



*IHE-Jコネクタソン2011 LABドメイン  
ベンダーワークショップ 2011/05/23*

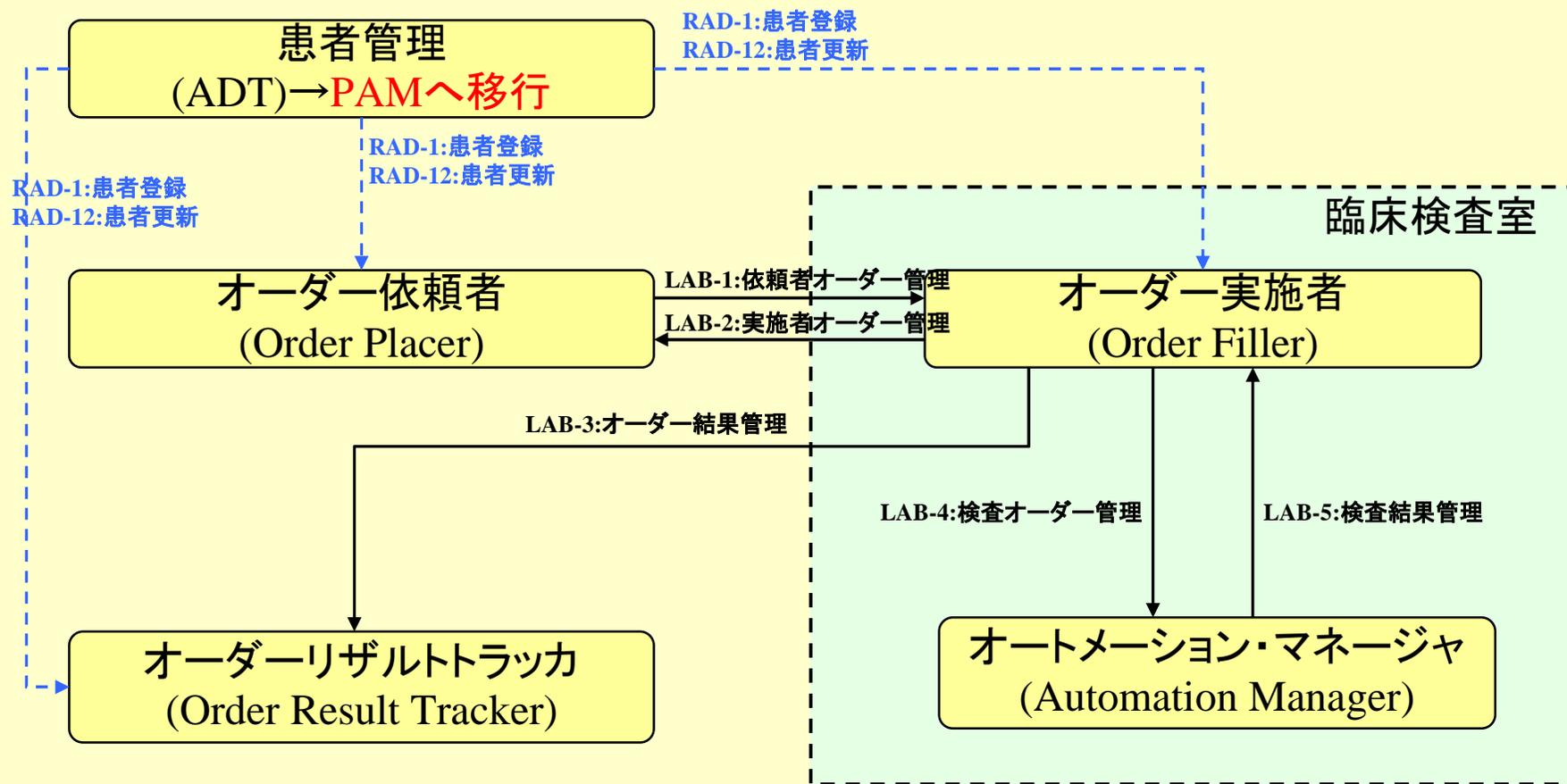
***LTW 及び オプションGIR**  
Laboratory Testing Workflowについて*

日本IHE協会 接続検証委員会

# LTWのアクターたち



アクターは、抽象化された機能ユニット  
トランザクションは、アクター間の情報交換仕様



# 3種類のOMLと2種類のOUL

- 4. 5. 3 OML<sup>^</sup>O21 (一般検査オーダーメッセージ)
- 4. 5. 5 OML<sup>^</sup>O33 (1検体に対する複数依頼の検査オーダー)
- 4. 5. 7 OML<sup>^</sup>O35 (1検体1容器に対する複数依頼の検体オーダー)
  
- 6. 5. 1. 1 OUL<sup>^</sup>R22 (非要求検体ベース検査メッセージ)
- 6. 5. 1. 2 OUL<sup>^</sup>R24 (非要求オーダーベース検査メッセージ)
- →R24は構文の問題のため「過去互換」の扱いへ
- 代わりにORU<sup>^</sup>R01が加わりました。
  
- 長所、短所はいろいろありますが
- OML<sup>^</sup>O33とOUL<sup>^</sup>R22を勧めたい
- (OP←→OF間のみならず、OF←→AM、LD←→AMにも適用可能)
- **コネクタソン2011では例年通りOML<sup>^</sup>O33とOUL<sup>^</sup>O22で実施します。**

# LTWテストシナリオ(予定)

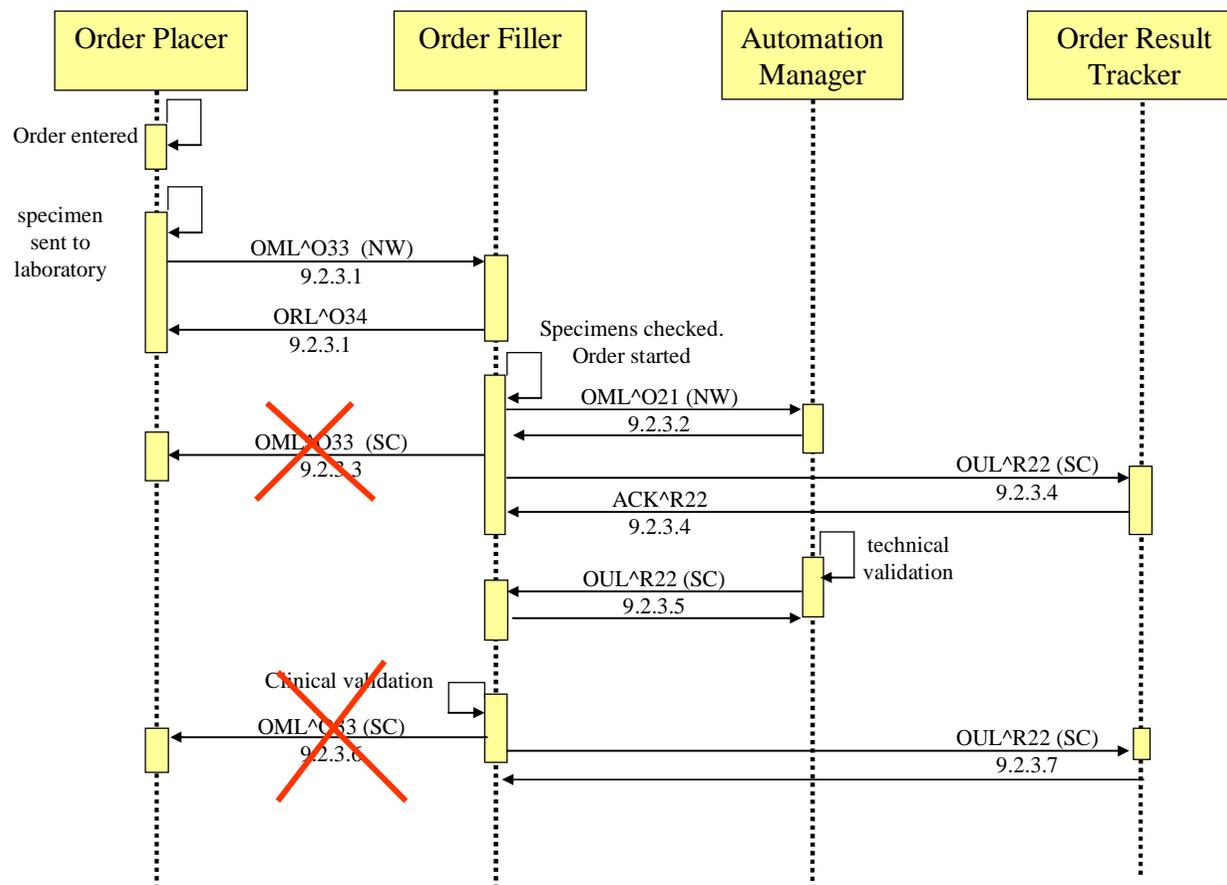
シナリオNo	タイトル	概略	検査項目
1	通常の検体検査の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・OPからオーダーを発行する。</li> <li>・OFにて受付をする。</li> <li>・検査を開始する。</li> <li>・検査結果を確定する。</li> <li>・OFからORTへ検査結果を返す。</li> </ul>	尿：蛋白定性、糖定性、比重、pH 血清：総蛋白、アルブミン、TTT、ZTT、GOT、GPT、LDH、 $\gamma$ -GTP
2	通常の検体検査の実施 (OPからの検査項目の変更)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・OPからオーダーを発行する。</li> <li>・OPにて一部の項目を削除し、新たに複数項目を追加する。</li> <li>・OFにて受付をする。</li> <li>・検査を開始する。</li> <li>・検査結果を確定する。</li> <li>・OFからORTへ検査結果を返す。</li> </ul>	血清：総蛋白、アルブミン、TTT、ZTT、GOT、GPT、LDH、 $\gamma$ -GTP 蓄尿：ナトリウム、カリウム、クロール <b>【追加】</b> 血清：PIVKA-II、TPHA法 血漿：トロンボテスト
3	通常の検体検査の実施 (検査システム側からの項目の追加と削除)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・OPからオーダーを発行する。</li> <li>・OFにて受付をする。</li> <li>・検査を開始する。</li> <li>・OFにて複数項目を追加する。</li> <li>・OFにて複数項目を削除する。</li> <li>・検査結果を確定する。</li> <li>・OFからORTへ検査結果を返す。</li> </ul>	尿：蛋白定性、糖定性、比重、pH 血清：総蛋白、アルブミン、GOT、GPT、LDH、 $\gamma$ -GTP、PIVKA-II 蓄尿：ナトリウム、カリウム、クロール <b>【追加】</b> 血清：TTT、ZTT (可能であれば 尿：尿沈さ) <b>【削除】</b> 血漿：PIVKA-II

## コネクタソン使用検査項目について

- MEDIS臨床検査マスタを使用予定
- コード体系はJLAC10
- 名称に「画面表示名称」「帳票印字名称」「IT名称」の3種類あり。電文上は「IT名称」をセットする必要がある。

# 実装モデル

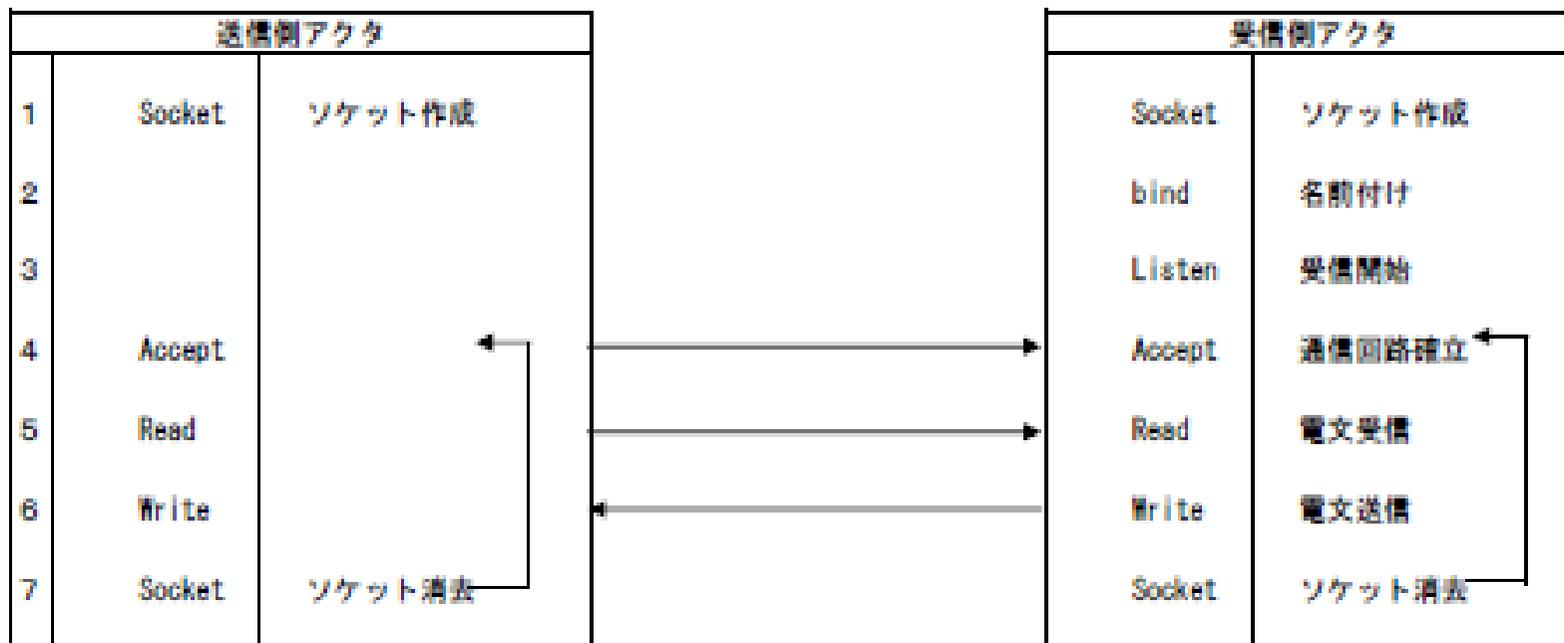
- 日本ではOPとORTが同一システムに実装される事がほとんどなので、Xのランザクションを省略する(2006-2010同様です)





# 通信方式

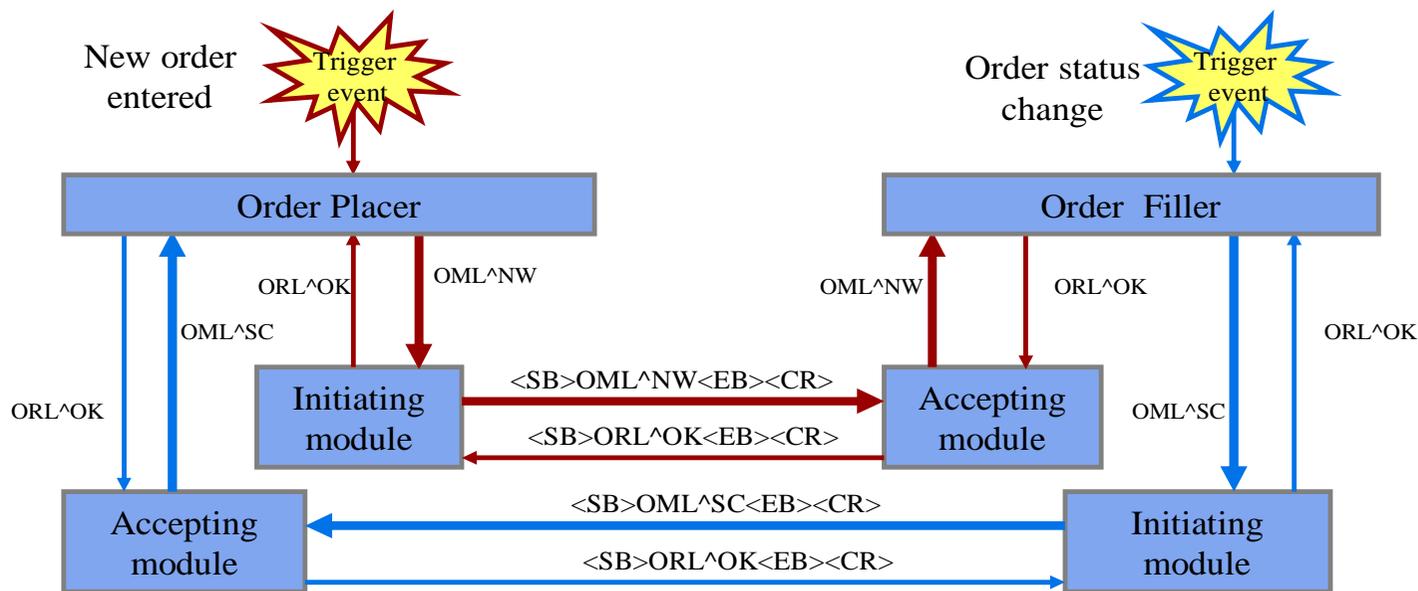
- TCP/IPによるソケット通信とし「ADT/ACK」「OML/ORL」「OUL/ACK」(受付／到着)「OUL/ACK」(結果)で1ポートずつ(計4ポート)それぞれ割り当ててるものとする。※MSHメッセージには0bなどの制御文字を挿入しない。
- ※送信側アクタがコネクション確立を行なう。



# スタートブロックについて

## 2.3.5 IHE Laboratory Technical Framework acknowledgement

Usage of network connections  
Trigger events in both Applications



# スタートブロックについて(2)

日本では<SB>は付けない、海外では付ける

海外ではHL7 Implementation Support Guide C.4 MINIMAL LOWER LAYER  
PROTOCOLが生きている・・・海外に出るベンダーは注意(特にLDA)

<<標準メッセージフォーマット>>

セグメント-1	(例: MSH .....)	0 x 0 D
セグメント-2	(例: PID .....)	0 x 0 D
セグメント-3	(例: PV1 .....)	0 x 0 D
0 x 1 C	0 x 0 D	

<<MLLPメッセージフォーマット>>

0 x 0 B		
セグメント-1	(例: MSH .....)	0 x 0 D
セグメント-2	(例: PID .....)	0 x 0 D
セグメント-3	(例: PV1 .....)	0 x 0 D
0 x 1 C	0 x 0 D	

# LTW基本シーケンス

- 1. 依頼電文(ラベル情報なし) OP→OF
- 2. 削除電文 OP→OF
- 3. 依頼電文(ラベル情報付) OP→OF(ラベル情報はOPで発番)
- 4. 結果電文(到着確認) OF→ORT
- 5. 結果電文 OF→ORT

# 使用するメッセージ

- 1. 依頼電文
  - OML^O33 (ORC1=NW)/ORL^O34
- 2. 削除電文
  - OML^O33 (ORC1=CA)/ORL^O34
- 3. 依頼電文(ラベル情報付)
  - OML^O33 (ORC1=NW)/ORL^O34
- 4. 結果電文(到着確認)
  - OUL^R22/ACK^R22
- 5. 結果電文 OF→ORT
  - OUL^R22/ACK^R22

## メッセージ型の記述について(MSH-9)

- HL7の推奨にしたがって第3成分を記述する
  - OML^O33^OML\_O33
  - ORL^O34^ORL\_O34
  - OUL^R22^OUL\_R22
  - ACK^R22^ACK
- (HL7 第2章 table0354 参照)

# OML^O33の構造とSPMセグメントの取り扱い

- OML^O33^OML\_O33

- MSH

- [
- PID
- [ PV1 ]
- ]

- {
- SPM
- [{SAC}]

- {
- ORC
- [{TQ1}]

- [
- OBR
- [{
- OBX
- }]

- ]
- }
- }

項番	長さ	扱い	繰返	項目	設定値
1	4	O		セットID	1 OML 電文内の通番
2	80	O		検体ID	<OP 側検体管理番号>&<ラベル制御>&<OP 側バーコード>^<OF 側検体管理番号>&&<OF 側バーコード>
4	250	R		検体タイプ	JLAC-10項目コードの材料部分(10, 11, 12桁)の3桁を使用する <材料コード>^<材料名>^JC10
17	26	O		検体採取日時	採取日時を設定する (YYYYMMDDHHMM) HHMM はオプション (なければ 0000 とみなす) OBR-7 と同じ
27	250	O		採取管タイプ	<容器コード>^<容器名称>

- 昨年度までラベル制御はOBR-18に記述していたが国際会議での討議の結果SPM-2に記述する

- コネクタソン2008-2010では‘OP’ 固定

# ラベル制御情報

- ラベル制御を明示的に記述するフィールドとして、**SPM-2に設定します(コネクタソン2008より)**
  - OP:オーダ側でラベルを出力
  - OFREAL: 検査システム側で即時にラベルを出力
  - OFSTOCK: 検査システム側で一旦蓄積して運用上のタイミングでラベルを出力
  - ラベル出力先を指定する場合は「OFREAL\_<出力先コード>」など
- IHE-JコネクタソンではOP固定とする

# ORL^O34^ORL\_O34の扱い

- ORL^O34^ORL\_O34
- MSH
- MSA
- [{ERR}]
- [     LTWでオプションナル
- [PID]
- {
- SPM
- [{SAC}]
- [ {
- ORC
- [{TQ1}]
- [OBR]
- }]
- }
- ]

# OUL^R22^OUL\_R22の構造

- OUL^R22^OUL\_R22
- MSH
- [
- PID
- [ PV1 ]
- ]
- {
- SPM
- [{SAC}]
- {
- OBR
- [ORC]
- [{TQ1}]
- [{OBX}]
- }
- }
  
- ACK^R22^ACK
- MSH
- MSA
- [ERR]

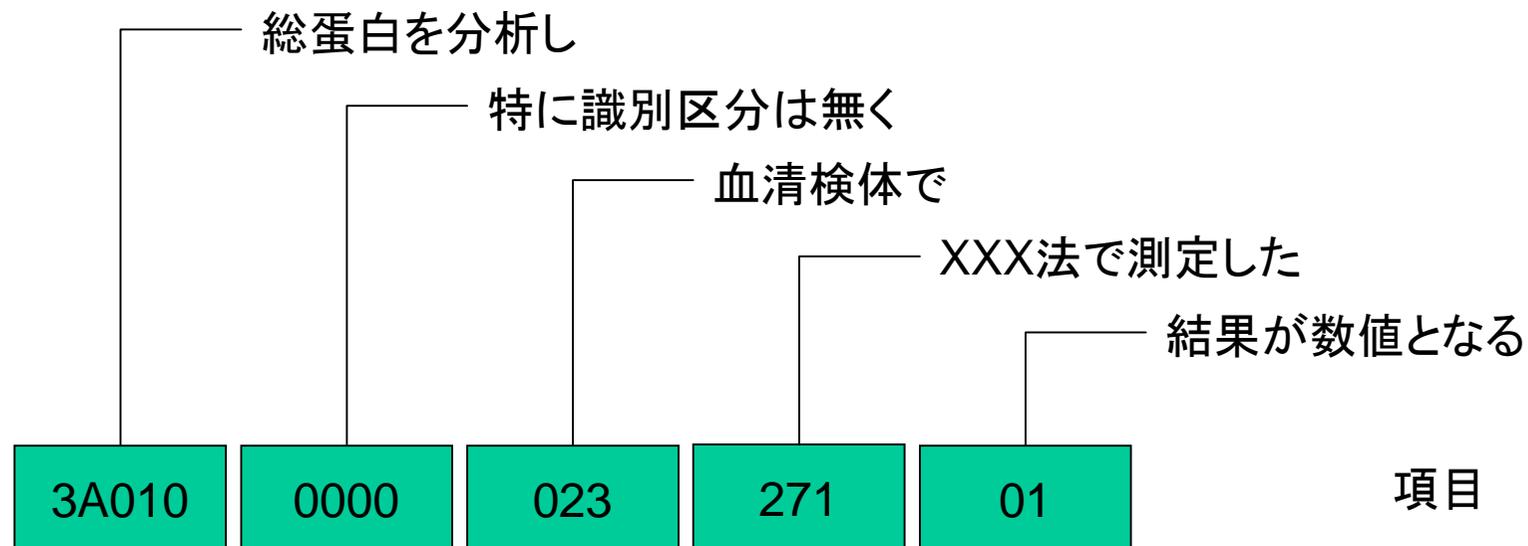
# JLAC-10について

- 分析物(5)識別(4)材料(3)測定法(3)の15桁
- プラス結果識別(2)の17桁

MEDIS臨床検査マスタは、

<http://www.medis.or.jp/>からダウンロード可能

例： 総蛋白            3A010000002327101



- “Graphs and Images In Laboratory Result”  
その名のとおり  
「臨床検査結果に付随するグラフや画像の提供方法を定義する LTWやLDAのオプション」
- 画像の「在り処」や「画像を作るためのデータ集合」を送信し、画像の取得方法／表示方法については定義していない。

# 臨床検査における画像パターン

Item No	Group	Population	Origin	Purpose of use	Remarks	Lab	Scientist
1	Hematology	Bone Marrow、Peripheral Blood	Photo device	Clinical diagnosis	Hematology disease etc	++	+
		Blood Image (Scatter gram)	Analyzer	Record of evidence	Leukocyte classification scatter gram etc	++	+
		Platelet aggregation pattern	Analyzer	Record of evidence		++	+
2	Biochemistry、immunology	Serum Protein Electrophoresis	Analyzer	Record of evidence	HPLC(HbA1c).GC.MS etc	++	+
		FluorescentANA pattern	Photo device,Media	Record of evidence	Fluorescence microscope photo	++	-
		ReiberDiagramm	Photo device,Media	Record of evidence	EC area?	++	++
		Electrophoresis pattern	Photo device,Media	Clinical diagnosis	Immunological electrophoresis etc	++	+
3	Microbiology	stain image of microscope	Photo device,Media	Record of evidence		++	+
		Colony.Nutrient medium	Photo device,Media	Record of evidence		++	-
4	Urinalysis and Parasite	Parasites	Photo device,Media	Record of evidence		++	+
		Ovum of parasites	Photo device,Media	Record of evidence		++	+
		Urinary sediment	Photo device,Media	Clinical diagnosis		++	+
5	Other	Surface marker	Photo device,Media	Clinical diagnosis		++	-
		Chromosome	Photo device,Media	Clinical diagnosis		++	++
		Gene stain	Photo device,Media	Clinical diagnosis	Virus etc	++	+

## GIRのデータタイプについて

- 参照タイプ(実際のデータの位置情報のみ送信)
- コード化タイプ(メールの添付のようにデータそのものをBASE-64等で変換して送信)

参照タイプの例を次に示します。

## 具体的な電文例(参照タイプ)

尿沈渣の顕微鏡画像を送信元アクタのWebサーバに置き、送信先アクタには参照させる場合

OBX|1|NM|1A105000000166200^尿沈渣^JC10|1|||||F|...<cr>

OBX|2|NM|1A105000000166251^赤血球^JC10|1|1-5|HPF||||F|...<cr>

OBX|3|NM|1A105000000166252^白血球^JC10|1|1-5|HPF||||F|...<cr>

OBX|4|RP|1A105000000166200^尿沈渣^JC10|2|

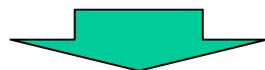
尿沈渣0905060001\_01.JPG^

http://LIS\_IMAGE\_SYSTEM/^IM^JPEG|||||F|...<cr>

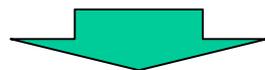
:

# GIRの実施について

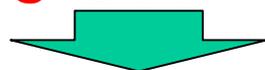
- ・参照タイプとデータ列タイプの実施を検討中



- ・コネクタソンで検証が必要。つまり  
「送ったものがORT/OFで表示できること」  
を確認。



- ・もちろん**参加可能なORT/OF/LDが必要**



LTWに参加される意思を持っておられるORT/OF/LDベンダ様は、  
**「GIRでのやり取り」+「画像の表示」が可能かどうか**  
もお知らせください

ちなみにIHE-Jコネクタソン2010では参加ベンダ様は0社でした。



ご清聴ありがとうございました。