

内視鏡部門でのIHE

IHEワークショップ in 名古屋

横井英人
池田 勝
吉村 仁
河野 努
伊藤 昌樹
井上 清
山中 隆敏・和田 透
尾藤 茂
岡崎 宣夫
東福寺幾夫

香川大学医学部附属病院 医療情報部
オリンパス(株)
コニカミノルタエムジー(株)
日本光電工業(株)
住商情報システム(株)
フジノン東芝ESシステム(株)
富士通(株)
(株)シーフィックソフトウェア
アリゾナ大学
高崎健康福祉大学

発表概要

- IHE-J内視鏡WGの活動経過
- 内視鏡業務に関するワークフローの検討
 - 千葉大学病院における内視鏡と放射線の比較例
 - 別のワークフローを持つ施設の例
- 考察
 - 内視鏡の特徴を考慮したワークフローの作成
 - IHE循環器との比較
- 今後の展開

IHE-J内視鏡WGの活動経過

- 2003年9月発足
 - 「日本独自の対象分野へ拡張した相互接続性確保の枠組みの創出」を目的に
 - 欧米のIHEでは規定されていない分野・部門のワークフローについて検討
- 昨年度までの実績
 - 内視鏡版SWFの作成
 - 「**外来における上部消化管内視鏡検査**」を元に統合プロファイルの作成。内視鏡の特性を検討。
 - 内視鏡と放射線のワークフローの比較(実例研究)
 - SWFに基づくトランザクション内容の定義

内視鏡と放射線のワークフローの比較

項目	放射線	内視鏡
検査の実行者	多くが技師	医師
事前の処置	ほとんど造影剤	腸管運動抑制・洗浄・麻酔 他
検査手技の変更	少ない	多い
現場での追加オーダー	少ない	多い(特に病理)
所見の標準化・構造化	多くが自由文	MSTで統一

放射線のオーダー変更(単純・透視)

2004年6月 千葉大学病院 放射線部

変更点	単純			変更点	透視		
	撮影室	ホータブル	計		消化器透視	泌尿透視	計
部位削除	4	3	7	小腸大腸ゾンデ	3	0	3
部位変更	8	3	11	胃十二指腸ゾンデ	5	0	5
立位から座位・臥位	9	9	18	神経ブロック(造影 単純)	1	0	1
座位から臥位	0	1	1	PTBD	1	0	1
方向追加	6	2	8	PTCD	1	0	1
その他	4		4				
合計	31	18	49		11	0	11
総件数	5955	1160	7115		285	116	401
変更(%)	0.5	1.6	0.7		3.9	0.0	2.7

放射線のオーダー変更(血管造影・CT・MRI)

2004年6月 千葉大学病院 放射線部

血管造影		CT		MRI	
変更点	計	変更点	計	変更点	計
TAE・TAI	23	ステロイド	3	撮像方法追加	6
ステント	11	造影 単純	3	撮像方法削除	2
PSE	1	造影剤使用後アレルギー?	2	造影 単純	3
アブレーション	3	MPR	2	副作用発現したが全て撮像	1
GEA Graft	1	その他	8		
POBA	3				
EPS	2				
PTA	1				
合計	45		18		12
総件数	168		2962		1031
変更(%)	26.8		0.6		1.2

内視鏡のオーダー変更(前投薬)

2004年6月 千葉大学病院 光学医療診療部 (消化器内視鏡のみ)

検査手技	ブスコパン可		ブスコパン不可		オーダー なし	ブスコパン可	ブスコパン不可	総計
	変更	追加投与	変更	追加投与		変更なし	変更なし	
CF	9					2	6	17
CF(a.colon)	14		1	2		18	5	40
CF(cecum)	37	3		2		24	17	83
CF(d.colon)	1					1		2
CF(rectum)						1	1	2
CF(s.colon)	5			1		5	2	13
CF(t.colon)	1					5	4	10
ERCP	7		1			2		10
ERCP(ステント)	2					1		3
ERCP(採石)	1							1
GF	107	8	24	1	21	188	89	438
GF(Eso only)			1			2	2	5
胃瘻造設術							1	1
その他	15				2	1	11	29
総計	199	11	27	6	21	250	138	654
(%)	30.43	1.68	4.13	0.92	3.21	38.23	21.10	100
	40.37%					59.33%		

内視鏡のオーダー変更(生検)

2004年6月 千葉大学病院 光学医療診療部
(消化器内視鏡のみ)

検査手技	あり(1)	あり(2)	あり(3)	総計	検査 件数	(%)
CF	5	2		7	17	41.18
CF(a.colon)		1	1	2	40	5.00
CF(cecum)	8	5	1	14	83	16.87
CF(d.colon)					2	0.00
CF(rectum)		1		1	2	50.00
CF(s.colon)	1			1	13	7.69
CF(t.colon)	1			1	10	10.00
ERCP	1			1	10	10.00
ERCP(ステント)					3	0.00
ERCP(採石)					1	0.00
GF	20	5	1	26	438	5.94
GF(Eso only)					5	0.00
胃瘻造設術					1	0.00
その他	3		1	4	29	13.79
総計	39	14	4	57	654	8.72

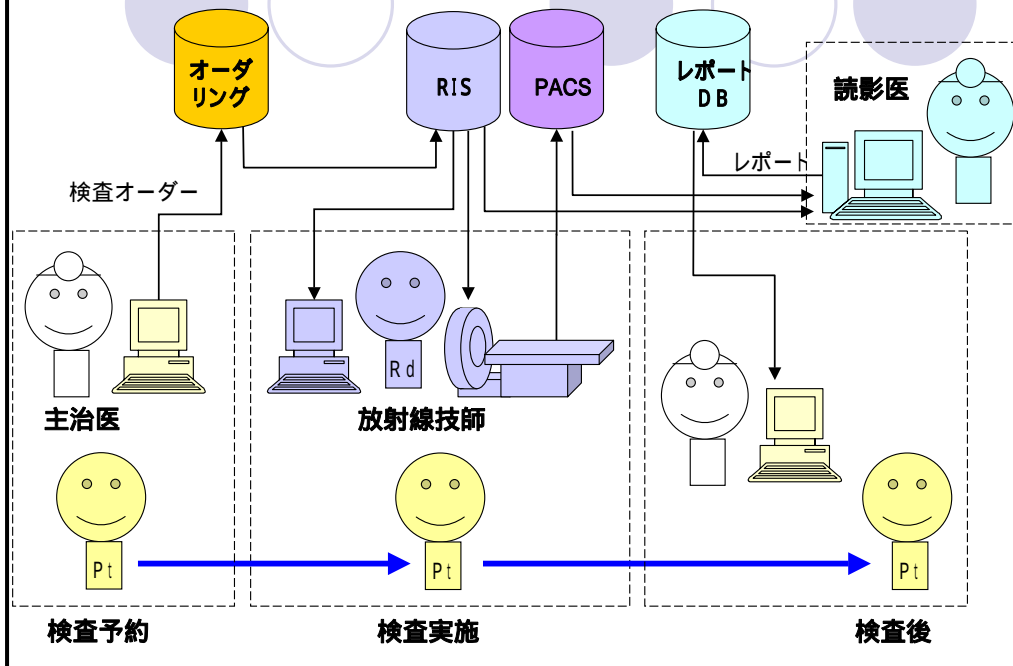
内視鏡と放射線の対比

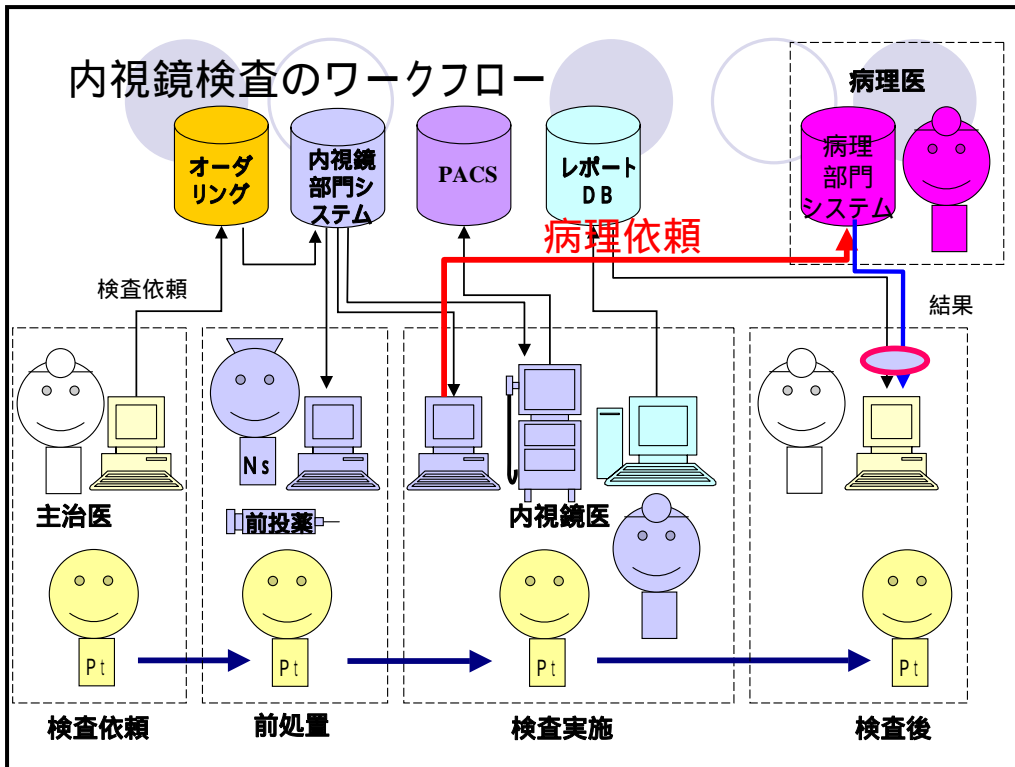
千葉大学病院(2004年6月)

	内視鏡	放射線()
変更あり	315 (48.2%)	135 (1.2%)
変更なし	339 (51.8%)	11542 (98.8%)
合計	654 (100.0%)	11677 (100.0%)

RI、放射線治療を除く

放射線検査のワークフロー





別のワークフローを持つ施設の例

● 無床診療所の例

- 人間ドックの内視鏡を主としたワークフロー
- オーダー者がおらず、前投薬等の指示がない。
ブスコパンを基本的運用として集計
- 健康成人が多いポピュレーション

前処置(腸管運動抑制)

ブスコパン(%)	93 (68.89)
グルカゴン(%)	19 (14.07)
なし(%)	23 (17.04)
合計	135 (100.00)

追加作業

生検(%)	46 (34.07)
ピロリ検査(%)	6 (4.44)
その他の検査(%)	4 (2.96)
投薬処方(%)	7 (5.19)
紹介状(%)	1 (0.74)

バリエーション

あり(生検除く)(%)	55 (40.74)
あり(生検のみ)(%)	28 (20.74)
なし(%)	52 (38.52)
合計	135 (100.00)

その他の処置

鎮静(%)	17 (12.59)
トロンピン(%)	1 (0.74)

2005年6月 NTT西日本 高松診療所 予防医療センタ

考察

—内視鏡の特徴を考慮したワークフローとは—

- 内視鏡検査は医学的判断により変更が加わる可能性が高い。
- 医学的判断に基づき、他システムとの連携が必要である。

考察

—内視鏡の特徴を考慮したワークフローとは—

- 内視鏡検査は医学的判断により変更が加わる可能性が高い。

→ 内視鏡ならではのステータス情報の提案

□ 前処置・後処置におけるステータス属性の追加

1 未到着

2 到着

3 前処置開始

4 前処置完了

5 検査開始

6 検査終了

7 リカバリ開始

8 リカバリ終了

1,2,5,6: 放射線で通常使われているステータス

考察

－内視鏡の特徴を考慮したワークフローとは－

- 医学的判断に基づき、他システムとの連携が必要である。(1)
- 内視鏡版SWFの中に内視鏡業務としてレポート作成が不可欠である。
 - レポートングをSWFに包含
 - レポートの内容自体が発生した追加作業(特に生検)を表現。

考察

－内視鏡の特徴を考慮したワークフローとは－

- 医学的判断に基づき、他システムとの連携が必要である。(2)
- 病理オーダーを内視鏡オーダー・レポートと紐付けると作業効率改善の見込みがある。
 - 内視鏡オーダー・レポート情報と病理オーダー・レポートのリンク情報の送受信
 - オーダー情報が効率的に入力できる(重複入力の減少)。
 - 関連する情報(内視鏡検査レポートと病理レポート)の相互閲覧が容易になる。

考察

- 内視鏡の特徴を考慮したワークフローとは -

● IHE循環器のワークフローの検討(類似点-1)

- IHE循環器で準備した3つの統合プロファイル
 - 心臓カテーテル検査ワークフロー(CATH)
 - 超音波心臓検査ワークフロー(ECHO)
 - 表示のための心電図の呼び出し(ECG)
- CATHは、医師による侵襲性の強い検査(治療に移行することもある)という点で類似している。
 - オーダー発生に関する例外処理は参考になる。

考察

- 内視鏡の特徴を考慮したワークフローとは -

● IHE循環器のワークフローの検討(類似点-2)

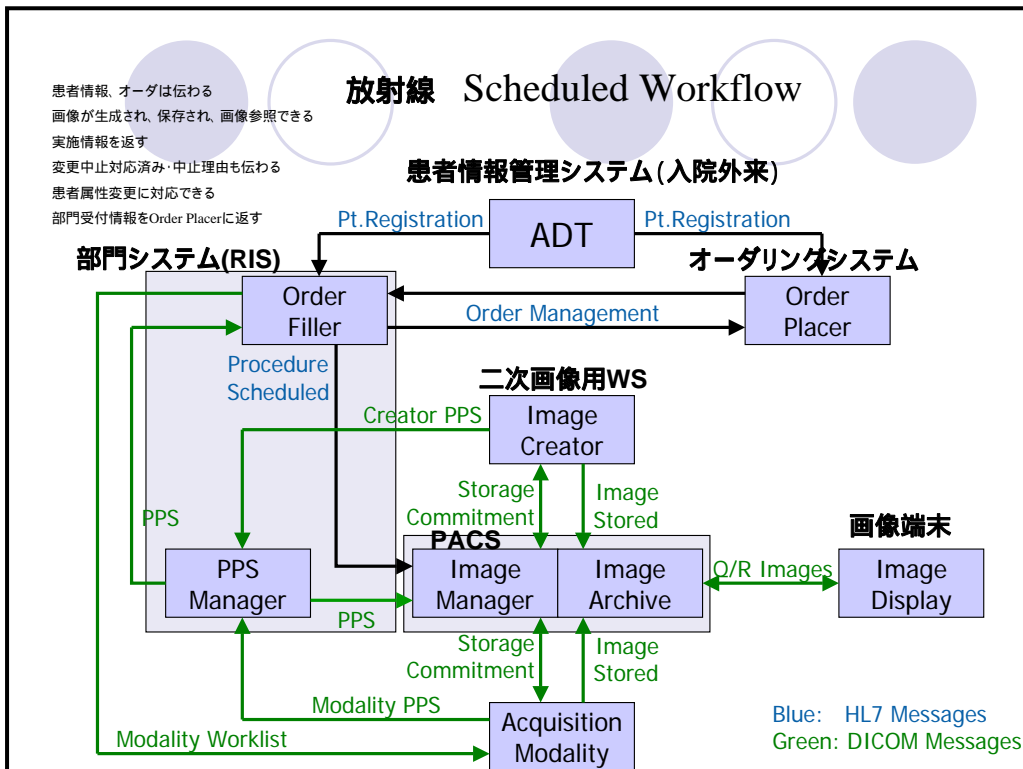
- CATHでは、そのロケーションが処置準備室・診断検査室・インターベンション検査室・リカバリー室の最大4箇所にわたる、と言及している。
 - 前処置とリカバリーのフェーズを前面に押し出している点については、内視鏡と通じるものがある。
- CATHワークフローでは、Image Creator(二次画像生成アクタ)を持っていない。
 - 内視鏡でも削除を検討中。

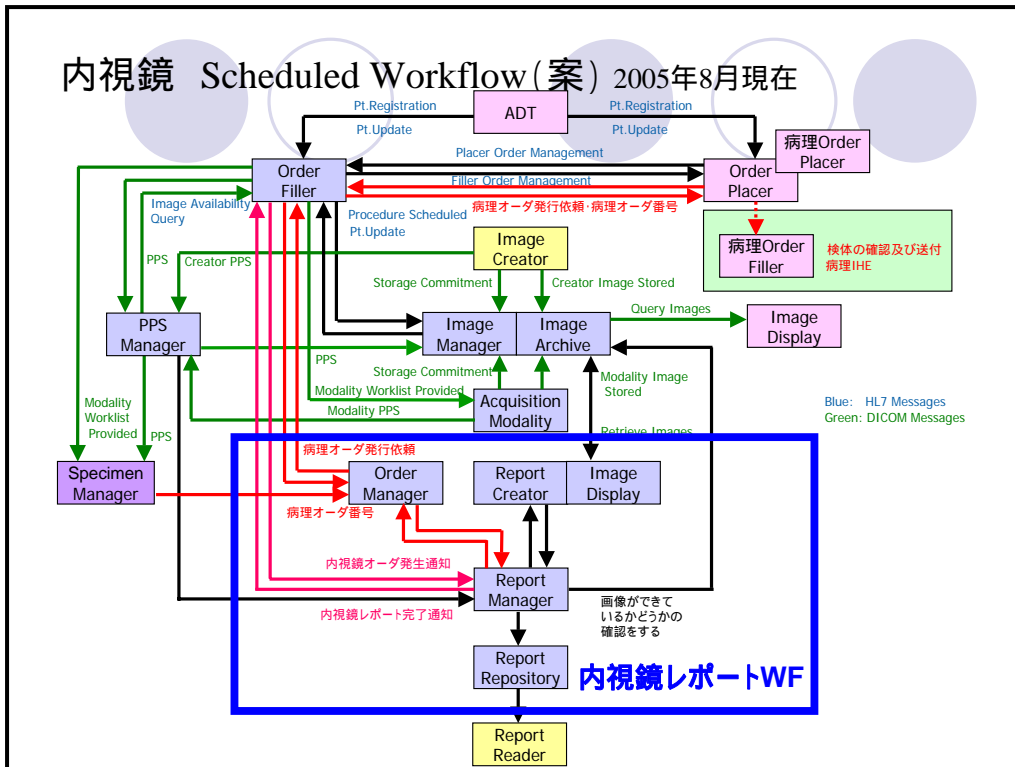
考察

- 内視鏡の特徴を考慮したワークフローとは -

● IHE循環器のワークフローの検討(非類似点)

- CATHは、検査のフェーズを「診断フェーズ」と「インターベンションフェーズ」とにはっきりと区分する(studyを分ける)としている。
 - 内視鏡ではそうする必要を感じない。
- IHE循環器では病理との連携に関する記述はない。





今後の展開

I. テクニカルフレームワーク(TF)の検討

- ユースケースのまとめ
 - SWFにおけるユースケースを明確化し、TFのシナリオとする。
 - オーダ発生例外処理(IHE循環器の検討)
- トランザクション定義

II. パブリックコメント収集

III. 実装用ツール準備

IV. コネクタソン開催