

20分
+
5分(動画再生)

第9回 IHEワークショップ 2007年2月10日
共催: 第31回JPACS医用画像電子化研究会
後援: 日本放射線技術学会、日本画像医療システム工業会、
医療情報システム開発センター
日時: 2007年2月10日(土) 午前10時~午後5時00分
場所: キャンパスプラザ京都



こんな使い方もあるよIHE

—放射線医学総合研究所の導入事例—

安藤 裕・向井 まさみ

放医研 重粒子医科学センター病院
医療情報課

INDEX

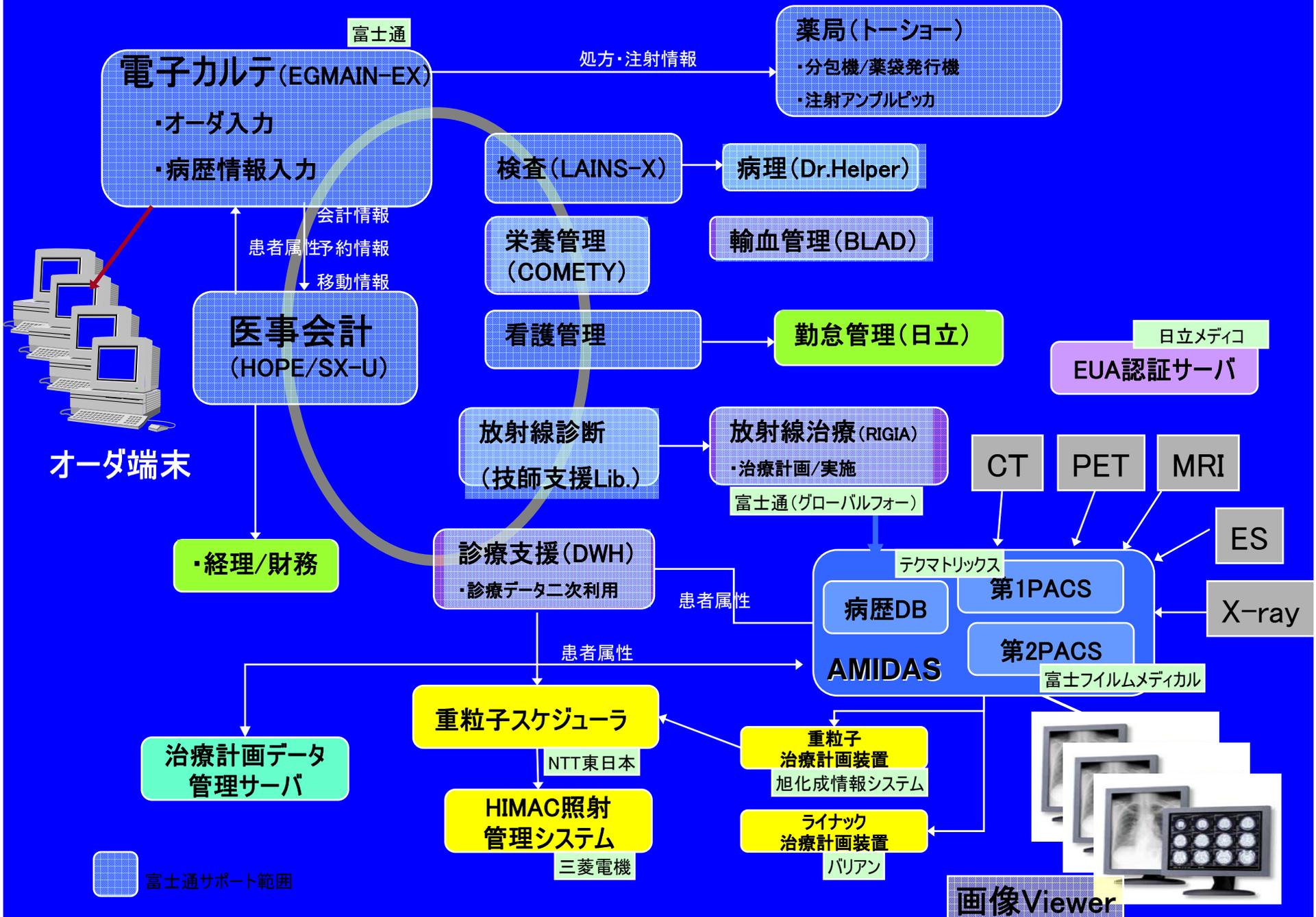
- 重粒子医科学センター病院の概要
- 稼動システムとIHEの適用の必要性
- IHEの適用範囲
- IHE-ITI、EUA/PSAについて
- 実装方法/発見された問題点/今後の拡張
- 動作イメージ

放医研・重粒子医科学センター病院

- 所在：千葉県千葉市稲毛区
- ベッド数：100 床
- 外来患者数：70-100 / 日
- 難治性の悪性腫瘍に対する重粒子線治療に特化した治療機関
- 放射線治療に関する研究機関
- フィルムレス運用（2005年8月）
- 電子カルテ（2006年10月）



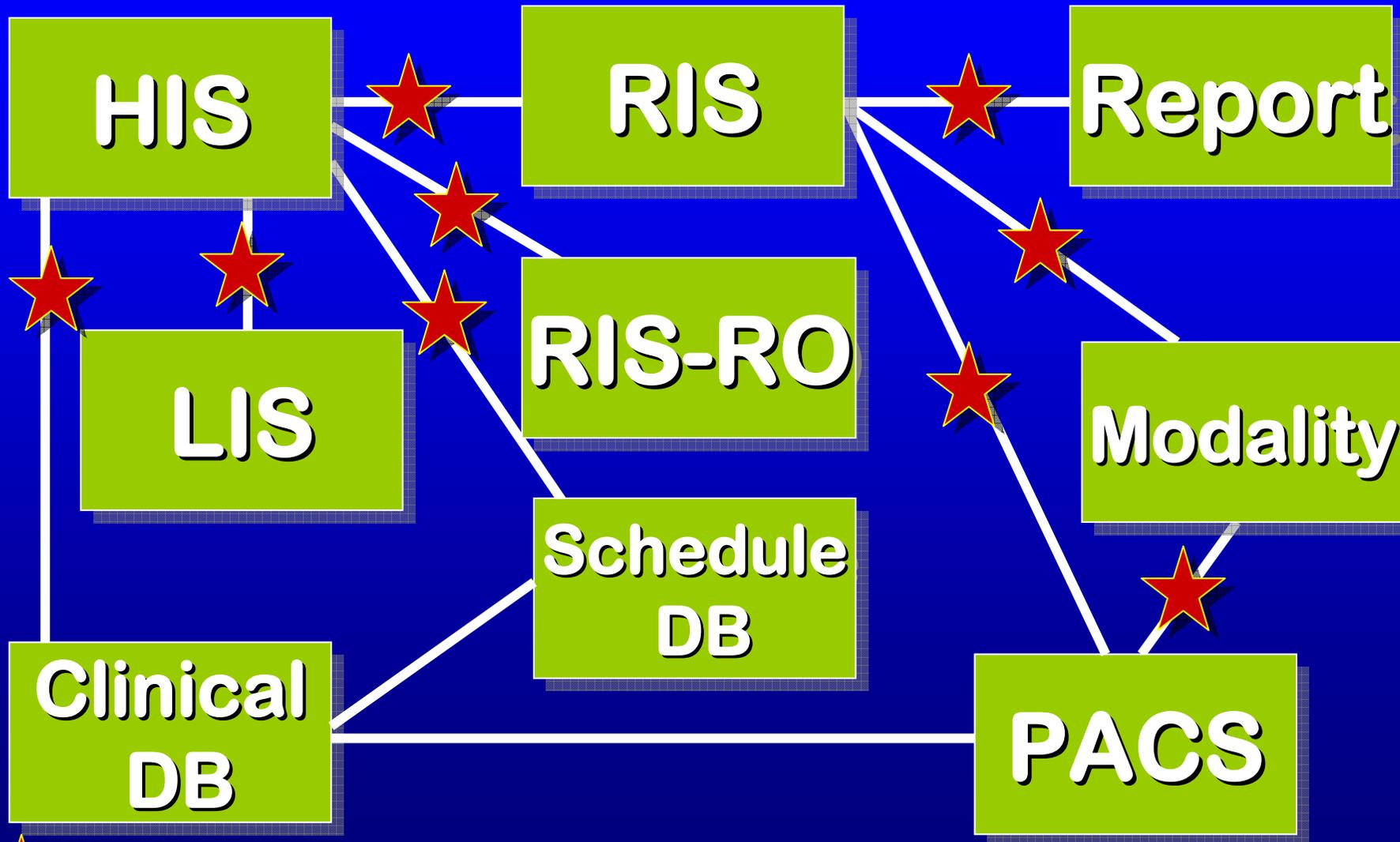
放射線医学総合研究所 病院情報システム関連図 2006.10



放医研の主なシステム

- 電子カルテ
- PACS(第1, 第2)
- 読影レポートシステム
- 重粒子スケジュール管理システム
- 病歴データベース
- 電子照射録(X線・電子線)

医療情報システムの概念図



★ IHEの統合プロファイルを適用

放医研のIHEの適用範囲

- IHEの統合プロファイル(業務シナリオ)
- 放射線・検査領域
 - SWF/LSWF: 予約を伴う業務フロー
 - PIR/LIR: 患者情報の整合性確保
 - ARI: 放射線科情報へのアクセス
 - RWF: レポート業務フロー
 - PDI: 画像可搬型媒体
- IHE IT Infrastructure
 - EUA: Enterprise user authentication
 - PSA: Patient synchronized applications
 - CT: Consistent time

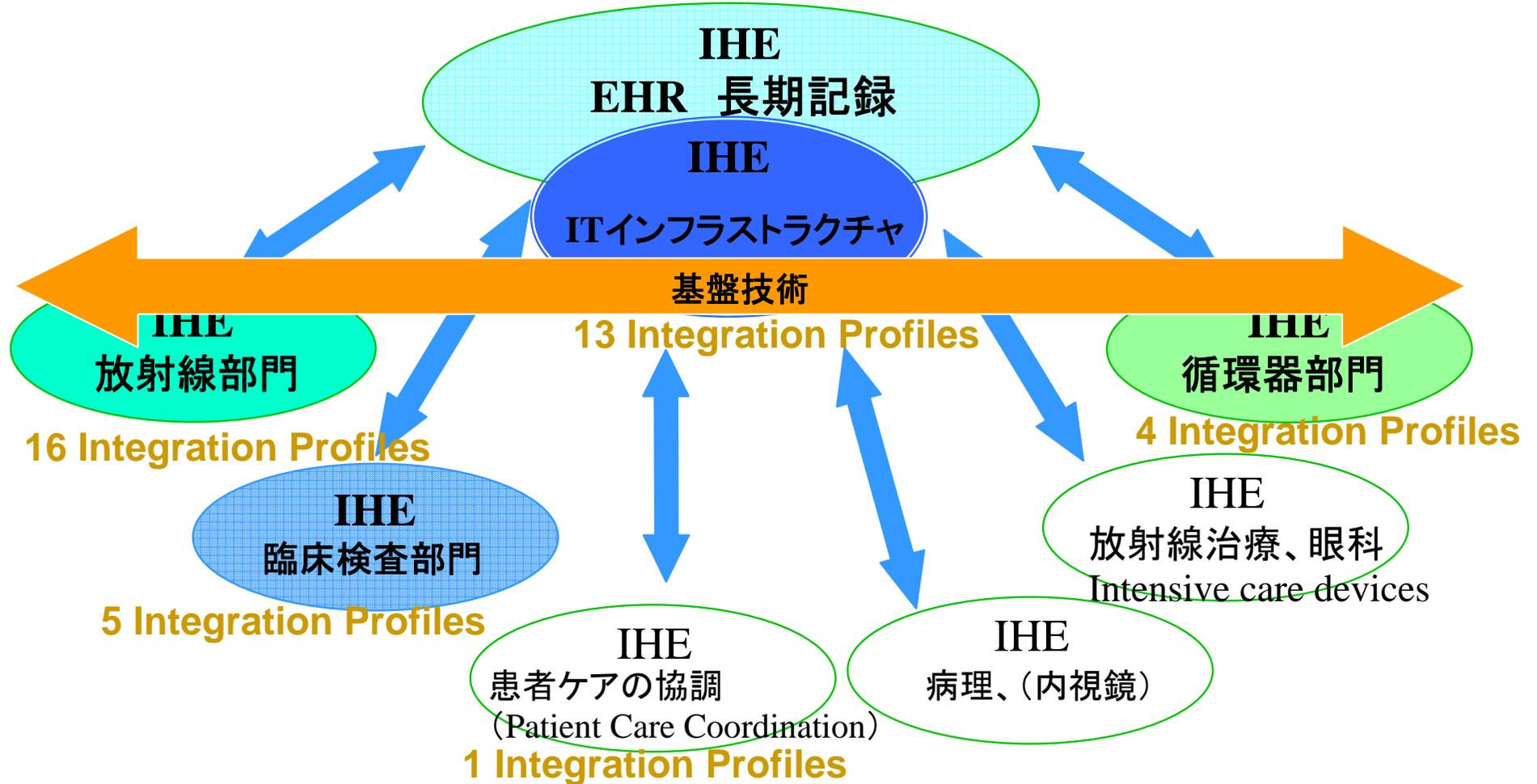
IHE-IT Infrastructure EUA/PSA

IHEとは(復習)

- Integrating the Healthcare Enterprise (IHE)は、「医療連携のための情報統合化プロジェクト」である。
- システム間連携やITインフラストラクチャ (ITI)の方法が示めされており、医療情報システムを構築する際の有力な道具である。
- 相互運用性の確保を重要視している

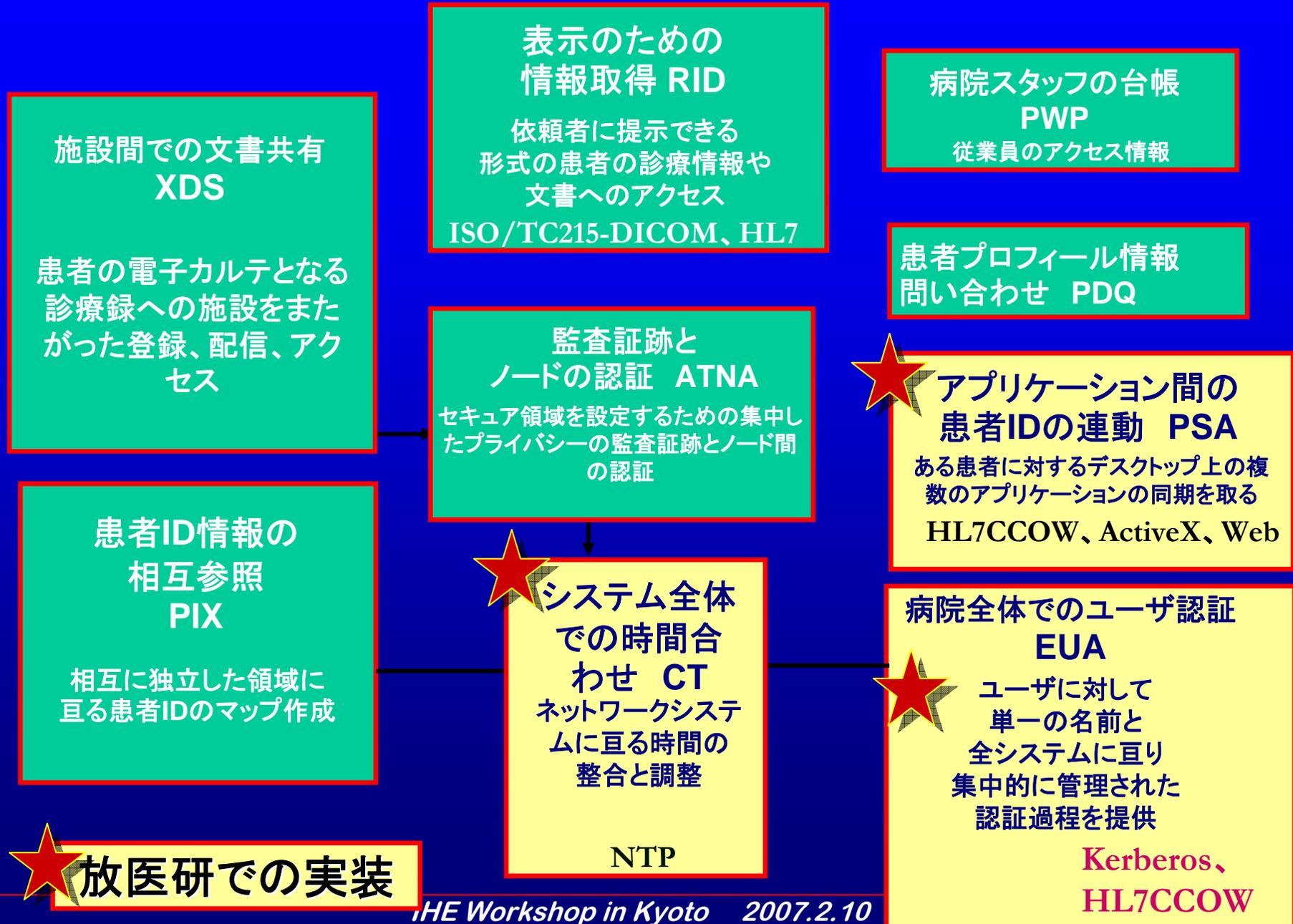
IHE

統合プロフィール 全領域



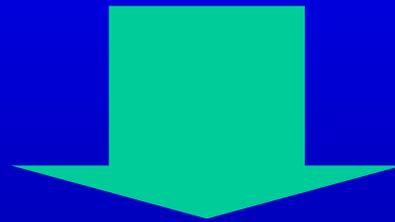
患者ケアの協調: メディカルサマリ(MS)コンテンツ統合プロフィールの開発

ITインフラ統合プロファイル

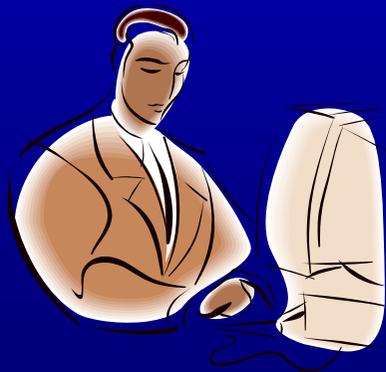


現状の問題点①

- システムを使用するためには、何回もログインしなければならない

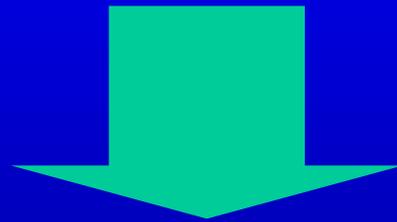


- EUAを利用して、1回のログインでOK



現状の問題点②

- 患者IDを各々のシステムに入力しなければならない

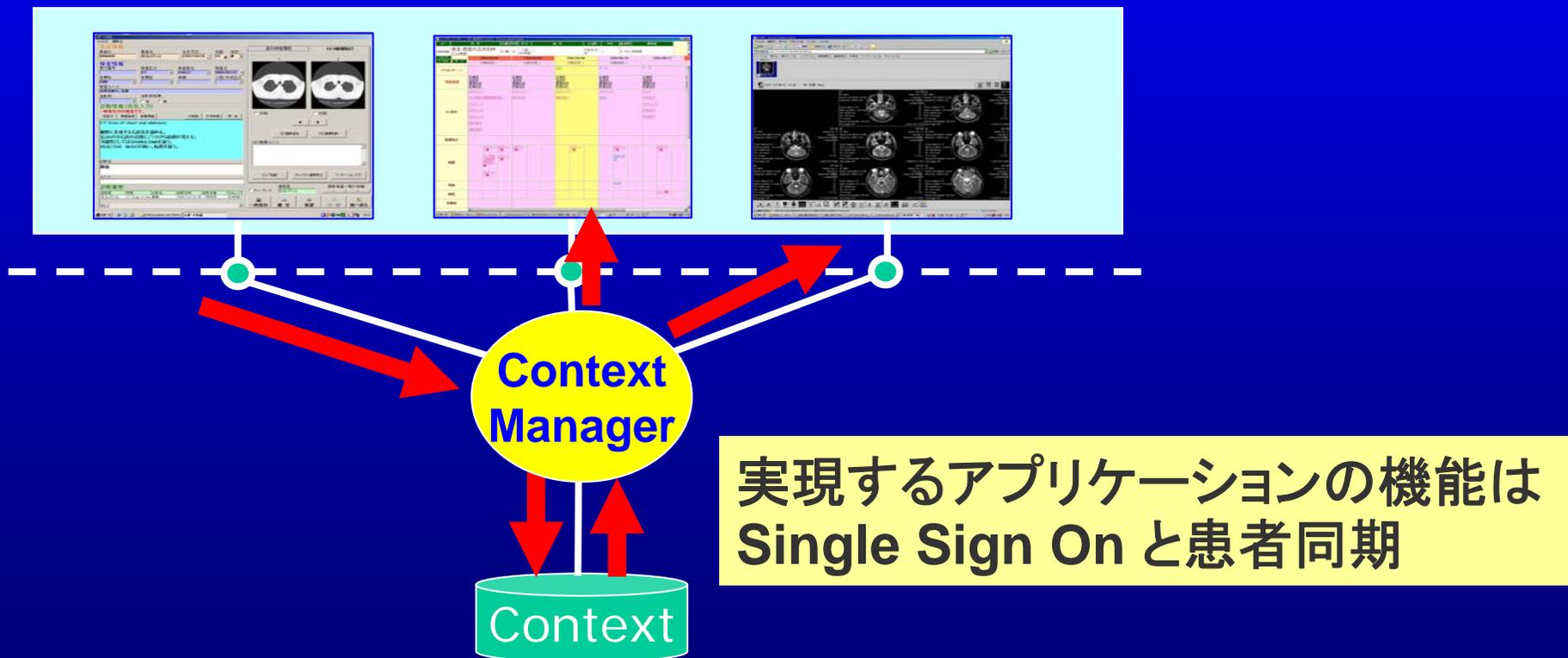


- PSAを利用して、アプリケーション連携により、1回の入力でOK



CCOWが定義する仕組み

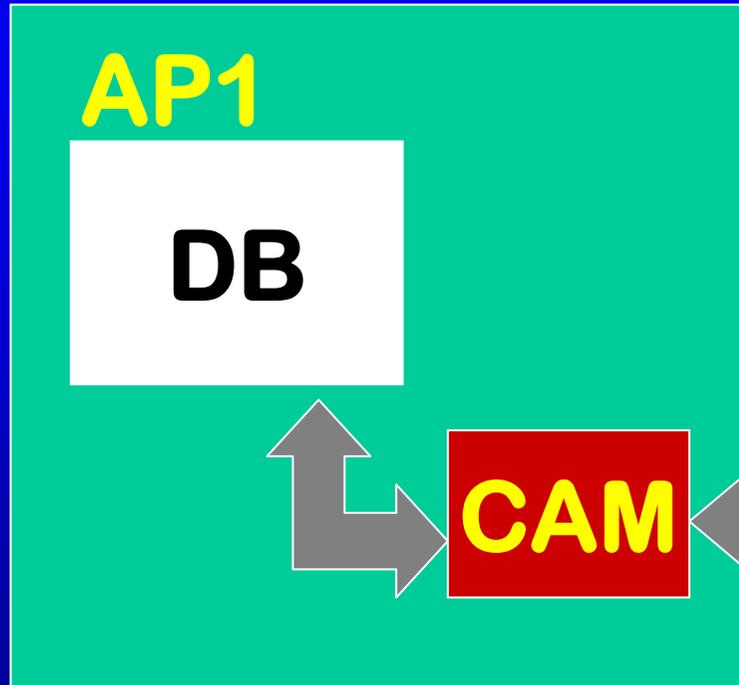
- (1)共有する情報(Context)の定義
- (2)Contextの同期を管理するプロセス(Context Manager)の定義
- (3)Context Manager とアプリケーション間のトランザクション仕様



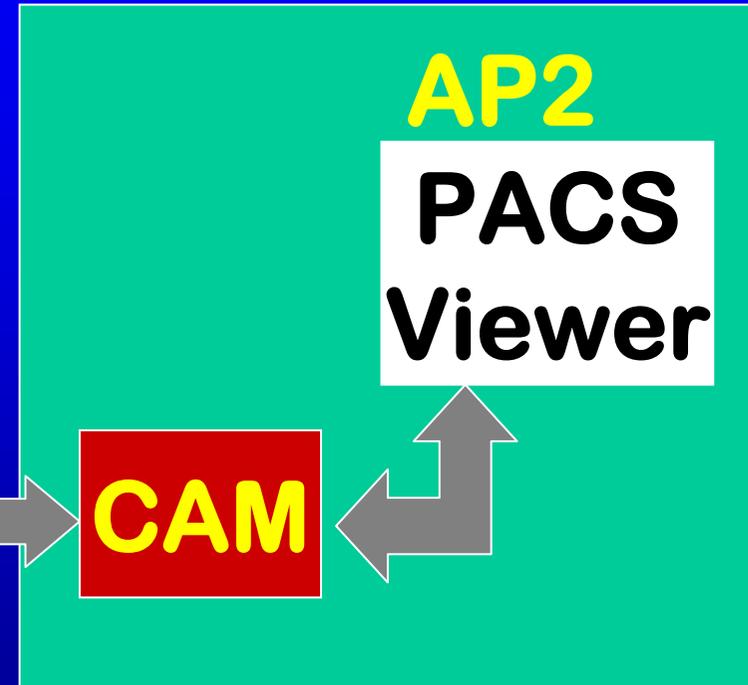
システム概要

Context Area

PC1



PC2

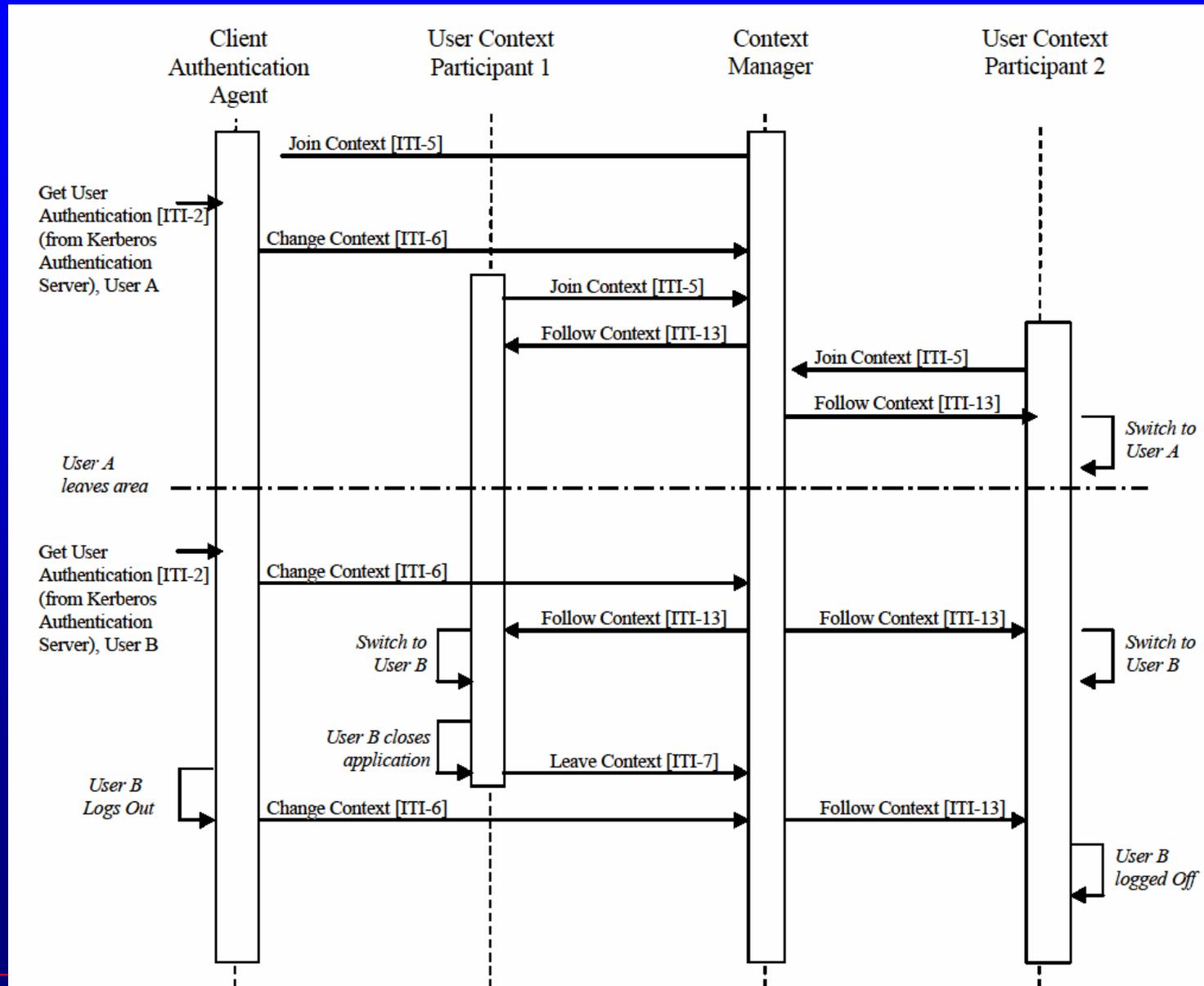


CAM: Context Area Manager

AP: Application 1,2 ...

PC: Personal Computer 1,2 ...

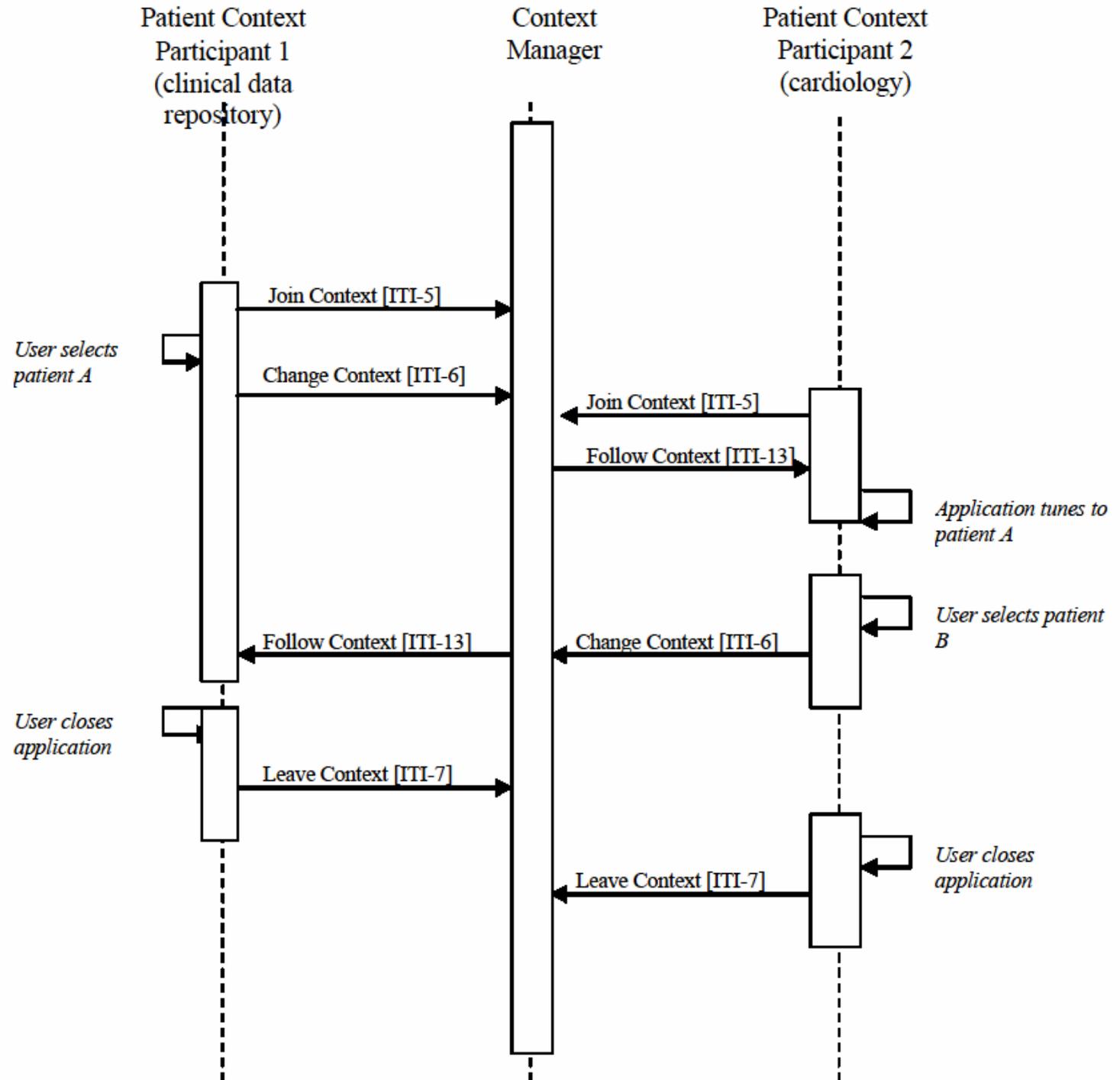
IHE-ITI EUA



EUA (シングルサインオン)

- HISにユーザAがログイン (PC1)
- PACSに同一ユーザで参加 (ログイン不要) (PC2)
-
- HISからユーザAがログアウト
- PACSも連動して、ログアウトし終了
- HISにユーザBがログイン
- PACSに同一ユーザで参加 (ログイン不要)

IHE-ITI-PSA



PSA(患者選択連動機能)

- HISにログインしている (PC1)
- HISで患者Aを選択
- PACSにログイン (PC2)
- PACSは患者Aで連動(患者選択が不要)
- PACSで患者Bに変更
- HISは、連動して患者Bに切り替わる
- 他のアプリケーションにログイン
- このアプリケーションでも患者が連動する

EUA, PSA実装ガイドライン①

- アプリケーションを立ち上げた時点で、CAMへ参加し、アプリケーションは、コンテキスト管理システムが正常に動作していることを確認する。
- ユーザ情報、患者情報の変更が通知されたときには、現在自分が認識しているユーザ情報、患者情報との違いを必ずチェックし、同一の時は、通知を無視する。
- ITI EUA, PSAを実装するにあたっては、ユーザへ問い合わせる確認や表示する警告をなるべく少なくするようにする。
- アプリケーションは、コンフィグレーションや実行時パラメータなどの手段で、ユーザへの問い合わせや例外時の挙動を制御できるようにする。
- レジュームから復帰したときは、CAMへ現在のユーザ情報、患者情報を必ず問い合わせ、自分がレジューム時に持っていた、ユーザ情報、患者情報を使用してはいけない。

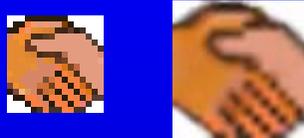
EUA,PSA実装ガイドライン②

- 患者情報の変更を通知するときには、他のアプリケーションが変更を拒否することを念頭に、(1)変更を受け入れたとき、(2)変更を拒否されたとき、(3)変更を拒否されても、それでも変更するときなど、細かく場合分けを行って検討する。
- 患者情報の変更の通知を受け取ったときには、自アプリケーションが(1)参照中で変更可能、(2)編集集中で変更不可能、(3)拒否してもそれでも患者情報が変更された場合などについて、対応を検討する。
- アプリケーションの起動時に、IHE-ITIに連動するモードと、IHE-ITIとは、連動せず単独で動作するモードを切り替えできるようにする。

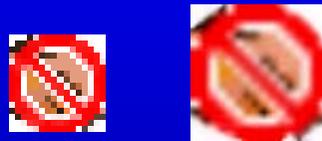
アイコンなどの表示

■ 連携への参加・離脱を示すアイコン

■ 参加中



■ 離脱中



■ EUA/PSAを使用する場合：**IHE連携**

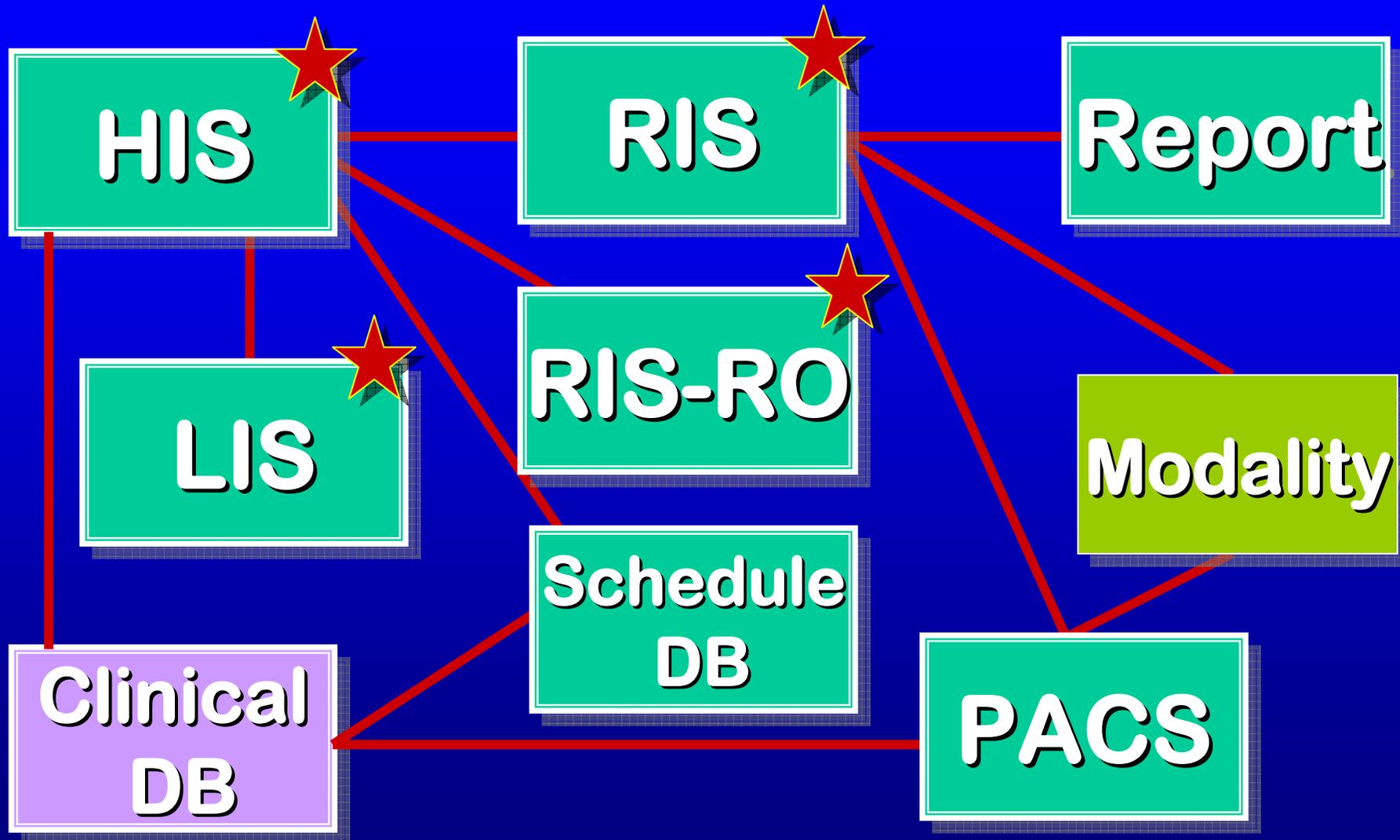
■ 使用しない場合：**IHE非連携**

■ 連携に参加している場合：**IHE連携 参加中**

■ 連携に離脱している場合：**IHE連携 離脱中**

デモンストレーション

医療情報システム～ITI実装対象



2006年10月新システム導入

EUA/PSA実装範囲

問題点(1)

- 放射線治療分野などIHEでまだ業務シナリオが作成されていない分野がある。
 - 会計
 - 放射線治療
- 複数のベンダーにまたがり、詳細な打ち合わせが必要
- 更新の時期がずれ、一度に実現するのが困難

問題点(2)

■ EUA、PSAのContext manager

- 1台のパソコンから複数のパソコンへ拡張
- 患者連携(PSA)において、検査やシリーズの情報を渡せない

■ 実装

- 業務プログラム(PACS ViewerやHIS)の流れを考えて、患者の切り替えの許可・拒否を詳細に検討する必要がある。
- 実装によっては、かえって操作が煩雑になる。
- Best Practices and Common Mistakes, Version 1.0 (HL7 2006年5月)を参考に、業務プログラム作成のために**ガイドライン**を作成。

IHE 利用のメリット

- 要求仕様書の作成が楽になる。
- 標準的な機能単位 (Actor) やメッセージ (Transaction) を用いることにより、将来のシステムの更新や拡張を簡単に行うことができる。
- EUA, PSAの導入により、ユーザ・サイドの利便性が確保される。
 - ログインや患者ID入力の低減
 - 双方向のログインや患者選択が可能

まとめ

- システムを更新するのに合わせて、EUA,PSA機能を追加した。
- IHEを導入するときに、詳細な打ち合わせおよび実装ガイドラインが必要であった。
- PSAで画像検査・シリーズの連携が不足。
- さらなる普及のために、Open ソフトが必要。

3月13日見学会あります。
<http://www.e-rad.jp/xoops>



ご静聴ありがとうございました。

END

必要性

- 稼働システム＝マルチベンダ/マルチシステム
- ユーザは、複数のアプリケーションを同時に利用
 - カルテで今参照している患者さんの画像情報を見たい。
 - この治療を受けた全ての患者さんの経過をまとめてみるには別システムにログインしなくちゃ、、、。



- 様々なシステムの情報端末上で同期させて表示させる方法が開発されている

Visual Integration