

Mammography Image Integration Profile

IHE-J 接続検証委員会



Mammography Image

(他のモダリティとの違いは)

● 何が違うのか

- 画像に2種類のタイプがある
- 画像と属性においてベンダー間で違いがある
- CAD (Computer Aided Detection)が使われる
- 過去の検査との比較が重要
- 画像のサイズ、方向および配置
- 管理・規制が強い
 - MQSA(Mammography Quality Standards Act – USA)
 - 精度管理中央委員会ガイドライン(日本)

Mammography Image Use Case

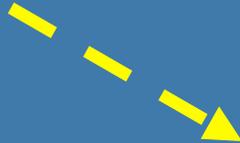
Modality



Archive



Workstation



CAD



Printer

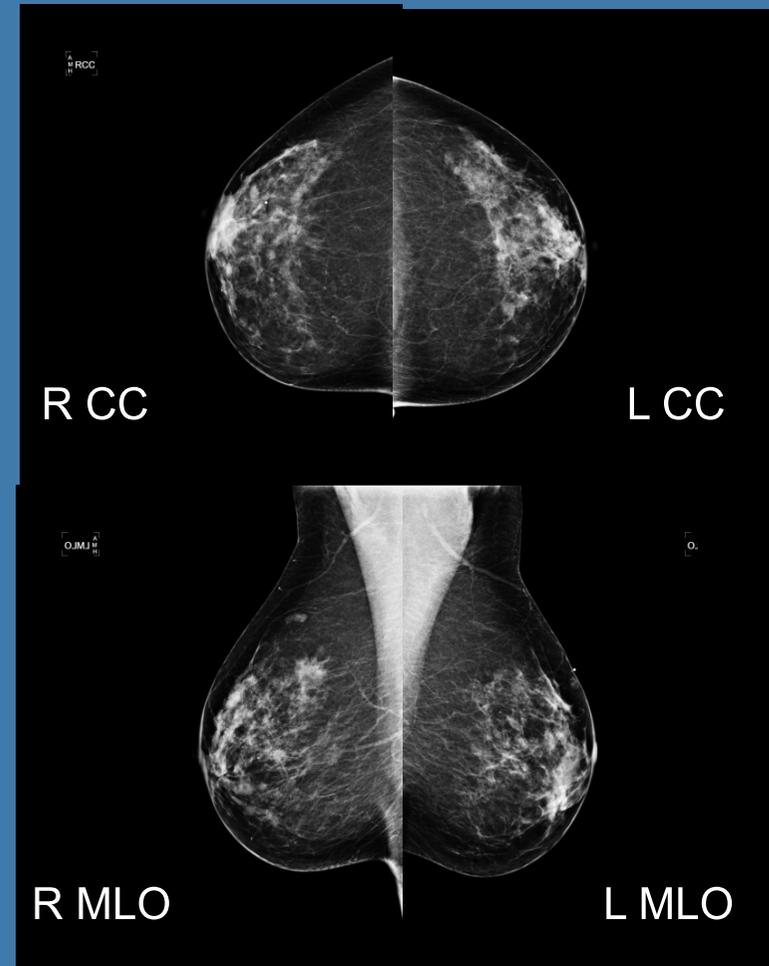
- “For Presentation” Image Data
- - - - “For Processing” Image Data
- Mammo CAD Structured Rpt

ハンキング プロトコルの違い

初期レイアウトの例

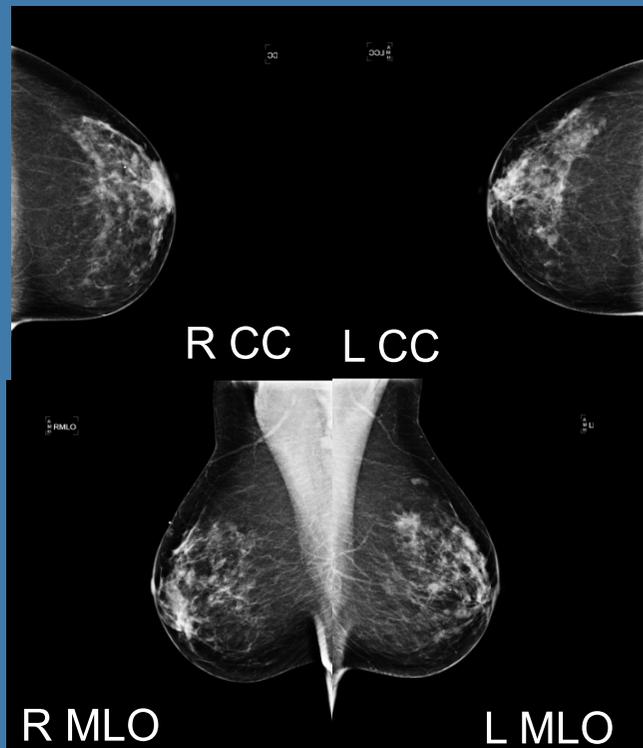
Hanging protocol determined by:

- ❖ View Type (i.e. CC vs. MLO)
- ❖ Specialty View Type (i.e. Spot, Mag)
- ❖ Laterality
- ❖ Patient Orientation

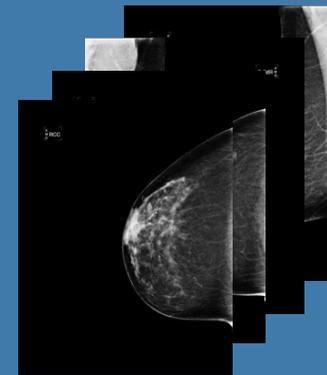


マンモ画像の表示レイアウト

- ❖ Hanging based upon series or study descriptions
- ❖ Image order as acquired
- ❖ Image orientation as acquired

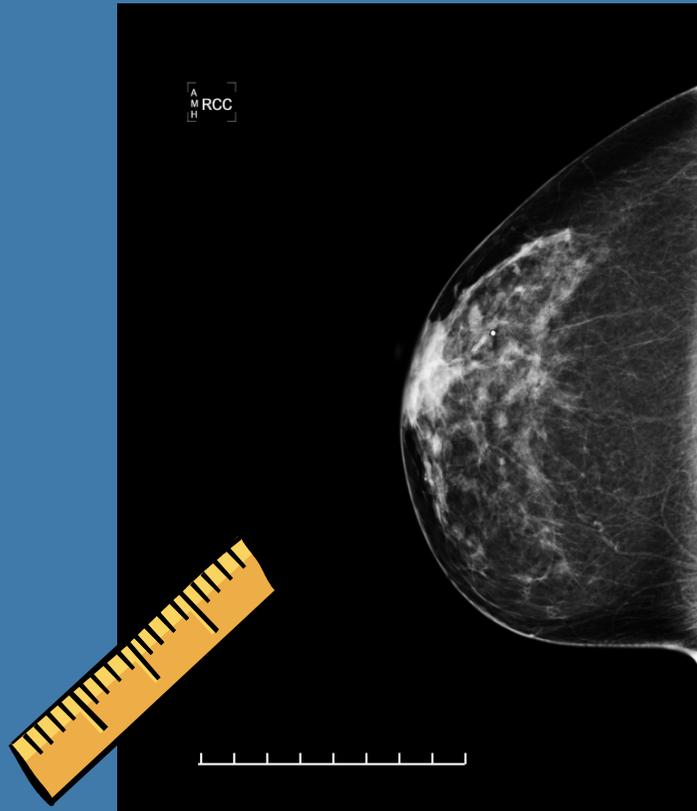


- ❖ Stacked series example

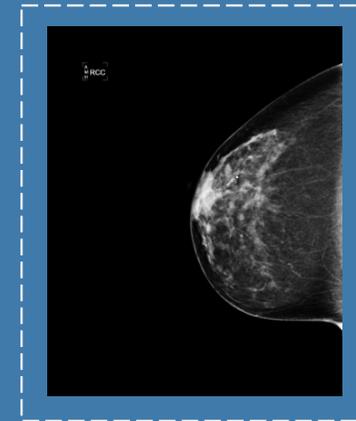


ハードコピーでの考慮点

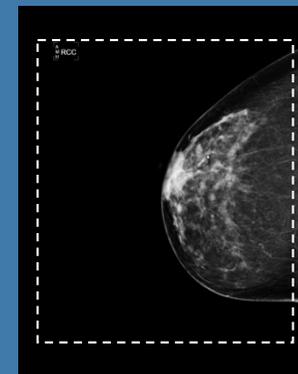
実寸大



精度 <2% error



10in x12in
Film size

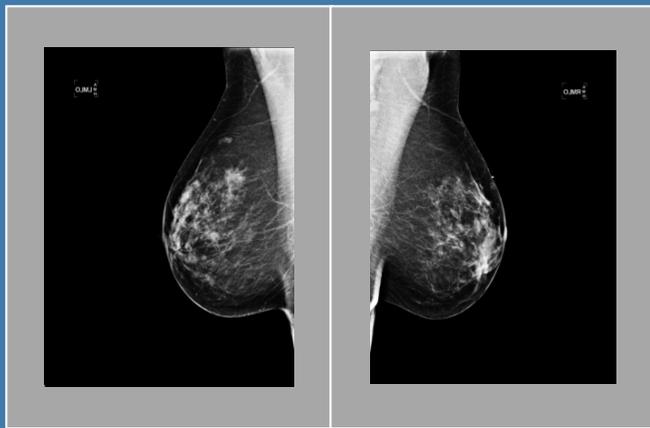


8inx10in
Film size

Film size vs. Detector Size

ハードコピーでの考慮点

胸壁側の隙間の最小化



Centered images can
create large borders
at chestwall



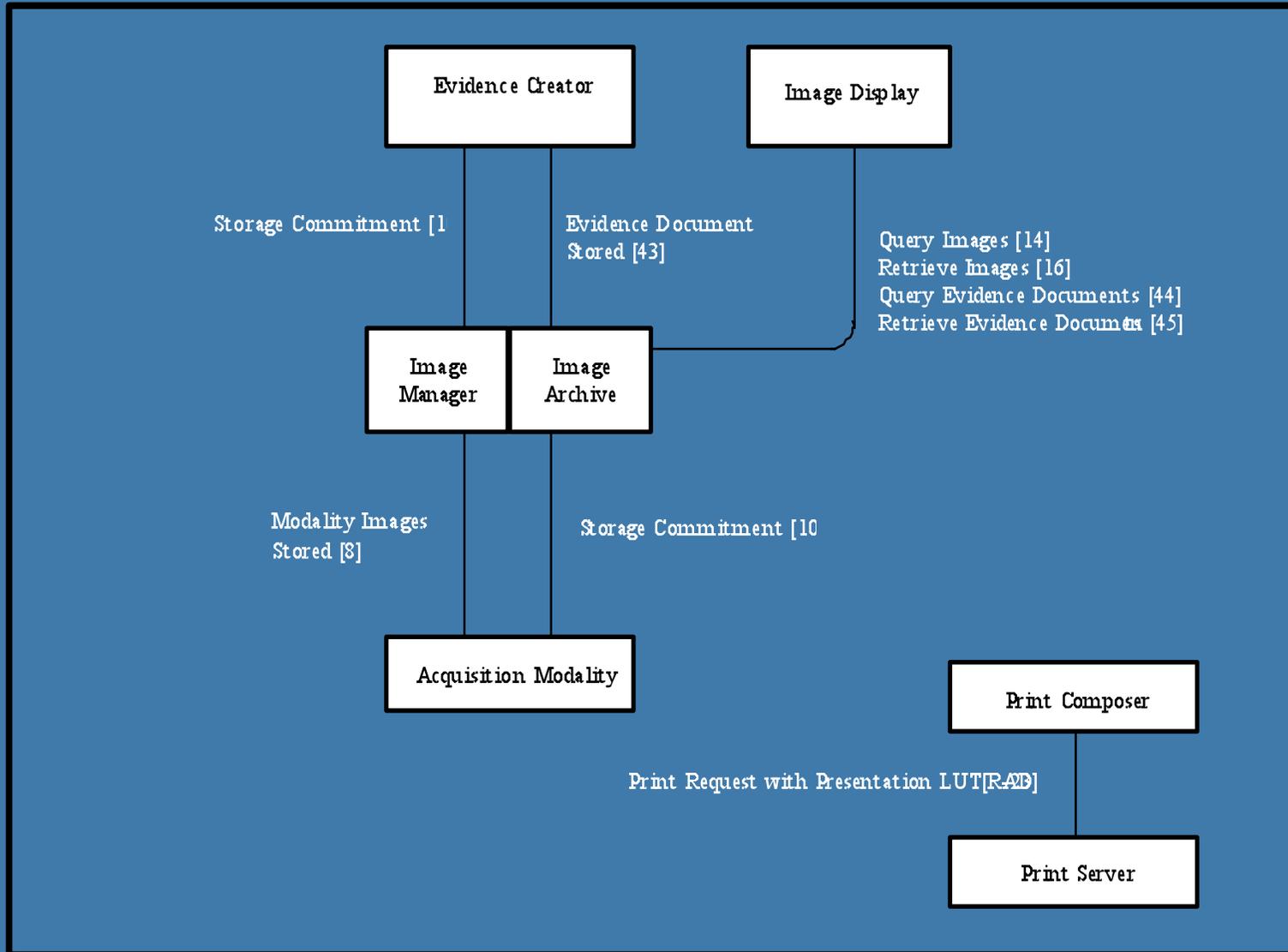
Image offset with
chestwall side having
minimal borders

Mammography Image Integration

Value proposition

- 複数のベンダのマンモ撮影装置(FFDM)とワークステーションを組み合わせで診断できること
- マンモ撮影装置が正確な情報を下流の処理へ提供できること
- 相互運用可能なデータオブジェクトをサポートできるシステムであることを保証する
- 効果的・効率的な診断のための画像表示とハードコピー機能を定義する

Mammography Image Integration Scope



Mammography Image Expanded Requirements

● Acquisition Modality

- 画像処理用と表示用の画像の2種類をリンクさせた形で出力できること
- 必要な DICOM 属性を付加できること
- 組織部分の領域の検出ができること
- 拡大撮影オプション
- フィルムデジタイザには別の要求がある

Mammography Image Expanded Requirements

● Image Display

- 下記をベースとしたハンギングプロトコルのサポート:
view, laterality, patient orientation, and specialty views
- ウィンドウ操作や画素値反転に左右されない背景の黒色表示
- サイジング
 - ・ 同一縮尺
 - ・ 実寸表示
 - ・ ディテクタ画素の1:1表示

Mammography Image Expanded Requirements

● Image Display cont'd

- 計測機能
- ディスプレイのキャリブレーション
- ラベル機能
- 表示用画像に対するマンモ CAD 結果の表示
- Partical View Option (breast larger then detector)

Mammography Image Expanded Requirements

● Image Manager

- Digital Mammography X X-Ray の表示用および画像処理用画像に対する保存と取得の SOP クラスのサポート
- マンモ CAD 構造化レポートに対する保存と取得の SOP クラスのサポート

Mammography Image Expanded Requirements

● Evidence Creator (CAD)

- マンモ CAD SR における保存と保存委託 SOP クラスのサポート
- マンモ画像をどのように取得するかは規定しない

Mammography Image Expanded Requirements

● Print Composers/Print Servers

- 実寸プリント (Requested Image Size)
- 胸壁側の隙間は5mm以内であること
- VOI LUTS があれば使用してプリントすること
- 最大濃度の指定とサポート
- Presentation LUT の指定とサポート
- ラベルに関する要求
- 12 bit 画素値のサポート



IHE Changing the Way Healthcare **CONNECTS**

WWW.IHE.NET