

IHEと電子カルテの動向

はじめに

1 IHE,電子カルテとHIMSSの関連

2 EHRの動向について

3 EHR実現を担うIHEとHIMSS

まとめ

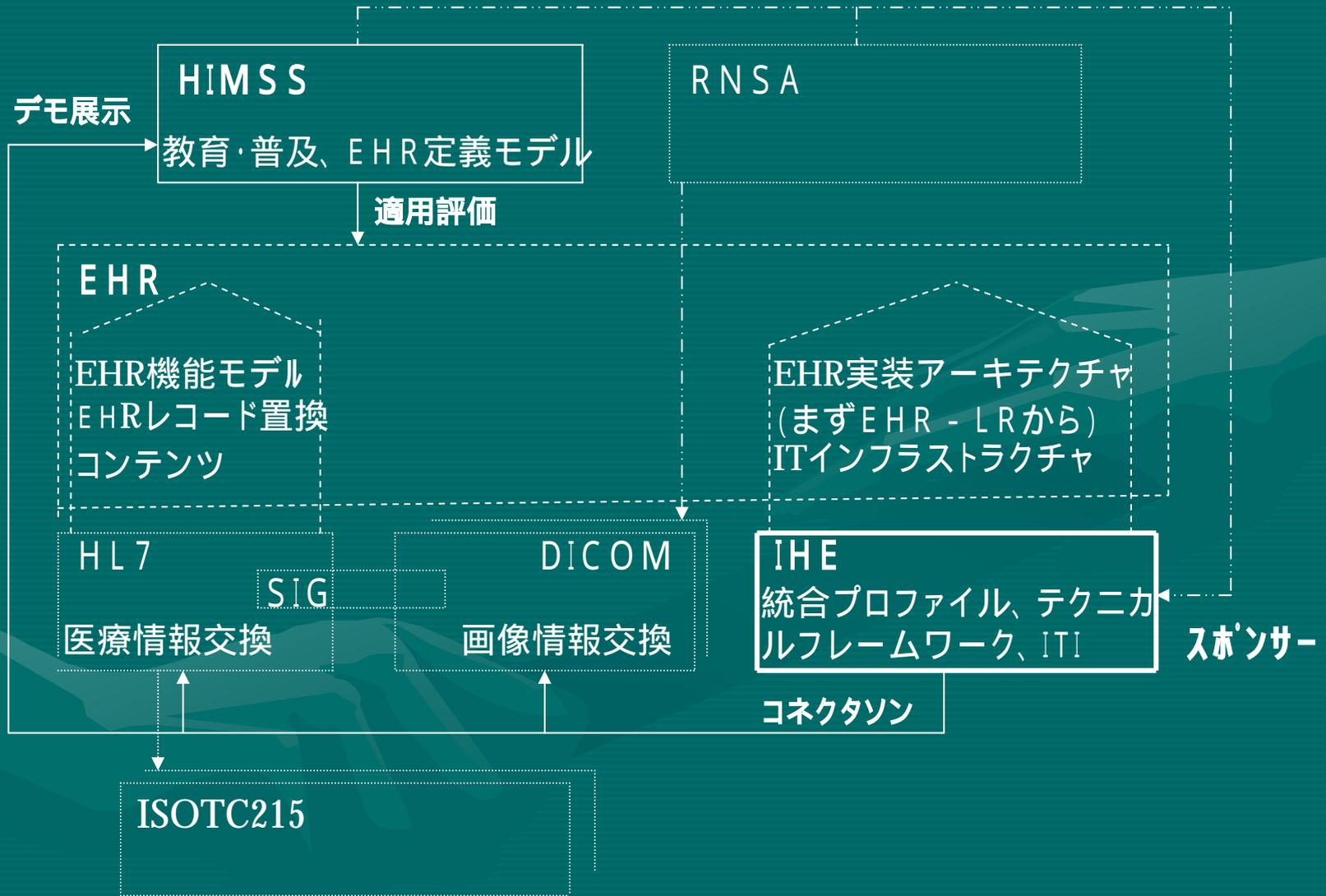
保健医療福祉情報システム工業会
JAHIS特別委員、日本画像情報シ
ステム協会特別会員、HI-SC協議
会理事、OMGアンバセダ、WfMC
フェロー

長谷川英重

はじめに

- ・IHE (The Integrating the Health Enterprise) は5年前に米国放射線学会RSNAと医療情報管理学会HIMSSにより設立された、医療の専門家とベンダーのエキスパートによる、医療情報システム標準ベースの統合を目指す21世紀先端組織。
- ・電子カルテEHR (Electronic Health Record) はHIMSSの定義では、“セキュアで、実時間、POC, 患者中心の臨床のための情報資源”となっているが、ここ1 - 2年で世界規模の標準化が進み、オーストラリア、カナダ、英国や米国などで医療情報システム改革のための国家プロジェクトとして推進されている。
- ・医療情報システムのデータ交換としては、HL7やDICOMが米国を中心にデファクトとなり、ISO化も進められている。EHRはこれらの拡張として位置づけられ、IHEはEHRの実装でも重要な位置にあり、HIMSSはEHR適用評価の重責を担っている。

1. IHE, 電子カルテとHIMSSの関連

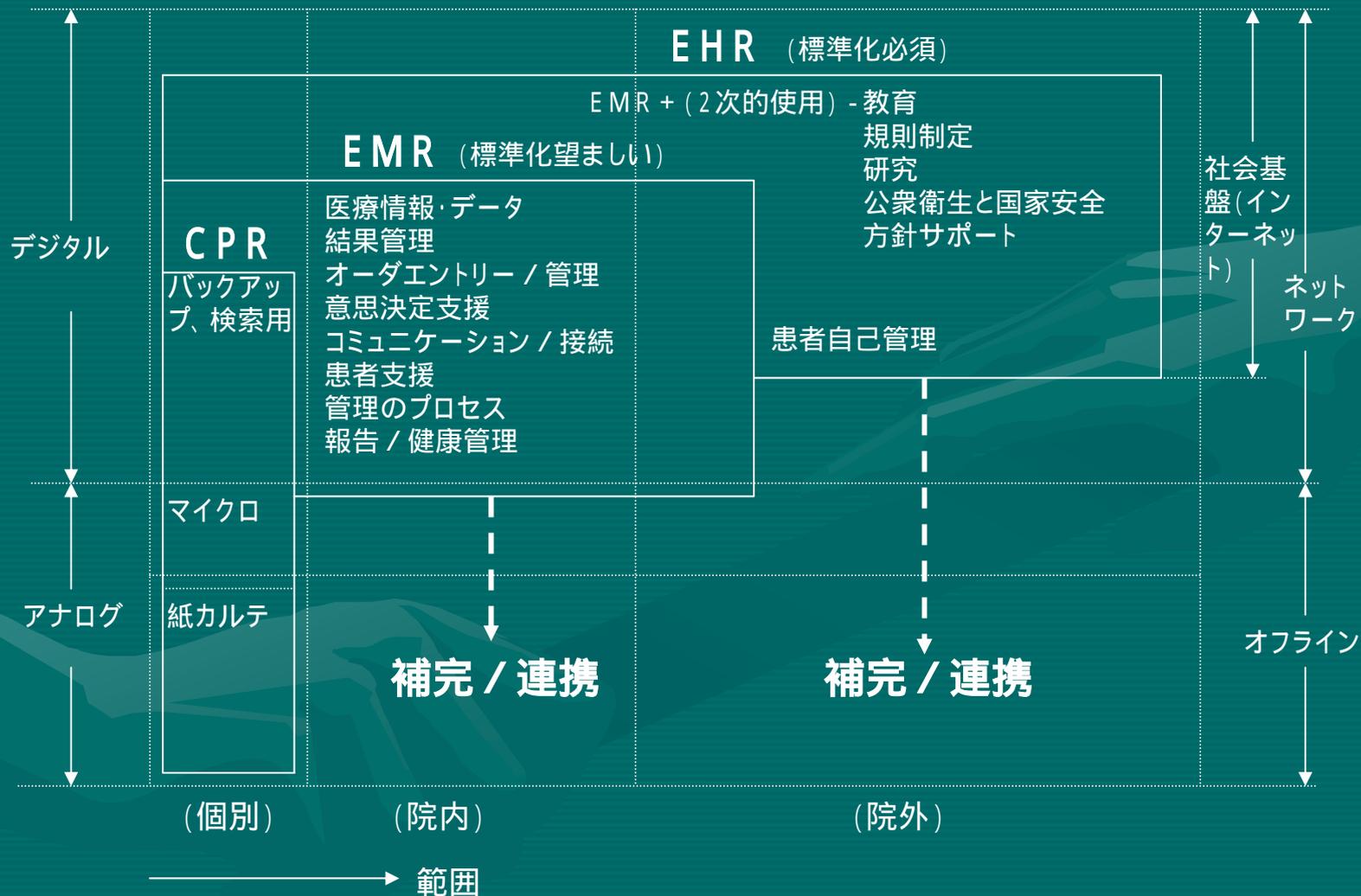


2 . EHRの動向について

- ・ EHRの定義は捉え方により数多く存在しているが、米国のIOMが10年以上前から継続的に定義してきており、HL7で標準化中の機能モデルのベースも提案した。
- ・ EHRの機能モデルは、2003年に米国政府の強い意向もあり、IOMとHL7が中心となり、2004年度暫定標準作成で世界を巻き込んで強力的に推進されている。
- ・ EHRの基盤部分として、HL7やDICOMが世界中で受け入れられ、これに各国の研究成果や制度が反映される。
- ・ オーストラリア、カナダ、英国や米国は、電子政府や電子図書館など情報基盤と連携し、医療情報システム改革や産業振興の一環とした国家プロジェクトを推進している。
- ・ 国内でも、平成13年の厚生労働省のガイドラインの達成を目指し、標準的電子カルテの研究や普及の事業が推進中。

2.1 EHRの位置付け

CPR (Computerized Patient Record) → EMR (Electronic Medical Record) → EHR



2.2 EHR機能モデル



機能	ケアセッティング	優先度	提供者 プロフィール (腫瘍学者)
直接ケア (3サブセクション)	ケア管理 意思決定支援 オペ管理	各適用地域における優先度と適用時期	
直接ケアの管理 / 会計 / 研究 / 公衆衛生他 (3セクション)	診療支援 測定、分析、研究、管理と会計他	同上	
直接ケアやその支援の正しい実行環境 (7サブセクション)	インフラストラクチャー (情報 + 基盤)	同上	

機能名とステートメントが投票の対象 (数百)

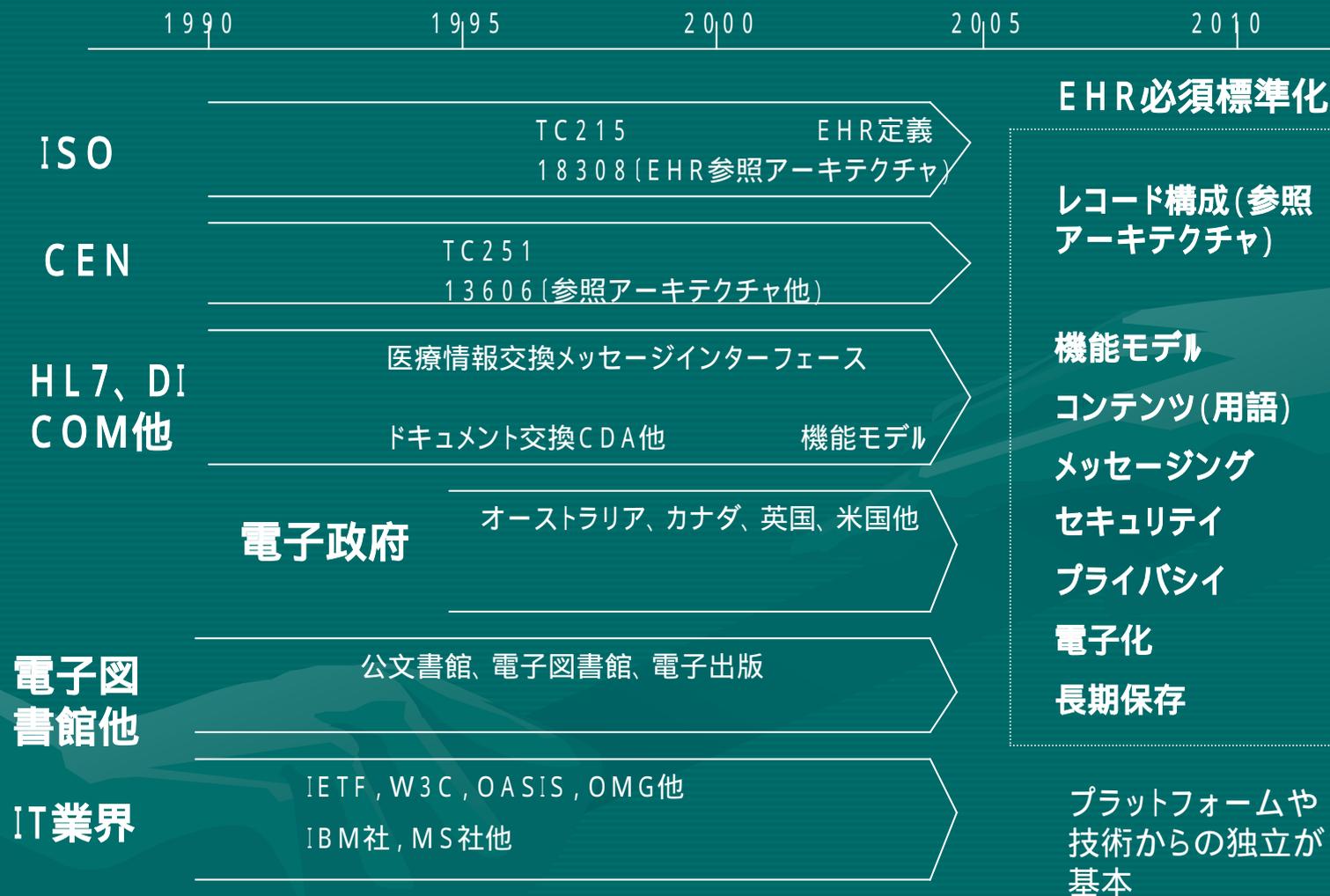
機能項目例:

- DC1.1.3 サマリーリストの管理
- DC1.1.3.1 プロブレムリストの管理
- DC1.1.3.2 メディケーションリストの管理
- DC1.1.3.3 アレルギーとアドバース反応リストの管理

セキュリティ、情報と記録管理
ID、レジストリ、デレクトリ
医療情報 & 用語標準
相互運用、ビジネスルール管理
ワークフロー

プロフェッショナル協会
規制 (HIPAA)
支払い者
ベンダー (製品)
使い方 (特定)

2.3 EHRをめぐる標準化

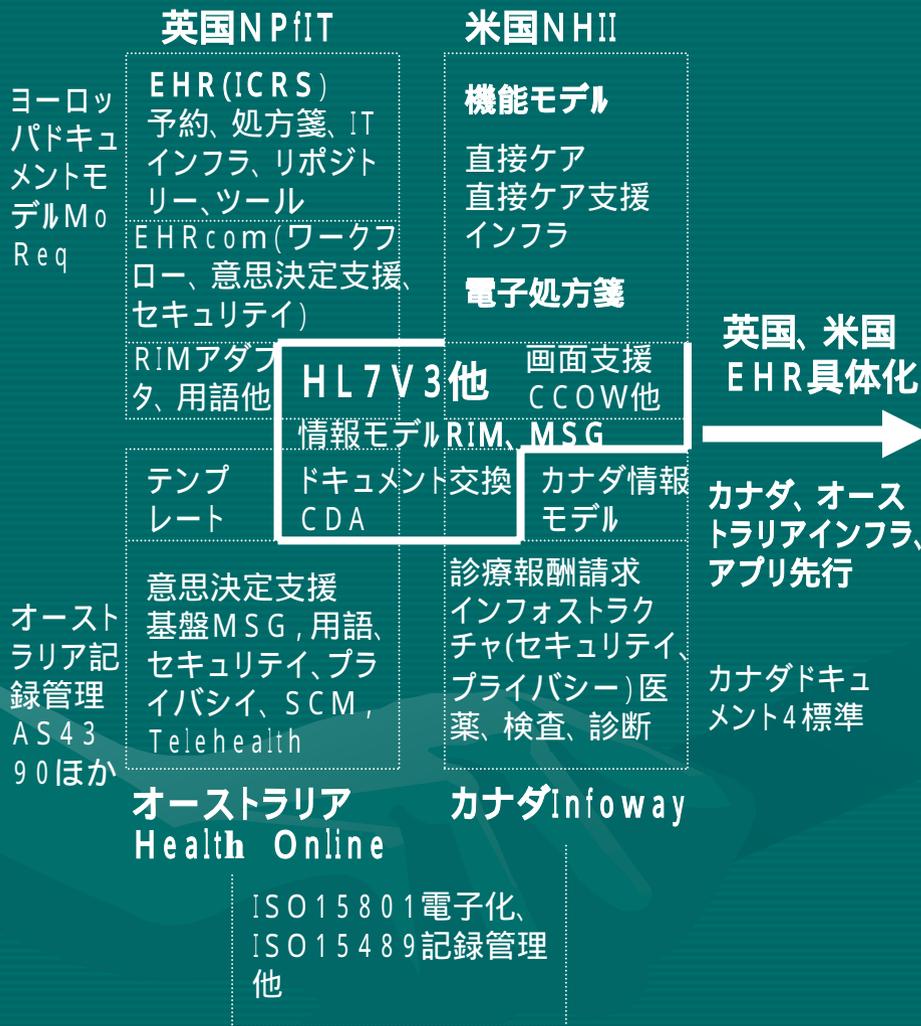


2.4 EHRをめぐる標準構成

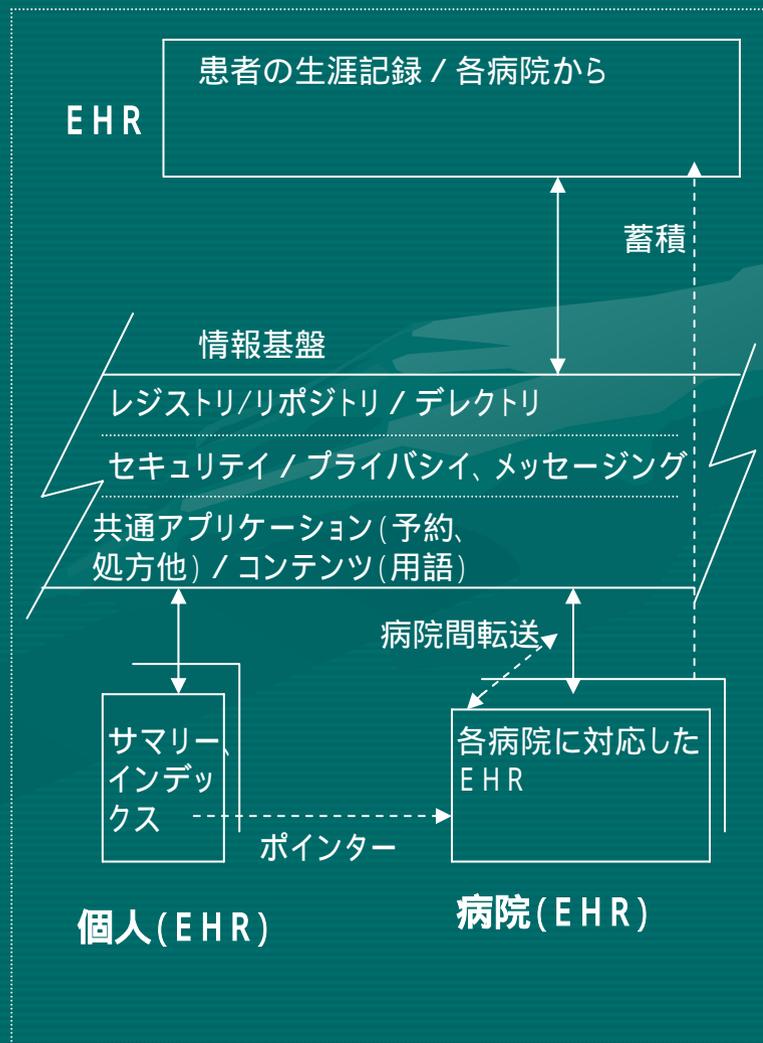
実装・普及	HL7 EHR機能モデル	ISO等
電子商取引、電子政府、電子図書館等に情報基盤整備	ケア管理	
電子商取引、電子政府、電子図書館等に情報基盤整備	意思決定支援	
電子商取引、電子政府、電子図書館等に情報基盤整備	オペ管理とコミュニケーション	
電子商取引、電子政府、電子図書館等に情報基盤整備	その他	
X12N, ASTM, NCPDP	管理	
X12N, ASTM, NCPDP	会計	
X12N, ASTM, NCPDP	教育	
X12N, ASTM, NCPDP	研究	
X12N, ASTM, NCPDP	政策方針	
X12N, ASTM, NCPDP	公衆衛生	
X12N, ASTM, NCPDP	その他	
ADA, AMIA, CDC, CDISC, CPHOST, ICD9CM, LOINC, NCLS, FDA	メッセージ交換	ISO14721 OAIS 参照モデル(長期保存フレームワーク)
ADA, AMIA, CDC, CDISC, CPHOST, ICD9CM, LOINC, NCLS, FDA	EHRを安全にプライバシーを保持しながら利用できるようにする	ISO19005-1 PDF1.4/A (フォーマット) (制定中)
ADA, AMIA, CDC, CDISC, CPHOST, ICD9CM, LOINC, NCLS, FDA	レジストリ/リポジトリ	ISO18492 長期アクセス戦略(制定中)
IETF, W3C, OASIS, OMG, IEEE	コンテンツ(用語)の統一	
ワークフロー/レコード統合(IHE)	ISOTC 215 医療情報化	ISO17799 ISMS
ワークフロー/レコード統合(IHE)	ISO15801 電子化(証拠性)	ISO15489 記録管理
EHR適用評価と普及(HIMSS)	CENTC 251 医療情報化(openEHR)	JISZ 6016 電子化プロセス
EHR適用評価と普及(HIMSS)	ISO15408 共通基準	JQ15001 プライバシー

2.5 EHRの実装

(現状)



万能 / 相互運用型 EHR



2.6 日本でのEHRアプローチ

2000

2005

2010

2015

厚生労働省グランドデザイン

医療情報システム(電子カルテ)構築のための達成目標、平成18年度までに400床以上の病院に6割の普及他、医療機関で電子的に情報交換をする際の標準的規格(HL7, DICOM, IHE)、普及条件 価格低減、診療品質への貢献

医療情報システム間の接続を実現

医療情報の共有化

JAHIS電子カルテ特別プロジェクト

厚生
科研

厚生科研

標準的電子カルテシステムのアーキテクチャ(フレームワーク)に関する研究他

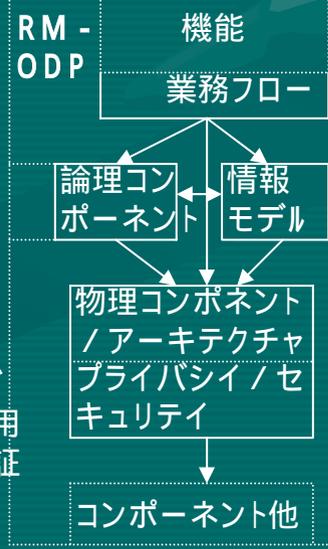
- ・JAHISの電子カルテ区分定義
- ・医療情報学会の電子カルテ定義

経済産業省

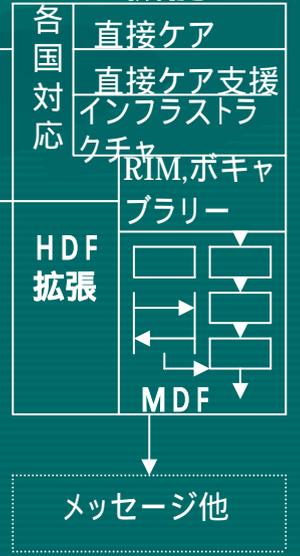
E-JapanII
医療情報基盤検討

相互運用性の実証事業

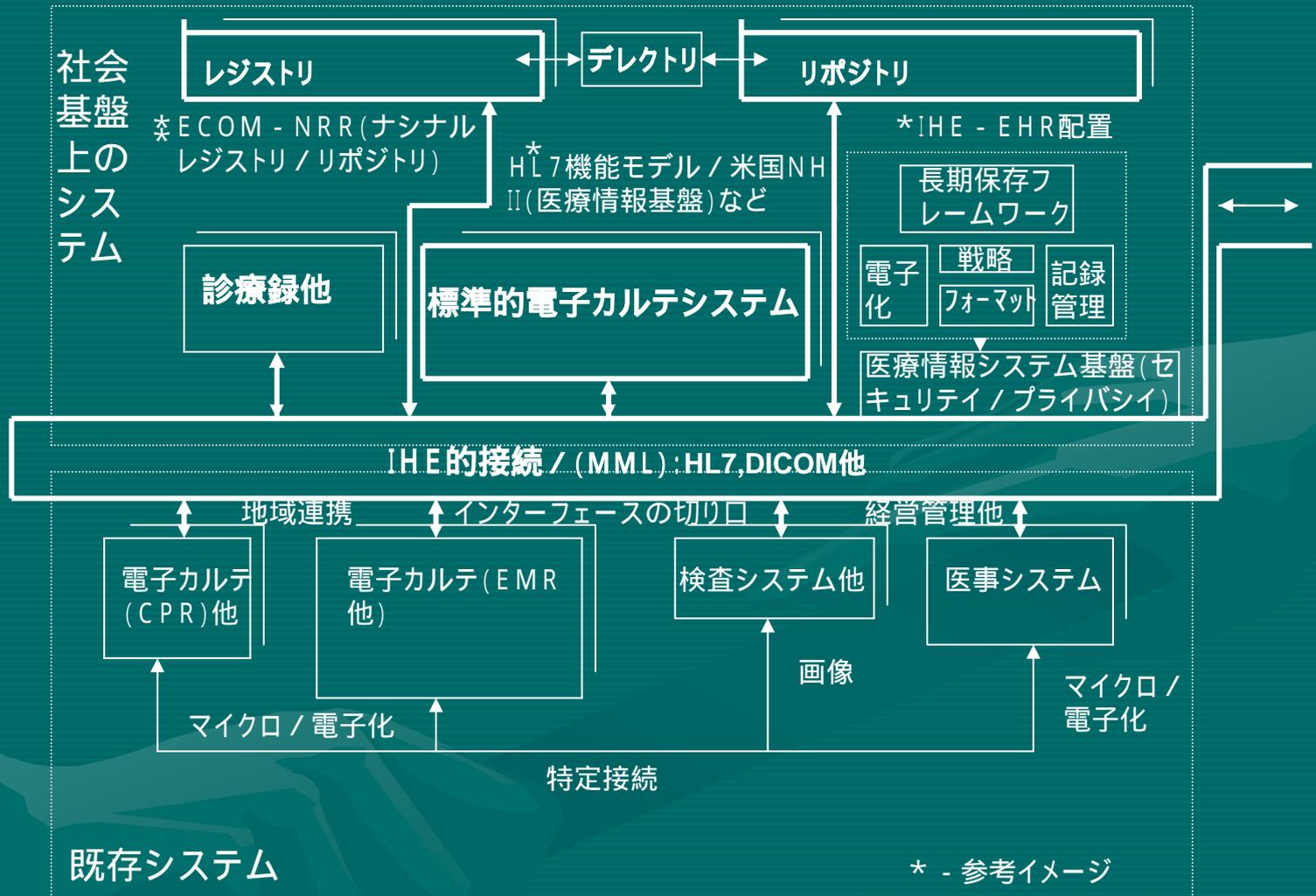
厚生科研標準的電子カルテ



HL7機能モデル



2.7 日本におけるEHRの課題



2.8 相互運用性の実証事業

経済産業省から7月30日に「医療情報システムにおける相互運用性の実証事業」が公募されました。

右の図のような構成事例や実証事業例が示されていますが、これらを実現していく上で、IHEがマルチベンダーによる、安価で素早い実装を行うシステム統合の考え方が有効になると考えられる。

データベースに対してのアクセス
異なる部門の情報を集め利用する
部門システム間の情報交換
セキュアの環境を支援する
等

IHEの実績のあるボトムアップの考えと、EHRに向けたトップダウンでのITインフラストラクチャーの支援を活かした対応が求められる。

構成
事例

相互運用性

< 部門システム >

予約システム
手術部門システム
物流システム
放射線部門システム
薬剤部門システム
臨床検査システム
看護システム
—

< 総合システム >

オーダーリングシステム
電子カルテシステム
医事会計システム

< 基盤システム >

セキュリティシステム
データベースシステム
コミュニケーションシステム
—

相互運用性

相互運用性の実証事業例

- データベースシステムと電子カルテシステムとの相互運用性
- 物流システム及び手術部門システム並びにオーダーリングシステムの相互運用性
- 手術部門システムのキラーアプリケーション化による相互運用性の促進

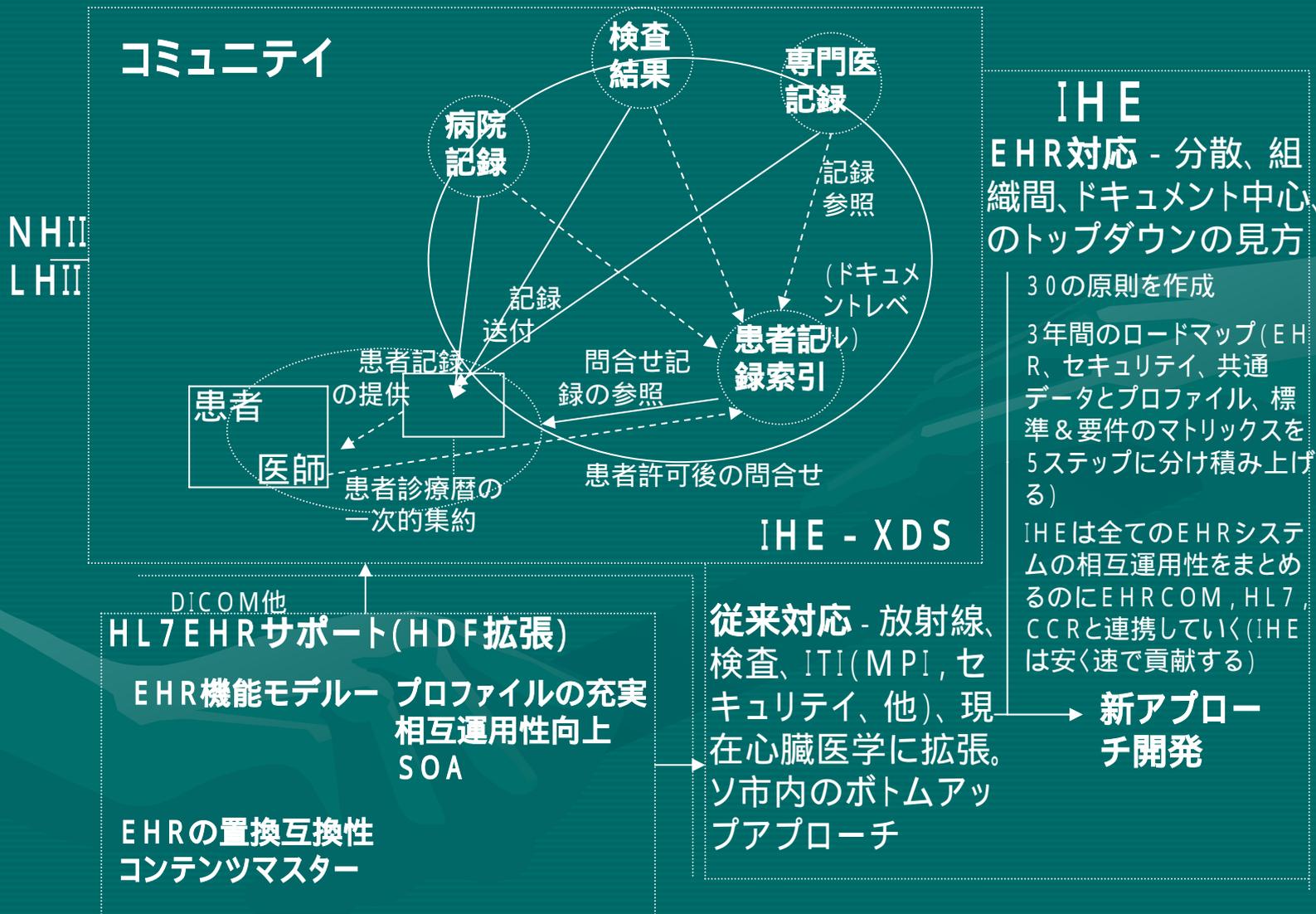
3 EHR実現を担うIHEとHIMSS

EHRの定義や機能モデルのコンセンサスが取れ始め、標準化の動きが加速して来ている。欧米先進国では、10年計画でのEHRの開発も動き出した。

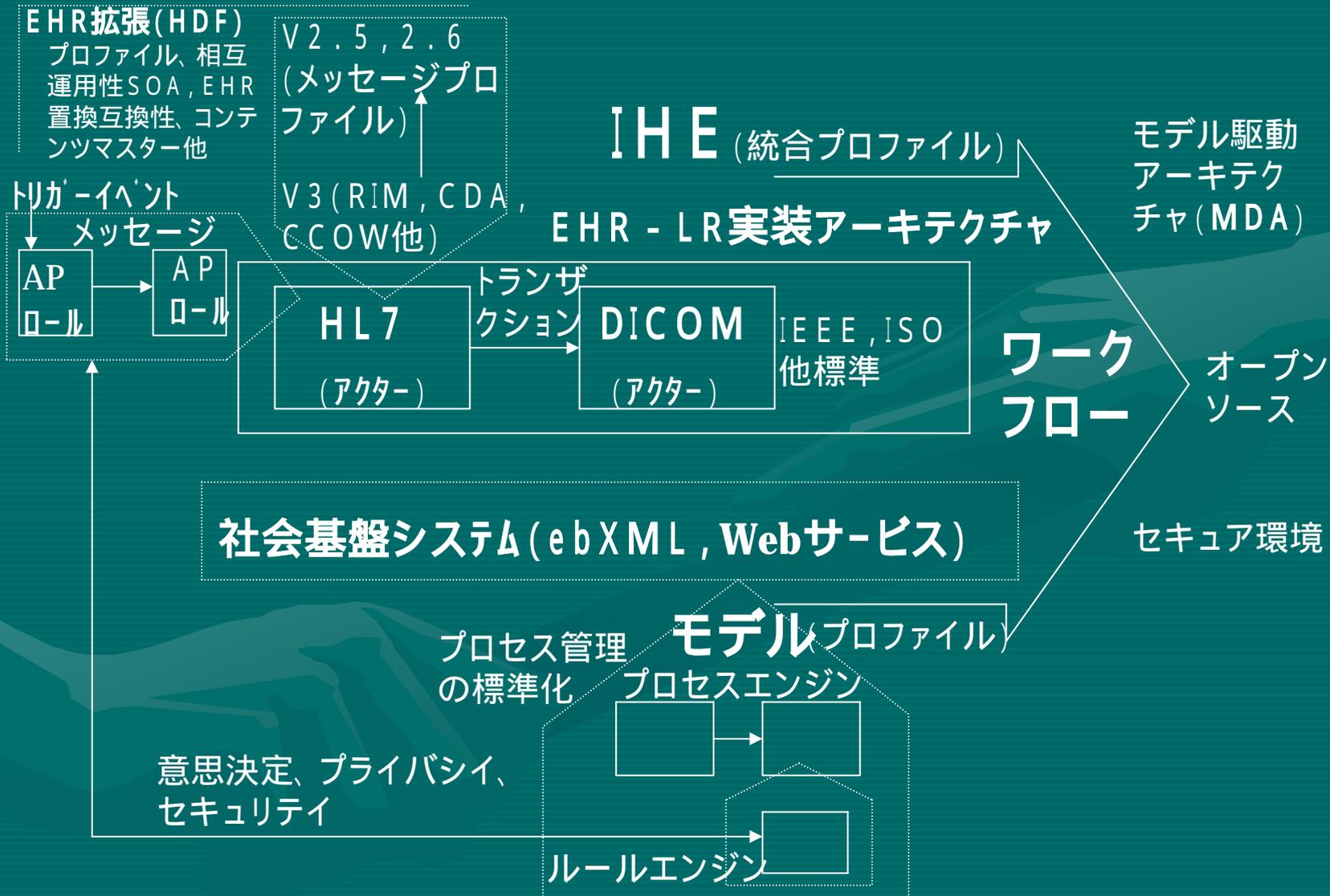
一方で、患者や医療関係者へのアンケートを含めその実現にはいろいろ苦勞をしているのも事実である。「臨床に係る人とシステムの開発者が一体となって研究開発していかなければ、真に臨床の現場で利用できるようなシステムにはならないであろう」ということがコンセンサスになってきている。

その意味で、IHEは利用者として、「医療機関」と「ベンダ」がIT化についての考え方、実現手段を共有できる点でEHRの実現で重要な役割を持つ。HIMSSはIHEのスポンサーとしてまたこれらの会員を中心にした大組織で、EHR実現に向けた環境づくりに重要な役割を果たすことになる。

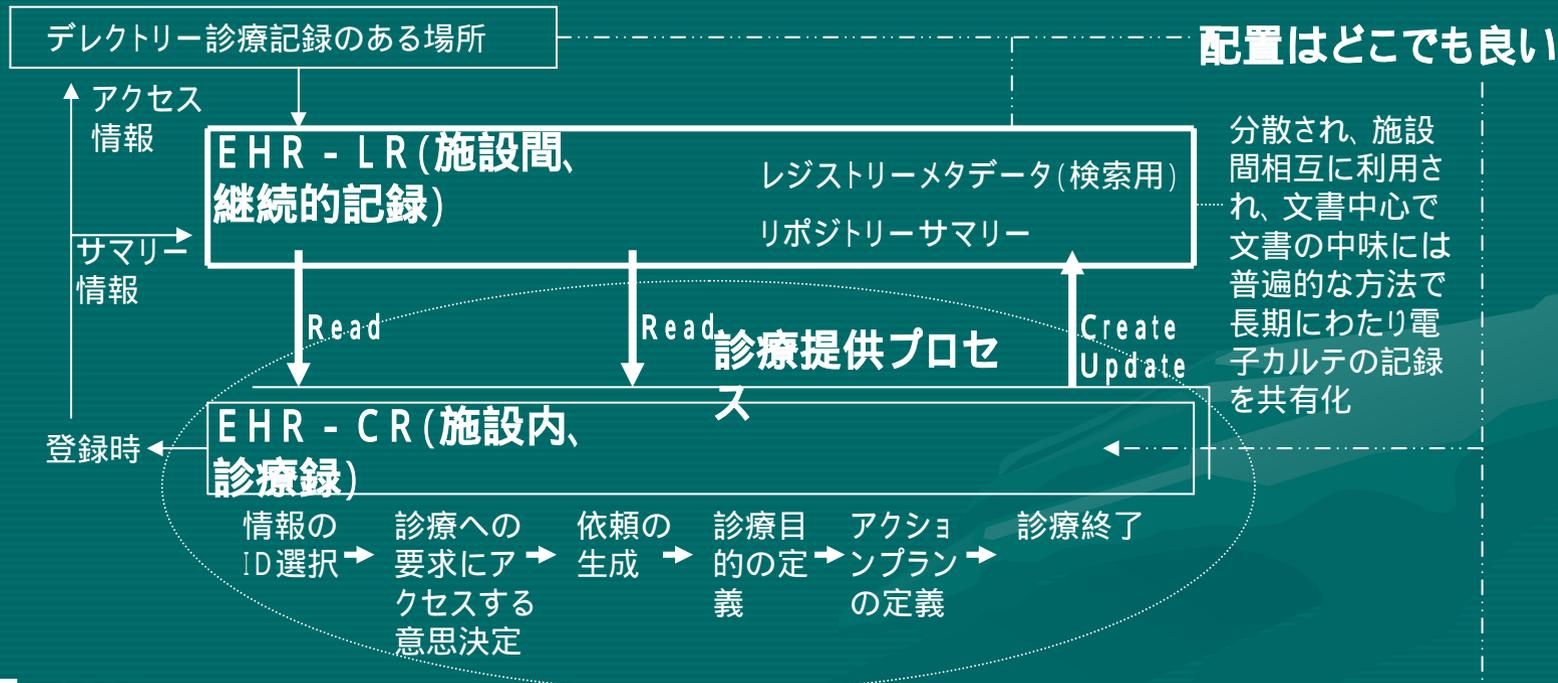
3 EHRにおけるIHEの役割



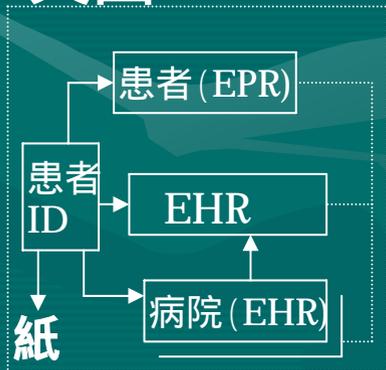
3.1 EHRにおけるIHEの位置



3.2 IHEによるEHR配置



英国EHR



カナダEHR



独立した場所

3.3 HIMSSのEHR定義モデル

HIMSS EHR定義モデルV1 (EHR委員会)

2010年までのEHRのHISシステムと診療実践への浸透の評価の測定尺度として

実用EHRの定義、キー特性、必須要求事項、組織としてのEHR使用の評価尺度として

EHRはセキュアで、
実時間、POC、患者
中心の臨床のため
の情報資源である。



	診療をセキュアで、信頼性のある、実時間アクセスで
必須要求事項	<p>監査結果を含む患者情報へのアクセスを、個人情報保護やセキュリティ保護機能を持ち支援するツールの24/7稼働</p> <p>臨床ワークフローとの統合</p> <p>入院、救急、遠隔へのアクセス支援</p>
証拠	<p>HIPAA基準への適合99.9%稼働</p> <p>応答時間の業務及び顧客了解</p> <p>必要な時と場所での臨床医の診療用アクセスが可能</p> <p>アクセス監査履歴</p>

エピソードや長期のEHRの入力と管理

患者診療のための臨床医の最初の情報源

患者、そのグループへのEBMにもとづく作業計画と提供

継続的品質向上、使い方レビュー、危機管理、資源計画、効率管理
データ入力

診療記録と払い戻しのための患者健康記録関連の入力

診療研究、公衆衛生報告、地域健康計画支援長期特定情報の提供

診療治験及び証拠にもとづく研究支援

3.4 HIMSS2004報告

HIMSS2004が2月22日から26日までフロリダで開催され、20,000人以上、200以上の講演と700社以上の出展があり、いずれも過去最高となった。

今回はEHRがメインテーマとなり、運営会議議長の開会挨拶で、トランスフォームが強調され基調講演で、前下院議長が米国の医療改革について述べた。また講演や展示もEHR関連が多く行われた。

また今回期中IHEのデモが行われると同時に、ITインフラストラクチャの計画委員会が開催され、EHR対応を含めた内容の説明が行われた。(2005HIMSS対応も含め)

今回の視察団の団長のまとめの言葉として「電子カルテや医療情報システムは、臨床にかかわる方々とシステム開発者が一体となって研究開発していかなければ、真に臨床の現場で利用できるようなシステムにはならないだろう」が述べられている。

J
A
H
I
S

海外視察報告書

HIMSS2004及び米国の
最先端医療情報システム
導入施設視察

平成16年2月
保険医療福祉情報システム工業会
海外委員会

まとめ

欧米を中心にEHRの開発が10年規模の国家プロジェクトとして動きだし、標準化活動も世界規模で進んでいる。

日本においても大きな方向付けが厚生労働省のグランドデザインで示され、e Japan戦略の中でも重点項目として位置付けられ、IHEの考え方を活かせる経済産業省の相互運用性の実証推進事業の公募も開始された。今後これらの事業と関連し、関連部署が標準化をはじめ必要な施策を推進する体制の整備が進むことも期待される。

これから重要なことは、医療機関側、ベンダー側それぞれで実施する一方、実装に重点を置くIHEの考え方を活かし、医療機関ベンダーのエキスパートが現場の状況を詳細に把握しながら、標準を活かし、安価にすばやくシステムを組み立て関連者官でのコンセンサスと信頼感を増進することであろう。

連絡先

ご質問ご意見がございましたら下記へ
よろしく願いいたします

hide.hasegawa@mx8.ttcn.ne.jp

ご清聴を感謝いたします。