

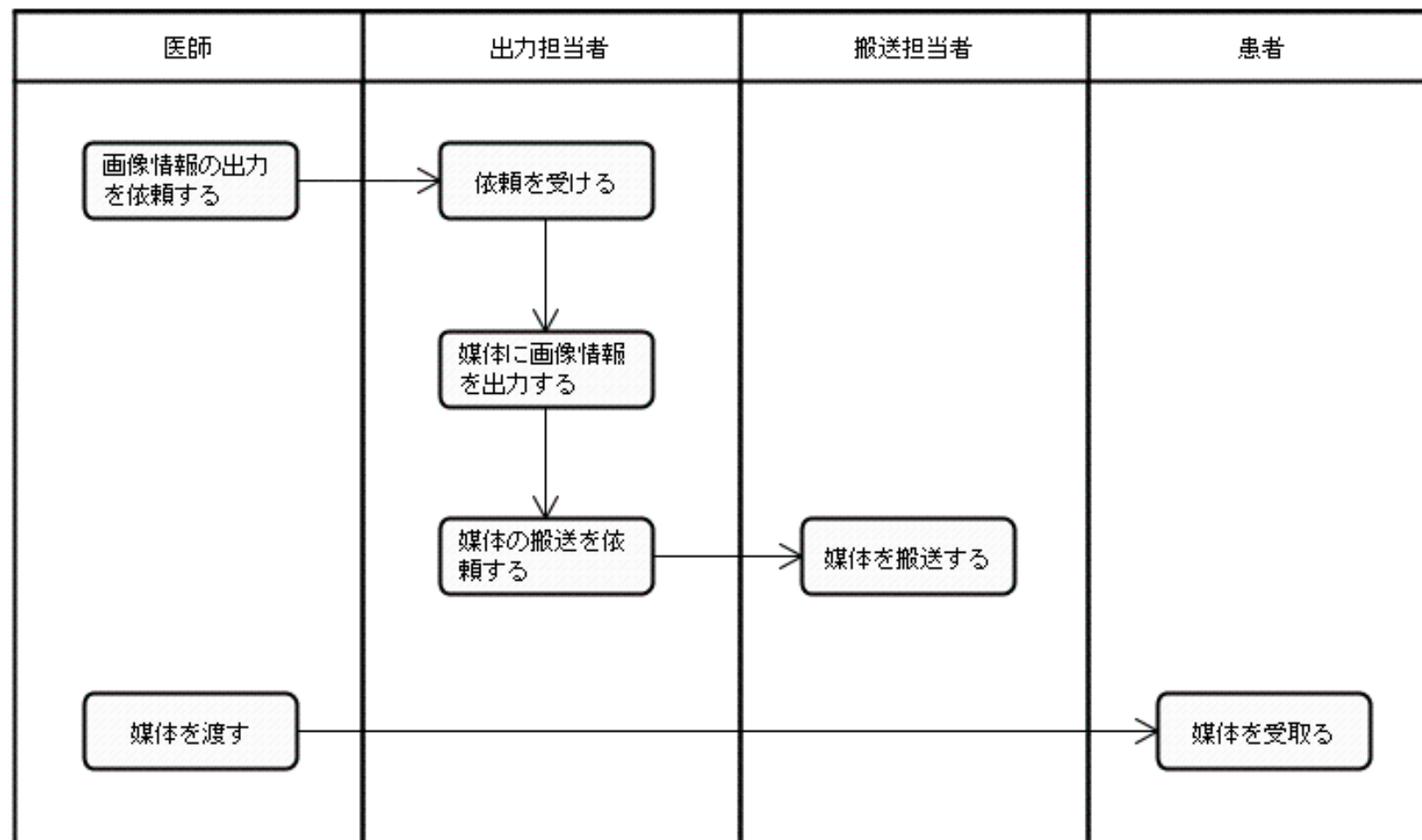
2008年10月22日 郡山
電子情報研究会 ワークショップ

PDIのワークフロー

岡崎市民病院 情報管理室
奥田 保男

媒体への出力

act 図1 媒体へ出力する場合の基本的なフロー



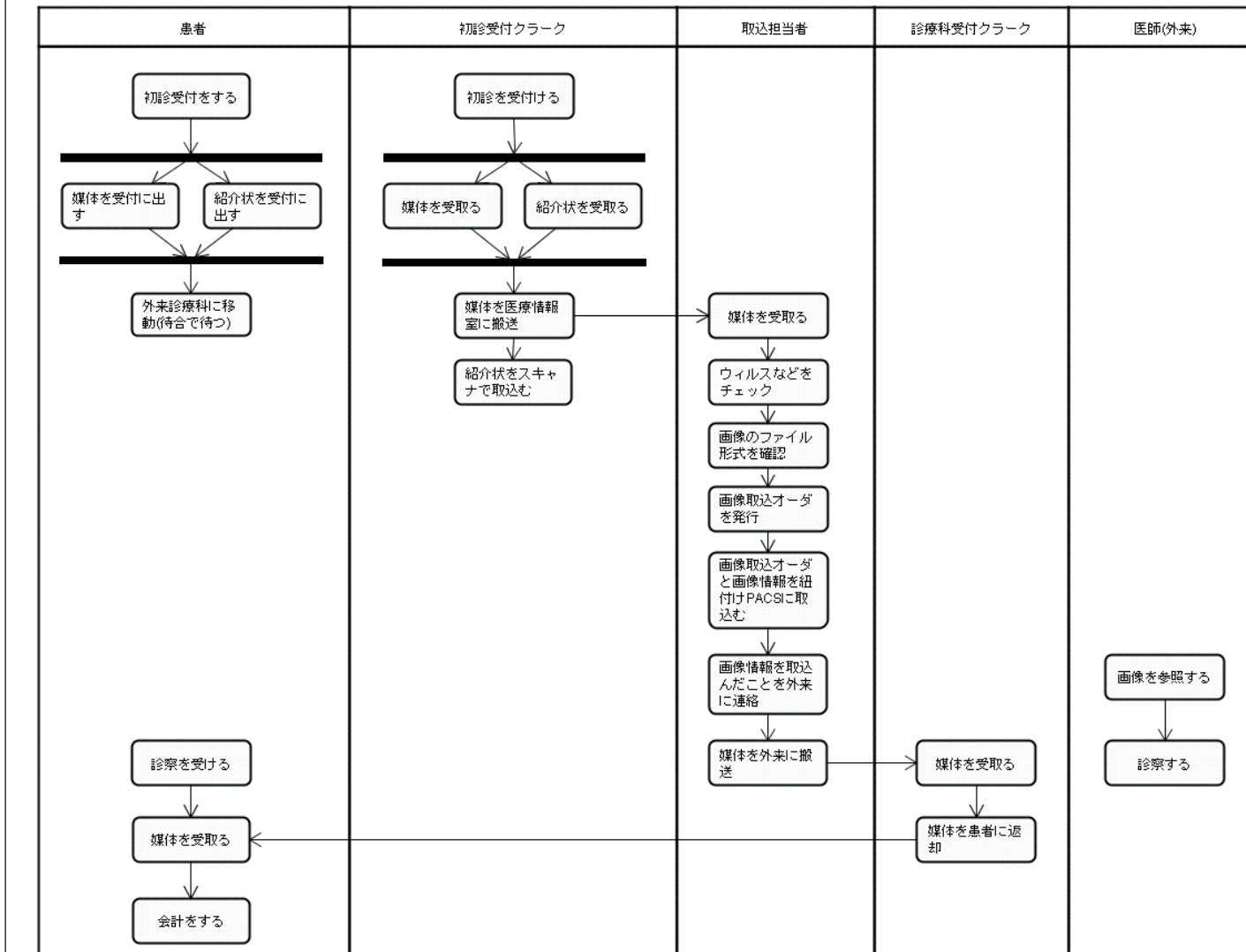
諸問題

- ・出力依頼(範囲指定)
- ・書込みデータとレーベル印刷内容の不一致
- ・患者情報の入力間違い
- ・届け先の間違い(施設内, 施設外)
- ・履歴の管理(進捗管理)
- ・個人情報保護 → 学会・研究会・症例
- ・情報の再利用(複数の施設への送付)
- ・コスト請求の問題

媒体の受取から入力

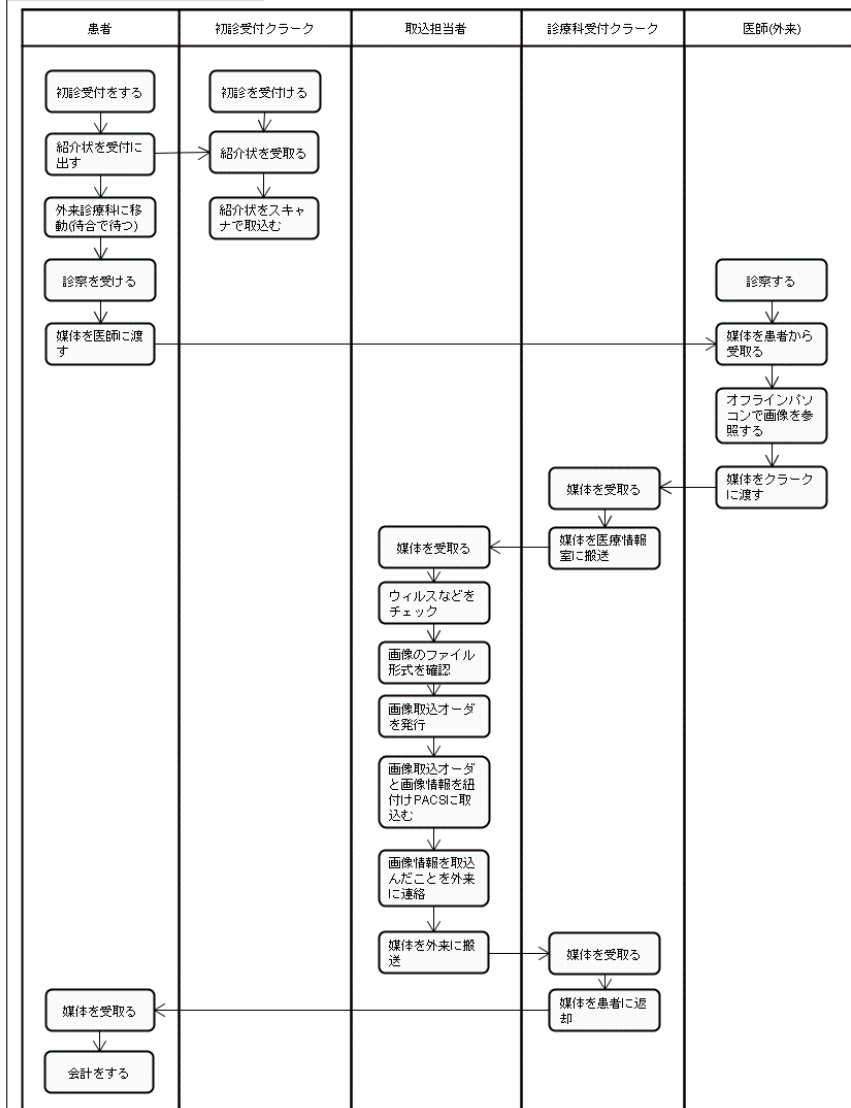
-受診前-

act 図2 受付で媒体を受取る場合のフロー



媒体の受取から入力 -診察室-

act 図3 診察室で媒体を受取る場合のフロー



診察室の状況

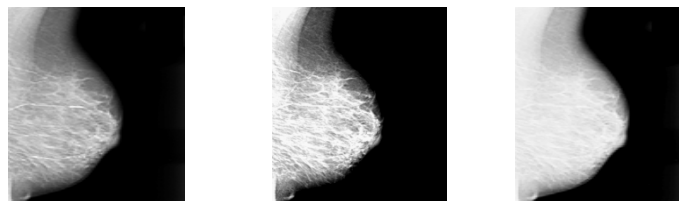
- ウィルス対策
- 情報の漏えい防止
 - 外部媒体の使用制限
 - アプリケーション-インストール制限
- 各種Viewer-softへの対応
 - 画像の見落とし
- オフライン端末
 - 台数の制限
 - 管理(所在を含む)

どこでも同じ画像が見えるのか

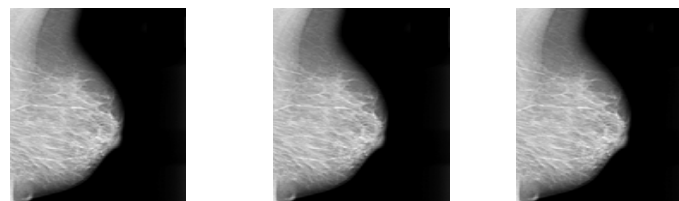
- 施設間
- 急場のしのぎのノートPC

* 画像表示の一貫性確保
(**CPI: Consistent Presentation of Image**)

×



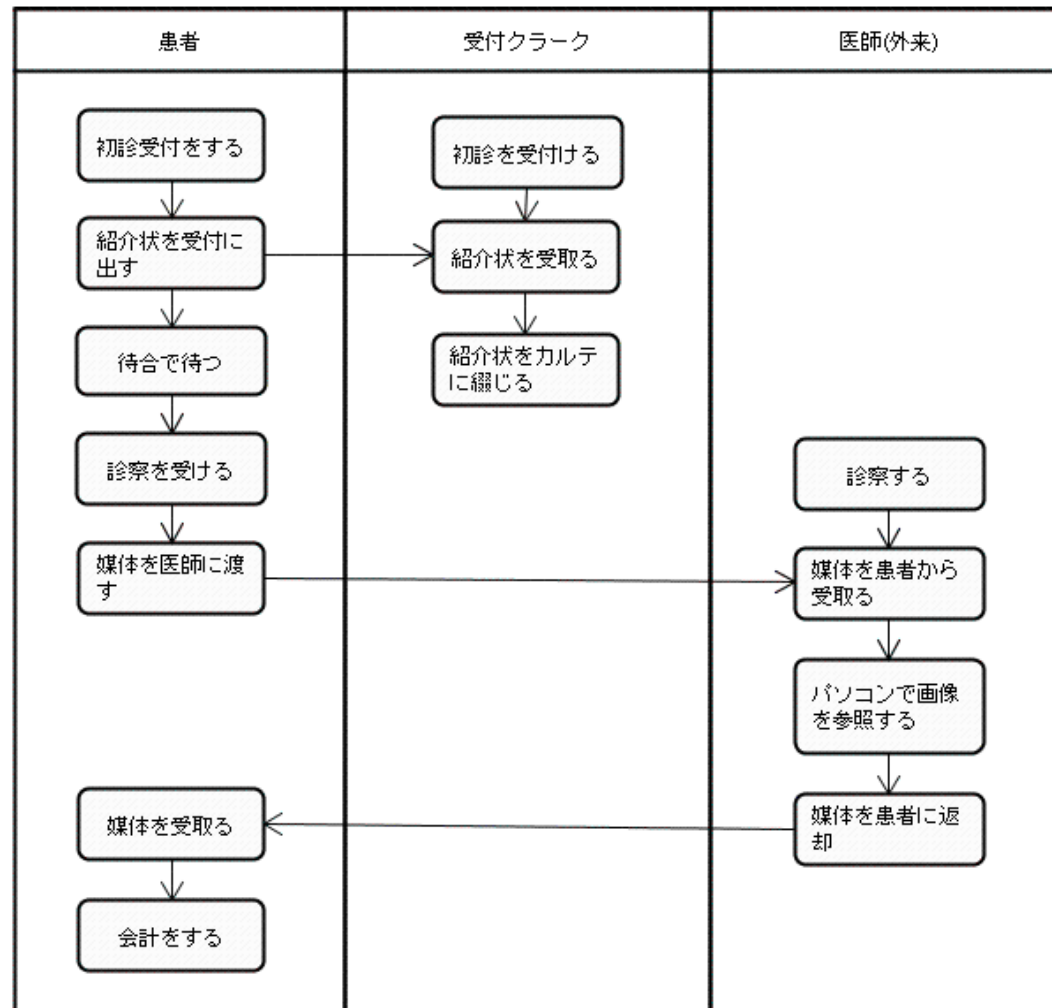
✓



画像提供: David Clunie

媒体の受取 -クリニック-

act 図4 診療所におけるフロー



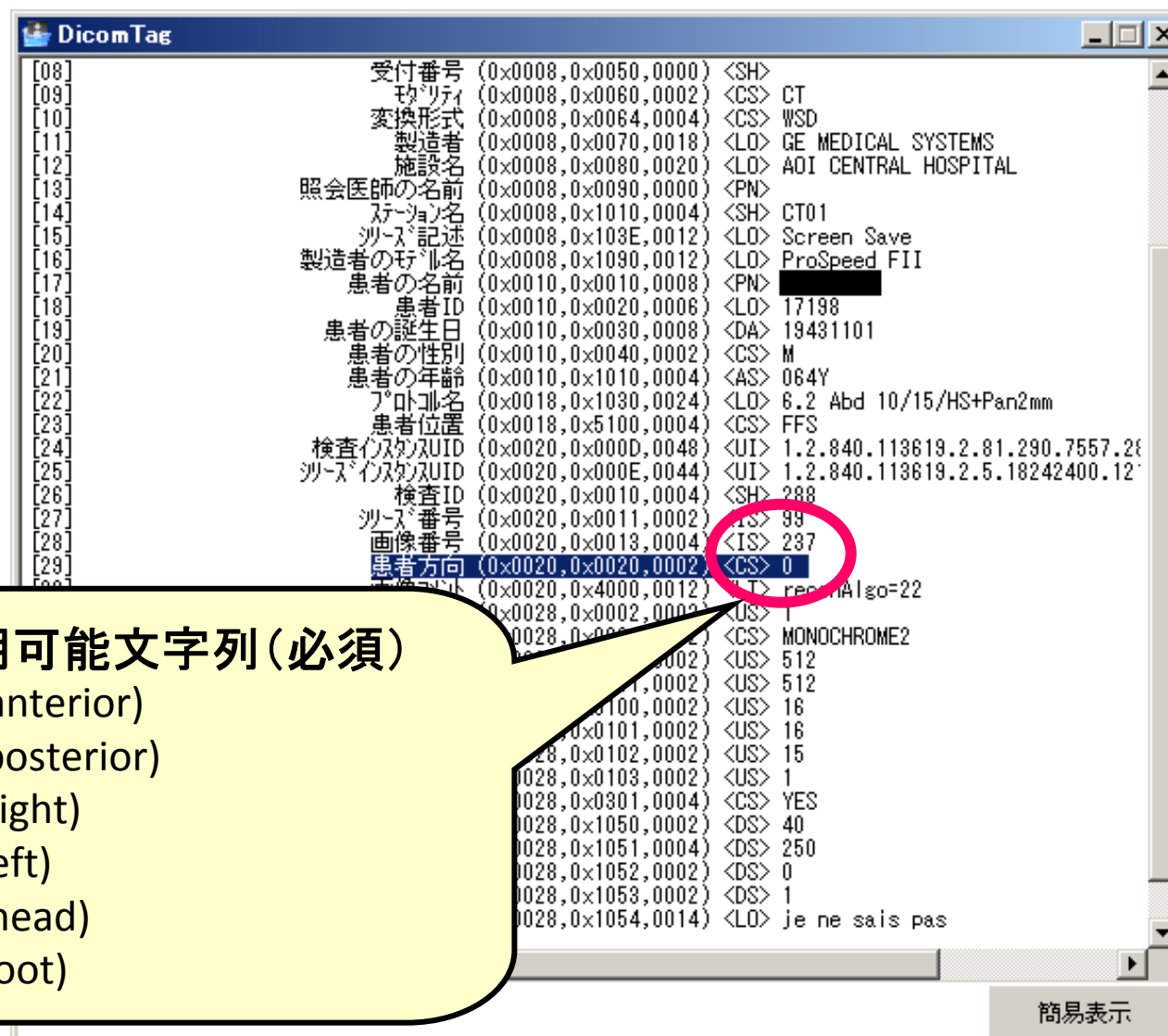
岡崎市民病院での事例

- ・1枚のCD-Rに複数患者の情報
- ・1人の患者が複数枚のCD-R(モダリティ別)
- ・圧縮データ(Viewer_softなし)
- ・JPEG(Vista問題?:32ビット), BMP画像
- ・媒体の不良
- ・オートランが原因となるトラブル
- ・DICOM規格違反(後で述べます)
- ・PDI違反

なぜ取り込めないかを調査するには, , ,

実例 I

画像処理によりtag情報が違反



DicomTag

Tag	Value	Code
[08] 受付番号	(0x0008,0x0050,0000)	<SH>
[09] モダリティ	(0x0008,0x0060,0002)	<CS> CT
[10] 変換形式	(0x0008,0x0064,0004)	<CS> WSD
[11] 製造者	(0x0008,0x0070,0018)	<LO> GE MEDICAL SYSTEMS
[12] 施設名	(0x0008,0x0080,0020)	<LO> AOI CENTRAL HOSPITAL
[13] 照会医師の名前	(0x0008,0x0090,0000)	<PN>
[14] ステーション名	(0x0008,0x1010,0004)	<SH> CT01
[15] シー・記述	(0x0008,0x103E,0012)	<LO> Screen Save
[16] 製造者のモデル名	(0x0008,0x1090,0012)	<LO> ProSpeed FII
[17] 患者の名前	(0x0010,0x0010,0008)	<PN> [REDACTED]
[18] 患者ID	(0x0010,0x0020,0006)	<LO> 17198
[19] 患者の誕生日	(0x0010,0x0030,0008)	<DA> 19431101
[20] 患者の性別	(0x0010,0x0040,0002)	<CS> M
[21] 患者の年齢	(0x0010,0x1010,0004)	<AS> 064Y
[22] フォトリソグラフィ名	(0x0018,0x1030,0024)	<LO> 6.2 Abd 10/15/HS+Pan2mm
[23] 患者位置	(0x0018,0x5100,0004)	<CS> FFS
[24] 検査インスタンスID	(0x0020,0x000D,0048)	<UI> 1.2.840.113619.2.81.290.7557.28
[25] シー・インスタンスID	(0x0020,0x000E,0044)	<UI> 1.2.840.113619.2.5.18242400.12
[26] 検査ID	(0x0020,0x0010,0004)	<SH> 288
[27] シー・番号	(0x0020,0x0011,0002)	<IS> 99
[28] 画像番号	(0x0020,0x0013,0004)	<IS> 237
[29] 患者方向	(0x0020,0x0020,0002)	<CS> 0
[30] 撮影モード	(0x0020,0x4000,0012)	<CS> recAlgo=22
[31] 撮影モード	(0x0020,0x0002,0002)	<US> 1
[32] 撮影モード	(0x0020,0x0002,0002)	<CS> MONOCHROME2
[33] 撮影モード	(0x0020,0x0002,0002)	<US> 512
[34] 撮影モード	(0x0020,0x0002,0002)	<US> 512
[35] 撮影モード	(0x0020,0x0002,0002)	<US> 16
[36] 撮影モード	(0x0020,0x0002,0002)	<US> 16
[37] 撮影モード	(0x0020,0x0002,0002)	<US> 15
[38] 撮影モード	(0x0020,0x0002,0002)	<US> 1
[39] 撮影モード	(0x0020,0x0301,0004)	<CS> YES
[40] 撮影モード	(0x0020,0x1050,0002)	<DS> 40
[41] 撮影モード	(0x0020,0x1051,0004)	<DS> 250
[42] 撮影モード	(0x0020,0x1052,0002)	<DS> 0
[43] 撮影モード	(0x0020,0x1053,0002)	<DS> 1
[44] 撮影モード	(0x0020,0x1054,0014)	<LO> je ne sais pas

使用可能文字列(必須)

- A (anterior)
- P (posterior)
- R (right)
- L (left)
- H (head)
- F (foot)

簡易表示

######

可搬型媒体から情報を取込む

取得情報の整合性確保

- ・オーダから取込む (Modalityと同様)
DICOM-MWM
- ・医事システムから取込む
HL7

IRWF (Import Reconciliation Workflow Profile)

オーダーする

HIHOPS 0000055 / てすと 55歳 / 33歳 / 女																																																																																																																		
職員(M) 患者(P) 指示(Q) セット(S) カルテ(U) 表示(V) ツール(T) ウィンドウ(W)																																																																																																																		
患者・登録 カルテ 病名・指示 前回・DO 検査系 検体検査 生理検査 放射線 直近検査結 時系列結果 検体セオマス 病理結果 心電図結果 肺機能結果 PACS 経過表 診療 予約・予定 病棟・実施																																																																																																																		
職員 変更 045816 奥田 保男		患者情報 テスト 55 0000055 てすと 55 女 昭和50年 1月 1日 33歳		外来 総合診療 		身長 152 cm (07/12/20) 体重 45 kg (07/12/20) BMI 19.5 体表 1.384 m²		69 90 ☐ 保留 ☐ 自費 ☐ 保険																																																																																																										
生理検査 - オーダ登録(新規) 操作(Q) 編集(E) 情報(I)																																																																																																																		
病棟 [] 科 [総合診療] 医師名 [テスト] 情報管理室 検査日付 [08/10/07] 時間 []																																																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>循環機能</th> <th>呼吸機能</th> <th>神経生理</th> <th>視覚</th> <th>超音波センター</th> </tr> <tr> <th>自家検査(1)</th> <th>自家検査(2)</th> <th>自家検査(3)</th> <th>セット</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">検査項目</td> </tr> <tr> <td>汎用 (全科使用可)</td> <td>心電図 (センター E R)</td> <td>臨床画像 (内分泌内科)</td> <td>消化器自家検査 (実施)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>臨床画像</td> <td>酸素飽和度測定</td> <td>腎臓内科</td> <td>消化器自家検査 (予約)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>自家検査 (実施)</td> <td>臨床画像</td> <td>腎エコー (腎内)</td> <td>臨床画像 (消化器内科)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>エコー検査 (実施)</td> <td>その他の自家検査</td> <td>副甲状腺エコー (腎内)</td> <td>循環器内科</td> <td></td> </tr> <tr> <td>自家検査 (予約)</td> <td>総合診療科</td> <td>腎内自家検査 (実施)</td> <td>心エコー (循環器)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>エコー検査 (予約)</td> <td>臨床画像 (総合内科)</td> <td>腎内自家検査 (予約)</td> <td>臨床画像 (カテ室)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>心電図 (一般病棟他)</td> <td>総合内科特殊検査 (実施)</td> <td>臨床画像 (腎臓内科)</td> <td>臨床画像 (循環器内科)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>モニタ記録 (自家)</td> <td>膠原病内科</td> <td>呼吸器内科</td> <td>循環器自家検査</td> <td></td> </tr> <tr> <td>持ち込み画像</td> <td>臨床画像 (膠原内科)</td> <td>肺・縦隔エコー (呼内)</td> <td>救命救急センター</td> <td></td> </tr> <tr> <td>救急外来</td> <td>膠原病内科特殊検査 (実施)</td> <td>呼内自家検査 (実施)</td> <td>心電図 (センター E R)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>血液ガス</td> <td>血液内科</td> <td>臨床画像 (呼吸器内科)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>尿定性反応</td> <td>血内自家検査 (実施)</td> <td>EGFR遺伝子検査 (実施)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>妊娠反応 (尿)</td> <td>臨床画像 (血液内科)</td> <td>神経内科</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>心エコー</td> <td>血内自家検査 (予約)</td> <td>臨床画像 (神内)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>腹部エコー</td> <td>内分泌内科</td> <td>神内自家検査 (実施)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他の部位エコー</td> <td>甲状腺エコー (内分泌)</td> <td>神内自家検査 (予約)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>内分泌自家検査 (実施)</td> <td>消化器内科</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>内分泌自家検査 (予約)</td> <td>腹部エコー (消化器)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										循環機能	呼吸機能	神経生理	視覚	超音波センター	自家検査(1)	自家検査(2)	自家検査(3)	セット		検査項目					汎用 (全科使用可)	心電図 (センター E R)	臨床画像 (内分泌内科)	消化器自家検査 (実施)		臨床画像	酸素飽和度測定	腎臓内科	消化器自家検査 (予約)		自家検査 (実施)	臨床画像	腎エコー (腎内)	臨床画像 (消化器内科)		エコー検査 (実施)	その他の自家検査	副甲状腺エコー (腎内)	循環器内科		自家検査 (予約)	総合診療科	腎内自家検査 (実施)	心エコー (循環器)		エコー検査 (予約)	臨床画像 (総合内科)	腎内自家検査 (予約)	臨床画像 (カテ室)		心電図 (一般病棟他)	総合内科特殊検査 (実施)	臨床画像 (腎臓内科)	臨床画像 (循環器内科)		モニタ記録 (自家)	膠原病内科	呼吸器内科	循環器自家検査		持ち込み画像	臨床画像 (膠原内科)	肺・縦隔エコー (呼内)	救命救急センター		救急外来	膠原病内科特殊検査 (実施)	呼内自家検査 (実施)	心電図 (センター E R)		血液ガス	血液内科	臨床画像 (呼吸器内科)			尿定性反応	血内自家検査 (実施)	EGFR遺伝子検査 (実施)			妊娠反応 (尿)	臨床画像 (血液内科)	神経内科			心エコー	血内自家検査 (予約)	臨床画像 (神内)			腹部エコー	内分泌内科	神内自家検査 (実施)			その他の部位エコー	甲状腺エコー (内分泌)	神内自家検査 (予約)				内分泌自家検査 (実施)	消化器内科				内分泌自家検査 (予約)	腹部エコー (消化器)		
循環機能	呼吸機能	神経生理	視覚	超音波センター																																																																																																														
自家検査(1)	自家検査(2)	自家検査(3)	セット																																																																																																															
検査項目																																																																																																																		
汎用 (全科使用可)	心電図 (センター E R)	臨床画像 (内分泌内科)	消化器自家検査 (実施)																																																																																																															
臨床画像	酸素飽和度測定	腎臓内科	消化器自家検査 (予約)																																																																																																															
自家検査 (実施)	臨床画像	腎エコー (腎内)	臨床画像 (消化器内科)																																																																																																															
エコー検査 (実施)	その他の自家検査	副甲状腺エコー (腎内)	循環器内科																																																																																																															
自家検査 (予約)	総合診療科	腎内自家検査 (実施)	心エコー (循環器)																																																																																																															
エコー検査 (予約)	臨床画像 (総合内科)	腎内自家検査 (予約)	臨床画像 (カテ室)																																																																																																															
心電図 (一般病棟他)	総合内科特殊検査 (実施)	臨床画像 (腎臓内科)	臨床画像 (循環器内科)																																																																																																															
モニタ記録 (自家)	膠原病内科	呼吸器内科	循環器自家検査																																																																																																															
持ち込み画像	臨床画像 (膠原内科)	肺・縦隔エコー (呼内)	救命救急センター																																																																																																															
救急外来	膠原病内科特殊検査 (実施)	呼内自家検査 (実施)	心電図 (センター E R)																																																																																																															
血液ガス	血液内科	臨床画像 (呼吸器内科)																																																																																																																
尿定性反応	血内自家検査 (実施)	EGFR遺伝子検査 (実施)																																																																																																																
妊娠反応 (尿)	臨床画像 (血液内科)	神経内科																																																																																																																
心エコー	血内自家検査 (予約)	臨床画像 (神内)																																																																																																																
腹部エコー	内分泌内科	神内自家検査 (実施)																																																																																																																
その他の部位エコー	甲状腺エコー (内分泌)	神内自家検査 (予約)																																																																																																																
	内分泌自家検査 (実施)	消化器内科																																																																																																																
	内分泌自家検査 (予約)	腹部エコー (消化器)																																																																																																																
オーダ内容一覧 薬剤器材 内容変更 予約変更 削除																																																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>生理検査項目</th> <th>検査日時</th> <th>状態</th> <th>コメ</th> <th>コメ</th> <th>コメ</th> <th>薬</th> <th>薬</th> <th>薬</th> <th>薬</th> <th>薬</th> <th>薬</th> <th>薬</th> <th>薬</th> <th>薬</th> <th>薬</th> <th>薬</th> <th>薬</th> <th>薬</th> <th>薬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="20"></td> </tr> </tbody> </table>										生理検査項目	検査日時	状態	コメ	コメ	コメ	薬	薬	薬	薬	薬	薬	薬	薬	薬	薬	薬	薬	薬	薬																																																																																					
生理検査項目	検査日時	状態	コメ	コメ	コメ	薬	薬	薬	薬	薬	薬	薬	薬	薬	薬	薬	薬	薬	薬																																																																																															

RIS画面

NeoVista S-RIS (放射線情報システム) - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ツール(T) ヘルプ(H)

予約一覧(検査室)

端末名: G2173C

使用者: 奥田 保男

放射線情報システム S-RIS

表示設定 検査受付 検査開始 呼出 HIS呼出 ラベル発行

患者番号: 0000055

患者氏名: てすと 55

フリガナ: テスト 55

患者コメント: 身長: 152.0[cm](200712201353)

検査種類: 画像取込み

2008/10/07 火曜日

患者詳細 検査履歴

年齢: 33歳9ヶ月

病棟:

検査名 追加 削除 登録 ワイド

撮影予定 資材 手技 当日検査

番号 会計 資材名 請求数量 請求単位 使用量

HISコメント

RISコメント

点検

検査コメント

◎ 全体 ◎ オープン自家 自家画像取込1 自家画像取込2 自家画像取込3 PDI取込み

番号	予定	呼出	受付	病棟	病室	患者番号	患者名フリガナ	患者名	年齢	性別	検査名	依頼料	依頼医	状態	他検
1						0000055	テスト 55	てすと 55	33歳	♀	他施設からの持込画像	総合診療科	テスト	情報管理室	予約完了

タスクバー: スタート | 岡崎市民病院総合メニュー | HIHOPS 0000055/てすと | okuda | NEOVISTA 管理Tool | NeoVista S-RIS | 19:27

PMI(Portable Media Importer) を起動

メディアデータ読み込み画面

Media情報リスト Media選択: フォルダ選択 読み込み ☐ 画像をチェックする

患者ID:
患者氏名:
検査日付: から
検査時刻: から 検索

受付番号:
検査ID:
モダリティ:

患者情報 検査情報結果リスト 3件 全選択 全解除

チェック欄	登録成否	I-PACS整合性結果	HL7整合性結果	患者ID	患者氏名	検査日付	検査時刻	受付番号	検査ID	検査インスタンスUID
☒								1		1.2.392.200036.9116.78.6.355932395.0.1379946615661543
☒										1.2.392.200036.9125.2811641156215.64536943021.13607
☒										1.2.392.200036.9125.2.811641156215.64561766586.124832

シリーズ情報結果リスト 1件

チェック欄	登録成否	I-PACS整合性結果	HL7整合性結果	シリーズ番号	モダリティ	シリーズインスタンスUID
☒				1001	CR	1.2.392.200036.9125.3811641156215.64536943021.13609

画像情報結果リスト & サムネイル画像 1件

チェック欄	登録成否	I-PACS整合性結果	HL7整合性結果	画像番号	SOPインスタンスUID2
☒				1001	1.2.392.200036.9125.9.0.101673353.33490944.695523228

表示

Menu 詳細 チェック 登録

スタート 岡崎市民病院総合メニュー HIHOPS 0000055 / てすと okuda メディアデータ読み込み画面 CAPS KANA 19:29

患者情報の取得

データ修正

エラーメッセージ

一致するオーダーがありません。ご確認ください。

患者情報

患者ID

0000055

患者氏名(漢字)

てすと 55

患者氏名(カナ)

テスト55

患者氏名(英字)

TESUTO

性別

☒ 男 ☐ 女 ☐ 不明

患者の誕生日

1975年1月1日

検査情報

検査日付

2007年11月10日

検査時刻

08:37:01

受付番号

0000055200810

検査ID

検査インスタンスUID

1.2.392.2000055.4.379499227.20081007.554638

シリーズ情報

1件

シリーズ番号 / モデルタイプ

1001 / CR

シリーズインスタンスUID

1.2.392.200036.9125.3.811641156215.64536943021.13609

オブジェクト情報

1件

画像番号 / SOPインスタンスUID2

1001 / 1.2.392.200036.9125.9.0.101673353.33490944.695523228

検索条件

検索対象

☒ HL7オーダー ☐ DB情報

クリア

検索

照合状態

☒ 指定なし ☐ 未照合 ☐ 照合済み

患者ID

0000055

患者氏名

検査日付

年_月_日 から 年_月_日

受付番号

検索結果

5件

転記

照合	検査日時	受付番号	患者ID	患者氏名(漢字)	患者氏名(カナ)	患者氏名(英字)	性別	患者
☐		0000055200140	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055100031	0000055	テスト 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055200040	0000055	テスト 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055100051	0000055	テスト 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055100061	0000055	テスト 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055100122	0000055	テスト 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055100131	0000055	テスト 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055100141	0000055	テスト 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055200090	0000055	テスト 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055200110	0000055	テスト 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055200130	0000055	テスト 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055100221	0000055	テスト 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055200250	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055200310	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055200320	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055200290	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055100401	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055200300	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055200330	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055200340	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055100431	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055200360	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055100441	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055200430	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055100471	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055100511	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055200500	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055200510	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055200530	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1943-
☐		0000055200660	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1975-
☐		0000055200680	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1975-
☐		0000055200810	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1975-
☐		0000055200750	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1975-
☐		0000055200770	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1975-
☐		0000055200790	0000055	てすと 55	テスト55	TESUTO	女	1975-

戻る

登録

スタート

岡崎市民病院総合メニュー

HIHOPS 0000055 / てすと...

okuda

メディアデータ検索画面

メディアデータ修正画面

1931

まとめ

- ・情報を入出力するためのワークフローを確立

- 取り込めるとは限らない, , , 確認手法はあるのか？

- 組織体制

- システム化範囲

- ・連携先とのテスト

- 不特定の相手とはどうする？

- Viewer-softのマニュアル送付

- 操作説明はどうする？

- ・相手先の運用とシステム化範囲を考慮

- 送付する情報の内容・範囲を取り決める

PDIに適合→混乱を収束！

DICOM違反/機器導入などの諸問題はあるが, , ,



ご清聴ありがとうございました