

IHE
JAPAN

Integrating
the Healthcare
Enterprise

内視鏡領域 ENDO

日本IHE協会 内視鏡委員会
大森 真一

目次

- IHE 内視鏡(ENDO)とは
 - 沿革
 - 特徴
- IHE内視鏡の統合プロフィール
 - 統合プロフィール
 - 実装ロードマップ
- IHE内視鏡の活用で何が可能になるのか
- IHE内視鏡の導入例(導入パターン)
 - 導入例
 - 統合プロフィールのアクタで表現すると
- まとめ

IHE 内視鏡(ENDO)とは

IHE 内視鏡(ENDO)とは(沿革)

- 内視鏡検査のワークフローは、日本で検討を始めた「日本発のIHE統合プロファイル」

(背景)

- ・日本において消化器内視鏡診断学が発達
- ・機器としても、日本を中心に開発が行われている

IHE 内視鏡(ENDO)とは(沿革)

■ 2006年9月

IHE 消化器内視鏡テクニカルフレームワーク Year1
:2005-2006(上部消化管) 統合プロファイル
に始まり、

■ 2010年7月

IHE Endoscopy Technical Framework Year4
:2009-2010(Upper/Lower Gastrointestinal Tract)
TrialImplementation Version

⇒ 検討を経て、同年10月にコネクタソンを開始

IHE 内視鏡(ENDO)とは(特徴)

- IHE内視鏡の対象範囲
 - 消化器内視鏡(胃カメラ、大腸スコープなど)
- 使用する標準規格
 - HL7(検査オーダー、実施報告、検査報告書)
 - DICOM(検査オーダー、撮影された検査画像)

放射線分野を基に検討されたため、
SWF等に共通点が多いが、
内視鏡固有の運用をサポートする

内視鏡の特徴 — 放射線との違い

放射線 ワークフロー



内視鏡 ワークフロー



診断のために画像撮影が必須
(撮影画像がないと診断ができない)

放射線 ワークフロー



内視鏡 ワークフロー



内視鏡では観察モニタ上に表示されているリアルタイムの映像を元に診断が行われる
(撮影画像がなくても検査として成立する)

作業者が異なる

⇒ 作業が完了したことを、次の作業者に通知することが求められる

放射線 ワークフロー



内視鏡 ワークフロー



作業者が同じ

⇒ 観察/撮影/診断レポート作成まで一人の内視鏡医が実施するため、必ずしも通知は不要

通常、各種オーダーは主治医が発行する

放射線 ワークフロー



内視鏡 ワークフロー



生検時、病理オーダーは内視鏡医が発行する

生検時

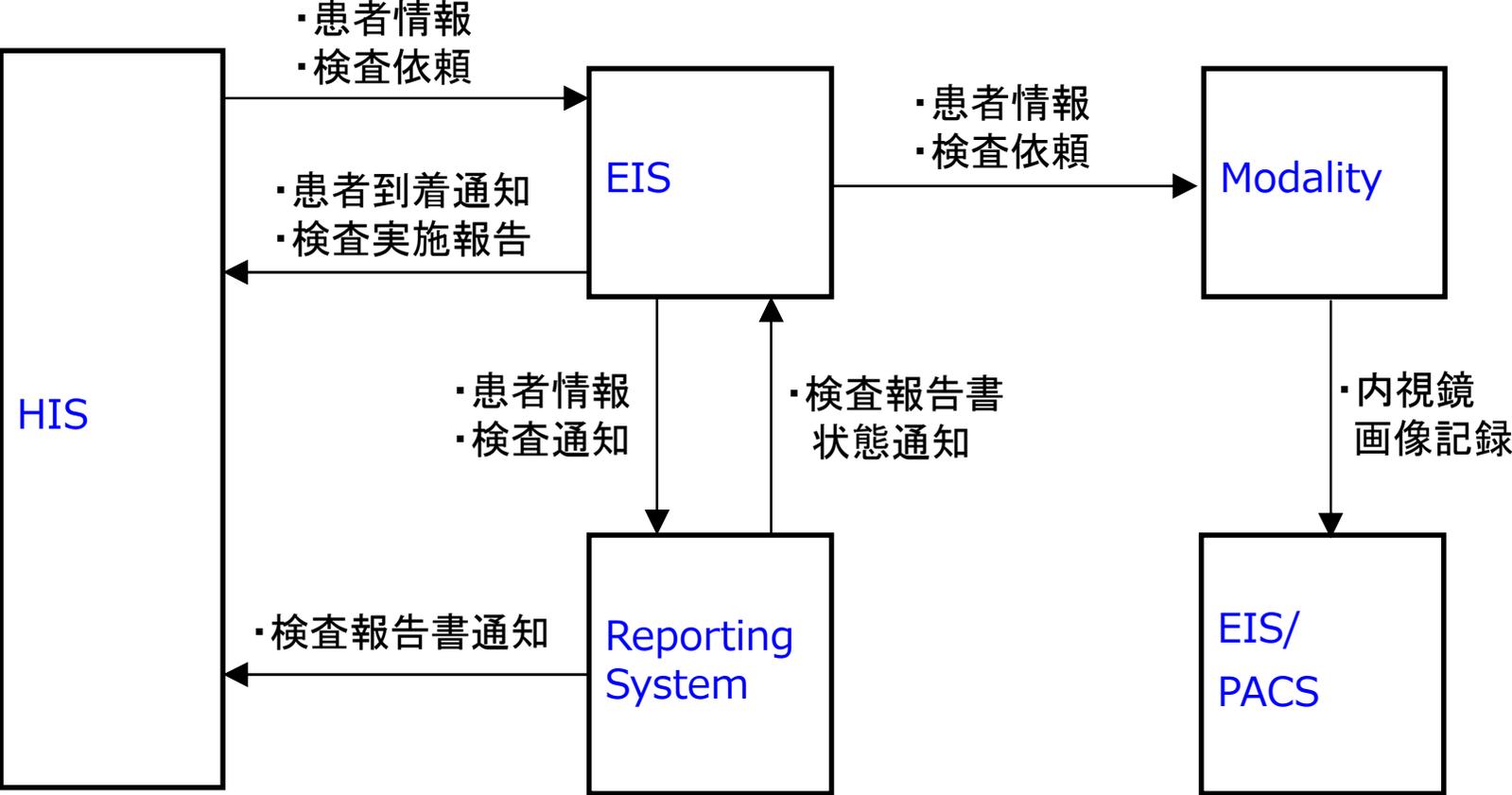
● 病理オーダー

病理医

● 病理診断
● 診断レポート作成

IHE 内視鏡の統合プロフィール

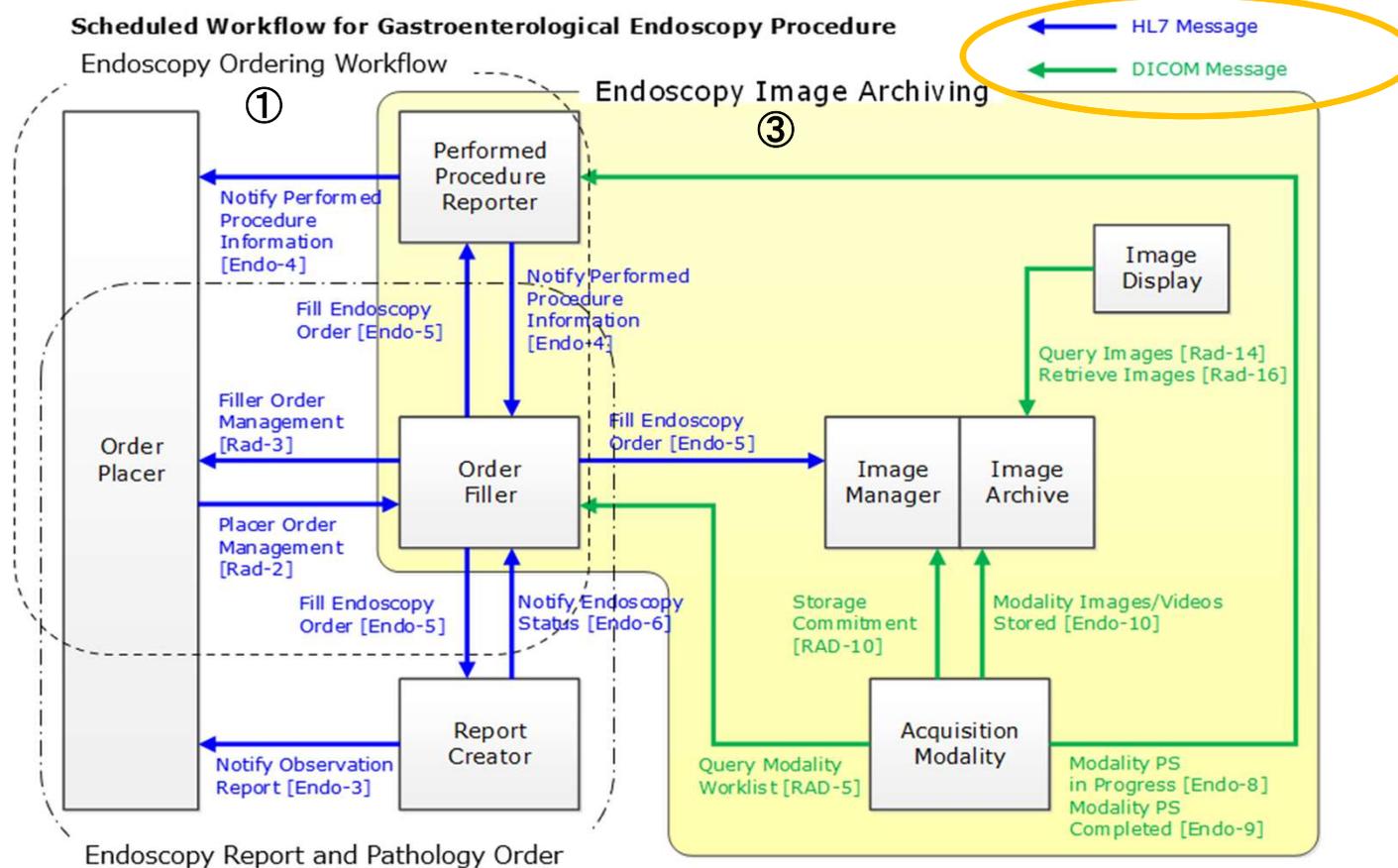
実際のシステムにおける情報伝達の概略イメージ



- HIS (Hospital Information System) : 病院情報システム
- EIS (Endoscopy Information System) : 内視鏡検査システム
- PACS (Picture Archiving and Communication System) : 医用画像保管通信システム
- Reporting System : レポートシステム
- Modality : モダリティ

IHE内視鏡の統合プロフィール

- ①消化管検査ワークフロー (EWF:Endoscopy Ordering Workflow)
- ②消化管検査レポート&病理検査オーダー (ERPO:Endoscopy Report and Pathology Order)
- ③内視鏡画像保管 (EIA: Endoscopy Image Archiving)



IHE内視鏡の実装

ゴール:アクタ間が標準化され部門内外が有機的に結合している世界

EWF

ERPO

EIA

HL7

DICOM

部門・院内システム
間の標準化

部門で使用する
レポート作成支援
システムの標準化

部門で使用する
画像システムの
標準化

IHE内視鏡の活用で何が可能になるのか

IHEによるシステム導入で変わる業務

【従来】

	ワークフロー	情報連携仕様	接続仕様	値の策定
検討/整合	必要	必要	必要	必要
開発	必要	必要	必要	必要
テスト	必要	必要	必要	必要



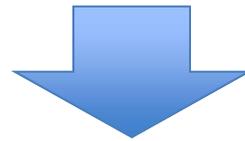
【IHE内視鏡】

	ワークフロー	情報連携仕様	接続仕様	値の策定
検討/整合	内視鏡統合プロファイル による定義済み内容を活用可能			必要
開発				必要(設定)
テスト	必要 (但し、コネクタソンにて基本的にテスト済)			必要(確認)



IHE内視鏡の活用にてできること

- 仕様策定業務の軽減
- 施設-ベンダ間打合せの軽減
- 連携試験の軽減



- 導入期間の短縮
- 導入要員の削減
- マスタ構築作業の軽減
- 連携不具合の削減

コネクタソン(毎年実施)により

- 最新の統合プロフィールや、拡張内容(JAHISデータ交換規約など)に基づいているか？
- 導入ベンダーの新製品はコネクタソンに合格しているか？

なども、最新のコネクタソン結果を参考にすることが可能



【医療施設】は、相互運用性の実装に関する 技術力/合格実績のあるベンダ を”事前に評価“し、選定可能。

【ベンダ】 は、 // 技術力/合格実績のあるベンダとして実績をもとに、優先して候補に挙がる/選定されるメリットがある。

IHE内視鏡の導入例(導入パターン)

実際の導入においては(例)...

システムを導入する時の希望(例)としては、

- 内視鏡観測装置(モダリティ)は、A社の製品が使いやすい。しかし、特定の検査手技には、B社の製品を使いたい。
- 内視鏡検査(部門)システムは、C社の製品が部門の運用に合いそうだ。D社との接続実績は不明。
- 医事会計システムは、病院全体で昨年更新したばかりで、まだ変更ができる時期でない。

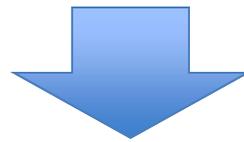
実際の導入においては(例)...

医療施設-ベンダ間の相談の結果...

- A社:B社のモダリティと接続することはできません。
- C社:D社とは接続実績がなく、開発期間と要員が必要です。
- D社:C社とは接続実績がありますが、部分的な導入・変更などが難しいです。

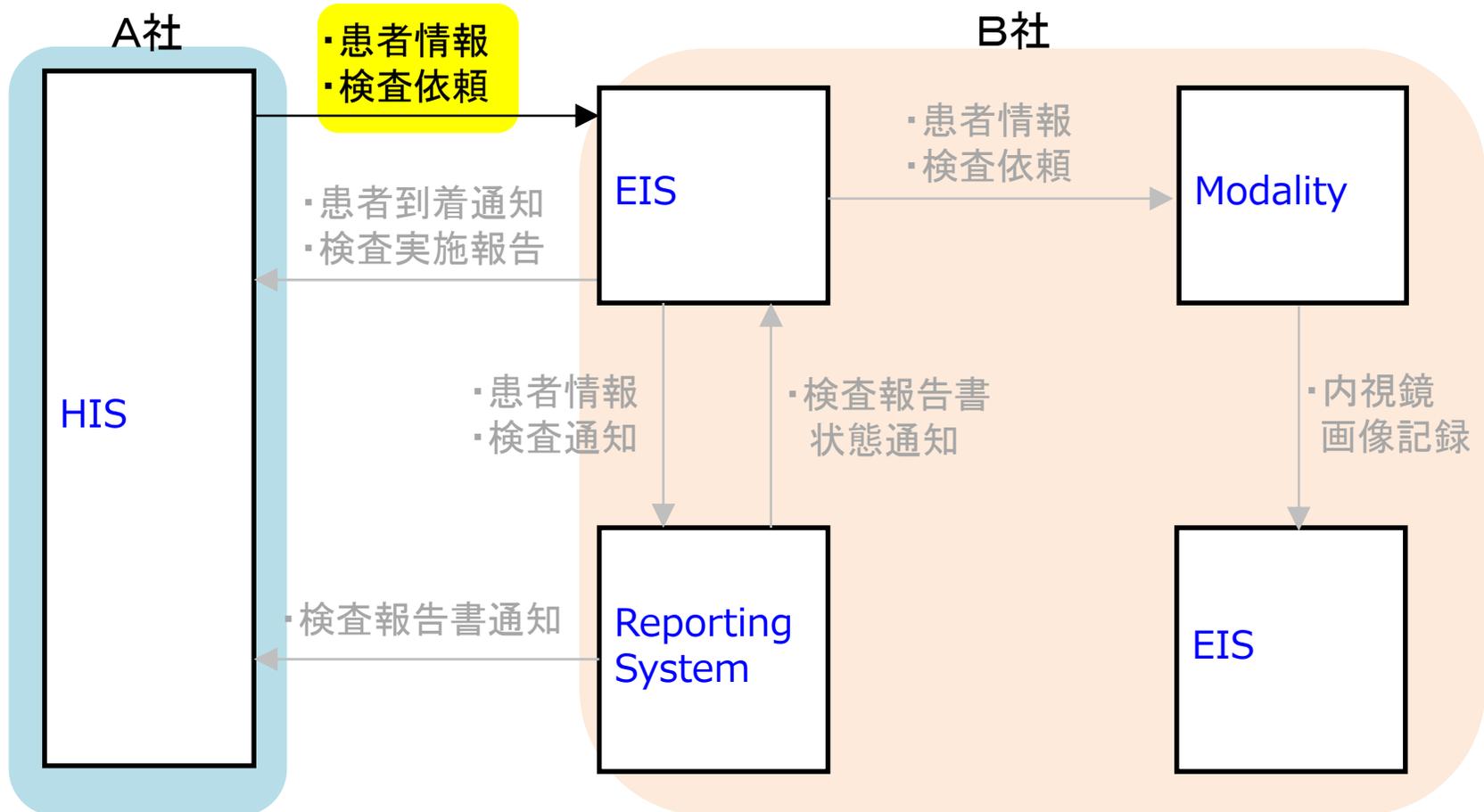
IHE内視鏡にてできること

- どの範囲で(どの連携で)採用をするかを決め、フレキシブルに、段階的に、導入が可能。



複数パターンの導入例を紹介します

α病院 導入例 (2021年導入例)



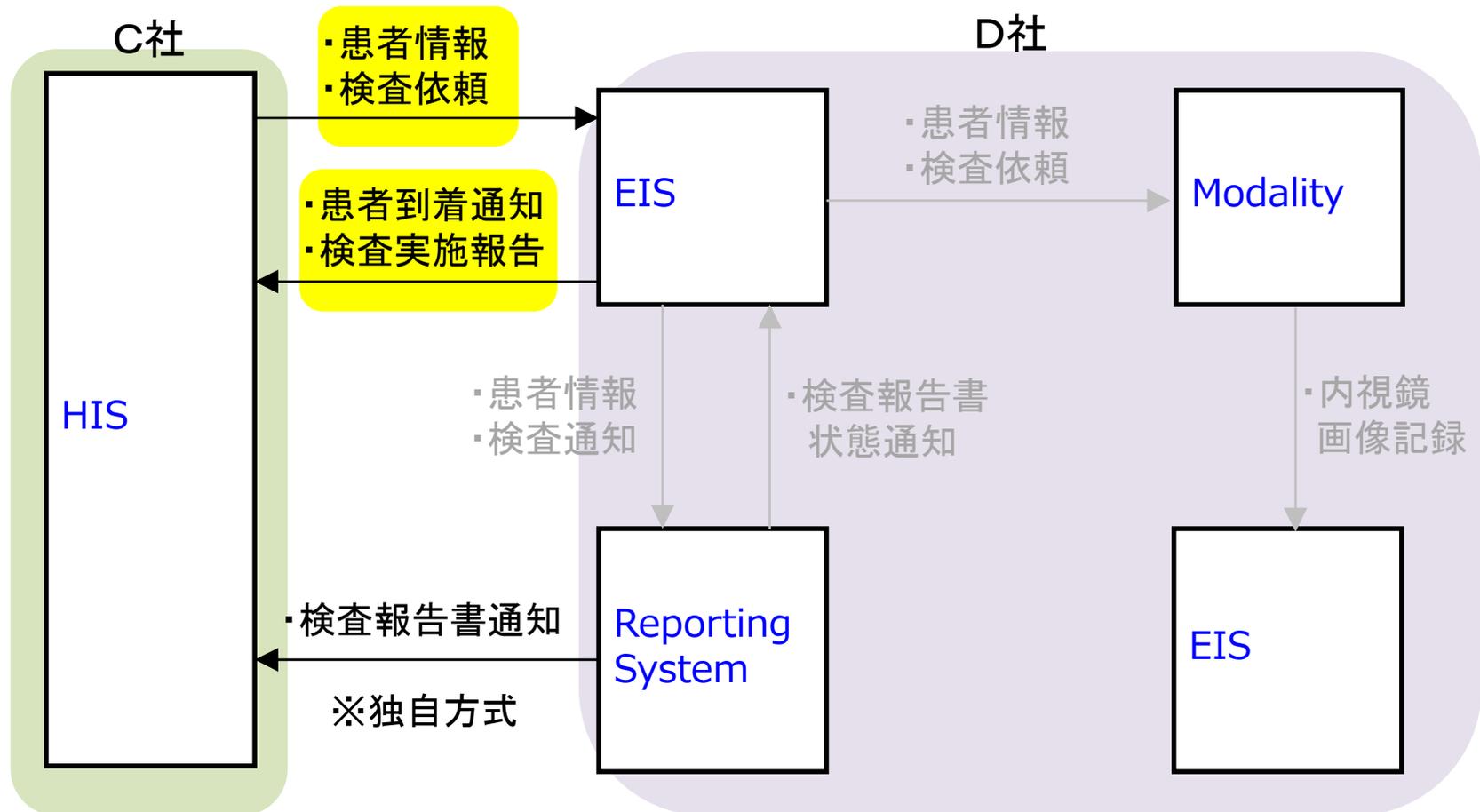
HIS (Hospital Information System) : 病院情報システム

EIS (Endoscopy Information System) : 内視鏡検査システム

Reporting System : レポートシステム

Modality : モダリティ

β病院 導入例 (2019、21年導入例)



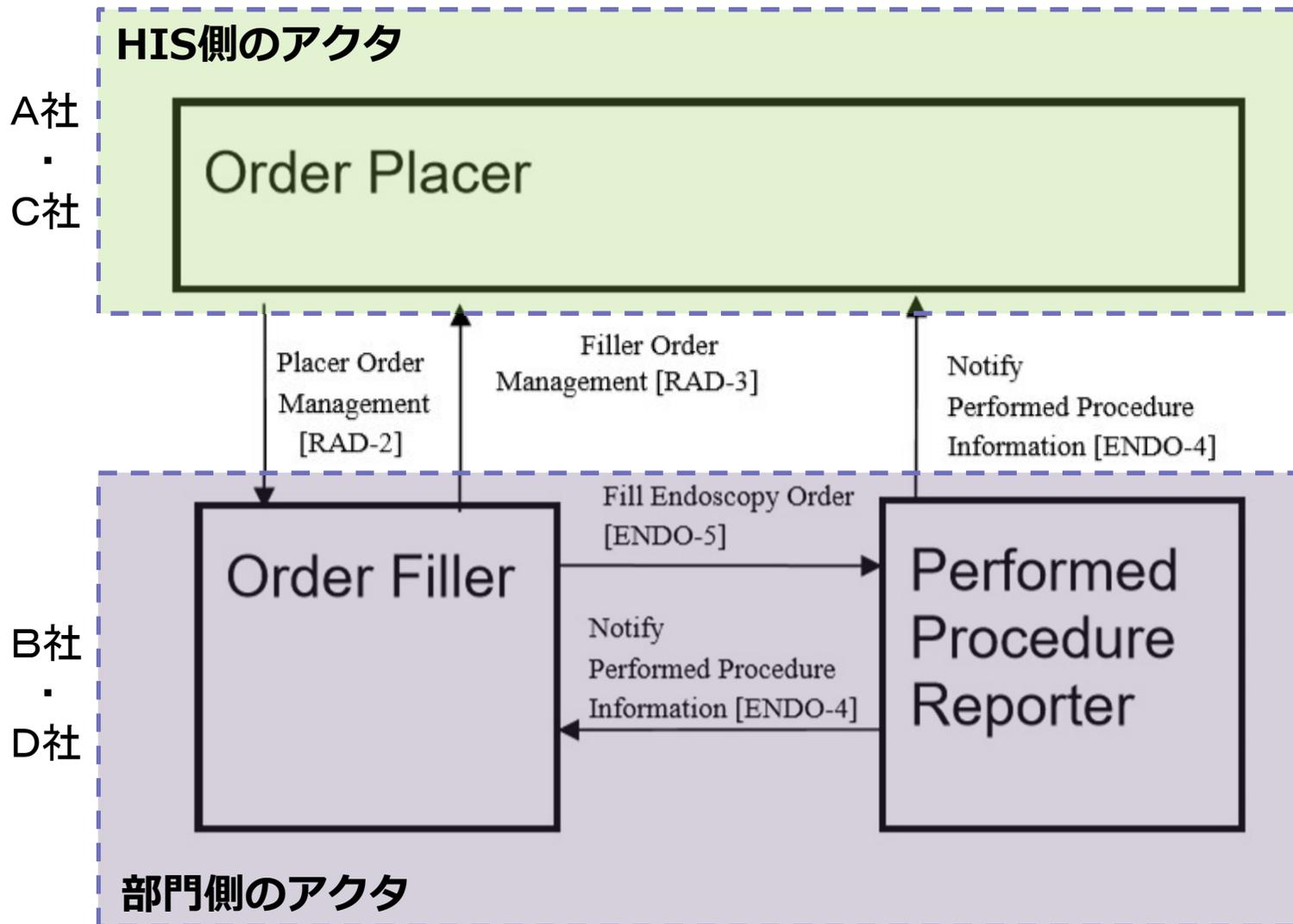
HIS (Hospital Information System) : 病院情報システム

EIS (Endoscopy Information System) : 内視鏡検査システム

Reporting System : レポートシステム

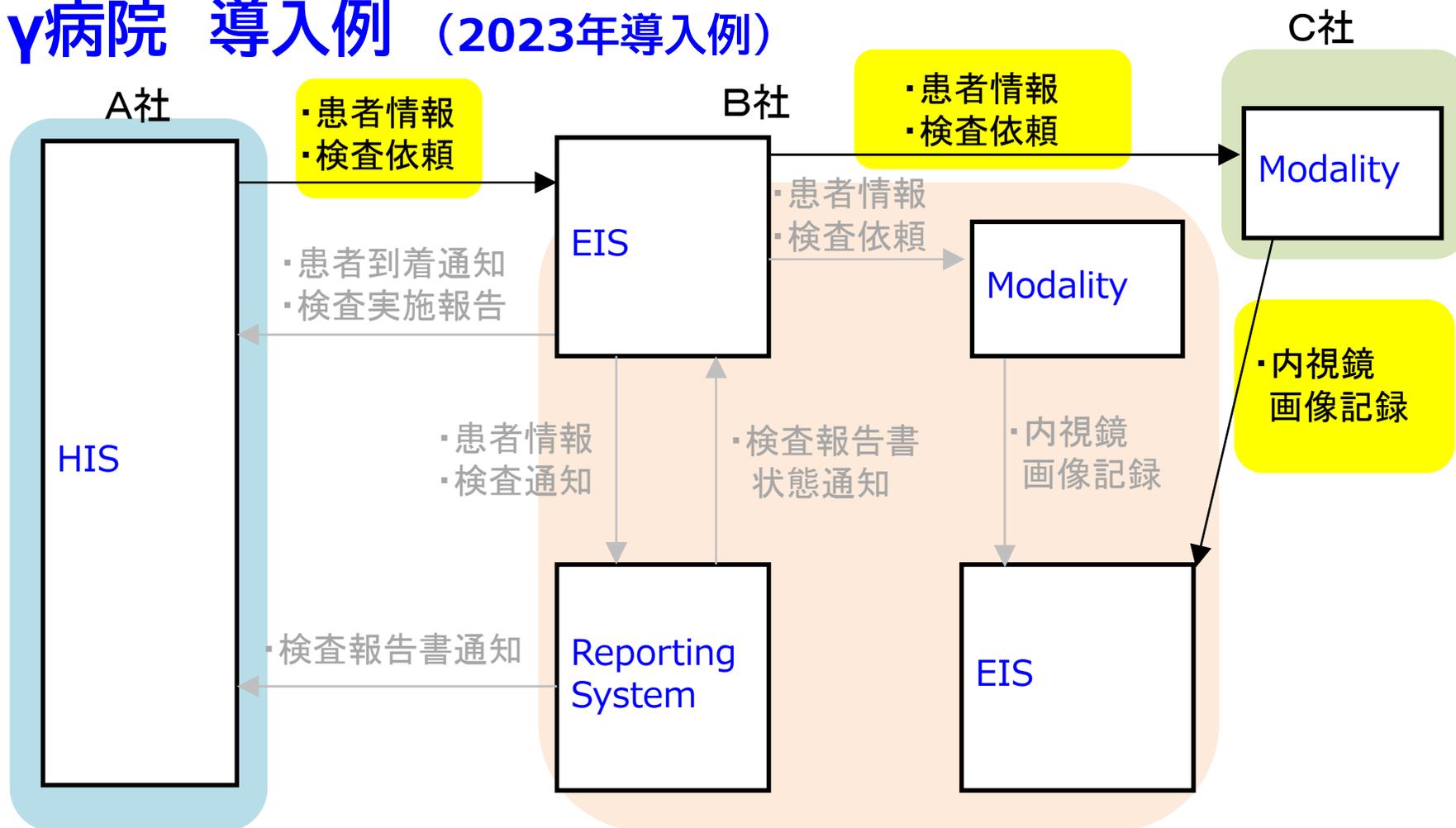
Modality : モダリティ

EWF統合プロフィールのアクタで表現すると



EWF: Endoscopy Ordering Workflow

Y病院 導入例 (2023年導入例)



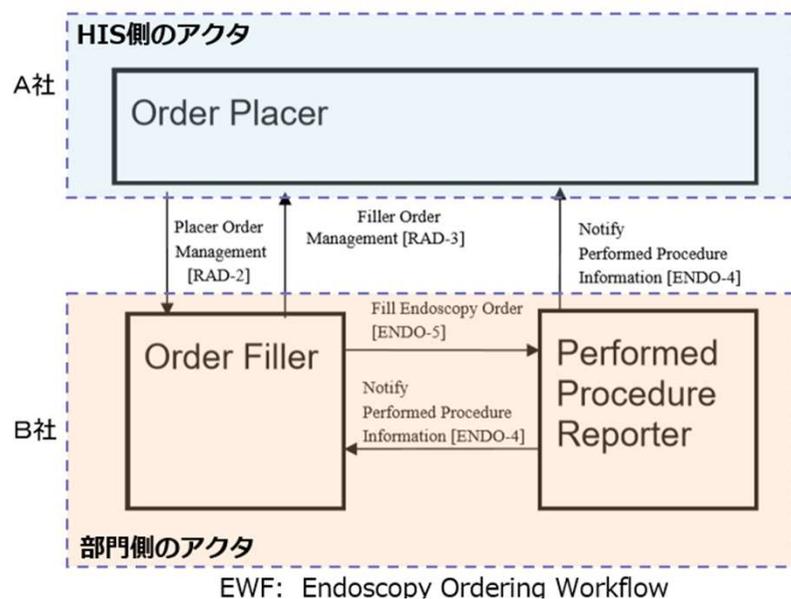
HIS (Hospital Information System) : 病院情報システム

EIS (Endoscopy Information System) : 内視鏡検査システム

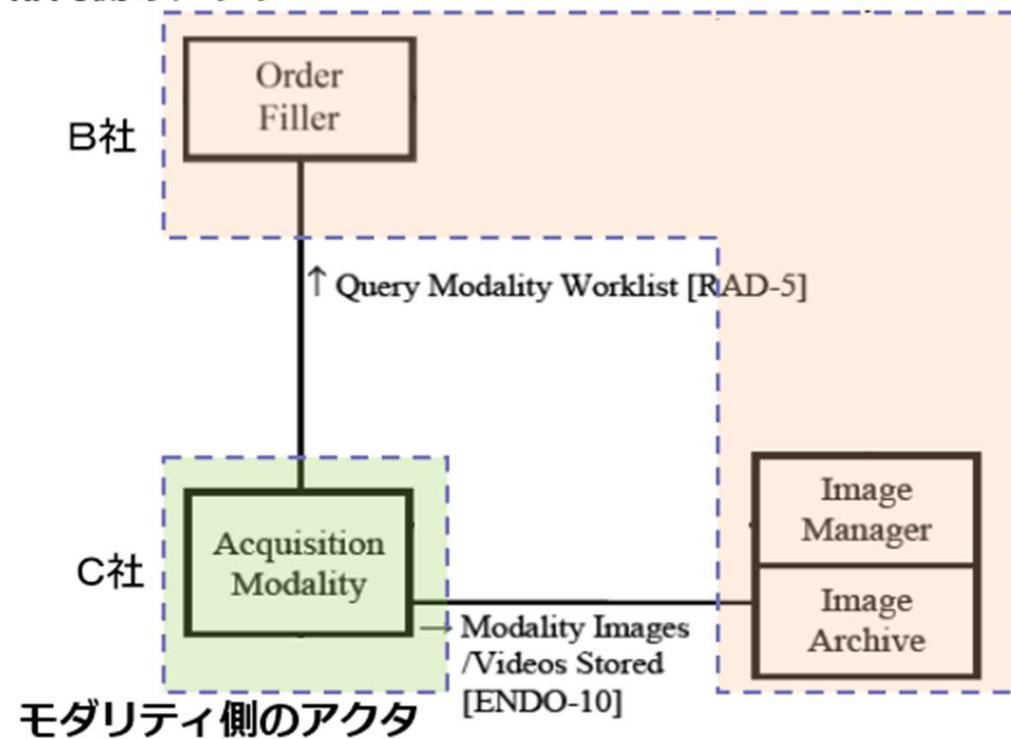
Reporting System : レポーティングシステム

Modality : モダリティ

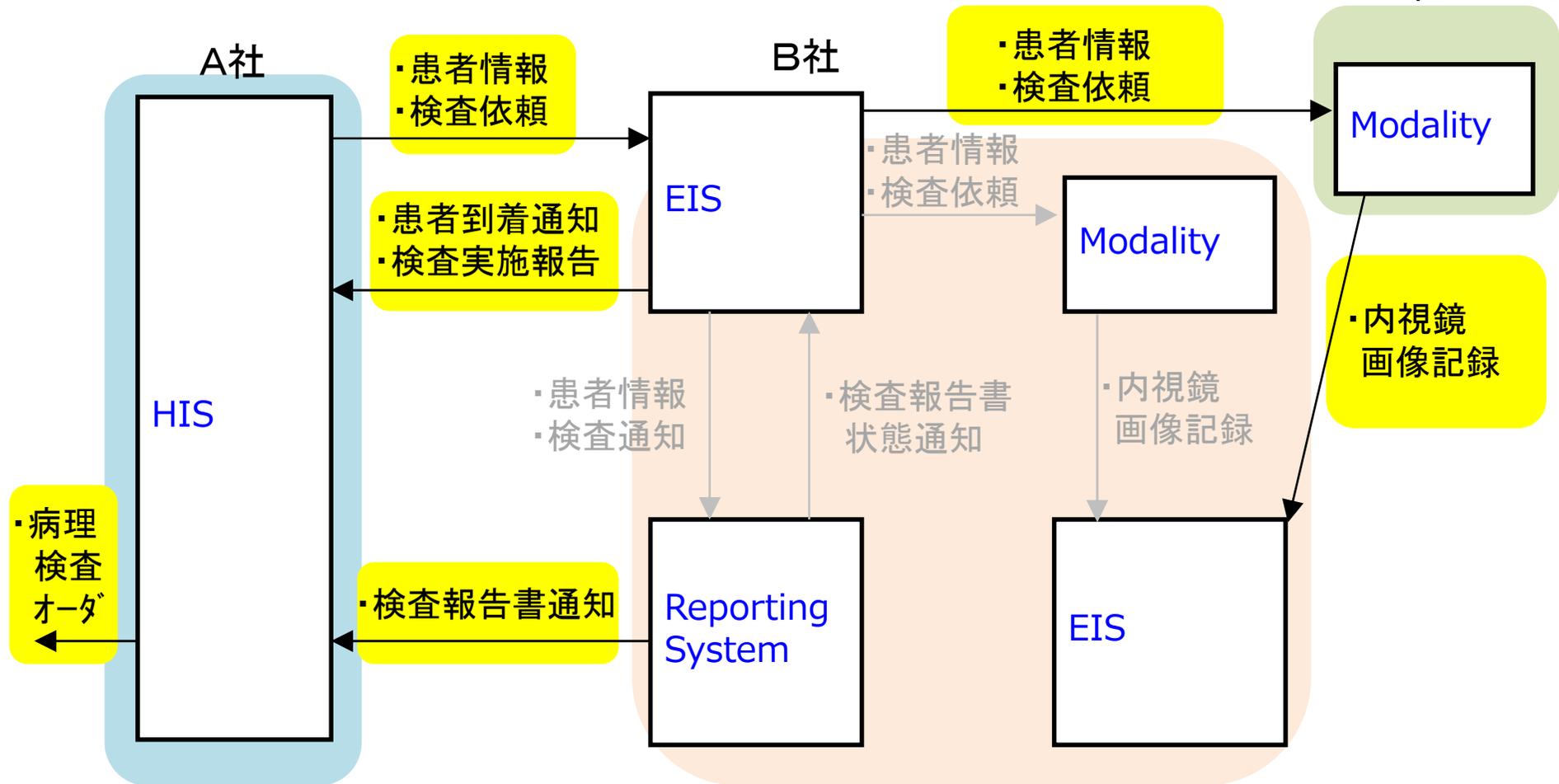
EWF/EIA 統合プロフィールのアクタで表現すると



部門側のアクタ



δ病院 導入例 (2020、21、22、23年導入例)



HIS (Hospital Information System) : 病院情報システム

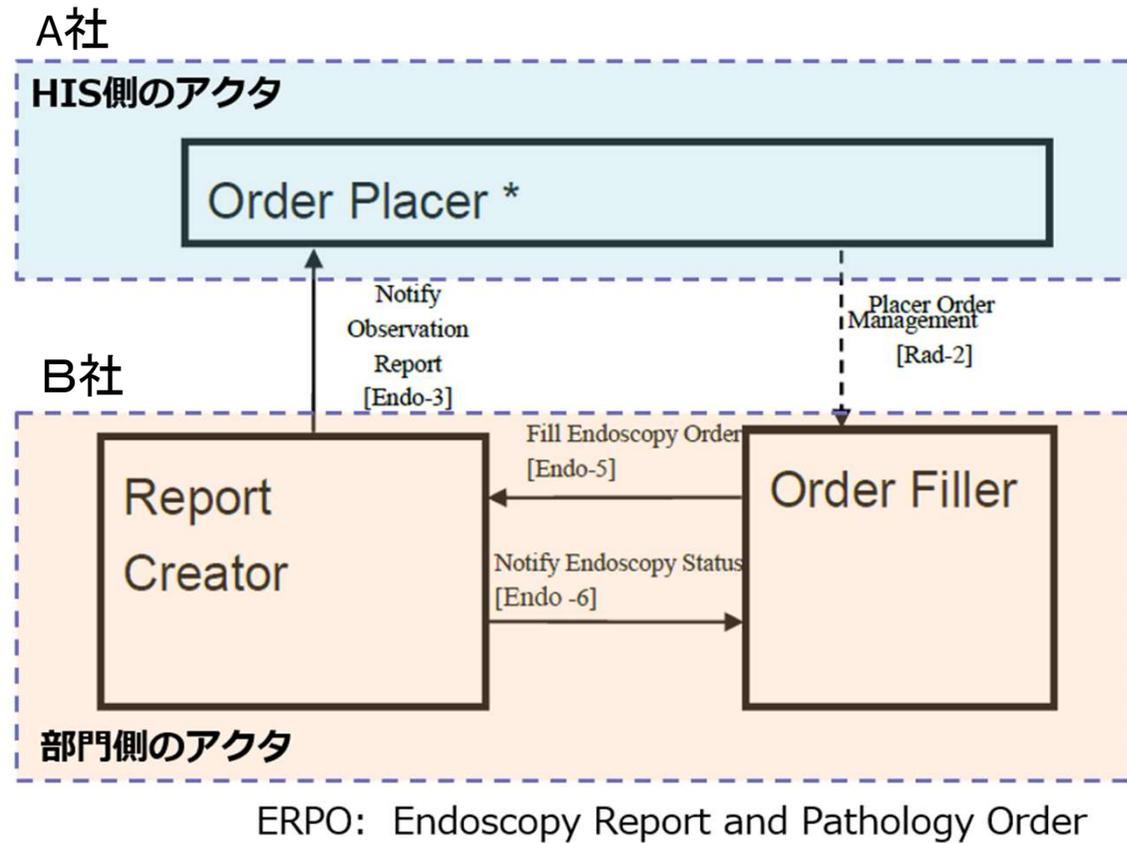
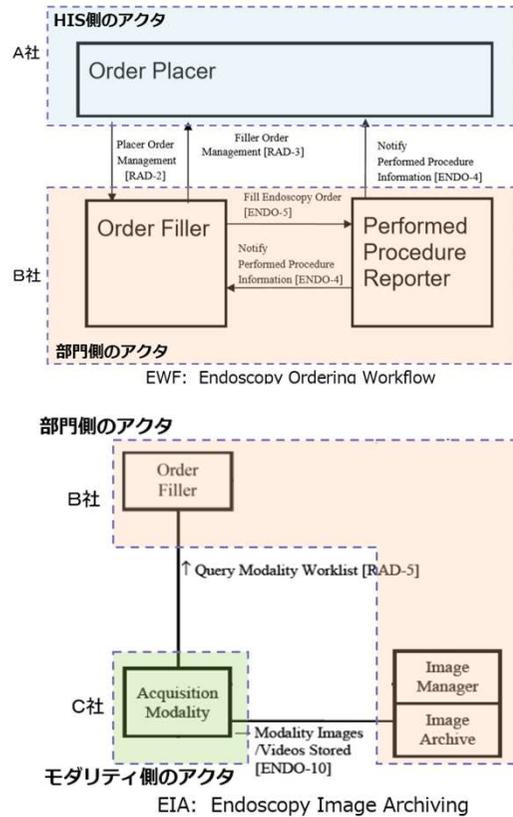
EIS (Endoscopy Information System) : 内視鏡検査システム

Reporting System : レポートシステム

Modality : モダリティ

EWF/EIA

/ERPO 統合プロフィールのアクタで表現すると



まとめ

- ・内視鏡室内のワークフローは、3つの統合プロファイル（EWF、ERPO、EIA）により、カバーできている。
- ・IHE内視鏡の活用で、導入期間の短縮、要員の削減、マスタ構築作業の軽減、連携不具合の削減、などが期待できる。
- ・“コネクタソンの結果“を参照する/されることにより、【医療施設】と【ベンダ】双方に、メリットがある。
- ・どの範囲で(どの連携で)採用をするかを決め、フレキシブルに、段階的に、といった導入が可能。

近年のコネクタソン(内視鏡)の実績

- 2023年度 5社5システム
- 2022年度 4社4システム
- 2021年度 5社5システム
- 2020年度 3社3システム
- 2019年度 3社3システム

～

ベンダー、各統合プロファイルへの参加／審査実績を増やしてゆくべく取組み中

(日本以外とのJointコネクタソンなども検討)

IHE
JAPAN

Integrating
the Healthcare
Enterprise



ご参加ありがとうございました。

ご質問は、
日本IHE協会ホームページ または、
アンケート用紙にてお願いします。