

HIMSS26 調査報告

2026 年 8 月

標準化推進部会
国際標準化委員会

目次

はじめに	1
1 出張者、日程	2
1.1 出張者（五十音順）	2
1.2 日程	2
1.3 次回 HIMSS 2027 日程（参考）	2
2 HIMSS26 全体概要	3
3 テーマ別報告	8
3.1 基調講演「Jon McNeill and John Halamka, MD, MS」	8
3.1.1 カンファレンス開幕の背景と医療界の「転換点（Inflection Point）」	8
3.1.2 テスラ・スペース X に学ぶ「指数関数的成長とイノベーションのアルゴリズム」	10
3.1.3 Mayo Clinic（メイヨークリニック）が実践する「データ駆動型医療変革と AI プラットフォーム戦略」	14
3.2 相互運用性：Interoperability & HIE Forum	20
3.2.1 Opening Keynote：AI+相互運用性の戦略的優位性	21
3.2.2 国家データ共有基盤：TEFCA の 2 年間、医療情報交換とその先	22
3.2.3 地域に根ざし全国に展開：地域中心のネットワークを通じて連邦政府の医療能力を構築する	29
3.2.4 CMS 0057 と ePrior 認証：医療者や保険者が知っておくべきこと	30
3.2.5 医療データ品質の高みへ：デジタル測定標準と PIQI アプローチ	31
3.2.6 患者体験はスクリプト化できない：個々の生活に合わせた医療ナビゲーション	31
3.2.7 患者を尊重し、信頼を構築する：プライバシー保護を可能にする相互運用性を通じ	32
3.2.8 処方を超えて：管理ケアの成功に向けた戦略的必須事項としての薬局での相互運用性	33
3.2.9 データから知能へ：医療情報交換システムでの AI ユースケース	34
3.2.10 デジタル世界への架け橋：B2B と B2C エコシステムを通じた ID 連携戦略とは	35
3.2.11 笑顔が繋がる：相互運用性による連邦システムを通じた高度な口腔医療へ	36
3.2.12 Closing Keynote：新旧 HL7 CEO による HL7 と相互運用性のこれまでとこれから	36
3.2.13 FHIR によるデジタル品質指標	48
3.2.14 デジタル戦略を通じた台湾の医療システム性能の向上	53
3.3 スマートヘルス	64
3.3.1 医師はなぜ置き換えられないのか —— AI 時代における人間中心医療の未来	64
3.3.2 患者ケアの再構想：Mayo Clinic のヘルスケアイノベーション設計	70
3.3.3 パンデミック後のデジタルトランスフォーメーション —— 世界的な進捗と評価指標	75
3.3.4 EHR 自動担当医割り当てによる安全性向上と医療者の時間節約	82
3.3.5 業務資源イノベーションによる診断効率と患者体験の向上	90

3.3.6 AI が病院を変革するのではない、人がするのだ	103
3.4 サイバーセキュリティ	112
3.4.1 ダークウェブの正体を暴くライブ	112
3.4.2 FBI ファイル：人間がハッキングされる仕組み	116
3.5 AI in Healthcare	123
3.5.1 2026 年医療 AI フォーラムへようこそ ～オープニング～	123
3.5.2 マス・ジェネラル・ブリガムはどのようにして医療の根幹に AI の安全性とセキュリティを組み込んでいるか	124
3.5.3 医療分野におけるマルチモーダル AI モデル：統合的な臨床推論と疾患予測に向けて	129
3.5.4 ブームから現実へ：AI 変革におけるリーダーシップの指針	133
3.5.5 ヘルスケアにおける新しい AI オペレーティングモデル	137
3.5.6 人間中心型 AI のための文化規範：医療における信頼とリテラシーの構築	141
3.5.7 公平な競争条件の実現：地方病院と地域病院が画期的な技術にアクセスする方法	146
3.5.8 ケアは壊れていない：ケアを取り巻く仕事は、	152
3.5.9 エージェント型 AI：より良いケアのための医療業務の改革	156
3.5.10 炉辺談話：AI 戦略と臨床現場の現実を整合させる	160
3.5.11 AI の未来像：医療現場における「もしも」から「いつ実現するか」へ	163
3.5.12 「脚のトレーニング日」をスキップするな－ AI 戦略に「実戦的な筋肉」を鍛え上げる	168
3.5.13 医療 AI エージェント：誇大広告から測定可能な影響へ	172
3.5.14 放射線医学における人工知能の規模拡大：得られた教訓	179
3.5.15 アンビエント人工知能スクライブのためのステークホルダーガバナンス戦略：インタラクティブワークショップ	185
3.5.16 期待ギャップを埋める：実際に効果のある AI ガイドによる患者体験	192
3.6 水曜 基調講演 卓越した科学とデジタルイノベーションの融合：人間中心の医療	201
3.7 木曜 基調講演 CMS の取り組み	206
3.7.1 米国医療変革のビジョン：CMS が示す医療 DX へのロードマップ	206
3.7.2 CMS の不正・乱用削減ツールへの取り組み及び 2026 年の計画	210
3.8 閉会基調講演：生存を超えて：回復、ケア、そして癒しの人間的側面について	218
3.9 展示会場の様子	222
4 教育セッション一覧	234
4.1 トピック分類とセッション件数	234
4.2 HIMSS25 との比較	236
4.3 セッションのリスト	237
4.4 演者のリスト	237
おわりに	238

はじめに

標準化推進部会・国際標準化委員会

委員長 岡田 真一

HIMSS26は、2026年3月9日から3月12日の4日間、ネバダ州ラスベガスのThe Venetian Convention & Expo Centerで開催されました。

参加者数2万4千人、出展企業数900社、600を超える教育セッションという世界最大規模のヘルスケアIT学会・展示会です。

JAHISでは例年グローバルの視点から、HIMSS視察を定点観測として実施しています。

今年も3年連続で同じ5名のメンバーで調査を実施しました。



図 HIMSS26 会場

本報告書において、このような米国におけるヘルスケア IT の最新動向や熱気を少しでも感じ取って頂き、会員各社における事業の一助となれば幸甚です。

令和 8 年（2026 年）8 月 1 日

1 出張者、日程

1.1 出張者（五十音順）

雨面 晴好	標準化推進部会	国際標準化委員会・委員
井出 大介	標準化推進部会	国際標準化委員会・副委員長
岡田 真一	標準化推進部会	国際標準化委員会・委員長
塩川 康成	標準化推進部会	国際標準化委員会・委員
永瀬 和哉	標準化推進部会	国際標準化委員会・委員



図 1.1 出張者（左から 永瀬 塩川 雨面 井出 岡田）

1.2 日程

開催日程：2026 年 3 月 9 日～12 日

開催場所：The Venetian Convention & Expo Center - 201 Sands Ave, Las Vegas,
Nevada 89169

1.3 次回 HIMSS 2027 日程（参考）

開催日程：2027 年 4 月 5 日～8 日

開催場所：McCormick Place Convention Center Chicago, IL

2 HIMSS26 全体概要

2024 年まで 5 日間だった開催期間が 2025 年から 4 日間となり、今年も 4 日間でした。参加登録者は 24,000 人とのことなので、昨年の 25,000 人強よりも減少しています。出展社数も昨年より減少しています。

	HIMSS22	HIMSS23	HIMSS24	HIMSS25	HIMSS26
参加登録者数	28,815	33,329	26,800	25,000	24,000
出展社数	1,003	1,103	971	950	900

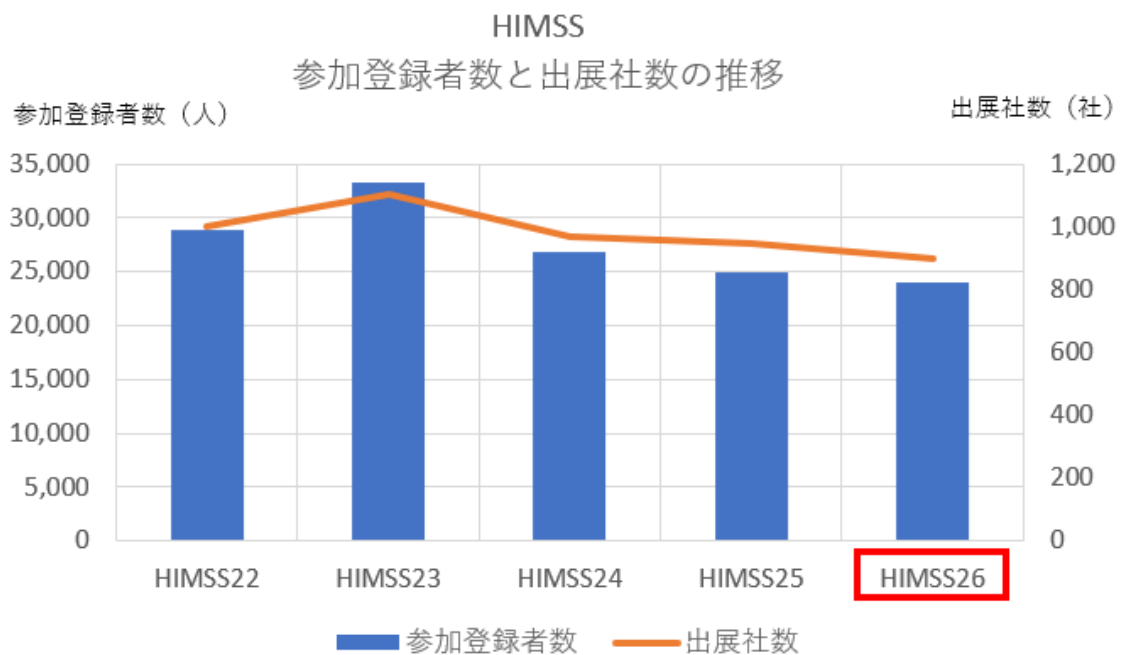


図 2.1 参加登録者数と出展社数の推移

[出典]

HIMSS22-HIMSS25 は HIMSS25 調査報告書から引用

https://www.jahis.jp/files/user/03_bukai%20joho/HIMSS25%E8%AA%BF%E6%9F%BB%E5%A0%B1%E5%91%8A%E6%9B%B8.pdf

HIMSS26 は下記 URL から引用

<https://www.himssconference.com/himss26-highlights/>

昨年は2020年10月に開業した Caesars Forum にも会場が拡大されていましたが、
今年は Caesars Forum の会場はありませんでした。



図 2.2 会場のマップ

Venetian 側は昨年と同様に 1 階から 5 階までが会場に割り当てられています。

[出典] HIMSS26 のフロアマップを基に作成。

教育セッションのテーマとサブテーマを以下に記します。教育セッションの詳細については 4 章に記載しています。2024 年、2025 年は同じ 9 テーマでしたが、今年は 11 のテーマに追加・改編されています。

Artificial Intelligence in Healthcare

Exploring AI's transformative role across healthcare.

- AI Policy, Governance, and Ethics
- AI Applications for Operational, Administrative, & Strategic Transformation
- AI Implementation, Integration, and Scaling Efforts
- Clinical AI Solutions for Care Delivery and Patient Outcomes
- Data Infrastructure, Challenges, and Risks of AI
- Future Trajectory of AI in Healthcare Innovation

Behavioral Health

Focuses on transforming the behavioral health model to acknowledge the multifaceted nature of mental health, creating more equitable, accessible, and comprehensive solutions.

- Behavioral Health Informatics Best Practices
- Healthcare Workplace Empathy Model Practices
- Scaling Public-Private Partnerships for At Risk Care
- Evidence-Based Mental Health and Addiction Treatment
- Cross-Sector Collaboration Strategies

Business and Financial Management

Guiding health leaders toward financial sustainability and operational excellence.

- Change Management and Process Improvement
- Clinically Integrated Supply Chain
- Entrepreneurship and Start-ups for Innovation
- Financial Optimization
- Organizational Management
- Project Management
- Revenue Cycle Management
- Value-Based and Outcomes-Driven Care Models

Cybersecurity

Protecting electronic health information by ensuring confidentiality, integrity, and availability across healthcare systems.

- Business Continuity
- Cybersecurity Governance
- Disaster Preparedness

- Incident Response
- Security Awareness Training

Digital Health Transformation

Creating a connected, patient-centered healthcare system that improves health outcomes, care delivery, and data-driven decision making.

- Alternative and Digitally-Enabled Care Delivery Models
- Data-Driven Decision Making
- Digital and Analytics Strategy, Transformation, and Technical Infrastructure
- Emerging and Health Technologies and Innovation
- Interoperability and Standards and Health Information Exchange
- Patient-Centered Experience and Engagement
- Population Health and Public Health Intelligence
- Predictive Analytics
- User Experience, Usability and User-Centered Design

Executive Leadership Strategies

Driving transformational change in healthcare creates unprecedented opportunities for aspiring executives who harness technology to fundamentally reimagine care delivery.

- Strategic Planning and Execution
- Healthcare IT Product Management Strategies
- Building and Leading Healthcare IT Teams
- Cross-Functional Team Collaboration Strategies
- Strategies on the Convergence of AI, Cybersecurity, and Data Science

Executive Organizational Strategies

Addressing the diverse needs of both clinical- and non-clinical executives, decision-makers, and others who are shaping the future of healthcare through strategic leadership principles.

- Post-Merger and Acquisition Best Practices
- Enterprise Technology Risk Management Strategies
- Financial Pressure, Sustainability, and Optimization
- Operational Excellence and Agility
- Navigating the Global Headwinds of Healthcare

Health Equity

Ensuring everyone has a fair and equitable opportunity to attain their highest level of health through technology.

- Access and Barriers to Care

- Digital Literacy
- Health Disparities and Inequalities
- Social Determinants of Health

Investors / Startups / Entrepreneurs

Examines cutting-edge approaches for accelerating healthcare innovation while maximizing investment returns in a competitive landscape.

- Healthcare Innovation Trends: Market Shifts and Investor Opportunities
- Embedding Innovation: Implementation, Change Management, and Technology Integration
- Scaling Innovation: Risk assessment, Performance Measurement, Resource Optimization
- Alternative Care Models and Technology Adoption Frameworks
- Navigating the Healthcare Regulatory Environment

Public Policy

Addressing the core issues of digital health with advocacy and public policy.

- Regional Public Policy (Americas, LATAM, APAC, EMEA)
- State/Provincial-Level Public Policy and Legislation
- Advocacy
- Data Systems Modernization Public Policy
- Private Sector vs Government Roles

Workforce

Preparing people and organizations to tackle what's next in health and wellness.

- Education and Preparing Workforce of the Future
- Leadership
- Professional Development
- Recruitment, Retention, Employee Wellness

[出典] <https://www.himssconference.com/education-topics/>

より引用

3 テーマ別報告

3.1 基調講演「Jon McNeill and John Halamka, MD, MS」

本セッションでは、医療業界が直面する構造的な危機（資金不足、深刻な人材不足、地方医療の崩壊）に対し、他業界（テスラ、スペース X 等）の圧倒的なスケール手法や、先進的な医療機関（メイヨークリニック）のデータ・AI プラットフォーム戦略をどのように適用すべきかが、具体的なフレームワークとともに提示されました。

3.1.1 カンファレンス開幕の背景と医療界の「転換点（Inflection Point）」

主催者代表挨拶（Elena Sini 氏、Marco Pardi 氏）

HIMSS 取締役会会長の Elena Sini 氏は、ヨーロッパ全域（イタリア、フランス、ポーランド、ウクライナ等）で医療システムを展開する GVM Care and Research のグループ CIO としての視点を交え、ベネチア・ビエンナーレのアート作品の言葉「面白い時代に生きますように（May you live in interesting times）」を引用しました。この言葉は、現在の医療界が直面する危機が「危険」であると同時に、「劇的な成長の機会」であることを示唆しています。



図 3.1.1-1 HIMSS 取締役会会長の Elena Sini 氏

また、Informa Tech 社長の Marco Pardi 氏より、HIMSS26 の開催規模が報告されました。

- 総参加者数： 24,000 人（世界 70 カ国以上）
- 新規参加国： アフガニスタン、アルメニア、ブルガリア、ボツワナ、エクアドル、仏領ポリネシア、ケニア、ジャマイカ、ウガンダの 9 カ国から初めてデリゲート（代表者）が派遣され、グローバルな多様性がさらに拡大しています。

医療崩壊の危機と「12～18 ヶ月以内」のタイムリミット（Hal Wolf 氏）

HIMSS 社長兼 CEO の Hal Wolf 氏は、HIMSS のビジョンである「あらゆる場所のすべての人の健康の可能性を最大限に実現する（健康格差の是正）」を強調した上で、現在の医療システムが危機的状況にあると警鐘を鳴らしました。

【医療システムが直面する深刻な 5 つの課題】

1. 高齢化の津波（Silver Tsunami）： 高齢化に伴う慢性疾患負担の爆発的増加。
2. 地理的格差と地方医療の崩壊： 米国では地方医療システムの 20%（5 箇所）に 1 箇所）が補助金があっても破綻する危機に瀕しています。
3. 行動可能な情報の不足： データの蓄積は進んだが、AI 等で活用できる形式になっていない。
4. 資金不足（Funding）： 世界中で医療への全体的な投資が遅れています。
5. 人材不足（Workforce）： 最大の懸念事項であり、「仮に無限の資金があっても、必要なスタッフを雇用できない」レベルに達しています。

Wolf 氏は、「私たちは今、まさに転換点（Inflection Point）に立っています。今後 12～18 ヶ月の間に舵を切る決断をしなければ、崖から転落することになる」と述べ、小手先の改善ではなく、抜本的な「業務範囲の変更（Scope of practice change）」が必要であると訴えました。



図 3.1.1-2 InformaTech 社長 Marco Pardi 氏（左） HIMSS 社長 Hal Wolf 氏（右）

医療モデル（Medical Model）から健康モデル（Health Model）への移行

15～20 年前、医師の負担軽減のために看護師の役割拡大（Practice at the top of their license）が進められたが、現在の需要はそれを遥かに上回っています。解決策として、従来の病院・クリニック中心の「医療モデル」から、AI やアプリ、ウェアラブルを活用して在宅で患者をモニタリング・予防する「健康モデル」へのシフトが不可欠です。

さらに Wolf 氏は、従来の「産官学連携（PPP：Public-Private Partnership）」に、4 つ目の P である「患者（Patient）」を加えた「PPPP（Public-Private-Patient Partnership）」を提唱しました。患者を中央に据え、彼らの積極的な関与と同意なしには、今後の医療変革は成功しません。

3.1.2 テスラ・スペース X に学ぶ「指数関数的成長とイノベーションのアルゴリズム」

本セクションでは、DBX Ventures の CEO であり、元テスラ（Tesla）社長および元リフト（Lyft）COO を務めた Jon McNeill 氏が登壇し、既存のエコシステムや文化が完全に敵対している環境において、劇的な変革（20 倍の成長）をもたらすための実践的なオペレーショナル・フレームワークを解説しました。



図 3.1.2 Jon McNeill 氏

既得権益・エコシステムとの戦い

McNeill 氏が 2015 年にテスラに参画した当時、米国自動車業界は過去 75 年間、新規参入の成功例がゼロでした。自動車製造は、72 カ国から 1 万個の部品を集め、10 分以内のサイクルタイムで組み立てるといふ、極めて複雑なサプライチェーンを持つハードウェアビジネスです。

当時、フォード・モーターの Bill Ford 会長から「エコシステム全体が君たちに不利に働いています。大手が

100 万個のヘッドライトを発注するのに対し、テスラは 40,000 個。工場容量を割り当ててもらえるわけがない。参入はやめろ」と忠告を受けました。しかし、テスラはこの逆境を「既存メーカーはハードウェアビジネスだと考えているが、我々はソフトウェアビジネスだと考えている」という視点の転換（現実には歪みをもたらす領域：Reality Distortion Field）によって突破しました。同社は 30 ヶ月で売上を 18 億ドルから 200 億ドル（10 倍以上）へと拡大させました。

劇的変革のための「ザ・アルゴリズム（The Algorithm）」

テスラやスペース X には「イノベーション専門チーム」は存在しません。現場の第一線で働く全員がイノベーションの担い手であり、それを毎週実践するためのフレームワークが「ザ・アルゴリズム（The Algorithm）」です。

【ザ・アルゴリズムの基本原則】

「複雑さは美德ではない。複雑さは、単に過去の意思決定が積み重なった『不名誉のバッジ』です。イノベーションとは簡素化そのものである」

目標を設定する際は、「患者満足度の向上」や「AI の導入」といった曖昧なものではなく、「診断サイクルタイムの 50%削減」「文書作成時間の 30%削減」といった「明確かつアグレッシブな指標」でなければならない。

表 3.1.2 アルゴリズムの 5 つのステップ

ステップ	項目	具体的内容・テスラでの実践例	医療への応用・示唆
1	すべての要件を疑う (<i>Question every requirement</i>)	「なぜ？」を 5 回繰り返す。法的、規制、物理、安全上の要件が確認し、作成した「個人の名前」を特定する。インターンが残した不要なルールが残っていることが多い。	過去の慣習や、院内の独自ルール、過剰な安全対策（手続き）を徹底的に見直す。
2	可能な限りステップを削除する (<i>Delete every step possible</i>)	顧客が対価を支払うステップ（車の納品）以外を徹底的に削る。「一度削ったステップの 10%を、後で戻す羽目になるくらい過激に削らなければ、削り方が足りない」という思想。	医療文書作成や、冗長な承認フローを削除する。自動化は最後に行う。欠陥のあるプロセスを自動化すると、悪い結果が高速化するだけ。
3	プロセスを最適化・簡素化する (<i>Optimize</i>)	Amazon や DoorDash のように、最初は手作業でプロセスを泥臭くマップし、効率的なワークフローを作る。自動化を急ぐと、機械同士の間隔が狭すぎて人間が修理できない等の失敗（Model 3 での生産地獄）を招く。	新しいデジタルツールの導入前に、現場のアナログな動線やワークフローを手作業で最適化する。

ステップ	項目	具体的内容・テスラでの実践例	医療への応用・示唆
4	スピードアップ (サイクルタイムの加速) (Speed up)	「高品質、迅速、低コスト」は同時に達成できる。スピードを上げることでシステムの欠陥が浮き彫りになる。簡素化がスピードを生み、結果としてコストを下げ、キャッシュ流動性（Cash Velocity）を高める。	予約から診察、会計までの全工程を高速化することで、ボトルネックをあぶり出す。
5	自動化する (Automate)	ステップ 1～4 を経て、プロセスが完全に理解され、実行可能で、再現性を持たせたい段階になって初めて「自動化（AI やロボットの導入）」を行う。	業務整理が完了した後に、初めて RPA や生成 AI による自動化を実装する。

「ザ・アルゴリズム」が生んだ具体的成功事例

事例①：デジタル販売プロセスの 20 倍成長（クリック数の削減）

2015 年当時、テスラは倒産の危機（手元現金が 3 週間分）にあり、オンラインで 10 万ドルの車を売る必要がありました。当時、オンラインでの購入には 64 クリックを要していました。

Elon Musk 氏は「Domino's ピザの注文アプリは 10 クリックです。テスラも 10 クリックにしろ」とアグレッシブな目標を提示しました。

・ 対策 1：仕様の簡素化

無限のカスタマイズ選択肢を廃止し、顧客の注文傾向から「ベース、ミドル、ハイエンド」の 3 つのパッケージモデルに統合。これにより、バックエンドのサプライチェーンの複雑性も劇的に解消しました。

・ 対策 2：金融手続き（Financing）の要件変更

44 クリックを占めていたローン・リース契約の 12 ページに及ぶ法的文書を精査。「法律で義務付けられているか？」を疑った結果、必要なのは「価格、金利、期間、月額支払額」のわずか 1 段落であると判明。既存の大手銀行には全て断られましたが、革新的な「U.S. Bank」と提携し、「1 クリックローン」を実現しました。

・ 結果：

64 クリックから 13 クリックまで削減に成功。テスラのオンライン売上は 20 倍に成長しました。

事例②：Model X のドア不具合（要件を疑うことで倒産を回避）

2015 年、Model X のファルコンウィングドアが噛み合わず、1,200 台の車両が工場裏に滞留し、会社は倒産寸前となりました。製造ラインを 3 ヶ月調べても原因が不明だったため、McNeill 氏は「設計（CAD）の前提」を疑いました。

・ 発見：

エンジニアに「CAD の計算は、車が自らの重さを支えている（接地している）状態で走らせたか、それとも製造ラインのトレイに載っている状態で走らせたか？」と質問しました。確認したところ、車が自重で接地した状態（通称：車が靴を履いた状態）での計算が行われていませんでした。Model X の重量により、接地時に車体中央がたわみ、ドアがズレていたことが判明しました。

- 結果：

骨格を補強することで数週間で問題が解決し、出荷が再開されて会社は救われました。

事例③：ギガプレス（一体成型）による製造コスト 50%削減

Musk 氏から「製造コストを 50%削減せよ」という目標が課されました。McNeill 氏とエンジニアリング責任者の Doug Field 氏は、2 キロメートルに及ぶ工場の半分を占める「300 台のロボットがアルミパーツを溶接している骨格工場（ボディショップ）」を丸ごと削除できないかと考えました。

- 着想と実験：

Field 氏はミニカー（Matchbox car）が溶接ではなく鋳造で一発成型されていることに着目。当時、自動車サイズの巨大なアルミ成型は、型が割れるため「物理的に不可能」とされていたが、工場裏の不良品ホイールを溶融炉で溶かし、手作りの型で少しずつ大きなパーツを作る実験を繰り返しました。

- 結果：

車体の側面や前後を丸ごと一体成型する巨大鋳造技術（ギガプレス）を開発。テスラの Austin 工場（Model Y 製造）では骨格工場が消滅し、工場の敷地面積を 50%削減、製造コストを 50%削減しました。現在、トヨタや GM など競合他社が追随しようとしているが、マシンの調達を含め、テスラが圧倒的な優位性を築いています。

事例④：Model 3 の「生産地獄」における手作業（テントライン）での最適化

2018 年、テスラは完全自動化工場（Alien Dreadnought）を目指したが、実世界での手作業によるプロセス検証を経ずにデジタルツイン上だけで自動化を設計したため、機械が頻繁に故障し、かつ機械同士の隙間が狭すぎて人間が修理に入れないという大失敗を犯しました。

- 対策：

生産責任者の Jerome Guillain 氏は、工場の外に巨大な「テント」を設営し、Model 3 をあえて手作業で組み立てるラインを構築しました。この際、従来は 1 時間半離れた倉庫でロボットが部品を仕分けてラインに搬送していた複雑なプロセスを廃止し、「サプライヤーのトラックをテントの横に直接駐車し、作業員がトラックから必要な部品を直接取ってラインに持っていく」という究極の簡素化（トラックのサイドローディング方式）を発明しました。

- 結果：

この手作業によるブレイクスルーが現在のテスラ上海工場の設計基礎となり、自動化の前に手作業でプロセスを磨くことの重要性を証明しました。

事例⑤：Lululemon（ルルレモン）のオリンピックウェア開発

カナダのスポーツアパレル企業 Lululemon が、北京オリンピックの公式ウェア契約を獲得した際、開幕まで残り「8 週間」しかありませんでした。同社の通常のプロセス（デザインから店頭に並ぶまで）は「60 週間」でした。

- 対策：

全ての社内ルールを一時停止し、デザイナーを海外の製造工場へ直接飛行させ、糸の紡績や染色の現場の横に座らせて手作業で意思決定を迅速化させた。

- 結果：

通常 60 週間かかる工程を 6 週間で完了しました。このコレクションは同社史上最も速く開発されただけでなく、オリンピックのデザイン賞を総なめにし、製造コストも通常より低かった。「高品質、迅速、低コスト」が両立することを示す好例です。

イノベーションを成功させる 3 つの「隠し味 (Secret Ingredients)」

1. 製品の定義を「顧客の体験全体」に広げる：

テスラは EV だけでなく「充電ネットワーク（スーパーチャージャー）」も製品の一部と定義しました。GM の取締役会では「我々は車を作る会社であり、燃料補給はエキソンモービルがやる仕事だ」と反論されましたが、顧客視点に立てば充電インフラの提供は不可欠です。

2. 経営トップが「死活問題 (Existential Issues)」だけに集中し、毎週レビューする：

Musk 氏は他業務を全て委譲し、各社の最重要課題 1～2 個だけに集中します。週に 1 回、2 時間のエンジニアリングレビューを直接行い、現場に強烈な緊張感とスピード感 (Cadence) を持たせています。この毎週の進捗の積み重ねが、競合他社との数年単位の圧倒的な差（例：スペース X とブルーオリジンの差）を生みます。

3. 自社製品を自分で使う (Eat your own dog food)：

McNeill 氏は先週末、GM の EV（キャデラック）で 4 日間、2,000 マイルのドライブを行い、充電体験の不満点を GM の Mary Barra CEO に直接フィードバックしました。経営陣自らが顧客体験を実体験するフィードバックループが不可欠です。

3.1.3 Mayo Clinic (メイヨークリニック) が実践する「データ駆

動型医療変革と AI プラットフォーム戦略」

次いで、Mayo Clinic Platform 社長の John Halamka 医師 (MD, MS) が登壇しました。同氏は HIMSS 参加 30 回目を迎える医療 IT の世界的権威であり、テクノロジー (AI) そのものを目的化せず、医療経営における現実の「ビジネス課題」を解決するためのエンジニアリング原則を提示しました。

医療における普遍的なエンジニアリング原則

Halamka 氏は、スライドの中に意図的に「AI」という単語を使用しませんでした。「40 年間この分野にい

るが、テクノロジーは変わっても、エンジニアリングの原則は常に同じです。ビジネス上の課題を解決するために、何を構築し、何を買い、誰とパートナーシップを組むべきかを見極めることが重要です」と述べました。

2019年にメイヨークリニックの Gianrico Farrugia CEO が掲げたビジョンは以下の通りです。

- より迅速な治療法の発見（Faster cures）
- 迅速な医学的発見（Rapid discovery）
- 容易なケア・ナビゲーション（Easier care navigation）
- エピソード型（断片的・一時的）ではなく、出生から死亡まで「連続的なケア（Continuous care）」の提供。



図 3.1.3 Mayo Clinic Platform 社長 John Halamka 氏

モジュール型施設（ファシリティ）のイノベーション

メイヨークリニックが米国ミネソタ州ロチェスターに建設中の新ビルは、COVID-19 の教訓を活かし、完全に「モジュール型」で設計されています。エコシステムの需要変化に応じて、手術室（OR）、救急外来（ER）、バーチャルケア専用病棟へと柔軟に壁や機能を変更できます。さらに、患者の同意を得た上で、LiDAR（光検出・測距）技術を用いて院内の動きや位置、ニーズを完全に把握する仕組みや、物流を高速化する「ドローンハイウェイ（院内高速ドローン輸送路）」が組み込まれています。

医療データ匿名化（De-identification）における「技術的・倫理的挑戦」

過去の膨大な患者データ（テキスト、画像、ウェアラブル、ゲノム）を倫理的に再利用し、未来の患者ケアに役立てるためには、世界各国の厳格なプライバシー規制（米国の HIPAA、欧州の GDPR 等）をクリアする、高度な「データアーキテクチャー」が必要です。メイヨークリニックは、以下の方法で全歴史データの匿名化を達成しました。

- 構造化データ・テキストデータの匿名化：

米国の HIPAA では、氏名や医療記録番号など 18 項目の識別子を削除する（Safe Harbor）ことで匿名化されるが、医師の「自由記述の臨床ノート（テキスト）」はそれだけでは不十分です。

例：臨床ノートに「副大統領候補になったミネソタ州の知事」と書かれていた場合、18 項目を消しても個人が特定できてしまう。

メイヨークリニックは AI を用いて数十億件の臨床ノートをスクリーニングし、職務、詳細な地理、家族関係などの文脈情報を、データの医学的整合性を壊さずに完全に削除しました（第三者機関により 99.6% の匿名化成功を認証）。

- 画像データ（MRI/CT）の匿名化：

頭部の MRI（3 ミリメートル間隔の断層画像）は一見匿名に見えるが、オープンソースの 3D レンダリングツールを使うと、データを再組み立てして「個人の顔（立体像）」を完全に復元できてしまう。そのため、メイヨークリニックは頭部以上のすべての画像に対し、皮膚の表面レイヤーをぼかす「ゼロ・ボクセル・ハイト（Zero Voxel Height）」技術を適用し、顔の復元を不可能にしました。

- ゲノムデータの取扱い：

HIPAA が制定された 1996 年当時はゲノムや Facebook の存在が想定されていませんでした。Halamka 氏自身、ヒトゲノム計画で世界で 2 番目に全ゲノムを解析された人間であり、データはパブリック（personalgenomes.org の Patient 2）に公開されています。部分的なゲノム断片だけでは容易に再特定できないものの、今後の文化的・規制的な受容性を見極めながら慎重にプラットフォームに組み込んでいます。

グローバル・フェデレーテッド・peer-to-peer ネットワークの構築

メイヨークリニックは、自社データだけで AI を開発するのではなく、データの主権を各国・各病院に維持したまま連携する「分散型（フェデレーテッド）ピア・ツー・ピア・ネットワーク」を構築しました。

【提携医療機関の広がり】

- 米国：Mercy Health（全米最大のカトリック系医療システム）
 - 韓国：ソウル大学病院（韓国政府から匿名化データによる AI 開発の特別承認を取得）
 - イスラエル：Sheba Medical Center
 - カナダ：UHN（University Health Network）
 - ブラジル：Albert Einstein Hospital
- （※欧州は「欧州ヘルスデータスペース：EHDS」の規制整備を待つ参入予定）

- エコシステムの規模：

現在、このネットワークは世界各国の 5,400 万人生涯データ（出生から死亡まで）をカバー。

- ソリューション開発の民主化：

130 社のスタートアップや IT 企業（Open Evidence、KHealth、Abridge、AIDOC など）が、このプライバシーが保護されたクラウドコンテナ環境に参入し、革新的なアルゴリズムを開発しています。

- 電子カルテ（EHR）に依存しない実装：

開発された数百の AI・予測アルゴリズムは、「SMART on FHIR」や「CDS Hooks」、アイフレーム（iframe）などの国際標準技術を活用し、各病院が導入している電子カルテの種類（Epic や Cerner 等）に関係なく、現場の医師のワークフローに直接デプロイされています。現在、世界 65 の大規模病院で実稼働しています。

AI・データプラットフォームがもたらした「5 つの劇的臨床成果」

成果①：膠芽腫（Glioblastoma）の生存期間延長因子の発見

診断から死亡まで平均 18 ヶ月という極めて予後の悪い脳腫瘍において、メイヨークリニックの匿名化コホート（患者 8,673 人、MRI 画像 14,000 件、免疫組織化学、手術詳細、検査データ）を AI で解析。生存したグループと死亡したグループの差異を「人間が問いを立てる（仮説を置く）ことなく」AI に探索させました。

- 発見された知見：

1. 患者に投与する「抗てんかん薬」を、従来の薬剤 A から薬剤 B に変更するだけで、生存期間が 1 年延長しました。
2. 膠芽腫はグルコース（糖）を栄養源とするため、患者の血糖値を厳格にコントロールするだけで生存期間が 2 年延長しました。

- 意義：

莫大な費用と時間がかかる臨床試験（治験）を経ずとも、過去のリアルワールドエビデンス（RWE）を AI で俯瞰することで、明日からの臨床実践を変える大発見がもたらされました。

成果②：大腸内視鏡（Colonoscopy）の見落とし率の劇的低下

大腸内視鏡検査において、患者の事前準備（下剤による腸内洗浄）が不完全な場合、人間の優れた専門医であっても小さなポリープの 15%を見落としします。

- 成果：

メイヨークリニックが開発し、内視鏡検査にオーバーレイさせた AI は、小さなポリープの見落とし率をわずか 3%にまで低下させました（人間に比べて 5 倍正確）。

- 示唆（医療水準：Standard of Care の変革）：

法律上の「医療過誤（Malpractice）」とは、一般的な医療水準からの逸脱を指す。AI の精度が人間をこれほど上回った現在、「AI のサポートなしで内視鏡検査を行うこと自体が、近い将来、医療過誤とみなされる時代が来る」と指摘しました。

成果③：自宅のウェアラブルデバイスによる心臓疾患（SVT）のリモート診断

Halamka 氏自身の持病である「発作性上室性頻拍（SVT：心拍数が 50 から 170 へ急上昇する疾患）」を事例に挙げました。構造的な心疾患、心筋症、弁膜症などのリスクを評価するため、メイヨークリニックの循環器科チームは、患者が自宅にしながら診断できるシステムを開発しました。

- 成果：

Amazon で購入できるウェアラブルデバイス（Apple Watch 等）で測定した「誘導 I（Lead 1）心電図」のデータを送信するだけで、院内の 14 の AI アルゴリズムが自動実行される。これにより、病院に行かずとも自宅の居間から、心拍出力（駆出率）、心筋の健康状態、心臓弁、血流循環の異常の有無を即座に診断できるようになりました。

成果④：放射線治療のプロファイリング（輪郭抽出）を「16 時間から 1 分未満」へ

複雑な頭頸部がんの放射線治療では、腫瘍だけに放射線を照射し、周囲の正常組織（視神経や唾液腺など）を破壊しないよう、放射線腫瘍医と医学物理士が共同で「自動輪郭抽出（Auto-contouring）」の計画を作成します。通常、これには 1 人の患者あたり 16 時間の専門医の作業時間を要していました。

- 成果：

メイヨークリニックの全歴史のがん治療データを学習させた「医療基盤モデル（Foundation Model）」を開発。現在、世界中のどのリニアック（放射線治療装置）に対しても、1 分未満で安全かつ正確な輪郭抽出プロファイルを生成することが可能となりました。これにより、医師の作業負担が激減し、より多くの地域で多くのがん患者を即座に治療できるようになっています。

成果⑤：完全在宅がん治療「Cancer Care Beyond Walls」の実現

Halamka 氏の妻（2011 年にステージ 3 の乳がんを発症、現在は寛解）の闘病経験から開発された、病院に通わないがん治療モデルです。当時はオンコロジスト、放射線医、外科医のオフィスがバラバラで、カルテも繋がっておらず、家族によるケアの調整が極めて困難でした。

- 成果：

メイヨークリニックは「Cancer Care Beyond Walls（壁を越えたがんケア）」を展開し、これまでに 50,000 人の患者を自宅で治療。そのうち 500 人のがん患者を、一度も自宅の居間から離れることなく、完全に寛解（治癒）させることに成功しました。

セッションより得られた示唆（日本国内の医療 DX・ヘルスケアビジネスへの示唆）

本キーノートでは、以下の 3 点が参加者への示唆として提示されました。

① 自動化（AI 導入）の前に「徹底的なプロセスの簡素化と要件の破棄」を

McNeill 氏は、テスラの「ザ・アルゴリズム」の観点から、「既存の複雑な業務フローをそのまま IT 化・AI 化しようとする試み」は誤りであると主張しました。欠陥のあるプロセスを自動化しても、無駄が高速化し、業務が変更不可能になるだけであると強調しました。院内独自ルールや過去の慣習による手続きを「法律・物理・安全性」の観点から見直し、手作業でフローを最適化した上で、最後のステップとして生成 AI や RPA を導入することが示唆されました。

② 電子カルテ（EHR）の壁を越える「国際標準（FHIR）ベースのデータ基盤」の構築

Halamka 医師は、メイヨークリニックの成功の鍵として、電子カルテシステムへの依存を避け、データを国際標準（SMART on FHIR（医療情報交換規格）、CDS Hooks）でラップしてベンダーロックインを回避した点を挙げました。電子カルテの移行が進む中、ベンダー固有のデータ構造に依存しない標準化された環境の整備や、テキストデータの匿名化に向けた文脈解析（NLP（自然言語処理））技術への投資が重要であると示唆しました。

③ 「医療モデル」から「健康モデル（在宅・予防）」への事業転換

Wolf 氏および Halamka 医師は、深刻な人材不足と地方医療の縮小を背景に、すべての患者を病院に収容する従来の「医療モデル」は持続不可能であるとの見解を示しました。ウェアラブルデバイスやリモート AI 診断を組み合わせた「通院・入院させない医療・健康モデル」（大腸内視鏡 AI や在宅がんケア「Cancer Care Beyond Walls」等）が紹介され、限られた医療資源を最も重大な局面に集中させる手段として提示されました。

HIMSS26 のオープニングキーノートで示されたのは、テクノロジーの華々しい未来ではなく、「極限までの簡素化への執着」と「データの主権を維持したグローバルな協調」という、極めて堅実なエンジニアリングの原則です。

講演を通じ、単に最新の AI を導入するだけでなく、現場の不要な要件を徹底的に削除し、患者（Patient）をパートナーに据えた「PPPP（Public-Private-Patient Partnership）」の体制構築が重要であることが主張されました。

[出典]Session#01:Opening Keynote Jon McNeill and John Halamka, MD, MS 講演より

3.2 相互運用性 : Interoperability & HIE Forum

3.2.1 から 3.2.12 までのセクションでは、Interoperability & HIE Forum の全 12 セッションを報告します。

3/9 に開催された Interoperability & HIE Forum は、近年毎年設置されており、医療情報に「相互運用性」を与えて、共有を促進するための知識経験を共有するプログラムとなっております。情報システムにおける相互運用性とは、情報共有の際に、共有元と共有先での物理的な接続や互換を確保した上で、等しく同意の情報を持ち、同様の運用ができることを意味します。単に 2 つのシステム間での相互運用性を確保しようとした場合は、話し合いでその手順、情報内容の定義をすれば実現できますが、現在医療に求められているのは、地域、州、そして国家レベルでの相互運用性であり、そこに向けた知識経験を共有するための Forum ということになります。

米国では 2009 年の HITECH 法にて医療情報の利活用に向けたデジタル化の推進と、主に地域や州単位での診療機関間の情報共有プラットフォームの整備が進みました。この中で Interoperability の確保はすでに重視され、2016 年には 21 世紀 Cure 法にも明記されています。各医療施設におけるシステムにあたっては、この法的根拠をもとに、医療施設もベンダーも標準手順を採用したインターフェースの実装が必要とされています。2016 年より開始された TEFCA (Trusted Exchange Framework and Common Agreement) 構想は ONC (Office of National Coordinators for Health Information Technology) による共通ガバナンスである RCE (The Recognized Coordinating Entity) に従い、既存の地域医療ネットワーク間での情報共有手順の差分に対応する情報交換手順 QHIN (Qualified Health Information Network) を定めて実装することで、全米内の数多に存在する地域医療連携網を束ねて国家レベルでの医療情報共有を可能にする構想となっています。

この QHIN にて実際に使われているのが医療情報連携のための国際標準規格である、HL7 (Health Level 7) CDA (Clinical Document Architecture) や、FHIR (Fast Health Interoperability Resources) で、さらにそれら標準規格を医療情報共有が発生する様々な場面に併せた使い方を定義した IHE (Integrating the Healthcare Enterprise) が採用されています。2023 年末に TEFCA V1 が HL7 CDA にてリリースされました。それまでの地域医療情報ネットワークでは医療文書を CDA にてデジタル化し IHE の手順を用いて共有するケースが一般的で、先ずはそれらの共有が意図されていました。しかし、HL7 FHIR の活用に向けた整備が世界各国で急ピッチに進むなか、TEFCA も V2 を 2024 年 4 月にリリースし、FHIR ベースでの共有整備に向けた整備を進めております。今年の Interoperability & HIE Forum のプログラム内容と、全セッションについて報告します。

表 3.2 Interoperability & HIE Forum のプログラム内容

#	時間	講演／パネルディスカッション内容
1	8:30AM-9:00AM	Opening Keynote: The Strategic Advantages of AI + Interoperability
2	9:05AM-9:35AM	National Data Sharing Infrastructure: Two Years of TEFCA, HIEs and the Road Ahead
3	9:40AM-10:25AM	Local Roots, National Reach: Building Federal Health Capabilities Through Community-Centered Networks
4	10:35AM-11:15AM	CMS 0057 and ePrior Authorization: What Providers and Payers Need to Know
5	11:20AM-12:00PM	Enhancing Healthcare Data Quality: Digital Measurement Standards and the PIQI Approach
6	12:15PM-1:00PM	The Patient Experience Unscripted: Personal Stories of Healthcare Navigation
7	1:00PM-1:30PM	Respecting Patients, Building Trust: The Shift Towards Privacy-Enabled Interoperability
8	1:35PM-2:15PM	Beyond the Prescription: Pharmacy Interoperability as a Strategic Imperative for Managed Care Success
9	2:20PM-2:50PM	From Data to Intelligence: AI Use Cases and Quality Conformance in HIE Systems
10	3:00PM-3:40PM	Bridging Digital Worlds: Identity Federation Strategies Across B2B and B2C Ecosystems
11	3:45PM-4:25PM	Connected Smiles: Advancing Oral Health Through Federal System Interoperability
12	4:30PM-5:00PM	Closing Keynote

3.2.1 Opening Keynote : AI+相互運用性の戦略的優位性

原題 : Opening Keynote: The Strategic Advantages of AI + Interoperability

Dan Liljenquist (Intermountain Health、CSO) 氏による講演です。以下に講演内容のサマリーを報告します。

多くの医療関係者は AI と相互運用性は単なる技術要件としか考えていないかもしれませんが、実は変革への戦略的手段と言えます。Intermountain Health 社は AI と相互運用性が組み合わさることに

よる可用性が、同社の事業の中核戦略へと昇華し、診療の向上と医療への効果をもたらす触媒となることを学びました。この基調講演の中では、AI を広げるための規律あるアプローチ、最新の標準規格ベースでのデータ統合や機械処理を可能とするデータ層、管理負担の軽減、判断支援の改善、そして評価可能な価値の創出、といった体験が共有されました。成果に着目し AI と相互運用性を組み合わせることにより、医療施設に対して競争力、優位性、耐久性のあるエンジンの提供をすることができることを理解しました。

[出典]Session#IHF-1:Opening Keynote: The Strategic Advantages of AI + Interoperability 講演より

3.2.2 国家データ共有基盤：TEFCA の 2 年間、医療情報交換とその先

原題：National Data Sharing Infrastructure: Two Years of TEFCA, HIEs and the Road Ahead

Marian Yeager（The Sequoia Project、CEO）氏による講演です。彼女は TEFCA におけるガバナンス要件の設計開発や、実装支援を行っている非営利団体 The Sequoia Project の CEO を務めており、TEFCA を実質的に推進していると言えます。20 年に渡り医療情報技術分野での経験を積み、現在は TEFCA における RCE チームのリーダーを務めています。彼女のリーダーシップにより The Sequoia Project は相互運用性に関わるプログラムを立ち上げ、国家レベルでの医療情報共有に向けた大きくて個別の課題について、医療 IT 組織間での認識、優先順位付け、そして協力を通じ、日々エキスパートとの対話を行っております。

以下に講演内容や講演後に行われた QA について報告いたします。



Mariann Yeager
Chief Executive Officer
The Sequoia Project



図 3.2.2-1 Marian Yeager 氏 と 講演風景

今日は TEFCA 実装の現状と、2 年間が経過した後の HIE 医療情報交換に対する TEFCA の影響についてまずは評価します。全米における情報共有フレームワークにおける相互運用性の確保を実現するにあたって、医療情報交換の役割について分析を行い、キーとなる規制整備のマイルストーンや、方針の変更、そして TEFCA の開発を実際に形作る技術標準規格について理解をします。最後に、TEFCA を活用したデータ共有に参加する医療機関が経験するメリットと課題を評価します。

とは言え、まずは TEFCA 情報交換とは何かを簡単に説明します。TEFCA は 6 つの要素を持っており、これらを皆が踏襲して医療情報交換を共通の方針の元に連携実装することを目指しています。6 つの要素とは、以下の通りです。詳細は TEFCA Guide (https://rce.sequoiaproject.org/wp-content/uploads/2024/10/TEFCA-Guide-September-2024_508.pdf) を参照してください。

- Framework Agreements
- Standard Operating Procedures
- Technical Requirements
- RCE Directory
- Oversight and Compliance
- Governance

TEFCA によるデータ交換にあたっては、いくつかのことを決める必要があります。

- ASTP : 全般的な方針とガバナンス要件の定義
- RCE : QHINs 定義に向けたガバナンスアプローチと全体像の定義
- QHINs : QHIN 同士を互いに直接接続し、全米レベルの相互運用性を誘引する
- 各 QHIN : 参加者間を接続することで、その配下の准参加者も接続する

参加者や准参加者はこうして TEFCA 連携を通じて互いに接続ができるようになります。QHIN と直接契約を結ぶのは参加者ですが、准参加者にも接続を提供する／しないを選択できます。こうして、ネットワークを拡大することができます。

では、TEFCA の最新情報をご紹介します。現在、14,214 もの施設が TEFCA にて接続し、その間 75,810 にわたる個別の接続が医師、病院、クリニック、急性期後ケア／長期ケア施設、パブリックヘルス当局、等の間で行われています。2023 年 12 月の開始より 6 億 700 万もの医療文書が共有されました。TEFCA の拡大は急速に進んでいます。2024 年の共有文書数は約 1000 万件でしたが、2025 年はその 50 倍弱になっています。

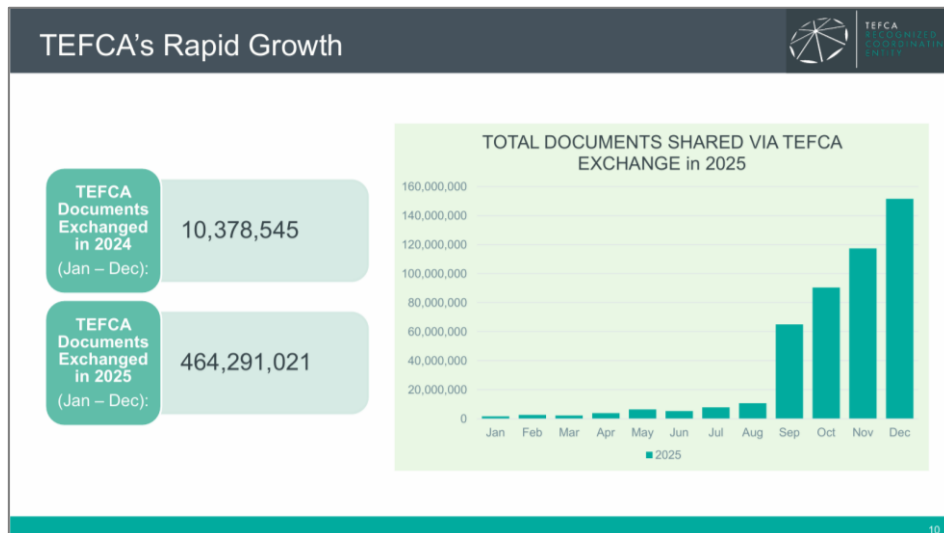


図 3.2.2-2 TEFCA の急成長

QHINs には以下のような様々なアライアンス組織や企業が参加し、その傘下の医療情報ネットワークについては、先ほど説明したように TEFCA での接続に参加することができます。詳しくはこちらを参照ください (<https://rce.sequoiaproject.org/designated-qhins/>)。

- CommonWell Health Alliance
- eClinicalWorks
- eHealth Exchange
- Epic Nexus
- Health Gorilla
- Kno2
- KONZA National Network
- MEDALLIES
- Netsmart
- Surescripts
- ORACLE Health

TEFCA ガバナンスの立ち上げ経緯を簡単に説明します。2023 年 12 月の TEFCA V1 リリースに伴い、2024 年 1 月に QHINs が開始されました。その後 1 年間は QHINs + RCE + ASTP/ONC による暫定的なガバナンス手順化での運営をいたしました。2025 年 1 月以降 7 月までの間、管理体制の変更や主要な会議体の運営体制整備に向けた準備を行い、新たな管理体制がスタートしました。この間、QHIN 会議体の立ち上げや、参加者と準参加者の整理、ガバナンス評議会の立ち上げを実施しました。新たな運営体制下で、ポリシー定義、IAS や治療作業部会のフィードバック、RCE ページを通じた透明性の向上と一般市民への広報を実施し、2026 年 2 月までに 8 つの SOP（標準作業手順書：Standard Operation Procedure）が承認されました。

その SOP ですが、以下のようなものがあります。

- Government Benefits Determination SOP v1.0
- Exchange Purposes SOPs v4.1
- QTF version 2.1
- HCO (Health Care Operations) XP Implementation SOP Ver 2.0
- Exchange Purpose SOPs Version 5.0
- Treatment XP Implementation SOP Version 1.2
- IAS (Individual Access Services) Provider Requirements SOP Version 2.1
- Facilitated FHIR Implementation SOP Version 2.0

その他の SOP も現在検討中です。

TEFCA のガバナンスについて説明します。包括的な手順については、ASTP/ONC が統括し、TEFCA のガバナンス要件やネットワークへの参加等を規定します。共通協定 (Common Agreement) や TEFCA ガバナンス SOP によって QHINs、参加者、准参加者についての参加ガバナンスが規定されます。ASTP/ONC は RCE やガバナンス内容の動きを常に見通しています。以下の評議会 (Council) や会議体 (Caucus) は TEFCA の戦略立案や運営上課題対応を実現するための支援やフィードバックを行い、ASTP や RCE と協議の元で TEFCA に関連する管理手順を変更することができます。

- Governing Council
- TEFCA QHIN Caucus
- TEFCA Participant / Subparticipant Caucus
- TEFCA Cybersecurity Council
- TEFCA Transitional Council

なお、最後の Transitional Council は TEFCA 設立時の暫定評議会のため、Governing Council 設立後に役目を終え、記録のみが残されました。

TEFCA Governing Council は RCE が運営し、ASTP/RCE への助言と支援、方針とプロセスの見直し、意見提供、戦略策定に対する情報提供を行います。さらに、共通協定に基づく TEFCA 連携活動の成功のための提案を行います。Council は、QHIN 代表者と参加組織ネットワーク/サブ参加ネットワークの代表者を同数ずつで構成します。後で Cybersecurity Council について説明しますが、Governing Council でもセキュリティ確保については、重要な要素の一つとして定義されています。

QHIN Caucus は RCE が運営し、QHIN が集まって TEFCA 連携および枠組み協定に基づく関連活動に直接関連する関心事項について議論する場です。また、共通協定に概説されているように、共通協定、QTF、および SOP の修正案について投票を行う場でもあります。指定 QHIN および候補 QHIN からそれぞれ 1 名の QHIN メンバーで構成されます。

TEFCA Participant / Subparticipant Caucus は、TEFCA 連携に積極的に関与または支援している主要なステークホルダーグループからの投票権を持つ代表者で構成されています。参加者/准参加者グループは、参加者および准参加者に重大な影響を与える標準作業手順書 (SOP) の改正案について投票する責任を負います。同委員会に参加するには、2026 年末までに TEFCA 連携に積極

的に関与している、あるいは TEFCA 連携の実現に貢献している参加者／准参加者に所属している必要があります。2026 年 2 月に、この委員会への参加申し込みが一般に公開され、80 件以上の応募がありました。主に以下のカテゴリに属する組織団体になります。

- Health Care Providers
- EHR Vendors
- Payers
- Public Health
- Health Information Networks
- IAS Providers

TEFCA Cybersecurity Council は、フレームワーク協定（Framework Agreements）に基づいて実施される活動に関連したサイバーセキュリティリスクを評価し、これらのリスクを軽減する方法について ASTP/RCE に助言を行います。極めて重要な会議体であるため、QHIN および TEFCA 参加者／準参加者の CISO で構成されています。

ガバナンスの実践例として、政府給付金決定に対する SOP Version 1.0 の生成過程を示します。

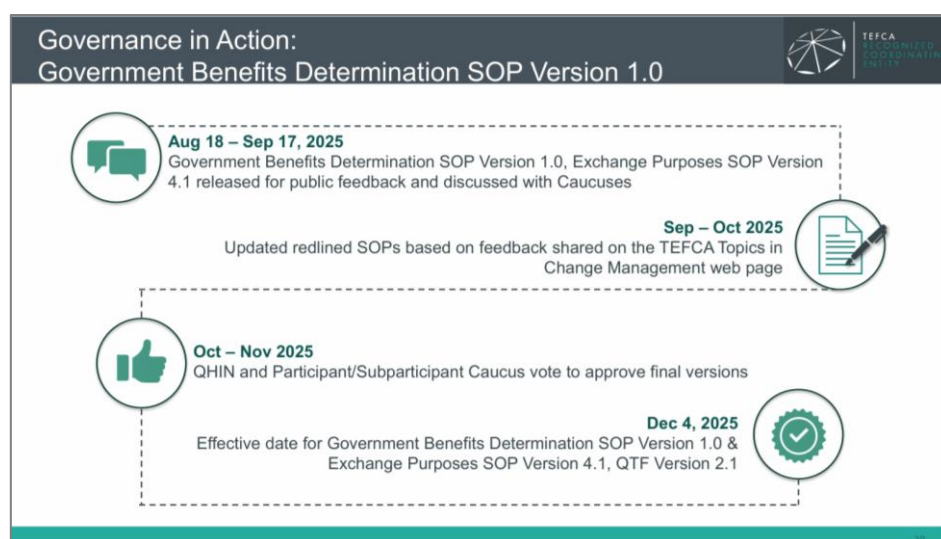


図 3.2.2-3 政府給付金決定に対する SOP Version 1.0 の生成過程

TEFCA ではその透明性確保に向けた一般公募による専門家募集を行っております。特定課題に対する有期の作業部会に参加し、TEFCA の実施を支援しようとしている関係者皆様からの多大なるご関心に、RCE は心から感謝いたします。160 名を超える専門家の方々からご意見をいただきました。ありがとうございました！RCE では、毎月の情報提供のための Web 会議の場や、新規または改訂版の SOP、その他資料草案に対するフィードバック期間などを通じて、ステークホルダーが我々の検討過程に貢献できる機会を複数提供しています。TEFCA の導入推進にご関心をお寄せいただき、コミュニティの皆様には深く感謝を申し上げます。今後も皆様と協力関係を継続できることを楽しみにしております。

また、RCE は ASTP と連携し、治療および IAS 実施に関する標準作業手順書（SOP）の更新に

対応するため、期間限定で 2 つの作業部会を設置しました。各作業部会には、各委員会からの QHIN（地域保健情報ネットワーク）および参加者／准参加者、さらには RCE の専門家募集を通じて選ばれた個人、および招待された専門家が含まれていました。具体的にそれぞれの作業部会は以下のような領域のメンバーで構成されました。

- 治療作業部会
 - ・ Health Care Providers
 - ・ Data Responders
 - ・ Business Associates
 - ・ HIPAA Experts
 - ・ Technology Vendors
- IAS 作業部会
 - ・ Credential Service Providers
 - ・ IAS Providers
 - ・ Data Responders
 - ・ Technical and Security Experts
 - ・ Consumer Advocates

TEFCA はそのコンセプトについて、より多彩に、より柔軟な運用を可能にすべく、手を入れております。管理手順改定に関する情報については、以下の QR コードの情報を参照してください。

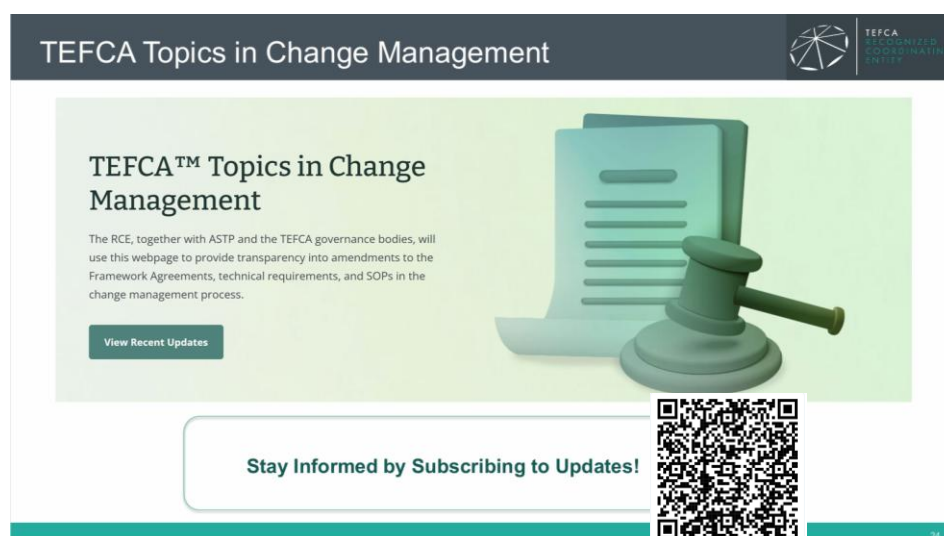


図 3.2.2-4 管理手順改定に関する TEFCA のお知らせ（QR コード拡大）

TEFCA の理解を深めるためには、FAQ を用意していますので、こちらをご参照ください（<https://rce.sequoiaproject.org/rce/faqs/>）。また、ASTP より TEFCA に関する追加情報も公開されています（<https://www.healthit.gov/topic/interoperability/policy/trusted->

[exchange-framework-and-common-agreement-tefca](#))

TEFCA は様々な連携目的（XPs：Exchange Purposes）に活用されています。まず、「治療」、「支払い」、「医療業務」目的です。この場合、すべての TEFCA 情報については、情報共有の当事者が HIPAA 適合事業者や事業協同体かに関わらず、一般的に HIPAA プライバシー規則が適用されます。続いて公衆衛生目的での共有情報ですが、HIPAA プライバシー規則およびその他の適用法に準拠した、公衆衛生当局による情報の要求、使用、および開示が含まれるものになります。政府給付金決定に係る情報連携の目的もあり、政府機関が個人の非医療系政府給付金の受給資格有無を判断する際に必要情報を支援することを意味します。この場合、HIPAA プライバシー規則およびその他の適用法に準拠した方法で得た情報である前提となります。共通協定（Common Agreement）では、個人が自身の健康情報にアクセスする際に役立つ、消費者向けアプリケーションでの利用を想定しています。この情報交換の目的は、個人アクセスサービスと呼ばれています。

まとめになりますが、ご説明してきたように、TEFCA はコミュニティと共に築き上げられています。そのため、選出されたガバナンス構成メンバーは、多様なステークホルダーを代表し、標準業務手順（SOP）の変更案の策定や投票に関与する、「代表性ガバナンス」を採用しています。「専門家募集」については、TEFCA にまだ参加していない組織にも、専門知識を提供する道筋が用意されています。「透明性の向上」を意識し、ホームページ上では、変更管理中の文書が表示され、書面による一般からのフィードバックを募集しています。毎月開催される情報提供のための Web 会議は、最新情報に関する質問を自由にできる場を提供し、「日常での関わり」を大切にしています。最後に「常時広くフィードバックを還元しています」。RCE へのお問い合わせ窓口では、関係者からの意見をいつでも受け付けています。すなわち、TEFCA では、協力的かつ透明性が高く、ステークホルダーの意見を継続的に反映して政策策定が行われています。

最後に、是非 TEFCA の活動に皆さんも参加をお願いします。TEFCA RCE の月次情報共有会議を開催していますので、お気軽にご参加ください。

RCE Resource Library

TEFCA is a multifaceted, living framework that enables seamless and secure nationwide exchange of health information.

GETTING STARTED

<https://rce.sequoiaproject.org/tefca-and-rce-resources/>

Additional TEFCA Resources:
<https://www.healthit.gov/tefca>

All Events Registration and Recordings:
<https://rce.sequoiaproject.org/community-engagement/>

Stay Informed by Subscribing to Change Management Updates!

Get Involved!

TEFCA RCE Monthly Informational Calls
Third Tuesday of Each Month
12:00 P.M. – 1:00 P.M. ET

30

図 3.2.2-5 RCE リソースライブラリや TEFCA のお知らせ（QR コード拡大）

ここで質疑応答の時間が設けられ、以下のような議論が行われました。

Q：QHIN では財務管理的な情報は扱っているのでしょうか？

A：重要な領域で、QHINs で監視する対象に財務サービスは含まれています。もちろんさらに様々な手順についての調査や活用に向けた協力が必要だとも思っています。ただ、QHINs はコンプライアンス実現に向けた責務は持っていますが、ガバナンス自体を定義してはいないので、TEFCA 上位での取り決めに従います。

Q：会議体に参加しているのですが、とてつもなく難しい議論になっています。EHR と QHINs との間の協議について、QHINs の参加者は Ticket to Ticket アプローチ（課題単位に解決までの進捗を管理する方式）をとったほうがよいのではないのでしょうか？

A：確かに専門家によっては、その知見をどう活かすべきかの議論が複雑になってしまうのかもしれませんが。ただ、課題に対する目的やゴール、解決に向けたポリシーを決めているはずなので、一度立ち返るとよいかもしれません。

Q：TEFCA の検討をどう始めればよいのでしょうか？

A：先ずはお話するところから始めましょう。ご質問はもちろん、扱っている文書や、ユースケース、ユースケースは情報の出し入れについて技術的な考慮は不要です。そして事業収支や政府給付金についても。大学施設のユースケースを当たるとよいでしょう。TEFCA を始めましょう。

Q：ビジョンやユースケースは検討メンバーの方針になると思いますが、データはどう定義するのですか？

A：医療文書や診療行為をもとに、ユースケースの範囲で登場するデータが対象です。ただし、事業ニーズを忘れてはいけません。例えば保険者も QHINs にはおり、考慮が必要です。

Q：医学研究領域でのユースケースは含まれるのですか？

A：TEFCA では研究目的での情報活用についても関心があります。これは政府や個人双方のセクターに影響があり、そのためのデータベース生成が必要になるでしょう。

[出典]Session#IHF-2:National Data Sharing Infrastructure: Two Years of TEFCA, HIEs and the Road Ahead
講演より

3.2.3 地域に根ざし全国に展開：地域中心のネットワークを通じて連

邦政府の医療能力を構築する

原題：Local Roots, National Reach: Building Federal Health Capabilities Through Community-Centered Networks

本パネルセッションでは、州および地方の医療情報ネットワークが、全米の医療上の優先事項を達成するための重要な基盤としてどのように機能するかを議論しました。まずはモデレータよりこのセッションの議論の趣旨の説明と、コミュニティに根ざしたネットワークが、地域ガバナンス、信頼関係、郵便番号レベル

の紐付け情報を活用して、国家的イニシアチブとしての症候群発生の監視、電子症例報告（eCR）、電子臨床品質測定（eCQM）、人口健康研究などを実現する方法が紹介されました。各パネリストよりその方法を使って実際に運用を行っている事例や体験談が先ず紹介され、これらのネットワークが州や地域固有のニーズに対する地域の対応をどのようにバランスさせ、国内の医療情報交換へのシームレスな接続を維持し、スケーラブルで持続可能な健康情報インフラの強力なモデルを創出するかを学びました。

国家レベルでの情報共有基盤については、通信手順だけでなく、セマンティックについても、様々なステークホルダー間での戦略的な話し合いが必要で、戦略的な相互運用性確保が、医療提供者や患者の多様化する目的用途に合わせた可用性を提供できるでしょう、という意見が出ました。

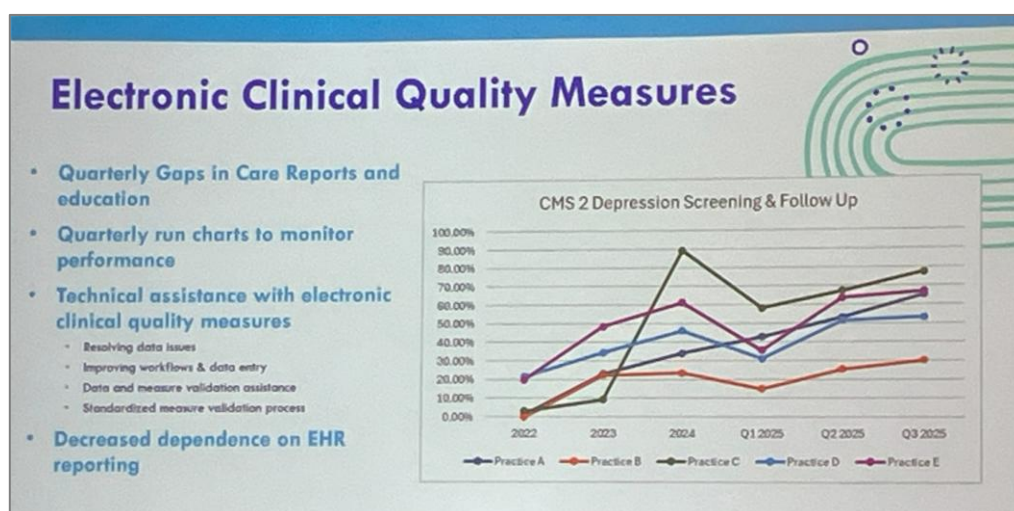


図 3.2.3-1 eCQM の事例

[出典]Session#IHF-3:Local Roots, National Reach: Building Federal Health Capabilities Through Community-Centered Networks 講演より

3.2.4 CMS 0057 と ePrior 認証：医療者や保険者が知っておくべきこと

原題：CMS 0057 and ePrior Authorization:What Providers and Payers Need to Know

CMS 0057 の最終規則は、医療機関が事前承認を扱う方法について再構築を行いました。このセッションでは、パネルディスカッション形式にて、モデレータの質問に答える形で 3 名の各立場の専門家による知識、経験の共有が展開されました。医療施設や支払機関に対して、規制上の義務を理解し、コンプライアンス期限に備え、効率と患者ケアの向上のために電子事前承認ワークフローを最適化するために必要な知識が提供されました。再構築された CMS のルールは FHIR をベースとしており、ポピュレーションへ

ルスの専門家からは、既に実装しており、15 万件のトランザクションが日々発生しているが、患者情報の調査等ではむしろ性能は向上した、との報告がありました。電子カルテや HIE への接続には API が提供されており、この実装やコスト等の議論が展開されましたが、基本的に前向きな意見が多く、導入実装への楽観的な期待が高まるような議論でした。

[出典]Session#IHF-4:CMS 0057 and ePrior Authorization:What Providers and Payers Need to Know 講演より

3.2.5 医療データ品質の高みへ：デジタル測定標準と PIQI アプローチ

原題：Enhancing Healthcare Data Quality: Digital Measurement Standards and the PIQI Approach

実績のあるデジタル測定標準と PIQI (Patient Information Quality Improvement) フレームワークアプローチによる医療データ品質向上について、3 名の有識者がモデレータの質問に答える形で深く掘り下げるパネルディスカッション型セッションでした。本セッションでは、組織が NCQA、HEDIS、CMS の品質指標を体系的なデータ品質改善戦略と効果的に統合する方法を示し、データの正確性と臨床成果の両方を向上させるための実践的な指針が紹介されました。まず、PIQI はそもそも知られているのか？ から始まりました。確かに新しいアイデアでもなく、運用上必須なわけでもないのですが、ただ評価指標に対する標準を確立することで TEFCa 等での国家的データ品質の確保には重要であることが強調されました。データ品質の確保にはそれぞれの HIE では膨大な時間を費やしていますが、それぞれの指標には違いがあります。USCDA での全米でのデータ集約にあたり、US Core では約 200 名もの PIQI ラインが動き、IG の整備に向けて作業をしている、との説明がありました。その結果、HIE ではなく、各施設の EHR で PIQI を活用したデータ品質の確認をすることで、ボトムアップでの品質確保の実現に近づけるのではないか、という期待が示されました。

[出典]Session#IHF-5:Enhancing Healthcare Data Quality: Digital Measurement Standards and the PIQI Approach 講演より

3.2.6 患者体験はスクリプト化できない：個々の生活に合わせた医療ナビゲーション

原題：The Patient Experience Unscripted: Personal Stories of Healthcare Navigation

昼食をとりながら学ぶこのセッションは、患者側の声に精通するパネリスト3名と、CMSのモデレータがその意見を引き出すディスカッション型のセッションでしたが、テーマとしては、医療者間での情報共有ではなく、実際の患者が自身の医療体験を共有する、という興味深い井戸端トークとなっておりました。このリラックスした会話の中で、患者はいかに医療システムをうまくナビゲートし、ケア提供の課題を克服し、医療の消費者として自らの声を見つけている、という話が展開されました。この率直なパネルは、医療従事者にとって、臨床的な出会いを超えて患者の経験を理解するという貴重な機会を提供しました。

[出典]Session#IHF-6:The Patient Experience Unscripted: Personal Stories of Healthcare Navigation 講演より

3.2.7 患者を尊重し、信頼を構築する：プライバシー保護を可能にする相互運用性を通じ

原題：Respecting Patients, Building Trust: The Shift Towards Privacy-Enabled Interoperability

患者は時折、誤った情報か、過剰な情報の二択を迫られ、これが患者の信頼を損ね、場合によっては患者に害を及ぼすことがあります。医療エコシステム全体でデータが共有される中、患者が医療を受けることとプライバシーを保護することのどちらかを選ばなければならない状況に陥らないようにするには、どのようにすればよいのでしょうか？本セッションは、データセグメンテーション戦略に深く関与している2名のパネリストによる対話型のセッションでした。まず、ある患者Emilyのケースを想定し、法的規制やデータセグメンテーションに関わる技術的背景である、DS4P（Data Segmentation for Privacy）やIHE PCF（Privacy Consent on FHIR）が紹介されました。その後、これらの技術を用いて患者に健康情報共有の細かな制御を与えることで、患者と医療提供者の関係を根本的に変革できる可能性についてSHIFTやLAC（Legal Action Center）といった組織で実現を目指していることが紹介されました。具体的なデモ画面等で、データセグメンテーションが患者に対し、健康記録のどの部分が誰と共有され、どのような状況で共有されるかについて、情報に基づいた意思決定を行えるようにする重要な役割が示されました。また、セグメンテーション技術の実践的な実装アプローチ、患者同意フレームワークを含む規制上の考慮事項、そして患者管理型データ共有への投資に関するビジネスケースについての説明もありました。患者にセグメンテーション選択をエンパワーメントすることで、信頼とエンゲージメントが築かれるだけでなく、プライバシー規制の遵守を支援し、より個別化された効果的なケア提供が可能になることを学びました。

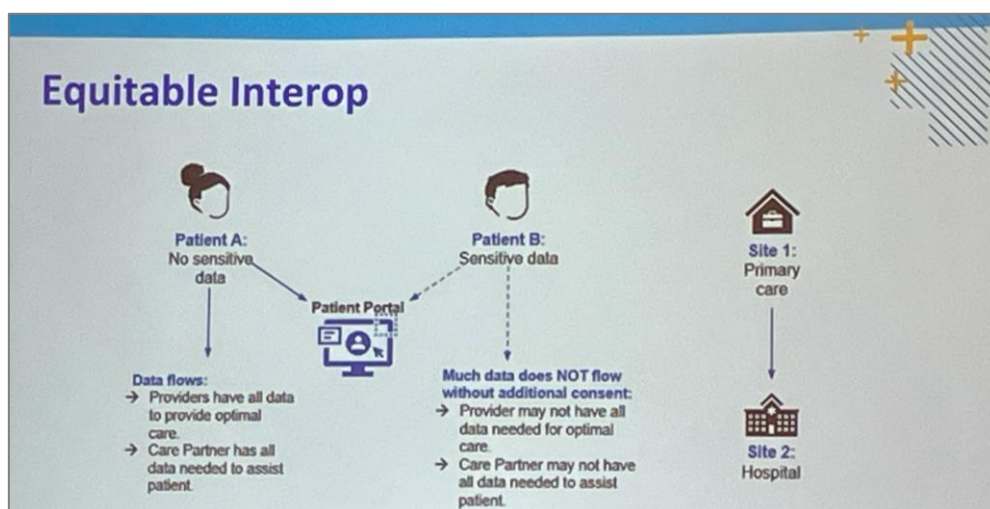


図 3.2.7-1 公平な相互運用性：患者に合わせた細かな共有情報の制御

[出典]Session#IHF-7:Respecting Patients, Building Trust: The Shift Towards Privacy-Enabled Interoperability 講演より

3.2.8 処方を超えて：管理ケアの成功に向けた戦略的必須事項としての薬局での相互運用性

原題：Beyond the Prescription: Pharmacy Interoperability as a Strategic Imperative for Managed Care Success

医療提供がますます複雑になる中、管理ケアを推進する組織は包括的な薬局の相互運用性を活用し、患者のアウトカムを最適化し、コストを管理し、業務を効率化しなければなりません。本セッションでは、処方や医薬に関する有識者 3 名に対するモデレータの質問を通じて、薬局統合がリアルタイムの薬剤調整や事前承認ワークフローから人口健康管理、価値ベースのケア・イニシアチブに至るまで、マネージドケア提供を変革する重要なユースケースを深耕しました。TEFCA を通じてこのユースケースはますます必要となり、そのためのデータ標準の整備、情報共有基盤の可用性と、セキュリティ確保までを担保することになり、大掛かりな資金がいるのでは、との質問がありました。しかし、AI の活用等を踏まえると、特に医療においては厳しい相互運用性の担保による、データの可用性や情報品質の向上を実現する必要があり、投資もさることながら、技術的な課題への対応が不可欠、という意見が、各パネリストから返されました。様々な統合課題を克服するためにも実践的な実装戦略を検討することで、シームレスな薬局データ交換が積極的な薬剤管理を実現し、有害事象を低減し、医療エコシステム全体にわたる協調的なケアを支援する、という期待を確認して終了しました。

3.2.9 データから知能へ：医療情報交換システムでの AI ユースケース

原題：From Data to Intelligence: AI Use Cases in IHE System

本セッションでは、2 名の演者による講演による情報共有を通じ、医療情報交換（HIE）システムにおける人工知能の変革的可能性を検討し、倫理的含意の重要な基盤を考える機会となりました。先ず、会場に対して、2つの質問が投げかけられました。

- AI モデルの運用開始前のデータコンフォーマンスに通じる正式な AI 準備状況指数をどれだけたくさん用意されているか？
- あなたの組織では、AI ガバナンスはリスク緩和としてか、あるいは性能戦略のいずれを優先させているのか？

この議論の中で、参加者は

- データコンフォーマンス無くして AI 無し
- HIE の実運用上高い影響がある点に注目すべき
- 性能、信頼、そして適合性を改善するガバナンスが必要

ということを学びました。また KONZAヘルスでのAIガバナンスアプローチの共有を通じ、HIE の運用、臨床意思決定支援、予測分析、そしてポピュレーションヘルスに関する情報解析の質を変革している、実世界での AI ユースケースが例示されました。成功する AI アプリケーションを実現する上でのコンフォーマンスの本質的な役割を強調し、標準に基づくデータ正規化と継続的改善プロセスを網羅することが重要です。医療データ共有環境における AI 導入の倫理的考慮事項についても触れ、バイアス緩和、透明性要件、責任ある AI ガバナンスフレームワークを含めるべきである、との理解を深めました。

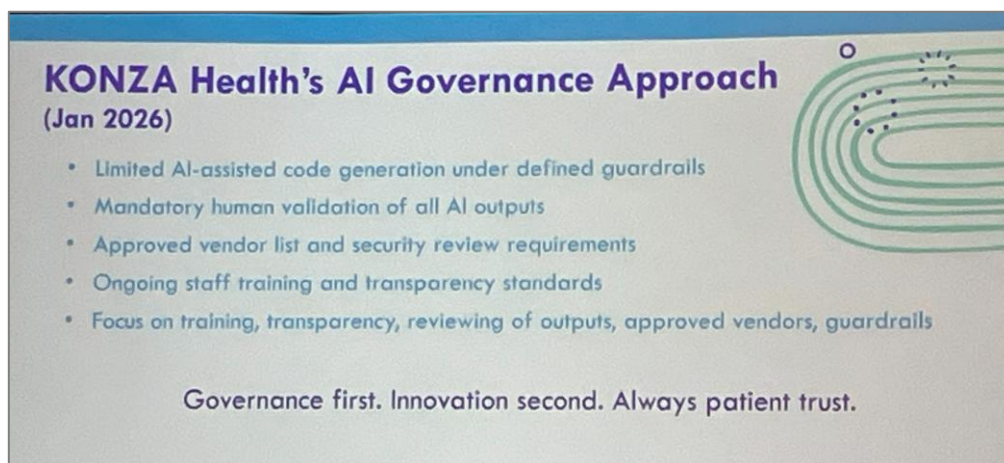


図 3.2.9-1 KONZA ヘルスでの AI ガバナンスアプローチ

[出典]Session#IHF-9:From Data to Intelligence: AI Use Cases in IHE Systems 講演より

3.2.10 デジタル世界への架け橋：B2B と B2C エコシステムを通

じた ID 連携戦略とは

原題：Bridging Digital Worlds: Identity Federation Strategies Across B2B and B2C Ecosystems

本セッションでは、4名の立場の異なる有識者に対しモデレータが質問を通じて体験を引き出すパネルセッションで、デジタル ID 連携の変化する状況を検証し、B2B（企業対企業）および B2C（企業対消費者）の両ユースケースに対して、シームレスに医療機関が実装し、活用できる統合 ID 戦略を考える機会となりました。エンタープライズパートナー認証から消費者ログイン統合に至るまで、各エコシステムが提供する独自の課題とそれぞれの解決方法がある中、支払者の利用者サービスこそ、これらの多くに苦慮し、異なる様々なデータを管理する中で AI の活用に向けた ID 戦略の重要性を追求しています、という意見や、企業側も医師の ID 管理をいかに楽にするかを検討しています、という意見。さらには市場に展開する数多な異なるデータや利用者の異なるインフラ構造の中で、ヘルスケア連携団体の CIO も鍛えられ、スタッフの作業力向上の方法やセキュア接続等に向けた統合 ID 戦略を考えています、という意見が上がりました。アーキテクチャー上の考慮事項、プロトコルの選択、ユーザー体験の最適化、といった対応に加え、組織が多様なデジタル接続ポイントの間で統合的なアイデンティティ体験を創出し、適切な信頼レベルとコンプライアンス要件を維持できるようにするセキュリティフレームワークについて議論がなされましたが、具体的な解決ポイントは示されず、今後もこの難しい議論は続きそうだ、という印象でした。

[出典]Session#IHF-10:Bridging Digital Worlds: Identity Federation Strategies Across B2B and B2C Ecosystems 講演より

3.2.11 笑顔が繋がる：相互運用性による連邦システムを通じた高度な口腔医療へ

原 題：Connected Smiles: Advancing Oral Health Through Federal System Interoperability

口腔保健領域は、より広範な医療エコシステムを見渡すと、依然として極めて統合されていない状態が残っており、連邦システム全体で患者ケアの調整やポピュレーションヘルスに関する視点に対して、大きなギャップを生み出しています。本セッションでは、メディケア・メディケイド・サービスセンター（CMS）、退役軍人医療管理局（VHA）、インディアン・ヘルス・サービス（IHS）間の歯科相互運用性に関して、この領域の専門家 3 名とモデレータ間での質疑を通じ、独自の課題と新たな解決機会について検討しました。口腔領域ではアプリケーションの 85% がネットワークで連携し、多くがクラウドシステムになったものの、問題は 335 もの歯科医師事務所に分かれていることで、HL7 CCDA や FHIR を通じた標準化の導入が継続しています、という分析がなされました。この状況の中で、CMS、VHA、IHS といった各連邦機関が医療調整を改善し、重複するサービスを削減し、脆弱な細分化された歯科事務所における口腔衛生格差に対処するために、歯科データの交換をどのように推進しているかが議論されました。ケーススタディや実装例を通じて、参加者は技術的・規制的・ワークフローの障壁を克服し、連邦医療提供システム全体で歯科記録と医療記録をシームレスに統合するための実践的な戦略や、特にコミュニケーションの重要性について学びました。

[出典]Session#IHF-11:Connected Smiles: Advancing Oral Health Through Federal System Interoperability
講演より

3.2.12 Closing Keynote: 新旧 HL7 CEO による HL7 と相互運用性のこれまでとこれから

原題：Closing Keynote

Closing Keynote として 2 名の演者が登壇しました。HL7 International の CEO が 2026 年 1 月にちょうど交代したタイミングということもあり、新旧 CEO よりそれぞれ HL7 や相互運用性についてのこれまでと、そしてこれからについてそれぞれ語ってもらう内容でした。

まずは HL7 International 前 CEO で HL7 Ambassador の Charles Jaffe 氏が登壇しました。彼は 2007 年から 2026 年 1 月まで HL7 International の CEO を務め Global Ambassador として主要な業界関係者との関係構築に努めました。医療 IT 業界では 40 年以上の経験があり、過去

には Intel 社のデジタルヘルスグループの Senior Global Strategist や SAIC のライフサイエンス副社長、アストラゼネカ社の医療情報学ディレクター等の役職を歴任しています。さらに Jaffe 氏は複数のジャーナルの寄稿編集者を務めており、臨床管理、情報学の展開、医療政策など幅広いテーマについて執筆も行っております。

以下に講演内容について報告いたします。講演タイトルは「Quo Vadis? (どこに向かうのか?)」です。

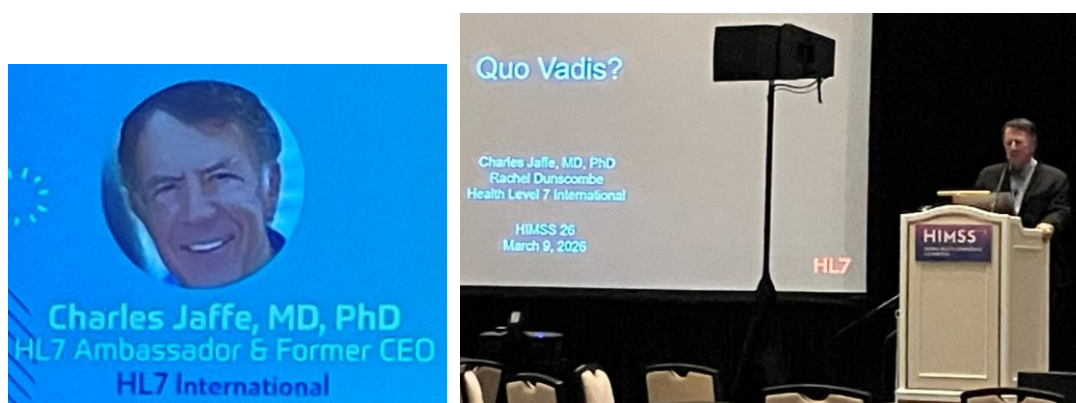


図 3.2.12-1 Charles Jaffe 氏 と 講演風景

プレゼンの冒頭ではよく自己紹介をすることがあるかもしれませんが、これを成功させるにはちゃんとルールがあります。例えばある映画のワンシーンで、主人公が相手に対してこう言いました。

Hello. My name is Inigo Montoya. You killed my father. Prepare to die.

(やあ、俺はイニゴ・モントーヤだ。お前は俺の父を殺した。覚悟しろ。)

さて、この自己紹介はいかがでしょう？自分が言われた側だとするとどういう気分になりましたか？自己紹介を成功させるとしたら、どういう点に気をつけるべきでしょうか？私は次の4点だと考えています。

- 丁寧なあいさつをします。
- 名前はしっかりと名乗ります。
- 自分自身に関連することを共有します。
- 自身の（相手に対する）期待は（言い出すタイミングや言い方も含め）管理します。

彼は、自分の名前はしっかり名乗っていましたね。ですが、他の要素はどうでしょう？

映画でも小説でも何でもそうですが、よいお話には必ず魅力的な話の脈絡、共感できるキャラクター、不朽のメッセージが備わっています。

さて、私の個人的な体験の話をしましょう。かなりシンプルにしてお話します。それは Jack の話です。彼は優等生で、スポーツ万能（アメフト選手）で、大学進学を予定していました。ある日、Jack は家庭医に膝の痛みを訴えます。これが Jack の膝に起こったことに近いレントゲン写真です。ところが、彼の家庭医はそのレポートを読まなかったのです。そして、これが Jack の胸部 X 線写真です。後に私が彼を初めて診た後に撮ったものです。もちろん、直ちに検体採取の上、病理検査に回しました。その病理レポートには、

転移性骨肉腫であると書いてありました。ジョンズ・ホプキンス大の研究では、250,000 人のアメリカ人が毎年このような回避可能な診断見落としによって亡くなっていると推定されています。これは米国での死因の第 3 位となっています。もう二度と Jack のようなストーリーを起こしてはなりません。Dr. Lawrence Weed の言葉ですが「医者とパイロットの違いは、パイロットは搭乗している人々と共に、自身も飛行機に乗り込まねばならないことを実感していることです」。

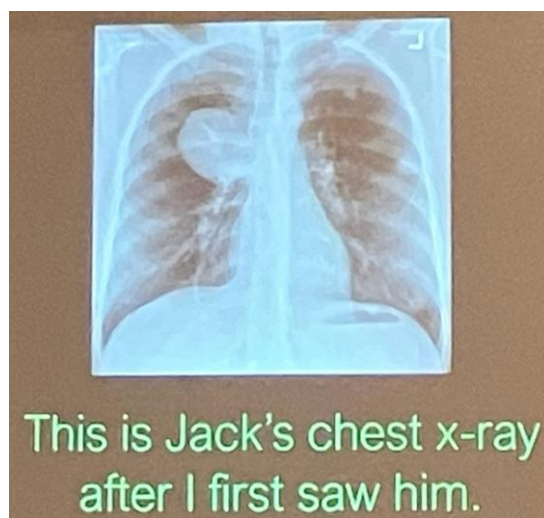


図 3.2.12-2 Jack の胸部 X 線写真

話は変わりますが、これは Apple Newton という PDA (Personal Digital Assistant) 製品です。最初に製品化され、販売されたのは 1993 年 8 月 2 日のことで、やがて 1998 年 2 月 27 日に販売を終了しています。後にこのようなモバイル端末では iPhone が登場しますが、この製品はそれを先取りして具現化した製品と言えます。ただ、残念ながら 15 年登場が早すぎたため、扱える情報量が少なく、端末価格とのバランスが合わなかったのだと言えます。

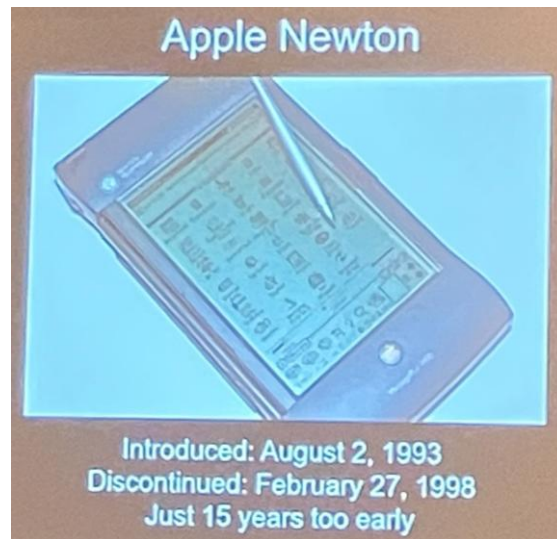


図 3.2.12-3 Apple Newton 端末

生物医学における情報学は論理的開拓者とも言えるでしょう。私が所属していた、アストラゼネカ社は生物医学の会社ですし、インテル社は論理的開拓者たる会社でした。そんな中、HL7 International の創始者 Ed Hammond 氏が、私にある依頼をしてきました。もちろん、私に拒否権はありませんでした。その頃、複数の推計によると、2010 年に世界の半数の電子医療データは HL7 基盤の上で連携交換されるだろう、と言われていました。その HL7 の代表を引き継ぐことになったのです。

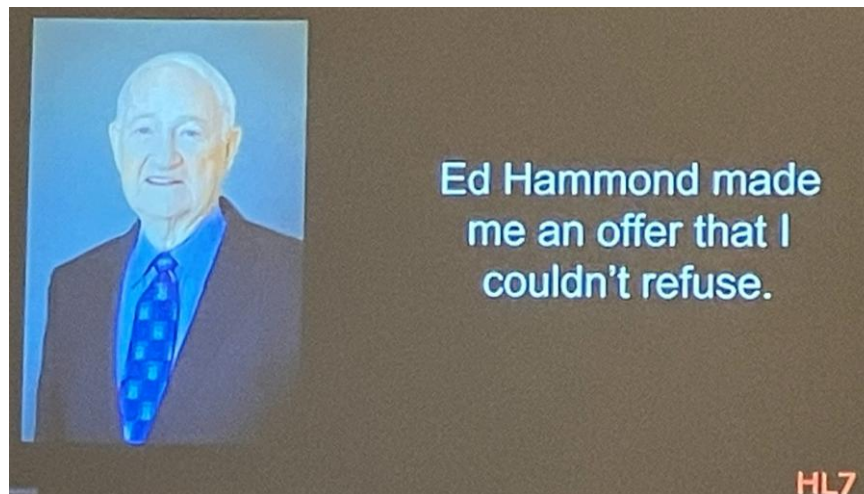


図 3.2.12-4 HL7 を創設した Ed Hammond 氏

しかし、Charles Kettering 氏はこう言いました、「10 年も何か同じことをし続けたのならば、それはもはや間違っている、という契機である。」HL7 にも新たな視点を必要とし、Fresh Look タスクフォースを立ち上げました。それを率いたのが、Stan Huff 氏であり、そして Grahame Grieve 氏なのです。ところ

が、一般的に新しいことには批判がつきものです。Kettering 氏が言うようにはいきません。人は変わることを嫌います。Mia Hamm 氏の言葉ですが、「サッカーコーチから、お前のキックは女の子のようだ、と言われたので、彼にこう言ってやった、もしあんたがめっちゃくちゃ練習すれば、俺と同じキックができるようになるよ、と。」何が良くて何がダメかの答えは一つではなく、今までなかったような突飛なアイデアだってとんでもない正解になるかもしれないのです。Fresh Look タスクフォースは FHIR を生み出しました。

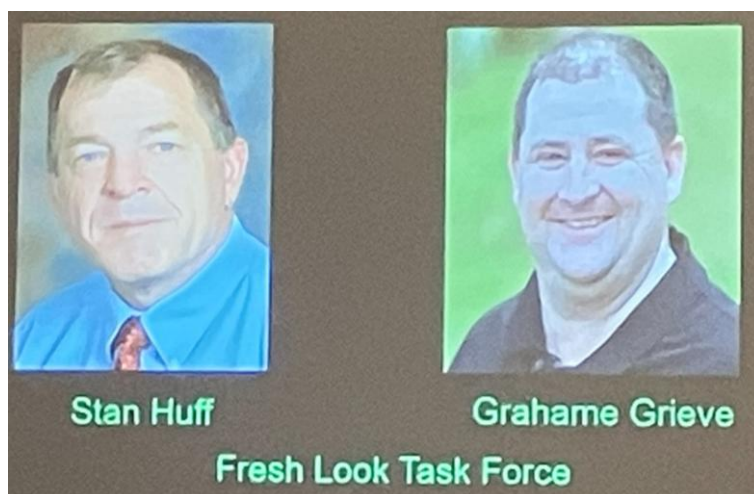


図 3.2.12-5 Fresh Look Task Force の Stan 氏と Grahame 氏

その HL7 FHIR の略歴です。2011 年に Fresh Look タスクフォースを立ち上げ、2012 年の JASON レポートをきっかけに ONC はオープン API での基盤構築に舵を切り、Apple iOS に採用されることで FHIR が具現化していきました。この頃に Da Vinci Project 等 FHIR Accelerator Program が立ち上がり実装ベースでの FHIR の活用や標準規格としての整備が文字通り加速し、2018 年に R4 が登場。ONC が CMS での採用を規制化すると様々な API が実装、オープン技術故にその活用が瞬時に広がり、今年、R6 への進化が秒読みに入っています。HL7 のコミュニティは成長を続けています。最初はコアな標準規格開発だけだったのが、Core IG (Implementation Guide) 開発、Accelerators (加速者)、実装導入と開発、実装導入とサイト施設、と増えていき、既存のコミュニティからさらに新しいコミュニティを生み出すサイクルが続いています。

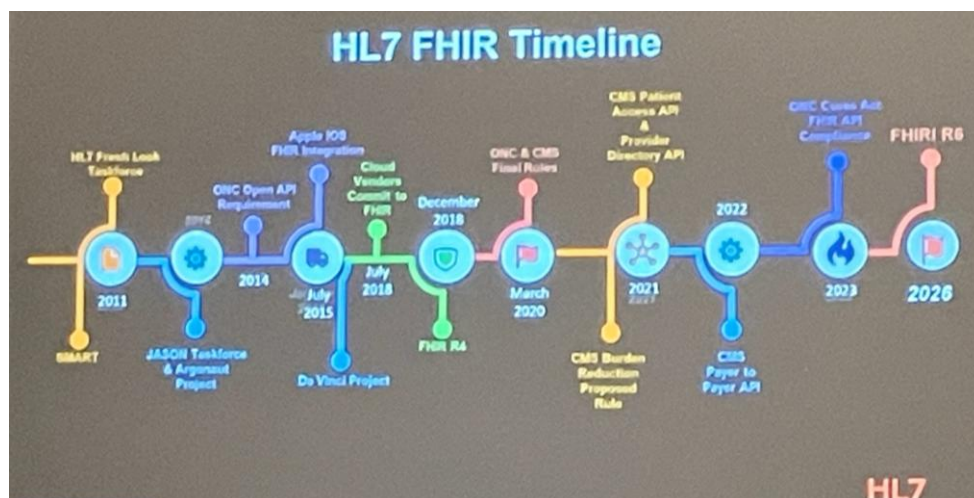


図 3.2.12-6 HL7 FHIR の略歴

もちろん FHIR も最初は様々な批判がありました。Benjamin Disraeli の言葉ですが、「正解ではなく、核心を目指すほうがはるかに簡単だ。」FHIR は HL7 の標準規格という意味での「正解」ではなく、まさに世の中の基盤実装にとって何が必要なのか、何が「核心」なのかを追求しつづけたのです。それが FHIR Accelerator プログラムです。わずか 7 年前、このプログラムは医療と研究領域にわたる実装者に対し、FHIR IG と公的／私的領域に対する中核的 Solution を提供しました。Accelerator プログラムには対象とする領域に併せて、Da Vinci (Value Based Care)、Vulcan (研究領域)、Carin (医療施設、医療提供者)、CodeX (腫瘍学) 等、多数のプログラムが立ち上がっています。Accelerator プログラムは Don Rucker 氏と Mickey Tripathi 氏に取りまとめをお願いしています。

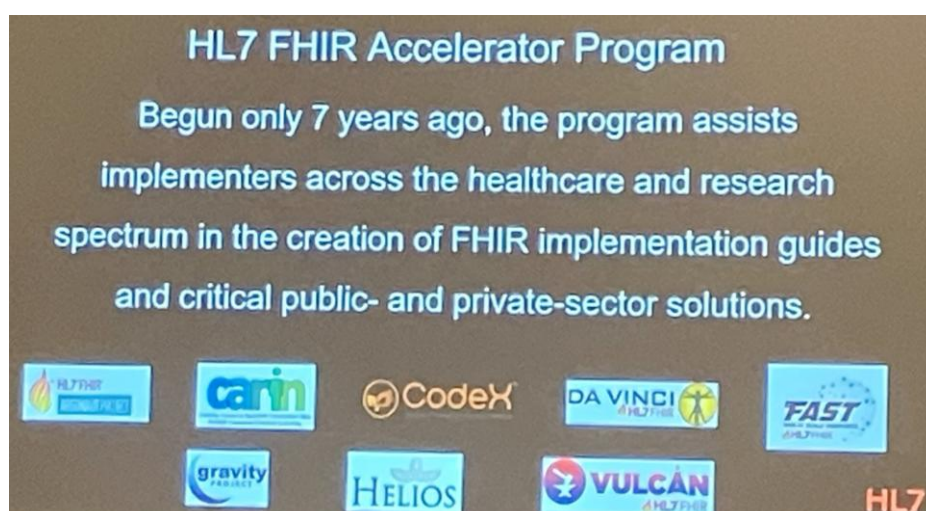


図 3.2.12-7 HL7 FHIR Accelerator プログラム

人の一生を自宅にある歯ブラシボックスで表現すると、その数や形態が変化をしていきます。FHIR も成

熟度（Maturity Level）という考え方を採用しています。また、HL7はANSIが認定した標準規格組織で構成するSDOs（Standard Development Organizations）間での協力体制を築いており、医療や研究領域におけるデータ相互運用性への貢献を行っております。SDOs間だけでなく、他の組織（導入実装、教育、セキュリティ、調整、計画といった重要な役割を担う）からも同様の貢献を期待されています。HL7はこれら組織の参加なくして、シームレスな相互運用性を担保した未来像を築くことはできません。米国内では、政府関連組織（FDA、CMS、CDC等）とも各種規制整備にあたっての協力を行っています。国際学会との協業も進めており、医療者に対する負担増の加速に伴う警鐘に対し、HL7とこれら多くの諸課題に対する解決に向け活動を行っています。これまでは国際学会側の持つ、医療現場の知見に頼り、標準規格の要件定義を行う立場でしたが、今では標準規格の実装、診断支援、研究優先順位付け、情報の保管という観点で、双方での協力が不可欠になってきています。

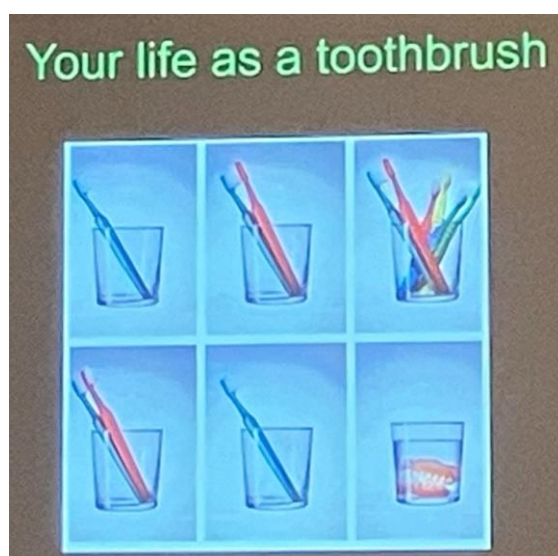


図 3.2.12-8 人生は歯ブラシのごとく

機械学習や LLM 基盤整備の世代の先に、HL7 はさらなる信頼と倫理 AI を育む新たな旅立ちをすることになるでしょう。

最後に、これまで 4 名の CEO 付き執行チームに、たいへんお世話になり、心より感謝申し上げます。

続いて、HL7 International 新 CEO に就任した Rachel Dunscombe 氏が登壇しました。彼女は医療データ領域のグローバルオープンスタンダードである非営利組織 openEHR International の CEO を務めていました。CHCIO でもあり、デジタルヘルスのリーダーシップ、政策、労働力開発において豊富な経験を持っています。また Rachel は世界の医療分野において重要なリーダーシップ、役職を務めて来ました。NHS デジタルアカデミーの CEO や、KLAS リサーチの国際 ARCH 協同体の責任者等です。彼女の戦略的専門知識は政府の最高レベルで活用されており、英国保険大臣に助言し、英国 AI 評議会にも努めました。The Salford Royal/Northern Care Alliance（NCA）グループの元デジタル

部門責任者兼 CIO 時代の 2017 年、グループは NHS で最もデジタルに成熟した組織として認められました。

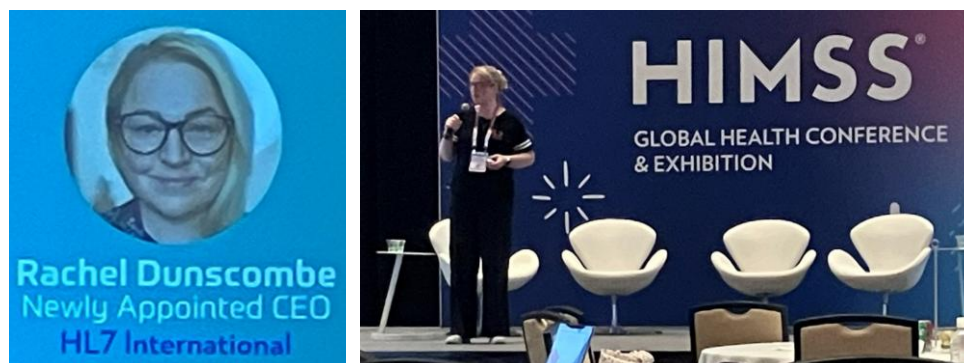


図 3.2.12-9 Rachel Dunscombe 氏 と 講演風景

以下に講演内容について報告いたします。講演タイトルは「The Torch is Passed（トーチは引き継がれた）」です。

HL7 は現在第 3 世代になりました。Charles の説明にもありましたとおり、HL7 の第 1 世代は Ed Hammond 氏が創設し、V2 や CDA による医療情報共有のための標準的なデータ構造やその中で用いるコードセット等の構文定義を行いました。後の相互運用性の世代に引き継ぐべく、HL7 の基礎的な構文という「言葉」を定義し世の中に定着させた、言わば HL7 の「字引き」の時代と言えるでしょう。第 2 世代は Chales に引き継がれ、FHIR の整備が進みます。第 1 世代の基本的な HL7 としてのデータ構造、コードセット等を進化させ、より医療情報共有基盤の構築実装を推進する目的で、FHIR が登場します。データ構造やコードセットは Resource という情報単位の組み合わせにて、柔軟性の高い表現を可能とするとともに、オープン API の考え方を採用し、RESTful 通信にて一般的な手順での通信処理実装を可能にしました。これらは Library の形で再利用が可能で、SMART 等へとつながっています。第 2 世代は文字と文字をさらに繋ぐための文法を整備し定着させたと言えるでしょう。そして、第 3 世代を私が引き継ぐことになりました。世の中はさらに情報の蓄積から情報の活用へと変化しています。AI エージェントによる作業の自動化が現実のものとなりつつある中、これまでの文法をまさに使って「活動」していく、「知能」の時代を担うことになると思っています。

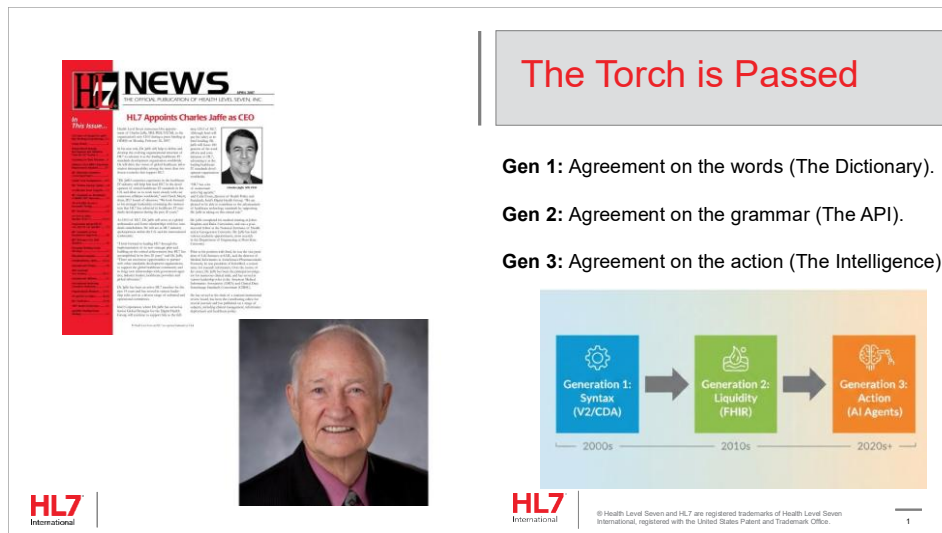


図 3.2.12-10 HL7 の 3 世代の流れ

何事もその終わりの姿を描きながらことを始めるべきです。Ed Hammond 氏は、HL7 の役割としては、医療情報システム基盤の要となる、相互運用可能な医療データをいつでもどこでも実現していくことだと言っていました。それが仮想病院や、デジタルデータによる教育、デジタル可用性を担保するインフラ整備を推し進め、AI インフラにつながっていくだろう、と見通して居られます。第 3 世代の HL7 を進めるにあたり、我々には極めてたくさんの相互運用性に関わる活動があり、40 年にわたる HL7 を引き継ぎ、拡大することが求められます。組織運営にあたっては、我々の目指すケア提供にむけた、目的モデルを明確化する TOM (the Target Operation Model) を基本に据えたいと思います。極めて多くの相互運用性に関わる活動の総括が必要です。先ず目指すケアモデルとしては、症状発生を待つのではなく、AI 等を活用してリアルタイムにリスク把握をする積極型介入ケア。検証可能なヘルス情報をセキュアに扱う、居宅での高度ケア。最後にアウトカム誘導型常時 ACO ケア、すなわち、これまでの診察型のケアから、患者やケアチームがいつでもどこでも IC (Informed Consent) をできるような永続的なケアへの転換、の 3 つです。その基礎としてプライバシー保護をしつつ、機械解析可能なデータの担保が必須で、それが「流れる」データを提供し、患者の長期的なサマリー情報を常時診ることができるようになります。またそれを実現する「知能」は、複雑性の低減が必要です。自動運転のように AI エージェントがワークフロー管理やガバナンスのナビゲートをします。これらエージェントは「複雑性の負担」(優先度判断や文書編集)を捌き、医師が純粋に医学的判断をすることに集中できるようにします。

The Target Operating Model (TOM) for New Care Delivery

The Enabled Models of Care:

Proactive Intervention: Moving from "waiting for symptoms" to real-time risk stratification via AI-powered data streams.

Decentralized "Hospital-at-Home": High-acuity care delivered in the living room, facilitated by secure, verifiable sharing of health information.

Outcomes-Driven "Always-On" ACO Care: Shifting from episodic visits to a continuous care relationship where the patient and care team are empowered to make informed decisions anytime, anywhere.

The Foundation: Privacy Preserving Machine-Discoverable Data.

This provides the "liquid" data needed for real-time monitoring and longitudinal patient summaries.

The Intelligence: Complexity Reduction

AI Agents act as the "Autopilot," navigating governance and administrative workflows.

These agents handle the "Complexity Tax" (Prior Auth, Documentation), allowing the clinician to focus purely on medical decision-making.



© Health Level Seven and HL7 are registered trademarks of Health Level Seven International, registered with the United States Patent and Trademark Office.

3

図 3.2.12-11 TOM について

少し数字で考えてみます。米国の医療システムは毎年 9,350 億ドルの無駄があり、そのシステムの複雑性に対応するための利用者の運用負担が 2,650 億ドル発生していると言われています。この「複雑性の負担」を相互運用性が可能にする自動化を通じて軽減することが、未来型ケアモデルの主要原資になると考えています。その成果として我々のリソースを手動での採配から、診療アウトカムや患者との対面時間に戻すことにつながります。

さて、AIは人間同様、何を「食べた」か、に依存します。テスト時は問題が無くても、実運用になると…ということはよくあります。AI の評価は FDA でも行っていますが、HL7 も AI 活用に向けて何をすべきかを今後検討してまいります。AI に対する HL7 の取り組みは以下のように考えています。

- 安全且つ説明可能な AI の蓄積：HL7 は、高度な来歴機能を備えた FHIR への AI 対応機能を組み込んでおり、臨床上の意思決定が安全且つ説明可能で、医療チームによって信頼されることを保証します。
- 機械可読な仕組み：主要な文書要素とポリシーを抽出して構造化することで、HL7 は AI エージェントにとって、単なる文書の「読み取り」から、機械支援の「推論」に移行していきます。
- 誠実さ：HL7 は、AI を使用して詐欺、無駄、悪用の削減を支援し、標準化されたデータアクセスを通じて完全性と管理効率を向上させるための戦略的フレームワークを提供します。
- 倫理的調整：HL7 AI Office は、新興テクノロジーを倫理的枠組みと調整するためのハブとして機能し、AI の提供がケアの質とアクセシビリティを中心に据え続けることを保証します。

AI Is What It “Eats”



HL7
International

© Health Level Seven and HL7 are registered trademarks of Health Level Seven International, registered with the United States Patent and Trademark Office.

5

図 3.2.12-12 AI は何を食べたか、に依存

HL7 は何をしているのか、4つのポリシーにまとめました。

- 01 全国的な拡張性：HL7 は世界レベルでの医療対応を通じた、信頼のおける、説明可能な、拡張性のある技術創設を実現します。
- 02 デジタル審判：HL7 は倫理フレームワークや国家の医療目標を元に技術創出のハブとしての調整機能を提供します。
- 03 新たなケアモデルの実現：後発的ケアでなく先発的、非集約型ヘルスモデルへの転換を実現する戦略パートナーになります。
- 04 公衆衛生の回復力と倫理：現実世界における診療、運営、公平性に根ざした課題を解決するために標準規格が搭載された AI アプリケーションを提供します。

HL7 は何をしているのか、他の組織団体の協力という意味でも様々な取り組みをしています。

- IPS の先導：IPS（International Patient Summary）は投薬、アレルギー、プロブレムに関する世界共通の文法です。さらなるグローバルな情報共有を構築するための、将来に向けた基盤構築事業です。
- JIC（Joint Initiative Council）：HL7、ISO、SNOMED、LOINC、IHE それぞれの活動を調整し、医療が統一された世界手順や用語を使用できるようにします。
- 前向に：ケアが国境を越え、データが流動し、世界規模で統一された世界標準に従って運用できる未来へ。

Collaboration: What HL7 IS Doing

The IPS Anchor: A common global grammar for medications, allergies, and problems. A future foundation to build further global initiatives.

Joint Initiative Council (JIC): Aligning HL7, ISO, SNOMED, LOINC and IHE to ensure healthcare speaks a unified global language.

Looking Forward: A future where care is cross-border, data is liquid, and the globe can operate to unified global standards.



© Health Level Seven and HL7 are registered trademarks of Health Level Seven International, registered with the United States Patent and Trademark Office.

8

図 3.2.12-13 HL7 は IPS を誘引しています

未来はそこに参加した人達で形造られます。HL7 では以下のような様々な活動を通じ、ボランティアの参加を常に歓迎しております。

- 成長するコミュニティ：HL7 の重要な基盤となりますので、技術が人の健康に役立つことを保証するためにも、臨床医師、患者、政策立案者、技術者等の積極的な参加が必要です。
- 現実世界への影響：アンビエントドキュメンテーション（会議や会話を録音し、AI にて議事録等文書作成を自動化すること）やバイアス軽減など、臨床、運用、または公平性に焦点を当てた課題を解決するために設計されたソリューション。
- 「コンプライアンス」から「遺産」まで：このミッションは、単に「チェックボックスをチェックする」ことを超えて、医療の永続的なデジタルバックボーンの構築の実現を目指します。
- 成功と共有：何が機能し、何が機能しないのかを共有し、証拠と知識体系を構築します。

最後に、先見の明がある HL7 の人たちが、私たちにアルファベットをもたらしました。テクノロジーが事務処理を担当し、人が本来の医療を処理するようなシステムのストーリーを書くことは、グローバルコミュニティとしての私たちの仕事です。

是非、ヘルスケアの未来を可能にする HL7 のさらなる 40 年間に目を向けてみましょう。

[出典]Session#IHF-12:Closing Keynote 講演より

3.2.13と3.2.14ではHIMSS26教育セッションの中から、Interoperability & HIE Forum 以外で「相互運用性 Interoperability とデータ管理」に関して注目したセッションを報告します。

3.2.13 FHIR によるデジタル品質指標

原題：Digital Quality Measures on FHIR

Digital Quality Measurement (dQM)とは、医療の質となる指標を、電子カルテ(EHR)やレジストリなどから収集・算定する仕組みであり、手動によるデータ収集を排除し、FHIR などの標準規格を用いることで、リアルタイムに近い高速かつ正確な報告を実現することができます。日本でも医療の質を評価するための様々な取り組みがありますが、デジタルデータをリアルタイムに活用した事例はまだあまり多くなく、当セッションでの報告は大いに参考になるのではないかと考えられます。

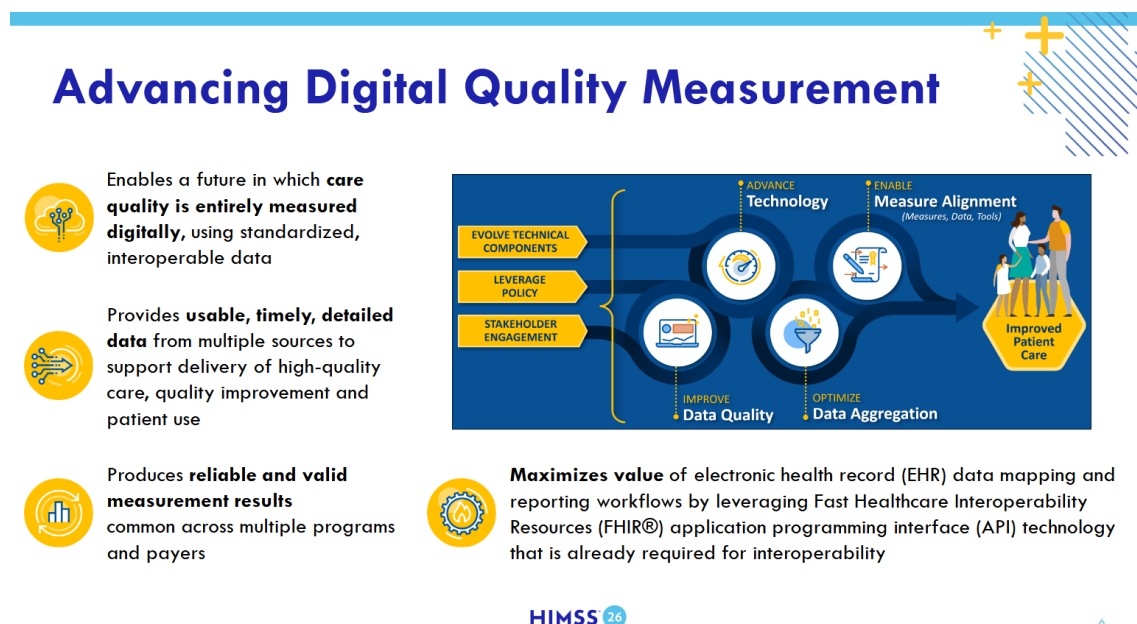


図 3.2.13-1 Digital Quality Measurement

当セッションではアメリカの保健福祉省(U.S. Department of Health and Human Services : HHS)に所属する Elisabeth Myers 氏をはじめとした4名のスピーカーによるプレゼンテーションが行われました。



Elisabeth Myers

Principal Deputy Director, Office of Policy
HHS



Anna Taylor

Assistant Vice President, Population Health & Value Based Care
MultiCare Health System



Liz Palena Hall

Centers for Medicare and Medicaid Services



Mindy Riley

Deputy Group Director, Information Systems
Centers for Medicare and Medicaid Services

図 3.2.13-2 登壇した 4 名のスピーカー



図 3.2.13-3 セッションの様子

はじめに、2022 年にジョンズ・ホプキンスで行われた JAMA の研究結果が紹介されました。この研究では、請求ベースの品質指標は 1 指標あたり年間 37,000 ドルと最も高価なものであったことに対し、電子的品質指標は 1 指標あたり年間 2,000 ドル未満であり、FHIR ベースの報告を通じてさらに効率化が期待できそうです。これは、管理請求が詳細な臨床品質評価ではなく請求目的で設計されているため、翻訳に多くの手作業と専門知識が必要なためです。また、カルテ抽出指標も医療記録を正確

に解釈するために多くの手作業と臨床知識が必要であったためとされています。

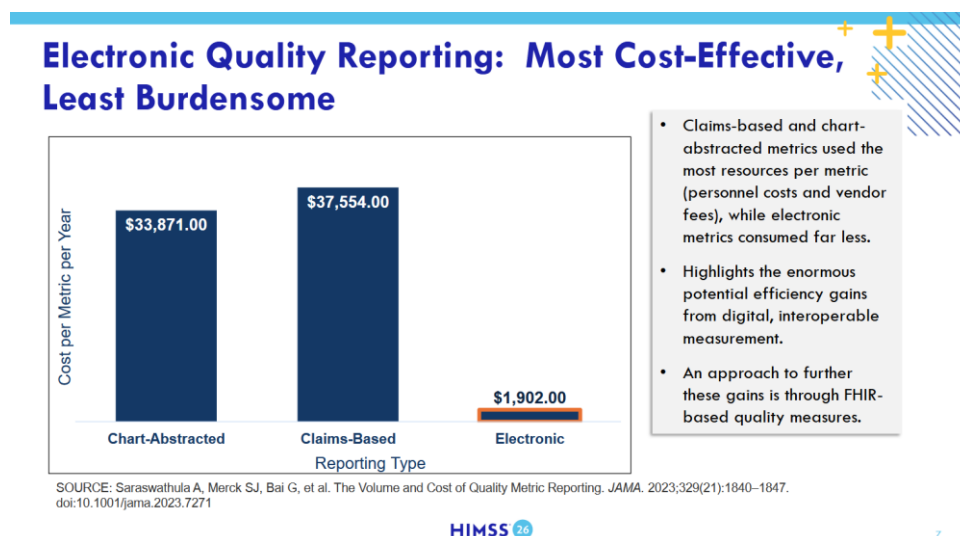


図 3.2.13-4 品質指標の算出にかかるコスト効率の比較

続いて従来の電子臨床品質指標(eCQM)とデジタル品質指標(dQM)の主な違いについての説明がされました。従来の eCQM は歴史的に QI-Core 標準に基づく Quality Data Model(QDM)を使用していましたが、現在は FHIR ベースのデジタル品質指標へと移行しています。主な違いとして、eCQM は既存の臨床ワークフローの外で収集され、通常は遡及的であるのに対し、dQM は FHIR API から自動的にデータを取得し、QDM ではなく FHIR のデータモデリングを活用することができます。FHIR のデータモデリングを活用できることは品質管理の用途だけでなく、多様な他のアプリケーションにも対応していることがメリットとして挙げられます。

Driving Efficiency through Digital Quality Measures

- Electronic clinical quality measures (eCQMs) are a subset of digital quality measures (dQMs) that use data extracted from electronic health records (EHRs) or health information technology systems.
- Transition in progress from eCQMs expressed using the Quality Data Model (QDM) to FHIR dQMs for exchanging health care information electronically.

Characteristic	QDM-based eCQMs	dQM
Supports Quality Reporting and Performance	✓	✓
Data Capture Uses Existing Workflows	✗	✓
Automated Data Retrieval Through APIs	✗	✓
Uses FHIR-based Data Modeling	✗	✓
Retrieval From One or More Sources	✗	✓

HIMSS 26

図 3.2.13-5 eCQM と dQM の比較

2023 年の包括歳出法により、品質レポートプログラムに参加する入院精神科施設は 2026 年度に標準化されたツールを使って、患者評価データを収集・提出することが義務付けられるようになりました。入院精神科施設患者評価ツールは、CMS に評価データを収集・提出するための新しい FHIR ベースのウェブアプリケーションの一環として開発中です。現在進行中の 2 つのパイロットプロジェクトのうち、1 つは EHR を使わずにブラウザやタブレット、スマートフォンを使うウェブアプリケーションで、もう 1 つは SMART on FHIR による EHR 統合を用いたウェブアプリケーションです。この取り組みには、ウェブアプリを支えるデータ要素ライブラリ FHIR API の開発も含まれており、ユーザーはいつでも最新の患者評価にアクセスできるようになります。

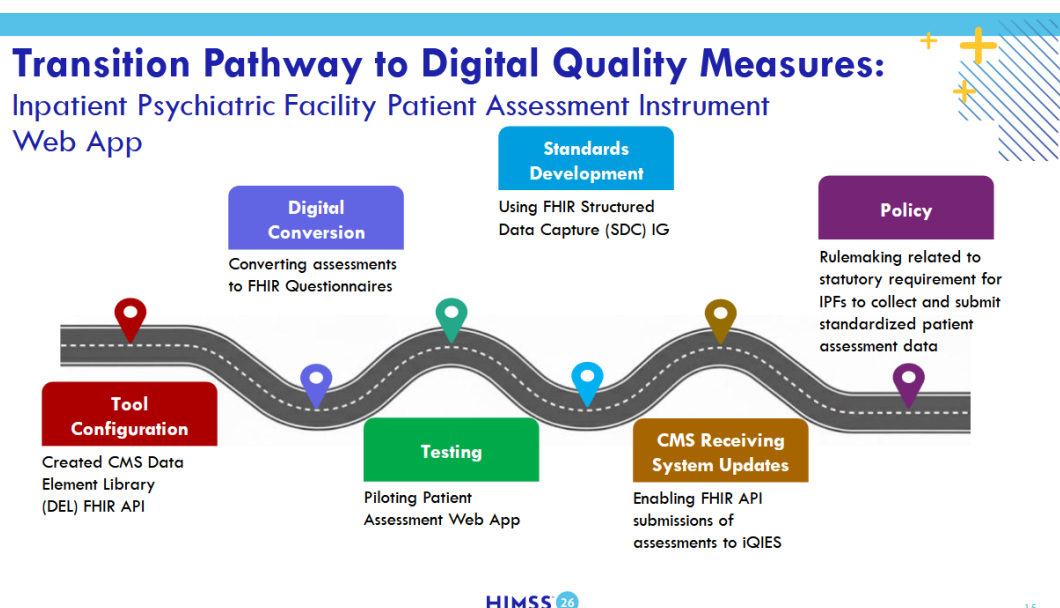


図 3.2.13-6 開発中の入院精神科施設患者評価ツール

Multicare における実践的な事例として、2 つの ACO(Accountable Care Organization)にまたがる 90,000 人の患者管理を、ウェブインターフェースによる報告の代わりに FHIR ベースの品質指標を試しており、現在では 11 種類の異なる EMR と 29 の診療所を管理しています。従来の方ではコードの 30%しか再利用できなかったのに対し、FHIR 指標では 90%のコードが再利用可能であり、これは段階的な改善ではなく飛躍的な改善を意味しました。しかし、計算能力の制約など大きな課題もあり、1 つの EMR で 90,000 人分の処理に 2.5 日かかるため、インフラへの投資とリソースの慎重な管理が必要となりました。

FHIR API を採用する組織が増える中で、州の報告や CDC の疾病監視などの報告要件に対応するためには様々な問題があります。前述の計算リソースの問題やデータマッピングの複雑さなどに加え、28 のリスク契約にまたがる 125 種類もの測定バリエーションを管理する難しさもあり、また測定項目の過剰な増加を抑えるために業界全体での協力が必要です。さらに EHR ベンダーから適切な技術サポートを得ることが難しいといった課題もあり、問題解決のために ONC のウェブサイトでは認証情報を調べ、認証を受けている人の連絡先を通じてエスカレーションが必要になる場合もあったそうです。

FHIR での実装を成功させるためには、時間、明確なロードマップ、連邦仕様との整合、そしてインフラ投資を可能にする適切な報告方法が必要です。さらに開発を加速させるためにはクラウドベンダーとのパートナーシップが重要であり、文化的変革やチームの柔軟性、HL7 教育やコネクタソンへの参加、そして大規模な FHIR サービスの理解を通じた継続的な学習が必要です。そして組織は移行に遅れを取らないために、すぐに反復的な取り組みをはじめると結論づけました。

[出典]Session#03:Digital Quality Measures on FHIR 講演より

3.2.14 デジタル戦略を通じた台湾の医療システム性能の向上

原題：Improving Health System Performance in Taiwan Through Digital Strategies

お隣の台湾では COVID 禍の中、台湾デジタル大臣による協力の DX 推進について話題になりました。医療分野においても台湾は医療 DX を推進しており、HL7 FHIR や DICOM Web を用いた画像診断、病理での AI を用いたワークフローの実証試験や、IPS（International Patient Summary）を用いた東南アジア 7 カ国との接続検証試験を実施するなど、国の規模は違うとは言え、先進的なデジタル基盤構築に向けた戦略的な活動を展開しております。HIMSS のセッションの中に台湾の事例を共有するセッションを見つけたので、拝聴させていただきました。

演者は、Kuo-Chung Lan 氏で、台湾最大の医療システムであり、デジタルヘルス導入における地域のリーダー的存在であるチャン・グン記念病院（CGMH）の学区長、准教授、上級医師です。CGMH の高雄支店に拠点を置き、彼は生殖医療と女性の健康に関する豊富な出版実績を持つ、経験豊富な臨床医兼研究者です。学術的および臨床的な責務に加えて、Lan 氏は CGMH の病院全体のデジタルトランスフォーメーション活動に積極的に関与しており、構造化された臨床データの実装、標準化された文書化、そしてデジタル化された臨床ワークフローを含んでいます。高度にデジタル化された医療システムにおける最前線の臨床医として、彼は構造化データイニシアチブが大規模に実施され、日常の臨床実践に組み込まれている方法について実践的な洞察を提供しています。さらに Lan 氏は、CGMH の臨床医主導のデジタルトランスフォーメーションアプローチを代表し、機関戦略と実務的遂行を橋渡ししています。

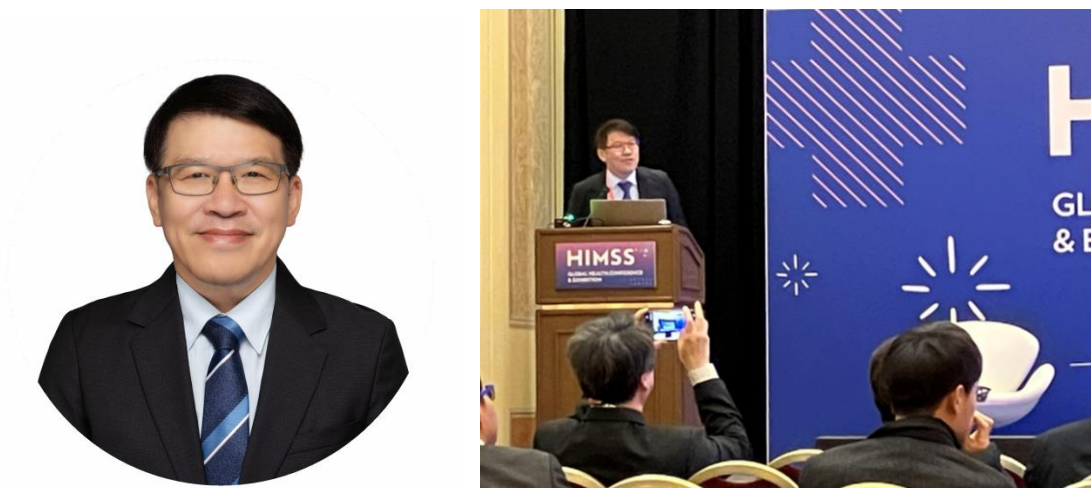


図 3.2.14-1 Kuo-Chung Lan 氏による講演風景

講演台の前には台湾の関係者と思われる一団が、Kuo-Chung Lan 氏の講演姿を写真に収めつつ見守っておりました。会場には筆者を含めた日本や、韓国の参加者（ネームカードの名前より推察）も

数名おり、同じアジア圏での事例に興味があったようです。その内容を以下に記載します。

まずは台湾での医療情報と、当院のご紹介から。台湾での情報のデジタル化は国を挙げて進めており、ヘルスケアの改革を進める地盤としての役割が期待されています。強いインフラと患者がそれを使いこなすことによって、台湾は DX に向けた創造的な状態を作り上げようとしています。台湾ではインターネット人口が 95%で、アジア内でも最も高い普及率です。医療市場は 2024 年で 258 億ドル。90%超の人々が台湾健康保険制度に満足しております。台湾でのデジタル化が進んだ要因は大きく 2 つあり、一つは台湾健康保険制度です。リモート処方やデジタル ID、e-支払等の仕組みが人々の利用障壁を取り払ってくれています。もう一つは高い患者の登録率で、リモート受診、電子健康保険カード、そしてそれらが広く普及しているモバイル端末上でアプリとして提供されている点です。

チャン・グン記念財団（CGMF）は台湾最大の統合ヘルスケアネットワークを持ち、この巨大なネットワークで多種多様な領域を結ぶことで、統合的なスケールで改革のための創造的なエコシステムを提供しております。ヘルスケアシステムのサイズとキャパシティは以下のとおりです。

- 7つの旗艦教育病院：台北、林口、基隆、高雄、嘉義、桃園、雲林
- 3つの政府系病院：鳳山（高雄市）、土城（新北市）、大同（高雄市）
- 包括的長期ケア施設：訪問看護や、慢性疾患治療施設
- 全国をカバー：台湾の北部、中部、南部に展開し、多様なパイロットプロジェクトが組めます。
- 業務量：25,000 超もの患者に医療やケアを提供。急性期、外来、コミュニティーケア等。
- 2025 年の総外来患者数：10.09 百万人
- 2025 年の総緊急搬送患者数：59 万人
- 2025 年の入院患者数：34 万人
- 総病床数：13,000 床超

優れたデジタル化が社会的にも認められており、CGMF は世界的にも最高レベルの成熟したデジタルヘルスケアシステムを持つことが知られています。

- INFRAM7：ゼロトラストアーキテクチャーを採用した自己回復型 IT インフラ
- EMRAM7：内部回帰型の診断支援を持ち、完全ペーパーレス
- DIAM7：AI アシスト診断機能を備えた統合型画像システム
- AMAM7：個別化ケアを推進する予測型分析プラットフォーム
- DHI 400/400：国際的にも稀な完全なデジタルヘルス指標スコア

CGMF の林口支部は 2019 年に台湾で初めての ERAM Stage 7 を達成すると同時に、4 つの DHI 向け HIMSS Stage 7 検証で満点を獲得しています。

我々は医療、研究、教育の 3 領域でそれぞれのミッションを掲げ、医療サービスの提供を超えて教育や創造の実現を目指しています。すなわち CGMF はケア提供者だけでなく、研究、教育のゆりかごでもあります。具体的な取り組みについては、資料をご覧ください。

Threefold Mission: Care + Research + Education Beyond service delivery to education and discovery Key Takeaway: CGMF operates not only as a care provider but also as a research and education powerhouse.				
National leader in clinical care, medical education and translational research	Chang Gung Research Database (CGRD): Established in 2016, with data available from 2001 onward	Covers labs, imaging, medications, surgeries, costs and discharge summaries	Supports chronic disease studies, predictive modelling and multicenter trials	Encompasses 18 information systems
	Cross-site collaboration: the unified database integrates 7 clinical systems 15 ancillary medical systems	20 healthcare administrative systems 10 general administrative systems	Global relevance: research outputs are among the most cited in Asia for hospital-based systems	

図 3.2.14-2 医療、研究、教育の3分野ミッション

我々は医学手動型のデジタル哲学を持ち、技術はケアのためであり、それ以外の手段ではないことを徹底しています。CGMF のデジタルロードマップは医学的優先度に根ざしています。IT サービスは医学がバナンスと診断支援を誘導する存在だと考えます。具体的な活動内容については、資料をご覧ください。

A Clinically-Driven Digital Philosophy Technology follows care, not the other way around Key Takeaway: CGMF's digital roadmap is rooted in clinical priorities, with IT serving as a driver of clinical governance and decision support.		
CGMF's information system development is guided by five key objectives: to optimize healthcare quality, reduce operational errors, enhance patient satisfaction, improve operational efficiency and lower overall costs.	Dual-track strategy: Clinical needs set priorities, supported by continuous IT upgrades.	Transformation has been guided by HIMSS maturity models since 2018.
Investments are tied to measurable outcomes in safety, quality, efficiency, experience and research. Example: Clinical Decision Support System to improve safety and consistency.	Culture-first adoption: Physicians, nurses and pharmacists co-design and review digital tools to ensure usability and clinical alignment.	

図 3.2.14-3 CGMF の医学手動型デジタル哲学

それでは、我々の具体的な活動について、紹介していきましょう。まずは、ヘルスケアシステム変革についてです。これを実現するガバナンス体制については、国のシステムに至るリーダーシップに沿っています。層型ガバナンスモデルが戦略的沿革、採算性、全病院に渡り一貫性のある執行を実現します。

- 役員会議：システム全体の戦略やビジョンを定義
- 執行委員会：病院側の代表が議長を務め、具体的な解決策を実装
- 管理センター：ポリシーを立ち上げ、指導監査を行い、主要稼働指標を設置

- 各病院：年次計画を作成し、稼働レポートを提出。

ガバナンスモデルの具体的な活動は3つあります。1つ目はサイト横断ベンチマークと継続的な改善で、各病院サイトにて、品質指標を用いたサイト横断比較を行い、プロジェクト実装への整合性を図るチェックリストを用います。実装後、稼働評価や改善領域の認識に向けたレビュー会議を開催します。2つ目は各層での定例レビュー会議で、隔月にて医療施設をレビュー、4半期で看護とR&D委員会の設置、月次の実行委員会の設置です。実行委員会では主要稼働指標を把握するためのHISダッシュボードを用います。3つ目は、監査と俯瞰的視点です。111の品質チェックリストを用いて、3,000部門超が監査を受けます。そこでの知見は年次レビューサイクルの中で集約されます。

活動にあたってはデジタル委員会にて、ポリシーや標準・医学への適応を決めます。さらにこの中央委員会にて、システム全体のポリシーを定義し、その中で各サイトや特別チームが実装やコンプライアンスを主導します。このモデルは以下の3要素で回しています。

- 総合的ビジョンを決め、DX戦略を決めます
- 委員会を通じて施設コンセンサスを構築します
- 執行し、サイトを通じた継続的手順を運営します

デジタルガバナンスのためのコア委員会には以下の4つがあります。

- スマートヘルスケア委員会：システムリーダーを議長とし、EMRとAIロードマップを決めます
- 構造型診療記録タスクフォース：文書構造を標準化する（SOAP、SNOMED CT、ICD-10）
- 臨床検査運営委員会：汎用病院間プロジェクトで、2019年にモジュール型HIS 4.0 labシステムを立ち上げました
- 医薬品リーダーシップ：統合された知識を国のロードマップや高度安全、自動化に届けます

これを促進させるための文化として、コンペや表彰を実施し、医療チャンピオンによる適応、コンプライアンス、変革を促進させます。その結果、汎用的なガバナンスはCGMF病院を通じて、Phlebotomy（瀉血：静脈からの血液採取）、AIアシスト病理、医薬品ダッシュボードといった大規模開発を可能にしています。

同様に触媒としての文化を我々は持っており、従業員に対しても関与や栄誉を通じた適用を後押しします。CGMFのDXは技術のみを通じてではなく、関与やオーナーシップ、目的のシェアといった文化を通じて成功していると考えています。

- 医師への関与：構造型テンプレートを医師と共に共同開発し、使用感を向上させます
- 教育：ワークショップ、コーチング、オンサイトセッションを通じ病院間の一貫適合を可能にします
- 承認：年次文書化コンペ、その他各表彰制度がベストプラクティスにつながります
- デジタルチャンピオン：特異なレベルの医師が構造化ワークフローの適合を指導します

この哲学の真髄は、管理は仕組みに、仕組みは型に、型はコンピュータ化に依存する、ということ。DXはユーザー感で緊急性のセンスをもたせることを基点とし、システムギャップや改善機会を職員に認知させることに役立つこと。になります。

汎用デジタルアーキテクチャーは11病院の屋台骨の一つとなっています。共有型HISやCP4Dデータは整合性のある標準や、相互運用性、CGMS全体の回復力を可能にします。

- 汎用 HIS：シームレス EMR 連携と医療プロトコルの共有を全てのコンパスとしています。
- 集中データ基盤：HIS、IoT、API を集約し、セルフサービス型分析や FHIR ベースでの連携を通じた BI ダッシュボードを支援します。CGMF のシステムは患者中心型で、医療データのフル統合を可能にすることを強調しておきます。
- 標準規格：HL7/FHIR、SOAP ノート、SNOMED、ICD-10 ターミノロジー
- 回復力：10Gbps ネットワーク基盤、常時 IDS、SCN ベースゼロトラストマイクロセグメンテーション。リアルタイムバックアップと病院間復旧メカニズムを含みます。
- セキュリティ認証：ISO 27001:2022、ISO/IEC 27701:2019

パイロット→検証→規模推定の流れは、デジタル洗練の冗長化可能モデルと言えます。CGMF はガバナンス、アーキテクチャー、文化を適合させる際に、パイロットから素早く規模を判断しております。その手順は以下のようになっています。

- 課題の認識
- 施設レベルでのパイロット
- 定量的検証
- ガバナンスパスウェイ
- システム全般での規模推定
- 文化的な周知徹底
- 継続的改善

実際にこれを実践しているプロジェクトは、リモート医療、AI センター、仮想 NHI カード、スマート病理、スマート Phlebotomy、推進作業の影響度パイロット等があります。

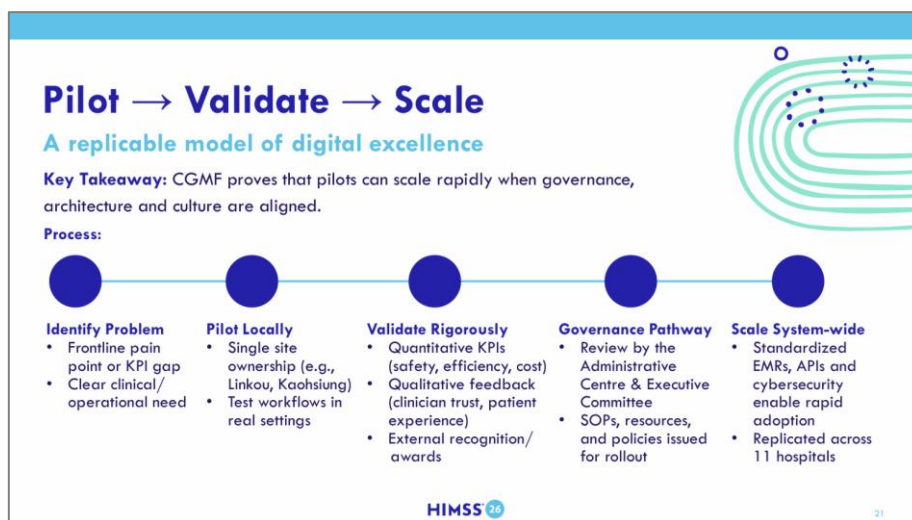


図 3.2.14-4 CGMF のデジタル化規模推定モデル 7 ステップ (1/2)

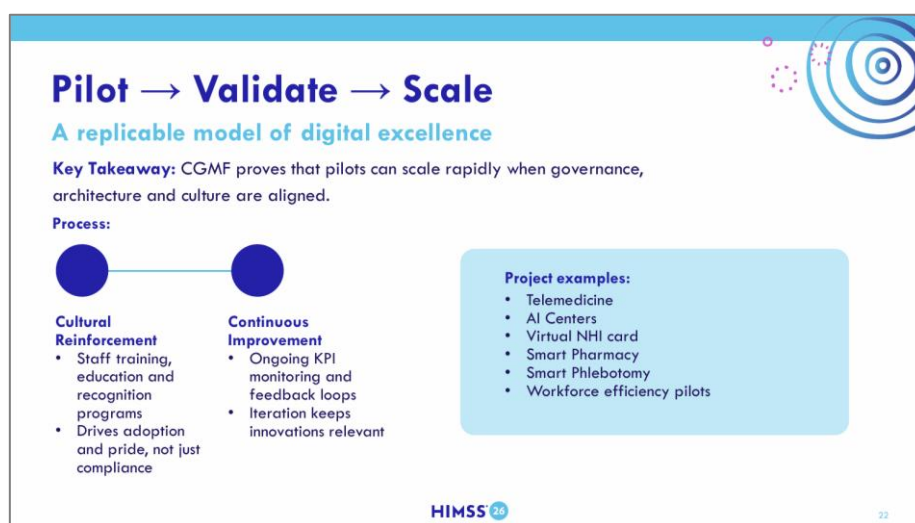


図 3.2.14-5 CGMF のデジタル化規模推定モデル 7 ステップ (2/2)

その成果として、ガバナンスや活動でのアーキテクチャーが整理されました。

- 成果：7 病院での完全準拠、「5/5 完全な汎用性」を国際調査にて評価されました。
- 適合性指標：100%近くの構造化記録のコンプライアンスと、100%に満たない場合の調査トリガーの設置。
- 汎用 HIS と集中型データ骨格が 11 病院全体の相互運用性を確保。
- スマート Phlebotomy のシステム規模での測定。260 万／年もの血液検査について、待ち時間は平均 10 分未満（これは台湾でも最も短い）。
- ガバナンスを通じた調剤自動化の改善：配送エラーは 86%削減。
- スケールに対する概要：3,000 部門以上で 111 のチェックリストを得、年次監査
- 作業推進改革：HR アプリが 105k 時間／年を削減。モバイル電子署名が医師の 3 万時間／年を削減。
- モバイル活用環境化で、5,633 時間／年（～NT\$162 万）の削減。
- ERP 接続型サプライチェーンは NT\$740k／年の削減。

それでは、引き続き 2 つ目の事例ということで、構造化 EMR について話をいたします。なぜ、構造化 EMR なのか。これは紙の時代から予見型医療に変革するために必要だったからです。CGMF の DX の核心は構造化 EMR フォームと言ってもよいでしょう。安全、効率的、AI が読み取れる、といった効果があります。その略歴は以下の通りです。

- 2004-2009 デジタル診療記録を導入
- 2016 構造化 EMR ツールを開発
- 2018-2024 フルスケールのスマート化改革

構造化データとは、コンピュータで扱え、検索でき、相互運用性を可能にするもので、フリーテキストノートや紙面をスキャンして PDF 化したようなものではありません。構造化データは AI の基礎情報となり、診断支援や予見的分析を行えます。その基本は標準化です。汎用医療用語セットや文書フィールドを義

務付けた形で集積されます。品質基準は国立スマート病院評価による主要事項にて把握できます。

汎用システムの構築には、スケールに伴う標準化が必要です。CGMF はアジアで最も高度な構造化 EMR システムの一つを構築できたと考えています。なんと 895 の構造化テンプレートを持っています。外来入院、診断、手術作業手順でこれを使うことで、ユーザーは独立してほぼノーコードでアプリケーションやソリューションを構築できます。我々はこのテンプレート適応を 100%全病院通じて義務化しております。標準規格は、SOAP フォーマットに、SNOMED CT、ICD-10、LOINC です。ガバナンス構造は以下のようになっています。

- 中央スマートヘルスケア委員会と、構造化レコードタスクフォース
- 病院管理者が率いるサイトレベルのサブ委員会
- 特別レベルのチャンピオン（医学、手術、小児、OBGYN）がテンプレートのデータフィールド定義に責任を持つ

技術的には NLP がこれまでのテキスト文書を構造化データにコンバートし、AI サマリーにて検索性を高めています。義務化するとはいえ、当然これを使わせる文化を構築しています。先程も説明したようなコンペや年次表彰制度、またデジタルチャンピオンによる参加や永続的適合への仲介、といった感じです。

安全性やコンプライアンスで得たものはたくさんあります。エラーの発生を未然に防ぎ、見える化します。構造化 EMR は、常時アラートやコンプライアンス管理を通じて、患者安全に直接的に貢献しています。

医療安全（林口、2025/05）：適確性とリアルタイム処方アラート

クリティカル値注意喚起システム：30/60/90 分毎に自動でリマインドを通知します。これは医師より応答がない場合に限り、タイムリーなアクションを促すために発行されます。

- 緊急腎臓障害（AKI）安全管理システム：AKI アラートを導入し、退院後も継続モニターをするためのフォローアップメカニズムとなります。
- NHI コンプライアンス規則：ECG は 1 日 1 回に制限されています。システムがクロスチェックし、医師に自動的に通知します。
- 病院ポリシーコンプライアンス：要求事項のテストのプロンプト（例、膝関節置換術）

医療パスへの対応も文書作成から診断支援まで行っています。構造化 EMR はパスに従って蓄積できるので、分析やリアルタイム診療へのガイドができます。術後高度リカバリーの事例を示します。

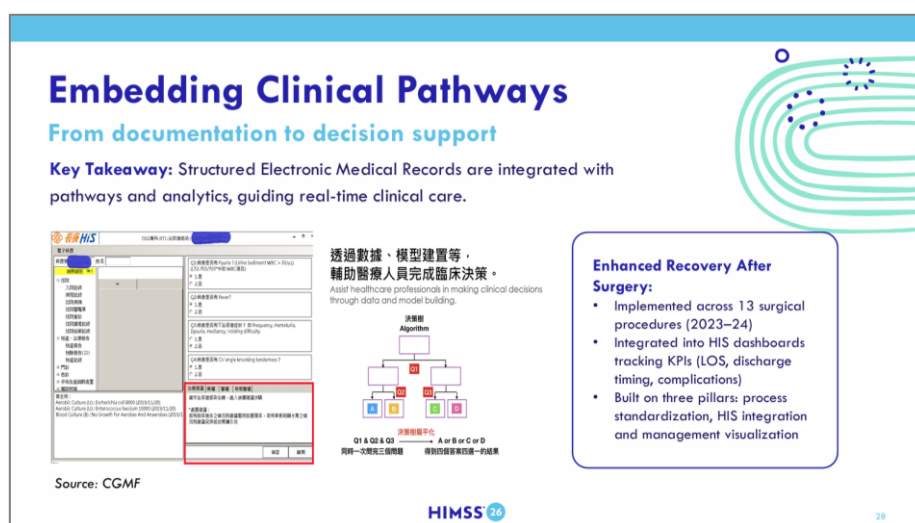


図 3.2.14-6 CGMF での術後高度リカバリパスの適用

その他の特筆すべき機能としては、投薬間隔の CDSS 機能統合があります。これは年齢や体重、腎／肝機能を元に与薬の確認を行い、併用禁忌や、妊娠、授乳中、あるいは更年期への注意を促します。疾患-投薬間の整合性チェック機能は、腫瘍学領域において、NCCN ダッシュボードを提供し、適合するプロンプトや遺伝子変異のプロファイリングを行ったり、慢性疾患治療において、梗塞や糖尿病、心不全に対して自動的にワークフロー上で警告を出したりする仕組みです。シンプルな CDSS 開発に拘ったこともお話ししたいです。シンプルなデシジョンツリーを使うことで、医療者個人にとっても CDSS の構築を高速化することができるようなローコードアプローチを取りました。

その結果、安全で、スマートで、研究に結びつく治療を可能にしました。構造化 EMR は CGMF の戦略的差別化要素で、研究や世界的な関係構築への効率改善を可能としました。まず安全性です。

- 1,257 の禁忌アラートを挙げて危険を防ぎました
- 254 の過剰投与ケースを指摘しました
- ECG コンプライアンスルールと照らし、16,000 のエラーオーダーを防ぎました
- 自動細菌学的評価として、68.2%のレポートが自動生成され、処理が 3.3 時間早まりました

コンプライアンスについては、100%緊急検査介入するとともにクリティカルな価値を通知する仕組みを提供しました。診療パスは 13 術式に渡り開発した際に、術後に LOS や合併症を減らすことが分かりました。研究については、EMR 内 168 億件の診療録を CGRD (Chang Gung Research Database) として連携した予想モデルを可能とし、いくつかのセンターでの治験実施、デジタル化が 4,018 時間/月の関係者の作業時間を削減しました。分析分野では、中央集約型データ基盤が実装され、AI による分析機能の基礎が提供されました。

生産性の向上については、二重記載を減らし、全ての医師の専門領域に及び、時間を短縮できました。一方、PC で処理可能な EMR データは AI のリスクモデルにリンクしています。(例えば、AkI 予測、個別化アンチバイオテック、がん治療)。グローバルリーダーシップを発揮し、EMRAM Stage 7 について、世界でも数少ない認定数である中、CGMF はその 1 施設となりました。将来的には、構造型 EMR が相互運

用性や FHIR 連携、そして、世界の AI Collaboration になるでしょう。

最後の 3 つ目のユースケース事例を紹介します。なぜ患者への関与は問題になるのでしょうか？ヘルスケアでのデジタルの入口であり、患者のより安全で早い、さらに個別ケアという患者経験に関与をすることで、AI は以下のような拡張性を持ちます。

- 患者満足がデジタル適応への中心的誘導につながります
- NHI ポリシーがリモートコンサル、仮想 NHI コード、デジタルプラットフォームを支援します
- AI ツールは最前線にいる従業員の負荷を下げ、患者への応答性を改善します
- CGMF の広いビジョンの一部として、患者の体験と治療遂行への効率化を並べることができます

大規模 AI チャットボットはより早く、賢く患者と対話します。CGMF のチャットボットシステムは年間 100 万件以上のやりとりを扱い、作業負荷を軽減し、交流を改善します。

- 定期的依頼への対応：診察予約、支払い、レポートアクセス、FAQ 等
- HIS と患者アプリとの統合：接点を通じた情報の継続性
- 拡張性：林口でのパイロット → システムの幅を拡張

その患者アプリの役割は、患者にとっての病院にある「壁」を取り払う役割になります。モバイルヘルスケアアプリはチャットボットによるサービスです。慢性疾患や妊娠、あるいは移植に関するニーズに応えます。

- 健康管理アプリ機能：臓器移植対象者や妊婦、その他、一般大衆向けの総合健康相談などの様々なモジュールを用意しています。
- データ統合：全てのアプリケーションモジュールは、継続的な治療や、研究を可能とするため、HIS や CGRD に構造化データを提供します。
- 結果：継続的なデジタル的な患者関与を通じ、来院頻度の減少や、信頼の強化、患者の能力強化を実現しています。

遠隔診療基盤の整備も、患者へのさらなる関与の拡大と、公平性の実現を可能にする要素です。AI 駆動型患者保護が、国全体で接続を拡張した成熟した遠隔医療インフラに搭載されています。

- 高次診断を可能にする遠隔診察：耳鼻いんこう科、眼科、皮膚科、循環器科
- 学術的コンサルが病院間で可能になります
- AI 支援型診断支援が遠隔診療に組み込まれます

デジタル介助とデータ駆動型ケアを通じ、患者を前向きにし、意思決定を分かち合っています。CGMF では共有された意思決定情報をデジタルエコシステム内に統合し、構造化データや知的ツール群、透明な対話を通じ、医療者や患者に対して治療方針の協議をおこなってもらいます。その目的は、オーダーから結果分析まで全ての SDM ステージをデジタルで統合し、患者参加と医療者調整を強化することです。その実施規模は拡大しており、2023-24 年の間に 6 万患者、264SDM 案件が対象となり、CGMF ネットワークとパートナー組織での 13 病院にて実現しております。主な機能は以下のとおりです。

- 医師：SDM を診断のプロンプトとし、オーダー作業フローを含み、PDA に全てリンクされています
- 患者：アプリを通じたマルチメディア PDA を使い、スマートアシスタントや QR コードが使えます
- 管理者：HIS と連携した監査証跡記録や、分析を行い、コンプライアンスや成果を示すことができます

そのインパクトは SDM オーダーの成長率が年間+23%。患者の不安が 26%減少。構造化 EMR や BI ツールを使い、強化されたデータ駆動型意思決定の提供、という形で影響が出ています。

我々の成果は、介助された患者、生産性のあるチーム双方に様々な形で表れております。AI とデジタル介助ツールが、いかに患者の治療経験と同時に、医師の時間の解放に対して変革をもたらしたか。

意思決定プラットフォームの共有については、

- 13 病院を通じて実装
- 264 案件、60,113 患者が対象（2023-24）
- 患者不安が 26%減少し、意思決定への採用も年 23%増加

AI チャットボットについては、

- ～120 万患者/年間での相互作用
- 90-92%の患者満足度率
- 処理時間は手作業でのワークフロー実施時と比べ ～50%削減。

遠隔診療については、

- 41 施設が相互に連携集約し、遠隔診療プラットフォームを構成
- 20,000+ の仮想診察を実施（2018-24）
- 可搬型診断キットは 1Kg 未満：ECG、超音波、耳鏡検査、バイタル機器を、遠隔地や漁船に配置

仮想 NHI カード適用は、1,711 患者/月（2024 年 1 月）→ 6,400 患者/月へ（2025 年 5 月）また、モバイルアプリによるインパクトは、

- Chiline（心不全アプリ）：リモートモニタリング+リマインダ → HF 再入院率をほぼ 0%へ
- e-Finger（妊産婦アプリ）：2,400 名の母親に使ってもらい、～32,000 の胎児の動きを記録（4 半期で）

病院職員の生産性改善については、

- チャットボットがルーティン的な問い合わせを担当 → 複雑ケースの問い合わせに時間を割けるように
- 自動リマインダと SDM プロンプトが、繰り返しのカウンセリングタスクを削減

公平性インパクトについて、田舎に住む患者、海洋作業、高齢者といった群が、AI アシストテレヘルスを通じて医療の提供を享受できています。このように、AI は医療の拡張性、安全性、人間中心のヘルスケアの実現を証明しています。ただし、技術主導では決していないことも申し添えます。

我々の取り組みについてこれまで説明してきましたが、将来の方向性についても話をしたいと思います。やはり AI とテレヘルスによる責任ある医療の拡張を続けたいです。CGMF の次の章はグローバル協力、AI 拡張と、責任あるガバナンスです。

- AI 拡張：急性期腎障害、敗血症、抗生物質耐性等の予測モデルや、Oncology ダッシュボードをゲノムや NCCN ガイドラインと連携
- テレヘルス：IoT モニタリング（BP、グルコース、ECG）+ 居宅ケアの拡張、携帯型診断キットをさらに過疎地や遠隔地に設置
- グローバル協力：責任ある AI のための AI 中心の考え、根拠の精査とインパクト調査、政府や知

見共有に向けた国際主体とのパートナーシップ

- ガバナンス：GDPR や HIPAA を準拠し、倫理、公平、透明性を備えた責任ある AI フレームワーク
- ビジョン：デジタル成熟によるヘルスエコシステムであり、予知、予防、そしてグローバル連携を目標に。

最後に、世界に向けて発信したい台湾のグローバルデジタル成熟モデル。CGMF はガバナンス、文化、医学主導型戦略、大規模 DX、これらがどこでも実現可能であることを証明しました。

- ガバナンスモデル：拡張性を超える、台湾→理事会→実行委員会→管理センター→各サイトの体制
- 文化第一の適用：表彰やチャンピオン制度、競争が参加心を誘導します
- 医学主導型哲学：デジタル投資が患者への成果を生み出します。技術第一ではありません。
- HIMSS を通じた証明：DHI 400/400 完全スコア、複合型 Stage 7 審査
- グローバルの意味合い：CGMF は、自信と共感、計測可能な ROI を用いて世界規模でヘルスケアシステムを近代化することができる説明書を提供します。

質疑応答の時間となり、以下の 1 件のやりとりがありました。

Q：貴院での素晴らしいデジタルシステムですが、他の病院との相互運用性を確保したデータ連携については、行っているのでしょうか？

A：基本的に自院内でのシステムについて、今回は紹介しました。他との連携も多くはないですがございます。台湾政府は昨年より、電子カルテ情報共有のための基盤実装を開始しました。未だ第一歩の段階ではありますが、とても重要な一歩だと思っています。

[出典]Session#125: Improving Health System Performance in Taiwan Through Digital Strategies 講演より

3.3 スマートヘルス

3.3.1 と 3.3.2 では、Smart Healthcare Transformation Forum からのセッションを報告します。

3.3.1 医師はなぜ置き換えられないのか —— AI 時代における人間中心医療の未来

原題：Why Doctors Will Not Be Replaced The Future of Humanistic Medicine in an AI-Driven World

登壇者は Cedars Sinai 医療センターの消化器内科医・医療システム科学部長（Director of Cedars Sinai Health System Sciences）である Brendan Spiegel 氏です。AI 時代における医師の役割と、テクノロジーを活用しながら人間性豊かな医療（Humanistic Medicine）を実現するためのアプローチについて講演を行いました。

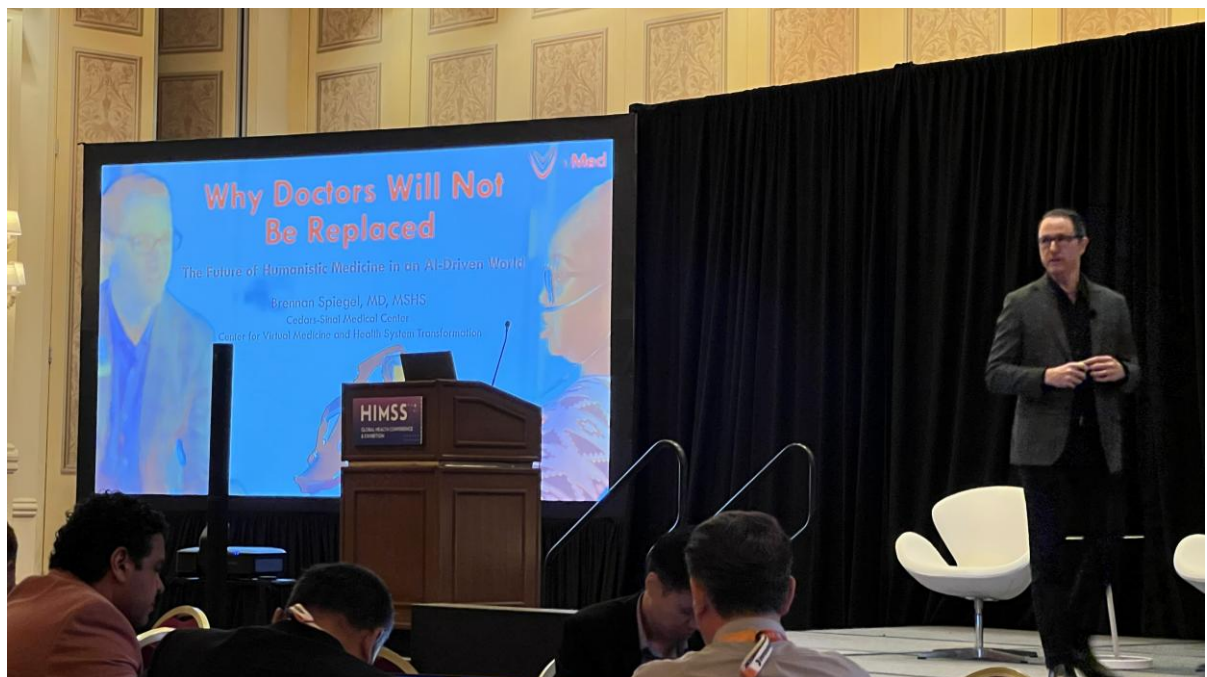


図 3.3.1-1 Brendan Spiegel 氏の写真

技術革新の加速とシンギュラリティの到来

Spiegel 氏は冒頭、技術革新の加速を歴史的な観点から解説しました。農業革命から産業革命まで 8,000 年、産業革命から電球の発明まで 120 年、電球の発明から月面着陸まで 90 年、そしてその 20 年後にインターネット、9 年後にヒトゲノムの解読と、イノベーションのサイクルは急速に短縮されてきました。これはムーアの法則（トランジスタの集積度が約 2 年ごとに 2 倍になる）によって支えられた指数関数的な成長であり、今まさにその加速の頂点にあると述べました。

未来学者の Ray Kurzweil は著書『The Singularity Is Near』（2000 年代初頭）の中で、機械の知性が人間の知性を超える「シンギュラリティ」の到来を 2045 年と予測しました。しかし Kurzweil 自身も後に「自分の予測は間違っていた。シンギュラリティは 2045 年ではなく 2026 年に到来した」と発言しています。Spiegel 氏は、「私たちは今まさに、あらゆる予測を超えた人工知能の時代に踏み込んでいます」と強調しました。

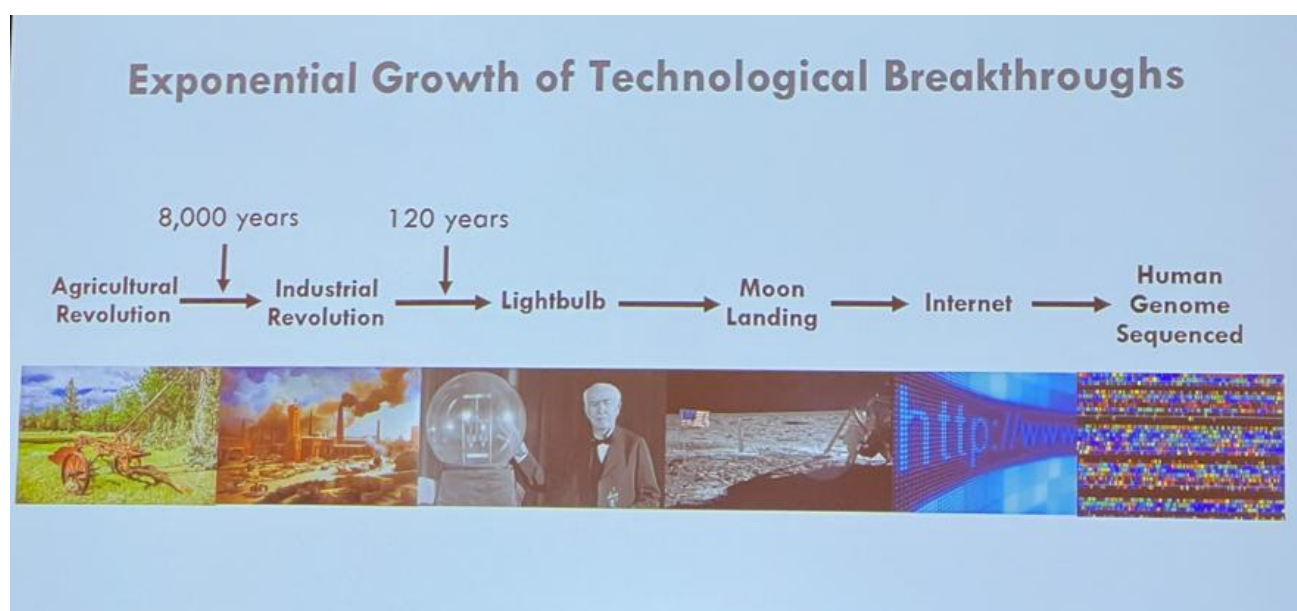


図 3.3.1-2 技術革新の加速タイムライン

AI の能力：医療現場における具体的実証

AI の医療応用における能力の高さを示す複数の事例が紹介されました。まず大腸内視鏡検査における内視鏡 AI については、カメラ映像にリアルタイムでポリープを検出するボックスを表示するシステムが既に広く普及しています。有効性は確認されているものの、医師がシステムに依存しすぎることによって「脱スキル化」（de-skilling）が起きるリスクがあると指摘されました。若い医師が常に AI の補助を受けていると、自力でポリープを発見する技術が身につかない危険性があります。

次に、AI が通常の結腸内視鏡画像から過敏性腸症候群（IBS）の患者を健常者と 0.95 の AUC（曲線下面積）で区別できるという研究成果が紹介されました。これは人間の目では全く区別できない所見であり、AI が発見したパターンが何を意味するのか、医師にも分かりません。「私たちが見えていない

ものが見えている。これは消化器疾患の病態生理について根本から問い直す必要があることを示唆している」と Spiegel 氏は述べました。

また、GPT-3.5 を用いた肝硬変・肝がんに関する質問回答の研究では、AI が医師に匹敵する、あるいはそれ以上の回答品質を示しました。さらに、患者からの質問に対して医師の回答とチャットボットの回答を比較した研究では、患者が回答の質と共感性を評価した結果、チャットボットが医師を上回るという結果が得られました。「スマートフォンが主治医になれるかもしれない」という提言が、今や現実的な議論になっています。

医療記録とコミュニケーションの現状

Spiegel 氏は自身の外来診察室の写真を示しながら、「この部屋はコンピュータが医師と患者の間に割り込み、コミュニケーションの障壁になっている」と指摘しました。かつて医師はクリップボードを持ち、患者と目を合わせながら問診していました。しかし電子カルテ（EHR）の普及によって、医師は画面に向かいながらひたすら入力する姿が一般化し、「患者は〇〇を否定する（例：患者は腹痛であることを否定する）」という非人間的な表現が日常化しています。

さらに大きな問題として、患者が医師を受診する理由の認識に約 52%の相違があることを示す自施設の調査結果が提示されました。患者が受診した本当の理由と、医師が記録した受診理由が半分しか一致していないという現実、医療における根本的なコミュニケーションの失敗を意味します。「もし受診理由すら正確に把握できていないなら、精密医療など夢のまた夢だ」と述べました。

Cedars Sinai における AI 活用事例①：Xaia（患者問診 AI）

Cedars Sinai では EHR と統合された AI 患者問診システム「Xaia（ザヤ）」を自社開発し、臨床現場に導入しています。受診前に Xaia を通じて患者が詳細な問診に答えることで、医師が診察室に入る前に包括的な病歴が電子カルテに記録される仕組みです。

10 年以上前に行われた先行研究では、コンピュータが作成した病歴と医師が作成した病歴を北米の複数の評価者が盲検下でレビューした結果、コンピュータ生成の問診記録のほうが「より完全で、より有用で、より整理されている」と高評価されました。「LA Times は当時『医師はコンピュータにかなわない』と報道した。それは事実だった」と Spiegel 氏は述べました。

実際の診察でも、Xaia が収集した事前情報によって診察の質が向上した例が紹介されました。Xaia はある患者について Ehlers-Danlos 症候群（結合組織疾患）の可能性を示唆しましたが、実際に医師が診察して手首の過伸展を確認することで確定診断に至りました。「AI は検査で気づかなかったことを教えてくれるが、実際に患者の手を握り、体を診察するのは医師でなければならない」と強調しました。

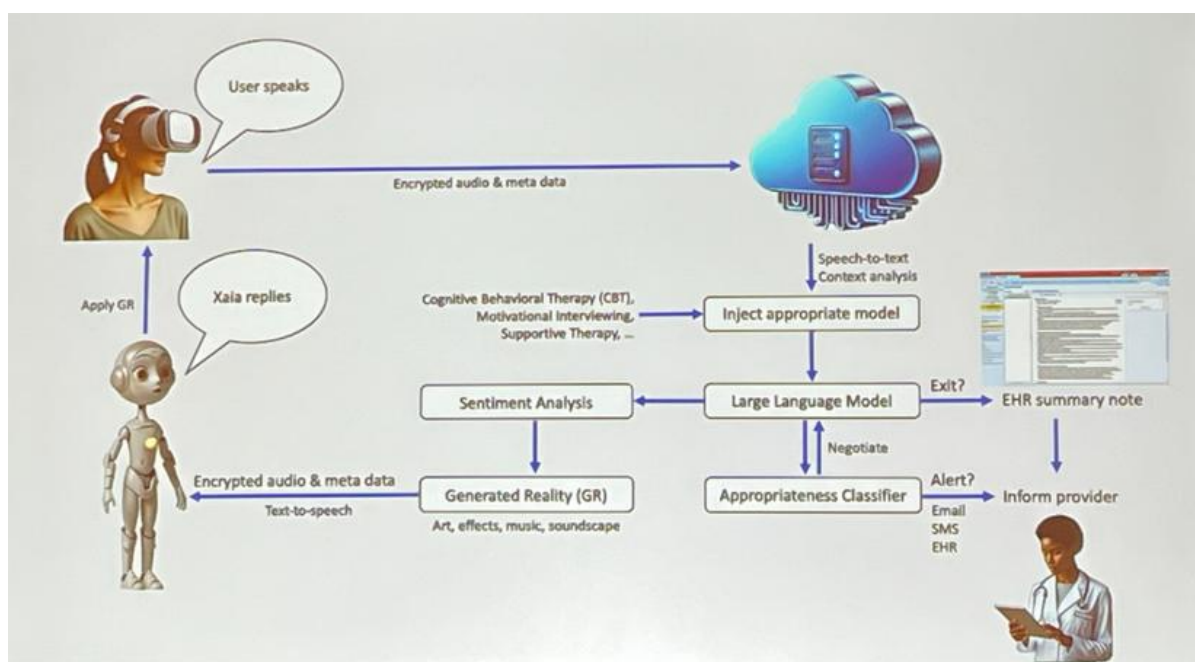


図 3.3.1-3 Xaia（患者問診 AI）の問診画面

Cedars Sinai における AI 活用事例②：アンビエントスクライブとリアルタイム診断支援

診察室内での AI 支援として、アンビエントスクライブ機能（診察内容をリアルタイムで文書化する）に加え、Cedars Sinai が開発した「ツースクライブ（2-Scribe）」が紹介されました。このシステムはアンビエントスクライブとしてカルテ記載を自動生成するだけでなく、EHR 内の全ての情報（全ノート、検査値、処方歴、画像診断結果）にリアルタイムでアクセスしながら、医師に対して鑑別診断リストと追加で質問すべき事項をヘッドアップディスプレイ形式で提示する機能を持ちます。

実演映像では、患者が「右下腹部痛と血性下痢が 4 週間続き、体重も減少している」と話すだけで、システムが即座に「炎症性腸疾患」「感染性大腸炎」などの鑑別診断と確認すべき質問リストを生成する様子が示されました。Spiegel 氏は「28 年の経験がある私には今さらヘッドアップディスプレイは必要ないかもしれないが、学生には使わせない。まず自力で考えさせ、その後で AI と比較する。それが重要な学習過程だ」と述べました。

Cedars Sinai における AI 活用事例③：バーチャルリアリティと認知行動療法ロボット

Cedars Sinai のバーチャルメディスン（Virtual Medicine）プログラムでは、VR 技術と AI を組み合わせた疼痛・不安管理が実施されています。Samsung Gear VR と Galaxy S7 を使用した初期の取り組みから、今では AI 搭載ヘッドセットによりリアルタイムで患者の心拍数・心拍変動を測定し、自律神経機能に基づいて仮想環境を動的に変化させることができます。

ある重篤な腹痛を抱える IBS 患者が仮想環境の浜辺で呼吸法を実践したところ、約 5 分後に自律神

経機能の安定化が確認され、その後患者は涙を流しながら「亡き息子と天国にいた。お腹の痛みが消えた」と語りました。このシステムによりコルチゾール値、心拍変動、体温、白血球数の有意な低下が確認されており、研究成果が Nature Digital Medicine に掲載されています。

さらに新しい取り組みとして、Apple Vision Pro を使った認知行動療法（CBT）ロボットが紹介されました。このロボットは患者と会話しながら、発話内容に応じて仮想環境の音楽やビジュアルを AI が生成・変化させます。会話の内容は電子カルテに自動記録され、精神科医・心理士が事後に確認する仕組みになっています。

ブレンドインテリジェンス（BI）：AI と医師の共存ビジョン

Spiegel 氏は医療の未来について、「AI 対人間」という対立構造ではなく「ブレンドインテリジェンス（Blended Intelligence）」という共存モデルを提唱しました。機械は優れた知識を持ち、人間は知恵（Wisdom）を持ちます。それぞれが相手にはなれませんが、組み合わせることで真の力を発揮します。

以下は講演で示された AI と医師の能力比較です。

- AI：精緻な問診・病歴聴取 / 医師：患者の目を見る、アイコンタクト
- AI：X 線などの画像診断 / 医師：直接患者を診察し、手を当てる
- AI：鑑別診断リストの生成 / 医師：コミュニケーション、協働、共感
- AI：膨大な知識の保有 / 医師：知恵と経験の共有

Spiegel 氏は「医師の未来の役割は患者の目を見ること、身体診察を適切に行うこと、共同意思決定を支援すること、そして人間的な温かさをもって接すること。これらこそ、私たちが医師を目指した理由そのものだ」と述べ、AI を活用しながら人間中心の医療を守ることの重要性を訴えました。

Cedars Sinai では「医療システム科学」の修士課程（10 年の歴史）に加え、応用 AI の集中プログラムと 12 週間のオンライン認定証プログラムを新設し、次世代の医師・医療者が AI を適切に活用できる能力を育成しています。

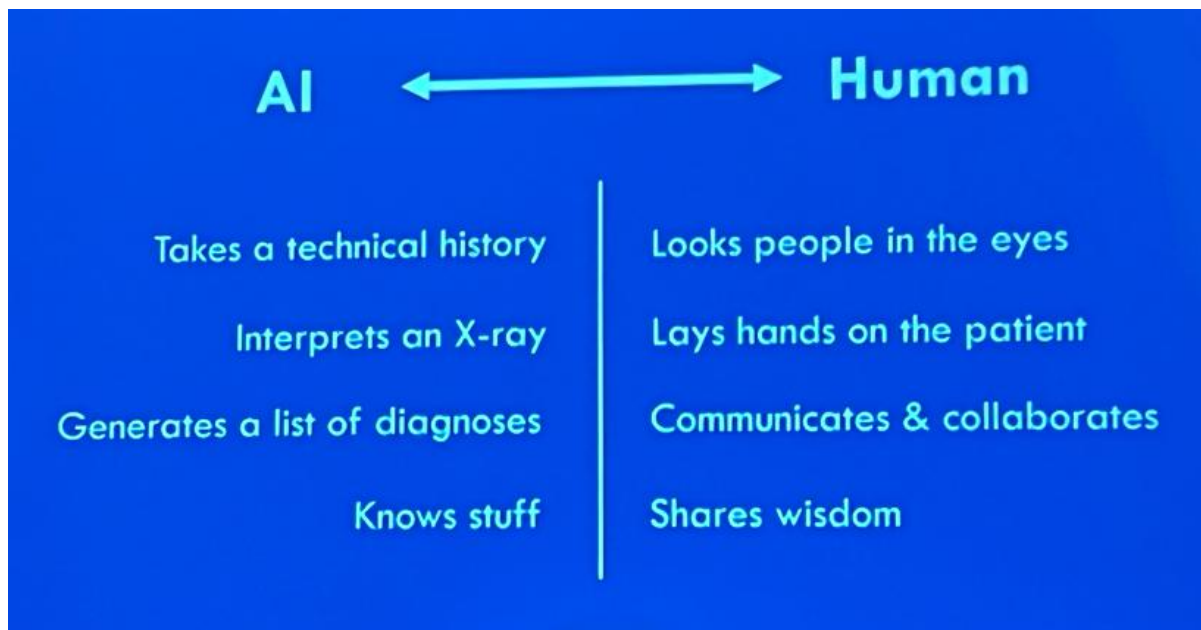


図 3.3.1-4 ブレンドインテリジェンス (AI vs. 人間の役割分担図)

[出典] Why Doctors Will Not Be Replaced The Future of Humanistic Medicine in an AI-Driven World 講演より

3.3.2 患者ケアの再構想 :Mayo Clinic のヘルスケアイノベーション

設計

原題 : Reimagining Patient Care Mayo Clinic's Blueprint for Healthcare Innovation

登壇者は Mayo Clinic の Medical Director である Sanjay Bagaria 氏と CDO の Narayanan Gopala 氏の 2 名です。新設病院タワーをデジタル・AI で満たした「スマートホスピタル」の設計と実装、および初期成果について発表しました。



図 3.3.2-1 Sanjay Bagaria 氏と Narayanan Gopala 氏の写真

Mayo Clinic の概要と 3 つのシールド組織

Mayo Clinic は 160 年以上の歴史を持つ医療機関であり、「3 つのシールド」と呼ばれる統合型組織を特徴とします。第 1 のシールドは最先端の研究と教育、第 2 のシールドは臨床実践、そして第 3 のシールドは患者のニーズであり、それをコアに置いています。患者はフロリダ、アリゾナ、ミネソタ州ロチェスターの 3 施設に集まるデスティネーションメディカルセンターモデルを採用していますが、140 か国以上の患者を受け入れており、世界的な影響力を持っています。

Bagaria 氏は「病院をデジタルで賢くするだけでなく、ケアチームの一員として機能させることが目標です」と述べ、今回のプロジェクトのビジョンを示しました。設計において遵守した 3 つの原則として、①患者との信頼関係を損なわない、②医療スタッフが本来の仕事に集中できる環境を作る（目的意識の維持）、③財政的責任者として持続可能な投資を行う、が挙げられました。

スマートホスピタルの設計思想：安全・不安軽減・喜びの瞬間

今回デジタル化の対象となったのは、2025 年 4 月に開棟したジャクソンビル（フロリダ）の新病院タワーです。Gopala 氏は COO として「建物そのものをケアチームの一員にする」というコンセプトのもと、患者ジャーニーマッピングを経て 3 つの問題提起を設定したと述べました。

- 安全性：入院中の患者安全を最優先とした、転倒・安全イベントの防止
- 不安の軽減：入院中の患者・家族が抱える「何が起きているかわからない」という不安や混乱を解消
- 喜びの瞬間：つらい入院中にも、小さな喜びの瞬間を提供する

これらの課題解決のために採用されたのが、デジタルエントリーウェイディスプレイ（EWD：外部廊下のデジタルサイネージ）、105 インチの大型患者情報テレビ（内部）、11 台のデリバリーロボット、そして人工知能を活用したアンビエントモニタリングシステムです。

デジタルエントリーウェイディスプレイ（EWD）による情報共有

EWD は病室の外に設置されたデジタルサイネージであり、来訪者（家族、看護師、医師、他科コンサルタント）ごとにパーソナライズされた情報を表示できます。Mayo Clinic は多職種連携（Multidisciplinary Practice）を重視しており、複数の専門科が 1 人の患者に関わる場面が多くあります。誰が来訪したかを近接センサーで検知し、その人に必要な情報（担当医師名、当日の予定、注意事項など）を瞬時に表示する将来的な機能拡張も視野に入れています。

105 インチ大型患者情報ディスプレイ：デジタルホワイトボード

病室内に設置された 105 インチの大型テレビは、従来の白板（マーカーで手書きするホワイトボード）を完全にデジタル化したものです。画面右側には「デジタルホワイト」として患者にとって重要な情報が常時

表示されます。

- 当日の担当医師・看護師の氏名
- 予定される退院日
- 当日のスケジュール（CT 検査の実施状況・予約時刻、PT・OT リハビリの有無）
- 服薬リスト（最終服薬時刻・次回服薬可能時刻）

画面左側には通常のテレビ視聴機能に加え、室温・照明の制御、患者教育コンテンツへのアクセスが用意されており、患者自身が環境をコントロールできる設計になっています。「患者は今日何が起こるかを把握することで、安心感と主体性を取り戻します」と Lori 医師は述べました。

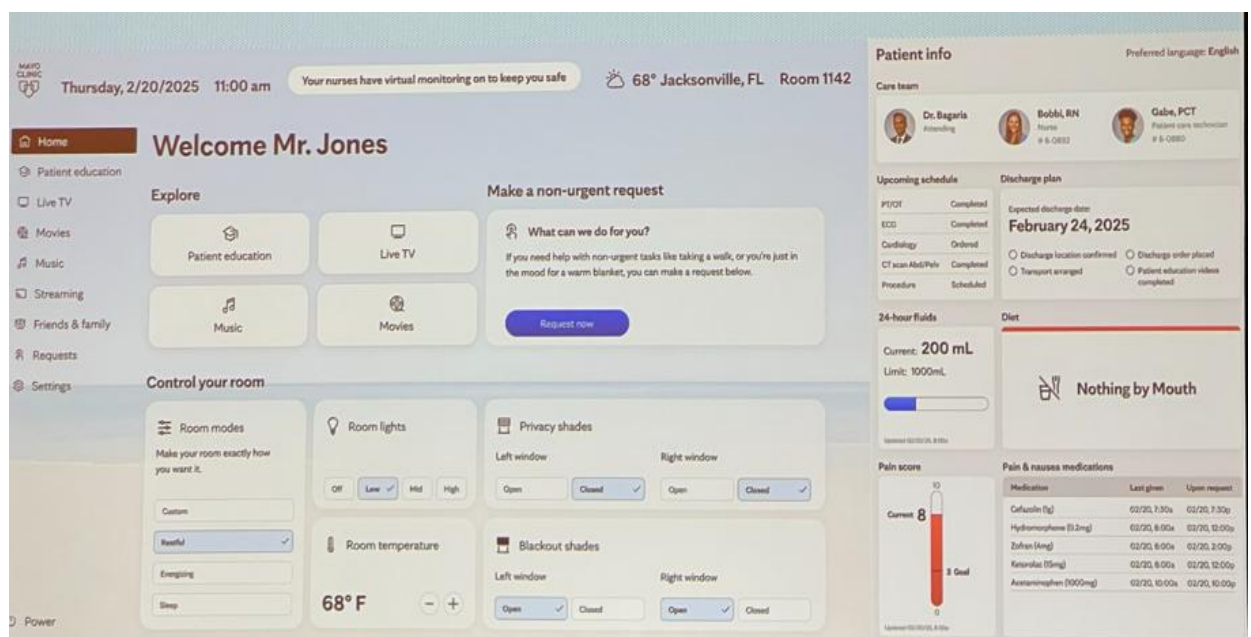


図 3.3.2-2 105 インチ患者情報ディスプレイ（デジタルホワイトボード）

ロボット配送サービス（11 台のデリバリーロボット）

病棟には「R2-D2」と命名されたデリバリーロボットが計 11 台配備されており、物品（医療消耗品、薬剤など）の配送を担当しています。従来は看護師が必要物品を取りに行くために患者のそばを離れ、物品庫から持ってくるという往復の時間が発生していました。ロボットが扉まで直接届けることで、この「コンテキストスイッチング」（別の作業に切り替わることで集中力が途切れる現象）が大幅に削減されました。

また、将来の設計として廊下の幅をロボット同士がすれ違えるよう広く設計したことも重要なポイントとして紹介されました。「スマートスペースを設計する際には、テクノロジーに合わせた物理的な空間設計を事前に考慮することが必須です」と述べました。

アンビエントモニタリング：転倒防止とバイタルサイン非接触測定

アンビエントモニタリングの最初の活用事例は転倒防止アルゴリズムです。病室内のカメラが患者の重心を骨格モデル（スティックフィギュア）として検出し、ベッドからの重心の移動量を計算することで転倒リスクをリアルタイムに評価します。患者のプライバシーを保護するため、映像は個人を特定できない骨格のみに変換されて処理されます。重心がベッドから離れ始めるとアラートが看護師に送信され、実際にギリギリのタイミングで看護師が駆けつけてトイレへの歩行を補助する様子が紹介されました。

次の取り組みとして、患者に何も装着せずにカメラとサーマルイメージングのみで基本バイタルサイン（心拍数、呼吸数など）を非接触で計測するシステムの開発が進んでいます。「Apple Watch の睡眠スコアのように、基本バイタルから派生指標を算出し、患者ケアの質を深めることができます」と述べ、センサー技術によるケアの拡張可能性を示しました。



図 3.3.2-3 転倒防止アンビエントモニタリングの動作デモ映像（骨格モデル表示）

※赤の骨格モデルが転倒リスクのある患者として自動認識された

AI の 4A フレームワーク：Awareness・Automation・Acceleration・Accountability

Bagaria 氏は AI の活用を 4 段階のフレームワーク（4A）で整理しました。

- Awareness（認識）：従来は 20%しか活用されていなかった膨大な医療データから AI が新たな知見を提供します。特に治療法未確立の複雑疾患への応用が期待されます。
- Automation（自動化）：バックオフィス業務の 20～30%は自動化可能であり、既に多くの施設で実装が進んでいます。文書化作業や定型タスクの自動化が代表例です。

- Acceleration/Action（加速・行動）：現在の推論モデルと大規模言語モデルを組み合わせることで、人間が最終判断を下しながら AI が行動の推奨を提示するフェーズです。信頼と透明性の構築が鍵となります。
- Accountability/Trust（責任・信頼）：AI の活用を医師・スタッフに受け入れてもらうための信頼構築です。特に医師との協働において最も困難であり、責任ある医療倫理的な運用が求められます。

「技術から始めるのではなく、まず人とプロセスから始めます。患者のニーズを中心に置き、その後でテクノロジーを組み合わせることが我々のアプローチです」と Bagaria 氏は総括しました。

〔出典〕 Reimagining Patient Care Mayo Clinic's Blueprint for Healthcare Innovation 講演より

3.3.3 から 3.3.6 では、Smart Healthcare Transformation Forum 以外で、この分野に関連したセッションを報告します。

3.3.3 パンデミック後のデジタルトランスフォーメーション

—— 世界的な進捗と評価指標

原題：Global Progress Toward Digital Transformation in the Post-Pandemic Era

本セッションは HIMSS の科学研究オフィス（Office of Scientific Research）が共同研究している「デジタルヘルス成熟度評価（Digital Health Index: DHI）」の最新データ発表セッションです。登壇者は HIMSS 最高科学研究責任者（Chief Scientific Research Officer）である Anne W. Snowdon 氏（カナダ・ウィンザー大学オデット・ビジネススクール 戦略・アントレプレナーシップ教授）と、科学研究オフィス研究ディレクターの Alexandra Wright 氏の 2 名です。ポストパンデミック期における世界各地の医療 DX 進捗状況と、AI の活用動向について報告されました。

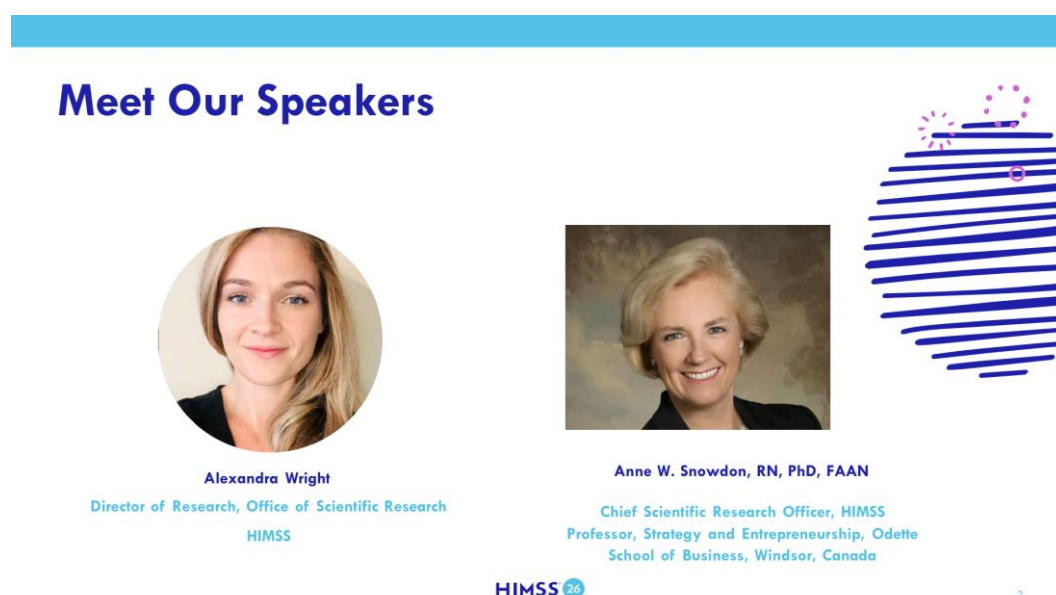


図 3.3.3-1 登壇者の写真

ポストパンデミック期における医療システムの共通課題

講演の冒頭では、世界的な医療人材不足という深刻な構造的課題が提示されました。現在の傾向が続けば、今後 20 年間で臨床医（医師・看護師）の大規模な引退が見込まれており、医学部・看護

学部の教員数の不足から、仮に定員を 2 倍にしたとしても卒業生を賄いきれない状況にあります。特に米国では入院患者を担当している看護師の約 60%が在職 3 年未満であり、離職率の高さが慢性的な問題として残っています。

スライドで示された HIMSS Market Insights の調査によると、医療機関リーダーがポストパンデミック期の最重要課題として挙げた項目の上位 5 位は以下の通りです。北米・EMEA・APAC の 3 地域すべてで「スタッフィング（人材確保）」が第 1 位を占め、全体の 22%が最高優先項目と回答しました。次いで財務持続可能性（全体 16%）、サイバーセキュリティ（11%）、テクノロジー導入と定着（11%）、ポピュレーションヘルスとウェルネス（11%）が続きます。地域別では北米でサイバーセキュリティへの関心が高く（16%）、APAC（アジア太平洋）ではポピュレーションヘルス（16%）と相互運用性（10%）の優先度が相対的に高い傾向が見られました。

また、デジタルトランスフォーメーションに取り組む医療機関リーダーへの調査では、デジタル変革が実現する期待効果として、患者側の「有意義なエンゲージメント（85%）」「個別化ケア（80%）」「ポピュレーションヘルスと公平性（76%）」が上位に挙がっています。医療スタッフ側では「データ駆動の意思決定（83%）」「職種間連携（83%）」が高い期待を集め、システム全体としては「サイバーセキュリティ（81%）」「予測分析（79%）」「サプライチェーン回復力（68%）」の向上への期待が続いています。「AI がサイバーセキュリティと連動した"デュアルユース技術"として位置づけられつつある」という指摘も示され、AI が医療に恩恵をもたらす一方で、攻撃者にも活用されるリスクが増大していることが強調されました。

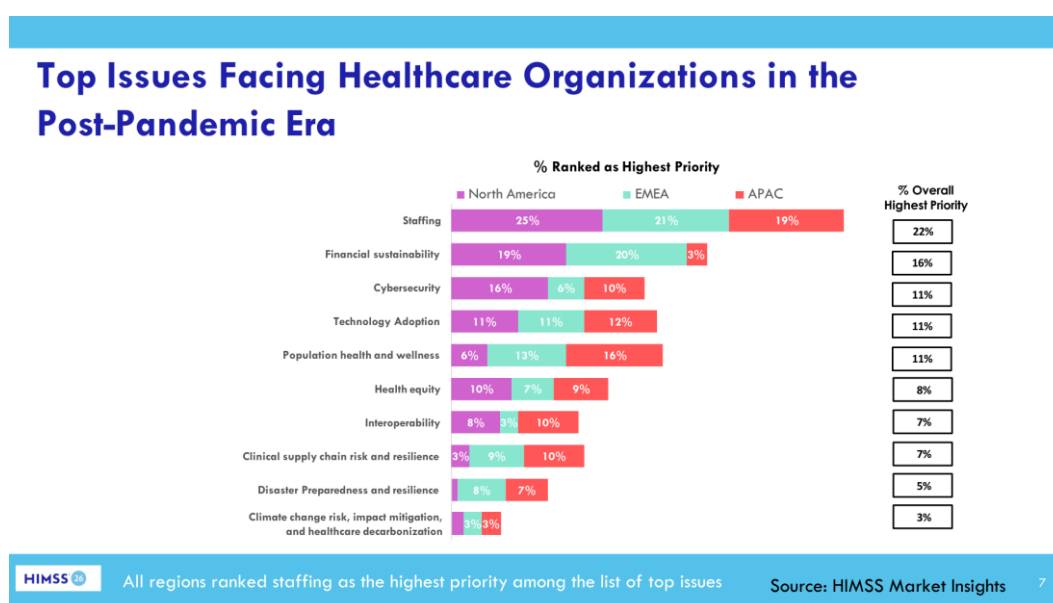


図 3.3.3-2 医療機関リーダーの優先課題サーベイ結果（地域別比較）

Digital Health Index (DHI) 評価ツールの概要

HIMSS 研究グループが開発した「Digital Health Index (DHI)」は、医療機関のデジタル成熟度を 4 つの次元で定量評価するツールです。このツールは、世界中のデジタルヘルスに関する全ての出版物・フレームワーク・査読論文の概念分析を行い、共通する概念を抽出して設計されました。4 つの次元は以下の通りです。

- ガバナンス・ワークフォース (Governance & Workforce) : データガバナンス、プライバシー・セキュリティ、意思決定の透明性、スタッフのデジタルスキルと人材育成
- データ・相互運用性 (Data & Interoperability) : 組織内外のデータ交換能力、データの意味的整合性 (セマンティクス)、異なるシステム間の統合
- パーソン・イネーブルドヘルス (Person-Enabled Health) : 患者への個別化ケア、テレヘルス・遠隔ケアの活用、ポータルを通じた患者エンゲージメント
- 予測・予防分析 (Predictive Analytics) : 臨床意思決定支援、ポピュレーションヘルスマネジメント、AI を活用したリスク予測

各次元は 100 点満点で評価され、合計 400 点満点のスコアで表されます。121 項目の質問への回答に基づき、組織のデジタル成熟度が可視化されます。スライドではデジタルヘルスの定義として「デジタルツールを活用して人々や集団が健康とウェルネスを管理できるよう支援し、アクセスしやすいプロバイダーチームと協働し、柔軟で統合的かつ相互運用可能なケア環境においてケアデリバリーを変革すること」が示されました。

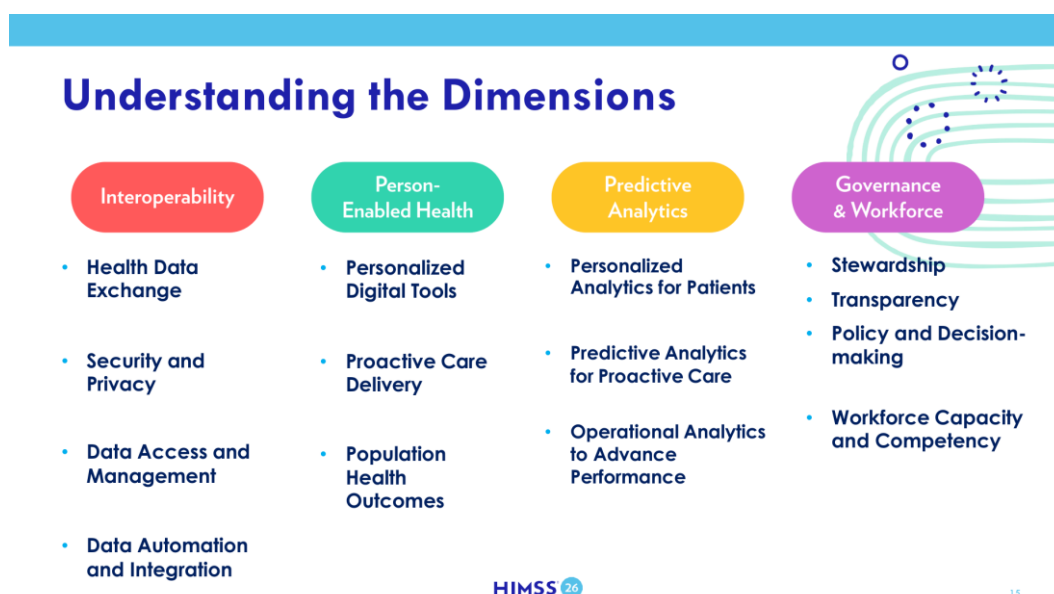


図 3.3.3-3 DHI 評価ツールの 4 次元モデル図

世界のデジタル成熟度の現状：平均 166 点（400 点満点中）

世界各地の医療機関を対象とした DHI スコアの分析結果が示されました（Snowdon, Wright, Hussein 論文執筆中）。最も重要な知見は、平均スコアが 166/400 点、すなわちデジタルヘルス能力の約 41%水準にとどまっているという事実です。さらに注目すべきは、全体の 69%の医療機関がスコア 200 点未満（400 点満点中）であり、Level 6～7（非常に高い成熟度）に達している組織は全体のごく一部にとどまっているという点です。

次元別の傾向として、「ガバナンス・ワークフォース」のスコアが最も高く、組織はまずこの基盤から始めることが多いです。「データ・相互運用性」がそれに続き、「パーソン・イネーブルドヘルス」は 2 番目に低く、「予測・予防分析（アドバンスド・アナリティクス）」が最も低いことが分かりました。「全てのカンファレンスで AI・予測分析の話が溢れていますが、実際に組織が AI を活用できる成熟度はまだ非常に低いです」と研究者は述べました。

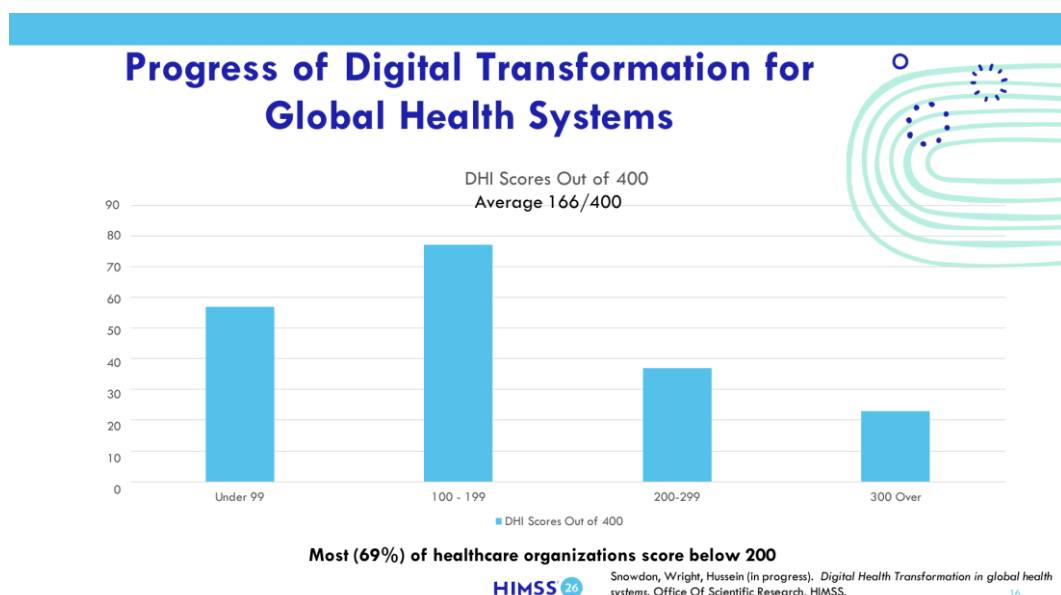


図 3.3.3-4 DHI スコア分布

地域別比較：韓国・米国・オーストラリア・カナダ

地域別の分析（アジア太平洋 51 施設、北米 13 施設、EMEA 2 施設の計 66 施設）では興味深い差異が見られました。統計的には 4 次元すべてで地域間に有意差は確認されませんでした（p 値 0.16～0.91）、国別に見ると傾向の違いが明確です。

韓国は全次元で非常に高いスコアを示しています。特にガバナンス・ワークフォースの基盤整備を足がかりに、アドバンスド・オートメーション（ロボット活用、AI ツール）が急速に進展しており、「Advanced Analytics」のスコアが 3 カ国中最も高い水準にあります。一方で、米国やオーストラリアと比較して透明性（データの公開・共有の程度）が相対的に低い点も指摘されました。

米国は「Operational Analytics（運用的な分析）」のスコアが高い状況です。バックオフィスのオートメーション（請求処理、サプライチェーン、スケジューリングなど）では先行していますが、患者単位の予測・予防的ケアへの AI 活用は低いスコアにとどまっています。「米国は競争環境が激しく民間企業が多いため早期実装の事例は多いですが、全国的なスケールへの展開に課題があります」と分析されました。カナダはワークフォースが比較的強い一方、AI 規制が連邦統一されておらず州ごとに異なるため、先進的な AI 活用は都市部の一部医療機関に限られています。オーストラリアはデータ・相互運用性（Interoperability）の基盤整備が 3 カ国中で最も急速な伸びを示しており、均衡のとれた進展が確認されました。

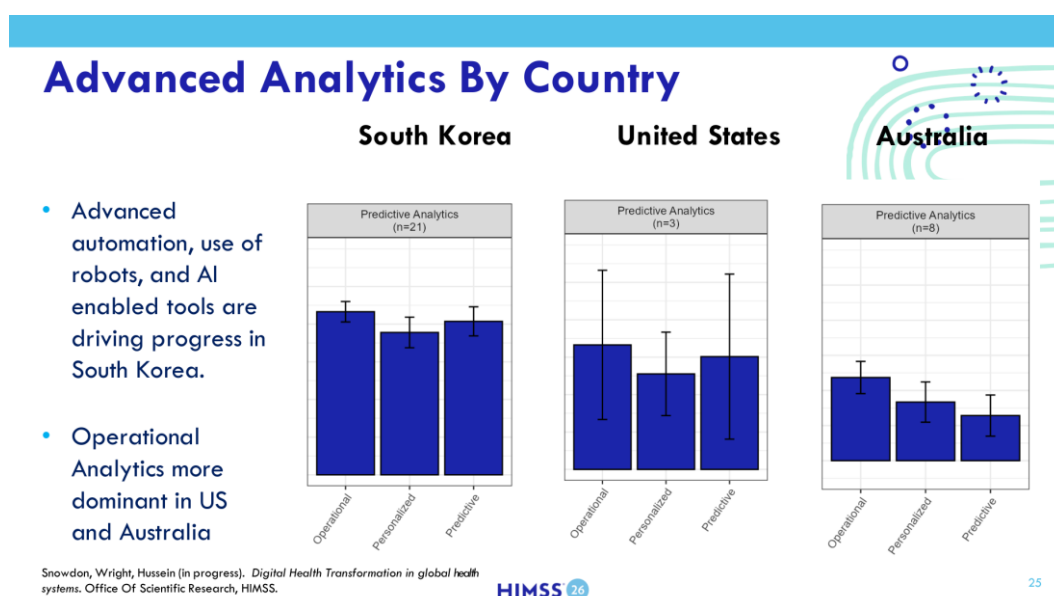


図 3.3.3-5 韓国・米国・オーストラリアの 4 次元 DHI スコア比較

ヘルスケア組織とパブリックヘルス機関の比較

ヘルスケア機関（病院）とパブリックヘルス機関（州・公衆衛生部門）の DHI スコアを比較すると、ヘルスケア機関が全次元で高いスコアを示しています。ただし、パブリックヘルス機関も同様のトレンドで成長しており、ガバナンスとワークフォースが最も発達し、予測分析が最も遅れているという共通パターンが確認されました。

米国では 2 つの州（ミシガン州とミズーリ州）の公衆衛生システムを対象に DHI 評価を実施しました。州立公衆衛生検査機関から地域の病院・クリニック・コミュニティセンター・先住民民族コミュニティに至るまで、施設間のデータ連携能力が測定されました。「公衆衛生は病院と比べると成熟度が低いですが、同じ成長パターンを辿っており、着実に進展しています」と述べました。

AI 採用の現状と課題

AI 採用の現状については、「ヘルスケアは AI 活用が最も期待される産業の一つですが、実際の導入率は他産業（自動車産業など）と比較してもまだ低い状況です」という指摘がなされました。これはリスク回避的な傾向や規制の影響だけでなく、医療 AI の最終的な受け手が「患者」であり、患者の健康と安全に直結するためより慎重な検証が求められるためです。

最先端デジタル組織（Level 6～7）の実際の AI 活用事例としては、欧州・東欧地域では「患者スケジューリング・退院計画・在院日数の最適化」など主にオペレーション効率化への適用が先行しています。米国では「セブシス（敗血症）の早期検出」「再入院リスク予測」「特定集団への個別化ケア」への応用が進んでいるとの報告がありました。しかしいずれも「アラート疲れ（alert fatigue）」が課題となっており、アラートが多すぎてスタッフが無視するようになる問題が発生しています。

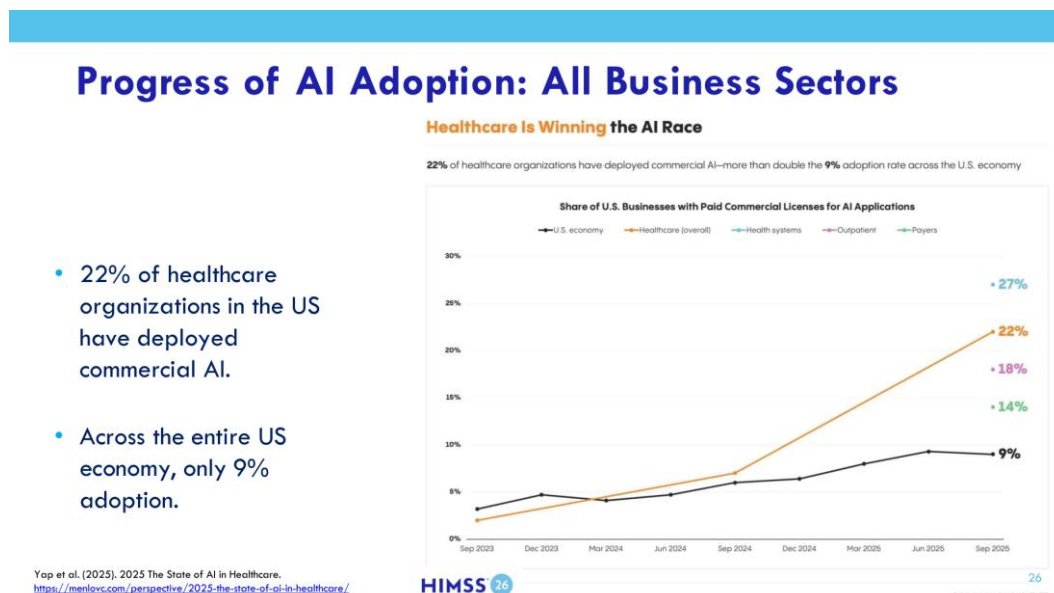


図 3.3.3-6 AI 採用状況の地域別・活用分野別分析

デジタル成熟度の経年変化：2021～2023 年の進捗

スライドで示された経年変化データ（2021 年 36 施設、2022 年 11 施設、2023 年 19 施設）によると、2021 年から 2023 年の 2 年間で全 4 次元にわたって統計的に有意なスコア向上が確認されました（いずれも $p < 0.01$ ）。具体的な数値は以下の通りです。

- データ・相互運用性（Interoperability）：55.6 点（2021 年）→ 75.4 点（2022 年）→ 79.7 点（2023 年）、 $p < 0.001$
- 予測・予防分析（Predictive Analytics）：41.1 点 → 57.3 点 → 66.5 点、 $p = 0.002$

- ガバナンス・ワークフォース：61.9 点 → 76.7 点 → 87.7 点（最も高い到達点）、
p<0.001

- パーソン・イネーブルドヘルス：43.0 点 → 58.7 点 → 65.8 点、p<0.001

「ガバナンス・ワークフォースの基盤を整えた組織は、次のステップとして個別化ケアと AI 予測分析に進みます。これは正しい進化の順序です」と述べました。ただし、2023 年時点でも予測分析は 66.5/100 点にとどまっており、「全てのカンファレンスで AI・予測分析の話が溢れているが、実際の組織成熟度はまだ非常に低い」という現実が浮き彫りになりました。

Progress of Digital Transformation from 2021 to 2023

Table 2: Temporal differences among the four dimensions of the DHI

- Significant progress evident from 2021 to 2023 for all four dimensions.
- Significant progress in Analytics and Person-Enabled health

Dimension	Year(N)			p value
	2021 (N=36)	2022 (N=11)	2023 (N=19)	
Interoperability	55.627 (20.852)	75.418 (17.248)	79.662 (15.526)	< 0.001
Predictive Analytics	41.104 (23.302)	57.323 (30.694)	66.487 (24.834)	0.002
Governance and Workforce	61.881 (20.780)	76.693 (18.647)	87.715 (11.809)	< 0.001
Person Enabled Health	43.037 (19.459)	58.686 (27.449)	65.807 (19.696)	< 0.001

HIMSS 26

Snowdon, Wright, Hussein (in progress). Digital Health Transformation in global health systems. Office Of Scientific Research, HIMSS.

21

図 3.3.3-7 DHI 4 次元の経年変化グラフ（2021→2022→2023 年）

AI 採用の現状：世界の先進事例から見た課題と限界

高い成熟度（Level 6～7）を持つ組織が AI をどのように活用しているか、欧州・中東（EMEA 8 事例）・米国（13 事例）・カナダ（Digital Health Canada 9 事例）の合計 30 事例を分析した結果が提示されました。米国では 22%の医療機関が商用 AI を導入済みである一方、米国経済全体（全業種）の AI 導入率は 9%にとどまっており、医療は相対的に AI 先行分野であることが示されました。

EMEA 地域の 8 事例では、「手術室・処置室のスケジュールリングと容量計画」「患者スループットと在院日数の最適化」「サプライチェーンコスト削減」「圧迫創・VTE・死亡リスクの検出」といった運用効率化と臨床リスク管理への適用が先行しています。成果として有害事象の減少・コスト削減・再入院率低下が報告される一方、「データ品質とモデル信頼性の課題」「ワークフローの再設計が必要」「スケーラビリティの選択肢がない」「患者が関与できていない」が共通の課題として挙がりました。

米国（13 事例）では「セプシス・状態悪化アラート」「救急外来のトリアージリスク予測」「オピオイド安全

管理」「低受診層への来院促進」「文書化自動化」「患者フロー最適化」「LLM による患者満足度フィードバック分析」など多様な領域で AI が活用されています。成果としてケアの適時性向上・患者コミュニケーション改善が報告されていますが、「アラート疲れ（Alert Fatigue）」がどの施設でも共通課題として発生しており、「モデルの安定性・再検証・チューニングのコスト」によってスケールアップが妨げられているケースも多いとされました。

カナダ（9 事例）では「退院計画・患者フロー最適化」「ケアコーディネーション・スケジューリング最適化」「診断画像 AI による疾患検出」「最適治療選択の意思決定支援」などが事例として挙げられました。しかし「包括的な AI ガバナンス体制の欠如」「資金調達モデルの不整合」「AI リテラシーの不足と実装抵抗」「サイバーセキュリティリスクによる実装障壁」といった構造的課題が多く指摘されました。

スライドの結論ページには「AI to date: function as supportive aids, Not transformational re-design of care（AI は現時点で支援ツールとして機能しているに過ぎず、ケアの根本的な再設計にはまだ至っていない）」という強いメッセージが示されました。Wright 氏は「今後の見通しとして、現在トップスコアの組織が個別化された予測分析によるプロアクティブな予防ケアを実現し始めます。症状が出る前にリスクを検知して、患者が望む形で早期介入を行います。これが医療 DX の究極の目標です」と述べ、「アウトカム（患者一人ひとりへの影響）の可視化」が次の研究課題であると結びました。

〔出典〕 Global Progress Toward Digital Transformation in the Post-Pandemic Era 講演より

3.3.4 EHR 自動担当医割り当てによる安全性向上と医療者の時間

節約

原題：Automated EHR Assignments Reduce Safety Events, Save Clinician Time

University of Maryland Medical System（UMMS）の Orders Analyst である Sarah Elwell 氏、UMMS の Medical Director of Clinical Informatics である Tiffany Kuebler 氏、そして



Jefferson Health の Associate Chief Medical Information Officer である Casey Bor 氏が登壇しました。UMMS と Jefferson Health という複数施設の視点から、担当医師を患者ごとに自動的に EHR に割り当てる「First Call Provider（最初の連絡先医師）」システムの開発・実装・成果について発表しました。

図 3.3.4-1 Kuebler 氏、Elwell 氏、Bor 氏の写真

問題の背景：「今誰がこの患者を担当しているのか？」という根本的課題

大学病院などの高度急性期病院では、1 人の患者が入院中に複数の診療チームによってケアされます。スライドでは「Betty Johnson」という架空の患者が提示されました。Betty は救急搬送後に急性外科チームで入院し、緊急手術を経て術後 ICU へ、その後術後フロアに移動、最終的に基礎疾患の悪化で内科チームへ転科して退院となりました。このたった 1 回の入院で、主担当チームが 5 回入れ替わりました。入院・ICU 移送・フロア移動・他科転科・退院という経過の中で担当チームが変わるだけでなく、日勤・夜勤の交代ごとに担当医師も変わるため、「今誰が担当しているか」を把握することが非常に困難になります。

このため、看護師・放射線技師・臨床検査技師・コンサルタントが担当医師を探すのに 2～3 回のメッセージを要するケースが日常化していました。「最初のメッセージに返信がなく、次の医師を探してまたメッセージを送る。このプロセスに無駄な時間とストレスが発生していました。また担当医師でない人に緊急の内容が届き、安全上の問題も起きていました」と述べました。スライドに示された具体的な被害として、実装前の 12 ヶ月間に担当医師の連絡遅延を原因とする安全イベントが 13 件発生しており、この問題が患者安全に直結していたことが明らかになりました。

UMMS は 11 の病院と 5 つの単独型救急部門、合計 150 以上の拠点を持つ大規模医療システムです。学術医療センター（University of Maryland Medical Center）だけで指導医 1,500 人・専門研修医（フェロー）400 人・研修医 1,000 人が勤務しており、週間アクティブユーザー 23,000 人を超えるセキュアコミュニケーションプラットフォームで月間 1,000 万件以上のメッセージが交わされています。500 以上のコールスケジュールと 7,000 のロール・チームが管理されており、EHR との統合で 50 以上のカスタムメッセージングワークフローが稼働しています。

“Who is taking care of this patient?”



Over the course of Betty's hospital stay, her primary provider team changes 5 times.

HIMSS 26

10

図 3.3.4-2 患者「Betty Johnson」の入院経過と担当チームの変遷図

システム要件と設計の方針

理想的な First Call Provider システムの要件として以下が設定されました。

- ダイナミック性：患者の状態変化・転科・転棟に応じてリアルタイムで自動更新
- 完全自動化：手動入力不要。ただし緊急時には手動オーバーライト可能
- 100%精度：入院から退院まで常に正しい担当医師を表示する
- 24/7 稼働：時間・曜日・祝日を問わず正確に機能する
- スケーラビリティ：全 11 病院・150 拠点に展開可能
- 信頼性：医療スタッフが信頼して使用できるレベルの精度

設計の中核は「担当チーム × 患者場所 × 時刻」の 3 変数を組み合わせたルールテーブルです。例えば、急性外科チームの患者が術後 ICU（閉鎖ユニット）にいる場合は ICU 担当医、フロアに転棟した後は元の外科チームに自動的に切り替わります。この「どのタイミングで誰が担当するか」のロジックを全チーム・全ユニットについて網羅的に定義することが設計の核心でした。

ワークフロー調査と担当医師カバレッジの文書化

実装の 3 ヶ月前から、Kuebler 氏と Elwell 氏は各入院診療チームの「プロバイダーチャンピオン（informatics 視点を持つ現場医師）」と個別に協議し、以下の問いについてカバレッジシナリオを完全に文書化しました。

- いつ・どのチームが患者を担当し始めるか？

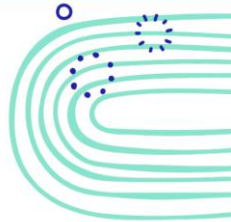
- 日勤から夜勤への交代はいつ発生するか？
- 週末カバレッジの担当は誰か？
- 患者が ICU からフロアに移動した場合、担当はどのタイミングで切り替わるか？
- 術中・術後（ICU・PACU）での担当はどう変わるか？

この調査によってチームごとの複雑なシナリオが明らかになりました。中には「患者が病棟のベッドに物理的に到着した瞬間」に担当を切り替えるチームや、「転送オーダーを入力した時点」で切り替えるチームなど、細かな運用の違いが存在していました。これらすべてをルールテーブルに反映させました。

Methods: Design

Based on the information gathered by the site champion:

- **Team Based Care = Table to Map Team to First Call**
- **When should assignments be updated?**
 - Immediately when an order is placed or delay until the patient moves?
- **Where can shifts and coverage be managed?**
 - Scheduling Software vs. EHR



HIMSS 26

36

図 3.3.4-3 チーム別カバレッジシナリオの定義テーブル

EHR への実装：グリーンバナーと院内メッセージングとの統合

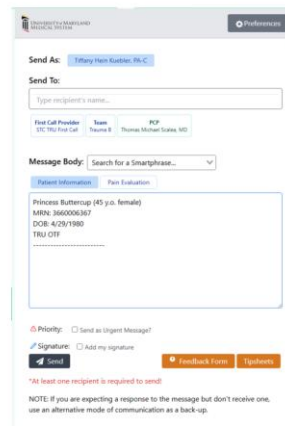
EHR（電子カルテ）上では、患者ページに緑色のバナーとして First Call Provider の氏名が表示されます。バナーをクリックすると EHR の横サイドバーにセキュアメッセージングアプリが開き、患者の人口統計情報が自動的にメッセージに組み込まれた状態で担当医師に直接送信できます。

ICU や急性期病棟向けには「カスタムメッセージテンプレート」が用意されました。例えば ICU 向けの「血行動態ボタン」を押すと、直近のバイタルサイン・血圧薬・活性化中の血管作動薬が自動的にメッセージに組み込まれます。「呼吸器ボタン」では最新の呼吸補助設定と最新の検査データが組み込まれます。看護師が必要な情報を入力する時間を大幅に削減し、メッセージの往復回数を減らすことができます。

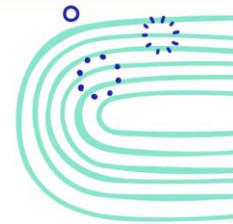
Methods: Build

All built in EHR

- Links to messaging platform (in-chart app)



The screenshot shows a web interface for a medical professional. At the top, there's a header with 'University of Maryland' and a 'Performance' link. Below this, the 'Send As' field is set to 'Fitting Hen Kuebler, Dr. C'. The 'Send To' field has a placeholder 'Type recipient's name...'. There are tabs for 'First Call Provider' (selected), 'Team', and 'PCP'. Under 'First Call Provider', it lists 'VTC First Call' and 'Team 8 Thomas Michael Gates MD'. The 'Message Body' section has a search bar 'Search for a Smartphrase...' and a 'Patient Information' tab. The patient details shown are: 'Princess Buttercup (45 y.o. female)', 'MRN: 3660006367', 'DOB: 4/29/1980', and 'TRU OFF'. At the bottom, there are checkboxes for 'Priority' and 'Send as Urgent Message?', a 'Signature' section with 'Add my signature', and a 'Send' button. A 'Feedback Form' and 'Update' button are also present. A note at the bottom states: 'NOTE: If you are expecting a response to the message but don't receive one, use an alternative mode of communication as a back-up.'



HIMSS 26

29

図 3.3.4-4 EHR の First Call Provider 表示（グリーンバー）とメッセージングアプリ

ROI 試算とリーダーシップ承認プロセス

このプロジェクトの実現に向けた最大の障壁の一つは、経営層からの財務的承認取得でした。スライドによると、First Call Provider システムの実装・維持コストは年間 80 万ドル（約 1.2 億円）に上ります。「CFO には臨床ワークフローは見えません。安全性インシデントの財務的価値を計算できる ROI 計算機也没有ありません。だから私はドル換算のビジネスケースを作らなければなりませんでした」と Kuebler 氏は述べました。

仮説として「転送メッセージ（forwarded messages）の削減を代理指標として使用する」アプローチを採用しました。パイロットサイト（実装済み 1 施設）と他施設のメッセージング転送率を比較した結果、実装サイトでは転送率が 32% 減少していることが確認されました。送信者の時間コスト（メッセージ送信・返答待機・再送信）を平均時給で換算した結果、システム全体で年間 320 万ドル相当のクリニシャン時間節約が見込まれることが試算されました。「受信者側の時間コストを含んでいないため過小評価の可能性が高い」ことを明記した上で提示し、最終的に承認を得ました。

実装の成果：定量的な効果

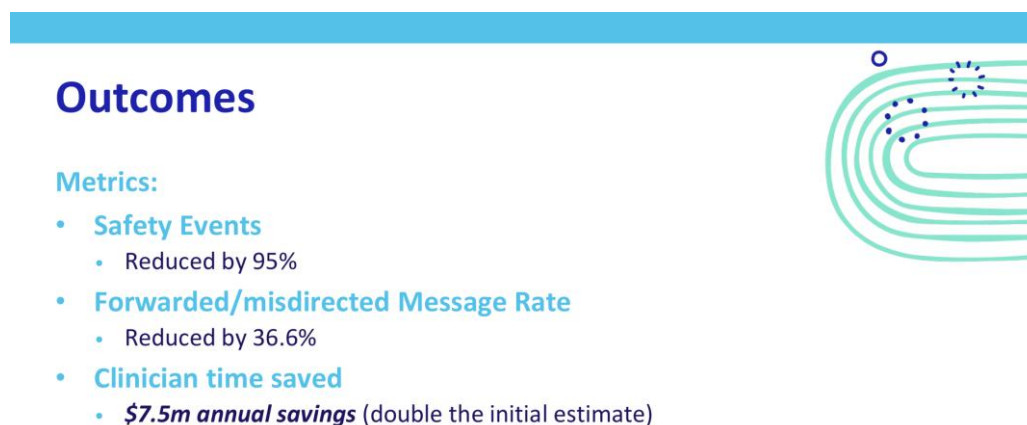
学術医療センター（UMMS の旗艦病院）での Go-Live 初日の結果は予想を上回るものでした。6:30 AM にシステムを起動した結果、7:30 AM までに 691 人全ての入院患者に対して First Call Provider の割り当てが完了し、同日中に手動修正が必要だったケースはわずか 5 件にとどまりました。プロジェクトチームが院内を巡回し、リアルタイムダッシュボードで割り当てロジックの正確性を監視しましたが、ヘルプデスクへのチケット提出はゼロでした。

Go-Live 第 1 週目は最大日次病床数 715 人で稼働し、全患者への割り当てが 100%維持されました。手動修正は初日の 5 件/日から週末にはゼロへと減少し、ヘルプデスクチケットは 2 件のみでした。第 1 週で送信された First Call Provider へのメッセージのうち 97.5%が 10 分以内に返信されており、20 分以上の無応答メッセージはゼロでした（施設ポリシー上の目標は 15 分以内）。

実装 1 年後の比較評価では以下の成果が確認されました。

- 安全イベント（メッセージ遅延が原因と報告されたもの）の 95%削減（実装前後の 1 年間比較）：実装前 12 ヶ月間に 13 件発生していたインシデントが大幅に減少
- 転送メッセージ率の 36.6%削減（当初仮説 32%を上回る成果）
- クリニシャン時間節約の財務換算：当初試算の 2 倍以上となる年間 750 万ドル相当（維持コスト 80 万ドルに対して約 9.4 倍の ROI）

スライドには現場スタッフからの声として「It's the greatest thing since the air fryer!（エアフライヤー以来最高の発明だ!）」「This saves me at least an hour per day.（1 日 1 時間は節約できている）」「Finally something that makes sense!（ようやく意味のある仕組みができた）」「I LOVE first call. The process is clear, easy, and will really help streamline care!（First Call Provider が大好き。プロセスが明確でシンプル、ケアの効率化に本当に役立つ）」という 4 つの声が掲載されました。実装 2 年後の現在、ロジックの信頼性は 99.9%以上を維持しており、1 日平均メッセージ数は 37,000 件に上り、返信の中央値は 2 分 47 秒です。



HIMSS 26

35

図 3.3.4-5 安全イベント削減率・転送メッセージ削減率の比較

成功の鍵と他施設への展開

スライドの「Keys to Success（成功要因）」セクションでは、このプロジェクトが大規模展開に成功した要因として以下の 5 点が挙げられました。

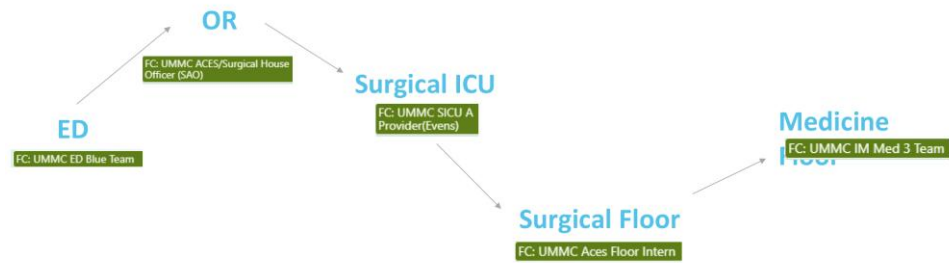
- Clinician informaticist-driven design（臨床情報学の専門家が主導する設計）：臨床知識と IT 知識の両方を持つ人材が設計を牽引
- Operational and informatics stakeholders（運用部門と情報部門の両者の関与）：双方が協働することで現場の実態に即したシステムが実現
- Consistent project team for all sites（全施設に同じプロジェクトチームを配置）：ナレッジの蓄積と標準化が進み、展開速度が向上
- Collaboration/guidance of site leads（現場リーダーとの緊密な協働）：各施設の Provider Champion の存在が鍵
- Governance（ガバナンス体制の確立）：スケジュール管理・ロール定義の維持責任を明確化

その後、同じプロジェクトチームによって追加 8 施設への展開が完了しました。各施設の固有の事情に対応するため、First Call Provider フレームワークは 3 種類に整理されています。第 1 は「Primary Team 変更ドリブン方式」（担当チームの変更が First Call Provider の割り当てを自動更新）、第 2 は「担当医師ドリブン方式」（担当医師の割り当てを First Call Provider が決定、プロバイダーレベルのマッピングを使用）、第 3 は「手動選択方式」（入院・転院オーダーで手動選択を可能とするもの）です。また 2 施設では、周術期管理のために麻酔科医を First Call Provider として割り当てるフレームワークも実装されています。

また「Covered By（現在のカバー担当者）」機能を追加開発しました。これは「1 つのホスピタリストチームが全入院患者の 90%を担当する施設で、夜間は患者の場所（病棟）ベースで担当が切り替わる」というケースに対応するため、患者の「現在地」をリアルタイム参照する機能です。今後の開発ロードマップとして、①クリティカル検査値（異常値）の自動通知・First Call Provider への自動プッシュ通知、②バーンアウト軽減のための不要なメッセージ削減と高価値コンテンツの優先表示、③外来・手術室（perioperative）領域への展開が計画されています。

「このシステムは今や私たちの日常業務の中に深く織り込まれており、医療コミュニケーションの文法そのものを変えました。担当医師が正しい情報を正しい相手にタイムリーに受け取れる環境が整ったことで、医療者は患者ケアに集中できるようになりました」と Kuebler 氏は締めくくりました。

Impact on Betty



HIMSS 26

38

図 3.3.4-6 First Call Provider 実装後の患者経路と担当医師の自動切り替えフロー

[出典] Automated EHR Assignments Reduce Safety Events, Save Clinician Time 講演より

3.3.5 業務資源イノベーションによる診断効率と患者体験の向上

原題：Enhancing Diagnostic Efficiency and Patient Experience Through Operational Resource Innovation

このセッションでは、Samsung Medical Center における診断部門の業務効率化と患者体験の向上を目的とした、業務資源イノベーションの取り組みが紹介されました。外来患者数が 1 日 9,000 人を超える高負荷環境において、検査需要の増加と症例の高度化が同時に進行しており、従来型の『設備や人員を増やす』アプローチだけでは限界に達していました。そこで同院では、リアルタイムデータと予測分析を活用したデータ駆動型の運用改革に舵を切り、診断検査全体の最適化を進めています。



SoYoung Yoon, RN
Senior Manager (Team Leader), Clinical
Management and Support Team
Samsung Medical Center



Jaekyun Choi, MBA
Manager
Samsung Medical Center



Junghwan Moon, MS
Data Scientist
Samsung Medical Center



図 3.3.5-1 登壇者



図 3.3.5-2 セッションの様子

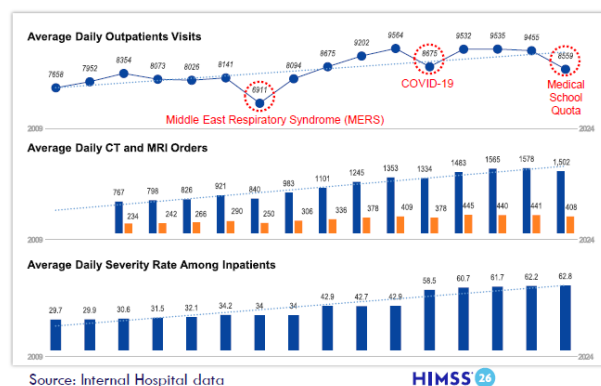
背景と全体課題 (SoYoung Yoon 氏)

SoYoung Yoon 氏は病院全体で診断検査件数が過去 10 年で大幅に増加し、一部検査では 90% 以上の伸びを示している現状を説明しました。

特に重症度の高い患者が増え、1 人の患者が複数の検査を同日に受けるケースが増加したことで、検査部門には慢性的なボトルネックが生じていました。

The Growth of Our Institution

Rising Demand in a High-Acuity Environment



- 9,455 outpatients/day (2023)
- High-severity, complex cases
- Multiple exams per patient
- Diagnostic bottlenecks

図 3.3.5-3 The Growth of Our Institution

従来は部門ごとに異なるデータを参照して運用判断が行われており、病院全体としての最適化が困難でした。

Key Challenges



- **CT:** Morning overload, uneven distribution
- **Blood Collection:**
Peak-hour congestion, Voice of Customers
- **Echocardiography:**
Main versus Cancer Center imbalance
- **Magnetic Resonance Imaging:**
Fixed-time reservations, inefficiency

HIMSS 26

図 3.3.5-4 Key Challenges

『共通の見える化基盤がない』という点こそが最大の課題であり、部門横断で同一データを共有し、同じ指標を見ながら意思決定する仕組みが不可欠であると強調しました。

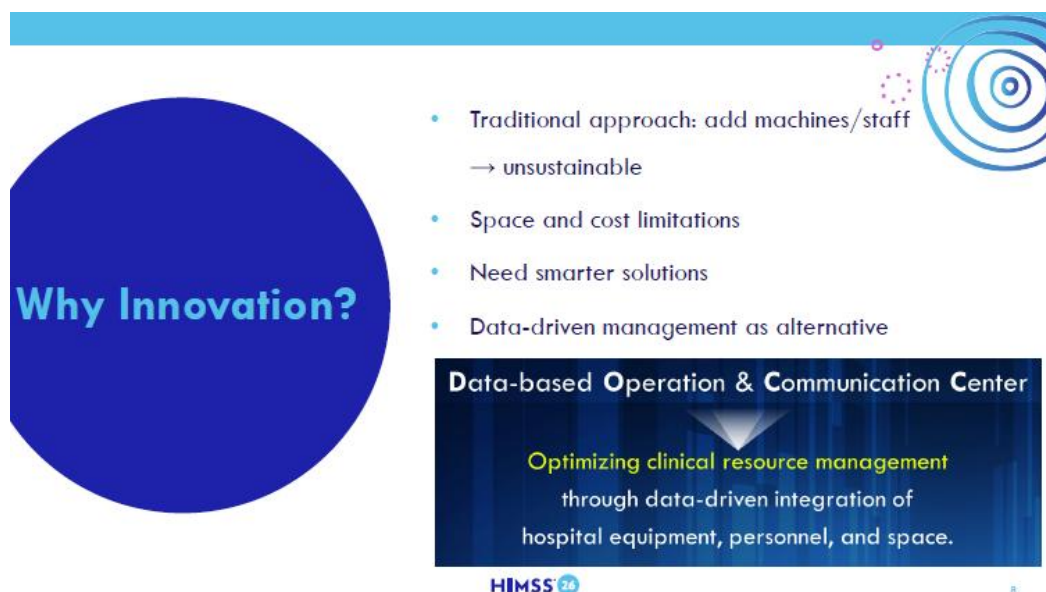


図 3.3.5-5 Why Innovation? DOCC Concept

Data-based Operation and Communication Center (DOCC)は、病院内の診断業務やリソース管理をデータ駆動型で最適化するための統合プラットフォームです。

部門ごとにバラバラだった運用データを一元化し、リアルタイム監視・予測分析を活用して、患者フローや検査枠、スタッフ配置などをプロアクティブに調整します。

各部門が同じデータパネルを参照し、共通指標で意思決定できるため、病院全体の最適化と業務効率化が可能となります。



図 3.3.5-6 DOCC Concept

CT 検査の改善事例（SoYoung Yoon 氏）

CT 検査では、午前中に予約と当日検査が集中し、午後は装置が十分に活用されないというアンバランスが長年の課題でした。

キャンセルが発生しても枠が再利用されず、同日検査を必要とする患者を受け入れられない状況が発生していました。



CT Problem

- Morning overload, afternoon underuse
- Long queues
- Limited same-day slots
- Staff stress and fatigue

HIMSS 26
10

図 3.3.5-7 CT Problem

DOCC PAN（Predictive Analytics Network）を活用して時間帯別の目標値を設定し、キャンセル枠を自動的に再開放する仕組みを導入しました。PAN は、DOCC の中核機能として各診断部門に導入されている分析・運用ツール群です。

CT PAN (Operational Analytics Platform) Application - 1

① Target values per slot

② Auto re-opening of canceled slots

Location		Classification	Items	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00
Main Building	Total	Target	33	51	51	51	47	43	43	43	43	28	16	24	24	7	
		Performed	33	58	46	61	46	43	47	44	41	28	26	25	13	2	
		Unperformed			1	2		1	3	3	1			2	1		
	Ward	Capacity		14	13	11	9	6	9	10	10	11			4	5	2
		Reservations		15	11	9	5	4	5	4	7	9			4	5	1
		Capacity				2	8	6	4	8	8	6	2				
	New Patient Same Day	Reservations				2	7	6	4	7	2	6	2	1			
		Capacity					2	1									
		Reservations															
	Follow-up Same Day	Capacity				2	8	5	5	4	8	1	4		5		
		Reservations				2	4	5	3	3	6	1	3		4		
		Additional				27			3	3		9					
	Remarks																
Cancer Center	Total	Target	20	60	60	60	56	52	52	56	60	46	10	19	19	3	
		Performed	22	63	68	62	58	55	55	58	54	27	15	23	11	3	
		Unperformed	1		2	1	2	1	1	1	1			2	1		
	Ward	Capacity	3	8	8	7	6	2	3	5	5	6			2	2	2
		Reservations	3	7	7	4	2	2	2	1	1	3			2	2	3
		Capacity		2	5	5	4	7	6	6	8	8			2		
	New Patient Same Day	Reservations		2	5	5	4	7	5	6	3	6			2		
		Capacity				2	4	1		4							
		Reservations					1	1									
	Follow-up Same Day	Capacity				1	3	2	2	2	4	4	2	2			
		Reservations				1	3	2		2	2	4	2	1			
		Additional				3	3						2				
	Remarks																

Source: Samsung Medical Center (SMC) DOCC internal data
HIMSS 26
11

図 3.3.5-8 CT PAN (Operational Analytics Platform) Application - 1

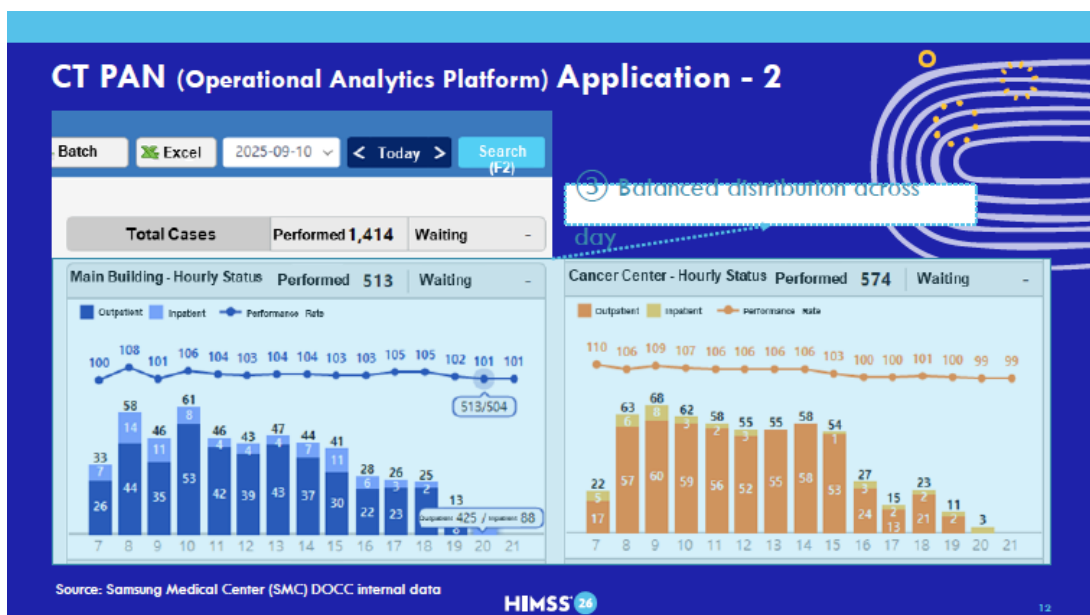


図 3.3.5-9 CT PAN (Operational Analytics Platform) Application - 2

これによって検査件数は午後にも分散され、同日 CT 検査は平均で 1 日 7 件以上増加し、2019 年比で 14.8%の向上を達成しました。

CT Outcomes: Same-day Case Expansion

- More than 7 scans/day capacity
- Same-day CT ↑ 14.8%

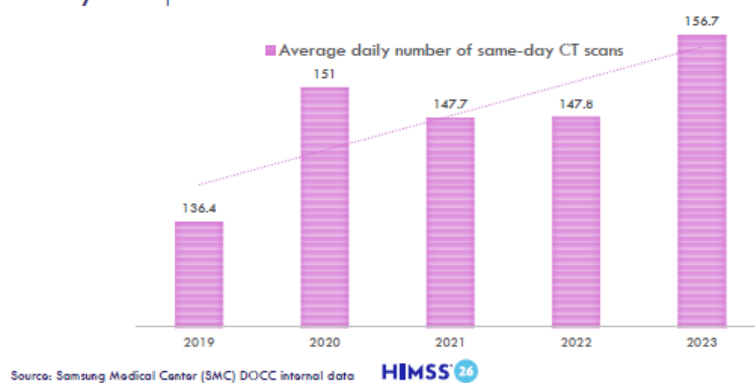


図 3.3.5-10 CT Outcomes: Same-day Case Expansion

スタッフの業務負荷が平準化され、放射線科医や技師の満足度向上にもつながりました。

CT Outcomes: Workload Balance

- Reduced imbalance, improved satisfaction

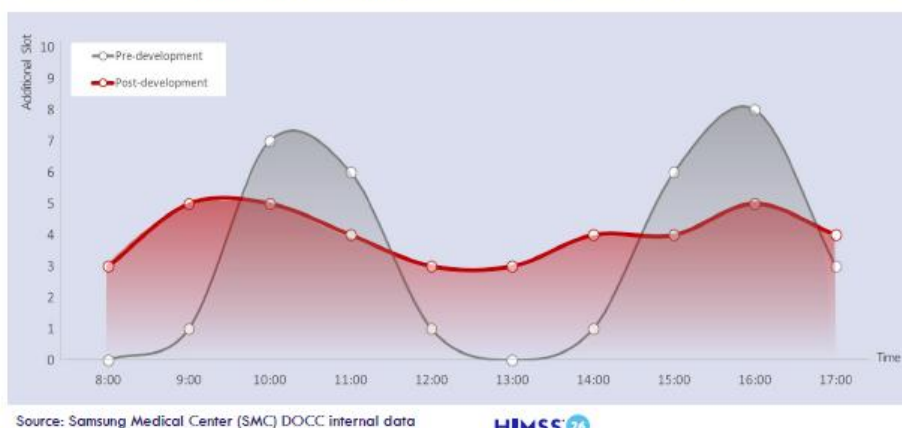


図 3.3.5-11 CT Outcomes: Workload Balance

採血および心エコー検査の改善 (Jaekyun Choi 氏)

採血室の朝のピーク時待ち時間増大が課題でした。

Blood Collection Problem



- Morning congestion
- Long waits → Voice of Customers
- First step in hospital journey

HIMSS 26

16

図 3.3.5-12 Blood Collection Problem

DOCC PAN により、30 分単位の需要予測と人員再配置で平均待ち時間を 8 分未満に短縮することができました。

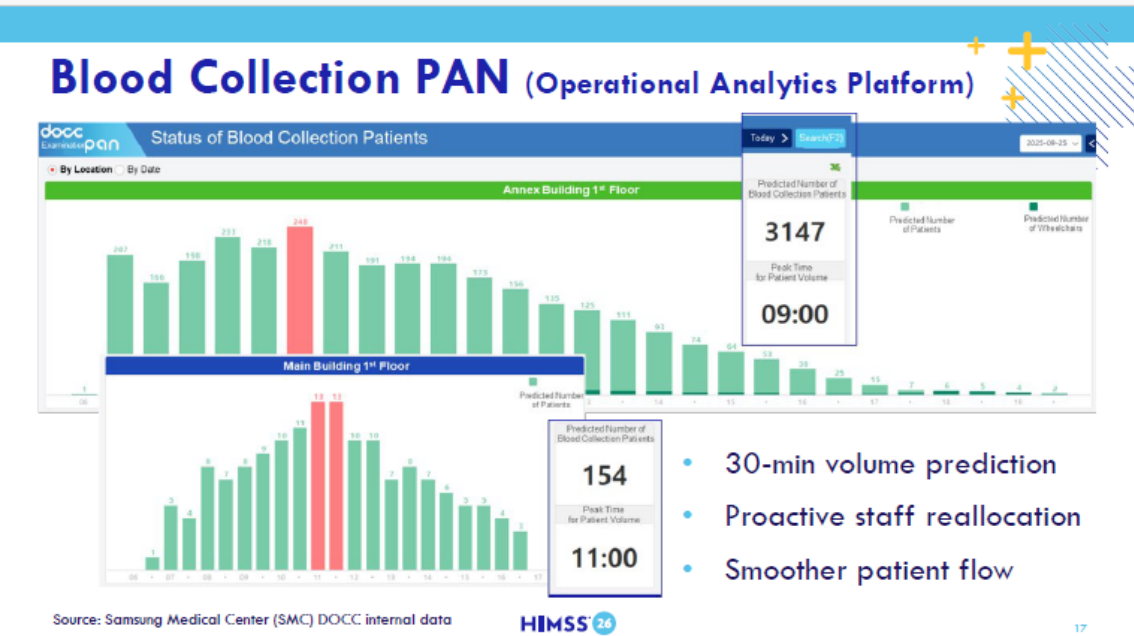


図 3.3.5-13 Blood Collection PAN (Operational Analytics Platform)

最大 61%の待ち時間削減を実現しました。

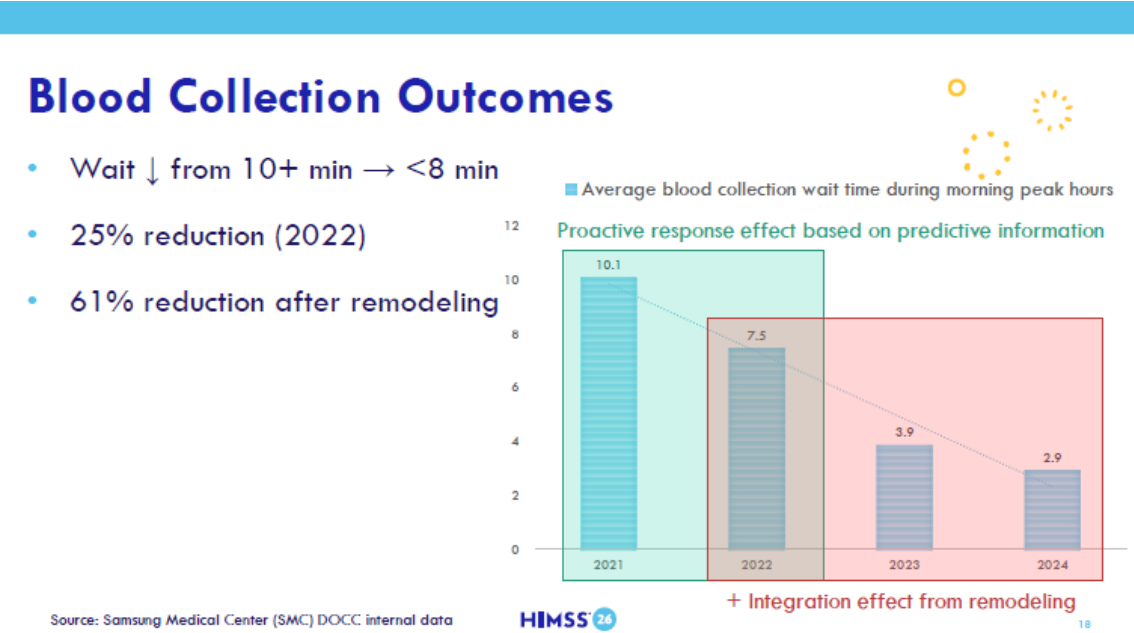


図 3.3.5-14 Blood Collection Outcomes

心エコー検査はシステム統合で 1 日あたり検査件数 7.5%増、待機期間 10 週→3 週に短縮できました。

Echocardiography Problem

- Separate systems → imbalance
- Underutilized slots at one site
- Long waits at the other



HIMSS 26

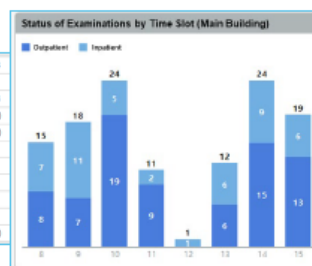
19

図 3.3.5-15 Echocardiography Problem

Echocardiography PAN (Operational Analytics Platform)

Echocardiography Operation Status																
Lab	Location	Category	Item	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
Echo cardiography	Main Building	Outpatient	Reservation/Capacity	10/12	15/15	16/17	6/7		10/11	13/14	14/17	5/7				
			Reserved and Performed	8(7)	7(1.0)	19(14)	9(8)		6(10)	15(13)	13(14)	7(5)				
			Performed Today			2(4)	3(1)		1(1)	2(1)	5(8)	4(4)				
			Not Performed													
			WFL Remaining Capacity	1		1	1		1		3	2				
		Inpatient	WFL Ward	25	21	17	16	15	14	14	12	8	6			
			Remaining Prescriptions	20	19	15	12	13	15	11	6	6	6			
			Cardiology Ward	45	40	32	28	28	29	25	18	14	12			
			Ward Lab	3	2	4	1	1	2	3	3					
			Performed	4	9	1	1		4	6	3	2				
			Outpatient Lab	7	11	5	2	1	6	9	6	2				
			Total	7	11	5	2	1	6	9	6	2				

- Integrated reservation system
- Same-day slot conversion
- Centralized management



Source: Samsung Medical Center (SMC) DOCC internal data

HIMSS 26

20

図 3.3.5-16 Echocardiography PAN (Operational Analytics Platform)

Echocardiography Outcomes

- Daily exams ↑ 7.5%
- Same-day conversion ↑ 37.9%
- Waiting time ↓
10 weeks → 3 weeks

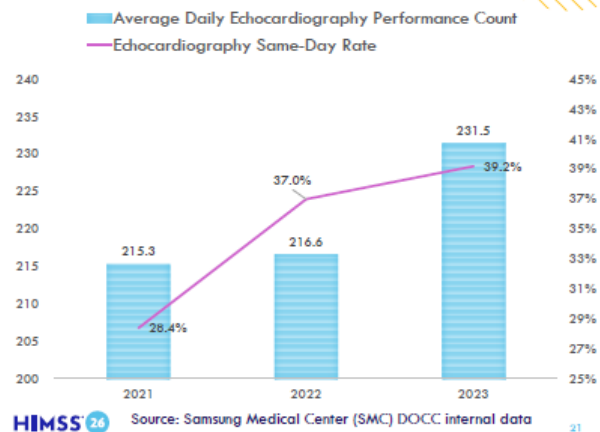
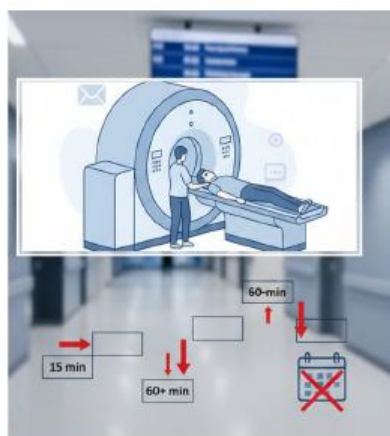


図 3.3.5-17 Echocardiography Outcomes

MRI 検査の最適化と拡張 (Junghwan Moon 氏)

MRI 検査は検査内容ごとに所要時間が大きく異なり、従来は固定枠で非効率でした。



MRI Problem

- Highly variable exam times
- Rigid fixed-time blocks
- Inefficient capacity use

図 3.3.5-18 MRI Problem

PAN を活用し、2,600 種類以上のプロトコルを 5 分単位で標準化し、柔軟な予約管理を導入しました。

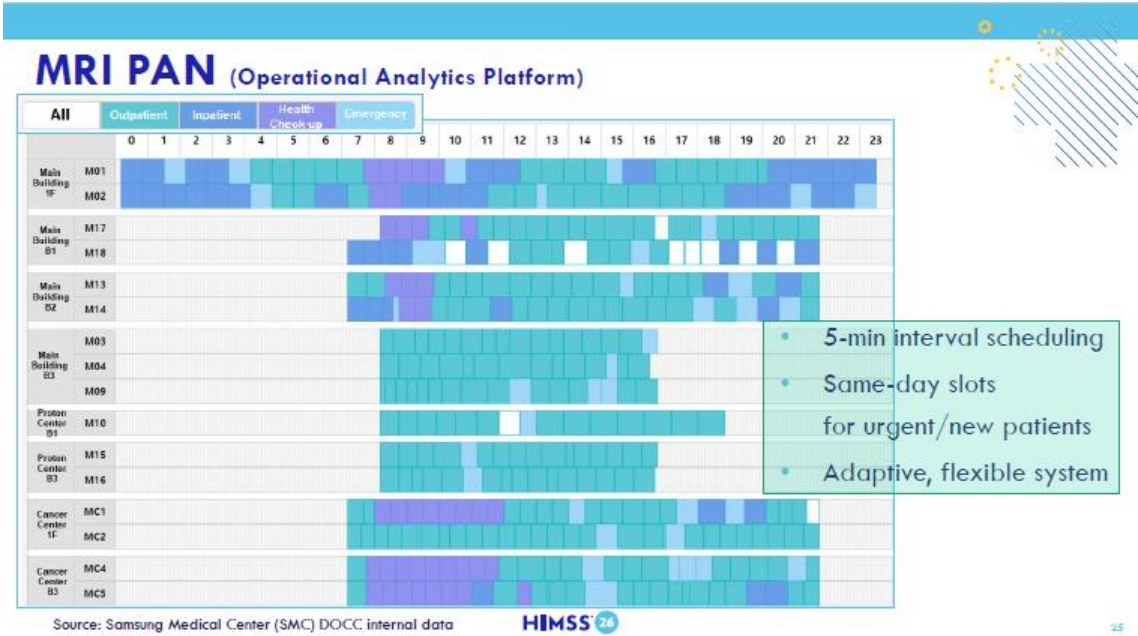


図 3.3.5-19 MRI PAN (Operational Analytics Platform)

装置 1 台あたり効率 14.1%向上、全体検査能力 28%増加することができました。

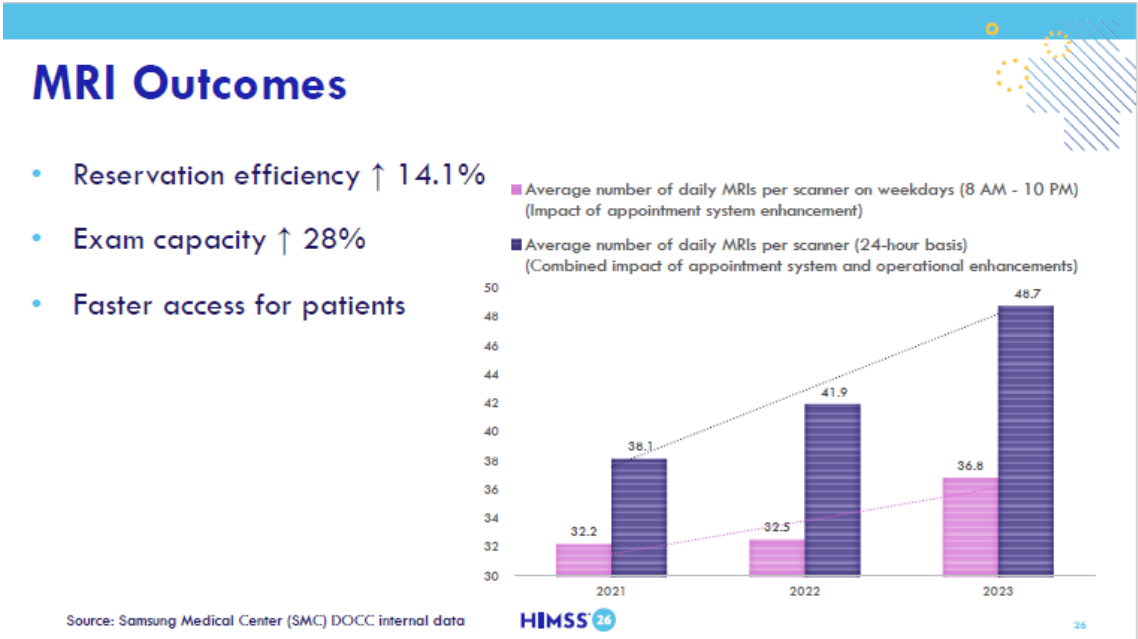


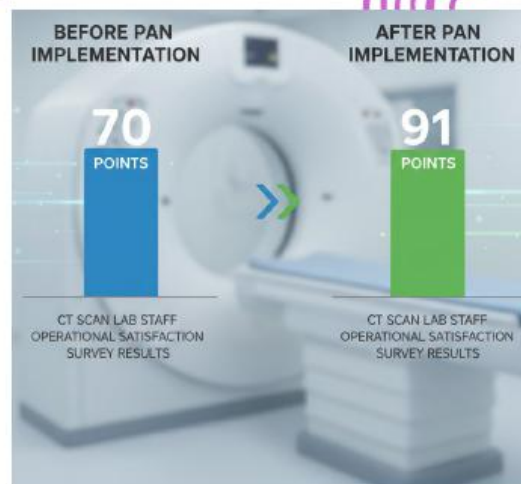
図 3.3.5-20 MRI Outcomes

成果の総括と今後の展望

放射線科医の満足度は 70 点→91 点に大幅改善しました。

Patient and Staff Benefits

- **Patients:**
shorter waits, safer care
- **Staff:**
balanced workload, less stress
- **Radiologist satisfaction ↑**
70 → 91 points



HIMSS'26

27

図 3.3.5-21 Patient and Staff Benefits

今後は内視鏡分野への展開や、病院全体を対象としたデジタルツイン構想など、さらなるスケール展開が計画されています。

Expansion

- Applied to endoscopy
- Efficiency ↑ 10.5%
- Potential for wider adoption



図 3.3.5-22 Expansion

得られた教訓は以下の通りです。

Lessons Learned

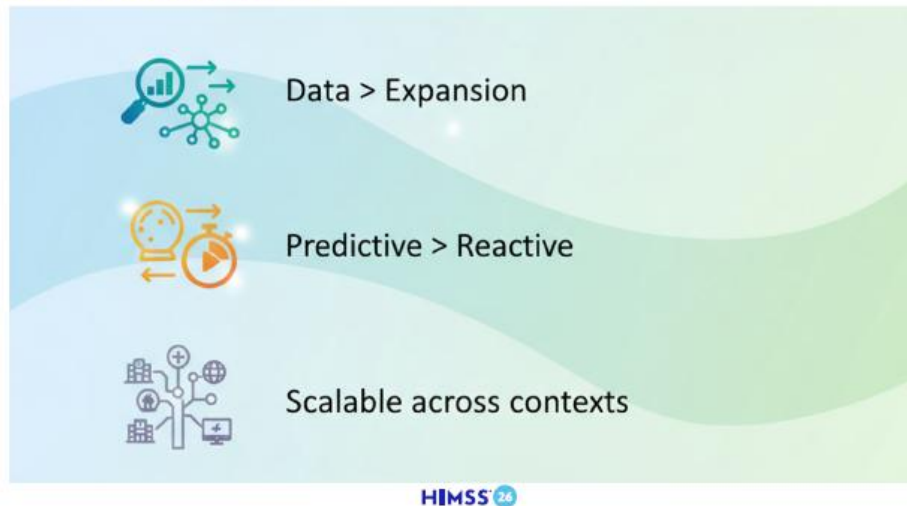


図 3.3.5-23 Lessons Learned

「データの拡張と活用が成功の鍵」

→ 既存の業務データを徹底的に分析し、隠れたキャパシティや改善余地を見出すことが重要です。

「事前対応とプロアクティブな運用」

→ 問題が発生してから対応するのではなく、予測データやリアルタイム情報を活用して、事前にリソース配分や業務調整を行うことが成果につながります。

「部門間の透明性とデータ共有」

→ 各部門が同じデータ・指標を共有し、透明性の高い意思決定を行うことで、病院全体の最適化とスケーラビリティが実現できます。

QA セッション

Q：デジタルツイン技術は実際に活用されていますか、今後の展望は？

A：現時点では病院全体のデジタルツイン構想を計画中です。リアルタイム IoT データを活用したシミュレーションや最適化を目指しており、今後は診断業務やリソース配分の最適化にデジタルツインを積極的に導入していく予定です。（Junghwan Moon 氏）

Future Directions

- More modalities
- Hospital digital twin
- Global scalability



図 3.3.5-24 Future Directions

Q：患者単位での最適化はどのように実現していく予定ですか。

A：現在は部門単位での最適化が中心ですが、将来的にはリアルタイムデータと予測モデルを統合し、患者単位で最適な検査順序やリソース配分を提示できる仕組みを目指しています。（SoYoung Yoon 氏）

Q：他施設へ展開する際の最大の課題は何でしょうか。

A：最大の課題はデータ品質とデータ統合です。まずは現場と対話しながら、信頼できるデータ基盤を構築することが成功の鍵になります。（Junghwan Moon 氏）

本セッションでは、データ駆動型の運用改革は、診断効率の向上だけでなく、患者待ち時間の短縮、スタッフ負荷の平準化、満足度向上を同時に実現できることが示されました。Yoon 氏らは、「透明性の高いデータ共有と部門横断連携が成功の鍵であり、今後はデジタルツインなどを活用したさらなる高度化を目指す」と締めくくりました。

[出典] Session#56:Enhancing Diagnostic Efficiency and Patient Experience Through Operational Resource Innovation 講演より

3.3.6 AI が病院を変革するのではない、人がするのだ

原題：AI Won't Transform Hospitals, People Will

このセッションは1名の演者による基調講演のセッションでした。演者は Guido Giuli 氏で、St. James's Hospital（ダブリン）の医師で CDO（Chief Data Officer）です。James's Hospital は、人間味のあるデータ駆動型文化の育成に向けた取り組みを行っています。彼はトリニティ・カレッジ・ダブリン、オウル大学、ブエノスアイレス大学で客員教授として学術職を務め、医学教育、デジタルヘルス研究、そして先端技術の臨床実践への統合に貢献しています。さらに臨床医学、デジタルヘルス、ヒューマン・コンピュータ・インタラクションのバックグラウンドを持つ Giuli 氏は、ヨーロッパの学術、臨床、産業の各分野で勤務してきました。彼の貢献は国際的に認められ、JCI Ten Outstanding Young Persons Award や HIMSS Changemaker in Health などの賞を受賞しています。彼は、ヘルスケア、テクノロジー、起業精神を融合させた複数のイニシアチブを主導し、デジタルヘルスの領域に意義ある変化をもたらしています。



図 3.3.6-1 Guido Giuli 氏の講演風景

今回 Giuli 氏は、AI による病院業務の生産性の向上がトレンドとなっている中、あくまでも病院の変革を成し遂げるのは人であり、そのための人材育成こそが重要である、と強調しています。講演内容を以下に記載します。講演後に質疑応答の時間を取る予定でしたが、途中、機材トラブル等が発生したため、講演のみで終了しました。

私はアイルランドで医師をやっています。なぜ私のような医師がこのような講演をしているのかというと、理由は2つあります。St. James's Hospital は約 1,000 床の総合病院で、外来患者が約 35 万人、入院患者が約 9 万人、救急搬送対応が約 3 万人の病院です。診療にあたっては、1,200 万もの臨床検査や、20 万件の画像診断を含み、病院のワークフローも非常に複雑になっています。もちろん病院情報システムは入っていて、デジタルの視点から見てみると、ユーザーが 6,000 で 1.2 万個のデバイス（う

ち、PC は 4,000) 、300 のサーバ、220 の IT サービスが稼働しています。ところが、技術者ではない、我々ユーザーがシステムの運用に関わっております。当院は政府系医療機関ですが、とにかくデジタル担当者がわずか 54 名ととても少ないのです。HIMSS レベルも 4.8 が最高で、目標である 7 には遠く及びません。これは大問題です。

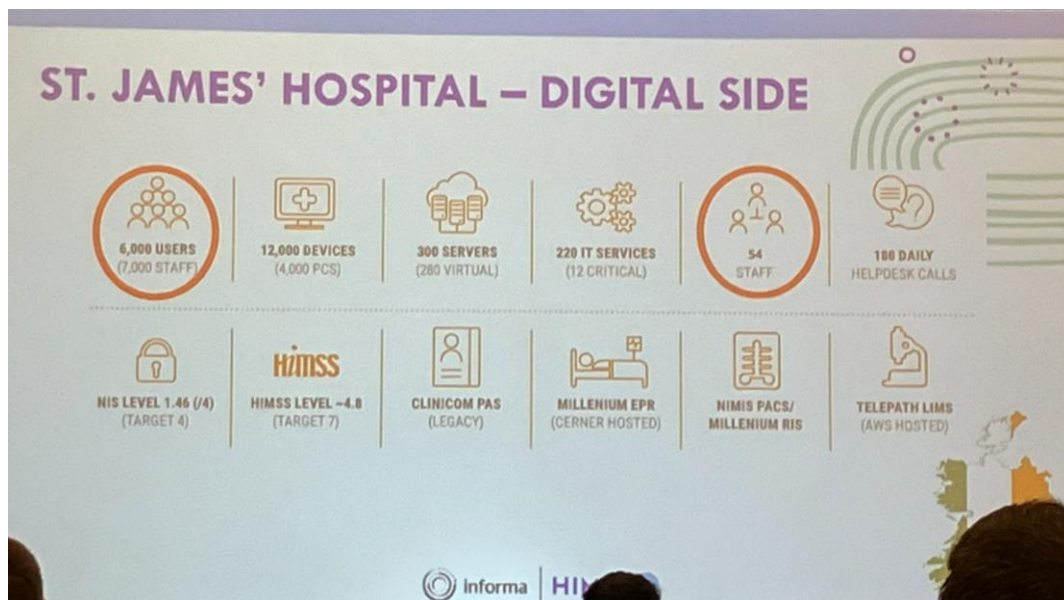


図 3.3.6-2 St. James' 病院の課題（デジタル視点）

2 つ目の理由は様々な社会的要求です。EU には GDPR 規制があり、これは 7 つの内容で構成されています。

- Lawfulness, fairness & transparency 規制と処罰、透明性
- Purpose limitation 利用目的への制限
- Data minimization データ取得の最小化
- Accuracy 確実性
- Storage limitation データ保管への制限
- Integrity & confidentiality 統合性と機密性
- Accountability 説明責任

これに違反するととんでもない罰金が課せられます。ケースによりませんが、2,000 万ユーロか世界売上高の 4%にもなります。

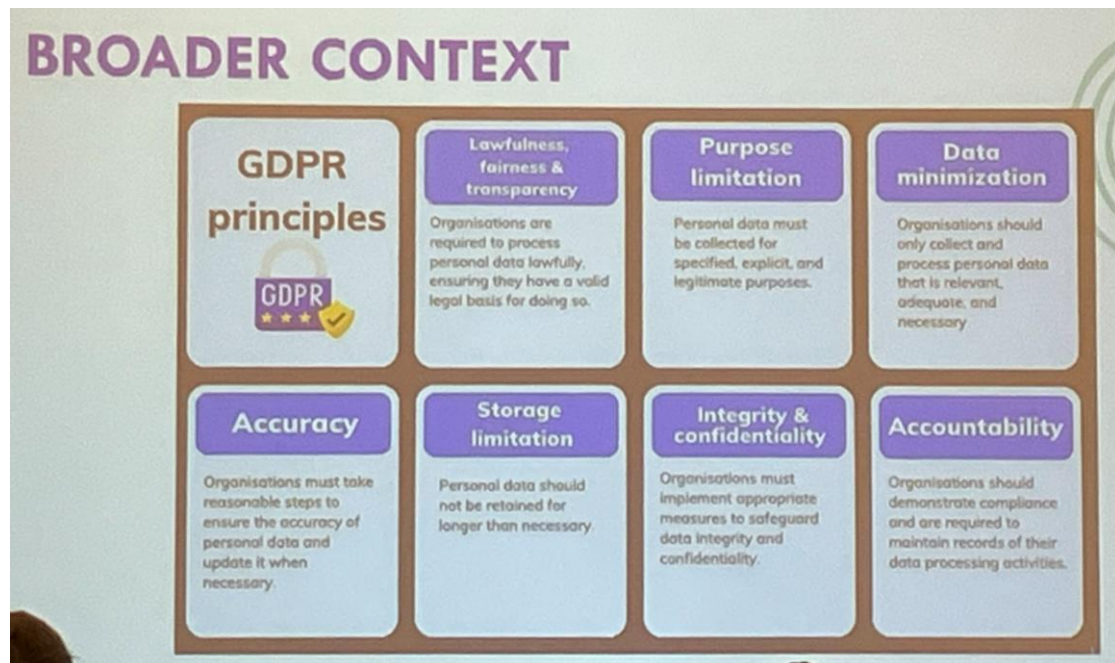


図 3.3.6-3 EU GDPR の7つの要件

EU にはさらに AI 法があります。ポイントは7つになります。

- AI 技術のリスクに対する法的基盤の手順
- AI をそのリスクに応じて、拒否、高、限定的、最低の4段階に分類
- 高リスク AI は厳しい安全基準確保と被差別基準を遵守
- AI と個人に関する透明性を要求
- 生成 AI はリスク可能性に伴う境界範囲を基準に扱う
- コンプライアンスは各国認証当局と EU AI Board にて統括
- 権利と価値を守るとともに、改革とのバランスが狙い

AI リスクの境界範囲については、4 条項にて拒否、高、限定的、最低限の分類基準が定められています。却下については、人間性や道徳に関わる問題に抵触するようなものです。これに従わないでサービスを展開すると、例えば拒否分類であれば 3,500 万ユーロか、世界売上高の 7%の罰金が課せられます。これにさらに GDPR が加わります。もし、当院のユーザーが ChatGPT のユーザーカウントを要求した場合は、上記要件に従って注意を言わねばならないでしょう。

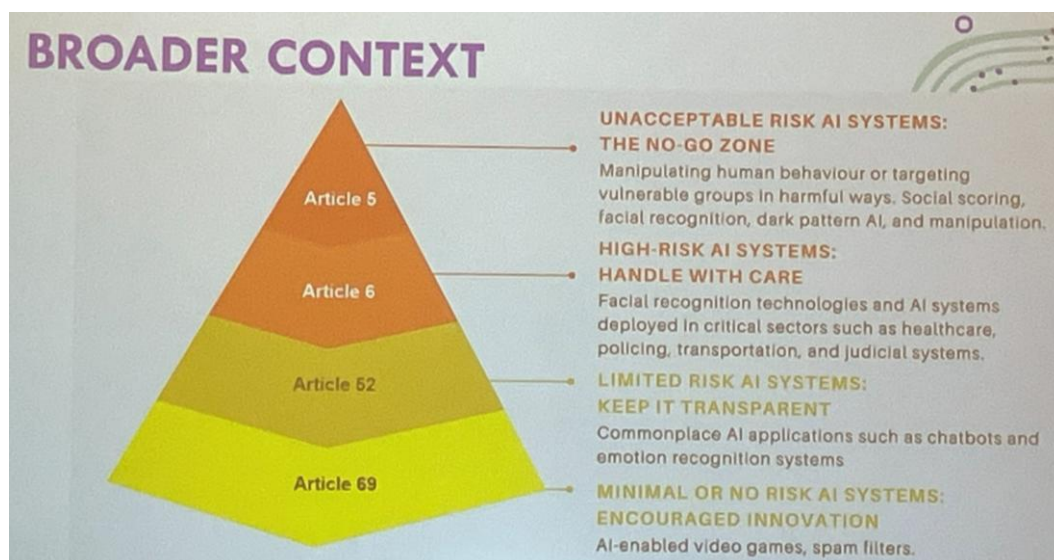


図 3.3.6-4 AI リスクの境界範囲 4 条項

EU ではさらに EHDS の整備を進めることになりました。EHDS は巨大な相互運用性基盤の整備で、診療目的だけでなく、研究、分析等の二次利用も想定しています。課題は、これを準備するためのリソースや資金手当、データ整合性確保、既存システムの扱い、地域連携プロジェクトに及びます。我々も EU にある病院ですので、当然これらに従わねばなりません。

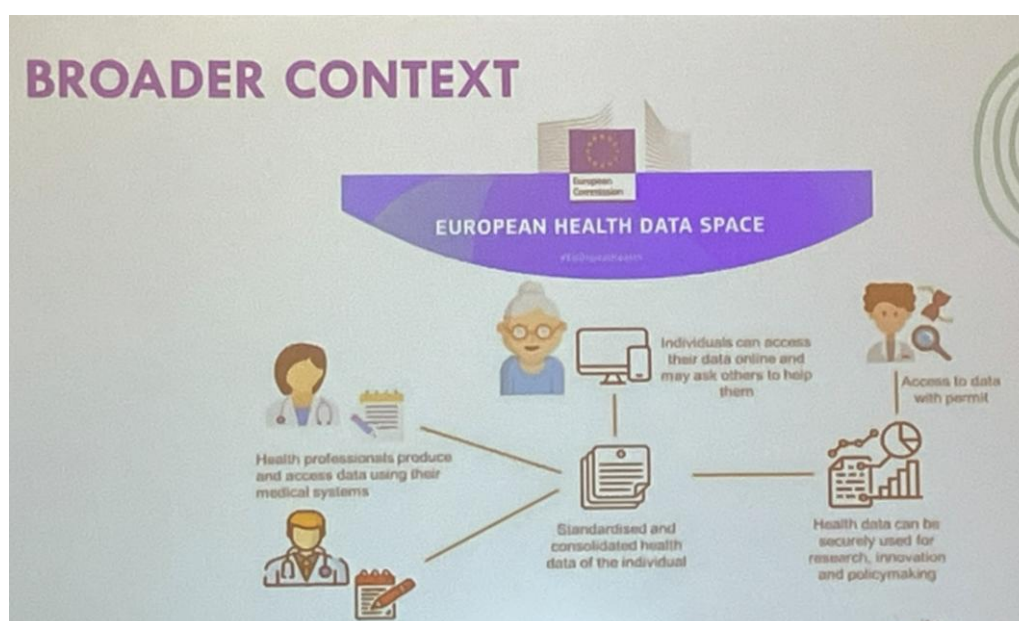


図 3.3.6-5 EHDS について

この実現にあたっては、当院だけでなく様々な関連組織との連携や、技術的手段を動員する必要があります。例えば、学会との連携、国立こども病院、国の EHR 事業との連携や、クラウド、AI といった技術。

そして重要なのは、職員のデジタルヘルスに対する習熟度だと考えています。国の EHR 事業でも同様の考えで職員教育を推し進めています。さらに EU では SUSA（Sustainable Healthcare with Digital Health Data Competence）という活動があり、これがデジタルや AI への解決策になります。1,200 万のデジタルユーロプロジェクトで、ヘルスケアにおけるデジタル能力のギャップを認識し、様々な機関が協力し総合的なリテラシーの向上を目指します。20 の相互に練られた教育目的を全ての関係者と共有しています。具体的には次の 4 つのサイクルを回しています。

- 相互設計された教育プログラムの開発
- 参加者への教育実施
- 教育基盤のアップグレード
- 持続性の担保

この SUSA は EU 内の 12 の上位教育施設と、6 SME（Small and Medium-sized Enterprise）、1 病院、1 研究センター、2 ネットワークプロバイダーが参加してコンソーシアムを形成しています。



図 3.3.6-6 SUSA のコンソーシアム参加組織

SUSA 学習プログラムにおける学習要項については、例えば、もっとも基本的なデータサイエンスや解析については、以下の 5 つを定めています。

- LO1：EHDS の前提を説明できる
- LO2：ヘルスケアシステムのデータフローを理解している
- LO3：データ規制や EU の価値、すなわち GDPR、FAIR に従っている
- LO4：AI やその分析の信頼性に対するデータ品質やデータの役割を検証できる
- LO5：所定の条件を実行し、作成し、その表現方法を選択できる。

同様に、AI や、ヘルスケア ICT、持続性、サイバーセキュリティ、法規制、グローバルヘルスについても定めています。これらスキルについて、コアメンバーは将来に向けて習得している必要があり、私も一度アルゼ

ンチンで勉強したのですが、EU で再度勉強しなおしました。

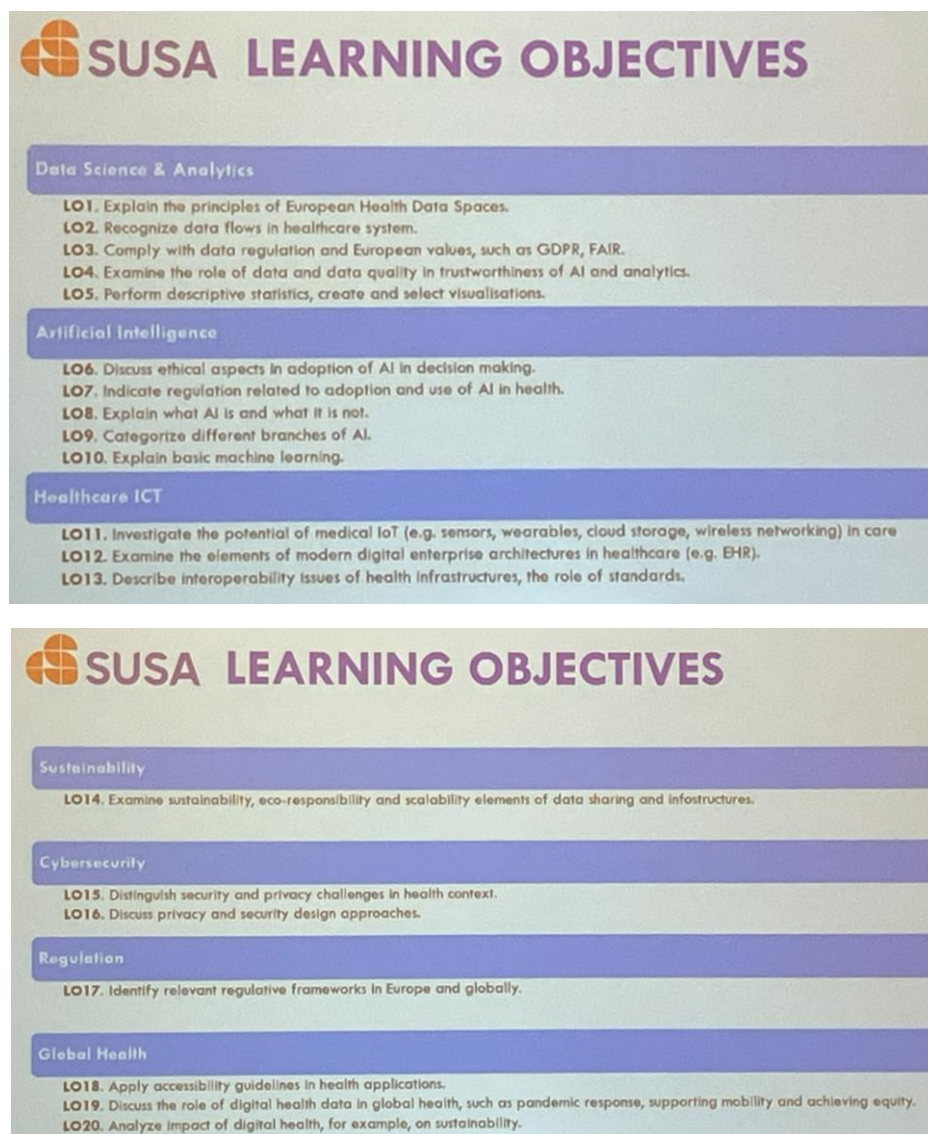


図 3.3.6-7 SUSAN プログラム 学習要項

HIMSS の AMAM (Adoption Model for Analytics Maturity Capabilities) では 0 ～ 7 の 8 つの到達レベルを整備しており、これも一つの指標になります。

さて、こういった様々な活動や評価指標をどう実際に運営していけばよいのでしょうか？ そのプロセスを考えます。参加型のデザインアプローチです。Persona (ペルソナ) という仕組みで、ヘルスケア環境の継続性を計画する際に、組織内の職員個人の能力や略歴が簡単明確に調べられます。例えば、この Ronan Keane 氏はサイバーセキュリティチームのトップ、とします。プロフィール写真の下に、能力スコア分類が記載され、誰が適任かを議論する際に役立ちます。そして、氏名と役割の記載の下には、この人のプロフィール文書があり、過去の経歴や考え方についても記載されています。他にも Siobhan Murphy 氏、

Aoife Byrne 氏、Patrick Doyle 氏、Niamh O'Connell 氏の情報です。さて、仮にある役割の人物が必要になったとして、どういう人物が現在不足していて、その人物はどのような人なのか、ということを考えるフォームにもなります。AI を使うとこの思考過程が分からなくなってしまうです。

SUSA

Ronan Keane,
Head of Cybersecurity

Ronan has spent years dealing with phishing, ransomware risk, insecure vendors, weak access controls, and staff who do not follow basic security practice. From his perspective, the hospital is nowhere near ready for widespread AI adoption, and he finds the enthusiasm around it naïve. He sees AI as one more attack surface, one more source of data leakage, and one more way for people to bypass controls in the name of innovation. He is not opposed to technology in general, but he is deeply suspicious of AI and does not trust the organization to use it safely.

Digital confidence:	Very high
AI confidence:	Low
Authority:	Medium to high
Patient-facing:	No
Openness to change:	Low

SUSA

Name, Role
Who are we missing? Who is this person?

Digital confidence:	?
AI confidence:	?
Authority:	?
Patient-facing:	?
Openness to change:	?

図 3.3.6-8 Persona による Keane 氏情報の記載内容と、記載フォーム

このアイデアは COVID の作業対応の際に出てきたものです。将来的にどういうデジタルスキルが必要になるのか、なぜデータについて議論をするのかについて誰が理解しているのか。SUSA に話を戻すと、どういった学習要項を理解すべきか、そのための SUSA Workforce Development Canvas というフォームが SUSA には用意されています。まず、病院での AMAM の現状と達成目標、主要課題の記載をフォーム上に記載し、その下に以下のフォームを配置しています。

- 必要な個人の能力
- その障害 Top3

- Top3 対応への学習優先度
- 学習実現のためのアクション計画
- リーダーシップが可能な人
- ガバナンスが可能な人
- この計画を言い表した一文

図 3.3.6-9 SUSA Workforce Development Canvas フォーム

これを使った当院での成果事例として、AI リテラシープログラムを紹介します。当院で使っている Copilot には利用者ガイダンスがあり、使い方については理解できますが、それとは別に次の4つの分野を用意しました。

- Awareness Activities : AI 活用の理解と行動の原則
- AI Clinics : AI クリニックで使う
- AI Champions : AI の取り扱いや運用に関する決定権者
- Structured Learning Portfolio : 構造的な学習ポートフォリオ

セッションでは、実際のデータやグラフを使って AI を使った結果を具体的に学習します。例えば、AI Awareness Session（パーキンソン病向け）の例を紹介します。例えばこのマイクデバイスの情報を Bluetooth LE 接続した場合のセキュリティレベルは何でしょう？これはレベル4でセキュアです。ではそれを使って医師と患者との会話を AI で文書に起こした場合の確度はどれくらいでしょう？これは93%です。ただ、問題は残りの7%への注意が必要で、レポートを書く際にはその修正が必要なのだ、ということを理解することです。セッション参加者は付箋を使ってテーマに対しての意見だしやその集約をする場面もあります。こうして学ぶのです。

AI Clinics ではゲーミングアプローチを使っています。このように構造的に学習をすることで、理解したり新たなトピックスを作ったりする機会を得るのです。これは SUSA Champions セッションの場面ですが、

参加者は円陣を組んでヘルスケアをどう改善していくかについて議論しています。アイデアを共有し、患者と生徒（参加者）のリテラシーをメンターとして改善していく。このような参加型アプローチ、ワークショップ、構造型学習、AI・データ Champion といったチャネルを SUSANA は持っています。SUSANA プロジェクトは4年で1単位となっています。この学習過程はスポーツに似ています。学習の際には、会話し、時間をかけ、セッションで学びを繰り返します。

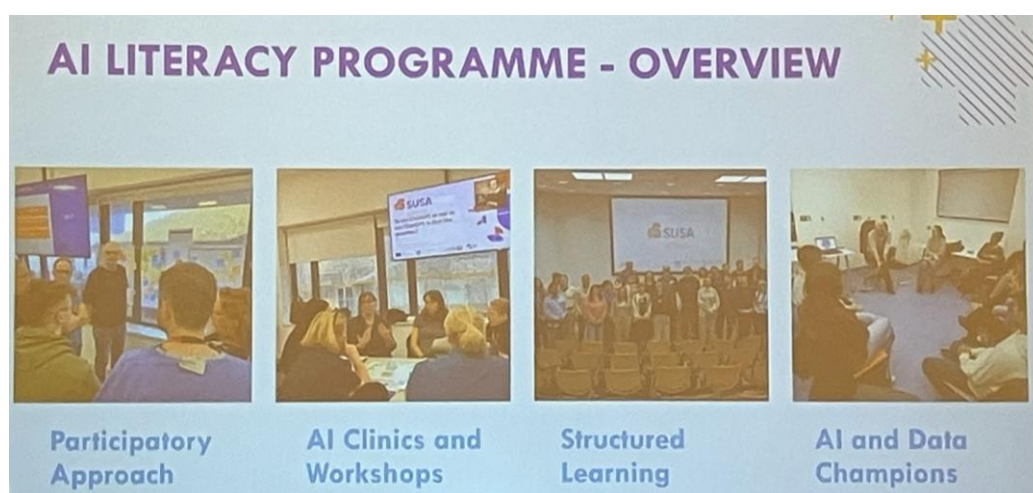


図 3.3.6-10 SUSANA で用いられる様々なアプローチ技法

是非あなた自身が、院内で挑戦してみてください。そして周囲を巻き込んで、その学習過程を皆で創り上げるための方策をどう実現するかを議論してみてください。対話はトップダウンとボトムアップの両方が必要です。「もしそれが簡単なのなら、誰もがそれをやるでしょう。」これは私の母の言葉です。私からは「もしあなたがそれを立ち上げれば、皆がやってくるでしょう」というメッセージを送ります。ただ、あなただけではいいですね。皆でそれを立ち上げれば、さらに多くの人がやってくる、ということを是非憶えて帰ってください。

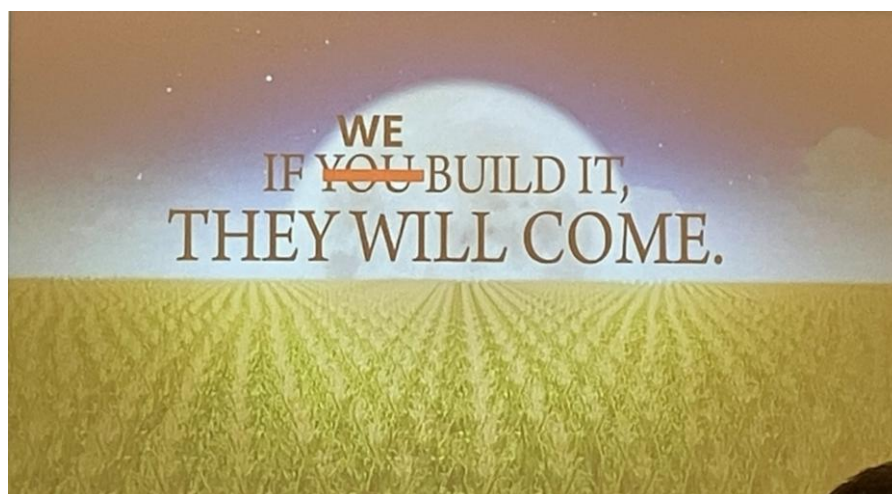


図 3.3.6-11 あなた→皆でそれを立ち上げれば、さらに多くの人がやってくる

[出典]Session#167: AI Won't Transform Hospitals, People Will 講演より

3.4 サイバーセキュリティ

ここからは、サイバーセキュリティに関連する 2 つのセッションを報告します。

3.4.1 ダークウェブの正体を暴くライブ

原題：Unmasking the Dark Web Live

このセッションでは、Design I.T. Solutions の創業者でありサイバーセキュリティの専門家である Daniel Schwartz 氏が登壇し、ダークウェブの実態と、医療機関を含む組織が直面している現実的なサイバー脅威について、ライブデモを交えて解説しました。



図 3.4.1-1 セッションの様子

安全にダークウェブを閲覧するための前提

冒頭、Schwartz 氏はダークウェブを安全に閲覧するための前提条件として、仮想マシン上で動作する Linux ベースの専用 OS (Tails) と Tor Browser を用いる理由を説明しました。ダークウェブは通常の Web とは異なり、.onion ドメインを用い、DNS による名前解決を行わないため、正確な URL 指定が必要です。また、閲覧のみでも端末が侵害される可能性があるため、隔離環境でのアクセスが不可欠である点が強調されました。

ランサムウェア・リークサイトの実態

続いて、実際のランサムウェアグループのリークサイトがライブで示されました。攻撃者は侵入後、約 2 週間程度ネットワークに潜伏し、データを段階的に持ち出した上で公開します。医療機関を含む多数の組織名が並び、誰でも盗まれたデータの概要や内容を確認できる現状が示されました。近年の攻撃は暗号化よりもデータ窃取と公開脅迫に重点が移っていると説明されました。

データエクスフィルトレーションの検知困難性

特に重要な論点として、データ流出（データエクスフィルトレーション）の検知が極めて難しい点が挙げられました。攻撃者は Google Drive や OneDrive など正規業務で使われるクラウドサービスを悪用し、少量ずつデータを転送します。そのため、従来型の監視では異常として検知しにくく、組織が侵害に気づかないリスクが高いことが示されました。

ダークウェブにおける犯罪エコシステム

さらに、ダークウェブ上では麻薬、武器、ハッキングサービス、ランサムウェア・アズ・ア・サービス（RaaS）などが EC サイトのように取引されている実態が紹介されました。専門知識を持たない者でも既製ツールを購入し攻撃を実行できる環境が整っており、攻撃の裾野が広がっている点が強調されました。

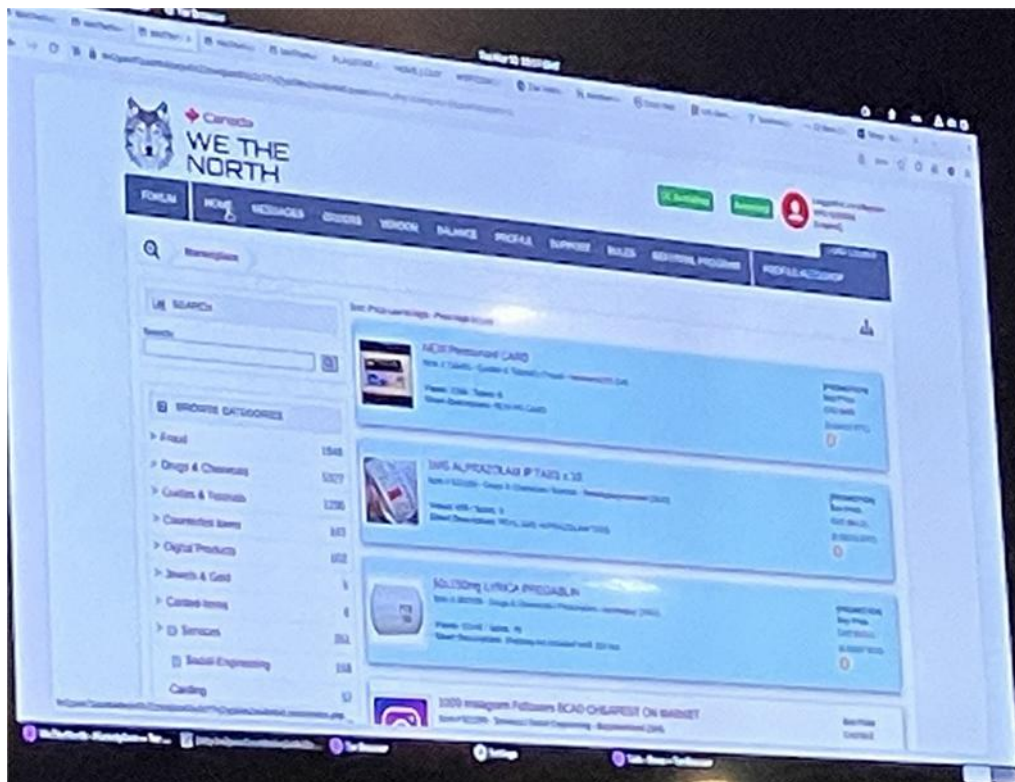


図 3.4.1-2 ダークウェブ 上での取引画面

ダークウェブ上で取引・流通している具体的内容

次々と紹介された取引内容を、筆者が一覧表にしてみました。

表 3.4.1 ダークウェブ上で取引・流通している具体的内容

大分類	具体的な取引・提供内容	内容の詳細・説明（演者による言及）
侵害データ （リーク情報）	企業・組織から窃取された内部データ	ランサムウェアグループのOnionサイト上で、侵害した企業のデータを一覧表示し、誰でもダウンロード可能な形で公開。金融、教育、法律、医療機関など多様な組織が対象。データ量はテラバイト級。
侵害データ （金融情報）	銀行・金融機関の記録	銀行顧客の金融記録、ローン書類、住宅関連書類などがアーカイブとして提供されている。特定銀行名の事例も提示。
アカウント情報	侵害済みSNSアカウント	Instagram、YouTubeなどのアカウントが「購入可能な商品」として販売されている。価格は数～数十ドル程度。
認証情報	ID・パスワード／MFA情報	フィッシングにより取得された Microsoft 365 等のユーザー名・パスワードや多要素認証コードが売買対象。
フィッシング関連	偽ログインサイト	正規サービスを模倣したフィッシング用ログインサイトを数ドルで購入可能。短期間で消滅する「エスクロー型」。
マルウェア・攻撃ツール	キーストロークロガー	数ドルで購入可能なキーロガーなどの侵害ツール。
	エクспロイトキット	Web侵害や権限取得を狙う攻撃キットが販売されている。
	cPanelログイン情報	Webサイトを侵害するための管理画面（cPanel）ログイン情報が商品化されている。
サービス型犯罪	Ransomware as a Service（RaaS）	暗号資産ウォレットを登録し、メール送信などのキャンペーンを実施。成功した身代金から手数料を支払う仕組み。
攻撃ノウハウ	ハッキング手順・ガイド	銀行情報の窃取方法などの手引きや、購入後に「ベンダーがサポートする」形の提供もある。
犯罪請負サービス	ハッカー・フォー・ハイヤー	スマートフォンの遠隔侵害、SNSアカウント乗っ取り、個人情報フル取得などを料金制で請け負う。
	個人攻撃パッケージ	対象者に法的・金銭的トラブルを引き起こす目的の「フルパッケージ」サービスが提示されている。
違法物品	違法薬物	コカイン、ヘロイン等が一般的な商品カタログ形式で販売されている例を実演。
武器・兵器	銃・弾薬・軍事装備	銃・弾薬に加え、ヘリコプターや戦車などの軍事装備も購入可能な例として紹介。
マーケット機能	レビュー・評価システム	ツールやサービスに対して、購入者がフィードバックや評価を残す仕組みが存在。

信じられないようなコンテンツが、驚くべき手軽さでやりとりされています。

ダークウェブ上で何が起きているのか知りたければ・・・

ダークウェブ上に、あなたの組織に関する情報があるか知りたくありませんか？

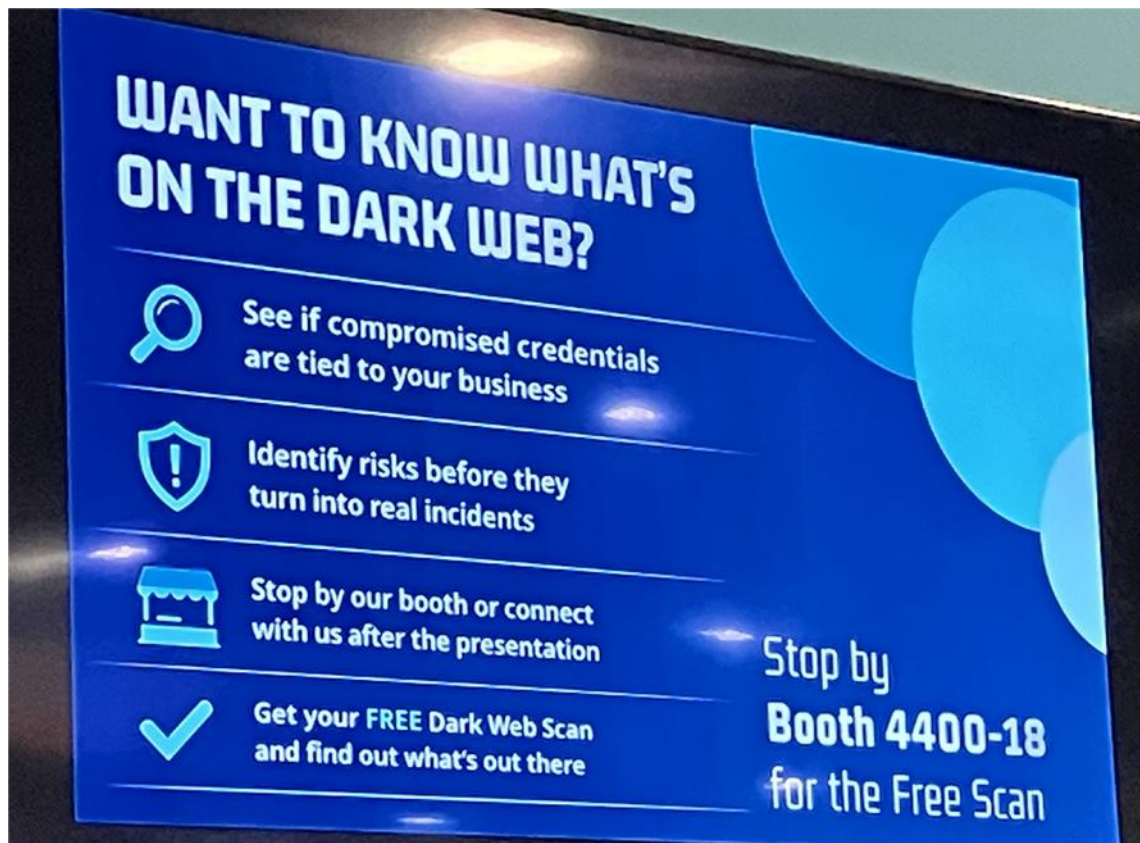


図 3.4.1-3 ダークウェブ上で何が起きているか知りたければ・・・

このスライドでは、自組織の認証情報が既にダークウェブ上で流通していないかを把握する重要性が示されました。

- ・侵害された認証情報（ID・パスワード等）が、あなたの組織と結びついていないかを確認できます
- ・実際のインシデントに発展する前に、リスクを特定できます
- ・発表後に当社ブースへお立ち寄りいただくか、直接ご連絡ください

無料のダークウェブスキャンを受けて、ダークウェブ上に何が存在するかを確認できます

と、自社（Design I.T. Solutions）の無料のダークウェブスキャンによる現状確認が提案されました。

Daniel Schwartz 氏は、「防御の第一歩は『既に何が露出しているかを知ること』であり、エンドポイント対策、資格情報管理、データ持ち出し監視を含む多層的防御と、現実の攻撃手法を前提とした評価・訓練が重要である」と強調しました。

本セッションは、ダークウェブが決して遠い世界ではなく、医療機関の日常業務と直結する現実的リスクとして捉え直す契機を提供するものでした。

[出典]Session#BS05:Unmasking the Dark Web Live 講演より

3.4.2 FBI ファイル：人間がハッキングされる仕組み

原題：FBI Files How Humans Get Hacked

本セッションは、医療分野におけるサイバーセキュリティの現状と、人間の心理や行動の隙を突く「ソーシャルエンジニアリング」の脅威に焦点を当てたものでした。

登壇者

- Johnathan Coleman 氏（プリンシパル、Security Risk Solutions, Inc.）
- Daniel Polk 氏（特別捜査官、連邦捜査局（FBI））



図 3.4.2-1 セッションの様子

このセッションでは、FBI が実際に扱ったサイバー犯罪の捜査に基づく事実や、脅威アクター（攻撃者）による実際の通話音声クリップ（被害企業の特定に至る情報はマスキング済み）が共有されました。攻撃の主眼が高度な技術的ハッキングから、人間の心理を巧みに操る「マルウェアフリー（マルウェア不使用）」の侵入手法へとシフトしている実態が、具体的な事例とともに示されました。

医療業界を取り巻くサイバーセキュリティの現状とトレンド

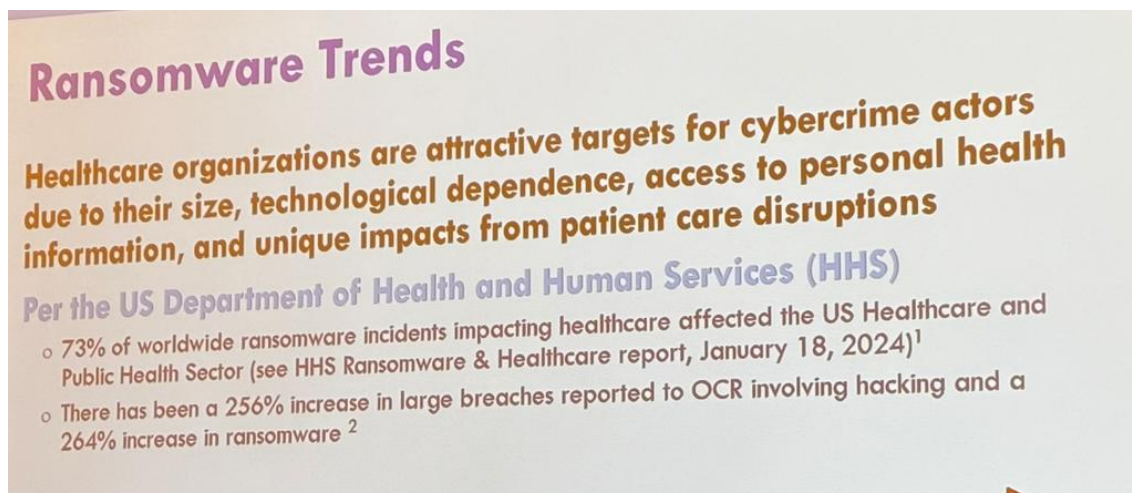


図 3.4.2-2 サイバーセキュリティトレンド

多要素認証（MFA）の現状と限界

Polk 氏は、多要素認証（MFA）が組織のネットワークを保護するための極めて重要かつ標準的なセキュリティ管理策であると主張しました。

- **導入の効果：** FBI のケースエージェントとしての経験から、サイバーインシデントの被害に遭う企業の多くは、プロセスの一部に MFA を適切に組み込んでいませんでした。事前に MFA を導入している組織は、多くの場合、悪意のあるアクターによるシステムアクセスを初期段階で阻止できています。
- **人間という脆弱性：** しかし、話者は「MFA は万能の解決策（シルババレット）ではない」という点を強く示唆しました。組織が多額の費用を投じてシステムに MFA を実装したとしても、最終的にそれを操作するのは「人間」です。攻撃者はこの点を熟知しており、エンドユーザーを騙して MFA の承認コード（認証トークン）を巧妙に奪取し、システムへログインする手法を確立しています。

攻撃統計と脅威アクターの変遷

- **マルウェアフリー侵入の急増：** 近年、技術的なマルウェアを一切使用しない「マルウェアフリー」の侵入が急増しています。従来のようにウイルス入りのファイルをダウンロードさせるのではなく、カスタマーサービスや IT 担当者を騙してパスワードをリセットさせる、あるいは偽のアップデートのインストールを電話で誘導する手法が一般化しています。
- **倫理観の崩壊：** 過去、サイバー犯罪者の間には「学校や病院は攻撃対象から外す」という一定の行動規範（倫理）が存在していましたが、その状況は完全に変化しました。話者は犯罪者から押収した実際のチャットログを提示し、攻撃者が「今年は休みなしで稼ぐ。各自 1000 万ドル（約 15 億円）が必要だ」といった明確な業績指標（KPI）を掲げ、標的の社会的重要な

性を考慮せず無差別に恐喝を行っている実態を明かしました。

ケーススタディ 1 : Scattered Spider とソーシャルエンジニアリング

最初のケーススタディとして、大手ホテルチェーンやカジノのシステムを停止に追い込んだことで知られる著名なハッカー集団「Scattered Spider」（別名：Ambient 等、セキュリティ企業により呼称は異なる）の手口が解説されました。

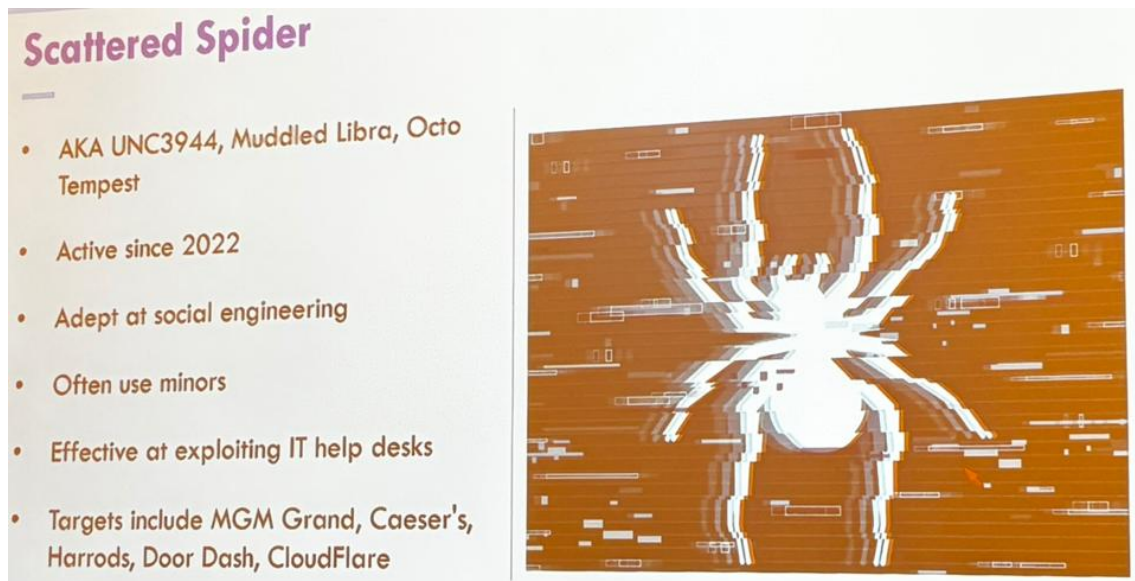


図 3.4.2-3 Scattered Spider

攻撃者の特徴

本グループの主犯格は、ロシアなどの海外拠点ではなく、**米国や西洋圏に在住するネイティブのティーンエイジャー**たちです。彼らは Discord などのチャットプラットフォームで採用・組織化されており、英語が極めて堪能で、スラングや現代的なコミュニケーション手法に精通しています。そのため、電話口での会話（ヴィッシング：音声フィッシング）において、不自然な外国語アクセントがなく、完璧にアメリカの IT 担当者を演じることができます。

実際の音声からみる犯行手口（分析）

セッション内で再生された 4 つの音声クリップから、アクターらの具体的な戦術として以下の特徴が挙げられました。

- **カジュアルかつ丁寧なアプローチ：** 攻撃者は決して高圧的ではなく、非常に礼儀正しく、自信に満ちた口調で話す。近所の親しみやすい IT サポート担当者を完璧に演じて信頼を得る。
- **時間帯の戦略的選択：** 攻撃者は、ターゲットが昼食休憩に入る直前や、金曜日の夕方などの「週末の休暇前」を意図的に狙って電話をかける。これは、人間の血糖値が下がり、早く仕事を終えて帰宅したいという心理から、警戒心が薄れ、確認プロセスを省略しがちになる時間帯を

計算したものです。

- **情報収集（偵察行為）の徹底：** 攻撃者は事前に LinkedIn や求人サイト、営業ツール（Rocket Reach 等）を悪用し、標的組織の組織図、マネージャーの名前、対象者の保有資格、使用中の社内チケットシステムの種類まで徹底的に調べ上げています。そのため、会話の中で「〇〇マネージャーの指示で、チケット#XXXX の対応をしている」と具体的に騙ることが可能です。
- **テクニカルな演出による信頼性の獲得：** 会話の中で、Windows の標準ショートカットキーである「Ctrl + Windows キー + Q」（クイックアシストの起動）の入力を指示する。IT に詳しくない一般従業員に対して、一見専門的に見える操作を指示することで、本物の IT サポートであるという信憑性を高め、リモートデスクトップの権限を奪取する。
- **プラットフォームの悪用：** 侵入に成功した攻撃者は、組織の Microsoft SharePoint に直行し、新入社員のオンボーディング（研修・受入）文書を探し出す。これにより、社内の正規従業員以上にその会社の業務プロセスを熟知する。さらに、Slack や Microsoft Teams などの信頼された社内コミュニケーションツール上に勝手にアプリや偽プロフィールを設定し、全従業員に向けて「CTO からの緊急インシデント対応要請」として偽の Zoom リンク（認証情報を盗むフィッシングサイト）を送りつけるなど、攻撃をエスカレーションさせる。

ケーススタディ 2：北朝鮮による「IT 労働者潜入」の脅威

2 つ目のケーススタディとして、国家が関与する高度な長期的詐欺スキームが示されました。



図 3.4.2-4 国家が関与する高度な長期的詐欺

潜入の手法と実態

北朝鮮の脅威アクターは、偽の LinkedIn プロフィールや、GitHub 上に構築した極めて精緻なポートフォリオ（過去の公開コードや実績）を悪用し、西洋諸国の企業にリモートの外部契約 IT 労働者として応募し、実際に雇用を獲得しているとのこと。

- **一見すると優秀な労働者：** 採用初期段階において、これらの労働者は非常に優れたコーディングスキルを発揮し、かつ安価な労働力として機能するため、企業側からは「非常に優秀な従業員」と認識されやすい。
- **プロキシ（中継拠点）の利用：** 米国国内の複数の企業から発送された業務用ノート PC が、国内の同一の住所（クローゼットが送付された PC で満杯になっているようなプロキシハウス）に集約されている事例を FBI は確認しているとのこと。アクターらはそこを中継拠点（ホットスポット）として社内ネットワークに接続するため、ログ上は「ジョージア州アトランタ」などの国内からアクセスしているように偽装されているとのこと。

具体的事例：Marlon Williams 氏のケース

被害公表に同意した Marlon Williams 氏の暗号資産（クリプト）関連企業の事例が共有されました。

- **長年の潜入（ロング・コン）：** Williams 氏は、Telegram での募集を通じて「Sherpa」と名乗る経験豊富なコーダーを雇用しました（暗号資産の世界では匿名・偽名での雇用が一般的であるため、不審に思われなかった）。この人物は極めて優秀であったため、約 1 年後には開発チームのリーダーに昇格しました。その後、Sherpa は自身の仲間をさらにチームに引き入れました。
- **資産の奪取：** 最終的に、この北朝鮮の工作員グループは社内の機密情報、鍵、そして財務ネットワークへのアクセス権を掌握し、1 年半におよぶ「長期の騙し（ロング・コン）」の末に、数十万ドルから数百万ドル規模の資産を盗み出して、LinkedIn のプロフィールを削除し失踪しました。後日、彼らがドバイ在住ではなく、国際制裁を回避して外貨を獲得するための北朝鮮のサイバー工作員であったことが判明しました。
- **ディープフェイクの進化：** 現在、こうした偽 IT 労働者は、生成 AI を用いたライブ Zoom 通話でのリアルタイムの音声・映像偽装（ディープフェイク）を高度化させています。Polk 氏は、リモート面接の際、応募者に「手のひらを顔の前で上下に動かさせる」などの物理的な確認を行い、映像に不自然な歪みが生じないかチェックする対策が現場で取られ始めている事実を共有しました。

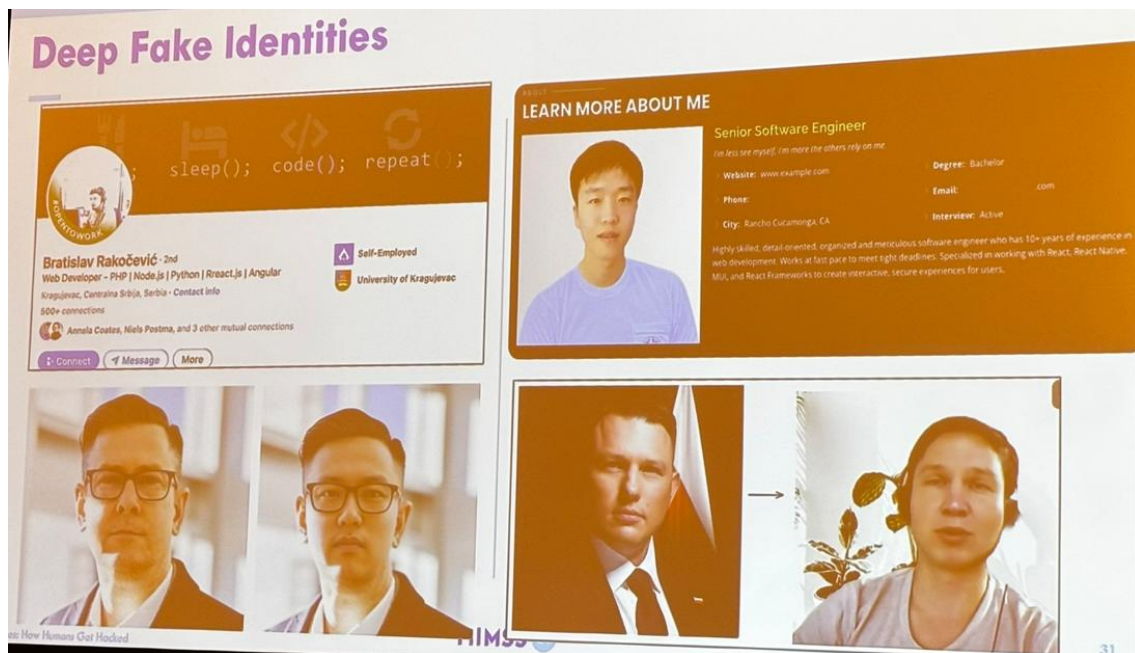


図 3.4.2-5 ディープフェイクの進化

FBI からの示唆、対策、および利用可能なリソース

セッションの総括として、登壇者らは組織が今すぐ講じるべき実践的な対策と、FBI が提供する連携枠組みについて説明しました。

組織が取るべき具体的な対策

- **「過剰な親切心」の制限：** IT サポート担当者や一般従業員に対して、「顧客や同僚を助けたいという親切心が、組織を重大なリスクにさらすケースがある」ことを教育する必要があります。例外的なパスワードリセットや例外処理に関しては、厳格な社内プロセスを遵守させ、プロセスを逸脱したサポートを行わせない仕組みが必要です。
- **AI ツール導入時のリスク管理：** 営業チームなどが IT 部門との事前の相談やセキュリティテストを経ずに、新しい AI 製品や外部の自動化ツールを即座に導入・試用するケース（シャドーIT）に対して、Coleman 氏は強い懸念を示しました。これにより、自社の機密データや顧客データが AI 企業のシステムにスクレイピングされ、脅威ランドスケープが大幅に拡大するリスクがあるため、事前のプログラム解析と検証が必須であるとされました。
- **量子コンピューティングへの備え：** 現在、中国などの国家規模のハッカーは、暗号化されたデータを将来の解読目的で大量に収集・蓄積（「Harvest Now, Decrypt Later」：今収集し、後で解読する）しているとのこと。10年以内に実用化が予想される量子コンピューティング時代を見据え、現在の暗号通信が破られる前提での多層防御（レイヤード・ディフェンス）について、今から業界内で議論を始めるべきであると強く示唆されました。

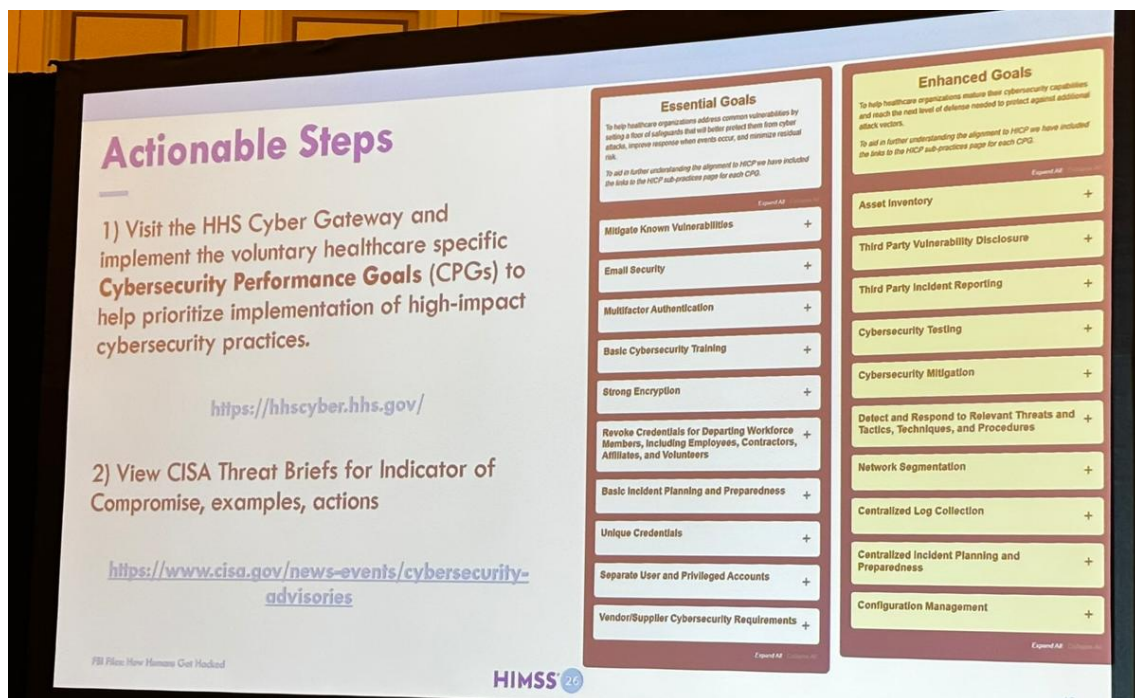


図 3.4.2-6 取るべき対策

利用可能なリソースと政府の取り組み

- **オペレーション・ウィンター・シールド（Operation Winter Shield）**： 多層防御を有効にすることで国内インフラを保護する FBI 主導の取り組みです。Microsoft や Google 等の主要テック企業と連携し、組織が毎週実践すべき 10 の主要なベストプラクティスをまとめたガイドラインを提供しています。記載されている内容は完全に新しい技術ではなく、標準的な対策の徹底（基本の遵守）です。
- **民間部門コーディネーター（Private Sector Coordinator）**： 各地域の FBI 現地事務所には、民間企業との連絡・情報共有を担当する専門のコーディネーターが配置されています。インシデント発生前からの関係構築が推奨されています。
- **インフラガード（Infragard）**： FBI が主導する、公共部門と民間部門（重要インフラ事業者等）を結ぶ、信頼された情報共有のためのパートナーシッププログラムであり、非常に有益なリソースとして紹介されました。
- **FBIが要請するインシデント時の情報**： 万が一ランサムウェア等の被害に遭った場合、FBIは被害企業を「被害者」として保護し、規制当局のように再処罰（二次被害）を与えることはないと明言しました。捜査および他の組織への二次被害防止のため、身代金要求文、攻撃のタイムライン、関与した IP アドレスなどのログ情報の共有を求めています。

[出典]Session#132:FBI Files How Humans Get Hacked 講演より

3.5 AI in Healthcare

ここからは AI in Healthcare Forum の全 12 セッションを報告します。

3.5.1 2026 年医療 AI フォーラムへようこそ ~オープニング~

原題 : Welcome to the 2026 AI in Healthcare Forum Opening Remarks

AI in Healthcare Forum は、HIMSS26 の初日 3/9 の朝から始まりました。今回の会場は Palazzo D という昨年と比較しても非常に大きな会場となっており、AI に対する世界的な関心の高まりが伺えました。



図 3.5.1-1 AI in Healthcare Forum 会場の様子



図 3.5.1-2 Graham Walker 氏の自己紹介

AI in Healthcare Forum のオープニングは、フォーラムの司会進行を務める Graham Walker 氏の自己紹介から始まりました。Walker 氏は、サンフランシスコのカイザー北カリフォルニア地域に所属し、救急医を務めながら起業家でもあり、AI 技術の変革に取り組んでいます。

Walker 氏は「AI を使えば解決できるけど、そもそも問題が何かわかっていない」という話を良く聞くそうですが、まさにそのとおりだと述べました。医療は良いツールによるサポートの必要性が非常に高い一方で、自由テキストデータが活用できていない世界最大の産業でもあります。



これらの自由テキストデータを変換し、実際にケアに活用できるとしたら、実際の医療機関の中でどう活用できるか、参加者の組織が抱える現実的な問題は何なのか、文書作成なのか、コールセンターの問題なのか、是非今日の講演を聞きながら自問してみてください、と述べました。

図 3.5.1-3 参加者に問いかける Walker 氏

またこの AI in Healthcare Forum を開催するにあたり、共催する企業や関係者の方々への謝辞を述べるとともに、AI in Healthcare Forum の基調講演となる Jane Moran 氏を紹介しました。

[出典]Session#AIF-0:Welcome to the 2026 AI in Healthcare Forum_Opening Remarks 講演より

3.5.2 マス・ジェネラル・ブリガムはどのようにして医療の根幹に

AI の安全性とセキュリティを組み込んでいるか

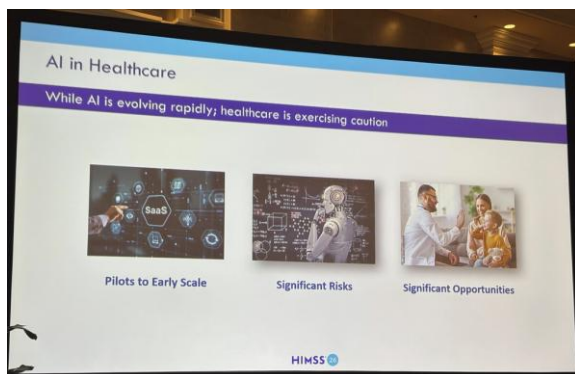
原題：How Mass General Brigham Embeds AI Safety and Security into Healthcare's DNA

マス・ジェネラル・ブリガム（以下 MGB）の最高情報・デジタル責任者である Jane Moran 氏は、医療の根幹に AI の安全性とセキュリティを深く組み込むことについて基調講演を行いました。



図 3.5.2-1 基調講演の演題と Jane Moran 氏

MGB は、ボストンを拠点とする非営利の統合医療システムで、Mass General Hospital と Brigham and Women's Hospital という 2 つの主要な学術医療センターを核として運営しています。また多くの専門的な地域病院、在宅ケア、緊急ケア、健康保険も運営しており、ハーバード大学医学大学院の主要な教育連携機関でもあります。



Moran 氏は冒頭で医療における AI 活用の現状について、AI は急速に進歩しているものの、医療分野への適用は非常に慎重に行われています。なぜならば関わるリスクが非常に高く、患者、ケアチーム、研究者、従業員を守る必要があるからです、と述べました。

図 3.5.2-2 ヘルスケアにおける AI

医療における AI はパイロット段階から初期導入段階へ進んでいます。多くの医療機関が AI に取り組んでいるものの、更に AI をスケールアップさせるために重要なのは、技術やモデルだけではなく、人とプロセスも同じくらい重要であると述べました。



図 3.5.2-3 MGB での AI 活用の取り組み

そうなると多くの医療従事者に対する教育や HIPAA への準拠など、エンタープライズレベルでのガイドラインやガバナンスの整備が必要となってきました。2024 年までには技術に対するガバナンスが存在していましたが、2025 年には AI のガバナンスプロセスが必要と考え、運営委員会と AI 運営委員会を設立し、研究、臨床、デジタル、そしてビジネスのリーダーが参加しました。

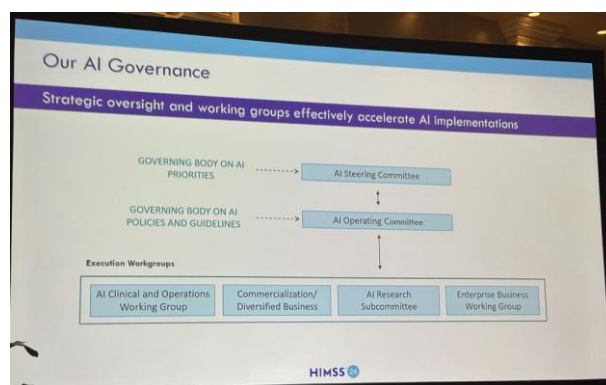


図 3.5.2-4 AI のガバナンス構築

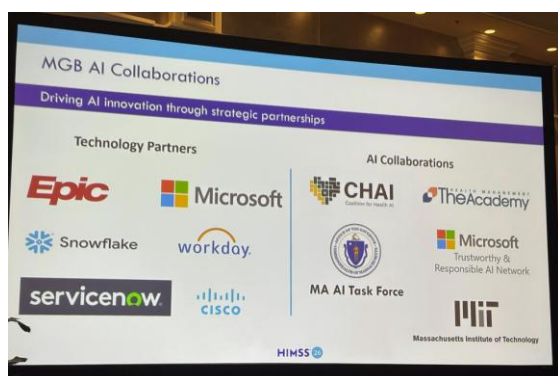


図 3.5.2-5 戦略的なパートナーシップ

また多くのパートナー企業との戦略的パートナーシップを締結し、AI のイノベーションを加速させました。また多くのテクノロジー企業と協力するだけでなく、マサチューセッツ州とも協力しています。AI を導入する際には、テクノロジーベンダー、学界、業界連合、医療システム、州のリーダーシップ、そして自組織との協力が不可欠であり、これが鍵だと思います、と Moran 氏は述べました。

アンビエントドキュメンテーションのパイロットプログラムは、小規模な臨床医グループから始まり、圧倒的な需要により 4,000 人以上のユーザーに拡大するという大きな成功を収めました。Moran 氏によると、調査では臨床医の負担が少なくとも 20%軽減され、医療提供者は文書作成に追われることなく、診察中

に患者により集中できるようになったとのこと。このパイロットは当初、1,000 人以上の登録参加者が参加し、評価プロセスを長引かせないために 2 社のベンダーを利用しました。

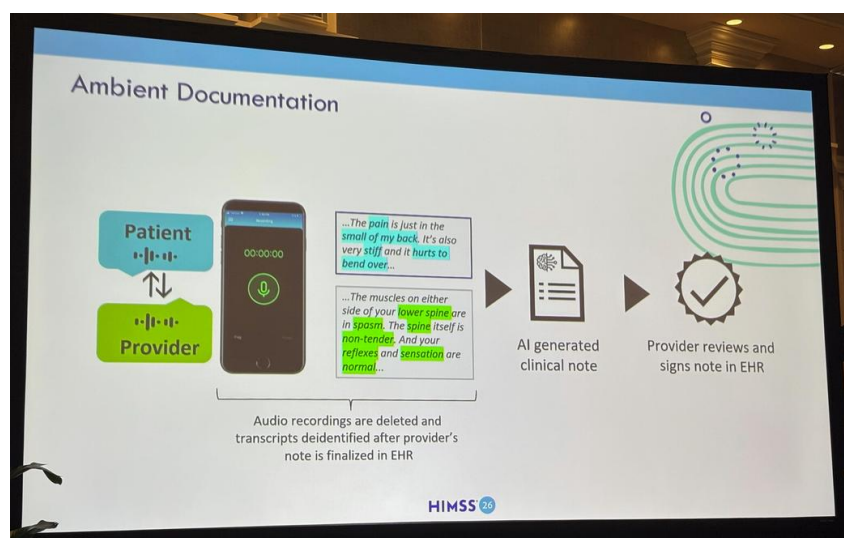


図 3.5.2-6MGB で開発されたアンビエントドキュメンテーション

Moran 氏は具体的な AI 導入事例として、K Health と提携して開発された Care Connect を紹介しました。新規患者が最大 12 か月待たされるプライマリケアのアクセス問題に対応しており、このプラットフォームは臨床 AI と仮想のプライマリおよび緊急ケアサービスを組み合わせ、300 万人の現役患者にサービスが提供されています。

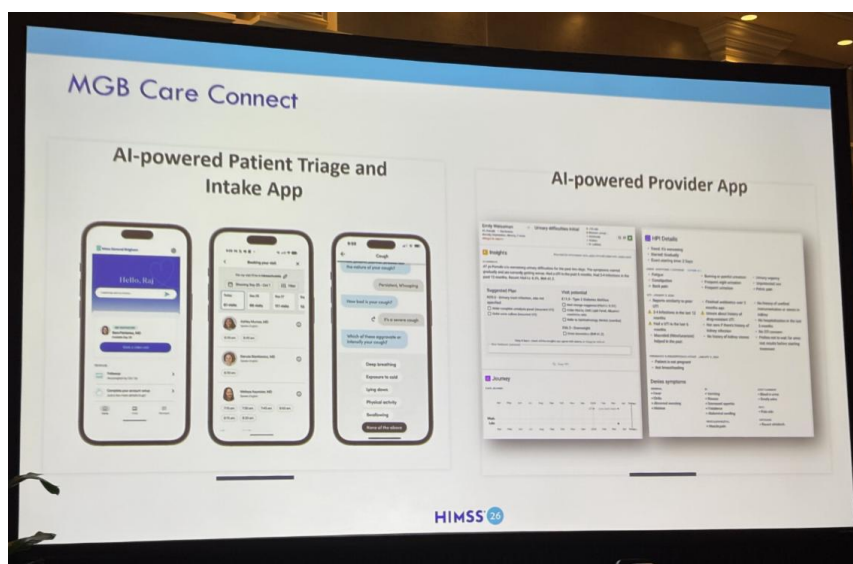


図 3.5.2-7 MGB で開発された「Care Connect」

MGB ではイントラネットからセキュアに接続ができる「AI Zone」というプラットフォームを構築し、コンテンツ作成やデータ分析、臨床要約などのタスクに対する、ガイド付きプロンプトを提供します。安全でコンプライ

アンスに準拠した AI 利用を保証し、職員が高度な AI 機能を活用できるようにしています。

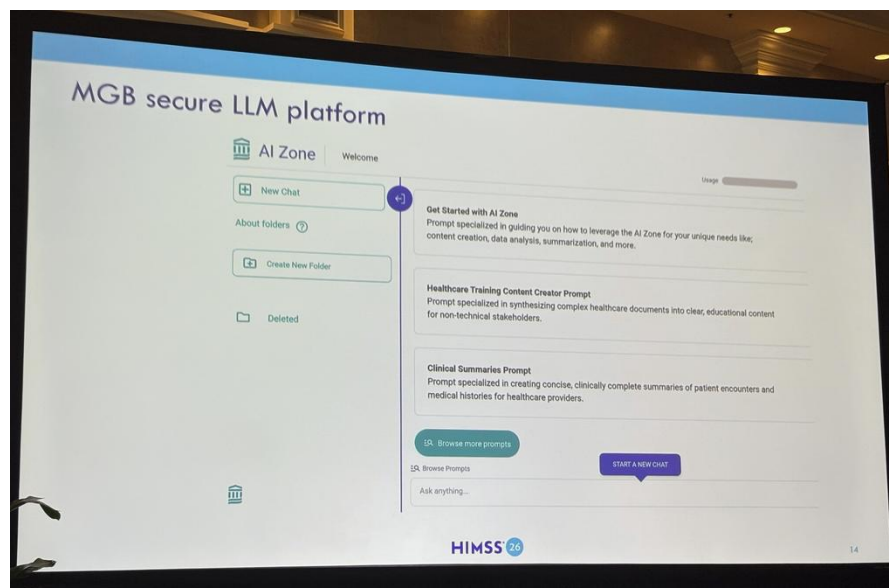


図 3.5.2-8 MGB で開発された「AI Zone」

また MGB では人事チームと連携して、AI リテラシーの向上にも取り組んでいます。その一例として、プロンプタソンや AI Jams も開催しており、教育として有効だけでなく、実際にこの方法で医療現場での問題解決も進んでいるとのことでした。

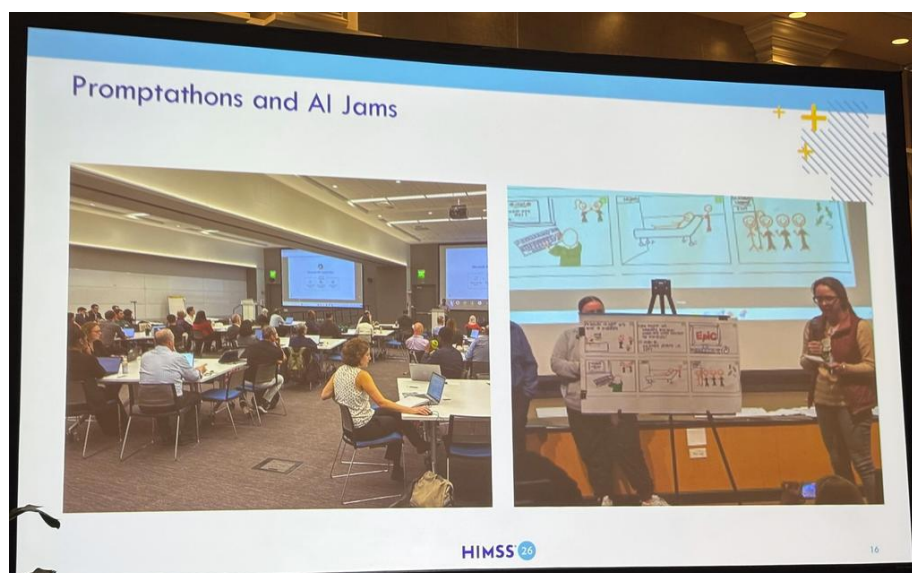


図 3.5.2-9 プロンプタソンと AI Jams

AI のユースケースの優先順位付けに関する優れたアイデアの多くは、組織個々のメンバーから生まれており、こうした取り組みは教育だけでなく、組織に具体的な影響を与えるユースケースを見つける貴重な機

会となっていると Moran 氏は述べ、基調講演を締めくくりました。

[出典] Session#AIF-1:How Mass General Brigham Embeds AI Safety and Security into Healthcare's DNA 講演より

3.5.3 医療分野におけるマルチモーダル AI モデル：統合的な臨床推論と疾患予測に向けて

原題：Multi-Modal AI Models in Healthcare Toward Integrated Clinical Reasoning and Disease Prediction

このセッションは、ロシュ（Roche）にてデジタルテクノロジーのグローバル統括を担う Okan Ekinici 氏が司会進行を務め、テキサス大学医学部ガルベストン校（UTMB Health）校で最高 AI 責任者を務める Peter McCaffrey 氏へのインタビューを行う形式で行われ、医療システムにおける AI の役割の変化と、臨床現場での AI 技術導入に伴う課題について議論がされました。

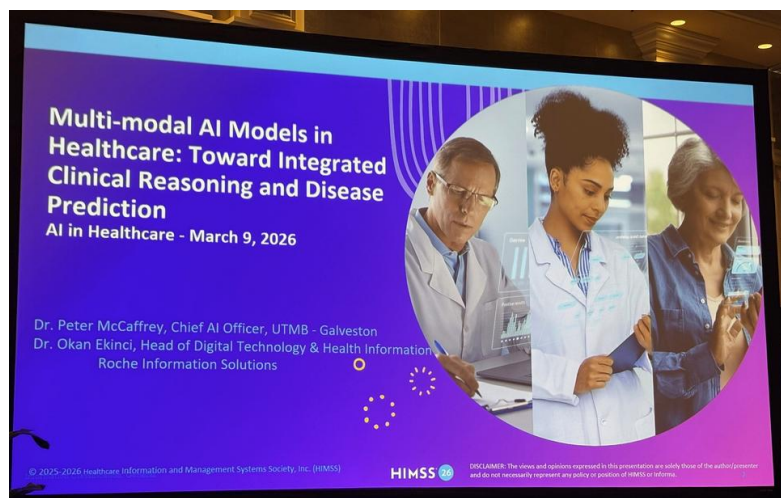


図 3.5.3-1 セッションのタイトル



Peter McCaffrey

Chief AI Officer

UTMB Galveston

McCaffrey 氏は最高 AI 責任者を務めて 2 年弱ですが、この分野では比較的古い時期から担当をしており、ここ数年の AI 分野での発展は非常に早いペースで進化していると述べました。最高 AI 責任者は所属する期間によって役割や権限が異なりますが、McCaffrey 氏が所属する組織では、予算管理権限を持ち、イニシアチブを推進するエグゼクティブ的な役割を担っており、AI に関する技術的かつ横断的な独自の課題に対応する役割を担っています。具体的には、技術的にどのようなことが可能か、導入すべきか否か、効果の評価方法、将来のリスクから組織をどう守るかなどを検討しています。

図 3.5.3-2 Peter McCaffrey 氏

臨床アルゴリズムの統合をどのように行っているのですか？

AUC や混同行列、精度再現率曲線などの数学的評価が可能な、回帰値を生成する機械学習ツールのような従来の臨床 AI アルゴリズムと、より柔軟であるものの、行動ベンチマークに組み込まれない限り定量的な評価が難しい LLM やトランスフォーマーベースのシステムとを区別しました。McCaffrey 氏は、LLM の世界はその柔軟性や普及の広さ、そしてパフォーマンスを透明に測定することの難しさから、評価方法を大きく変えると述べました。

市場から提供されるアルゴリズムは本当に信頼できますか？また患者に適用すべきか、確信するにはどうすればいいでしょうか？

理想的には展開の前後ですべてを審査すべきものの、特にあらゆることに利用が可能な LLM に関しては、常に徹底的に評価を行うことは実際には難しいと述べました。また開発のスピードが速まっている中、すべての現場であらゆる側面から再検証することは現実的ではないので、ある程度第三者の検証に依存することが必要であると述べました。



図 3.5.3-3 セッションの様子（左が Ekinci 氏、右が McCaffrey 氏）

LGI-Flag(*)のようなアルゴリズムをどのように臨床現場に導入しましたか？

消化器科やプライマリケアのように、ツールを積極的に推進してくれる臨床のキーパーソンとなる関係者を持つことが重要です。ツールを無理に押し付けると現場でのチェンジマネジメントがほぼ不可能になると学びましたが、幸いにも臨床医たちは AI に対して期待を寄せています。またあるフラグが立った時に、それを監視・管理するための病理医、放射線科医、心臓病専門医からなる専門チームを編成し、その中でパフォーマンスの検証やバイアスの定期的なチェックも行っていると述べました。

（*LGI-Flag（Lower GI Flag）：下部消化管疾患のリスクがある個人を特定するために開発された AI 駆動型の計算ソフトウェアツール）

専門的なアルゴリズムはもう時代遅れなのか、それとも大規模な基盤モデルに頼るべきでしょうか？

汎用の推論エージェントは理論上、文脈に応じたタスクをこなせる可能性がありますが、現在のモデルは意識や真の推論に向かっているという証拠は示していません。McCaffrey 氏は、LLM は質問に対してトークンを生成するように訓練されており、知識の有無にかかわらず回答してしまうため、認識論的な問題が生じると指摘しました。正確な計算やスコアリング、回帰分析が必要な場合は、明確に分離されたツールに任せるべきであり、LLM はどのツールを使うかの判断や情報の要約・変換に利用するといった、常に分離されたままであるべきだと述べました。

高いベンチマークの成績と臨床での失敗との間にある不確実性を、どのように対処していますか？

LLM を患者の前に直接置くのを避け、代わりに臨床医の背後で使用するべきであると説明しました。医師は常にリスクのあることをしているという認識を持っており、自分たちの能力に応じて AI ツールを扱うことが可能だからです。また、高いベンチマークの成績は実際の能力を示しているのか、それとも事前に学習したデータの暗記に過ぎないのかの判別が難しいのでは？との疑問を呈し、それ以前に実際にシステムから何が入ってきて何が出ているのか、行われていることに対しすべてに多くの監視が必要であると述べました。

医師の責任問題にはどのように対応していますか？

医師が「法的な避雷針」となり、迅速かつ効率的であることが求められる一方で、すべてを二重三重に確認しなければならないという相反するプレッシャーに直面しています。責任は操作者だけに完全に負わせることはできず、医薬品の場合と同様にシステムやツールの製造者と共有すべきであり、そうしなければこの分野でのリスク軽減の拡大は効果的に進まないと述べました。

エージェント型 AI オーケストレーションプラットフォームに関して、どのように次のステップを踏むべきか、アドバイスををお願いします

この分野の専門知識は反復を重ねて培う必要がありますが、それは制限のあるサンドボックス環境内で行うべきであり、また有害な行動に関しては不確実性があることを認め、この新しい分野で専門性を築くためには慎重な実験が不可欠だと述べました。

AI がデータ品質の問題を解決すべきか、それとも従来の手作業は依然として必要なのでしょうか？

データ面ではまだ多くの重要な作業が残っています。具体的には、エージェントが効果的に検索・利用できるように、列名やデータの由来を明確に説明した、クリーンで適切に注釈が付けられたデータが必要だということです。分析の一部はエージェントが担当するかもしれませんが、それによってデータ品質の改善余地が生まれます。しかし、AI ツールがデータの問題を自動的に解決するとは考えておらず、人々でさえこれらの問題を完全には解決していないからだと述べています。

EMR に新しいものが入るまで待つか、それとも実験的に最良の方法を取り入れるべきでしょうか？

デジタルヘルプやデジタルフロントドアなど患者が医療機関を介さずに接触が可能となることは、ビジネス上の大きな脅威であると、実験の重要性を強く訴えました。これらの脅威は内部の準備が整うのを待たないため、すべての組織がチャネルの上流を自分たちでコントロールできない状況に備えるべきだと述べました。

[出典]Session#AIF-2:Multi-Modal AI Models in Healthcare_Toward Integrated Clinical Reasoning and Disease Prediction 講演より

3.5.4 ブームから現実へ：AI 変革におけるリーダーシップの指針

原題：From Hype to Reality：Guiding Leadership Through AI Transformation

続いてのセッションでは 5 名のスピーカーによるパネルディスカッションが行われました。



図 3.5.4-1 セッションスピーカーの 5 名

このセッションでは、医療システムにおける AI 導入の現状について、Amy Zolotow 氏がモデレータを務め、様々な組織や団体における実際の課題や成功事例について話し合われました。

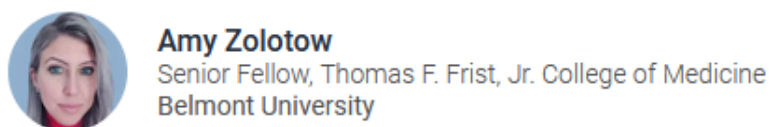


図 3.5.4-2 モデレータを務めた Amy Zolotow 氏

Zolotow 氏は、最近「テクノロジーが実際にどう使えるのか」については認識が深まってきたものの、人々は「実際に効果があるものは何か」を求めており、今回のパネルディスカッションではその点を議論したいと冒頭で述べました。

今、医療機関のリーダーから耳にする、最も危険な AI に関する誤解とは何でしょうか？



Michael Archuleta
Chief Information Officer
Mt. San Rafael Hospital

まず Zolotow 氏からマウント・サン・ラファエル病院（Mount San Rafael Hospital）の CIO を務める Michael Archuleta 氏に対し、昨今よく耳にする AI に対する誤解について質問がされました。

図 3.5.4-3 パネリストの Michael Archuleta 氏

Archuleta 氏は、最も危険な誤解は AI を戦略と考えることだと述べました。実際には、AI は臨床の意思決定に関わる具体的な課題を解決するためのツールに過ぎません。彼は、全ての医療従事者にとって新たな「CPO（Chief Patient Officer：最高患者責任者）」ともいべき患者が存在すると強調し、もし AI ツールが患者中心の取り組みと結びついていなければ、それは単なる雑音であり、見せかけのイノベーションに過ぎないと指摘しました。

技術的な問題ではなく、人間の行動やインセンティブ、文化が原因で上手くいかなかった AI の取り組みにはどんなものがありますか？



Michael Hasselberg
Chief Transformation and Digital Officer
Nebraska Medicine

続いてネブラスカ・メディシンで CTO を務める Michael Hasselberg 氏に、技術的な問題以外で上手くいかなかった AI の導入事例について問いかけました。

図 3.5.4-4 パネリストの Michael Hasselberg 氏

Hasselberg 氏は、ネブラスカ・メディシンでは、月に約 1 件のペースで AI のユースケースを展開し、多くの成功を収めていると紹介し、そのうちレジストリ報告の自動化に関する自身の経験を共有しました。ネブラスカ・メディシンでは手作業で必要なデータを抽出し、何百ものレジストリへ登録するための、専属の看護師チームがいます。この作業を生成 AI により完全自動化する試みの中で、看護師たちは当初、仕事が奪われることを恐れ、AI の精度が 95%を超えているにもかかわらず、全てのデータをダブルチェックしていました。そのため、結果に対する透明性を高めるツールを開発することで、ダブルチェックを不要とすることができたものの、結果に対する信頼を築く必要があったことは大きな課題だったと述べました。

机上では有望に見えたものの、実際には成果を出せなかった AI 投資の例を教えてくださいませんか？



Roberta Schwartz
Executive Vice President and Chief Innovation Officer
Houston Methodist

続いてヒューストン・メソジスト（Houston Methodist）の Roberta Schwartz 氏への質問がありました。

図 3.5.4-5 パネリストの Roberta Schwartz 氏

Schwartz 氏は、手術室にアンビエントカメラを導入する際、当初は外科医たちから強い抵抗があり、中にはストライキをほのめかす者もいたと語りました。しかし、ほぼ 2 年が経過した今、かつて抵抗していた同じ外科医たちが、血管造影など他の分野への導入拡大を求めるようになり、業務変革の課題を乗り越えるためには粘り強さが不可欠であると主張しました。

組織が AI 導入の準備が整っていないことを示す初期の兆候にはどのようなものがありますか？



Ian Shakil
Chief Strategy Officer
Commure

続いて医療システムへの AI 導入が苦戦しているとき、その準備が整っていないことを示す兆候について、Commure 社の最高戦略責任者であり創業者の一人でもある、Ian Shakil 氏に質問をしました。

図 3.5.4-6 パネリストの Ian Shakil 氏

Shakil 氏は、プロバイダーとベンダーの間にパートナーシップのダイナミクスが欠けていることが最大の障壁であると指摘しました。物事が上手くいかなくなる初期の兆候は、距離が置かれた非常にビジネス的な関係性にあり、それは共有された KPI や透明なコミュニケーションを伴う協力的なものではないときに、実装は失敗しやすい傾向にあります。AI の製品は非常に早いスピードで変化しており、3 か月ごとに製品定義が変わる中で、パートナーシップの関係がなければ非常に混乱することになるでしょうと述べました。



図 3.5.4-7 セッションの様子

経営層と臨床医にとって本当に重要な指標は何でしょうか？それらは同じものなのでしょうか？

Archuleta 氏は、経営層が患者の安全性、運用効率、財政の持続可能性に重点を置いている一方で、臨床医は信頼関係の構築、ワークフローの改善、迅速な意思決定を重視していると説明しました。彼は、最もリスクが低く、かつ最大の患者成果をもたらす実装から始めることを勧めていると述べました。

医師の抵抗が実際に AI プロジェクトの成果を向上させた事例を教えてくださいませんか？

Hasselberg 氏は、心臓外科医が当初、構造的な心疾患を特定するために高価なベンダー製のソリューションの購入を強く主張していたものの、抵抗があったため、彼らの特定のワークフローに完全に適合する、より良く個別化された社内ソリューションを 5 週間で開発したと説明しました。

AI ウォッシングを経験した今、ベンダーに必ず尋ねるべき質問は何ですか？

Schwartz 氏は、数週間でスムーズに統合できることはなく、学習期間のある AI には時間がかかると述べました。彼女は、導入前に臨床的な合意を得ることの重要性と、抵抗を乗り越えるために上級経営陣の支援が不可欠であると強調しました。

なぜ一部のシステムはパイロット段階から企業全体への導入に成功する一方で、他のシステムはパイロット段階で停滞してしまうのでしょうか？

Shakil 氏は、困難を乗り越えるためには主体的なリーダーシップが必要であり、指標の合意と初日から RCM や財務の関係者を巻き込むことが重要であると述べました。そのため、組織が好むよりも大きく多様な初期パイロットグループが必要になることが多いと述べました。

AI に関して何か行動を起こすプレッシャーを受けている CIO は、信頼を損なわずにどこから勢いをつけていくべきでしょうか？

Archuleta 氏は、AI は臨床医を置き換えるのではなく補助するものであるべきだとし、意思決定の代替ではなく意思決定支援から始めることを推奨しました。また、患者中心の戦略を通じて信頼を築きながら、運用上の取り組みの自動化に注力すべきだと述べています。

最後に Zolotow 氏は、全てのパネリストに対し「今年、医療のリーダーが AI の過剰な期待から実質的な変革へと進むために、最も重要な変化は何でしょうか？」と質問しました。パネリストからの回答はそれぞれ異なりましたが、共通的な意見としては AI 能力の急速な変更に対応するための柔軟性、人材育成とチームスキルの向上、地域による患者ケアの格差解消などが挙げられました。

[出典]Session#AIF-3:From Hype to Reality_ Guiding Leadership Through AI Transformation 講演より

3.5.5 ヘルスケアにおける新しい AI オペレーティングモデル

原題：The New AI Operating Model for Healthcare

このセッションでは、主に医療システムにおける AI の拡大に関する課題と戦略が議論され、実験的なユースケースから企業全体への導入に進む過程が取り上げられました。



図 3.5.5-1 セッションの参加者



Tripti Sethi

Global Data & AI Client Solutions Lead
Avanade

セッションは、Avanade 社でグローバルにデータ&AI をリードする Tripti Sethi 氏がモデレータを務めました。最近ではほとんどのヘルスケアシステムに AI が組み込まれているものの、スケールアップが最大の課題であり、どのようにして大規模な展開を可能としているかについて、まず質問が投げかけられました。

図 3.5.5-2 モデレータを務める Sethi 氏

AI プログラムがユースケースの集まりになると、どこで停滞してしまうのでしょうか？そして、AI の運用モデルはそれをどのように改善するのでしょうか？



Andrew Truscott

Global Health Technology Lead
Accenture

Accenture 社でグローバルヘルスのテクノロジーリードを務める Andrew Truscott 氏は、3 つの要因のうち、どれか 1 つが問題を引き起こすと述べました。1 つ目は統合が足かせとなる点であり、EMR との接続方法やワークフロー、データプラットフォームの配置など一筋縄ではいきません。2 つ目はガバナンスが一貫性を欠くようになる点であり、リスクレビュー、プライバシーチェック、責任ある AI、クライアントとの調整が、プロジェクトごとに異なってしまうようになってしまっています。

図 3.5.5-3 パネリストの Truscott 氏

3 つ目は AI が再利用可能な能力にならないため、価値が徐々に失われていくことにあります。リーダーが理解しなければならないのは、目標は 100 の AI ユースケースを作るのではなく、次のユースケースをより速く、安全に、安価に実現するための基盤を作ることだ、と述べました。

技術的な観点から、企業規模での展開と再利用を可能にするために不可欠な基盤要素は何でしょうか？



David Rhew, M.D.

Global Chief Medical Officer
Microsoft

Microsoft 社でグローバル最高医療責任者を務める David Rhew 氏はこの質問に対し、技術はあくまで支援のためのツールであり、適切な思考プロセスと人の連携が不可欠であると回答しました。彼は、カイザー・パーマネンテの心臓リハビリテーションの事例を紹介し、プログラムを施設で行う必要があるのか、それとも自宅で実施できるのかを検討した結果、ウェアラブル技術を活用した自宅ベースのプログラムを開発しました。その結果、完了率は 40%から 80%に向上し、再入院率は 11%から 1%に大幅に減少しました。成功の鍵は、臨床と財務の関係者間で意味のある指標を共有することにあるとのこ

とです。

図 3.5.5-4 パネリストの Rhew 氏

組織はどの部分で自分たちのデータ準備状況を過大評価しているのでしょうか？

Truscott 氏は 3 つの主要な課題を指摘しました。1 つ目は、報告用の臨床データがリアルタイムの意思決定には適していない、というデータの信頼性の問題です。これは単なる構造的な問題だけでなく、意味的な問題でもあります。2 つ目はデータの所有者とガバナンスに関する問題です。AI が利用する特定のデータセットを使い始めるとき、その責任者が誰なのかは明確ではありません。これは新しい問題ではなく、以前から他の技術でも同様の問題が生じていました。そして 3 つ目はワークフロー統合の問題です。AI の洞察が別の画面やダッシュボードではなく、臨床のワークフロー内で表示される必要があります。多くの組織では障壁が AI 技術にあると考えがちですが、実際の障壁はデータの運用化にあります。

異なるデータソースで AI を再利用するために重要なパターンは何でしょうか？

Rhew 氏は、AI は開発と応用の両面でデータに依存しており、データが異なるサイロに分散しているため、相互運用性が求められると説明しました。組織は、構造化された EHR データや非構造化データ、画像データ、遺伝子・ゲノムデータ、社会的決定要因、ウェアラブル機器からのデータなど、多様なデータセットを扱う必要があります。多くの人は、ただクラウドやどこかの環境にデータを投げ込めば AI が整理してくれると思いがちですが、これにはデータのキュレーションや注釈付けが必要で、多くの場合、フェデレーテッドラーニングやプライバシー保護環境を通じて他組織と協力することが求められます。



図 3.5.5-5 セッションの様子（左から Truscott 氏、Rhew 氏、Sethi 氏）

医療システムは AI に対応するための再スキル習得をどのように進めるべきでしょうか？

Truscott 氏は人間の信念が AI の成功に不可欠であり、AI は人間を置き換えるのではなく支援するものであると強調しました。また Rhew 氏は、AI とは何かを理解する教育、プロンプトエンジニアリングやエージェント構築などのスキル開発、そして仕事の生産性を 10 倍から 100 倍に高める意義ある応用の発見という三段階のアプローチを示しました。さらに、彼は教育機関と産業界が連携して継続的なリスキリングを行うことを提唱しました。

自律したエージェントが存在する環境での責任ある AI とはどのような姿をしているのでしょうか？

Rhew 氏は、エージェントは人間の監督のもとで連携した体制で協力して働くべきだと説明しました。彼は、鑑別診断、検査注文、証拠のレビュー、コスト分析、あえて異議を唱えるエージェント（チャレンジエージェント）という 5 つの役割を持つエージェントが複雑な患者ケースで協力し、専門の臨床医の 4 倍の成果を上げた例を紹介しました。重要なのは、人間が指導を行い、患者の希望や生活の質、費用に関して最終的な判断を下すことだと述べました。

AI をスケールさせる際に、エージェントの混乱を避けるためにはどのようにエージェントを管理すればよいでしょうか？

Truscott 氏は臨床部門と技術部門のリーダーシップが協力して、自組織に何が必要かを定義することが重要だと述べました。なぜなら、すべてに当てはまる万能の解決策は存在しないからです。組織には、エージェントのパフォーマンスを監視し、成果が不十分なエージェントを交代させるための「エージェントリソース部門」が必要です。Rhew 氏は、ガバナンスには技術の監督、協力のための学習型健康ネットワークの活用、そしてテストの責任の一部をベンダーに移すことが求められると述べました。

最後に Rhew 氏は、医師は話を聞いてもらい質問されるのが大好きであり、もし医師に「なぜ私たちはこのやり方をしているのですか？」という質問に対し、しっかりした理由を答えられず「ただこれまでそうやってきただけです」と答えるのであれば、まさにそこに変革のチャンスがあると述べ、セッションを締めくくりました。

[出典]Session#AIF-4:The New AI Operating Model for Healthcare 講演より

3.5.6 人間中心型 AI のための文化規範：医療における信頼とリテ

ラシーの構築

原題：The Culture Code for Human-Centered AI Building Trust and Literacy in Healthcare

本セッションでは、医療機関における人工知能（AI）の導入を成功させるための最大の鍵は、テクノロジーそのものではなく「組織文化（Culture）」であるという共通認識のもと、各分野のリーダーによる実践的な議論が行われました。

多くの医療機関が AI 導入のパイロット運用からスケールアップ（全組織展開）できずに「12%の壁」で頓挫する原因は、経営層と現場（臨床医・看護師）の間のミスコミュニケーションや、失敗を許容しない硬直した文化にあります。真の「人間中心の AI」を実現するためには、①心理的安全性に基づく好奇心の醸成、②経営層トップダウンと現場ボトムアップの融合（共創：Co-creation）、③ガバナンスを「規制」ではなく「現場支援の枠組み」と再定義することが不可欠であるとの見解が示されました。特に、ボストンの大手医療グループ Mass General Brigham（MGB）の社内セーフな生成 AI 環境の構築や、18 言語対応の自動翻訳による臨床ワークフロー改善の事例は、今後の医療 DX における極めて重要なマイルストーンとなります。



図 3.5.6-1 登壇者

医療 AI における「組織文化」の再定義

「文化」の心理学的・組織論的アプローチ

セッションは、モデレータである Spisak 氏（組織生態学 PhD）による「文化」の学術的定義から開始されました。アメリカ心理学会（APA）の定義に基づき、文化とは「特定の社会組織内で世代から世代へと受け継がれる、価値観、信念、言語、儀式、伝統、および行動様式」です。

医療機関において AI という破壊的技術を導入する際、この「文化」を無視したアプローチは確実に失敗するとされました。文化は目に見えず定義しにくいですが、組織が「機能不全（Wrong behavior）」に陥ったときに初めてその重要性が牙をむくと指摘されました。パネリストの Isinhue 氏は、「組織の文化とは、リーダーが許容する最悪の行動によって定義される」というマネジメントの本質を指摘し、経営層のマインドセット改革が第一歩であると強調しました。

独立変数としての「信頼」という誤解

多くの組織は「信頼（Trust）を築くこと」を独立変数、すなわち最初から直接コントロールできる要素として捉えがちですが、本セッションでは「信頼は結果であり、仲介変数（Mediator）である」という重要な指摘がなされました。

【信頼構築のメカニズム】

「好奇心を促進する環境」×「現場の層に応じたアプローチ」×「安全で責任ある運用の仕組み」
＝ その結果として「信頼」という豊かな土壌が形成される

信頼を最初から計画・強要することはできないとされました。信頼が根づくための「肥沃な土壌」を組織内に作るこそがリーダーシップの役割であると強調されました。

主要テーマに関する詳細議論と先進事例

テーマ 1: 「心理的安全性（Safe Space）」と「好奇心（Curiosity）」の醸成

医療現場は本来、超低リスク（Low risk）でミスが許されない、硬直した文化を持つとされました。しかし、イノベーションを推進するためには、トップが率先して「好奇心（Curiosity）」を奨励しなければならないと議論されました。

「愚かな質問」ができる環境：

Spisak 氏はモデレータとして冒頭でジョークを交え、「この場を最も愚かな質問ができる安全な場所（Safe space）にしたい」と述べました。AI の専門知識は人によって千差万別であり、人とプロセスを扱う現場において「わからない」と言える心理的安全性が必要です。

認知欲求（Need for Cognition）の刺激：

優れた変革リーダーの共通要因として、心理学でいう「認知欲求（思考や知的好奇心への欲求）」の高さが挙げられました。現場のスタッフが「枠の外に出て考える（Color outside the lines）」ためのプロンプト（きっかけ）をリーダーが提供し、全体の好奇心をイノベーションのエンジンに変える必要があります。

テーマ 2: 現場（フロントライン）中心のアプローチと「共創（Co-creation）」

AI システムが失敗する最大の要因は、経営層（C-Suite）が臨床現場（ベッドサイド）の実際のワークフローやニーズを理解せず、トップダウンで技術を押しつけることにあると指摘されました。

「12%の壁」とその正体：

多くの医療機関で AI の導入率が 12%程度で停滞するのは、スタッフの準備不足ではなく、システムの設計段階における現場との「ミスマコミュニケーション（誤診）」が原因です。

共創（Co-creation）の重要性：

臨床医、看護師、業務スタッフ、IT 部門が同じテーブルにつき、共同でソリューションを開発・評価する「共創の文化」が必須であるとされました。たとえ議論の結果、「この業務に AI は不要である」という結論に達したとしても、そのプロセス自体が組織のリテラシーを高めると強調されました。

現場のリアルを学ぶリーダーシップ：

Isinhue 氏は、パンデミック期に完全リモートワークとなった際、現場のリアルな課題（終末期医療のコミュニケーション等）を真に理解するため、人事の役職を離れて夜勤のトラベルナース（派遣看護師）としてベッドサイドに戻った自身の経験を語りました。リーダーはデータや報告書だけでなく、フロントラインの「指紋（現場の固有の空気感や課題）」に触れ続けなければなりません。

テーマ 3: Mass General Brigham（MGB）における先進実践事例

Esther Kim 氏より、MGB における AI リテラシー向上と安全な導入のための具体的な施策が共有されました。

社内セーフな生成 AI 環境の提供：

職員が ChatGPT などの公的な外部プラットフォームに患者情報（PHI：保護対象保健情報、PII：個人識別情報）を流出させるリスクを防ぐため、MGB ではセキュリティが担保された社内専用の生成 AI プラットフォームを早期に構築・配備しました。

18 言語対応の生成 AI 翻訳ワークフロー：

医療通訳の確保には通常多くの時間を要し、臨床現場のボトルネックとなっていました。MGB では生成 AI を活用し、医療文書や患者向け案内をシステム内で使用される約 18 の言語へ即座に翻訳する仕組みを導入しました。通訳を待つことなく安全かつ迅速なケアを提供できる体制を整え、臨床効率を劇的に向上させました。

医療従事者への継続教育（CEU クレジット）の提供：

「AI Healthcare Foundation」プログラムを通じて、医師や看護師などの CARE チーム全体に対し、AI の基本原則や倫理、実務への適用方法に関する教育プログラムを提供しました。受講者には継続教育単位（CEU クレジット）を付与することで、学習の動機付けと組織全体のリテラシー底上げを両立させています。

テーマ 4: ガバナンス（Governance）の再定義とエコシステムの構築

ガバナンスはしばしば「技術革新を縛る規制」と捉えられがちですが、成功している組織（MGB 等）では、ガバナンスを「現場のスタッフを助け、支援し、サービスを提供するための枠組み」として捉え直しているとさ

れました。

マイクロレベルからの段階的展開：

組織全体（エンタープライズ・ワイド）で一挙に大規模なシステムを展開しようとする、各セクター（看護、医局、事務など）で異なる問題が発生し、盲点（Blind spots）が生じます。最も効果的なアプローチは、まずマイクロレベル（小さな部署や特定の課題）でリスクを排除・検証し、そこから段階的に経営層（C-Suite）のサポートを得てスケールアップしていく手法であると提示されました。

財務プレッシャーと失敗の許容：

ベンダー側は投資回収のスピードを求めますが、医療機関側は「失敗を許容する文化（Culture of trust）」を持ち、パイロット運用期には一時的に生産性が低下するリスクを織り込む必要があるとされました。財務的なプレッシャーが強すぎると、現場は新しいモデルを試す「許可（Permission）」を失ってしまうと指摘されました。

医療 AI 導入における「5 つの必須評価基準（チェックリスト）」

セッションのまとめとして、経営陣や評価委員会が AI ソリューションの導入（ベンダー提案の採用、または院内開発）を決定する際、「これらをすべてクリアしなければ、ホワイトボードでの議論すら始めるべきではない」とされる 5 つの絶対的基準（Critical Criteria）が提示された。

表 3.5.6-1 医療 AI 導入における「5 つの必須評価基準（チェックリスト）」

基準項目	評価の視点
1. 患者の安全 (Patient Safety)	医療安全が最優先され、患者に危害を及ぼすリスクが徹底的に排除・コントロールされているか。
2. 臨床アウトカムの向上 (Patient Outcomes)	単なるプロセスの自動化にとどまらず、最終的な患者の治療結果やケアの質が向上することが実証されているか。
3. 現場の効率性 (Clinician Efficiency)	医師や看護師などの医療従事者の過度な管理負担（Administrative overlays）を削減できているか。
4. ワークフローへの適合性 (Clinical Workflow)	現場の既存の動きを破壊せず、シームレスに組み込めるか。臨床スタッフが無理なく扱える設計になっているか。
5. 継続的な検証可能性 (Outcome Validation)	導入後も成果がデータとして検証可能か。ベンダーが提示する「精度 92%」といった数字を鵜呑みにせず、バージョンアップ時の

基準項目	評価の視点
	精度変化（例：93%への変更がモデルに与える影響）を監視・評価できる体制があるか。

〔出典〕 Session#AIF-5:The Culture Code for Human-Centered AI_Building Trust and Literacy in Healthcare
講演より

3.5.7 公平な競争条件の実現：地方病院と地域病院が画期的な技術にアクセスする方法

原題：Leveling the Playing Field：How Rural and Community Hospitals Gain Access to Game-Changing Technology

本セッションは、世界中のイノベーションハブと地方の医療コミュニティを接続する組織心理学者がモデレータを務め、カジュアルな対話形式（Fireside Chat）で進行されました。登壇者は以下の2名です。

- **Scott Perryman 氏（暫定最高経営責任者（CEO）、Three Crosses Regional Hospital）**：地方ヘルスケアシステムおよび小児医療の専門家。ニューメキシコ州のスリークロス地域病院（Three Crosses Regional Hospital）をはじめ、営利・非営利双方の医療機関において戦略的リーダーシップや、規制ケアから急性期ケアにわたる臨床運営ソリューションの提供に携わった経歴を持つ。
- **Laura Edell 氏（最高イノベーション・テクノロジー責任者（CITO）兼シニアパートナー、C-Suite Growth Advisors）**：前職では医療 AI のマーケット・イノベーションチームを率い、製品の市場規模を3倍に成長させた実績を持つ。それ以前は Apple 社に在籍し、初期の iPhone に搭載された Siri の自然言語処理（NLP（自然言語処理））開発や、直感的なユーザーエクスペリエンス（ピンチ・トゥ・ズーム、ダブルタップ、スワイプ等）の実証テストに従事した経験を持つ。



図 3.5.7-1 登壇者

地方コミュニティにおけるイノベーションの本質と心構え

新たな試みに伴う心理的恐怖

モデレータはセッションの冒頭、スウェーデン軍の船にバーコードが印刷されている理由（落ち：スキャンジナビア [Scan-dinavia] に充てるため）というジョークを交えつつ、人前で新しい素材（ネタ）を試す恐怖について言及しました。この比喻を通じて、「小さな地方コミュニティや田舎のエリアでイノベーションを試みることも同様に恐怖を伴う」という見解が示されました。新しい試みは時に現場に圧倒感や苛立ちを与えますが、それでもなお可能な限り賢明かつ最善の方法で挑戦し続けなければならないという心構えが強調されました。

イノベーションの「ボトムアップ型」循環モデル

モデレータから、現在取り組まれているシステムのアプローチのケーススタディが紹介されました。具体的には、MIT（マサチューセッツ工科大学）のイノベーションハブから創出される革新的なソリューションを盲目的に大病院に導入するのではなく、Perryman 氏が在籍したニューメキシコ州のスリークロス病院のような地方のパイロットプロジェクトのパイプラインに組み込むという手法です。

このアプローチの目的は、メイヨークリニックのような大都市の大規模医療機関でもまだ見られないような最先端技術を、それを真に必要としている小規模な地方コミュニティへ直接届けることです。地域のニーズを理解し、イノベーション拠点の技術を現場の臨床医に届け、そこから得られたフィードバックをさらに大きなシステムへ還元していく「アクセスのスパイラル（螺旋）」を構築することの重要性が説かれました。これは、技術やリソースが上から下へと滴り落ちる（トリックルダウン）構造ではなく、物事が下から湧き上がってくる「熱的な免疫システム（Thermal Immune System）」のようなボトムアップ型の循環モデルを目指すものであると説明されました。

地方医療に対する社会的誤解と「現場主義」による解決策

地方コミュニティに関する誤解

Perryman 氏は、地方のコミュニティは専門知識や能力が画一的に不足していると思われがちですが、これは社会的な誤解であると指摘しました。同氏のデータや経験によれば、実際には非常にユニークで特別な能力を秘めた拠点（ポケット）が点在しているとのこと。大規模なシステムを単純にスケールしようとする際の課題は、こうした地方特有の潜在能力や労働力の存在を見落としてしまう点にあると論じられました。

大手テック企業の過信と「ジェンバ・ウォーク（現場観察）」

Edell 氏は、大手テック企業（Big Tech）出身としての経験から、テクノロジー開発側は「自分たちが現場のニーズを 10 回中 9 回は理解している」と考えがちですが、実際には的外れ（Miss the mark）なソリューションを提示しているケースが多いという現実を指摘しました。

この問題に対する解決策として、Edell 氏は「シックスシグマのブラックベルト（Six Sigma Black Belt）」の知見を挙げ、「プロセスをただ追うのではなく、実際の現場のプロセスの中に入り込んで生きる（現場主

義：Gemba Walk（現場観察）」ことの重要性を主張しました。技術をただ現場に投入して立ち去るのではなく、押し付けがましくない形で現場の人々の日常（A day in the life）を観察し、医療従事者が本当に必要としているものや彼らの創造性を深く理解するために時間を投資すべきであると声明しました。このプロセスを経て初めて、特定の診療科や医療従事者にとって真に有用な「Copilot（支援 AI）」などの実用的なイノベーションが開発されるとの見解が示されました。

地方医療の財務的現実とエコシステム構築の必要性

資源の引き揚げと経営層（CEO）の機会損失

Perryman 氏は、現在の医療システムが中央集権的なリソースに偏重し、地方から資源が引き揚げられている現状を大きな課題として挙げました。特に製品ケア管理（Product Care Management）の分野における責任と努力は年々増大しているとのことでした。

Perryman 氏は CEO の視点から、大規模医療システムが利益を上げるためのビジネスモデルは小さなコミュニティでは機能しないと指摘しました。「農村医療変革基金（Rural Health Transformation Fund）」の要約資料を紐解くと、今後の 5 カ年計画において一貫して求められているのは以下の 3 点であると解説されました。

1. 医療アクセスの確保
2. 地域労働力（ワークフォース）の課題解決
3. 地域に根ざしたケアマネジメント

これらは大規模な robust（堅牢）なプログラムとは一線を画すものであり、経営層は最先端技術を活用して資産や収益を増やす検証を始める前に、まず解決すべき課題としてこれらを認識しなければならないと論じました。

パートナーシップによる「接続組織」の形成

Edell 氏は、2019 年から 2020 年にかけて AI の台頭を見据えた際、地方コミュニティの調査を通じて「デジタル格差（Digital Inequities）」の問題に直面したことを明かしました。いくら優れた管理システムやデバイスが存在しても、良好なインターネット環境がなければアクセスを維持することは不可能であると指摘しました。

この課題に対し、Edell 氏が関わったジョージア州の地方自治体での事例が紹介されました。そこでは、市長、地元の複数企業、そして複数のテクノロジーベンダーを巻き込み、包括的な「パートナーシップの接続組織（Connective Tissue）」を形成するアプローチが取られました。新しい技術を導入する際、単一のベンダーに依存するのではなく、異なる組織の人間を集めた「協議会（Council）」を設立し、企業レベルで共通の課題を解決する総合的なエコシステムを構築することが極めて有効であったと報告しました。

医療現場における AI 活用の具体策とスモール・スタート

ハッカソンの活用とターゲットの絞り込み

Edell 氏は、社内の人間だけでなく、外部の学習パートナー、技術ベンダー、そして患者自身を一堂に集

める「ハッカソン（Hackathon）」のようなアプローチの有用性を支持しました。これにより、患者の視点から全体を真に理解し、具体的なユースケースのアイデアを創出することが可能となるということです。

Edell 氏は、AI を用いて問題を解決しようとする際、「海全体を沸騰させる（Boil the ocean：不可能な大事業を一度に成し遂げようとする）」のような過大なアプローチをとる必要はないと主張しました。現在、現場が勝手に ChatGPT 等の外部ツールにデータを投入してしまうようなシャドーIT やデータ漏洩のリスクに対する懸念（ガードレール（Guardrails）の必要性）が議論されているが、まずは最も単純かつ共通のターゲットを 1 つ見つけるべきであると提言しました。

患者の受診プロセスにおける具体的なユースケース

AI が効果を発揮する具体的な「小さくシンプルなイノベーション」の例として、患者の予約および来院プロセスが提示されました。

表 3.5.7-1 AI が効果を発揮する具体的な「小さくシンプルなイノベーション」の例

従来の課題	AI による具体的な解決策	期待される導入効果
患者が予約を持っても、建物の住所が分からず、駐車場の稼働状況も不明なため、結果として来院が遅れる。	単なる「時間通りの来院を促す通知」に留まらず、デバイスを通じて「建物の右側に入り、○番目の角を曲がって駐車してください」といった個別具体的かつ明示的な情報をリアルタイムで配信する。	患者の遅刻を防止し、15 分未満という標準的なポリシー内での診療スケジュール管理（フルカスケード・プログラム）を円滑に維持する。

Edell 氏は、このようなコミュニティーに根ざしたシンプルな修正こそが、大規模な戦略には見えないものの、最終的にプロセス全体の定時性を守るための莫大な価値（Wild opportunity）を生み出すと指摘しました。

チェンジマネジメントと組織心理学（JDR モデル）の適用

ガバナンスの失敗と「人を第一に考える」マインドセット

モデレータおよび Perryman 氏は、技術的なサポート体制が完璧に整っているにもかかわらず、プロジェクトの進行が極端に遅滞する最大の要因として、技術そのものではなく組織の「ガバナンス（統治）」、「優先順位付け」、そして現場の「受け入れ（Acceptance）」の問題を挙げました。

Perryman 氏は、最高レベルのガバナンスにおいても「移動・変革のスピードが速すぎる」という大きな教訓を指摘しました。スピードが速すぎると現場のスタッフに恐怖を植え付け、政府の資金を活用した高度な技術ソリューションへの移行を拒絶し、「より伝統的で非効率的な古い選択肢」へと逆戻りしてしまうということです。

モデレータは、テクノロジーの統合を急ぐあまり、「人を第一に考える（People First）」マインドセットを忘れてしまうという陥りがちな失敗を指摘し、これは「チェンジマネジメントの基本（Change

Management 101) 』に関わる問題であると述べました。

Job Demands-Resources (JDR : 仕事の要求度－資源) モデルの適用

モデレータは、組織心理学者としての診断ツールである「JDR モデル (Job Demands-Resources Model) 」を用いた鑑別診断について説明しました。

- **明確な要求 (Demands)** : 放射線治療ソリューションの導入など、コミュニティや患者が恩恵を受ける明確な機会需要。
- **現場の資源 (Resources)** : 現場の医療従事者が実際に活用できる人員、時間、および技術の受容性。

Edell 氏は、現場の人間は日々の過密な業務リスト (ランドリーリスト) に追われており、新しい技術の導入段階 (サンドボックス) に辿り着く余裕すら持てない場合が多いという現実を指摘しました。組織の経営層は現場の現実を理解せず、ただ「これを使い」と指示を出すだけになりがちです。技術を現場の記録 (カルテ等) と連携させる際、現場の医療従事者が「なぜそれを行うのか」を十分に理解し、心理的安全性 (安全に報告・運用できる環境) を感じられなければ、システムは機能しないという見解が示されました。

根本原因分析 (Root Cause Analysis) と対話

Perryman 氏およびモデレータは、地方コミュニティに根深く存在する「変化は悪 (Change is bad) 」という伝統的な思考の壁を乗り越える手法について議論しました。Edell 氏は、かつて Apple 在籍時に「こんな小さなモバイルデバイスで診療ダッシュボードを見るわけがない、論文を印刷して読むべきだ」と主張していた層との論理的議論を振り返り、マインドセットを変革することの難しさに言及しました。

Perryman 氏は、世界中のあらゆる技術を持ってしても、職場内のダイナミクスが直接対処されていなければ役に立たないとし、「なぜ (Why) 」という好奇心を持って**根本原因 (Root Cause) に達するまで問い続けること**の重要性を主張しました。人間の本性は、問題の原因が「A」であると思い込みがちだが、実際には「B」であり、その背景にある「E」に対処して初めて問題が解決することが多いと同氏は述べました。ワクワクする技術に飛びつく前に、現場の声を吸い上げ、部屋の中で疑問点を突き詰め、「なぜ」を問いかける対話の機会を持つことが、すべての関係者に利益をもたらすと結論付けました。

セッションの終盤、フロアからの質問に基づき、以下の内容が議論されました。

地方医療変革プログラムと AI 予算の現状

質問者からの指摘 :

2009 年の「HITECH 法 (HITECH Act) 」では医療 IT 分野に 190 億ドルが投じられましたが、現在の地方医療変革プログラム (Rural Health Transformation Program) 等の取り組みは最大 500 億ドル規模に達しており、その多く (93 件など) がテキサス州 (オースティン、ヒューストン、サンアントニオ間など) に集中しています。これらのプログラムにおいて、州レベルで「AI の活用」を明確に指定して

いる事例はありますか。また、ベンダーとコミュニティの間の活発な連携・協力は病院に導入されるのですか。

Perryman 氏の回答および主張：

- **個別最適（ポイントソリューション）の限界：** 実際の解決策を見ると、現状はまだ「既存のポイントソリューション（特定課題のみを解決する個別システム）」やサービスの延長線上にあり、それほど洗練されているわけではありません。重要なのは、データ、接続性、そして資金源の組み合わせです。州レベルの政策立案者は、必ずしも現場の現実を完全に反映していないコミュニティ外の人間であることが多いです。
- **教育の決定的な重要性：** 地方の拠点病院が診療カバレッジを失い、数百万ドル規模の損失を出している現状に対し、これを予防するための技術ソリューションを導入することは、不可欠な「第 9 のステップ」です。しかし、10 億ドルの資金があればすべてのクリティカル・アクセス（重要な地方医療）組織の問題が解決するわけではありません。問題の約 10%はマインドセットと組織化の成否にかかっています。単なる個別のポイントソリューションを期待するのではなく、パートナーシップに基づいた政策とエコシステムを構築していくこそが、地方コミュニティにとってより良い未来を創る道であると強く示唆されました。

[出典] Session#AIF-6:Leveling the Playing Field : How Rural and Community Hospitals Gain Access to Game-Changing Technology 講演より

3.5.8 ケアは壊れていない：ケアを取り巻く仕事は ...

原題：Care Isn't Broken: The Work Surrounding Care Is



このセッションでは、ServiceNow の Michael Vipond 氏が登壇し、医療の本質的課題は診断や治療そのものではなく、ケアを取り巻く業務（the work surrounding care）にあると指摘しました。

図 3.5.8-1 Michael Vipond 氏

ケア体験の本質と業務負荷

Vipond 氏は、優れた医療体験の多くは医師や看護師との人間的な関わりに支えられている一方で、予約取得、情報共有、事務手続きといった運用・管理業務が患者と医療者双方の体験を損ねていると述べました。

分断されたエンタープライズと AI の限界

医療機関では過去 20 年にわたり部門ごとに SaaS や個別システムが導入され、「Patchwork Enterprise」が形成されてきました。その結果、臨床家は業務時間の 30～40%を運用調整に費やしています。



図 3.5.8-1 The Patchwork Enterprise

スライド「The Patchwork Enterprise」では、数百のアプリケーションが混在する、パッチワーク化された企業構造の現状が示されました。

そして、AI はこの構造的分断を単独では解決できないということが強調されました。



図 3.5.8-2 AI は混乱を解決する魔法ではなく、既存の分断を顕在化させる存在

成功する AI 活用の 4 要素 + ROI

Vipond 氏は、成功している組織の共通点として、①データ統合、②柔軟な AI 基盤、③ワークフローへの実装、④セキュリティとガバナンス を挙げました。特に「ワークフローなき AI は高価な助言にすぎない」という発言が印象的で、実行可能性が採用の鍵であると述べました。



図 3.5.8-3 医療に必要なのは Intelligence だけではない

さらに ROI について、ビジネスケースを測定計画に落とし込み、成果を定量的に追跡する重要性が示されました。

問い直すべき重要な4つの観点

セッションの終盤において、Vipond 氏は「Ask these questions」と題したスライドを用い、AI 活用を検討・評価する際に、医療機関およびベンダー双方が自らに問い直すべき重要な観点を提示しました。

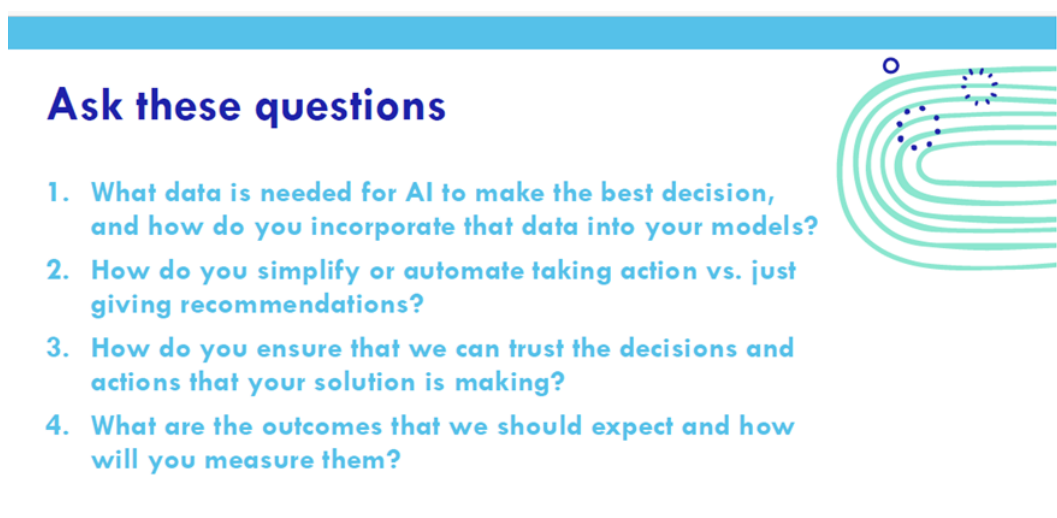


図 3.5.8-4 Ask these questions

第一に示されたのは、**AI がどのようなデータを前提として意思決定を行っているのか**という点です。Vipond 氏は、医療分野では AI の判断に必要なデータが必ずしも AI システムと同一基盤上に存在しないことが多く、データの所在や更新、変化が AI の判断にどのような影響を及ぼすのかを理解していなければ、適切な運用は不可能であると指摘しました。**AI の性能評価においては、アルゴリズムそのものではなく、判断の前提となるデータの構造と流通を明確にすることが不可欠**であると述べています。

第二の問いは、**AI が単なる助言にとどまらず、実際の行動につながっているか**という点です。Vipond 氏は、多くの AI 導入プロジェクトが失敗に終わる理由として、「優れた分析や推奨が提示されても、最終的に誰も行動しない」設計になっていることを挙げました。特に運用・管理領域においては、**AI がワークフローに組み込まれ、可能な限り自動的、もしくは極めて容易に次のアクションへとつながる形で設計**されていなければ、AI は「高価な助言」にとどまってしまうと強調しました。

第三に示されたのは、**AI の判断や行動について、その理由を説明できるか**という観点です。Vipond 氏は、医療分野における AI 活用の前提条件として「信頼」が不可欠であり、そのためには、**AI がなぜその判断に至ったのかを説明できる透明性とガバナンスが必要**であると述べました。これは単なるセキュリティや個人情報保護の問題ではなく、倫理性や説明責任を含む、意思決定の正当性の問題であると位置づけられています。

最後に、**期待するアウトカムは何か、それをどのように測定するのか**という問いが提示されました。Vipond 氏は、AI 導入においてビジネスケースが測定計画にまで落とし込まれていない事例が多いことを指摘し、改善対象、ベースライン、成果の帰属を事前に明確化しなければ、AI の価値を検証することはできないと述べました。AI 導入は一度きりの施策ではなく、測定と学習を繰り返す継続的な改善プロセスであり、ベンダーとの関係も単なる取引ではなく、成果を共有するパートナーシップとして捉えるべきであるとまとめられました。

本セッションは、AI をケアそのものに適用するのではなく、ケアの妨げとなる業務を自動化するという視点の転換を促しました。信頼性、実行性、測定可能性を備えた AI が、医療現場に時間と余白を取り戻すと結論づけました。

[出典] Session#AIF-7:Care Isn't Broken: The Work Surrounding Care Is 講演より

3.5.9 エージェント型 AI：より良いケアのための医療業務の改革

原題：Agentic AI: Reinventing Healthcare Operations for Better Care

このセッションでは、LLM の進化により実用域に入ったエージェント型 AI（agentic AI）を、単なる生産性ツールではなく「医療業務（オペレーション）を変革し、結果としてより良いケアにつなげる触媒」として捉え、実際に稼働しているユースケースと導入上の論点を、医療機関側・ベンダー側の双方から具体的に議論しました。



図 3.5.9-1 セッション風景と参加者のプロフィール

モデレータは Kali Arduini Ihde 氏（Northwestern Medicine）です。
パネリストとして、Amish Desai 氏（Northwestern、人口健康・価値基盤医療の立場）、
Donna Fortson 氏（WellSpan Health、収益サイクル／コールセンター運用の立場）、
Craig Anderson 氏（BayCare、イノベーション統括の立場）、
Jeff McCool 氏（SoundHound AI、実装支援・プラットフォーム提供の立場）が参加しました。

エージェント型 AI の「No BS」（飾りなし）定義—コパイロットから“同僚”へ

冒頭、モデレータの Kali Arduini Ihde 氏は「No BS (bullshit)（飾りなし）」を掲げ、マーケティング的な誇張を排し、実務で「やり切る」ことに焦点を当てると宣言しました。

ここで Amish Desai 氏は、agentic AI の本質を「コパイロット（助言者）から、複雑なタスクを任せられる“かなり優秀な同僚”へ移ること」と表現しました。

Donna Fortson 氏は、従来の音声 IVR が「人の介入（プロンプトや段取り）」を前提としていたのに対し、agentic AI は「人の介入なしに実行まで進む」ことが価値であると述べています。

Craig Anderson 氏は、最小限の監督で「正しく仕事をやり切る」ことが条件であり、結果として現場のメンバーは「エージェントを使う側＝上司」になる、と整理しました。

Jeff McCool 氏は、過去数年は RPA やスクリプトボットに「AI ラベル」を貼った例があったが、現在は「目標指向で複雑なワークフローを完遂するエージェント」が現実になりつつある、と現状認識を示しました。

実運用ユースケース①コールセンターの人手不足と患者アクセス

Fortson 氏は、WellSpan のコールセンターにおける逼迫状況を、具体的なエピソードで説明しました。部門を引き継いだ初日に医師から「患者が電話でつながらず、車で診療所に直接来て予約している」と連絡を受け、アクセス不全が現実の受診行動を変えていることを突き付けられたと述べました。背景には、空席・欠員・燃え尽きといった慢性的な人手不足があり、電話対応の「ギャップを埋める」ために、技術パートナーと連携して最初の agentic AI「Anna」を導入したと説明しています。

導入後、Anna は一次対応として機能し、コールセンター全体で月間約 235,000 件規模の着信を扱う中で、プライマリケア領域に埋め込まれ、月間約 117,000 件を一次受けする位置づけになったと述べられました。患者の受容性については、「AI は嫌だ」という人もいるため、いつでも生身の担当者へ切り替え可能な「選択肢」を設計として残し、患者に主導権を与えた点が強調されました。実際には、AI との対話を拒否する割合は小さく（例として 2%程度という言及）、患者が「あなたはロボットか」と尋ね、AI が「AI 技術だ」と答えるようなやり取りを通じて、安心感を醸成しているという具体例も共有されました。

実運用ユースケース②人口健康・価値基盤医療（Value-Based Care）におけるアウトリーチ

Desai 氏は、価値基盤医療／人口健康の文脈で、agentic AI を「患者をケアに戻す（re-engage）」ために活用していると説明しました。例として、Medicare Advantage 契約に紐づく「関与が薄い」患者約 2,500 名に対し、年次ウェルネス訪問（Annual Wellness Visit）を年末までに短期間で促進する必要がありましたが、人が電話しても多くが留守電に流れるという現実があるため、agentic AI（Tin と呼称）を試しましたと述べています。

成果として、従来であれば数週間～数か月かかり得たキャンペーンが 5 日で完了し、年次ウェルネス訪問と肺がん検診（Lung cancer screening）を合わせて 120 時間超の時間削減につながった、という「時間 ROI」が語られました。また、人のコミュニティーヘルスワーカーと比較して、未関与集団に対するコンバージョン率が AI エージェントの方が高かったという示唆も共有され、単なる効率化だけでなく「到達率・実行率」が価値の中心になる点が示されました。さらに、退院後フォロー（Transitions of care）で、従来は限られたチームが電話で対応してきた範囲を、エージェントが週次でチェックインして必要時にエスカレーションする形で拡張しようとしている、という展開にも触れていました。

導入の壁—技術より「定着」と「ワークフロー適合」

Anderson 氏は、イノベーションで最大の障壁は「採用（adoption）」であり、使われなければ価値は出ないと明言しました。音声記録（ボイス技術）を例に、プライマリケアと専門科、医師と看護師ではワークフローが異なり、「ワンサイズフィットオール」は成立しないと述べています。そのため、現場の声を聞き、必要に応じてカスタマイズし、ベンダーと協働して「布を身体に合わせて仕立てる」ことが重要だと整理しました。

Fortson 氏も、導入当初は「仕事を置き換えるのでは」との反発があったが、現実にはそもそも人が足りない状況であり、チームを巻き込んで Anna のスコープ設計に参加してもらうことで、誇りと納得感が生まれたと述べました。結果として、Anna が一次対応を担うことで、人はより複雑な専門領域へシフトでき、AI と人の「共存」でコールセンターを安定化できたとのことです。

McCool 氏は、ここ数年で「提供側が急いで導入する」局面から、「ガバナンスがイノベーションの速度に追いつく」ことが課題になる局面へ変化したと述べました。技術的に可能でも、それが患者にとって正しいか、組織として実施すべきか、という判断が必要であり、導入後も「チェックボックス」で終わらせず、運用・支援・最適化を継続する体制が重要だと語りました。

ガードレールと「できないこと」の明確化

Fortson 氏は、現時点で Anna は臨床的な質問には答えず、臨床判断が絡む場合は医師・看護師など人へ確実に転送するガードレールを設けていると述べました。一方で、業務の成熟とともに期待値は上がり、一次対応だけでなく、予約の実行まで担う方向へ拡張しており、直近ではルーティン予約で約 16,000 件をスケジューリングしたとのことです。さらに、リマインドやキャンセル・再予約などのタスクへ拡張する計画が示されました。これらは「低リスクから始め、徐々に実行範囲を広げる」という全体の学びとも一致します。

ROI の示し方—「北極星（North Star）」を合わせる

ROI は一枚岩ではないため、まず成功定義を揃えるべきだという点でパネリストの認識が一致しました。

McCool 氏は、CFO・現場・イノベーション部門で ROI の定義が異なることがあるため、最初に North Star（何を成功とみなすか）を合意するのが第一歩だと述べています。

Fortson 氏は定量指標として、導入前に放棄呼率（待てずに切る割合）が 19%だったのが、直近では 5.9%まで改善したこと、平均応答時間が約 5 分から約 1.5 分へ短縮したことを示しました。さらに専門領域では、放棄呼率が 15%から 4.6%へ、平均応答時間も 3.5 分から 1 分未満へ改善したと述べ、一次対応の代替として約 30FTE 相当の効果があると説明しています。

Anderson 氏は、病院内の搬送業務をロボットに任せる例を挙げ、看護師がベッドサイドを離れずに済む価値を強調しました。1 台のロボットで約 4,000 時間の看護時間を創出できる一方で、その時間を何に振り向けるか（患者体験、看護師満足、健康アウトカム等）まで含めて「価値連鎖」として評価する必要があると述べました。また、コロナ後の人手不足を背景に、病院カフェテリアを 24/7 に戻すために Amazon の「Just walk out」型の仕組み（多数のカメラとセンサーで商品取得を認識し、レジなしで

決済)を導入した例も紹介され、サービスレベル回復と役割高度化(キャッシャー業務からより人間的な業務へ)を同時に狙うアプローチが示されました。

全体の示唆―「摩擦(friction)」から入る／再設計が前提

Desai氏は、価値を「燃料(もっとXを)」ではなく「摩擦(friction)を減らす」観点で捉えることが、採用と成果に直結すると述べました。「現場がやりたくない低価値業務」から着手することで、AIが「置き換え」ではなく「解放」として受け止められ、共同設計(co-design)とパートナーシップが機能する、とまとめています。さらに、壊れたワークフローに技術だけを乗せても最後のマイル(例:予約完了までの統合)が課題になり得るため、「AIファースト+人が要所で介入する」前提でワークフロー全体を再設計する必要がある、という指摘につながりました。

【QAセッション】

Q: エージェント型AIの安全性やパフォーマンスに関して。上位のオーケストレーション層や別エージェントによる監視、誤りが起きた場合の統制はどのように設計していますか。

A: Desai氏

アウトリーチは完全自律ではなく、エスカレーション経路を明確にして臨床的事項はソーシャルワーカーや看護師へ引き継ぐ“人の介在(human in the loop)”を前提にしています。また、導入前にパートナーと共同設計し、ガードレールを定義してから患者向けに稼働させました。

Fortson氏

AI患者安全委員会と品質サブコミティを設け、ルーティン領域に限定した運用と、必要に応じて人が誤りを補正する体制を整えています。

McCool氏

完璧を求めすぎると前進できないため「完全性を善の敵にしない」姿勢が重要であり、誤りは人でも起こり得るという前提で、どこまでを許容し、どこを止めるかの線引きを実務的に設計する必要があります。

Q: 人手不足を補う領域だけでなく、コーダーやシステム／データ分析者など、ヘルスITの職種に対してagentic AIはどう影響するのですか。

A: Anderson氏

agentic AIは「置き換え」というよりフォースマルチプレイヤーであり、限られたエンジニアでも、安全に認められた環境(例として社内利用が許容されたツール)を用いて、コード生成、コードレビュー、コード資産の探索、データベースの調査など、人手では膨大な時間を要する作業を短時間で前進させることができます。結果として、同じ人数でも以前より多くの仕事を進められ、組織としての実行力を高める方向に働きます。

本セッションは、エージェント型AIが医療業務の摩擦を減らし、人材不足や負荷増大といった構造的課題に対する現実的な解決策となり得ることを示しました。重要なのは、適切なガバナンスと人間中心の設

計のもとで導入し、業務と文化の両面から医療を再設計することであり、これがより良いケアにつながるという結論でした。

[出典] Session#AIF-8:Agentic AI: Reinventing Healthcare Operations for Better Care 講演より

3.5.10 炉辺談話：AI 戦略と臨床現場の現実を整合させる

原題：Fireside Chat Aligning AI Strategy with Clinical Reality

このセッションでは、経営が求める ROI（投資対効果）と、臨床現場が直面するワークフロー・人材・安全性といった「臨床現実」の間にあるギャップを、どのように埋めて AI を定着させるかが対談形式で議論されました。



図 3.5.10-1 セッション風景と参加者のプロフィール

モデレータの Mark Sendak 氏が 5 つの問いで議論を整理し、Duke University の臨床・技術リーダー Suresh Balu 氏と、Duke Health のリーダー Eric Poon 氏が、生成 AI 以前と以後の実例を交えながら、成功要因を具体化しました。

生成 AI 以前／以後の代表的プロジェクト

Poon 氏は、生成 AI 以前の成果として「敗血症検知」を挙げ、早期検知により患者が家族のもとへ帰れる確率を高めたという臨床的価値を強調しました。

Balu 氏も、敗血症検知は多職種を初期から巻き込み、アラート疲労を減らし、プロトコル遵守を高め、死亡率の低下（約 27%低下の言及）につながった「レガシー」として位置づけました。

生成 AI 以後については、Poon 氏が臨床文書・業務支援ツールの展開に触れ、燃え尽き軽減、満足度向上に加え、臨床側が「患者数を増やせ」と求めずとも、生産性が自然に上向く兆しがあることを共有しました。

臨床×業務の多様なポートフォリオを作る

Balu 氏は、イノベーションは「ムーンショット」と「エンジンルーム（現場の課題）」の両輪であり、組織の戦略優先順位に沿ったテーマ設定と、前線からのボトムアップな課題提起を結び付けるべきだと述べました。また、臨床価値だけでなく運用面（業務・体制・データ流通）までを「隠れたつながり」として設計しないと価値が出ないという指摘がありました。

Poon 氏は、薄利化や燃え尽きといった「企業全体の痛点」に AI 投資を結び付ける必要性を説明し、実地の運用環境で限定導入・検証できる「イノベーションユニット」を整備したこと、遠隔看護、転倒・感染対策のコンピュータビジョン、遠隔見守り、さらに収益サイクル自動化（コーディング支援等）へ展開していることを紹介しました。

非技術的レバー - 組織・プロセス・インセンティブ

両者は、AI 導入は「技術が難しい」のではなく「リーダーシップと組織設計が難しい」と繰り返し述べました。Balu 氏は「21 世紀の技術を、20 世紀のプロセス、19 世紀のインセンティブで動かすと失敗する」と表現し、WITFM（What's in it for me：自分にとってのメリット）を明確にし、価値が生み手と別の部署に「移転」してしまう状況でも、資源配分と評価が公平になるよう整合させる必要があると説明しました。Poon 氏も、スケジューリング等の一見単純な改革でも、現場の役割再設計と運用支援がなければ技術は定着しないと述べていました。

AI 戦略＝事業戦略の一部

Poon 氏は、AI 戦略は独立した技術戦略ではなく事業戦略そのものであり、燃え尽き、看護モデル再設計、収益サイクルなどの課題に直結させ、評価とスケールを回すことで短期でも定量的成果が出やすいと整理しました。

Balu 氏は、技術の「半減期」が短く、固定的な 5 年ロードマップは機能しにくいとし、未来予測よりも「変

化に耐える能力（基盤・人材・ガバナンス）」を構築する方向性が重要だと述べました。

将来に向けた実装力 - パートナースhipと「実験の仕組み」

Poon 氏は、AI は事前に成功可否を見極めにくいいため、価値観が合うパートナーを選び、低リスクで試し、組織的にスケールする「型」を持つことが鍵だと述べました。

Balu 氏も「多くのカエルにキスして、王子／王女を見つける」という比喻で、試行数を確保しつつ、パイロット乱立に陥らない制度化が必要だと強調しました。また最終的には、AI は前面に出るのではなく背景に溶け込み、医療者が患者に向き合う時間を増やすべきだという方向性で一致しました。

【QA セッション】

Q：AI を前面に出さず、臨床家が信頼して「背景」に溶け込ませるには何をすべきですか。

A：

Poon 氏

臨床家と肩を並べてワークフローを観察し、共同設計（co-design）を徹底することが重要です。

Balu 氏

加えて、初期段階からガバナンスを組み込み、信頼を段階的に構築する必要があります。

Q：敗血症モデルを EHR（Epic／Cerner 等）にどのように統合し、アラート疲労の中でも採用を促したのですか。

A：

Balu 氏

情報提示は単一の画面に閉じず、臨床家が意思決定するケアの瞬間に合わせて複数の導線として設計しました。初期から臨床家を巻き込み、ワークフローに密着して作り込むことが、信頼と定着につながりました。

Q：再利用可能なバックエンド（学習基盤）を市場や他組織へ広げるには、どのように協働するべきですか。

A：

Poon 氏、Balu 氏

変えにくい組織資産と、技術のように可換な要素を切り分け、共通データ基盤と単一プラットフォームで多数の AI を運用・監視できる仕組みを構築することが重要です。

技術の良し悪しだけでなく、共同設計（co-design）、ガバナンス、インセンティブ整合、そして組織戦略への接続が、AI 価値創出の前提であるという点が一貫して強調されたセッションでした。

【出典】 Session#AIF-9: Fireside Chat: Aligning AI Strategy with Clinical Reality 講演より

3.5.11 AI の未来像：医療現場における「もしも」から「いつ実現するか」へ

原題：Imagining AI: From “What If” to “How Soon” in Healthcare Execution

このセッションでは医療 AI を構想段階から実行段階へ移すために必要な視点と実装条件が、主に診療報酬請求・回収業務（レベニューサイクル）領域を題材に整理されました。



Chris Mashburn
Chief Operations Officer
Jorie Healthcare Partners DbA Jorie AI



Robert Courtney
CTO Healthcare Carahsoft, Retired Sr. Director of Veritas Healthcare



Sal Lo
Chief Executive Officer
Jorie Healthcare Partners DbA Jorie AI

図 3.5.11-1 セッション風景と参加者のプロフィール

Carahsoft の Rob Courtney 氏は冒頭で、医療業界は長年 AI を「想像」してきた一方で、ROI を伴う実行に至っていないケースが多いと問題提起しました。

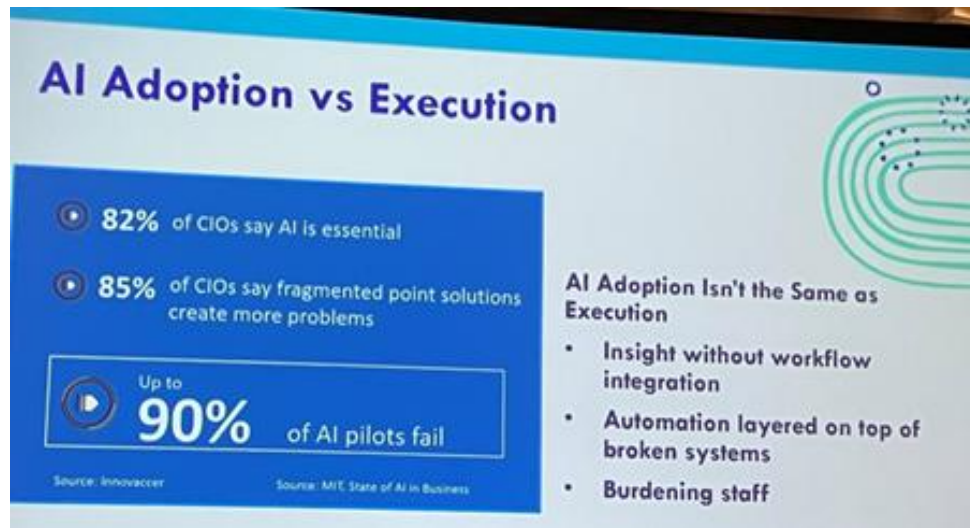


図 3.5.11-2 AI の導入と実行は別物

AI 活用の現在地と実行ギャップ

Rob Courtney 氏は、AI 導入が進んでいるように見えても「導入（Adoption）」と「実行（Execution）」は別物であると指摘しました。

ポイントツールの乱立は、かえって業務を複雑化し、現場負荷を高める結果を招くと述べ、ワークフロー全体を完遂できる設計が不可欠であると強調しています。

AI パイロットが止まる理由

Sal Lo 氏は、AI パイロットの約 9 割が本番に至らない背景として、反応的な点導入と基盤不足を挙げました。多くの組織では、インフラや連携を整えないまま自動化を重ねてしまい、1 つの失敗が全体不信につながると説明しました。

Chris Mashburn 氏も、医療運営を理解せずに自動化を当てはめると、現場に定着しないと補足しています。

ポイント自動化から自律実行へ

Sal Lo 氏は、AI 活用を「インサイト提供」「ポイント自動化」「自律実行（agentic AI）」の段階で整理しました（スライド「Learning Objectives」）。

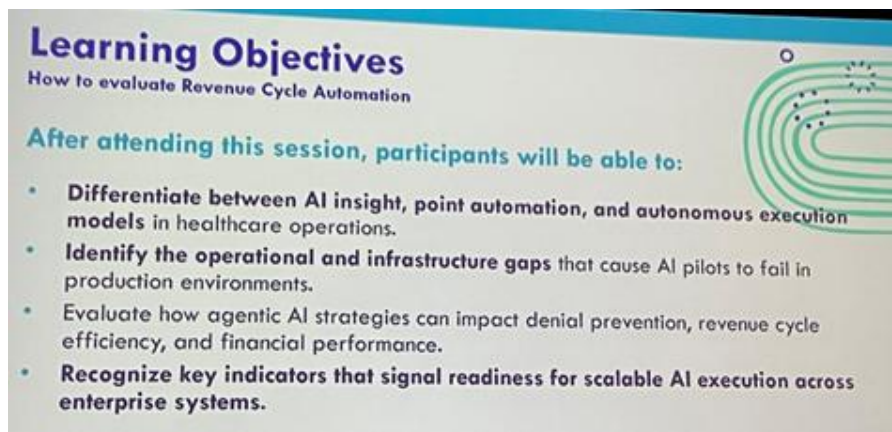


図 3.5.11-3 学習目的

Sal Lo 氏は、保険資格確認や否認対応のような業務では、例外や人間要因を含めて前後工程を横断する実行が必要であり、単機能ツールでは限界があると述べました。

医療システムが直面する現実

Chris Mashburn 氏は、医療機関が直面する現実として、否認率上昇、人材不足、分断された自動化、財務圧力を挙げました（スライド「The Reality Health Systems Face」）。

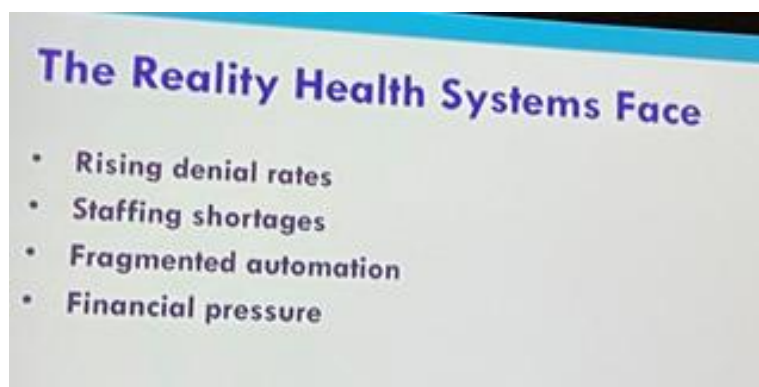


図 3.5.11-4 ヘルスシステムが直面する現実

特にレベニューサイクルでは、少額請求ほど再作業コストが大きく、「黙って失われる収益」が発生している点を強調しました。これにより、AI は局所最適ではなく、現場全体の摩擦を減らす用途に使うべきだという問題意識が共有されました。

財務的プレッシャーと AI の当てどころ（発話者：Sal Lo、Chris Mashburn）

Sal Lo 氏は、医療機関が直面する財務的プレッシャーとして、否認率の上昇、回収遅延、再作業コス

トの増大を挙げました（スライド「The Financial Pressure」）。

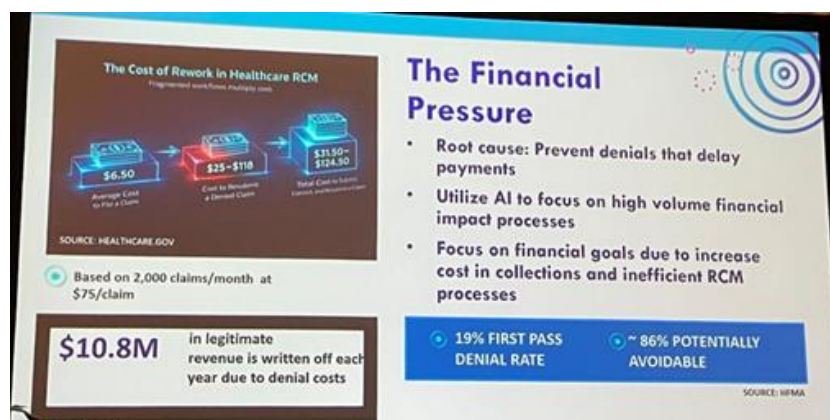


図 3.5.11-5 財務的プレッシャー

特に、1件あたりの請求処理コストと再請求コストを比較すると、少額請求ほど赤字化しやすい現実が示され、AIは否認後対応ではなく「最初から否認を起こさない設計」=「事前自動化」に重点を置くべきだと述べました。

財務インパクトとROIの可視化（発話者：Sal Lo、Chris Mashburn）

小規模病院の事例では、事前自動化前後で否認率、AR（Accounts Receivable）日数：診療報酬債権回収日数、回収額が大きく改善し、年間数百万ドル規模のインパクトが生じたことが示されました（スライド「From Pilot to Performance: Small Hospital」）。

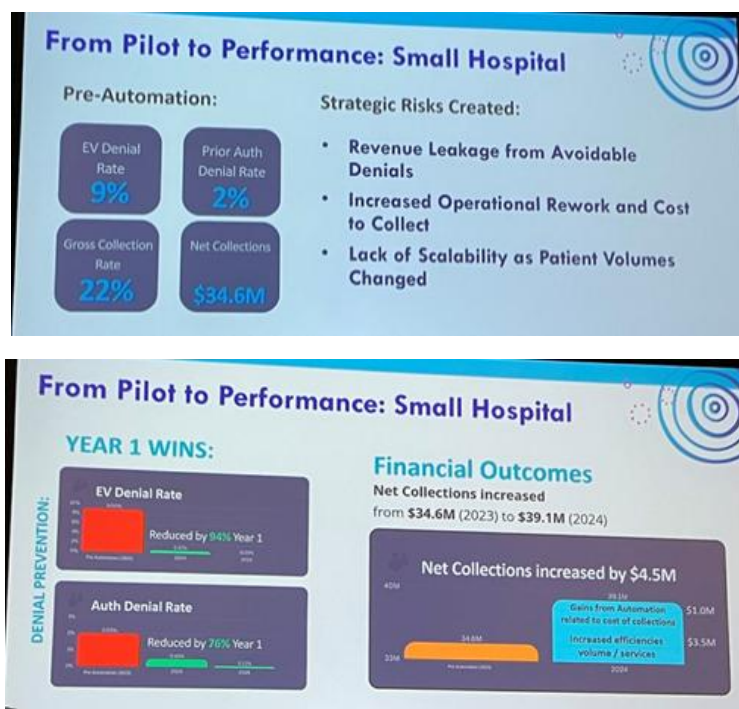


図 3.5.11-6 「事前自動化」前後の比較

この事例は、AI を人員削減の手段としてではなく、財務体質を立て直す基盤として位置づける考え方を補強しています。

実行を支える基盤とデモ（発話者：Sal Lo）

セッション後半では、agentic AI による否認解消デモが行われました（スライド「Demonstration of Denial Resolution Using Agentic AI Workflow Automation」）。

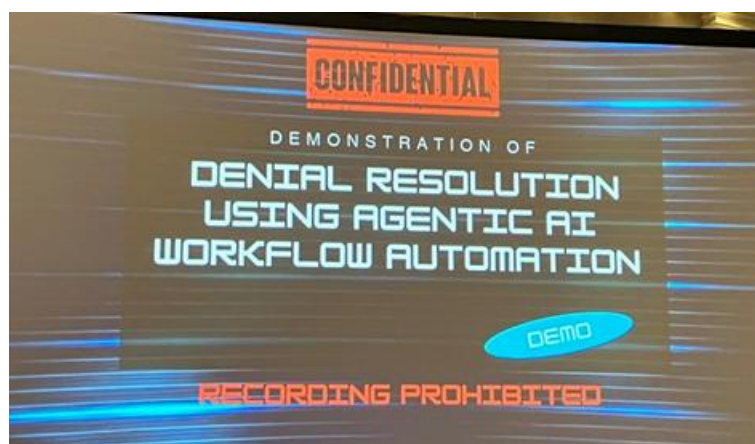


図 3.5.11-7 AI による否認解消デモ

AI が Epic の電子カルテにまるで人間と同じようにログインし、否認内容確認、必要情報収集、プラン特定、作業キュー更新までを短時間で完遂する様子が示されました。PoC ではなく実運用で動く設計の重要性がリアリティを持って示されました。

本セッションは、AI の価値を「想像」ではなく「実行」で測るべきだとし、統合基盤とオーケストレーションを備えた自律実行モデルが、医療の運用・財務課題を同時に動かす鍵であると結論づけていました。

[出典]Session#AIF-10:Imagining AI: From “What If” to “How Soon” in Healthcare Execution 講演より

3.5.12 「脚のトレーニング日」をスキップするなー AI 戦略に「実戦的な筋肉」を鍛え上げる

原題：Don't Skip Leg Day : Building Clinical Muscle in Your AI Strategy

本セッションでは、医療機関における人工知能（AI）戦略の導入および運用において、表面的な技術の導入だけでなく、その下支えとなる「基盤（比喻としての『脚 = Leg』）」の構築がいかに重要であるかが議論されました。演者は、小児科医であり最高医療情報責任者（CMIO）を務める Margaret Lozovatsky 氏を含む、公衆衛生や医療情報学の専門家たちです。



図 3.5.12-1 登壇者

臨床 AI の重要性和信頼（Trust）の構築

演者は、臨床現場における AI ツールの活用に伴うリスクや倫理的課題について長年研究が行われてきた背景に触れ、AI に対する「信頼（Trust）」の構築が最も重要な要素であると強く主張しました。

患者に対する意思決定において、AI モデルが日常的な診療に必要なすべての文脈（コンテキスト）を必ずしも持っていないことが根本的な問題として指摘されました。

特に、AI の提示する回答が「正解に近いが、微妙な違いによって臨床結果（アウトカム）に大きな影響を与える」という局面が最も危険であり、大規模言語モデル（LLM）に入力されるデータの文脈や継続的な監視（モニタリング）が不可欠であると示唆しました。

医師やスタッフが臨床の場でこれらのツールを安心して（脆弱性を受け入れつつ）使用できるようにするためには、エラーが発生した際の修正プロセスや、現場との強固な信頼関係をあらかじめ整えておく必要があると演者は述べています。

電子カルテ（EHR）とのやり取りにおける課題とモデルの成熟度

AI ツールの「未熟さ」について、演者は「単一のポイントに対する部分的な解決策（ソリューション）の提示」に留まっている現状を挙げました。一つのドキュメント作成やデータ入力のみを解決しても、患者が抱える問題全体や、医療従事者の複雑で長いワークフロー全体を解決することにはならないという点が強調されました。

現在の電子カルテ（EHR）とのやり取りは基本的に複雑であり、過度な作業負担を強いる「器（容器）」のような状態になっていると演者は指摘しています。

医療従事者が行う作業の多くが、ドキュメント作成のための情報入力、紹介状の作成、あるいは指標（メトリクス）のためのデータ蓄積に終始しており、本来の臨床的な意思決定に集中できていない現状が述べられました。

成熟した AI システムとは、単に一部のデータを抽出するだけでなく、医療従事者のワークフローに完全に統合され、自然な対話を通じてデータを抽出し、意思決定を真に支援するものであるべきだと演者は主張しています。

データクレンジングと展開（デプロイメント）における障壁

臨床 AI の導入が成功するか否かは、「クリーン（きれい）」なデータの存在とワークフローの段階的な変革に依存すると演者は明言しました。

現在、医療現場に存在するデータは決してクリーンではなく、分散して整理されていないため、AI とクリーンなデータを組み合わせることで機能が向上すること自体が依然として大きな課題であると演者は述べています。

例えば、画像診断における乳がん検出 AI のように、エンタープライズ（組織全体）のシステムや複雑なワークフローとの深い相互作用を必要としない単機能のツールは導入が容易である一方、医療機関全体の業務や多診療科にまたがる広範な展開（デプロイメント）を行う際には、技術的・運用的な共通基準（ガバナンス）に従う必要があり、難易度が飛躍的に上がることが指摘されました。

業界全体として、単に「データをどう接続するか」という技術的な処理（トランザクション）の議論から脱却し、臨床医が患者ケアに真に集中できる「主体技術（Subject Technology）」の提供へ移行すべきであると演者は強く示唆しました。

効果的なガバナンス体制と多職種連携（Multidisciplinary）の構築

臨床医から次々と寄せられる新しい AI 活用のアイデアを、安全性と整合性を保ちながら本番環境（ライブ環境）へ投入するためには、強固なガバナンス体制が不可欠であると演者は語りました。

ガバナンス機関を設立することは「家を建てるための基盤」を作るようなものであり、医療機関の中心（病院の意思決定層）に近い場所で、適切な役割と責任（権限）を持って決定を下す体制を構築することが極めて重要であると主張しました。

また、ガバナンスには多職種連携（Multidisciplinary）のチームが不可欠であり、医師だけでなく、看護師がデータをどのように体験・処理しているか、薬剤師やマーケティングチーム、さらには法的なリスク管

理（リーガルチーム）がどう関わっているかを最初から網羅的にモニターする必要があると述べました。部門長や専門医は日常の運用業務で多忙を極めており、新しいツールの所有権や責任を負いたがらない一方で、意見を反映させたい（あるいは拒否権を持ちたい）という不快な緊張関係（アンコンフォタブル・テンション）が存在することが指摘されました。これらを解決するために、臨床リーダーをガバナンスモデルの設計段階から巻き込み、パートナーシップを構築することが迅速な展開への近道であると演者は説明しています。

臨床医への投資・教育と今後の展望（次世代への移行）

医療従事者への投資、トレーニング、および教育についても深い議論が行われました。従来はシステム（EHR 等）の習得のために膨大な教育時間を割いていましたが、今後は「ツールを個々の作業基準に合わせてカスタマイズし、自然に段階的に組み込む」方向へシフトする必要があると演者は主張しています。医師が新しい技術に対して示す「抵抗」の背景には、技術そのものへの拒絶ではなく、「患者のケアに伴うリスクを予見し、害を及ぼしたくない（Do no harm）」というプロフェッショナルとしての慎重さがあることを理解すべきであり、彼らの抵抗の理由を深く分析する時間を設けることが重要であることが示唆されました。現在、技術導入における世代間のギャップは縮小しつつあり、電子カルテしか知らない新しい世代の医療従事者が台頭しています。今後の焦点は、画面操作に縛られることなく「音声（ボイス）」などを最大限に活用し、患者が自身の言葉で説明した内容を自然に記録・統合できる、まったく新しい次元のワークフローを再発明することにあると結論付けられました。

本セッションを通じて、医療 AI 戦略の成功には、単に最先端のアルゴリズムを導入するだけでなく、以下の 3 つの「筋肉（筋力）」を同時に鍛える必要があることが明確に示されました。

表 3.5.12-1 3 つの「筋肉（筋力）」

強化すべき領域（臨床的筋力）	具体的なアプローチと演者の主張
データと文脈の監視 (Data & Context)	不完全なデータや文脈の欠如がもたらす臨床リスクを排除するため、LLM への入力データと出力を継続的にモニタリングし、信頼関係を構築する。
多職種ガバナンス (Governance & Multi-disciplinary)	医師、看護師、薬剤師、法務を含む多職種チームを組織し、現場のワークフローに即した意思決定と拒否権・所有権のバランスを整える。
ワークフローの再発明 (Workflow Reinvention)	ドキュメント作成のための画面操作から脱却し、音声認識等を活用して臨床医が患者ケアに 100%集中できる「主体技術」へ移行する。

補足：セッション内における具体的なディスカッション詳細

(1)臨床 AI における「文脈（Context）」の不完全性がもたらす危機

演者は、AI が医療現場に導入される際、最も注意すべきなのは「完全に間違っている回答」ではなく、「正解に極めて近いが、重大な結果の違いを生む回答」であると強く指摘しました。例えば、産科や小児科の臨床現場において、患者の背景や胎児の状況といった重要な臨床的文脈が AI モデルに完全に共有されていない場合、禁忌となる薬剤や危険な処置を AI が提案してしまうリスクが挙げられました。人間の医療従事者は日常的に無意識のうちに大量のコンテキストを収集して判断を下していますが、LLM をはじめとする AI モデルは与えられたデータのみで処理を行うため、このギャップが医療安全上の脆弱性になると警告しました。

(2)「Leg Day（脚のトレーニング日）」の比喻が意味するもの

セッションのタイトルである「Don't Skip Leg Day（脚のトレーニング日をスキップするな）」という比喻は、筋力トレーニングにおいて見栄えの良い上半身（派手な AI アプリケーションや目立つ機能）ばかりを鍛え、地味で辛い下半身（データの標準化、インフラ整備、ガバナンス、現場への教育）のトレーニングを怠ると、組織全体の AI 戦略が破綻するという強い戒めが込められています。演者は、多くの医療組織が AI を導入する際に、目に見えやすい診断ツールや派手な自動化ソリューションに飛びつきがちであるが、真の「臨床的筋力（Clinical Muscle）」は、日々の地道なデータガバナンスと、医療従事者の業務プロセスへの深い統合によってしか得られないと明言しました。

[出典]Session#AIF-11:Don't Skip Leg Day_Building Clinical Muscle in Your AI Strategy

講演より

ここからは、AI in Healthcare フォーラム以外で AI に関係する 4 つのセッションを紹介します。

3.5.13 医療 AI エージェント：誇大広告から測定可能な影響へ

原題：Healthcare AI Agents：From Hype to Measurable Impact

現在、医療業界は世界的な労働力不足、従事者のバーンアウト（燃え尽き症候群）、そして膨大な事務負担という深刻な課題に直面しています。これに対し、AWS（Amazon Web Services）およびそのパートナー企業である「Pelago 社（デジタル専門クリニック）」と「One Medical 社（プライマリケア・ネットワーク）」は、生成 AI および「AI エージェント」を活用し、単なる自動化を超えた「測定可能なインパクト（Measurable Impact）」を創出し始めているとの報告がなされました。



Naji Shafi

General Manager and Director of Healthcare AI
Amazon Web Services



Suzette Glasner

Chief Scientific Officer
Pelago



Andrew Diamond

Chief Medical Officer
One Medical

図 3.5.13-1 登壇者



図 3.5.13-2 セッションの様子

本セッションの核心は、AI を「人間の代替」とするのではなく、「人間同士の関係性（医師と患者の信頼関係）を強化するためのエンハンスメント（拡張ツール）」として位置づけ、EHR（電子健康記録）や環境ドキュメンテーション（Ambient Documentation）へ、シームレスに統合することにあるとされました。これにより、月間数百時間の業務時間削減、NPS（ネットプロモータースコア）の過去最高値達成、ケアの質の標準化といった具体的な成果が報告されました。

医療 AI エージェントを巡る背景と AWS の戦略

医療従事者が直面するトレードオフの解消

医療従事者は、共感力、思いやり、高度なスキルを兼ね備えた優れたリソースですが、現代の医療システムにおいては、「効率的なビジネス運営・事務処理」と「優れた患者ケアの提供」のバランスという不条理なトレードオフ（制限）を強いられているとされました。Shafi 氏（AWS）は、AI エージェントの導入によってこの限界を突破し、生活、仕事、コラボレーションのあり方を劇的に変革することを目指していると説明しました。

大規模運用（Scale）における 3 つのコア要件

展示会場や市場には AI のアイデアがあふれていますが、エンタープライズ規模で一貫した結果（Consistent Results at Scale）を出すことは極めて難しいと指摘しました。AWS はこれを達成するために、以下の 3 つの要素を重視していると説明しました。

表 3.5.13-1 大規模運用（Scale）における 3 つのコア要件

重点要素	詳細内容
データの解放（Data Unlock）	散在するデータを AI エージェントが理解・活用できる形式に変換し、安全にアクセス可能にする。
指数関数的スケール（Exponential Scale）	1 倍～2 倍の成長ではなく、10 倍、100 倍、数千倍のトランザクションを 24 時間 365 日処理できる技術的基盤（システムサービス）の構築。
セキュリティとコンプライアンス（Security & Compliance）	患者のプライバシーを最優先に保護しながら、厳格な医療規制を遵守する。

AWS による技術投資と 5 つのコア機能

Shafi 氏は、新卒の医療従事者でもベテランと同等の深い理解を持ってシステムを活用できるよう、ポストトレーニング（事後学習）の最適化や特定用途向けモデル（Domain-specific Models）の開発

に AWS が多大な投資を行っている」と説明しました。

現在、AWS (Amazon Health) が注力している具体的な 5 つの機能は以下の通りです。

1. 患者確認 (Patient Verification)
2. 雇用・スタッフ管理 (Employment/Staff Management)
3. 前訪問サイト/情報集約 (Pre-visited Sites)
4. 環境ドキュメンテーション (Ambient Documentation / 診療録自動作成)
5. 医療意思決定支援 (Medical Decision Support)

【事例 1】専門医療（依存症治療）における AI の臨床的インパクト

Pelago 社（ペラゴ）が抱える独自の課題

Glasner 氏（Pelago 社）の説明によると、Pelago 社は物質使用障害（Substance Use Disorder: SUD／アルコール・大麻・オピオイド・タバコなどの依存症）を対象としたバーチャル専門クリニックです。

依存症治療の領域では、治療を必要としている人のうちわずか 10%しか実際の治療を受けられていないという、驚くほど巨大な「治療ギャップ（Gap）」が存在すると示されました。

【依存症治療における規模の比較】

- * 糖尿病患者：約 4,000 万人（うち多くがインスリンなどの医療管理を受けている）
- * 物質使用障害（SUD）：全米で 6 人に 1 人が該当（しかし、適切な治療へのアクセスは極めて限定的であり、過剰摂取による致死率の危機が続いている）

さらに、依存症ケアは専門性が高く、一般的な行動健康（Behavioral Health）の専門医であっても対応を敬遠しがちであるため、慢性的な専門医不足、高い離職率、バーンアウトが深刻化しているとのことです。人員を比例して増やすことが不可能な以上、AIによるレバレッジ（効率の乗数効果）が不可欠であると主張されました。

【物質使用障害（SUD）の治療ギャップ】

全患者（100%）

治療受給者（10%）

※90%の未治療ギャップ

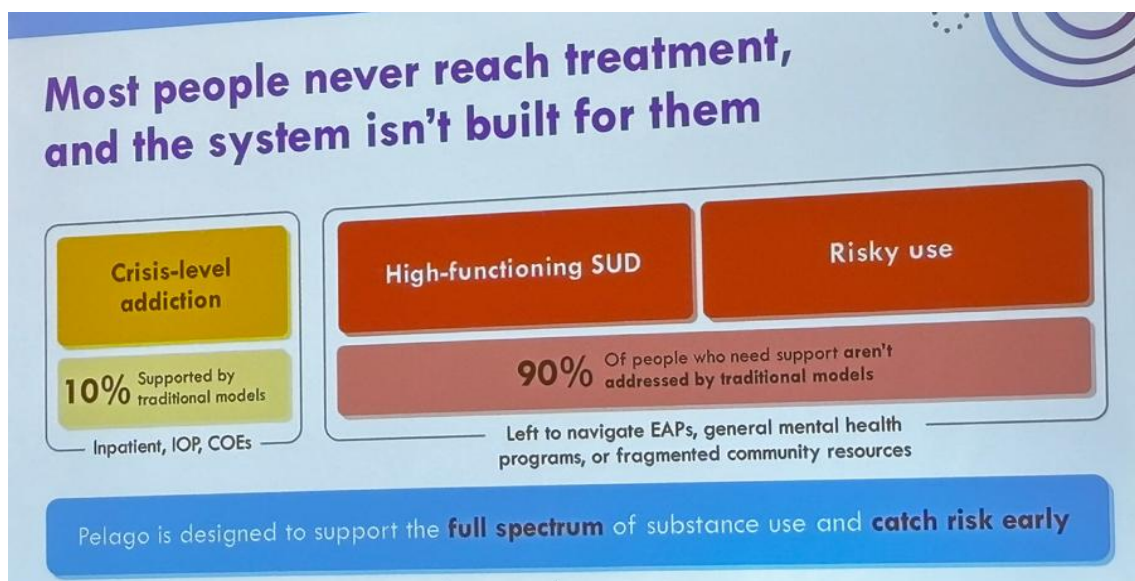


図 3.5.13-3 治療ギャップ

環境ドキュメンテーション（Ambient Documentation）の導入成果

Glasner 氏は、Pelago 社が 2024 年に AI および AWS の機能をケアプロセスに統合し、オンライン診療中の「メモ取り」を自動化したと報告しました。

行動健康（メンタルケア）において、ビデオ通話越しに医師がタイピングに没頭することは、患者が「自身の再発、人間関係の破綻、逮捕歴」といった極めて個人的で深刻な問題を話す際の心理的障壁となると指摘されました。自動化により、以下の劇的な効果が実証されたと報告されました。

***時間の奪還：**

月間あたり「数百時間」の事務作業時間を削減。

***バーンアウトの軽減：**

最も患者が殺到し、医師のストレスが最大化する 1 月（New Year's Resolution で治療を志す人が急増する時期）において、スタッフがモチベーションを維持。「より多くの患者を受け入れられる」というマインドセットへ変化。

***患者体験（NPS）の向上：**

医師が患者の「目」を見て対話に集中できた結果、NPS が過去最高値を記録。

***記録の標準化とエラー撲滅：**

人によってばらつきのあった記述の質やエラーが解消され、監査対応の編集チームの負担が激減。

今後の展望：プロアクティブ（先制的）な AI ケアの実現

Pelago 社は現在、蓄積された生体信号や患者の歴史的データを AI で分析し、リスクパターンを検知するシステムを開発しています。「過去 3 ヶ月間は飲酒量が減っていたが、今月に入りわずかに上昇傾向にある」といった兆候を AI がダッシュボード上で分析・要約し、医師へ適切なタイミングで提示。これにより、危機が深刻化する前に先制的な介入（Harm Intervention）が可能となります。また、セッションの

合間のチャット対応にも AI を適用し、エンゲージメントを高めています。

【事例 2】プライマリケアにおける AI 統合と人間関係の強化

One Medical 社（ワン・メディカル）の哲学

Diamond 医師（One Medical 社）の説明によると、One Medical 社は全米で約 200 拠点の実店舗および強固なバーチャル医療チームを展開するプライマリケア・ネットワークであり、2022 年より Amazon 傘下となっています。

プライマリケアには、患者が「人生における健康問題の 100%を主治医に委ねる」という特徴があり、高齢化と従事者のバーンアウトによって、非常に厳しい状況に置かれているとのこと。

One Medical 社のノースター（北極星／guiding principle）は、「患者（顧客）をすべての中心に置くこと」であると説明されました。利便性を高め、コストの透明性を担保することで、患者はより医療にエンゲージし、医師の推奨に従うようになるとのこと。同社の AI 導入の哲学として、以下が明示されました。

「AI は、人と人との関係性（Human-to-Human Relationship）を強化するために使うものである」

EHR への AI 統合ツール「Stride（ストライド）」の成果

Diamond 医師は、One Medical 社が過去 15 年間にわたり独自に開発してきた EHR（電子健康記録）システムに、AWS 技術をベースとしたドキュメンテーションツール「Stride（旧名：Strive）」を約 2 年前に統合したと説明しました。

そのインパクトは絶大であり、現場の臨床医からは以下のような声が上がっているとのこと。

*「これはまさに天才的（Genius）な発明だ」

*「今では、毎日きちんと家族と一緒に夕食をとることができるようになった」

これまで診療後の夜遅くまで、あるいは休日を潰してまで行われていた「書類仕事（Paperwork）」という管理負担が激減したことで、医療の質そのものが向上しているとのこと。AI が文脈を認識（Context-aware）し、コンテキストの切り替え（マルチタスクの負荷）を最小限に抑えるワークフローがシームレスに組み込まれていると説明されました。

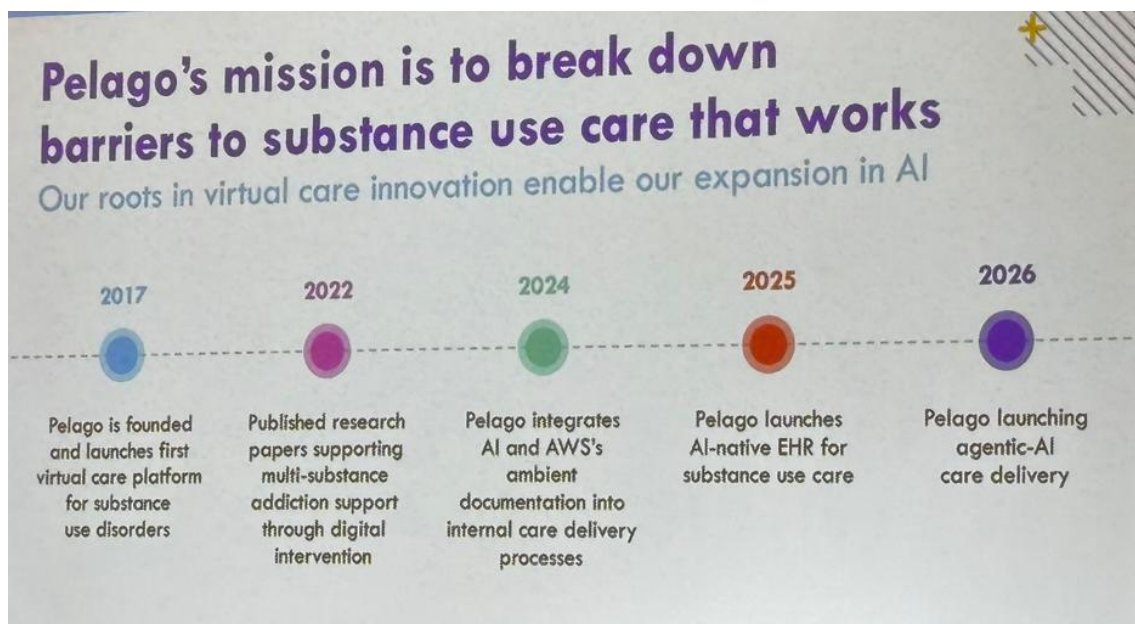


図 3.5.13-4 AI 分野への利用拡大

医療 AI エージェント導入を成功に導く 4 つのコア・ドクトリン

セッションを通じて、単なる「技術の誇大広告（Hype）」から「実効性（Measurable Impact）」へと移行するために、AWS およびパートナーが実践している 4 つの指針が提示されました。

① チェンジマネジメント（Change Management）の最小化

どれほど優れた AI ソリューションであっても、既存のツールや技術をすべて捨てさせ、全員を新しい製品へ移行させようとするれば、現場の反発を招き、導入（Adoption）は失速すると強調されました。重要なのは、「既存のワークフローや使い慣れた EHR の中に、AI を架け橋としてシームレスに組み込むこと」であるとされました（One Medical 社の Stride はその典型例）。

② 根拠（Evidence）の提示と監査可能性（Auditability）

医療において、AI の「ハルシネーション（根拠なき出力）」は許されないと強調されました。AI エージェントが提示した要約や診断支援に対し、「その情報が EHR（電子健康記録）のどこから引用されたのか」を、ダブルクリック一つで実際のテキスト（原文）に遡って追跡・監査（Audit & Inspect）できる仕組みが必要不可欠であるとされました。これが医療従事者の「信頼（Trust）」につながることを説明されました。

③ 複数エージェントによる協調（Multi-agent Collaboration）

「一つの AI エージェントが、いつでも、すべての業務を同時に、完璧に行う」というアプローチは現実的ではないと指摘されました。

患者アクセス、書類作成、慢性疾患のデータ分析など、それぞれの領域に特化した複数のエージェントが、状況（Context）を共有しながら互いに連携し合う（Collaboration）システム設計が求められると示されました。

④ 顧客との強固なパートナーシップ（Customer Alignment）

Shafi 氏が強調したように、AI エージェントの開発は、机上の空論ではなく「現場のワークフローや、多様な関係者（Stakeholders）の動き」を深く理解した上での共同開発（Partnership）でなければならないとのこと。顧客が本当に求めているものと整合性（Alignment）を持たせることが、実効性を生む唯一の道であると示されました。



図 3.5.13-5 AI が専門的ケアにもたらすもの

本セッションでは、医療 AI が「期待のフェーズ」を終え、「現場の働き方と患者体験を劇的に変える実用フェーズ」に突入したとの認識が示されました。

1. 医師の働き方改革への示唆： Pelago 社や One Medical 社が実証した「ドキュメンテーションの自動化による月間数百時間の削減」は、有力な解決策となり得るとの見方が示されました。
2. 専門医不足の地域格差への応用可能性： Pelago 社のバーチャル専門ケア×AI の仕組みは、専門医不足（メンタルケア、依存症、慢性疾患管理など）への応用可能性を持つとの示唆がなされました。
3. 人間中心の IT 投資： IT ツールを導入することで逆に医師が画面を凝視し、患者との対話が減少するという「医療 IT の逆転現象」を防ぐため、「人と人との関係性を強化するために AI を使う」という One Medical 社の哲学が、システム選定における重要な観点として紹介されました。

講演を通じ、AI エージェントのスケールアップ、徹底したセキュリティ、そして現場を置いてきぼりにしないチェンジマネジメントの融合こそが、これからの医療デジタルトランスフォーメーション（DX）の成否を分けるとの主張がなされました。

[出典]Session#63:Healthcare AI Agents_From Hype to Measurable Impact 講演より

3.5.14 放射線医学における人工知能の規模拡大：得られた教訓

原題：Scaling Artificial Intelligence in Radiology：Lessons Learned

本セッションでは、医療分野、特に放射線科における人工知能（AI）の導入と、それを複数病院へスケールアップする際のガバナンスおよび実施戦略についての発表が行われました。登壇者は、Vestre Viken Health Trust の AI 実装リーダーである Line Tveiten 氏、同プロジェクトマネージャーの Bjørn Anton Graff 氏、および Philips 社臨床インフォマティクス・ポートフォリオマネージャーの Marco Janssen 氏の 3 名です。



Line Tveiten
AI Implementation Leader
Vestre Viken Health Trust



Bjørn Anton Graff
Project Manager
Vestre Viken Health Trust



Marco Janssen
Portfolio Manager, Clinical Informatics
Philips

図 3.5.14-1 登壇者

本報告書は、AI 導入における世界的な課題、ノルウェーの病院ネットワーク（4 病院）における骨折検出 AI の導入事例とワークフローの変革、そしてそれを国全体へ拡張するための共通プラットフォーム戦略について、登壇者らが主張した事実および示唆に基づき構成されています。

医療・放射線領域における AI 導入の背景と世界的課題

Janssen 氏は、現在の医療現場、特に放射線科および病理学のドメインが直面している深刻な課題として、世界的な専門医不足を挙げました。

ワークロードと人口増加の不一致

登壇者らは、現在の画像診断業務の負担増加スピードが、人口増加のペースと一致していないと指摘しました。従来のワークフローや人員配置のままでは、この問題は今後さらに深刻化し、解決不可能になると主張されました。対策を講じない場合、病院での診断や治療の遅れが発生し、迅速かつ正確なケアが危険にさらされるだけでなく、放射線科医の燃え尽き症候群（バーンアウト）が劇的に増加すると強く警告しました。

医療従事者の AI に対する意識変化

数年前と比較して、医療分野における AI の受容性は著しく向上しているという統計データが示されました。調査によると、医療専門家の 82%が「AI は病気の早期発見を可能にし、それによって早期診断・早期治療が開始されることで、最終的に患者のアウトカムを大幅に改善し、命を救うことができる」と期待しているとのことです。

医療 AI の応用事例

臨床現場における具体的な AI 応用例として、以下の 3 点が示されました。

- **前立腺 MRI 画像解析**：プラットフォーム上で動作する AI アプリが、前立腺内の病変を自動検出し、PI-RADS（前立腺画像データ報告システム）のスコアを自動割り当て・領域分割することで、読影速度を大幅に向上させます。
- **デジタル病理画像解析**：デジタル病理画像内からがんの兆候を自動検出する。病理医が AI を活用することで、15～20%の効率向上が見込まれ、世界的な病理医不足の中で患者への迅速な診断提供に貢献します。
- **生成 AI（大規模言語モデル：LLM）による患者サマリー**：電子カルテ（EMR）、放射線情報システム（RIS）、病情報システム（PIS）などの異なるデータソースにアクセスし、放射線科医や診断医のニーズに合わせてカスタマイズされた患者症例の概要（サマリー）を数秒で自動生成します。

市場の混乱と標準化の必要性

肺結節の自動検出 AI を導入したケースでは、見逃し率を減少させつつ画像処理を 26%高速化させるなどの成果が確認されているとのことです。しかし、現在放射線領域だけでも 200 種類以上の AI アプリケーションが乱立しており、現場の医療専門家や病院は以下の課題に直面していることが指摘されました。

- 個々の AI アプリを、放射線科医が使用する既存のシステム（PACS 等）へ効果的に統合・ナビゲートすることの難しさ。
- 多数の異なる AI ベンダーと個別に契約・調達を行うことの非効率性。

これらの課題に対し、登壇者らは、画像アーカイブ（PACS）と密接に統合された「単一のセントラルプラットフォーム」を導入し、そこからすべての AI アプリを実行・調達するプラットフォームアプローチが必要不可欠であると提唱しました。

ノルウェーの臨床現場における骨折検出 AI の導入事例

Tveiten 氏からは、ノルウェーで初めて実際の臨床ルーティンに導入された、X 線画像における骨折検出 AI ソリューションの具体的な運用の実態と成果について報告がなされました。

アプリケーションの選定プロセス

市場に多数存在する AI アプリから適切なソリューションを選択するプロセスについて、登壇者らは「デーティングアプリ（マッチングアプリ）」に例えて説明しました。

提示されたアプリが本当に望む効果をもたらすかを見極めるため、利点や制限、エビデンス（論文や研究データ）を詳細に調査する必要があるとされました。ただし、技術の進化は非常に早いため、そのアプリと「結婚（永続的な依存）」するのではなく、現時点で最適なものを選択し、より良いものへ切り替えられる柔軟性を持つべきであるとの示唆がなされました。

また、導入前に多くのステークホルダーを集めてワークショップを行い、現在のワークフローを徹底的に調査することが極めて重要であると主張しました。

AI 導入の主目的

登壇者らは、AI 導入の主要な戦略は「医療従事者の負担（ワークロード）の軽減」でなければならぬと強く主張しました。単に既存の作業の上に AI を載せるだけでは、品質は向上しても負担軽減にはつながらないとのこと。部署（放射線科）の枠を超えて、病院全体、ひいては救急外来や地域医療の視点で可能性を評価する必要があるとされました。

骨折検出 AI の運用システム

ルルウェーにおいて 2023 年 8 月に導入されたこのソリューションは、以下の仕組みで稼働しています。

- **視覚的補助：** AI が骨折の疑いを検出すると、画像上に「黄色い枠（バウンディングボックス）」を表示します。
- **優先順位付け（トリアージ）：** 放射線科医が AI の解析結果に基づいて患者の緊急度を判断できるよう、信号機（トラフィックライト）システムを構築。HL7 規格を用いて PACS とシステム統合を行っています。
- **24 時間 365 日のクラウド運用：** 対象の 4 病院において統一されたワークフローを構築。外傷の既往があり骨折が疑われる患者が来院すると、X 線画像がクラウドに送信され、約 1 分で解析結果が PACS にフィードバックされます。

臨床的効果と予測との乖離（学び）

事前の検証において、この骨折検出 AI は「骨折のない患者（陰性）」を 96% の極めて高い精度で識別できることが確認されました。Tveiten 氏らは、当初の仮説では「放射線科医の診断・読影時間が劇的に短縮される（例：3 日間の短縮）」と考えていたが、実際に導入してみると異なる結果が得られたと述べました。

実際には、最も大きな恩恵を受けたのは「患者」であり、次いで「救急科」、「整形外科」、そして最後が「放射線科」でした。

表 3.5.14 恩恵を受けた対象と具体的な効果

恩恵を受けた対象	具体的な効果・メリット
患者	陰性（骨折なし）の場合、追加の診断を待つことなく約 1 分で帰宅可能となりました。これまで 20,000 人の患者の時間浪費を回避し、合計約 600 日分の待機時間を削減しました。
救急科・整形外科	救急外来における医師の診察を 13,000 件以上削減することに成功。救急室の混雑（クラウド化）が緩和され、医療従事者のストレスが大幅に軽減されました。整形外科医や研修医にとっても、迅速な治療判断を支える強力なツールとなりました。
放射線科	放射線技師が AI の特性（強みと限界）を理解した上で、一次評価（品質アセスメント）に積極的に関与。結果として、放射線科医が他の複雑な症例に集中できる環境が整い、責任のシフト（タスク・シフティング）が起きました。

今後の課題：施設間の信頼の差とステップ 2

運用を進める中で、同一ネットワーク内の 4 つの病院間で「陰性結果の患者を帰宅させる割合」に大きな乖離があることが判明しました。Tveiten 氏らは、これが「新しいワークフローおよび AI に対する信頼度（Trust）の違い」に起因していると分析し、各部門との会議を通じて是正を図っているとのこと。

さらに、次の段階（ステップ 2）として、以下の検証が進められています。

- 整形外科医が放射線科の正式な読影レポートを待たずに（往々にして治療後にレポートが届くため価値が低いと指摘されていた）、AI のサポートを得て安全に治療を完結できるかどうかのパイロット調査。
- 特定の部位において AI の陰性的中率が非常に高いため、「陰性症例については放射線科医による読影（ダブルチェック）を完全に停止する」運用の安全性の検証。

これらを踏まえ、1 か月間・1,200 人の患者を追跡した調査では、AI が 11 件の誤検出を犯したものの、実際に患者への臨床的悪影響（Clinical Impact）が生じたのはわずか 1 例のみでした。登壇者らは、重要なのは「AI が間違えるかどうか」ではなく、「それが患者にどのような臨床的影響を及ぼすか」を評価することであると主張しました。

国家規模でのプラットフォーム拡張戦略とガバナンス

Graff 氏からは、単一の病院への AI 導入を越えて、複数の病院や国全体へ AI を安全かつ効率的にスケールアップするための戦略が示されました。

ノルウェーの国家共通プラットフォーム戦略

人口約 550 万人のノルウェーにおいて、医療部門は「Platform Matters」社と枠組み契約を締結し、

中間段階の共同調達を実施しました。これにより、ノルウェー国内のすべての病院が、**まったく同じ技術インフラ（共通プラットフォーム）を通じて、同じ AI アプリケーションにアクセスできる体制を整備**しました。

このプラットフォーム戦略には、以下の明確なメリットがあると主張しました。

- **技術的リソースとコストの削減**： プラットフォーム上に新しい AI アプリを実装する際の追加リソースが最小限で済むため、調達・導入コストが削減され、迅速なアクセスが可能となる（ユーザーがアプリストアから選択して試すようなイメージに近づく）。
- **リスクの低減**： 10 個の異なるアプリに対して 10 通りのシステム統合（インテグレーション）を行う代わりに、プラットフォームとの単一の統合で済むため、システムの複雑性とリスクが排除される。
- **ガバナンス・セキュリティ評価の簡素化**： プライバシー保護、ICT セキュリティリスク評価、データ保護影響評価（DPIA）について、プラットフォーム側で一括して基盤を担保できるため、個別のアプリ導入ごとに膨大な予算と時間をかけて同じ評価を繰り返す必要がなくなる。
- **地域・国レベルでのコラボレーション**： 病院や地域をまたいで臨床医や技術スタッフがデータを共有し、経験やナレッジを共有できる基盤となる。

プラットフォームアプローチの制限

一方で、Graff 氏はプラットフォーム導入による制約や落とし穴についても言及しました。

- 仲介するベンダーが存在することで、個別のアプリケーションをローカル環境に合わせて 100% 完璧にカスタマイズすることが難しくなり、単一のアプリ統合に比べて一部の機能が制限される可能性があります。
- ただし、これらはベンダー側が機能拡充に努めており、標準化によるメリットの方が大きいと示唆されました。

モニタリングによる品質管理

AI が安定して稼働しているかを監視するため、システムの処理能力（スループット）や成功率、陽性・陰性・不確定判定の割合の推移を示すモニタリングレポート（ダッシュボード）の活用例が紹介されました。時間の経過とともに判定割合が安定していることを確認することで、AI モデルの劣化や異常（ドリフト）が起きていないかを一元的に監視できる仕組みが整えられているとのこと。

組織体制、チェンジマネジメントおよび成功要因

複数病院への AI スケールアップを成功させるための最大の鍵として、登壇者らは「チェンジマネジメント（変革管理）」と「現場を巻き込む組織体制」の構築を挙げました。

「1 病院・1 アプリ」のリード方式と相互共有

ノルウェーでは、特定の 1 病院が特定の 1 つの AI アプリケーションの導入・検証においてリーダーシップを執るアプローチを採用しています。その病院が実際のワークフローに沿って検証（Validation）を行い、有用性を実証（右スワイプと表現）した後に、その検証結果やワークブック、ノウハウを地域全体の他の病院へ一斉に共有し、スケールアップしていく。

ノルウェー国内において地域による人口特性の差は小さいため、病院ごとに同じ検証を何度も繰り返す無駄を省き、迅速な展開が可能になると主張しました。

現場に介入する専門チームの組織化

AI を臨床ルーティンに根付かせるため、地域レベルで以下のような専門的な役割を持ったチーム（AI 実装チーム）を組織していることが紹介されました。

- **AI ドクター（AI 導入専門医）**：臨床現場のパイプラインに AI を組み込むために精力的に活動する医師。昼休みや休憩時間などの日常的な場面（「トイレの中まで」とユーモアを交えて表現）でスタッフと直接対話し、AI の疑問や活用法について議論を行います。
- **AI 実装リーダー（AI Implementation Leaders）**：Tveiten 氏のような役割であり、プロジェクトマネージャーとして全体の導入プロセスを牽引する。
- **チェンジマネジメント・コミュニケーション専門家**：テクノロジー、臨床医、そしてベンダーの 3 者を結びつけ、密接な連携を促す役割を担います。

2026 年現在の目標値

登壇者らは、この強力なプラットフォーム戦略と地域ネットワークの連携により、以前とは比較にならないスピードで AI の導入が進んでいる事実を強調しました。

今年（2026 年）の目標として、「11 種類の異なる AI アプリケーションを、計 36 箇所の施設・システムへインストール（導入）完了すること」を掲げて動いていることが明かされました。

本セッションの総括として、登壇者らは以下の教訓（Lessons Learned）を提示しました。

- 臨床現場において人工知能（AI）を適切に導入することは、救急医療や専門医不足の現場に対して非常に大きなメリットをもたらします（骨折検出 AI はその好例）。
- しかし、これらのメリットを実際に享受するためには、従来の作業方法（ワークフロー）そのものを変革しなければなりません。
- したがって、AI 導入の成否を握る最大の要素は、技術そのものよりも「チェンジマネジメント（変革管理）」であるとの見解が示されました。
- 国や地域規模でのスケールアップにおいては、セキュリティ評価やシステム統合のコスト・時間を劇的に削減できる「プラットフォーム戦略」が極めて有効なアプローチとなります。
- 導入した AI アプリの数そのものを誇るのではなく、それが現場の負担軽減と患者のアウトカム（臨床的影響）にどれだけ貢献したかを評価の主軸に据えるべきであるとの主張がなされました。

[出典]Session#220:Scaling Artificial Intelligence in Radiology_Lessons Learned 講演より

3.5.15 アンビエント人工知能スクライブのためのステークホルダーガバナンス戦略：インタラクティブワークショップ

原題：Stakeholder Governance Strategies for Ambient Artificial Intelligence Scribes: An Interactive Workshop

現在、米国をはじめとするグローバルな医療現場において、臨床医のバーンアウト（燃え尽き症候群）軽減とカルテ入力業務の効率化を目的に、診察室での会話を AI が受動的に聴取して自動で電子カルテ（EHR）の記述を生成する「Ambient AI Scribe」が急速に普及しています。しかし、その急速な普及の裏で、法的な「患者の同意」の不備による集団訴訟、生成データの正確性を巡る医療訴訟リスク、院内感染リスクやネットワーク脆弱性といった「運用上の死角」が次々と顕在化していると報告されました。



図 3.5.15-1 登壇者

本セッションでは、AI を単なる利便性向上ツールとして導入するのではなく、「方針（Policies）」「手続き（Procedures）」「監督体制（Oversight）」の 3 要素からなる「AI ガバナンス」を組織的に確立することの重要性が強く訴えられました。

Ambient AI Scribe（環境型 AI 書記）の技術概要と臨床ワークフロー

セッションでは、まず異なる組織がそれぞれ独自の方法で導入を進めている「環境型 AI 書記システム（Ambient AI Scribe）」の共通機能と、標準的な臨床ワークフローがデモンストレーション動画を交えて紹介されました。

【技術的共通特徴】

受動的聴取（Passive Listening）：

臨床医と患者の対面診察中、デバイス（スマートフォンや専用端末）の診療専用アプリが会話をバツ

クグラウンドで聴取する。

自動文字起こしと構造化：

音声データは即座にテキスト化され、大規模言語モデル（LLM）等を通じて医療文書（SOAPノートなど）へと自動で要約・構造化される。

EHR（電子カルテ）への直接連携：

生成された記述は、直接患者のチャート（カルテ）にインプットされる。

【標準的な臨床ワークフロー】

1. 認証ログイン：

臨床医は一日の最初に、医療機関の共通認証情報（MGV 資格情報等）を使用してシステムにログインする。

2. 録音の開始：

患者の同意を確認後、アプリの「録音（赤ボタン）」をタップして診察を開始する。

3. 診察・会話：

医師はパソコンの画面に向き合うことなく、患者と直接目を合わせて診察を行う（次回フォローアップ時期などの会話も自動検知）。

4. レビューと編集：

診察終了後、ワークリストから該当患者を選択。AI が生成したメモ内の修正したい箇所（青くハイライトされたテキストなど）を右クリックまたは選択し、柔軟に修正を行う。

5. 確定・署名：

内容を確認後、「承諾（Accept）」をクリックし、医師がデジタル署名を行うことでカルテが確定する。

研究・実証実験の現状：効果と限界

現在、多くの医療機関や学術機関（コロラド大学ヘルスなど）がパイロット運用や実証実験を行っていますが、研究結果は一様ではなく、混在している状況であると報告されました。

表 3.5.15 研究・実証実験の現状：効果と限界

評価軸	肯定的な結果・メリット	課題・想定外の結果
臨床医への影響	多くの医師が「人生を変えるほどの変革（Life-changing）」と評価。事務作業の大幅な削減を実感しています。	パイロット運用の結果、一部の組織では期待していたほどの「純収入の増加」や「効率化」がデータとして表れず、原因追究が続いています。
研究の進捗	ケーススタディや特定国での初期	研究自体がまだ「初期段階」であり、長

評価軸	肯定的な結果・メリット	課題・想定外の結果
	導入において非常に有望なデータが報告されています。	期的な医療の質への影響やコスト対効果の確立には至っていません。

導入における 3 つの主要な法的・倫理的課題

Ambient AI の導入を進める上で、組織が直面する現実の課題は主に以下の 3 つの「波」に集約されるとされました。

患者の同意 (Patient Consent)

全当事者同意法 (All-Party Consent Laws) のリスク：

米国の 13 の州（カリフォルニア州など）では、会話の録音において同席する「すべての当事者（患者、家族、医療従事者）」の明示的な同意が必要であると説明されました。

集団訴訟の発生：

患者への適切なインフォームドコンセント（説明と同意）を経ずに Ambient AI を不適切に使用（勝手に録音し EHR に反映）したとして、すでに病院システムに対する集団訴訟が 2 件発生しています。

不適切な運用の実例：

ある大手医療機関では、診察室を出る間際に壁に貼られた小さな案内（「時間を有効に使うため録音しています。データは 1 年以内に削除されます」等の記載）を患者が初めて見つける、といった不適切な告知が行われており、患者に心理的ショックと不信感を与えています。

臨床医の信頼と法的責任 (Clinician Trust & Liability)

医師免許と法的リスク：

多くの医師（博士号を持つ臨床研究者など）は、AI が生成したカルテに誤りがあった場合、最終的に「自分の医師免許」や「賠償保険」が危機に瀕することを極めて恐れています。システムのために全力を尽くしても、AI のハルシネーション（嘘の生成）を見落とせば、全責任は署名した医師に帰属します。

法曹界の動向（病院提訴のトレーニング）：

コロラド大学法科大学院などのセッションにおいて、「AI のバイアスや不備を利用して、Ambient AI を導入している病院をいかに提訴するか」を弁護士に教えるパネルディスカッションが複数回開催されています。アメリカ法曹協会（ABA）などのリーガルウェブサイトでも、AI 書記システムは新たな法的責任（Liability）の浮上領域として注目されており、防衛策の構築が急務となっています。

組織の目標とガバナンス（Organizational Goals）

組織の目標を達成するためには、以下の「AI ガバナンスの作業定義」に沿った明確な定義が必要であるとされました。

【AI ガバナンスの 3 大キーワード】

1. フレームワーク（Framework）：責任の所在を明確にする包括的枠組み。
2. 方針（Policies）：利用権限、データ範囲を定めるポリシー。
3. 監督体制（Oversight）：問題を検知し、責任と予算（Accountability & Budget）をコントロールする監視機関。

現時点で、医療セクターに特化した生成 AI やロボティクスに関する「連邦政府一律の基準や規制」は確立されていないと指摘されました。そのため、各州の法規に基づき、「各医療機関が独自の努力でガイドラインを作成せざるを得ない状況」にあるとのことでした。

現場における具体的な運用・技術的リスク

セッションの後半（共同発表者 Pratt 氏の登壇部分）では、実際の現場運用（Operations）において見落とされがちな 5 つの具体的リスクが提示されました。

衛生・感染管理（ハードウェア接触と病原菌伝播）

病原菌の媒介：

臨床医が医療用手袋を着用して診察を行う際、AI デバイス（スマートフォン等）を触る、あるいは下を向いて音声起動させる（ウェイクワードの発声など）際のデバイス操作により、手袋からデバイスへ、あるいはデバイスから患者へと「細菌やウイルス」が移動・転送されるリスクがあります。

規制の壁：

紫外線（UV）照射によるデバイス消毒などでこれらを最小限に抑える方法がありますが、「その運用の規制や手順を誰が管理し、実行・担保するのか」という体制が整っていません。

デバイス管理と BYOD（個人端末利用）のリスク

端末の破損と紛失：

医療従事者は多くのガジェットをポケットに携帯していますが、診察時の激しい動きの中でデバイスが落下・破損するトラブルが多発しています。

レガシーシステムと BYOD のリスク：

すべての臨床医が最新の専用端末を持っているわけではなく、施設側の予算不足から「個人のデバイス（BYOD）」を持ち込むケースが見られます。OS やアプリが最新にアップデートされているか、落下衝撃に耐えるプロテクターが装着されているかなど、統制が効かない状態は重大なセキュリティホールとなります。

ネットワーク・セキュリティと脆弱性

音声誤作動問題：

同一の診察室やナースステーションに多くのスタッフがいる環境において、特定のウェイクワード（起動音声）を発すると、複数のスマートフォンや AI デバイスが一齐に起動（ウェイクアップ）してしまう事象が発生します。これにより、意図しない情報漏洩やデータ混同のリスクが生じます。

ゲスト Wi-Fi 接続の危険性：

多くの病院内は閉鎖システム（Closed System）を採用していますが、一部のポータブル端末やベンダーアプリが学内・院内のセキュアな回線に接続できず、「患者も利用するゲスト Wi-Fi」に接続してデータを転送しているケースがあります。公共のネットワークに機微な医療データを流すことは極めて危険です。

M&A・ベンダー管理とダウンタイム対策（紙カルテ移行プロセス）

ベンダーの離合集散（M&A）に伴う責任の移転：

昨今の医療 IT 業界では大規模な M&A（例：UnitedHealth Group による Change Healthcare の買収、Microsoft による Nuance Communications 社の買収など）が頻発しています。組織が気づかないうちに、以前契約していたベンダー（例：Dragon Nuance 社等）との契約内容や責任の所在（リスク移転）が変わってしまっているケースがあり、資産・契約管理上の脆弱性（スキームブリッジの不備）を招いています。

ランサムウェア攻撃とシステム障害：

近年、収益サイクル（支払い・請求システム等）を狙った大規模なランサムウェア攻撃により、長期間にわたって病院のシステムがダウンする事象が起きています。

ダウンタイム手順（紙カルテ移行）の重要性：

AI やインターネットが遮断されたオフライン状態（「日本におけるオフライン運用の事例」への言及あり）を想定し、システム障害時には「一度、紙のカルテ（Paper Charting）に移行し、復旧後に紙カルテの情報をいかに過不足なく EHR に再統合するか」というプロセス（Downtime Procedures）の策定が不可欠です。技術そのもののだけでなく、技術が使えないときの運用の標準化が求められます。

ステークホルダー別の視点（ワークショップ議論の要約）

セッション内で行われたワークショップ（参加者が患者、臨床医、ヘルス IT の 3 つの役割に分かれて実施したテーブルディスカッション）の要約です。各立場におけるベストプラクティスと懸念点は以下の通りです。

患者（Patient）の視点：透明性とデータ権利

現状の不満：

患者は「何かが録音されていること」は理解していても、それがどのようにテキスト化され、保存・転送・利用されているのか、ブラックボックス化されていて把握できていないとの声が共有されました。

求められる機能：

AI が生成した要約ノート、患者自身もポータル等で確認できる権利（Open Notes 法 / 21st

Century Cures Act の精神に基づく)。「医師がカルテに入力した内容が、自分が診察室で話したと、感じたことと完全に一致しているか」を検証できるプロセスを担保することが、真の患者の利益となります。

臨床医 (Clinician) の視点：業務軽減と免許維持リスク

効率化への期待：

煩雑なドキュメンテーションから解放され、患者との対話に集中できるメリットは計り知れません。

運用の警戒感：

しかし、AI の要約精度が 100%ではない以上、データの最終承認者としての負担 (スポットチェックや検証) は依然として残るとのことです。法的責任の押し付け合いに対して、自分の身を守るための明確な手続きが必要であるとの意見が示されました。

医療 IT・システム (Health IT) の視点：リスク転嫁と統制

ベンダー契約の現状：

昨秋時点で AI 書記分野には 63 社のベンダーが乱立し、激しい競争が起きているとのこと。しかし、ベンダーと医療機関とのリーガル契約の多くは、最終的な賠償責任の大部分を「医療機関 (Healthcare Workers / Organizations)」側に負わせる文言になっていると指摘されました。

統制のベストプラクティス：

IT 部門の立場からは、医師に個人デバイス (BYOD) を使わせないように、組織が公式に安全な技術・端末を提供すべきです。また、ネットワークの脆弱性を排除し、全当事者の安全を確保するセキュリティチェーンの構築が必要となります。

提言：持続可能な AI ガバナンス戦略の構築

セッションのまとめとして、今後の医療機関が採用すべき「政府・組織レベルでのガバナンス戦略」が提案されました。これらは次の 4 つの柱 (視点) で構成され、持続可能性と厳格な監督体制を維持するための基盤として提示されました。

1. 責任の所在の確立 (Accountability Method)：

誰に AI 使用の許可があり、誰のデータを利用し、問題が起きた際に誰が責任を負うのか (Who is accountable, who is allowed, whose data can we use) を明確にする。

2. コストを許容した厳格な検証 (Strict Validation)：

AI が生成した論理記述の正確性を担保するため、コストをかけてでも定期的なサンプリング抽出や抜き取り検査 (Spot Checking) を行います。

3. 継続的なトレーニングとフィードバック (Training & Feedback)：

臨床医およびスタッフに対し、AI ツールの正しい使い方、ハルシネーション (誤生成) の発見方法、修正ワークフローに関する教育を徹底する。

4. 標準化された告知と言語 (Standard Language)：

どの看護師や医師が対応しても、患者に対して全く同じ「一貫したプライバシーステートメント（共通の言語）」で説明を行い、患者に「同意しない（オプトアウト）」という選択肢も含めた決定権を平等に与える。

おわりに・質疑応答要約

セッションの最後は、国連大学（United Nations University）からの、AI ガバナンスの倫理的側面に警鐘を鳴らす次の言葉で締めくくられました。

「前進の道は複雑だが、行動を怠れば、不透明さ、不公平さ、そして不安定さを医療インフラそのものに埋め込むリスクを冒すことになります。AI ガバナンスは単なる技術的な必要性ではなく、民主的・倫理的な義務です。私たちは、権利、倫理、そして共有されたグローバルな価値観に根ざした指針を確実に持たなければなりません。」

【Q&A セクションでの重要な指摘：AI の法的性質】

参加者（ジャーナリストや医師）からの「ベンダーに書き起こしの責任を持たせることはできないのか、LLM の責任範囲はどうなるのか」という質問に対し、米国法曹協会（ABA）の指針等を踏まえた極めて重要な見解が示されました。

AI は「アシスタント（支援ツール）」に過ぎない：

現在、法的・標準的な解釈において、Ambient AI は「作業を自立して行う開拓者」ではなく、あくまで医師の傍らに控える「アシスタント（助手）」として位置づけられているとのことです。

治療広告法（Treatment Advertising Act）と製品表示責任：

ベンダーが「正確に機能する」と虚偽の表示（Misrepresentation）をして製品を販売した場合、ベンダー側に過失が問われる可能性はあるとのことです。しかし、医療行為およびカルテ作成の主責任は医療機関にあるため、ツールとしての AI が起こしたミスであっても、医療機関側が全責任を負う契約構造になっているのが現状であると示されました。

結論として：

Ambient AI Scribe は、医療現場の崩壊を防ぐ極めて強力なソリューション（有望なツール）であるとの見解が示されました。しかし、法的な防衛策、院内感染対策、ネットワーク統制、そして紙へのダウンタイム手順といった「ガバナンスの羅針盤」を同時に導入しなければ、重大な訴訟リスクとシステム破綻を招くと強く警告されました。

[出典]Session#9:Stakeholder Governance Strategies for Ambient Artificial Intelligence Scribes An Interactive Workshop 講演より

3.5.16 期待ギャップを埋める：実際に効果のある AI ガイドによる

患者体験

原題：Closing the Expectation Gap: AI-Guided Patient Experiences That Actually Work

このセッションでは、AI とデジタル体験の進化によって急速に拡大している『患者の期待』と、医療機関が現在提供している体験とのギャップをどのように埋めるかについて議論されました。Adeline Ashley 氏（Sitecore）と Keir Bradshaw 氏（MERGE）が登壇し、消費者体験の変化を医療分野にどう適用すべきかを具体例とともに提示しました。



図 3.5.16-1 セッションの様子

期待ギャップの背景（Adeline Ashley 氏）

Ashley 氏は、Amazon や Netflix、ChatGPT などに代表される消費者向け AI 体験が、人々の検索行動と期待を大きく変えていると説明しました。現在の消費者は「リンクを探す」のではなく、「質問に対する即時かつ文脈を理解した答え」を求めています。この期待は医療分野にも持ち込まれており、従来型の Web サイト中心の情報提供では対応できなくなっています。

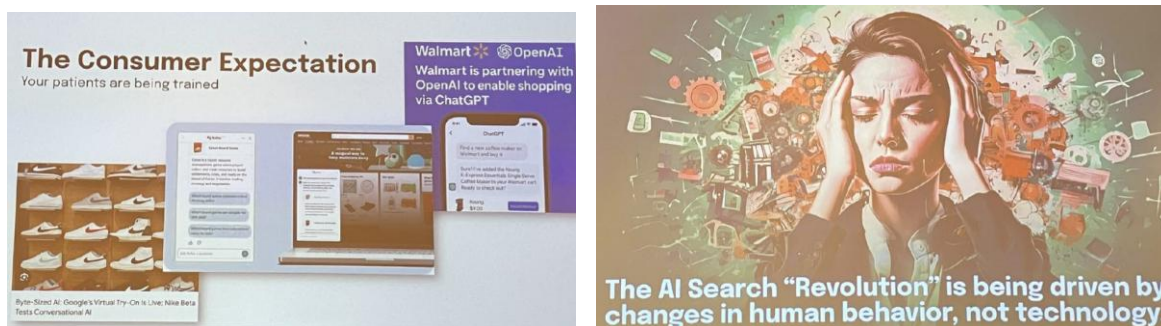


図 3.5.16-2 期待ギャップ

検索行動の変化と AEO（Adeline Ashley 氏）

セッションでは、SEO（Search Engine Optimization）から AEO（Answer Engine Optimization）への転換が重要である点が強調されました。75%以上の検索が「ゼロクリック」で完結しており、LLMを含めると85%近くがWebページに到達しない現状が示されました。今後は「Webに誘導する」のではなく、「AIが答えとして引用する情報になる」ことが重要であると説明しました。



図 3.5.16-3 検索行動の変化

Agentic Loop フレームワーク

Ashley 氏は、患者体験を継続的に改善するための枠組みとして「Agentic Loop（観察・決定・行動・学習）」を提示しました。このループでは、患者の行動や検索意図を観察し、AI と人が協調して意思決定を行い、実行結果から学習する循環を回すことが重要とされました。

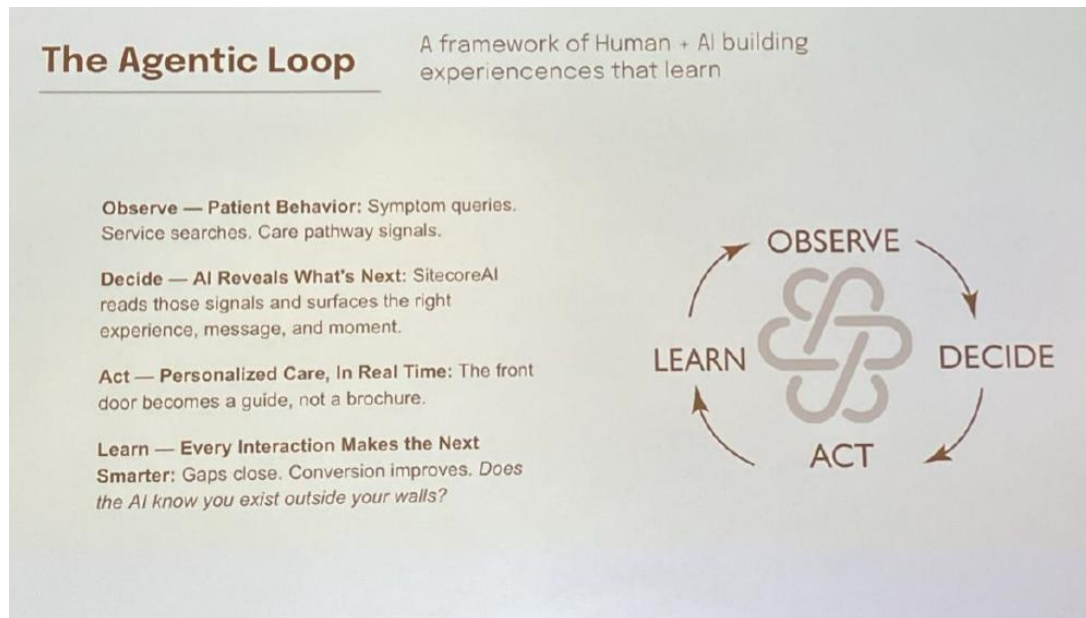


図 3.5.16-4 Agentic Loop

Entity management

Entity management とは、組織やブランドを構成する「人・場所・製品・イベント」などのコア情報（エンティティ）を一元的に定義・整理・管理し、「単一の真実の情報源（single source of truth）」を作る戦略的プロセスです。

これは単なるキーワード管理ではなく、ブランドの構成要素を明確に定義し、ナレッジグラフ（Knowledge Graph）として構造化データで管理することを意味します。

構造化されたエンティティ情報は、AI や検索エンジンが組織を正確に理解し、発見・引用できるようにする基盤となります。

これにより、地図・音声検索・AI サマリーなど多様なチャネルで正確な情報発信とブランド認知が可能となります。

Entity management は、AEO や GEO (Generative Engine Optimization) 時代の「見つけてもらえる組織」になるための必須要素です。

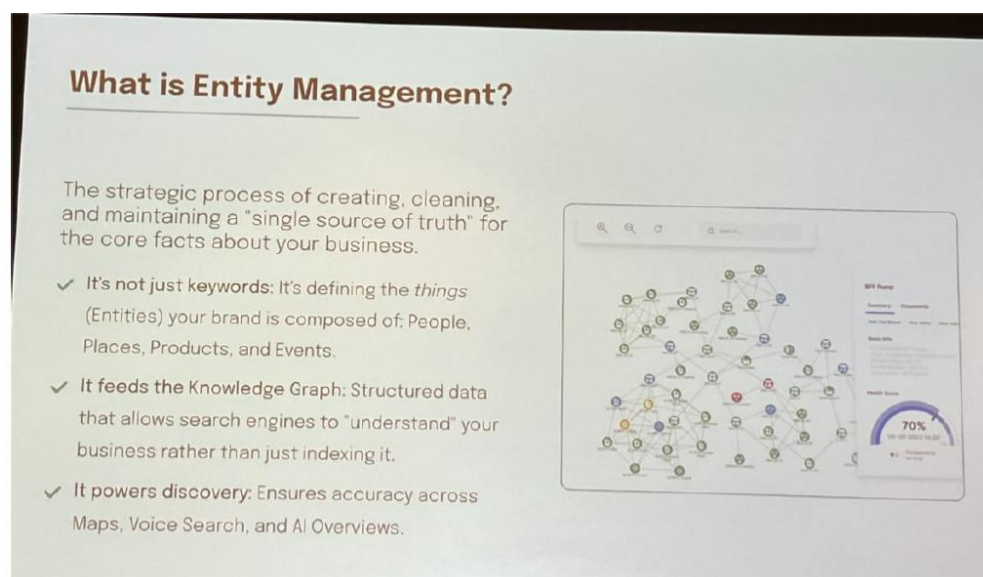


図 3.5.16-5 Entity management とは

エンティティチェーンとは何か (Adeline Ashley 氏)

Entity Chain とは、ブランドや組織を構成する人・場所・製品・イベントなどのエンティティをナレッジグラフとして構造化し、検索や AI が正確に理解できるようにする仕組みです。従来のキーワード検索では単語ごとにバラバラに処理されていましたが、Entity Chain では文脈や関係性を一つのチェーンとして管理し、ユーザーの意図に沿った答えを提供できるようになります。

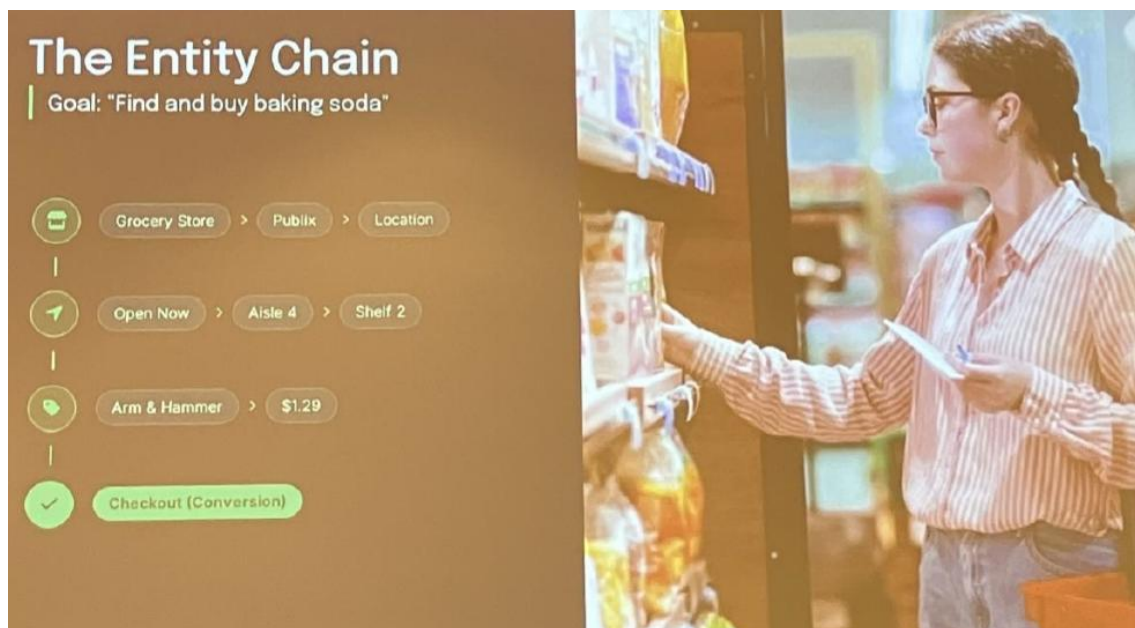


図 3.5.16-6 Entity Chain

AI による引用獲得・ゼロクリック結果・相互発見の重要性（Adeline Ashley 氏）

AI モデル（GPT-4 や Gemini など）は、キーワードではなくナレッジグラフを通じて事実を検証します。Entity 管理ができていないと、ブランドは AI の推論エンジンから見えなくなります。75%以上の検索が結果ページ上で完結する今、エンティティ管理によって AI サマリーや「Answer」ポジションを獲得し、競合よりも高い可視性を得ることができます。また、エンティティ同士のリンクが音声検索や地図、AI エージェントなど多様なチャネルで正確な発見につながります。

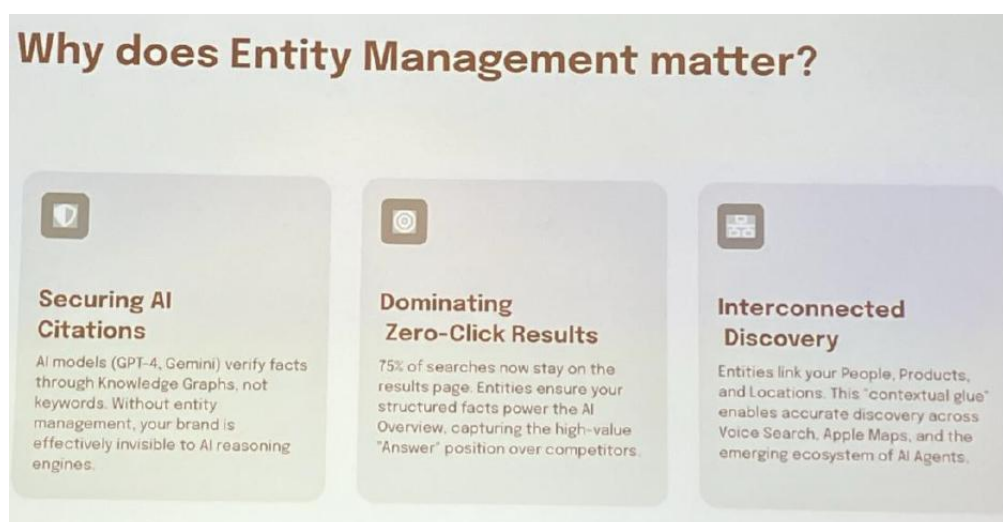


図 3.5.16-7 Entity management がなぜ重要？

「Strings」から「Things」への転換：実践の柱（Adeline Ashley 氏）

AEO や GEO 時代には、キーワード（Strings）からエンティティ（Things）への転換が必要です。エンティティ管理によって、ブランドやサービス、人物、場所などをナレッジグラフ上で明確に定義し、権威ある外部ソースと連携することで、検索エンジンや AI が正確に認識できるようになります。事実のキュレーションやディスアンビグュエーション（曖昧性排除）も重要な柱です。

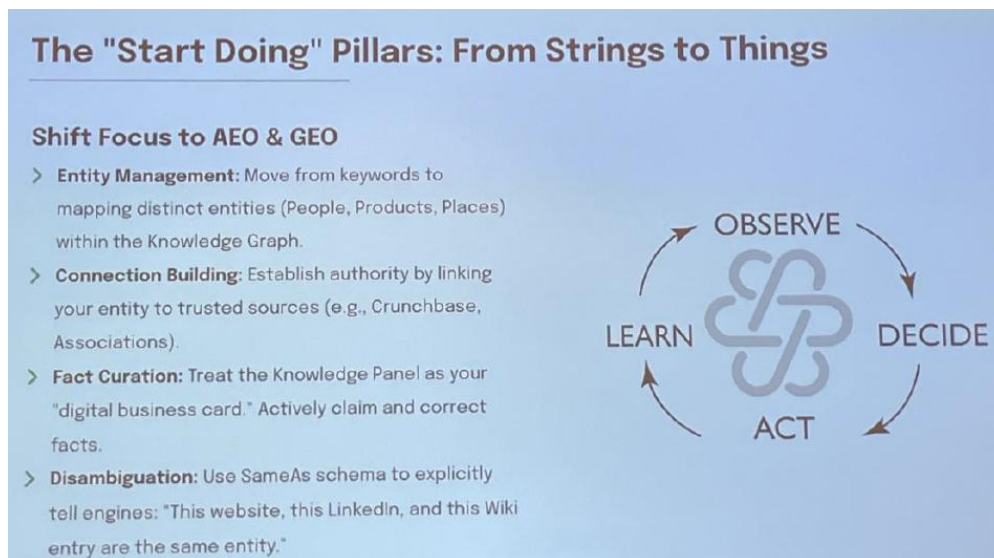
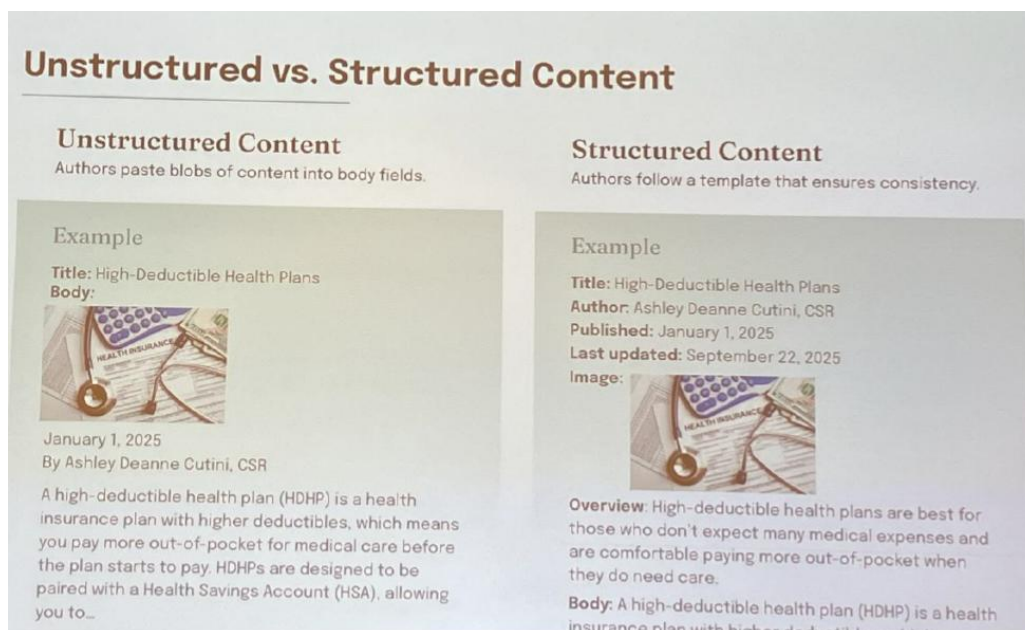


図 3.5.16-8 Strings から Things へ

構造化されていないコンテンツと構造化コンテンツの違い（Keir Bradshaw 氏）

従来の構造化されていないコンテンツは、本文フィールドにテキストを貼り付けるだけで、AI や検索エンジンが何を重要視すべきか判断できません。一方、構造化コンテンツは、テンプレートに従ってタイトル・著者・公開日・概要などを明示的に記述するため、AI が正確に内容を理解し、引用や検索結果に反映しやすくなります。



Unstructured vs. Structured Content

Unstructured Content

Authors paste blobs of content into body fields.

Example

```
Unstructured Content
// Authors paste blobs of text

Health Plans
Jan 1, 2025 By Ashley. A high-deductible health plan (HDHP)
is...
```

Result: AI guesses what matters.

insurance plan with higher deductibles, which means you pay more out-of-pocket for medical care before the plan starts to pay. HDHPs are designed to be paired with a Health Savings Account (HSA), allowing you to...

Structured Content

Authors follow a template that ensures consistency.

Example

```
Structured Content
// Template ensures consistency

{
  "@type": "Article",
  "headline": "High-Deductible Health Plans",
  "author": { "@type": "Person", "name": "Ashley Deanne Cutini" },
  "datePublished": "2025-01-01",
  "about": { "@type": "Thing", "name": "Health Insurance" }
}
```

Result: AI knows exactly what this is.

those who don't expect many medical expenses and are comfortable paying more out-of-pocket when they do need care.

Body: A high-deductible health plan (HDHP) is a health insurance plan with higher deductibles, which...

図 3.5.16-9 構造化コンテンツと非構造化コンテンツ

構造化コンテンツが重要な理由（Adeline Ashley 氏）

構造化コンテンツは、AI モデルがブランドやサービスを正確に理解するためのインフラです。構造化データによって、AI はノイズのないデータストリームを受け取り、ブランドの提供内容を精度高く把握できます。Ground Truth データやメタデータによって、AI のハルシネーションを防ぎ、正確な引用やビジュアルアンサー獲得につながります。

Why does Structured Content matter?

The Infrastructure of Insight

Engine-First Readability

AI models don't "browse"—they parse. Structured content removes semantic noise, providing a clean data stream that allows LLMs to understand your brand's offerings with absolute precision.

Verifiable Accuracy

To prevent hallucinations, AI relies on Ground Truth data. Structured metadata provides the explicit relationships (Entity → Value) necessary for RAG systems to cite your brand as a primary source.

Winning the Visual Answer

AI Overviews prioritize content it can format. Without Schema-driven structure, your brand is invisible in the carousels, maps, and product grids that define the modern search experience.

"In the AI era, Metadata is the new UX. If a machine can't parse your content, your customers will never see it."

図 3.5.16-10 構造化コンテンツがなぜ重要？

データ品質と人の役割（Keir Bradshaw 氏）

Bradshaw 氏は、AI 活用において最も重要なのは技術そのものではなく「データの正確性」であると指摘しました。誤ったデータを AI に与えると、その誤りが拡大される危険があります。そのため、AI 導入前にデータ監査・修正・検証を行い、人が常に責任主体として関与する「Human in the Loop」が不可欠であると述べました。

未来への展望（Adeline Ashley 氏）

今後は、会話型 AI が主流となり、ユーザーは複数のリンクやナビゲーションを経ずに、AI との対話だけで必要な情報やサービスにアクセスできる時代が到来します。構造化データや AEO の考え方を徹底することで、ブランドや医療機関は「見つけてもらえる」存在になり、未来の検索体験に対応できます。

「リンク」ではなく「答え」になることの重要性（Keir Bradshaw 氏）

AI 時代の検索では、「リンク」として表示されることよりも、「答え」として引用されることが重要です。ブランドや医療機関は、構造化データやエンティティ管理を通じて、AI が直接答えとして提示できる情報を提供することが、患者やユーザーの体験向上につながります。

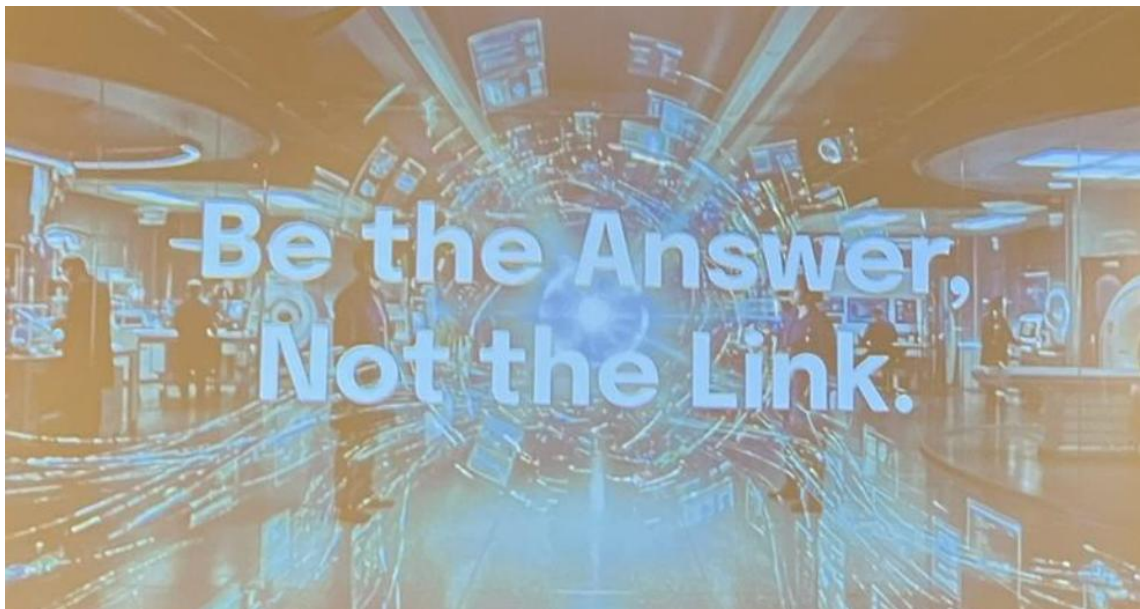


図 3.5.16-11 「リンク」ではなく「答え」であれ

QA セッション

Q：AI を活用する際、最新で正確な医療データをどのように維持すべきですか。

A：AI はデータの質以上の成果は出せません。まずはデータ監査とガバナンスを確立し、人が最終責任を持つ体制を構築することが不可欠です。（Adeline Ashley 氏）

Q：患者向け AI 体験を導入する際、最初に取り組むべきことは何でしょうか。

A：いきなり全体展開するのではなく、1 つのコンテンツやサービスラインでパイロットを実施し、学習しながら拡張することが重要です。（Keir Bradshaw 氏）

Q：プロバイダー情報が最新でない場合、AI はどのような問題を引き起こしますか。

A：誤ったデータは AI によって拡大され、誤解や信頼低下を招きます。AI 導入前に、プロバイダーデータ管理を最優先で改善すべきです。（Adeline Ashley 氏）

Q：AI が誤った価格や条件を提示した場合、どのように防ぐべきでしょうか。

A：Human in the Loop を必ず維持し、テスト・検証・学習を繰り返す運用モデルが不可欠です。AI は意思決定者ではなく補助者です。（Keir Bradshaw 氏）

Q：AI 活用における最大のリスクは何でしょうか。

A：最大のリスクは、誤ったデータや不十分なガバナンスのまま AI を前面に出すことです。これはブランド毀損につながります。（Adeline Ashley 氏）

Q：今後、医療機関は LLM プラットフォーム内に直接進出すべきでしょうか。

A：消費者行動が LLM 内に移行している以上、そこに存在しないこと自体がリスクになります。ユーザーのいる場所に合わせる必要があります。（Keir Bradshaw 氏）

Q：ゲート付きコンテンツは今後どう扱うべきでしょうか。

A：AI 時代ではゲート付きコンテンツは可視性を失います。価値を再評価し、どこまで公開すべきか戦略的判断が必要です。（Adeline Ashley 氏）

本セッションでは、AI 時代の患者体験と医療現場の期待ギャップを埋めるための実践的なフレームワークやデータ品質管理の重要性が議論されました。今後は、技術導入だけでなく、人と AI が協働しながら継続的に学び、患者にとって本当に価値ある体験を提供することが求められます。

〔出典〕 Session#BB13:Closing the Expectation Gap: AI-Guided Patient Experiences That Actually Work 講演より

3.6 水曜 基調講演 卓越した科学とデジタルイノベーションの融合：人間中心の医療

原題：Keynotes：Scientific Excellence Meets Digital Innovation: Human-Centered Healthcare

HIMSS26 の 3 日目となる 3/11 水曜日の朝に、基調講演となる当セッションが行われました。セッションは HIMSS26 の全会場の中でも最も大きな Venetian C で行われ、最大規模の参加人数のセッションとなりました。

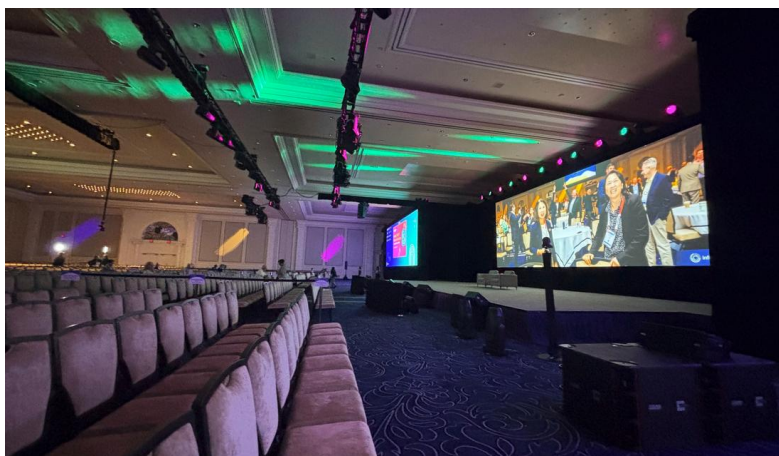


図 3.6-1 Keynotes 会場の様子（開演前）

スピーカーは米国心臓学会に所属するモデレータの Ami Bhatt 氏と、Apple 社でヘルス&フィットネスを担当する Sumbul Ahmad Desai 氏が務め、二人の対談形式によってセッションが進められました。Desai 氏は、泌尿器外科医である傍ら、ABC News でのデスクアシスタントや Walt Disney 社でのスタジオ部門など、テクノロジー・メディア・医学という 3 つの異なる分野での経験を持ち、それらを統合して現在 Apple 社において患者中心のヘルスケアイノベーションを推進しています。



Ami Bhatt

Chief Innovation Officer

Moderator

American College of Cardiology



Sumbul Ahmad Desai

Vice President, Health and Fitness

Apple

図 3.6-2 モデレータの Bhatt 氏とスピーカーの Desai 氏



まず冒頭に Bhatt 氏は、現在は AI やウェアラブルが医療にどう適合するかを問う段階から、患者の治療成果を向上させるスケーラブルなシステムデザインに焦点が移りつつあることを強調しました。そして現在の課題は技術自体ではなく、ガバナンスの導入にあるのです、と課題提起をした後、対談相手である Desai 氏の紹介、そして Desai 氏との議論へと進みました。

図 3.6-3 冒頭の挨拶をする Bhatt 氏

以下に当セッションで議論された、Bhatt 氏と Desai 氏の対談内容についてまとめます。

Bhatt 氏（以下 B））ウェアラブルの歴史について少し教えてください。私たちは歩数の計測から始め、徐々に心拍数などの機能を追加してきました。そして今、ウェアラブル分野には本格的な健康効果の可能性があります。これについてどのように考え、あなたのキャリアの中でどのように進化してきたか教えてください。

Desai 氏（以下 D））Apple では最初にカロリー測定の精度を高めるために心拍数モニタリングを導入しました。ユーザーからは、心拍数の上昇通知を通じて健康状態を自認できたという声が Apple に寄せられ、それが ECG などの追加機能の開発につながりました。この進化は、ユーザーのフィードバックと、患者が自分の健康を積極的に管理し、医療提供者とのより良い関係を築くことを目指すという目標によって実現することができました。

B) Apple のプライバシーとセキュリティの取り組みについて、特に医療分野における経緯を少しお話しいただけますか？

D) プライバシー保護が Apple における基本的なポリシーであり、プライバシー保護を後回しにするのではなく開発段階から重視しています。ユーザーデータはデバイス上で暗号化されており、Apple は心電図などの個人の健康データにアクセスできません。研究調査においても、Apple が受け取るのは匿名化され集計されたデータのみで、実際のデータは主任研究者が管理しています。この方法は市場投入を遅らせる可能性があります、プライバシーに関する約束を確実に守ることができます。

B) 単に「これがあなたの健康状態です」というだけでなく、正確な臨床的判断を伝えながらも、イノベーションを続けて前に進むためのバランスはどう取ればいいのでしょうか？

D)陽性的中率、感度、特異度といった内部指標を用いた厳密な検証プロセスがあり、実現可能性調査や、より広範な集団を対象とした適切な検証研究を実施し、外部機関と連携してゴールドスタンダードに基づく検証を実施しています。ほとんどの製品は開発に数年を要し、医療システムに混乱をもたらさないよう、市場投入のスピードよりも正確性を重視しています。



図 3.6-4 基調講演の様子

B) AI がこれだけのデータを提供できる今、私たちはこれからどこに向かうと思いますか？

D) AI が高度な機械学習を通じて、すでに多くの Apple 製品の基盤となっています。Apple は、医療システムや医療コミュニティーが、機会の特定や安全な枠組みの設定において重要な役割を果たすべきだと考えています。Apple はマルチモーダル信号処理に注力しており、心臓ポンプの機能低下を検出するために ECG 信号を用いるメイヨークリニックの研究などに関心を寄せています。また、データの質の確保、バイアスや多様性への対応、そして AI 開発におけるプライバシー保護も重要と考えています。

B) Apple に限らず、ここにいる皆さんにとって、企業はどのようにして臨床協力を拡大していくと考えていますか？

D) オペレーション、IT、患者体験、看護チームを含むすべての利害関係者が一堂に会することが重要です。成功するパートナーシップには、共通の利害を見つけ出し、制約を認め、1+1 が 2 ではなく 3 になるような相乗効果を生み出す必要があります。彼女は、技術は単に技術のために導入されるのではなく、既存の問題を解決するために使われるべきだとし、オペレーション担当者は医療技術の導入に関する議論に不可欠な存在だと語りました。

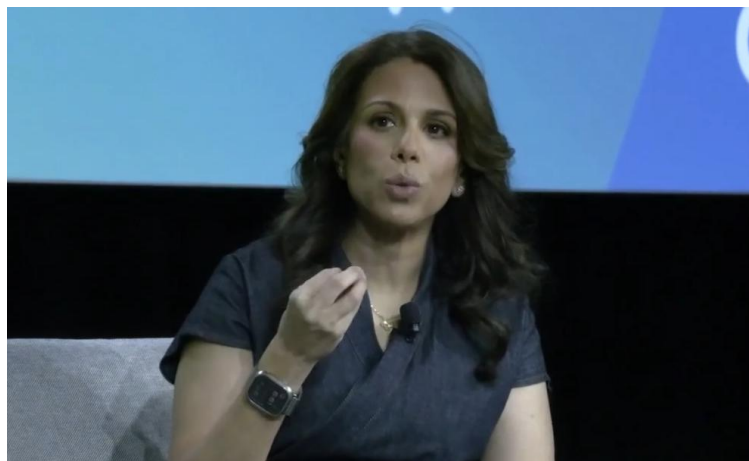


図 3.6-5 質問に回答する Desai 氏

B) 空間コンピューティングと医療の分野を考えると、まだ初期段階であることがわかります。これをどのように活用して、臨床医や患者を支援していくのか？また今後の展開はどうなるのでしょうか？

D) 手術室での使用や画像誘導手技、教育など、さまざまな応用例があります。Sharp Healthcare に空間コンピューティングの責任者がいて、解剖学の可視化や心血管疾患の患者教育、術前計画、腹腔鏡・内視鏡手技に応用されています。この技術により、手術中に患者の解剖スキャンを投影でき、効率の向上やより良い治療結果、そして質の高いケアの実現が期待されています。



図 3.6-6 空間コンピューティングのイメージ

B) エコシステムはどのような姿をしているのでしょうか？ 消費者向けのウェアラブル技術だけでなく、医療全体に向けて進んでいるとしたら、それはどのような状態でしょうか？

D) Apple はエコシステム全体で予防的かつ積極的なケアに重点を置き、シームレスで実用的な洞察を実現することを目指しています。メイヨークリニックや Apple の従業員クリニックでの取り組みのように、Apple の体験を活用して医療システムの運営を根本から再設計する事例をもっと増やしたいと考えています。

最後に Desai 氏は、目標はワークフローの効率化、臨床的に検証された技術の活用、患者の積極的な関与によるより良い治療結果の実現、そして医療のやり取りを楽しみやすい体験にして、人々がより長く健康に生きられるよう支援することです、と述べ、この基調講演を締めくくりました。

[出典]Session#77:Scientific Excellence Meets Digital Innovation: Human-Centered Healthcare 講演より

3.7 木曜 基調講演 CMS の取り組み

3/12 木曜日、午前中には、CMS（米国メディケア・メディケイドサービスセンター）による基調講演がありました。同じ演者の方々が教育セッションでも講演を行っていました。キーノートでは CMS のロードマップの紹介があり、教育セッションではその取り組みの一部詳細が取り上げられていました。ここでは、その 2 つのセッションを続けて掲載します。

3.7.1 米国医療変革のビジョン：

CMS が示す医療 DX へのロードマップ

原 題：A Revolutionary Vision for American Healthcare Transformation CMS's Roadmap for Now and the Future

登壇者は Centers for Medicare and Medicaid Services（CMS：米国メディケア・メディケイドサービスセンター）の管理者（Administrator）である Mehmet Oz 氏、COO（最高執行責任者）の Kimberly Brandt 氏、CMS 顧問の Amy Gleason 氏、HIMSS CEO の Hal Wolf 氏の 4 名です。HIMSS26 最終日の基調講演として、CMS が進める医療 DX・AI の活用・地方医療への投資・不正対策の最前線が紹介されました。

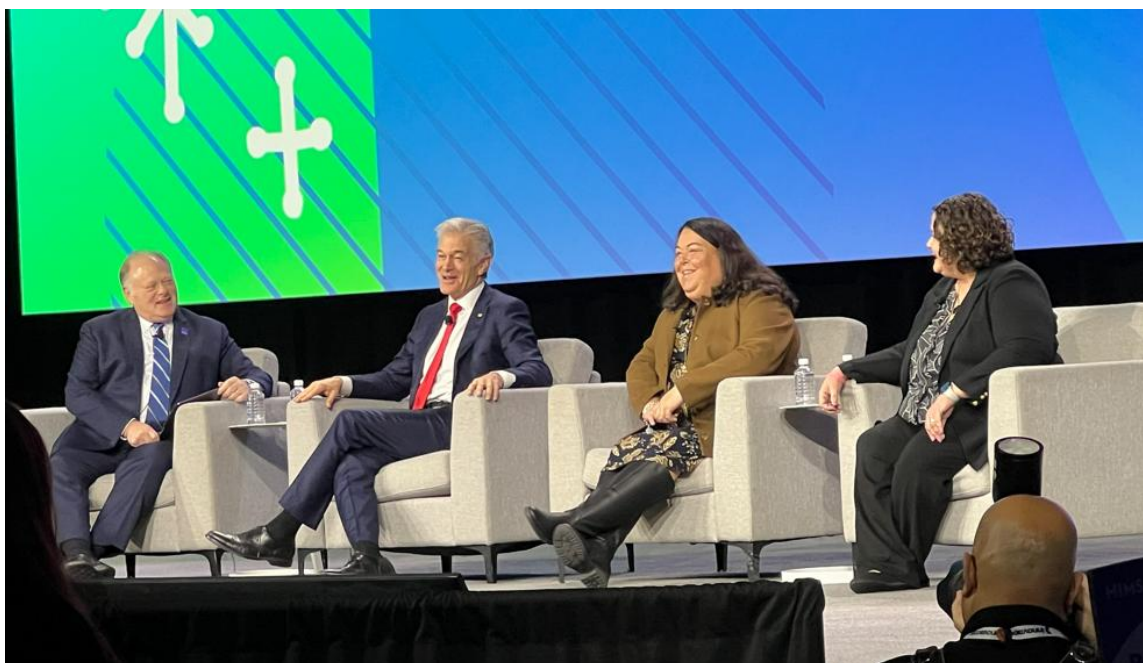


図 3.7.1-1 Hal Wolf 氏、Mehmet Oz 氏、Kimberly Brandt 氏、Amy Gleason 氏の写真

CMS の役割と変革の課題

Oz 氏は CMS の現状と変革の必要性について、次のように述べました。「他の産業（銀行、エンターテインメント、食品デリバリー、ライドシェア）はテクノロジーによってコストを下げるデフレ的な成長を遂げてきました。しかし医療は依然としてインフレーションが続いています。医師の給与は物価上昇率以下の伸びにとどまり、製薬会社は物価上昇率並みですが、病院コストは病床の複雑化と人員不足を背景に物価上昇率の 2 倍以上のペースで上昇しています」。

CMS は年間 1.8 兆ドルの予算を管理する世界最大の医療保険者であり、もし一国であれば GDP 世界 15 位に相当する規模を持ちます。この巨大な組織のデジタル変革は、アメリカ医療全体の在り方を決定します。「質の高いケアがコスト削減の最重要手段です。不良なケアはそのケアへの報酬を払い、さらに失敗したケアの修正にも払い、下流コストとして長期的にも払います。テクノロジーによって質を上げれば自然とコストは下がります」と Oz 氏は述べました。

CMS ヘルステックエコシステムの発表

Gleason 氏は 2025 年夏に発表した「CMS Health Tech Ecosystem」について詳しく説明しました。このエコシステムは規制だけに依存するのではなく、医療テクノロジーの全体的な仕組みを整備するビジョンです。3 つの柱で構成されます。

第 1 の柱はインターオペラビリティ（相互運用性）の実現です。Gleason 氏は、16 年前に自身の娘が 1 年 3 ヶ月にわたり誤診され続けた経験を語りました。当時は High Tech 法成立直後であり、電子カルテはあっても医療機関間の情報共有はできませんでした。その後、Meaningful Use、Cures Act、CMS 相互運用性ルールなど様々な施策が打たれましたが、3 週間前の娘の足首手術でも「記録を FAX で送り、CVS まで車で取りに行き、3 枚の間診票に同じ情報を書いた」と述べ、未だ解決していない課題を示しました。

今後の方針として、患者が「identity」（本人確認）を軸に自分の全医療記録を 1 つのアプリに集約し、クレジットスコア確認のように透明性を持って自身のデータの行き先を把握できる仕組みを構築します。医療機関間の「care coordination」（ケアコーディネーション）と手続きの合理化も推進します。

デジタル ID の導入と Medicare.gov の近代化

第 2 の柱は患者向けデジタルツールの提供です。「clipboard killing」（問診票廃止）を目指し、患者が QR コードを病院窓口で提示するだけで全記録が電子的に取り込まれる仕組みを整備します。空港やコンサートでの QR コード入場と同様のユーザー体験を医療に実現する構想です。

Medicare.gov への現代的なデジタル ID の導入がソフトローンチされました。初週の結果として、新規アカウント作成者の 60%が現代的な認証情報を選択し、そのうち 90%が既にログインに成功しています。一方で、新規アカウント作成の 7%が不正または不正疑いのアクセスであったことも判明し、セキュリティ強化の効果も確認されました。

さらに、受益者一人ひとりに「AI エージェント（AI による健康アドバイスシステム）」を提供する将来構想も発表されました。テレコム企業や住宅ローン会社が同様の AI を活用している例を挙げ、「Medicare 受益者がどの MA（Medicare Advantage）プランを選ぶべきか、どの医師にかかるべきか、AI がパーソナライズされたアドバイスを提供できるはずです」と述べました。

不正・無駄・乱用（FWA）対策の最前線

Brandt 氏は CMS 最大の課題の一つとして不正・無駄・乱用（Fraud, Waste, Abuse: FWA）対策を挙げました。米国医療システム全体で年間約 3,000 億ドル、CMS だけで約 1,000 億ドルが FWA によって失われていると推計されますが、これまで技術的な手段が不十分でした。

2025 年 3 月 31 日に設置した「不正検知オペレーションセンター（Fraud Detection Operations Center）」は、設置からわずか 9 ヶ月間（2025 年 12 月末まで）で 18 億ドルの不正支払いを未然に阻止しました。目標の 50 億ドルに向けて取り組みが進んでいます。具体的な手法として、過去に不正行為を行った業者の情報を学習させた「Netflix アルゴリズム型」の AI を活用し、新規申請者の中から類似パターンを検出する仕組みが導入されました。ホスピス（終末期医療）分野では、この AI によって不正業者の 95% を申請から 6 ヶ月以内に排除することに成功しています。

また、自閉症サービス分野での不正行為が多発していることに言及し、AI を使って政策が不明確な部分を特定し、適切なガイダンスの整備と事業者の教育につなげるアプローチも紹介されました。FWA の撲滅だけでなく、「間違いを犯したい業者を排除しながら、適切にサービスを提供したい業者を支援する」という包括的な視点が強調されました。

GLP-1 薬（減量薬）のコスト削減戦略

Oz 氏は現政権の医療改革の一環として、GLP-1 受容体作動薬（オゼンピック、マンジャロなど）のメデイクア適用拡大とコスト削減について説明しました。「2 年以内に、GLP-1 への公費負担を通じてコスト削減が実現できると確信しています」と述べ、従来の市場価格 1,200 ドル/月を 300 ドル以下に引き下げることを目指しています。

GLP-1 薬による肥満・2 型糖尿病の治療は長期的には医療費削減に直結するとの考えのもと、「慢性疾患の流行を抑制できなければ、どれだけコストを削減しようとしても限界があります。上流で食い止めることが最も効果的です」と Oz 氏は述べました。

地方医療への 500 億ドル投資と医療アクセスの平等化

地方医療（Rural Health）への大規模投資として、Congress 通過した「Working Families Tax」関連法案において 500 億ドルの農村医療投資が決定したことが発表されました。これはアメリカ史上最大規模の地方医療投資であり、Medicaid の州予算補助を 15% 増額するものです。

地方部には産科医（OB）がいない郡も多く、アラバマ州南部（通称「LA」Lower Alabama）では妊婦を担当できる医師が皆無の地域が存在します。Oz 氏は「50 億ドルを投じてでも医師は農村に移住してくれません。しかし AI を活用したテレロボティクス（遠隔手術ロボット）によって、バーミンガムの医師が地方の患者を診ることができます」と述べ、テクノロジーによるアクセス格差の解消に意欲を示しました。

また、ユタ州での「サンドボックス実験」として、医師の処方なしに AI が処方アドバイスを行う実証プロジェクトが進行中であることが紹介されました。「まずユタ州で試して、成功したら全米に展開する」という段階的アプローチが採られています。

AI 信頼構築と全組織的活用への取り組み

Oz 氏は世界経済フォーラム（ダボス）での AI セッションから得た洞察として、「大企業が AI 活用に成功した共通点は、すべてのメンバーが日常業務の中で AI を使い始めたこと」と述べました。CMS では会議のやり方を変革し、30 人が一室に集まる代わりに 2～3 人グループで 5 分間ずつ議論し、その録音を AI が分析してより深い洞察を生成する手法を採用しています。

Medicare 受益者の AI に対する信頼度調査では、「AI は自分たちの問題を解決してくれるとは思えない」という回答が多数を占めることが明らかになりました。「nihilism（虚無主義）」と呼ばれるこの課題に対し、「AI がどれだけあなたの人生と健康を変える力を持っているかを伝えなければなりません。AI を使いこなす私たちが恥ずかしくないよう行動しなければ」と Oz 氏は呼びかけました。Open AI、Samsung、Microsoft がそれぞれ患者向け AI ツールのコミットメントを発表したことも紹介されました。

[出典] A Revolutionary Vision for American Healthcare Transformation CMS's Roadmap for Now and the Future 講演より

3.7.2 CMS の不正・乱用削減ツールへの取り組み及び 2026 年の計

画

原題：CMS Waste, Fraud and Abuse Reduction Tools, Approaches and 2026 Planning

メディケア・メディケイドサービスセンター（CMS）は、米国保健福祉省（HHS）傘下の連邦政府機関で、主に高齢者・障害者向け医療保険「メディケア」と、低所得者向け医療支援「メディケイド」の運営管理を担当する重要な機関です。



Kimberly Brandt

Chief Operating Officer and Deputy Administrator
Centers for Medicare & Medicaid Services

スピーカーの一人である Kimberly Brandt 氏は、CMS の最高執行責任者兼副所長として、過去 20 年間にわたる CMS の詐欺防止の取り組みについて詳しい歴史的背景を説明しました。特に 2005 年に非常に限られたリソースとデータ分析なしでメディケアプログラムインテグリティグループを率いたことから始まる、CMS での 3 度の勤務経験について語りました。

図 3.7.2-1 Kimberly Brandt 氏



図 3.7.2-2 セッションの様子

現在の詐欺の現状と業務規模

Brandt 氏は、CMS が 1.8 兆ドル規模の機関であり、毎日 1 億 7,000 万人のアメリカ人を対象に運営し、毎営業日に 450 万から 500 万件、総額 10 億ドルを超える請求を処理しているものの、現在はすべての請求を 100%確認することができないと述べました。また Brandt 氏は、全国のすべての医療支

払者における潜在的な詐欺損失が約 3,000 億ドルにのぼり、そのうち約 1,000 億ドルが CMS プログラムに特に影響を与えていると推定しています。

Brandt 氏は、不正検出運用センター（FDOC）が 21 億ドルの不正支払いを防止することに成功し、そのうち 15 億ドルは在宅医療機器の詐欺によるものであると説明しました。また複数の州にまたがる複数の登録が発見され、ある個人が同時に 6 州以上に登録されているケースもありました。これらの不正を改善することにより、メディケイド、メディケア、連邦交換を通じた受益者確認プロセスで 140 億ドルが回収されました。

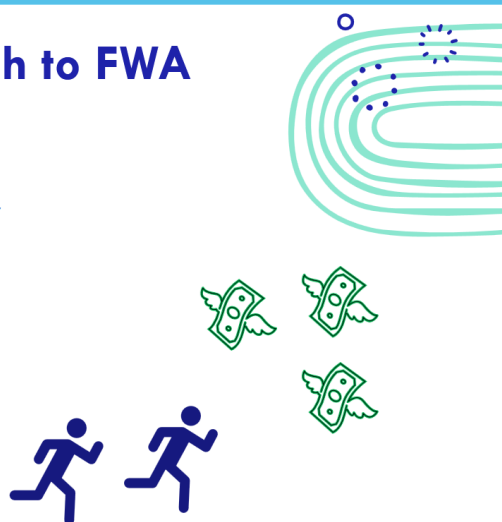
追跡型から予防重視型への進化

Brandt 氏は、従来の支払い追跡方式は効果が薄く、リアルタイムでの詐欺防止を妨げていると批判しました。また医療詐欺の検出をクレジットカードの詐欺防止と比較し、クレジットカードは疑わしい購入を即座に検知して確認のためにメッセージを送ることができるのに対し、医療分野はそれに劣ると指摘しました。また Brandt 氏は医療分野の独特な課題について説明し、医療提供者は請求を最大 1 年分まとめて提出できる一方で、CMS は請求を受け取ってから 14 日以内に支払わなければならない、詐欺師が検出を逃れるための手口を組み立てる時間を与えてしまっていると述べました。

CMS' Traditional Approach to FWA

Pay and Chase Model

- Identify FWA via post-payment activities (e.g., retroactive claim review, audit, etc.), then attempt to recovery funds from the provider
- While model does allow for faster and easier payments for legitimate providers, recovery rates are often low once the money is “out the door”



HIMSS 26

6

図 3.7.2-3 従来の支払い追跡モデル

CMS' Strategies & Actions to Crush FWA



Advanced Detection: Rapidly assessed **350+** providers through CMS' Fraud War Room for inappropriate billing and other fraudulent behavior and suspended over **\$2.1B** in potentially fraudulent claims



Robust Oversight: Instituting a national DME enrollment moratorium, expanding a probationary period for new hospices in 2 additional states, and enhanced site visit initiatives for both DME and hospice



Collaborative Action: Partnering with the U.S. Department of Justice to complete the largest health care fraud takedown in history involving over **\$14.6 billion** in alleged fraud



Empowering Beneficiaries: Continuing to educate Medicare beneficiaries about emerging fraud schemes and teaching them how to help stop fraud, waste, and abuse through **cms.gov/fraud**

HIMSS 26

8

図 3.7.2-4 CMS の不正受給に対する対策

戦略室の成功とベンダーとの連携

Brandt 氏は戦略室において、データ駆動で不正受給をリアルタイムに検知・防止する仕組みを活用することで、2025 年にはおよそ 18 億ドルの不正受給を防止し、350 以上の最もリスクの高いプロバイダーに対し支払い停止やプログラムからの除外につなげることができました。このうち約 8 割の 15 億ドルは在宅医療機器（Durable Medical Equipment : DME）によるものだったようです。また、財務省との新たな協力により銀行や税務情報にアクセスし、多くの詐欺プロバイダーが小規模銀行を経由して資金を海外に送っていることを指摘し、クレジットカードの不正利用警告のようなコミュニケーションシステムを通じて受益者の支援を強化すると述べました。

Fraud Defense Operations Center (FDOC)

Fraud War Room

- Leverages rigorous, data-driven analyses to proactively detect, address, and prevent FWA in **real time**
- **2025 Results**
 - Suspended over **\$1.8B** in payments to over **350 providers**
 - **\$1.5B** (83%) in DME alone
 - Revoked billing privileges for **125+** provider
- **Cross-functional expertise**
 - Specialized team of data analysts, investigators, health policy experts, legal advisors, and law enforcement

HIMSS 26

10

図 3.7.2-5 FDOC での成果

ここからはもう一人のスピーカーである Jeneen Iwugo 氏にボタンタッチし、より具体的な不正防止の仕組みや監視体制等について説明が行われました。

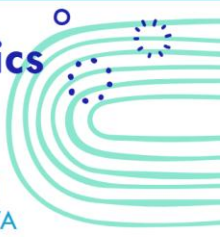


Jeneen Iwugo
Acting Director
Center for Program Integrity, CMS

図 3.7.2-6 Jeneen Iwugo 氏

不正防止システムと高度な分析

Iwugo 氏は、過去に成功した詐欺調査を分析し、新たな提供者や請求にそのパターンを適用する 280 以上のモデルを備えた詐欺防止システムの詳細を説明しました。これまでの厳格なポリシーベースの編集から、疑わしいパターンを狙ったデータ駆動型の手法へと進化してきたことを解説し、提供者が患者の 80% に対して 1 回の訪問で 3 つの矯正器具を処方してしまうという矯正器具詐欺の例を挙げ、これは通常の医療慣行を超えている不正行為であると述べました。さらに、複数のモデルを組み合わせで即時対応を可能にする仕組みを導入したことで、管理側の迅速な対応を強化し、かつて CMS の遅い対応時間を悪用していた詐欺師たちに対し、今や迅速な検出と対応能力が彼らの活動を脅かしていると説明しました。



Crushing Fraud with Advanced Analytics

Fraud Prevention System (FPS)

- Predictive analytic system incorporating artificial intelligence and real-time monitoring to evaluate incoming claims for potential FWA
 - Ever evolving, currently comprised of **280 FPS models & 83 FPS edits**
- Providers flagged by FPS models are investigated further
 - Investigations stemming from these models often identify evidence of FWA
 - CPI **converting models into prepayment edits that automatically deny claims associated with extreme billing**

図 3.7.2-7 不正防止のためのシステム

監督体制の強化と現地訪問の実施

続いて Iwugo 氏は、強化された現地訪問を通じてホスピスと DME の監督体制の改善について説明しました。以前は、現地訪問で標識やスタッフ、電話の有無といった基本的な確認のみが行われており、詐欺師は知識のないスタッフを欺くことができていましたが、現在の監督体制が強化された訪問では、医療記録や書類の確認、実際にサービスが提供された証拠の提示が求められます。Iwugo 氏は、新たに登録されたホスピスや所有権が変更されたホスピスに対してプロバイダープロベーション（試用期間）を導入し、パイロットプログラムを 4 州から 6 州に拡大しました。すべてのプロバイダーに対して強化監視を行うのではなく、不正が多い地域に絞って積極的な対策を講じることで、全国的な DME のモラトリアム（CMS が、不正防止やコスト管理を目的に新しい医療機器事業者の新規参入や拠点開設を一時的に凍結、猶予・制限する措置）により新規参入を防ぎ、既存のプロバイダーには試用期間中の監督を実施し、不正行為に対する迅速な受給資格の取り消しや停止を可能としています。

Hospice & DME

Enhanced Site Visits (Hospice & DME)

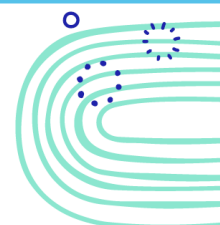
- Shift from observational assessments to comprehensive, on-site compliance reviews

Provisional Period of Enhanced Oversight (Hospice)

- Prepayment reviews on all incoming claims for newly Medicare-enrolled hospices and hospices that underwent a change of ownership
- 4-state pilot resulted in **155 Medicare revocations** – CMS currently expanding into **2 additional states**

National DME Moratorium (DME)

- Temporary pause on all new Medicare enrollments for certain DME supplier categories



HIMSS²⁶

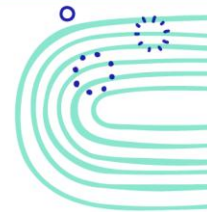
14

図 3.7.2-8 ホスピスにおける監督体制の強化

医療不正防止のためのパートナーシップ協力

Iwugo 氏は、保険者とのパートナーシップ協力の一例として、Healthcare Fraud Prevention Partnership (HFPP) を、現在 300 の民間保険会社メンバーが協業するためのプラットフォームとして紹介しました。HFPP では高度なデータ分析や詐欺スキームの警告、問題のある請求コードをパートナーと共有し、相互に情報を交換することが可能です。また、詐欺スキームが小さく目立たない兆候の段階でも早期検出が可能であり、データ共有によりスキームが拡大する前に迅速に特定し、モデルを開発することが可能となります。現在、このパートナーシップは信頼できる第三者とともに再設計を進めており、単なるデータ共有から協調的な行動へと軸足を移しています。

Collaboration with Private Insurers



Healthcare Fraud Prevention Partnership (HFPP)

- Provides analysis of a public-private dataset of professional, institutional and pharmacy claims that allows us to detect industry-wide fraud schemes
- Includes **over 300** partners or members across federal agencies, law enforcement, private payors, State Medicaid Agencies, and health care industry associations

HIMSS 26

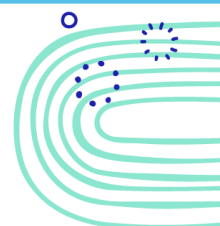
16

図 3.7.2-9 保険者との協力体制

Chili Cook-Off コンペティションと産業界との連携

Chili Cook-Off コンペティションでは、CMS が業界パートナーに限定的なデータセットを提供し、分析と提言を行いました。パートナーが自らの分析手法と CMS 改善の提案を示すことを目的としていると説明し、有望な参加者に対しては、CMS が将来の調達機会や確立された CPI 構造内でのパートナーシップ統合に関する話し合いを開始しています。Iwugo 氏は外部からのフィードバックや革新的な解決策を集めるために、異なるアプローチを用いた同様の協力体制を今後も続けていく計画を示しました。

Collaboration with Industry



Crushing Fraud Chili Cook-Off Competition

- Launched on August 19, 2025
- Goal: learning opportunity for CMS to better understand advanced technologies within the private sector leveraging artificial intelligence to detect anomalies and trends in Medicare FFS claims indicative of FWA
- **250+** submissions from **34 states and Washington D.C.**
- 10 finalists selected to demonstrate their solutions at in-person event
- CMS selected **Milliman, Inc** as the competition winner

HIMSS 26

17

図 3.7.2-10 産業界との協力体制

情報共有と透明性の推進

Iwugo 氏は、CMS が管理上の行動において透明性を高める方向に転換し、CMS と個別の情報提供者間における秘密のやり取りから、公共の情報共有へと移行したことを説明しました。Data.gov で排除された提供者のリストを公開することで、州や民間の支払い者、ACO が提供者との関係について十分な情報を基に判断できるようになります。この透明性により、パートナーは CMS が問題を指摘することや、排除した提供者に対して調査や監視の強化を行うことが可能となり、医療エコシステム全体で連携した詐欺防止の取り組みが実現しています。

Collaboration with Public

Revocations

- CMS recently released a publicly available list of revoked Medicare enrollments at **data.cms.gov**
- Monumental milestone and significant step forward for both **boosting transparency** and providing external partners with a **powerful tool for crushing fraud**
- Data to be refreshed quarterly and includes:
 - Provider/supplier names
 - NPIs
 - Revocation authorities
 - Revocation effective dates
 - Re-enrollment bar expiration dates



HIMSS 26

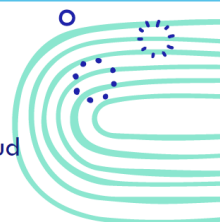
19

図 3.7.2-11 情報共有と透明性の推進

受益者の関与と保護

続いて Iwugo 氏は、受益者に焦点を当てた取り組みを紹介し、特に受益者の知らないうちに同意なく登録されるホスピス登録詐欺に対処した事例を紹介しました。不正な登録が発覚した際に迅速にホスピスの登録を解除できるよう、受益者がホスピスに登録されたことを通知し、誤りの報告方法を案内する手紙を送るという、シンプルながら効果的な対策を実施したと説明しました。この方法により、数百件の不正なホスピス登録を取り消すことができたとともに、ケア提供者の責任を調査する情報も得ることが可能となりました。

Empowering Beneficiaries



- Continuing to educate Medicare beneficiaries on emerging fraud schemes and teaching them how to help stop FWA through cms.gov/fraud
- For hospice beneficiaries, CPI implemented the following enhancements:
 - Hospice Election Notification Letter
 - Resolution of Beneficiary Hospice Complaints
 - Disenrollment Process for Fraudulent Beneficiary Hospice Election

HIMSS 26

21

図 3.7.2-12 受益者のエンパワーメント

最後に Iwugo 氏はこれまでの取り組みを振り返り、この 1 年半の取り組みは長く、非常に大変だったものの、CMS や受益者、納税者のために正しいことを進めてきたことを誇りに思うと述べました。是非ともセッション参加者の意見提示や、CMS チームと一緒にあって詐欺行為を撲滅することに参加してほしいと力強く協力を呼びかけ、本セッションは終了しました。

[出典]Session#197:CMS Waste, Fraud and Abuse Reduction: Tools, Approaches and 2026 Planning 講演より

3.8 閉会基調講演：生存を超えて：

回復、ケア、そして癒しの人間的側面について

原題：More Than Survival A Conversation on Recovery, Care, and the Human Side of Healing

登壇者はハリウッド俳優の Jeremy Renner 氏（マーベル映画「アベンジャーズ」シリーズの主要キャスト）と、ABCニュースのアンカーである Lindsey Davis 氏です。HIMSS26の最終基調講演として、Renner 氏の壮絶な事故と回復の体験談を通じて、患者視点からの医療システムへの提言と、医療テクノロジーへの期待が語られました。



図 3.8-1 Jeremy Renner 氏と Lindsey Davis 氏の写真

2023 年元旦の事故と緊急搬送

2023 年 1 月 1 日、Jeremy Renner 氏はネバダ州の自宅近くで 14,000 ポンド（約 6.4 トン）の除雪機（スノーキャット）に踏みつぶされる重篤な事故に遭いました。甥を助けようとして除雪機から降りた瞬間に機械に巻き込まれ、肋骨 6 本が 14 か所骨折、肺・肝臓・脾臓などに損傷、眼球の脱臼、頬骨の骨折、足首骨折など合計 38 か所の骨折という生死に関わる傷を負いました。

ネバダ州の自宅での事故であったことから、まず近隣の隣人が応急処置を行い、その後ファーストレスポナー（消防・救急隊員）が到着しました。Renner 氏は「救急隊員が衣服を切り始めた時、初めてもう戦い続けなくていいと感じました。戦いを引き継いでもらった、と。血で真っ赤に染まった中で一つ気持ちが落ち着きました」と語りました。

搬送後、ローカル ER での初期救命処置の後、ネバダ大学病院（グリーンバレー）の ICU へ搬送されました。その後、顔面骨折の専門治療のためにロサンゼルス第 2 ICU へ転院しました。搬送中に起きた「ICU と ICU の間の情報連携」が非常に複雑であったことを後述の問題提起で述べました。

ICU での体験：医療スタッフとの人間的つながり

昏睡状態で ICU に送り込まれたときの体験について、Renner 氏は一人の看護師との出会いを印象的に語りました。フェンタニル（強力な鎮痛薬）の影響で多くの記憶が曖昧な中、「笑顔の目をした看護師」だけを強烈に覚えていました。マスク着用の彼女の顔は目しか見えなかったそうですが、その目が微笑んでいたことで「笑い飛ばしている人なのか、それとも本当に笑顔の目をした人なのか分からなかったが、ひどいジョークを言い続けながら彼女との関係を築きました」と述べました。

3 ヶ月後、ICU を再訪してスタッフへの感謝を伝えに行った際、Renner 氏はその看護師を目だけで見つけました。「ずっとアイスのような態度だった彼女がようやく心を開いてくれた時、彼女は泣き崩れながら言いました。『あなたは生きてはいるはずがない。あの週、3 人の患者が亡くなった。回復した人が戻ってきたことがない。感情移入してはいけないと分かっている、でもどうすればいいか分からない』と」と Renner 氏は語りました。

この体験から「医療スタッフのメンタルヘルス」という問題意識が生まれました。ICU、NICU、救急外来など過酷な現場で働く医療従事者が感じる感情的な負荷について「彼らを助ける仕組みが必要です。助ける人を助けるためにどうすればいいか、常に考えるようになりました」と述べました。

医療情報の断片化問題：データ共有が命を救う

Renner 氏が最も強く訴えた問題は、医療情報の断片化と部門間の情報共有の欠如です。1 人の患者が「血液専門医、骨専門医（全身担当）、顔面専門医、麻酔科医」など 8 名以上の異なる専門家に同時にケアされる状況で、それぞれが独立して検査を行っていました。「なぜ私は何度も同じ MRI を撮るのか？血液検査を何度も繰り返すのか？」と強い不満を語りました。

「私の名前は偽名の『Mr. Banana 38』でした。でも私についての情報は皆バラバラに持っており、チームとして共有されていませんでした。患者の ID の下に全ての情報が統合され、チーム全員がリアルタイムで参照できるようになれば、不必要な重複検査が減り、患者への負担も軽減されます」と述べました。

さらに ICU から ICU への転院プロセスについても言及しました。病院側が「患者を手放したくない」という感情や、転院のリスク評価など複雑な事情が絡み、スムーズな移送が困難だった体験を語りました。Renner 氏は「ファーストレスポnderから救急搬送、ICU へ、そして次の ICU へと情報が継続して引き継がれる仕組みが必要です。そこに AI が活用できるはずですよ」と提言しました。

Rapid SOS とのパートナーシップ

Renner 氏はこの経験から、緊急対応におけるデータ共有システムの重要性を認識し、「Rapid SOS」という企業とのパートナーシップを結びました。Rapid SOS は AI を使って緊急事態に関わるすべての関係者（119 通報センター、ファーストレスポnder、救急隊員、病院）にリアルタイムに必要なデータを自動的に配信するプラットフォームです。

「列車の脱線事故で有毒物質が発生した場合、ファーストレスポnderがその危険物の情報を知らずに現場に突入することがあります。データを持っていれば彼らを守ることができます。助けてくれる人を守るのが私たちの責任です」と述べました。「AI が情報を瞬時に整理して、必要な人に必要な情報を届けます。それが病院内の ICU 間移送にも適用されるべきです」と訴えました。

回復の歩みと精神的強さ：マインドセットの転換

重傷を負ってから約 2 週間で退院し、在宅療養に移行した Renner 氏は、回復の過程で精神的な転換が起きたことを語りました。「痛みという言葉を使わないようにしました。代わりに『腫れ』『炎症』『こわばり』『不快感』という言葉を使います。言葉を変えることで脳の処理が変わりました」と述べました。

また「娘の顔を見た時の安堵の表情、家族が私の回復を信じてくれていること、それが回復への唯一の道でした。自分のためだけに回復するのは難しいですが、大切な人たちのために回復すると決めたら、諦めは選択肢になりませんでした」と語りました。事故から現在まで毎日理学療法（PT）を続けており、「現在は 2.0 バージョンの自分です。事故前より心身ともに健康で、より感謝を知る人間になりました」と述べました。

患者視点からの提言：医療テクノロジーへの期待

講演の最後に、Renner 氏は医療テクノロジーに対する患者視点からの提言を行いました。最大の提言は「コミュニケーション」であり、部門間・施設間・職種間の情報共有の壁を取り除くことが AI の最重要課題だと述べました。

また、予防医療の重要性についても強調しました。「血液検査によって自分の体を定期的に把握し、病

気になる前に手を打つことが医療費の削減にもつながります。細胞レベルでの健康管理、血液パネルの定期測定が当たり前になるべきです。人によって体質が違います。一般的なガイドラインが全員に当てはまるわけではありません。自分の体の指紋を理解して、パーソナライズドケアを受けることが理想です」と述べました。

最後に「自分は今、医療テクノロジーの恩恵を受けた産物です。このカンファレンスの参加者が取り組んでいることの産物として、ここに立っています。あなた方が続けることが、世界中の患者の命を救います」とメッセージを贈り、約 50 分の講演を締めくくりました。

[出典] More Than Survival A Conversation on Recovery, Care, and the Human Side of Healing 講演より

3.9 展示会場の様子

HIMSS26 の展示会場は昨年 HIMSS25 と同じラスベガス開催であったものの、場所・レイアウト等がやや異なっておりました。展示企業数が若干減少した影響か、昨年度はメイン会場である Venetian Hotel に加え、隣接する Caesars Forum も含まれておりましたが、今年度は Venetian Hotel 内のみとなりました。(詳細は全体概要の章を参照)

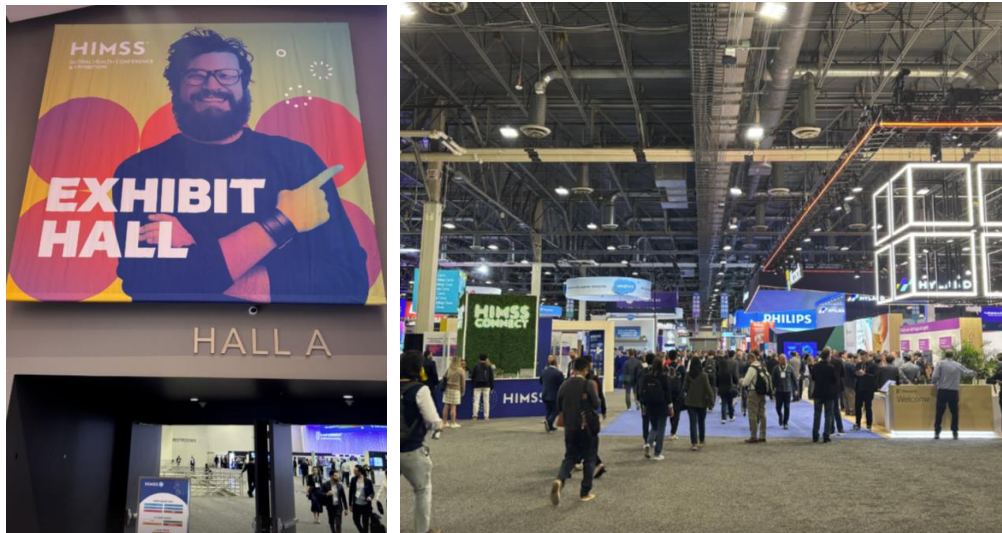


図 3.9-1 展示会場の様子

展示会場は各企業単位での展示ブース(2F)と、テーマに分かれた展示エリア(1F)により構成されています。以下に各展示ブース・展示エリアの内容について報告します。



図 3.9-2 展示会場のエリア案内(左)と展示エリア(右)

INTEROP・SMART EXPERIENCE エリア

INTEROP・SMART EXPERIENCE のエリアでは主に相互運用性をテーマとした展示が集められており、HL7 ブースで行われる様々なセッションや DaVinci プロジェクトの展示、また各関連企業における展示が行われていました。昨年同様に、今回もシナリオに応じた説明用のブースにて、複数の企業が提供する製品間での接続デモ（例：慢性疾患患者の日々の生活情報のモニタリングを通じ、発病予兆検知での救急搬送等の処置を行い、その集積データで精度を向上させるシナリオ）を行うユニークな展示がいくつか行われていました。

INTEROP+SMART EXPERIENCE

Learn from experts and explore secure, innovative solutions that overcome system incompatibilities, driving a more connected and trusted healthcare ecosystem.

Immerse yourself in healthcare's connected future through two complementary experiences: The Interop+Smart Experience Pavilion. Witness the power of standards-based interoperability in action through live, scenario-based demonstrations that follow patient journeys across care ecosystem. Engage directly with the solution architects to understand how they've overcome common integration barriers and compliance challenges. Step into fully-realized environments—from next-generation hospital rooms to technology-enabled homes—where innovative solutions work in harmony to transform care delivery.



図 3.9-3 INTEROP・SMART EXPERIENCE エリアの展示

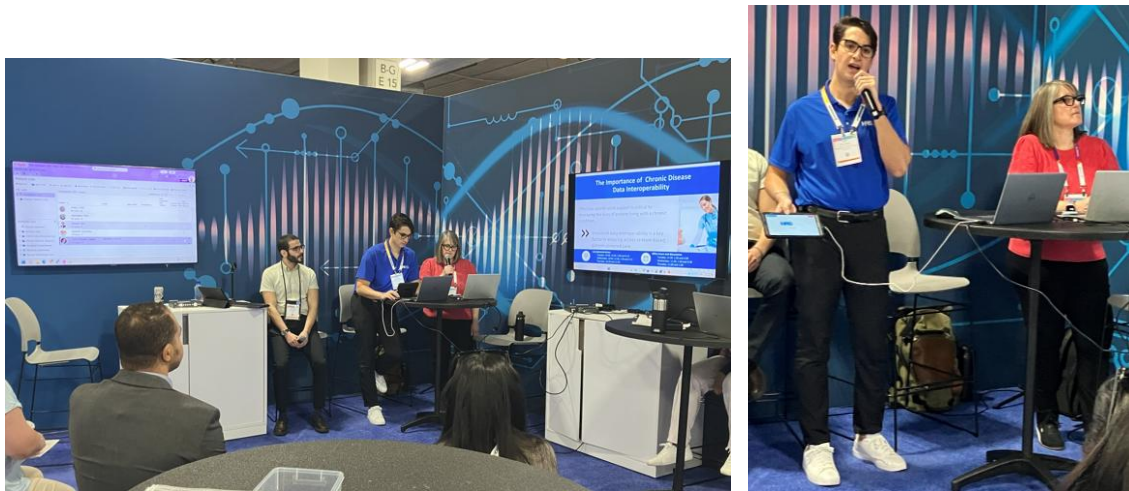


図 3.9-4 ブースでのデモの様子

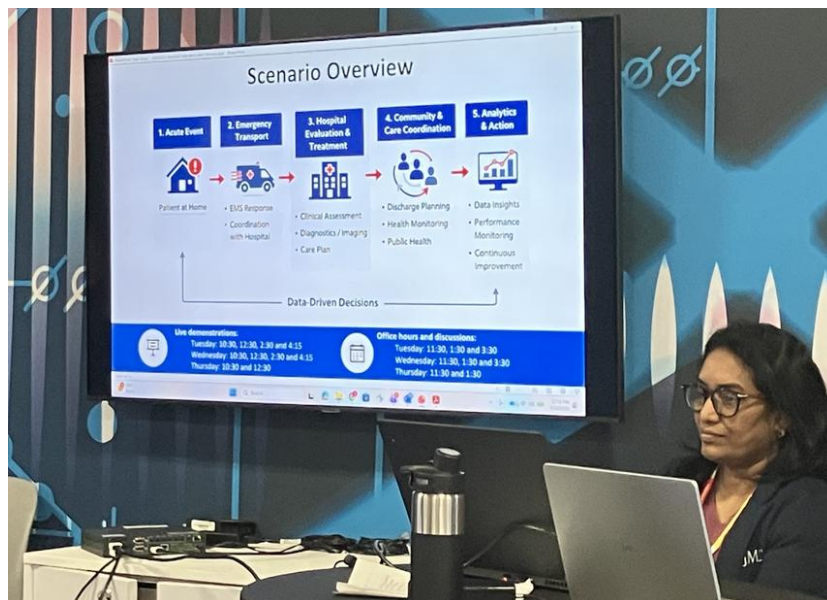


図 3.9-5 デモで実施されたシナリオの内容

CYBERSECURITY エリア

CYBERSECURITY のエリアでは、昨年に引き続き新興企業の出展が数多く目立ち、市場の活気を感じました。Rubrik 社など昨今のサイバーセキュリティ分野では日本でもシェアを伸ばしつつある企業もあり、今後の動向が注目される領域です。

CYBERSECURITY COMMAND CENTER

Explore cutting-edge solutions and strategies to protect patient privacy, secure healthcare data, and stay ahead of cyber threats in today's evolving digital landscape.

In today's digital landscape, safeguarding your organization against cyber threats is more crucial than ever. The Cybersecurity Command Center is dedicated to providing insights and solutions to enhance your cybersecurity measures. Attend informative sessions and explore innovative technologies that focus on protecting patient privacy and ensuring the integrity of healthcare data.

Level 1 | The Park (Hall G) | Booth 10001



図 3.9-6 CYBERSECURITY エリアの展示

ARTIFICIAL INTELLIGENCE エリア

ARTIFICIAL INTELLIGENCE エリアも CYBERSECURITY と同様、数多くの展示が行われており、数多くの参加者で賑わっていたエリアです。興味深い点としては、純粋に AI プラットフォームやアプリケーションを提供する企業以外にも、ネットワークセキュリティなど AI の技術を様々な面で活用した展示も多数あり、AI 技術の広がり・普及を肌で感じたことにありました。

ARTIFICIAL INTELLIGENCE PAVILION

Harnessing the power of artificial intelligence to revolutionize healthcare technology.

The Artificial Intelligence Pavilion is your go-to destination for exploring innovative solutions. This dedicated space serves as the central hub where decision-makers, clinicians, and technology leaders converge to discover the solutions transforming healthcare delivery. Here you will discover cutting-edge tools and applications designed to improve disease detection, diagnosis, and patient experience while engaging with thought leaders and industry experts who will showcase how AI is shaping the future of healthcare.

Level 1 | The Park (Hall G) | Booth 10018



図 3.9-7 ARTIFICIAL INTELLIGENCE エリアの展示

EPIC 社

米国の EHR でトップシェアを誇る EPIC 社ですが、例年と変わらず非常に大きなブースで多数の展示がされていました。昨年と比較し、AI を活用した機能実装が増えており「Art AI for Clinical Teams」「Penny AI for Operations」「Emmie AI for Patients」と、それぞれのアクターに応じた AI ソリューションが提供されている点が非常にユニークと感じました。また、提供される機能数も非常に多く、これらの機能/ソリューションについては、日本市場においても非常に参考になる内容と考えられます。



図 3.9-8 EPIC 社の展示

Google 社

昨年度は非常に大きなブースでデモ等が行われていた Google 社のブースですが、HIMSS26 ではコンパクトな展示内容となっております。自社の展示のみに拘らず、パートナー企業との協業やメディア・テーマに応じた情報発信にシフトするなど、同社の柔軟かつ多角的な方針によるものと感じました。

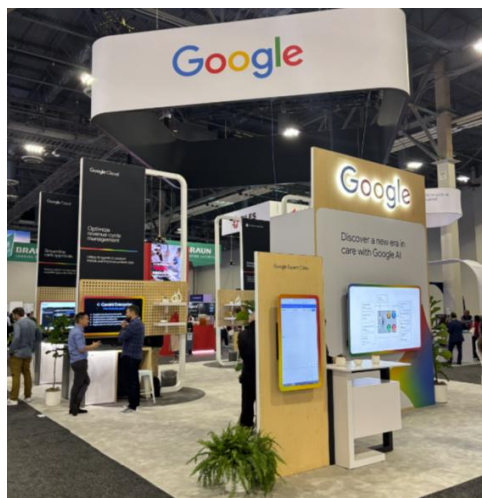


図 3.9-9 Google 社の展示

ORACLE 社

近年買収した Cerner 社の強みを生かし、電子カルテと融合したコマンドセンターや AI を活用した展示を行っていました。メインステージでは Oracle Cloud Infrastructure の Language Services ソリューションを活用することで、患者の退院サマリーを 30 以上の言語に翻訳し、言語に関係なくすべての患者に対して、タイムリーかつ文化的配慮のあるコミュニケーションを提供する方法を紹介していました。



図 3.9-10 Oracle 社の展示

Philips 社

昨年に引き続き SDC に関する展示を行っていました。今年はサイトごとに接続される機器の相互接続運用に関するデモンストレーションを行っており、ハミルトンメディカル社の人工呼吸器の接続が新たに加わりました。



図 3.9-11 Philips 社の展示



図 3.9-12 Philips 社 SDC 関連の展示

InterSystems 社

2026 年 3 月 10 日 16:30～17:30 に開催された、InterSystems ブース訪問ミーティングの内容を以下に報告します。

参加者

InterSystems 社

Gokhan Uluderya 氏 - Director, Product Management - Data Platforms

Kim Humby 氏 - Senior Manager, Commercial Strategy

Alex MacLead 氏 - Director, Healthcare Solution Support

Qi Li 氏 - Physician Executive

林 雅音氏 - インターシステムズジャパンカンントリーマネージャ

上中 進太郎氏 - シニアソリューションアーキテクト

九州大学病院 メディカル・インフォメーションセンター 山下 貴範 准教授

JAHIS 岡田、塩川、永瀬、雨面



図 3.9-13 meeting room の様子

InterSystems は、データプラットフォーム層と統合ソリューション層を提供し、顧客が用途別アプリケーションを柔軟に構築・拡張できる環境を構築しています。

Northwell Health の事例を中心に、HealthShare を活用した統合ビューの実現、COVID-19 対応、AI 活用、迅速なアプリ開発などの波及効果が紹介されました。

Northwell Health のユースケース

Northwell はニューヨーク市および周辺に 23 病院、約 90,000 人の従業員を擁する大規模 IDN（Integrated Delivery Network：統合医療提供ネットワーク）です。入院用・外来用の異なる EMR や多数の周辺システムを統合するために HealthShare を導入し、患者の単一ビューを実現しました。

COVID-19 対応では、検査結果を 5 秒以内にアラートする仕組みを構築し、トリアージや院内移動の効率化を実現しました。Microsoft Teams との連携により、医師がスマートフォンからリアルタイムで結果を取得できるアプリも開発されました。

統合データ基盤と AI 活用

HealthShare により構築された統合データ基盤は、1,100 万件以上のデータポイントを含み、FHIR API や CDA 出力、州向けレポート生成にも対応しています。

この基盤を活用し、再入院予測や退院最適化などの機械学習ユースケースが実装され、臨床現場での意思決定支援が可能となりました。

データ標準化とインターオペラビリティ

HealthShare は HL7、FHIR、CDA など多様な標準に対応し、データの正規化・重複排除・セマンティックマッピングを実現しています。

ターミノロジープロファイルにより、ローカルコードから標準コードへの変換や、用途別のバリューセットによる柔軟な分析が可能です。

EMR との連携と表示方法

HealthShare のデータは EMR に直接取り込むよりも、EMR 内にビューアを埋め込む形で表示されることが現実的とされました。

Epic などの EMR では、HealthShare のデータをタブ内に表示することで、臨床医にとって有用な情報提供が可能となります。

IRIS プラットフォームの応用事例

InterSystems の IRIS プラットフォームは、EHR 構築、医療データウェアハウス、業務プロセス構築、ゲノム解析、ベッドサイドモニターデータの収集・分析など、医療分野を超えた幅広い用途で活用されています。

Q&A まとめ

Q. アプリケーション間の接続方法は？

A. アプリケーション同士が直接つながるのではなく、HealthShare を介して必要なデータが適切なシステムに配信される仕組みです。ビューアの埋め込みや外部配信も可能です。

Q. InterSystems の提供するレイヤー構造は？

A. データプラットフォーム層と統合ソリューション層の 2 層構造です。ソリューション層は複数組織のデータ統合を担い、その上に顧客が用途別アプリを構築します。

Q. HL7・FHIR・CDA などの標準変換は可能？

A. HealthShare は HL7、FHIR、CDA などの標準に対応し、変換エンジンにより形式を問わずデータを統合可能です。

Q. データアプリプロセッシングの国別の違いは？

A. 米国では HL7 が主流、英国は FHIR、ドイツは IHE、ブラジルは標準が少なく SQL アクセスが多いなど、国ごとに異なります。

Q. セマンティック標準化はどのように行われていますか？

A. ターミノロジープロファイルにより、ローカルコードを標準コードへ変換します。用途別にバリューセットを適用し、柔軟な分析が可能です。

Q. EMR へのデータ取り込みは可能？

A. 技術的には可能ですが、実務上は EMR 内に HealthShare ビューアを埋め込む形が現実的です。EMR 側の表示制約も考慮が必要です。

Q. IRIS の高度ユースケースには何がありますか？

A. ベッドサイドモニタの高頻度データ収集・分析、ゲノム変異データの大規模処理、FHIR リポジトリ構築など多様な用途に対応しています。

セッション中にこのような質疑応答を行い、InterSystems 社のシステムやサービスに対する理解を深めることができました。

謝辞

本調査・報告にあたり、多忙なスケジュールの合間を縫ってブース訪問の場をセッティングいただいたインターシステムズジャパンの林 雅音氏、および技術的な質疑に丁寧にご対応いただいた上中 進太郎氏をはじめ InterSystems 社関係各位に、厚く御礼申し上げます。



図 3.9-14 セッション後の記念撮影

4 教育セッション一覧

4.1 トピック分類とセッション件数

下記 URL の HIMSS26 セッション検索画面を使用し、Topic Category の欄を使用して、セッション数をカウントしました。

<https://app.himssconference.com/event/himss-2026/plannings/RXZlbnRWaWV3XzEyMjUyNjE=>

表 4.1-1 教育セッション一覧(1/2)

TOPIC		SUB TOPIC		セッション数
1	Artificial Intelligence in Healthcare	1	AI Policy, Governance, and Ethics	6
		2	AI Applications for Operational, Administrative, & Strategic Transformation	9
		3	AI Implementation, Integration, and Scaling Efforts	3
		4	Clinical AI Solutions for Care Delivery and Patient Outcomes	10
		5	Data Infrastructure, Challenges, and Risks of AI	2
		6	Future Trajectory of AI in Healthcare Innovation	1
		31		
2	Behavioral Health	7	Behavioral Health Informatics Best Practices	4
		8	Healthcare Workplace Empathy Model Practices	
		9	Scaling Public-Private Partnerships for At Risk Care	
		10	Evidence-Based Mental Health and Addiction Treatment	
		11	Cross-Sector Collaboration Strategies	
		4		
3	Business and Financial Management	12	Change Management and Process Improvement	2
		13	Clinically Integrated Supply Chain	1
		14	Entrepreneurship and Start-ups for Innovation	1
		15	Financial Optimization	3
		16	Organizational Management	2
		17	Project Management	0
		18	Revenue Cycle Management	1
		19	Value-Based and Outcomes-Driven Care Models	5
		15		
4	Cybersecurity	20	Business Continuity	3
		21	Cybersecurity Governance	3
		22	Disaster Preparedness	1
		23	Incident Response	1
		24	Security Awareness Training	1
		9		
5	Digital Health Transformation	25	Alternative and Digitally-Enabled Care Delivery Models	5
		26	Data-Driven Decision Making	5
		27	Digital and Analytics Strategy, Transformation, and Technical Infrastructure	7
		28	Emerging and Health Technologies and Innovation	0
		29	Interoperability and Standards and Health Information Exchange	11
		30	Data-Driven Decision Making	0
		31	Population Health and Public Health Intelligence	2
		32	Predictive Analytics	0
		33	User Experience, Usability and User-Centered Design	3
		34	patient-centered experience and engagement	5
		38		

表 4.1-2 教育セッション一覧(2/2)

TOPIC		SUB TOPIC		セッション数
6	Executive Leadership Strategies	35	Strategic Planning and Execution	5
		36	Healthcare IT Product Management Strategies	1
		37	Building and Leading Healthcare IT Teams	1
		38	Cross-Functional Team Collaboration Strategies	2
		39	Strategies on the Convergence of AI, Cybersecurity, and Data Science	6
		15		
7	Executive Organizational Strategies	40	Post-Merger and Acquisition Best Practices	26
		41	Enterprise Technology Risk Management Strategies	
		42	Financial Pressure, Sustainability, and Optimization	
		43	Operational Excellence and Agility	
		44	Navigating the Global Headwinds of Healthcare	
		26		
8	Health Equity	45	Access and Barriers to Care	3
		46	Digital Literacy	0
		47	Health Disparities and Inequalities	1
		48	Social Determinants of Health	5
		9		
9	Investors / Startups / Entrepreneurs	49	Healthcare Innovation Trends: Market Shifts and Investor Opportunities	1
		50	Embedding Innovation: Implementation, Change Management, and Technology Integration	1
		51	Scaling Innovation: Risk assessment, Performance Measurement, Resource Optimization	1
		52	Alternative Care Models and Technology Adoption Frameworks	1
		53	Navigating the Healthcare Regulatory Environment	0
		4		
10	Public Policy	54	Regional Public Policy (Americas, LATAM, APAC, EMEA)	0
		55	State/Provincial-Level Public Policy and Legislation	0
		56	Advocacy	0
		57	Data Systems Modernization Public Policy	3
		58	Private Sector vs Government Roles	1
		4		
11	Workforce	59	Education and Preparing Workforce of the Future	6
		60	Leadership	3
		61	Professional Development	1
		62	Recruitment, Retention, Employee Wellness	1
		11		

トピック分類としては、下記がトップ 3 です。

5	Digital Health Transformation	38 件
1	Artificial Intelligence in Healthcare	31 件
7	Executive Organizational Strategies	26 件

サブトピックとしては、下記がトップ 5 となります。

29	Interoperability and Standards	11 件
4	Clinical AI Solutions for Care Delivery and Patient Outcomes	10 件
2	AI Applications for Operational, Administrative, & Strategic Transformation	9 件
27	Digital and Analytics Strategy, Transformation, and Technical Infrastructure	7 件
1	AI Policy, Governance, and Ethics	6 件

4.2 HIMSS25 との比較

トピック分類は 2025 年から大きく変わりました。2026 年は 11 トピックですが、2025 年は以下の 9 トピックでした。

Business, Care, Data and Information, Health Equity, Organizational Governance, Process Analysis and Redesign, Public Policy, Technology, Workforce

AI・デジタル変革の最前線化

昨年「AI/ML」は「Data and Information」配下の 1 サブテーマでしたが、今年は「Artificial Intelligence in Healthcare」が最上位テーマとして独立し、AI の政策・実装・臨床応用・リスク・将来像まで多角的に扱う構成となっています。

これは、生成 AI・大規模言語モデルの急速な普及と、医療現場・経営層双方における AI 活用の本格化を強く意識したものと考えられます。

経営・戦略・投資視点の強化

「Executive Leadership Strategies」「Executive Organizational Strategies」「Investors/Startups/Entrepreneurs」など、経営層・投資家・起業家向けのセッションが独立テーマ化されました。

これは、医療 IT が単なる現場支援から「経営戦略・事業変革・資本市場との連動」へと重心を移していることを示していると考えられます。

サブテーマも「M&A」「グローバル経営」「リスクマネジメント」「市場動向」など、従来よりもマクロ視点・経営意思決定支援に重点を置いています。

分野横断・連携・社会的課題への対応

「Behavioral Health」「Health Equity」など、社会的課題や分野横断的なテーマがより明確に打ち出されています。

サブテーマには「公私連携」「デジタルリテラシー」「社会的決定要因」「格差是正」など、医療の枠を超えた連携・包摂性が強調されています。

サイバーセキュリティ・政策・人材育成の深化

「Cybersecurity」「Public Policy」「Workforce」も引き続き大テーマとして残っていますが、サブテーマがより具体的・実践的（例：事業継続、災害対応、グローバル政策、リーダーシップ育成）になっています。

以上をまとめると、

- AI・デジタル変革を軸に、医療 IT の「現場」から「経営・社会・未来」へと議論の射程を拡大し、医療業界のリーダー層・投資家層・政策決定者層を強く意識したプログラム設計となった。

- 「技術」そのものの議論から、「技術をどう社会実装し、価値創出・格差是正・経営変革につなげるか」へと主眼が移った。

となります。

これは、**医療 IT が「現場の効率化」だけでなく、「社会課題解決」「経営戦略」「イノベーション創出」の中核インフラとして期待されている**ということだと考えられます。

4.3 セッションのリスト

HIMSS26 のセッションは公式ページの下記 URL から検索することができます。

<https://app.himssconference.com/event/himss-2026/plannings/RXZlbnRWaWV3XzEyMjUyNjE=>

4.4 演者のリスト

全演者(speaker と moderator)のリストは公式ページの下記 URL をご参照ください。

<https://app.himssconference.com/event/himss-2026/people/RXZlbnRWaWV3XzEyMTIxNDc=>

おわりに

HIMSS26 についての日米評価の比較を ChatGPT, Gemini, Copilot それぞれに問い合わせた結果を筆者が確認し、まとめたものを以下に記載します。^{注)}

表 HIMSS26 日米 評価の比較

視点\評価	米国	日本
肯定的	・ AI／データ活用が実証→実運用フェーズへ移行 ・ 医療ITが中核機能となり、現場価値を創出 ・ 政策（相互運用性など）と連動した実務的進展	・ 実運用レベルの先進事例を具体的に学べる ・ AIによる業務効率化（医師負担軽減等）への期待 ・ 米国の政策×技術統合モデルが示唆に富む
批判的	・ AI偏重でガバナンス／セキュリティが未成熟 ・ データ品質・現場実装のギャップが残存 ・ コスト増と医療財政圧迫のジレンマ	・ 制度・文化・IT基盤の違いでそのまま適用困難 ・ 電子カルテの閉鎖性や標準化遅れが障壁 ・ 米国モデルも万能ではなく限界あり
中立的	・ 「転換期」であり期待と課題が併存 ・ 競争軸が技術→運用・ガバナンス能力へ移行 ・ 相互運用性は進展するも完成には至らず	・ トレンド把握・視察の場として定着 ・ AI中心は既定路線で新規性は限定的 ・ 制度差を踏まえた取捨選択が前提

今回の HIMSS は AI とデータ活用が実装と成果のフェーズへ本格的に移行したことを強く印象づける内容でした。特に Agentic AI の実運用や ROI の可視化は、医療 IT が単なる支援技術ではなく、中核的な業務基盤へと進化していることを示しています。一方で、ガバナンスやデータ品質の課題、収益性偏重への懸念も明確に指摘され、技術の進展とリスク管理が同時に問われる転換点であることが浮き彫りになりました。

日本にとって、米国の先進事例や政策と技術の統合スピードは、数年先の医療 DX の姿を具体的に示す貴重な示唆となりそうです。特に医師の事務作業削減や働き方改革に直結する技術は上記にみられる通り、高い関心を集めています。一方で、制度・文化・電子カルテ基盤の違いから、米国モデルをそのまま適用することは難しく、日本独自の課題に向き合う必要性も再認識されています。

総じて、HIMSS26 は AI 中心の議論が想定通りに進む一方、相互運用性やガバナンスといった基盤整備が今後の主戦場となることを示しています。日本においても、米国の成果と課題を冷静に取捨選択し、自国の制度に適した形で医療 DX を前進させることが求められます。本報告書が、その検討の一助となれば幸いです。

追記：

昨年 Registration で配布されていたバッグも今年はなくなり、ついに何もなしになりました。

筆者は「お持ち帰り自由」で置いてあったボールペンをお土産に持って帰りました。



図 お持ち帰り自由のボールペン

注)

2026 年 3 月 30 日に以下のプロンプトで ChatGPT, Gemini, Copilot にインプットし、それぞれの出力結果を筆者が確認の上まとめたもの。

- ・2026 年 3 月にラスベガスで開催された HIMSS26 について、米国・日本での評価を批判的・肯定的・どちらでもない に整理してまとめて。
- ・横軸を 視点・米国・日本、縦軸を 肯定的・批判的・中立、として比較表を作成して。

(調査報告)

2026 年 8 月発行

HIMSS26 調査報告

発行元 一般社団法人 保健医療福祉情報システム工業会
〒105-0004 東京都港区新橋 2 丁目 5 番 5 号
(新橋 2 丁目 MT ビル 5 階)
電話 03-3506-8010 FAX 03-3506-8070

©JAHIS 2026 (無断複写・転載を禁ず)