

INE ワークショップ in 高松

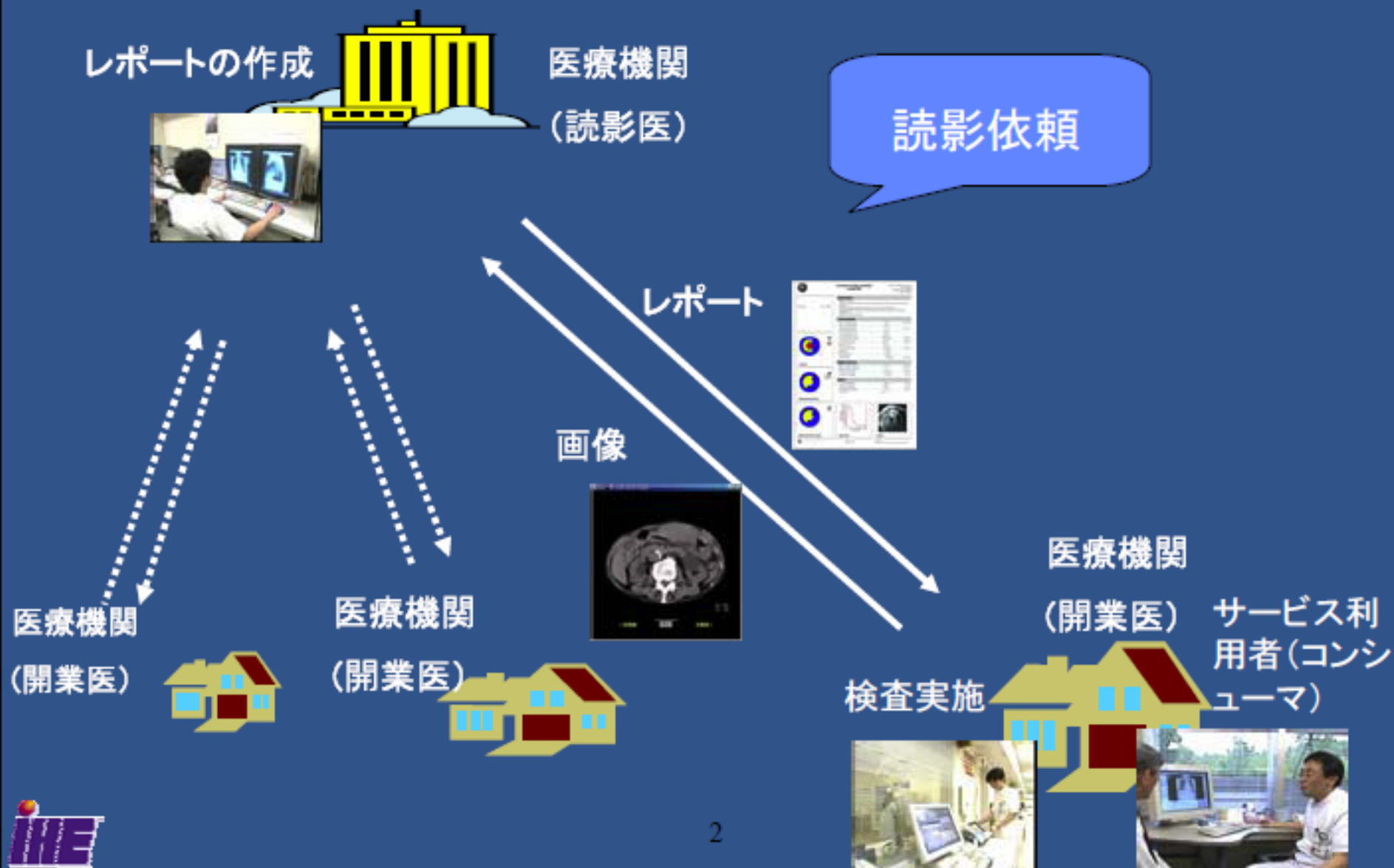


地域連携から見たIHE

京都医療科学大学
細羽 実



医療連携の例 1

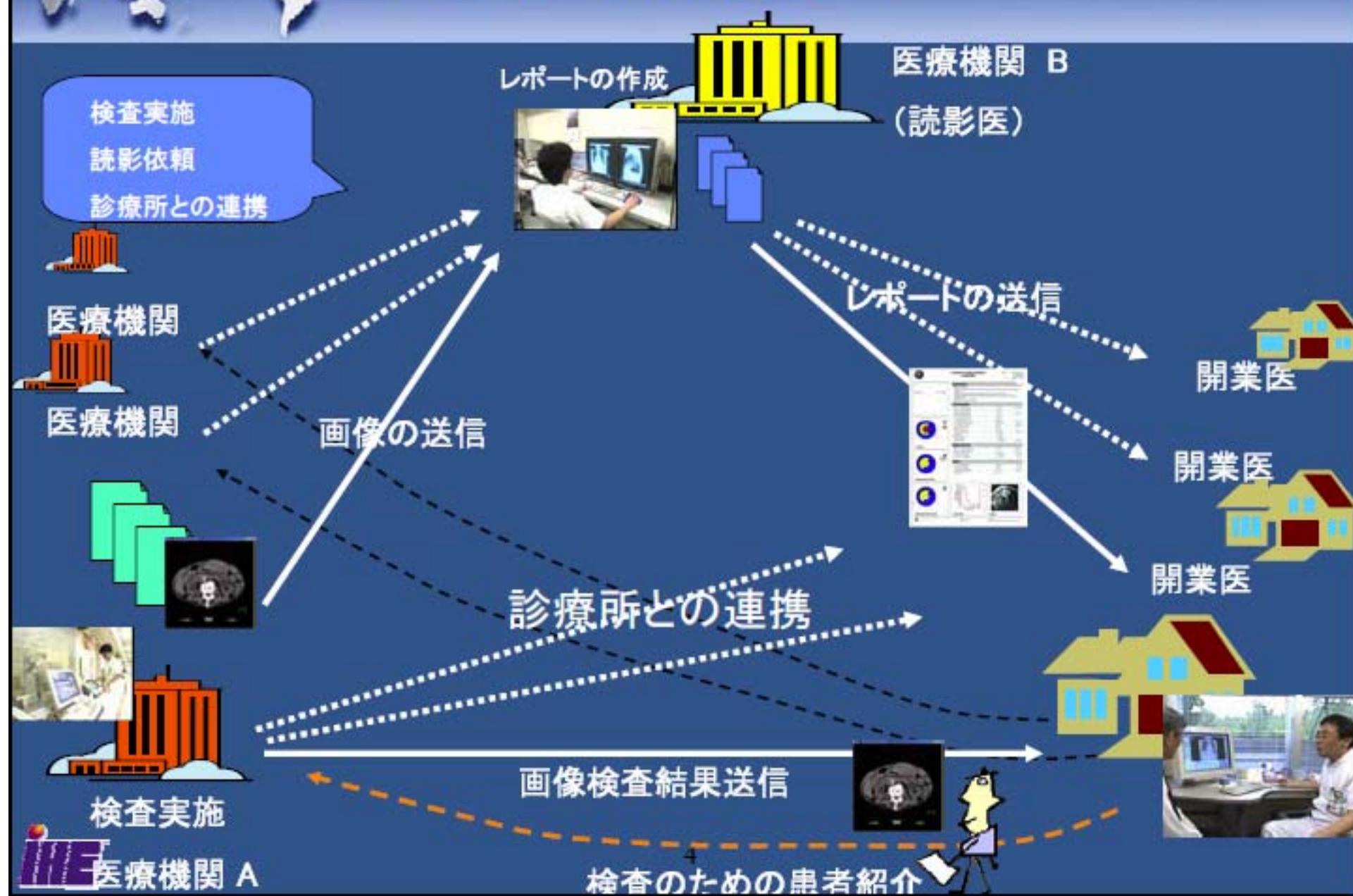




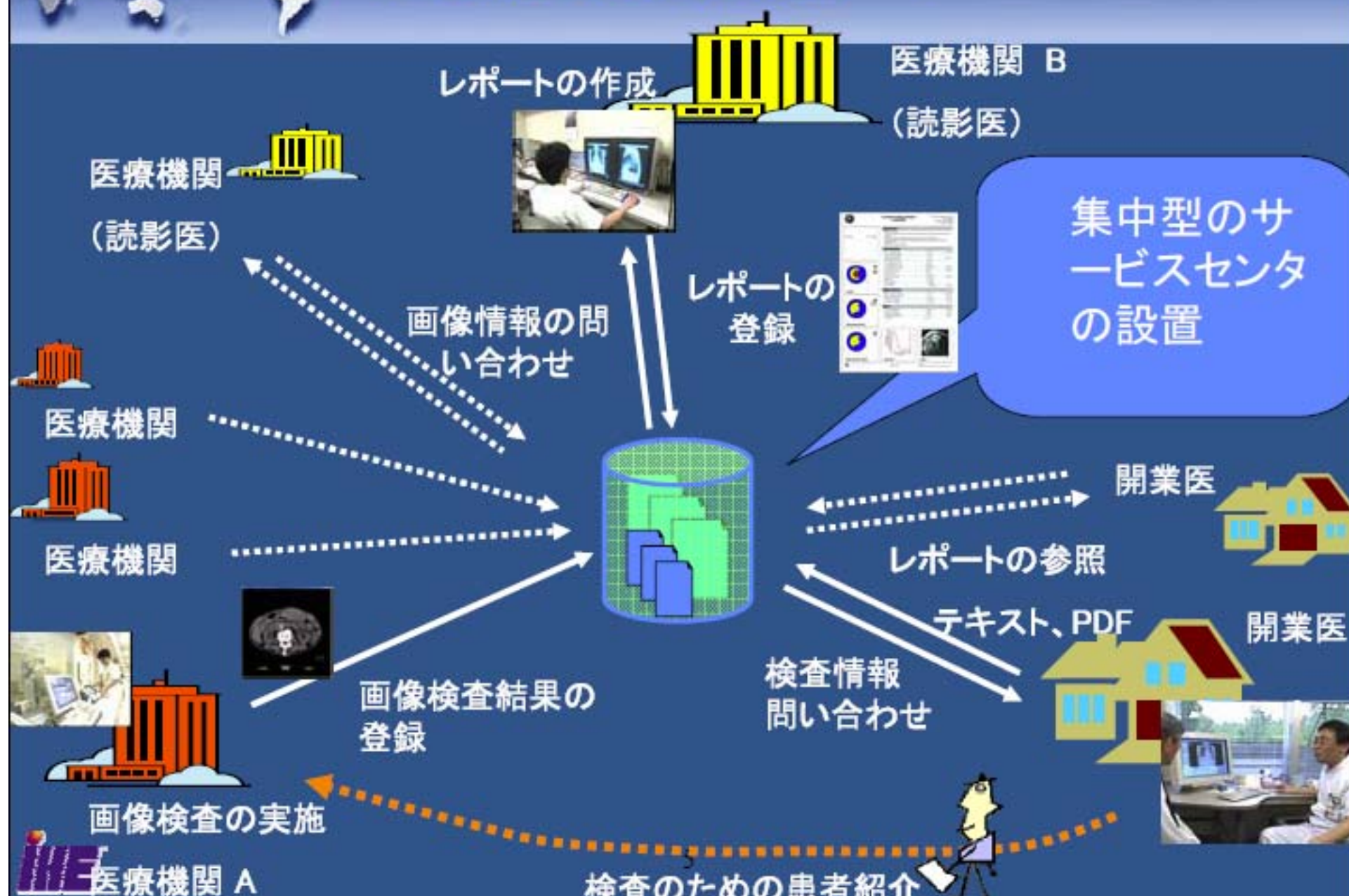
医療連携の例 2



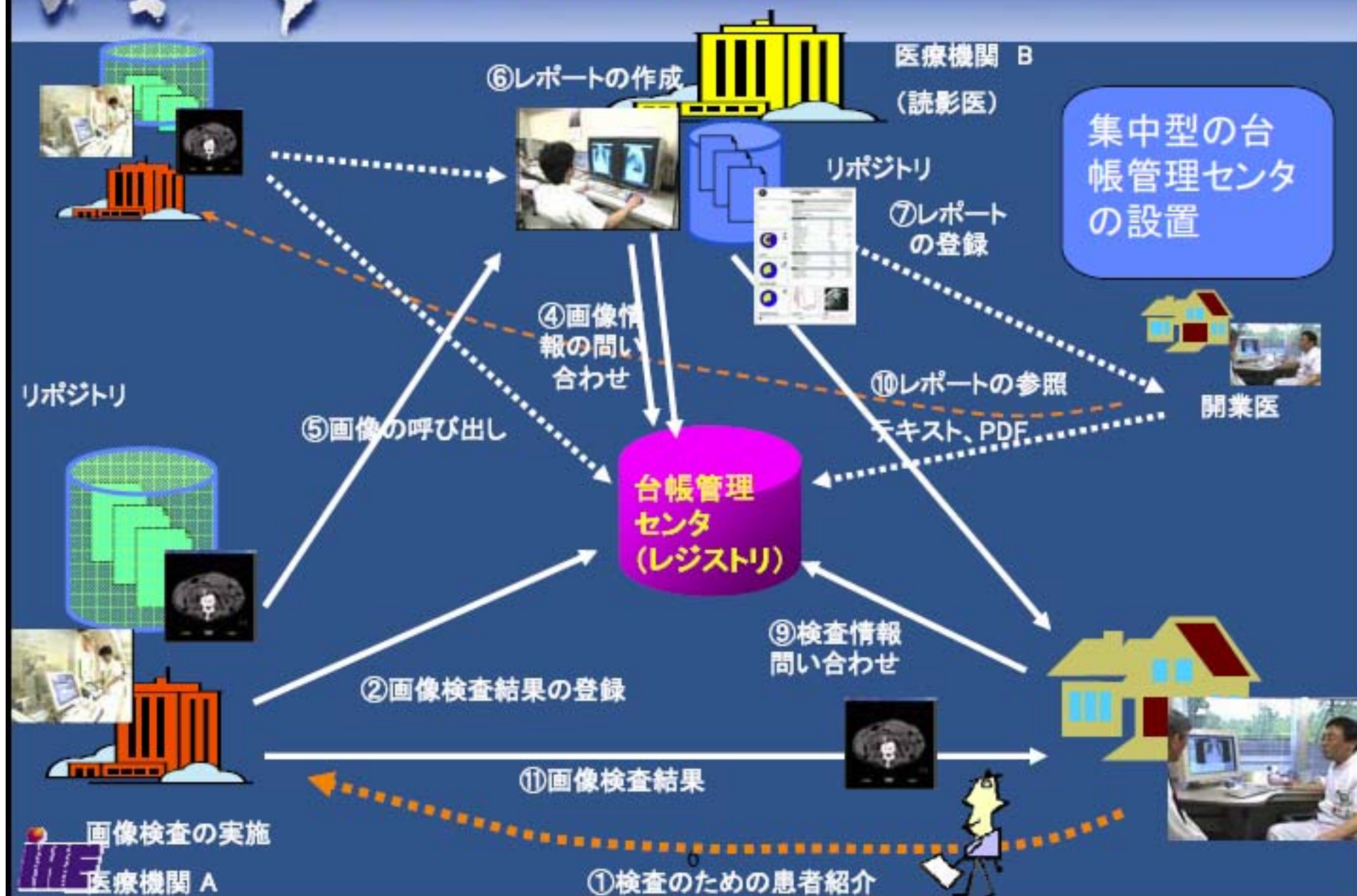
医療連携の例 3



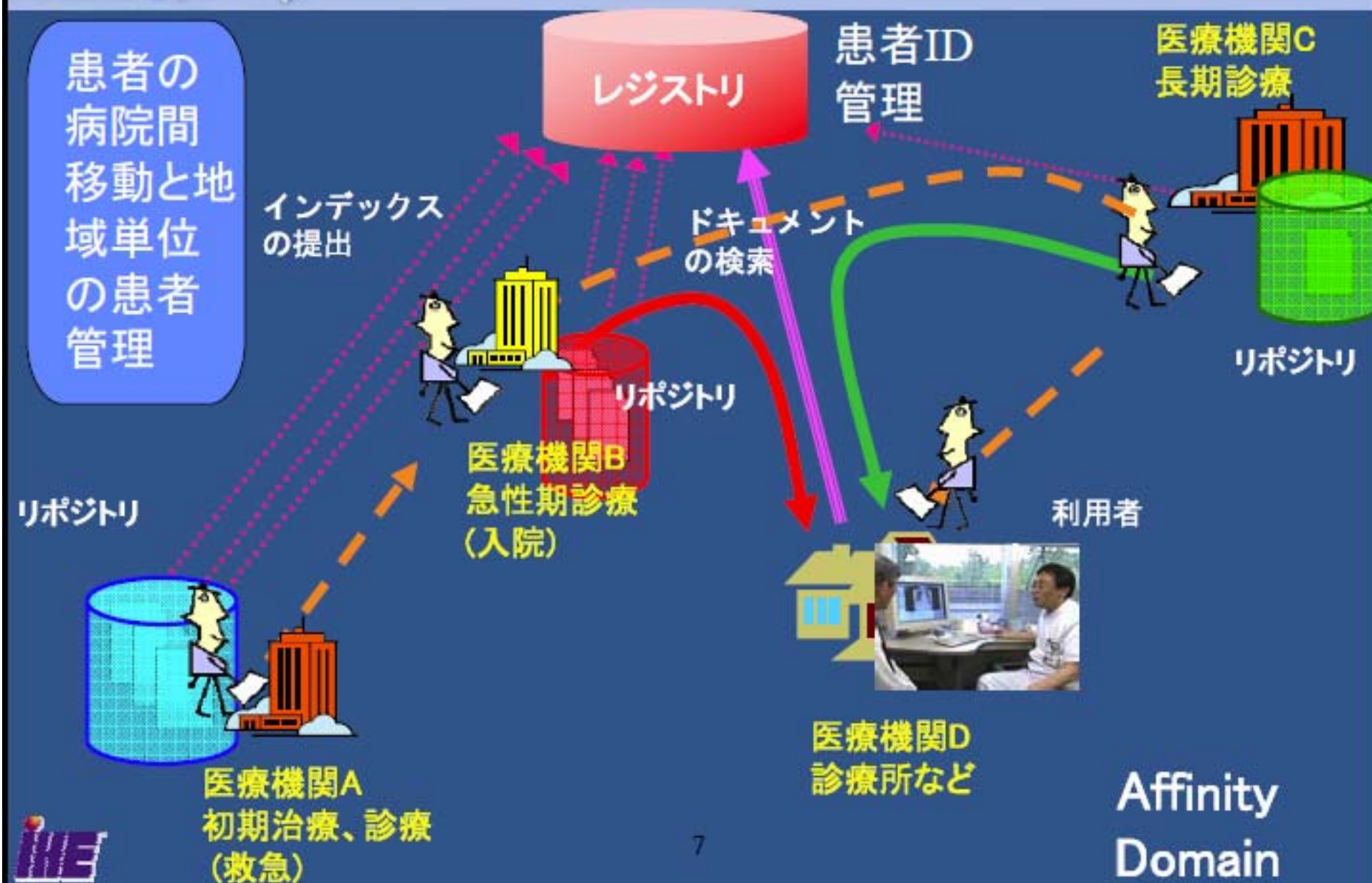
医療連携の例 4



医療連携の例 5

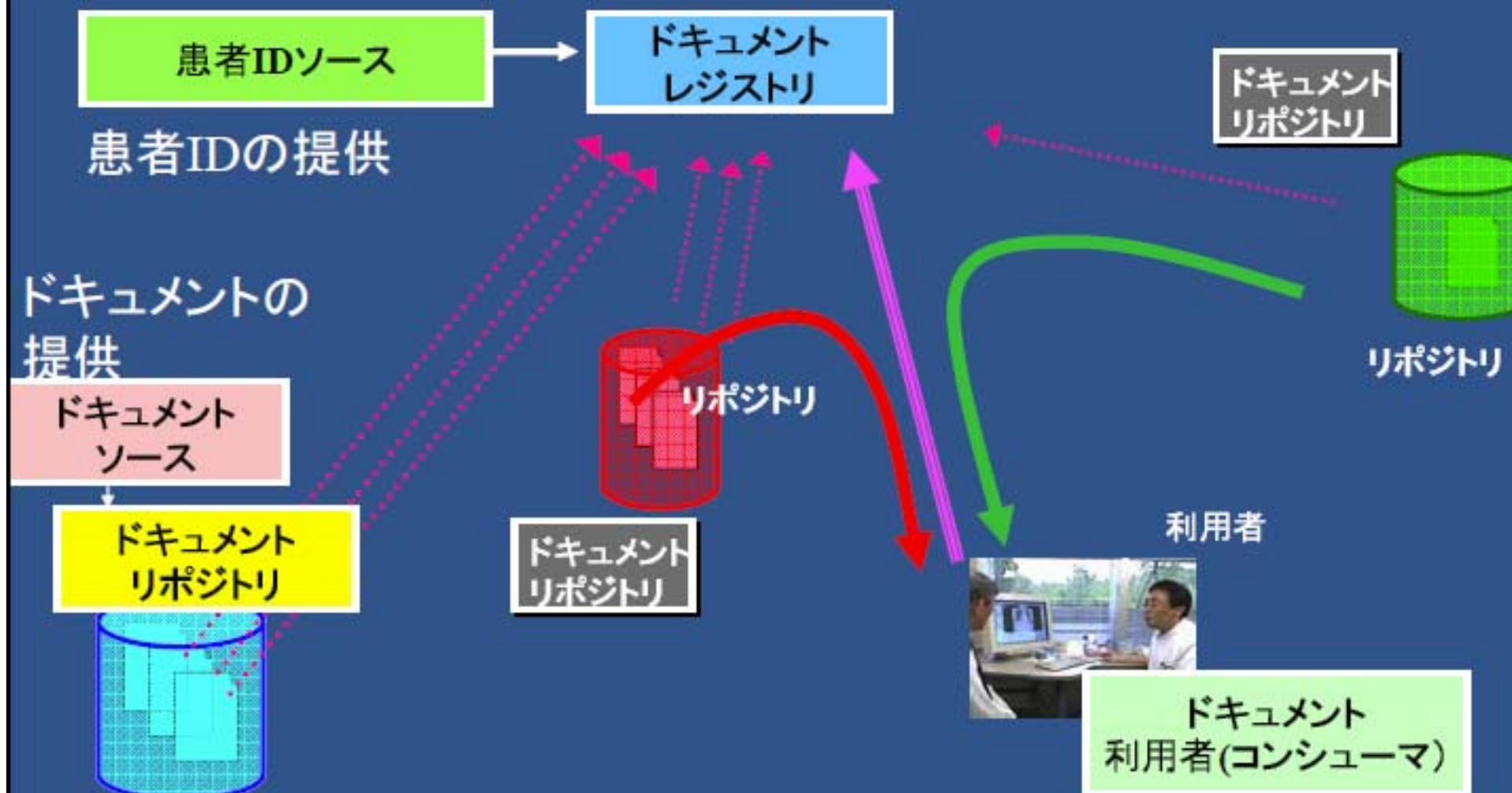


医療連携の例 6



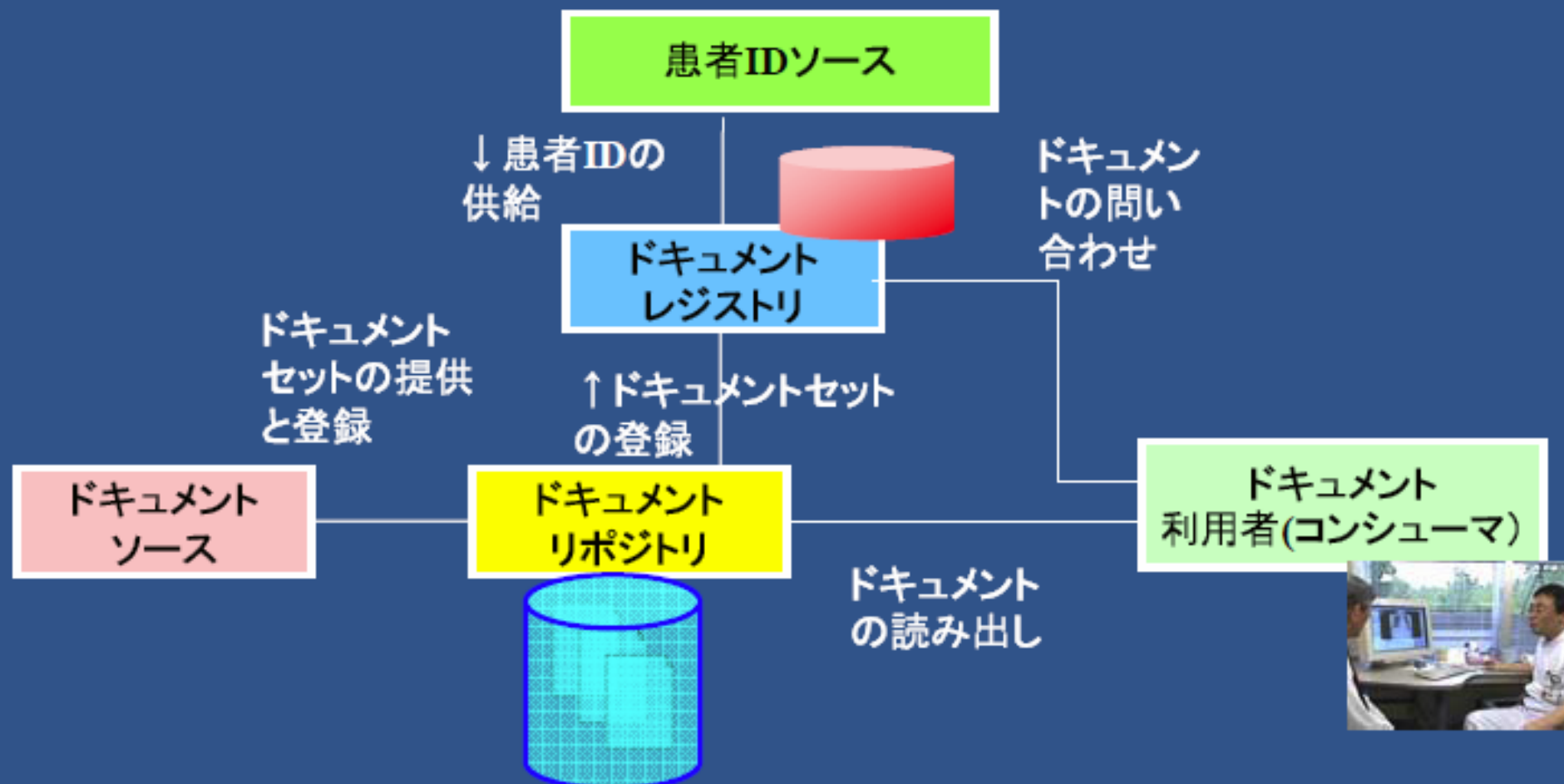


医療連携のモデル





XDS 統合プロフィール





標準規格 ebXML

医療情報標準

HL7 CDA
DICOMなど

電子商取引
標準

ebXML SOAP

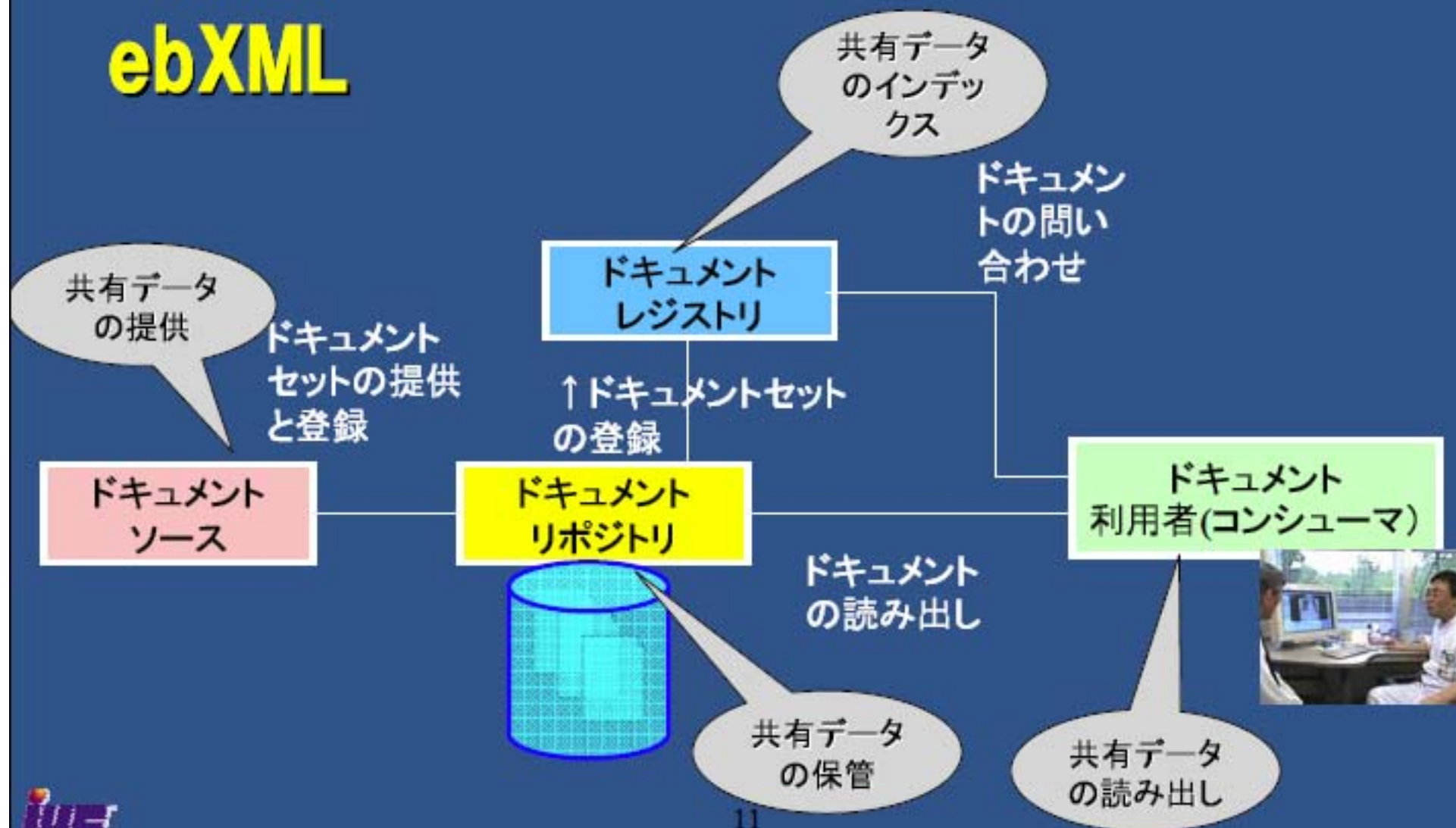
(Simple Object Access Protocol) など

インターネット標準

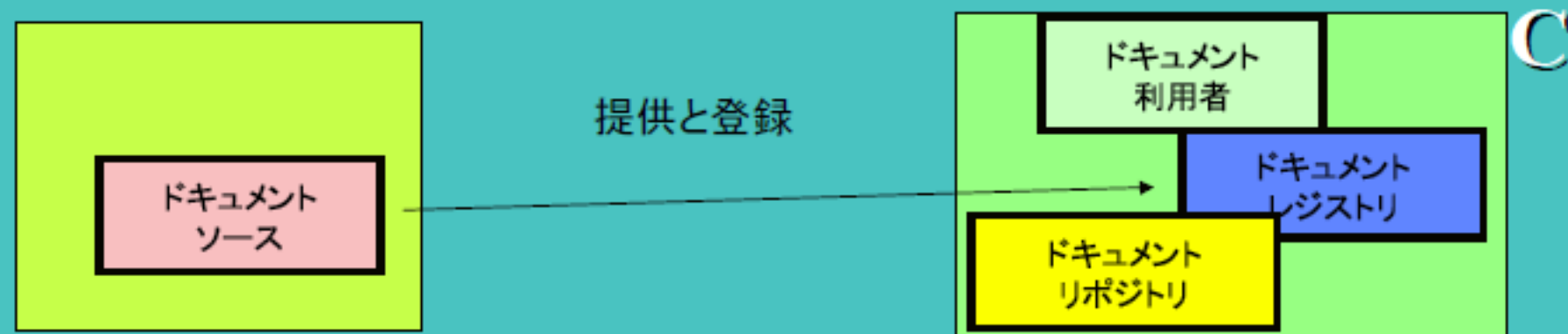
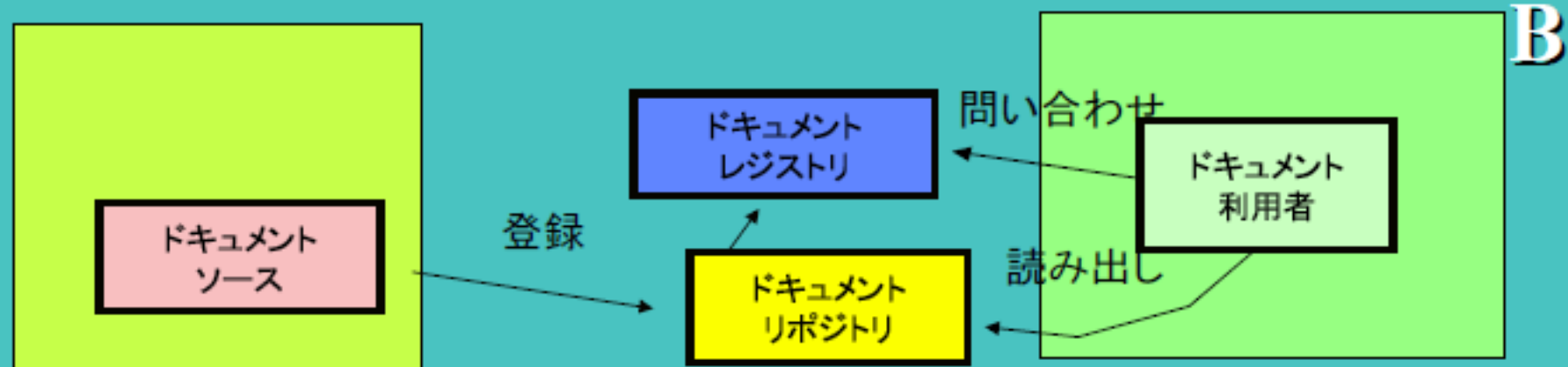
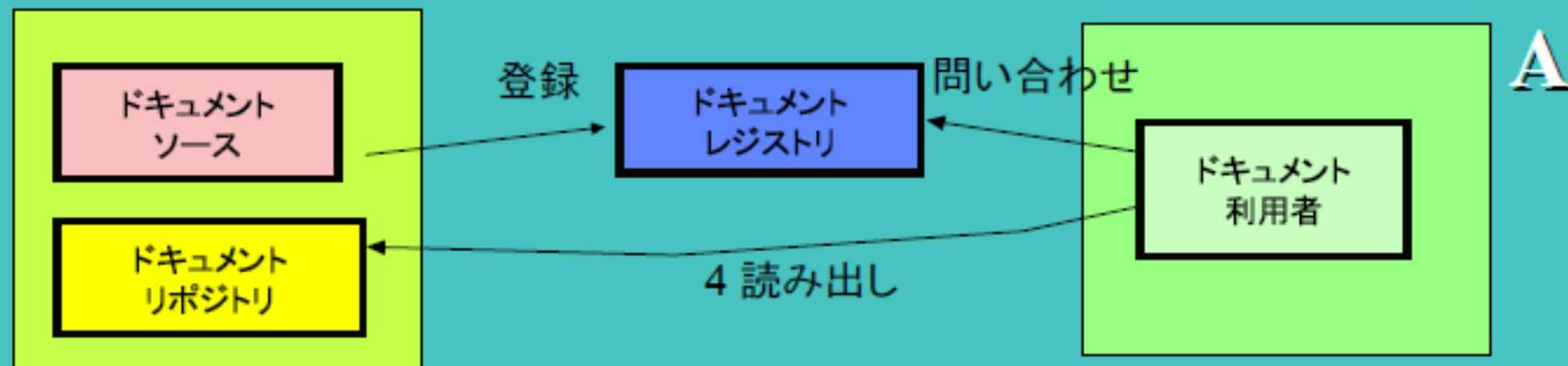
HTML, HTTP,
PDF, JPEGなど

レジストリ・リポジトリ・モデル

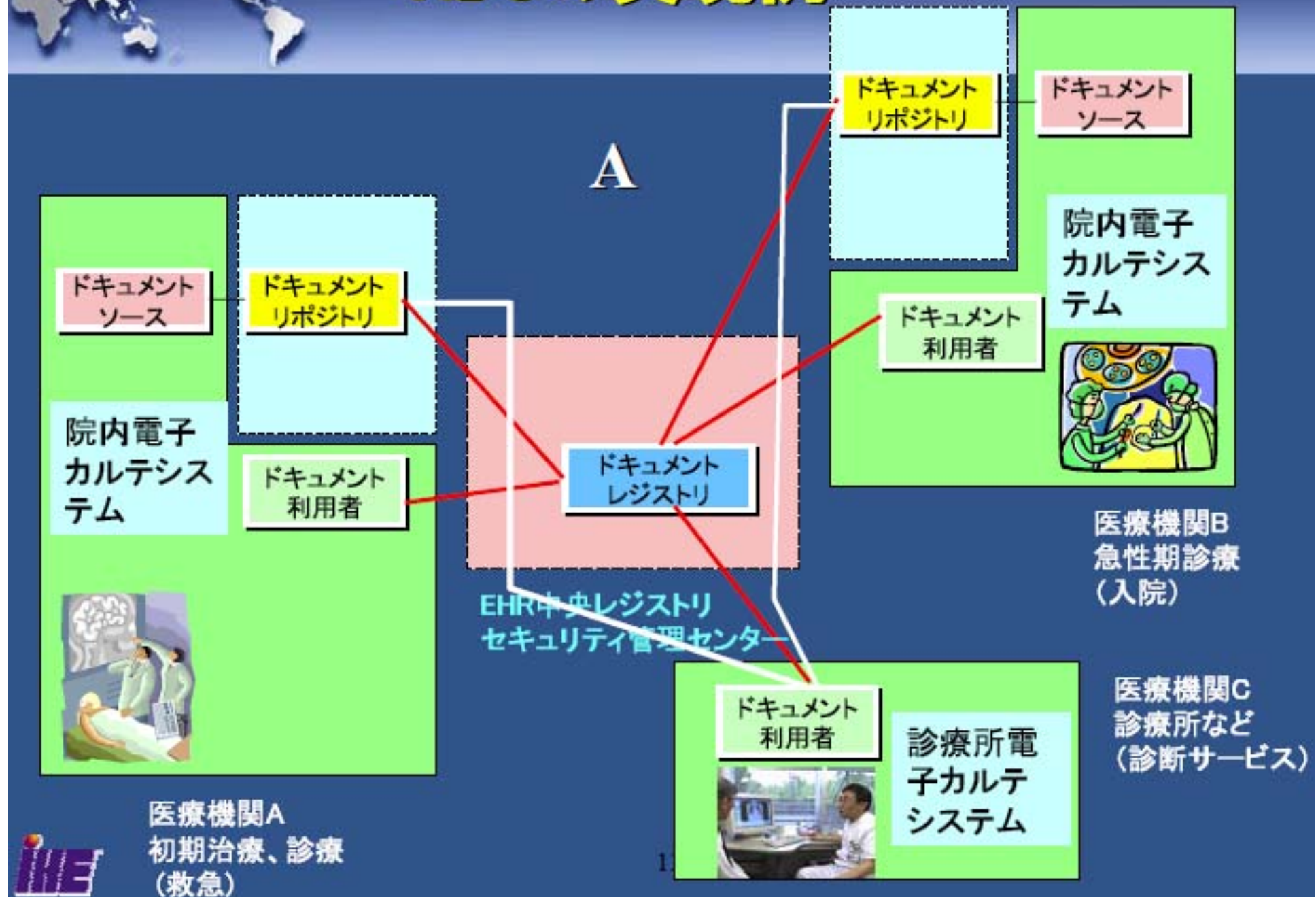
ebXML



レジストリ・リポジトリの実装形態



XDSの実現例

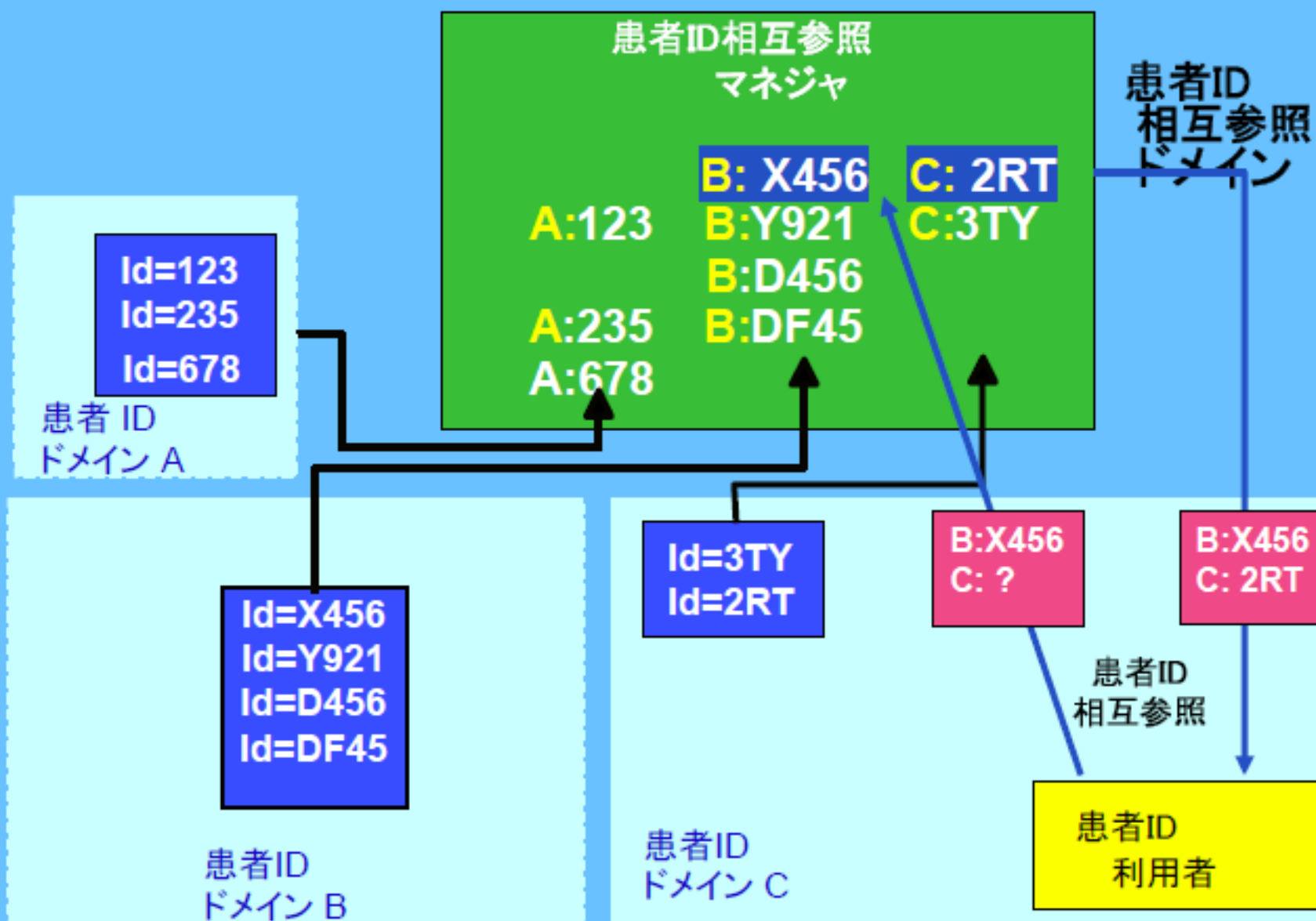




XDSによる医療連携

- ・ 患者ID管理
- ・ 共有するドキュメント
- ・ セキュリティ
- ・ 通知機能
- ・ オフライン共有
- ・ アフィニティドメイン

患者ID相互参照機能 (PIX)





共有するドキュメント

- 共有したいコンテンツをドキュメントと呼ぶ
- ドキュメントはドメインで定義できる
- ドキュメントを共通に定義(統合プロファイル)
 - XDS-I 画像
 - XDS-MS 退院時サマリ
 - XDS-LAB 臨床検査



共有する画像ドキュメント(XDS-I)

- ・ DICOM(インスタンスの拡張セット)
 - 画像データ (DICOM形式)
 - エビデンス文書 (DICOM形式)
 - 画像表示状態 (DICOM形式)
- ・ “for display”フォーマットとなった診断レポート
 - PDF、テキストなどコード化されていないもの
- ・ レポートに関連したキー画像

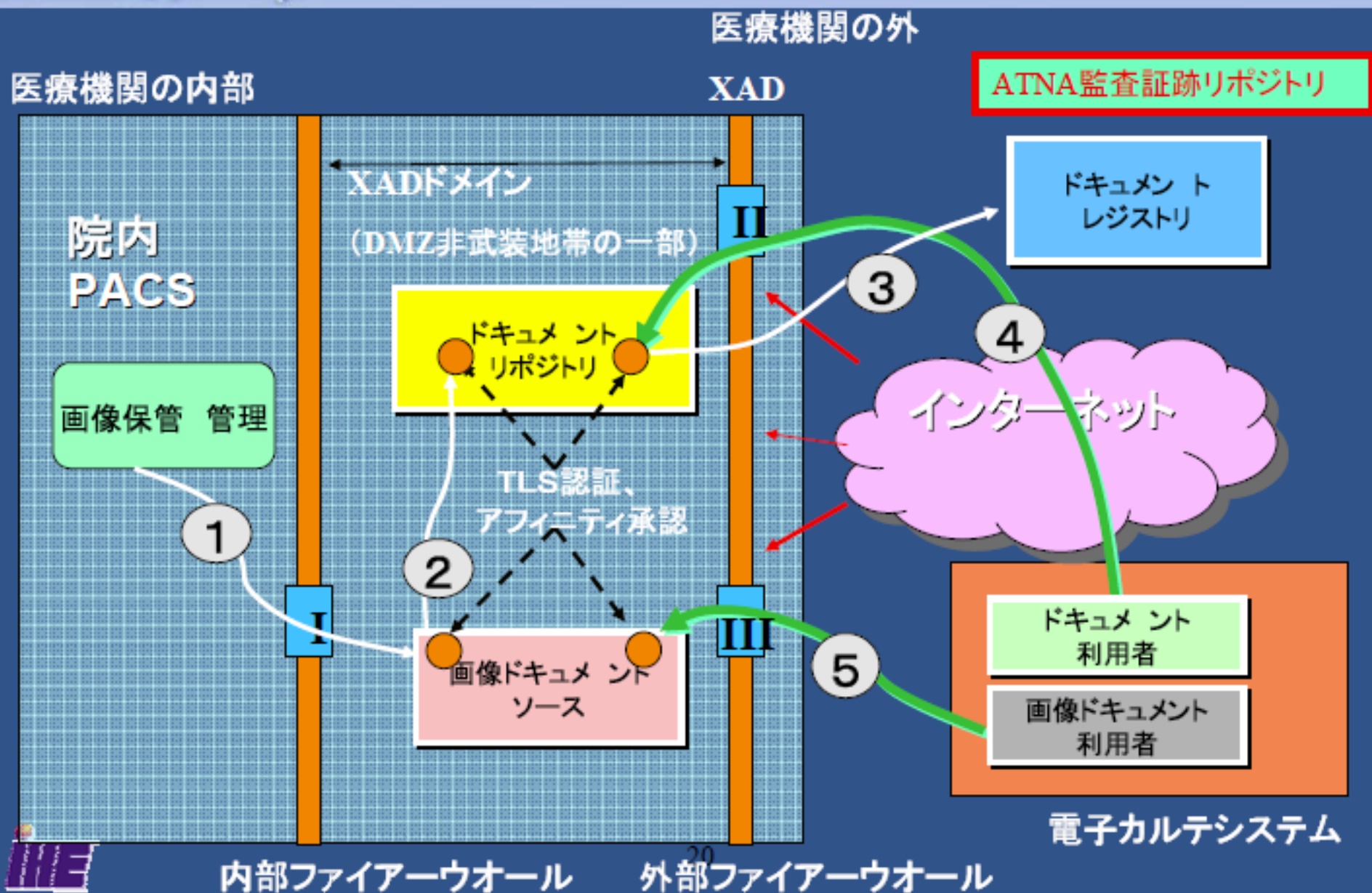
検索キーとなるデータメタデータの例

1. **作成者関連** ・ 所属施設 ・ 名前 ・ 役割 ・ 専門性
2. **診療行為関連**
 - ・ 診療行為種類コードと名前（盲腸炎手術、結腸鏡検査 etc）
 - ・ 施設種類コードと名前（クリニック、専門病院 etc）
 - ・ 診療科コードと名前（検査ラボ、放射線科 etc）
 - ・ サービス開始・終了時刻
3. **患者関連** ・ 患者ID ・ ソース患者ID ・ ソース患者基本情報
4. **ドキュメントID** ・ entryUUID ・ uniqueID ・ URI ・ parentID
 - ・ Parentとの関係
5. **ドキュメントの性質** ・ 使用可能状態 ・ 守秘性レベルコード
 - ・ 作成時刻 ・ Hash値 ・ Size ・ 言語コード ・ MIMEタイプ ・ タイトル
6. **ドキュメントの種類**
 - ・ classCodeと名前（処方箋、退院時サマリ etc）
 - ・ typeCode（身体所見、経過要約 etc）
 - ・ eventCodeList（画像、検体検査などのコード etc）

IHEによるセキュリティの確保

- 関係するアクタをセキュアなアクタとし、**監査証跡**を残す(**ATNA** 統合プロファイル)
- 時刻が整合している必要がある(**CT**(時刻整合)は必須)
- 個人情報(PHI)の転送にはTLS(Trusted Layer Security)で**相互機器認証**
- TLSもしくは同等の手段(VPNなど)で全通信の暗号化
- アクセス制御を実施
- ユーザ認証:院内システムにおいては**EUA**、外部に対しては**XUA**を使うことが出来る
- ユーザ認証を実装せず、ATNAで決められたTLSを用いてノード認証で組織と使用機器を特定する方法も可能

セキュリティの実現例



ドキュメント利用可能通知 (NAV)

個人情報のはのせない

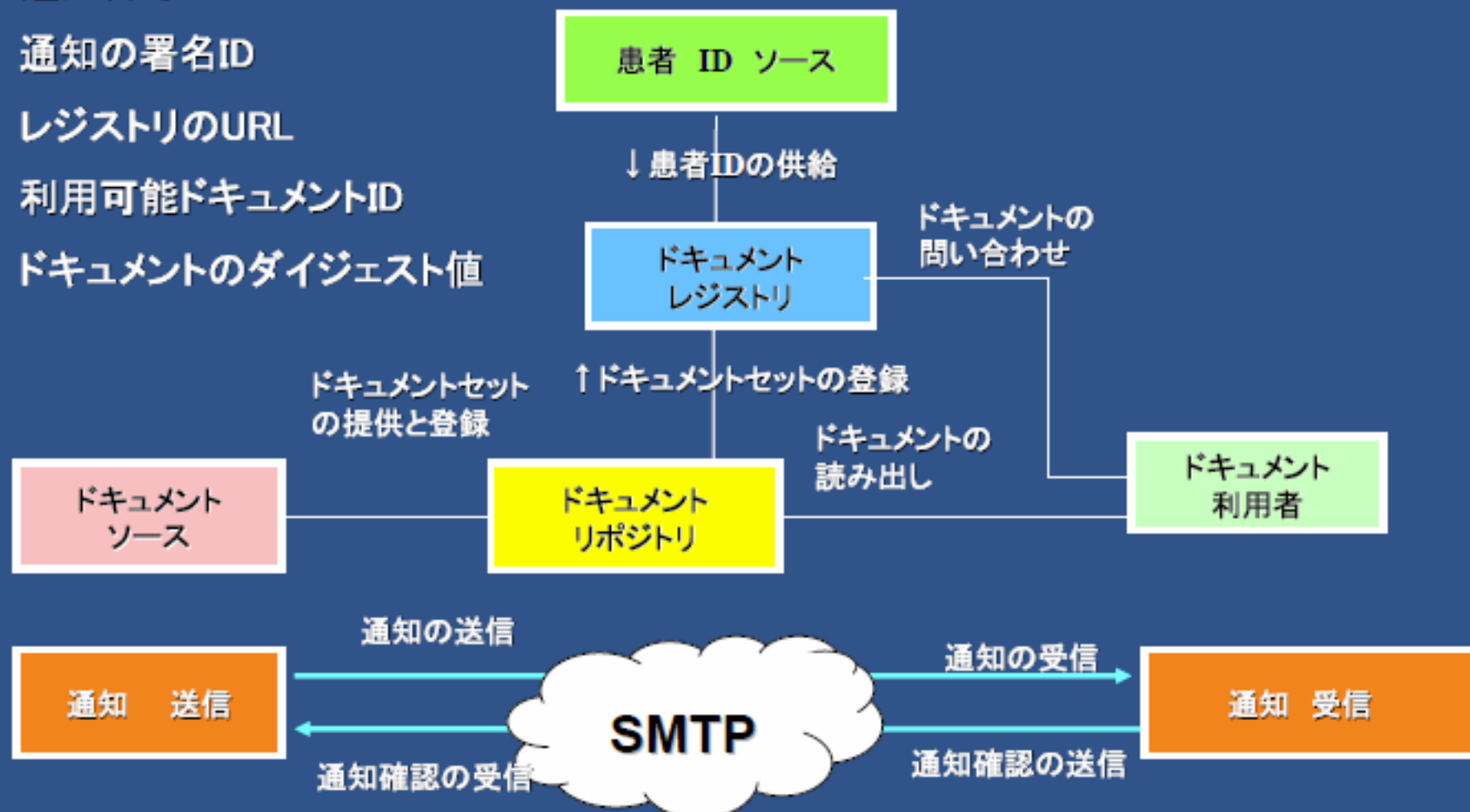
通知番号

通知の署名ID

レジストリのURL

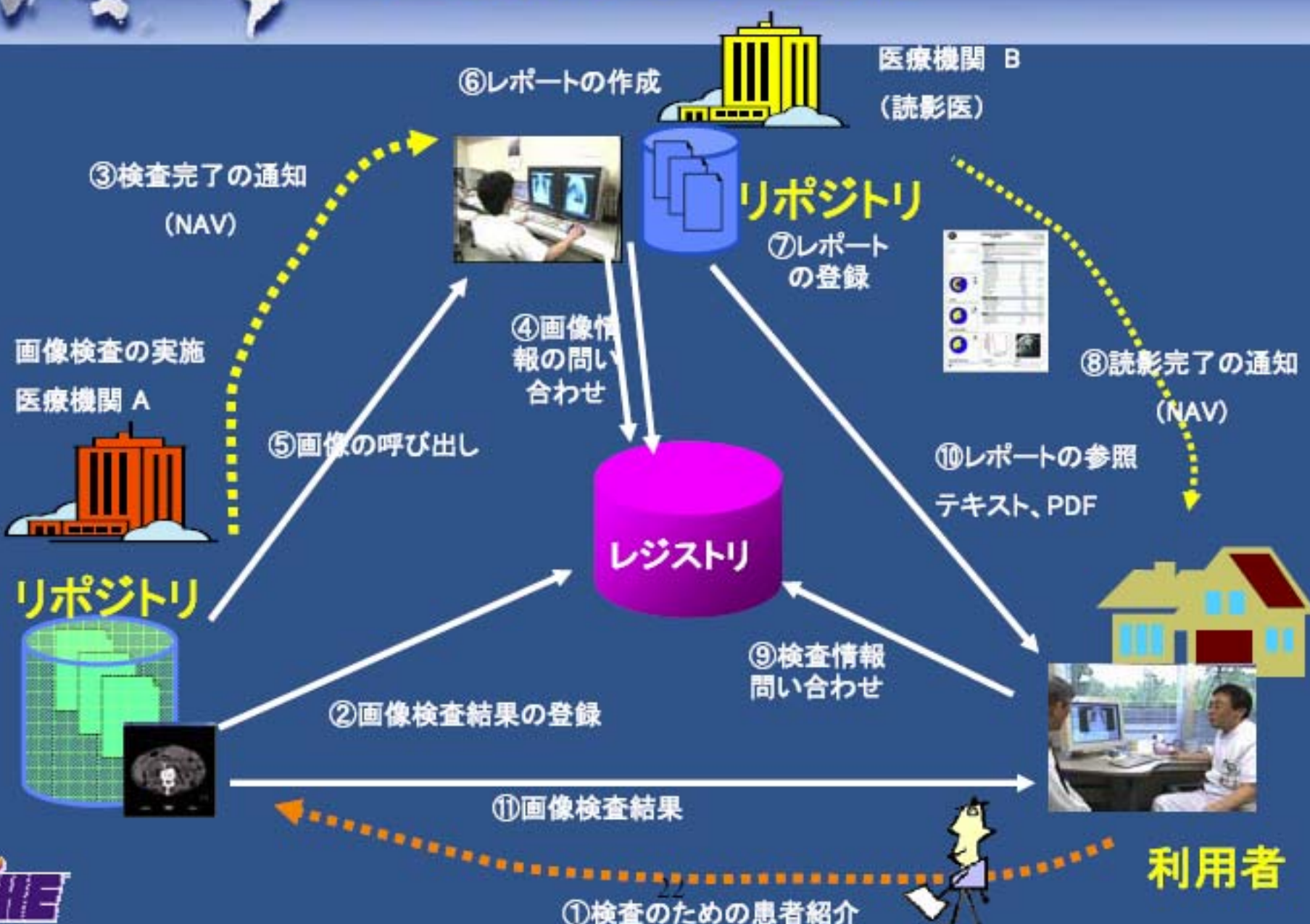
利用可能ドキュメントID

ドキュメントのダイジェスト値





通知機能の利用





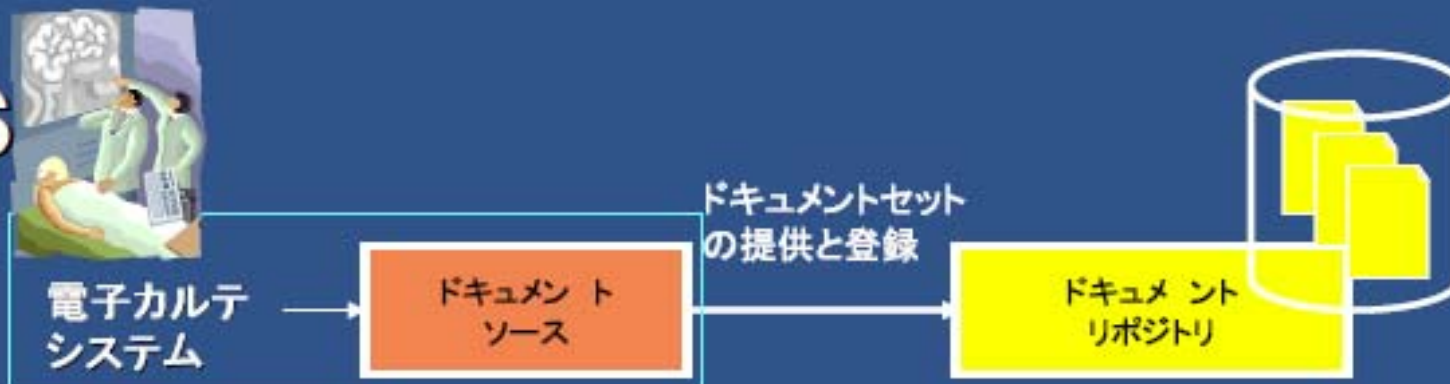
共有の形

- ・ XDS Cross enterprise Document Sharing
(施設間ドキュメント共有)
- ・ XDR Cross enterprise Document Reliable
interchange (施設間ドキュメント高信頼性
交換)
- ・ XDM Cross enterprise Document Media
interchange (施設間メディア交換)

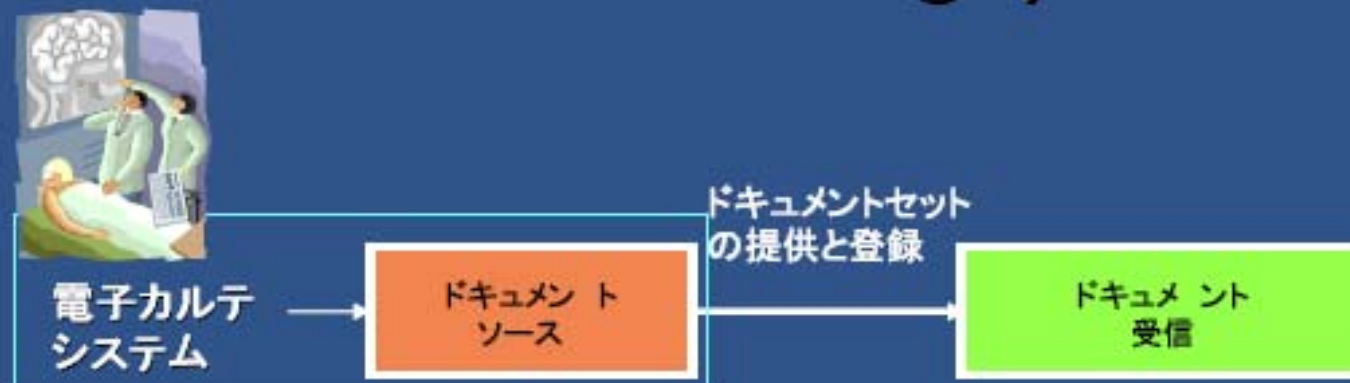


Point-to-Point伝送

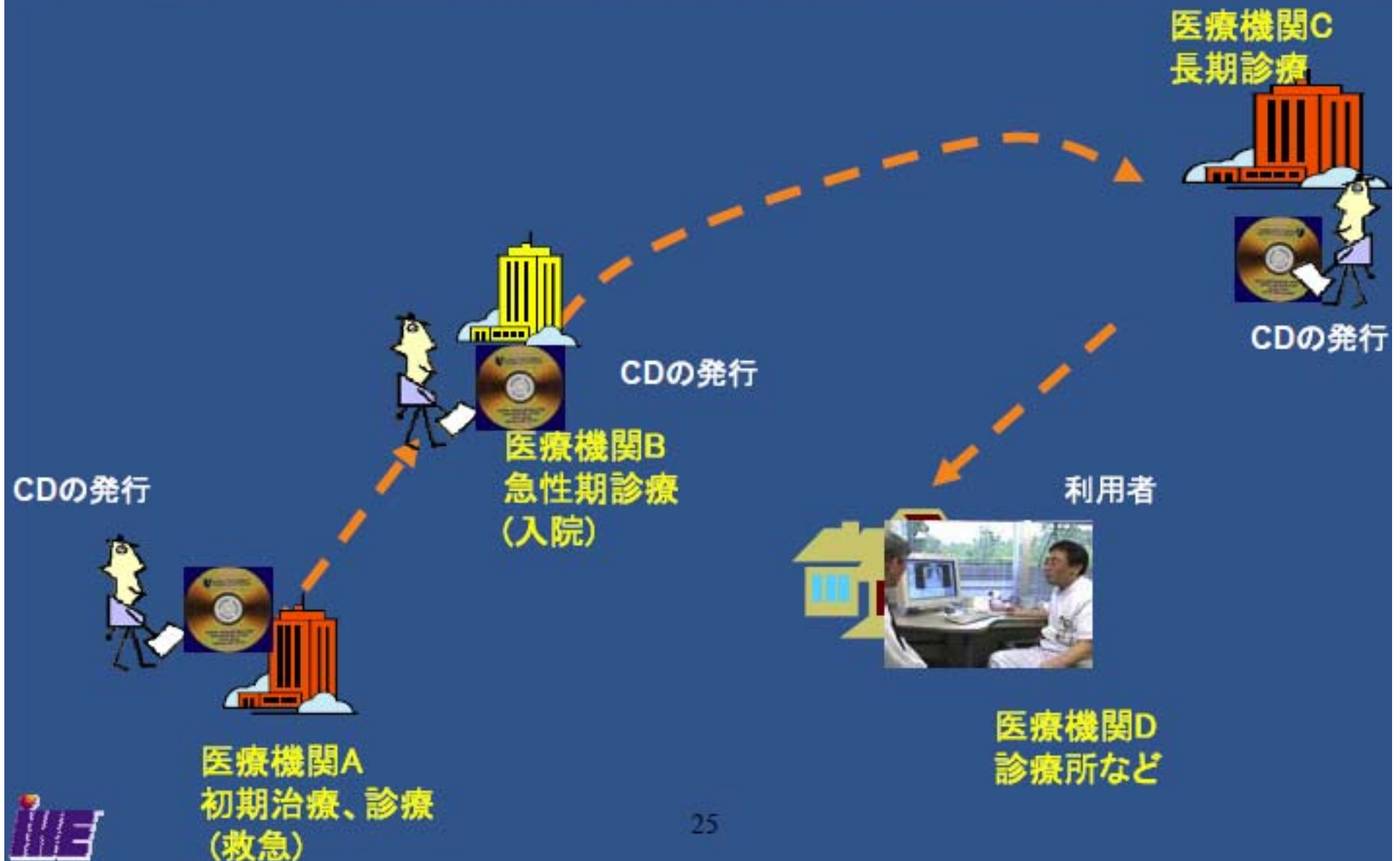
XDS



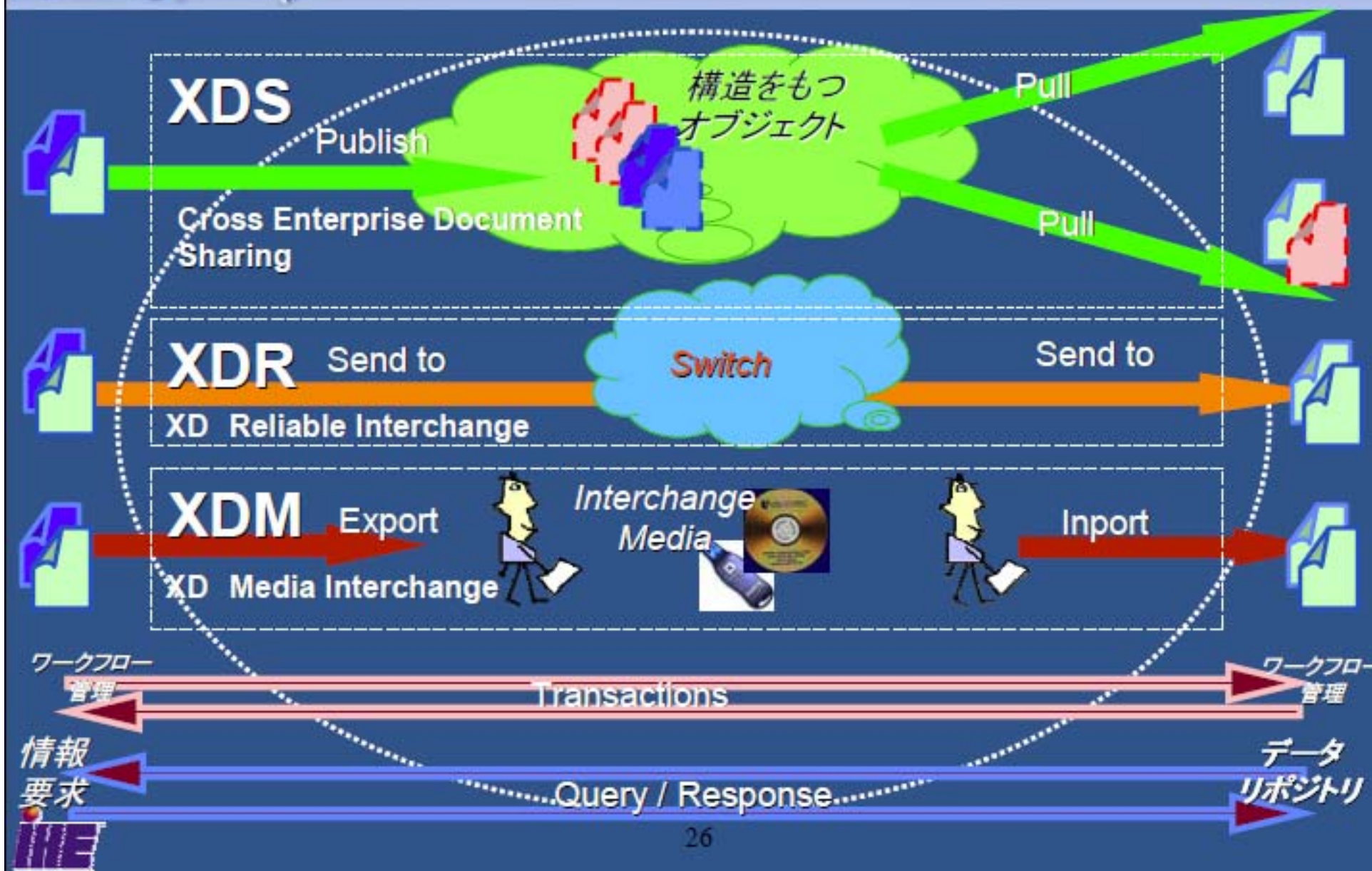
XDR (Reliable Interchange)



医療連携の例 7



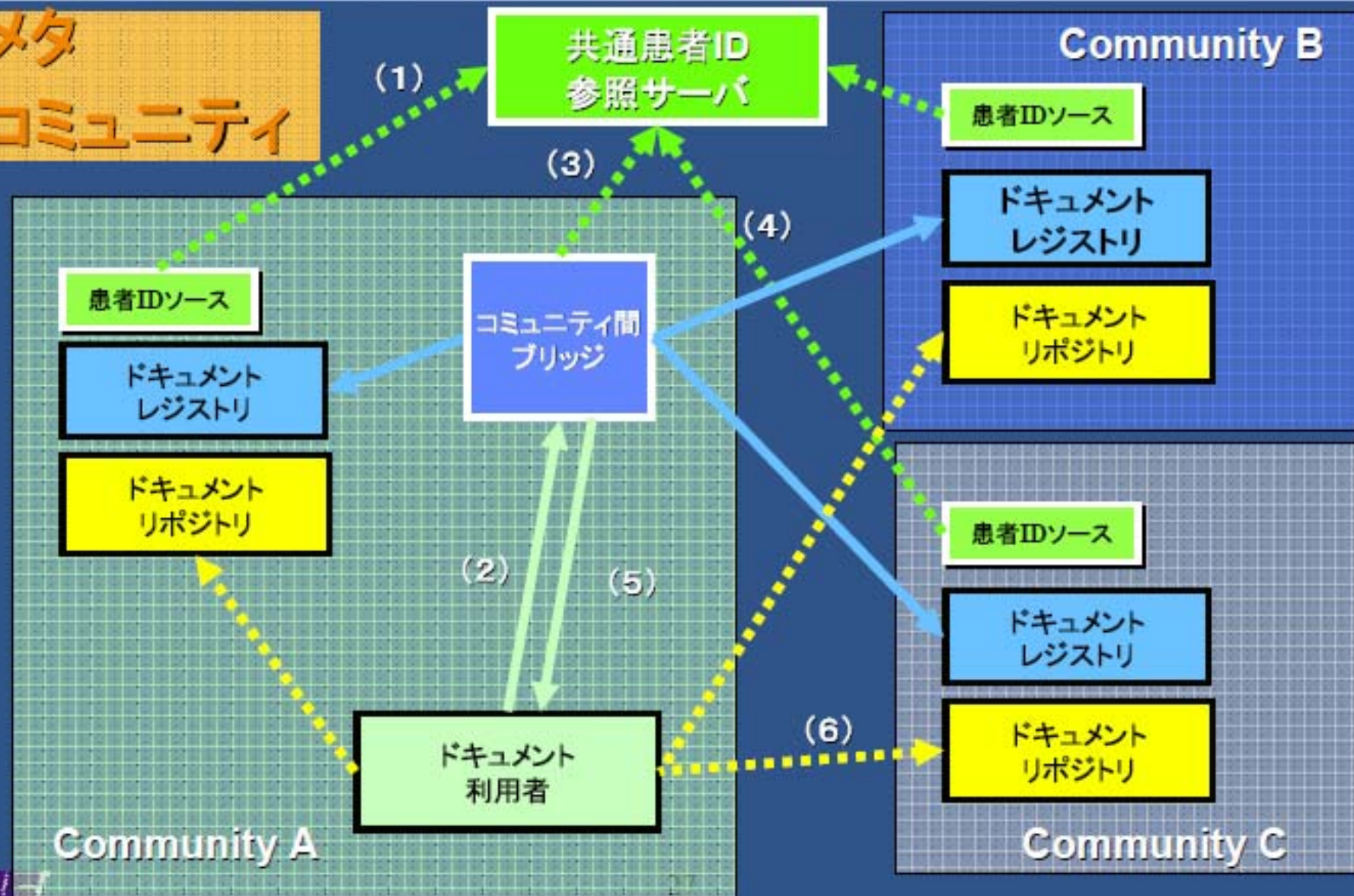
医療情報の共有 3つの方向で展開





ドメインの連合形態

メタ
コミュニティ





NIST XDS公開レジストリ

National Institute of Standards and Technology

- レジストリ、リポジトリアクタが実装済み
- すべてのイベントのログがとれ、確認することができる
- ウェブページから入力
- ドキュメントソース、ドキュメント利用者アクタのコネクタソン前のテストができる



オープンソース

オープンソースの概略

- ・ XDS-Registry-Repositoryサーバ(以下XDS-RR)のオープンソースが米国NISTにより提供されている
- ・ XDS-RRは、OASISにより提供されるebXML-RR2.1にXDS-RRにおいて必要な機能が補間されたもの

NISTオープンソース

http://hcxw2k1.nist.gov/wiki/index.php/XDS_-_Cross-Enterprise_Document_Sharing#XDS_Profile

オープンソーステスト

- ・ NISTより提供されているXDS-RRの評価試験
- ・ NISTより提供されているXDSテストクライアント

NISTテストツール

- ・ http://hcxw2k1.nist.gov/wiki/index.php/NIST_XDS_Test_Kit_2005-2006



IHE 医療連携の実現 課題

- ・わが国の地域連携モデルの検討
- ・ebXMLによるシステムの普及（コンシューマ）
- ・患者IDの相互参照の実現
- ・レジストリ管理センタ・ビジネスモデル
 - ・セキュリティの維持管理
 - ・多くの地域連携システムを組み込む
- ・各医療機関のリポジトリ負担
- ・患者の同意 共有期間などの管理
- ・「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」
に対応したセキュリティ運用管理



まとめ

- ・ IHE XDSを中心とした統合プロファイルにより、相互運用性を確保した地域連携システムの構築は可能である
 - － 拡張性のある標準システム
- ・ 新しい会話方式(ebXML)の普及が必要
 - － NIST,放医研などオープンソースの利用と普及
- ・ 先行する実証実験の結果に注目
 - － 名古屋プロジェクト
 - － 放医研プロジェクト