JAHIS

ＪＡＨＩＳ標準　１５－００５

Japanese

Association of

Healthcare

Information

Systems Industry

JAHIS 病理・臨床細胞 DICOM 画像データ規約 Ver.2.1

２０１５年９月

一般社団法人 保健医療福祉情報システム工業会

検査システム委員会　　病理・臨床細胞部門システム専門委員会

JAHIS 病理・臨床細胞 DICOM 画像データ規約　Ver.2.1

ま　え　が　き

院内における病理･臨床細胞部門情報システム(APIS: Anatomic Pathology Information System)の導入及び運用を加速するため、一般社団法人 保健医療福祉情報システム工業会(JAHIS)では、病院情報システム（HIS）と病理・臨床細胞部門情報システム（APIS）とのデータ交換の仕組みを検討しデータ交換規約（HL7 Ver2.5 準拠の「病理・臨床細胞データ交換規約」）を作成した。

一方、医用画像の標準規格である DICOM（Digital Imaging and Communications in Medicine）においては、臓器画像と顕微鏡画像、WSI（Whole Slide Images）に関する規格が制定された。

しかしながら、病理・臨床細胞部門では対応実績を持つ製品が未だない実状に鑑み、この規格の普及を促進すべく「病理・臨床細胞 DICOM 画像データ規約」を作成した。

本規約をまとめるにあたり、ご協力いただいた関係団体や諸先生方に深く感謝する。本規約が医療資源の有効利用、保健医療福祉サービスの連携・向上を目指す医療情報標準化と相互運用性の向上に多少とも貢献できれば幸いである。

２０１５年９月

一般社団法人 保健医療福祉情報システム工業会
検査システム委員会

<<　告知事項　>>

本規約は関連団体の所属の有無に関わらず、規約の引用を明示することで自由に使用することができるものとします。ただし一部の改変を伴う場合は個々の責任において行い、本規約に準拠する旨を表現することは厳禁するものとします。

本規約ならびに本規約に基づいたシステムの導入・運用についてのあらゆる障害や損害について、本規約作成者は何らの責任を負わないものとします。ただし、関連団体所属の正規の資格者は本規約についての疑義を作成者に申し入れることができ、作成者はこれに誠意をもって協議するものとします。

<<　DICOM 引用に関する告知事項　>>

DICOM 規格の規範文書は、英語で出版され、NEMA(National Electrical Manufacturers Association)に著作権があり、最新版は公式サイト
http://dicom.nema.org/standard.html　から無償でダウンロードが可能です。

この文書で引用する DICOM 規格と NEMA が発行する英語版の DICOM 規格との間に差が生じた場合は、英語版が規範であり優先します。

実装する際は、規範 DICOM 規格への適合性を宣言しなければなりません。

© JAHIS 2015

目　次

１．　はじめに 1

２．　適用範囲 2

３．　引用規格・引用文献 3

４．　用語定義 4

４．１．　主要用語 4

４．２．　値表現(VR) 11

４．２．１．　AE　応用エンティティ　(Application Entity) 11

４．２．２．　AS　年齢列　(Age String) 11

４．２．３．　AT　属性タグ　(Attribute Tag) 12

４．２．４．　CS　コード列　(Code String) 12

４．２．５．　DA　日付　(Date) 12

４．２．６．　DS　10 進数列　(Decimal String) 13

４．２．７．　DT　日時　(Date Time) 13

４．２．８．　FL　単精度浮動小数点　(Floating Point Single) 14

４．２．９．　FD　倍精度浮動小数点　(Floating Point Double) 14

４．２．１０．　IS　整数列　(Integer String) 14

４．２．１１．　LO　長列　(Long String) 14

４．２．１２．　LT　長テキスト　(Long Text) 15

４．２．１３．　OB　その他のバイト列　(Other Byte String) 15

４．２．１４．　OD　その他の倍精度浮動列　(Other Double String) 15

４．２．１５．　OF　その他の浮動列　(Other Float String) 15

４．２．１６．　OW　その他のワード列　(Other Word String) 16

４．２．１７．　PN　人名　(Person Name) 16

４．２．１８．　SH　短列　(Short String) 17

４．２．１９．　SL　符号付長整数　(Signed Long) 17

４．２．２０．　SQ　項目のシーケンス　(Sequence of Items) 17

４．２．２１．　SS　符号付き短整数　(Signed Short) 18

４．２．２２．　ST　短テキスト　(Short Text) 18

４．２．２３．　TM　時間　(Time) 18

４．２．２４．　UC　無制限文字　(Unlimited Characters) 19

４．２．２５．　UI　固有識別子　(Unique Identifier) 19

４．２．２６．　UL　符号なし長整数　(Unsigned Long) 19

４．２．２７．　UN　未知　(Unknown) 19

４．２．２８．　UR　一般的なリソース識別子または､一般的なリソースロケータ　(Universal Resource Identifier or Universal Resource Locator (URI/URL)) 20

４．２．２９．　US　符号なし短整数　(Unsigned Short) 20

４．２．３０．　UT　無制限テキスト　(Unlimited Text) 20

４．２．３１．　注意 21

４．３．　データ要素タイプ 22

４．３．１．　タイプ１　必須データ要素 22

４．３．２．　タイプ 1C　条件付きデータ要素 22

４．３．３．　タイプ2　必須データ要素 22
４．３．４．　タイプ2C　条件付きデータ要素 22
４．３．５．　タイプ3　任意選択データ要素 23
４．３．６．　シーケンス内のデータ要素タイプ 23
４．４．　シーケンス 24
４．５．　属性マクロ 25
５．　説明的な情報 26
５．１．　標本の識別・管理 26
５．２．　全スライド顕微鏡画像　WSI(Whole Slide Images) 41
６．　DICOM画像データ構造 54
６．１．　画像データ構造 54
６．１．１．　シングルフレーム構造 54
６．１．２．　マルチフレームー非連結構造 55
６．１．３．　マルチフレームー連結構造 56
６．２．　DICOMファイルメタ情報 58
６．３．　VL(可視光)顕微鏡画像情報オブジェクト定義 61
６．４．　VL(可視光)スライド座標顕微鏡画像情報オブジェクト定義 62
６．５．　VL(可視光)写真画像情報オブジェクト定義 63
６．６．　VL(可視光)全スライド顕微鏡画像(WSI)情報オブジェクト定義 64
６．７．　VL(可視光)全スライド顕微鏡画像(WSI)機能グループマクロ定義 66
７．　情報オブジェクト定義(IOD)モジュール 68
７．１．　患者モジュール　(Patient Module) 68
７．２．　一般検査モジュール　(General Study Module) 74
７．３．　一般シリーズモジュール(General Series Module) 78
７．４．　基準座標系モジュール　(Frame Of Reference Module) 83
７．５．　一般的装置モジュール　(General Equipment Module) 85
７．６．　一般画像モジュール　(General Image Module) 91
７．７．　画像画素モジュール　(Image Pixel Module) 102
７．８．　収集コンテキストモジュール　(Acquisition Context Module) 113
７．９．　標本モジュール　(Specimen Module) 117
７．１０．　VL(可視光)画像モジュール　(VL Image Module) 124
７．１１．　スライド座標モジュール　(Slide Coordinates Module) 130
７．１２．　SOP共通モジュール　(SOP Common Module) 134
７．１３．　マルチフレーム機能グループモジュール　(Multi-frame Functional Groups Module) 147
７．１４．　マルチフレームディメンションモジュール　(Multi-frame Dimension Module) 154
７．１５．　共通インスタンス参照モジュール　(Common Instance Reference Module) 161
７．１６．　VL(可視光)全スライド顕微鏡画像シリーズモジュール　(VL Whole Slide Microscopy Series Module) 163
７．１７．　VL(可視光)全スライド顕微鏡画像モジュール　(VL Whole Slide Microscopy Image Module) 164
７．１８．　光路モジュール　(Optical Path Module) 172
７．１９．　マルチ解像度ナビゲーションモジュール　(Multi-Resolution Navigation Module) 178

７．２０．　スライドラベルモジュール　(Slide Label Module) 180
７．２１．　ICC プロファイルモジュール　(ICC Profile Module) 181
７．２２．　パレットカラールックアップテーブルモジュール　(Palette Color Lookup Table Module) 183
７．２３．　拡張一般的装置モジュール　(Enhanced General Equipment Module) 190
７．２４．　フレーム抽出モジュール　(Frame Extraction Module) 191
８．　属性マクロ 192
８．１．　コードシーケンスマクロ　(Code Sequence Macro) 192
８．２．　人識別マクロ　(Person Identification Macro) 199
８．３．　内容項目マクロ　(Content Item Macro) 201
８．４．　画像 SOP インスタンス参照マクロ　(Image SOP Instance Reference Macro) ... 205
８．５．　一般病理マクロ　(General Anatomy Macros) 206
８．５．１．　一般病理必須マクロ　(General Anatomy Mandatory Macro) 207
８．５．２．　一般病理要求マクロ　(General Anatomy Required Macro) 208
８．５．３．　一般病理任意マクロ　(General Anatomy Optional Macro) 209
８．５．４．　主要病理構造マクロ　(Primary Anatomy Structure Macro) 210
８．６．　依頼属性マクロ　(Request Attributes Macro) 211
８．７．　SOP インスタンス参照マクロ　(SOP Instance Reference Macro) 214
８．８．　実行検査構成要素概要マクロ　(Performed Procedure Step Summary Macro) ... 215
８．９．　HL7 v2 階層指定子マクロ　(HL7v2 Hierarchic Designator Macro) 217
８．１０．　患者 ID 発行者マクロ　(Issuer of Patient ID Macro) 218
８．１１．　デジタル署名マクロ　(Digital Signatures Macro) 220
８．１２．　シリーズとインスタンス参照マクロ　(Series and Instance Reference Macro) 227
８．１３．　共通の機能グループマクロ　(Common Functional Group Macros) 228
８．１３．１．　ピクセル測定値マクロ　(Pixel Measures Macro) 228
８．１３．２．　フレームコンテンツマクロ　(Frame Content Macro) 232
８．１４．　派生画像マクロ　(Derivation Image Macro) 240
８．１５．　VL(可視光)全スライド顕微鏡画像(WSI)機能グループマクロ 242
８．１５．１．　平面位置(スライド)マクロ　(Plane Position (Slide) Macro) 242
８．１５．２．　光路識別マクロ　(Optical Path Identification Macro) 244
８．１５．３．　標本参照マクロ　(Specimen Reference Macro) 245
８．１６．　参照インスタンス及びアクセス　(Referenced Instances and Access Macro) 246
９．　マッピングリソース 250
９．１．　略語等説明 250
９．２．　テンプレート ID　(TID) 252
９．２．１．　TID 8001　Specimen Preparation　(標本準備) 252
９．２．２．　TID 8002　Specimen Sampling　(標本サンプリング(切り出し)) 254
９．２．３．　TID 8003　Specimen Staining　(標本の染色) 255
９．２．４．　TID 8004　Specimen Localization　(標本の位置決め) 256
９．３．　コンテキスト ID　(CID) 258
９．３．１．　CID 2　Anatomic Modifier　(病理修飾語) 258
９．３．２．　CID 82　Units of Measurement　(測定単位) 259
９．３．３．　CID 4206　Ophthalmic Channel Description　(目のチャネル記述) 260
９．３．４．　CID 5001　Countries　(国) 260

９．３．５．　CID 5002　Organizations　(組織) 260
９．３．６．　CID 7004　Waveform Purposes of Reference　(参照の波形目的) 261
９．３．７．　CID 7005　Contributing Equipment Purposes of Reference　(参照の貢献設備目的) 261
９．３．８．　CID 7007　Signature Purpose　(署名目的) 261
９．３．９．　CID 7030　Institutional Departments, Units and Services　(制度上の部門、ユニットやサービス) 262
９．３．１０．　CID 7050　De-Identification Method　(識別分離方法) 264
９．３．１１．　CID 7201　Referenced Image Purposes of Reference　(参照の参照画像目的) 265
９．３．１２．　CID 7202　Source Image Purposes of Reference　(参照の原画像目的) 265
９．３．１３．　CID 7203　Image Derivation　(画像派生) 266
９．３．１４．　CID 7210　Related Series Purposes Of Reference　(参照の関連するシリーズ目的) 267
９．３．１５．　CID 7454　Species　(種) 267
９．３．１６．　CID 7480　Breed　(種族) 268
９．３．１７．　CID 7481　Breed Registry　(種属登録) 322
９．３．１８．　CID 7486　Mixed Breeds　(混血) 323
９．３．１９．　CID 8101　Container Types　(コンテナタイプ) 324
９．３．２０．　CID 8102　Container Component Types　(コンテナ構成要素タイプ) . 324
９．３．２１．　CID 8103　Anatomic Pathology Specimen Types　(病理標本タイプ) . 325
９．３．２２．　CID 8104　Breast Tissue Specimen Types　(乳房組織標本タイプ) ... 326
９．３．２３．　CID 8109　Specimen Collection Procedure　(採取法) 327
９．３．２４．　CID 8110　Specimen Sampling Procedure　(標本サンプリング(切り出し)法) 328
９．３．２５．　CID 8111　Specimen Preparation Procedure　(標本準備法) 329
９．３．２６．　CID 8112　Specimen Stains　(標本の染色法) 329
９．３．２７．　CID 8113　Specimen Preparation Steps　(標本準備工程) 338
９．３．２８．　CID 8114　Specimen Fixatives　(標本固定剤) 339
９．３．２９．　CID 8115　Specimen Embedding Media　(標本の包埋媒体) 340
９．３．３０．　CID 8120　WSI REFERENCED IMAGE PURPOSES OF REFERENCE　(WSI 参照画像の参照目的) 341
９．３．３１．　CID 8121　MICROSCOPY LENS TYPE　(顕微鏡レンズの種別) 341
９．３．３２．　CID 8122　MICROSCOPY ILLUMINATOR AND SENSOR COLOR　(顕微鏡照明装置とセンサカラー) 342
９．３．３３．　CID 8123　MICROSCOPY ILLUMINATION METHOD　(顕微鏡の照明方法) ... 342
９．３．３４．　CID 8124　MICROSCOPY FILTER　(顕微鏡のフィルター) 343
９．３．３５．　CID 8125　MICROSCOPY ILLUMINATOR TYPE　(顕微鏡照明装置の種別) . 344
９．４．　DICOM 制御用語定義 345
９．５．　標準 SOP クラス 348
１０．　追加情報 349
１０．１．　日本語における文字集合および人名の値表現 349
１０．２．　値符号化 352
１０．２．１．　PN の値表現をもつデータ要素の中の表意文字と表音文字 352
１０．２．２．　未知(UN)値表現 353

１０．３．　値複数度(VM)と区切り 354
１０．４．　データ集合 355
１０．４．１．　データ要素 355
１０．４．２．　グループ長さ 358
１０．４．３．　ビッグエンディアンとリトルエンディアンのバイト順 359
１０．４．４．　データ集合の入れ子構造 360
１０．５．　固有識別子(UID) 364
１０．６．　私的定義固有識別子の生成 366
１０．６．１．　JAHIS 会員のための私的定義固有識別子(UID) 367
１０．７．　ネイティブまたはカプセル化フォーマット符号化 368
１０．７．１．　JPEG 画像圧縮 369
１０．７．２．　JPEG2000 画像圧縮 370
１０．８．　転送構文 372
１０．８．１．　DICOM デフォルト転送構文 372
１０．８．２．　JPEG 可逆圧縮の DICOM デフォルトに対する転送構文 373
１０．８．３．　JPEG 非可逆圧縮の DICOM デフォルトに対する転送構文 373
１０．８．４．　JPEG2000 圧縮のための転送構文 374
１０．９．　転送構文仕様 375
１０．９．１．　DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン転送構文 375
１０．９．２．　DICOM リトルエンディアン転送構文(明示的 VR) 376
１０．９．３．　DICOM ビッグエンディアン転送構文(明示的 VR) 378
１０．９．４．　符号化画素データのカプセル化のための転送構文 379
付録－１．　標本管理ユースケース 388
（１）　ユースケース－１　：外科病理―手術材料 388
（２）　ユースケース－２　：内視鏡下生検 389
付録－２．　DICOM 画像フォーマット例（１） 390
（１）　切り出し画像 390
（２）　顕微鏡画像 396
（３）　スライド座標系顕微鏡画像 410
（４）　具体的なデータ例 415
付録－３．　DICOM 画像フォーマット例（２） 426
（１）　全スライド顕微鏡画像（WSI）データ構造 426
付録－４．　作成者名簿 436
改訂履歴 437

１．　はじめに

近年、医療機関の中でさまざまな情報システムベンダ間の円滑なシステム連携を可能とさせるために、標準コードやDICOMとHL7といった標準規格による接続のための整備が進められている。
また、1999年に米国で始まったIHE（Integrating the Healthcare Enterprise）の活動では、DICOMとHL7を使用してシステム間接続を行う際に、規格の解釈の違いによる問題を解決するために、これら規格の統一的な解釈や実際の使い方をフレームワークとして定めている。そのフレームワークに従えばマルチベンダでのシステムが比較的容易に構築できることを目指している。

このような状況を背景に、HL7の適用ガイドラインとして、「病理・臨床細胞データ交換規約」、DICOMの適用ガイドラインとして、「病理・臨床細胞DICOM画像データ規約」が既に制定されている。

「病理・臨床細胞DICOM画像データ規約」では、病理・臨床細胞部門の画像データに関する臓器画像と顕微鏡画像、大容量の画像を扱うWSI(Whole Slide Images)について必要な情報オブジェクト定義（IOD）モジュールおよび属性マクロのみ抽出して表記した。
さらに、標本モジュールの改定に伴い、病理・臨床細胞分野に特有の標本の「識別・管理」についてユースケースを追加して表記した。

「病理・臨床細胞DICOM画像データ規約Ver.2.1」は、DICOM規格2015aを基に作成した。

先に制定された「病理・臨床細胞DICOM画像データ規約Ver.2.0」は、画像データ構造が本規約Ver.2.1と異なっているため、互換性がないのでご注意いただきたい。
また、DICOM規格は、頻繁に更新されるため、最新のDICOM規格原文も併せてご使用いただきたい。

本規約が医療資源の有効利用、保健医療福祉サービスの連携・向上を目指す医療情報標準化に多少とも貢献できれば幸いである。

© JAHIS 2015

２．　適用範囲

本書は、DICOM 規格書において、病理・臨床細胞に係わる画像データ構造についてのみ説明している。（図 2-1 の □、- - - で示す）

本書では、病理・臨床細胞に関連するモダリティを以下のように定義する。

１：一般顕微鏡画像（VL Microscopic Image）
　・画像位置 X-Y-Z 座標を取得できない一般の顕微鏡で撮像した顕微鏡画像
２：スライド座標系顕微鏡画像（VL Slide Coordinates Microscopic Image）
　・画像位置 X-Y-Z 座標を取得できる顕微鏡で撮像した顕微鏡画像
　・バーチャルスライド機器を利用して撮像した顕微鏡画像
３：写真画像（VL Photographic Image）
　・デジタルカメラ等で撮像した臓器切り出し画像

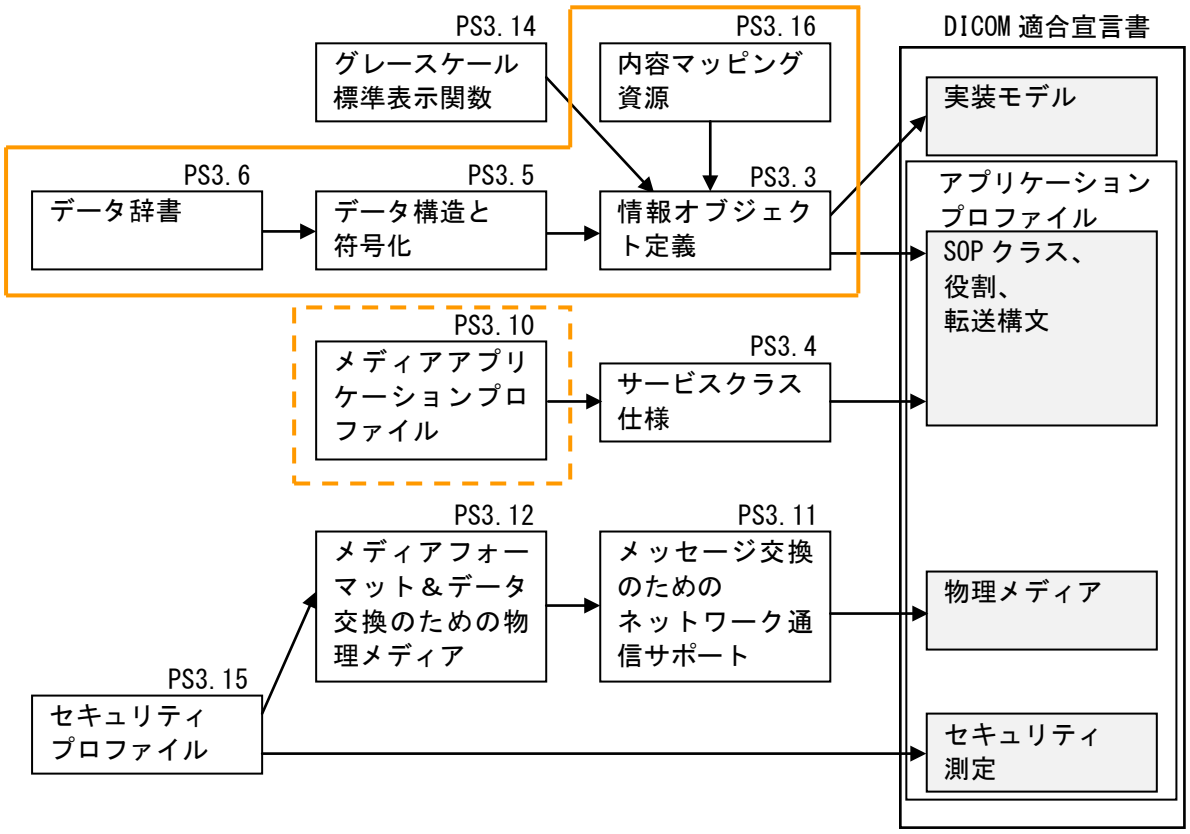


図 2-1　メディア適合要求のための構造プロセス

３．　引用規格・引用文献

＜2015 年度版（a）DICOM 規格書＞

- PS3.1 ： Introduction and Overview
（序文と概要）

- PS3.2 ： Conformance
（適合性）

- PS3.3 ： Information Object Definitions
（情報オブジェクト定義）

- PS3.5 ： Data Structure and Encoding
（データ構造と符号化）

- PS3.6 ： Data Dictionary
（データ辞書）

- PS3.10 ： Media Storage and File Format for Media Interchange
（媒体相互交換のための媒体保存とファイルフォーマット）

- PS3.16 ： Content Mapping Resource
（内容マッピング資源）

- PS3.17 ： Explanatory Information
（説明的な情報）

- Supplement 145 ： Whole Slide Microscopic Image IOD and SOP Classes
（全スライド顕微鏡画像 IOD と SOP クラス）

© JAHIS 2015

４．　用語定義

４．１．　主要用語

４．１．１．　あ行

値 [Value]：
値領域の構成要素。値領域はこれらの構成要素の一つ以上によって構成される。

値集合 [Value Set]：
与えられたコンテキストにおける符号シーケンス属性の許された値。

値長さ [Value Length]：
データ要素の値領域の長さを含んでいるデータ要素内の領域。

値表現 (VR) [Value Representation (VR)]：
データ要素の値領域の中に含まれる値のデータタイプおよび形式を明記する。

値複数度 (VM) [Value Multiplicity (VM)]：
データ要素の値領域の中に含まれる値の数を明記する。

値領域 [Value Field]：
データ要素の値を含む、データ要素内の領域。

入れ子構造データ集合 [Nested Data Set]：
他のデータ集合のデータ要素内に含まれるデータ集合。データ集合は回帰的に入れ子構造にできる。値表現項目のシーケンスをもつデータ要素だけが、それら自身、データ集合を含む場合がある。

４．１．２．　か行

画素サンプル値 [Pixel Sample Value]：
個々の画素に関係した値。個々の画素は、一つの画素サンプル値または多くの画素サンプル値（例えば、カラー画像）から構成される。

画素セル [Pixel Cell]：
画素サンプル値以外に未使用のビットあるいはデータ用の複数ビット（例えば、オーバーレイ面）を含んでいることがある単一画素サンプル値のためのコンテナ。画素セルの大きさは「Bits Allocated(0028,0100)」データ要素によって明記される。

画素データ [Pixel Data]：
値表現 OW または OB により、画素データ要素の中で符号化される、可変画素深さの図形データ（例えば、画像またはオーバーレイ）。画素データ要素の内容を記述するために追加記述子データ要素がしばしば使用される。

基準コンテキストグループ [Baseline Context Group]：
符号シーケンス属性のために推奨値集合を明記するコンテキストグループ。

© JAHIS 2015

基準テンプレート［Baseline Template］:
SOP インスタンスの生成の中で使用される、または、別のテンプレートと置き換えられる、または拡張されることがある IOD の中で提案されたテンプレート。

繰り返しグループ［Repeating Group］:
同一の要素番号を持つ要素が、各グループ内で同じ意味（そして同じ VR、VM、データ要素タイプ）を持つ、グループ番号の特定範囲内の標準データ要素。繰り返しグループは、カーブおよびオーバーレイ面（それぞれグループ番号(50xx,eeee)と(60xx,eeee)）のためにのみ存在する。

グループ番号［Group Number］:
データ要素タグを構成する順序付けられた数の対の中の一番目の数字。

項目［Item］:
値表現が項目のシーケンスであるデータ要素の値の構成要素。項目はデータ集合を含む。

項目区切りデータ要素［Item Delimitation Data Element］:
項目のシーケンスの中で未定義長さの項目の終端に印を付けるために使用される。これは、未定義長さの項目の中の最後のデータ要素である。

項目のシーケンス（値表現 SQ）［Sequence Of Items］:
データ集合のシーケンスを含んでいるデータ要素のための値表現。項目のシーケンスは入れ子構造データ集合を許す。

固有識別子（UID）［Unique Identifier (UID)］:
広い種類の項目を唯一に識別する文字列：複数の国、施設、供給者、装置の間で唯一であることを保証する。

コンテキスト ID（CID）［Context ID (CID)］:
コンテキストグループの識別子。

コンテキストグループ［Context Group］:
マッピングリソースによって定義された属性値集合。

コンテキストグループ版［Context Group Version］:
コンテキストグループの版。

４．１．３．　さ行

サービス－オブジェクト対(SOP)インスタンス［Service-Object Pair (SOP) Instance］:
情報オブジェクトおよび通信コンテキストの具体的な存在。

サービス－オブジェクト対(SOP)クラス［Service-Object Pair (SOP) Class］:
通信のための正確なコンテキストを完全に定義する、（サービスクラス定義によって指定される）DIMSE サービスの特定集合および一つの関連する情報オブジェクト定義の連合。

© JAHIS 2015

サービスクラス［Service Class］:
単一の応用を遂行するためにそれらが一緒に記述されている、関連づけられているSOPクラスおよびメタSOPクラスの集積。
サービスの構造化記述、それは情報オブジェクトの特定のクラスに作用する特定のDICOMコマンドを使用して、協同するDICOM応用エンティティによってサポートされる。

サービスクラス提供者［Service Class Provider (SCP)］:
特定のアソシエーションの上で操作を実行し、そして通知を起動するDICOM応用エンティティ（DIMSEサービス利用者）によって行われる役割。

サービスクラス利用者［Service Class User (SCU)］:
特定のアソシエーションの上で操作を起動し、そして通知を実行するDICOM応用エンティティ（DIMSEサービス利用者）によって行われる役割。

シーケンス区切り項目［Sequence Delimitation Item］:
未定義長さの項目のシーケンスの終端に印を付けるために使用される項目。この項目は、未定義長さの項目のシーケンスの最後の項目である。

情報エンティティ［Information Entity］:
実世界オブジェクトの一つの特定クラスに関係する、複合IODによって定義される情報のある部分。
情報エンティティおよびDICOM応用モデルの中のエンティティの間には一対一の対応がある。

情報オブジェクト［Information Object］:
一個以上のDICOMコマンドによって作用される、現実の情報エンティティ（例えば、CT画像、検査、など）の抽象概念。

情報オブジェクトインスタンス［Information Object Instance］:
実世界のエンティティの発生の表現、それはそのエンティティが属する情報オブジェクトクラスの属性についての値を含む。

情報オブジェクトクラス［Information Object Class］:
情報オブジェクトの形式的な記述、それはそれの目的の記述およびそれが持つ属性を含む。それはそれらの属性についての値は含まない。

情報オブジェクト定義（IOD）［Information Object Definition (IOD)］:
表現される実世界オブジェクトのクラスに関係する性質および属性を定義する、類似する実世界オブジェクトのクラスの、データ抽象概念。

セキュリティプロファイル［Security Profile］:
セキュリティ機能のサポートのために、対応するセキュリティ機構（例えば暗号アルゴリズム）と共にDICOMの巻から選択の適切な集合を選択するための機構。

© JAHIS 2015

属性［Attribute］:
情報オブジェクトの特性。属性は符号化方法から独立した名前と値を持つ。

属性タグ［Attribute Tag］:
順序付けられた数字の対で構成される、情報オブジェクトの属性のための、固有識別子（グループ番号が要素番号によって後続される）。

属性マクロ［Attribute Macro］:
複数のモジュールまたは他の表によって参照される、単一のテーブルの中に記述される属性の集合。

４．１．４．　た行

DICOM 内容マッピングリソース［DICOM Content Mapping Resource (DCMR)］:
DICOM IOD の中で使用するテンプレートおよびコンテキストグループを定義するマッピングリソース。

データ辞書［Data Dictionary］:
各データ要素に固有タグ、名前、値特性、および意味を割り当てる DICOM データ要素の登録。

データ集合［Data Set］:
情報オブジェクトに直接または間接に関係する属性値の構造化集合を構成している交換される情報。データ集合の中の各属性の値が、データ要素として表現される。実世界オブジェクトの属性の値の符号化である、データ要素タグ番号の増加によって順序付けられている、データ要素の集積。

データ要素［Data Element］:
データ辞書の中の単一の登録によって定義される情報の単位。最低でも三つの領域から構成される符号化情報オブジェクト定義（IOD）属性：データ要素タグ、値長さ、および値領域。ある特定の転送構文に対しては、データ要素は、そのデータ要素の値表現が明示的に明記される VR 領域を同様に含んでいる。

データ要素タイプ［Data Element Type］:
情報オブジェクト定義の属性または SOP クラス定義の属性が、必須か、特定の条件下でのみ必須か、または任意選択であるかを指定するために使用される。これは、データ集合のデータ要素が、必須か、特定の条件下でのみ必須か、任意選択であるかに翻訳される。

データ要素タグ［Data Element Tag］:
順序付けられた数の対で構成される（グループ番号が要素番号によって後続される）、データ要素のための固有識別子。

定義コンテキストグループ［Defined Context Group］:
使用されるが拡張されることがあるコードシーケンス属性のための値集合を明記するコンテキストグループ。

定義語［Defined Term］:
データ要素の値が、要素の値が明示的に明記された標準値の集合の一つである場合がある、そしてこれらの値が実装者によって拡張される場合があるときは、定義語である。

定義テンプレート［Defined Template］:
内容項目の拡張可能な集合と対応する値集合を明記する IOD の中で定義されたテンプレート。SOP インスタンスは、テンプレートの中で明記されたものを超えて追加の内容項目を任意選択で含むことがある。

適合宣言［Conformance Statement］:
DICOM 規格の特定の実装に関係した正式な宣言文書。それは実装によってサポートされるサービスクラス、情報オブジェクト、通信プロトコルを明記する。

転送構文(標準および私的)［Transfer Syntax (Standard and Private)］:
応用エンティティが、それらがサポートできる符号化技術（例えば、データ要素構造、バイト順序、圧縮）を曖昧さなく折衝することを可能にする、そしてそれによってそれらの応用エンティティが通信することを可能にする、符号化規則の集合。

テンプレート［Template］:
構造化報告内容ツリーの一部の中で、あるいは収集コンテキストまたは波形チャンネル記述のような他の符号化登録項目の中で使用されることがある内容項目、値タイプ、関係タイプ、値集合を記述するパターン。情報オブジェクト定義のモジュールと類似している。

テンプレート ID (TID)［Template ID (TID)］:
テンプレートの識別子。

４．１．５．　は行

派生画像［Derived Image］:
その中の画素データが一つ以上の他の画像（発生源画像）の画素データから構築された画像。

ビッグエンディアン［Big Endian］:
複数バイト 2 進数値が、最初に符号化される最上位バイト、そして重みの降順で符号化される残りのバイトによって符号化される、バイト順序の形式。

標準 SOP クラス［Standard SOP Class］:
変更なしに実装の中で使用される、DICOM 規格の中で定義された SOP クラス。

標準拡張 SOP クラス［Standard Extended SOP Class］:
追加のタイプ 3 属性をもつ、実装の中で拡張された DICOM 規格の中で定義された SOP クラス。追加の属性は「DICOM PS3.6」の中のデータ辞書から引き出されることがある、または私的属性のことがある。関係する標準 SOP クラスの意味は、追加のタイプ 3 属性が不在の場合それによって修正されない。したがって、標準拡張 SOP クラスは関連する標準 SOP クラスと同じ UID を利用する。
注：
追加のタイプ 3 属性に親しくない実装がそれらを単に無視するので、標準拡張 SOP クラスからの IOD は DICOM 実装の間で自由に交換されるであろう。

© JAHIS 2015

標準属性［Standard Attribute］:
「DICOM PS3.6」の中のデータ辞書の中で定義される属性。

標準データ要素［Standard Data Element］:
DICOM 規格の中で定義された、そして従って「DICOM PS3.6」の中で DICOM データ要素辞書の中に記載された、データ要素。

複数フレーム画像［Multi-frame Image］:
複数の二次元画素面を含む画像。

符号化体系［Coding Schemes］:
十分に定義された意味をもつ用語の辞書(辞典)。
注：符号化体系の例は「SNOMED」と「LOINC」を含む。

符号シーケンス属性［Code Sequence Attribute］:
属性名の中に文字列「符号シーケンス」を（通常）含む、そして SQ（項目のシーケンス）の VR を持つ属性。その目的は、符号化体系からの符号値と任意選択テキスト意味を使用して、概念を符号化することである。「DICOM PS3.3」【8】は符号シーケンス属性のシーケンス項目（属性集合）が構築される属性を明記する。

４．１．６．　ま行

マッピングリソース［Mapping Resource］:
属性に対してコンテキスト依存使用制約（即ち、値集合または関係タイプの制約）を定義する資源。
メッセージ規格の構成要素への、外部統制用語の内容のマッピングを明記する資源。

未定義長さ［Undefined Length］:
（値表現 SQ、UN、OW、または OB の）データ要素値または項目のために未知の長さを明記する能力。未定義長さのデータ要素および項目は、シーケンス区切り項目および項目区切りデータ要素によってそれぞれ区切られる。

メッセージ［Message］:
2 つの協同する DICOM 応用エンティティの間で交換されるメッセージ交換プロトコルのデータ単位。メッセージはコマンドの流れとそれに続く任意選択のデータの流れで構成される。

モジュール［Module］:
相互に論理的に関係する、情報エンティティまたは正規化 IOD 内の属性の集合。

文字レパートリ［Character Repertoire］:
与えられた目的に対して完結していると考えられる、そしてそれらの符号化が独立して明記される異なる文字の有限集合（同様に、文字集合として参照される）。

４．１．７．　や行

要素番号［Element Number］:
データ要素タグを構成する順序付けられた数の対の中の二番目の数字。

４．１．８．　ら行

リトルエンディアン［Little Endian］:
複数バイト２進数値が、最初に符号化される最下位バイト、そして重みの昇順で符号化される残りのバイトによって符号化される、バイト順序の形式。

列挙コンテキストグループ［Enumerated Context Group］:
使用され、そして拡張されないコードシーケンス属性のための値集合を明記するコンテキストグループ。

列挙値［Enumerated Value］:
データ要素の値が、要素の値が明示的に指定された標準値の集合一つでなければならない、そしてこれらの値が実装者によって拡張されないときは、列挙値である。

列挙テンプレート［Enumerated Template］:
使用される、そして拡張されない内容項目の厳格な集合と対応する値集合を明記するIODの中で定義されたテンプレート。SOPインスタンスは、厳格なテンプレート仕様に従って生成され、追加内容項目を含まない。

© JAHIS 2015

４．２．　値表現(VR)

データ要素の値表現は、そのデータ要素の値のデータタイプおよび書式を記述する。「DICOM PS3.6」はデータ要素タグによって各データ要素の VR を列挙している。
文字列で構築される VR をもつ値は、VR が UI の場合を除いて、偶数長さに達するために必要な時、SPACE（スペース）文字（デフォルト文字レパートリの中の 20H）で埋められる。UI の VR をもつ値は、偶数長さに達するために必要な時、単一の末尾の NULL（空）文字（00H）で埋められる。OB の VR をもつ値は、偶数の長さに達するために必要な時は、単一の末尾の NULL バイト値（00H）で埋められる。
DICOM の将来の版の中で定義される全ての新しい VR は 10.4.1.2 の中で定義されるものと同じデータ要素構造のものである（即ち、OB、OW、SQ および UN のような VR のための形式に従う）。
注：
全ての新しい VR は、10.4.1.2 の中で明記される通りに定義されるので、実装は 10.4.1.2 の中で記述される規則を適用することによって認識されない VR を無視することを選ぶことがある。

個々の値は、充てん文字を含めて、10.3 に明記されるような複数値領域の最後の値の場合を除き、値の長さを超えない。複数値領域に対しては、10.3 を参照。

注：
拡張または置換できる文字レパートリのための値表現の長さは、4.2.1 から 4.2.27 の中では、バイトではなく文字で特に指定している。これは、その文字の符号化のために使用される文字からバイト数へのマッピングは、使用される文字集合に依存する場合があるからである。

符号拡張のために使用されるエスケープシーケンスは、文字の数の中には含まない。

４．２．１．　AE　応用エンティティ　(Application Entity)

（定義）
意味のない先頭と末尾の SPACE（20H）を持つ応用エンティティの文字列。16 のスペースでつくられる値は、使用しない。
（文字レパートリ）
デフォルト文字集合は、文字コード 5CH(ISO-IR6 でのバックスラッシュ“\”)と制御文字 LF、FF、CR および ESC を含む。
（値の長さ）
16 バイト最大。

４．２．２．　AS　年齢列　(Age String)

（定義）
次の書式の一つをもつ文字列 － nnnD、nnnW、nnnM、nnnY
ここで nnn は D に対しては日、W に対しては週、M に対しては月、Y に対しては年の数を含む。
例：“018M”は 18 月の年齢を表す。
（文字レパートリ）
デフォルト文字集合の“0”-“9”、“D”、“W”、“M”、“Y”。
（値の長さ）
4 バイト固定。

４．２．３．　AT　属性タグ　(Attribute Tag)

（定義）

データ要素タグの値である 16 ビット符号なし整数の順序付けられた対。

例：

(0018,00FF)のデータ要素タグは、4 バイトのシリーズとしてリトルエンディアン転送構文では 18H、00H、FFH、00H として、ビッグエンディアン転送構文では 00H、18H、00H、FFH として符号化されるであろう。

注：

AT 値の符号化は 10.4 の中で定義されるデータ要素タグの符号化と正確に同一である。

（文字レパートリ）

適用されない。

（値の長さ）

4 バイト固定。

４．２．４．　CS　コード列　(Code String)

（定義）

意味のない先頭または末尾のスペース（20H）をもつ文字列。

（文字レパートリ）

デフォルト文字集合の大文字、“0”-“9”、SPACE 文字、アンダースコア“_”。

（値の長さ）

最大 16 バイト。

４．２．５．　DA　日付　(Date)

（定義）

書式 yyyymmdd の文字列：ここで yyyy は年、mm は月、dd は日を含む。これは「ANSI HISPP MSDS Date common data type」に適合する。

例：”19930822”は 1993 年 8 月 22 日を表す。

注：

１．V 3.0 より前のこの規格の版との後方互換性のために、実装は、この VR に対して形式 yyyy.mm.dd の文字列を同様にサポートすることを推奨される。

２．この表の DT VR を同様に参照のこと。

（文字レパートリ）

デフォルト文字集合の“0”-“9”。

範囲マッチングを持つ問い合わせコンテキストにおいて、”-“という文字が許され、後ろにスペース文字がパディングのために許される。

（値の長さ）

8 バイト固定。

範囲マッチングを持つ問い合わせコンテキストにおいて、長さは、最大 18 バイトである。

４．２．６．　DS　10 進数列　(Decimal String)

（定義）

固定小数点か浮動小数点数を表現する文字列。固定小数点数は文字 0-9、任意の先頭の“+”または“-”、および小数点を示す任意の“.”のみを含む。浮動小数点数は、「ANSI X3.9」の中で定義されるとおり、指数の始まりを示す“E”か“e”を持って伝達される。10 進数列は先頭あるいは末尾スペースで充てんされることがある。途中のスペースは許されない。

注：

この VR を使用する多値のデータ要素が、もし、明示的 VR 転送構文が使用されこの属性の値が 65534 を超えるならば、適切にエンコードされない。

（文字レパートリ）

デフォルト文字集合の“0”-“9”、“+”、“-”、“E”、“e”、“.”。

（値の長さ）

最大 16 バイト。

４．２．７．　DT　日時　(Date Time)

（定義）

連結型日時文字列書式：

YYYYMMDDHHMMSS.FFFFFF&ZZXX

この列の構成要素は、左から右へ YYYY = 年、MM = 月、DD = 日、HH = 時間（“00”～“23”）、MM = 分（“00”～“59”）、SS = 秒（“00”～“60”）、FFFFFF = 1 秒の 1 億分の 1 に相当する秒の小数部分（“000000”～“999999”）、&ZZXX は、協定世界時（UTC）からの，& =「+」または「-」、および ZZ = 時間、および XX = 数分のオフセットに対する任意選択の接尾辞である。

年、月、日は、グレゴリオ暦システムの日付と解釈されることとする。24 時間時計は使われる。真夜中は、“2400”が時間範囲を破るため、“0000”で表される。

1 秒の小数部分は、もし存在するなら、1 ケタ～6 ケタまでである。もし小数部分が不定ならば、先行する「.」は含まれない。オフセット接尾辞は、もし存在するならば、4 桁であろう。文字列は、末尾の空白で埋められる。末尾でない空白は許されない。

文字列から省略されたコンポーネントは、null コンポーネントと呼ばれる。

日時の末尾の null は、それらのコンポーネントの精度のために値が正確でないことを示す。YYYY コンポーネントは、null であってあはならない。末尾でない null コンポーネントは、禁止される。任意選択の接尾辞は構成要素と考えられない。

任意選択の接尾辞なしの日時は、「Timezone Offset From UTC(0008,0201)」によって明示的に指定されない限り、データ要素を作成しているアプリケーションの現地時間のゾーンにあるように解釈される。

UTC オフセットは、“local time minus UTC”として計算される。UTC の日時の値のオフセットは+0000 であるであろう。

注：

１．オフセットの範囲は-1200 から+1400 までである。米国東部標準時のためのオフセットは-0500 である。日本標準時のためのオフセットは+0900 である。

２．現地時間を示すオフセットとしての-0000 の RFC2822 使用は許されない。

３．1953 年 8 月を意味する 195308 の値は、特定の日を示すのではない。19530827111300.0 は、1953 年 8 月 27 日午前 11：13 正確な 1 秒の 1/10 を意味する。

４．秒のコンポーネントは、秒を飛び越えるためだけに 60 の値を持つ。

５．オフセットは、null コンポーネントを不注意に含むかもしれない。例えば、2007-0500 は正当な値である。

（文字レパートリ）

デフォルト文字集合の“0”-”9”、“+”、“-”、“.”とスペース。

（値の長さ）

最大 26 バイト。

範囲マッチングを持つ問い合わせコンテキストにおいて、長さは、最大 54 バイトである。

４．２．８．　FL　単精度浮動小数点　(Floating Point Single)

（定義）

単精度の 2 進浮動小数点の数字で、IEEE 754:1985、32 ビット浮動小数点数形式で表現される。

（文字レパートリ）

適用されない。

（値の長さ）

4 バイト固定

４．２．９．　FD　倍精度浮動小数点　(Floating Point Double)

（定義）

倍精度の 2 進浮動小数点の数字で、IEEE 754:1985、64 ビット浮動小数点数形式で表現される。

（文字レパートリ）

適用されない。

（値の長さ）

8 バイト固定。

４．２．１０．　IS　整数列　(Integer String)

（定義）

10 を底とする整数（10 進数）を表わす文字列で、任意選択の先頭の“+”、“-”をもつ文字 0-9 のみを含む。これは先頭そして末尾のスペースで埋められることがある。途中のスペースは許されない。表現される整数 n は、下記の範囲である。

$-2^{31} \leqq n \leqq (2^{31}-1)$。

（文字レパートリ）

デフォルト集合の“0”-“9”、“+”、“-”。

（値の長さ）

最大 12 バイト。

４．２．１１．　LO　長列　(Long String)

（定義）

先頭および、または末尾のスペースで埋められることがある文字列。文字コード 5CH（ISO-IR 6 でのバックスラッシュ“\”）は、複数値データ要素の中の値の間の区切り記号として使用されるので、存在しない。この列は、ESC を除き、制御文字を持たない。

（文字レパートリ）

デフォルト文字集合そして、または(0008,0005)によって定義される。

（値の長さ）

最大 64 文字　(4.2.28 参照)。

© JAHIS 2015

４．２．１２．　LT　長テキスト　(Long Text)

（定義）

一つ以上の段落を含むことがある文字列。図形文字集合と制御文字 CR、LF、FF、および ESC を含むことがある。無視されることがある末尾のスペース文字で埋められることがある、しかし先頭のスペース文字は意味があると考えられる。この VR を持つデータ要素は複数値ではない、従って文字コード 5CH（ISO-IR 6 でのバックスラッシュ“\”）は使用されることがある。

（文字レパートリ）

デフォルト文字集合そして、または(0008,0005)によって定義される。

（値の長さ）

最大 10240 文字　(4.2.28 参照)

４．２．１３．　OB　その他のバイト列　(Other Byte String)

（定義）

内容の符号化が折衝転送構文によって指定されるバイト列。OB はリトルエンディアン／ビッグエンディアンバイト順に影響されない VR である（10.4.3 参照）。バイト列は偶数長にするために必要なとき、単一の末尾の NULL バイト値（00H）で埋められる。

（文字レパートリ）

適用されない。

（値の長さ）

転送構文定義を参照。

４．２．１４．　OD　その他の倍精度浮動列　(Other Double String)

（定義）

32 ビット IEEE 754:1995 浮動小数点ワード列。OD は、リトルエンディアンとビッグエンディアンバイト順の間で変更する時、各 64 ビットワード内でバイトスワッピングを必要とする VR である（10.4.3 参照）。

（文字レパートリ）

適用されない。

（値の長さ）

最大 $2^{32}-8$。

４．２．１５．　OF　その他の浮動列　(Other Float String)

（定義）

32 ビット IEEE 754:1995 浮動小数点ワード列。OF は、リトルエンディアンとビッグエンディアンバイト順の間で変更する時、各 32 ビットワード内でバイトスワッピングを必要とする VR である（10.4.3 参照）。

（文字レパートリ）

適用されない。

（値の長さ）

最大 $2^{32}-4$。

４．２．１６．　OW　その他のワード列　(Other Word String)

（定義）

内容の符号化が折衝転送構文によって指定された 16 ビットワード列。OW はリトルエンディアンおよびビッグエンディアンバイト順の間で変更するとき、各ワード内でバイトスワッピングを必要とする VR である（10.4.3 参照）。

（文字レパートリ）

適用されない。

（値の長さ）

転送構文定義を参照。

４．２．１７．　PN　人名　(Person Name)

（定義）

5 構成要素規約を用いて符号化される文字列。

文字符号 5CH（ISO-IR 6 の中のバックスラッシュ“\”）は、複数値データ要素の中の値の間の区切り記号として使用されるので、存在しない。列は、末尾スペースで埋められることがある。5 構成要素はその発生順に：family name（姓）複合体、given name（名）複合体、middle name、name prefix（名前接頭辞）、name suffix（名前接尾辞）。5 構成要素の何れかが空の列のことがある。構成要素の区切り記号はキャラット文字“^”(5EH)である。区切り記号は内部が空白の構成要素にも必要である。末尾の空白構成要素グループおよびそれらの区切り記号は省略されることがある。複数登録が、各構成要素の中で許され、そして自然文列として、その名前の人によって好まれる書式の中で符号化される。これは「ANSI HISPP MSDS」人名共通データタイプに適合する。

この 5 構成要素のグループは、人名構成要素グループとして参照される。

名前を表意文字および表音文字で書く目的で、三つまでの構成要素グループが使用されることがある（10.1 参照）。

構成要素グループのための区切り記号は、等号文字“=”(3DH)である。三つの構成要素グループは出現順に、1 バイト文字表現、表意文字表現、表音文字表現である。構成要素グループの何れもが、最初の構成要素グループを含んで、不在であることがある。この場合、人の名前は、一つ以上の“=”区切り記号から始まる。区切り記号は、内部の零の構成要素グループに対して必要である。末尾の零の構成要素グループおよびその区切り記号は、省略されることがある。

詳細な意味が、各構成要素グループのために定義されている。10.2.1 参照。

例：

Rev. John Robert Quincy Adams, B.A. M.Div.

“Adams^John Robert Quincy^^Rev.^B.A. M.Div.”

[family name 1、given name 3、middle name 無、name prefix 1、name suffix 2]

Susan Morrison-Jones, Ph.D., Chief Executive Officer

“Morrison-Jones^Susan^^^Ph.D.、Chief Executive Officer”

[family name 2、given name 1、middle name 無、name prefix 無、name suffix 2]

John Doe

“Doe^John”

[family name 1、given name 1、middle name 無、name prefix 無、name suffix 無]

（区切り記号は三つの末尾の零構成要素については省略されている。）

（複数バイト文字集合を使用した人名の符号化の例については、10.1 参照。）

注：

１．この５構成要素の規約は、「ASTM E-1238-91」の中で定義され「ANSI MSDS」によってさらに特殊化され、HL7 によって同様に使用されている。

２．典型的なアメリカや欧州での使用法では“given name”の最初の部分が“first name”を表す。“given name”の二番目とそれに続く部分は普通“middle name”として扱われる。この“middle name”構成要素は、現存する規格との後方互換性の目的のために残されている。

３．「ASTM E-1238-91」の中に存在する「学位」構成要素は“suffix”構成要素の中に吸収された。

４．実装者は、“given name”を“first name”および“middle name”として表現する初期の使用形式と、そしてこの初期の典型的使用法への、またそれからの変換が必要とされることがあることに留意しなければならない。

（文字レパートリ）

制御文字 LF、FF、および CR は含まないが、しかし制御文字 ESC は許される、デフォルト文字集合そして、または(0008,0005)によって定義される。

（値の長さ）

構成要素グループ毎に最大 64 文字　(4.2.28 参照)

４．２．１８．　SH　短列　(Short String)

（定義）

先頭および／または末尾のスペースで埋められることがある文字列。文字コード 5CH（ISO-IR 6 でのバックスラッシュ“\”）は、複数値データ要素のための値の間の区切り記号として使用されるので、存在しない。この列は ESC を除き制御文字を持たない。

（文字レパートリ）

デフォルト文字集合そして、または(0008,0005)によって定義される。

（値の長さ）

最大 16 文字　(4.2.28 参照)。

４．２．１９．　SL　符号付長整数　(Signed Long)

（定義）

2 の補数形式の 32 ビット長符号付き 2 進整数。次の範囲の整数 n を表す：

$-2^{31} \leqq n \leqq (2^{31}-1)$。

（文字レパートリ）

適用されない。

（値の長さ）

4 バイト固定。

４．２．２０．　SQ　項目のシーケンス　(Sequence of Items)

（定義）

値は、10.4.4 で定義される 1 つ以上の項目のシーケンスである。

（文字レパートリ）

適用されない。　(10.4.4 参照)

（値の長さ）

適用されない。　(10.4.4 参照)

４．２．２１．　SS　符号付き短整数　(Signed Short)

（定義）

2 の補数形式の 16 ビット長符号付き 2 進整。範囲 $-2^{15} \leqq n \leqq (2^{15}-1)$ の中の整数 n を表す。

（文字レパートリ）

適用されない。

（値の長さ）

2 バイト固定。

４．２．２２．　ST　短テキスト　(Short Text)

（定義）

一つ以上の段落を含むことがある文字列。図形文字集合と制御文字 CR、LF、FF、および ESC を含むことがある。無視されることがある末尾のスペースで埋められることがある、しかし先頭のスペースは意味があると考えられる。この VR を持つデータ要素は、複数値ではない、従って文字コード 5CH（ISO-IR 6 でのバックスラッシュ“\”）は使用されることがある。

（文字レパートリ）

デフォルト文字集合そして、または(0008,0005)によって定義される。

（値の長さ）

最大 1024 文字（4.2.28 参照）。

４．２．２３．　TM　時間　(Time)

（定義）

書式 HHMMSS.FFFFFF の文字列

ここで HH は時間を含み（“00”～“23”）、MM は分を含み（“00”～“59”）、SS は秒を含み（“00”～“60”）、そして FFFFFF は秒の 1 億分の 1 の単位の秒の部分を含む（“000000”～“999999”）。24 時間時刻が用いられる。真夜中は“2400”は時間の範囲を超すので、“0000”のみで表す。文字列は末尾のスペースで詰められることがある。先頭および途中のスペースは許されない。構成要素 MM、SS、FFFFFF の一つ以上は、明記されない構成要素の右側の何れの構成要素も同様に明記されない場合は、明記されないことがある。それはそれらの不特定のコンポーネントの精度のための値が精密ではないことを示す。FFFFFF は、もし存在するなら、1 ケタ～6 ケタまでである。もし小数部分が不定ならば、先行する「.」は含まれない。

例：

１．“070907.0705”は 7 時 9 分 7.0705 秒の時間を表す。
２．“1010”は、10 時と 10 分の時間を表す。
３．“021”は違反の値である。

注：

１．ACR-NEMA 規格 300 は、この VR に書式 HH:MM:SS.frac の文字列をサポートしていた。この書式の使用は従順でない。
２．この表の DT VR を同様に参照。
３．SS コンポーネントは、秒を飛び越えるためだけに 60 の値をもつ。

（文字レパートリ）

デフォルト文字集合の“0”-“9”、“.”。

範囲マッチングを持つ問い合わせコンテキストにおいて、文字“-”を許す。

（値の長さ）

最大 16 バイト。

範囲マッチングを持つ問い合わせコンテキストにおいて、長さは、最大 28 バイトである。

４．２．２４．　UC　無制限文字　(Unlimited Characters)

（定義）

後ろにスペースをパディングされた無制限の長さの文字列。文字コード５CH（ISO-IR6 のバックスラッシュ“\”）は、データ要素の複数値のデリミタとして使用されるので、存在してはならない。ストリングは、ESC を除いて制御文字を持ってはならない。

（文字レパートリ）

デフォルト文字集合そして、または(0008,0005)によって定義される。

（値の長さ）

最大 2^{32}-2 バイト。

注：

FFFFFFFFH が確保されるので、値の長さは、32 ビット VL フィールドマイナス 1 において表現可能な最大の符号なし整数のサイズだけによって制限される。

４．２．２５．　UI　固有識別子　(Unique Identifier)

（定義）

項目の広い種類を唯一に識別するために用いられる UID を含む文字列。UID はピリオド“.”文字で分けられた数字構成要素のシリーズである。一つ以上の UID を含む値領域の長さが奇数バイト数の場合、値領域が偶数バイトの長さであることを確保するために一つの末尾の NULL（00H）で埋められる。完全な仕様と例は 10.5 と 10.6 を参照。

（文字レパートリ）

デフォルト文字集合の “0” － “9”、“.”。

（値の長さ）

最大 64 バイト。

４．２．２６．　UL　符号なし長整数　(Unsigned Long)

（定義）

符号無し 32 ビット長 2 進整数。

下記の範囲の整数 n を表す：

$0 \leqq n < 2^{32}$。

（文字レパートリ）

適用されない。

（値の長さ）

4 バイト固定。

４．２．２７．　UN　未知　(Unknown)

（定義）

内容の符号化が不明であるバイトの列。(10.2.2 参照)

（文字レパートリ）

該当しない。

（値の長さ）

他の何れかの DICOM 値表現に有効な長さ。

４．２．２８．　UR　一般的なリソース識別子または、一般的なリソースロケータ　(Universal Resource Identifier or Universal Resource Locator (URI/URL))

（定義）

[RFC3986]において定義されるようにURIまたはURLを識別する文字のストリング。主要なスペースは許されない。牽引するスペースは無視されることとする。このVRを持つデータ要素は多値であってはならない。

注：

絶対および相対的なURIは許される。もしURIが相対的ならば、それは、それが含まれているオブジェクトの基本のURIと関連する。

（文字レパートリ）

牽引するパディングと許されたスペース（20H）文字に加えてIETF RFC3986セクション2で定義されるようにURIのために必要なデフォルト文字レパートリのサブセット。

許された文字セットの外の文字は、「エンコードされたパーセント」であるにちがいない。

注：

バックスラッシュ（5CH）文字は、URIにおいてそれらの却下された間にある。

（値の長さ）

最大 2^{32}-2バイト。

FFFFFFFFHが予約されているので、URとUT VRsの値の長さは、32ビットのVL領域で表現可能な最大の符号なし整数の大きさマイナス1によってのみ制限される。

４．２．２９．　US　符号なし短整数　(Unsigned Short)

（定義）

符号無し16ビット長2進整数。

下記の範囲の整数nを表す：

$0 \leqq n < 2^{16}$。

（文字レパートリ）

適用されない。

（値の長さ）

2バイト固定。

４．２．３０．　UT　無制限テキスト　(Unlimited Text)

（定義）

一以上の段落を含んでいることがある文字列。

それは図形文字集合および制御文字CR、LF、FFおよびESCを含むことがある。それは、無視されることがある末尾のスペースで埋められることがある。しかし先頭のスペースは意味があると考えられる。このVRをもつデータ要素は複数値ではない、したがって、文字コード5CH（ISO-IR 6でのバックスラッシュ“\”）は使用されることがある。

（文字レパートリ）

デフォルト文字集合そして、または(0008,0005)によって定義される。

（値の長さ）

2^{32}-2.

注：

FFFFFFFFHが予約されているので、32ビットのVL領域で表現可能な最大の符号なし整数の大きさマイナス1によってのみ制限される。

４．２．３１．　注意

ACR-NEMA 1.0　と 2.0 に存在し、そして退役した属性に対して、提供される値表現と値複数度の仕様は、この規格の旧バージョンに従って生成されたオブジェクトの中のそれらの値を解釈する目的のための推奨である。これらの推奨は、特定の属性に対して最も適切なように、提案されている。しかしながら、歴史的オブジェクトが、いくつかの必要条件あるいは明記された VR および／または VM に違反しないであろうという保証はない。

４．３．　データ要素タイプ

属性、データ要素として符号化されるが、その属性のデータ要素タイプに依存して、データ集合の中に必要であることがあり、必要でないことがある。情報オブジェクト定義の属性またはSOPクラス定義の属性のデータ要素タイプは、その属性が必須であるか、任意選択であるかを指定するために用いられる。データ要素タイプは、属性が条件付き（ある条件下でのみ必須）かどうかを同様に示す。複合IODの属性のデータ要素タイプは、「DICOM PS3.3」の中で明記される。正規化IODの属性のデータ要素タイプは、「DICOM PS3.4」の中でSOPクラスの属性として明記される。

４．３．１．　タイプ１　必須データ要素

IOD および SOP クラスは、含まれる、そして必須要素であるタイプ１データ要素を定義する。値領域は、「DICOM PS3.6」の中で指定される要素 VR および VM によって定義される有効なデータを含む。値領域の長さは零ではない。タイプ１データ要素の中の有効な値の欠如は、プロトコル違反である。

注：

２進数、テキストあるいはシーケンス値表現ではない文字列（CS、SH、LO）を持つ、そして、複数値が許されるデータ要素に対して、属性記述の中で指定されるのでなければ、単一の値の存在はタイプ１必要条件を満たすために十分である、また、IOD によって指定されるのでなければ、他の値は空のことがある。任意の値を持たない、一つ以上の区切り記号（BACKSLASH）文字だけの存在は、タイプ１必要条件を満たすためには十分ではない、なぜならば、たとえ、値長さが零より大きくても、有効な値が存在しないからである。

４．３．２．　タイプ 1C　条件付きデータ要素

IODおよびSOPクラスは、ある特定の明記された条件下で含まれるデータ要素を定義する。タイプ1C要素は、それらの条件下ではタイプ1要素と同じ必要条件を持つ。明記された条件に合致し、そしてデータ要素が含まれない場合は、プロトコル違反である。明記された条件に合致しないとき、タイプ1C要素はデータ集合の中に含まれない。

４．３．３．　タイプ２　必須データ要素

IODおよびSOPクラスは、含まれる、そして必須データ要素であるタイプ2データ要素を定義する。しかしながら、タイプ2要素は、タイプ2要素に対する値が未知の場合、値長さ零、そして値なしで符号化することができることを許容される。値が知られている場合は、値領域は、「DIOCM PS3.6」で指定された要素VRおよびVMによって定義される値を含む。これらのデータ要素はデータ集合の中に含まれる、そしてそれらの欠如は、プロトコル違反である。

注：

タイプ２データ要素の意図は、操作者または応用がその値を知らないか、その値を指定しない特定の理由を持っている場合、長さ零で伝送されることを容認することである。装置がこれらのデータ要素をサポートするべきことを意図している。

４．３．４．　タイプ 2C　条件付きデータ要素

IODおよびSOPクラスは、ある特定の明記された条件下でデータイプ2要素と同じ必要条件を持つタイプ2C要素を定義する。その明記された条件に合致し、そしてこのデータ要素が含まれていない場合は、プロトコル違反である。明記された条件に合致しないとき、タイプ2C要素はデータ集合の中に含まれない。

注：

タイプ2Cデータ要素の例は、「Inversion Time(0018,0082)」である。いくつかのSOPクラス定義に対し、このデータ要素は、「Scanning Sequence(0018,0020)」が値“IR”をもつ場合にのみ必要である。他の場合にはそれは必要で無い。「DIOCM PS3.3」参照。

４．３．５．　タイプ３　任意選択データ要素

IOD および SOP クラスは、任意選択データ要素であるタイプ 3 データ要素を定義する。データ集合からタイプ 3 要素の欠如は、いかなる重大な意味も伝達しない、そしてプロトコル違反ではない。タイプ 3 要素は、長さ零、値なしで同様に符号化されることがある。長さ零のタイプ 3 データ要素の意味は、その要素がデータ集合から欠如していることと正確に同じである。

４．３．６．　シーケンス内のデータ要素タイプ

IOD がシーケンスデータ要素（10.4.4 を参照）を定義する場合、シーケンス属性のタイプはシーケンス属性がそれ自身存在しなければならないかどうか定義する。また、シーケンス属性の属性記述は、シーケンスの中に項目が存在するか、またいくつ存在するか定義することがある。シーケンスの中に含まれるデータ集合の属性のタイプは、条件付きも含めて、各データ集合の範囲内で、すなわち、シーケンスの中に存在する個々の項目に対して、明記される。

注：

１．シーケンスのタイプと属性記述は、項目が存在するかどうか決める。項目のデータ要素への条件付き制約は、項目が存在することを強制することはできない。

２．歴史的に、項目が存在するという状況で、多くの IOD が、シーケンスのタイプ 1 データ要素とタイプ 2 データ要素をそれぞれタイプ 1C とタイプ 2C であると宣言した。これは、正確にそれらをタイプ 1 とタイプ 2 として単に定義するのと同じである。

３．特に、タイプ 2 あるいはタイプ 3 シーケンス属性に付随するタイプ 1C あるいはタイプ 2C データ要素への「シーケンスが送られる場合は必要」という条件付き制約は、項目がシーケンスの中に存在しなければならないということを暗示しない。これらの条件は、「シーケンス項目が存在する場合は必要」に等価であることを意味し、そして条件付きは厳密には必要ではない。いかなるタイプ 2 あるいはタイプ 3 シーケンス属性も長さ零で送られることがある。

４．特に、タイプ 2 あるいはタイプ 3 シーケンス属性に付随するタイプ 1C あるいはタイプ 2C データ要素への「＜親シーケンス属性の名前＞が送られる場合は必要」という条件付き制約は、項目がシーケンスの中に存在しなければならないということを暗示しない。これらの条件は、「シーケンス項目が存在する場合は必要」に等価であることを意味し、条件付きは厳密には必要ではない。いかなるタイプ 2 あるいはタイプ 3 シーケンス属性も長さ零で送られることがある。

© JAHIS 2015

４．４．　シーケンス

この規格の幾つかの表は、記号‘>’を使用することによって項目のシーケンスを記述する。記号‘>’は、項目のメンバーの属性（あるいはモジュール）名の前に置く。全ての印の付けられた属性（あるいはモジュール）は、項目のシーケンスを形づくるためにくり返されることがある項目の包括的記述に属している。この項目のシーケンスは、表の中で‘>’で印をつけられた最初のメンバーの前に置かれた属性（あるいはモジュール）の中で、入れ子構造になっている。

注：

次の表は、各項目が‘>’によって印の付けられた3つの属性を含む、1つ以上の項目のシーケンスとして“参照シリーズシーケンス”属性を記述する。項目のシーケンスが、参照シリーズシーケンス属性の値の内側で入れ子構造になる。（印をつけられていない）続く属性は、項目シーケンスの部分ではない。

．．．．．	．．．．．
参照シリーズシーケンス	．．．．．
> シリーズ日付	．．．．．
> シリーズ時刻	．．．．．
> シリーズインスタンス UID	．．．．．
モダリティ	．．．．．

この表記法は、入れ子構造の二番目のレベルに‘>>’を使用することなどによって、入れ子構造の階層的構造を生成するために、使用されることがある。

４．５．　属性マクロ

いくつかの場合には、属性マクロへの参照を含んでいる。この規約は一モジュールの中の複数テーブル、または複数場所において同じ属性が使用される場合に使用される。参照は、属性マクロの属性が、属性マクロへの参照を含む行に代わってモジュールの中に含まれることを意味する。

いくつかの場合には、属性マクロがシーケンスの中で使用される（属性が符号化されるデータ要素のVRがSQである、「DICOM PS3.5」参照）。これが行われる場合、参照は一以上の“>”文字によって先行される。“>”文字の数は、属性マクロの中で全ての属性が占めるシーケンスにおけるレベルを示す。
属性マクロにおいて属性の記述の特殊化があることがある。これらの場合には、この特殊化がモジュールの記述欄に記述される。
属性マクロが、「DICOM PS3.3」の正規化オブジェクトの定義の中で起動される場合、指定された必要タイプと条件は適用されない。「DICOM PS3.4」の中では、必要タイプと条件は、属性マクロのそれぞれの呼出しで、SCUとSCPの両方に対して指定しなければならない。
下記はこの規約の例である。

表 4-5-1 は属性マクロ規約を使用するモジュール表の例である。

表 4-5-1　例示モジュール表

属性名	タグ	タイプ	属性記述
属性 A	(aaaa,aaaa)	1	これは例である
属性 B シーケンス	(bbbb,bbbb)	1	これはシーケンス属性の例である
>‘例示マクロ’表 4-5-2 を含む			このモジュールの中で、属性 D(dddd,dddd)はタイプ 1 である。

表 4-5-2 は表 4-5-2 の中で参照される属性マクロの例である。

表 4-5-2　例示マクロ

属性名	タグ	タイプ	属性記述
属性 C	(cccc,cccc)	1	これは例である
属性 D	(dddd,dddd)	3	この属性は一般にタイプ 3 である。

例示モジュール表の内容は、それが例示マクロで記述されなかった場合、表 4-5-3 で示されるであろう。

表 4-5-3　属性マクロを使用しない例示モジュール表

属性名	タグ	タイプ	属性記述
属性 A	(aaaa,aaaa)	1	これは例である
属性 B シーケンス	(bbbb,bbbb)	1	これはシーケンス属性の例である
> 属性 C	(cccc,cccc)	1	これは例である
> 属性 D	(dddd,dddd)	1	このモジュールの中で，この属性は表 4-5-1 の中で示されるようにタイプ 1 に特殊化された。

© JAHIS 2015

５．　説明的な情報

５．１．　標本の識別・管理

病理部門または検査室で標本を画像化する際の標本モジュール（Specimen Module）の取り扱いについて説明する。

５．１．１．　病理検査ワークフロー

標本という概念は、分析（検査）ワークフローや、分析時に下される決定、分析ワークフローで使用される「コンテナ」と深く結びついている。

一般に、病理検査の対象となる材料は、（外科手術／処置や、生検、擦過、吸引といった）単一の採取法で採取した（各種）生体組織や非生物材料（外科器具など）である。個々の検査依頼は「受付（検査依頼）」と呼ばれ、LIS（Laboratory Information System）において一意の検査依頼番号が付けられる。

外科医は、術中に採取した１つまたは複数の材料にラベルを付けて病理検査へ回す。外科医は、ラベルを付けた採取組織を別々のコンテナで送るという形で、1 件の検査依頼に含まれる各採取物（標本）を別個の「部位」として別々に分析・報告するように要求する。したがって、各部位は検査ワークフローの重要な論理的構成要素である。各受付（検査依頼）において、それぞれの部位は他の部位と別個に管理され、検査ワークフローおよび LIS 内において一意に識別される。

病理専門医は、部位の最初の目視（つまり「肉眼」）検査時に、その部位に含まれる組織の一部または全部について詳しい分析（通常は組織学による分析）を実施するか否かを決定できる。分析を実施する場合には、部位を構成する材料の全部または特定のサブサンプルをラベル付きコンテナ（カセット）に入れることになる。一定の処理を施したのち、各カセット内のすべての組織をパラフィンブロック（電子顕微鏡検査にかける場合はエポキシ樹脂）に埋め込み、最終的にはそのパラフィンブロックをカセットへ物理的に添付して同じラベルを付ける。したがって、それぞれのブロックは、検査ワークフローで材料を処理／分離／識別する際の単位となる重要な論理的構成要素であり、1 つのコンテナに収められた個々の材料に対応している。ワークフローおよび LIS では、それぞれのブロックが一意に識別され、他のブロックと別個に管理される。

技師は、1 つのブロックをごく薄くスライスして 1 枚または複数枚の切片を切り出すことができる。切り出した切片は、それぞれ別個のスライドの上に載せられる。（注：部位から切り出した材料は、ブロックの段階を経ずにそのままの状態でスライドに載せることもできる）。病理専門医は、スライドに染色を施してから検査にかけることができる。したがって、それぞれのスライドは、検査ワークフローで材料を処理／分離／識別する際の単位となる重要な論理的構成要素であり、1 つのコンテナに収められた個々の材料に対応している。ワークフローおよび LIS では、それぞれのスライドが一意に識別され、他のスライドとは別個に管理される。

「部位」から「ブロック」の段階を経て「スライド」になるというのが今のところ最も一般的なワークフローであるが、この基本テーマにはさまざまなバリエーションが考えられるという点に留意する必要がある。特に LCM（Laser Capture Microdissection）をはじめとした分子病理学用のスライドサンプリング（切り出し）法が広く使用されるようになってきているが、こうした新たなワークフローにも対応できるよう、DICOM 規格では、標本 ID／処理の識別／管理法に関して部位／ブロック／スライドのみに限定されない一般的な方法を規定しておく必要がある。したがって、DICOM 規格では、一意に識別される「コンテナ内の標本」を言い表す方法として包括的な表現方法を採用している。

５．１．２．　基本概念と定義

５．１．２．１．　標本

ある材料（または複数の材料を１つにまとめた集合体）が検査（診断）ワークフローにおける１つまたは複数の工程の実施対象ユニットとみなされ、かつ単一の処理対象ユニットとして一意に識別されるものである場合、その材料（または、複数の材料を１つにまとめた集合体）を標本と呼ぶ。

同じことを少し表現を変えて言い換えると、ある物理的実体（単一のユニットとみなされる１つの材料または複数の材料の集合体）が検査室によって一意に識別され、かつ検査（診断）ワークフローにおける１つまたは複数の工程の直接の検査対象である場合、「標本」はその物理的実体によって果たされる役割と定義されるということになる。

この極めて基本的かつ高レベルな定義は、DICOM　標本モジュールの開発／実装にとって重要な示唆を含むものである。そのため、この定義については更に詳しく述べる価値がある。

1. 単体の材料、または複数の材料を１つにまとめた集合体は、関係する検査（診断）処理工程の実施中、ひとつのユニットとみなされる限り単一の標本として扱われる。言い換えると、１つの標本は、ワークフロー内で単一のユニットとみなされる限り、複数の物理断片を含んでいても構わない。たとえば、複数の組織断片が１つのカセットに収められている場合、ほとんどの検査室がその組織断片の集合体を１つの標本（1 つの「ブロック」）とみなすことになる。

2. 標本を一意として識別しなければならない。標本には、検査室ワークフローにおいてその標本を一意の検査対象として識別するための ID を付ける必要がある。ID のない実体は標本ではない。

3. 標本は検査室の（診断）ワークフローに沿ってサンプリング（切り出し）／処理される。サンプリング（切り出し）により新しい（子）標本の作製が可能である。こうした子標本は、独立した（一意の ID を持つ）完全な標本であり、検査室の（診断）ワークフローにおける１つまたは複数の工程における直接の検査対象である。標本のこの特性（つまり、サンプリング（切り出し）によって既存の標本から新たな標本を作製できるという特性）は、（たとえば、外科から）送られてきた元々の検査依頼材料のみに「標本」という言葉の意味を限定する一般的な定義の幅を広げるものである。

4. ただし、親に受け継がれる属性もある。たとえば、ホルマリン固定ブロックから切り出された組織切片はやはりホルマリンに固定されたものであり、結腸切除部の近位断端切り出しブロックから切り出された組織切片はその近位断端組織からなるものであることに変わりない。したがって、標本の記述には、その由来の記述が必要とされる。

5. 何を標本とみなすかは、検査室ワークフローで下される決定によって決まる。たとえば、典型的な検査室では、1 つのブロックから切り出されて同じスライドに載せられた複数の組織切片は（そのスライド番号によって識別される１つのユニットとして）単一の標本とみなされる。しかし、組織検査技師が各組織切片を別々のスライドに載せて（それぞれのスライドに別個の番号を付けて）いた場合、それぞれの組織切片は個々に独立した標本とみなされる。

５．１．２．２．　コンテナ

標本コンテナ（単に「コンテナ」とも呼ばれる）は、検査（診断）工程で重要な役割を果たす。すべてではないが、大部分の工程では、標本がコンテナの中に格納された状態で検査作業が行われ、多くの場合、コンテナには格納されている標本の ID が付けられている。コンテナが標本（たとえば、パラフィンブロックなど）と密接な関係を持つこともあり、(顕微鏡下での組織検査など）場合によってはコンテナが光路（optical path）の一部になることもある。

コンテナには、検査作業や一部の画像処理（Whole Slide Imaging など）において重要な役割を果たす ID が付けられている。DICOM の標本モジュールは、コンテナ ID と標本 ID を区別し、2 つを別個のデータ要素として扱う。多くの検査室では、各コンテナに収められる標本が 1 つだけであるため、標本 ID とコンテナ ID が同じ値になる。しかし、複数の標本が 1 つのコンテナに収められるというユースケースもある。そのような場合には、コンテナ ID と標本 ID が異なる値になる（5.1.3.5 を参照)。

コンテナは、多くの場合、複数の部品で構成されている。たとえば、「スライド」は、ガラススライドとカバーガラス、およびそれをつなげる「封入剤」から構成されたコンテナである。モジュールという概念の導入により、各部品を詳しく記述することが可能になる。

５．１．３．　標本モジュール（Specimen Module）

５．１．３．１．　適用範囲

標本モジュール（DICOM 規格書 PS3.3 を参照）では、DICOM 画像化で対象となる各検査標本を識別・記述するために使用される、DICOM の正式な属性を定義する。標本モジュールは、当該の画像を理解／解釈するために必要な標本属性と検査属性に重点を置いたものである。こうした属性には次のようなものがある。

1. （特定の検査機関の内部および異なる検査機関の間で）標本を識別（指定）する属性。

2. 標本が格納されているコンテナを識別・記述する属性。コンテナは、検査工程において標本と密接な関係を持ち、多くの場合、標本の ID を「伝達」する。また、顕微鏡像画像化においてはコンテナのガラススライドやカバーガラスが光路（optical path）に入ることもあるため、コンテナが画像処理と密接に関係する場合もある。

3. 標本の採取、サンプリング（切り出し)、および処理を記述する属性。標本の採取／サンプリング（切り出し）／処理／染色がどのように行われたかを把握しておくことは、標本画像を解釈する上で重要なことである。そうした検査工程を画像処理に組み込んだ強力な症例の作成が可能である。

4. 画像の解釈に役立つ場合には、標本やその由来（上記 5.1.2.1 を参照）を記述する属性。

診断所見や解釈を伝達する属性は、標本モジュールによる処理の対象外である。DICOM の標本モジュールは、病理専門医のレポートにそのまま取って代わるものでない。

５．１．３．２．　LIS (Laboratory Information System) との関係

LIS は、病理検査室のワークフローおよび工程の管理にとって不可欠なものである。LIS は、各標本およびコンテナに付けられる ID の発行元であり、各標本に施された処理を記録する。

標本モジュールの重要な目的の 1 つは、LIS を利用できないコンテキストで画像が表示された場合に備えて、当該の画像を理解／解釈するために必要な標本情報を画像情報オブジェクトの内部に埋め込むことである。したがって、標本モジュールの実装では、検査ワークフローにおいて LIS と画像化システムを密接かつ動的に統合する必要がある。

LIS は、DICOM 準拠画像化システムへモダリティワークリストいう形で適切な情報を渡すことによって、もしくは画像オブジェクト自体を処理して標本モジュールの属性を埋め込むことによって標本モジュールの情報入力に参加するものであることが期待されている。

検査ワークフローでの画像処理に LIS がどのような形で使用されるかは、製品実装ごとに異なる。たとえば、切り出し標本の画像を取り込んでから肉眼所見を書き込めるようにするという実装の仕方もある。また、LIS に画像の短期記憶機能を持たせ、特定のイベント（ログアウトなど）が発生したときに標本モジュール内の説明属性を更新させるというケースも考えられる。DICOM 規格は、こうした実装問題に一切触れず、システム間でやり取りされる情報オブジェクトに定義された属性のみに言及している。

© JAHIS 2015

５．１．３．３．　症例レベル情報と受付番号

病理検査「症例」は病理検査の作業単位であり、この単位ごとに１件の病理検査レポートが作成され、支払請求の対象となる作業がコード化されて病理検査レポートに関連付けられる。症例レベルの属性は、一般的に、標本モジュールによる処理の対象外である。ただし、１件の症例は１件のDICOM依頼済手続きに相当するもので、その属性はDICOMの「Study（検査)」レベルのモジュールで指定される。

DICOMには、他の検査機関／病歴／ステータスコード等の記述を含んだ症例の受け入れ方法など、「症例レベル」で発生するほとんどの問題について、適切な対応方法がすでに用意されている。こうした対応方法は、病理部門でのDICOMによる画像化をサポートする上で十分なものとみなされる。

病理部門の「受付番号」という概念には放射線部門の「受付番号」との高い等価性が認められるため、放射線部門のDICOM情報モデルにおけるDICOMの「Study(検査)」レベルのデータ要素である「受付番号」は、既存の定義にほとんど変更を加えることなく病理部門の「受付番号」としても使用できる。

検査受付番号の値がしばしば標本IDの一部として組み込まれることは、周知の事実である。しかしながら、常にそうなるという確証はないため、標本IDを解析して受付番号を調べるというような実装は避けるべきである。受付番号は、常にそれ自体独立した属性として送られることになる。

５．１．３．４．　検査室のワークフローと標本の種別（タイプ）

DICOMの標本モジュールは、病理検査を念頭に置いて作成されたものであるが、多様な検査ワークフローにおける標本の識別／採取／サンプリング（切り出し）や、属性の処理に対応できる設計になっている。このモジュールは、DICOM画像の作成が予想される検査（診断）ワークフローの性質、処理対象、規模、または複雑さを制限しないように汎用性の高い形で設計されている。

一般的な処理に特異性を持たせるために、「コンテナの種別」、「コンテナ構成要素種別」、「標本種別」、「標本採取の種別」、「標本作製工程種別」、および「染色種別」のカスタマイズが可能になっている。こうした「種別」の値セットは、多様な検査手続きの記述に合わせて特化できるものであることが望ましい。

典型的な病理検査業務およびLISでは、習慣的に、標本をその形態に応じて、「部位」、「ブロック」、「スライド」という３つの準備レベルに区分している。どのレベルを表す言葉も、実際には標本の概念とコンテナの概念が融合したものである。この３つのレベルだけですべての処理が記述しきれるわけではない。

部位とは、患者から採取され、IDを付けられて病理検査に回される組織または材料である。部位の例としては、肺切除部、20cmの大腸生検組織、30cmの結腸生検用組織、末梢血液サンプル、擦過またはブラシで採取した子宮頸部細胞などが挙げられる。部位は、さまざまなコンテナに入れられた状態で病理部門へ送られる。このとき、患者氏名、カルテ番号、(「20cmの結腸生検用組織」といったような）短い標本説明のラベルが付けられるのが普通である。検査依頼を受けた検査室は、部位IDを作成してそのIDをコンテナに書き付ける。したがって、検査室内では、コンテナが部位のIDを伝達することになる。

ブロックとは、部位（組織ダイス）から切り出された１つまたは複数の組織断片を内容物とした、一意に識別されるコンテナ（一般的にはカセット）である。検査室によっては、各組織断片が別個の標本とみなされる場合もある。しかし、大部分の検査室では、同じブロック内のすべての組織断片が単一の標本とみなされる。

スライドとは、組織またはその他の材料を内容物とした、一意に識別されるコンテナ（一般的にはガラス製の顕微鏡スライド）である。一般的なスライド準備物には次のようなものが含まれる。

・「組織切片」－ブロックから薄切り出した組織（1 枚のスライドには、通常、1 つのブロックから薄切された組織切片が 1 つまたは複数含まれている）。
・「スタンプ標本」－未処理組織にスライドを接触させて準備したもの。
・「液状準備物」－上澄み液から準備した細胞の薄層。

© JAHIS 2015

５．１．３．５．　標本とコンテナの関係

臨床検査室で扱われる標本のほぼすべてがコンテナに関連付けられているため、標本とコンテナはどちらも画像化においては重要である（上記の「定義」を参照）。大部分の臨床検査環境では、標本とコンテナが 1 対 1 の関係になっている。実際、病理専門医と LIS システムは、日常的に標本とそのコンテナを同一視している。たとえば、スライド（コンテナ）と組織切片（標本）は単一のユニットとみなされる。

しかし、検査室によっては、複数の標本を同じコンテナに収めるというユースケースも見られる。このため、DICOM の標本モジュールは、標本 ID とコンテナ ID を区別するようになっている。ただし、各コンテナに収められる標本が 1 つだけである場合には、標本 ID とコンテナ ID が同じ値（LIS によって割り当てられる値）になる。

実際、LIS のなかには、複数の標本が 1 つのコンテナに収められているという状況に対応できないシステム、つまり、標本／コンテナのペアに対して ID を 1 つしか割り当てないシステムもある。ただし、これは DICOM 規格に反するものではない。こうしたシステムでは、常にコンテナ内の標本が 1 つだけであるという断定に基づいて画像の作成が行われるだけである。しかし、さまざまなソースから表示画像を取り込む病理画像表示アプリケーションは、コンテナ ID と標本 ID を区別して 1 対 N の関係を処理できなければならない。

標本モジュールは、画像の一意のターゲットが標本ではなくコンテナであるという断定を下すことによって、１つのコンテナに複数の標本を収められるようにしている。つまり、標本モジュールでは 1 つのコンテナ ID が必要とされ、標本シーケンスでは複数の標本 ID が許容される（図 5-1-1 を参照）。

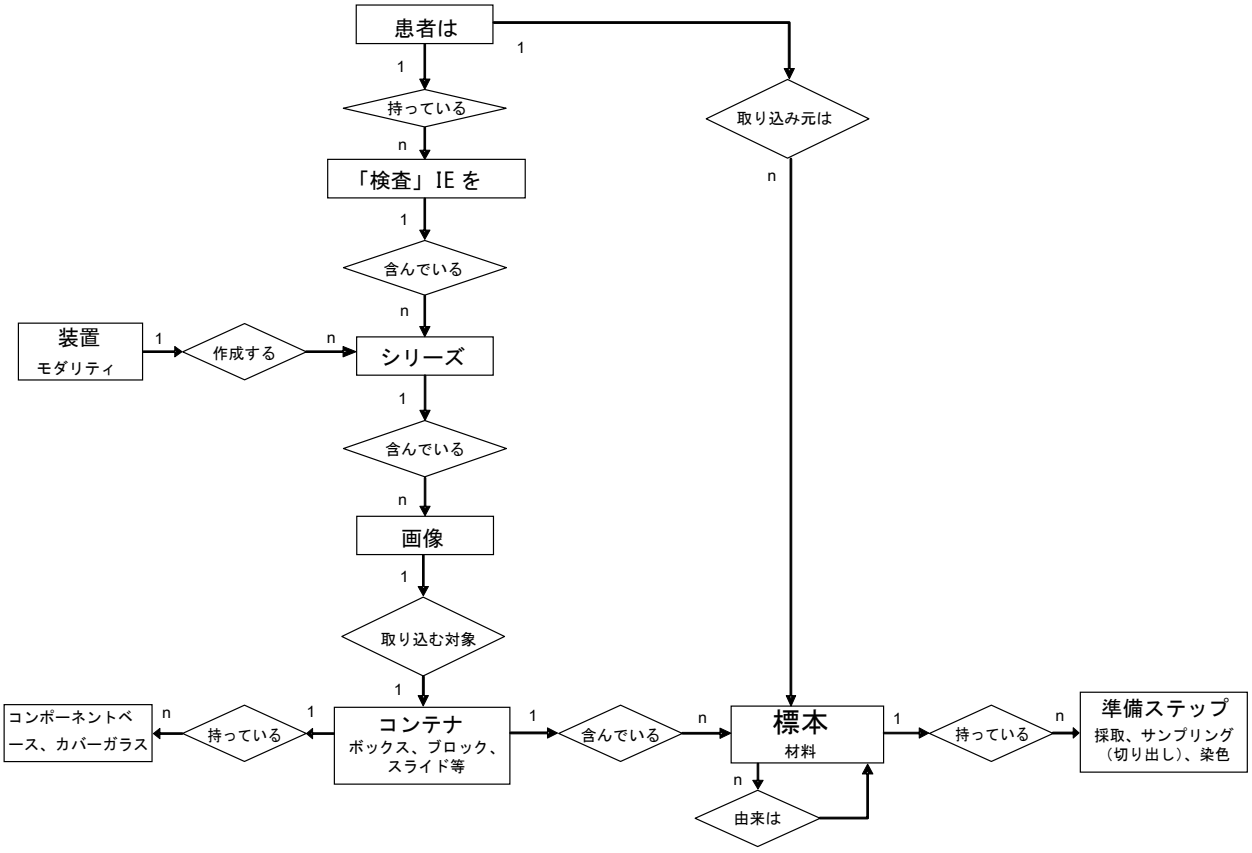


図 5-1-1　複数の標本の処理を目的とした DICOM E-R モデルの拡張

1 つのコンテナに複数の標本が含まれている場合、各標本の識別・位置決めを行うための仕組みが必要である。1 つのコンテナに複数の標本が含まれる場合、このモジュールでは、さまざまな方法で各標本の位置を指定できるようになっている。「Specimen Localization Content Item Sequence (0040,0620)」で「テンプレート TID 8004」を使用すれば、コンテナ上の基準点からの 3 次元距離によって、あるいはテキストによる位置の説明や色インクなど物理的属性によって、もしくはコンテナの参照画像内での表示位置によって標本の位置を決定できる。参照画像は、オーバーレイ、焼き込み注釈、または関連するプレゼンテーション状態 SOP インスタンスを使用して標本の位置を指定できる。

５．１．３．６．　標本と画像の関係

このジュールでは、複数の標本を含むコンテナに対応できるため、次のような標本の画像を処理することができる。

- 1 つのコンテナに関連付けられた単一の標本。
- 同じコンテナ内にあるいくつかの標本のうちの 1 つまたは複数の標本。
- 同じコンテナ内にあるすべての標本。

しかし、このモジュールでは、次のような対象物の画像は処理できない。

- コンテナ ID の異なる複数の標本。たとえば、それぞれの標本番号を記した小さなプラスチック製ラベルが付けられて臓器台の上に置かれた 2 つの切り出し標本（2 つの部位）など。
- 標本を含んだ複数のコンテナ（たとえば、カルシウムを調べるために X 線写真が撮られる胸部組織を含んだ 8 個のカセットなど)。

このような画像は、「Study（検査)」に含まれることもあるが、標本モジュールを使用することはない。たとえば、一般的な可視光写真画像になる。しかし、そのような実物のコンテナが複数含まれる「仮想コンテナ」であれば、LIS で識別することができ、検査ワークフローで管理することも可能である。

５．１．４．　標本識別の例

５．１．４．１．　各コンテナに標本を１つずつ収める場合

各コンテナに標本を 1 つずつ収めている通常の臨床検査環境では、標本 ID とコンテナ ID が同じ値になる。図 5-1-2 では、各スライドが単一のブロック（カセット）から切り出した単一の組織サンプルから作製されている。

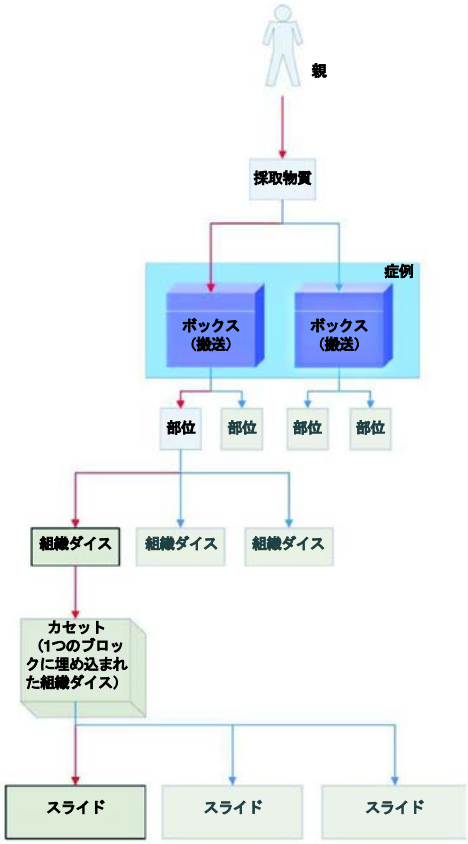


図 5-1-2 各コンテナに標本を 1 つずつ収める場合のサンプリング（切り出し）

５．１．４．２．　同一ブロックから複数のアイテムを取り込む場合

図 5-1-3 は、（切り出したレベルは異なるが）同じブロックに由来する複数の組織アイテムを同じスライドに収めた例である。LIS では、（同じスライドにある）2 つの組織切片を別個の標本とみなすため、コンテナ ID とは異なる 2 つの標本 ID がそれぞれ割り当てられる。「Left（左）」や「Right（右）」といった説明文を用いて各標本の位置を示すこともできる。

スライドを画像化する場合、1 つの表示画像に複数の標本を収めることができる。この場合、双方の標本を標本モジュールの標本シーケンス内で識別できるように必要がある。一方の標本だけを画像化する場合には、その標本の ID だけを標本シーケンスに含める必要があるが、（たとえば、撮像装置が、どちらの標本が視野に入っているのかを判断できない場合などには）双方の ID を含めることもできる。

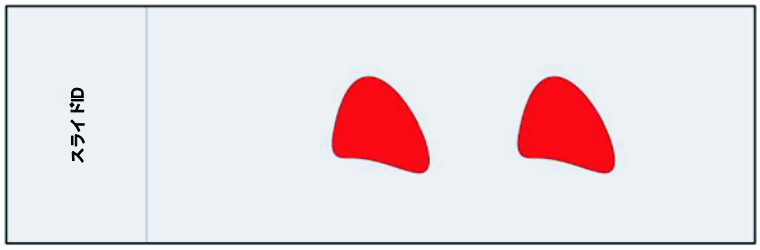


図 5-1-3 同じ由来の標本から採取した 2 つの標本が収められているコンテナ

５．１．４．３．　異なる部位から採取したイテムを同じブロックに収める場合

図 5-1-4 は、別個の臨床標本（部位）から採取した複数の組織検体が同じカセット内の同じブロックに埋め込まれている場合の処理を示したものである。たとえば、複数のリンパ節が 1 つのカセットに埋め込まれている場合や、凍結切片検査で別々の部位から採取した複数の組織ダイスが同じカセットに収められている場合、あるいは、近位断端組織や遠位断端組織、もしくはその両方が同じカセットに収められている場合などがこれに当たる。（それぞれの ID を保持するために）このサンプルを別個の標本として保持したいというのが検査室の意向であったため、LIS は各標本に別個の ID を付け、「部位 A」の組織は青いインクで、「部位 B」の組織は赤いインクで染められている。

各標本の ID は互いに異なり、かつコンテナ（カセット）ID とも異なっていなければならない。標本を色分けする代わりに「Red（赤)」や「Blue（青)」といった説明文を用いて標本の位置を示すこともできる。

そのブロックから作製した切片には、2 つ（赤と青）の標本の断片が含まれることになる。スライド（コンテナ）ID は切片 ID と異なるものになる（各切片の ID は互いに異なるものになる)。スライドを画像化する場合、1 つの画像に複数の標本を表示することができるが、この場合、コンテナ内での標本の識別を可能にし、各標本の位置を明確に示す必要がある。

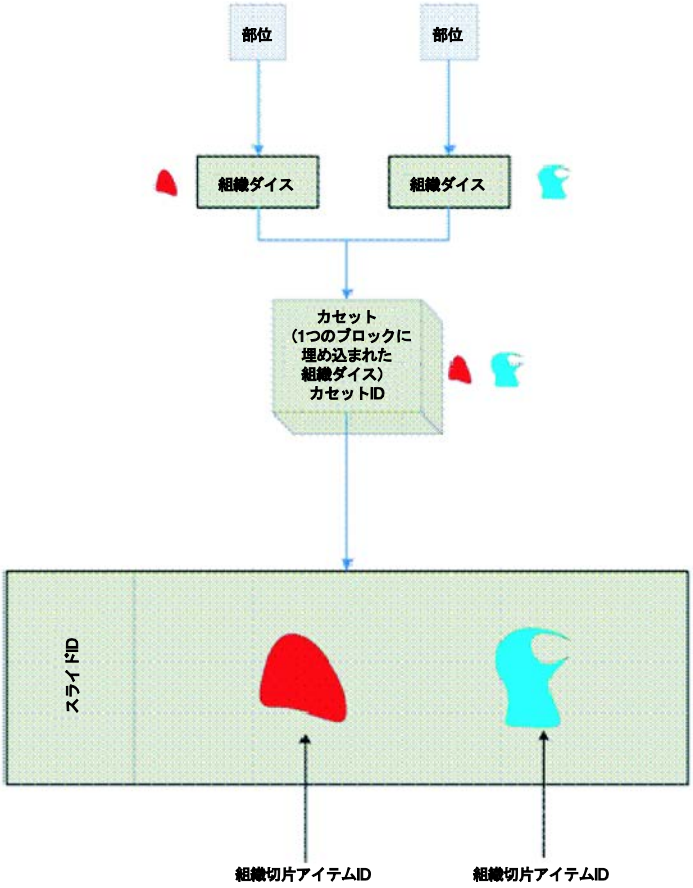


図 5-1-4 異なる由来から採取した 2 つの標本

５．１．４．４．　異なる部位から採取したアイテムを同じスライドに収める場合

図 5-1-5 は、外科医によって同じスライドに載せられた 2 つの採取組織を示したものである。産婦人科の塗抹標本では、塗抹の方向を変えることによって採取部位の違い（たとえば、子宮膣部と子宮頸部）を示すこともできる。

各標本の ID は互いに異なり、かつコンテナ（スライド）ID とも異なっていなければならない。「Short direction smear（短辺方向の塗抹）」や「Long direction smear（長辺方向の塗抹）」といった説明文を用いて各標本の位置を示すこともできる。

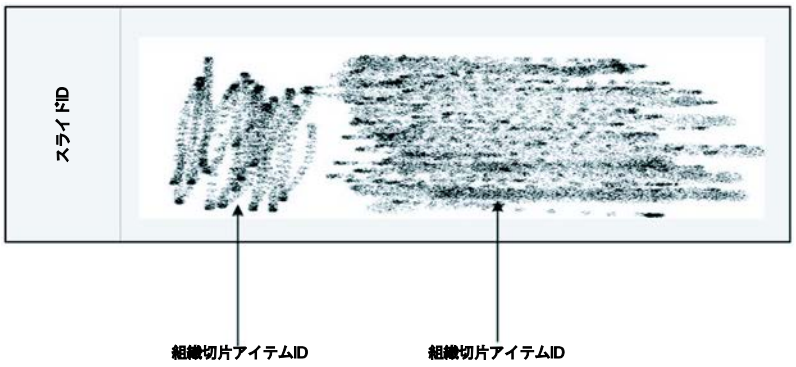


図 5-1-5 1 枚のスライドに収められた 2 つの標本の塗抹

５．１．４．５．　TMA　(Tissue Micro Array)

TMA ブロックから作製したスライドには、複数の患者から採取したさまざまな組織の小さな断片がいくつも並べられる。そして、そうした組織断片のすべてを、希望する技術によって、同じ条件下で同時に処理することができる。一般的に、こうした TMA スライドは研究に利用される（図 5-1-6 を参照)。TMA スライド上の各組織アイテム（スポット）は、(異なるドナーブロック、異なる部位、異なる患者から採取された）TMA ブロック内の各組織アイテム（コア）に由来するものである。

それぞれの標本（スポット）に別個の ID を付けておく必要がある。スポットの X-Y 座標値や「列／行」位置を表す文字列（たとえば、第 5 列／第 3 行目の場合は「E3」）などによって標本の位置を示すこともできる。

TMA スライド全体を 1 つの画像として（たとえば、低解像度でインデックスとして）画像化する場合には、その画像に仮患者 ID を 1 つ割り当てる必要がある。各スポットの画像には、本物の患者 ID が割り当てられる。

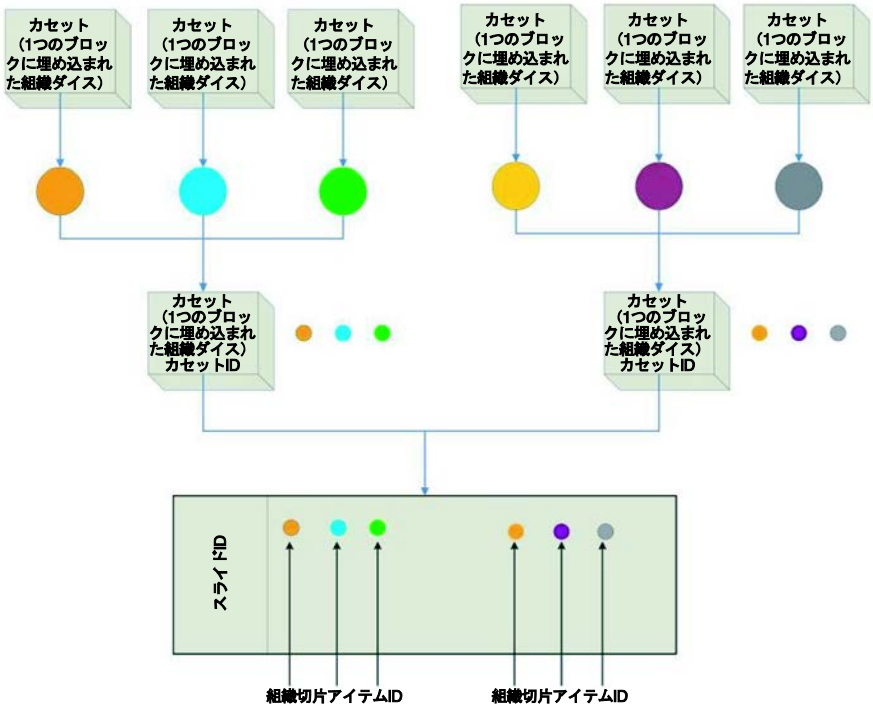


図 5-1-6 TMA スライドのサンプリング（切り出し）

５．１．５．　標本モジュール　（Specimen Module）の構造

標本モジュールのコンテンツは、編集上の慣例に従ってマクロとして指定され、複合 IOD とモダリティ ワークリスト情報モデルの両方で使用できるようになっている。

このモジュールは、2 つの主要な部分から構成されている。1 つは標本コンテナを取り扱うセクションであり、もう 1 つはコンテナ内の標本を取り扱うセクションである。複数の標本が同一のコンテナ内に存在する可能性があるため、標本を取り扱うセクションは、ひと続きのシーケンスとしてセットアップされる。

コンテナ セクションは次の 2 つの「サブセクション」から構成される。

- 「標本コンテナ ID」と「コンテナの種別」を取り扱うサブセクション。「コンテナ ID」は必須入力フィールドである。

- 「コンテナ構成要素」を取り扱うサブセクション。複数の部品が存在する可能性があるため、このサブセクションはひと続きのシーケンスとしてセットアップされる。

標本説明は次の 5 つの「サブセクション」から構成される。

- 標本 ID を取り扱うサブセクション。

- 標本の説明を取り扱うサブセクション。

- 標本とその親の準備（サンプリング（切り出し）、処理、染色など）を取り扱うサブセクション。染色は、スライド画像を解釈する際に重要な役割を果たす処理であるため、他の処理と区別される。標本の準備は一連の処理工程としてセットアップされ（複数の工程が指定可能）、それぞれの工程は一連の内容項目（コード化された語彙を使用した属性）として指定される。これは標本モジュールの中で最も複雑な部分である。

- 患者体内における標本採取場所の解剖学的位置を取り扱うサブセクション。

- コンテナ内での標本の位置決めを取り扱うサブセクション。これは、1 つのコンテナ内に複数の標本が収められている場合に、各標本を識別するために使用される。これはひと続きのシーケンスとしてセットアップされる。

© JAHIS 2015

５．１．６．　画像レベルにおける新たな標本モジュール

画像 IE に対して、標本の属性を画像レベルで正式に定義する新たな標本モジュールが導入されている。従来の標本識別モジュールは廃止される。

これは、情報モデルにおいて DICOM 画像の対象となる標本を識別する適切なレベルが画像レベルであるというコンセプトに基づくものである。本書では、画像の直接の対象となる標本が、その標本の説明や由来（系図）、処理履歴といった、画像の解釈に不可欠な標本情報と共に識別される。

標本の属性を使用することになっても、SOP インスタンスごとに標本処理の詳細な履歴を含める必要はないが、標本の属性を使用することで処理履歴をコード化することが可能になる。しかし、一意の標本 ID は、LIS の管理する処理履歴に被検体をリンクさせる際に役立つものである。

標本モジュールは、HL7 V2 の SPM セグメントおよび HL7 V3 の標本ドメイン情報モデル案とのハーモナイズ（調和）が図られている。DICOM 標本モジュールの目的は、HL7 の情報構造体の諸機能をすべて複製することではなく、むしろ、ワークフロー管理（検査の指示や所見）に HL7 V2 や V3 のメッセージを使用している全体的な病理標本作製環境の中で DICOM SOP インスタンスを円滑に運用できるようにする十分なリンケージを提供することにある。

５．１．７．　モダリティワークリスト

病理部門での画像化ワークフローをサポートするためには、各モダリティで標本 ID を取得して取り込み、画像の中に組み込むための仕組みを設けておく必要がある。この仕組みがモダリティワークリストであり、各部門システムは、このワークリストを介して画像の属性を提供する。放射線部門では患者が被写体であり、病理部門では患者から採取した標本が被写体である。LIS は、画像化する標本ごとに標本モジュールの属性を提供する必要がある。

標本モジュールを単にモダリティワークリストの定義に追加するだけでは、DICOM の仕様上、問題が発生することになる。したがって、標本モジュールの属性は「マクロ」構造体として定義され、モダリティワークリストの予約済手続きステップモジュールに追加されている。このため、この手続き工程は、概念上、1 つまたは複数の標本コンテナの画像化について予約される。

DICOM 規格では、どのモダリティワークリスト実装についても標本属性の使用は任意と規定されているが、IHE プロファイルなど特定のコンテキストに関する実装ガイドでは、効果的な相互運用性を確保する目的から標本属性の使用が必須と規定されている。

５．１．８．　モダリティ実行手続きステップ(MPPS)

病理部門でのレビューワークフローをサポートするためには、標本ごとに作成された画像リストを LIS に取り込むための仕組みを設けておく必要がある。この仕組みが MPPS（MPPS）であり、モダリティはこの工程を介して取り込み画像の属性を各部門システムに提供する。MPPS の IOD は、各画像オブジェクトに含まれる各標本を識別できるように修正されている。この機能の使用についても、やはり DICOM 規格では任意と規定されているが、IHE プロファイルなどの実装ガイドでは必須とされる場合がある。

５．１．９．　画像照会

標準的な照会サービスは、画像表示端末が、識別された「患者」、「受付」、または「検査」について作成された画像リストを取得するための仕組みを実現する。しかし、レビューワークフローをサポートするためには、標本ごとに作成された画像リストを表示端末で取得するための仕組みを設けておく必要もある。このため、コンテナ ID と標本 ID が画像レベル照会の任意キーとして追加されている。こうしたキーは PACS で実装するというのがこれまでの実装方法であるが、患者／受付／検査／標本／画像の各 ID をリンクさせるデータベースを LIS で管理し、画像の検索時には単に PACS の参照先を示すだけであるような場合には、LIS によって照会サービスを実装することも可能である。

５．１．１０．　病理画像撮影ワークフロー管理における標本データ

DICOM 画像環境におけるワークフロー管理では Modality Worklist(MWL)と Modality Performed Procedure Step(MPPS)サービスが利用される。病理部門において上記のサービスは任意に撮影する画像（例えば、切り出し標本写真撮影)と自動スライドスキャニングモダリティの両方をサポートする。

このセクションではワークフローを管理するための DICOM サービスの概要を示すが､病理画像撮影ワークフロー管理に関する具体的なユースケースおよびプロファイルについては IHE Anatomic Pathology Domain Technical Framework(IHE 病理・臨床細胞テクニカルフレームワーク)を参照してもらいたい。

５．１．１０．１．　モダリティワークリスト

Specimen Module(標本モジュール)のコンテンツは Modality Worklist(モダリティワークリスト)照会の Scheduled Specimen Sequence(予約済標本シーケンス)で伝達される。これは、画像撮影システム(Modality Worklist SCU)からコンテナ ID で作業アイテムを照会できるようにする機能である。これにより、LIS のワークリストサーバー(SCP)は、DICOM の標本関連画像を作成するために必要な情報をすべて返すことができるようになる。この情報には患者 ID や(染色処理をはじめとした)スライド処理履歴が含まれる。このデータは画像撮影のセットアップに使用することも、画像 SOP インスタンスに収めることもできる。

５．１．１０．１．１．　全スライド画像撮影のモダリティワークリスト

全スライド自動スキャナーのセットアップには、Specimen Module(標本モジュール)の属性だけでなく、スキャン解像度や、Z 平面の数、蛍光波長といった撮像パラメータも必要とされる。ひとつのまとまりとして管理されるこうしたパラメータの集合体をプロトコルと呼び(PS 3.3 を参照)、MWL の応答にはスキャニングセットアップを制御するための Protocol Code(プロトコルコード)が含まれる場合もある。セットアップパラメータを追加する場合は、関連した Protocol Context Sequence(プロトコルコンテキストシーケンス)の内容項目として指定することができる。読み取りを行う病理医が若干異なる設定値でスライドの再スキャンを要求するというケースが想定される場合には、このシーケンスを利用すると便利である。

５．１．１０．２．　モダリティ実行手続きステップ(MPPS)

スキャニングが開始されると、スキャナーは Modality Performed Procedure Step(MPPS)トランザクションという形で手続きステップを報告する。

画像撮影作業の完了(またはキャンセル)と同時に、モダリティはその作業を MPPS に対する更新として報告する。MPPS はコンテナ ID と画像 UID の両方を伝えることができるため、ワークフロー管理システム(検査情報システム)には各撮像標本の画像 UID が通知されることになる。

５．２．　全スライド顕微鏡画像　WSI(Whole Slide Images)

５．２．１．　はじめに

病理・臨床細胞の分野では、デジタル画像撮影の重要性が次第に高まってきているという変化が見られる。顕微鏡スライドをデジタル化する機器が市販されるようになった結果、この変化には一層拍車がかかっている。診断可能な解像度で顕微鏡スライドをデジタル化することによって作成したWSIのサイズは非常に大きい。WSIは、サイズが大きくなるというだけでなく、その取り扱い方も、PACSシステムに現在保存されている他の画像とは異なっている。病理医は画像の高速なパン＆ズーム機能を必要とする。

病院や研究所へのデジタル病理画像撮影の導入を容易にするという点からいって、WSI化されたデジタルスライドを取り込む機器は、こうした画像をDICOM規格のメッセージングプロトコルに従って市販のPACSシステムに保存することが望ましい。これを行うと、PACSシステムによるWSIの保存/引き出し/検索/管理能力を強化できる。また、1つの症例や試験に放射線や病理分野の複数のモダリティから画像が取り込まれることもあるが、こうした症例や試験に関する全画像を1つのPACSシステムでまとめて管理できるようになる。

これまで、DICOM規格には、病理・臨床細胞分野で作成されるWSIデジタルスライドなどの極端に大きな2次元画像に関する規定がなかっただけでなく、タイル状に並べて表示された画像（小区画へのアクセス）や解像度の異なる複数の画像を扱う方法も考慮されていなかった。本書では、WSI画像の特性を説明し、こうした画像をDICOMで保存する際の問題点について検討する。その後、DICOMによるWSIの保存方法を示す。

５．２．２．　WSIの特性

５．２．２．１．　画像の座標値とデータサイズ

WSIのサイズは大きい。一般的なサンプルは20mm×15mmのサイズになり、0.25μm/pixelの解像度でデジタル化されることになる(WSIの解像度は習慣的にミクロン/ピクセル、すなわち、mpp単位の値として表される)。ほとんどの光学顕微鏡は倍率10倍の接眼レンズを備えているため、40倍の対物レンズを使用すると実際には400倍の倍率が得られる。顕微鏡スライドをデジタル化する機器は顕微鏡の対物レンズを使用しない場合もあるが、習慣上、0.25mppの解像度で取り込まれた画像は対物40倍の画像、0.5mppの解像度で取り込まれた画像は対物20倍の画像、…という形で表記される。したがって、この結果得られた画像は約80,000×60,000ピクセル、または4.8Gpになる。画像は24ビットカラーで取り込まれるのが普通であるため、画像のデータサイズはおよそ15GBになる。

これは一般的な例であって、これよりも大きな画像が取り込まれる場合もある。1”×3”の従来型のスライドから取り込まれるサンプルサイズは最大50mm×25mmになり、2”×3”のスライドではサンプルサイズがさらに大きくなることもある。画像は0.25mppを超える解像度でデジタル化される場合もあり、最大100倍まで倍率を上げることのできる油浸レンズに対応したスキャニング機器もあるため、画像の解像度が0.1mppになる場合もある。一部のサンプルタイプは対物レンズの被写界深度よりも厚いため、複数の焦点面を取り込むことが望ましい(習慣上、Z軸を光軸とするため、焦点面は「Z平面」と呼ばれることが多い)。さらに、マルチスペクトル画像の場合は、16ビット/ピクセルの解像度で最大10本のスペクトルバンドが取り込まれることもある。

極端な例を挙げると、解像度を0.1mpp、Z平面を10面にして50mm×25mmのサンプルを取り込んだ場合、10面を重ね合わせた画像は500,000×250,000ピクセルというサイズになる。各面のデータサイズは125Gp、つまり375GBになり、画像全体では3.75TBのデータサイズになる。これは最悪のケースであるが、最新の技術を使用すれば十分に起こりうることである。また、今後、複数のZ平面を取り込むことの実用性が高まるにつれ、画像の解像度は上がる一方になるものと見込まれる。

５．２．２．２．　アクセスパターンとデータ編成

顕微鏡スライドのデータ量が大きくなるため、病理医は、高い解像度でサンプル全体を一度に表示することはできない。そこで、病理医は、通常は 5mpp(対物 2 倍)ないし 2.5mpp(対物 4 倍)という比較的低い解像度でスライドをパン移動し、診断上興味のある領域にズームインして解像度を上げるという方法をとる。病理医は、顕微鏡を使用しているときと同じようにパンやズームを行いながらフォーカスを合わせるのが普通である。

スライドがデジタル化される場合、WSI の表示ソフトは同等の機能を備えている必要がある。病理画像の表示ソフトは高速なパンおよびズーム機能を備えている必要がある。複数の Z 平面が取り込まれる場合、表示ソフトは Z 平面の選択を素早く切り替えられるようにしておく必要もある。

形式上、DICOM は相互接続(相互データ通信)規格であるため、アプリケーションとローカルな DICOM オブジェクト記憶領域間の通信であれ、クライアントワークステーションとサーバー間の通信であれ、必ずしもインタラクティブなアクセスを直接サポートする必要はない。ただし、1 つの検査に収められる DICOM 画像のデータ編成は上記のような種類のインタラクティブなアクセスパターンに対応したものであることが望ましい。インタラクティブなアクセスをサポートすることが特に望まれるのは、WSI のデータセットのサイズが大きくなる結果、画像全体をアプリケーションの RAM に読み込めないためである。

パン機能の処理を高速化するために画像データを「タイル」状に保存するという方法もある。これにより、大量のデータを読み込まずに画像内の任意の小区画へランダムにアクセスできるようになる。ズーム機能の処理を高速化するために画像をいくつかの既定解像度で保存するという方法もある。これにより、大量のデータをスケーリングせずに小区画の画像を所定の解像度で合成できるようになる。また、複数の Z 平面を取り込む場合は、各 Z 平面を別個の画像として保存すると、任意の小区画を希望の焦点位置に素早く読み込めるようになる。

2 次元画像データの最もシンプルな保存形態は、画像の全幅にわたる行単位で画像データを保存していくシングルフレーム編成である。図 5-2-1 はシングルフレーム画像構成を示したものである。

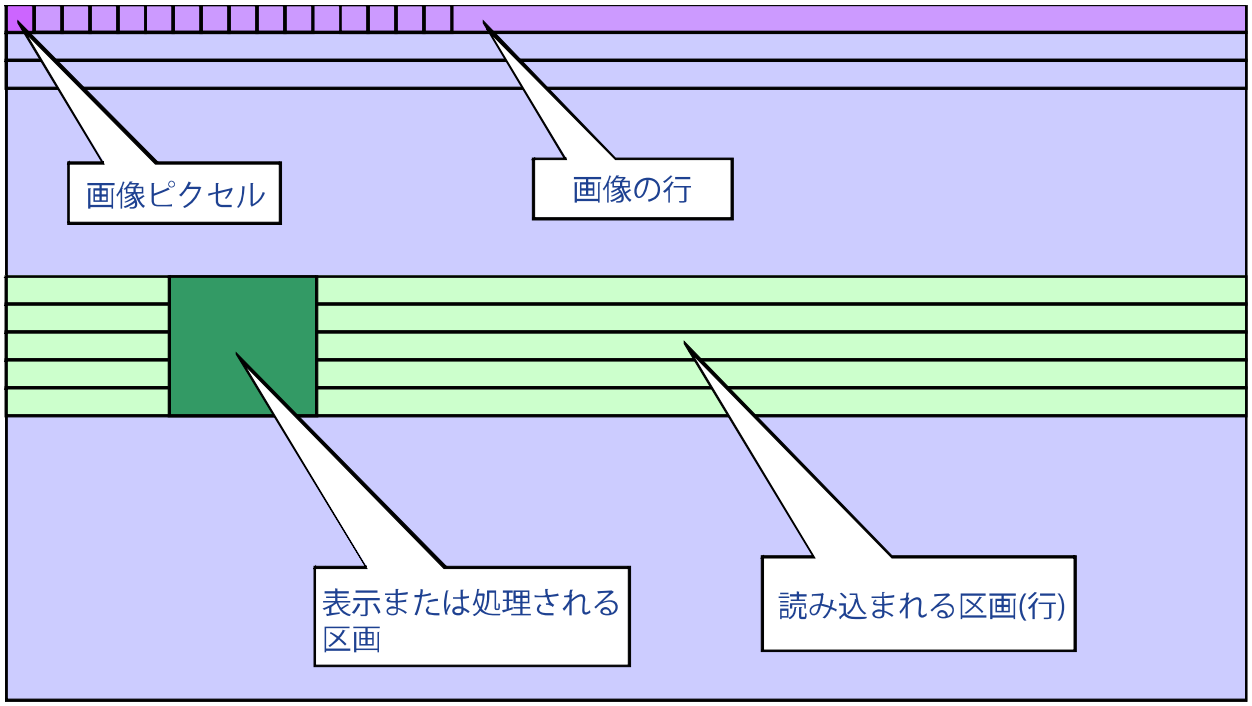


図 5-2-1　シングルフレーム画像編成

このシングルフレーム編成では、画像のピクセルは左上隅(濃い紫色の正方形)を基点として画像の全幅にわたる行単位で(薄い紫色の帯状の矩形ごとに)保存される。1 つのページの横幅全体にわたって続くテキストのような形で画像の全ピクセルが行として保存される。
これはシンプルな編成であるが、WSI のような大きな画像にとっては重大な制約を伴う。一部の画像区画を表示または処理しようとすると、その区画よりも遙かに大きな画像区画を読み込まざるをえないという制約である。たとえば、図 5-2-1 では、濃い緑色の四角形が表示または処理したい画像区画である。二次記憶領域から 1 回の読み取り操作でこの領域にアクセスする場合、薄い緑色の領域が、濃い緑色の領域にアクセスするために読み込む必要のある画像領域である。
シングルフレーム編成よりも高度な 2 次元画像データの保存形態は、画像データを正方形または四角形のタイル単位で保存していくタイル編成である(各タイルは行単位で保存される)。図 5-2-2 はタイル画像編成を示したものである。

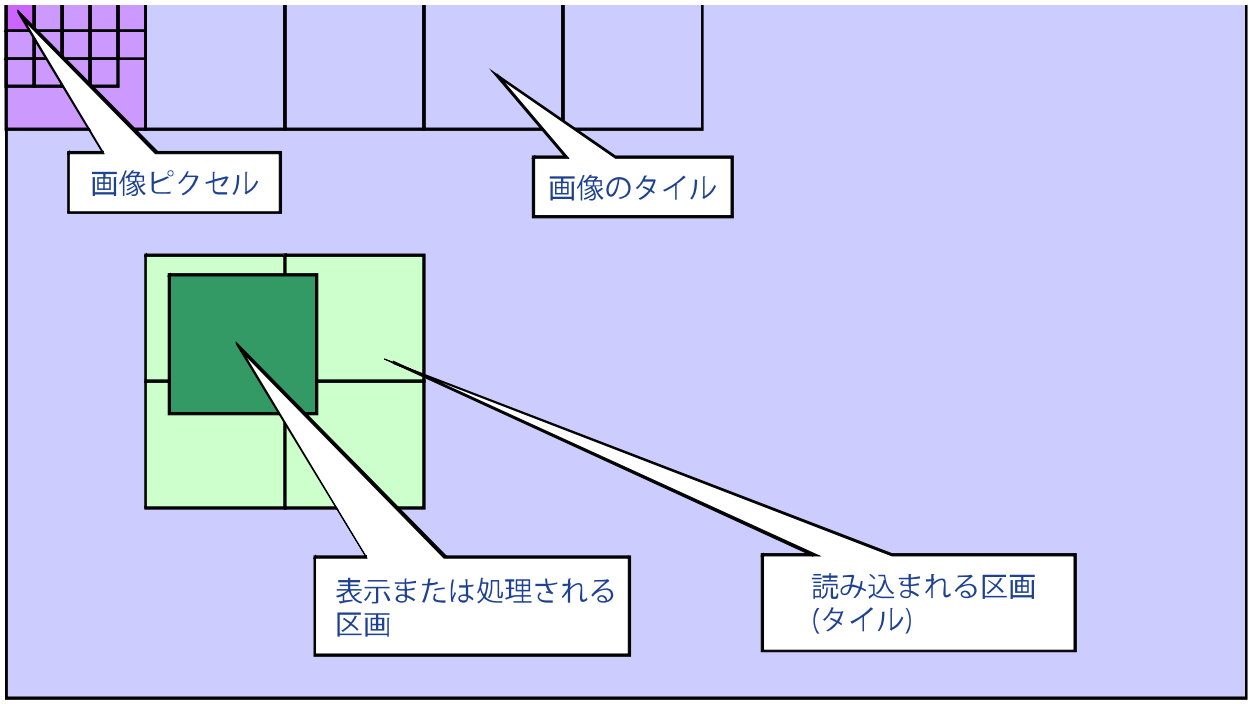


図 5-2-2　タイル画像編成

画像の画素は左上隅(濃い紫色の正方形)を基点としてタイル(薄い紫色の四角形)単位で保存されていく。1 冊の本に含まれるページのような形で画像の全画素がタイルとして保存される。
この編成はシングルフレーム画像よりも複雑であるが、WSI のような大きな画像にとっては重要な利点を備えている。(二次記憶領域において個々のタイルへの効率的なアクセスがサポートされていれば)ごく小さな画像区画を読み込むだけで画像の一部を表示または処理できるようになる。たとえば、上の図では、濃い緑色の四角形が表示または処理したい画像区画である。薄い緑色の領域は、濃い緑色の領域へアクセスするために読み込む必要のある画像のタイルを表している。
ある画像について選択されている「タイルのサイズ」はその画像へのアクセスのパフォーマンスに影響を与える。タイルのサイズを大きくすると、区画ごとに読み込むタイルの数は減ることになるが、全体的なデータの読み込み量は増えることになる。一般的なタイルサイズは 240 x 240 ピクセル(非圧縮で 172KB のサイズ)から 4,096 x 4,096 ピクセル(非圧縮で 50MB のサイズ)までの範囲になる。
画像をタイル編成で保存するとパン処理は高速化するが、ズームの高速化については問題が残る。図 5-2-3 について検討してみる。

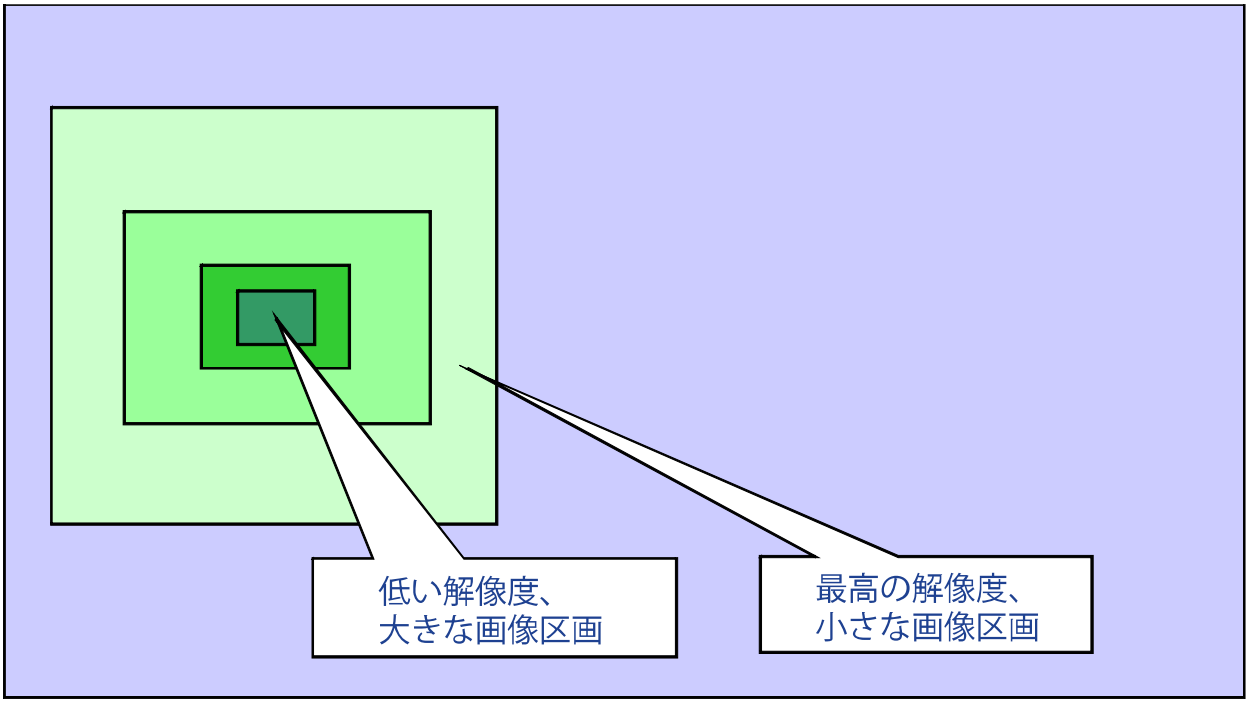


図 5-2-3　ズーム処理の高速化に関する問題

問題は、高い解像度では特定の区画を描画するためにアクセスする画像領域(図 5-2-3 で濃い緑色の区画として示した領域)を小さくする必要があるという点である。解像度が低くなると、アクセスする画像領域(図 5-2-3 で薄い緑色の区画として示した領域)を増やさなければ同じサイズの区画を描画できない。極端な場合、低い解像度で画像全体のサムネイルを描画するには、画像の全データにアクセスしてからダウンサンプリングする必要がある。
この問題を解決するには、その画像の低解像度バージョンをいくつか事前に計算しておくという方法がある。ダウンサンプリングの高速化と正確化を図るために、一般的には、1/2、1/4、1/8、…というような 2 の n 乗の縮尺率で低解像度バージョンが生成されていき、保存データの合計サイズには若干の「オーバーヘッド」が発生することになる。たとえば、1/2 の縮尺率で各低解像度バージョンが生成されると、データセットのサイズは約 32%増え、1/4 の縮尺率で各低解像度バージョンを生成されると、データセットのサイズは約 7%増える。
病理・臨床細胞 WSI の一般的な編成は画像データの「ピラミッド」と考えることができる。図 5-2-4 はこうしたピラミッドを示したものである。

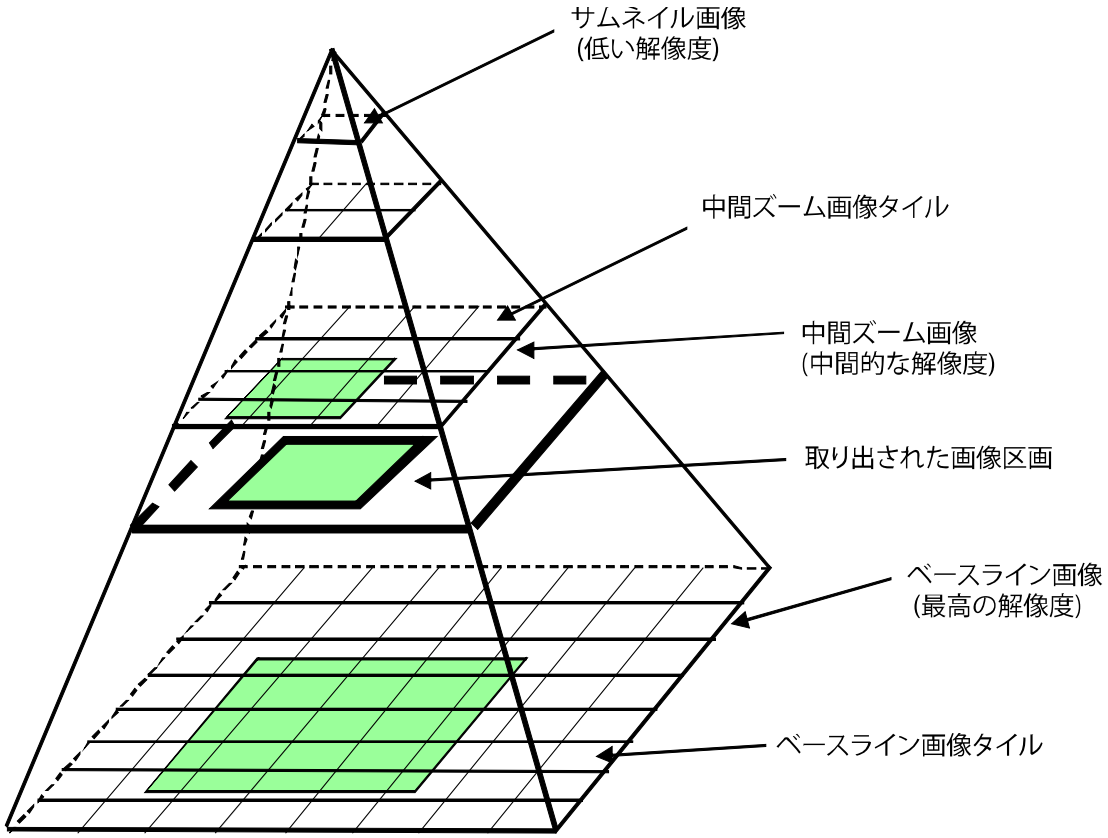


図 5-2-4　全スライド画像のピラミッド

この図に示した通り、WSI は解像度の異なる複数の画像から構成される(ピラミッドの「階層」が「ズームの倍率」に対応している)。このピラミッドの底面は撮像機器によって取り込まれた最も解像度の高い画像データである。画像全体の様子を一目で確認できるように画像の低解像度バージョンであるサムネイル画像を作成することができる。任意の解像度における画像データの取り出しを迅速化するために、このピラミッド内に中間的な解像度の画像レベルを 1 つまたは複数作成しておくことができる。
任意の画像小区画を素早く取り出せるようにピラミッド内の各画像は一連のタイルとして保存される。
図 5-2-4 は、ベースレベルと最初の中間レベルとの間に位置する任意の解像度レベルで取り出された画像区画を示したものである。ベース画像と中間レベル画像は「タイル化」されている。塗り潰されている各領域は、要求する小区域を要求する解像度で合成するために各画像から取り出す必要のある画像データを示している。

５．２．２．３．　画像データの圧縮

サイズが大きいことから、多くの場合、WSI データは圧縮される。アプリケーションに応じて可逆圧縮方式と非可逆圧縮方式を使い分けることができる。可逆圧縮方式を使用した場合、データサイズは 1/3～1/5 に圧縮される。非可逆圧縮方式の中でよく使用される方式は JPEG と JPEG2000 である。ほとんどのアプリケーションでは、JPEG(圧縮率 1/15～1/20)や JPEG2000(圧縮率 1/30～1/50)を使用して病理画像を圧縮しても診断情報の喪失は発生しないことが判明している。このため、現行の WSI アプリケーションは非可逆圧縮方式を使用しているものが多い。JPEG と比較して、JPEG2000 を使用すると高い圧縮率が得られ、かつ画像の劣化を抑えることもできるが、CPU リソースの消費量は増えることになる。

上に示した「一般的」な画像の例の場合、JPEG2000 を使用すると 15GB の画像データを約 300MB に圧縮できる。上で説明した「極端」な例の場合は、3.75TB のデータサイズを 75GB に圧縮できる。

５．２．２．４．　間欠的な画像データ

顕微鏡スライドをデジタル化する機器は、常にスライドのすべての領域を最高の解像度で取り込むわけではない。この場合、概念的なピラミッド内のいずれかの解像度レベルにある画像データは一部のタイルを欠いた間欠的なデータになる可能性がある。

同様に、複数の Z 平面を取り込む機器は、常にスライドのすべての領域について 3D 画像情報を取り込むわけではない。この場合、ある特定の Z 平面またはすべての Z 平面にある画像データが間欠的なものになる可能性がある。

５．２．３．　WSI の説明

５．２．３．１．　ピクセルマトリックス

現行のどの DICOM 画像 IOD においても、ピクセルマトリックス座標値は、64K の列および行を上限値として、符号なしの 16 ビット整数値として保存される。上で触れたように、多くの場合、WSI のピクセル座標値はこれよりも大きくなる。本書では、タイル化方式の採用によってサイズの上限値が$(64K)^2$に抑えられている。ただし、新たな WSI IOD では、タイル化方式を採用しなくても最大$(2^{32})^2$の画像サイズを扱うことができる。本書は最大$(2^{32})^2$のピクセルマトリックスの合計サイズを提供する。このピクセルマトリックスにはタイルが収められ、スライドを基準としたタイルの相対的な向きが定義される。

非タイル化方式を使用した方が効率の良くなるアクセスモードもあるが、タイル化方式を作用すると、DICOM の既存の汎用ツールキットやインフラストラクチャを最大限に活用できるようになる。

非圧縮の DICOM 画像ピクセルデータは最大 2^{32} バイト(4GB)のサイズになる。上で触れた通り、WSI のデータサイズはこれよりも大きくなることもある。ただし、圧縮された DICOM ピクセルデータは、データ長に制限のない構造体を用いて送られる。通常、WSI のデータは圧縮した状態でやり取りされるため、この 4GB 制限は適用されない。

５．２．３．２．　タイル化された画像

病理・臨床細胞 WSI 画像について DICOM で提案されている基本的な記憶メカニズムは、ある特定の WSI ピラミッドレベルにある各「タイル」を DICOM マルチフレーム画像オブジェクトにおける別個のフレームとして保存するという方式である。タイルのサイズは小さくすることも(この場合、その画像には複数のフレームが保存されることになる)、大きくすることもできる。限度内のサイズであれば、1 つまたは複数のピラミッドレベルを 1 つのタイルに収められるほど大きなサイズに設定することも可能である。

実際、$(64K^2$ というフレームピクセルマトリックスの限度範囲に収まるものであれば)WSI レベル全体を 1 つのタイルとして保存することができる。

WSI にマルチ Z 平面画像が必要とされる場合、それぞれの平面を一続きになっているオブジェクトのそれぞれに別個に保存することも、あるレベルにある全平面を同じ画像オブジェクトにまとめて保存することもできる。マルチスペクトル画像の場合も同じように、各波長を別々に保存することも、同じオブジェクトにまとめて保存することもできる。

各フレームの位置は、WSI を基準とした次の 3 つの空間座標値、すなわち、X 軸方向のオフセットと Y 軸方向のオフセット(習慣上、左上隅のピクセルの座標は{1,1}になり、X 軸の値は画像の下に向かって増加し、Y 軸の値は画像の右に向って増加する)、および Z 軸の値(画像が含まれる平面を表す値)によって指定される。

それぞれの画像オブジェクト内では、撮像領域全体を網羅する規則的なグリッドとしてタイルが並べられる。タイルは間欠的なものである場合も完全なものである場合もある。複数の Z 平面または複数のスペクトルバンドがある場合は、タイルが間欠的になる可能性があるだけでなく、まばらさの度合が個々の平面やバンドによって異なる可能性もある。これは、それぞれの Z 平面やバンドが別個の画像オブジェクトに保存されていても、同じオブジェクトにまとめて収められていても同じである。

1 つのレベルに複数の画像オブジェクトが含まれることもあるが、すべてのオブジェクトで同じサイズのタイルが使用されるとは限らない。つまり、画像オブジェクトには大きなタイルが使われているものも、小さなタイルが使われているものもある。タイル化グリッドと撮像領域との相対的な位置関係は画像オブジェクトごとに異なる場合もある。したがって、別個の画像オブジェクトを使用すれば、不規則なタイル化に対応できる。

縁辺のタイルには、スキャンボリュームから外れた領域が含まれることもある。こうした領域ではタイルの隙間をパディングで埋めることができる。

５．２．３．３．　画像ピラミッドを１つのシリーズとして保存

WSI にマルチ解像度画像が必要とされる場合、各レベルはシリーズとして別個に保存される。画像オブジェクトは１つのレベルを記述する。レベルはタイルで構成されているため、(一部のタイルを欠いた) 間欠的なものである可能性もある。どのレベルについても、たとえそのレベルのタイルが間欠的であり、欠けているタイルがいくつあったとしても、そのレベルにある全タイルの解像度は一定であり、どのタイルも同じ幅と高さを備え、タイルが重なり合うことはない。図 5-2-5 は画像ピラミッドと DICOM の画像やシリーズとの対応関係を示している。

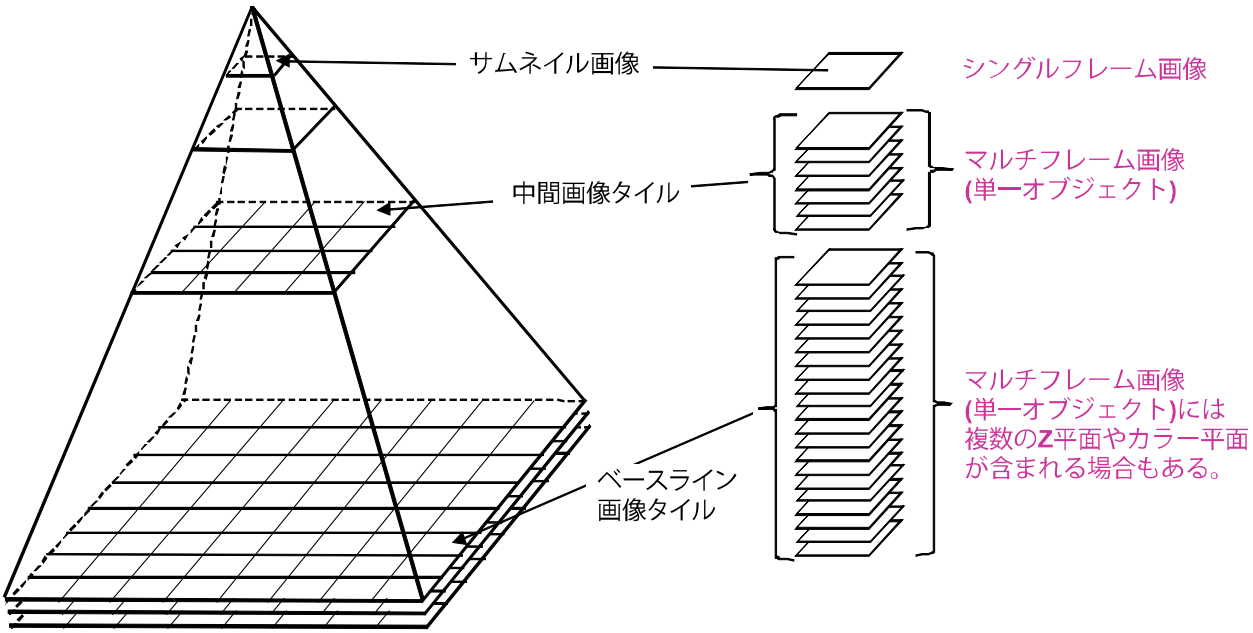


図 5-2-5　WSI ピラミッドと DICOM シリーズとの対応関係

シリーズには、スライドラベル画像や全スライドマクロ画像といった補助的な画像が含まれる場合もある。

５．２．３．４．　カラー/光路

個々の WSI 画像によってカラーチャンネルの数やチャンネルあたりのビット数が異なる場合もある。シンプルなカラー画像の最も一般的なフォーマットは 3 チャンネルになる。通常は RGB データであるが、YC_BC_R カラースペースに変換される場合もある。各ピクセルは各チャンネルから 8 ビットずつデータをサンプリングしたものになる。

マルチスペクトル画像の各フレームには、同じ周波数のバンドが最大 16 ビットの画素深度で符号化された画像が収められている場合もある。同一の広がりを持ってそれぞれが異なるスペクトル帯域のタイルを表す数多くのフレームが画像オブジェクトに含まれていても、こうした画像はモノクロ画像として識別されることになる。各フレームのカラーマッピングは光路の説明に記載される。

各フレームの光路説明には、照明方法、(蛍光によって変化する)検出スペクトル、レンズ、偏光、その他のパラメータを記載することができる。簡単なカラー画像の場合、照明は白色光になり、検出スペクトルは RGB になる。

RGB 画像のカラー特性は、照明特性を計算に入れるために(画像オブジェクトに含まれる)ICC プロファイルで補正される。

マルチスペクトル画像の場合、それぞれの周波数のバンドには推奨される表示色がある。(別個のフレームに符号化された)複数のバンドの表示形式や(複数のスペクトル帯域フレームのブレンディングを含む)推奨表示色の利用方法は表示アプリケーションによって決定される。

５．２．３．５．　WSI 参照フレーム

現行の DICOM Slide Coordinates Microscopy Visible Light IOD は、(DICOM の患者ベースの座標系とは異なる)スライドベースの座標系に基づいてスライド画像の位置を決定するための Frame of Reference(参照フレーム)を定義している。これは、スライドの特定のコーナーを名目上の参照原点とし、その原点からの位置を決定するために右手(X,Y,Z)座標系を使用している。この WSI 規格はその Frame of Reference(参照フレーム)と座標系を保持し、これに基づいて各フレーム(タイル)、ならびに撮像領域全体の左上隅に当たる位置を決定している。
名目上の参照原点と座標系は明確に定義されているが、同じ機器であってもスライド架台が異なれば再現性を失うことになる。また、スライドベースの(X,Y)座標系は、ラベルを左側にして画像フレームの従来の画像マトリックス(行、列)の向きを 180°回転させたものになっている。図 5-2-6 を参照のこと。

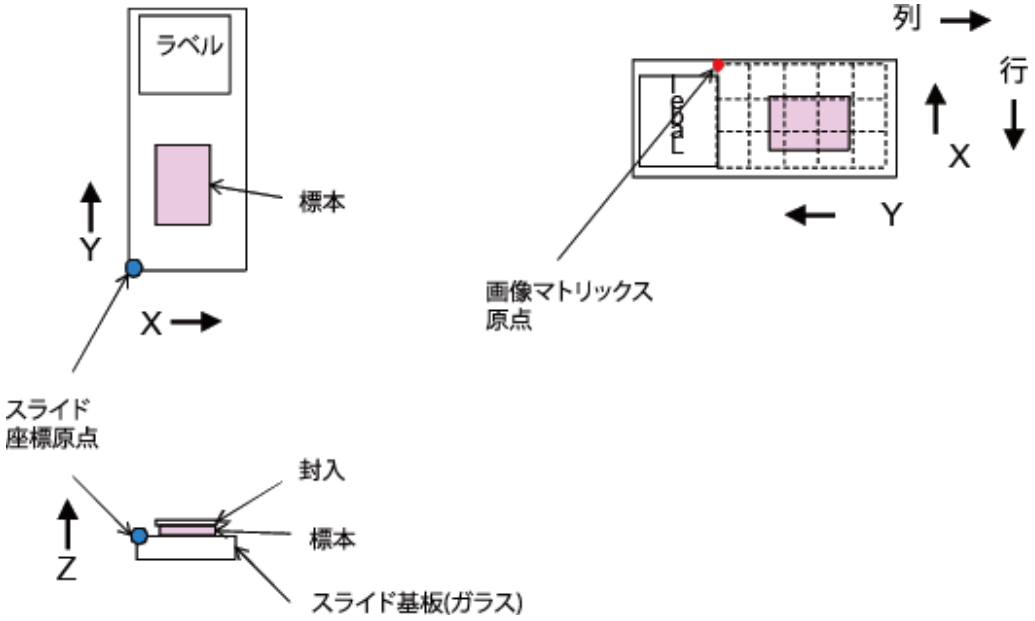


図 5-2-6　スライド座標原点と(X,Y,Z) に対する 画像マトリックス原点と(行、列)

５．２．３．６．　Ｚ平面

フレームの焦点面(すなわち、Z 平面)は、基準面から画像焦点までの名目上の物理的な高さ(μm 単位の値)として示され、スライドベースの座標系では、(ガラス)スライドの上面、すなわち、標本が置かれている面になる。

Z 平面の情報は、各画像平面の相対的な位置関係と名目上の平面間距離を決定するために使用される。画像焦点面は標本の厚みや表面形状の変化をトラッキングできるが、トラッキングに使用される値は Z 値のみである。したがって、これはローカルなコンテキストでのみ意味を持つものであるため、同じ(X、Y)タイル位置にあるフレーム間の相対深度を決定するときや、同じ Z 平面深度において隣接したタイル位置にある 2 つのフレームを突き合わせるときに使用できる。Z 値は絶対深度測定値として使用すべきものではない。図 5-2-7 を参照のこと。

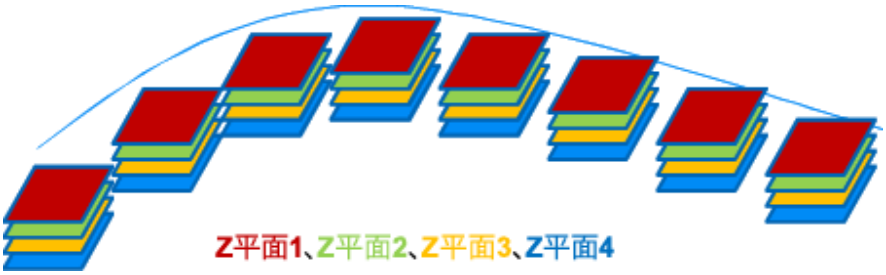


図 5-2-7　Z 平面による曲面のトラッキング

５．２．３．７．　ローカライザーとナビゲーション

本書には、WSI データセット(シリーズ)内での移動をスムーズにするためのメカニズムがいくつか含まれている。

本規格は、第一に、さまざまな解像度レベルと各解像度レベルにおけるタイル/フレームへの視覚的なガイドとして「画像フレーバー」というローカライザーを提案している。DICOM では表示アプリケーションの挙動は規定されていないが、ローカライザー画像内の Multi-Resolution Navigation Module(マルチ解像度ナビゲーションモジュール)では、同じシリーズに含まれる画像フレーム間を移動するための十分な情報が表示アプリケーションに提供される。このモジュールは、ローカライザー画像内における各フレームの位置を示し、それぞれの主な特性(解像度、色、または Z 平面)を提供する。

それぞれのマルチフレーム画像では、同じシリーズに含まれる他の画像へのリンクを Referenced Image Sequence(参照画像シーケンス)によって示すこともできる。これを利用すると、(もし別個に保存されていれば)他の解像度、または他の Z 平面、他の色にある画像を示すことができる。

それぞれのマルチフレーム画像内では、横方向の空間座標値、Z 平面、光学パラメータ(色)といった多様なインデックスを表示アプリケーションから選択することによってフレーム間の移動が行えるようになっている。

５．２．４．　WSI のアノテーションと分析結果

５．２．４．１．　はじめに

DICOM における一般的な原則として、アノテーションは画像とは別個の情報オブジェクトで伝達される。アノテーションは、画像を取り込んでからかなりの時間が経過してから別の機器によって別の手続きステップで作成される場合もあり、また、アノテーションオブジェクトは画像取り込み機器とは異なる「モダリティ」に付属するもの(つまり、別種のプロセスによって作成されるオブジェクト)であるため、アノテーションは別のシリーズに記録する必要がある(DICOM では、同じシリーズに記録できるオブジェクトが同じ手続きステップで同じ機器によって作成された同じモダリティのオブジェクトに限定されるためである)。
複数のアノテーションオブジェクトがそれぞれ独立したオブジェクトとして同じ画像を参照できる。

５．２．４．２．　アノテーションの種別

用途に応じて数種類のアノテーションオブジェクトが使い分けられる。

- プレゼンテーション状態(Presentation States) – 表示領域選択、回転/フリップ、ウィンドウ、ウィンドウ操作、(グレースケール画像の)擬似配色、図注(ROI インジケータやテキストラベル)といった画像表示パラメータを伝達する。こうした表示パラメータを表示アプリケーションの初期設定値として利用され、これを利用するユーザーは表示コントロールを操作して更に細かな微調整を加えることができる。
- 区分(Segmentation) – 画像の各領域のカテゴリー(解剖、構造、機能、化学、…等々)を示すもので、一般的にはオーバーレイとしてレンダリングされる。
- 構造化レポート(Structured Reporting) – 明示的なコンテキストや推定と併せて、証拠画像へのしっかりとした参照と共に測定値、臨床観察、分析、および所見を取り込む。CAD の分析結果、手続きログ、注記、および検査内容の記載が含まれる。
- 実世界値マッピング(Real World Value Mapping) – 保存されている画像ピクセル値を所定の単位の実世界値にマッピングする。

それぞれのマッピングは WSI に適用できる可能性がある。

５．２．４．３．　プレゼンテーション状態

Grayscale Softcopy Presentation State(GSPS)、Color Softcopy Presentation State(CSPS)、および Pseudo-Color Softcopy Presentation State(PCSPS)は、個々のフレーム(タイル)のアノテーションにそのまま利用できる。ただし、1 つのアノテーションを複数のタイルに割り当てられるようにしたい場合には、アノテーションのアンカー位置を(本書で規定されている)全画像マトリックスにおける相対位置として指定できるように若干手を加える必要がある。
プレゼンテーション状態のアノテーションは複数のフレームに適用できる。したがって、画像ピクセルマトリックス(Image Pixel Matrix)内の同じ位置にある複数のスペクトル(色)または焦点面の全タイルに同じアノテーションを適用することが可能である。
構造化表示(Structured Display)は、1 つの画面に複数のウィンドウをレイアウトし、そうしたウィンドウに表示する各画像(とそれぞれの初期表示状態)について記述する別種のプレゼンテーション状態である。

５．２．４．４．　区分

区分(Segmentation)は一種の派生画像であり、拡張型マルチフレームパラダイムを用いて符号化される(ここでは触れないが、DICOMには表面を区分するための機能であるSurface Segmentationもある)。各区分は、分析された元の画像に含まれる対応する領域のカテゴリーまたは区分にリンクされる。区分画像フレームは、通常、1ビット/ピクセルのみで符号化され、所定のカテゴリーがそのピクセル位置にあるかどうかを示す。また、1ビット/ピクセルのコーディング方式を使用する、区分の評価率(被参照ピクセルに区分が存在する確率、または被参照ピクセルにおいて区分が占める割合)を表示できるようになる。

区分画像は元画像と同じ参照フレーム(Frame of Reference)内に入れることができる。このとき、空間配置は参照フレーム(Frame of Reference)原点との相対位置として指定でき、空間解像度(ピクセル間隔)は元画像とは異なる値に設定できる。ただし、使用されている参照フレーム(Frame of Reference)があるかどうかに関係なく、区分を元画像とピクセル単位でのアラインメントすることもできる。その場合、区分フレームのピクセル間隔と範囲は元のフレームと同じになる。WSIの場合、選択した任意のフレーム(タイル)に区分を作成できるため、画像全体で区分化に実行する必要はない。

複数のフレームから1つの区分フレームを作成することができる。したがって、複数のカラーチャンネルを使用して区分化が実行できる。

元の画像がグレースケール画像である場合は、Blending Softcopy Presentation Stateを使用することにより、区分をカラーオーバーレイとして使用して相対的な不透明度を設定するという形で元画像の初期プレゼンテーション状態をコントロールできる。元の画像がカラー画像である場合は区分画像オブジェクト自体がオーバーレイの推奨表示色を伝達できるが、今のところ、カラーブレンディングのカラーをコントロールする標準的なプレゼンテーション状態は存在しない。

５．２．４．５．　構造化レポート

プレゼンテーション状態オブジェクトにはテキストアノテーションを関連付けておくことができるが、このアノテーションは用手法を想定したものであるため、用手法と同じような形で自動アプリケーションに正式に処理させることはできない。このアノテーションでは、語彙の制御や符号化はサポートされず、構造的な意味(アノテーション間の関係)を伝えることはできない。こうした機能はStructured Reporting(SR)で提供される。

SRが重要になる領域は、画像分析や診断の過程でアノテーションが使用される領域である。たとえば、画像の上に重ねて表示するCADの分析結果は、それぞれの証拠/推論チェーンについて完全にコンテキスト対応型の説明を必要とするものであるため、SRオブジェクトとして定義される。同様に、SRは、臨床診断や報告プロセスの一環として医師によって検討される暫定的な画像測定値や所見データ(内部部署の作業成果物)を画像と共に伝達できる。

画像撮影環境の外部へ広く配布することを目的とした最終臨床報告書はHL7　CDAドキュメントとして符号化される場合もある。しかし、CDAにはDICOMオブジェクト参照の標準的なコーディング機能があるため、こうした報告書には(参照画像の表示を制御するプレゼンテーション状態への参照を含めて)診断証拠画像データへのリンクを張ることができる。

５．２．４．６．　実世界値マッピング　(Real World Value Mapping)

定量的なマルチスペクトル顕微鏡検査では、ピクセル値を活性、濃度、その他の物理測定値にマップできる。Real World Value Mappingオブジェクトは、一次方程式(傾きと切片)もしくは照合テーブルを用いたピクセル値から物理測定値への変換を提供できる。

５．２．５．　WSI ワークフロー　MWL と MPPS

５．２．５．１．　はじめに

DICOM 画像診断環境におけるワークフロー管理では Modality Worklist(MWL)と Modality Performed Procedure Step(MPPS)サービスが利用される。これらのサービスは、もともと任意撮影画像(スキャナーモダリティを操作する X 線検査技師)をサポートするために定義されたものではあるが、自動スライドスキャニングモダリティにも十分利用できる。このセクションでは、MWL と MPPS の概要を示す。

５．２．５．２．　モダリティワークリスト

5.1「標本の識別・管理」において Modality Worklist サービスには Scheduled Specimen Sequence(予約済標本シーケンス)が追加された。これは、スキャナーからスライドバーコード(コンテナ ID)によって作業アイテムを照会できるようにする機能である。これにより、WSI スキャナーがスライドを読み込むと、ラベルがスキャンされてバーコードが解析され、そのバーコードと共に MWL クエリが LIS (ワークリストサーバー)へ送られることになる。したがって、LIS は、患者 ID や(染色処理をはじめとした)詳細なスライド処理履歴など、DICOM WSI 画像の作成に必要な情報をすべて返すことができるようになる。この情報は画像撮影のセットアップに使用することも、WSI 画像オブジェクトヘッダーに収めることもできる。
一般的に、スキャニングモダリティのセットアップは、既定の撮像パラメータセットを参照する Protocol Code(プロトコルコード)を介して行われる。WSI の場合、このパラメータセットには、スキャン解像度、Z 平面の数、蛍光波長などが含まれる。セットアップパラメータを追加する場合は、関連した Protocol Context Sequence(プロトコルコンテキストシーケンス)の内容項目として指定することができる。読み取りを行う病理医が若干異なる設定値でスライドの再スキャンを要求するというケースが想定される場合には、このシーケンスを使用すると便利である。

注：DICOM で使用される「プロトコル」という言葉は画像撮影手続きステップに関する所定のプロセスを指す言葉であるため、それよりも範囲の広い検査プロトコルや臨床プロトコルと混同しないよう注意する必要がある。

５．２．５．３．　モダリティ実行手続きステップ(MPPS)

スキャンが完了するたびにスキャナーは完了した作業を Modality Performed Procedure Step(MPPS)トランザクションで報告する。5.1「標本の識別・管理」では、スライド ID 情報を追加することによって MPPS も強化されている。これにより、ワークフロー管理システム(LIS)には、各撮像スライドに割り当てられている一意の画像 ID が通知されることになる。

© JAHIS 2015

６．　DICOM 画像データ構造

６．１．　画像データ構造

６．１．１．　シングルフレーム構造

シングルフレーム構造を図 6-1 に示す。

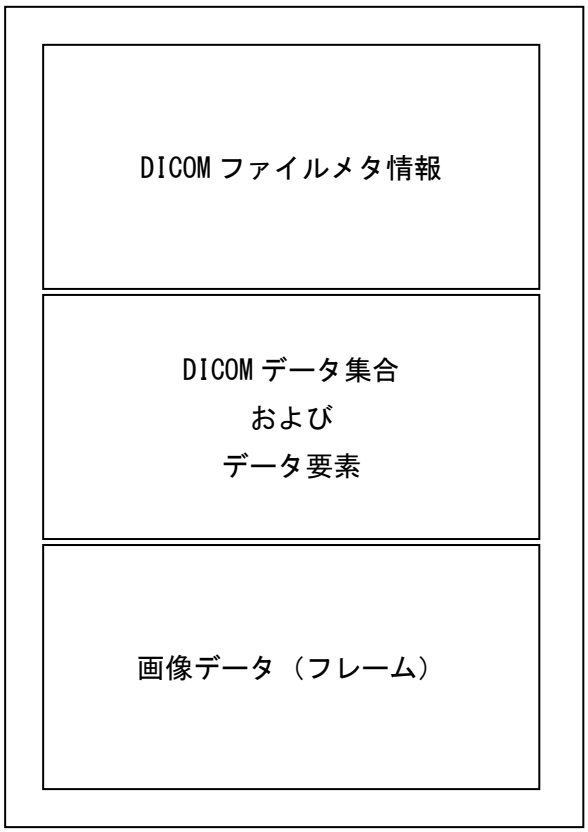


図 6-1　シングルフレーム構造

６．１．２．　マルチフレーム－非連結構造

マルチフレーム－非連結構造を図 6-2 に示す。

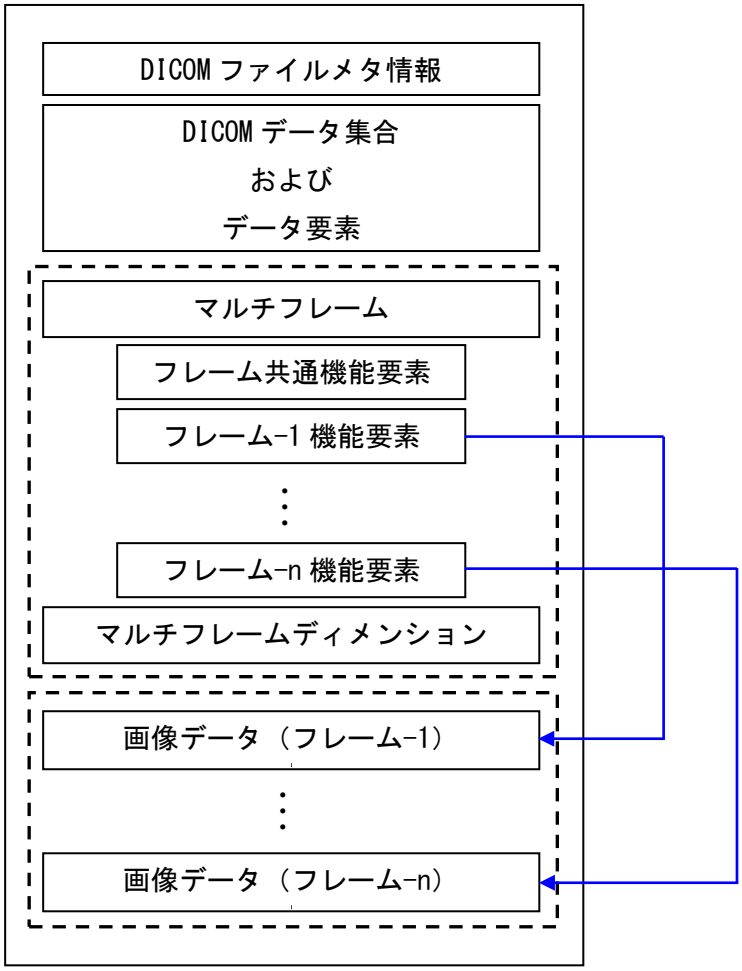


図 6-2　マルチフレーム－非連結構造

６．１．３．　マルチフレーム－連結構造

マルチフレーム－連結構造を図 6-3 に示す。

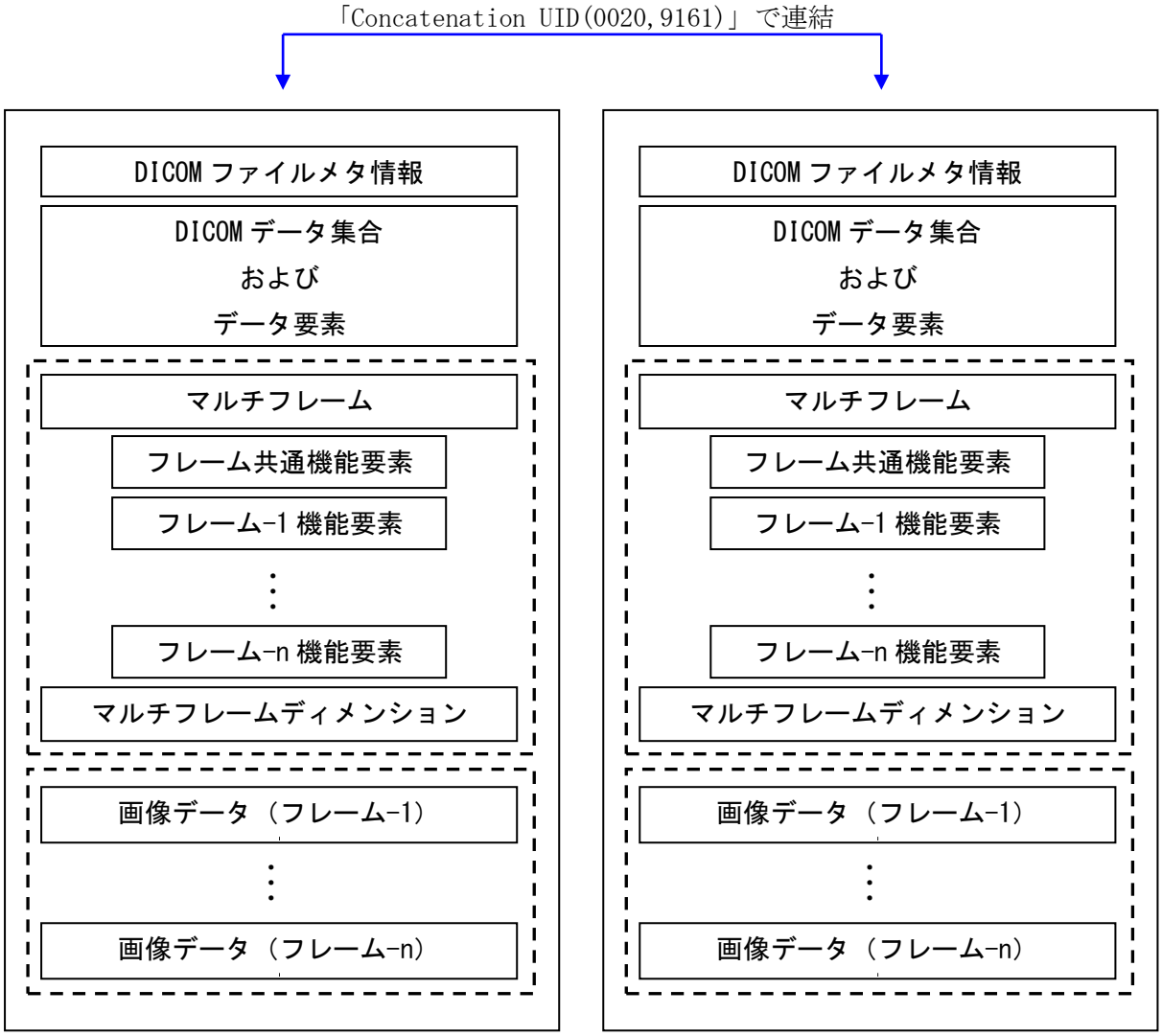
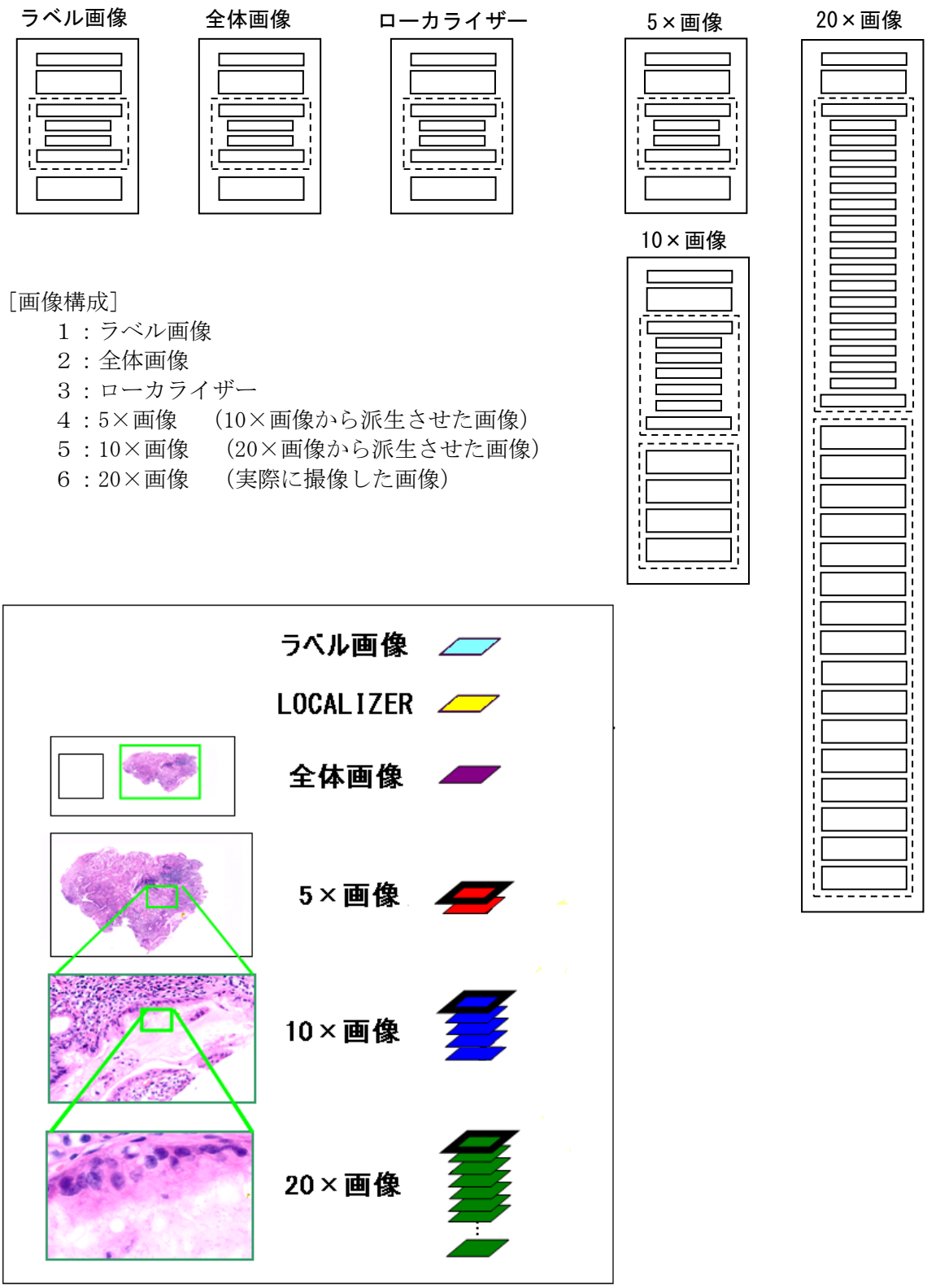


図 6-3　マルチフレーム－連結構造

６．１．３．１．　マルチフレームー連結構造の例

マルチフレームー連結構造を利用した例を図 6-4 に示す。



［画像構成］
１：ラベル画像
２：全体画像
３：ローカライザー
４：5×画像　（10×画像から派生させた画像）
５：10×画像　（20×画像から派生させた画像）
６：20×画像　（実際に撮像した画像）

図 6-4　マルチフレームー連結構造の例

６．２．　DICOM ファイルメタ情報

ファイルメタ情報は、カプセル化したデータ集合を識別する情報を含む。このヘッダーは、128バイトのファイルプリアンブル（前文）と、それに続く4バイトのDICOMプリフィックス（前置子）と、それに続くファイルメタ要素とから成り、これらを表6-2に示す。このヘッダーは全てのDICOMファイルの中に存在しなければならない。

ファイル前文は、応用プロファイルか特定の実装によって定義するように使用できる。「DICOM PS3.10」は、この固定サイズ前文に対し如何なる構造も要求しない。タグと長さをもつDICOMデータ要素として構築する必要はない。多くの汎用のコンピュータ画像ファイルフォーマットとの適合性を提供することにより、DICOMファイル中の画像及び他のデータへのアクセスを容易にすることを意図している。ファイル前文が情報を含むか否かを問わず、DICOMファイル内容は「DICOM PS3.10」の必要条件に適合しなければならない。そしてデータ集合はファイルメタ情報で規定したSOPクラスに適合しなければならない。

注：

1．ファイル前文が、応用プロファイル又は特定の実装によって使用されない場合、128バイトは全て00Hに設定されなければならない。これは、前文が使用されるのは、128バイトの全てが上記のように設定されないときであるという認識を容易にすることを意図している。

2．ファイル前文は、例えばDICOMデータ集合の中に保存した画像に、マルチメディア応用がランダムにアクセスすることを可能にする情報を含む。同じファイルに二通りの方法でアクセスできる：すなわち前文を使用するマルチメディア応用による方法と、前文を無視するDICOM応用による方法である。4バイトのDICOM前置子は、ISO 8859のG0文字集合の大文字として符号化した文字列「DICM」を含まなければならない。この4バイトの前置子は、タグと長さをもつDICOMデータ要素としては構築されない。前文と前置子に続くのは、タグ及び長さをもつDICOMメタ要素の集合であり、これを表6-2に示す。

表 6-2　DICOM ファイルメタ情報

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	File Preamble ファイル前文	No Tag or Length Fields タグなし、長さ領域なし			1
2	DICOM Prefix DICOM 前置子	No Tag or Length Fields タグなし、長さ領域なし			1
3	File Meta Information Group Length ファイルメタ情報グループ長	(0002,0000)	UL	1	1
4	File Meta Information Version ファイルメタ情報バージョン	(0002,0001)	OB	1	1
5	Media Storage SOP Class UID 媒体保存 SOP クラス UID	(0002,0002)	UI	1	1
6	Media Storage SOP Instance UID 媒体保存 SOP インスタンス UID	(0002,0003)	UI	1	1
7	Transfer Syntax UID 転送構文 UID	(0002,0010)	UI	1	1
8	Implementation Class UID 実装クラス UID	(0002,0012)	UI	1	1
9	Implementation Version Name 実装バージョン名	(0002,0013)	SH	1	3
10	Source Application Entity Title 発生元応用エンティティ名称	(0002,0016)	AE	1	3
11	Private Information Creator UID 私的情報生成者 UID	(0002,0100)	UI	1	3
12	Private Information 私的情報	(0002,0102)	OB	1	1C

© JAHIS 2015

６．２．１．　DICOM ファイルメタ情報属性の説明

1　ファイル前文　(File Preamble)

応用プロファイルまたは実装特定の用途のために使用できる固定 128 バイト領域。
応用プロファイルまたは特定の実装によって使用されない場合は、全てのバイトは 00H に設定される。
ファイル集合リーダーまたはアップデータはこのファイルが DICOM ファイルであるか否かを決めるためにこのプリアンブルの内容を信頼しない。

2　DICOM 前置子　(DICOM Prefix)

文字列“DICM”を含む 4 バイト。このプリフィックスはこのファイルが DICOM ファイルか否かを認識するために使用されることを意図している。

3　ファイルメタ情報グループ長　(File Meta Information Group Length)

このファイルメタ要素（値領域の終わり）に続くグループ 2 ファイルメタ情報の最後のファイルメタ要素まで、そしてそれを含むバイトの数。

4　ファイルメタ情報バージョン　(File Meta Information Version)

これは各ビットがこのファイルメタ情報ヘッダーの版を識別する 2 バイト領域である。V1.0 の中では最初のバイト値は 00H であり、そして二番目のバイト値は 01H である。
この属性が 1 に設定された二番目のバイトのビット 0（lsb 下位ビット）を持つ場合に、メタ情報をもつファイルを読む実装は、「DICOM PS3.10」のこの版の中で明記されるようにファイルメタ情報を解釈するであろう。他の全てのビットは検査されない。
注：
各ビットが版を識別するビット領域は、複数の旧版のサポートの明示的な指示を可能にする。V1.0 リーダーによって読むことができるファイルメタ情報の将来の版は、1 に設定された二番目のバイトのビット 0 を持つであろう。

5　媒体保存 SOP クラス UID　(Media Storage SOP Class UID)

データ集合に関係する SOP クラスを唯一に識別する。媒体保存のために許される SOP クラス UID は「DICOM PS3.4」の媒体保存応用プロファイルの中で明記される。

6　媒体保存 SOP インスタンス UID　(Media Storage SOP Instance UID)

ファイルの中に置かれ、そしてファイルメタ情報に後続するデータ集合に関係する SOP インスタンスを唯一に識別する。

7　転送構文 UID　(Transfer Syntax UID)

後続するデータ集合の符号化に使用される転送構文を唯一に識別する。この転送構文はファイルメタ情報に適用されない。
注：
ファイルメタ要素値の解釈を容易にするために明示的値表現符号化をサポートする DICOM 転送構文の一つを使用することが推奨される。(「DICOM PS3.5」を参照)

8　実装クラス UID　(Implementation Class UID)

このファイルおよびその内容を書いた実装を唯一に識別する。相互交換問題の場合にはファイルを最後に書いた実装のタイプの曖昧でない識別を提供する。「DICOM PS3.7」（アソシエーション折衝）によって定義されるものと同じ方針に従う。

© JAHIS 2015

9　実装バージョン名　(Implementation Version Name)

6.2.3 の中で確認される文字集合の 16 文字までを使用して、「Implementation Class UID (0002,0012)」に対する版を識別する。「DICOM PS3.7」(アソシエーション折衝) によって定義されるものと同じ方針に従う。

10　発生元応用エンティティ名称　(Source Application Entity Title)

このファイルの内容を書いた (または最後にそれを更新した) AE の DICOM 応用エンティティ (AE) 名称。使用される場合は、それは媒体相互交換問題の場合にエラーの発生元の追跡を可能にする。AE 名称に関係する方針は「DICOM PS3.8」の中で定義されるものと同じである。

11　私的情報生成者 UID　(Private Information Creator UID)

「Private Information(0002,0102)」の生成者の UID。

12　私的情報　(Private Information)

ファイルメタ情報の中に置かれた私的情報を含む。生成者は「Private Information Creator UID(0002,0100)」の中で識別される。「Private Information Creator UID(0002,0100)」がある場合は必要。

６．２．２．　DICOM ファイルメタ情報属性の補足説明

128バイトの前文及び4バイトの前置子を除いて、ファイルメタ情報は、「DICOM PS3.5」に定義されている明示的なVRリトルエンディアン転送構文 (UID=1.2.840.10008.1.2.1) を使用して、符号化されなければならない。各ファイルメタ要素の値は、それらの対応する値表現によって「DICOM PS3.5」で規定する偶数長にすることが必要な場合、埋められる。この規格の将来の版との互換性のために、表6-2で定義していないタグ(0002,xxxx)はどれも、無視されなければならい。

全てのタグ(0002,xxxx)の値が、この規格及びDICOMの今後の版によって使用するために、予約されている。0002のグループをもつデータ要素は、データ集合の中で使用してはならないが、ファイルメタ情報の内部では使用してもよい。

注：

「DICOM PS3.5」は、タグ(0001, xxxx)、(0003, xxxx)、(0005, xxxx)及び(0007, xxxx)をもつ要素は使用してはならないと規定している。

６．２．３．　文字集合

ファイル ID よびファイル集合 ID は、ISO8859 の G0 文字集合のサブセットからの文字で作られる文字列である。

以下の文字がこのサブセットを構成する：

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z　(大文字)
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 および _ (下線)

注：

1．これは、SPACE が含まれていないことを除いて、制御列に対して定義される文字集合である (値表現 CS、「DICOM PS3.5」参照)。
2．この文字集合は、ファイル ID およびファイル集合 ID の中の文字を、「DICOM PS3.12」の中で定義されたファイルシステムの中で予約された文字及び区切り記号と衝突しないものに制限するために選択された。「DICOM PS3.12」の中で定義される構成要素区切り記号または他の必要とされる境界は、ファイル ID またはファイル集合 ID の部分ではない。

© JAHIS 2015

６．３．　VL(可視光)顕微鏡画像情報オブジェクト定義

表 6-3 は VL 顕微鏡画像 IOD の各モジュールを示したものである。
「Modality(0008,0060)」の値は「GM」である。

表 6-3　VL(可視光)顕微鏡画像 IOD モジュール

IE	Module	Reference	Usage
Patient 患者	Patient 患者	【C.7.1.1】 表 7-1	M (必須)
	Clinical Trial Subject 臨床試験対象	【C.7.1.3】 省略	U (任意)
Study 検査	General Study 一般検査	【C.7.2.1】 表 7-2	M (必須)
	Patient Study 患者検査	【C.7.2.2】 省略	U (任意)
	Clinical Trial Study 臨床試験対象	【C.7.2.3】 省略	U (任意)
Series シリーズ	General Series 一般シリーズ	【C.7.3.1】 表 7-3	M (必須)
	Clinical Trial Series 臨床試験対象	【C.7.3.2】 省略	U (任意)
Equipment 装置	General Equipment 一般装置	【C.7.5.1】 表 7-5	M (必須)
Image 画像	General Image 一般画像	【C.7.6.1】 表 7-6	M (必須)
	Image Pixel 画像画素	【C.7.6.3】 表 7-7	M (必須)
	Acquisition Context 撮像コンテキスト	【C.7.6.14】 表 7-8	M (必須)
	Device デバイス	【C.7.6.12】 省略	U (任意)
	Specimen 標本	【C.7.6.22】 表 7-9	C (被写体が標本の場合必須)
	VL Image VL(可視光)画像	【C.8.12.1】 表 7-10	M (必須)
	Optical Path 光路	【C.8.12.5】 省略	U (任意)
	Overlay Plane オーバーレイ面	【C.9.2】 省略	U (任意)
	ICC Profile ICC プロファイル	【C.11.5】 表 7-21	U (任意)
	SOP Common SOP 共通	【C.12.1】 表 7-12	M (必須)
	Common Instance Reference 共通インスタンス参照	【C.12.2】 表 7-15	U (任意)

(注)
・参照する IOD モジュールは 7 章参照。【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。
・標本モジュールは、顕微鏡組織画像、顕微鏡細胞画像の場合は必須。

６．４．　VL(可視光)スライド座標顕微鏡画像情報オブジェクト定義

表 6-4 は VL スライド座標顕微鏡画像 IOD の各モジュールを示したものである。
「Modality(0008,0060)」の値は「SM」である。

表 6-4　VL(可視光)スライド座標顕微鏡画像 IOD モジュール

IE	Module	Reference	Usage
Patient 患者	Patient 患者	【C.7.1.1】 表 7-1	M (必須)
	Clinical Trial Subject 臨床試験対象	【C.7.1.3】 省略	U (任意)
Study 検査	General Study 一般検査	【C.7.2.1】 表 7-2	M (必須)
	Patient Study 患者検査	【C.7.2.2】 省略	U (任意)
	Clinical Trial Study 臨床試験対象	【C.7.2.3】 省略	U (任意)
Series シリーズ	General Series 一般シリーズ	【C.7.3.1】 表 7-3	M (必須)
	Clinical Trial Series 臨床試験対象	【C.7.3.2】 省略	U (任意)
Frame of Reference 基準座標系	Frame of Reference 基準座標系	【C.7.4.1】 表 7-4	M (必須)
Equipment 装置	General Equipment 一般装置	【C.7.5.1】 表 7-5	M (必須)
Image 画像	General Image 一般画像	【C.7.6.1】 表 7-6	M (必須)
	Image Pixel 画像画素	【C.7.6.3】 表 7-7	M (必須)
	Acquisition Context 撮像コンテキスト	【C.7.6.14】 表 7-8	M (必須)
	Device デバイス	【C.7.6.12】 省略	U (任意)
	Specimen 標本	【C.7.6.22】 表 7-9	M (必須)
	VL Image VL(可視光)画像	【C.8.12.1】 表 7-10	M (必須)
	Slide Coordinates スライド座標	【C.8.12.2】 表 7-11	M (必須)
	Optical Path 光路	【C.8.12.5】 省略	U (任意)
	Overlay Plane オーバーレイ面	【C.9.2】 省略	U (任意)
	ICC Profile ICC プロファイル	【C.11.5】 表 7-21	U (任意)
	SOP Common SOP 共通	【C.12.1】 表 7-12	M (必須)
	Common Instance Reference 共通インスタンス参照	【C.12.2】 表 7-15	U (任意)

(注)
・参照する IOD モジュールは 7 章参照。【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

６．５．　VL(可視光)写真画像情報オブジェクト定義

表 6-5 は VL 写真画像 IOD の各モジュールを示したものである。
「Modality(0008,0060)」の値は「XC」である。

表 6-5　VL(可視光)写真画像 IOD モジュール

IE	Module	Reference	Usage
Patient 患者	Patient 患者	【C.7.1.1】 表 7-1	M (必須)
	Clinical Trial Subject 臨床試験対象	【C.7.1.3】 省略	U (任意)
Study 検査	General Study 一般検査	【C.7.2.1】 表 7-2	M (必須)
	Patient Study 患者検査	【C.7.2.2】 省略	U (任意)
	Clinical Trial Study 臨床試験対象	【C.7.2.3】 省略	U (任意)
Series シリーズ	General Series 一般シリーズ	【C.7.3.1】 表 7-3	M (必須)
	Clinical Trial Series 臨床試験対象	【C.7.3.2】 省略	U (任意)
Equipment 装置	General Equipment 一般装置	【C.7.5.1】 表 7-5	M (必須)
Image 画像	General Image 一般画像	【C.7.6.1】 表 7-6	M (必須)
	Image Pixel 画像画素	【C.7.6.3】 表 7-7	M (必須)
	Acquisition Context 撮像コンテキスト	【C.7.6.14】 表 7-8	M (必須)
	Device デバイス	【C.7.6.12】 省略	U (任意)
	Specimen 標本	【C.7.6.22】 表 7-9	C (被写体が標本の場合必須)
	VL Image VL(可視光)画像	【C.8.12.1】 表 7-10	M (必須)
	Overlay Plane オーバーレイ面	【C.9.2】 省略	U (任意)
	ICC Profile ICC プロファイル	【C.11.5】 表 7-21	U (任意)
	SOP Common SOP 共通	【C.12.1】 表 7-12	M (必須)
	Common Instance Reference 共通インスタンス参照	【C.12.2】 表 7-15	U (任意)

(注)
・参照する IOD モジュールは 7 章参照。【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。
・標本モジュールは、切り出し画像の場合は必須。

６．６．　VL(可視光)全スライド顕微鏡画像(WSI)情報オブジェクト定義

VL 全スライド顕微鏡画像 IOD は、タイル分解として符号化されるマルチフレーム可視光全スライド顕微鏡画像の属性を指定する。各フレームは均一の解像度で 3 次元画像撮影ボリューム内の 1 つのタイルを符号化する。

注:

1．撮像の全タイルセットは、同じ SOP インスタンスに含まれる複数のフレーム、同じ連結体に含まれる複数の SOP インスタンス、もしくは(連結体の有無を問わず)同じシリーズに含まれる複数の SOP インスタンスにおいて符号化される。たとえば、SOP インスタンスは低解像度の 1 つの画像全体を 1 つのタイルとして含むこと(つまり、シングルフレームである場合)も、高解像度、多焦点深度、マルチスペクトルの撮像を含むこと(つまり、マルチフレームである場合)もある。

2．この IOD を利用した VL 全スライド顕微鏡画像ストレージ SOP クラスに関する要件の遵守は所有権の主張される知的財産権の使用、なかでもセクション 2 に示されている米国特許第 6,272,235 号の使用を伴う可能性があることに注意にする必要がある。DICOM 規格委員会は、DICOM 規格委員会のメンバーによって主張されるものであれ、その他の者によって主張されるものであれ、所有権の主張される知的財産権の根拠、妥当性、および適用性に関していかなる立場もとらない。

表 6-6 は VL 全スライド顕微鏡画像 (WSI) IOD の各モジュールを示したものである。
「Modality(0008,0060)」の値は「SM」である。

表 6-6　VL(可視光)全スライド顕微鏡画像(WSI)IOD モジュール

IE	Module	Reference	Usage
Patient 患者	Patient 患者	【C.7.1.1】 表 7-1	M (必須)
	Clinical Trial Subject 臨床試験対象	【C.7.1.3】 省略	U (任意)
Study 検査	General Study 一般検査	【C.7.2.1】 表 7-2	M (必須)
	Patient Study 患者検査	【C.7.2.2】 省略	U (任意)
	Clinical Trial Study 臨床試験対象	【C.7.2.3】 省略	U (任意)
Series シリーズ	General Series 一般シリーズ	【C.7.3.1】 表 7-3	M (必須)
	Whole Slide Microscopy Series 全スライド顕微鏡画像シリーズ	【C.8.12.3】 表 7-16	M (必須)
	Clinical Trial Series 臨床試験対象	【C.7.3.2】 省略	U (任意)
Frame of Reference 基準座標系	Frame of Reference 基準座標系	【C.7.4.1】 表 7-4	M (必須)
Equipment 装置	General Equipment 一般装置	【C.7.5.1】 表 7-5	M (必須)
	Enhanced General Equipment 拡張一般装置	【C.7.5.2】 表 7-23	M (必須)

© JAHIS 2015

Image 画像	General Image 一般画像	【C.7.6.1】 表 7-6	M （必須）
	Image Pixel 画像画素	【C.7.6.3】 表 7-7	M （必須）
	Acquisition Context 撮像コンテキスト	【C.7.6.14】 表 7-8	M （必須）
	Multi-frame Functional Groups マルチフレーム機能グループ	【C.7.6.16】 表 7-13	M （必須）
	Multi-frame Dimension マルチフレームディメンション	【C.7.6.17】 表 7-14	M （必須）
	Specimen 標本	【C.7.6.22】 表 7-9	M （必須）
	Whole Slide Microscopy Image 全スライド顕微鏡画像	【C.8.12.4】 表 7-17	M （必須）
	Optical Path 光路	【C.8.12.5】 表 7-18	M （必須）
	Multi-Resolution Navigation マルチ解像度ナビゲーション	【C.8.12.7】 表 7-19	C （条件付き） 「Image Type(0008,0008)」の値 3 が「LOCALIZER」である場合は必須。
	Slide Label スライドラベル	【C.8.12.8】 表 7-20	C （条件付き） 「Image Type(0008,0008)」の値 3 が「LABEL」である場合は必須。そうでない場合にも使用可能。
	SOP Common SOP 共通	【C.12.1】 表 7-12	M （必須）
	Common Instance Reference 共通インスタンス参照	【C.12.2】 表 7-15	M （必須）
	Frame Extraction フレーム抽出	【C.12.3】 表 7-24	C （条件付き） もし「Frame-Level retrieve」要求に呼応して SOP インスタンスが作成された場合は必須。

（注）

・参照する IOD モジュールは 7 章参照。【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

・標本モジュールは、顕微鏡組織画像、顕微鏡細胞画像の場合は必須。

６．７． VL(可視光)全スライド顕微鏡画像(WSI)機能グループマクロ定義

表 6-7 は VL 全スライド顕微鏡画像 IOD のマルチフレーム機能グループモジュールで使用される機能グループマクロを示したものである。

表 6-7 VL(可視光)全スライド顕微鏡画像(WSI)機能グループマクロ

Functional Group Macro	Section	Usage
Pixel Measures ピクセル測定値	【C.7.6.16.2.1】 表 8-13-1	M （必須） 共有機能グループとして使用するものとする。
Frame Content フレームコンテンツ	【C.7.6.16.2.2】 表 8-13-2	M （必須） 共有機能グループとしては使用しないものとする。
Referenced Image 参照画像	【C.7.6.16.2.5】 省略	U （任意）
Derivation Image 派生画像	【C.7.6.16.2.6】 表 8-14	C （条件付き） その画像またはフレームが別の SOP インスタンスから派生したものである場合は必須。
Real World Value Mapping 実世界値マッピング	【C.7.6.16.2.11】 省略	U （任意）
Plane Position (Slide) 平面位置（スライド）	【C.8.12.6.1】 表 8-15-1	M （必須）
Optical Path Identification 光路識別	【C.8.12.6.2】 表 8-15-2	M （必須）
Specimen Reference 標本参照	【C.8.12.6.3】 表 8-15-3	U （任意）

（注）

・参照する IOD モジュールは 7 章参照。【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

６．７．１．　VL(可視光)全スライド顕微鏡画像(WSI)機能グループマクロのコンテンツに関する制約

各フレームはTotal Image Matrix(全体画像マトリックス)の規則的なタイルとしてそれぞれの平面位置に配置するものとする。フレームがTotal Image Matrix(全体画像マトリックス)の縁からはみ出していても構わない。したがって、「Column Position In Total Pixel Matrix(0048,021E)」の値は「Columns(0028,0011)」値の整数倍に定数を加えた値になり、「Row Position In Total Pixel Matrix(0048,021F)」の値は「Rows(0028,0010)」値の整数倍に(上記の定数とは異なる場合もある)定数を加えた値になる。

注：

Total Image Matrix(全体画像マトリックス)の縁からはみ出したピクセルは所定のパディング値で符号化できる。Photometric Interpretation(光度測定解釈)が「MONOCHROME2」になっている画像については、セクション7.5.2.2の「Pixel Padding Value(0028,0120)」を参照。

タイルをまばらに配置することもできる。つまり、フレーム内にタイルの欠けている部分があっても構わない。ピクセルデータ内でのフレーム順序に制約はない。各フレームはPlane Position(Slide)機能グループでそれぞれの位置を指定する。

注：

同じシリーズに含まれる複数のSOPインスタンスにそれぞれ異なるタイル境界やサイズを割り当てることもできる。

光路の異なる複数のフレームが同じ空間座標位置にあっても構わない。

7.　情報オブジェクト定義(IOD)モジュール

7．1.　患者モジュール　(Patient Module)

表 7-1 は、診断検査の主題である患者を記述する、そして識別する患者の属性を明記する。このモジュールは、画像の診断解釈のために必要である、そして患者に実施される全ての検査に共通である患者の属性を含む。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.7.1.1】項参照）

表 7-1　PATIENT MODULE ATTRIBUTES
患者モジュール属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Patient's Name 患者の名前	(0010,0010)	PN	1	2
2	Patient ID 患者 ID	(0010,0020)	LO	1	2
Include 【Table 10-18】 "Issuer of Patient ID Macro Attributes" 「患者 ID 発行者マクロ」の表 8-10 を挿入する					
3	Patient's Birth Date 患者の誕生日	(0010,0030)	DA	1	2
4	Patient's Sex 患者の性別	(0010,0040)	CS	1	2
5	Referenced Patient Photo Sequence 参照患者写真シーケンス	(0010,1100)	SQ	1	3
>Include 【Table 10-3b】 "Referenced Instances and Access Macro Attributes" 「参照インスタンス及びアクセス」の表 8-16 を挿入する					
6	Quality Control Subject 品質管理サブジェクト	(0010,0200)	CS	1	3
7	Referenced Patient Sequence 参照患者シーケンス	(0008,1120)	SQ	1	3
>Include 【Table 10-11】 "SOP Instance Reference Macro Attributes" 「SOP インスタンス参照マクロ」の表 8-7 を挿入する					
8	Patient's Birth Time 患者の誕生時刻	(0010,0032)	TM	1	3
9	Other Patient IDs 他の患者 ID	(0010,1000)	LO	1～n	3
10	Other Patient IDs Sequence 他の患者 ID シーケンス	(0010,1002)	SQ	1	3
11	>Patient ID 患者 ID	(0010,0020)	LO	1	1
>Include 【Table 10-18】 "Issuer of Patient ID Macro Attributes" 「患者 ID 発行者マクロ」の表 8-10 を挿入する					
12	>Type of Patient ID 患者 ID のタイプ	(0010,0022)	CS	1	1
13	Other Patient Names 患者の他の名前	(0010,1001)	PN	1～n	3
14	Ethnic Group	(0010,2160)	SH	1	3

	民族グループ				
15	Patient Comments 患者コメント	(0010,4000)	LT	1	3
16	Patient Species Description 患者種の説明	(0010,2201)	LO	1	1C
17	Patient Species Code Sequence 患者種コードシーケンス	(0010,2202)	SQ	1	1C
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Defined CID 7454 “Species”. 9.3 章　CID7454 を定義		
18	Patient Breed Description 患者種族の説明	(0010,2292)	LO	1	2C
19	Patient Breed Code Sequence 患者種族コードシーケンス	(0010,2293)	SQ	1	2C
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Defined CID 7480 “Breed”. 9.3 章　CID7480 を定義		
20	Breed Registration Sequence 種族登録シーケンス	(0010,2294)	SQ	1	2C
21	>Breed Registration Number 種族登録番号	(0010,2295)	LO	1	1
22	>Breed Registry Code Sequence 種族登録コードシーケンス	(0010,2296)	SQ	1	1
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Defined CID 7481 “Breed Registry”. 9.3 章　CID7481 を定義		
23	Responsible Person 責任者	(0010,2297)	PN	1	2C
24	Responsible Person Role 責任者の役割	(0010,2298)	CS	1	1C
25	Responsible Organization 責任ある組織	(0010,2299)	LO	1	2C
26	Patient Identity Removed 患者 ID 除去	(0012,0062)	CS	1	3
27	De-identification Method ID 除去方法	(0012,0063)	LO	1～n	1C
28	De-identification Method Code Sequence ID 除去方法コードシーケンス	(0012,0064)	SQ	1	1C
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Defined CID 7050 “De-identification Method”. 9.3 章　CID7050 を定義		

(注)

・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．１．１．　患者モジュール属性の説明

A01-01　Patient's Name　(患者の名前)
患者の略さない名前。

A01-02　Patient ID　(患者 ID)
患者についての主な病院識別番号あるいはコード。

A01-03　Patient's Birth Date　(患者の誕生日)
患者の誕生日。

A01-04　Patient's Sex　(患者の性別)
患者の性別。
列挙値：　M = 男、　F = 女、　O = その他

A01-05　Referenced Patient Photo Sequence　(参照患者写真シーケンス)
患者 ID を確認する写真。
単一項目のみがこのシーケンスの中に許される。7.1.2.3 参照。

A01-06　Quality Control Subject　(品質管理サブジェクト)
サブジェクトが外見上の品質管理か否かを示す。
列挙値：　YES、　NO
もしこの属性が無い場合、サブジェクトは、外見上かもしれないし、そうでないかもしれない。この属性は、画像処理サブジェクトの特徴を説明する。それは、「General Image Module」の中の「Quality Control Image(0028,0300)」とは別で、取得された画像を説明するために使用される。

A01-07　Referenced Patient Sequence　(参照患者シーケンス)
患者 SOP クラス／インスタンス対に参照を提供するシーケンス。
単一項目のみがこのシーケンスの中に許される。

A01-08　Patient's Birth Time　(患者の誕生時刻)
患者の誕生時刻。

A01-09　Other Patient IDs　(他の患者 ID)
患者を識別するために使用する他の識別番号またはコード。

A01-10　Other Patient IDs Sequence　(他の患者 ID のシーケンス)
患者を識別するために使用する識別番号またはコードのシーケンス。

A01-11　Patient ID　(患者 ID)
患者を識別するために使用する識別番号またはコード。

A01-12　Type of Patient ID　(患者 ID のタイプ)
この項目の識別子のタイプ。
列挙値：　TEXT、　RFID、　BARCODE
注：識別子は２進の値ではなく、タイプにかかわらずストリングとしてコード化する。

A01-13　Other Patient Names　(患者の他の名前)
患者を識別するために使用する他の名前。

A01-14　Ethnic Group　(民族グループ)

患者の民族グループ。
単一項目のみがこのシーケンスの中に許される。

A01-15　Patient Comments　(患者コメント)

患者に関するユーザーによって定義された追加情報。

A01-16　Patient Species Description　(患者種の説明)

患者の種。
患者が動物であり「Patient Species Code Sequence(0010,2202)」が存在していない場合必要。そうでない場合不要。

A01-17　Patient Species Code Sequence　(患者種コードシーケンス)

患者の種。
1 項目を持つ。患者が動物であり「Patient Species Description(0010,2201)」が存在していないなら必要。そうでない場合不要。

A01-18　Patient Breed Description　(患者種族の説明)

患者の種族。7.1.2.1 参照。
患者が動物であり「Patient Breed Code Sequence(0010,2293)」が存在していない場合必要。そうでない場合不要。

A01-19　Patient Breed Code Sequence　(患者種族コードシーケンス)

患者の種族。7.1.2.1 参照。
0 以上の項目を持つ。患者が動物の場合必要。

A01-20　Breed Registration Sequence　(種族登録シーケンス)

種族の登録の中で動物を特定する情報。
0 以上の項目を持つ。患者が動物の場合必要。

A01-21　Breed Registration Number　(種族登録番号)

登録の中の動物に関する識別番号。

A01-22　Breed Registry Code Sequence　(種族登録コードシーケンス)

動物が登録されている組織の識別。1 項目を持つ。

A01-23　Responsible Person　(責任者)

患者に対して医療上の決定権がある人の名前。
患者が動物の場合必要。そうでない場合不要。

A01-24　Responsible Person Role　(責任者の役割)

患者と「Responsible Person」との関係。7.1.2.2 参照。
「Responsible Person」が存在し、値がある場合必要。

A01-25　Responsible Organization　(責任ある組織)

患者に対して医療上の決定権がある組織の名前。
患者が動物の場合必要。そうでない場合不要。

A01-26　Patient Identity Removed　(患者 ID 除去)

属性と「Pixel Data」から本来の患者 ID を取り除いたか。
列挙値：　YES、　NO

A01-27　De-identification Method　(ID 除去方法)

患者の ID 除去のメカニズムや使用方法の記述またはラベル。連続する ID 除去ステップが実行された場合、複数値を持つかもしれない。
注：

１．これは、例えば、ID 除去が「限られたデータセット」(「HIPAA Privacy Rule」にしたがって）のためのものであるか否かに関係なく、ID 除去の範囲や完全性に使用されるかもしれない。
２．ID 除去設備の特徴、その設備のオペレータの責任は、「Contributing Equipment Sequence(0018,A001)」の追加項目として「SOP Common Module」に記録されるかもしれない。ID 除去設備は、(109104,DCM,「ID 除去設備」）の参照目的として使用されるかもしれない。

「Patient Identity Removed(0012,0062)」が存在し、かつ「YES」の場合、「De-identification Method Code Sequence(0012,0064)」が存在していない場合必要。

A01-28　De-identification Method Code Sequence　(ID 除去方法コードシーケンス)

患者の ID を除去するために使用したメカニズムや方法を記述しているコード。1 つ以上の項目を持つ。連続する ID 除去ステップが実行された場合、複数項目が使用される。
「Patient Identity Removed(0012,0062)」が存在し、かつ「YES」の場合、「De-identification Method(0012,0063)」が存在していない場合必要。

７．１．２．　患者モジュール属性の補足説明

７．１．２．１．　Patient Bred Description and Code Sequence （患者種族の説明とコードシーケンス）

知られているなら、動物の種族は、「Patient Breed Description(0010,2292)」や「Patient Breed Code Sequence(0010,2293)」または、その両方でコード化される。
混血の場合は、どちらかになる。

１．「Patient Breed Description(0010,2292)」のプレーンテキスト例えば、「ボーダーコリー犬とアメリカンブルドッグの混血」または、単に「混血」で説明される、または、
２．「Patient Breed Code Sequence(0010,2293)」の複数項目例えば(L-80974,SRT,「アメリカンブルドッグ種」)に続く（L-809A2,SRT,「ボーダーコリー犬種」）と同じくらい混血を意味する複数の特別な種族をコード化する、または、
３．適切な種の「混血」を意味するコードで非特定にコード化する例えば、「CID 7482」定義され、「CID 7480」に含まれる例えば、(L-809DF,SRT,「混血犬」)。

注：
「Patient Breed Description(0010,2292)」と「Patient Breed Code Sequence(0010,2293)」の両方の値がないのは、混血であるということではなく、種族が未知であることを含む。

７．１．２．２．　Responsible Person Role （責任者の役割）

定義項目は：
OWNER、 PARENT、 CHILD、 SPOUSE、 SIBLING、 RELATIVE、 GUARDIAN、 CUSTODIAN、 AGENT

７．１．２．３．　Referenced Patient Photo Sequence （参照患者写真シーケンス）

患者の写真は、患者の ID を確認するための方法として追加で提供される。
「Referenced SOP Sequence(0008,1199)」が存在する場合、「Referenced SOP Class UID(0008,1150)」は、VL 写真画像保存(1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4)または、第 2 の取得画像保存(1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7)である。
「WADO Retrieval Sequence(0040,E023)」または、「WADO-RS Retrieval Sequence(0040,E025)が存在する場合は、参照サーバーが WADO 準拠でないならば、「Retrieve URI(0040,E010)」は、JPEG 画像を参照するであろう。

７．２．　一般検査モジュール　(General Study Module)

表 7-2 は、患者に実施される検査を記述する、そして識別する属性を明記する。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.7.2.1】項参照）

表 7-2　GENERAL STUDY MODULE ATTRIBUTES
一般検査モジュール属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Study Instance UID 検査インスタンス UID	(0020,000D)	UI	1	1
2	Study Date 検査日付	(0008,0020)	DA	1	2
3	Study Time 検査時刻	(0008,0030)	TM	1	2
4	Referring Physician's Name 照会医師の名前	(0008,0090)	PN	1	2
5	Referring Physician Identification Sequence 照会医師識別シーケンス	(0008,0096)	SQ	1	3
>Include 【Table 10-1】 "Person Identification Macro Attributes Description" 「人識別マクロ」の表 8-2 を挿入する					
6	Study ID 検査 ID	(0020,0010)	SH	1	2
7	Accession Number 受付番号	(0008,0050)	SH	1	2
8	Issuer of Accession Number Sequence 受付番号発行者シーケンス	(0008,0051)	SQ	1	3
>Include【Table 10-17】 "HL7v2 Hierarchic Designator Macro Attributes" 「HL7 V2 階層指定子マクロ」の表 8-9 を挿入する					
9	Study Description 検査記述	(0008,1030)	LO	1	3
10	Physician(s) of Record 記録担当医師	(0008,1048)	PN	1～n	3
11	Physician(s) of Record Identification Sequence 記録担当医師識別シーケンス	(0008,1049)	SQ	1	3
>Include 【Table 10-1】 "Person Identification Macro Attributes Description" 「人識別マクロ」の表 8-2 を挿入する					
12	Name of Physician(s) Reading Study 検査読影医師の名前	(0008,1060)	PN	1～n	3
13	Physician(s) Reading Study Identification Sequence 検査読影医師識別シーケンス	(0008,1062)	SQ	1	3
>Include 【Table 10-1】 "Person Identification Macro Attributes Description" 「人識別マクロ」の表 8-2 を挿入する					
14	Requesting Service Code Sequence 要求サービスコードシーケンス	(0032,1034)	SQ	1	3

>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence MacroAttributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Defined CID 7030 “Institutional Departments, Units and Services” 9.3 章　CID7030 を定義		
15	Referenced Study Sequence 参照検査シーケンス	(0008,1110)	SQ	1	3
>Include 【Table 10-11】 “SOP Instance Reference Macro Attributes” 「SOP インスタンス参照マクロ」の表 8-7 を挿入する					
16	Procedure Code Sequence 手続きコードシーケンス	(0008,1032)	SQ	1	3
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence MacroAttributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			No Baseline Context ID is defined. ベースライン CID は未定義		
17	Reason For Performed Procedure Code Sequence 実施手続き理由コードシーケンス	(0040,1012)	SQ	1	3
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence MacroAttributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			No Baseline Context ID is defined. ベースライン CID は未定義		

（注）

・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．２．１．　一般検査モジュール属性説明

A02-01　Study Instance UID　(検査インスタンス UID)
検査についての固有識別子。

A02-02　Study Date　(検査日付)
検査が開始される日付。

A02-03　Study Time　(検査時刻)
検査が開始される時刻。

A02-04　Referring Physician's Name　(照会医師の名前)
照会医師の名前。

A02-05　Referring Physician Identification Sequence　(照会医師識別シーケンス)
患者の照会医師の識別。このシーケンスでは、1 項目が許可される。

A02-06　Study ID　(検査 ID)
利用者または装置が発行する検査識別子。

A02-07　Accession Number　(受付番号)
検査についてのオーダーを識別する RIS 発行の番号。

A02-08　Issuer of Accession Number Sequence　(受付番号発行者シーケンス)
受付番号を発行する決定権がある識別子。このシーケンスでは、1 項目が許可される。

A02-09　Study Description　(検査記述)
実施された検査（構成要素）の施設発行の記述または分類。

A02-10　Physician(s) of Record　(記録担当医師)
検査の時に患者診療の全般に責任のある医師。

A02-11　Physician(s) of Record Identification Sequence　(記録担当医師識別シーケンス)
検査時に総合的な患者看護に責任がある医師の識別。このシーケンスでは、1 項目以上が含まれる。1 つ以上の場合、番号とオーダーは、存在すれば、「Physician(s) of Record(0008,1048)」の値に対応する。

A02-12　Name of Physician(s) Reading Study　(検査読影医師の名前)
検査を読影する医師。

A02-13　Physician(s) Reading Study Identification Sequence
(検査読影医師識別シーケンス)
検査読影医師の識別。このシーケンスでは、1 項目以上が含まれる。１つ以上の場合、番号とオーダーは、存在すれば、「Name of Physician(s) Reading Study(0008,1060)」の値に対応する。

A02-14　Requesting Service Code Sequence　(要求サービスコードシーケンス)
要求を受けた制度上の部署。このシーケンスでは、1 項目が許可される。

A02-15　Referenced Study Sequence　（参照検査シーケンス）

検査 SOP クラス／インスタンス対に参照を提供するシーケンス。
シーケンスは 0 以上の項目を持つことがある。

A02-16　Procedure Code Sequence　（手続きコードシーケンス）

実施した手続きを伝えるシーケンス。このシーケンスでは、1 項目以上が含まれる。

A02-17　Reason For Performed Procedure Code Sequence　（実施手続き理由コードシーケンス）

この手続きを実施する理由をコード化する。
注：
「Request Attribute Sequence(0040,0275)」の「Reason for the Requested Procedure(0040,100A)」の値が異なっているかもしれない。例えば実施されたことが要求されたことと異なる場合。このシーケンスでは、1 項目以上が含まれる。

７．３．　一般シリーズモジュール(General Series Module)

表 7-3 は検査内のシリーズについての一般情報を識別する、そして記述する属性を詳述する。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.7.3.1】項参照）

表 7-3　GENERAL SERIES MODULE ATTRIBUTES
一般シリーズモジュール属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Modality モダリティ	(0008,0060)	CS	1	1
2	Series Instance UID シリーズインスタンス UID	(0020,000E)	UI	1	1
3	Series Number シリーズ番号	(0020,0011)	IS	1	2
4	Laterality 片側優位性	(0020,0060)	CS	1	2C
5	Series Date シリーズ日付	(0008,0021)	DA	1	3
6	Series Time シリーズ時刻	(0008,0031)	TM	1	3
7	Performing Physicians' Name 実施医師の名前	(0008,1050)	PN	1～n	3
8	Performing Physician Identification Sequence 実施医師識別シーケンス	(0008,1052)	SQ	1	3
>Include 【Table 10-1】 "Person Identification Macro Attributes Description" 「人識別マクロ」の表 8-2 を挿入する					
9	Protocol Name プロトコル名	(0018,1030)	LO	1	3
10	Series Description シリーズ記述	(0008,103E)	LO	1	3
11	Series Description Code Sequence シリーズ記述コードシーケンス	(0008,103F)	SQ	1	3
>Include 【Table 8.8-1】 "Code Sequence Macro Attributes" 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			No Baseline Context ID is defined. ベースライン CID は未定義		
12	Operators' Name 操作者の名前	(0008,1070)	PN	1～n	3
13	Operator Identification Sequence 操作者識別シーケンス	(0008,1072)	SQ	1	3
>Include 【Table 10-1】 "Person Identification Macro Attributes Description" 「人識別マクロ」の表 8-2 を挿入する					
14	Referenced Performed Procedure Step Sequence 参照検査構成要素シーケンス	(0008,1111)	SQ	1	3
>Include 【Table 10-11】 "SOP Instance Reference Macro Attributes" 「SOP インスタンス参照マクロ」の表 8-7 を挿入する					
15	Related Series Sequence 参照シリーズシーケンス	(0008,1250)	SQ	1	3

16	>Study Instance UID 検査インスタンス UID	(0020,000D)	UI	1	1
17	>Series Instance UID シリーズインスタンス UID	(0020,000E)	UI	1	1
18	>Purpose of Reference Code Sequence 参照目的コードシーケンス	(0040,A170)	SQ	1	2
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Defined CID 7210 “Related Series Purposes of Reference”. 9.3 章　CID7210 を定義		
19	Body Part Examined 検査部位	(0018,0015)	CS	1	3
20	Patient Position 患者位置	(0018,5100)	CS	1	2C
21	Smallest Pixel Value in Series シリーズの中の最小画素値	(0028,0108)	US or SS	1	3
22	Largest Pixel Value in Series シリーズの中の最大画素値	(0028,0109)	US or SS	1	3
23	Request Attributes Sequence 依頼属性シーケンス	(0040,0275)	SQ	1	3
>Include 【Table 10-9】 “Request Attributes Macro Attributes” 「依頼属性マクロ」の表 8-6 を挿入する			No Baseline Context ID is defined. ベースライン CID は未定義		
Include 【Table 10-16】 “Performed Procedure Step Summary Macro Attributes” 「実行検査構成要素概要マクロ」の表 8-8 を挿入する			No Baseline Context ID is defined. ベースライン CID は未定義		
24	Anatomical Orientation Type 病理方向タイプ	(0010,2210)	CS	1	1C

（注）

・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．３．１．　一般シリーズモジュール属性の説明

A03-01　Modality　(モダリティ)

このシリーズの中で画像を作成するために使用されるデータを収集した装置のタイプ。
定義語:GM = General Microscopy、SM = Slide Microscopy、XC = External-camera Photography

A03-02　Series Instance UID　(シリーズインスタンス UID)

シリーズの固有識別子。

A03-03　Series Number　(シリーズ番号)

このシリーズを識別する番号。

A03-04　Laterality　(片側優位性)

検査される（対になった）部位の側性（左右)。
検査される部位が対構造であり「Image Laterality(0020,0062)」か「Frame Laterality(0020,9072)」が送られない場合は必要。
列挙値：　　R = 右、　　L = 左
注：
いくつかの IOD は画像レベルで「Image Laterality(0020,0062)」か「Frame Laterality(0020,9072)」をサポートする、そしてそれは検査される部位の側性を明記するための、より包括的な機構を提供することができる。

A03-05　Series Date　(シリーズ日付)

シリーズが開始された日付。

A03-06　Series Time　(シリーズ時刻)

シリーズが開始された時刻。

A03-07　Performing Physicians' Name　(実施医師の名前)

シリーズを管理する医師の名前。

A03-08　Performing Physician Identification Sequence　(実施医師識別シーケンス)

シリーズを管理する医師の識別。このシーケンスでは、1 項目以上が含まれる。1 つ以上の場合、番号とオーダーは、存在すれば、「Performing Physicians' Name(0008,1050)」の値に対応する。

A03-09　Protocol Name　(プロトコル名)

シリーズが実行された条件の利用者定義記述。

A03-10　Series Description　(シリーズ記述)

シリーズの利用者提供記述。

A03-11　Series Description Code Sequence　(シリーズ記述コードシーケンス)

シリーズのコード化された記述。

A03-12　Operators' Name　(操作者の名前)

シリーズを担当している技師。

A03-13　Operator Identification Sequence　(操作者識別シーケンス)

シリーズをサポートしている操作者の識別。このシーケンスでは、1 項目以上が含まれる。1 つ以上の場合、番号とオーダーは、存在すれば、「Operators' Name(0008,1070)」の値に対応する。

A03-14　Referenced Performed Procedure Step Sequence　(参照検査構成要素シーケンス)

シリーズが関係している検査構成要素 SOP インスタンスあるいはモダリティ実施済手続きステップ SOP インスタンスを唯一に識別する。シーケンスは 0 または一項を持つ。

A03-15　Related Series Sequence　(関連シリーズシーケンス)

このシリーズに関連する重要なシリーズの識別。0 以上の項目が存在するかもしれない。

注：

1．例えば、CT と PET を結合するために、CT 画像と PET 画像は、同じ病理、同時に取得された、同じ指示を意味する参照の多目的コードとともにお互いを相互参照できる分離されたシリーズの中にある。

2．関連するシリーズは、空間的座標が直接比較できる前に、参照の異なったフレームを持つかある種の登録を今後必要とするかもしれない。

3．この属性は、ローカライザー参照情報を伝えることを意図していない。そのために「Referenced Image Sequence(0008,1140)」が使用されるべきである。

A03-16　Study Instance UID　(検査インスタンス UID)

関連するシリーズが属する検査のインスタンス UID。

A03-17　Series Instance UID　(シリーズインスタンス UID)

関連するシリーズのインスタンス UID。

A03-18　Purpose of Reference Code Sequence　(参照目的コードシーケンス)

参照が行われる目的について記述。0 以上の項目を持つことがある。ない場合、参照の目的が未知であることを意味する。

A03-19　Body Part Examined　(検査部位)

検査される部位のテキスト記述。

「DICOM PS3.16」の Annex L「Correspondence of Anatomic Region Codes and Body Part Examined Defined Terms」を参照。

注：

幾つかの情報オブジェクト定義は、検査される身体の部位を指定するための、より包括的な機構である、「Anatomic Region Sequence(0008,2218)」をサポートする。

A03-20　Patient Position　(患者位置)

装置に関係した患者位置記述子。

「Patient Orientation Code Sequence(0054,0410)」が存在していなく、SOP クラスが以下の 1 つである画像においては必要。

「Patient Orientation Code Sequence(0054,0410)」が存在していないなら、他の SOP クラスのために存在しているかもしれない。定義語および詳細は 7.3.2.1 参照。

A03-21　Smallest Pixel Value in Series　(シリーズの中の最小画素値)

このシリーズの中の全画像の最小値。

A03-22　Largest Pixel Value in Series　(シリーズの中の最大画素値)

このシリーズの中の全画像の最大値。

© JAHIS 2015

A03-23　Request Attributes Sequence　(依頼属性シーケンス)

画像サービス要求からの属性を含むシーケンス。シーケンスは一以上の項目を持つことがある。

A03-24　Anatomical Orientation Type　(病理方向タイプ)

この設備によって生成されたインスタンスに使用される病理方向タイプ。

列挙値：　BIPED、　QUADRUPED

患者が動物であり、参照する病理フレームが 2 足でない場合必要。そうでなければ、存在しているかもしれない。

注：

この属性が存在しているなら、デフォルトの人間の標準となる病理位置は、投影像の患者方向と断面像の患者座標システムとを定義するのに使用される。

７．３．２．　一般シリーズモジュール属性の補足説明

７．３．２．１．　Patient Position　(患者位置)

「Patient Position(0018,5100)」は、イメージング機器スペースに関連した患者の位置を特定する。この属性は、注釈目的だけのために意図する。それは患者の正確な数学的関係をイメージング関連機器に提供しない。イメージング関連機器の前部に面しているとき、「Head First」は、イメージング関連機器の前部に向かって置かれる患者の頭と定義される。「Feet First」は、イメージング関連機器の前部に向かって置かれる患者の足と定義される。「Prone」は、下向きの(重力)方向に置かれる患者の顔と定義される。「Supine」は、上向き方向にはある患者の顔と定義される。「Decubitus Right」は、下向き方向にはある患者の右側と定義される。「Decubitus Left」下向き方向にはある患者の左側と定義される。

定義用語は、

HFP = Head First-Prone、HFS = Head First-Supine、
HFDR = Head First-Decubitus Right、HFDL = Head First-Decubitus Left、
FFDR = Feet First-Decubitus Right、FFDL = Feet First-Decubitus Left、
FFP = Feet First-Prone、FFS = Feet First-Supine

７．４．　基準座標系モジュール　(Frame Of Reference Module)

表 7-4 は、は参照フレームを一意に識別するために必要な属性を示したものである。参照フレームは、同じシリーズに含まれる各画像間の空間的な位置関係を保証するものである。別個のシリーズに含まれる複数の画像に同じ参照フレームを使用することもできる。この参照フレーム(つまり、座標系)は、特定の参照フレームに関連するどの画像についても同じになっている必要がある。
参照フレームを一意に識別できれば、撮像装置に対して被写体(患者、標本またはファントム)をどのような位置に据えて参照フレームの原点をどこに置くかといったことは重要ではなくなる。被写体や原点の位置が特定の参照フレームに対して一定であることが重要になる。
注：
どのような基準に基づいて複数の画像を１つのシリーズにまとめるかは個々のアプリケーションによって異なるため、撮像アプリケーションは１つの検査の中に同じ画像撮影スペースを使用する複数のシリーズを定義できるようになっている。以前のバージョンの DICOM 規格では、シリーズ内のすべての画像に空間的な関連性を持たせる必要があると規定されていた。しかし、１つの検査に含まれる複数のシリーズが空間的に関連付けられたかどうかを判断するための情報は十分に提供されていなかった。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.7.4.1】項参照）

表 7-4　FRAME OF REFERENCE MODULE ATTRIBUTES
基準座標系モジュール属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Frame of Reference UID 基準座標系 UID	(0020,0052)	UI	1	1
2	Position Reference Indicator 位置基準標識	(0020,1040)	LO	1	2

（注）
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．４．１．　基準座標系モジュール属性の説明

A04-01　Frame of Reference UID　(基準座標系 UID)

シリーズの参照フレームを一意に識別する ID。詳細は、7.4.2.1 参照。

A04-02　Position Reference Indicator　(位置基準標識)

被写体のなかで参照として使用される部分。詳細は、7.4.2.2を参照。

７．４．２．　基準座標系モジュール属性の補足説明

７．４．２．１．　Frame Of Reference UID　(基準座標系 UID)

「Frame of Reference UID (0020,0052)」は、シリーズの参照フレームを一意に識別すために使用される。それぞれのシリーズに１つの参照フレーム UID を割り当てるものとする。ただし、同じ検査に含まれる複数のシリーズには同じ参照フレーム UID を割り当てることができる。同じシリーズに含まれていて同じ参照フレーム UID を共有するすべての画像は互いに空間的な関連性を持つものとする。

注：

１．本規格の旧バージョンで定義されていたデータ要素「Location(位置)」は今回の改訂で廃止された。参照フレーム UID は、位置を示すために使用される一意の画像位置参照 ID である。

２．共通の参照フレーム UID を１つ利用して、ローカライザー画像を横断面画像セットと空間的に関連付けることもできる。ただし、共通参照フレーム UID が１つだけでは不十分な症例(たとえば、１つの横断面画像セットに複数のローカライザー画像を関連付ける場合)もある。「Referenced Image Sequence (0008,1140)」を利用すると、ローカライザー画像を一意に関連付けることができる。

７．４．２．２．　Position Reference Indicator　(位置基準標識)

「Position Reference Indicator (0020,1040)」は、特定の参照フレーム UID が割り当てられた被写体の一部で、基準点として使用される部分を表す。Position Reference Indicator(位置参照標識)には、参照フレーム UID に関連付けられている所定の参照フレームの原点と同じ位置を指定することも、異なる位置を指定することもできる。

患者に関係した参照フレームの場合、これは解剖学的な基準点、たとえば、腸骨稜、眼窩内壁、胸骨上端、恥骨結合、剣状突起、下部肋骨縁、外耳道、あるいは患者の上に置かれた規準マーカーといったものになる。患者ベースの座標系については「DICOM PS3.3」の【C.7.6.2.1.1】を参照。

スライドに関係した参照フレームの場合、これは 7.11.2 に規定されているスライドコーナーになり、この属性を「SLIDE_CORNER」という値に設定することによって示すものとする。スライドベースの座標系については、7.11.2 を参照。

Position Reference Indicator（位置参照標識）は注釈専用のマークであり、算術計算用の空間参照として使用されるものではない。

注：

位置参照標識は、何の意味もなければゼロ長で送られることもある。たとえば、参照フレームモジュールで乳房のマンモグラフ撮影画像の相対的な位置関係を(画像を圧縮したままの状態で)決定する必要があっても、そのような意味のある解剖学的基準点が存在しない場合などには位置参照標識が空の状態で送られることになる。

７．５．　一般的装置モジュール　(General Equipment Module)

表 7-5 は画像のシリーズを作成する一台の装置を識別する、そして記述する属性を明記する。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.7.5.1】項参照）

表 7-5　GENERAL EQUIPMENT MODULE ATTRIBUTES
一般的装置モジュール属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Manufacturer 製造者	(0008,0070)	LO	1	2
2	Institution Name 施設名	(0008,0080)	LO	1	3
3	Institution Address 施設住所	(0008,0081)	ST	1	3
4	Station Name ステーション名	(0008,1010)	SH	1	3
5	Institutional Department Name 施設部門名	(0008,1040)	LO	1	3
6	Manufacturer's Model Name 製造者のモデル名	(0008,1090)	LO	1	3
7	Device Serial Number 装置製造番号	(0018,1000)	LO	1	3
8	Software Versions ソフトウエア版	(0018,1020)	LO	1～n	3
9	Gantry ID ガントリーID	(0018,1008)	LO	1	3
10	Spatial Resolution 空間分解能	(0018,1050)	DS	1	3
11	Date of Last Calibration 最終較正の日付	(0018,1200)	DA	1～n	3
12	Time of Last Calibration 最終較正の時刻	(0018,1201)	TM	1～n	3
13	Pixel Padding Value 画素パディング値	(0028,0120)	US or SS	1	1C

（注）
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

© JAHIS 2015

７．５．１．　一般的装置モジュール属性の説明

A05-01　Manufacturer　(製造者)
デジタル画像を作成した装置の製造者。

A05-02　Institution Name　(施設名)
デジタル画像を作成した装置が設置されている施設。

A05-03　Institution Address　(施設住所)
デジタル画像を作成した装置が設置されている施設の住所。

A05-04　Station Name　(ステーション名)
デジタル画像を作成した装置を識別する利用者定義の名前。

A05-05　Institutional Department Name　(施設部門名)
デジタル画像を作成した装置が設置されている施設の中の部門。

A05-06　Manufacturer's Model Name　(製造者のモデル名)
デジタル画像を作成した装置の製造者のモデル番号。

A05-07　Device Serial Number　(装置製造番号)
デジタル画像を作成した装置の製造者のシリアル番号。

A05-08　Software Versions　(ソフトウエア版)
デジタル画像を作成した装置デジタル画像を作成した装置のソフトウエア版の製造者の名称。詳細な説明は 7.5.2.3 を参照。

A05-09　Gantry ID　(ガントリーID)
ガントリーまたは、位置決定装置の識別子。

A05-10　Spatial Resolution　(空間分解能)
選択されたデータ収集および再構成技術に対するハイコントラスト被検体に対する装置の固有限界分解能：単位（mm)。
シリーズの画像にわたって変化する場合には、画像中心における値。

A05-11　Date of Last Calibration　(最終較正の日付)
画像収集装置較正が何れの方画像収集装置較正が何れの方法でも最後に変更された日付。複数の登録は別の時刻の追加較正に対して使われることがある。詳細な説明は 7.5.2.1 を参照。

A05-12　Time of Last Calibration　(最終較正の時刻)
画像収集装置較正が何れの方画像収集装置較正が何れの方法でも最後に変更された時刻。複数の登録が使われることがある。詳細な説明は 7.5.2.1 を参照。

© JAHIS 2015

A05-13　Pixel Padding Value　(画素パディング値)

単一画素値または、画素値の範囲の１つの限界（包括的）は、矩形フォーマットあるいは抑制されたシグナルバックグラウンドとして画像にパディングされていた。
詳細は7.5.2.2を参照。
もし、「Pixel Padding Range Limit(0028,0121)」が存在し、「Pixel Data(7FE0,0010)」または、「Pixel Data Provider URL(0028,7FE0)」が存在する場合、必須。
もし、「Pixel Data(7FE0,0010)」または、「Pixel Data Provider URL(0028,7FE0)」が存在する場合、違った形で存在するだろう。

注：

１．この属性の値表現は、「Pixel Representation(0028,0103)」の値によって決定される。
２．この属性は、「Presentation State Instances」では使用されない、参照画像において明示されたいかなる「Pixel Padding Value」でも無効にするため、「Presentation State」では意味がない。
３．この属性は、それらが、画素データを含むので、「RT Dose」やセグメントインスタンスに当てはまる。
４．この属性は、「Float Pixel Data(7FE0,0008)」または、「Double Float Pixel Data(7FE0,0009)」が「Pixel Data(7FE0,0010)」の代わりに使用された場合、当てはまらない。「Float Pixel Padding Value(0028,0122)」または、「Double Float Pixel Padding Value(0028,0123)」がそれぞれ、変わりとして使用され、機器、レベルでなく画像として定義される。

© JAHIS 2015

７．５．２．　一般的装置モジュール属性の補足説明

注：

「Manufacturer(0008,0070)」、「Manufacturer’s Model Name(0008,1090)」、「Device Serial Number(0018,1000)」は、SOP インスタンス(例えば、ツールキットをコード化する一般的に使用された DICOM)をコード化するコンポーネントの識別ではなく、データ(例えば、SOP インスタンスの内容を提供するモダリティかワークステーションアプリケーション)を作り出すシステムのプライマリ識別であることを意図する。

７．５．２．１．　Date of Last Calibration （最終較正の日付）、Time of Last Calibration （最終較正の時刻）

「Date of Last Calibration(0018,1200)」および「Time of Last Calibration(0018,1201)」が、較正の日付および時刻を伝達するために使用される。属性「Date of Last Calibration(0018,1200)」は、単独でサポートされることがあるが、しかし属性「Time of Last Calibration(0018,1201)」は、属性「Date of Last Calibration(0018,1200)」が同様にサポートされる場合を除き意味を持たない。各属性の順序は、最も古い日付／時刻から最も新しい日付／時刻である。属性が両方ともサポートされるとき、それらは対として提供される。

７．５．２．２．　Pixel Padding Value （画素パディング値）

「Pixel Padding Value(0028,0120)」グレースケール画像(MONOCHROME1かMONOCHROME2の光度測定の解釈があるそれら)を長方形フォーマットに埋めるために使用される。幾つかの画像の本来のフォーマットは長方形ではない。このフォーマットを持つ装置に対して、本来の画像の中に含まれていない特定の画素値をもって、DICOM規格によって要求される長方形フォーマットに画像を埋めることは普通である。

さらに、空間的登録の後のようなリサンプリングの時、パディングは、実在しないピクセルで前もっていっぱいに詰められる必要があるかもしれない。

「Pixel Padding Value(0028,0120)」と「Pixel Padding Range Limit(0028,0121)」は、バックグラウンド空気の抑圧などのように、他の理由で正常なグレースケール・レンダリング・パイプラインから除かれるために画素を特定するのに使用される。「Pixel Padding Range Limit(0028,0121)」は、「Image Pixel Module」の中で定義される。

注：

１．「native image」は、必要な長方形の形式、例えば、CT 画像の円形の再構築周辺、または役に立つ画像情報を含む長方形エリアのサブセットの中の領域に詰められるそれである。

２．詰めた画素値は、ディスプレイ応用が、画像のダイナミックレンジを決定するときに考慮することからを防ぐために明らかに説明される。それ以来、「Pixel Padding Value」は、「native image」の画素の最小と最大の間の範囲外にある。

３．「native image」の中の画素は、「Pixel Padding Value」と等しい値がない。

「Pixel Padding Value(0028,0120)」は、この詰めた値か、詰められた値（包括的な）範囲である「Pixel Padding Range Limit(0028,0121)」に結合した時のただ一つの値のどちらかを指定する。

「Pixel Padding Value(0028,0120)」と「Pixel Padding Range Limit(0028,0121)」の値は、「Bits Allocated(0028,0100)」、「Bits Stored(0028,0101)」、「High Bit(0028,0102)」によって定義された制約内で有効値となる。

「Pixel Padding Value(0028,0120)」と「Pixel Padding Range Limit(0028,0121)」は、詰められた場合は存在しないが、詰め物に使用されるピクセル値は、固有のイメージで発生する。

「Photometric Interpretation(0028,0004)」が、「MONOCHROME2」であれば、「Pixel Padding Value(0028,0120)」は、(最小可能な画素と、より近いか等しい値)より少ないか、または「Pixel Padding Range Limit(0028,0121)」と等しくなる。

「Photometric Interpretation(0028,0004)」が、「MONOCHROME1」であれば、「Pixel Padding Value(0028,0120)」は、(最大可能な画素と、より近いか等しい値)より大きいか、または「Pixel Padding Range Limit(0028,0121)」と等しくなる。

注：

１．ピクセル値とＸ線強度との関係が未知であるときに、以下の値は画像が符号無しであるときに、黒で詰められることが勧められる。
「Photometric Interpretation(0028,0004)」が「MONOCHROME2」の場合、0。
「Photometric Interpretation(0028,0004)」が「MONOCHROME1」の場合、$2^{BitsStored}-1$。
そして、画像が符号ありであるときは、
「Photometric Interpretation(0028,0004)」が「MONOCHROME2」の場合、$-2^{BitsStored-1}$。
「Photometric Interpretation(0028,0004)」が「MONOCHROME1」の場合、$2^{BitsStored-1}-1$。

２．レントゲン映像のために、ピクセル値とＸ線強度との関係が知られていて、(例えば、「Pixel Intensity Relationship(0028,1040)」と「Pixel Intensity relationship Sign(0028,1041)」で定義されるように)、ピクセル値が空気と同等または、空気（最少Ｘ線吸収）同様にレンダリングされて詰めるために使用されることを勧める。しかしながら、そのような値が固有の画像で起こるかもしれないなら、「Pixel Padding Value(0028,0120)」属性自体送るべきでない。
例えば、蛍光増倍管と共に得られたXRFイメージに関しては、空気が黒いなら、もしあれば詰められた周辺もまた黒く見えるべきである。典型的ではあるものの、もし詰められなければ、この領域は円形の視準儀にコリメートされる、その場合、画素は白として(最も大きいX-線の吸収)本来見え、円形のシャッターが、黒としてそれらを中和するのに必要である。コリメートされる領域検出され詰められるか否かに関係なく、シャッターでの中和は、アプリケーションの裁量にある。「Display Shutter Module」「DICOM PS3.3」の【C.7.6.11】項も参照。

３．「Image Pixel Module」の「Pixel Padding Value Range Limit(0028,0121)」のための条件要求は、また、「Pixel Padding Value(0028,0120)」も存在していないとそれが存在しないことを意味する。

４．「Pixel Padding Value(0028,0120)」と「Pixel Padding Value Range Limit(0028,0121)」の間で抑圧されるべき値の範囲は包括的であるとして指定される、それは、すべての値同様、抑圧される間の値自体である。

５．「Pixel Padding Value Range Limit(0028,0121)」が存在し、レンダリングアプリケーションでサポートされないとき、「Pixel Padding Value(0028,0120)」が「最も黒い」値の最も近くにあるという規制、最も頻繁に通常起こっているバックグラウンド画素は、多くの場合「下位互換性」を可能にして、許容できるディスプレイをもたらす。

変更設備が、画像の画素パディング値を変える時、存在しているなら、「Pixel Padding Value(0028,0120)」と「Pixel Padding Range Limit(0028,0121)」の値を変えるものとする。
変更設備が、画像の画素パディング値を本来の画像に存在する値に変える場合、「Pixel Padding Value(0028,0120)」と「Pixel Padding Range Limit(0028,0121)」は、取り除かれるものとする。

注：

１．例えば、-1024～3191の符号付き値、-2000の「Pixel Padding Value」、0の「Rescale Intercept」を含むCT画像の場合、全ての画素に1024を足し、0に負の画素が切り取られることにより-1024の「Rescale Intercept」が符号なし画像に変換される。その時、パディング画素は、いくつかの変更された本来の画像画素と区別がつかなくなり、したがって、「Pixel Padding Value(0028,0120)」は、取り除かれる必要がある。

２．変更が非可逆圧縮を伴う場合、画素値の変化を生じるかもしれない、そして、「Pixel Padding Value」と「Pixel Padding Range Limit」のアプリケーションは、異なった状況をもたらすかもしれない、したがって、これらの属性も異なった値が必要となるかもしれない。

７．５．２．３．　Software Versions （ソフトウエアバージョン）

「Software Versions(0018,1020)」は、複数値化された属性である。いくつかのコンポーネントで構成される設備において、それは、それぞれのコンポーネントの名前とバージョンを特定するのに使用されるかもしれない。これは、また、SOP インスタンスを生産にかなり影響するライブラリか構成ファイルの識別子とバージョンを含むかもしれない。

７．６．　一般画像モジュール　(General Image Module)

表 7-6 は特定のシリーズ内の画像を識別しそして記述する属性を指定する。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.7.6.1】項参照）

表 7-6　GENERAL IMAGE MODULE ATTRIBUTES
一般画像モジュール属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Instance Number インスタンス番号	(0020,0013)	IS	1	2
2	Patient Orientation 患者方向	(0020,0020)	CS	2	2C
3	Content Date 内容日付	(0008,0023)	DA	1	2C
4	Content Time 内容時刻	(0008,0033)	TM	1	2C
5	Image Type 画像タイプ	(0008,0008)	CS	2～n	3
6	Acquisition Number 収集番号	(0020,0012)	IS	1	3
7	Acquisition Date 収集日付	(0008,0022)	DA	1	3
8	Acquisition Time 収集時刻	(0008,0032)	TM	1	3
9	Acquisition DateTime 収集日時	(0008,002A)	DT	1	3
10	Referenced Image Sequence 参照画像シーケンス	(0008,1140)	SQ	1	3
>Include 【Table 10-3】 “Image SOP Instance Reference Macro Attributes” 「画像 SOP インスタンス参照マクロ」の表 8-4 を挿入する					
11	>Purpose of Reference Code Sequence 参照目的コードシーケンス	(0040,A170)	SQ	1	3
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Defined CID 7201 “Referenced Image Purposes of Reference”. 9.3 章　CID7201 を定義		
12	Derivation Description 派生記述	(0008,2111)	ST	1	3
13	Derivation Code Sequence 派生コードシーケンス	(0008,9215)	SQ	1	3
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Defined CID 7203 “Image Derivation”. 9.3 章　CID7203 を定義		
14	Source Image Sequence 発生源画像シーケンス	(0008,2112)	SQ	1	3
>Include 【Table 10-3】 “Image SOP Instance Reference Macro Attributes” 「画像 SOP インスタンス参照マクロ」の表 8-4 を挿入する					
15	>Purpose of Reference Code Sequence 参照目的コードシーケンス	(0040,A170)	SQ	1	3

>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Defined CID 7202 “Source Image Purposes of Reference”. 9.3 章 CID7202 を定義		
16	>Spatial Locations Preserved 保持された空間位置	(0028,135A)	CS	1	3
17	>Patient Orientation 患者方向	(0020,0020)	CS	2	1C
18	Referenced Instance Sequence 参照インスタンスシーケンス	(0008,114A)	SQ	1	3
>Include 【10-11】 “SOP Instance Reference Macro Table Attributes” 「SOP インスタンス参照マクロ」の表 8-7 を挿入する					
19	>Purpose of Reference Code Sequence 参照目的コードシーケンス	(0040,A170)	SQ	1	1
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Defined CID 7004 “Waveform Purposes of Reference” for referenced waveforms. 参照波形のために 9.3 章 CID7004 を定義		
20	Images in Acquisition 収集の中の画像	(0020,1002)	IS	1	3
21	Image Comments 画像コメント	(0020,4000)	LT	1	3
22	Quality Control Image 品質管理画像	(0028,0300)	CS	1	3
23	Burned In Annotation 焼込済注釈	(0028,0301)	CS	1	3
24	Recognizable Visual Features 認識可能なビジュアル機能	(0028,0302)	CS	1	3
25	Lossy Image Compression 非可逆画像圧縮	(0028,2110)	CS	1	3
26	Lossy Image Compression Ratio 非可逆画像圧縮比	(0028,2112)	DS	1～n	3
27	Lossy Image Compression Method 非可逆画像圧縮方法	(0028,2114)	CS	1～n	3
28	Icon Image Sequence アイコン画像シーケンス	(0088,0200)	SQ	1	3
>Include 【Table C.7-11b】 “Image Pixel Macro Attributes” 「画像画素マクロ」の表 7-7-1 を挿入する			See 【C.7.6.1.1.6】 for further explanation. 7.6.2.6 参照		
29	Presentation LUT Shape プレゼンテーション LUT 型	(2050,0020)	CS	1	3
30	Irradiation Event UID 照射イベント UID	(0008,3010)	UI	1	3
31	Real World Value Mapping Sequence 実世界値マッピングシーケンス	(0040,9096)	SQ	1	3
>Include Table 【C.7.6.16-12b】 “Real World Value Mapping Item Macro Attributes”			（注：マクロ省略）		

（注）

・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．６．１．　一般画像モジュール属性説明

A06-01　Instance Number　(インスタンス番号)

この画像を識別する番号。

注：この属性はこの規格の初期の版では画像番号と名付けられていた。

A06-02　Patient Orientation　(患者方向)

画像の行と列の患者方向。

画像が「Image Orientation(Patient)(0020,0037)」および「Image Position(Patient)(0020,0032)」を必要としない場合必要。詳細は、7.6.2.1 参照。

注：

IOD は、この属性が 0 長の場合の属性記述のため、患者方向、画像方向、画像位置（患者）以外の属性を持つかもしれない。

A06-03　Content Date　(内容日付)

画像画素データの作成が開始された日付。

画像が時間的に関係しているシリーズの部分である場合は必要。

注：この属性は以前には画像日付として知られていた。

A06-04　Content Time　(内容時刻)

画像画素データの作成が開始された時刻。

画像が時間的に関係しているシリーズの部分である場合は必要。

A06-05　Image Type　(画像タイプ)

画像識別特性。定義語および詳細は、7.6.2.2 を参照。

A06-06　Acquisition Number　(収集番号)

この画像を生じたある期間にわたる単一の連続したデータ収集を識別する番号。

A06-07　Acquisition Date　(収集日付)

この画像を生じたデータの収集が開始された日付。

A06-08　Acquisition Time　(収集時刻)

この画像を生じたデータの収集が開始された時刻。

A06-09　Acquisition DateTime　(収集日時)

この画像を生じたデータの収集が開始された日付と時刻。

注：

外部クロックとのこの時間の同期は同期モジュール「Acquisition Time Synchronized(0018,1800)」の中で指定される。

A06-10　Referenced Image Sequence　(参照画像シーケンス)

この画像に深く関係している他の画像を識別する画像 SOP クラス／インスタンスの集合に参照を提供するシーケンス（例えば後位置決め CT 画像またはマンモグラフィ生検または部分視野画像)。

A06-11　Purpose of Reference Code Sequence　(参照目的コードシーケンス)

参照が行われる目的について記述。単一項目のみがこのシーケンスの中に許される。

A06-12　Derivation Description　(派生記述)

この画像が派生された方法のテキスト記述。詳細説明は、7.6.2.3 を参照。

A06-13　Derivation Code Sequence　(派生コードシーケンス)

この画像がどう派生されたかのコード化された記述。詳細は、7.6.2.3 参照。
1 項目以上がこのシーケンスに含まれる。1 つ以上の項目は連続した派生ステップが適用されたのを示す。

A06-14　Source Image Sequence　(発生源画像シーケンス)

この画像を導出するために使用した画像の画像 SOP クラス／インスタンス対の集合を識別するシーケンス。
0 以上の項目がこのシーケンスの中に含まれることがある。詳細は、7.6.2.4 を参照。

A06-15　Purpose of Reference Code Sequence　(参照目的コードシーケンス)

参照が行われる目的について記述、それは、この画像の派生でソース画像やフレームがどのような役割を果たしたかである。単一項目のみがこのシーケンスの中に許される。

A06-16　Spatial Locations Preserved　(保持された空間的位置)

すべての画素の空間的な位置が現在のイメージをもたらしたソースイメージの処理の間に保持される範囲。
列挙値：　YES、　NO、　REORIENTED_ONLY：90 度の倍数によってフリップされ、回転させられた映像レントゲン写真。
注：

1．これは 3D 空間との知られている関係があるイメージに適用するだけではなく、投影像にも適用されます。例えば、包旋状態を高めるコントラスト促進、スムージングまたは縁などの点像加工作業で処理される胸部 X 線写真などの映像レントゲン写真には、この属性のために「YES」の値がある。拡大されたか、または幾何学にゆがんだ映像レントゲン写真は、この属性のために「NO」の値がある。90 度の倍数によってフリップされ、回転させられた映像レントゲン写真、そのような画素位置の変化は、「REORIENTED_ONLY」の値をもつ「Patient Orientation(0020,0020)」の値の比較によって可能となる。通常、この属性は、「FOR PROCESSING」や「FOR PRESENTATION」の「Presentation Intent Type(0008,0068)」値にイメージを関連づけるために重要である。
2．この属性の値が「NO」の時、ソースイメージに比例して参照をつけられるどんな画素の座標も場所を見つけるのに可能ではない、例えば、現在の「FOR PRESENTATION」イメージに関する参照をつけられた「FOR PROCESSING」イメージから得られたレンダリング CAD 調査結果のような。

A06-17　Patient Orientation　(患者方向)

現画像の患者方向値。「Spatial Locations Preserved(0028,135A)」が「REORIENTED_ONLY」の場合必要。

A06-18　Referenced Instance Sequence　(参照インスタンスシーケンス)

この画像にかなり関連した非画像合成 SOP インスタンス、この画像と一時的に同調するかもしれない波形を含んでいる。このシーケンスでは、1 項目以上が含まれる。

A06-19　Purpose of Reference Code Sequence　(参照目的コードシーケンス)

インスタンスの参照目的をについて説明するコード。単一項目のみがこのシーケンスの中に許される。

A06-20　Images in Acquisition　(収集の中の画像)

このデータの収集から得られた画像の数。

A06-21　Image Comments　(画像コメント)

画像についての利用者定義コメント。

A06-22　Quality Control Image　(品質管理画像)

この画像が品質管理またはファントム画像であるか否かを示す。

列挙値：　YES、　NO

この属性がない場合には、画像は品質管理またはファントム画像であることがあり、ないことがある。

A06-23　Burned In Annotation　(焼込済注釈)

画像が、患者と画像が収集された日付を識別するために十分な焼き込み済注釈を含んでいるか否かを示す。

列挙値：　YES、　NO

この属性がない場合には、画像は焼き込み済注釈を含むことがあり、含まないことがある。

A06-24　Recognizable Visual Features　(認識可能なビジュアル機能)

患者を識別するための画像あるいは画像のセットからの復元と認めるための充分認識可能なビジュアル機能を含んでいるか否かを示す。

列挙値：　YES、　NO

この属性がない場合には、画像を認識可能なビジュアル機能を含むことがあり、含まないことがある。

A06-25　Lossy Image Compression　(非可逆画像圧縮)

画像が非可逆圧縮を受けたか否かを明記する。(その存続期間内の一時に)

列挙値：　00 = 画像は非可逆圧縮を受けた経験がない。
　　01 = 画像は非可逆圧縮を受けた経験がある。

詳細説明は、7.6.2.5 を参照。

A06-26　Lossy Image Compression Ratio　(非可逆画像圧縮比)

この画像に適用された概略の非可逆圧縮比を記述する。詳細説明は、7.6.2.5 を参照。

A06-27　Lossy Image Compression Method　(非可逆画像圧縮方法)

このイメージに適用された非可逆圧縮方法のためのラベル。

詳細説明は、7.6.2.5 を参照。

A06-28　Icon Image Sequence　(アイコン画像シーケンス)

このアイコン画像は、画像の代表である。このシーケンスでは、1 項目が許可される。

詳細説明は、7.6.2.6 項参照。

A06-29　Presentation LUT Shape　(プレゼンテーション LUT 型)

現時点で、もしあれば全てのグレースケール変換の出力が P-値にあるように定義されるとしてプレゼンテーション LUT の同一変換を明示する。

列挙値：

「IDENTITY」 - 出力は P-値中- 「Photometric Interpretation(0028,0004)」が「MONOCHROME2」あるいは、いずれの色光度測定解釈の場合使用される。

「INVERSE」 - 反転出力は P-値中- 「Photometric Interpretation(0028,0004)」が「MONOCHROME1」の場合使用される。

この属性が色光度測定解釈と共に使用されるとき、P-値には輝度成分がある。

A06-30　Irradiation Event UID　(照射イベントUID)

照射イベントのユニークな識別は、この画像の取得と関連する。7.6.2.7 項参照。

注：この規格の前の版は「Referenced Waveform Sequence(0008,113A)」の使用を指定したが、その使用は「Referenced Instance Sequence(0008,114A)」によって取って代わった。「DICOM PS3.3-2004」参照。

A06-31　Real World Value Mapping Sequence　(実世界値マッピングシーケンス)

関連した実世界値へ保存された値のマッピング。

単一項目のみがこのシーケンスの中に許される。

７．６．２．　一般画像モジュール属性補足説明

７．６．２．１．　Patient Orientation （患者方向）

画像平面に比例した「Patient Orientation(0020,0020)」は、正の列軸（左から右）と正の行軸（上から下）の解剖学的な指示を指定する２つの値によって指定されるものとする。
最初のエントリーは､その列の最初の画素から最初の列の最後の画素によって与えられた列の方向である。2番目のエントリーは、その行の最初の画素から最初の行の最後の画素の方向によって与えられた行の方向である。
両属性が存在し「Patient Orientation(0020,0020)」が０長でない場合「Image Orientation (Patient)(0020,0037)」と一致する。
「Anatomical Orientation Type(0010,2210)」が存在しないまたは「BIPED」値がある場合、解剖学的方向は、大文字略語を使用することによって指定される：
A(anterior)、　P(posterior)、　R(right)、　L(left)、　H(head)、　F(foot)
「Anatomical Orientation Type(0010,2210)」が「QUADRUPED」値を持つ場合、解剖学的方向は、大文字略語を使用することによって指定される：
LE(Le or Left)、　RT(Rt or Right)、　D(Dorsal)、　V(Ventral)、　CR(Cr or Cranial)、
CD(Cd or Caudal)、　R(Rostral)、　M(Medial)、　L(Lateral)、　PR(Pr or Proximal)、
DI(Di or Distal)、　PA(Pa or Palmar)、　PL(Pl or Plantar)
注：

１．これらの略語は、X線投影法について説明するためにスモールウッド他で定義されたものの大文字で書かれたバージョンである。なぜなら、「Patient Orientation(0020,0020)」のCode String(CS)値表現は、小文字を使用できないため。
２．従来の獣医略語（例えば、「rostral」の「R」や「righat」の「Rt」）は、DICOM用法（例えば､「righat」の「R」）のための人間が選択したそれらと異なることは不適切である、しかしそれぞれの人間と動物のドメインの中では混乱は減るであろう。掛かっているプロトコルは、正しい種がないかどうかチェックすることによって違いを説明する必要があるかもしれない。
３．スモールウッド他は、X線投影法について説明するのに役に立つO(Oblique)略語を定義するが、方向を示す用語の使用を指定していない、したがって、それは、列と行の方向を説明することはここには含められていない。
４．用語「前方」と「後部」は、一般的に頭蓋や尾部の方向をそれぞれに説明するため脊椎動物学で、獣医用語はここでは好みで使用され、また、腹や背を意味するための前方と後部の相容れない人間の使用への混乱を避ける目的で使用される。
５．四足獣以外の動物、例えば、鳥や魚は、同じ学名が記述するために論理的に広げることができると予期される、例えば、羽やひれ。

オリエンテーション属性の各値は少なくともこれらの略語の１つを含むものとする。オリエンテーション記述の改良が明示されるなら、それらは各値における１か２つの追加略語によって指定されるものとする。各値の中では、略語は、最初の略語で指定されている主要なオリエンテーションで整理される。
注：

１．二足動物にとって、各略語が単一文字であるので、デリミタは全くただ一つの値の中で必要でなく、またなにも使用されない。四足獣にとって、小文字を使用できませんが、使用される略語は十分異なって、先読みの単一文字と共に左から右まで説明できるので、デリミタはあいまいさを排除するただ一つの値の中で必要ではない。
２．たとえば、人間の左の胸の内外方向の斜め投影は、“A\F”よりむしろ“A\FR”の患者方向値でコード化され、平面が斜めに傾くので、コラムが下向きに平均的に指示されるように、右に向かった左の胸のためで、下向きは主要なコラムオリエンテーションであるけれども。

３．たとえば、四足獣の腹部の正しい左背部腹の斜位像は、“LT\CD”よりむしろ“LTV\CD”の患者方向値でコード化され、平面が斜めに傾くので、列が左と腹に向けられるように、左方向は主要な列のオリエンテーションであるけれども。略語"LTV"、"LT"、および"CD"は、それぞれ"LtV"、"Lt"、および"Cd"のスモールウッド他の名称に対応している。

７．６．２．２．　Image Type （画像タイプ）

「Image Type(0008,0008)」属性は重要な画像識別の特性を特定する。
それらの特性：

a.「Pixel Data Characteristics（画素データの特性)」
　１．画像は「ORIGINAL 画像」、画素値がオリジナルまたはソースデータの基づいている画像
　２．画像は「DERIVED 画像」、画素値が他の１つ以上の画像の画素値からなんらかの方法で引き出された画像

b.「Patient Examination Characteristics（患者検査特性)」
　１．画像は「PRIMARY 画像」、患者検査の直接の結果として作成された画像
　２．画像は「SECONDARY 画像」、初期患者検査の後作成された画像

c.「Modality Specific Characteristics（モダリティ特定特性)」

d.実施特定特性

他の実施特定特性は、実施適合宣言に記録される。
画像タイプ属性は、多値であり、以下の方法で提供するものとする。

a.値１はピクセルデータの特性を特定するものとする。ピクセルデータの特性のための列挙された値は以下の通り。
　ORIGINAL：原画像の特定
　DERIVED：派生画像の特定

b.値２は患者検査特性を特定するものとする。患者検査特性のための列挙された値は以下の通り。
　PRIMARY：最初の画像の特定
　SECONDARY：２番目の画像の特定

c.値３はどんな画像 IOD の特定の特殊化（任意の）を特定するものとする。

d.他の実施特定特性値

任意の値（値３とそれ以上）のどれかは、他の任意の値から独立して、さもなければ、IOD でこの属性の特殊化によって特定されなければ、１つの値またはゼロ長のどちらかで送るかもしれない。
派生している画像のピクセルデータがソース画像に関するピクセルデータと異なっていて、この違いが画像のプロの解釈に影響すると予想されるなら、派生している画像には、すべてのソース画像と異なった UID があるものとする。

７．６．２．３．　Derivation Description （派生記述）

画像が派生画像であると特定された場合（【C.7.6.1.1.2】Image Type 参照)、「Derivation Description (0008,2111)」と「Derivation Code Sequence(0008,9215)」は、画像が派生された方法が記述される。それらは、「Source Image Sequence(0008,2112)」が提供されるか否かに関係なく使用されるかもしれない。それらはまた、派生画像ピクセルデータがソース画像の１つからはっきりと変えられなかったときや派生画像のSOPインスタンスUIDがソース画像に使用されるものと同じであるときの場合に使用されるかもしれない。

注：

１．通常プロの解釈に影響すると予想され、その結果新しいUIDを持っている派生画像の例：

a. 別のイメージのイメージプロセッシングから生じるイメージ（例えば、ぼけマスク）。

b. 多源再フォーマットCT画像。

c. 別のものから１つの画像のピクセル値を引き算することによって派生されたDSA画像。

d. 非可逆圧縮アルゴリズムで圧縮された後に復元された画像。ユーザーは、非可逆圧縮に関する情報が必要で、大体の圧縮比が「Derivation Description(0008,2111)」に含まれることを保証するため。

通常プロの解釈に影響すると予想され、その結果新しいUIDを持っている派生画像の例は、より多くの表示目的のための追加列と行で詰められた画像である。

２．画像は、非可逆圧縮で、例えば、長期アーカイブ目的のため、そしてそのSOPインスタンスUIDが変えられたかもしれない。「DICOM PS3.4」は原画像インスタンスのための問が「Alternate Representation Sequence(0008,3001)」を使用することで画像の非可逆圧縮バージョンのUIDへの参照を返すかもしれないメカニズムを提供する。これは、源画像UIDを参照するSOPインスタンスを処理するアプリケーションを許可する、例えば、構造化レポート、源SOPインスタンスがもう利用可能でなくても画像のアクセスがしやすいバージョンの参照を得るため。

７．６．２．４．　Source Image Sequence （発生源画像シーケンス）

画像が派生画像になるよう特定されるなら(【C.7.6.1.1.2】画像タイプ参照)、「Source Image Sequence(0008,2112)」は、派生画像を作成するのに使用される発生源画像を特定する「Referenced SOP Class UID(0008,1150)」/「Referenced SOP Instance UID(0008,1150)」のペアの任意のリストである。画像が「Derivation Description(0008,2111)」か「Derivation Code Sequence(0008,9215)」で派生された方法の記述であるかどうかが使用される。

注：

複数の項目が「Source Image Sequence(0008,2112)」の中に存在するかもしれない、どれがどちらかをケースに入れるかで。

a)それらの画像が、画像を派生させるために結合される。(例えば、MPRかMIPを作る複数の発生源画像)、または

b)それぞれの項目は、画像の連続した派生におけるステップを表す。(例えば、画像がそれに適用した連続した非可逆圧縮ステップを持ったとき)、

c)上記の何らかの組み合わせ。

「Purpose of Reference Code Sequence(0040,A170)」と参照をつけられた画像自体の中の属性は、別の方法で明らかに指定されない派生の歴史を決定するのに使用されるかもしれない。

７．６．２．５．　Lossy Image Compression （非可逆圧縮）

属性「Lossy Image Compression(0028,2110)」は、画像が非可逆圧縮を受けたのを伝たえる。それは非可逆アルゴリズムで画像を圧縮し(存続期間のポイントで)、変化がピクセルデータに取り入れられたという記録のための手段を提供する。いったん値が“01”に設定されたら、それをリセットしないものとする。

注：

画像が非可逆アルゴリズムで圧縮されるなら、属性「Lossy Image Compression(0028,2110)」は“01”に設定される。その後で、画像が復元され解凍された形式で転送されるなら、この属性は、“01”のまま残る。

非可逆圧縮を受けた１つまたは複数フレームのマルチフレームを含むSOPインスタンスでの「Lossy Image Compression(0028,2110)」属性の値は、“01”になる。

注：

適切なフレームが属性「Derivation Description(0008,2111)」で注釈されることを勧める。画像がセンサから元は非可逆圧縮画像として得るなら、「Lossy Image Compression(0028,2110)」は“01”に設定され、属性「Image Type(0008,0008)」の値１は、“ORIGINAL“に設定される。

画像が別の画像の圧縮されたバージョンであれば、「Lossy Image Compression(0028,2110)」は“01”に設定され、属性「Image Type(0008,0008)」の値１は、“DERIVED“に設定される、そして、前のものがDICOM画像であったならば、画像は新しいSOPインスタンスUIDを受けるものとする。

注：

１．大体の圧縮比が属性「Derivation Description(0008,2111)」で提供されることが勧められる。その上、その「Derivation Description(0008,2111)」が、ピクセルデータ変化がいつプロの解釈に影響するかもしれないかを示すのに使用される。
（【C.7.6.1.1.3】項参照）

２．属性「Lossy Image Compression(0028,2110)」は、既存のIODsと共に下位互換性のため「Type 3」と定義される。それが新しい画像IODsと主要な改正を受ける既存のIODsに必要であると（すなわち、「Type 1C」と定義）予想される（例えば新しいIODが指定される）。

７．６．２．６．　Lossy Image Compression Method （非可逆圧縮圧縮方法）

「Lossy Image Compression Method(0028,2114)」は、もし連続した非可逆圧縮ステップが適用されたならば、多値になる。要求される値は、「Lossy Image Compression Ratio(0028,2112)」が存在すればその値と一致する。

「Lossy Image Compression Method(0028,2114)」の定義用語は、以下のとおりである。

ISO_10918_1 = JPEG Lossy Compression
ISO_14495_1 = JPEG-LS Near-lossless Compression
ISO_15444_1 = JPEG 2000 Irreversible Compression
ISO_13818_2 = MPEG2 Compression
ISO_14496_10 = MPEG-4 AVC/H.264 Compression

７．６．２．７．　Lossy Image Compression Ratio （非可逆圧縮率）

「圧縮比」の値は、文学で伝統的な表現と一致していて、分母が常に１で暗黙の比率の分子を表す数値としてエンコードされる。

注：

例えば、30:1の圧縮率は、値30として記述される。

値は、見積り値（例えば、圧縮装置に供給される名目値）であるかもしれない、または、測定値（例えば､圧縮されたビットストリームのサイズによって圧縮されていないピクセルデータサイズを割ることによって計算される）であるかもしれない。

「Lossy Image Compression Ratio(0028,2112)」は、もし連続した非可逆圧縮ステップが適用されたならば、多値になる。要求される値は、存在すれば「Lossy Image Compression Method(0028,2114)」の多値と一致する。

注：

歴史的理由のため、非可逆圧縮比は、「Derivation Description(0008,2111)」でも記述されるべきである。

７．６．２．８．　Icon Image Sequence （アイコン画像シーケンス）

アイコン画像は、画像の主要なキーとして使用される。それは、アイコン画像のデータ要素で作られたデータセットをカプセルかする単一の項目を含むシーケンスとして定義される。そのデータ要素は、7.7「Image Pixel Module」（【C.7.6.3】項参照）によって定義される。
「Icon Image Sequence(0088,0200)」が使用されるモジュールまたはマクロテーブルの中で違った形で指定されない限り、以下の制限が「Image Pixel Macro」に適用される。

ａ．単色とパレットカラー画像だけが使用される。「Samples per Pixel(0028,0002)」は 1、「Photometric Interpretation(0028,0004)」は MONOCROME1、MONOCROME2、または、PALETTE COLOR の値を持ち、「Planar Configuration(0028,0006)」は存在してはならない。
注：
カラーアイコン画像はサポートしていない。これは、減らされたアイコン画像のサイズがパレットカラー（256 色）の品質に充分な画像にほとんどの場合作られるという事実に起因している。

ｂ．「Rows(0028,0010)」と「Columns(0028,0011)」により指定されたアイコン画像のサイズに明確な制限がない。

ｃ．「Bits Allocated(0028,0100)」と「Bits Stored(0028,0101)」のために画素サンプルは、1 または 8 の値を持つ。「High Bit(0028,0102)」は、ビット保存で使用された値より 1 少ない値を持つ。

ｄ．「Pixel Representation(0028,0103)」は、符号なし整数を指定することとする。(値 000H)

ｅ．「Pixel Aspect Ratio(0028,0034))」は、1:1 の値を持つ。

ｆ．もし、パレットカラールックアップテーブルが使用されるならば、「Bits Allocated(0028,0100)」の値は 8 を持つ。

７．６．２．９．　IrradiationEvent UID （照射イベント UID）

照射イベントは、始め(リリース)と照射の停止(やめる)の間の単一の連続した時間枠の患者に適用される放射の出来事である。イベントの間の照射源のどんなオンにオフの切り換えも別々のイベントとして扱わないものとし、むしろイベントはユーザーによって引き起こされるように、照射の始めと停止の間の時間を含んでいる。
例えば、パルス状の fluoro X-Ray 撮像は、単一の照射イベントとして扱われる。

７．７．　画像画素モジュール　(Image Pixel Module)

表 7-7 は画像の画素データを記述する属性を明記する。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.7.6.3】項参照）

表 7-7　IMAGE PIXEL MODULE ATTRIBUTES
画像画素モジュールの属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
	Include 【Table C.7-11b】 “Image Pixel Macro Attributes” 「画像画素マクロ」の表 7-7-1 を挿入する				
1	Pixel Data Provider URL 画素データプロバイダーURL	(0028,7FE0)	UT	1	1C
2	Pixel Padding Range Limit 画素パディング範囲限界	(0028,0121)	US or SS	1	1C

表 7-7-1　IMAGE PIXEL MACRO ATTRIBUTES
画像画素マクロの属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
3	Samples per Pixel 画素あたりサンプル	(0028,0002)	US	1	1
4	Photometric Interpretation 光度測定解釈	(0028,0004)	CS	1	1
5	Rows 行	(0028,0010)	US	1	1
6	Columns 列	(0028,0011)	US	1	1
7	Bits Allocated 割当ビット	(0028,0100)	US	1	1
8	Bits Stored 格納ビット	(0028,0101)	US	1	1
9	High Bit 高位ビット	(0028,0102)	US	1	1
10	Pixel Representation 画素表現	(0028,0103)	US	1	1
11	Pixel Data 画素データ	(7FE0,0010)	OW or OB	1	1C
12	Planar Configuration 面構成	(0028,0006)	US	1	1C
13	Pixel Aspect Ratio 画素アスペクト比	(0028,0034)	IS	2	1C
14	Smallest Image Pixel Value 最小画像画素値	(0028,0106)	US or SS	1	3
15	Largest Image Pixel Value 最大画像画素値	(0028,0107)	US or SS	1	3
16	Red Palette Color Lookup Table Descriptor 赤パレットカラーＬＵＴ記述子	(0028,1101)	US or SS	3	1C
17	Green Palette Color Lookup Table Descriptor 緑パレットカラーＬＵＴ記述子	(0028,1102)	US or SS	3	1C

© JAHIS 2015

18	Blue Palette Color Lookup Table Descriptor 青パレットカラーＬＵＴ記述子	(0028,1103)	US or SS	3	1C
19	Red Palette Color Lookup Table Data 赤パレットカラーＬＵＴデータ	(0028,1201)	OW	1	1C
20	Green Palette Color Lookup Table Data 緑パレットカラーＬＵＴデータ	(0028,1202)	OW	1	1C
21	Blue Palette Color Lookup Table Data 青パレットカラーＬＵＴデータ	(0028,1203)	OW	1	1C
22	ICC Profile ICC プロファイル	(0028,2000)	OB	1	3

（注）

・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．７．１．　画像画素モジュール属性の説明

A07-01　Pixel Data Provider URL　(画素データプロバイダーURL)

画像の画素データを提供するプロバイダーサービスの URL。
1.2.840.10008.1.2.4.94(DICOM JPIP 参照転送構文)
1.2.840.10008.1.2.4.95(DICOM JPIP 参照デフォルト転送構文)
注：この属性の VR 値は、UT から UR に変更された。

A07-02　Pixel Padding Range Limit　(画素パディング範囲限界)

一般装置モジュールで定義されるように「Pixel Padding Value(0028,0120)」と一緒に使用されたパディング値の範囲の１つの限界（包括的な）を表すピクセル値。
詳細な説明は 7.5.2.2 参照。
詰めた値が、単一値よりむしろ範囲として定義されるのであれば必要。
注：
１．この属性の値の表現は、「Pixel Representation(0028,0103)」の値で決定する。
２．「Pixel Padding Value(0028,0120)」は、この属性が存在すれば必要。

A07-03　Samples per Pixel　(画素あたりサンプル)

この画像の中のサンプル（面）の数。詳細は 7.7.2.1 を参照。

A07-04　Photometric Interpretation　(光度測定解釈)

画素データの意図された解釈を明記する。詳細は 7.7.2.2 を参照。

A07-05　Rows　(行)

画像の中の横行の数。

A07-06　Columns　(列)

画像の中の縦列の数。

A07-07　Bits Allocated　(割当ビット)

各画素サンプルに対して割り当てられたビットの数。各サンプルは同じ数の割当ビットを持つ。「Bits Allocated (0028,0100)」は、1 または、8 の倍数である。

A07-08　Bits Stored　(格納ビット)

各画素のサンプルに対する格納されるビットの数。各サンプルは同じ数の格納ビットを持つ。

A07-09　High Bit　(高位ビット)

画素サンプルデータに対する最上位のビット。各サンプルは同じ高位ビットを持つ。
「High Bit(0028,0102)」は、「Bits Stored(0028,0101)」より１少ない。

A07-10　Pixel Representation　(画素表現)

画素サンプルのデータ表現。各サンプルは同じ画素表現を持つ。
列挙値：　0000H = 符号なし整数、　0001H = 2 の補数

A07-11　Pixel Data　(画素データ)

画像を構成する画素サンプルのデータの流れ。詳細は 7.7.2.4 を参照。
「Pixel Data Provider URL(0028,7FE0)」が存在しない場合必要。

A07-12　Planar Configuration　(面構成)

画素データが面単位の色または画素単位の色のどちらで送られるかを示す。
「Samples per Pixel(0028,0002)」が 1 より大きい値をもつ場合必要。詳細は 7.7.2.3 を参照。

A07-13　Pixel Aspect Ratio　(画素アスペクト比)

整数値の対によって明記される画像における画素の垂直寸法および水平寸法の比率、ここで最初の値が垂直の画素寸法であり、第二の値が水平の画素寸法である。
アスペクト比の値が 1:1 の比ではなく、「Pixel Spacing(0028,0030)」または、「Imager Pixel Spacing(0018,1164)」、「Nominal Scanned Pixel Spacing(0018,2010)」による物理的画素空間がなく、「Functional Group Macro」の中の全体画像またはフレーム単位のどちらかの場合必要。7.7.2.7 参照。

A07-14　Smallest Image Pixel Value　(最小画像画素値)

この画像の中で遭遇する最小実際画素値。

A07-15　Largest Image Pixel Value　(最大画像画素値)

この画像の中で遭遇する最大実際画素値。

A07-16　Red Palette Color Lookup Table Descriptor　(赤パレットカラーＬＵＴ記述子)

「Red Palette Color Lookup Table Data(0028,1201)」のフォーマットを明記する。
「Photometric Interpretation(0028,0004)」が「PALETTE COLOR」の値を持つ場合または画像レベルでの「Pixel Presentation(0008,9205)」が「COLOR」、「MIXED」に等しい場合必要。詳細は 7.7.2.5 参照。

A07-17　Green Palette Color Lookup Table Descriptor　(緑パレットカラーＬＵＴ記述子)

「Green Palette Color Lookup Table Data(0028,1202)」のフォーマットを明記する。
「Photometric Interpretation(0028,0004)」が「PALETTE COLOR」の値を持つ場合または画像レベルでの「Pixel Presentation(0008,9205)」が「COLOR」、「MIXED」に等しい場合必要。詳細は 7.7.2.5 参照。

A07-18　Blue Palette Color Lookup Table Descriptor　(青パレットカラーＬＵＴ記述子)

「Blue Palette Color Lookup Table Data(0028,1203)」のフォーマットを明記する。
「Photometric Interpretation(0028,0004)」が「PALETTE COLOR」の値を持つ場合または画像レベルでの「Pixel Presentation(0008,9205)」が「COLOR」、「MIXED」に等しい場合必要。詳細は 7.7.2.5 参照。

A07-19　Red Palette Color Lookup Table Data　(赤パレットカラーＬＵＴデータ)

赤パレットカラールックアップテーブルデータ。
「Photometric Interpretation(0028,0004)」が「PALETTE COLOR」の値を持つ場合または画像レベルでの「Pixel Presentation(0008,9205)」が「COLOR」、「MIXED」に等しい場合必要。詳細は 7.7.2.6 を参照。

A07-20　Green Palette Color Lookup Table Data　(緑パレットカラーＬＵＴデータ)

緑パレットカラールックアップテーブルデータ。
「Photometric Interpretation(0028,0004)」が「PALETTE COLOR」の値を持つ場合または画像レベルでの「Pixel Presentation(0008,9205)」が「COLOR」、「MIXED」に等しい場合必要。詳細は 7.7.2.6 を参照。

© JAHIS 2015

A07-21　Blue Palette Color Lookup Table Data　（青パレットカラーＬＵＴデータ）

青パレットカラールックアップテーブルデータ。
「Photometric Interpretation(0028,0004)」が「PALETTE COLOR」の値を持つ場合または画像レベルでの「Pixel Presentation(0008,9205)」が「COLOR」、「MIXED」に等しい場合必要。
詳細は7.7.2.6を参照。

A07-22　ICC Profile　（ICCプロファイル）

装置依存する色の変化をコード化するICCプロファイルは､PCS値にピクセル値を格納した。
セクション【C.11.15.1.1.】参照
存在するとき、「Pixel Data(7FE0,0010)」値の色空間、「Palette Color Lookup Table Data(0028,1201-1203)」の出力を定義する。
注：
　プロファイルはそれら自身のICCプロファイルを指定するかもしれないシーケンスの中で入れ子にされた任意のアイコンではなく、データセットの同じレベルにおける「Pixel Data(7FE0,0010)」属性だけにも適用される。

７．７．２．　画像画素モジュール属性の補足説明

７．７．２．１．　Samples Per Pixel （画素あたりサンプル）

「Samples per Pixel(0028,0002)」は、この画像の中の分離した面の数である。1、3 および 4 画像面が定義される。他の数の画像面も許されるが、それらの意味はこの規格によって定義されない。
モノクローム（グレースケール）およびパレットカラー画像に対して，面の数は 1 である。RGB および他の 3 ベクトルカラーモデルに対して、この属性の値は 3 である。
注：
4 の値の使用は以前に説明されたが、それを使用した光度測定の解釈は退役している。

全ての画像面は、「Rows(0028,0010)」、「Columns(0028,0011)」、「Bits Allocated(0028,0100)」、「Bits Stored(0028,0101)」、「High Bit(0028,0102)」、「Pixel Representation(0028,0103)」および「Pixel Aspect Ratio(0028,0034)」の同じ数を持つ。
各画素の中のデータは、「複合画素符号」として表現されることがある。画素当たりサンプルが 1 である場合は、複合画素符号は、単に “n” ビットの画素サンプルである、ここで “n” = 割当ビット。画素当たりサンプルが 1 よりも大きい場合は、複合画素符号はサンプルの “k” ビット連結である、ここで “k” = 割当ビットと画素当たりサンプルの積、そして、複合画素符号の最上位ビットを構成する、光度測定解釈名の中で最初に指定されるベクトル色を表すサンプルをもち、次のベクトル色を表現するサンプルによって順序で後続され、複合画素符号の最下位ビットを構成する光度測定解釈名の中で最後に指定されるベクトル色を表現するサンプルをもつ。例えば、光度測定解釈 = “RGB” に対して、「割当ビット」の最上位ビットは赤のサンプルを含み、「割当ビット」の次のビットは緑のサンプルを含み、そして「割当ビット」の最下位のビットは青のサンプルを含む。

７．７．２．２．　Photometric Interpretation （光度測定解釈）

「Photometric Interpretation(0028,0004)」の値は、画像画素データの意図された解釈を明記する。
圧縮転送構文によって課された制約については「DICOM PS3.5」を参照。
次の値が定義される。他の値は許されるが、しかし意味はこの規格によって定義されない。

列挙値：

MONOCHROME1 = 画素データは、単一モノクローム画像面を表す。最小サンプル値は任意の VOI グレースケール変換が実行されたあと、白として表示されるべきことが意図される。「DICOM PS3.4」を参照。この値は「Samples per Pixel(0028,0002)」が 1 の値を持つときにのみ使用されることがある。

MONOCHROME2 = 画素データは、単一モノクローム画像面を表す。最小サンプル値は任意の VOI グレースケール変換が実行されたあと、黒として表示されるべきことが意図される。「DICOM PS3.4」を参照。この値は「Samples per Pixel(0028,0002)」が 1 の値をもつときにのみ使用されることがある。

PALETTE COLOR = 画素データは、画素当たり単一サンプル（単一画像面）を持つカラー画像を記述する。画素値は「Red, Blue, and Green Palette Color Lookup Tables (0028,1101-1103&1201-1203)」の各々へのインデックスとして使用される。この値は、「Samples per Pixel(0028,0002)」が 1 の値を持つときにのみ使用されることがある。光度解釈がパレットカラーである時、赤、青、および緑パレットカラールックアップテーブルが存在する。

RGB = 画素データは、赤、緑、および青の画像面によって記述されるカラー画像を表す。各カラー面に対して最小サンプル値は、カラーの最小強度を表す。この値は、「Samples per Pixel(0028,0002)」が 3 の値をもつときにのみ使用されることがある。

YBR_FULL= 画素データは一つの輝度面(Y) と二つの色相面(C_B および C_R)によって記述されるカラー画像を表現する。この光度測定解釈は、「Samples per Pixel(0028,0002)」が 3 の値を持つときにのみ使用されることがある。黒は、Y が 0 に等しいことによって表現される。色のないことは、C_B および C_R 値の両方がフルスケールの半分に等しいことによって表現される。

注：

「Bits Allocated(0028,0100)」が 8 の値を持つ場合には、次の式は、RGB 光度測定解釈および YC_BC_R 光度測定解釈の間を変換する。

$$Y = +.2990R + .5870G + .1140B$$
$$C_B = -.1687R - .3313G + .5000B + 128$$
$$C_R = +.5000R - .4187G - .0813B + 128$$

注：上記は、1990 年の CCIR 勧告 601－2 に基づく。

YBR_FULL_422 = C_B および C_R 値は Y の割合の半分で水平方向にサンプルされる、そしてこの結果、Y 値の半分の C_B および C_R 値があることを除いて、YBR_FULL と同じである。

この光度測定解釈は、「Planar Configuration(0028,0006)」が 0000 に等しい値をもつ場合に限り許される。二つの Y 値が保存され、一つの C_B および一つの C_R 値が続く。C_B および C_R 値は、二つの Y 値の最初の位置でサンプルされる。画素の横行ごとに、最初の C_B および C_R サンプルは、最初の Y サンプルの位置である。次の C_B および C_R のサンプルは、三番目の Y サンプルの位置である、など。

注：このサブサンプル方式は、しばしば間引き(cosited)サンプリングと称される。

YBR_PARTIAL_422 = 次を除いて YBR_FULL_422 と同じである。

１．黒は Y= 16 に相当する。
２．Y は 220 レベルに制限されている（即ち、最大値が 235 である)。
３．C_B および C_R はそれぞれ、16 の最小値をもつ。
４．C_B および C_R は、225 レベルに制限される（即ち、最大値は 240 である)。
５．色がないことは、128 に等しい C_B および C_R によって表現される。

「Bits Allocated(0028,0100)」が 8 の値をもつ場合は、そのときは次の式は、RGB 光度測定解釈および YBR_PARTIAL_422 光度測定解釈の間を変換する。

$$Y = +.2568R + .5041G + .0979B + 16$$
$$CB = -.1482R - .2910G + .4392B + 128$$
$$CR = +.4392R - .3678G - .0714B + 128$$

注：上記は、1990 年の CCIR 勧告 601－2 に基づく。

YBR_PARTIAL_420 = C_B および C_R 値は Y の割合の半分で水平方向と垂直方向にサンプルされる、そしてこの結果、Y 値より C_B および C_R 値が 4 倍少なく YBR_PARTIAL_422 に対して 2 倍少なくなることを除いて、YBR_PARTIAL_422 と同じである。この光度測定解釈は、「Planar Configuration(0028,0006)」が 0 に等しい場合に限り許される。C_B および C_R 値は、二つの Y 値の最初の位置でサンプルされる。画素の横行ごとに（など)、最初の C_B および C_R サンプルは、最初の Y サンプルの位置である。次の C_B および C_R のサンプルは、三番目の Y サンプルの位置である、など。C_B および C_R サンプルを含む次の画素の横行は、(最初の横行ごと同じ位置で）三番目などである。

YBR_ICT =逆にできないカラー変換。

カラーイメージを表すピクセルデータは、1 つの輝度(Y)と 2 つの色差(CB と CR)によって説明される。この光度測定解釈は、「Samples per Pixel(0028,0002)」が 3 の値をもつときにのみ使用されることがある。黒は、Y が 0 に等しいことによって表現される。色のないことは、C_B および C_R 値の両方が 0 に等しいことによって表現される。「Bits Allocated(0028,0100)」の値にかかわらず、以下の方程式は RGB と YCBCR の間で光度測定解釈変換される。

$$Y = \quad + .29900R + .58700G + .11400B$$
$$C_B = \quad - .16875R - .33126G + .50000B$$
$$C_R = \quad + .50000R - .41869G - .08131B$$

注：

１．上記は ISO/IEC15444-1(JPEG2000)に基づく。

２．JPEG2000 ビットストリームでは、DC レベルシフティング（非変換コンポーネントが符号なしの場合使用される）は、先のカラー変換の前に適応され、変換されるコンポーネントは、符号ありになるかもしれない（JPEG ISO/IEC10918-1 などと異なって)。

３．JPEG2000 では、実行されるなら、色差成分の空間的なダウンサンプリングは JPEG2000 ビットストリームで示される。

YBR_RCT = 逆にできるカラー変換。

カラーイメージを表すピクセルデータは、1 つの輝度(Y)と 2 つの色差(CB と CR)によって説明される。この光度測定解釈は、「Samples per Pixel(0028,0002)」が 3 の値をもつときにのみ使用されることがある。黒は、Y が 0 に等しいことによって表現される。色のないことは、C_B および C_R 値の両方が 0 に等しいことによって表現される。「Bits Allocated(0028,0100)」の値にかかわらず、以下の方程式は RGB と YBR_RCT の間で光度測定解釈変換される。

$Y = \lfloor (R + 2G + B) / 4 \rfloor$　　(注：⌊...⌋は、小数点以下切り捨てを意味する)

$C_B = B - G$

$C_R = R - G$

以下の方程式は YBR_RCT と RGB の間で光度測定解釈変換される。

$G = Y - \lfloor (C_R + C_B) / 4 \rfloor$

$R = C_R + G$

$B = C_B + G$

注：

１．上記は ISO/IEC15444-1(JPEG2000)に基づく。

２．JPEG2000 ビットストリームでは、DC レベルシフティング（非変換コンポーネントが符号なしの場合使用される）は、先のカラー変換の前に適応され、変換されるコンポーネントは、符号ありになるかもしれない（JPEG ISO/IEC10918-1 などと異なって)。

３．この光度測定解釈は、PAL と SECAM で使用された YUV 変換へのリバーシブルな近似である。

７．７．２．３．　Planar Configuration （面構成）

「Planar Configuration(0028,0006)」は、カラー画素データが面を単位にした色で送られるか、または画素を単位とした色で送られるかを示す。この属性は、「Samples per Pixel(0028,0002)」が１より大きい値を持つ場合は存在する。それ以外は存在しない。

列挙値：

0 = 最初の画素に対するサンプル値が、２番目の画素に対するサンプル値によって後続される、等。RGB 画像に対しては、これは送信される画素値の順序が R1、G1、B1、R2、B2、G2、...、等であることを意味する。

1 = 各カラー面が隣接して送信される。RGB 画像に対しては、これは送信される画素値の順序が R1、R2、R3、...、G1、G2、G3、...、B1、B2、B3、...、等であることを意味する。

注：

「Planar Configuration(0028,0006)」は、圧縮転送構文が使用されて、それが圧縮されたビットストリームにおけるサンプルコンポーネントの再編成にかかわるとき、重要ではない。そのような場合、次に属性を送るのに必要なので、使用が適切である値は「DICOM PS3.5」の転送構文の記述で指定されるかもしれない、十中八九属性の値が受信手段で無視されるでしょうが。

７．７．２．４．　Pixel Data （画素データ）

この画像に対する「Pixel Data(7FE0,0010)」。各画像面について送られる画素の順序は、左から右、上から下である、即ち、上左の画素（1,1 でラベル付けされる）は最初に送られる、横行１の残りによって後続される、横行２の最初の画素（2,1 でラベル付けされる）によって後続される、その後に横行２の残り、そして同様に送られる。

複数面画像に対しては、この節の「Planar Configuration(0028,0006)」を参照のこと。

７．７．２．５．　Palette Color Lookup Table Descriptor （パレットカラールックアップテーブル記述子）

「Palette Color Lookup Table Descriptor(0028,1101-1104)の４つの値は、対応する「Data Element(0028,1201-1204)」または「(0028,1221-1223)」のルックアップテーブルデータの形式について説明している。このセクションでは、「入力値」という用語は、カラールックアップテーブル入力値が「Enhanced Palette Color Lookup Table Sequence(0028,140B)」で説明されるか、その属性がなく保存されたピクセル値かどうかである。最初の値は、ルックアップテーブルのエントリー数である。テーブルエントリーが、2^{16} に等しい場合、この値は０になる。最初の値は、「Red,Green,Blue」、「Alpha Palette Color Lookup Table Descriptors」のそれぞれに等しい。

２番目の値はマップされた最初の入力値である。この入力値は、ルックアップテーブルデータの最初のエントリーにマップされる。マップされた最初の値より少ないすべての入力値も光度測定解釈がパレットカラーであればルックアップテーブルデータの最初のエントリーにマップされる。

注：

「Supplemental Palette Color LUT」の場合は、２番目の記述子値より少ない保存されたピクセル値はグレースケール値である。

マップされた最初の値より大きい入力値の１つは､ルックアップテーブルデータの次のエントリーにマップされる。その後の入力値は、(エントリー数)+(マップされた最初の値)-1 に等しい入力値がルックアップテーブルデータのその後のエントリーにマップされ､それはルックアップテーブルデータの最後のエントリーにマップされる。(エントリー数)+(マップされた最初の値)より大きいか等しい入力値もルックアップテーブルデータの最後のエントリーにマップされる。2 番目値は、「Red,Green,Blue」、「Alpha Palette Color Lookup Table Descriptors」のそれぞれに等しい。3 番目の値は、ルックアップテーブルデータの各エントリーのビット数を指定する。それは 8 か 16 の値を取るものとする。LUT データは、各エントリーのビット数が 8 のとき割り当てられた 8 ビットで､各エントリーのビット数が 16 のとき割り当てられた 16 ビットで同等な形式で格納されるものとし、どちらの場合も、高位ビットは、(割り当てられた 8 ビット)-1 に等しい。3 番目値は、「Red,Green,Blue Palette Color Lookup Table Descriptors」のそれぞれに等しい。

注：

いくつかの実施は、割り当てられた 16 ビットで、8 ビットのエントリーをコード化する、高位ビットを詰めて。これは、LUT データエントリーの実際の値長で LUT 記述子で指定されたエントリーの数を比較することによって検出できる。

「Red,Green,Blue Palette Color Lookup Table Descriptor(0028,1101-1103)」は、画像または、「Presentation State IOD」の中で「Palette Color Lookup Table Module」または､「Supplemental Palette Color Lookup Table Module」の一部として使用されるとき、3 番目の値は 16 と等しくなる。「Alpha Palette Color Lookup Table Descriptor(0028,1104)」が使用されるとき、3 番目の値は 8 と等しくなる。

「Red,Green,Blue Palette Color Lookup Table Descriptor(0028,1101-1103)」は､「Color Palette IOD」の中で「Palette Color Lookup Table Module」の一部として使用されるとき､「Palette Color Lookup Table Descriptor(0028,1101-1103)」の 3 番目の値（例えばルックアップテーブルデータでのそれぞれのエントリービット数）は 8 と等しくなる。

注：

１．ルックアップテーブルデータを示す 16 の値は、(0,0,0)最小強度から(65535,65535,65535)最大強度まで変動する。

２．「Palette Color Lookup Table Descriptor(0028,1101-1104)」属性は多値なので、明白な VR 転送構文で、1 つの値の表現(US か SS)だけを指定してもよい、1 番目と 3 番目の値が符号ありと定義上常に解釈されるのだが。実際に使用される明白な VR は、「Pixel Representation(0028,0103)」と一致した 2 番目の値を表すことが必要である VR によって要求される。

７．７．２．６．　Palette Color Lookup Table Data（パレットカラールックアップテーブルデータ）

「Palette Color Lookup Table Data(0028,1201-1204)」は、「Lookup Table Descriptor (0028,1101-1104)」に対応するルックアップテーブルデータを含む。パレットカラー値は、利用可能な強度の全範囲にわたって常に調整される。これは、パレットカラーデータに対して格納ビットと高位ビット値がないという事実によって示される。

注：

例えば、指定された登録につき 16 ビットあり、そして値の 8 ビットだけが本当に使用される場合には、0 から 255 までの 8 ビット強度は 0 から 65535 までの対応する 16 ビット強度に調整される。8 ビット値に対してこれを行うためには、最上位と最下位バイトの両方で値を単に繰り返す。

これらのルックアップテーブルは、画像の中に画素あたり単一サンプル（単一画像面）があるときのみ使用される。

７．７．２．７．　Pixel Aspect Ratio （画素アスペクト比）

画素アスペクト比は最初の値が垂直画素寸法、また第二の値は水平画素寸法である一対の整数値によって指定された画像における画素の垂直寸法および水平寸法の比率である。説明として、次の画素寸法の例を考慮し図 7-7 に示す。

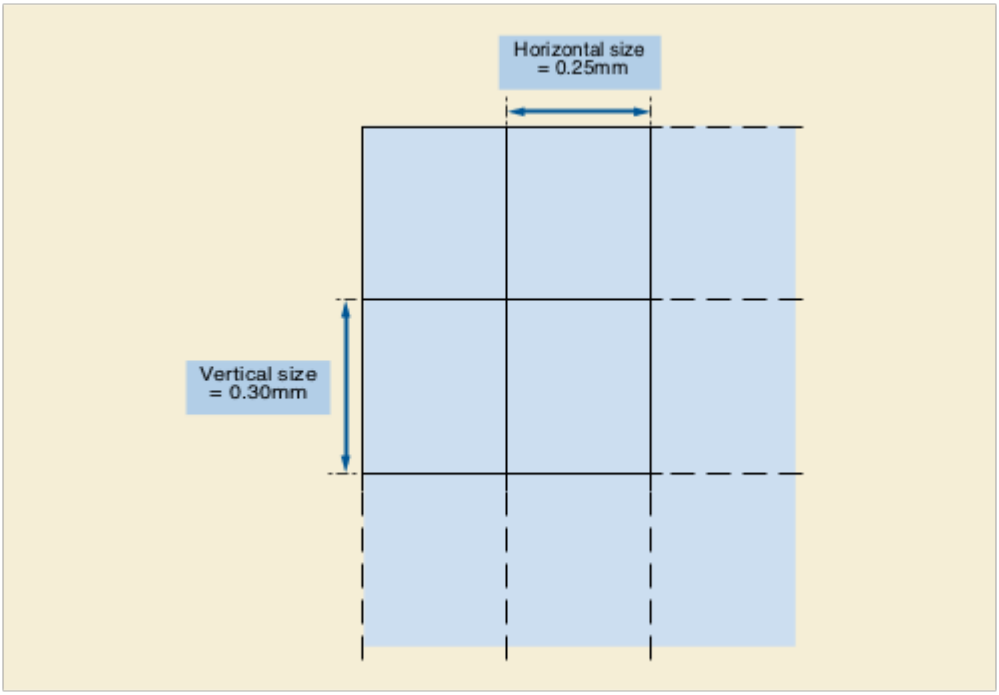


図 7-7　画素寸法とアスペクト比のサンプル

画素アスペクト比 ＝ 垂直寸法 ／ 水平寸法 ＝0.30 ㎜／0.25 ㎜。従って、画素アスペクト比は、複数値の整数列“6/5”、“60/50”または任意の等価な整数比率で表わすことができる。

７．８．　収集コンテキストモジュール　(Acquisition Context Module)

表 7-8 は、データ収集の間の現在の状態を記述した属性を示したものである。
このモジュールは、このモジュールを含む IOD の中にも含まれる特定のモジュールまたは属性の中ですでに説明されるものと取り替える状態の記述を含まないものとする。
注：

１．「Acquisition Context Sequence(0040,0555)」の各項目は、「Concept Name Code Sequence(0040,A043)」の１項目と互いに排他的な観察値属性の１項目を含んでいる。
「Concept Code Sequence(0040,A168)」、「Numeric Value(0040,A30A)」の対、
「Measurement Units Code Sequence(0040,08EA)」、「Date(0040,A121)」、
「Time(0040,A122)」、「Person Name(0040,A123)」または「Text Value (0040,A160)」

２．収集コンテキストは、「プレコントラスト」、「インスピレーション」、「外反圧力」、「ポスト空間」、および「コントラスト管理の日時」を含む。

３．この SOP インスタンスが複数フレーム SOP インスタンスの場合、「Acquisition Context Sequence(0040,0555)」のそれぞれの項目は、１フレーム、全フレーム、あるいは、複数フレーム SOP インスタンスのフレームのどんな明確に列挙されたサブセットで構成されるかもしれない。

(詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.7.6.14】項参照)

表 7-8　ACQUISITION CONTEXT MODULE ATTRIBUTES
収集コンテキストモジュール属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Acquisition Context Sequence 収集コンテキストシーケンス	(0040,0555)	SQ	1	2
2	>Value Type 値タイプ	(0040,A040)	CS	1	3
3	>Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)	SQ	1	1
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			No Baseline Context is defined. ベースライン CID は未定義		
4	>Referenced Frame Numbers 参照フレーム番号	(0040,A136)	US	1～n	1C
5	>Numeric Value 数値	(0040,A30A)	DS	1～n	1C
6	>Floating Point Value 浮動小数点値	(0040,A161)	FD	1-n	1C
7	>Rational Numerator Value 分子理論値	(0040,A162)	SL	1-n	1C
8	>Rational Denominator Value 分母理論値	(0040,A163)	UL	1-n	1C
9	>Measurement Units Code Sequence 測定単位コードシーケンス	(0040,08EA)	SQ	1	1C
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Baseline CID 82 “Units of Measurement”. 9.3 章　CID82 を定義		
10	>Date 日付	(0040,A121)	DA	1	1C
11	>Time 時刻	(0040,A122)	TM	1	1C

12	>Person Name 人名	(0040,A123)	PN	1	1C
13	>Text Value テキスト値	(0040,A160)	UT	1	1C
14	>Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)	SQ	1	1C
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			No Baseline Context is defined. ベースライン CID は未定義		
15	Acquisition Context Description 収集コンテキスト記述	(0040,0556)	ST	1	3

（注）

・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．８．１．　収集コンテキストモジュール属性の説明

A08-01　Acquisition Context Sequence　(収集コンテキストシーケンス)

SOP インスタンスに関するデータの収集の間の現在の状態を説明する項目のシーケンス。0 以上の項目がこのシーケンスに含まれることがある。

A08-02　Value Type　(値タイプ)

この項目でコード化された値のタイプ。
定義用語：　TEXT、　NUMERIC、　CODE、　DATE、　TIME、　PNAME
【10.2.】項参照。

A08-03　Concept Name Code Sequence　(概念名コードシーケンス)

観察値の意味を制約する（即ち、観察値の役割を定義する）概念。名前／値対の「名前」構成要素。このシーケンスは正確に一項目を含む。
シーケンス項が存在する場合必要。

A08-04　Referenced Frame Numbers　(参照フレーム番号)

複数フレーム SOP インスタンスの中の一以上のフレームを参照する。最初のフレームはフレーム番号 1 で示される。
この SOP インスタンスは、複数フレーム SOP インスタンスとこのシーケンス項目の中の値が全てのフレームに適用されない場合必要。

A08-05　Numeric Value　(数値)

「Concept Name Code Sequence(0040,A043)」によって意味される概念が一以上の数値の集合であるとき、これは名前／値対の値構成要素である。
「Concept Name Code Sequence(0040,A043)」が存在し、それが必要とする（意味する）値が一以上の整数または実数の集合である場合必要。そうでない場合は存在しない。

A08-06　Floating Point Value　(浮動小数点値)

「Numeric Value(0040,A30A)」の浮動小数点表現。「Numeric Value(0040,A30A)」としての同じ数値が存在する。もし「Numeric Value(0040,A30A)」がストリングとして値を表すための充分な精度を持つならば、必須である。違った形で存在するかもしれない。

A08-07　Rational Numerator Value　(分子理論値)

「Numeric Value(0040,A30A)」の理論的な表現の整数分子。符号付き整数としてエンコードされる。「Numeric Value(0040,A30A)」としての値の同じ数分存在する。もし、「Numeric Value(0040,A30A)」がストリングとして値を表すための充分な精度を持つならば、必須である。違った形で存在するかもしれない。

A08-08　Rational Denominator Value　(分母理論値)

「Numeric Value(0040,A30A)」の理論的な表現の整数分子。0 ではなく、符号なし整数としてエンコードされる。「Numeric Value(0040,A30A)」としての値の同じ数分存在する。もし「Rational Numerator Value (0040,A162)」が存在するなら必須。

A08-09　Measurement Units Code Sequence　(測定単位コードシーケンス)

測定の単位。単一項目のみがこのシーケンスの中に許される。
シーケンス項が存在する、そして「Numeric Value(0040,A30A)」が送られる場合必要。そうでない場合は存在しない。

© JAHIS 2015

A08-10　Date　(日付)

「Concept Name Code Sequence(0040,A043)」によって意味される概念が日付であるとき、これは名前／値対の値構成要素である。

注：

日付値の目的または役割は「Concept Name Code Sequence(0040,A043)」の中で明記することができる。

「Concept Name Code Sequence(0040,A043)」が存在し、それが必要とする（意味する）値が日付である場合必要。そうでない場合は存在しない。

A08-11　Time　(時刻)

「Concept Name Code Sequence(0040,A043)」によって意味される概念が時刻であるとき、これは名前／値対の値構成要素である。

注：

時刻値の目的または役割は「Concept Name Code Sequence(0040,A043)」の中で明記することができる。

「Concept Name Code Sequence(0040,A043)」が存在し、それが必要とする（意味する）値が時刻である場合必要である。そうでない場合は存在しない。

A08-12　Person Name　(人名)

「Concept Name Code Sequence(0040,A043)」によって意味される概念が人名であるとき、これは名前／値対の値構成要素である。

注：

人名の役割は「Concept Name Code Sequence(0040,A043)」の中で明記することができる。

「Concept Name Code Sequence(0040,A043)」が存在し、それが必要とする（意味する）値が人名である場合必要である。そうでない場合は存在しない。

A08-13　Text Value　(テキスト値)

「Concept Name Code Sequence(0040,A043)」によって意味される概念がテキスト観察値であるとき、これは名前／値対の値構成要素である。

「Date(0040,A121)」、「Time(0040,A122)」、および「Person Name(0040,A123)」が「Concept Name Code Sequence(0040,A043)」によって明記される概念を完全には記述していない場合必要である。そうでない場合は存在しない。

A08-14　Concept Code Sequence　(概念コードシーケンス)

「Concept Name Code Sequence(0040,A043)」によって意味される概念が符号化値であるとき、これは名前／値対の値構成要素である。このシーケンスは正確に一項目を含む。

シーケンス項目が存在する、そして「Date(0040,A121)」、「Time(0040,A122)」、「Person Name(0040,A123)」、「Text Value(0040,A160)」、および「Numeric Value(0040,A30A)」と「Measurement Units Code Sequence(0040,08EA)」の対が存在しない場合必要である。

A08-15　Acquisition Context Description　(収集コンテキスト記述)

画像収集コンテキストの自由テキスト記述。

７．９．　標本モジュール　(Specimen Module)

表 7-9 は､画像化の対象となる(ひとつまたは複数の)標本を識別する属性を示したものである。
(詳細は､「DICOM PS3.3」の【C.7.6.22】項参照)

表 7-9　SPECIMEN MODULE ATTRIBUTES
標本モジュール属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Container Identifier コンテナ ID	(0040,0512)	LO	1	1
2	Issuer of the Container Identifier Sequence コンテナ ID シーケンスの発行元シーケンス	(0040,0513)	SQ	1	2
>Include 【Table 10-17】 “HL7v2 Hierarchic Designator Macro Attributes” 「HL7 V2 階層指定子マクロ」の表 8-9 を挿入する					
3	Alternate Container Identifier Sequence 代替コンテナ ID シーケンス	(0040,0515)	SQ	1	3
4	>Container Identifier コンテナ ID	(0040,0512)	LO	1	1
5	>Issuer of the Container Identifier Sequence コンテナ ID シーケンスの発行元シーケンス	(0040,0513)	SQ	1	2
>>Include 【Table 10-17】 “HL7v2 Hierarchic Designator Macro Attributes” 「HL7 V2 階層指定子マクロ」の表 8-9 を挿入する					
6	Container Type Code Sequence コンテナ種別コードシーケンス	(0040,0518)	SQ	1	2
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Baseline CID 8101 “Container Types”. 9.3 章　CID8101 を定義		
7	Container Description コンテナの説明	(0040,051A)	LO	1	3
8	Container Component Sequence コンテナ構成要素シーケンス	(0040,0520)	SQ	1	3
9	>Container Component Type Code Sequence コンテナ構成要素種別コードシーケンス	(0050,0012)	SQ	1	1
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Baseline CID 8102 “Container Component Types”. 9.3 章　CID8102 を定義		
10	>Manufacturer 製造元	(0008,0070)	LO	1	3
11	>Manufacturer's Model Name 製造元のモデル名	(0008,1090)	LO	1	3
12	>Container Component ID コンテナ構成要素 ID	(0050,001B)	LO	1	3
13	>Container Component Length コンテナ構成要素の長さ	(0050,001C)	FD	1	3

14	>Container Component Width コンテナ構成要素の幅	(0050,0015)	FD	1	3
15	>Container Component Diameter コンテナ構成要素の直径	(0050,001D)	FD	1	3
16	>Container Component Thickness コンテナ構成要素の厚み	(0050,0013)	FD	1	3
17	>Container Component Material コンテナ構成素材	(0050,001A)	CS	1	3
18	>Container Component Description コンテナ構成要素の説明	(0050,001E)	LO	1	3
19	Specimen Description Sequence 標本説明シーケンス	(0040,0560)	SQ	1	1
20	>Specimen Identifier 標本 ID	(0040,0551)	LO	1	1
21	>Issuer of the Specimen Identifier Sequence 標本 ID シーケンスの発行元シーケンス	(0040,0562)	SQ	1	2
>>Include 【Table 10-17】 “HL7v2 Hierarchic Designator Macro Attributes” 「HL7 V2 階層指定子マクロ」の表 8-9 を挿入する					
22	>Specimen UID 標本 UID	(0040,0554)	UI	1	1
23	>Specimen Type Code Sequence 標本種別コードシーケンス	(0040,059A)	SQ	1	3
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Baseline CID 8103 “Anatomic Pathology Specimen Types”. 9.3 章　CID8103 を定義		
24	>Specimen Short Description 標本の短い説明	(0040,0600)	LO	1	3
25	>Specimen Detailed Description 標本の詳細な説明	(0040,0602)	UT	1	3
26	>Specimen Preparation Sequence 標本準備シーケンス	(0040,0610)	SQ	1	2
27	>>Specimen Preparation Step Content Item Sequence 標本準備工程内容項目シーケンス	(0040,0612)	SQ	1	1
>>>Include 【Table 10-2】 “Content Item Macro Attributes” 「内容項目マクロ」の表 8-3 を挿入する			Baseline TID 8001 “Specimen Preparation” 9.2 章　TID8001 を定義		
>Include 【Table 10-8】 “Primary Anatomic Structure Macro Attributes” 「主要病理構造マクロ」の表 8-5-4 を挿入する					
28	>Specimen Localization Content Item Sequence 標本の位置を示す内容項目のシーケンス	(0040,0620)	SQ	1	1C
>>Include 【Table 10-2】 “Content Item Macro Attributes” 「内容項目マクロ」の表 8-3 を挿入する			Defined TID is TID 8004 “Specimen Localization”. 9.2 章　TID8004 を定義		

(注)

・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．９．１．　標本モジュール属性の説明

A09-01　Container Identifier　(コンテナ ID)
画像化の対象となる（ひとつまたは複数の）標本が収められたコンテナの ID。
7.9.2.1 項を参照のこと。

A09-02　Issuer of the Container Identifier Sequence　(コンテナ ID シーケンスの発行元)
コンテナ ID を割り当てた組織。
このシーケンスにはゼロ個またはひとつの項目を入れるものとする。

A09-03　Alternate Container Identifier Sequence　(代替コンテナ ID シーケンス)
画像化の対象となる（ひとつまたは複数の）標本が収められたコンテナの代替 ID。これは、製造元によって割り当てられた ID や、その標本を採取した別の機関によって割り当てられた ID などである。このシーケンスにはひとつ以上の項目を入れることができる。

A09-04　Container Identifier　(コンテナ ID)
画像化の対象となる（ひとつまたは複数の）標本が収められたコンテナの ID。

A09-05　Issuer of the Container Identifier Sequence　(コンテナ ID シーケンスの発行元)
コンテナ ID を割り当てた組織。
このシーケンスにはゼロ個またはひとつの項目を入れるものとする。

A09-06　Container Type Code Sequence　(コンテナ種別コードシーケンス)
画像化の対象となる標本が収められているコンテナの種別。このシーケンスにはゼロ個またはひとつの項目を入れるものとする。

A09-07　Container Description　(コンテナの説明)
コンテナの説明。

A09-08　Container Component Sequence　(コンテナ構成要素シーケンス)
コンテナのひとつまたは複数の構成要素に関する説明（たとえば、スライドやカバーガラスの説明など）。このシーケンスにはひとつ以上の項目を入れることができる。

A09-09　Container Component Type　(コンテナ構成要素種別コードシーケンス)
コンテナ構成要素の種別。このシーケンスには項目をひとつ入れるものとする。

A09-10　Manufacturer　(製造元)
コンテナ構成要素の製造元。

A09-11　Manufacturer's Model Name　(製造元のモデル名)
コンテナ構成要素の製造元のモデル名。

A09-12　Container Component ID　(コンテナ構成要素 ID)
コンテナ構成要素の製造元の ID（たとえば、ロット番号やバージョンなど）。

A09-13　Container Component Length　(コンテナ構成要素の長さ)
コンテナ構成要素の長さ（mm 単位）。

© JAHIS 2015

A09-14　Container Component Width　(コンテナ構成要素の幅)
コンテナ構成要素の幅（mm 単位)。

A09-15　Container Component Diameter　(コンテナ構成要素の直径)
円筒形または円形のコンテナ構成要素の直径（mm 単位)。

A09-16　Container Component Thickness　(コンテナ構成要素の厚み)
コンテナ構成要素の厚み（mm 単位)。

A09-17　Container Component Material　(コンテナ構成素材)
コンテナ構成要素の素材。
略号の定義：
GLASS（ガラス)
PLASTIC（プラスチィック)
METAL（金属)

A09-18　Container Component Description　(コンテナ構成要素の説明)
コンテナ構成要素のテキスト説明文。

A09-19　Specimen Description Sequence　(標本説明シーケンス)
画像化の対象となる標本の ID および詳しい説明。このシーケンスには 1 つ以上の項目を入れるものとする。

A09-20　Specimen Identifier　(標本 ID)
その標本の部門別情報 ID。7.9.2.1 項および 7.9.2.2 項を参照のこと。
各コンテナに標本が 1 つずつ収められる場合、通常、標本 ID とコンテナ ID は同じ値になる。

A09-21　Issuer of the Specimen Identifier Sequence　(標本 ID シーケンスの発行元)
標本 ID を割り当てた機関の名前またはコード。
このシーケンスにはゼロ個またはひとつの項目を入れるものとする。

A09-22　Specimen UID　(標本 UID)
標本を一意に識別するコード。7.9.2.2 項を参照のこと。

A09-23　Specimen Type Code Sequence　(標本種別コードシーケンス)
標本種別。このシーケンスには項目をひとつだけ入れるものとする。

A09-24　Specimen Short Description　(標本の短い説明)
標本の短いテキスト説明文（由来の説明を含む場合もある)。

A09-25　Specimen Detailed Description　(標本の詳細な説明)
標本の詳細なテキスト説明文（由来の説明を含む場合もある)。

© JAHIS 2015

A09-26　Specimen Preparation Sequence　（標本準備シーケンス）

標本の準備に使用した処理工程を示す項目のシーケンス。このシーケンスには、画像を解釈するのに必要なすべての処理についての説明が含まれる。このシーケンスにはゼロ個またはひとつの項目を入れるものとする。

このシーケンスには、親の標本サンプリング工程を（場合によっては最初の部位採取にまで遡って）記述する。

7.9.2.3 項を参照のこと。

A09-27　Specimen Preparation Step Content Item Sequence
（標本準備工程内容項目シーケンス）

標本の各準備工程で実施した処理を示す内容項目のシーケンス。このシーケンスにはひとつ以上の項目を入れることができる。

A09-28　Specimen Localization Content Item Sequence
（標本ローカリゼーション内容項目シーケンス）

コンテナまたは画像に含まれる標本の位置を示す内容項目のシーケンス。

7.9.2.4 項を参照のこと。

画像の中に複数の標本が存在する場合は必須であるが、そうでない場合にも使用可能。

このシーケンスにはひとつ以上の項目を入れるものとする。

７．９．２．　標本モジュール属性の補足説明

７．９．２．１．　Container Identifier （コンテナ ID)と Specimen Identifier （標本 ID)

「標本」とは、病理検査の対象となる個々の材料（または、ひとまとまりと考えられる材料の集合体）によって果たされる役割である。

検査（診断）ワークフローにおいてひとつまたは複数の工程の実施対象とみなされ、かつ一意に識別される個々の材料（または、複数の材料の集合体）を標本と呼ぶ。これには、新鮮組織や、切り出し臓器、パラフィン包埋組織、包埋組織切片、液体準備物など、あらゆる処理レベルの材料が含まれる。

標本はコンテナへの格納という形で物理的に管理される。コンテナの概念には、バケット、カセット、バイアル、およびスライドが含まれる。通常、各コンテナには標本がひとつずつ収められているが、一部の検査ワークフローでは、ひとつのコンテナに複数の標本を格納することも可能である。

標本と標本コンテナはどちらもワークフロー管理用の論理識別コードを備えている。コンテナの論理識別コードは貼付ラベルとしてコンテナに貼り付けられるのが普通である。通常、標本自体に識別コードを物理的に貼り付けることはない。各コンテナに標本がひとつずつ収められるという通常のケースでは、双方の論理識別コードが同じものになる。しかし、ひとつのコンテナに複数の標本が格納されるという場合は、標本ごとに別個の論理識別コードが割り振られる。こうした識別コードは、SOP インスタンスにおいて「Container Identifier(0040,0512)」と「Specimen Identifier(0040,0551)」という属性を使用して符号化される。

注：

1．標本に関する上記の定義は、（たとえば、外科などから）提出された（ひとつまたは複数の)検査依頼部位という一般的な定義の枠を超えて、ブロックやスライド準備物など、別個に分析・検査可能な派生物をすべて包含するものである。

2．多くの病理情報は部位／ブロック／スライドの識別に階層的なシステムを採用しているが、本規格ではそうしたシステムの使用は想定されず、特に、指定された標本 ID を解析して受付番号やそれよりも上位の階層にある他の ID を抽出しようとする仕組みにはなっていない。

７．９．２．２．　Specimen Identifier （標本 ID)と Specimen UID （標本 UID)

「Specimen Identifier(0040,0551)」は少なくとも「検査」IE レベルで一意のものとする必要がある。ID の一意性を実際にどのレベルまで確保するかは、この ID を割り当てる部門別情報によって決定される。それぞれの標本にも、検査レベルの枠を超えた参照を可能にするグローバルな一意性を備えた「Specimen UID(0040,0554)」を割り当てるものとする。標本を詳しく分析するために別の検査機関へ送る場合などには、この UID が使用される。

７．９．２．３．　Specimen Preparation Sequence(標本準備シーケンス)と Specimen Preparation Step Content Item Sequence(標本準備工程内容項目シーケンス)

標本画像の解釈には標本の採取元とその準備法（サンプリング、固定、染色など）に関する情報が必要である。標本の準備段階で実際された処理工程は「Specimen Preparation Sequence (0040,0610)」に記録される。このシーケンスは標本の履歴に残された処理工程（検査室ワークフローで定義された工程)ごとに項目をひとつ含み、そうした項目は「Specimen Preparation Step Content Item Sequence (0040,0612)」にある所定の内容項目セットから構成される。

「Specimen Preparation Sequence」には、患者から採取した元の部位、部位の処理、その部位からの組織サンプルの採取、サンプルの準備、その組織のサブサンプリングおよび処理を含めることができる。つまり、個々の標本の説明にはその由来に関する説明を入れることができる。

「Specimen Preparation Sequence」の項目は時間的に新しいものから古いものへ遡るという順序で列挙するものとする。

７．９．２．４．　Specimen Localization Content Item Sequence （標本ローカリゼーション内容項目シーケンス）

標本 ID を記したラベルが貼り付けられるわけではないため、ひとつのコンテナに複数の標本が収められる場合には、コンテナ内での標本の位置を示すために「Specimen Localization Content Item Sequence (0040,0620)」が使用される。この内容項目シーケンスを TID 8004 の規定通りに使用すれば、コンテナの基準点からの距離（1 次元～3 次元の距離）や、色インクなどの物理的な記述、あるいはコンテナの被参照画像内における表示位置などによって標本の位置を示すことができる。被参照画像内における標本の位置は、オーバーレイ、焼き込み注釈、または関連するプレゼンテーション状態 SOP インスタンスによって指定できる。

７．１０．　VL(可視光)画像モジュール　(VL Image Module)

表 7-10 は、一般顕微鏡（GM)、自動化ステージ顕微鏡（SM)、外部カメラ写真（XC)、または他の VL 画像モダリティによって生成される VL 画像を記述する属性を明記する。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.8.12.1】項参照）

表 7-10　VL IMAGE MODULE ATTRIBUTES
VL(可視光)画像モジュール属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Image Type 画像タイプ	(0008,0008)	CS	2～n	1
2	Photometric Interpretation 光度測定解釈	(0028,0004)	CS	1	1
3	Bits Allocated 割当ビット	(0028,0100)	US	1	1
4	Bits Stored 格納ビット	(0028,0101)	US	1	1
5	High Bit 高位ビット	(0028,0102)	US	1	1
6	Pixel Representation 画素表現	(0028,0103)	US	1	1
7	Samples per Pixel 画素あたりサンプル	(0028,0002)	US	1	1
8	Planar Configuration 面構成	(0028,0006)	US	1	1C
9	Content Time 内容時刻	(0008,0033)	TM	1	1C
10	Lossy Image Compression 非可逆画像処理	(0028,2110)	CS	1	2
11	Referenced Image Sequence 参照画像シーケンス	(0008,1140)	SQ	1	1C
>Include 【Table 10-3】 “Image SOP Instance Reference Macro Attributes” 「画像 SOP インスタンス参照マクロ」の表 8-4 を挿入する					
12	>Purpose of Reference Code Sequence 参照目的コードシーケンス	(0040,A170)	SQ	1	2
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Defined CID 7201 “Referenced Image Purposes of Reference”. 9.3 章　CID7201 を定義		
13	Window Center ウィンドウ中心	(0028,1050)	DS	1～n	3
14	Window Width ウィンドウ幅	(0028,1051)	DS	1～n	1C
15	Anatomic Region Sequence 病理領域シーケンス	(0008,2218)	SQ	1	1C
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			For other IODs, no Context ID is defined. 他の IOD のため、CID は未定義		
16	>Anatomic Region Modifier Sequence 病理領域変更シーケンス	(0008,2220)	SQ	1	3

Include 【Table 10.4-8】 “Primary Anatomic Structure Macro Attributes” 「主要病理構造マクロ」の表 8-5-4 を挿入する			No Context ID is defined. These Type 3 Attributes are not appropriate when Specimen Description Sequence (0040,0560) is present, as it includes the Primary Anatomic Structure Macro for each specimen in the image. CID は未定義 これらタイプ 3 属性は、それは画像のそれぞれの標本に主要病理構造マクロに含まれるのと同様に、「Specimen Description Sequence (0040,0560)」が存在する場合適当ではない		
17	Channel Description Code Sequence チャネル記述コードシーケンス	(0022,001A)	SQ	1	3
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Baseline CID 4206 “Ophthalmic Channel Description”. 9.3 章　CID4206 を定義		
18	Pixel Spacing ピクセル間隔	(0028,0030)	DS	2	3

(注)

・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．１０．１．　VL 画像モジュール属性の説明

A10-01　Image Type　(画像タイプ)

画像識別特性。特殊化については 7.10.2.6 参照。

A10-02　Photometric Interpretation　(光度測定解釈)

画素データの意図された解釈を明記する。この属性の特殊化については 7.10.2.1 参照。

A10-03　Bits Allocated　(割当ビット)

各画素サンプルに対して割当てたビットの数。各サンプルは割当ビットの同じ数を持つ。
この属性の特殊化については 7.10.2.2 参照。詳細は「DICOM PS3.5」参照。

A10-04　Bits Stored　(格納ビット)

各画素サンプルに対する格納されるビットの数。各サンプルは格納ビットの同じ数を持つ。
この属性の特殊化については 7.10.2.2 参照。詳細は「DICOM PS3.5」参照。

A10-05　High Bit　(高位ビット)

画素サンプルデータに対する最上位ビット。各サンプルは同じ高位ビットを持つ。
この属性の特殊化については 7.10.2.2 参照。詳細は「DICOM PS3.5」参照。

A10-06　Pixel Representation　(画素表現)

画素サンプルのデータ表現。各サンプルは同じ画素表現を持つ。
この属性の特殊化は 7.10.2.3 参照。

A10-07　Samples per Pixel　(画素あたりサンプル)

画像あたりのサンプル（面）の数。
この属性の特殊化は 7.10.2.4 参照。

A10-08　Planar Configuration　(面構成)

画素データが面毎の色あるいは画素毎の色の何れで送られるかを示す。「Samples per Pixel (0028,0002)」が 1 よりも大きな値を持つ場合は必要である。
この属性の特殊化は 7.10.2.5 を参照。

A10-09　Content Time　(内容時刻)

画像画素データの作成が開始された時刻。画像が時間的に関係しているシリーズの部分である場合は必要。
注：この属性は以前画像時刻と呼ばれていた。

A10-10　Lossy Image Compression　(非可逆画像処理)

画像が非可逆圧縮を経験したか否かを明記する。(その存続期間内の一時に)
列挙値：
　00 = 画像は非可逆処理を受けていない。
　01 = 画像は非可逆処理を受けたことがある。
いったんこの値が「01」に設定されたら、リセットだれないだろう。
7.10.2.8 を参照。

A10-11　Referenced Image Sequence　(参照画像シーケンス)

この画像と著しく関係した他の画像を参照するシーケンス。このシーケンスでは、1 項目以上が含まれる。「Image Type(0008,0008)」値 3 が存在し、「STEREO L」あるいは「STEREO R」の値をもつ場合は必要。その外にも存在することがある。
7.10.2.7 を参照。

A10-12　Purpose of Reference Code Sequence　(参照目的コードシーケンス)

参照が行われる目的について記述。このシーケンスでは、0 または 1 項目が存在する。

A10-13　Window Center　(ウィンドウ中心)

表示のためのウィンドウ中心。「Photometric Interpretation(0028,0004)」が「MONOCHROME2」のときだけ重要。

A10-14　Window Width　(ウィンドウ幅)

表示のためのウィンドウ幅。「Window Center(0028,1050)」が存在する場合必要。

A10-15　Anatomic Region Sequence　(病理領域シーケンス)

この画像の関心病理領域を特定するシーケンス。(例えば、外部病理、体表病理、体の一般領域) このシーケンスでは、1 項目が許可される。
「Number of Frames(0028,0008)」が存在し、「Specimen Description Sequence(0040,0560)」が存在しない場合必要。そうでなければ存在するかもしれない。

A10-16　Anatomic Region Modifier Sequence　(病理領域変更シーケンス)

この画像の関心病理領域を変更する項目のシーケンス。このシーケンスでは、1 項目以上が含まれる。

A10-17　Channel Description Code Sequence　(チャネル記述コードシーケンス)

画像を生成するための各チャネルに使用される光の色について記述する。
「Photometric Interpretation(0028,0004)」に「YBR」値の 1 つが有る場合、意味は、同等な RGB コード化における画素データのためのものである。
注：

RGB 画像の解釈と表現は、赤チャネルが本当に照明光の赤波長範囲を、青チャネルが青波長範囲などを含んでいるという仮定に依存する。いくつかのモダリティは、照明波長の 3 チャネルを代表する容器として RGB の光度測定解釈を使用する。

「Pixel(0028,0002)」あたりのサンプルの値と同じ件数を持つ。チャンネルはチャンネルがコード化されるオーダーで記述される。

A10-18　Pixel Spacing　(ピクセル間隔)

被写体(患者または標本)における各ピクセルの中心間の物理的距離。行間隔と列間隔という数値ペアにて mm 単位で指定される。「DICOM PS3.3」の【10.7.1.3】を参照。

７．１０．２．　VL 画像モジュール属性の補足説明

７．１０．２．１．　Photometric Interpretation （光度測定解釈）

列挙値：

MONOCHROME2
RGB
YBR_FULL_422
YBR_PARTIAL_420
YBR_RCT
YBR_ICT

注:

定義された正式な色空間はない。
したがって、可視光に近い画像をコード化する「誤った」色のアプリケーションは、例えば、RGB として、コード化されるかもしれない。

７．１０．２．２．　Bits Allocated （割当ビット）、Bits Stored （格納ビット数）、およびHigh Bit （高位ビット）

「Bits Allocated(0028,0100)」の列挙値は：8。
「Bits Stored(0028,0101)」の列挙値：8。
「High Bit(0028,0102)」の列挙値：7。

７．１０．２．３．　Pixel Representation （画素表現）

列挙値：0。

７．１０．２．４．　Samples per Pixel （画素あたりサンプル）

「Photometric Interpretation(0028,0004)」の値が「MONOCHROME2」である場合、列挙値：1。
「Photometric Interpretation(0028,0004)」の値が「RGB」または「YBR_FULL_422」または「YBR_PARTIAL_420」または「YBR_RCT」または「YBR_ICT」の場合、列挙値：3。

７．１０．２．５．　Planar Configuration （面構成）

この値は、「Samples per Pixel(0028,0002)」が 1 よりも大きい値を持つ場合は存在する。
列挙値：0。

７．１０．２．６．　Image Type （画像タイプ）

画像タイプ属性は、複数値データ要素の中の重要な画像特性を識別する。
可視光線については画像タイプが以下のように特定化される。

値 1 は画素データ特性を識別する。7.6.2.2 参照。
列挙値：
ORIGINAL
DERIVED

値 2 は患者検査特性を識別する。7.6.2.2 参照。
列挙値：
PRIMARY
SECONDARY

値 3 は存在しないことがあるが、存在する場合は、ステレオ対のメンバーを識別する、その場合には「Referenced Image Sequence(0008,1140)」は対の別のメンバーを識別するために使用される。
列挙値：
STEREO L = 画像はステレオ対収集の（観察者の左に関係する）左画像である
STEREO R = 画像はステレオ対収集の（観察者の右に関係する）右画像である

他の値は実装者特有である（任意選択）。

７．１０．２．７．　Referenced Image Sequence （参照画像シーケンス）

「Image Type(0008,0008)」値３が「STEREO L」か「STEREO R」である時に、「Referenced Image Sequence(0008,1140)」は、ステレオ収集の対応するSOPインスタンスを特定するのに使用されるものとする。

この場合どちらか。

- １つの項目だけが存在する。または、
- 複数の項目が存在し、それぞれ「Purpose of Reference Code Sequence(0040,A170)」を伴って存在し、および最初の項目が「Purpose of Reference」値(121315、DCM、「Other image of stereoscopic pair」)だけ持つ場合。

７．１１．　スライド座標モジュール　(Slide Coordinates Module)

スライド座標を記述する属性が示されている。Slide Coordinates(スライド座標)を利用すると、特定の参照フレームにおける画像の位置決めが可能になる。

注：

１．(参照フレームUIDによって識別される)参照フレームは、通常、顕微鏡ステージへスライドが取り付けられるたびに変化する。たとえ同じ装置で同じスライドの取り付けが繰り返されたとしても、スライドが毎回まったく同じ位置に取り付けられるとは限らない。こうした属性を使用すると、同じ参照フレームのシリーズにおいて複数の画像を同じ位置に配置できるようになる。

２．ピクセルとスライド座標との間に直観的な対応関係は存在しない。このため、デジタル顕微鏡のピクセル平面における幾何学的な対称点はピクセルの中心点に重ならない場合もある。幾何学的な対称点がピクセルとピクセルの間に置かれることもある。

３．このモジュールには、以前、Type 3の属性、「Pixel Spacing Sequence (0040,08D8)」と補助属性が含まれていた(「DICOM PS3.3-2009」を参照)。ピクセル間隔は、スライド座標ではなく、画像撮影の属性であるため、このモジュールでの使用には適していない。これは、現在、VL画像モジュールまたはピクセル測定値機能グループの「Pixel Spacing (0028,0030)」によって伝達されるようになっている。

(詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.8.12.2】項参照)

表 7-11　SLIDE COORDINATES MODULE ATTRIBUTES
スライド座標モジュール属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Image Center Point Coordinates Sequence 画像中心点座標シーケンス	(0040,071A)	SQ	1	2
2	>X Offset in Slide Coordinate System スライド座標系でのXオフセット	(0040,072A)	DS	1	1
3	>Y Offset in Slide Coordinate System スライド座標系でのYオフセット	(0040,073A)	DS	1	1
4	>Z Offset in Slide Coordinate System スライド座標系でのZオフセット	(0040,074A)	DS	1	2

(注)

・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．１１．１．　スライド座標モジュール属性の説明

A11-01　Image Center Point Coordinates Sequence　(画像中心点座標シーケンス)

スライド座標系基準座標系における画像の中心点の座標。
このシーケンスは 0 または一項を持つ。
詳細は 7.11.2.1 参照。

A11-02　X Offset in Slide Coordinate System　(スライド座標系での X オフセット)

スライド座標系の原点からの mm 単位での X オフセット。
図 7-11-1 参照。

A11-03　Y Offset in Slide Coordinate System　(スライド座標系での Y オフセット)

スライド座標系の原点からの mm 単位での Y オフセット。
図 7-11-1 参照。

A11-04　Z Offset in Slide Coordinate System　(スライド座標系での Z オフセット)

画像基板基準面（即ち、ガラススライドの利用されている面）からのμm 単位での Z オフセット。図 7-11-2 参照。

７．１１．２．　スライド座標モジュール属性の補足説明

７．１１．２．１．　Image Center Point Coordinates Sequence （画像中心点座標シーケンス）

このセクションでは、スライド座標系を定義し、スライド座標系参照フレームにおける(顕微鏡を通して取り込まれる)画像ピクセル平面の中心点位置の記述に使用すべき属性を規定する。

注：

スライド顕微鏡検査(SM)では、顕微鏡に可動式ステージと位置センサが装備され、検査標本に関する表示画像の中心点位置が記憶できるようになっている。

ステージとは、顕微鏡でスライドを見るためにスライドを取り付ける部分のことである。対物レンズは、標本との距離が最も近いレンズである。スライドの上面とは、標本が取り付けられるスライドの面のことである。スライドの下面とは反対側の面のことである。この仕様は以下の事柄を前提としている。

１）スライドの形状が四角形であること。

２）スライドの上面が顕微鏡の対物レンズの方向に向いていること。

３)スライドをステージに取り付けたときにスライドの下面が顕微鏡ステージにしっかり密着していること。

注：

１．スライドのラベルがスライドの上面に貼り付けられているか、もしくは書き込まれているものとする。

２．顕微鏡の機械的形状、機能、および公差の仕様は本規格の対象範囲外である。

図 7-11-1 は、対物レンズの視点から顕微鏡ステージ上のスライドの上面を見たときの図である。これが基準スライド配位である。基準スライド配位におけるスライド座標系の X、Y、Z 軸は次のように定義される。Y 軸は、スライドの左側の縁を名目的に表す直線である。X 軸は、Y 軸と直交し、スライドの標本側の縁を名目的に表す直線である。Z 軸は、X 軸と Y 軸の交点を通り、顕微鏡ステージと直交する直線である。スライド座標系の原点(0,0,0)は、X、Y、Z 軸の交点である。

注：

１．スライド座標系の定義を目的としているため、スライドの縁に重なるような不正な位置に置かれた封入剤や標本はスライドの縁の一部とはみなされない。しかし、こうした物があると、ステージ上でスライドを正確に配置できなくなる恐れがある。

２．スライドの左側の縁と標本側の縁が直交していない場合(たとえば、スライドに破損や欠損があるか、標本側の縁が曲線状になっている場合など)にはスライドの左下隅を原点に配置できないこともある。

３．X、Y、Z 軸の定義は倒立顕微鏡の場合も同じで、スライドの上面(すなわち、スライドの標本面)が対物レンズに最も近い位置にくることに変わりはない。

４．参照フレームの原点は任意の場所に置くことができるが(7.4 を参照)、スライド座標の一貫性を保持するために本セクションでは名目上の原点位置が定義されている。

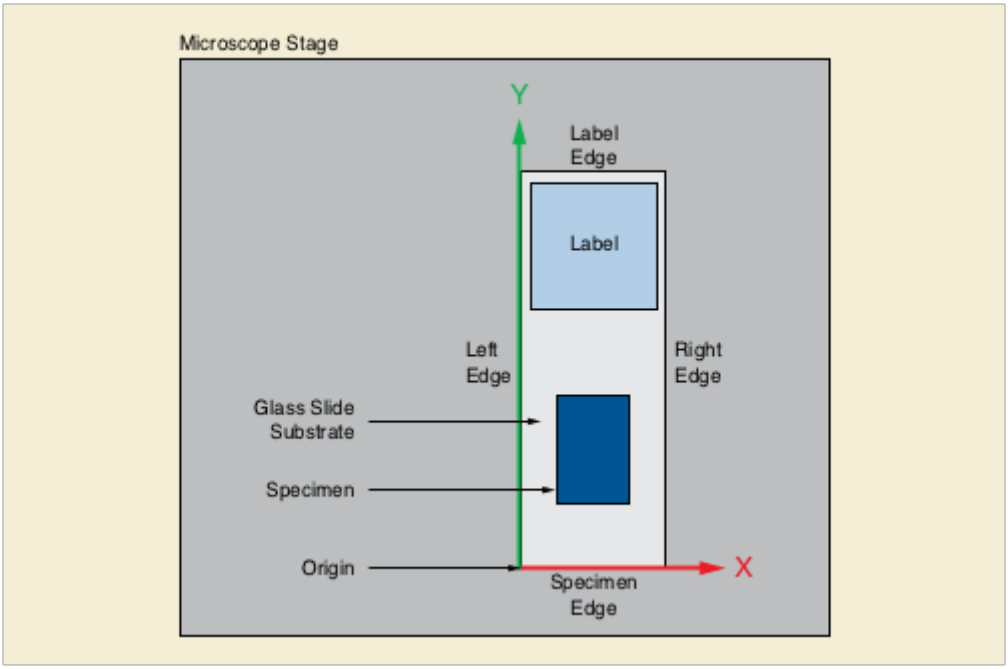


図 7-11-1　基準スライド方向

図 7-11-2 は、Z 軸の中心点位置を示した図である。「Image Center Point Location (0040,073A)」の X 軸値は原点から基準スライド配位の左側の縁に向かって増加していく。「Image Center Point Location (0040,073A)」の Y 軸値は原点から基準スライド配位のラベル側の縁に向かって増加していく。「Image Center Point Location (0040,073A)」の Z 軸値は、名目上、画像基板基準面(つまり、ガラススライドの上面)においてゼロとみなされ、基板面からの遠ざかるにつれて増加する。

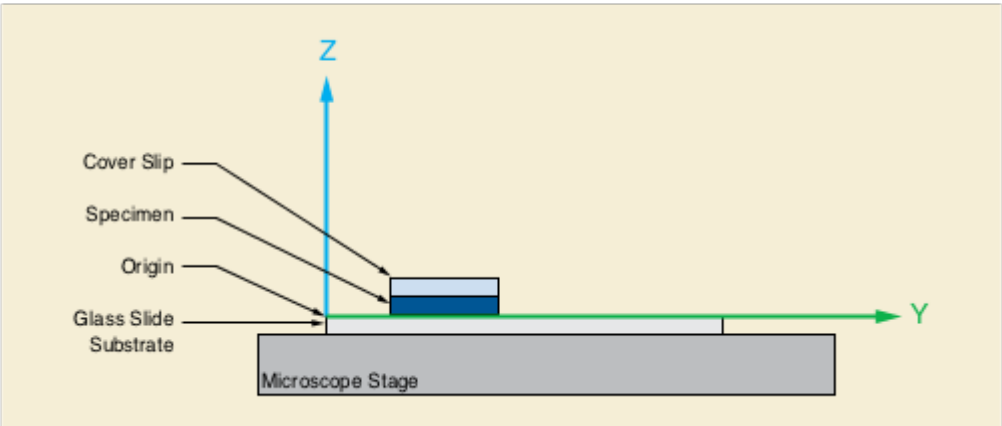


図 7-11-2　スライドの右端から見た Z 軸中心点位置

７．１２．　SOP 共通モジュール　(SOP Common Module)

表 7-12 は、関連する SOP インスタンスの適切な機能の実行および識別のために必要とされる属性を定義する。これらは IOD によって表現される実世界オブジェクトに対して如何なる意味も明記しない。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.12.1】項参照）

表 7-12　SOP COMMON MODULE ATTRIBUTES
SOP 共通モジュール属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	SOP Class UID SOP クラス UID	(0008,0016)	UI	1	1
2	SOP Instance UID SOP インスタンス UID	(0008,0018)	UI	1	1
3	Specific Character Set 特定文字集合	(0008,0005)	CS	1～n	1C
4	Instance Creation Date インスタンス作成日	(0008,0012)	DA	1	3
5	Instance Creation Time インスタンス作成時刻	(0008,0013)	TM	1	3
6	Instance Coercion DateTime インスタンス強制日時	(0008,0015)	DT	1	3
7	Instance Creator UID インスタンス作成者 UID	(0008,0014)	UI	1	3
8	Related General SOP Class UID 関連する一般 SOP クラス UID	(0008,001A)	UI	1	3
9	Original Specialized SOP Class UID オリジナル特化 SOP クラス UID	(0008,001B)	UI	1	3
10	Coding Scheme Identification Sequence コード構成識別シーケンス	(0008,0110)	SQ	1	3
11	>Coding Scheme Designator コード構成指示子	(0008,0102)	SH	1	1
12	>Coding Scheme Registry コード構成登録	(0008,0112)	LO	1	1C
13	>Coding Scheme UID コード構成 UID	(0008,010C)	UI	1	1C
14	>Coding Scheme External ID コード構成外部 ID	(0008,0114)	ST	1	2C
15	>Coding Scheme Name コード構成名	(0008,0115)	ST	1	3
16	>Coding Scheme Version コード構成バージョン	(0008,0103)	SH	1	3
17	>Coding Scheme Responsible Organization コード構成の責任がある組織	(0008,0116)	ST	1	3
18	Timezone Offset From UTC ＵＴＣからの時間帯オフセット	(0008,0201)	SH	1	3
19	Contributing Equipment Sequence 貢献している設備シーケンス	(0018,A001)	SQ	1	3
20	>Purpose of Reference Code Sequence 参照目的コードシーケンス	(0040,A170)	SQ	1	1

>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Defined CID 7005 “Contributing Equipment Purposes of Reference”. 9.3 章　CID7005 を定義		
21	>Manufacturer 製造業者	(0008,0070)	LO	1	1
22	>Institution Name 団体名	(0008,0080)	LO	1	3
23	>Institution Address 団体住所	(0008,0081)	ST	1	3
24	>Station Name ステーション名	(0008,1010)	SH	1	3
25	>Institutional Department Name 制度上の部署名	(0008,1040)	LO	1	3
26	>Operators' Name オペレータ名	(0008,1070)	PN	1～n	3
27	>Operator Identification Sequence オペレータ識別シーケンス	(0008,1072)	SQ	1	3
>>Include 【Table 10-1】 “Person Identification Macro Attributes” 「人識別マクロ」の表 8-2 を挿入する					
28	>Manufacturer's Model Name 製造業者のモデル名	(0008,1090)	LO	1	3
29	>Device Serial Number デバイスシリアル番号	(0018,1000)	LO	1	3
30	>Software Versions ソフトウエアバージョン	(0018,1020)	LO	1～n	3
31	>Spatial Resolution 空間分解能	(0018,1050)	DS	1	3
32	>Date of Last Calibration 最後にキャリブレーションした日	(0018,1200)	DA	1～n	3
33	>Time of Last Calibration 最後にキャリブレーションした時間	(0018,1201)	TM	1～n	3
34	>Contribution DateTime 貢献日時	(0018,A002)	DT	1	3
35	>Contribution Description 貢献記述	(0018,A003)	ST	1	3
36	Instance Number インスタンス番号	(0020,0013)	IS	1	3
37	SOP Instance Status SOP インスタンス状態	(0100,0410)	CS	1	3
38	SOP Authorization DateTime SOP 許可日時	(0100,0420)	DT	1	3
39	SOP Authorization Comment SOP 許可コメント	(0100,0424)	LT	1	3
40	Authorization Equipment Certification Number 許可装置証明番号	(0100,0426)	LO	1	3
Include 【Table C.12-6】 “Digital Signatures Macro Attributes” 「デジタル署名マクロ」の表 8-11 を挿入する					
41	Encrypted Attributes Sequence 暗号化された属性シーケンス	(0400,0500)	SQ	1	1C

42	>Encrypted Content Transfer Syntax UID 暗号化された内容の転送構文 UID	(0400,0510)	UI	1	1
43	>Encrypted Content 暗号化された内容	(0400,0520)	OB	1	1
44	Original Attributes Sequence オリジナル属性シーケンス	(0400,0561)	SQ	1	3
45	>Source of Previous Values 前値のソース	(0400,0564)	LO	1	2
46	>Attribute Modification DateTime 属性変更日時	(0400,0562)	DT	1	1
47	>Modifying System 変更システム	(0400,0563)	LO	1	1
48	>Reason for the Attribute Modification 属性変更の理由	(0400,0565)	CS	1	1
49	>Modified Attributes Sequence 変更された属性シーケンス	(0400,0550)	SQ	1	1
>>Any Attribute from the main data set that was modified or removed. 主なデータセットからのどんな属性も変更されたか、または取り除かれ			May include Sequence Attributes and their Items. シーケンス属性やそれらの項目が含まれるかもしれない。		
50	HL7 Structured Document Reference Sequence HL7 構造化ドキュメント参照シーケンス	(0040,A390)	SQ	1	1C
>Include 【Table 10-11】 “SOP Instance Reference Macro Attributes” 「SOP インスタンス参照マクロ」の表 8-7 を挿入する					
51	>HL7 Instance Identifier HL7 インスタンス識別子	(0040,E001)	ST	1	1
52	>Retrieve URI 検索 URI	(0040,E010)	UT	1	3
53	Longitudinal Temporal Information Modified 修正された経度時間的情報	(0028,0303)	CS	1	3
54	Query/Retrieve View クエリ／復旧ビュー	(0008,0053)	CS	1	1C
55	Conversion Source Attributes Sequence 変換ソース属性シーケンス	(0020,9172)	SQ	1	1C
>Include 【Table 10-3】 “Image SOP Instance Reference Macro Attributes” 「画像 SOP インスタンス参照マクロ」の表 8-4 を挿入する					
56	Content Qualification 資格内容	(0018,9004)	CS	1	3

（注）

・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．１２．１．　SOP 共通モジュール属性の説明

A12-01　SOP Class UID　(SOP クラス UID)
SOP クラスを唯一に識別する。詳細は、7.12.2.1 を参照。「DICOM PS3.4」を参照。

A12-02　SOP Instance UID　(SOP インスタンス UID)
SOP インスタンスを唯一に識別する。詳細は、7.12.2.1 を参照。「DICOM PS3.4」を参照。

A12-03　Specific Character Set　(特定文字集合)
基本グラフィックセットを拡張するか置き換える文字セット。拡張するか置き換える文字セットが使用されている場合必要。7.12.2.2 の定義用語を参照。

A12-04　Instance Creation Date　(インスタンス作成日)
SOP インスタンスの作成された日。
これは、SOP インスタンス UID が割り当てられた日付であり、インスタンスのその後の強制の間変わらない。

A12-05　Instance Creation Time　(インスタンス作成時刻)
SOP インスタンスの作成された時刻。
これは、SOP インスタンス UID が割り当てられた時刻であり、インスタンスのその後の強制の間変わらない。

A12-06　Instance Coercion DateTime　(インスタンス強制日時)
SOP インスタンスが Strage　SOP によって強制された日付と時刻。「DICOM PS3.4」を参照。

A12-07　Instance Creator UID　(インスタンス作成者 UID)
SOP インスタンスを作成したデバイスを唯一に識別する。

A12-08　Related General SOP Class UID　(関連する一般 SOP クラス UID)
このインスタンスの SOP クラスに関連する一般 SOP クラスを唯一に識別する。「DICOM PS3.4」を参照。

A12-09　Original Specialized SOP Class UID　(オリジナル特化 SOP クラス UID)
インスタンスがオリジナルにコード化された SOP クラス、しかしそれは、後退変換の間、現在の関連する一般 SOP クラス UID に置き換えられる。

A12-10　Coding Scheme Identification Sequence　(コード構成識別シーケンス)
「Coding Scheme Designator(0008,0102)」の値を外部のコード化システム登録あるいは、プライベートまたはローカルコード化構成にマッピングする項目のシーケンス。このシーケンスでは、1 項目以上が存在するかもしれない。

A12-11　Coding Scheme Designator　(コード構成指示子)
マッピングされているこの SOP インスタンスの中のコード構成指示子の値。

A12-12　Coding Scheme Registry　(コード構成登録)
特定されたコード構成の更なる定義が得られるかもしれない外部登録の名前。コード構成が登録されている場合必要。
用語定義:　　HL7

A12-13　Coding Scheme UID　(コード構成 UID)

コード構成 UID 識別子。コード構成が UI 型と互換性ある ISO8824 オブジェクト識別子によって特定される場合必要である。

A12-14　Coding Scheme External ID　(コード構成外部 ID)

外部登録で定義されるコード構成識別子。コード構成が登録されていて、「Coding Scheme UID(0008,010C)」が存在していない場合は必要。

A12-15　Coding Scheme Name　(コード構成名)

コード構成の完全な一般名。

A12-16　Coding Scheme Version　(コード構成バージョン)

コード構成バージョンは、「Coding Scheme Designator(0008,0102)」と関連する。

A12-17　Coding Scheme Responsible Organization　(コード構成の責任がある組織)

コード構成に責任がある組織の名前。組織的な問い合わせ先を含むかもしれない。

A12-18　Timezone Offset From UTC　(UTC からの時間帯オフセット)

この SOP インスタンスにおける現在のすべての DA と TM 属性、および明らかにコード化されたタイムゾーンオフセットを含まないこの SOP インスタンスにおける現在のすべての DT 属性のため UTC からタイムゾーンまでのオフセットを含む。

“&ZZXX”形式で ASCII 文字としてコード化される。この文字のコンポーネントは、左から右へ、オフセットの& = “+” または、“-”と ZZ = 時間と XX =分である。先頭にあるスペースキャラクタはない。UTC のためのオフセットは+0000 で、-0000 を使用しない。

注：

1．このコード化は、DT 値の表現のオフセットコンポーネントのために「DICOM PS3.5」で説明されるのと同じである。
2．この属性は、DT 値の表現で値に適用されず、明らかにコード化されたタイムゾーンオフセットを含む。
3．正しい時間は、24 時境界を交差するかもしれない。例えば、現地時間が午前 1 時とオフセット=+0200 なら、UTC は前日、午後 11 時(23.00)である。
4．“+”は省略されるかもしれない。

UTC より早い時間は否定的オフセットとして表される。

注：例えば、UTC が午前 5.00 なら現地時間=午前 3.00、オフセット=-0200

この属性がないなら、現地時間のタイムゾーンのオフセットは未定義。

A12-19　Contributing Equipment Sequence　(貢献している設備シーケンス)

合成インスタンスの撮像、作成、変更に貢献した関連する設備の描写的な属性を含む項目のシーケンス。このシーケンスでは、1 項目以上が存在するかもしれない。詳細は、【C.12.1.1.5】参照。

A12-20　Purpose of Reference Code Sequence　(参照目的コードシーケンス)

関連する設備が参照される目的について記述。このシーケンスでは、1 項目が許可される。詳細は、【C.12.1.1.5】参照。

A12-21　Manufacturer　(製造業者)

合成インスタンスに貢献した設備の製造業者。

A12-22　Institution Name　(団体名)
合成インスタンスに貢献した設備が位置している団体。

A12-23　Institution Address　(団体住所)
合成インスタンスに貢献した設備が位置している団体の住所。

A12-24　Station Name　(ステーション名)
合成インスタンスに貢献した機械を特定しているユーザー定義名。

A12-25　Institutional Department Name　(制度上の部署名)
合成インスタンスに貢献した設備が位置している団体部署。

A12-26　Operators' Name　(オペレータ名)
貢献設備のオペレータ名。

A12-27　Operator Identification Sequence　(オペレータ識別シーケンス)
貢献設備のオペレータの識別。このシーケンスでは、1 項目以上が含まれる。番号とオーダーは、存在すれば、「Operators' Name(0008,1070)」の値に対応する。

A12-28　Manufacturer's Model Name　(製造業者のモデル名)
合成インスタンスに貢献した設備の製造業者のモデル名。

A12-29　Device Serial Number　(デバイスシリアル番号)
合成インスタンスに貢献した設備の製造業者のシリアル番号。

A12-30　Software Versions　(ソフトウエアバージョン)
合成インスタンスに貢献した設備の製造業者が指定したソフトウエアバージョン。

A12-31　Spatial Resolution　(空間分解能)
集めたデータと選択された再構築テクニックのためのハイコントラストの撮像設備の「mm」を単位とした固有限界分解能。シリーズの画像の向こう側に変化するなら、値は、画像中心である。

A12-32　Date of Last Calibration　(最後にキャリブレーションした日)
最後に何らかの方法で画像収集装置の較正を変えたときの日。複数エントリーが他の時の追加較正に使用されるかもしれない。詳細は、7.5.2.1 参照。

A12-33　Time of Last Calibration　(最後にキャリブレーションした時間)
最後に何らかの方法で画像収集装置の較正を変えたときの時間。複数エントリーが使用されるかもしれない。詳細は、7.5.2.1 参照。

A12-34　Contribution DateTime　(貢献日時)
設備が合成インスタンスに貢献した日と時間。

A12-35　Contribution Description　(貢献記述)
設備が合成インスタンスされた貢献の記述。

A12-36　Instance Number　(インスタンス番号)
この合成オブジェクトインスタンスを識別する番号

© JAHIS 2015

A12-37　SOP Instance Status　(SOP インスタンス状態)

SOPインスタンスの保存状態を示すフラグ。

列挙値：

NS:指定されなかった。

このSOPインスタンスが特別の保存状態を持っていないことを暗示する、また、従って、特別のアクションは取る必要はない。

OR:オリジナル

これが保存の目的のための一次SOPインスタンスであるが、それが診断使用のためにまだ認定されていないことを暗示する。

AO:認定されたオリジナル。

診断使用のために認定された、保存の目的のための一次SOPインスタンスであることを暗示する。

AC：認定された複写。

これが認定されたオリジナルのSOPインスタンスの複写であることを暗示する。認定されたオリジナルのどんな複写も､認定された複写の状態を与えられるべきである。

注：

これらのフラグの適切な使用はセキュリティプロファイルの中で明記される。そのようなセキュリティプロファイルに適合しない実装はこれらのフラッグを必ずしも適切に扱わないことがある。

A12-38　SOP Authorization DateTime　(SOP 許可日時)

「SOP Instance Status(0100,0410)」が AO にセットされた日時。

A12-39　SOP Authorization Comment　(SOP 許可コメント)

「SOP Instance Status(0100,0410)」の AO への設定に関連したコメント。

A12-40　Authorization Equipment Certification Number　(許可装置証明番号)

「SOP Instance Status(0100,0410)」をAOへ設定した応用エンティティに発行された認定装置証明番号。

A12-41　Encrypted Attributes Sequence　(暗号化された属性シーケンス)

暗号化された DICOM データを含む項目のシーケンス。複数の項目が存在する。

アプリケーションレベルの秘密性が必要かつ「Encrypted Attributes Data Set」のすべてか一部を解読することができる確実な受取人であるなら必要である。【C.12.1.1.4.1】参照。

A12-42　Encrypted Content Transfer Syntax UID　(暗号化された内容の転送構文 UID)

転送構文は以前よく暗号化された内容をコード化していた。明らかに VR を含みリトルエンディアンコード化を使用する転送構文だけが、使用されるものとする。

A12-43　Encrypted Content　(暗号化された内容)

暗号化されたデータ。【C.12.1.1.4.2.】参照。

A12-44　Original Attributes Sequence　(オリジナル属性シーケンス)

主なデータセットの中で他の値に移されたか、または取り替えられたすべての属性を含む項目のシーケンス。1 項目以上がこのシーケンスで許される。

A12-45　Source of Previous Values　(前値のソース)

値を除去、または、取り替える前に SOP インスタンスを提供したソース。例えば、これはインポートしている SOP インスタンスが受け取られた施設であるかもしれない。

A12-46　Attribute Modification DateTime　(属性変更日時)

属性を除去、または、取り替えた日付と時間

A12-47　Modifying System　(変更システム)

属性を除去、または、取り替えたシステムの識別。

A12-48　Reason for the Attribute Modification　(属性変更の理由)

属性変更の理由。

定義用語：

「COERCE」:「Patient Name」、「ID」、「Accession Number」たとえば、外部の団体からのメディアの輸入、またはマスター患者インデックスに対する調和などの属性の交換値。

「CORRECT」:「Patient Name」、「ID」たとえば、不正確なワークリスト項目が選ばれたか、またはオペレータ入力誤りのように不正確な交換値。

A12-49　Modified Attributes Sequence　(変更された属性シーケンス)

それらの前値がある主なデータセットから変更されたか、または除去されたすべての属性を含む１つの項目を含むシーケンス。

A12-50　HL7 Structured Document Reference Sequence
(HL7 構造化ドキュメント参照シーケンス)

要約されていない HL7 構造化ドキュメントの HL7 インスタンス識別子間のマッピングを定義する項目のシーケンスは、まるでそれらが SOP クラスとインスタンス UID ペアによって定義された DICOM 合成 SOP クラスインスタンスであるかのように現在の SOP インスタンスから参照をつけられる。また、ドキュメントにアクセスする手段を定義するかもしれない。このシーケンスでは、1 項目以上が含まれる。

【C.12.1.1.6】参照。

要約されていない HL7 構造化ドキュメントがインスタンスの中で参照つけられている場合要求される。参照つけられるそのようなあらゆるドキュメントは、このシーケンスで対応する項目を持つことが要求される。

A12-51　HL7 Instance Identifier　(HL7 インスタンス識別子)

参照する HL7 構造化ドキュメントのインスタンス識別子、UID (OID または UUID) でコード化され、キャロット (“^”) や拡張値(拡張がインスタンス識別子に存在しているなら)で連結される。

A12-52　Retrieve URI　(検索 URI)

HL7 構造化ドキュメントへの検索アクセス経路。RFC2396 によると、完全に指定された体系、権威、経路、および質問を含んでいる。

注：

この属性の VR は UT から UR に変更された。。

A12-53　Longitudinal Temporal Information Modified　(修正された経度時間的情報)

インスタンスの日付と時間の属性がID除去の間に修正されたかどうかを示す。

列挙値：

UNMODIFIED
MODIFIED
REMOVED

「DICOM PS3.15」を参照。

A12-54　Query/Retrieve View　(クエリ／復旧ビュー)

このインスタンスの転送を結果としたC-MOVE操作の間要求されたビュー。

列挙値：

CLASSIC
ENHANCED

もし、インスタンスが具体的なビューによってC-MOVE操作の結果としてそのソース形式から変換された場合、必須。

A12-55　Conversion Source Attributes Sequence　(変換ソース属性シーケンス)

画像のセットまたは、このインスタンスに変換された他の合成SOPインスタンス。もし、このインスタンスがソースインスタンスの具体的なフレームから変換された場合、参照は、「Frame Number」を含むであろう。１つ以上の項目がこのシーケンスに含められる。もし、このインスタンスが変換により作成され、「Conversion Source Attributes Sequence(0020,9172)」が「Item of Shared Functional Groups Sequence(5200,9229)」あるいは、「Per-Frame Functional Groups Sequence(5200,9230)」に存在しない場合、必須。

A12-56　Content Qualification　(資格内容)

資格内容を示す。

列挙値：

UNPRODUCT
RESEARCH
SERVICE

7.12.2.3.を参照。

© JAHIS 2015

７．１２．２．　SOP 共通モジュール属性の補足説明

７．１２．２．１．　SOP Class UID　(SOP クラス UID)、SOP Instance UID　(SOP インスタンス UID)

SOPクラスUIDおよびSOPインスタンスUID属性は、全てのDICOM IODに対して定義される。しかしながら､それらは､1に等しいタイプをもつ複合IODの中でのみ符合化される｡符合化されるとき、それらは、DIMSEサービスおよびファイルメタ情報ヘッダー（DICOM PS3.10 Media Storage参照）におけるそれらのそれぞれの属性に等しい。

７．１２．２．２．　Specific Character Set　(特定文字集合)

「Specific Character Set(0008,0005)」は、SH、LO、ST、PN、LTまたはUTの値表現をもつデータ要素の値に対して、基本図形集合（ISO 646）を拡張または置き換える文字集合を識別する。「DICOM PS3.5」参照。

「Specific Character Set(0008,0005)」が存在しない、または単一値のみを持つ場合は、符号拡張技術は使用されない。「Specific Character Set(0008,0005)」のための定義語は、単一値の場合は、ISO 2375 による国際登録番号から導出される値である（例えば、ラテンアルファベット NO. 1 に対してISO_IR 100）。表7-12-1参照。

表 7-12-1　符号拡張を使用しない場合の１バイト文字集合のための定義語

Character Set Description	Defined Term	ISO registration number	Number of characters	Code element	Character Set
Default repertoire	none	ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Latin alphabet No. 1	ISO_IR 100	ISO-IR 100	96	G1	Supplementary set of ISO 8859
		ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Latin alphabet No. 2	ISO_IR 101	ISO-IR 101	96	G1	Supplementary set of ISO 8859
		ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Latin alphabet No. 3	ISO_IR 109	ISO-IR 109	96	G1	Supplementary set of ISO 8859
		ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Latin alphabet No. 4	ISO_IR 110	ISO-IR 110	96	G1	Supplementary set of ISO 8859
		ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Cyrillic	ISO_IR 144	ISO-IR 144	96	G1	Supplementary set of ISO 8859
		ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Arabic	ISO_IR 127	ISO-IR 127	96	G1	Supplementary set of ISO 8859
		ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Greek	ISO_IR 126	ISO-IR 126	96	G1	Supplementary set of ISO 8859
		ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Hebrew	ISO_IR 138	ISO-IR 138	96	G1	Supplementary set of ISO 8859
		ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Latin alphabet No. 5	ISO_IR 148	ISO-IR 148	96	G1	Supplementary set of ISO 8859
		ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Japanese	ISO_IR 13	ISO-IR 13	94	G1	JIS X 0201: Katakana
		ISO-IR 14	94	G0	JIS X 0201: Romaji
Thai	ISO_IR 166	ISO-IR 166	88	G1	TIS 620-2533 (1990)
		ISO-IR 6	94	G0	ISO 646

注：

JIS X0201 の1バイト文字符号表を使用するとき、「Specific Character Set(0008,0005)」の値１は、ISO-IR 13 である。これは、ISO-IR 13 が、GR 領域の中に呼び出される G1 符号要素として指定されることを意味する。更に、ISO-IR 14 が、GL 領域の中に呼び出される G0 符号要素として指定されることが、理解されるべきである。

「Specific Character Set(0008,0005)」が、1つ以上の値を持つ場合は、符号拡張技術が使用される、そしてエスケープシーケンスが全ての文字集合の中で使用されることがある。符号拡張技術の使用のための必要条件は「DICOM PS3.5」の中で明記される。符号拡張技術の存在を示すために、文字集合のための定義語は、前置語「ISO 2022」を持つ、例えば、ラテンアルファベット NO. 1 に対して ISO 2022 IR 100。

表 7-12-2 および表 7-12-3 を参照。表 7-12-2 は、「Specific Character Set(0008,0005)」の値１から値ｎのための１バイト文字集合を記述する、そして表 7-12-3 は、「Specific Character Set(0008,0005)」の値２から値ｎのための複数バイト文字集合を記述する。

注：

他のコード拡張のテクニックが採用されるなら、「ISO2022」を除いた接頭語が将来、必要になるかもしれない。

同じ文字集合は、「Specific Character Set(0008,0005)」の中で１度以上使用しないものとする。

注：

例えば、値「ISO 2022 IR 100\ISO 2022 IR 100」または「ISO_IR 100\ISO 2022 IR 100」は、冗長で受入れられない。

表 7-12-2　符号拡張を使用した場合の１バイト文字集合のための定義語

Character Set Description	Defined Term	Standard for Code Extension	ESC sequence	ISO registration number	Number of characters	Code element	Character Set
Default repertoire	ISO 2022 IR 6	ISO 2022	ESC 02/08 04/02	ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Latin alphabet No. 1	ISO_IR 100	ISO 2022	ESC 02/13 04/01	ISO-IR 100	96	G1	Supplementary set of ISO 8859
		ISO 2022	ESC 02/08 04/02	ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Latin alphabet No. 2	ISO_IR 101	ISO 2022	ESC 02/13 04/02	ISO-IR 101	96	G1	Supplementary set of ISO 8859
		ISO 2022	ESC 02/08 04/02	ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Latin alphabet No. 3	ISO_IR 109	ISO 2022	ESC 02/13 04/03	ISO-IR 109	96	G1	Supplementary set of ISO 8859
		ISO 2022	ESC 02/08 04/02	ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Latin alphabet No. 4	ISO_IR 110	ISO 2022	ESC 02/13 04/04	ISO-IR 110	96	G1	Supplementary set of ISO 8859
		ISO 2022	ESC 02/08 04/02	ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Cyrillic	ISO_IR 144	ISO 2022	ESC 02/13 04/12	ISO-IR 144	96	G1	Supplementary set of ISO 8859
		ISO 2022	ESC 02/08 04/02	ISO-IR 6	94	G0	ISO 646

Arabic	ISO_IR 127	ISO 2022	ESC 02/13 04/07	ISO-IR 127	96	G1	Supplementary set of ISO 8859
		ISO 2022	ESC 02/08 04/02	ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Greek	ISO_IR 126	ISO 2022	ESC 02/13 04/06	ISO-IR 126	96	G1	Supplementary set of ISO 8859
		ISO 2022	ESC 02/08 04/02	ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Hebrew	ISO 2022 IR 138	ISO 2022	ESC 02/13 04/08	ISO-IR 138	96	G1	Supplementary set of ISO 8859
		ISO 2022	ESC 02/08 04/02	ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Latin alphabet No. 5	ISO 2022 IR 148	ISO 2022	ESC 02/13 04/13	ISO-IR 148	96	G1	Supplementary set of ISO 8859
		ISO 2022	ESC 02/08 04/02	ISO-IR 6	94	G0	ISO 646
Japanese	ISO 2022 IR 13	ISO 2022	ESC 02/09 04/09	ISO-IR 13	94	G1	JIS X 0201: Katakana
		ISO 2022	ESC 02/08 04/10	ISO-IR 14	94	G0	JIS X 0201: Romaji
Thai	ISO 2022 IR 166	ISO 2022	ESC 02/13 05/04	ISO-IR 166	88	G1	TIS 620-2533 (1990)
		ISO 2022	ESC 02/08 04/02	ISO-IR 6	94	G0	ISO 646

注：

属性「Specific Character Set (0008,0005)」に１つ以上の値があり、値１が空であるなら、値１が「ISO 2022 IR 6」であると思われる。

表 7-12-3　符号拡張のある複数バイト文字集合のための定義語

Character Set Description	Defined Term	Standard for Code Extension	ESC sequence	ISO registration number	Number of characters	Code element	Character Set
Japanese	ISO 2022 IR 87	ISO 2022	ESC 02/04 04/02	ISO-IR 87	94^2	G0	JIS X 0208: Kanji
	ISO 2022 IR 159	ISO 2022	ESC 02/04 02/08 04/04	ISO-IR 159	94^2	G0	JIS X 0212: Supplementary Kanji set
Korean	ISO 2022 IR 149	ISO 2022	ESC 02/04 02/09 04/03	ISO-IR 149	94^2	G1	KS X 1001: Hangul and Hanja
Simplified Chinese	ISO 2022 IR 58	ISO 2022	ESC 02/04 02/09 04/01	ISO-IR 58	6,763	G1	GB 2312-80 China Association for Standardization

符号拡張技術の使用を禁止する多バイト文字集合がある。
以下の多バイト文字集合は、符号拡張技術の使用を禁止する：
UTF でエンコードされた時の ISO10464 で使用されるユニコード文字集合。
GB18030 の規則単位でエンコードされた時の GB18030 文字集合。
GBK の規則単位でエンコードされた GBK 文字集合。
これらの文字集合は、「Specific Character Set(0008,0005)」属性の中で値 1 として指定されるだけであり、1 つの値であるにすぎない。
最小長の UTF-8 コード化は ISO10646 にいつも使用されるものとする。

注：

１．10646 の ISO 規格は現在、UTF-8 で最小長コード化のほかなら何でも使用を禁止する。UTF-8 は複数の異なったコード化を可能にするが、ISO10646-1 と 10646-2(拡大を伴う)だけに従ってユニコード文字をコード化するのに使用されると、最小量のコード化は適正である。
２．DICOM デフォルトキャラクターレパートリーの中でのキャラクタの表現は、デフォルトキャラクターレパートリーの同じ単一のバイト値 UTF-8 の ISO10646 と、GB18030 である。また、それは 7 ビットの米国-ASCII コード化である。
３．GBK 文字集合は、GB18030 文字集合のサブセットであり、それはその 1 と 2 バイトコードポイントで限定される。このサブセットにおいて、GBK 文字集合は、GB18030 の同じエンコード規則に正確に従う。

表 7-12-4　符号拡張のない複数バイト文字集合のための定義語

文字セット記述	定義語
Unicode in UTF-8	ISO_IR 192
GB18030	GB18030
GBK	GBK

７．１２．２．３．　Content Qualification （資格内容）

もし、コンテンツ（画像または、分光データ）が許可されたハードウエアとソフトウエアで生産されたら、「Content Qualification(0018,9004)」は、「PRODUCT」の値を持つ。もし、コンテンツが許可されたハードウエアとソフトウエアで生産されたかどうか疑わしい場合は、「RESEARCH」または「SERVICE」の値をもつであろう。
もし、「Content Qualification(0018,9004)」が「RESEARCH」または「SERVICE」のデータが他のコンテンツを導くために使用された場合、この導かれたコンテンツも「Content Qualification(0018,9004)」に「RESEARCH」または「SERVICE」を設定されると期待される。
この要素の意思は、この内容が臨床の解釈に適当ではないかもしれないことを示す忠告のメッセージの注釈を許すことである。

７．１３．　マルチフレーム機能グループモジュール　(Multi-frame Functional Groups Module)

マルチフレーム機能グループモジュールの属性を表 7-13 に示す。SOP インスタンスには、たとえフレームが 1 つだけであっても、このモジュールが含まれる。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.7.6.16】項参照）

表 7-13　MULTI-FRAME FUNCTIONAL GROUPS MODULE ATTRIBUTES
マルチフレーム機能グループモジュールの属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Shared Functional Groups Sequence 共用機能グループシーケンス	(5200,9229)	SQ	1	2
>Include one or more Functional Group Macros that are shared by all frames. The selected Functional Group Macros shall not be present in the Per-frame Functional Groups Sequence (5200,9230) すべてのフレームで共用される機能グループマクロを1つまたは複数入れること。ここで選択した機能グループマクロは「Per-frame Functional Groups Sequence(5200,9230)」には示されない。			このモジュールを含む IOD ごとにテーブルが定義され、使用可能な機能グループマクロとその用法がテーブル内で定義される。 もし、機能グループへの要求が充分でなかった場合、アイテムは空であろう。		
2	Per-frame Functional Groups Sequence フレームごとの機能グループシーケンス	(5200,9230)	SQ	1	1
>Include one or more Functional Group Macros. 機能グループマクロを１つまたは複数挿入する。			このモジュールを含む IOD ごとにテーブルが定義され、使用可能な機能グループマクロとその用法がテーブル内で定義される。 もし、対応したフレームの機能グループへの要求が充分でなかった場合、アイテムは空であろう。		
3	Instance Number インスタンス番号	(0020,0013)	IS	1	1
4	Content Date コンテンツの作成日	(0008,0023)	DA	1	1
5	Content Time コンテンツの作成時刻	(0008,0033)	TM	1	1
6	Number of Frames フレーム数	(0028,0008)	IS	1	1
7	Concatenation Frame Offset Number 連結体フレームのオフセット数	(0020,9228)	UL	1	1C
8	Representative Frame Number 代表フレーム番号	(0028,6010)	US	1	3
9	Concatenation UID 連結体 UID	(0020,9161)	UI	1	1C
10	SOP Instance UID of Concatenation Source 連結体ソースの SOP インスタンス UID	(0020,0242)	UI	1	1C
11	In-concatenation Number 連結体内の番号	(0020,9162)	US	1	1C
12	In-concatenation Total Number 連結体内の合計数	(0020,9163)	US	1	3

（注）
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．１３．１．　マルチフレーム機能グループモジュール属性の説明

A13-01　Shared Functional Groups Sequence　(共用機能グループシーケンス)

このSOPインスタンスおよび連結体に含まれる全フレームで共用される機能グループマクロを含んだシーケンス。

注：

連結体を構成するどのSOPインスタンスでも、このシーケンスの内容は変わらない。

このシーケンスにはただ1個のアイテムが含まれる。

詳細は、7.13.2.1参照。

A13-02　Per-frame Functional Groups Sequence　(フレームごとの機能グループシーケンス)

マルチフレーム画像の各フレームに対応した機能グループマクロを含んだシーケンス。最初のアイテムが1番目のフレームに、次のフレームが2番目のフレームに対応するという形になる。

各アイテムには同じ組み合わせの機能グループマクロが含まれる。

このシーケンスに含まれる項目数は、マルチフレーム画像のフレーム数と等しくなる。

詳細は、7.13.2.2参照。

A13-03　Instance Number　(インスタンス番号)

このインスタンスを識別する番号。この番号値は、同じ連結体に含まれる全SOPインスタンスで同じ値をとり、連結体ごとに異なる値をとる。また、同じシリーズの同じ連結体に含まれていないSOPインスタンスは異なる番号値をとる。

A13-04　Content Date　(コンテンツの作成日)

データ作成の開始日。

注：

たとえば、これはピクセルデータが作成された日付などになり、そのデータが取り込まれた日付ではない。

A13-05　Content Time　(コンテンツの作成時刻)

データ作成の開始時刻。

注：

たとえば、ピクセルデータの作成日などであり、そのデータが取り込まれた日付ではない。

A13-06　Number of Frames　(フレーム数)

マルチフレーム画像に含まれるフレームの数。詳細は、7.13.2.4参照。

A13-07　Concatenation Frame Offset Number　(連結体フレームのオフセット数)

連結体のマルチフレーム画像に含まれる最初のフレームのオフセット。連結体の論理フレーム番号はその連結体の全SOPインスタンスで使用できる。このオフセットを暗黙的なフレーム番号に適用すると、連結体の論理フレーム番号が分かる。オフセット番号はゼロを基点として振られていく。したがって、連結体の第1フレームから始まる連結体インスタンスの場合、「Concatenation Frame Offset Number(0020,9228)」の値がゼロになる。

「Concatenation UID(0020,9161)」がある場合は必須。

A13-08　Representative Frame Number　(代表フレーム番号)

マルチフレーム画像の図像表現(たとえば､アイコンなど)として使用するフレームの番号。

A13-09　Concatenation UID　(連結体 UID)

同じ連結体に含まれる全 SOP インスタンスに共通の ID。
同じシリーズの同じ連結体に複数のマルチフレーム画像 SOP インスタンスが含まれる場合は必須。

A13-10　SOP Instance UID of Concatenation Source　(連結体ソースの SOP インスタンス UID)

連結体を含む個々の複合 SOP インスタンスの UID。同じ連結体に含まれる全 SOP インスタンスがこの属性に同じ値を使用する。7.13.2.3 を参照。
注：
　この属性を使用すると、連結体に含まれる個々のインスタンス（たとえば、表示状態の遷移するインスタンス）ではなく、連結体全体を参照できる。
　「Concatenation UID(0020,9161)」がある場合は必須。

A13-11　In-concatenation Number　(連結体内の番号)

連結体に含まれる特定の SOP インスタンスを識別するための ID。利用規定の詳細は、8.13.2.2.4 参照。連結体内の最初のインスタンス（「Concatenation Frame Offset Number(0020,9228)」値の最も小さいインスタンス）では、「In-concatenation Number(0020,9162)」の値が 1 になり、2 番目以降のインスタンスでは、この値が 1 ずつ単調に増加する。
「Concatenation UID(0020,9161)」がある場合は必須。

A13-12　In-concatenation Total Number　(連結体内の合計数)

同じ「Concatenation UID(0020,9161)」が割り当てられている SOP インスタンスの数。

７．１３．２．　マルチフレーム機能グループモジュール属性の補足説明

７．１３．２．１．　Functional Group （機能グループ）

機能グループは、論理的な関連性があり、同期的に変化する属性を１つにまとめたものである。機能グループはマクロで定義される。すべてのフレームに適用される機能グループマクロは「Shared Functional Groups Sequence(5200,9229)」に収められる。フレームフレームごとに属性値の異なる機能グループマクロは「Per-frame Functional Groups Sequence(5200,9230)」に収められる。
単一の機能グループは、「Shared Functional Groups Sequence(5200,9229)」と「Per-frame Functional Groups Sequence(5200,9230)」の両方に入れないものとする。

注：

1. 単一フレームの SOP インスタンスの場合、機能グループマクロは「Shared Functional Groups Sequence(5200,9229)」に収められることも、1 つの「Per-frame Functional Groups Sequence(5200,9230)」アイテムにまとめられることもある。
2. たとえ機能グループマクロが「Per-frame Functional Groups Sequence(5200,9230)」にない場合でも、各フレームには空のアイテムが割り当てられる。その IOD は、「DICOM PS3.5」に示したように、タイプ 1 に指定されることを許可する。

機能グループシーケンスは値を含まないいことはない。(例えば、シーケンス内のタイプ 1C 属性の条件は満たされない) この場合、アイテムは含まれるけれども、空である。

注：

空のアイテムは、タイプ 1 またはタイプ 2 が許可されることを「DICOM-PS3.5」で示す。「DICOM PS3.3」の IOD に依存するシーケンスはシーケンスアイテムのために定義されるデータセットを示す。

機能グループシーケンス属性は特定のフレームのために要求されることはない。(例えば、オプションの機能グループ) この場合、機能グループシーケンス属性は、そのフレームの「Per-frame Functional Groups Sequence(5200,9230)」アイテムに含まれない。

注：

特定の機能グループと一致しているシーケンス属性が無いことは、特定のフレームのために機能グループが使用されないことを示す。

プライベート機能グループを定義することができる。こうしたグループの属性には標準的な属性を使用することも、プライベートな属性を使用することもできる。プライベート機能グループは標準的な機能グループの属性を複製できない。
プライベート機能グループは、「Shared Functional Groups Sequence(5200,9229)」と「Per-frame Functional Groups Sequence(5200,9230)」のいずれかに収めることができる。

７．１３．２．２．　Per-frame Functional Groups Sequence
（フレームごとの機能グループシーケンス）

「Per-frame Functional Groups Sequence(5200,9230)」の属性はアイテムのシーケンスで構成される。各アイテムは、マルチフレームのピクセル画像において同じ表示順位のフレームを記述する。最初のアイテムがフレーム１の記述、その次のアイテムがフレーム２の記述、…という形をとる。フレーム番号は自動的に１から順に振られていく。図 7-13-1 を参照。

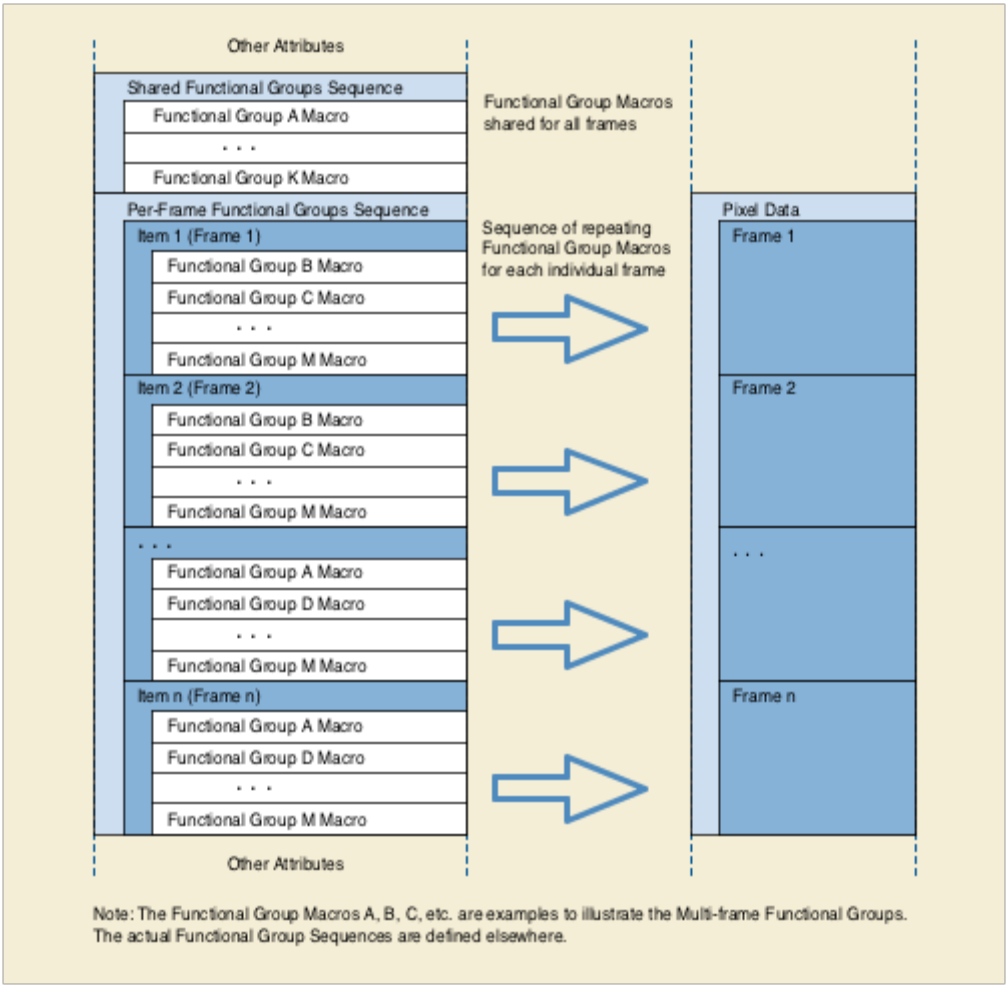


図 7-13-1　マルチフレーム機能グループ構造図

７．１３．２．３．　SOP Instance UID of Concatenation Source (連結体ソースの SOP インスタンス UID)

連結体を作成しても、「SOP Instance UID of Concatenation Source(0020,0242)」は変更されない。SOP インスタンスは交換時に限って複数の連結体に細分化することができ、1 つの SOP インスタンスから連結体 UID の異なる連結体が複数作成されることもあるため、SOP インスタンスの UID は「Concatenation UID(0020,9161)」から独立した値になっている（図 7-13-2 を参照)。

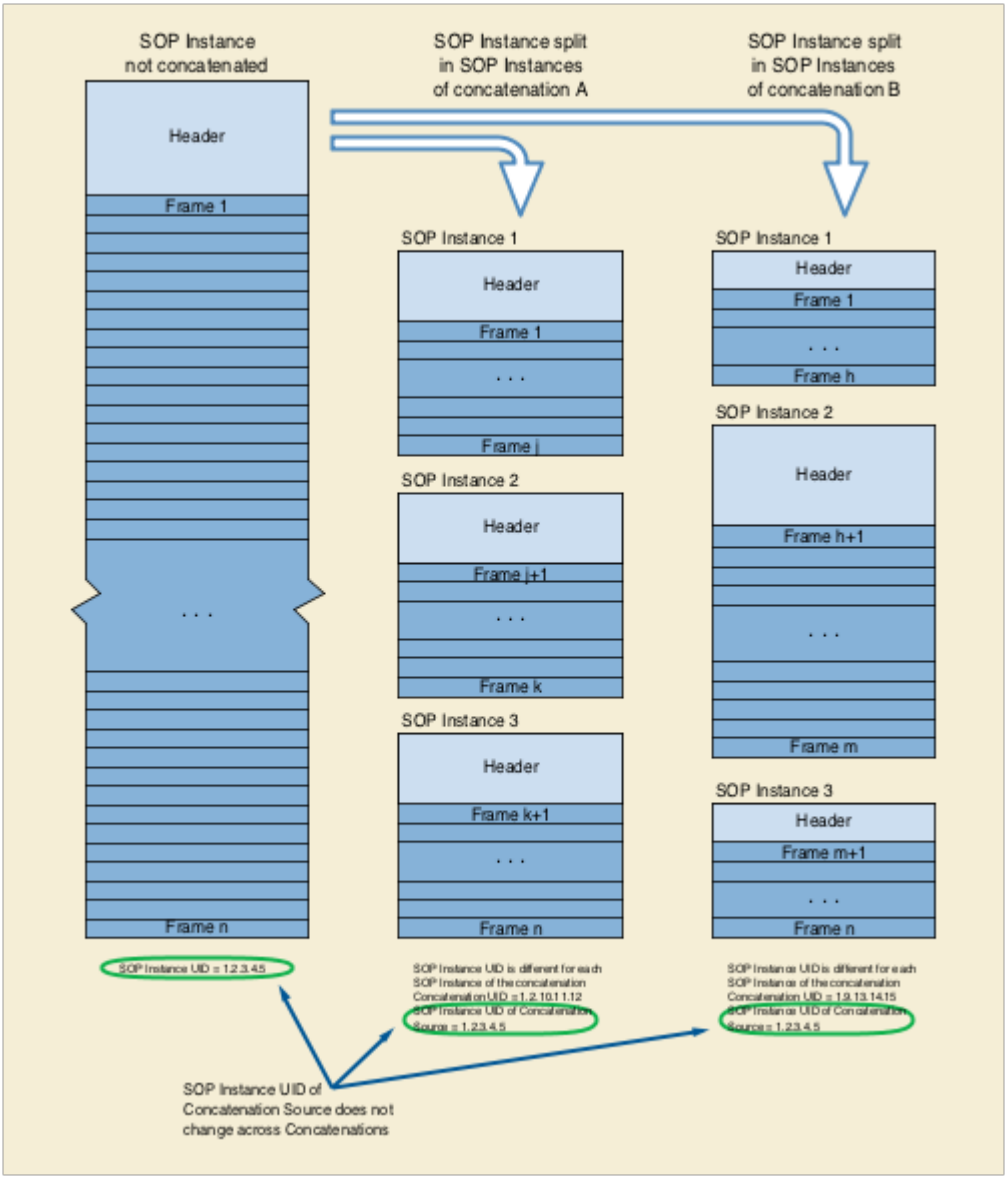


図 7-13-2　連結体ソースの SOP インスタンス UID

７．１３．２．４．　Number Of Frames And Frame Increment Pointer（フレーム数とフレームインクリメントポインタ）

マルチフレーム画像は、個々の画像ピクセルフレームを順番につなげた画像として定義される。マルチフレーム画像は連続的なピクセルストリームとして転送される。このデータストリームの中にはフレームのヘッダーは含まれない。

個々のフレームは画像画素モジュール（7.7 を参照）の属性によって定義（および識別）される。すべての画像 IE 属性はマルチフレーム画像に含まれる最初のフレームを基準とした相対的な値として定義される。

1 つのマルチフレーム画像に含まれるフレームの合計数は「Number of Frames(0028,0008)」値として伝えられる。

７．１４．　マルチフレームディメンションモジュール　(Multi-frame Dimension Module)

マルチフレームディメンションモジュールには、通常は撮影の開始前に分かっているディメンション構成を定義する属性アイテムのシーケンスが含まれる。どの属性に重点を置いてマルチフレームディメンションを記述するかは、生成元のアプリケーションが決定する。

連結体やSOPインスタンスを生成するアプリケーションは、「Dimension Index Sequence(0020,9222)」にある「Dimension Index Pointer(0020,9165)」の順番を使用して、受け取り側のアプリケーションに画像フレームの表示順序を教えることができる。最初のインデックスの表示順位が最も高く、あとにあるインデックスの表示順位は低くなる。最優先ディメンションが大きな値に設定されているフレームは、それよりも小さな「Dimension Index Pointer(0020,9165)」値のフレームがすべて表示されてからはじめて表示される。

「Dimension Index Pointer(0020,9165)」に指定されている属性セットがフレームごとに一意のものでない場合、同じ属性値セットを持つフレームの表示順序が一意に決定されなくなる。受け取り側のアプリケーションは、論理フレーム番号の使用によってこの曖昧さを解決できる。属性セットに含まれるディメンションの数が、表示順位を一意に決定するために必要な数よりも多い場合、表示順位の低い属性は表示順位の決定に反映されなくなる。

注：

たとえば、以下のインデックスが次の順序で存在したとすると:

- Stack ID (1～3)
- In-stack Position Number (Stack ID 1は1～2、Stack ID 2は1～4、Stack ID 3は1～3)
- Effective Echo Time (1～2)、つまり、すべてのスライスが2つの実効エコーでスキャンされている。

次の順序でフレームを表示することが可能である:

(Stack ID、In-stack Position、Effective Echo Time)
(1,1,1), (1,1,2), (1,2,1), (1,2,2),
(2,1,1), (2,1,2), (2,2,1), (2,2,2), (2,3,1), (2,3,2), (2,4,1), (2,4,2)
(3,1,1), (3,1,2), (3,2,1), (3,2,2), (3,3,1), (3,3,2)

マルチフレームオブジェクト内で各フレームを実際にどのような順序で表示するかは、生成元のアプリケーションが決定する。
上記の例で「Dimension Index Pointer(0020,9165)」に実効エコー時間が含まれていなかった場合、同じインデックスを持つフレームのソート順序は未定義になる。上記の例では、インデックスセット(Stack ID, In-stack Position)が(1,1)になるフレームが2つ存在するため、この2つのフレームの順序は指定されない。
「Dimension Index Pointer(0020,9165)」に別の属性、たとえば、TRが追加されても、そのTRインデックスがフレームの表示順序の決定に使用されることはない。したがって、Index Frame Pointerには(Stack ID, In-stack Position, Effective Echo Time, TR) という属性値が含まれることになるが、TRインデックスはフレームの順序決定と無関係である。

表7-14は、マルチフレームディメンションモジュールの属性を示したものである。

（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.7.6.17】項参照）

表 7-14　MULTI-FRAME DIMENSION MODULE ATTRIBUTES
マルチフレームディメンションモジュールの属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Dimension Organization Sequence ディメンション構成シーケンス	(0020,9221)	SQ	1	1
2	>Dimension Organization UID ディメンション構成UID	(0020,9164)	UI	1	1
3	Dimension Organization Type ディメンション構成の種別	(0020,9311)	CS	1	3
4	Dimension Index Sequence ディメンションインデックスシーケンス	(0020,9222)	SQ	1	1
5	>Dimension Index Pointer ディメンションインデックスポインタ	(0020,9165)	AT	1	1
6	>Dimension Index Private Creator ディメンションインデックスのプライベート作成者	(0020,9213)	LO	1	1C
7	>Functional Group Pointer 機能グループポインタ	(0020,9167)	AT	1	1C
8	>Functional Group Private Creator 機能グループのプライベート作成者	(0020,9238)	LO	1	1C
9	>Dimension Organization UID ディメンション構成UID	(0020,9164)	UI	1	1C
10	>Dimension Description Label ディメンション説明ラベル	(0020,9421)	LO	1	3

(注)
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

© JAHIS 2015

７．１４．１．　マルチフレームディメンションモジュール属性の説明

A14-01　Dimension Organization Sequence　(ディメンション構成シーケンス)
SOP インスタンスによって参照される Dimension Organization UID を列挙したシーケンス。詳細は、7.14.2.2 参照。このシーケンスには 1 つまたは複数のアイテムが含まれる。

A14-02　Dimension Organization UID　(ディメンション構成 UID)
SOP インスタンスで参照されるディメンションセットを一意に識別する。詳細は、7.14.2.2 参照。

A14-03　Dimension Organization Type　(ディメンション構成の種別)
インスタンスのディメンション構成。
略号の定義：
3D:複数の平行面からなる空間的なマルチフレーム画像（3D ボリュームセット）
3D_TEMPORAL:平行面 3D ボリュームセットの時間的なループ

A14-04　Dimension Index Sequence　(ディメンションインデックスシーケンス)
マルチフレームオブジェクトのディメンションを指定するために使用されるインデックスの含まれたシーケンスを識別する。
このシーケンスには 1 つまたは複数のアイテムが含まれる。

A14-05　Dimension Index Pointer　(ディメンションインデックスポインタ)
インデックスに関連付けられた属性を示すために使用されるデータ要素タグを含む。詳細は、7.14.2.1 参照。

A14-06　Dimension Index Private Creator　(ディメンションインデックスのプライベート作成者)
プライベートデータ要素グループの作成者の ID。
「Dimension Index Pointer(0020,9165)」値がプライベート属性のデータ要素タグである場合は必須。

A14-07　Functional Group Pointer　(機能グループポインタ)
「Dimension Index Pointer(0020,9165)」によって参照される属性を含む機能グループシーケンスのデータ要素タグが含まれる。
詳細は、7.14.2.1 参照。
「Dimension Index Pointer(0020,9165)」の値が機能グループシーケンスに含まれる属性のデータ要素タグである場合は必須。

A14-08　Functional Group Private Creator　(機能グループのプライベート作成者)
プライベートデータ要素グループの作成者の ID。
「Functional Group Pointer(0020,9167)」値がプライベート属性のデータ要素タグである場合は必須。

A14-09　Dimension Organization UID　(ディメンション構成 UID)
SOP インスタンスで参照されるディメンションセットを一意に識別する。特に、このシーケンスアイテムによって記述されるディメンションには、この Dimension Organization UID が関連付けられる。詳細は、7.14.2.2 参照。
「Dimension Organization Sequence(0020,9221)」の値にアイテムが含まれている場合は必須。

A14-10　Dimension Description Label　(ディメンション説明ラベル)
そのディメンションの意味を説明する自由形式のテキスト文。

７．１４．２．　マルチフレームディメンションモジュール属性の補足説明

７．１４．２．１．　Dimension Indices （ディメンションインデックス）

「Dimension Index Sequence(0020,9222)」では、特定のSOPインスタンスに使用されるインデックスを示すデータ要素タグが指定される。

マルチフレームヘッダーの各フレームで実際に使用されるインデックス値は、フレームコンテンツ機能グループに定義されている「Dimension Index Values(0020,9157)」属性に記憶される。各SOPインスタンスについて、この属性には、シーケンスに含まれるアイテム数に応じたValue Multiplicityが割り当てられる。シーケンス内のアイテムの順序は「Dimension Index Values(0020,9157)」属性内での順序を決定する。このシーケンスのアイテム１が値１になり、アイテム２が値２になるという形で順序が決定される。

「Dimension Index Pointer(0020,9165)」は、参照される属性の論理インデックスを構成する順序番号を記憶する。「Dimension Index Sequence(0020,9222)」で参照される各属性にはインデクスが割り当てられ、そのインデックスは各フレームの「Dimension Index Values(0020,9157)」に記憶される。同じインデックスが割り当てられているフレームでは、名目上、元となる属性についても同じ値が割り当てられることになる。属性が割り当てられていないフレームがある場合、または属性があっても値が割り当てられていない場合、値のないことを示すために特定のインデックスが割り当てられる（つまり、そうしたフレームには、他のインデックス値とは異なる所定のインデックス値が割り当てられることになる）。属性値を同じ値にするかどうか、したがって、同じインデックス値への割り当てを可能にするかどうかは、SOPインデックスの作成者が自由に決定できる。

「Dimension Index Pointer(0020,9165)」には、インデックスが付けられる属性のデータ要素タグ(gggg,eeee)が含まれる。

注：

1. 「Dimension Index Pointer(0020,9165)」は、機能グループシーケンスを示す場合もある。その場合、シーケンスに含まれるすべての全属性にそのインデックス値が割り当てられている。
2. 「Dimension Index Pointer(0020,9165)」は、あるオブジェクトの一部のフレームにしか存在しないか、あるいは、あるオブジェクトの一部のフレームにしか値が割り当てられていないデータ要素タグ(gggg,eeee)を示す場合もある。上で説明したとおり、こうしたフレームでも、やはりインデックス値が割り当てられる。
3. 「Dimension Index Values(0020,9157)」で使用したインデックスは、「Dimension Index Pointer(0020,9165)」により参照されたインデックスされた属性の値と一致しているかあるいはそうでないかである。例えば、もし、参照された属性がそれ自身インデックスライクな方式（1から始まる序数）でエンコードされるなら、「In-Stack Position Number(0020,9057)」のように、インデックス値１は、「In-Stack Position Number(0020,9057)」値が１と一般的に一致するであろう。一方で、もし、参照された属性が物理的手段、時間、距離、断片的な値など、コントラストのフェーズを示すストリングなど、または、より複雑な表現全体機能グループなどをエンコードするなら、インデックス値は、エンコードされた値から独立である。
4. 「Dimension Index Pointer(0020,9165)」の値の範囲は、単一の「Dimension Organization UID(0020,9164)」内にあるように定義される。もし、同じ「Dimension Organization UID(0020,9164)」が存在するなら、複数のインスタンスは、(必要なすべてのインスタンスではないけれども)「Dimension Index Values(0020,9157)」のために値１を含む。

「Functional Group Pointer(0020,9167)」値は、インデックスが付けられる属性を含んだ機能グループシーケンスのデータ要素タグ(gggg,eeee)である。機能グループシーケンスを示すデータ要素タグが「Dimension Index Pointer(0020,9165)」に含まれる場合、「Functional Group Pointer(0020,9167)」は存在しない。

「Dimension Index Pointer(0020,9165)」属性にプライベートデータ要素が含まれる場合、「Dimension Index Private Creator(0020,9213)」にはプライベートデータ要素ブロックの Private Creator が含まれることになる。

「Functional Group Pointer(0020,9167)」属性にプライベートデータ要素が含まれる場合、「Functional Group Private Creator(0020,9238)」にはプライベートデータ要素ブロックの Private Creator が含まれることになる。

注：

「Dimension Index Sequence(0020,9222)」と「Dimension Index Values(0020,9157)」属性の使用例：

「Dimension Index Sequence(0020,9222)」は次の 2 つのインデックスを示す。

「Cardiac Trigger Delay Time(0020,9153)」

「Image Position (Patient)(0020,0032)」

「Dimension Index Sequence(0020,9222)」には次のコンテンツが収められる。

アイテム	属性	値
1	Dimension Index Pointer （ディメンションインデックスポインタ）	(0020,9153)
	Functional Group Pointer （機能グループポインタ）	(0018,9118)
	.....	
2	Dimension Index Pointer （ディメンションインデックスポインタ）	(0020,0032)
	Functional Group Pointer （機能グループポインタ）	(0020,9113)
	.....	

（フレームコンテンツ機能グループに含まれる）各フレームの「Dimension Index (0020,9157)」値は 2 つの値で構成される。

Index of Cardiac Trigger Delay Time \ Index of Image Position

SOP インスタンス作成者には、「Dimension Index Pointer(0020,9165)」としてリストされる実際の属性値とそれに対応した「Dimension Index Values(0020,9157)」属性値との整合性を保持する責任がある。

この例の解説については、図 7-14-1 を参照のこと。

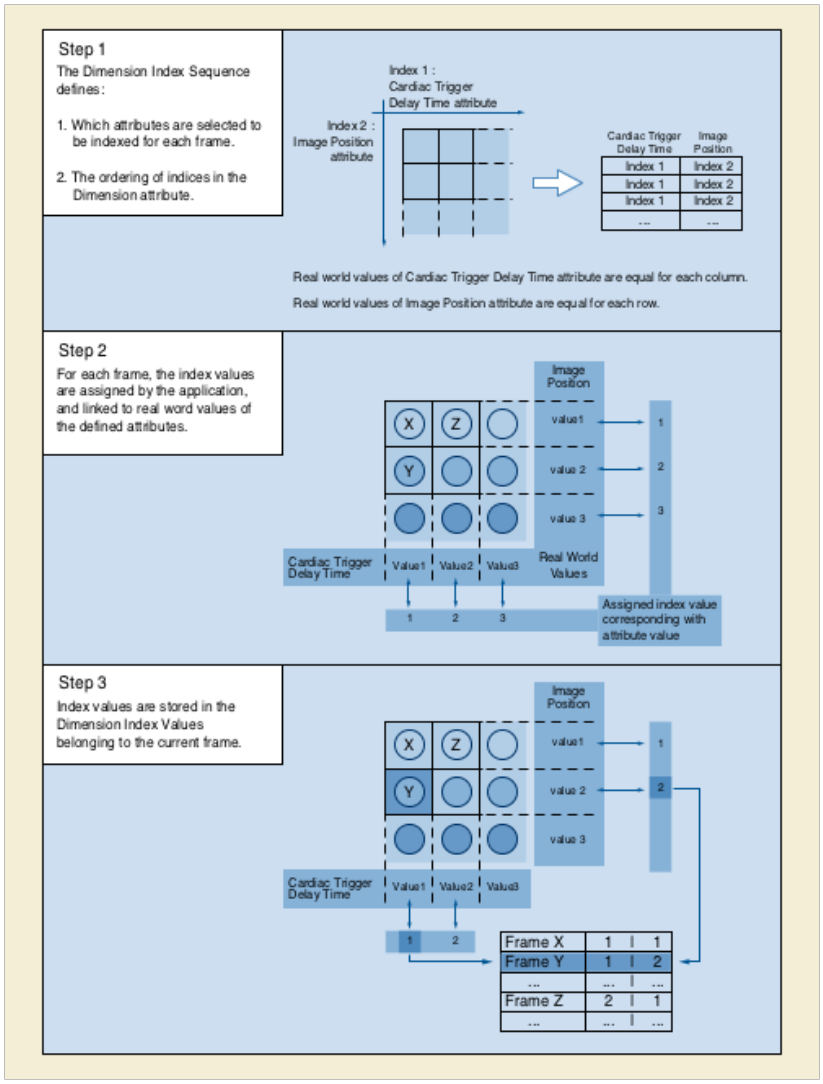


図 7-14-1　ディメンションインデックスポインタとディメンションインデックス値の属性

７．１４．２．２．　Dimension Organization UID （ディメンション構成 UID）

「Dimension Organization UID(0020,9164)」値は、「Dimension Index Sequence(0020,9222)」のアイテムが含まれるディメンションセットを示す。
複数の SOP インスタンスが「Dimension Index Sequence(0020,9222)」の特定のアイテムについて同じ「Dimension Organization UID(0020,9164)」を共有する場合、「Dimension Index(0020,9157)」値に含まれる同じ値のインデックスは、どの SOP インスタンスにおいても同じ意味を持つことになる。

こうした仕組みを利用することにより、画像作成者は、どの SOP インスタンスにおいてもそのインデックスによって同じ情報を伝えられるようになる。

「Dimension Organization Sequence(0020,9221)」属性には、SOP インスタンスで使用されるすべての「Dimension Organization UID(0020,9164)」値のサマリーが含まれる。

注：

図 7-14-2 は、Dimension Index Sequence に 3 つのアイテムを含む SOP インスタンスから多平面リフォーマットアプリケーションによって作成された SOP インスタンスについて、これがどのように使用されるかを示したものである。「Temporal Position Index(0020,9128)」および「MR Echo Sequence(0018,9114)」に関するインデックスの意味は、派生した SOP インスタンスにも保存されるため、これらの属性の Dimension Organization UID を元の SOP インスタンスと共有する。リフォーマットが別の方向で実行されたため、「In-Stack Position Number(0020,9057)」の意味は保持されなかった。このため、新たな「Dimension Organization UID(0020,9164)」が作成された。

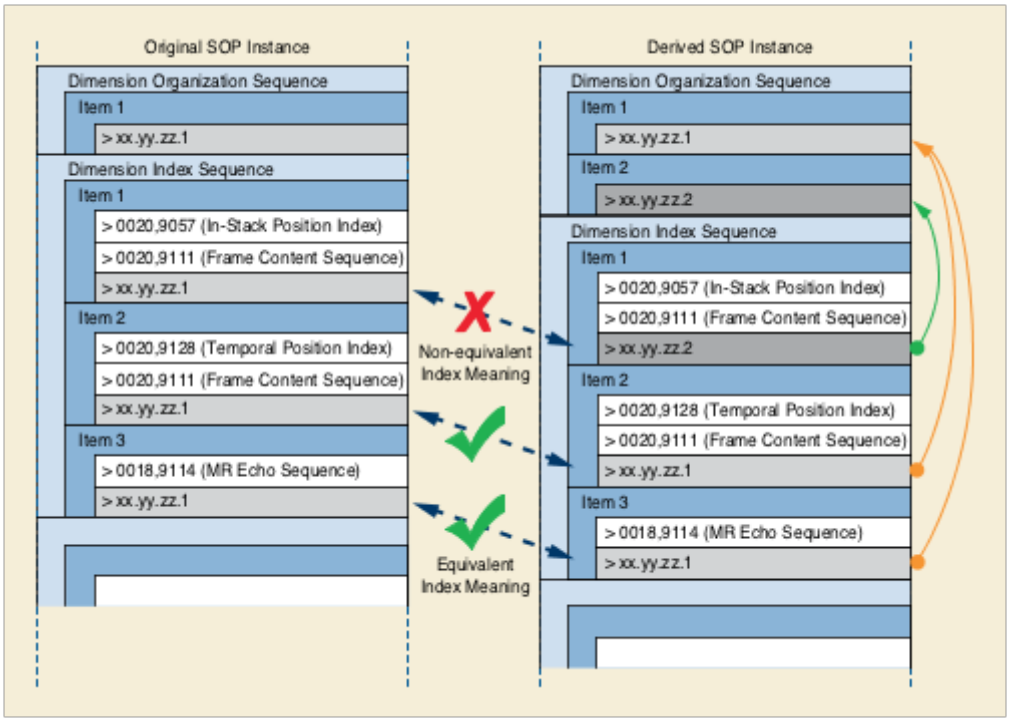


図 7-14-2　ディメンション構成モジュールの例

７．１５．　共通インスタンス参照モジュール　(Common Instance Reference Module)

表 7-15 は、このモジュールが現れるインスタンス内において他のモジュールから参照される各 SOP インスタンスの階層関係を記述する属性を定義したものである。

（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.12.2】項参照）

表 7-15　COMMON INSTANCE REFERENCE MODULE ATTRIBUTES
共通インスタンス参照モジュールの属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Referenced Series Sequence 被参照シリーズシーケンス	(0008,1115)	SQ	1	1C
2	>Series Instance UID シリーズインスタンス UID	(0020,000E)	UI	1	1
3	>Referenced Instance Sequence 被参照インスタンスシーケンス	(0008,114A)	SQ	1	1
>>Include 【Table 10-11】 “SOP Instance Reference Macro Attributes” 「SOP インスタンス参照マクロ」の表 8-7 を挿入する					
4	Studies Containing Other Referenced Instances Sequence 他の被参照インスタンスを含む検査のシーケンス	(0008,1200)	SQ	1	1C
5	>Study Instance UID 検査インスタンス UID	(0020,000D)	UI	1	1
>Include 【Table 10-4】 “Series and Instance Reference Macro Attributes” 「シリーズとインスタンス参照マクロの表 8-12 を挿入する					

（注）
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．１５．１．　共通インスタンス参照モジュール属性の説明

A15-01　Referenced Series Sequence　(被参照シリーズシーケンス)

アイテムのシーケンスで、それぞれのアイテムにシリーズの属性が含まれる。このシーケンスには１つまたは複数のアイテムを入れることが可能。このインスタンスがこの検査内のインスタンスを参照する場合は必須。

A15-02　Series Instance UID　(シリーズインスタンス UID)

被参照インスタンスを含むシリーズを一意に識別するための ID。

A15-03　Referenced Instance Sequence　(被参照インスタンスシーケンス)

それぞれが「Series Instance UID(0020,000E)」によって定義されるシリーズの一部であるインスタンスへの参照を提供するアイテムのシーケンス。このシーケンスには１つまたは複数のアイテムを入れることが可能。

A15-04　Studies Containing Other Referenced Instances Sequence
(他の被参照インスタンスを含む検査のシーケンス)

このインスタンスに含まれている検査以外の検査(このインスタンスの別の場所で参照されている各インスタンスがどの検査に含まれているか) を示すアイテムのシーケンス。１つまたは複数のアイテムが含まれる。このインスタンスが他の検査に含まれるインスタンスを参照する場合は必須。

A15-05　Study Instance UID　(検査インスタンス UID)

被参照インスタンスが含まれる検査を一意に識別するための ID。

７．１６．　VL(可視光)全スライド顕微鏡画像シリーズモジュール　(VL Whole Slide Microscopy Series Module)

表 7-16 は、VL（可視光）全スライド顕微鏡画像シリーズモジュールの属性を示したものである。これには、VL（可視光）全スライド顕微鏡画像シリーズモジュールでの使用を目的とした一般シリーズモジュール(General Series Module)の属性の特殊化が含まれる。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.8.12.3】項参照）

表 7-16　VL WHOLE SLIDE MICROSCOPY SERIES MODULE ATTRIBUTES
VL(可視光)全スライド顕微鏡画像シリーズモジュールの属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Modality モダリティ	(0008,0060)	CS	1	1
2	Referenced Performed Procedure Step Sequence 参照 PPS シーケンス	(0008,1111)	SQ	1	1C
>Include 【Table 10-11】 “SOP Instance Reference Macro Attributes” 「SOP インスタンス参照マクロ」の表 8-7 を挿入する					

（注）
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．１６．１．　VL(可視光)全スライド顕微鏡画像シリーズモジュール属性の説明

A16-01　Modality　(モダリティ)

このシリーズに含まれている画像の元データを取り込んだ装置のタイプ。
列挙値：SM

A16-02　Referenced Performed Procedure Step Sequence　(参照 PPS シーケンス)

シリーズに関連付ける実施済手続きステップ SOP インスタンス(たとえば、モダリティや汎用実施済手続きステップ SOP インスタンスなど)を一意に識別する ID。このシーケンスにはアイテムを 1 つ入れるものとする。
MPPSSOP クラスまたは汎用実施済手続きステップ SOP クラスがサポートされる場合は必須。

７．１７．　VL(可視光)全スライド顕微鏡画像モジュール　(VL Whole Slide Microscopy Image Module)

表 7-17 は VL スライド顕微鏡画像モジュールを記述する属性を示したものである。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.8.12.4】項参照）

表 7-17　VL WHOLE SLIDE MICROSCOPY IMAGE MODULE ATTRIBUTES
VL(可視光)全スライド顕微鏡画像モジュールの属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Image Type 画像タイプ	(0008,0008)	CS	2～n	1
2	Imaged Volume Width 画像撮影ボリュームの幅	(0048,0001)	FL	1	1
3	Imaged Volume Height 画像撮影ボリュームの高さ	(0048,0002)	FL	1	1
4	Imaged Volume Depth 画像撮影ボリュームの奥行き	(0048,0003)	FL	1	1
5	Total Pixel Matrix Columns 全ピクセルマトリックス列数	(0048,0006)	UL	1	1
6	Total Pixel Matrix Rows 全ピクセルマトリックス行数	(0048,0007)	UL	1	1
7	Total Pixel Matrix Origin Sequence 全ピクセルマトリックス原点シーケンス	(0048,0008)	SQ	1	1
8	>X Offset in Slide Coordinate System スライド座標系における X オフセット	(0040,072A)	DS	1	1
9	>Y Offset in Slide Coordinate System スライド座標系における Y オフセット	(0040,073A)	DS	1	1
10	Image Orientation (Slide) 画像の向き(スライド)	(0048,0102)	DS	6	1
11	Samples Per Pixel 画素あたりのサンプル数	(0028,0002)	US	1	1
12	Photometric Interpretation 光度測定解釈	(0028,0004)	CS	1	1
13	Planar Configuration 平面構成	(0028,0006)	US	1	1C
14	Number of Frames フレーム数	(0028,0008)	IS	1	1
15	Bits Allocated 割当ビット数	(0028,0100)	US	1	1
16	Bits Stored 格納ビット数	(0028,0101)	US	1	1
17	High Bit 高位ビット	(0028,0102)	US	1	1
18	Pixel Representation 画素表現	(0028,0103)	US	1	1
19	Acquisition Datetime 撮像日時	(0008,002A)	DT	1	1
20	Acquisition Duration 撮影継続時間	(0018,9073)	FD	1	1
21	Lossy Image Compression 非可逆画像圧縮	(0028,2110)	CS	1	1

22	Lossy Image Compression Ratio 非可逆画像圧縮比	(0028,2112)	DS	1～n	1C
23	Lossy Image Compression Method 非可逆画像圧縮方式	(0028,2114)	CS	1～n	1C
24	Presentation LUT Shape プレゼンテーションLUT形状	(2050,0020)	CS	1	1C
25	Rescale Intercept リスケール切片	(0028,1052)	DS	1	1C
26	Rescale Slope リスケール傾斜	(0028,1053)	DS	1	1C
27	Volumetric Properties 容積特性	(0008,9206)	CS	1	1
28	Specimen Label in Image 画像内の標本ラベル	(0048,0010)	CS	1	1
29	Burned In Annotation 焼き込み注釈	(0028,0301)	CS	1	1
30	Focus Method 焦点設定方法	(0048,0011)	CS	1	1
31	Extended Depth of Field 拡張被写界深度	(0048,0012)	CS	1	1
32	Number of Focal Planes 焦点面の数	(0048,0013)	US	1	1C
33	Distance Between Focal Planes 焦点面間の距離	(0048,0014)	FL	1	1C
34	Acquisition Device Processing Description 撮像装置による加工処理に関する説明	(0018,1400)	LO	1	3
35	Convolution Kernel コンボリューションカーネル	(0018,1210)	SH	1～n	3
36	Recommended Absent Pixel CIELab Value 欠落ピクセルのCIELab推奨値	(0048,0015)	US	3	3

（注）

・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．１７．１．　VL(可視光)全スライド顕微鏡画像モジュール属性の説明

A17-01　Image Type　(画像タイプ)
画像の種別。
特殊化については、7.17.2.1 を参照。

A17-02　Imaged Volume Width　(画像撮影ボリュームの幅)
画像撮影ボリューム全体の幅(各フレーム内の行方向の距離)を mm 単位で表した値。
7.17.2.2 を参照。

A17-03　Imaged Volume Height　(画像撮影ボリュームの高さ)
画像撮影ボリューム全体の高さ(各フレーム内の列方向の距離)を mm 単位で表した値。
7.17.2.2 を参照。

A17-04　Imaged Volume Depth　(画像撮影ボリュームの奥行き)
画像撮影ボリューム全体の奥行き(焦点面の Z 軸方向の距離)を μm 単位で表した値。
7.17.2.2 を参照。

A17-05　Total Pixel Matrix Columns　(全ピクセルマトリックス列数)
ピクセルマトリックス内の列の総数、つまり、画像撮影ボリュームの全幅をピクセル単位で表した値。7.17.2.3 を参照。

A17-06　Total Pixel Matrix Rows　(全ピクセルマトリックス行数)
ピクセルマトリックス内の行の総数、つまり、画像撮影ボリューム全体の高さをピクセル単位で表した値。7.17.2.3 を参照。

A17-07　Total Pixel Matrix Origin Sequence　(全ピクセルマトリックス原点シーケンス)
スライド座標系参照フレームにおける全ピクセルマトリックスのピクセル 1\1 の位置。このシーケンスに指定できるアイテムは 1 つのみである。詳細については、7.17.2.4 および 7.11.2.1 を参照のこと。

A17-08　X Offset in Slide Coordinate System　(スライド座標系における X オフセット)
スライド座標系の原点からの X オフセットをミリメートル単位で表した値。

A17-09　Y Offset in Slide Coordinate System　(スライド座標系における Y オフセット)
スライド座標系の原点からの Y オフセットをミリメートル単位で表した値。

A17-10　Image Orientation (Slide)　(画像の向き(スライド))
スライド座標系参照フレームを基準とした全ピクセルマトリックスの第1行および第1列の方向余弦。7.17.2.4 を参照。

A17-11　Samples Per Pixel　(画素あたりのサンプル数)
この画像におけるフレームあたりのサンプル(カラープレーン)の数。
列挙値:1 または 3
詳細については、7.17.2.5 を参照。

A17-12　Photometric Interpretation　(光度測定解釈)
ピクセルデータの所期の解釈を表します。
列挙値については、セクション 7.17.2.5 を参照のこと。

A17-13　Planar Configuration　(平面構成)

ピクセルデータが平面単位のカラーとして送られたものか、ピクセル単位のカラーとして送られたものかを示す。「Samples per Pixel(0028,0002)」の値が 1 よりも大きい場合は必須。
列挙値： 0 = ピクセル単位のカラー

A17-14　Number of Frames　(フレーム数)

マルチフレーム画像に含まれるフレームの数。
「Image Type(0008,0008)」の値 3 が「LOCALIZER」または「LABEL」である場合、列挙値は 1 になる。

A17-15　Bits Allocated　(割当ビット数)

ピクセルサンプルごとの割り当てビット数。
列挙値： 8, 16

A17-16　Bits Stored　(格納ビット数)

ピクセルサンプルごとの保存ビット数。「Bits Allocated(0028,0100)」と等しい。

A17-17　High Bit　(高位ビット)

ピクセルサンプルデータの最上位ビット。「High Bit(0028,0102)」は、「Bits Stored(0028,0101)」より 1 少ない。

A17-18　Pixel Representation　(画素表現)

ピクセルサンプルのデータ表現。
列挙値： 0 = 符号なしの整数値

A17-19　Acquisition Datetime　(撮像日時)

この画像の元となるデータの撮影が開始された日時。

A17-20　Acquisition Duration　(撮影継続時間)

画像撮影の継続時間を ms 単位で表した値。

A17-21　Lossy Image Compression　(非可逆画像圧縮)

画像が**非可逆**方式で圧縮されているかどうかを示す。
列挙値：
　00 - 画像は非可逆圧縮を受けていない。
　01 - 画像は非可逆圧縮を受けている。
7.6.2.5 を参照。

A17-22　Lossy Image Compression Ratio　(非可逆画像圧縮比)

この画像に適用されている非可逆圧縮方式の圧縮比。
詳細については、セクション 7.6.2.5 を参照。
「Lossy Image Compression(0028,2110)」の値が 01 である場合は必須。

A17-23　Lossy Image Compression Method　(非可逆画像圧縮方式)

この画像に適用されている非可逆圧縮方式のラベル。
詳細については、セクション 7.6.2.5 を参照。
「Lossy Image Compression(0028,2110)」の値が 01 である場合は必須。

© JAHIS 2015

A17-24　Presentation LUT Shape　(プレゼンテーションLUT形状)

このモジュールを含むIODに定義されているすべてのグレースケール変換の出力がP値に定義されるようなプレゼンテーションLUTのID変換を示す。

列挙値： IDENTITY - 出力はP値。

「Photometric Interpretation(0028,0004)」の値が「MONOCHROME2」である場合は必須。

A17-25　Rescale Intercept　(リスケール切片)

保存値(SV)と出力単位との関係から算出される値b。

出力単位 = m*SV + b

列挙値： 0

「Photometric Interpretation(0028,0004)」の値が「MONOCHROME2」である場合は必須。

A17-26　Rescale Slope　(リスケール傾斜)

「Rescale Intercept(0028,1052)」によって指定される方程式のm値。

列挙値： 1

「Photometric Interpretation(0028,0004)」の値が「MONOCHROME2」である場合は必須。

A17-27　Volumetric Properties　(容積特性)

SOPインスタンス内のフレームについて形状操作が可能かどうかを示す。

列挙値：

VOLUME - ピクセルはその画像に指定されている容積を表し、形状の操作が可能。

A17-28　Specimen Label in Image　(画像内の標本ラベル)

画像に標本ラベルが取り込まれているかどうかを示す。

列挙値: YES、NO

A17-29　Burned In Annotation　(焼き込み注釈)

患者を十分に識別できる注釈が画像に焼き込まれているかどうかを示す。

列挙値： YES、NO

注：

「Specimen Label in Image(0048,0010)」の値が「YES」であっても、ラベルに含まれているのが標本IDのみで、患者を識別するデータが含まれていない場合には「Burned In Annotation(0028,0301)」の値が「NO」になることもある。

A17-30　Focus Method　(焦点設定方法)

画像に焦点を合わせる方法。

列挙値：

AUTO - 自動フォーカス

MANUAL - 自動フォーカスの手動調節や確認を含む

A17-31　Extended Depth of Field　(拡張被写界深度)

画像ピクセルが複数の焦点面(焦点スタッキング)で撮影された画像の組み合わせによって作成されたものであることを示す。

列挙値： YES、NO

A17-32　Number of Focal Planes　(焦点面の数)

拡張被写界深度に使用された撮像焦点面の数。

「Extended Depth of Field(0048,0012)」の値が「YES」である場合は必須。

A17-33　Distance Between Focal Planes　(焦点面間の距離)

拡張被写界深度に使用された撮像焦点面間の距離をμm単位で表した値。
「Extended Depth of Field(0048,0012)」の値が「YES」である場合は必須。

A17-34　Acquisition Device Processing Description
(撮像装置による加工処理に関する説明)

画像データを送信する前にこの画像に対して行われたビジュアル加工に関する説明。こうした加工処理には、エッジ強調、ガンマ補正、コンボリューション加工(空間フィルタ加工)などがある。

A17-35　Convolution Kernel　(コンボリューションカーネル)

撮像装置によるビジュアル加工で使用されたコンボリューションカーネルのラベル。

A17-36　Recommended Absent Pixel CIELab Value　(欠落ピクセルのCIELab推奨値)

符号化されていないTotal Pixel Matrix(全ピクセルマトリックス)のピクセルの表示色として推奨されるカラー値。単位はPCS値で指定され、その値はCIELabとして符号化される。

「Graphic Layer Recommended Display CIELab Value (0070,0401)」のような属性は3つの符号なし短整数から構成される。
Lは、0x0000が0.0のLに相当し、0xFFFFが100.0のLに相当するような16ビットの直線的なスケール値を取る。
a*それからb*は、0x0000が-128.0のa*またはb*に相当し、0x8080が0.0のa*またはb*に相当し、0xFFFFが127.0のa*またはb*に相当するような16ビットの直線的なスケール値や符号なし範囲のオフセット値を取る。
注：これは、ICCのプロファイルの中でPCSに使用されるような符号化と同じ形式である。

７．１７．２．　VL(可視光)全スライド顕微鏡画像モジュール属性の補足説明

７．１７．２．１．　Image Type　(画像の種別)

規定により、「Image Type(0008,0008)」は「Type 1」になり、次のような制約を満たすものとする。

値 1 は「ORIGINAL」または「DERIVED」になるものとする。
値 2 は「PRIMARY」になるものとする。
値 3 は表 7-17-2-1 に定義されている既定の略号になるものとする。
値 4 は表 7-17-2-2 に定義されている既定の略号になるものとする。

表 7-17-2-1
VL 全スライド顕微鏡画像フレーバー

LOCALIZER	他の画像のプランニングやナビゲーションを目的として収集される。
VOLUME	規則的にサンプリングされたボリュームを定義するフレームの集合体。
LABEL	画像の目的はスライドラベルを取り込むことにある。この目的に付随して、ラベルのない領域が取り込まれることもある。

表 7-17-2-2
VL 全スライド顕微鏡画像導出ピクセル

NONE	ピクセルの導出なし(オリジナル)。
RESAMPLED	ピクセルは、より高い解像度の画像をダウンサンプリングすることによって導入されたものである。

７．１７．２．２．　Imaged Volume Width, Height, Depth (画像撮影ボリュームの幅、高さ、奥行き)

全スライド画像ターゲットボリュームの物理的範囲は、「Imaged Volume Width(0048,0001)」、「Imaged Volume Height(0048,0002)」、および「Imaged Volume Depth(0048,0003)」という属性で記述される。上記の属性値は各座標における最大範囲を表すものである。画像 SOP インスタンスのフレームにおいて必ずしも上記の範囲全体を実際に符号化する必要はない。
「Imaged Volume Depth(0048,0003)」は 0 以外の値をとるものとする。画像化する焦点面が 1 つだけである場合、Imaged Volume Depth(撮像ボリューム深度)には、Pixel Measures Functional Group の「Slice Thickness(0018,0050)」属性で符号化される光学的被写界深度を使用することができる(8.13 を参照)。

７．１７．２．３．　Total Pixel Matrix Columns, Rows　(全ピクセルマトリックス列数と行数)

「Total Pixel Matrix Columns(0048,0006)」と「Total Pixel Matrix Rows(0048,0007)」は、すべてのフレーム(タイル)を網羅した画像化ボリューム全体のサイズを 1 つの範囲として記述する。
Pixel Measures Functional Group の「Pixel Spacing(0028,0030)」属性で指定したピクセル間隔を用いてボリューム全体を欠落のないピクセルマトリックスとして画像化・符号化する場合、上記の属性で記述された範囲が撮影されることになる(8.13 を参照)。

７．１７．２．４．　Total Pixel Matrix Origin Sequence and Image Orientation (Slide)（全ピクセルマトリックス原点シーケンスと画像の向き(スライド)）

「Total Pixel Matrix Origin Sequence(0048,0008)」はピクセルマトリックスの左上隅のピクセルの位置を示し、「Image Orientation (Slide)(0048,0102)」はスライド座標系参照フレームを基準としたピクセルマトリックスの第１行および第１列の方向余弦を示す(7.11 を参照)。実際の画像撮影時には物理標本の位置の変化に応じて行および列の向きをピクセル単位で調整することができるが、この属性は、ピクセルマトリックスをフラットなものと仮定して行および列の向きを記述する。

注：

名目上、画像平面はスライド面と平行であるため、一般的に、Image Orientation (Slide)属性は平面の回転のみを記述することになる。

７．１７．２．５．　Photometric Interpretation and Samples per Pixel（光度測定解釈とピクセルあたりのサンプル数）

「Photometric Interpretation(0028,0004)」の属性値には以下の列挙値のいずれかを選択するものとする(7.7.2.2 を参照)：

MONOCHROME2
RGB
YBR_FULL_422
YBR_ICT
YBR_RCT

圧縮転送構文を使用する場合は、構文に合った適切な値を選択する必要がある。たとえば、カラースペース変換を伴わない非圧縮転送構文または可逆的な圧縮転送構文を使用する場合は MONOCHROME2 または RGB を選択し、不可逆的な JPEG 2000 転送構文の場合は YBR_ICT、可逆的な JPEG 2000 転送構文の場合は YBR_RCT、その他の不可逆的な圧縮転送構文の場合は YBR_FULL_422 を選択する必要がある。

注：

今後、新たな可逆/不可逆転送構文の出現に伴って Photometric Interpretation(光度測定解釈)の定義や選択肢を改訂する必要性が生じる場合もある。このため、列挙値は、新たな転送構文に直接関連付けられる光度測定解釈値を追加することによって拡張できるようになっている。こうした光度測定解釈値は、ネゴシエート可能なものであるため、既存の実装の適合性を損なわずに追加できる。

マルチスペクトル画像は、MONOCHROME2 を使用して各フレームで１つの波長バンド(カラー)として符号化することも、カラー光度測定解釈値の１つを使用して各フレームで最大３つのバンドとして符号化することもできる。

「Samples per Pixel(0028,0002)」は、MONOCHROME2 の場合は１に設定し、それ以外の場合は３に設定するものとする。

「Photometric Interpretation(0028,0004)」が「MONOCHROME2」の場合は、「Samples per Pixel(0028,0002)」の列挙値は１である。
「Photometric Interpretation(0028,0004)」が「MONOCHROME2」でないの場合は、「Samples per Pixel(0028,0002)」の列挙値は３である。

７．１８．　光路モジュール　(Optical Path Module)

表 7-18 は VL 画像撮影に使用される光路の属性を示したものである。それぞれの光路は、照明、フィルター、レンズ、およびセンサの組み合わせであり、それぞれの組み合わせは一意に識別され、他のモジュールから属性によって参照できるようになっている。光路パラメータは Acquisition Context Module(収集コンテキストモジュール)で追加指定できる。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.8.12.5】項参照）

表 7-18　OPTICAL PATH MODULE ATTRIBUTES
光路モジュールの属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Optical Path Sequence 光路シーケンス	(0048,0105)	SQ	1	1
2	>Optical Path Identifier 光路 ID	(0048,0106)	SH	1	1
3	>Optical Path Description 光路の説明	(0048,0107)	ST	1	3
4	>Illuminator Type Code Sequence 照明装置種別コードシーケンス	(0048,0100)	SQ	1	3
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			コンテキスト ID の開始番号は CID8125		
5	>Illumination Wave Length 照明の波長	(0022,0055)	FL	1	1C
6	>Illumination Color Code Sequence 照明装置カラーコードシーケンス	(0048,0108)	SQ	1	1C
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			コンテキスト ID の開始番号は CID8122		
7	>Illumination Type Code Sequence 照明種別コードシーケンス	(0022,0016)	SQ	1	1
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			コンテキスト ID の開始番号は CID8123		
8	>Light Path Filter Type Stack Code Sequence 光路フィルター種別スタックコードシーケンス	(0022,0017)	SQ	1	3
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			コンテキスト ID の開始番号は CID8124		
9	>Light Path Filter Pass-Through Wavelength 光路フィルター通過波長	(0022,0001)	US	1	3
10	>Light Path Filter Pass Band 光路フィルター通過帯域	(0022,0002)	US	2	3
11	>Image Path Filter Type Stack Code Sequence 画像経路フィルター種別スタックコードシーケンス	(0022,0018)	SQ	1	3
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			コンテキスト ID の開始番号は CID8124		
12	>Image Path Filter Pass-Through Wavelength 画像経路フィルター通過波長	(0022,0003)	US	1	3

13	>Image Path Filter Pass Band 画像経路フィルター通過帯域	(0022,0004)	US	2	3
14	>Lenses Code Sequence レンズコードシーケンス	(0022,0019)	SQ	1	3
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			コンテキスト ID の開始番号は CID8121		
15	>Condenser Lens Power コンデンサレンズ出射光出力	(0048,0111)	DS	1	3
16	>Objective Lens Power 対物レンズ出射光出力	(0048,0112)	DS	1	3
17	>Objective Lens Numerical Aperture 対物レンズ開口数	(0048,0113)	DS	1	3
18	>Channel Description Code Sequence チャンネル説明コードシーケンス	(0022,001A)	SQ	1	1C
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			コンテキスト ID の開始番号は CID8122		
19	>Palette Color Lookup Table Sequence パレットカラー照合テーブルシーケンス	(0048,0120)	SQ	1	3
>>Include 【Table C.7-22a】 “Palette Color Lookup Macro Attributes” 「パレットカラー照合マクロ」の表 8-17 を挿入する					
20	>ICC Profile ICC プロファイル	(0028,2000)	OB	1	1C

(注)

・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．１８．１．　光路モジュール属性の説明

A18-01　Optical Path Sequence　(光路シーケンス)
この画像の撮影中に使用された光路に関する説明。このシーケンスにはひとつ以上のアイテムを入れるものとする。7.18.2.1 を参照。

A18-02　Optical Path Identifier　(光路 ID)
シーケンスアイテムに指定されている光路の ID。この ID は、光路シーケンス内の各アイテムについてユニークなものである必要がある。

A18-03　Optical Path Description　(光路の説明)
シーケンスアイテムに指定されている光路の説明。

A18-04　Illuminator Type Code Sequence　(照明装置種別コードシーケンス)
照明装置の種別。このシーケンスに複数のアイテムを指定することはできない。

A18-05　Illumination Wave Length　(照明の波長)
照明装置の名目上の波長を nm 単位で示した値。
「Illumination Color Code Sequence(0048,EE08)」がない場合は必須。それ以外の場合も指定可能。

A18-06　Illumination Color Code Sequence　(照明装置カラーコードシーケンス)
照明装置の色。
「Illumination Wave Length(0022,0055)」がない場合は必須。それ以外の場合も指定可能。
このシーケンスに複数のアイテムを指定することはできない。

A18-07　Illumination Type Code Sequence　(照明種別コードシーケンス)
照明方法のコード値。7.18.2.2 を参照。このシーケンスにはひとつ以上のアイテムを入れるものとする。

A18-08　Light Path Filter Type Stack Code Sequence
(光路フィルター種別スタックコードシーケンス)
光源(励起)経路で使用されたフィルター。このシーケンスにはひとつ以上のアイテムを入れるものとする。7.18.2.3 を参照。

A18-09　Light Path Filter Pass-Through Wavelength　(光路フィルター通過波長)
光路フィルターの名目上の通過波長を nm 単位で示した値。

A18-10　Light Path Filter Pass Band　(光路フィルター通過帯域)
光路フィルターの通過帯域を nm 単位で示した値。この属性には 2 つの値がある。1 つは短い方の波長で、もう 1 つは長い方の波長である。どちらの波長もピークに対する比率として表される。これらは- 3dB の名目上(ピークの 1/2)の通過光量に関する値である。
2 つの値のうちの 1 つは、遮断フィルターを表すゼロ長にすることができる。

A18-11　Image Path Filter Type Stack Code Sequence
(画像経路フィルター種別スタックコードシーケンス)
被写体と光学センサ間の画像(出射光)経路で使用されたフィルターのスタックを記述する。
このシーケンスにはひとつ以上のアイテムを入れるものとする。7.18.2.3 を参照。

© JAHIS 2015

A18-12　Image Path Filter Pass-Through Wavelength　(画像経路フィルター通過波長)

画像経路フィルターの名目上の通過波長をnm単位で示した値。

A18-13　Image Path Filter Pass Band　(画像経路フィルター通過帯域)

画像経路フィルターの通過帯域をnm単位で示した値。この属性には2つの値がある。1つは短い方の波長で、もう1つは長い方の波長である。どちらの波長もピークに対する比率として表される。これらは- 3dBの名目上(ピークの1/2)の通過光量に関する値である。
2つの値のうちの1つは、遮断フィルターを表すゼロ長にすることができる。

A18-14　Lenses Code Sequence　(レンズコードシーケンス)

この光路で使用されたレンズ。このシーケンスにはひとつ以上のアイテムを入れるものとする。

A18-15　Condenser Lens Power　(コンデンサレンズ出射光出力)

コンデンサレンズの名目上の出射光出力。

A18-16　Objective Lens Power　(対物レンズ出射光出力)

対物レンズの名目上の出射光出力。1つのレンズがコンデンサレンズとしても対物レンズとしても使用される場合、その出力はこの属性で指定される。

A18-17　Objective Lens Numerical Aperture　(対物レンズ開口数)

対物レンズの名目上の開口数。

A18-18　Channel Description Code Sequence　(チャンネル説明コードシーケンス)

画像を生成するために各チャンネルで感知した光色に関する説明。これが自然光解釈と異なる場合は必須。
注：

1. MONOCHROME2の場合、自然光解釈は可視光線のフルスペクトルである。照明と複数のフィルターに基づいた単色の光線によってフルスペクトルセンサを表すこともできる。
2. 装置は、最大3チャンネルの受光波長を表すコンテナとしてカラー光度測定解釈(RGB、YBR)を使用することができる。

「Samples per Pixel Used(0028,0003)」属性がある場合は、その属性の値と同数のアイテムを指定するものとする。その属性がない場合は「Samples per Pixel(0028,0002)」の値と同数にする。各チャンネルは、符号化される順序と同じ順序で記述するものとする。

A18-19　Palette Color Lookup Table Sequence　(パレットカラー照合テーブルシーケンス)

MONOCHROME2画像について、この光路で保存されたピクセル値をRGBカラー表現にマッピングするための変換を提供する。LUTは表示を目的とした適切なカラーまたは擬似カラーへのマッピングを提供する。このシーケンスに複数のアイテムを指定することはできない。

A18-20　ICC Profile　(ICCプロファイル)

装置ごとに異なる保存ピクセル値をPCS値へ変換するICCプロファイル。7.18.2.4を参照。
「Photometric Interpretation(0028,0004)」が「MONOCHROME2」以外の値である場合、または「Palette Color Lookup Table Sequence(0048,0120)」が存在する場合は必須。

７．１８．２．　光路モジュール属性の補足説明

７．１８．２．１．　Optical Path Sequence and Optical Path Identifier (光路シーケンスと光路 ID)

「Optical Path Sequence(0048,0105)」は、現在の画像の撮影に使用された光路ごとにアイテムを１つずつ含むものとする。
マルチフレーム機能グループモジュールを含まないシングルフレーム画像については、このシーケンスにアイテムを１つだけ含めるものとする。
マルチフレーム機能グループモジュールを使用する画像については、各フレームに関連付けられている光路は、このシーケンスの「Optical Path Identifier(0048,0106)」によって識別される(セクション 8.16.2 の「Optical Path Identification Sequence(0048,0207)」を参照)。Optical Path Sequence(光路シーケンス)には、どのフレームからも参照されない既定の光路に関するアイテムを入れておくことができる。
全スライド顕微鏡画像の LOCALIZER 画像については(7.17.2.1 および 7.19 を参照)、参照画像に関連付けられているすべての光路をこの Optical Path Sequence のアイテムで記述しておく必要がある。各被参照フレームに関連付けられている光路は、「Referenced Image Navigation Sequence(0048,0200)」において、このシーケンスの「Optical Path Identifier(0048,0106)」への参照によって識別される。LOCALIZER 画像で使用される光路 ID が参照画像で使用される光路 ID と異なっていても構わない。

注：

1. たとえば、4 つの参照画像がそれぞれ別個の光路(カラー)を使用していても、それぞれの画像 SOP インスタンス内では、異なる光路を表す光路シーケンスアイテムに「1」という同じ光路 ID を割り当てることができる。しかし、LOCALIZER には、「1」、「2」、「3」、および「4」という別個の光路 ID で 4 つの光路をすべて含めておく必要がある。
2. 光路 ID は数値であるとは限らない。最大 16 文字の文字列である(値表現は Short String 型)。

７．１８．２．２．　Illumination Type Code Sequence （照明種別コードシーケンス）

「Illumination Type Code Sequence(0022,0016)」は被写体の照明の種別を示す。複数の方法を伴う方式もあり、また方法 ID からだけでは完全には内容を把握できない方法もあるため、この属性には複数のアイテムを入れておくことができる。

注：

たとえば、「Transmission DIC」を示すために、この属性には(111741, DCM, “Transmission illumination”)と(111748, DCM, “Differential interference contrast”)という 2 つのアイテムが入れられる場合もある。
多くの場合、照明の種別は、フィルターやプリズムといった光路構成要素や光路内での各構成要素の配置を規定する。

注：

たとえば、位相差照明では円環コンデンサと位相差板が利用され、このことはこの属性に示される 1 つのアイテム(111747, DCM, “Phase contrast illumination”)で表されることになるが、フィルターやレンズを識別する属性でそれ以上の詳しい指定が示されることはない。

７．１８．２．３．　Light Path and Image Path Filter Type Stack Code Sequences （光路と画像光路フィルター種別スタックコードシーケンス）

一部の画像撮影法、たとえば、落射蛍光法などでは、一定の撮像構成要素と伴う１つの光路が被写体の照明と励起の両方に使用され、また撮像センサへの転送/出射経路にも使用されるという場合もある。この場合、光路構成要素は「Image Path Filter Type Stack Code Sequence(0022,0018)」で指定されることになる。

７．１８．２．４．　ICC Profile （ICC プロファイル）

「ICC Profile(0028,2000)」は、保存されたカラーピクセル値を ICC の標準カラーフォーマットである Profile Connection Space (PCS)へマッピングするための変換を提供する。「Palette Color Lookup Table Sequence(0048,0120)」による特定のカラーレンダリングが指定されている MONOCHROME2 ピクセルの場合、この属性は所定の RGB カラーレンダリングを PCS へマッピングするための変換を提供する。ICC Profile はセクション 7.21 に規定されている要件を満たすものとする。

７．１９．　マルチ解像度ナビゲーションモジュール　(Multi-Resolution Navigation Module)

表 7-19 は全スライド顕微鏡画像の LOCALIZER 画像で使用されるマルチ解像度ナビゲーションモジュールを記述する属性を示したものである。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.8.12.7】項参照）

表 7-19　MULTI-RESOLUTION NAVIGATION MODULE ATTRIBUTES
マルチ解像度ナビゲーションモジュールの属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Referenced Image Navigation Sequence 参照画像ナビゲーションシーケンス	(0048,0200)	SQ	1	1
>Include 【Table 10-11】 “SOP Instance Reference Macro Attributes” 「SOP インスタンス参照マクロ」の表 8-7 を挿入する			画像インスタンス参照		
2	Referenced Frame Number 被参照フレーム番号	(0008,1160)	IS	1～n	1
3	Top Left Hand Corner of Localizer Area ローカライザー領域の左上隅	(0048,0201)	US	2	1
4	Bottom Right Hand Corner of Localizer Area ローカライザー領域の右下隅	(0048,0202)	US	2	1
5	Pixel Spacing ピクセル間隔	(0028,0030)	DS	2	1
6	Z Offset in Slide Coordinate System スライド座標系における Z オフセット	(0040,074A)	DS	1	1
7	Samples per Pixel ピクセルあたりのサンプル数	(0028,0002)	US	1	1
8	Optical Path Identifier 光路 ID	(0048,0106)	SH	1	1

（注）
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．１９．１．　マルチ解像度ナビゲーションモジュール属性の説明

A19-01　Referenced Image Navigation Sequence　(参照画像ナビゲーションシーケンス)
「Pixel Data(07FE,0010)」領域と高解像度画像フレームとの対応関係を示す。1つ以上のアイテムが含まれる。

A19-02　Referenced Frame Number　(被参照フレーム番号)
参照画像内の被参照フレーム番号。単一の値だけが存在するものとする。

A19-03　Top Left Hand Corner of Localizer Area　(ローカライザー領域の左上隅)
被参照フレームに対応するローカライザー画像ピクセル領域の左上隅の位置を列/行の値として示す。列は水平方向のオフセット、行は垂直方向のオフセットを表す。

A19-04　Bottom Right Hand Corner of Localizer Area　(ローカライザー領域の右下隅)
被参照フレームに対応するローカライザー画像ピクセル領域の右下隅の位置を列/行の値として示す。列は水平方向のオフセット、行は垂直方向のオフセットを表す。

A19-05　Pixel Spacing　(ピクセル間隔)
参照画像内のピクセル間隔。行間隔と列間隔という数値のペアでmm単位によって指定される。

A19-06　Z Offset in Slide Coordinate System　(スライド座標系におけるZオフセット)
スライド座標系の原点からの被参照フレームのZオフセットをミクロン単位で指定した値。

A19-07　Samples per Pixel　(ピクセルあたりのサンプル数)
参照画像における情報を含んだサンプル(カラープレーン)の数。

A19-08　Optical Path Identifier　(光路ID)
現在のSOPインスタンスの「Optical Path Identifier(0048,0105)」に定義されているアイテムを参照することによって、被参照フレームの撮影に使用された光路を一意に識別する。7.18を参照。

７．２０．　スライドラベルモジュール　(Slide Label Module)

表 7-20 はスキャンしたスライドラベルの解読内容を記述する属性を示したものである。
(詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.8.12.8】項参照)

表 7-20　SLIDE LABEL MODULE ATTRIBUTES
スライドラベルモジュールの属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Barcode Value バーコード値	(2200,0005)	LT	1	2
2	Label Text ラベルテキスト	(2200,0002)	UT	1	2

(注)
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．２０．１．　スライドラベルモジュール属性の説明

A20-01　Barcode Value　(バーコード値)
スキャンしたスライドラベルから解読されたバーコード。
注：「Container Identifier(0040,0512)」と同じ内容である場合もある。

A20-02　Label Text　(ラベルテキスト)
スキャンしたスライドラベルから光学式文字認識などによって解読されたラベルテキスト。

７．２１．　ICC プロファイルモジュール　(ICC Profile Module)

表 7-21 は ICC プロパティを識別/記述する属性をまとめたものである。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.11.15】項参照）

表 7-21　ICC PROFILE MODULE ATTRIBUTES
ICC プロファイルモジュールの属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	ICC Profile ICC プロファイル	(0028,2000)	OB	1	1

（注）
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．２１．１．　ICC プロファイルモジュール属性の説明

A21-01　ICC Profile　(ICC プロファイル)

「ICC Profile(0028,2000)」属性は、装置ごとに異なるカラー保存ピクセル値を、PCS 値へ変換する ICC 入力装置プロファイルを符号化する。

注:
1. 表示装置や出力装置の較正時などには、表示装置や出力装置のプロファイルがそれぞれの装置で内部的に使用されることはあるが、基本的に DICOM 内では表示装置や出力装置のプロファイルがやり取りされることはないため、符号化されるのは入力装置プロファイルのみである。
2. ICC プロファイルのバージョン情報はプロファイル自体の中には含まれないため、ICC プロファイルモジュールでは追加的なバージョン情報の符号化は行われない。

ICC プロファイルの符号化に関しては以下の制約事項を守るものとする。
このプロファイルは、入力装置クラスのものとし（すなわち、ヘッダーバイトを 12～15 とし)、プロファイル装置／クラスシグネチャーは「scnr」とする。
入力のカラー空間は RGB とし（すなわち、ヘッダーバイトを 16～19 とし)、カラー空間シグネチャーは、圧縮前の画像ピクセルデータの光学測定解釈に関係なく、「RGB」とする。
PCS は、CIELab または CIEXYZ とし（すなわち、ヘッダーバイトを 20～23 とし)、プロファイル接続空間は「Lab」または「XYZ」とする。

注:
1. 3 成分行列ベースの変換は CIEXYZ の PCS についてのみ可能であるため、CIELab の PCS の場合、そのプロファイルには、N 成分 LUT ベースの AtoB0Tag が含まれることになる。3 成分行列ベースの変換は、sRGB などの空間に関する装置に固有なプロファイルではなく、一般的なプロファイルを定義するために使用されることが多い。
2. すべてのカラー管理方式が CIEXYZ と CIELab の両方に対応しているため、ICC プロファイル内で選択されているが CIEXYZ と CIELab のどちらであっても、DICOM の符号化に影響はない。

ICC プロファイルの符号化に関しては、以下の制約事項を守ることが推奨される。
Rendering Intent（レンダリングの目的）は Perceptual（知覚）とする。

注:

1. Rendering Intent（レンダリングの目的)プロパティは、ICC 入力プロファイルが別のプロファイルとリンクされているときにその ICC 入力プロファイルをどのようなレンダリング方式で表示するかを指定する。
2. Rendering Intent（レンダリングの目的)を Perceptual（知覚)にすると、プロファイルには AtoB0Tag タグと BtoA0Tag タグが含まれることになる。AtoB0Tag は、入力値から PCS へのマッピングを可能する。BtoA0Tag は、PCS から入力値へのマッピングを可能にするが、PS 3.4 に定義されているカラーレンダリングパイプラインには不要なタグである。

すべての LUT は、精度を上げるために、lut16Type というタグタイプを使用して 16 ビット値として指定する必要がある。
実際の照明源が D50 でない場合は、chromaticAdaptationTag を設定する必要がある。

注:「DICOM PS3.4」の【N.2.2.2 White Point（Informative)】項参照のこと。

７．２２．　パレットカラールックアップテーブルモジュール　(Palette Color Lookup Table Module)

表 7-22 に、画像のルックアップテーブルデータの説明に使用される属性を記述し、パレットカラーの光度測定値を付記する。
Palette Color Lookup Table Module が Image IOD に存在する場合、「Palette Color Lookup Table Data(0028,1201-1203)」および「Segmented Palette Color Lookup Table Data(0028,1221-1223)」の使用に関して表 7-22 に記述される前提条件が Image Pixel Module の項に記述される前提条件（7.7 参照）に優先する。Palette Color Lookup Table Module が Presentation State IOD または Color Palette IOD に存在する場合、「Palette Color Lookup Table Data(0028,1201-1203)」の属性が必須となり、「Segmented Palette Color Lookup Table Data(0028,1221-1223)」は使用しないものとする。
Palette Color Lookup Table Module が Color Palette IOD に存在する場合、「Palette Color Lookup Table Descriptor(0028,1101-1103)」の 3 番目の属性（すなわち、Lookup Table Data 内の各エントリーのビット数）は 8 とする。

（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.7.9】項参照）

表 7-22　PALETTE COLOR LOOKUP MODULE
パレットカラールックアップモジュール属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Include 【Table C.7-22a】 “Palette Color Lookup Macro Attributes” 「パレットカラールックアップマクロ」の表 7-22-1 を挿入する				

表 7-22-1　PALETTE COLOR LOOKUP MACRO
パレットカラールックアップマクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Red Palette Color Lookup Table Descriptor 赤色のパレットカラールックアップテーブル記述子	(0028,1101)	US or SS	3	1
2	Green Palette Color Lookup Table Descriptor 緑色のパレットカラールックアップテーブル記述子	(0028,1102)	US or SS	3	1
3	Blue Palette Color Lookup Table Descriptor 青色のパレットカラールックアップテーブル記述子	(0028,1103)	US or SS	3	1
4	Palette Color Lookup Table UID パレットカラールックアップテーブル UID	(0028,1199)	UI	1	3
5	Red Palette Color Lookup Table Data 赤色のパレットカラールックアップテーブルデータ	(0028,1201)	OW	1	1C
6	Green Palette Color Lookup Table Data 緑色のパレットカラールックアップテーブルデータ	(0028,1202)	OW	1	1C
7	Blue Palette Color Lookup Table Data 青色のパレットカラールックアップテーブルデータ	(0028,1203)	OW	1	1C
8	Segmented Red Palette Color Lookup Table Data 赤色のパレットカラールックアップテーブルデータの断片化	(0028,1221)	OW	1	1C
9	Segmented Green Palette Color Lookup Table Data 緑色のパレットカラールックアップテーブルデータの断片化	(0028,1222)	OW	1	1C
10	Segmented Blue Palette Color Lookup Table Data 青色のパレットカラールックアップテーブルデータの断片化	(0028,1223)	OW	1	1C

（注）
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．２２．１．　パレットカラールックアップマクロ属性の説明

M22-01　Red Palette Color Lookup Table Descriptor
（赤色のパレットカラールックアップテーブル記述子）

「Red Palette Color Lookup Table Data(0028,1201)」の形式を指定する。詳細は、7.7.2.5 参照。

M22-02　Green Palette Color Lookup Table Descriptor
（緑色のパレットカラールックアップテーブル記述子）

「Green Palette Color Lookup Table Data(0028,1202)」の形式を指定する。詳細は、7.7.2.5 参照。

M22-03　Blue Palette Color Lookup Table Descriptor
（青色のパレットカラールックアップテーブル記述子）

「Blue Palette Color Lookup table Data(0028,1203)」の形式を指定する。詳細は、7.7.2.5 参照。

M22-04　Palette Color Lookup Table UID
（パレットカラールックアップテーブル UID）

Palette Color Lookup Table UID（パレットカラールックアップテーブル UID)。詳細は、7.22.2.1 参照。

M22-05　Red Palette Color Lookup Table Data
（赤色のパレットカラールックアップテーブルデータ）

Red Palette Color Lookup Table Data（赤色のパレットカラールックアップテーブルデータ)。断片化したデータを Image IOD で使用する場合、もしくは、IOD が Presentation State IOD または Color Palette IOD である場合は必須。詳細は、7.7.2.6 参照。

M22-06　Green Palette Color Lookup Table Data
（緑色のパレットカラールックアップテーブルデータ）

Green Palette Color Lookup Table Data（緑色のパレットカラールックアップテーブルデータ)。断片化したデータを Image IOD で使用しない場合、もしくは、IOD が Presentation State IOD または Color Palette IOD である場合は必須。詳細は、7.7.2.6 参照。

M22-07　Blue Palette Color Lookup Table Data
（青色のパレットカラールックアップテーブルデータ）

Blue Palette Color Lookup Table Data（青色のパレットカラールックアップテーブルデータ)。断片化したデータを Image IOD で使用しない場合、もしくは、IOD が Presentation State IOD または Color Palette IOD である場合は必須。詳細は、7.7.2.6 参照。

M22-08　Segmented Red Palette Color Lookup Table Data
（赤色のパレットカラールックアップテーブルデータの断片化）

Segmented Red Palette Color Lookup Table Data（赤色のパレットカラールックアップテーブルデータの断片化)。断片化したデータを Image IOD で使用する場合は必須。ただし、この場合、IOD は Presentation State IOD または Color Palette IOD でないものとする。詳細は、7.22.2.2 参照。

© JAHIS 2015

M22-09　Segmented Green Palette Color Lookup Table Data
（緑色のパレットカラールックアップテーブルデータの断片化）

Segmented Green Palette Color Lookup Table Data（緑色のパレットカラールックアップテーブルデータの断片化）。断片化したデータを Image IOD で使用する場合は必須。ただし、この場合、IOD は Presentation State IOD または Color Palette IOD でないものとする。詳細は、7.22.2.2 参照。

M22-10　Segmented Blue Palette Color Lookup Table Data
（青色のパレットカラールックアップテーブルデータの断片化）

Segmented Blue Palette Color Lookup Table Data（青色のパレットカラールックアップテーブルデータの断片化）。断片化したデータを Image IOD で使用する場合は必須。ただし、この場合、IOD は Presentation State IOD または Color Palette IOD でないものとする。詳細は、7.22.2.2 参照。

© JAHIS 2015

７．２２．２．　パレットカラールックアップマクロ属性の補足説明

７．２２．２．１．　Palette Color Lookup Table UID　(パレットカラールックアップテーブル UID)

このデータ要素はパレットカラールックアップテーブルのセット（赤、緑、青）を一意に識別するものである。

注：

これを使用すれば、パレットがすでにシステムにロードされている場合、パレットがリロードされることはなくなり、そのパレットのすべてのデータエントリーを調べる必要がなくなる。

この属性が Color Palette IOD にある場合、その値は SOP Instance UID と同じ値になる。

７．２２．２．２．　Segmented Palette Color Lookup Table Data (パレットカラールックアップテーブルデータの断片化)

「Segmented Palette Color Lookup Table Data(0028,1221-1223)」は、ひとつづきのセグメントとして記憶される（詳細は、表 7-22-2-1 参照)。各セグメントが実際のルックアップテーブルデータに展開された場合、そのテーブルのエントリー数は、「Palette Color Lookup Table Descriptors(0028,1101-1103)」の最初の属性値である Number of Table Entries（テーブルエントリーの数）によって指定された数になる。
こうしたルックアップテーブルは、断片化されたルックアップテーブルデータを使用することが望ましく、かつ、ピクセルごとに１つのサンプル（シングル画像プレーン）が画像に含まれる場合にのみ使用するものとする。

表 7-22-2-1
パレットカラールックアップテーブルデータの圧縮

セグメント 0
セグメント 1
...
セグメント n

今のところ、セグメントの種類は、離散型セグメント、線型セグメント、間接型セグメントの 3 種類です。セグメントの種別は、表 7-22-2-2 のオプコード（オペレーション・コード）によって識別されます。

表 7-22-2-2
セグメントの種別

オプコード（オペレーション・コード）	セグメントの種別
0	離散型
1	線型
2	間接型
3 以上	予約済み

７．２２．２．２．１．　Discrete Segment Type （離散型セグメント）

離散型セグメントは、前後のパレット構成要素とは異質なパレット構成要素が続いていることを表すセグメントである。Segment Length はルックアップテーブルエントリーの数を示す。
離散型セグメントは表 7-22-2-3 に示す形式をとるものとする。

表 7-22-2-3
離散型セグメント

セグメントオプコード（オペレーション・コード） = 0
セグメント長
ルックアップテーブルエントリーの数

７．２２．２．２．２．　Linear Segment Type （線型セグメント）

線型セグメントは、その値を直線で表現することのできる一連のパレット構成要素を表すセグメントである。

X=パレットアドレス、Y=そのパレットに含まれる値
(X_O, Y_O) = 1 つ前のセグメントの末尾
$(X_O$+Segment Length, $Y_1)$=この線型セグメントの末尾
　ただし、Y_1 は、このセグメントのデータ部に含まれる。

展開時に、アプリケーションは、1 つ前のセグメントの終点 (X_O, Y_O) とこのセグメントの終点 $(X_O$+Segment Length, $Y_1)$を、その間にある各点の値を計算することによって直線でつなげる。

注：
　線型セグメントは 1 つ前のセグメントの終点を使用するため、線型セグメントを最初のセグメントにすることはできない。

　線型セグメントは表 7-22-2-4 に示す形式をとるものとする。

表 7-22-2-4
線型セグメント

セグメントオプコード（オペレーション・コード） = 1
セグメント長
Y_1

７．２２．２．２．３．　Indirect Segment Type （間接型セグメント）

間接型セグメントは、同じセグメントを何度も指定しなおす手間を省いて、ルックアップテーブル内に繰り返し現れる領域を再利用できるようにするものである。オプコード（オペレーション・コード）のうしろには、コピーするセグメントの数と、コピーするセグメントまでのオフセットポインターが１つ付けられる。バイトオフセットはルックアップテーブルの先頭を基準とした相対的なバイト数を表す。たとえば、間接型セグメントで先頭のセグメントを指定したい場合にはオフセットをゼロにすることになる。オフセットは、32 ビット値であるが、最下位の 16 ビット値としてセグメントに保存され、最上位の 16 ビッチ値がセグメントの末尾に付記される。間接型セグメントでは別の間接型セグメントの参照やコピーを行わないものとする。これにより、再帰的な処理を行う必要がなくなり、無限ループの発生する恐れもなくなる。

間接型セグメントは次の形式をとるものとする。

表 7-22-2-5
間接型セグメント

セグメントオプコード（オペレーション・コード） = 2
コピーするセグメントの数
最初にコピーするセグメントまでのバイトオフセットの最下位 16 ビット
最初にコピーするセグメントまでのバイトオフセットの最上位 16 ビット

７．２３．　拡張一般的装置モジュール　(Enhanced General Equipment Module)

表 7-23 は一連の複合インスタンスを生成した装置を識別し、記述した属性を示したものである。
(詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.7.5.2】項参照)

表 7-23　Enhanced General Equipment Module Attributes
拡張一般的装置モジュールの属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Manufacturer 製造者	(0008,0070)	LO	1	1
2	Manufacturer's Model Name 製造者のモデル名	(0008,1090)	LO	1	1
3	Device Serial Number 機器シリアル番号	(0018,1000)	LO	1	1
4	Software Versions ソフトウエアバージョン	(0018,1020)	LO	1-n	1

(注)
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．２３．１．　拡張一般的装置モジュール属性の説明

A23-01　Manufacturer　(製造者)
複合インスタンスを生成した装置の製造者。

A23-02　Manufacturer's Model Name　(製造者のモデル名)
複合インスタンスを生成した装置の製造者のモデル名。

A23-03　Device Serial Number　(機器シリアル番号)
複合インスタンスを生成した装置の製造者の機器シリアル番号。

A23-04　Software Versions　(ソフトウエアバージョン)
複合インスタンスを生成した装置の製造者のソフトウエアバージョンの指示。7.23.2 参照。

７．２３．２．　拡張一般的装置モジュール属性の説明

７．２３．２．１．　Software Versions　(ソフトウエアバージョン)

「Software Versions(0018,1020)」は、複数値を持つ属性である。いくつかのコンポーネントで構成されている機器のためにそれは、それらのコンポーネントのそれぞれの名称とバージョンを識別するために使用される。これは、SOP インスタンスの生成にかなり影響するライブラリやコンフィギュレーションファイルの識別子とバージョンを含むかもしれない。

７．２４．　フレーム抽出モジュール　(Frame Extraction Module)

表 7-24 はもしフレームレベル回復要求に呼応して SOP インスタンスが作成されたならば、抽出されたフレームを示す属性を定義する。
(詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.12.3】項参照)

表 7-24　Frame Extraction Module Attributes
フレーム抽出モジュールの属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Frame Extraction Sequence フレーム抽出シーケンス	(0008,1164)	SQ	1	1
2	>Multi-frame Source SOP Instance UID マルチフレームソース SOP インスタンス UID	(0008,1167)	UI	1	1
3	>Simple Frame List 簡単なフレームリスト	(0008,1161)	UL	1-n	1C
4	>Calculated Frame List 算定されたフレームリスト	(0008,1162)	UL	3-3n	1C
5	>Time Range 時間範囲	(0008,1163)	FD	2	1C

(注)
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

７．２４．１．　フレーム抽出モジュール属性の説明

A24-01　Frame Extraction Sequence　(フレーム抽出シーケンス)
どのようにこのSOPインスタンスがソースとなるマルチフレームSOPインスタンスから抽出されたかを詳細に含むシーケンスである。もし、このインスタンスが「Frame Extraction Sequence」を含むインスタンスから生成されたなら、このシーケンスは親の「Frame Extraction Sequence」やからのアイテムや抽出を説明する新しいアイテムを全て含んでいるであろう。１つ以上のアイテムがこのシーケンスに含まれる。

A24-02　Multi-frame Source SOP Instance UID　(マルチフレームソース SOP インスタンス UID)
このインスタンスのフレームが抽出された SOP インスタンス。

A24-03　Simple Frame List　(簡単なフレームリスト)
簡単なリスト形式で抽出されたフレームのリスト。もしオブジェクトが「Simple Frame List(0008,1161)」属性を使用した「Frame Level Retrieve」に基づいて抽出されたならば、必須である。PS3.4 「Instance and Frame Level Retrieve SOP Classes」参照。

A24-04　Calculated Frame List　(算定されたフレームリスト)
１つ以上の３つ組という形式で抽出されたフレームリスト。もしオブジェクトが「Calculated Frame List(0008,1162)」属性を使用した「Frame Level Retrieve」に基づいて抽出されたならば、必須である。PS3.4 「Instance and Frame Level Retrieve SOP Classes」参照。

A24-05　Time Range　(時間範囲)
フレームが注 sy つされた開始と終了時間。もしオブジェクトが「Time Range(0008,1163)」属性を使用した「Frame Level Retrieve」に基づいて抽出されたならば、必須である。PS3.4 「Instance and Frame Level Retrieve SOP Classes」参照。

© JAHIS 2015

８．　属性マクロ

８．１．　コードシーケンスマクロ　(Code Sequence Macro)

表 8-1 は､コードシーケンス属性の項目の中にカプセル化される属性のデフォルト集合を明記する。これらの属性はコードシーケンスマクロを構成する。

注：

指示「「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する」は、表 8-1 の属性が、項目のシーケンスの属性集合の仕様に含まれていることを示す簡潔な方法として IOD で使用されるかもしれない。コードシーケンスデータ要素（値を定義するコンテキストグループなど）における付加制約は、「「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する」の指示に追加されるかもしれない。

このセクションのデフォルト仕様は、シーケンス項目またはコードシーケンス属性または IOD の適用範囲内で､シーケンス項目またはコードシーケンス属性または IOD の適用範囲内で定義される対応する仕様によって、置き換えられる。追加の属性はマクロの例示によって同様に明記されることがある。

基本符号化登録属性は符号化登録を完全に定義する｡符号がそれから選択された表を伝達することが望まれる場合には、任意選択の強化符号化モード属性が同様に送られることがある。

表 8-1-a　Basic Code Sequence Macro Attributes
基本コードシーケンスマクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
BASIC CODED ENTRY ATTRIBUTES 基本符号化登録属性					
1a	Code Value コード値	(0008,0100)	SH	1	1
2a	Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	SH	1	1
3a	Coding Scheme Version コード化体系版	(0008,0103)	SH	1	1C
4a	Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	LO	1	1
5a	Long Code Value ロングコード値	(0008,0119)	UC	1	1C
6a	URN Code Value URN コード値	(0008,0120)	UR	1	1C

表 8-1　Code Sequence Macro Attributes
コードシーケンス属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
BASIC CODED ENTRY ATTRIBUTES 基本符号化登録属性					
Include 【Table 8.8-1a】 “Basic Code Sequence Macro Attributes” 「基本コードシーケンスマクロ」の表 8-1-a を挿入する					
1	Equivalent Code Sequence 等しいｺｰﾄﾞシーケンス	(0008,0121)	SQ	1	3
Include 【Table 8.8-1a】 “Basic Code Sequence Macro Attributes” 「基本コードシーケンスマクロ」の表 8-1-a を挿入する					
ENHANCED ENCODING MODE					
2	Context Identifier コンテキスト識別子	(0008,010F)	CS	1	3
3	Context UID コンテキスト UID	(0008,0117)	UI	1	3
4	Mapping Resource マッピングリソース	(0008,0105)	CS	1	1C
5	Mapping Resource UID マッピングリソース UID	(0008,0118)	UI	1	3
6	Context Group Version コンテキストグループ版	(0008,0106)	DT	1	1C
7	Context Group Extension Flag コンテキストグループ拡張フラグ	(0008,010B)	CS	1	3
8	Context Group Local Version コンテキストグループ局所版	(0008,0107)	DT	1	1C
9	Context Group Extension Creator UID コンテキストグループ拡張作成者 UID	(0008,010D)	UI	1	1C

© JAHIS 2015

８．１．１．　コードシーケンス属性の説明

M01-01a　Code Value　(コード値)

8.1.2.1 を参照。
もし、コード値長が 16 文字以下の場合は、存在し、URN、URL でない。

M01-02a　Coding Scheme Designator　(コード化体系指示子)

8.1.2.2 を参照。
「Code Value(0008,0100)」または、「Long Code Value(0008,0119)」が存在するなら、存在する。違った形式で存在するかもしれない。

M01-03a　Coding Scheme Version　(コード化体系版)

8.1.2.2 を参照。「Coding Scheme Designator(0008,0102)」の値が「Code Value(0008,0100)」を曖昧さなく識別するために十分でない場合には必要。

M01-04a　Code Meaning　(コードの意味)

8.1.2.3 を参照。

M01-05a　Long Code Value　(ロングコード値)

8.1.2.1 を参照。
「Code Value(0008,0100)」が無く、コード値が URN、URL でない場合存在する。

M01-06a　URN Code Value　(URN コード値)

8.1.2.1 を参照。
「Code Value(0008,0100)」が無く、コード値が URN、URL でない場合存在する。

M01-01　Equivalent Code Sequence　(等しいコードシーケンス)

作成システムにより等しいと考えられるコード。
このシーケンスに１つ以上のアイテムが許される。
8.1.2.8 を参照。

M01-02　Context Identifier　(コンテキスト識別子)

8.1.2.6 を参照。

M01-03　Context UID　(コンテキスト UID)

8.1.2.6 を参照。

M01-04　Mapping Resource　(マッピングリソース)

8.1.2.4 を参照。「Context Identifier(0008,010F)」が存在する場合は必要。

M01-05　Mapping Resource UID　(マッピングリソース UID)

「Context Group」を定義するマッピング資源を独自に識別する。
8.1.2.4 を参照。「Context Identifier(0008,010F)」が存在する場合は必要。
注：
「DICOM Content Mapping Resource "DCMR"」の独自識別子は、DICOM-PS3.6 で定義される。

M01-06　Context Group Version　(コンテキストグループ版)

8.1.2.5 を参照。「Context Identifier(0008,010F)」が存在する場合は必要。

M01-07　Context Group Extension Flag　（コンテキストグループ拡張フラグ）

コード値／コード化体系／コードの意味が「Context Identifier(0008,010F)」で特定されたコンテキストグループの私的拡張であるか否かを示す。8.1.2.7 を参照。
列挙値：“Y”、“N”

M01-08　Context Group Local Version　（コンテキストグループ局所版）

8.1.2.7 を参照。「Context Group Extension Flag(0008,010B)」の値が“Y”である場合は必要。

M01-09　Context Group Extension Creator UID　（コンテキストグループ拡張作成者 UID）

コンテキストグループへの拡張を作成した人または組織を識別する。8.1.2.7 を参照。
「Context Group Extension Flag(0008,010B)」の値が“Y”である場合には必要。

© JAHIS 2015

８．１．２．　コードシーケンス属性の補足説明

８．１．２．１．　Code Value （コード値）

「Code Value (0008,0100)」は、「Coding Scheme Designator(0008,0102)」および「Coding Scheme Version(0008,0103)」によって指定されるコード化体系内で曖昧さがない識別子である。
注：コード値は、通常自然言語ストリング、例えば、"T-04000"ではない。

８．１．２．２．　Coding Scheme Designator and Coding Scheme Version （コード化体系指示子およびコード化体系版）

属性「Coding Scheme Designator(0008,0102)」は、期間のコードが定義されるコード構成を特定する。DICOM 情報交換で使用される標準コード化体系指示子は、「DICOM PS3.16」に記載されている。他のコード化体系指示子は、個人的なものと同様に公のコード化体系のために、使用されるかもしれない。SOP インスタンスで使用されるコード化体系指示子の更なる識別は、「Coding Scheme Identification Sequence(0008,0110)」で提供されるかもしれない。
（「DICOM PS3.3」の【C.12】参照）
注：

１．DICOM で使用される典型的なコード化体系は、DICOM 定義コード CDCM"、SNOMED のための"SRT"、および LOINC のための"LN"を含んでいる。
２．"99"で始まるコード化体系指示子とコード化体系指示子"L"は、プライベートかローカルのコード化体系になるように HL7 V2 で定義される。
３．コード化された用語の使用を定義するほとんどの IODs は、「Baseline Context Groups」の交換か「Defined Context Groups」の拡張を通じ、プライベートコードとコード化体系の使用に備える。そのようなプライベートコード使用をサポートするシステムは、他のシステムによるプライベートコードの相互運用をサポートするためにコード化体系指示子のセット、コード値、およびコード意味の構成にメカニズムを提供しなければならない。
４．ローカルまたは、標準的でないコード化体系がコード化体系識別シーケンスで特定されることが強く勧められる。

属性「Coding Scheme Version(0008,0103)」は、必要なら、「Code Value(0008,0100)」か「Code Meaning(0008,0104)」であいまいさを取り除くためにコード化体系のバージョンを特定するのに使用されるかもしれない。「Coding Scheme Version (0008,0103)」は、コード化体系の後方互換改訂は要求されない、「Coding Scheme Designator(0008,0102)」が全体でコード化体系が現在責任ある組織によって発行されていると認識するように。
注：

１．「SNOMED Coding Scheme Designators 99SDM」、「SNM3」、および「SRT」の議論に関して「DICOM PS3.16」を参照。
２．「ICD-10」は例えば、「ICD-9」の後方互換改訂ではなく、したがって、それは、異なったコード化体系指示子であって、単に異なったコード化体系版ではない。

８．１．２．３．　Code Meaning （コードの意味）

「Code Meaning(0008,0104)」は、人間に対して意味を持ち、コード値とコード化体系指示子の組み合わせで定義される用語の意味を伝えるテキストである。そのような意味が、コード化体系の辞書では、”見上げる”となるが、それはそのような辞書にアクセスできないアプリケーションの都合のためにコード化される。特定の「Coding Scheme Designator(0008,0102)」と「Code Value(0008,0100)」に関して、「Code Meaning(0008,0104)」のためのいくつかの代替の値が定義されるかもしれないことに注意するべき。これらは同じ言語の同義語または他の言語へのコード化体系の翻訳であるかもしれない。したがって「Code Meaning(0008,0104)」の値は、キー、インデックス、決定値として決して使用されず、むしろ「Coding Scheme Designator(0008,0102)」と「Code Value(0008,0100)」の組み合わせは使用されるかもしれない。「Code Meaning(0008,0104)」は、純粋な注釈、属性記述である。これは、「Code Meaning(0008,0104)」が、任意のフリーテキストで満たすことができるのを伴っていない。

８．１．２．４．　Mapping Resource （マッピングリソース）

「Mapping Resource(0008,0105)」の値は、値セットを指定するコンテキストグループを指定するメッセージ/専門用語のマッピングリソースを指示する。「Mapping Resource(0008,0105)」の値の定義用語は以下の通り。

"DCMR" = "DICOM Content Mapping Resource"
"SDM" = "SNOMED DICOM Microglossary"(退役)

「DICOM PS3.16」はDICOM Content Mapping Resource(DCMR)を明示する。

注:

別の方法で指定されない場合、DCMR は、この標準で指定されたすべてのコンテキストグループとテンプレートの源である。

８．１．２．５．　Context Group Version （コンテキストグループ版）

「Context Group Version(0008,0106)」は、「Context Identifier(0008,010F)」によって特定されたコンテキストグループの版を伝える。この属性は、VR 値 DT を使用するが、「DICOM PS3.16」で定義されたコンテキストグループに関してコンテキストグループ版の精度は、時間帯のオフセットは使用せず、1 日に制限される。

８．１．２．６．　Context Identifier and Context UID （コンテキスト識別子とコンテキスト UID）

「Context Identifier(0008,010F)」の値は、「Code Value(0008,0100)」と「Code Meaning(0008,0104)」の値が選択されたから、あるいは、「Code Value(0008,0100)」と「Code Meaning(0008,0104)」がプライベートなコンテキストグループ拡張子として加えられて、「Mapping Resource(0008,0105)」によって定義されたコンテキストグループを特定する。
(8.1.2.7 参照)

コンテキスト識別子属性は、VR 値 CS を使用し、「DICOM PS3.16」で定義されたコンテキストグループのために、値は、先行ゼロがなく、ストリングに"CID"を含んでいない、ケタのストリングとしてのコンテキストグループ識別子である。「Context UID(0008,0117))の値は唯一コンテキストグループを特定する。「DICOM PS3.6」参照。

８．１．２．７．　Context Group Extensions （コンテキストグループ拡張）

「Context Group Extension Flag(0008,010B)」は、コンテキストグループの私的拡張からの選択としてコード値／コードの意味ペアを指示するために使用されるかもしれない。コンテキストグループ拡張フラグが存在し、“Y”の値を持つなら、「Context Group Extension Creator UID(0008,010D)」は、コンテキストグループへの拡張を引き起こした人か組織を特定するのに使用されるものとする。「Context Group Local Version(0008,0107)」は、私的拡張を含むコンテキストグループの実行詳細の私的バージョン日時を伝える。

注：

１．これらの属性はオリジナルのコンテキストグループバージョンに関して参照の整合性を保持している間、コードセットを便利に拡張するための実施の手段を提供する。
２．「Context Group Local Version(0008,0107)」のローカルに定義した（個人的な）値は、通常、標準メッセージ特定される「Context Group Version(0008,0106)」の基準値／コンテキストグループで定義する用語「Mapping Resource」より最近の期日である。

８．１．２．８．　Equivalent Code Sequence （等しいコードシーケンス）

「The Equivalent Code Sequence(0008,0121)」属性は、同じ概念のための種々のコードを伝えるためにオプションで用いられる。

等しいコードを送信んする作成システムのためにいくつかのシナリオが含まれる。

- SNOMED-CT、SNOMED-RT、CTV3 など、識別子をデザインするので標準のコード化計画で同じ概念の種々の表現が存在する時、
- SNOMED と FMA からの病理の概念のように、同じ時に違う標準のコード化計画で概念が存在するけれども、作成システムにより同義であると考えられる時、
- 同じ時に概念は標準のコード化計画と同様にローカルで存在するけれども、同義であるように、作成システムにより考慮される LOINC または SNOMED または RADLEX のローカルな私的な手続コードおよび同じ概念。

８．２．　人識別マクロ　(Person Identification Macro)

このマクロは、医療従事者や組織をコードで表現するために呼び出されるかもしれない。
注：

１．医師や装置オペレータなどの個人を特定するために使用されるシーケンス項目の中で通常呼び出される。
２．個人のフリーテキスト名は、そのような値を保持するために広く使用された特定の属性が既にあるので、このマクロに含まれない。
３．「No Baseline」、「Defined」あるいは、「Enumerated Context Groups」は定義されず、また、どんな特定のコード構成も指定されない。実際には、通常、労働者は、局所的または全国的に特定のコード構成を使用することによって特定される。例えば、ローカルのコード構成指示子は、使用されていてコード値が個人の内部の病院の ID ナンバーのユーザーであるかもしれない。
４．組織は、コードシーケンスかフリーテキストのどちらかによって指定されるが、ともに指定されるというわけではない。よく知られているインスタンスの作成に責任がある標準の組織を特定する目的に標準の組織の「Baseline Context Group」を提供する。

表 8-2　PERSON IDENTIFICATION MACRO ATTRIBUTES
人識別マクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Person Identification Code Sequence 人識別コードシーケンス	(0040,1101)	SQ	1	1
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			No Baseline Context ID is defined. ベースライン CID は未定義		
2	Person's Address 人の住所	(0040,1102)	ST	1	3
3	Person's Telephone Numbers 人の電話番号	(0040,1103)	LO	1～n	3
4	Institution Name 施設名	(0008,0080)	LO	1	1C
5	Institution Address 施設住所	(0008,0081)	ST	1	3
6	Institution Code Sequence 施設コードシーケンス	(0008,0082)	SQ	1	1C
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Baseline CID 5002 “Organizations”. 9.3 章　CID5002 を定義		

８．２．１．　人識別マクロ属性の説明

M02-01　Person Identification Code Sequence　（人識別コードシーケンス）

人を特定するコード化されたエントリーである。

「Code Meaning」属性は、LO 形式でコード化されるけれども、ただ一つのコンポーネント(すなわち、脱字記号デリミタで分離されていない全部の名前)が許可されないのを除いて、PN 形式の規則（例えば、脱字記号 ”^” デリミタは名前コンポーネントを切り離すものとする）に従ってコード化されるかもしれない。複数バイト文字セットと一緒に使用するための名前コンポーネントグループは、64 キャラクタ(LO 形式長)の範囲内であれば許可される。

1 つ以上の項目がこのシーケンスで許可されるかもしれない。

M02-02　Person's Address　（人の住所）

人の郵送先住所。

M02-03　Person's Telephone Numbers　（人の電話番号）

人の電話番号。

M02-04　Institution Name　（施設名）

特定された個人が責任をもつ団体か組織。

「Institution Code Sequence(0008,0082)」が存在していないなら必要。

M02-05　Institution Address　（施設住所）

特定された個人が責任をもつ団体か組織の郵送先住所。

M02-06　Institution Code Sequence　（施設コードシーケンス）

特定された個人が責任をもつ団体か組織。

「Institution Name(0008,0080)」が存在していないなら必要。

単一の項目だけがこのシーケンスで許可される。

８．３．　内容項目マクロ　(Content Item Macro)

表 8-3 は、内容項目マクロの属性を示したものである。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【10.2】項参照）

「Content Item」は、コード体系によって定義されたコード化された用語に「Code Sequence Macro」(「DICOM PS3.3」の【8】項参照)を使用することで属性識別子と属性値をコード化する柔軟な手段である。
「Content Item」は、名前-値の組、すなわち、Code Sequence としてコード化された Concept Name、および Concept Value を提供する。
「Concept Value」は、「Value Type」による指定、テキスト、個人名、数値の、そして、コード化された概念(Code Sequence)値のように一般的な属性の 1 セットのどれかによってコード化されるかもしれない。
注:

１.本来の DICOM「Data Element」と「Content Item」を比較して、「Concept Name Code Sequence」は「Data Element Tag」、「Attribute Name、Value Representation」への「Value Type」、および「Data Element Value Field」への「Concept Value」に対応している。(「DICOM PS3.5」を参照)

２．このマクロの「IMAGE Value Type」は、それらが「Acquisition Context」や「Protocol Context Content Items」に必要でないように「IMAGE Value Type」の 3 つの属性が「DICOM PS3.3」の【C.17.3】項で定義した「Type」を含んでいない。

「Content Item」の特定の用途は、このセクションで定義された「Content Item Macro」、「DICOM PS3.3」【C.17.3】項の「Document Content Macro」、または別の同様の構造を呼び出すかもしれない。「Content Item Macro」の実施は「Value Type(0040、A040)」の許容値を抑制するかもしれない。

注:

１.このマクロの「NUMERIC Value Type」は、概念地のエンコードが異なるので、「DICOM PS3.3」【C.17.3】項で定義した「NUM Value Type」と異なる。

２.「Value Type」は、標準化されていない「Value Type」が使用されなかったことを保証するために、列挙された値を使用し、ふらちな使用を防止すること、例えば、入れ子になった内容の作成方法である「SR」に近い「CONTAINER」値の使用、それは意図しない。

３．このマクロのいくつかの呼び出しは、入れ子の単一レベルを達成するため、「Content Item Modifier Sequence(0040,0441)」を使用する。その属性は、このマクロ自身に含まれず、再帰的な包括を防ぐ。

標準的 IOD に適応させる時、このマクロのタイムカラムの意味のために、DICOM PS3.3,PS3.5 を参照。

© JAHIS 2015

表 8-3　CONTENT ITEM MACRO ATTRIBUTES
内容項目マクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	CS	1	1
2	Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)	SQ	1	1
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			No Baseline Context ID is defined. ベースライン CID は未定義		
3	DateTime 日時	(0040,A120)	DT	1	1C
4	Date 日付	(0040,A121)	DA	1	1C
5	Time 時刻	(0040,A122)	TM	1	1C
6	Person Name 人物名	(0040,A123)	PN	1	1C
7	UID UID	(0040,A124)	UI	1	1C
8	Text Value テキスト値	(0040,A160)	UT	1	1C
9	Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)	SQ	1	1C
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			No Baseline Context ID is defined. ベースライン CID は未定義		
10	Numeric Value 数値	(0040,A30A)	DS	1～n	1C
11	Floating Point Value 浮動小数点値	(0040,A161)	FD	1-n	1C
12	>Rational Numerator Value 分子理論値	(0040,A162)	SL	1-n	1C
13	>Rational Denominator Value 分母理論値	(0040,A163)	UL	1-n	1C
14	Measurement Units Code Sequence 測定単位コードシーケンス	(0040,08EA)	SQ	1	1C
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Baseline CID 82 “Units of Measurement”. 9.3 章　CID82 を定義		
15	Referenced SOP Sequence 参照 SOP シーケンス	(0008,1199)	SQ	1	1C
>Include 【Table 10-11】 “SOP Instance Reference Macro Attributes” 「SOP インスタンス参照マクロ」の表 8-7 を挿入する					
16	>Referenced Frame Number 参照フレーム番号	(0008,1160)	IS	1～n	1C
17	>Referenced Segment Number 参照セグメント番号	(0062,000B)	US	1～n	1C

８．３．１．　内容項目マクロ属性の説明

M03-01　Value Type　(値タイプ)

この名前－値の項目のコード化された値のタイプ。
用語定義：DATETIME、DATE、TIME、PNAME、UIDREF、TEXT、CODE、NUMERIC、COMPOSITE、IMAGE

M03-02　Concept Name Code Sequence　(概念名コードシーケンス)

この名前－値項目のコード化された概念名。
単一の項目だけがこのシーケンスで許可される。

M03-03　DateTime　(日時)

この名前－値項目の日時の値。
「Value Type(0040,A040)」が「DATETIME」であれば必要。

M03-04　Date　(日付)

この名前－値項目の日付の値。
「Value Type(0040,A040)」が「DATE」であれば必要。

M03-05　Time　(時刻)

この名前－値項目の時刻の値。
「Value Type(0040,A040)」が「TIME」であれば必要。

M03-06　Person Name　(人物名)

この名前－値項目の人物名の値。
「Value Type(0040,A040)」が「PNAME」であれば必要。

M03-07　UID　(UID)

この名前－値項目の UID の値。
「Value Type(0040,A040)」が「UIDREF」であれば必要。

M03-08　Text Value　(テキスト値)

この名前－値項目のテキストの値。
「Value Type(0040,A040)」が「TEXT」であれば必要。

M03-09　Concept Code Sequence　(概念コードシーケンス)

この名前－値項目のコード化された概念の値。
「Value Type(0040,A040)」が「CODE」であれば必要。
単一の項目だけがこのシーケンスで許可される。

M03-10　Numeric Value　(数値)

この名前－値項目の数値の値。
「Value Type(0040,A040)」が「NUMERIC」であれば必要。

M03-11　Floating Point Value　(浮動小数点値)

「Numeric Value(0040,A30A)」の浮動小数点表現。「Numeric Value(0040,A30A)」としての同じ数値が存在する。もし「Numeric Value(0040,A30A)」がストリングとして値を表すための充分な精度を持つならば、必須である。違った形で存在するかもしれない。

© JAHIS 2015

M03-12　Rational Numerator Value　(分子理論値)

「Numeric Value(0040,A30A)」の理論的な表現の整数分子。符号付き整数としてエンコードされる。「Numeric Value(0040,A30A)」としての値の同じ数分存在する。もし、「Numeric Value(0040,A30A)」がストリングとして値を表すための充分な精度を持つならば、必須である。違った形で存在するかもしれない。

M03-13　Rational Denominator Value　(分母理論値)

「Numeric Value(0040,A30A)」の理論的な表現の整数分子。0 ではなく、符号なし整数としてエンコードされる。「Numeric Value(0040,A30A)」としての値の同じ数分存在する。もし「Rational Numerator Value (0040,A162)」が存在するなら必須。

M03-14　Measurement Units Code Sequence　(測定単位コードシーケンス)

この名前ー値項目の中の数値の測定単位。
単一の項目だけがこのシーケンスで許可される。
「Value Type(0040,A040)」が「NUMERIC」であれば必要。

M03-15　Referenced SOP Sequence　(参照 SOP シーケンス)

この名前ー値項目の合成 SOP インスタンス参照値。
単一の項目だけがこのシーケンスで許可される。
「Value Type(0040,A040)」が「COMPOSITE」または「IMAGE」であれば必要。

M03-16　Referenced Frame Number　(参照フレーム番号)

参照が適用される参照 SOP インスタンスの中でフレーム番号を特定する。最初のフレームはフレーム番号 1 として指示されるものとする。
注:この属性は複数値かもしれない。
参照 SOP インスタンスがマルチフレーム画像の場合や参照が全フレームに適用しない場合、「Referenced Segment Number(0062,000B)」がない場合必要。

M03-17　Referenced Segment Number　(参照セグメント番号)

参照適用が「Segment Number(0062,0004)」によって特定されたセグメントを番号特定する。参照 SOP インスタンスが「Segmentation」または「Surface Segmentation」の場合や参照が全セグメントに適用しない場合、「Referenced Frame Number(0008,1160)」がない場合必要。

８．４．　画像 SOP インスタンス参照マクロ　(Image SOP Instance Reference Macro)

表 8-4 は、画像 SOP インスタンス参照マクロの属性を示したものである。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【10.3】項参照）

表 8-4　IMAGE SOP INSTANCE REFERENCE MACRO ATTRIBUTES
画像 SOP インスタンス参照マクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
Include 【Table 10-11】 “SOP Instance Reference Macro Attributes” 「SOP インスタンス参照マクロ」の表 8-7 を挿入する					
1	Referenced Frame Number 参照フレーム番号	(0008,1160)	IS	1～n	1C
2	Referenced Segment Number 参照セグメント番号	(0062,000B)	US	1～n	1C

８．４．１．　画像 SOP インスタンス参照マクロ属性の説明

M04-01　Referenced Frame Number　(参照フレーム番号)

参照が適用される参照 SOP インスタンスの中でフレーム番号を特定する。最初のフレームはフレーム番号 1 として指示されるものとする。
注:この属性は複数値かもしれない。
参照 SOP インスタンスがマルチフレーム画像の場合や参照が全フレームに適用しない場合、「Referenced Segment Number(0062,000B)」がない場合必要。

M04-02　Referenced Segment Number　(参照セグメント番号)

参照適用が「Segment Number(0062,0004)」によって特定されたセグメント番号を特定する。
参照 SOP インスタンスが「Segmentation」または「Surface Segmentation」の場合や参照が全セグメントに適用しない場合、「Referenced Frame Number(0008,1160)」がない場合必要。

© JAHIS 2015

８．５．　一般病理マクロ　(General Anatomy Macros)

表 8-5-1 からは表 8-5-4、一般病理マクロの属性を示したものである。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【10.5】項参照）

表 8-5-1 から表 8-5-3 は、現在の SOP インスタンスの目標であるその領域の中の主要構造と同様に、コード化された用語を使用することで調査した患者の一般病理領域を特定するための属性について説明している。3 つのマクロの唯一の違いが「Anatomic Region Sequence(0008,2218)」属性の Type である。表 8-5-4 は主要構造のコード化だけのために属性について説明している。
これらのマクロの実施は、「Anatomic Region Sequence(0008,2218)」、「Anatomic Region Modifier Sequence(0008,2220)」、「Primary Anatomic Structure Sequence(0008,2228)」のために「Baseline」か「Defined Context ID」を指定するかもしれない。
一般的な体の領域（例えば、病理領域、器官、検査される体腔）は、「Anatomic Region Sequence(0008,2218)」によって特定される。
検査される病理領域の特徴は、サブ領域（例えば、中間、側面、上位、下位、丸い突出物、四分円）や片側優位性（例えば、右側、左側、両方）は、「Anatomic Region Modifier Sequence(0008,2220)」によって洗練されるかもしれない。
注:
　これらの属性は、より強く、一貫した方法で「General Series Module」の「Body Part Examined(0018,0015)」によって、コード化された情報の仕様を許可する。

イメージの中で関心がある特定の病理構造（例えば、病理領域の中の特定の動脈）は、「Primary Anatomic Structure Sequence(0008,2228)」によって特定される。病理構造の特徴は、その位置（例えば、被膜下、周囲、中央）、形状（例えば、膨張、収縮）や、片側優位性（例えば、右側、左側、両方）などは「Primary Anatomic Structure Modifier Sequence(0008,2230)」によって洗練されるかもしれない。

８．５．１．　一般病理必須マクロ　(General Anatomy Mandatory Macro)

表 8-5-1　GENERAL ANATOMY MANDATORY MACRO ATTRIBUTES
一般病理必須マクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Anatomic Region Sequence 病理領域シーケンス	(0008,2218)	SQ	1	1
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Context ID may be defined in the macro invocation. CID はマクロ実施で定義されるかもしれない		
2	>Anatomic Region Modifier Sequence 病理領域変更シーケンス	(0008,2220)	SQ	1	3
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Defined CID 2 “Anatomic Modifier”, unless otherwise defined in the macro invocation. マクロ実施で定義されない場合、9.3 章 CID2 を定義		
Include 【Table 10-8】 “Primary Anatomic Structure Macro Attributes” 「主要病理構造マクロ」の表 8-5-4 を挿入する			Context ID may be defined in the macro invocation. CID はマクロ実施で定義されるかもしれない		

８．５．１．１　一般病理必須マクロ属性の説明

M05-1-01　Anatomic Region Sequence　(病理領域シーケンス)

このインスタンス（すなわち、外部病理、体表病理、または体の一般的な部分）で関心がある病理領域を特定するシーケンス。
単一の項目だけがこのシーケンスで許可される。

M05-1-02　Anatomic Region Modifier Sequence　(病理領域変更シーケンス)

このインスタンスの病理的関心領域を変更する項目のシーケンス。
1 つ以上の項目がこのシーケンスに含まれるかもしれない。

８．５．２．　一般病理要求マクロ　(General Anatomy Required Macro)

表 8-5-2　GENERAL ANATOMY REQUIRED MACRO ATTRIBUTES
一般病理要求マクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Anatomic Region Sequence 病理領域シーケンス	(0008,2218)	SQ	1	2
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Context ID may be defined in the macro invocation. CID はマクロ実施で定義されるかもしれない		
2	>Anatomic Region Modifier Sequence 病理領域変更シーケンス	(0008,2220)	SQ	1	3
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Defined CID 2 “Anatomic Modifier”, unless otherwise defined in the macro invocation. マクロ実施で定義されない場合、9.3 章 CID2 を定義		
Include 【Table 10-8】 “Primary Anatomic Structure Macro Attributes” 「主要病理構造マクロ」の表 8-5-4 を挿入する			Context ID may be defined in the macro invocation. CID はマクロ実施で定義されるかもしれない		

８．５．２．１．　一般病理要求マクロ属性の説明

M05-2-01　Anatomic Region Sequence　(病理領域シーケンス)

このインスタンス（すなわち、外部病理、体表病理、または体の一般的な部分）で関心がある病理領域を特定するシーケンス。
0 または 1 項目がこのシーケンスに存在するかもしれない。

M05-2-02　Anatomic Region Modifier Sequence　(病理領域変更シーケンス)

このインスタンスの病理的関心領域を変更する項目のシーケンス。
1 つ以上の項目がこのシーケンスに含まれるかもしれない。

８．５．３．　一般病理任意マクロ　(General Anatomy Optional Macro)

表 8-5-3　GENERAL ANATOMY OPTIONAL MACRO ATTRIBUTES
一般病理任意マクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Anatomic Region Sequence 病理領域シーケンス	(0008,2218)	SQ	1	3
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Context ID may be defined in the macro invocation. CID はマクロ実施で定義されるかもしれない		
2	>Anatomic Region Modifier Sequence 病理領域変更シーケンス	(0008,2220)	SQ	1	3
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Defined CID 2 “Anatomic Modifier”, unless otherwise defined in the macro invocation. マクロ実施で定義されない場合、9.3 章 CID2 を定義		
Include 【Table 10-8】 “Primary Anatomic Structure Macro Attributes” 「主要病理構造マクロ」の表 8-5-4 を挿入する			Context ID may be defined in the macro invocation. CID はマクロ実施で定義されるかもしれない		

８．５．３．１．　一般病理任意マクロ属性の説明

M05-3-01　Anatomic Region Sequence　(病理領域シーケンス)

このインスタンス（すなわち、外部病理、体表病理、または体の一般的な部分）で関心がある病理領域を特定するシーケンス。
単一の項目だけがこのシーケンスで許可される。

M05-3-02　Anatomic Region Modifier Sequence　(病理領域変更シーケンス)

このインスタンスの病理的関心領域を変更する項目のシーケンス。
1 つ以上の項目がこのシーケンスに含まれるかもしれない。

８．５．４．　主要病理構造マクロ　(Primary Anatomy Structure Macro)

表 8-5-4　PRIMARY ANATOMIC STRUCTURE MACRO ATTRIBUTES
主要病理構造マクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Primary Anatomic Structure Sequence 主要病理構造シーケンス	(0008,2228)	SQ	1	3
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Context ID may be defined in the macro invocation. CID はマクロ実施で定義されるかもしれない		
2	>Primary Anatomic Structure Modifier Sequence 主要病理構造変更シーケンス	(0008,2230)	SQ	1	3
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Defined CID 2 “Anatomic Modifier”. 9.3 章　CID2 を定義		

８．５．４．１．　主要病理構造マクロ属性の説明

M05-4-01　Primary Anatomic Structure Sequence　(主要病理構造シーケンス)
このインスタンスで関心ある主要な病理構造を特定する項目のシーケンス。
1 つ以上の項目がこのシーケンスに含まれるかもしれない。

M05-4-02　Primary Anatomic Structure Modifier Sequence　(主要病理構造変更シーケンス)
このインスタンスで関心ある主要な病理構造を変更する項目のシーケンス。
1 つ以上の項目がこのシーケンスに含まれるかもしれない。

８．６．　依頼属性マクロ　(Request Attributes Macro)

表 8-6 は、依頼属性マクロの属性を示したものである。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【10.6】項参照）

表 8-6　REQUEST ATTRIBUTES MACRO ATTRIBUTES
依頼属性マクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Requested Procedure ID 要求手順 ID	(0040,1001)	SH	1	1C
2	Accession Number 受付番号	(0008,0050)	SH	1	3
3	Issuer of Accession Number Sequence 受付番号発行者シーケンス	(0008,0051)	SQ	1	3
>Include 【Table 10-17】 “HL7v2 Hierarchic Designator Macro Attributes” 「HL7 V2 階層指定子マクロ」の表 8-9 を挿入する					
4	Study Instance UID 検査インスタンス ID	(0020,000D)	UI	1	3
5	Referenced Study Sequence 参照検査シーケンス	(0008,1110)	SQ	1	3
>Include 【Table 10-11】 “SOP Instance Reference Macro Attributes” 「SOP インスタンス参照マクロ」の表 8-7 を挿入する					
6	Requested Procedure Description 要求手順記述	(0032,1060)	LO	1	3
7	Requested Procedure Code Sequence 要求手順コードシーケンス	(0032,1064)	SQ	1	3
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			No Baseline Context ID is defined. ベースライン CID は未定義		
8	Reason for the Requested Procedure 要求手順理由	(0040,1002)	LO	1	3
9	Reason for Requested Procedure Code Sequence 要求手順理由コードシーケンス	(0040,100A)	SQ	1	3
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Context ID may be defined in the macro invocation. CID はマクロ実施で定義されるかもしれない		
10	Scheduled Procedure Step ID 予定手順ステップ ID	(0040,0009)	SH	1	1C
11	Scheduled Procedure Step Description 予定手順ステップ記述	(0040,0007)	LO	1	3
12	Scheduled Protocol Code Sequence 予定手順コードシーケンス	(0040,0008)	SQ	1	3
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Context ID may be defined in the macro invocation. CID はマクロ実施で定義されるかもしれない		
13	>Protocol Context Sequence 手順コンテキストシーケンス	(0040,0440)	SQ	1	3

© JAHIS 2015

>>Include 【Table 10-2】 “Content Item Macro Attributes” 「内容項目マクロ」の表 8-3 を挿入する			Context ID may be defined in the macro invocation. CID はマクロ実施で定義されるかもしれない		
14	>>Content Item Modifier Sequence 内容項目変更シーケンス	(0040,0441)	SQ	1	3
>>>Include 【Table 10-2】 “Content Item Macro Attributes” 「内容項目マクロ」の表 8-3 を挿入する			Context ID may be defined in the macro invocation. CID はマクロ実施で定義されるかもしれない		

８．６．１．　依頼属性マクロ属性の説明

M06-01　Requested Procedure ID　(要求手順 ID)

イメージングサービス要求の要求手順が特定する識別子。手順が予定されている場合必要。そうでなければ存在しているかもしれない。

注：

状態は、手順が正式に予定されていなく、この識別子のための値がダミーの値を作るよりむしろ未知であるときにさえ、このマクロのコンテンツが存在する（例えば、胸部 X 線写真がスクリーニングか診断目的のためのものであるかなどの手順の理由を伝える）のを許容することである。

M06-02　Accession Number　(受付番号)

この要求手順のためのイメージングサービス要求の識別子。

M06-03　Issuer of Accession Number Sequence　(受付番号発行者シーケンス)

受付番号を発行した割り当て権限に関する識別子

このシーケンスでは、1 項目が許可される。

M06-04　Study Instance UID　(検査インスタンス ID)

この要求手順のために提供した検査のユニークな識別子。

M06-05　Referenced Study Sequence　(参照検査シーケンス)

この SOP インスタンスに関連する検査 SOP インスタンスを唯一特定する。1 つ以上の項目が含まれるかもしれない。

M06-06　Requested Procedure Description　(要求手順記述)

要求手順の発生している制度の管理記述か分類。

M06-07　Requested Procedure Code Sequence　(要求手順コードシーケンス)

要求手順の手順タイプを伝えるシーケンス。要求手順コードシーケンスは 1 つの項目のみ含む。

M06-08　Reason for the Requested Procedure　(要求手順理由)

この手順を要求する理由。

M06-09　Reason for Requested Procedure Code Sequence　(要求手順理由コードシーケンス)

この手順を要求するための理由のコード化。1 つ以上の項目が含まれるかもしれない。

M06-10　Scheduled Procedure Step ID　（予定手順ステップ ID）

予定手順ステップを特定する識別子。手順が予定されている場合必要。

注：

状態は、予定手順が正式に予定されていなく、この識別子のための値がダミーの値を作るよりむしろ未知であるときにさえ、このマクロのコンテンツが存在する（例えば、胸部 X 線写真がスクリーニングか診断目的のためのものであるかなどの手順の理由を伝える）のを許容することである。

M06-11　Scheduled Procedure Step Description　（予定手順ステップ記述）

予定要求手順の発生団体管理記述か分類。

M06-12　Scheduled Protocol Code Sequence　（予定手順コードシーケンス）

特定のコード構成に従って、予定手順を記述するシーケンス。このシーケンスは 1 つ以上の項目を含む。

M06-13　Protocol Context Sequence　（手順コンテキストシーケンス）

予定手順コードシーケンス項目のためのコンテキストを特定するシーケンス。このシーケンスは 1 つ以上の項目を含むかもしれない。

M06-14　Content Item Modifier Sequence　（内容項目変更シーケンス）

手順コンテキスト内容項目のための変更を特定するシーケンス。このシーケンスは 1 つ以上の項目を含むかもしれない。「DICOM PS3.3」の【C.4.10.1】項参照。

８．７．　SOP インスタンス参照マクロ　(SOP Instance Reference Macro)

表 8-7 は、SOP インスタンス参照マクロの属性を示したものである。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【Table 10-11】項参照）

表 8-7 は、SOP インスタンスを参照する属性を定義する。

表 8-7　SOP INSTANCE REFERENCE MACRO ATTRIBUTES
SOP インスタンス参照マクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Referenced SOP Class UID 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	UI	1	1
2	Referenced SOP Instance UID 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	UI	1	1

８．７．１．　SOP インスタンス参照マクロ属性の説明

M07-01　Referenced SOP Class UID　(参照 SOP クラス UID)
参照 SOP クラスを唯一に識別する。

M07-02　Referenced SOP Instance UID　(参照 SOP インスタンス UID)
参照 SOP インスタンスを唯一に識別する。

８．８．　実行検査構成要素概要マクロ　(Performed Procedure Step Summary Macro)

表 8-8 は、実行検査構成要素概要マクロの属性を示したものである。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【10.13】項参照）

表 8-8　PERFORMED PROCEDURE STEP SUMMARY MACRO ATTRIBUTES
実行検査構成要素概要マクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Performed Procedure Step ID 実行手順ステップ ID	(0040,0253)	SH	1	3
2	Performed Procedure Step Start Date 実行手順ステップ開始日	(0040,0244)	DA	1	3
3	Performed Procedure Step Start Time 実行手順ステップ開始時間	(0040,0245)	TM	1	3
4	Performed Procedure Step End Date 実効手順ステップ終了日	(0040,0250)	DA	1	3
5	Performed Procedure Step End Time 実行手順ステップ終了時間	(0040,0251)	TM	1	3
6	Performed Procedure Step Description 実行手順ステップ記述	(0040,0254)	LO	1	3
7	Performed Protocol Code Sequence 実行手順コードシーケンス	(0040,0260)	SQ	1	3
>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Context ID may be defined in the macro invocation. CID はマクロ実施で定義されるかもしれない		
8	>Protocol Context Sequence 手順コンテキストシーケンス	(0040,0440)	SQ	1	3
>>Include 【Table 10-2】 “Content Item Macro Attributes Description” 「内容項目マクロ」の表 8-3 を挿入する			Context ID may be defined in the macro invocation. CID はマクロ実施で定義されるかもしれない		
9	>>Content Item Modifier Sequence 内容項目変更シーケンス	(0040,0441)	SQ	1	3
>>>Include 【Table 10-2】Content Item Macro Attributes Description” 「内容項目マクロ」の表 8-3 を挿入する			Context ID may be defined in the macro invocation. CID はマクロ実施で定義されるかもしれない		
10	Comments on the Performed Procedure Step 実行手順ステップに関するコメント	(0040,0280)	ST	1	3

８．８．１．　実行検査構成要素概要マクロ属性の説明

M08-01　Performed Procedure Step ID　(実行手順ステップ ID)
ユーザーか設備がこのステップの中で行われた手順のその部分を生成した識別子。

M08-02　Performed Procedure Step Start Date　(実行手順ステップ開始日)
実行手順ステップを開始した日。

M08-03　Performed Procedure Step Start Time　(実行手順ステップ開始時間)
実行手順ステップを開始した時間。

M08-04　Performed Procedure Step End Date　(実行手順ステップ終了日)
実行手順ステップを終了した日。

M08-05　Performed Procedure Step End Time　(実行手順ステップ終了時間)
実行手順ステップを終了した時間。

M08-06　Performed Procedure Step Description　(実行手順ステップ記述)
実行された実行手順の発生団体記述か分類。

M08-07　Performed Protocol Code Sequence　(実行手順コードシーケンス)
この実行ステップの実行された手順を記述するシーケンス。このシーケンスは 1 つ以上の項目を含むかもしれない。

M08-08　Protocol Context Sequence　(手順コンテキストシーケンス)
実行手順コードシーケンス項目のコンテキストを特定するシーケンス。このシーケンスは 1 つ以上の項目を含むかもしれない。

M08-09　Content Item Modifier Sequence　(内容項目変更シーケンス)
手順コンテキスト内容項目の変更を特定するシーケンス。このシーケンスは 1 つ以上の項目を含むかもしれない。【C.4.10.1】参照。

M08-08　Comments on the Performed Procedure Step　(実行手順ステップに関するコメント)
実行手順ステップに関するユーザー定義コメント。

８．９．　HL7 v2 階層指定子マクロ　(HL7v2 Hierarchic Designator Macro)

表 8-9 は、HL7 V2 階層指定子マクロの属性を示したものである。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【10.14】項参照）

表 8-9 は所定のインスタンス ID（依頼者／実施者番号、患者 ID、提供者 ID など）の管理／割り当てを担当しているエンティティつまり実体（システム、組織、または部局）を識別するための属性を示したものである。このエンティティ（実体）は、患者 ID を割り当てる登録システムといった特定の医療アプリケーションである場合も、営業許可 ID や運転免許を交付する認可当局のような政府機関である場合もあり、あるいはそうした ID が割り当てられる施設／設備になることもある。
注：
　この定義は、編集スタイルの改編に伴う小さな変更があるだけで、HL7 v2.5.1 のセクション 2.A.33 と同じ内容である。
こうした属性は HL7 V2 の階層指定子およびエンティティ ID データ型のコンポーネントと等価である（HL7 V2 のチャプター2.A を参照）。
「Local Namespace Entity ID (0040,0031)」と「Universal Entity ID (0040,0032)」が両方ある場合、どちらも同じエンティティを指すものとする。

表 8-9　HL7 V2 HIERARCHIC DESIGNATOR MACRO
HL7 V2 階層指定子マクロ

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Local Namespace Entity ID ローカルネーム空間エンティティ ID	(0040,0031)	UT	1	1C
2	Universal Entity ID ユニバーサルエンティティ ID	(0040,0032)	UT	1	1C
3	Universal Entity ID Type ユニバーサルエンティティ ID タイプ	(0040,0033)	CS	1	1C

８．９．１．　HL7 V2 階層指定子マクロ属性の説明

M09-01　Local Namespace Entity ID　(ローカルネーム空間エンティティ ID)
ローカルネーム空間またはドメイン内のエンティティを識別する。
「Universal Entity ID (0040,0032)」が存在しない場合は必須であるが、そうでない場合にも使用可能。

M09-02　Universal Entity ID　(ユニバーサルエンティティ ID)
エンティティを識別するユニバーサルな一意の ID。
「Local Namespace Entity ID (0040,0031)」が存在しない場合は必須であるが、そうでない場合にも使用可能。

M09-03　Universal Entity ID Type　(ユニバーサルエンティティ ID タイプ)
ユニバーサルエンティティ ID の書式を定義する規格。
「Universal Entity ID (0040,0032)」が存在しない場合は必須。
略号の定義：
　DNS　　インターネットのドメインネームシステム(Domain Name System)の名前。
　EUI64　　IEEE の拡張識別子（Extended Unique Identifier)。

８．１０．　患者 ID 発行者マクロ　(Issuer of Patient ID Macro)

表 8-10 は、患者 ID の発行者マクロの属性を示したものである。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【10.15】項参照）

表 8-10 は、「Patient ID(0010,0020)」の源を特定するための属性について説明する。
これらの属性は、「HL7 V2 PID-3 Patient Identifier List」で使用されるように、チェックデジット (CX) データ型によって「HL7 V2 Extended Composite ID」のコンポーネントに同等である。(HL7 V2 章の 2.A.14 を参照)

表 8-10　ISSUER OF PATIENT ID MACRO
患者 ID 発行者マクロ

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Issuer of Patient ID 患者 ID の発行者	(0010,0021)	LO	1	3
2	Issuer of Patient ID Qualifiers Sequence 患者 ID の発行者の資格者シーケンス	(0010,0024)	CS	1	3
3	>Universal Entity ID 一般的なエンティティ ID	(0040,0032)	UT	1	3
4	>Universal Entity ID Type 一般的なエンティティ ID タイプ	(0040,0033)	CS	1	1C
5	>Identifier Type Code 識別子タイプコード	(0040,0035)	CS	1	3
6	>Assigning Facility Sequence 割り当て施設シーケンス	(0040,0036)	SQ	1	3
>>Include 【Table 10-17】 “HL7v2 Hierarchic Designator Macro Attributes” 「HL7 V2 階層指定子マクロ」の表 8-9 を挿入する					
7	>Assigning Jurisdiction Code Sequence 割り当て管轄コードシーケンス	(0040,0039)	SQ	1	3
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Baseline CID 5001 “Countries” for country codes. 9.3 章　CID5001 を定義		
8	>Assigning Agency or Department Code Sequence 割り当て機関または部署コードシーケンス	(0040,003A)	SQ	1	3
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			No Baseline Context Group. ベースライン CID は未定義		

８．１０．１．　患者 ID の発行者マクロ属性の説明

M10-01　Issuer of Patient ID　(患者 ID の発行者)

患者 ID を発行した割り当て権威(システム、組織、政府機関、または部)に関する識別子。
注：HL7 Ver2 CX コンポーネント 4　サブコンポーネント 1 と同等。

M10-02　Issuer of Patient ID Qualifiers Sequence　(患者 ID の発行者の資格者シーケンス)

患者 ID あるいは患者 ID の範囲の発行者のアイデンティティを指定するか、資格を与える属性。単一の項目だけがこのシーケンスで許可される。

M10-03　Universal Entity ID　(一般的なエンティティ ID)

権威を割り当てた患者 ID の普遍的または唯一の識別子。この属性によって識別された権威は、「Patient ID(0010,0021)」の発行者のものと同じになる。
注：HL7　Ver2　CX コンポーネント 4　サブコンポーネント 2 (Universal ID) と同等。

M10-04　Universal Entity ID Type　(一般的なエンティティ ID タイプ)

「Universal Entity ID(0040,0032)」の標準のフォーマットを定義。「Universal Entity ID(0040,0032)」が存在しているなら必要。
注：HL7　Ver2　CX コンポーネント 4　サブコンポーネント 3 (Universal ID Type) と同等。
定義項目について【10.14】参照。

M10-05　Identifier Type Code　(識別子タイプコード)

患者 ID のタイプ。定義項目について HL7　Ver2　表 0203 を参照。
注：HL7　Ver2　CX コンポーネント 5 (Identifier Type Code) と同等。

M10-06　Assigning Facility Sequence　(割り当て施設シーケンス)

識別子が最初に患者に割り当てられた、場所か位置の識別子。このコンポーネントは識別子の固有の部分ではなく、むしろ識別子の歴史の一部である。単一の項目だけがこのシーケンスで許可される。
注：HL7　Ver2　CX コンポーネント 6 (Assigning Facility) と同等。

M10-07　Assigning Jurisdiction Code Sequence　(割り当て管轄コードシーケンス)

患者識別子を割り当てた政治団体。通常、国または州のコード。単一の項目だけがこのシーケンスで許可される。
注：HL7　Ver2　CX コンポーネント 9 (Identifier Type Code) と同等。

M10-08　Assigning Agency or Department Code Sequence
(割り当て機関または部署コードシーケンス)

患者識別子を割り当てた機関または部署。単一の項目だけがこのシーケンスで許可される。
注：HL7　Ver2　CX コンポーネント 10 (Identifier Type Code) と同等。

８．１１．　デジタル署名マクロ　(Digital Signatures Macro)

このマクロは、データセットの保全を保障する目的のためにDICOMデータセットに含めること、データセットの源を証明することで、デジタル署名を認証する。表8-11はデジタル署名をデータセットに埋め込むために必要な属性を定義する。このマクロは、個々のシーケンス項目とSOPインスタンスの主なデータセットに現れる。

注：

１．項目のシーケンスに関する各個条はデータセットである。したがって、個々のシーケンス項目はシーケンスが現れるデータセットに追加されたどんなデジタル署名に加えてそれら自身のデジタル化した署名を組み込むかもしれない。

２．規格のこの部分で指定されるのを除いて、シーケンス項目でのこのマクロの包含はアプリケーションで定義された一般的な拡張SOPクラスか私設SOPのクラスで指定されるかもしれない。(「DICOM PS3.2」参照)

表8-11　DIGITAL SIGNATURES MACRO ATTRIBUTES
デジタル署名マクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	MAC Parameters Sequence MACパラメータシーケンス	(4FFE,0001)	SQ	1	3
2	>MAC ID Number MAC ID 番号	(0400,0005)	US	1	1
3	>MAC Calculation Transfer Syntax UID MAC計算転送構文UID	(0400,0010)	UI	1	1
4	>MAC Algorithm MACアルゴリズム	(0400,0015)	CS	1	1
5	>Data Elements Signed 署名されたデータ要素	(0400,0020)	AT	1～n	1
6	Digital Signatures Sequence デジタル署名シーケンス	(FFFA,FFFA)	SQ	1	3
7	>MAC ID Number MAC ID 番号	(0400,0005)	US	1	1
8	>Digital Signature UID デジタル署名UID	(0400,0100)	UI	1	1
9	>Digital Signature DateTime デジタル署名日時	(0400,0105)	DT	1	1
10	>Certificate Type 証明書タイプ	(0400,0110)	CS	1	1
11	>Certificate of Signer 署名者の証明書	(0400,0115)	OB	1	1
12	>Signature 署名	(0400,0120)	OB	1	1
13	>Certified Timestamp Type 証明されたタイムスタンプタイプ	(0400,0305)	CS	1	1C
14	>Certified Timestamp 証明されたタイムスタンプ	(0400,0310)	OB	1	3
15	>Digital Signature Purpose Code Sequence デジタル署名目的コードシーケンス	(0400,0401)	SQ	1	3
>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表8-1を挿入する			Baseline CID 7007 “Signature Purpose”. 9.3章　CID7007を定義		

８．１１．１．　デジタル署名マクロ属性の説明

M11-01　MAC Parameters Sequence　(MAC パラメータシーケンス)

パラメータを説明する１つ以上の項目のシーケンスは、デジタル署名で使用するために MAC を計算していた。

M11-02　MAC ID Number　(MAC ID 番号)

この SOP インスタンスの中で唯一の数は、「Digital Signatures Sequence(FFFA,FFFA)」の項目からこの「MAC Parameters Sequence(4FFE,0001)」の項目を特定していた。

M11-03　MAC Calculation Transfer Syntax UID　(MAC 計算転送構文 UID)

転送構文 UID は、MAC 計算に含まれるデータ要素の値をコード化していた。明らかに VR を含みリトルエンディアンコード化を使用する転送構文だけが使用されるものとする。

注：

ある転送構文、特に圧縮されたデータと共に使用されるものは、ピクセルデータの断片化を変えさせる。そのような断片化が変化するなら、そのような転送構文と共に生成されたデジタル署名になる。

M11-04　MAC Algorithm　(MAC アルゴリズム)

アルゴリズムはデジタル署名を形成するために暗号化された MAC を生成するのに使用される。

定義用語：RIPEMD160、　MD5、　SHA1

注：デジタル署名セキュリティプロファイル（「DICOM PS3.15」参照）はこれらの用語の制限された部分集合の使用を必要とするかもしれない。

M11-05　Data Elements Signed　(署名されたデータ要素)

それらがデジタル署名のために MAC を作成する際に使用されるデータ要素を特定するデータセットに現れるオーダーにおけるデータ要素タグのリスト。

M11-06　Digital Signatures Sequence　(デジタル署名シーケンス)

デジタル署名を保持するシーケンス。1 つ以上の項目がこのシーケンスに含まれるかもしれない。

M11-07　MAC ID Number　(MAC ID 番号)

番号は、よくどの MAC パラメータシーケンスの項目がこのデジタル署名の計算に使用されたかを特定していた。

M11-08　Digital Signature UID　(デジタル署名 UID)

唯一この署名に参照つけるのに使用できる UID。

M11-09　Digital Signature DateTime　(デジタル署名日時)

デジタル署名が作成された日時。時間は協定世界時からのオフセット（すなわち、時間帯の指示）を含んでいるものとする。

注：

これは、公認されたタイムスタンプでなく、したがって、完全に証明可能であるというわけではない。アプリケーションは、この日時にこの日時の真実性で自信を得るために他の署名のものと証明書に関する使用期限を比べることができる。

M11-10　Certificate Type　(証明書タイプ)

「Certificate of Signer(0400,0115)」で使用された証明書のタイプ。

定義用語：X509_1993_SIG

注：

デジタル署名セキュリティプロファイル（「DICOM PS3.15」参照）はこれらの用語の制限された部分集合の使用を必要とするかもしれない。

M11-11　Certificate of Signer　(署名者の証明書)

このデジタル署名を生成する実体のアイデンティティを保持する証明書、その実体の公開鍵か主要な識別子、その公開鍵が使用されているアルゴリズムと関連パラメータ。許容されるアルゴリズムは、デジタル署名セキュリティプロファイルで指定される。(「DICOM PS3.15」参照)

注：

１．技術の進歩に伴って、追加暗号化アルゴリズムは将来のバージョンに許容されるかもしれない。手段はこの可能性を考慮に入れるべき。

２．左右対称の暗号化が使用されているとき、証明書は、どのキーがどの実体によって使用されたかを単に特定するが、実際のキー自体を特定しない。鍵を入手するのに、ある他の手段（例えば、信頼できる第三者機関）を使用しなければならない。

M11-12　Signature　(署名)

セクション 8.11.2.1 で説明され、アルゴリズムを使用して暗号化されるものとして生成される MAC、そして秘密鍵は「Signer(0400,0115)」の証明書に関連している。セクション 8.11.2.2 参照。

M11-13　Certified Timestamp Type　(証明されたタイムスタンプタイプ)

「Certified Timestamp(0400,0310)」属性で使用された証明されたタイムスタンプのタイプ。もし、「Certified Timestamp(0400,0310)」が存在するなら必要。

定義用語：CMS_TSP：インターネット X.509 公開鍵基盤タイムスタンププロトコル

注：

デジタル署名セキュリティプロファイル（「DICOM PS3.15」参照）はこれらの用語の制限された部分集合の使用を必要とするかもしれない。

M11-14　Certified Timestamp　(証明されたタイムスタンプ)

デジタル署名が作成されたとき獲得した「Digital Signature(0400,0120)」属性値の証明されたタイムスタンプ。セクション 8.11.2.3 参照。

M11-15　Digital Signature Purpose Code Sequence　(デジタル署名目的コードシーケンス)

このデジタル署名の目的。単一の項目だけがこのシーケンスで許可される。

８．１１．２．　デジタル署名マクロ属性の補足説明

８．１１．２．１．　Data Elements Signed （署名されたデータ要素）

署名されたデータ要素属性は、MAC 計算に含まれているデータ要素のタグを記載するものとする。記載されたタグは署名されたデータ要素属性が現れる「Mac Parameters Sequence(4FFE,0001)」データ要素と同じレベルのデータ要素を参照する。署名されたデータ要素に含まれるタグは、それらがデータセットの中に現れるオーダーに記載されているものとする。

以下のデータ要素は、署名されたデータ要素のタグのリストに暗黙またはそれとなく含めないか MAC 計算の一部として含めないものとする。

「Length to End(0008,0001)」あるいは、「0000」の要素番号（すなわち、データセットもグループ長も MAC 計算に含まれない）があるどんなタグ、「0008」以下のグループ番号を持つタグ、VR 値が UN であるデータ要素と関連するタグ、VR 値が SQ であるデータ要素のタグ、UN の VR 値を再帰的に持っているデータ要素、「FFFA」（たとえば、デジタル署名シーケンス）のグループ番号を持つタグ、「MAC Parameters Sequence(4FFE,0001)」、「Data Set Trailing Padding(FFFC,FFFC)」、「Item Delimitation Item(FFFE,E00D)」

注：

１．「Length to End」とグループ長は、非署名データ要素が変化するかどうか変えることができるので、MAC 計算にそれらを含むことは適切でない。

２．シーケンスや各項目の始まりを特定するデータ要素タグが MAC 計算に含まれているので、項目区切り項目タグを含む必要は全くない。リストのデータ要素タグのどれかが項目のシーケンスを示すと、そのシーケンスのすべての項目の中のすべてのデータ要素のタグは上で禁じられたものを除いて、署名されるデータ要素のリストにそれとなく含まれているものとする。この内在しているリストもまたシーケンス項目と「Sequence Delimitation Item(FFFE,E0DD)」を切り離す「Item Tag(FFFE,E000)」データ要素を含んでいるものとする。

注：

そのシーケンス項目にデジタル署名マクロを含むことによってシーケンスの中で個別項目に署名することは可能である。事実、これはレポートのコンテキストで使用されると特に非常に望ましい特徴である。デジタル署名マクロはデータセットレベルで適用され、そして、項目のシーケンスは、単により大きいデータセットの中で埋め込まれたデータセットである。本質的には、デジタル署名マクロは再帰的に適用されるかもしれない。

データ要素の中でデジタル署名を入れ子にすることの例は以下の図で例証される。

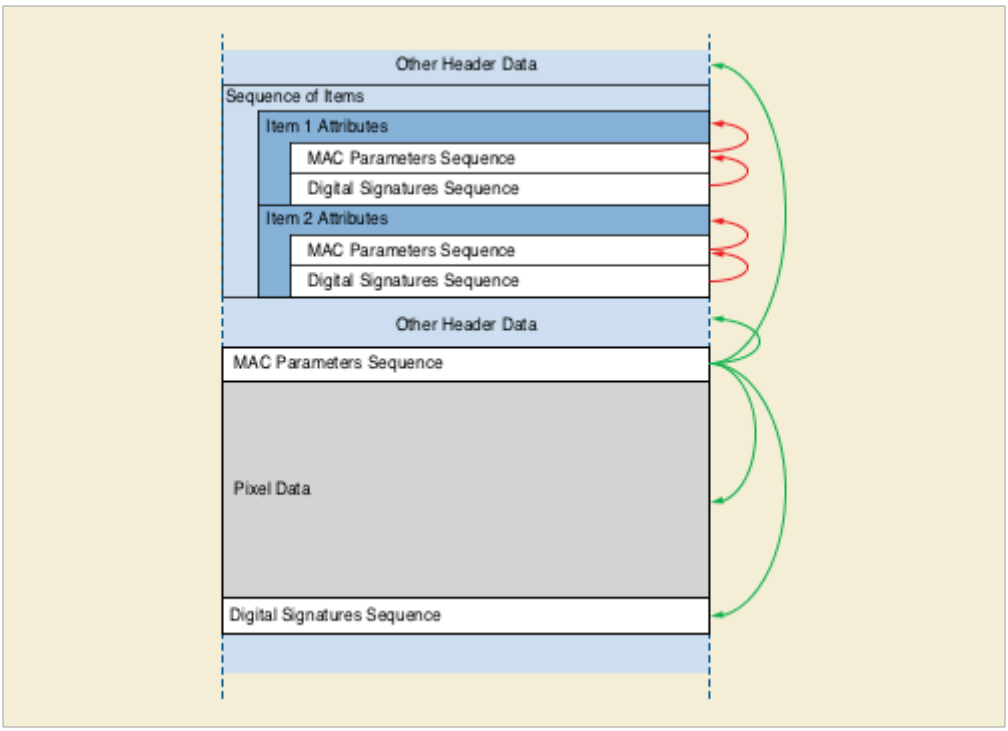


図 8-11　デジタル署名の入れ子の例

この例には、シーケンスの中にピクセルデータ、他のいくつかのデータ要素、および個別に署名される 2 つの項目を含んでいる主な署名がある。
VR 値の OB（たとえば、ピクセルデータ）がある不定長（すなわち、データは、「DICOM PS3.5」で説明されるように、カプセル化される）を持っているデータ要素において、断片を分離する項目データ要素タグは、要素が署名したデータのリストにそれとなく含まれているものとする（すなわち、OB の VR 値があるデータ要素は項目のシーケンスと同じ様式でコード化される）。

８．１１．２．２．　Signature （署名）

MAC を生成するために、データ要素は、署名されたデータ要素属性が現れた MAC パラメータシーケンス項目の「MAC Calculation Transfer Syntax UID(0400,0010)」によって特定された転送構文の使用がコード化された署名されたデータ要素リストの中のタグによって明らかまたはそれとなく参照をつけられる。データは、バイトストリームの中に形成され、以下の規則に従って MAC の計算アルゴリズムに提示される。

SQ の VR 値か不定長の OB の VR 値以外のすべてのデータ要素において、タグ、VR 値、予備フィールド（もしあれば)、値の長さ、値を含むすべてのデータ要素フィールドは、遭遇するオーダーの中のバイトストリームに置かれるものとする。SQ の VR 値か不定長の OB の VR 値のすべてのデータ要素において、タグ、VR 値、予備フィールドは、バイトストリームに置かれるものとする。値長は含まないものとする。これは、遭遇するオーダーの中各項目タグに続き、値長を含まず、その項目の値のコンテンツに続くものとする。VR 値が SQ であるデータ要素の中の項目の場合、これらの規則はその項目の値の中でデータ要素のすべてに再帰的に適用されます。とにかく、項目はバイトストリームに盛込まれ、「Sequence Delimitation Item Tag(FFFE,E0DD)」は MAC アルゴリズムに提示されたバイトストリームに加えられるものとする､それが元々存在していたかどうかにかかわらず。

注：

SQ の VR 値があるデータ要素の値長が明白であるか、または未定義の場合、そのようなデータ要素の値長は MAC 計算から外される。また、同様に、不定長の OB の VR 値があるデータ要素の値長が省かれるので、それらは一貫して扱われる。もしそのようなデータ要素が不定長と共に来るなら、項目か断片を分離する項目タグを含むのは、疑いを招くようなデジタル署名にデータ要素を項目か断片の間に動かすことができないのを保障する。明白な長さがあるそれらのデータ要素のために、もし項目の長さが変化するなら、加えられたか取り除かれた部分も MAC 計算に影響を与えるから、MAC 計算に明白な長さを含む必要はない。値長を含むことが暗号解読をより簡単にすることができる。

署名されたデータ要素リストのすべてのデータ要素のフィールドの後は、上の規則に従って MAC アルゴリズムに提示されたバイトストリームの中にデータのすべてが置かれる。「Certificate of Signer (0400,0115)」、「Signature(0400,0120)」、「Certified Timestamp Type(0400,0305)」、および「Certified Timestamp(0400,0310)」以外のデジタル署名シーケンス項目の中の要素は、また上の規則に従ってコード化されて、MAC アルゴリズムに提示される。(すなわち、この特定のデジタル署名のためのデジタル署名シーケンス項目の属性は､また上に述べられるのを除いて、署名されるデータ要素のリストにそれとなく含まれる)

MAC アルゴリズムでこのバイトストリームを処理した後の結果の MAC コードは、署名者の証明書で明示されるように暗号化され、署名データ要素の値に置かれる。

注：

１．MAC 計算に使用される転送構文は、データセットを交換するのに使用される転送構文と異なるかもしれない。

２．デジタル署名は、MAC を計算するために明白な VR 値を必要とする。暗黙の VR 転送構文でデータセットを受け取るアプリケーションの実体は、データ要素を含むデジタル署名または、そのアプリケーションの実体における未知のプライベートなデータ要素について確かめることができないかもしれない。これは、VR 値が UN であるどんなデータ要素に関しても真である。値の表現に関する知識がなければ、受信したアプリケーションの実体は、MAC を生成するために適切なバイトスワッピングを実行するか、またはシーケンスを適切に分析できない。

３．1 つ以上の実体を署名するなら、各デジタル署名はそれ自身のデジタル署名シーケンス項目に現れるであろう。デジタル署名は同じ MAC パラメータシーケンスの項目を共有するかもしれない。

４．デジタル署名のための公証人（すなわち、署名者のアイデンティティについて確かめるだれか）の概念は署名者の証明書を発行した権威によって部分的に詰められる。

８．１１．２．３．　Certified Timestamp （証明されたタイムスタンプタイプ）

証明されたタイムスタンプを生成するため、「Certified Timestamp Type(0400,0305)」属性によって示されたプロトコルによって指定されるように「Signature(0400,0120)」属性の値を第三者に送ります。第三者は、次に、そのプロトコルによって指定された形式で、証明されたタイムスタンプを発生して返す。第三者によって返された証明されたタイムスタンプは、証明されたタイムスタンプ属性におけるバイトの流れとしてコード化される。

注：

タイムスタンププロトコルは、「DICOM PS3.15」のプロファイルによって指定されるかもしれない。

８．１２．　シリーズとインスタンス参照マクロ　(Series and Instance Reference Macro)

表 8-12 はそれらのシリーズ内のシリーズと SOP インスタンスをリストする属性を定義する。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【10.4】項参照）

表 8-12　SERIES AND INSTANCE REFERENCE MACRO ATTRIBUTES
シリーズとインスタンス参照マクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Referenced Series Sequence 参照シリーズシーケンス	(0008,1115)	SQ	1	1
2	>Series Instance UID シリーズインスタンス UID	(0020,000E)	UI	1	1
3	>Referenced Instance Sequence 参照インスタンスシーケンス	(0008,114A)	SQ	1	1
>>Include 【Table 10-11】 “SOP Instance Reference Macro Attributes” 「SOP インスタンス参照マクロ」の表 8-7 を挿入する					

（注）
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

８．１２．１．　シリーズとインスタンス参照マクロ属性の説明

M12-01　Referenced Series Sequence　(参照シリーズシーケンス)
各々が１つのシリーズの属性を含んでいる項目のシーケンス。
１つ以上の項目が存在する。

M12-02　Series Instance UID　(シリーズインスタンス UID)
参照されるインスタンスを含んでいるシリーズのユニークな識別子。

M12-03　Referenced Instance Sequence　(参照インスタンスシーケンス)
囲んでいる項目の中の「シリーズインスタンス UID(0020,000E)」によって定義されたシリーズの一部であるインスタンスの参照を各々提供する項目のシーケンス。
１つ以上の項目が存在する。

© JAHIS 2015

８．１３．　共通の機能グループマクロ　(Common Functional Group Macros)

以下の各セクションでは、複数の IOD 仕様に共通な機能グループマクロを示す。

注：
機能グループマクロの属性説明文は、各属性があたかも単一フレームに適用される属性（つまり、Per-frame Functional Groups Sequence に含まれるマクロ）であるかのような書かれ方になっている。
すべてのフレームに適用される属性（つまり、Shared Functional Groups Sequence に含まれるマクロ）については、属性の説明文で「このフレーム」と書かれている部分を「すべてのフレーム」と読み替えて理解する必要がある。

（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.7.6.16.2】項参照）

８．１３．１．　ピクセル測定値マクロ　(Pixel Measures Macro)

表 8-13-1 は、ピクセル測定値機能グループマクロの属性を示したものである。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.7.6.16.2.1】項参照）

表 8-13-1　PIXEL MEASURES MACRO ATTRIBUTES
ピクセル測定値マクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Pixel Measures Sequence ピクセル測定値シーケンス	(0028,9110)	SQ	1	1
2	>Pixel Spacing ピクセル間隔	(0028,0030)	DS	2	1C
3	>Slice Thickness スライス厚	(0018,0050)	DS	1	1C

（注）
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

８．１３．１．１．　ピクセル測定値マクロ属性の説明

M13-1-01　Pixel Measures Sequence　（ピクセル測定値シーケンス）

このフレームのピクセルの物理特性を示す。このシーケンスに指定できるアイテムは１つのみである。

M13-1-02　Pixel Spacing　（ピクセル間隔）

患者データで使用する各ピクセルの中心間の物理的距離。2つの数値、つまり、各行の間隔（区切り）と各列の間隔によって mm 単位で指定される。数値の順序の詳細は、8.13.1.2.1 参照。

注:

「Acquisition Type(0018,9302)」が CONSTANT_ANGLE である CT 画像の場合、ピクセル間隔は、データ集中センターを通ってくるものであるため、放射 X 線の中心線に対する垂直面におけるピクセル間隔である。

「Volumetric Properties(0008,9206)」値が DISTORTED や SAMPLED でない場合は必須。それ以外の場合も指定可能。

M13-1-03　Slice Thickness　（スライス厚）

再構成された名目上のスライス厚、あるいは、フィールドの深さ。(mm 単位)

詳細は、8.13.1.2.2 参照。

注:

フィールドの深さは、フォーカスを積み重ねることにより作成されたフィールドの拡張された深さであるかもしれない。(7.17.参照)

「Volumetric Properties(0008,9206)」が DISTORTED または SAMPLED である場合は必須。それ以外の場合も指定可能。

８．１３．１．２．　ピクセル測定値マクロ属性の補足説明

８．１３．１．２．１．　Pixel Spacing Value Order and Valid Values（ピクセル間隔値の順序と有効な値）

ピクセル間隔に関連したすべての属性は、各 2 次元ピクセルの中心間の物理的距離として符号化され、2 次元ピクセルの中心は 2 つの数値によって指定される。
最初の値は、隣接する各行の中心間の間隔、すなわち垂直方向の間隔を表す mm 単位の行間隔値である。
2 番目の値は、隣接する各列の中心間の間隔、すなわち水平方向の間隔を表す mm 単位の列間隔値である。
説明のため、図 8-13 の例について考えてみる。

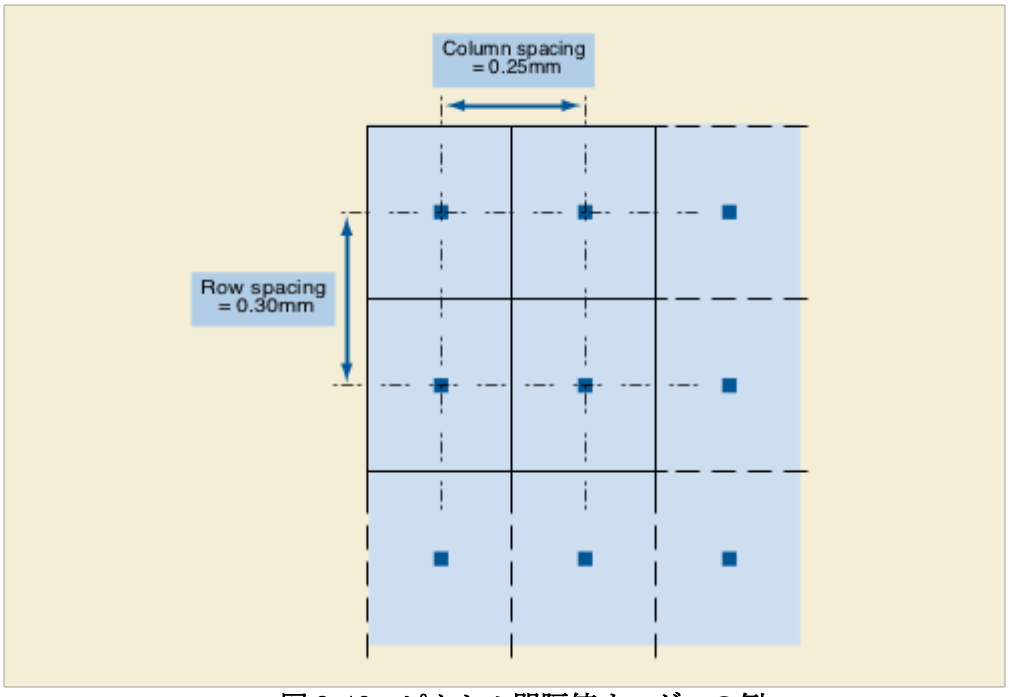


図 8-13　ピクセル間隔値オーダーの例

Pixel Spacing(ピクセル間隔)=Row Spacing(行間隔)\Column Spacing(列間隔)=0.30\0.25.

ピクセル間隔に関連したすべての属性には、ゼロ以外の正の値を指定するものとする。ただし、表示データの行、列、またはピクセルが 1 つだけである場合は例外で、対応する値はゼロになる。
注:
　MR 分光画像インスタンスでは、行、列、または「ピクセル」が 1 つだけという場合がある。

上記の説明は、以下のものにあてはまる。

- Pixel Spacing(0028,0030)
- Imager Pixel Spacing(0018,1164)
- Nominal Scanned Pixel Spacing(0018,2010)
- Image Plane Pixel Spacing(3002,0011)
- Compensator Pixel Spacing(300A,00E9)
- Detector Element Spacing(0018,7022)
- Presentation Pixel Spacing(0070,0101)
- Printer Pixel Spacing(2010,0376)
- Object Pixel Spacing in Center of Beam(0018,9404)

８．１３．１．２．２．　Position and Orientation for SAMPLED Frames（「SAMPLED」フレームの位置と向き）

「Volumetric Properties(0008,9206)」の値が「SAMPLED」である場合、「Image Position(0020,0032)」、「Image Orientation(0020,0037)」、および「Slice Thickness(0018,0050)」が、実施されたサンプリングの方向に基づいてそのフレームの切り出し元のボリュームを表すことになる。

注：

MAX_IP の場合の例：

Image Orientation は、画像平面の中心の投影に使用される光線の向きになる。

画像位置には、サンプリングされたボリュームの中心面とフレーム左上隅の投影線との交点の X、Y、Z 座標が示される。
Slice Thickness には、そのボリューム内での画像平面の中心投影線の長さが示される。

８．１３．２．　フレームコンテンツマクロ　(Frame Content Macro)

表 8-13-2 は、フレームコンテンツ機能グループマクロの属性を示したものである。
この機能グループマクロは、「Per-frame Functional Groups Sequence(5200,9230)」属性の一部にすることのみ可能。

表 8-13-2　Frame Content Macro ATTRIBUTES
フレームコンテンツマクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Frame Content Sequence フレームコンテンツシーケンス	(0020,9111)	SQ	1	1
2	>Frame Acquisition Number フレーム撮像番号	(0020,9156)	US	1	3
3	>Frame Reference DateTime フレーム参照日時	(0018,9151)	DT	1	1C
4	>Frame Acquisition DateTime フレーム撮像日時	(0018,9074)	DT	1	1C
5	>Frame Acquisition Duration フレーム撮像期間	(0018,9220)	FD	1	1C
6	>Cardiac Cycle Position 心拍周期位置	(0018,9236)	CS	1	3
7	>Respiratory Cycle Position 呼吸周期位置	(0018,9214)	CS	1	3
8	>Dimension Index Values ディメンションインデックス値	(0020,9157)	UL	1～n	1C
9	>Temporal Position Index 時間位置インデックス	(0020,9128)	UL	1	1C
10	>Stack ID スタック ID	(0020,9056)	SH	1	1C
11	>In-Stack Position Number スタック内での位置番号	(0020,9057)	UL	1	1C
12	>Frame Comments フレームコメント	(0020,9158)	LT	1	3
13	>Frame Label フレームラベル	(0020,9453)	LO	1	3

(注)
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

８．１３．２．１．　フレームコンテンツマクロ属性の説明

M13-2-01　Frame Content Sequence　（フレームコンテンツシーケンス）

このフレームの一般的な特性を示す。このシーケンスに指定できるアイテムは１つのみである。

M13-2-02　Frame Acquisition Number　（フレーム撮像番号）

このフレームの元となるデータが収集された期間を識別するための番号。

M13-2-03　Frame Reference DateTime　（フレーム参照日時）

このフレームのデータが取り込まれた最も代表的な日時。詳細は、8.13.2.2.1 および 8.13.2.2.2 参照。

注：

この日時と外部クロックとの同期は、「Acquisition Time synchronized(0018,1800)」の同期モジュールで指定される。

このフレームの「Frame Type(0008,9007)」の値１が「ORIGINAL」であり、「SOP Class UID」が、「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.2」あるいは、「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.4」あるいは、「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128.1」でない場合は、必須（継承変換）。それ以外の場合も指定可能。

M13-2-04　Frame Acquisition DateTime　（フレーム撮像日時）

このフレームの元となるデータの取り込みが開始された日時。詳細は、8.13.2.2.1 参照。

このフレームの「Frame Type(0008,9007)」の値１が「ORIGINAL」であり、「SOP Class UID」が、「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.2」あるいは、「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.4」あるいは、「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128.1」でない場合は、必須（継承変換）。それ以外の場合も指定可能。

M13-2-05　Frame Acquisition Duration　（フレーム撮像期間）

このフレームのデータの取り込みにかかった実際の時間量(ミリ秒単位)。詳細は、8.13.2.2.1 および 8.13.2.2.3 を参照のこと。

このフレームの「Frame Type(0008,9007)」の値１が「ORIGINAL」であり、「SOP Class UID」が、「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.2」あるいは、「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.4」あるいは、「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128.1」でない場合は、必須（継承変換）。それ以外の場合も指定可能。

M13-2-06　Cardiac Cycle Position　（心拍周期位置）

このフレームの最も代表的な心拍周期位置の説明。

略号の定義：

END_SYSTOLE（収縮の終了位置）
END_DIASTOLE（拡張の終了位置）
UNDETERMINED（不明）

M13-2-07　Respiratory Cycle Position　（呼吸周期位置）

このフレームの最も代表的な心拍周期位置の説明。

略号の定義：

START _RESPIR（呼吸の開始位置）
END_RESPIR（呼吸の終了位置）
UNDETERMINED（不明）

© JAHIS 2015

M13-2-08　Dimension Index Values　（ディメンションインデックス値）

このマルチフレームヘッダーフレームの「Dimension Index Sequence(0020,9222)」に定義されているインデックスの値が含まれる。この値の数は、Dimension Index Sequence（ディメンションインデックスシーケンス）のアイテム数と等しくなり、同じ順序で適用される。

この説明は、7.14.2.1 参照。

注：

7.14.2.1.1.では、インデックス値は、「Dimension Organization UID(0020,9164)」の範囲内で１から初めて単調に１ずつ増大するように定義される。

「Dimension Index Sequence(0020,9222)」の値が存在する場合は必須。

M13-2-09　Temporal Position Index　（時間位置インデックス）

さまざまな時間位置を備えたフレームセット内でのこのフレームの位置を示す順序番号（1を基点とした番号）。

SOP Class UID (0008,0016)の値が、“1.2.840.10008.5.1.4.1.1.130”である場合は必須。それ以外の場合も指定可能。8.13.2.2.6 を参照。

M13-2-10　Stack ID　（スタック ID）

特定のディメンション構成においてさまざまな位置や向きを備えたフレームグループの ID。

詳細は、8.13.2.2.4 を参照。

「SOP Class UID(0008,0016)」の値が“1.2.840.10008.5.1.4.1.1.130”である場合は必須。それ以外の場合も指定可能。8.13.2.2.7 参照。

M13-2-11　In-Stack Position Number　（スタック内での位置番号）

同じ Stack ID を備えたフレーム群の中で特定のフレームの順序を示す番号。

「Stack ID(0020,9056)」がある場合は必須。

詳細は、8.13.2.2.4 参照。

M13-2-12　Frame Comments　（フレームコメント）

そのフレームに関するユーザー定義コメント。

M13-2-13　Frame Label　（フレームラベル）

特定のディメンションインデックス値に対応したラベル。アプリケーションによって定義されているディメンション値のセットから選択する。

この属性は、マルチフレームディメンションモジュールの「Dimension Index Pointer(0020,9165)」属性によって参照できる。

詳細は、8.13.2.2.5 参照。

８．１３．２．２．　フレームコンテンツマクロ属性の補足説明

８．１３．２．２．１．　Timing Parameter Relationships （タイミングパラメータの関係）

図 8-13-1 は、使用される各種タイミングパラメータ間の関係を示したものである。

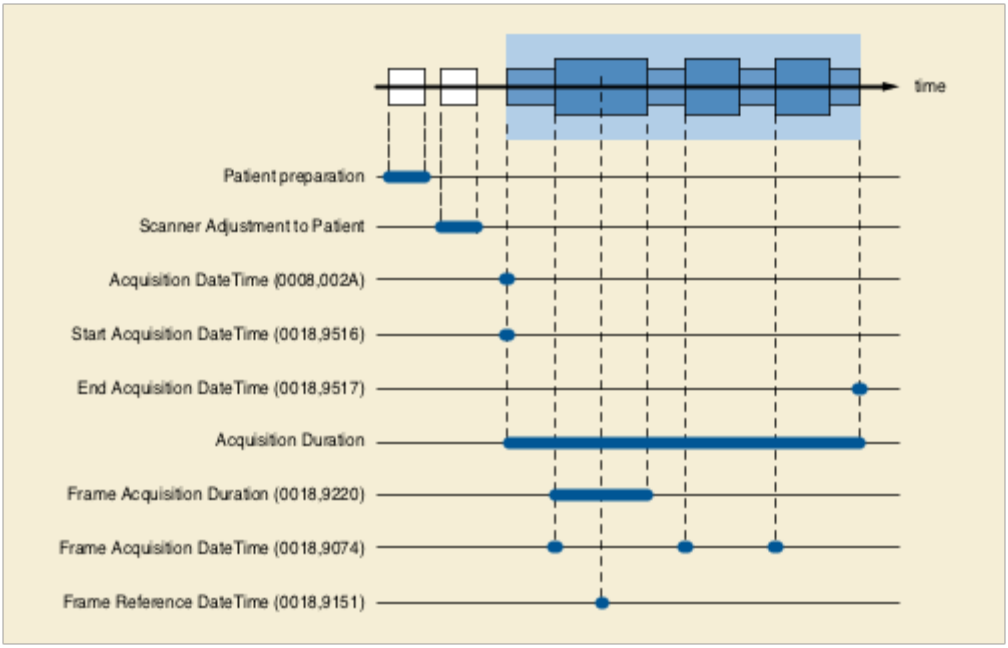


図 8-13-1　タイミングに関連した属性間の関係

８．１３．２．２．２．　Frame Reference DateTime （フレーム参照日時）

「Frame Reference DateTime(0018,9151)」は、そのフレームで最も代表的な時間点を示すために使用される。

注：

1. たとえば、MR の場合、これは、k 空間の k=0 の線（中心のフーリエ区域）におけるデータの取り込み時刻といったような値を示す。
2. 心拍同期撮影画像の場合、「Frame Reference DateTime(0018,9151)」の値は「Nominal Cardiac Trigger Delay Time(0020,9153)」の影響を受ける。呼吸同期撮影画像の場合、「Frame Reference DateTime(0018,9151)」の値は「Nominal Respiratory Trigger Delay Time(0020,9255)」の影響を受ける。

８．１３．２．２．３．　Frame Acquisition Duration （フレーム撮像期間）

「Frame Acquisition Duration(0018,9220)」は、このフレームの撮影期間を示すものである。Enhanced PET Image Storage SOP Class(1.2.840.10008.5.1.4.1.1.130)の SOP インスタンスまたは連結体の場合、「Frame Acquisition Duration(0018,9220)」は、同期撮影の全心拍サイクルまたは全呼吸サイクルについてこのフレームの元となるデータが実際に取り込まれた各サイクルの該当部分の合計(つまり、「Cardiac Synchronization Technique(0018,9037)」や「Respiratory Motion Compensation Technique(0018,9170)」が「NONE」以外の値であるときの撮影時間の合計)である。

８．１３．２．２．４．　Concatenations and Stacks （連結体とスタック）

実装に伴う制約（たとえば、最大オブジェクトサイズの制約など）により、マルチフレーム画像の情報が複数の SOP インスタンスに分割される場合もある。これらの SOP インスタンスが集まって 1 つの連結体を形成する。これは、1 つのシリーズの構成要素として「Concatenation UID(0020,9161)」によって一意に識別される SOP インスタンスのグループである。
同じ「Concatenation UID(0020,9161)」を備えた各 SOP インスタンスの「Dimension Index Sequence(0020,9222)」には、まったく同じタグと値が含まれる。
同じ連結体内では、どの SOP インスタンスについても、「Shared Functional Groups(5200,9229)」の「Dimension Index Sequence(0020,9222)」アイテムの値は同じになる。「Per-frame Functional Groups(5200,9230)」のアイテムは、どの SOP インスタンスについても同じになるが、フレームごとに異なる値をとることになる。他のすべての属性は、IOD の全モジュールで共通であり、以下の属性を除いて同じ値をとる。

Number of Frames (0028,0008)
Concatenation Frame Offset Number (0020,9228)
In-concatenation Number (0020,9162)
SOP Instance UID (0008,0016)
Instance Creation Time (0008,0013)

注：

連結体は、1 つの SOP インスタンスとしてコーディングされているものを複数の断片に分割して保存・伝送しやすくするためのものである。1 つの連結体の複数の SOP インスタンスをすべて組み合わせると 1 つの有効な SOP インスタンスが出来上がるようになっていなければならない。したがって、「Photometric Interpretation(0028,0004)」、「Rows(0028,0010)」、「Columns(0028,0011)」といった属性値を変更することは許されない。

スタックは、個々のアプリケーションの事情に応じて幾何学的な関係を持つフレーム群を記述するものである。それぞれのスタックには、そのスタックを識別する説明的な名前を含んだ「Stack ID(0020,9056)」が割り当てられる。「Stack ID(0020,9056)」は、別の SOP インスタンスで再利用できる。そのインスタンスが同じ連結体に含まれないものであっても構わない。「Stack ID(0020,9056)」の値は、特定の「Dimension Organization UID(0020,9164)」の範囲内において一意に識別できるものであり、「Dimension Organization UID(0020,9164)」が存在しない場合は特定の「Concatenation UID(0020,9161)」の範囲内において一意に識別できるものである。実例については、図 8-13-2 を参照のこと。

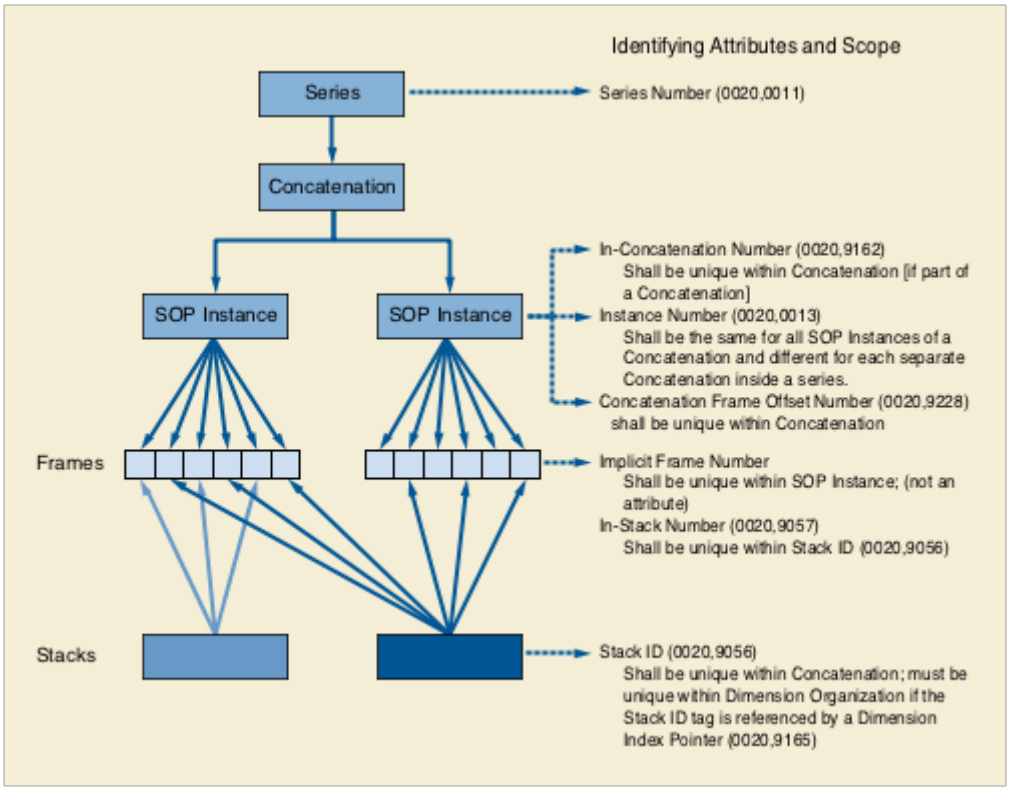


図 8-13-2
Concatenation、SOP Instances、および Frames and Stacks の識別属性

スタック内の各フレームには、同じ「ID(0020,9056)」を持つフレームセット内でのそのフレームの位置を示す順序番号（1 を基点とした番号）である「In-Stack Position Number(0020,9057)」が割り当てられる。実例については、図 8-13-3 を参照。

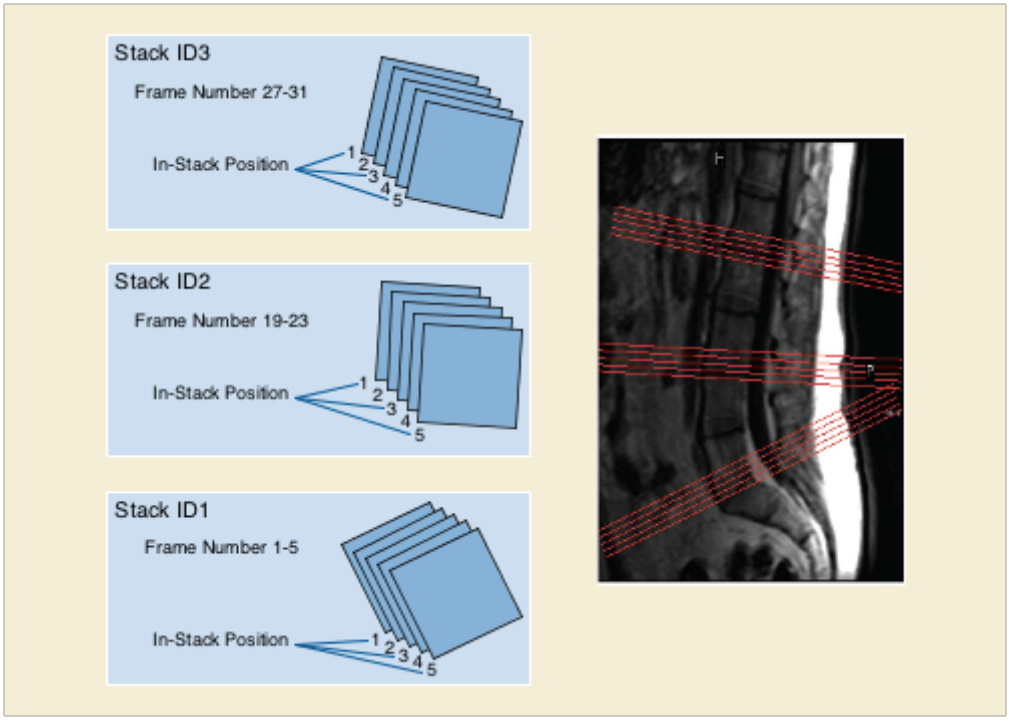


図 8-13-3
複数のスタックの例

インターオペラブルなスタック操作を可能にするために、同じ「Stack ID(0020,9056)」を持つ 2 つのフレームに同じ「In-Stack Position Number(0020,9057)」を割り当てることができる。ただし、その 2 つのフレームは以下の属性について同じ値を備えている必要がある。

１．「Dimension Organization UID(0020,9164)」か、これがない場合はその Stack ID を有効にするための「Concatenation UID(0020,9161)」。
２．Image Position (Patient) (0020,0032)
３．Image Orientation (Patient) (0020,0037)
４．Rows (0028,0010)　　＊ Pixel Spacing (0028,0030) の最初の値（= 行方向の視野）
５．Columns (0028,0011)　　＊ Pixel Spacing (0028,0030) の 2 番目の値（= 列方向の視野）
６．Slice Thickness (0018,0050)

８．１３．２．２．５．　Frame Label （フレームラベル）

「Frame Label(0020,9453)」属性は、アプリケーションにおいて 1 つのグループとして処理する必要のある複数のフレームにレベルを付けるために使用する。この属性があるディメンションのベースである場合、ディメンションモジュールの「Dimension Index Pointer(0020,9165)」からこの属性を参照することができる。

８．１３．２．２．６．　Temporal Position Index and Stack ID in PET images (PET 画像の Temporal Position Index と Stack ID)

PET ダイナミック画像、つまり、「Image Type(0008,0008)」の値 3 が「DYNAMIC」である画像の場合、同じ部位に関する複数の撮影画像を一意に識別するために「Temporal Position Index(0020,9128)」(時間位置インデックス) を使用する。同様に、その部位を撮影した 1 つの画像から複数のフレームが得られた場合には、そうしたフレームを 1 つのスタックにまとめるものとする。したがって、ダイナミック画像の場合、画像の 3 つのディメンションとして、「Temporal Position Index(0020,9128)」、「Stack ID(0020,9056)」、および「In-Stack Position Number(0020,9057)」をこの順番で使用するものとする。

図 8-13-4 は PET ダイナミック画像の利用規定を示したものである。

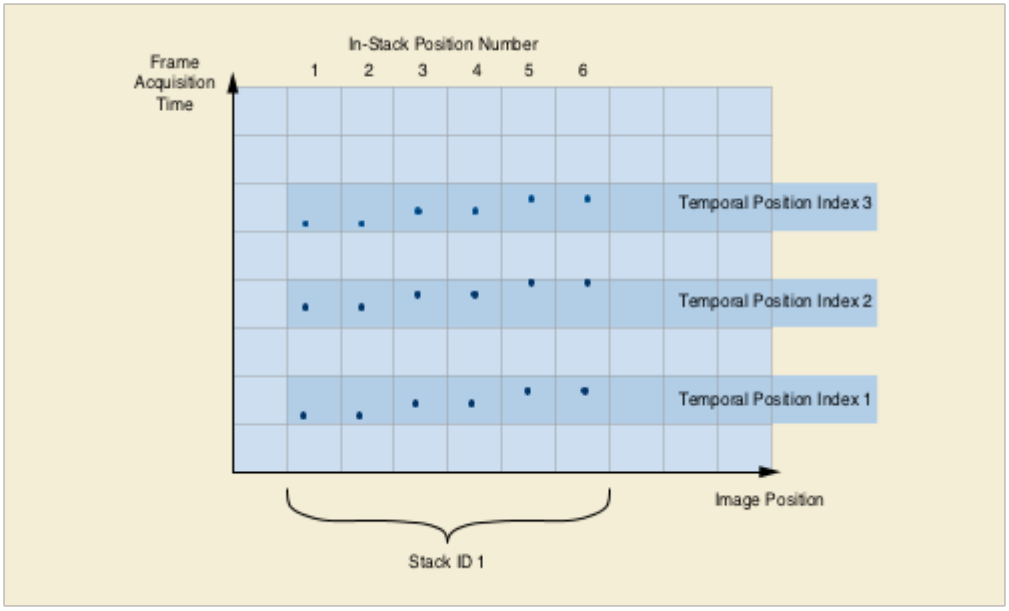


図 8-13-4
PET のダイナミックフレーム構成

８．１３．２．２．７．　Stack ID usage in PET static, whole body and gated images (PET のスタティック、全身、および同期撮影画像における Stack ID の利用規定)

スタティックおよび全身 PET 画像の場合、画像化ボリューム全体について、すべての横断スライスが 1 つの「Stack ID(0020,9056)」でグループ化される。つまり、撮像や位置がいくつあろうと、使用される「Stack ID(0020,9056)」は 1 つである。次に、「In-Stack Position Number(0020,9057)」が空間ディメンションインデックスとして使用される。こうしたスライスから矩形の矢状断面、冠状断面、斜断面画像が作成された場合にも、やはり 1 つの「Stack ID(0020,9056)」が使用される。
同様に、心拍および呼吸同期撮影画像の場合も、やはりボリューム全体が 1 つの「Stack ID(0020,9056)」によって識別され、「In-Stack Position Number(0020,9057)」が空間ディメンションインデックスになる。時間ディメンションは、トリガー遅延時間や呼吸位相といったタイミング属性によって示される。

８．１４．　派生画像マクロ　(Derivation Image Macro)

表 8-14 は、派生画像機能グループマクロの属性を示したものである。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.7.6.16.2.6】項参照）

表 8-14　DERIVATION IMAGE MACRO ATTRIBUTES
派生画像マクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Derivation Image Sequence 派生画像シーケンス	(0008,9124)	SQ	1	2
2	>Derivation Description 派生記述	(0008,2111)	ST	1	3
3	>Derivation Code Sequence 派生コードシーケンス	(0008,9215)	SQ	1	1
>>Include 【Table 8.8-1】 Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Defined CID 7203 “Image Derivation”. 9.3 章　CID7203 を定義		
4	>Source Image Sequence 発生源画像シーケンス	(0008,2112)	SQ	1	2
>>Include 【Table 10-3】 “Image SOP Instance Reference Macro Attributes” 「画像 SOP インスタンス参照マクロ」の表 8-4 を挿入する					
5	>>Purpose of Reference Code Sequence 参照目的コードシーケンス	(0040,A170)	SQ	1	1
>>>Include 【Table 8.8-1】 “Code Sequence Macro Attributes” 「コードシーケンスマクロ」の表 8-1 を挿入する			Defined CID 7202 “Source Image Purposes of Reference”. 9.3 章　CID7202 を定義		
6	>>Spatial Locations Preserved 保持された空間位置	(0028,135A)	CS	1	3
7	>>Patient Orientation 患者方向	(0020,0020)	CS	2	1C

（注）
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

８．１４．１．　派生画像マクロ属性の説明

M14-01　Derivation Image Sequence　（派生画像シーケンス）

このフレームの派生に使用された画像セットまたはその他の複合 SOP インスタンス。このシーケンスには 0 個以上のアイテムを入れることができる。

M14-02　Derivation Description　（派生記述）

このフレームデータの派生方法に関する説明文。
詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.7.6.1.1.3】項参照。

M14-03　Derivation Code Sequence　（派生コードシーケンス）

このフレームデータの派生方法に関する記述をコード化したもの。
詳細は、「DICOM PS3.3」の【7.6.1.1.3】項参照。
このシーケンスには 1 つまたは複数のアイテムが含まれる。複数のアイテムがある場合は、複数の派生手順が連続して適用されているものと判断できる。

M14-04　Source Image Sequence　（発生源画像シーケンス）

このフレームの派生に使用された画像セットまたはその他の複合 SOP インスタンス。このシーケンスには 0 個以上のアイテムを指定できる。
詳細は、「DICOM PS3.3」の【7.6.1.1.4】項参照。

M14-05　Purpose of Reference Code Sequence　（参照目的コードシーケンス）

この参照を行う目的、つまり、この画像またはフレームを派生する際にソース画像またはフレームが果たした役割を記述する。このシーケンスに複数のアイテムを指定することはできない。

M14-06　Spatial Locations Preserved　（保持された空間位置）

現在の画像またはフレームを結果として生じたソース画像の処理の間にすべてのピクセル空間の位置が保持される範囲。
列挙値：
YES、　NO、　REORIENTED_ONLY（裏返された、および／また 90 度の倍数で回転された、投射レントゲン写真）
注：
１．これは、3 次元空間への既知の関係を持つ画像のみならず東栄画像にもあてはまる。例えば、コントラストエンハンス、おるいはスムージング、エッジ強調コンボリューションなどのポイント画像処理操作により処理される乳房 X 線像などの投射レントゲン写真は、この属性は「YES」値を持つ。拡大または、幾何学的に反った投射レントゲン写真は、この属性は「NO」値を持つ。裏返された、および／また 90 度の倍数で回転された、投射レントゲン写真は、ピクセル位置の変化が「Patient Orientation(0020,0020)」の値の比較によって可能なように、「REORIENTED_ONLY」値を持つ。この属性は、一般的に画像を「PROCESSING」や「FOR PRESENTATION」の「Presentation Intent Type(0008,0068)」値と関係付ける重要性を持っている。
２．この属性の値が「NO」の時、例えば、現在の「FOR PRESENTATION」画像の参照された「FOR PROCESSING」画像から派生したレンダリング CAD を要求するようにソース画像と関連した参照されるどのようなピクセル座標でも現在の画像に位置付けることができない。

M14-07　Patient Orientation　（患者方向）

ソース画像の患者方向値。「Spatial Locations Preserved (0028,135A)」の値が「REORIENTED_ONLY」である場合、必須。

８．１５．　VL(可視光)全スライド顕微鏡画像(WSI)機能グループマクロ (Whole Slide Microscopy Functional Group Macros)

以下の各セクションでは、VL 全スライド顕微鏡画像 IOD に固有な機能グループマクロを示す。
注：
機能グループマクロの属性説明文は、各属性があたかも単一フレームに適用される属性(つまり、Per-frame Functional Groups Sequence に含まれるマクロ)であるかのような書かれ方になっている。すべてのフレームに適用される属性(つまり、Shared Functional Groups Sequence に含まれるマクロ)については、属性の説明文で「このフレーム」と書かれている箇所を「すべてのフレーム」と読み替えて理解する必要がある。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.8.12.6】項参照）

８．１５．１．　平面位置(スライド)マクロ　(Plane Position (Slide) Macro)

表 8-15-1 は、平面位置(スライド)機能グループマクロの属性を示したものである。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.8.12.6.1】項参照）

表 8-15-1　Plane Position (Slide) Macro ATTRIBUTES
平面位置(スライド)マクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Plane Position (Slide) Sequence 平面位置(スライド)シーケンス	(0048,021A)	SQ	1	1
2	>Column Position In Total Pixel Matrix 全ピクセルマトリックスにおける列位置	(0048,021E)	SL	1	1
3	>Row Position In Total Pixel Matrix 全ピクセルマトリックスにおける行位置	(0048,021F)	SL	1	1
4	>X Offset in Slide Coordinate System スライド座標系におけるＸオフセット	(0040,072A)	DS	1	1
5	>Y Offset in Slide Coordinate System スライド座標系におけるＹオフセット	(0040,073A)	DS	1	1
6	>Z Offset in Slide Coordinate System スライド座標系におけるＺオフセット	(0040,074A)	DS	1	1

（注）
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

８．１５．１．１．　平面位置(スライド)マクロ属性の説明

M15-1-01　Plane Position (Slide) Sequence　(平面位置(スライド)シーケンス)

全ピクセルマトリックスおよびスライド座標系参照フレームにおけるフレームの位置を記述する。このシーケンスに複数のアイテムを指定することはできない。

M15-1-02　Column Position In Total Pixel Matrix
(全ピクセルマトリックスにおける列位置)

全ピクセルマトリックスにおけるフレームの左上隅のピクセルの列位置(7.11.2.1 を参照)。全ピクセルマトリックスの左上のピクセルの列位置は 1。

M15-1-03　Row Position In Total Pixel Matrix　(全ピクセルマトリックスにおける行位置)

全ピクセルマトリックスにおけるフレームの左上隅のピクセルの行位置(7.11.2.1 を参照)。全ピクセルマトリックスの左上隅のピクセルの行位置は 1。

M15-1-04　X Offset in Slide Coordinate System　(スライド座標系におけるＸオフセット)

スライド座標系の原点からの X オフセットを mm 単位で示した値。図 7-11-1 を参照。

M15-1-05　Y Offset in Slide Coordinate System　(スライド座標系におけるＹオフセット)

スライド座標系の原点からの Y オフセットを mm 単位で示した値。図 7-11-1 を参照。

M15-1-06　Z Offset in Slide Coordinate System　(スライド座標系におけるＺフセット)

スライド座標系の原点(通常はガラススライド基板の表面)からの Z オフセットを μm 単位で示した値。図 7-11-2 を参照。

注：撮影した焦点面が 1 つだけであっても必須。

８．１５．２．　光路識別マクロ　(Optical Path Identification Macro)

表 8-15-2 は、光路識別機能グループマクロの属性を示したものである。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.8.12.6.2】項参照）

表 8-15-2　OPTICAL PATH IDENTIFICATION MACRO ATTRIBUTES
光路識別マクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Optical Path Identification Sequence 光路識別シーケンス	(0048,0207)	SQ	1	1
2	>Optical Path Identifier 光路 ID	(0048,0106)	SH	1	1

（注）
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

８．１５．２．１．　光路識別マクロ属性の説明

M15-2-01　Optical Path Identification Sequence　(光路識別シーケンス)
このフレームの光路特性を示す。このシーケンスに指定できるアイテムは１つのみである。

M15-2-02　Optical Path Identifier　(光路 ID)
同じ「Optical Path Identifier(0048,0106)」値を持つアイテムを参照することによって「Optical Path Sequence(0048,0105)」に記述されている光路を一意に識別する。
7.18 を参照。

© JAHIS 2015

８．１５．３．　標本参照マクロ　(Specimen Reference Macro)

表 8-15-3 は、標本参照機能グループマクロの属性を示したものである。これにより、同じスライド(たとえば、組織マイクロアレイなど)に画像化された個々の標本とフレームとの関連付けが可能になる。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【C.8.12.6.3】項参照）

表 8-15-3　SPECIMEN REFERENCE MACRO ATTRIBUTES
標本参照マクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Specimen Reference Sequence 標本参照シーケンス	(0048,0110)	SQ	1	2
2	>Specimen UID 標本 UID	(0040,0554)	UI	1	1

（注）
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

８．１５．３．１．　標本参照マクロ属性の説明

M15-3-01　Specimen Reference Sequence　(標本参照シーケンス)
このフレームで表示可能な標本を識別する。こうした標本の詳細は「Specimen Description Sequence(0040,0560)」に収められている。このシーケンスにはゼロ個または 1 個以上のアイテムを入れるものとする。

M15-3-02　Specimen UID　(標本 UID)
標本を一意に識別するコード。セクション 7.9.2.2 を参照。

８．１６．　参照インスタンス及びアクセス　(Referenced Instances and Access Macro)

表 8-16 は、参照インスタンス及びアクセスマクロの属性を示したものである。
（詳細は、「DICOM PS3.3」の【10-3b】項参照）

表 8-16　Referenced Instances and Access Macro Attributes
参照インスタンス及びアクセスマクロ属性

No.	Attribute Name	Tag	VR	VM	Type
1	Type of Instances インスタンスタイプ	(0040,E020)	CS	1	1
2	Study Instance UID 検査インスタンス UID	(0020,000D)	UI	1	1C
3	Series Instance UID シリーズインスタンス UID	(0020,000E)	UI	1	1C
4	Referenced SOP Sequence 参照 SOP シーケンス	(0008,1199)	SQ	1	1
5	>Referenced SOP Class UID 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	UI	1	1
6	>Referenced SOP Instance UID 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	UI	1	1
7	>HL7 Instance Identifier HL7 インスタンス識別子	(0040,E001)	UI	1	1C
8	>Referenced Frame Number 参照フレーム番号	(0008,1160)	IS	1-n	1C
9	>Referenced Segment Number 参照セグメント番号	(0062,000B)	US	1-n	1C
10	DICOM Retrieval Sequence DICOM 回復シーケンス	(0040,E021)	SQ	1	1C
11	>Retrieve AE Title 回復 AE タイトル	(0008,0054)	AE	1-n	1
12	DICOM Media Retrieval Sequence DICOM メディア回復シーケンス	(0040,E022)	SQ	1	1C
13	>Storage Media File-Set ID 保存メディアファイルセット番号	(0088,0130)	SH	1	2
14	>Storage Media File-Set UID 保存メディアファイルセット UID	(0088,0140)	UI	1	1
15	WADO Retrieval Sequence WADO 回復シーケンス	(0040,E023)	SQ	1	1C
16	>Retrieve URI 回復 URI	(0040,E010)	UR	1	1
17	XDS Retrieval Sequence XDS 回復シーケンス	(0040,E024)	SQ	1	1C
18	>Repository Unique ID リポジトリーユニーク ID	(0040,E030)	UI	1	1
19	>Home Community ID ホームコミュニティ ID	(0040,E031)	UI	1	3
20	WADO-RS Retrieval Sequence WADO-RS 回復シーケンス	(0040,E025)	SQ	1	1C
21	>Retrieve URL 回復 URL	(0008,1190)	UR	1	1

（注）
・【　】内は、「DICOM PS3.3」参照セクション。

８．１５．２．１．　参照インスタンス及びアクセスマクロ属性の説明

M16-01　Type of Instances　(インスタンスタイプ)

参照されたオブジェクトインスタンスのタイプ。
列挙値：　DICOM、　CDA

M16-02　Study Instance UID　(検査インスタンス UID)

検査のユニークな識別子。もし、「Type of Instances(0040,E020)」が「DICOM」ならば、必須。

M16-03　Series Instance UID　(シリーズインスタンス UID)

「Study Instance UID(0020,000D)」の中で識別された検査の一部であるシリーズのためのユニークな識別子、もし、存在し、参照されたオブジェクトインスタンスを含んでいる場合。もし、「Type of Instances(0040,E020)」が「DICOM」ならば、必須。

M16-04　Referenced SOP Sequence　(参照 SOP シーケンス)

オブジェクトインスタンスの参照。1 つ以上のアイテムがこのシリーズに含められる。

M16-05　Referenced SOP Class UID　(参照 SOP クラス UID)

参照された SOP クラスをユニークに識別する。

M16-06　Referenced SOP Instance UID　(参照 SOP インスタンス UID)

参照された SOP インスタンスをユニークに識別する。

M16-07　HL7 Instance Identifier　(HL7 インスタンス識別子)

UID(OID または UUID)でエンコードされ、キャロット（^）と拡張値（もしインスタンス識別子の中に拡張が存在すれば）で連結された、カプセル化 HL7 構造化文書のインスタンス識別子。もし、「Type of Instances(0040,E020)」が「CDA」ならば、必須。

M16-08　Referenced Frame Number　(参照フレーム番号)

参照をあてはめるための参照 SOP インスタンス内のフレーム番号を識別する。最初のフレームは、フレーム番号 1 として示される。
注：
　この属性は、多値であるかもしれない。
もし、参照 SOP インスタンスがマルチフレーム画像であり、参照がすべてのフレームにあてはまるわけではなく、「Referenced Segment Number(0062,000B)」が存在しなければ、必須。

M16-09　Referenced Segment Number　(参照セグメント番号)

参照をあてはめるためのセグメント番号を識別する。もし参照 SOP インスタンスがセグメンテーションであり、参照がすべてのフレームにあてはまるわけではなく、「Referenced Frame Number(0008,1160)」が存在しなければ、必須。

M16-10　DICOM Retrieval Sequence　(DICOM 回復シーケンス)

DICOM 回復サービスを経た回復インスタンスのための詳細。もし、「DICOM Media Retrieval Sequence(0040,E022)」、「WADO Retrieval Sequence(0040,E023)」、「WADO-RS Retrieval Sequence(0040,E025)」、「XDS Retrieval Sequence(0040,E024)」が存在しなければ、必須。違った形で存在するかもしれない。
このシーケンスは、「Referenced SOP Sequence(0008,1199)」において参照されるインスタンスを持つことが知られているソースを識別するだけである。1 つ以上のアイテムがこのシーケンスに含められる。

M16-11　Retrieve AE Title　(回復 AE タイトル)

参照インスタンスがネットワーク上で回復された DICOM アプリケーションエンティティのタイトル。

M16-12　DICOM Media Retrieval Sequence　(DICOM メディア回復シーケンス)

メディアから回復しているインスタンスの詳細。もし、「DICOM Retrieval Sequence(0040,E021)」、「WADO Retrieval Sequence(0040,E023)」、「WADO-RS Retrieval Sequence(0040,E025)」、「XDS Retrieval Sequence(0040,E024)」が存在しなければ、必須。違った形で存在するかもしれない。

このシーケンスは、「Referenced SOP Sequence(0008,1199)」において参照されるインスタンスを持つことが知られているソースを識別するだけである。1 つ以上のアイテムがこのシーケンスに含められる。

M16-13　Storage Media File-Set ID　(保存メディアファイルセット ID)

ユーザーまたは、参照インスタンスが属する保存メディアを識別する道具の具体的に人間が読める識別子。

M16-14　Storage Media File-Set UID　(保存メディアファイルセット UID)

参照インスタンスが属する保存メディアのユニークに識別する。

M16-15　WADO Retrieval Sequence　(WADO 回復シーケンス)

WADO-URI を経て可能なインスタンスを回復するための詳細。

注：

このシーケンスは、DICOM オブジェクトに URI ベースの Web アクセスの使用をアドレスする。Web サービスベースの WADO-WS を経た回復は、「XDS Retrieval Sequence(0040,E024)」にアドレスされる。

もし、「DICOM Retrieval Sequence(0040,E021)」、「DICOM Media Retrieval Sequence(0040,E022)」、「WADO-RS Retrieval Sequence(0040,E025)」、「XDS Retrieval Sequence(0040,E024)」が存在しなければ、必須。違った形で存在するかもしれない。1 つ以上のアイテムがこのシリーズに含められる。

M16-16　Retrieve URI　(回復 URI)

参照インスタンスの位置を指定する URI/URL。完全に明治されたスキーム、権限、パス、[RFC 3986]に従ったクエリを含む。

注：

属性の VR 値は UT から UR に変更された。

M16-17　XDS Retrieval Sequence　(XDS 回復シーケンス)

WADO-WS または IHE XDS トランザクションを使用して回復したインスタンスのための詳細。

注：

WADO-URI を経た回復は、「WADO Retrieval Sequence(0040,E023)」によってアドレスされる。WADO-RS を経た回復は、「WADO-RS Retrieval Sequence(0040,E025)」によってアドレスされる。

「DICOM Retrieval Sequence(0040,E021)」、「DICOM Media Retrieval Sequence(0040,E022)」、「WADO-RS Retrieval Sequence(0040,E025)」、「WADO Retrieval Sequence(0040,E023)」が存在しなければ、必須。違った形で存在するかもしれない。このシーケンスは、「Referenced SOP Sequence(0008,1199)」において参照されるインスタンスを持つことが知られているソースを識別するだけである。1 つ以上のアイテムがこのシーケンスに含められる。

M16-18　Repository Unique ID　(リポジトリーユニーク ID)

回復できる参照インスタンスからのレポジトリをユニークに識別する。

M16-19　Home Community ID　(ホームコミュニティ ID)

示すことができる参照インスタンスの要求コミュニティをユニークに識別する。

M16-20　WADO-RS Retrieval Sequence　(WADO-RS 回復シーケンス)

WADO-RS を経たインスタンスを回復するための詳細。

注：

WADO-URI を経た回復は、「WADO Retrieval Sequence(0040,E023)」にアドレスされる。

WADO-WS を経た回復は、「XDS Retrieval Sequence(0040,E024)」にアドレスされる。

「DICOM Retrieval Sequence(0040,E021)」、「DICOM Media Retrieval Sequence(0040,E022)」、「WADO Retrieval Sequence(0040,E023)」、「XDS Retrieval Sequence(0040,E024)」が存在しなければ、必須。違った形で存在するかもしれない。1 つ以上のアイテムがこのシーケンスに含められる。

M16-21　Retrieve URL　(回復 URL)

参照インスタンスの位置を示す URI/URL。

９．　マッピングリソース

９．１．　略語等説明

９．１．１　TID　(Template Identifier)
テンプレートの識別子。

９．１．２　DTID　(Defined Template Identifier)
1セットの「Content Items」の作成に使用されるテンプレートを特定する識別子。

９．１．３　CID　(Context Identifier)
「Context Group」の識別子。

９．１．４　BCID　(Baseline Context Group Identifier)
「Code Sequence」属性のための暗示された「Context Group」を明示する識別子。

９．１．５　DCID　(Defined Context Group Identifier)
使用される「Code Sequence」属性に「Context Group」を特定する識別子。

９．１．６　EV　(Enumerated Value)
列挙値。

９．１．７　DT　(Defined Term)
定義用語。

９．１．８　Context Group
特定のコンテキストで使用するのが適切であるセットを形成する「Mapping Resource」によって定義された1セットのコード化された概念。

９．１．９　Mapping Resource
属性のコンテキストに依存する用法規制を定義するリソース。外部の制御用語の内容に関するマッピングをメッセージ規格のコンポーネントに特定するリソース。

９．１．１０　Template
構造化レポートコンテントツリーの一部に使用される「Content Items」、「Value Types」、「Relationship Types」、「Value Sets」を記述するパターンあるいは、「Acquisition Context」や「Protocol Context」のような他の「Content Item」構造
IODモジュールに類似している。

９．１．１１．　Coding Schemes

割り当てられたコードと意味を定義した概念(用語)の辞書(語録集)。

Coding Scheme Designator コード構成指示子	Coding Scheme UID コード構成 UID	Description 記述
DCM	1.2.840.10008.2.16.4	DICOM 制御用語 「DICOM PS3.16」【Content Mapping Resource】【附属書 D】 (HL7 も、2.16.840.1.113883.6.31 の OID を指定しているが、1.2.840.10008.2.16.4 を支持し反対を唱えていることに注意)
LN	2.16.840.1.113883.6.1	論理的な所見識別子名とコード (Regenstrief Institute)
SRT	2.16.840.1.113883.6.96	「"SNOMED-RT"スタイル」コード値を使用する「SNOMED-CT」 (注:HL7 は英字名に"SNM"を使用する)
UCUM	2.16.840.1.113883.6.8	測定単位の統一されたコード

９．２．　テンプレート ID （TID）

９．２．１．　TID 8001　Specimen Preparation （標本準備）

このテンプレートはひとつの標本準備工程を記述するものである。

TID 8001　Specimen Preparation （標本準備）
Type ： Extensible （拡張可能）

	値タイプ	概念名	VM	要求タイプ	条件	設定値制約
1	TEXT	EV (121041, DCM, "Specimen Identifier" (標本 ID))	1	M (必須)		
2	TEXT	EV (111724, DCM, "Issuer of Specimen Identifier" (標本 ID の発行元))	1	U (任意)		
3	CODE	EV (111701, DCM, "Processing type" (処理の種別))	1	M (必須)		DCID (8111) Specimen Preparation Procedure (標本準備法)
4	DATETIME	DT (111702, DCM, "Datetime of processing" (処理日時))	1	U (任意)		
5	TEXT	DT (111703, DCM, "Processing step description" (処理の説明))	1	U (任意)		
6	CODE	DT (111703, DCM, "Processing step description" (処理の説明))	1	U (任意)		DCID (8113) Specimen Preparation Steps (標本準備工程)
7	CODE	DT (P3-02000, SRT, "Specimen Collection" (標本採取))	1	MC (条件付必須)	行 3 の「Processing Type」(処理の種別) 値 が （ P3-02000, SRT, "Specimen Collection"（標本採取)）である場合	BCID (8109) Specimen Collection Procedure (標本採取法)
8	INCLUDE	DTID (8002) Specimen Sampling (標本サンプリング（切り出し）)	1	MC (条件付必須)	行 3 の「Processing Type」(処理の種別) 値 が （ P3-4000A, SRT, "Sampling of tissue specimen "（標本サンプリング（切り出し））)である場合	
9	INCLUDE	DTID (8003) Specimen Staining (標本の染色)	1	MC (条件付必須)	行 3 の「Processing Type」(処理の種別) 値 が （ P3-00003,	

					SRT, “Staining”（染色))である場合	
10	CODE	DT (F-6221B, SRT, “Tissue Fixative”（組織固定剤))	1	U（任意）		BCID (8114) Specimen Fixatives（標本固定剤）
11	CODE	DT (F-6221A, SRT, “Embedding medium”（包埋媒体))	1	U（任意）		BCID (8115) Specimen Embedding Media（標本包埋媒体）

内容項目の説明

行 1	（親から子標本を作製する）サンプリング（切り出し)・工程では、ID は子標本の ID になる。他の準備工程では標本の ID が処理中に変わることはない。
行 2	発行元は、HL7 v2 の階層指定子のデータ型に合わせて、フォーマットする必要がある。そのフォーマットは、「[Namespace ID]^[Universal ID^Universal ID Type]」で「Namespace ID」はローカルネーム空間またはドメイン内のエンティティ、「Universal ID」はエンティティのユニバーサルまたは一意の ID、「Universal ID Type」は標準フォーマットのユニバーサル ID を表す（HL7 v2 のセクション 2.A.33 参照)。

© JAHIS 2015

９．２．２．　TID 8002　Specimen Sampling　(標本サンプリング(切り出し))

TID 8002　Specimen Sampling　(標本サンプリング(切り出し))
Type : Extensible　(拡張可能)

	値タイプ	概念名	VM	要求タイプ	条件	設定値制約
1	CODE	DT (111704, DCM, “Sampling Method” (サンプリング（切り出し）方法))	1	M (必須)		BCID (8110) Specimen Sampling Procedure (標本サンプリング（切り出し）法)
2	TEXT	DT (111705, DCM, “Parent Specimen Identifier” (親標本 ID))	1	M (必須)		
3	TEXT	DT (111706, DCM, “Issuer of Parent Specimen Identifier” (親標本 ID の発行元))	1	U (任意)		
4	CODE	DT (111707, DCM, “Parent specimen type” (親標本タイプ))	1	M (必須)		BCID (8103) Anatomic Pathology Specimen Types (病理標本タイプ)
5	TEXT	DT (111708, DCM, “Position Frame of Reference” (参照先の位置フレーム))	1	U (任意)		
6	TEXT	DT (111709, DCM, “Location of sampling site” (サンプリング（切り出し）サイト位置))	1	U (任意)		
7	NUM	DT (111710, DCM, “Location of sampling site X offset” (サンプリング（切り出し)サイトの X 軸方向のオフセット))	1	U (任意)		
8	NUM	DT (111711, DCM, “Location of sampling site Y offset” (サンプリング（切り出し)サイトの Y 軸方向のオフセット))	1	U (任意)		
9	NUM	DT (111712, DCM, “Location of sampling site Z offset” (サンプリング（切り出し)サイトの Z 軸方向のオフセット))	1	U (任意)		
10	IMAGE	DT (111709, DCM,	1	U		

		“Location of sampling site” サンプリング（切り出し）サイト位置))		（任意）		

内容項目の説明

行 3	標本 ID の発行元は、HL7 v2 の階層指定子のデータ型(HL7 v2.6 のセクション 2.A.33 参照）すなわち、「[Namespace ID]^[Universal ID^Universal ID Type]」に合わせて、フォーマットする必要がある。
行 5	サンプリング（切り出し）位置を示すために使用される親標本または親標本コンテナの座標系および基準原点の説明。
行 7～9	X、Y、Z 軸方向の各座標位置は、サンプリング（切り出し）位置の特定に必要とされる場合に使用されるものである。したがって、必ずしも全座標を指定する必要はない。たとえば、結腸から 10cm 離れた場所から摘出した切片は Y 座標の位置だけで記述できる。
行 10	サンプリング（切り出し）位置を示す親標本画像への参照。参照先の Presentation State（プレゼンテーション状態）オブジェクトが含まれることもある。

９．２．３．　TID 8003　Specimen Staining　(標本の染色)

TID 8003　Specimen Staining　(標本の染色)
Type ： Extensible　(拡張可能)

	値タイプ	概念名	VM	要求タイプ	条件	設定値制約
1	CODE	DT (F-61D98, SRT, “Stain” (染色))	1	MC (条件付必須)	行 2 が存在しない場合	DCID (8112) Specimen Stains (標本の染色)
2	TEXT	DT (F-61D98, SRT, “Stain” (染色))	1	MC (条件付必須)	行 1 が存在しない場合	

９．２．４．　TID 8004　Specimen Localization　(標本の位置決め)

TID 8004　Specimen Localization　(標本の位置決め)
Type : Extensible e　(拡張可能)

	値タイプ	概念名	VM	要求タイプ	条件	設定値制約
1	TEXT	DT (111708, DCM, “Position Frame of Reference” (参照先の位置フレーム))	1	U (任意)		
2	TEXT	DT (111718, DCM, “Location of Specimen” (標本の位置))	1	U (任意)		
3	NUM	DT (111719, DCM, “Location of Specimen X offset” (標本位置の X 軸方向のオフセット))	1	U (任意)		
4	NUM	DT (111720, DCM, “Location of Specimen Y offset” (標本位置の Y 軸方向のオフセット))	1	U (任意)		
5	NUM	DT (111721, DCM, “Location of Specimen Z offset” (標本位置の Z 軸方向のオフセット))	1	U (任意)		
6	IMAGE	DT (111718, DCM, “Location of Specimen” (標本の位置))	1	U (任意)		
7	COMPOSITE	DT (111718, DCM, “Location of Specimen” (標本の位置))	1	U (任意)		Presentation State (プレゼンテーション状態) SOP インスタンスの参照。
8	TEXT	DT (111723, DCM, “Visual Marking of Specimen” (標本の目印))	1	U (任意)		

内容項目の説明

行 1	標本の位置決めに使用される座標系および基準原点の説明。「CURRENT IMAGE」値は、この内容項目が表示される画像 SOP インスタンスの画素スペースとして参照先のフレームを示すものである。
行 2	絶対座標または行 1 の参照先位置フレームを基準とした相対座標として表される標本位置の説明。
行 3～5	行 1 の参照先位置フレームを基準とした標本の位置 (名目上の中心)。行 1 の値が「CURRENT IMAGE」である場合、SOP インスタンスのピクセルデータの左上隅からの相対位置を指定するものとし、「{pixel}, UCUM, “Pixels(ピクセル)”」という単

	位を使用する必要がある。
行 6	標本の位置を示すコンテナ画像への参照。参照先の Presentation State（プレゼンテーション状態）オブジェクトが含まれることもある。
行 7	この SOP インスタンスのプレゼンテーション状態オブジェクトへの参照と、標本の位置を記述する注釈。
行 8	インクや標本形状など目印となるものの説明。

９．３．　コンテキストID　(CID)

９．３．１．　CID 2　Anatomic Modifier　(病理修飾語)

Context ID 2　Anatomic Modifier
(病理修飾語)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20020904

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	G-A100	Right
SRT	G-A101	Left
SRT	G-A102	Bilateral
SRT	G-A103	Unilateral
SRT	G-A104	Lateral
SRT	G-A105	Anterior
SRT	G-A106	Posterior
SRT	G-A107	Cephalic
SRT	G-A108	Caudal
SRT	G-A109	Medial
SRT	G-A110	Central
SRT	G-A111	Peripheral
SRT	G-A112	External
SRT	G-A113	Internal
SRT	G-A114	Intermediate
SRT	G-A115	Inferior
SRT	G-A116	Superior
SRT	G-A117	Transverse
SRT	G-A118	Proximal
SRT	G-A119	Distal
SRT	G-A120	Postaxial
SRT	G-A121	Preaxial
SRT	G-A122	Apical
SRT	G-A123	Basal
SRT	G-A127	Afferent
SRT	G-A128	Efferent
SRT	G-A138	Coronal
SRT	G-A139	Superficial
SRT	G-A140	Deep
SRT	G-A142	Horizontal
SRT	G-A143	Longitudinal
SRT	G-A144	Vertical
SRT	G-A145	Sagittal
SRT	G-A147	Axial
SRT	G-A151	Extra-articular
SRT	G-A168	Surface
SRT	G-A169	Gutter
SRT	G-A170	Hilar
SRT	G-A171	Capsular
SRT	G-A172	Subcapsular
SRT	G-A174	Edge

© JAHIS 2015

SRT	G-A180	Anterolateral
SRT	G-A182	Posterolateral
SRT	G-A15A	Intra-articular
SRT	G-A428	Marginal

９．３．２．　CID 82　Units of Measurement　(測定単位)

コード表として定義していない。UCUM から構成される。

CID82 は、DICOM IODs に関連しているすべての測定単位を含むように定義されている。
過去に、マッピングリソースに含まれている事前結合コードの拡張可能なリストが考えられた。
DICOM は現在、すべての測定単位のために「Unified Codes for Units of Measurement(UCUM)」規格を採用した。
このコード体系は、原子コンポーネントから事前結合コードの「構造」を許可する。

UCUM 規格の専門化は、それが DICOM で使用されているとき、以下の規則を伴う。
- 「Coding Scheme Designator」は、「UCUM」として特定される。
- コードが構成される UCUM のバージョンは「Coding Scheme Version」で指定される。
- 「Code Value」は、UCUM から構成され、「大文字と小文字を区別する」形式の UCUM コード(例えば、“ml/s”)が使用される。
- UCSM 単位以外の「Code Value」は、3 つのクラスの同義語の 1 つであるかもしれない。
  - 略語が必要であるときに「Code Value」で送られる同じストリング。(例えば、“ml/s”)
  - 個々のコンポーネントの「名前」からアメリカナイズしている形式の名前を使用することで構成される。(例えば、“milliliters/second”)
  - 個々のコンポーネントの「名前」からヨーロッパ形式の名前を使用することで構成される。例えば、(“millilitres/second”)。

UCUM 単位（“1”あるいは、括弧（{、}）表記）の場合、「Code Meaning」として“1”を使用することが禁じられる。**【附属書 G】**は、1 の「Code Value(0008,0100)」のために「Code Meanings」を提供する。
テンプレートやコンテキストグループは、以下の規則に従って「Code Meaning」を抑制する。
- UCUM デフォルト単位 1 は、**【附属書 G】**で指定された「Code Meaning」同義語の 1 つを使用するものとする。
- 同様に測定された値の比率は、({ratio}, UCUM, “ratio “)を使用する。
- 単位なしの数値スコアは、例えば、最小や最大の値を指定するために({M:N}, UCUM, “range: M:N”)を使用する。例えば、({0:10}, UCUM, “range: 0:10”)。

- UCUM 注釈を使用するカウントは、「Code Meaning」として括弧（{、}）の中でテキストを使用するものとする。例えば、({masses}, UCUM, “masses”)。
- 他の UCUM 値を持つカーリーブレース表現の構成は、従来の臨床表現んを使用できる。例えば、({H.B.}/min, UCUM, “BPM”)。

注：
1．「Code Meaning」の”C”は、クーロンの「Code Meaning」とは矛盾している。DICOM 使用の文脈において、「Code Meaning」の表示に基づくユーザーに対する混乱の可能性がリモートであると考えられ、画像のクーロンや温度と電荷の間で決定される概念名を表示する文脈の使用がほとんどない。
「Code Value」に基づく自動化処理は、「Code Value」が異なるので、問題に直面しない。

２．文字「°」は、ユニコード「U+00B0」を示し、「ISO-IR 100(Latin-1)」、「ISO-IR 101(Latin-2)」、「ISO-IR 109(Latin-3)」、「ISO-IR 110(Latin-4)」、「ISO-IR 126 (Greek)」、「ISO-IR 138(Hebrew)」、「ISO-IR 148(Latin-5)」で「0xB0」として示される。それは、「ISO-IR 13(Katakana)」、「ISO-IR 144(Cyrillic)」、「ISO-IR 127(Arabic)」、「ISO-IR 166(Thai)」でエンコード可能でない。

９．３．３．　CID 4206　Ophthalmic Channel Description　(目のチャネル記述)

Context ID 4206　Ophthalmic Channel Description
(目のチャネル記述)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20040921

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	G-A12F	Blue
SRT	R-102C0	Full Spectrum
SRT	G-A11E	Green
SRT	R-102BE	Infrared
SRT	G-A11A	Red
SRT	G-A132	Red free
SRT	R-102BF	Ultraviolet

９．３．４．　CID 5001　Countries　(国)

CID5001 は、「ISO3166」の 2 文字国コード体系を包括する。
「Coding Scheme Designator(0008,0102)」は、「ISO3166_1」である。
注：
「ISO3166」の 2 文字国コードは、
「 http://www.iso.ch/iso/en/prods-services/iso3166ma/02iso-3166-code-lists/index.html」で得られる。

９．３．５．　CID 5002　Organizations　(組織)

CID5002 は、組織的な識別子に適用されると(「DICOM PS3.16」の【8.2】項参照)「ISO 8824-1」、「ISO 9834-1」のオブジェクト識別子体系を包括する。
「Coding Scheme Designator(0008,0102)」は、「ISO_OID」である。

９．３．６．　CID 7004　Waveform Purposes of Reference　(参照の波形目的)

Context ID 7004　Waveform Purposes of Reference
(参照の波形目的)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20090409

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
DCM	121301	Simultaneous Doppler
DCM	121302	Simultaneous Hemodynamic
DCM	121303	Simultaneous ECG
DCM	121304	Simultaneous Voice Narrative
DCM	121305	Simultaneous Respiratory Waveform
DCM	121306	Simultaneous Arterial Pulse Waveform
DCM	121307	Simultaneous Phonocardiographic Waveform

９．３．７．　CID 7005　Contributing Equipment Purposes of Reference　(参照の貢献設備目的)

Context ID 7005　Contributing Equipment Purposes of Reference
(参照の貢献設備目的)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20130617

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
DCM	109101	Acquisition Equipment
DCM	109102	Processing Equipment
DCM	109103	Modifying Equipment
DCM	109104	De-identifying Equipment
DCM	109105	Frame Extracting Equipment
DCM	109106	Enhanced Multi-frame Conversion Equipment
DCM	MEDIM	Portable Media Importer Equipment
DCM	FILMD	Film Digitizer
DCM	DOCD	Document Digitizer Equipment
DCM	VIDD	Video Tape Digitizer Equipment

９．３．８．　CID 7007　Signature Purpose　(署名目的)

CID7007 は、「ASTM E 2084-00」の署名目的コードを包括する。「Coding Scheme Designator(0008,0102)」は、「ASTM-sigpurpose」である。「ASTM」ドキュメントは署名目的コードを「OIDs」として定義する。この「Coding Scheme」の目的のために、リーフデジットだけが「Code Value(0008,0100)」として使用される。

注：

「ASTM E1762」は、「E 2084」によって定義された署名目的 OIDs に完全な定義を提供する。お勧めの「Code Meanings(0008,0104)」は、OIDs のリーフのための定義のタイトルである。例えば、「OID 1.2.840.10065.1.12.1 は、「作者署名」として意味をコード化できて、コード値が 1 であるリーフの「ID 目的作者」に対応している。

９．３．９．　CID 7030　Institutional Departments, Units and Services （制度上の部門、ユニットやサービス）

Context ID 7030　Institutional Departments, Units and Services
（制度上の部門、ユニットやサービス）
Type ： Extensible （拡張可能）　　Version ： 20090717

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	R-300E3	Accident and Emergency
SRT	R-30246	Allergy and Immunology
SRT	R-3023A	Anesthesiology
SRT	R-30247	Audiology
SRT	R-421EB	Clinical Biochemistry
SRT	R-3027F	Breast Surgery
SRT	R-3060E	Burns Intensive Care
SRT	R-30240	Cardiac Intensive Care
SRT	R-30282	Cardiac Surgery
SRT	R-30248	Cardiology
SRT	R-30280	Cardiothoracic Surgery
SRT	R-30276	Child and Adolescent Psychiatry
SRT	R-3023B	Clinical Oncology
SRT	R-3028E	Colorectal Surgery
SRT	R-4225D	Cytology
SRT	R-30283	Dental Surgery
SRT	R-30250	Dermatology
SRT	R-3061B	Diagnostic Imaging
SRT	R-3028A	Endocrine Surgery
SRT	R-30252	Endocrinology
SRT	R-421D4	Endoscopy
SRT	R-3028B	Gastrointestinal Surgery
SRT	R-30254	General Medicine
SRT	R-3028F	General Surgery
SRT	R-3025A	Geriatric Medicine
SRT	R-30264	Gynecology
SRT	R-30290	Hand Surgery
SRT	R-3026F	Hematology
SRT	R-4223B	Hepatobiliary Surgery
SRT	R-3061D	Histopathology
SRT	R-3025B	Infectious Disease
SRT	R-3023D	Intensive Care
SRT	R-3061E	Medical Intensive Care
SRT	R-30270	Medical Microbiology
SRT	R-3025D	Nephrology
SRT	R-305CE	Neonatal Intensive Care
SRT	R-3025E	Neurology
SRT	R-4223C	Neurosurgery
SRT	R-3025F	Nuclear Medicine
SRT	R-30265	Obstetrics
SRT	R-30263	Obstetrics and Gynecology
SRT	R-3025C	Ophthalmology

SRT	R-42207	Optometry
SRT	R-30285	Oral Surgery
SRT	R-30294	Orthopedic Surgery
SRT	R-30289	Otorhinolaryngology
SRT	R-3026A	Pain Management
SRT	R-30260	Palliative Care
SRT	R-3026B	Pathology
SRT	R-30243	Pediatric Intensive Care
SRT	R-305EA	Pediatric Medicine
SRT	R-30269	Pediatric Oncology
SRT	R-305E9	Pediatric Surgery
SRT	S-8000A	Primary Care Department
SRT	R-30261	Rehabilitation
SRT	R-302A2	Physiotherapy
SRT	R-30297	Plastic Surgery
SRT	R-30275	Psychiatry
SRT	R-42219	Psychology
SRT	R-3024B	Pulmonology
SRT	R-3023C	Radiotheraphy
SRT	R-3027B	Radiology
SRT	R-30262	Rheumatology
SRT	R-42203	Speech and Language Therapy
SRT	R-3027D	Stroke
SRT	R-3027E	Surgery
SRT	R-305EB	Surgical Intensive Care
SRT	R-30281	Thoracic Surgery
SRT	R-30298	Transplant Surgery
SRT	R-30299	Trauma Surgery
SRT	R-30616	Tropical Medicine
SRT	R-42246	Ultrasonography
SRT	R-3029A	Urology
SRT	R-3029B	Vascular Surgery

注：

SNOMED では、ユニット、部門やサービス概念の選択がしばしばある。DICOM では、部門概念が好まれ、このコンテキストグループで使用される。

９．３．１０．　CID 7050　De-Identification Method　（識別分離方法）

Context ID 7050　De-Identification Method
（識別分離方法）
Type : Extensible　（拡張可能）　　Version : 20110123

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
DCM	113100	Basic Application Confidentiality Profile
DCM	113101	Clean Pixel Data Option
DCM	113102	Clean Recognizable Visual Features Option
DCM	113103	Clean Graphics Option
DCM	113104	Clean Structured Content Option
DCM	113105	Clean Descriptors Option
DCM	113106	Retain Longitudinal Temporal Information Full Dates Option
DCM	113107	Retain Longitudinal Temporal Information Modified Dates Option
DCM	113108	Retain Patient Characteristics Option
DCM	113109	Retain Device Identity Option
DCM	113110	Retain UIDs Option
DCM	113111	Retain Safe Private Option

© JAHIS 2015

９．３．１１．　CID 7201　Referenced Image Purposes of Reference　(参照の参照画像目的)

Context ID 7201　Referenced Image Purposes of Reference
(参照の参照画像目的)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20090409

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
DCM	121311	Localizer
DCM	121312	Biopsy localizer
DCM	121313	Other partial views
DCM	121314	Other image of biplane pair
DCM	121315	Other image of stereoscopic pair
DCM	121316	Images related to standalone object
DCM	121317	Spectroscopy
DCM	121338	Anatomic image
DCM	121339	Functional image
DCM	121340	Spectral filtered image
DCM	121341	Device localizer
DCM	121346	Acquisition frames corresponding to volume
DCM	121347	Volume corresponding to spatially-related acquisition frames
DCM	121348	Temporal Predecessor
DCM	121349	Temporal Successor

９．３．１２．　CID 7202　Source Image Purposes of Reference　(参照の原画像目的)

Context ID 7202　Source Image Purposes of Reference
(参照の原画像目的)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20110609

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
DCM	121320	Uncompressed predecessor
DCM	121321	Mask image for image processing operation
DCM	121322	Source image for image processing operation
DCM	121329	Source image for montage
DCM	121330	Lossy compressed predecessor
DCM	121358	For Processing predecessor

© JAHIS 2015

９．３．１３．　CID 7203　Image Derivation　(画像派生)

Context ID 7203　Image Derivation
(画像派生)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20141110

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
DCM	113040	Lossy Compression
DCM	113041	Apparent Diffusion Coefficient
DCM	113042	Pixel by pixel addition
DCM	113043	Diffusion weighted
DCM	113044	Diffusion Anisotropy
DCM	113045	Diffusion Attenuated
DCM	113046	Pixel by pixel division
DCM	113047	Pixel by pixel mask
DCM	113048	Pixel by pixel Maximum
DCM	113049	Pixel by pixel mean
DCM	113050	Metabolite Maps from spectroscopy data
DCM	113051	Pixel by pixel Minimum
DCM	113052	Mean Transit Time
DCM	113053	Pixel by pixel multiplication
DCM	113054	Negative Enhancement Integral
DCM	113055	Regional Cerebral Blood Flow
DCM	113056	Regional Cerebral Blood Volume
DCM	113057	R-Coefficient Map
DCM	113058	Proton Density map
DCM	113059	Signal Change Map
DCM	113060	Signal to Noise Map
DCM	113061	Standard Deviation
DCM	113062	Pixel by pixel subtraction
DCM	113063	T1 Map
DCM	113064	T2* Map
DCM	113065	T2 Map
DCM	113066	Time Course of Signal
DCM	113067	Temperature encoded
DCM	113068	Student’s T-Test
DCM	113069	Time To Peak map
DCM	113070	Velocity encoded
DCM	113071	Z-Score Map
DCM	113072	Multiplanar reformatting
DCM	113073	Curved multiplanar reformatting
DCM	113074	Volume rendering
DCM	113075	Surface rendering
DCM	113076	Segmentation
DCM	113077	Volume editing
DCM	113078	Maximum intensity projection
DCM	113079	Minimum intensity projection
DCM	113085	Spatial resampling
DCM	113086	Edge enhancement
DCM	113087	Smoothing

© JAHIS 2015

DCM	113088	Gaussian blur
DCM	113089	Unsharp mask
DCM	113090	Image stitching
DCM	113091	Spatially-related frames extracted from the volume
DCM	113092	Temporally-related frames extracted from the set of volumes
DCM	113097	Multi-energy proportional weighting
DCM	113093	Polar to Rectangular Scan Conversion

９．３．１４．　CID 7210　Related Series Purposes Of Reference　(参照の関連するシリーズ目的)

Context ID 7210　Related Series Purposes of Reference
(参照の関連するシリーズ目的)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20140627

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
DCM	122400	Simultaneously Acquired
DCM	122401	Same Anatomy
DCM	122402	Same Indication
DCM	122403	For Attenuation Correction
DCM	121323	Source series for image processing operation

９．３．１５．　CID 7454　Species　(種)

Context ID 7454　Species
(種)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20060822

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	L-85B00	homo sapiens
SRT	L-80A00	Feline species
SRT	L-80400	Equine species
SRT	L-80300	Ovine species
SRT	L-80500	Porcine species
SRT	L-80200	Caprine species
SRT	L-80700	Canine species
SRT	L-80100	Bovine species

© JAHIS 2015

９．３．１６．　CID 7480　Breed　(種族)

Context ID 7480　Breed
(種族)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20110818

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
Include CID 7486 「CID 7486 混血」を挿入する		
SRT	L-80139	Hereford cattle superbreed
SRT	L-8C338	Merino sheep superbreed
SRT	L-80121	Africander cattle breed
SRT	L-80122	Ankole cattle breed
SRT	L-80123	Ankole-Watusi cattle breed
SRT	L-80124	Baladicattle cattle breed
SRT	L-80125	Belmont Red cattle breed
SRT	L-80126	Bonsmara cattle breed
SRT	L-80127	Damietta cattle breed
SRT	L-80128	Horro cattle breed
SRT	L-80129	Kuri cattle breed
SRT	L-8012A	Nguni cattle breed
SRT	L-8012B	Philippine Native cattle breed
SRT	L-8012C	Romagnola cattle breed
SRT	L-8012E	Sanhe cattle breed
SRT	L-8012F	Tswana cattle breed
SRT	L-80138	Tuli cattle breed
SRT	L-8013A	Aliab Dinka cattle breed
SRT	L-8013B	Alur cattle breed
SRT	L-8013C	Ankina cattle breed
SRT	L-8013D	Apulian Podolian cattle breed
SRT	L-8013E	Arado cattle breed
SRT	L-8013F	Aweil Dinka cattle breed
SRT	L-8014C	Bahima cattle breed
SRT	L-8014D	Bapedi cattle breed
SRT	L-8014E	Baria (Vietnam/Madagascar) cattle breed
SRT	L-8014F	Barotse cattle breed
SRT	L-8015A	Barra do Cuanzo cattle breed
SRT	L-8015B	Bashi cattle breed
SRT	L-8015C	Basuto cattle breed
SRT	L-8015D	Batangas cattle breed
SRT	L-8015E	Bavenda cattle breed
SRT	L-8015F	Beja cattle breed
SRT	L-80161	Calabrian cattle breed
SRT	L-80162	Blonde-du Cap Bon cattle breed
SRT	L-80163	Cham-Doc cattle breed
SRT	L-80164	Chernigov cattle breed
SRT	L-80165	Chino Santandereano cattle breed
SRT	L-80166	Cinisara cattle breed
SRT	L-80167	Cuprem Hybrid cattle breed
SRT	L-80168	Dabieshan cattle breed

SRT	L-80169	Damara cattle breed
SRT	L-8016A	Danakil cattle breed
SRT	L-8016B	Dnieper cattle breed
SRT	L-8016C	Doayo cattle breed
SRT	L-8016D	Eastern Nuer cattle breed
SRT	L-8016E	Egyptian cattle breed
SRT	L-8016F	Fogera cattle breed
SRT	L-80177	Garfagnina cattle breed
SRT	L-80178	Grati cattle breed
SRT	L-80179	Gaunling cattle breed
SRT	L-8017A	Halhin Gol cattle breed
SRT	L-8017B	Holmonger cattle breed
SRT	L-8017C	Ilocos cattle breed
SRT	L-8017D	Iloilo cattle breed
SRT	L-8017E	Inkuku cattle breed
SRT	L-8017F	Iskar cattle breed
SRT	L-80180	Istrian cattle breed
SRT	L-80181	Javanese Ongole cattle breed
SRT	L-80182	Javanese Zebu cattle breed
SRT	L-80183	Jinnan cattle breed
SRT	L-80184	Kalmyk cattle breed
SRT	L-80185	Kaokoveld cattle breed
SRT	L-80186	Kazakh Whitehead cattle breed
SRT	L-80187	Kedah-Kelantan cattle breed
SRT	L-80188	Kigezi cattle breed
SRT	L-80189	Kisantu cattle breed
SRT	L-8018A	Kolubara cattle breed
SRT	L-8018B	Kurgan cattle breed
SRT	L-8018C	Kyoga cattle breed
SRT	L-8018D	Lucanian cattle breed
SRT	L-8018E	Maremmana cattle breed
SRT	L-8018F	Marianas cattle breed
SRT	L-80190	Maryuti cattle breed
SRT	L-80191	Mauritius Creole cattle breed
SRT	L-80192	Menufi cattle breed
SRT	L-80193	Mezzalina cattle breed
SRT	L-80194	Modicana cattle breed
SRT	L-80195	Moi cattle breed
SRT	L-80196	Nama cattle breed
SRT	L-80197	Nanyang cattle breed
SRT	L-80198	N'Dama Sanga cattle breed
SRT	L-80199	Nganda cattle breed
SRT	L-8019A	Nilotic Sanga cattle breed
SRT	L-8019B	Nkone cattle breed
SRT	L-8019C	North Malawi Angoni cattle breed
SRT	L-8019D	Nuer cattle breed
SRT	L-8019E	Nuras cattle breed
SRT	L-8019F	Nyoro cattle breed
SRT	L-801A0	Ovambo cattle breed
SRT	L-801A1	Pantelleria cattle breed
SRT	L-801A2	Pinzhou cattle breed

SRT	L-801A3	Porto Amboim cattle breed
SRT	L-801A4	Posavina cattle breed
SRT	L-801A5	Romanian Steppe cattle breed
SRT	L-801A6	Saidi cattle breed
SRT	L-801A7	Sardo-Modicana cattle breed
SRT	L-801A8	Sengologa cattle breed
SRT	L-801A9	Serere cattle breed
SRT	L-801AA	Seshaga cattle breed
SRT	L-801AB	Siberian Black Pied cattle breed
SRT	L-801AC	Socotra cattle breed
SRT	L-801AD	Southern Tswana cattle breed
SRT	L-801AE	Spreca cattle breed
SRT	L-801AF	Sunkuma cattle breed
SRT	L-801B0	Taiwan Zebu cattle breed
SRT	L-801B1	Thai cattle breed
SRT	L-801B2	Thailand Fighting Zebu cattle breed
SRT	L-801B3	Thanh-Hoa cattle breed
SRT	L-801B4	Tibetan cattle breed
SRT	L-801B5	Tonga cattle breed
SRT	L-801B6	Toro cattle breed
SRT	L-801B7	Tuni cattle breed
SRT	L-801B8	Turkish Gray Steppe cattle breed
SRT	L-801B9	Tuy-Hoa cattle breed
SRT	L-801BA	Ujumqin cattle breed
SRT	L-801BB	Abigar cattle breed
SRT	L-801BC	Africangnus cattle breed
SRT	L-801BD	Agerolese cattle breed
SRT	L-801BE	Albese cattle breed
SRT	L-801BF	Ukrainian Gray cattle breed
SRT	L-801C0	Vietnamese Yellow cattle breed
SRT	L-801C1	Watusi (USA) cattle breed
SRT	L-801C2	Wenshan cattle breed
SRT	L-801C3	Yakut cattle breed
SRT	L-801C4	Yunnan Zebu cattle breed
SRT	L-801C5	Zambia Angoni cattle breed
SRT	L-801C6	Drakensberger cattle breed
SRT	L-801C7	Modicana lowland cattle breed
SRT	L-801C8	Taiwan Yellow cattle breed
SRT	L-801C9	Menggu cattle breed
SRT	L-801CA	Albères cattlebreed
SRT	L-801CB	Alentejana cattlebreed
SRT	L-801CC	American White Park cattle breed
SRT	L-801CD	Amerifaxcattle breed
SRT	L-801CE	Anatolian Black cattle breed
SRT	L-801CF	Andalusian Black cattle breed
SRT	L-801D0	Andalusian Gray cattle breed
SRT	L-801D1	Angeln cattle breed
SRT	L-801D2	Asturian Mountain cattle breed
SRT	L-801D3	Asturian Valley cattle breed
SRT	L-801D4	Aubrac cattle breed
SRT	L-801D5	Aulie-Ata cattle breed

SRT	L-801D6	Australian Lowline cattle breed
SRT	L-801D7	Barzona cattle breed
SRT	L-801D8	Bazadais cattle breed
SRT	L-801D9	Beefmaker cattle breed
SRT	L-801DA	Belarus Red cattle breed
SRT	L-801DB	Belgian Blue cattle breed
SRT	L-801DC	Belgian Red cattle breed
SRT	L-801DD	Belmont Adaptaur cattle breed
SRT	L-801DE	Berrendas cattle breed
SRT	L-801DF	Blacksided Trondheim and Norland cattle breed
SRT	L-801E0	Blanco Orejinegro cattle breed
SRT	L-801E1	Braunvieh cattle breed
SRT	L-801E2	British White cattle breed
SRT	L-801E3	Cachena cattle breed
SRT	L-801E4	Canary Island cattle breed
SRT	L-801E5	Carinthian Blond cattle breed
SRT	L-801E6	Caucasian cattle breed
SRT	L-801E7	Charolais cattle breed
SRT	L-801EA	Chinese Black-and-White cattle breed
SRT	L-801EB	Corriente cattle breed
SRT	L-801EC	Costeño con Cuernos cattle breed
SRT	L-801ED	Damascus cattle breed
SRT	L-801EE	Danish Red cattle breed
SRT	L-801EF	Devon cattle breed
SRT	L-801F0	Dølafe cattle breed
SRT	L-801F1	Dutch Belted cattle breed
SRT	L-801F2	Dutch Friesian cattle breed
SRT	L-801F3	English Longhorn cattle breed
SRT	L-801F4	Estonian Red cattle breed
SRT	L-801F5	Evolène cattle breed
SRT	L-801F6	Fighting Bull cattle breed
SRT	L-801F7	Fjall cattle breed
SRT	L-801F8	Florida Cracker/Pineywoods cattle breed
SRT	L-801F9	Galician Blond cattle breed
SRT	L-801FA	Gascon cattle breed
SRT	L-801FB	German Red Pied cattle breed
SRT	L-801FC	Glan cattle breed
SRT	L-801FD	Gloucester cattle breed
SRT	L-801FE	Groningen Whiteheaded cattle breed
SRT	L-801FF	Hartón cattle breed
SRT	L-8031A	Bündner Oberland sheep breed
SRT	L-8031B	British Milk Sheep breed
SRT	L-8031C	Brillenschaf sheep breed
SRT	L-8031D	Brecknock Hill Cheviot sheep breed
SRT	L-8031E	Cholistani sheep breed
SRT	L-8031F	Bibrik sheep breed
SRT	L-8032A	Columbia sheep breed
SRT	L-8032B	Black Welsh Mountain Sheep breed
SRT	L-8032C	Blackhead Persian sheep breed
SRT	L-8032D	Bleu du Maine sheep breed
SRT	L-8032E	Bluefaced Leicester sheep breed

SRT	L-8032F	Bond sheep breed
SRT	L-8033A	Border Leicester sheep breed
SRT	L-8033B	Boreray sheep breed
SRT	L-8033C	Bovska sheep breed
SRT	L-8033D	Braunes Bergschaf sheep breed
SRT	L-8033E	Brazilian Somali sheep breed
SRT	L-8033F	Beulah Speckled-Face sheep breed
SRT	L-8034A	Dartmoor sheep breed
SRT	L-8034B	Fabrianese sheep breed
SRT	L-8034C	Exmoor Horn sheep breed
SRT	L-8034D	Elliottdale sheep breed
SRT	L-8034E	Drysdale sheep breed
SRT	L-8034F	Dorset Down sheep breed
SRT	L-80351	German Blackheaded Mutton sheep breed
SRT	L-80352	Kooka sheep breed
SRT	L-80353	Friesian Milk Sheep breed
SRT	L-80354	Gansu Alpine Fine-wool sheep breed
SRT	L-80355	German Whiteheaded Mutton sheep breed
SRT	L-80356	Graue Gehoernte Heidschnucke sheep breed
SRT	L-80357	Han sheep breed
SRT	L-80358	Gromark sheep breed
SRT	L-80359	Gulf Coast Native sheep breed
SRT	L-8035A	Dorper sheep breed
SRT	L-8035B	Devon Closewool sheep breed
SRT	L-8035C	Deutsches Blaukoepfiges Fleischschaf sheep breed
SRT	L-8035D	Derbyshire Gritstone sheep breed
SRT	L-8035E	Coburger Fuchsschaf sheep breed
SRT	L-8035F	Danish Landrace sheep breed
SRT	L-80360	Gute sheep breed
SRT	L-80361	Hampshire sheep breed
SRT	L-80362	Gentile di Puglia sheep breed
SRT	L-80363	German Mountain sheep breed
SRT	L-80364	Luzein sheep breed
SRT	L-80365	Katahdin sheep breed
SRT	L-80366	Leineschaf sheep breed
SRT	L-80367	Lincoln Longwool sheep breed
SRT	L-80368	Llanwenog sheep breed
SRT	L-80369	Lleyn sheep breed
SRT	L-8036A	Damara sheep breed
SRT	L-8036B	Damani sheep breed
SRT	L-8036C	Dalesbred sheep breed
SRT	L-8036D	Dala sheep breed
SRT	L-8036E	Criollo sheep breed
SRT	L-8036F	Cormo sheep breed
SRT	L-80370	Lati sheep breed
SRT	L-80371	Lonk sheep breed
SRT	L-80372	Langhe sheep breed
SRT	L-80373	Manx Loaghtan sheep breed
SRT	L-80374	Masai sheep breed
SRT	L-80375	Merinolandschaf sheep breed
SRT	L-80376	Lohi sheep breed

SRT	L-80377	Ile-de-France sheep breed
SRT	L-80378	Hasht Nagri sheep breed
SRT	L-80379	Hazaragie sheep breed
SRT	L-8037A	Coopworth sheep breed
SRT	L-8037B	Comisana sheep breed
SRT	L-8037C	Comeback sheep breed
SRT	L-8037D	Sicilian Barbary sheep breed
SRT	L-8037E	Africana sheep breed
SRT	L-8037F	Welsh Mountain Badger Faced sheep breed
SRT	L-80380	Hebridean sheep breed
SRT	L-80381	Heidschnucke sheep breed
SRT	L-80382	Herdwick sheep breed
SRT	L-80383	Hill Radnor sheep breed
SRT	L-80384	Icelandic sheep breed
SRT	L-80385	Harnai sheep breed
SRT	L-80386	Istrian Pramenka sheep breed
SRT	L-80387	Jacob sheep breed
SRT	L-80388	Jezerskosolcavska sheep breed
SRT	L-80389	Kachhi sheep breed
SRT	L-8038A	Wensleydale sheep breed
SRT	L-8038B	West African Dwarf sheep breed
SRT	L-8038C	White Suffolk sheep breed
SRT	L-8038D	Whiteface Dartmoor sheep breed
SRT	L-8038E	Whiteface Woodland sheep breed
SRT	L-8038F	Xinjiang Finewool sheep breed
SRT	L-80390	Kajli sheep breed
SRT	L-80391	Hog Island Sheep breed
SRT	L-80392	Biellese sheep breed
SRT	L-80393	Chios sheep breed
SRT	L-80394	Santa Cruz sheep breed
SRT	L-80395	Charollais sheep breed
SRT	L-80396	Castlemilk Moorit sheep breed
SRT	L-80397	Campanian Barbary sheep breed
SRT	L-80398	California Variegated Mutant sheep breed
SRT	L-80399	California Red sheep breed
SRT	L-8039A	Sopravissana sheep breed
SRT	L-8039B	Somali sheep breed
SRT	L-8039C	Welsh Hill Speckled Face sheep breed
SRT	L-8039D	Skudde sheep breed
SRT	L-8039E	Waziri sheep breed
SRT	L-8039F	Shetland sheep breed
SRT	L-80403	Cambridge sheep breed
SRT	L-80404	Solognote sheep breed
SRT	L-8040A	Colombian Criollo horse breed
SRT	L-8040B	Comtois horse breed
SRT	L-8040C	Corsican horse breed
SRT	L-8040D	Costa Rican Saddle Horse horse breed
SRT	L-8040E	Costeno horse breed
SRT	L-8040F	Cuban Paso horse breed
SRT	L-80420	Rough Fell sheep breed
SRT	L-8042D	Danish Warmblood horse breed

SRT	L-80432	Swaledale sheep breed
SRT	L-80434	Polypay sheep breed
SRT	L-80441	Pagliarola sheep breed
SRT	L-80442	Pomeranian Coarsewool sheep breed
SRT	L-80443	Sheep, Breed Undetermined sheep breed
SRT	L-80444	Orkney sheep breed
SRT	L-80445	Old Norwegian sheep breed
SRT	L-80446	Old Format Sheep breed
SRT	L-80447	Norwegian Fur sheep breed
SRT	L-80448	Norfolk Horn sheep breed
SRT	L-80449	Navajo-Churro sheep breed
SRT	L-80466	Racka sheep breed
SRT	L-80467	Rasa Aragonesa sheep breed
SRT	L-80468	Red Engadine sheep breed
SRT	L-80469	Rhoenschaf sheep breed
SRT	L-80470	Hucul horse breed
SRT	L-80471	AraAppaloosa horse breed
SRT	L-80472	Argentine Criollo horse breed
SRT	L-80473	Argentine Polo Pony horse breed
SRT	L-80474	Australian Pony horse breed
SRT	L-80475	Auxois horse breed
SRT	L-80476	Avelignese horse breed
SRT	L-80477	Azerbaijan horse breed
SRT	L-80478	Azores horse breed
SRT	L-80479	Bali horse breed
SRT	L-8047A	Balikun horse breed
SRT	L-8047B	Waziri horse breed
SRT	L-8047C	Banker Horse horse breed
SRT	L-8047D	Bardigiano horse breed
SRT	L-8047E	Batak horse breed
SRT	L-8047F	Bavarian Warmblood horse breed
SRT	L-80480	Belgian Ardennais horse breed
SRT	L-80481	Belgian Halfblood horse breed
SRT	L-80482	Belgian Warmblood horse breed
SRT	L-80483	Bhutia horse breed
SRT	L-80484	Black Sea Horse horse breed
SRT	L-80485	Bosnian horse breed
SRT	L-80486	Boulonnais horse breed
SRT	L-80487	Brandenburg horse breed
SRT	L-80488	Brazilian Sport Horse horse breed
SRT	L-80489	British Appaloosa horse breed
SRT	L-8048A	British Riding Pony horse breed
SRT	L-8048B	British Spotted Pony horse breed
SRT	L-8048C	Buohai horse breed
SRT	L-8048D	Buryat horse breed
SRT	L-8048E	Calabrian horse breed
SRT	L-8048F	Camargue horse breed
SRT	L-80490	Canadian Cutting Horse horse breed
SRT	L-80491	Canadian Rustic Pony horse breed
SRT	L-80492	Canadian Sport Horse horse breed
SRT	L-80493	Canik horse breed

SRT	L-80494	Cape Horse horse breed
SRT	L-80496	Cerbat horse breed
SRT	L-80497	Chakouyi horse breed
SRT	L-80498	Chara Horse horse breed
SRT	L-80499	Chickasaw horse breed
SRT	L-8049A	Chilote horse breed
SRT	L-8049B	Chinese Kazakh horse breed
SRT	L-8049C	Chinese Mongolian horse breed
SRT	L-8049D	Chumbivilcas horse breed
SRT	L-8049E	Chumysh horse breed
SRT	L-8049F	Cirit horse breed
SRT	L-804A1	Irish Draft horse breed
SRT	L-804A2	Irish Hunter horse breed
SRT	L-804A3	Cuban Trotter horse breed
SRT	L-804A4	Italian Heavy Draft horse breed
SRT	L-804A5	Jabe horse breed
SRT	L-804A6	Java horse breed
SRT	L-804A7	Vendéen sheep breed
SRT	L-804A8	Czech Warmblood horse breed
SRT	L-804A9	Jinhong horse breed
SRT	L-804AA	Jinzhou horse breed
SRT	L-804AC	Danubian horse breed
SRT	L-804AD	Karachai horse breed
SRT	L-804AE	Karakacan horse breed
SRT	L-804AF	Kathiawari horse breed
SRT	L-804B1	Ke-Er-Qin horse breed
SRT	L-804B2	Kirgiz horse breed
SRT	L-804B3	Kuznet horse breed
SRT	L-804B4	Landais horse breed
SRT	L-804B5	Lewitzer horse breed
SRT	L-804B6	Lichuan horse breed
SRT	L-804B7	Lijiang horse breed
SRT	L-804B8	Llanero horse breed
SRT	L-804B9	Lombok horse breed
SRT	L-804BA	Lundy Pony horse breed
SRT	L-804BB	Malakan horse breed
SRT	L-804BC	Malopolski horse breed
SRT	L-804BD	Datong horse breed
SRT	L-804BE	Mangalarga Paulista horse breed
SRT	L-804BF	Dulmen Pony horse breed
SRT	L-804C1	Maremmana horse breed
SRT	L-804C2	Marwari horse breed
SRT	L-804C3	Megezh horse breed
SRT	L-804C4	Megrel horse breed
SRT	L-804C5	Merens horse breed
SRT	L-804C6	Messara horse breed
SRT	L-804C7	Sumba horse breed
SRT	L-804C8	Sumbawa horse breed
SRT	L-804C9	Swedish Ardennes horse breed
SRT	L-804CA	Dutch Tuigpaard horse breed
SRT	L-804CB	East and Southeast Anadolu horse breed

SRT	L-804CC	Thai Pony horse breed
SRT	L-804CD	Thessalonian horse breed
SRT	L-804CE	Tibetan horse breed
SRT	L-804CF	Tieling horse breed
SRT	L-804D1	Timor horse breed
SRT	L-804D2	Trakya horse breed
SRT	L-804D3	Trote en Gallope horse breed
SRT	L-804D4	Turkoman horse breed
SRT	L-804D5	Tushin horse breed
SRT	L-804D6	Tuva horse breed
SRT	L-804D7	Uzunyayla horse breed
SRT	L-804D9	Voronezh Coach Horse horse breed
SRT	L-804DA	Elegant Warmblood horse breed
SRT	L-804DB	Welsh Cob horse breed
SRT	L-804DC	Welsh Mountain Pony horse breed
SRT	L-804DE	English Hack horse breed
SRT	L-804DF	Wurttemberg horse breed
SRT	L-804E1	Xilingol horse breed
SRT	L-804E2	Yanqi horse breed
SRT	L-804E3	Yemeni Horses horse breed
SRT	L-804E4	Yili horse breed
SRT	L-804E5	Yiwu horse breed
SRT	L-804E6	Yunnan horse breed
SRT	L-804E7	German Riding Pony horse breed
SRT	L-804E8	Guanzhong horse breed
SRT	L-804E9	Guizhou horse breed
SRT	L-804EA	Guoxia horse breed
SRT	L-804EB	Erlunchun horse breed
SRT	L-804EC	Half Saddlebred horse breed
SRT	L-804ED	Flores horse breed
SRT	L-804EE	Freiberg horse breed
SRT	L-804EF	Hessen horse breed
SRT	L-804F1	Hinis horse breed
SRT	L-804F2	Hirzai horse breed
SRT	L-804F3	Hungairan Coldblood horse breed
SRT	L-804F4	Hungarian Dun horse breed
SRT	L-804F5	Hungarian Sport Horse horse breed
SRT	L-804F6	International Striped Horse horse breed
SRT	L-804F7	Irish Cob horse breed
SRT	L-804F8	Mezen horse breed
SRT	L-804F9	Mezohegyes Sport Horse horse breed
SRT	L-804FA	French Cob horse breed
SRT	L-804FB	French Saddle pony horse breed
SRT	L-804FC	Murakoz horse breed
SRT	L-804FE	Finnhorse Draft horse breed
SRT	L-804FF	Mecklenburg horse breed
SRT	L-80504	Catalana chicken breed
SRT	L-80542	Haiti Creole pig breed
SRT	L-80543	Manor Hybrid pig breed
SRT	L-80544	Hamline pig breed
SRT	L-80545	Manor Ranger pig breed

SRT	L-80546	Manor Meishan pig breed
SRT	L-80547	Cotswold Gold pig breed
SRT	L-80548	Cotswold Platinum pig breed
SRT	L-80549	Cotswold 16 pig breed
SRT	L-8054A	Cotswold 29 pig breed
SRT	L-8054B	Cotswold 90 pig breed
SRT	L-8054C	Hampen pig breed
SRT	L-8054D	SPM pig breed
SRT	L-8054E	High Conformation White pig breed
SRT	L-8054F	Line 32 pig breed
SRT	L-80555	Line 21 pig breed
SRT	L-80556	Meatline pig breed
SRT	L-80557	Hampline pig breed
SRT	L-80558	Euroline pig breed
SRT	L-80559	Norline pig breed
SRT	L-8055A	Premier pig breed
SRT	L-8055B	Tribred pig breed
SRT	L-8055C	American Essex pig breed
SRT	L-8055D	Sino-Gascony pig breed
SRT	L-8055E	Guadeloupe Creole pig breed
SRT	L-8055F	Managra pig breed
SRT	L-8056A	Canadian Landrace pig breed
SRT	L-8056B	Canadian Yorkshire pig breed
SRT	L-8056C	Minnesota #4 pig breed
SRT	L-8056D	Pineywoods pig breed
SRT	L-8056E	Catalina Island pig breed
SRT	L-8056F	Ras-n-Lansa pig breed
SRT	L-8057B	Pitman-Moore Miniature pig breed
SRT	L-8057C	Vita Vet Lab Minipig pig breed
SRT	L-8057D	Hanford Miniature pig breed
SRT	L-8057E	Black Hampshire pig breed
SRT	L-8057F	Red Hamprace pig breed
SRT	L-80583	American Yorkshire pig breed
SRT	L-80584	American Berkshire pig breed
SRT	L-80585	Camborough Blue pig breed
SRT	L-80586	Camborough 12 pig breed
SRT	L-80587	Westrain pig breed
SRT	L-80588	Dalland 030 pig breed
SRT	L-80589	Razor-Back pig breed
SRT	L-8058A	Macau pig breed
SRT	L-8058B	Moura pig breed
SRT	L-8058C	Canastra pig breed
SRT	L-8058D	Pirapetinga pig breed
SRT	L-8058E	Piau pig breed
SRT	L-8058F	Nilo-Canastra pig breed
SRT	L-80595	Canastrão pig breed
SRT	L-80596	Canastrão, Junqueira pig breed
SRT	L-80597	Canastrão, Capitão Chico pig breed
SRT	L-80598	Canastrão, Zabumba pig breed
SRT	L-80599	Canastrão, Cabano pig breed
SRT	L-8059A	Canastrão, Vermelho pig breed

SRT	L-8059B	Piau, Caruncho Piau pig breed
SRT	L-8059C	Canastrinho pig breed
SRT	L-8059D	Honduras Switch-Tail pig breed
SRT	L-8059E	Mastergilt pig breed
SRT	L-8059F	Sovereign pig breed
SRT	L-805A1	Poltava pig breed
SRT	L-805A2	Lipetsk pig breed
SRT	L-805A3	Soviet Meat pig breed
SRT	L-805A4	Central Russian pig breed
SRT	L-805A5	Steppe Meat pig breed
SRT	L-805A6	Kharkov pig breed
SRT	L-805A7	Dnepropetrovsk pig breed
SRT	L-805A8	Russian Large White pig breed
SRT	L-805A9	Forest Mountain pig breed
SRT	L-805AA	Dnieper pig breed
SRT	L-805AB	Iberian pig breed
SRT	L-805AC	Iberian, Extremadura Red pig breed
SRT	L-805AD	Iberian, Jabugo Spotted pig breed
SRT	L-805AE	Iberian, Black Iberian pig breed
SRT	L-805AF	Philippine Native, Ilocos pig breed
SRT	L-805B1	Philippine Native, Jalajala pig breed
SRT	L-805B2	Mangalista pig breed
SRT	L-805B3	Alentejana pig breed
SRT	L-805B4	Belgian Landrace, BN pig breed
SRT	L-805B5	French Large White pig breed
SRT	L-805B6	Hyper Large White pig breed
SRT	L-805B7	Tia Meslan pig breed
SRT	L-805B8	Pen ar Lan 77 pig breed
SRT	L-805B9	Penshire pig breed
SRT	L-805BA	Laconie pig breed
SRT	L-805BB	Murcian pig breed
SRT	L-805BC	Cavallino pig breed
SRT	L-805BD	Calabrian pig breed
SRT	L-805BE	Apulian pig breed
SRT	L-805BF	Siena Belted pig breed
SRT	L-805C1	Calascibetta pig breed
SRT	L-805C2	Güssing Forest Pig pig breed
SRT	L-805C3	Swiss Edelschwein pig breed
SRT	L-805C4	North Caucasus pig breed
SRT	L-805C5	Don pig breed
SRT	L-805C6	Rostov pig breed
SRT	L-805C7	Russian Long-Eared White pig breed
SRT	L-805C8	Russian Short-Eared White pig breed
SRT	L-805C9	Prisheksninsk pig breed
SRT	L-805CA	Breitov pig breed
SRT	L-805CB	Livny pig breed
SRT	L-805CC	Tsivilsk pig breed
SRT	L-805CD	Urzhum pig breed
SRT	L-805CE	Minisib pig breed
SRT	L-805CF	Sakhalin White pig breed
SRT	L-805D0	North Siberian pig breed

SRT	L-805D1	Siberian Black Pied pig breed
SRT	L-805D2	Kemerovo pig breed
SRT	L-805D3	KM-1 pig breed
SRT	L-805D4	Aksaî Black Pied pig breed
SRT	L-805D5	Semirechensk pig breed
SRT	L-805D6	Min pig breed
SRT	L-805D7	Sanjiang White pig breed
SRT	L-805D8	Basque Black Pied pig breed
SRT	L-805D9	Corsican pig breed
SRT	L-805DA	Créole pig breed
SRT	L-805DB	Gascony pig breed
SRT	L-805DC	Limousin pig breed
SRT	L-805DD	Harbin White pig breed
SRT	L-805DE	Heilongjiang Spotted pig breed
SRT	L-805DF	Liaoning Black pig breed
SRT	L-805E1	Huang-Huai-Hai Black, Shenxian pig breed
SRT	L-805E2	Huang-Huai-Hai Black pig breed
SRT	L-805E3	Bamei pig breed
SRT	L-805E4	Hanjiang Black pig breed
SRT	L-805E5	Ding pig breed
SRT	L-805E6	Huai pig breed
SRT	L-805E7	New Huai pig breed
SRT	L-805E8	Mashen pig breed
SRT	L-805E9	Yimeng Black pig breed
SRT	L-805EB	Hetao Lop-Ear pig breed
SRT	L-805EC	Korean Native pig breed
SRT	L-805ED	Korean Improved pig breed
SRT	L-805EE	Penbuk pig breed
SRT	L-805EF	Beijing Black pig breed
SRT	L-805F1	Chenghua pig breed
SRT	L-805F2	Taoyuan pig breed
SRT	L-805F3	Taiwan Small Black pig breed
SRT	L-805F4	Taiwan Small Red pig breed
SRT	L-805F5	Guanling pig breed
SRT	L-805F6	Huchuan Mountain pig breed
SRT	L-805F7	Rongchang pig breed
SRT	L-805F8	Wujin pig breed
SRT	L-805F9	Dahe pig breed
SRT	L-805FA	Yanan pig breed
SRT	L-805FB	South Yunnan Short-Eared pig breed
SRT	L-805FC	Hainan, Lingao pig breed
SRT	L-805FD	Hainan, Tunchang pig breed
SRT	L-805FE	Hainan, Wenchang pig breed
SRT	L-805FF	Liang Guang Small Spotted pig breed
SRT	L-8060A	German Pasture pig breed
SRT	L-8060B	Piau, Sorocaba pig breed
SRT	L-8060C	Nilo pig breed
SRT	L-8060D	Bahia pig breed
SRT	L-8060E	Perna-Curta pig breed
SRT	L-8060F	Carunchinho pig breed
SRT	L-80613	Mandi pig breed

SRT	L-80614	Orehla de Colher pig breed
SRT	L-80615	Venezuelan Black pig breed
SRT	L-80616	Bolivian pig breed
SRT	L-80617	Pelón pig breed
SRT	L-80618	Mexican Wattled pig breed
SRT	L-80619	Dalland 080 pig breed
SRT	L-8061B	Monarch pig breed
SRT	L-8061C	Bisaro pig breed
SRT	L-8061D	Black Hairless pig breed
SRT	L-8061E	Black Mangalitsa pig breed
SRT	L-80623	Borghigiana pig breed
SRT	L-80624	Chianina pig breed
SRT	L-80625	Cosentina pig breed
SRT	L-80626	Cuino pig breed
SRT	L-80627	Friuli Black pig breed
SRT	L-80628	Fumati pig breed
SRT	L-80629	Galician pig breed
SRT	L-8062A	German Berkshire pig breed
SRT	L-8062B	Ghori pig breed
SRT	L-8062C	Jianli pig breed
SRT	L-8062D	Lucanian pig breed
SRT	L-8062E	Maremmana pig breed
SRT	L-8062F	Miami pig breed
SRT	L-80634	Montmorillon pig breed
SRT	L-80635	Old Swedish Spotted pig breed
SRT	L-80636	Oliventina pig breed
SRT	L-80637	Parmense pig breed
SRT	L-80638	Romagnola pig breed
SRT	L-80639	Siberian pig breed
SRT	L-8063A	Small White pig breed
SRT	L-8063B	Baltaret pig breed
SRT	L-8063C	Tungchang pig breed
SRT	L-8063D	Sterling pig breed
SRT	L-8063E	Vich pig breed
SRT	L-8063F	Vietnamese pig breed
SRT	L-80645	Vitoria pig breed
SRT	L-80646	Wai Chow pig breed
SRT	L-80647	Yorkshire Blue and White pig breed
SRT	L-80648	Dalland 020 pig breed
SRT	L-80649	Wiltshire pig breed
SRT	L-8064A	Hamroc pig breed
SRT	L-8064B	DRU™ Terminals pig breed
SRT	L-8064C	Camborough 22 pig breed
SRT	L-8064D	Camborough 15 pig breed
SRT	L-8064E	PR 1050 pig breed
SRT	L-8064F	PR 1075 pig breed
SRT	L-8065A	Chryak PIC pig breed
SRT	L-8065B	Canadian Royal Blue pig breed
SRT	L-8065C	Line 500 Duroc pig breed
SRT	L-8065D	Bodmin 950 pig breed
SRT	L-8065E	Canadian Duroc pig breed

SRT	L-8065F	Canadian Hampshire pig breed
SRT	L-80664	Ba Xuyen pig breed
SRT	L-80665	Arapawa Island pig breed
SRT	L-80010	Wuzhishan pig breed
SRT	L-80667	Philippine Native pig breed
SRT	L-80668	Sinclair Miniature pig breed
SRT	L-80669	Saddleback pig breed
SRT	L-8066A	Yucatan Minature pig breed
SRT	L-8066B	Bantu pig breed
SRT	L-8066C	Tibetan pig breed
SRT	L-8066D	Turopolje pig breed
SRT	L-8066E	Vietnamese Pot-Bellied Pig pig breed
SRT	L-8066F	American Landrace pig breed
SRT	L-80670	Swallow Belied Mangalitza pig breed
SRT	L-80671	Fengjing pig breed
SRT	L-80672	Finnish Landrace pig breed
SRT	L-80673	Guinea Hog pig breed
SRT	L-80674	Hezuo pig breed
SRT	L-80675	Ossabaw Island pig breed
SRT	L-80676	Kele pig breed
SRT	L-80677	Krskopolje pig breed
SRT	L-80678	Kunekune pig breed
SRT	L-80679	Large Black-White pig breed
SRT	L-8067A	Lithuanian Native pig breed
SRT	L-8067B	Meishan pig breed
SRT	L-8067C	Jinhua pig breed
SRT	L-8067D	Ningxiang pig breed
SRT	L-8067E	Mora Romagnola pig breed
SRT	L-8067F	Mukota pig breed
SRT	L-80680	Minzhu pig breed
SRT	L-80681	Neijiang pig breed
SRT	L-80682	Mulefoot pig breed
SRT	L-80683	Normand pig breed
SRT	L-80684	Angeln Saddleback pig breed
SRT	L-80685	Greek Local pig breed
SRT	L-80686	Icelandic pig breed
SRT	L-80687	Casertana pig breed
SRT	L-80688	Madonie-Sicilian pig breed
SRT	L-80689	Sardinian pig breed
SRT	L-8068A	Sicilian pig breed
SRT	L-8068B	Zlotniki Spotted pig breed
SRT	L-8068C	Zlotniki White pig breed
SRT	L-8068D	Siska pig breed
SRT	L-8068E	Sumadija pig breed
SRT	L-8068F	Froxfield Pygmy pig breed
SRT	L-80690	Danish Large White pig breed
SRT	L-80691	Danish Duroc pig breed
SRT	L-80692	Danish Hampshire pig breed
SRT	L-80693	Piggham pig breed
SRT	L-80694	New York Red pig breed
SRT	L-80695	Finnish Yorkshire pig breed

© JAHIS 2015

SRT	L-80696	Dutch Yorkshire pig breed
SRT	L-80697	Pulawy pig breed
SRT	L-80698	Pomeranian pig breed
SRT	L-80699	Polish Landrace pig breed
SRT	L-8069A	Estonian Bacon pig breed
SRT	L-8069B	Latvian White pig breed
SRT	L-8069C	Lithuanian White pig breed
SRT	L-8069D	BKB-1 pig breed
SRT	L-8069E	Belorus Black Pied pig breed
SRT	L-8069F	Mirgorod pig breed
SRT	L-806A1	Liang Guang Small Spotted, Luchuan pig breed
SRT	L-806A2	Fujian Small pig breed
SRT	L-806A3	North Fujian Black-and-White pig breed
SRT	L-806A4	Fuan Spotted pig breed
SRT	L-806A5	Putian pig breed
SRT	L-806A6	Fuzhou Black pig breed
SRT	L-806A7	Minbei Spotted pig breed
SRT	L-806A8	Lantang pig breed
SRT	L-806A9	Liang Guang Small Spotted, Guangdong Small Ear pig breed
SRT	L-806AA	Longlin pig breed
SRT	L-806AB	Yuedong Black pig breed
SRT	L-806AC	Xiang pig breed
SRT	L-806AD	Cantonese pig breed
SRT	L-806AE	Jinhua, Dongyang pig breed
SRT	L-806AF	Jinhua, Yongkang pig breed
SRT	L-806B1	Daweizi pig breed
SRT	L-806B2	Huazhong Two-End Black pig breed
SRT	L-806B3	Huazhong Two-End Black, Jianli pig breed
SRT	L-806B4	Huazhong Two-End Black, Tongcheng pig breed
SRT	L-806B5	Huazhong Two-End Black, Satzeling pig breed
SRT	L-806B6	Ganzhongnan Spotted pig breed
SRT	L-806B7	Hang pig breed
SRT	L-806B8	Leping pig breed
SRT	L-806B9	Longyou Black pig breed
SRT	L-806BA	Wuyi Black pig breed
SRT	L-806BB	Lee-Sung pig breed
SRT	L-806BC	Lan-Yu pig breed
SRT	L-806BD	Vietnamese Yorkshire pig breed
SRT	L-806BE	Yujiang pig breed
SRT	L-806BF	Wanzhe Spotted pig breed
SRT	L-806C1	Wanzhe Spotted, Chunan Spotted pig breed
SRT	L-806C2	Wanzhe Spotted, Wannan Spotted pig breed
SRT	L-806C3	Shengxian Spotted pig breed
SRT	L-806C4	Qingping pig breed
SRT	L-806C5	Xiangxi Black pig breed
SRT	L-806C6	Bamaxiang pig breed
SRT	L-806C7	Taihu pig breed
SRT	L-806C8	Erhulian pig breed
SRT	L-806C9	Jiaxing Black pig breed
SRT	L-806CA	Mi pig breed
SRT	L-806CB	Shahutou pig breed

SRT	L-806CC	Jiaoxi pig breed
SRT	L-806CD	Shanghai White pig breed
SRT	L-806CE	Hubei White pig breed
SRT	L-806CF	Xinjin pig breed
SRT	L-806D1	Xinjin, Jilin Black pig breed
SRT	L-806D2	Xinjin, Ning-an pig breed
SRT	L-806D3	Í pig breed
SRT	L-806D4	DBI pig breed
SRT	L-806D5	Xinjin, Xinjin pig breed
SRT	L-806D6	Meixin pig breed
SRT	L-806D7	North East China Spotted pig breed
SRT	L-806D8	Fannong Spotted pig breed
SRT	L-806D9	Laoshan pig breed
SRT	L-806DA	Nanjing Black pig breed
SRT	L-806DB	Shanxi Black pig breed
SRT	L-806DC	Ganzhou White pig breed
SRT	L-806DD	Guangxi White pig breed
SRT	L-806DE	Hanzhong White pig breed
SRT	L-806DF	Lutai White pig breed
SRT	L-806E1	Yili White pig breed
SRT	L-806E2	Xinjiang White pig breed
SRT	L-806E3	BSI pig breed
SRT	L-806E4	Mong Cai pig breed
SRT	L-806E5	Lang Hong pig breed
SRT	L-806E6	Muong Khuong pig breed
SRT	L-806E7	Meo pig breed
SRT	L-806E8	Tong Con pig breed
SRT	L-806E9	Ha Bac pig breed
SRT	L-806EA	Thai Binh pig breed
SRT	L-806EB	Co pig breed
SRT	L-806EC	Swiss Improved Landrace pig breed
SRT	L-806ED	German Landrace B pig breed
SRT	L-806EE	Edelschwein pig breed
SRT	L-806EF	Swabian-Hall pig breed
SRT	L-806F1	Bentheim Black Pied pig breed
SRT	L-806F2	Baldinger Spotted pig breed
SRT	L-806F3	German Red Pied pig breed
SRT	L-806F4	German Cornwall pig breed
SRT	L-806F5	Göttingen Miniature pig breed
SRT	L-806F6	Munich Miniature pig breed
SRT	L-806F8	Leicoma pig breed
SRT	L-806F9	Schwerfurt Meat pig breed
SRT	L-806FA	Hungarian White pig breed
SRT	L-806FB	Hungahyb pig breed
SRT	L-806FC	Bulgarian Native pig breed
SRT	L-806FD	East Balkan pig breed
SRT	L-806FE	Kula pig breed
SRT	L-806FF	Nghia Binh pig breed
SRT	L-807E2	Bichon Teneriffe dog breed
SRT	L-807E3	Bizanian Hound dog breed
SRT	L-807E4	Bloodhound, St. Hubert dog breed

SRT	L-807E5	Bloodhound, Southern Hound dog breed
SRT	L-807E6	Bordeaux Dog breed
SRT	L-807E7	Brandlbracke dog breed
SRT	L-807E8	Braque d'Ariége dog breed
SRT	L-807E9	Portuguese Guard Dog breed
SRT	L-807EA	Great Münsterländer dog breed
SRT	L-807EB	Beagle, Smooth dog breed
SRT	L-807EC	Beagle, Rough dog breed
SRT	L-807ED	Belgian Griffon, Rough dog breed
SRT	L-807EE	Belgian Griffon, Smooth dog breed
SRT	L-807EF	Braque Belge dog breed
SRT	L-807F1	Belgian Street Dog breed
SRT	L-807F2	Bernese Hound dog breed
SRT	L-808A1	Eurasier dog breed
SRT	L-808A2	English Bulldog breed
SRT	L-808A3	Dogue de Bourdeaux dog breed
SRT	L-808A4	Kai Ken dog breed
SRT	L-808A5	Kui Mlk dog breed
SRT	L-808A6	Argentine Dogo dog breed
SRT	L-808A7	Alentejo herder dog breed
SRT	L-808A8	Saint Bernard, Long-haired dog breed
SRT	L-808A9	Saint Bernard, Short-haired dog breed
SRT	L-808AA	West Siberian Laika dog breed
SRT	L-808AB	Basset Fauve de Bretagne dog breed
SRT	L-808AC	Japanese Retriever dog breed
SRT	L-808AD	Kai Dog breed
SRT	L-808AE	American Blue Gascon Hound dog breed
SRT	L-808AF	Beagle Harrier dog breed
SRT	L-808B1	Kangal Dog breed
SRT	L-808B2	Leopard Cur dog breed
SRT	L-808B3	Patterdale Terrier dog breed
SRT	L-808B4	Petit Brabaçon dog breed
SRT	L-808B5	Aidi dog breed
SRT	L-808B6	American Indian Dog breed
SRT	L-808B7	Austrian Pinscher dog breed
SRT	L-808B8	American Eskimo, standard dog breed
SRT	L-808B9	American Eskimo, Miniature dog breed
SRT	L-808BA	American Eskimo, Toy dog breed
SRT	L-808BB	Basset Griffon Vendéen dog breed
SRT	L-808BC	Batard dog breed
SRT	L-808BD	Basset Bleu de Gascogne dog breed
SRT	L-808BE	Braque Dupuy dog breed
SRT	L-808BF	Bruno de Jura dog breed
SRT	L-808C1	Cão da Serra de Aires dog breed
SRT	L-808C2	Cão de Castro Laboreiro dog breed
SRT	L-808C3	Cão de Fila Miguel dog breed
SRT	L-808C4	Catalan Sheepdog breed
SRT	L-808C5	Caucasian Shepherd Dog breed
SRT	L-808C6	Cirneco dell'Etna dog breed
SRT	L-808C7	English Toy Terrier dog breed
SRT	L-808C8	German Spitz dog breed

© JAHIS 2015

SRT	L-808C9	Dingo dog breed
SRT	L-808CA	Fauve de Bretagne dog breed
SRT	L-808CB	Hellenic Hound dog breed
SRT	L-808CC	Holland Shepherd dog breed
SRT	L-808CD	Japanese Spitz dog breed
SRT	L-808CE	Jämthund dog breed
SRT	L-808CF	Jindo dog breed
SRT	L-808D1	Karelo-Finnish Laika dog breed
SRT	L-808D2	King Shepherd dog breed
SRT	L-808D3	Kishu dog breed
SRT	L-808D4	Kirhiz dog breed
SRT	L-808D5	Magyar Agår dog breed
SRT	L-808D6	Middle Asian Ovtcharka dog breed
SRT	L-808D7	Mi-Ki dog breed
SRT	L-808D8	Miniature Australian Shepherd dog breed
SRT	L-808D9	Min-pei dog breed
SRT	L-808DA	Mountain Cur dog breed
SRT	L-808DB	Moscow Longhaired Toy Terrier dog breed
SRT	L-808DC	Perdigueiro Portuguese dog breed
SRT	L-808DD	Podengo Canario dog breed
SRT	L-808DE	Podengo Pequeno dog breed
SRT	L-808DF	Pressa Mallorquin dog breed
SRT	L-808E1	Pyrenean Mastiff dog breed
SRT	L-808E2	Rastreador Brasileiro dog breed
SRT	L-808E3	Sabuesos Españoles dog breed
SRT	L-808E4	Schiller Hound dog breed
SRT	L-808E5	South Russian Steppe Hound dog breed
SRT	L-808E6	Styrian Mountain dog breed
SRT	L-808E7	Berger du Languedoc dog breed
SRT	L-808E8	Teddy Roosevelt Terrier dog breed
SRT	L-808E9	Transylvanian Hound dog breed
SRT	L-808EA	Trigg Hound dog breed
SRT	L-808EB	Tyrolean Hound dog breed
SRT	L-808EC	White Shepherd dog breed
SRT	L-808ED	Wirehair Styrian mountain dog breed
SRT	L-808EE	Yugoslavian Hound dog breed
SRT	L-808EF	Old Farm Collie dog breed
SRT	L-808F1	Old German Shepherd dog breed
SRT	L-808F2	New Zealand Heading Dog breed
SRT	L-808F3	German Koolie dog breed
SRT	L-808F4	Smithfield dog breed
SRT	L-808F5	Spanish Greyhound dog breed
SRT	L-808F6	Armant dog breed
SRT	L-808F8	Australian Greyhound dog breed
SRT	L-808F9	Australian Terrier, rough-coated dog breed
SRT	L-808FA	Australian Terrier, silky dog breed
SRT	L-808FB	Austrian Hound dog breed
SRT	L-808FC	Austrian Smooth-Haired Bracke dog breed
SRT	L-808FD	Balkan Hound dog breed
SRT	L-808FE	Banjara greyhound dog breed
SRT	L-808FF	Beagle, Standard dog breed

SRT	L-80916	Estrela Mountain Dog breed
SRT	L-80917	Epagneul Picard dog breed
SRT	L-80918	Epagneul Bleu de Picardie dog breed
SRT	L-80919	Estonian Hound dog breed
SRT	L-80920	Epagneul Pont-Audemer dog breed
SRT	L-80921	Eurasian dog breed
SRT	L-80922	Fell Terrier dog breed
SRT	L-80923	Fila Brasileiro dog breed
SRT	L-80924	Finnish Hound dog breed
SRT	L-80925	Finnish Lapphund dog breed
SRT	L-80926	Entlebucher dog breed
SRT	L-80927	French Guard Dog breed
SRT	L-80928	French Spaniel dog breed
SRT	L-80929	Coton de Tuléar dog breed
SRT	L-80930	Hamiltonstövare dog breed
SRT	L-80931	Danish Broholmer dog breed
SRT	L-80932	English Shepherd dog breed
SRT	L-80933	Drentse Patrijshond dog breed
SRT	L-80934	Dunker dog breed
SRT	L-80935	Dutch Kooiker Dog breed
SRT	L-80936	Dutch Shepherd dog breed
SRT	L-80937	East Siberian Laika dog breed
SRT	L-80938	Deutsche bracke dog breed
SRT	L-80939	Hanoverian Hound dog breed
SRT	L-80940	Hovawart dog breed
SRT	L-80941	Icelandic Sheepdog breed
SRT	L-80942	Inca Hairless Dog breed
SRT	L-80943	Irish Red and White Setter dog breed
SRT	L-80944	Jagdterrier dog breed
SRT	L-80945	German Spaniel dog breed
SRT	L-80946	Grand Anglo-Français dog breed
SRT	L-80947	Grand Bassett Griffon Vendeen dog breed
SRT	L-80948	Grand Bleu de Gascogne dog breed
SRT	L-80949	Grand Gascon-Saintongeois dog breed
SRT	L-80950	German Pinscher dog breed
SRT	L-80951	Greater Swiss Mountain Dog breed
SRT	L-80952	Greenland Dog breed
SRT	L-80953	Griffon Fauve de Bretegne dog breed
SRT	L-80954	Griffon Nivernais dog breed
SRT	L-80955	Grand Griffon Vendeen dog breed
SRT	L-80956	Ainu dog breed
SRT	L-80957	Basset Artésian Normand dog breed
SRT	L-80958	Bavarian Mountain Hound dog breed
SRT	L-80959	Beauceron dog breed
SRT	L-80960	Azawakh dog breed
SRT	L-80961	Australian Shepherd dog breed
SRT	L-80962	Belgian Wolfhound dog breed
SRT	L-80963	Bergamasco dog breed
SRT	L-80964	Berger de Picard dog breed
SRT	L-80965	Berger de Pyrenees dog breed
SRT	L-80966	Billy dog breed

SRT	L-80967	Belgian Griffon dog breed
SRT	L-80968	American Hairless Terrier dog breed
SRT	L-80969	Beagle, Elizabethan dog breed
SRT	L-80970	Japanese Pointer dog breed
SRT	L-80971	Akbash dog breed
SRT	L-80972	Alapaha blueblood bullDog breed
SRT	L-80973	Barbet dog breed
SRT	L-80974	American Bulldog breed
SRT	L-80975	Black Russian Terrier dog breed
SRT	L-80976	Anglo-Francais de moyen venerie dog breed
SRT	L-80977	Anglo-Francais de petit venerie dog breed
SRT	L-80978	Appenzeller dog breed
SRT	L-80979	Ariégeois dog breed
SRT	L-80980	Alano Español dog breed
SRT	L-80981	Australian Kelpie dog breed
SRT	L-80982	Alpine dachsbracke dog breed
SRT	L-80983	Chien Français Blanc et Noir dog breed
SRT	L-80984	Carolina Dog breed
SRT	L-80985	Catahoula Leopard dog breed
SRT	L-80986	Caucasian Mountain Dog breed
SRT	L-80987	Cesky Fousek dog breed
SRT	L-80988	Cesky Terrier dog breed
SRT	L-80989	Chart Polski dog breed
SRT	L-80990	Black Forest Hound dog breed
SRT	L-80991	Chien d'Artois dog breed
SRT	L-80992	Canaan dog breed
SRT	L-80993	Chien Français Tricolore dog breed
SRT	L-80994	Chinese Crested dog breed
SRT	L-80995	Chinese Foo Dog breed
SRT	L-80996	Chinese Imperial ch'in dog breed
SRT	L-80997	Chinook dog breed
SRT	L-80998	Chien Français Blanc et Orange dog breed
SRT	L-80999	Braque Français de Grand Taille dog breed
SRT	L-809A1	Bolognese dog breed
SRT	L-809A2	Border Collie dog breed
SRT	L-809A3	Bracco Italiano dog breed
SRT	L-809A4	Cane Corso dog breed
SRT	L-809A5	Braque du Bourbonnais dog breed
SRT	L-809A6	Braque Francais de Petite Taille dog breed
SRT	L-809A7	Braque Saint-Germain dog breed
SRT	L-809A8	Briquet Basset Griffon Vendeen dog breed
SRT	L-809A9	Black Mouth Cur dog breed
SRT	L-809AA	Braque d'Auvergne dog breed
SRT	L-809AB	Schapendoes dog breed
SRT	L-809AC	Sarplaninac dog breed
SRT	L-809AD	Russo-Laika dog breed
SRT	L-809AE	Bosnian Hound dog breed
SRT	L-809AF	Rat Terrier dog breed
SRT	L-809B1	Pumi dog breed
SRT	L-809B2	Presa Canario dog breed
SRT	L-809B3	Portuguese Pointer dog breed

SRT	L-809B4	Porcelaine dog breed
SRT	L-809B5	Shropshire Terrier dog breed
SRT	L-809B6	Boykin Spaniel dog breed
SRT	L-809B7	Southern Blackmouth Cur dog breed
SRT	L-809B8	South Russian Ovcharka dog breed
SRT	L-809B9	Small Spanish Hound dog breed
SRT	L-809BA	Small Münsterländer dog breed
SRT	L-809BB	Slovak Cuvak dog breed
SRT	L-809BC	Shiloh Shepherd dog breed
SRT	L-809BD	Shiba Inu dog breed
SRT	L-809BE	Welsh Sheepdog breed
SRT	L-809BF	Shar-pei dog breed
SRT	L-809C1	Sloughi dog breed
SRT	L-809C2	Owczarek Podhalandski dog breed
SRT	L-809C3	Norbottenspets dog breed
SRT	L-809C4	Norwegian Dunkerhound dog breed
SRT	L-809C5	Old Danish Bird Dog breed
SRT	L-809C6	Old Format Dachsund dog breed
SRT	L-809C7	Old Format Manchester Terrier dog breed
SRT	L-809C8	Old Format Min/Toy Poodle dog breed
SRT	L-809C9	Old Format Welsh Corgi dog breed
SRT	L-809CA	Neopolitan Mastiff dog breed
SRT	L-809CB	Perdiguero de Burgos dog breed
SRT	L-809CC	Perdiguero Navarro dog breed
SRT	L-809CD	Peruvian Inca Orchid dog breed
SRT	L-809CE	Petit Bleu de Gascogne dog breed
SRT	L-809CF	Petit Gascon-Saintongeois dog breed
SRT	L-809D1	Petit Griffon Bleu de Gascogne dog breed
SRT	L-809D2	Olde English Bulldogge dog breed
SRT	L-809D3	Löwchen dog breed
SRT	L-809D4	Polski Owczarek Nizinny dog breed
SRT	L-809D5	Polish Hound dog breed
SRT	L-809D6	Poitevin dog breed
SRT	L-809D7	Spanish Pointer dog breed
SRT	L-809D8	Kyi-Leo dog breed
SRT	L-809D9	Large Spanish Hound dog breed
SRT	L-809DA	Lundehund dog breed
SRT	L-809DB	Lurcher Hound dog breed
SRT	L-809DC	Maremma Sheepdogs dog breed
SRT	L-809DD	McNab dog breed
SRT	L-809DE	Miniature Bull Terrier dog breed
SRT	L-809E1	Mudi dog breed
SRT	L-809E2	Munster Lander Pointer dog breed
SRT	L-809E3	Loenberger dog breed
SRT	L-809E4	Chi Terrier dog breed
SRT	L-809E5	Krasky Ovcar dog breed
SRT	L-809E6	Kromfohrländer dog breed
SRT	L-809E7	Havanese dog breed
SRT	L-809E8	American lamalese dog breed
SRT	L-809E9	Perro de Pressa Canario dog breed
SRT	L-809EA	Norwegian Lundehund dog breed

SRT	L-809EB	North American Shepherd dog breed
SRT	L-809EC	Kyi Apso dog breed
SRT	L-809ED	Swedish Lapphund dog breed
SRT	L-809EE	Treeing Tennessee Brindle dog breed
SRT	L-809EF	Telomain dog breed
SRT	L-809F1	Swedish Vallhund dog breed
SRT	L-809F2	Stumpy Tail Cattle Dog breed
SRT	L-809F3	Stabyhoun dog breed
SRT	L-809F4	Spinone Italiano dog breed
SRT	L-809F5	Spanish Mastiff dog breed
SRT	L-809F6	Berger Shetland dog breed
SRT	L-809F7	Thai Ridgeback dog breed
SRT	L-809F8	Swiss Mountain Dog breed
SRT	L-809F9	Tibetan Mastiff dog breed
SRT	L-809FA	Glen of Imaal Terrier dog breed
SRT	L-809FB	Tosa Inu dog breed
SRT	L-809FC	Toy Havanese Terrier dog breed
SRT	L-809FD	Treeing Cur dog breed
SRT	L-809FE	Treeing Feist dog breed
SRT	L-809FF	Greater Swiss Mountain Hound dog breed
SRT	L-80A70	Harlequin cat breed
SRT	L-80A71	Manxamese cat breed
SRT	L-80A73	Maltese cat breed
SRT	L-80A75	Ragdoll cat breed
SRT	L-80A76	Turkish van cat breed
SRT	L-80A77	British Blue cat breed
SRT	L-80A78	American Bobtail Shorthair cat breed
SRT	L-80A79	American Bobtail Longhair cat breed
SRT	L-80A80	American Curl cat breed
SRT	L-80A81	Australian Mist cat breed
SRT	L-80A83	Bengal cat breed
SRT	L-80A84	Brazilian Shorthair cat breed
SRT	L-80A85	California Spangled cat breed
SRT	L-80A86	Chantilly/Tiffany cat breed
SRT	L-80A87	Shorthair cat breed
SRT	L-80A88	German Rex cat breed
SRT	L-80A89	LaPerm Shorthair cat breed
SRT	L-80A90	LaPerm Longhair cat breed
SRT	L-80A91	Munchkin Shorthair cat breed
SRT	L-80A92	Munchkin Longhair cat breed
SRT	L-80A93	Nebelung cat breed
SRT	L-80A94	Norwegian Forest cat breed
SRT	L-80A95	Oriental Longhair cat breed
SRT	L-80A96	Pixiebob cat breed
SRT	L-80A97	Ragamuffin cat breed
SRT	L-80A99	Selkirk Rex cat breed
SRT	L-80AA1	Siberian cat breed
SRT	L-80AA2	Snowshoe cat breed
SRT	L-80AA3	Sokoke cat breed
SRT	L-80AA4	Sphynx cat breed
SRT	L-80B01	Bergamasca sheep breed

SRT	L-80B02	Portland sheep breed
SRT	L-80B04	Weisse Hornlose Heidschnucke sheep breed
SRT	L-80B05	Drents Heideschaap sheep breed
SRT	L-80B06	Kameroen sheep breed
SRT	L-80B07	Mergelland sheep breed
SRT	L-80B08	Ouessant sheep breed
SRT	L-80B09	Canadian Arcott sheep breed
SRT	L-80B10	Noordhollander sheep breed
SRT	L-80B17	Rijnlam-A sheep breed
SRT	L-80B18	Schoonebeker sheep breed
SRT	L-80B19	Wallis Blacknosed Sheep breed
SRT	L-80B22	Newfoundland sheep breed
SRT	L-80B23	Wallis Country Sheep breed
SRT	L-80B24	Rideau Arcott sheep breed
SRT	L-80B25	Tukidale sheep breed
SRT	L-80B26	Polwarth sheep breed
SRT	L-80B27	Ryeland sheep breed
SRT	L-80B2A	Thalli sheep breed
SRT	L-80B2B	Tong sheep breed
SRT	L-80B2C	Touabire sheep breed
SRT	L-80B2D	Tunis sheep breed
SRT	L-80B2E	Tyrol Mountain sheep breed
SRT	L-80B2F	Uda sheep breed
SRT	L-80B33	German Mutton Merino sheep breed
SRT	L-80B34	Medium-Wool Merino sheep breed
SRT	L-80B35	Fonthill Merino sheep breed
SRT	L-80B36	South African Mutton Merino sheep breed
SRT	L-80B37	Strong Wool Merino sheep breed
SRT	L-80B38	Poll Merino sheep breed
SRT	L-80B39	Fine Merino sheep breed
SRT	L-80B3A	South African Merino sheep breed
SRT	L-80B40	Superfine Merino sheep breed
SRT	L-80B47	Baden Wurttemburg horse breed
SRT	L-80B48	British Warmblood horse breed
SRT	L-80B49	Israeli horse breed
SRT	L-80B4A	French Ardennais horse breed
SRT	L-80B4B	Booroola Merino sheep breed
SRT	L-80B50	Cukurova horse breed
SRT	L-80B51	Czech Coldblood horse breed
SRT	L-80B52	Czechoslovakian Small Riding Horse horse breed
SRT	L-80B53	Jianchang horse breed
SRT	L-80B54	Jielin horse breed
SRT	L-80B55	Wielkopolski horse breed
SRT	L-80B56	Eleia horse breed
SRT	L-80B57	English Cob horse breed
SRT	L-80B58	Welsh Pony horse breed
SRT	L-80B59	Welsh Pony of Cob Type horse breed
SRT	L-80B5A	English Hunter horse breed
SRT	L-80B5B	Eriskay Pony horse breed
SRT	L-80B5C	Hackney Pony horse breed
SRT	L-80B5D	Estonian Draft horse breed

SRT	L-80B5E	Heihe horse breed
SRT	L-80B5F	Heilongkaing horse breed
SRT	L-80B65	Danish Sport Pony horse breed
SRT	L-80B66	Kabarda horse breed
SRT	L-80B67	Kalmyk horse breed
SRT	L-80B68	Mangalarga Marchador horse breed
SRT	L-80B69	Don horse breed
SRT	L-80B6A	Manipuri horse breed
SRT	L-80B6B	Swiss Warmblood horse breed
SRT	L-80B6C	Tavda horse breed
SRT	L-80B6D	East Bulgarian horse breed
SRT	L-80B6E	East Friesian (Old Type) horse breed
SRT	L-80B6F	East Friesian Warmblood (Modern Type) horse breed
SRT	L-80B70	Kakhetian pig breed
SRT	L-80B71	West French White pig breed
SRT	L-80B80	Miniature Hereford cattle breed
SRT	L-80B81	Jem-Jem Zebu cattle breed
SRT	L-80B82	Minusin horse breed
SRT	L-80B83	Morochuco horse breed
SRT	L-80B84	French Trotter horse breed
SRT	L-80B85	Furioso horse breed
SRT	L-80B86	Murghese horse breed
SRT	L-80B87	Mytilene horse breed
SRT	L-80B88	Namib Desert Horse horse breed
SRT	L-80B89	Danish Oldenborg horse breed
SRT	L-80B8A	Volynsk cattle breed
SRT	L-80B8B	Senepol cattle breed
SRT	L-80B8C	Shilluk cattle breed
SRT	L-80B8D	Sar Planina sheep breed
SRT	L-80B8E	Santa Inês sheep breed
SRT	L-80B8F	Sahel-type sheep breed
SRT	L-80B90	Rygja sheep breed
SRT	L-80B91	Rya sheep breed
SRT	L-80B92	Moghani sheep breed
SRT	L-80B93	Rouge de l'Quest sheep breed
SRT	L-80B94	Soay sheep breed
SRT	L-80B95	South Suffolk sheep breed
SRT	L-80B96	South Wales Mountain sheep breed
SRT	L-80B97	Spælsau sheep breed
SRT	L-80B98	Spiegel sheep breed
SRT	L-80B99	St. Croix sheep breed
SRT	L-80B9A	Steigar sheep breed
SRT	L-80B9B	Steinschaf sheep breed
SRT	L-80B9C	Welsh Mountain sheep breed
SRT	L-80B9D	Swedish Fur Sheep breed
SRT	L-80B9E	Teeswater sheep breed
SRT	L-80B9F	Texel sheep breed
SRT	L-80BA1	Pelibüey sheep breed
SRT	L-80BA2	Morada Nova sheep breed
SRT	L-80BA3	Balkhi sheep breed
SRT	L-80BA4	Bavarian Forest sheep breed

SRT	L-80BA5	Barbados Blackbelly sheep breed
SRT	L-80BA6	Romney sheep breed
SRT	L-80BA7	Awassi sheep breed
SRT	L-80BA8	Arapawa Island sheep breed
SRT	L-80BA9	Arabi sheep breed
SRT	L-80BB1	Apennine sheep breed
SRT	L-80BB2	American Tunis sheep breed
SRT	L-80BB3	Balwen Welsh Mountain sheep breed
SRT	L-80BB4	Priangan sheep breed
SRT	L-80BB5	Rabo Largo sheep breed
SRT	L-80BE6	Muban pig breed
SRT	L-80BE7	Iban pig breed
SRT	L-80BE8	Altay sheep breed
SRT	L-80BE9	Faeroes sheep breed
SRT	L-80BF6	Pitt Island sheep breed
SRT	L-80BF8	Pinzirita sheep breed
SRT	L-80BF9	Sardinian sheep breed
SRT	L-80C01	East Friesian sheep breed
SRT	L-80C02	Ujumqin sheep breed
SRT	L-80C22	DLS sheep breed
SRT	L-80C23	Walachenschaf sheep breed
SRT	L-80C24	Outaouais Arcott sheep breed
SRT	L-80C25	Ossimi sheep breed
SRT	L-80C29	Bentheimer Landschaf sheep breed
SRT	L-80C30	Barbado sheep breed
SRT	L-80C31	Baluchi sheep breed
SRT	L-86B36	Blanc de Bouscat rabbit breed
SRT	L-8A111	American Indian Horse horse breed
SRT	L-8A112	American Mustang horse breed
SRT	L-8A113	American Quarter Horse horse breed
SRT	L-8A115	American Shetland pony horse breed
SRT	L-8A116	Anadolu horse breed
SRT	L-8A117	Andean horse breed
SRT	L-8A118	Anglo-Kabarda horse breed
SRT	L-8A125	Narym horse breed
SRT	L-8A126	National Spotted Saddle Horse horse breed
SRT	L-8A127	Nigerian horse breed
SRT	L-8A128	North Swedish Trotter horse breed
SRT	L-8A129	Oriental Horse horse breed
SRT	L-8A12A	Rhineland Heavy Draft horse breed
SRT	L-8A12B	Romanian Saddle Horse horse breed
SRT	L-8A12C	Rottal horse breed
SRT	L-8A12D	Royal Canadian Mounted Police Horse horse breed
SRT	L-8A12E	Russian Saddle Horse horse breed
SRT	L-8A12F	Sable Island Horse horse breed
SRT	L-8A130	Panje horse breed
SRT	L-8A131	Patibarcina horse breed
SRT	L-8A132	Pechora horse breed
SRT	L-8A133	Peneia horse breed
SRT	L-8A134	Periangan horse breed
SRT	L-8A135	Persian Arab horse breed

SRT	L-8A136	Petiso Argentino horse breed
SRT	L-8A137	Polish Draft horse breed
SRT	L-8A138	Priob horse breed
SRT	L-8A139	Rahvan horse breed
SRT	L-8A13A	Salerno horse breed
SRT	L-8A13B	Sandalwood horse breed
SRT	L-8A13C	Sandan horse breed
SRT	L-8A13D	Pindos horse breed
SRT	L-8A13E	Piquira Pony horse breed
SRT	L-8A13F	Pleven horse breed
SRT	L-8A14A	Garrano tarpan horse X domestic horse breed
SRT	L-8A14B	Konink tarpan horse X domestic horse breed
SRT	L-8A14C	Asturian tarpan horse X domestic horse breed
SRT	L-8A14D	Pottok tarpan horse X domestic horse breed
SRT	L-8A150	Russian Trotter horse breed
SRT	L-8A151	West African Barb horse breed
SRT	L-8A152	Fell Pony horse breed
SRT	L-8A153	National Show Horse horse breed
SRT	L-8A154	Zhemaichu horse breed
SRT	L-8A155	Yonaguni horse breed
SRT	L-8A156	Yakut horse breed
SRT	L-8A157	Tawleed horse breed
SRT	L-8A158	Western Sudan Pony horse breed
SRT	L-8A159	Welera Pony horse breed
SRT	L-8A15A	Vyatka horse breed
SRT	L-8A15B	Vladimir Heavy Draft horse breed
SRT	L-8A15C	Vlaamperd horse breed
SRT	L-8A15D	Ukrainian Saddle Horse horse breed
SRT	L-8A15E	Tori horse breed
SRT	L-8A15F	Tokara horse breed
SRT	L-8A160	New Kirgiz horse breed
SRT	L-8A161	Oldenburg horse breed
SRT	L-8A162	Misaki horse breed
SRT	L-8A163	Miyako horse breed
SRT	L-8A164	Mongolian horse breed
SRT	L-8A165	Waler horse breed
SRT	L-8A166	Dutch Draft horse breed
SRT	L-8A167	Egyptian horse breed
SRT	L-8A168	Estonian Native horse breed
SRT	L-8A169	Exmoor Pony horse breed
SRT	L-8A16A	Faeroes Island Horse horse breed
SRT	L-8A16B	Falabella horse breed
SRT	L-8A16C	Dutch Warmblood horse breed
SRT	L-8A16D	Dongola horse breed
SRT	L-8A16E	Døle horse breed
SRT	L-8A16F	Djerma horse breed
SRT	L-8A170	Deliboz horse breed
SRT	L-8A171	Dartmoor Pony horse breed
SRT	L-8A172	Crioulo horse breed
SRT	L-8A173	Finnhorse horse breed
SRT	L-8A174	Sanfratello horse breed

SRT	L-8A175	Morab horse breed
SRT	L-8A176	Moyle horse breed
SRT	L-8A177	Mustang horse breed
SRT	L-8A178	M'Bayar horse breed
SRT	L-8A179	Lusitano horse breed
SRT	L-8A17A	Newfoundland Pony horse breed
SRT	L-8A17B	Noma horse breed
SRT	L-8A17C	Nooitgedacht Pony horse breed
SRT	L-8A17D	Nordland horse breed
SRT	L-8A17E	Noric horse breed
SRT	L-8A17F	North Swedish Horse horse breed
SRT	L-8A180	Northeastern horse breed
SRT	L-8A181	Kisber Felver horse breed
SRT	L-8A182	Anglo-Arab horse breed
SRT	L-8A183	Nonius horse breed
SRT	L-8A184	Nooitgedacht horse breed
SRT	L-8A185	Iomud horse breed
SRT	L-8A186	Jutland horse breed
SRT	L-8A187	Karabair horse breed
SRT	L-8A188	Karabakh horse breed
SRT	L-8A189	Kazakh horse breed
SRT	L-8A18A	Mangalarga horse breed
SRT	L-8A18B	Kirdi Pony horse breed
SRT	L-8A18C	Kiso horse breed
SRT	L-8A18D	Kladruby horse breed
SRT	L-8A18E	Knabstrup horse breed
SRT	L-8A18F	Kushum horse breed
SRT	L-8A190	Kustanai horse breed
SRT	L-8A191	Latvian horse breed
SRT	L-8A192	Lithuanian Heavy Draft horse breed
SRT	L-8A193	Lokai horse breed
SRT	L-8A194	Kiger Mustang horse breed
SRT	L-8A195	Pony of the Americas horse breed
SRT	L-8A196	Pintabian horse breed
SRT	L-8A197	Pantaneiro horse breed
SRT	L-8A198	Orlov Trotter horse breed
SRT	L-8A199	Northern Ardennais horse breed
SRT	L-8A19A	Abtenauer horse breed
SRT	L-8A19B	Adaev horse breed
SRT	L-8A19C	Albanian horse breed
SRT	L-8A19E	Alter Real horse breed
SRT	L-8A19F	American Bashkir Curly horse breed
SRT	L-8A1A1	Poitou Mule Producer horse breed
SRT	L-8A1A2	Polesian horse breed
SRT	L-8A1A3	Sardinian Anglo-Arab horse breed
SRT	L-8A1A4	Sardinian Pony horse breed
SRT	L-8A1A5	Sarvar horse breed
SRT	L-8A1A6	Schleswig horse breed
SRT	L-8A1A7	Schwarzwalder Fuchse horse breed
SRT	L-8A1A8	Senne horse breed
SRT	L-8A1A9	Shan horse breed

SRT	L-8A1AA	Silesian horse breed
SRT	L-8A1AB	Sini horse breed
SRT	L-8A1AC	Skyros horse breed
SRT	L-8A1AD	Slovak Warmblood horse breed
SRT	L-8A1AE	Sokolka horse breed
SRT	L-8A1AF	South African Miniature horse breed
SRT	L-8A1B1	South German Coldblood horse breed
SRT	L-8A1B2	Southwest Spanish Mustang horse breed
SRT	L-8A1B4	Spanish-American Horse horse breed
SRT	L-8A1B5	Spanish Anglo-Arab horse breed
SRT	L-8A1B6	Spanish Colonial Horse horse breed
SRT	L-8A1B7	Spiti horse breed
SRT	L-8A1B8	Sulawesi horse breed
SRT	L-8A1B9	Criollo horse breed
SRT	L-8A1BA	Hequ horse breed
SRT	L-8A1BB	Connemara Pony horse breed
SRT	L-8A1BC	Colorado Ranger horse breed
SRT	L-8A1BD	Dales Pony horse breed
SRT	L-8A1BE	Gotland horse breed
SRT	L-8A1BF	Chincoteague Pony horse breed
SRT	L-8A1C1	Hokkaido horse breed
SRT	L-8A1C2	Highland Pony horse breed
SRT	L-8A1C3	Groningen horse breed
SRT	L-8A1C4	Cuban Pinto horse breed
SRT	L-8A1C5	Fleuve horse breed
SRT	L-8A1C6	Golden American Saddlebred horse breed
SRT	L-8A1C7	Gidran horse breed
SRT	L-8A1C8	Gelderland horse breed
SRT	L-8A1C9	Galician Pony horse breed
SRT	L-8A1CA	Friesian horse breed
SRT	L-8A1CB	Frederiksborg horse breed
SRT	L-8A1CC	Fouta horse breed
SRT	L-8A1CD	Florida Cracker horse breed
SRT	L-8A1CE	Guangxi horse breed
SRT	L-8A1CF	Ardennes horse breed
SRT	L-8A1D1	American Walking Pony horse breed
SRT	L-8A1D2	Azteca horse breed
SRT	L-8A1D3	American Cream Draft horse breed
SRT	L-8A1D4	Altai horse breed
SRT	L-8A1D5	Akhal-Teke horse breed
SRT	L-8A1D6	Abyssinian horse breed
SRT	L-8A1D7	Bhirum Pony horse breed
SRT	L-8A1D8	Cheju horse breed
SRT	L-8A1D9	Cayuse horse breed
SRT	L-8A1DA	Caspian horse breed
SRT	L-8A1DB	Carthusian horse breed
SRT	L-8A1DC	Campolina horse breed
SRT	L-8A1DD	Byelorussian Harness horse breed
SRT	L-8A1DE	Budyonny horse breed
SRT	L-8A1DF	Australian Brumby horse breed
SRT	L-8A1E1	Australian Stock Horse horse breed

© JAHIS 2015

SRT	L-8A1E2	Basuto Pony horse breed
SRT	L-8A1E3	Bashkir Curly horse breed
SRT	L-8A1E4	Bashkir horse breed
SRT	L-8A1E5	Barb horse breed
SRT	L-8A1E6	Ban-ei horse breed
SRT	L-8A1E7	Carpathian Pony horse breed
SRT	L-8A1E8	Baluchi horse breed
SRT	L-8A1E9	Balearic horse breed
SRT	L-8A1EA	Chilean Corralero horse breed
SRT	L-8A1EB	Breton horse breed
SRT	L-8A1EC	Taishuh horse breed
SRT	L-8A1ED	Swedish Warmblood horse breed
SRT	L-8A1EE	Sudan Country-Bred horse breed
SRT	L-8A1EF	Spanish-Norman horse breed
SRT	L-8A1F1	Spanish Barb horse breed
SRT	L-8A1F2	Soviet Heavy Draft horse breed
SRT	L-8A1F3	Sorraia horse breed
SRT	L-8A1F4	Somali Pony horse breed
SRT	L-8A1F5	Tersk horse breed
SRT	L-8A1F6	Shagya horse breed
SRT	L-8A1F7	Selle Francais horse breed
SRT	L-8A1F8	Sanhe horse breed
SRT	L-8A1FA	Russian Heavy Draft horse breed
SRT	L-8A1FB	Rocky Mountain Horse horse breed
SRT	L-8A1FC	Racking Horse horse breed
SRT	L-8A1FD	Quarter Pony horse breed
SRT	L-8A1FE	Quarab horse breed
SRT	L-8A1FF	Single-Footing Horse horse breed
SRT	L-8B105	Tuy Hoa Hairless pig breed
SRT	L-8B106	Hainan pig breed
SRT	L-8B107	Sino-Vietnamese pig breed
SRT	L-8B108	Bo Xu pig breed
SRT	L-8B109	Thuoc Nhieu pig breed
SRT	L-8B111	Burmese pig breed
SRT	L-8B112	Chin pig breed
SRT	L-8B113	Siamese pig breed
SRT	L-8B114	Hailum pig breed
SRT	L-8B115	Kwai pig breed
SRT	L-8B116	Raad pig breed
SRT	L-8B117	Akha pig breed
SRT	L-8B118	South China pig breed
SRT	L-8B119	South China Black pig breed
SRT	L-8B121	Balinese pig breed
SRT	L-8B122	Diani pig breed
SRT	L-8B123	Kaman pig breed
SRT	L-8B124	Ashanti Dwarf pig breed
SRT	L-8B125	Koronadal pig breed
SRT	L-8B126	Ohmini pig breed
SRT	L-8B127	Clawn pig breed
SRT	L-8B128	Inobuta (inter-species hybrid) pig breed
SRT	L-8B129	Kangaroo Island pig breed

© JAHIS 2015

SRT	L-8B130	Captain Cooker pig breed
SRT	L-8B131	West African pig breed
SRT	L-8B132	Nigerian pig breed
SRT	L-8B133	Bakosi pig breed
SRT	L-8B134	Windsnyer pig breed
SRT	L-8B135	Kolbroek pig breed
SRT	L-8B136	South African Landrace pig breed
SRT	L-8B137	Bulgarian White pig breed
SRT	L-8B139	Bulgarian Landrace pig breed
SRT	L-8B140	Danube White pig breed
SRT	L-8B141	Dermantsi Pied pig breed
SRT	L-8B142	Romanian Native, Stocli pig breed
SRT	L-8B143	Romanian Native, Baltaret pig breed
SRT	L-8B144	Banat White pig breed
SRT	L-8B145	Bazna pig breed
SRT	L-8B146	Dobrogea Black pig breed
SRT	L-8B147	Strei pig breed
SRT	L-8B148	Romanian Large White pig breed
SRT	L-8B149	Romanian Meat Pig pig breed
SRT	L-8B150	Gurktal pig breed
SRT	L-8B151	Black Slavonian pig breed
SRT	L-8B152	Resava pig breed
SRT	L-8B153	Morava pig breed
SRT	L-8B155	Dzumalia pig breed
SRT	L-8B156	Macedonian pig breed
SRT	L-8B157	Albanian Native pig breed
SRT	L-8B158	Shkodra pig breed
SRT	L-8B159	Slovenian White pig breed
SRT	L-8B160	Subotica White pig breed
SRT	L-8B161	Prestice pig breed
SRT	L-8B162	Slovakian Black Pied pig breed
SRT	L-8B163	Czech Improved White pig breed
SRT	L-8B164	Moravian Large Yorkshire pig breed
SRT	L-8B165	Slovakian White pig breed
SRT	L-8B166	Slovhyb-1 pig breed
SRT	L-8B167	Nitra Hybrid pig breed
SRT	L-8B168	Synthetic SL98 pig breed
SRT	L-8B169	SL96 pig breed
SRT	L-8B170	Czech Meat pig breed
SRT	L-8B171	Czech Miniature pig breed
SRT	L-8B172	Small Polish Prick-Eared pig breed
SRT	L-8B173	Polesian pig breed
SRT	L-8B174	Nadbuzanska pig breed
SRT	L-8B175	Sarny pig breed
SRT	L-8B176	Krolevets pig breed
SRT	L-8B177	Polish Marsh pig breed
SRT	L-8B178	Large Polish Long-Eared pig breed
SRT	L-8B958	Herens cattle breed
SRT	L-8B959	Hinterwald cattle breed
SRT	L-8B95A	Hungarian Gray cattle breed
SRT	L-8B95B	Icelandic cattle breed

© JAHIS 2015

SRT	L-8B95C	Illawarra cattle breed
SRT	L-8B95D	Irish Moiled cattle breed
SRT	L-8B95E	Israeli Holstein cattle breed
SRT	L-8B95F	Istoben cattle breed
SRT	L-8B961	Jaulan cattle breed
SRT	L-8B962	Kazakh cattle breed
SRT	L-8B963	Kerry cattle breed
SRT	L-8B964	Kholmogory cattle breed
SRT	L-8B966	Latvian Brown cattle breed
SRT	L-8B967	Lincoln Red Shorthorn cattle breed
SRT	L-8B968	Lithuanian Red cattle breed
SRT	L-8B969	Mashona cattle breed
SRT	L-8B96A	Milking Devon cattle breed
SRT	L-8B96B	Mirandesa cattle breed
SRT	L-8B96C	Mixed dairy cattle breed
SRT	L-8B96D	Mongolian cattle breed
SRT	L-8B96E	Morucha cattle breed
SRT	L-8B96F	Kurdi cattle breed
SRT	L-8B971	N'dama cattle breed
SRT	L-8B972	Norwegian Red cattle breed
SRT	L-8B973	Parthenais cattle breed
SRT	L-8B974	Polish Red cattle breed
SRT	L-8B975	Rätien Gray cattle breed
SRT	L-8B976	Red and White cattle breed
SRT	L-8B977	Red Angus cattle breed
SRT	L-8B978	Red Polled Østland cattle breed
SRT	L-8B979	Red Steppe cattle breed
SRT	L-8B97A	Reggiana cattle breed
SRT	L-8B97B	Retinta cattle breed
SRT	L-8B97C	Romosinuano cattle breed
SRT	L-8B97D	Russian Black Pied cattle breed
SRT	L-8B97E	RX3 cattle breed
SRT	L-8B97F	Salorn cattle breed
SRT	L-8B983	Murboden cattle breed
SRT	L-8B984	San Martinero cattle breed
SRT	L-8B985	Sarabi cattle breed
SRT	L-8B987	Sharabi cattle breed
SRT	L-8B988	Shetland cattle breed
SRT	L-8B989	Simbrah cattle breed
SRT	L-8B98A	South Devon cattle breed
SRT	L-8B98B	Suffolk cattle breed
SRT	L-8B98C	Sussex cattle breed
SRT	L-8B98D	Swedish Red Polled cattle breed
SRT	L-8B98E	Telemark cattle breed
SRT	L-8B98F	Texas Longhorn cattle breed
SRT	L-8B990	Texon cattle breed
SRT	L-8B991	Vestland Fjord cattle breed
SRT	L-8B992	Vestland Red Polled cattle breed
SRT	L-8B993	Wagyu cattle breed
SRT	L-8B994	White Cáceres cattle breed
SRT	L-8B995	Xinjiang Brown cattle breed

SRT	L-8B996	Yanbian cattle breed
SRT	L-8B998	Zaobei cattle breed
SRT	L-8B999	Zavot cattle breed
SRT	L-8B99A	Znamensk cattle breed
SRT	L-8B99B	Alistana-Sanabresa cattle breed
SRT	L-8B99C	Andalusian Blond cattle breed
SRT	L-8B99D	Aosta Black Pied cattle breed
SRT	L-8B99E	Aosta Chestnut cattle breed
SRT	L-8B99F	Aosta Red Pied cattle breed
SRT	L-8B9A0	Aracena cattle breed
SRT	L-8B9A1	Argentine Friesian cattle breed
SRT	L-8B9A2	Armorican cattle breed
SRT	L-8B9A3	Arouquesa cattle breed
SRT	L-8B9A4	Aure et Saint-Girons cattle breed
SRT	L-8B9A5	Australian White cattle breed
SRT	L-8B9A6	Austrian Simmental cattle breed
SRT	L-8B9A7	Austrian Yellow cattle breed
SRT	L-8B9A8	Avetonou cattle breed
SRT	L-8B9A9	Avilena cattle breed
SRT	L-8B9AA	Avilena-Black Iberian cattle breed
SRT	L-8B9AB	Bakosi cattle breed
SRT	L-8B9AC	Bakwiri cattle breed
SRT	L-8B9AD	Baltic Black Pied cattle breed
SRT	L-8B9AE	Baoule cattle breed
SRT	L-8B9AF	Barrosa cattle breed
SRT	L-8B9B0	Barroso cattle breed
SRT	L-8B9B1	Bearnais cattle breed
SRT	L-8B9B2	Beef shorthorn cattle breed
SRT	L-8B9B3	Beef synthetic cattle breed
SRT	L-8B9B4	Beijing Black Pied cattle breed
SRT	L-8B9B5	Beiroa cattle breed
SRT	L-8B9B6	Belgian Black Pied Holstein cattle breed
SRT	L-8B9B7	Belgian Red Pied cattle breed
SRT	L-8B9B8	Belgian White and Red cattle breed
SRT	L-8B9B9	Belted Welsh cattle breed
SRT	L-8B9BA	Bestuzhev cattle breed
SRT	L-8B9BB	Betizuak cattle breed
SRT	L-8B9BC	Black Baldy cattle breed
SRT	L-8B9BD	Black Forrest cattle breed
SRT	L-8B9BE	Black Iberian cattle breed
SRT	L-8B9BF	Northern Blue cattle breed
SRT	L-8B9C0	Bragado do Sorraia cattle breed
SRT	L-8B9C1	Braganca cattle breed
SRT	L-8B9C2	Brandrood Ijsselvee cattle breed
SRT	L-8B9C3	Brazilian Polled cattle breed
SRT	L-8B9C4	Breton Black Pied cattle breed
SRT	L-8B9C5	Brown Atlas cattle breed
SRT	L-8B9C6	Bulgarian Brown cattle breed
SRT	L-8B9C7	Bulgarian Red cattle breed
SRT	L-8B9C8	Burlina cattle breed
SRT	L-8B9C9	Burwash cattle breed

SRT	L-8B9CA	Byelorussian Red cattle breed
SRT	L-8B9CB	Byelorussian Synthetic cattle breed
SRT	L-8B9CC	Cabannina cattle breed
SRT	L-8B9CD	Caldeano cattle breed
SRT	L-8B9CE	Caldelana cattle breed
SRT	L-8B9CF	Calvana cattle breed
SRT	L-8B9D0	Camargue cattle breed
SRT	L-8B9D1	Cambodian cattle breed
SRT	L-8B9D2	Caracu cattle breed
SRT	L-8B9D3	Carpathian Brown cattle breed
SRT	L-8B9D4	Casanareno cattle breed
SRT	L-8B9D5	Central Russian Black Pied cattle breed
SRT	L-8B9D6	Chaouia cattle breed
SRT	L-8B9D7	Charollandais cattle breed
SRT	L-8B9D8	Char-swiss cattle breed
SRT	L-8B9D9	Korean Black cattle breed
SRT	L-8B9DA	Chesi cattle breed
SRT	L-8B9DB	Cheurfa cattle breed
SRT	L-8B9DC	Chiford cattle breed
SRT	L-8B9DD	Chimaine cattle breed
SRT	L-8B9DE	Chinampo cattle breed
SRT	L-8B9DF	Cildir cattle breed
SRT	L-8B9E0	COOPELSO 93 cattle breed
SRT	L-8B9E1	Thrace cattle breed
SRT	L-8B9E2	Corsican cattle breed
SRT	L-8B9E3	Cretan Lowland cattle breed
SRT	L-8B9E4	Cretan Mountain cattle breed
SRT	L-8B9E5	Croatian Red cattle breed
SRT	L-8B9E6	Cukurova cattle breed
SRT	L-8B9E7	Curraleiro cattle breed
SRT	L-8B9E8	Cyprus cattle breed
SRT	L-8B9E9	Czech Pied cattle breed
SRT	L-8B9EA	Dagestan Mountain cattle breed
SRT	L-8B9EB	Dairy Shorthorn cattle breed
SRT	L-8B9EC	Dairy Synthetic cattle breed
SRT	L-8B9ED	Danish Red Pied cattle breed
SRT	L-8B9EE	Dengchuan cattle breed
SRT	L-8B9EF	Dexter-Kerry cattle breed
SRT	L-8B9F0	Doran cattle breed
SRT	L-8B9F1	Dorna cattle breed
SRT	L-8B9F2	Dortyol cattle breed
SRT	L-8B9F3	East Anatolian Red cattle breed
SRT	L-8B9F4	East Finnish cattle breed
SRT	L-8B9F5	East Macedonian cattle breed
SRT	L-8B9F6	Epirus cattle breed
SRT	L-8B9F7	Estonian Black Pied cattle breed
SRT	L-8B9FA	Ferrandais cattle breed
SRT	L-8B9FB	Finnish Ayrshire cattle breed
SRT	L-8B9FC	Flemish cattle breed
SRT	L-8B9FD	Red Flemish cattle breed
SRT	L-8B9FE	Fort Cross cattle breed

© JAHIS 2015

SRT	L-8B9FF	Frati cattle breed
SRT	L-8BA00	Estonian Native cattle breed
SRT	L-8BA01	Faeroes cattle breed
SRT	L-8BA02	French Brown cattle breed
SRT	L-8BA03	Frijolillo cattle breed
SRT	L-8BA04	FRS cattle breed
SRT	L-8BA05	Gacko cattle breed
SRT	L-8BA06	Gado da Terra cattle breed
SRT	L-8BA07	Georgian Mountain cattle breed
SRT	L-8BA08	German Black Pied cattle breed
SRT	L-8BA09	German Black Pied Dairy cattle breed
SRT	L-8BA0A	Pechora cattle breed
SRT	L-8BA0B	Pee Wee cattle breed
SRT	L-8BA0C	Peloponnesus cattle breed
SRT	L-8BA0D	Pester cattle breed
SRT	L-8BA0E	Pie Rouge de l'Est cattle breed
SRT	L-8BA0F	Pisana cattle breed
SRT	L-8BA10	German Brown cattle breed
SRT	L-8BA11	German Shorthorn cattle breed
SRT	L-8BA12	Ghana Shorthorn cattle breed
SRT	L-8BA13	Glan-Donnersberg cattle breed
SRT	L-8BA14	Gole cattle breed
SRT	L-8BA15	Golpayegani cattle breed
SRT	L-8BA16	Gorbatov Red cattle breed
SRT	L-8BA17	Goryn cattle breed
SRT	L-8BA19	Greater Caucasus cattle breed
SRT	L-8BA1A	Polish Black and White Lowland cattle breed
SRT	L-8BA1B	Polish Simmental cattle breed
SRT	L-8BA1C	Polled Jersey cattle breed
SRT	L-8BA1D	Polled Lincoln Red cattle breed
SRT	L-8BA1E	Polled Shorthorn (US) cattle breed
SRT	L-8BA1F	Polled Simmental cattle breed
SRT	L-8BA20	Greek Shorthorn cattle breed
SRT	L-8BA21	Greek Steppe cattle breed
SRT	L-8BA22	Gray Alpine cattle breed
SRT	L-8BA23	Guadiana Spotted cattle breed
SRT	L-8BA24	Guelma cattle breed
SRT	L-8BA25	Harz Red cattle breed
SRT	L-8BA26	Hawaiian wild cattle breed
SRT	L-8BA27	Hereland cattle breed
SRT	L-8BA28	Holgus cattle breed
SRT	L-8BA29	Hrbinecky cattle breed
SRT	L-8BA2A	Polled Sussex cattle breed
SRT	L-8BA2B	Polled Welsh Black cattle breed
SRT	L-8BA2C	Pontremolese cattle breed
SRT	L-8BA2D	Preta cattle breed
SRT	L-8BA2E	Puerto Rican Criollo cattle breed
SRT	L-8BA2F	Pyrenean cattle breed
SRT	L-8BA30	Huertana cattle breed
SRT	L-8BA31	Hungarian Pied cattle breed
SRT	L-8BA32	Hungarofries cattle breed

© JAHIS 2015

SRT	L-8BA33	Improved Rodopi cattle breed
SRT	L-8BA34	INRA 95 cattle breed
SRT	L-8BA35	Italian Brown cattle breed
SRT	L-8BA36	Italian Red Pied cattle breed
SRT	L-8BA37	Japanese Black cattle breed
SRT	L-8BA38	Japanese Brown cattle breed
SRT	L-8BA39	Japanese Poll cattle breed
SRT	L-8BA3A	Qinchuan cattle breed
SRT	L-8BA3B	Ramo Grande cattle breed
SRT	L-8BA3C	Randall Lineback cattle breed
SRT	L-8BA3D	Red Galloway cattle breed
SRT	L-8BA3E	Regus cattle breed
SRT	L-8BA3F	Rendena cattle breed
SRT	L-8BA40	Japanese Shorthorn cattle breed
SRT	L-8BA41	Jarmelista cattle breed
SRT	L-8BA42	Kabyle cattle breed
SRT	L-8BA43	Kapsiki cattle breed
SRT	L-8BA44	Katerini cattle breed
SRT	L-8BA45	Kenran cattle breed
SRT	L-8BA46	Khevsurian cattle breed
SRT	L-8BA47	Kilis cattle breed
SRT	L-8BA48	Kochi cattle breed
SRT	L-8BA49	Korean Native cattle breed
SRT	L-8BA4A	Rhaetian Gray cattle breed
SRT	L-8BA4B	Rio Limon Dairy Criollo cattle breed
SRT	L-8BA4C	Rodopi cattle breed
SRT	L-8BA4D	Romanian Red cattle breed
SRT	L-8BA4E	Romanian Brown cattle breed
SRT	L-8BA4F	Russian Brown cattle breed
SRT	L-8BA50	Kostroma cattle breed
SRT	L-8BA51	Kravarsky cattle breed
SRT	L-8BA52	Kuchinoshima cattle breed
SRT	L-8BA53	Murray Gray cattle breed
SRT	L-8BA54	Australian Shorthorn cattle breed
SRT	L-8BA55	Kumamoto cattle breed
SRT	L-8BA56	Lagune cattle breed
SRT	L-8BA57	Lakenvelder cattle breed
SRT	L-8BA58	Latvian Blue Roan cattle breed
SRT	L-8BA59	La Velasquez cattle breed
SRT	L-8BA5A	Sardinian cattle breed
SRT	L-8BA5B	Sardinian brown cattle breed
SRT	L-8BA5C	Savinja Gray cattle breed
SRT	L-8BA5D	Sayaguesa cattle breed
SRT	L-8BA5E	Seferihisar cattle breed
SRT	L-8BA5F	Shkodra Red cattle breed
SRT	L-8BA60	Lebanese cattle breed
SRT	L-8BA61	Lebedin cattle breed
SRT	L-8BA62	Lesser Caucasus cattle breed
SRT	L-8BA63	Liberian Dwarf cattle breed
SRT	L-8BA64	Libyan cattle breed
SRT	L-8BA65	Lim cattle breed

SRT	L-8BA66	Limiana cattle breed
SRT	L-8BA67	Limpurger cattle breed
SRT	L-8BA68	Lobi cattle breed
SRT	L-8BA69	Lourdais cattle breed
SRT	L-8BA6A	Slovakian Pied cattle breed
SRT	L-8BA6B	Slovakian Pinzgau cattle breed
SRT	L-8BA6C	Slovenian Brown cattle breed
SRT	L-8BA6D	Somba cattle breed
SRT	L-8BA6E	South African Brown Swiss cattle breed
SRT	L-8BA6F	South Anatolian Red cattle breed
SRT	L-8BA70	Lucerna cattle breed
SRT	L-8BA71	Luxi cattle breed
SRT	L-8BA72	Macedonian Busa cattle breed
SRT	L-8BA73	Makaweli cattle breed
SRT	L-8BA74	Marinhoa cattle breed
SRT	L-8BA75	Maronesa cattle breed
SRT	L-8BA76	Mazury cattle breed
SRT	L-8BA77	Messaoria cattle breed
SRT	L-8BA78	Metohija Red cattle breed
SRT	L-8BA79	Mingrelian Red cattle breed
SRT	L-8BA7A	Southern Ukranian cattle breed
SRT	L-8BA7B	Spanish Brown Alpine cattle breed
SRT	L-8BA7C	Suksun cattle breed
SRT	L-8BA7D	Swiss Black Pied cattle breed
SRT	L-8BA7E	Sychevka cattle breed
SRT	L-8BA7F	Sykia cattle breed
SRT	L-8BA80	Minhota cattle breed
SRT	L-8BA81	Minorcan cattle breed
SRT	L-8BA82	Mishima cattle breed
SRT	L-8BA83	Modenese cattle breed
SRT	L-8BA84	Monchina cattle breed
SRT	L-8BA85	Montafon cattle breed
SRT	L-8BA86	Montbeliard cattle breed
SRT	L-8BA87	Morenas del Noroeste cattle breed
SRT	L-8BA88	Murcian cattle breed
SRT	L-8BA89	Murnau-Werdenfels cattle breed
SRT	L-8BA8A	Tagil cattle breed
SRT	L-8BA8B	Tajma cattle breed
SRT	L-8BA8C	Tambov Red cattle breed
SRT	L-8BA8D	Tarina cattle breed
SRT	L-8BA8E	Thessaly cattle breed
SRT	L-8BA8F	Tinima cattle breed
SRT	L-8BA90	Nantais cattle breed
SRT	L-8BA91	Nejdi cattle breed
SRT	L-8BA92	N'Gabou cattle breed
SRT	L-8BA93	North Finncattle cattle breed
SRT	L-8BA94	Oropa cattle breed
SRT	L-8BA95	Oulmes Blond cattle breed
SRT	L-8BA96	Pajuna cattle breed
SRT	L-8BA97	Palmera cattle breed
SRT	L-8BA98	Pankota Red cattle breed

SRT	L-8BA99	Paphos cattle breed
SRT	L-8BA9A	Tinos cattle breed
SRT	L-8BA9B	Transylvanian Pinzgua cattle breed
SRT	L-8BA9C	Tropical Dairy Cattle cattle breed
SRT	L-8BA9D	Tropicana cattle breed
SRT	L-8BA9E	Tudanca cattle breed
SRT	L-8BA9F	Turino cattle breed
SRT	L-8BAA0	Turkish Brown cattle breed
SRT	L-8BAA1	Tux-Zillertal cattle breed
SRT	L-8BAA2	Tyrol Gray cattle breed
SRT	L-8BAA3	Abondance cattle breed
SRT	L-8BAA4	Ala-Tau cattle breed
SRT	L-8BAA5	Albanian Illyrian cattle breed
SRT	L-8BAA6	Albanian Dwarf cattle breed
SRT	L-8BAA7	Ukrainian Whiteheaded cattle breed
SRT	L-8BAA8	Ural Black Pied cattle breed
SRT	L-8BAA9	Valdres cattle breed
SRT	L-8BAAA	Vaynol cattle breed
SRT	L-8BAAB	Verinesa cattle breed
SRT	L-8BAAC	Vianesa cattle breed
SRT	L-8BAAD	Villard-de-Lans cattle breed
SRT	L-8BAAE	Vogelsberg cattle breed
SRT	L-8BAAF	Pie Rouge des Plaines cattle breed
SRT	L-8BAB0	Vorderwald cattle breed
SRT	L-8BAB1	West African Dwarf Shorthorn cattle breed
SRT	L-8BAB2	West Finnish cattle breed
SRT	L-8BAB3	West Macedonian cattle breed
SRT	L-8BAB4	Whitebred Shorthorn cattle breed
SRT	L-8BAB5	White Galloway cattle breed
SRT	L-8BAB6	White Welsh cattle breed
SRT	L-8BAB7	Witrik cattle breed
SRT	L-8BAB8	Yacumento cattle breed
SRT	L-8BAB9	Yaroslavl cattle breed
SRT	L-8BABA	Yurino cattle breed
SRT	L-8BABB	Aleppo cattle breed
SRT	L-8BABC	Schwyz cattle breed
SRT	L-8BABD	Busa cattle breed
SRT	L-8BABE	Chiangus cattle breed
SRT	L-8BABF	Hallingdal cattle breed
SRT	L-8BAC0	Danish Jersey cattle breed
SRT	L-8BAC1	Enderby Island cattle breed
SRT	L-8BAC2	German Angus cattle breed
SRT	L-8BAC3	Israeli Red cattle breed
SRT	L-8BAC4	Lineback cattle breed
SRT	L-8BAC5	Mertolenga cattle breed
SRT	L-8BAC6	Red Friesian cattle breed
SRT	L-8BAC7	Senegus cattle breed
SRT	L-8BAC8	Southern Crioulo cattle breed
SRT	L-8BAC9	Vosges cattle breed
SRT	L-8BACA	Montanara cattle breed
SRT	L-8BACB	Almanzorena cattle breed

SRT	L-8BACC	Lorquina cattle breed
SRT	L-8BACD	Calasparrena cattle breed
SRT	L-8BACE	Amrit Mahal zebu cattle breed
SRT	L-8BACF	Bachaur cattle breed
SRT	L-8BAD0	Barka zebu cattle breed
SRT	L-8BAD1	Bengali cattle breed
SRT	L-8BAD2	Bhagnari cattle breed
SRT	L-8BAD3	Boran cattle breed
SRT	L-8BAD4	Channi cattle breed
SRT	L-8BAD5	Cholistani cattle breed
SRT	L-8BAD6	Dajal cattle breed
SRT	L-8BAD7	Dangi cattle breed
SRT	L-8BAD8	Deoni cattle breed
SRT	L-8BAD9	Dhanni cattle breed
SRT	L-8BADA	Gaolao cattle breed
SRT	L-8BADB	Hallikar cattle breed
SRT	L-8BADC	Hariana cattle breed
SRT	L-8BADD	Indo-Brazilian cattle breed
SRT	L-8BADE	Kangayam cattle breed
SRT	L-8BADF	Kankrej cattle breed
SRT	L-8BAE0	Kenkatha cattle breed
SRT	L-8BAE1	Kherigarh cattle breed
SRT	L-8BAE2	Khillari cattle breed
SRT	L-8BAE3	Krishna Valley cattle breed
SRT	L-8BAE4	Lohani cattle breed
SRT	L-8BAE5	Malvi cattle breed
SRT	L-8BAE6	Mewati cattle breed
SRT	L-8BAE7	Nagori cattle breed
SRT	L-8BAE9	Nelore cattle breed
SRT	L-8BAEA	Nimari cattle breed
SRT	L-8BAEB	Ponwar cattle breed
SRT	L-8BAEC	Rath cattle breed
SRT	L-8BAED	Rathi cattle breed
SRT	L-8BAEE	Red Sindhi cattle breed
SRT	L-8BAEF	Rojhan cattle breed
SRT	L-8BAF0	Sahiwal cattle breed
SRT	L-8BAF1	Siri zebu cattle breed
SRT	L-8BAF2	Tharparkar cattle breed
SRT	L-8BAF3	Zanzibar Zebu cattle breed
SRT	L-8BAF4	Arsi cattle breed
SRT	L-8BAF5	Atpadi Mahal cattle breed
SRT	L-8BAF6	Azaouak cattle breed
SRT	L-8BAF7	Azerbaijan Zebu cattle breed
SRT	L-8BAF8	Baggara cattle breed
SRT	L-8BAF9	Bambawa cattle breed
SRT	L-8BAFA	Bami cattle breed
SRT	L-8BAFB	Banyo cattle breed
SRT	L-8BAFC	Bargur cattle breed
SRT	L-8BAFD	Bari cattle breed
SRT	L-8BAFE	Bimal cattle breed
SRT	L-8BAFF	Borneo Zebu cattle breed

SRT	L-8BB00	Butana cattle breed
SRT	L-8BB01	Chittagong Red cattle breed
SRT	L-8BB02	Cutchi cattle breed
SRT	L-8BB03	Dairy Zebu of Uberaba cattle breed
SRT	L-8BB04	Dashtiari cattle breed
SRT	L-8BB05	Diali cattle breed
SRT	L-8BB06	Didinga cattle breed
SRT	L-8BB07	Dongola cattle breed
SRT	L-8BB09	Fellata cattle breed
SRT	L-8BB0A	Turkmen zebu cattle breed
SRT	L-8BB0B	Abyssinian Highland Zebu cattle breed
SRT	L-8BB0C	Abyssinian Shorthorned Zebu cattle breed
SRT	L-8BB0E	Aceh cattle breed
SRT	L-8BB0F	Achham cattle breed
SRT	L-8BB10	Garre cattle breed
SRT	L-8BB11	Gasara cattle breed
SRT	L-8BB12	Gobra cattle breed
SRT	L-8BB13	Goomsur cattle breed
SRT	L-8BB14	Gujamavu cattle breed
SRT	L-8BB15	Leiqiong cattle breed
SRT	L-8BB16	Hissar cattle breed
SRT	L-8BB17	Ingessana cattle breed
SRT	L-8BB18	Jamaica Brahman cattle breed
SRT	L-8BB19	Jellicut cattle breed
SRT	L-8BB1A	Adamawa cattle breed
SRT	L-8BB1B	Aden Zebu cattle breed
SRT	L-8BB1C	Afghan cattle breed
SRT	L-8BB1D	Alambadi cattle breed
SRT	L-8BB1E	Umblachery cattle breed
SRT	L-8BB1F	Venezuelan Zebu cattle breed
SRT	L-8BB20	Pantaneiro cattle breed
SRT	L-8BB21	Jenubi cattle breed
SRT	L-8BB22	Jiddu cattle breed
SRT	L-8BB23	Jijjiga Zebu cattle breed
SRT	L-8BB24	Kabota cattle breed
SRT	L-8BB25	Kachcha Siri cattle breed
SRT	L-8BB26	Kalakheri cattle breed
SRT	L-8BB27	Kamdhino cattle breed
SRT	L-8BB28	Kandahari cattle breed
SRT	L-8BB29	Kaningan cattle breed
SRT	L-8BB2A	Wakwa cattle breed
SRT	L-8BB2B	White Fulani cattle breed
SRT	L-8BB2C	Yemeni Zebu cattle breed
SRT	L-8BB2D	Iranian Zebu cattle breed
SRT	L-8BB2E	Khorsan cattle breed
SRT	L-8BB2F	Polled Gir cattle breed
SRT	L-8BB30	Kappiliyan cattle breed
SRT	L-8BB31	Karamajong cattle breed
SRT	L-8BB32	Kenana cattle breed
SRT	L-8BB33	Kenya Boran cattle breed
SRT	L-8BB34	Kenya Zebu cattle breed

© JAHIS 2015

SRT	L-8BB35	Khamala cattle breed
SRT	L-8BB36	Khurasani zebu cattle breed
SRT	L-8BB37	Kilara cattle breed
SRT	L-8BB38	Kinniya cattle breed
SRT	L-8BB39	Konari cattle breed
SRT	L-8BB3A	Guzerat cattle breed
SRT	L-8BB3B	Tadzhik zebu cattle breed
SRT	L-8BB3C	Deogir cattle breed
SRT	L-8BB3D	Gayal cattle breed
SRT	L-8BB3E	American bison X cattle breed
SRT	L-8BB3F	Australian Braford X zebu cattle breed
SRT	L-8BB40	Krishnagari cattle breed
SRT	L-8BB41	Kumauni cattle breed
SRT	L-8BB42	Ladakhi cattle breed
SRT	L-8BB43	Latuka cattle breed
SRT	L-8BB44	Lugware cattle breed
SRT	L-8BB45	Madagascar Zebu cattle breed
SRT	L-8BB46	Madaripur cattle breed
SRT	L-8BB47	Magal cattle breed
SRT	L-8BB48	Malawi Zebu cattle breed
SRT	L-8BB49	Malnad Gidda cattle breed
SRT	L-8BB4A	Australian Friesian Sahiwal X zebu cattle breed
SRT	L-8BB4B	Braford X zebu cattle breed
SRT	L-8BB4C	Brahmousin X zebu cattle breed
SRT	L-8BB4D	Canchim X zebu cattle breed
SRT	L-8BB4E	Charbray X zebu cattle breed
SRT	L-8BB4F	Droughtmaster X zebu cattle breed
SRT	L-8BB50	Mampati cattle breed
SRT	L-8BB51	Manapari cattle breed
SRT	L-8BB52	Maure cattle breed
SRT	L-8BB53	Mazandarani cattle breed
SRT	L-8BB54	Merauke cattle breed
SRT	L-8BB55	Mere cattle breed
SRT	L-8BB56	Mhaswad cattle breed
SRT	L-8BB57	Miniature Zebu cattle breed
SRT	L-8BB58	Mongalla cattle breed
SRT	L-8BB59	Morang cattle breed
SRT	L-8BB5A	Gelbray X zebu cattle breed
SRT	L-8BB5B	Jamaica Black X zebu cattle breed
SRT	L-8BB5C	Jamaica Hope X zebu cattle breed
SRT	L-8BB5D	Jamaica Red X zebu cattle breed
SRT	L-8BB5E	Karan Fries X zebu cattle breed
SRT	L-8BB5F	Karan Swiss X zebu cattle breed
SRT	L-8BB60	Mozambique Angoni cattle breed
SRT	L-8BB61	Mpwapwa cattle breed
SRT	L-8BB62	Murle cattle breed
SRT	L-8BB63	Nakali cattle breed
SRT	L-8BB64	Nepalese Hill Zebu cattle breed
SRT	L-8BB65	N'Gaoundere cattle breed
SRT	L-8BB66	Nkedi cattle breed
SRT	L-8BB67	North Bangladesh Gray cattle breed

SRT	L-8BB68	North Somali Zebu cattle breed
SRT	L-8BB69	Polled Guzerat cattle breed
SRT	L-8BB6A	Mandalong X zebu cattle breed
SRT	L-8BB6B	Australian Milking Zebu X zebu cattle breed
SRT	L-8BB6C	Red Brangus X zebu cattle breed
SRT	L-8BB6D	Santa Cruz X zebu cattle breed
SRT	L-8BB6E	Siboney X zebu cattle breed
SRT	L-8BB6F	Bambara X zebu cattle breed
SRT	L-8BB70	Polled Nelore cattle breed
SRT	L-8BB71	Prewakwa cattle breed
SRT	L-8BB72	Pul-M'bor cattle breed
SRT	L-8BB73	Punganur cattle breed
SRT	L-8BB74	Ramgarhi cattle breed
SRT	L-8BB75	Red Bororo cattle breed
SRT	L-8BB76	Red Desert cattle breed
SRT	L-8BB77	Red Kandhari cattle breed
SRT	L-8BB78	Shakhansurri cattle breed
SRT	L-8BB79	Sheko cattle breed
SRT	L-8BB7A	Bambey X zebu cattle breed
SRT	L-8BB7B	Batanes Black X zebu cattle breed
SRT	L-8BB7C	Borgou X zebu cattle breed
SRT	L-8BB7D	Brahorn X zebu cattle breed
SRT	L-8BB7E	Bralers X zebu cattle breed
SRT	L-8BB7F	Bra-Maine X zebu cattle breed
SRT	L-8BB80	Shendi cattle breed
SRT	L-8BB81	Shuwa cattle breed
SRT	L-8BB82	Sinhala cattle breed
SRT	L-8BB83	Sistani cattle breed
SRT	L-8BB84	Small East African Zebu cattle breed
SRT	L-8BB85	Sokoto Gudali cattle breed
SRT	L-8BB86	Somali cattle breed
SRT	L-8BB87	Sonkheri cattle breed
SRT	L-8BB88	Son Valley cattle breed
SRT	L-8BB89	South China Zebu cattle breed
SRT	L-8BB8A	Bra-Swiss X zebu cattle breed
SRT	L-8BB8B	Bravon X zebu cattle breed
SRT	L-8BB8C	Brazilian Dairy Hybrid X zebu cattle breed
SRT	L-8BB8D	Burmese X zebu cattle breed
SRT	L-8BB8E	Bushuev X zebu cattle breed
SRT	L-8BB8F	Caiua X zebu cattle breed
SRT	L-8BB90	South Malawi Zebu cattle breed
SRT	L-8BB91	Sudanese Fulani cattle breed
SRT	L-8BB92	Tabapua cattle breed
SRT	L-8BB93	Tamankaduwa cattle breed
SRT	L-8BB94	Tanzanian Zebu cattle breed
SRT	L-8BB95	Tarai cattle breed
SRT	L-8BB96	Thillari cattle breed
SRT	L-8BB97	Toposa cattle breed
SRT	L-8BB98	Toronke cattle breed
SRT	L-8BB99	Toupouri cattle breed
SRT	L-8BB9A	Carazebu X zebu cattle breed

SRT	L-8BB9B	Central Asian Zebu X zebu cattle breed
SRT	L-8BB9C	Charford X zebu cattle breed
SRT	L-8BB9D	Cuban Criollo X zebu cattle breed
SRT	L-8BB9E	Cuban Zebu X zebu cattle breed
SRT	L-8BB9F	Dishty X zebu cattle breed
SRT	L-8BC00	Djakore X zebu cattle breed
SRT	L-8BC01	Gambian N'Dama X zebu cattle breed
SRT	L-8BC03	Ghana Sanga X zebu cattle breed
SRT	L-8BC04	Girolando X zebu cattle breed
SRT	L-8BC05	Guzerando X zebu cattle breed
SRT	L-8BC06	Hatton X zebu cattle breed
SRT	L-8BC07	Ibage X zebu cattle breed
SRT	L-8BC08	Iraqi X zebu cattle breed
SRT	L-8BC09	Jerdi X zebu cattle breed
SRT	L-8BC10	Jersind X zebu cattle breed
SRT	L-8BC11	Jotko X zebu cattle breed
SRT	L-8BC12	Kanem X zebu cattle breed
SRT	L-8BC13	Keteku X zebu cattle breed
SRT	L-8BC14	Lavinia X zebu cattle breed
SRT	L-8BC15	Local Indian Dairy X zebu cattle breed
SRT	L-8BC16	Mantiqueira X zebu cattle breed
SRT	L-8BC17	Ndagu X zebu cattle breed
SRT	L-8BC18	Normanzu X zebu cattle breed
SRT	L-8BC19	Nuba Mountain X zebu cattle breed
SRT	L-8BC20	Pabna X zebu cattle breed
SRT	L-8BC21	Mixed Perijanero X zebu cattle breed
SRT	L-8BC22	Pitangueiras X zebu cattle breed
SRT	L-8BC23	Quasah X zebu cattle breed
SRT	L-8BC24	Rana X zebu cattle breed
SRT	L-8BC25	Ranger X zebu cattle breed
SRT	L-8BC26	Renitelo X zebu cattle breed
SRT	L-8BC27	Riopardenze X zebu cattle breed
SRT	L-8BC28	Rustaqi X zebu cattle breed
SRT	L-8BC29	Sabre X zebu cattle breed
SRT	L-8BC30	Sahford X zebu cattle breed
SRT	L-8BC31	Schwyz-Zeboid X zebu cattle breed
SRT	L-8BC32	Suia X zebu cattle breed
SRT	L-8BC33	Suisbu X zebu cattle breed
SRT	L-8BC34	Sunandini X zebu cattle breed
SRT	L-8BC35	Taino X zebu cattle breed
SRT	L-8BC36	Thibar X zebu cattle breed
SRT	L-8BC37	Toubou X zebu cattle breed
SRT	L-8BC38	Tropical X zebu cattle breed
SRT	L-8BC39	TSSH-1 X zebu cattle breed
SRT	L-8BC40	Victoria X zebu cattle breed
SRT	L-8BC41	Wokalup X zebu cattle breed
SRT	L-8BC42	Madura wild javan X zebu cattle breed
SRT	L-80A40	Rex cat breed
SRT	L-80770	Dachshund superbreed of dog
SRT	L-80320	Dorset sheep superbreed
SRT	L-80A42	Devon rex cat breed

© JAHIS 2015

SRT	L-80A41	Cornish rex cat breed
SRT	L-80A45	Oregon rex cat breed
SRT	L-80A05	Abyssinian cat
SRT	L-80A06	American shorthair cat
SRT	L-80A07	American wirehaired cat
SRT	L-80A08	Balinese cat
SRT	L-80A09	Birman cat
SRT	L-80A10	Bombay cat
SRT	L-80A11	British shorthaired cat
SRT	L-80A12	Burmese cat
SRT	L-D9814	Cestrum parqui
SRT	L-80A13	Chartreux cat
SRT	L-80A51	Colourpoint shorthaired cat
SRT	L-80A19	Domestic leopard cat
SRT	L-80A20	Domestic longhaired cat
SRT	L-8880B	Domestic medium-haired cat
SRT	L-80A52	Domestic shorthaired cat
SRT	L-80A14	Egyptian mau cat
SRT	L-80A53	Exotic shorthaired cat
SRT	L-80A15	Havana brown cat
SRT	L-80A16	Japanese bobtail cat
SRT	L-80A17	Javanese cat
SRT	L-80A18	Korat cat
SRT	L-80A31	Longhaired manx
SRT	L-80A21	Maine coon cat
SRT	L-80A30	Manx
SRT	L-80A32	Ocicat
SRT	L-80A54	Oriental shorthaired cat
SRT	L-80A33	Persian cat
SRT	L-80A43	Russian blue cat
SRT	L-80A44	Scottish fold cat
SRT	L-80A50	Shorthaired cat
SRT	L-80A55	Siamese cat
SRT	L-80A56	Singapura cat
SRT	L-80A57	Somali cat
SRT	L-80A58	Tonkinese cat
SRT	L-80A59	Turkish angora cat
SRT	L-80705	Affenpinscher
SRT	L-80706	Afghan hound
SRT	L-80707	Airedale terrier
SRT	L-80708	Akita dog
SRT	L-80709	Alaskan malamute
SRT	L-807A4	American foxhound
SRT	L-80711	Australian cattle dog
SRT	L-80710	Australian terrier
SRT	L-80712	Basenji
SRT	L-80713	Basset hound
SRT	L-80714	Beagle
SRT	L-80715	Bedlington terrier
SRT	L-80716	Belgian groenendael dog
SRT	L-80717	Belgian laeken dog

SRT	L-80718	Belgian malinois dog
SRT	L-80719	Belgian sheepdog
SRT	L-80720	Belgian tervuren dog
SRT	L-80721	Bernese mountain dog
SRT	L-80722	Bichons frise dog
SRT	L-80723	Bloodhound
SRT	L-80724	Border terrier
SRT	L-80725	Borzoi dog
SRT	L-80726	Boston terrier
SRT	L-80727	Bouvier des Flandres
SRT	L-80728	Boxer dog
SRT	L-80729	Briard dog
SRT	L-80730	Bull terrier
SRT	L-80735	Bulldog
SRT	L-80736	Bullmastiff
SRT	L-80737	Cairn terrier
SRT	L-80738	Cavalier King Charles spaniel
SRT	L-80744	Chow Chow
SRT	L-80750	Collie
SRT	L-80760	Coonhound
SRT	L-80777	Dalmatian dog
SRT	L-80778	Dandie dinmont terrier
SRT	L-80780	Doberman pinscher
SRT	L-80781	Drever dog
SRT	L-807A5	English foxhound
SRT	L-80782	English toy spaniel
SRT	L-80790	Eskimo dog
SRT	L-80793	Finnish spitz dog
SRT	L-807B0	Foxhound
SRT	L-807B1	French bulldog
SRT	L-807B2	German shepherd dog
SRT	L-807B4	Great Pyrenee dog
SRT	L-807B3	Great dane dog
SRT	L-807B5	Greyhound
SRT	L-807C0	Griffon dog
SRT	L-807C3	Harrier dog
SRT	L-80702	Hound
SRT	L-807C4	Ibizan hound
SRT	L-807C6	Irish terrier
SRT	L-807C5	Irish wolfhound
SRT	L-807C7	Italian greyhound
SRT	L-807C8	Jack Russel terrier
SRT	L-807C9	Japanese chin dog
SRT	L-807D0	Japanese spaniel
SRT	L-807D1	Karelian bear dog
SRT	L-807D2	Keeshond
SRT	L-807D3	Kerry blue terrier
SRT	L-807D4	Komondor dog
SRT	L-807D5	Kuvasz dog
SRT	L-807D6	Lakeland terrier
SRT	L-807D7	Lhasa apso

SRT	L-807D8	Maltese dog
SRT	L-80803	Mastiff dog
SRT	L-80804	Mexican hairless dog
SRT	L-80805	Miniature pinscher dog
SRT	L-80806	Newfoundland dog
SRT	L-80807	Norfolk terrier
SRT	L-80808	Norwegian elkhound
SRT	L-80809	Norwich terrier
SRT	L-80810	Old English sheepdog
SRT	L-80811	Otter hound
SRT	L-80812	Papillon dog
SRT	L-80813	Pekingese dog
SRT	L-80814	Petit basset griffon vendeen dog
SRT	L-80815	Pharaoh hound
SRT	L-80816	Plott hound
SRT	L-80820	Pointer
SRT	L-80824	Pomeranian dog
SRT	L-80834	Portuguese water dog
SRT	L-80835	Pudelpointer
SRT	L-80836	Pug dog
SRT	L-80837	Puli dog
SRT	L-80840	Retriever
SRT	L-80847	Rhodesian ridgeback dog
SRT	L-80848	Rottweiler dog
SRT	L-80849	Saluki dog
SRT	L-80850	Samoyed dog
SRT	L-80851	Schipperke dog
SRT	L-80779	Scottish deerhound
SRT	L-80864	Scottish terrier
SRT	L-80865	Sealyham terrier
SRT	L-80870	Setter
SRT	L-80874	Shetland sheepdog
SRT	L-80875	Shih tzu dog
SRT	L-80876	Siberian huskie
SRT	L-80877	Silky terrier
SRT	L-80878	Skye terrier
SRT	L-80879	Soft-coated wheaten terrier
SRT	L-80880	Spaniel
SRT	L-80895	St. Bernard dog
SRT	L-80801	Standard Manchester terrier
SRT	L-80896	Tahltan bear dog
SRT	L-80703	Terrier
SRT	L-80897	Tibetan spaniel
SRT	L-80898	Tibetan terrier
SRT	L-80802	Toy Manchester terrier
SRT	L-80903	Weimaraner
SRT	L-80904	Welsh terrier
SRT	L-80913	West Highland white terrier
SRT	L-80914	Whippet dog
SRT	L-807C2	Wirehaired pointing griffon dog
SRT	L-88120	Wolf

SRT	L-80915	Yorkshire terrier
SRT	L-80105	Aberdeen Angus cow breed
SRT	L-80106	Ayrshire cow breed
SRT	L-80108	Black Angus cow breed
SRT	L-80112	Blonde d'Aquitaine cow breed
SRT	L-80113	Brahma cow breed
SRT	L-80115	Brown Swiss cow breed
SRT	L-80116	Canadian cow breed
SRT	L-80118	Chianina cow breed
SRT	L-80119	Criollo cow breed
SRT	L-80120	Dexter cow breed
SRT	L-80130	Galloway cow breed
SRT	L-80131	Belted Galloway cow breed
SRT	L-80132	Gelbveih cow breed
SRT	L-80133	German Fleck-Vieh cow breed
SRT	L-80134	Gir cow breed
SRT	L-80135	Guernsey cow breed
SRT	L-80136	Gujarati cow breed
SRT	L-80137	Hays converter cow breed
SRT	L-80141	Horned Hereford cow breed
SRT	L-80142	Polled Hereford cow breed
SRT	L-80143	Holstein-Friesian cow breed
SRT	L-80144	Jersey cow breed
SRT	L-80145	Limousin cow breed
SRT	L-80146	Lincoln red cow breed
SRT	L-80147	Longhorn cow breed
SRT	L-80148	Luing cow breed
SRT	L-80149	Maine Anjou cow breed
SRT	L-80150	Marchigiana cow breed
SRT	L-80151	Meusse-Rhine-Ijssel cow breed
SRT	L-80153	Nellore cow breed
SRT	L-80154	Normandie cow breed
SRT	L-80156	Pinzgauer cow breed
SRT	L-80157	Red Poll cow breed
SRT	L-80158	Salers cow breed
SRT	L-80160	Scottish Highland cow breed
SRT	L-80170	Shorthorn cow breed
SRT	L-80171	Milking Shorthorn cow breed
SRT	L-80172	Simmental cow breed
SRT	L-80173	Tarentaise cow breed
SRT	L-80174	Black Welsh cow breed
SRT	L-80175	Brown Welsh cow breed
SRT	L-80176	White Park cow breed
SRT	L-801E8	Bison bison X Simmental hybrid
SRT	L-80205	Alpine goat breed
SRT	L-80206	French alpine goat breed
SRT	L-80207	Rock alpine goat breed
SRT	L-80208	Angora goat breed
SRT	L-80209	Camarron goat breed
SRT	L-80210	Chamoisee goat breed
SRT	L-80211	La Mancha goat breed

SRT	L-80212	Anglo nubian goat breed
SRT	L-80213	Pygmy goat breed
SRT	L-80214	Saanen goat breed
SRT	L-80215	Swiss alpine goat breed
SRT	L-80216	Toggenburg goat breed
SRT	L-80218	Australian goat breed
SRT	L-80219	Arapawa Island goat breed
SRT	L-8021A	Maltese goat breed
SRT	L-8021B	Provençale goat breed
SRT	L-8021C	Negra Serrana goat breed
SRT	L-8021D	Orobica goat breed
SRT	L-8021E	Roya-Vesubie goat breed
SRT	L-8021F	Retinta Extremena goat breed
SRT	L-80220	Appenzell goat breed
SRT	L-80221	American Cashmere goat breed
SRT	L-80222	Altai Mountain goat breed
SRT	L-80223	Pyrenean goat breed
SRT	L-80224	Bagot goat breed
SRT	L-80225	Russian White goat breed
SRT	L-80226	Moxotó goat breed
SRT	L-80227	Myotonic goat breed
SRT	L-80228	Nachi goat breed
SRT	L-80229	Nigerian Dwarf goat breed
SRT	L-8022A	Sarda goat breed
SRT	L-8022B	Serpentina goat breed
SRT	L-8022C	Serrana goat breed
SRT	L-8022D	Verata goat breed
SRT	L-8022E	Verzasca goat breed
SRT	L-80230	Norwegian goat breed
SRT	L-80231	Oberhasli goat breed
SRT	L-80232	Peacock goat breed
SRT	L-80233	Philippine goat breed
SRT	L-80234	Loashan goat breed
SRT	L-80235	San Clemente goat breed
SRT	L-80236	Somali goat breed
SRT	L-80237	Spanish goat breed
SRT	L-80238	Rove goat breed
SRT	L-80239	SRD goat breed
SRT	L-80240	Swedish Landrace goat breed
SRT	L-80241	Thuringian goat breed
SRT	L-80242	Uzbek Black goat breed
SRT	L-80243	Zhongwei goat breed
SRT	L-80244	Barbari goat breed
SRT	L-80245	Poitou goat breed
SRT	L-80246	Repartida goat breed
SRT	L-80247	Booted goat breed
SRT	L-80248	Corsican goat breed
SRT	L-80249	Chapar goat breed
SRT	L-80250	Canindé goat breed
SRT	L-80251	Canary Island goat breed
SRT	L-80252	Daera Din Panah goat breed

SRT	L-80253	British Alpine goat breed
SRT	L-80254	Bhuj goat breed
SRT	L-80255	Boer goat breed
SRT	L-80256	Benadir goat breed
SRT	L-80257	Creole Antilles goat breed
SRT	L-80258	Beetal goat breed
SRT	L-80259	Golden Guernsey goat breed
SRT	L-80260	Danish Landrace goat breed
SRT	L-80261	Kaghani goat breed
SRT	L-80263	Irish goat breed
SRT	L-80265	Grisons Striped goat breed
SRT	L-80266	Jining Gray goat breed
SRT	L-80267	Finnish Landrace goat breed
SRT	L-80268	Erzgebirg goat breed
SRT	L-80269	Kamori goat breed
SRT	L-80270	Don goat breed
SRT	L-80271	Kiko goat breed
SRT	L-80272	Kinder goat breed
SRT	L-80273	Pygora goat breed
SRT	L-80274	Wooden Leg goat breed
SRT	L-80275	Alpine Chamoisee goat breed
SRT	L-80276	Massif Central goat breed
SRT	L-80277	Malagueña goat breed
SRT	L-80278	Algarvia goat breed
SRT	L-80279	British Saanen goat breed
SRT	L-80280	British Toggenburg goat breed
SRT	L-80281	Bündner goat breed
SRT	L-80282	Blanca Andaluza goat breed
SRT	L-80283	Blanca Celtiberica goat breed
SRT	L-80284	Bravia goat breed
SRT	L-80285	Black Grisonne goat breed
SRT	L-80286	Chamois of the Alps goat breed
SRT	L-80287	Charnequeria goat breed
SRT	L-80288	Carpathe goat breed
SRT	L-80289	Col Noir du Valais goat breed
SRT	L-80290	Damani goat breed
SRT	L-80291	Des Fosses (Communes de l'Ouest) goat breed
SRT	L-80292	English goat breed
SRT	L-80293	English Guernsey goat breed
SRT	L-80294	German colored goat breed
SRT	L-80295	Guadarrama goat breed
SRT	L-80296	Garganica goat breed
SRT	L-80297	Girgentana goat breed
SRT	L-80298	Jonica goat breed
SRT	L-80299	Murciana-Granadina goat breed
SRT	L-80306	Barbados sheep breed
SRT	L-80307	Black faced Highland sheep breed
SRT	L-80308	Cheviot sheep breed
SRT	L-80309	Clun Forest sheep breed
SRT	L-80310	Corriedale sheep breed
SRT	L-80311	Cotswold sheep breed

SRT	L-80312	Debouillet sheep breed
SRT	L-80321	Horn dorset sheep breed
SRT	L-80322	Finnish landrace sheep breed
SRT	L-80323	Karakul sheep breed
SRT	L-80324	Kerry Hill sheep breed
SRT	L-80325	Leicester sheep breed
SRT	L-80326	Lincoln sheep breed
SRT	L-80327	Hampshire Down sheep breed
SRT	L-80331	American merino sheep breed
SRT	L-80332	Delaine merino sheep breed
SRT	L-80333	Montdale sheep breed
SRT	L-80334	Mouflon sheep breed
SRT	L-80335	Navajo sheep breed
SRT	L-80336	No-tail sheep breed
SRT	L-80337	North County cheviot sheep breed
SRT	L-80338	Oxford Down sheep breed
SRT	L-80339	Panama sheep breed
SRT	L-80340	Perendale sheep breed
SRT	L-80341	Rambouillet sheep breed
SRT	L-80342	Romanov sheep breed
SRT	L-80343	Romedale sheep breed
SRT	L-80344	Romnelet sheep breed
SRT	L-80345	Romney marsh sheep breed
SRT	L-80346	Shropshire sheep breed
SRT	L-80347	Southdown sheep breed
SRT	L-80348	Suffolk sheep breed
SRT	L-80349	Targhee sheep breed
SRT	L-80350	Wiltshire horn sheep breed
SRT	L-80405	American Albino horse breed
SRT	L-80406	American Buckskin horse breed
SRT	L-80407	American cream horse breed
SRT	L-80408	American miniature horse breed
SRT	L-80409	American paint horse breed
SRT	L-80410	American saddlebred horse breed
SRT	L-80411	American trotter horse breed
SRT	L-80412	American tunis horse breed
SRT	L-80413	Andalusian horse breed
SRT	L-80414	Appaloosa horse breed
SRT	L-80415	Arabian horse breed
SRT	L-80416	Belgian horse breed
SRT	L-80417	Canadian horse breed
SRT	L-80418	Cleveland bay horse breed
SRT	L-80419	Clydesdale horse breed
SRT	L-80421	Fjord horse breed
SRT	L-80422	Galiceno horse breed
SRT	L-80423	Hackney horse breed
SRT	L-80424	Haflinger horse breed
SRT	L-80425	Hanoverian horse breed
SRT	L-80426	Holsteiner horse breed
SRT	L-80427	Hunter horse breed
SRT	L-80428	Icelandic horse breed

SRT	L-80429	Lipizzaner horse breed
SRT	L-80430	Missouri fox trotting horse breed
SRT	L-80431	Morgan horse breed
SRT	L-80433	New Forest pony horse breed
SRT	L-80435	Norman coach horse breed
SRT	L-80436	Palomino horse breed
SRT	L-80437	Paso Fino horse breed
SRT	L-80438	Percheron horse breed
SRT	L-80439	Peruvian Paso horse breed
SRT	L-80440	Pinto horse breed
SRT	L-80450	Pony horse breed
SRT	L-80451	American pony horse breed
SRT	L-80452	Shetland pony horse breed
SRT	L-80453	Ariégeois pony horse breed
SRT	L-80454	Quarter horse breed
SRT	L-80455	Shire horse breed
SRT	L-80456	Spanish mustang horse breed
SRT	L-80457	Standardbred horse breed
SRT	L-80458	Suffolk horse breed
SRT	L-80459	Tennessee walking horse breed
SRT	L-80461	Trakehner horse breed
SRT	L-80462	Viking horse breed
SRT	L-80463	Welsh walking horse breed
SRT	L-80464	Westphalian horse breed
SRT	L-80465	Yorkshire coach horse breed
SRT	L-80495	Draft pony superbreed horse breed
SRT	L-804A0	American draft pony horse breed
SRT	L-804B0	Pindos pony horse breed
SRT	L-804C0	Skyros pony horse breed
SRT	L-80505	Beltsville pig breed
SRT	L-80506	Beltsville pig #1 pig breed
SRT	L-80507	Beltsville pig #2 pig breed
SRT	L-80510	Berkshire pig breed
SRT	L-80511	Kentucky red berkshire pig breed
SRT	L-80520	Boar power pig breed
SRT	L-80521	Boar power pig 27 pig breed
SRT	L-80522	Boar power pig 48 pig breed
SRT	L-80523	Boar power pig 59 pig breed
SRT	L-80524	Boar power pig 72 pig breed
SRT	L-80525	Boar power pig 84 pig breed
SRT	L-80526	Boar power pig 141 pig breed
SRT	L-80527	Boar power pig 161 pig breed
SRT	L-80528	Boar power pig 282 pig breed
SRT	L-80529	Boar power pig 292 pig breed
SRT	L-80530	Boar power pig 414 pig breed
SRT	L-80531	Boar power pig 454 pig breed
SRT	L-80532	Boar power pig 474 pig breed
SRT	L-80533	Boar power pig 545 pig breed
SRT	L-80534	Boar power pig 565 pig breed
SRT	L-80535	Boar power pig 616 pig breed
SRT	L-80536	Boar power pig 656 pig breed

© JAHIS 2015

SRT	L-80537	Boar power pig 747 pig breed
SRT	L-80538	Boar power pig 828 pig breed
SRT	L-80539	Boar power pig 929 pig breed
SRT	L-80540	British lop pig breed
SRT	L-80541	British saddleback pig breed
SRT	L-80550	CPF pig breed
SRT	L-80551	CPF pig #1 pig breed
SRT	L-80552	CPF pig #2 pig breed
SRT	L-80553	Chester white pig breed
SRT	L-80554	Connor prairie pig breed
SRT	L-80560	DK pig breed
SRT	L-80561	DK pig 30 pig breed
SRT	L-80562	DK pig 31 pig breed
SRT	L-80563	DK pig 33 pig breed
SRT	L-80564	DK pig 51 pig breed
SRT	L-80565	DK pig 61 pig breed
SRT	L-80566	DK pig 63 pig breed
SRT	L-80567	DK pig 77 pig breed
SRT	L-80568	Duroc pig breed
SRT	L-80570	FHC pig breed
SRT	L-80571	FHC elite pig 1 pig breed
SRT	L-80572	FHC elite pig 2 pig breed
SRT	L-80573	FHC elite pig 3 pig breed
SRT	L-80574	FHC elite pig 4 pig breed
SRT	L-80575	FHC elite pig 5 pig breed
SRT	L-80576	FHC elite pig 6 pig breed
SRT	L-80577	FHC elite pig 7 pig breed
SRT	L-80578	FHC elite pig 8 pig breed
SRT	L-80579	FHC elite pig 9 pig breed
SRT	L-8057A	Gloucester old spot pig breed
SRT	L-80580	Hampshire pig breed
SRT	L-80581	Hereford pig breed
SRT	L-80582	Hormel miniature pig breed
SRT	L-80590	Kleen leen pig breed
SRT	L-80591	Kleen leen black pig breed
SRT	L-80592	Kleen leen red pig breed
SRT	L-80593	Kleen leen white pig breed
SRT	L-80594	Lacombe pig breed
SRT	L-80600	Landrace pig breed
SRT	L-80601	Belgium landrace pig breed
SRT	L-80602	British landrace pig breed
SRT	L-80603	Danish landrace pig breed
SRT	L-80604	Dutch landrace pig breed
SRT	L-80605	French landrace pig breed
SRT	L-80606	German landrace pig breed
SRT	L-80607	Italian landrace pig breed
SRT	L-80608	Norwegian landrace pig breed
SRT	L-80609	Swedish landrace pig breed
SRT	L-80610	Large black pig breed
SRT	L-80611	Large white pig breed
SRT	L-80612	Lucie pig breed

SRT	L-80620	Maryland pig breed
SRT	L-80621	Maryland pig #1 pig breed
SRT	L-80622	Middle white pig breed
SRT	L-80630	Minnesota pig breed
SRT	L-80631	Minnesota pig #1 pig breed
SRT	L-80632	Minnesota pig #2 pig breed
SRT	L-80633	Minnesota pig #3 pig breed
SRT	L-80640	Montana pig breed
SRT	L-80641	Montana pig #1 pig breed
SRT	L-80642	OIC pig breed
SRT	L-80643	Oxford sandy block pig breed
SRT	L-80644	Palouse pig breed
SRT	L-80650	Pic pig breed
SRT	L-80651	Pic Cambourgh pig breed
SRT	L-80652	Pic line pig 24 pig breed
SRT	L-80653	Pic line pig 26 pig breed
SRT	L-80654	Pietrain pig breed
SRT	L-80655	Poland China pig breed
SRT	L-80656	Red wattle pig breed
SRT	L-80657	San Pierre pig breed
SRT	L-80658	Spotted pig breed
SRT	L-80659	Tamworth pig breed
SRT	L-80660	Welsh pig breed
SRT	L-80661	Wessex saddleback pig breed
SRT	L-80662	Yorkshire pig breed
SRT	L-80663	Yuca pig breed
SRT	L-80731	American pit bull terrier dog breed
SRT	L-80732	Colored bull terrier dog breed
SRT	L-80733	Staffordshire bull terrier dog breed
SRT	L-80734	White bull terrier dog breed
SRT	L-80740	Chihuahua superbreed dog breed
SRT	L-80741	Long coat chihuahua dog breed
SRT	L-80742	Short coat chihuahua dog breed
SRT	L-80743	Long and short coat chihuahua dog breed
SRT	L-80751	Bearded collie dog breed
SRT	L-80752	Rough collie dog breed
SRT	L-80753	Rough and smooth dog breed
SRT	L-80754	Smooth collie dog breed
SRT	L-80761	American coonhound dog breed
SRT	L-80762	Black and tan coonhound dog breed
SRT	L-80763	Blue tick coonhound dog breed
SRT	L-80764	English coonhound dog breed
SRT	L-80765	Redbone coonhound dog breed
SRT	L-80766	Treeing walker coonhound dog breed
SRT	L-80771	Longhaired miniature dachshund dog breed
SRT	L-80772	Smooth miniature dachshund dog breed
SRT	L-80773	Wirehaired miniature dachshund dog breed
SRT	L-80774	Longhaired standard dachshund dog breed
SRT	L-80775	Smooth standard dachshund dog breed
SRT	L-80776	Wirehaired standard dachshund dog breed
SRT	L-8077A	Dachshund, Miniature dog breed

© JAHIS 2015

SRT	L-8077B	Standard dachshund dog breed
SRT	L-80791	American eskimo dog breed
SRT	L-80792	Canadian eskimo dog breed
SRT	L-807A0	Fox terrier superbreed dog breed
SRT	L-807A1	Smooth fox terrier dog breed
SRT	L-807A2	Wire fox terrier dog breed
SRT	L-807A3	Toy fox terrier dog breed
SRT	L-80800	Manchester terrier superbreed dog breed
SRT	L-80821	German longhaired pointer dog breed
SRT	L-80822	German shorthaired pointer dog breed
SRT	L-80823	German wirehaired pointer dog breed
SRT	L-80830	Poodle superbreed dog breed
SRT	L-80831	Toy poodle dog breed
SRT	L-80832	Miniature poodle dog breed
SRT	L-80833	Standard poodle dog breed
SRT	L-80841	Chesapeake Bay retriever dog breed
SRT	L-80842	Curly-coated retriever dog breed
SRT	L-80843	Flat-coated retriever dog breed
SRT	L-80844	Golden retriever dog breed
SRT	L-80845	Labrador retriever dog breed
SRT	L-80846	Nova Scotia duck tolling retriever dog breed
SRT	L-80860	Schnauzer superbreed dog breed
SRT	L-80861	Miniature schnauzer dog breed
SRT	L-80862	Giant schnauzer dog breed
SRT	L-80863	Standard schnauzer dog breed
SRT	L-80871	English setter dog breed
SRT	L-80872	Gordon setter dog breed
SRT	L-80873	Irish setter dog breed
SRT	L-80881	American water spaniel dog breed
SRT	L-80882	Brittany spaniel dog breed
SRT	L-80883	Clumber spaniel dog breed
SRT	L-80884	American cocker spaniel dog breed
SRT	L-80885	Black cocker spaniel dog breed
SRT	L-80886	A.S.C.O.B. cocker spaniel dog breed
SRT	L-80887	Parti-color cocker spaniel dog breed
SRT	L-80888	English Springer spaniel dog breed
SRT	L-80889	Field spaniel dog breed
SRT	L-80891	Irish water spaniel dog breed
SRT	L-80892	Sussex spaniel dog breed
SRT	L-80893	Welsh Springer spaniel dog breed
SRT	L-80894	English cocker spaniel dog breed
SRT	L-80900	Vizsla superbreed dog breed
SRT	L-80901	Smooth haired vizsla dog breed
SRT	L-80902	Wirehaired vizsla dog breed
SRT	L-80910	Welsh corgi superbreed dog breed
SRT	L-80911	Cardigan Welsh corgi dog breed
SRT	L-80912	Pembroke Welsh corgi dog breed
SRT	L-88106	Alaskan Klee Kai dog breed
SRT	L-88107	Anatolian shepherd dog breed
SRT	L-88108	Boerboel dog breed
SRT	L-8810A	Victorian Bulldogge dog breed

© JAHIS 2015

SRT	L-8880C	American bobtail cat breed
SRT	L-8880D	Pixie-bob cat breed
SRT	L-8A105	Warmblood horse breed
SRT	L-8A106	Brabant horse breed
SRT	L-8A10B	Equus caballus gmelini horse breed
SRT	L-8A10C	Gypsy Vanner horse breed
SRT	L-8A10D	Murgese horse breed
SRT	L-8A114	Saddlebred horse superbreed horse breed
SRT	L-8B102	Ukrainian steppe white pig breed
SRT	L-8B943	Bos taurus indicus cow breed
SRT	L-8B946	Bos taurus taurus subspecies domestic European cow breed
SRT	L-8B948	Masai cow breed
SRT	L-8B949	Bos taurus X Bison bison hybrid cow breed
SRT	L-8C339	Galway sheep breed

© JAHIS 2015

９．３．１７．　CID 7481　Breed Registry　(種属登録)

Context ID 7481　Breed Registry
(種属登録)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20060822

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
DCM	109200	America Kennel Club
DCM	109201	America's Pet Registry Inc.
DCM	109202	American Canine Association
DCM	109203	American Purebred Registry
DCM	109204	American Rare Breed Association
DCM	109205	Animal Registry Unlimited
DCM	109206	Animal Research Foundation
DCM	109207	Canadian Border Collie Association
DCM	109208	Canadian Kennel Club
DCM	109209	Canadian Livestock Records Association
DCM	109210	Canine Federation of Canada
DCM	109211	Continental Kennel Club
DCM	109212	Dog Registry of America
DCM	109213	Federation of International Canines
DCM	109214	International Progressive Dog Breeders' Alliance
DCM	109215	National Kennel Club
DCM	109216	North American Purebred Dog Registry
DCM	109217	United All Breed Registry
DCM	109218	United Kennel Club
DCM	109219	Universal Kennel Club International
DCM	109220	Working Canine Association of Canada
DCM	109221	World Kennel Club
DCM	109222	World Wide Kennel Club

注：
"http://www.canadasguidetodogs.com/breedregistries.htm" で利用可能な情報からこのテーブルのコンテンツを得た。

９．３．１８．　CID 7486　Mixed Breeds　(混血)

Context ID 7486　Mixed Breeds
(混血)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20080324

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	L-80A74	Mixed breed cat (混血猫)
SRT	L-80217	Mixed breed goat (混血やぎ)
SRT	L-809DF	Mixed breed dog (混血犬)
SRT	L-8A10F	Mixed breed horse (混血馬)
SRT	L-8C33A	Mixed breed sheep (混血羊)
SRT	L-93791	Mixed breed chicken (混血鶏)
SRT	L-8B947	Mixed breed cattle (混血牛)
SRT	L-8B103	Mixed breed pig (混血豚)

© JAHIS 2015

９．３．１９．　CID 8101　Container Types　(コンテナタイプ)

Context ID 8101　Container Types
(コンテナタイプ)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20080626

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	A-0101E	Tissue cassette (組織カセット)
SRT	A-01022	Tissue microarray cassette (組織アレイ・カセット)
SRT	A-01024	Specimen vial (標本バイアル)
SRT	A-0101B	Microscope slide (顕微鏡スライド)
SRT	A-01023	Specimen container (標本コンテナ)
SRT	A-01021	Electron microscopy grid (電子顕微鏡グリッド)
SRT	A-01025	Specimen well (標本ウェル)

９．３．２０．　CID 8102　Container Component Types　(コンテナ構成要素タイプ)

Context ID 8102　Container Component Types
(コンテナ構成要素タイプ)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20080626

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
Include CID 8101 Container Types 「CID 8101 コンテナタイプ」を挿入する		
SRT	A-0101D	Microscope slide cover slip (顕微鏡のスライド カバーガラス)
SRT	F-62219	Microscope slide mounting media (顕微鏡スライド封入剤)
SRT	A-0101F	Specimen container lid (標本コンテナの蓋)

９．３．２１．　CID 8103　Anatomic Pathology Specimen Types　(病理標本タイプ)

Context ID 8103　Anatomic Pathology Specimen Types
(病理標本タイプ)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20080626

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	T-D0010	Entire body (全身)
SRT	G-80A5	Body substance sample (身体材料サンプル)
SRT	G-80A6	Body fluid sample (体液サンプル)
SRT	G-8300	Tissue specimen (組織標本)
SRT	G-843A	Gross specimen (切り出し標本)
SRT	G-8439	Tissue section (組織切片)
SRT	G-843B	Core sample of tissue block (組織ブロックのコア・サンプル)
SRT	G-843C	Tissue spot (組織スポット)
SRT	G-81EA	Slide (スライド)
SRT	G-803C	Smear sample (塗抹サンプル)
SRT	T-1A404	Touch preparation cytologic material (スタンプ準備細胞材料)
SRT	T-1A403	Liquid based cytologic material (液状細胞材料)
SRT	G-8003	Aspirate (吸引液)
SRT	G-81A0	Genetic sample (遺伝子サンプル)
Include CID 8104 Breast Tissue Specimen Types 「CID 8104 乳房組織標本タイプ」を挿入する		

９．３．２２．　CID 8104　Breast Tissue Specimen Types　(乳房組織標本タイプ)

Context ID 8104　Breast Tissue Specimen Types
(乳房組織標本タイプ)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20080626

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	G-8346	breast duct sample (乳腺管サンプル)
SRT	G-8339	frozen section breast sample (凍結切片乳房サンプル)
SRT	G-833D	lumpectomy breast sample (腫瘤摘出乳房サンプル)
SRT	G-8430	specimen from breast obtained by excision (切除によって得た乳房からの採取標本)
SRT	G-8311	specimen from breast obtained by total mastectomy (乳腺全切除によって得た乳房からの採取標本)
SRT	G-833F	segmentectomy breast sample (区域切除乳房サンプル)
SRT	G-832D	breast tru-cut biopsy sample (乳房 Tru-cut 針生検サンプル)
SRT	G-8318	specimen from breast obtained by core needle biopsy (コア針生検によって得た乳房からの採取標本)
SRT	G-8319	specimen from breast, stereotactically guided core needle biopsy (超音波ガイド下のコア針生検によって得た乳房からの採取標本)
SRT	G-831B	specimen from breast by incisional biopsy of breast mass (乳房腫瘤の切開生検によって得た乳房からの採取標本)
SRT	R-003AC	specimen from breast obtained by image guided core biopsy (画像ガイド下のコア生検によって得た乳房からの採取標本)

© JAHIS 2015

９．３．２３．　CID 8109　Specimen Collection Procedure　(採取法)

Context ID 8109　Specimen Collection Procedure
(採取法)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20080626

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	P1-03130	Aspiration (吸引)
SRT	P1-03100	Biopsy (生検)
SRT	P1-03000	Excision (剥離)
SRT	P1-03000	Resection (切除)
SRT	P1-0D300	Harvesting of tissue (組織の回収)
SRT	P1-03021	Removal of device (装置の除去)
SRT	P1-38200	Venipuncture (静脈穿刺)
SRT	P0-00593	Taking of swab (塗抹標本の採取)
SRT	P3-02000	Specimen collection (標本採取)
SRT	P1-03154	Scraping (掻き取り)

© JAHIS 2015

９．３．２４．　CID 8110　Specimen Sampling Procedure　(標本サンプリング(切り出し)法)

Context ID 8110　Specimen Sampling Procedure
(標本サンプリング(切り出し)法)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20080626

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	P1-01003	Dissection (切り出し)
DCM	111726	Dissection with entire specimen submission (標本全体を添えて提出する切り出し)
DCM	111727	Dissection with representative sections submission (代表的な切片を添えて提出する切り出し)
SRT	P3-40011	Core sampling (コアサンプリング（切り出し）)
SRT	P3-4000D	Block sectioning (ブロック切り出し)
SRT	P3-40004	Laser microdissection (レーザー・マイクロダイセクション（LMD）法)
SRT	P3-4000E	Block surface recut (ブロック表面の再カット)
SRT	P3-4000F	Block step sectioning (ブロック工程切り出し)
SRT	P3-4500A	Touch preparation (procedure) (スタンプ準備（法）)
SRT	P3-00048	Smear procedure (塗抹法)

９．３．２５．　CID 8111　Specimen Preparation Procedure　(標本準備法)

Context ID 8111　Specimen Sampling Procedure
(標本準備法)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20080626

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)	HL7 v3 Act Class equivalent
SRT	P3-02000	Specimen collection (標本採取)	SPECCOLLECT
SRT	P3-05013	Specimen receiving (標本受理)	CONTREG
SRT	P3-4000A	Sampling of tissue specimen (組織標本のサンプリング(切り出し))	PROC
SRT	P3-00003	Staining (染色)	SPCTRT
SRT	P3-05000	Specimen processing (標本処理)	SPCTRT
DCM	111729	Specimen storage (標本保存)	STORE

９．３．２６．　CID 8112　Specimen Stains　(標本の染色法)

Context ID 8112　Specimen Stains
(標本の染色法)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20080626

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	C-22860	acid fast stain (抗酸染色)
SRT	C-2280A	acid phosphatase stain (酸性ホスファターゼ染色)
SRT	C-2280B	Albert's stain (アルバート染色)
SRT	C-22963	alcian blue 8GX stain (アルシアンブルー8GX 染色)
SRT	C-2288B	alcian blue stain (アルシアンブルー染色)
SRT	C-22932	alcohol soluble nigrosine stain (アルコール溶性ニグロシン染色)
SRT	C-2286D	aldehyde fuchsin stain (アルデヒドフクシン染色)
SRT	C-22961	alizarin blue S stain (アリザリンブルーS 染色)
SRT	C-22959	alizarin cyanine green stain (アリザリンシアニングリーン染色)
SRT	C-22953	alizarin red S stain (アリザリンレッド S 染色)

SRT	C-22813	alizarin yellow GG stain (アリザリンイエローGG 染色)
SRT	C-22814	alizarin yellow R stain (アリザリンイエローR 染色)
SRT	C-2285B	alkaline phosphatase stain (アルカリホスファターゼ染色)
SRT	C-2287E	aniline blue stain (アニリンブルー染色)
SRT	C-2280C	auramine stain (オーラミン染色)
SRT	C-22873	azo black stain (アゾブラック染色)
SRT	C-22929	azocarmine G (GX) stain (アゾカルミン G (GX) 染色)
SRT	C-22842	azophloxin stain (アゾフロキシン染色)
SRT	C-22831	azorubin S stain (アゾルビン S 染色)
SRT	C-22945	azure A stain (アズール A 染色)
SRT	C-22946	azure B stain (アズール B 染色)
SRT	C-22944	azure C stain (アズール C 染色)
SRT	C-2286E	bauer's chromic acid leucofuchsin stain (バウアーのクロム酸ロイコフクシン染色)
SRT	C-22872	benzo fast scarlet stain (ベンゾファーストスカーレット染色)
SRT	C-2280D	beta-glucuronidase stain (ベータ・グルクロニダーゼ染色)
SRT	C-22866	biebrich scarlet stain (ビーブリッヒスカーレット染色)
SRT	C-22848	bismark brown R stain (ビスマルクブラウン R 染色)
SRT	C-22848	bismark brown Y stain (ビスマルクブラウン Y 染色)
SRT	C-22921	blue shade eosin stain (青ロエオシン染色)
SRT	C-22965	brazilin stain (ブラジリン染色)
SRT	C-22934	brilliant cresyl blue stain (ブリリアントクレシルブルー染色)
SRT	C-22869	brilliant crocein stain (ブリリアントクロセイン染色)
SRT	C-22865	brilliant orange stain (ブリリアントオレンジ染色)
SRT	C-22857	brilliant yellow stain (ブリリアントイエロー染色)
SRT	C-2283C	butyrate esterase stain (ブチレートエステラーゼ染色)
SRT	C-2286B	carbol fuchsin stain (石炭酸フクシン染色)

SRT	C-22971	carmine stain (カルミン染色)
SRT	C-22972	carminic acid stain (カルミン酸染色)
SRT	C-22822	carmoisine A stain (カルモイシンA染色)
SRT	C-22936	celestine blue B stain (セレスチンブルーB染色)
SRT	C-2280E	chloroacetate esterase stain (クロロ酢酸エステラーゼ染色)
SRT	C-2287B	chromic acid stain (クロム酸染色)
SRT	C-22838	chromotrope 2R stain (クロモトロープ2R染色)
SRT	C-22806	chrysoidine R stain (クリソイジンR染色)
SRT	C-22805	chrysoidine Y stain (クリソイジンY染色)
SRT	C-22973	cochineal stain (コチニール染色)
SRT	C-22837	colloidal iron stain (コロイド鉄染色)
SRT	C-22851	Congo red stain (コンゴレッド染色)
SRT	C-22847	cresyl echt violet stain (クレシル真正バイオレット染色)
SRT	C-22840	cresyl violet stain (クレシルバイオレット染色)
SRT	C-22833	crystal ponceau stain (クリスタルポンソー染色)
SRT	C-2283D	crystal violet stain (クリスタルバイオレット染色)
SRT	C-22966	curcumin stain (クルクミン染色)
SRT	C-22826	diamond black stain (ダイアモンドブラック染色)
SRT	C-22871	durazol red stain (デュラゾールレッド染色)
SRT	C-22852	erie garnet stain (エリーガーネット染色)
SRT	C-22839	eriochrome blue black SE stain (エリオクロムブルーブラックSE染色)
SRT	C-22924	erythrosin B stain (エリトロシンB染色)
SRT	C-22923	erythrosin Y stain (エリトロシンY染色)
SRT	C-22854	Evans blue stain (エバンスブルー染色)
SRT	C-22883	fast blue B salt stain (ファーストブルーBソルト染色)
SRT	C-22881	fast blue BB salt stain (ファーストブルーBBソルト染色)

SRT	C-22878	fast blue RR salt stain （ファーストブルーRR ソルト染色）
SRT	C-22882	fast garnet GBC salt stain （ファーストガーネット GBC ソルト染色）
SRT	C-22886	fast green FCF stain （ファーストグリーン FCF 染色）
SRT	C-22876	fast red B salt stain （ファーストレッド B ソルト染色）
SRT	C-22877	fast red ITR stain （ファーストレッド ITR 染色）
SRT	C-22875	fast red TR salt stain （ファーストレッド TR ソルト染色）
SRT	C-22867	fast sulfon black F stain （ファーストスルホンブラック F 染色）
SRT	C-22879	fast violet B salt stain （ファーストバイオレット B ソルト染色）
SRT	C-22859	fat red 7B stain （ファーストレッド 7B 染色）
SRT	C-2280F	Feulgen reaction stain （フォイルゲン反応染色）
SRT	C-22810	field's stain （フィールド染色）
SRT	C-22816	Flagellar stain （鞭毛染色）
SRT	C-22A00	fluorescent stain （蛍光染色）
SRT	C-2286C	fouchet stain （フーシェ染色）
SRT	C-22902	fuchsin acid stain （フクシン酸染色）
SRT	C-22889	fuchsin basic stain （フクシン塩基染色）
SRT	C-22935	gallocyanine stain （ガロシアニン染色）
SRT	F-61968	giemsa stain （ギムザ染色）
SRT	C-22830	gram stain （グラム染色）
SRT	C-2286F	hansel stain （ハンセル染色）
SRT	C-22967	hematein stain （ヘマテイン染色）
SRT	C-22968	hematoxylin stain （ヘマトキシリン染色）
SRT	C-22817	immunofluorescent stain （免疫蛍光染色）
SRT	C-2285C	India ink stain （墨汁染色）
SRT	C-22962	indigo carmine stain （インジゴカルミン染色）
SRT	C-22927	indophenol from naphthol stain （ナフトールからのインドフェノール染色）

SRT	C-22974	insoluble berlin blue stain (不溶性ベルリンブルー染色)
SRT	C-22804	janus green B stain (ヤーヌスグリーンB染色)
SRT	C-22818	Jenner-Giemsa stain (ジェンナー・ギムザ染色)
SRT	C-22899	kenacid blue R stain (キナ酸ブルーR染色)
SRT	C-22942	lacmoid stain (ラクモイド染色)
SRT	C-22819	Leishman stain (リーシュマン染色)
SRT	C-22887	light green SF stain (ライトグリーンSF染色)
SRT	C-22841	lissamine fast red B stain (リサミンファーストレッドB染色)
SRT	C-22843	lissamine fast yellow stain (リサミンファーストイエロー染色)
SRT	C-22914	lissamine green B stain (リサミングリーンB染色)
SRT	C-22917	lissamine rhodamine stain (リサミンローダミン染色)
SRT	C-2283F	luxol fast blue stain (ルクソールファーストブルー染色)
SRT	C-22890	malachite green stain (マラカイトグリーン染色)
SRT	C-2283A	Mallory bleach stain (マロリー漂白染色)
SRT	C-22802	martius yellow stain (マルチウスイエロー染色)
SRT	C-2281A	may-Grunwald giemsa stain (メイ・グリュンヴァルト・ギムザ染色)
SRT	C-22937	meldola blue stain (メルドーラブルー染色)
SRT	C-22811	metanil yellow stain (メタニルイエロー染色)
SRT	C-22907	methyl blue stain (メチルブルー染色)
SRT	C-2281B	methyl green pyronin stain (メチルグリーンピロニン染色)
SRT	C-22809	methyl orange stain (メチルオレンジ染色)
SRT	C-22808	methyl red stain (メチルレッド染色)
SRT	C-2287C	methyl violet stain (メチルバイオレット染色)
SRT	C-22947	methylene blue stain (メチレンブルー染色)
SRT	C-2284A	methylene violet stain (メチレンバイオレット染色)
SRT	C-22952	methylene violet stain (Bernthsen) (メチレンバイオレット染色（ベルントゼン）)

SRT	C-2287F	modified trichrome stain （修飾トリクロム染色）
SRT	C-2284B	mucicarmine stain （ムチカルミン染色）
SRT	C-2281C	myeloperoxidase stain （ミエロペルオキシダーゼ染色）
SRT	C-22846	naphthalene black 12B stain （ナフタレンブラック 12B 染色）
SRT	C-22801	naphthol green B stain （ナフトールグリーン B 染色）
SRT	C-22803	naphthol yellow S stain （ナフトールイエローS 染色）
SRT	C-2285D	naphthol-AS-D-chloracetate esterase stain （ナフトール-AS-D-クロロ酢酸エステラーゼ染色）
SRT	C-22928	neutral red stain （ニュートラルレッド染色）
SRT	C-2281D	neutrophil alkaline phosphatase stain （好中球アルカリホスファターゼ染色）
SRT	C-22891	new fuchsin stain （ニューフクシン染色）
SRT	C-2284C	night blue stain （ナイトブルー染色）
SRT	C-22941	nile blue stain （ナイルブルー染色）
SRT	C-22823	nitrazine yellow stain （ニトラジンイエロー染色）
SRT	C-2281E	nonspecific esterase stain （非特異的エステラーゼ染色）
SRT	C-22955	nuclear fast red stain （核ファーストレッド染色）
SRT	C-22863	oil red O stain （オイルレッド O 染色）
SRT	C-22832	orange G stain （オレンジ G 染色）
SRT	C-22824	orange II stain （オレンジ II 染色）
SRT	C-2284D	orcein stain （オルセイン染色）
SRT	C-22901	page blue 83 stain （ページブルー83 染色）
SRT	C-22989	page blue G-90 stain （ページブルーG-90 染色）
SRT	C-22885	patent blue V sodium salt stain （パテントブルーV ナプタラム染色）
SRT	C-2281F	periodic acid Schiff stain （過ヨウ素酸シッフ（PAS）染色）
SRT	R-F748A	permethrin stain （ペルメトリン染色）
SRT	C-2285E	peroxidase stain （ペルオキシダーゼ染色）
SRT	C-22922	phloxin B stain （フロキシン B 染色）

SRT	C-2284E	phosphotungstic acid-hematoxylin stain (リンタングステン酸ヘマトキシリン染色)
SRT	C-22829	ponceau 3R stain (ポンソー3R 染色)
SRT	C-22868	ponceau S stain (ポンソーS 染色)
SRT	C-22828	ponceau xylidine stain (ポンソーキシリジン染色)
SRT	C-22855	pontamine sky blue 5BX stain (ポンタミンスカイブルー5BX 染色)
SRT	C-22856	pontamine sky blue 6BX stain (ポンタミンスカイブルー6BX 染色)
SRT	C-22870	potassium hydroxide stain (水酸化カリウム染色)
SRT	C-22956	procion brilliant blue MRS stain (プロシオンブリリアントブルーMRS 染色)
SRT	C-2288A	protargol S stain (プロタゴール S 染色)
SRT	C-22820	Prussian blue stain (プルシアンブルー染色)
SRT	C-2284F	quinacrine fluorescent stain (キナクリン蛍光染色)
SRT	C-2286A	rhodamine stain (ローダミン染色)
SRT	C-2282A	Romanowsky stain (ロマノフスキー染色)
SRT	C-22925	rose bengal stain (ローズベンガル染色)
SRT	C-22908	rosolic acid sodium salt stain (ロゾール酸ナプタラム染色)
SRT	C-22964	saffron stain (サフラン染色)
SRT	F-61DA5	safranin stain (サフラニン染色)
SRT	C-22931	safranine O stain (サフラニン O 染色)
SRT	C-2287A	silver nitrate stain (硝酸銀染色)
SRT	C-22836	silver stain (銀染色)
SRT	C-22874	sirius red F3B stain (シリウスレッド F3B 染色)
SRT	C-22912	solochrome azurine (BS) stain (ソロクロームアズリン (BS) 染色)
SRT	C-22821	solochrome black 6B stain (ソロクロームブラック 6B 染色)
SRT	C-22909	solochrome cyanine R stain (ソロクロームシアニン R 染色)
SRT	C-22825	solochrome dark blue stain (ソロクロームダークブルー染色)
SRT	C-22975	soluble berlin blue stain (溶性ベルリンブルー染色)

© JAHIS 2015

SRT	C-22906	spirit soluble aniline blue stain (スピリット溶性アニリンブルー染色)
SRT	C-22920	spirit soluble eosin stain (スピリット溶性エオシン染色)
SRT	C-2282B	spore stain (胞子染色)
SRT	C-2282D	Sudan stain (スーダン染色)
SRT	C-22827	sunset yellow FCF stain (サンセットイエローFCF 染色)
SRT	C-2285A	tartrate resistant acid phosphatase (酒石酸耐性酸性ホスファターゼ)
SRT	C-22844	tartrazine stain (タルトラジン染色)
SRT	C-2285F	terminal deoxynucleotidyl transferase stain (ターミナルデオキシヌクレオチジルトランスフェラーゼ（TdT）染色)
SRT	C-2288D	thioflavine S stain (チオフラビンＳ染色)
SRT	C-22926	thioflavine T stain (チオフラビンＴ染色)
SRT	C-22850	thionin stain (チオニン染色)
SRT	C-22943	thionine stain (チオニネ染色)
SRT	C-22845	titan yellow stain (タイタンイエロー染色)
SRT	C-2287D	trichrome stain (トリクロム染色)
SRT	C-22815	tropaeolin O stain (トロペオリンＯ染色)
SRT	C-22812	tropaeolin OO stain (トロペオリンＯＯ染色)
SRT	C-22853	trypan blue stain (トリパンブルー染色)
SRT	C-2283E	Van Gieson stain (ヴァン・ギーソン染色)
SRT	C-22880	verhoeff's hematoxylin stain (ヴェルホーフヘマトキシリン染色)
SRT	C-22858	vital new red stain (バイタルニューレッド染色)
SRT	C-22904	water soluble aniline blue stain (水溶性アニリンブルー染色)
SRT	C-22954	water soluble anthracene brown stain (水溶性アントラセンブラウン染色)
SRT	C-22933	water soluble nigrosine stain (水溶性ニグロシン染色)
SRT	C-22957	waxoline blue stain (ワクソリンブルー染色)
SRT	F-61E5A	wayson stain (ウェイソン染色)

SRT	F-619B7	wright stain (ライト染色)
SRT	C-22888	xylene cyanol FF stain (キシレンシアノールFF染色)
SRT	C-2282C	Ziehl-Neelsen stain (チール・ネールゼン染色)
SRT	C-22A08	acridine orange stain (アクリジンオレンジ染色)
SRT	C-22A07	acriflavine stain (アクリフラビン染色)
SRT	C-22A03	atebrin FS stain (アテブリンFS染色)
SRT	C-22A02	auramine G stain (オーラミンG染色)
SRT	C-22A01	auramine O stain (オーラミンO染色)
SRT	C-22A11	coriphosphine stain (コリホスフィン染色)
SRT	C-22A05	fluorescein stain (フルオレセイン染色)
SRT	C-22AA1	fluorexon stain (フルオレクソン染色)
SRT	C-22A04	rhodamine B stain (ローダミンB染色)
SRT	C-22A06	Fluorescein sodium stain (フルオレセインナトリウム染色)
SRT	C-22864	Sudan black B stain (スーダンブラックB染色)
SRT	C-2282E	Sudan black stain (スーダンブラック染色)
SRT	C-22958	Sudan blue stain (スーダンブルー染色)
SRT	C-22807	Sudan II stain (スーダンII染色)
SRT	C-22861	Sudan III stain (スーダンIII染色)
SRT	C-22862	Sudan IV stain (スーダンIV染色)
SRT	C-22903	alkali blue 5B (4B) stain (アルカリブルー5B (4B) 染色)
SRT	C-22905	alkali blue 6B stain (アルカリブルー6B染色)
SRT	C-22911	chrome azurol S stain (クロムアズロールS染色)
SRT	C-22918	dibromofluorescein stain (ジブロモフルオレセイン染色)
SRT	C-22897	ethyl violet stain (エチルバイオレット染色)
SRT	C-22896	methyl green stain (メチルグリーン染色)
SRT	C-22892	methyl violet 2B stain (メチルバイオレット2B染色)

© JAHIS 2015

SRT	C-22894	methyl violet 6B stain （メチルバイオレット 6B 染色）
SRT	C-22916	pyronine B stain （ピロニン B 染色）
SRT	C-22915	pyronine G stain （ピロニン G 染色）
SRT	C-22951	toluidine blue stain （トルイジンブルー染色）
SRT	C-22895	victoria blue 4R stain （ビクトリアブルー4R 染色）
SRT	C-22913	victoria blue B stain （ビクトリアブルーB 染色）
SRT	C-22919	water soluble eosin stain （水溶性エオシン染色）

９．３．２７．　CID 8113　Specimen Preparation Steps　（標本準備工程）

Context ID 8113　Specimen Preparation Steps
（標本準備工程）
Type : Extensible　（拡張可能）　　Version : 20080626

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	P3-40005	Specimen microwave heating （標本マイクロ波加熱）
SRT	P3-40009	Specimen steam heating （標本スチーム加熱）
SRT	P3-40006	Protease digestion of tissue specimen （組織標本のプロテアーゼ分解）
SRT	P3-4000B	Specimen dehydration （標本の脱水）
SRT	P3-05050	Specimen freezing （標本の凍結）
SRT	P3-40003	Specimen clearing （標本の透徹）

９．３．２８．　CID 8114　Specimen Fixatives　(標本固定剤)

Context ID 8114　Specimen Fixatives
(標本固定剤)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20080626

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	C-2141C	Neutral Buffered Formalin (中性緩衝ホルマリン液)
SRT	F-62235	Bouin's fluid (ボーインズ溶液)
SRT	C-2141B	Formalin aqueous solution of formaldehyde (ホルムアルデヒドのホルマリン水溶液)
SRT	F-62231	Carnoy's fluid (カルノア固定液)
SRT	F-62238	Formol sublimate (ホルモル昇汞)
SRT	F-62233	Helly's fluid (ヘリー液)
SRT	F-6220F	Michel's medium (ミッシェル溶媒)
SRT	F-62234	Zenker's fluid (ツェンケル液)
SRT	C-21403	Paraformaldehyde (パラホルムアルデヒド)
SRT	C-21624	Acetic acid (酢酸)
SRT	C-20830	Chloroform (クロロホルム)
SRT	C-12916	Chromium trioxide (三酸化クロム)
SRT	C-21047	Ethanol (エタノール)
SRT	C-21402	Formaldehyde (ホルムアルデヒド)
SRT	C-13321	Mercuric chloride (塩化第二水銀)
SRT	C-2102B	Methanol (メタノール)
SRT	C-15211	Osmium tetroxide (四酸化オスミウム)
SRT	C-21919	Picric acid (ピクリン酸)
SRT	C-13518	Potassium dichromate (重クロム酸カリウム)

© JAHIS 2015

９．３．２９．　CID 8115　Specimen Embedding Media　(標本の包埋媒体)

Context ID 8115　Specimen Embedding Media
(標本の包埋媒体)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20080626

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	F-616D8	Paraffin wax (パラフィン)
SRT	F-62232	Tissue freezing medium (組織凍結媒体)
SRT	C-2A000	Plastic (プラスチック)
SRT	C-84085	Agar (寒天)
SRT	C-2A400	Epoxy resin (エポキシ樹脂)
SRT	C-100EA	Acrylic resin (アクリル樹脂)

９．３．３０．　CID 8120　WSI REFERENCED IMAGE PURPOSES OF REFERENCE　(WSI 参照画像の参照目的)

Context ID 8120　WSI Referenced Image Purposes of Reference
(WSI 参照画像の参照目的)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20100824

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
DCM	121311	Localizer (ローカライザー)
DCM	121350	Same acquisition at lower resolution (解像度を下げて同じ被写体を撮影した画像)
DCM	121351	Same acquisition at higher resolution (解像度を上げて同じ被写体を撮影した画像)
DCM	121352	Same acquisition at different focal depth (焦点深度を変えて同じ被写体を撮影した画像)
DCM	121353	Same acquisition at different spectral band (スペクトルの帯域を変えて同じ被写体を撮影した画像)
DCM	121354	Imaged container label (画像化されたコンテナラベル)

９．３．３１．　CID 8121　MICROSCOPY LENS TYPE　(顕微鏡レンズの種別)

Context ID 8121　Microscopy Lens Type
(顕微鏡レンズの種別)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20100824

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	A-0011A	High power non-immersion lens (高倍非油浸レンズ)
SRT	A-0011B	Oil immersion lens (油浸レンズ)
SRT	A-00118	Slide overview lens (スライド概観レンズ)

© JAHIS 2015

９．３．３２．　CID 8122　MICROSCOPY ILLUMINATOR AND SENSOR COLOR　(顕微鏡照明装置とセンサカラー)

Context ID 8122　Microscopy Illuminator and Sensor Color
(顕微鏡照明装置とセンサカラー)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20100824

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	R-102C0	Full Spectrum (フルスペクトル)
SRT	R-102BE	Infrared (赤外線)
SRT	G-A11A	Red (赤色光)
SRT	G-A11E	Green (緑色光)
SRT	G-A12F	Blue (青色光)
SRT	R-102BF	Ultraviolet (紫外線)

９．３．３３．　CID 8123　MICROSCOPY ILLUMINATION METHOD　(顕微鏡の照明方法)

Context ID 8123　Microscopy Illumination Method
(顕微鏡の照明方法)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20100824

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
DCM	111741	Transmission illumination (透過照明)
DCM	111742	Reflection illumination (反射照明)
DCM	111743	Epifluorescence illumination (落射蛍光照明)
DCM	111744	Brightfield illumination (明視野照明)
DCM	111745	Darkfield illumination (暗視野照明)
DCM	111746	Oblique illumination (斜光照明)
DCM	111747	Phase contrast illumination (位相差照明)
DCM	111748	Differential interference contrast (微分干渉照明)
DCM	111749	Total internal reflection fluorescence (全内反射蛍光照明)

© JAHIS 2015

９．３．３４．　CID 8124　MICROSCOPY FILTER　(顕微鏡のフィルター)

Context ID 8124　Microscopy Filter
(顕微鏡のフィルター)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20100824

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	A-010E2	Green optical filter (緑色光学フィルター)
SRT	A-010DF	Red optical filter (赤色光学フィルター)
SRT	A-010DA	Blue optical filter (青色光学フィルター)
SRT	A-010DC	Infrared optical filter (赤外線光学フィルター)
SRT	A-010E1	Polarizing optical filter (偏光光学フィルター)
SRT	A-010DE	Violet optical filter (紫色光学フィルター)
SRT	A-010DD	Ultraviolet optical filter (紫外線光学フィルター)
SRT	A-0010F	Dichroic beamsplitter (ダイクロイックミラー)
SRT	A-00121	Hoffman modulator (ホフマン光変調器)
SRT	A-0011D	Darkfield stop (暗視野絞り)
SRT	A-0011C	Rheinberg filter (ラインベルクフィルター)
SRT	A-0011E	Phase contrast plate (位相差板)
SRT	A-00120	Condenser annulus (コンデンサ射出光)
SRT	A-0011F	Nomarski prism (ノマルスキープリズム)
SRT	A-00123	de Sénarmont compensator (セナルモン補償器)
DCM	111609	No filter (フィルターなし)

© JAHIS 2015

９．３．３５．　CID 8125　MICROSCOPY ILLUMINATOR TYPE　(顕微鏡照明装置の種別)

Context ID 8125　Microscopy Illuminator Type
(顕微鏡照明装置の種別)
Type : Extensible　(拡張可能)　　Version : 20100824

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	A-00125	Tungsten halogen lamp (タングステンハロゲンランプ)
SRT	A-00127	Mercury arc lamp (水銀灯)
SRT	A-00124	Xenon arc lamp (キセノン灯)
SRT	A-00126	Light emitting diode (発光ダイオード)
SRT	A-23000	Laser (レーザー)

© JAHIS 2015

９．４．　DICOM 制御用語定義

Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)	Definition	Notes
111601	Green filter（緑色光フィルター）	緑色の光を通しながら、その他の色の光(一般的には 510~540 nm の波長を中心とした光)をブロックするフィルター。	
111602	Red filter（赤色光フィルター）	赤色の光を通しながら、その他の色の光(一般的には 630~680 nm の波長を中心とした光)をブロックするフィルター。	
111603	Blue filter（青色光フィルター）	青色の光を通しながら、その他の色の光(一般的には 460~480 nm の波長を中心とした光)をブロックするフィルター。	
111701	Processing type（処理の種別）	組織標本に施した処理の種別。	
111702	Datetime of processing（処理日時）	処理工程を実施した日付と時刻。	
111703	Processing step description（処理の説明）	組織処理シーケンスに含まれる個々の処理の説明。	
111704	Sampling Method（サンプリング（切り出し）法）	親標本からの採取方法。	
111705	Parent Specimen Identifier（親標本 ID）	現在の標本を生み出した親標本 ID。	
111706	Issuer of Parent Specimen Identifier（親標本 ID の発行元）	親標本 ID の割り当て元。	
111707	Parent Specimen type（親標本タイプ）	現在の標本を生み出した親の標本タイプ。	
111708	Position Frame of Reference（参照先の位置フレーム）	サンプリング（切り出し）位置やコンテナ／画像内の位置を示すために使用される親標本、親標本のコンテナ、または画像の座標系および基準原点の説明。	
111709	Location of sampling site（サンプリングサイト位置）	サンプリング（切り出し）位置を示す親標本画像への参照。参照先の Presentation State（プレゼンテーション状態）オブジェクトが含まれることもある。	
111710	Location of sampling site X offset（サンプリング（切り出し）位置の X 軸方向のオフセット）	参照先の位置フレームを基準とした標本のサンプリング（切り出し）位置（名目上の中心）。	
111711	Location of sampling site Y offset	参照先の位置フレームを基準とした標本のサンプリング（切り出し）位	

	（サンプリング（切り出し）位置のＹ軸方向のオフセット）	置（名目上の中心）。	
111712	Location of sampling site Z offset （サンプリング（切り出し）位置のＺ軸方向のオフセット）	参照先の位置フレームを基準とした標本のサンプリング（切り出し）位置（名目上の中心）。	
111718	Location of Specimen （標本の位置）	絶対座標または行１の参照先位置フレームを基準とした相対座標として表される標本位置の説明。	
111719	Location of Specimen X offset （標本位置のＸ軸方向のオフセット）	参照先位置フレームを基準とした標本位置のＸ座標値（名目上の中心）。	
111720	Location of Specimen Y offset （標本位置のＹ軸方向のオフセット）	参照先位置フレームを基準とした標本位置のＹ座標値（名目上の中心）。	
111721	Location of Specimen Z offset （標本位置のＺ軸方向のオフセット）	参照先位置フレームを基準とした標本位置のＺ座標値（名目上の中心）。	
111723	Visual Marking of Specimen （標本の目印）	インクや標本形状など目印となるものの説明。	
111724	Issuer of Specimen Identifier （標本 ID の発行元）	標本 ID の割り当て元。	
111726	Dissection with entire specimen submission （標本全体を添えて提出する切り出し）	それ以上の処理または詳しい検査にかけるためにすべての切片を添えて提出された切り出し標本。	
111727	Dissection with representative sections submission （代表的な切片を添えて提出する切り出し）	それ以上の処理または詳しい検査にかけるために代表的な切片を添えて提出された切り出し標本。	
111729	Specimen storage （標本保存）	制御環境下で標本を保管するワークフロー工程。	
111741	Transmission illumination （透過照明）	標本顕微鏡の透過照明法。	
111742	Reflection illumination （反射照明）	標本顕微鏡の反射照明法。	
111743	Epifluorescence illumination （落射蛍光照明）	標本顕微鏡の落射蛍光照明法。	
111744	Brightfield illumination （明視野照明）	標本顕微鏡の明視界照明法。	

111745	Darkfield illumination（暗視野照明）	標本顕微鏡の暗視界照明法。	
111746	Oblique illumination（斜光照明）	標本顕微鏡の斜光照明法。	
111747	Phase contrast illumination（位相差照明）	標本顕微鏡の位相差照明法。	
111748	Differential interference contrast（微分干渉照明）	標本顕微鏡の微分干渉照明法。	
111749	Total internal reflection fluorescence（全内反射蛍光照明）	標本顕微鏡の全内反射蛍光照明法。	
121041	Specimen Identifier（標本 ID）	検査対象となる標本の ID。	
121350	Same acquisition at lower resolution（解像度を下げて同じ被写体を撮影した画像）	解像度を下げて同じ被写体領域を同じ撮影プロセスで撮影した画像。	
121351	Same acquisition at higher resolution（解像度を上げて同じ被写体を撮影した画像）	解像度を上げて同じ被写体領域を同じ撮影プロセスで撮影した画像。	
121352	Same acquisition at different focal depth（焦点深度を変えて同じ被写体を撮影した画像）	焦点深度(Z 平面の座標値)を変えて同じ被写体領域を同じ撮影プロセスで撮影した画像。	
121353	Same acquisition at different spectral band（スペクトルの帯域を変えて同じ被写体を撮影した画像）	スペクトルの帯域を変えて同じ被写体領域を同じ撮影プロセスで撮影した画像。	
121354	Imaged container label（画像化されたコンテナラベル）	対象をコンテナラベルに絞って撮影した画像。	

９．５．　標準 SOP クラス

保存サービスクラスの中の SOP クラスは、保存されるべき複合 IOD を識別する。

表 9-5-1　標準 SOP クラス

VL 顕微鏡画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2	VL 顕微鏡画像
VL スライド座標顕微鏡画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.3	VL スライド座標顕微鏡画像
VL 写真画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4	VL 写真画像
VL 全スライド顕微鏡画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.6	VL 全スライド顕微鏡画像

© JAHIS 2015

１０．　追加情報

１０．１．　日本語における文字集合および人名の値表現

１０．１．１．　日本語の文字集合

この節の目的は日本語のための文字集合を説明することである。

１０．１．１．１．　ＪＩＳ Ｘ ０２０８

JIS X 0208 は、次の符号要素を持つ。

ISO-IR 87　　漢字（表意文字）、ひらがな（表音文字）および片仮名（表音文字）（94^2 文字、2 バイト）

１０．１．１．２．　ＪＩＳ Ｘ ０２１２

JIS X 0212 は、次の符号要素を持つ。

ISO-IR 159　　漢字－補助漢字（表意文字）（94^2 文字、2 バイト）

ISO/IEC 2022 のためのエスケープシーケンス（参考）
（定義語については DICOM-PS3.3 参照）

	ISO-IR 87	ISO-IR 159
G0 集合	*ESC 02/04 04/02*	*ESC 02/04 02/08 04/04*
G1 集合	ESC 02/04 02/09 04/02	ESC 02/04 02/09 04/04

注：

１．指定機能 G0-DESIGNATE 94-SET のためのエスケープシーケンスは、最初の I バイト 02/04 および二番目の I バイト 02/08 を持つ。これには例外がある。最終バイトが 04/00、 04/01 または 04/02 の場合は、二番目の I バイト 02/08 は省略される。ISO/IEC 2022 を参照。

２．この表は DICOM の中で使用されない G2 および G3 集合を含まない。10.1.3 参照。

３．「Specific Character Set(0008,0005)」の値のための定義語 ISO 2022 IR 87 は ISO-IR 87 のための G0 集合をサポートする、そして定義語 ISO 2022 IR 159 は ISO-IR 159 のための G0 集合をサポートする。「DICOM PS3.3」を参照のこと。

１０．１．２．　日本語における人名の値表現の例

人名を表現している文字列は、5 構成要素をもつ構成要素グループに基づく PN 値表現の規約を使用して符号化される。表意文字を使用する言語では、名前を表意文字および表音文字の両方で書くことが、しばしば必要となる。表意文字は、公式目的のために必要となることがあり、一方、表音文字は、ふりがなおよびデータ処理の目的のために必要となることがある。
表意文字および表音文字で名前を書く目的のために、三つまでの構成要素グループが、使われることがある。構成要素グループの区切り記号は、等号文字”=”（3DH）である。3 構成要素グループはそれらの出現順に、単一バイト文字表現、表意文字表現、および表音文字表現である。

１０．１．２．１．　例１：属性「Specific Character Set(0008,0005)」の値１が存在しない場合

この場合、デフォルトによって「ISO-IR 6」が使用される。

(0008,0005) \ISO 2022 IR 87

文字列：

```
Yamada^Tarou=山田^太郎=やまだ^たろう
Yamada^Tarou= ESC 02/04 04/02 山田 ESC 02/08 04/02 ^ ESC 02/04 04/02 太郎 ESC 02/08 04/02
= ESC 02/04 04/02 やまだ ESC 02/08 04/02 ^ ESC 02/04 04/02 たろう ESC 02/08 04/02
```

符号化表現：

05/09 06/01 06/13 06/01 06/04 06/01 5/14 05/04 06/01 07/02 06/15 07/05 03/13 01/11 02/04 04/02 03/11 03/03 04/05 04/04 01/11 02/08 04/02 05/14 01/11 02/04 04/02 04/02 04/00 04/15 03/10 01/11 02/08 04/02 03/13 01/11 02/04 04/02 02/04 06/04 02/04 05/14 02/04 04/00 01/11 02/08 04/02 05/14 01/11 02/04 04/02 02/04 03/15 02/04 06/13 02/04 02/06 01/11 02/08 04/02

制御文字ESC（01/11）を \033 を使用して表示するか印刷するASCIIに基づいた機器によって表示され、印刷されることがある。

例：

Yamada^Tarou=\033$B;3ED\033(B^\033$BB@O:\033(B=\033Bd$^$@\033(B^\033B?m&\033(B

表 10-1-1　例１の中で使用される文字集合とエスケープシーケンス

文字集合記述	構成要素グループ	(0008,0005) の値の定義語	ISO 登録番号	符号拡張用規格	ESC シーケンス		文字集合：仕様目的
日本語	第１：単一バイト文字	値１：無し	ISO-IR 6			GL	ISO 646:
	第２：表意文字	値２：ISO 2022 IR 87	ISO-IR 87	ISO 2022	ESC 02/04 04/02	GL	JIS X 0208: 漢字、ひらがな、片仮名
		値１：無し	ISO-IR 6	ISO 2022	ESC 02/08 04/02	GL	ISO 646: 区切り記号用
	第３：表音文字	値２：ISO 2022 IR 87	ISO-IR 87	ISO 2022	ESC 02/04 04/02	GL	JIS X 0208: ひらがな、片仮名
		値１：無し	ISO-IR 6	ISO 2022	ESC 02/08 04/02	GL	ISO 646: 区切り記号用

１０．１．２．２．　例２：属性「Specific Character Set(0008,0005)」の値１が ISO 2022 IR 13 の場合

(0008,0005)　ISO 2022 IR 13\ISO 2022 IR 87

文字列：

ﾔﾏﾀﾞ^ﾀﾛｳ=山田^太郎=やまだ^たろう
ﾔﾏﾀﾞ^ﾀﾛｳ= ESC 02/04 04/02 山田 ESC 02/08 04/10 ^ ESC 02/04 04/02 太郎 ESC 02/08 04/10 = ESC 02/04 04/02 やまだ ESC 02/08 04/10 ^ ESC 02/04 04/02 たろう ESC 02/08 04/10

符号化表現：

13/04 12/15 12/00 13/14 05/14 12/00 13/11 11/03 03/13 01/11 02/04 04/02 03/11 03/03 04/05 04/04 01/11 02/08 04/10 05/14 01/11 02/04 04/02 04/02 04/00 04/15 03/10 01/11 02/08 04/10 03/13 01/11 02/04 04/02 02/04 06/04 02/04 05/14 02/04 04/00 01/11 02/08 04/10 05/14 01/11 02/04 04/02 02/04 03/15 02/04 06/13 02/04 02/06 01/11 02/08 04/10

制御文字ESC (01/11) を \033 を使用して表示するか印刷するASCIIに基づいた機器によって表示され、印刷されることがある。

例：

\324\317\300\336^\300\333\263=\033$B;3ED\033(J^\033$BB@O:\033(J=\033Bd$^$@\033(J^\033B?m&\033(J

表 10-1-2　例２の中で使用される文字集合とエスケープシーケンス

文字集合記述	構成要素グループ	(0008,0005)の値の定義語	ISO 登録番号	符号拡張用規格	ESC シーケンス		文字集合：仕様目的
日本語	第 1：単一バイト文字	値１：ISO 2022 IR 13	ISO-IR 13			GR	JIS X 0201:片仮名
			ISO-IR 14			GL	JIS X 0201:ローマ文字、区切り記号用
	第２：表意文字	値２：ISO 2022 IR 87	ISO-IR 87	ISO 2022	ESC 02/04 04/02	GL	JIS X 0208:漢字、ひらがな、片仮名
		値１：ISO 2022 IR 13	ISO-IR 14	ISO 2022	ESC 02/08 04/10	GL	JIS X 0201:ローマ文字、区切り記号用
	第３：表音文字	値２：ISO 2022 IR 87	ISO-IR 87	ISO 2022	ESC 02/04 04/02	GL	JIS X 0208:ひらがな、片仮名
		値１：ISO 2022 IR 13	ISO-IR 14	ISO 2022	ESC 02/08 04/10	GL	JIS X 0201:ローマ文字、区切り記号用

１０．１．３．　仮定される初期状態

－　符号要素 G0、および (8 ビットモードにおいてのみ) 符号要素 G1 は、常に符号表の GL 領域と GR 領域の中にそれぞれ呼び出される。これらの符号要素のために指定される文字集合は、直ちに使用される。符号要素 G2 および G3 は、使用されない。

－　制御文字の主要集合は、常に C0 符号要素として指定される、そしてこれは符号表の CL 領域の中に呼び出される。C1 符号要素は、使用されない。

１０．２．　値符号化

１０．２．１．　PN の値表現をもつデータ要素の中の表意文字と表音文字

人名を表現する文字列は、5構成要素をもつ構成要素グループに基づいたPN値表現のための規約を使用して符号化される。
表意文字で、また表音文字で名前を書く目的のために、三つまでの構成要素グループが、使用されることがある。構成要素グループの区切り記号は、等号文字“=”（3DH）である。三つの構成要素グループはそれらの出現順に、単一バイト文字表現、表意文字表現、そして表音文字表現である。

最初の構成要素グループを含めて、何れの構成要素グループも、存在しないことがある。この場合、人名は、一つ以上の“=”区切り記号から始まることがある。区切り記号は、内部にある空白の構成要素グループのために同様に必要である。末尾の空白の構成要素グループおよびそれらの区切り記号は、省略されることがある。
最初の構成要素グループは、符号拡張のない文字集合からの単一バイト文字符号化を使用して符号化される。文字集合は、「Attribute Specific Character Set（0008,0005）」値1によって指定されるものである。「Attribute Specific Character Set（0008,0005）」が存在しない場合は、デフォルト文字レパートリ ISO-IR 6 が使用される。

二番目のグループが、表意文字のために使用される。使用される文字集合は、通常は「Attribute Specific Character Set（0008,0005）」値2から値nまでのものであろう、そして ISO 2022 のエスケープシーケンスを使用する。

三番目のグループが、表音文字のために使用される。使用される文字集合は、「Attribute Specific Character Set（0008,0005）」値1から値nまでからのものあり、そして ISO 2022 のエスケープシーケンスを使用する。

区切り記号文字“^”および“=”は、属性特定文字集合（0008,0005）の値1によって指定される文字集合から取られる。「Attribute Specific Character Set（0008,0005）」値1が存在しない場合は、デフォルト文字レパートリ ISO-IR 6 が使用される。

人名データ要素の値の始まりにおいては、以下の初期状態が仮定される。「Attribute Specific Character Set（0008,0005）」値1が存在しない場合は、デフォルト文字レパートリ ISO-IR 6 が呼び出される、そして「Attribute Specific Character Set（0008,0005）」値1が存在する場合は、属性の値1によって指定される文字集合が呼び出される。

人名データ要素の値の終わりでは、そして構成要素区切り記号“^”および“=”の前では「Attribute Specific Character Set（0008,0005）」値 1 が存在しない場合はデフォルト文字レパートリ ISO-IR 6 に切替えられる、そして「Attribute Specific Character Set（0008,0005）」値 1 が存在する場合は、その属性の値 1 によって指定される文字集合に切替えられる。

各構成要素グループの値の長さは、構成要素グループのための区切り記号も含み、最大 64 文字である。

１０．２．２．　未知(UN)値表現

未知（UN）の VR は、DICOM デフォルト転送構文（暗黙の VR リトルエンディアン）を使用して UN ではない DICOM VR として以前に符号化された、そしてその値表現は現在未知である、私的属性データ要素および標準データ要素に対してのみ使用される。VR が未知である限り、値領域は、リトルエンディアン／ビッグエンディアンバイト順の影響を受けない、そして「バイト交換」はされない（10.4.3 参照）。未定義長さシーケンスの場合には、値は、暗黙の VR 形式で存続する。私的属性データ要素の記述については「DICOM PS3.5」の【7.8】項を、転送構文の議論については 10.8、10.9 参照。

UN VR は私的作成者データ要素のためには使用されない（即ち、VR は LO に等しい。「DICOM PS3.5」の【7.8.1】項を参照）。

注：

１．（デフォルト以外の）他の全ての DICOM 転送構文は、それらの符号化で明示的 VR を採用する、そして従ってデフォルトではない任意の転送構文を使用して符号化され解読された、また中間的に DICOM デフォルト転送構文に翻訳されていない、任意の私的および／または標準データ要素値領域属性値は、既知の VR を持つだろう。

２．ある時点で、応用が VR UN の属性に対する実際の VR を知っている（例えば、自分自身の適用可能データ辞書を持っている）場合、それは、現在の転送構文に関係なく、属性の値領域が暗黙の VR 符号化によるリトルエンディアンバイト順で符号化されると仮定することができる。

３．この UN の VR は、値表現が未知であるデータ要素に明示的 VR を与えなければならない場合に（例えば、保存や転送時に）必要とされる。UN はデータ要素の値表現が未知であることを明示的に示す手段である。

４．UN の値表現の長さ領域は、“未知の長さ”の値を含むことがある、その場合には、内容は暗黙の VR で符号化されると仮定することができる。未知の長さのデータ要素を解析する方法を決めるためには 10.4.4.1 を参照。

５．UN の VR を用いる標準データ要素の例は、SOP クラス定義に加えられたタイプ 3 あるいはタイプ U の標準属性である。その新しい属性をサポートしない（そしてそれに遭遇する）既存の応用は、VR を UN に変換することができる。

１０．３．　値複数度(VM)と区切り

データ要素の値複数度（VM）は、そのデータ要素の値領域の中で符号化することができる値の数を指定する。各データ要素の VM は、「DICOM PS3.6」の中で明示的に明記される。要素の中で符号化されることがある値の数が可変である場合、ダッシュ“-”によって分離された二つの数字によって表現される。例えば、“1-10”は、要素の中に 1 から 10 の値がある場合があることを意味する。

注：
V 3.0 に先立つこの規格の版の中で“single“を表わす“S“の複数度を持っていた要素は、この規格のこの版の中では“1“の複数度を持つであろう。

データ要素が複数値を持つときは、それらの値は次のように区切られる。

－　文字列のためには、文字 5CH（レパートリ ISO-IR 6 の場合のバックスラッシュ“\”）が、値の間の区切り記号として使用される。

注：
バックスラッシュ（“\“）は、可変長と同様に固定長の文字列値の間で区切り記号として用いられる。

－　固定長の複数 2 進数値は、区切り記号を持たない連結した値のシリーズある。

複数値文字列の中の各文字列値は、偶数長さまたは奇数長さのことがある、しかし全体の値領域の長さ（区切り記号“\“を含む）は、偶数長である。パディングが偶数長の値領域にするために必要な場合は、単一のパディング文字が、(最後の値の）値領域の終わりに充当される、その場合には、最後の値の長さは 1 だけ値の長さを超過することがある。

注：
上記の例では、パディング文字が固定長文字列値に追加される必要があることがある。

UI の VR を持つ複数値データ要素の中で最後の UID 値のみが、全体の値領域（区切り記号“\“を含む）が偶数長であることを保証するために必要であるとき、単一の末尾の NULL（00H）文字で埋められる。
SQ、OF、OW、OB、または UN の値表現を持つデータ要素は、常に 1 の値複数度を持つ。

１０．４．　データ集合

データ集合は、実世界情報オブジェクトのインスタンスを表現する。データ集合は、データ要素で構成される。データ要素は、そのオブジェクトの属性の符号化された値を含む。それらの属性の特定内容と意味は、情報オブジェクト定義の中で明記される(「DICOM PS3.3」参照）。
データ集合およびそのデータ要素の構築、特性、そして符号化はこの節の中で議論される。画素データ、オーバーレイ、そしてカーブはその解釈が他の関係するデータ要素に依存するデータ要素である。

１０．４．１．　データ要素

データ要素はデータ要素タグによって唯一に識別される。データ集合の中のデータ要素は、増加していくデータ要素タグ番号によって順序付けられる、そしてデータ集合の中に多くとも一度だけ現われる。

注：
データ要素タグは入れ子構造データ集合内では再度現われることがある（10.4.4を参照）。

データ要素の二つのタイプが定義される。

－　標準データ要素は(0000,eeee)、(0002,eeee)、(0004,eeee)、または(0006,eeee)でない偶数グループ番号を持つ。

注：
これらのグループの使用は、DIMSEコマンド（「DICOM PS3.7」参照）およびDICOMファイルフォーマッのために予約されている。

－　私的データ要素は(0001,eeee)、(0003,eeee)、(0005,eeee)、(0007,eeee)、または(FFFF,eeee)でない奇数のグループ番号を持つ。私的データ要素は、「DICOM PS3.5」【セッション7.8】の中でさらに議論される。

注：
類似したあるいは関係しているデータ要素は、しばしば同じグループ番号を持つが、データグループはDICOM版3.0の始めからはいかなる意味論的意味も伝達しない。

データ要素は、三つの構造のうちの一つをとる。これらの構造の二つは、データ要素の VR を含む（明示的 VR）が、それらの長さが表現される方法が異なる、一方他の構造は VR を含まない（暗黙的 VR）。三つの構造は全て、データ要素に関するデータ要素タグ、値長さ、そして値を含んでいる。

暗黙的および明示的 VR データ要素は、データ集合およびその中に入れ子構造になったデータ集合の内に同時に存在することはない。データ集合が明示的または暗黙的 VR のどちらを使用するかは、他の特性に含めて、折衝された転送構文によって決定される（10.8、10.9 参照）。

注：
VR は、DICOM デフォルト転送構文（DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン転送構文）を使用するとき、データ要素の中に含まれない。

１０．４．１．１．　データ要素の領域

データ要素は領域から構成される。三つの領域は、三つのデータ要素構造全てに共通である。それらはデータ要素タグ、値長さ、および値領域である。四番目の領域、値表現は、二つの明示的VRデータ要素構造の中にのみ存在する。データ要素構造は、10.4.1.2と10.4.1.3の中で定義される。

領域の定義は：

データ要素タグ:グループ番号とそれに続く要素番号を表する16ビット符号なし整数の順序付けられた対。

値表現：データ要素のVRを含む2バイトの文字列。与えられたデータ要素タグに対するVRは、「DICOM PS3.6」の中で明記されるデータ辞書によって定義されるものである。2文字のVRは、DICOMデフォルト文字集合からの文字を用いて符号化される。

値長さ：下記の何れかである。

- 値を構成するバイトの数（偶数）としての値領域の明示的な長さを含む16あるいは32ビット（VRおよびVRが明示的か暗黙的かに依存する）の符号なし整数。これはデータ要素タグ、値表現、および値長さ領域の長さを含まない。
- 未定義長さ(FFFFFFFFH)に設定された32ビット長さ領域。未定義長さは、項目のシーケンス（SQ）および未知（UN）の値表現（VR）を持つデータ要素に対して使用されることがある。値表現OWまたはOBをもつデータ要素に対して、未定義長さは、折衝された転送構文に依存して用いられることがある（10.8、10.9参照）。

注：データ集合の復号器は、SQおよびUNのVRに対して、および適用可能なときは、OWおよびOBのVRに対して、明示的長さおよび未定義長さの両方をサポートするべきである。

値領域：データ要素の値（複数の値）を含んでいる偶数バイト。この領域の中に保存される値（複数の値）のデータタイプは、データ要素のVRによって明記される。与えられたデータ要素タグに対するVRは、「DICOM PS3.6」の中のデータ辞書を使用することによって、またはVR領域がデータ要素内に明示的に含まれる場合はそれを使用して決定することができる。標準データ要素のVRは、データ辞書の中で明記されるものと一致する。

値複数度は、このVRをもつ値を幾つ値領域の中に置くことができるかを明記する。VMが1より大きい場合は、先に10.3の中で定義されるように、複数の値がこの値領域内で区切られる。標準データ要素のVMは、「DICOM PS3.6」の中のデータ辞書の中で明記される。

未定義長さをもつ値領域は、さらに10.4.4の中で記述されるシーケンス区切り項目および項目区切りデータ要素の使用によって、区切られる。

１０．４．１．２．　明示的VRをもつデータ要素の構造

明示的 VR 構造を用いるとき、データ要素は、四つの連続した領域で構築される。データ要素タグ、VR、値長さ、および値。データ要素の VR に依存して、データ要素は二つの方法の一つで構築されるであろう。

－ OB、OW、OF、SQ、および UN の VR に対して、2 文字の VR 領域に従う 16 ビットは、DICOM 規格の将来の版による使用のために予約される。これらの予約済バイトは 0000H に設定され、使用または解読されない（表 10-4-1-2-1）。値長さ領域は、32 ビット符号なし整数である。値領域が明示的な長さを持つ場合は、値長さ領域は値領域の（バイトでの）長さに等しい値を含む。そうでないときは、値領域が未定義長さを持ち、シーケンス区切り項目が値領域の終端を印す。

－ UT の VR については、2 文字の VR 領域に続く 16 ビットが、DICOMM規格の将来の版による使用のために予約される。これらの予約済バイトは、0000H に設定され、使用または解読されない。値長さ領域は、32 ビットの符号なし整数である。値領域は明示的な長さを持つことが要求される、即ち、値長さ領域は、値領域の長さ（バイトでの）長さに等しい値を含む。

注：
UT の VR は未定義長さ、即ち、FFFFFFFFH の値長さを持つことはない。

－ 他の全ての VR に対しては、値長さ領域は、2 文字の VR 領域に続く 16 ビット符号なし整数である（表 10-4-1-2-2）。値長さ領域の値は、値領域の長さに等しい。

表 10-4-1-2-1　OB、OW、OF、SQ、UT または UN の明示的 VR をもつデータ要素

タグ		VR		値長さ	値
グループ番号（16 ビット符号なし整数）	要素番号（16 ビット符号なし整数）	OB、OW、OF、SQ、UT または UN の VR（2 バイトの文字列）	予約済（2 バイト）0000H の値に設定する。	32 ビット符号なし整数	VR および折衝済み転送構文に従って符号化されるデータ要素値を含んでいる偶数バイト。未定義長さの場合は，シーケス区切り項目によって区切られる。
2 バイト	2 バイト	2 バイト	2 バイト	4 バイト	明示的長さの場合“値長さ”バイト

表 10-4-1-2-2　表 10-4-1-2-1 に示したものを除く明示的 VR をもつデータ要素

タグ		VR	値長さ	値
グループ番号（16 ビット符号なし整数）	要素番号（16 ビット符号なし整数）	VR（2 バイトの文字列）	長さ（16ビット符号なし整数）	VR および折衝済み転送構文に従って符号化されるデータ要素値を含んでいる偶数バイト。
2 バイト	2 バイト	2 バイト	2 バイト	“値長さ”バイト

© JAHIS 2015

１０．４．１．３．　暗黙的 VR をもつデータ要素の構造

暗黙的 VR 構造を使用するとき、データ要素は三つの連続的な領域で構築される。データ要素タグ、値長さ、および値（表 10-4-1-3 参照）。値領域が明示的な長さを持つ場合は、値長さ領域は、値領域の（バイトの）長さと等しい値を含む。そうでないとき、値領域が未定義長さを持つ、そしてシーケンス区切り項目が値領域の終端を印す。

表 10-4-1-3　暗黙的 VR をもつデータ要素

タグ		値長さ	値
グループ番号（16 ビット符号なし整数）	要素番号（16 ビット符号なし整数）	32ビット符号なし整数	「DICOM PS3.6」の中で指定されるVRおよび折衝済み転送構文に従って符号化されたデータ要素値を含んでいる偶数のバイト。未定義長さの場合は、シーケス区切り項目によって区切られる。
2 バイト	2 バイト	4 バイト	“値長さ”バイトまたは未定義長さ

１０．４．２．　グループ長さ

グループ長さ(gggg,0000)標準データ要素は引退した。「DICOM PS3.5-2007」を参照のこと。
すべての実装はグループ長さ要素を解析することができる、そして廃棄すること、そしてそれらを挿入しないこと、あるいは再挿入することがある。存在する場合は、転送構文が変更されて、その結果、要素のグループの実際の長さの変化した場合でも、それらはデータ集合の符号化と矛盾してはならない。実装は、グループ長さ要素の存在を必要としない。

注：

１．グループ0および2、4、6の中の要素は標準データ要素ではない。グループ0および2に対してグループ長さのための必須必要条件は、規格の他のところで明記される。

２．データ要素値の自動型変換時および転送構文の変更時に発生する不整合のリスクを回避するために、保管時または転送時に、グループ長さ要素を削除することを推奨する。

１０．４．３．　ビッグエンディアンとリトルエンディアンのバイト順

通信している応用エンティティによって同意されるデータ集合の符号化の他の構成要素は、バイト順である。

リトルエンディアンのバイト順は、次のように定義される。

- 複数バイトで構成される2進数では（例えば:32ビット符号なし整数値、グループ番号、要素番号など）、最下位のバイトが最初に符号化される。残りのバイトは重みの昇順の中で符号化される。
- 複数8ビット単一バイト符号で構成される文字列の中では、文字は列の中で発生した順序で符号化される（左から右）。

ビッグエンディアンのバイト順は、次のように定義される。

- 複数バイトで構成される2進数では、最上位のバイトが最初に符号化される。残りのバイトは重みの降順の中で符号化される。
- 複数8ビット単一バイト符号で構成される文字列の中では、文字は列の中で発生した順序で符号化される（左から右）。

注：

画素データおよびオーバーレイデータに対するOBまたはOW値表現の値の内のビットのパッキングは、「DICOM PS3.5」【セッション8】の中で記述される。

バイト順は、転送構文で合意される構成要素である（10.8参照）。デフォルトDICOM転送構文は、これは全てのAEによってサポートされるが、リトルエンディアン符号化を使用し、10.9.1の中で明記される。代替の転送構文は、それらのいくつかはビッグエンディアン符号化を用いるが、同様に「DICOM PS3.5」【附属書A】の中で明記される。

注：

「DICOM PS3.7」の中で明記されるコマンド集合の構造は、リトルエンディアン暗黙的VR転送構文を使用して符号化される。

リトルエンディアン符号化であるデフォルトの場合には、データ集合を解釈するビッグエンディアンの機械は、あるデータ要素の解釈や操作の前に「バイトスワッピング」を行う。影響を受けるデータ要素は、全て複数バイト値の VR を持つものであり、8 ビット単一バイト符号の文字列の VR を持つものではない。8 ビット単一バイト符号の文字の列によって構成される VR は、実際は個々のバイトの列で構成される、そしてそれゆえバイト順には影響されない。文字の列でなく、複数バイトから構成される VR は：

- 2 バイト US、SS、OW、および AT のそれぞれの構成要素
- 4 バイト OF、UL、SL、および FL
- 8 バイト FD

注：

上記の VR については、複数バイトがリトルエンディアン形式の中にある場合、重みの昇順で提示される。例えば、FD の VR をもつ 8 バイトのデータ要素は 16 進数において 68AF4B2CH と書かれるが、しかしリトルエンディアンにおける符号化では 2C4BAF68H である。

１０．４．４．　データ集合の入れ子構造

“SQ”で識別されるVRは、零以上の項目のシーケンスで構成される値をもつデータ要素に対して使用される、ここで各項目はデータ要素の集合を含む。SQ は、データ要素の繰返し集合の簡単な構造や、またはしばしばフォルダと呼ばれるより複雑な情報オブジェクト定義の符号化に対して用いられることがある柔軟な符号化方法を提供する。SQ データ要素は、また複数層の入れ子構造を含むために再帰的に用いられる。

SQデータ要素の中に存在する項目は、各項目がその順序を示す位置によって参照されることがある順序づけられた集合である。各項目は、シーケンスの中の最初の項目に対して値1で始まり、そして1によって増加する各後続項目で、順序づけられた位置を暗黙で割り当てられる。シーケンスにおける最後の項目はシーケンスの中の項目の数に等しい順序づけられた位置を持つ。

注：

１．この句は、項目順序が転送と保存時に保存されることを暗示する。

２．IODまたはモジュール定義は、SQのVRをもつデータ要素のこの順序付け特性を使用しないことを選ぶことがある。これは、項目の順序付けにいかなる特定の意味も指定しないことによって、あるいは順序付けられた位置によって項目を参照する使用法を明記しないことによって、簡単に行われる。

各項目の中にカプセル化されるデータ要素の定義は、値表現SQのデータ要素（または関連した属性）の仕様によって提供される。項目のシーケンスの中の項目は、データ要素の同じ集合を含むことがある、または含まないことがある。SQのVRをもつデータ要素は、複数項目を含むことがある、しかし、常に1の値複数度を持つ。（すなわち、単一シーケンス）。

転送構文によって伝達されるVR符号化規則によって支配されない三つの特別なSQ関係データ要素がある。それらは暗黙的VRとして符号化される。これらの特別データ要素は、項目(FFFE,E000)、項目区切り項目(FFFE,E00D)、およびシーケンス区切り項目(FFFE,E0DD)である。しかしながら、データ要素項目（FFFE,E000）の値領域内のデータ集合は、転送構文によって伝達される規則に従って符号化される。

１０．４．４．１．　項目符号化規則

値表現SQのデータ要素の各項目は、値(FFFE,E000)の特定データ要素タグをもつDICOM標準データ要素として符号化される。項目タグには、次の二方法の一つで符号化される4バイトの項目長さ領域が続く。

a）明示的長さ：シーケンス項目値の中に含まれる（項目長さ領域に続くが、しかしこれを含まない）バイトの数（偶数）は、32ビット符号なし整数値として符号化される（10.4.1参照）。この長さは、この項目によって伝達される全データ要素の全体の長さを含む。この項目長さは、項目がデータ集合を含まない場合、00000000Hに等しい。

b）未定義長さ：項目長さ領域は未定義項目長さを示すために、値 FFFFFFFFH を含む。これは項目区切りデータ要素と共に使用される。この項目区切りデータ要素は、（FFFE,E00D）のデータ要素タグを持つ、そして項目の中にカプセル化されたデータ要素が続く。項目区切りデータ要素の中には値は存在しない、そしてその長さは00000000H である。

データ集合の符号器（エンコーダ）は、符号化の二方法のどちらか一つを選択することがある。符号化の両方の方法が、データ集合の復号器（デコーダ）によってサポートされる。データ要素タグ(FFFF,eeee)はこの規格によって予約されている、そして使用されない。

各項目値は、データ要素で構成される DICOM データ集合を含む。各項目のコンテキスト内で、これらのデータ要素は、増加するデータ要素タグ値によって順序付けられる、そして一度だけ現われる（10.4.1 の中で定義されるデータ集合の様に）。項目内に含まれるデータ要素の順序付けとその項目を含む SQ 値表現のデータ要素タグの順序付けとの間には、関係が無い。項目の中の一つ以上のデータ要素は値表現 SQ のことがある、それにより、再帰を可能にする。
0000、0002、0004 および 0006 のグループをもつデータ項目は、シーケンス項目内に存在しない。
注：

特に、転送構文 UID(0002,0010)の使用は禁止される。なぜなら、同封するデータ集合の転送構文と異なる場合、それは符号化の変更を意味するが、それは許されていないからである。

「DICOM PS3.5」【セッション 7.8】は、シーケンス項目の中へ私的データ要素を組み入れるための規則を明記する。

１０．４．４．２．　項目のシーケンスの区切り

値表現SQのデータ要素の中にカプセル化される、項目のシーケンスの最後の項目の区切りは、次の二方法の一つである。

ａ）明示的長さ：データ要素値の中に含まれる（データ要素長さ領域に続くが、しかしこれを含まない）バイトの数（偶数）は、32ビット符号なし整数値として符号化される（10.4.1を参照）。この長さは、このデータ要素によって伝達される零以上の項目のシーケンスに起因する全体の長さを含む。項目シーケンスが零項目を含む場合、このデータ要素長さは00000000Hに等しい。

ｂ）未定義長さ：データ要素長さ領域は未定義シーケンス長さを示すために、値FFFFFFFFHを含む。これはシーケンス区切り項目と共に使用される。シーケンス区切り項目はシーケンスの中の最後の項目の後に含まれる。この項目タグは00000000Hの項目長さをもつ(FFFE,E0DD)である。値は存在しない。

項目のシーケンスの符号器は符号化の二つの方法のどちらか一つを選択することがある。符号化の両方の方法が、項目のシーケンスの復号器によってサポートされる。

注：

シーケンス区切り項目タグ(FFFE,E0DD)は、長さが未定義のままである項目のシーケンスの終端を示すために上記で導入した項目区切りタグ(FFFE,E00D)とは異なる。未定義長さ項目が、未定義長さの項目のシーケンスの最後の項目である場合は、項目区切りタグがシーケンス区切りタグによって後続されるであろう。

明示的長さの項目をカプセル化した明示的長さの SQ データ要素の例として、表 10-4-4-2-1 を参照。

明示的長さの項目をカプセル化した未定義長さの SQ データ要素の例として、表 10-4-4-2-2 を参照。

明示的長さおよび未定義長さの両方の項目をカプセル化した未定義長さの SQ データ要素の例として、表 10-4-4-2-3 を参照。

表 10-4-4-2-1　明示的長さの三項目をもつ項目のシーケンス（VR＝SQ）として定義された暗黙的 VR をもつデータ要素の例

データ要素タグ	データ要素長さ	データ要素値								
(gggg, eeee) SQ の VR をもつ	0000 0F00H	項目 1			項目 2			項目 3		
		項目タグ (FFFE, E000)	項目長さ 0000 04F8H	項目値データ集合	項目タグ (FFFE, E000)	項目長さ 0000 04F8H	項目値データ集合	項目タグ (FFFE, E000)	項目長さ 0000 04F8H	項目値データ集合
4 バイト	4 バイト	4 バイト	4 バイト	04F8H バイト	4 バイト	4 バイト	04F8H バイト	4 バイト	4 バイト	04F8H バイト

表 10-4-4-2-2　明示的長さの二項目を含む、未定義長さの項目のシーケンス（VR＝SQ）として定義された明示的 VR をもつデータ要素の例

データ要素タグ	値表現		データ要素長さ	データ要素値							
(gggg, eeee) SQ の VR をもつ	SQ	0000H 予約済	FFFF FFFFH 未定義長さ	項目 1			項目 2			シーケンス区切り項目	
				項目タグ (FFFE, E000)	項目長さ 98A5 2C68H	項目値データ集合	項目タグ (FFFE, E000)	項目長さ B321 762CH	項目値データ集合	シーケンス区切りタグ (FFFE, E0DD)	項目長さ 0000 0000H
4 バイト	2 バイト	2 バイト	4 バイト	4 バイト	4 バイト	98A5 2C68H バイト	4 バイト	4 バイト	B321 762CH バイト	4 バイト	4 バイト

注：表 10-4-4-2-2 の中の項目値内のデータ集合は、明示的に定義された VR を持つ。

表 10-4-4-2-3　明示的長さの一項目と未定義長さの他の項目の二項目を含む、未定義長さの項目のシーケンス（VR＝SQ）として定義された暗黙的 VR をもつデータ要素の例

データ要素タグ	データ要素長さ	データ要素値									
(gggg, eeee) SQ の VR をもつ	FFFF FFFFH 未定義長さ	項目 1			項目２					シーケンス区切り項目	
		項目タグ (FFFE, E000)	項目長さ 0000 17B6H	項目値データ集合	項目タグ (FFFE, E000)	項目長さ FFFF FFFFH 未定義長さ	項目値データ集合	項目区切りタグ (FFFE, E00D)	長さ 0000 0000H	シーケンス区切りタグ (FFFE, E0DD)	項目長さ 0000 0000H
4 バイト	4 バイト	4 バイト	4 バイト	17B6H バイト	4 バイト	4 バイト	未定義長さ	4 バイト	4 バイト	4 バイト	4 バイト

１０．４．４．３．　シーケンス継承

属性特定文字集合がその項目のシーケンスのために IOD の中で定義される場合は、カプセル化されるデータ集合のみが特定文字集合（0008,0005）データ要素を含む。

注：

属性特定文字集合がそのシーケンスのために IOD の一部として定義されているのでなければ、カプセル化されるデータ集合は特定文字集合データ要素を含まない。

カプセル化されるデータ集合が、特定文字集合属性を含む場合は、それは、そのカプセル化されるデータ集合のみに適用される。属性特定文字集合がカプセル化されるデータ集合の中に明示的に含まれていない場合は、そのときは、カプセル化するデータ集合の特定文字集合値が適用される。

１０．５．　固有識別子(UID)

固有識別子（UID）は広範囲の項目を唯一に識別する能力を提供する。これらは複数の国、施設、製造者および装置を横切って唯一であることを保証する。異なるオブジェクトのクラス、オブジェクトのインスタンスおよび情報エンティティは、任意の意味論的コンテキストに関係なく、DICOM 論議領域を横切って、互いに識別することができる。

注：

例えば、同じ UID 値は、その検査あるいは異なる検査内で、検査インスタンス（検査インスタンス UID）およびシリーズインスタンス（シリーズインスタンス UID）の両方を識別するためには使用することができない。実装者は同様に、別の実装によって割り当てられた UID から派生によって（例えば接尾辞を加えることによって）新しい UID 値を構築することに警告される必要がある。

UID 識別方法は、ISO 8824 規格によって定義される OSI オブジェクト識別（数字形式）に基づいている。DICOM 規格のコンテキスト内で使用される全ての固有識別子は、全世界で唯一であること保証するために ISO 9834-3 によって定義される登録値である。そのような UID の使用は、DICOM 規格の種々の分冊の中で定義される。

各 UID は＜組織ルート＞、＜接尾語＞の二つの部分によって構成される。

UID＝＜組織ルート＞.＜接尾語＞

UID の＜組織ルート＞部分は、組織（即ち、製造者、研究組織、NEMA、など）を唯一に識別し、そして ISO 8824 によって定義される、多くの数字構成要素で構成される。UID の＜接尾語＞部分も多くの数字構成要素で構成され、＜組織ルート＞の範囲内において唯一である。これは、＜組織ルート＞の中で識別された組織が、登録の方針を用意することによって＜接尾語＞が唯一であることを保証することに責任があることを意味する。これらの方針は、組織で生成される全ての UID に対して＜接尾語＞が唯一であることを保証する。組織の中の UID に対して共通であることがある＜組織ルート＞とは異なり、＜接尾語＞は、異なるオブジェクトを識別する異なる UID の間で異なる唯一の値を取る。

＜組織ルート＞“1.2.840.1008”は（DICOM 転送構文のような）DICOM 定義項目のために予約されており、（画像インスタンスのような）私的定義項目のためには使用しない。

特定の実装が、それの発生した UID に対して特定の構造を選ぶことがあるが、UID がいかなる意味論も伝達すると仮定するべきではない。従って、UID は特定の値や構成要素を見つけるために「構文解析される」ことはない。（接尾語に対する）構成要素の定義は実装特有である、そして一意性が維持されている限り変更されることがある。UID を構文解析することは、実装が発展するときに相互運用の可能性を時として危険にさらす可能性がある。

１０．５．１．　UID 符号化規則

DICOM UID 符号化規則は、次のとおり定義される。

－ UID の各構成要素は数字である、そして一つ以上の桁で構成される。各構成要素の最初の桁は、構成要素が単一桁でない限り零ではない。

注：
登録事務局が意味の無い先頭の零をもつ構成要素を配ることがある。先頭の零は符号化されるときに無視されるべきである（すなわち、“00029”は、“29”と符号化される）。

－ 各構成要素の数値は、ISO 646:1990（DICOM デフォルト文字レパートリ）の国際参照版の基本 G0 集合の文字 0-9 を使用して符号化される。

－ 構成要素は、文字“.”（2EH）によって区切られる。

－ 奇数バイト境界で終端する場合、ネットワーク折衝（「DICOM PS3.8」参照）に対して使用されるときを除いて、パディング文字として一個の末尾の NULL（00H）が、偶数バイト境界に UID を合わせるために最後の構成要素に従う。

－ UID は、各構成要素の桁、各構成要素の間の区切り記号、そして必要な場合 NULL(00H) パディング文字を含めて総計 64 文字を超えない。

１０．５．２．　固有識別子の登録

DICOMの中で使用される各UIDは、次の二つの方法の一つで定義され、登録される。

－ DICOMで定義され、そして登録されたUID

－ 私的に定義され、そして登録されたUID

両方のUIDは、10.5.1の中で定義された同じ符号化規則を使用する。

１０．５．２．１．　DICOM 定義・登録の固有識別子

限定数の登録されたDICOM定義UIDが、DICOM規格内で使用される。そのようなDICOM UIDの定義および登録に対して責任がある組織は、NEMAである。

１０．５．２．２．　私的定義固有識別子

私的定義 UID は、DICOM 内で共通に使用される。しかしながら、そのような UID は、NEMA によって登録されないであろう。私的 UID を定義する組織は、OSI オブジェクト識別子（ISO 9834-3）に対して定義されるとおり、彼らの UID を適切に登録することに対して責任がある（最低限、登録された＜組織ルート＞を取得する）。UID を定義する私的組織は、その唯一性を保証する責任を受諾する。

１０．６．　私的定義固有識別子の生成

私的定義固有識別子（UID）は、DICOM の中で特殊化または私的 SOP クラス、画像 SOP インスタンス、検査 SOP インスタンス、などのような項目を唯一に識別するために使用される。

UID は、登録済みのルートおよび組織に特有な接尾辞を使用して形成される。私的定義 UID の接尾辞が定義される方法は、DICOM 規格によって強制されない。定義する組織によるそれが唯一であることの保証のみが、DICOM によって要求される。この例は、唯一であることを保証するためにその接尾辞を定義する際に、特定の組織によってなされた特定の選択を提示する。変形が、議論される。

“$\underbrace{\text{1.2.840.xxxxx.}}_{\text{ルート.}}\underbrace{\text{3.152.235.2.12.187636473}}_{\text{接尾語}}$”

この例では、ルートは：

1	ISO を識別する
2	ANSI 加盟機関を識別する→ＩＳＯ加盟機関支部を識別する。
840	特定加盟機関の国コード（ANSI に対して米国）
xxxxx	特定組織を識別する（ANSI によって提供される）

この例では、接尾語の最初の二つの構成要素は装置の識別に関係する：

3	製造者または利用者が定義した装置タイプ
152	製造者または利用者が定義したシリアル番号

接尾語の残り４つの構成要素は画像の識別に関係する：

235	検査番号
2	シリーズ番号
12	画像番号
187636473	画像収集の符号化された日付および時刻スタンプ

この例では、組織は、唯一であること保証するためにこれらの構成要素を選択した。他の組織は、その画像を唯一に識別するために全く異なった構成要素のシリーズを選択することがある。例えば、時刻スタンプが、二つの画像が同じ日付および時刻スタンプを持たないことを保証できるだけ十分な精度を持つ場合には、検査番号、シリーズ番号および画像番号を省略することは、完全に有効であることがある。
私的定義 UID を生成する中で DICOM 規格によって認められた自由度の理由で、実装は、UID のいかなる仮定された構造も当てにするべきでない、そしてその構成要素のいくつかの意味を引き出すために UID を解析することを試みてはならない。

１０．６．１．　JAHIS 会員のための私的定義固有識別子(UID)

JAHIS(一般社団法人　保険医療福祉情報システム工業会)会員は、以下に示す接尾辞を使用して項目を唯一に識別するための私的定義固有識別子（UID）を生成することができる。

“1.2.392.200270.XXXX.3.152.235.2.12.187636473”

ルート.　　接尾語

この例では、ルートは：

1	[L1]ISO を識別する
2	[L2]ANSI 加盟機関を識別する
392	[L3]JISC(日本工業標準調査会)を識別する
200270	[L4]JAHIS(一般社団法人　保険医療福祉情報システム工業会)を識別する

この例では、接尾語の最初の構成要素は JAHIS の情報識別に関係する：

XXXX	[L5]JAHIS 会員番号

この例では、次に続く二つの構成要素は装置の識別に関係する：

3	製造者または利用者が定義した装置タイプ
152	製造者または利用者が定義したシリアル番号

接尾語の残り４つの構成要素は画像の識別に関係する：

235	検査番号
2	シリーズ番号
12	画像番号
187636473	画像収集の符号化された日付および時刻スタンプ

発番体系

L1	L2	L3			L4						L5			
JISC による発番											JAHIS 会員番号			
1	2	3	9	2	2	0	0	2	7	0	X	X	X	X

© JAHIS 2015

１０．７．　ネイティブまたはカプセル化フォーマット符号化

画素データ要素(7FE0,0010)の中で伝達される画素データは、ネイティブフォーマット(非圧縮)、あるいはDICOMM規格の外部で定義されたカプセル化フォーマット（例えば、圧縮）のいずれかで送られることがある。
画素データがネイティブフォーマットで送られる場合は、値表現OWが最も頻繁に要求される。割り当てビットが8以下の値をもつ場合で、しかし値表現が明示的に伝達される転送構文と共にのみ、値表現OBは同様に画素データに対して使用されることがある（10.8参照）。

注：
DICOMデフォルト転送構文(暗黙のVRリトルエンディアン)は明示的に値表現を伝えない、従ってデフォルト転送構文を使用するとき、OBのVRは画素データに対して使用することができない。

ネイティブフォーマット画素セルは、各画素セルのビットの直接の連結として符号化される、ここで、各画素セルの中の最下位のビットが符号化されるワードあるいはバイトの最下位のビットの中に符号化される、直ちに、各画素セルの中の次の最上位のビットが符号化されるワードあるいはバイトの次の最上位のビットの中に（符号化されて）続く、画素セルのすべてのビットが符号化されるまで続く、次に、直ちに、次の画素セルの最下位のビットが符号化されるワードあるいはバイトの次の最上位のビットの中に（符号化されて）続く。各画素セルのビットの数は、割り当てビット(0028,0100)データ要素値によって定義される。画素セルがOWの場合でワード境界を横切る場合、あるいはOBの場合でバイト境界を横切る場合、それは最下位ビットから、それぞれ次のワードまたはバイトにおける最高位ビットへ、符号化され続ける。値表現OWで符号化された画素データに対して、結果としての2バイトワードのバイト順は、アソシエーション確立時に折衝されたリトルエンディアンあるいはビッグエンディアン転送構文によって定義される（10.8参照)。

注：
１．値表現OBで符号化した画素データに対して、画素データ符号化はリトルエンディアンまたはビッグエンディアンバイト順に影響されない。
２．割り当てビット(0028,0100)に対する値が 16 に等しくない画素データを符号化する場合、「DICOM PS3.5」【附属書D】を必ず読み理解すること。

カプセル化フォーマット（即ち、ネイティブフォーマットではないフォーマット）で送られる場合は、値表現OBが使用される。画素セルは、折衝された転送構文の一つによって定義される符号化処理によって符号化される（10.8 参照）。符号化画素データのカプセル化された画素ストリームは、それらの明示的長さを伝達する一以上の断片（フラグメント）に分割される。カプセル化画素ストリームの断片のシーケンスは区切り記号によって終了される、かくして、全体の画素流れの結果として生じる長さが、それが完全に符号化されるまで未知である場合における、符号化処理のサポートを可能にする。このカプセル化フォーマットは単一フレームおよび複数フレーム画像の両方をサポートする（「DICOM PS3.3」に定義される）。

１０．７．１．　JPEG 画像圧縮

DICOM はカプセル化フォーマット（「DICOM PS3.3」を参照）を通して JPEG 画像圧縮の使用をサポートするための機構を提供する。10.8 は、JPEG 規格を参照しそして多くの可逆（ビット保存）および非可逆圧縮方法を提供する多くの転送構文を定義する。

注：

医用画像の非可逆圧縮の使用が臨床上受け入れ可能であるとのコンテキストは、DICOM 規格の範囲を越えている。JPEG 非可逆圧縮のための適切な圧縮パラメータ（例えば、圧縮率）の選択に関連する方針は、この規格の範囲を越えている。
JPEG 画像圧縮に対する一つ以上の転送構文を使用することを選択する、DICOM 規格に適合する実装の相互運用可能性を促進するために、次の方針が明記される。

- DICOM 規格に適合する、そして JPEG 可逆画像圧縮に対する転送構文のいずれか一つをサポートすることを選択するいずれの実装も、次の可逆圧縮をサポートする。JPEG 処理 14（DPCM、非階層 Huffman 符号化）の部分集合（一次水平予言［選択値 1］）（「DICOM PS3.5」【附属書 F】参照）。
- DICOM 規格に適合し、そして 8 ビットの JPEG 非可逆画像圧縮に対する転送構文のいずれか一つをサポートすることを選択したいづれの実装も、JPEG ベースライン圧縮（符号化処理 1）をサポートする。
- DICOM 規格に適合し、そして 12 ビットの JPEG 非可逆画像圧縮に対する転送構文のいずれか一つをサポートすることを選択したいづれの実装も、JPEG 圧縮処理 4 をサポートする。

注：

DICOM 適合性宣言は、実装が JPEG 符号化画像を、単に受け取ることができるか、または受け取りそして処理することができるかどうかによって区別を生じる（「DICOM PS3.2」参照）。

JPEG 圧縮画素データをサポートする DICOM カプセル化フォーマットの使用は、画素データ符号化に関係しているデータ要素（例えば、光度測定解釈、画素あたりサンプル、面構成、割当ビット、格納ビット、高位ビット、画素表現、行、列、など）が圧縮されたデータストリームの特性と矛盾しない値を含むことを必要とする。JPEG 交換フォーマットの中に含まれる画素データ特性が、圧縮データストリームを解読するために使用される。

注：

１．これらの必要条件は、以前は、「圧縮したデータストリームが導出された非圧縮画素データ」に関して明記された。しかしながら、「オリジナルの」非圧縮データストリームの形式は異なる実装間で変わることができるので、この必要条件は今カプセル化されたものとの一貫性に関して明記される。
復元する場合、万一圧縮したデータストリームの中で明示的に明記された特性（例えば、空間副標本化あるいは構成要素の数あるいは面構成）が DICOM データ要素の中で明記されたものと一致しない場合は、圧縮したデータストリームの中で明示的に明記されたものを復元制御するために使用するべきである。一貫しない場合、DICOM データ構成要素は非圧縮データ集合を符号化することがある形式に関する提案と見なすことができる。

２．圧縮したデータストリームの中で明示的に明記されない（例えば、JPEG 相互交換形式で指定されない色空間）、あるいは、圧縮技術の定義（例えば、JPEG において常に符号なし）によって含まれない特性は、したがって囲まれたデータ集合の中の DICOM データ要素から決定することができる。
例えば、「YBR FULL 422」の光度測定解釈は、JPEG を使用した非可逆圧縮画像に一般に使用される色空間を記述するだろう。(例えば、輝度の) 赤構成要素および緑構成要素、青構成要素の間の相関を利用しないので、また，十分な圧縮が達成されないので、非可逆圧縮に対して RGB 色空間を使用することはまれである。

３．圧縮処理が画素データ表現の特定形式を符号化できない（例えば、JPEG は符号なし整数だけを符号化でき、符号付き整数を符号化できない）場合には、概念的には適切な形式だけが圧縮処理に「供給」されるべきである。しかしながら、DICOM データ要素の中に記述されているが、圧縮データストリームに明示的には記述されていない特定の（画素表現のような）特性に対しては、DICOM データ要素は何が圧縮されたかを記述すると考えるべきである（例えば、画素表現が符号付と指定する場合、画素データは符号付として実際に解釈されるべきである)。

４．DICOM データ要素は使用した圧縮技術の能力を越えている特性を記述してはならない。例えば、JPEG 非可逆処理は、12 ビットに制限されているので、格納ビットの値は 12 以下であるべきである。割り当てビットは無関係で、「DICOM PS3.3」の中の情報オブジェクト定義によって、8 または 16 の値へ制限されるだろう。さらに、JPEG 圧縮データストリームは常に画素による色である、そしてそういうものとして明記されるべきである。（しかしながら、JPEG 圧縮データに対する値が既知であるので、復号器は本質的にこの要素を無視することができる。）

１０．７．２．　JPEG2000 画像圧縮

DICOM は、カプセル化フォーマットを通して、JPEG2000 画像圧縮の使用をサポートする機構を提供する（「DICOM PS3.3」を参照）。10.8 は、JPEG2000 規格を参照し、可逆（ビット保存）圧縮技法および非可逆圧縮技法を提供する、多くの転送構文を定義する。

注：
医用画像の非可逆圧縮の使用が臨床的に許容できるというコンテキストは、DICOM 規格の範囲外である。JPEG2000 非可逆圧縮のための適切な圧縮パラメータ（例えば、圧縮率）の選択に関する方針は、同様にこの規格の範囲を越えている。

JPEG2000 圧縮画素データをサポートするための DICOM カプセル化フォーマットの使用は、画素データ符号化（例えば、光度測定解釈、画素あたりサンプル、面構成、割り当てビット、格納ビット、高位ビット、画素表現、行、列、など）に関連したデータ要素が、圧縮データストリームの中の特性と矛盾しない値を含むことを必要とする。JPEG2000 ビットストリームの中に含まれる画素データ特性は、圧縮データストリームを解読（復号）するために使用される。

注：
これらの必要条件は、圧縮データストリームが導出された圧縮されていない画素データの点からではなく、カプセル化されたものでの一貫性の立場から明記される。解凍する場合、圧縮データストリームの中で明示的に明記された特性が、DICOM データ要素の中で明記されたものと一致しなければ、圧縮データストリームの中で明示的に明記されたものを、解凍を制御するために使用するべきである。DICOM データ要素は、矛盾する場合には、圧縮されていないデータセットを符号化することがある形式に関する提案と見なすことができる。

JPEG 2000 ビットストリームは、可逆的または不可逆的複数構成要素(カラー)変換が、ある場合は、適用されたかどうか明示する。複数構成要素変換が適用されていない場合、構成要素は、DICOM 属性光度測定解釈(0028,0004)によって明記されたものに対応する。JPEG 2000 Part 1 可逆的複数構成要素変換が適用された場合は、DICOM 属性光度測定解釈(0028,0004)は YBR_RCT である。JPEG 2000 Part 1 非可逆的複数構成要素変換が適用された場合は、DICOM 属性光度測定解釈(0028,0004)は YBR_ICT である。

注：

１．例えば、単一構成要素が存在することがある、そして、光度測定解釈(0028,0004)は MONOCHROME2 のことがある。

２．赤構成要素と緑構成要素および青構成要素間の相関を利用しないで有効な圧縮を達成できないであろうから、それはまれであろうが、複数構成要素変換が JPEG 2000 ビットストリームによって指定されなかった場合に限り、RGB の光度測定解釈を指定することがある。

３．複数構成要素カラー変換の応用と光度測定解釈属性でのその反映にもかかわらず、「色空間」は未定義のままである。（sRGB のような）固定値によって、あるいは ICC プロファイルによって「標準色空間」を伝える手段は現在ない。DICOM においてカプセル化した JPEG 2000 ビットストリームの中で、JP2 ファイルヘッダーを送らないことに、特に注意すること。

JPEG2000 ビットストリームは符号付きおよび符号なし画素値を符号化することができる、従って画素表現(0028,0103)の値は、符号化されたものに依存して、(構成要素パラメータの精度と符号における、SIZ 標識セグメントの中で指定されるとおり)、0 あるいは 1 のいずれかである。構成要素を符号化する方法が JPEG 2000 規格の中で明記されるので、面構成(0028,0006)の値は無関係である、従って、それは 0 に設定される。

１０．８．　転送構文

転送構文は、一以上の抽象構文を明確に表現することができる一組の符号化規則である。特に、通信中の応用エンティティに､彼らの双方がサポートする共通符号化技術を折衝することを可能にする（例：バイト順、圧縮、など)。転送構文は、プレゼンテーションコンテキストの属性であり、それらの一以上が、DICOM 応用エンティティの間のアソシエーションの確立の際に折衝される。このアソシエーションの折衝は、「DICOM PS3.8」の中で明記され、「DICOM PS3.7」の中で議論される。
転送構文の選択は、DICOM メッセージのデータ集合部分に対する符号化規則にのみ適用される。全ての DICOM 標準および私的転送構文は、「DICOM PS3.7」の中で明記される DICOM メッセージのコマンド集合部分に対する固定符号化を暗黙的に明記する。
DICOM 規格の本書は、標準 DICOM 転送構文を定義し、それぞれに固有転送構文名を割り当てる。標準 DICOM 転送構文は 10.8 の中で明記される。転送構文名に対する DICOM 表記法は、UID に対して使用される表記法である。(10.5 参照)。
DICOM 転送構文の定義および登録に責任ある組織は、NEMA である。NEMA は、全ての転送構文名に対して唯一であることを保証する。
私的定義転送構文名も同様に使用されることがある。しかしながら、それらは NEMA によって登録されない。私的転送構文名を定義する組織は、10.5.2 の中で定義される登録手続きに従う。

１０．８．１．　DICOM デフォルト転送構文

DICOM はデフォルトの転送構文を定義する、DICOM 暗黙 VR リトルエンディアン転送構文（UID = “1.2.840.10008.1.2”）、これはあらゆる適合する DICOM 実装でサポートされる。これは次のことを意味する。

ａ）応用エンティティが A-ASSOCIATE 要求を発行する場合、それは、各提案抽象構文に関連するプレゼンテーションコンテキストの少なくとも一つの中で DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン転送構文を提案する。
注：
転送構文（TS1）および（TS2）をもつ二つのプレゼンテーションコンテキストの中に抽象構文（AS1）を提案することは有効でない、しかし、AS1－TS1、AS1-TS2 および AS1-TSD を提案することは、抽象構文（AS1）に基づくプレゼンテーションコンテキストの少なくとも一つの中に DICOM デフォルトリトルエンディアン転送構文（TSD）が存在するので、有効である。

ｂ）応用エンティティが 10.8.1 a)の中で明記された必要条件に従う要求に対応している A-ASSOCIATE 指示を受信する場合、与えられた抽象構文に関係するあらゆるプレゼンテーションコンテキストを、転送構文のどれもサポートしないという理由のために A-ASSOCIATE 応答の中で拒絶することはできない。

これらの必要条件ａ）およびｂ）の両方は、画素データを送っている応用エンティティが、非可逆圧縮形式での画素データへのアクセスのみを行う場合､そして画素データ参照を使用する転送構文が提示されない場合は、放棄される。
デフォルト転送構文を受諾する必要条件ｂ）は、画素データ参照を使用する転送構文が提示される場合は放棄される。

注：

言いかえれば､すべての送信 AE は､非可逆圧縮形式でそれを受信した唯一の場合を除いて、それが元来データ集合を受信したか格納した形式に関係なく、送信するすべてのデータ集合をデフォルト転送構文へ変換することが可能であることが必要となる。その例外的な場合では、送信 AE は、受信した非可逆形式に適切な非可逆圧縮転送構文だけを提案することを許される。

特に、この放棄は、可逆圧縮形式で受信したデータ集合には適用されない。それは次のことを意味する。

データ集合を再度送る必要のある、可逆圧縮転送構文でデータ集合を受信している任意の AE は、（少なくとも）デフォルト転送構文をサポートするために、それを復元することが可能であることが要求される。

１０．８．２．　JPEG 可逆圧縮の DICOM デフォルトに対する転送構文

DICOM は、JPEG 可逆画像圧縮に対するデフォルトを定義する、それは一次予測（選択値 1）をもつ符号化プロセス 14 の部分集合を使用する。それは､転送構文 UID＝“1.2.840.10008.1.2.4.70”によって識別される、そして JPEG 可逆圧縮プロセスの一つ以上のサポートを選択するあらゆる DICOM 実装によってサポートされる。これは次を意味する。

ａ）提案した抽象構文が JPEG 可逆圧縮転送構文をもつ一つ以上のプレゼンテーションコンテキストと関係している場合には、応用エンティティが A-ASSOCIATE 要求を発行する場合、この抽象構文を含むプレゼンテーションコンテキストの少なくとも一つは､DICOM デフォルト JPEG 可逆圧縮転送構文および DICOM デフォルト転送構文（非圧縮）を含む。

注：

転送構文 JPEG 可逆（JL1）および（JL2）をもつ二つのプレゼンテーションコンテキストの中で抽象構文（AS1）を提案することは有効でない、しかし AS1-JL1、AS1－JL2、および AS1-TSDAS1-JLD の提案は、DICOM デフォルト JPEG 可逆圧縮転送構文（JLD）および DICOM デフォルト転送構文（TSD）が、抽象構文（AS1）に基づくプレゼンテーションコンテキストの少なくとも一つの中に存在するので、有効である。

ｂ）一つ以上の JPEG 可逆圧縮転送構文をサポートする応用エンティティが、10.8.2 a)の中で明記された必要条件に従う要求に対応している A-ASSOCIATE 指示を受信する場合、与えられた抽象構文に関係するすべてのプレゼンテーションコンテキストは､DICOM デフォルト可逆 JPEG 転送構文がサポートされていないという理由のために A-ASSOCIATE 応答の中で拒絶できない。

１０．８．３．　JPEG 非可逆圧縮の DICOM デフォルトに対する転送構文

DICOM は、一つは 8 ビット画像に対する、他は 12 ビット画像に対する、JPEG 非可逆画像圧縮のためのデフォルトを定義する。（転送構文 UID ＝ “1.2.840.10008.1.2.4.50”によって識別される）JPEG 符号化プロセス 1 が 8 ビット画像に対して用いられる。（転送構文 UID ＝ “1.2.840.10008.1.2.4.51”によって識別される）JPEG 符号化プロセス 4 が 12 ビット画像に対して用いられる。これは次のことを意味する。

ａ）提案した抽象構文が JPEG 非可逆圧縮転送構文をもつ一つ以上のプレゼンテーションコンテキストと関係している場合には、応用エンティティが A-ASSOCIATE 要求を発行する場合、この抽象構文を含むプレゼンテーションコンテキストの少なくとも一つは、適切な DICOM デフォルト非可逆 JPEG 圧縮転送構文を含む。

注：

１．転送構文 JPEG 非可逆（JL1）および（JL2）をもつ二つのプレゼンテーションコンテキストの中で抽象構文（AS1）を提案することは有効でない、しかし AS1-JL1、AS1-JL2、および AS1-JLD の提案は、DICOM デフォルト JPEG 非可逆圧縮転送構文（JLD）が、抽象構文（AS1）に基づくプレゼンテーションコンテキストの少なくとも一つの中に存在するので、有効である。

２．送信元が非圧縮または可逆圧縮形式で原画素データにアクセスした場合は、DICOM デフォルト転送構文（非圧縮）が提案されることがある。

ｂ）一つ以上の圧縮のある JPEG 転送構文をサポートする応用エンティティが、10.8.3 a)の中で明記される必要条件に従う要求に対応している A-ASSOCIATE 指示を受信する場合、与えられた抽象構文に関係するすべてのプレゼンテーションコンテキストは、DICOM デフォルト非可逆 JPEG 転送構文がサポートされないという理由のために A-ASSOCIATE 応答の中で拒絶することはできない。

１０．８．４．　JPEG2000 圧縮のための転送構文

JPEG2000 画像圧縮（可逆圧縮のみ）のために一つの転送構文が明記され、そして JPEG 2000 画像圧縮のために一つの転送構文が明記される。これらのいずれかを別々に折衝してもよい、そしてデフォルトまたはベースラインは規定されていない（10.8.1 に記述されたものの他は）。

注：

１．すべての JPEG2000 コードは、ISO/IEC 15444-1 によって、可逆的および不可逆的ウエーブレットおよび複数構成要素変換の両方をサポートすることを要求される。DICOM の中で二つの別個の転送構文を指定する理由は、応用が可能な場合には、可逆方法で画像の転送を要求することが可能なようにするためである。JPEG2000 画像圧縮転送構文は、可逆圧縮または非可逆圧縮のいずれかを使用することを、送信者の自由裁量で可能にする。

２．他の圧縮技術を使用するベースラインは必要とされない。

３．画素データを JPEG2000 画像圧縮転送構文で受信した場合、それは非可逆圧縮を経験していることがあるので、DICOM デフォルト転送構文をサポートする 10.8.1 の要求事項の放棄は、依然適用される。

さらに、複数構成要素変換拡張による JPEG2000 複数構成要素画像圧縮（可逆圧縮のみ）のために一つの転送構文が明記される、そして、複数構成要素変換拡張による JPEG2000 複数構成要素の画像圧縮のために、一つの転送構文が明記される。これらのいずれかを別々に折衝してもよい、そしてデフォルトまたはベースラインは明記されていない（10.8.1 に記述されたものの他は）。

注：

Part 2 JPEG2000 複数構成要素変換拡張をサポートする JPEG2000 コードは、ISO/IEC 15444-2 の附属書 J に記述される複数構成要素拡張をすべてサポートすることが要求される。これは、配列に基づいた変換、および JPEG2000 Part 1 で同様に使用される、9-7 および 5-3 ウエーブレット変換の両方を含む。これはさらに、構成要素の再順序付け、構成要素の収集および一つを越える連続した複数構成要素変換の適用を含んでいる。

１０．９．　転送構文仕様

１０．９．１．　DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン転送構文

この転送構文は、DICOM データ集合全体の符号化に適用する。これは、DICOM データ集合が、DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン転送構文で符号化されているときは、次の必要条件に合致することを意味する。

ａ）データ集合構造の中に含まれるデータ要素は、10.4.1.3 の中で明記される暗黙的 VR で（VR 領域なしで）符号化される。

ｂ）データ集合構造全体（データ要素タグ、値長さ、および値）の符号化は、10.4.3 の中で明記されるリトルエンディアンである。

ｃ）データ集合のデータ要素の符号化は、それらの値表現に依存して次の通りである。

－　本書の中で定義される全ての値表現に対して、値表現 OB および OW を除いて、符号化は 10.4.3 の中で明記されるリトルエンディアンによる。

－　値表現 OB および OW に対して、符号化はデータ要素タグに依存して次の仕様に合致する。

－　データ要素(7FE0,0010)画素データは、値表現 OW を持ち、そしてリトルエンディアンで符号化される。

－　データ要素(0028,1201)、(0028,1202)、(0028,1203)赤、緑、青パレットルックアップテーブルデータは値表現 OW を持つ、そしてリトルエンディアンで符号化される。

注：
規格の前の版は、（1993）本書の中でこれらのデータ要素の符号化を指定しなかったが、「DICOM PS3.6」の中で US または SS の VR を指定した、あるいは、（1996）本書の中で OW を指定したが、「DICOM PS3.6」の中で US、SS、または OW の VR を指定した。値の実際の符号化およびそれらのバイト順はそれぞれの場合において同一であろう。

－　データ要素(0028,1101)、(0028,1102)、(0028,1103)赤、緑、青パレットルックアップテーブル記述子は（「DICOM PS3.3」の IOD の中で指定された規則に依存して）値表現 SS あるいは US を持つ、そしてリトルエンディアンで符号化される。値表現にかかわらず、第一と第三値は常に符号なしとして解釈される。

－　データ要素(0028,1221)、(0028,1222)、(0028,1223)セグメント化赤、緑、青パレットカラールックアップテーブルデータは値表現 OW を持つ、そしてリトルエンディアンで符号化される。

－　データ要素(0028,3006)ルックアップテーブルデータは値表現 US、SS あるいは OW を持ち、リトルエンディアンで符号化される。

注：
規格の前の版は、本書の中でこれらのデータ要素の符号化を明記しなかったが、「DICOM PS3.6-1998」の中で US か SS の VR を明記した。OW の VR は明示的 VR 転送構文をサポートするために追加された。値の実際の符号化およびそれらのバイト順は各々の場合において同一であろう。

－　データ要素(0028,3002)ルックアップテーブル記述子は（「DICOM PS3.3」の IOD の中で明記された規則に依存して）値表現 SS あるいは US を持ち、リトルエンディアンで符号化される。値表現にかかわらず、第一および第三値は符号なしとして常に解釈される。

この DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン転送構文は、値“1.2.840.10008.1.2”の UID によって識別される。

１０．９．２．　DICOM リトルエンディアン転送構文(明示的 VR)

この転送構文は、DICOM データ集合全体の符号化に適用する。これは、DICOM データ集合が、DICOM リトルエンディアン転送構文で符号化されるときは、次の必要条件に合致することを意味する。

ａ）データ集合構造の中に含まれるデータ要素は、10.4.2 の中で明記される明示的 VR で（VR 領域をもつ）符号化される。

ｂ）データ集合構造全体（データ要素タグ、値長さ、および値）の符号化は、10.4.3 の中で明記されるリトルエンディアンによる。

ｃ）データ集合のデータ要素の符号化は、それらの値表現に依存して次の通りである。

－　本書の中で定義される全ての値表現に対して、値表現 OB および OW を除いて、符号化は 10.4.3 の中で明記されるリトルエンディアンによる。

－　値表現 OB および OW に対して、符号化はデータ要素タグに依存して次の仕様に合致する。

－　データ要素(7FE0,0010)画素データ

－　割り当てビット(0028,0100)が 8 より大きい値を持つ場合、値表現 OW を持つ、そしてリトルエンディアンで符号化される。

－　割り当てビット(0028,0100)が 8 以下の値を持つ場合、値表現 OB あるいは OW を持つ、そしてリトルエンディアンで符号化される。

－　データ要素(0028,1201)、(0028,1202)、(0028,1203)赤、緑、青パレットルックアップテーブルデータは、値表現 OW を持つ、そしてリトルエンディアンで符号化される。

© JAHIS 2015

注：

規格の前の版は、「DICOM PS3.6-1993」の中でUSまたはSSのVRを指定したが、本書の中でこれらのデータ要素の符号化を指定しなかった、あるいは、「DICOM PS3.6-1996」の中でUS、SSあるいはOWのVRを指定したが、本書の中でOWを指定した。明示的に符号化されたVR領域は異なるが、値の実際の符号化およびそれらのバイト順はそれぞれの場合において同一であろう。しかしながら、値長さが16ビットに制限されるので、USまたはSSの明示的VRは2^{16}要素のテーブルを符号化するためには使用できない。

－ データ要素(0028,1101)、(0028,1102)、(0028,1103)赤、緑、青パレットルックアップテーブル記述子は（「DICOM PS3.3」のIODの中で指定された規則に依存して）値表現SSあるいはUSを持つ、そしてリトルエンディアンで符号化される。値表現にかかわらず、第一と第三値は常に符号なしとして解釈される。

－ データ要素(0028,1221)、(0028,1222)、(0028,1223)セグメント化赤、緑、青パレットカラールックアップテーブルデータは値表現OWを持つ、そしてリトルエンディアンで符号化される。

－ データ要素(0028,3006)ルックアップテーブルデータは値表現US、SSあるいはOWを持ち、リトルエンディアンで符号化される。

注：

規格の前の版は、「DICOM PS3.6-1998」の中でUSまたはSSのVRを明記したが、本書の中でこれらのデータ要素の符号化を明記しなかった。しかしながら、値長さが16ビットに制限されるので、USまたはSSの明示的VRは2^{16}要素のテーブルを符号化するためには使用できない。明示的に符号化されたVR領域は異なるが、値の実際の符号化とそれらのバイト順は各々の場合において同一であろう。

－データ要素(0028,3002)ルックアップテーブル記述子は（「DICOM PS3.3」のIODの中で明記された規則に依存して）値表現SSあるいはUSを持ち、リトルエンディアンで符号化される。値表現にかかわらず、第一および第三値は符号なしとして常に解釈される。

注：

１．値表現OBで符号化されたデータについては、データ符号化は、リトルエンディアンまたはビッグエンディアンバイト順に影響されない。

このDICOM明示的VRリトルエンディアン転送構文は、値“1.2.840.10008.1.2.1”のUIDによって識別される。

１０．９．３．　DICOM ビッグエンディアン転送構文(明示的 VR)

この転送構文は、DICOM データ集合全体の符号化に適用する。これは、DICOM データ集合が、DICOM ビッグエンディアン転送構文で符号化されるときは、次の必要条件に合致することを意味する。

ａ）データ集合構造の中に含まれるデータ要素は、10.4.2 の中で指定される明示的 VR で（VR 領域をもつ）符号化される。

ｂ）データ集合構造全体（データ要素タグ、値長さ、および値）の符号化は、10.4.3 の中で指定されるビッグエンディアンによる。

ｃ）データ集合のデータ要素の符号化は、それらの値表現に依存して次の通りである。

－　本書の中で定義される全ての値表現に対して、値表現 OB および OW を除いて、符号化は 10.4.3 の中で指定されるビッグエンディアンによる。

－　値表現 OB および OW に対して、符号化はデータ要素タグに依存して次の仕様に合致する。

－　データ要素(7FE0,0010)画素データ

－　割り当てビット(0028,0100)が 8 より大きい値を持つ場合、値表現 OW を持つ、そしてビッグエンディアンで符号化される。

－　割り当てビット(0028,0100)が 8 以下の値を持つ場合、値表現 OB あるいは OW を持つ、そしてビッグエンディアンで符号化される。

－　データ要素(0028,1101)、(0028,1102)、(0028,1103)赤、緑、青パレットルックアップテーブルデータは、値表現 OW を持つ、そしてビッグエンディアンで符号化される。

注：
規格の前の版は、「DICOM PS3.6-1993」の中で US または SS の VR を指定したが、本書の中でこれらのデータ要素の符号化を指定しなかった、それは、あるいは、「DICOM PS3.6-1996」の中で US、SS あるいは OW の VR を指定したが、本書の中で OW を指定した。明示的に符号化された VR 領域は異なるが、値の実際の符号化およびそれらのバイト順は各々の場合において同一であろう。しかしながら、値長さが 16 ビットに制限されるので、US または SS の明示的 VR は 2^{16} 要素のテーブルを符号化するためには使用できない。

－　データ要素(0028,1201)、(0028,1202)、(0028,1203)赤、緑、青パレットルックアップテーブル記述子は（「DICOM PS3.3」の中の IOD の中で指定された規則に依存して）値表現 SS あるいは US を持っており、ビッグエンディアンで符号化される。値表現にかかわらず、第一と第三値は常に符号なしとして解釈される。

－　データ要素(0028,1221)、(0028,1222)、(0028,1223)セグメント化赤、緑、青パレットカラールックアップテーブルデータは値表現 OW を持つ、そしてビッグエンディアンで符号化される。

－　データ要素(0028,3006)ルックアップテーブルデータは値表現 US、SS あるいは OW を持ち、ビッグエンディアンで符号化される。

注：

規格の前の版は、「DICOM PS3.6-1998」の中でUSまたはSSのVRを明記したが、本書の中でこれらのデータ要素の符号化を明記しなかった。しかしながら、値長さが16ビットに制限されるので、USまたはSSの明示的VRは2^{16}要素のテーブルを符号化するためには使用できない。したがって、OWのVRが追加された。明示的に符号化されたVR領域は異なるが、値の実際の符号化とそれらのバイト順は各々の場合において同一であろう。

－　データ要素(0028,3002)ルックアップテーブル記述子は（「DICOM PS3.3」の中のIODの中で明記された規則に依存して）値表現SSあるいはUSを持ち、ビッグエンディアンで符号化される。値表現にかかわらず、第一および第三値は符号なしとして常に解釈される。

注：

１．値表現OBで符号化されたデータについては、データ符号化は、リトルエンディアンまたはビッグエンディアンバイト順序に影響されない。

このDICOM明示的VRビッグエンディアン転送構文は、値“1.2.840.10008.1.2.2”のUIDによって識別される。

１０．９．４．　符号化画素データのカプセル化のための転送構文

DICOM データ集合の画像画素データ(7FE0,0010)部分が、カプセル化フォーマットによって符号化される唯一の部分であるけれども、これらの転送構文がDICOMデータ集合全体の符号化に適用される。これは、DICOMメッセージがカプセル化転送構文に従って符号化されるときは、次の必要条件に合致することを意味する。

ａ）データ集合構造の中に含まれるデータ要素は、10.4.2 の中で明記される明示的 VR で（VR領域をもつ）符号化される。

ｂ）データ集合構造全体（データ要素タグ、値長さ、など）の符号化は、10.4.3 の中で指定されるリトルエンディアンによる。

ｃ）データ集合のデータ要素の符号化は、それらの値表現に依存して次の通りである。

－　本書の中で定義される全ての値表現に対して、値表現 OB および OW を除いて、符号化は10.4.3の中で指定されるリトルエンディアンによる。

－　値表現OBおよびOWに対して、符号化はデータ要素タグに依存して次の仕様に合致する。

－　データ要素(7FE0,0010)画素データはカプセル化されるか、あるいはネイティブのことがある。最上位データ集合の中に存在する（すなわち、シーケンスデータ要素内にネストにされていない）場合、それはカプセル化される。

注：
最上位データ集合画素データが圧縮される（従って，カプセル化される）ことができるように、固定値長さ（ネイティブ）および未定義値長さ（カプセル化された）の間の区別は存在するが、しかし、アイコン画像シーケンス内の画素データは圧縮されることがあるし、圧縮されないことがある。

ネイティブの場合、それは定義された値長さを持ち、次のように符号化される。

－　割り当てビット(0028,0100)が 8 を越える値を持つ場合は、値表現 OW を持ち、リトルエンディアンで符号化される。

－　割り当てビット(0028,0100)が 8 以下の値を持つ場合は、値表現 OB または OW を持ち、リトルエンディアンで符号化される。

注：
それはあたかも転送構文が明示的 VR リトルエンディアンであるかのようである。

カプセル化する場合は、それは値表現 OB を持つ、そして符号化処理の一つからの結果であるバイトのシーケンスである。それは一つ以上の項目に分割された符号化画素データストリームを含む。この画素データストリームは、単一または複数フレーム画像を表すことがある。表 10-9-1 および表 10-9-2 を参照。

－　データ要素(7FE0,0010)の長さは、未定義長さ(FFFFFFFF)に対する値に設定される。

－　特定の符号化処理に従って符号化される各データストリーム断片は、値（FFFE,E000）の特定データ要素タグをもつ DICOM 項目としてカプセル化される。項目タグは、項目のバイトの明示的な数を符号化した 4 バイトの項目長さ領域によって後続される。

－　符号化断片を含む全ての項目は、2 以上の偶数バイトで構築される。フレームの最後の断片は、DICOM 規格のシーケンス項目フォーマット必要条件に合致するために、必要な場合は埋められる。

注：
１．実装に依存して、画像の終端マーカー（EOI マーカー）は偶数バイト境界で終る、あるいは EOI マーカーの後に必要なパディングを付加するので、ISO 10918-1 および ISO 14495-1 に準拠する JPEG または JPEG-LS 圧縮データストリームの中に必要なパディングが追加されることがある。
２．ISO 10918-1 および ISO 14495-1 は、任意の数のパディングバイト FFH を任意のマーカー(それらのすべては同様に FFH から始まる)の前に加える能力を定義する。FFH パディングバイトを画像の開始マーカー（SOI マーカー）の前に加えないことを強く推奨する。

－　符号化画素データストリームの前の項目のシーケンスの中の最初の項目は、基本オフセットテーブル項目である。基本オフセットテーブル項目値は、しかしながら、存在する必要はない。

－　項目値が存在しないときは、項目長さは零(00000000H)である（表 10-9-1 参照）。

－　項目値が存在するとき、基本オフセットテーブル項目値は、項目のシーケンスの中の各フレームに対する最初の断片の項目タグの最初のバイトへのバイトオフッセットである、連結した 32 ビット符号なし整数値を含む。これらのオフッセットは、基本オフセットテーブル項目に続く、最初の項目タグの最初のバイトから測定する（表 10-9-2 参照）。

注：

１．ただ一つのフレームを含む複数フレーム画像または単一フレーム画像については、基本オフセットテーブル項目値は存在することもしないこともある。存在する場合は、単一の 00000000H 値を含むであろう。

２．単一フレームまたは複数フレームに関わらず、カプセル化画素データの復号器は、空の基本オフセットテーブル（零長さ）および 32 ビットオフセット値で満たされた基本オフセットテーブルの両方を受理する必要がある。

－この項目のシーケンスは、タグ(FFFE,E0DD)および値(00000000H)の項目長さ領域（即ち、値領域が存在しない）をもつシーケンス区切り項目によって終端される。

－　データ要素(5400,1010)波形データは、その明示的 VR 領域の中で指定される値表現を持つ。構成点はリトルエンディアンで符号化される。

－　データ要素(0028,1201)、(0028,1202)、(0028,1203)赤、緑、青パレットルックアップテーブルデータは、値表現 OW を持つ、そしてリトルエンディアンで符号化される。

注：

規格の前の版は、「DICOM PS3.6-1993」の中で US か SS の VR を指定したが、本書の中でこれらのデータ要素の符号化を指定しなかった、あるいは、「DICOM PS3.6-1996」の中で、US、SS あるいは OW の VR を指定したが、本書の中で OW を指定した。明示的に符号化された VR 領域は異なるが、値の実際の符号化およびそれらのバイト順は、それぞれの場合において同一であろう。しかしながら、値長さが 16 ビットに制限されるので、US または SS の明示的 VR は 2^{16} 要素のテーブルを符号化するためには使用できない。

－　データ要素(0028,1101)、(0028,1102)、(0028,1103)赤、緑、青パレットルックアップテーブル記述子は（「DICOM PS3.3」の中の IOD の中で指定された規則に依存して）値表現 SS あるいは US を持ち、リトルエンディアンで符号化される。値表現にかかわらず、第一と第三値は常に符号なしとして解釈される。

－　データ要素(0028,1221)、(0028,1222)、(0028,1223)セグメント化赤、緑、青パレットカラールックアップテーブルデータは値表現 OW を持つ、そしてリトルエンディアンで符号化される。

－　データ要素(0028,3006)ルックアップテーブルデータは値表現 US、SS あるいは OW を持ち、リトルエンディアンで符号化される。

注：

規格の前の版は、「DICOM PS3.6-1998」の中でUSかSSのVRを明記したが、本書の中でこれらのデータ要素の符号化を明記しなかった。しかしながら、値長さが16ビットまでに制限されるので、USまたはSSの明示的VRは2^{16}要素のテーブルを符号化するためには使用できない。従って、OWのVRは追加された。明示的に符号化されるVR領域は異なるであろうが、値の実際の符号化およびそれらのバイト順は、それぞれの場合において同一であろう。

－　データ要素(0028,3002)ルックアップテーブル記述子は（「DICOM PS3.3」の中のIODの中で明記された規則に依存して)値表現SSあるいはUSを持ち、リトルエンディアンで符号化される。値表現にかかわらず、第一および第三値は符号なしとして常に解釈される。

注：

１．値表現OBで符号化されるデータについては、データ符号化はリトルエンディアンまたはビッグエンディアンのバイト順によって影響されない。

２．カーブデータおよびオーディオサンプルデータの符号化は以前に定義されたが引退している。「DICOM PS3.5-2004」を参照すること。

表 10-9-1　基本オフセットトテーブル項目値をもたない 3 断片のシーケンスとして定義された符号化単一フレーム画像の要素の例

画像データ要素タグ	値表現		データ要素長さ	データ要素				
(7FE0, 0010) OBのVRをもつ	OB	0000H 予約済	FFFF FFFFH 未定義長さ	項目値のない基本オフセットテーブル		画像データの最初の断片（単一フレーム）		
				項目タグ (FFFE, E000)	項目長さ 0000 0000H	項目タグ (FFFE, E000)	項目長さ 0000 04C6H	項目値 圧縮断片
4 バイト	2 バイト	2 バイト	4 バイト	4 バイト	4 バイト	4 バイト	4 バイト	04C6H バイト

データ要素（続き）							
画像データの 2 番目の断片（単一フレーム）			画像データの 3 番目の断片（単一フレーム）			シーケンス区切り項目	
項目タグ (FFFE, E000)	項目長さ 0000 02AAH	項目値 圧縮断片	項目タグ (FFFE, E000)	項目長さ 0000 0628H	項目値 圧縮断片	シーケンス区切りタグ (FFFE, E0DD)	項目長さ 0000 0000H
4 バイト	4 バイト	02AAH バイト	4 バイト	4 バイト	0628H バイト	4 バイト	4 バイト

表 10-9-2　基本オフセットテーブル項目値をもつ 3 断片のシーケンスとして定義された符号化 2 フレーム画像の要素の例

画像データ要素タグ	値表現		データ要素長さ	データ要素					
(7FE0, 0010) OBのVRをもつ	OB	0000H 予約済	FFFF FFFFH 未定義長さ	項目値のない基本オフセットテーブル			画像データの最初の断片（フレーム 1）		
				項目タグ (FFFE, E000)	項目長さ 0000 0008H	項目値 0000 0000H 0000 0646H	項目タグ (FFFE, E000)	項目長さ 0000 02C8H	項目値 圧縮断片
4 バイト	2 バイト	2 バイト	4 バイト	4 バイト	4 バイト	0008H バイト	4 バイト	4 バイト	02C8H バイト

データ要素（続き）							
画像データの 2 番目の断片（フレーム 1）			画像データの 3 番目の断片（フレーム 2）			シーケンス区切り項目	
項目タグ (FFFE, E000)	項目長さ 0000 036EH	項目値 圧縮断片	項目タグ (FFFE, E000)	項目長さ 0000 0BC8H	項目値 圧縮断片	シーケンス区切りタグ (FFFE, E0DD)	項目長さ 0000 0000H
4 バイト	4 バイト	036EH バイト	4 バイト	4 バイト	0BC8H バイト	4 バイト	4 バイト

© JAHIS 2015

１０．９．４．１．　JPEG 画像圧縮

国際標準化機構 ISO/IEC JTC1 は、連続色調静止画のデジタル圧縮および符号化に対して、JPEG 規格として知られる、国際規格 ISO/IS-10918-1(JPEG Part 1)および国際規格草案 ISO/IS-10918-2(JPEG Part 2)を開発した。（詳細は【附属書Ｆ】を参照）。
JPEG 画像圧縮に対する DICOM 転送構文は、表 10-9-3 から選択する、JPEG 符号化処理に適切な UID 値によって識別される。

表 10-9-3　JPEG のための DICOM 転送構文 UID

DICOM 転送構文 UID	JPEG 符号化処理	JPEG 記述
1.2.840.10008.1.2.4.50	1	baseline
1.2.840.10008.1.2.4.51	2 (8-bit)、4 (12-bit)	extended
1.2.840.10008.1.2.4.57	14	lossless, non-hierarchical
1.2.840.10008.1.2.4.70	14 (Selection Value 1)	lossless, hierarchical, first-order prediction

注：
DICOM は、成功するアソシエーションの可能性を増加させるために、デフォルト JPEG 圧縮画像処理に対して三つの転送構文を識別する。（10.8 参照）。

オブジェクトが画素データ領域に複数フレーム画像を許す場合には､各フレームは分離して符号化される。各断片は、単一フレーム画像から符号化されたデータを含む。
複数フレーム画像の全てのフレームを含む全ての画像に、JPEG 相互交換フォーマットが使用される（テーブル仕様が含まれる）。
光度測定解釈(0028,0004)YBR_FULL_422 または YBR_PARTIAL_422 をもつ画像が、DICOM 転送構文 UID 1.2.840.10008.1.2.4.50 によって識別される JPEG 符号化処理 1（ハフマン符号化による非階層的）で符号化される場合は、最小圧縮可能単位は YYCBCR である、ここで Y、CB および CR は画素値の 8×8 のブロックである。データストリームは、2 個の Y ブロックとそれに続く対応する CB および CR ブロックを符号化する。

１０．９．４．２．　JPEG2000 画像圧縮

国際標準化機構 ISO/IEC JTC1 は、連続色調静止画のデジタル圧縮と符号化のために、国際規格 ISO/IS 15444-1 （JPEG 2000 Part 1）を開発した。（詳細は「DICOM PS3.5」【附属書Ｆ】を参照。）
JPEG 2000 画像圧縮のための DICOM 転送構文は、JPEG 2000 符号化処理の選択に適切な UID 値によって識別される。
JPEG 2000 Part 1 のために二つの転送構文を規定する。

１．「1.2.840.10008.1.2.4.90」の UID を持つ転送構文、これは、JPEG 2000 Part 1 (ISO/IEC 15444-1)の可逆モードの使用を指定する（すなわち、可逆ウエーブレット変換、および適用可能な場合、可逆色構成要素変換、そして量子化はない、の使用）。

２.「1.2.840.10008.1.2.4.91」の UID を持つ転送構文、これは次のいずれかの使用を指定する。

ａ．JPEG 2000 Part 1 (ISO/IEC 15444-1)の可逆モード（すなわち、可逆ウエーブレット変換、および適用可能な場合、可逆色構成要素変換、そして量子化または符号ストリームの打切りはない、の使用)、あるいは、

ｂ．JPEG 2000 Part 1（ISO/IEC 15444-1)の非可逆モード（すなわち、非可逆ウエーブレット変換、および適用可能な場合、非可逆色構成要素変換、そして任意選択で量子化、あるいは可逆ウエーブレット変換、および適用可能な場合、可逆色構成要素変換、符号ストリーム打切りによって後続する、の使用)。

可逆対不可逆の選択は、送信側（SCU あるいは FSC/FSU）の自由裁量にある。

注：
不可逆ウエーブレット変換、および適用可能な場合、不可逆色構成要素変換を使用する場合、量子化が行なわれなくても、ウエーブレットおよび複数構成要素の変換の計算の有限の精度により、若干の損失が常に生じるであろう。

JPEG 2000 Part 1（ISO/IEC 15444-1)の中で定義された機能だけが、これらの二つの転送構文に許される。JPEG 2000 の他の分冊の中で定義されることがある、追加の機能および拡張は、すべての Part 1 適合実装が忠実度の損失なしでそれらを解読し、または無視することができるのでなければ、圧縮ビットストリームに含まれない。
オブジェクトが画素データ領域に複数フレーム画像を認める場合には、JPEG 2000 Part 1 転送構文に対して、それぞれのフレームは別々に符号化される。それぞれの断片は、単一フレームから符号化されたデータを含む。

注：
すなわち、ISO/IEC 15444-1 で定義されたプロセスは、フレーム単位で適用される。ISO/IEC 15444-3 で定義された所謂「Motion-JPEG」または「M-JPEG」による非 DICOM 方法での複数フレームのカプセル化に対する提案は、使用しない。

複数フレーム画像のすべてのフレームを含むすべての画像に、ISO/IEC 15444-1 で規定される JPEG 2000 ビットストリームを使用する。任意選択の JP2 ファイルフォーマットヘッダーは含まない。

注：
JP2 ファイルフォーマットヘッダーの役割は、DICOM データ集合の非画素データ属性によって満たされる。

国際標準化機構 ISO/IEC JTC1 は JPEG 2000 Part 2（ISO/IEC 15444-2）を同様に開発した、それは JPEG 2000 規格の Part 1 に記述された圧縮技法に対する拡張を含む。JPEG 2000 Part 2 の【附属書 J】では、Part 1 で許可された ICT および RCT 複数構成要素変換への拡張を記述する。二つのタイプの複数構成要素変換が JPEG 2000 Part 2 の【附属書 J】で定義されている。

１．構成要素間の相関を減少させるために、構成要素の一次結合を形成した、配列に基づいた複数構成要素変換。配列に基づいた変換には、例えば DPCM のような予測に基づいた変換、そして、例えば KLT のようなより複雑な変換を含む。これらの配列に基づいた変換は、可逆的にも不可逆的にも実装できる。
２．JPEG 2000 の Part 1 の中で使用されるものと同じ 2 つのウエーブレットフィルタ（5-3 可逆ウエーブレットおよび 9-7 不可逆ウエーブレット）を使用するウエーブレットに基づいた複数構成要素変換。

JPEG 2000 Part 2 の【附属書 J】は、これらの技術を順に適用することを可能にする柔軟なメカニズムを同様に記述する。さらに、それは，構成要素の順序を付け直し、そして構成要素集合体にグループ化することを可能にするメカニズムを提供する。そこで，異なる複数構成要素変換を個々の構成要素集合体に適用することができる。
追加の二つの転送構文を Part 2 JPEG 2000 に対して規定する。

１．1.2.840.10008.1.2.4.92 の UID をもつ転送構文、それは JPEG 2000 Part 2 (ISO/IEC 15444-2)複数構成要素変換拡張の可逆モードの使用を指定する、それは JPEG 2000 Part 2 の【附属書 J】で定義されている（すなわち、可逆ウエーブレット変換および可逆複数構成要素変換、そして量子化または符号ストリームの打切りはない、の使用）。
２．1.2.840.10008.1.2.4.93 の UID をもち、下記の何れかの使用を指定する転送構文。

a. JPEG 2000 Part 2 (ISO/IEC 15444-2)複数構成要素変換拡張の可逆モード、それは JPEG 2000 Part 2 の【附属書 J】で定義されている（すなわち、可逆ウエーブレット変換および可逆複数構成要素変換、そして量子化はない、の使用）、または、
b. JPEG 2000 Part 2 (ISO/IEC 15444-2)複数構成要素変換拡張の非可逆モード、それは JPEG 2000 Part 2 の【附属書 J】で定義されている（すなわち、非可逆ウエーブレット変換および非可逆複数構成要素変換の使用、そして任意選択で量子化、または可逆的ウエーブレット変換および可逆的複数構成要素変換、符号ストリームの打切りが後続する、の使用）。

JPEG 2000 Part 2 (ISO/IEC 15444-2)の【附属書 J】の中で定義された複数構成要素変換拡張だけが、これらの二つの転送構文に対して許される。JPEG 2000 Part 2 の他の附属書の中で定義されている追加の機能と拡張は、圧縮したビットストリームには含めない。

注：
JPEG 2000 Part 2 (ISO/IEC 15444-2)の【附属書 H】の中で定義される任意のウエーブレット変換は、これらの二つの転送構文に対して許されない。複数構成要素変換として使用することが許されるウエーブレット変換は、可逆 5-3 ウエーブレット変換および不可逆 9-7 ウエーブレット変換のみで、JPEG 2000 Part 1 (ISO/IEC 15444-1)の【附属書 F】の中で定義されている。

オブジェクトが画素データ領域に複数フレーム画像を許す場合には、これらの JPEG 2000 Part 2 転送構文に対して、オブジェクトの中のフレームは複数構成要素変換を使用して、最初に処理される。複数構成要素変換を適用した後、JPEG 2000 Part 1 の中に記述されるプロセスを使用して、変換されたフレームは符号化される。
任意選択で、フレームは一つ以上の構成要素集合体にグループ化することができる。複数構成要素変換は、その後、個々の構成要素集合体に独立して適用される。構成要素集合体の使用は、計算上の複雑さを減らし、そして復号器上の特定フレームへのアクセスを改善するために使用できる。構成要素集合体を使用する場合、それぞれの断片は単一構成要素集合体からの符号化データを含む。

注：

１．第三次元変換は、JPEG 2000 の Part 1 に記述されている色構成要素変換（RGB から YUV）への直接の拡張として、JPEG 2000 の Part 2 の中で扱われている。この理由から、シーケンスの中のそれぞれの画像またはフレームを「構成要素」と呼ぶ。第三次元の構成要素を識別するために総括的用語として用語構成要素を使用するが、この補遺の中の変換は、複数構成要素（または複数色チャネル）データのみに適用するという制限を付けたり暗示したりしない。この転送構文を使用して体積データ集合を圧縮するために、DICOM 画像のそれぞれのフレームは，複数構成要素画像の構成要素として取り扱う。

２．JPEG 2000 符号ストリームの漸進的な性質は、完全な画像が転送される前に、画像の復元を可能にする。保存 SCP がアソシエーションの中断により符号ストリームを打ち切った場合は、インスタンスは完全には転送されていない。そして、従って、異なる UID が割り当てられなければ、残存させるべきではない。（たとえ、それが表示目的で一時的に使用されたとしても）。

３．構成要素集合体の使用が圧縮効率に著しく影響しないことが示された。

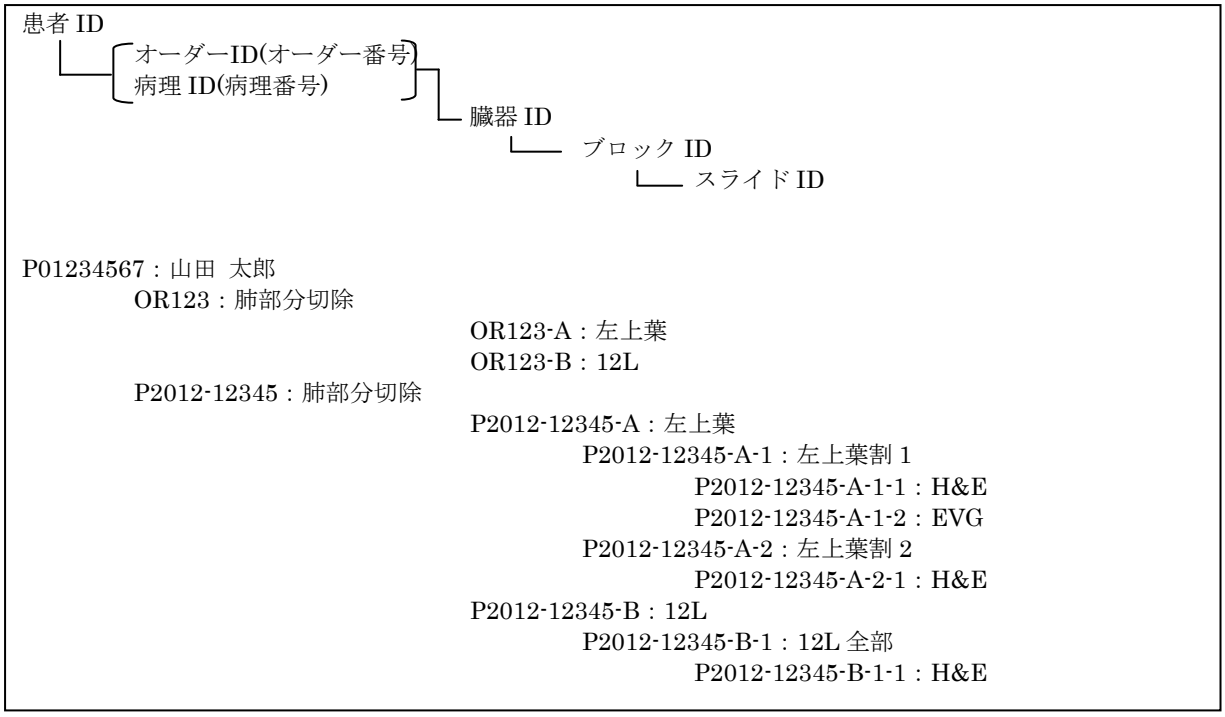
© JAHIS 2015

付録 - 1.　標本管理ユースケース

（1）　ユースケース－1　：外科病理—手術材料

山田太郎（患者 ID：P01234567）は肺部分切除術を受けた。外科医は、摘出した肺左上葉とリンパ節 12L の組織診断を依頼した。組織診オーダー入力により、オーダーシステムはオーダーID（オーダー番号）OR123 を自動的に発行した。外科医は肺左上葉用のラベル OR123-A とリンパ節 12L 用のラベル OR123-B を印刷し、それぞれの検体を入れた容器に貼り付けた。

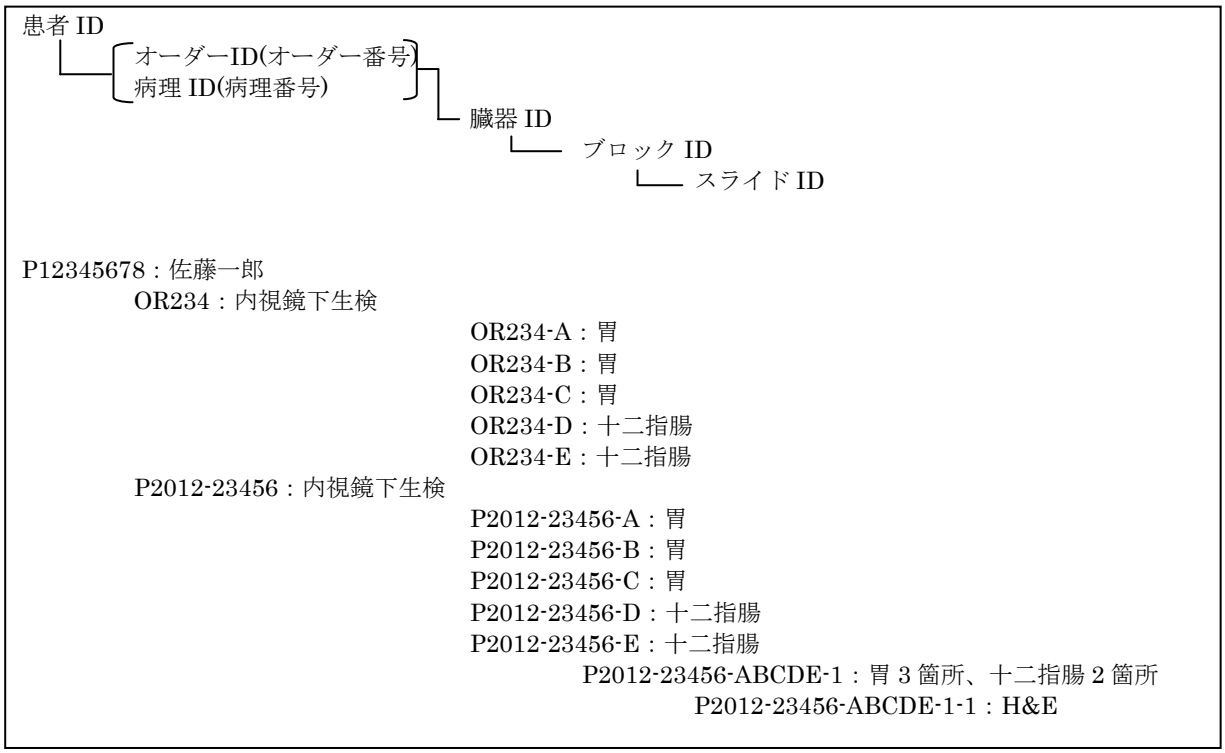
病理検査室に検体が届き、技師は受付をした。病理部門システムは病理 ID（病理番号）P2012-12345 を自動的に発行した。肺左上葉から 2 個のブロックを作製し、割 1 の ID を P2012-12345-A-1、割 2 の ID P2012-12345-A-2 とした。リンパ節は全部を 1 個のブロックとし、ID を P2012-12345-B-1 とした。ブロック P2012-12345-A-1 から 2 枚の切片を作製し、H&E 染色標本の ID を P2012-12345-A-1-1、EVG 染色標本の ID を P2012-12345-A-1-2 とした。ブロック P2012-12345-A-2 と P2012-12345-B-1 からは H&E 染色標本を各 1 枚作製し、それぞれ ID を P2012-12345-A-2-1、P2012-12345-B-1-1 とした。



（2）　ユースケース－2　：内視鏡下生検

佐藤一郎（患者 ID：P12345678）は胃の内視鏡検査を受け、胃 3 箇所、十二指腸 2 箇所を内視鏡下生検した。内視鏡医は、摘出した胃 3 箇所と十二指腸 2 箇所の組織診断を依頼した。組織診オーダー入力により、オーダーシステムはオーダーID（オーダー番号）OR234 を自動的に発行した。内視鏡医はラベル胃 3 箇所用のラベル OR234-A、OR234-B、OR234-C と十二指腸 2 箇所用のラベル OR234-D、OR234-E を印刷し、それぞれ検体を入れた容器に貼り付けた。

病理検査室に検体が届き、技師は受付をした。病理部門システムは病理 ID（病理番号）P2012-23456 を自動的に発行した。技師は 5 個の検体を一つのブロックに包埋し、ID を P2012-23456-ABCDE-1 とした。ブロック P2012-23456-ABCDE-1 から 2 枚の切片を作製し、1 つのスライドにのせ、H&E 染色標本を作製した。ID を P2012-23456-ABCDE-1-1 とした。



付録－２．　DICOM 画像フォーマット例（１）

DICOM 画像フォーマットの例を以下に示す。

注：表内見方

：固定値　：必須入力値　：任意入力値

（１）　切り出し画像

（１－１）　データ構造

No.	Attribute Name	Tag	VR	Type	Comment
1	File Preamble ファイル前文	No Tag or Length Fields タグなし，長さ領域なし		1	128 個の「00H」 （固定値）
2	DICOM Prefix DICOM 前置子	No Tag or Length Fields タグなし，長さ領域なし		1	「DICM」 （固定値）
3	File Meta Information Group Length ファイルメタ情報グループ長	(0002,0000)	UL	1	4 項～8 項までの総バイト数
4	File Meta Information Version ファイルメタ情報バージョン	(0002,0001)	OB	1	「00H 01H」 （Ver1.0：固定値）
5	Media Storage SOP Class UID 媒体保存 SOP クラス UID	(0002,0002)	UI	1	「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4」 （VL 写真画像保存）
6	Media Storage SOP Instance UID 媒体保存 SOP インスタンス UID	(0002,0003)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb.ccc.ddd」 ＜取得した UID+任意番号＞
7	Transfer Syntax UID 転送構文 UID	(0002,0010)	UI	1	「1.2.840.10008.1.2.x.x」 （DICOM 転送構文）
8	Implementation Class UID 実装クラス UID	(0002,0012)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa」 ＜取得した UID+任意番号＞
PATIENT MODULE ATTRIBUTES　患者モジュール属性					
1	Patient's Name 患者の名前	(0010,0010)	PN	2	「NAME」 ＜患者名＞
2	Patient ID 患者 ID	(0010,0020)	LO	2	「ID1234」 ＜患者 ID＞
3	Patient's Birth Date 患者の誕生日	(0010,0030)	DA	2	「YYYYMMDD」 ＜患者生年月日＞
4	Patient's Sex 患者の性別	(0010,0040)	CS	2	「M」、「F」、「O」 ＜患者性別＞
GENERAL STUDY MODULE ATTRIBUTES　一般検査モジュール属性					
1	Study Instance UID 検査インスタンス UID	(0020,000D)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb」 ＜取得した UID+任意番号＞
2	Study Date 検査日付	(0008,0020)	DA	2	「YYYYMMDD」 ＜検査日＞

© JAHIS 2015

3	Study Time 検査時刻	(0008,0030)	TM	2	「HHMMSS」 ＜検査時刻＞
4	Referring Physician's Name 照会医師の名前	(0008,0090)	PN	2	「NAME」 ＜照会医師名＞
6	Study ID 検査 ID	(0020,0010)	SH	2	「bbb」 ＜検査 ID＞
7	Accession Number 受付番号	(0008,0050)	SH	2	「N01234」 ＜受付番号＞
GENERAL SERIES MODULE ATTRIBUTES　一般シリーズモジュール属性					
1	Modality モダリティ	(0008,0060)	CS	1	「XC」 （VL 写真画像）
2	Series Instance UID シリーズインスタンス UID	(0020,000E)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb.ccc」 ＜取得した UID+任意番号＞
3	Series Number シリーズ番号	(0020,0011)	IS	2	「ccc」 ＜シリーズ番号＞
GENERAL EQUIPMENT MODULE ATTRIBUTES　一般的装置モジュール属性					
1	Manufacturer 製造者	(0008,0070)	LO	2	「FUJIFILM」 ＜製造者＞
GENERAL IMAGE MODULE ATTRIBUTES　一般画像モジュール属性					
1	Instance Number インスタンス番号	(0020,0013)	IS	2	「N01234」 ＜インスタンス番号＞
2	Patient Orientation 患者方向	(0020,0020)	CS	2C	
IMAGE PIXEL MODULE ATTRIBUTES　画像画素モジュールの属性					
3	Samples per Pixel 画素あたりサンプル	(0028,0002)	US	1	「1」または「3」 （項目 4 に依存）
4	Photometric Interpretation 光度測定解釈	(0028,0004)	CS	1	「MONOCHROME2」、 「RGB」、 「YBR_FULL_422」、 「YBR_PARTIAL_420」、 「YBR_RCT」、 「YBR_ICT」 （上記より選択）
5	Rows 行	(0028,0010)	US	1	横行数 ＜画像 X サイズ＞
6	Columns 列	(0028,0011)	US	1	縦列数 ＜画像 Y サイズ＞
7	Bits Allocated 割当ビット	(0028,0100)	US	1	「8」 （固定値）
8	Bits Stored 格納ビット	(0028,0101)	US	1	「8」 （固定値）
9	High Bit 高位ビット	(0028,0102)	US	1	「7」 （固定値）
10	Pixel Representation 画素表現	(0028,0103)	US	1	「0」 （固定値）
11	Pixel Data 画素データ	(7FE0,0010)	OB	1C	画像データ
12	Planar Configuration 面構成	(0028,0006)	US	1C	「0」 （項目 3 に依存）
ACQUISITION CONTEXT MODULE ATTRIBUTES　撮像コンテキストモジュール属性					

© JAHIS 2015

1	Acquisition Context Sequence 収集コンテキストシーケンス	(0040,0555)	SQ	2	
SPECIMEN MODULE ATTRIBUTES　標本モジュール属性					
1	Container Identifier コンテナ ID	(0040,0512)	LO	1	「ID1234」 ＜任意に決めた ID＞
2	Issuer of the Container Identifier Sequence コンテナ ID シーケンスの発行元シーケンス	(0040,0513)	SQ	2	
2-1	>Local Namespace Entity ID ローカルネーム空間エンティティ ID	(0040,0031)	UT	2C	「NAME」 ＜医療機関名＞
6	Container Type Code Sequence コンテナ種別コードシーケンス	(0040,0518)	SQ	2	
19	Specimen Description Sequence 標本説明シーケンス	(0040,0560)	SQ	1	
20	>Specimen Identifier 標本 ID	(0040,0551)	LO	1	「ID1234」 ＜任意に決めた ID＞
21	>Issuer of the Specimen Identifier Sequence 標本 ID シーケンスの発行元シーケンス	(0040,0562)	SQ	2	
21-1	>>Local Namespace Entity ID ローカルネーム空間エンティティ ID	(0040,0031)	UT	2C	「NAME」 ＜医療機関名＞
22	>Specimen UID 標本 UID	(0040,0554)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb.ccc.SSS」 ＜取得した UID+任意番号＞
26	>Specimen Preparation Sequence 標本準備シーケンス	(0040,0610)	SQ	2	
27	>>Specimen Preparation Step Content Item Sequence 標本準備工程内容項目シーケンス	(0040,0612)	SQ	2	
27-1	>>>Value Type 値タイプ	(0040,A040)	CS	1	TID8001 を使用 （(1-2)テンプレート（切り出し）参照） 「Value Type」によって （TEXT）27-2-4 （CODE）27-2-4～27-2-8 のいずれかが選択される
27-2	>>>Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)	SQ	1	
27-2-1	>>>>Code Value コード値	(0008,0100)	SH	1	
27-2-2	>>>>Coding Scheme Designator	(0008,0102)	SH	1	

	コード化体系指示子				
27-2-3	>>>>Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	LO	1	
27-2-4	>>>>Text Value テキスト値	(0040,A160)	UT	1C	
27-2-5	>>>>Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)	SQ	1C	
27-2-6	>>>>>Code Value コード値	(0008,0100)	SH	1C	
27-2-7	>>>>>Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	SH	1C	
27-2-8	>>>>>Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	LO	1C	
19-1	>Primary Anatomic Structure Sequence 主要病理構造シーケンス	(0008,2228)	SQ	3	
19-1-1	>>Code Value コード値	(0008,0100)	SH	1	＜コード＞
19-1-2	>>Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	SH	1	＜コード体系指示子＞
19-1-3	>>Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	LO	1	＜コードの意味＞
VL IMAGE MODULE ATTRIBUTES　VL 画像モジュール属性					
1	Image Type 画像タイプ	(0008,0008)	CS	1	「ORIGINAL\PRIMARY」
2	Photometric Interpretation 光度測定解釈	(0028,0004)	CS	1	画像画素モジュールの属性 (4 項)
3	Bits Allocated 割当ビット	(0028,0100)	US	1	画像画素モジュールの属性 (7 項)
4	Bits Stored 格納ビット	(0028,0101)	US	1	画像画素モジュールの属性 (8 項)
5	High Bit 高位ビット	(0028,0102)	US	1	画像画素モジュールの属性 (9 項)
6	Pixel Representation 画素表現	(0028,0103)	US	1	画像画素モジュールの属性 (10 項)
7	Samples per Pixel 画素あたりサンプル	(0028,0002)	US	1	画像画素モジュールの属性 (3 項)
10	Lossy Image Compression 非可逆画像処理	(0028,2110)	CS	2	「01H」
SOP COMMON MODULE ATTRIBUTES　SOP 共通モジュール属性					
1	SOP Class UID SOP クラス UID	(0008,0016)	UI	1	「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4」 （VL 写真画像保存）
2	SOP Instance UID SOP インスタンス UID	(0008,0018)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb.ccc.ddd」 ＜取得した UID+任意番号＞ （Media Storage SOP Instance UID 媒体保存 SOP インスタンス UID と同じ値）

（１－２）　テンプレート　（切り出し）

Specimen Preparation Sequence における項目番号	Specimen Preparation Step Content Item Sequence における項目番号	Row	Attribute Name	Tag	Value	Comment
「1」	「1」	8001/1	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「TEXT」	術中採取
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「121041」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Specimen Identifier」 ＜標本 ID＞	
			Text Value テキスト値	(0040,A160)	「ID1234」 ＜任意に決めた ID＞	
	「2」	8001/3	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「CODE」	
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「111701」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Processing type」 （処理の種別）	
			Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「P3-02000」	

© JAHIS 2015

			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「SRT」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Specimen Collection」 （標本採取）	
	「3」	8001/7	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「CODE」	
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「111704」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Sampling Method」 （サンプリング（切り出し)法）	
			Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「P1-03000」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「SRT」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Resection」 （切除）	

（２）　顕微鏡画像

（２－１）　データ構造

No.	Attribute Name	Tag	VR	Type	Comment
1	File Preamble ファイル前文	No Tag or Length Fields タグなし，長さ領域なし		1	128 個の「00H」 （固定値）
2	DICOM Prefix DICOM 前置子	No Tag or Length Fields タグなし，長さ領域なし		1	「DICM」 （固定値）
3	File Meta Information Group Length ファイルメタ情報グループ長	(0002,0000)	UL	1	4 項～8 項までの総バイト数
4	File Meta Information Version ファイルメタ情報バージョン	(0002,0001)	OB	1	「00H 01H」 （Ver1.0：固定値）
5	Media Storage SOP Class UID 媒体保存 SOP クラス UID	(0002,0002)	UI	1	「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2」 （VL 顕微鏡画像保存）
6	Media Storage SOP Instance UID 媒体保存 SOP インスタンス UID	(0002,0003)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb.ccc.ddd」 ＜取得した UID+任意番号＞
7	Transfer Syntax UID 転送構文 UID	(0002,0010)	UI	1	「1.2.840.10008.1.2.x.x」 （DICOM 転送構文）
8	Implementation Class UID 実装クラス UID	(0002,0012)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa」 ＜取得した UID+任意番号＞
PATIENT MODULE ATTRIBUTES　患者モジュール属性					
1	Patient's Name 患者の名前	(0010,0010)	PN	2	「NAME」 ＜患者名＞
2	Patient ID 患者 ID	(0010,0020)	LO	2	「ID1234」 ＜患者 ID＞
3	Patient's Birth Date 患者の誕生日	(0010,0030)	DA	2	「YYYYMMDD」 ＜患者生年月日＞
4	Patient's Sex 患者の性別	(0010,0040)	CS	2	「M」、「F」、「O」 ＜患者性別＞
GENERAL STUDY MODULE ATTRIBUTES　一般検査モジュール属性					
1	Study Instance UID 検査インスタンス UID	(0020,000D)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb」 ＜取得した UID+任意番号＞
2	Study Date 検査日付	(0008,0020)	DA	2	「YYYYMMDD」 ＜検査日＞
3	Study Time 検査時刻	(0008,0030)	TM	2	「HHMMSS」 ＜検査時刻＞
4	Referring Physician's Name 照会医師の名前	(0008,0090)	PN	2	「NAME」 ＜照会医師名＞
6	Study ID 検査 ID	(0020,0010)	SH	2	「bbb」 ＜検査 ID＞
7	Accession Number 受付番号	(0008,0050)	SH	2	「NO1234」 ＜受付番号＞

© JAHIS 2015

GENERAL SERIES MODULE ATTRIBUTES　一般シリーズモジュール属性					
1	Modality モダリティ	(0008,0060)	CS	1	「GM」 （VL 顕微鏡画像）
2	Series Instance UID シリーズインスタンス UID	(0020,000E)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb.ccc」 ＜取得した UID+任意番号＞
3	Series Number シリーズ番号	(0020,0011)	IS	2	「ccc」 ＜シリーズ番号＞
GENERAL EQUIPMENT MODULE ATTRIBUTES　一般的装置モジュール属性					
1	Manufacturer 製造者	(0008,0070)	LO	2	「Nikon」 ＜製造者＞
GENERAL IMAGE MODULE ATTRIBUTES　一般画像モジュール属性					
1	Instance Number インスタンス番号	(0020,0013)	IS	2	「NO1234」 ＜インスタンス番号＞
2	Patient Orientation 患者方向	(0020,0020)	CS	2C	
IMAGE PIXEL MODULE ATTRIBUTES　画像画素モジュールの属性					
3	Samples per Pixel 画素あたりサンプル	(0028,0002)	US	1	「1」または「3」 （項目 4 に依存）
4	Photometric Interpretation 光度測定解釈	(0028,0004)	CS	1	「MONOCHROME2」、 「RGB」、 「YBR_FULL_422」、 「YBR_PARTIAL_420」、 「YBR_RCT」、 「YBR_ICT」 （上記より選択）
5	Rows 行	(0028,0010)	US	1	横行数 ＜画像 X サイズ＞
6	Columns 列	(0028,0011)	US	1	縦列数 ＜画像 Y サイズ＞
7	Bits Allocated 割当ビット	(0028,0100)	US	1	「8」 （固定値）
8	Bits Stored 格納ビット	(0028,0101)	US	1	「8」 （固定値）
9	High Bit 高位ビット	(0028,0102)	US	1	「7」 （固定値）
10	Pixel Representation 画素表現	(0028,0103)	US	1	「0」 （固定値）
11	Pixel Data 画素データ	(7FE0,0010)	OB	1C	画像データ
12	Planar Configuration 面構成	(0028,0006)	US	1C	「0」 （項目 3 に依存）
ACQUISITION CONTEXT MODULE ATTRIBUTES　撮像コンテキストモジュール属性					
1	Acquisition Context Sequence 収集コンテキストシーケンス	(0040,0555)	SQ	2	
SPECIMEN MODULE ATTRIBUTES　標本モジュール属性					
1	Container Identifier コンテナ ID	(0040,0512)	LO	1	「ID1234」 ＜任意に決めた ID＞
2	Issuer of the Container Identifier Sequence	(0040,0513)	SQ	2	

	コンテナ ID シーケンスの発行元シーケンス				
2-1	>Local Namespace Entity ID ローカルネーム空間エンティティ ID	(0040,0031)	UT	2C	「NAME」 ＜医療機関名＞
6	Container Type Code Sequence コンテナ種別コードシーケンス	(0040,0518)	SQ	2	
19	Specimen Description Sequence 標本説明シーケンス	(0040,0560)	SQ	1	
20	>Specimen Identifier 標本 ID	(0040,0551)	LO	1	「ID1234」 ＜任意に決めた ID＞
21	>Issuer of the Specimen Identifier Sequence 標本 ID シーケンスの発行元シーケンス	(0040,0562)	SQ	2	
21-1	>>Local Namespace Entity ID ローカルネーム空間エンティティ ID	(0040,0031)	UT	2C	「NAME」 ＜医療機関名＞
22	>Specimen UID 標本 UID	(0040,0554)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb.ccc.SSS」 ＜取得した UID+任意番号＞
26	>Specimen Preparation Sequence 標本準備シーケンス	(0040,0610)	SQ	2	
27	>>Specimen Preparation Step Content Item Sequence 標本準備工程内容項目シーケンス	(0040,0612)	SQ	2	
27-1	>>>Value Type 値タイプ	(0040,A040)	CS	1	TID8001 を使用 （(2-2)テンプレート（スライド）参照） 「Value Type」によって （TEXT）27-2-4 （CODE）27-2-4～27-2-8 のいずれかが選択される
27-2	>>>Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)	SQ	1	
27-2-1	>>>>Code Value コード値	(0008,0100)	SH	1	
27-2-2	>>>>Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	SH	1	
27-2-3	>>>>Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	LO	1	
27-2-4	>>>>Text Value テキスト値	(0040,A160)	UT	1C	
27-2-5	>>>>Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)	SQ	1C	
27-2-6	>>>>>Code Value	(0008,0100)	SH	1C	

© JAHIS 2015

	コード値				
27-2-7	>>>>>Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	SH	1C	
27-2-8	>>>>>Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	LO	1C	
19-1	>Primary Anatomic Structure Sequence 主要病理構造シーケンス	(0008,2228)	SQ	3	
19-1-1	>>Code Value コード値	(0008,0100)	SH	1	＜コード＞
19-1-2	>>Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	SH	1	＜コード体系指示子＞
19-1-3	>>Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	LO	1	＜コードの意味＞
VL IMAGE MODULE ATTRIBUTES　VL 画像モジュール属性					
1	Image Type 画像タイプ	(0008,0008)	CS	1	「ORIGINAL\PRIMARY」
2	Photometric Interpretation 光度測定解釈	(0028,0004)	CS	1	画像画素モジュールの属性 (4 項)
3	Bits Allocated 割当ビット	(0028,0100)	US	1	画像画素モジュールの属性 (7 項)
4	Bits Stored 格納ビット	(0028,0101)	US	1	画像画素モジュールの属性 (8 項)
5	High Bit 高位ビット	(0028,0102)	US	1	画像画素モジュールの属性 (9 項)
6	Pixel Representation 画素表現	(0028,0103)	US	1	画像画素モジュールの属性 (10 項)
7	Samples per Pixel 画素あたりサンプル	(0028,0002)	US	1	画像画素モジュールの属性 (3 項)
10	Lossy Image Compression 非可逆画像処理	(0028,2110)	CS	2	「01H」
SOP COMMON MODULE ATTRIBUTES　SOP 共通モジュール属性					
1	SOP Class UID SOP クラス UID	(0008,0016)	UI	1	「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2」 （VL 顕微鏡画像保存）
2	SOP Instance UID SOP インスタンス UID	(0008,0018)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb.ccc.ddd」 ＜取得した UID+任意番号＞ （Media Storage SOP Instance UID 媒体保存 SOP インスタンス UID と同じ値）

（２－２）　テンプレート　（スライド）

Specimen Preparation Sequence における項目番号	Specimen Preparation Step Content Item Sequence における項目番号	Row	Attribute Name	Tag	Value	Comment
「1」	「1」	8001/1	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「TEXT」	術中採取
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「121041」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Specimen Identifier」 （標本 ID）	
			Text Value テキスト値	(0040,A160)	「ID1234」 ＜任意に決めた ID＞	
	「2」	8001/3	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「CODE」	
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「111701」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Processing type」 （処理の種別）	
			Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「P3-02000」	

© JAHIS 2015

			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「SRT」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Specimen Collection」（標本採取）	
	「3」	8001/7	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「CODE」	
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「111704」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Sampling Method」（サンプリング（切り出し）法）	
			Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「P1-03000」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「SRT」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Resection」（切除）	
「2」	「1」	8001/1	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「TEXT」	ブロック作成
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「121041」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Specimen Identifier」（標本 ID）	
			Text Value テキスト値	(0040,A160)	「ID1234-1」<任意に決め	

					た ID>	
	「2」	8001/3	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「CODE」	
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「111701」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Processing type」 （処理の種別）	
			Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「P3-4000A」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「SRT」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Sampling of tissue specimen」 （組織標本のサンプリング（切り出し））	
	「3」	8001/8 8002/1	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「CODE」	
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「111704」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Sampling Method」 （サンプリング（切り出し）法）	
			Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)		

© JAHIS 2015

			Code Value コード値	(0008,0100)	「P1-01003」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「SRT」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Dissection」 （切り出し）	
	「4」	8001/8 8002/2	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「TEXT」	
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「P1-01003」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Parent Specimen Identifier」 （親標本番号）	
			Text Value テキスト値	(0040,A160)	「ID1234」 ＜任意に決めた ID＞	
	「5」	8001/8 8002/4	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「CODE」	
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「111707」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Parent Specimen type」 （親標本タイプ）	
			Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「T-D0011」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「SRT」	

© JAHIS 2015

			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Anatomic part」 （病理部位）	
「3」	「1」	8001/1	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「TEXT」	ブロック処理
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「121041」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Specimen Identifier」 （標本 ID）	
			Text Value テキスト値	(0040,A160)	「ID1234-1」 ＜任意に決めた ID＞	
	「2」	8001/3	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「CODE」	
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「111701」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Processing type」 （処理の種別）	
			Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「P3-05000」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「SRT」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Specimen processing」 （標本処理）	
	「3」	8001/5	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「TEXT」	
			Concept Name Code Sequence	(0040,A043)		

			概念名コードシーケンス			
			Code Value コード値	(0008,0100)	「111703」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Processing step description」（処理の説明）	
			Text Value テキスト値	(0040,A160)	「Standard Block Processing」（標準ブロック処理）	
	「4」	8001/10	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「CODE」	
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「111715」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Specimen Fixative」（標本固定剤）	
			Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「C-21402」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「SRT」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Neutral Buffered Formalin」（中性緩衝ホルマリン液）	
「4」	「1」	8001/1	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「TEXT」	ブロック包埋
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		

			Code Value コード値	(0008,0100)	「121041」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Specimen Identifier」 （標本 ID）	
			Text Value テキスト値	(0040,A160)	「ID1234-1」 ＜任意に決めた ID＞	
	「2」	8001/3	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「CODE」	
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「111701」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Processing type」 （処理の種別）	
			Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「P3-05000」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「SRT」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Specimen processing」 （標本処理）	
	「3」	8001/5	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「TEXT」	
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「111703」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	

			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Processing step description」 （処理の説明）	
			Text Value テキスト値	(0040,A160)	「Embedding」 （包埋）	
	「4」	8001/10	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「CODE」	
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「F-6221A」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「SRT」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Embedding medium」 （包埋媒体）	
			Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「F-616D8」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「SRT」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Paraffin wax」 （パラフィン）	
「5」	「1」	8001/1	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「TEXT」	スライド染色
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「121041」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Specimen Identifier」 （標本 ID）	
			Text Value テキスト値	(0040,A160)	「ID1234-1-1」 ＜任意に決めた ID＞	

© JAHIS 2015

	「2」	8001/3	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「CODE」	
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「111701」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Processing type」 （処理の種別）	
			Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「P3-00003」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「SRT」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Staining」 （染色）	
	「3」	8001/5	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「TEXT」	
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「111703」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「DCM」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Processing step description」 （処理の説明）	
			Text Value テキスト値	(0040,A160)	「Staining」 （染色）	
	「4」	8001/9 8003/1	Value Type 値タイプ	(0040,A040)	「CODE」	
			Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「F-61D98」	

© JAHIS 2015

			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「SRT」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「Stain」 （染色）	
			Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)		
			Code Value コード値	(0008,0100)	「F-61968」	
			Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	「SRT」	
			Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	「giemsa stain」 （ギムザ染色）	

（３）　スライド座標系顕微鏡画像

（３－１）　データ構造

No.	Attribute Name	Tag	VR	Type	Comment
1	File Preamble ファイル前文	No Tag or Length Fields タグなし，長さ領域なし		1	128 個の「00H」 （固定値）
2	DICOM Prefix DICOM 前置子	No Tag or Length Fields タグなし，長さ領域なし		1	「DICM」 （固定値）
3	File Meta Information Group Length ファイルメタ情報グループ長	(0002,0000)	UL	1	4 項～8 項までの総バイト数
4	File Meta Information Version ファイルメタ情報バージョン	(0002,0001)	OB	1	「00H 01H」 （Ver1.0：固定値）
5	Media Storage SOP Class UID 媒体保存 SOP クラス UID	(0002,0002)	UI	1	「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.3」 （VL スライド座標顕微鏡画像保存）
6	Media Storage SOP Instance UID 媒体保存 SOP インスタンス UID	(0002,0003)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb.ccc.ddd」 ＜取得した UID+任意番号＞
7	Transfer Syntax UID 転送構文 UID	(0002,0010)	UI	1	「1.2.840.10008.1.2.x.x」 （DICOM 転送構文）
8	Implementation Class UID 実装クラス UID	(0002,0012)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa」 ＜取得した UID+任意番号＞
PATIENT MODULE ATTRIBUTES　患者モジュール属性					
1	Patient's Name 患者の名前	(0010,0010)	PN	2	「NAME」 ＜患者名＞
2	Patient ID 患者 ID	(0010,0020)	LO	2	「ID1234」 ＜患者 ID＞
3	Patient's Birth Date 患者の誕生日	(0010,0030)	DA	2	「YYYYMMDD」 ＜患者生年月日＞
4	Patient's Sex 患者の性別	(0010,0040)	CS	2	「M」、「F」、「O」 ＜患者性別＞
GENERAL STUDY MODULE ATTRIBUTES　一般検査モジュール属性					
1	Study Instance UID 検査インスタンス UID	(0020,000D)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb」 ＜取得した UID+任意番号＞
2	Study Date 検査日付	(0008,0020)	DA	2	「YYYYMMDD」 ＜検査日＞
3	Study Time 検査時刻	(0008,0030)	TM	2	「HHMMSS」 ＜検査時刻＞
4	Referring Physician's Name 照会医師の名前	(0008,0090)	PN	2	「NAME」 ＜照会医師名＞
6	Study ID 検査 ID	(0020,0010)	SH	2	「bbb」 ＜検査 ID＞

© JAHIS 2015

7	Accession Number 受付番号	(0008,0050)	SH	2	「N01234」 ＜受付番号＞
GENERAL SERIES MODULE ATTRIBUTES　一般シリーズモジュール属性					
1	Modality モダリティ	(0008,0060)	CS	1	「SM」 （VL スライド座標顕微鏡画像）
2	Series Instance UID シリーズインスタンス UID	(0020,000E)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb.ccc」 ＜取得した UID+任意番号＞
3	Series Number シリーズ番号	(0020,0011)	IS	2	「ccc」 ＜シリーズ番号＞
FRAME OF REFERENCE MODULE ATTRIBUTES　基準座標系モジュール属性					
1	Frame of Reference UID 基準座標系 UID	(0020,0052)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.PPP」 ＜取得した UID+任意番号＞
2	Position Reference Indicator 位置基準標識	(0020,1040)	LO	2	
GENERAL EQUIPMENT MODULE ATTRIBUTES　一般的装置モジュール属性					
1	Manufacturer 製造者	(0008,0070)	LO	2	「OLYMPUS」 ＜製造者＞
GENERAL IMAGE MODULE ATTRIBUTES　一般画像モジュール属性					
1	Instance Number インスタンス番号	(0020,0013)	IS	2	「N01234」 ＜インスタンス番号＞
2	Patient Orientation 患者方向	(0020,0020)	CS	2C	
IMAGE PIXEL MODULE ATTRIBUTES　画像画素モジュールの属性					
3	Samples per Pixel 画素あたりサンプル	(0028,0002)	US	1	「1」または「3」 （項目 4 に依存）
4	Photometric Interpretation 光度測定解釈	(0028,0004)	CS	1	「MONOCHROME2」、 「RGB」、 「YBR_FULL_422」、 「YBR_PARTIAL_420」、 「YBR_RCT」、 「YBR_ICT」 （上記より選択）
5	Rows 行	(0028,0010)	US	1	横行数 ＜画像 X サイズ＞
6	Columns 列	(0028,0011)	US	1	縦列数 ＜画像 Y サイズ＞
7	Bits Allocated 割当ビット	(0028,0100)	US	1	「8」 （固定値）
8	Bits Stored 格納ビット	(0028,0101)	US	1	「8」 （固定値）
9	High Bit 高位ビット	(0028,0102)	US	1	「7」 （固定値）
10	Pixel Representation 画素表現	(0028,0103)	US	1	「0」 （固定値）
11	Pixel Data 画素データ	(7FE0,0010)	OB	1C	画像データ
12	Planar Configuration 面構成	(0028,0006)	US	1C	「0」 （項目 3 に依存）
ACQUISITION CONTEXT MODULE ATTRIBUTES　撮像コンテキストモジュール属性					

1	Acquisition Context Sequence 収集コンテキストシーケンス	(0040,0555)	SQ	2	
SPECIMEN MODULE ATTRIBUTES　標本モジュール属性					
1	Container Identifier コンテナ ID	(0040,0512)	LO	1	「ID1234」 ＜任意に決めた ID＞
2	Issuer of the Container Identifier Sequence コンテナ ID シーケンスの発行元シーケンス	(0040,0513)	SQ	2	
2-1	>Local Namespace Entity ID ローカルネーム空間エンティティ ID	(0040,0031)	UT	2C	「NAME」 ＜医療機関名＞
6	Container Type Code Sequence コンテナ種別コードシーケンス	(0040,0518)	SQ	2	
19	Specimen Description Sequence 標本説明シーケンス	(0040,0560)	SQ	1	
20	>Specimen Identifier 標本 ID	(0040,0551)	LO	1	「ID1234」 ＜任意に決めた ID＞
21	>Issuer of the Specimen Identifier Sequence 標本 ID シーケンスの発行元シーケンス	(0040,0562)	SQ	2	
21-1	>>Local Namespace Entity ID ローカルネーム空間エンティティ ID	(0040,0031)	UT	2C	「NAME」 ＜医療機関名＞
22	>Specimen UID 標本 UID	(0040,0554)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb.ccc.SSS」 ＜取得した UID+任意番号＞
26	>Specimen Preparation Sequence 標本準備シーケンス	(0040,0610)	SQ	2	
27	>>Specimen Preparation Step Content Item Sequence 標本準備工程内容項目シーケンス	(0040,0612)	SQ	2	
27-1	>>>Value Type 値タイプ	(0040,A040)	CS	1	TID8001 を使用 （(2-2)テンプレート（スライド）参照） 「Value Type」によって （TEXT）27-2-4 （CODE）27-2-4～27-2-8 のいずれかが選択される
27-2	>>>Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)	SQ	1	
27-2-1	>>>>Code Value コード値	(0008,0100)	SH	1	
27-2-2	>>>>Coding Scheme Designator	(0008,0102)	SH	1	

	コード化体系指示子				
27-2-3	>>>>Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	LO	1	
27-2-4	>>>>Text Value テキスト値	(0040,A160)	UT	1C	
27-2-5	>>>>Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)	SQ	1C	
27-2-6	>>>>>Code Value コード値	(0008,0100)	SH	1C	
27-2-7	>>>>>Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	SH	1C	
27-2-8	>>>>>Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	LO	1C	
19-1	>Primary Anatomic Structure Sequence 主要病理構造シーケンス	(0008,2228)	SQ	3	
19-1-1	>>Code Value コード値	(0008,0100)	SH	1	＜コード＞
19-1-2	>>Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	SH	1	＜コード体系指示子＞
19-1-3	>>Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	LO	1	＜コードの意味＞
VL IMAGE MODULE ATTRIBUTES　VL 画像モジュール属性					
1	Image Type 画像タイプ	(0008,0008)	CS	1	「ORIGINAL\PRIMARY」
2	Photometric Interpretation 光度測定解釈	(0028,0004)	CS	1	画像画素モジュールの属性 (4 項)
3	Bits Allocated 割当ビット	(0028,0100)	US	1	画像画素モジュールの属性 (7 項)
4	Bits Stored 格納ビット	(0028,0101)	US	1	画像画素モジュールの属性 (8 項)
5	High Bit 高位ビット	(0028,0102)	US	1	画像画素モジュールの属性 (9 項)
6	Pixel Representation 画素表現	(0028,0103)	US	1	画像画素モジュールの属性 (10 項)
7	Samples per Pixel 画素あたりサンプル	(0028,0002)	US	1	画像画素モジュールの属性 (3 項)
10	Lossy Image Compression 非可逆画像処理	(0028,2110)	CS	2	「01H」
SLIDE COORDINATES MODULE ATTRIBUTES　スライド座標モジュール属性					
1	Image Center Point Coordinates Sequence 画像中心点座標シーケンス	(0040,071A)	SQ	2	
2	>X Offset in Slide Coordinate System スライド座標系でのＸオフセット	(0040,072A)	DS	1	＜X 座標値＞
3	>Y Offset in Slide Coordinate System	(0040,073A)	DS	1	＜Y 座標値＞

	スライド座標系でのＹオフセット				
4	>Z Offset in Slide Coordinate System スライド座標系でのＺオフセット	(0040,074A)	DS	2	＜Z 座標値＞
SOP COMMON MODULE ATTRIBUTES　SOP 共通モジュール属性					
1	SOP Class UID SOP クラス UID	(0008,0016)	UI	1	「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.3」 （VL スライド座標顕微鏡画像保存）
2	SOP Instance UID SOP インスタンス UID	(0008,0018)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb.ccc.ddd」 ＜取得した UID+任意番号＞ （Media Storage SOP Instance UID 媒体保存 SOP インスタンス UID と同じ値）

（４）　具体的なデータ例

[Type-1　項目]、[Type-2　項目]のみを抽出した最低限のデータを以下に示す。
（（４－１）で、データ要素タグ番号の順序付け後のデータ構造を、
（４－２）で、データ要素タグ番号の順序付け前（参考）のデータ構造を示した）

[Type-1　項目]

- 媒体保存 SOP インスタンス UID　：　1.2.392.200270.9999.3.152.235.2.12.201306011000
- 実装クラス UID　：　1.2.392.200270.9999.3.152
- 検査インスタンス UID　：　1.2.392.200270.9999.3.152.235
- シリーズインスタンス UID　：　1.2.392.200270.9999.3.152.235.2
- 画素あたりサンプル　：　3
- 光度測定解釈　：　YBR_FULL_422
- 行　：　736
- 列　：　1024
- コンテナ ID　：　C-ID1234
- SOP インスタンス UID　：　1.2.392.200270.9999.3.152.235.2.12.201306011000

[Type-2　項目で設定するデータ]

- 患者の名前　：　Yamada^Taro
- 患者の性別　：　M
- 受付番号　：　NO-12345
- 非可逆画像処理　：　01

＊上記以外の Type-2　項目は未設定

[画像データ]

- JPEG 画像（1024×736）

[その他　UID 定義情報]

- JAHIS 会員番号　：　9999
- 装置タイプ　：　3
- シリアル番号　：　152
- 検査番号　：　235
- シリーズ番号　：　2
- 画像番号　：　12
- 画像収集日時　：　2013/06/01/10:00

© JAHIS 2015

（４－１）データ要素タグ番号の順序付け後

No.	16 進データ	内容
1	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	<File Preamble> 128 個の「00H」
2	44 49 43 4D	<DICOM Prefix> 「DICM」
3	02 00 00 00	<File Meta Information Group Length>
	55 4C	「UL」　(VR 値)
	04 00	4 バイト
	8E 00 00 00	142 バイト (総バイト数)
4	02 00 01 00	<File Meta Information Version>
	4F 42	「OB」　(VR 値)
	00 00	(規定値)
	02 00 00 00	2 バイト
	00 01	「10」　(Ver1.0)
5	02 00 02 00	<Media Storage SOP Class UID>
	55 49	「UI」　(VR 値)
	1E 00	30 バイト
	31 2E 32 2E 38 34 30 2E 31 30 30 30 38 2E 35 2E 31 2E 34 2E 31 2E 31 2E 37 37 2E 31 2E 32	「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2」 (VL 顕微鏡画像保存)
6	02 00 03 00	<Media Storage SOP Instance UID>
	55 49	「UI」　(VR 値)
	30 00	48 バイト
	31 2E 32 2E 33 39 32 2E 32 30 30 32 37 30 2E 39 39 39 39 2E 33 2E 31 35 32 2E 32 33 35 2E 32 2E 31 32 2E 32 30 31 33 30 36 30 31 31 30 30 30 00	「1.2.392.200270.9999.3.152.235.2.12. 201306011000」 (媒体保存 SOP インスタンス UID)
7	02 00 10 00	<Transfer Syntax UID>
	55 49	「UI」　(VR 値)
	16 00	22 バイト
	31 2E 32 2E 38 34 30 2E 31 30 30 30 38 2E 31 2E 32 2E 34 2E 35 30	1.2.840.10008.1.2.4.50 (JPEG 非可逆圧縮の DICOM デフォルトに対する転送構文)
8	02 00 12 00	<Implementation Class UID>
	55 49	「UI」　(VR 値)
	1A 00	26 バイト
	31 2E 32 2E 33 39 32 2E 32 30 30 32 37 30 2E 39 39 39 39 2E 33 2E 31 35 32 00	「1.2.392.200270.9999.3.152」 (実装クラス UID)
41	08 00 08 00	<Image Type>
	43 53	「CS」　(VR 値)
	10 00	16 バイト
	4F 52 49 47 49 4E 41 4C 5C 50 52 49 4D 41 52 59	「ORIGINAL\PRIMARY」
9	08 00 16 00	<SOP Class UID>
	55 49	「UI」　(VR 値)

	1E 00	30 バイト
	31 2E 32 2E 38 34 30 2E 31 30 30 30 38 2E 35 2E 31 2E 34 2E 31 2E 31 2E 37 37 2E 31 2E 32	「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2」 (VL 顕微鏡画像保存)
10	08 00 18 00	<SOP Instance UID>
	55 49	「UI」　(VR 値)
	30 00	48 バイト
	31 2E 32 2E 33 39 32 2E 32 30 30 32 37 30 2E 39 39 39 39 2E 33 2E 31 35 32 2E 32 33 35 2E 32 2E 31 32 2E 32 30 31 33 30 36 30 31 31 30 30 30 00	「1.2.392.200270.9999.3.152.235.2.12. 201306011000」 (SOP インスタンス UID)
16	08 00 20 00	<Study Date>
	44 41	「DA」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
17	08 00 30 00	<Study Time>
	54 4D	「TM」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
20	08 00 50 00	<Accession Number>
	53 48	「SH」　(VR 値)
	08 00	8 バイト
	4E 4F 2D 31 32 33 34 35	「NO-12345」 (受付番号)
21	08 00 60 00	<Modality>
	43 53	「CS」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	47 4D	「GM」 (VL 顕微鏡画像)
24	08 00 70 00	<Manufacturer>
	4C 4F	「LO」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
18	08 00 90 00	<Referring Physician's Name>
	50 4E	「PN」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
11	10 00 10 00	<Patient's Name>
	50 4E	「PN」　(VR 値)
	0C 00	12 バイト
	59 61 6D 61 64 61 5E 54 61 72 6F 20	「Yamada^Taro」 (患者名)
12	10 00 20 00	<Patient ID>
	4C 4F	「LO」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
13	10 00 30 00	<Patient's Birth Date>
	44 41	「DA」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
14	10 00 40 00	<Patient's Sex>
	43 53	「CS」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	4D 20	「M」 (男)
15	20 00 0D 00	<Study Instance UID>
	55 49	「UI」　(VR 値)

	1E 00	30 バイト
	31 2E 32 2E 33 39 32 2E 32 30 30 32 37 30 2E 39 39 39 39 2E 33 2E 31 35 32 2E 32 33 35 00	「1.2.392.200270.9999.3.152.235」 (検査インスタンス UID)
22	20 00 0E 00	<Series Instance UID>
	55 49	「UI」　(VR 値)
	20 00	32 バイト
	31 2E 32 2E 33 39 32 2E 32 30 30 32 37 30 2E 39 39 39 39 2E 33 2E 31 35 32 2E 32 33 35 2E 32 00	「1.2.392.200270.9999.3.152.235.2」 (シリーズインスタンス UID)
19	20 00 10 00	<Study ID>
	53 48	「SH」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
23	20 00 11 00	<Series Number>
	49 53	「IS」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
25	20 00 13 00	<Instance Number>
	49 53	「IS」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
26	20 00 20 00	<Patient Orientation>
	43 53	「CS」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
27	28 00 02 00	<Samples per Pixel>
	55 53	「US」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	03 00	「3」
28	28 00 04 00	<Photometric Interpretation>
	43 53	「CS」　(VR 値)
	0C 00	12 バイト
	59 42 52 5F 46 55 4C 4C 5F 34 32 32	「YBR_FULL_422」
35	28 00 06 00	<Planar Configuration>
	55 53	「US」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	00 00	「0」
29	28 00 10 00	<Rows>
	55 53	「US」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	E0 02	「736」
30	28 00 11 00	<Columns>
	55 53	「US」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	00 04	「1024」
31	28 00 00 01	<Bits Allocated>
	55 53	「US」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	08 00	「8」
32	28 00 01 01	<Bits Stored>
	55 53	「US」　(VR 値)
	02 00	2 バイト

© JAHIS 2015

	08 00	「8」
33	28 00 02 01	<High Bit>
	55 53	「US」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	07 00	「7」
34	28 00 03 01	<Pixel Representation>
	55 53	「US」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	00 00	「0」
42	28 00 10 21	<Lossy Image Compression>
	43 53	「CS」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	30 31	「01」
37	40 00 12 05	<Container Identifier>
	4C 4F	「LO」　(VR 値)
	08 00	8 バイト
	43 2D 49 44 31 32 33 34	「C-ID1234」
38	40 00 13 05	<Issuer of the Container Identifier Sequence>
	53 51	「SQ」　(VR 値)
	00 00	予約
	00 00 00 00	0 バイト
39	40 00 18 05	<Container Type Code Sequence>
	53 51	「SQ」　(VR 値)
	00 00	予約
	00 00 00 00	0 バイト
36	40 00 55 05	<Acquisition Context Sequence>
	53 51	「SQ」　(VR 値)
	00 00	予約
	00 00 00 00	0 バイト
40	40 00 60 05	<Specimen Description Sequence>
	53 51	「SQ」　(VR 値)
	00 00	予約
	FF FF FF FF	未定義長さ
[40-1]	FE FF 00 E0	<Item Tag>
	42 00 00 00	66 バイト
[40-1-1]	40 00 51 05	<<Specimen Identifier>>
	4C 4F	「LO」　(VR 値)
	04 00	4 バイト
	49 44 30 31	「ID01」
[40-1-2]	40 00 54 05	<<Specimen UID>>
	55 49	「UI」　(VR 値)
	16 00	22 バイト
	31 2E 32 2E 33 39 32 2E 32 30 30 32 37 30 2E 39 39 39 39 2E 33 00	「1.2.392.200270.9999.3」
[40-1-3]	40 00 62 05	<<Issuer of the Specimen Identifier Sequence>>
	53 51	「SQ」　(VR 値)
	00 00	予約
	00 00 00 00	0 バイト
[40-1-4]	40 00 10 06	<<Specimen Preparation Sequence >>
	53 51	「SQ」　(VR 値)
	00 00	予約

	00 00 00 00	0 バイト
[40-1]	FE FF DD E0	<Sequence Delimitation Item Tag>
	00 00 00 00	0 バイト
43	E0 7F 10 00	<Pixel Data>
	4F 42	「OB」　(VR 値)
	00 00	予約
	FF FF FF FF	未定義長さ
	FE FF 00 E0	<Item>
	00 00 00 00	Item 長さ
	FE FF 00 E0	<Item>
	nn nn nn nn	n バイト
	xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx : : xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx	(JPEG 画像データ)
	FE FF DD E0	<Sequence Delimitation Item>
	00 00 00 00	Item 長さ

（４－２）データ要素タグ番号の順序付け前（参考）

No.	16 進データ	内容
1	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	<File Preamble> 128 個の「00H」
2	44 49 43 4D	<DICOM Prefix> 「DICM」
3	02 00 00 00	<File Meta Information Group Length>
	55 4C	「UL」　(VR 値)
	04 00	4 バイト
	8E 00 00 00	142 バイト (総バイト数)
4	02 00 01 00	<File Meta Information Version>
	4F 42	「OB」　(VR 値)
	00 00	(規定値)
	02 00 00 00	2 バイト
	00 01	「10」　(Ver1.0)
5	02 00 02 00	<Media Storage SOP Class UID>
	55 49	「UI」　(VR 値)
	1E 00	30 バイト
	31 2E 32 2E 38 34 30 2E 31 30 30 30 38 2E 35 2E 31 2E 34 2E 31 2E 31 2E 37 37 2E 31 2E 32	「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2」 (VL 顕微鏡画像保存)
6	02 00 03 00	<Media Storage SOP Instance UID>
	55 49	「UI」　(VR 値)
	30 00	48 バイト
	31 2E 32 2E 33 39 32 2E 32 30 30 32 37 30 2E 39 39 39 39 2E 33 2E 31 35 32 2E 32 33 35 2E 32 2E 31 32 2E 32 30 31 33 30 36 30 31 31 30 30 30 00	「1.2.392.200270.9999.3.152.235.2.12. 201306011000」 (媒体保存 SOP インスタンス UID)
7	02 00 10 00	<Transfer Syntax UID>
	55 49	「UI」　(VR 値)
	16 00	22 バイト
	31 2E 32 2E 38 34 30 2E 31 30 30 30 38 2E 31 2E 32 2E 34 2E 35 30	1.2.840.10008.1.2.4.50 (JPEG 非可逆圧縮の DICOM デフォルトに対する転送構文)
8	02 00 12 00	<Implementation Class UID>
	55 49	「UI」　(VR 値)
	1A 00	26 バイト
	31 2E 32 2E 33 39 32 2E 32 30 30 32 37 30 2E 39 39 39 39 2E 33 2E 31 35 32 00	「1.2.392.200270.9999.3.152」 (実装クラス UID)
9	08 00 16 00	<SOP Class UID>
	55 49	「UI」　(VR 値)
	1E 00	30 バイト
	31 2E 32 2E 38 34 30 2E 31 30 30 30 38 2E 35 2E 31 2E 34 2E 31 2E 31 2E 37 37 2E 31 2E 32	「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2」 (VL 顕微鏡画像保存)
10	08 00 18 00	<SOP Instance UID>

© JAHIS 2015

	55 49	「UI」　(VR 値)
	30 00	48 バイト
	31 2E 32 2E 33 39 32 2E 32 30 30 32 37 30 2E 39 39 39 39 2E 33 2E 31 35 32 2E 32 33 35 2E 32 2E 31 32 2E 32 30 31 33 30 36 30 31 31 30 30 30 00	「1.2.392.200270.9999.3.152.235.2.12. 201306011000」 (SOP インスタンス UID)
11	10 00 10 00	<Patient's Name>
	50 4E	「PN」　(VR 値)
	0C 00	12 バイト
	59 61 6D 61 64 61 5E 54 61 72 6F 20	「Yamada^Taro」 (患者名)
12	10 00 20 00	<Patient ID>
	4C 4F	「LO」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
13	10 00 30 00	<Patient's Birth Date>
	44 41	「DA」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
14	10 00 40 00	<Patient's Sex>
	43 53	「CS」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	4D 20	「M」 (男)
15	20 00 0D 00	<Study Instance UID>
	55 49	「UI」　(VR 値)
	1E 00	30 バイト
	31 2E 32 2E 33 39 32 2E 32 30 30 32 37 30 2E 39 39 39 39 2E 33 2E 31 35 32 2E 32 33 35 00	「1.2.392.200270.9999.3.152.235」 (検査インスタンス UID)
16	08 00 20 00	<Study Date>
	44 41	「DA」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
17	08 00 30 00	<Study Time>
	54 4D	「TM」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
18	08 00 90 00	<Referring Physician's Name>
	50 4E	「PN」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
19	20 00 10 00	<Study ID>
	53 48	「SH」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
20	08 00 50 00	<Accession Number>
	53 48	「SH」　(VR 値)
	08 00	8 バイト
	4E 4F 2D 31 32 33 34 35	「NO-12345」 (受付番号)
21	08 00 60 00	<Modality>
	43 53	「CS」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	47 4D	「GM」 (VL 顕微鏡画像)
22	20 00 0E 00	<Series Instance UID>

	55 49	「UI」　(VR 値)
	20 00	32 バイト
	31 2E 32 2E 33 39 32 2E 32 30 30 32 37 30 2E 39 39 39 39 2E 33 2E 31 35 32 2E 32 33 35 2E 32 00	「1.2.392.200270.9999.3.152.235.2」 (シリーズインスタンス UID)
23	20 00 11 00	<Series Number>
	49 53	「IS」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
24	08 00 70 00	<Manufacturer>
	4C 4F	「LO」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
25	20 00 13 00	<Instance Number>
	49 53	「IS」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
26	20 00 20 00	<Patient Orientation>
	43 53	「CS」　(VR 値)
	00 00	0 バイト
27	28 00 02 00	<Samples per Pixel>
	55 53	「US」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	03 00	「3」
28	28 00 04 00	<Photometric Interpretation>
	43 53	「CS」　(VR 値)
	0C 00	12 バイト
	59 42 52 5F 46 55 4C 4C 5F 34 32 32	「YBR_FULL_422」
29	28 00 10 00	<Rows>
	55 53	「US」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	E0 02	「736」
30	28 00 11 00	<Columns>
	55 53	「US」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	00 04	「1024」
31	28 00 00 01	<Bits Allocated>
	55 53	「US」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	08 00	「8」
32	28 00 01 01	<Bits Stored>
	55 53	「US」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	08 00	「8」
33	28 00 02 01	<High Bit>
	55 53	「US」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	07 00	「7」
34	28 00 03 01	<Pixel Representation>
	55 53	「US」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	00 00	「0」
35	28 00 06 00	<Planar Configuration>

© JAHIS 2015

	55 53	「US」　(VR 値)
	02 00	2 バイト
	00 00	「0」
36	40 00 55 05	<Acquisition Context Sequence>
	53 51	「SQ」　(VR 値)
	00 00	予約
	00 00 00 00	0 バイト
37	40 00 12 05	<Container Identifier>
	4C 4F	「LO」　(VR 値)
	08 00	8 バイト
	43 2D 49 44 31 32 33 34	「C-ID1234」
38	40 00 13 05	<Issuer of the Container Identifier Sequence>
	53 51	「SQ」　(VR 値)
	00 00	予約
	00 00 00 00	0 バイト
39	40 00 18 05	<Container Type Code Sequence>
	53 51	「SQ」　(VR 値)
	00 00	予約
	00 00 00 00	0 バイト
40	40 00 60 05	<Specimen Description Sequence>
	53 51	「SQ」　(VR 値)
	00 00	予約
	FF FF FF FF	Undefined length
[40-1]	FE FF 00 E0	<Item Tag>
	42 00 00 00	66 バイト
[40-1-1]	40 00 51 05	<<Specimen Identifier>>
	4C 4F	「LO」　(VR 値)
	04 00	4 バイト
	49 44 30 31	「ID01」
[40-1-2]	40 00 54 05	<<Specimen UID>>
	55 49	「UI」　(VR 値)
	16 00	22 バイト
	31 2E 32 2E 33 39 32 2E 32 30 30 32 37 30 2E 39 39 39 39 2E 33 00	1.2.392.200270.9999.3
[40-1-3]	40 00 62 05	<<Issuer of the Specimen Identifier Sequence>>
	53 51	「SQ」　(VR 値)
	00 00	予約
	00 00 00 00	0 バイト
[40-1-4]	40 00 10 06	<<Specimen Preparation Sequence >>
	53 51	「SQ」　(VR 値)
	00 00	予約
	00 00 00 00	0 バイト
[40-1]	FE FF DD E0	<Sequence Delimitation Item Tag>
	00 00 00 00	0 バイト
41	08 00 08 00	<Image Type>
	43 53	「CS」　(VR 値)
	10 00	16 バイト
	4F 52 49 47 49 4E 41 4C 5C 50 52 49 4D 41 52 59	「ORIGINAL\PRIMARY」
42	28 00 10 21	<Lossy Image Compression>
	43 53	「CS」　(VR 値)

	02 00	2 バイト
	30 31	「01」
43	E0 7F 10 00	<Pixel Data>
	4F 42	「OB」　(VR 値)
	00 00	予約
	FF FF FF FF	未定義長さ
	FE FF 00 E0	<Item>
	00 00 00 00	Item 長さ
	FE FF 00 E0	<Item>
	nn nn nn nn	n バイト
	xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx : : xx xx xx xx xx xx xx xx xx xx	(JPEG 画像データ)
	FE FF DD E0	<Sequence Delimitation Item>
	00 00 00 00	Item 長さ

付録－３．　DICOM 画像フォーマット例（２）

全スライド顕微鏡画像（WSI）の DICOM 画像フォーマットの例を以下に示す。

注：表内見方

：固定値　：必須入力値　：任意入力値

（１）　全スライド顕微鏡画像（WSI）データ構造

全スライド顕微鏡画像は、画像の種類（「LOCALIZER」や「LABEL」を含め）、画像の共通機能、画像毎の個別機能などの違いによってさまざまな構造をとることが可能となっている。
そのため、ここでは、必要な属性を全て列挙し、その値の例を提示することとした。

No.	Attribute Name	Tag	VR	Type	Comment
1	File Preamble ファイル前文	No Tag or Length Fields タグなし，長さ領域なし		1	128 個の「00H」 （固定値）
2	DICOM Prefix DICOM 前置子	No Tag or Length Fields タグなし，長さ領域なし		1	「DICM」 （固定値）
3	File Meta Information Group Length ファイルメタ情報グループ長	(0002,0000)	UL	1	4 項～8 項までの総バイト数
4	File Meta Information Version ファイルメタ情報バージョン	(0002,0001)	OB	1	「00H 01H」 （Ver1.0：固定値）
5	Media Storage SOP Class UID 媒体保存 SOP クラス UID	(0002,0002)	UI	1	「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.6」 （VL 全スライド顕微鏡画像保存）
6	Media Storage SOP Instance UID 媒体保存SOPインスタンス UID	(0002,0003)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb.ccc.ddd」 ＜取得した UID+任意番号＞
7	Transfer Syntax UID 転送構文 UID	(0002,0010)	UI	1	「1.2.840.10008.1.2.x.x」 （DICOM 転送構文）
8	Implementation Class UID 実装クラス UID	(0002,0012)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa」 ＜取得した UID+任意番号＞
PATIENT MODULE ATTRIBUTES　患者モジュール属性					
1	Patient's Name 患者の名前	(0010,0010)	PN	2	「NAME」 ＜患者名＞
2	Patient ID 患者 ID	(0010,0020)	LO	2	「ID1234」 ＜患者 ID＞
3	Patient's Birth Date 患者の誕生日	(0010,0030)	DA	2	「YYYYMMDD」 ＜患者生年月日＞
4	Patient's Sex 患者の性別	(0010,0040)	CS	2	「M」、「F」、「O」 ＜患者性別＞
GENERAL STUDY MODULE ATTRIBUTES　一般検査モジュール属性					
1	Study Instance UID 検査インスタンス UID	(0020,000D)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb」

© JAHIS 2015

					＜取得した UID+任意番号＞
2	Study Date 検査日付	(0008,0020)	DA	2	「YYYYMMDD」 ＜検査日＞
3	Study Time 検査時刻	(0008,0030)	TM	2	「HHMMSS」 ＜検査時刻＞
4	Referring Physician's Name 照会医師の名前	(0008,0090)	PN	2	「NAME」 ＜照会医師名＞
6	Study ID 検査 ID	(0020,0010)	SH	2	「bbb」 ＜検査 ID＞
7	Accession Number 受付番号	(0008,0050)	SH	2	「N01234」 ＜受付番号＞
GENERAL SERIES MODULE ATTRIBUTES　一般シリーズモジュール属性					
1	Modality モダリティ	(0008,0060)	CS	1	「SM」 （VL 全スライド顕微鏡画像）
2	Series Instance UID シリーズインスタンス UID	(0020,000E)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb.ccc」 ＜取得した UID+任意番号＞
3	Series Number シリーズ番号	(0020,0011)	IS	2	ccc ＜シリーズ番号＞
WHOLE SLIDE MICROSCOPY SERIES MODULE ATTRIBUTES　全スライド顕微鏡画像シリーズモジュール属性					
1	Modality モダリティ	(0008,0060)	CS	1	一般シリーズモジュールの属性(1 項)
FRAME OF REFERENCE MODULE ATTRIBUTES　基準座標系モジュール属性					
1	Frame of Reference UID 基準座標系 UID	(0020,0052)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.PPP」 ＜取得した UID+任意番号＞
2	Position Reference Indicator 位置基準標識	(0020,1040)	LO	2	
GENERAL EQUIPMENT MODULE ATTRIBUTES　一般的装置モジュール属性					
1	Manufacturer 製造者	(0008,0070)	LO	2	「HAMAMATSU」 ＜製造者＞
ENHANCED GENERAL EQUIPMENT MODULE ATTRIBUTES　拡張一般的装置モジュール属性					
1	Manufacturer 製造者	(0008,0070)	LO	1	一般的装置モジュール属性の属性(1 項)
2	Manufacturer's Model Name 製造者のモデル名	(0008,1090)	LO	1	VS-1 ＜モデル名＞
3	Device Serial Number 機器シリアル番号	(0018,1000)	LO	1	「1」 ＜シリアル No.＞
4	Software Versions ソフトウエアバージョン	(0018,1020)	LO	1	「1.00」 ＜バージョン No.＞
GENERAL IMAGE MODULE ATTRIBUTES　一般画像モジュール属性					
1	Instance Number インスタンス番号	(0020,0013)	IS	2	「N01234」 ＜インスタンス番号＞
2	Patient Orientation 患者方向	(0020,0020)	CS	2	
IMAGE PIXEL MODULE ATTRIBUTES　画像画素モジュールの属性					
3	Samples per Pixel 画素あたりサンプル	(0028,0002)	US	1	「1」または「3」 （項目 4 に依存）
4	Photometric Interpretation	(0028,0004)	CS	1	「MONOCHROME2」、 「RGB」、

© JAHIS 2015

	光度測定解釈				「YBR_FULL_422」、 「YBR_PARTIAL_420」、 「YBR_RCT」、 「YBR_ICT」 （上記より選択）
5	Rows 行	(0028,0010)	US	1	横行数 ＜画像 X サイズ＞
6	Columns 列	(0028,0011)	US	1	縦列数 ＜画像 Y サイズ＞
7	Bits Allocated 割当ビット	(0028,0100)	US	1	「8」 （固定値）
8	Bits Stored 格納ビット	(0028,0101)	US	1	「8」 （固定値）
9	High Bit 高位ビット	(0028,0102)	US	1	「7」 （固定値）
10	Pixel Representation 画素表現	(0028,0103)	US	1	「0」 （固定値）
11	Pixel Data 画素データ	(7FE0,0010)	OB	1C	画像データ
12	Planar Configuration 面構成	(0028,0006)	US	1C	「0」 （項目 3 に依存）
ACQUISITION CONTEXT MODULE ATTRIBUTES　撮像コンテキストモジュール属性					
1	Acquisition Context Sequence 収集コンテキストシーケンス	(0040,0555)	SQ	2	
MULTI-FRAME FUNCTION GROUPS MODULE ATTRIBUTES　マルチフレーム機能グループモジュール属性					
1	Shared Functional Groups Sequence 共用機能グループシーケンス	(5200,9229)	SQ	2	
すべてのフレームで共用される機能グループマクロ（下記 *M1,*M3～*M5）を 1 つまたは複数入れる。					
2	Per-frame Functional Groups Sequence フレームごとの機能グループシーケンス	(5200,9230)	SQ	1	
フレーム毎個別で使用される機能グループマクロ（下記 *M2～*M5）を 1 つまたは複数入れる。					
3	Instance Number インスタンス番号	(0020,0013)	IS	1	一般画像モジュールの属性(1 項)
4	Content Date コンテンツの作成日	(0008,0023)	DA	1	「YYYYMMDD」 ＜作成日＞
5	Content Time コンテンツの作成時刻	(0008,0033)	TM	1	「HHMM」 ＜作成時刻＞
6	Number of Frames フレーム数	(0028,0008)	IS	1	VL(可視光)全スライド顕微鏡画像モジュールの属性(14 項)
7	Concatenation Frame Offset Number 連結体フレームのオフセット数	(0020,9228)	UL	1C	「nn」 ＜オフセット数＞ （「Concatenation UID(0020,9161)」がある場合必須）
9	Concatenation UID	(0020,9161)	UI	1C	「1.2.xxx.yyy.zzz.CCC1」

	連結体 UID				＜取得した UID+任意番号＞ （同じシリーズの同じ連結体に複数のマルチフレーム画像 SOP インスタンスが含まれる場合必須）
10	SOP Instance UID of Concatenation Source 連結体ソースのSOPインスタンス UID	(0020,0242)	UI	1C	「1.2.xxx.yyy.zzz.CCC2」 ＜取得した UID+任意番号＞ （「Concatenation UID(0020,9161)」がある場合必須）
11	In-concatenation Number 連結体内の番号	(0020,9162)	US	1C	「nn」 ＜連結体内の番号＞ （「Concatenation UID(0020,9161)」がある場合必須）
***M1　PIXEL MEASURES MACRO ATTRIBUTES　ピクセル測定値マクロ属性**					
1	Pixel Measures Sequence ピクセル測定値シーケンス	(0028,9110)	SQ	1	
2	>Pixel Spacing ピクセル間隔	(0028,0030)	DS	1C	「row\Column」 ＜ピクセル間隔＞ （「Volumetric Properties(0008,9206)」値が DISTORTED や SAMPLED でない場合は必須）
3	>Slice Thickness スライス厚	(0018,0050)	DS	1C	「zz.z」 ＜厚さ＞
***M2　FRAME CONTENT MACRO ATTRIBUTES　フレームコンテンツマクロ属性**					
1	Frame Content Sequence フレームコンテンツシーケンス	(0020,9111)	SQ	1	
8	>Dimension Index Values ディメンションインデックス値	(0020,9157)	UL	1C	「nn」 ＜インデックス値＞ （「Dimension Index Sequence(0020,9222)」の値が存在する場合必須）
***M3　Derivation Image MACRO ATTRIBUTES　派生画像マクロ属性** （その画像またはフレームが別のインスタンスから派生したものである場合）					
1	Derivation Image Sequence 派生画像シーケンス	(0008,9124)	SQ	2	
***M4　Plane Position (Slide) Macro ATTRIBUTES　平面位置(スライド)マクロ属性**					
1	Plane Position (Slide) Sequence 平面位置(スライド)シーケンス	(0048,021A)	SQ	1	
2	>Column Position In Total Pixel Matrix 全ピクセルマトリックスにおける列位置	(0048,021E)	SL	1	「nn」 ＜列位置＞
3	>Row Position In Total Pixel Matrix	(0048,021F)	SL	1	「nn」 ＜行位置＞

	全ピクセルマトリックスにおける行位置				
4	>X Offset in Slide Coordinate System スライド座標系における X オフセット	(0040,072A)	DS	1	「xx.x」 ＜X 座標値＞
5	>Y Offset in Slide Coordinate System スライド座標系における Y オフセット	(0040,073A)	DS	1	「yy.y」 ＜Y 座標値＞
6	>Z Offset in Slide Coordinate System スライド座標系における Z オフセット	(0040,074A)	DS	1	「zz.z」 ＜Z 座標値＞
***M5　OPTICAL PATH IDENTIFICATION MACRO ATTRIBUTES　光路識別マクロ属性**					
1	Optical Path Identification Sequence 光路識別シーケンス	(0048,0207)	SQ	1	
2	>Optical Path Identifier 光路 ID	(0048,0106)	SH	1	「OP-ID-0001」 ＜任意に決めた ID＞
MULTI-FRAME DIMENSION MODULE ATTRIBUTES　マルチフレームディメンションモジュールの属性					
1	Dimension Organization Sequence ディメンション構成シーケンス	(0020,9221)	SQ	1	
2	>Dimension Organization UID ディメンション構成 UID	(0020,9164)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.DDD」 ＜取得した UID+任意番号＞
4	Dimension Index Sequence ディメンションインデックスシーケンス	(0020,9222)	SQ	1	
5	>Dimension Index Pointer ディメンションインデックスポインタ	(0020,9165)	AT	1	「(gggg,eeee)」 ＜インデックスが付けられる属性のデータ要素タグ＞
7	>Functional Group Pointer 機能グループポインタ	(0020,9167)	AT	1C	「(gggg,eeee)」 ＜機能グループが付けられる属性のデータ要素タグ＞
SPECIMEN MODULE ATTRIBUTES　標本モジュール属性					
1	Container Identifier コンテナ ID	(0040,0512)	LO	1	「ID1234」 ＜任意に決めた ID＞
2	Issuer of the Container Identifier Sequence コンテナ ID シーケンスの発行元シーケンス	(0040,0513)	SQ	2	
2-1	>Local Namespace Entity ID ローカルネーム空間エンティティ ID	(0040,0031)	UT	2C	「NAME」 ＜医療機関名＞
6	Container Type Code Sequence コンテナ種別コードシー	(0040,0518)	SQ	2	

	ケンス				
19	Specimen Description Sequence 標本説明シーケンス	(0040,0560)	SQ	1	
20	>Specimen Identifier 標本 ID	(0040,0551)	LO	1	「ID1234」 ＜任意に決めた ID＞
21	>Issuer of the Specimen Identifier Sequence 標本 ID シーケンスの発行元シーケンス	(0040,0562)	SQ	2	
21-1	>>Local Namespace Entity ID ローカルネーム空間エンティティ ID	(0040,0031)	UT	2C	「NAME」 ＜医療機関名＞
22	>Specimen UID 標本 UID	(0040,0554)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb.ccc.SSS」 ＜取得した UID+任意番号＞
26	>Specimen Preparation Sequence 標本準備シーケンス	(0040,0610)	SQ	2	
27	>>Specimen Preparation Step Content Item Sequence 標本準備工程内容項目シーケンス	(0040,0612)	SQ	2	
27-1	>>>Value Type 値タイプ	(0040,A040)	CS	1	TID8001 を使用 （(1-2)テンプレート（切り出し）参照） 「Value Type」によって （TEXT）27-2-4 （CODE）27-2-4～27-2-8 のいずれかが選択される
27-2	>>>Concept Name Code Sequence 概念名コードシーケンス	(0040,A043)	SQ	1	
27-2-1	>>>>Code Value コード値	(0008,0100)	SH	1	
27-2-2	>>>>Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	SH	1	
27-2-3	>>>>Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	LO	1	
27-2-4	>>>>Text Value テキスト値	(0040,A160)	UT	1C	
27-2-5	>>>>Concept Code Sequence 概念コードシーケンス	(0040,A168)	SQ	1C	
27-2-6	>>>>>Code Value コード値	(0008,0100)	SH	1C	
27-2-7	>>>>>Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	SH	1C	
27-2-8	>>>>>Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	LO	1C	
19-1	>Primary Anatomic Structure Sequence 主要病理構造シーケンス	(0008,2228)	SQ	3	

© JAHIS 2015

19-1-1	>>Code Value コード値	(0008,0100)	SH	1	＜コード＞
19-1-2	>>Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	SH	1	＜コード体系指示子＞
19-1-3	>>Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	LO	1	＜コードの意味＞
VL WHOLE SLIDE MICROSCOPY IMAGE MODULE ATTRIBUTES VL（可視光）全スライド顕微鏡画像モジュールの属性					
1	Image Type 画像タイプ	(0008,0008)	CS	1	「ORIGINAL\PRIMARY\VOLUME\NONE」または、「ORIGINAL\PRIMARY\LOCALIZER\RESAMPLE」または、「ORIGINAL\PRIMARY\LABEL\NONE」
2	Imaged Volume Width 画像撮影ボリュームの幅	(0048,0001)	FL	1	「www.ww」 ＜各フレーム内の行方向の距離を mm 単位で表した値＞
3	Imaged Volume Height 画像撮影ボリュームの高さ	(0048,0002)	FL	1	「hhh.hh」 ＜各フレーム内の列方向の距離を mm 単位で表した値＞
4	Imaged Volume Depth 画像撮影ボリュームの奥行き	(0048,0003)	FL	1	「ddd.dd」 ＜焦点面の Z 軸方向の距離をμm 単位で表した値＞
5	Total Pixel Matrix Columns 全ピクセルマトリックス列数	(0048,0006)	UL	1	「xxx」 ＜画像撮影ボリュームの全幅をピクセル単位で表した値＞
6	Total Pixel Matrix Rows 全ピクセルマトリックス行数	(0048,0007)	UL	1	「yyy」 ＜画像撮影ボリューム全体の高さをピクセル単位で表した値＞
7	Total Pixel Matrix Origin Sequence 全ピクセルマトリックス原点シーケンス	(0048,0008)	SQ	1	
8	>X Offset in Slide Coordinate System スライド座標系における X オフセット	(0040,072A)	DS	1	「xxx.xx」 ＜スライド座標系の原点からの X オフセットを mm 単位で表した値＞
9	>Y Offset in Slide Coordinate System スライド座標系における Y オフセット	(0040,073A)	DS	1	「yyy.yy」 ＜スライド座標系の原点からの Y オフセットを mm 単位で表した値＞
10	Image Orientation (Slide) 画像の向き(スライド)	(0048,0102)	DS	1	「d\d\d\d\d\d」 ＜スライド座標系参照フレームを基準とした平面の回転量＞
11	Samples per Pixel 画素あたりサンプル	(0028,0002)	US	1	画像画素モジュールの属性(3 項)
12	Photometric Interpretation 光度測定解釈	(0028,0004)	CS	1	画像画素モジュールの属性(4 項)
14	Number of Frames	(0028,0008)	IS	1	「nnn」

© JAHIS 2015

	フレーム数				＜画像の数＞ （「Image Type(0008,0008)」の値 3 が「LOCALIZER」または「LABEL」である場合は「1」）
15	Bits Allocated 割当ビット	(0028,0100)	US	1	画像画素モジュールの属性 (7 項)
16	Bits Stored 格納ビット	(0028,0101)	US	1	画像画素モジュールの属性 (8 項)
17	High Bit 高位ビット	(0028,0102)	US	1	画像画素モジュールの属性 (9 項)
18	Pixel Representation 画素表現	(0028,0103)	US	1	画像画素モジュールの属性 (10 項)
19	Acquisition Datetime 撮像日時	(0008,002A)	DT	1	「YYYMMDDHHMM」 ＜撮影日時＞
20	Acquisition Duration 撮影継続時間	(0018,9073)	FD	1	「d.d」 ＜撮像時間＞
21	Lossy Image Compression 非可逆画像圧縮	(0028,2110)	CS	1	「01H」
22	Lossy Image Compression Ratio 非可逆画像圧縮比	(0028,2112)	DS	1C	「rr」 ＜圧縮比＞ （「Lossy Image Compression(0028,2110)」の値が「01」である場合必須）
23	Lossy Image Compression Method 非可逆画像圧縮方式	(0028,2114)	CS	1C	「ISO_10918_1」 ＜JPEG Lossy Compression＞ （「Lossy Image Compression(0028,2110)」の値が「01」である場合必須）
27	Volumetric Properties 容積特性	(0008,9206)	CS	1	「VOLUME」
28	Specimen Label in Image 画像内の標本ラベル	(0048,0010)	CS	1	「YES または、NO」
29	Burned In Annotation 焼き込み注釈	(0028,0301)	CS	1	「YES または、NO」
30	Focus Method 焦点設定方法	(0048,0011)	CS	1	「AUTO または、MANUAL」
31	Extended Depth of Field 拡張被写界深度	(0048,0012)	CS	1	「YES または、NO」
32	Number of Focal Planes 焦点面の数	(0048,0013)	US	1C	「nnn」 ＜焦点面の数＞ （「Extended Depth of Field(0048,0012)」の値が「YES」である場合必須）
33	Distance Between Focal Planes 焦点面間の距離	(0048,0014)	FL	1C	「ddd.dd」 ＜焦点面の距離＞ （「Extended Depth of Field(0048,0012)」の値が「YES」である場合必須）
OPTICAL PATH MODULE ATTRIBUTES　光路モジュールの属性					
1	Optical Path Sequence 光路シーケンス	(0048,0105)	SQ	1	
2	>Optical Path Identifier 光路 ID	(0048,0106)	SH	1	「OP-ID-S-0001」 ＜任意に決めた ID＞

6	>Illumination Color Code Sequence 照明装置カラーコードシーケンス	(0048,0108)	SQ	1C	(「Illumination Wave Length(0022,0055)」がない場合は必須)
6-1	>>Code Value コード値	(0008,0100)	SH	1	CID8125 参照 ＜コード＞
6-2	>>Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	SH	1	＜コード体系指示子＞
6-3	>>Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	LO	1	＜コードの意味＞
7	>Illumination Type Code Sequence 照明種別コードシーケンス	(0022,0016)	SQ	1	
7-1	>>Code Value コード値	(0008,0100)	SH	1	CID8123 参照 ＜コード＞
7-2	>>Coding Scheme Designator コード化体系指示子	(0008,0102)	SH	1	＜コード体系指示子＞
7-3	>>Code Meaning コードの意味	(0008,0104)	LO	1	＜コードの意味＞
20	>ICC Profile ICC プロファイル	(0028,2000)	OB	1C	
MULTI-RESOLUTION NAVIGATION MODULE ATTRIBUTES　マルチ解像度ナビゲーションモジュールの属性 （「Image Type(0008,0008)」の値 3 が「LOCALIZER」である場合）					
1	Referenced Image Navigation Sequence 参照画像ナビゲーションシーケンス	(0048,0200)	SQ	1	
1-1	>Referenced SOP Class UID 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.RRR」 ＜取得した UID＋任意番号＞
1-2	>Referenced SOP Instance UID 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.RRR.III」 ＜取得した UID＋任意番号＞
2	Referenced Frame Number 被参照フレーム番号	(0008,1160)	IS	1	「nnn」 ＜参照画像内の被参照フレーム番号＞
3	Top Left Hand Corner of Localizer Area ローカライザー領域の左上隅	(0048,0201)	US	1	「row\Column」 ＜左上隅の位置＞
4	Bottom Right Hand Corner of Localizer Area ローカライザー領域の右下隅	(0048,0202)	US	1	「row\Column」 ＜右上隅の位置＞
5	Pixel Spacing ピクセル間隔	(0028,0030)	DS	1	「row\Column」 ＜ピクセル間隔＞
6	Z Offset in Slide Coordinate System スライド座標系における Z オフセット	(0040,074A)	DS	1	「zzz.zz」 ＜スライド座標系の原点からの被参照フレームの Z オフセットを um 単位で表した値

					＞
7	Samples per Pixel ピクセルあたりのサンプル数	(0028,0002)	US	1	「nnn」 ＜サンプル数＞
8	Optical Path Identifier 光路 ID	(0048,0106)	SH	1	「OP-ID-M-0001」 ＜任意に決めた ID＞
SLIDE LABEL MODULE ATTRIBUTES　スライドラベルモジュールの属性 （「Image Type(0008,0008)」の値 3 が「LABEL」である場合）					
1	Barcode Value バーコード値	(2200,0005)	LT	2	
2	Label Text ラベルテキスト	(2200,0002)	UT	2	
SOP COMMON MODULE ATTRIBUTES　SOP 共通モジュール属性					
1	SOP Class UID SOP クラス UID	(0008,0016)	UI	1	「1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.6」 （VL 全スライド顕微鏡画像保存）
2	SOP Instance UID SOP インスタンス UID	(0008,0018)	UI	1	「1.2.xxx.yyy.zzz.aaa.bbb.ccc.ddd」 ＜取得した UID+任意番号＞ （Media Storage SOP Instance UID 媒体保存 SOP インスタンス UID と同じ値）

付録 - 4.　作成者名簿

作成者（社名五十音順）

田中　利彦	オリンパス㈱
近藤　恵美	サクラファインテックジャパン㈱
鈴木　昭俊	㈱ニコン
上條　憲一	日本電気㈱
山下　慶子	日本電気㈱
山本　裕	横河医療ソリューションズ㈱

© JAHIS 2015

改訂履歷

改定履歷		
日付	バージョン	内容
2012/02	Ver. 1.0	初版
2013/06	Ver. 2.0	全スライド顕微鏡画像関連規格の追加
2015/09	Ver. 2.1	DICOM 規格 2015 年度版(2015a)への対応

改訂内容詳細　(Ver2.0 からの改訂箇所)

No.	変更箇所	ページ	改訂内容	改訂理由
1	4.2.項	15、20	VR 値「OD」、「UR」の追加	2015 年度版(2015a)規格変更のため
2	6.3.項～6.6.項	61～65	情報オブジェクト定義変更	
3	7.1.項～7.22.項	68～189	モジュール変更	
4	7.23.項	190	モジュール追加	
5	7.24.項	191	モジュール追加	
6	8.2.項～8.14.項	196～238	マクロ変更	
7	8.16.項	243	マクロ追加	
8	9.3.2.項～	256～318	CID 変更	
9	付録-2	387～422	DICOM 画像フォーマット例(1)変更	
10	付録-3(1)	423～432	DICOM 画像フォーマット例(2)変更	

© JAHIS 2015

（ＪＡＨＩＳ標準　１５－００５）
２０１５年９月発行

JAHIS 病理・臨床細胞 DICOM 画像データ規約 Ver.2.1

発行元　一般社団法人　保健医療福祉情報システム工業会
〒１０５－０００４　東京都港区新橋２丁目５番５号
（新橋２丁目ＭＴビル５階）
電話　03-3506-8010　　FAX　03-3506-8070

（無断複写・転載を禁ず）