

図3 回答病院の規模構成

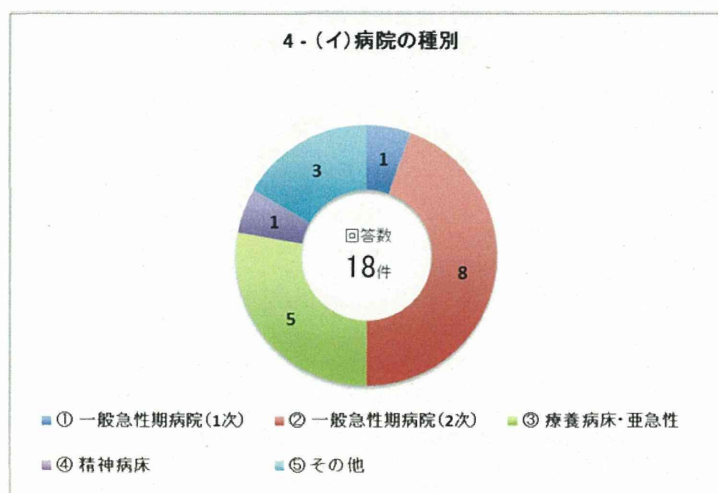


図4 回答病院の種類別構成

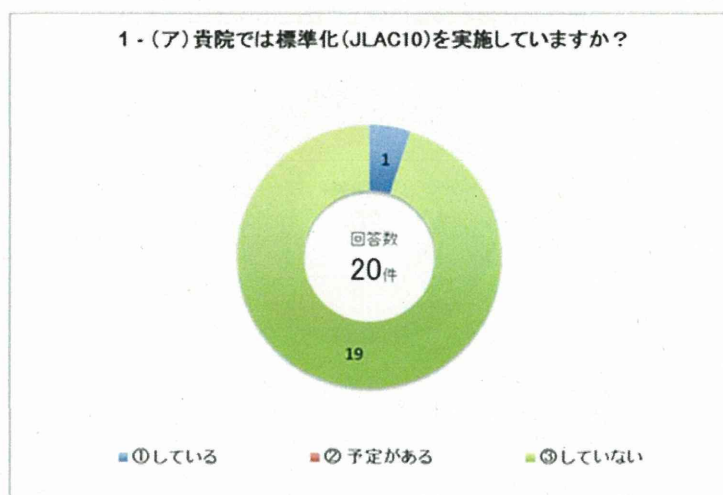


図5 標準化(JLAC10)の実施状況

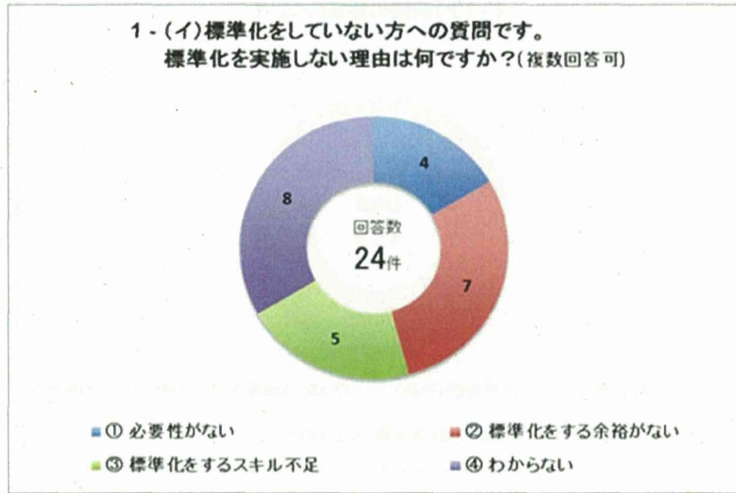


図6 標準化(JLAC10)を実施しない理由



図7 標準化(JLAC10)の必要性

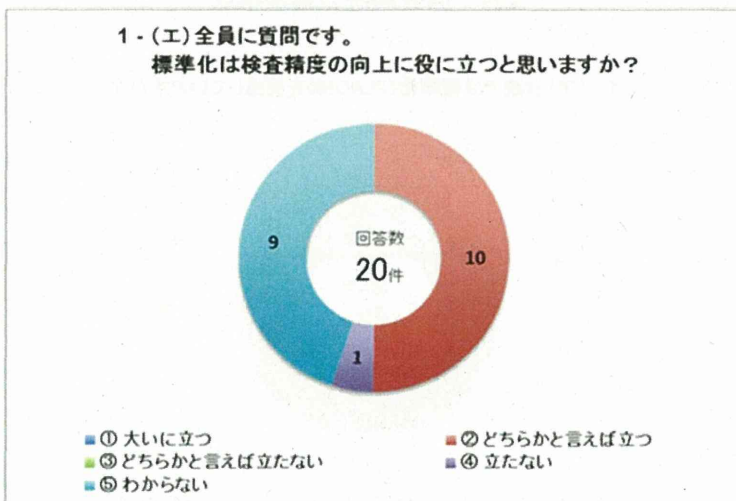


図8 標準化(JLAC10)は検査精度に役立つか？

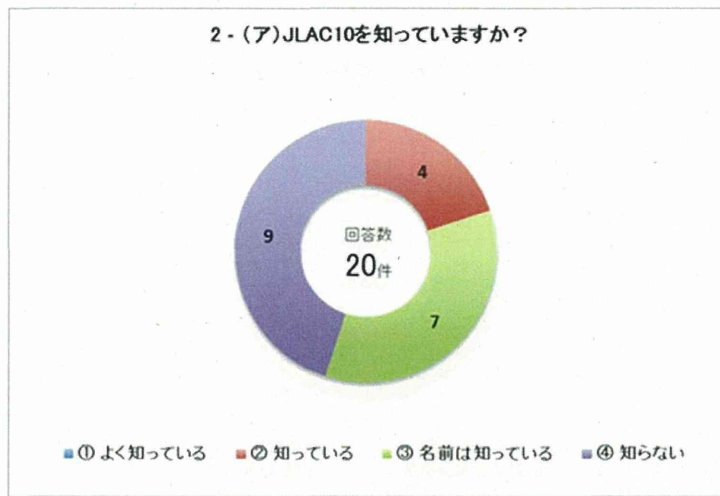


図9 JLAC10を知っているか

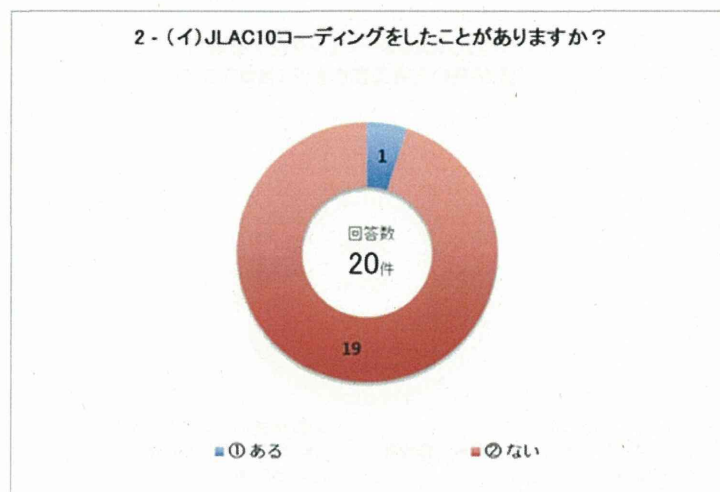


図10 JLAC10コーディングをしたことがあるか

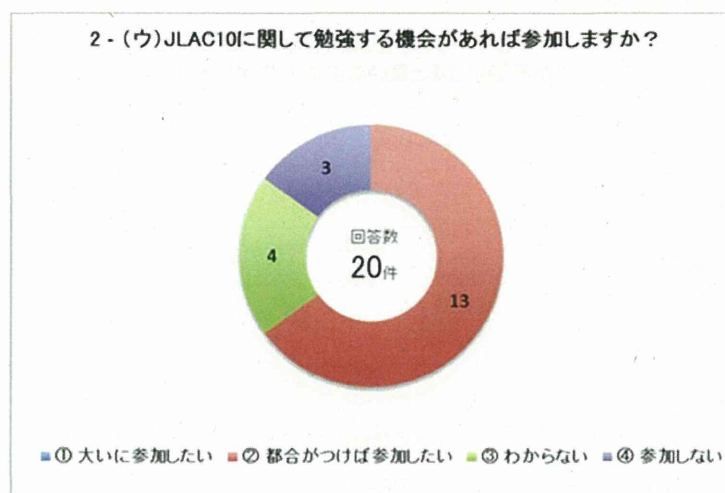


図11 JLAC10に関する勉強会への参加意欲

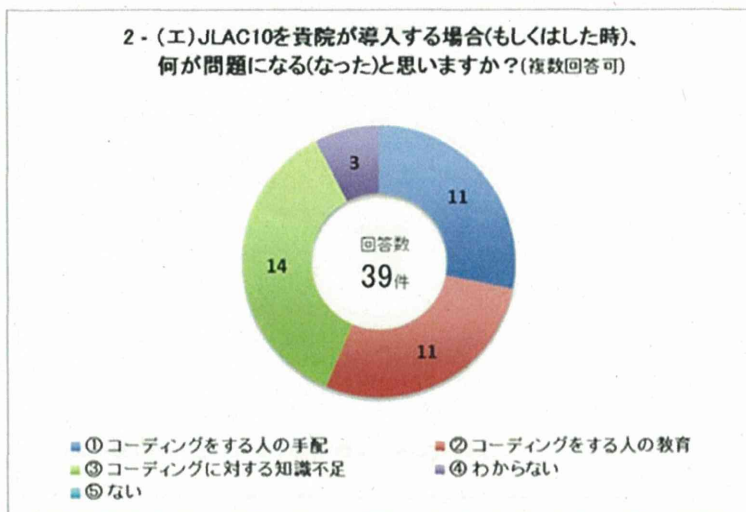


図12 JLAC10導入時の問題点

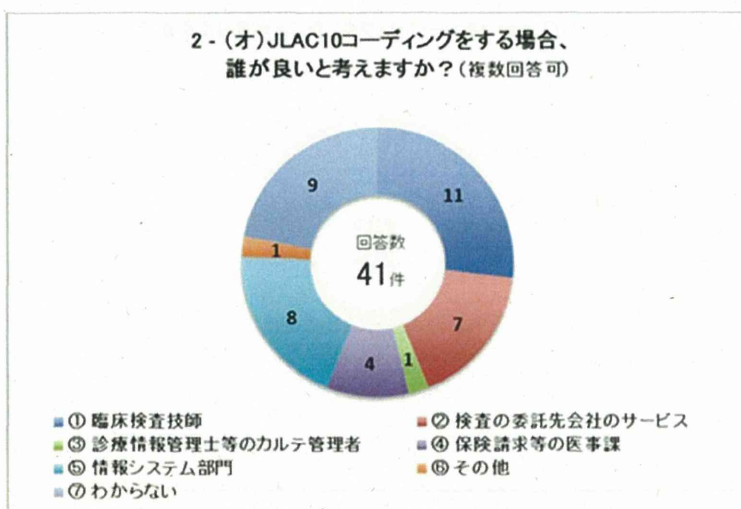


図13 JLAC10コーディングの実施者は誰か

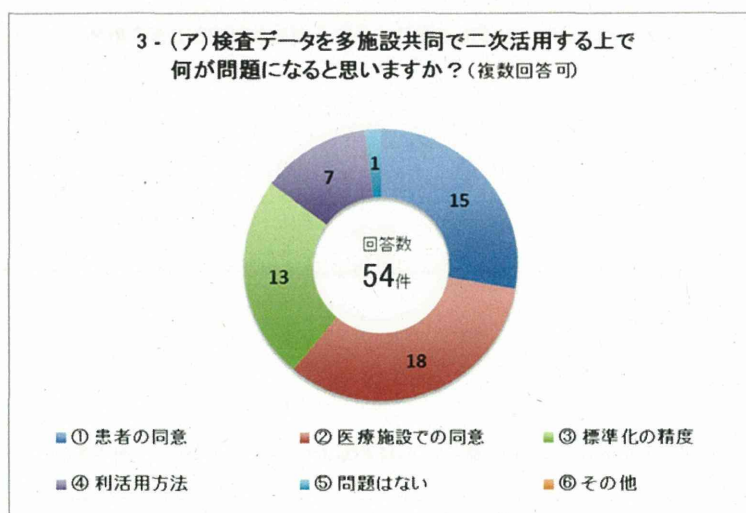


図14 二次活用での問題点





マスタオブマスタ(医薬品)

<目的>

医薬品のレセ電コードを検索するためのマスタオブマスタ。  
「診療行為マスタ\_医薬品」をベースにして、「MEDIS\_医薬品」などの情報を付随させている

<テーブル相關図>

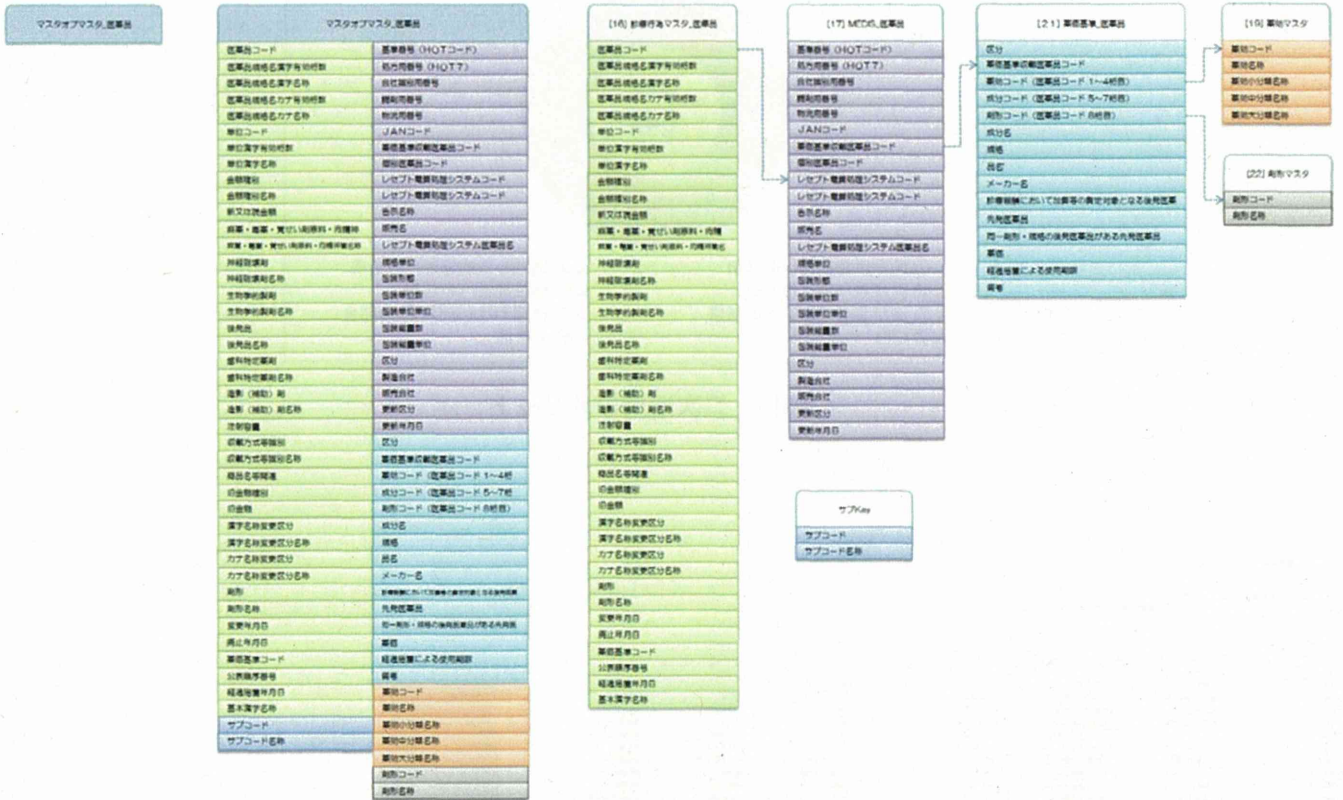


図17 医薬品の連結情報

<目的>

病名のレセ電コードを検索するためのマスタオブマスタ。  
「診療行為マスタ\_病名」をベースにして、「MEDIS\_病名」などの情報を付随させている

<テーブル相關図>



図18 病名の連結情報



マスタオブマスタ(DPC\_診断群分類番号)

<目的>

類似し七電コードをDPCコード(診断群分類番号)として、各テーブルより情報をまとめる。

<テーブル相関図>

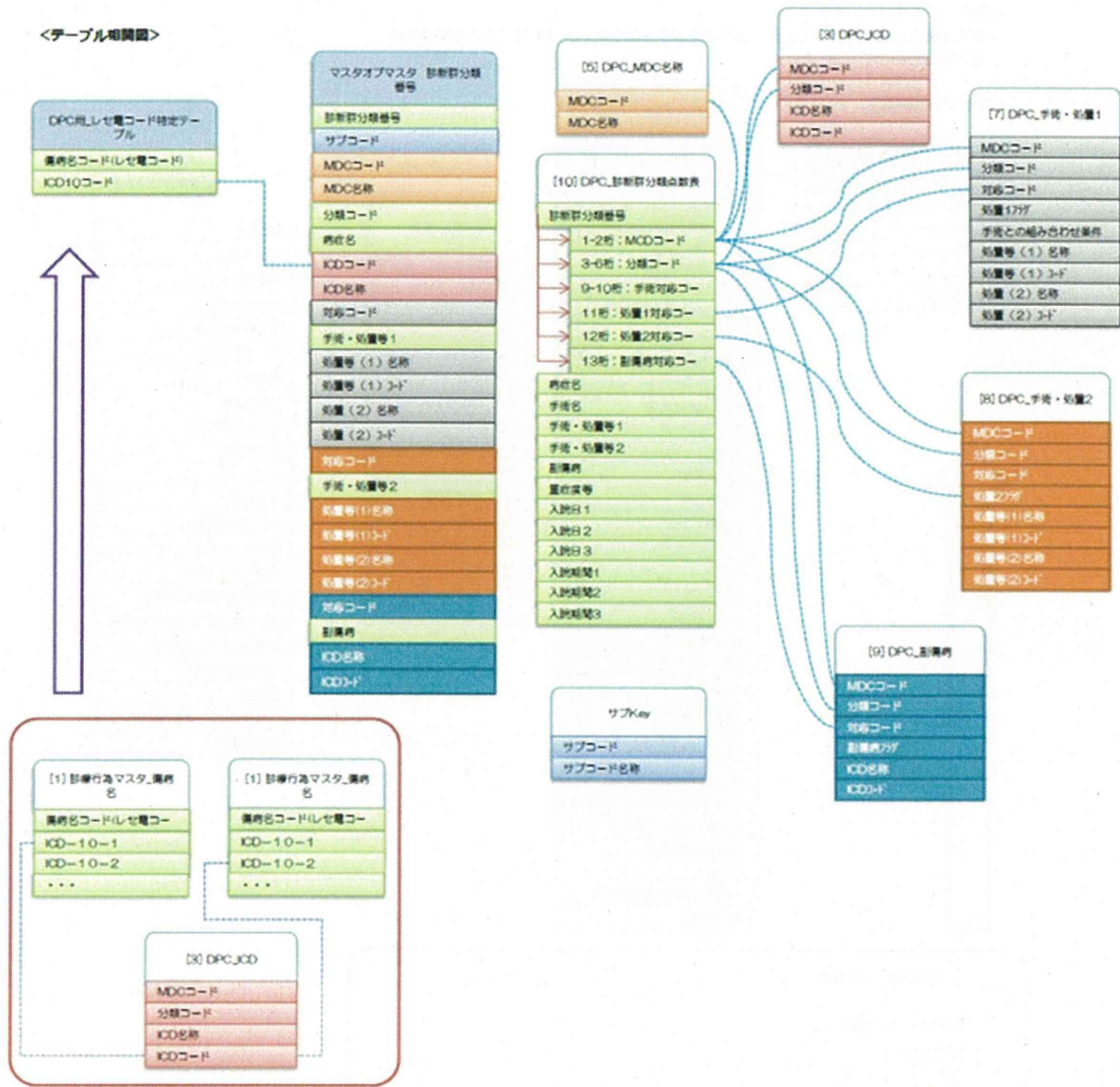


図19 DPC情報の連結情報

## マスタオブマスタ(DPC\_手術)

### <目的>

DPC関連で結合させていくと、レコード数が多くなりAccessの制限に引っかかるため、手術情報のみを切り出した。

### <テーブル関連図>



図20 手術情報の連結情報

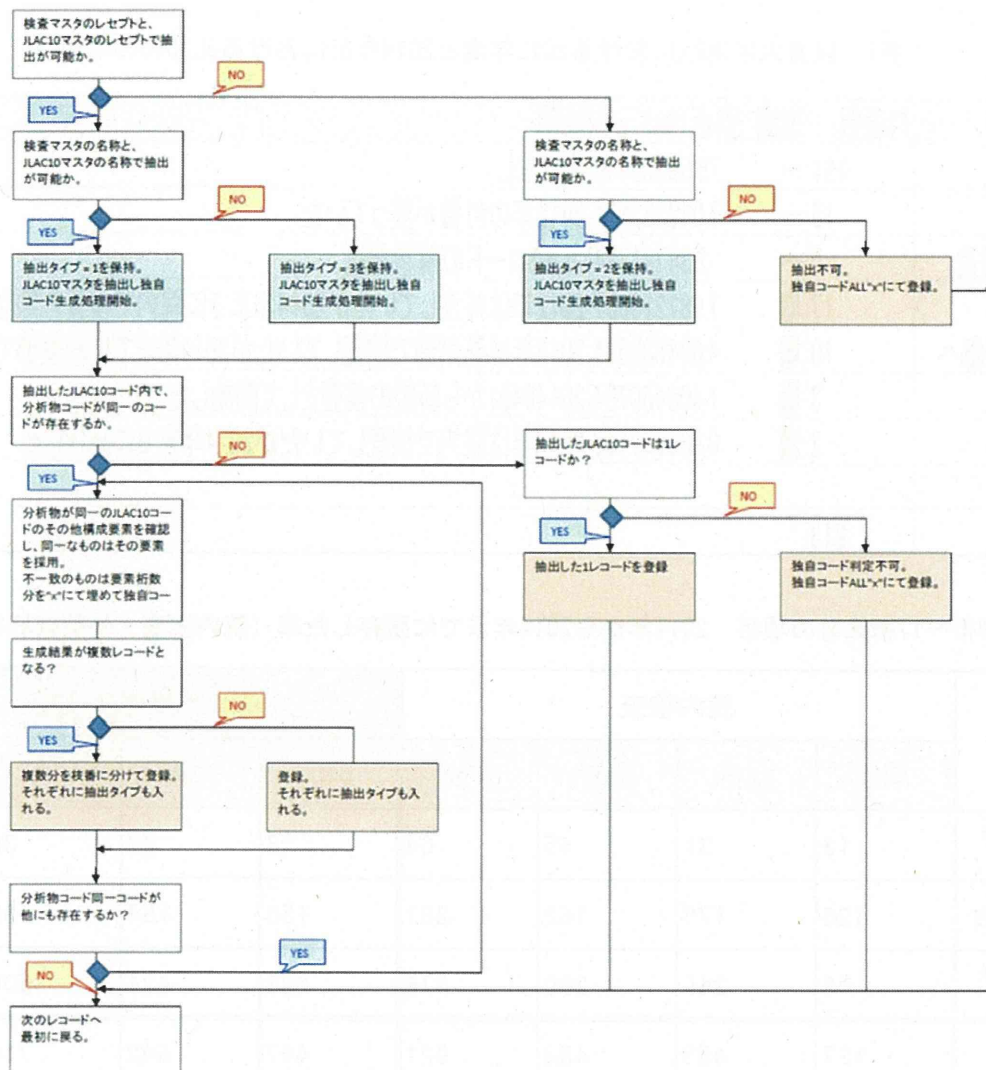


図21 半自動化コードの付与ロジック

検査部マスタ  
全コード数

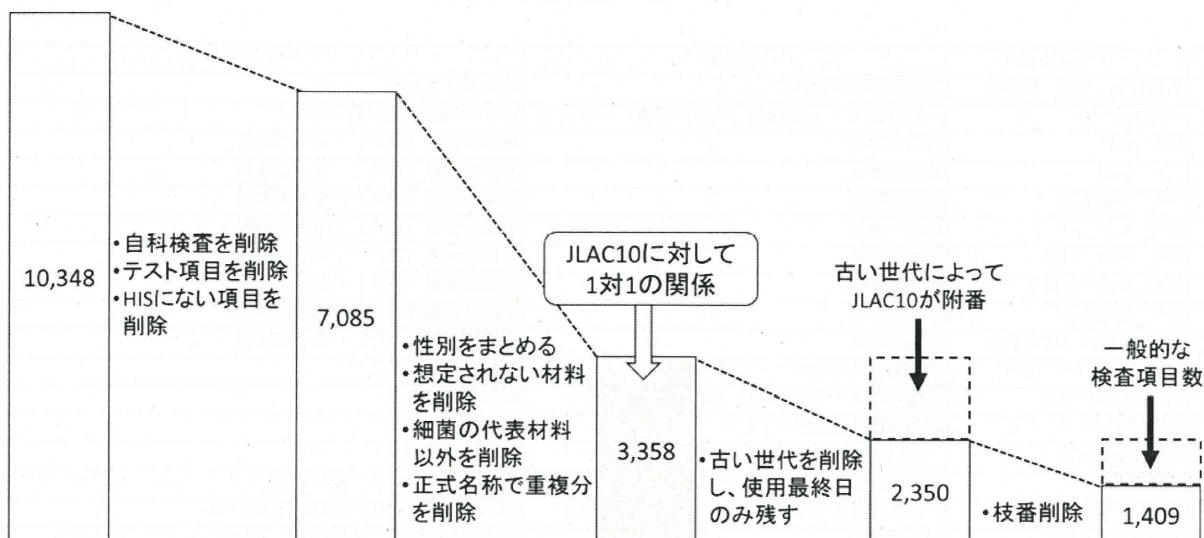


図22 検査システムからみた院内コード構造



表1 佐賀大学病院における2012年度と2014年度におけるJLAC10の増減

内容	付番数	増減	割合(%)	説明
変更なし	161	→	75.58685446	変化なし
2012付番ミス	15	→	7.042253521	2012年の付番が誤っていた
2012付番解釈相違	5	→	2.34741784	JLACコードの解釈相違
外注から院内へ	17	増	7.981220657	2012年は外注していたが2014年までに院内で検査を開始した
薬剤部から検査部へ	10	増	4.694835681	2012年は薬剤部で検査していたが2014年までに検査部で開始した
新規開始	3	増	1.408450704	20140401から新規の検査として開始した
院内から外注へ	2	減	0.938967136	2012年は院内で検査していたが2014年までに外注した
合計	213			

表2 5桁～17桁区分の項目 2011年から2014年までに残存した率（院内検査・外部委託検査）

	院内検査				外部委託検査			
	5桁	12桁	15桁	17桁	5桁	12桁	15桁	17桁
2011年のみのコード数	13	31	45	64	8	27	36	67
重複コード数	128	176	163	281	156	184	180	245
2014年のみのコード数	46	246	280	576	283	431	500	736
合計	187	453	488	921	447	642	716	1048
2011年コードの残存率	90.8%	85.0%	78.4%	81.4%	95.1%	87.2%	83.3%	78.5%

表3 標準化対象テーブル

No	テーブル名	取得元	マスター名
1	診療行為マスタ_傷病名	診療報酬情報提供サービス	傷病名マスター
2	MEDIS_病名	一般財団法人 医療情報システム開発センター	ICD10対応標準病名マスター
3	DPC_ICD	厚生労働省	診断群分類 (DPC) 電子点数表
4	DPC_手術	厚生労働省	診断群分類 (DPC) 電子点数表
5	DPC_MDC名称	厚生労働省	診断群分類 (DPC) 電子点数表
6	DPC_分類名称	厚生労働省	診断群分類 (DPC) 電子点数表
7	DPC_手術・処置 1	厚生労働省	診断群分類 (DPC) 電子点数表
8	DPC_手術・処置 2	厚生労働省	診断群分類 (DPC) 電子点数表
9	DPC_副傷病名	厚生労働省	診断群分類 (DPC) 電子点数表
10	DPC_診断群分類点数表	厚生労働省	診断群分類 (DPC) 電子点数表
11	診療行為マスタ_医科	診療報酬情報提供サービス	医科診療行為マスター
12	MEDIS_臨床検査	一般財団法人 医療情報システム開発センター	臨床検査マスター
16	診療行為マスタ_医薬品	診療報酬情報提供サービス	医薬品マスター
17	MEDIS_医薬品	一般財団法人 医療情報システム開発センター	医薬品HOTコードマスター
18	薬効マスタ	政府統計の総合窓口 (e-Stat)	日本標準商品分類(先頭87で始まるコード) ※CSVを加工し作成
19	外保連_手術	一般社団法人 外科系学会社会保険委員会連合	2014年度版 外保連試算_第1篇手術
20	薬価基準_医薬品	厚生労働省	使用薬剤の薬価 (薬価基準) に記載されている医薬品
21	剖形コード	WEB上の情報を元に生成	



表4 独自コードマスタの管理対象

No	テーブル名	取得元	マスター名
1	医事マスタ	佐賀大学医学部附属病院	医事コード_レセプトコード (医事点数マスタ) .xlsx
2	検査_医事	佐賀大学医学部附属病院	検査依頼コード_医事コード.xlsx
3	検査_結果	佐賀大学医学部附属病院	検査依頼コード_結果コード.xlsx

表5 半自動標準化ツールの候補圧縮率と正解率 (性能評価)

正誤判定対象 n=114

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
圧縮率(診療行為コードによる候補から更に絞り込んだ率)	11.6%	11.6%	11.6%	11.6%	11.6%	11.6%	11.6%
f1=(自動番号発行数/診療行為コードからのJLAC10選択数)	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%
正解率	33.4%	62.9%	83.4%	91.7%	91.7%	36.8%	69.2%
f2=正解数/自動番号発行数	41.7%	50.0%	100.0%	100.0%	100.0%	41.7%	75.0%
不正解率	66.6%	37.1%	16.6%	8.3%	8.3%	63.2%	30.8%
f3=不正解数/自動番号発行数	58.3%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	58.3%	25.0%

レベル1: 分析物+識別+材料+測定方法+結果識別  
 レベル2: 分析物+識別+材料+測定方法  
 レベル3: 分析物+識別+材料  
 レベル4: 分析物+識別  
 レベル5: 分析物  
 レベル6: 分析物+識別+測定方法+結果識別  
 レベル7: 分析物+識別+測定方法

上が平均値  
下が中央値

表6 半自動標準化ツールの正確性 (ロジック評価)

正誤判定対象 n=114

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
正解期待率: 発番に正解のJLAC10番号が含まれる率 S1:A/(A+B): 感度の指標	1.8%	13.3%	18.6%	19.5%	20.5%	2.7%	14.2%
不正解危険率: 発番に正解がなく、違うJLAC10を発番する率 S2:B/(A+B): 偽発番性	98.2%	86.7%	81.4%	80.5%	80.4%	97.3%	85.8%
不用発行率: JLAC10不要に発番してしまう率 S3:C/(C+D): 不要発番性	-	-	-	-	-	-	-
不要的中率: JLAC10不要に発番しない率 S4:D/(C+D): 不要的中性	-	-	-	-	-	-	-
正解潜在率: JLAC10にコーディングが本来は期待できる率 S5:(A+B)/(A+B+C+D): 正解潜在率	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
正解中に発番が含まれる率 S6:A/(A+C): 陽性的中率	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
不正解における偽発番率 S7:B/(B+D): 陰性的中率	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
正しい状態発番を行う率(未発番が正を含む) S8:(A+C)/(A+B+C+D): 陽性率	1.8%	13.3%	17.6%	19.5%	20.4%	2.7%	14.2%
正しくない状態発番を行う率(未発番が偽を含む) S9:(B+D)/(A+B+C+D): 陰性率	98.2%	86.7%	82.4%	80.5%	80.5%	97.3%	85.8%

レベル1: 分析物+識別+材料+測定方法+結果識別  
 レベル2: 分析物+識別+材料+測定方法  
 レベル3: 分析物+識別+材料  
 レベル4: 分析物+識別  
 レベル5: 分析物  
 レベル6: 分析物+識別+測定方法+結果識別  
 レベル7: 分析物+識別+測定方法

	JLAC10有	JLAC10無
正解	A	C
正解なし	B	D

※発番しない場合は、今回はBまたはDとカウントする

表7 JLAC10コーディングの工数算定

	作業内容	時間
2014年度	JLACの最新版入手と整理	15
	JLACコーディング作業に必要な資料の調査	15
	検査部マスタ・病院ホストマスタ書き出し	10
	検査部マスタ・病院ホストマスタ整理	30
	検査部マスタと病院ホストマスタ合体と整理	40
	JLACコーディング項目の選定	20
	JLACコーディング	50
	既JLACコーディング施設との比較チェック	30

厚生労働科学研究委託事業

医薬品等規制調和・評価研究事業

拠点病院における地域医療情報との連携に向けた課題の整理と実効性の  
検証・運用維持に関する研究-地域医療情報の現状と課題、ならびに  
標準化作業におけるコスト評価(九州大学病院での事例)

平成26年度 分担報告書

研究分担者 康 東天 九州大学病院 検査部長

研究協力者 堀田多恵子 九州大学病院 検査部技師長  
清水 一範 放射線医学総合研究所 技師長  
山田 修 岡崎市民病院 臨床検査室技師長

平成27(2015)年 3月

目 次

内容

(1) JLAC10 の現状 .....	32
1. JLAC10 体系 .....	32
2. JLAC10 コーディングの問題点 .....	32
(2) JLAC10 マッピングの現状 .....	35
1. 6 大学マッピング .....	35
2. 臨床検査項目標準マスター運用協議会共用化サブ WG でのマッピング .....	35
3. 本研究におけるマッピング実体調査 .....	35
4. マッピングの問題点のまとめ .....	38

参考資料

- 1) JLAC10 最新一覧 (2015 年 3 月 6 日版)
- 2) JLAC10 運用事例 (20141219 版;Excel 形式)。  
臨床検査項目標準マスタ運用協議会ホームページ資料「運用事列表」

## (1) JLAC10の現状

MID-NETではSS-MIX2の検体検査情報として、医療機関独自コード、JLAC10コード、入院・外来、検査結果値をデータ抽出スクリプトの抽出条件として使用する。検体検査情報の主幹をなすJLAC10は、一般社団法人日本臨床検査医学会、臨床検査項目コード委員会が作成・管理を行っている臨床検査項目分類コードである。医療情報システムの普及や医療機関同士の情報交換を円滑に行うため、医療情報システムが標準的に使用する検査項目コードとして設定された。検討の発端は1962年に遡り、1997年に第10回改訂として公開された。

JLAC10は、1)分析物コード、2)識別コード、3)材料コード、4)測定法コード、5)結果識別コードの5つの要素区分から構成される。基本的に「分析物コード」により整理分類され、検査材料、測定法等のコードを組み合わせることで、検査項目を表現する。

なお、平成23年に(財)医療情報システム開発センター(MEIDS-DC)により、JLAC10をベースに、生体検査(生理検査項目)に関わるコードの追加や診療行為コードとの関連付けがなされた臨床検査マスタが、保健医療情報分野の標準規格として認めるべき規格として認定されている。その適用領域は下記の通りである。

- ・ 病院内基幹システムー臨床検査システム間インタフェース
- ・ 医療機関ー検査センター間インタフェース
- ・ 医療機関連携システム共通インタフェース
- ・ 自施設の検査項目コードとJLAC10コードとの対応表作成支援

### 1. JLAC10体系

JLAC10の体系を以下に示す。

#### 1)分析物コード

- ・ 検査対象物質を所定の細則に基づき、5桁の文字列により分類する。
- ・ 1桁目が大分類、2桁目が中分類に対応し、以下3桁で各項目を配列する構造となっている。また、大分類は数字、中分類はアルファベットを用いている。

#### 2)識別コード

- ・ 分析物で分類が難しい項目または各分析物に共通の項目を明確に分類識別するため4桁の数列により分類する。数字の範囲で対象を指定している。

(例：1400～1499＝ウイルス識別)

#### 3)材料コード

- ・ 同一項目における検査材料の別を3桁の数列により分類する。
- ・ 生体成分分析のための材料コードI、組織・細

胞診・生理機能検査のための材料コードII、その他の材料コードIIIに大別される。

#### 4)測定法コード

- ・ 同一項目における測定法の別を3桁の数列により分類する。

#### 5)結果識別コード(結果報告時にのみ使用)

- ・ 一つの検査項目において結果が単独あるいは複数を問わず、結果表現の別を2桁の数列により分類する。「固有コード」と「共通コード」に分けられる。固有コードは、固有の従属関係を示す結果表現をする場合にのみ用い、原則として共通コードで運用を行う。

## 2. JLAC10コーディングの問題点

JLAC10には、多くの問題点が指摘されているが、今回の研究に使用するにあたっての問題点としては大きく以下3点にまとめられる。

### 1) 1つの検査項目名称について複数のコードが生成されてしまう。

- ・ 二重コードが存在する
- ・ 採番が困難であるため、誤ったコードを生成してしまう。

### 2) JLAC10コード表や細則の改訂がある。

コード表や細則は1の複数コードを解決する方向で更新されるが、その更新によりコードが変わり、旧コードでのマッピングを無効にしてしまうことがある。

### 3) 単位や基準範囲を表記することができない。

これらについて、以下に解説をする。

#### 1) 1つの検査項目名称について複数のコードが生成されてしまう。

##### i) 分析物のセット項目に、二重コードが存在する。

分析物のセット項目は、診療報酬請求に合わせて作成された項目である。従来の分析物コードはそのままとし、新たにセット項目を作成したために、同意項目に対して二つのコードが設定可能となっている。例えば、試験紙法による尿検査の糖定性検査は「尿一般物質定性半定量検査」(1A990)に結果識別(固有)コードの「糖」(54)を組み合わせた設定と、「糖定性[尿]」(1A020)の単独設定の二通りが存在する。

表1にセット項目の対応一覧表を提示するが、抹消血液一般検査などでも、同意検査項目に対して二つのコードで設定が可能となっている。

ii) 採番を困難にしている基本的な要因は、5つの要素から各自で選択するという構造にある。各要素に選択を困難にする要素が含まれている。要素毎にその要因を下記する。



表1 セットコードによる二重コード

分析物セットコードと個別コードの対応表			
セットコード	分析物[識別] 番号	分析物	個別コード
1A990000001920 尿一般検査(尿)定常検査	1A990 0000 51	尿	1A030 尿(尿)
	1A990 0000 52	pH	1A030 pH(尿)
	1A990 0000 53	蛋白	1A010 蛋白(尿)
	1A990 0000 54	糖	1A020 糖(尿)
	1A990 0000 55	潜血	1A040 潜血(尿)
	1A990 0000 56	潜血(200倍希釈)	1A040 潜血(200倍希釈)
	1A990 0000 57	潜血(試紙法)	1A050 潜血(試紙法)
	1A990 0000 58	潜血(試紙法)	1A050 潜血(試紙法)
	1A990 0000 59	潜血(試紙法)	1A050 潜血(試紙法)
	1A990 0000 60	潜血(試紙法)	1A050 潜血(試紙法)
	1A990 0000 61	潜血(試紙法)	1A050 潜血(試紙法)
	1A990 0000 62	潜血(試紙法)	1A050 潜血(試紙法)
	1A990 0000 63	潜血(試紙法)	1A050 潜血(試紙法)
	1A990 0000 64	潜血(試紙法)	1A050 潜血(試紙法)
1A991000001920 尿尿糖(尿)定常検査	1A991 0000 51	尿糖	1A110 尿糖(尿)
	1A991 0000 52	尿糖(200倍希釈)	1A110 尿糖(200倍希釈)
	1A991 0000 53	尿糖(試紙法)	1A120 尿糖(試紙法)
	1A991 0000 54	尿糖(試紙法)	1A120 尿糖(試紙法)
	1A991 0000 55	尿糖(試紙法)	1A120 尿糖(試紙法)
	1A991 0000 56	尿糖(試紙法)	1A120 尿糖(試紙法)
	1A991 0000 57	尿糖(試紙法)	1A120 尿糖(試紙法)
	1A991 0000 58	尿糖(試紙法)	1A120 尿糖(試紙法)
	1A991 0000 59	尿糖(試紙法)	1A120 尿糖(試紙法)
	1A991 0000 60	尿糖(試紙法)	1A120 尿糖(試紙法)
	1A991 0000 61	尿糖(試紙法)	1A120 尿糖(試紙法)
	1A991 0000 62	尿糖(試紙法)	1A120 尿糖(試紙法)
	1A991 0000 63	尿糖(試紙法)	1A120 尿糖(試紙法)
	1A991 0000 64	尿糖(試紙法)	1A120 尿糖(試紙法)
1A992000001920 尿蛋白(尿)定常検査	1A992 0000 51	尿蛋白	1A130 尿蛋白(尿)
	1A992 0000 52	尿蛋白(200倍希釈)	1A130 尿蛋白(200倍希釈)
	1A992 0000 53	尿蛋白(試紙法)	1A140 尿蛋白(試紙法)
	1A992 0000 54	尿蛋白(試紙法)	1A140 尿蛋白(試紙法)
	1A992 0000 55	尿蛋白(試紙法)	1A140 尿蛋白(試紙法)
	1A992 0000 56	尿蛋白(試紙法)	1A140 尿蛋白(試紙法)
	1A992 0000 57	尿蛋白(試紙法)	1A140 尿蛋白(試紙法)
	1A992 0000 58	尿蛋白(試紙法)	1A140 尿蛋白(試紙法)
	1A992 0000 59	尿蛋白(試紙法)	1A140 尿蛋白(試紙法)
	1A992 0000 60	尿蛋白(試紙法)	1A140 尿蛋白(試紙法)
	1A992 0000 61	尿蛋白(試紙法)	1A140 尿蛋白(試紙法)
	1A992 0000 62	尿蛋白(試紙法)	1A140 尿蛋白(試紙法)
	1A992 0000 63	尿蛋白(試紙法)	1A140 尿蛋白(試紙法)
	1A992 0000 64	尿蛋白(試紙法)	1A140 尿蛋白(試紙法)
1A993000001920 尿蛋白(尿)定常検査	1A993 0000 51	尿蛋白	1A150 尿蛋白(尿)
	1A993 0000 52	尿蛋白(200倍希釈)	1A150 尿蛋白(200倍希釈)
	1A993 0000 53	尿蛋白(試紙法)	1A160 尿蛋白(試紙法)
	1A993 0000 54	尿蛋白(試紙法)	1A160 尿蛋白(試紙法)
	1A993 0000 55	尿蛋白(試紙法)	1A160 尿蛋白(試紙法)
	1A993 0000 56	尿蛋白(試紙法)	1A160 尿蛋白(試紙法)
	1A993 0000 57	尿蛋白(試紙法)	1A160 尿蛋白(試紙法)
	1A993 0000 58	尿蛋白(試紙法)	1A160 尿蛋白(試紙法)
	1A993 0000 59	尿蛋白(試紙法)	1A160 尿蛋白(試紙法)
	1A993 0000 60	尿蛋白(試紙法)	1A160 尿蛋白(試紙法)
	1A993 0000 61	尿蛋白(試紙法)	1A160 尿蛋白(試紙法)
	1A993 0000 62	尿蛋白(試紙法)	1A160 尿蛋白(試紙法)
	1A993 0000 63	尿蛋白(試紙法)	1A160 尿蛋白(試紙法)
	1A993 0000 64	尿蛋白(試紙法)	1A160 尿蛋白(試紙法)
1A994000001920 尿蛋白(尿)定常検査	1A994 0000 51	尿蛋白	1A170 尿蛋白(尿)
	1A994 0000 52	尿蛋白(200倍希釈)	1A170 尿蛋白(200倍希釈)
	1A994 0000 53	尿蛋白(試紙法)	1A180 尿蛋白(試紙法)
	1A994 0000 54	尿蛋白(試紙法)	1A180 尿蛋白(試紙法)
	1A994 0000 55	尿蛋白(試紙法)	1A180 尿蛋白(試紙法)
	1A994 0000 56	尿蛋白(試紙法)	1A180 尿蛋白(試紙法)
	1A994 0000 57	尿蛋白(試紙法)	1A180 尿蛋白(試紙法)
	1A994 0000 58	尿蛋白(試紙法)	1A180 尿蛋白(試紙法)
	1A994 0000 59	尿蛋白(試紙法)	1A180 尿蛋白(試紙法)
	1A994 0000 60	尿蛋白(試紙法)	1A180 尿蛋白(試紙法)
	1A994 0000 61	尿蛋白(試紙法)	1A180 尿蛋白(試紙法)
	1A994 0000 62	尿蛋白(試紙法)	1A180 尿蛋白(試紙法)
	1A994 0000 63	尿蛋白(試紙法)	1A180 尿蛋白(試紙法)
	1A994 0000 64	尿蛋白(試紙法)	1A180 尿蛋白(試紙法)
1A995000001920 尿蛋白(尿)定常検査	1A995 0000 51	尿蛋白	1A190 尿蛋白(尿)
	1A995 0000 52	尿蛋白(200倍希釈)	1A190 尿蛋白(200倍希釈)
	1A995 0000 53	尿蛋白(試紙法)	1A200 尿蛋白(試紙法)
	1A995 0000 54	尿蛋白(試紙法)	1A200 尿蛋白(試紙法)
	1A995 0000 55	尿蛋白(試紙法)	1A200 尿蛋白(試紙法)
	1A995 0000 56	尿蛋白(試紙法)	1A200 尿蛋白(試紙法)
	1A995 0000 57	尿蛋白(試紙法)	1A200 尿蛋白(試紙法)
	1A995 0000 58	尿蛋白(試紙法)	1A200 尿蛋白(試紙法)
	1A995 0000 59	尿蛋白(試紙法)	1A200 尿蛋白(試紙法)
	1A995 0000 60	尿蛋白(試紙法)	1A200 尿蛋白(試紙法)
	1A995 0000 61	尿蛋白(試紙法)	1A200 尿蛋白(試紙法)
	1A995 0000 62	尿蛋白(試紙法)	1A200 尿蛋白(試紙法)
	1A995 0000 63	尿蛋白(試紙法)	1A200 尿蛋白(試紙法)
	1A995 0000 64	尿蛋白(試紙法)	1A200 尿蛋白(試紙法)
1A996000001920 尿蛋白(尿)定常検査	1A996 0000 51	尿蛋白	1A210 尿蛋白(尿)
	1A996 0000 52	尿蛋白(200倍希釈)	1A210 尿蛋白(200倍希釈)
	1A996 0000 53	尿蛋白(試紙法)	1A220 尿蛋白(試紙法)
	1A996 0000 54	尿蛋白(試紙法)	1A220 尿蛋白(試紙法)
	1A996 0000 55	尿蛋白(試紙法)	1A220 尿蛋白(試紙法)
	1A996 0000 56	尿蛋白(試紙法)	1A220 尿蛋白(試紙法)
	1A996 0000 57	尿蛋白(試紙法)	1A220 尿蛋白(試紙法)
	1A996 0000 58	尿蛋白(試紙法)	1A220 尿蛋白(試紙法)
	1A996 0000 59	尿蛋白(試紙法)	1A220 尿蛋白(試紙法)
	1A996 0000 60	尿蛋白(試紙法)	1A220 尿蛋白(試紙法)
	1A996 0000 61	尿蛋白(試紙法)	1A220 尿蛋白(試紙法)
	1A996 0000 62	尿蛋白(試紙法)	1A220 尿蛋白(試紙法)
	1A996 0000 63	尿蛋白(試紙法)	1A220 尿蛋白(試紙法)
	1A996 0000 64	尿蛋白(試紙法)	1A220 尿蛋白(試紙法)
1A997000001920 尿蛋白(尿)定常検査	1A997 0000 51	尿蛋白	1A230 尿蛋白(尿)
	1A997 0000 52	尿蛋白(200倍希釈)	1A230 尿蛋白(200倍希釈)
	1A997 0000 53	尿蛋白(試紙法)	1A240 尿蛋白(試紙法)
	1A997 0000 54	尿蛋白(試紙法)	1A240 尿蛋白(試紙法)
	1A997 0000 55	尿蛋白(試紙法)	1A240 尿蛋白(試紙法)
	1A997 0000 56	尿蛋白(試紙法)	1A240 尿蛋白(試紙法)
	1A997 0000 57	尿蛋白(試紙法)	1A240 尿蛋白(試紙法)
	1A997 0000 58	尿蛋白(試紙法)	1A240 尿蛋白(試紙法)
	1A997 0000 59	尿蛋白(試紙法)	1A240 尿蛋白(試紙法)
	1A997 0000 60	尿蛋白(試紙法)	1A240 尿蛋白(試紙法)
	1A997 0000 61	尿蛋白(試紙法)	1A240 尿蛋白(試紙法)
	1A997 0000 62	尿蛋白(試紙法)	1A240 尿蛋白(試紙法)
	1A997 0000 63	尿蛋白(試紙法)	1A240 尿蛋白(試紙法)
	1A997 0000 64	尿蛋白(試紙法)	1A240 尿蛋白(試紙法)
1A998000001920 尿蛋白(尿)定常検査	1A998 0000 51	尿蛋白	1A250 尿蛋白(尿)
	1A998 0000 52	尿蛋白(200倍希釈)	1A250 尿蛋白(200倍希釈)
	1A998 0000 53	尿蛋白(試紙法)	1A260 尿蛋白(試紙法)
	1A998 0000 54	尿蛋白(試紙法)	1A260 尿蛋白(試紙法)
	1A998 0000 55	尿蛋白(試紙法)	1A260 尿蛋白(試紙法)
	1A998 0000 56	尿蛋白(試紙法)	1A260 尿蛋白(試紙法)
	1A998 0000 57	尿蛋白(試紙法)	1A260 尿蛋白(試紙法)
	1A998 0000 58	尿蛋白(試紙法)	1A260 尿蛋白(試紙法)
	1A998 0000 59	尿蛋白(試紙法)	1A260 尿蛋白(試紙法)
	1A998 0000 60	尿蛋白(試紙法)	1A260 尿蛋白(試紙法)
	1A998 0000 61	尿蛋白(試紙法)	1A260 尿蛋白(試紙法)
	1A998 0000 62	尿蛋白(試紙法)	1A260 尿蛋白(試紙法)
	1A998 0000 63	尿蛋白(試紙法)	1A260 尿蛋白(試紙法)
	1A998 0000 64	尿蛋白(試紙法)	1A260 尿蛋白(試紙法)
1A999000001920 尿蛋白(尿)定常検査	1A999 0000 51	尿蛋白	1A270 尿蛋白(尿)
	1A999 0000 52	尿蛋白(200倍希釈)	1A270 尿蛋白(200倍希釈)
	1A999 0000 53	尿蛋白(試紙法)	1A280 尿蛋白(試紙法)
	1A999 0000 54	尿蛋白(試紙法)	1A280 尿蛋白(試紙法)
	1A999 0000 55	尿蛋白(試紙法)	1A280 尿蛋白(試紙法)
	1A999 0000 56	尿蛋白(試紙法)	1A280 尿蛋白(試紙法)
	1A999 0000 57	尿蛋白(試紙法)	1A280 尿蛋白(試紙法)
	1A999 0000 58	尿蛋白(試紙法)	1A280 尿蛋白(試紙法)
	1A999 0000 59	尿蛋白(試紙法)	1A280 尿蛋白(試紙法)
	1A999 0000 60	尿蛋白(試紙法)	1A280 尿蛋白(試紙法)
	1A999 0000 61	尿蛋白(試紙法)	1A280 尿蛋白(試紙法)
	1A999 0000 62	尿蛋白(試紙法)	1A280 尿蛋白(試紙法)
	1A999 0000 63	尿蛋白(試紙法)	1A280 尿蛋白(試紙法)
	1A999 0000 64	尿蛋白(試紙法)	1A280 尿蛋白(試紙法)

① 分析物・識別コード

分析物コードの持つステータスが一定でないため、検査項目の決定に分析物のみで可能な場合と識別、材料まで含める必要がある項目が混在している。表2に例を示すが、「蛋白定性[尿]」(1A010)は、分析物「蛋白」、識別「定性」、材料「尿」のステータスを持つ、一方、「HBs」(5F016)は、分析物だけでは検査項目としては意味が不明となる。識別「抗原・抗体、定性・定量」と材料「血清」を合わせることで「蛋白定性[尿]」と同じステータスを持つ項目となる。

また、識別コードには、定性・定量区分、検体識別、CD分類関連コードなど、用途不明な項目が多く、使用することでコードが重複化する要因を含んでいる。

表2 分析物と識別コード

分析物	識別	材料
蛋白定性[尿]	1A010	0000 尿(含むその他)
HBs	5F016	1410 血清
		1430 血清
		1490 血清
		1491 血清
		1492 血清

② 材料コード

材料コードは無駄に多いため採番を困難にしている。尿に関する材料コードを表3に示す。実際の尿検査では、「尿」・「蓄尿」程度の粒度で十分であり、材料コードの多様さがコード重複化の温床となっている。

表3 尿の材料コード

材料コード	
001	尿(含むその他)
002	自然排尿
003	新鮮尿
004	蓄尿
005	時間尿
006	早朝尿
007	負荷後尿
008	分杯尿
009	カテーテル採取尿
010	尿ろ紙
011	膀胱穿刺

③ 測定法コード

測定法コードは、分析物に対して共通コードになっている。しかし、測定法コードは300種類以上ある。さらに、JLAC10の測定法名と実際に使用している測定法との対応が解りにくく、適切な測定法の選択を困難にしている。また、検査分野により粒度が異なっている点や、検査結果値や基準値の統一性を考慮した分類ではないので、臨床検査データの二次利用に有効でないとの指摘もある。血清アルブミン(3A015)を例にとると同じ271(可視吸光度法)ではあるがBCG法、BCP法、BCP改良法では特に基準範囲以下の低アルブミン血症の場合検査結果に差を生じる(表4)。

表4 現状の測定法とJLAC10測定法

分析物	測定法	実際の測定法
アルブミン	3A015 可視吸光度法	271 BCG法
	3A015 可視吸光度法	271 BCP法
	3A015 可視吸光度法	271 BCP改良法
	3A015 免疫比濁法(TIA)	061 免疫比濁法

JSCC標準化対応法については、2011年に「JSCC標準化対応法以外」という測定法コードを追加し対応を行った。それ以前に設定した施設は変更が必要である(表5)。



表 5 JSCC 標準化対応法への対応

測定法	
271	可視吸光光度法
272	紫外吸光光度法(UV法)
277	可視吸光光度法(JSCC標準化対応法以外)
278	紫外吸光光度法(JSCC標準化対応法以外)

現在 8 項目の JSCC 標準化対応法では、JLAC10 測定法コードの 271 と 272 の両方を含むため、採番には注意を要する (表 6)。

表 6 JSCC 標準化対応法と JLAC10 測定法

分析物	測定法	JSCC 標準化対応法
クレアチンキナーゼ	3B010 紫外吸光光度法(UV法)	272 JSCC 標準化対応法
GOT	3B035 紫外吸光光度法(UV法)	272 JSCC 標準化対応法
GPT	3B045 紫外吸光光度法(UV法)	272 JSCC 標準化対応法
LDH	3B050 紫外吸光光度法(UV法)	272 JSCC 標準化対応法
アルカリフォスファターゼ	3B070 可視吸光光度法	271 JSCC 標準化対応法
g-GTP	3B090 可視吸光光度法	271 JSCC 標準化対応法
コリンエステラーゼ	3B110 紫外吸光光度法(UV法)	272 JSCC 標準化対応法
アミラーゼ	3B160 可視吸光光度法	271 JSCC 標準化対応法

④ 結果識別コード

結果識別コードは、固有コードと共通コードという異なる概念の情報を一つのコード体系で運用している。そのため、固有コードを設定すると、共通コードで設定される値型などの情報が欠落してしまう。表 7 で示すように、「プロトロンビン時間」の結果項目を結果識別 (固有) の 51~57 でセットする。これにより、結果識別 (共通) コードがセット不可となり、他の検査項目では得られている値型の情報が欠如する。

表 7 結果識別 (固有) による情報の欠如

	結果識別 (固有)	結果識別 (共通)
プロトロンビン時間	00	
プロトロンビン時間	被験血漿PT時間 51	時間 03
プロトロンビン時間	対照血漿PT時間 52	時間 03
プロトロンビン時間	PT活性(%) 53	定量値 01
プロトロンビン時間	PT比 55	コントロール比 31
プロトロンビン時間	INR値 57	コントロール比 31

2) JLAC10 コード表や細則の改訂がある。

前述の「HBs」(5F016) の識別コードの設定は 2013 年 11 月 11 日に更新されたものであるため、この日以前のコードとは不一致となりそれ以前に設定した施設は変更が必要である。

現時点での JLAC10 コード表や細則は 2015 年 3 月 6 日版が最新であるが下記の (表 8) のようにコード表や細則はここ数年 JLAC10 の改良の方向

で頻回更新されている。各コード表は第 42 版を数える。JLAC10 更新一覧は 2013 年から改訂が公開されており、2015 年 3 月までの新たに 478 もコードされている。参考資料 1) JLAC10 最新一覧 (2015 年 3 月 6 日版)

これらの更新は JLAC10 マッピング全体に係り、採用施設はコードの見直しが必要となる。にも拘らず、変更箇所は明確でなく、更新が通知されることもない。日本臨床検査医学のホームページには最新版のみが提示されている状態である。既に JLAC10 を使用している施設はこの事を熟知し、採番の際には最新の改訂されたコード表や細則を参照する必要がある。

今後は JLAC10 コード表や細則には改訂履歴を付記することが強く望まれる。

表 8 JLAC10 コード表・細則一覧表

JLAC10コード表(Excel)	最新版最終更新日	版数	前回からの変更点
1 分析物コード表	2015/03/06NEW	第42版	不明
2 識別コード表	2014/12/10	第42版	不明
3 材料コード表	2012/9/25	第42版	不明
4 測定法コード表	2014/9/26	第42版	不明
5-1 結果識別汎用コード表	2003/3/26	第42版	不明
5-2 結果識別固有コード表	2015/03/06NEW	第42版	不明
運用コード表	2009/9/19	第1版	
JLAC10更新一覧	2015/03/06NEW	第16版	2013年9月、11月、2014年2月、2月、2月、2月、2月、2月、2月、2月、2月、2月、2月、2015年1月、2月、3月 計133項目の増設、変更、削除の総数

JLAC10説明書(PDF)	最新版最終更新日	版数	前回からの変更点
PDF概 要	2002/11/22	第2版	不明
PDF分析物コード配列運用細則	2015/2/5	第4版	不明
PDF識別コード運用細則	2013/11/11	第1版	1411-7000系結果数値型、1412-7000系結果数値型、1413-7000系結果数値型、1414-7000系結果数値型

3) 単位や基準範囲を表記することができない。

JLAC10 のデータ共有化で最も大きな問題は単位や基準範囲を表記することができない事である。JLAC10 は同じコードを持つ項目であっても施設により単位表記が異なる場合がある。例えば血小板を例にとると単位表記が 103/μL であるのか 104/μL であるのかで結果数値の持つ意味が 10 倍変わってしまう。このような単位表記の施設間差は、多くの臨床検査の項目で見られる現象である。解決する方向性さえ示されていない。

また、病院等では、試薬や検査機器を変更しても相関性がよく基準範囲に差がない場合、項目コード (院内コード) の変更せずに同じ時系列で引き続き運用することが多い。基準範囲の一致はデータ共有化の目安となり得る。しかしながら JLAC10 には単位や基準範囲を表記する要素がない

以上のように JLAC10 はコード体系として多くの問題点を抱えており、さらに維持に多くの労力を要することもあり、未だ殆どの医療施設で利用



されていないのが現状である。

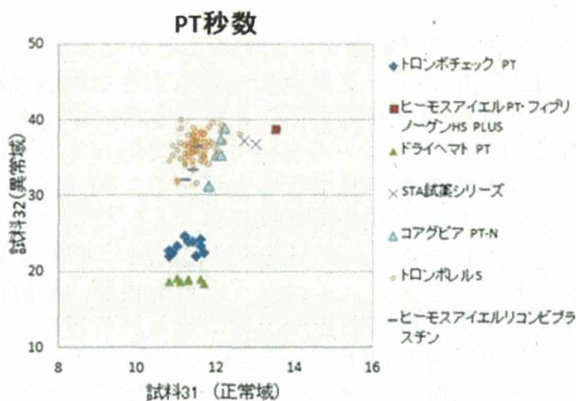
## (2) JLAC10 マッピングの現状

### 1. 6大学マッピング

2011年12月に医療情報データベース基盤整備事業協力医療機関10施設のうち6施設のすべての院内・外部委託項目に附番した。6大学は東京大学医学部附属病院、浜松医科大学病院、香川大学医学部附属病院、佐賀大学医学部附属病院、北里大学病院・北里大学東病院、九州大学病院である。

各医療機関附番を測定試薬・測定方法・測定機器・基準範囲・報告単位、院内検査コード(LOCALコード)等の情報をもとに729項目(JLAC10コードの分析物コード(5桁)、識別コード(4桁)、材料コード(3桁)の12桁)について各機関の整合性を九大内WGで調整した。

この作業には2012年5月から9月までの6回の作業に平均5人の臨床検査技師を投じ、のべ255時間を要した。各大学病院で採番されたコードを用いてマッピングした結果、測定方法・基準範囲・単位がほぼ統一している項目については、JLAC10コードが共通であり、測定値の比較が出来るが、前述のJLAC10二重コードや採番の困難さのため、図1のPTの例が示すように測定試薬・測定方法・測定機器・基準範囲・報告単位をもとに再採番をする必要がある項目が大半であった。また、同じJLAC10コードにも拘らず、データ共有化が不可能な項目もあり、JLAC10の粒度不足を改善しなければならない課題も見出された。



\*ここに標記されている試薬のJLAC10コードは同じコード(2B03000002231151)である。

図1 外部精度管理でみられるPT(プロトロンビン時間)の試薬間の違い

### 2. 臨床検査項目標準マスタ運用協議会共用化サ

### ブWGでのマッピング

臨床検査項目標準マスタ運用協議会標準マスタ再構築WG共用化サブWGでは、サブWGに参加する委員の所属機関:10施設(4医療機関、6検査受託業者)に協力を得て、提出されたJLAC10コードの分析物コード(5桁)、識別コード(4桁)、材料コード(3桁)の12桁をキーにして整理を進め、マッピング対象項目を協力医療機関データの実施頻度95%の項目に絞り込みを行い、最終成果物を運用事例表として一覧にまとめた。運用事例表の掲載内容は、2014年3月の公開時点で掲載項目数はJLAC10コード12桁で144項目、データ行数は1674行となった。この時に運用事例表に網羅された項目は、4つの医療機関での実施頻度上位97%内の項目であり、一般的に医療機関で実施される検査項目の大多数を網羅していると思われる。運用事例表自体は、その後内容の見直しなどを重ねて現在3回目の更新内容を公開している。

(参考資料2):JLAC10運用事例(20141219版;Excel形式)。

臨床検査項目標準マスタ運用協議会ホームページ資料「運用事例表」より引用。

参照先 運用協議会ホームページ

[https://center3.umin.ac.jp/umin-wiki/pw\\_kmuk\\_pub/](https://center3.umin.ac.jp/umin-wiki/pw_kmuk_pub/)

### 3. 本研究におけるマッピング実体調査

本研究(拠点病院における地域医療情報との連携に向けた課題の整理と実効性の検証・運用維持に関する研究)では、地域医療連携において検査情報の共有化を実現のため、医療機関間の検査情報交換をJLAC10で円滑に行うために、更なる検証を行った。前述の1.6大学マッピング、2.臨床検査項目標準マスタ運用協議会共用化サブWGでの作業を通して2011年から現在(2015年)までの九州大学病院のJLAC10の時系列での変化の調査を解析することにより、JLAC10の運用維持上の問題点を検証した。具体的な調査項目は下記のとおりである。

- 九州大学における2011年12月と2014年12月のJLAC10マッピング一致率を算出。
- 2013年3月血液・凝固・時間外検査機器の更新、2014年1月に化学・免疫の機器更新があった。臨床検査の現場では必然である機器・試薬等変更によるJLAC10マッピングへの影響を調査。
- 検査項目の増減による影響の調査。
- 標準化維持に要するコストの算出。

#### 1) 目的

九州大学病院のJLAC10(2011)マッピングとJLAC10(2014)マッピングを比較し、継時的なJLAC10マッピングの変化を数値化する。



2) 方法・及び材料

JLAC10 は、1)分析物コード、2)識別コード、3)材料コード、4)測定法コード、5)結果識別コードの5つの要素区分から構成される。検査項目の区分として

- i) 最初の5桁「分析物コード」のみ、
- ii) 12桁「分析物コード」「識別コード」「材料コード」
- iii) 15桁「分析物コード」「識別コード」「材料コード」「測定法コード」
- iv) JLAC10 そのものである17桁「分析物コード」「識別コード」「材料コード」「測定法コード」「結果識別コード」

上記 i)~iv) により整理分類した。

JLAC10 (2011) は6大学マッピングの臨床検査技師がのべ約250時間程度かけて検証したものの【6施設まとめ201200928】のうち九州大学病院のものを使用し、JLAC10 (2014) は2014年12月時点での九州大学病院の検査項目に、マッピング経験を有する臨床検査技師が採番したもの【検査マッピング表\_Ver5\_九州大\_本番取り込み用(第二回)\_20141204最終修正版】を使用した。

3) 結果

九州大学病院における2011年12月と2014年12月のJLAC10コード数をi)~iv)の桁区分でバリエーションの数を計測した。検査項目の桁区分i)~iv)でのJLAC10コード数を表にまとめた。表9は桁区分での院内検査及び外部委託検査、すなわちすべての検査のついてのコード数の変化を示している。

表9 5桁~17桁区分のコード数  
(全体：院内検査及び外部委託検査)

	5桁	12桁	15桁	17桁
2011年	293	411	422	656
2014年	551	962	1105	1821

最初の5桁「分析物コード」はざっくりとした分析物のコード数を示している。12桁「分析物コード」「識別コード」「材料コード」は材料別の違い(血清、尿等)やウイルス関連検査の抗原や抗体、特異的IgEのアレルゲン型別までのコード数を示している。15桁は測定法の違いまでのコード数で反映している。17桁はJLAC10のコード数の総数である。

5桁で比較すると2011年(411)に比して2014年(962)とではコード数が2.3倍になり、17桁比較すると2011年(656)に比して2014年(1821)

とではコード数が2.8倍になっていることがわかる。

これを院内検査、外部委託検査別にしたものが表10である。12桁で比較すると院内検査2011年から2014年では2倍、外部委託検査では2.9倍に外部委託検査のコード数増加の方が大きくみえる。

表10を整理して2011のコードが2014までにどのくらい残存したかを表11に示す

表10 5桁~17桁区分のコード数  
(院内検査、外部委託検査別)

	院内検査				外部委託検査			
	5桁	12桁	15桁	17桁	5桁	12桁	15桁	17桁
2011年	141	207	208	345	164	211	216	312
2014年	174	422	443	857	439	615	680	981
2014/2011	1.2	2.0	2.1	2.5	2.7	2.9	3.1	3.1

表11 5桁~17桁区分の項目  
2011年から2014年までに残存した率  
(院内検査・外部委託検査)

	院内検査				外部委託検査			
	5桁	12桁	15桁	17桁	5桁	12桁	15桁	17桁
2011年のみのコード数	13	31	45	64	8	27	36	67
重複コード数	128	176	163	281	156	184	180	245
2014年のみのコード数	46	246	280	576	283	431	500	736
合計	187	453	488	921	447	642	716	1048
2011年コードの残存率	90.8%	85.0%	78.4%	81.4%	95.1%	87.2%	83.3%	78.5%

同様に12桁でみると院内検査2011年(31+176=207)のうち2014まで残存したコード数は176であり、残存率は85.0%である。2011年のみの31のコードは外部委託化されたもしくはコード変更または検査中止で存在しなくなり、2014年のみの246のコードが新規コードの設定、外部検査から院内検査化または新規開始で新たに加わったことが推定される。

12桁で見た外部委託検査2011年(27+184=211)のうち2014年まで残存したコード数は184であり、残存率は87.2%である。2011年のみの27のコードは院内検査化もしくはコード変更または検査中止で存在しなくなり、2014年のみの431のコードが新規コードの設定、院内検査から外部委託化または新規開始で新たに加わったことが推定される。

5桁と12桁の違いは識別コードまたは材料コードの変化を示す。(院内2011年のみコードの12桁-5桁)18の識別コードまたは材料コードの消失と(2014年のみの12桁-5桁)200は識別コードまたは材料コードが新たに加わったことを示す。

12桁と15桁の差で測定法の増加を捉える事が



できる。九州大学病院では2011～2014年の機器更新に伴い、院内のほとんどの項目が測定機器変更をしたが、その影響は（2011年のみコードの15桁-12桁）14測定法の消失と（2014年のみの15桁-12桁）34測定法の増加に表れている。

15桁と17桁の違いは結果コードに違いである。（院内2011年のみコードの17桁-15桁）19の結果コードコードの消失と（2014年のみの15桁-17桁）296は結果コードが加わったことを示す。添付資料1 JLAC10最新一覧（2015年3月6日版）に掲載されているがこの時期に固有結果識別に大きな改訂が加わったことがその大きな要因である。

JLA10維持管理に関するコストに大きく影響がある17桁のコード数は2014年には院内検査では新たに576に、外部委託検査では736にコード付番をすることが必要であった。合わせて1312にもなり、2011の6大学マッピングのJLAC10の17桁コード数656の2倍であった。

表12は院内検査、外部委託検査の重なりを示している。2011年15桁及び17桁の院内、外部委託のコードの重複は2および1である。これに比して2014年での重複は18(4.1%)及び17(2.0%)である。15桁の測定法まで一致するコードが院内検査、外部委託検査両方に存在することが2014年では多かった。

表12 5桁～17桁区分の項目  
2011及び2014の院内検査、外部委託検査一致率

	2011年				2014年			
	5桁	12桁	15桁	17桁	5桁	12桁	15桁	17桁
院内検査のみのコード数	129	200	208	344	112	347	425	840
重複コード数	12	7	2	1	62	75	18	17
外部委託検査のみのコード数	152	204	214	311	377	540	662	964
合計	293	411	422	656	551	962	1105	1821
重複コードの割合	4.5%	3.4%	1.0%	0.3%	35.6%	17.8%	4.1%	2.0%

#### 4) 考察

九州大学病院における2011年12月と2014年12月のJLAC10のコード数を比較した。2011の17桁コード総数が656から2014には1821と約2.8倍に増加していた。この差の多くはこの3年間の検査項目の増加だけではなく、多くは2011年時に採番が困難であった項目に採番したことによる。前述表8でも示したがJLAC10コード自体が日々（コード表の更新は定期であるが）進化していることに起因する。2011の656コードの2014年での残存率は約8割であり、2014年では2011に比して2倍の新たな採番と確認が必要であった。2011年の6大学マッピングの確認作業にのべ255時間を要したことを踏まえると多施設（6施設）マ

ッピングの確認を同様にしようとするこの3年間の変化では500時間以上を要することが推測される。

2011年に符版した九州大学病院のJLAC10マッピングの経時変化を計測するに当たり、今回、各要素を下記のように使用した。

- i) 最初の5桁「分析物コード」はざっくりとした分析物のコード数を示す。
- ii) 12桁「分析物コード」「識別コード」「材料コード」は材料別の違い（血清、尿等）やウイルス関連検査の抗原や抗体、特異的IgEのアレルゲン型別の項目数をコード数として示す。しかし、負荷検査の負荷時間の識別この12桁のコード数に反映されることも考慮しなければならない。
- iii) 15桁「分析物コード」「識別コード」「材料コード」「測定法コード」では測定法の違いによるコード数を反映することができる。
- iv) 17桁はJLAC10のコード数の総数であり、コード数は符番のコストを反映する。

項目数としては12桁を、測定方法数としては15桁を、コストの目安としては17桁を比較した。表10に関して結果で述べた“12桁：院内検査2011(207)のうち2014まで残存したコード数は176であり、残存率は85.0%である。31のコードは外部委託化もしくはコード変更または検査中止となり、新たに246のコードが増加した”を詳細に解析すると、新規項目はACTH、NSE、Zn、サイログロブリン抗体、SCC、HIVAgAb、TSH抗体、Zn、抗CCP抗体、C-ANCA、P-ANCA、便潜血（Hb/トランスフェリン）、HbA1c(NGSP)の13分析物と特異的IgEの2項目及びACTH負荷項目24項目の39コードであり、残りの207コードは2011年から実施していた特異的IgEのアレルゲンやホルモンやCPR、糖などの負荷項目の1～6の採番によるものであった。測定法の推移に着目すると2014年の12桁(246)と15桁(280)の差から機器更新により測定法が変わり34コードに変化を与えたことが判る。また、15桁(576)と17桁(280)の違いは多くは尿沈渣、尿一般物質定性半定量検査、細胞種類[穿刺液]、血液像の結果のバリエーションが結果固有コードとして追加されたことによる。結果識別コードを使用し、多くのバリエーションが追加されたことによる。参考資料1) JLAC10最新一覧（2015年3月6日版）参照

九州大学病院の場合、ちょうどこの期間に機器更新の時期を迎え大幅に機器を変更した。機器の変更は多くの場合測定法の変更を伴う。このような機器更新は臨床検査の現場では必然的なことで短い周期では6年（機器リース）、長い場合でも10年～十数年で繰り返される。機器の耐用年数は機器・使用頻度にもよるが平均8年程度とされている。このような項目の増加や入れ替わり（院内から外部委託、外部委託から院内）は決して特別の