

# ITI / PCD

## – IT Infrastructure/ Patient Care Device –

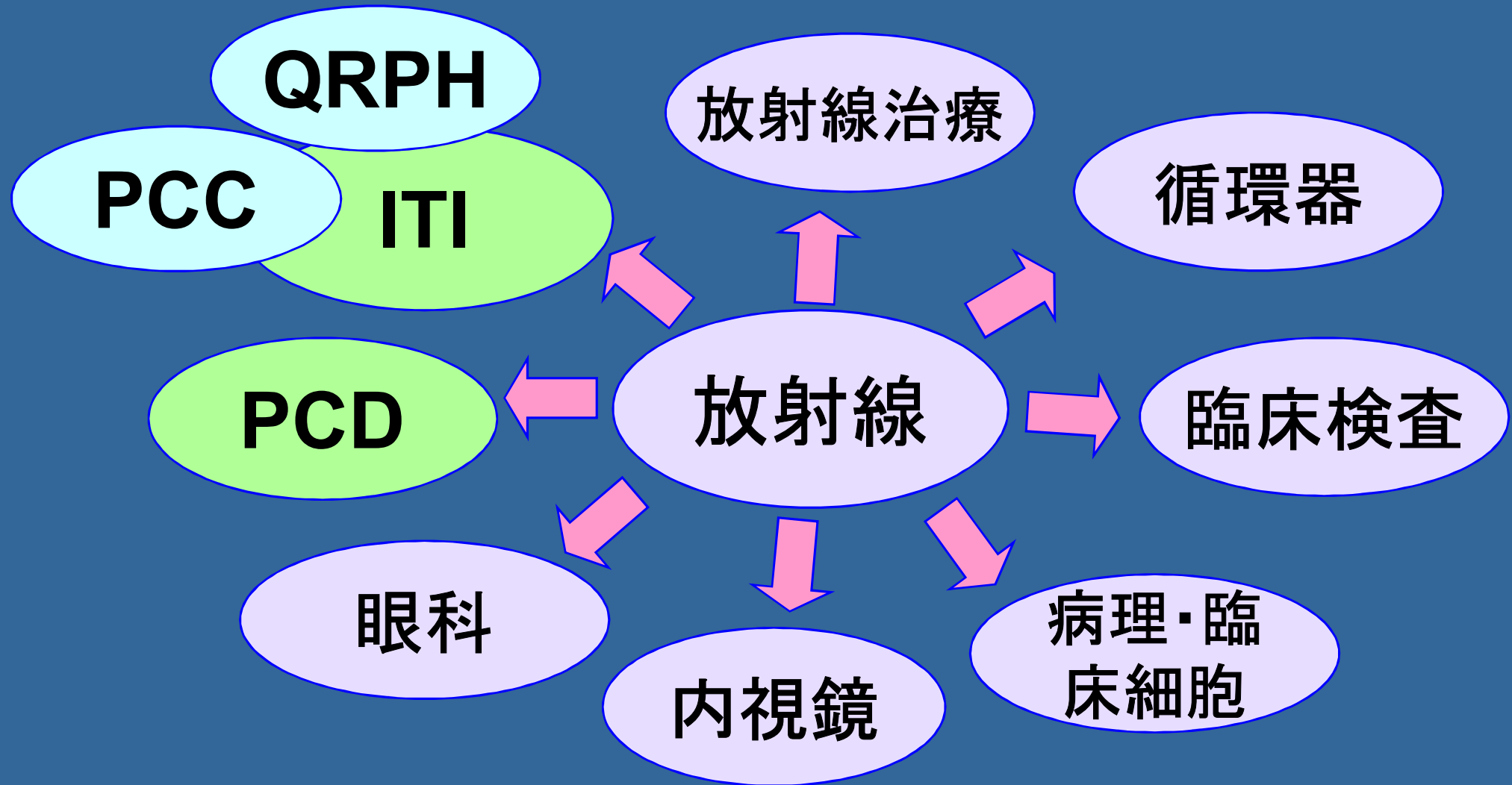
日本IHE協会 ITI 委員長 安藤 裕  
(放医研・医療情報課)



# もくじ

- ITI、PCDとは
- 地域連携システムに活用できる業務シナリオ
- ITI分野でその他に検討されている業務シナリオ
- 患者モニターなど(PCD)に活用できる業務シナリオ
- まとめ

# 日本IHE協会の適応分野(ドメイン)



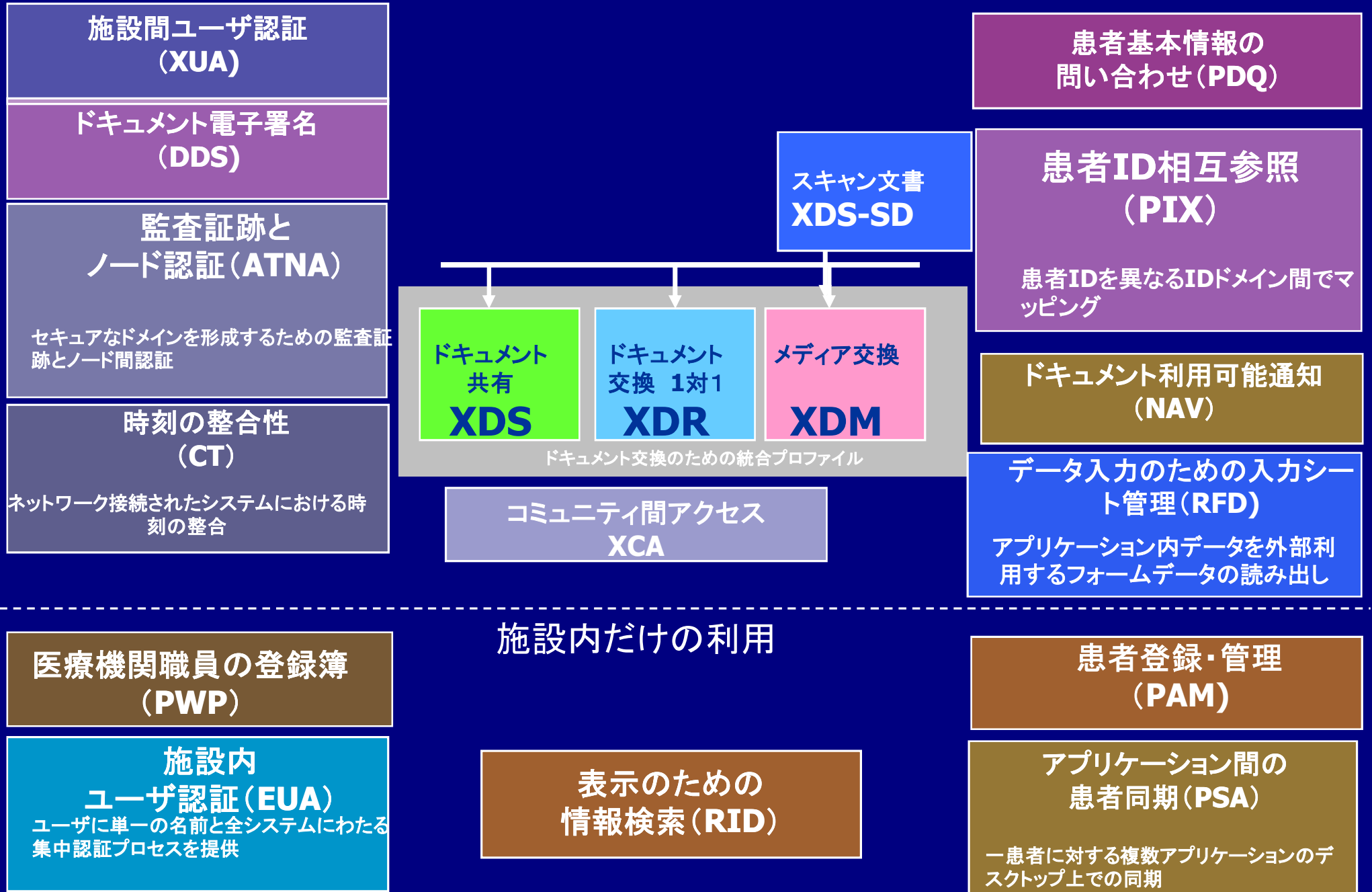
**PCD: Patient Care Device**

**PCC: Patient Care Coordination**

**QRPH: Quality, Research and Public Health**

- **地域連携システムに活用できる業務シナリオ**
  - XDS (Cross Enterprise Document Sharing)
  - PIX (Patient Identifier Cross Referencing)
  - PDQ (Patient Demographics Query)
  - ATNA (Audit Trail and Node Authentication)
  - CT (Consistent Time)
  - NAV (Notification of Document Availability)
  - RFD (Retrieve Form for Data Capture)
- **ITI分野でその他に検討されている業務シナリオ**
  - PAM (Patient Administration Management)
  - EUA (Enterprise User Authentication)
  - PSA (Patient Synchronized Applications)
  - BPPC (Basic Patient Privacy Consents)

# ITIの業務シナリオ（統合プロフィール）



# 施設間医療情報共有 (XDS)

施設間・地域連携システムに  
利用できる業務シナリオ

XDS : Cross-Enterprise Document Sharing

XDS-I : Cross-Enterprise Document Sharing

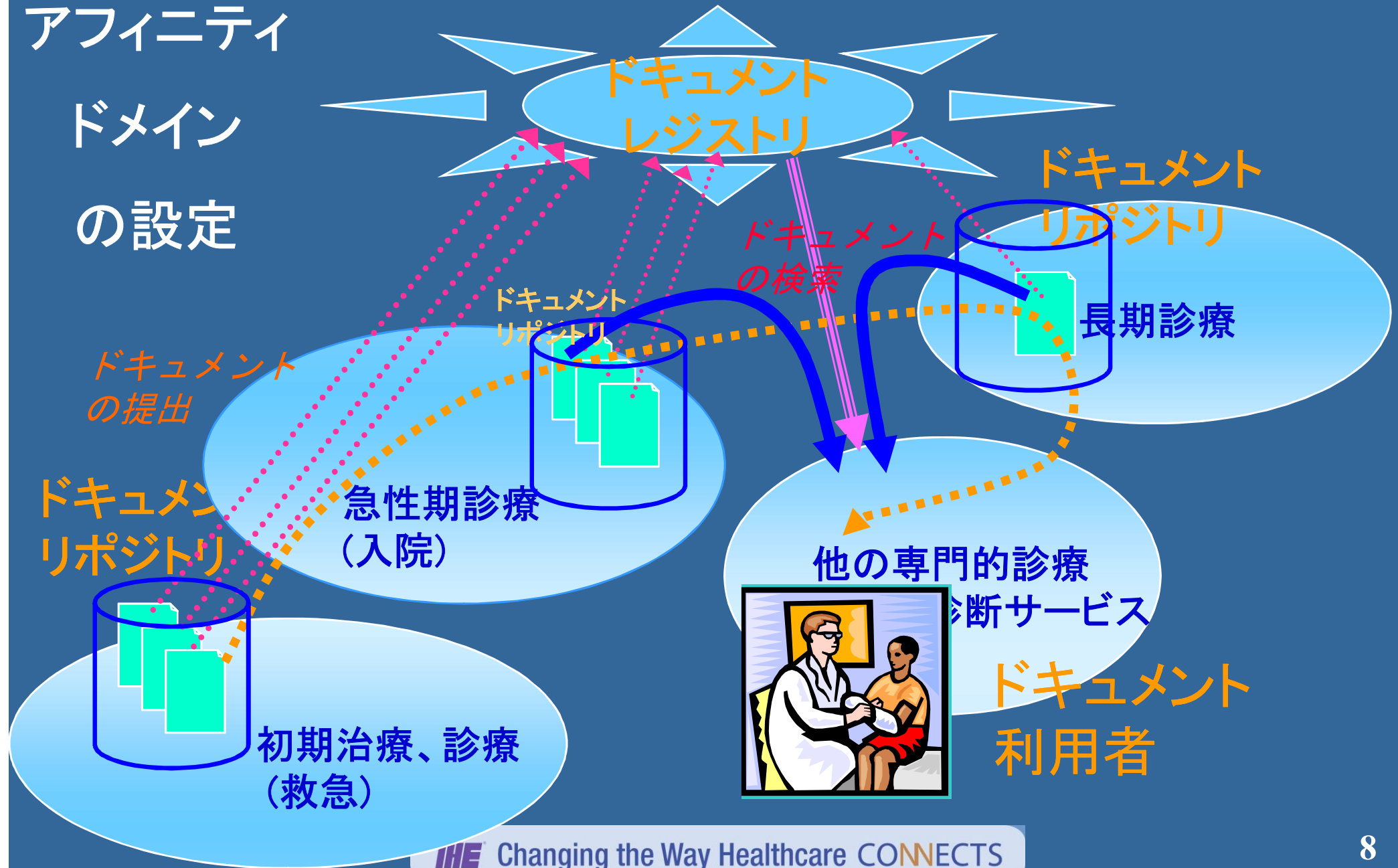
  
for Imaging

# XDSを構成する4機能(Actor)

- **情報生成源 (Document Source)**
  - 文書やデータを登録。いわゆる紹介元が利用する機能。
- **情報保存庫 (Document Repository)**
  - 文書やデータの実体を保管。
- **情報管理簿 (Document Registry)**
  - 文書やデータの保管場所(どこの文書保存庫に保管されているか)を記録。1つの地域連携網(アフィニティドメイン)に1つ存在。
- **情報利用者 (Document Consumer)**
  - 文書やデータを参照。紹介先の施設で利用する機能。

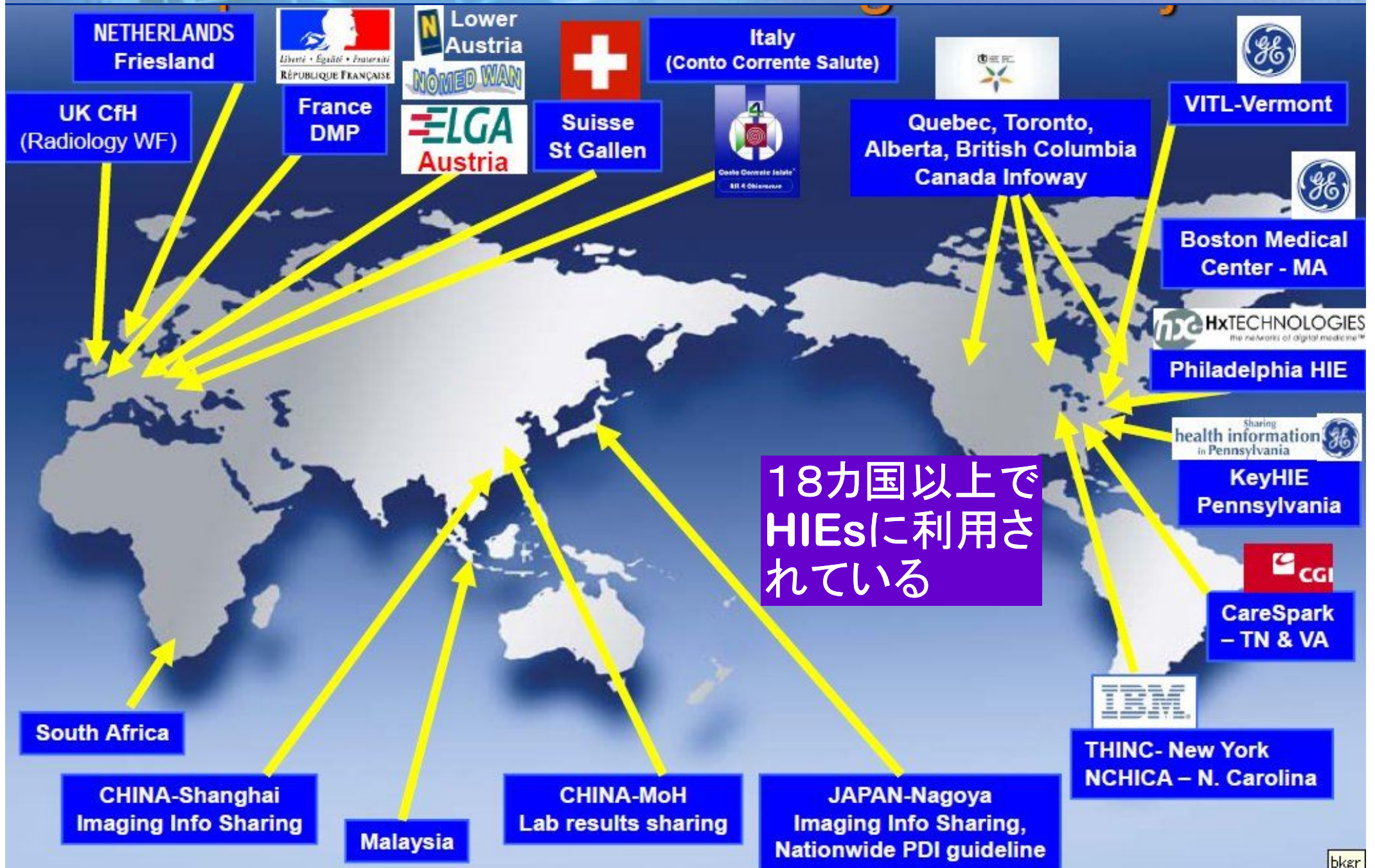
# 情報共有シナリオの特定

アフィニティ  
ドメイン  
の設定





# IHEによるHIEの広がり



18カ国以上で  
HIEsに利用さ  
れている

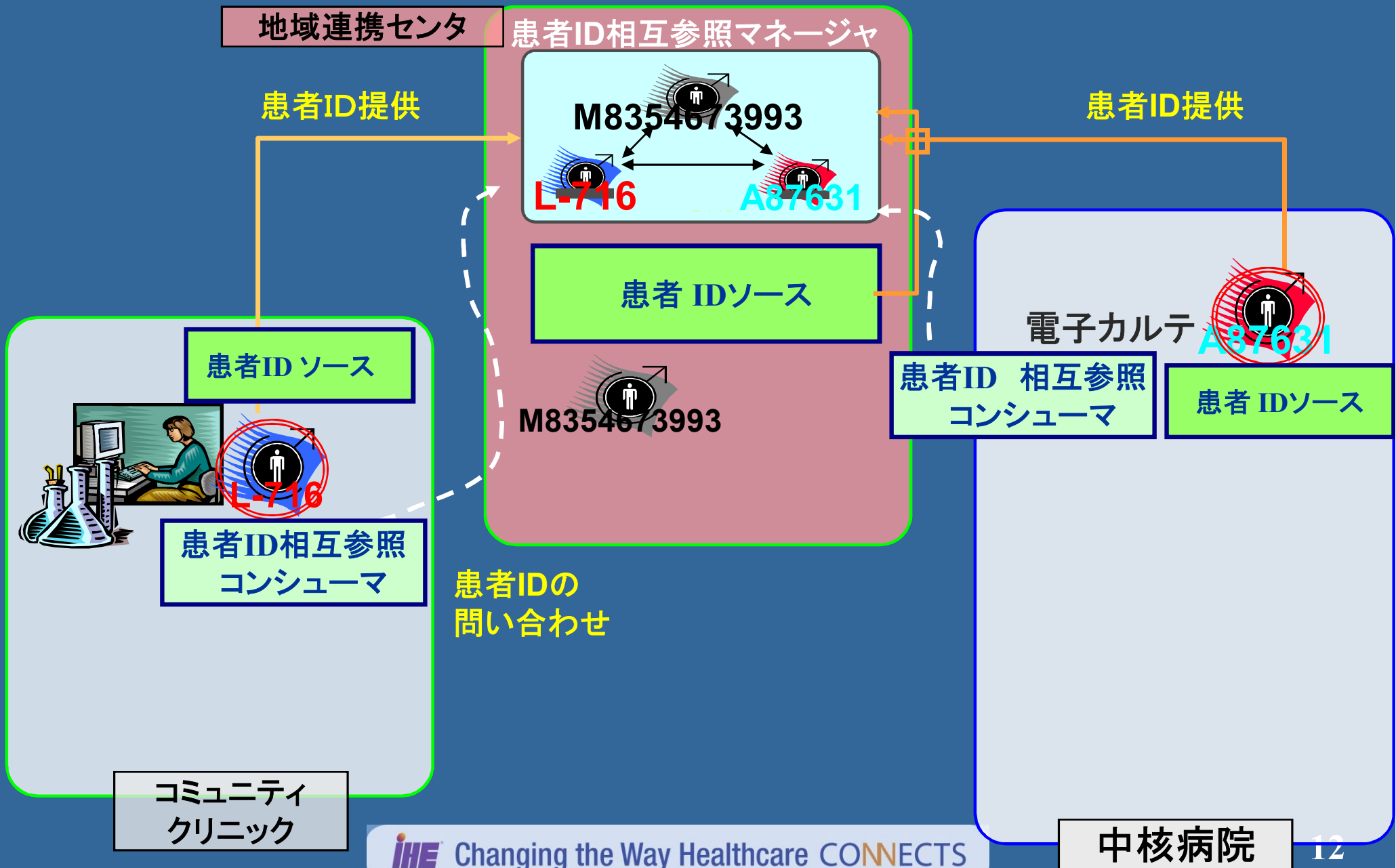
- EHRは各国の医療IT化国家プロジェクト
    - IHEは各国のプロジェクトの中で、相互接続性確保の手法として重要な役割
    - XDSは国家プロジェクトに採用  
(Italy, France, Canada, Austria, USA, etc.)
- わが国の臨床現場での適用を確立、国内拡張案の策定と国際的共通コアの提案へ(IHE-J)
- IT新改革戦略の実現に向けて

# 患者IDの参照のしくみ (PIX/PDQ)



# 患者IDの相互参照

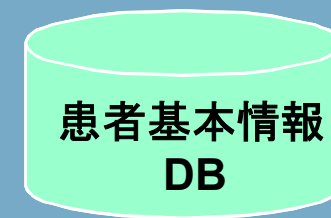
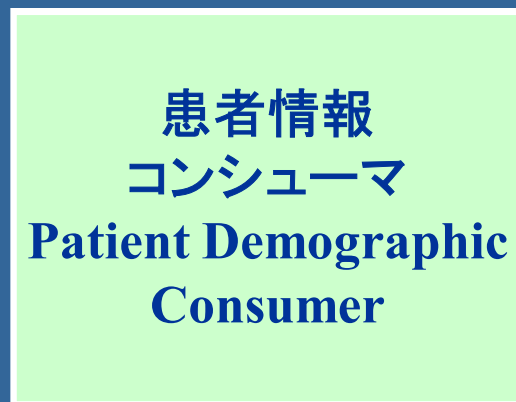
## PIX (Patient ID Cross Referencing)



# 患者基本情報の問い合わせ Patient Demographic Query (PDQV3)

患者ID,氏名、生年  
月日、性別 の患者  
はいますか？

患者基本情報の照会  
Patient Demographic  
Query HL7 V3



患者来院情報の照会  
Patient Demographic  
and Visit Query

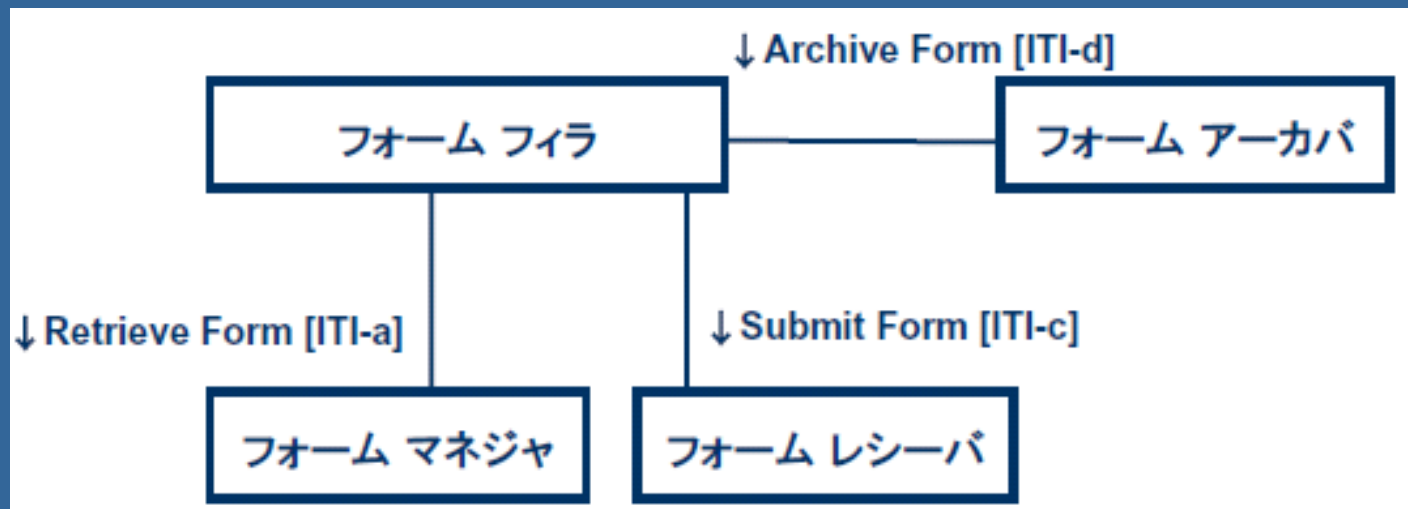
旧バージョンPDQも使用可能

# データ入力のための 入力シート管理 (RFD)



# RFD (Retrieve Form for Data Capture)

- 医師などが電子カルテやオーダーエントリーシステムから、データを集め、外部のシステム(公的機関や行政機関)にデータを転送する。
- 多くの施設のEHRのデータを所定の入カシートに記入して提出する(フォームフィラ)
- 所定の入カシートはフォームマネージャが管理
- 提出先はフォームレシーバ
- アーカイバは、データの一時保存



XForm1.0

臨床試験スポンサー

RFD World

医薬安全・  
データ収集機関

連邦や州の機関

対になったフォーム  
マネージャと  
フォーム・レシーバ

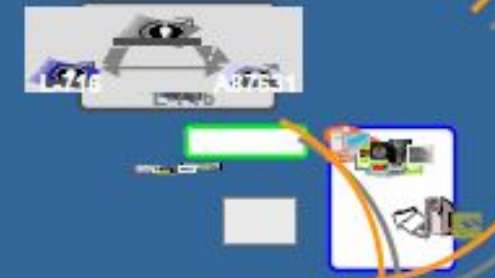
疾病登録

フォームフィラ  
(実際にフォーム  
を元に書込み)

各医療機関のEHRに  
ある情報を定められた  
フォームで収集する  
ことができる

開業医

利用例: 新薬の臨床試験  
感染症サーベイランス  
鳥インフルエンザ



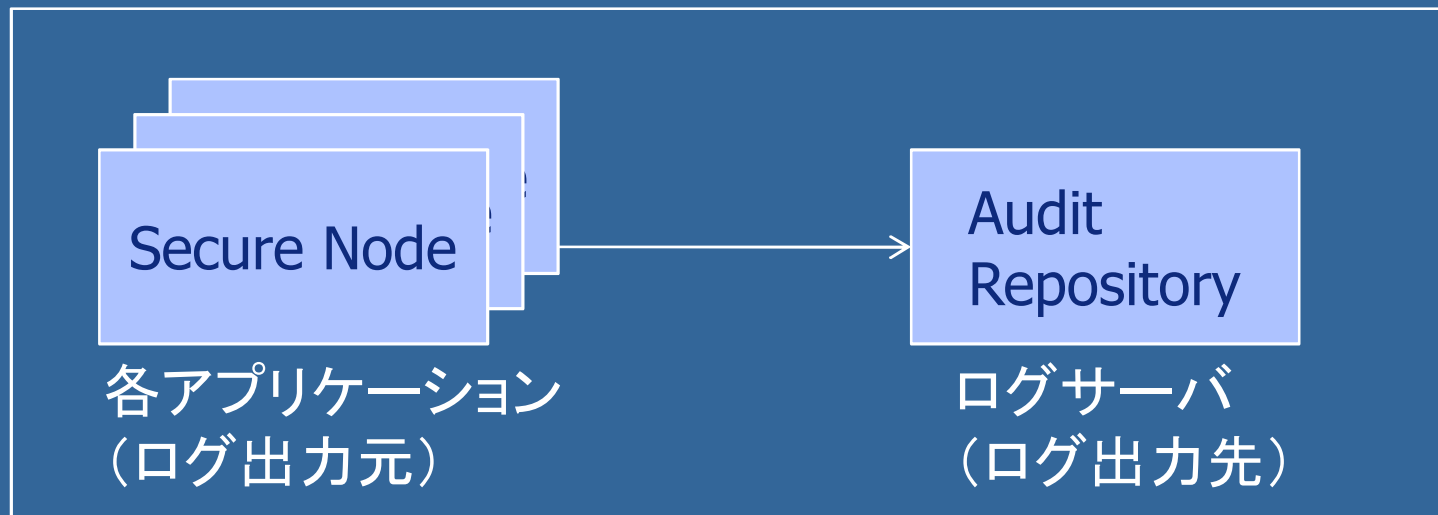


# セキュリティ基盤 (監査証跡と装置認証 ATNA, 時刻同期 CT)



# ATNAの概要

- ATNAのAT (Audit Trail) は、監査証跡用ログ取得方法を定める。



- ATNAのNA (Node Authentication) は、装置 (アクタ)間の認証方法を定める。

# CTの概要

- CT (Consistent Time)は、時刻同期を行うための仕組みを提供。



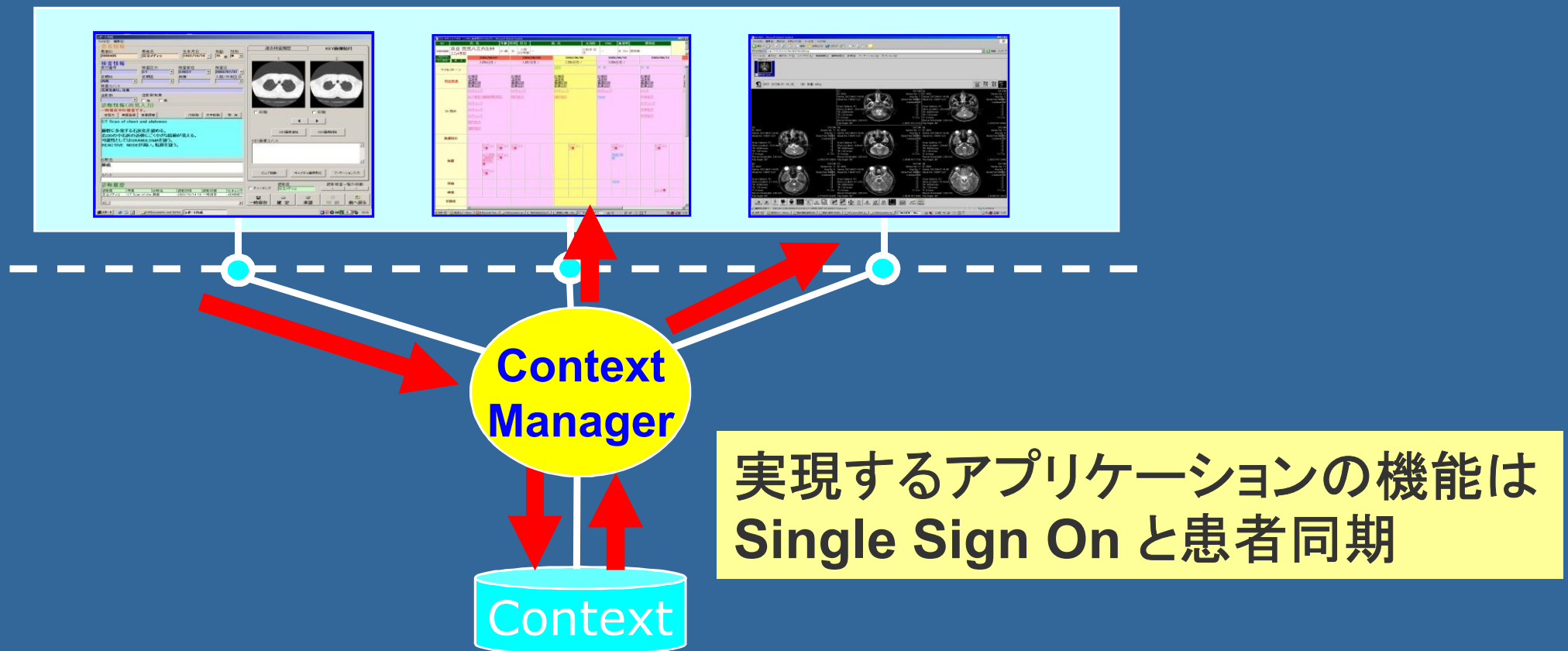
- 正しいログを取得して監査を実現するためには全てのアプリケーションが同じ時刻を保持しておかなければいけない。

# 複数アプリ間のユーザID, 患者選択の共有 (EUA/PSA)



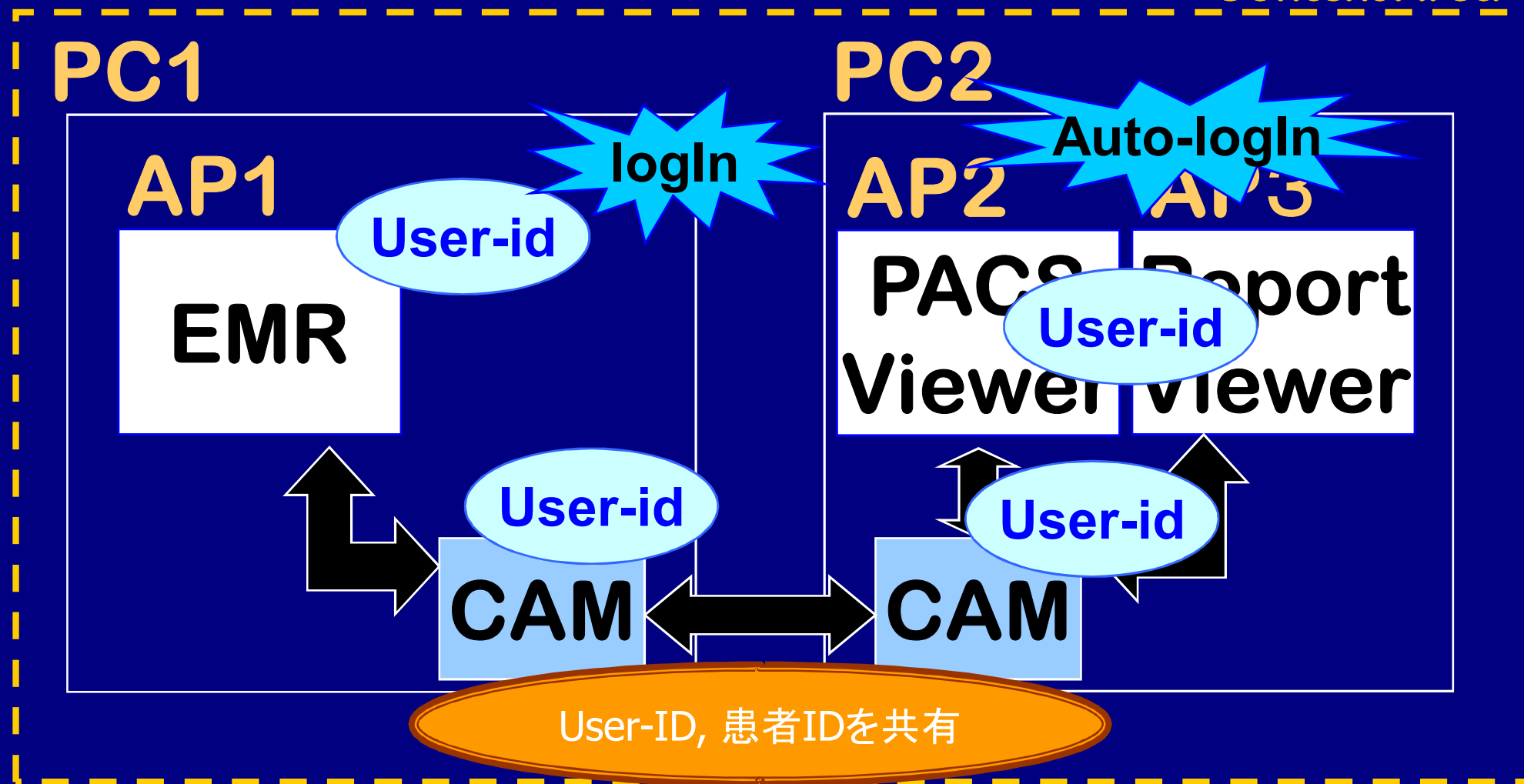
# CCOWが定義する仕組み

- (1)共有する情報 (Context) の定義
- (2)Contextの同期を管理するプロセス (Context Manager) の定義
- (3)Context Manager とアプリケーション間のトランザクション仕様



# IDが連動する仕組み

Context Area



User-ID, 患者IDを共有

CAM: Context Area Manager

AP: Application 1,2 ...

PC: Personal Computer 1,2 ...



# PCD (Patient Care Device)

- 患者モニターなど(PCD)に活用できる業務シナリオ
  - DEC (Device Enterprise Communication)
  - PIV (Point-of-care Infusion Verification)
  - ACM (Alarm Communication Management)
  - RTM (Rosetta Terminology Mapping)





# 2009-10年度 IHE-J PCD

- 医療機器（心電モニター、呼吸モニターなど）からのデータの取り込みの標準化

DEC: Device Enterprise Communication

SPD: Subscribe to Patient Data

RTM: Rosetta Terminology Mapping

PIB: Patient Identity Binding Option for DEC

- アラームの通知管理（ナースコール、心電モニターのアラーム）

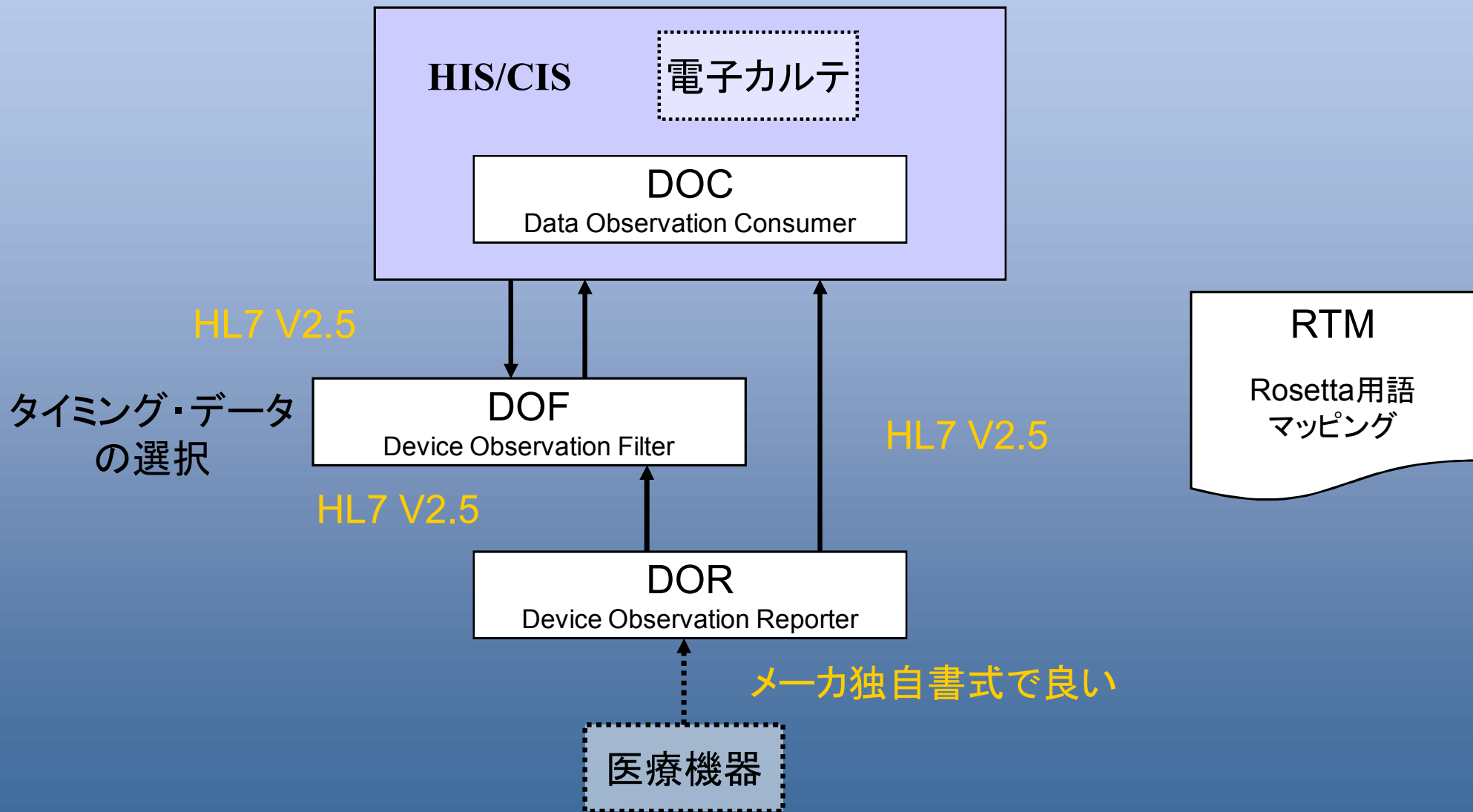
ACM: Alarm Communication Management

- ベッドサイド輸液検証（輸液ポンプの確認）

PIV: Point-of-Care Infusion Verification

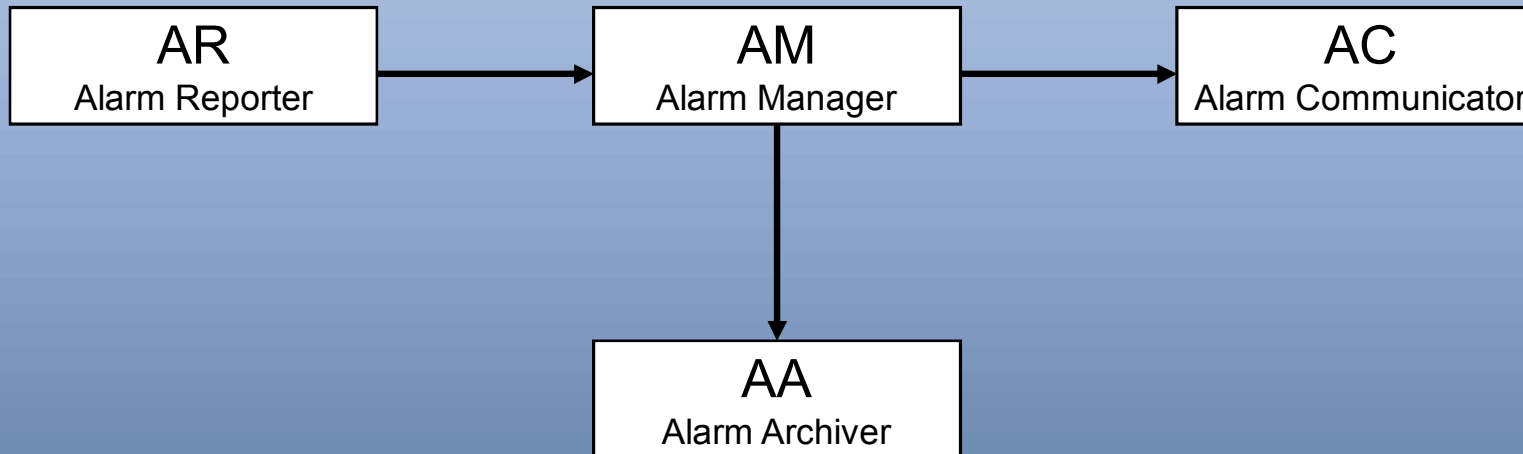


# DEC 医療機器からのデータの取り込みの標準化



# ACM アラーム通知管理

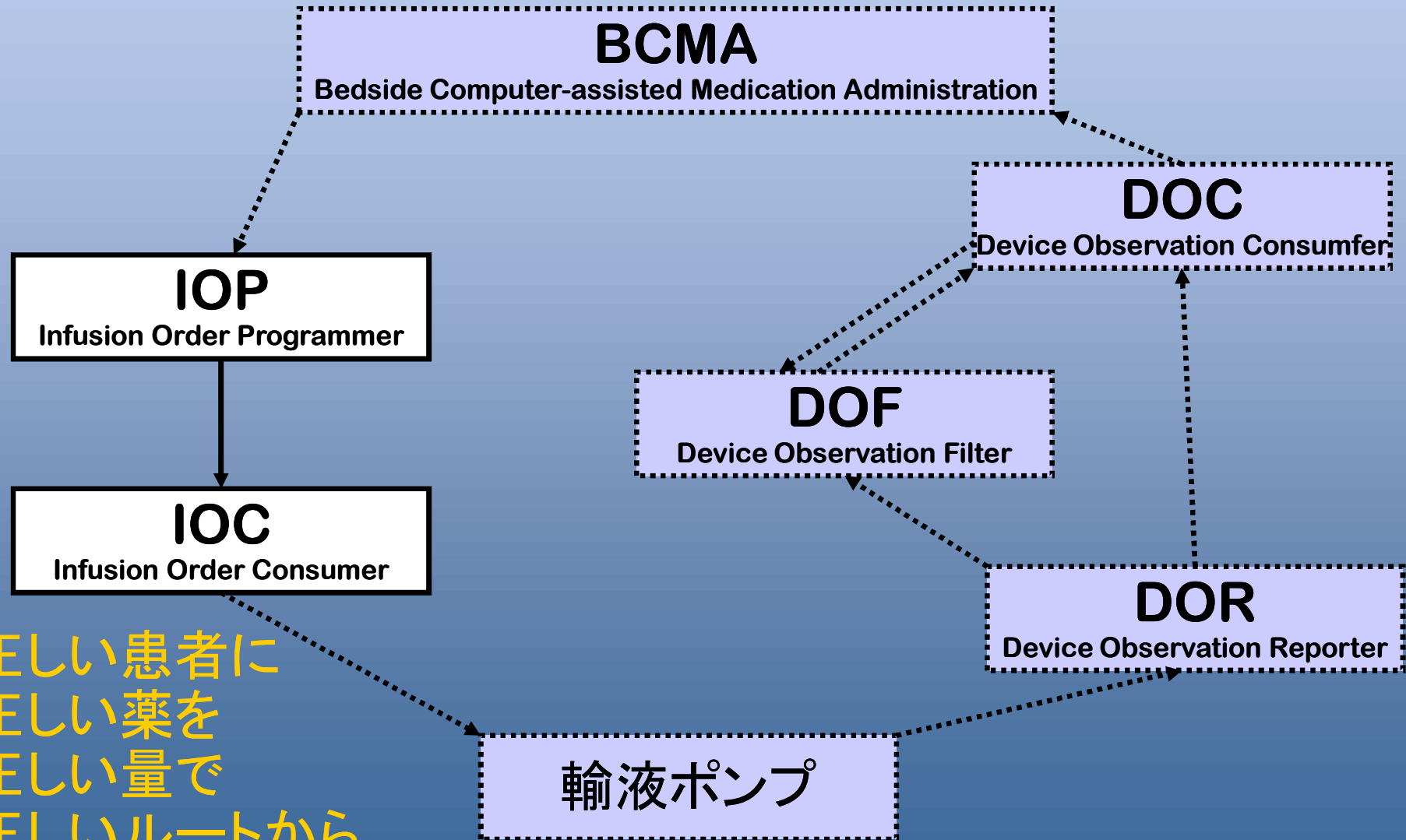
ナースコール  
モニタ etc.



- 原アラーム機能はそのまま
- アラーム設定値は変更しない



# PIV ベッドサイド 輸液検証



- 正しい患者に
- 正しい薬を
- 正しい量で
- 正しいルートから
- 正しい時間に

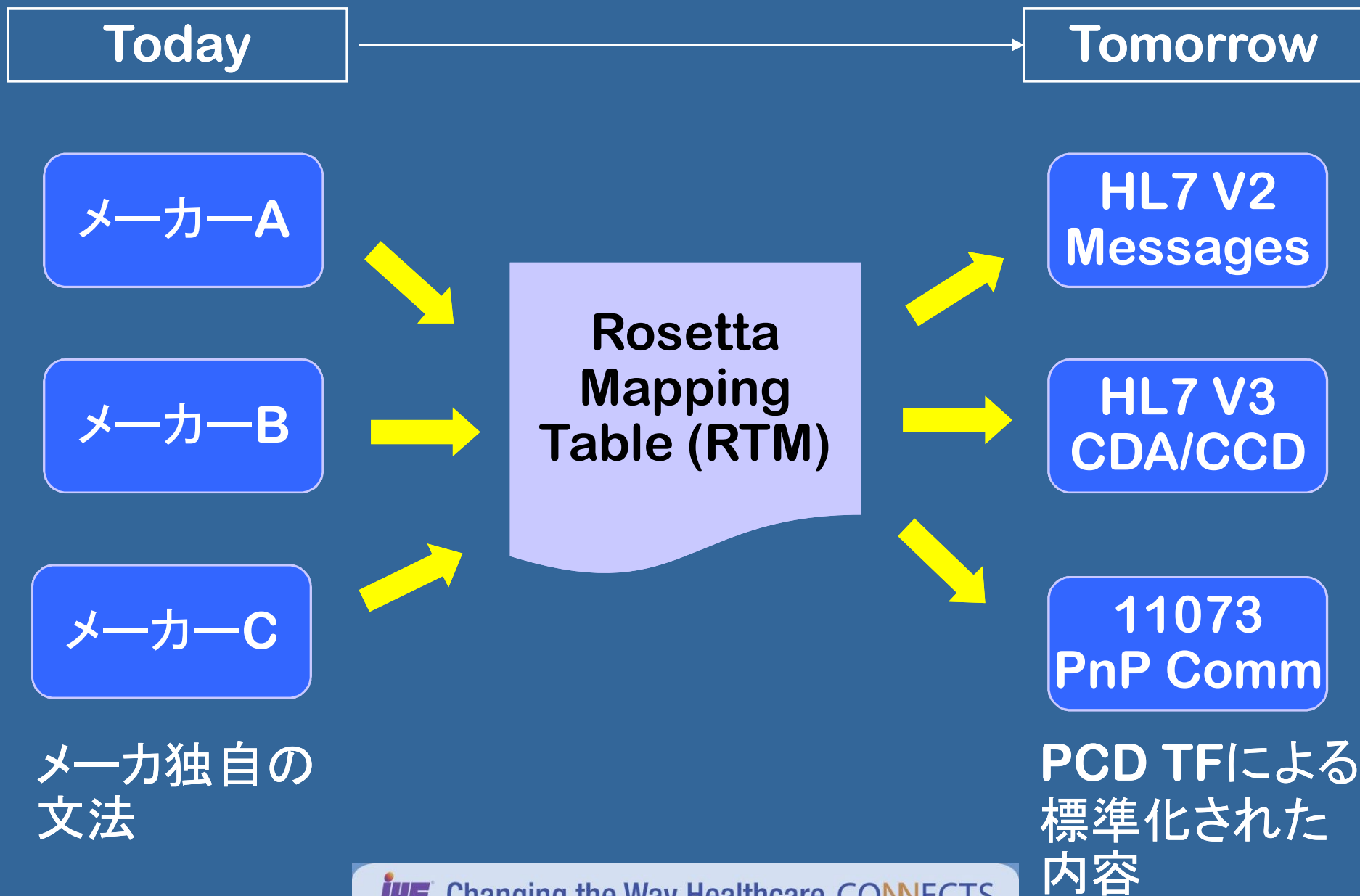
# HIMSS Showcase '09 - OR



# HIMSS Showcase '09 - ICU



# RTM(ロゼッタ用語変換)



# 最新動向

## ● Continua Health AllianceとIHEの協力 2008.10

The screenshot shows the Continua Health Alliance website. At the top left is the Continua logo. To its right are links for 'Members', a language dropdown set to 'English', and a 'TEXT SIZE' selector. Below the logo is the text 'Continua HEALTH ALLIANCE'. A navigation bar contains links for 'ABOUT THE ALLIANCE', 'CONNECTED HEALTH VISION', 'PRODUCTS', 'NEWS & MEDIA', and 'EVENTS'. The main content area features a photograph of an elderly man with a grey beard looking at a mobile phone. To the right of the photo is the headline 'Your Health. Connected.' followed by a paragraph: 'Welcome to Continua Health Alliance where smart technology keeps patients, caregivers and healthcare providers connected and empowered to manage health and wellness anytime, anywhere.' Below this is a green 'More' button with a right-pointing arrow. At the bottom of the main content area are navigation arrows. Below the main content are three promotional banners: 1. A green banner with the text 'Continua Version One Design Guidelines Now Available'. 2. A blue banner titled 'Latest Continua Certified™ products' featuring an image of a 'GYPAK' converter cable and the text 'Continua recently certified one more product! Read more about this Converter Cable'. 3. A yellow banner titled 'Join the Continua Health Alliance' with the text 'Membership gives you the opportunity to contribute to the advancement of the'.

た

)計  
健康  
携し

の.や  
a,  
s  
ト口





# Personal Health Monitoring



## Version One Device Connectivity Standards

**Thermometer**

**Pulse Oximeter**

**Pulse / Blood Pressure**

**Weight Scale**

**Glucose Meter**

**Cardiovascular and Strength Fitness Monitor**

**Independent Living Activity**

**Medication Monitor**



- 11073-10404 = Pulse Oximeter
- 11073-10406 = Pulse / Heart Rate
- 11073-10407 = Blood Pressure
- 11073-10408 = Thermometer
- 11073-10415 = Weighing Scale
- 11073-10417 = Glucose
- 11073-10441 = Cardiovascular Fitness Monitor
- 11073-10442 = Strength Fitness Equipment
- 11073-10471 = Independent Living Activity
- 11073-10472 = Medication Monitor
  
- 11073-20601 = Base Framework Protocol



Personal Health Device  
Class Specification



Medical Device  
Profile Specification

**PC**

**Personal Health System**

**Cell Phone**

**Set Top Box**

**Aggregator**

# さいごに

- 情報システムのIT基盤（施設間連携など）を支えるのがIHE-ITI。
- OP室、ICUなどのモニター類を相互接続するのがIHE-PCD。さらに、家庭用体重計、体温計などの医療用具以外のものも対象にする（例：Continua）。
- IHEの業務シナリオには、さまざまなものがあり、正しく理解して、是非、上手に利用して下さい。



情報システムがバベルの塔  
にならないように.....

END