

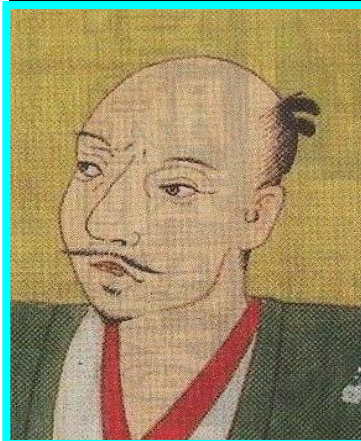
平成19年11月10日
IHEワークショップ in広島



岡崎市民病院での事例報告

岡崎市民病院 情報管理室
奥田保男

信長



秀吉



尾張

名古屋市

三河

岡崎市

家康



岡崎市民病院

対象人口：37万人
ベッド数：650床
地域中核・急性期病院
外来患者数：1300名

システムコンセプト

- 医療安全の確保
- 情報の共有化
- 経営改善への寄与



システム化の経緯

- 平成8年 : 外来オーダーリングシステム, RIS , 薬剤
 - 平成9年 : 検査システム
-
- 平成10年 : 新病院へ移転

全面オーダーリングシステム, PACS

フィルムレス失敗

- 平成13年 : 動画システム導入
-
- 平成18年 : システム全面リプレイス

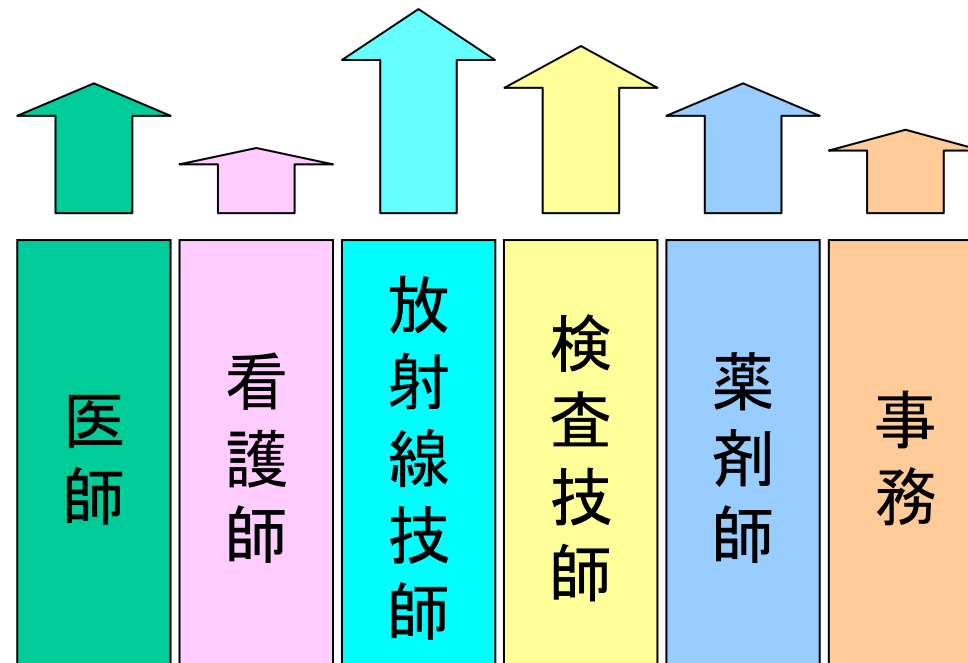
統合情報システム導入



経験

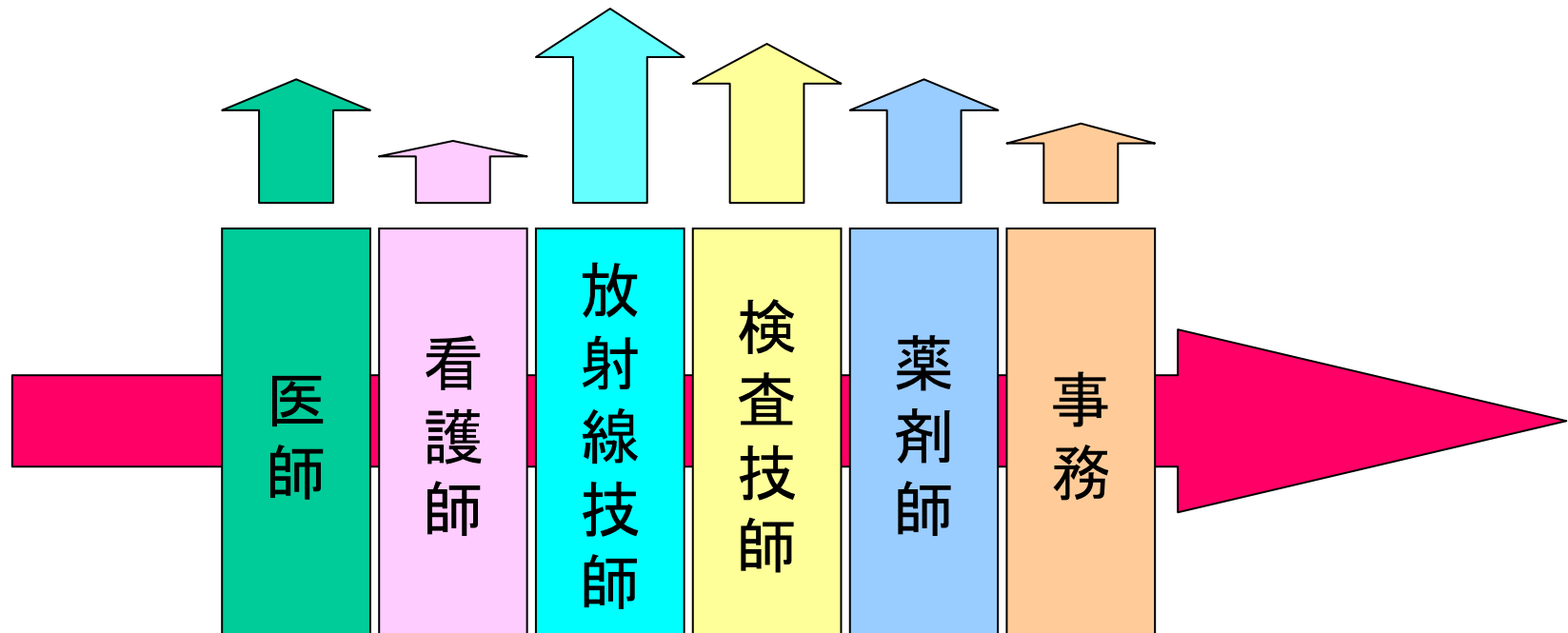
システムを取り巻く現況

- 医療情報システムの様々な分野で情報化要求が増加
- システム規模の膨大化
- 単一ベンダが構築できる範囲を超える
- マルチベンダ化



システムを取り巻く現況

- 幼児から中学生に
- 隣に欲しい情報を持った人がいる
- ベンダとユーザそれぞれの能力が見えてきた
- マルチ(システムと人)による効果を理解・期待



システム構成

＜電子カルテシステムを中心に 15社 44部門システムと連携＞

電子カルテシステム

- ・ハイパーフローシート (株)日立製作所
- ・レポートシステム
- ・経過記録
- ・フルオーダ



その他システム

- ・医事会計システム
- ・経営支援システム
- ・レポート2次利用システム
- ・手術システム
- ・病診連携システム
- ・紙カルテ保存システム

放射線システム

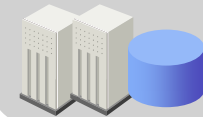
コニカミノルタエムジー(株)
放射線情報システム
生理検査情報システム
画像管理システム
レポートシステム

検査システム

(株)エイアンドティ
検体検査システム
病理検査システム
細菌検査システム
輸血管理システム

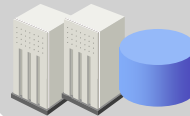
看護支援システム

日本光電(株)



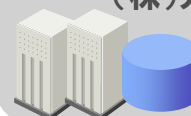
調剤システム

(株)ユヤマ



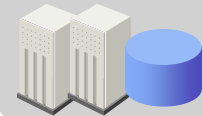
採血管準備システム

(株)テクノメディカ



看護勤務システム

(株)エスエフジー新潟



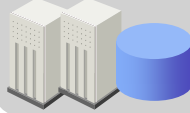
給食システム

京セラ丸善
システムインテグレーション(株)



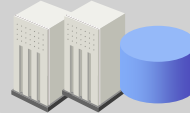
栄養指導システム

(株)グリーン



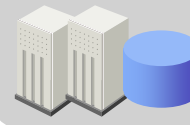
医薬品情報管理システム

(株)スズケン



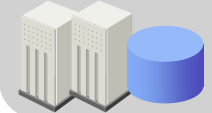
物品システム

トリオシステムプランズ(株)



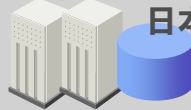
再来受付システム

(株)日立情報制御ソリューションズ



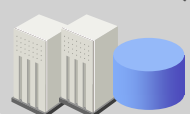
心電図情報システム

日本光電(株)



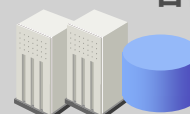
眼科システム

(株)トプコン



透析システム

日機装(株)



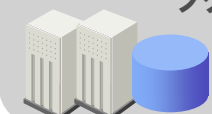
内視鏡システム

オリンパス(株)

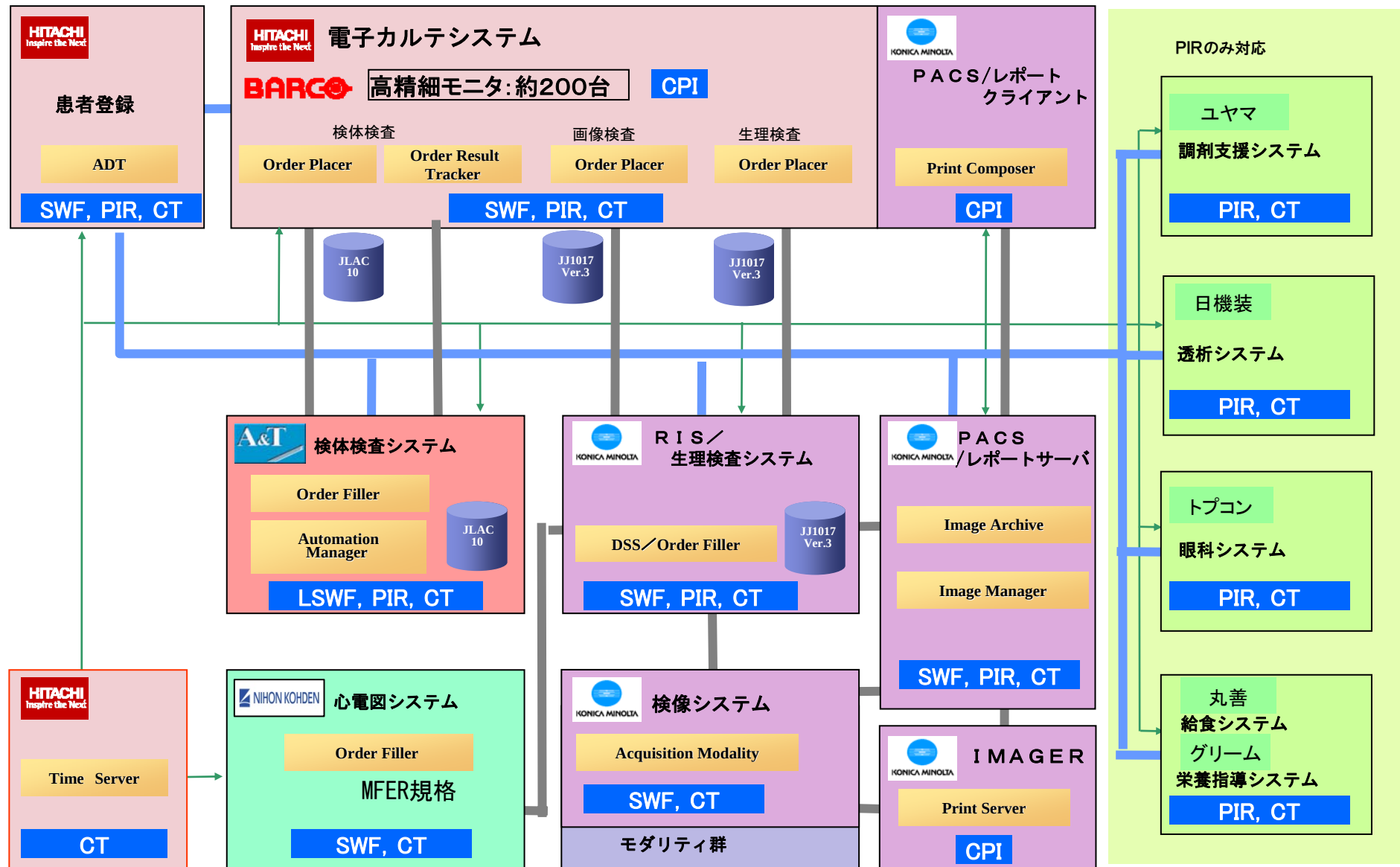


肺機能システム

フクダ電子(株)



IHE適用部分



SWF ▪ LSWF

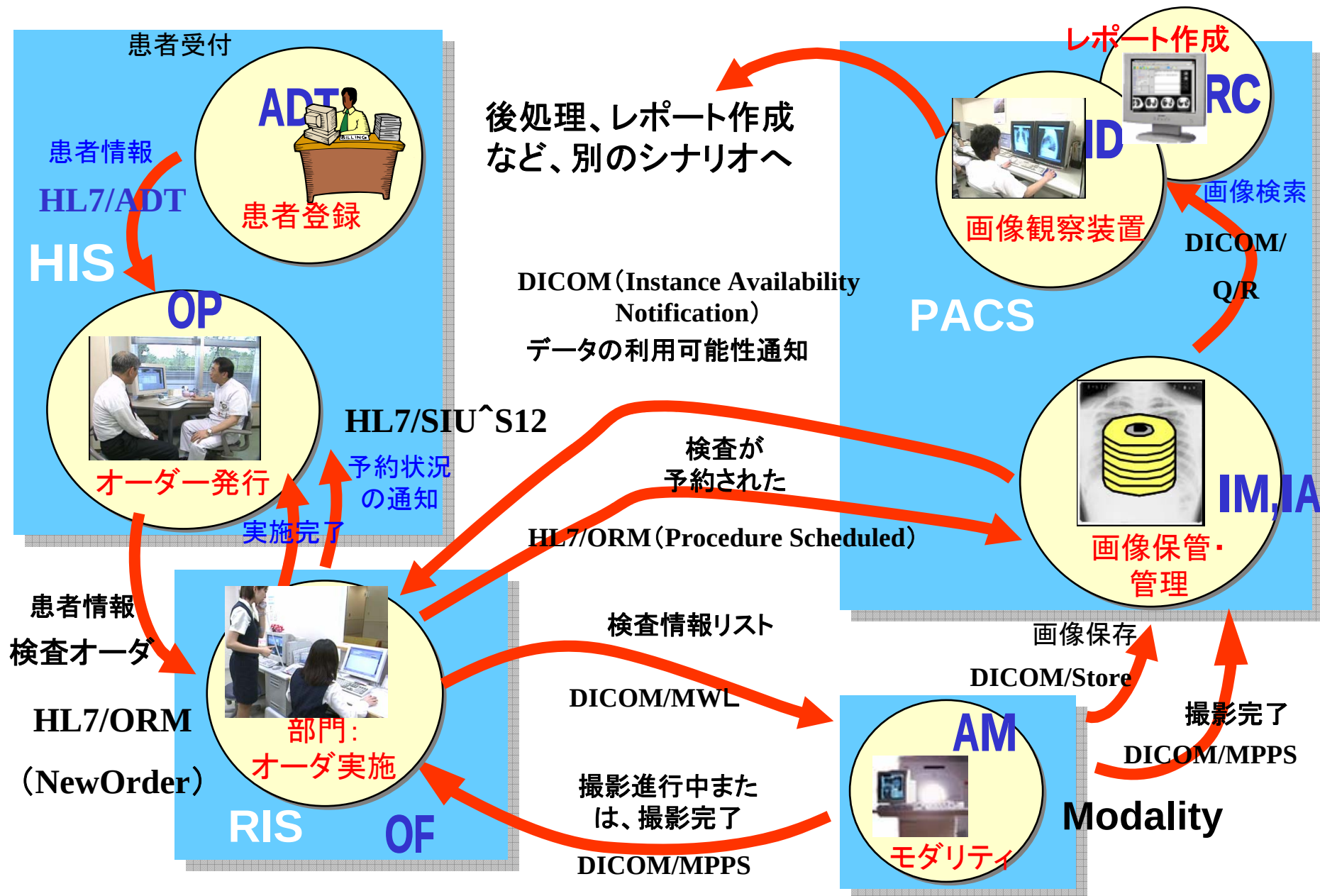
(Scheduled Workflow)
(Laboratory Scheduled Workflow)

PIR ▪ LIR

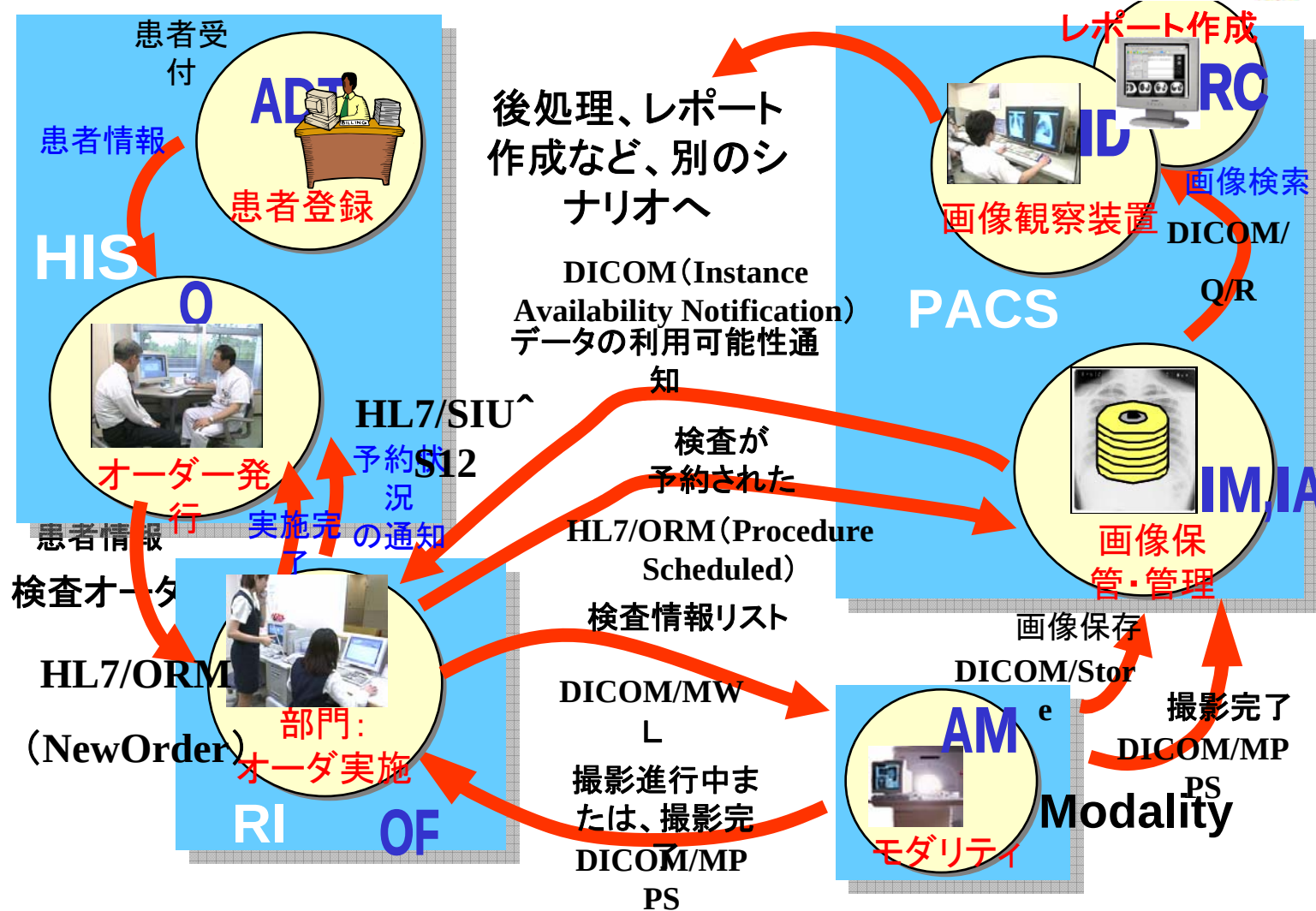
(Patient Information Reconciliation)
(Laboratory Information Reconciliation)

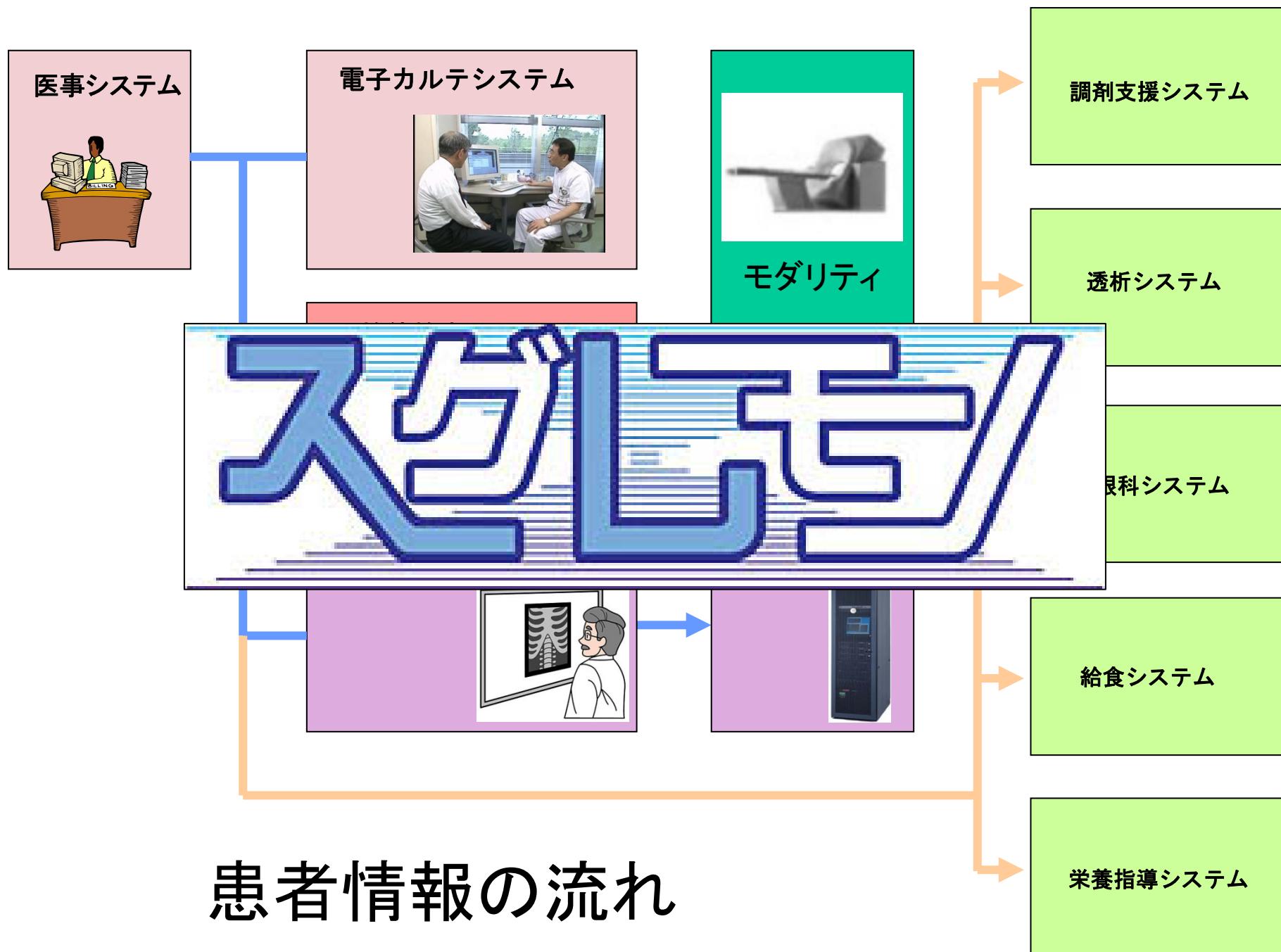


Scheduled Workflow



Scheduled Workflow





JJ1017コードの構造

JJ1017-32

JJ1017-16M

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
手技コード部							部位コード部				姿勢・撮影方向 コード部			拡張（汎用）	
Mod	大分類		小分類		手技拡張		小部位			左右等	姿勢体位	撮影方向			

JJ1017-16S

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
撮影条件等の詳細指示コード部						超音波コード部				使用しないこと					
詳細体位		特殊指示		核種		超音波モード									

[illegible]



本日 昨日 フィルム出力 検索 画像データ出力 承認待

患者氏名 患者氏名 性 モダリティ レポート状態



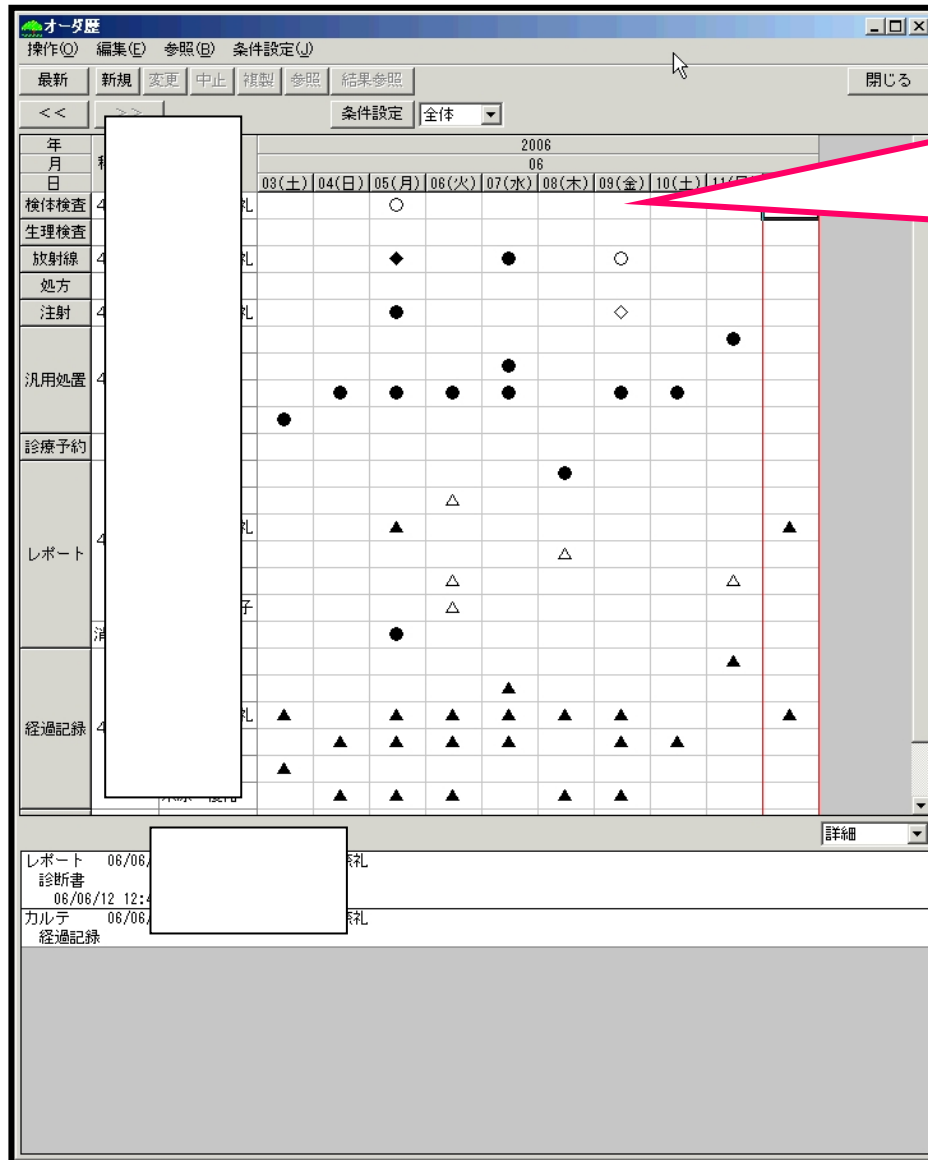
患者ID	患者氏名	入外	病棟	病室	生年月日	性	年齢	検査日	依頼医	技師名	モダリティ	検査部位	レポート状態
00		入院	003S	311	19	M	86歳	2006.03.31			CR	胸部/胸部	レポート不要
00		外来			19	M	77歳	2006.03.31			CR	胸部	レポート不要
00		入院	007N	751	19	M	77歳	2006.03.31			CT	腹部	未読影
00		外来			19	F	71歳	2006.03.31			CT	脳	読影済
00		外来			19	F	55歳	2006.03.31		夫	CR	肋骨/肋骨	レポート不要
00		外来			19	M	87歳	2006.03.31			CT	脳	読影済
01		外来			19	M	80歳	2006.03.31			CR	胸部/胸部/腹部(KUB)	レポート不要
01		外来			19	F	53歳	2006.03.31			CR	腰椎/腰椎/腰椎/腰椎...	レポート不要
01		外来			19	F	80歳	2006.03.31			CR	胸部/胸部	レポート不要
01		入院	007N	783	19	M	78歳	2006.03.31			RF	腎孟	未読影
01		外来			19	M	27歳	2006.03.31			CR	胸部	レポート不要
01		外来			19	M	83歳	2006.03.31			CR	胸部	レポート不要
01		外来			19	F	72歳	2006.03.31		夫	US	心臓	読影済
01		入院	003S	310	19	F	84歳	2006.03.31			US	心臓	読影済
		入院	003S	310			84歳	2006.03.31			CR	胸部	レポート不要
01		外来			19	F	68歳	2006.03.31			CT	眼窩	読影済
01		外来			19	M	88歳	2006.03.31			CR	胸部	レポート不要
01		外来			19	F	57歳	2006.03.31		夫	CR	胸部	レポート不要
01		外来			19	F	65歳	2006.03.31			CR	胸部	レポート不要
02		入院	003S	336	19	M	70歳	2006.03.31			CR	胸部	レポート不要
03		外来			19	F	46歳	2006.03.31			CR	肘関節/肘関節	レポート不要
03		外来			19	F	67歳	2006.03.31			CT	脳	読影済
03		入院	008N	855	19	M	72歳	2006.03.31			CR	股関節/股関節	レポート不要
03		外来			19	F	62歳	2006.03.31			CR	胸部	レポート不要
03		外来			19	F	35歳	2006.03.31			CT	脳	読影済
03		外来			19	M	28歳	2006.03.31			CR	胸腰椎移行部/胸腰椎...	レポート不要
03		入院	006N	684	19	M	64歳	2006.03.31			CT	脳	読影済
03		外来			19	M	71歳	2006.03.31			CR	胸部	レポート不要
03		外来			19	M	43歳	2006.03.31			RF	腎孟/腹部(KUB)	未読影
03		外来			19	M	43歳	2006.03.31			CR	腹部(KUB)/腹部(K...	レポート不要
03		入院	008S	808	19	M	68歳	2006.03.31			XA	頭部血管	未読影
03		外来			19	F	64歳	2006.03.31			US	甲状腺	読影済
03		外来			19	M	49歳	2006.03.31			RF	腎孟/腹部(KUB)	未読影
04		外来			19	M	65歳	2006.03.31		夫	CR	頸椎/頸椎	レポート不要
04		外来			19	M	59歳	2006.03.31			CR	胸部	レポート不要
04		外来			19	M	77歳	2006.03.31			CR	腰椎/腰椎	レポート不要
04		入院	003N	011	19	M	43歳	2006.03.31			CR	胸部	レポート不要
04		入院	005N	555	19	M	79歳	2006.03.31			CR	胸部/胸部	レポート不要

JJ1017 コードとレセプト電算コード

検査名	JJ1017-32	手技テーブル		診断方法テーブル		撮影方法テーブル	
		医事コード	手技名称	医事コード	診断方法	医事コード	撮影方法
X線単純頭部正面(P→A)	100000010000030000000010000000000	0170000210	デジタル映像化処理(単純撮影)	2500001458	写真診断	0170001910	単純撮影(撮影)
膀胱造影	200010033800000000000010000000000	0170017650 0170017010	膀胱内造影剤注入 デジタル映像化処理(造影剤使用撮影)	2500001458	写真診断	0170002110	造影剤使用撮影(撮影)
EIS(食道静脈瘤硬化術)	228000027200000000000010000000000	0150136510	食道・胃静脈瘤硬化療法(内視鏡)				
オルソパントモ	424000060900000000000010000000000	2900001493	歯科デジタル映像化処理加算	2500001458	写真診断	2902000079	特殊撮影 歯科パノラマ断層撮影
CT単純頭部	600000060100000000000010000000000	0170025710 0170026810	画像診断管理加算2(コンピューター断層診断) コンピューター画像処理加算	2500001458	写真診断	0170011710	単純CT撮影(その他)
CT造影頭部	600010060100000000000010000000000	0170025710 0170026810	画像診断管理加算2(コンピューター断層診断) コンピューター画像処理加算	2500001458	写真診断	2500001331	単純CT撮影(その他)・造影剤使用
MRI右膝関節	7000000408R000000000000000000000	0170025710 0170026810	画像診断管理加算2(コンピューター断層診断) コンピューター画像処理加算	2500001458	写真診断	1700201110	単純MRI撮影(1.5テスラ以上の機器)
MRCP	74D000029000000000000010000000000	0170025710 0170026810	画像診断管理加算2(コンピューター断層診断) コンピューター画像処理加算	2500001458	写真診断	0170020010	特殊MRI撮影
PTCA	32D000043500000000000010000000000	0150153910	経皮的冠動脈形成術				
腹腔動脈造影	300010047100000000000010000000000	0170012210 0170017010	造影剤注入(動脈造影カテーテル法) デジタル映像化処理(造影剤使用撮影)	2500001458	写真診断		
心筋シンチ負荷	84K4425205000000000000550000000000	0170015010 0170020070 0170025610 0170026810	スペクト 断層撮影負荷試験加算 画像診断管理加算2(核医学診断) コンピューター画像処理加算				



検査の進捗管理



○: オーダ済み
▲: 受付け済み
●: 実施済み



外来患者選択
操作(Q)

患者番号指定
患者番号開く

受診科
循環器科閉じる

患者選択

患者到着

患者検索

参照

保留振分...

最新06年 7月24日(月)14:47 現在◀▶

一覧条件...診療科循環器科医師25 / 44 (診療/予約)

☒ 受診済みの患者も表示する☒ 受付前の予約患者も表示する

予約	受付	氏名	優先	受付	予約時	受	入	記事	年	他	検体オーダ	生理オーダ	放射オーダ	コメント	初再診	保留	戻	終了
				8:14	8:45	男	78											
				8:52		男	57			▲		●*	▲*			9:11		記載中
				8:06	9:00	男	55											
				8:14		男	57											
				8:20		男	69											
				8:50		男	38											
				8:16	9:30	男	69			●*								
				8:31		男	83	心臓		●*								
				9:17		女	52											
				9:20		男	71			●*								
				8:53	10:00	男	78			●*								
				9:35		男	69	泌尿										
						男	63			○								
						男	61											
				9:33	10:30	男	67											
						女	57			●*								
						女	84											
						男	66											
						男	57			●*								
						男	78											
						男	71											
						女	50	内分										
						男	62			●*								
						女	78											
						男	51			●*								
						男	61			●*								
						女	68			●*								
						男	38			▲*			▲*					
						女	79											
						男	61			●*								
				12:33	14:00	女	48					◇						
				12:38		女	77											
				13:37		女	77											
				13:47		男	80											
				11:23	14:30	男	60					◇						
				13:05		女	70	皮膚		▲*			▲*					
				13:15		男	79			●								
						男	52			○								

○

◇

▲

●

オーダあり

実施済み

画像到着

レポート到着

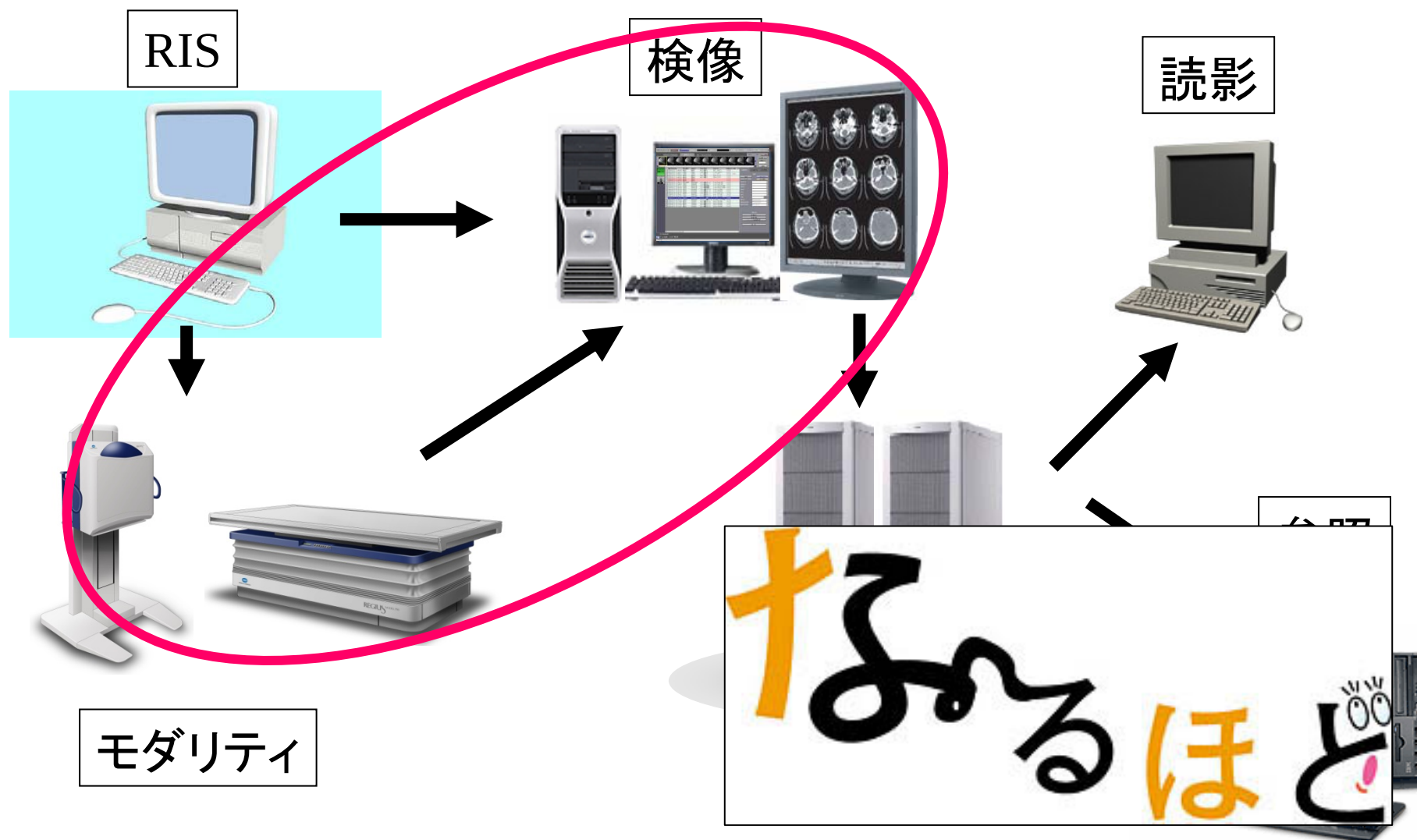
これは便利

受付	予約時	受	入	記事	年	他	検体オーダ	生理オーダ	放射オーダ	コメント	初再診	保留	戻	終了
8:32	予約外	000	男	59										
8:43	予約外	000	男	65	内分									
10:14	予約外	001	女	82				●*	▲*					12:41
10:28	予約外	001	男	82				●*						12:01

全端末

スタート岡崎市民病院総合メニューHIHOPSA般CAPS KANA14:47

検像を組み込んだSWF



2006.01.14 15:03

ログオフ

検像者固定

検像者名: 奥田 保男

撮影者名: 鈴木 順一

未検像: 42

保留: 0

NEXT: 1234

メイン

画像リスト

中止

5/6

ロック解除



最新受信日時	受付番号	患者ID	氏名(カ)	検像状況	状態	I-PACS	PPS状態
1 2005/12/31 4:07:58	9908326100171	9908326	ホウシャセンスト カジ'ヤ1	検像済		OK	検査終了
2 2005/12/31 4:13:32	9908335100201	9908335	ホウシャセンスト カジ'ヤ2	検像済		OK	検査終了
3 2005/12/31 4:45:18	9908344100361	9908344	ホウシャセンスト カジ'ヤ3	検像済		OK	検査終了
4 2005/12/31 5:09:52	9908353100191	9908353	ホウシャセンスト カジ'ヤ4	検像済		OK	検査終了
5 2005/12/31 5:25:45	9908362100141	9908362	ホウシャセンスト カジ'ヤ5	検像済		OK	検査終了
6 2005/12/31 5:57:02	9908344100371	9908344	ホウシャセンスト カジ'ヤ3	検像済		OK	検査終了
7 2005/12/31 14:23:09	0000616100011	0000616	テスト 61	検像済		OK	検査終了
8 2005/12/31 14:23:58	0000616100011	0000616	テスト 61	検像済		OK	検査終了
9 2005/12/31 14:27:25	0000616100011	0000616	テスト 61	検像済		OK	検査終了
10 2005/12/31 16:21:31		1234	コニカスト	未検像	NG有		
11 2005/12/31 16:37:21	9908488100161	9908488	ホウシャセンスト カジ'ヤ17	検像済		OK	検査終了
12 2005/12/31 18:09:22	0000625100021	0000625	テスト 62	未検像		OK	検査終了
13 2005/12/31 18:09:25	4512310051	9908488	ホウシャセンスト カジ'ヤ17	検像済		OK	検査開...
14 2005/12/31 19:12:05	0000787100021	0000787	テスト 78	検像済	NG有	OK	検査終了
15 2005/12/31 19:13:57	0000787100021	0000787	テスト 78	検像済		OK	検査終了
16 2005/12/31 22:31:04	9911312100081	9911312	ホウシャセンスト カジ'ヤ30	検像済		OK	検査終了
17 2005/12/31 23:06:29	0000821100011	0000821	テスト 82	検像済		OK	検査終了
18 2005/12/31 23:23:34	9908479100211	9908479	ホウシャセンスト カジ'ヤ16	検像済		OK	検査終了
19 2005/12/31 23:57:03	9911287100102	9911287	ホウシャセンスト カジ'ヤ27	検像済		OK	検査終了
20 2006/01/01 0:00:11	9908460100171	9908460	ホウシャセンスト カジ'ヤ15	検像済		OK	検査終了
21 2006/01/01 0:22:11	9908479100211	9908479	ホウシャセンスト カジ'ヤ16	検像済		OK	検査終了
22 2006/01/01 11:45:48	0000821100021	0000821	テスト 82	検像済		OK	検査終了
23 2006/01/01 12:01:25	0000821100021	0000821	テスト 82	検像済		OK	検査終了
24 2006/01/01 14:19:49	0000705100021	0000705	テスト 70	未検像			
25 2006/01/01 14:23:27	0000714100021	0000714	テスト 71	未検像			
26 2006/01/01 19:32:10	0000723100011	0000723	テスト 72	未検像			
27 2006/01/01 20:27:15	0000705100011	0000705	テスト 70	検像済		OK	検査終了
28 2006/01/02 19:56:23	0000803100021	0000803	テスト 80	検像済	NG有	OK	検査終了
29 2006/01/02 22:17:36	9908460100171	9908460	ホウシャセンスト カジ'ヤ15	未検像			
30 2006/01/02 22:23:43	0000215100021	0000215	テスト 21	検像済		OK	検査終了
31 2006/01/03 0:47:16	0000117100111	0000117	テスト 117	未検像			
32 2006/01/03 0:48:48	0000117100111	0000117	テスト 117	未検像			
33 2006/01/03 2:05:22	9908460100171	9908460	ホウシャセンスト カジ'ヤ15	検像済		OK	検査終了
34 2006/01/03 2:50:47	0000821100031	0000821	テスト 82	未検像		OK	検査終了
35 2006/01/03 19:41:54	0000536100011	0000536	テスト 53	検像済		OK	検査終了
36 2006/01/03 20:08:50	0000527100011	0000527	テスト 52	検像済		OK	検査終了



検索

絞り込み

リセット

検査ID

患者ID

氏名

モダリティ

性別

年齢

検査部位

整合性

検査分離 / 結合

シリーズ/画像順変更

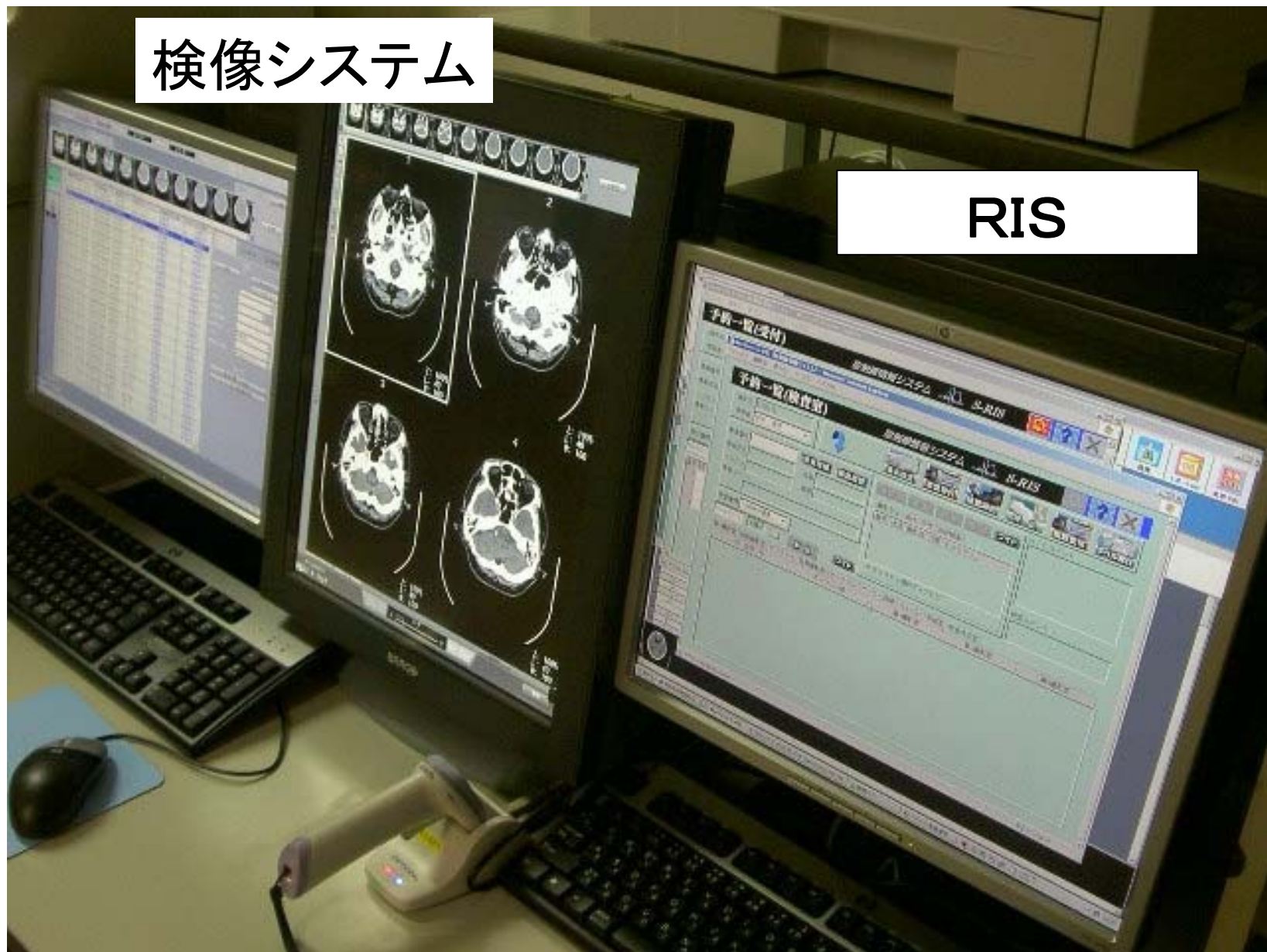
ID: 0000803

テスト 80

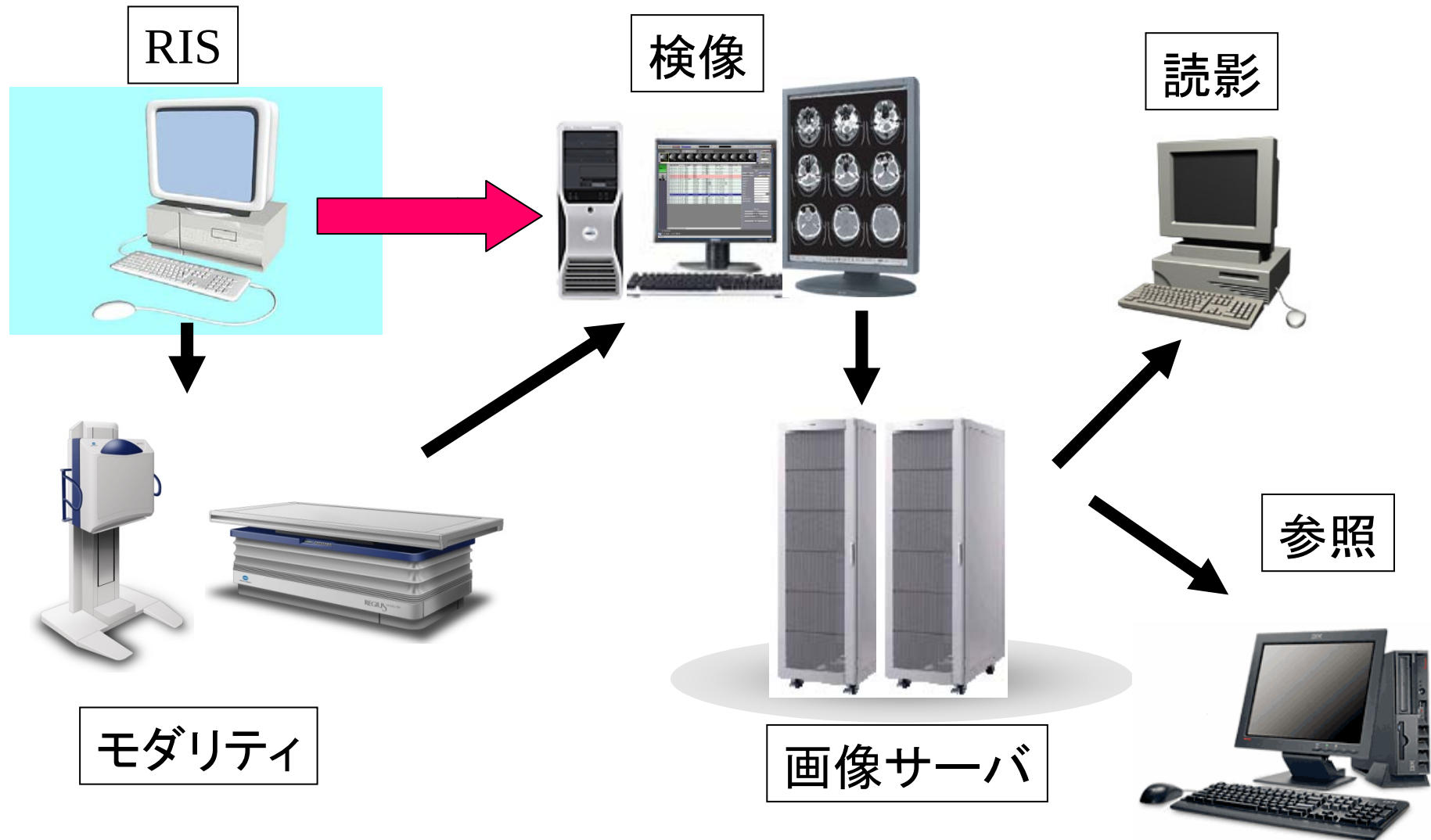
システム

検像システム

RIS



IHEを応用したワークフロー



2006.01.14 15:00

ログオフ

検像者固定

検像者名: 奥田 保男

撮影者名: 鈴木 順一

未検像: 42

保留: 0

NEXT: 1234

メイン

画像リスト

終了

1/1

ロック解除

全選択

画像リスト

1-PAGE

000

比較

患者情報

画像情報

RIS情報

患者ID

9908326

9908326

氏名(ローマ字)

HOUSHASENNTESUTO KANNJA1

HOUSHASENNTESUTO KANNJA1

氏名(漢字)

放射線テスト 患者 1

放射線テスト 患者 1

氏名(カナ)

ホウシャセンテスト カンジャ1

ホウシャセンテスト カンジャ1

性別

男

男

受付番号

9908326100171

9908326100171

出力制御

絞り込み

リセット

オ

01/01

結合

変更

OK

オーダ情報の確認
画像の並べ換え

ID: 9908326

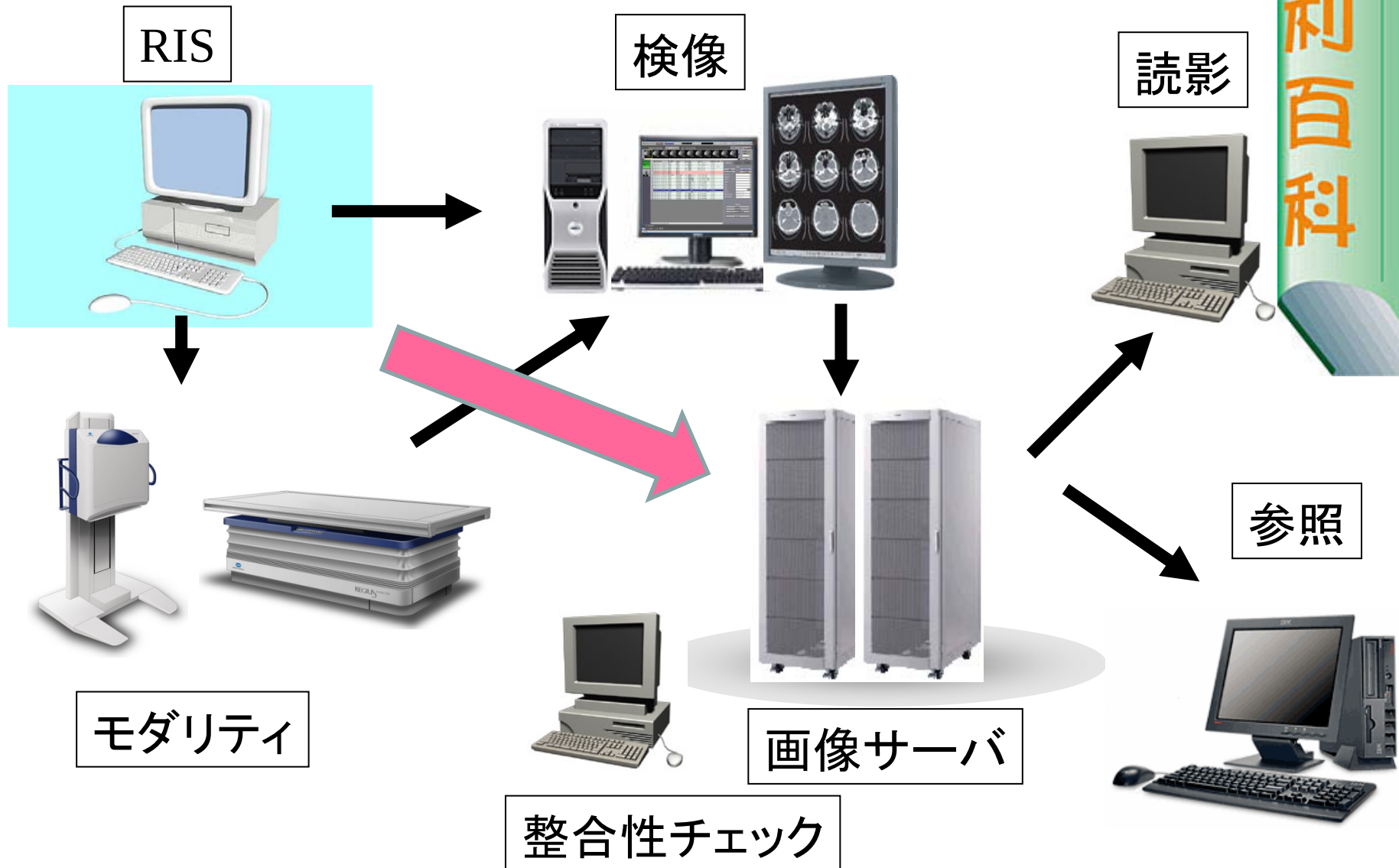


ホウシャセンテスト カンジャ1

送信

最新送信日時 2006年1月13日 17:11:00 Ch1

IHEを応用したワークフロー



不整合データ編集画面

受信患者不整合情報		DB登録患者情報	
患者ID	123456	患者ID	123456
患者氏名(漢字)	岡崎 保男	患者氏名(漢字)	奥田 保男
患者氏名(カナ)	オクダ ヤスオ	患者氏名(カナ)	オクダ ヤスオ
患者氏名(英字)	okuda yasuo	患者氏名(英字)	okuda yasuo
性別	☒ 男 ☐ 女 ☐ 不明	性別	男
患者の誕生日	1992年 4月6日	患者の誕生日	1992-04-06
エラーメッセージ 患者氏名(漢字)が不整合です。ご確認ください。			

患者情報修正

不整合データ編集画面

受信患者不整合情報		DB登録患者情報	
患者ID	123456	患者ID	123456
患者氏名(漢字)	岡崎 保男	患者氏名(漢字)	奥田 保男
患者氏名(カナ)	オクダ ヤスオ	患者氏名(カナ)	オクダ ヤスオ
患者氏名(英字)	okuda yasuo	患者氏名(英字)	okuda yasuo
性別	☒ 男 ☐ 女 ☐ 不明	性別	男
患者の誕生日	1992年 4月6日	患者の誕生日	1992-04-06
エラーメッセージ 患者氏名(漢字)が不整合です。ご確認ください。			

受信検索不整合結果 DB登録検索結果

戻る 全削除 修正

スタート 同時市民情報総合メニュー okuda okuda 不整合データ編集画面 8/12

CPI

(Consistent Presentation of Image)

- **GSPSへの対応**

- 機能: LUT, Shutter, Area, Annotation, Transformation

- **GSDFへの対応**

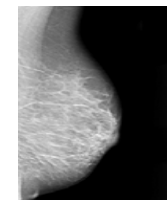
---JIRJESRA X-0093-2005

(http://www.jiranet.or.jp/commission/system/04_information/files/JESRAX-0093.pdf)

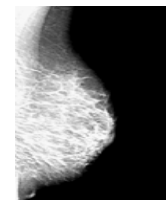
- モニタ精度管理対象モニタ

- 2M-カラーLCDモニタ(114台)
 - 2M-モノクロLCDモニタ(49台)
 - 3M-モノクロLCDモニタ(33台)
 - 5M-モノクロLCDモニタ(2台)
 - 5M-モノクロCRTモニタ(2台)
 - 1M-カラーLCDモニタ(64台)

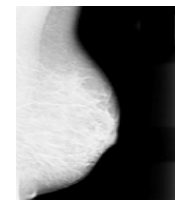
合計 264台



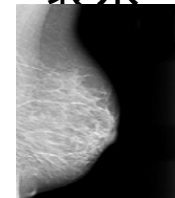
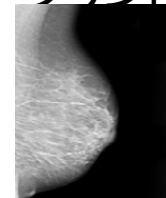
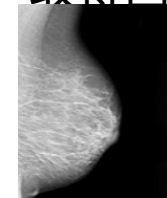
取得画像



プリント



表示



画像提供: David Clunie

プロセスデザイン

- ・平成17年度

放射線 SWF,PIR,CPI

臨床検査 SWF,LIR

- ・平成18年度

CT, US装置更新

- ・平成19年度

放射線(地域連携) PDI

診療予約のバーチャルオンライン ATNA

アンギオ装置更新

循環器 PIR

生体モニタと看護支援システムとの連携

- ・平成20年度

経営支援システム

- ・平成21年度(予定)

地域連携 XDS

MRI装置更新

当院からの紹介用フィルム出力枚数

	大陸(枚)	半切(枚)	合計(枚)
• 2006年 4月	391	1778	2169
• 2006年 5月	446	1316	1762
• 2006年 6月	425	1783	2208
• 2006年 7月	395	1599	1994
• 2006年 8月	560	1711	2271
• 2006年 9月	443	1597	2040
• 2006年10月	654	1971	2625
• 2006年11月	498	2020	2518
• 2006年12月	480	1646	2126
• 2007年 1月	504	1730	2234
• 2007年 2月	458	2842	3300
• 2007年 3月	584	3264	3848

合計 5838 23257

計 29095枚

年間支出

800万円以上



オフラインによる情報連携

PDIの利用

(Portable Data for Imaging)



岡崎市民病院

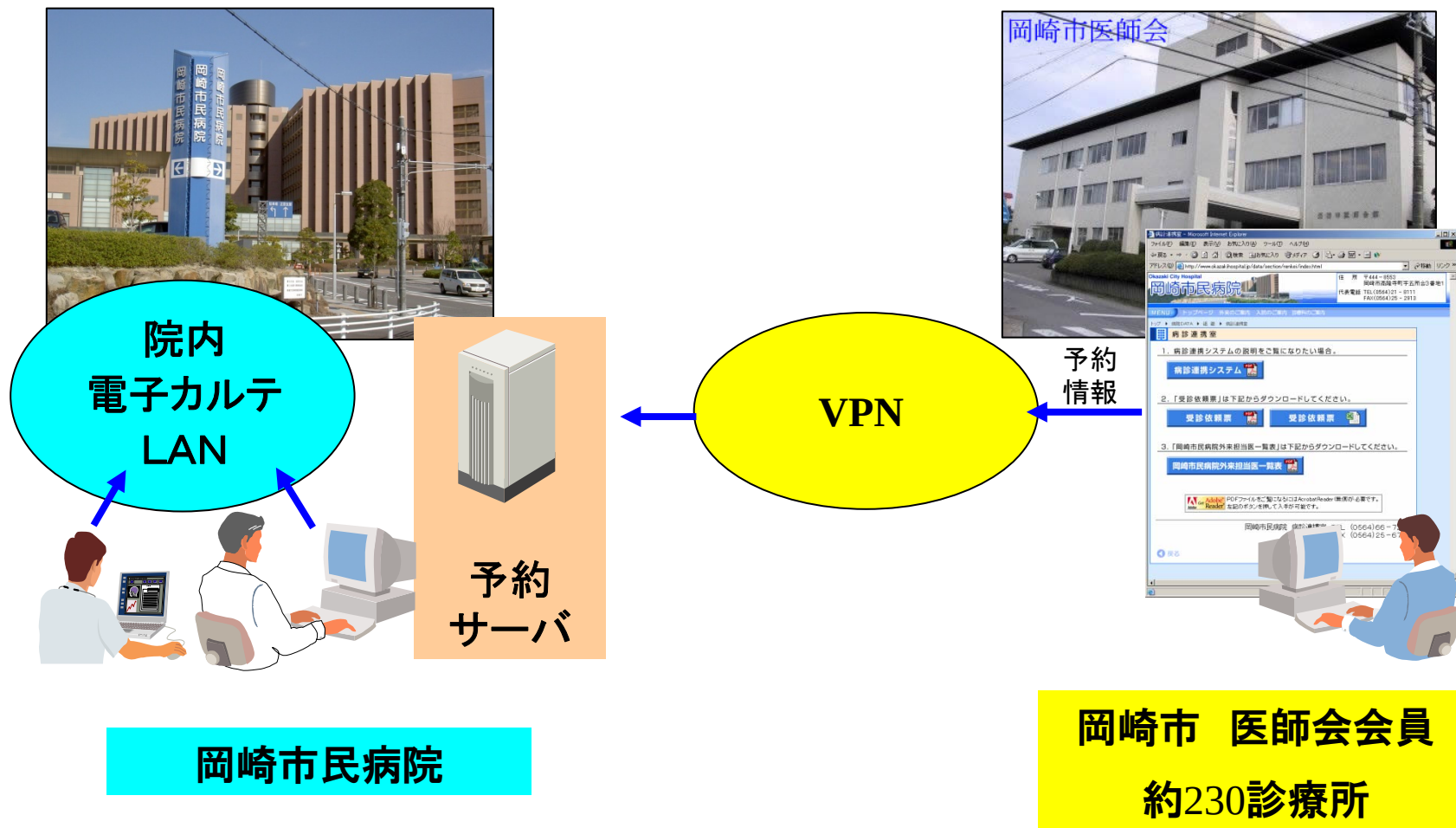


岡崎市 医師会会員
約230診療所

バーチャルオンライン予約

ATNAの利用

(Audit Trail and Node Authentication)



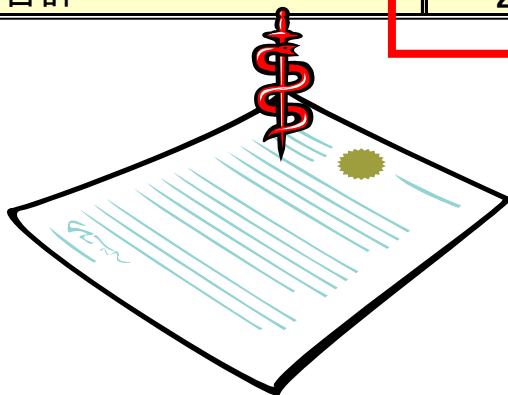
要求仕様書から見たIHE

PACSの機能要件		
従来	IHE	Plofile
画像保管はDICOMフォーマットで行うこと	IHEで行うこと	SWF
DICOM3.0<Storage Servis Class SCP>に対応すること		SWF
DICOM3.0<Query/Retrive Servis Class SCP>に対応すること		SWF
DICOM3.0<Storage Commitment SCP>に対応すること		SWF
画像をDICOM形式で外部媒体に出力できること		PDI
画像の階調, 拡大, アノテーション情報を保存でき利用できること		
新規に登録された患者情報を受信できること		SWF
更新した患者情報を受信できること		PIR
他施設から持ち込まれたDICOM画像を当院のIDに変換し, 保存できること		PDQ,PIX
時刻同期を行なうこと		CT
ノード監視とログ管理を行うこと		ATNA
オーダ情報を受信し, 情報の不整合を修正できる機能を有すること		
画像の階調, 拡大, アノテーション情報を保存でき利用できること		
JPEG, BMPなどでスタディ, シリーズ, イメージ単位で画像情報が出力ができること		
過去5年分のデータは, 3秒以内に表示できること		
過去5年間のアクティブ画像とそれ以外の画像を区別できること		
長期保存が必要な画像(患者)にはフラグ処理ができること		
アクティブ画像および長期保存画像を抽出しベンダを問わずデータ移行できること		
マンモグラフィー特有の表示ができること		
整形外科領域を含めた計測ができること		
デジカメ(US, 紙)などもDICOMとして保存できること		



IHE関連が占める割合

	当院	IHE要件	割合(%)	A施設	IHE要件	割合(%)	B施設	IHE要件	割合(%)	平均
基本方針	9	0	0.0	5	0	0.0	0	0	0.0	0.0
システム化範囲	1	0	0.0	1	0	0.0	0	0	0.0	0.0
基本要件	73	1	1.4	23	0	0.0	12	3	25.0	8.8
ハード要件	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0
機能要件										
単体機能										
ユーザインターフェイス	86	10	11.6	171	6	3.5	160	3	1.9	5.7
安全管理	36	13	36.1	19	5	26.3	22	1	4.5	22.3
統計	13	0	0.0	22	0	0.0	25	0	0.0	0.0
他システム連携	37	34	92.3	59	42	71.2	30	22	73.3	78.9
合計	255	58	22.7	300	53	17.7	249	29	11.6	17.4



ただし、ユーザからの視点によるもの

順調稼動中



研修・ショールーム

まとめ

1. IHEに“あること”, “ないこと”をチェック
→ あってやりたいならばRFPへ記載
2. プロファイルに示されているすべてを実現させる必要はない
3. 構築するシステム化範囲を確認
マネージメント&プロセスデザイン
4. フィールドユーザが気にする部分がIHEには少ない??
→ フィールドユーザには理解し難い??
→ but システムの“幹”をなす部分が多い

ユーザが考えなければ何もない カモ?

ご清聴ありがとうございました

