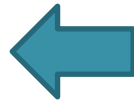


Program Portrait: Enhancing the Interoperability of Electronic Health Records (EHRs)

FY 2017 Level: \$18.3 million

FY 2018 Level: \$17.3 million

Change: -\$1.0 million



In close collaboration with the Office of the National Coordinator for Health Information Technology within HHS and with support from Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS), the Veterans Health Administration, and FDA, NLM develops, funds, and disseminates the clinical terminologies designated as U.S. standards for meaningful use of EHRs and health information exchange. The goal is to ensure that EHR data created in one system can be transmitted, interpreted, and aggregated appropriately in other systems to support health care, public health, and research. NLM produces a range of tools that help EHR developers and users to implement these standards and makes them available in multiple formats, including via application programming interfaces (APIs). NLM's technical and financial support enables clinical terminology standards to be updated regularly to reflect new drugs, tests, devices, and changes in medical knowledge and health practice. In FY 2016, for example, NLM worked quickly with CDC and the standards community to develop terminology needed to support response to the evolving Zika virus outbreak. Importantly, NLM's financial support also allows key standards to be used free-of-charge in U.S. health care, public health, biomedical research, and product development.

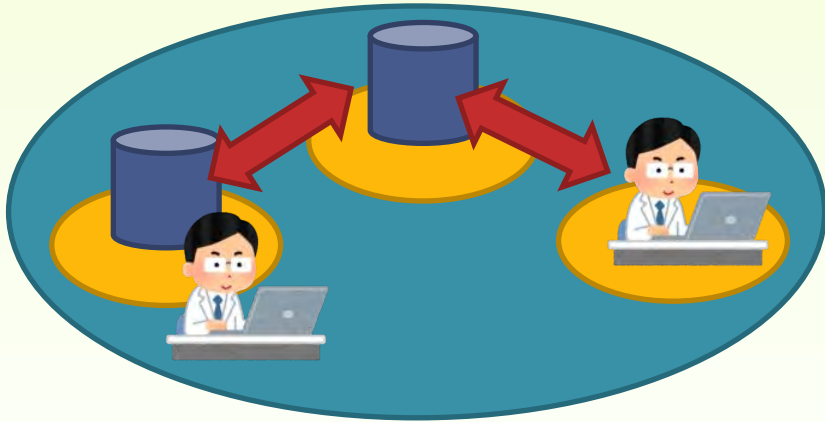
Inclusion of standard terminology in EHRs makes it easier to use information in a patient's record to retrieve relevant electronic knowledge and provide it to the patient. In FY 2016, NLM's MedlinePlus Connect service, which enables vendors to connect EHR products directly to NLM's high quality information relevant to a patient's problems, medications, and test results, fielded more than 71 million requests for information. Standardized terminology also facilitates other forms of automated clinical decision support and quality measurement. NLM's Value Set Authority Center (VSAC) enables people to collaborate on defining sets of standard terms to be used, for example, to identify currently marketed prescription opioid drugs or to identify diabetic patients in a clinician's practice who haven't received a foot check-up. VSAC is the authoritative source of value sets that are part of CMS-required quality measures. It is also a key resource in efforts to facilitate use of standard clinical terminology and common data elements in NIH-funded clinical research. NLM's Unified Medical Language System (UMLS) resources connect standard clinical terminologies to billing codes and more than 120 other important biomedical vocabularies, such as those used in information retrieval and gene annotation. By linking many different names for the same concepts and by providing associated natural language processing tools, UMLS resources help computer programs to interpret biomedical text and health data correctly in NIH-funded research, in commercial product development, and in many electronic information services, including those produced by NLM.

Take Home Message

- (役にたつ) 医療情報連携、そして、その基盤に立脚したPHRを実現するには:
 - 医療情報モデル、用語の標準化が不可欠
 - 日本で流通している医療情報は依然として診療報酬請求が主体
 - かつ、双方向の互換性の経験に乏しい
 - 医療分野における人工知能の適用をするための基盤が脆弱
 - 医用画像分野への応用が華々しく目立つが、医療情報そのものへの深化はまだこれから。
 - 多様化するステークホルダーを収容する基盤技術の採用
 - 強力な標準化に向けたイニシアチブ 諸国の経験に倣う
 - 標準医療情報規格の採用を推進するナショセンの設置
 - 機能、標準規格準拠の質的評価制度
 - クラウドファーストの制度設計、標準規格の積極的採用
 - 電子化による複雑性・業務負担の軽減を強く意識

これからの世界観

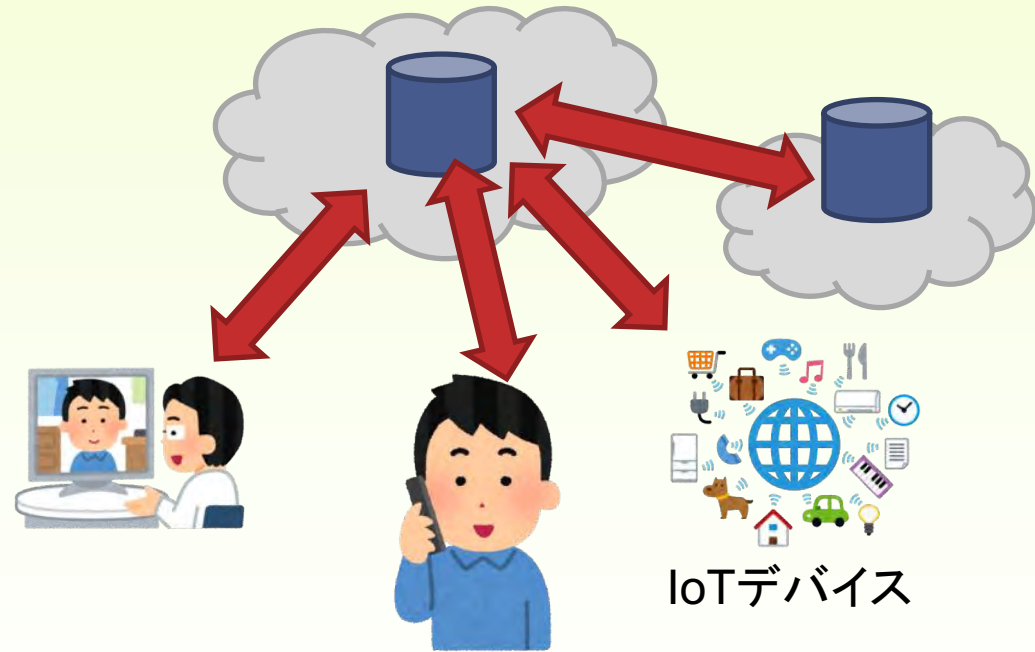
これまでの医療ネットワークのイメージ
≡ 閉域網



安全に隔離された空間で
医療従事者が情報交換

ステークホルダーは主に医療従事者・
(医療情報システムの)業者

“クラウドファースト”の世界



医療情報システムと外部のシステムが
つながっていく世界

ステークホルダーに患者、連携対象にIoT
デバイス、スマートフォンが追加

医療情報システムに関する ガイドライン、諸制度への展望

- 現在の世界観にあわせた内容へ
 - 閉域網・オンプレミスよりもクラウドファーストへ
 - HTTP/Web技術のセキュリティ規格を中心に
 - ファイルシステムではなくクラウドストレージ・API中心へ
- ステークホルダーの多様化による次世代認証・認可基盤の導入
 - 患者、IoTデバイスという新たなステークホルダー
 - 本人認証、資格認証、認可の概念の整理
 - OpenID Connect /OAUTH2
 - 認証・認可機構に対応した標準医療情報規格
- 多様化する働き方、働き方改革の後押し
 - BYOD、シンククライアントに関する技術、運用の推進
 - 個人ではなく組織単位の電子署名の運用、電子署名そのものの必要性の検討

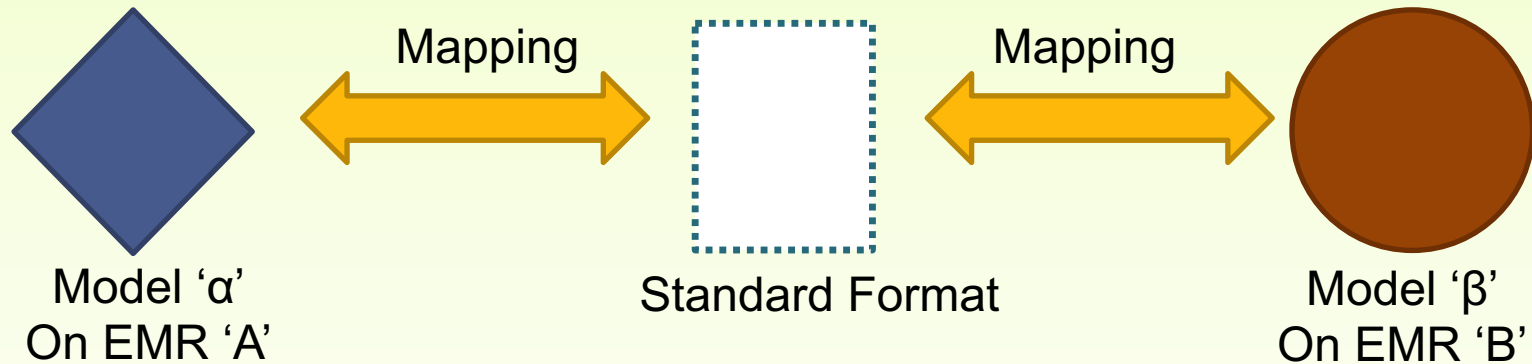
組織間をまた
がった権限管
理・アクセス制
御の機構

※以上の提言は木村個人の意見です。

付帯資料

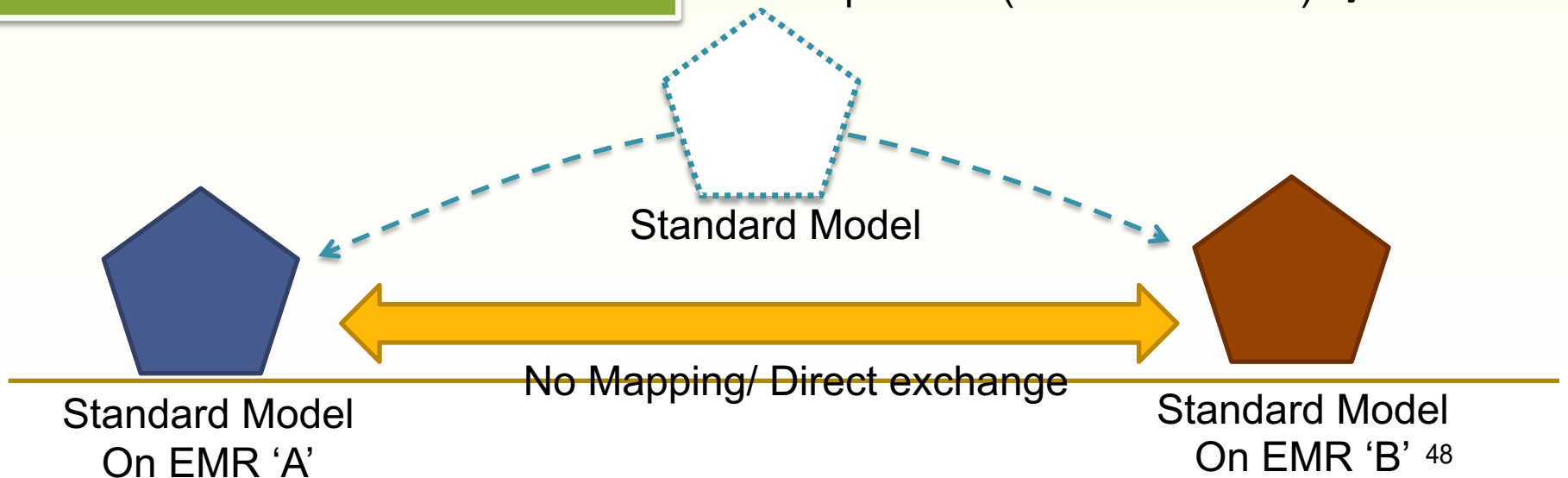
標準医療情報交換規約

HL7 2.x, 3.x, CDA等



標準医療情報モデル

openEHR(ISO/CEN13606) 等



コードまたはコード造影剤に過敏症の既往歴

ガドリニウム造影剤に過敏症の既往歴

既往歴がある場合はチェックしてください 履歴

既往歴がある場合はチェックしてください 履歴

重症度を記載

副作用(薬剤などによる有害事象を本院・他院での発症を含め記載する。とくにアレルギー項目)

該当薬剤	確・疑	症状	発症日	重症度	リンク
注射用エフオーワイ100	确实	アナフィラシキーショック	2012/11/01	重篤	★投与不可★
注射用フサン10	确实	アナフィラシキーショック	2014/05/15	重篤	★投与不可★
セファゾリンNa点滴静注用1g	确实	アナフィラシキーショック	2014/05/15	重篤	★投与不可★
フロモックス錠100mg	疑い	かゆみ	2014/05/06	軽症	判断保留
キシロカイン注射液0.5%	疑い	息苦しい	2014/05/08	中等度	慎重投与



病名禁忌(薬名もしくは併用薬による禁忌薬名、実際の事例が確認された場合、副作用欄に記載してください)

薬名	併用薬名	確・疑	発症日	リンク
ロキソニン錠	アスピリン喘息	确实	2014/05/01	★投与不可★

副作用と一般的な禁忌を分けた

确实度を評価する

電子カルテにリンク有

投与不可であっても乗り越え可能

アラートレベルを設定

食物アレルギーもしくは摂取を控える食物

該当食物その他	確・疑	症状	発症日	中止	中止理由	職種	診療科
ソバ	确实	アナフィラシキーショック	2014/05/07	<input type="checkbox"/>			泌尿器
ムギ	疑い	嘔気	2014/05/15	<input type="checkbox"/>			

部門システムからのアレルギー情報

該当薬剤	確・疑	症状	重症度	制限	部門システム	登録者	部門発生日