

藤田保健衛生大学病院

・江本豊、武藤晃一、桑山喜文、西川徹、片田和広

★成功事例★ 稼働中 (2004年5月1日～)

■概要

・施設規模 病床数: 1,510床

外来患者: 約2,000人/日

放射線科検査数: 約500オーダー/日

・経緯: 約25年前からメインフレームコンピュータによるフルオーダーシステムが稼働していた。2004年5月に会計・オーダーシステムを更新した。RIS-PACSはDICOMを基本とし、IHEのtransactionを可能な限り採用した。2005年4月からHIS-RIS関係をIHE仕様に変更した。

・システム概要: 会計オーダーリングはNEC製MegaOak、RISは東芝製RapidEyeAgentを改造して対応した。DICOMによる接続は装置が対応しているものを採用した。一部は改造・新規開発を行った。

・IHE導入の目的: アクターに分離したマルチベンダーシステムを基本とすることで、システムの追加・変更を容易にする。システムを小さいアクターに分離することで、開発・改造の影響範囲を切り分け、システムの改良を容易にする。

■方法

・導入前の概要: IHE導入前はベンダ独自の通信方法で関係していた。会計情報はオーダーシステム経由で会計システムに関係していた。

・IHE導入手法: 採用したプロファイルはSWFである。現存する装置の改造により、DICOMやHL7を用いたシステム連携を行った。採用したトランザクションは可能な限りIHEのテクニカルフレームワークに準拠するように試みた。既存のデータフローが変更できない場合は一部変則的なトランザクションの使用を容認した。

■結果

・導入したプロファイル: SWF

・導入したアクター: 表を参照

・導入したトランザクション: 表を参照

Table.1 Transaction List

SWF			
Actors	Vender	System	transactions
Order Placer	NEC	MegaOak	Patient Registration Placer Order Management
Department system Scheduler/OrderFiller	Toshiba	RapidEyeAgent	Patient Registration Placer Order Management Modality Worklist Provided Modality Procedure Step in Progress Modality Procedure Step Completed
Acquisition Modality	see table2		Modality Worklist Provided Modality Procedure Step in Progress Modality Procedure Step Completed Modality Image Stored
Image Manager/Image Archive	Toshiba ImageOne	TFS7000 Popnet- Server	Modality Procedure Step in Progress Modality Procedure Step Completed Query Images Retrieve Images
Performed Procedure Step Manager	Toshiba	RapidEyeAgent	Modality Procedure Step in Progress Modality Procedure Step Completed
Image Display	ImageOne	Popnet- Essential	Query Images Retrieve Images

藤田保健衛生大学病院



■考察

・既存のオーダーシステム、放射線部門システムに対してIHEを導入した。既存のシステム改造のため、IHEの提案するプロファイルの業務フローやトランザクションが実現できない部分があった。

1) 患者情報の更新をその都度部門システムに渡せない

2) オーダーが会計と直接結びつくため、検査実施の情報は検査実施とともに、各種材料や処置の情報を同時に渡さなければならない

・本来はシステム導入時にIHEに準拠した装置を購入することで、選択されたプロファイルの導入が容易になり、コスト面でもメリットがあるが、既存のシステム改造は一時的にコストがかかる。しかし、導入後の拡張やシステム追加時には、システムへの接続のための時間や費用が抑えられた。

・具体例としては、内視鏡検査でワークリストを渡す方法は、OPから直接行うことも検討されたが、これには新たな開発が必要で、コストや時間がかかることが判明した。これをIHE準拠とすることで、オーダー側の新規開発は不要となり、OFからリストを渡すことになり、打合せも短時間で終了し、実装のための時間的・費用的コスト削減ができた。

・心電図の取り込みが可能になった。

・構築以降の装置入替えや追加において、接続作業が簡略化された。

Table.2 Modality Implementation list

Vender	System	Modality Worklist Provided	Modality Procedure Step in Progress	Modality Procedure Step Completed	Modality Image Stored
FujiFilm	FCR9501H	○	—	—	○
FujiFilm	FCR9501H	○	—	—	○
FujiFilm	FCR3500	○	—	—	○
FujiFilm	FCR-Profe	○	—	—	—
Konica	REGIUS 35	○	—	—	○
Konica	REGIUS 15	○	—	—	○
Konica	REGIUS 15	○	—	—	○
Toshiba	Aquilion ML	○	in process	in process	○
Toshiba	Aquilion ML	○	in process	in process	○
Toshiba	Aquilion ML	○	in process	in process	○
Hitachi	DFA-200	○	—	—	—
Toshiba	DFP-2000	○	—	—	○
Philips	Allura	○	—	—	○
FujiFilm	FCR3500	○	—	—	○
Shimadzu	HEADTOMI	○	—	—	○
Toshiba	GCA-7200A/Ui	○	—	—	○
Adac	VERTEX Plus	○	—	—	○
Adac	PINNACLE	○	—	—	○
Toshiba	Xvigor	○	—	—	○
Philips	ACHIEVA	○	—	—	○
GeMedical	SIGNA EXC	○	—	—	○
FujiFilm	FCR5501H	○	—	—	○
FujiFilm	FCR3500	○	—	—	—
Toshiba	Asteion Mu	○	—	—	○
Aloka	SSD-4000	○	—	—	○
Philips	SONOS750	○	—	—	○
Aloka	SSD-5500	○	—	—	○
Philips	HDI 5000	○	—	—	○
Konica	Nexus Filin	○	—	—	○
フクダ電子	OEC 9800	○	—	—	○
Hitachi	EUB-8500	○	—	—	○
Siemens	sequoia512	○	—	—	○
Aloka	UI-server	○	—	—	○
リソースワン	DBOX	○	—	—	○
Olympus	OLYMPUS	○	—	—	○

■結論

・SWFの一部を実現した。部分的ではあるがIHEによるシステム構築は、導入後の拡張や装置追加を容易にした。

・既存のシステムや装置ではIHEによる検査進捗管理を実装することが困難であった。