コネクタソンで行われる
放射線ドメインの業務シナリオ

日本IHE協会　放射線技術委員会
西田　靖彦

IHE 勉強会 +　コネクタソン見学会 2025-10-21

もくじ

- 放射線ドメインコネクタソン2025
  実施プロファイル一覧
- 放射線ドメイン実施プロファイル概要
- 各プロファイルの詳細
- コネクタソン見学会説明プロファイル

放射線ドメインコネクタソン2025
実施プロファイル一覧

略称	Profile	日本名称
SWF.b	Radiology Scheduled Workflow.b	予約検査ワークフロー.b
PIR	Patient Information Reconciliation	患者情報整合性確保
ARI	Access to Radiology Information	放射線情報アクセス
PDI	Portable Data for Imaging	可搬媒体画像情報交換
REM	Radiation Exposure Monitoring	放射線被ばく管理
REM-NM	REM for Nuclear Medicine	核医学検査の放射線被ばく管理
WIA	Web-based Image Access	Webベース画像アクセス

放射線ドメイン実施プロファイル概要①

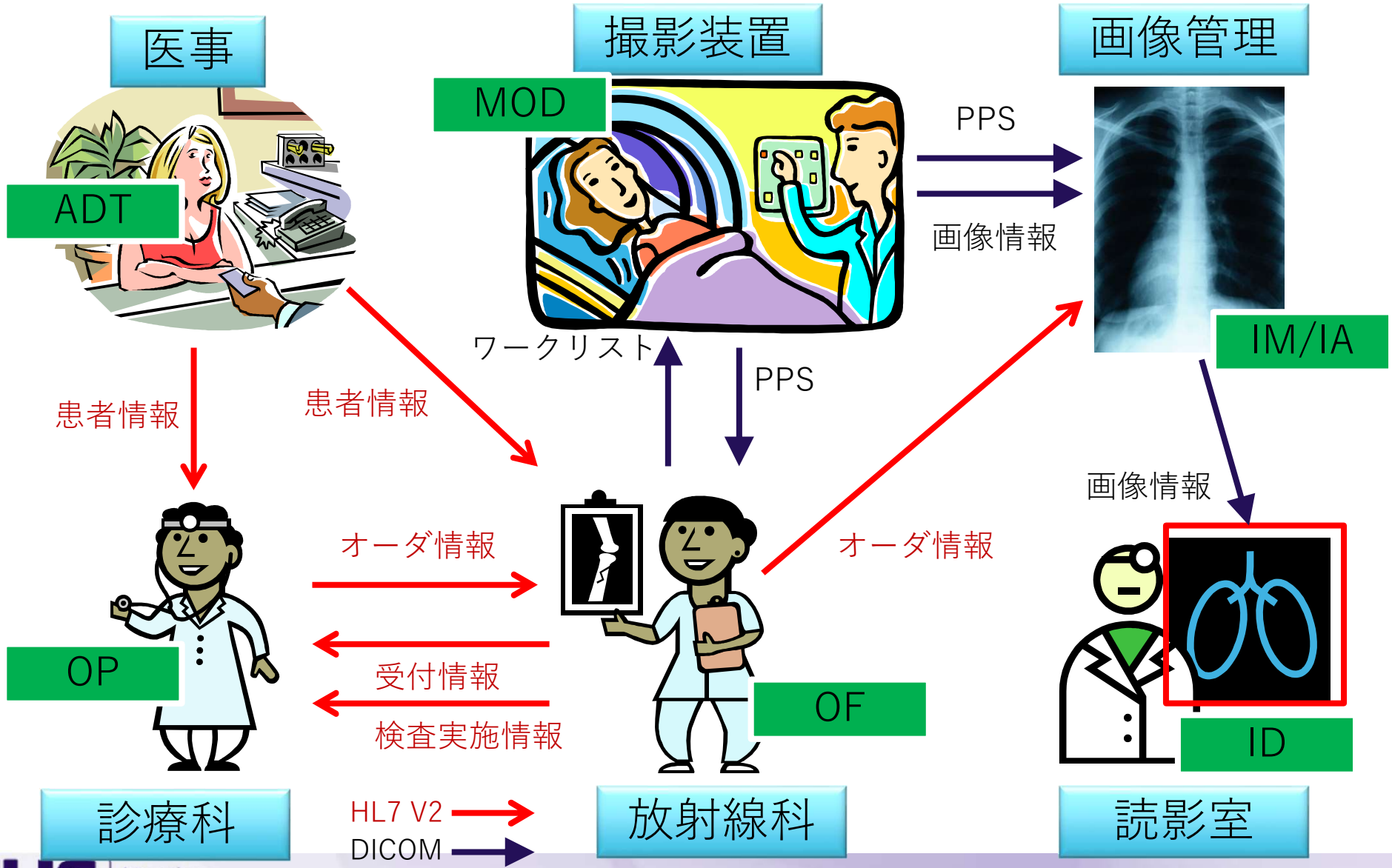
SWF.b
Scheduled WorkFlow.b
予約検査ワークフロー.b

SWF.bとは

- 旧SWFのHL7通信部分（V2.3.1）について、V2.5.1に改めたもの
- 放射線科部門の基本的な撮影ワークフロー
  - 最も古典的なワークフロー（SWF）
  - 検査予約が依頼科側から発行される放射線検査撮影フロー
  - 検査種別は主たる5検査種

    一般撮影、一般造影、CT、MRI、超音波
- HL7系のシナリオ（上流）とDICOM系のシナリオ（下流）とが組み合わせさっている。

SWF.b プロファイル


医事
ADT
撮影装置
MOD
ワークリスト
PPS
PPS
画像情報
画像管理
IM/IA
患者情報
患者情報
オーダ情報
オーダ情報
受付情報
検査実施情報
OP
OF
画像情報
ID
診療科
HL7 V2
DICOM
放射線科
読影室

SWF.b とは（SWFと比べ）

- SWFの後継プロファイル
  - HL7通信が V2.3.1 → V2.5.1 に更新
  - 日本より2012年に提案し、2013年に発行
  - JAHIS放射線データ交換規約 Ver.3.2CおよびJAHISデータ交換規約（共通編） Ver 1.3に対応
  - DICOM通信系は変更なし
  - 2015年からUS,EUでも試験募集開始
- 基本的なワークフローは同じ
  - HL7通信の一部仕様は日本で個別に追加
    ⇒ TF Vol.4 JP National Extension は公開済 2016/07
  - JP-NEX 発行に合わせ、受付電文の日本独自要件を[RAD-3]電文を採用する形に変更（Ver.3.1C以降で反映）

放射線ドメイン実施プロファイル概要②

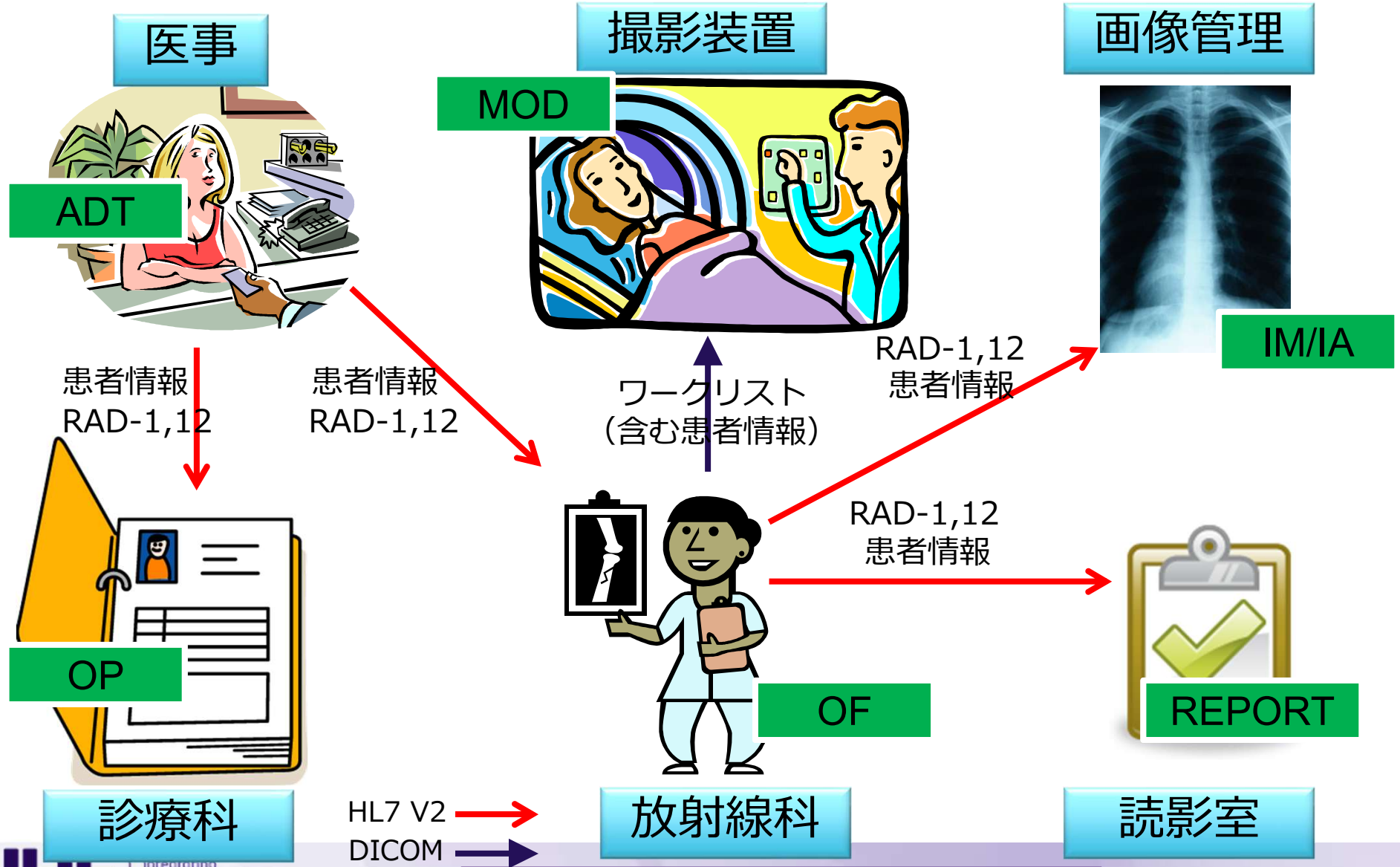
PIR
Patient Information Reconciliation
患者情報整合性確保

PIRとは

- 2010年よりITIのPAMプロファイルに審査を移行
  (PAM: Patient Administration Management)
  - 患者情報の2点間連携プロファイル
  - 放射線以外のドメインもPAMは参加できる
  - PAMの組み合わせでPIRと同等とみなす

- 放射線ドメインベンダより指摘
  - 放射線部内での患者情報同期WorkFlowは必要
  - DICOM系の同期(モダリティ)も必要
  - PIRと同等になるPAMの組み合わせ方が不明 → 明確化

PIR プロファイル


医事
ADT
撮影装置
MOD
画像管理
IM/IA
患者情報
RAD-1,12
患者情報
RAD-1,12
ワークリスト
(含む患者情報)
RAD-1,12
患者情報
RAD-1,12
患者情報
OP
OF
REPORT
診療科
HL7 V2
DICOM
放射線科
読影室

PIRの審査について

◆ 実際の接続試験は放射線ドメインでは行わず、SWF.bおよびITIの以下の試験の合格をもってPIRの合格としています。

◆ 各アクターの合格基準

アクター	合格基準	具体的動作
ADT	ITI PAMで、PESとして合格	HL7 Ver.2.5 で患者情報の送信
OP	ITI PAMで、PECとして合格	HL7 Ver.2.5 で患者情報の受信
OF	ITI PAMで、PECとして合格	HL7 Ver.2.5 で患者情報の送信
	ITI PAMで、PESとして合格	HL7 Ver.2.5 で患者情報の受信
	SWF.bのOFとして合格	DICOM MWLの送信
IM／IA	ITI PAMで、PECとして合格	HL7 Ver.2.5 で患者情報の受信
MOD	SWF.bのMODとして合格	DICOM MWLの受信

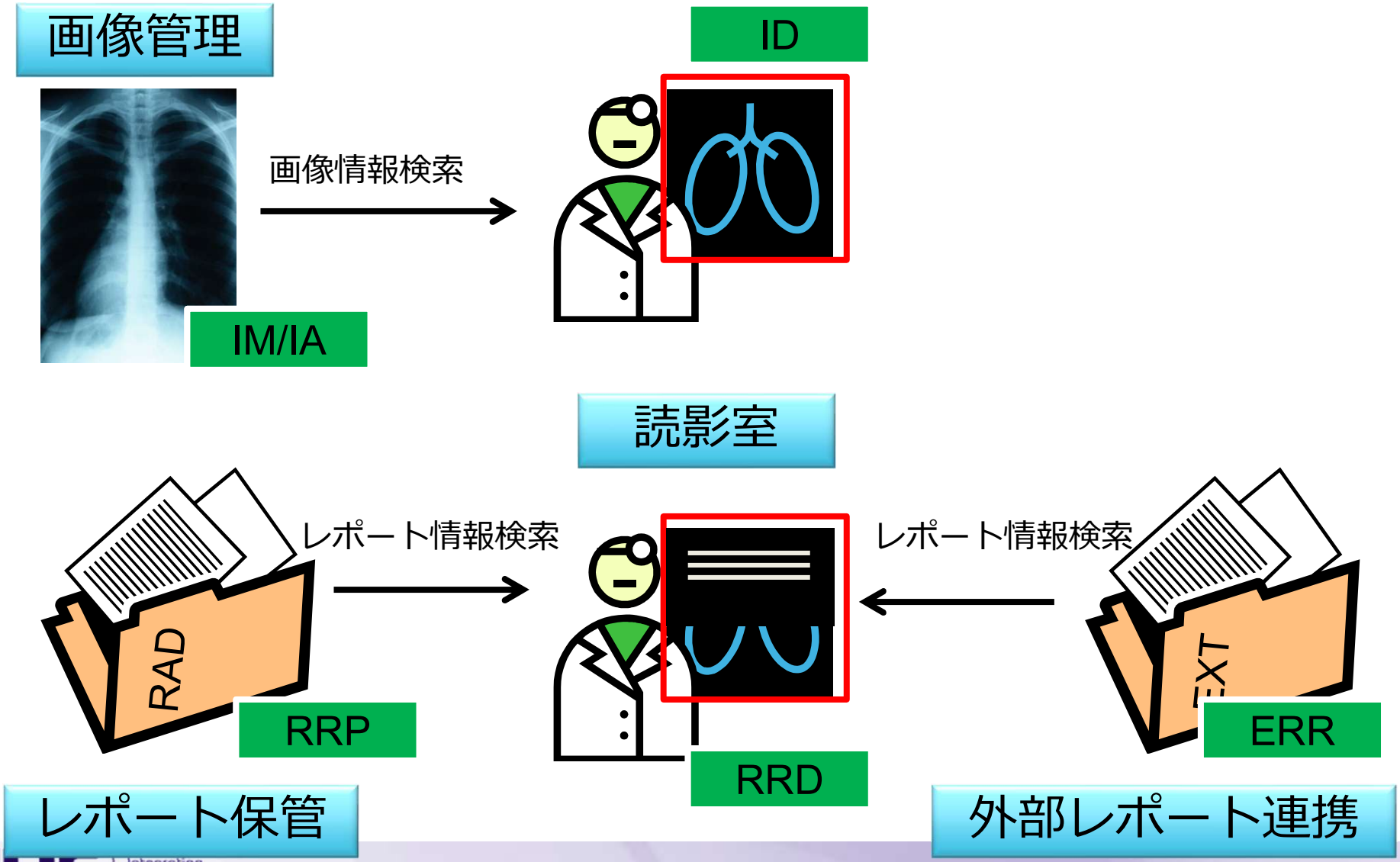
放射線ドメイン実施プロファイル概要③

ARI
Access to Radiology Information
放射線情報アクセス

ARIとは

- ◆放射線部門情報に他部門からアクセスする
  - ◆他部門：救急治療室、手術室、循環器部門、治療部門など
  - ◆対象：画像、エビデンス文書、画像表示状態、キー画像ノート、構造化放射線レポート
- ◆DICOM Query / Retrieve のモデル

ARI プロファイル


画像管理
ID
画像情報検索
IM/IA
読影室
レポート情報検索
レポート情報検索
RAD
EXT
RRP
RRD
ERR
レポート保管
外部レポート連携

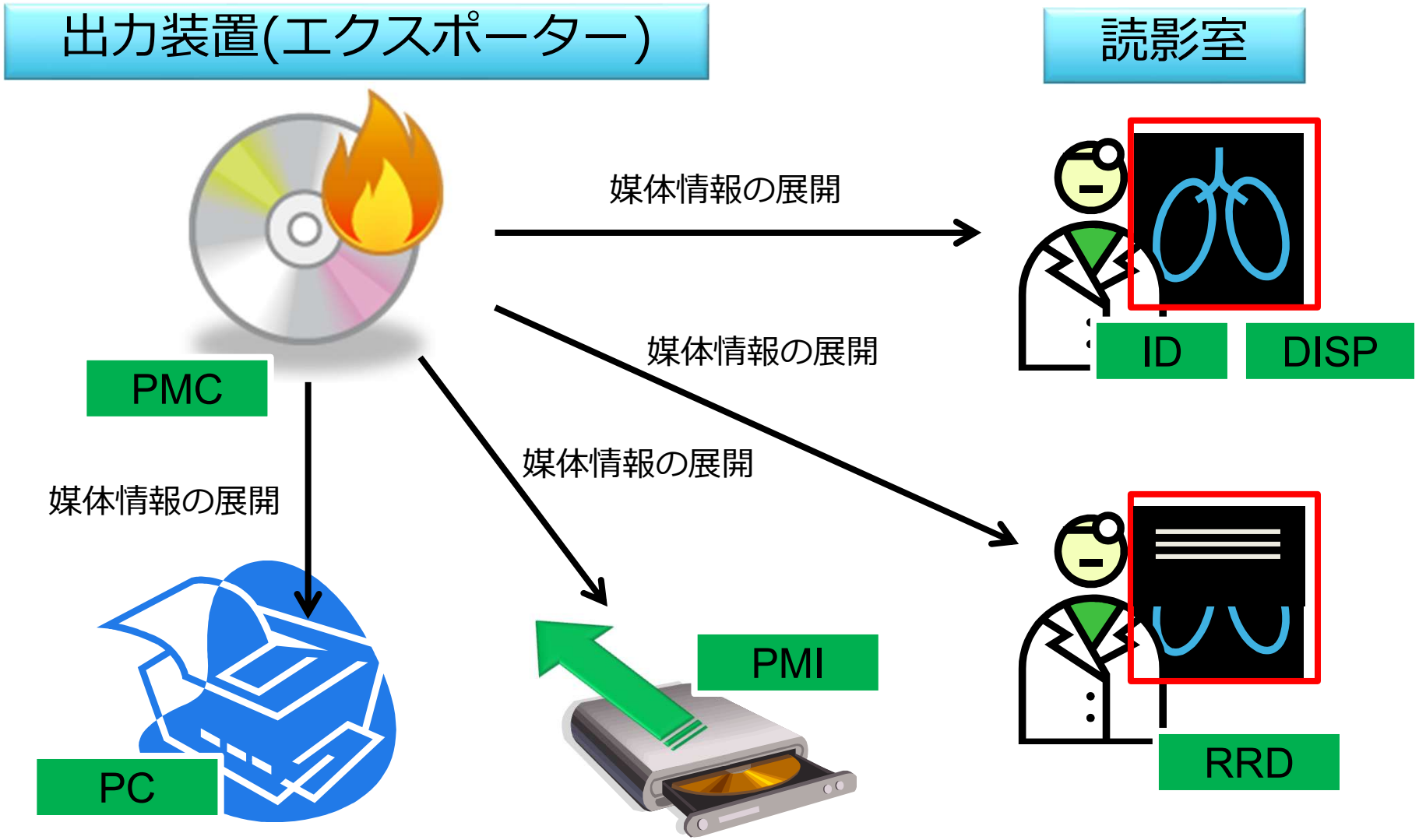
放射線ドメイン実施プロファイル概要④

PDI
Portable Data for Imaging
可搬媒体画像情報交換

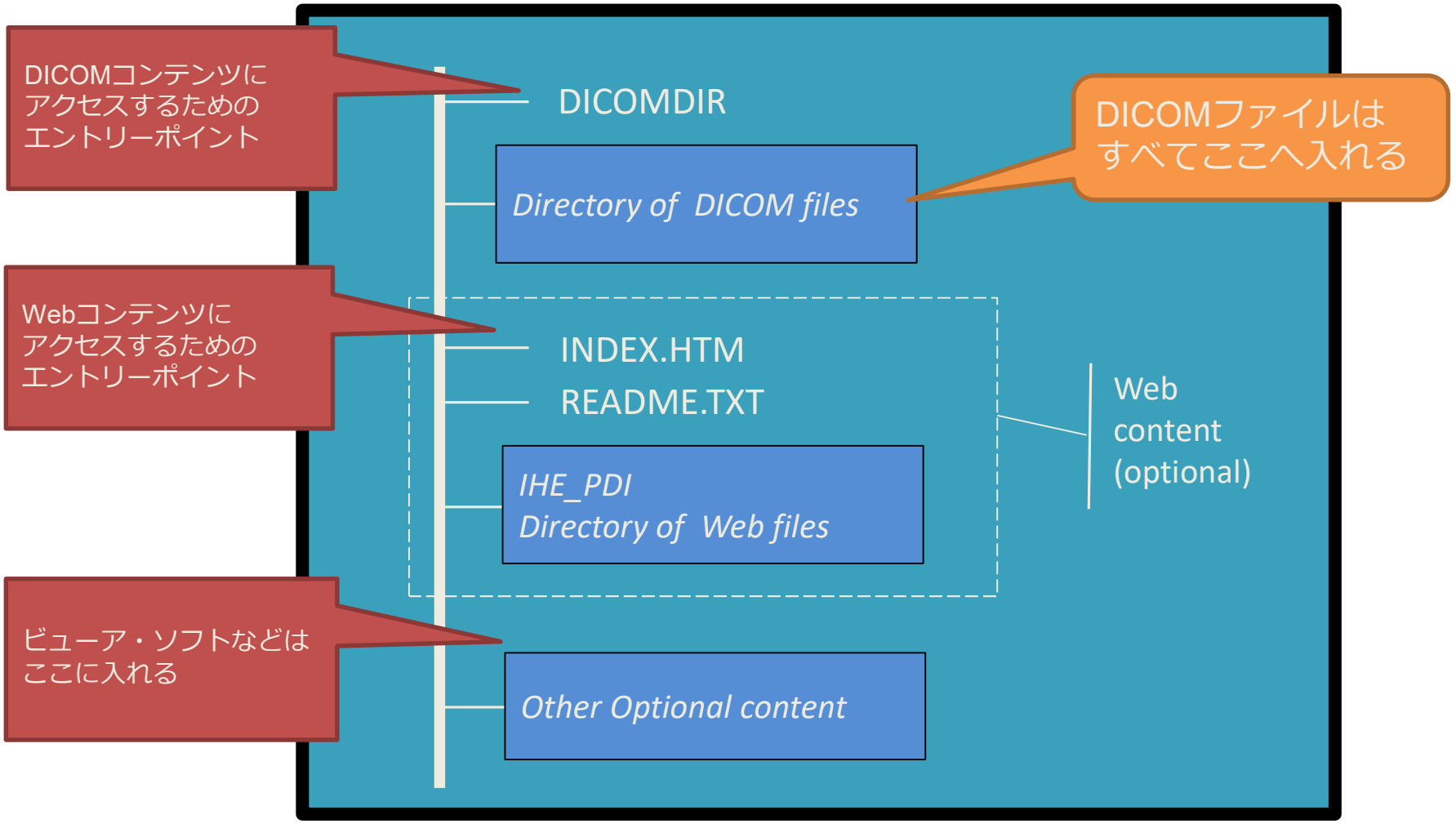
PDIとは

- ◆可撤媒体を用いた医療情報の交換
  - ◆DICOM 画像及びその他のデータを交換する。
    - ◆患者個人の記録のため
    - ◆部門間や施設間でのデータ交換のため
    - ◆非ネットワーク環境でのデータ参照のため
  - ◆メディアは CD、DVD、USBなど
    - ◆日本ではCDのみ試験対象
    - ◆ISO 9660 Level1 準拠で媒体作成

PDI プロファイル


出力装置(エクスポーター)
読影室
媒体情報の展開
媒体情報の展開
媒体情報の展開
媒体情報の展開
PMC
ID
DISP
PMI
PC
RRD
プリンタ
入力装置(インポーター)

PDI - CDの構成


DICOMコンテンツに
アクセスするための
エントリーポイント
DICOMDIR
DICOMファイルは
すべてここへ入れる
Directory of DICOM files
Webコンテンツに
アクセスするための
エントリーポイント
INDEX.HTM
README.TXT
Web
content
(optional)
IHE_PDI
Directory of Web files
ビューア・ソフトなどは
ここに入れる
Other Optional content

放射線ドメイン実施プロファイル概要⑤

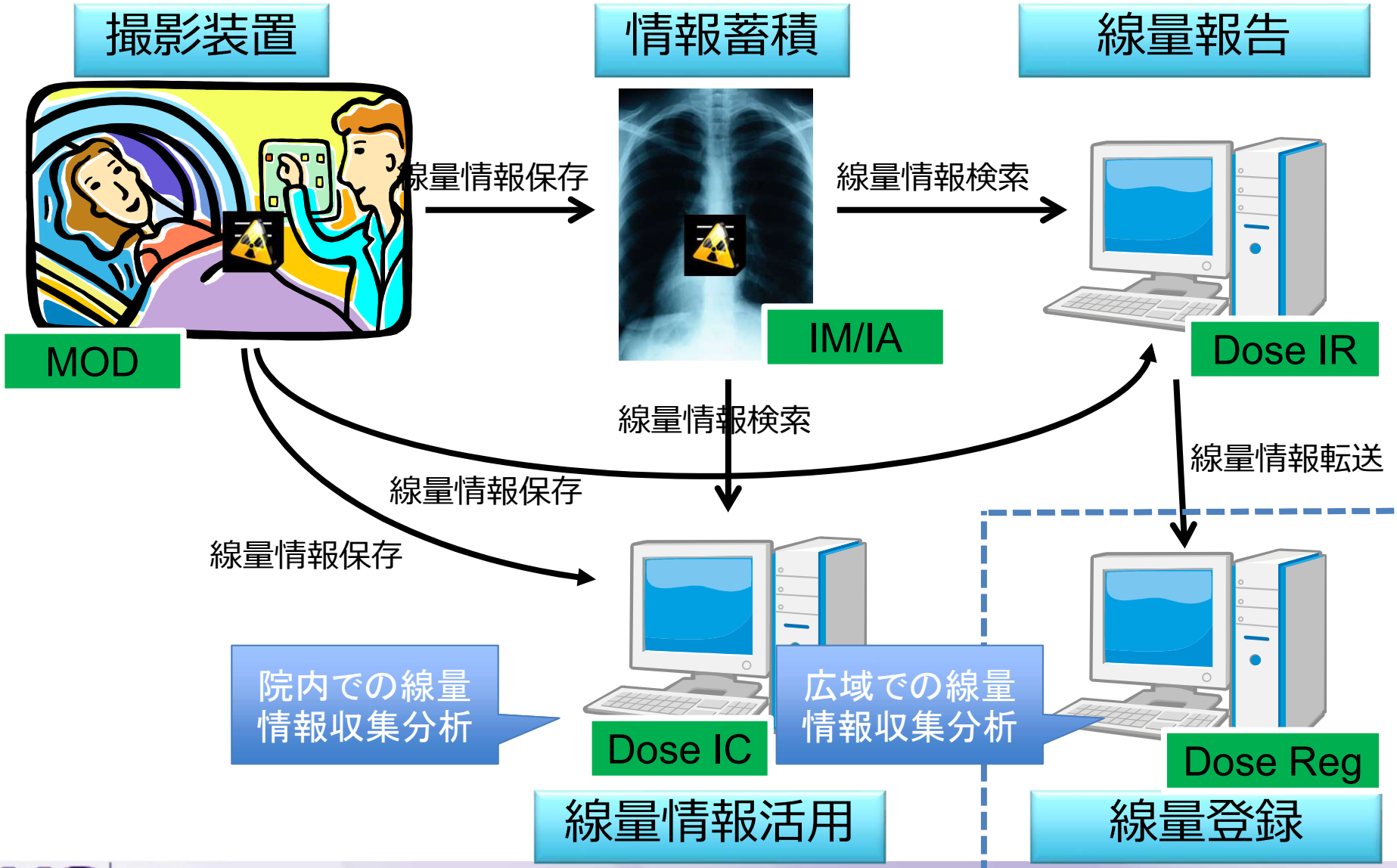
REM
Radiation Exposure Monitoring
放射線被ばく管理

REM とは

- ◆医療放射線被ばく線量情報の統合管理を行う
  - ◆医療放射線被ばくに関するEuratom(欧州原子力共同体) 97/43指令, ACR Guidelines, IEC 62B Guidance等の遵守を支援する
  - ◆線量データのパイプラインを確立する
    - ◆モダリティから線量データを出力、PACSでの保存、線量管理ワークステーションでの受信と解析、線量情報登録所への登録
  - ◆REMに対応した製品が各ベンダーから販売されている
- ◆DICOM RDSR に基づく規定である

  RDSR : Radiation Dose Structured Report

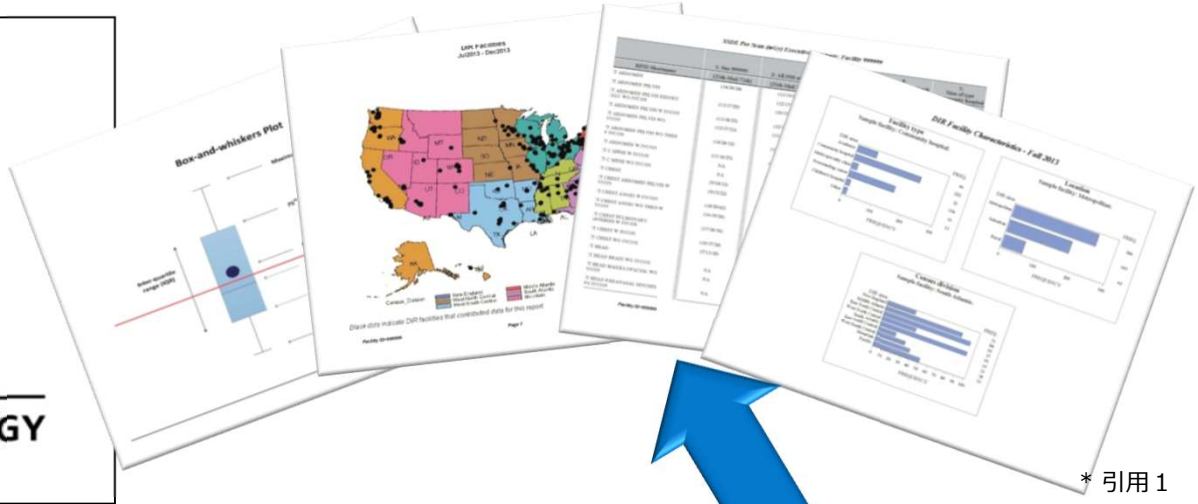
REM プロファイル


撮影装置
情報蓄積
線量報告
線量情報保存
線量情報検索
MOD
IM/IA
Dose IR
線量情報検索
線量情報転送
線量情報保存
線量情報保存
院内での線量
情報収集分析
広域での線量
情報収集分析
Dose IC
Dose Reg
線量情報活用
線量登録

海外における広域医療情報システム

- 米国の放射線被ばく線量管理データベース

NRDR
DIR™
DOSE INDEX REGISTRY
AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY



＊ 引用１
＊ 引用２



引用１） ITEM2004 『Patient Dose and Related Activities in the U.S. – Radiation Exposure Management Efforts』; Christopher Carr; Director of Informatics, RSNA
引用２） ２０１３秋季 医療情報分科会シンポジウム『医療被ばくの管理のために使うDICOM情報 - 今 どこまでできるのか -』; 鈴木 真人; JIRA

IHE JAPAN Integrating the Healthcare Enterprise

放射線ドメイン実施プロファイル概要⑥

REM-NM

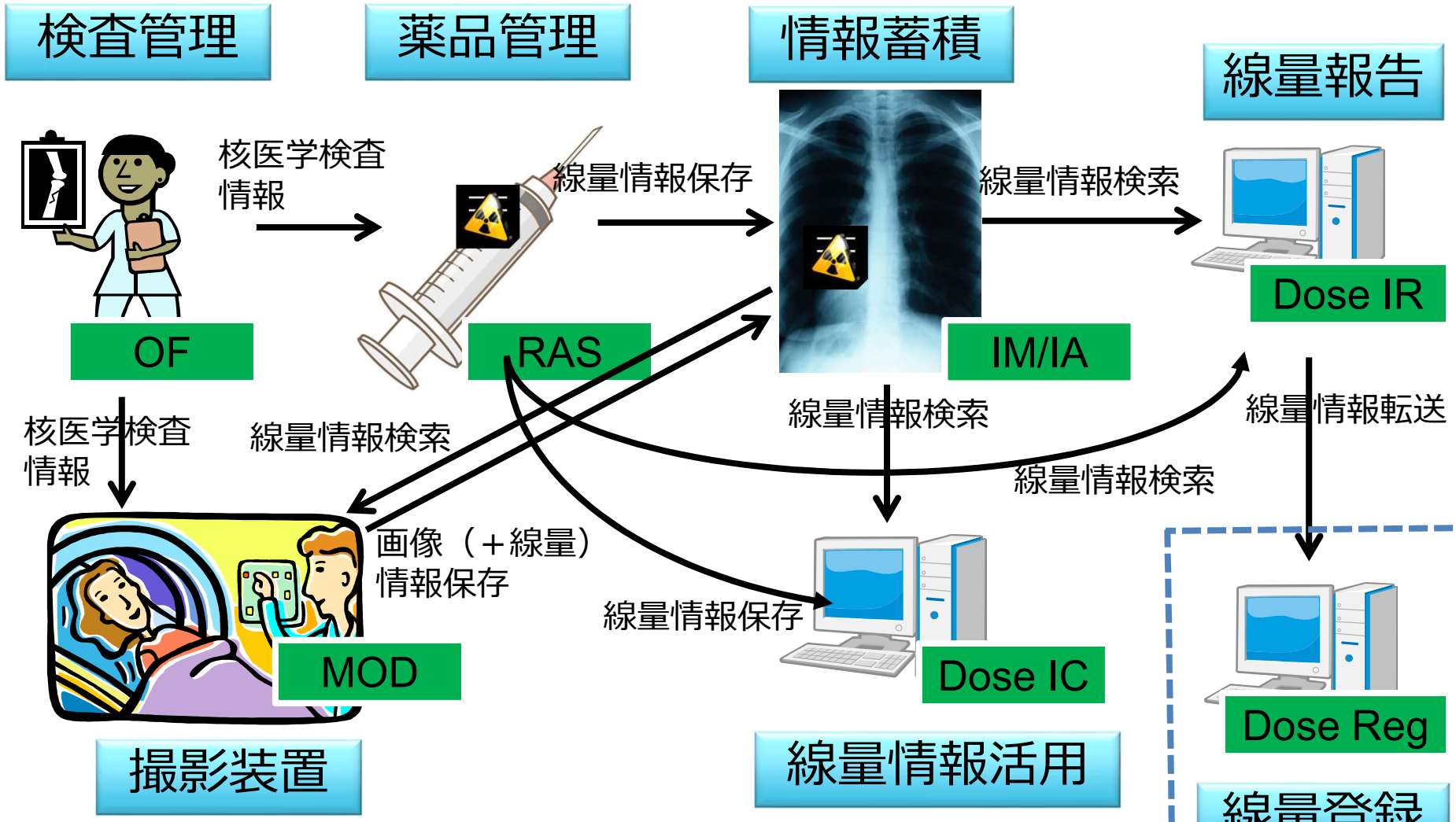
REM for Nuclear Medicine

核医学検査の放射線被ばく線量管理

REM-NM とは

- ◆核医学検査の被ばく線量情報の統合管理を行う
- ◆DICOM Radiopharmaceutical RDSR(RRDSR) に基づく規定である
  - ◆基本的な思想はREMと同じ
  - ◆線量がモダリティによって発生せず、事前投与した薬剤より発生する。
    - ◆RAS Radiopharmaceutical Activity Supplier アクタより投与薬剤の線量情報を RRDSR にてIM/IAへ送信
    - ◆Modality は IM/IAより RRDSRにて線量情報を得て、画像情報に転記を行い、IM/IAに画像を送信

REM-NM プロファイル



各プロファイルの詳細

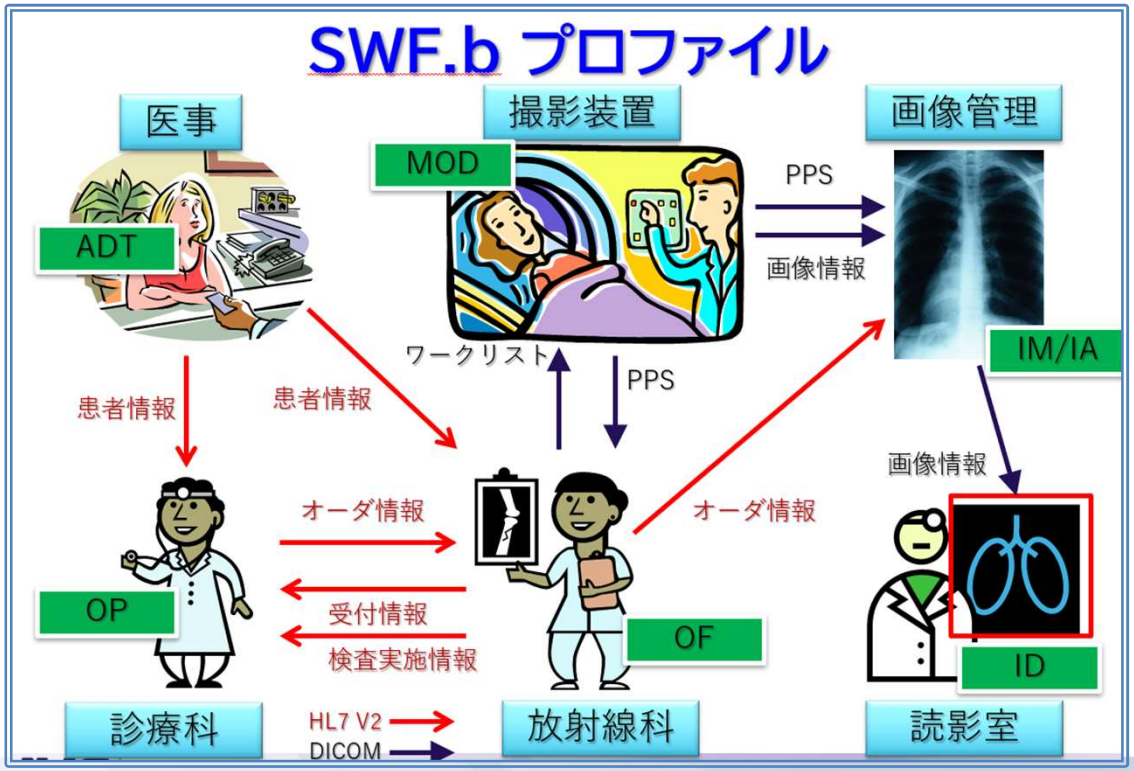
各プロファイルの詳細については原文およびIHE-Jホームページにある 和訳 を参照して下さい。

https://www.ihe.net/resources/technical_frameworks/#radiology
http://www.ihe-j.org/tf/index.html にある「放射線分野」

- Volume1,1x ： プロファイルの詳細
- Volume2,2x ： プロファイルを構成するアクターとトランザクションの詳細
- Volume3 ： トランザクション間の仕様とコンテンツの仕様
- Volume4 ： 国別拡張（日本要件は第10章に記載）

コネクタソン見学会説明プロファイル

- 見学会ではSWF.b(Scheduled WorkFlow.b)の試験および審査の様子を見学いただきます。



ご静聴ありがとうございました。

無断転載禁止

Copyright 2025
日本IHE協会