

# 通常運用ワークフロー (Scheduled Workflow)

## 第1のプロファイル

### IHE技術検討委員会

*(Original) Kevin O'Donnell, Toshiba  
Co-chair, IHE Planning Committee*

*(訳: 飯島)*



# プロフィールの要約

- 創世記 1: 初めに, ...

[ or better yet ]

- 創世記 11: バベルの塔

- “彼らの言葉を混乱させ、互いの言葉が聞き分けられないようにしてしまおう”

# プロフィールの要約

- IHEの基本的な出発点
- 情報登録、検査スケジューリング、撮像ワークフローおよび画像
- HL7とDICOMの世界を結ぶ

# なぜ必要か？

- オータの連続性を保持
  - “ループを閉じる”
  - 受付番号のメンテナンス, オータ番号との混乱を避ける
  
- 個人情報管理の改善
  - データ登録エラー
    - 発生は避けられない
    - 発生すれば重大な問題を生む可能性
  - 入力は1度だけ、それをシステム間で伝える

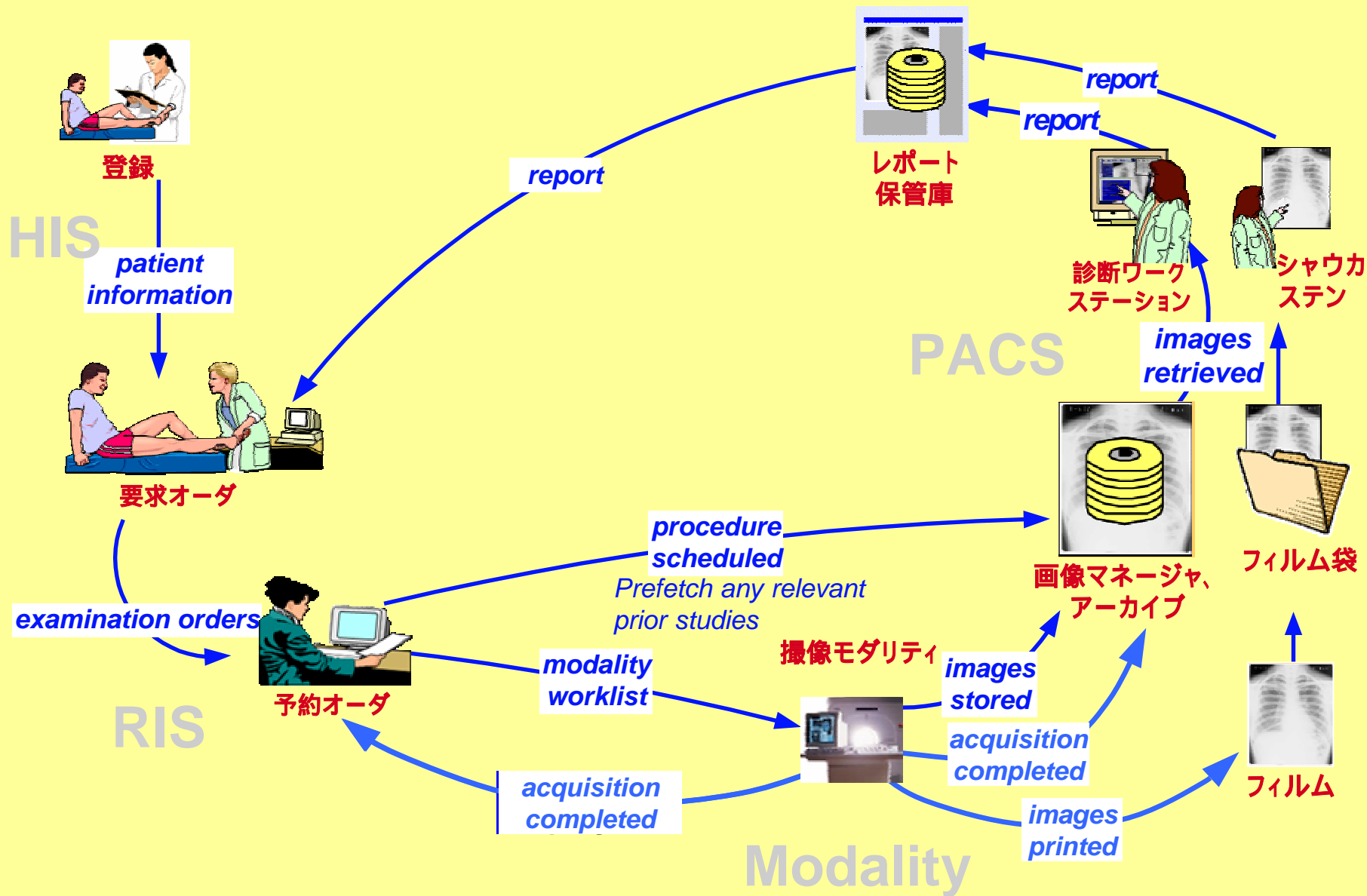
# なぜ必要か？

- ワークフローの効率改善
  - ワークリストの使用
    - データ入力/検索の効率化
    - セットアップの半自動化
- 信頼できるストレージ
  - 保存委託
    - 検査消失の危険を減少
    - 結果の信頼性の向上

# なぜ必要か？

- オータ追跡性の改善
  - モダリティからRIS,PACSへのMPPS
    - 検査状況の即刻反映
    - 検査状況の正確な反映
- サイトインテグレーションの簡便化
  - ベンダー共通の概念の提供
  - 実装のガイダンスを提供
  - コネクタソンでの事前テスト

# SWFプロファイル



# IHEワークフローの概念

IHE は HL7/DICOMの用語から3つの重要な概念を選び出した：

**オーダー(ORDER):** 画像検査部門への要求

**要求手続き (REQUESTED PROCEDURE):**  
1つの検査結果に結びつく業務の単位

**手続きステップ (PROCEDURE STEP):**  
ワークリスト上の業務最小単位

予約済み ( Scheduled ) 手続きステップ:  
しなければならない業務

実施済み ( Performed ) 手続きステップ:  
完了した業務



# ワークフロー概念の対応関係

この3階層のワークフロー構造はユーザー指向である:

**オーダー:**  
画像検査部門への要求  
(受付番号)



**主治医:**  
放射線科部門の顧客

**要求手続き:**  
1つの検査結果に結びつく業務の単位  
(要求手続き ID)



**読影医:**  
検査レポート作成担当

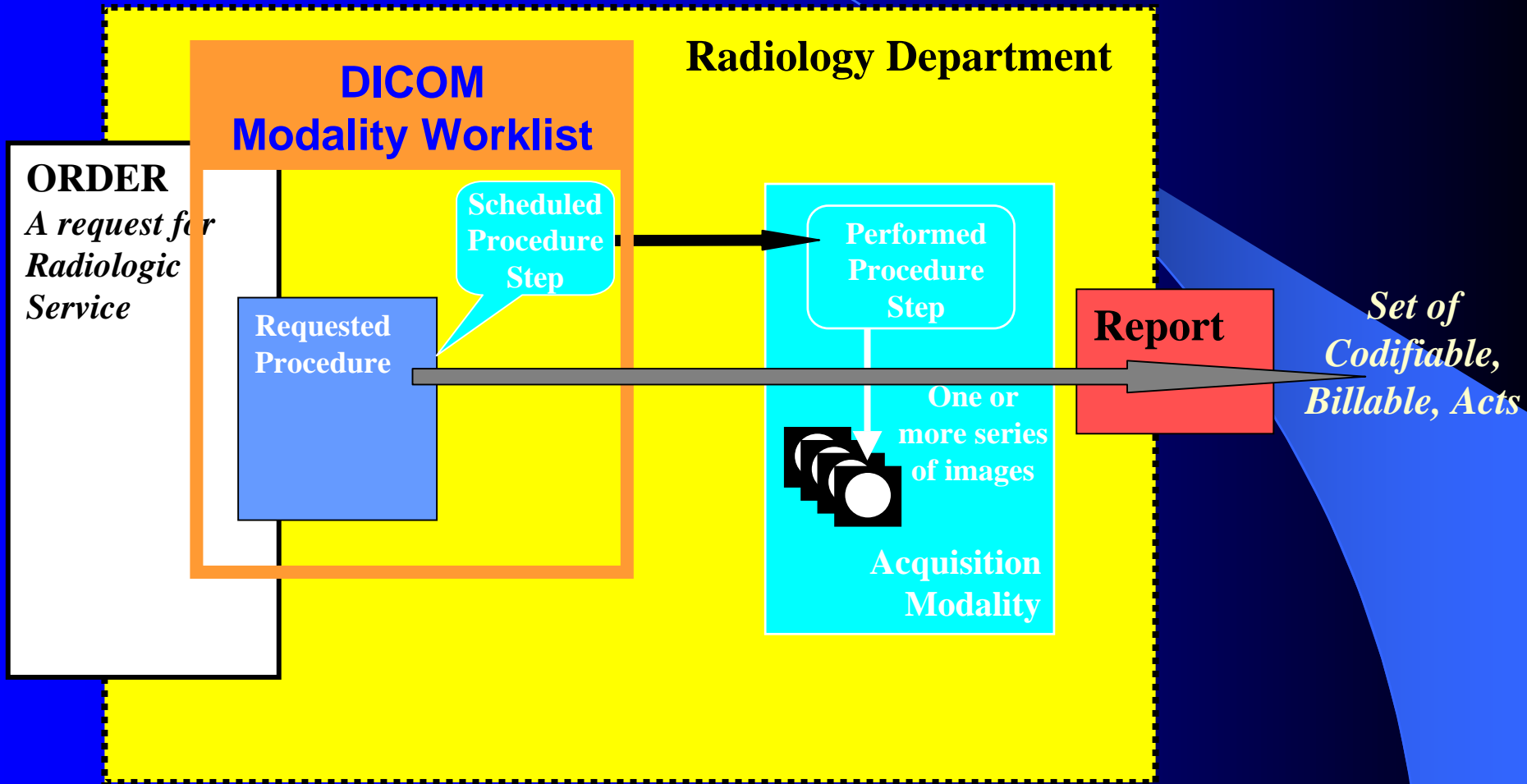
**手続きステップ:**  
ワークリスト上の  
業務最小単位  
(モダリティワークリスト行)



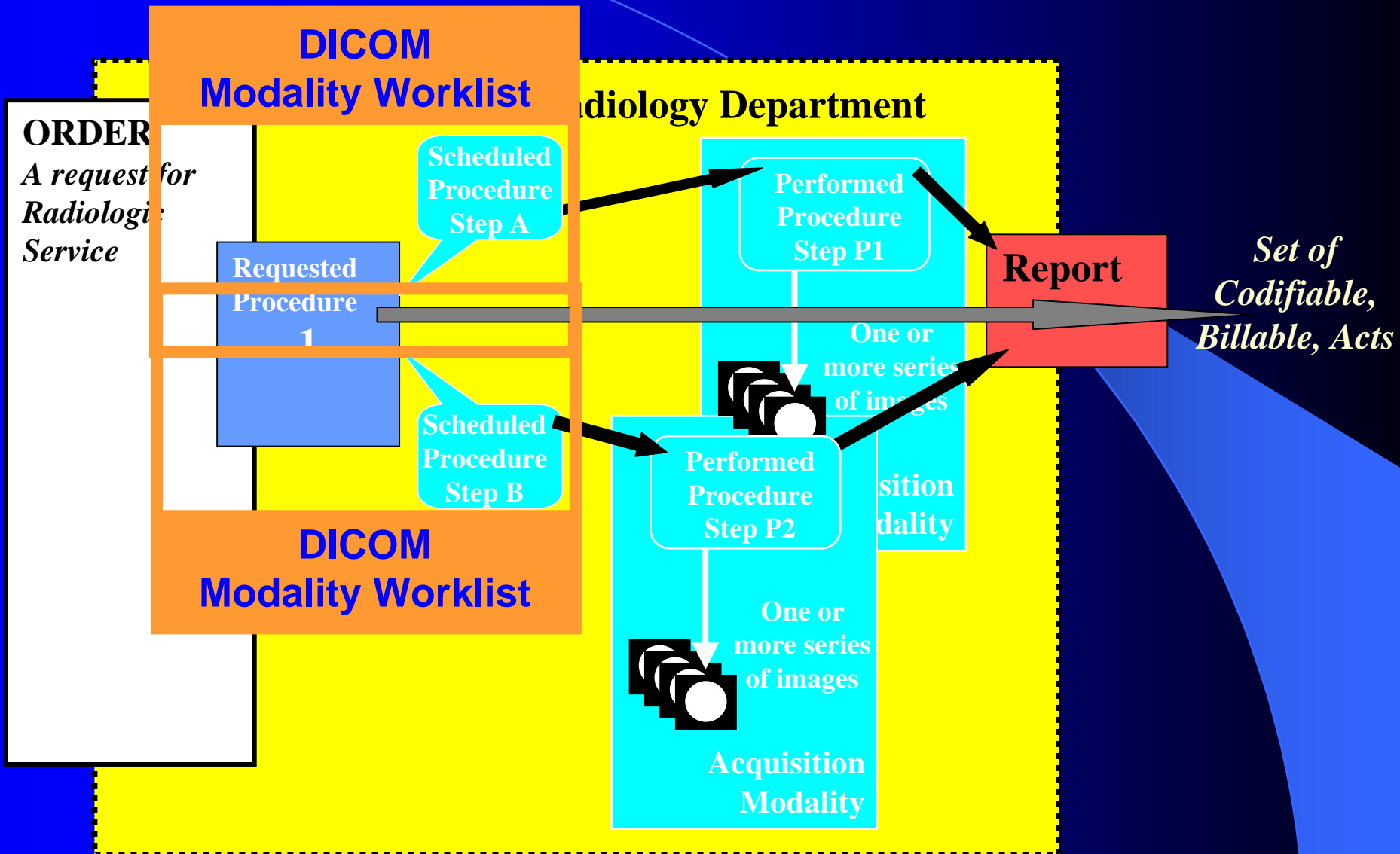
**放射線技師**  
画像取得、画像処理担当

# 正常ワークフロー

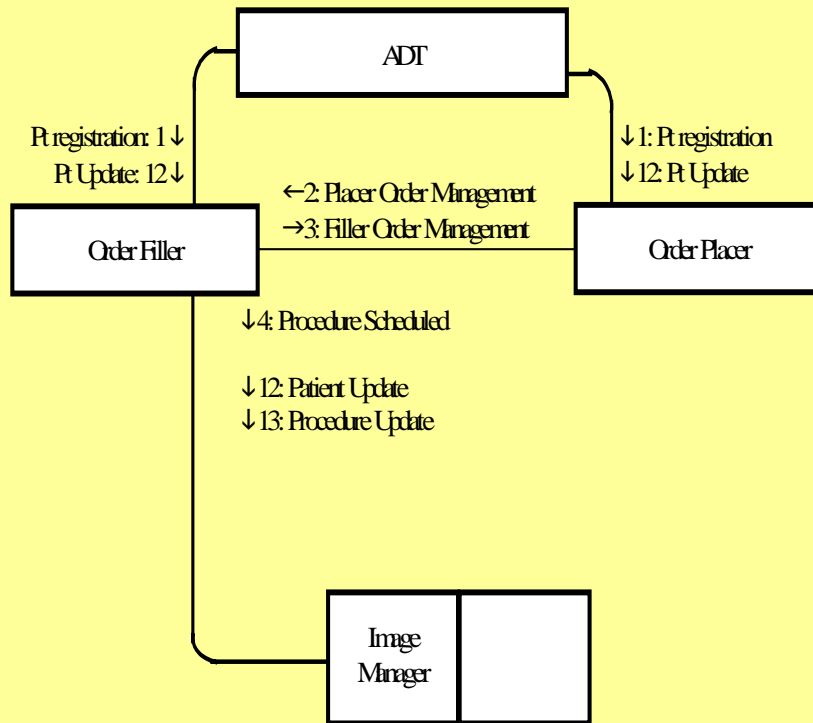
典型的な例: 1オーダー - 1検査 - 1レポート



# 複数モダリティ検査



# SWFにおける“HL7 アクタ”



## HL7 アクタ:

- ADT/Patient Registration
- Order Placer
- DSS / Order Filler
- Image Manager

# Scheduled Workflow *Standards Used*

## HL7 V2.3.1

### Patient Registration

- Admit: A01 (In Patient), A04 (Out Patient), A05 (Pre-Admission)
- Cancel: A11 (Cancel Admit), A38 (Cancel Preadmit)

### Patient Update

- Transfer: A02 (Patient Transfer)
- Update Patient Class: A03 (Discharge), A06 (Outpatient becomes Inpatient), A07 (Inpatient becomes Outpatient)
- Update Patient Information: A08 (Update)
- Merge Patients: A40 (Merge)
- Cancel: A12 (Cancel Transfer), A13 (Cancel Discharge)

# Scheduled Workflow *Standards Used*

HL7 V2.3.1

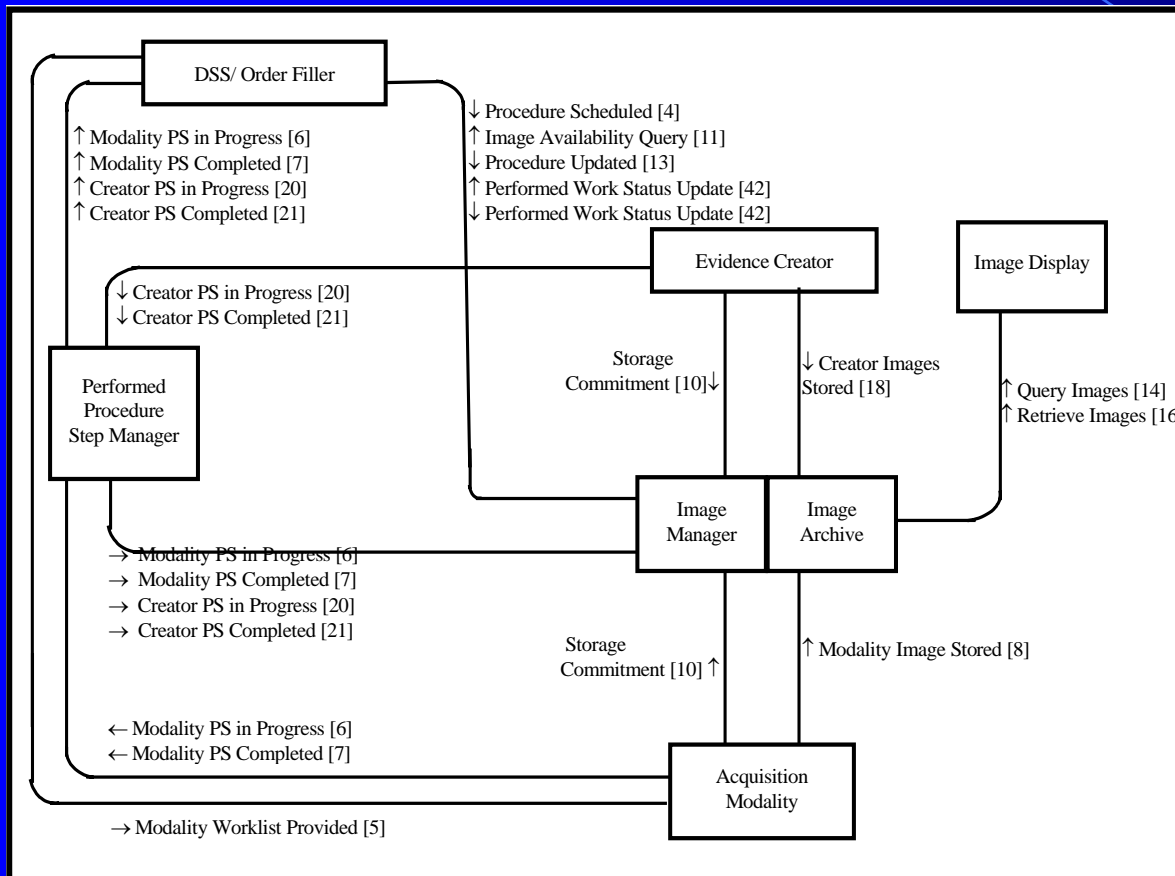
## Order Management

- New Order: ORM/NW & ORM/SN (New Order)
- Order Status: ORM/SC (Status Change)
- Cancel: ORM/CA, ORM/DC & ORM/OC (Cancel Order)

## Procedure Details

- Scheduled: ORM (Procedure Scheduled)
- Updated: ORM (Procedure Updated)

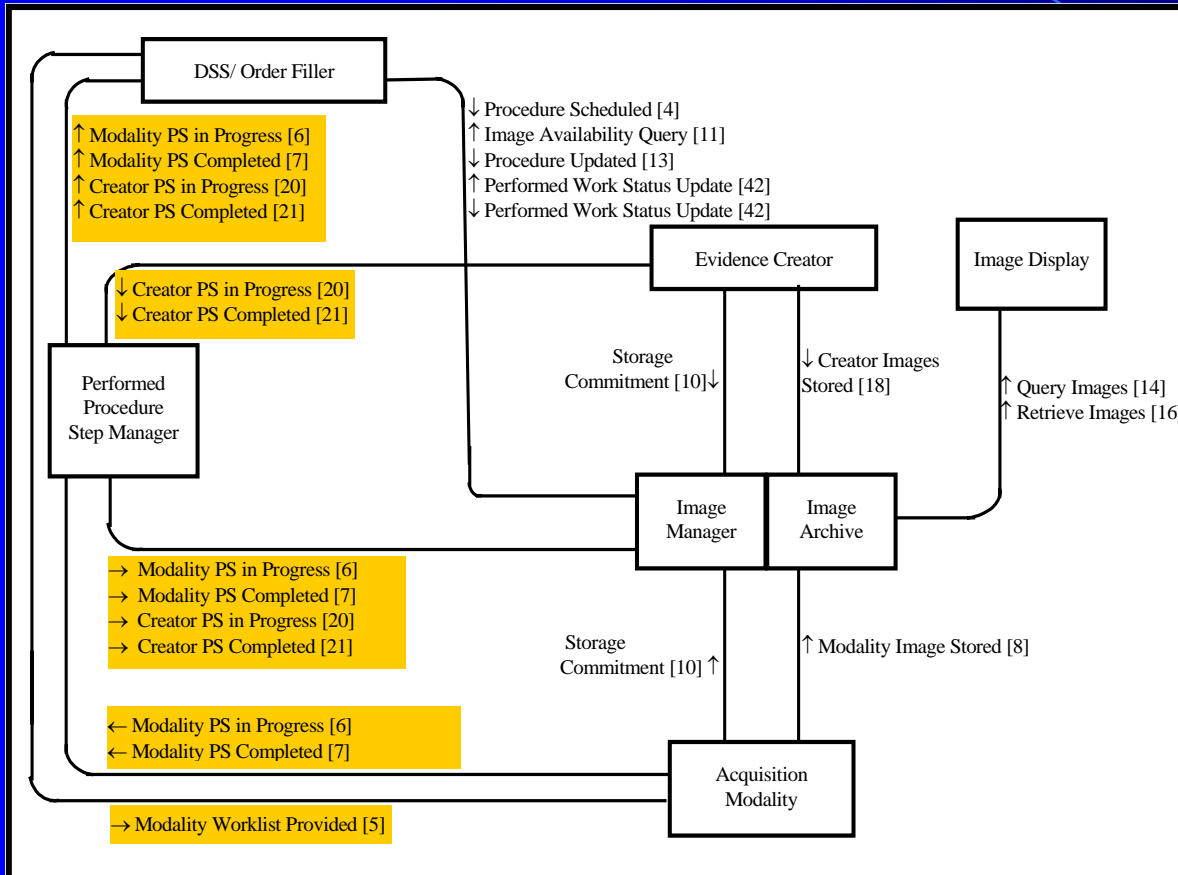
# SWFにおける“DICOMアクタ”



## DICOM アクタ:

- DSS / Order Filler
- PPS Manager
- Image Manager / Archive
- Acquisition Modality
- Evidence Creator
- Image Display

# 撮像ワークフロー管理

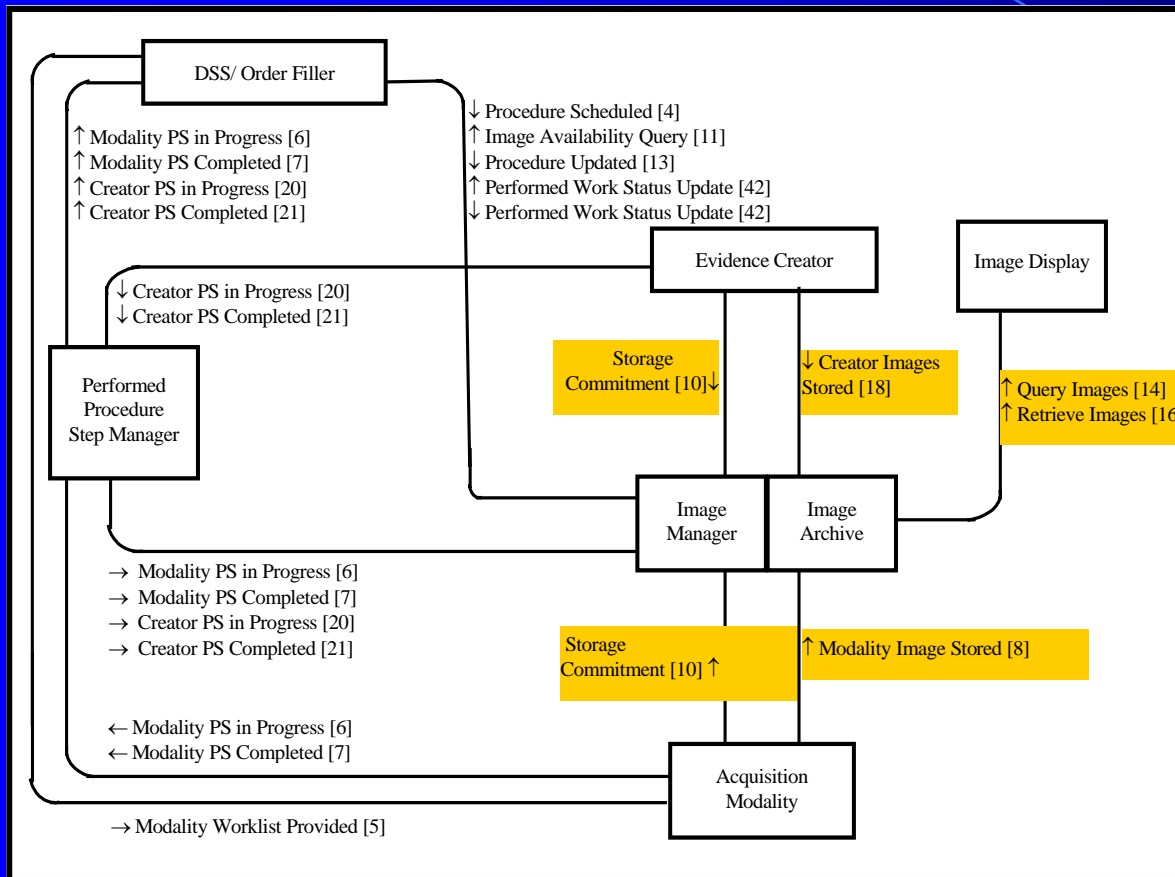


## DICOM:

- Modality Worklist Management (MWM)
- Modality Performed Procedure Step (MPPS)



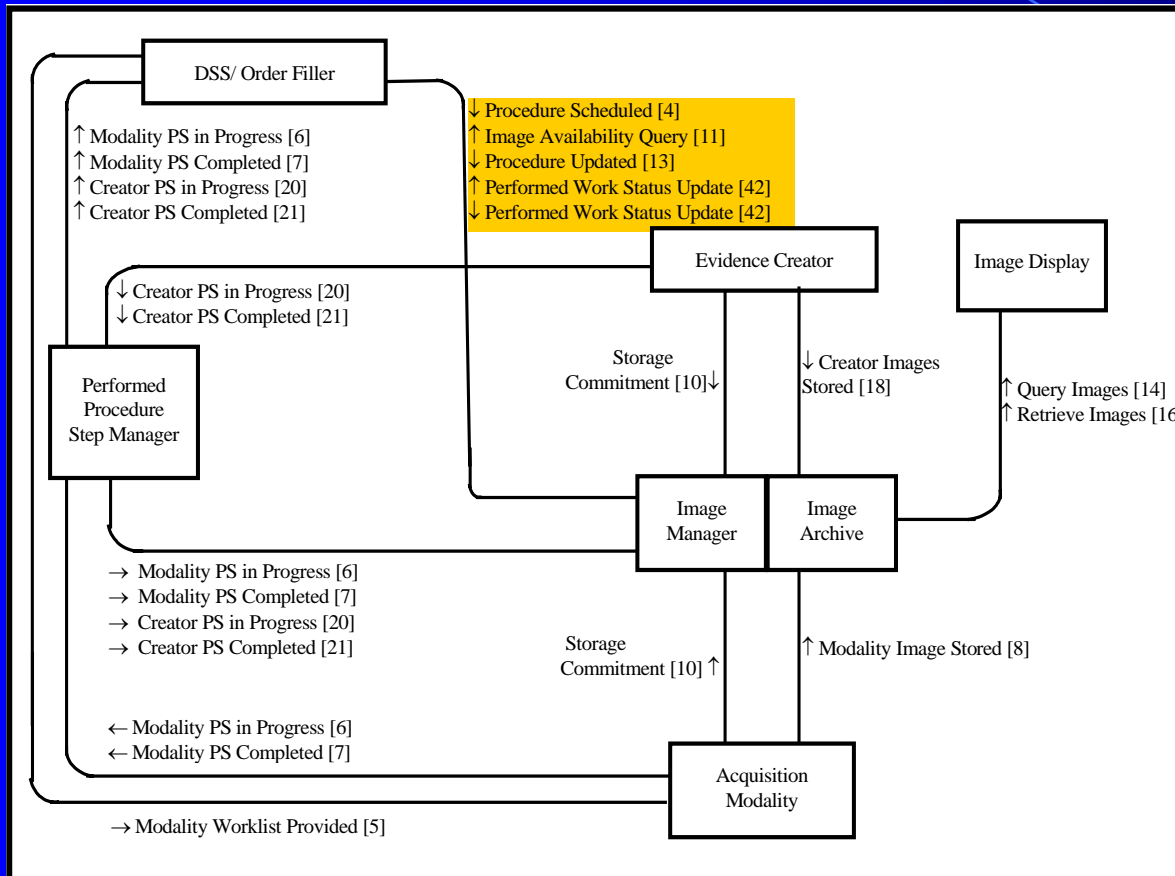
# 画像管理



## DICOM:

- Image Storage
- Storage Commitment
- Query/Retrieve

# ワークフロー追加管理



HL7:

- ORM Message

DICOM:

- Query (C-FIND)
- Modality Performed Procedure Step (MPPS)

# 患者情報整合性管理 (Patient Information Reconciliation)

予期せざるものへの期待



# プロファイルの要約

- 既存プロファイルの拡張
- ワークフローにおける患者情報とオブジェクト内容との調停

# なぜ必要か？

- 例外処理の扱い
  - 救急患者
    - 情報不明、もしくは登録の時間がない
  - オペレータの入力誤り
  - 他の理由による個人情報変更
    - (例 結婚による改姓)
- データの二重管理の問題
  - 整合性のないデータを使うリスクは高い
- 業務は遂行する必要
- 過去の記録も、現在の記録も参照する必要

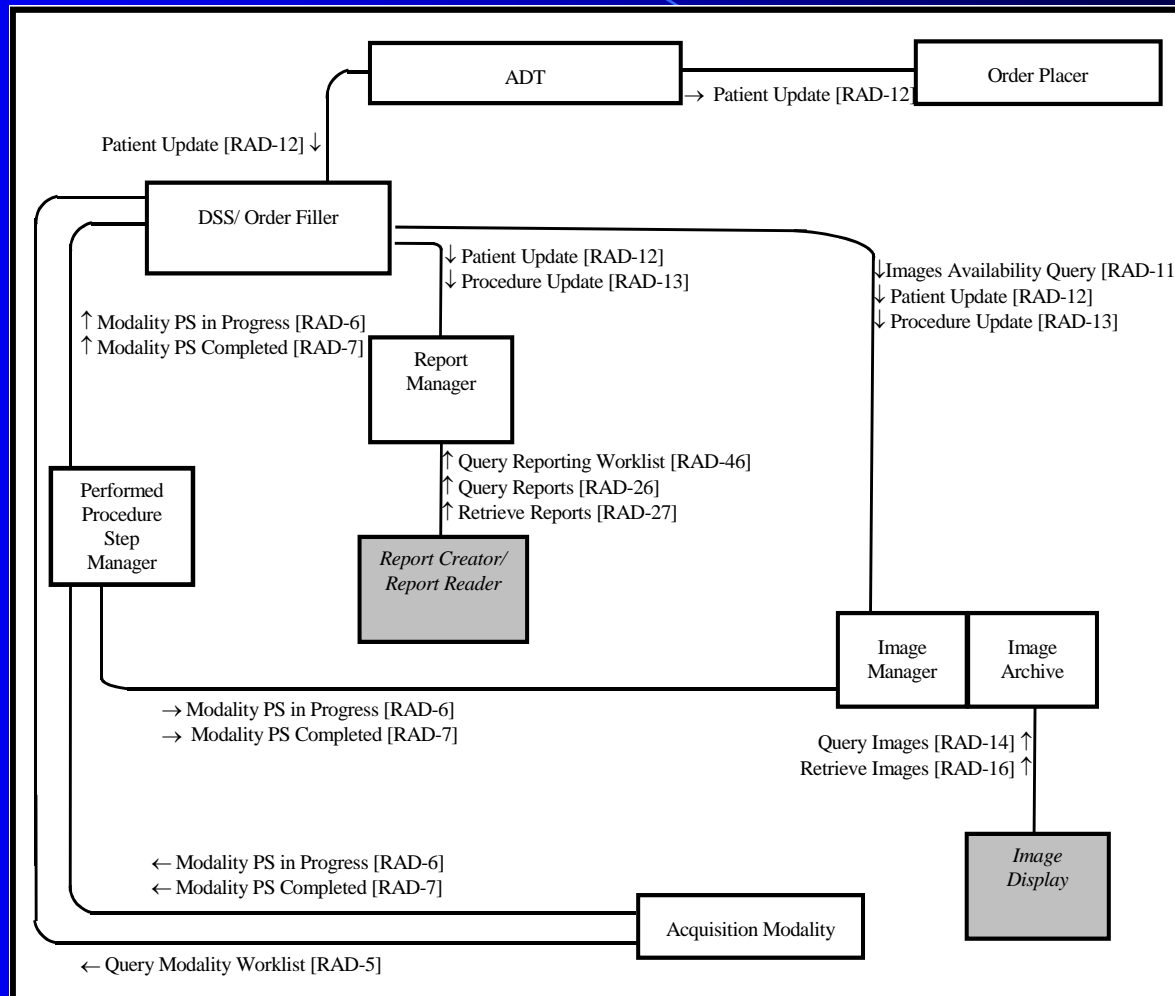
# 適用例

- 部門ローカルポリシーにより、救急患者に仮の患者名を割り当てる (“John Doe”, “Jane Doe” “救急 太郎”):
  - Case 1: 不明患者をADT登録、オーダーはOrder Placerにて発生させる場合
  - Case 2: 不明患者をADT登録、オーダーはDSS/Order Fillerにて発生させる場合
  - Case 3: 不明患者をADT登録したが、オーダー発生前に検査を実施した場合

# 適用例

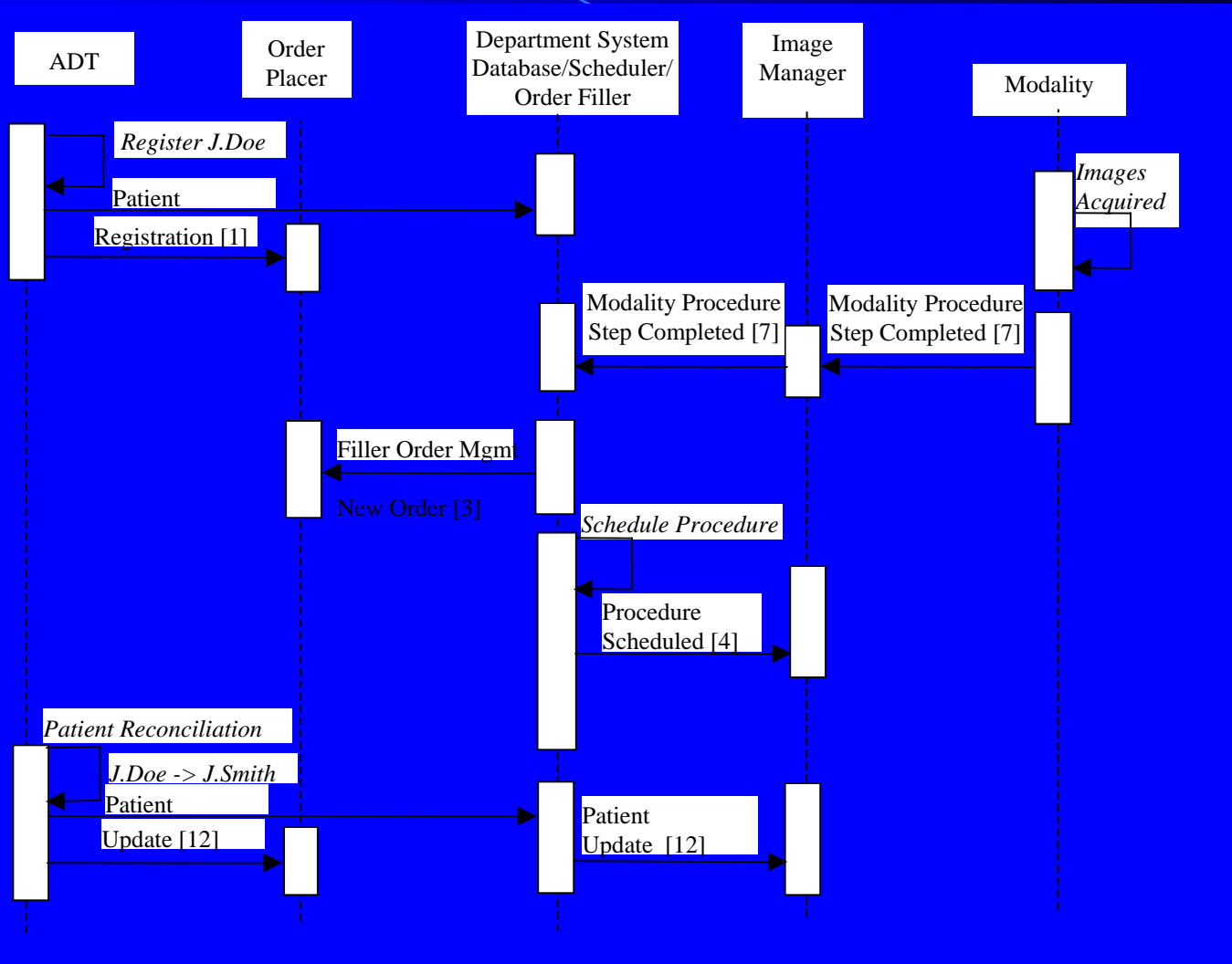
- 部門ローカルポリシーにより、救急患者に仮ID(部門ID)を発行:
  - Case 4: 不明患者に仮部門IDを割り当て、オーダーをDSS/Order Fillerで発生させる場合
  - Case 5: 不明患者に対して、とりあえず検査を実施する場合

# Patient Information Reconciliation Transaction Diagram





# 不明患者 - Case 3



# More information....

- IHE Web site: [www.ihe.net](http://www.ihe.net)
- Technical Frameworks & Supplements
- Non-Technical Brochures :
  - Calls for Participation
  - IHE Fact Sheet and FAQ
  - IHE Integration Profiles: Guidelines for Buyers
  - IHE Connect-a-thon Results
  - Vendor Product Integration Statements



ご清聴ありがとうございました

ご質問？

ご意見？

コメント？

