

データの利活用も見据えた標準規格策定の方向性に関する研究

澤 智博(代)(帝京大学)、岡田美保子(先端医療振興財団)、木村通男(浜松医科大学)、小出大介(東京大学)、嶋田 元(聖路加国際大学)、美代賢吾(国立国際医療研究センター)

【研究目的】

研究開発などにおける医療データの分析・利活用を見据え、医療情報の標準化を促進するための医療分野の標準化策定ロードマップを策定する。

【調査における4つの視点】

ロードマップ策定に向けて、国内の標準規格、海外の標準規格、規格化候補、ユースケース・活用ドメイン、の4つの視点で調査を進める。

国内の標準規格



保健医療情報標準化会議、医療情報標準化推進協議会、関係学会及び業界団体との連携

海外の標準規格



国際標準規格について最新動向の調査

標準規格候補



退院サマリなどの文書類、ミニマムデータセットなど標準規格候補の調査

ユースケース・活用ドメイン



保健医療情報・データの利活用場面を見据えた調査

【現状俯瞰からロードマップへ】

ロードマップ策定に先駆け、IT基盤技術から、用語・コード、電文・通信、文書・画像、モデル・構造、のフレームワークにおいて標準規格の現状に関する俯瞰マップを作成しAs-IsからTo-Beへと繋げる。

モデル・構造

SS-MIX2
ISO13606
...

文書・画像

HL7 CDA
DICOM
...

電文・通信

HL7 v2. x, v3. x
DICOM
...

用語・コード

病名 (ICD-10) 薬剤 (HOT)
臨床検査 (JLAC) 看護用語
...

情報技術

データ形式: CSV, XML
通信方式:
Socket, TCP/IP, http
...

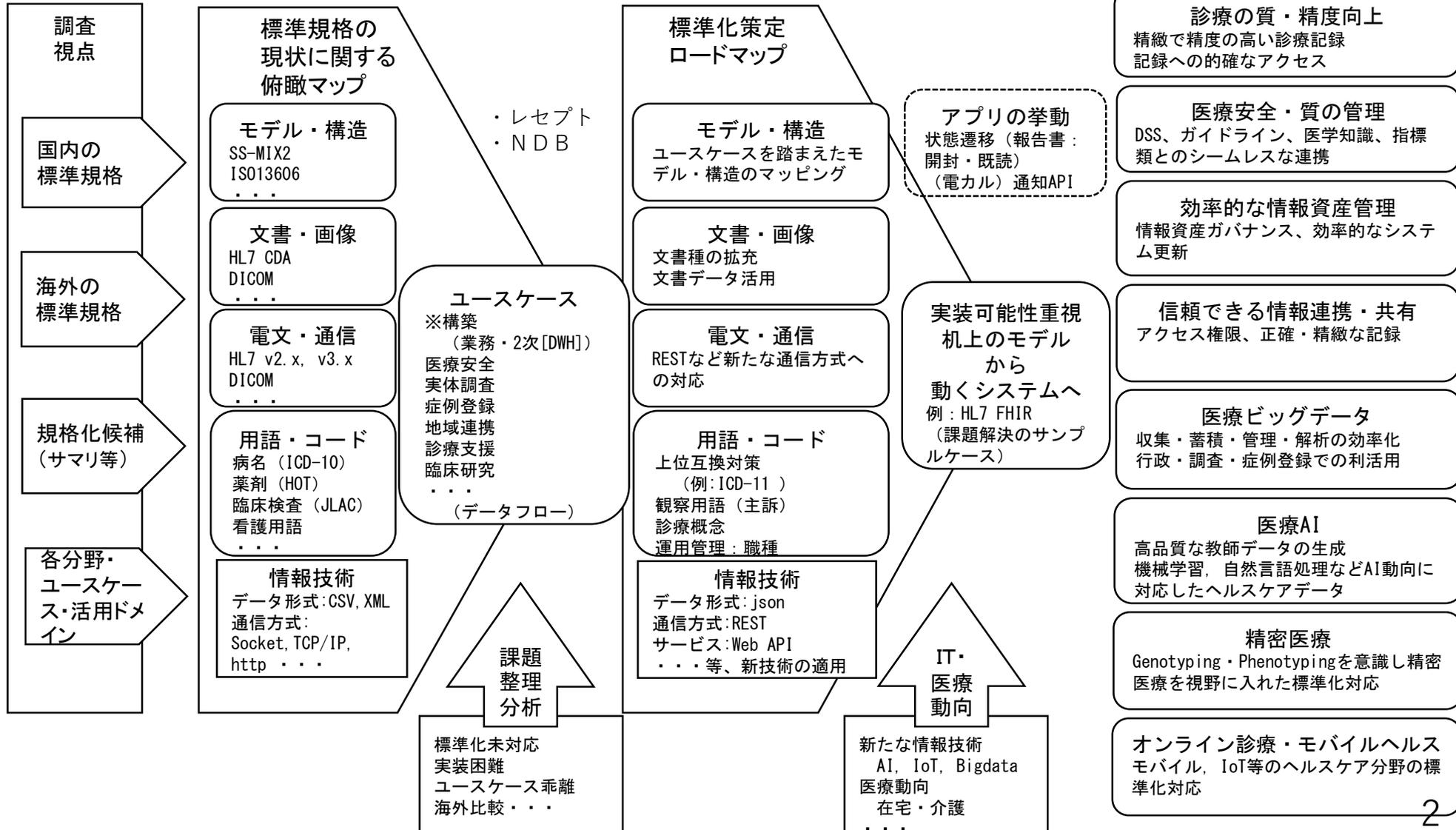
【期待される効果】

- ・ロードマップを策定し厚生労働省が政策的に必要と考えている標準規格を明示することで、各種業界団体や学会における標準規格策定の動きが加速する。
- ・標準規格が普及し標準化されたデータが医療機関に蓄積することで、臨床効果データベースに代表される各種症例データベースの精度が高まり、研究開発などデータの分析・利活用が円滑に進むという効果が期待できる。
- ・標準化され精度の高まった医療データを用いることで、医療分野におけるビッグデータ技術の開発や人工知能(AI)の開発に必須である良質なデータをソフトウェア開発に提供することができるようになる。

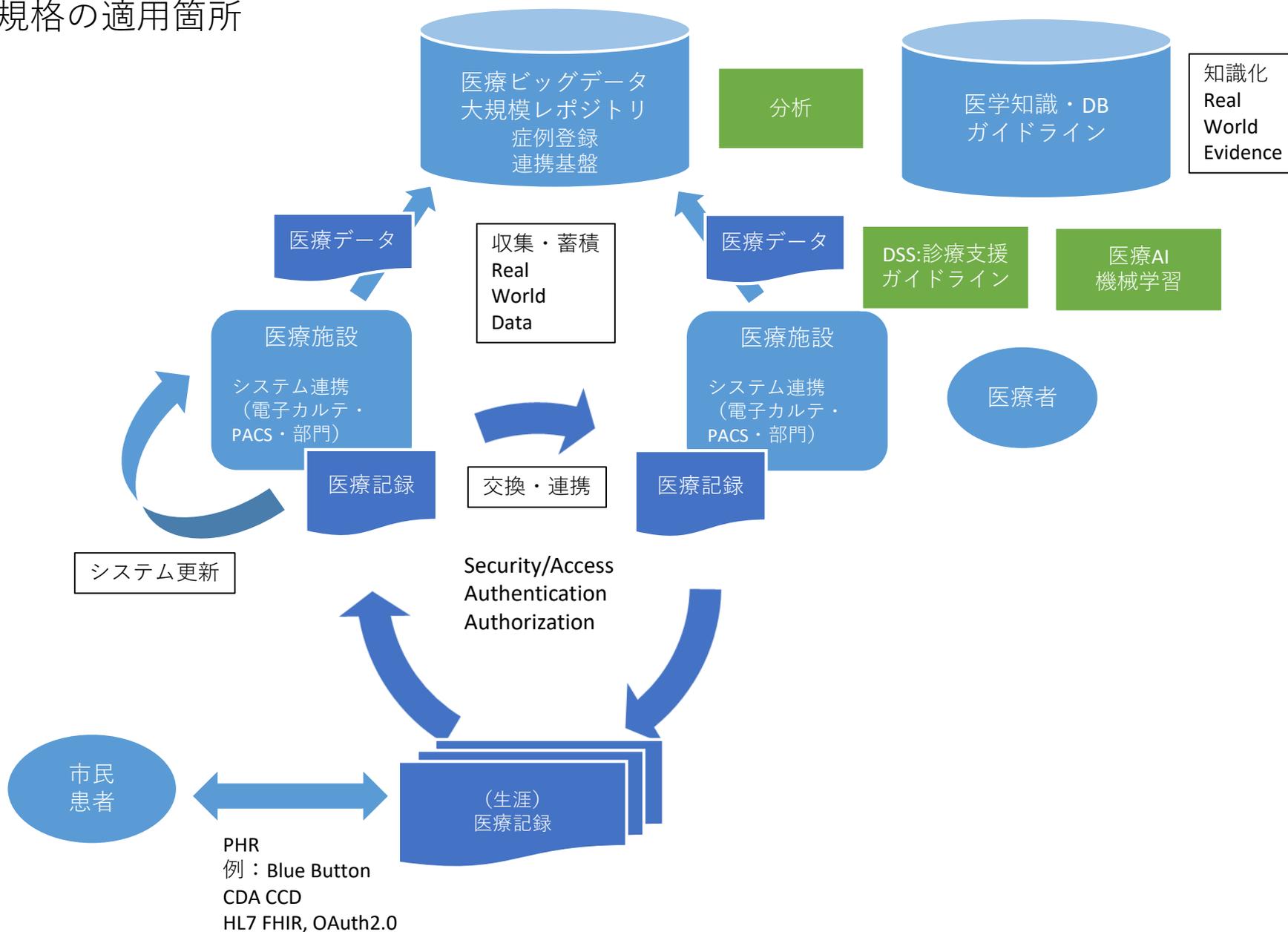
データの利活用も見据えた標準規格策定の方向性に関する研究

澤 智博（代）（帝京大学）、岡田美保子（先端医療振興財団）、木村通男（浜松医科大学）、小出大介（東京大学）、嶋田 元（聖路加国際大学）、美代賢吾（国立国際医療研究センター）

平成29年度

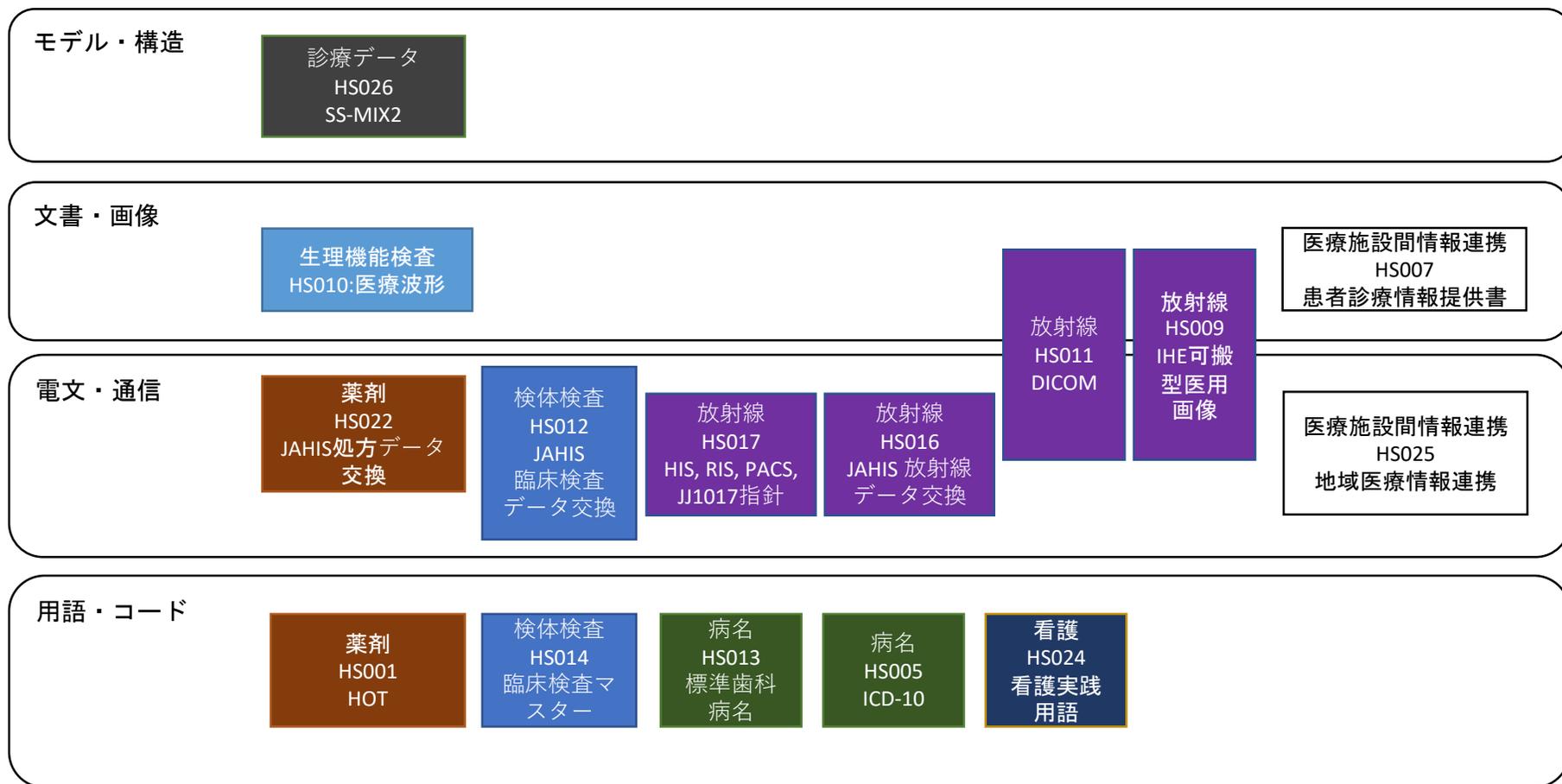


標準規格の適用箇所



国内の標準規格の現状考察（1）

厚生労働省標準規格：17標準



https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/johoka/

国内の標準規格の現状考察（2）

	用語 コード	電文	文書・画像	モデル・構造
リハビリ			リハビリ記録	
手術・血管内治療 麻酔・放射線治療			手術記録 麻酔記録	
処置			処置記録	
薬剤				
検査 検体 画像 生理 内視鏡 病理			結果 報告書	
診断	ICD-10			
経過				
プロブレム				
主訴・問診 現病歴・既往 アレルギー 所見			診療記録 観察用語	
受診形態 初診・再診・外来・入院・一般・救急				
患者基本情報 年齢・性別 住所・職業				

国内の標準規格の現状考察（3）

◆実現できていること

- ・施設内にての電子カルテ・PACS・部門システム間のコード・交換規約は充実
- ・SS-MIXにより標準規格が適用されているデータ種での交換・連携が可能

◆課題

- ・診療記録等、標準規格の適用が十分ではない箇所がある
- ・データ連携が技術・構造・syntacticなレベルとなっている

標準規格の適用を考慮する領域

診療の質・精度向上

精緻で精度の高い診療記録
正確で欠落のない記録

正確な診断に繋がる診療データ

記録への的確なアクセス（例：
放射線、病理報告書）

主訴、観察用語、文書、報告書、
結果、

NAM(IOM)

信頼できる情報連携・共有

セキュリティ：アクセス・
閲覧権限

詳細で正確な記録
適時の更新

適用領域の検討

ONC

医療ビッグデータ

Biomedical Data Science
効率的なデータ収集・蓄積・
管理・分析

行政・調査・症例登録での利
活用

分散ファイルシステム、分散
処理技術を踏まえた医療ビッ
グデータへの対応
公衆衛生、疫学、研究

NIH

医療安全・質の管理

DSS、ガイドライン、指標類、医
学知識（教科書・学術誌）へのア
クセス・連携

AHRQ

効率的・効果的な 情報資産管理

情報資産ガバナンス
効率的なシステム更新
効果的な情報資産運用

医療AI

高品質な教師データ

機械学習、自然言語処理などAI動
向に対応したヘルスケアデータ

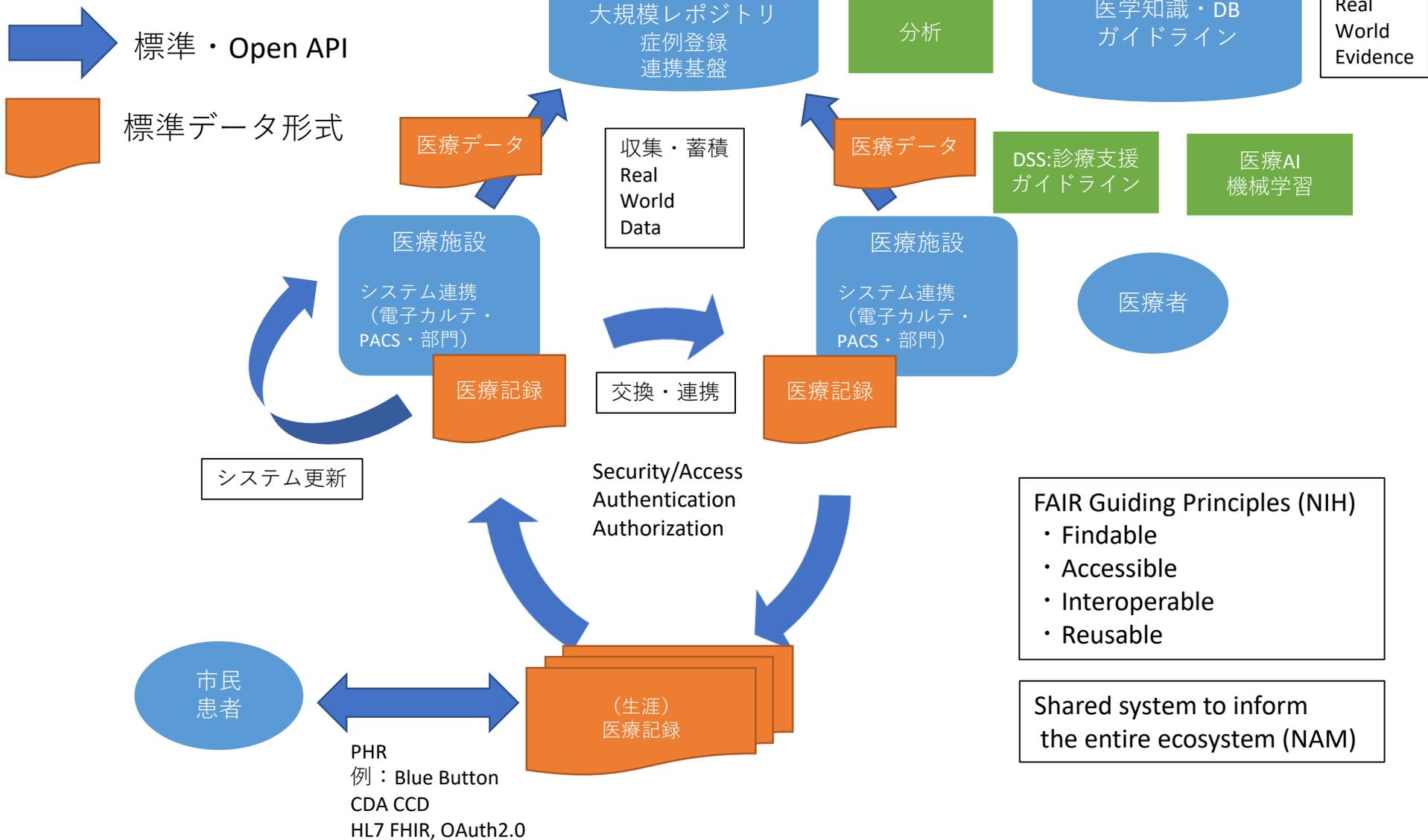
精密医療

Genotyping・Phenotypingを
意識し精密医療を視野に入れ
た標準化対応

オンライン診療・モバイル ヘルス

モバイル、IoT等のヘルスケア分野の
標準化対応

標準規格の適用箇所



標準規格策定の方向性に関する考察

- ◆標準API整備の重要性（米国：REST API + HL7 FHIR、日本？ Raw Socket? 固定長電文? SS-MIX活用?）
- ◆用語・コードから文書・モデルへ
- ◆検査結果・投薬から診療記録へ
- ◆ユースケースの設定
院内システム情報連携から診療記録の連携・共有へ
- ◆Technical/structural/syntactic interoperability から semantic interoperability へ
- ◆ポリシーの整備（米国：HITCH ACT：標準API）