



# 海外視察報告書

HIMSS11 Annual Conference

及び

米国の最先端医療情報システム  
導入施設視察

平成 23 年 7 月

一般社団法人 保健医療福祉情報システム工業会  
海外視察団

## はじめに

HIMSS 視察団長  
JAHIS 運営会議議長 富田 茂

東日本大震災に被災された皆様に謹んで哀悼の意を表し、心よりお見舞い申し上げます。皆様のご無事と一日も早い復興をお祈り申し上げます。

今回の HIMSS11 は、米国のフロリダ州のオーランドにて 1961 年設立以来の 50 周年という記念すべき大会でした。参加人数、出展企業は、過去最高の 31,225 人、1024 社と、前回リーマンショック後のアトランタ大会とは、様子が一変し、米国経済の底力を感じさせられる大会でした。

ご存じのとおり、米国ではオバマ政権の下、医療保険改革の施策の一つとして、ヘルスケア IT 関連予算に約 2 兆円を投資するプログラム (ARRA/HITECH 法関連事業) が 2010 年より進行中です。本大会でも、Kathleen Sebelius 保健福祉庁長官自らが、HIMSS11 の基調講演に登壇したり、政府関連プロジェクトである CONNECT や SHARP 等に関する出展がされる等、政府がリーダーとなって米国のヘルスケア IT 推進を図る決意をアピールしているように感じました。

また、2010 年 12 月の大統領諮問委員会でのヘルスケア IT に関する勧告の影響もあり、Facebook や Twitter など SNS (Social Networking Service) を利用した次世代のヘルスケア IT を HIT X.0 と称して特別セクションを設けるなど、IT の新技術トレンドを意識される大会でもありました。

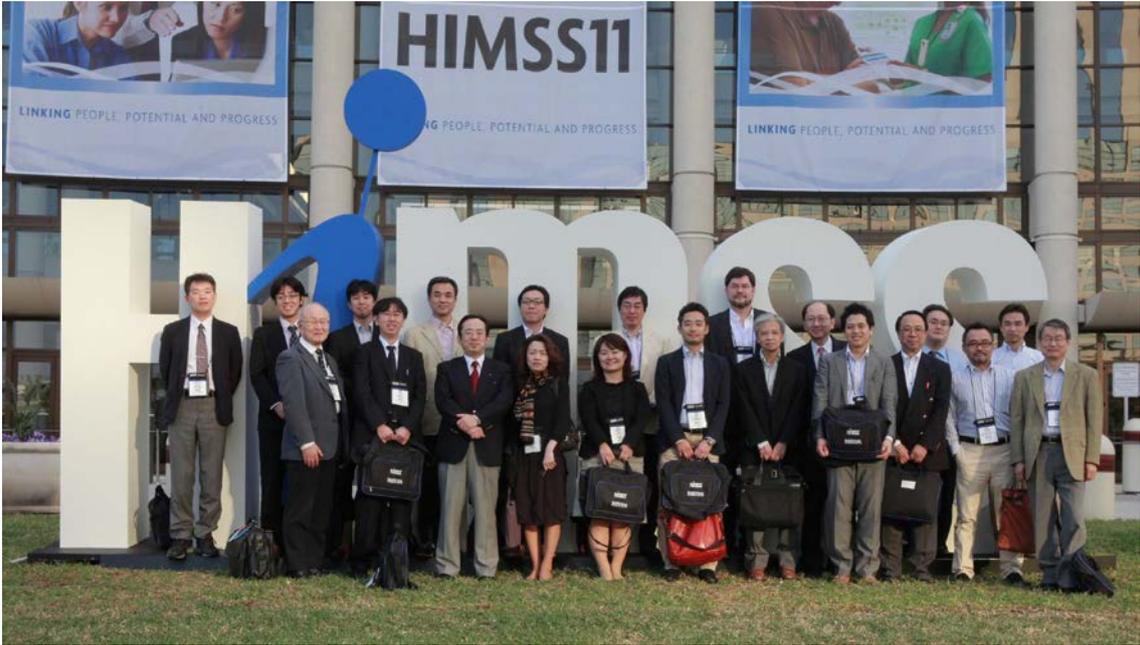
JAHIS ではグローバル対応の視点に立ち、毎年 HIMSS 視察を定点観測として実施していますが、今回の視察は、今後のヘルスケア IT の潮流の節目になるタイミングではなかったかと思えます。視察滞在中偶然にも、フロリダのケネディ宇宙センターよりスペースシャトル「デスカバリー」の最後の打上げが行われ、ひとつの時代の終わりと幕開けを象徴するようなことも重なり、印象深かった大会でした。

本視察の数ヶ月前に、EHR 施策が先行している EU と世界の IT 技術を先導している米国とで、EHR に関する互換性確保に関する署名が行われました。EHR が一カ国の施策から世界における施策に変わろうとしております。ヘルスケア IT を推進している我が国においても、その動きに乗り遅れては、世界での競争力を失うことになりかねません。ぜひ、本調査内容を関係省庁はじめ、できるだけ多くの会員の皆様に知っていただくことが大切ではないかと思っております。

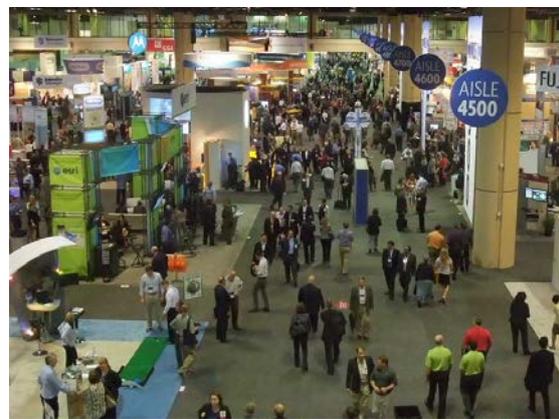
最後に、年度末のご多忙中のところ、視察に参画して視察報告書を取りまとめいただきました視察団の皆様をはじめ、視察を企画し、HIMSS との調整にご苦労された事務局の三谷部長やグローバルヘルスケア IT に関する有識者である長谷川特別委員に感謝を申し上げます。

JAHIS 主催の海外視察は、我が国のヘルスケア IT 業界の発展のため、今後も継続して参りたいと存じますので、引き続き、会員各社の皆様のご参加をお願い申し上げます。

以上



集合写真（会場入口にて）



HIMSS11会場風景

## 目次

はじめに.....	1
1. 視察ツアー日程表.....	4
2. 視察ツアー参加者一覧.....	5
3. HIMSS11.....	6
3.1. 全体概要.....	6
3.2. Annual Conference.....	9
3.2.1. セッション概要.....	9
3.2.2. 基調講演.....	10
3.2.3. 経済刺激策・ミーニングフルユース.....	12
3.2.4. 医療改革.....	29
3.2.5. リーダーシップと戦略的計画.....	37
3.2.6. EHR.....	38
3.2.7. 臨床意思決定支援.....	41
3.2.8. 相互運用性・標準化.....	58
3.2.9. 医療情報交換.....	64
3.2.10. 新技術.....	68
3.2.11. IT インフラ・アーキテクチャー.....	73
3.2.12. プライバシーとセキュリティ.....	80
3.2.13. 人間系インターフェース.....	88
3.2.14. 双方向医療情報通信.....	94
3.2.15.           100	
3.2.16.           106	
3.2.17.           108	
3.2.18.           111	
3.2.19.           113	
3.2.20.           115	
3.2.21.           123	
3.3. Exhibition.....	124
3.3.1. 概要.....	124
3.3.2. Cisco Systems, Inc. ....	124
3.3.3. EMC Corporation.....	125
3.3.4. Epic Systems Corporation.....	126
3.3.5. Fujitsu.....	126
3.3.6. GE Healthcare.....	127
3.3.7. Google.....	127
3.3.8. IBM.....	128
3.3.9. InterSystems Corporation.....	128
3.3.10. McKesson Corporation.....	129
3.3.11. Microsoft Corporation.....	130
3.3.12. Oracle Corporation.....	131
3.3.13. Orion Health.....	131
3.3.14. Panasonic.....	132
3.3.15. Siemens (Siemens Enterprise Communications).....	132
3.3.16. Interoperability Showcase.....	133
4. 施設見学.....	134
4.1. 概要.....	134
4.2. ....	134
5. 《特別企画》現地IT討論会.....	137
おわりに.....	143
視察風景.....	144
(参考) 略語集.....	146
記載セッション一覧.....	149

## 1. 視察ツアー日程表

日次	日付	発着地／宿泊地	交通機関	摘 要
1	2011年 2月19日 (土)	成田発  (アトランタ乗換え)  オーランド着 《オーランド泊》	DL280 便 15:25 発 ↓ 13:50 着 DL2769 便 17:05 発 ↓ 18:36 着 専用バス	12:15～13:00 視察団結団式 13:15～ チェックイン  到着後、専用バスにてホテルへ移動
2	2月20日 (日)	《オーランド泊》		9:00～ HIMSS 入場登録 10:00～12:00 セッション分担打合せ
3	2月21日 (月)	《オーランド泊》		8:00～ HIMSS 視察 13:30～15:00 Interoperability Showcase Tour
4	2月22日 (火)	《オーランド泊》		8:30～ HIMSS 視察 12:20 ロビーE/Fに集合 13:00～14:00 HIMSS 現地病院視察 (Nemours Children's Hospital)
5	2月23日 (水)	《オーランド泊》		8:30～ HIMSS 視察 15:30～17:00 現地討論会 (K. O'Donnell 氏) 18:30～ 情報交換会
6	2月24日 (木)	《オーランド泊》		8:30～ HIMSS 視察
7	2月25日 (金)	オーランド発  (アトランタ乗換え)  (機内泊)	専用バス DL1618 便 07:30 発 ↓ 09:14 着 DL281 便 11:05 発 ↓ 15:55 着	04:30～05:15 バス搭乗、空港に移動 05:30～ チェックイン
8	2月26日 (土)	成田着		通関後、解散

会 場： 米国フロリダ州オーランド市  
 オレンジ・カウンティ・コンベンション・センター  
 Orange County Convention Center (OCCC)  
 9860 Universal Boulevard, Orlando, FL 32819-8706, U.S.A.

## 2. 視察ツアー参加者一覧

No	氏名	所属会社名	役割
1	加塩 英司	A J S株式会社	
2	尾崎 剛	株式会社 ケアコム	
3	井田 絢也	株式会社シーエスアイ	
4	大関 伸介	株式会社シーエスアイ	カテゴリーまとめ (EHR)
5	舟橋 毅	富士フィルムメディカル株式会社	カテゴリーまとめ (CDS)
6	前田 雅治	富士フィルムメディカル株式会社	
7	鈴木 博文	富士フィルムメディカル株式会社	
8	川口 克己	日本アイ・ビー・エム株式会社	
9	中嶋 範子	日本アイ・ビー・エム株式会社	カテゴリーまとめ (ARRA, MU)
10	藤坂 友子	日本電気株式会社	
11	濱島 健一	株式会社NTTデータ	報告書まとめサブ リーダー
12	後藤 孝周	パナソニック ヘルスケア株式会社	
13	堀本 明男	株式会社ソフトウェア・サービス	カテゴリーまとめ (HIE)
14	富田 茂	J A H I S運営会議/株式会社NTTデータ	団長
15	中野 直樹	J A H I S国際標準化委員会/富士通株式会社	報告書まとめリー ダー
16	長谷川 英重	J A H I S	副団長/視察リー ダー
17	三谷 浩造	J A H I S	事務局

### 3. HIMSS11

HIMSS (Healthcare Information and Management System Society) は、「医療向上のため医療 IT の最適普及をグローバルにリードする」ことを目的として 1961 年に米国で設立された非営利団体で、現在個人会員 30,000 人以上、企業会員 470 以上、85 以上の非営利団体が加盟。シカゴ本部とブリュッセル、シンガポールに拠点を置く。HIMSS が、例年春に年次総会および講演会・企業展示の総合イベントを行っており、本年の大会を HIMSS11 と称す。

#### 3.1. 全体概要

HIMSS11 は、HIMSS 創立 50 周年の節目に当たり、ミーニングフル・ユース (以下 MU) の案内人として、人とポテンシャルと進展を結びつける“LINKING, PEOPLE, POENTIAL AND PROGRESS”をテーマとして、2 月 21 日から 24 日の 4 日間、フロリダ州オーランドのオレンジ・カウンティ・コンベンションセンターで開催された。

景気回復が遅れている中で事前には全体的な低調が懸念されたが、蓋を開けて見ると、それらの心配を乗り越えて 50 周年を祝うにふさわしい盛会となり、晴天にも恵まれて昼間は 27～28 度にもなる中、20 日夕刻に行われたオープニング・レセプションでは、50 年間の歴代記念写真を誇示している会場で生演奏が行われ、例年になくシャンパンとローストビーフが振舞われ、また今年の HIMSS 大賞が 50 周年にちなんで 50 人に与えられた。

参加者数では、2008 年に過去最高を記録した後、リーマンショックにより 2009 年シカゴ、2010 年アトランタでは特に著しい落ち込みを経験したが、今回 50 周年での回復を目指した結果、過去最高の参加者 31,225 人、展示出典 1,042 社、展示スペース 12.5% 拡大と念願の回復と拡大を実現した。事前には隔年開催になるという噂もあったが、次回 HIMSS12 のラスベガス開催が力強く宣言され、多くの参加者に何が変わったのか、という驚きの印象を与えた。

昨年はカンファレンスおよび展示で全般的に低調であったが、今回は一転して、50 周年を機に抜本的に改善する新たな施策が色々行われていた。プレ・カンファレンスを充実させて収入増を図る一方、日中に教育セッションの時間を空けて展示見学のための時間帯を設けて展示会場を賑す試みや、展示場でのセミナーを 40% 増、ガイド冊子類でも展示関連を充実させる一方で、会場でのプリントアウトを廃止しペーパーレス化を一層進めるなど、昨年の展示規模の大幅な落ち込みへの反省と対策が目立った。その効果もあり、展示会場は多くの来場者で賑わいが見られた。

また舞台裏では、昨年 1 年間をかけて改善に向けて関係者間で活発な議論をする一方、政府からの徹底した資金提供を含む支援、教育訓練や約束事項の実施、さらに 12 月 17 日に大統領科学技術諮問委員会から突然発表された厳しい内容のプロジェクト変更要請に対応する議論を深めて関係者の信頼を深める等を行い、最終的にカンファレンスや展示を見事に成功に導いていた。

今回特に注目すべき発表・展示の例として、DIRECT プロジェクトの成果が大規模に展示されていた。これは、昨年政府推進による国レベルのネットワークへの接続サポートのアダプタ NHIN-CONNECT に対して、医療提供者の 70% を占める紙・Fax のユーザーから、従来のメッセージ交換環境は複雑過ぎて対応困難、と強硬なクレームがあったことから、その置き換えのため緊急プロジェクトとして、米国で最もセキュリティやシステム設計に強い MITRE Corporation の主導の下、急拠 60 社 200 名のボランティアが参加して 10 ヶ月という短期間で開発されたもので、安全で利用し易く、効率よく安価に情報交換が行えるようにしたものである。これを担当した MITRE や、PCAST 勧告に対応する先端研究プロジェクト SHARP によるカンファレンスや展示が目を引きつけていた。

今回の JAHIS の視察では、昨年からの ARRA/HITECH 法施行の進展のもとで MU 中心の各種施策成果と新たな動きを確認する目的で、事前配布資料を基に、主に ARRA/MU、EHR、メッセージ交換 HIE と意思決定支援 CDS に重点を置いて分担を決めて進めた。また、病院視察は HIMSS 事務局による企画に沿って実施し、昨年に続いて当地の有識者との討論会も行った。

## (1) コンファレンス関係

新政権の政府 CTO が、医療技術革新をリードするため、プレ・コンファレンスでの基調講演や、コンファレンスでの HIT X.0 (次期医療 IT コンセプト) の特設ステージでの講演など精力的に情報発信していた。最新の医療 IT 利用に関して、従来型の人と新しいアプローチの人を向かい合わせてスマートフォンによるツイッター・ソーシャルネットワークによるディベートを行うなど、短時間で意見の集約を目の前で行う新たな試みが行われ、多くの観衆から高い評価を得ていた。

また、政府の責任で推進している象徴として、政府イニシアティブによる企画が行われ、政府関連プロジェクトの推進役である女性総軍医監が講演で積極的にリードしていた。また、ソーシャル・ネットワーキング・サービス (SNS) がアラブ地域での政変に強い影響を与えた事が伝えられている中で、ここでも SNS のブロガーによるプレゼンテーションも行われた。さらに、オバマ政権のオープン政府の方針により、国の責任でプロジェクトを推進するため、国レベルの重要プロジェクトを主導する非営利団体の MITRE Corporation が大幅に強化されて、国家調整官事務所 ONC と一緒に多くの重要コンファレンスや展示を行っていた他、保健福祉省など改革に直接関与する機関からも多くの成果発表があり、今後の決意を表明し、官と民が会場に溶け込んで一体化していたのが印象的であった。

恒例の教育セッションのオープニングは、50 周年にもかかわらず、以前より質素な印象を与えていた。男性 4 人のコーラス“イツオーライト”で始まり、HIMSS 広報サイトの HIMSS channel の女性キャスターがビデオを使って HIMSS の 50 年の足跡を紹介し、続いて現 HIMSS 会長から HIMSS の昨年の活動成果報告があった。

開会初日の基調講演では、元労働省長官で経済評論家・ベストセラー作家、オバマ政権のアドバイザーであるロバート・ライシュ氏が、冒頭に議会の予算議決の関係から来月早々に 50% の確率で米国政府の活動がシャットダウンされるだろう、というショッキングな予想を指摘して緊張感を高めた後、高齢者や障害者対応するメディケア対応の準備が整いつつある一方、新たに低所得者へのメディケイドが大きな問題となることを示し、医療関連が米国の経済面で非常に重要な位置を占めていること、現在改革が強力に進められていることを熱く語り、特に疾病管理に関して保険者から医療提供者に重点を移す ACO (Accountable Care Organization) の重要性を強調した。

2 番目の基調講演は会期 3 日目に行われ、現職の保健福祉庁長官であるキャスリーン・セベリウス女史が、不転任の決意で世界一の水準を誇る米国の医師界および病院に医療 IT 技術の対応をしていく決意と、この一年で多くの施策によって著しい成果が上がった事を数値で示した。次いで、この 3 月末で NC を辞任するデービッド・ローゼンタール氏に温かい言葉を送って紹介した。現 NC のデービッド・ローゼンタール氏は、今まで多くの関係者に支えられながらこの 1 年間に非常に多くの事が達成できた事を、淡々と数値を上げながら報告し、改革は大変ながら今後も間違いなく続けられ、自分は今後も外部から応援していく事を約束していた。

3 番目の基調講演は最終日朝に行われ、パーキンソン病との闘病経験に基づく「家族の絆」や「スピン・シティ」、「バック・トゥ・ザ・フューチャー」などで有名な映画俳優の、マイケル・J・フォックス氏が幅広く医療改革に貢献している様子を講演した。HIMSS 期間中の HIMSS channel の PR にも協力して盛り上げていた。

4 番目は最終日午後に閉会基調講演として行われ、ハリウッド 3D 映画“アバター”のグラフィック技術で一躍注目され、その後政府関連業務で 3D シミュレーションを推進し、現在はロッキード・マーチン社の研究部門で医療関連も含めて活躍しているリチャード・ボイド氏が 3D 技術の先進的な応用例を紹介し、医療関係への幅広い適用可能性を予見させた。

今年の教育セッションは、政府施策主導の中で編集され、テーマ分野が絞られた一方で、内容が却って分散し、講演タイトルとイメージが合わない内容のセッションもあり、幅が広がって新たな試みとして成功した部分と、外れた部分が出てしまった感じがした。政府主導の大規模なタウンホールなどは、この 1 年の実績もあり、盛り上がりを取り戻していた。昨年注目さ

れたジョン・ハラムカ先生は、直前のキャンセルによりこの期間日本での打合せに参加されており、NCの辞任と先生の今後の動静が注目される。

## (2) 展示関係

展示関係では、昨年は会場が分散してそれぞれ広い場所の中でこじんまりと展示している印象だったが、今回はそれと打って変わって一カ所に集中し、かつ過去最高の展示出展社数で出展規模も12.5%拡大し、華やかさを取り戻していた。

IBMやシーメンス社など大規模展示を復活させ、マイクロソフト社も初めてアンカー企業展示としてさらに拡大し、Google社も積極的なアピールを行っていた。電子カルテの売り上げが倍増して1兆3,000億円を超え、さらに今後数年間は2ケタ成長が見込まれることから、全体として勢い付いていた。この1年間の厳しい競争の中で各ベンダーの製品が大幅に進化し、充実していた。

また、相互運用性ショーケース展示でも、過去最大規模を誇り、2005年以降積み上げてきた成果を見事に展示しており、シアターで多くのセミナーを行っていた。今回新しい試みとして一連の関連業務を展示するブース間をガイドツアー形式で案内する試みも行われ、JAHIS視察団も初日の団体客として参加した。

前述のように、緊急プロジェクトDIRECTの展示が大規模に行われ、ONC関連のブースの他にSHARPプロジェクトなどが、一般プロジェクトに交じって展示されていた。また、商談用のブースや展示と合せたプレゼン用の場所の充実も図られ、商談用のブースも拡大されていた。また、大手企業はさらに近接のホテルを確保して、企業の国際会議と合わせ重要顧客への対応を強化させるなど、ビジネス面での強化が図られており、こうした参加企業の動きや、HIMSSが必死に取り組んでいるリピーター向けPRメール作戦が、参加者の急速な増加に貢献したものと考えられる。

## (3) 病院見学

HIMSS事務局の企画により、Nemours小児科病院の「プレビュー施設」を見学した。これは2012年開院を目指して建設予定の新規病棟を具体的に事前評価し、また事前トレーニングに供すること目的として作られ、2月に開所したものである。

Nemours小児科病院は、Nemours財団から資金を得てフロリダ、デラウェア、ニュージャージー、ペンシルバニア各州で展開しており、20年以上にわたって電子カルテEMRを徹底活用してきたことで今年度のHIMSS団体賞を受賞している。2015年に小児科分野のトップ病院になることを目指し、小児用に開発したホームページが年間2億回アクセスされている事でも有名である。

今回のJAHIS視察団の訪問では、先方にとって初めての国際視察団であると関係者総出で歓迎を受け、新病院の建設と運営のビジョンに関するPRビデオを見た後、グループに分かれて外来検査室、救急検査室、子供保健モニター、集中ケア室やスタッフステーションを見学し、こちらからの質問に懇切丁寧に説明してもらうことが出来た。いわば住宅のモデルルームのような感じで、住民や採用予定の医師・サポートスタッフから意見を取り入れ、今後の医療者の採用と優れた病院の建設に役立てるという強い思いを実感し、今までの先進病院見学とは違った意味で参考になった。

## (4) 現地の有識者との討議

今回は、DICOMやIHEの委員会の共同議長などで幅広く活躍されている、ケビン・オドネル氏(Toshiba Medical Research Institute, Inc.)の参加を得て、米国医療ITの政策面と業界動向について討論する機会ができた。

これに先立って、HIMSS初日の相互運用性ショーケースのツアーと、それに続いて、HIMSS Sr. Directorのリサ・スペルマン女史との打合せをセッティングしていただき、大変お世話になった。

討論会では、政策内容について概括し、さらにベンダー側から見た実情について解説してい

ただいた。現実には70%以上を占めるユーザーが紙やFaxを使って診療情報を交換しており、今まで積み上げてきた医療IT情報の交換ツールが複雑すぎて対応出来ず、それが緊急プロジェクトやPCAST勧告などの大きなシナリオ変更のもとになったことなど、今までの視察の中では知り得なかったことを知ることができた。また、こちらからは、日本の医療改革について説明を行い、議論が盛り上がり、有意義な時間を過ごすことが出来た。

(長谷川)

## 3.2. Annual Conference

### 3.2.1. セッション概要

コンファレンスは、基調講演 (Keynote Speech) 4件、通常セッション (Education Session) 233件、電子セッション (e-Session) 12件と昨年より31件増え、経済状況へのHIMSSの危機感と意気込みが出ていた。なお、上記以外に会期前日の2月28日に各種のフォーラムやワークショップが例年同様に開かれたが、内容を吟味した結果これら事前セッションへの参加は視察ツアーとしては割愛することとした。

今年のアニュアルコンファレンスのうち、通常セッションのテーマ配分を次頁の表に示す。(参考のため、前回までの件数を併記した。なお、シンポジウム、円卓セッション、電子セッション、会期前のワークショップ等は含めていない。)

これで見ると、全体のセッション数は今回は最大になり、カテゴリー毎のセッション数では大きな変化があった。経済刺激策関連、EHR、PHR、リーダーシップ関連、患者安全、臨床情報/デジジョンサポート関連、医療情報交換、公衆保健関連などが増加した。このうち、経済刺激策の補助金受給のためのMeaningful Use基準に関する講演は、タイムリーかつ実影響が大きな話題として特に注目度が高かった。

No	分類		件数			
			2010	2009	2008	2007
1	Public Policy Initiatives	公共政策	15	} 18	6	8
2	Economic Stimulus	経済刺激策	12		0	0
3	Community Health Initiatives	コミュニティヘルス	1		11	10
4	Leadership and Strategic Planning	リーダーシップと戦略的計画	28	35	30	23
5	Electronic Health Records	EHR	28	19	17	31
6	Process Improvement	プロセス改善	15	10	19	19
7	Quality, Patient Safety, Risk Management	品質・患者安全・リスク管理	9	5	12	19
8	Clinical Informatics	臨床情報学	12	} 14	35	18
9	Clinical Decision Support and Business Intelligence	臨床意思決定支援	9		0	0
10	Interoperability and Standards	相互運用性・標準化	10	12	18	16
11	Health Information Exchange, Including RHIOs and the NHIN	医療情報交換 HIE (含 RHIO、NHIN)	15	9	0	0
12	Emerging Technologies	新技術	7	9	14	12
13	IT Infrastructure and Architecture	IT インフラ・アーキテクチャ	10	9	7	10
14	Ambulatory Information Systems	外来情報システム	10	11	11	0
15	Enterprise Information Systems	大規模情報システム	5	11	0	0
16	Privacy and Security	プライバシーとセキュリティ	5	12	0	0
17	Enabling Technologies	実現技術	6	11	14	6
18	Financial Information Systems	ビジネス・会計	8	5	27	23
19	Public Health and Population Health	公衆衛生	8	4	5	0
20	Healthcare Consumerism and PHRs	消費者指向医療・PHR	15	8	0	0
21	Regulatory Compliance	コンプライアンス	1	0	0	0
22	Globalization	グローバル化	4	0	0	0

計	233	202	226	195
---	-----	-----	-----	-----

今回も各セッションのプレゼンテーション資料が WEB に公開され、会場内に設置されたプリンターステーションで印刷（参加登録者は無料）できるようになっていた。但し、去年は参加登録時に配布された CD が今回は割愛され、プリンターステーションもタイミングによっては混雑するため、次回は考慮を要する。今年も資料と音声の有料ダウンロードサービス（但し 3～4 週間後）および e-session の CD を購入し、有効であった。JAHIS 会員向けサービスとして、会員の希望者が事務局で視聴できるよう対応予定である。

(三谷)

### 3.2.2. 基調講演

今回は、初日および 3 日目各 1 件、最終日 2 件の合計 4 件のオープニングおよびクロージングの基調講演が行われた。会場は GWCC の最上階で収容人数約 1,500 人の広大なホールを使用し、大型電子プレゼン装置を用い、十分大規模なものであった。（但し、例年に比べると、経済状況を反映し、派手さや規模のスケールがやや控えめにされていた。）

(三谷)

#### Keynote-1: Opening Keynote Day-1, March 1st, 2010

Speaker: Dan Hesse, Chief Executive Officer, Sprint Nextel Corporation

##### (1) 概要

演者は、米国 3 位の携帯電話キャリア（ユーザー数 48 百万）である Sprint Nextel 社の CEO で、ワイヤレス通信技術を医療分野で飛躍的に活用していくビジョンを説く。

##### (2) 内容

現在医療現場では、スタッフの持つ携帯通話機器（電話、ポケットベル）を除くとほとんどワイヤレス通信機器は使われておらず、1970 年代以前の未開の分野である。

一方で、ワイヤレス通信技術は飛躍的な進歩を遂げており、これを医療現場に適用していくことによって、特に以下の 4 分野で大きな成果を上げることが可能、としている。

- ・慢性病
- ・世界的な流行伝染病
- ・急性心臓疾患
- ・リモート医療／モニタリング

今後、第 4 世代通信技術（4G）の実用化によって大幅な高速レスポンスが得られることから、患者個人へのセキュリティ保護、リアルタイムの共同作業、大型高画質の医療画像共有、手術状況のライブ放送など、医療分野に本格的に適用されていく、と説いた。

##### (3) 所感

AT&T Wireless の前 CEO 時代も含め、長年通信業界に従事してきた演者の経歴からしても、ワイヤレス通信を医療分野で飛躍的に活用するビジョンを説くのは自然な発想である。一方でデータ上のセキュリティだけでなく、誤作動や弊害、偏見など様々な障害が出てくるのが容易に想像されるが、それらを乗り越えて新境地に到達するには、関係業界（行政、医療、産業）挙げてのエネルギーの発揮が必要、その意味で米国の持つポテンシャルを感じた。

(三谷)



#### Keynote-2: Opening Keynote Day-3, March 3rd, 2010

Speaker: David Blumenthal, MD, MPP, National Coordinator for Health Information Technology,

## Department of Health and Human Services

## (1) 概要

演者は、2009年3月オバマ政権にて **Healthcare IT National Coordinator** の重責に就き、精力的に改革を進めている。今回が HIMSS 講演のデビューとなるが、米国の医療改革において、医療 IT が非常に重要な役割を果たすことを改めて強調した。



## (2) 内容

医療 IT は、医療全体の中であらゆる情報の循環を担う“血液”であるとして、その重要性を説くと共に、医療 IT 適用の実現に対する強い決意を表明した。その上で、連邦政府の取り組みについて以下の点を中心に、ARRA の 20 億ドルの補助金に対する広範なプログラムを説明した。

- ・ 2009 年はポリシーのコンセンサス構築を行い、2010 年春までに規則類を制定
- ・ Meaningful Use の適用ルール
- ・ 標準の適用ルール、EHR システムが補助金対象となるための認証基準
- ・ 上記 EHR 認証プロセスの制定
- ・ 医療検査改善法 (CLIA 1988) の新しい適用ガイダンス
- ・ ONC の下で組織されている Health IT Policy Committee にて、プライバシー&セキュリティの専門 WG を新設、特にサイバーセキュリティ対策を具体化
- ・ NHIN (Nationwide Health Information Network) に接続するための標準類やプロトコルを整備するプロジェクトを新設

## (3) 所感

米国全体にとって非常に大きな動きである、今回の医療改革・医療 IT 改革において、その中心的な役割を果たすのに相応しく、ハタリやけれん味のない非常に手堅い人柄の印象を与えていた。今後多くの技術的および政治的難問（かつ多くの政治的雑音）の中でどう活路を切り開いていくか、どう舵を取っていくかが注目される。

(三谷)

**Keynote-3:** Opening Keynote Day-4-1, March 4th, 2010

Speaker: Sanjay Gupta, MD, Chief Medical Correspondent, CNN  
Harry Markopolos, Fraud Investigator

## (1) 概要

この基調講演は対面の座談会形式で行われ、CNN 放送の医療解説者として有名な Dr. Gupta が聞き役となり、2008 年マードフ証券の巨額詐欺事件などの捜査で有名な Markopolos 氏が、医療費不正請求の生々しい実態と対処を紹介した。



## (2) 内容

米国の高齢者障害者向け公的医療保険制度である Medicare では、死亡後の継続請求、死亡医師の名目での継続請求、基準以上の過剰請求など様々な手口が広く蔓延し、その総費用の約 20% が不正請求であり、捕捉されていない。請求基準が複雑すぎ、医師も請求処理に不慣れなこともあり、過剰請求は最も一般的に行われて見過ごされ続けている。

このような状況で、EHR (※日本での電子レセプトの意) の導入が進めば、不正請求が発見しやすくなる一方で、やりようによっては不正をカモフラージュする手口も進んでいく。このため、医療 IT 業界を挙げて、おとり捜査等の手段を含め断固とした法的処置を取る必要性を説いた。

## (3) 所感

HIMSS の講演の中では内容・形式ともに異色の企画であった。社会の暗部と医療 IT の伸張の両面をかけ合わせ、タイムリーな話題を提供した。

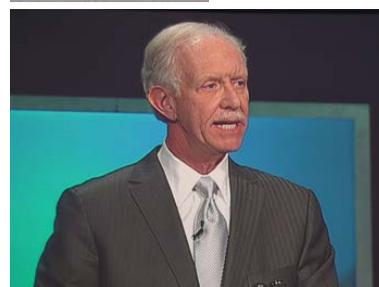
(三谷)

**Keynote-4:** Closing Keynote Day-4-2, March 4th, 2010

Speaker: Chesley B. "Sully" Sullenberger, III, Pilot, US Airways, Founder and CEO, Safety Reliability Methods

## (1) 概要

演者は、2009年1月に起きたUSエアウェイズ1549便のハドソン川不時着水事故において、機敏な判断によって奇跡的に全員無事帰還を果たした機長である。(この講演の前日にラストフライトをこなして退職して講演生活に入った、という意味でも話題性があった。)



## (2) 内容

最初に、話題のハドソン川不時着水事故当時の状況について、ほんの数秒間でハドソン川への着水しか道がないことを決断せざるを得ず、果敢に立ち向かったことを淡々と説明して会場より共感を得た。

本論では、医療安全向上策について述べ、航空業界と対比して、医療安全についてはまだまだ基本的な事柄でやるべきことが残っていることを挙げた。

- ・チェックリストを医療現場でも活用すること(航空業界での安全感覚からするとチェックリストがないこと自体が信じられない、との強い調子)
- ・そのために心理的な側面として、医療者のプライドから来る抵抗感を取り除くこと
- ・医療チームの中の誰かが異常に気づいた場合に、躊躇無くオペレーションを止めることができる風土作り
- ・医療事故が起きた場合に個人の責任追及で終わらせず、仕組みの改良につなげること

## (3) 所感

見方によっては一々至極ごもつともな指摘、とも言えるが、真摯な語り口により、説得力があった。終了後多くの質問者が出、さらに、今回 HIMSS では唯一(推定)のスタンディングオペレーションとなった。

(三谷)

**3.2.3. 公共政策**

公共政策のセッションでは、政府の関係機関や州政府の具体的なプロジェクトに関する方針や状況の説明と参加者との意見交換が行われた。昨年の10セッションから今年は40%増加して14セッションとなっていた。医療 IT のコストと効益、医療 IT のランドスケープ、州のメディケイド事務所、保健福祉省の資源サービス局 HRSA の EHR 実装、標準化関係のタウンホールミーティング、テネシー州の eHealth、HITECH 法の今後、国の eHealth のタウンホールミーティング、医療 IT の法制度化、保健福祉省研究開発質管理局 AHRQ の役割、NHIN の 2010 の計画、臨床意思決定支援 CDS、HRSA のツールキット、保健リフォームなど幅広いテーマが取り上げられた。

(長谷川)

**Session 002:** The Transformative Role of Health IT in the States

Speaker: The Honorable Jim Douglas, Governor of Vermont

## (1) 概要

ダグラス知事はバーモント州知事及び全米知事会の会長の立場から、彼の医療情報技術への考え方と医療 IT システムを実現する上での州が果たすべき指導性を語った。

ダグラス知事は、1972 年にバーモント州の下院議員に当選して以来、1980 年に州務長官、1994 年に州財務長官を歴任した。州財務長官時代、負債における数百万ドル規模の還付を行いその結果、バーモント州債は、2002 年にニューイングランド地方での最高の格付けを獲得した。知事として彼は州の経済の活性化に注力し、州での生活コストの低減、自然環境の保護に取り組んだ。高医療費、住宅負担、高等教育費、税負担の軽減は、バーモント州を働きやすく住みやすい州にするための彼の政策の中心となった。

彼は「Blueprint for Health」プログラムにより、バーモント州の HIE を推進した。そのプログラムは予防医学に重点を置いており、それによりバーモント州は過去 3 年間、全米で最も健康な州に押し上げるようになった。

## (2) 内容

1) 彼はまず、「バーモントにおける我々の経験は国家の改革の議論に役立っている。そして、技術の役割が重要である。バーモント州は医療情報技術、HIE、医療の提供システムの統合における国家的リーダーであると認知されている」と語った。

2) 次に彼は、2 月 19 日にワシントン DC で開催された第 10 回州連合大会 e-Health 部会での議論を紹介した。彼は、テネシー州のブレデセン知事とともに州連合 e-Health 部会の共同議長の役割を果たしている。

「州連合は、医療 IT を医療の提供体制の一部に組み込むため、連邦及び州政府、ベンダー、保険者、そして肝心の患者と消費者を共同作業に巻き込んでいる。2 月 19 日に行われたミーティングでは、各州の代表、医療提供者、プライベートセクタ等から代表が集まり、HHS の施策に対する対処、HIE をどう進めるか、継続性をどう担保するか等、パネルディスカッションを含む活発な議論が行われた。アメリカは医療改革を熱望し、知事も党の利害を超えてそれに賛成している。」と紹介した。

3) 最後に以下のコメントで締めくくった。

①「医療情報システムは、情報の活用と知識の共有を図ることで効率的かつ高快適な医療体制を達成するための基本的なツールである」

②「医療コストが急激に増加していく中、医療の質は停滞しており、医療 IT は我々の医療システムの変えるためのツールとなる可能性がある。それは、医療提供者に無駄な検査や、薬害による医療過誤を低減するなど、医療をより管理出来るようにする。そして、我々州とベンダ、保険者、医療提供者、医療従事者及び患者が協力すれば、医療体制を変質させることが出来る」

## (3) 所感

バーモント州における実践に基づき、ゆっくりと話す語り口からは、実績に基づいた自信、住民からの負託に対する自負が窺えた。各州知事との意見交換を活発に行い、州の連合としての意見発信を継続的に行う等、連邦政府への発信も行っている。地方が中央政府のリーダーシップを期待しながらも、自身は地方の活性化に地道に取り組んでいる姿は、米国の連邦制度の有りようを垣間見た気がした。

(西原)

**Session 017:** The Costs and Benefits of Health IT

Speaker: (Moderator) Melinda Beeuwkes Buntin, PhD, Director, OEAM, ONC

(Panelist) Michael H. Zaroukian, MD, CIO, Prof of Medicine, Michigan State University

Jon White, Director of Health Information Technology, AHRQ

Kay Stout, MD, Physician, EHR Director, Virginia Women's Center  
 Stephen Parente, PhD, Assoc. Professor, Carlson School, Univ. of MN  
 Barry Vornbrock, MA, Director, IT Planning, Stanford Hospital and Clinics

### (1) 概要

このセッションは医療職と研究者を迎えて、パネルディスカッション形式で行われた。それぞれの視点で HIT のコストと利得、そしてシステム実装の課題を共有し、どのようにビジネスモデルを構築するかについて報告された。

### (2) 内容

#### 1) ONC レポート (Melinda Beeuwkes Buntin)

2009 年に Goldzweig らが 2004~2007 年の 4 年間の HIT の研究論文を調査した結果、179 件あった。1994~2004 年の 11 年間ではわずか 257 件であり、近年この分野の研究が活発になっていることが分かる。ただし、殆どの結論は「実際の HIT の実装ではコストと利得について意味のあるデータは少ない」であった。2008 年以降の 40 件ほどの論文では、コストと利得について全体的に肯定的な結論が述べられていた。

#### 2) 診療所のケース (Michael H. Zaroukian)

診療所は、紙から EMR に移行することで将来的には診断支援まで期待している。まず、患者の診療情報やオンライン問診票の提供、各部門システムへの依頼や予約管理、会計情報の提供、コスト・質評価などの報告書作成を行っている。導入コストは 2002 年に 19 万ドル強で、2005 年での年間維持費は 6 万ドル弱である。2005 年のコスト低減は人件費と文書管理等で 28 万ドル強であり、約 16.5 ヶ月で費用回収できた。

#### 3) AHRQ の見解 (Jon White)

連邦政府の AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality) は長期的な医療を管轄している。EMR は Meaningful use に適合することで多くの可能性を持つシステムになると考えている。但し、救急部門ではオーダ入力時のエラーによって極めて危険な状況になる恐れもあり、EMR の効果がある部門とそうでない部門があると考えられる。

#### 4) Virginia Women's Center のケース (Kay Stout)

本院での EMR の ROI (Return On Investment 投資回収) 面では、30 万ドルの文書転記コストがすぐに削減でき、効率が 11% 向上し、運用コストや人件費が低下した。但し、医療では「患者の診療と安全」が第一である。システム導入時には「ワークフローは再設計」はされるべきであり、「資源の集中投資」が必要である、と強調した。

#### 5) 診療情報システムの実装 (Barry Vornbrock)

患者診療・財務管理、患者・主治医のポータルとして診療情報システムを開発した。競合施設への戦略立案が動機であり、投資対効果 (IRR (internal rate of return) や ROI) の利得の枠組みを立案して進めた。旧システムの更新、診療記録の管理コスト低減、規模拡大、不良資産改善、サプライコスト管理などが重要分野だった。

### (3) 所感

立場が異なる演者による医療情報システムの費用対効果の発表は興味深い。評価が様々な手法で行われており、まだ評価方法が確立されていないとも言えるが、ここ数年でこの分野の評価や研究が多く発表され始めており、今後期待できる。いずれにせよ、継続的に評価対象となる情報を蓄えておくことが重要と感じた。

(中島)

## Session 21: State Officials Medicaid Forum – Public Policy Initiatives, Intermediate

Speaker: Patricia MacTaggart, MBA, Moderator, Commissioner Alabama Medicaid Agency  
 Carol H. Steckel, MPH, Commissioner Alabama Medicaid Agency  
 Rhonda M. Medows, MD, Commissioner, Georgia Dept. of Community Health

## (1) 概要

医療情報システム (HIT) を用いたヘルスケア変革における Medicaid の役割と、CHIPRA (Children's Health Insurance Program Reauthorization Act)、ARRA、ヘルスケア変革の要求事項に関連したストラテジーについてのセッション。

## (2) 内容

## 1) 国の施策、州の実施内容の概要について

2009年の小児診療のレポートに対する質の尺度を規定した CHIPRA、および ARRA、ヘルスケア変革に関する法令策定の概要と、2010年の ICD-10、CHIPRA、HITECH 等の対応における州の実施項目について説明。

## 2) 国の施策、州の関心事、HIE の役割等について

HITECH の目的や、ARRA 基金の対象として、Medicare、Medicaid の CMS から発表された Meaningful Use に適合したときの支払いのインセンティブ等について説明。

- ① HITECH の目的は、ケアの質を改善するために健康情報技術を適切に使用することを推進すること。
- ② 州レベルの関心事は、
  - ・ 100%のファンドを得るには 2010年9月までの対応が必要で、期間が短いこと。
  - ・ 国のガイダンス策定の遅れ等、ONC がやるべき残課題が多く、不明点も多い。
  - ・ 専門家の数が十分でないこと。
  - ・ 医師がインセンティブを得るためにどう質を改善したら良いのか不明確。
- ③ しかし、情報の集約と健康情報の交換 (HIE) が必要であり、その準備を進めることが必須である。
- ④ HIE の CIO に対しては、病院や医師が HIE を理解し使用するように教宣すること、産業界との連携について指導力を発揮すること、集約された診療記録へのインターフェースの開発プロセスに参画すること等を要望している。
- ⑤ また HIE により、1患者/1レコード/1システムを作る。また州間で連携して国のシステムを作る。そのため、先行した州で作ったものの横展開、オープンソースでの他のベンダの育成を行う。
- ⑥ アラバマの HIE の構築では、適切な人がテーブルに付き、情報を共有し、質の改善を目指し、Medicaid の質の変革を成功させる。この変革の最終結果は、より低いコストでより良いヘルスケアであると信ずる。
- ⑦ 10年後には 90%の医師、70%の病院が包括的な EHR を使用していると推測する。後戻りは出来ない、というスライドで締めた。

## 3) DCH (Georgia Dept. of Community Health) の活動について

DCH としての SAAS タイプの EMR の提供プロジェクトや、基金を得るための基準等や日程についての説明。

## (3) 所感

2009年の ARRA の施行、昨年末の Meaningful Use 基準案の発表と連動して、まだ不明点の多い中、各州が短期間で Meaningful Use に合致するシステムへの対応を立上げようとしている状況を垣間見た思いである。それを反映して、講演後多数の人が質問のために列をなしていた。

(橋詰)

**Session 059:** CMS Town Hall-CMS Challenging and Opportunities

Speaker: (Moderator) Carla Smith, CNM, FHIMSS, Executive Vice President of HIMSS  
(Panelist) Jessica Kahn, MPH, Technical Director, Project Officer, CMS

Henry Chao, Chief Technology Officer, CMS  
 Deborah Hadley, Director of Implementation Systems, Office of Clinical Standards and Quality, CMS  
 Tony Trinkle, Director of Office of e-Health Standards and Services, CMS

(1) 概要

HIMSS のバイスプレジデントの女性司会者と CMS (Centers for Medicare & Medicaid Services) の幹部 4 名が壇上に上がり、Q&A 中心で進められた。

(2) 内容 (Q&A)

- コミュニティ臨床ネットワーク CCN 傘下の病院のインセンティブ申請登録状況の質問に対して、ここ数年間 CMS として多くの病院や病院協会 AHA と関わってきており、共通の認識整ってきているとの説明があった。
- メディケアとメディケイドの統合の動きが無い点に関する CMS ビジョンについては、メディケア、メディケイド双方の提供者としての施策もあるが、HITECH 法の基準に基づき、医療 IT や質に関してハーモナイズを行って来ている、とのこと。
- CMS の CTO から支払の内容や登録のやり方は数年間、毎年の施策を基に提案し、必要に応じて変更をしているが技術的にはほとんど変わっていない、とのこと。数千万人の対象者の規模があり、データ管理もしっかりやる必要がある。質の測定については ONC と連携し、現在のプログラムとデータを統合してインタフェースをまとめ複数のセキュリテイ・アーキテクチャーをモデル化する。これらをオープンに政府として対応していくとの説明があった。
- ONC と CMS の役割と責任の質問に対して、ONC と CMS は非常に緊密に連携して作業を進めているが、標準認定、ミーニングフルユースによる機能要求など 2 つの規則を 12 月末に ONC がまとめた。医療 IT 方針委員会と医療 IT 標準委員会があり、NC に勧告を行っている。CMS は各州に対応するため多額に予算が与えられており、州の医療 IT 構造や評価、ビジネスモデル、統括や医療 IT 評価を行っている。ONC は、共通メッセージ、教育やインフラストラクチャについてより広げており、地域拡張センター REC や他の機関と技術支援や Web ツールの開発などシームレスな連携を進めている。
- 質改善については、現在 HITECH 法対応としてミーニングフルユースに関係して医療者を支援し、質向上のため QIF を 2011 年までの 3 年間、6 医療提供者と提携して技術支援契約をしている。近々ハイレベルの報告が行われる。
- 会場から病院関係者が州のメディケイド関連の適格医療者への支払いタイミングの質問があり、今回規定にないこと、州のミーニングフルユース要求に関しては、州が優先度付けを行って認定基準に基づいて州が検査する、との回答がなされた。プエルトリコと米国内との相違についても、基本的には同じ、との回答だった。
- 続いてメディカルセンターの精神科医が資格外だが慢性病に貢献していることを PR し、今後どのようにすべきかについて、近くの議員に要求すべき、との答えが返された。電子処方箋などはすでに別の支援制度が進められており、これとの調整が今後必要とのこと。
- FDA の扱うデバイス関連での ICD9/10 に関する質問には、当初 ICD9 で進められ 2013 年から公衆衛生対応などで ICD10 対応が行われる、とかなりクールな回答であったが、ONC が今後 2011, 2013, 2015 と段階的に調整してスムーズに進展させ、相互運用性が高まるよう進める、と補足した。
- 北バージニア RHIO の人から、2009 年に HQRA の研究の質測定の話があったが、ミーニングフルユースに関して研究関連の質測定に関してはどうなるかに関して、現在規定されておらず、別のセッションの受講が勧められた。
- カリフォルニアの人がメディケイドのミーニングフルユースの処方の方の柔軟性に関して再確認の意味で質問し、2009 年 9 月実装マネーに関しては、2010 年以降の HIE が IT と方針は異なる、との回答がなされた。メディケイドの適用に関してはなかなか理解できないよ

うであった。

- NHIN の HIE に関する質問に関して、メディケア、メディケイド双方とも病院は含まれていない、とのこと。病院がなぜ含まれないかの納得がいかない様子で合った。
- クリニックの人が適格医師の定義、病院の勤務医が適用外などの基準の変更に関して質問したが、現時点では規模や方針に関してはデータ待ちの状況とのこと。医療者の ID 変更に関してはメディケイドは雇用との関連、研修や訓練など現在の法律の方針に関し、状況に応じて異なっているため、政府にフィードバックするとの回答がなされた。ここでも前の質問と同様な理解が出来ない様子であった。
- 会場から、監査可能な DB に関してデータの日付けによる EHR での標準化が必要で、現在多くの EMR や EHR ベンダーがサポートしていない、とのコメントに対し、ONC の機能項目に入れて EHR 認定にフィードバックしてもらう必要がある、との認識が示された。
- 教育プロセスについては、誰がスポンサーになるのかによる、との回答があった。
- メディケアとメディケイドの 1 年目のギャップについては、CMS の裁量範囲外であり、法律を作った人に聞くように、との回答が出された。
- 病院除外に関しては法律の規定か、との質問に対し、方針の問題との回答があった。

### (3) 所感

事前の案内が不十分で CMS の幹部 4 名が参加するとの予告もされなかったためか、500 人収容の会場に 150 名程度の参加で、やや盛り上がり欠けていた。CMS が何を行おうとしているかに関してはかなり理解ができたが、後半の詳細な部分や今回の対象外の話などになると、結構ぞんざいな受け答えが目立ち始め、途中退席が目立った。これから具体的な展開に向けて最も大変な部署になると思われるが、今までの実績とも関連し、色々課題が表面化してくるのではないかと感じた。

(長谷川)

## Session 081: Standards Town Hall: Using Harmonized Standards in the Era of Meaningful Use

Speaker: John Halamka, MD, MS, Chief Information Officer, Beth Israel Deaconess Medical Center, Chief Information Officer, Harvard Medical School

### (1) 概要

Dr. Halamka は Beth Israel Deaconess Medical Center の CIO, Harvard Medical School の CIO 及び技術学部長、New England Health Electronic Data Interchange Network (NEHEN) の議長、MA-SHARE (the Regional Health Information Organization) の CEO であり、昨年は連邦政府の諮問団体である Healthcare Information Technology Standards Panel (HITSP) の議長として、「Meaningful use」の策定を主導した。本講演では経済刺激策 Economic Stimulus に関する政府のプランを説明し、これまで関わったいくつかの経験を披露した。

### (2) 内容

- 1) CMS (Centers for Medicare and Medicaid Services) から出された中間最終規約 (The Interim Final Rule) にて、Summary care, Laboratories, Medications, Allergies, Public health reporting, Patient engagement をサポートする一連の標準を規定した。それらの標準は、ARRA の下で医療 IT への incentive program の一部として使用される。HITSP's Standards Harmonization Work によって規則の土台を提供し、2013 年から 2015 年に出される追加規則のロードマップを示している。
- 2) 標準化の努力は 1970 年に始まり、2009 年までいくつかの非常に詳細のユースケースにおいて検討されてきた。2013 年のゴールは、相互運用性 (interoperability) を実現するのに必要かつ十分な一つの標準を決めることである。まず、基本的内容を実現すべきであり、必要とされるものの 80% が実現すれば成功といえる、との考えを示した。
- 3) Dr. Halamka は、連邦政府の Healthcare IT Standards Committee の共同議長であり、連邦政府が HL7 の特定のバージョンを使用することを医療提供者に求めるのではなく、一定のレ

ベルを規定してそれ以上先に進めないユーザを規定すべき、としている。これにより変革が妨げられずに前に進むことができる。特異性の規定と指導が必要。そこに閉じ込めるべきではない、と力説した。

- 4) また、彼は標準の手引と無償のツールを提供する政府のウェブサイトを一か所創設するよう要望しており、このことが標準化の努力を加速化するであろうことを語った。また、ONCは、コンフォーマンス試験を遂行し、仕様書発行やツール提供を行う新たな標準協調団体を設立するRFPを発行したことを明かした。
- 5) 最後に、この5年間の標準化活動を通した一つのキーとなる観察結果として「標準化は義務化されるものではなく、自主的に採用されるべきものである、標準化の成功への鍵は、どれだけ使われるかにある。これから数年の間、我々はどの標準が実際に使われるのかを見ていくことになるだろう」と締めくくった。

### (3) 所感

早朝にも関わらず、今の米国の医療改革、IT推進を引っ張っている彼の講演を聞こうと、多数の聴衆が詰めかけた。彼の話はわかりやすく、また非常に論理的である。質問も引きも切らず、また講演後の名刺交換にも長い列が出来、さらに次のセッションが開始され、部屋の外に出てもまだ質問者が彼を離さない状態だった。

(西原)

## Session 095: Public Health Meets Personal Health: Tennessee Utilizes the Power of Telehealth

Speaker: Brian DeVore, Director of State Health Policy, Intel

### (1) 概要

テネシー州は1990年代より各種の医療の改革を行っている。州が現在進めている公衆衛生の改善のプロジェクト“TN eHealth”への取り組みについての報告である。

### (2) 内容

- 1) まず、テネシー州内の各郡で、プロジェクトを推進するときの実現のためのフレームワークを下記のように紹介した。
  - ①協働のための信頼関係作り、②ブロードバンド通信基盤の整備、③電子処方箋の公開、④医療機関間のセキュアなメッセージ交換、⑤診療報酬請求書の電子化、⑥診療録へのアクセス、⑦EMR/EHR/PHRの構築、⑧HIE（地域内での診療情報共有）
- 2) 次に、TN eHealthでは、各事業領域を下記の三つの分野（Zone）に分類し、事業の推進の上で意識しながら進めていることを紹介した。
  - ① 競争分野：利害関係者が競争しているが、良い医療のためには互いに共同できると考えられている分野。  
データが発生したり、データを診療のためにアクセスする分野である。関係者には、病院経営者、病院、個人の健康情報、支払い情報、地域での医療データ共有、診療録、公衆衛生、病院情報システム等が含まれる。
  - ② 基盤分野：データの修復、変換、統合、関係付け、突合など、技術基盤の事業として提供している分野。  
全体の事業を実現するための基盤。州で構築する、集中化する、分散するなどの案が考えられている。
  - ③ 協働分野：データの共有の合意、法的フレームワーク、標準、相互接続、標準的運用、処置の取り扱い（リアルタイムかバッチか、接続性の条件等）、価値を生み出し成功するための指標等、利害関係者が、ルールを定め、より良い医療を提供するために協働できる分野。具体的には、政策、統括、戦略、監督、地域内・州間の相互接続性、連邦内の相互作用等
- 3) 対象： ①Mid-south eHealth Alliance (Memphis)、②Innovation Valley health Information

Network (Knoxville)、③Care Spark (Tri-Cities)、④Shared Health (州レベルの Encore と協働)、⑤Chattanooga Middle Tennessee Health Information Network (開発中)

4) 最後に以下のように纏めた

- ① ポイントは、ブロードバンドのネットワークをどう構築するかにかかっており、事業者の協力と州の既存インフラの利用を検討している。また、安全と健康のために電子処方箋、公衆衛生での電子調剤の政策化、遠隔医療の予算化、無保険者のための網膜検診の推進を検討。さらに、家庭でのケアを重視し、公衆への働きかけ、学校での教育を通じて啓蒙を図ることで、医療費の削減を狙っている。
- ② 纏めとして、まずリーダーシップは鍵である、次に、利害関係者間の協働意識の醸成がポイント、さらに、これ迄の考え方を改めること、政策の推進方向を理解し、プロセスを改善し、結果を出すために戦略として技術を開発すること、が挙げられた。

(3) 所感

テネシー州は、1990年代から公的保険で無保険者をカバーする政策を採ったことがあり、医療の効率化については先進的な州である。各州は、全米州知事会を中心に連絡を取り合っており、「州での改革」こそが今回の ARRA 法成功の鍵と主張している。州としてのアクティビティが高いことを実感した。

(西原)

**Session 097:** Health IT Regulatory Review: Updates and Next Steps

Speaker: Jodi Daniel, ONC (Department of Health & Human Services, Office of the National Coordinator for Health Information Technology)

Steven Posnack, ONC (同上)

Tony Trinkle, Director of Office of e-Health Standards and Services, CMS

(1) 概要

Certified EHR Technology を用いた Meaningful User に対しての段階的規制についての講演。現在、Meaningful Use に関する段階的な規制基準のパブリックコメント (以下パブコメ) 実施中であり、聴衆の関心が高い HIMSS の場での説明という位置付けである。

(2) 内容

1) これまでの経緯と段階的規制の概要について

ARRA の EHR Incentive に関するパブコメ (Notice of Proposed Rulemaking : NPRM) が、2009年12月30日公示、2010年1月13日発行、2010年3月15日でメ切られる。

このパブコメについて、定義やインセンティブプログラム、その影響分析等の項目やその評価をどの機関で行うかの概要説明を行った。

Meaningful Use の定義として、医療の質報告書、電子処方せん、情報交換等を想定しており、段階的アプローチとして、2011年目標のデータの共有レベル (第1段階)、2013年目標のさらに進んだ診療プロセスの評価 (第2段階)、2015年目標の改善された診療アウトカムの評価 (第3段階) の3段階の規制 (=達成したものにインセンティブを付与) を考えている。

2) 規制の基準案の詳細について

Meaningful Use の段階的アプローチについて説明。

- ① 第2、第3段階は、将来 CMS で策定する際に定義される。
- ② 第1段階の優先的なアウトカムは、医療の質、安全性、効率性を改善し、健康への悪さを減らすこと、健康ケアにおいて患者や家族も連携し、ケアの調和を改善すること、個人健康情報のプライバシーとセキュリティも十分に確保すること。
- ③ 上記に対応する Meaningful Use の報告項目としては、開業医に対するものとして 25項目あり、そのうち 8項目は Yes/No の記入、17項目は数値報告が必要。病院に対す

るものとして 23 項目あり、そのうち 10 項目は Yes/No の記入、13 項目は数値報告が必要。報告の期限は、90 日以内である。

- ④ 診療の質の評価に関しては、2011 年には、医療提供者より証明付の質評価サマリの提出が要求され、2012 年には、電子的な提出が要求されている。
- ⑤ 開業医に関しては、予防医療や患者スクリーニング、血圧管理、高齢者への投与を避けるべき薬への対応があり、また自分の専門領域（循環器、消化器、神経内科、腫瘍、プライマリケア、小児等 15 領域）を選択する必要がある。
- ⑥ 病院に関しては、35 の評価項目について CMS へ提出する。Medicaid にのみ適合している病院は国に直接提出する。Medicare と Medicaid の EHR プログラム対応の違いも説明していた。
- ⑦ HITPC (Healthcare Information Technology Standards Panel) の推奨と今回のパブコメの違いについて、対応表を用いて説明していた。
- ⑧ インセンティブ支払いの期限は、開業医に対する Medicare の支払いは遅くとも 2011 年 1 月まで、病院に対する Medicare の支払いは遅くとも 2010 年 10 月まで、Medicaid に対応している開業医は 2010 年の早い時期、とのこと。
- ⑨ 今後の予定として、パブコメ終了後 CMS でコメントのレビューおよび最終規制案作成を行い、2010 春に発行するとのこと。

### 3) ONC の IFR (Interim Final Rule) について

・ IFR の基本定義について :

- ① 標準規格対応のセット、導入仕様、認証基準について詳細説明。
- ② IFR の基本は、ARRA、HITECH、および HITECH により修正された PHSA (Public Health Service Act) 。
- ③ 認証基準の原則は、EHR が Meaningful Use の実現をサポートできること、キーとなる特性を客観的にテストできること、標準規格の最小セットを採用し改革をサポートしていること。
- ④ Certified EHR Technology (法定&規制) の定義。
- ⑤ Qualified EHR の定義として、臨床健康情報として、病歴や問題点リストを含んでおり、臨床診断支援を提供し、オーダエントリスシステムを持ち、健康ケアの質に関連した情報の閲覧が出来、他のものと電子健康情報を交換できるもの。

・ IFR のコアエレメントについて :

- ① 標準規格 (Standards) は以下の 4 つのカテゴリーに纏められる。コンテンツ交換に関する標準、ポキヤビュラリーの標準、情報交換の標準、プライバシーおよびセキュリティの標準の 4 つである。
- ② 開業医や病院に対する認証基準 (Certification Criteria) としては、一般的な認証基準、救急システムの認証基準、入院用の認証基準に分けられる。
- ③ この分類説明後、Meaningful Use 項目、認証基準、標準規格 (Standards) の三者の関係を示した。例えば、電子的なデータ提出に関する標準としては、HL7\_2.5.1 あるいは HL7\_2.3.1。

・最後に“Meaningful User of Certified EHR Technology”の概念図と“Proposed Establishment of Certification Programs for Health Information Technology”のパブコメがまもなく開始されることを示して終了。

### 4) 質問について

まだ、細かい点では決まっていないことが多く、演者 3 人が壇上で顔を見合わせ、その場での回答を避けるシーンが多かった。3/15 明けのパブコメで挙げて下さい、との依頼で終了。例えば、自前で開発したシステムの扱い、最低限の標準対応の基準の今後の変更等について明確な回答はなかった。

## (3) 所感

2009年のARRAを受けて、昨年末から今年にかけてのMeaningful Useの基準案を発表してパブコメ中のため、直接政府の説明を聞こうとする参加者が多く、会場が満員になっていた。パブコメ終了後の政府の修正版が注目される。

(橋詰)

**Session 117:** National eHealth Collaborative Town Hall: Trust Relationships for HIE

Speaker: Laura Adams, Chair, NeHC Board of Directors, President & CEO, Rhode Island Quality Institute, Providence, RI

## (1) 概要

NeHC (National eHealth Collaborative) は、前政権で医療 IT 改革の方針を決める AHIC (American Health Information Community) の後継組織として 2009 年 1 月に官民合同の組織として発足し、HIE の基盤の構築を目指して政府内の医療 IT 方針委員会を支援し、関係者のオープンディスカッションを行っている。この組織が、HIMSS10 にて「HIE における信頼関係」と題するタウンミーティングを企画した。最初に NeHC の CEO が壇上の 5 名を紹介、それぞれが立場からのプレゼンを行い、後半は会場からの Q&A であった。500 名の会場で参加者が 50 名程度と閑散とした中での開催となった。

## (2) 内容

- ・ 司会を務める NeHC の CEO がロードアイランドでの HIE の経験等を基に、このセッションの主旨を説明し、HIE を成功させる基盤となる信頼関係について、医療関係者間での経験、期待などについてオープンディスカッションを行なった。成功した信頼のつながりのキー要素について学び、信頼への障害についての経験を共有し、地方や国レベルの成功における経験と教訓を共有する必要性について討議された。セッションの進め方は Q&A 方式の形にとらわれず、パネルディスカッション形式でもトピックスや質問やコメントを出し、パネラーと参加者でオープンに進めていくやり方がとられた。
- ・ NeHC の CEO が、国レベルの HIE を進めて行くためには HIE の信頼の構成要素として、HIE の内容の検証、交換する実体のあり方、実現するための技術的要求、それぞれの期待事項、見落とし度合いや説明責任などについての認識が重要である、と話した。
- ・ カイザーパーマネントから 2 名が参加、GP でコンサルタントの一人が、医療提供者の立場から HIE に関して発言した。以前は FAX で情報を交換していたが、5 年前に NHIN を通した医療情報の交換を実施した。その際に、お互いに正式に契約して双方が信頼し、収集・蓄積・伝送をよく管理し、説明責任を果たすことが重要で、問題なく情報交換ができています。  
ドキュメントがキッチンと届くことで信頼が積み重なっていくこと、技術的な面は最小に、そして単純化する必要がある点を強調した。まとめとして、信頼のフレームワークを築いていくことがもっとも必要と結んでいた。
- ・ 次の発言者（サービス提供者）は先のカイザーパーマネント社員の発言に同意する面もあるが、同意したくない面もあるとして、別の面から話した。銀行やクレジットカードのネットワークで情報の侵害が海外も含めて起きているが、規模が問題である。医療情報はそれらとは異なるが、まず契約で誰が責任を持って面倒みるのが重要である。プライバシーの問題も気にする人もいるが、多くの人は気にかけておらず、特に病気にかかった人は寛容であると話した。
- ・ 続いて、同じくサービス提供者が 5 年間のユーザ業務の経験から、技術責任と医療提供者の協力が重要であると話した。法に沿った契約、記録の保持、追跡ができるようにしなければならない。200 バージョンに上る実践経験から、参加者の期待値や文化としての組織価値は軍や民間でそれぞれ異なるが、患者基本情報や診療データの追跡は必須である。PHR が出始めているが、新たな次元で難しい面がある。業務標準、構造や侵害などに関してローカルなレベルで対応していく必要がある。

- ・最後にワシントン州の病院のCTOが、信頼の歴史的な面や契約、疾病管理データの共有やHIEに関して、州や州間レベルでのルール作りが必要であるとし、集約や分析、州政府のデータ受け取りなどコンパクトな契約や登録、HIPAAへの対応について説明した。
- ・コンサルタントで標準化のエキスパートが、エンド・トゥ・エンドのトラストチェーンについて、電子署名なども含め、技術的な面からコメントした。
- ・バージニアからの参加者が、医療提供者に信頼されるには時間がかかり、新たな方法は好まれない。競合するケースもあり、ビジネス上の側面も加味した妥協も必要、とコメントした。
- ・信頼に関して、情報は患者に属するため、オーナーシップという別の次元の問題もある。HIEの開発者から見ると、州レベルではITチャンピオンも重要であるが、信頼のユースケースは民間のサポートもあり、訴訟に絡んでデータの信頼性が問題になる、との指摘があった。
- ・契約関連でHIEを医療提供者や政府関連で統合し、安全や効率など公的な報告をするためにコミュニティ標準として最小標準が必要、との指摘があった。コミュニティのルールも大切であるが、NHINをユーティリティとしてとらえ、大都市ともつなぎ易いデータを送り、コールセンターで追跡する仕組みが必要、とのコメント。
- ・新しいEHRに関して、各個人が恐れる面もあるが、医療提供者との信頼関係は車と部品との関係とは異なり、EHRからPHRに移行し、自分でコントロールしていかなければならない。カイザーパーマネントのメンバーは、PHRで3.6百万人のうち、多くの人がFAXよりPHRを望んで容易に使っており、VAではクロスタウンとしてすでに接続していると、コメントした。
- ・州レベルのHIEは5～6年前に行い、政府と関係者でデータを集約している。HITECH法により、機関や機能（質に関連するアプリケーションや人の関係など）を設計した。リスク管理は契約で指導管理するか、HIEの標準を確立して協定を結び、色々な会社との協議が必要となる。データ供与の協定など、人の信用やアプリケーションに基づく大きな絵が必要。移行期間はポリティカルにHIEを行い、患者をどう支援するか、機能の設計が不十分の場合の大きな戦略として、標準化された操作が必要。ブリーチ（漏洩）への対応のカバレッジ策は重要でトラストレベルの設計がされている必要がある。
- ・EHRは最初からトラスト（信頼）で始めるのではなく、ブリーチ（違反）に対応して回復することで初めてトラストになる、との指摘があった。またカイザーパーマネントのメンバーが、リスクは対策しない時のコストであり、ペーパーレスのビジネスリスクは対応可能なものであり、タグボートの船長が最新ラジオを持たずに天気予報も知らないリスクと同じ、と比喻した。

### (3) 所感

医療情報交換（HIE）を行う相手とどのように信頼関係を築いていくか、同じ組織内と外との場合には一様にはいかない点が、特に米国では大きな課題であることが分った。日本でも地域連携などで、システム以前に人のネットワークが重要、との指摘が多いが、特に米国では重要かつ基本的な課題である。信頼関係は、最初からあるのではなく、リスクを減らしながら築いていくことの重要性を再認識させられた。

(長谷川)

## Session 141: ONC Townhall: Implementing HITECH -- Next Steps to Adoption and Meaningful Use of Health IT

Speaker: (Moderator) Farzad Mostashari, Senior Advisor to the National Coordinator, ONC  
 (Panelist) Ned Ellington, Director of Health IT Research Center (HITRC), Office of Provider Adoption Support (OPAS), ONC  
 Chris Muir, Senior Program Analyst, Office of State and Community Programs  
 Jodi Daniel, Director, Office of Policy and Planning

Chuck Friedman, Director, Office of the Chief Scientist  
 Doug Fridsma, MD, Acting Director, Office of Standards and Interoperability

## (1) 概要

この ONC タウンホールミーティングは医療 IT 推進の公式な会話をする重要な場として 2005 年以降継続されてきたが、今回は 1,000 人収容の会場に 600 名近くの人々が参加して、HIMSS10 のタウンホールで最も人を集めていた。今回は通常のセッションより長い 90 分で行われ、NC の Dr. David Blumenthal の「就任以降 10 ヶ月が経過したがより多くの議論が必要である」旨の冒頭挨拶の後、ONC の各担当責任者より、最初の 20 分で今回の ARRA/HITECH 法のミーティングフルユースの最新状況の説明があり、その後会場と質疑応答が 20 件ほど行われた。

## (2) 内容

### 1) ONC からの説明

- HITECH 法の 3 番目の規則である認定基準・認証プロセスの最終案が、このタウンホールの 20 分前に ONC の Web に公開されて正式リリースされたことが報告された。これは NPRM (Notice of proposed rulemaking) の予告の中の残された 1 点<sup>\*</sup>で、公開が待たれていたものであるが、予告なしに HIMSS10 の会場で突然発表された。メディアも HIMSS10 で最も注目される、と報じた。(※既に 2 点は昨年末に公開されて 300 件以上のパブリックコメントが寄せられ、特に医療提供者等から厳しい反応であった。)

また、通常のパブコメ期間 2 ヶ月に対し、今回の暫定認定プログラムのパブコメは 1 ヶ月として、3 月中に決定版を出すと報告された。最終認定プログラムのパブコメは通常の 2 ヶ月とされ、政府側から期日を延ばせないための苦肉の策のようにも思えた。暫定認定は、最終認定プログラムへのブリッジとして、2010 年の 11 月までに取得する必要がある、ONC から 1 月に発表された標準・機能・セキュリティの基準に照らして検査されて認定される。永久認定は、テストと認定が分離される。テストや認定の基準については NIST (National Institute of Standards and Technology) が支援しており、検査報告に関して分担する。昨年末に発表された基準が 554 ページあり、今回の分 184 ページと合わせて 738 ページとなり、さらに昨年の 2 月分と合わせると合計で 1,400 ページを超える長大なものとなった。

- ミーニングフルユースは、医療改善のために何が、なぜ必要なかをまとめた概念（技術と成果）で、改善をドライブするものである。大きく分けて 2 つあり、
  - 1) 一点目は、認定 EHR の業務支援への適用である。最小セットで質の改善を目指す。これはオープンモジュールとして可能性を広げ、オープンソースで認定のオプションを実現する。セキュリティ機能は新技術と標準で記述している。コンテンツも標準化し、訂正を少なくしているが、非常にタフな課題を持っている。適用に関して、ニューヨークの医療機関にて 1,600 人の医療提供者と市場サービスをベースに進めた経験があるが、市場相手のためプロジェクト管理を必要とし、インターフェースの単純化などで苦労した。現在は、プライマリケア用に 32 の地域拡張センターが NPO として活動し、仮想的には全土をカバーしようとしている。まだ参加者は少なく、状況はタフな面もある。アイダホやテキサスなどアクセスがクリティカルなところは小規模のためコストが高くなる。共有カルチャーや医療 IT 研究センターなども今後の課題。研究用に SHARP プロジェクトがあり、専門家向けの標準も必要。国レベルの EHR では透明性と使い勝手を良くし、市場を動かすことが重要となる。
  - 2) 二点目は、HIE である。標準は第一ステージから、CCR と CCD と用語が重要である。NHIN は有用で、第一ステージからミーニングフルユースを支援している。HIE は州の支援が重要である。州は資金を持たないが、利用の監視をすることで複雑性やコストを低下させる点で重要な位置にある。

### 2) Q&A の要点

- 認定の内容は？：認定は法で CMS が測定し、医療 IT 基準にもとづき EHR モジュールを認定する。この認定プロセスのフローは、相互運用性ショウケースに展示されている。5

つのコア部分があり、透明性がキーである。認定プロセス、2011年からの支払い、NPRMの暫定と永久、パブリックコメントとNISTの対応からなる。

- 州のHIEのガイダンスの作成予定は？：州の対応は重要であり、今後作成していく。最小ネットワークの要求、法規制、プライバシーとセキュリティのフレームワークやツールキットなど、5月までに作りたい。
- 現実に全国に実装するために、訓練されたITスタッフは十分いるか？：医療ITワーカーはおよそ5万人おり、今後5～6箇所から始めておよそ70のコミュニティカレッジで、さらに大学その他の機関もトレーニングの実施を検討している。
- 色々明確になっていない事柄に関して検査報告、ターミナルアクセス、患者のアクセスなどのについても関連機関と調整し明確化している。
- 認定に関連して、ベンダーが機能追加した場合や、自己開発EHRの認定や遠隔での認定なども検討している。誰が認定するかは基準にもとづき誰でも可能で、EHRのサブセットモジュールとしてセキュリティスイートもある。
- CCRとCCDの2つの標準があるが、一つで良いのではないか？：既に2つは広く使用されており、1つにするとコンバージョンが必要になるため、2つ必要である。
- 医療ITの機能の拡張は、地域拡張センターREC向けには、多くの人に便利で、教育面とツールが考えられる。
- ONCスタッフのリソースは十分か？：(苦笑しながら)大変忙しく苦勞しているが、採用を予定している。また技術情報はONCのWeb上に載せている。また、ベンダーや医療提供者はもっと早く動くべきとコメントが出された。最初の認定は暫定とインターネット関連となる。
- 医師、看護師などの訓練の計画と方針については、質・量ともに専門機関でこれからといった感じであった。
- 州の効率化に関しては、州は実装の資金がないので、早い段階で条件や計画と各州のパフォーマンスの測定し、医療提供者との共有を進める。プライバシー&セキュリティ要件に関しては、対象となるEHRのプライバシー&セキュリティ要件に適切な医師と病院の情報が必要になる。機能標準の開発は、技術によりセキュリティの進化、HIPAA法+クリテカルな部分(EHRモジュール)+ミーニングフルユースや質の測定(技術仕様)、契約など多岐に渡るが、今回の展示のFHAショーケースで、CCR・CCD、オープンソースやサマリプロジェクト等を見るように、との話があった。
- プライバシー&セキュリティ要件に関するガイドラインの発行時期については、CMSの書として6月末頃と回答があった。
- リモート認定などの技術情報はONCのWeb上に掲載されるとのこと。医療ITの方針として、HIEはできるだけNHINなどを容易に使用できるようにするよう対応するが、ローカルな方法は州や今後市場での展開なども期待される、とのことであった。
- 暫定認定で第一ステージのものが第二ステージに行く場合は再度認定が必要か？：必要との説明がされていた。
- システムが出来上がった後での部分的な改版や小規模医療提供者に対して今回の政府の補助が終了した後のインフラストラクチャの保守費はどうか？：そこまで検討する余裕はない、との回答であった。

### (3) 所感

ONCのタウンホールはかなり参加者が多かったが、今回新たに184ページの認定基準と手順が発表され、これまでの分と含めると膨大な規則になり、対応していくのが大変な挑戦のように思えた。突然の発表でニュースになったが、その内容に関して10分程かけて説明があった。20ほどの質問の中で教育訓練への要求が強く、かなり泥縄的な対応の感じもあった。

(長谷川)

**Session 182:** Nationwide Health Information Network - 2010

Speaker: Doug Fridsma, MD, PhD, Acting Director, Office of Interoperability and Standards

## (1) 概要

ONC (Office of the National Coordinator for Health Information Technology) の責任の下に進められている NHIN (Nationwide Health Information Network) について、NHIN Work Group の立場から紹介している。NHIN の目的を達成する道筋として、2011、2013、2015 年と段階的により複雑な要件へと拡張して進めていく計画について述べている。政府 (ONC など) は信頼を保証し、プライバシーとセキュリティを確かなものとするのに不可欠な役割を担うが、最小限の関与に留めることを前提としている。

## (2) 内容

## 1) ARRA の HITECH Act に関連した National Health IT Agenda の促進のステップ

- ① 相互運用性を支援するための標準、テクノロジーサービス、信用を確立
  - － 情報交換のための全国的な標準を開発、新技術の研究／開発を支援
- ② 相互運用可能な EHR の採用を奨励
  - － インセンティブ、異なるシステム間での情報交換の実現を支援
- ③ 品質と効果を改善する EHR の意味のある利用 (Meaningful Use) を促進
  - － 選定実装の間はプロバイダを支援、州内／州間の情報交換を促進

## 2) NHIN および NHIN Working Group

NHIN はヘルスインフォメーションの交換をインターネット上で実現するためのポリシー、標準、サービス、信用の集合であり、使命 (mission) と統治 (governance) によって結び付けられた実体 (entity) の連合である。

- ① 現在の情報交換の参加者：SSA, MedVA, DoD, Kaiser Permanente, VA, CDC
- ② 将来参加予定：Beacon Communities, SSA grantees, state HIE

NHIN Working Group は 2009 年秋に ONC の諮問機関の 1 つである Health IT Policy Committee の下に設立された。全てをオープンにし変革を促進するという方針に基づいて NHIN のポリシーと技術フレームワークの勧告を作成することを責務とする。

## 3) 要件・勧告

ONC は広範な交換の必要性を認識しており、シンプルな情報交換から複雑な交換まで、より広範囲にサポートすることを視野に入れている。現在は、ローカルアプリケーションのための最小限の要件を作成中である。

- ① Recommendation #1：複雑性の少ない交換のために必要とされるポリシー
  - － State HIE の成果と NHIN との間でポリシーを調整する必要がある。
- ② Recommendation #2：技術的な能力
- ③ Recommendation #3：特別な権限を与えられた組織の役割
  - － 様々なタイプの組織 (州、health systems and IDNs、vendors、HIOs、HIE service providers: HSPs など) が交換を仲介、それら組織が関与しない形態も在り得る。
- ④ Recommendation #4：政府の役割

## (3) 所感

NHIN は大規模かつセキュアな分散ネットワークをインターネット上に構築するという非常に興味深い計画である。本プロジェクトには多くのオープン技術および標準化団体が関係しており非常に重要な位置づけにある。これらも本プロジェクトと共に進化していくものと思うが、双方がどのように発展していくか興味深く継続して注目していきたい。

(渡辺)

**Session 194:** Getting Clinical Decision Support Right : Best Practices and Perspectives from

Quality Leaders and ONC

Speaker: Jerome A. Osheroff, MD, Thomson Reuters,  
Robert E. Murphy, MD, Memorial Hermann,  
Charles P. Friedman, PhD, ONC

(1) 概要

CDSに関する代表的な著書である“Improving Outcomes with Clinical Decision Support: An Implementer’s Guide”および“Improving Medication Use and Outcomes with Clinical Decision Support: A Step-by-Step Guide”の概要紹介による CDS の基本的な考え方の説明、Memorial Hermann Healthcare System（テキサスの医療団体）での導入事例紹介、ONC プログラムが CDS と深く関連していることが紹介された。

(2) 内容

- 1) CDS の基本的な考え方：CDS は「適切な情報を、適切なステークホルダーに対し、適切なフォーマットで、適切なチャネルを通じ、適切なワークフロー上のタイミングで提供する」ことで、臨床のアウトカムを向上するものである。

この5つの基本事項は臨床に対し、下図に示す効能を提供する。

**A Success Formula: CDS Five Rights**

To improve care outcomes with CDS you must provide:

- the **Right Information**...  
Evidence-based, useful for guiding action and answering questions
- ...to the **Right Stakeholder**...  
Both clinicians and patients
- ...in the **Right Format**...  
Alerts, Order Sets, answers, etc.
- ...through the **Right Channel**...  
Internet, mobile devices, clinical information systems
- ...at the **Right Point in the Workflow**  
to influence key decisions/actions

CDS で重要な 5 つの基本

		MEDICATION MANAGEMENT CYCLE STEPS					
		Optimize: EBM/ Quality/Regulatory, Cost, Safe Transition	Safer Use: DDI, dosing, allergies, etc.	Safety/ Appropriateness Check	Safe Administration	Optimize Patient Self-Care	Track Intended/ Unintended Effects
CDS FIVE RIGHTS	WHY (Goal)	Reconcile/ Select	Prescribe/Order	Verify/Dispense	Administer	Educate	Monitor
	WHEN (Workflow)	Prescriber, Nurse, Pharmacist, (Patient)	Prescriber	Pharmacist	Nurse, Other Clinician, (Patient)	Clinicians, Patient	Clinicians, Patient, Health System
	WHO (Person)	Reference on drugs (selection, dosing, ID, pricing, etc.), diseases (treatment), condition-specific recommendations	Condition-specific Order Sets and Order Sentences; Order Checks and References	Reference/alerts on dosing/interactions	Reference information (e.g., administration, IV compatibility)	Patient-oriented reference (drug, disease, lab)	Reference drugs (effects/ monitoring), Diseases (course), Labs (interpretation), Effect monitoring
	WHAT (Information)	Order Sets, Reference (lookup/ InfoButton)	Reference (lookup/ InfoButton), Order Sets/Sentences	Reference (lookup/ InfoButton), Unsolicited alerting	Reference (lookup/ InfoButton)	Reference (lookup/ InfoButton)	Reference (lookup/ InfoButton); Rule checking/unsolicited alerting/relevant data
	HOW (Format)	Internet, EMR/ CPOE, Mobile, Med Rec Applications, Formulary Tools	CPOE, EMR, Internet, Mobile, Paper/electronic Order Forms	Pharmacy system, Internet, EMR	eMAR, EMR, Bar coding, Dispensing cabinets, IV pumps, Internet, Mobile, P-HR	Internet, EMR, P-HR	EMR/Surveillance systems, P-HR, Internet, Mobile
	WHERE (Channel)						

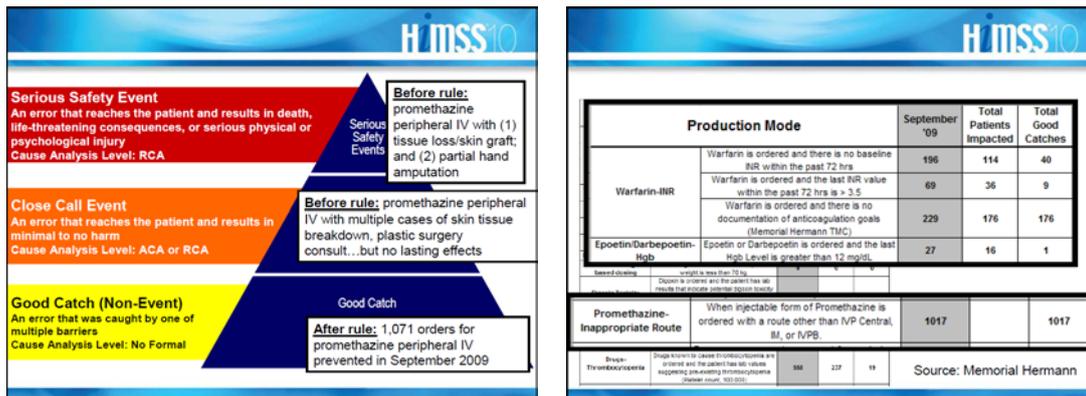
CDS の臨床への貢献

CDS を適用する際は、この5つの基本事項を考慮し、組織目標やステークホルダーを加味して CDS 推進の基本方針を立案し、ワークフローを分析の上で、適切なシステムに機能を付加していく必要がある。この時、適用対象を明確に定義しておくこと、ワークフロー分析のプロセスや CDS 導入そのものについても、“提供”されるものではなく利用者も自主的に”推進するマネジメント、効果の測定を通じて、知識のアセット/プロセスを総合

的に管理していくことが重要である。

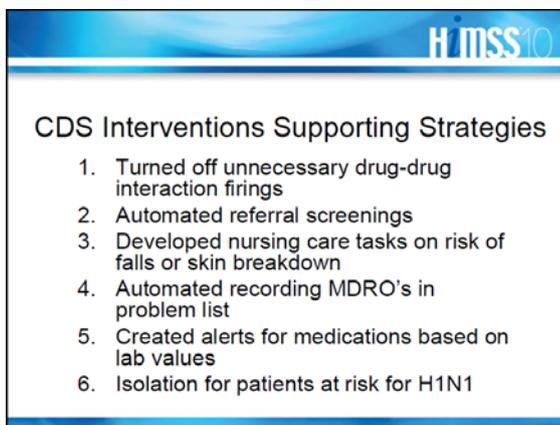
2) Memorial Hermann Healthcare System での導入事例

同団体は、テキサス州ヒューストン近郊の 11 の病院を運営する非営利医療団体で、2009 NQF National Quality Healthcare Award などを受賞、“Quality”を組織戦略としてその向上を目的に CDS を導入した。現在大きく話題となっている“EHR の導入”や“Meaningful Use の達成”は、戦略そのものではなく、あくまで戦略を達成するための戦術もしくはプロセスと考えている。このコンセプトの下で CDS を導入して下図のように目標を達成することが出来たが、この推進では前述の CDS の基本的な考え方のように“プロセス”に着目して推進したことが最も重要な成功要因であった。



Memorial Hermann Healthcare System に於ける CDS 導入効果

具体的に行った CDS による介入事項は以下の通りである。



CDS による戦略実現に向けた介入事項

この事例を通じて、CDS は組織戦略を支援することを目的とする導入が望ましいこと、戦略に基づくリソースのコントロールが必要であること、CDS の 5 つの基本ルールから着手することが第一歩ではあるが、この 5 つ以外にも更に多くのルールを考えていく必要があることが分かった。

2) CDS と ONC プログラムの関連性

ONC プログラムと CDS は基本的に相関関係にあり、Meaningful Use やその認定に於ける条件としても取り扱われているため、初めて CDS に取り組むのか、既に一部導入済みかに関わらず、医療機関は積極的に推進していくべきである。

(3) 所感

昨年の HIMSS09 に於ける Session17 (Improving Outcomes with Clinical Decision Support: Practical Pearls from the New HIMSS Clinical Decision Support Guidebook : Jerome Osheroﬀ,

Ferdinand Velasco) の続編にあたるセッションで、CDS の普及促進を目的として来年以降も継続的に開催されていく予定である。CDS は Meaningful Use を実現していく上でキーとなるシステムであると定義されており、本年の聴衆の興味も非常に大きかった。今後も継続的に注視が必要であると考えます。

(中野)

### Session 239: HRSA Online Toolbox Resources for Implementing an Electronic Health Record and Understanding Health Information Technology

Speaker: Mark P. Yanick, MA, Public Health Analyst, Office of Health Information Technology and Quality, Health Resource and Service Administration, U.S. Department of Health and Human Service

#### (1) 概要

演者は、連邦政府保健福祉省 (HHS) において、HITECH 法に対応する医療 IT 補助金や技術支援資源を管理している部門 (HRSA) の第一線の担当者であり、各州の対応機関と連携して推進している最新状況として、医療 IT のコミュニティポータル、ツール、Web 会議や Web ワークショップへの準備等が報告された。最終日でもあり、参加者は 500 人収容の部屋に 40 名ほどと少なかつたため、スクリーンを一カ所にして講演が進められた。

#### (2) 内容

##### 1) 医療 IT ポータル

- ・ AHRQ の医療 IT の国家リソースセンター (NRC) と協力して開発された。ニュースやツールの提供、HRSA の安全ネット提供者の研究結果へのアクセス、医療 IT に関するコストや効益の文献を含む DB の検索、などを提供する。
- ・ 医療 IT への TA (Technical Assistance) に関するツールボックス・モジュールでは、医療 IT 適用ツールキット、医療 IT 用小児用ツールキット、僻地医療 IT 適用ツールキット、テレヘルスツールキットがあり、今後 HIV/AIDS と医療 IT ツールキット、医療 IT 適用モジュール (ミーニングフルユース、医療 IT による品質、ネットワーク開発、ワークフォースモジュール、電子処方箋) が提供される予定。
- ・ HRSA の医療 IT 適用ツールボックスとしては、計画/実装/評価リソースの編集、コミュニティ保健センター (CHCs)、他の安全ネット、外来医療提供者用医療 IT アプリケーションの実装支援、医療 IT システムの実装スタッフの熟練管理者のニーズへの支援、疾病レジストリ、EHR 実装アプリケーションに関する情報を提供する。また、医療 IT を正確に適正に効果的に行うためのツールボックスへの見直しを医療 IT 分野の関係者が行った。

##### 2) 医療 IT Web 会議

- ・ HRSA は毎月医療 IT に関した WEB 会議を医療 IT ポータルで行っている。3,500 人以上の HRSA の受給者と広範囲の医療 IT 関連のスタッフが Web 会議に参加。

##### 3) 1 対 1 の技術支援

- ・ HRSA の医療 IT オフィスの対応スタッフがコンサルテーションを実施。必要によって医療 IT の経験のあるコンサルタントから該当事項の技術支援を得られる。

##### 4) 医療 IT ワークショップ

- ・ 保健センター管理するネットワークの医療 IT オフィス対応パートナー制度では、医療 IT 実装の経験のない HRSA 受給者が医療 IT 実装経験のある受給者からネットワーク開発を学べるように地域のワークショップを提供している。

#### (3) 所感

HITECH 法の実施を裏方で支える HRSA の支援体制が、地域の保健センターなどと協力して具体的に展開されている様子を理解することができた。会場にいた地域の保健センター人から

も質問と期待する声が聞かれた。

(長谷川)

### 3.2.4. 経済刺激策

Meaningful Use は 2011 年から展開される予定で、以下の三つのステージで構成される。

ステージ 1 (2011～) : CPOE、電子処方箋、意思決定支援、臨床の質測定、公衆衛生報告  
 ステージ 2 (2013～) : 取得した電子情報の医療の質向上への利用、診断結果の電子的交換  
 ステージ 3 (2015～) : 意思決定支援、質・安全性向上

2010 年 1 月 13 日に最終基準提案通知 (Final Notice of Proposed Rulemaking) がなされ、2010 年 3 月 10 日までのパブリックコメントを経て、最終制定されようとしている。

本カテゴリでは、12 のセッションが組まれた。内容は、ARRA 及び Meaningful Use の解説を行ったもの (セッション 185)、Meaningful Use における臨床意思決定支援機能の重要性を説明したもの (030)、各病院での EMR/EHR を Meaningful Use への対応していく過程の紹介 (セッション 050、070、089)、これまで報告されてきた HIMSS EHR Usability Taskforce のユーザビリティ 10 原則と Meaningful Use の関係の説明 (セッション 57) など、Meaningful Use に関係するものが中心であった。

待ったなしで始まる Meaningful Use に各医療機関がどう対応していくべきかの HOW TO もののような位置づけであり、各参加者 (医療機関) が熱心に質疑をしていた。

(西原)

## Session 30: Implications of ARRA for Clinical Decision Support

Speaker: Loran Hauck, MD, Chief Medical Officer, Adventist Health System, Orlando, Florida  
 Scott Weingarten, MD, President and CEO, Zynx Health, Inc.

### (1) 概要

臨床意思決定支援の医療の質・コストに対する効果についての報告と、米国の「ミーニングフルユース」基準における臨床意思決定支援機能の重要性が報告された。

### (2) 内容

#### 1) EHR の臨床意思決定支援機能の効果

EHR 導入済みの医療機関と未導入の機関で、17 の外来診療に関する臨床指標を比較したところ、14 指標で差がなく、2 つは EHR 導入群の方に改善が見られ、1 つはその逆で EHR 導入群に効果がなかった。つまり、単に EHR を導入するだけでは、外来診療における医療の質への効果は見られなかった。その一方で、臨床意思決定支援機能による自動的な情報提供の 75% は効果が見られた。

HCIT (Healthcare Information Technology) についての 41 病院 / 127,233 患者の評価によると、臨床意思決定支援機能は肺炎死亡率 21% 減少、合併症発生 16% 削減に寄与した。ARRA では 170 億ドルの削減が必要としているが、年 190 億ドル削減できる可能性もある。また、疾病管理による予防や慢性疾患ケア効果は年間 1,700 億ドルと試算される。

#### 2) 「ミーニングフルユース」基準における臨床意思決定支援機能

① 第一ステージの基準においては、質に関する指標の報告と、5 つの臨床意思決定支援ルールの導入が定められている。質的指標には下記があげられている。

- ・ 画像検査の不適切な使用
- ・ 高齢者の薬剤副作用
- ・ 再入院
- ・ 感染症予防

- ・ 慢性病管理（例えば糖尿病患者の HbA1C の値）
- ・ 予防的な指導（例えば禁煙指導）

② 第二ステージにおける意思決定支援においては、下記が規定されている。

- ・ エビデンスに基づいたオーダーセットの利用
- ・ IT による質指標測定、救急や入院の回避
- ・ 画像検査の不適切な実施排除
- ・ 慢性的症状の状態管理
- ・ 臨床の現場における意思決定支援（警告メッセージなど）
- ・ 再入院率の 10%削減

### (3) 所感

EHR 導入の基準として、臨床意思決定支援機能は大変重要な機能として位置づけられている。日本においても各種チェックやルール機能はオーダーエントリーシステム等で既に導入されているが、米国においてはその導入根拠として定量的な調査が行われ、情報公開されている点が、導入推進に対して説得力がある。

(稲岡)

## Session 050: Adoption and Meaningful Use of EHR Technology in a Hospital

Speaker: Sanjay Shah, MBA, CMPE, FHIMSS, President, HCIT+, (Former) VP & CIO, Cabell Huntington Hospital  
Anthony Adkins, RN, Director of Clinical Solutions, Cabell Huntington Hospital

### (1) 概要

米国 EHR のミーニングフル・ユース基準、ステージ、スケジュールの現状の説明と、Cabell Huntington 病院におけるミーニングフル・ユースへの対応経過が紹介された。

### (2) 内容

#### 1) ミーニングフル・ユース

2010 年 1 月 13 日に最終基準提案通知（Final Notice of Proposed Rulemaking : FNPR）がなされ、2010 年 3 月 10 日までパブリックコメントを受け付けている。この基準は、2011 年から展開され、3つのステージに分かれている。ステージ 1 の基準は 2014 年末まで適用される。メディケイドの支払いは全米でこの基準に基づき、病院の支払年度は連邦年度（10 月 1 日から翌年 9 月 30 日）がベースとなる。

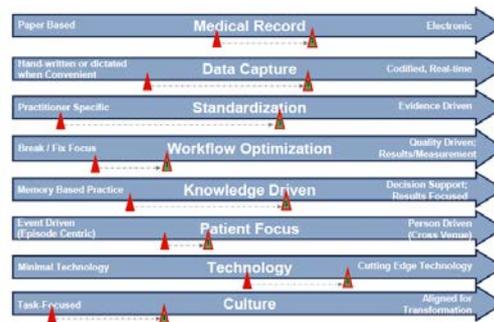
- ・ ステージ 1（2011 年開始）  
CPOE や電子処方箋など電子的な医療情報取り扱い、疾病や薬剤管理のための意思決定支援（5 項目）、臨床の質測定や公衆衛生的情報の報告などにフォーカス。
- ・ ステージ 2（2013 年開始）  
取得した電子情報を医療の質向上に活用、診断に関わる検査結果の電子的な交換、CPOE にフォーカス。
- ・ ステージ 3（2015 年開始）  
意思決定支援および質・安全性向上にフォーカス。

## What is Meaningful Use

Meaningful Use Requirement Sets by Year

First Year of MU*	Payment Year/Requirement Set					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
2011	Stage 1	Stage 1	Stage 2	Stage 2	Stage 3	Stage 3
2012	-	Stage 1	Stage 1	Stage 2	Stage 3	Stage 3
2013	-	-	Stage 1	Stage 2	Stage 3	Stage 3
2014	-	-	-	Stage 1	Stage 3	Stage 3
2015	-	-	-	-	Stage 3	Stage 3
2016+	-	-	-	-	Stage 3	Stage 3

\*The year in which the provider first achieves meaningful use



### 2) Cabell Huntington 病院におけるミーニングフル・ユースへの対応の取り組み

当病院はバージニア州にて 1956 年に設立された 313 床の teaching hospital である (<http://cabellhuntington.org/>)。病院システム導入の要素を 8 つの視点（上右の図）にまとめ、情報化プロジェクトの進捗度合いを 2004 年の準備段階から説明があった。23 のミーニングフル・ユース基準に関して当院での Gap を見極め、計画的に到達をめざしているが、他の医療機関ともいっしょに作業しながら基準の明確化と適合への方針を決めているとの報告であった。

#### (3) 所感

セッション前半はミーニングフル・ユースの解説であったが、実際のミーニングフル・ユースについての最新情報は、米国政府 hhs.gov のサイト <http://healthit.hhs.gov/portal/server.pt?open=512&objID=1325&parentname=CommunityPage&parentid=1&mode=2> を参照。

セッション後半は米国の医療機関が具体的にどのようにミーニングフル・ユースに対応しようとしているかの紹介であり、興味深かった。

(稲岡)

### Session 057: ARRA and EMR Usability: What Providers Need to Know

Speaker: Jeffery Belden, MD, Associate Professor of Clinical Family and Community Medicine, University of Missouri School of Medicine  
Janey Barnes, PhD, Human Factors Specialist, User-View, Inc.

#### (1) 概要

EMR の普及率が低い原因の中で“ユーザビリティの欠如”が重要なファクタの 1 つあると考え、ユーザビリティにフォーカスした報告である。HIMSS EHR Usability Task Force の報告のユーザビリティ 10 原則を具体的な事例を交えて紹介し、ユーザビリティと ARRA の Meaningful Use Matrix との関係、EMR を購入する際のポイントを解説している。

#### (2) 内容

1) EMR の導入率が低い原因として、①購入価格、②ROI が不確か、③生産性が低い、④ニーズにあった EMR との出会い、⑤関心が低い、などの原因が考えられる。ここで③はユーザビリティの欠如に起因している。

#### 2) HIMSS EHR Usability Task Force のユーザビリティ 10 原則

- ① Simplicity : 簡単、平易、単純 (概略表示/詳細表示などを簡潔な操作で)
- ② Naturalness : 自然さ (データを認知しやすい自然な構造で表現で)
- ③ Consistency : 一貫性 (どの画面でも統一的なデザイン、使用感で)
- ④ Minimizing cognitive load : 認知負荷の最小化 (検査日に何日前と補足するなど)
- ⑤ Efficient interactions : 効果的な相互作用 (Dashboard のような一覧性など)
- ⑥ Forgiveness : 寛容性 (試行錯誤しても壊れない、ミスのリカバーできる)

- ⑦ Feedback : フィードバック (待ち時間の提示、危険な操作時の確認など)
- ⑧ Effective use of language : 言語の効果的な利用 (専門用語、一般用語など)
- ⑨ Effective information presentation : 効果的な情報提示 (ソート順の配慮など)
- ⑩ Preservation of context : コンテキストの保管 (前回状態の保持など)

### 3) ユーザビリティを考慮した EMR の購入

購入時には、チームにとって何が重要かを定義し、選択肢を評価し、ベストな選択肢を選択することが求められる。

- ① Effectiveness : EMR で何がしたいのか、何が必要か? ニーズは満たせるか?
- ② Efficiency : 達成したいのは何か? スピード重視? 堅実さ重視?
- ③ Satisfaction : キー業務は何か? どのユーザは満足させるか?

代替案を評価することも重要であり、友人 (同僚、ネットの意見など) の意見などを参考とすべきである。その際、デモでなく、実際の現場での使用感でなければ意味がない。自身で評価する際は、3~5 のプライマリケアのシナリオを作り、現実 に即した使用感の評価が不可欠である。テンプレートの評価は注意が必要 (自身で作成してみる)。

### (3) 所感

様々な不満を感じながらも日々ソフトウェアを利用していることが多い。使用感についての感じ方は人それぞれであるが、今回報告された Usability の 10 原則は、万人が納得するような本質的な要素を抽出して体系的に整理したものであり、違和感はないと思う。

(渡辺)

## Session 070: Healthcare Interoperability: Achieving Meaningful Use and Beyond!

Speaker: Mrunal Shah, MD, ABFM, Vice President, Physician Technology Services, OhioHealth Information Systems

### (1) 概要

OhioHealth における健康医療情報連携システムの構築と ARRA & Meaningful Use への 2010 年の対応計画などについての講演。日本における地域医療連携に相当するシステム構築事例の紹介である。

### (2) 内容

- 1) OhioHealth は、オハイオ州中央部にある宗教財団ベースの非営利医療団体で、中核病院 5、手術センター 23 ヶ所、在宅医療提供も行っている。対象患者数 120 万人、医師 2,500 人、職員 1 万 5 千人。
- 2) 相互運用性の対応経緯
  - ① 2005 年に、デジタル化されたデータ連携の構想を計画化した。
  - ② ARRA & Meaningful Use では、病病&病診連携、診療の安全性管理、より効率的な連携を目指しており、電子診療録を含む診療情報のリポジトリやオンライン文書ツールの整備を要求している。
  - ③ これに対し、患者中心モデル (Patient-Centered Model) を取上げ、ケアのための EMR データ統合を目指す。具体的には、EHR の導入、電子診療録の実施、データ相互運用性を確保する。これにより、診療現場での患者安全性を増し、医師・職員の業務効率の満足感を改善し、ケアネットワークを急速に拡大する。
  - ④ 導入するシステムとして、低コストで早く導入でき、患者番号を含む追加管理がしやすい統合システムを狙った。また基本要件として、障害に強く、かつ洗練されたインターフェースを持ち、XML/HL7 の専門的技術を挙げている。
  - ⑤ 最終的に選択したのは、機関間のインターフェースが良く、迅速な導入が容易な入力専用端末である。Black Box Model と称していた。(スライドに GE という表記があり、

Q&A で GE ヘルスケアの製品を中心としたものであると回答していた)。現状は、30 機能が接続されており、200 人の医師が EMR/電子診療録システムを使用し、18,000 人のユーザがオンラインで診療データリポジトリを使っている。

- ⑥ 2010 年の目標は、相互運用性を拡大しさらに 12 機能を追加すること、EMR をさらに成長させること、蓄積データを病院への緊急入院の評価に活用することである。

3) これから EHR 導入を始める医療機関に対しての提言

- ① 豊富なデータを蓄えて運用することで、次に追加すべきものの核心に近づく。  
 ② 自分の機関にとっての複数の実効案/予算案を作成し、コストと患者安全の観点からステークホルダとプロジェクト調整し、より効率性を達成できるビジネスケースを構築して、自分たちに見合った調達オプションを評価採用することが必要。

(3) 所感

他機関の関心が強いことを表すものとして、具体的なベンダは、Black Box Model のコストは、Security & Privacy は、等質問の列ができていた。期間の短いなかでの対応を求められており、各機関とも対応を模索中という状態が実感できた。

(橋詰)

**Session 089:** Patient Care, Politics, and Profits: Success with a Private Practice EHR

Speaker: Kathryn Stout, MD, MBA, CPE EHR Director and Member, Executive Committee, Virginia Women's Center

(1) 概要

Virginia Women's Center において、EHR が医療の安全性、顧客サービスの向上、および作業の効率化にどのように寄与しているかを説明している。

(2) 内容

- 1) Virginia Women's Center は、バージニア州中央部において最大の女性専門の病院で、65,000 人以上の患者を医師 26 人と中レベル医療師 12 人で対応している。5 カ所の病院に 3 つのシステムが導入され、8 つのサービスラインが存在する。IT の運用部門を持っており、仮想化や DR 等への対応を行っている。EHR によって医師と患者の初診からチェックアウトまでを管理している。

2) 導入経過

EHR の試験導入時、グラフが難しい、転写が困難、遅い、Q/A が限定的、アクセスできない等の課題があった。我々は 1996 年から評価を始め、2003 年には 100 万ドルを費やして製品を開発、2004 年には全会一致の承認を得ている。

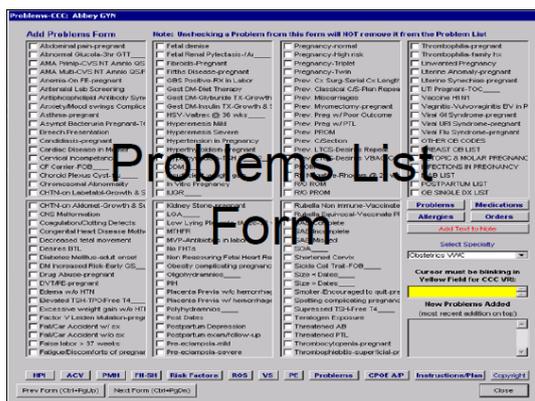
医師の関心事は、患者看護と安全、データの利用可能性、個人的な時間への効果、リスク管理であり、「私 (医師) はいつも長時間働き続けています。そんな私からこれ以上何を奪うのですか?」という思いであった。

職員の関心事は、患者、医師とのコミュニケーション、学習のための時間の割り当てであり、「私を定刻通り帰らせてください。私の仕事を奪わないでください。」という思いであった。

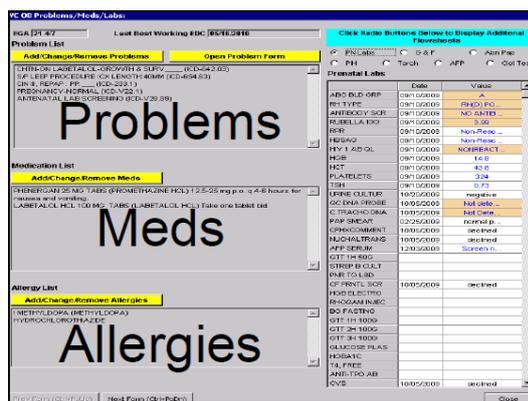
4 年後の稼働に向けて、教育、ヒアリング、情報の共有を行い、「紙に戻りたいのか?」を合言葉に、MD の募集を継続することを条件として承認を得た。

3) 安全性に関する目標と規格

安全性で重要な項目は、適切な権限の割り当て、データ入出力フォームの標準化、問題点チェックリストの標準化等である。さらに継続的な結果管理、リスク管理、遵守状況のモニタリング等が必要である。



問題点チェックリスト



データ入出力フォーム

4) 効果

システムの導入によって、臨床スケジュールの削減、ワークフローの改善等の効果を見込んでいる。ただし、ネットワーク管理者、運用責任者、医療アプリケーション管理者、EMRの管理者等の新しい役割が必要になるが、30万ドルの転写コスト削減、10%~15%の生産性向上等の投資効果を期待している。

導入後、実際に30万ドルの転写コストが削減、スループット量は11%増加、診療行為の相対指標RVUは13%増加、常勤換算比率FTEsは58%減少した。また、会計士のオペレーションとコストを削減した。

(3) 所感

女性専門の病院によるセッションということもあり、100名ほどの受講者のうち、半数が女性であった。多くの人が質問のためにマイクに並び、活発な意見交換が行われた。

(杉尾)

Session 110: The EMR Value Assessment: A Score Card for Stimulus Preparation

Speaker: Pam Arlotto, FHIMSS, MBA, President & CEO, Maestro Strategies, LLC

(1) 概要

HITECH法で要求される Meaningful Use に適合させてタイムリーにEMRの導入を準備・検討するためのEMR/EHRのあるべき姿を7つの視点(Dimension)から調べたものである。

(2) 内容

1) 調査の概要

今までの医療における情報化は、その価値が認められてから普及が始まった。今回はARRAにより、まずITシステムを導入することが決まり、それから Meaningful use が発表されてその価値を実現しようとしている。IT化の準備が完了しているかどうかではなく、組織としての準備ができているかが問われている。Meaningful Use に適合させるための必要項目を350以上の視点からまとめ、EMR Value Assessment™、HITECH Readinessとしてスコアカード化した。それを7つの角度から纏めて紹介する。

2) 7つの視点

① Strategic Alignment and leadership Buy-in (戦略的導入と経営層の関与)

経営者が Meaningful Use に興味をもち、情報化の最新の状況に合わせて経営計画を常にアップデートしていく必要がある。IT化をCIOに任せるのではなく、CEOが関与して進めるべきである。

② Investment Management (投資の管理)

予算は年度毎に立てられるが、情報化の促進には集中的な投資が必要。IT部門だけでは投資の検討範囲がITの導入に限られる。財務との連携をすすめ、他部門への投資と

の優先度を調整すべきである。

- ③ **Clinical Readiness** (医療従事者への啓蒙)  
用語の標準化などの準備を進めるとともに、情報化の担い手である医師をはじめとする医療従事者が情報化を受け入れるための教育を含めた準備を行うべきである。
- ④ **Organization Culture** (病院風土の改革)  
病院が EBM の推進や BSC などの改革ツールの導入に意識を持っているか、経営者が質及び安全の確保にどの程度時間を割いているか、継続して医療を提供していくためにどのようなポリシーを持っているか、など変革していくべき事項は多い。確信とリーダーシップをもって進める必要がある。
- ⑤ **Process Redesign and Change Management** (業務の再設計と変革)  
EMR の導入に当っては、平行してプロセスの改善を行わないと十分な効果は得られない。シックスシグマ等の手法の導入も含め、少なくとも **Meaningful Use** のステージ 2 ではプロセスを変える覚悟が必要である。
- ⑥ **Vendor Partnership** (ベンダとの協力体制)  
病院内での情報化に留まらず、コミュニティとしてのソリューションを検討していく必要がある。医療施設としてベンダに過度に依存するのではなく、独立した意図を持つこと、及びベンダとの継続したコミュニケーションが重要である。
- ⑦ **IT Resources and Infrastructure**  
IT 化を進める人材を内部に持つのか、外部のサードパーティに頼るのか、検討が必要である。途中に起こるさまざまな困難に対応できる体制を組むことが重要。

### (3) 所感

情報システム導入時の心得をチェックリスト的に纏めた方法論の紹介であった。米国はこの面では進んでいると思っていたが、カイザーですら準備が十分ではないという例も紹介され、このようなコンサルティングは、まだまだビジネスになるようである。中小の医療施設ではなおさら頼りにされる、と感じた。

(西原)

## Session 171: Assuring HITECH/HIPAA Compliance for Secure and Safe Wireless Healthcare Enterprises

Speaker: Ellioto Sloane, PhD, Professor and Health Systems Engineering Director, Drexel University  
Todd Cooper, President, Breakthrough Solutions Foundry, Inc., Co-Chair, ISO/IEC Joint Working Group #7 (IEC 80001)

### (1) 概要

現在普及段階にある IEEE 802.x wireless devices は、ヘルスケアの質とコストを改善するために柔軟で効率的な技術を提供することが期待されている。一方、ARRA/HITECH の規定及びその関連規定が、救急、家庭、病院それぞれにおいてのワイヤレス医療機器の応用のあり方について、大きな影響を与えることが指摘されている。このセッションでは、ARRA/HITECH におけるプライバシーへの要求及びその対処策が紹介された。

### (2) 内容

#### 1) IHE の活動

IHE の活動は創立以来 11 年に及ぶ。当初は放射線部門における画像診断機器間の相互接続から始まったが、その後検査機器、救急等と範囲が広がり、最近では歯科、外科さらに薬局にも範囲が広がり、インテグレーションプロファイルが作成されている。

この 5 年間で、メディカルデバイスの標準化は飛躍的に進んできた。例えば、IHE の Patient Care Device (PCD) domain では、Medical Device が発した警報を医療従事者に伝達するプロファイルも検討され、その中で無線も応用されている。さらに、病院・部門、移動体での使用、及び家庭での応用などあらゆる目的に無線が応用されている。

今回の HIMSS Interoperability Showcase においても、WiFi、Bluetooth、Cellular を用いた在宅介護／長期療養、移動体（救急、ヘリコプタ）への応用がデモされている。

## 2) HIPAA と HITECH 法

HIPAA のセキュリティ基準においては、守秘性・相互運用性・可用性を担保することが求められ、その対象者は医療提供者に限られていた。また、対象データは“Electronic Protected Health Information”であった。

HITECH 2009 ではその対象が広がり、医療提供者の命を受けて動くものはこの法の適用を受けることになった。これは、EMR/EHR/PHR 業者、地域医療（RHIO、HIE）の団体、データセンタ、データ入力代行業者、患者情報レジストリ業者、家庭医療の業者などが含まれることになる。

また、対象データは、“Electronic Protected Health Information”をさらに詳しく定義し、“Individually Identifiable Health information”になった。これには、無線で発されるものも、電子媒体（DISK 等）によるものも含む。細かな患者名などの一つ一つが対象になる恐れがある。違反した場合、一件当たり 5 万ドルの罰金が課される。

これに対応するには、対処法を検討して標準化していく必要がある。今までの守秘性・相互運用性・可用性に加え、安全を担保する全てのワイヤレス医療機器及び関係するワイヤレスネットワーク基盤向けの基準を、情報技術とクリニカルエンジニアリングのジョイントプログラムを作って対処する必要がある。

## (3) 所感

HITECH 法の施行に伴い、安全性がさらに重要になる。IHE などが積極的にリーダーシップをとっている。多数の参加者で熱心な討議が行われた。

(西原)

## Session 185: Meaningful Use, Standards and Certification Criteria, and HHS Certification Regulations -- A HIMSS Member Town Hall Meeting

Speaker: Patricia Wise, MS MA RN FHIMSS, Vice President, HIS, HIMSS  
Tom Leary, MALA FHIMSS, Sr. Director, Federal Affairs, HIMSS  
Carla Smith - Moderator, NCMN FHIMSS, Executive Vice President, HIMSS  
Joyce Sensmeier, MS RN-BC CPHIMS, Vice President, Informatics, HIMSS

## (1) 概要

HIMSS 幹部 4 人が、HIMSS10 の中心的な話題である ARRA ミーニングフルユースの認定基準と保健福祉省の標準使用と認証基準に関してハイレベルな解説と感想を述べ、会場とのディスカッションを行った。

## (2) 内容

### 1) 解説

ミーニングフルユースの 5 目標に関する優先度、コミュニティケアのネットワーク CCN、ポイント・オブ・ケア POS やパーシャル・クレジットなどが重要で、第一段階での P4P や HIE の認定基準に関連して、ICD-10 や HIPAA 5010 の医療 IT の実行予定の達成は非常に難しい。インターフェースの最終ルールは、フロアベースで、2011 年に用語、コンテンツの交換送付やプライバシーやセキュリティを含んでいる。定義と相互運用性は第一段階で、インパクト分析を行うと EHR が特に挑戦事項になる。登録単純化（HIPAA Administrative Simplification Act）に関しては CORE（Council on Operating Rules for Eligibility）のルールに準拠し、適格検証を 2014 年までに行い、HL7 CDA R2 CCD Level 2 及び ASTM（American Society for Testing and Materials）の CCR（Continuity of Care Record）はステージ 1 から準拠する。これらのルールは今後パブコメに入り、HIMSS では標準プロセスに則って公式にレスポンスを発信する。

### 2) Q&A

フロアより、電子化の意味、外部からのデータ更新、セキュリティの暗号化、CCDとCCRの関連でできるだけ一つの標準にすべき、との意見が出された。CCHITの内容は、資格、特定ID、WGのサブグループで分類する。患者安全はまだ決めていない。国の図書館がガイドを作れるとよい。SNOMED-CTのサブセット、DWHなどコアになるものであり、その中にはまだ完成していないものもある。

IDがない時は規約違反になるのか、との質問がありアルゴリズムで対応する、と回答。CCN番号交換や登録、パブリックコメントは30日間。永久認定はあまり頼りにならない。認定は1以上。測定の受け入れ、クレーム処理プロセスなどレガシシステムは同期の問題が多い。82のケアサマリドキュメントフォーム(EHR)に関して、ドキュメント修正の責任の追跡は難しい。CCHITの技術はミーニングフルユースには適合していない。さらに、支払いの方法や病院が他の病院からの薬を検査するルール、などの質問があった。

### (3) 所感

政府関係の説明が目立つ中で、HIMSS幹部が比較的中立に状況を評定してくれたことで理解のバランスを取るのに役立った。

(長谷川)

## 3.2.5. コミュニティヘルス

### Session 035: Georgia Health-e Connect : Lessons Learned from Georgia's Medicaid HIE/EHR Project

Speaker: Carladenise A. Edwards, Ph.D., Chief of Staff & State HIT Coordinator, Georgia Department of Community Health, Atlanta, GA  
James Truesdale, MS, PMP, Program Director, Office of Health Information Technology and Transparency, Georgia Department of Community Health

#### (1) 概要

ジョージア州におけるHIE(Health Information Exchanges)とEHR(Electronic Health Record)の連携への取り組みについて、目標と進め方、スケジュールを紹介した。

#### (2) 内容

##### 1) プロジェクトとしての最終目標を定義

各病院のおかれている状況は様々であり、それらを連携していくためには、できるだけ低予算で構築でき、ローテク、即ちシンプルな仕組みを構築することが重要である。

##### 2) プロジェクトのスケジュール

- |                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| ・ 第一段階：EHRの初期展開                       | 2010年1Q |
| ・ 第二段階：EHRをジョージア州全体に展開                | 2010年3Q |
| ・ 第三段階：EHRの展開とともにHIEの初期展開             | 2011年1Q |
| ・ 第四段階：HIEの拡張                         | 2011年4Q |
| ・ 第五段階：PHR(Personal Health Record)の展開 | 2012年4Q |

最終的にはPHRの展開を目標としているが、EHRの展開から段階的にPHRの展開へと進めていく。

##### 3) プロジェクト成功に向けての重要事項

- ・ 医師をはじめとした病院職員のサポート
- ・ 連携するためのシステム機能
- ・ リソースの維持管理

### (3) 所感

中規模会場（100人程度収容）の6割程度の聴講があった。PHRを目指してはいるが、そこに到る前段階としてEHRの展開を進めようとしている。比較的短期間に州全体という大きな地域でPHR化を進める方法としてどのような結果となるのか、注目である。

（大原）

### 3.2.6. リーダーシップと戦略的計画

#### Session 019: Clinical Engineering and IT Convergence: Why, When and How

Speaker: Jason Joseph, Director, Clinical Technology & Information Solutions, Spectrum Health  
Robert Rinck, Manager, Clinical Engineering Operations, Spectrum Health

##### (1) 概要

Spectrum Healthは、ミシガン州 Grand Rapids 市を拠点とする医療法人で、7病院 1,820床、医師 1,500人、スタッフ 14,000人の規模で、この地域の主幹医療施設である。2名の演者はその医療機器およびITの管理サポート部門の責任者であり、Spectrum Healthにおける医療システム・機材全般の運用体制の改善について説明した。

##### (2) 内容

1) 狙いとしては、医療器材やシステムの能力を極限まで引き出し、医療現場に利用率、医療アウトカムの向上に役立てることを目的として、サポート、導入エンジニアリング、トレーニングの役割と体制を変えて取り組んだ。

##### 2) 実施内容

- ・ 導入チームを作り、専任リーダーの下、導入～サポートを円滑にした。
- ・ 安全性／品質、ユーザー満足度、システム稼働率を指標に可視化した。
- ・ 医療機器、医療システムサポート、医療システムエンジニアリングを重点化。

##### 3) 効果

- ・ ITと医療機器ユーザーの相互トレーニングを有効にできた。
- ・ システム稼働率、パフォーマンスの目標を達成した。
- ・ システム導入に対して専任マネージャーが密に対応できた。
- ・ 医療者が機器およびシステム導入計画に直接関与する体制ができた。（EMR更新、CPOE機材、スマートポンプシステムの導入、モニタリングシステムの拡張、等）
- ・ 計画納期通りの予防保全を実施

##### (3) 所感

所帯が大きい故のシステム部門の動きにくさがあったのを、プロセス手法やマネジメント手法を使って改善してきた、ということの説明していた。但し、システム構成や規模の情報が無く、実施に際しての実態や規模感が伝わりにくかったのが惜まれる。

（三谷）

#### Session 180: The Role of Technology in Physician Integration Strategies

Speaker: Elise Spoto, Director of Information Technologies, Physician Practice Solutions, Sentara Healthcare, Norfolk, VA  
Colin Korschak, RPh, MBA, CPHIMS, FHIMSS, Managing Partner, DIVURGENT, Virginia Beach, VA

##### (1) 概要

医療ネットワークへの医師の加盟を促進する要因と戦略について、最近の法的側面の観点（ARRAによるインセンティブの他に、EMR/EHR導入と地域の医療情報連携を促進する法律改正 Relaxation Stark/Anti-Kickback）を加えて、Sentara Healthcare（バージニア州北部の非営利

医療団体)における検討結果を基に解説している。

## (2) 内容

### 1) 病院・医療ネットワークと医師との協働についての観点

- ・医療における指揮権とコールカバレッジ、
- ・共同事業や特定モダリティのリース、
- ・医師と医療ネットワーク間のサービスライン/特殊病院/総合病院での共同活動、
- ・雇用、医療提供者の臨床統合ネットワークでの利益共有、
- ・外来手術センターへの加入モデル

### 2) 医師に医療ネットワークに加盟する気にさせるドライビング要因 (動機付け)

- ・関係者の利益、
- ・戦略的な圧力、
- ・競争関係、
- ・消費者主義、
- ・ARRA 刺激策、
- ・法的な課題、
- ・還付手続の手間、
- ・病院/医師の統合傾向、
- ・データ判断での論争

### 3) 医療ネットワーク側のドライビング要因 (組織戦略)

- ・病院サービスを使用する医師とのタイトな連携、
- ・コミュニティ質報告、
- ・患者の総合ケア情報へのアクセスとケアへの意思決定/質/管理の改善、
- ・コミュニティへのケア情報の登録と EBM 改善、
- ・戦略的資産としての情報、
- ・医師、在宅ケア、検査他を含むケア提供の間のコミュニケーション改善

### 4) 法的側面でのドライビング要因

- ・ARRA によるインセンティブ
- ・Relaxation Stark/Anti-Kickback 法による EMR/EHR 導入と地域の医療情報連携の促進

(補足 1) ARRA インセンティブ受給のための必要事項:

- ・政府基準の認証取得済み、かつ Meaningful Use 要件を満たしている EHR の採用。
- ・その EHR を公的機関に接続して、政府の医療情報交換の要件を満たす。
- ・その医療施設の医療の「質」が政府基準を満たす。

(補足 2) ARRA インセンティブの内容:

適格医師は 2011~2015 年にメディケア又はメディケイドのいずれかでインセンティブ受給を開始できる。メディケアでは 2011~2015 年の 5 年間で\$44,000、メディケイドでは 2011~2016 年の 6 年間で\$63,750、かつ EHR 費用の 85%まで。

### 5) 実施への方策

- ・Stark ガイドラインと ARRA のインセンティブの適格条件を理解すること
- ・EHR 連携のための ASP ビジネスモデルを決める。
- ・財務面では、総コスト、料金モデル、ROI、投資価値や質の苦情などを考慮する。
- ・医師とのコミュニケーションを継続し、主要市場へのメッセージ作って創造的に対応し、医師の業務プロセスに堅実な提案をする。
- ・法的考慮点として、経験のあるカウンセラーを選ぶ。EMR ベンダーとの契約、法的な制約、契約作成、Stark に関する条項を明確にし、セキュリティ違反の対策、解決法を議論し、料金や関連する条項の概要を明らかにする。
- ・データの所有者、使用方法、セキュリティ、データへの戦略、データ報告義務、担当者が離職した場合の影響を考慮しておく

## (3) 所感

演者は、地域の医療を統合している IHN で著名な医療グループであり、今回の ARRA 法に対応し、医療グループとしてこの機会をどのように活かすかについての取り組みを報告したもので、米国の市場原理の中でどのように経営面に対応しようとしているのかが理解でき、今後日本の医療の進路を考える上で参考になる。

(長谷川)

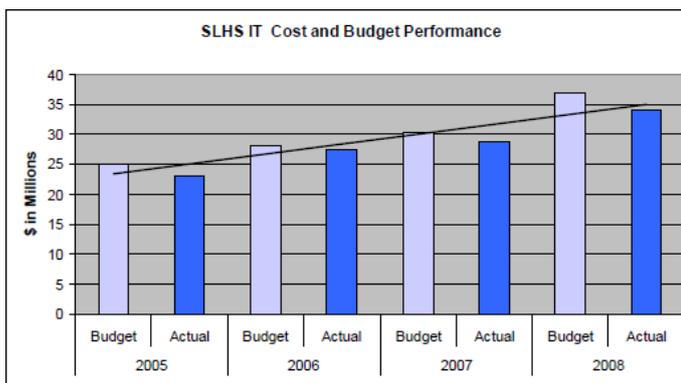
Speaker: Deborah Gash, MBA, CPHIMS, FHIMSS, Vice President and CIO, Saint Luke's Health System

(1) 概要

IT に関するコストの透明性を確保することは、体系的にコストを削減し、新たな投資機会を逃さないためにも重要である。本セッションでは、Saint Luke's Health System におけるコスト上の課題、コスト削減へのアプローチ、結果について説明する。

(2) 内容

1) Saint Luke's Health System (SLHS) は、Kansas City を中心として半径約 100 マイルをカバーする医療機関で、9,000 名の従業員が在籍し、年間 25 億ドルの収入を得ている。SLHS では IT を経営戦略上重要であると考え、IT 部門を内部に設けている。



SLHS における IT コストと予算の関係

2) 課題

世界的な医療改革の動きに関連して、IT コストの削減が強く要求され、CEO や CFO はコストの透明性を要求していた。また、投資効果を客観的に測る仕組みが不完全であり、IT に関する財務的な測定は限定的なものであった。

3) コストの透明性に対する目標

コスト構造を明確化すること、IT コストと業務コストを分別すること、他の業界とコスト比較すること、長期的な視野で改善を検討すること等を目標とした。

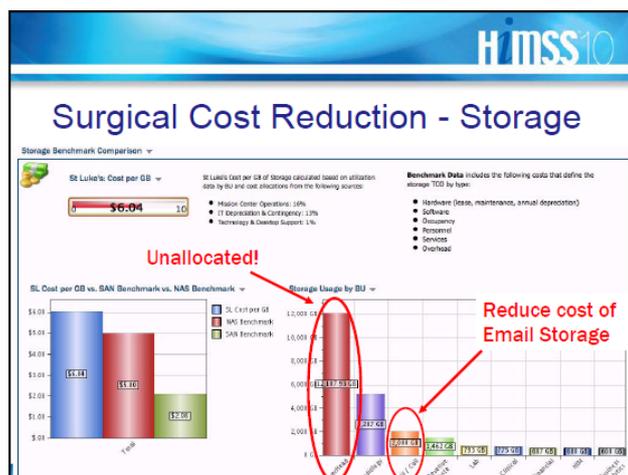
4) アプローチ

① Phase I : コスト構造の再編成

「デスクトップの TCO はどれか?」、「サーバの TCO は?」等、ひとつひとつ積み上げ、IT コストと業務コストを分別して再編成した。

② Phase II : コスト構造の比較、削減

業界のベンチマークと比較して妥当なコストを導き、コストがかりすぎる部分を集中的に削減。



例：電子メールストレージに関するコストに着目

### ③ Phase III：長期改善計画

コスト増加の可能性等、長期に渡ってコストを把握、コントロールする部署、プロジェクトを適切に配置する。

#### 5) 結果

ITによって業務改善（コスト削減）が実現した。Phase Iでのコスト編成方法は、コストを調整するために重要であり、各部門管理者レベルでコストを管理することができれば、シンプルでより正確なコスト管理ができること、また、効果的な長期計画を立てることは事業計画および予算管理にの改善に重要であることを学んだ。

#### (3) 所感

IT投資に関する具体的な数字、取り組みを理解できる有用なセッションであった。参加者は100名ほどで扉が開放されたままの大きな会場であったためか、閑散としていた。

(杉尾)

### 3.2.7. EHR

オバマ政権の重要な政策テーマの1つが、医療改革である。中でも医療ITの改革は医療保険改革と並んで非常に重要なテーマである。特にEHRについては、PHRとの将来的な統合の動き等、今後も更なる変革が推し進められると考えられる。その動きを反映してか30を超えるセッションが開催され、具体的な適用プロジェクトにおける事例や、標準化の手法や工夫等様々な切り口の発表がなされた。ここではその約半数のセッションレポートを紹介する。

(大原)

#### Session 020: Bringing Healthcare Home: Technology and Telehealth Adoption in Home Care

Speaker: Karen Golden Russell, MA, MBA, Senior Marketing Manager, Philips Healthcare

##### (1) 概要

演者は大手ベンダーのPhilips Healthcare社のマーケティング責任者で、ホームヘルスの定義と重要性、現状と予測の観点でテクノロジーによる一層の効率化が求められていることを述べ、ホームケア産業における技術およびテレヘルス採用の動向把握を目的に、会計/請求、HR、Point-of-care、テレヘルスなどのシステム調査結果を報告した。結論として、テレヘルスの利用は費用対効果と質の高いケアの提供の両面で有効である、と論じた。

##### (2) 内容

1) なぜヘルスケアにとってホームケアおよびテレヘルスが重要なのか？

医療提供側の費用対効果の観点から在院日数を極力短くすることが望まれる。一方で、患者は退院後もプロフェッショナル・ケアを必要としている。退院患者の数は増加し、長生きするようになっている。在宅医療患者数は2003年の260万人から、2004年は280万人に増加しており、成人の70%、老人の90%が在宅でのケアを好んでいる、との調査結果がある。一方で、CMSの予測では2013年74%の事業者が赤字になるとの予測があり、テレヘルスによる効率化、高品質化が求められている。

## 2) 研究の目標

- ① ホームケア産業における技術およびテレヘルスの採用レベルの決定
- ② テレヘルスと技術が何に適しているかの見識の提供
- ③ テレヘルスと技術に関する今後1～3年間の事業者の戦略、動向の把握
- ④ テレヘルスと技術について戦略的な判断をするための将来的な備え

## 3) 主な調査結果

様々なタイプ、規模の975のヘルスケア事業所（Agency）をサンプリングし、システムの利用状況、満足度について以下の通り報告した。

- ① 会計／請求： 97.3%が利用。86.7%が満足。21.6%が1年以内の更新を予定。
- ② Point-of-care： 63.1%が在宅患者のデータ収集に利用。91.1%が満足。  
71.7%はラップトップ、19.8%はタブレット／ノートブックを利用。  
ハンドヘルドは5%程度。16.8%が更新を計画。5年以上経過したハードウェアに不満。
- ③ EMR： 58.8%が利用を主張。EMRの定義が曖昧。明確な定義が必要。2009年の研究では88%が何からの紙の書式を利用。

また、テレヘルスの品質向上に対する効果についてYesと回答されたものの主なものとして、患者のセルフケアの改善（76%）、コスト削減（42%）、紹介の増加（45%）、来院の減少（50%）などと報告している。

テレヘルスの便益を理解するためには、使用機会に対して少なくとも80%の利用が必要であり、それよりも頻度が低いとネガティブな結果になると報告している。

## (3) 所感

Philips Healthcare社がテレヘルスについて地道に取り組んでいることが感じられた。先ず、患者に受け入れてもらい、使ってもらえるかがポイントとなる、との主張に共感した。

(渡辺)

## Session 045: An Evidence-Based Approach to Activating CPOE and Clinical Documentation

Speaker: Chris Longhurst, MD, MS, Medical Director of Clinical Informatics, Lucile Packard Children's Hospital

Lisa Grism, RN, MSN, IT Director of Operations, Lucile Packard Children's Hospital

### (1) 概要

2004年から2007年にかけてLucile Packard Children's Hospitalにて行った、オーダーエントリシステム（CPOE）と看護ドキュメンテーションの導入における活性化の事例を基に、成功のポイントについて説明。

### (2) 内容

1) Lucile Packard Children's Hospital（以下LPCH）は、LPCHは、1991年開設の小児科・産科病院で、303床、年間来院134千人、退院14千人、出産5千件。2008年US News & World Reportの小児科トップ10に選定された。

2) 活性化の際に検討すべきポイント

- ① 対象の場所と機能についてアプローチの手順をそれぞれ検討することが必要。

- 1) 場所：どのユニット・エリアを対象に始めるか？（薬局、手術 ICU、PICU？）
- (A) Big Bang 方式：全てを一度に
  - (B) Pilot 方式：まずは一箇所で試験的に、その後全体に
  - (C) Phased 方式：一箇所ずつ順番に

Activation Type	Pros	Cons
Big Bang	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Benefits Achieved Early</li> <li>▪Achieve cost saving sooner</li> <li>▪Organization can focus on one major effort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Increased risk to the organization</li> <li>▪Difficult to support</li> <li>▪Huge training and change management effort</li> </ul>
Pilot	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Opportunity to work out the kinks prior to going house wide</li> <li>▪Controlled environment, easier to support</li> <li>▪If pilot goes well can increase chance of adoption in other areas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Floating staff to unit could be difficult</li> <li>▪Increased risk to adoption if pilot doesn't go well</li> <li>▪Pilot unit may not represent issues that will exist in other areas</li> </ul>
Phased	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Easier to support than Big Bang</li> <li>▪Change is introduced slowly &amp; allows more time to gain adoption</li> <li>▪Issue management is easier to handle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪May get hung up with issues &amp; delay remaining units/areas</li> <li>▪Dual processes can be complex to manage</li> <li>▪Benefit achievement is delayed</li> </ul>

表：場所のアプローチ手順の比較

- 2) 機能：どのシステムを対象にするか？（CPOE or 看護記録？）
- (A) Big Bang 方式：全ての CPOE と看護記録の両方を一度に実施
  - (B) Phased/Subset 方式：いずれか片方ずつ順に実施

Activation Type	Pros	Cons
Big Bang	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Able to maximize benefits of system integration</li> <li>▪Limits fragmentation of workflows</li> <li>▪Enables closed loop processes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪May have more system issues to work through</li> <li>▪Difficult to support</li> <li>▪Huge training and change management effort</li> </ul>
Phased/Subset	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Clinicians become comfortable &amp; proficient in one aspect of automation before the other is introduced.</li> <li>▪Magnitude of change is lessened</li> <li>▪Training effort is smaller &amp; more focused</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Issues with first phase can hinder ability to implement second phase</li> <li>▪Fragmentation of clinician workflow can lead to omissions or increase in errors (some on-line; some paper)</li> <li>▪Multi-phased project can lead to staff burn out</li> </ul>

表：機能面のアプローチ手順の比較

- 3) どのアプローチが適切かは、以下の要素で判断する。
- (A) リスク許容度、(B) リーダーシップの強さ、(C) 医師の人的構成、
  - (D) 患者の人的構成、(E) デザイン・設計の準備、(F) テストの必要性、
  - (G) トレーニングの必要性、(H) 必要なテクノロジー、(I) 変化への許容度
  - (J) 人的資源

② LPCH では、場所については Phased 方式（一箇所ずつ順番に）を、機能については

Big Bang 方式（全てを一度に）で実施した。

3) 成果

スタッフや患者の負担や不満を抑えながら活性化が進められ、最終的には業務効率や患者アウトカムの向上に結びつけることができた。

4) 分かったこと

① PICU で成功するためには他のユニットを先に行い、PICU の活性化の前にプランの見直しと修正を経て、周囲のサポートを得ることが必要。

② 既に機械化されたユニットで紙運用に戻すと、エラーが起きやすい。

5) 参考：他の医療施設での同様な活動についての調査結果

中～大規模施設（ICU が 20 床以上）20 件を対象にアンケートを実施

① ほとんどが CPOE と看護記録の両方で行っていた。

② 場所のアプローチ手順

-1) Big Bang 方式採用比率：CPOE で 59%、看護記録で 22%

-2) Pilot 方式採用比率：CPOE で 5%、看護記録で 30%

-3) Phased 方式採用比率：CPOE で 36%、看護記録で 48%

③ 機能のアプローチ手順

-1) Big Bang 方式採用比率：18%

-2) Phased/Subset 方式採用比率：CPOE から 36%、看護記録から 45%

(3) 所感

講演室の約 7 割が聴衆で埋まった。導入に当たっては、どの施設も十分な教育を済ませ行えるものではなく、非情に慎重であると思った。実際、終了後の質問者も多く、時間切れとなるも数人が講演者に駆け寄り、話が盛り上がっていた。

(酒井)

## Session 060: Eight Rights of Electronic Health Record-based Safe Care

Speaker: Dean Sittig, PhD, Associate Professor, University of Texas School of Health Information Sciences at Houston

(1) 概要

EHR が健康管理の安全性、品質、効率を高める、という認識は一般的であるが、病院等では EHR 導入の圧力はそれほど高まっていない。いくつかの病院で EHR の効果が提示されているが、多くの組織ではその効果やコストについて明らかになっていない。本セッションでは、EHR を安全かつ効率的に導入し、使用するための 8 つのポイントを説明している。

(2) 内容

医療情報システムでは、3 種類（怠慢、盲従、却下）の行為でエラーがあり、設計、運用、保守、評価においてリスクがある。ユーザとエンジニア双方の視点から EHR を安全・効率的に導入、使用するために留意すべき観点を社会的なモデル（S-T モデル）としてまとめた。

1) 基盤（ハードウェア）

ハードウェアの故障には、停電、サーバー停止、ネットワークダウン、電話回線停止を含めて考慮すべき。高品質で効率の良い診療には、コンピュータのインフラの安定稼働が必須であり、利用者の要求は際限ない。

2) システムとアプリケーションソフト

バグやまずい設計は、正しい情報を改悪し消失させる。データセキュリティ、データ統合性、データ安全性、データ可用性を確保することが必要である。データ入力、記録、検索の誤りは患者に危害を及ぼす。

## 3) 臨床内容 (Clinical Content)

リアルタイムの臨床意思決定支援機能 (CDS) は 100% 完全ではなく、かえって多くの危険を引き起こす主要因になりうる。

## 4) マン・マシン・インタフェース

マン・マシン・インタフェースも危険な要素になりうる。例えば選択リストから不注意で誤った選択をする場合などである。

## 5) 利用者

オーダーシステムでは医師、看護師、管理者は、しばしば IT 専門家や設計者の意図から外れた振舞いをする。

## 6) コミュニケーションとワークフロー

オーダーシステムは、医療部局、補助部局、供給者の間のコミュニケーションを変える。2人の医師が1人の患者のカルテで同時に仕事をするようなことが生じてしまう。システム導入に際して、あるべきプロセスと現実のプロセスの不適合を明確にし、役割、ワークフロー、ワークシフトなどを変える必要がある。

## 7) 組織方針

医療システムは組織内の権力構造を変える。医師の記録を自由な形式から構造化された形式にしたり、患者が登録されるまでオーダーリングを制限したりしている。

## 8) 社会問題

EHR に関連して社会問題がどこでどのように起こるか、社会工学モデルを使って理解することで、それらの問題の予防と管理が可能になる。

## (3) 所感

講演者は医療における IT システムの社会工学モデルを提唱しているが、内容がモデルにとどまり、具体的な応用事例がないためか、参加者は 50~60 名とやや少なかった。

(林)

**Session 080:** One Year Follow-Up: 100% Provider Adoption of Inpatient/Outpatient EHR

Speaker: Joseph Scopelliti, MD, President and CEO, Guthrie Clinic, Guthrie Healthcare System  
Donna Akerson, RN, MSN, MBA, CNAA, Senior Manager, Deloitte Consulting LLP

## (1) 概要

Guthrie Healthcare における外来および入院患者向け EHR 導入に関して、技術および採用のアプローチと費用対効果を電子医療記録実施プロセスの最近 1 年の経験を基に紹介。

## (2) 内容

1) Guthrie Healthcare は、ペンシルバニア北部とニューヨーク州南部を拠点に活動する非営利の医療団体。

## 2) EHR 実現例

- ・ EHR 実施プロセスを 2000 年に開始
- ・ 入院患者の EHR : 2002 年 2 月完了
- ・ 外来プライマリーケア EHR : 2008 年 6 月完了
- ・ 外来専門 EHR : 2009 年 6 月完了

## 3) 戦略的な対応項目

- ・ 人 : 医師の採用と満足感
- ・ サービス : 患者満足感を高めることと、患者の診療内容を標準化
- ・ 品質 : 安全性の見直し

- ・ 成長：システムに参加しているクリニックにサポート（必要なインフラを実装）
  - ・ 財務：診療を収益に結び付ける
  - ・ システムケア：グループとして患者を治療
- 4) EHR 管理を成功させるために極めて重要、実現するために適切に段階を設定
- 2008 年外来 EHR プロジェクトに向けて、以下のプロジェクト管理組織を設立した。入院患者向け EHR が成功していたので、そのプロジェクト・リーダーをリーダーシップ・チームに置くことにし、過去の実施例から学んだポイントを生かして、ベンダーと親密な関係を築き、既存のシステムをより良いシステムにすることを狙いとした。
- ・ 執行スポンサー
  - ・ 外来運営委員会（Ambulatory Steering Committee）
  - ・ 臨床諮問委員会（Clinical Advisory Committee）
  - ・ プロジェクト管理課（IT、トレーニング、臨床内容、変更管理、プロジェクトに特有のメンバーシップ）
- 2009 年の実施段階では、管理組織はプロジェクト進行を監督するために残し、詳細打合せを通じて多くの複雑な仕様と変更点を決定し、EHR 最適化を行うために以下の管理組織を設けた。
- ・ 放射線学を含む拡張された運営委員会（Steering Committee）
  - ・ 拡張された臨床諮問委員会（Clinical Advisory Committee）
  - ・ 臨床内容委員会（Clinical Content Committee）
- 4) 最適化プロセス
- 「エンドユーザーからのニーズの調査」→「要求項目の一覧表」→「優先順位付け」  
→「臨床諮問委員会によるレビュー」→「実施計画」、のプロセスを評価／フィードバックする。
- (3) 所感
- 外来 EHR 稼働に至る病院の取り組みとして明確な目標設定で実現可能にするため体制を整え、院内の満足度及び利益を上げてきた事例の紹介である。テーマに興味をひかれなかったせいか 1,000 人規模の座席数に対し来訪者は 50 名程度であった。

(高澤)

## Session 88: Implementing a Clinical Decision Intelligence System in an Integrated Healthcare System

Speaker: Joseph Scopelliti, Program Director, Geisinger Health System  
Gary Kurtz, CHPS, FHIMSS, Associate Vice President, Geisinger Health System

### (1) 概要

ガイジンガー・ヘルス・システムは 2006 年から複数の情報システムのデータを統合した臨床意思決定情報システム (CDIS: Clinical Decision Intelligence System) を構築している。このセッションはそのデータウェアハウスシステムに関する報告である。

### (2) 内容

#### 1) 米国における医療データウェアハウス (DWH) 導入

HIMSS 分析結果によると、米国の病院のうち、財務あるいは臨床データのリポジトリを構築している機関は 40% 以下であり、DWH や分析に投資しているのは 10% 以下、さらに自ら DWH が成功したと言っている機関は 1~2% にすぎない。

#### 2) CDIS 概要

図に示すように、データソースとして、①臨床データ、EPIC 社製の EpicCare の EHR デー

タと CoPath の病理データ、②コストを含む財務データ、③請求データ、④パフォーマンス評価データ、を扱っている。

データテーブル数は 360 未満、コードテーブル数は 340 未満、項目数は 4,200 未満、5TB で ETL ジョブ数は 300 未満である。

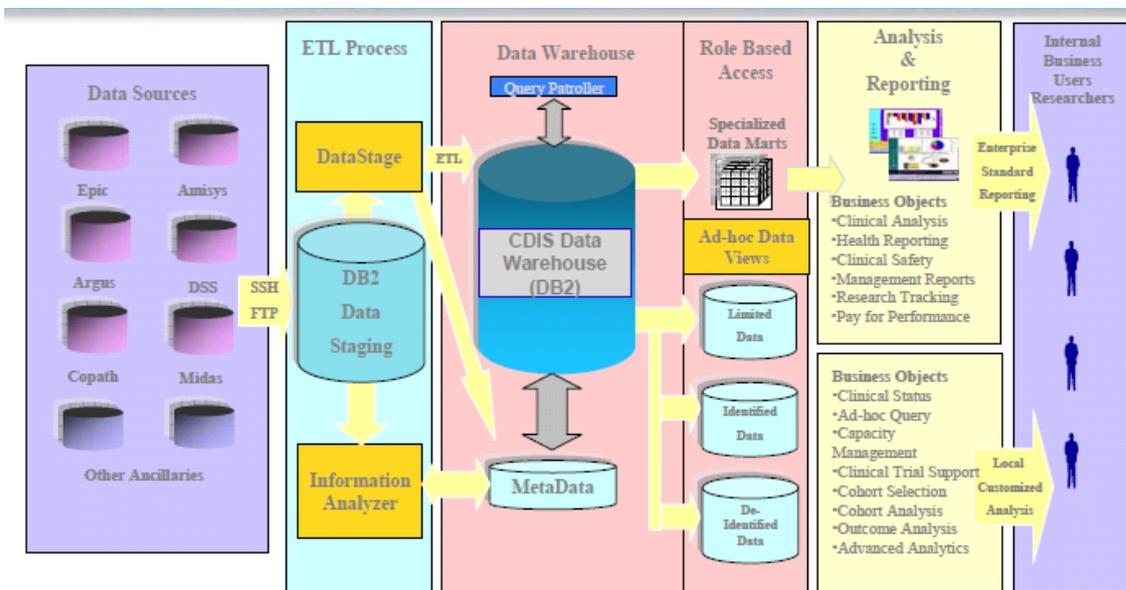


図 データフロー例

ユーザーのタイプを3つに分けた。①たまにしか使わないユーザー（エグゼクティブや医師の一部）、②中等度レベルの基本ユーザー（実務担当マネージャーやレポート作成者）、③パワーユーザー（研究者の一部など）

ユーザー①に対してはあらかじめ設定したレポートや統計、リスト化した選択メニューなどで「ガイドした分析」機能を提供予定で、現在プロトタイプができて評価中である。ユーザー②に対しては一般的な検索・分析インターフェースを用意し、③のパワーユーザーにはデータウェアハウスから週次で差分データをロードした「分析用サーバー」を用意して直接データベースへのアクセスをできるようにしている。

この複数のユーザーインターフェースを提供する方式は、構築のコストはかかるが、ユーザーの満足度が高く、問い合わせも減り、全体として有効という報告であった。

### 3) CDIS を導入して得た知見

- 臨床データだけではなく他のデータも含めた電子的データウェアハウス（EDW Electronic Data Warehouse）は有用。
- データの質とガバナンス、セキュリティ、文書化が重要。
- 財務的かつ臨床的な有用性を得るためには EDW の設計が重要。
- 自組織内に CDIS IT チームと分析チームがあるが、計画初期に技術系の外部コンサルタントを使うことは有効であった。構築時にはベンダーと院内チームが顔をあわせて協業する必要がある。

### (3) 所感

タイトルは Clinical Decision Intelligence (CDI) であり、情報に基づく意思決定支援まで含んだ情報活用に重点をおいた発表かと思ったが、セッション内容はデータウェアハウスと検索・分析環境の構築についてであった。しかし、システム構築コンセプトとして CDI を目指し、十分活用されるシステムをいかに構築するか説明は興味深かった。

(稲岡)

**Session 093: Clinical Decision Support with EHRs**

Speaker: Tom Landholt, MD, Patient Care Family Clinic, Springfield, MO

(1) 概要

臨床意思決定支援（CDS）を有効に活用していく上で重要な要素のひとつとなる入力情報を最新の状態に保つことを目的として EHR を用いる事例についての紹介が行われた。

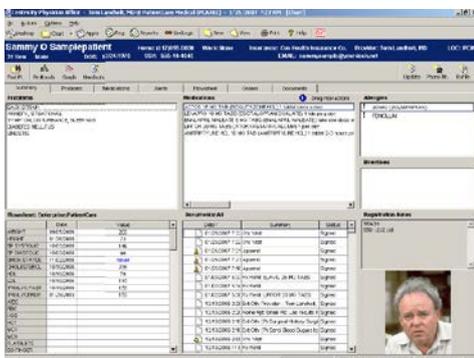
(2) 内容

1) CDS の概要

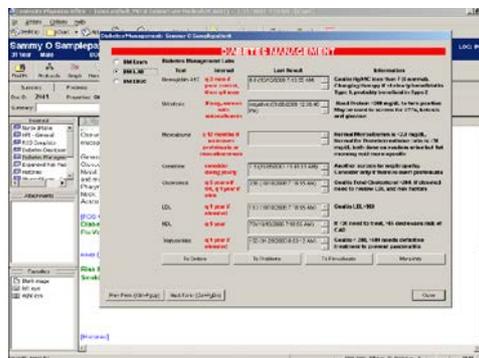
医療者の判断プロセスに支援するインタラクティブなコンピュータプログラムである CDS について、EMR の Meaningful Use の上での重要性やインセンティブ制度など、その重要性が確認された。

2) 糖尿病患者の状態管理事例

糖尿病患者の日々の状態管理を行う院内システムの概要が紹介された。



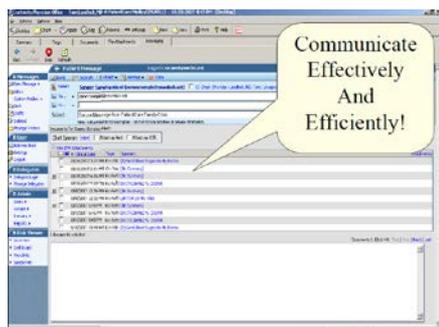
患者サマリ画面



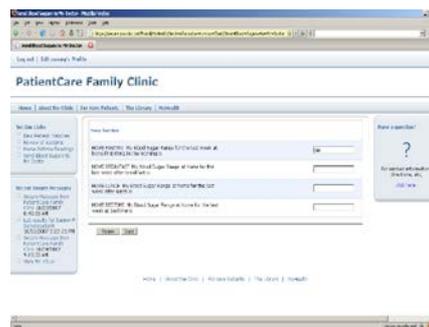
糖尿病管理状態管理画面

本システムでは、患者のプロブレム、医療介入履歴（記録/指示）、アレルギーなど基礎情報とバイタル（フローシート）、各種アラート情報を管理することができる。

この状態管理システムで保持するバイタル情報の登録を、EHR より患者が自ら日々の状態を登録することができる。具体的には、電子メール、および患者用サイトから登録することが可能である。



電子メールによる登録



利用者サイトからの登録

[患者自身による基礎情報の更新]

患者自身が基礎情報を更新することで、最新の患者状態を CDS の入力として利用可能かどうか、本システムを用いて検証開始した結果、当初の想定以上に情報が登録され、この方法は有効であるように考えられる。

I should look good!

Enterprise	Patient Care Medical-50
Adult Diabetic Patients	101
Percentage with HgbA1c Test (DM-1)	76.24%
Percentage of those with HgbA1c with Last GT 9.0 (DM-2)	18.18%
Percentage with BP < 140/90 (DM-3)	65.35%
Percentage LDL (DM-4)	69.31%
Percentage of those with LDL with last < 130 (DM-5)	78.57%
Percentage with Urine Protein Test (DM-6)	31.68%
Percentage with eye exam (DM-7)	14.85%
Percentage with foot exam (DM-8)	0.00%

患者自身による情報登録状況

本システムによる継続的な患者状態管理と、CDS での有効活用について今後も継続的に調査を行っていく予定である。

## (3) 所感

米国の CDS は特定の疾患を対象として取り組む例が多く、本発表で取り扱われた糖尿病は代表的な対象疾病である。慢性疾患管理で肝要となる患者基本情報の最新化を目的とする、EHR と EMR を連携させる事例とその評価に関する発表は今後増加していくことが想定され、本発表はその先導としての意義があるように感じた。

(中野)

**Session 100:** Connecting with Community Practices: Benefiting from the Best of Both Worlds

Speaker: Ryan Smith, BS, Asst. VP, I.S. Operation & eBusiness, Intermountain Healthcare, Salt Lake City, Utah

## (1) 概要

米国の IHN の中で、医療 IT を活かして先進的な病診連携を実現している医療団体のインターマウンテン・ヘルスケアがミーニングフルユースへの対応を含め、模範的な取り組みについて紹介している。参加者は比較的多く Q&A もそれなりに行われていた。

## (2) 内容

- 1) インターマウンテン・ヘルスケアは、ユタ州とアイダホ州のインターマウンテン地域では最大の非営利の医療団体。保険加入者 50 万人、傘下に 22 病院 (2,400 床)、160 のクリニック、常勤医 700 人、非常勤医 3,500 人。
- 2) コミュニティにおける病院と診療所の医師の関係をどう改善したか
  - ① 問題は簡単で、30~40 の関連クリニックから検査結果が EMR に載せるよう、現状への強い不満と改善要求があった。(底辺から不満が噴出!)
  - ② フラストレーションは理解でき、より多くの業務を EMR に搭載し、国レベルで検査データを接続参照できる解決法が出てきている。煩雑な手操作での検査参照の作業が要求され、医師は自動化を切望している。(底辺から、解決は必須でそれも早く!との要求)
  - ③ 目的は、医療者の業務環境改善、病院の効率向上、患者ケアの改善である。医師業務の改善(時間とお金の節減)による効率向上ができるソリューションを、個別の事務所の技術だけでなくワークフローを統合して確かなものとする。
  - ④ 答えは、ゲームプランの変更にある。
    - ・ 競合機能には複数サービス戦略をとる。
    - ・ ベンダーとうまく連携して、リーズナブルな値段で、規模拡張性が高く、容易に実装

できるようにする。

- ・ベンダーと協働して、接続性と EMR の統合とサービスのパイロット化を行う。
  - ・サービスの実証実験をするキー診療所と連携する。
- ⑤ マルチサービス戦略として、一方向のオーダーや検査結果以上のソリューションが重要で、パートナーへの適切なオーダー、検査結果と報告や記録の交換を可能にする双方向データ交換とデータ共有のための単一データ交換“パイプライン”の両方をサポートする。
- 3) 円滑で容易なソリューションのための実装上の教訓
- ・グリッドコンピューティングアプローチ：小規模に、インテリジェントなダウンロード型ソフトウェアクライアント、低コストの累積と統合への適用アプローチ、個別インタフェースの削減をする。
  - ・ソフトウェアプラットフォームの統合と交換機能として、HL7 交換、ドキュメントイメージ交換、ワークリスト、患者 ID マッピング、AP インタフェース、フィルタリング、バッチ印刷と報告書作成がある。
  - ・インターマウンテン・ヘルスケアのアプローチの技術面の効益は、インタフェースコストの削減、ハードウェア・セキュリティと労働力の削減による最小化、将来の拡張可能なセキュアなインフラストラクチャの実現、累積化による検査結果・放射線報告書の利用、転写、オーダー、紹介などの実施がある。
  - ・医療環境の相違や変化により、標準の変更への対応と提供法を組み合わせで対応。
- 4) 病院と外来の EMR の接続による前向きな成果

① 真の接続性

- ・医療内容の組合わせと医師の業務・選択に技術レベルを合わせる。
- ・EMR と直接統合してリアルタイムで患者情報を送り、EHR の中にデータを直接集め、情報をフィルタリングして集約し、データ交換の証跡を維持する。
- ・成果として、医師からの反応が極めて良い。（病院と診療所で直接的な操作、タイムリーな情報交換や正確さが大幅に改善、より良い患者ケア、医師は情報に常にアクセスでき、よりアクティブな臨床ワークフロー、紹介料増加による新たなビジネス、等）

② 医療 IT による医療改革について

- ・ミーニングフルユースは次々と対応が必要で、過労を増やす。
- ・ミーニングフルユースの 2011 年の目的は、ケア調整の改善である。ケア提供者間のキー臨床情報（例：退院時サマリ、手順、問題リスト、投薬リスト、アレルギー、検査結果）の交換を可能にし、病院と提供者間を双方向で臨床データ交換を支援する。

(3) 所感

インターマウンテン・ヘルスケアは、統合医療ネットワーク IHN としては中規模であるが、医療 IT の活用においては先端的な位置を占めている。今回 ARRA/HITEC 法の施行に対し、医療 IT のベンチマーキングを行って、自らの動き方を積極的に確認している点が、米国の医療改革の内容理解をするうえで大変参考になる。

(長谷川)

**Session 109:** Beyond Implementation: Innovative Uses of EHR

Speaker: Alison Connelly-Flores, Clinical Systems Administrator, Urban Health Plan, Inc., Bronx, NY  
Timothy Barker, MD, Chief Medical Officer, Heart of Texas Community Health Center, Waco, TX

(1) 概要

システムの初回実装時の失敗の経験と反省を活かし、2 度目の取り組みで成功した。プロジェ

クトマネージメントのあり方、支援体制、教育等の課題解決を進めてきた。

## (2) 内容

1) アーバン・ヘルスプランは、Dr. Richard Izquierdo によって 1974 年に設立、1999 年に国の医療施設として認定された。4 つの医療施設で 17 分野の診療科を実施。また、5 つの教育施設と 2 つの療養施設、2 つの行政施設を有する。

### 2) 取り組みの経緯

- ① 経営に適した医師のスタッフを採用
- ② 2000 年 CTO を雇用する
- ③ 2001 年に EMR を購入（3 年後失敗に終わる）
- ④ 2002 年診療プロジェクト管理者を配置
- ⑤ 2006 年 9 月に次期 EMR を稼動

### 3) 過去の失敗を振り返って

パッケージインストール型システムの難しさ、経験不足のトレーナ、プロジェクトマネージメントできないベンダーの採用、使用しづらいシステムを選定、診断支援ツール、フローシートがなく、患者の流れをフォローできなかった。EMR について経験不足であったことも否めない。失敗から学んだことは、「プロジェクトチームの教育」「安全なプロバイダーの選定」「統合化された PMS/EHR システムと、単に接続された PMS/EHR システムとの違いを理解したこと」「ベンダーを CHC に参加させる」等があげられる。

### 4) 2 度目の取り組み

反省を活かしてデモやシステム視察等を経てベンダーを選定した。ベンダーへの支払いはマイルストーンに応じた契約とした。プロジェクトマネージメント強化のため、実務チーム、CTO、CMO、CEO からなる導入体制を敷いた。

スムーズな実行のためにクリティカルなステップとして、「組織内で発生するすべてのプロセスをフローチャート化する」「ワークフローをどのように変更すべきかを検討」「障害時運用のマニュアル化」を検討して実施した。また、経営層レベルのサポートと判断が重要であった。

### 5) 課題

- ・患者の安全性：多くの患者は類似もしくは同一の氏名である。
- ・成済まし詐欺：他人に成済まして医療行為を受けることで医療費の損害を受ける。
- ・保険献金詐欺、悪用

### 6) 生体認証の取り組み

患者の安全性、詐欺の防止として、虹彩認証の活用に取り組んだ。患者の重複を避け、ユニークな記録を担保、不正利用を防止、医療事故の防止に取り組んだ。

### 7) 医療パフォーマンスの質的評価、患者満足度について

疾患にかかわる治療効果の分析を行うことができ、精密アセスメントの割合、消炎剤治療の継続割合、等の効率的な治療および質的評価をすることができる。

迅速なレポートの返信、日毎の外來情報の送信、月次レポート等、施設ごとに分析された患者データが、ほぼリアルタイムに患者とスタッフにフィードバックされることにより、治療計画のパフォーマンスの向上につながっている。毎月 150 人の患者を対象に満足度を調査し、年次のボーナスに反映される仕組みである。

## (3) 所感

1 度の失敗により経験を活かして 2 度目の成功事例につなげた発表であり、今後導入を予定している他の機関からの質問がいくつかあった。各事例を比較するとシステム導入の検討・導入手法やプロセスは異なるものの、導入体制、運用の整理、教育、適合するシステムまたはベンダーの選定等のキーワードはどの事例にも同じように出されていた。

(古田)

**Session 140:** \$1 Million ROI: ED Physician Documentation, CPOE and EHR

Speaker: Sanjay Shah, MBA, CMPE, FHIMSS, President, HCIT+ (Healthcare Information Technology Plus)  
Michelle Massie, RN, Clinical Analyst and ED Implementation Specialist, Cabell Huntington Hospital

## (1) 概要

ウェストバージニア州にある Cabell Huntington Hospital における、オーダエントリーシステムやカルテシステムの導入への取り組みの説明であった。

## (2) 内容

## 1) プロジェクトをスタートする際のビジョン

全ての人に対して高いクオリティと効率性を提供できるようにする、というビジョンを持ってプロジェクトをスタートさせた。

## 2) プロジェクトの目標

- ・ 患者の満足度を高めるために各種文書の冗長化はできるだけなくす。
- ・ 患者の情報に関して伝達手段、受け取り手段を標準化できるようにする。
- ・ 適切なタイミングで警告情報などを患者に伝えることで患者の満足度を高める。

## 3) 目標達成のために

- ・ 職員のシステム入力方法などの教育を行った。
- ・ ワークフローの確定・周知を行った。

## (3) 所感

中規模会場（100人程度収容）の4割程度の聴講があった。内容としては、日本における電子カルテ、オーダエントリーシステムの導入のイメージと変わらないものに思えた。職員の教育が大事であると言われていたが、比較的短時間の教育で導入されているように思えた。おそらく、システムを導入することによるメリット（もちろんデメリットも）をしっかりと関係者に伝え、システムをシンプルにしていることが大きいかもしれない。今後の発展が注目される。

(大原)

**Session 154:** Integrating Medical Images and the EHR - the Time is Now

Speaker: Janice Honeyman-Buck, PhD, FSIIIM, Independent Consultant & Editor-in-Chief, Journal of Digital Imaging Society for Imaging Informatics in Medicine, Leesburg, VA

## (1) 概要

US Health Information Technology Initiative は相互運用可能な国家的な医療情報ネットワークを構築しようとしている。医用画像を扱うことについてもシステム構築の初期の段階から検討する必要がある。ここでは画像システムを概説し、画像の影響を説明する。

## (2) 内容

## 1) 経緯

昔、大きな病院が会計用にコンピュータシステムを導入した。それはうまく稼動した。経営者はデータ処理の部門を新設しネットワークを拡充した。多くの人たちが多種多様なデータを入力出来るようになった。しかし、データ処理部門は画像部門には関心がなかった。その後、画像部門はデジタルデータを作り始め、放射線医は画像部門とは別の読影部門でその画像を見たくなった。フロアを跨る独自のネットワークを構築し始めた。そのネットワークはデータ処理部門の主力が独立し、現在までその亀裂は続いている。

## 2) 画像システムのインパクト

医療情報システムは、文字情報を高速に処理し、セキュアなネットワークを使い、HL7規格で構築されている。画像システムは、画像を保管し参照するため、画像収集装置と保管装置と診断支援の表示装置をネットワークで繋ぎ、DICOM規格で構築されている。

画像データのインパクトはまず、大容量のデータ転送である。次に、大容量のストレージ装置であるが、それ自体は現在それほど高額ではない。しかし、その管理システムはセキュリティや冗長化が求められ、可用性も必要であるため高額になる。さらに、最後に表示装置では解像度、コントラスト、画像操作手段、表示品質などに高い要求がある。

## 3) 相互運用性

医療改革には施設間の医療記録の相互運用性が必要である。画像は医療記録の重要な情報である。EHRは画像を含まなければならないし、その表示方法を提供しなければならない、おそらくキー画像の識別表示も必要であろう。施設間で画像を含む医療記録が交換できるようになれば、二重検査による費用や、患者の被曝や検査時間の問題や、医療者間の判断の遅れや誤解などの問題を低減することが出来るであろう。

期待できる成功の兆候はある。多くのベンダーが画像と文字を含めたソリューションを提供している。ARRAでは国家規模の医療情報システムを構築しようとしている。患者のプライバシーは保護し、全ての病院でEHRを構築し、標準規格によって接続される。

今後、病院はARRAで医療情報システムを更新するであろう。その画像の対応は最後に考慮するものではなく、最初から考慮されるべきである。Meaningful Useを考慮して画像と医療情報の間のブリッジを考慮すべきである。但し、Meaningful Useでのマルチメディアサポートまで含めた画像対応の基準は2015年までは現れないらしい。

## (3) 所感

医療情報システム構築の初期段階から画像を考慮すべきという演者の考えは理解できる。医療施設には放射線画像だけでなく様々な画像が存在する。それらも踏まえた情報システムの枠組みの構築や標準規格の制定が相互運用性の担保に寄与するであろう。

(中島)

## Session 161: Growing Community Health Information Network Links Rural Patients with Care across the Continuum

Speaker: Don Solberg, MD, Medical Director, Valley Clinic, Kittitas Valley Community Health Information Network (KVCHIN)  
Kathryn Houck, NextGen Certified EMR, EPM, ICS, KVCH NextGen Projects Manager, Kittitas Valley Community Health Information Network (KVCHIN)

### (1) 概要

ワシントン州 Kittitas Valley 郡（シアトルの南東約 100 マイルに位置し、兵庫県三田市と姉妹都市）における、集中型データリポジトリを使った地域医療ネットワークの導入事例を基に、医療側とシステムプロバイダー側の責任者が概要と教訓を紹介した。Kittitas Valley Community Health Information Network (KVCHIN) は、対象人口約 4 万人で 30 の病院・医院（家庭医、内科、小児科、婦人科：規模は国立病院から個人クリニックまで様々）が加入しているネットワーク。この報告はこのネットワークでの実施事例である。

演者 2 名は、このネットワークの Valley Clinic の MD と、医療システムコンサル業者である NextGen 社のプロジェクトマネージャ。

### (2) 内容

#### 1) 実用的な EHR システムおよびベンダーの選定ツール例の紹介

- ・例 1：AAFP（American Academy of Family Physicians）が出している EHR 選定ツール



HL7 list of EHR functions	Essential	Desireable	Maybe Later
Identify and maintain a patient record - Identify and maintain a single patient record for each patient.			
Manage patient demographics - Capture and maintain demographic information. Where appropriate, the data should be clinically relevant, reportable and trackable over time.			
Manage problem lists - Create and maintain patient-specific problem lists.			
Manage medication lists - Create and maintain patient-specific medication lists.			
Manage patient history - Capture, review, and manage medical procedural/surgical, social and family history including the capture of pertinent positive and negative histories, patient-reported or externally available patient clinical history.			
Manage clinical documents and notes - Create, addend, correct, authenticate and close, as needed, transcribed or directly-entered clinical documentation and notes.			

- ・例2：DOQ-IT (Doctor's Office Quality – Information Technology) のベンダー評価ツール



**Vendor Evaluation Matrix**

**Instructions:** Score each vendor on a scale from 1 (poor) to 5 (excellent) on each of your prioritized items. Total up your ratings for each vendor to help make your comparisons. Write the names of the vendors you are comparing in the watermark space provided in vendor columns. Use the blank rows at the end of the worksheet to ask your own questions.

Functionality/Usability	Priority	Vendor A	Vendor B	Vendor C	Vendor D	Vendor E
<b>Charting</b>						
Can the system accommodate (and potentially improve) my workflow?						
Can I easily build and/or customize "off-the-shelf" templates?						
Does the system offer a variety of data entry options, e.g., dictation, voice recognition, structured notes, etc.?						

- 2) EHR 導入資金捻出および運用プロセス
  - ・内部のコスト低減、効率化により持続的に資金を捻出
  - ・政府、自治体の補助金、保険会社の支援
  - ・使用料 (Pay-for-performance)
- 3) 実行に当たっての教訓
  - ・トレーナーにトレーニングを施すだけでは不十分。専任のサポートスタッフが不可欠。
  - ・システム仕様を何でも柔軟にするのは良し悪しである (固定の方が有益な場合がある)。
  - ・小規模からスタートし、短期に改良していくのが現実的。
  - ・時間と費用の節減効果をドキュメント化しておくこと。
  - ・成功事例を広報すること
  - ・強力かつ総合的なコミュニケーション方策 (戦略) を立てる。
- 4) コンセンサスを得ながら進めるには、
  - ・業務フローの基本的な変革が必要であることを認識
  - ・導入中および導入当初は時間がかかることを承知しておく
  - ・HIPAA 法をクリアするのは容易でないことを認識
  - ・外部の経験者をメンバーに入れる
  - ・各クリニックから平等に代表者を参加させる
  - ・医療者がメンバーに入ること
- 5) 導入効果を認識させること
  - ・医療の質の向上：正確かつ理解しやすく、タイムリーに医療データが入手できる。  
例：四半期ごとの罹患率、検診結果のトレンドとの比較、等
  - ・地域連携によって従来に比べ飛躍的に患者情報の流れが改善できる。
  - ・ダッシュボード・デシジョンサポートによる医療の最適化・標準化
  - ・施療の過程での無駄な業務の流れを改善できる。

## (3) 所感

EHR 情報を複数の医療施設間で共有する地域連携の導入モデルの紹介。システム構成やベンダー名等の説明は無く、主として導入側の観点が報告された。これだけのことをこのような小規模の地域で実施した割には波乱無くスムーズに行った感じで、米国ではもはや連携そのものは“普通の仕事”になってきているのかとも思い、印象に残った。

(三谷)

**Session 181:** EHR/CPOE Implementation: Failing to Plan is Planning to Fail

Speaker: Daniela Mahoney, RN, BSN President & CEO, Healthcare Innovative Solutions

## (1) 概要

Computerized Physician Order Entry (CPOE) の導入に失敗するのは計画の不備が原因であるとし、CPOE 導入計画において重要なポイントを説明している。

## (2) 内容

## 1) 導入時に発生する問題

正しい計画を立てて CPOE を導入しないと、医師の抵抗感や職員の不安が残り、想定以上にコストがかかる等、多くの問題が発生する。その原因として、戦略やビジョンの欠如、非現実的な予算、範囲、およびスケジュール、コミュニケーション不足等、さまざまな要因がある。また、強引な導入によって、作業フローの問題、果てしないシステムへの要求等、より多くの新たな問題の発生、などが挙げられる。

※ 医療 IT への年間支出額 (1 ベッドあたり) (2003 年ジョージア州 130 病院の平均)  
償却資産分: \$ 5,556/年/床、運用経費: \$12,060/年/床、

## 2) リスクの計画化

CPOE の導入によって、全ての部門の従業員が影響を受け、既存のコアプロセスに変更が強いられる。従って、CPOE 導入の目指すビジョンが病院のビジョンと一致していなければならない。リーダーは合理的な実行計画を取りまとめる必要がある。システムによる影響への配慮、法規制対応、ガバナンスの維持、組織としての準備、コミュニケーション戦略、等のリスクのコントロールを計画に盛り込むことが重要である。

## 3) CPOE の導入

CPOE の導入は、戦略/ビジョンを展開することから開始する。次に、プロセスや将来像についてミーティングを重ね、早期に医師らのユーザビリティテスト、およびシステムの性能テスト等を実施し、要改善点やユーザ要望に対してリアルタイムにフィードバックを行い、役割 (医師、看護師) ごとにトレーニングを実施をする。さらに、導入時には以下の項目を考慮しなければならない。

- ①技術: 運用を考慮したハードウェア選定、Web アプリケーション向けのインフラ (ワイヤレス含む) の準備、サーバのサイジングや冗長性の配慮、ソフトウェアのアップデート等
- ②統合: メインフレームからのサーバ統合、およびそれを可能とするためのシステム開発 (基本的な要件への対応) 等
- ③プロセス: 非効率なプロセスに対する組織的なプロセス改善、オーダーの設定、プロセスの実装、法規制への対応等
- ④チーム: CPOE の導入を推進するための専属チームの編成。

## 4) サポート

CPOE の導入後のサポートは 24 時間 365 日のオンサイトを基本とし、日々のメンテナンス、システムのパフォーマンス監視等を継続する必要がある。また、医師らにシステムの使い勝手を確認する等、信頼性を上げることが大切である。

## 5) 学んだこと

CPOE は医療現場から歓迎されない変化であるため、早い段階から現場を巻き込むことが大切である。目的の共有、不測の事態に備えること、ユーザーニーズに俊敏に対応すること、現在のプロセスをそのまま電子化しないこと、強固なベンダーとの関係を維持すること、繰り返しの改善することが重要であること等を学んだ。

### (3) 所感

他のシステムと同様、関係者を早い段階から巻き込んで導入を行うことが成功の要因であり、CPOE 導入における計画時のポイントを理解することができた。本セッションの参加者はおよそ 150 名ほどで、質問は出なかった。

(杉尾)

## Session 226: Get Ready EMRs and HIEs: Here Comes One Billion Clinical Documents

Speaker: Bob Dolin, MD, Principal, Semantically Yours, LLC, Chair, Health Level Seven

### (1) 概要

現在、病院で発生する Clinical Document (以下診療録と呼ぶ) の合計は年間 10 億件にも上る。今まではそれらは必ずしも有効に利用されてこなかった。現在、米国では IT を使って Meaningful Use を実現することが処々で議論されている。この状況に鑑み講演者は、HL7 などの標準を利用することで、電子化された診療録が、EMR や HIE (Healthcare Information Exchange) へ容易に入力出来ること、また、Health Story Project の成果などによりその実装環境も整っていることを示し、これらを活用して Meaningful Use を実践し、医療の改善に結びつけることができることを示唆した。

### (2) 内容

- 1) 政府 (Office of National Coordinator : ONC) は、今回の ARRA 法において、Certified EHR を Meaningful Use として使用するとき、HL7 CCD (Continuity of Care Document) などの標準を使うことを定めている。CCD は国内で交換される患者の診療録のサマリのコード、構造、意味を定義して規定したものであり、それぞれのデータエレメントの融合である。これらのデータエレメントは例えば、オーダリングシステムからの処方情報や、検査システムからインタフェースを通して取得された検査結果であり、そのうちいくつかは診療録の文章の中から容易に取得されるものである。
- 2) 個別のデータエレメントが CCD に集められるには複数の経路がある。Health Story Project は、これまで完成されてきた診療録の基盤の上に、診療医が EMR を使用し、最初の段階の Meaningful use の使用環境に移行する道筋の提供を目指している。
- 3) Health Story Project は、ベンダ、医療提供者、医療従事者からなる工業連合で、通常の診療録と EMR 間の情報の流れの標準化にこの 2 年間精力的に取り組んでおり、CCD の基本標準である HL7 CDA (Clinical Document Architecture) を採用している。このプロジェクトは患者ケア、管理、報告、研究に有効な全ての診療情報が電子的に EMR に入力できることを目的とする (口述の文書を含む)。このため、このプロジェクトは HL7 と提携契約して、Consultation Note、History and Physical、Operative Note、Discharge Summary and Diagnostic Imaging Report の 5 つの標準電子文書の実装技術ガイドを発行している。さらに、HL7 と共同で、非構造化文書向けの CDA 及び、内視鏡を例とした Procedure Note specification の標準を作成中である。
- 4) 診療レポート及び診療録の作成システムを提供している会社を含む多くのプロジェクトメンバーが、すでに HL7 CDA ベースの文書作成が可能になっており、講演者は、多くの EMR ベンダに HL7 CDA での文書作成が可能なのに気付かせること、また診療所も診療医のワークフローへの変化を最小にする個別のデータの取得方法を EMR ベンダに要求できることに気付くべきである、と締めくくった。

### (3) 所感

最終日の講演であり、200 席ほどの会場に参加者は数十人だった。さらに、そのうちの半分

は、HL7 及び Health Story Project 関係者であり、一般の医療関係者にとっては、HL7 や CDA の考え方は、まだ身近では無かったようである。この様な教育的講演は、他にも多く開催されており、Meaningful Use の導入を機会に、一般の医療関係者に標準化と HL7 の考え方を普及させたいという熱意が感じられた。

(西原)

**Session 254:** Comprehensive and Coordinated EHR Physician – Hospital - Patient

Speaker: Jennifer McClung, MHA, Director of Ambulatory Electronic Health Records, Texas Health Resources

Patricia Johnston, FHIMSS, Vice President, Information Services, Texas Health Resources

(1) 概要

Texas Health Resources において包括的な EHR 構築を成功に導いた、開発導入プロセスと目標に向けた取り組みを紹介する。

(2) 内容

1) Texas Health Resources は、テキサス州ダラス・フォートワース地区を拠点とする非営利の医療団体で、急性期病院 13、長期療養病院 1、ヘルスケア拠点 22 で合計 3,200 床以上、医師 3,700 人以上、従業員 19,000 人以上、利用者 620 万人以上。

2) プロジェクトの背景、取り巻く環境、EHR 稼動状況

- ① EHR を 12 施設で展開
- ② CPOE (Computerized Physician Order Entry) 導入率は 80~90%
- ③ 最近は、病院と診療所の連携強化に着目。
- ④ EHR プロジェクトを 14 の診療所で 13 のグループの医師が実施。
- ⑤ 2009 年の 3/31~12/31 の間に、28 機関中 16 機関で EHR の運用を開始。

3) 取り組みについて

EMR 導入目的である電子データ情報の効果的共有のため、EMR 理解と活用を支援。全施設の EMR で同一患者の記録を共有できること、次のステップとして急性期ケアの壁を越えてヘルスケアとして一患者の情報を管理することを狙う。

4) 重要な要素

- ① 準備状況での調査 (現場ヒアリング、施設、ワークフロー)
- ② 標準化 (重複する分野の共同構築、再利用性)
- ③ 統合的アプローチ (診療に必要なコンテンツ、人々、プロセス、技術、サポート) とそれぞれの局面に応じて構造化された方法で再強化。
- ④ 方法論

- ・ プロジェクトのライフサイクルに渡る 6 つのフェーズ : Scoping, Planning, Configuration, Conversion, Launch, Support



- ・ 成功

Site / Practice Management, Training, Operation Processes, Information technology  
Infrastructure, Project Management

- ⑤ 構造
  - ・ 再利用可能／標準化（システム設計全般、ツール、コンポーネント）
  - ・ チームストラクチャ（フレキシブルなリソース配置、アメーバのようなチーム、クリニック主導の設計：チームメンバーの責任と誇り）
- ⑥ マスタープロジェクトプラン
  - ・ それぞれの導入ステップの開始点を規定、最良可能なコンポーネント
  - ・ 学習とフィードバックの繰り返し（運用開始後の報告、予実管理）
  - ・ インタラクティブツール（継続的な改善実施）
- ⑦ ツールキット
  - ・ スレッドとフェーズに応じたベースライン
  - ・ 導入ツールキットは再利用可能なコンポーネントで提供
  - ・ 重要なチェックポイントでマイルストーンとの乖離を確実にチェック。
- ⑧ プロジェクト憲章：実施時責任者に導入プロセスのアウトラインを提供
- ⑨ チームの成長
- ⑩ 医師の参画

5) 課題

- ① 諮問委員会の設立の遅れ、② 稼動している仕組みへの後付（追加構築）の調整、
- ③ 一方向のインターフェース調整、④ 新しいチームのための学習、
- ⑤ 考え方の変化、⑥ 医師の参画

6) 成功要因

“Systemness”への動き、医師委員会の存在、統合的アプローチ、マスタープラン／方法論、融通の利くチーム

(3) 所感

演者は米国で大きな組織ということもあり、100人以上の参加者があった。成功へのキーが導入する側の取り組み姿勢であることは日本と変わらない。患者が当グループのどの病院に行っても以前の経過を加味した治療が受けられることは非常に魅力的である。次の機会には、患者側、病院側それぞれにとって具体的、定量的な導入効果事例の報告を期待したい。

(古田)

### 3.2.8. プロセス改善

プロセス改善についてのセッションは15件、昨年の10件と比較すると5件（50%）増加した。San Diego Medical CenterにおけるHIT導入と院内ルール策定&改善事例や、ワークフロー再設計による改善事例セッションなど、ITを利用して患者サービスの向上、およびコスト削減等を図ろうとしている苦労が窺えた。また、セッション数の増加、立ち見のセッションがある等、プロセス改善への関心が高まっていると感じた。

(杉尾)

#### Session 107: Eliminating Waste Using Lean Management Practices without Conducting Week-Long Events

Speaker: Mark Graban, MS, MBA  
Jim Adams, MS, MT(ASCP)

(1) 概要

TPS (Toyota Production System/トヨタ生産方式) の対象を拡大した Lean Management (以下 Lean と略記) の考え方、および医療機関に於ける導入事例とその進め方について発表された。

(2) 内容

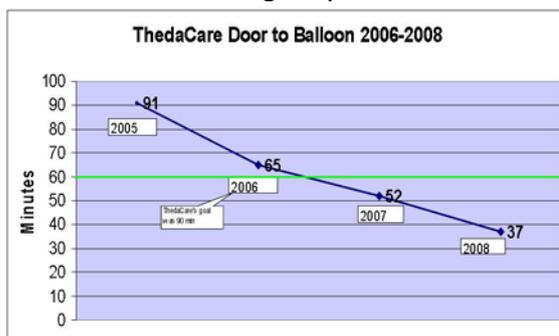
1) Lean の紹介と、医療機関に於ける導入事例

Lean とは、50 年以上の歴史を持つトヨタ生産方式を原型として、1980 年代後半から MIT による研究の後、工業や文化を超えて再応用可能な方法論として形成され、現在では各種産業に展開されている。

TPS では継続的改善と人間性尊重の 2 点が重要視されており、この継続的改善は“Kaizen”というキーワードで表されている。“Kaizen”とは継続的により良い方向に向かう様、現状や過去の方法論を採用していく取り組みであり、この“Kaizen”が根本的且つ急進的に進められた場合が“Kaikaku”と呼ばれるものである。“Kaizen”は Lean でも根底を為す重要なキーワードである。

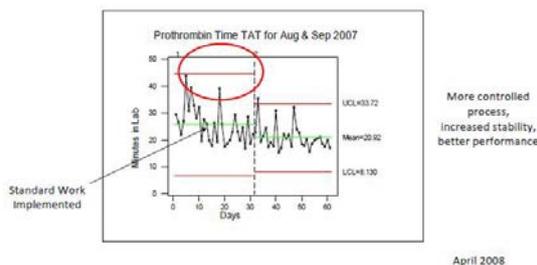
シアトル地域では 1996 年からの Seattle Children’s Hospital での取り組みや 2001 年からの Virginia Mason Medical Center での取り組みなど早期から医療機関に於ける Lean の適用が進められた。Lean 適用により、中央静脈の感染症発生率の 95%削減、人工呼吸関連肺炎年間発症数の 300 例削減による 1,200 万ドルのコスト削減など大きな効果を挙げている。最初に Lean に取り組む際はコンサルタントに入って貰うが、院内のコンサルティング費用および人件費など内部費用を合算して大体 500,000 ドルを要する。だが、この投資に対して十分な効果を楽しむことが可能であると考えている。

ThedaCare Emergency Patient Flow

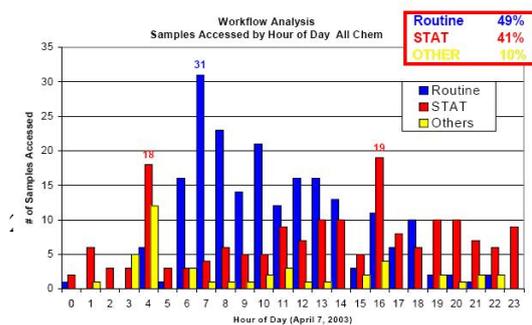


救急患者対応時間推移

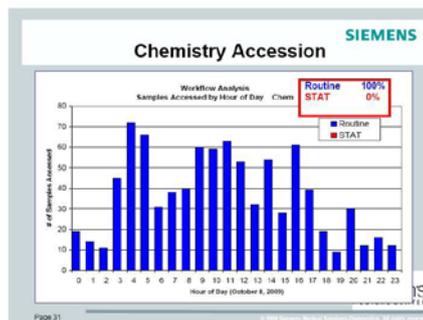
Impact of Standard Work



標準プロセス化による効果の測定



(適用前)



(適用後)

図 Leanおよび標準プロセス化の複合適用による効果測定

“Kaizen”を進めていく上で重要なポイントとして、定型的な“Kaizen”プロセスを一定期間で複数回行うことでPDCA サイクルを回していくことが肝要である。このサイクリックな“Kaizen”プロセスを進める際、一時的なイベントへの対応に着目して推進すると、イベントの発生待ちのスタンスになることや計画性の欠如、スコープそのものに関する問題、フォローの未徹底など落とし穴に落ちることとなるため、イベントやその結果にフォーカスするのではな

くプロセスにフォーカスを当てることが重要である。

同時に、“Kaizen”の重要な人間性尊重の遂行の為、“Kaizen”の推進はボトムアップのチーム編成の下で、顧客視点で Value Stream のムダ・ムリ・ムラを削減していく取り組みとすることも肝要である。この取り組みのチームリーダーはあくまで“リーダー”であり、“ボス”ではないため、上記のプロセスフォーカシングを理解し、不必要に結果にこだわる目標設定や推進管理を行わぬ様にする必要がある。

そしてこれら2つのポイントを押さえた取り組みを一時的取り組みでなく、プロセスの標準化およびその推進、評価、次なる“Kaizen”プロセスへの着手へと、定型的なプロセスとして定着させていくことが最も重要である。



“Kaizen”においてメンバが作成した“見える化”の事例

### (3) 所感

日本発の TPS は Lean Management として一般化され、現在グローバルに、特に欧米、欧州、豪州などで取り込まれており、他業種含め医療分野でも積極的に採用され始めている。システムを有効に活用した上で Meaningful Use、Workflow に主軸を置き業務全体としての最適性を高めていく上で、本方法論が非常に注目されていることが参加者の多さや積極性から感じられた。(中野)

## Session 168: Practical Approaches to Improving Physician Workflow and Chart Completion

Speaker: Christopher Clarke, Clinical Systems Documentation Coordinator, University of California - San Diego Medical Center

### (1) 概要

San Diego Medical Center における HIT 導入と院内ルール策定&改善による、医師の診療録作成の改善経緯を詳細に紹介するのが目的。

### (2) 内容

#### 1) San Diego Medical Center の組織について

- ① 1964年に医学部が設立され、薬学部、Hillcrest Medical Center 等も併設。1968年にトンプソン病院が開院され、グループとして拡大をしてきた。現在は2011年開院予定の循環器センタを建設中。
- ② Hillcrest Medical Center は、プライマリケアを中心に専門分野の手術を含む対応を行っており、San Diego Medical Center は、包括的な臓器移植や NICU 対応、NIH 指名の臨床研究センタ他も含んでいる。
- ③ 合計で552床の2病院、3500人のスタッフ、年間23,000件の入院、日平均372件の外来患者、地域での市場シェア8.4%、

#### 2) HIT システムとその発展プロセスについて

-1) 診療録システムは、

- ① オーダシステム (CPOE) は Siemens Invision、救急システムは Epic Ambulatory EMR、診療録記載は 3M\_HIS、これらに加えて Nuance Dragon VR (Voice Recognition) Medical を組合せて使用している。

- ② 導入経緯は以下の通り。
- ・ 1992 年オーダの初期版を導入
  - ・ 1993 年インハウスで開発した診療録記載欠落および電子署名ツールを導入
  - ・ 1999 年 3M\_HIS を導入
  - ・ 2003 年から 2006 年にかけて、現在のオーダシステム (CPOE) を導入
  - ・ 2005 年にインハウスの電子署名ツールを ESA にリプレース、および Epic Ambulatory EMR 導入
  - ・ 2006 年から 2007 年にかけて、Siemens の診療管理システムを導入
  - ・ 2008 年 Nuance Dragon VR Medical の導入開始
- ③ 診療録管理は 2 病院を一緒に管理しており、30 万件を 40 名の診療録管理士で行っている。また、4 名の診療録管理士で未入力 of 監視や記入要請を週 7 日 / 年 362 日行っている。

-2) 診療録記録の記載ルールについては、

- ① 1992 年に医療スタッフ幹部会議で診療録記載のルールを制定。
- ・ 最終的な電子署名は例外なくすべての記載文書に必要。
  - ・ 48 時間以上入院した患者の入院サマリは 14 日以内に記載。
  - ・ 電子承認は、その後 14 日以内に行う。
  - ・ 罰則として、5\$/件・日を医師部門に科す。
- ② この結果、1992 年から 2005 年にかけて、
- ・ 手術の口述レポートは 24 時間以内が 85%
  - ・ 退院サマリは 30 日程度
  - ・ 罰則も認知される。
  - ・ 3M\_HIS の導入とインハウスで開発した署名ツールのリプレースを実施。
  - ・ 問題点：カリフォルニア州の Title\_22 法令の記載要求が 14 日以内であるのに院内ルールが 30 日だったことや、古い電子署名ツールの保守・更新費用が高かったこと、記載の遅れる原因が部門や医師によって多様だったこと。
- ③ 2006 年に、Chief Medical Officer の指示の下、上記問題点や上記 Title\_22 法令遵守を目指して、診療録タイムリーネスのポリシー策定を開始。
- ・ 対象者を医師のみでなく全ての診療従事者に拡大し、全てのレポートに関係者の署名を行い、(勤務医でない) Attending Physician は手術口述レポートのみ責任を持つ、と改訂した。また、医師 / 手術レポート / 退院時サマリに関する一時的保留プロセスを規定した。
  - ・ その結果、手術レポートの 95% は術日に口述レポートを完了、未記載の診療録は 8.1%、退院時サマリの 97% は 14 日以内に口述 & 電子化、85% は退院した日に口述レポート完了、という状態になった。
  - ・ 入院 / 救急から外来に変わる時点では、病院での遵守規定をグループ内にも適用し、グループ内で使われている診療システムの Lockout も想定している。
  - ・ Ambulatory EMR の遵守ポリシーは、2009 年 9 月に承認され、2010 年 2 月から履行された。

3) 更なる改善と良い点 / 悪い点について

Medical Group としてのタイムリーネスポリシーについては、

- ① 患者訪問から 72 時間で EMR の変更終了。口述レポートは患者訪問から 72 時間以内の認証が必要。
- ② 2009 年では、報酬請求ができる 20% がこのルールに違反していた。
- ③ 2010 年 2 月に、上記ルールを実施。

と説明、さらに強化したタイムリーネスポリシーについては、

- ① 警告条件
- ② 診療システムの Lockout 条件
- ③ Lockout の 7 日前に通達され、メールとテキストで届出されること
- ④ 通達から 7 日経過しても改善されないときは Lockout される。(ただし、予約患者情報は同僚からは見える)
- ⑤ 2010 年の 1 月時点では、この条件に合致する医療提供者が 100 件程度ある。

というルールおよび状況について説明した。

これらのルールを遵守するのに障害となっている点は、

- ① 開業医の中には、勤務医に対する自分の責任に気づいていない人や衛生学の記録作成に不慣れな人がいる。オーダーが完結しない、診断コードを間違える、等。
- ② 患者の医療保険は別のシステムで確認する必要があること。

また、このシステムの良い点／悪い点は、

- ① 開業医が嫌なのは、遵守していないとの指摘、どうすればよいか分っていないと言われること、自分の所の看護師やスタッフの間違いを発見されること。
- ② 良い点は、収益のタイムサイクルの短縮、診療録の質の向上、グループ内の医療の質・安全にかかる労力の低減、タイムリーな診療録作成への障害の確認。

### (3) 所感

詳細に記述したプレゼンテーションスライドを淡々と説明。スライドの内容が具体的・実用的であり、これから同じことを実施しようとする病院には大変参考になる教育セッションと感じた。日本でも診療録記載および入院時サマリの作成について同様の問題があり、米国での方法論であるが参考になる講演である。

(橋詰)

## Session 241: Workflow Redesign to Support Effective Use of Technology in Healthcare

Speaker: Cecilia Backman, MBA, RHIA, CPHQ, Associate Director, Parkland Hospital  
 Vinod Aggarwal, MD, MSHI, Health Informatics Consultant  
 Kelly Sager, Marketing Manager, eHealth Solutions, GE Healthcare  
 Adrish Sannyasi, PMP, MBA, CPHIMS, Manager, Healthcare Technology, Deloitte Consulting

### (1) 概要

ワークフローの再設計が成功した 10 病院の事例を、人的側面、プロセス面、技術面という観点で紹介した。

### (2) 内容

#### 1) HIMSS ツールキット

なぜワークフローの再設計が必要なのか？品質の改善、コスト削減、紙による悪しきプロセスを電子化する (EMR の採用) 等、様々な理由が存在する。ワークフロー設計のコンセプトは、部分最適ではなく全体最適を目指す必要があり、統一モデリング言語 Unified Modeling Language (UML) や、ビジネスプロセスモデリング表記 Business Process Modeling Notations (BPMN) 等の業界標準を使用すべきである。

#### 2) 人的側面、プロセス面、技術面の観点から 10 組織の事例を紹介する。

##### ① 人的側面：Lucile Packard Children's Hospital, Palo Alto, CA

スタンフォード大学キャンパス内に位置する 280 床の病院。2008 年の U.S. News and World Report の小児病院トップ 10 に入った。同病院は Computerized Physician Order Entry (CPOE) と Clinical Documentation の導入を目指し、専門家による教育やグループ討論、積極的な参加によるリーダーシップの実現等によって、CPOE 導入後 1 ヶ月目から 97% が利用し、誰もが CPOE の導入前には戻りたくないと思うほどの成功を収めた。

- ② 人的側面：Medical University of South Carolina, Charleston, SC  
709床の病院で、外来患者が年間776,000人、専属医師545名、契約医師705名、病院スタッフ11名で運営。同病院は、大規模な臨床情報システムの導入を目指し、臨床分野からスポンサーとプロジェクトリーダーを選出、看護情報学の専門家を配置、等によって立上げを成功させた。
- ③ プロセス面：Fox Chase Cancer Center, Philadelphia, PA  
癌の研究と予防に注力した100床の病院で、U.S. News and World Reportでトップ1として紹介されている。同病院は、ワークフロー実装ツールの導入を目指し、他のワークフローを分析することで自身の強み/弱みを明らかにし、設計ルール、変更監視等の見直しによって、ペーパーレス環境を実現、2ヵ月で1,100万ドルの未請求外来アカウントを削除できた。
- ④ プロセス面：Loma Linda University Medical Center, Loma Linda, CA  
900床の病院で、乳児心臓移植とプロトン癌治療の国際的リーダーである。同病院では、外来用EMRと医療文書Clinical Documentationの導入を目指し、ドキュメントのハードコピー、末端までの全てのフローの洗い出しと将来像の定義、新しい役割の定義等によって、導入を成功させた。
- ⑤ プロセス面：MCGHealth, Inc., Augusta, GA  
250床を有する小児病院で、U.S. News and World Reportで17年間連続で小児病院のトップとして紹介されている。同病院は、完全に統合された臨床ソリューションの導入を目指し、臨床変換チームを作成、毎週の幹部会議で予算の進捗度と問題点を把握し、削減のために、主要な利害関係者の積極的関与に対して金銭的報酬を与える等を行った結果、プロジェクトは時間内、予算内に完了した。
- ⑥ プロセス面：Seattle Children's Hospital, Seattle, WA  
成人用478床、子供用154床の病院で、認定病院トップ100として紹介されている。同病院は、古くなったシステムのリプレースによるパフォーマンス改善を目指し、10年前のシステムに対してトヨタ生産方式を基本に順次モジュールの置き換えを実施、不要な部分の削除と患者に新しい価値を与える部分を追加、技術としての答えを導き出した。
- ⑦ プロセス面：University of Kansas Hospital, Kansas City, MO  
同病院は550床を有する病院で、EHRの導入を目指し、製品の選択を実装のための幹部会議を開催、臨床情報システムチームによる現状のフロー分析と将来像の設計、変更管理プロセスの導入、外部コンサルタントの活用によって、EHRへの継続的なアプローチを手に入れた。
- ⑧ 技術面：Blessing Hospital, Quincy, IL  
310床、北東ミズーリ州、イリノイ州西部、南東アイオワ州をカバーする。同病院は、EMRの導入を目指し、Citrixによるリモートアクセス（ワイヤレス）環境の導入、タッチパネル、タッチペン・デバイス等の導入、サーバ監視技術の導入、セキュリティの維持等によって、オーダーの100%電子化、60%の時間削減、オーダーの変更は5.8%から0.6%に減少する等の効果があった。
- ⑨ 技術面：Denver Health, Denver, CO  
500床、コロラド州のセーフティネット教育病院で、University Health System Consortiumの2009年Rising Star in Safety & Quality awardを受賞している。同病院は、患者価値の高いEHRの導入を目指し、1GbpsのCiscoのインフラを導入、2ヵ所のデータセンターにDellのハードウェアで仮想化、Citrixで新クライアントを実現する等、多くの新技術を導入することによって、最大50%のコスト削減、オーダーの可視化100%、HIMSS EMRモデルのレベル5を達成した。
- ⑩ 全ての観点を含む事例：Eastern Maine Medical Center, Bangor, ME  
411床を有する三次医療センターで、2008年にHIMSSのDavies賞を受賞。同病院は、EHRの統合を目指し、人、プロセス、技術によるアプローチによってHIMSS EMRモデルのレベル4、2011年にはレベル7を達成する予定である。

## (3) 所感

HIMSS 最終日ということもあり、およそ 400 名の参加者の中にはスーツケースを片手にした方も多く、立ち見の参加者が会場の外まであふれていた。各病院の成功事例がテンポよく紹介され、活気に満ちたセッションであった。

(杉尾)

### 3.2.9. 品質・患者安全・リスク管理

#### Session 042: The Joint Commission 2010 National Patient Safety Goals

Speaker: Pat Adamski, RN, MS, MBA, Director, Standards Interpretation Group and The Office of Quality Monitoring, The Joint Commission

## (1) 概要

米国医療機能評価機構 Joint Commission on Accreditation of Health Organization (JCAHO) は米国患者安全目標 National Patient Safety Goals (NPSG) を公表し、医療機関が安全な医療を提供するための遵守プログラム Compliance Program (CP) を運用するように求めている。本セッションでは、NPSG の概要を関連する情報技術とともに紹介する。

## (2) 内容

## 1) National Patient Safety Goals (NPSG) の遵守状況

現在、2009 NPSG を遵守している医療機関は 20 機関、2010 NPSG を遵守している医療機関は 11 機関である。

## 2) National Patient Safety Goals (NPSG) の概要

## ① NPSG.01.01.01：二種類の本人確認

患者に継続的な支援を行うことができない場合など、少なくとも二種類以上の本人確認を能動的に行うことを定めている。バーコード、および RFID の活用。

## ② NPSG.01.03.01：輸血ミスの防止

採血／輸血オーダーに対して、患者本人であることを二種類以上のプロセスで確認することを定めている。オーダーにバーコードや RFID を利用することで確認プロセスを補助できる。

## ③ NPSG.02.02.01：禁止略語・略称などの標準への反映

組織の中で使用してはいけない略語、略称、符号などのリストを作成し、用語を標準化することを定めている。

## ④ NPSG.02.03.01：臨床検査の結果

臨床検査の結果や評価について、適切な処置を講ずることを定めている。

## ⑤ NPSG.03.04.01：薬剤へのラベル

薬剤へのラベル運用について定めている。

## ⑥ NPSG.03.05.01：抗凝固療法

抗凝固療法を安全に行うための目標が定められている。プログラムされた血液ポンプ、EMR を用いた食事／薬剤等の管理が有効である。

## ⑦ NPSG.07.01.01：手の衛生管理

米国疾病予防管理センター Centers for Disease Control and Prevention (CDC)、および世界保健機関 World Health Organization (WHO) のプログラムを基本とする目標管理について定めている。ただし、「90%を目標とする」ということが重要ではなく、当たり前に行うべきである。RFID による石鹸やアルコールの管理、職員 ID による手洗い履歴管理等が有効である。

## ⑧ NPSG.07.03.01：多剤耐性菌の伝播防止

定期的なリスクアセスメント、医師、職員、患者本人とその家族の教育、ターゲットを

絞った監察計画、研究室主体の警告システム等について定めている。

⑨ NPSG.07.04.01：血液感染の防止

医師、職員、患者本人とその家族の教育、生活習慣の改善、定期的な診察、チェックリストによる確認、防腐剤の利用等を定めている。チェックリスト管理システム、EMRが有効である。

⑩ NPSG.07.05.01：手術による感染症防止

医師、職員、患者本人とその家族の教育、生活習慣の改善、定期的な診察、感染率（移植後30日と1年）の測定、データに基づいた改善等を定めている。インプラント患者管理システム、EMRによる観察記録が有効である。

⑪ NPSG.15.01.01：自殺患者

精神病院やその他の病院において、自殺の可能性を秘めた患者の抽出を行い、彼らをフォローアップすることでリスクを軽減すること等を定めている。EMRによる患者の経過観察、リスクアセスメントによる診断、プライバシーを考慮した上での監視カメラ導入等の手段が有効である。

(3) 所感

NPSGの概要を理解することができる有用なセッションであった。参加者は200名ほどであったが、1,000人ほど収容できる会場であったため閑散としていた。初級者を対象としたセッションという印象で、特に質問は出なかった。

(杉尾)

## Session 156: Enterprise Awareness: Leveraging RTLS for Quality, Safety, Efficiency and Productivity

Speaker: Dennis O'Leary, MD, President Emeritus, The Joint Commission

(1) 概要

Real-time Location System (RTLS) は、病院内の機器・設備、または医療スタッフの現在の場所や位置を新しいデバイスや技術を用いてリアルタイムに管理するシステムである。

RTLSからのリアルタイムに集められた場所や位置情報は、上位システムである Real-time Awareness Solution (RTAS) に情報連携され、場所や位置の移動追跡などを利用して滅菌された装置か？あと何台が貸し出し可能か？などの“医療の品質、安全”の管理に利用できるほか、人的な管理が減少するために経費など“効率”や“生産性”の向上にも役立てることができるシステムである。

(2) 内容

1) RTLS (Real-time Location Systems)

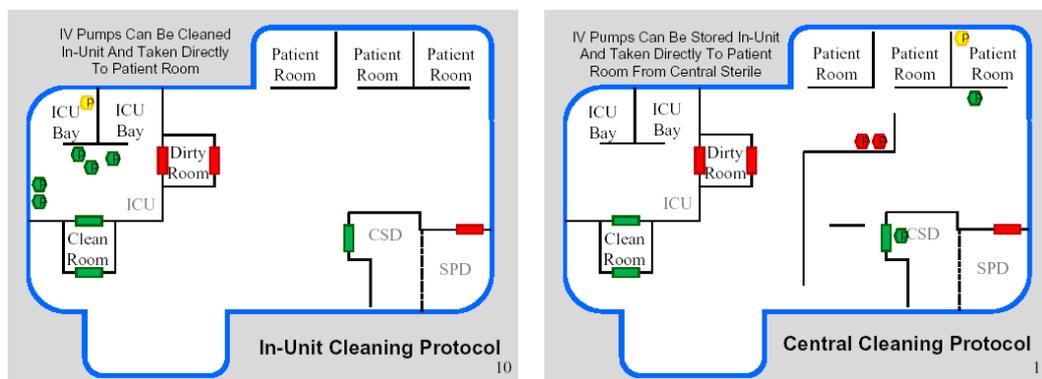
- ・ 院内の人や物の場所や位置の追跡を行うシステムで、院内全体をカバーする。特に人の動きを追跡できるのは効率面で有用である。バッテリーで動作するタグを機器やIDカード、持ち物に取り付け、Zigbee、赤外線、超音波、UWBなどの技術で検出される。(既存Wi-Fiは追加ハードウェアやアクセスポイントがさらに必要で、混信などの問題がある。) 機器に取り付けられた“RFID”の信号は“RTLS”システムに連続的に送られ、上位の院内全体システム“RTAS”で統合、管理される。RTLSでは、機器/人を照合し、位置を情報検索により見つけ出すことができる。

2) RTAS (Real-time Awareness Solution)

- ・ RTLSの当初の目標が限られた範囲であるのに対し、RTLSなどの情報を統合して、体系的な計画や段階的な方法で、医療の品質・安全の管理や効率・生産性の向上を可能にするのがRTASである。例えば、RTLSなどの情報を事前に決められた条件で集約してイベント通知することができる。

3) IVポンプでの動作例

- ① In-Unit Cleaning Protocol : IV ポンプが In-Unit で消毒後、病室に直接移動する例 (下図左)
- ② Central Cleaning Protocol : IV ポンプが In-Unit で保管され、中央滅菌室を経て病室に移動する例 (下図右)



3) 導入を成功に導くための 5 要素

- ① 広範囲をカバーできること
- ② 位置情報の精度が高いこと
- ③ システム導入とメンテナンスが容易であること
- ④ 相互関係であること
- ⑤ 経費面では少ない問題であること

(参考) ヘルスケアの価値に対する方程式 :

$$\text{Healthcare value} = \text{Quality of Care} \times (\text{Revenue} / \text{Cost}) - \text{Risk}$$

4) RTLS/RTAS に関する技術的検討

導入に際しては以下の要因について十分に検討する必要がある。

- ① 導入の有効範囲 : コストとどこまで仕様を膨らませるかのバランス
- ② 解像度 : 位置や人の情報をどこまで正確性を求めるか
- ③ 拡張性 : システムの拡張や運用の変更に対する性能
- ④ IT 関連技術 : セキュリティ、メンテナンス性の高さ
- ⑤ タグの特性 : 電池動作の時間、感度の性能
- ⑥ ソフトウェア技術 : 操作性の高さ、最大ユーザ数などの仕様
- ⑦ 相互接続技術 : 双方向性、オープンアーキテクチャ設計
- ⑧ コスト : 人件費、ハードウェア、ソフトウェアなどの費用

(3) 所感

小さめの部屋にもかかわらず、少人数で関心の薄さを感じた。しかし、既存の無線 LAN システムで正確な位置情報を検出できる利点は多いと思う。今後これを何にどう生かすか、人や機器の位置情報そのものではなく、このデータを何に使うかが課題であろう。例えば、位置情報を医師の出勤情報に変え、緊急時の搬送先の選択に利用できるなど。

(酒井)

**Session 176:** Initial Experiences with ePrescribing of Controlled Substances: How it's Done

Speaker: Michael Blackman, MD, Chief Medical Information Officer, Berkshire Health Systems, Inc.  
Peter Kaufman, MD, Chief Medical Officer, DrFirst, Inc.

(1) 概要

PKI を利用した規制薬物の電子処方仕組みを稼働させた経験から、その経過報告が行われ

た。その中でその利点とその課題が発表された。

## (2) 内容

### 1) 規制薬物の処方現状

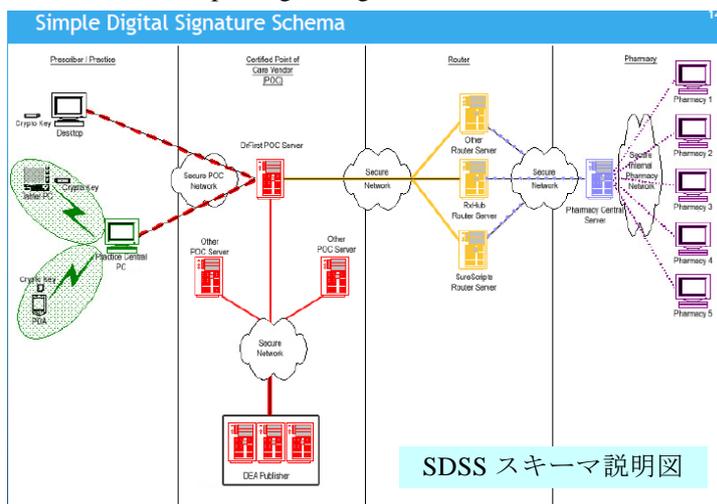
2008年には全ての処方の10%に当たる68百万の電子処方が行われた。規制薬物の処方には適用には程遠く、DEA (Drug Enforcement Administration : 麻薬取締局) はルールを策定している。そのうち11%が規制薬物の処方である。規制医薬品の処方、手書きのサインが必要で、電子的に送信されず、通常のFAX送信のみが許される

### 2) 電子処方 (ePrescribing of Controlled Substances : EPCS) の現状とプロジェクトの目的

電子処方の利点として、デジジョンサポート、適切な代替薬情報、薬剤情報の提供が挙げられ、これらは規制薬剤の処方にも有効と思われるが、そのためには規制薬剤のためのワークフロー追加が必要である。規制薬剤の電子処方の問題として、否認防止、PKIは有効だがコストがかかる点、官庁や州政府の規制が必要である点等が挙げられる。今回のソリューションでは、利便性、簡便性、安全性を確保し、追跡可能な仕組みで不正や誤用を防止する。今回のプロジェクトの目的として、下記を挙げる。

- ① エンドユーザへの利便性を高める
- ② 安全性とセキュリティ、規制処方の電子処方の効果を検証し明らかにする

### 3) SDSS (Simple Digital Signature Schema) について



#### 【特徴】

- ・ ユーザと暗号化キーの紐付け
- ・ 個々の処方箋を POC バンダーに紐付け
- ・ 監査証跡を取ることが可能
- ・ DEA/刑務所/法執行機関へのアクセスが可能
- ・ NPI (NPI : National Provider Identifier) 対応の公開鍵の発行が容易

(例) Safenet 社製 iKey4000 (USB トークン) は、簡便で確実な個人認証ができる。

### 4) 評価

導入前の事前評価として、処方発行者の65%は、EPCSが臨床現場と品質を改善すると期待したが、25.3%は当初現場が混乱すると予想した。44.9%は認証トークンを持ち歩くことが不便と報告し、35.3%は「常にトークンを持ち歩く必要があるならEPCSを利用しないだろう」と報告した。稼働後評価での課題として、利用可能な薬局の数が限られていること、処方者の追加やハード・ドライバインストールを含む権限付与手続きの改善が挙げられた。

### (3) 所感

約150人の会場の8割方の参加があり、盛況であった。電子処方箋の効果が肯定的に認められていることが伺える。また会場の質問は、州ごとに法令等が異なることから自らの州での適用可能性についての質問が多かった。はっきりなしに質問があり、関心の高さが伺えた。

(岩間)

## Session 249: Correlating EMR Capabilities with Quality and Efficiency Metrics: An Update

Speaker: Eugene Kroch, PhD, Vice President and Chief Scientist, Premier, Inc  
Roger Park, Senior Research Manager, HIMSS Analytics

## (1) 概要

Premier and HIMSS Analytic の合同プロジェクトで、HIT の導入と病院の質／安全性／効率に関する指標との関係について、特定の 500 病院から収集したデータを解析した結果を発表。

## (2) 内容

## 1) 背景および目的について

HIT の導入と病院の質／安全性／効率に関する指標との関係を、特定の 500 病院から収集したデータを用いて解析した。収集データは 2006 年から 2009 年の 3 年半の期間のもの。

## 2) EMRAM (HIMSS Analytics EMR Adoption Model) とは、

- ① 部門システムのみ導入からペーパーレス EMR 環境まで含めて、EMR の可能性を確認するもの。
- ② 病院間のベンチマーキング、および IT 導入による臨床の変革状況を自動的にスコア化し、完全な EMR の導入および EHR への参画手順を促進する為のもの。
- ③ 半年毎に、米国の 5,000 以上の病院を対象に行っている。
- ④ レベルとして 0~7 の 8 段階を設定。主要部門システム（臨床検査部門、薬剤部門、放射線部門）すら導入していない状態はレベル 0、CPOE（オーダーシステム）導入した状態はレベル 4、完全ペーパーレス EMR で EHR 対応が可能な状態はレベル 7。EMRAM スコアは、このステージレベルに連動して決定される。

## 3) 定量化法と解析結果については、

- ① 定量化法すべきアウトカムとして、死亡率、罹患率、合併症、在院日数、相対的コスト、再入院率を取り上げた。
- ② 患者のリスク評価には、次のようなリスクファクタを取り上げた。
  - ・ 臨床ファクタとして、慢性疾患、主病名、術式、救急か否か等
  - ・ 人に関するファクタとして、年齢、性、家庭の年収、人種等
  - ・ 患者選択ファクタとして、施設までの距離、保険者の関係、他院からの入院&他院への転院、施設の種類（急性期等）等
- ③ 線形重回帰分析を、各回の収集データに個別に適用し、上記 EMRAM スコアと死亡率、罹患率、合併症、在院日数、相対的コスト、再入院率の関連を解析。データは 500 以上の急性期病院のものを使用。
- ④ 合併症とは正の相関があるが、死亡率、在院日数、再入院率とは負の相関。
- ⑤ また、EMRAM スコアの高いところは、在院日数は統計的に有意差があるが、再入院率は統計的には有意差はない。
- ⑥ 導入から効果がでるまでに、期間を要するのではという曖昧な結論。

## (3) 所感

HIT 導入の評価に関する研究発表であるが、残念ながら、あまり目的を達成した解析結果と思えない。

(橋詰)

## 3.2.10. 臨床情報学

こちらのカテゴリーで発表されたセッションは、2011 年より始まるインセンティブ制度の条件のひとつとしてあげられている CDS (Clinical Decision Support) に関するもので関心が非常に高いセッションが多くあった。セッションではシステム導入に向けての方法論など CDS 実現に関するセッションが多かったようである。このセッションでは、その中から 4 つのセッションについてのレポートを紹介する。セッションの傍聴者数は、平均して多くはないものの興味がある傍聴者からは質問が出されていた。

(大原)

**Session 031:** Effect of CPOE on a Nurse's Work and Work Flow

Speaker: Willa Fields, RN, DNS, Professor, School of Nursing, San Diego State University  
Sandra McCullough, RN, BSN, Vice President, Patient Care Information Systems, Sharp HealthCare

## (1) 概要

2008年にSharp Memorial HospitalでオーダーエントリシステムCPOE(Computerized Practitioner Order Entry)を導入した際の看護業務への影響についての調査結果が報告され、導入時のスタッフトレーニングの重要性、トレーニング方法についての提言があった。

## (2) 内容

## 1) CPOEに関する調査結果

CPOE導入前・導入作業中・導入後にSharp Memorial Hospital勤務の看護師28人・医師5人を対象に書面とインタビューによるアンケート調査を行った。結果は以下の通り。

- ① それぞれが適切なオーダーであるかを看護師が毎回きちんと考えるようになり、より患者に注意を払うようになった。
- ② 看護師同士や他のコメディカルとのコミュニケーションに大きな変化はみられなかったが、医師と看護師の間では特にリモートによるオーダーの際の不安があるため、コミュニケーションの重要性を実感するようになった。
- ③ オーダー情報を見るのは確かに簡単になったが、それが本当に正しい患者に対する正しいオーダーであるのか、常に不安がある。また、指定されたフォーマットへの入力作業に煩わしさを感じる時もある。

## 2) トレーニングを行う際のポイント

- ① 現実的な目標を設定すること。大体予想の2倍の期間がかかると想定しておくこと。
- ② トレーニング終了後も現場でのコーチングを続けるなどのフォローアップが重要。
- ③ トレーニングを受ける医師、看護師にとって日常業務に加えての負荷がかかることを覚悟しておく。
- ④ 看護師にPC上でやるべき作業だけを教えるのではなく、コンピュータを使った看護プロセスやコミュニケーションの方法を教えるようにする。
- ⑤ 単にコンピュータースキルを身に付けさせるだけでなく、部門の垣根を超えた患者ケアのトレーニングとなるようにする。

## (2) 所感

約430人収容できる会場がほぼ満席となる盛況で、ナースが大半で次にIT関係者が多かった。CPOE導入後6年経っても普及率5%と非常に低かった。その原因はいろいろあるが、根本的な要因は言語的思考や操作の簡単なシステムが無かったことであった。今回は現場に即した問題点と解決方法が報告され、意義があったと思う。また、終了後2名のドクターからナースとのコミュニケーションについて質問があり、現場のやりとりの中で言葉から受けるニュアンスの大切さを改めて痛感した。

(酒井)

**Session 071:** Leveraging Electronic Medical Record Data to Develop Disease-Based Registries

Speaker: Anil Jain, MD, Managing Director, eResearch, Cleveland Clinic  
John Sharp, MSSA, PMP, Manager, Research Informatics, Cleveland Clinic

## (1) 概要

クリーブランド・クリニックにおける、EMRデータから患者病名レジストリ(Disease-Based Registries)を生成する検討についての報告である。

## (2) 内容

## 1) 目的

- ① 患者病名レジストリと臨床研究との関連性を検討し、EMR から患者病名レジストリを生成する意義について考察する。
- ② 患者病名レジストリの規格やルールに関して議論し、EMR 選択と患者病名レジストリを生成する上での主な考察要因を検討する。

2) 患者病名レジストリとは

- ① 特定慢性疾患の患者リスト（病院情報、臨床情報、統計情報なども含む）
- ② 患者に対する治療方法を改善する目的で使用される。
- ③ 治療法の質の改善、患者に対するケア、臨床研究の改善に使用されることもある。

3) 取り組みについて

EMR から患者病名レジストリを生成し、活用することで患者の治療方法の改善を図ることを試行している。例えば、初診患者への質問項目に患者病名レジストリからの情報を利用し、診断方法を改善するよう試みている。また、慢性腎不全（Chronic Kidney Disease : CKD）の具体的な事例と選択要因について検討している。

- ① 取り組みを成功に導くための必須条件
  - ・ 臨床アナリスト、プログラマー、システムアナリスト、データベース管理者などの専門チームによるアプローチ
  - ・ 医療の専門家と IT 専門家達との強い連携
- ② 患者病名レジストリ生成のための課題
  - ・ 取り出す元のデータ要素の煩雑性
  - ・ 文書化とシステム化
  - ・ EHR 形式が変更されることへの対応
  - ・ データを特定するための正確な認証
- ③ レジストリデータの構成要素（CKD の例）
  - ・ 統計情報・研究結果
  - ・ 診療情報（BP、身長、体重など）
  - ・ 処方等
- ④ レジストリを選択する上での主な要因
  - ・ 医療状態、アプリケーションホスト（CSS か WEB 方式か）、データの安全性、データの出力・入力方法、データ管理ツール、患者支援ツールの検討、処理性能、市場分析とシステム開発業者の信頼性、システムの使いやすさ、システムの拡張性、費用等

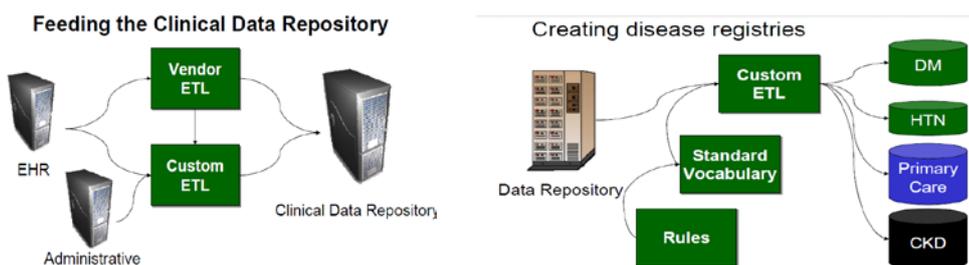


図 患者病名レジストリ生成関連イメージ

4) まとめ

患者病名レジストリを生成するシステムへの投資は、患者の健康改善に非常に有効である。またデータを蓄積し、二次利用できることは大きな利点であり、EMR から患者病名レジストリを生成する取り組みは今後さらに脚光を浴びるだろう。

(3) 所感

クリアブランド・クリニックは IT 技術を駆使した高度な医療情報システム（イントラネット）を構築している大きな組織である。イントラネットに蓄積した豊富な医療データを様々な方法で活用している。現在の日本においても、レセプト情報をどのように活用していくかは今後の

大きな課題であり、今回のクリーブランド・クリニックにおける EMR からの患者病名レジストリ作成の検討は、大変興味深いものであり、日本の医療業界がレセプト情報活用を今後加速させる上で有用な指針になると思われる。

(豊田)

### Session 172: Standardizing Data Dimensions of Healthcare Data Warehouses

Speaker: Richard Biehl, PhD, CSSBB, CSQE, Data Warehouse Architect, Data-Oriented Quality Solutions

#### (1) 概要

医療用データウェアハウスを有効に使うことにより、各方面にさまざまな有益な情報を提供することが可能になる。そのためには、Semantic Web の活用なども含めデータの分類をどのようにするかなど課題も多い。セッションの中では、医療現場における様々なデータをいくつかのカテゴリに分類し整理する方法を提唱していた。

#### (2) 内容

##### 1) 医療用データの分類

医療機関で扱うデータ量は基本的には大きくなる一方であり、さまざまなデータを統合することで有益な情報を取得することが可能になる。しかし、データを格納する器としてのデータウェアハウスでは意味がなく、データをカテゴリ分類することで有効活用が可能になると思われる。

##### 2) データカテゴリの例

様々な医療機関におけるデータ（患者住所、病名、会計情報等）のカテゴリ分類する一例を示している。

セッションにおいては、患者に関する「関係医療従事者」、「アレルギーなどの患者固有情報」、「病名などの診断情報」、「会計などの情報」など9つのカテゴリに分類する方法を提案している。

#### (3) 所感

テーマとして非常に興味深いテーマであったため、大会場（400人程度収容）の6割程度の聴講があった。ただ、カテゴリ分類をした医療用データウェアハウスをどのように利用したのか、また利用した場合にどのようなメリットがでたのかなどについての言及はなく、カテゴリ分類をすることで今後メリットがあるという、現時点では実現していない将来展望的な話が多かった。今後の発展が注目される。

(大原)

### Session 245: Informatics and Evidence-Based Practice: Lessons Learned in System Design

Speaker: Valerie Fong, RN, MSN, Senior Manager, Care Delivery Transitions, Kaiser Permanente  
Michelle Troseth, RN, MSN, DPNAP, EVP & Chief Professional Practice Officer, CPM Resource Center / Elsevier

#### (1) 概要

800万人以上が加盟する米国の主要な健康管理機構である Kaiser Permanente が、CPM Resource Center とのパートナーシップによって EHR システムを構築運用してきた経過と Evidence-Based Practice で学んだ点として発表していた。「はじめは、容易に考え、志高くも多大な時間を費やしてもなかなか軌道に乗れないが、良きパートナーと出会い最高水準のシステムを実現した」との報告があり、最高水準 Stage7 に達した後も、改善点のフィードバック、システム更新プロセスなどのワークフロー化・システム化がされている。

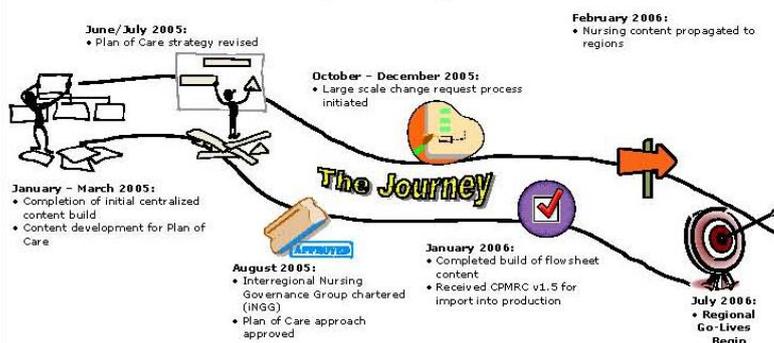
#### (2) 内容

##### 1) システムデザインの方針・ビジョン

- ① Kaiser Permanente : 傘下のクリニック 431 箇所と 35 病院の入院患者の協力で、Kaiser Permanente HealthConnect® によるライブのメディカル情報の共有が出来ている。そして HIMSS から最高水準の Stage7 の賞が授与された。「高いクオリティ」、「最良のサービス」、「手頃な」、そして「ベストな作業環境」を目指す。
- ② Interregional Nursing Council (INC) のビジョン
  - Evidenced-based contents の統合
  - Evidenced-based practice の反映
  - 専門的診療フレームワークの支援
  - ケアポイントのドキュメント化
- ③ Inpatient Nursing Governance Group (iNGG) の施設間情報交換のガバナンス
  - 品質 Quality
  - 患者安全性 Patient Safety
  - 臨床的転帰 Clinical Outcomes
  - ケアの継続性 Continuity of care
  - 学際的な協調と集積化 Interdisciplinary coordination/integration
  - 根拠に基づく実行 Evidence-based practice
  - 専門的診療 Professional practice
  - 協力関係の構築 Collaborative Build

## The Collaborative Build Journey

(continued)

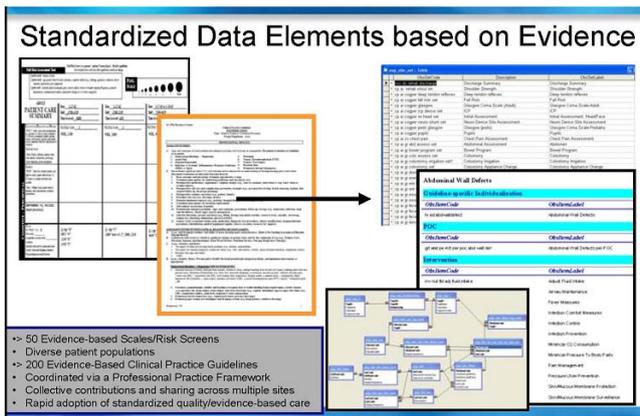


- ④ 経緯
  - 2005 : 内部の内容、ケアプランのコンテンツが iNGG に認可され、ケアアプローチのプランが承認され、大規模変更プロセスに着手。
  - 2006 : フローシート内容完了、各地方に広められ、試みが始まる。

### 2) Evidence-Based Practice (EBP) コンテンツの選定基準

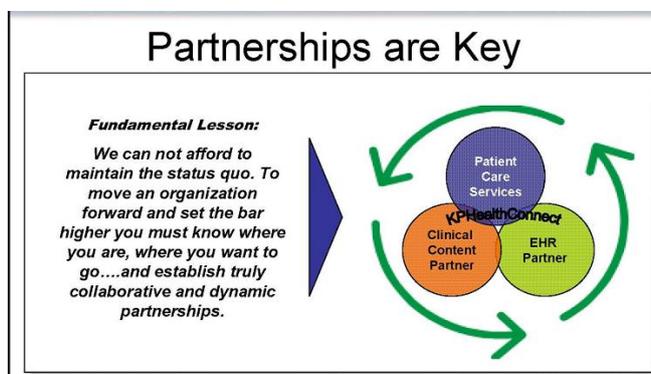
CPM Resource Center との協力によって、医師・ナース・セラピストなど皆が同じように使える総合運用性を考慮し、HIT 基準に沿ったシステムを実現した。

- 専門的治療フレームワークと治療モデル化
- Evidence-based Clinical Practice のガイドライン
- Intentionally Designed Automation (IDA)
- 治療面、組織面のアウトカム評価
- 全国レベルの実施事例
- 国際レベルのコンソーシアム



3) 標準的治療ガイドラインのキーワード：Clinical Practice Guidelines

ケアを調整し計画するツール、根拠に基づくベストプラティクス、標準品質規格の適合、合併症の防止、ケアの怠慢の縮小、ケアプランの開発のキーは「パートナーとの連携」



(3) 所感

メジャーな健康管理機構である Kaiser Permanente の報告であり、ナース、病院関係者など多くの人が公聴していた。このシステム運用に於いて、ドクターやナースなど多くの病院関係者の意識の高さと徹底した教育が根底にあるのだろうと思われた。

(菅原)

3.2.11. 臨床意思決定支援

臨床意思決定支援 (CDS: Clinical Decision Support) は、米国 EHR の「ミーニングフルユース」対応の基準の一つとなっている。本セッションは、その CDS と、膨大な蓄積データを統合・分析して意思決定に活用する手法であるビジネス・インテリジェンスをテーマにしている。CDS の紹介、CDS 利用による責任の所在、医療組織全体に関わる CDW (Clinical Data Warehouse) の構築とデータ分析、電子カルテデータを活用したレポート生成や指標などに関して、9つの一般教育講演があった。ここではその中の5講演について報告する。なお、CDSに関連する発表は他のカテゴリー (Economic Stimulus、EHR 等) にも含まれているのでそちらも併せて参照されたい。

(稲岡)

Session 068: Enterprise Data Warehouse: Building the Carolina Data Warehouse for Health

Speaker: Donald Spencer, MD, MBA, Associate Director of Medical Informatics, Professor of Family Medicine, University of North Carolina Health Care  
Robert Merkel MBA, Healthcare Consulting Leader, IBM Global Business Services

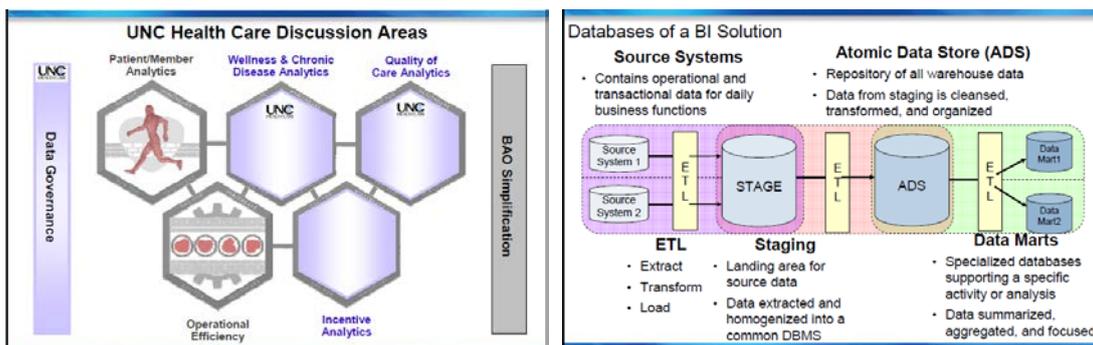
(1) 概要

ノースカロライナ大学 (UNC) ヘルスケアにおけるデータウェアハウス構築と複数領域の「分析 Analytics」の適用、成功のための4階層モデル、将来構想の報告があった。

(2) 内容

1) 医療情報分析の対象領域

現在医療においてビジネス・インテリジェンスの必要性が高まっている。その変革ドライバーとしては、臨床研究、疾病管理、患者安全と質向上、そして P4P (Pay for Performance) があげられる。医療情報分析のフォーカス領域としては、患者・加入者分析、ウェルネスと慢性疾患分析、医療の質分析、業務効率、インセンティブ分析の5領域がある。その中で、UNC ヘルスケアでは、ウェルネスと慢性疾患分析、医療の質分析、インセンティブ分析が検討対象となっていた。



2) Carolina Data Warehouse for Health プロジェクト

13~14ヶ月間で5年間の臨床・管理データのDWH化と、糖尿病および入院診療の質レポート、研究コホート選択ツールを、Web Portal上で稼働させた。DWHおよびデータマートの構築の流れは上記右図の通りである。また、実際のCDW (Clinical Data Warehouse)の量的データおよび分析レポートサンプルを下記に示す。

CDW Volumetrics	
• Number of Tables in Staging area:	317
• Number of Columns in Staging area:	4,234
• Number of Tables in ADS:	198
• Number of Columns in ADS:	2,455
• Number of Tables in Quality Datamart:	78
• Number of Columns in Quality Datamart:	1,398
• Number of Tables in Diabetes Datamart:	18
• Number of Columns in Diabetes Datamart:	404
• Total number of unique Patients:	1.8 Million
• Total number of unique Accounts:	3.8 Million
(and all associated instance data like orders, diagnosis, procedures, lab results, radiology, medication, observations, etc.)	

**Diabetes Report Panel**

3) プロジェクトの成功要因：組織体制の4階層モデル

- ① 上位マネジメント：全体ビジョンや上位の決定を行いプロジェクト実施に必要なリソースを決める
- ② 管理チーム：DWHのポリシーを決定し、要求要件の基準やビジネスケースの優先順位を作成するDWHの「チャンピオン」から成るチーム、
- ③ 運営チーム：実際の導入計画を策定し、スコープに沿ったプロジェクトを実践し、下位のワーキンググループの進捗をモニターして必要に応じてアドバイスする、
- ④ 各分析テーマのワークグループと部門の代表者

4) 将来構想

- ① 非構造化データ (テキストや画像) の取り扱い
- ② ゲノムやその他オミックスデータの取り扱い
- ③ 外部との協業

- ④ 病院情報システムとの密な連携
- ⑤ ノースキャロライナ地域医療情報連携システムとの連携

### (3) 所感

ノースキャロライナ大学ヘルスケアシステムにおいて構築したデータウェアハウスを含む BI システムの事例紹介であった。1年ほどの比較的短期間で構築されたシステムとしては規模も大きく、よくまとまった報告であった。今後の展開をフォローしたい。

(稲岡)

## Session 118: Usable, Meaningful CDS for Improved Quality: National Activities, New Advances

Speaker: Jonathan Teich, MD, PhD, Department of Emergency Medicine, Chief Medical Informatics Officer, Elsevier

### (1) 概要

Meaningful CDS (Clinical Decision Support : 臨床意思判断支援) を用いた医療の質の改善に関する講演。内容は、日本のオーダシステムのアラートや推奨コメント (医薬品情報提供より少し進んだ程度) のレベルのものから将来のレベルのものまでを紹介。

### (2) 内容

#### 1) 本講演の対象

異なった領域に対する、異なった CDS の比較、ワークフローの中への CDS の導入、CDS と Meaningful Use および患者安全の関係理解、国や産業界の計画を理解し、実用的で効率的な CDS について学ぶことを目的としている。

CDS とは、医師あるいは患者に臨床知識や患者関連の情報を、適切にフィルタリングし、適切なタイミングで提供するもの。知識としては、予防ケア、慢性疾患ケア、有害事象などを含み、質の定量化や改善に有効なものである。

#### 2) CDS の具体例、および今後どう変わっていくべきかについて

##### ・ Reference CDS とは、

- ① 処方時の警告や医薬品情報提供。
- ② 検査項目の疾患別セット等によるコスト改善。
- ③ 患者のステータス管理による患者状況の把握簡便化。
- ④ 標準ワークフローに組み込まれた迅速で操作が容易な患者の状況にあった医療過誤が防止される。端末としては、携帯型のものも必要。
- ⑤ まとめると、関連データの表示、使い易い文書様式、オーダセットやオーダ変更方法、診療ガイドラインや診療プロトコル提示、副作用情報、薬の投与量や検査結果の評価支援、診断名の示唆、医師間で共有する患者サマリ作成、手術手技の最新情報提供等がある。

##### ・ Optimal CDS とは、

- ① 医療過誤を防止すること、意思決定を最適化すること、ケアプロセスを改善することに役立つもの。
- ② 他の例としては、例えば国レベルの適切な肺炎免疫注射の推奨方法改善、ケアガイドライン遵守の改善、対応が必要な患者の同定等の利活用がある。

##### ・ 政府や産業界がやるべきことは、

- ① ONC が CDS のロードマップを策定すること。
- ② モデル地域での情報を活用した医療の質改善の強化すること。
- ③ 診療ガイドライン策定と CDS の連携を図ること。
- ④ ベストプラクティスを推進すること。
- ⑤ 昨年 8 月に開催された ONC の CDS に関するワークショップで議論されたテーマを紹介。その中でアイデアとして、薬相互作用の簡潔な短いリスト例提示の開発、ガイド

ライン開発の認証の仕組みの制定、分散した EHR システムで共用できる第一段階の標準 CDS システムの開発等がある。

・ CDS と質に関しての動向

- ① 現在行っているものよりベターなプラクティスの必要性を示すための研究。
- ② 質の改善はコスト削減に繋がることを示す。
- ③ 病院での安全&質に関するベストプラクティスを行い、リスクアセスメント&定量化を行い、医療の質を報告し、更なる改善へ。さらに EBM を EHRs に連結し、患者へフィードバックする。定量化のためのものとして、HL7 で e-measure を開発している。

・ 我々のやるべきことは、

- ① 医療提供者なら、質を確保する EHR 導入への基金や支援の利用する、Meaningful Use の基準を、本当の Meaningful Use とすべくトライする、基準はやるべきことの優先度も含んでいる、CDS は第一段階ではあまり明示的でないが後半段階では重要であることを認識する。
- ② EHR ベンダなら、データ分析／リポーティング／CDS／オーダリング機能が重要条件、以前は難しかった市場が開かれようとしている、更新された知識ベース／ガイドライン／CDS へのアクセスの必要性が高まっていること、優先度／認証／標準への対応が必要なことを認識する。
- ③ 保険者なら、CMS がインセンティブを設けていること、優先度／データ標準対応を首尾一貫して行うこと、採用を促進すると収益が良くなることを認識する。

(3) 所感

CDS と言っても基本的なものの紹介が主であったが、データの標準化が進んで EHR の参照すべきデータベースとしてどこまで進展するか、その利活用はどうか等、日本でも同じ課題があり、今後の発展が注目される。

(橋詰)

## Session 190: Improving Chronic Disease Care with Automated Real-Time Performance Reports

Speaker: Karl Kochendorfer, MD, Director of Clinical Informatics, University of Missouri

(1) 概要

米国民の約半数が慢性疾患を抱え、死亡原因の 7 割が慢性疾患である。慢性疾患に関する医療費は膨大だが、必要な医療サービスは 50% 程度しか提供されていない。このような慢性疾患の状況を踏まえ、管理の必要性和臨床診断サポートのための“ダイナミック EMR”メディカル検索エンジンを紹介している（現在特許出願中とのこと）。

(2) 内容

1) 目的

- ① 品質の尺度を選択する方法
- ② その方法によって起こりうる障害を予測する
- ③ Automatics Performance Reporting の問題を確認する
- ④ 臨床業務での統合 EBM
- ⑤ 臨床管理ツールの向上を認識する

2) IOM (Institute Of Medicine) の Quality Chasm Roadmap

- ① Top 15 の慢性疾患にフォーカス
- ② Information Technology (IT) は重要である
- ③ EBM を使うことで患者の管理を容易にする
- ④ 品質向上による医療費の統一

3) 慢性病管理向上の基本：慢性疾患ヘルスケアにおける初期治療有効性のエビデンス

- ① 救急および在院日数の減少
- ② 肺・心臓疾患の死亡率の減少

- ③ 喘息などの疾患に対する治療向上
- ④ 少ない検査で患者の満足度向上
- ⑤ 健康格差の削減
- ⑥ よりよい予防治療

#### 4) 慢性病のヘルスケアモデル

慢性病のヘルスケアモデルは PCMH (Patient-Centered Medical Home Model) に取り入れられた。この Medical Home は、1967 年にスタートし、2007 年には 4 つの医療組織になり、総勢 30 万人をカバーする規模になった。これを受けて 2005 年に統合システム「PCMH」の構築に向けて、ミズーリ大学パートナーの EMR ベンダーと共同開発により実現した。

#### 5) Medical Home の将来

- ① アクセスとコミュニケーションの提供
- ② 患者の自己管理のサポート
- ③ 電子処方箋
- ④ 検査の追跡
- ⑤ 医師の照会追跡
- ⑥ 高度な電子コミュニケーション
- ⑦ 患者の追跡・登録機能
- ⑧ EBM によるコアマネージメント
- ⑨ Performance Report と改善

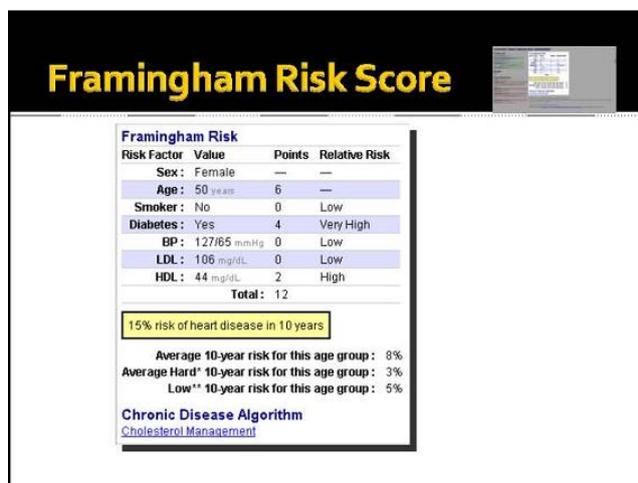
このうち⑦～⑨は 3 年前まで実現出来ていなかったが、現在取り組み中。患者情報・糖尿病情報・品質評価のツール画面例を見せて紹介した。

#### 6) 品質測定に関して

品質測定項目は種類が多く (DOQ-IT、NQF、AMA-PCPI、NCQA、DPRP、Meaningful Use 等)、200 以上のリストを収集した。DOQ-IT に関する品質データを取り始め、糖尿病患者に絞って多くの詳細データを抽出した。

#### 7) 事前評価と計算 / Framingham Risk Score

マサチューセッツの 40 才代の高コレステロールの男性患者の例を紹介した。当然、心臓病などになり易い。この患者のデータを入力すると、「10 年後には、xx%の確率で心臓病になる」と自動スコア算出され、新しいガイドラインがこれにより示された。



#### (3) 所感

会場は 2 割程度の聴衆で閑散としていた。2008 年から本格的に電子化されて運用されている。今後のステップとして、システムの拡張、外部との連携構築・リンク、PCMH 定義の拡大、

Web 機能、Meaningful Use の取得など、まだまだ課題も多く、発展途上といった印象だった。しかし、EBM ベース管理での過去の症例などから Risk Score による自動スコア算出のアルゴリズムには興味深いものがあった。

(菅原)

## Session 223: Clinical Decision Support and the Chain of Liabilities

Speaker: Barbara Drury, BA, FHIMSS, President, Pricare Inc., Larkspur, CO

### (1) 概要

EHR の臨床意思決定支援 (Clinical Decision Support: CDS) は、動作だけでなく内容/コンテンツが不完全な場合、利用することによってエラーが起こるリスクがある。本セッションは CDS ツールを使用するにあたっての「責任 liability」にフォーカスした発表である。

### (2) 内容

#### 1) 外来診療 EHR に見られる様々な CDS

外来診療の CDS は、リスト提示 (Lists)、ルール (Rules)、1次元計算 (1-Dimensional Calculation)、多次元計算 (Multi-Dimensional Calculation) に分類でき、それぞれ内容作成者、参照ソース、ユーザーのアクション、システムのアクションが異なる。例えば演者は、薬の相互作用は「1次元計算」に分類しており、内容の作成者は EHR ベンダーとコンテンツ提供第三者ベンダー、参照ソースは臨床アルゴリズム・FDA・機器・保険者・製薬会社、ユーザーのアクションは利用あるいは選択オプション、システムのアクションは使用する際のポップアップ提示や出力関連のアクションへの連携などである。

#### 2) 保証と責任について

保証 (Warranty) という言葉に関しては、医療機関 (Provider) や患者は、そのソフトウェアは信頼性があることを想定するが、一方でベンダー側は、単に約束していることや契約先が合意すべきこと、と見て契約書に明記している。その相違に起因して、CDS の利用に関する「保証」については下記の点に注意する必要がある。

- ・ 第三者ソフトウェアは EHR ベンダーがそれを販売していても、EHR ベンダーによっては保証されない。
- ・ 購入者がそのソフトウェアのすべてのリスクを負うようになっている。
- ・ 保証期間は 30 日や 90 日などの決められた期間、あるいはメンテナンス料金を払っている間、あるいは使用しているのが最新版である限り有効。

また、CDS の責任 (liability) については、「CDS ソフトウェアによって生成されるレポートや情報やソフトウェアを何らかの診断や治療に関して利用したら、あなたはその診断や治療に関連する傷害、損害、死亡などすべての責任を持つことに同意したことになる」と説明している。診療基準が変更になった場合、ソフトウェアや関連する臨床データベースが古い状態になることがある。ベンダーにそれを更新する責任がないのであれば、購入者がその更新をすることに同意したことになる。

CDS に関しては、米国の政策的な動きに影響を受けており、EHR の基準として取り入れられている。そこには多くの考慮すべき点がある。電子処方に関する薬剤チェック等のルールをユーザーが変更権限を持たせれば、ユーザーに責任を持つことになる。また警告メッセージへの利用者の反応を自動的にトラッキングして記録すれば、警告への有効性を評価することができ、監査ログとして使用することもできる。

CDS は良い面もあるが、様々なリスクもある。医療機関だけの課題ではなく、開発者、政策側、患者などリスクは連鎖し関連している。いずれにしても現在言えることは、CDS を利用するならば、医療機関が 100% 責任を負うということである。

### (3) 所感

演者は HIMSS の Fellow であり、会場も多くの人で埋まっていた。内容的には CDS を使うことへのリスクへの責任は誰にあるのか、という話であった。ミーニングフル・ユースで CDS は複

数の基準として入っているが、本セッションではCDSは良いことばかりでなくリスクがあることを強調し、後ろ向きなトーンをあえてアピールしているように感じた。

(稲岡)

### Session 230: Physician Practice EHR/PM System Leads to NCQA Medical Home Recognition

Speaker: Carol Reynolds, MD, Potomac Physicians, P.A.

#### (1) 概要

Potomac Physicians P.A.は、生活習慣病の在宅医療を提供する医療機関で、7拠点を持つ。患者への診療、コストにEMR（生涯電子カルテソフトウェア）が効果をもたらした。

#### (2) 内容

##### 1) Potomac Physicians P.A.について

- ・ 高血圧、糖尿病などの生活習慣病の治療を行い、患者は年約13万人。
- ・ 2007年に“Medical Home”資格規格9項目のうち8項目を達成することを目標に、2006～2007年にAprima社のEHR/PMソリューションによる生涯電子カルテシステムを構築して、診療所7拠点を結んだ。
- ・ レベル-3評価（Medicalホーム規格のためのNCQAの最高水準）を受けるための必須項目10項目全てを満たした。

##### 2) システム導入と効果

- ・ システムは、学習・操作トレーニングが容易で、カスタマイズも容易である。
- ・ スタッフへのサポート強化を図るため、ランチセッション開催や新機能の要望と患者への思いを語る場を作ることで解消を図った。
- ・ 収支改善25%を達成するため、ツール等、コード化入力漏れ防止を図った。
- ・ 医師の支援及び関与のためにリーダを立ててテンプレート等を作成した。
- ・ 経費の縮小。
- ・ 7拠点間のオンライン連携により、どのオフィスでも必要に応じて医師が容易に患者の情報を電子的に得ることができるようになった。
- ・ 患者は、どの診療所でもデータが共用可能となり、かつグループ全体で診断情報のエビデンスに基づいた治療の活用が可能となった。
  - ① 患者照会と登録機能
  - ② ケアマネージメント（臨床ガイドライン、予防、プロセス等）
  - ③ 患者の自己管理サポート
  - ④ 電子処方箋
  - ⑤ 追跡調査（検査結果の受取り管理、報告書の受取り管理）
  - ⑥ 報告管理（時間、実行報告、州ベンチマーク）

#### (3) 所感

事例発表のためかセッションのせいか、セッション参加者は20人弱と少なかった。医療機関の経営母体と同じでないと思われ、実現が難しいと思われる。ただし、医療費を削減するためには生活習慣病の治療費の削減は重要であり、エビデンスの利用に基づく効率的な治療に役立つ仕組みは必要であると感じた。

(古田)

### 3.2.12. 相互運用性・標準化

Interoperability and Standards (相互運用性・標準規格) の 8 件のセッションについて報告する。その内訳は「用語・コード」が 3 件、「施設間連携」が 2 件、「ユーザインターフェース」、「システム間インターフェース」、「叙述的ドキュメント・構造化ドキュメント」がそれぞれ 1 件である。

この話題の背景には、ひとつの施設内のサブシステム間で診療情報をどう収集し、伝達し、保管し、配信するかという世界から、地域の施設や関連の施設との診療情報の共有が期待されている世界に変化している状況がある。そのため、施設間で診療情報共有化のデータ形式やインフラや通信方式などの仕組みをどのように構築するかが検討される。もちろんそこでは標準規格の適用が試みられる。さらに、意味論的な相互運用性を担保するために共通の用語やコードが求められる。それは過去の診療情報や別システムの診療情報に適用し変換する時の正確性や手間などの問題に関わってくる。それらの課題を検討し、実装し、評価した報告がなされた。また、診療情報の共有化の方法の技術的な検討だけではなく、導入や運用という人間的側面まで考慮した実装経験と評価を交えた報告は興味深い。

(中島)

#### Session 076: An Organization's Global Approach to ICD-10

Speaker: Lisa Miller, CIO, XeoHealth  
Andrea Danes, Senior Principal, CSG Government Solutions

##### (1) 概要

ICD-10 を導入し、価値のある医療情報の蓄積を目指すアプローチについての発表。まず ICD-10 の概要を述べ、ICD-10 の適用方法を紹介し、具体的なこのアプローチを様々な観点から適用する検討し、このアプローチを評価した。

##### (2) 内容

###### 1) ICD-10-CM/PCS に関する状況

HHS (Department of Health and Human Service、米国保健福祉省：厚労省に相当) が ICD-9 から ICD-10 に切替えることを 2008 年に発表し、その期限を 2013 年 10 月 1 日とした。

ICD-9-CM を ICD-10-CM に、ICD-9-CM Vol.3 を ICD-10-PCS に切り替える。ここで ICD-10-CM は診断に使用するもので、ICD-10-PCS は Procedure (手術および処置) に使用するものである。ICM-9-CM と ICD-10-CM/PCS の記法の違いは、最大長が 5 文字から 7 文字になることや、先頭文字が英文字に限定されたこと等があるが、それ以上にコードセット数の違いが大きい。診断では ICD-9-CM のコードセットは 13,000 個であるのに対し、ICD-10-CM では 68,000 個に及ぶ。手術および処置は ICD-9-CM で 11,000 個、ICD-10-PCS で 87,000 個である。

ICD-10-CM/PCS を採用することで、①新しい手術および処置に対し正確な支払い計算が出来る、②コードの誤り、処理不能、不適切な払い戻し等が減少する、③新しい手技の価値をよりよく理解できる、④疾患管理が改善する、⑤医療のアウトカムがより理解できる、という利点が挙げられる。さらに、それらからコスト削減、アウトカム改善、データの質向上、サービスの公平性の改善が導かれ、医療監査や Pay for Performance をよりサポートできる。

(補足) CM : Clinical Modification、PCS : Procedure Coding System

###### 2) ICD-10 採用への道

まず、職員への教育を実施し、評価する。さらに、全ての組織を評価対象として生の情報を把握する。経営系、技術系、評価系の作業チームを構成する。2013 年までに全てを終わらせる必要はなく、過小評価しないように作成する。リスク管理や FMEA のプランを複数年で組織横断的に作成することが重要である。

###### 3) 経営的観点からの単純化と実行への挑戦

キーワードは、早期準備、理解、予算、計画、占有資源、会話、協調、検証である。①早く内部と外部の資源を確認し、割付ける。②教育し、知識を共有せよ。ITだけの問題ではなく、事業や方針、契約なども。③大胆に見積もり、早期に予算化。④計画して実行、実行して計画。固定した計画管理ではだめ。⑤再検討と分析。⑥作戦を立て、再調整。⑦会話が重要。思い込みや誤解は会話不足が原因。⑧確認検証の戦略を立案。⑨バックアッププランを立案。⑩様々な組織と関係を持ち、彼らを理解し、維持せよ。

### (3) 所感

医療情報のコードの変更は大変な作業で、そこにはプロジェクト管理的な思考と実践が必要であることが理解できた。最後のキーワードは様々なプロジェクトに活用できるだろう。

(中島)

## Session 101: How "Original" is Your EHR Documentation? Data Integrity Best Practices

Speaker: Cassi Birnbaum, RHIA, CPHQ, Director of Health Information, Privacy Officer, Rady Children's Hospital of San Diego, CA

### (1) 概要

AHIMA (American Health Information Management Association) は EHR 環境での文書の完全性について検討を行った。EHR の機能によって、臨床医は以前に作られたデータを容易に複製することができる。このことが文書の完全性に問題を起こす可能性がある点を指摘している。診療情報の Copy & Paste の問題指摘である。

### (2) 内容

1) Rady Children's Health Network は、6つの医療施設から構成され、640人以上の医師と4,000名以上の従業員が働いている。

#### 2) Copy & Paste 機能

他の患者や前の診療で使われた文章が変更されないのであれば、Copy & Paste の機能は便利だが、医療では一般に使用を避けるべきである。紙では容易でない文書の修正や変更は EHR 環境では一見容易ではあるが、厄介な問題を起こす恐れがある。

医師 253 名を対象に行った調査では、90%は Copy & Paste を使用し、71%は一貫性のない、あるいは無効な情報が多くなっていると感じている。19%は医療文書に悪い影響を与えていると感じ、24%は医療ミスを誘発する可能性があると感じている。しかし、80%は Copy & Paste を使い続けたいと思っている。

#### 3) Copy & Paste の使用制限

Copy & Paste が止められないとすると、弊害防止のため、運用教育やガイドラインの作成、モニタリングシステムの導入などが考えられる。

- ① AHIMA の Copy & Paste に対するガイダンスでは、不正確な一貫性がない無効な情報によって患者に悪い影響を与えることを危険視している。教育や機能制限、変更記録、変更箇所の検証などを求めている。
- ② Rady Children's Health Network では、データの複製に関して組織的な対応を行っている。NICU (新生児特定集中治療室) ではデータの複製が常時行われてきたので、重要な情報に関しては検証を実施することとした。処方やアレルギーや予防接種記録などの一部の情報は、注意深く行い検証をすることを前提に、複製してもよいこととした。各項目には署名・日付を記録し、追跡可能とした。
- ③ HL7 では、操作者の認証記録や情報の認証記録や監査記録やメタデータ記録や変更箇所の表示などの規定が定められている。

#### 3) 法的には

誰が最初の情報を書いたかに関係なく、Copy & Paste を行っている個人はその文書に対して責任があることが定められている。つまり、元情報が誤っていても、責任は Copy &

Pasteした個人が負う事となるということである。

(3) 所感

便利な機能が医療事故を誘発させるのは残念である。使えないようにするか、注意喚起するか、確認するようガイドするか、監査証跡で履歴を記録しておくか、など様々な対策が考えられるが、現場のワークフローを考慮した慎重な選択が必要であろう。

(中島)

## Session 116: Caring for Veterans in an Interoperable World - VA Path Forward

Speaker: Stephen Ondra, MD, Senior Policy Advisor for Health Affairs, Office of the Secretary, Department of Veterans Affairs

(1) 概要

退役軍人のための医療情報システムについての VA (Veteran Affairs: 退役軍人) 病院の報告である。そのシステムは、VA 病院と DoD (Department of Defense: 国防総省) の情報を共有し、民間病院へもその情報共有の仕組みを展開している。

(2) 内容

1) VA 病院は、アメリカの中で最も大きな統合ヘルスケアシステムを所有している。毎年 400 万人以上の退役軍人に医療を提供している。18 万人の医療系職員と 163 の病院と 800 の診療所と 135 の老人福祉施設を保有している。

2) 完全統合型 EMR “VistA”

VA は EHR に 20 年以上の経験があり、HHS (Department of Health & Human Services) の NHIN (Nationwide Health Information Network) の開発に貢献した。電子カルテ VistA を臨床医と開発して現場適用し、患者安全とコスト削減に貢献した。

しかし、VistA は保守管理の手間や機能拡張・変更が困難などの問題があった。また、独自の情報交換方式で実現されている為、相互運用性で課題があった。

そこで、柔軟で拡張可能で相互運用性を実現しやすい環境を作る為、最新の Web ベースでシステムを再構築した。容易に拡張出来るように標準規格を用い、モジュラーでアプリケーションを作るサービス・バス・アーキテクチャを用いた。VA と DoD など他の施設との間で情報の共有が出来、医療連携、医療の質、医療の効率の向上が期待できる。

3) VLER (Virtual Lifetime Electronic Record: 仮想的生涯電子カルテ)

2009 年 4 月にオバマ大統領が VLER の開発を DoD と VA に指示した。VLER を用いれば、生涯に亘って医療情報を共有することができる。医療情報は VA や DoD だけでなく、民間病院にも提供される。VA 病院の退役軍人の半数以上は民間病院も受診している。しかし、民間病院ではまだ 20% しか電子カルテを使用していないが、政府の要求や ARRA のインセンティブによって今後 5 年間で劇的に増えるであろう。

情報共有には NHIN の標準規格が用いられている。NHIN は様々なユースケースに対応できる標準規格と連携のポートフォリオを提供している。この標準規格は製品の開発に関し生産性向上やコストの低減という点から貢献している。

VLER は医療に関する資源と労力の効率を最大化し、EHR 適用や HIE を推進する国家の推進力となる。VLER は広範囲の医療情報交換の機能を提供する。

EHR を最新にすることで退役軍人の医療環境は改善される。そのシステムは標準ベースで公的な医療機関や民間病院の相互運用性を保障する。

(3) 所感

大規模病院を中心とした関連医療施設との医療情報の共有化を実現するシステムの実装例である。VA 病院の位置づけや生涯電子カルテへのアプローチなど国の指導という良い環境が作用したとは思われるが、標準規格を用いた開発は参考になる。

(中島)

**Session 186:** Semantic Interoperability: Creating a Common Language to Transform Care

Speaker: William R. Hogan, MD, MS, Chief and Associate Professor, Division of Biomedical Informatics, University of Arkansas for Medical Sciences, Little Rock, Arkansas  
Debra Konicek, RN, MSN, BC, Director, Consulting and Mapping Services, CAP SNOMED Terminology Solutions, Chicago, Illinois

## (1) 概要

UPMC (University of Pittsburgh Medical Center) では、共通の用語を使っているにも関わらず、いくつかの電子診療記録から共通のプロブレムリストを作成することは様々な問題があったという報告である。それは意味論的な相互運用性に大きな影響を与えるという。

## (2) 内容

## 1) UPMC

長期療養型施設、急性期病院、外来診療施設、がんセンター、薬局、在宅ケアなどで 600 以上のシステムが稼動している。それらは 3 つのベンダーの 4 つの EHR、検体検査、放射線、病理の部門システム、PACS、予約や文書記録や会計のシステムからなる。

## 2) 診療情報の再利用性

診療情報は一度集めたら診断支援や解析に再利用されるので、診療的に関連付けられることが必要で、そのために意味論的相互運用性は重要である。相互運用性を実現するインフラを準備し、最初はプロブレムリストや診療記録、処方や注射、アレルギーや病理・検体検査結果などの主要な医療情報データセットに集中して開発する。

## 3) プロブレムリストの問題

現在は ICD-9-CM で記録をしているが、SNOMED CT の表現力が大きい。そのため、2 つのコードの対応関係を作成した。プロブレムリストでは複数の SNOMED CT コードが必要な場合がある。これからは Meaningful Use が ICD と SNOMED の両方を要求してくる。プロブレムリストに SNOMED CT が使用される最大の理由は、分類学的な検索が出来ること、厳密に版管理が成されていることなどが挙げられる。

## 4) マッピング作業

現在使用している EHR は ICD-9-CM を使用している。まずは 10 年間の診療記録から SNOMED CT へのマップを作る。最終的には SNOMED CT に移行する。

現在のプロブレムリストは ICD-9-CM で記述され、コードは 2 つの急性期病院向けの EMR から得られている。ICD-9-CM で記述された使用頻度の高い 1000 のプロブレムリストを抽出する。表現だけでは 30% しか識別できないので、残りの 70% は意味を考慮する必要がある。さらに、ツールでは 21% しか処理できない。79% は表記的に違った。

このプロジェクトは ICM-9-CM を用いた異なる二つの EMR のプロブレムリストを統合することを目的にした。そして意味的相互運用性に多くの問題を発見した。それは標準と実装の問題であり、その多くは実装問題である。これはどんなデータでもコーディングシステムでも存在する。従って、標準化されたデータでも注意して扱う必要がある。

## (3) 所感

意味まで考慮したコードの変換や相互運用性の担保はかなり難しい。多くの問題が存在し、それは標準化だけではすまない範囲もある。しかし、医療情報の再利用を行う為には今後考える必要がある課題である。

(中島)

**Session 187:** Connect it Yourself: Sentara Designs Interface between Epic and ED

Speaker: Bert Reese, CIO / Senior Vice President, Sentara Healthcare

## (1) 概要

EPIC と医療情報システム LYNX の救急部門の会計システムを接続するインターフェースを開発したという報告。改良した救急部門の会計と経営効率のベンチマークを実施している。今回はどの様にしてインターフェースを設計し、成功に導いたかを示した。

## (2) 内容

### 1) 背景

Sentara Healthcare はバージニア州ノーフォークに拠点を持つ非営利の医療団体で、100ヶ所を超える医療施設（合計 1,900 床、医師 380 名）を運営している。

2001 年 Sentara Healthcare では救急部門の患者文書管理と課金システムを改良し、標準化する目的で LYNX を選択、2002 年に 6 つ全ての救急部門に LYNX を導入し、システムの改良と標準化を進めた。2005 年に EPIC の EMR を導入した。ここで新しい会計システムを構築するか、既存の会計システムにインターフェースを構築して EPIC に取り込むか検討し、後者の新インターフェース構築案を採用した。

### 2) 統合システムのメリット

今回のシステム構築で正確でタイムリーな報告書を作成できるようになった。会計と監査が自動化でき、簡素化と高速化を実現できた。また、月間統計処理や各救急部門のベンチマークや統計分析や監査のモニタリングが可能になった。

### 3) 他施設への展開

2009 年 11 月に Sentara Healthcare の IT 部門と LYNX が共同で今回の統合方式を、最初の顧客となる大手の医療施設である Texas Health Resources（テキサス州アーリントン市の非営利医療団体、27 病院／計 3,355 床）に導入した。現在、彼らはこの方式を傘下の病院に広めており、夏までには全病院に供給されるであろう。

## (3) 所感

開発の経緯の説明に終始して、内容は乏しい講演であった。参加者は数十名程度で殆どが関係者であるように感じた。しかも、1 時間の時間枠で 20 分程度の講演であった。

(中島)

## Session 189: The Health Story Project: Harmony with Clinical Narrative/Structured Data in the EHR

Speaker: Nick van Terheyden, MD, Board of Directors, Medical Transcription Industry Association (MTIA), Chief Medical Officer, M\*Modal

### (1) 概要

叙事的な文書よりも、構造化された情報はシステムで管理しやすい。本報告では叙事的な臨床情報と意味論的に相互運用可能な構造化情報との橋渡しの仕組みを提案している。

### (2) 内容

#### 1) 現状

情報システムでは構造化された情報が容易に処理できる。しかし、臨床医は診療記録を作成する簡便な方法を望むために、手書きやディクテーションなどの非構造化データが 80% を占めている。構造化された情報を作成するには様々な問題がある。入力の手間、時間の浪費、自然言語より記述性と自由度が乏しいこと、使い勝手が悪いシステムしかないこと、さらに、不完全な標準化などの課題が存在する。非構造の情報の現状では、トランスクリプションはコストが掛かる、構造化やコード化されていないので臨床データが失われる、承認された情報しかドキュメントには残らないという問題があるが、詳細で複雑な患者情報を含ませる、人間の意思決定を支援できる、叙事的な表現の文書に支払いがなされる、臨床医が好む現在のワークフローが使えるというメリットがある。

EMR では患者の全ての診療情報を電子データで表現する。全ての診療情報は良質の患者のケア、管理、報告と研究に用いられる。叙事的な文書からの情報も含めて電子的に EMR

で管理可能なのだろうか？例えば、CDA（Clinical Document Architecture）の要求事項は、人間が読めること、機械処理ができること、様々な環境で使え、アプリケーションと独立していること、スタイルシートで変換できることであった。

## 2) Health Story Project

このプロジェクトは、CDA を使って叙述的情報と構造化情報を管理することを提案している。医療用のトランスクリプションシステムは CDA ベースの文書を作成し提供しなければならない。EMR はその CDA ベースのドキュメントを受け取り、表示し、変換し、解析できる機能を提供しなければならない。Health Story Project は、技術実装ガイドを開発し配布することによって支援する。現時点で、病歴や診断、コンサル、報告書、DICOM 画像読影レポート、退院サマリなどのガイドは作成完了している。今後は会計、プログラズノート、PDF 活用の技術実装ガイドを開発する。

## 3) まとめ

口述文書からタイプ入力された医療文書だけでは意味がない。情報はタグ付けされなければならない。様々な意味の同じ用語や、同じ意味の様々な用語が使用される場合を考慮すべきである。いずれにせよ叙述的文書と構造化文書の橋渡しが必要であり、そのことで文書の質が向上し、意味論的に交換可能な環境を構築することが出来る。

## (3) 所感

構造化文書は再利用の際はその取り扱いが容易であるが、入力に関しては課題が多い。口述による文書作成は多くの臨床医に支持されており、その入力方法と構造化文書作成との橋渡しの技術が求められている。本報告は参考になる試みである。

(中島)

## Session 219: Improving PQRI and Registry Reporting with Standards: One Group Practice's Experience

Speaker: Brian Levy, MD, CMO & Senior Vice President, Health Language  
Michael Cummins, MD, Director of Terminology, Information Services, Marshfield Clinic

### (1) 概要

PQRI (Physician Quality Reporting Initiative)、疾患登録、PCMH (Patient - Centered Medical Home) で評価される医療レポートの質を向上させる方法について述べ、Marshfield Clinic での実験を基に作成された標準的な用語を用いてレポートの質の向上を図り、標準適合の有利な点を挙げている。

### (2) 内容

#### 1) 概要

PQRI の活動は、インセンティブ支払いにおけるレポートの質の計測に関係する。実際、Meaningful Use ではレポートの評価の報告を求めている。ここでは様々なレポートを調査し、満たすべき要求仕様に反映する。

#### 2) 用語・コード

レポートに必要な用語やコードをどの様に取得するか。SNOMED や ICD-9、ICD-10-CM の様な診療用のコードから会計用のコードへのマッピングが必要である。PQRI が計測可能なコードを選定し、他の計測基準と用語とコードを決め、マッピングする。

用語とコードの管理にはいくつかの課題がある。用語とコードとその分類の標準に対する米国政府の要求は増加している。SNOMED CT は 2015 年までに、RxNorm は詳細未定だが 2011 年頃までに、ICD-10-CM は 2013 年までにそれぞれの結果を出すことが求められている。この動きは継続されるべきであり、ユーザは標準を知り、その使い方を学ぶべきである。用語・コードは非常に大きく複雑な集合であるが、そこから正しい内容を選ばなければならない。標準の更新の頻度も考慮しなければならない。用語・コード管理の為に病院スタッフの

多くの時間と費用を費やすことを理解すべきである。

### 3) Marshfield Clinic での経験

ここで使用される臨床用の用語とコードの構成は、Marshfield Concept と呼ばれる考え方をベースに、SNOMED-CT を中心に、ICD-10-CM、ICD-9-CM、CPT-4、ICD-10 を相互参照している。標準コードである ICD-9、ICD-10、SNOMED、RxNorm、LOINC と施設の独自の同義語や拡張や変更を整理して、モデル化やマッピングや変換を行うことで、適切な用語を用いる環境を構築することが出来た。

Marshfield Clinic の電子カルテ“CattailsMD”は、EHR についての 40 年間の経験を元に、20 年間使用したコーディングシステム MECCA、臨床情報レジストリ、データ W/H などを有するシステムで、現在はエンドユーザ向けの分析ツールの開発を行っている。

狙うところは、効率的で正確なデータ入力と保管を実現し、全ての関係者に臨床情報を再利用できる環境を提供することで、一回入力と複数再利用がキーワードである。

### (3) 所感

レポートの質の評価は医療情報システムの導入効果を計るための指標のひとつとされている。標準の用語やコードを用いることで、その評価や再利用が促進されることは望まれることであるが、施設毎の独自の用語をどの様にマッピングしていくかはこれからの課題でもあろう。本報告はその一例として参考とすべきである。

(中島)

## Session 222: Using CCD in HIE: Clinical Impact, Utility and Lessons Learned

Speaker: Feliciano “Pele” Yu, MD, MSHI, MSPH, CPHIMS, Chief Medical Informaticist, Children's Hospital of Alabama

### (1) 概要

Children's Hospital of Alabama は、HL7 CCD (Health Level 7 Continuity of Care Document) を新たな州全体の HIE (Health Information Exchange) に使用した。この発表では、HIE での標準遵守の重要性と、相互運用性を担保したシステムによる医療のメリットと、HL7 CCD の臨床的な関連性を示している。そして、医療提供環境を改善する為に IHE や HL7 といった標準ベースのフレームワークを適用したことを説明した。

### (2) 内容

#### 1) 背景

Children's Hospital は 2008 年に Alabama 州政府 Medicaid 局の医療情報交換パイロットプロジェクトと連携し、2009 年 3 月に医療情報の交換に成功した。Alabama 州 Medicaid 局は医療情報システムを統合して診療支援の為に EHR (O-tool) を医事会計システムベースで開発した。Children's Hospital はこのシステムを小児喘息や小児糖尿病を適用した。Q-tool はオンライン型のシステムで、患者診療情報の参照、医療警告の再評価、医療情報のエクスポートが出来る。また、インターネット利用や Web からアクセスが可能で、回線速度に応じた機能を持ち、EMR がなくても実行可能である。

#### 2) 標準の活用

医療情報交換の事業ではコンセプトの明確化が重要である。診療情報の交換では HIT (Healthcare IT) 標準を使用し、その為にスタッフやベンダーの協力が必要である。

HIT 標準として CCD を HL7 メッセージや IHE (XDS) で交換する仕組みを使用した。CCD は HL7 と ASTM が共同で作成した。型式は HL7 CDA で、データ項目は ASTM CCR (Continuity of Care Record) で開発した。そして、2008 年 6 月に CCHIT で承認された。CCD は HL7 V3 を元にし、XML ベースであるため Web や PDF との親和性が高い。CCD の診療関連項目は、来院、処方、症状、アレルギー、診断、予防接種、処置などである。

#### 3) 結果

本事業で 2009 年 3 月から毎週約 3,000 の CCD が作成された。救急部門、救急診療所、歩行可能な入院患者を対象として作成された。潜在的な臨床利用の目的は、診療評価、病歴管理、薬剤の調整、質の改良、予防医学、健康動態調査、診断支援である。

診療情報の共有化の仕組みは緊急に必要である。現状の標準規格は使用可能であり、Meaningful Use など医療 IT に新しい動きがある。そういう背景を理解して、ベンダーは相互運用性の環境に適応するように動き出すべきである。また、医療職は診療ワークフローを情報の共有化に適合するために見直す必要がある。

将来的に、相互運用性システムはケアデリバリの改革に重要である。その有用性から医療 IT の注目度は向上だろう。医療職を教育し、その価値を上げなければならない。

### (3) 所感

診療情報の共有化の成功例の報告である。その重要性や医療への影響を高く評価している。標準の活用やスタッフの教育や医療職のワークフローと考え方の変革が必要という意見には共感できる。

(中島)

## Session 235: Understanding the Impact of IEC 80001: The Application of Risk Management for IT-networks Incorporating Medical Devices

Speaker: Todd Cooper, JWG7 Co-chair, President, Breakthrough Solutions, Inc.

### (1) 概要

医療機器が接続されたネットワークのためのリスクマネジメントの適用というタイトルの国際標準規格案 IEC 80001 が、どう影響してくるかを解説。今回の HIMSS10 において、プリセッションも含めて、3つのセッションで IEC 80001 に関する講演をしており、このセッションは最後の講演でこれまでの内容も包含したものである。

### (2) 内容

1) IEC 80001 についてポイントを分かり易く説明。

- ① この規格策定に FDA の Brian Fitzgerald が参画しているが、医療機器がネットワークに接続されたシステムでの問題はあるのかという三年前の質問に“Yes”という答えている。今年の 2 月 25 日の FDA の ONC 宛提出文書に、HIT が関連した医療過誤の 260 例の報告が挙げられ、うち 44 例は傷害、6 例は死亡事故とのこと。
- ② このような事態の時、各ステークホルダはうまくかみ合って機能していない。また、残余リスクの開示もない。
- ③ 国際標準規格 IEC80001-1 の最終ドラフト (FDIS) を今年 6 月までに纏めて投票に掛け、今年 11 月の発行を目標にしている。
- ④ IEC 80001 のキーとなる観点は、複数ステークホルダが関与したリスクマネジメントモデルで、全てのステークホルダが含まれている。それぞれのステークホルダの責任が定義され、各プロセスでの詳細のタスクが定義され、作成保存が必要なドキュメントが定義されている。
- ⑤ IEC 80001 では、患者安全、システム効率、データ&システムのセキュリティのバランスをとることを目論んでいる。つまり、これらの不適切なバランスが患者へのハザードを引き起こすと見なしている。
- ⑥ ステークホルダとしては、医療提供者、医療機器製造者、情報システムベンダ、サードパーティのシステムインテグレータ、リスクマネジメントのエキスパートなどが考えられる。
- ⑦ 責任組織のなかに責任者をおき、システム企画からインストール、構成管理、リスクマネジメントのポリシー策定、リソース管理、プロセス管理を行う。
- ⑧ 医療 IT ネットワークのリスクマネジャー (個人あるいは組織) は、全てのリスクマ

ネジメントを行い、トップマネジャーに報告をする。

- ⑨ 医療機器製造者や情報システムベンダーは、責任組織あるいは責任者を支援するため、付属文書や技術文書、安全かつ効率的な使い方、残余リスクの公開、システムテスト方法、セーフティケース等の文書を提供する。
- ⑩ これを、ISO14971 のライフサイクルモデルを改良したリスクマネジメントライフサイクルプロセスで実施する。
- ⑪ IEC 80001-1 では、キーとなる文書についても定義している。責任組織のポリシーおよび方法論、医療 IT ネットワークのリスクマネジメントファイル、責任に関する同意書、付属文書と製造者の残余リスク公開文書等である。
- ⑫ IEC 80001 を遵守しているか否かは、責任組織は、医療 IT ネットワークリスクマネジメントファイルの査察によりチェックされ、医療機器製造者は、IEC60601 に適合していれば IEC 80001-1 の要求項目は満たす。
- ⑬ IEC 80001 は、IT サービスマネジメントの国際認証規格である ISO/IEC20000-1 とも関連するため、追加の検討を行う。

## 2) IEC 80001 のガイダンス策定状況について

2010 年末までの IEC 80001-1 に関連し、次の 4 つのガイダンス策定が進められている。

- ① 医療提供機関のためのガイダンス。  
2008 年 12 月の ISO/TC215 等の投票で廃案になった ISO/DTS 29321 および ISO/DTR 29322 の後継。IEC 80001-2 の策定作業は遅れており、2011 年後半の発行を目標にしている。
- ② 例を含む段階的リスクマネジメント。  
例として手術室の例を取上げでおり、2011 年前半での発行を目指している。また、無線ネットワーク、指定すべきセキュリティ要件のためのガイダンスは、2011 年第 1Q での発行を目指している。
- ③ 無線ネットワークのためのガイダンス。
- ④ 指定すべきセキュリティ要件のためのガイダンス。

最後に“Don't Panic, Don't Wait, Go live with 80001”というスライドで纏めた。

## (3) 所感

医療情報関連の HIMSS のセッションとして、医療機器および医療機器ソフトウェアに関連した国際標準規格の策定状況を病院関係者に対して講演する、という事実をしっかりと受け止める必要があると思う。2 月に日本で開催された医機連センターの講演でも、FDA の担当官が「EHR は医療機器ソフトウェアの定義に合致するが、医療機関で医療従事者が使用する範囲においては規制の対象としない」という立場を表明していたが、米国においてもユーザを巻き込んで患者安全のあり方を議論するフェーズになりつつある、と考えられる。日本国内のソフトウェア薬事への対応検討に、JAHIS として関わる必要性がさらに高まってきている。

(橋詰)

### 3.2.13. 医療情報交換（含 RHIO、NHIN）

このカテゴリーは、医療情報交換について全国規模（NHIN）あるいは州や地域レベル（RHIO）での取り組みに関して各地域や各グループでの EHR、HIE 導入成功事例を基に発表が行われた。特に各地域での導入事例紹介が多く、複数の地域で同時に取り組んでいる事が覗える。主に導入効果に関しての理解が薄い、全体として見た場合の経済効果が高い事が各セッションで報告されている。今回の HIMSS10 では、このカテゴリーで 15 セッションが行われ、その内の 5 セッションの内容を報告する。

(伊藤)

**Session 052:** Community HIEs with Multiple EHRs Resulting in an Integrated Community EHR

Speaker: Mark Anderson, FHIMSS, CPHIMS, CEO, AC Group, Inc.

(1) 概要

カリフォルニア南部の Inland Empire 地域（人口 4 百万）の医療グループ North American Medical Management (NAMM、対象患者数 25 万人) が 2009 年に導入した地域連携 EHR の事例を基に導入ノウハウ、効果、課題を概括する。演者は医療システム技術コンサルタント会社の CEO、この道 37 年の病院 CIO 経験者で、この EHR 導入プロジェクトに従事した。

(2) 内容

1) 導入意図

- ARRA/HITECH 法の“meaningful use”要件を満たすこと
- CCD に準拠 (Continuity of Care Document)
- 既存の救急システムおよび病院システムへのインターフェース
- スタンドアロン電子処方せん の 2009 年 CMS 政府補助金要件への対応
- 検査部門システムとのインターフェース (LabCorp、Quest Diagnostics)
- 地域マスタ患者インデックス、集中登録
- 地域 PHR 機能
- 医療統計、診療データの事前登録

2) 本報告の EHR システムの概念

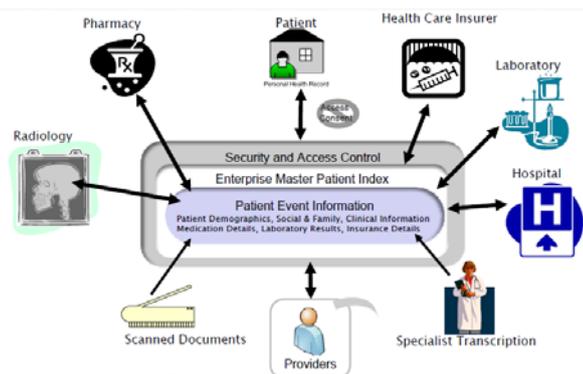


図 NAMM の EHR システム概念図

3) NAMM の EHR システムの外部接続機能の対象

- 電子紹介状システム
- 調剤システム、電子処方せんシステム Pharmacy and ePrescribing
- 検査部門システム
- 放射線部門システム
- 病院システム
- 患者からのアクセス (患者向けポータル画面)

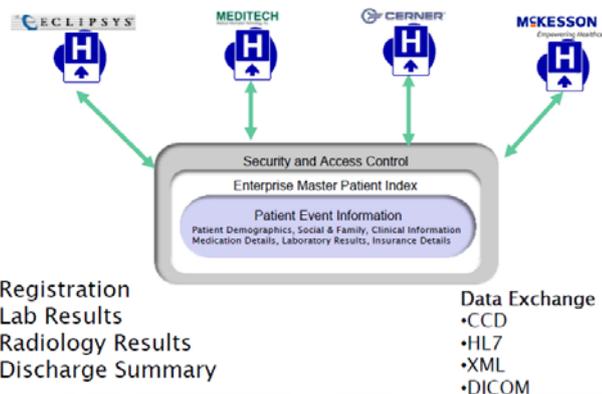


図 各病院システム連携の概念図

## 4) 導入効果

- ・ 医師にとって : 同じシステムでオーダー化、リモートアクセス、検査結果の到着時間 87%減、医師の業務時間 19~26%減、各業務でのコスト減 (4~70%減)
- ・ 病院にとって : 例) 救急コスト\$500K 減、エラー低減 (~78%減)
- ・ 患者にとって : 治療訪問回数減、不要検査 73%減、医療効果向上、集中 PHR 利用可 等
- ・ 従業員にとって : 医療効果向上、無駄低減・効率アップ
- ・ 保険者にとって : 医療効果向上、救急部門コスト低減、医療効率レポート 等

## 5) 演者のコメント

- ・ EHR 導入の効果が病院・医師に全部は理解されていないが、患者サービス向上と保険者も含め全体として経済効果が大きく、地域 HIE は医療改善に必須である。
- ・ 今後は、診療データ交換を病院内だけでなく、外部クリニックにも広げていく。
- ・ 複数の既存 EHR と地域 HIE を接続することが唯一現実的な解である。

## (3) 所感

典型的な地域連携の実用化プロジェクトであり、しかも大規模である。2009 年初頭の着手から実に短期間で導入を果たしており、システム導入のベンダー側実務の日程が実際どうだったか、興味を引かれる。

(三谷)

**Session 153:** Social Security & MedVirginia: A Health Information Exchange Success Story

Speaker: Jim Borland, Special Advisor for Health IT, Social Security Administration

Jean McGraw, Chief Operating Officer, MedVirginia, LLC

## (1) 概要

MedVirginia にて NHIN のプロダクトを最初に適用して成功したシステム事例の紹介。HIT 活用により、障害者認定とケア対応の時間短縮ができたことを説明。

## (2) 内容

## 1) MedVirginia の活動内容

- ・ MedVirginia, LLC は、2000 年設立のバージニア州中央部を拠点とする医療団体（企業）で、バージニアの先進医療団体である CenVaNet が主な出資者。MedVirginia は、NHIN の参加メンバであり、2009 年 2 月にパイロットモデルを構築し、NHIN のプロダクトを最初に適用した。
- ・ 1500 の障害者事例を処理し、HIT が使えた事例の 11%では、即日あるいは翌日の対応ができた。HIT が使えなかった事例の平均所要時間の 40%程度である。
- ・ MedVirginia が窓口となって、その 20%は MedAtlantic に引継ぎ、80%は在宅看護支援／疾病管理／マネジドケアの契約サポート等を行っている CenVaNet に転送し、必要に応じて開業医やバージニア大学病院を中心とする病院群とネットワークを介して連携を取っている。

## 2) SSA (Social Security Administration) と MedVirginia の提携について

- ・ 2001~2004 年にプロトタイプを構築し、2005~2007 年に基盤を完成、2009 年第 1Q に HIPAA ガイドラインに対応して SSA との提携を行った。
- ・ SSA、ONC と MedVirginia の三者間での提携を行っている。克服すべき課題は、セキュリティ&プライバシーである。

## 3) SSA と MedVirginia の提携の成果・メリット

- ・ 障害を持っている人にとっては、
  - ① ヘルスケアの恩恵に預かれる。

- ② 費用負担が軽くなる。
- ③ 健康改善が図れる。
- ・ ケア提供者にとっては、
  - ① 管理コストが削減できる。
  - ② 保障されないケアコストが低減できる（どういう仕組みかは不明）。
  - ③ 患者の満足度が上がる。
- ・ リッチモンドでの例として、表で収益が改善されたことを説明していた。障害者にとっても、健康情報管理機関、税支払い者にとっても価値がある、とのこと。

### (3) 所感

日本に較べて、広い地域での障害者対応に HIT が有効であることを示した事例。日本においても、従来から離島や過疎地での遠隔医療の導入はそれなりの効果があったが、米国での特定ケースでの成功例といえる。

(橋詰)

## Session 159: Strategies for Information Sharing in a Rural Hospital Environment

Speaker: Charles Fitch, Chief Information Officer, Delta Health Alliance  
 Jamie Welch, CPEHR, CP HIT, Chief Information Officer, Louisiana Rural Hospital Coalition (LRHC) and Information Technology Director, Louisiana Rural Health Information Exchange (LARHIX)

### (1) 概要

地方病院の環境において情報共有を行うビジネスケースについて、ルイジアナ州の事例を基に説明があった。

### (2) 内容

- 1) ルイジアナ州地方環境では、Louisiana State University Hospital system が唯一の無保険者の為のレベル I の精神的外傷センター、100~110%の稼働率。  
 その背景として以下の要因がある。
  - ① アメリカのヘルスランキングの第 47 位
  - ② 25.6%が非保険者
  - ③ 医学的サービスが行き届いていない地方環境の 38%
  - ④ 医師比率は、都会 870 : 1 に対して地方 1925 : 1
  - ⑤ 24%弱が貧困層。
- 2) LRHC (Louisiana Rural Hospital Coalition) の概要
  - ① 44 の会員病院 (全て 60 床以下)
  - ② 資金提供、方針決定、発展を目的としている。
  - ③ ルイジアナ地方の病院の維持と予算を軽減させる。
- 3) LARHIX (Louisiana Rural Health Information Exchange) について
  - ① 24 の地方病院と 1 つの医療大学付属病院が加盟している。
  - ② 目標は、44 の地域病院と 10 の医療大学付属病院が加盟する事
  - ③ 150 万人に対してサービスを提供する事
  - ④ 遠隔医療、通信教育、医師移動、患者情報共有、電子カルテ、モバイルマンモグラフィを提供し、乳がんの早期発見と治療改善、CME コースの遠隔診断、98%の重複検査の減少、100%の患者満足度と予約待ち 90 日以下、に成功している。
- 4) 結果
  - ① 品質面では、約 85%の主要&専門ケアで向上した。
  - ② 地方病院の電子カルテ移行をサポート (大部分は HIMSS レベルの 6、7 に相当)
  - ③ 医療提供者に CME プログラムへの簡単なアクセスを提供

- ④ 患者にヘルスケア情報への簡単なアクセスを提供
- ⑤ 重要な慢性疾患毎の人工健康調査（糖尿病、心臓病、高血圧等）

#### 5) 重要な方針

- ① 根本的なレベルでビジネスケースの定義を作成する。
- ② 大きな結果としての目的へ関連させる。
- ③ 参加者の為に成功する管理組織を定義する。
- ④ 臨床データ交換インフラの最高の実践モデルを使用する。

#### (3) 所感

地方における病院間での情報交換を行うには、金銭面での支援や方針的な政策が必要であり、米国においてもまだまだ成功例としての決まった形がある訳では無いようだ。地域医療連携は、日本においても資金面や政策面での援助が必須と思われる。

(伊藤)

### Session 173: Lessons Learned from an Operational HIE

Speaker: James Younkin, Program Director of Information Technology, Geisinger Health System

#### (1) 概要

ガイジンガー（Geisinger Health System）において 2007 年 4 月から運用している医療情報連携システム KeyHIE（Keystone Health Information Exchange）の概要と経験から得られた知見について報告がなされた。

#### (2) 内容

##### 1) ガイジンガーの KeyHIE の概要

ガイジンガーは、ペンシルバニア州において幅広く医療サービスを提供している医療団体である。KeyHIE は彼らの診療情報を交換・連携するシステムである。2010 年 1 月時点で、KeyHIE は、ガイジンガー傘下の 13 会員組織をつなぎ、8 病院 42 診療所のデータを扱っており、37 万人以上の患者が登録され、260 万以上の患者記録が存在する。またシステム利用者は 250 人以上である。図に KeyHIE の portal page を示す。

(<https://www.keyhie.org/nsepn/webapps/srujewcqw58297uiq7482859/index.cfm>)。

The screenshot shows the KeyHIE website with the following content:

- Header:** KeyHIE logo, tagline "The right information, right now.", and "Keystone Health Information Exchange".
- Navigation:** About Us, Patients, Providers, News & Media, Projects, Resources, Funding.
- Main Content:**
  - A map of the 31-county region.
  - Text: "The Keystone Health Information Exchange (KeyHIE®) organization aims to provide healthcare professionals with the timely information they need to provide the best care possible for their patients. The Exchange will connect physicians and other healthcare professionals in a 31-county region to more than 50 hospitals and other facilities in the region."
  - Significant Benefits:** "There are many benefits for patients and their providers in this connected future. One common scenario is illustrative: Following an automobile accident, a patient arrives at an emergency room where she has never been seen before. An electronic look-up reveals that the patient was recently seen at a nearby hospital. Her problem list, allergies, and recent lab results are immediately available to the treating physician."
  - View Video Demonstrations:**
    - Use KeyHIE to access clinical documents
    - Import continuity of care information from KeyHIE into an Electronic Health Record
  - How To Participate:** "If you are a patient who would like to participate in KeyHIE, click here to learn more. If you are a provider who would..."
- Right Side:** Photo of Geisinger Health System Chief Medical Information Officer, Dr. Jim Walker, with a "Listen Now!" button.

なお、ガイジンガーは EHR 化を完了しており、その他に患者向けに Web で患者自身の EHR 情報アクセスを可能にする MyGeisinger を稼働させ、12 万人の利用者がいる。また、ガイジ

ンガー以外の 1,300 の医療サービス提供者とも連携している。

## 2) KeyHIE とその導入・運用経験からの知見

プライバシーに関して、KeyHIE は Opt-in (事前に利用者の承諾を得る) 方式を採用しており、患者の許可を各組織ごとに取得しないと情報共有化はできない仕組みになっている。また、患者ごとに誰が情報を見るか、どの情報を共有化するかなどを設定できる。

データの保管は中央化と分散化のハイブリッド式にしている。システム化の進め方についてはフェージングして段階的に構築したが、一気に広い範囲を構築して稼働させるよりもスムーズな導入ができて効果的であった。

また、交換する臨床情報の優先順位としては、検体検査結果、経過、投薬リストが重要で、その次に放射線レポート、アレルギーが選ばれた。検体検査結果については、標準的な検査インターフェースの構築に利点がある。

運用上の課題としては新規検査項目の追加、利用者の追加・削除、検査システム・EHR のリリース更新に伴う変更などをあげていた。

## (3) 所感

Geisinger Health System は EHR やデータウェアハウス導入など積極的に IT 化を推進している医療サービス提供者であり、まだ限られた範囲の HIE ではあるが、2 年以上の稼働に関する報告で興味深かった。ただ、HIE の導入に対してどのような効果等が見られたかについての定量的な報告は無かったのが残念である。

(稲岡)

## Session 246: Healthcare Identity Management and Role-Based Access in a Federated NHIN

Speaker: Richard Moore, President, eHealth Ohio  
John Fraser, CEO, MedNetWorld.com

### (1) 概要

NHIN (Nationwide Health Information Network) は、組織の内部や州をまたいだセキュアなコネクションを必要としている。その実現に向け、e-Authentication pilot project として 2006 年から複数のフェーズに分けて各種医療機関と連携した検討が行われている。今回の報告では、これまでに行われた 3 つのフェーズと現在継続中であるフェーズ 4 における検討内容を紹介している。

### (2) 内容

#### 1) 問題および解決方針

インターネット上で情報交換する際の問題として通信相手が本人であることを確認することが難しい。本人確認用に一般に利用されているパスワードは暗記を強いるなど様々な問題に対して解決が必要であり、取組みの方針を以下に記す。

- ① 情報要求した人が本人であることを証明する方法を実証する。
- ② 既存の標準を利用する。再発明しない。
- ③ 複数の様々なサービスで 1 つの証明書を共用する。
- ④ 新たな NHIN 標準を活用する。

#### 2) 過去の検討

- ① Phase 1 (2006 年) : 5 つの州、6 つの RHIO に PKI と SAML を使用した GSA の電子認証 (Electronic Authentication Certificates) を構築。
- ② Phase 2 (2007 年) : Phase 1 を拡張し、PKI 認証、Shibboleth、OASIS SAML などを使用し、分散した複数州の HIE に“Federated Single Sign-On”を構築。
- ③ Phase 3 (2008 年) : “NHIN Connectivity”を包含するネットワークに拡張。RLS (Record Location Services)、EHR、PHR、VMWare 仮想サーバ技術を包含。

## 3) Phase4 (2009年～)

オープンソースと仮想化技術を利用して HIE 間および州間で情報連携できるフェデレーテッド・アイデンティティ管理を実装し、NHIN フェデレーションを実現するための計画を作成している。

## 4) アイデンティティ管理フェデレーションと NHIN における目標

- ① ヘルスケア組織間でのアイデンティティの共有・理解。
- ② 中央のレジストリで一元管理するスタイルとしない。
- ③ 小さなクリニックから大きな研究センターまで複数プロバイダで認証。
- ④ 役割ベースで権限管理するための役割 (Role) の標準化。

## (3) 所感

Session 182 (Nationwide Health Information Network - 2010) と関連した内容であるが、本セッションでは、より技術的な視点で報告されている。インターネット上での情報連携には情報セキュリティ、プライバシーなどの問題が絡んでくる。これらの問題に非常にセンシティブである医療分野において展開されている本プロジェクトの今後に期待したい。

(渡辺)

## 3.2.14. 新技術

新技術に関するセッションでは昨年 9 件から 7 件と減少しているが、米国国防総省の無線 IC タグを利用した物流システム、ハイブリッド OR's (手術室)、慢性疾患のリモートモニタリング、HIT の改善 (EHR インプリメント)、セルフケア・リモートヘルスケアシステム及び、カイザーパーマネントによる米国最大の統合医療ネットワークシステムの其々アプローチと結果について発表があった。この内、3 件はセルフケアの重要性・インターネット・e-モバイルなど情報共有化したシステム化についてであり、パーソナルヘルスケアの実現が注目されている。また、既に最高 STAGE7 の評価を得ているカイザーパーマネントに於ける、431 メディカルオフィス、フルライブデジタル化の具体的イメージの理解に役立った。ここでは、3 セッションについて報告する。

(菅原)

## Session 184: Trends in Remote Patient Monitoring and Home Telehealth

Speaker: Speaker: Gregg Malkary, BA, MS, Managing Director, Spyglass Consulting Group  
Yan Chow, MD, MBA, Associate Director, Innovation & Advanced Technology, Kaiser Permanente

## (1) 概要

Spyglass Consulting Group と Kaiser Permanente の演者 2 人が、「リモート患者モニタリング (RPM)」の米国の最近の動向について、投資、技術の制限、ビデオカンファレンス、将来性、導入障害の側面からも検討を報告した。

## (2) 内容 1 (Spyglass Consulting Group)

ヘルスケア専従者 100 人に、慢性期病患者への RPM 運用の現状、遠隔健康管理の可能性、将来の潜在的な効果、等をインタビューし、エンドユーザーの市場性を調査した。

## 2-1) 市場の成熟度

米国の実態人口統計からみて RPM の潜在需要は高い。65 歳以上の年齢区分層が増加 (36 百万人)、慢性期病の患者が増加 (133 百万人)、不健康な体重増加、等。

## 2-2) リモートによる患者モニタリングの現状

- ・慢性期病患者 (虚血性心疾患、閉塞性肺疾患、糖尿病患者、喘息患者) へのリモートによる遠隔モニタリングが行われている。
- ・運用の利点として、患者の病態改善に有用なだけでなく、実際に患者の自宅などに費

やす往診コストの低減につながり、また患者へのアクセス回数が増加した。

### 2-3) RPM への投資意欲

すでに医療機関は RPM に投資を行っているが、さらに高頻度に利用される様にするこ  
とで、臨床的にも経済的にも費用対効果として有用と考えている。

### 2-4) RPM ソリューションのさらなる普及への要件

市販汎用機器の利用、どこからでもネットワークに接続できること、ユーザ自身がサー  
ビス内容に興味をもてるようにする、マルチ言語のサポート、健康維持管理に積極的  
に利用できること、モバイルとしてのスマートフォンの利用、新たなビジネスモデル  
の創出できること

2-5) ビデオカンファレンスに関して、心肺疾患患者、外傷疾患患者、精神衛生疾患患者に有  
効。特に患者と社会のつながりなどにおいて有用と考えられる。

2-6) 新技術として中期的には、新医薬品、高い QOL、個人の健康管理記録、GPS による移  
動トラッキング、ゲームなど。長期的には、スマートカプセル、スマート衣類、スマー  
トバンドエイド、スマートスリッパなど。

### 2-7) 普及する上での障害

ヘルスケアとしての物流システムが不十分。RPM に対する診療報酬の問題。インフラ  
の構築費。患者情報の共有が難しい。業務フローの適合の問題。

### 2-8) 結論として

RPM は多くの有用性を提供することができ、医療提供者は RPM にすでに投資し始めて  
いる。RPM ソリューションを継続して発展させ、新たな技術によって拡大していくこ  
とができる。

## (3) 内容 2 (Kaiser Permanente)

Kaiser Permanente の例を通じて総合医療プロバイダーにおける RPM 適用の姿を検討。

### 3-1) Kaiser Permanente の概要

- 1945 年設立、全米一の総合医療プロバイダーで、8 地域 870 万人が加盟。病院 35、診  
療所 431、医師 14,600 名、従業員 17 万人。2008 年売上 \$40 Billion (約 4 兆円)
- IT の革新的な先進技術と応用を目指し、37,000 sf の広大な Garfield Innovation Center (San  
Leandro, CA) では Care Delivery シミュレーションラボとして、フルスケールの病院、  
診療所、在宅の環境、IT 関連のテストラボ、ソフト開発チームを持つ。

### 3-2) Kaiser Permanente での RPM 使用の現状

市場要求は高まっているが、供給量は減少している。間違った方向性の患者ケアモデ  
ルや費用が適正でないことが原因。

### 3-3) Kaiser Permanente の RPM への方針

- Blue Sky Vision 2003 をキャッチフレーズに、2015 年までに自宅を Care のハブとし、Care  
統合化、ケアのシームレス化を推進しており、RPM は重要なパーツである。
- 将来の予測：RPM の増大、データフロー・データ容量・生産性の向上、エビデンスベ  
ースのルール拡大、ケアに関係しない設備にはコストをかけない、など。
- 「私はこの方法にしたい、いつもこの方法である…」など、高齢の患者への受容性、  
費用負担、価格、RPM データの MyEMR へ入力、など課題は多い。
- この問題に対して、地域パイロットスタディを実施した結果、  
医療品質は変化なし、直接経費は 57% 増、トータル経費は 27% 減

### 3-4) 統合化事業

2008 年に RPM のための統合型 POC (Point of Care) を行った。(フロントエンド) 管  
理デバイスごとの特徴抽出、データのハンドリング、HIPAA/Security、(ミドル) デ  
ータのフィルタリング、エンジン部分の規定、コミュニケーションシステム、(バック  
エンド) HER と Web ポータルの統合、データのモデリングと解析をすすめた。使用し  
た標準規格は HL7、Continua、HITSP など。

## 3-5) RPM の構成パーツ

- ・ 患者計測パラメータ（データ）：ケアチームに送信され、ケアチームは患者と相互にコミュニケーションを行う。
- ・ Biometrics：使いやすく丈夫で精度が高いデバイス
- ・ Patient：インフォームド・コンセントとして理解されること
- ・ Hubs：多様性があること
- ・ Communication：信頼性の高いデータ送信ができ、認証方法が確立していること。

## 3-5) パイロット評価の観察結果

- ・ 患者への貢献として今まで以上に頻繁にモニタリングができるようになり、高い品質のケアが出きるようになった。
- ・ デバイスからの自動入力の結果、ヒューマンエラーが減少し、要因数を減らすことが可能となり、コスト低減につながった。
- ・ RPM 自体に費やしたコストは、リモートネットワーク、システムのインテグレーション、調査・共有・レポートツール、EMR 連携、HIPAA 等のセキュリティ、業務フローの見直し費用、患者トレーニング費用など。

## (4) 所感

受講者から時折笑いがでる温和な雰囲気の中、あっという間に時間が過ぎたセッションであった。慢性的患者（糖尿病、肥満、慢性閉塞性肺疾患など）のリモート監視の考え方は、日本でも大いに学ぶべき点があったと思う。ただ、ビジネス展開については各国の保険制度の違いもあるので、その点も考慮しておくことが必要と感じた。

(酒井)

**Session 216:** Driving Total Health with HIT and Health 2.0

Speaker: Ted Eytan, MD, MS, MPH, Medical Director, Delivery Systems Operations Improvement, The Permanente Federation  
Holly Potter, Vice President of Public Relations and National Stakeholder, Kaiser Permanente

## (1) 概要

カイザーパーマネントは全米最大の統合医療ネットワークで、ロサンゼルスを中心に加入者 8.7 百万人、内部に保険会社を持ち、2006 年～2010 年で 40 億ドルに及ぶデジタル化を行なうなど、常に米国の医療の先頭を走っている。ここでは、カイザーパーマネントが、最良の質と成果をもたらす総合医療を目指して 3.3 百万人の患者が医療チームと行うオンライン対話を公共インフラで実現したアプローチとその結果について報告した。

## (2) 内容

- ・ 医療 IT のポテンシャルを活かし、2010 年には米国の最も先進的な医療情報システムの開発に成功し、退役軍人病院のシステムとの接続を実現した。そして、統合医療でより容易に優れた幅広いサービスを行い、全メンバーが問題を起こす前に課題を示して予防し、医療を超えた気持および身体や精神面を含み、さらに何を食べて良い空気を吸い空気を吸える環境に生活し力を付ける事を目指している。
- ・ カイザーパーマネントは、医師オフィスに 36.7 百万人が訪れ、129 百万件の処方をし、547,338 件の手術を行い、42 歳から 69 歳までの女性のマンモグラフィーを 1.1 百万回行い、がん検診を 1.6 百万回行い、研究や評価を 3,150 件実施し、110 千個の DNA を遺伝子銀行に、700 以上のジャーナルのレビューを行い、2,414 件のコミュニティ交付金を取得しさらに環境保護局の賞を受けた。
- ・ HealthConnect は、患者中心のケアを可能にしている。EHR が My health manager にリンクして現在 431 のクリニックで外来診療が行われ、入院は HIMSS Analytics の EMR 評価の最高レベル 7 の病院があり、全病院 36 病院のすべてが診療を継続している。

- ・現在 3.3 百万人が Web を利用し、2008 年で 11 回以上の利用が 40%、2009 年の 2Q でメンバーの「非常に満足」の割合が 91%となっている。この結果、カイザーパーマネントのハワイの例では、患者訪問が 2006 年に対して年 5 回から 4 回に減少し、電話は 3 回から 4 回弱に、セキュアメールは少しずつ増加している。また肺がんの検査は 75%弱から 85%以上に増加している。
- ・公共インフラの使用は、従来のメディアの拡張として生体検査の改善やブランド力強化に貢献している。ツイッター、フェースブックやユーチューブなどを Web 上のニュースや情報交換に有効活用し、コミュニケーション向上に役立てている。
- ・カイザーパーマネントとしては、表示の監視、より効果を出すための対応、ピッチを調整したりして、参加の効果を高め、デジタルコンテンツを活かした関係者の本当の関係、約束の状況を明らかにし知識の共有を進めている。

### (3) 所感

このセッションではプレゼンもユーチューブを活かしてデジタル化の成果を上手くアピールしていた。昨年や今年の HIMSS が米国の医療のどちらかということと底辺部分の改革に重点を置いてその全体の空気と合わず、自己 PR の感じを与えてしまっていたが、デジタル化の具体的なイメージの理解には役立った。

(長谷川)

## Session 217: Smart OR's of the Future: Merging Imaging and Surgery

Speaker: Terry Miller, BS, EE, EVP, COO, Gene Burton & Associates  
William Hinton, CNMT, VP, Gene Burton & Associates

### (1) 概要

GBA (Gene Burton & Associates) 社は、米国で最も古くから医療機器、設備、構築計画の立案とサービスを提供するコミュニケーション/IT コンサルタント会社で、医療機器やコミュニケーション機器を共有化して「メディカルコミュニケーション/IT」を実現し、統合されたインフラストラクチャーの構築を提案している。今回は、手術室に最適の医療設備、構築の設計方針（共有と統合）、医療サービスの提供について発表していた。

### (2) 内容

#### 1) メディカルテクノロジーの 20 年

設置条件に関して、施設に恒久的に固定されて使われる固定型の医療機器、大型の移動式の医療機器、小型の移動式医療機器がある。コミュニケーション IT 機器は、電話、ワイヤレスツール、ビデオ、テレビ、ナースコール、セキュリティ監視カメラなどがあるが、メディカルテクノロジー分野では、これらを導入して統合ネットワーク環境 (Integrated Infrastructure) を構築するようになる。昔の医療装置設備は今では使用に耐えないものになっているが、後々追加変更が容易で将来を見据えた設計が必要。

#### 2) ハイブリッド手術室 (Hybrid Operating Room : Hybrid OR)

心臓 (Cardiac) ・血管系 (Vascular) において、両方の施術をインタラクティブに実施するためのハイブリッド手術室 (Hybrid OR) において、想定する治療のタイプ、考慮すべき設計上のポイント、問題点などをレイアウト図を見せながら解説した。一体型の Hybrid OR の設備とシステム構成を導入している病院は約 60%で、未導入の内 20%は導入を検討中。導入済の殆どの病院は導入効果に満足している。

- ① 想定する手術のタイプは、最小切開手術では、心臓カテーテル (ステント)、抹消血管手術、頸動脈ステントなど。外科手術では、冠動脈バイパス/移植、抹消血管移植、動脈内膜切除術 (動脈からのプラークの外科切除) など。
- ② デザイン設計上のポイント
  - ・ 実施される手術のタイプを決定することが必要 (運転設備種類、空間)
  - ・ キープレイヤーの参加 :

血管外科医／神経外科医／心臓外科医／心臓病学者／麻酔専門医

- ・ 制限を理解していること（画像処理システムと共用、など）

③ 設置時の課題

- ・ 空間サイズ：手術外科的治療室は 900 SF 超／制御室は 200 SF 超
- ・ 放射線遮蔽、緊急予備電源&UPS
- ・ 照明／画像処理システム／レール

3) インターベンショナル MRI (Interventional MRI)

2つのインターベンショナル MRI 装置 (Medtronics 社製 Odin Polestar と IMRIS 社製) を紹介し、臨床診断での有効性、導入時の必要条件、設計上の問題を示した。

① Medtronics - Polestar の特徴

低磁場 0.2 テスラ、移動可能なストレージ、機器室 (Doghouse) が必要、手術中のリアルタイム画像、Stereotaxis による病変部の正確な外科切除

② Medtronics - Polestar の必要条件

RF 遮蔽、UPS 給電、冷却、PACS 接続、通常機器が使用可能、磁場の考慮

③ IMRIS の特徴

フル磁場 1.5 テスラ、高架レール上での移動、2つの手術室で共用可能（必要時に手術エリアへ移動）、保管は MRI 診断ルームと兼用、標準的な MRI 室が必要、MRI を使用しない時は普通の手術室として使用可

④ IMRIS の必要条件

RF 遮蔽、UPS 給電、冷却、PACS 接続、磁場の考慮、非鉄金属の機器に限定

⑤ 設置時の課題

- ・ 空間サイズ：1 ルーム：1250 SF、2 ルーム：共有 2100 SF
- ・ RF と磁気遮蔽、構造のオプション：網補強筋での構造を推奨、磁石の下の磁気遮断、外部ビルディング振動（検査画像の品質低下）

4) Stereotaxis / EP

Stereotaxis Lab 研究所に導入した“Niobe” EP (Electrophysiology) 機器の特徴、臨床用途・有効性、有益性、コンサルティングでの設計上の問題点を紹介した。

① Niobe の特徴

フィリップス (Single/Bi Plane) とシーメンス (Single plane) の Cath labs とシステム提携、2つの永久磁石 (0.2T) 使用、血管系治療検査において遠隔による磁気カテテルまたは他のデバイスで機器を制御。

② 臨床用途

- ・ 不整脈：EP (電気生理学) による心房細動と心房粗動の診断治療
- ・ 心不全：主として心臓再同期療法のための処置
- ・ 冠動脈疾患：部分遮蔽あるいは慢性の冠状血管中の動脈閉塞

③ 有益性

診断治療装置の正確な制御が可能、医療者 X 線被曝の低減、造影剤使用量の低減、血管／心臓組織の穿孔危険性の低減

④ 設置時の課題

処置治療室の制御室、機器室のサイズが従来より大 (約 1,000 SF)、磁気遮蔽、空間内の補助装置のガウス・ラインへの衝突防止策、他設備のサポート用ペダスタル床板、麻酔器／麻酔モニター／モバイル設備の MRI 互換



Stereotaxis 施設の管制室イメージ

## 5) まとめ

医療機器の進歩、IT/コミュニケーションツールの進歩と、それら多くの情報は統合されつつあり、それらの情報を利用することは、治療・外科医療をガイドし、将来的にコストダウンと、より高度・高品質な医療サービスの提供になる、と結論づけた。

## (3) 所感

会場全体の半数程度の聴衆が参加し、その多くが病院 IT 担当、医療機器エンジニアなど専門性の高い人のようだった。演者は会場の入りに不満な様子で、そのジョークから始まった。医療機器・コミュニケーション/IT コンサルタント会社と言うこともあり、医療機器の紹介が色濃い感じであった。

(菅原)

**Session 252:** The New Age of Predictive Proactive Personalized Healthcare

Speaker: Jay Srini, MS, MSBA, FHIMSS, Chief Innovation Officer, University of Pittsburgh Medical Center

## (1) 概要

オバマ大統領は医療保険改革法案を成立させ、幅広い国民が健康保険を利用できる状態にしようとしている。しかし、今後医療費が増大することは避けられず、そのコストを抑える必要が出てくる。このセッションでは、治療ではなく予防を目的とした積極的な健康管理方法を紹介する。

## (2) 内容

## 1) メディカルホーム (Medical home) とかかりつけ医の役割

メディカルホームは複数の医療サービス提供者が患者に対して協力しながら、よりよい健康管理サービスを提供しようとする取り組みである。最近の研究でメディカルホームは医療費を削減する一方で健康管理の質を高める可能性があることが分かった。公共福祉資金 Commonwealth fund を全ての患者に対しての費用でまかなうメディカルホームを設けた場合、今後 10 年間で 194 億ドルを節約できると見込んでいる。

メディカルホームの導入によって疾病予防に取り組むことで心臓病、糖尿病、小児喘息の発生率が全米平均より低くなった。現在アメリカ全土で 12 のメディカルホームパイロットプロジェクトが進められている。

## 2) メディカルホームを支える技術

- “m-health” (mobile health) : 携帯電話を使った健康管理システム
- Ubiquitous Unbound care
- Intelligent / Smart Clothing
- Computer-Based Cognitive Behavioral Therapy (CCBT)  
→ これらを組み合わせて総合的な個人の健康管理を実現することができる。
- オーダーメイドの薬  
→ 個人の遺伝子情報に基づく薬によるケアが今後重要性を増してくる。

## 3) EHR (Electronic Health Records) の導入

病院間で症例を交換することができるネットワークを構築し、地域などで一元的に管理していくことが今後重要になってくる。この症例情報を積極的に活用することでヘルスケアの具体的な成果を得ることができる。

## 4) 信頼できるケア体制とは何か? (Accountable Care Organization : ACO)

- ACO は医師、プライマリケアを担う看護師、臨床心理士及びケアマネージャーにより構成される体制である。
- 原則として、コスト及び治療品質に対して最低限の責任を持って患者へのケアを行い、医療コストの削減を図る。

- ・ ACO を実現するためには上述の HIEs、EMR といった情報共有を図る技術的な基盤が必須となる。

#### 5) Health2.0 とは何か？

- ・ **The patient activation measure (PAM)**  
人々が自らの健康に関して、どれぐらいの知識を持ち、どういった健康に対する対処を行うかを段階的に示したもの。
- ・ 今後ヘルスケアの手段として、携帯電話などツール面だけでなく、コンテンツを共有とその活用で健康を回復するようになっていく。情報交換といっても 1 対多ではなく、多対多の情報交換ができる環境を整えて、情報を一方的に受けるだけでなく、相互に情報発信ができるようになることが望ましい。
- ・ 近年では YouTube、Twitter など健康管理に関する情報交換手段として利用されている。全米で 277 の病院が何らかの情報発信手段を持つ。また健康管理に関しては、YouTube には 135 のチャンネルが登録されており、101 の Facebook、201 の Twitter アカウント、25 のブログがある。
- ・ インターネットが巨大な医療相談室になり、今後人々は積極的に健康管理に必要な情報をあらゆる手段を使って得ようとする。これが Health2.0 である。

#### (3) 所感

従来は、患者が病院に行って診察を受け、服薬するといった一方通行の管理であったが、インターネットなどの情報通信手段を使って健康管理に関する情報を積極的に得るという動向を理解できた。わが国でも健康に関する情報を掲載するウェブサイトは多く、米国での Health2.0 に相当する動きもある。単に情報システムを構築するだけでなく、それに載せるコンテンツの質と受け側の活用スタイルまで考慮するよう積極的に考える必要がある。

(豊田)

### 3.2.15. IT インフラストラクチャー・アーキテクチャー

IT インフラストラクチャーについてのセッションは 10 件、昨年 9 件と比較すると 1 件減少した。Continua Health Alliance による健康機器の相互接続性を確保する取り組み、データセンタの設計構築に関するガイドライン、EA アプローチに関するセッション等多岐にわたり、インフラといわれる IT 技術範囲の広さを感じた。昨今はクラウド、スマートフォン等、ますます広がりを見せており、日本においても遅れをとらないチャレンジが必要であると感じた。

(杉尾)

#### **Session 003:** Continua Health Alliance: Advancing Information Technology in the Personal Health Solutions Ecosystem

Speaker: Chuck Parker, Executive Director, Continua Health Alliance

#### (1) 概要

Continua Health Alliance (以下 Continua) は、健康管理、予防健康管理・予防医療市場の拡大などを目指して、2006 年 6 月に Intel 社等が中心となって設立した非営利団体であり、主に健康機器の相互接続性の確保に取り組んでいる。ここではその活動内容を紹介している。

#### (2) 内容

##### 1) Continua について

Continua は、相互運用可能な個人医療のエコシステムを構築し、企業単位および個人の健康管理を改善することを目指している。例えば、英国では 15 百万人が長期の治療で苦しんでおり、米国でも国民の半数以上である 133 百万人が何らかの慢性病に罹っており、健康モニタリングの需要は米欧合計で 2009 年の \$3 Billion から 2012 年には \$7.7 Billion にな

ると言われている。慢性病の原因には、年齢・性別等の変えられないものと生活習慣のようによ変えられる因子があり、悪い生活習慣が最大因子となっている。そうした背景の中で **Continua** では、患者の遠隔モニタリングを推進している。

## 2) 市場への貢献と活動内容

**Continua** は、産業と健康管理から実際的な使用例をモデル化し、仕様の標準やガイドラインを定めることで、市場を方向付けしている。その内最も有用なものの一つが装置互換性の認証であり、接続互換性を保証するための接続基準の制定、認証プログラムの確立、認証された製品へのロゴ使用の許可を行っている。

## 3) 使用例

疾病管理の分野では、自宅の患者、家族と医療チームを連携し、適時に適切な情報を収集し提供している。健康管理の分野では、運動結果などの健康データ (PHR) を収集・提供している。独立した老後の生活の分野では、ADL (日常生活動作) を監視する仕組みを提供している。これらの例で使用される製品については、ISO 等で標準化している。現在 V1 として医療記録標準インターフェースが規定されているが、2010 春に V1.5、2010 冬に V2 が制定される予定である。

## 4) 相互運用性 (Interoperability)

V1 では、意味を理解するために HL7 と SNOMED を使用している。**Continua** では機器のオーバーヘッド、消費電力、開発期間、接続の複雑さを軽減するため、装置レベルの出力を規定している (PAN インターフェース)。**Continua** では、対象となる製品の認定試験、合格製品への証明書発行、ロゴ使用許諾を実施し管理している。

## 5) 市場と政府への対応

**Continua** には市場や規制等を扱う WG があり、個人の健康情報、ハブとしての個人・家庭、モバイルヘルス/PHR、健康や社会的ケアの統合等の分野で検討している。

## (3) 所感

本団体には日本のメーカーも何社か参画しており、発表を聞く限りは活発に活動しているようである。100 名ほどの参加があったが、会場が広くやや閑散とした印象を受けた。

(林)

## Session 023: Enterprise-Wide Clinical Image Consolidation: One Integrated Delivery Network's Experience

Speaker: Jill Wojcik, IT Director, Distributed Architecture, Continuum Health Partners, NY  
Joseph Gable, RIS Manager, Continuum Health Partners, NY

### (1) 概要

演者が所属する **Continuum Health Partners (CHP)** は、ニューヨーク市の有名 5 病院を運営する非営利の医療団体である。病院ごとに導入された医療画像システムを統合させるために、どのような評価項目を考慮したのかが発表された。

### (2) 内容

#### 1) 背景

**CHP** では、多くの医療機関と同様に放射線画像システムの課題に直面していた。3 病院が個別に導入した **PACS (Picture Archiving and Communication Systems)** を見直す必要があった。これらを統合するために、診療科の検討、診療上の用語統一、保守契約やアップデートの管理、ネットワークやストレージ等のインフラ整備が必要であった。

#### 2) 評価基準

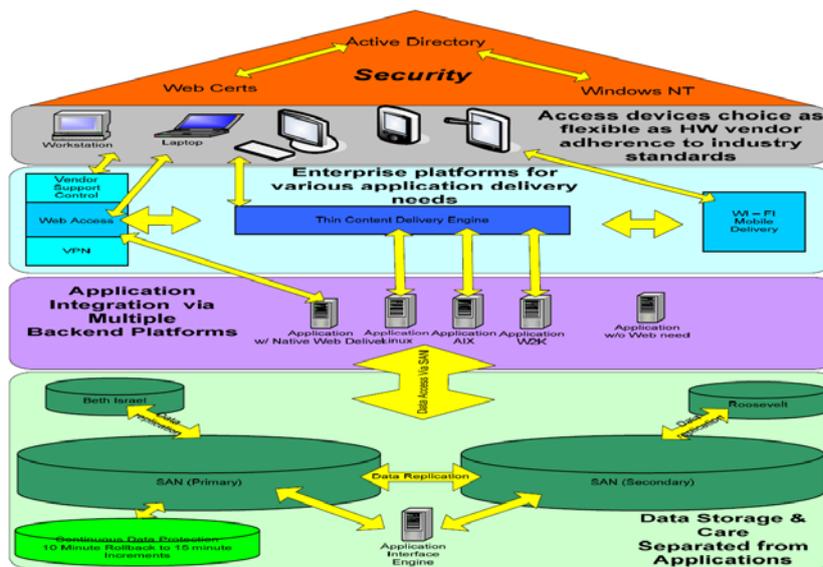
統合することの評価項目として、ストレージ、人材、メンテナンス、ハードウェアコスト、およびインフラコスト等がある。**PACS** においては、画像データのライフサイクル管理 (長期保存) が重要な項目である。ライフサイクル管理における評価項目としては、長期保存す

るためのメディアの選定、それらのコストと性能、安定性等が含まれる。

最後に、新しい技術への柔軟性が大切な評価項目であると考え。新技術、新機能（政策／制度等）への柔軟な対応が可能であることはライフサイクル・マネジメントの観点から重要である。

3) 技術プラットフォーム採用の価値基準

技術プラットフォームには、柔軟性（通信、セキュリティ等の標準化）、責任性（技術者はアプリケーション構築に、医療側管理者はその適用範囲に責任を持つ）、拡張性（3年間で再構築する）、移植性が求められる。



技術プラットフォーム関連図

(3) 所感

説明は15分ほどで終了し、その後はQ&A形式で約30分のセッションが行われた。会場から、GEによるiPhoneアプリ（ビューワ）の事例等の単独ベンダーによる優位性と囲い込みを危惧する質問もあった。発表時間が短かったこともあり、内容的にはやや薄い印象を受けた。

(杉尾)

**Session 038:** IT Service Management: Aligning IT With the Business of Healthcare

Speaker: Avery Cloud, SVP, CIO, New Hanover Regional Medical Center

(1) 概要

ノースカロライナ州南東部とサウスカロライナ州北東部で活動するニューハノーバー地域医療センターでのEMR運用においての問題点の提示とその解決方法の事例紹介。

(2) 内容

1) ニューハノーバー地域医療センターは、764床、従業員4,700人で3つの病院でノースカロライナ州の7郡をカバーし、患者満足度の最高レベルを提供する事を目標としている。

2) EMR運用においての問題点

- ① 問題点が報告されずに残っていた。
- ② 不十分な使い方によりパフォーマンスの低下
- ③ 臨床医のパフォーマンス低下
- ④ 臨床医のITへの信頼性低下
- ⑤ 反応に対して過剰な問題視
- ⑥ 障害防止への対策がされていない。

- ⑦ 事例データによる管理サービス
- ⑧ サービスレベルの管理が行われていない。

### 3) 解決方法

安定性 (Stability)、満足度 (Satisfaction)、システムパフォーマンス (System Performance) の3点 (3S) に焦点を当てて対応した。対応プロジェクトをアプリケーションのパフォーマンス向上、システム停止時間の削減、プライバシー/セキュリティの強化、顧客サービスの向上、操作性の効率的、効果的な見直しの5つの目的に割り振って対応した。又、対象分野も放射線関連、医師ポータル関連、業者との関係について見直しを図り、改善されているという報告があった。

### (3) 所感

医療分野におけるIT化が日本より進んでいると思っていた米国においても日本と同様な問題点が提示されている事に驚いた。システムの運用面に関しての問題は、どこの国でも替わらない様なので、この解決方法の3つの“S”に焦点をおいて日本でも対応を考えられると思う。

(伊藤)

## Session 083: Common Sense DATA Center Design and Construction Guidelines

Speaker: David Snyder, FHIMSS, CPHIMS, Information Technology Executive, Independent

### (1) 概要

データセンタの設計および構築に関するガイドラインについて述べている。老朽化したデータセンタにおけるスペース、空調、電源・電力、ケーブル配線、システム増強時の問題点等について事例紹介とともに、解決のガイドラインを紹介している。

### (2) 内容

#### 1) スペース

解決手段としては、既存のデータセンタを借りるか買う（あるいは建てる）ことになるが、今回は隣接したエリアを確保して2割増床し、オペレーションエリアとプリント室を別にした。

#### 2) 空調

2つのコンピュータラックは15年経過し、空調の容量を超えていた。ラックにはフル搭載されており、適切なエアフローが確保されていなかった。必要な空調の量を算出するためには、広さだけでなく、窓、人、照明、設備の要素を考慮する必要がある。さらに現状の必要量だけでなく将来に備えて予備の容量を確保している。

#### 3) ケーブル配線

オーバヘッドトレイを用い、電力ケーブルとデータケーブルを分けることが大切。

#### 4) 電力

通常、ラック当たり2~3kwのblade serverについてはラック当たり20~30KWが必要となる。UPSを含め供給ルートを複数化し、冗長性を持たせることが重要である。

#### 5) 概算費用

設備設計費：\$75~100/Sq.Ft、UPS費：\$1,000/KVA、HVAC：\$2,000/Ton

### (3) 所感

基礎的な内容なので目新しさは感じなかったが、病院ではコンピュータの専門家が少なく、このような事例はよくあることなのか、200名ほどの参加者が熱心に聴講していた。質問も7~8件あった。今回の事例をみても、将来の設備の伸びを計画に入れて「マシン室」を設計しておくことが極めて重要であることがわかる。

(林)

## Session 106: Efficiency Gains through Dynamic Desktop Architecture: An Emergency Department Case Study

Speaker: Troy Hottovy, Certified Information Systems Auditor (CISA), Operations Leader - Tech Management, Alegent Health

Michael L. Westcott, MD, Chief Medical Information Officer, Alegent Health

### (1) 概要

Alegent Health で過去に導入したシステム事例を基に、救急医療施設で必要とされる情報化の要件を整理し、新規に導入したシステムの特徴と導入効果について発表があった。

### (2) 内容

1) Alegent Health は、Nebraska 州 Omaha を中心に展開する非営利医療団体で、都市部に 6 病院・5 救急施設、郊外に 3 病院・3 救急施設、医師 1,200 人と従業員 9,000 人。

2) プロジェクトの背景

① 都市部の病院の救急施設での「患者受入率」は 13% 程度。

② 過去 20 年間同病院の救急施設での IT 化は停滞し、多くの紙業務が残っていた。

3) 過去のシステム導入事例

Alegent Health では、各種情報への迅速なアクセスを実現し、なおかつ高いセキュリティを実現するソリューションを求め、システムの導入を試みてきた。過去に導入したシステム事例は下記の通りである。

- ・ 可搬式ワークステーション (**Work Station on Wheels**)

PC 端末を台車に乗せる事で院内を移動可能としたもの。高コストである上に場所をとるため狭い院内では不便であった。

- ・ タブレットコンピュータ (**Tablet Computers**)

サイズが大きく重く非常に不便であった。また、改良された最新の端末についても、電池の寿命や耐久性が難点であった。

- ・ 固定デバイス (**Fixed Devices at Nurse Station & Patient Rooms**)

利用にあたっては、設置場所や端末付属のファンによる騒音、他機器との干渉等が問題であった。

4) 新規導入システムの紹介と導入効果救急医療施設に要求される要素

① 救急医療施設が必要とする要件

今日の救急医療施設が必要としているのは、文書の電子化により情報の共有化を行える技術、医師からの電子オーダーを可能とする技術、施設の使用状況をリアルタイムに確認することが行える技術、等である。

② 新規導入システムの概要

上記要素を考慮した上で、Alegent Health では、病院内の各所にシンククライアント端末を設置し、各種情報はサーバーで一元管理するシステムを構築した。医師や看護師は、ID カードを利用して、病室や廊下等、院内各所に存在するシンククライアント端末にアクセスすることが可能である。各端末からは、各種患者の情報を確認可能だけでなく、ベッドの空き状況の共有等、情報を共有することで様々な作業を行うことが可能である。

③ 新規導入システムの特徴

導入したシステムの特徴は下記の通りである。

- ・ ID カードとパスワードを利用して、院内の各端末に容易にログイン可能であり、各端末から一元管理している情報にアクセスすることが可能である。

- ・ シンククライアント端末のため、ハードディスクが不要、ファンなど付属部品もない。故障が起りにくく、機器更新周期は 10 年でよい。

- ・ シンククライアント端末導入の初期投資は高いが、機器のメンテナンスに稼動を割

く必要は無く、医師や看護師は本来の業務に時間を費やすことが可能である。また、端末自体は省電力で稼動する。

- HIPPA に対応した高いセキュリティ方式を実現している。認証には ID カードとパスワードの 2 重チェックを実施。カードを抜くとセッションがロックされ、スクリーンはクリアされた状態となる。

④ システム導入の効果

およそ 10 ヶ月の間、Alegent Health が保有する都市部の 5 箇所の救急施設にて、システム導入の実証実験を行った。その結果認められた利点は下記の通り。

- 紙帳票の削減に成功した。また、医師のオーダーの電子化により、迅速で正確なオーダーが可能となった。
- 院内各所のシンククライアント端末でどこからでも共通の情報にアクセスできるため、医師や看護師がわざわざオフィスに戻る時間の削減につながった。
- シンククライアント端末にて、ID カードとパスワードによる二重チェックをかけているため、端末への不正アクセス防止について余計なケアが不要。
- 病室内の端末によって、患者や家族と画面イメージの共有化が容易になった。
- 下図に示すように、導入した各施設で、受入～処置完了、退院までの平均在院時間 LOS (Length Of Stay) の短縮効果が確認された。

	Midlands	Mercy	Lakeside	Bergan*	Immanuel**
Number of ED Rooms	20	17	18	19	29
Go-live Month	Aug-09	Apr-09	Jun-09	Nov-09	Jan-10
Average LOS (Treated and Released) - April 2009	147m	139m	96m	129m	115m
Average LOS (Treated and Released) - January 2010	116m	113m	106m	149m	137m
Average LOS (Treated and Admitted) - April 2009	249m	178m	255m	220m	192m
Average LOS (Treated and Admitted) - January 2010	152m	150m	111m	261m	199m

\*Operational less than 2 months  
\*\*Not operational

図\_平均在院時間の短縮

(3) 所感

医療現場において情報化が的確に行えれば、業務効率の向上に大きく寄与することが、本事例からも明らかである。ただし、病院経営という観点から考えると、業務効率向上が望めるとしても、必ずしもシステム導入に巨額の投資ができるとは限らない。今後は、システム導入による業務効率化によって生み出される経営的な利点について言及し、医療機関へのシステム普及の要因を考察するところまで深く掘り下げた議論を期待したい。

(豊田)

**Session 164:** Enterprise Architecture: Managing Health Information as a National Asset

Speaker: Adel Harris, CEA, Enterprise Architecture Solutions Director, Citizant, Inc.  
Brian Goodhart, CEA, Senior Enterprise Architect, Citizant, Inc.

(1) 概要

データ中心の EA (エンタープライズアーキテクチャ) アプローチにより、ヘルスケアデータの共有を改善する。データ中心 EA アプローチの構成要素である EA、ADS (信頼できるデータソース)、DQIP (データ品質改善プログラム) について説明し、データ中心 EA の価値について述べる。

(2) 内容

1) ビジネスミッションと情報共有ソリューションとのギャップの解消

ビジネスの変革は、協調的、協力的で共同体本位のアプローチを必要とする。その成功の

基礎は情報共有のために用いる EA のロードマップにある。成功への障壁はあらゆるレベル（組織文化、ビジネス活動、技術投資）で存在する。EA による成功は挑戦的であるが、適切に実現されたならば、迅速で容易な成功と長期にわたるビジネス価値を提供する。

## 2) データ中心 EA アプローチ

データ中心 EA アプローチの主要な構成要素は、EA、ADS、DQIP の 3 つである。それぞれの概要を説明する。

### EA（エンタープライズアーキテクチャ：Enterprise Architecture）

- ・ ビジネスの観点から課題を理解する。（例：情報共有はビジネス上の課題）
- ・ アメリカ連邦政府においても EA アプローチが利用されている。
- ・ EA により、ビジネス上の課題や、機会が明確になる。

### ADS（信頼できるデータソース：Authoritative Data Sources）

- ・ ADS とは、ビジネスプロセスをサポートするための、信用され、タイムリーでセキュアな情報を提供するデータ資産のことである。
- ・ トップダウン（ビジネスコンテキストと情報共有に対する要求）と、ボトムアップ（現状のデータ資産の状態）の両面から解析を行うミドルアウトアプローチにより ADS を得る。
- ・ ADS で交換されるべき既存のデータソースを推薦し、移行を行う。

### DQIP（データ品質改善プログラム：Data Quality Improvement Methodology）

- ・ DQIP の原則は顧客本位、プロセス改善、科学的手法、管理責任、である。
- ・ 評価、改善（プロセス）、修正（データ）、保証のプロセスによりデータ品質の改善を行う。

## 3) データ中心 EA アプローチの価値

データ中心 EA アプローチにより、意思決定支援のためのタイムリーで高信頼のデータが利用可能となる。EA により ADS の指定とデータ品質評価のためのコンテキストが提供される。ミドルアウトによる ADS の指定により、既存のデータ資産が活用できる。

### (3) 所感

本発表は一般的な EA アプローチの概要説明である。アメリカ連邦政府における EA 導入事例等、より具体的な取り組みや、その課題について情報を得たいところである。

（豊田）

## 3.2.16. 外来情報システム

このカテゴリーは、外来患者の情報システムについて、主に EHR の導入事例を用いてどのような効果をもたらすのかを発表している。特に医療提供者側からの面では無く、患者側にも目を向けて報告されている。今回の HIMSS10 でこのカテゴリーに関してのセッションは、比較的少ないと思われる。その内の 2 セッションに関して報告する。

（伊藤）

### Session 078: Beyond Adoption: Effective Use of Ambulatory EHRs

Speaker: Cynthia Bero, MPH, Chief Information Officer, Partners Community Healthcare, Inc.

Michael Esters, Director, Partners Community Healthcare, Inc.

#### (1) 概要

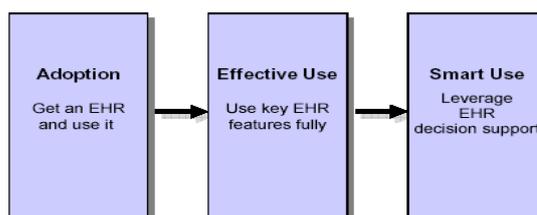
外来 EHR（an ambulatory electronic health record）の試みはまだ始まったばかりであるが、Partners Community Healthcare において、単なる EHR の採用にとどまらず、より効果的な使い方を推進するため実施した活動を紹介。

## (2) 内容

- 1) Partners Community Healthcare, Inc.は、1994年ボストンに設立された医療ネットワークで、2000年には医師6,000人、うち3,800人がBrigham & Women's Hospital、Massachusetts General Hospitalなどの病院に、2,200人がプライマリケア施設に勤務している。2003年頃から2009年にかけて、EHRの採用を積極的に進めている。
- 2) EHR活用のフレームワーク

単なるAdoption（採用）にとどまらず、Effective Use（機能を生かした効果的な使用）、さらにはSmart Use（意思決定サポートツールとして活用）を目指す。

## EHR Framework



## 3) EHR活用へのポイント

- ① 「採用」＝「活用」でないことを忘れるな。ただ導入するだけでなく、どれ位効果的に使用できているかを、客観的な基準に基づいて数字で把握する。
- ② インセンティブも重要。EHR活用の度合いに応じて報酬を得られるような仕組みづくり等を考える。
- ③ 一貫した利用法を継続してサービスの向上に努めること。客観的な調査を続けながらEHRを、より良いものにしていくことでさらに活用が促進される。

## (3) 所感

朝一番ということもあり、閑散としていた。外来EHRに注目した点や具体的な取り組み方等、参考になった。

(酒井)

**Session 177:** EHR – Centerpiece for Practice Growth and Profitability

Speaker: Gregory Oliver, DO, Primary Physician, Oliver Family Healthcare

## (1) 概要

EHRは、高品質の患者ケアを推進して収益向上の可能性を生み、患者又は病院が他の場所であっても患者データにアクセスでき、良質な医療と支払い請求ができる機会を与えてくれる等、EHRを使って効率的に利益をもたらすことについての経験を発表。

## (2) 内容

## 1) 背景

OPEN ACCESSモデルの家族医療を行っており、多くの予約患者を診療する傾向にある。電子カルテを使用すると診療内容も情報共有でき、他の医師も参照でき、事例研究としても利用可能である。効率的に利用することが出来ればより適切に患者のケアを行うことが出来る、との考えでEHRを採用した。

## 2) 医師側の立場で考えること

- ・患者ケア向上、
- ・診断と処置、
- ・ケアの品質、
- ・患者のための安全性、
- ・リスクの減少、
- ・社員教育、
- ・予防ケア実施、
- ・フォローアップケア義務、
- ・患者への結果報告

## 3) 経営側の立場で考えること

- ・収益拡大、
  - ・新しいサービス、
  - ・患者ケアの管理による効率向上、
  - ・経費の調整（筆記、従業員、必需品）、
  - ・院内コミュニケーション、
  - ・患者コミュニケーション
- 4) EHR 化による利益を実現するための重要項目
- ・来院予約管理（訪問を拡大）
    - ①予約時間を確立、②未来院者の追跡、③予約キャンセルを埋めるためのリスト、
    - ④病気状態又は保険種類のために予約を設定
  - ・オフィス・コミュニケーション
    - ①職員間のメッセージ発信、②適切な職員にカルテを送信、
    - ③患者ケアに関してスタッフにリマインド、④共有メッセージボックス
  - ・予防ケアと訪問援助活動
    - ①予防／病気管理プロトコルのための EHR の自動的探索、
    - ②オートメーション化した電話と予約の確証（電子的に予約キャンセルが可能）
  - ・電子処方箋
    - ①診察室からどんな州の薬局にでも送信、患者満足感、薬局から要求で急速補充、
    - ②時間節約、読みやすい処方箋
  - ・患者フォローアップ
    - ①患者ケアのためにスタッフに将来の注意を送信、
    - ②患者検査または手順のために将来の行動計画を送信、
    - ③特定の患者ニーズまたは欲求についての自動注意
  - ・ベンダー・インターフェース
    - ①地元の病院ネットワークからカルテ情報を取得

### (3) 所感

病院の効率化や利益を考えるだけでなく、患者のフォローアップにも目を向ける点で、印象に残った。800人規模の座席数に対して来訪者は50名を下回っていた。

(高澤)

### 3.2.17. 大規模情報システム

医療情報は、医療機関及び医療従事者、患者のため医療情報をどう活用するかが重要である。基礎となる情報を蓄積するには、設立組織の課題、組織内の部門ごとの違いによる課題、異なる医療機関との連携における課題等様々である。自らのシステム化に向けた取り組みを経緯ともに失敗要因、成功要因を紹介されており組織のIT統制、推進体制の確立の重要性を感じた。また、いずれのシステム構築・導入事例においても当初考えていた時間より遥かに多くの時間を要したと説明されていた。セッションの傍聴者数は、平均して多くはないものの興味がある傍聴者からは質問が出されていた。

(古田)

### Session 043: Bringing the hospital and Physician Clinical IT Together

Speaker: Frank Clark, PhD, VP Information Technology & CIO, Medical University of SC

#### (1) 概要

サウスカロライナ医科大学 (Medical University of South Carolina : MUSC) の臨床 IT 環境を紹介。すべての臨床データはレポジトリ管理され、双方向に利用でき、診療に必要なデータをキャプチャーできる。

#### (2) 内容

##### 1) MUSC の背景、活動の経緯

- ① MUSC は独立した学術的医療センター（研究、教育、治療）で、医科大学と病院で構成され、11,000 人以上の雇用、17 億ドルの収入。
- ② MUSC 内の 6 つのカレッジに学生数約 3,000 人が在籍、医師、薬剤師、看護師、歯科医師および健康分野のプロとして養成される。研究費は年間 2 億 2 千万ドル、内 7 千万ドル弱を州が助成している。
- ③ MUSC の病院は、4 病院と復員軍人病院、計 800 床、年間収入 10 億ドル、医師 1,200 人、看護師 1,600 人、薬剤師 140 人からなる。
- ④ 臨床システムの早期導入を行い、15 年分の臨床データ、15 年分の外来の EMR、部門システムデータ（検査、処方、生理、画像）を保存している。
- ⑤ 2000 年にシステム改良が滞り、改革に向けて経験ある CIO を迎え、再開した。
- ⑥ CIO は「IT リーダーとスタッフが外注であること」や「IT のビジョン、方向性、戦略の無さ」に問題があることを指摘し、MUSC の優先事項は次の 2 点とした。
  - ・ すべての臨床ユニットに外来患者の EMR を普及させること
  - ・ 入院患者ユニットに EMR と Closed-loop medication system（閉ループでの医療システム＝施療実施結果をデータに反映する仕組）を導入すること
- ⑦ 2004 年には、関連の医療機器は自動化され、入院患者の臨床データは共有可能になっていたが、外来患者の臨床データはスタンドアローン EMR に保存されていた。
- ⑧ ほとんどの人は発展には賛成だが変化を嫌う。MUSC で変化が複雑であったため調整も難航した。

## 2) ヘルスケア IT 産業についての見解

- ① ベンダーは、入院患者、外来患者のそれぞれのケアセンター毎に開発してきた経緯がある。患者のデータを長期間に渡って参照することが難しい。
- ② 米国では、大学系病院 128 に対して地域病院 5,500 以上のため、ベンダーは地域病院をターゲットにしているのが現状である。しかし、ヘルスケア IT ビジョンを定義してきたのはアカデミック医療機関である。
- ③ ARRA により診療録の統一を行うことになったが、ベンダーの対応は遅かった。

## 3) 成功に向けて

- ① MUSC のクリニカル IT のビジョン
  - ・ 入院外来患者に渡る IT 戦略
  - ・ 情報共有に活用できる知識の蓄積
  - ・ すべての医療環境を通した臨床データの蓄積
  - ・ EMR と Closed-loop medication system の導入実現
- ② Closed-loop medication system の構築
  - ・ 臨床基盤、薬学マネジメント、臨床の文書化、薬剤管理、CPOE（医師のオーダーエントリー）
  - ・ プロジェクトチームの発足（医師、看護師、薬剤師、その他臨床関係者、IT スタッフ、PMO）
  - ・ 初期投資 2 千万ドル（ハードウェア、ソフトウェア、サービス）、3 千万ドル（5 年トータルのコスト）をかけ、3.5 年ですべての病院に展開する。
  - ・ IOM と連携し、クリニカルケアの改善につなげる（安全、品質、有効性）
- ③ 業界の見通し
  - ・ 病院外の医師から病院の EMR に接続し活用することで稼働アップと費用削減が可能となる。
  - ・ 大学系病院で実現している診療データの長期保存・利用は将来標準となる。
  - ・ 複数の医療機関を横断した患者データも統合されるであろう。

- ④ IT 統制（ガバナンス）
  - ・ 明確な定義、強固さ、指示・同意、公表、一貫性のある利用がキーになる。
  - ・ IT 統制のフレームワーク
  - ・ Closed-Loop 統制
  - ・ 運営委員会（IT 責任者、医療責任者・経営幹部、看護師、薬剤部長、CIO、医師リーダー 2 名、の職権上のメンバーで構成）
- ⑤ 臨床推進者
  - ・ 臨床を担っている医師
  - ・ IT スタッフと医療従事者間のつなぎ役（医師側の推進者として CIO オフィスには 2 名必要、他に看護師）

#### 4) まとめ

- ① MUSC の最新の状況
  - ・ 外来患者向け EMR の設置を完了
  - ・ Closed-Loop のプロセスは、ほぼ完了
  - ・ 臨床データの保存及び参照ができ、全ての医療環境を横断するシステム統合（将来的に長期間のメディカルレコードとなる、医療環境に依存せずアクセス可能となる）
- ② 課題
  - ・ 近年のベンダー製品には「有意義にデータを扱える」という要素が抜けている（併用禁忌薬剤の情報チェック、退院要約、など）
- ③ 総括
  - ・ 成功するには IT 統制は非常に重要である。
  - ・ 拡張性があり、柔軟性があるインフラを選択すること。
  - ・ 臨床推進者に向け計画し資金供給すること。
  - ・ 決断する際にミーニングフル・ユースと将来必要なものを考慮すること。
  - ・ 自分の IT ビジョンを明確にしておくこと。

#### (3) 所感

どのセッションにも感じられるが、施設内での患者データの共有化は最低限必須であるが、組織が大きいほど独自管理されていたこともあり、統合するのに時間及び労力がかかっている状況である。ポイントは、推進体制が最も重要、と感じられた。

(古田)

### Session 098: The Future of Interfacing: Collaborating beyond Hospital Walls and Connecting Devices

Speaker: Darren Dworkin, Chief Information Officer, Cedars Sinai Medical Center, CA  
John Joseph, Director, Product Management, InterSystems Corporation

#### (1) 概要

病院間にある様々な障壁をいかに乗り越え、将来的にインターフェースするべきかをセッションの中で説明していた。

#### (2) 内容

##### 1) 病院間のインターフェースに横たわる様々な障壁

各病院のおかれている状況は様々であり、管理する自治体の影響度や人口、病院の経済的状況、技術力、人事異動などの不確定要素もあり、単純に病院間のインターフェースを構築することは難しい。

##### 2) 障壁を乗り越えインターフェースを成功させるためには

- ・ よりよいケアを提供するという目的を見失わない。
- ・ 変化に対して柔軟に対応できる準備をしておく。
- ・ 一貫性と効率性を伴った柔軟なバランス感覚を持つこと。

これらの意識を持った上で取り組むことが大事である。その上で、セッションでは病院間インターフェースとして4段階（Connect/Capture - Share - Improve - Optimize）で進んでいくと定義付けていた。

### (3) 所感

中規模会場（100人程度収容）の6割程度の聴講があった。内容としては、「Future」という単語が示すように、将来に向けての姿、という視点での話がほとんどであった。スピーカーが関係する施設においては2007年から5カ年計画でインターフェースの計画を進めている段階で、現在の苦悩している状況などの説明もあり、米国においても日本と同様であるということを改めて理解できた。今後の発展が注目される。

(大原)

## Session 123: Implementing a Web-Based EHR for CPOE in a Rural IDN

Speaker: Peter Walkley, MD, Chief Medical Officer, LRGHealthcare

Margaret Kerns, RPh, Co-Director, Medical Safety & Healthcare Management, (同上)

### (1) 概要

ニューハンプシャー州のLakes Region General HospitalとFranklin Regional Hospitalの2病院間で行っているオーダリングとWebベースの医療情報連携の導入事例紹介。

### (2) 内容

1) LRGHealthcareは、2002年に上記2病院の経営を統合して作られた医療団体。医療システムの導入状況は以下の通り。

- ・ 2002年に手術システム稼働
- ・ 2005年に電子カルテ稼働準備として検査、放射線、薬局関連稼働
- ・ 2007年にPACS稼働
- ・ 2007年にLakes Region General HospitalとFranklin Regional Hospitalの2病院で共通の同じシステムで稼働。ネットワークはギガビット対応、光ファイバー、冗長接続、冗長システムを採用し、外来患者の医療情報連携を行っている。

### 2) 導入事例

システム選択時、業者契約時、導入作業時、システム間連携、導入時の問題点、今後の方向性について、実際の事例を基に説明している。

システム選択時点から、各従事者から意見を聞き、現在の業務フローを図にまとめ、医療安全に主たる目的を置いて、オーダー・エントリーを用いたEHRを検討する事の重要性を説明している。

又、システム構築する為には想像以上に作業と時間が必要である事も発表されていた。

### (3) 所感

このセッションは、特に人気がなく、ほとんど人がいない状況だった。EHR、CPOEの導入事例には、米国においては関心が薄いのか？と感じた。

(伊藤)

## 3.2.18. プライバシーとセキュリティ

本テーマ関連のセッションは、昨年はARRA（American Recovery and Reinvestment Act）の発表直後であり、医療情報基盤としてのセキュリティとプライバシーについてのセッションが12

件あったが、今年は関心が Meaningful Use に移ったため 5 件に半減した。但し、これらの教育セッションとは別に、開催前プレコンファレンスにて“ARRA Privacy and Security”のワークショップが行われている。教育セッションの講演内容は、

- ① SECURING MEDICAL RECORDS : Advanced approaches for monitoring and logging : 医療情報のセキュリティ確保について、Kaiser Permanente や Cleveland Clinic での最近の不正アクセスや情報漏洩の実例、違反に対する州の罰則強化、Meaningful Use を実現する上で増えるセキュリティ上の課題を解説。
- ② An Automated Approach to Monitoring : Access Within Clinical Applications : マサチューセッツ州の Partners Healthcare での、データアクセス監視の自動化の試みを解説。
- ③ The New Ball Game :HITECH Breach Notification and Disclosure Accounting Rules : 2009 年 9 月 23 日に施行された HITECH Breach Notification における、病院や BA (Business Associates) に対する、セキュリティポリシー策定義務、新しい罰則規定について解説。
- ④ Direct to Consumer PHRs : Security and Privacy Controls Analysis : PHR サービスを提供している代表的なプロバイダのセキュリティ要件比較について解説。
- ⑤ How Health Information Is Compromised : Understanding Risk and Providing Safeguards : 情報漏えいなどの原因に関して、他の分野と医療分野の統計的な比較について解説。

である。以下④について報告する。

(橋詰)

## Session 150: Direct-to-Consumer PHRs: Security and Privacy Controls Analysis

Speaker: Pete Palmer, Information Security Manager, Surescripts

### (1) 概要

Surescripts は、全米で最大の電子処方せんネットワークを運営する会社である。ここで得たノウハウを基に、米国全体でも大きな広がりを見せている PHR に関するセキュリティとプライバシーコントロールについて説明する。

### (2) 内容

#### 1) PHR とは

PHR の法的な解釈は存在せず、紙、ネットワーク/インターネット、パソコン、リムーバブルメディアなど、さまざまな媒体へと広がりをみせている。本セッションではネットワークをプラットフォームとする PHR に焦点を当てる。HIMSS における electronic Personal Health Record (ePHR) の定義では、アクセスが容易で、素人でも解りやすく、健康に関する情報を管理でき、一生使えるツールで、電子的な健康情報のセットを持ち、プライバシーやセキュリティを安全に保ち、健康維持を促進するツール、と定義されている。また、法的な記録ではないが、様々な法的な規制を受けることがある。HIMSS における ePHR の要件には、以下の 3 点がある。

- ① 個人的な健康情報を個人的に維持管理する。
- ② 第三者が Web サイトで患者情報を維持管理し、患者本人がアクセスできる。
- ③ 患者本人が許可すれば、EMR や EHR 等の他のアプリケーションから患者の健康情報にアクセスできる。

#### 2) ePHR の主要サービス

ePHR を展開する大手 5 社によるサービスは、Microsoft HealthVault、Google Health、NoMoreClipboard.com、PassportMD、Dossia であり、それらには以下の共通点がある。

- ・プライバシーポリシーを持つ。
- ・ユーザー自身がデータを入力する機能がある。
- ・PHR の閲覧権限を制御できる。
- ・他の EMR/EHR システムと連携できる。

・ PHR の更新ログを管理できる。

3) プライバシーポリシー

法的な要件ではないが、各社のサービスは全て独自のプライバシーポリシーを持つ。

4) PHR のユーザー登録

PHR を利用するためにはユーザー自身による登録が必要。これは 5 社とも同様だが、Google Health は既存の Google ID とパスワードを利用可能。

5) シングルサインオン

PHR へのログインは、5 社とも同様に、ユーザー ID とパスワードによる認証を用いている。MS HealthVault は Open ID をサポートし、Google Health は Google ID をサポートする。すべてのログイン情報は、ブラウザと PHR サービス間で暗号化通信される。

6) 情報共有

患者の家族または第三者に、健康情報にアクセスする権限を付与できる。また、他のアプリケーションとのデータ連携機能を持つサービスもある。

7) セキュア通信

すべてのサービスが HTTPS 通信可能。サーバ証明書には独自のものを利用するプロバイダーもある。Microsoft の HealthVault や Google Health は他のアプリケーションとの通信に SSL/TLS を用いている。

(3) 所感

米国における PHR サービス大手はどこなのか、彼らはセキュリティをどのように担保しているのか等、5 社のサービスを比較しながら理解できる有意義なセッションであった。100 名ほどがセッションを聴講、参加者からは Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) との関連性について質問があったが、そこまで調査されていないようだった。

(杉尾)

### 3.2.19. 公衆保健

#### Session 006: CMS Quality Measures, Now and the Future

Speaker: Michael Rapp, M.D., J.D., Director, Quality Measures and Health Assessment Group, Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS), Baltimore, MD  
Daniel Green, M.D., Medical Officer & Acting Director, (同上)

(1) 概要

米国経済再生法 (ARRA) のインセンティブ支払いの基礎となる医療の「質」測定の基本枠を定める責任者の 2 名が、2008 年から進めている、EHR から「質」報告書を直接作成する方式の進捗状況を、医師からの質報告の場合と病院からの質報告の場合について報告した。関心が高く、ほぼ満席で Q&A も活発に行われた。

(2) 内容

1) CMS (Center for Medicare and Medicaid Services) の概要

CMS は 2011 年度で対象者 90 百万人、\$784 Billion の規模の予算を扱う。その中で「質」測定と健康評価部門は、臨床標準と質測定の手法開発を担当し、3 部門 (病院・投薬部門、慢性病・急性期後ケア部門、救急外来ケア・測定管理部門) から構成されている。

2) 質測定の複雑さについて

質測定には多くの部署が関連し、他の色々な要因から影響を受ける。

① EHR からの質測定報告

・ 質測定と健康評価部門が 2008 年 9 月から作業開始し、医療 IT 国家調整官事務所

ONC と医療 IT 標準化パネル HITSP で取り決めた EHR 標準データ要素とのマッピング作業により自動化する。

② マニュアル作成から EHR 自動報告への移行

- ・ マニュアルでの報告作成の場合は、人が良否の決定を判断するため、ルールの複雑さは少ないが、自動化するためには、標準がより重要になり、全ての医療機関が同じデータ項目を使用しなければならない。
- ・ EHR からの質報告では、EHR の何処でデータを見つけ、誰が何をするかを信頼できるようにするため、ICD/CPT コードの代わりに問題リストを標準コードセットとして SNOMED-CT、LOINC、RxNorm を使用する。
- ・ EHR からの質報告での目標は、データ収集の負荷軽減と、EHR からの質測定データの自動化促進に標準活用により、EHR の利用を推進することである。

③ 年払い更新病院における質データ報告

- ・ 年払い更新病院の質データ報告プログラムは、2%の支払い更新を受けるために、病院が質測定データを提出する経済刺激策プログラムで、ケアプロセス、患者ケアの成果、患者経験の調査データによる質測定を含む。
- ・ 病院質測定の EHR 検査では、救急部門の効率、心筋梗塞、静脈血栓症の病院測定の臨床質データの電子提出の検査を対象とし、医師の質報告の場合と同様に、EHR から CMS に EHR データを電子的に送って検査を行う。

3) 質測定および健康評価活動の現状

医療 IT に対応する 5 名のエキスパートを採用して以下を推進中。今後、質管理用の医療 IT の適用を支援し、患者全体を把握できる質管理を行い、患者とその医療成果をより積極的に把握し、従来の静的な質管理を超えたものを目指すとしている。

- ・ 医療提供者間をまたがるプロセスと成果を測定し、その活用を国立衛生研究所と協議。継続的記録評価のデータセットプロジェクトが進められている。
- ・ 継続的記録評価はデータ要素を統一・標準化して共通セット化を進め、主要分野として、管理、医学、健康状況、認識、気分、痛み、消耗、機能状況、ケア計画、退院、医療ニーズを対象に、EHR の中に取り込めるようにする。
- ・ 継続記録評価データセットプロジェクトでは、ビジネス面でデータ相互運用性の国家標準化と知識整備を行い、技術面で、国レベル医療情報ネットワーク (NHIN) と NHIN ゲートウェイのセキュアなデータ交換標準仕様を策定。
- ・ CMS では、質管理のインポートを支援する IT インフラストラクチャを EA で開発し、業界標準を通じた医療 IT と相互運用性の適用を奨励している。

4) 臨床質測定が、経済と臨床用医療 IT 法 (HITECH 法) に合致しているか

① 臨床質測定と“有効な医療 IT 使用” (ミーニングフル・ユース)

- ・ ミーニングフル・ユースとして、認定された EHR 技術を使用した質測定報告の提出が必要とされている。臨床質測定情報を電子的に受け取る政府側容量がまだ実証実験ベースであるため、医師の質報告と病院質データ報告の両方に対して無駄・重複報告を排除するよう法令で規定している。
- ・ EHR の自動報告では、EHR 仕様に対する 107 項目の再構築を実施。医師報告では 90 件の一般的な臨床質測定と 84 件の CMS 医師質報告イニシアティブおよび NQF (国の質フォーラム) が選定した臨床質測定項目を実施。病院報告では、35 件の総合病院と 31 件の NQF 選定の臨床質測定を実施する。

② 支払

- ・ 2011 年の支払いでは、医療 IT の有効使用の証明のため、認定 EHR システムでデータ要素を捕捉して効果を算定する。
- ・ 2012 年の支払いでは、認定 EHR を使い患者に適用できる臨床質測定サマリ情報を提出し、EHR の機能の効果を算定する。

## (3) 所感

CMS が挑戦している臨床質測定の方針と詳細な作業内容が理解でき、参考になった。  
(長谷川)

**3.2.20. 消費者指向医療・PHR**

本セッションの数は 15 件であった。PDA やモニタリング機器などのデバイスに的を絞った発表もあったが、ほとんどが場所や時間に縛られない患者中心の健康管理・医療提供のあり方について包括的に論じたものであった。報告の中ではシステムの設計思想、アーキテクチャ、稼働状況などについても議論されている。尚、基盤とするシステムはインターネット上のポータルサイトを窓口とした包括的なシステムとなっている点で共通している。システムの使用用途、使用感、使用頻度、満足度などについて、システムの利用者から聴取した結果を通じて、問題点、有効性、可能性について検討しているものも多く見受けられる。本分野が IT システムの効果的な利用を含めた医療スタイルについて望ましいあり方を模索している現状にあり、成長過程にあることがうかがえる。

(渡辺)

**Session 005: Integration of Mobile Health Applications in Healthcare**

Speaker: William F. Bria, MD, CMIO, Shriners Hospitals for Children, President, AMDIS

## (1) 概要

モバイル機器の医療への活用事例を紹介。

## (2) 内容

## 1) 経緯

- ・ 1995 年に Palm PC を使用し、患者データベースよりデータを抽出してワイヤレスにて警告を知らせるシステムが稼働。
- ・ 1997 年には、患者データベースよりデータを抽出してインターネットを介してポケベルに警告を知らせるシステムが稼働。
- ・ 1999 年には、内容確認が可能な無線オーダー入力端末が登場して現在の PDA に至る。

## 2) 事例紹介

- ・ 心電図のスマートフォン (BlackBerry) 通知 (VA Medical Center, Washington DC)
- ・ 無線 LAN でのナースコールシステム例 (Oklahoma Heart, Oklahoma City, OK)
- ・ 統一コミュニケーションツールとしての PDA 使用 (複数)
- ・ 医学教育ツール、在宅介護の管理ツール、慢性疾患の管理ツール等としての使用

## (3) 所感

事例紹介の内容では、主に Black Berry という、日本ではあまりなじみの無いが米国ではとても人気があるスマートフォンを使用しており、今回の HIMSS10 でも使っている人を良く見かけた。その為か、このセッションへの参加者も大変多く、立ち見状態になっており、質疑も多く、米国においてスマートフォンの使用事例に皆が興味を持っている事が理解出来た。又、医療分野において、このスマートフォンが有効に使用されている事に印象を受けた。日本では、PDA を検温の記録や医療過誤防止等に使用しているレベルかと思うので、今後の日本での展開に期待が持てる分野かもしれない。

(伊藤)

**Session 034: Integrated Medical Home Leverages PHR and E-Connectivity to Transform Care**

Speaker: Rear Admiral Matthew L. Nathan, MD, FACP, Commander, Navy Medicine National Capital Area and National Naval Medical Center, Bethesda, Maryland

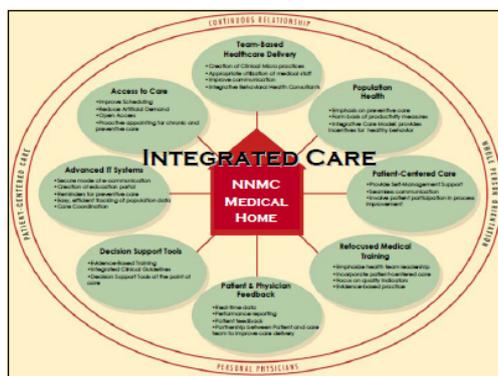
## (1) 概要

米国海軍メディカルセンターで、患者を中心とした医療ケアの実現を目指す「メディカルホーム導入プロジェクト」が実施され、その導入方法及び効果、成功要因、将来的なゴールが紹介された。また米国のプライマリーケアが抱える課題と PHR や IT ツールとの連携による「メディカルホーム」のコンセプトについての考察も発表された。

(2) 内容

1) 患者中心のメディカルホーム (PCMH: Patient-Centered Medical Home) とは：

米国では人口の 45% が慢性疾患に罹患しており、総医療費における 75% を占める。PCMH は慢性疾患に対するプライマリーケアのニーズ及び患者の自己管理のサポートを目的とした統合的なケアモデルである。PCMH は、患者ニーズを中心に組織化された保健医療のアクセスポイントであり、患者のプライマリーケアへのニーズをカバーするだけでなく、専門医への紹介行うなど様々な機能が統合されたモデルである。



NNMC のメディカルホームの概念図

2) 米国海軍メディカルセンター (NNMC: National Naval Medical Center) は、メリーランド州ベセスダ Bethesda に位置し、米軍全体の中でも重要な医療および臨床研究の拠点である。2011 年には陸軍の Walter Reed Army Medical Center (WRAMC) と統合され、最新の統合的医療施設となる予定。外来患者年間 12,500 名以上、入院患者 8,000 名。

3) NNMC における PCMH 導入プロジェクト

① プロジェクトの目的

- ・ 予防と健康に注力した質の高い保健医療を提供し続けるため、統合的且つ患者中心のプライマリーケアモデルを構築すること
- ・ 予防的ケアマネージメントを促進し、高品質なアウトカム、患者との連携、ケアチームのコーディネートを実施すること

② NNMC における問題点と課題

- ・ 旧型のケア体制の改善とアウトカムの改善
- ・ IT ツール不足の補完、POC でのデータ接続性確立等の統合的データ管理
- ・ 点在している断片的な患者の治療ケア実績情報の統合的管理
- ・ 患者中心の医療・ケアコーディネートの促進
- ・ ケアコスト上昇に対する費用抑制

③ PCMH 導入までのスケジュール

実施時期	実施内容
2007	ビジネスケースの調査
2008.6~2009.1	プロジェクトチーム発足 (4 チーム) 及びトレーニング
2009.4	PCMH 導入プロジェクト開始
2009.9	メディカルホームサミット開催、 NMC SD (Naval Medical Center San Diego) におけるチーム発足
~2009.3	NNMC における小児科設置完了 (予定)
~2010	NMC SD でのプロジェクト推進 (予定)

## ④ PCMH 導入プロジェクト実施内容

## ■ ケアチームの整備

NNMC 内に 4 つのチームが編成され、各チームは、医師 2 名（内科医と家庭医）、補助医師または看護練習生 1 名、特殊専門看護師 1 名、一般看護師 2 名、事務局スタッフ 2 名の計 8 名で構成され、メディカルホームによるアプローチと PHR 等 IT ツールについてトレーニングを実施、臨床現場及び事務処理に関するワークフロープロセスの適正化が行われた。

※ケアチームの発足により、兵士の家族も同じくケアチームと連携した医療サービスが受けられるというメリットも享受できた。

## ■ 患者の登録促進体制

患者の募集は、E-vites、待合室のポスター・パンフレット、オンライン患者登録により行われた。2009 年 12 月時点で全患者の 15% が登録。2010 年はさらに月刊の行政広報発行、内部コミュニケーションの促進、医師への訴求活動、NNMC コールセンターの浸透、地域住民に対する電子メッセージの配信を行う。

## ■ NNMC Online の開設

患者・医療提供者へのポータルサイト「NNMC Online」にて、来院予約、医薬品の補充リクエスト、臨床検査結果の参照、PHR の更新管理、ケアチームとのコミュニケーション、ヘルスケア情報の参照等を行うことができる。

患者の問合わせの内訳は、医師への問合わせが 61%、事務的連絡 11%（事務局、支払いに関する質問等）、予約に関する要望 10%、医薬品の補充リクエスト 10%、臨床検査結果の問合わせ 7% であり、専門医への照会は無かった。

## ■ PHR との連携

PHR との連携により、以下の点で継続的なケアの実現が可能になる。

- ・ HIPPA への準拠：医療情報の参照、維持管理、共有とする。
- ・ 安全なメッセージ送受信方法であり、ケアのコーディネート改善度、予防、アウトカムを測定するための IT ツールとなり得る。
- ・ 慢性疾患におけるケアマネジメントとして、患者個人のヘルスケア情報（血糖値、血圧、体重など）の送信と記録が可能。
- ・ ヘルスケアの目標、リマインダー、政策やリコールに関する情報配信が可能。

## ⑤ 本プロジェクトの効果の測定指標及び測定結果

測定指標	導入前	導入後	変化率
参加者の予防的健康の質に関する指標 (HEDIS <sup>※1</sup> )	7 項目中 0	7 項目中 7	+700%
患者中心医療の継続性 (参加者が院内で定期的に PCMH を見る時間%)	56.6%	75.3%	+33%
アクセス性 (4 回目の来院予約取得日数)	15~35 日	1~3 日	-
参加者 100 名あたりの ER 訪問人数	7.7	6.1	-21%
参加者 100 名あたりの ER 訪問年間総数	70.1	42.4	-40%
参加者 100 名あたりの専門ケア受診人数	11.5	5.0	-57%
参加者 100 名あたりの専門ケア受診年間総数	66.3	39.5	-40.4

表：NNMC における PCMH 導入プロジェクトの ROI

注<sup>※1</sup>：HEDIS (Healthcare Effectiveness Data and Information Set) は、健康保険プランにおける治療及びサービスに関するパフォーマンスを評価するツール

## ⑥ 本プロジェクトの成功要因

ケアチームの整備とトレーニングの支援、チーム毎のワークフローを確立支援、患者参加プログラムの形成、チームの形成過程においてトリアージに対する考え方の調整（文化的抵抗への対応）、医師と患者間でオンラインコミュニケーションが継続的且つ適切に実行されるための管理を行ったことが挙げられた。

## ⑦ 将来的なゴール

長期的な ROI を測定するにはさらに定量化を行うため時間を要する。入院期間の短縮などの効果に関しては長期的な課題である。またスタッフの追加は導入コストとして見合うかどうか、小規模施設より大規模施設の方が導入メリットを享受しやすいかどうか、コスト抑制効果がメディカルホームの導入と直接関連しているといえるかどうか等についても長期的な課題として測定が必要である。

今後のマイルストーンとして、2010年には医療提供者・患者へのリクルートキャンペーン、毎月の新規患者登録促進、重要なエビデンスツール（daily POEM alerts<sup>※2</sup>）の利用、EMR と PHR との統合による拡張的な活用を設定している。

注<sup>※2</sup>：POEM（Patient-Oriented Evidence that Matters）は、患者志向の医療上重要なエビデンス情報のデータベースであり、daily POEM alerts のように、重要な情報のみをサマリーとして配信するサービスもある。

### 3) PHR のメリット

ヘルスケア及び薬剤に関する情報をオンライン上で取得している米国消費者は100万人以上とも言われ、このような消費者はPHR等で、自身のヘルスケア情報を自己管理することを望んでいる。PHR利用のメリットとしては、ケアマネジメントの促進（予防的ケア方針の立案やプロアクティブなケアの促進等）や医療提供者と患者の関係性強化、またケアチームのパフォーマンス評価や比較が可能である点が挙げられた。

### (3) 所感

米国と日本での医療制度の違いがあるものの、メディカルホームという患者を中心としたプライマリーケアのモデルと個人の健康管理としてPHRとの連携による効果が上がっている点は大変興味深い。我が国においても糖尿病などの慢性疾患とこれに関わる医療費の増加は大きな課題として捉えられており、日本版の疾病管理モデルとして、地域医療との連携も考慮に入れたモデルを検討すべきと考えられる。

（豊田）

## Session 120: The State of Health 2.0 and Participatory Health -- Patients Get Smart About Managing Health

Speaker: Jane Sarasohn-Kahn, MA, MHSA, Health Economist, Management Consultant, THINK-Health and Health Populi blog.  
Matthew Holt, MS, MA, Co-Founder, The Health 2.0 Conference, Founder, The Health Care Blog

### (1) 概要

Health2.0をリードするサービスを紹介するとともに、慢性病患者の現状と彼らを支援するためのHealth2.0の活用について説明する。

### (2) 内容

#### 1) Health2.0とは

米国では、成人の約半数がインターネットとFacebookのようなSNS（ソーシャルネットワークサービス）を利用し、35%が健康や医療に関するSNSを利用しているという調査結果がある。Health2.0とは、Web2.0の概念を基本に、医療における各種Web系のサービスを総称する言葉である。

#### 2) 検索エンジン

Health2.0には、より深く、より個人的な検索が求められている。代表的なサービスは、一般個人向け医療情報検索サイト（Healia、Healthline等）、医療の専門情報サイト（Hakia、Health Mash等）、リアルタイムに情報検索できるサイト（Twitter、WEB DIG等）、医師／患者別に医療情報を提供するサイト（HEALTHGRADES、Healogica等）等がある。

#### 3) コミュニティ

患者の質問への回答、データ収集、データ提供等のサービスがある。Daily Strength では、健康面、精神面、生活環境など事情の異なるさまざまな人々が、悩みや解決方法について話しあう場を提供している。HealthCentral では、症状や目的別に健康情報を見つけ、専門家や患者などが互いに交流ができる場を提供している。

#### 4) ツール

多くの情報が蓄えられたデータベースが、新しいインターフェイスと分析方法とともに提供されている。DoubleCheckMD では、多くの副作用データベースを自然言語によって検索することができる。また、LifeMojo ではランニング等のカロリー消費情報を蓄え、ダイエットを支援することができる。

#### 5) Health2.0 が次に実現するサービス

- ・ 統合（検索、コミュニティ、ツール）
- ・ 異なるサービス間の連携
- ・ データ変換
- ・ 非プラットフォーム（携帯電話など）

#### 6) 参加型医療 Participatory Health

米国における医療費総額の 75% に当たる 1 兆 7 千億ドルが慢性病に費やされている。慢性病患者が計画通り治療を行わず、患者の 1/3 は次の段階の治療が必要であるにも関わらず、勝手に中断してしまう、等の問題がある。慢性病患者に治療を続けさせるには、24 時間体制で彼らを支援する必要がある。このような場合、SNS によるコミュニティは有効な手段である。また、Health2.0 ツールによって治療計画を支援し、彼らのデータを収集することもできる。このような状況は、多くの企業にチャンスを与え、同時に多くのサービスを実現することになる。

#### (3) 所感

Health2.0 という言葉の定義には様々な意見があるが、本セッションでは検索エンジン、コミュニティ、ツールという側面から紹介された。150 名ほどが参加していた。

(杉尾)

### Session 143: Promoting Health through better Personal Health Information Management

Speaker: Patricia Flatley Brennan, RN, PhD, "Lillian L. Moehlman Bascom Professor", School of Nursing and College of Engineering, University of Wisconsin-Madison

#### (1) 概要

HealthDesign プロジェクトは、Robert Wood Johnson 財団（本部 NJ 州）の PHR 開発に特化した支援プログラムより資金提供を受け、ウィスコンシン・マディソン大学の運営により 2006 年に始動した。本報ではその活動のラウンド 1 について述べている。

#### (2) 内容

##### 1) パーソナルヘルスと PHR

ヘルス IT 開発はプロバイダ指向から消費者指向への移行の過渡期にある。消費者指向では患者が目的を持って HIT を利用することにより目的を達成する。消費者指向の PHR は、長い人生のヘルスインフォメーションをコーディネートし、必要とする人々に適する形で提供するツールの集合である。PHR が有用である理由を以下に示す。

- ① 自身のヘルスパターンの理解
- ② ヘルスデータのアクセス先の一元化
- ③ 毎日の健康上の経験を診療に役立てる
- ④ 日々の生活においてガイダンスと方向付けを得る
- ⑤ 医師が他医師の診療状況を把握することの支援

次世代の PHR では、静的な情報貯蔵から踏み出して、日々の生活を連続的に都度記録

していき、ダイナミックでインタラクティブなアプリケーションに変わっていく。

## 2) ラウンド1の実施内容

ラウンド1では、2006年から18ヶ月間に渡って9つの学際分野にまたがるチームが協働して、ユーザ中心のPHRアプリケーションの設計・検証、開発を容易にする技術基盤であるCommon Platformの開発・検証、倫理的・法的・社会的課題(ELSI)を探究した。

- ① ユーザを中心としてPHRアプリケーションの設計・検証
  - ・PHRの意義は記録されたレコードでなく、それによるアクションにある。
  - ・携帯型ダイナミックPHRはデスクトップPCより利便性が高い。
  - ・毎日の生活の観察の記録はより良い健康につながる。
- ② Common Platformの開発・検証
  - ・様々なパーソナルヘルスアプリケーション(PHA)をサポート可能。
  - ・実装の所要時間を削減しPHAの間の相互運用性を向上。
- ③ 倫理的・法的・社会的課題(ELSI)の探究：問題は克服可能
  - ・情報へのオーバアクセスの制御
  - ・プライバシーの権利の管理
  - ・意思決定をユーザにシフト

## (3) 所感

若い世代は違和感無く自然にPHRツールを使っているという意見に共感を覚えた。高齢者にばかり視点がいきがちであるが、PHRが本当に効力を発揮するのは今の若い世代が成人や高齢者になったときなのかもしれないと感じた。

(渡辺)

## Session 160: CMS PHR Pilot Study: Report on Beneficiaries' Experiences with PHRs

Speaker: Elizabeth Holland, HITECH Team Lead, Office of E-Health Standards and Services, Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS), U.S. Department of Health and Human Services  
Prashila Dullabh, MD, Health Care Department, NORC (National Opinion Research Center) at the University of Chicago  
Adil Moiduddin, MPP, Associate Director, Health Care, (同上)

## (1) 概要

2003年CMS近代化法として、2006年末までに医薬とサービスの改善を個人のインデックスと要約を作成し、2008年から利用できるようにすることが法制化された。これは、大統領指令の「2004年から10年間で全国民が使用できるEHRの開発」に先行するもので、この成果として開発されたPHRの調査結果を発表した。内容は大変興味深いものであったが、参加者は1,000人収容の部屋に50人程度であり、CMSへの関心の低下がうかがわれた。

## (2) 内容

### 1) メディケアによる市民への情報

- ・ MyMedicare.gov に、診療請求書、適格・資格および予防サービス情報、参加情報がある。但し、参加者は自分で追加はできない。
- ・ PHRシステムとして、メディケアに属している人は、家族メンバー、ケアの提供者と医療提供者と自分の健康データの収集、蓄積、管理や共有が許されている。
- ・ PHRシステムのメディケア・パイロットとして、メディケアの受取人がPHRをコントロールし、メディケアデータはPHR普及に使用され、メディケア受取人が情報を追加でき、情報は異なる方法で蓄積および見ることができる。

### 2) CMS イニシアティブ (2007~2008)

- ・ メディケア・アドバンテージ/パートD登録者PHRパイロット(スタディ1)、および

び南カリフォルニアでのメディケア無料サービス PHR パイロット MyPHRSC(スタディ 2) とメディケア PHR Choice が実施された。

- メディケア・アドバンテージ/パート D 登録者 PHR パイロットは、2007 年 7 月 2 日に正式に始まり、民間 7 社の保険会社が参加した。政府の投薬と要約情報を市民に提供し、個人の自己責任を支援する位置にある。参加保険会社はすでに会員に PHR を提供し、メディケアのメンバーに提供しているものであった。
- MyPHRSC (スタディ 2) では、当初南カリフォルニアで 10 万人の参加者を目標に、既存の民間 PHR の HealthTrio を使って、メディケアと契約済の Palmetto が診療請求データを提供し、DoD と協調して進められた。
- メディケア PHR Choice は、アリゾナ州とユタ州で実証実験が行われ、CMS は民間の 4 つの PHR 会社と提携して PHR 使用を進め、参加者にツールを選択できるようにした。2 年間で診療請求書のパート A、B 及び追加診療請求部分を PHR に自動的に入れた。
- スタディ 1 では参加者が使用/参加しない理由と最もよく使用する機能の調査、PHR エキスパートとのパネルディスカッションや仕様データ分析、PHR ユーザ調査、ユーザおよび非ユーザとのディスカッションを行った。
- 無料サービス PHR パイロットは、PHR の使い勝手やコンポーネントの明確化、PHR の開発と運用のベストプラクティス (どのような標準を使用すべきかなど) を決定し、PHR の仕様や適用上の主要な課題などを分析する。そのために文献や周辺の状況をレビューし、よく使用しているメディケア PHR ユーザとの打ち合わせを行い、電話インタビューで使用しないユーザとも話し合い、PHR とのやりとりで 1 対 1 の観察をし、メディケア提供者と打ち合わせ、MyPHRSC 仕様データを分析した。

### 3) 参加者との議論での主要点

- ユーザと非ユーザのいずれもほとんどのメンバーが紙の健康記録を保持しており主要な医療関連事項は、複数の医療提供者間、ケアの継続、利用とコストとケアの調整に関する事がある。また、メンバーの大半はインターネットを良く使用している。
- プライバシーやセキュリティに関し、多くの患者は自分のケアに役立つ場合は彼らの PHR 情報を喜んで共有するが、少数のものは保険会社や政府が彼らに反して開示や使用することに深刻な懸念を表明している。
- ユーザは、ウォレットカード、診療サマリー CCR や診療請求書の履歴を使用している。
- 未使用ユーザは、ツールのあることを知っているがすぐには必要としない、PHR は通常の“インターネットワークフロー”部分となっておらず、ログインに関して、パスワードを忘れている、等。

### 4) PHR パイロットのまとめ

- 何が PHR を参加者に役立たせるのか—メンバーは通常 PHR は、医療提供者とのコミュニケーションを促進する医療情報を補完するものと見ている。
- PHR の機能で最も有用なものは、投薬機能、変更情報の履歴、検査結果の利用、慢性状況の監視：検査結果の追跡、医療提供者との安全な E メール、投薬請求/会計の追跡などである。
- メンバーは PHR に特定の設計上の要求を持ち、データの自己入力に限定、簡単に使用し、単純な言葉や医学用語、慢性条件、検査結果や投薬を自動的に追跡できる機能を望み、容易にログインでき、強力な技術支援を使用を求めている。
- プライバシーやセキュリティに関しては、多くの患者が自分のケアに役立つ場合は PHR の情報を喜んで共有する。

### (3) 所感

市場中心に既に多くの PHR サービスが行われている中で、7 保険会社と共同で粘り強く調査分析を行ってきた結果の発表であったが、今後の方向性は示されていない。Obama 政権で

政府責任で国の資金を使って EHR を導入していく方針が示されている中で、今後 Google や MS 社をはじめ、多くのサービスとの関係がどのように展開されるのか興味深い。

(長谷川)

## Session 199: New Approach to Deliver a Customized Patient Health Record

Speaker: Darby Dennis, RN, MS, Division Chief Information Officer, University Hospitals Case Medical Center

### (1) 概要

オハイオ州北西部を拠点とする University Hospital (UH) では“Provider-tethered”タイプのシステム・アーキテクチャをベースとし、さらに医師ポータルサイトの利用を通じてエンタープライズとして総合的な相互運用性を持たせることを方針として、2007年にPHRの開発に着手した。システムは既に稼働開始しているが、今後も計画に基づいて段階的な拡張を行い、2011年に開発完了の予定である。ここでは、開発の経緯と方針、開発のロードマップとタイムライン、PHR稼働後の利用傾向と効果について報告している。

### (2) 内容

#### 1) PHR のシステム・アーキテクチャ

CITL (Center for Information Technology Leadership) は PHR のシステム・アーキテクチャとして 4 つのモデルを提唱しているが、UH ではその中の“Provider-tethered”タイプをベースとし、さらに医師ポータルサイトの利用による総合的な相互運用性を持たせる方針とした。

- ① 操作が簡単な Web ベースの患者のポータル
- ② 3,500 人以上の UH の臨床医による共有データを繋ぐ

#### 2) 設計判断時の価値定義 (Focus Group の調査結果)

Feature/Function	Very Important/Primary Reason for Use
View Lab/Test Results	94%
Communicate with Physician	94%
Request Appointment	93%
Print List of Medications	87%
Request Medication Refill/Renew	86%
Create ICE Document	76%

#### 3) PHR 稼働後の効果

臨床面での効果は、“健康意識・知識の高い患者が養われる”、“処方された治療や服薬を患者が遵守するようになる”、“疾病管理セラピーで脱落する患者の減少”など。

運用面での便益は、“電話の削減 (予約、処方箋再発行依頼、検査結果問合せ)”、“生産性の向上”など。

#### 4) UH の戦略の方向性

- ① ARRA の Meaningful Use の Self Assessment Tool への適合
- ② 現在可能なテクノロジーの利用・投資、最大限の効果を引き出す
- ③ EMR との統合 (入院、外来)
- ④ ユーザフレンドリーな患者ポータルの実現

### (3) 所感

CITL のシステム・アーキテクチャの 4 モデルの中では“Interoperable”が最も効果が高いとされているが、UH では工数も含めたコストの観点から“Provider-tethered”タイプをカスタマイズする方針としたものと推察する。堅実な進め方の 1 つとして理解できる。

(渡辺)

### 3.2.21. グローバリゼーション

#### Session 227: “IT: An Authentic Great Leap Forward in Asian Hospitals”

Speaker: Jilan Liu, MD, MHA, Consultant Joint Commission International

##### (1) 概要

アジア、中東、ヨーロッパ、アメリカなど 200 以上の病院でコンサルタントをしてきた経験を基に、病院 IT についての各地の状況と印象を紹介し、臨床システムの実施における病院組織、医師、リーダーシップの影響を報告している。

##### (2) 内容

###### 1) シンガポール

シンガポールの病院は、主に SingHealth グループの一般病院と国立大学病院があり、かなり洗練された高レベルの医療 IT 持っている。各病院間のインターオペラビリティは良好で、患者情報の交換ができています。シンガポール政府はそのヘルスケア改善に際して個々の病院レベルだけでなく、標準化を通して全国民に電子医療の記録を持つことを目指し、非常に高い IT 目標を置いている。

###### 2) 韓国

韓国では国策として医療に IT 活用を推進している。演者が働いた全ての病院では基本的にペーパーレスの環境で、唯一告知に対する同意の署名のみが紙であった。病院 IT は主に国家レベルの調整ではなく、個々の病院が主導で行っている。韓国の素晴らしいことは、すべて病院で彼らが独立してソフトウェアを開発したということである。

###### 3) 中国

まず軍の全病院で EMR が導入され、国の主導、地域ネットワーク、病院の高い自動化意欲、システム導入における病院+医師のリーダーシップ等を背景に、一般病院に広まり、保険局への請求など広く使われ、EMR ソフトの更新意欲も高い。問題は、それらが病院主体、すなわち独自開発で行われ、国レベル/地域レベルの標準化が全くできていないことである。病院によっては古いソフトの負担が過重であり、更新への投資意欲が出ないところもある。各病院は独立して維持管理されており、オンラインで繋がっていない。本土以外では香港は当局主導で HIT 化が行われており、台湾では全土の病院でペーパーレス化やシステム化が進められている。

###### 4) 結論

シンガポールの人口は約 3 百万人、韓国は約 40 百万人、中国は約 13 億人である。この人口の差を見ても、医療 IT 活用への問題が一層複雑になっている。今回医療 IT を調査した結論として、アジア諸国の多くの病院が医療 IT において世界の最前線にあり、いくつかは非常に迅速に追いついて来ている、と言える。

##### (3) 所感

600 人規模の座席数に対して 50 人程度の来訪者で、来訪者の半数がアジア人であったことから HIMSS でのアジアへの注目度は低かったように感じる。しかしながらシンガポール、韓国の医療 IT が国家レベルで成長していることは今後も注目すべきであると考える。

(高澤)

### 3.3. Exhibition

#### 3.3.1. 概要

景気低迷の影響を受ける中にもかかわらず、昨年とほぼ同数の900以上のベンダーが出展し、最新のヘルスケアテクノロジーと新たなソリューションなどを公開していた。展示会場は非常に広く、全体で359,000平方フィート（東京ドームグラウンド面積の約3倍弱）のスペースであったが多くの来訪者で賑わっていた。

**Interoperability Showcase** エリアや大手ベンダーのブースは特に盛況で、米国再生再投資法（American Recovery and Reinvestment Act : ARRA）による医療業界の注目度の高さが窺える。

各社ブースでは特徴を活かした様々な工夫がなされていた。商品イメージの高級感を出すために2~3cmもある毛足の長い絨毯や、狭いスペースの場合も高さを生かした作りをする等、パフォーマンス性を大いに感じるものであった。また、ノベルティは水筒、ボールペン、万歩計、時計にお菓子など多くのものが準備されていた。

又、全体的にモバイルの展示が多かった。**Keynote Speech**でも発表されていたように実際会場内でもノートPCで通信している人よりもスマートフォンで通信している人が圧倒的に多かった。会場内の無線インフラはよく整備されており、どこにいても無線LANが気軽に使用可能であった。手軽に持ち運べる便利な道具であり、可能性はますます高まると感じた。

HIMSS10の展示では環境問題に配慮しており、電源供給時間を制限していたため、13:00~14:30の時間帯は展示会場に足を踏み入れることが出来なくなっており、医療ITだけでなく環境問題についても考えさせられる場面でもあった。

・ HIMSS10 展示の「主なカテゴリー毎の製品とサービス」 ( ) 内は製品数

電子カルテ (257)、健康情報管理 (215)、統合ツール・相互運用・情報交換 (202)、コンサルティング (172)、外来システム (151)、Web インターネット (138)、看護アプリケーション (133)、収益サイクル管理 (131)、補助部門システム (124)、ハードウェア (122)、画像管理 (109)、財務管理 (109)、アウトソーシング (106)、業務持続・障害回復 (96)、ネットワークソリューション (92)、プライバシー・セキュリティ (90)、個人健康情報 (83)、財務サポート (83)、バーコード製品 (79)、モバイルアプリケーション (62)



HIMSS10 展示会場の様子

(高澤)

#### 3.3.2. Cisco Systems, Inc.

Cisco Systems, Inc. (以下、シスコ社) は、「HealthPresence」プラットフォームを中心としたブースを展開していた。「HealthPresence」はシスコ社が得意とするテレプレゼンスと医療機器を組み合わせたプラットフォームであり、離れた場所にいる患者に、来院時と同様の医療サービスを提供する遠隔医療のためのプラットフォームである。病院の診察室を想定した場所には、

テレプレゼンス（テレビ会議システム）用の約 40 インチのモニタがあり、対面して会話しているかのように患者が映っていた。患者は、決められた場所に立つことで、等身大の映像を医師に送ることができる。展示会場内が騒がしいこともあって音声を確認できなかったが、クリアな音声で双方向通信が可能とのこと。

患者側を想定した場所には、（シスコ社製ではないが）外観観察用の汎用カメラ、耳・鼻・のど用カメラ、デジタル血圧計等が接続されており、患者を問診しながら患者の表情や肌の色を確認でき、患者本人もしくはヘルパーが撮影した耳や鼻の中の映像や血圧の計測値などの情報をリアルタイムに確認することで遠隔地の医師が診断を行うことができる。なお、これらの情報は暗号化され、セキュリティを担保した状態で通信が行われる。

この「HealthPresence」は米国および他の国ですでに導入されており、日本ではまだ実績がないが是非とも展開したいとのこと。過疎化と高齢化が進み医師の確保が課題となっている日本においても魅力的なプラットフォームであると感じた。

シスコ社の詳細は、<http://www.cisco.com/go/healthcare/> を参照。



Cisco Systems 社のブース

(杉尾)

### 3.3.3. EMC Corporation

EMC Corporation（以下 EMC 社）は、世界有数の開発者との情報インフラストラクチャーテクノロジーとソリューションのプロバイダーである。視覚的に捉えることができない商品だけに、準備されたプレゼン資料を基に分かりやすく説明して頂けた。今やセキュリティは、外部との連携から内部アプリケーションまでに及んでおり、外部との境界上での保護から情報そのものの保護にシフトしていると強い印象を受けた。そして、こうしたテクノロジーが EHR を最大限有効利用できる環境創りのキーであると痛感した。主なものを以下に示す。

- **EMC Documentum IRM Services for Documentum**  
高度な情報著作権管理テクノロジーを使用して、病院内や開業医などの情報を院外の患者など間で情報を共有する際に、機密情報の安全性を確保できる。
- **EMC Smarts Application Discovery Manager**  
IT 環境内の全てのアプリケーションを監視し、機密情報へアクセスする可能性のある全てのログを記録する。また、自動的かつリアルタイムで管理することが可能。
- **EMC Documentum IRM Client for Adobe Acrobat**  
コンテンツの所有者が機密情報を管理するため、ドキュメントの表示、コピー、印刷、転送を許可する／しないをユーザー毎に決定し、動的に制御できる。
- **EMC Documentum IRM Client for E-Mail**  
メールメッセージと添付ファイルを包括的に管理することが可能。従来の安全と異なり、配信中および配信後もコンテンツを保護できる。また、メッセージや添付ファイルの配信先および保存先にかかわらず、機密状態を保ち、改ざん防止ができる。

EMC 社の詳細は、<http://www.emc.com/> を参照。



EMC 社のブース



(酒井)

### 3.3.4. Epic Systems Corporation

Epic Systems Corporation (以下 Epic 社) の展示では、同社が米国における EMR シェア No. 1 プロバイダーであることを全面に押し出したプロモーションを行っていた。展示ブースの規模は、他社と比較しても極めて大規模であり、HIMSS でのプロモーション活動に力を入れていることが窺えた。展示ブース内では、医療関係者とのマンツーマンのデモなども行っており、順番待ちができるほど人気があった。展示の中身としては、デモと米国内でのシェア広告、会社の理念などが主であり、特に目新しいものがなかったにも関わらず、人が絶え間なく訪れているということは米国内でのシェアを基盤に確固たる地位を築いているからだと感じた。

一方、昨年の報告にもあるように、現時点では米国・欧州への展開が主であり、アジア圏への進出は具体的には検討していないようである。実際、各国語の対応要員を配置するなど、各国の関係者に対してアプローチを行っていたが、アジア圏の言語には対応していなかった。

Epic 社の詳細は、<http://www.epic.com/> を参照。



Epic 社のブース

Ambulatory EMR (Over 100 Physicians)				
Rank	Previous Rank	Vendor/Product	Current Product	Overall Score
1	1	Epic EpicCare Ambulatory		89.34
2	2	NextGen EMR		72.78
3	NA	eClinicalWorks EMR		70.90
4	4	GE Centricity EMR		70.28
5	3	Allscripts Enterprise EHR		66.28
6	5	Cerner Millennium PowerChart Office		59.05
NA	NA	Eclipsys Sunrise Ambulatory Care Manager*		68.63
NA	NA	MED3000 IC Chart*		63.19

Acute Care EMR

EMR のシェア

(大原)

### 3.3.5. Fujitsu

Fujitsu 社は、ヘルスケア分野においてエンド・トゥ・エンドのソリューションを展開していく方針を改めて示している。“Lean”コンサルティングを通じて業務を効率化するソリューションを展開すると同時に、システムインテグレーション及びシステム販売をしていく、とのこと（既に医療部門の業務効率を大幅改善した実績あり）。また、看護師のように常に院内を移動する医療者向けの入出力機器として、タブレット PC の販売が好調で、3 年間の平均で毎年 10 数パーセントの割合で売り上げが伸びている。

展示は例年同様に、PC サーバ (PRIMERGY Blade Server)、ストレージシステム (ETERNUS)、ノートブック/タブレット PC (LifeBook)、プリンター (fi シリーズ)、スキャナ (iScanner)、キオスク端末 (Med-Serve) などの新機種の新機種の展示を行っていた。

昨年と変わったところでは、キオスク端末は AllScript 社とタイアップしてシステム連携のデモンストレーションを行っていた。また、同社のシングルサインオンソフトウェア製品 “PalmSecure LOGONDIRECTOR” に対応した静脈認証デバイス (PalmSecure) の低価格版新製品 PermSecure-LT を当該ソフトウェアと連携させたデモを行っていた。

ARRA の助成金の影響で医療分野が活気を帯びてきている影響と思うが、Fujitsu America はエンド・トゥ・エンドのソリューション提供を積極的に行っていく方針とのことである。デバイス単体の販売では限界があるか、と思うので理解できる。

Fujitsu 社の展示詳細は、<http://www.fujitsu.com/us/> を参照。



Fujitsu 社のブース

(渡辺)

### 3.3.6. GE Healthcare

GE Healthcare 社は、

- (1) Imaging すなわち PACS
- (2) PHR や EHR を対象とした E-health Solution
- (3) 開業医を対象とした EMR
- (4) 病院を対象とした EMR や ICU 対応のパッケージ

を中心に事業を行っており、Centricity EMR を中心に、上記製品群の展示を行っていた。

上記 e-health Solution として、昨年も業務提携の計画について展示していた Intermountain 社との共同開発による、ルールベースの意志決定支援システム (HIMSS10 開催直前にリリース発表された) による EHR への取り組みを展示していた。これは、医師に対してリアルタイムで意志決定支援を行うもので、ユタ州の病院や診療所が参画して作り上げたものとのこと。医療の質やコストの管理を行うもので、当面の具体的な対象疾患として糖尿病等を取り上げている。

将来的には、在宅での治療管理も視野にいており、在宅医療機器等の標準化を進めている Continua Health Alliance との連携も想定している、とのこと。

GE Healthcare 社の展示詳細は、<http://www.gehealthcare.com/centricity/> を参照。



GE Healthcare 社のブース

(橋詰)

### 3.3.7. Google

Google 社は PHR (Personal Health Record : 個人健康記録) の管理記録ツールである 「Google Health」 の展示を行っていた。これはオンライン上無料で、安全に個人の健康情報を利用できることが売りである。すでに 2008 年に Dr. Halamka がアドバイザーとして参画して発表されているものであり、今回新規に開発されたものはなかったようである。

- 1) ユーザー ID とパスワードによりアカウント管理され、クリーブランドクリニックなど医療機関や調剤薬局と提携して情報をインポートすることができ、時間・場所・端末を選ばず、個人の健康情報を管理できるのが特徴である。

- 2) 個人の健康情報の内容は、処方箋、アレルギー歴、病歴、検査データなどである。検査データは検査項目を選択して履歴のグラフ表示することも可能となっている。
- 3) 説明用端末は7~8台用意されていた。昨年に比べて見学者は多かったようである。ただ、Web上で経験している人もおり、進化の程度の確認に来た様子で短時間の説明を受けて次のブースの見学に移動していた。

日本においては、今後PHRサービスが国民に受け入れられるかどうかまだまだ疑問の余地がある。個人情報預託の考え方や個人の健康管理を自分で行うのか、に相違がありそうである。また米国においては、Dr. Halamkaのようなオピニオンリーダーの存在がPHR導入に大きな役割を果たしていると考えられた。



Google 社のブース

Google 社の展示詳細は <http://www.google.com/health/> を参照。

(井川)

### 3.3.8. IBM

IBM ブースは3つのゾーン (Collaboration、Infrastructure、Analytics) で構成されていた。

- ・ Collaboration Zone (連携ゾーン)

IHEに準拠した医療機関連携や在宅医療の展示。IBMは、地域連携システムの実証実験をアメリカで実施し、病院間での診療情報(検査、薬剤、画像など)を共有する仕掛けを展示していた。カナダでは、地域の画像共有化を既に実用化しているとのこと。

- ・ Infrastructure Zone (基盤ゾーン)

クラウドやデータ管理やプロセス管理のツールの紹介の他、リアルタイム位置確認やアセット管理サービスを紹介していた。後者は、患者やドクターをはじめとする職員や医用機器の居場所を管理するシステムの展示があり、ブースの柱に受信機を設置し、超音波タグをつけた機器を保持したデモ者がエリア内を徘徊することでどの状態なのかをディスプレイの図面に示す展示があった。

医療機関内の電子カルテ的な展示は見当たらず、また日本の電子カルテ製品の米国出荷はない、とのことであった。



IBM 社のブース

IBM 社の展示詳細は以下を参照。

<http://www-03.ibm.com/press/us/en/presskit/27793.wss> 及び

<http://www.medicexchange.com/HIMSS-2010/ibm-introduces-initiate-exchange-at-himss10.html>

(古田)

### 3.3.9. InterSystems Corporation

インターシステムズは、1978年に設立され、米国マサチューセッツ州ケンブリッジに本社があり、世界23カ国にオフィスを有する株式非公開のソフトウェア会社である。クリーブランドクリニック、ジョンズホプキンス、カイザーパーマネント、パートナーヘルスケア、ケアグループ、クレディスイス、プルデンシャル生命、ボルボ、退役軍人省等の多数の組織にその製

品が導入されている。日本においても、高性能な DB システムである Caché で知られており、多くの医療関連システムにも採用されている。それ以外に DeepSee、Ensemble、HealthShare、TrakCare といった製品を有している。

当ブースでは、接続・連携された医療のソフトウェアをテーマに展示が行われていた。特に力を入れて展示していたのは、Ensemble、HealthShare であった。

Ensemble は、アプリケーション、プロセス、医療専門家を接続し、医療情報を共有することで、連携を実現する統合プラットフォームである。例えば、スタンフォード病院では、既存の部門システムと、新規導入した Epic 社の電子診療記録アプリケーションとの接続を Ensemble で実現している。Ensemble は院内の連携だけでなく、地域の EHR（7病院）を3ヶ月という短期間で実現した実績も有する。既存のシステムは継続して使用することができるので、業務が中断されることなく、新たに仮想的に統合された患者の診療記録を取得できるようになり、診療効率の向上、医療の質の向上に役立っている、とのことだった。

Ensemble が特定の業務に依存しない統合プラットフォームであるのに対し、HealthShare は医療分野に特化し、EHR を地域・全国レベルで共有することのできる医療情報ネットワークのプラットフォームである。現在、スウェーデン全国患者サマリの基盤や米国ではニューヨーク州やロードアイランド州などの4つの RHIO（地域医療組織）で採用され700万人の患者をカバーするなどの実績を有する。

ブースのパネルでは、US News and World Report でアメリカの最良病院と評価された全19病院で使用されている、とあった。また InterSystems 社では、SI はパートナー会社を実施しており、本ブースにおいてもパートナー会社のプレゼンテーションが開催されていた。



InterSystems 社のブース

InterSystems 社の詳細は、<http://www.intersystems.com/> を参照。

(林)

### 3.3.10. McKesson Corporation

McKesson Corporation は、1833年創業の長い歴史のある企業で、米国 Fortune 500 社の15位にランクされる大手ヘルスケアサービス企業である。医療情報システムの他に医療関連サプライチェーンサービスなども手がけている。今回の McKesson の展示ブース面積は展示出展者の中では最大規模であり、ブースの中には商談ルームも設けられ、来場者を集めていた。

McKesson は、病院向け、医師（診療所）向け、保険者向け、医療連携（病院、診療書、患者、保険者、薬局間）など、医療情報システムに関して幅広い製品群を提供している。本年の展示では、下記の製品を主に展示していた。

- ・ Horizon Clinicals : 中規模から大規模向け病院情報システムで CPOE やパフォーマンス分析を含む電子カルテシステムソリューション
- ・ Horizon Financials : 病院全体の収益サイクルやリソース計画支援 Pathway ソリューション等
- ・ Paragon HIS for Community Hospitals : ケアプラン、オーダーシステム、薬剤管理、薬剤・検査・放射線部門サブシステムを統合した中規模以下の地域病院向けソリューション。ただし、CPOE は2010年春リリースとのこと。

McKesson は、米国の医療情報技術分野における調査グループ会社 KLAS 社の“Current Top 20 Best in KLAS Awards”において、2009 ソフトウェア部門 Community HIS 分野（上記の Paragon Community HIS）、同 Financial/ERP 分野（Pathways Financial/Materials/HR Manager）の2分野で受賞し、ブースに受賞盾が飾られていた。

また、McKesson は CPOE が他社と比較して弱いと言われていたが、HIMSS10 会期中に自社の CPOE システムのユーザーを対象に、患者ケアやアウトカムの改善による成果を挙げた医療機関（複数）を外部委員評価に基づいて表彰し、プレスリリースしていた。

McKesson 社の展示詳細は <http://www.mckesson.com/> を参照。



McKesson Corporation のブース

(稲岡)

### 3.3.11. Microsoft Corporation

Microsoft Corporation は、昨年と同様に、“Amalga”、“Health Vault”、“Surface”の各医療向け製品を展示・紹介していた。それぞれの製品は、2007 年、2008 年に発表されたもので特に変わってはいなかった。ただ、iPhone など影響もあるためか、“Surface”の指先で画面タッチする GUI には人気があるようだった。“HealthVault”は、医療記録のプリント、医療記録の介護士や家族との共有ができるサービス。“Amalga”は、医師・患者による診療記録のアクセス管理を行うサービスである。

今回、さらに期間中に“HealthVault Community Connect”が発表された。これは、医師・主治医が診療記録を Microsoft が運営するサービスセンターに登録することで、患者及び医師などがインターネットからオンラインでいつでも閲覧できる PHR サービスである。Google の“Google Health”も同様な PHR サービスを展示しており、どちらも今後、注目されていくものと考えられる。

Microsoft 社の展示詳細は <http://www.microsoft.com/health/> を参照。

(菅原)



HealthVault の概念図



Microsoft 社のブース



Surface のデモ

### 3.3.12. Oracle Corporation

オラクルの展示スペースは10m四方ほどで、1月に買収した Sun Microsystems のサーバ製品もその中で展示されていた。

- Enterprise Healthcare Analytics : データ収集・正規化・統合・変換・保管及び解析を行い、医療提供者向けに最適に設計されたアプリケーション。
- Healthcare Data Model : EMR と ERP のバックオフィスデータ、会計情報、研究データ等を統合し、医療提供者の組織からみたトータルな視点を提供する。
- Oracle Operating Room Analytic : ヘルスケアの各場面で解析と包括的な性能管理を提供するアプリケーションで、さまざまな情報源から病院の各指標（運用の効率・医療の質・財務状態等）を提供する。
- Oracle Insight : 病院が ARRA 及び HITECH に対応するためのコンサルティングサービスであり、オラクルが戦略的に組織して特定の顧客向けに行うサービスであり、興味深かった。現状把握から始まり、数ヶ月かけてその医療機関がとるべき戦略を提案する。もちろんこの過程で彼らのセキュリティ製品である“Oracle Secure CARE”等を売り込んでいくことになる。

ソフト自体は4か所程度の島での説明が行われていたにとどまっておろ、基盤ソフトが中心であるせいか、やや閑散としていた。

Oracle Corporation の詳細は、<http://www.oracle.com/> を参照。

(西原)



Oracle Corporation のブース

### 3.3.13. Orion Health

Orion Health 社はニュージーランド、米国、カナダ、イギリス、スペイン、オーストラリアに拠点をもち、EHR、CPOE、電子処方箋、疾病管理などの幅広いソリューションを展開している。最先端のテクノロジーで主要な EMR と EHR ベンダーとも統合し、顧客条件に従って柔軟に対応出来ることをアピールしていた。Orion Health 社のブースは展示会場入口のほぼ正面にあり、非常に良い場所に位置していたが、他の大手ベンダーと比較すると来場者は少なく、米国での注目度は低いように感じられた。

- Rhapsody Integration Engine  
2004 と 2005 年度の KLAS 社によるランクで一番のヘルスケア統合エンジンと評価されているラプソディー・エンジンは、ヘルスケアシステム間の統合を可能にしコスト効率が高くパフォーマンスと信頼性が高い。
- Concerto Portal  
複数の病院情報を暗号化した安全な認証でリアルタイムに一つの患者臨床情報として提供し、参照したログは全て記録し管理する。

Orion Health 社の詳細は、<http://www.orionhealth.com/> を参照。

(高澤)



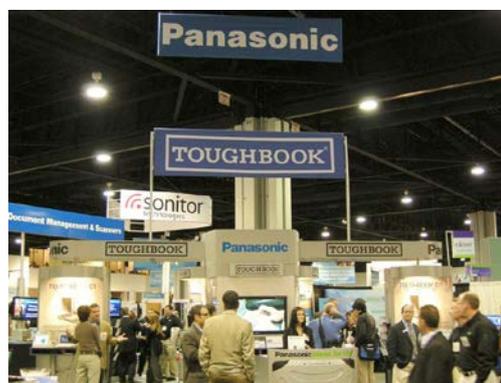
Orion Health 社のブース

### 3.3.14. Panasonic

Panasonic 社は、TOUGHBOOK シリーズの MCA (Mobile Clinical Assistant) 端末の最新モデルを中心に展示していた。主な製品としては、MCA 端末の H1 シリーズと C1 シリーズ、T8 シリーズがあり、どちらも 12.1 インチサイズ以下の小型の端末に力を入れているようだ。H1 シリーズについては、競合他社製品との比較を提示しており、製品自体の重さがとても軽い事とアルコール消毒も可能な事をアピールしていた。

Panasonic 社の展示詳細は、<http://www.panasonic.com/> を参照。

(伊藤)



Panasonic 社のブース

### 3.3.15. Siemens (Siemens Enterprise Communications)

Siemens 社は、アメリカでは電子カルテ・オーダーシステムのメジャーな会社の一つである。今回は展示会場は Siemens Enterprise Communications 社だけの出展であり、昨年に比べてブース規模がかなり縮小されていた。

ブースでは、ベッドサイド端末及びアプリケーションの展示が目立っていた。液晶ディスプレイがアームに搭載され、ベッドサイドから容易に利用できるシステムの展示があり、患者自身が利用できる「オンデマンド系」、「自己スケジュール登録」、「食事選択」、「自己検査データの参照」などのソフト機能が展示されていた。ソフト自体は Cerner 社から OEM 供給を受けている、とのことであった。



Siemens 社のブース

Siemens Enterprise Communications 社の展示詳細は、[http://www.siemens-enterprise.com/us/sitecore/content/Home/Internet/OpenWeb/us/Home/Info\\_Center/Events/HIMSS-2010.aspx](http://www.siemens-enterprise.com/us/sitecore/content/Home/Internet/OpenWeb/us/Home/Info_Center/Events/HIMSS-2010.aspx) を参照。

但し、業界大手の Siemens Healthcare 社は、今回方針転換して HIMSS 会場での通常出展を止め、コンファレンス会場でのフォーラム開催と基調講演スポンサーだけに絞り、一方で会場内ミーティング室 5 室にてプライベートデモを実施、さらに近郊の CNN センター OMNI ホテル特別室にて大口顧客向け Executive 対応する、という作戦を取った。そこでは製品デモ、ARRA 対応のコンサルティングや商談が行われた模様（同社ホームページ情報）。

(古田)

### 3.3.16. Interoperability Showcase

景気低迷の状況で各社の展示の数や規模が縮小されていた中、Interoperability Showcase はひととき大きな展示スペースで、IHE を主体に展示やデモが行われていた。今回のトピックスは NHIN (Nationwide Health Information Network) との連携を含めた展示であった。

#### 1) IHE

今回は 74 社と 10 団体が参加したデモや展示が行われた。そのうち、28 のデモが Meaningful Use と関連付けられ、25 のデモが IHE に対するこれからの期待のテーマ（連携の改善、質や効率の向上など）と関連付けられていた。

診療室、画像部門、救急部門、在宅デバイスなど色々な場面を想定したデモの「島」がいくつも展示場内に用意されていた（写真 1）。そこでは熱心なデモと説明が行われていた。また、展示場内のシアターでは IHE の基本から最新状況まで様々なテーマで講演が行われて、盛況であった（写真 2）。さらに、ベッドサイドの機器の効率的な運用を目指す PCD (Patient Care Devices) が独立した大きな展示場所でデモを行っていた。

#### 2) NHIN との連携

“A Path to Improved care : Communities CONNECTing to the NHIN”をキーワードに、IHE との連携の展示とデモも行われていた。IHE は医療施設内や施設間の相互運用性を担保し、NHIN は FDA などの公的機関や保険会社とのインターフェースを担当する。システム内で生成蓄積された医療情報の利用が進み、より質の高い医療サービスを患者に提供することを目指している。

展示企画者は、「昨年の RSNA で小規模な展示を行い、今回は規模を大きくした。興味を持つ人達は多い。次回はもっと大々的に行いたい」と話していた。

米国の IHE は様々な分野への展開が進み、他組織とのシステム連携も始まっている。既に“開発 : Development”から“普及 : Deployment”の段階に大きく移った姿を目の当たりにした。



写真 1 : デモの「島」



写真 2 : シアターの風景

(中島)

## 4. 施設見学

### 4.1. 概要

今回は HIMSS が準備した企画で、エモリー大学整形外科・脊椎病院（Emory University Orthopaedics & Spine Hospital）を見学することができた。会場からバスで 40 分程の郊外に位置している。この病院は、整形外科専用として 2008 年 9 月にオープンし、米国 U.S. News と World Report に“America’s Best Hospitals”の 1 つとしてリストアップされている。エモリー大学の関連施設病院は他に、エモリー大学病院、エモリークリニック、エモリークロフォードロング病院、エモリー子供センター、ウェスレイウッド老人病院、ウェスレイ外来患者クリニックなどがある。コンファレンスルームで概況の説明を受けた後、10 人ずつ 2 グループに分かれて院内を回り、グループ内 7 カ所の施設で共用している EMR システムにて、認定看護師から画面クリックによる使いやすさのデモや患者のポータル機能のデモを見学した。

（菅原）

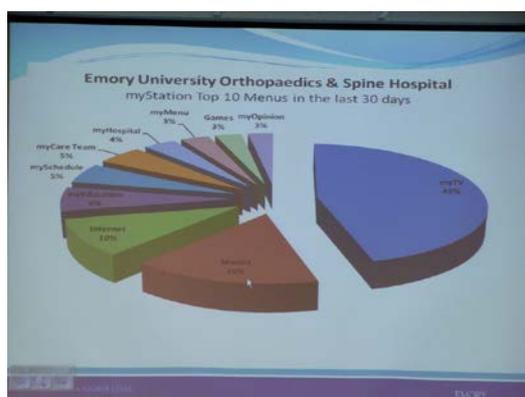
### 4.2. Emory University Orthopaedics & Spine Hospital

#### (1) 内容

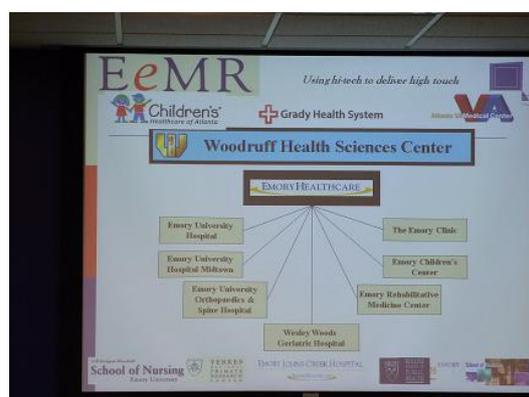
昨年エモリー大学が買収した病院を整形外科専用の病院として再構築し、放射線科、検査科を併設して独立して診断・治療に当たれる様になっている。現在 45 床だが 120 床に拡張予定。病院運営のポリシーとして、患者と家族の触れ合いを重視している。たとえば、電子カルテの端末を各病室に置き、医療従事者が患者により近い場所で医療を行うことを可能にし、患者への説明が行えるようにしている。単に入院して退院するのではなく、その間を「Escort する」という考えに基づいている。放射線科には、CT、MRI 等の高度検査機器も導入されているが、稼働率を上げるため、近所の病院からの検査依頼も受け付ける等の経営努力も行っていた。

Cerner 社の EMR が稼働中。この病院は Emory 病院グループの IT 化のテストベッドと位置付けられており、「My Health Web」の端末を各病室に設置し、患者・その家族への情報の公開・共有を図っている。そのメニューは、病院のスタッフの紹介、食事のメニューの紹介、病室で見ることのできるビデオオンデマンドサービス等である。とくに「My Chart」機能では、患者の病状・検査結果などを患者・家族が見ることが出来るようになっており、患者への情報共有に役立っている。

今回の ARRA の Meaningful Use で要求されている HIE についての Emory 病院グループの対応を質問したが、まだピンと来ていないようで、対応はこれからのものであった。



myStation の Top 10 メニュー



Emory Healthcare の構成

ここには、よりよい患者へのサービス効果に集中するため、緊急治療室がない。家族が眠れる場所なども用意しており、家族もメディカルチームの一員といった感じである。また、患者の満足度調査をしている、患者が何をしたいかを叶えてあげようとしている。

カルテの電子化には、長期間掛かった、全てのカルテを統一化すること、このパワープランは、Evidence-Basedであることが重要で、例えば、1つの症状から複数の事例の選択肢リストのリンクが表示される検索をデモしていた。

(菅原)

## (2) 参加者の感想

- この地域でのトップ病院グループだけあって、患者を囲い込む手段として IT を位置付け、施策を打っている。一方、意外なことに今回の Meaningful use への対応はまだそれほど関心事になっていなかった。これは、今回のインセンティブは主に Medicare、Medicaid の患者及びその診察をする診療所の医師が対象であり、地域の中核機能を目指し囲い込みを図るこの病院の立場からはまだ先のものと映っているためか、と推定される。また、電子カルテは Cerner 社製であり、HIE への対応はベンダとして進めることを期待しているのかもしれない。ARRA を軸とした国家的医療の再編に、Emory 病院等の先進的病院グループが進める医療をどう取り込んでいくかが今後の米国の医療改革の課題の一つとなるであろう。(西原)
- 患者の 90%以上の満足度と、医師や関係者の満足度も高い経営を行っている。この 6 年間米国の先端医療施設の見学を行ってきたが、今回はディープサウスのゆったりと落ち着いた雰囲気印象が残った。(長谷川)
- オーダーのセットは、薬剤(注射・処方)の区別なし、各種検査などの複数タイミングのものを院内で標準化していた。またチャートは個別にテキストで入力するのではなく、これも彼らの言う「エビデンスベースの標準化」でメニューからの選択式を基本としていた。記録の標準化という観点で、専門診療科や疾患が限られているとはいうもののうまく運用されており、興味深かった。ところで、病棟でシステムを説明してくれた看護師が胸に「Smile for CPOE」のバッジをつけていた(写真右)。本病院での CPOE 導入は順調に進んだとの説明があったが、米国において CPOE の導入がまだ一般的ではない中、このバッジの存在が示すように Top およびプロジェクト・チームが一体感を持って組織的にシステム導入を進めてきたことが想像できる。



(稲岡)

- 45 ベッドでありながら 8 つの ICU を持ち、手術室も 6 室確保していることをみると、まさに急性期病院と思われた。平均在院日数が 9 日というのも、リハビリに対する考えが日本とあまりに違いがあるのだと実感した。オーダーエントリーシステムでは、疾患ごとに標準化された治療計画があらかじめ組み込まれていて、その予定に対して指示・実施するようなナビゲーションシステム(パスシステム用タスクあり)となっていた。しかも Web で Reference とリンクし、ガイドラインにもアクセスできるようになっていた。このため CPOE 採用満足度 90%以上の医師が 94%と高率になっていて、スタッフとともに患者の満足度は高いのだろうと思われた。(井川)
- 端末を使ってシステム機能を説明していた看護師の自慢げな表情が印象的だった。自分たちが参画して、医療従事者も使いやすく、患者にも評判の良いシステムを作ったという気持ちが現れていると感じた。機能としては日本のオーダシステムと大差ないが、Evidence-based Standardized Order という、いわゆるセットオーダをより良いものに改善していこうという気持ちが現れたネーミングや、患者用ベッドサイド端末 myStation に興味を引かれた。Meaningful Use 対応可能なシステムとのこと、ここでの先行開発&運用をもとに、今後他院への適用をする際の拡張性が興味のあるところである。(橋詰)
- 病室のディスプレイは LG 電子製で、CERNER 社の「myStation」という製品が導入されており、患者のスケジュール管理、ルームサービス等、様々な機能が利用できる。「myStation」の使用率トップ 10 は、1 位が TV (45%)、2 位が映画 (16%)、3 位がインターネット (10%) と、全体に娯楽が中心であった。(杉尾)

- ・施設見学では、Web を使い、院内は基より院外、EHR（電子健康記録）の運用をしていることに強い印象を受けた。その時の状態を医師に知ってもらうことは非常に重要であると痛感した。例えば、朝から頭が痛く、手が動かなかつたと自分の状態を書き込んで置いたり、妊娠しているかもしれないと書き込んで置き、何かの時それを瞬時に閲覧できたら、治療決定を左右し、強いては経済面でも役立つものと考えする。（酒井）
- ・日本の病院に活用出来ると感じたのは、移動可能な机と CPOE 端末が一体になった端末である。1 病棟内の数ヶ所の病室側廊下に設置されており、すぐに使用可能で、移動させて病室内に持ち込める環境が整っている事がとても良いと思う。この端末は、展示会場でも複数見かけた為、米国では普及している物と思われる。（伊藤）
- ・特に印象に残ったのはベッドサイドモニタで、日本でも同様のシステムがあるが、コンテンツも TV・映画・職員紹介・食事メニュー・予定表など類似しており、ベッドサイドで行う患者サービスは国を問わず同様な考えであると感じた。（高澤）
- ・オーダーリング時の判断基準となるエビデンスがシステム化されており、どの施設からも共通した根拠に基づいてオーダーリングが実行される仕組みとなっている点に感心した。（渡辺）
- ・オーダーエントリの仕組み等、システム面では特筆すべき機能を見出すことはできず、どちらかという、日本における電子カルテ・オーダーエントリ機能の方がはるかに詳細で辛いところに手が届くシステムであると感じる。が、言い換えると、非常にシンプルな仕組みを使っており、同じベンダーの中でのバージョンアップであれば簡易にできることが前提になっているものと思われる。日本と異なり、基本的にシステムに人を合わせて効率的な運用を進めることが徹底されている印象を受けた。Hospitality に関しては非常に力を入れており、On Demand の映画配信など入院室の中における患者満足の向上に力を入れているようであった。おそらく、入院費用などはかなりの額にのぼると思われるが、富裕層をターゲットにしていると思われる。（大原）
- ・オンデマンドサービスは、既に日本でも導入している病院がある。食事の選択はアメリカらしさを感じた。医療収入におけるシステム投資が3%ということだが、日本の患者1件における診療報酬額の違いがあるため、単純な比較にはならない。（古田）
- ・施設はとても清潔感があり、落ち着いた雰囲気だった。病室でシステム説明をしてくれたナースの「もうペーパーカルテには戻らない！！」（Smile for CPOE）のコメントが印象的だった。患者の増加、CPOE 採用 94%、患者と家族の満足度 90%以上、医師とスタッフの満足度が高いことは当然理解出来た。病院案内パンフレットに「患者の権利と責任」「患者のプライバシー」「臨床倫理」「苦情」などの詳細な記述があった。「苦情」については「プライバシーの権利が侵害されたと思ったら、次のフォームに書いてクレームしても良い」という説明まであり、アクセス先が記載されている。文化・国民性の違いもあるが、日本の病院に於いても今後重要視されてくるものと思われる。（菅原）

以上

## 5. 《特別企画》 Dr. Halamka 討論座談会

### (1) 概要

Dr. Halamka (John D. Halamka, MD, MS) は、ハーバード大学医学部 CIO、救急診療科准教授、ボストン Beth Israel Deaconess 病院の CIO 等の任に就く一方で、連邦政府の諮問団体である Healthcare Information Technology Standards Panel (HITSP) の議長、連邦政府 Health IT Standards Committee の共同議長として、昨年施行された米国再生・再投資法 (ARRA of 2009) の医療 IT 改革の実行段階において最も重要な役割を果たす人物の一人である。

今回 JAHIS の HIMSS 視察団との座談会の出席を快諾してもらい、現在米国医療界で最大の焦点となっている ARRA インセンティブの要件である Meaningful Use の基準や EHR 認証方法の基本的な考え方について、当日朝行われた Meaningful Use 講演の 1 時間後という絶妙のタイミングで、ご本人に直に話を伺う、という大変希少な機会を得た。併せて、日本の地域医療再生基金における医療 IT への取り組みの概要を伝えた。以下に Dr. Halamka の発言要旨を記す。



### (2) 内容 (第 1 部) : ARRA における医療改革の概括

#### 1) ARRA インセンティブの考え方

Meaningful Use と標準化は、ARRA の 400 億ドルという巨額の補助金を有効かつ迅速に使うことによって改善効果を現実のものにする上で非常に重要である。我々は、医療の質と効率の向上のために医療 IT 技術の活用が欠かせないと考えており、単にハードウェアやソフトウェアだけでなく、患者ケアや公衆保健管理、さらに患者と家族の結束の向上に確実に実効が上がることに對してこの補助金が使われることを期している。そのため、ハードウェア・ソフトウェアあるいは医療情報交換システムを購入するだけでは補助金は支払われず、それらが実際に活用されて始めて支払われる、という考え方で全てが立案されている。このことが医療施設側、医師、ベンダーにとって、非常に強力な動機付けになっており、どうすれば最も有効にこの補助金を獲得できるかが、この HIMSS 参加者も含め米国の医療 IT 関係者にとって最大の関心事になっている。

(補足) Meaningful Use という言葉は、しばしば「ARRA インセンティブ付与の対象になり得るもの」という意味で使われる。また、EHR という用語は「電子カルテ」など限定的な意味で使われていることが多い。

#### 2) 補助金を受けるための Meaningful Use 要件の概念

- ・ 医師は症状リストの記録や電子処方せんを全ての患者に対して実施すること
- ・ 検査結果を電子データで交換すること (但し医療画像データは 2011 年ではなく、2015 年)
- ・ 医療情報の外部交換 (医師間および対患者の両方) の回数
- ・ 各患者の医療情報を医師から国の公衆保健機関に送ること (新型インフルエンザなど伝染病流行時)

- ・ 予防接種実施記録については地域の公的保健機関にて記録されること
- ・ 患者が自分の医療記録データにアクセスする手段を用意すること
- ・ 患者の医療データは退院時に患者本人に渡されるようにすること

これらに関して政府は何をすべきかを示しているが、どう実現するかは規定されていないので、今後様々な先進的製品が出てくる可能性がある。例えば Google は患者と医師の医療情報連携に対して多くのアイデアを具体化させており、現在は米国内向けだが近々日本向け対応もあり得る。

### 3) 課題

#### ① 実現の度合いを測る手段

病院間や対患者の医療情報交換を行うとして、その実現の度合いをどう測るかが実際的な課題となる。理想的には発行された電子処方せんの数量や患者に出された医療情報の量を測る電子的な手段を構築することが考えられるが、現実的には 2011 年までにどう実現するか見えていない。現状では、医師は患者数や発行した処方せんの数、診察した病状の数を紙ベースでは記録できるので、EHR 化によってレポート発行の手間を軽減にできるが、それでも政府への申請は紙ベースとなる。

#### ② ソフトウェアの有効性の認証方法

医師が有用な医療情報を発信するためにそのソフトウェアが十分有効かどうかを認証する必要が出てくる。現時点ではまだ発表されていないが、4 月には認証のルールとワークフローが発信される予定である。具体的には、何段階かの認証テストのルールが定められ、申請のあった認証会社（たとえば Fujitsu など）が対象ソフトをテストして、合格したソフトを医師が購入・使用することで補助金を獲得できる、という流れとなる。

#### ③ 標準化、その他運用ルール

上記に加え、医療 IT における各種標準化や周辺の運用ルールが整備されることで、ARRA の補助金が本来の目的である医療改革に有効に使われる。

#### ④ 医療者側の利益相反

前ブッシュ政権時代にこのような改革の実行を医療施設側に委ねる試みが何度も行われたが、成功せず、医療情報交換における接続が実現しなかった。それは、競合する二つの病院があるとむしろ医療データや検査データを共有化するよりも、例えば CT スキャンなどの高額な検査でもそれぞれ独自に行う方が儲けが多くなるという現実があったためである。

さらに、病院が IT 化を行っても、IT 化が医師の業務時間の短縮という直接目に見える利益につながらないことから、医師自身が紙の処方箋を好み、電子化を嫌う傾向が強く、電子処方せんの普及がさらに遅れるという事情があった。今回の医療改革はこのような医師の発想を変える必要があり、そのこと自体が大変困難である。

### 4) 現実的な EHR システム導入策

EHR 導入の対処法の一つとして、我々がボストン地域で取り組んできたのは、EHR システムを医師に“無償”提供することである。ボストン地域の医療グループにて以下の試みを実施し、効果があった。

#### ① 専用クラウドコンピューティングサーバーの適用

日本では医療用途としてはセキュリティ・安全性の点でインターネットの使用は要注意とされ、クラウドコンピューティングでは患者データの所在を管理できないという点でさらに問題視されている、と聞いており、その点では米国でも同様の配慮が要る。一方で、米国の病院では全ての医師のオフィスに専用のサーバーを置くのは数の面で実現不可能である。

そこで、セキュリティ面のリスクを回避し、かつ経済的に成立させるため、自分達が管理する専用のクラウドコンピュータサーバーを立ち上げ、医師にはセキュアなインターネット経由で接続できる環境を構築した。サーバー上に EHR ソフトを搭載して、加

盟医は初期投資無し・月々定額のメンテナンスサポート費の負担だけで EHR 機能を利用できるようにし、うまく行っている。

② ビジネスモデル

この方式において、医師はどの病院に患者を紹介するか選択できる。米国では病院側が医師から紹介状を買うのは違法であるが、無償で EHR を提供することは勿論問題ない。ビジネスモデルとしては、病院がこの仕組みを医師に提供することによって、その病院への患者の紹介が増え、収益拡大につながるものが基本である。

③ 効果

この方式は、HIE システムの構築にも拡張でき、これによって、医療情報を政府機関に共有したり、診察結果を保険会社に送ることも可能となる。

欧州の多くの国ではプライマリーケアの医師の方が EHR 化が進み、病院側が遅れているが、米国では逆にプライマリーケアの医師側の電子化が遅れているが、Meaningful Use の要件を規定して医療にとって実質的に有効なシステムを普及させることに今回の ARRA 補助金を使うこと、またそのシステムを上記のような専用クラウドシステムによって提供することで普及を飛躍的に促進し、この状況を改善しようとしている。

5) 諸外国の進め方との対比

我々が米国以外の状況から学んだ点として、

- ・ 英国では中央政府の管理と集中化が強すぎる、
- ・ カナダでは政府が資金を出す、運用は州に任されており、機能している、
- ・ スカンジナビア諸国特にスウェーデンでは郡や区が責任を持って有効な医療 IT を導入運営し、機能している、

があり、我々は米国でその良い点を取り入れてきた。これらの施策の成果について最終的な実施結果を見て判断したい。

6) 今後の進め方

前 Bush 政権で政府の干渉をミニマムにとどめようとしていたのと対照的に、オバマ政権では、病院間と対患者で医療情報の交換ができる電子処方せん化を実現して医療の質と効率を狙い通り達成することを最終ゴールとして明文化し、予算裏づけと明確な規則で示して民間企業の開発を促進させるやり方採っており、全体としてうまく運ぶものと確信している。

一方で、これまでの例にもれず、米国でも政治の場では意見の統合が非常に困難であるため、National Coordinator として Dr. Blumenthal が多くの委員会を統合して医療・薬品の各界を巻き込んで、これらの規則の法制化を強力に推し進めている。

目標レベルとして 2011 年、2013 年、2015 年のゴールを設定しているが、実現に当たっては、何百マイルも医師がいないような過疎地域もあり、一部 2011 年ゴールの達成がずれ込む可能性もある。そういう地域性も考慮して、検査データの交換など“部分適合”に対しても補助金が受けられる道を考慮している。

これらを踏まえて、実施規則の改訂版が 4 月発信、6 月に最終制定され、それに従って Meaningful Use 適合の認証機関／認証会社のプロセスが固まって、対象の各医療機関や医師は 2011 年初頭から補助金支払いが始まる見込みである。実際に Meaningful Use 適合施設が普及するのは 2012 年になるかもしれないが、ワシントンでの政治決定のプロセスは公衆に開示されて非常に厳密に進められており、最終的には 2015 年までに、全医療機関で Meaningful Use に適合するシステムを導入すること、またその時には産業界が新しいアプローチや新技術を織り込んだ製品を開発し、政府や医療機関が導入し、医療機関・患者・保険者の間で有効な医療情報交換が実現されることを確信している。

(3) 内容（第 2 部）：日本の「地域医療再生基金」の概要説明に対するコメント

- ・ 医療システム間の接続に、IPsec などのセキュリティ策を織り込んでインターネットを

利用するのは妥当である。また、症状コンテンツやボキャブラリ標準を用いることも大変有効である。

- ・ その上で、どのようにして患者個人を特定するかがキーになる。日本では、国民が生涯を通じて全国規模で使用できる医療関係の個人認証の仕組みがあるか？（答え：無い。）米国でもそれが課題となっている。
- ・ 米国の社会保障番号（Social Security Number）は、1930年以前の既婚婦人は亭主の番号を登録していたり、番号のタイプミス等もあり、医療情報にとっての個人の特定には使えない。
- ・ 以前ドバイに仕事で滞在したことがあるが、そこでは70%の国民の姓が“Muhammad”であり、名前を個人キーにしようとしても不可能である。韓国でもおそらく、Park、Kim、Lee（朴、金、李）で大半が占められる。
- ・ そこで、米国では名前、性別、生年月日、住所、電話、Zipコード（郵便番号）、番号を併用するが、それでも約90%の確度である。

#### (4) 内容（第3部）：質疑応答の要旨

##### 1) HIE の構築について

地域で医療情報連携の仕組みを構築する場合、二つの方法がある。ひとつは、各病院が二者間の情報交換を締結することであるが、これは対象病院が多くなると煩雑になり、現実的でない。もう一つは Hub and Spoke モデルである。これは、全員が共通の実装ルールに則って構築し、各病院は、中核である Hub に対して医療データを送り、Hub から対象病院がデータを引き出す、いわば e-メールのような仕組みである。

この場合の注意点は、患者情報を集中保存することに対する人々のセキュリティ懸念である。医療情報の保管に関して、患者は医師や病院は信頼するが、それを国レベルで誰もが医療情報を入れるような巨大データベースに保管するのは不安を感じる。

医療改善や調査の目的で、個人の特定を外して国のデータベースに登録するのは拒否感が少ない。このため、我々のマサチューセッツの事例では、Hub and spoke の概念に、公衆衛生データベースを載せ、検査データや疾病・感染症情報を保管し、政府は特例として名前や ID を除いた後の個人のプライバシーの漏洩リスクが無い情報のみを保管、アクセスできる。

ある州では患者本人を情報の保管管理場所として、医師や病院から医療データを発信し、患者は、Google や Microsoft などの医療ソフトに保管し、患者自身がどの医療機関に出してよいか決める仕組みを取り入れている。また、州によっては保険会社を医療データの保管場所にして、保険会社が患者や医療機関の代理として保管しているところもある。このように色々なモデルがあり得る。

そこで重要なのは、どこに情報を出してよいか、患者の同意を反映する方法である。これについては、まだ完全な解決法が定まっていない。マサチューセッツの例では、各保管施設ごとに患者の同意書を取って運用している。京都のまいこネット（吉原教授）の例ではどの病院に患者情報送信を許可するか患者がウェブサイト上で指定するという上手い方法を取っていたが、ここではそこまで実施していない。いずれにしても、患者がどこに医療データを送ってよいか、電子的に同意を管理できる仕組みが必要になると考えている。例えば、救急治療時や入院時は過去の診療データ・検査データの使用を許可するのは当然であるが、単に軽症治療の場合には不必要な開示は許可したくない、など。このようなシステムチックな仕組みはまだ開発されておらず、マサチューセッツの例では紙の同意書で運用している。

##### 2) EHR の認証について

この HIMSS の会場で、自分の製品が補助金対象の EHR 認証を受けていると言うベンダーがあればそれは間違いである。前ブッシュ政権時代には、CCHIT（Certification Commission on Health Information Technology）が認証していたが、オバマ政権では認証機関

が定まっていない。このため現時点ではどの EHR 製品も認証されていない。今後 1 ヶ月位の間に認証方法に関する規則が定められる。想定では、NIST（連邦政府の National Institutes of Standards and Technology）が認証を管理する政府機関となり、さらに民間の認証会社や認証コンサルタントを認可する。それらの団体は事前に認証システムの認可を受けて登録し、被テスト対象システムが、所定の電子処方せんの機能や医療情報、検査データの交換機能を持っていることを検査し、また、NIST が提供するツールソフトを使用して対象ソフトの機能が十分であることを検査して、認証する。

問題は、対象となるシステムの範囲が特定できないような場合である。例えば、GE や Siemens、Cerner、Epic など多くの大企業が大規模の EHR ソフト製品を出しているが、それらのソフト機能を iPhone など市販の携帯端末で動かしたい、というような場合である。

これらの運用の具体事例について、認証ルールが出された後、500 ページの規則文書を読まなくても理解できるように自分のブログで説明していく。

### 3) 医療情報の第三者利用に対する米国人の考え（例：保険会社、統計的利用）

多くの米国人は自分の医師や自分の雇用者を信頼するが、保険会社は別である。これは物事の発想の前提条件である。もし自分に心臓発作が過去にあったと保険会社に言えば、保険会社は高リスク者として保険加入を拒否できる。問題は、全遺伝子情報が解読され、残り人生の中で将来の発病の可能性の有無を保険会社が知ることになれば、保険会社はその人の保険加入を予め拒否できることである。患者が病院や医師から受けた医療内容の請求が保険会社に連絡されるのは当然であるが、多くの人は検査データや診断画像が保険会社に知られることを望まない。

マサチューセッツにて、糖尿病や喘息などの持病を持つ患者が病気管理を行なう上で、血糖測定値を保険会社に連絡する条件で血糖値測定器を無償で供与される例があるが、一般的には、医療データを保険会社や政府に連絡することは稀である。

（政府と保険会社のどちらが信頼されるか？の問いに対して）

政府は国民の利益のために動いており、保険会社はどちらかという保険金を払わない方向に動くので、一般に政府の方が保険会社より信頼できると考えられる。

### 4) 現オバマ政権下での EHR 構築に関する各州の反応

オバマ政権は、保健情報交換事業に対して計 6 億ドルの資金を各州に拠出し、各州の自治体が、必要な HIE 事業をいつまでに行なうべきか規定しているため、その資金を得るため各地で確実に HIE 事業が実施される。これにより各地域の RHIO（Regional Health Information Organizations）は資金の裏づけがなくなっているが、総体としては今回の方がよく機能すると思われる。但し、州によって対応のレベルに差があり、特に人口密度の少ない地域ではそのノウハウがなく、専任のコンサルタントを雇うなどの方策が必要になる。

いずれにしても、保健情報交換は、連邦政府が旗を振って全国規模で一斉に行うものではなく、地域に根ざして進めるべきであり、まず医師間と地域間で進め、州の単位あるいは州をまたがったの情報交換は次のステップであると考えられる。

### 5) 部門システム（放射線、心臓科、病理部門等）に関する Meaningful Use について

これらの部門システムについても、検査データのレポートに関する品質基準、患者データの管理の基準が規定されている（基準項目 #14）。一方で、例えば心臓科では多種の部門システムが関連しており、一律に規定できないことが分かっている。例えば眼科では眼科医が自分専用の診断システムを持っていることも多い。この点で解決に時間がかかり、次期課題となる。

今回の Meaningful Use は、対象がプライマリケアと EHR に偏っているという批判もあるが、部門システムは専門的で多種多様であるため次のステップでの対応と考えている。

### 6) デジジョンサポート（臨床意思決定支援）の扱いについて

我々のマサチューセッツの病院や Brigham and Women's Hospital では、非常に先進的なデジジョンサポート機能が導入されており、それぞれ 2,000 種のルールが実装されている

が、ルールの内容は全く異なっている。全国で統一的なデシジョンサポートルールが合意できればよいのだが、そこまで行っていない。しかしながら、ルールの差異の以前の問題として、他の地域の多くの病院でデシジョンサポート機能そのものが未導入であり、入っ  
ても薬物安全の分野に限られている場合が多い。そこで、今回の **Meaningful Use** では、  
該当の **EHR** で少なくとも 5 つのデシジョンサポートルールを備えていることを要件にし  
ている。但し、ルールの内容は規定していないので必要性に合わせて決めることができる。

例えば、統計的に見ると放射線検査に使われる金額は全体として非常に大きい。このた  
め、放射線検査をするべきかどうかの判断をデシジョンサポートのルールで規定すること  
が優先度が高いと考えられる。**PET** スキャンや **MRI** も同様である。全米放射線科団体  
(**American College of Radiology**) では放射線検査の要否判断で約 1,000 のデシジョンサポ  
ートルールを作っている。このように、放射線など高額検査の要否判断が **Meaningful Use** の  
5 つのデシジョンサポートルールの一つとなろう。他には後発医薬品指定の判断がデシ  
ジョンサポートルールになり得る。

#### 7) PHR について

米国では 2 種類の **PHR** がある。一つは、病院の **EHR** システムにつながる **PHR** であり、  
もう一つはインターネットでサポートされる **PHR** である。前者では、例えば **Kaiser** グル  
ープでは 3 百万人のユーザーが **PHR** を使っており、**APEC** グループは自分が **PHR** を立ち上  
げ、**Brigham** 病院も **PHR** をサポートしている。後者では **Google** や **Microsoft** など、病院の  
**EHR** とはつながっていない **PHR** サービスがある。今後特に若い世代に後者の需要がより  
増えていくと思われる。彼らは物心ついた時からインターネットを使いこなし、何でもイ  
ンターネットでアクセスできる状態を自然と感じており、医師に対してもインターネット  
経由でやりとりをしたい、と思っている。米国では今のところ **PHR** を使用しているのは  
全国民のおよそ 10% 程度であるが、今後、若い世代から使用率が飛躍的に増加すると予測  
される。このため、**Microsoft** は、**PHR** 機能の開発に多額の投資をしており、**Google Health**  
も同様で、来月には新バージョンの **PHR** サービスを開始する予定である。これには多く  
の新機能があり、家庭の体重計や血糖値測定器とのインターフェースを備える等、ユー  
ザーの健康目標へのトラッキングに使うことができる。

(質問：そのような **PHR** 機能が **HUB** に搭載されるとしたら、それは医療用としての規制  
の対象になるのか？**Microsoft** や **Google Health** は、今は対象外のようなのだが…。)

それらの会社では、医療用として認定されるよう強力に政府に働きかけている。  
**Microsoft** は、医療データのレポジトリ業者としての認定を受けるべく、そのナンバース  
リー役員を政府へのロビー活動に投入している。

#### 8) クリニカルパスの状況について

クリニカルパスに関しては、導入の道半ばである。例えば、ガン化学療法は、入院患者  
および外来患者の両方を対象に医師・看護師による診断・オーダーリング・施療に至る全体  
のオーダーセットのパスを構築した。また、心不全 (**CHF**)、喘息、慢性肺疾患 (**COPD**)  
のオーダーセットも作成した。

但し、これは、ハーバード大学病院と **Beth Israel Deaconess** 病院においてであり、他の  
病院では導入されていないところが多く、導入しているのは恐らく全米で 5% 程度ではな  
いかと思われる。それは、大半のベンダーのパッケージソフトでクリニカルパスがサポ  
ートされておらず、病院側で作り上げる必要があるためである。

#### (5) 所感

昨年来、一大流行語となった **Meaningful Use** の実質の立役者である **Dr. Halamka** と約 1 時間  
半に渡って、その底に流れる考え方を伺うことができたことが大きな成果であった。  
非常に気さくな人柄で、親しみやすい雰囲気の中で意見を交わすことができたのが有り難かつ  
た。今後の **JAHIS** での視察の企画立案にも生かしていきたい。

(三谷)

## おわりに

JAHIS の HIMSS 定点観測を続ける中で、2004 年大統領命令 13335（10 年以内に EHR 実現）により開始された米国 EHR 開発プロジェクトの立ち上げ状況を HIMSS05 テキサス大会で検分したのを皮切りにその進捗状況を観察してきたが、今回はその成果を確認する意味と HIMSS 創立 50 周年の記念すべき大会としての視察の機会に恵まれた。

昨年の ARRA/HITECH 法の一連の対応状況から、今年の HIMSS はある意味で低調な展開になるものと予想してきたが、蓋を開けてみると現地では過去最高の参加者でカンファレンスと展示が盛り上がり、この 1 年間に何が起こったのか、と驚きを抱いた人が多かった。政府の資金と責任で推進されていることは分っていたが、医療情報交換にまだ紙や Fax を使っている医療提供者（全体の約 70% を占める多数派）向けに、ボトムアップで緊急に DIRECT プロジェクトを立ち上げて 10 カ月という短期間で実装、7 州で検証して年内に全州に適用する、という力強い動きや、PCAST 勧告として 2013 年からのステージ 2 の展開に対応し、産業の革新も含む HIE に関する抜本的な変更を大統領に諮問した背景を知り、その対応で SHARP プロジェクトが進められるというスピードに、米国の底力を強く感じさせられた。

PCAST 勧告を巡っては、これまで米国の医療改革を裏から懸命に支えてきた標準化団体の気持ちを逆なでする様な内容で、ONC に PCAST 勧告は現実を無視したものであると反論が多く出されており、一方で保健福祉省や NC は PCAST 勧告を前向きに受け止める発言を早くから行い、ブログなどで関係者が激しく議論を展開していた。大勢として技術的にやらせてみる方が優勢となり、2 月 15、16 日に ONC をはじめ多くの関連組織が参加し、決論として今年中に定義と技術記述を行うことが決まった。HIMSS11 においても、PCAST に関するセッション（#30：“The PCAST Report Implications for Health IT”）があったが、MITRE の人が司会を務め、ベンダー 2 社の人々が不満を言うことで終わった。現地では既に保健福祉省傘下の ONC、CDC、CMS や FDA などは PCAST 勧告が発行される前から厳しく事業仕分けをされ、対応に動いていることが判明した。このような動きを実感させられる場でもあった。

従来、米国は医療 IT 政策において EU に遅れを取ってきたが、これら一連の成果により、EU と e-Health 協力協定を結んで米国の技術力の優位性を活かし、EU との連携上で米国のポテンシャルを示して欧米トータルパワーを強化するという戦略であることを実感した。また、中国も米国 CDC や FDA に準じたシステム導入を決めており、開発途上国も欧米の支援で EHR のサブセットが導入される、という世界的な動きが進んでおり、その中で今回の HIMSS11 では、日本からの参加者が JAHIS 関連以外では少ないことが気になった。

今回は、視察参加者にとって事前の準備にあまり時間をさけなかったこともあり、現地での初めての経験をすることが多かったが、逆に、参加者は早めに集中してセッションを聴講してするなど、全体として非常に有意義な視察をすることが出来たと考える。

（長谷川）

## 視察瞬景



成田での結団式の様子



会場での聴講分担打合せ



基調講演会場



基調講演終了後



教育セッション会場



会場シャトルバス



会場内の案内



施設見学先にて



展示会場俯瞰



HL7 ブース



広大な IHE Interoperability ブース



Interoperability ガイドツアー



HIMSS シニアディレクターとの面談



現地医療 IT 討論会



会場の一こま



宿泊先入り口

**(参考) 略語集**

ACO	Accountable Care Organization
ADL	Activities of Daily Living
ADS	Authoritative Data Sources
AHIC	American Health Information Community
AHIMA	American Health Information Management Association
AHRQ	Agency for Healthcare Research and Quality
AMA	American Medical Association
ARRA	American Recovery and Reinvestment Act of 2009
ASTM	American Society for Testing and Materials
BPMN	Business Process Modeling Notations
CAH	Critical Access Hospital
CAHPS	Consumer Assessment of Healthcare Providers and Systems
CBT	Cognitive Behavioral Therapy
CCBT	Computer-Based Cognitive Behavioral Therapy
CCD	Continuity of Care Document
CCHIT	Certification Commission for Health Information Technology
CCN	CMS Certification Numbers
CCR	Continuity of Care Record
CDA	Clinical Document Architecture
CDIS	Clinical Decision Intelligence System
CDS	Clinical Decision Support
CDW	Clinical Data Warehouse
CHIME	College of Healthcare Information Management Executives
CHIP	Children's Health Insurance Program
CHIPRA	Children's Health Insurance Program Reauthorization Act of 2009
CIO	Chief Information Officer
CITL	Center for Information Technology Leadership
CKD	Chronic Kidney Disease
CLIA	Clinical Laboratory Improvement Amendments of 1988
CM	Clinical Modification
CMO	Chief Medical Officer
CMS	Centers for Medicare & Medicaid Services
CORE	Council on Operating Rules for Eligibility
CPOE	Computerized physician order entry
CPT codes	Current Procedural Terminology codes
DBR	Disease-Based Registries
DCH	Department of Community Health
DoD	U.S. Department of Defense
DOQ-IT	Doctor's Office Quality - Information Technology
DPRP	Diabetes Provider Recognition Program (of NCQA)
DQIM	Data Quality Improvement Methodology
EA	Enterprise Architecture
EBM	Evidence-based Medicine
EBP	Evidence-based Practice
EHR	Electronic Health Record
EMR	Electronic Medical Record
EP	Electrophysiology
ePHR	electronic Personal Health Record

EPO	Exclusive Provider Organization
FACA	Federal Advisory Committee Act
FDA	U.S. Food and Drug Administration
FDIS	Final Draft International Standard
FFP	Federal Financial Participation
FFS	Fee-For-Service
FFY	Federal Fiscal Year
FNPRM	Final Notice of Proposed Rulemaking / Further Notice of Proposed Rulemaking
FQHC	Federally Qualified Health Center
FTE	Full-Time Equivalent
HCIT	Healthcare Information Technology
HEDIS	Healthcare Effectiveness Data and Information Set
HEDIS	Healthcare Effectiveness Data and Information Set
HHS	U.S. Department of Health and human Service
HIE	Health Information Exchanges
HIMSS	Healthcare Information and Management Systems Society
HIOs	Health Information Organizations
HIPAA	Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996
HIT	Health Information Technology
HITECH	Health Information Technology for Economic and Clinical Health Act
HITPC	Healthcare Information Technology Standards Panel
HITSP	Healthcare Information Technology Standards Panel
HL7	Health Level Seven
HMO	Health Maintenance Organization
HOS	Health Outcomes Survey
HPSA	Health Professional Shortage Area
HRSA	Health Resource Services Administration
HRSA	Health Resource and Service Administration (of HHS)
HSPs	HIE service providers
IAPD	Implementation Advanced Planning Document
ICD	International Classification of Diseases
ICD-9-CM	International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification
IFR	Interim Final Rule
IHS	Indian Health Services
IOM	Institute of Medicine
IOM	Institute Of Medicine
IPA	Independent Practice Association
IRR	Internal Rate of Return
LOINC	Logical Observation Identifiers Names and Codes
MA	Medicare Advantage
MAC	Medicare Administrative Contractor
MCO	Medicaid managed care organization
MITA	Medicaid Information Technology Architecture
MMIS	Medicaid Management Information Systems
MRI	Magnetic Resonance Imaging system
MSA	Medical Savings Account
NCQA	National Committee for Quality Assurance
NCVHS	National Committee on Vital and Health Statistics
NeHC	National eHealth Collaborative
NHIN	Nationwide Health Information Network

NIST	National Institute of Standards and Technology
NLM	National Library of Medicine
NPI	National Provider Identifier
NPRM	Notice of Proposed Rulemaking
NPSG	National Patient Safety Goals
NQF	National Qualifications Framework
ONC	Office of the National Coordinator for Health Information Technology
P4P	Pay for Performance
PACS	Picture Archiving and Communication Systems
PAHP	Prepaid Ambulatory Health Plan
PAPD	Planning Advanced Planning Document
PCD	Patient Care Device
PCHR	Personally Controlled Health Records
PCMH	Patient-Centered Medical Home
PCPI	Physician Consortium for Performance Improvement
PCS	Procedure Coding System
PDA	Personal Digital Assistant
PFFS	Private Fee-For-Service
PHO	Physician Hospital Organization
PHR	Personal Health Record
PHS	Public Health Service
PHSA	Public Health Service Act
PIHP	Prepaid Inpatient Health Plan
POC	Point-of-Care
POCT	Point-of-Care testing
POEM	Patient-Oriented Evidence that Matters
POS	Place of Service
PPO	Preferred Provider Organization
PQRI	Physician Quality Reporting Initiative
PSO	Provider Sponsored Organization
QOL	Quality of Life
RHC	Rural Health Clinic
RHIO	Regional Health Information Organization
RLS	Record Location Services
ROI	Return On Investment
RPM	Remote Patient Monitoring
RPPO	Regional Preferred Provider Organization
RSNA	Radiological Society of North America
RxNorm	a standardized nomenclature for clinical drugs and drug delivery devices
SMHP	State Medicaid Health Information Technology Plan
SNOMED CT	Systematized Nomenclature of Medicine - Clinical Terms
SNS	Social Network Service
SSA	Social Security Administration
SSN	Social Security Number
SSO	Single Sign-On
TIN	Tax Identification Number
UML	Unified Modeling Language
VLER	Virtual Lifetime Electronic Record
XDS	Cross Enterprise Document Sharing





(国際 2011-001)

海外視察報告書

— HIMSS11 ANNUAL CONFERENCE & EXHIBITION  
及び米国医療情報システム状況 —

平成 23 年 7 月

発行：一般社団法人保健医療福祉情報システム工業会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1丁目19-9  
TEL：03-3506-8010 FAX：03-3506-8070

印刷：□□□□□□□□

(無断複写・転載を禁ず)