



Integrating the Healthcare Enterprise Japan



# 放射線領域で使う IHE 統合プロフィール

IHE協会 普及推進委員会  
(東北大学病院 診療技術部放射線部門)

坂本 博





異なる部門システムの連携に関する  
問題点を解消するため..



## 医療連携のための情報統合化プロジェクト

北米放射線学会 (RSNA)、  
医療情報・管理システム会議 (HIMSS)  
が中心となり行っている取り組み。(1999年～)





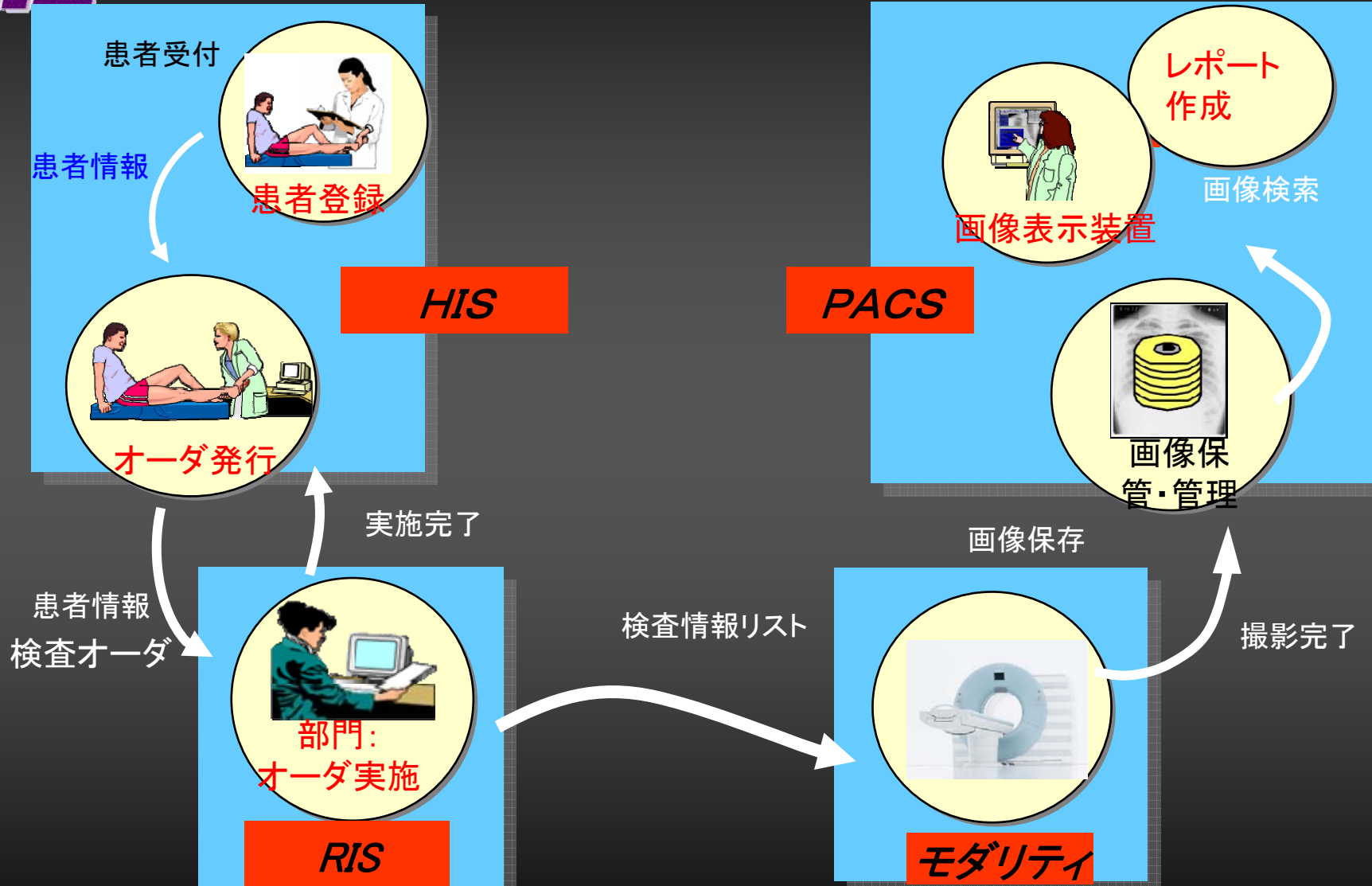
IHE ?

- ★ ITを利用して医療連携を効率的に行う道具
- ★ 既存の標準規格を利用してシステム構築



## IHEのねらい

- ★ HIS、RIS、PACSを統合して情報の伝達を効率的に行う仕組みの提供
- ★ ITインフラの利用することでの電子カルテ実現の手段を提供
- ★ マルチベンダによるシステム構築を可能に

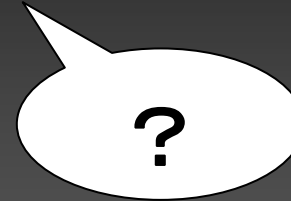




## IHEの目的

IHEは病院情報システムをはじめとする各システム間を有機的に連携する手法を開発するようにベンダーに働きかけることを目的のひとつとしている。

# 統合プロファイル



どこの施設でも共通の業務をモデル化



# テクニカルフレームワーク



## IHE Integration Profile



- 通常運用のワークフロー
- 患者情報の整合性確保
- 放射線科情報へのアクセス
- 可搬用画像データ交換
- 画像表示の一貫性確保
- キー画像への注釈
- 複数検査手続きの一括撮影と表示
- エビデンス文書
- 後処理ワークフロー
- 報告書ワークフロー
- 会計処理
- 画像・数値を含む報告書
- 核医学画像
- 施設間の画像共有
- ティーチングファイルと臨床データのエクスポート
- 監査証跡と機器認証(放射線部門)

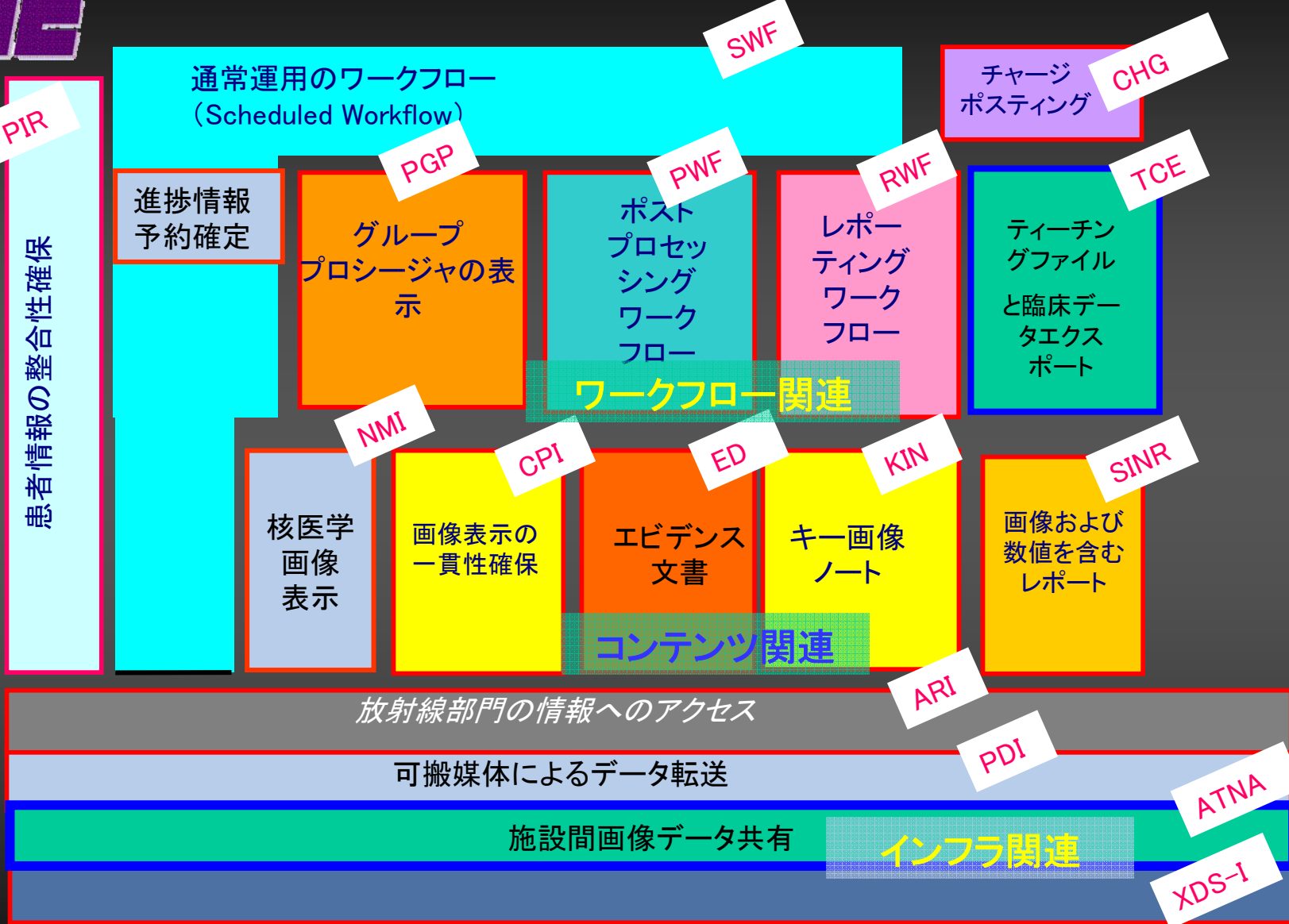


# 統合プロフィール

- ✦ ワークフロー系
- ✦ コンテンツ系
- ✦ 読影レポート系
- ✦ 基盤系



# 放射線領域のプロファイル



# 統合プロフィール

- ★ ワークフロー系
- ★ コンテンツ系
- ★ 読影レポート系
- ★ 基盤系

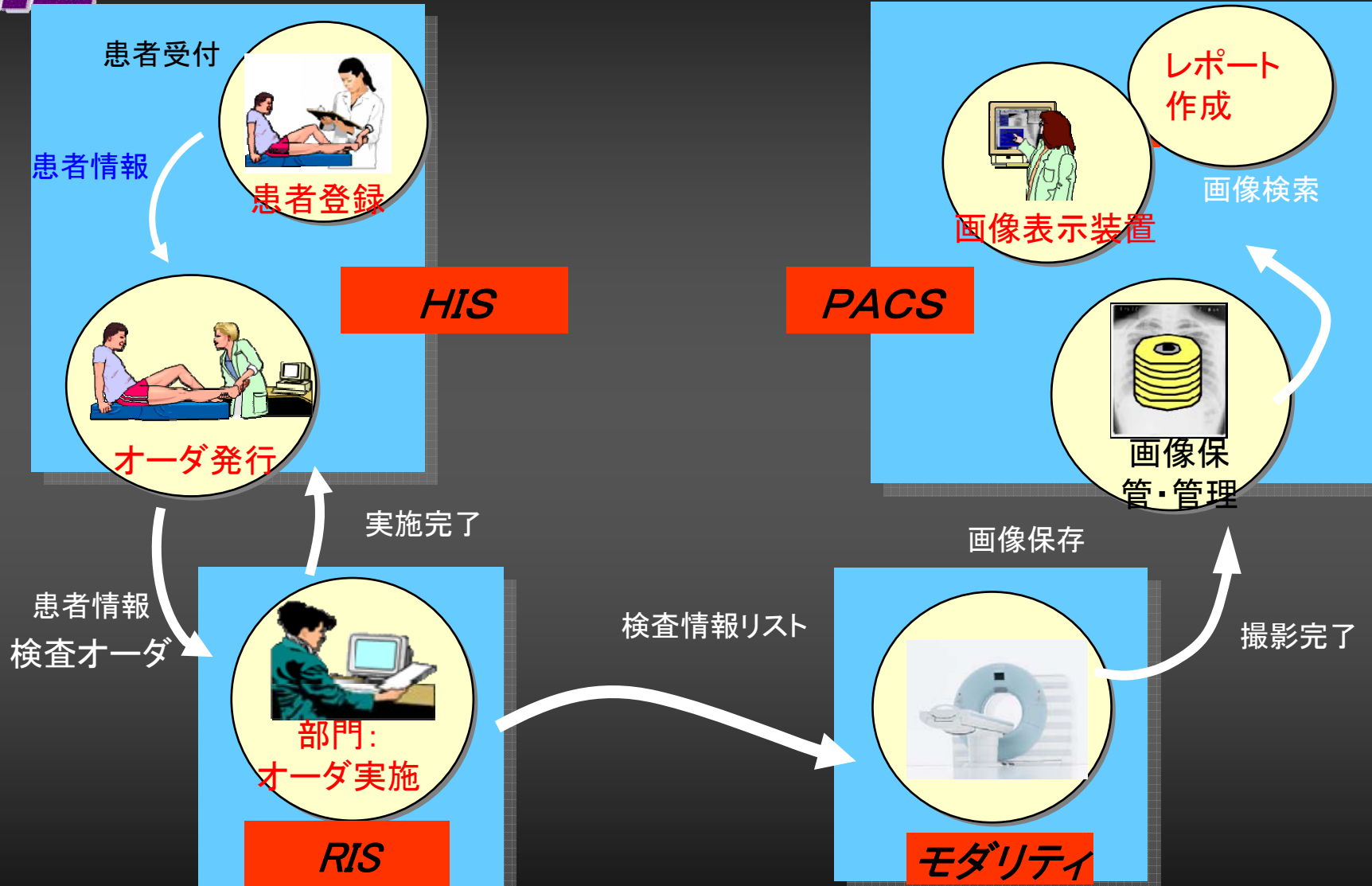


# IHE Integration Profile

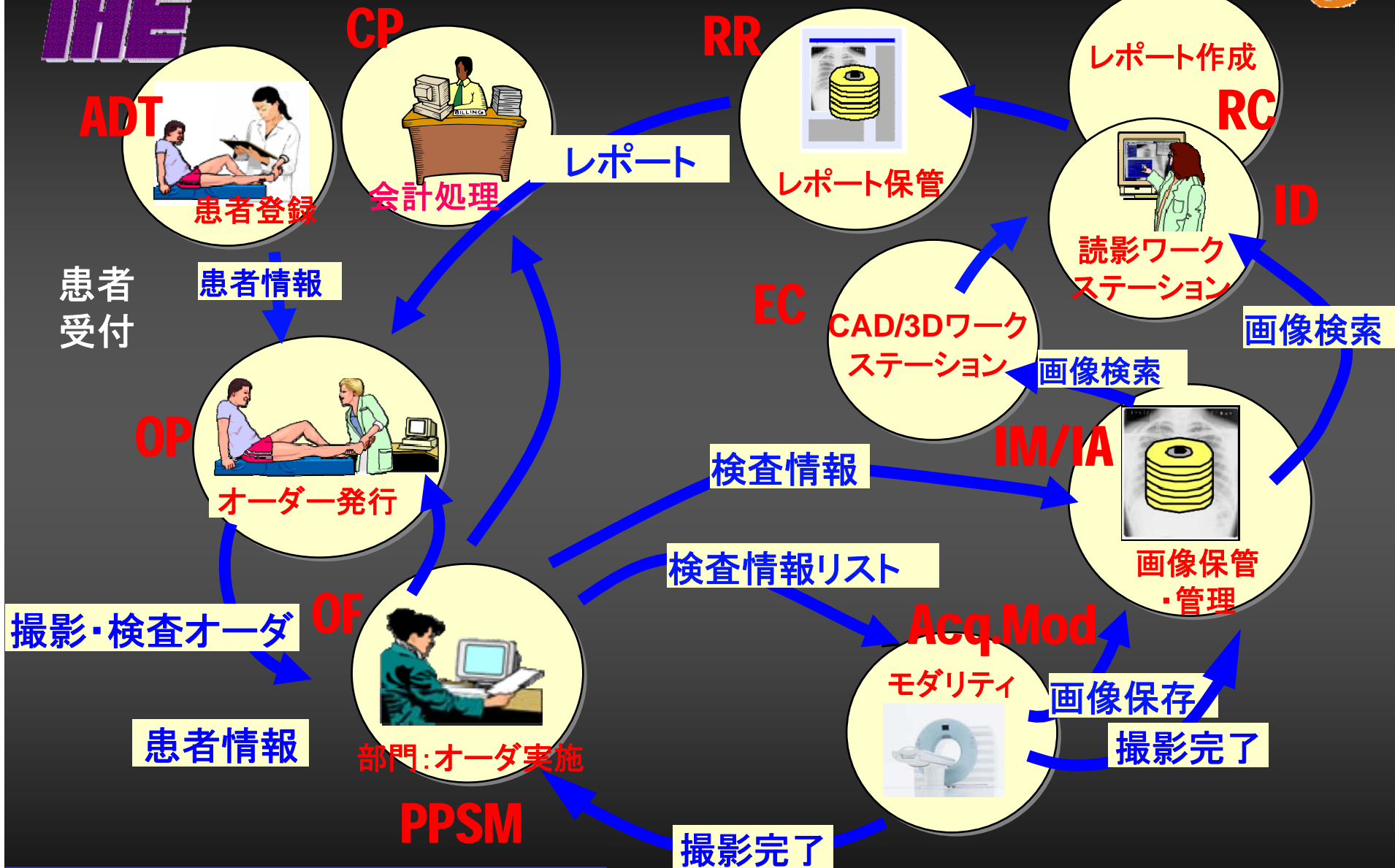


## 1. 通常業務運用 (Scheduled workflow)

オーダー、予約、受付、撮影、実施結果送信、  
画像保存管理、表示といった一連の通常業務  
の流れ全般を示すもの



# 放射線領域の業務シナリオ



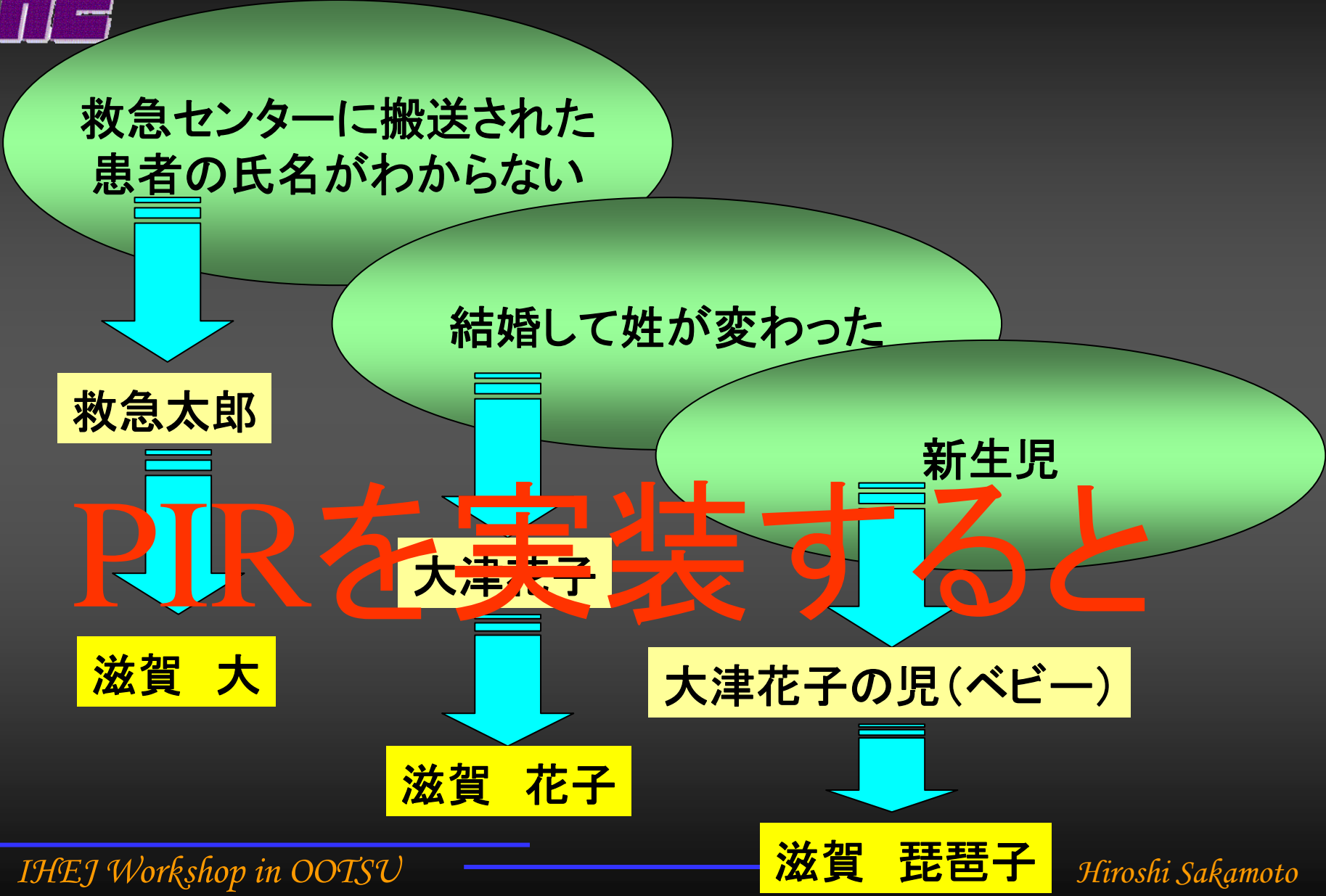


# IHE Integration Profile



## 2. 患者情報の整合性保持 (Patient Information Reconciliation)

氏名不詳患者のオーダの取り扱いを可能とする







## 3. 複数検査の一括処理 (Presentation of Group Procedures)

複数の検査を一括して収集し読影は細分化する。  
依頼元からの参照は一連の画像検査で認識される。



## IHE Integration Profile



### 4. 放射線検査の会計 (Charge Posting)

放射線部門のスケジュール管理から医事へ患者情報や保険情報を交換する

### 5. 画像の後処理ワークフロー (Post-Processing Workflow)

撮影後のデータを3D再構成等の画像処理を行い画像を作成する場合のフロー、管理の機能

# 統合プロフィール

- ✦ ワークフロー系
- ✦ **コンテンツ系**
- ✦ 読影レポート系
- ✦ 基盤系



## 6. 画像表示の一貫性確保 (Consistent Presentation of Image)

ハードコピーおよびソフトコピーの表示状態の統一

基本的にはDICOM規格で定める

Grayscale Standard Display Function (GSDF)の利用

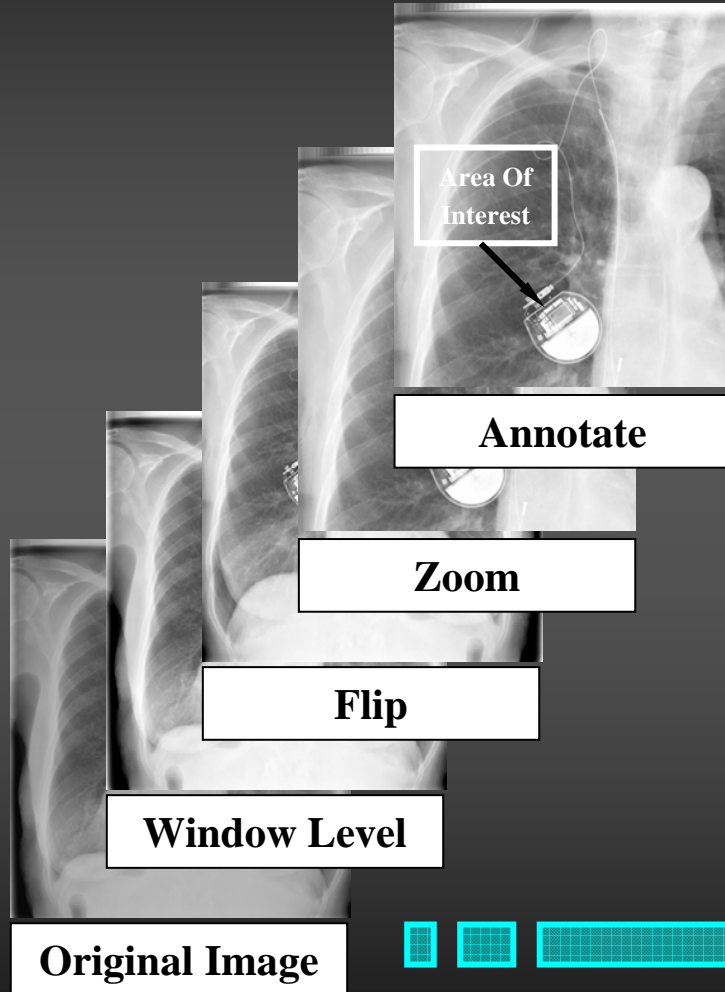


# 画像表示の一貫性確保

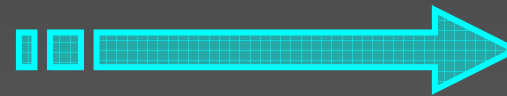


放射線専門医

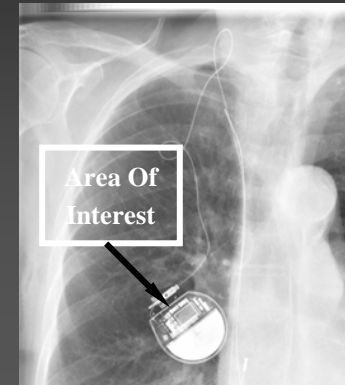
参照医(依頼医)



Presentation State  
Presentation LUT



Grayscale Standard



Achieving  
Consistent Presentation





## 7. キー画像ノート (Key Image Notes)

キー画像に対するコメントや情報を付箋をはるように残す機能。ティーチングファイルや品質管理に利用できる。

Key Image Notesはコード化されDICOMで定義される。



## 8. エビデンスドキュメント文書 (Evidence Documents)

読影所見、測定値、CADの結果、検査詳細等の画像でない情報を記録管理する機能。

## 9. 核医学画像 (NM Images)

SOPサポート、特有の属性のサポート  
グリット表示、適応表示、比較表示、全身表示、  
MPR表示、シネ表示

# 統合プロフィール

- ✦ ワークフロー系
- ✦ コンテンツ系
- ✦ **読影レポート系**
- ✦ 基盤系





## 10. 画像に数値を含むレポート (Simple Image and Numeric Report)

読影レポートに画像とリンクして計測値  
(サイズ等)を含む機能

## 11. レポートティングワークフロー (Reporting Workflow)

レポート作成に関する読影、ディクテイション  
確認、改訂等の業務を管理しレポートの状態を  
追跡する機能

# 統合プロフィール

- ✦ ワークフロー系
- ✦ コンテンツ系
- ✦ 読影レポート系
- ✦ **基盤系**



## IHE Integration Profile



### 12. 放射線部門情報へのアクセス (Access to Radiology Information)

放射線以外の部門から首尾一貫した画像とレポートのアクセスが可能となる。DICOM対応の画像、レポートが対応。

### 13. 基本安全性 (Basic Security)

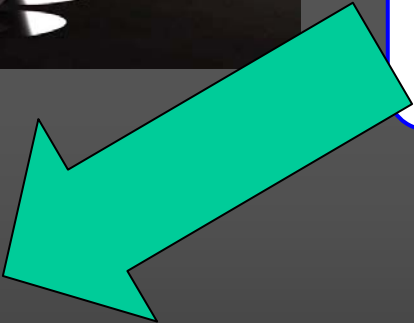
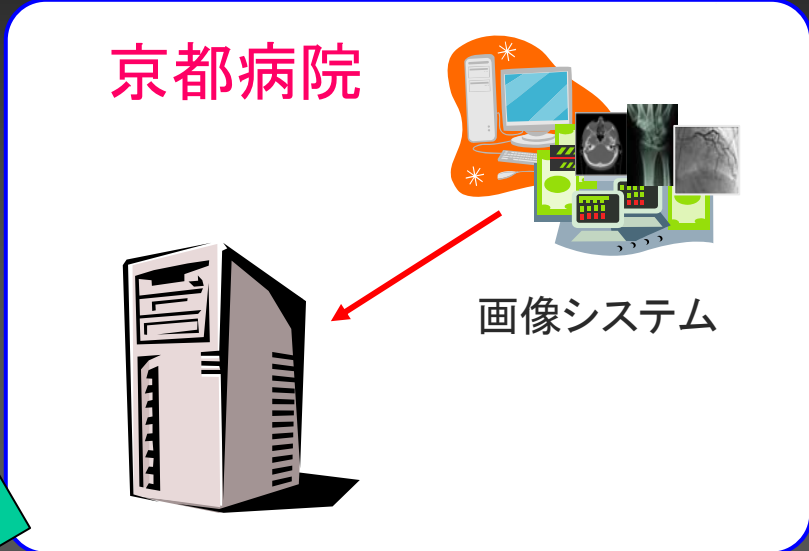
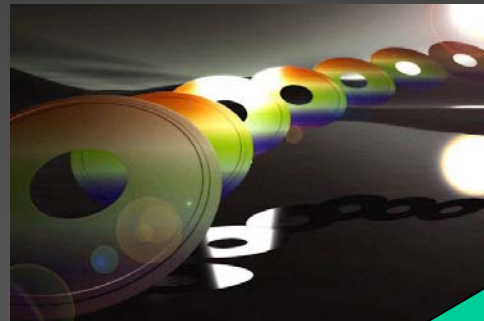
患者情報の保護、情報の整合性の保持と取扱者の情報管理説明責任を提供する機能。



## 14. 可搬媒体による画像交換 (Portable Data for Imaging)

画像情報をCD-Rに記録して他の医療機関へ情報伝達したり、患者さんに渡す用途に使用する機能。  
この場合、画像だけではなく読影レポートも記録する。  
また、データを他の医療機関で読み出す場合はカルテ番号を変更する機能も有する。

# 可搬媒体による画像交換



大津診療所



## IHE Integration Profile



- 通常運用のワークフロー
- 患者情報の整合性確保
- 放射線科情報へのアクセス
- 可搬用画像データ交換
- 画像表示の一貫性確保
- キー画像への注釈
- 複数検査手続きの一括撮影と表示
- エビデンス文書
- 後処理ワークフロー
- 報告書ワークフロー
- 会計処理
- 画像・数値を含む報告書
- 核医学画像
- 施設間の画像共有
- ティーチングファイルと臨床データのエクスポート
- 監査証跡と機器認証(放射線部門)
- SWF
- PIR
- ARI
- PDI
- CPI
- KIN
- PGP
- ED
- PPW
- RWF
- CHG
- SINR
- NMI
- XDS-I
- TCE
- ATNA



What's New  
IHE Integration Profile

2006—2007で追加されたプロファイル



## IHE Integration Profile



- ★ Nuclear Medicine Image Integration Profile (NMI) with Cardiac Option
- ★ Image Fusion (FUS) Integration Profile
- ★ Import Reconciliation Workflow (IRWF) Integration Profile
- ★ Mammography Image (MAMMO) Integration Profile





**NEW IHE Integration Profile**



# **Import Reconciliation Workflow (IRWF)**

## **Integration Profile**

メディアインポートの整合性確保

他施設PDIからのデータの登録や読影  
DICOM モダリティワークリストワークフロー  
HL7 患者情報 供給



**NEW IHE Integration Profile**



# **Nuclear Medicine Image (NMI) Integration Profile with Cardiac Option**

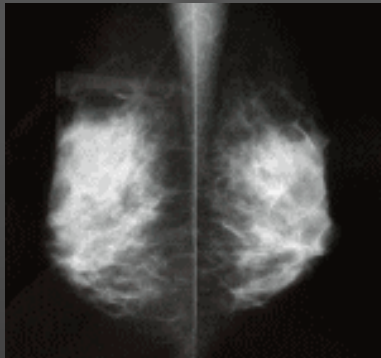
核医学イメージに  
心臓に関するコメントが追加



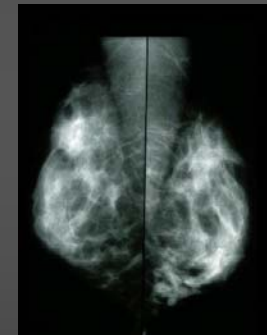
**NEW IHE Integration Profile**



# Mammography Image (MAMMO) Integration Profile



マンモグラフィ画像



画像、CAD結果などの表示

マンモ画像とCADデータの収集と  
取り扱いを一様に



**NEW IHE Integration Profile**



# Image Fusion (FUS) Integration Profile

フュージョン画像

複数の機器から画像を収集  
レジストレーションの実行、ブレンドの準備  
レジストレーションされて、融合された画像の  
表示



## IHE Integration Profile



- 通常運用のワークフロー
- 患者情報の整合性確保
- 放射線科情報へのアクセス
- 可搬用画像データ交換
- 画像表示の一貫性確保
- キー画像への注釈
- 複数検査手続きの一括撮影と表示
- エビデンス文書
- 後処理ワークフロー
- 報告書ワークフロー
- 会計処理
- 画像・数値を含む報告書
- 核医学画像
- 施設間の画像共有
- ティーミングファイルと臨床データのエクスポート
- 監査証跡と機器認証(放射線部門)
- メディアインポートの整合性確保
- マンモグラフィー画像
- フュージョン画像
- SWF
- PIR
- ARI
- PDI
- CPI
- KIN
- PGP
- ED
- PPW
- RWF
- CHG
- SINR
- NMI
- XDS-I
- TCE
- ATNA
- IRWF
- MAMMO
- FUS



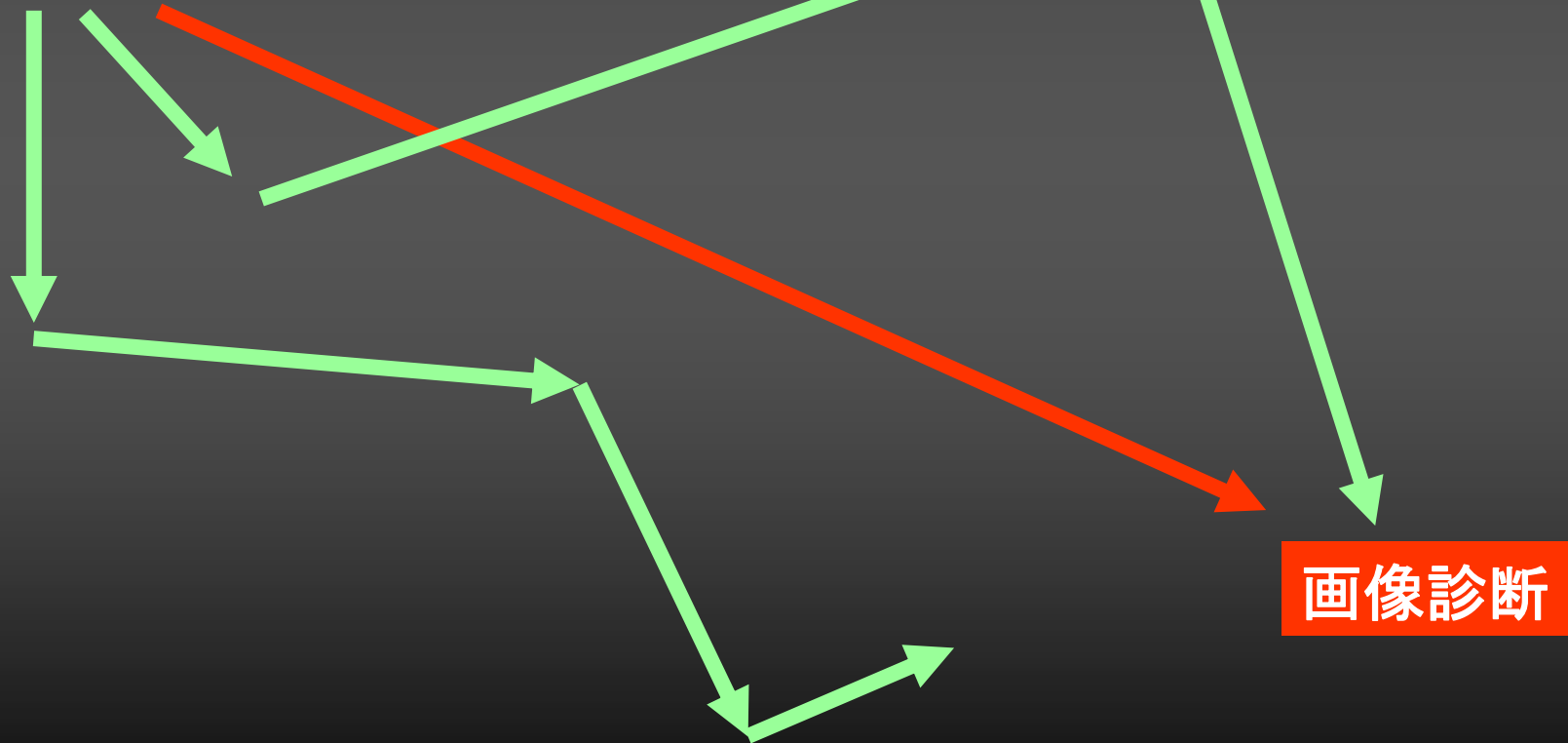
# 放射線領域のプロファイル

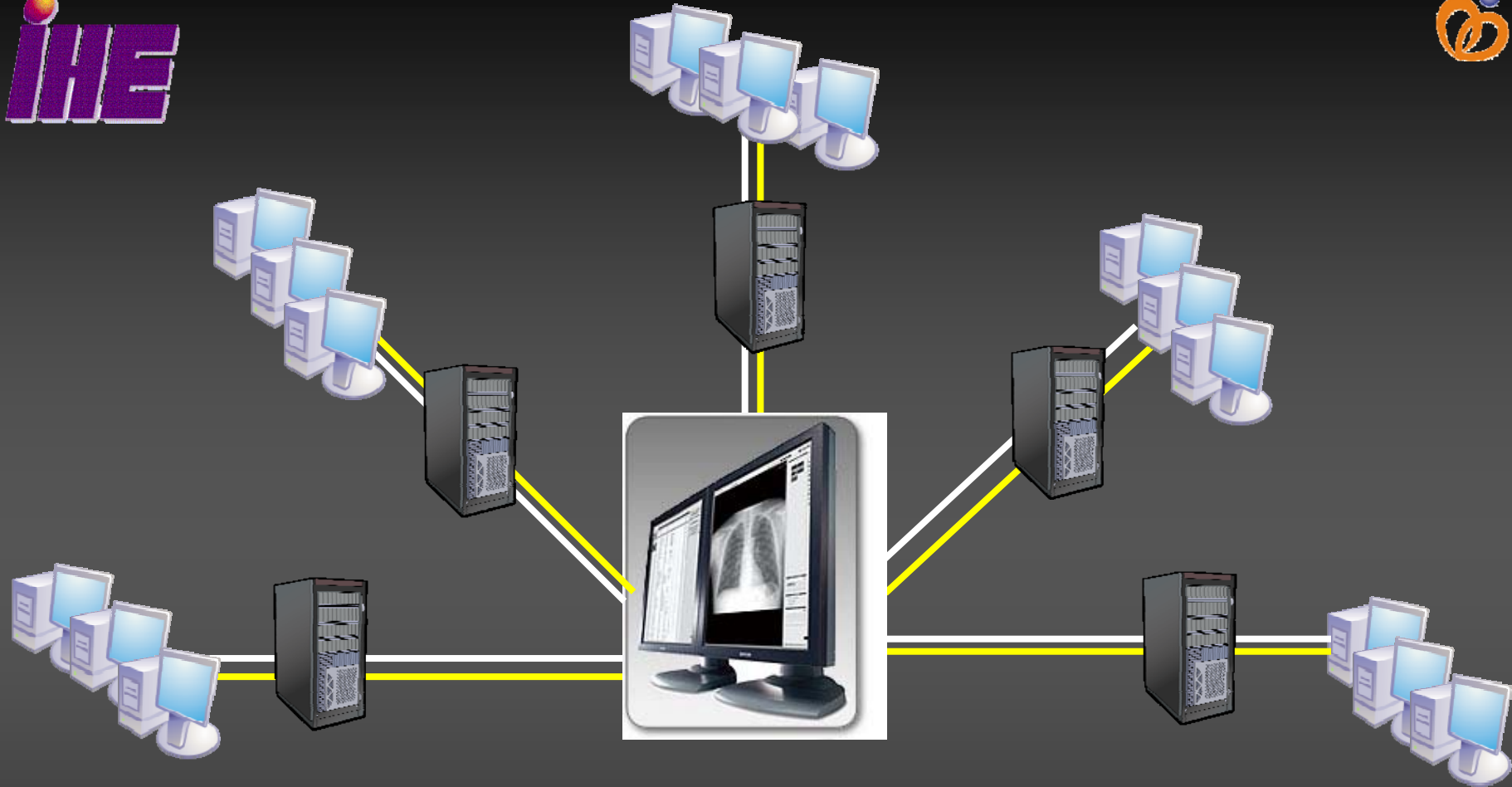




# Navigation

放射線オーダ





ご清聴ありがとうございました。