

コネクタソンワークショップ2024 内視鏡分野の統合プロフィール "EWF"・"ERPO"・"EIA"

日本IHE協会 内視鏡委員会
大森真一

目次

- IHE内視鏡とは
- 内視鏡の特徴 — 放射線との違い
- IHE内視鏡の統合プロファイルと実装について
- EWF
- ERPO
- EIA
- 資料

IHE内視鏡とは

- IHE内視鏡TF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）

放射線分野に似ているが、
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



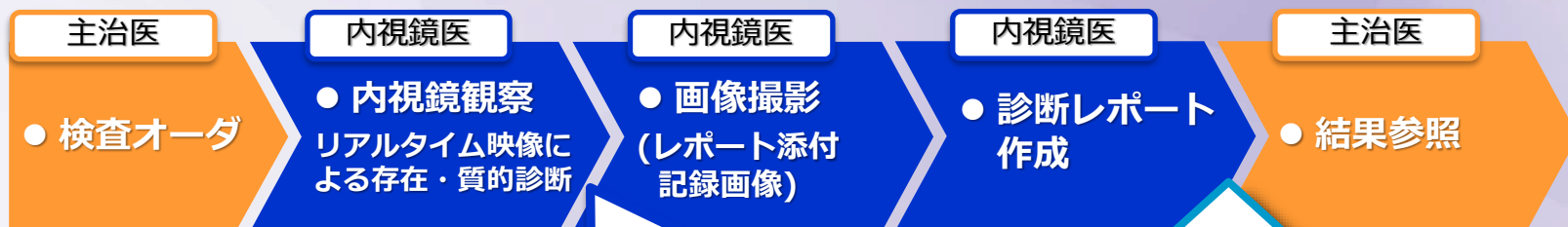
内視鏡の の違い

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)

病理医

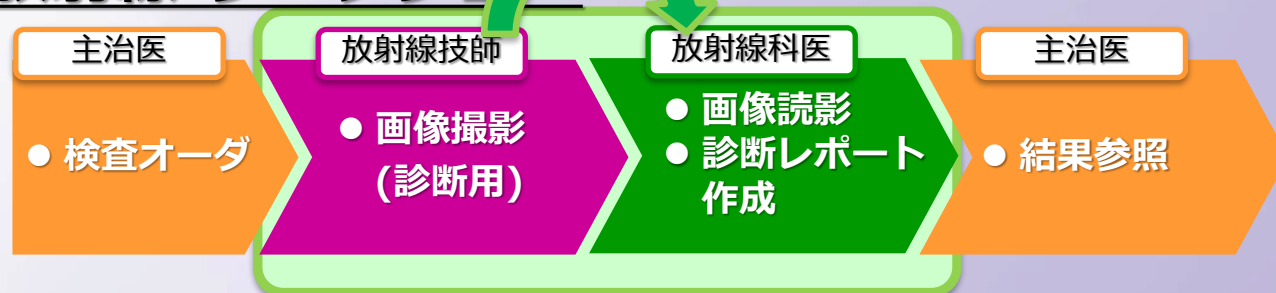
病理診断
診断レポート
作成

内視鏡の特性

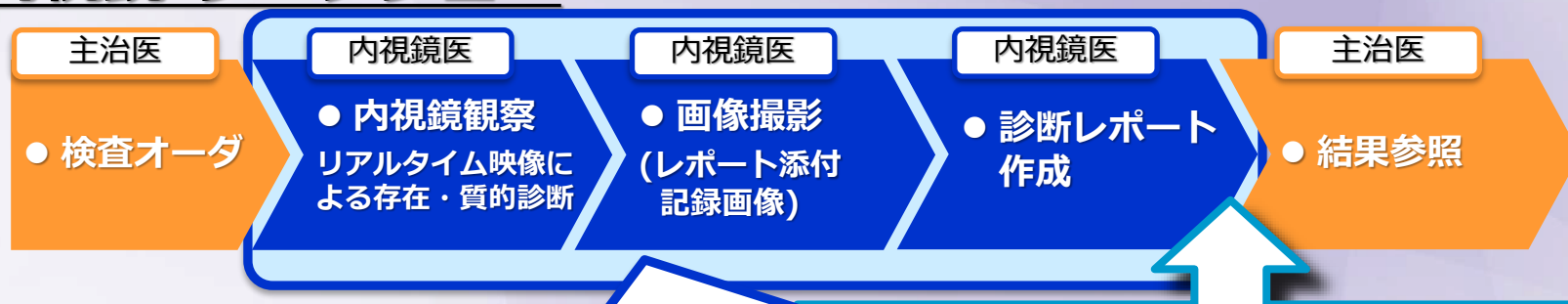
作業者が異なる

⇒ 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通知は不要

管理医

理診断
断レポート
成

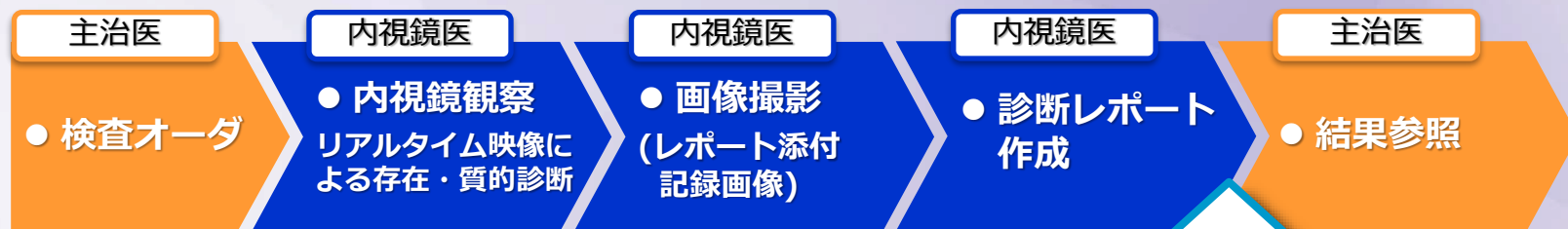
内視鏡と放射線との違い

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



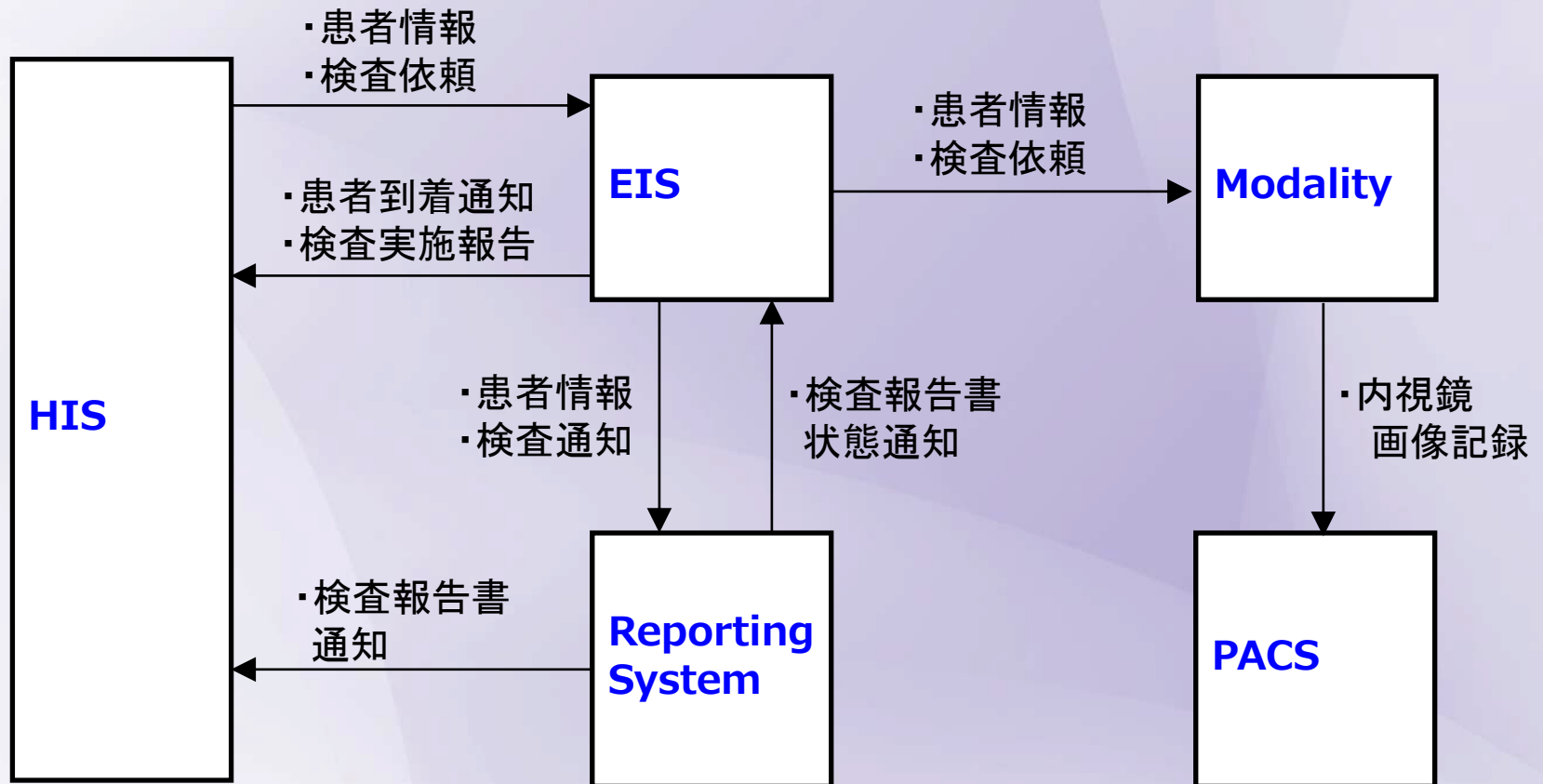
内視鏡 ワークフロー



生検時、病理オーダーは基本的に内視鏡医が発行する



実際の対象システムと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

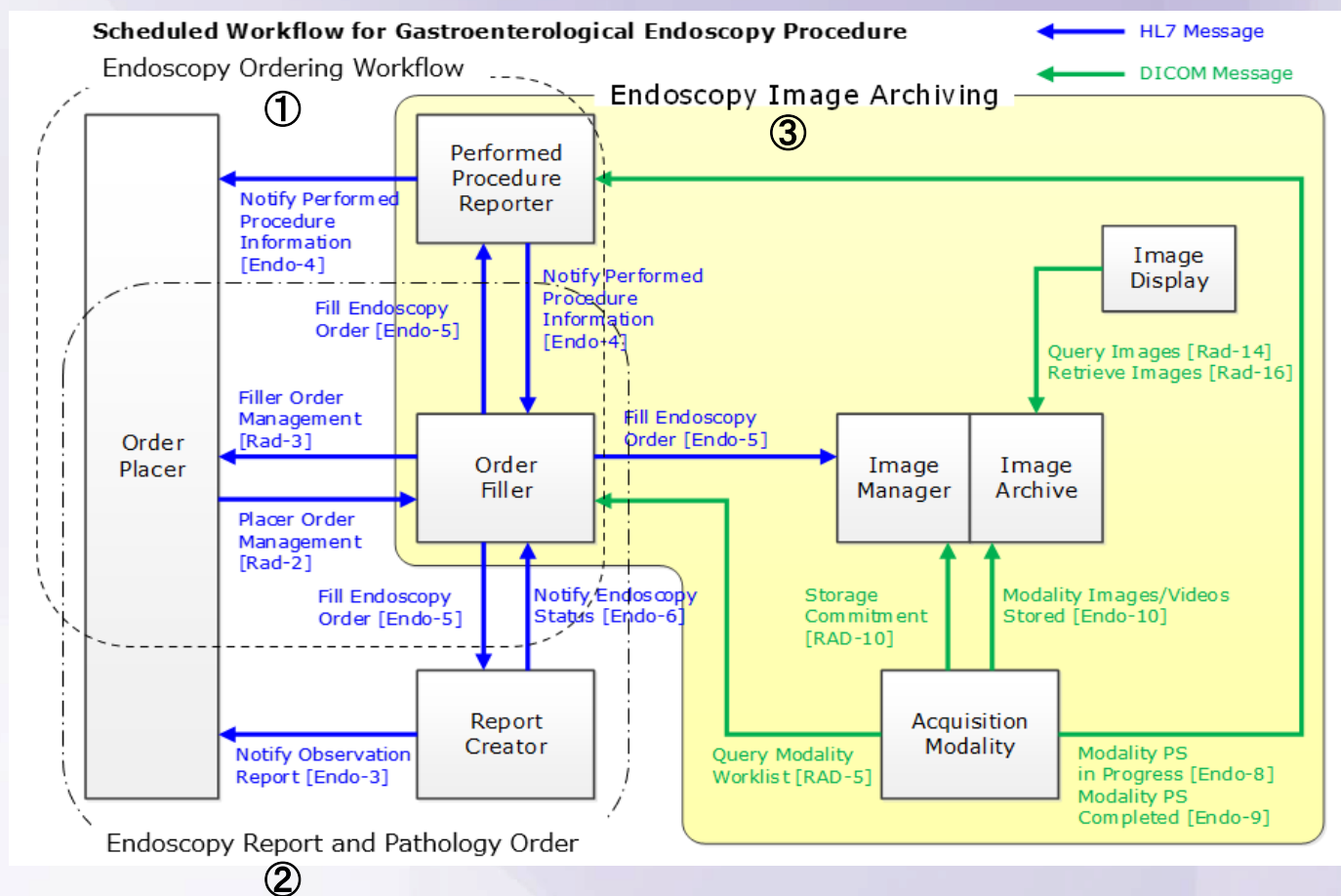
PACS (Picture Archiving and Communication System) : 医用画像保管通信システム

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ァイル

- 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内視鏡の統合プロファイルと実装について

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

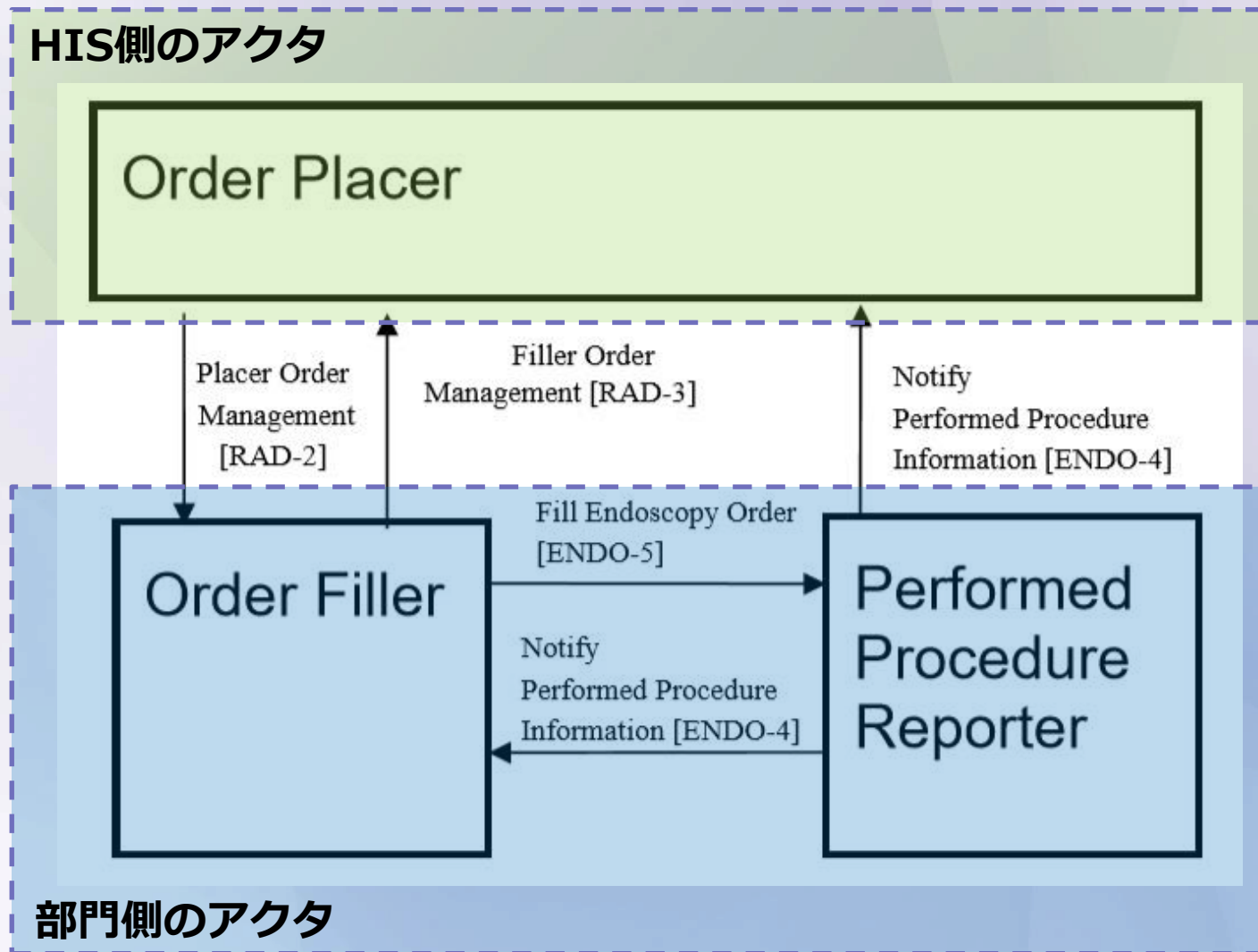
DICOM

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

EWF アクタ、トランザクション



EWF アクタの役割

■ Order Placer (OP)

- オーダを発行する
- PPRより実施情報を受信する

■ Order Filler (OF)

- オーダを管理し、PPR・OPに通知する

■ Performed Procedure Reporter (PPR)

- 実施情報（手技、術者、使用物品など）を作成してOPに送信する

EWF トランザクション

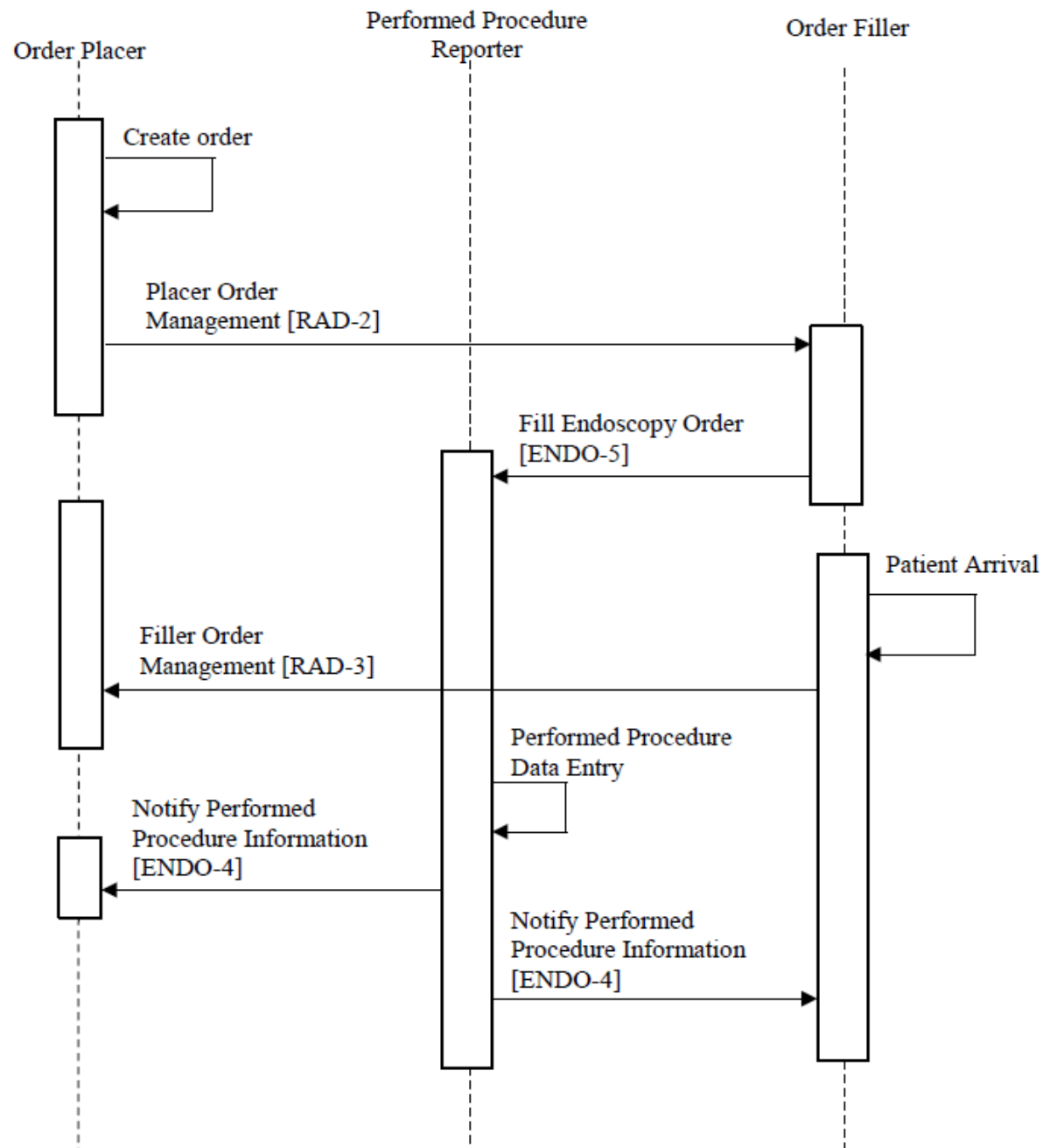
Actors	Transactions	Optionality	Section
Order Placer	Placer Order Management [RAD-2] ^{Note 1}	R	RAD TF-2: 4.2
	Filler Order Management [RAD-3] ^{Note 3}	R	RAD TF-2: 4.3
	Notify Performed Procedure Information [ENDO-4]	R	ENDO TF- 2: 4.4
Order Filler	Placer Order Management [RAD-2] ^{Note 1}	R	RAD TF-2: 4.2
	Filler Order Management [RAD-3] ^{Note 3}	R	RAD TF-2: 4.3
	Notify Performed Procedure Information [ENDO-4]	O ^{Note 2}	ENDO TF-2: 4.4
	Fill Endoscopy Order [ENDO-5]	O ^{Note 2}	ENDO TF-2: 4.5
Performed Procedure Reporter	Notify Performed Procedure Information [ENDO-4]	R (to OP) O (to OF) ^{Note 2}	ENDO TF-2: 4.4
	Fill Endoscopy Order [ENDO-5]	O ^{Note 2}	ENDO TF-2: 4.5

Note 1: Apply RAD-2 of HL7 ver2.5.1 to Endoscopy Placer Order Management.

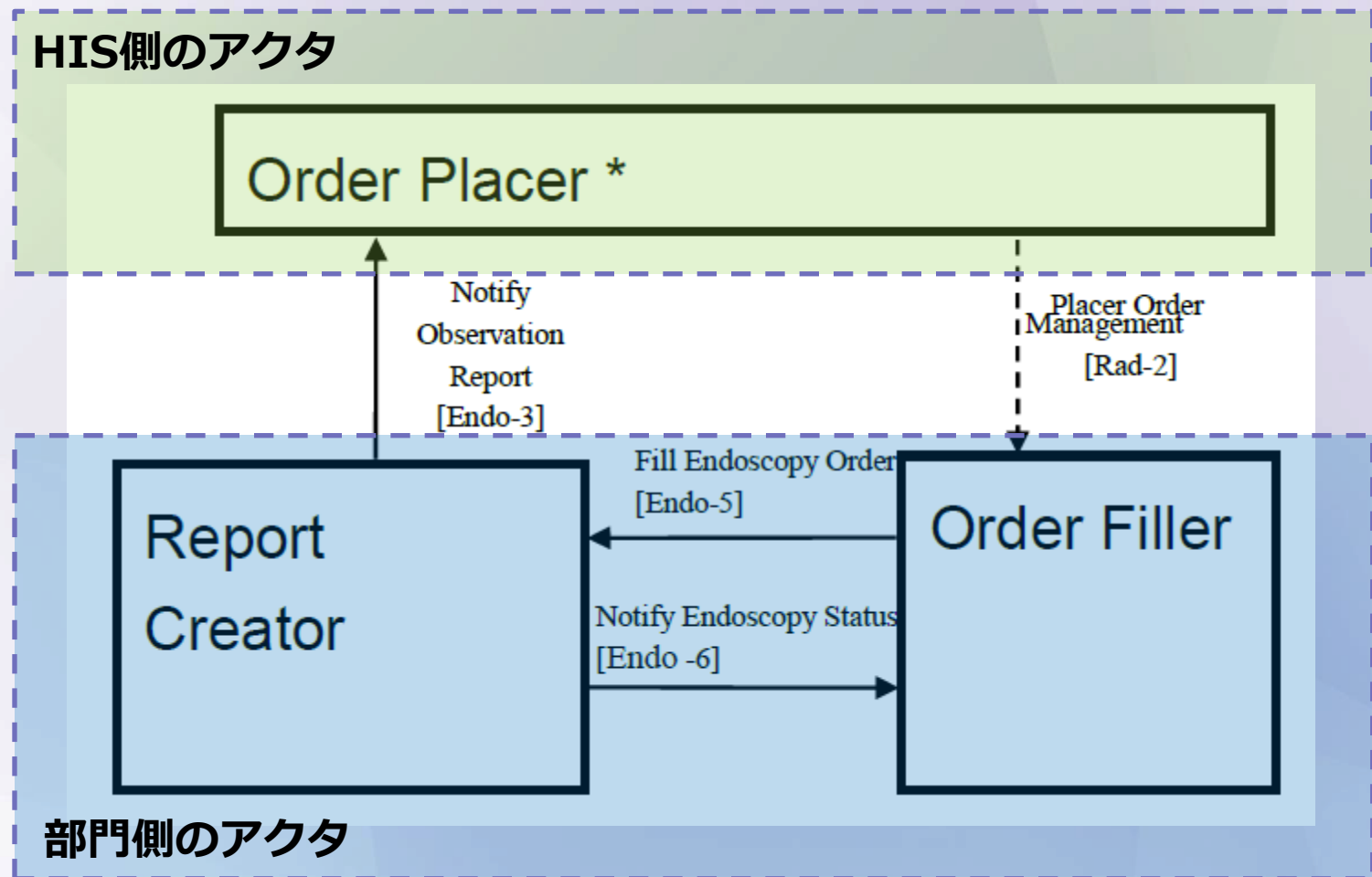
Note 2: As far as Order Filler and Performed Procedure Reporter are implemented in same system, it is Optional.

Note 3: Apply RAD-3 of HL7 ver. 2.5.1 to Notify Patient Arrival.

EWF プロセスフロー



ERPO アクタ、トランザクション



ERPO: Endoscopy Report and Pathology Order

ERPO アクタの役割

■ Order Placer (OP)

- オーダを発行する
- 内視鏡検査報告書の内容により、病理検査
オーダを発行する

■ Order Filler (OF)

- オーダを管理し、RC・OPに通知する

■ Report Creator (RC)

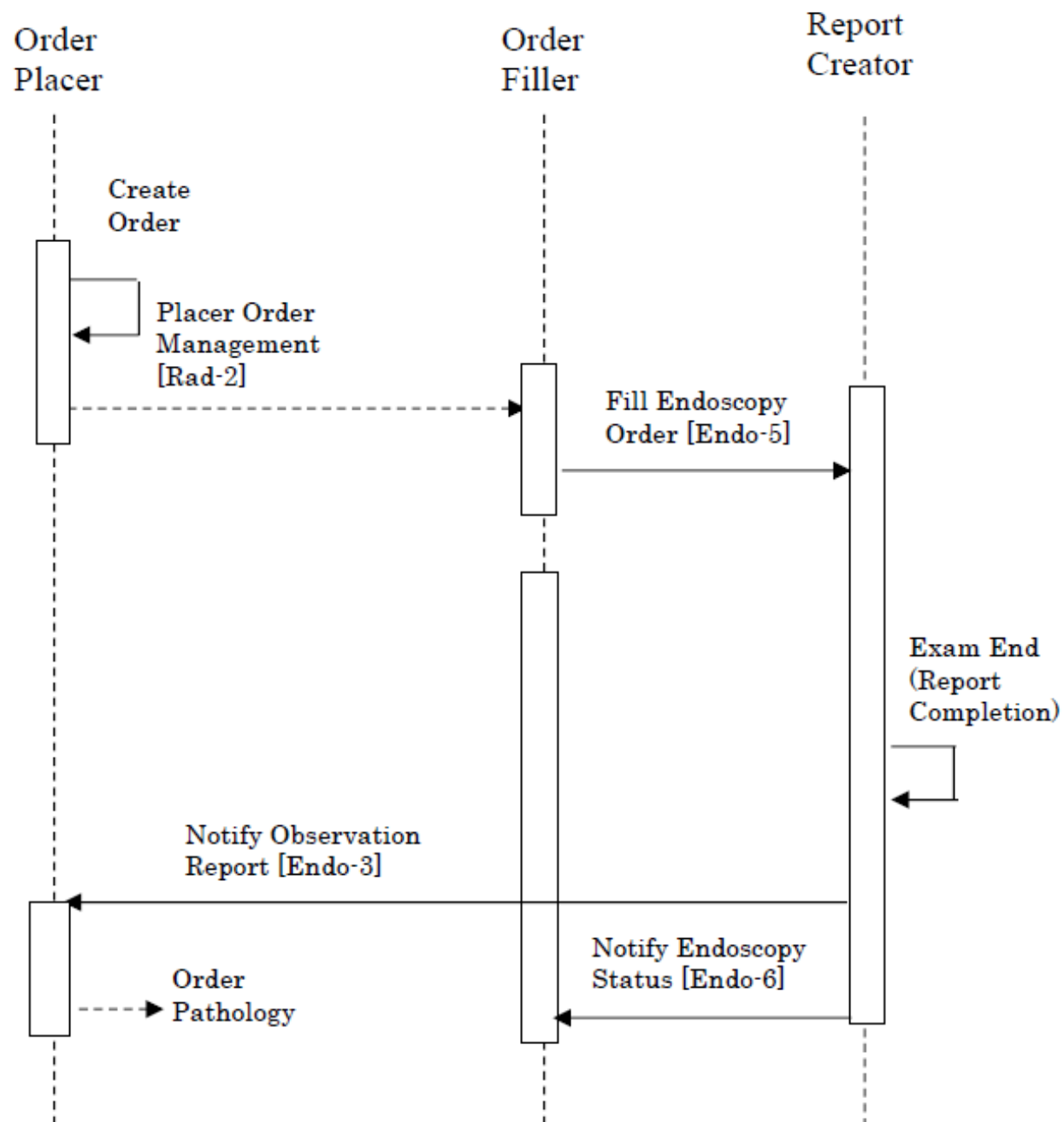
- 内視鏡検査報告書を作成し、OPに送信する

ERPO トランザクション

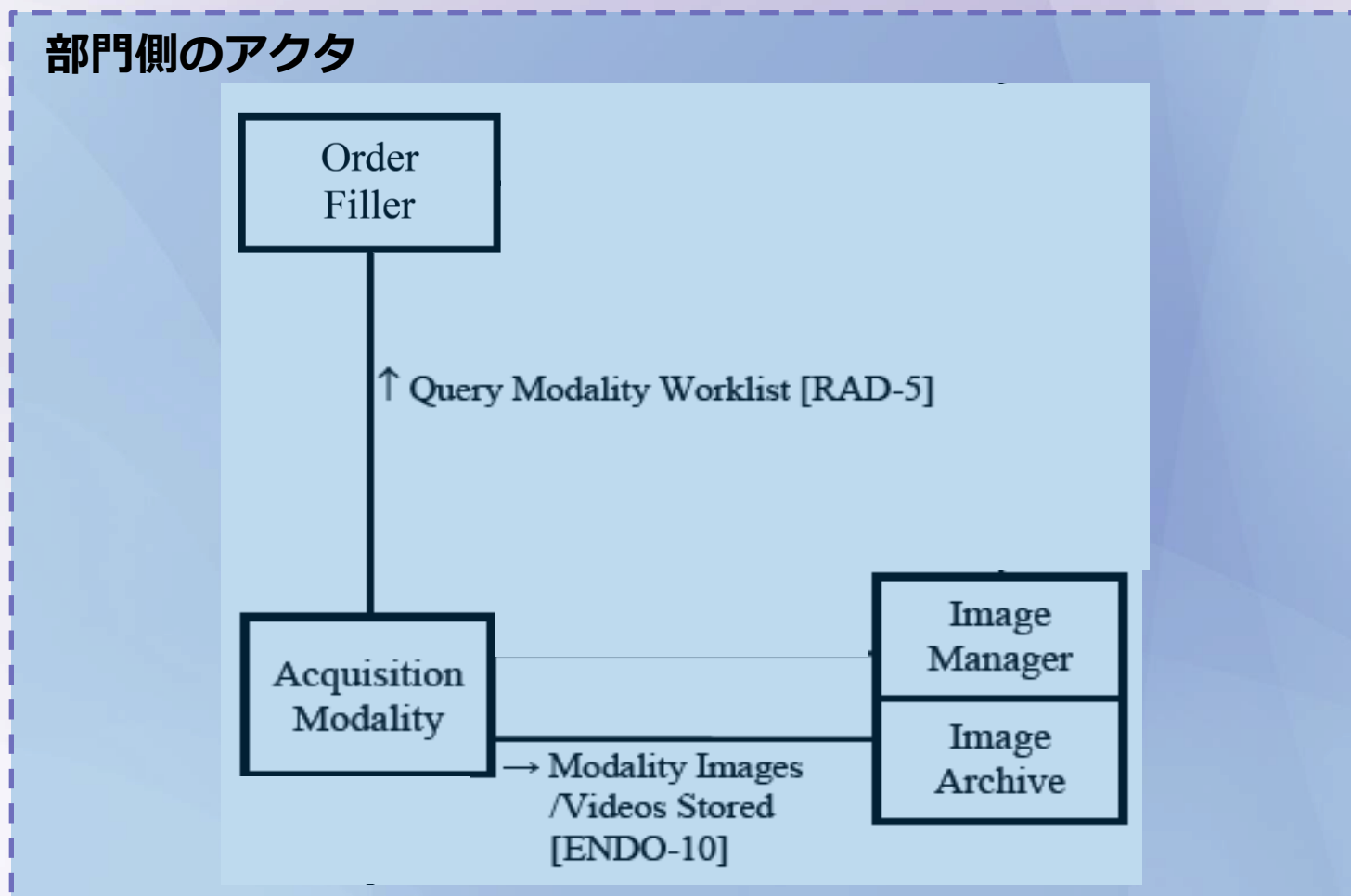
Actors	Transactions	Optionality	Section
Order Filler	Fill Endoscopy Order [Endo-5]	C	ENDO-TF 2.4.5
	Notify Endoscopy Status [Endo-6]	C	ENDO-TF 2.4.6
Order Placer	Notify Observation Report [Endo-3]	R	ENDO-TF 2.4.3
Report Creator	Notify Observation Report [Endo -3]	R	ENDO-TF 2.4.3
	Fill Endoscopy Order [Endo-5]	C	ENDO-TF 2.4.5
	Notify Endoscopy Status [Endo-6]	C	ENDO-TF 2.4.6

Note: In the table above, the transactions labeled “R” are required. The transactions labeled “C” are conditionally required with the condition of second stage implementation as described in Appendix A.

ERPO プロセスフロー



EIA アクタ、トランザクション (Minimal Endoscopy Procedure)



EIA アクタの役割

■ Order Filler (OF)

- AMから問い合わせを受けたオーダを送信する

■ Image Manager/Image Archive (IM/IA)

- AMから受信した静止画/動画を記録/保管する

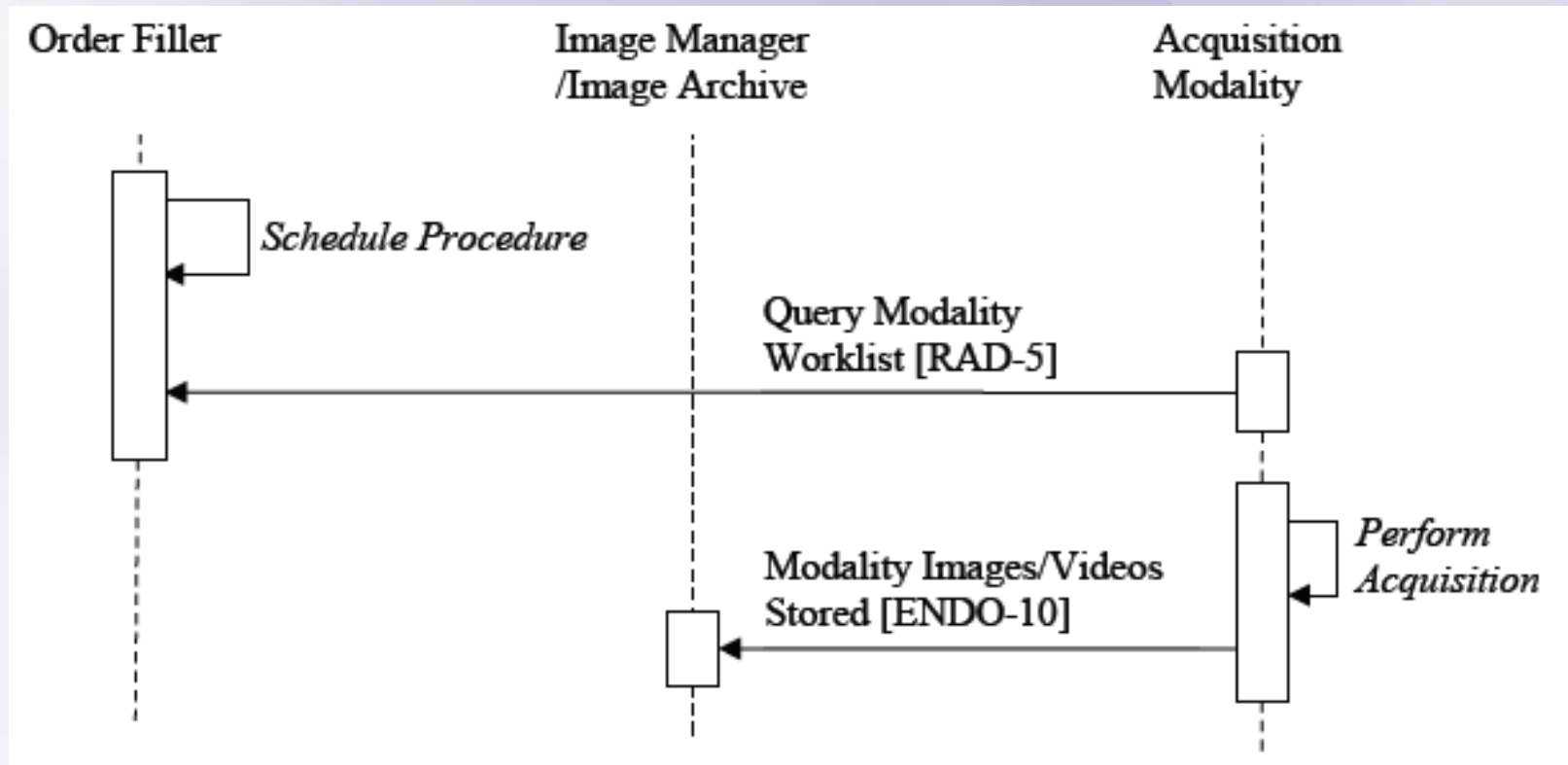
■ Acquisition Modality (AM)

- OFにオーダを問い合わせ、取得する
- 内視鏡検査中に撮影した静止画/動画をIAに送信する

EIA トランザクション

Actors	Transactions	Optionality	Reference
FilleOrderr	Query Modality Worklist [RAD-5]	R	RAD TF 2: 4.5
Acquisition Modality	Query Modality Worklist [RAD-5]	R	RAD TF 2: 4.5
	Modality Images/Videos Stored [ENDO-10]	R	ENDO TF-2: 3.10
Image Manager/ Image Archive	Modality Images/Videos Stored [ENDO-10]	R	ENDO TF-2: 3.10

EIA プロセスフロー



Minimal Endoscopy Procedure Process Flow

資料

- IHE TF (Supplements for Trial Implementation にリンク有り)
http://www.ihe.net/Technical_Frameworks/#endoscopy
- JAHIS内視鏡データ交換規約 Ver.3.2C
<https://www.jahis.jp/standard/detail/id=880>
JAHISデータ交換規約共通編 (Ver.1.3)
<https://www.jahis.jp/standard/detail/id=878>



Integrating
the Healthcare
Enterprise

ご清聴ありがとうございました。