

【規格名(和名)】

地域医療連携における情報連携基盤
技術仕様

【規格名(英名)】

The implementation specification of
the infrastructure for healthcare
information exchange

【規格の目的 (ユースケースを含む)】

医療機関への電子カルテの普及が進みつつある今日、医療機関の連携による医療サービスの実現に国民の期待がかかっている。しかしながら、電子カルテ間の連携様式はベンダにより異なっているため、連携システム構築のハードルが高く、かつ広域連携が困難となっています。

Integrating the Healthcare Enterprise(以下 IHE とします)による標準規格を用いたシステム構築仕様は、医療連携の標準化を推進しており、現在世界各国で採用が進んでいる。IHE とは、複数システムが協調して動作する情報処理のシナリオ(統合プロファイル)を実現するために、各システムが受け持つ機能(アクタ)とそれらの通信(トランザクション)を定めた仕様(テクニカルフレームワーク)であり、その特徴は標準規格を整合性の

とれた形で適用できることです。

本仕様では地域医療連携における情報連携基盤として、IHE の定めたテクニカルフレームワークの中から必要なものを採用しています。

地域医療連携における情報連携として、図1のようなシナリオを例示します。ここでは、複数の医療機関 A、B、C、D があり、患者は A 機関で救急の治療を受け、B 機関に入院、C 機関で長期療養を行い、近隣の診療所 D で診療を受けたとする。診療所 D の医師は、患者から過去の治療経緯を聞くだけでなく、医療機関 A、B、C から必要な医療情報を参照したいと考えます。このシナリオを実現するために、コミュニティの内部に情報の所在管理だけを行うセンタを設置し、実際の情報は各医療機関が保管しておきます。診療所 D に行った患者の過去の情報がどこにあるかは、所在管理センタへの問い合わせで知ることができます。コミュニティの中では、患者はどの医療機関に行っても、医療機関は所在情報にアクセスして情報の在り処を知り、過去の医療情報を利用することができます。

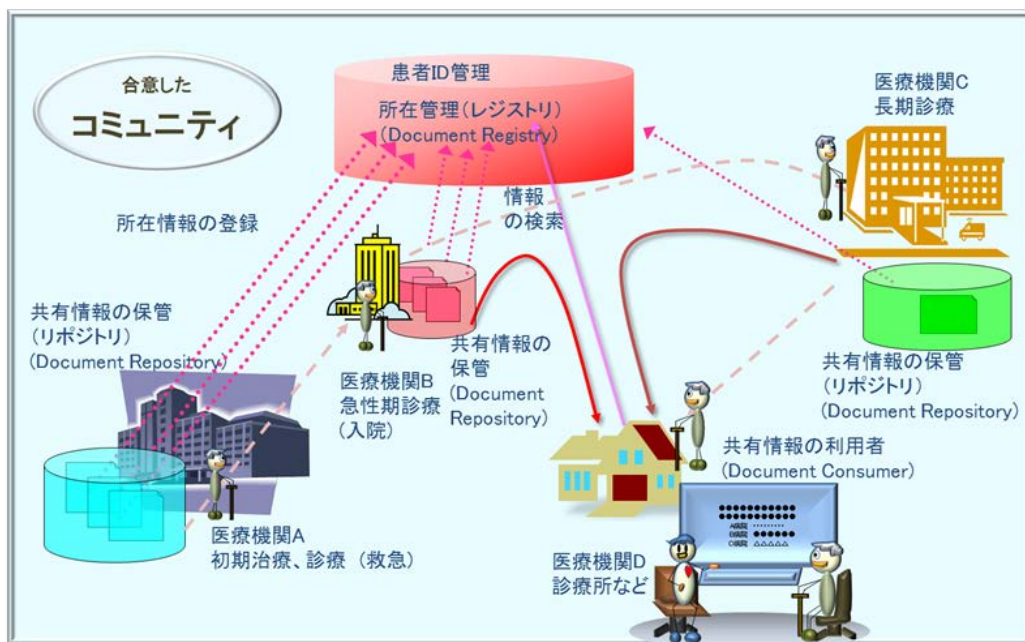


図1 連携基盤の概要(XDS)

施設ごとに異なる患者 ID を相互に参照する場合、患者 ID ソース(Patient Identity Source)、患者 ID 相互参照マネージャ(Patient Identity Cross-reference Manager)、患者 ID 利用者(Patient Identifier Cross-reference Consumer)の3つの機能を設置します。患者 ID は、各医療機関の患者 ID ソース(Patient Identity Source)によって、中央にある患者 ID 相互参照マネージャ(Patient Identity Cross-reference Manager)に登録されます。患者 ID 相互参照マネージャ(Patient Identity Cross-reference Manager)は、医療機関からの患者 ID の対応付け(マッピング)を行いません。情報にアクセスしたい医療機関は、患者 ID 利用者(Cross-reference Consumer)を使って患者 ID 相互参照マネージャ(Patient Identity Cross-reference Manager)に問い合わせます。その結果、自病院の患者 ID から医療連携するコミュニティ全体の中の ID(グローバル ID)を知ることができます。このグローバル ID をキーにして情報共有したい共有情報の利用者(Document Consumer)は、所在情報の問合せを所在管理(Document Registry)へ問い合わせます。所在管理は、その患者の情報のありかを共有情報の利用者宛に回答します。次に、共有情報の利用者は目的の情報を保管している共有情報の保管(Document Repository)へ情報の読み出しを依頼し、リポジトリは指定された情報を回答します。また、施設間同士のピアトゥピア通信による医療情報の連携を行うことも可能である。この場合は、文書発生源(Document Source)から文書受信者(Document Recipient)へ直接的に情報が送信される事によって情報連携が行われます。この機能は、施設間同士の通信に限定されているわけではないので、あらゆる状況で柔軟に

利用することが可能です。

施設間通信を行う場合、監査証跡の記録ならびにノード認証と通信の暗号化を行うことが求められており、これら機能を有することが重要です。

コミュニティ間での情報連携を行う場合は、専用の機能(ゲートウェイ アクタ)を設置し、コミュニティ間通信を行います。各コミュニティの利用者の要求を外部に問い合わせる機能を開始ゲートウェイ(Initiating Gateway)と呼び、外部にあるコミュニティからの問い合わせに応じる機能を応答ゲートウェイ(Responding Gateway)と呼びます。開始ゲートウェイ(Initiating Gateway)が応答ゲートウェイ(Responding Gateway)に問い合わせを順次行うことで、情報の検索を行うことができます。通信を開始するにはコミュニティ間でのポリシーの合意など、いくつかの前提条件(共通の用語を採用していることなど)が必要です。

コミュニティ間で画像情報連携を行う場合は、開始ゲートウェイ(Initiating Gateway)と応答ゲートウェイ(Responding Gateway)により画像情報を検索し、画像情報専用の開始画像ゲートウェイ(Initiating Imaging Gateway)と応答画像ゲートウェイ(Responding Imaging Gateway)を追加することにより、画像を取得することができます。

別のコミュニティに属する患者情報を検索する場合も同様に、開始ゲートウェイ(Initiating Gateway)が応答ゲートウェイ(Responding Gateway)に問い合わせを行うことで、患者情報の検索を行うことができます。コミュニティ間で患者の識別子に互換性が担保できない場合は、患者属性情報(患者氏名、性別、生年月日、住所、電話番号、その他の識別可能な情報)を元に検索を行う必要があります。

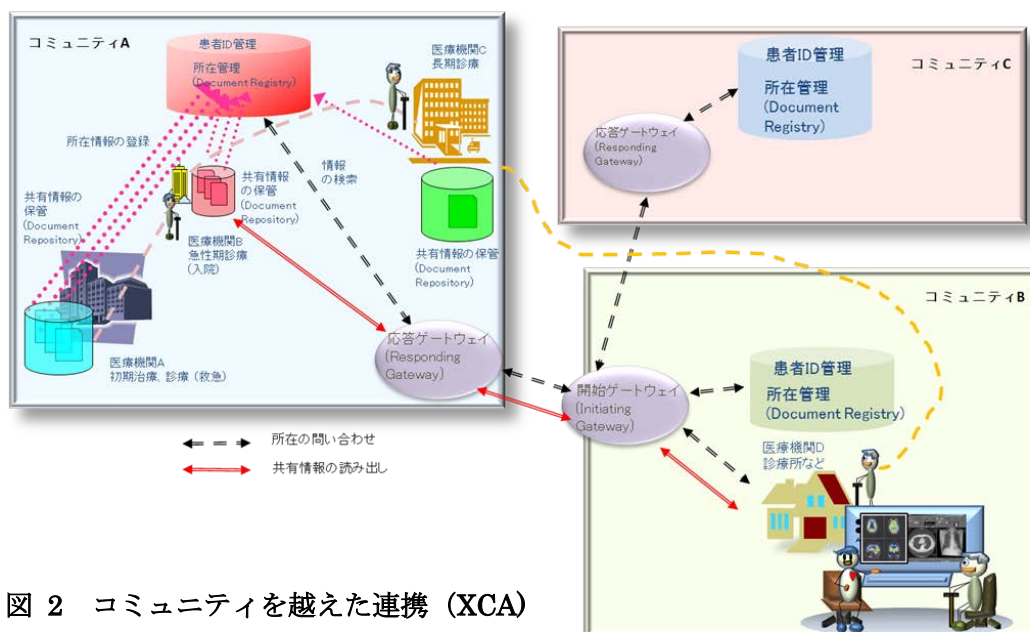


図 2 コミュニティを越えた連携 (XCA)

地域医療連携情報システムを構築する際には、技術仕様を定めるのと同様に運営主体となる組織を構築し、参加する施設間での共通な合意事項(ここではポリシーと呼ぶ)を定める必要があります。組織的規約、参加資格・メンバー規約(役割・アクセス権限)、運営規約、患者プライバシー保護方針・同意の取り方、患者IDの管理方法、技術的セキュリティ、参加施設外からの接続方法、等円滑な運営に必要な取り決め内容が含まれます。ポリシーに関してはそれぞれのコミュニティで定めることであり、IHE-ITI Technical Framework ではスコープ外となっています。

【規格の適応領域】

地域医療連携情報システムを構築する際に、参加施設の情報システム間で患者(個人)の識別情報および医療情報等を共有ならびに転送を行うのに必要な情報連携基盤仕様を定義しました。また、地域連携間における患者(個人)の識別情報および医療情報等の交換を行うことも可能です。

IHE では、地域医療連携に必要な標準的仕様としていくつかの統合プロファイルが定められています。本仕様では以下の統合プロファイルを採用することとします。

- Patient Identifier Cross-referencing (PIX)
- Patient Identifier Cross-Reference HL7 V3 (PIXV3)
- Patient demographics Query (PDQ)
- Patient Demographic Query HL7 V3 (PDQV3)
- Cross-Enterprise Document Sharing (XDS.b)
- Cross-Enterprise Document Sharing for Imaging (XDS-I.b)
- Cross-Enterprise Document Reliable Interchange (XDR)
- Cross-Community Access (XCA)
- Cross-Community Access for Imaging (XCA-I)
- Cross-Community Patient Discovery (XCPD)
- Consistent Time (CT)
- Audit Trail and Node Authentication (ATNA)

【関連他標準との関係】

本仕様に類似する規格等はありません。

【規格の入手方法】

本仕様書は、下記の日本 IHE 協会のウェブサイトから入手可能です。

<http://www.ihe-j.org/docs/index.html>

本仕様が引用する以下の文書は上記の日本 IHE 協会のウェブサイトまたは、IHE International のウェブサイト (<http://www.ihe.net>) から入手可能です。

IHE-ITI Technical Framework Volume 1
Revision 12.0

IHE-ITI Technical Framework Volume 2a
Revision 12.0

IHE-ITI Technical Framework Volume 2b
Revision 12.0

IHE-ITI Technical Framework Volume 2x
Revision 12.0

IHE-ITI Technical Framework Volume 3
Revision 12.0

IHE-Radiology Technical Framework
Volume 1 Revision 13.0

IHE-Radiology Technical Framework
Volume 2 Revision 13.0

IHE-Radiology Technical Framework
Volume 3 Revision 13.0

IHE-Radiology Technical Framework
Volume 4 Revision 13.0

【メンテナンス状況】

本規格の改版作業は日本 IHE 協会 ITI 技術委員会で作業を行っています。

【現在の改版状況】

現在の最新版は、2016 年 11 月に発行された Version 3.0 です。

Version 1.0 は、初版として発行されたバージョンであり、含まれる統合プロファイルは、Patient Identifier Cross-referencing (PIX)、Patient Identifier Cross-Reference HL7 V3

(PIXV3)、Patient demographics Query (PDQ)、Patient Demographic Query HL7 V3 (PDQV3)、Cross-Enterprise Document Sharing (XDS.b)、Cross-Enterprise Document Sharing for Imaging (XDS-I.b)、Cross-Community Access (XCA)、Consistent Time (CT)、Audit Trail and Node Authentication (ATNA) でした。

Version 2.0 では、Cross-Community Access for Imaging (XCA-I) が追加されました。

Version 3.0 では、Cross-Enterprise Document Reliable Interchange (XDR) と Cross-Community Patient Discovery (XCPD) が追加されています。

各バージョンで追加された統合プロファイルのために、適切なテクニカルフレームワークを参照するよう引用するテクニカルフレームワークのリビジョンが変更されているが、テクニカルフレームワーク自体の下位互換性は保たれており、また、本仕様自体についても下位互換性が保たれているので、実装時に参照した文書バージョンの相違による問題が生じるようなことはありません。