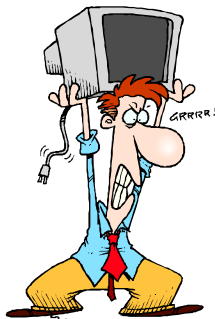


第21回 IHEワークショップin盛岡

IHE の導入経験 (東北大学病院)

IHE-J

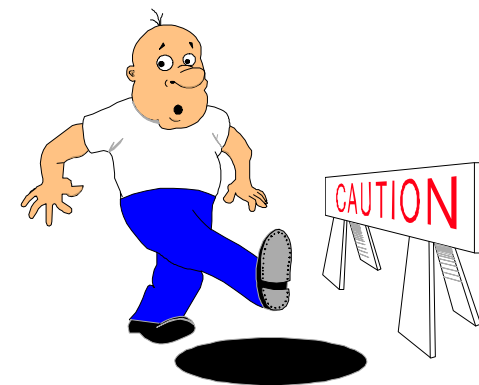


東北大学病院 診療技術部放射線部門
メディカルITセンター
坂本 博
(IHE-J 普及推進委員)

MENU



- システム導入(更新)にあたり
- IHEの利用
- 東北大学病院のシステム
 - PACS
 - RIS
 - HIS



機械とみれば、定期的な更新 有

- ハードウェアは、5年から8年
- OSのサポート停止の場合
- ソフトウェアのサポート停止の場合



システムも限るある命

医療IT化・リプレースの課題

診療業務の範囲拡大により、高度化・細分化

⇒ 各システムが多岐にわたり、専門的。

⇒ 各システムの階層が複雑。

(部門システム、モダリティなどは部門管理の場合が多い)

⇒ 各システムが密接に連携。



システム導入をスムーズにするとは？

- ◆一度構築した病院情報システムは**永遠**では無い。
- ◆長期、中期計画として組織的な目標を定める。
- ◆法的保存期間を考慮する必要がある。
- ◆データの移行が発生する場合を考慮する。
- ◆業務をいい意味で変更しないで対応したい。
- ◆構築にかかる業務を最小限にする。
- ◆構築に関わる金額を最小限にする。

システム化には費用がかかり過ぎる

費用対効果(コストパフォーマンスの検証)

導入経費
維持経費

導入効果

費用の削減
業務の効率化
医療の質向上
情報の共有化
病院経営分析

効果の生み出せる導入
でなければ意味がない

東北大学病院



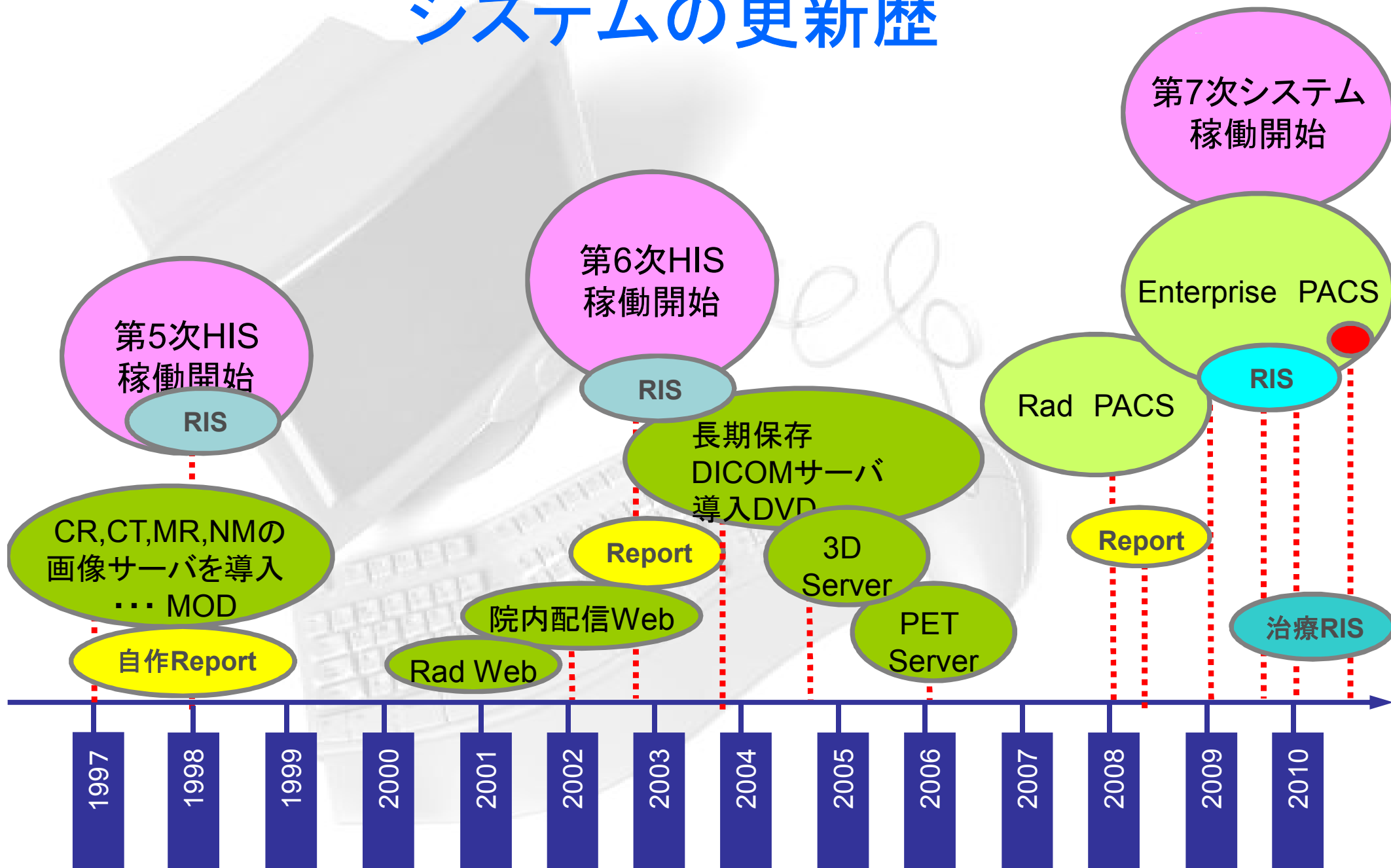
Tohoku University Hospital 東北大学病院

人にやさしく 未来を見つめる



2007年8月 PACS更新
2009年11月 RIS更新
2010年1月 HIS更新 歯科完全統合・フィルムレス
2010年4月 電子カルテ・
医科フィルムレス導入

システムの更新歴



DICOM_Server

- DICOM管理__Server
- CT__Server
- MRI__Server × 2
- CR__Server
- DSA__Server
- RI__Server
- PET__Server
- 統合__Server × 2
- Volume data Server × 3
- Web Server × 3



Welcome to **Integrating the Healthcare Enterprise IHE** is an initiative by healthcare professionals and industry to . . .

医療情報システムの**相互接続性**
および**相互運用性**を推進する
国際的な情報統合化プロジェクト



日本IHE協会

iHE-J



放射線部門の統合プロフィール

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| PIR Patient Information Reconciliation 患者情報の整合性確保 | SWF Radiology Scheduled Workflow 放射線検査ワークフロー | PGP Presentation of Grouped Procedure 複数検査の一括処理 | PWF Post-Processing Workflow 後処理のワークフロー | RWF Reporting Workflow 読影レポートのワークフロー | CHG Charge Posting 放射線科会計 |
| | | ED Evidence Documents エビデンス文書 | KIN Key Image Note キー画像ノート | SINR Simple Image & Numeric Report 画像と数値を含む読影レポート | TCE Teaching File & Clinical Trial Export ティーチングファイルと臨床試験 |
| IRWF Import Reconciliation Workflow 持ち込み画像の整合性確保 | | CPI Consistent Presentation of Image 画像表示の一貫性確保 | NM Nuclear Medicine Image 核医学画像 | MAMMO Mammography Image マンモグラフィ画像 | FUS Image Fusion 画像の融合 |

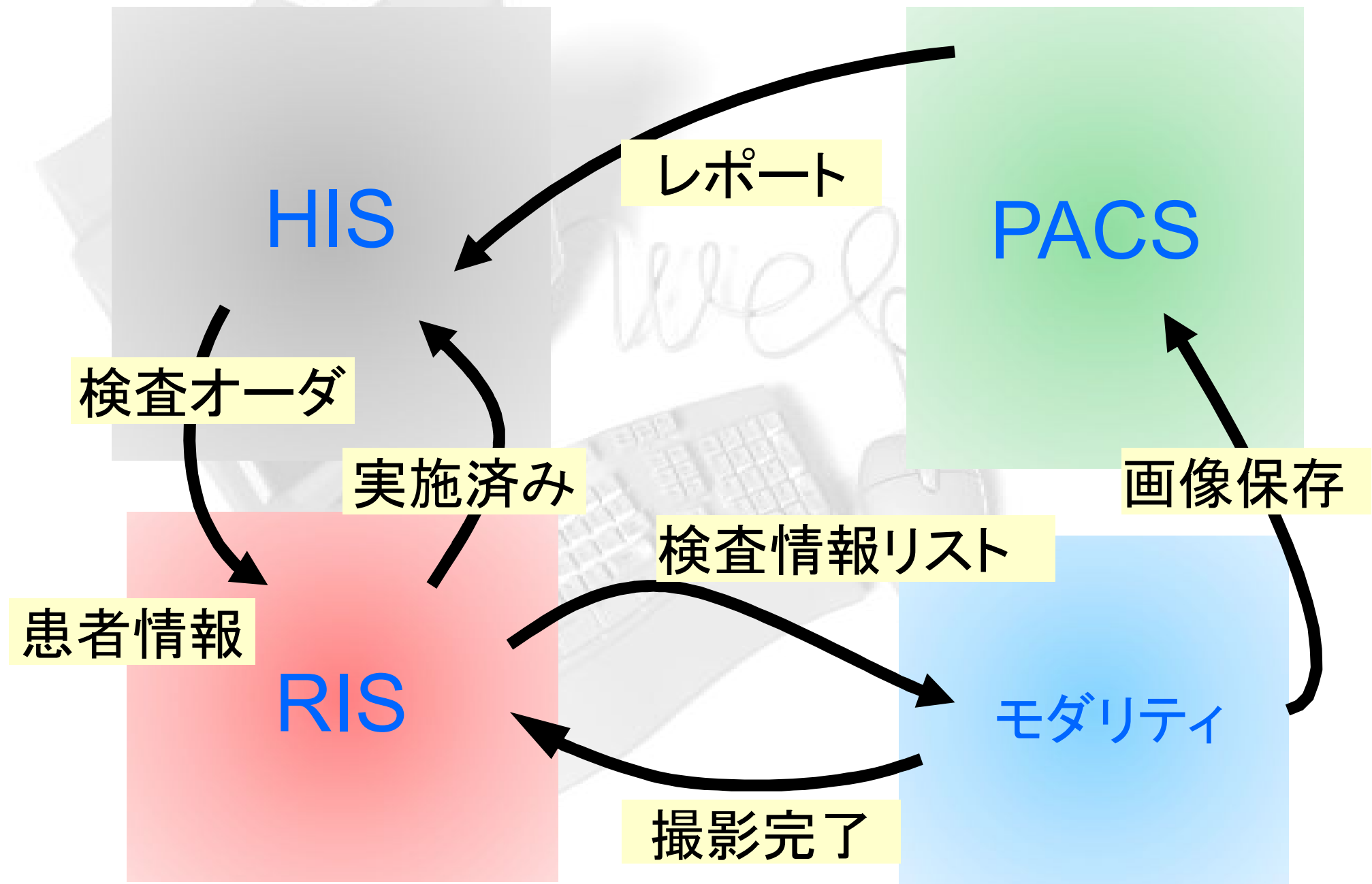
ARI Access to Radiology Information 放射線部門情報へのアクセス

PDI Portable Data for Imaging 可搬媒体による画像交換

XDS-I XDS for Imaging 画像情報の施設間共有

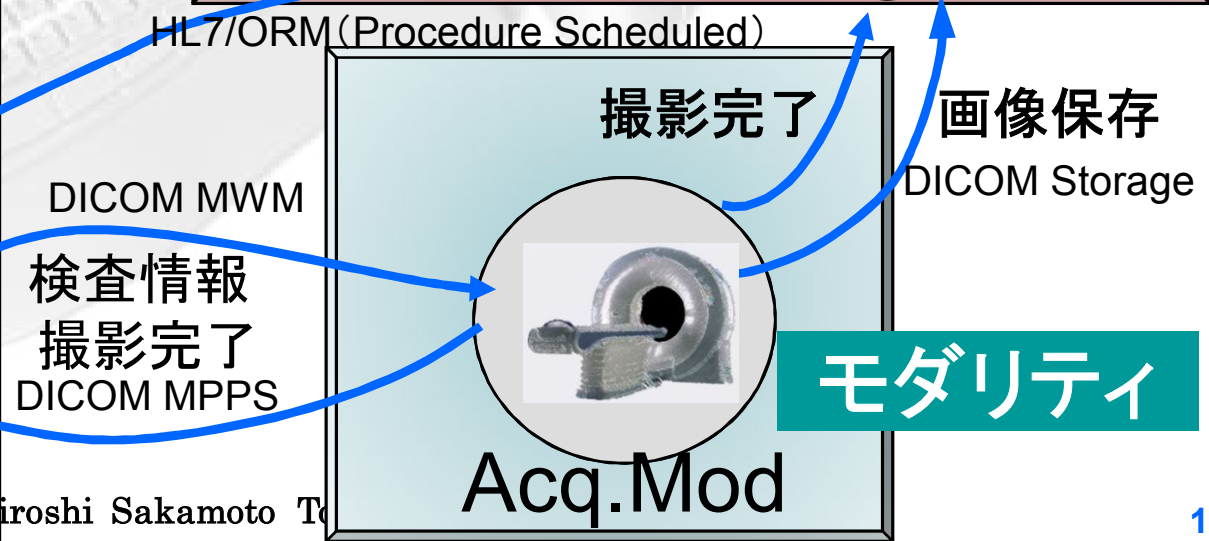
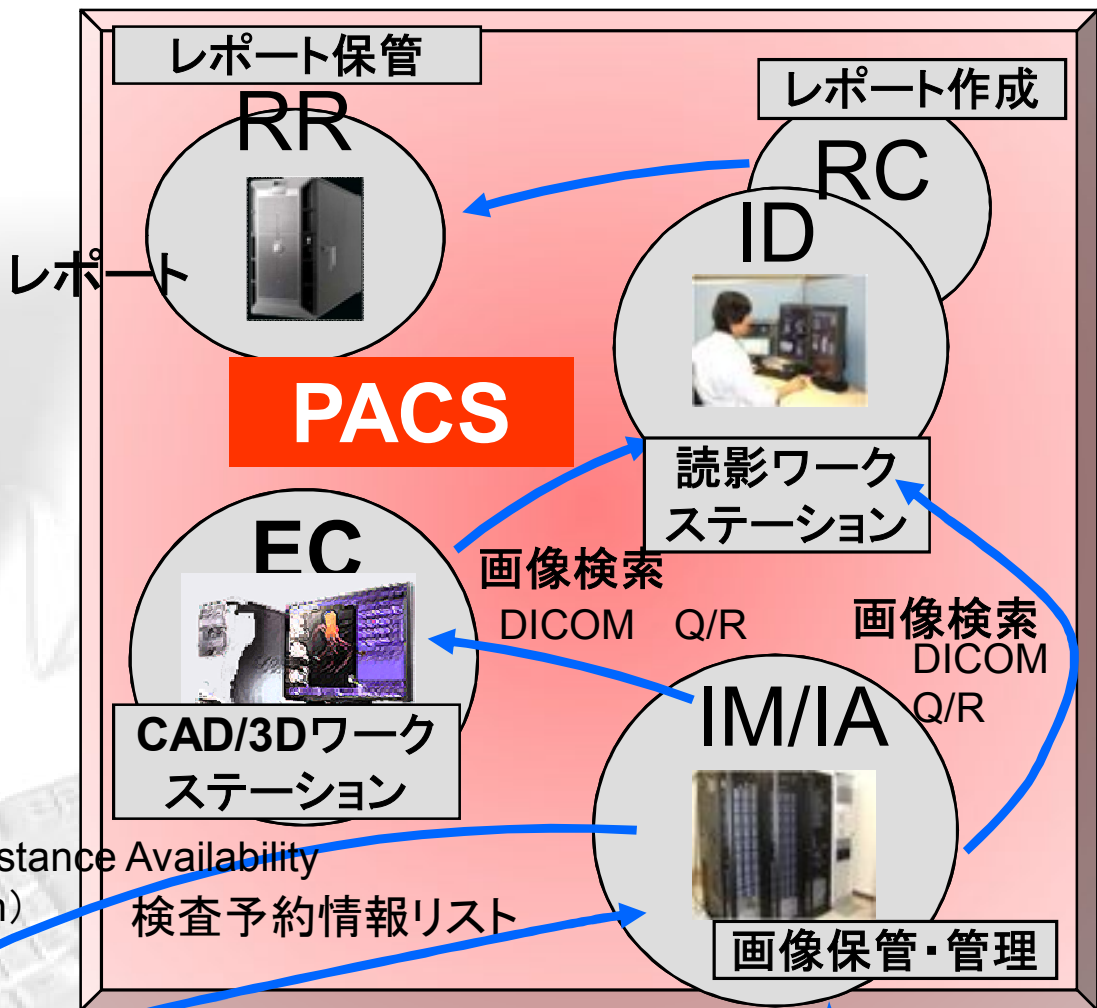
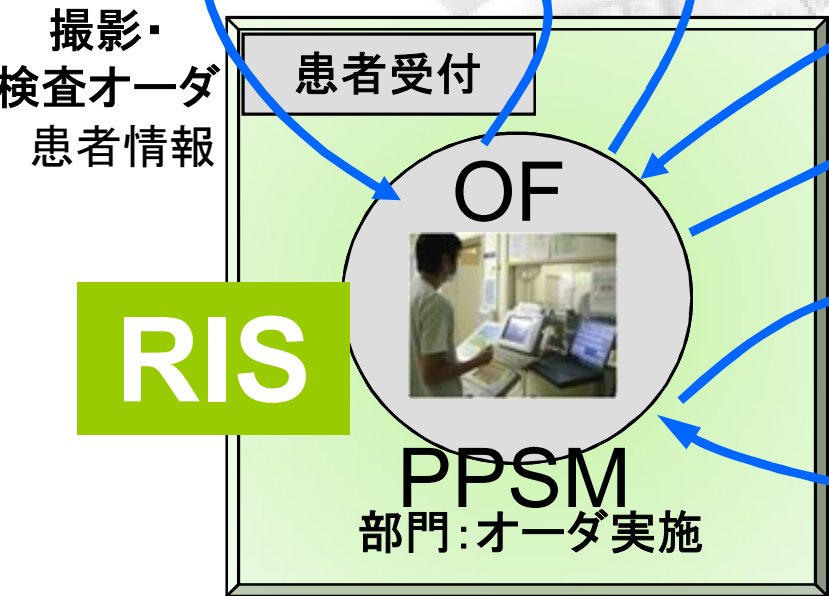
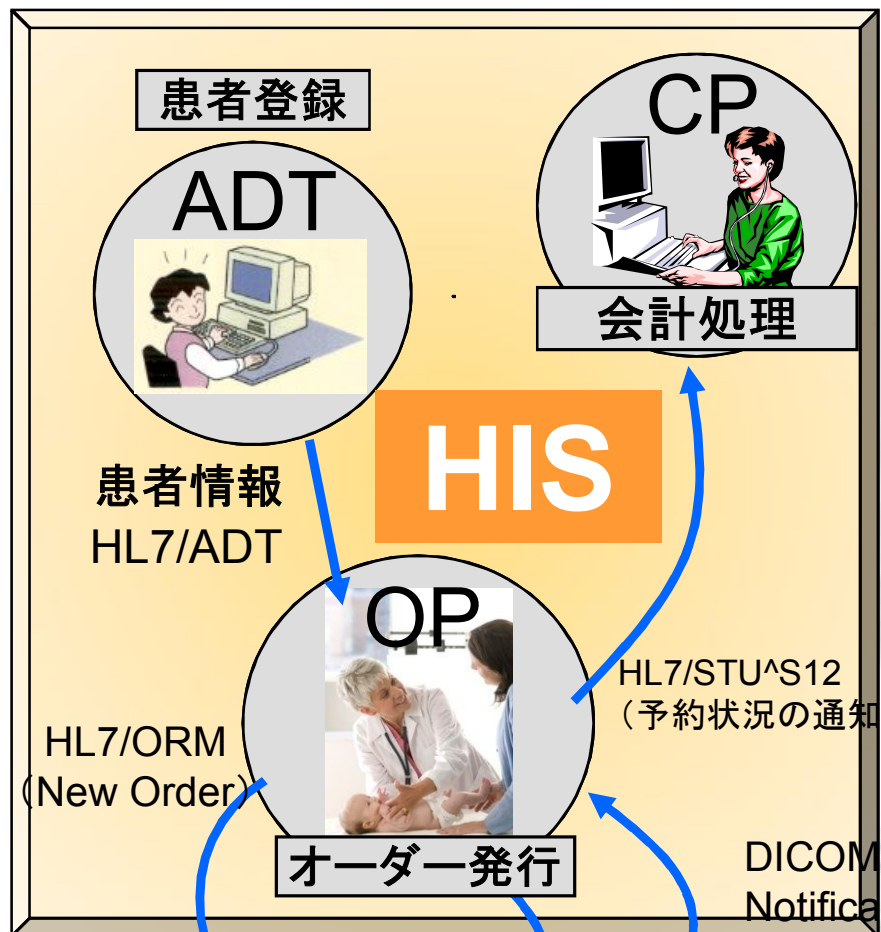
ATNA – Radiology Option 放射線部門の監査証跡とノード認証

一般的なシステム間のワークフロー

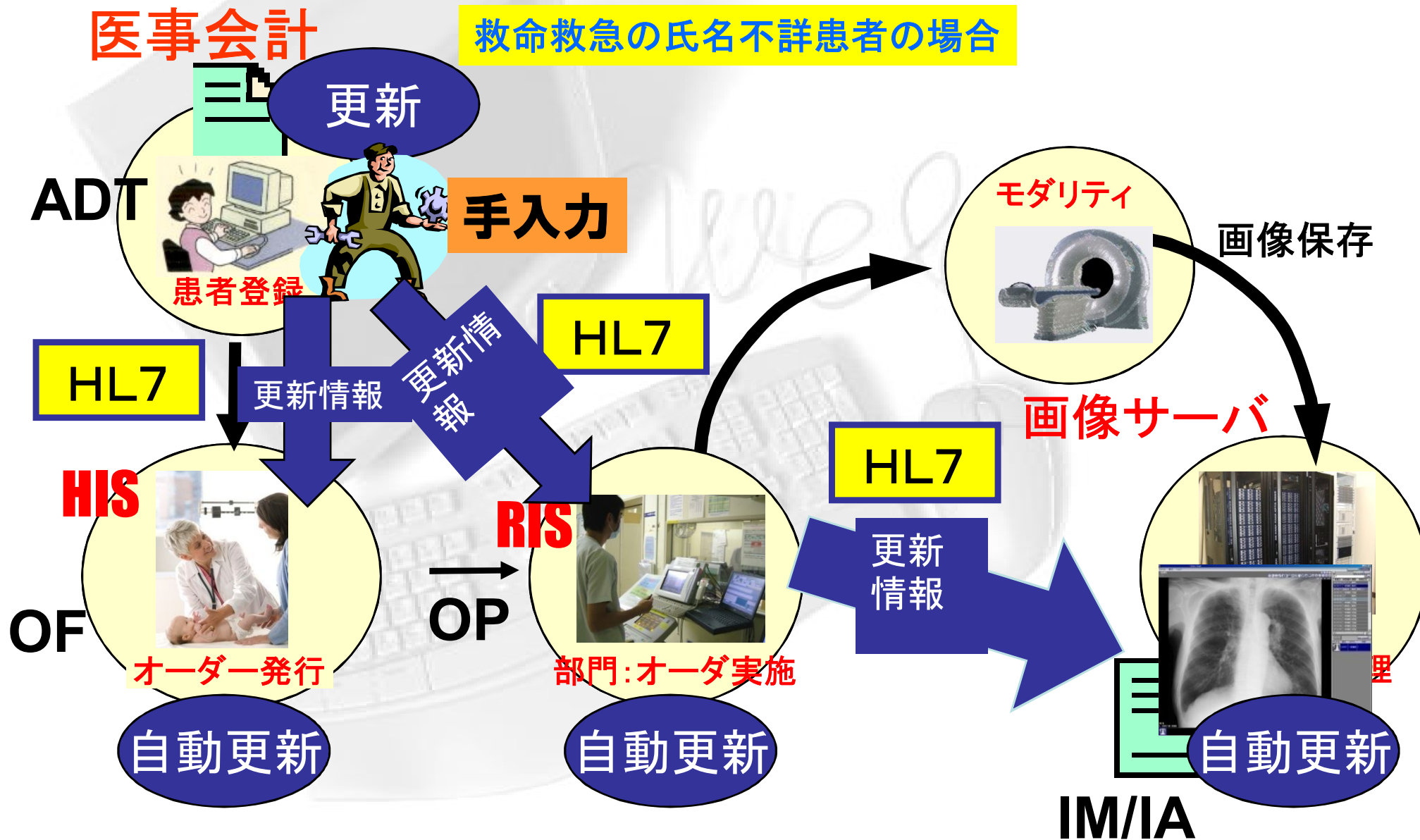


ACTOR(アクタ)一覧

| アクタ名称 | 機能 |
|--|---------------|
| AM (Acquisition Modality) | モダリティ |
| ADT (Admission Discharge Transfer) Patient Registration | 患者登録 |
| Audit Record Repository | 監視証跡保管 サーバ |
| CP (Charge Processor) | 会計処理 |
| OP (Order Placer) | オーダー発行 |
| OF (Order Filler) | オーダー実施 |
| EC (Evidence Creator) | ワークステーション |
| IA (Image Achieve) | 画像保存 |
| ID (Image Display) | 画像表示 |
| IM (Image Manager) | 画像管理 |
| Performed Procedure Step Manager | PPS転送 |
| PMC (Portable Media Creator) | 可変媒体作成 |
| PMI (Portable Media Importer) | 可変媒体読込 |
| Print Composer | プリントデータ作成 |
| Print Server | プリンタ |
| ReportCreator | レポート作成 |
| Report Manager | レポート管理 |
| Report Reader | レポート表示 |
| Report Repository | レポート保存 |



患者情報の一貫性確保 (PIR)



PACSだけ、更新の予算が付いた！

- PACSだけIHE対応してメリットはあるの？
- CPI、KIN、PDIなら……
- SWFは、モダリティーPACS間で。

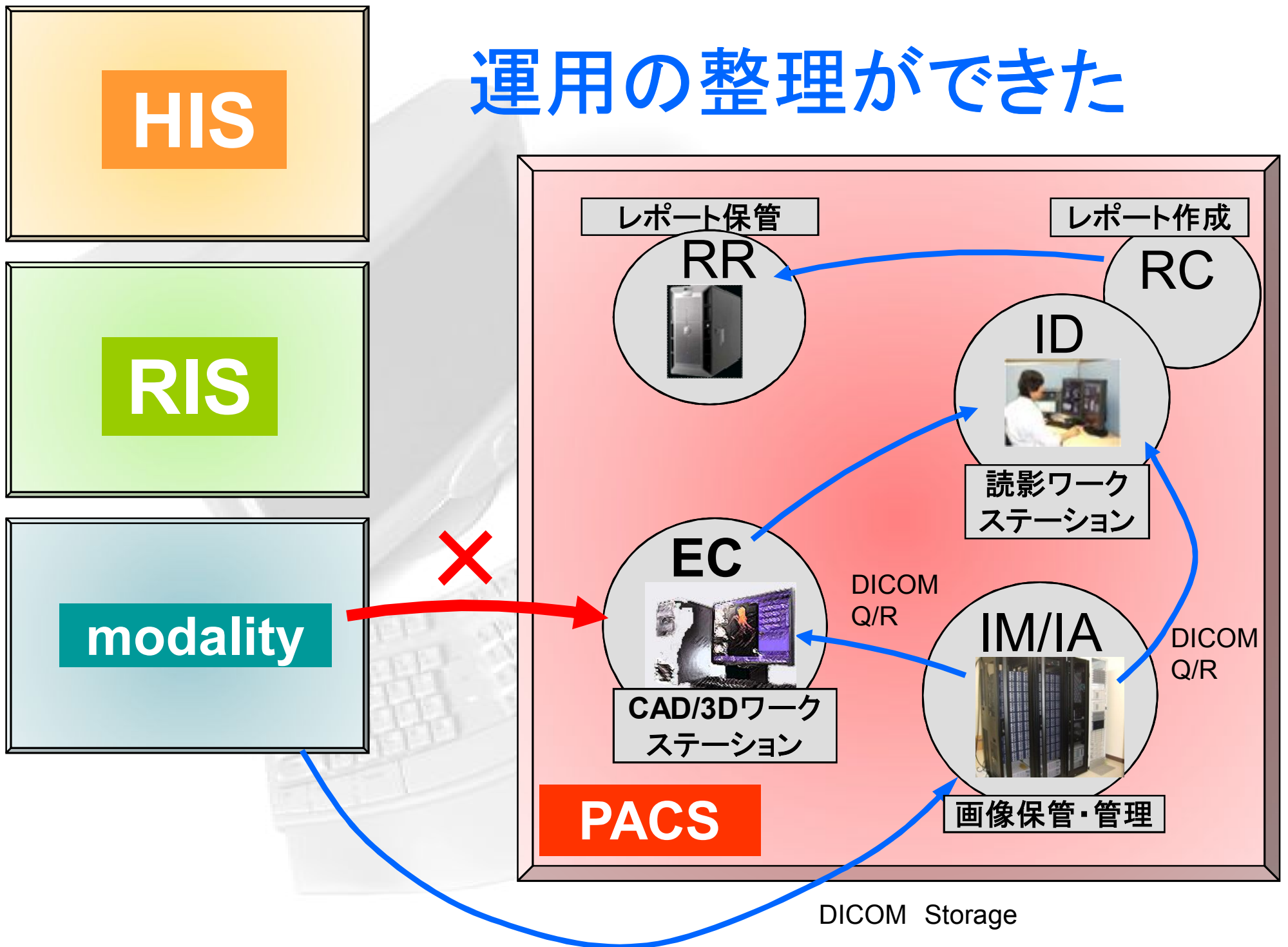


➡ 段階的な導入を目指そう！

画像の所在が不明確



運用の整理ができた



PACSだけIHE対応

- メリットはあるの？
十分(?)有り……データフローの問題点改善。
運用の整理ができた。
- コンテンツ系のプロファイルの導入

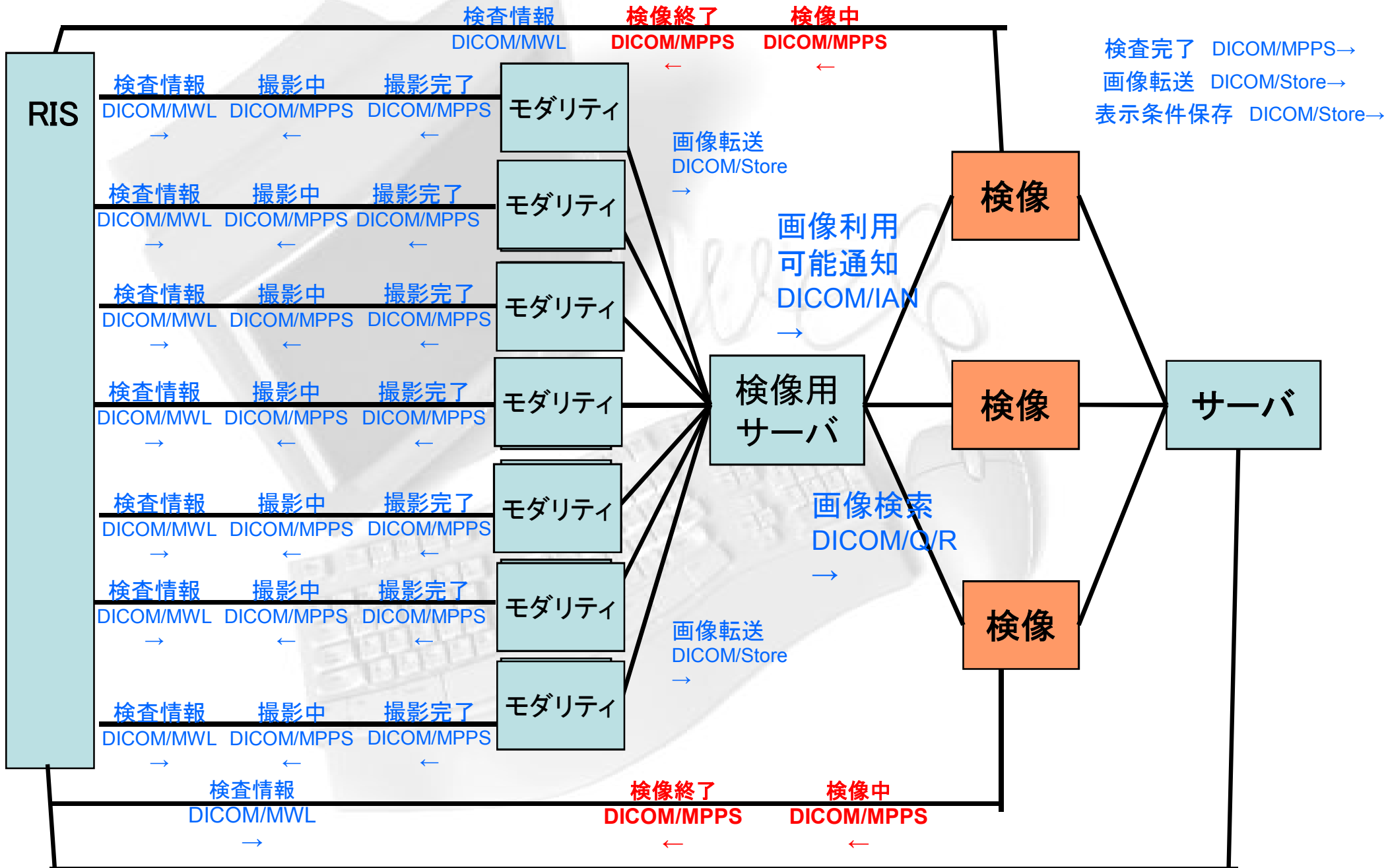


検像

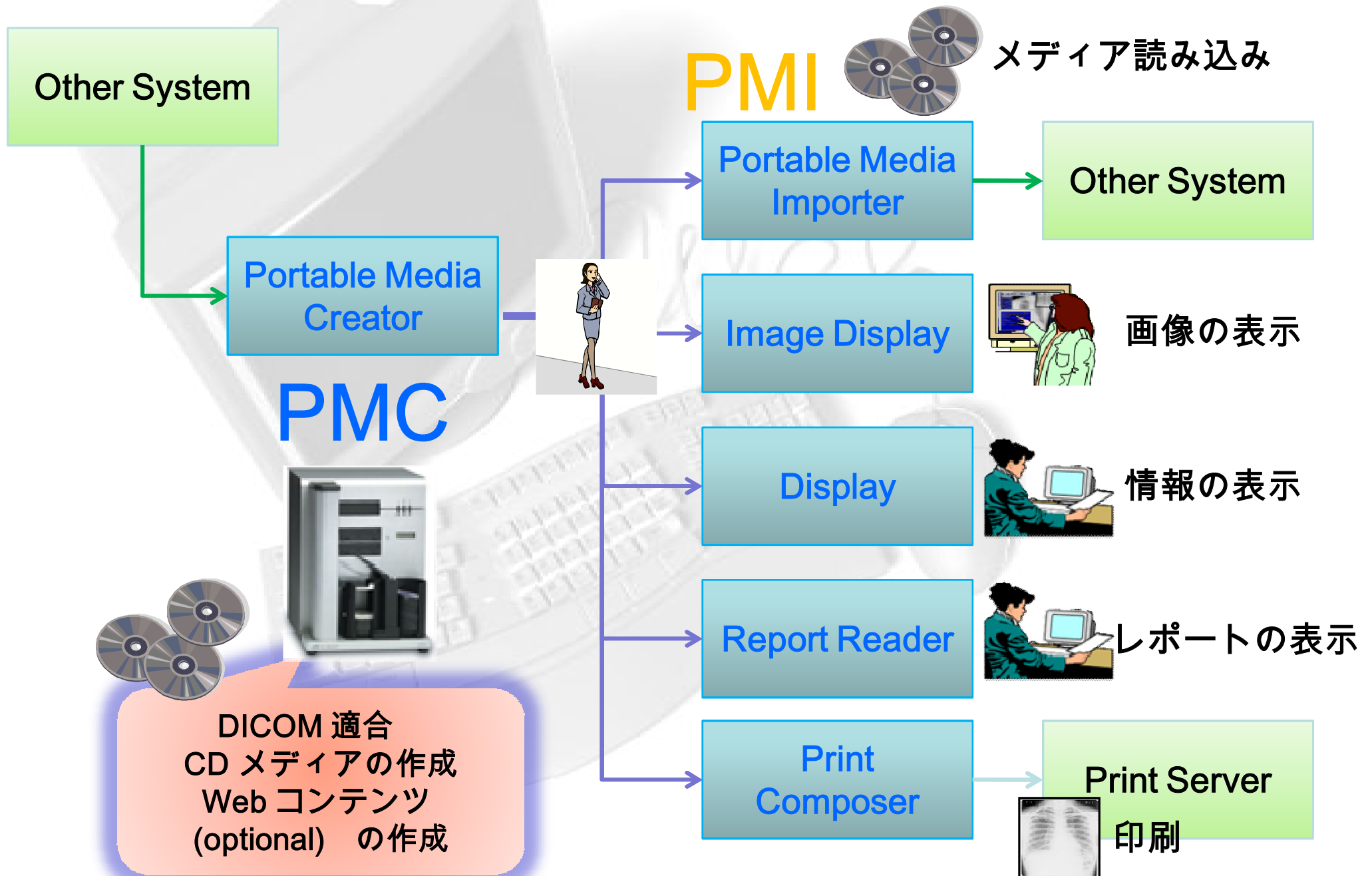


検像のシステムとしての導入
IHEでは？……

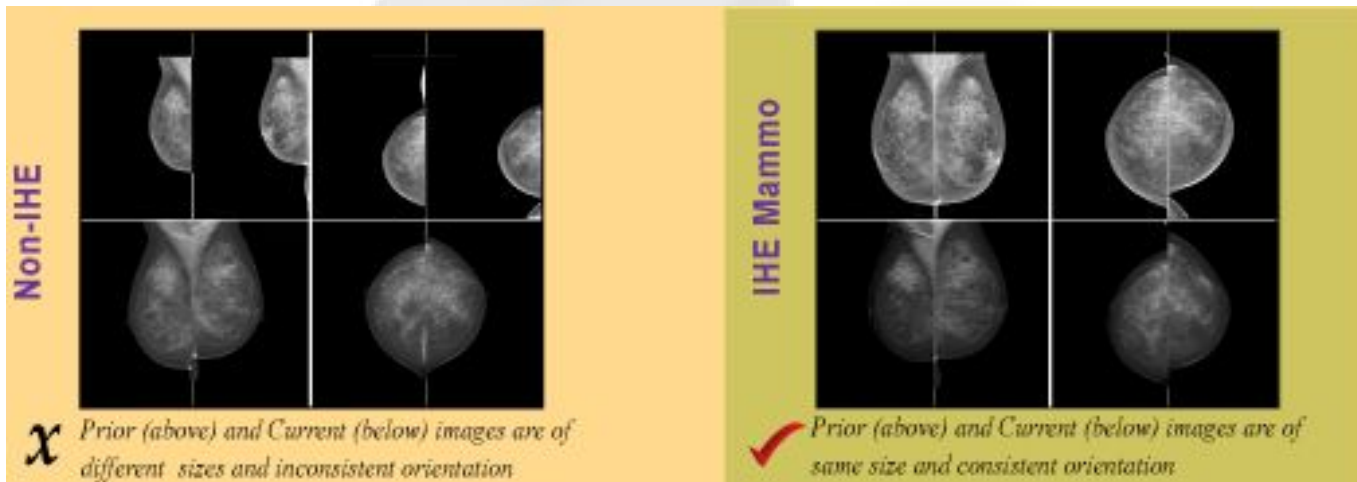
検像用サーバに一時保存してから検像する



PDI (可搬媒体による画像データの交換)



マンモグラフィ画像(MAMMO)



DICOM Digital Mammography X-Ray 画像タグ例

| Attribute | Tag | DX, CR | Film | Rationale |
|---------------------------|-------------|--------|------|---|
| Patient's Name | (0010,0010) | R+ | ← | Used for identification during display |
| Patient ID | (0010,0020) | R+ | | Used for identification during display |
| Patient's Birth Date | (0010,0030) | R+ | O | Used for identification during display |
| Patient's Age | (0010,1010) | R+ | O | Used for identification during display |
| Acquisition Date | (0008,0022) | R+ | R+ | Used for identification during display |
| Acquisition Time | (0008,0032) | R+ | O | Used for identification during display |
| Operator's Name | (0008,1070) | R+ | O | Used for identification during display |
| Manufacturer | (0008,0070) | R+ | O | Used for quality control display |
| Institution Name | (0008,0080) | R+ | O | Used for identification during display |
| Institution Address | (0008,0081) | R+ | O | Used for quality control display |
| Manufacturer's Model Name | (0008,1090) | R+ | O | Used for quality control display |
| Device Serial Number | (0018,1000) | R+ | O | Used for quality control display |
| Detector ID | (0018,700A) | R+ | O | Used for quality control display; this attribute in the Mammography IOD replaces the function in the CR IOD of Plate or Cassette ID for a CR mammography system |
| Software Versions | (0018,1020) | R+ | O | Used for CAD systems to be sure that processing is appropriate to the software version that created the images. |

RISだけ、更新の予算が付いた！

- RISだけIHE対応してメリットはあるの？

 段階的な導入を目指そう！

- RISは、HIS、PACSの中間にありSWFの要
- PACSは、対応済みなので話が早い？
- SWFは、RIS—モダリティー—PACS間で。



RIS更新

1999年10月 第5次病院情報システム稼動開始

放射線情報システム導入(RADON)

2001年10月 コードレスバーコードリーダーの導入

(患者認証機能バージョンアップ)

2003年11月 第6次病院情報システム稼動開始

HOPE EGMAIN-EX

放射線情報システム更新

HOPE/RADON for Win V3

2009年

放射線情報システム更新(ACT-RIS)



:J-MAC

HIS

OP



オーダー発行

IHEでは無い

部門: オーダ実施

撮影・
検査オーダー

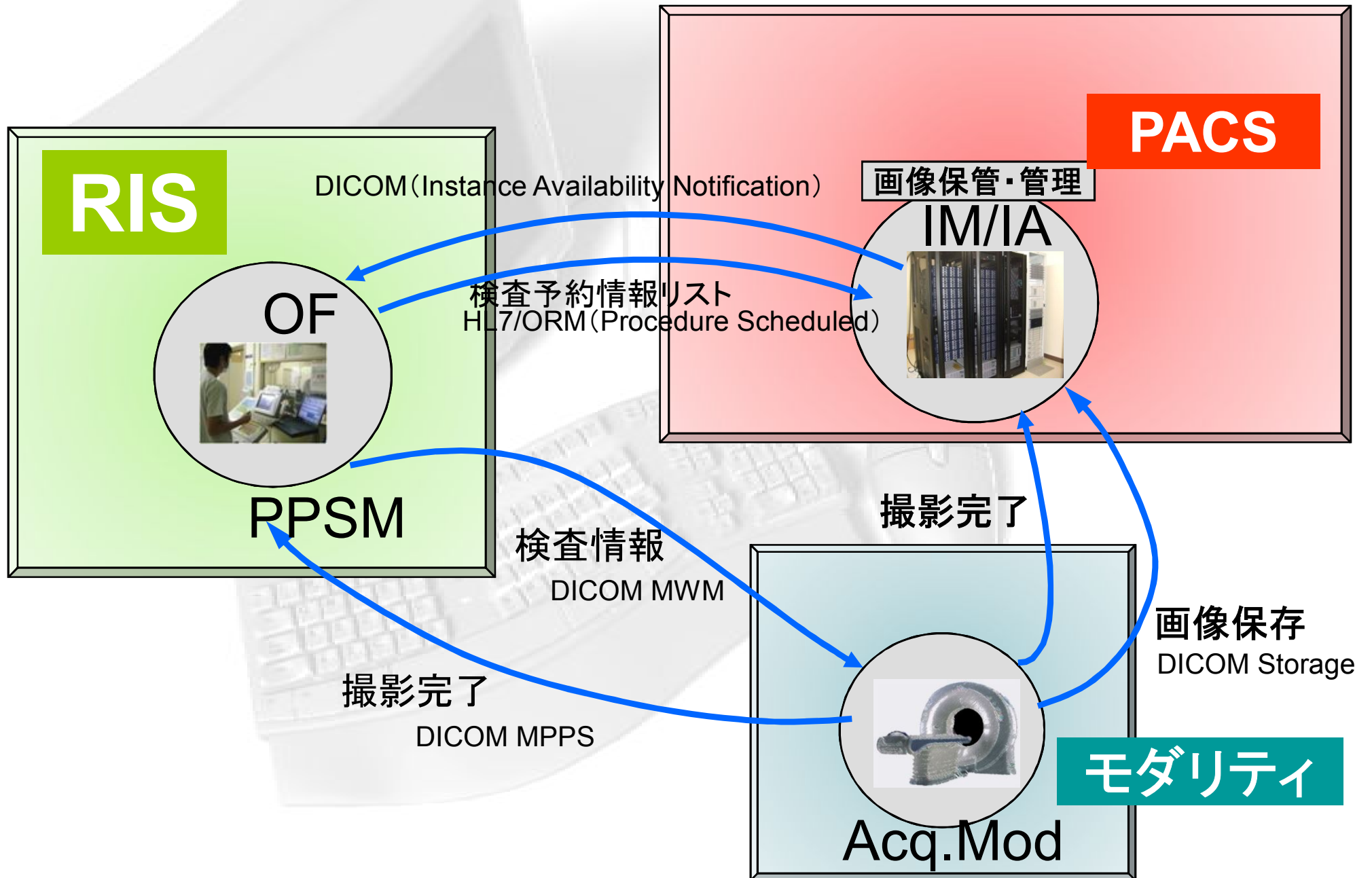
RIS

OF

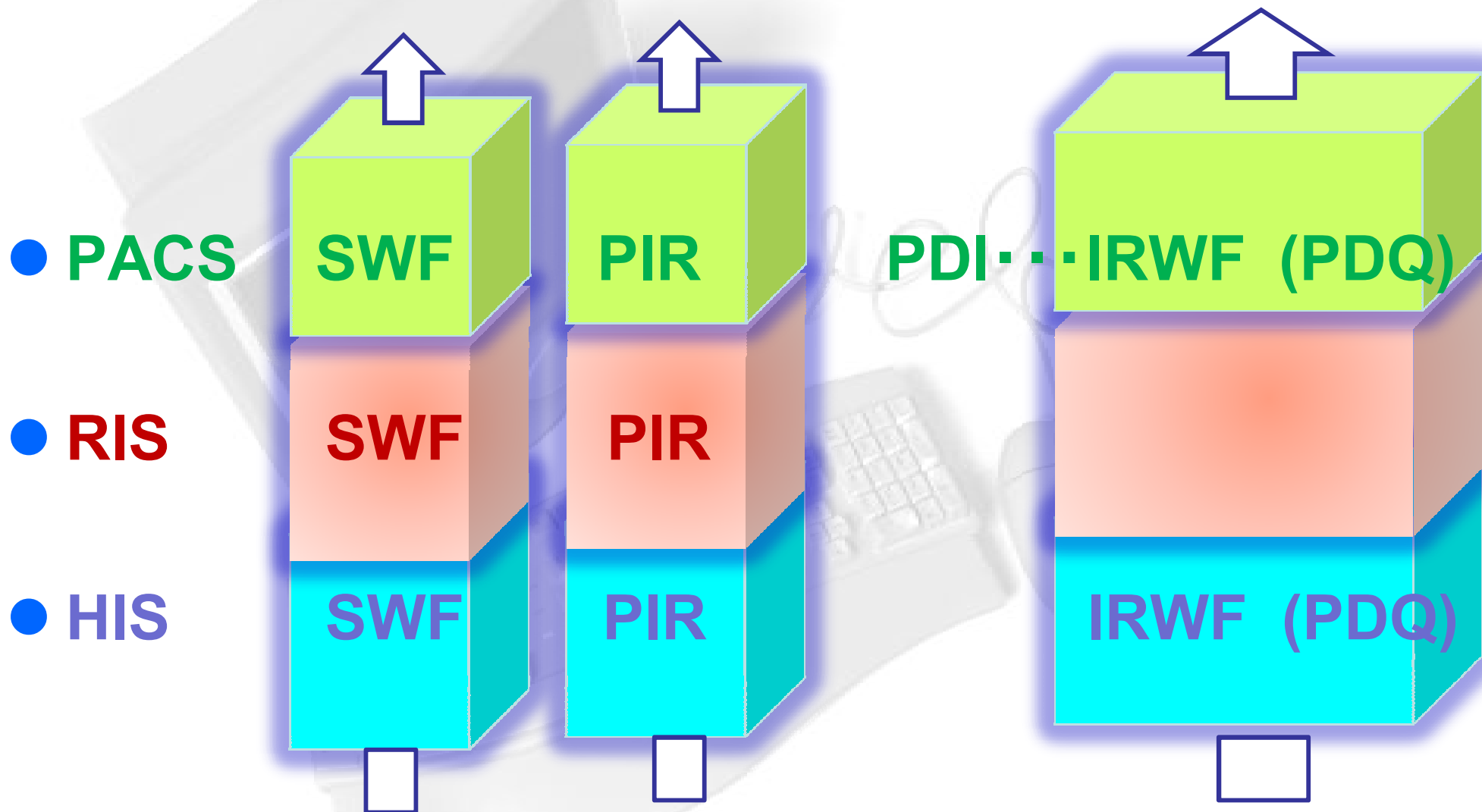


PPSM

RIS—モダリティ—PACS



待ちに待った、HISのリプレイス



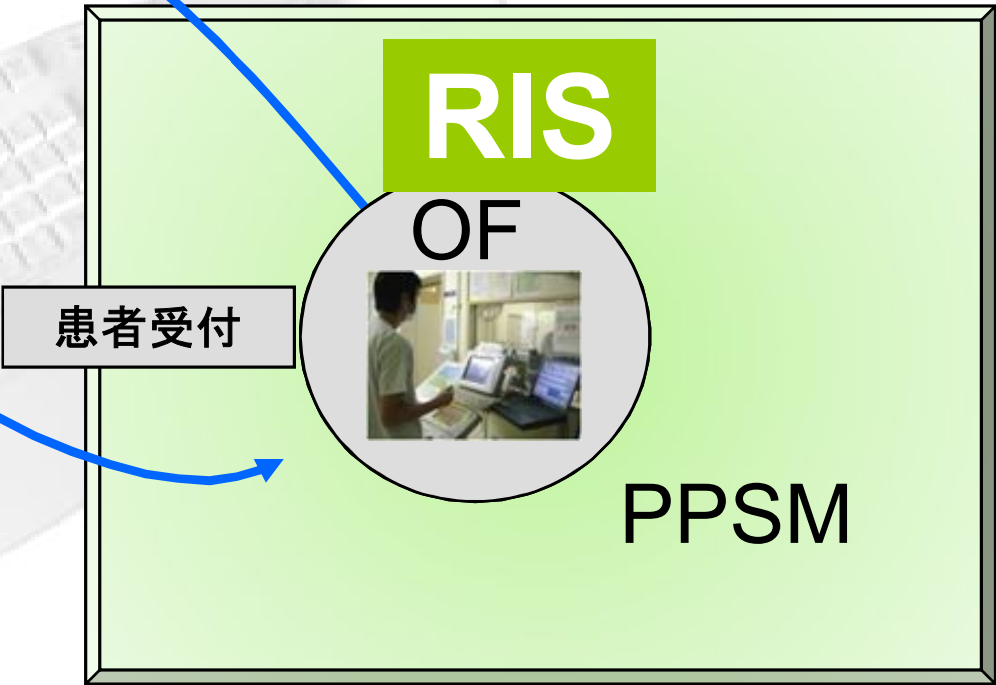
アクタの串刺しで稼働へ



部門: オーダ実施

撮影・
検査オーダー

HL7/ORM
(New Order)





iHETM

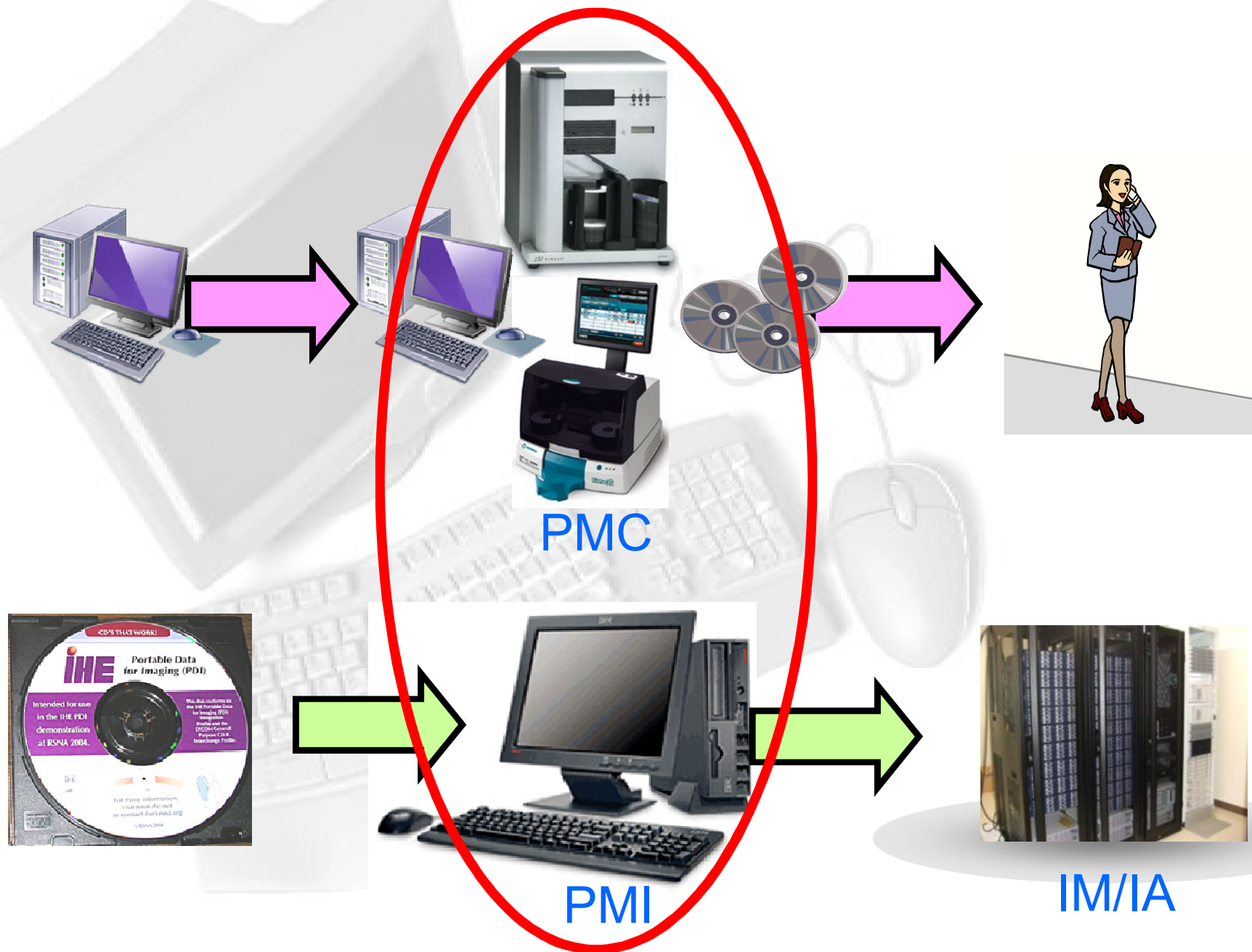
よかったこと……

施設内だけでは、問題にならないこと (DICOM違反?)



施設内ではDICOM違反がわからない場合が多い...?

PMC-PMI



相互運用性

医事会計
システム



iHE HIS

電子カルテ



オーダーエントリー

PACS **iHE**



iHE

iHE

IHE対応
放射線部門
システム (RIS)

iHE

モダリティ



iHE

システム更新

今後の取り組み(導入中)

- 内視鏡部門 ENDO(IHE)
- 循環器
- 放射線治療
- 眼科部門

まとめ



- リプレイスには、IHEを考慮すべき。
(将来を見据えて…)
- IHEは、すべての医療情報システムが対象領域ではない。
- IHEの統合プロファイルから機能
(おいしいところ)を部分的導入可能。



医療情報連携の仕組みを変える IHE

Integrating the Healthcare Enterprise - Japan

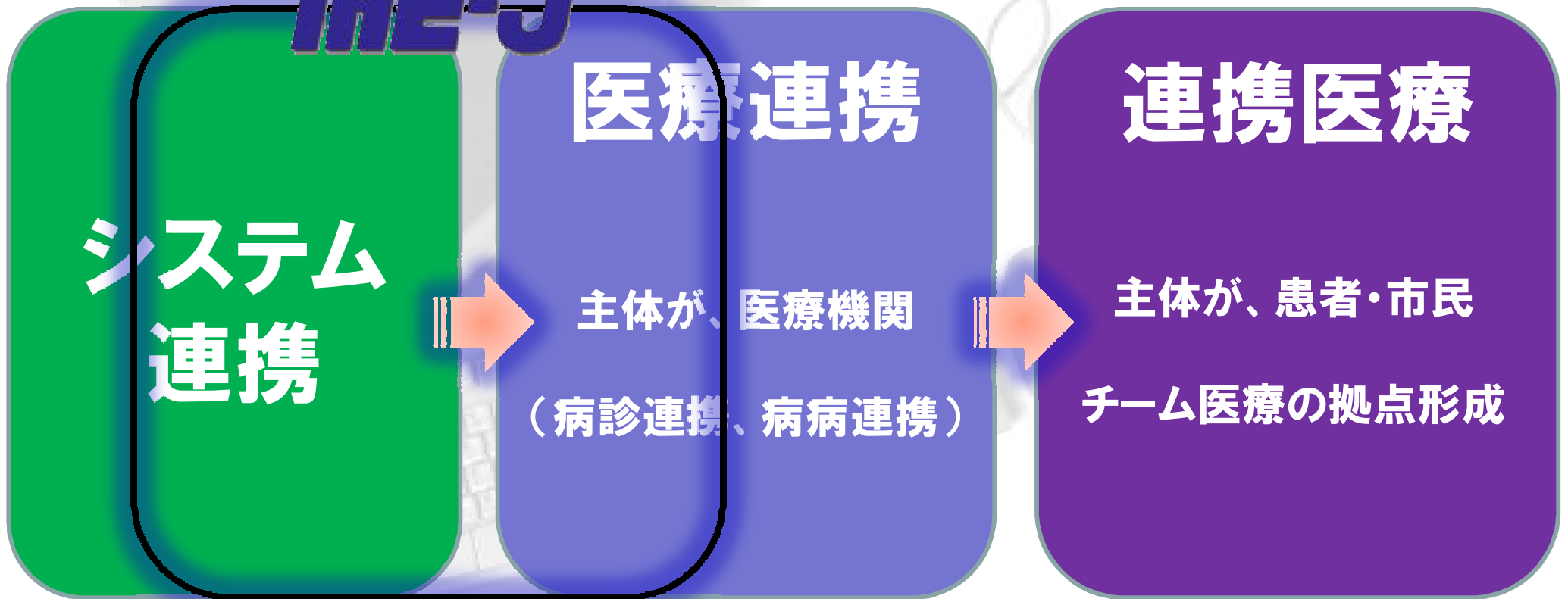


日本IHE協会 <http://www.ihe-j.org>

まとめ・・・医療の連携

Information-Communication Technology

IHE-J



情報技術 → 情報・共有技術へ