



Healthcare Information and Management System Society

HIMSS 07 視察報告

慶応義塾大学 國領研究室 野田啓一

Contents



- 1 Overview
- 2 Education
- 3 Exhibition
- 4 Other Keywords

HIMSS 07



Overview

HIMSS07

Annual Conference and Exhibition



- ❖ HIMSSとは
医療情報管理システム(The Healthcare Information and Management System Society)の略で、ベンダー、商社、専門家の14,000の会員からなる、医療業界の方向性、技術の向上、標準化を推進し、現在世界で最もEHR関連でポテンシャルを持つ組織。
- ❖ Annualカンファレンス&展示とは
全世界から毎年20,000人、ベンダ700社以上が集まる、一大イベントで、基調講演、国際シンポジウム、ワークショップ、教育公園、ベンダーセッション、製品展示が行われる。Himss07は米国ミシシッピ州のニュー・オーリンズで開催。
- ❖ Himss07では本開催の前日にMS-HUGというマイクロソフトが提供するセッションが開催された。

用語



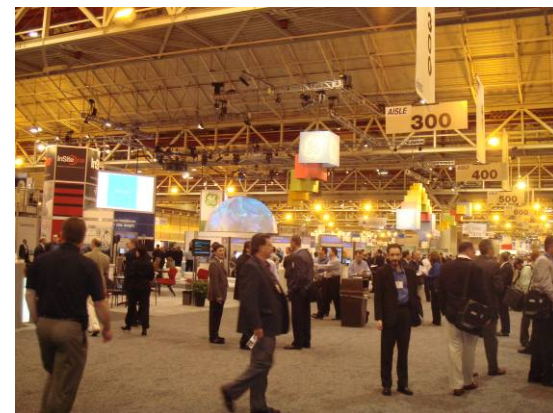
- ❖ NHIN
Nationwide Health Information Network
- ❖ HISP
Health Information Service Providers
- ❖ RHIO
Regional Health Information Organizations
- ❖ SOA
Service Oriented Architecture
- ❖ POC
Point of Care
- ❖ EHR / EMR
Electronic Health Record / Electronic Medical Record

展示場外観



ニューオーリンズのフレンチクォーターから徒歩15分
ミシシッピ川のほとり、橋のたもとに位置する会場

展示場ハイライト



この写真では300～1000番台あたりまで見えるが
その先7000番台まで続く巨大なExhibition会場。

展示場内側



巨大な展示場の中、終了間際の時間、人もまばらになり中には疲れて床に座り込んでいる人も。

展示場周辺



展示場の裏側にはミシシッピ川。右の写真はフレンチクォーターへの道。

展示場関連



Himss07会場の前には、ピエロがお出迎え。
ニューオーリンズもカトリナの被害から少しずつ復興の兆し。

HIMSS 07



Education

参加セッションの感想－1



IT Support of Personalized Medicine...

- ❖ ステロイド利用がmutation in Huntington's geneにどのような影響を及ぼすかなど、病院のデータから診療関連ファクターを抽出するインフラ造りについてプロジェクトを紹介:

Biomarkers → Generate Genetic/Genomic EMR
→ Integrate → HIPAA の流れでデータベース化する。

その他のプロジェクト:

- Biology and BedSide(i2b2)
 - Driving biology Project
 - Extensible Clinical Data Repository
-
- ❖ (感想) 医療やバイオ関連の情報をいかに早く有効活用するか、患者の情報と研究成果から新たなソリューションを素早く見出すことを目的としているようだが、いずれも診療関連の情報からデータベース化する試みであり、実現するためにはEHR等診療情報の全国レベルでの接続が期待される。これら全国レベルでのEHRの接続はハードルが高いが、実現できた際には多様な臨床結果を得ることができ新たな医療技術構築に有効であり、日本においても医療分野で世界と競争するためには必要なインフラと考える。また、診療の品質や経済性についても速やかに検証することができ、医療費の適正配分などへのソリューションとしても期待できる。

参加セッションの感想－2



Smart Phone and Windows Mobile 5 in a Clinical Setting

- ❖ 802.11 (Wireless LAN)への接続により、医療現場における新たなソリューションを期待。

以下、代表的なモデルを紹介：

- Blackbelly 7250
- UTStartcom XV6700 (タッチパネル式)
- Palm Treo 650W / 799W

- ❖ モバイルアイテムのデザイン紹介

- スマートフォン用フォルダ各種
- スマートフォン用カバー各種

いずれも実用性というよりはデザインを遊び感覚で紹介。

- ❖ (感想) UTStartcomは他の機種に比べ使いやすい印象であったが、日本ではPDAタイプのデバイスがあまり受け入れられないこと、および医療現場において携帯電話などの無線機器利用に対して寛容でないため、導入にはハードルが高い気がする。そもそも携帯電話が心臓ペースメーカーに影響するという話は、電車内の携帯電話利用を控えさせる目的だったのでと思うが、その影響が病気を治す医療現場に至るとするのは皮肉な気がする。

参加セッションの感想－3



Healthcare is Changing...

- ❖ Microsoftがヘルスケア情報のフレームワークとして力をいれるAzixxyの紹介: ユーザインタフェースはMicrosoft Excel風のスプレッドシートで、患者に関わる全ての数値データを時系列表示し一覽参照できる。HL-7、DICOM等の各種標準と接続可能なI/Fおよびビューワを持ち、個々に異なる医療情報システムを統合するフレームワークとして機能することを目的としている。
- ❖ (感想) Azixxyは、一見すると単なるスプレッドシートに情報を集約しているだけのソフトウェアようにも見えるが、戦略としては大きな事を考えているようである。例えばMicrosoftのWindowsは、大変多くのデバイスに対応し情報交換できるプラットフォーム機能を持つことにより今日のパソコンOSあるいはその他組込OSの地位を得たと考えるが、Azixxyの戦略はヘルスケア業界において多くのデバイスとの接続を可能とするプラットフォームとすることにより医療ITにおける情報ハブとして、Windows同様に世界中で利用されるフレームワークの地位を目指すMicrosoftの壮大な戦略の一つとして位置付けられるのだと思う。

参加セッションの感想－4



Building a RHIO in Long Island. A work in progress.

- ❖ Long Islandで試行されているセキュアでプライバシー保護された健康情報ネットワークの紹介。30の企業・団体によるチーム、100のパートナー、10万時間によぶR&Dを実施した。実施環境は以下のとおり。
 - 地域内に複数プロバイダーが存在。
 - RegHIN (Regional Health Information Network)
 - 病院または統合配達ネットワーク
 - ProHIN (Provider / Physician Connectivity HIN)
 - EntHIN (Enterprise HIN)
 - ラボラトリー・サービス
 - ラジオロジー・グループ

HINの主とする役割は、セキュリティ制御と位置情報管理。
問題の90%はシステム～システム間のデータアクセスという。

- ❖ ビジネス関連へのベネフィットとしての期待：
Efficiency gains、ITサポートコストの削減、診療の質の向上、患者のExperience、Accreditation / Complianceへのソリューション、病院を超えたケアの電子接続性、診療における無駄の発見など期待。

(続く)

参加セッションの感想－4



(続き)

- ❖ **メディカル・プラットフォーム・レイヤーの提案**
各種医療機関のEHRとビューワーの間に**メディカル・プラットフォーム・レイヤー**として新たなモデル階層を設置する。本レイヤーを持つことにより、各種医療機関のEHRとビューワーが**ダイナミックな関係でアクセスできる。**
メディカル・プラットフォーム・レイヤー構築における留意事項:
 - 患者の登録、削除
 - データ権限を可能とするセキュリティ
 - メンバーシップの属性
 - 利用者の責任
 - プライバシーおよびセキュリティの設定

- ❖ (感想) **メディカル・プラットフォーム・レイヤーの発想は今後の医療情報ネットワークを円滑に構築する上で大変重要と考える。**このレイヤーが存在しない場合には、EHRとビューワが相互にを接続するための最新の情報を持たなければならず**莫大なデータ量をEHRまたはビューワ毎に管理する必要があり現実的でない。**また、ソフトウェアがバージョンアップする際に相互に影響を受ける可能性があり、場合によってはソフトウェアのバージョンアップに耐えられない可能性がある。**メディカル・プラットフォーム・レイヤーを導入することにより、これら問題点の解消が期待できる。**
ただし、**米国においてメディカル・プラットフォーム・レイヤーが成立する要素の一つには、プライマリーケアサービスが充実していることが考えられる。**プライマリーケア・オフィスは独自のEHRを持つ必要がなくビューワさえあれば患者の過去の履歴と現在の病状から判断し、適切な診療方法または診療先を決定することができ、ここにプラットフォームのニーズが存在する。日本でも**メディカル・プラットフォーム・レイヤーが成立するかは地域の診療所がプライマリーケア・オフィス相当の役割を持つかに依存するのではないか。**

参加セッションの感想－5



M3 a Mobile Application to Improve Quality of Care...

- ❖ モバイルの可能性を追求し、POCでなくても、リモートでいつでもDecisionをできる様に考えている。大量なデータをキャラクタライズしモバイル端末上に表現しDecisionを可能とする。自動で情報を生成、音声で表現することにより医師の手間をかけない工夫がされている。実際の情報の効果も検証しBed Side同等の効果があったとしている。今後はカメラなどのデバイスを接続するという。
- ❖ (感想) Medical Careという幅広い言葉の中からDecisionという最も高度な部分にフォーカスし、Decisionできるのか否か、Decisionをするには何が必要かという明確な着想でモバイルを追求している。医療現場における情報の流れをモデル化した場合、情報の入力系は全てDecisionのためにあり、また出力系はDecisionから発生する。単に診療情報をモバイル化するというのではなく、情報を抽象的に捕らえ目的を明確にした上で実装できているのはさすがという感じがする。

参加セッションの感想－6



If At First You Don't Succeed...

- ❖ EHR(電子カルテ)の導入のパイロットケースにより3年以上にわたるケーススタディを行った。
＜結果＞
1pilot: EHRの利用を中止した。
2pilots: EHRは期待はずれ。ベネフィットは限定的。
1Pilot: 上手くいっており、よく利用している。
- ❖ なぜ上手くいかなかったか？
EHRへ移行するということは環境を全て変えるということであり、単なる情報の電子化ではないということが最大の要因である。実現するには導入までのロードマップを作成し進める必要があるが、技術面、運用面、リーダーシップおよび病院の文化的にもハードワークである。
- ❖ (感想)大変盛況なEducationセッションであり、医療情報関係者の関心の高さがうかがえた。日本において電子カルテ導入の失敗例を最近耳にするが、米国でも同様の問題がおきている。EHR導入パイロットケースの結果では4件中まともに稼働しているのは1件のみという状況である。ITベンダーから見た場合、導入の成功には技術面および運用面を主としてプロジェクト進行すると思うが、実際の電子カルテの導入は、病院経営者の強いリーダーシップにより病院の文化を変えるくらいの心構えで望まなければならないほどインパクトのある事業といえる。

HIMSS 07



Exhibition

POC関連



- ❖ ベッドサイドでの各種医療機器と看護用の端末を連携し、機器への設定情報を誤りなく数値入力するシステム、モニタリングデータを看護用端末へ転送するシステムなど看護用端末とベッドサイドの各種医療機器をワイヤレス通信により実現している。
ベッドサイドの医療機器は移動式であるため有線ネットワークでは移動毎に再接続しなければならないが、無線通信はその必要なしで利用できる。
- ❖ POC用のモニタディスプレイはアームを伸縮し角度を変えることで、ベッドサイドのいろいろな場所で、手当てをしながらモニタリングする現場を想定した製品。

NHIN関連



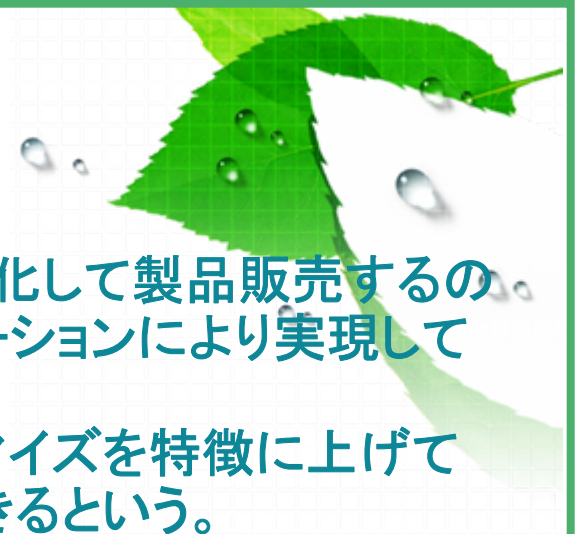
- ❖ ジョージ・ブッシュ大統領が全米の医療情報システムを接続すると公言し、連邦政府が力を入れていることもありNHIN関連の製品としてRHIOやInteroperabilityといった病院間の相互連携を対象とした製品やサービスが展示されている。
これらのサービスは構想やデモシステムのレベルにとどまらず、異なる異なるベンダー間のEHRを実際に接続し相互利用できる状況にある。
- ❖ 相互連携のソリューションとして、各種のEHRとの連携を実装し既にASPとしてサービス提供しているものもある。
サポートする患者数や利用者数に応じてライセンス価格を構成する。

Mobile関連



- ❖ モバイル関連製品は携帯電話型よりPDAのようなタイプが多い。画面が小さいので全ての機能は実装できないが院外での利用を想定し携帯通信キャリアのワイヤレス接続経由でEHRやNursingと連携し閲覧操作できる。
- ❖ POCの各種機器との至近距離通信をワイヤレスでリモコンのように操作する携帯端末が出展されている。
- ❖ ナース用の手提げ可能なタブレット型モバイル端末が新製品として出展されていた。大きさは小さめのラップトップ程度で一見軽そうに見えるが実際に手にとると、かなり重く感じる。片手に持ってタブレット操作するのは相当疲れそうだ。特徴として端末本体を消毒できることがあげられる。
- ❖ 携帯キャリアもブース出展している。

EHR関連



- ❖ **パッケージ vs カスタマイズ**
多くの企業では、各種のスタンダードをパッケージ化して製品販売するのが主流。カスタマイズをもシステムのコンフィグレーションにより実現している。
それに対して一部の企業ではスクラッチのカスタマイズを特徴に上げており、病院側のオーダーにフレキシブルに対応できるという。
日本では、病院のオーダーに応じてスクラッチによるカスタマイズするケースが多く、米国とのコンセプトの差が見える。
- ❖ **連携用コンフィグレーション & GUI**
異なるベンダーのシステムや医療コミュニティとの連携部分をコンフィグレーション設定により実現する製品が展示されている。中にはコンフィグレーション用のGUIを備えるものもある。合理的な設計であると言えるが、利用者を想定した場合、病院に情報エンジニア部門が存在することを前提とした発想である。

競合EHR製品



Epicのブースでは下記4社のEHR製品が比較対照されていた。いずれの企業も相当大的なブースエリアで展示し、HIMSSに力を注いでいるのがうかがえる。ブース展示のこだわり、製品の細かい部分などEpicの丁寧な印象が残る。

❖ Epic

❖ ALLSCRIPTS

❖ NextGen

❖ GE

その他、McKESSONも大きなブースで目立っていた。

Interoperability Showcases



❖ Interoperabilityの体験ツアーに参加した

ツアーは以下の流れ:

①A病院で診療を受け院内のEHRへ診療内容を記録、その際RHIO用のIDを記録した磁気カードを発行し患者へ渡す。

②B病院へ行き、A病院で発行されたカードのIDによりRHIO経由でA病院の診療記録を取得、B病院内のEHRとして診療記録を作成、B病院での診療内容を追加記録する。

③プライマリケア・オフィスへ行き、自身の主治医に相談。主治医は同様に患者のカードからIDを読み込みRHIOにアクセス、情報をインターネットブラウザにより閲覧し患者のケアを行う。プライマリケア・オフィスはEHRを持たずRHIOの情報をもとにケアをする。

メジャーなベンダーが参加し、異なるベンダーおよび異なる病院間で診療情報の共有を既にも実現している。EHR間をRHIOで接続する方式とRHIOへブラウザでダイレクトに参照できる2種類の利用方法を提供していることが特徴。

HIMSS 07



Other Keywords

HISP



- ❖ 地域医療情報連携を実現する具体的なソリューションの一つとして、HISP(ヘルスケア情報サービスプロバイダ)の存在があげられる。HISPは複数のベンダーのEHRと連携するインターフェースを提供するネットワークサービスである。病院が所有する各種のEHRをHISPのネットワークサービスで相互連携する。

- ❖ **HISPの利用方法:**
 - 異なるベンダー、病院間のEHRを相互連携
 - 独自のEHRを持たない医院等で、HISPへアクセスし患者診療記録を利用

- ❖ 既に各種のEHRとの相互連携を実装しASPとしてサービス提供している企業もある。サポートする患者数や利用者数に応じてライセンス価格を構成する。

Microsoft



- ❖ Microsoftは、医療IT分野において、これまでの少し足をつけた状態からプールに飛び込んだと宣言し、本気の姿勢を見せている。Himss07では、1日早くからMS-HUGにおける各種エデュケーション・セッションを開催、Himss07初日はCEOが登壇、展示ブースではマイクロソフトの医療IT分野向けの最新プラットフォーム技術を紹介している。
- ❖ **Azixxy**
Azixxyは、これまでと異なる医療データ構造にデザインされたMicrosoftの新技术。患者に関わる全ての数値データを時系列に構造化するのが特徴。異なる検診情報でも同一検診日のデータは一つのレコードとしてまとめられるため、ユーザインタフェースでは1レコードに各種の数値データが並ぶ表形式で一覧参照できる。HL-7、DICOM等の各種標準と接続可能なI/Fおよびビューワを持ち、個々に異なる医療情報システムを統合するフレームワークとして機能することを目的としている。
- ❖ **CUI (Common User Interface)**
詳細はCUIを参照。

CUI (Common User Interface)



- ❖ Microsoft主催のラウンドテーブルにて紹介
- ❖ Microsoftが支援しUKで進めるプロジェクトで開発された医療IT向けユーザインタフェース技術。EHRを開発する上で必要となるパーツを標準化し開発用APIを提供する。ゲーム開発に利用するような高度なグラフィカルユーザインタフェースをEHRでも利用できるようにしている。
 - 特徴① - 画面表示領域の大きさに合わせて表示を拡大縮小できる。必要な情報を一つにまとめて表示でき、医師が見やすいように工夫がされている。
 - 特徴② - ジャバラ形式の表示で、一覧の中からみたい部分をクリックするとその部分の詳細情報が拡大表示される。縦、横二つの軸のジャバラ表現は斬新なデザインとの印象。
- ❖ 高度なユーザインタフェースを持つEHRの開発を用意にし製品価格を引き下げるのに貢献するという。
- ❖ 現在は日本語バージョンは存在しないが、開発に興味があればMicrosoftとして情報交換の用意がある。



Thank You !

Keiichi Noda
SFC, KEIO UNIVERSITY