



Integrating the Healthcare Enterprise Japan



なぜIHEは必要か

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



システムの導入を考えるとき

- ★ HIS、電子カルテ
- ★ RIS
- ★ PACS、レポーティング
- ★ その他部門システム
(医事会計、物流)

担当者の悩み

- ✦ 何をどこまでやれば・・・
- ✦ 製品の調査も必要・・・
- ✦ どうやって要求仕様書・・・

現場での声

病院情報システムを導入するとき、
現場のこんな声が聞こえてきませんか・・・

放射線情報システムは、A社の製品が使いやすいなあ。
この製品を導入したい。(放射線技師)

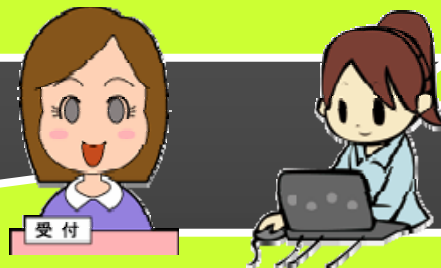


PACSのビューはB社がいいな。レポーティングはC社
が入力し易そうだ！！ (放射線科医師)

現場での声

病院情報システムを導入するとき、
現場のこんな声が聞こえてきませんか・・・

検査部門システムは、D社の製品がよくできている。
検査部門は、このシステムしか使いたくないよ。
(臨床検査技師)



医事会計システムは2年前に更新したばかりだから、
まだ変更する時期じゃないんです。
今まで使っていたE社のものをそのまま使えないと困ります。
(医事担当)

現場での声

病院情報システムを導入するとき、
現場のこんな声が聞こえませんか・・・

F社の電子カルテは良さそうだけど高くて買えないよ。
G社にしよう！実績はどうなの・・・

(情報部担当)

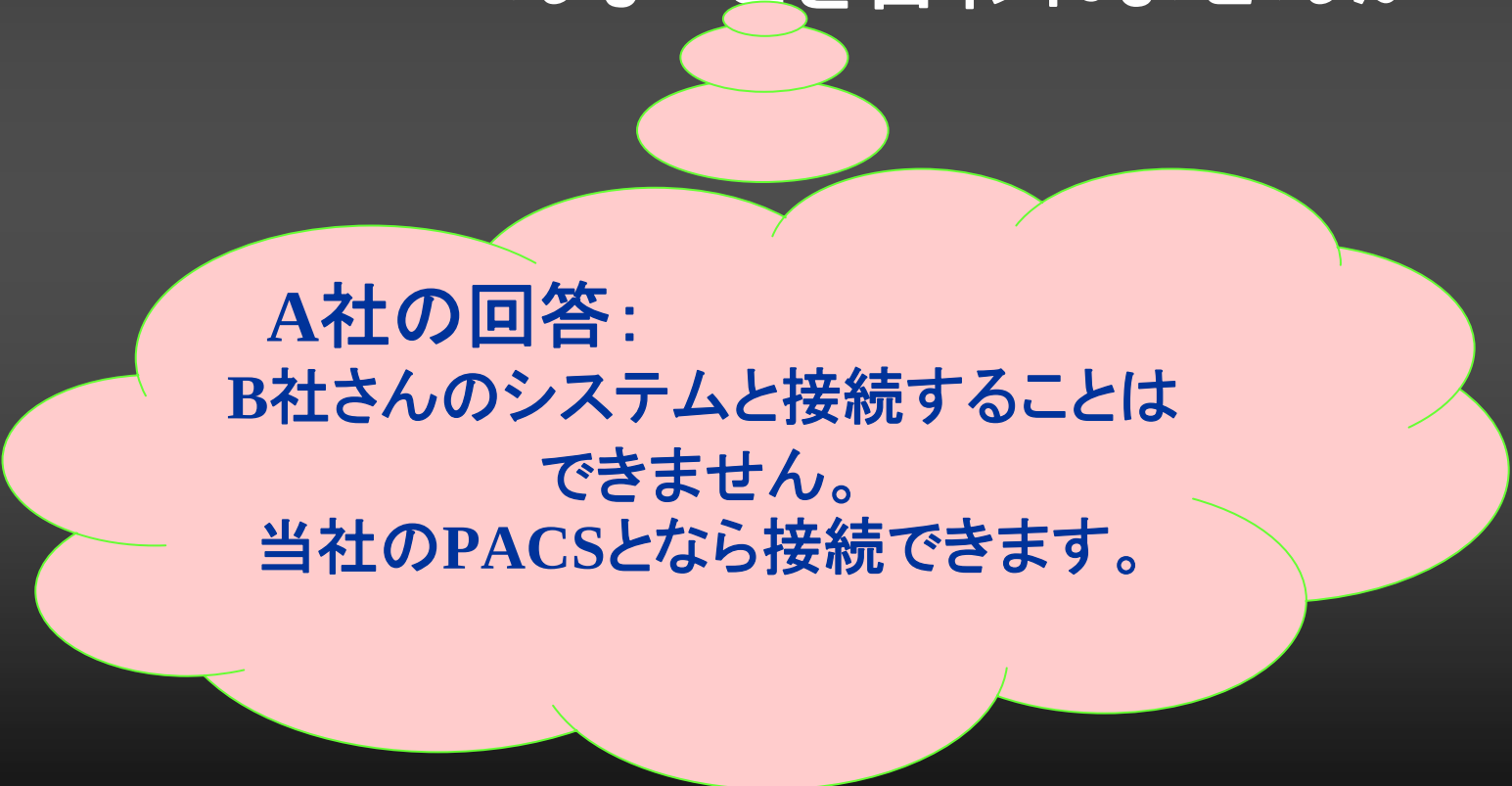


「検査の進捗を把握したい」と広島先生に言われたよ・・・
患者さんのタイムスタンプがほしいな？要求仕様書をどう
やって書こう？

(情報部担当)

現場の声（途方に暮れる担当者）

相談した業者さんからは、
こんなことを言われませんか・・・

A large, stylized pink cloud with a green outline is centered on the slide. Inside the cloud, there is text in blue. Above the cloud, there are three smaller, stacked pink ovals with green outlines, resembling a stack of stones or a small mountain.

A社の回答：
B社さんのシステムと接続することは
できません。
当社のPACSとなら接続できます。

現場の声（途方に暮れる担当者）

相談した業者さんからは、
こんなことを言われませんか・・・

C社の回答：
D社さんのシステムと接続するんですか？お客様の場合、専用のカスタマイズがかなり必要ですね。
その分、費用がかかりますよ。ご了承ください。

現場の声（途方に暮れる担当者）

相談した業者さんからは、
こんなことを言われませんか・・・

E社の回答：

F社さんとは他院での接続実績がありますからなん とかなるでしょう。ただし、過去の患者さんのIDや名前を移行することはあきらめてください。



医療現場のIT化で困っていること

- 複数装置・システムが存在
- システム間を接続する場合の時間・労力・費用
- 特定のベンダに依存せざるを得ない
- システムが替わるとデータを失う
- 業務の流れを実現できない

情報システムの発展によって 現場が望むこと...

- ベンダーの得意不得意が見えてきた
- ユーザーインターフェイスで選択
- 将来システムの部分更新に対応

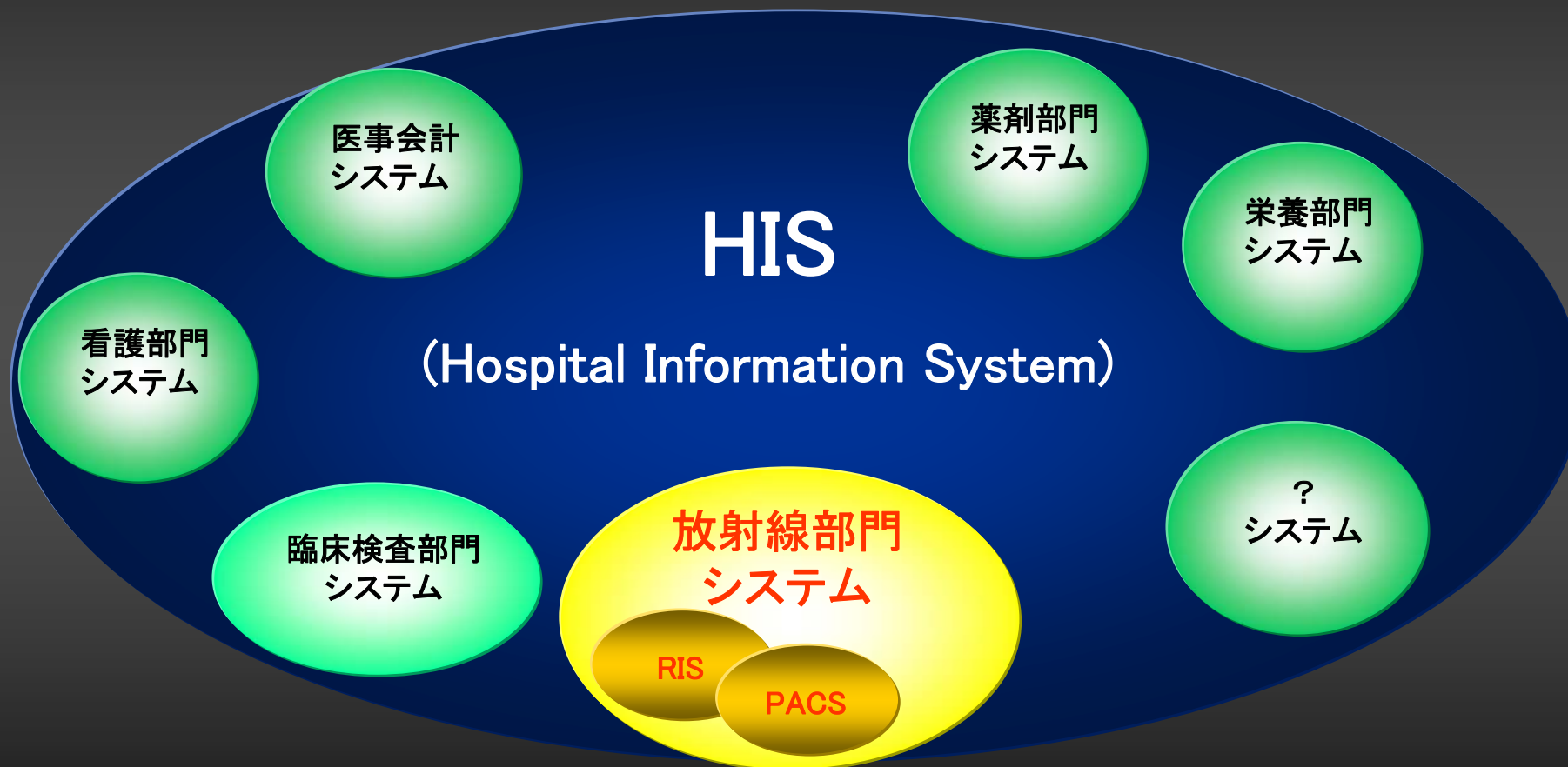
マルチベンダー化が求められている

システム導入に何を 把握する必要があるか

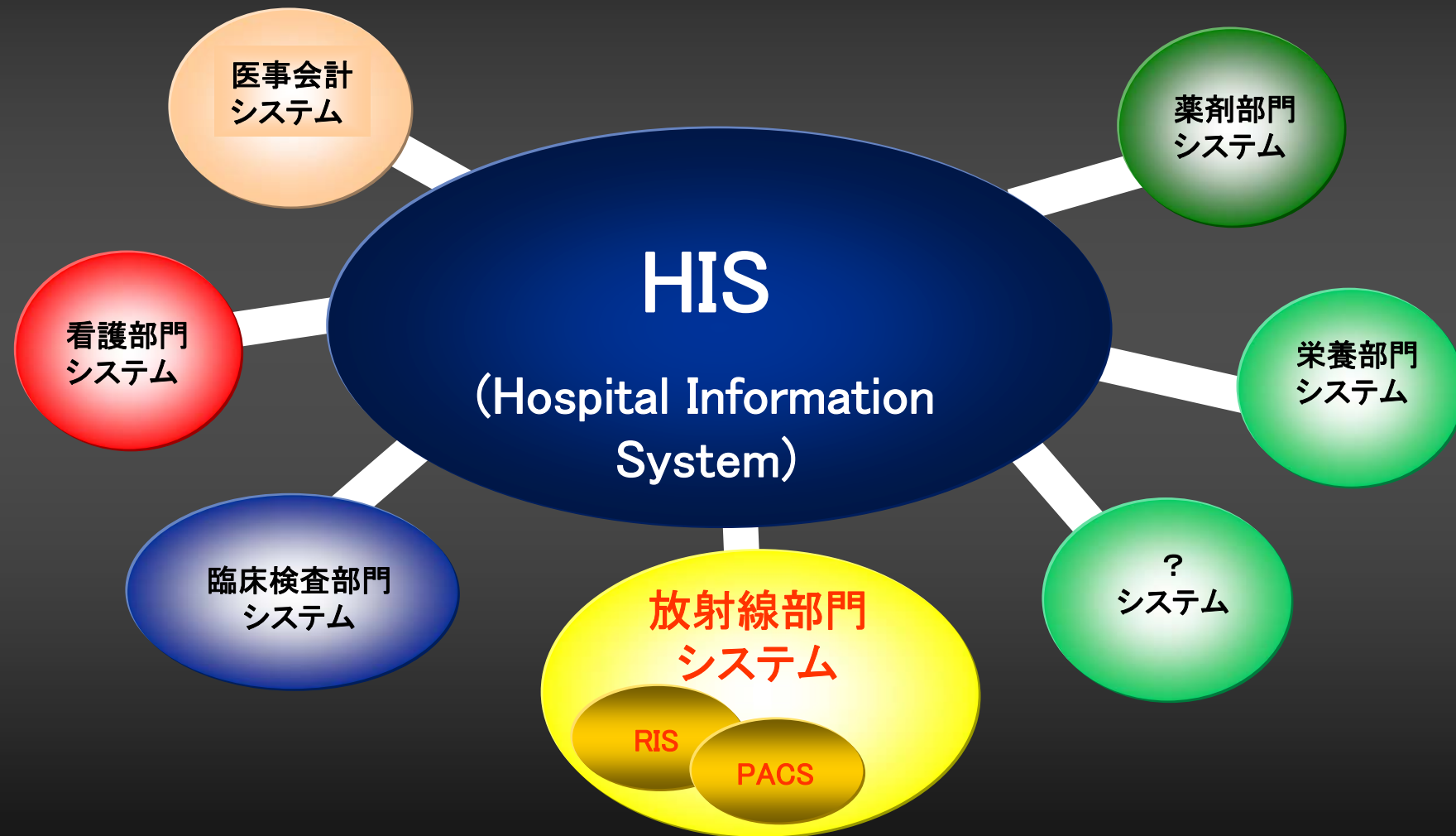
- 業務内容の把握
- 部門連携の把握
- 医療情報に対する教育

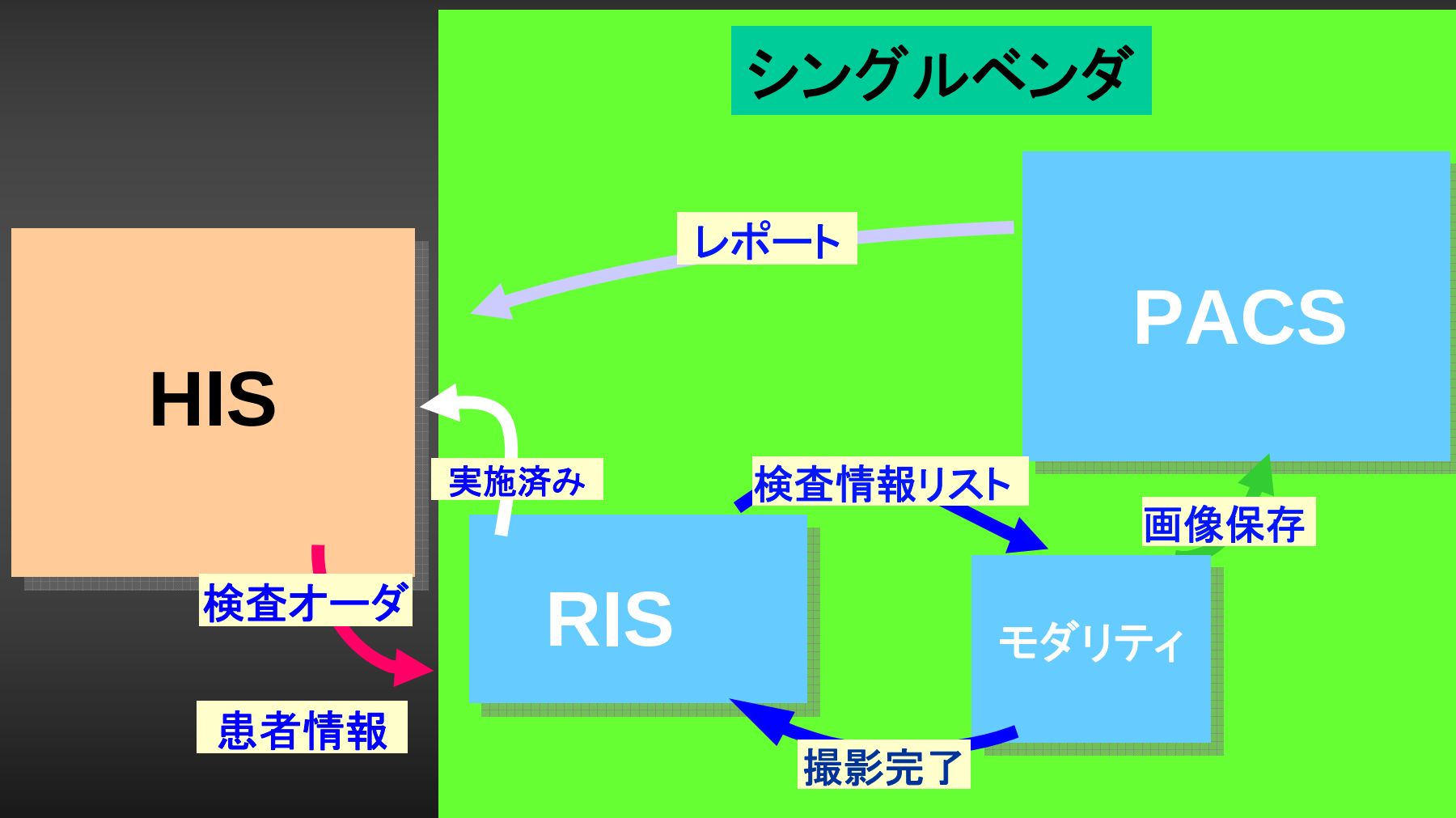
施設内外に説明責任が大きく寄与

従来の医療情報システム

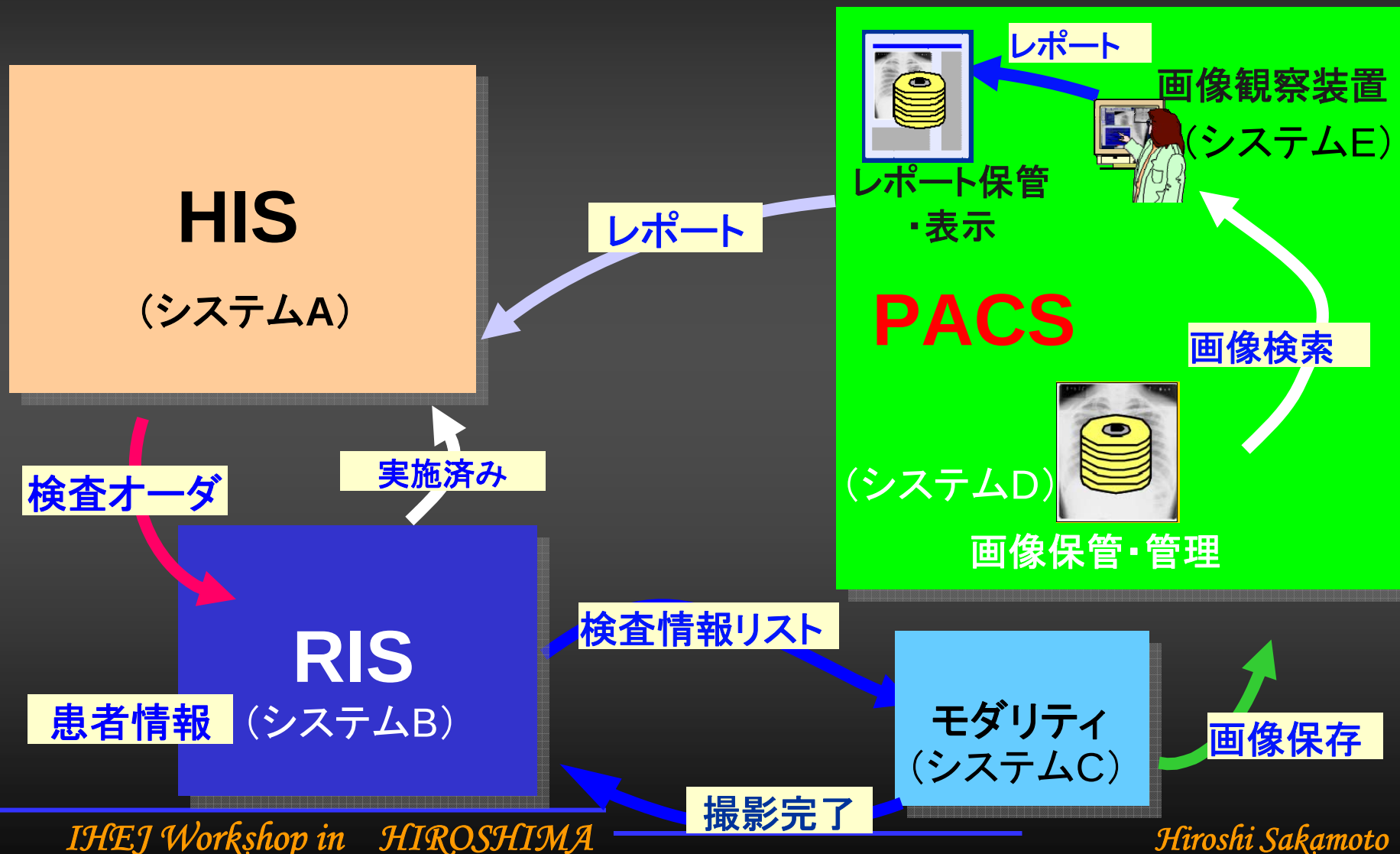


最近の医療情報システム

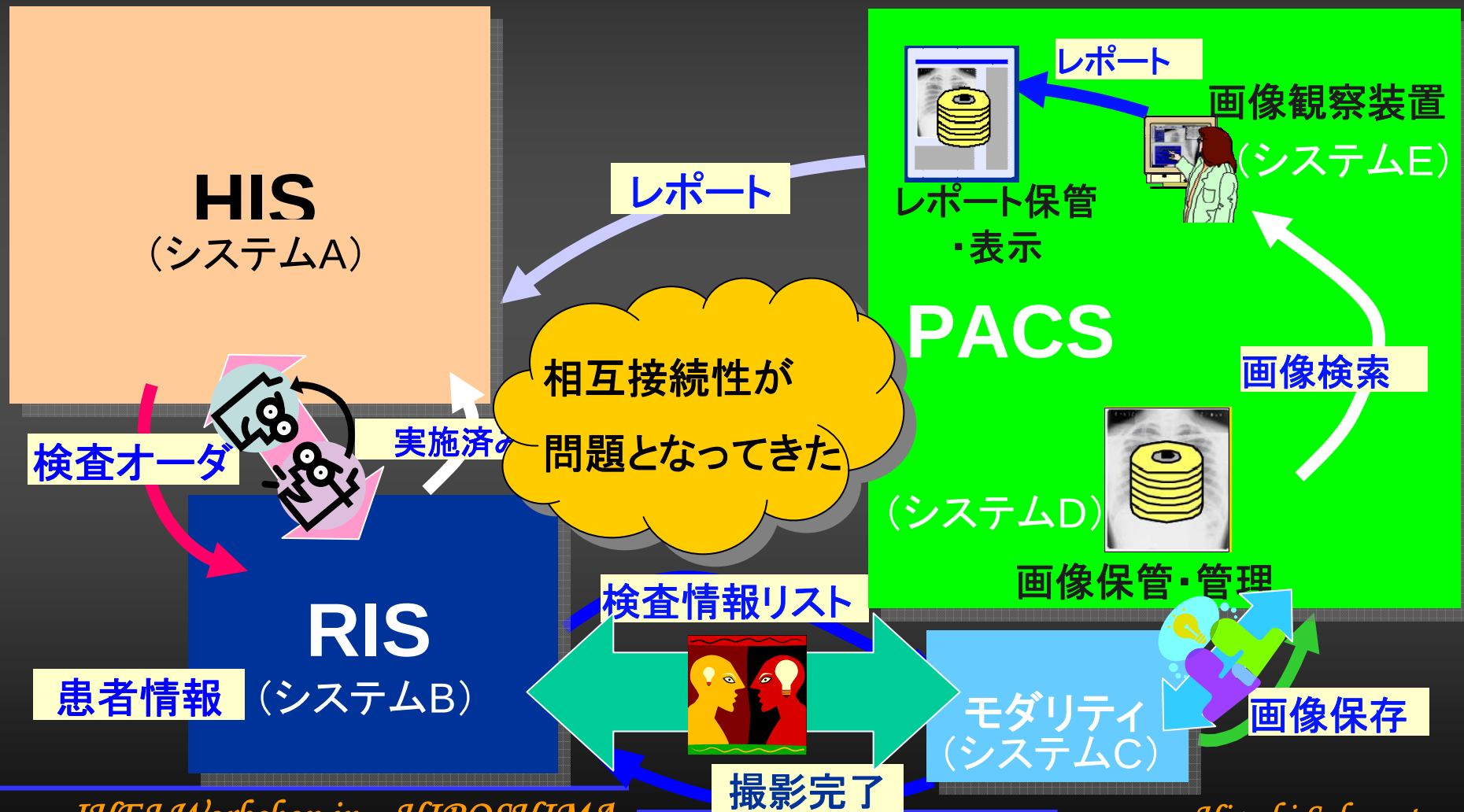




マルチベンダー化フロー



相互接続性

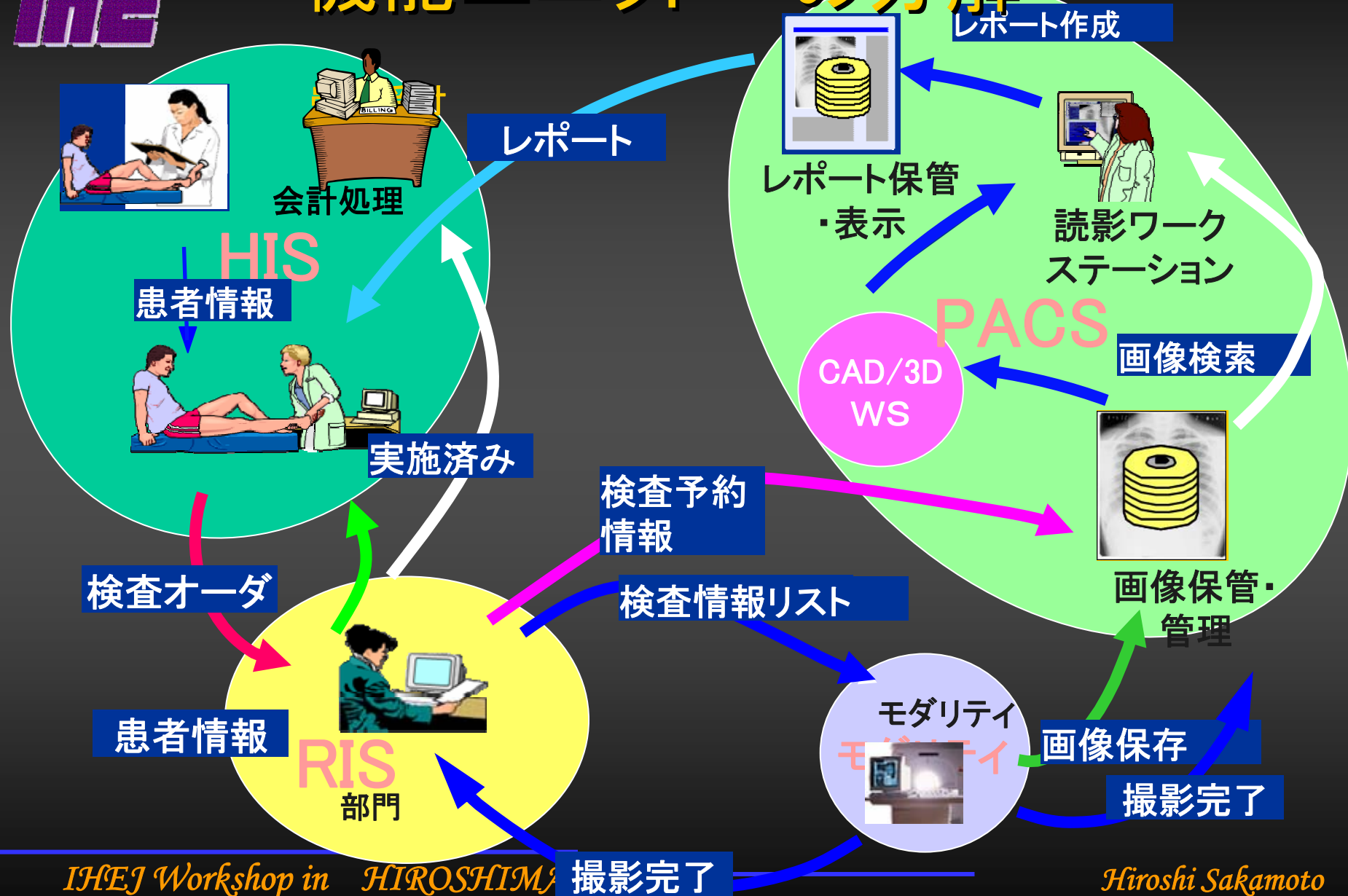




機能ユニットへの分解

IHEでは従来のHIS,RIS,PACSなどの実製品の区分にとらわれず、例えばHISを患者登録機能、オーダー機能、会計機能とできるだけ均一な粒度、細かさで、実際の共通業務をモデル的に表現する

機能ユニットへの分解





IHEで使う言葉 アクタ(機能単位)

ADT: 患者登録: HIS

OP: オーダ発行: HIS

OF: オーダ実施: RIS

Acq・Mod: 画像検査装置: モダリティ

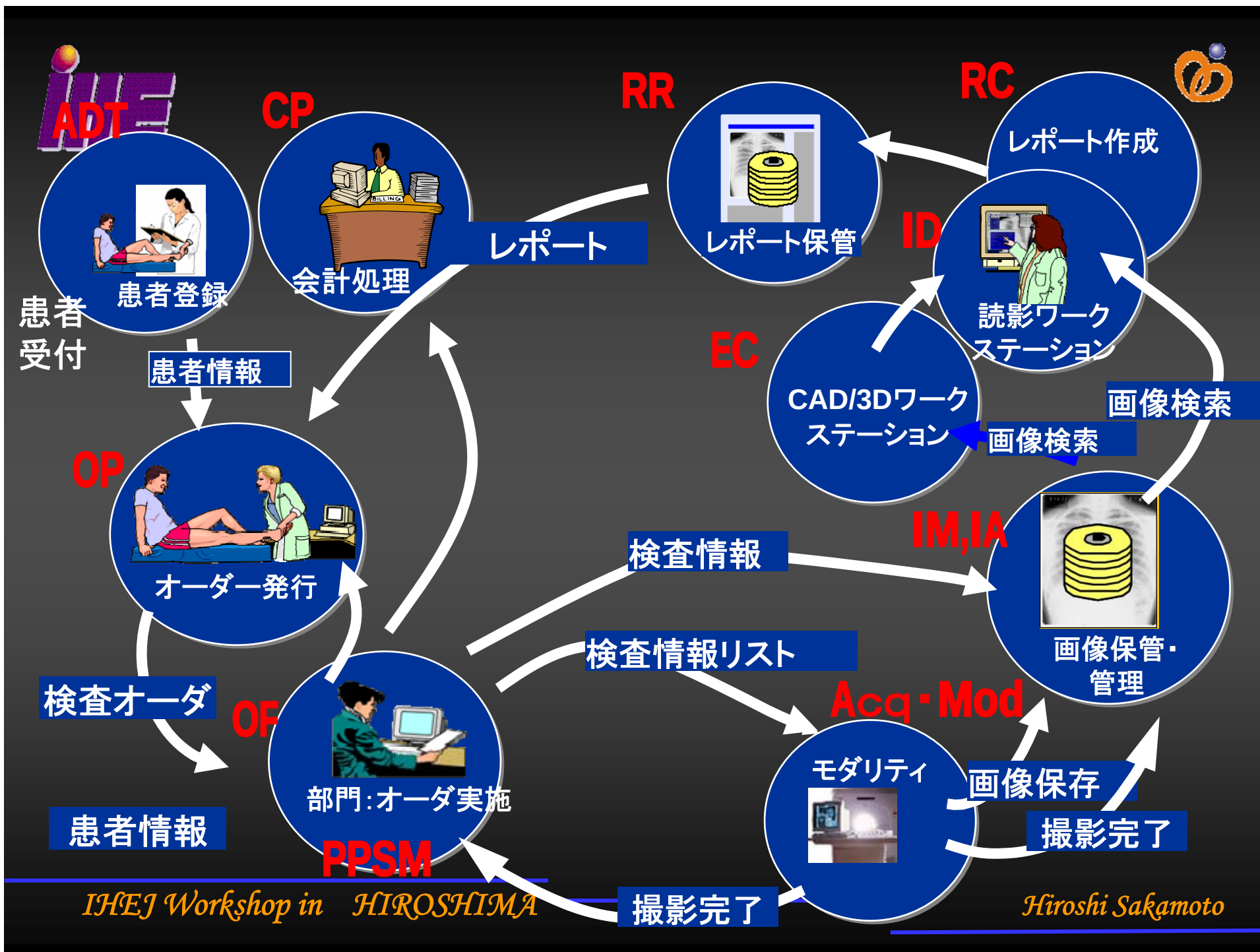
IM, IA: 画像サーバ: PACSサーバ

ID: 画像表示装置: 画像Viewer(PACS)

RC: レポート作成: レポート端末(レポートシステム)

RR: レポート保存: レポートサーバ(レポートシステム)

CP: 会計処理: HIS



粒度が柔軟

適度に細分化された機能ユニットを組み
合わせることで、ワークフローをきめ細
かに構築でき、システムとしての機能と
ワークフローが理解し易くなる。



標準規格の利用

- IHEでは、世界で動作実績のある標準規格を使用、どのように利用してシステム間連携を行うか、ガイドラインを作成。



- マルチベンダでのシステム間連携がスムーズに実現。





要求仕様書

従来のシステム仕様書作成

今まではシステム化を行う際に、現状行われているワークフローをシステム化しようとしてきた



結果

仕様書を作成する際に**幾つもの業務フロー（シナリオ）**を書かなければならなかった



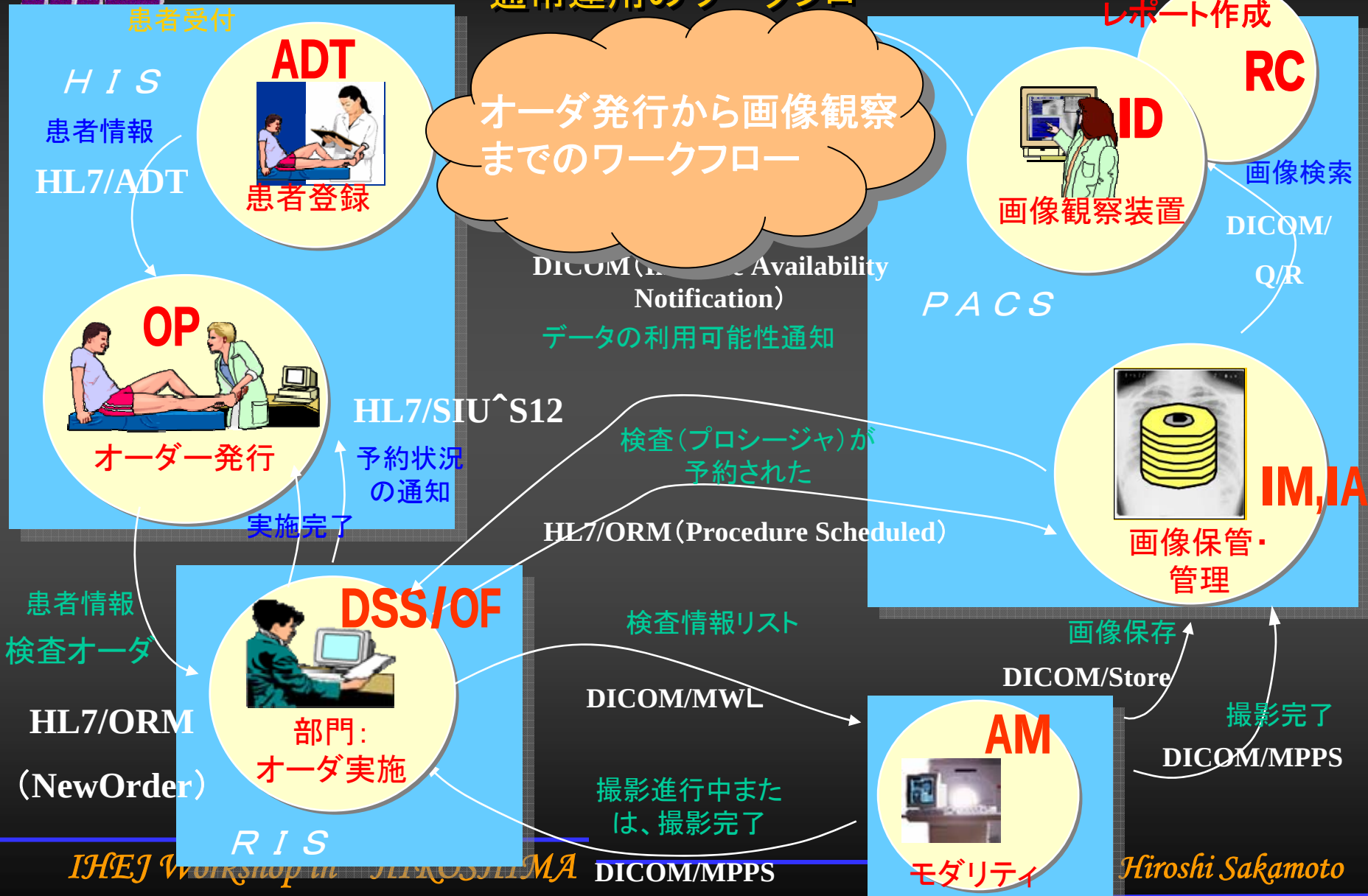
要求仕様書をどう書く...

IHEを利用する

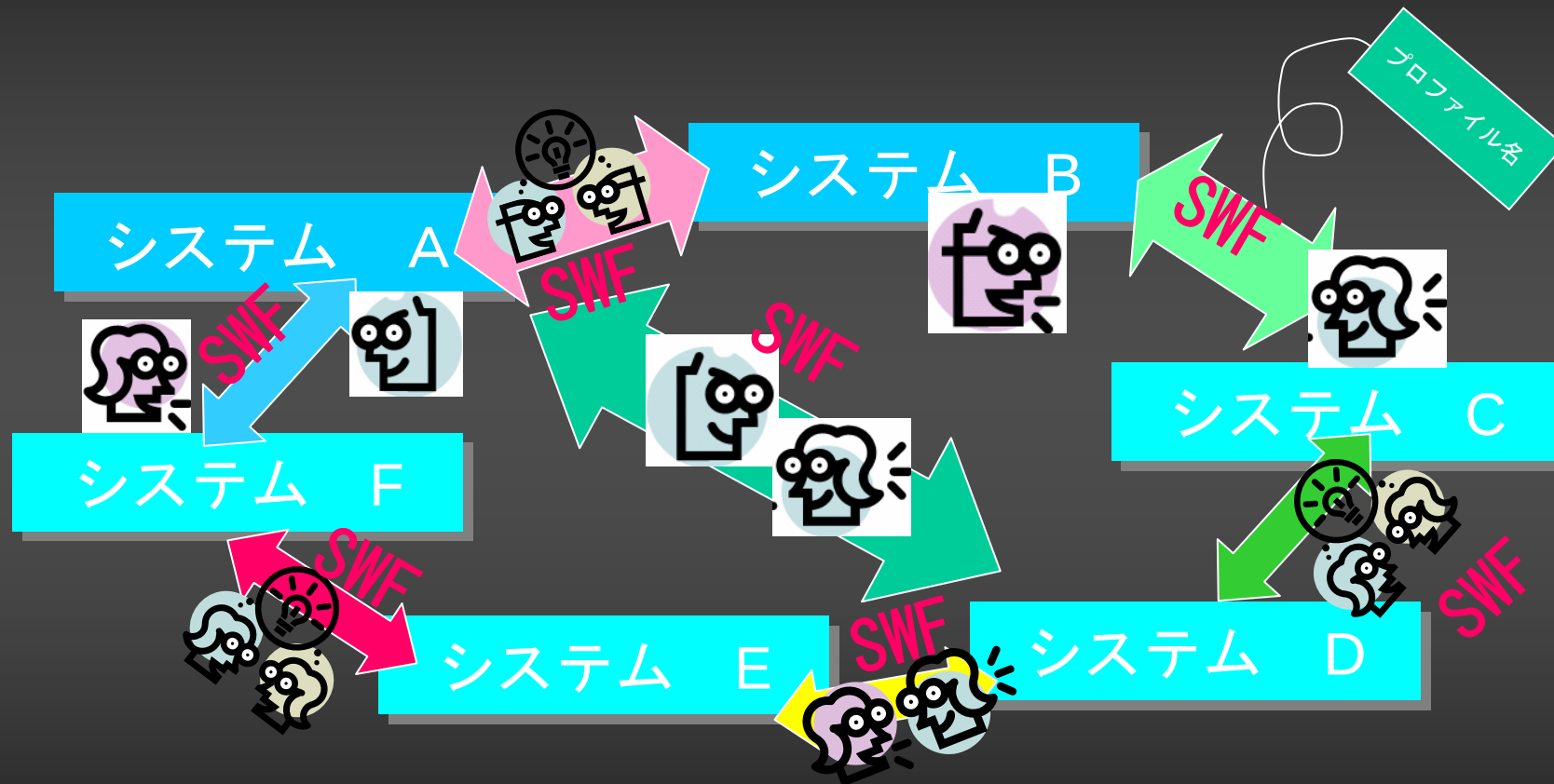


Scheduled Workflow Profile

通常運用のワークフロー



相互接続性の確保



さまざまなシナリオの中で統合プロフィールが用意されている

システム仕様書作成

従来

- 一般撮影
 - ××の場合
 - ○○の場合
 - △△の場合
 - □□の場合
- CT
 - ××の場合
 - ○○の場合



IHE利用

- 通常運用のワークフロー
(IHE統合プロファイルSWF)
SWF: Scheduled Workflow
- 例外については別途記述



説明が簡単で
ベンダーに
伝わりやすい

情報の更新・修正の問題

- フィルムレスにより、患者情報が簡単に書き直せなくなった
- システム化が進み、各システムが患者情報を持つようになった
- 救急撮影など緊急時撮影の氏名不詳患者の対応

救急撮影時の問題点

氏名不詳患者の撮影時における情報の修正

従来

- HIS修正
- RIS修正
- PACS修正



システム毎の修正が必要

IHE利用

- 患者情報の整合性確保
統合プロフィール(PIR)
の利用

(PIR: Patient Information
Reconciliation



一括での修正が可能

患者情報の変更例

救急センターに搬送された
患者の氏名がわからない

救急太郎

広島 一郎

結婚して姓が変わった

宮島花子

広島 花子

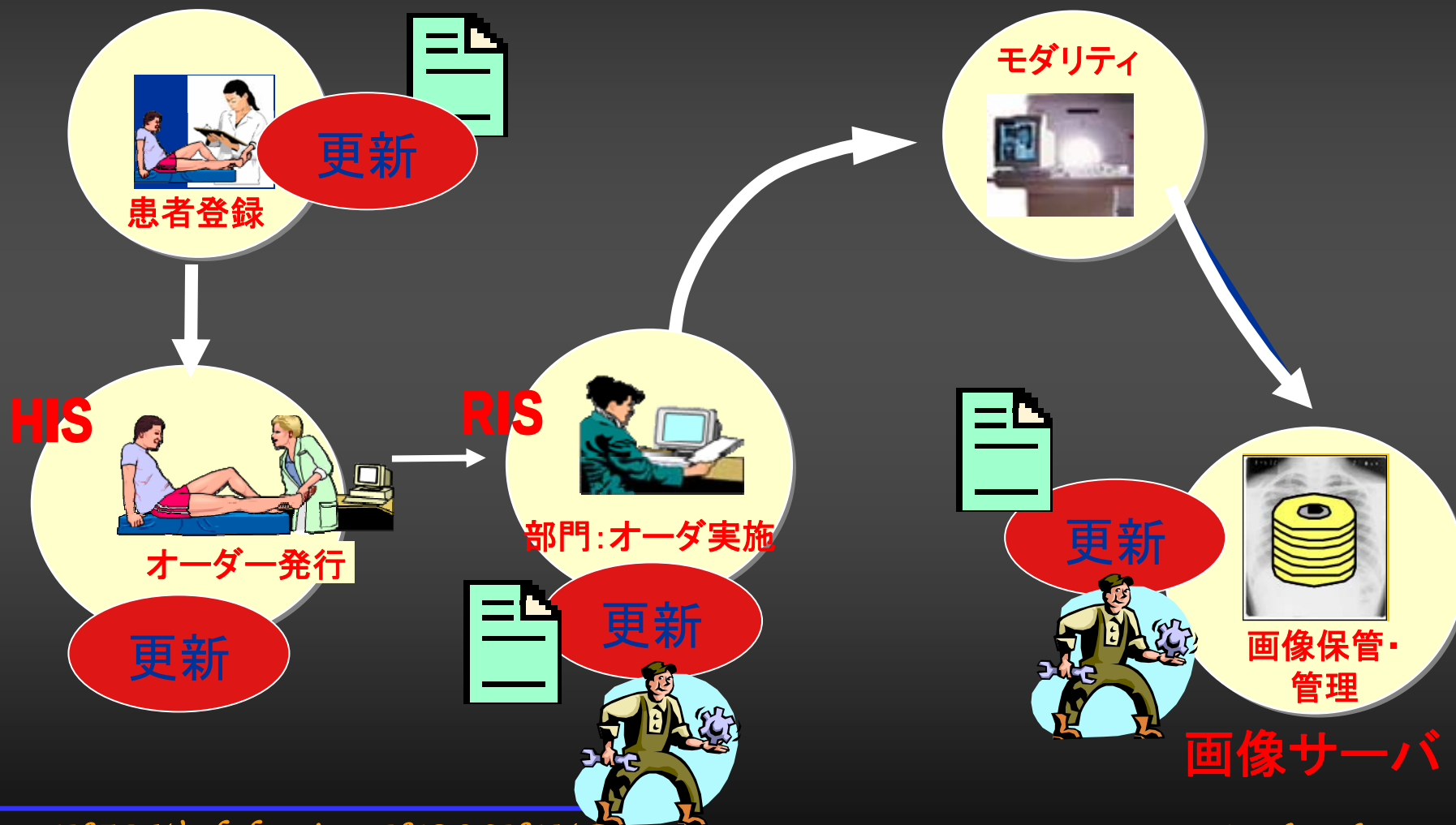
新生児

広島花子の児(ベビー)

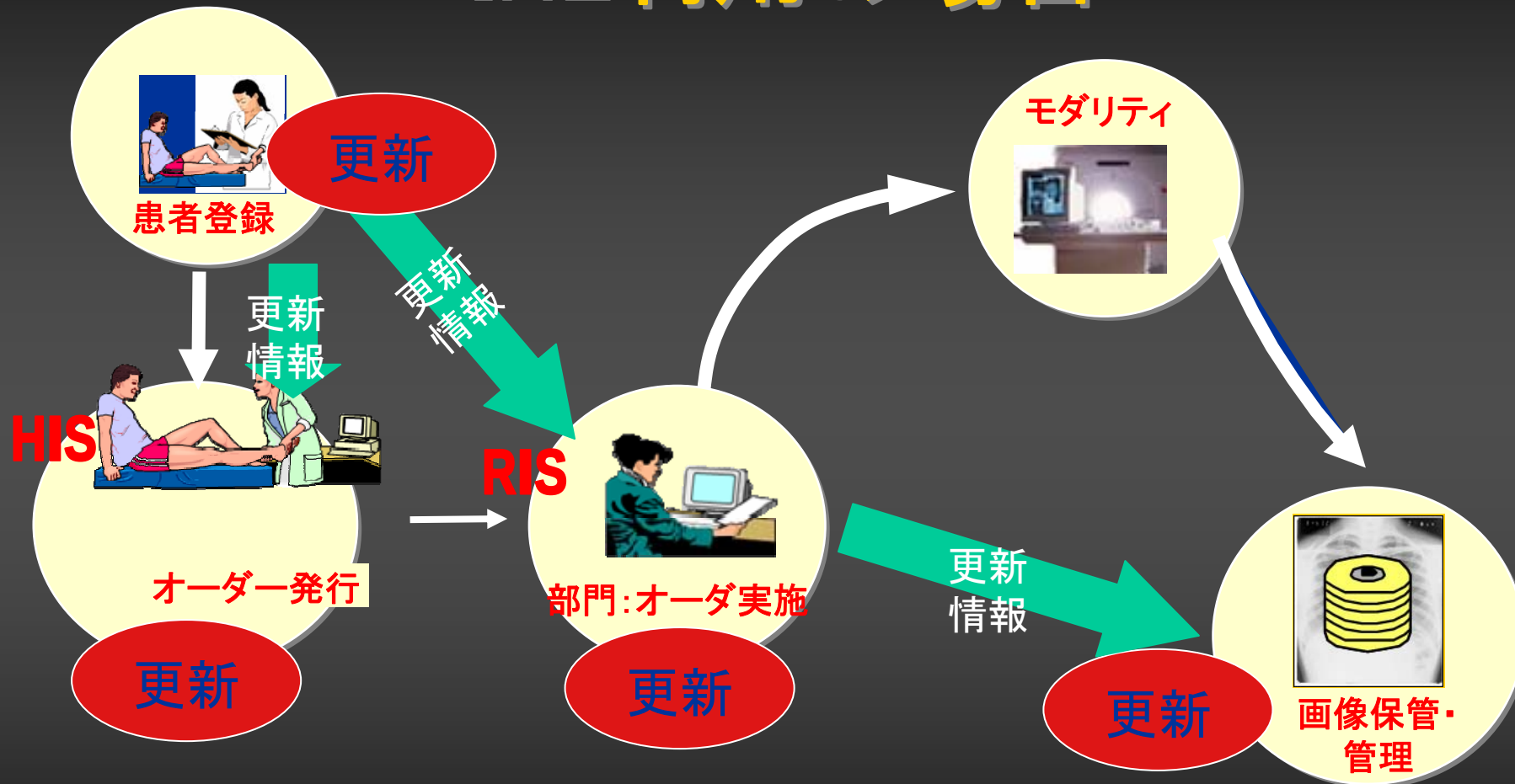
広島 紅葉

Hiroshi Sakamoto

氏名判明後の処理 (従来の場合)



IHE利用の場合



IHEのプロファイルで実装

画像サーバ



放射線領域の統合プロフィール





IHEは

ユーザおよびベンダーと一緒に
ガイドラインの策定を行っています



医療機関側はIHEを
RFPに含める
コネクタソンの結果、統合宣言書で
ベンダを選ぶ

Today

IHEプロセス

IT化の問題を抱える
医療機関側



ベンダの
技術

統合プロフィール

(シナリオの特定とアクタの定義)
標準規格を用いて
トランザクションを定義 (IHE委員会)



サイクル

- 統合プロフィールは、継続的に追加、更新が必要
- ODICOM, HL7などの規格は規格団体が維持
- IHE委員会 (Planning Committee, Technical Committee) : 対象分野ごとに設置
- ORSNA, HIMSSがサポート
- わが国は、2001年より経済産業省、厚生労働省の支援で、6団体 (JIRA, JAHIS, JRS, JSRT, JAMI, MEDIS) からなるIHE-J委員会
- ヨーロッパ、アジアを含めた国際的なIHE委員会

IHE テクニカルフレーム
ワークの策定



関連学会などで
IHEソリューションをデモ、
あるいは教育する



コネクタソンでの
接続テスト

ベンダによる
実際の製品への
実装



ベンダーワークショップ

コネクタソンの結果

Domain	Radiology																				Laboratory			Cardiology				IT Infra																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Integration Profile	統合プロフィール名																				LSWF	LIR	LDA	CATH	ECHO	ECG	ED	ATNA/CT	XDS/XDS-I**																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Actor	アクタ名																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
アイテック阪神																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</

ユーザのメリット

- ①ベンダソフトウェアが検査されているという信頼感
- ②最初にユーザのサイトでテストされることはないという安心感
(時間、負荷、コストが少なくて済む)
- ③サービスエンジニアがサイト特有な問題をレポートするのではなく、
ベンダの専門家が自分の手で相互運用問題を報告しデバッグする
- ④導入製品で、コネクタソンのソフトウェアを確認

ベンダのメリット

- ①コストの削減—ソフトウェアのライフサイクルで問題が早く見つけられ、
修復できる
- ②相互運用上の問題を見つけて解決するための場をベンダに提供。
- ③多くのベンダから同時に専門家に対応してもらえる(時間の節約)
- ④多くのベンダとテストを完了できる機会
- ⑤顧客満足の向上(サイトでの問題発見が少なくなる)



統合宣言書



IHE Integration Statement

Vendor	Product Name	Version
		3.00.15
<i>This product implements all of the transactions specified in the IHE Technical Framework to support the IHE Integration Profiles, Actors and Options specified below:</i>		
<i>Integration Profiles Implemented</i>	<i>Actors Implemented</i>	<i>Options Implemented</i>
Scheduled workflow (SWF)	Acquisition modality	
Patient information Reconciliation (PIR)	Acquisition modality	
Consistent Presentation of images (CPI)	Print Composer	
Links to Standards Conformance Statements of the Implementation		
HL7		
DICOM	http://www.rsna.org/content/index.php?table=NAVPRODSOL&rootguid=BE390040E0A9E85E022146C816A5869E&navguid=BE390040E0A9E85E022146C816A5869E&contentguid=F3FBD6CB9AE1496CEC7E353C0C361E2B	
Link to further information on this product:	http://www.rsna.org/content/pdf/paxport_en.pdf	
Date of Statement:	November 2002	

01-12-2002 21:54
HIMSS/RSNA
ihe@rsna.org



IHEの利用によって

- 標準規格を積極的に適用しているのでシステム構築を容易にさせる
- ユーザ・ベンダー間で共通な言葉を提供し、仕様書作成のサポートをする
- 部分的更新や拡張が容易になる



IHEの利用によって

- ベンダーは特徴や機能面での競争に集中できる
- 低コストで複雑でないシステムが構築できる
- さまざまな統合プロファイルを使用することによって、問題の解決へつながる



IHEを使ってみようかな？