

IHE
JAPAN

Integrating
the Healthcare
Enterprise

コネクタソンで行われる ITインフラ業務シナリオ

日本IHE協会 ITI企画委員会

向井 まさみ

Contents

1. ITI分野の統合プロファイルとコネクタソン
2019対象
2. 各統合プロファイルを使うと何ができるのか
 - ① 院内で
 - ② 施設間で
 - ③ 基盤中の基盤
3. 「地域医療連携における情報連携基盤技術
仕様 Ver.3.0」
4. 地域連携システムへの適用

ITI分野の統合プロフィールとコネク タソン2019対象

ITI Technical Framework

- 参照 = 2018年発行 Rev,15.0
- Download URL:
http://ihe.net/Technical_Frameworks/#IT
※公開されている最新版は、2019年7月発行のRev,16.0
- 6部構成になっている
 - Volume 1 : 各統合プロファイルの概要
 - Volume 2a : 各トランザクションの説明
 - Volume 2b : 各トランザクションの説明
 - Volume 2x : Appendices (補遺)
 - Volume 3 : コンテンツ等の規定
 - Volume 4 : 国別拡張

ITI Technical Framework の読み方

- 「1. Introduction」に文書の概要説明や読む上で必要な事項等の説明がある
 - 最初は読み飛ばしても問題ない、用語でわからないところがあったらこちらを参照
 - 「2. IT Infrastructure Integration Profiles」に業務シナリオ（統合プロファイル）の概要説明がある
 - 対応したい（できそうな）／導入したいシナリオがあるか探す。
 - 3章以降に業務シナリオ（統合プロファイル）の説明がある
 - 対応したい（できそうな）／導入したいシナリオの内容を確認し、自社システム／自施設に対応する機能（アクタ）と通信（トランザクション）を把握する
 - 通信（トランザクション）の内容については、Volume 2a,2b に詳細が説明されている
 - 対応すべき通信（トランザクション）について把握する
 - 必要に応じて、Volume 2x, 3を参照する
- ※ ユーザ側が深く読むのは障害発生時くらい。



- Audit Trail and Node Authentication (ATNA)
- Basic Patient Privacy Consents (BPPC)
- Consistent Time (CT)
- Cross-Community Access (XCA)
- Cross-Community Patient Discovery (XCPD)
- Cross-Enterprise Document Media Interchange (XDM)
- Cross-Enterprise Document Reliable Interchange (XDR)
- Cross-Enterprise Document Sharing (XDS.b)
- Cross-Enterprise Document Workflow (XDW)
- Cross-Enterprise Sharing of Scanned Documents (XDS-SD)
- Document Metadata Subscription (DSUB)
- Cross-Enterprise User Assertion (XUA)
- Document Digital Signature (DSG)
- Enterprise User Authentication (EUA)

統合プロフィール (2)

 :コネクタソン2018実施

- Multi-Patient Queries (MPQ)
-  • Patient Administration Management (PAM)
-  • Patient Demographic Query HL7 V3 (PDQ V3)
-  • Patient Demographics Query (PDQ)
- Patient Identifier Cross-Referencing (PIX)
-  • Patient Identifier Cross-Reference HL7 V3 (PIX V3)
- Patient Synchronized Applications (PSA)
- Personnel White Pages (PWP)
- Retrieve Form for Data Capture (RFD)
- Retrieve Information for Display (RID)
- Sharing Value Sets (SVS)
- Cross-Enterprise Document Sharing for Imaging (XDS-I.b)
- Cross-Community Access for Imaging (XCA-I)
- Patient Location Tracking (PLT) <Trail Test>

コネクタソン2019で実施 される業務シナリオ-ITI

- ◆CT：時刻合わせ
- ◆PAM：患者基本情報の整合性確保
- ◆PDQ、PDQ V3：患者基本情報の問い合わせ
- ◆PIX V3：施設をまたぐ患者IDの管理
- ◆XDS.b：施設間の情報共有
- ◆XCA：施設間連携システム間の情報問い合わせ

**各統合プロフィールを使うと何
ができるのか－院内で**

[1]PAM

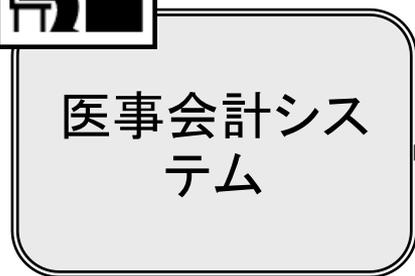
PAM(Patient Administration Management)
を使うと



複数のシステム間で患者基本情報と患者の
移動情報（来院・転棟・転室）情報を通知
できます。

PAM-患者基本情報の連携フロー

患者情報の変更発生！



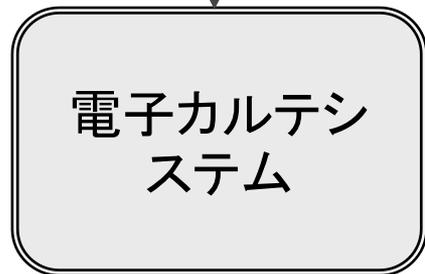
フローに従い自動更新



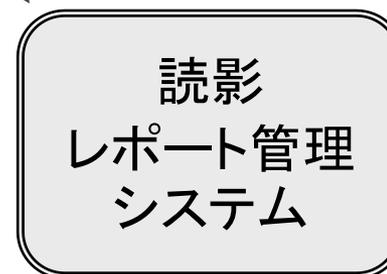
フローに従い自動更新



フローに従い自動更新



フローに従い自動更新



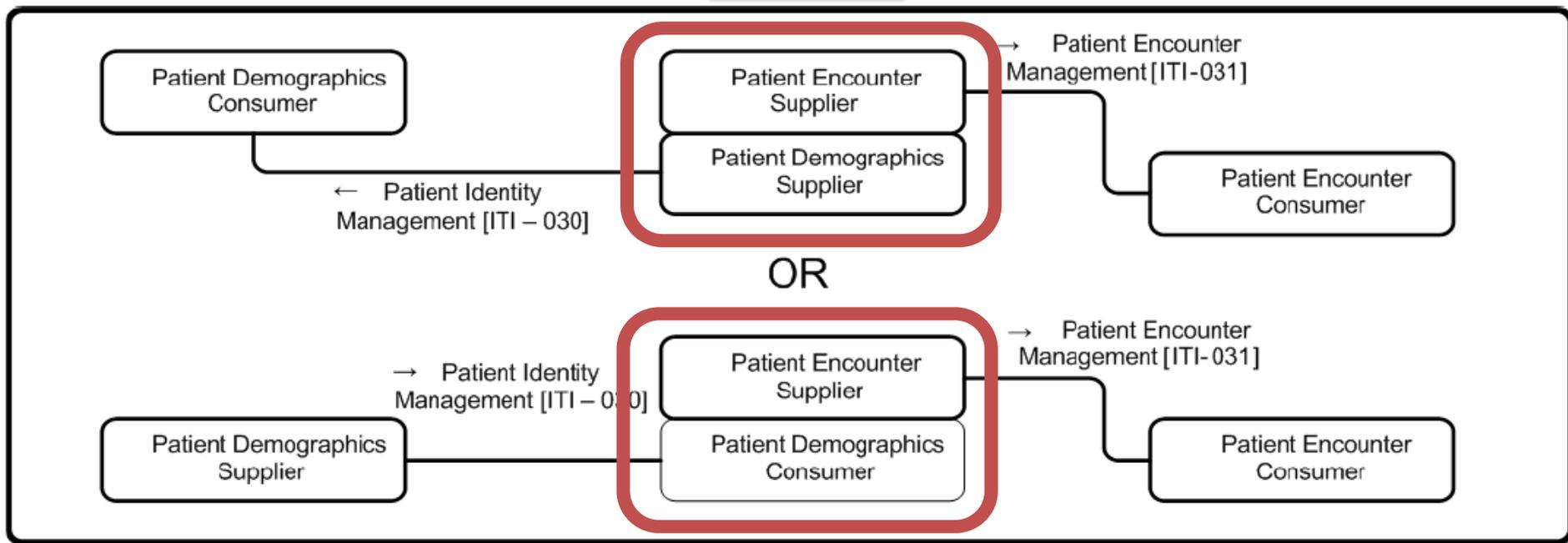
患者さんの取り間違いを防ぐことができ
安心！！

外来で、病棟で



PAM-各機能の階層的な接続

新患受付



部門受付

Figure 14.4-1: Patient Encounter Supplier Grouping Requirements

Supplier同士が接続されたり、ConsumerとSupplierが接続されたりする。

**各統合プロフィールを使うと何
ができるのか－施設間で**

[1]PIXV3+PDQ/PDQV3

PIX(Patient Identifier Cross-Referencing) と
PDQ(Patient Demographics Query)を使うと

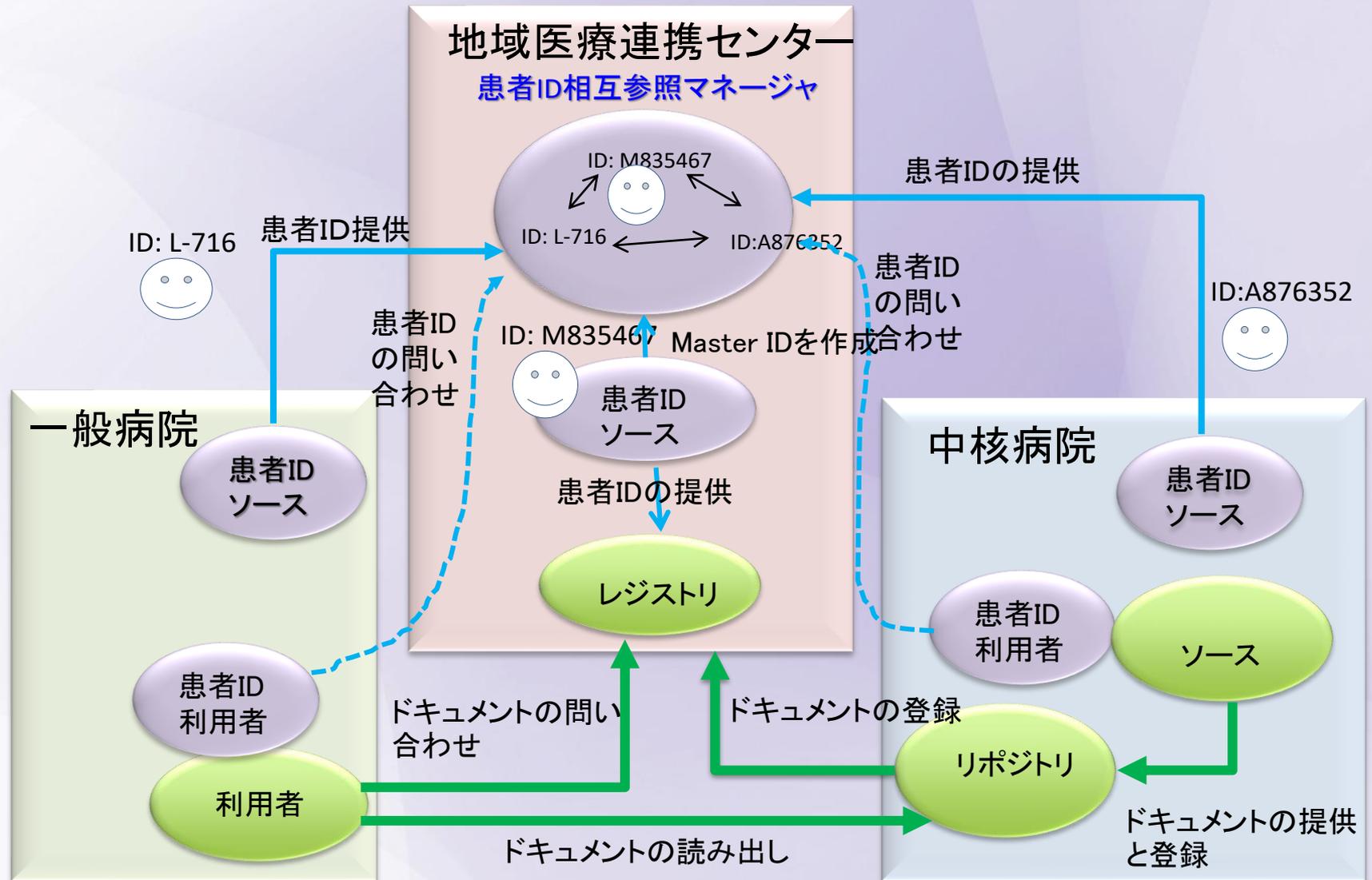


地域連携／他施設連携システムでの患者名寄せができます。

PIX(V3)は、患者IDの相互参照（紐づけ）を行います。
PDQは、患者情報の検索・照会を行います。

HL7のVer.2を利用するPDQは院内で、Ver.3を利用するPDQV3は施設間連携で利用を推奨しています。

患者IDの相互参照機能 (PIX,PDQ,XDS)



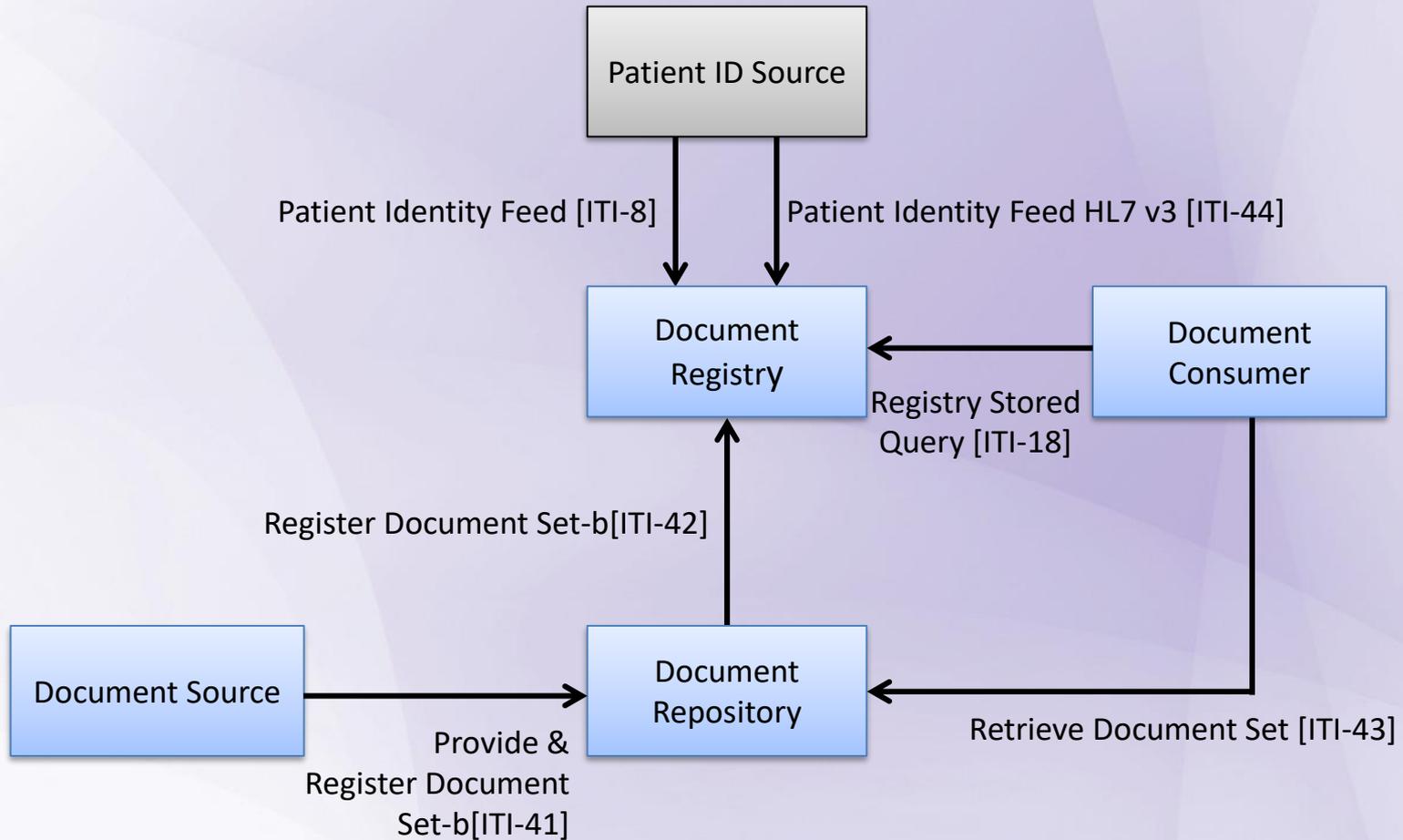
[2]XDS.b

XDS(Cross-Enterprise Document Sharing) を
使うと



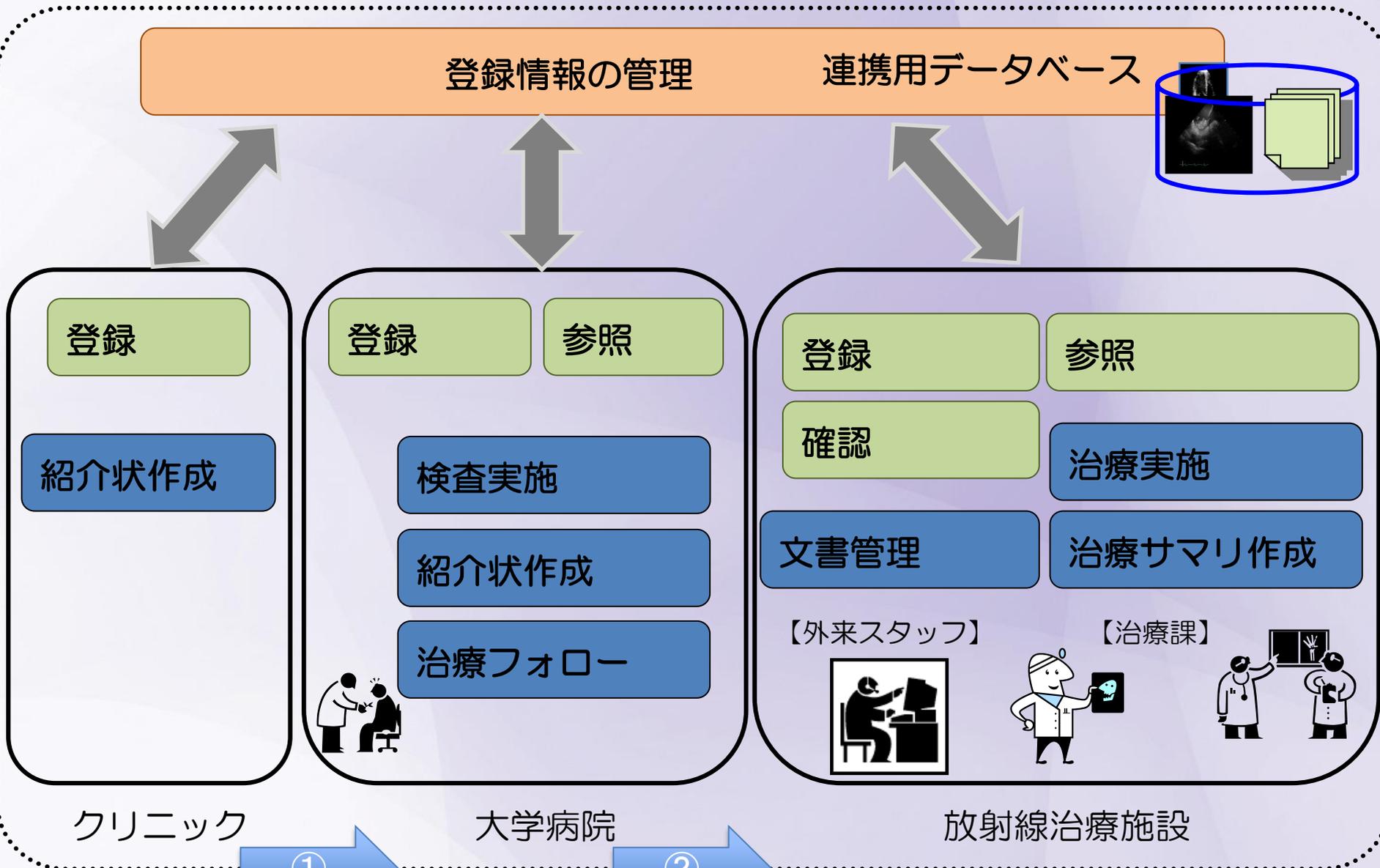
複数の施設間での文書情報を共有できます。
= 地域連携システムを構築することができます。

XDS.b コミュニケーション図



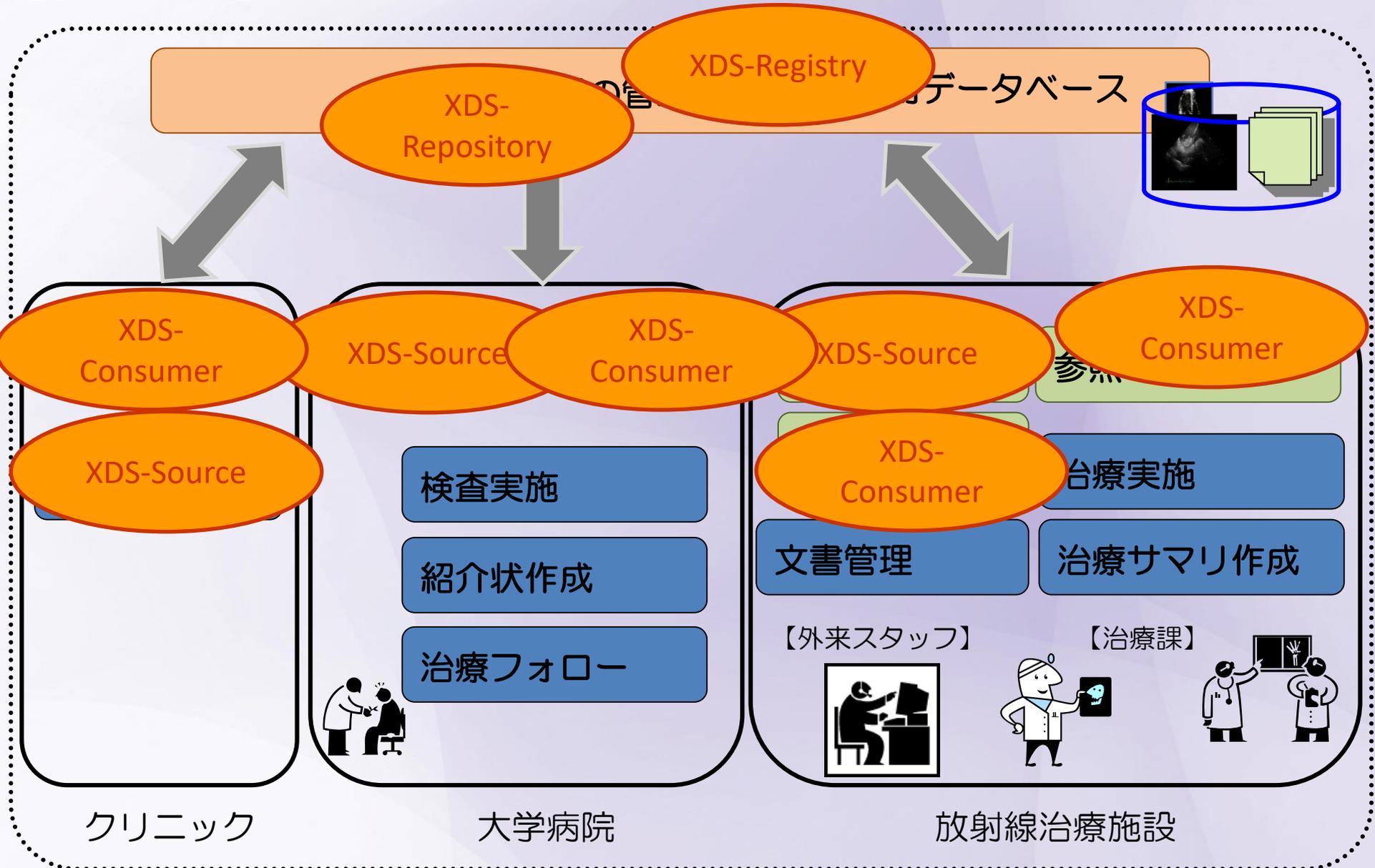
【概要図】

放射線治療施設間連携



患者の移動

【概要図】 放射線治療施設間連携



[3]XCA

XCA(Cross-Community Access) を使うと



複数の地域連携システム間の情報検索・取得が
できます。

【概要図】

X県連携網

登録情報の管理



登録

紹介状作成

クリニック

A大学病院連携網

登録情報の管理



登録

参照

検査実施

紹介状作成

治療フォロー



大学病院

放射線治療施設間連携網

登録情報の管理



登録

参照

確認

治療実施

文書管理

治療サマリ作成

【外来スタッフ】



【治療課】



放射線治療施設

【概要図】

X県連携網

登録情報の管理



登録

紹介状作成

クリニック

A大学病院

XDS-Registry

XDS-Repository

XDS-Consumer

XDS-Source

紹介状作成

治療フォロー



大学病院

放射線治療施設間連携網

XDS-Registry

XDS-Repository

XDS-Consumer

XDS-Source

登録

参照

唯一

治療実施

文書管理

治療サマリ作成

【外来スタッフ】



【治療課】



放射線治療施設

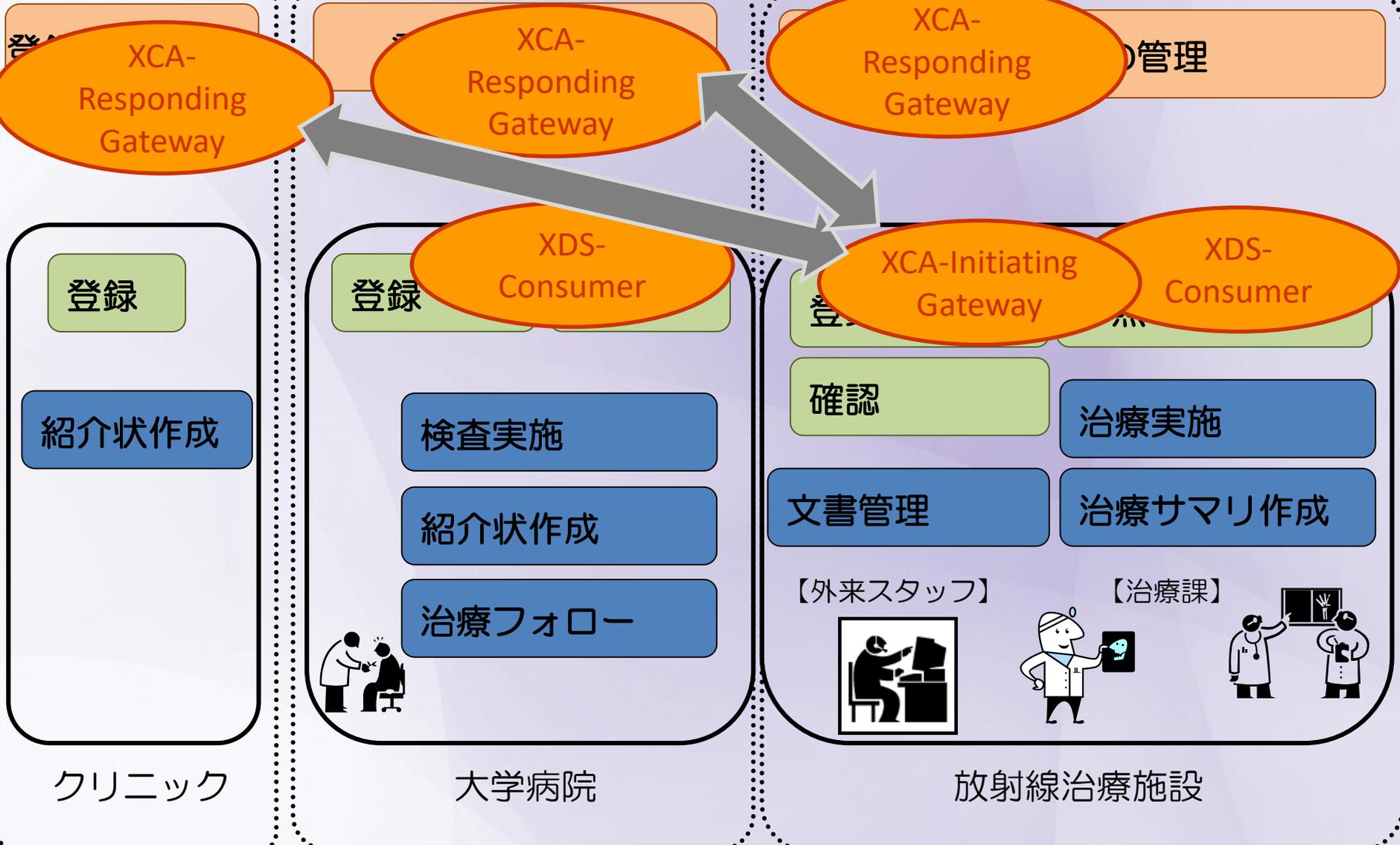
※複数の地域連携システムが存在している環境で、他の地域連携システムが管理している情報を参照する。

【概要図】

X県連携網

A大学病院連携網

放射線治療施設間連携網



※他の地域連携システムが管理している情報を参照する。

**各統合プロファイルを使うと何
ができるのか – 基盤中の基盤**

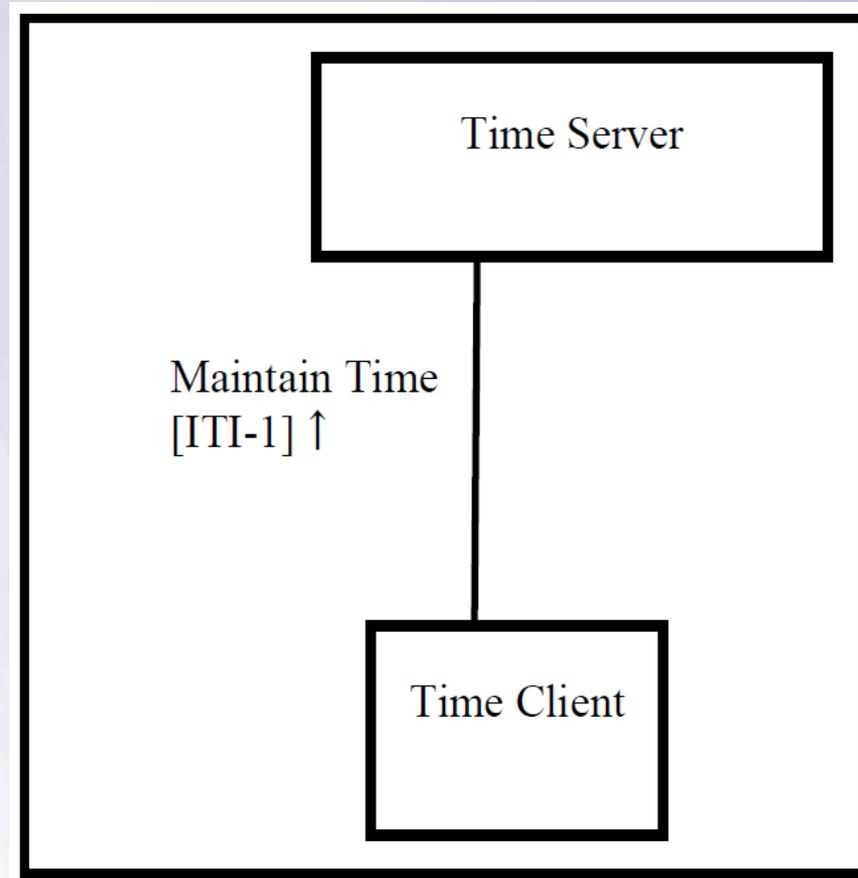
[1]CT

CT(Consistent Time) を使うと



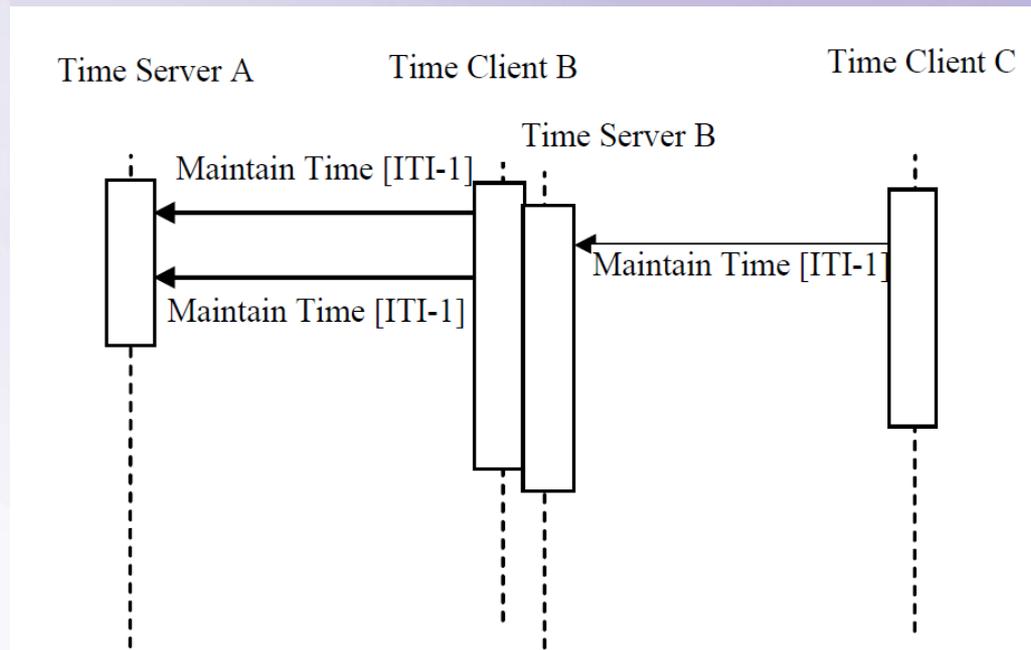
システム内の時刻同期が実現できます。
例えば、アクセスログ、操作ログ、監査証
跡ログ等の収集が正確にできます。

CTのアクタとトランザク ション



CTのアクタとトランザクション シヨン

Actors	Transactions	Optionality	Section
Time Server	Maintain Time [ITI-1]	R	ITI TF-2a: 3.1
Time Client	Maintain Time [ITI-1]	R	ITI TF-2a: 3.1



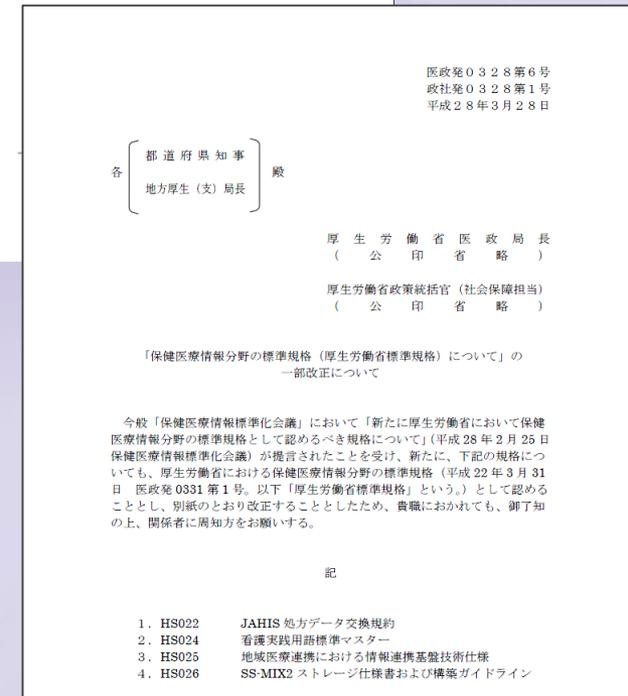
ITI-1 Maintain Time

- Time ClientがTime Serverと時刻同期が行えているかを確認します。
- RFC 1305では時刻精度をミリ秒単位としていますが、IHE-ITIでは、時刻精度を次のように定義しています。
 - 誤差中央値が1秒以内

「地域医療連携における情報連携 基盤技術仕様 VER.3.0」

「地域医療連携における情報連携基盤 技術仕様 Ver.3.0」

- 文書番号：IHE-J-A-G0001 V3.0
- 版番号： 3.0
- 発行日：2016年11月4日
- 発行者：
一般社団法人 日本IHE協会
- 2015年7月10日
HELICS協議会
- 「医療情報標準化指針」採択。
申請受付番号=HS025
- 2016年3月28日
厚生労働省標準規格 認定
- Download Site :
http://www.ihe-j.org/file2/docs/IHE-J_ITI_DocumentV3.0.pdf



「地域医療連携における情報連携基盤 技術仕様 Ver.3.0」 -1

目次

1. はじめに
2. 範囲
3. 用語および定義
4. シンボルおよび略語
5. 要求事項
 - 5.1. 適用文書
 - 5.2. 適合宣言
6. 地域医療連携の概要
7. 地域医療連携における情報基盤の仕様
 - 7.1. 地域医療連携における統合プロファイル間の依存関係
 - 7.2. 地域医療連携における統合プロファイルの選択
8. Patient Identifier Cross -referencing (PIX) : 患者 ID 相互参照
9. Patient Identifier Cross -Reference HL7 V3 (PIXV3) : 患者 ID 相互参照 V3
10. Patient demographics Query (PDQ) : 患者基本情報の問い合わせ
11. Patient Demographic Query HL7 V3 (PDQV3) : 患者基本情報の問い合わせ

「地域医療連携における情報連携基盤 技術仕様 Ver.3.0」 -2

目次 (つづき)

12. Cross-Enterprise Document Sharing (XDS.b) : 施設間情報共有
13. Cross-Enterprise Document Sharing for Imaging (XDS-I.b) : 画像のため施設間情報共有
-  14. Cross-Enterprise Document Reliable interchange(XDR) : 施設間情報の相互交換
15. Cross-Community Access (XCA) : コミュニティ間連携
16. Cross-Community Access for Imaging (XCA-I) : 画像のためコミュニティ間連携
-  17. Cross-Community Patient Discovery (XCPD) : コミュニティ間における患者探索
18. Consistent Time (CT) : 時刻同期
19. Audit Trail and Node Authentication (ATNA) : 監査証跡およびノード認証
20. 日本国内拡張

 : Ver.3.0 で追加された統合プロフィール

医療機関間連携のための 規格

- 地域医療連携で利用可能で基盤となる統合プロファイルを選択して規格とした
 - CT → 時刻合わせ
 - ATNA → 監査証跡とノード認証
 - PIX/PIXV3 → 患者識別情報の相互参照
 - PDQ/PDQV3 → 患者基本情報の参照
 - XDS.b → 文書情報の相互参照
 - XDS-I.b → 画像情報の相互参照
 - XDR → 文書情報の交換
 - XCA → 地域連携体（コミュニティ）間の相互参照
 - XCA-I → 地域連携体（コミュニティ）間の画像参照
 - XCPD → 地域連携体（コミュニティ）間の患者探索

地域連携システムへの適用

ユースケース概要

悪性腫瘍が発見された患者さんが放射線治療を受けるために、近医－大学病院－放射線治療施設間で患者の文書(紹介状)や検査結果、画像情報、治療サマリ、フォローアップ情報などを共有する。

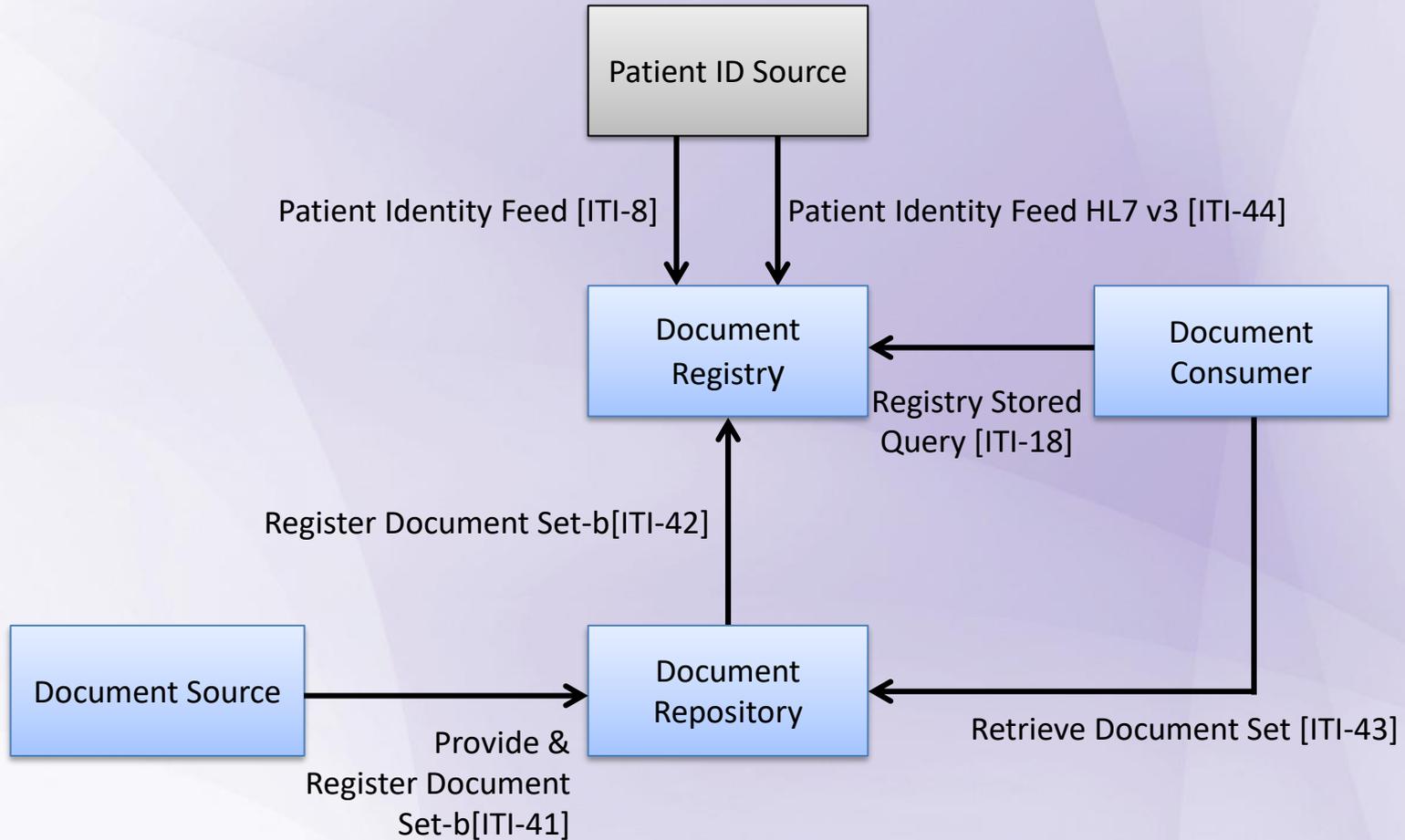
- 背部痛があり、近医を受診。悪性腫瘍が疑われ、クリニックから地域の大学病院に紹介。
- 大学病院で精査の結果、下部消化管に悪性腫瘍が見つかる。患者の既往歴や年齢より、放射線治療を勧められる。紹介元の医療機関で、対象患者の紹介状、検査画像情報を連携システムに登録
- 紹介先の医療機関から、登録した情報を参照する
- 治療終了後、治療サマリや線量分布画像などが登録される。
- フォローアップ中の診察情報、QOL情報、画像情報などが登録される。

システム構築例

- ① 地域連携サーバに全ての情報を集約し、共有する。
- ② 共有するデータ本体は、地域連携に参加している、それぞれの施設が管理する。
- ③ 複数の地域連携システムが存在している環境で、別の地域連携システムにある情報を参照する。

→同じ地域連携／施設間連携のシナリオでも、環境や要件により、構築するシステムにはバリエーションがあります。

XDS.b コミュニケーション図 (再掲)



Actorの配置の考え方

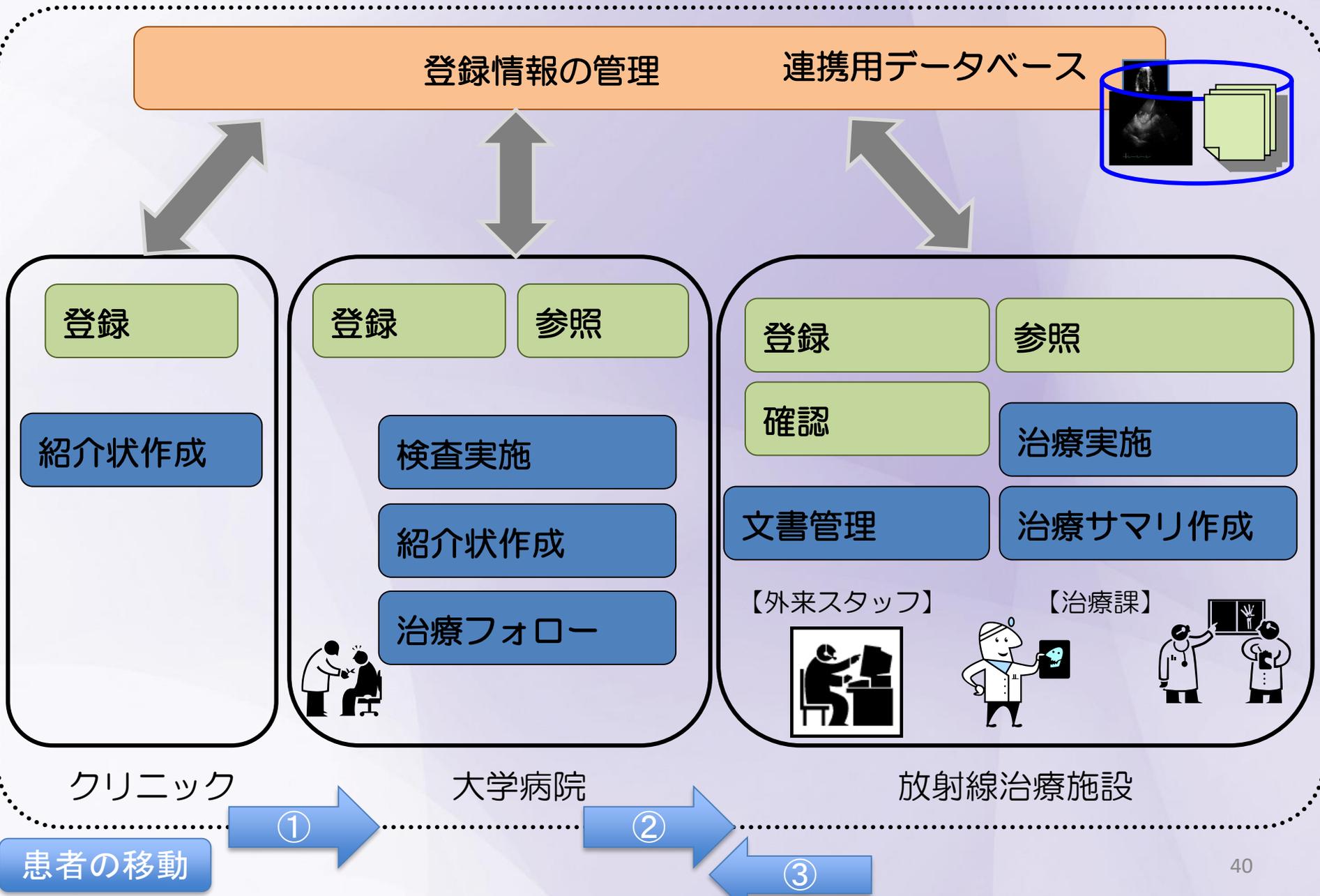
- Registry（情報の所在を示すINDEX）は、地域連携網（Clinical Affinity Domain）に1つなので、地域連携サーバに配置。
- Repository（データ実体を格納）は、本システムでは全てを一か所で共有するので、地域連携サーバに配置。
- Document Source（データを登録する）は、共有データを登録する役割を持つ各施設のシステムに配置。
- Document Consumer（データを検索・参照する）は、共有データを参照するシステムに配置。

システム構築例①

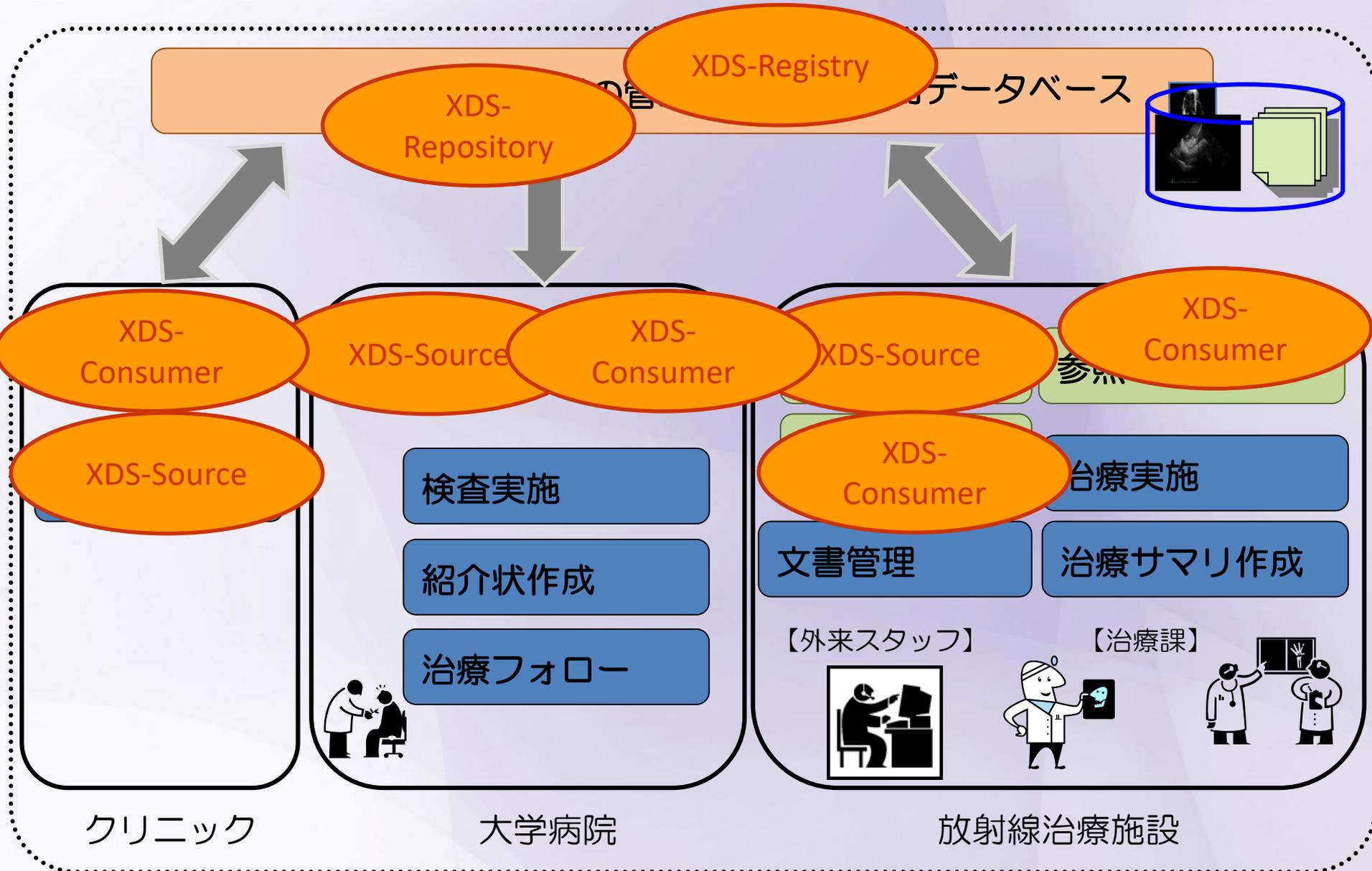
共有の地域連携用サーバをたてる

【概要図】

放射線治療施設間連携



【概要図】 放射線治療施設間連携

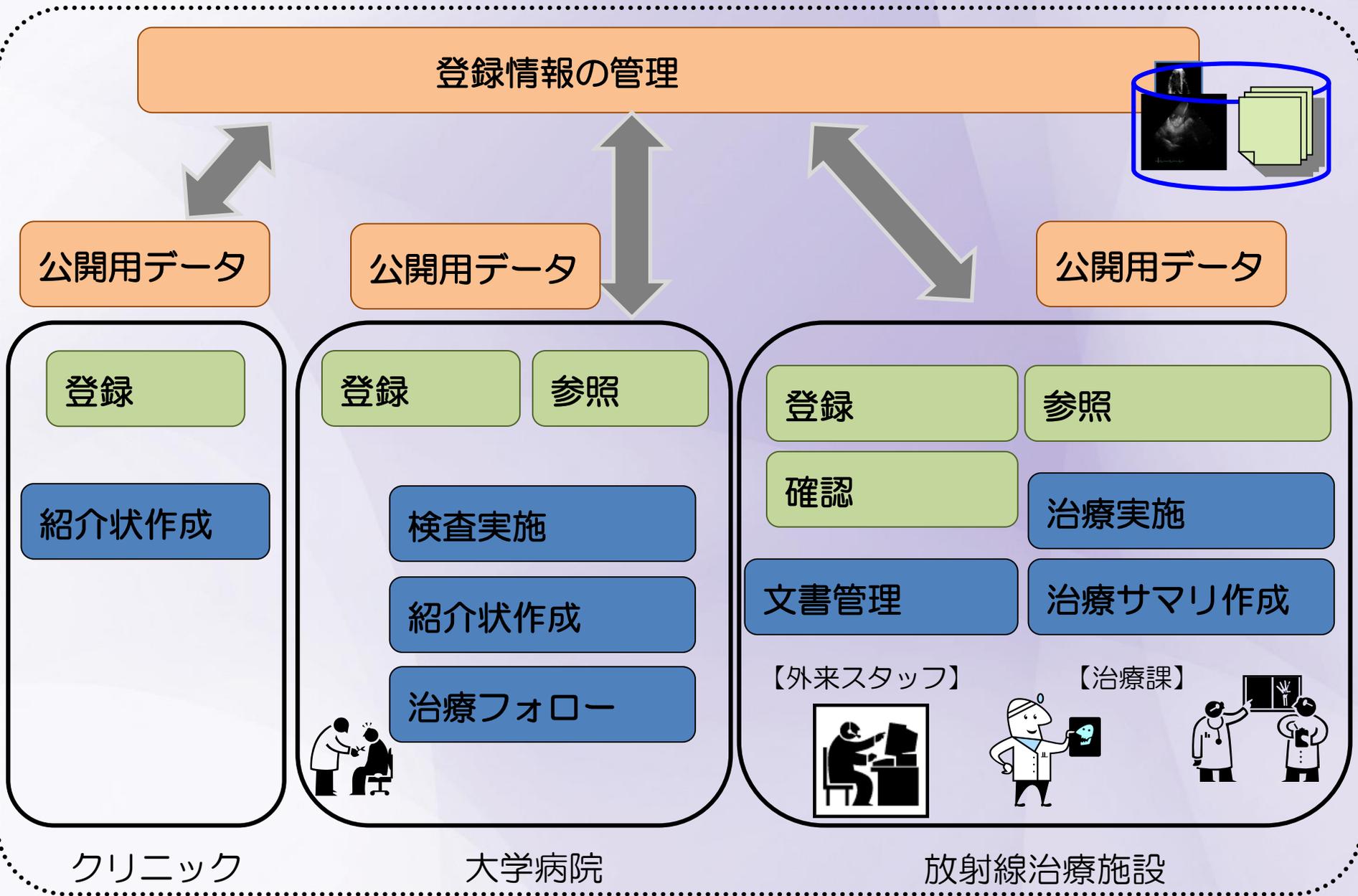


システム構築例②

公開データを各施設が管理する

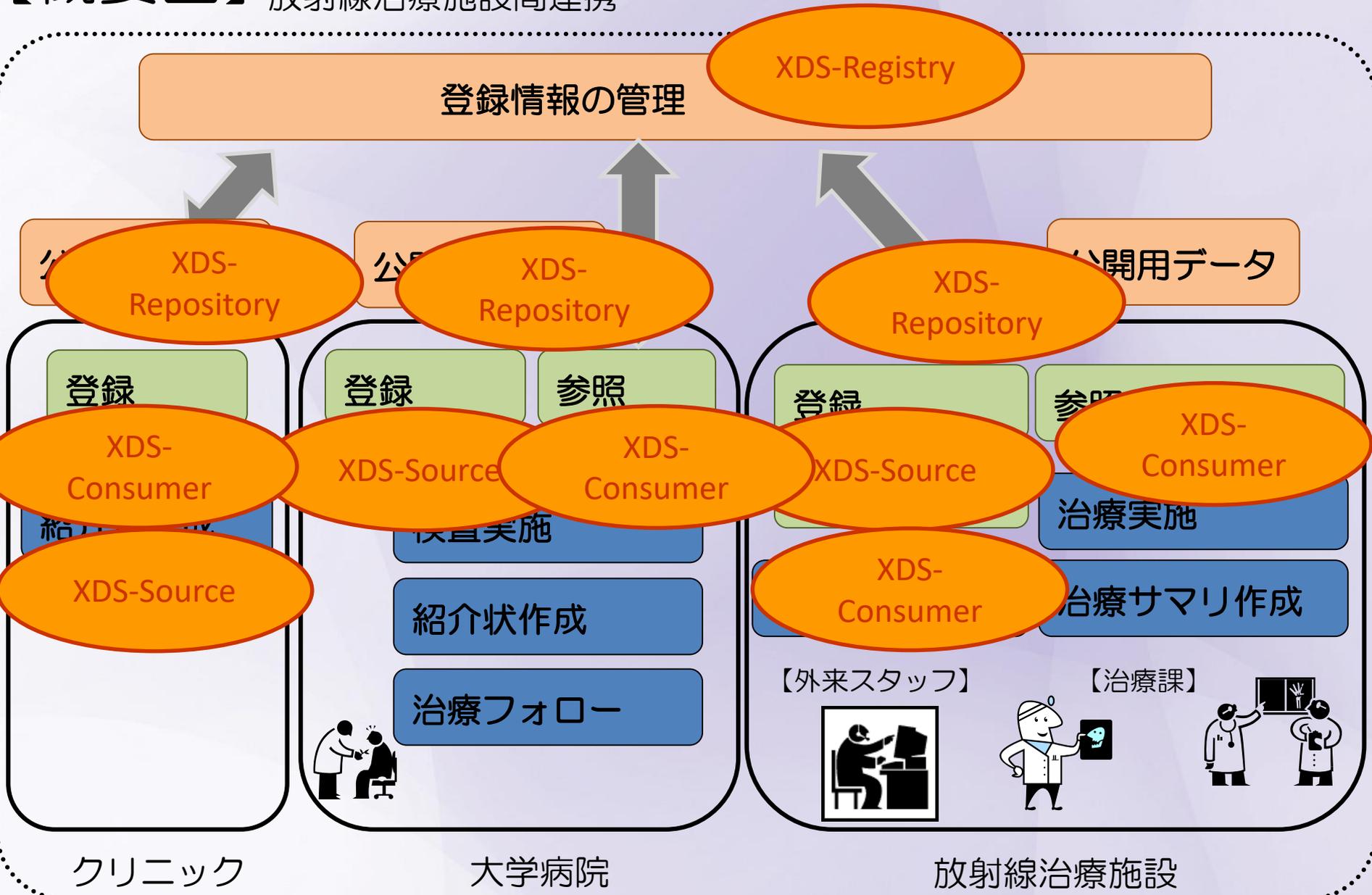
【概要図】

放射線治療施設間連携



【概要図】

放射線治療施設間連携

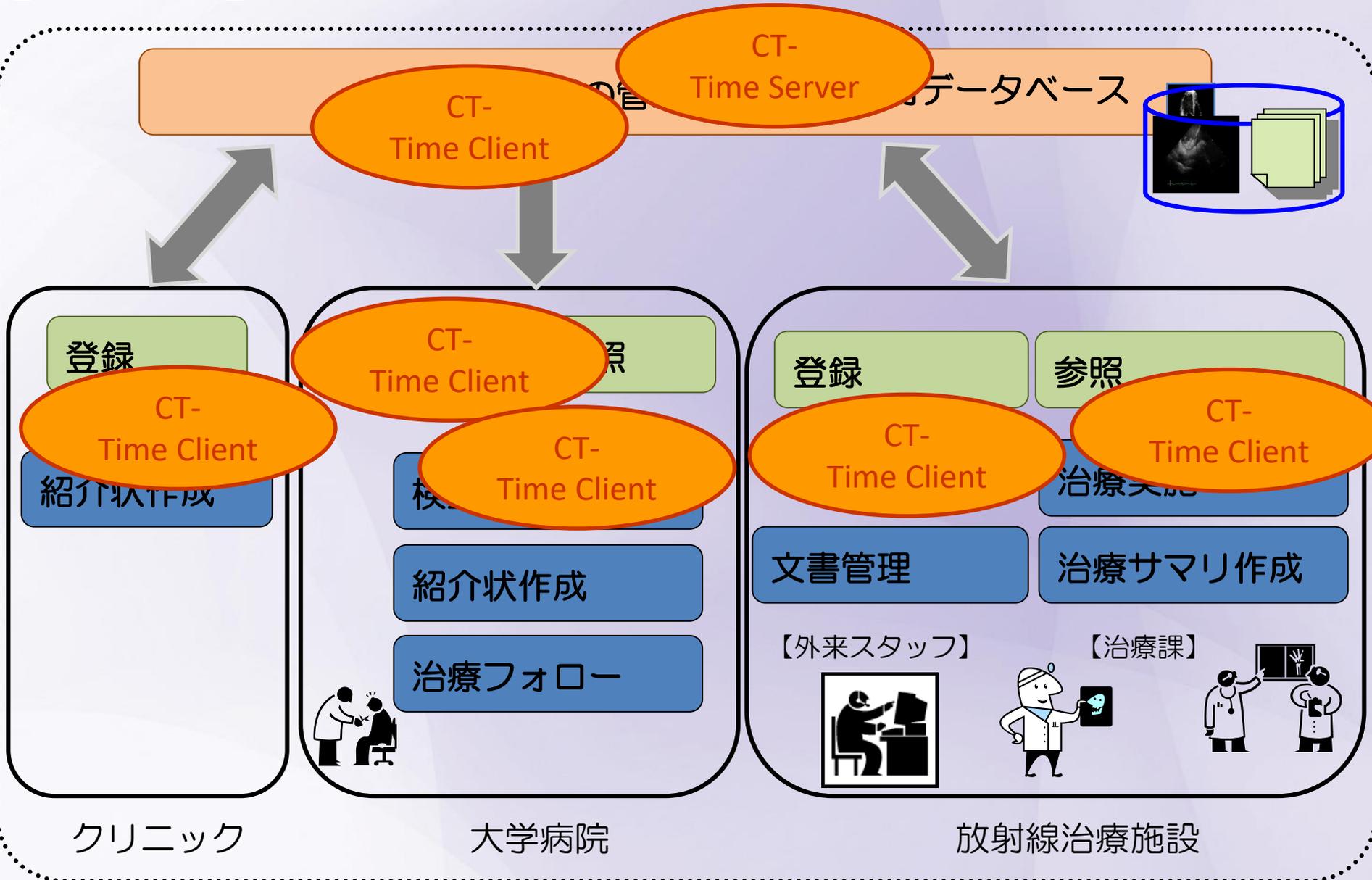


※公開用データ(Repositoryに格納)をそれぞれの施設が管理する

システム構築例③

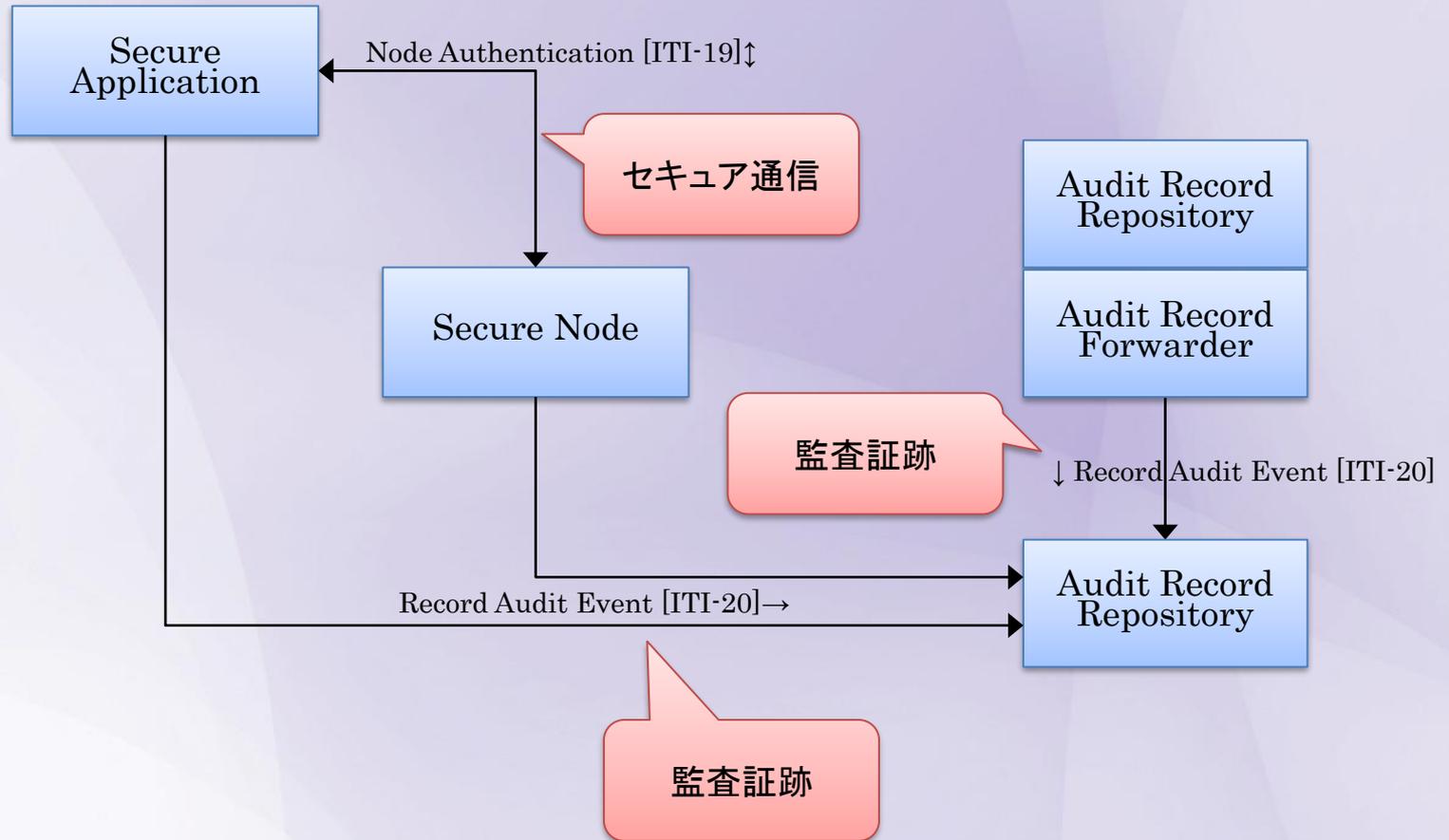
基盤インフラ部分の考え方 (CTとATNA)

【概要図】 放射線治療施設間連携



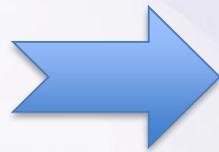
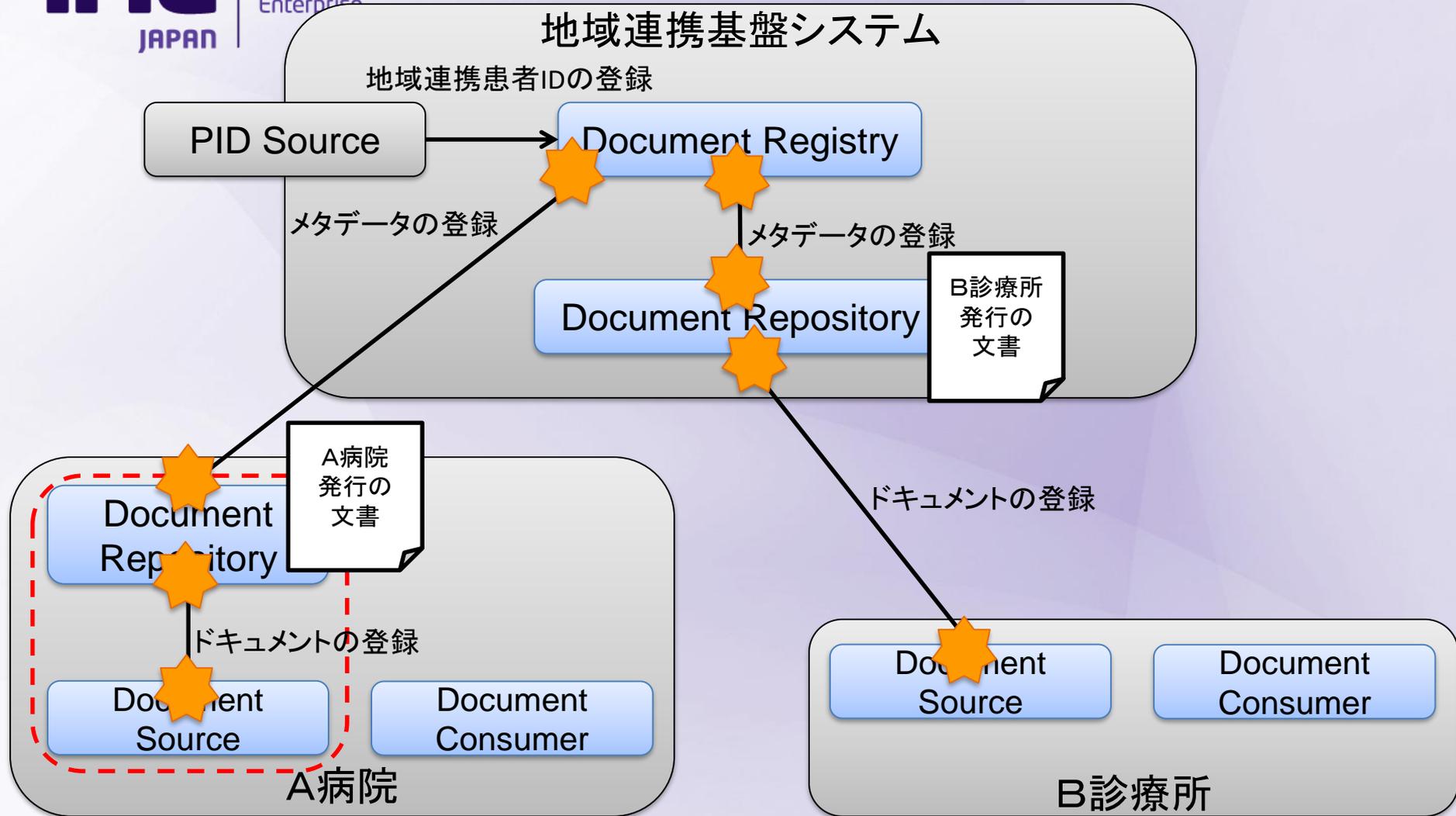
正しい記録のために、すべてのシステム／アプリケーションの時刻をあわせる。

Audit Trail and Node Authentication (ATNA)



監査ログメッセージ

XDS.bの文書登録時



どの監査ログメッセージを収集するかは、構築する連携システムで検討

The logo for IHE JAPAN. It features the letters 'IHE' in a large, bold, dark blue font. Below 'IHE' is the word 'JAPAN' in a smaller, dark blue font. A vertical line is positioned to the right of the 'IHE' text.

IHE
JAPAN

Integrating
the Healthcare
Enterprise

ご清聴ありがとうございました。

ご質問があれば承ります。