


臨床検査領域におけるIHE

2009/ 7/ 25

日本IHE協会 臨床検査企画／技術委員会

株式会社エイアンドティー 長尾 麻由

オリンパス株式会社 長谷川 茂男

- 
- 臨床検査領域における標準の採用とは
 - 臨床検査領域におけるIHEの技術文書とは
 - IHE臨床検査企画／技術委員会の活動
 - コネクタソン2008報告＋2009紹介
 - IHE導入施設紹介

マルチベンダによるシステム構築の問題点

最も問題なのは次の2点で工数・費用が大きいこと

- 複数ベンダ間の接続仕様の摺り合わせや接続試験
- 検査項目コード等のマスター変更

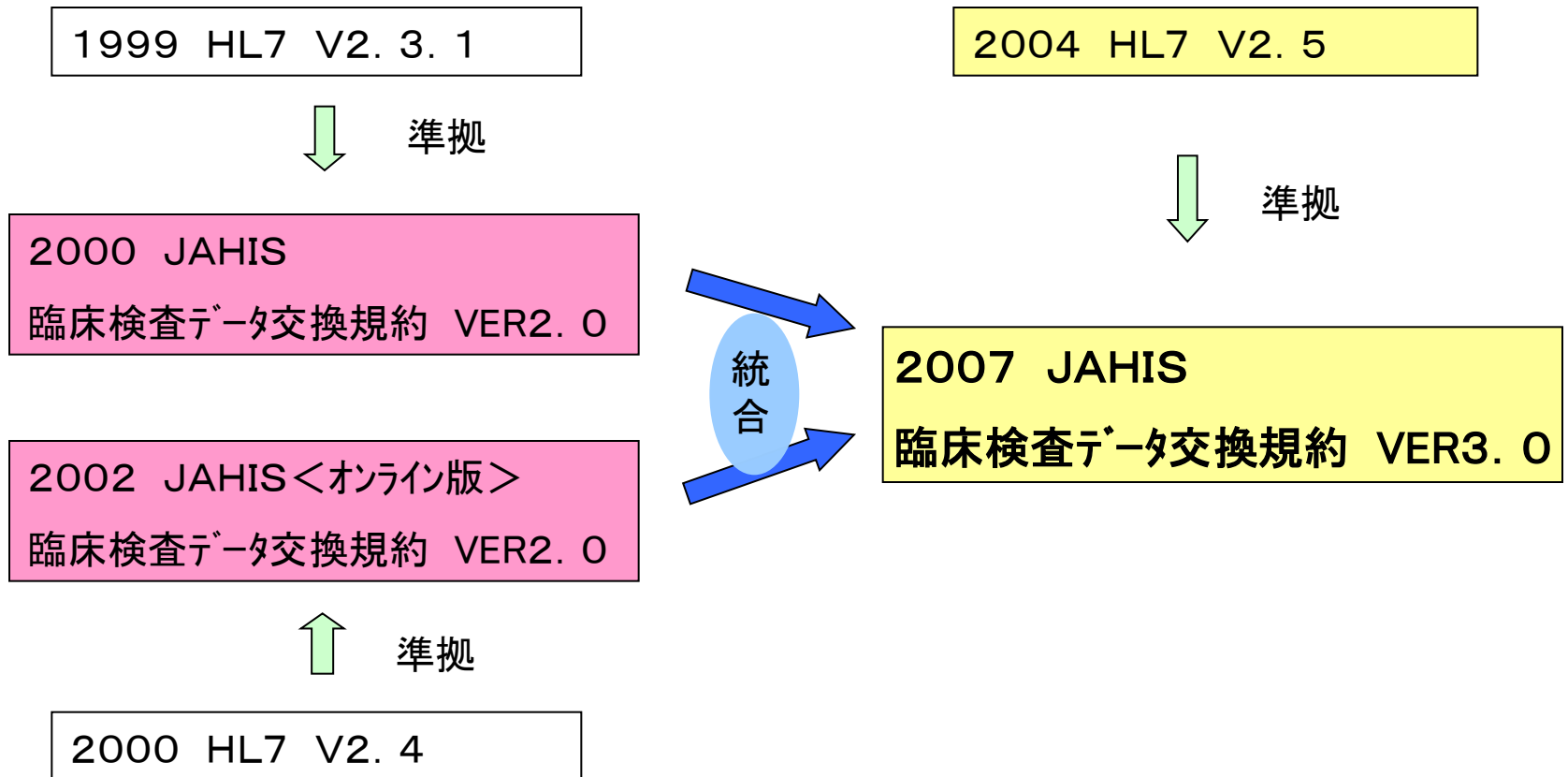
解決の方法は？ 標準を採用する

医療情報システムの 新規導入／更新 時に 標準通信仕様 と 標準マスター を採用する

- **医療情報システム間で標準的に通信を行うための取り決め**
HL7:テキスト情報
コネクタの形状等の物理的手段、通信方法は一般的なIT技術でよい
(参考; DICOM:画像情報)
- **臨床検査項目コードの取り決め**
臨床検査項目分類コード(JLAC10)
MEDIS標準マスタ

国内で適用するHL7標準

JAHIS 臨床検査データ交換規約 (Ver3.0)

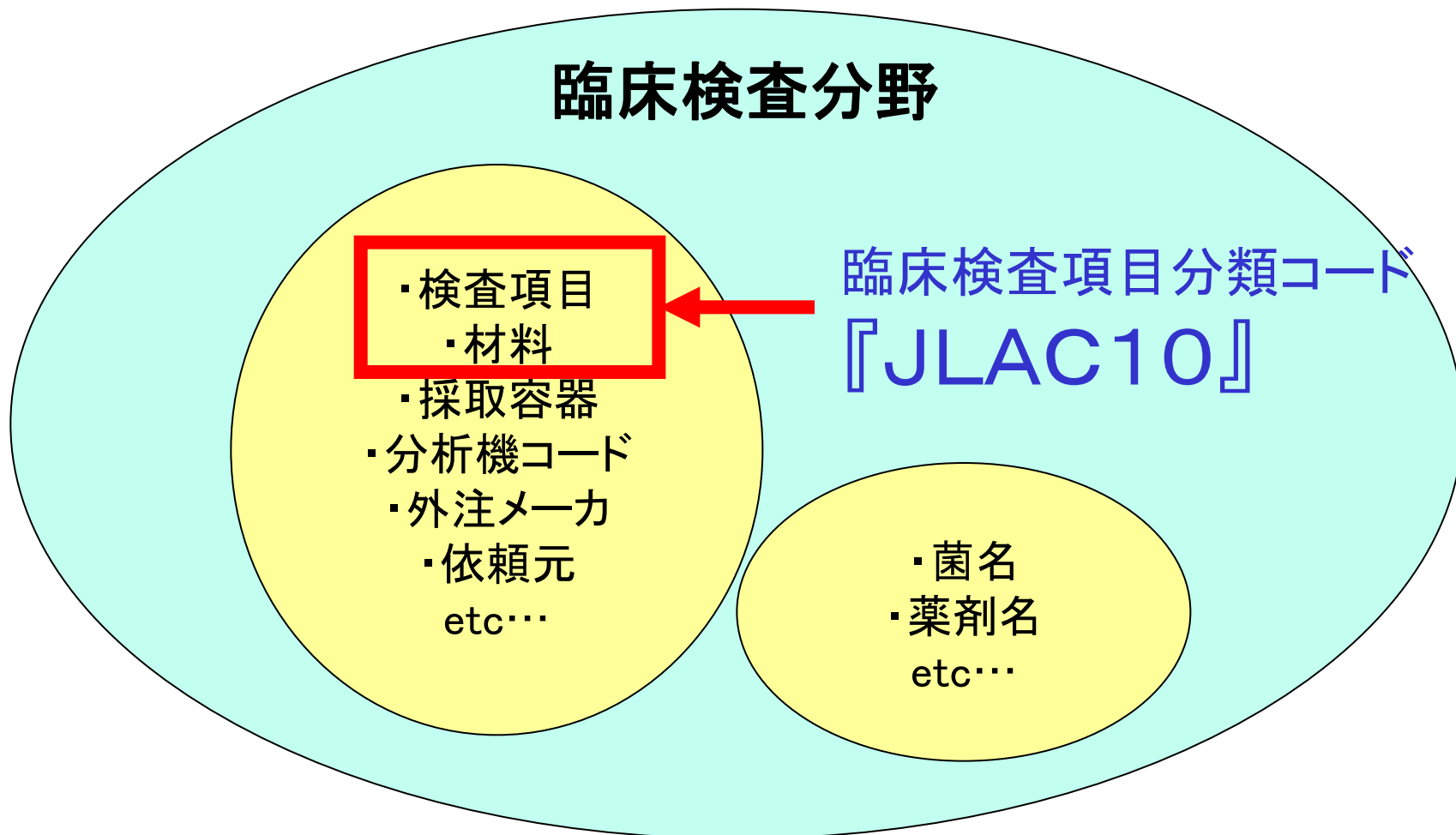


参照先: <http://www.jahis.jp/standard/seitei/st08-001/st08-001.htm>
(JAHIS)

<http://helics.umin.ac.jp/> (HELICS協議会)

マスタの標準化

臨床検査分野のマスタ



JLAC10とMEDISマスタ

JLAC10は、MEDIS-DCが取り組む「医療情報の標準化委員会」において臨床検査項目の標準コードとして採用されている

■ JLAC10(臨床検査項目分類コード)

5つの要素区分の集まり

・・・分析物コード＋識別コード＋材料コード＋測定コード＋結果識別コード

(参照先：<http://www.jscp.org/JLAC10/index.htm>)

■ MEDISマスタ(MEDIS臨床検査マスターVer.2.03)

臨床検査マスター15桁コード表

JLAC10の結果識別コードを除いた**15桁のマスタ**(依頼項目)

→JLAC10の4つの要素の組み合わせをマスタにしている

標準検査名称、診療報酬点数情報を付加

臨床検査マスター17桁コード表

JLAC10の5つの要素の組み合わせ：**17桁のマスタ**(結果項目)

参考単位を付加

IT用検査名称を付加(作業中)

(参照先：http://www.medis.or.jp/4_hyojyun/medis-master/index.html)

JLAC10の利用例

検査技師達がマスター作製に要した労力(JLAC10コード導入作業の実例)

事前に標準マスターを導入・運用していたら:

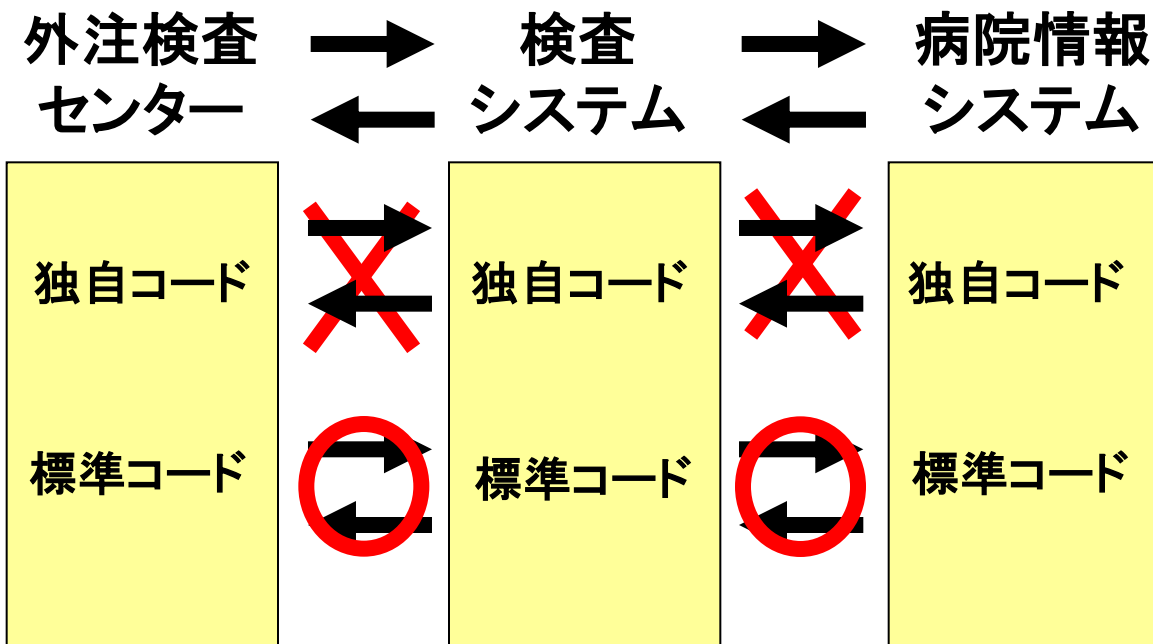
工程		期間	人数	実績工数	予想される必要工数
1	「標準臨床検査マスタ」と「JLAC10」の学習	6ヶ月	1	6人月	0人月
2	旧臨床検査システム項目マスタと上記マスタとの比較	2ヶ月	3	6人月	0.25~0.5人月 一致しない項目の抽出
3	院内項目の再編成	1ヶ月	3	3人月	0人月
4	外注項目のJLAC10コード割り振り作業 (約2500項目)	1週間	1	0.25人月	1人月以下 一致しない項目の 割り振り・調整
5	院内項目のJLAC10コード割り振り作業 (約1000項目)	1月	1	1人月	
6	全項目におけるJLAC10コードの重複、漏れ 確認作業	3日×3回	3	1.5人月	
7	診療行為コード貼付作業	2ヶ月	1	2人月	0.25~0.5人月 一致しない項目のみ
8	システムを使用した実装レベルの照合作業	2週間	5	2.5人月	2.5人月以下 全項目を再確認

工数の合計は、約22人月

➡ 4人月以下

標準マスタの必要性・メリット

主なデータの流れ



今後、EHRが普及すれば...


地域医療連携

...医療機関をまたがった検査結果の表示

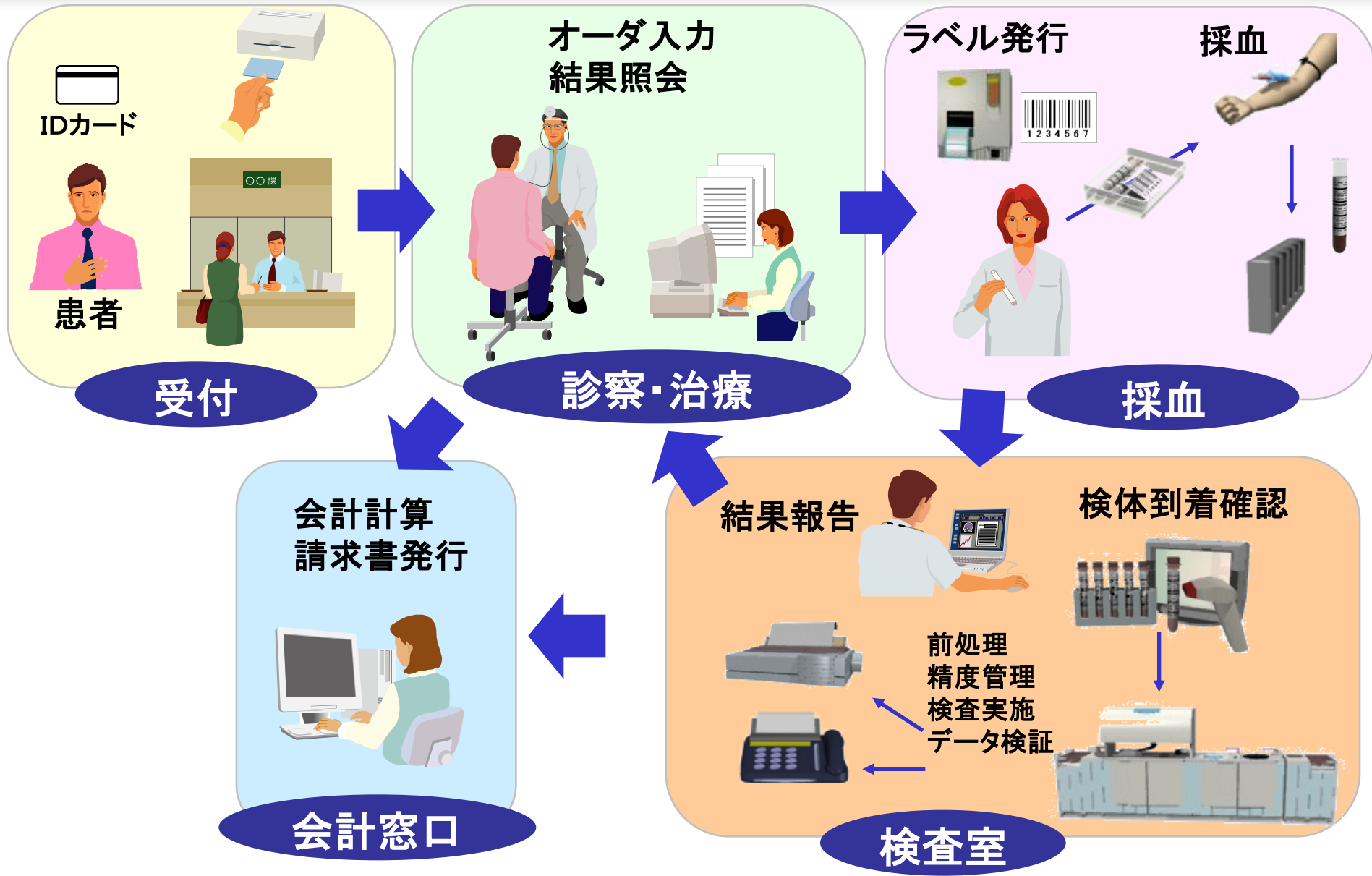
生涯的医療連携

...保健指導の必要性から検査結果の生涯データ保存が必要

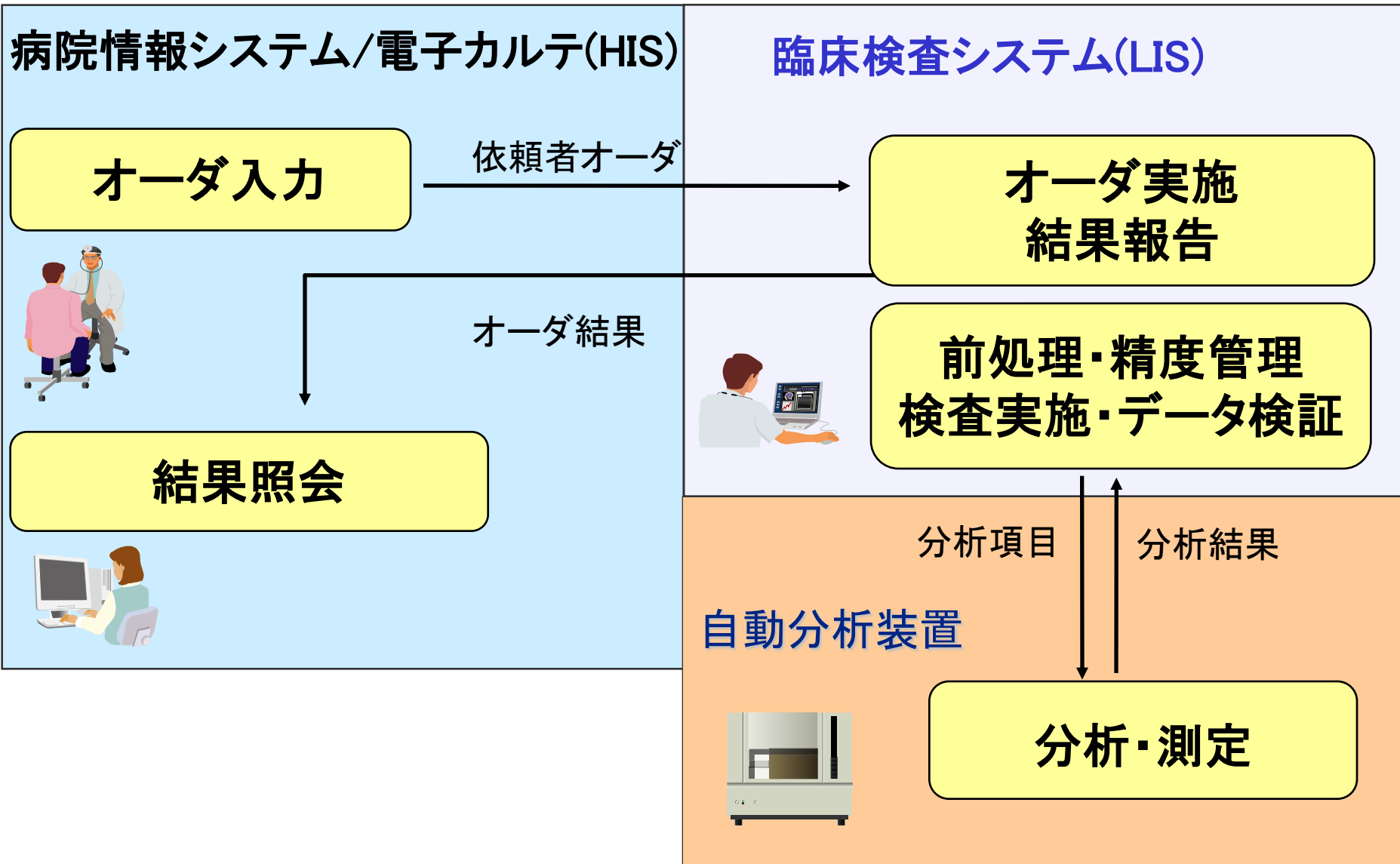
**標準マスタを使っていれば
問題解決！！**

- 
- 臨床検査領域におけるIHEの技術文書とは

臨床検査の一般的な業務フロー

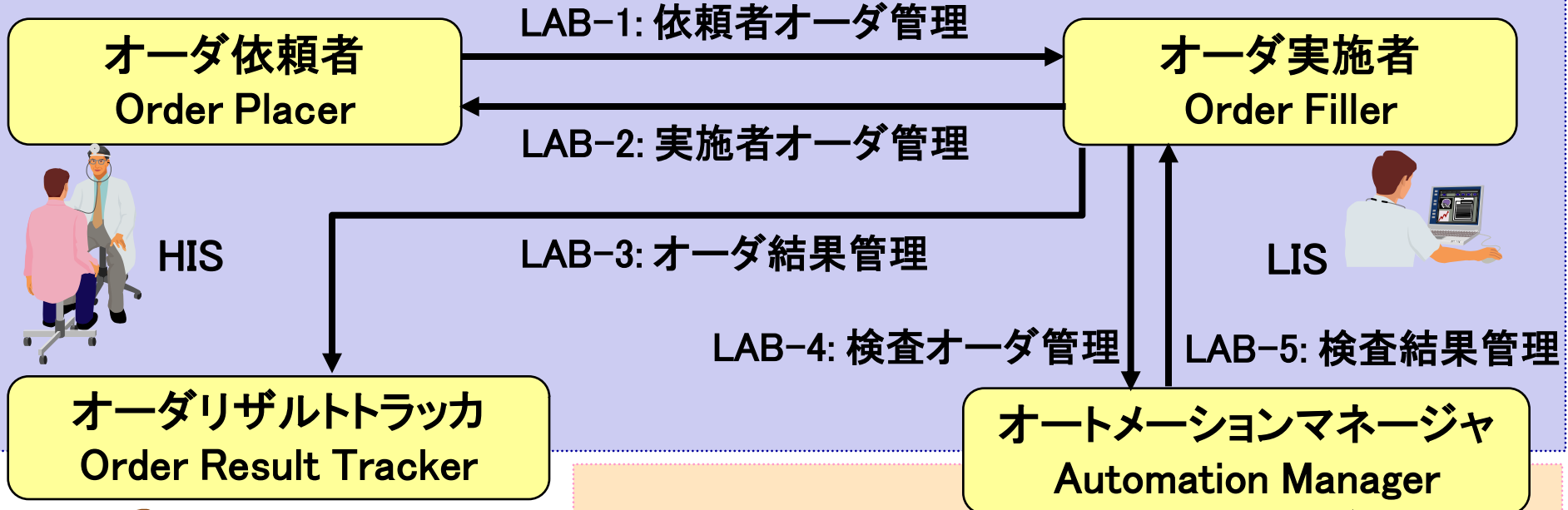


臨床検査の一般的な対象システム



LTWとLDA アクタとトランザクション

LTW



- LAB-21: WOSダウンロード
- LAB-22: WOSクエリー
- LAB-23: AWOSステータス変更
- LAB-26: SWOSステータス変更

LDA



分析機器
Laboratory Device

アクタ トランザクション

臨床検査領域の統合プロフィール

種別	参照標準	略称	名称	説明
ワークフロー	HL7 Ver.2.5	LTW	Laboratory Testing Workflow 臨床検査ワークフロー	臨床部門と検査部門が通常行う入院・外来患者に対する検体検査業務のワークフローを扱うプロフィール。臨床検査部門の基本的なワークフロー
		LCSD	Laboratory Code Set Distribution 検査コードの更新	LTWの異なるアクタあるいはシステム間において、共通の検査コードを使用するための検査コード更新ワークフロー
		LPOCT	Laboratory Point of Care Testing 臨床現場即時検査	検査部門の監督下で、手術室やベッドサイドのような臨床現場で行われる POCT 検査のワークフローを扱うプロフィール。
		LDA	Laboratory Device Automation 検査自動化システム	分析実行プロセスにおける、オートメーション・マネージャ(AM)と、分析機、前／後処理装置などの分析機器(LD)間のワークフロー
		LBL	Laboratory Barcode Labeling 採取管準備	検体検査依頼に基き採取管(容器)等にバーコードラベルを貼る「採取管(容器)準備システム」とのトランザクションに関するプロフィール。
コンテンツ	HL7 Ver.3.0 CDA	XD-LAB	Sharing Laboratory Reports 臨床検査結果報告書の共有	他施設へ伝達する検査結果ドキュメントの構造に関する規約

患者情報の取り扱いについて

- ITインフラストラクチャ分野のPAM(Patient Administration Management)プロファイルを採用
 - ・ 施設間複数の相互運用性も考慮し、広く詳細に患者情報のやり取りを行うこと目的としている
 - ・ どこかに固定のADTがいるのではなく、最初に患者を登録したシステムが、他のシステムに通知すればよい(IHE-J臨床検査PC/TCの推測)

ITI-30: 個人情報管理



ITI-31: 患者情報管理



アクタ

トランザクション

個人情報管理 Patient Identify Feed

- Required message subset with option “Merge”

Event	Trigger	Message Static definition
Create new patient	A28	ADT^A28^ADT_A05
Update patient information	A31	ADT^A31^ADT_A05
Change Patient Identifier List	A47	ADT^A47^ADT_A30
Merge two patients	A40	ADT^A40^ADT_A39

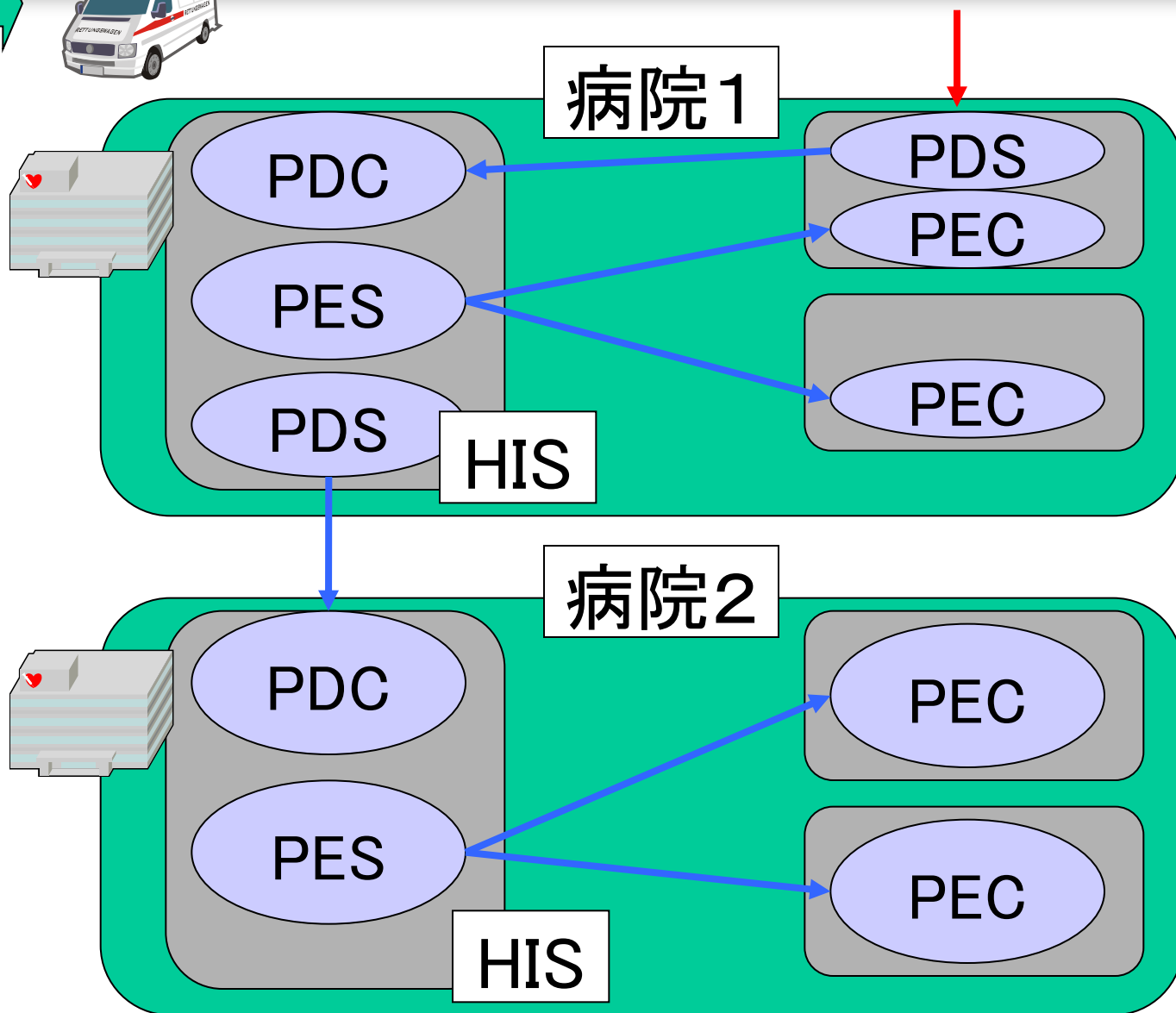
- Required message subset with option “Link/Unlink”

Event	Trigger	Message Static definition
Create new patient	A28	ADT^A28^ADT_A05
Update patient information	A31	ADT^A31^ADT_A05
Change Patient Identifier List	A47	ADT^A47^ADT_A30
Link Patient Information	A24	ADT^A24^ADT_A24
Unlink Patient Information	A37	ADT^A37^ADT_A37

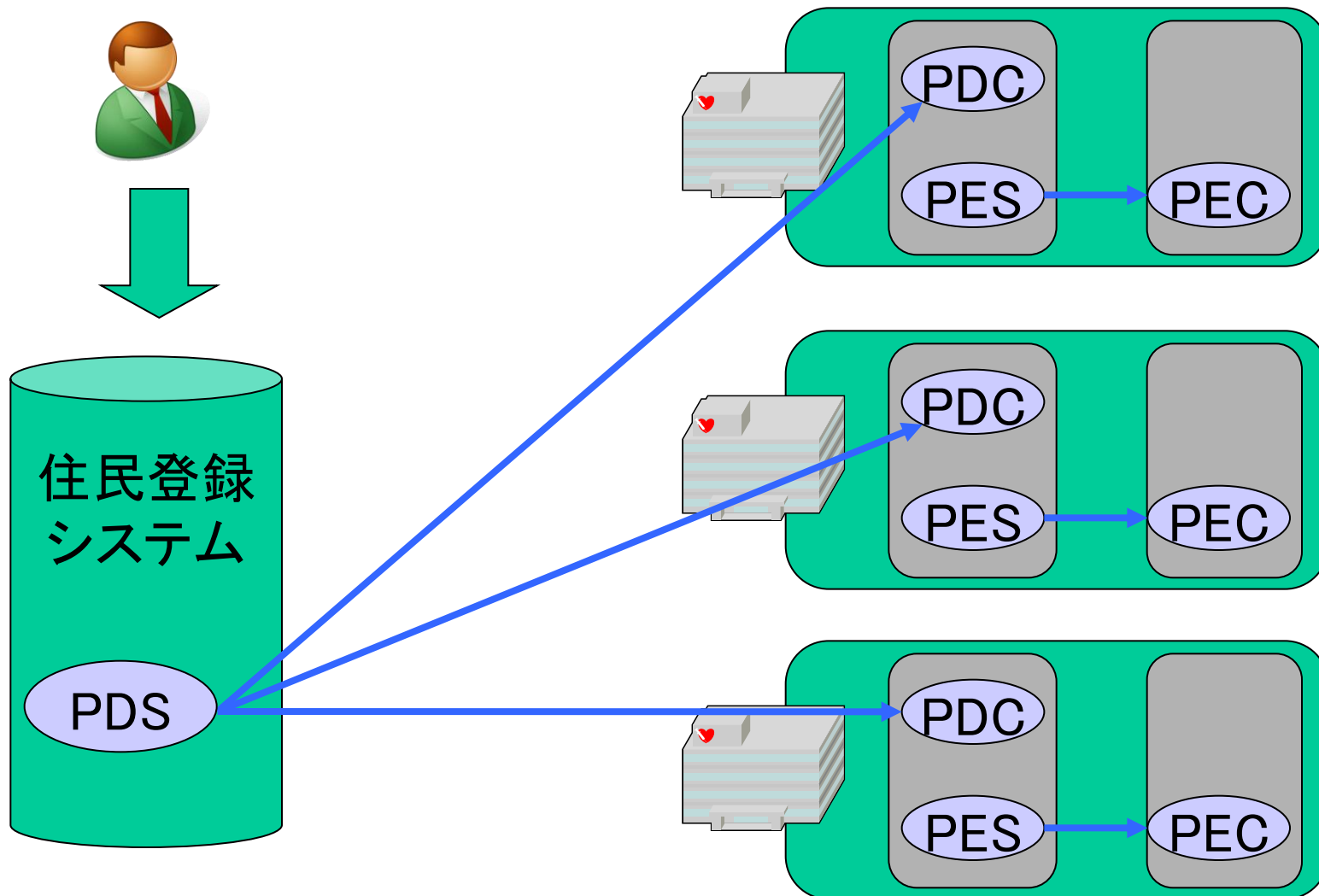
患者情報管理 Patient Encounter Management

Category of event	Trigger / Action			
	insert		cancel	
Admit inpatient	A01	ADT^A01^ADT_A01	A11	ADT^A11^ADT_A09
Register outpatient	A04	ADT^A04^ADT_A01		
Discharge patient	A03	ADT^A03^ADT_A03	A13	ADT^A13^ADT_A01
Update patient information	A08	ADT^A08^ADT_A01		
Merge patient identifier list	A40	ADT^A40^ADT_A39		

利用例 1



利用例 2



- 
- IHE臨床検査企画／技術委員会の活動

IHE臨床検査領域の委員会活動

● テクニカルフレームワークの作成

- Laboratory Technical Framework Rev.2.1 (2008年8月公開)
http://www.ihe.net/Technical_Framework/index.cfm#laboratory
- 国際会議は、年2回開催
日本その他、フランス、イタリア、オランダ、ベルギー、米国 が参加

● 国内適用のためのデータ交換規約の作成を支援

- JAHIS 臨床検査データ交換規約Ver.3.0(HL7 Ver2.5準拠)

● コネクタソン (後節で紹介します)

● 普及活動

- 国内外の学会での発表、報告
- 学会誌、業界紙への投稿

● 関連団体の標準化活動との連携

5-2. IHE臨床検査領域の委員会活動

● 国際委員会とともに検討中

- 検査結果に付随するグラフや画像の扱い
(GIR: Graphs and Images in Laboratory Results)
これは日本チーム(当委員会)が担当
- ラボ to ラボの検査 ILW (Inter-Laboratory Workflow, 検査施設間ワークフロー)
- 新生児スクリーニング(The newborn screening)
- 外注ラボオーダー (External Lab Orders)
- 既存プロフィールへの改善要求

- 
- コネクタソン2008報告 + 2009紹介
 - IHE導入施設紹介

6-1. コネクタソン2008での特徴

- **テスト実施範囲**
 - LTW
 - LTW (微生物検査) ←世界初
 - LDA
 - LBL
 - LPOCT ←世界初
- 患者情報の取り扱いは、ITインフラストラクチャ分野のPAM、PDQプロファイルのテストに従う
- 検査項目コードは
臨床検査項目分類コード(JLAC10) / 日本臨床検査医学会提供
を使用
- 同定菌コードは
JANISコード / 院内感染対策サーベイランス提供
を使用 (参照先: <http://www.nih-janis.jp/>)

コネクタソン2008の結果

臨床検査分野は11社が参加、下図のプロファイルについて実施された。

11 社
19 システム
8 プロファイル
20 アクタ

合格した接続数: 83

DOMAIN PROFILE	Laboratory								IT Infrastructure												
	LBL	LDA	LPOCT	LTW	LTW-MB	PAM	PDQ	CT													
ACTOR	Label Broker	Label Information Provider	Automation Manager	Analyzer	Pre/Post Processor	Order Filler	Point of Care Data Manager	Order Filler	Order Placer	Order Result Tracker	Order Filler	Order Placer	Order Result Tracker	Patient Demographics Consumer	Patient Demographics Supplier	Patient Encounter Consumer	Patient Encounter Supplier	Patient Demographics Consumer	Patient Demographics Supplier	Time Client	Time Server
Vendor	system (KUDUより)																				
株式会社エイアンドティー	CLINILAN	■	■		■	■				■				■	■						■
	CLINILOG Ver3				■																■
富士通株式会社	Pre-Processor				■																■
	HOPE/EGMAIN-GX								■	■				■	■	■	■				■
株式会社日立製作所	HOPE/LAINS-PC	■	■					■						■	■						■
	HIHOPS-HR									■	■										
株式会社日立ハイテクノロジーズ	HIHOPS-MA														■		■				
	Pre・Post Processor				■																■
アイテック阪急阪神株式会社	Analyzer																				■
	Melas	■	■			■		■						■	■			■			■
日本電気株式会社	BacLS											■		■	■			■			■
	MegaOakHR											■	■		■			■			■
株式会社両備システムズ	MegaOak-LACS							■													■
	OCS-CUBE		■						■	■		■	■		■			■			■
株式会社ソフトウェアサービス	Newton									■	■	■		■	■			■			■
シスメックスCNA株式会社	CNA-Net		■	■						■				■	■			■			■
株式会社テクノメディカ	BC-ROBO	■																			
	GLANサーバ						■														
東芝住電医療情報システムズ株式会社	HAPPY ACCEL-ER																				■

結果一覧の詳細は
こちら(近日公開予定)

[http://www.ihe-j.org
/connectathon/index.html](http://www.ihe-j.org/connectathon/index.html)

● テスト実施範囲

- LTW
- LTW (微生物検査)
- LDA
- LBL
- LPOCT

● 対象プロファイルは前回と同様

● 今回初めて、LTW(微生物検査)で抗酸菌検査のテストを実施する予定

国内の実装済施設（臨床検査部門）

- **岡崎市民病院**
病床数：650、外来患者数：1400
実装したプロファイル：
LSWF（現LTW）、LIR（現PAM）
- **放射線医学総合研究所**
病床数：100、外来患者数：100
実装したプロファイル：
LSWF（現LTW）、LIR（現PAM）

参照先： <http://www.ihe-j.org/ss/index.html>

最後にお願したいこと・・・

HL7 と IHEは日々進化しています

- 貴方の業務の全てを標準化できる訳がない
・・・もしできたとしたら、創意工夫がないのかも
- 将来にわたって変更のない標準はない
・・・もしできるとしたら、進歩がなく、社会環境の変化に対応できない筈
- 標準化を検討している人は、その人の知識、興味の範囲でしか考えられない
・・・つまり、他人に完全を求めることはできない



が、なるべくカバーレンジが広く、長持ちする標準を作りたい！

そこで、問題意識を持つ**貴方から活動に参加、または提案をしてください！**

臨床検査分野の委員会はIHE-J 導入の実績を集めています

- 導入の仕方などの相談も受けています
- 導入効率や経費削減、安全性改善の実績も提供願います(できる範囲で)

⇒ 問合せ先は、日本IHE協会、JAHIS の各事務局へ(委員会名を言ってください)



Integrating the Healthcare Enterprise - Japan



日本IHE協会 <http://www.ihe-j.org>