



# Integrating the Healthcare Enterprise - Japan Cardiology

## Echocardiography & Retrieve ECG for Display

平井正明 : 日本光電工業(株)  
Co-Chair, IHE-J Cardiology Technical WG

## 心臓超音波検査

- 心エコープロフィール
  - 経胸壁心臓超音波検査  
TTE: Transthoracic echocardiography
  - 経食道心エコー  
TEE: Transesophageal echocardiography
  - ストレスエコー
- 心カテプロフィール
  - 血管内超音波  
IUVS: Intravascular ultrasound
  - 心内エコー  
ICE: Intracardiac echocardiography



## Year 1の範囲

- IHE放射線の類似部分の活用
- 非常時接続型モダリティ
- ストレスエコー
- ビデオテープ

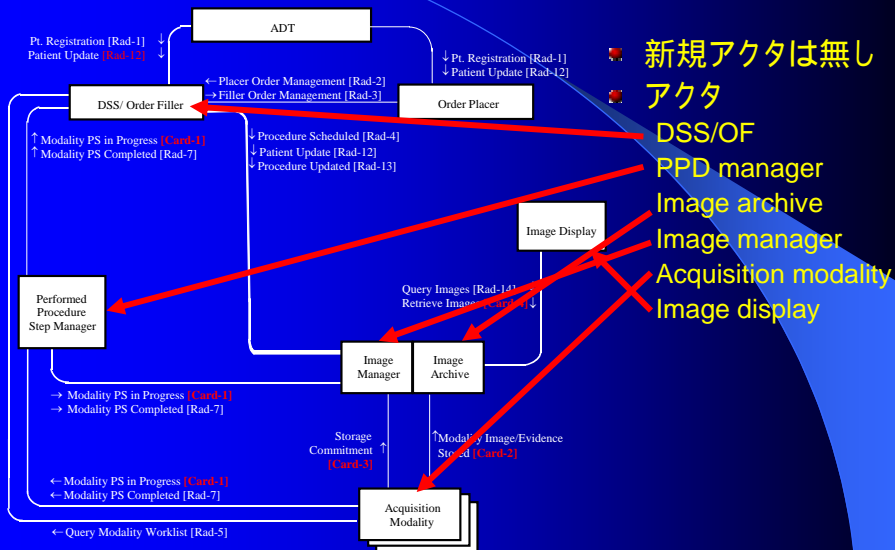
## Year 1の範囲外

- 文書・レポート
- Counter-indication/意思決定支援
- 胎児・新生児エコー
- 心エコー・心電図同期ストレス



IHE-J Vendor Workshop 2004

## アクターとトランザクション



IHE-J Vendor Workshop 2004

## 循環器のトランザクション一覧

- ◆ モダリティ処理ステップ処理中[CARD-1 RAD-6]  
Modality Procedure Step In Progress
- ◆ モダリティ画像/エビデンス格納済み[CARD-2 RAD-8,43]  
Modality Images/Evidence Stored
- ◆ 保存委託[CARD-3 RAD-10]  
Storage Commitment
- ◆ 画像参照[CARD-4 RAD-16]  
Retrieve Images



IHE-J Vendor Workshop 2004

## ユースケース

- ◆ Case E1: ADTで登録されOPでオーダされた患者
- ◆ Case E2: 断続的に接続されるモダリティ
- ◆ Case E3: 臨時処置、登録済患者、予約済処置に関する断続的に接続されるモダリティ
- ◆ Case E4: 臨時処置、登録済患者、未予約済処置に関する断続的に接続されるモダリティ
- ◆ Case E5: 臨時処置、未登録済患者、予約済処置に関する断続的に接続されるモダリティ
- ◆ Case E6: ストレスエコステージプロトコル



IHE-J Vendor Workshop 2004

# 心電図

- 心電図
  - 処置前・後心電図検査
    - 安静時標準12誘導心電図
    - ホルター心電図
    - 負荷心電図

表示のための波形情報参照  
RID: Retrieve Information for Display

- 血圧波形
  - 右心側 (right ventricular and pulmonary artery, etc.)
  - 左心側 (arterial pressure, left ventricular, etc.)
  - 血圧測定 (dp/dt, PEP, ET, etc.)
- 血流
- その他
  - 心拍出量 (e.g. 希釈曲線)



IHE-J Vendor Workshop 2004

## Year 1 の範囲

- 心電図と関連文書を院内に提供すること
- IHE-ITI RIDの利用
  - 文書一覧の呼び出しと単一文書呼び出し
  - 心電図の呼び出し(PDF、SVG)
- 心電図に特化したニーズの限定拡張
  - 表示品質の確保
  - XMLベースの心電図レポート一覧

## Year 1 の範囲外

- 心電図取り込みと診断ワークフロー
- 心電図生データの交換
- 外部保存へのレポート送付
- 心電図デバイスのセントラル管理と構成管理



IHE-J Vendor Workshop 2004

## PDF

- PDFはRID (Retrieve information for Display)で使用
- PDFはベクトル表現が可能
  - 高解像度の心電図表現が可能

再利用が不可

測定ツールが無い



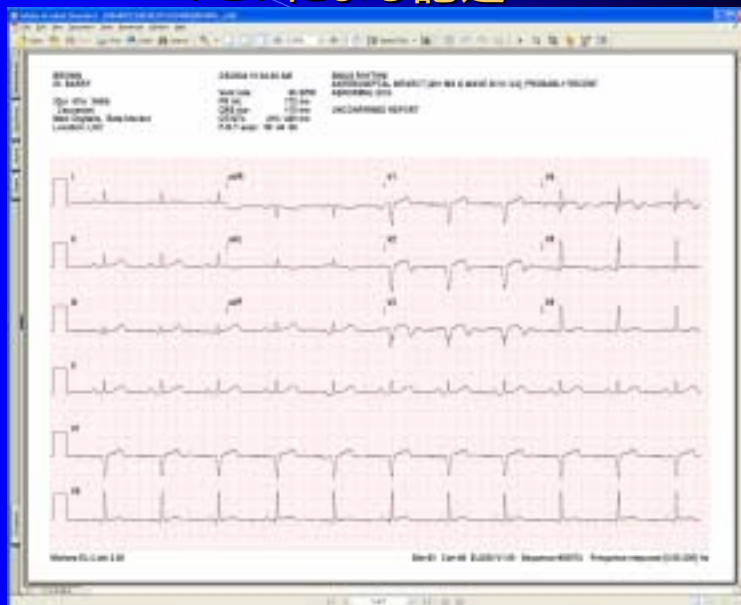
MFER

ホルターなど不可

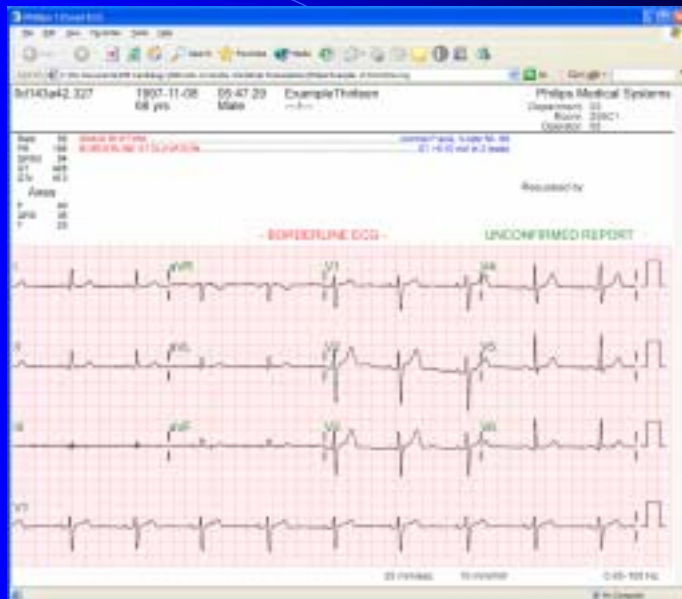


IHE-J Vendor Workshop 2004

## PDFによる記述



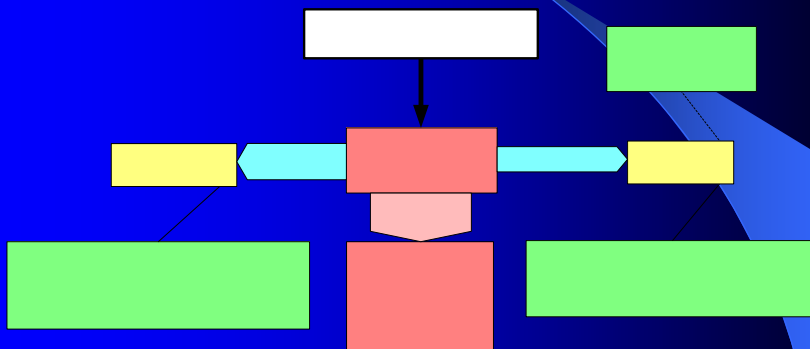
## SVGによる記述



## ユースケース

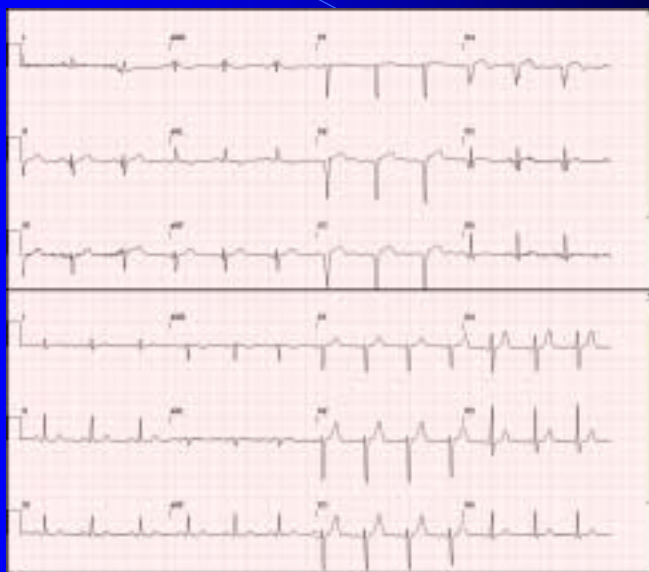
- Case D1: 単純表示
  - 患者IDによる心電図波形表示
  - ユニークドキュメントIDを使った心電図
- Case D2: 拡張表示
  - HL7 V3による一覧からの表示
  - 心電図比較表示

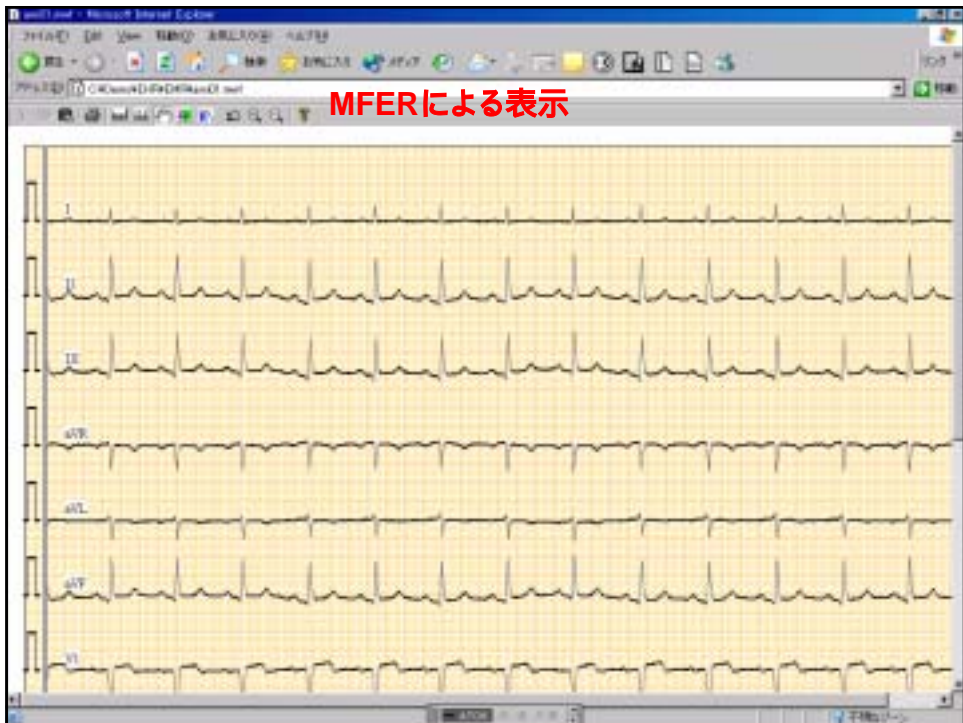
# HL7 V3 心電図リスト



IHE-J Vendor Workshop 2004

# 心電図比較表示









## 詳細情報の入手

- IHE循環器テクニカルフレームワーク
  - <http://www.rsna.org/ihe>
  - <http://www.acc.org/quality/ihe.htm>
- 心電図XMLスキーマと例題
  - 上記URLにて参照可
- 質問とコメント
  - <http://forums.rsna.org>
- 日本語サイト
  - <http://www.jira-net.or.jp/ihe-j/>
- MFERサイト
  - <http://ecg.heart.or.jp>