

平成 13 年度

愛知県臨床検査精度管理調査総括集

主催 愛知県臨床衛生検査技師会

共催 愛知県医師会・愛知県病院協会

総括集発行にあたって

社団法人愛知県臨床衛生検査技師会の開催する精度管理事業は愛知県当局の指導により、愛知県医師会、愛知県病院協会のご協力により両会との「共催」で実施され、本年度で第4回を迎えることとなりました。この事業は毎回100施設以上の参加を得て、毎年好評のうちに行われています。従来は無料で行ってきましたが諸般の事情により本年度からは有料化とすることとなりました。しかし、多くの施設の参加を得ることができ、また登録衛生検査所の参加が多数あったことは本年度の特徴でありその重要性が認められているところであります。

精度管理とは検査施設検査データの品質と信頼性を保証することを目的として実施されます。それぞれの施設では内部精度管理に努め、また外部精度管理にも参加し、より高い信頼性を得るための努力をしています。このような中で実施しております当会の精度管理事業は、大規模な精度管理調査との補完的な視点で行われており、できるだけきめの細かい精度管理調査とするよう実施してきています。特に愛知県内の施設を対象としていることから、期待値より大きく異なった報告をした施設にはその原因を担当者と一緒に考え問題点を解決するよう精度管理事業委員、同実務委員に努力していただいております。

近年は臨床検査の標準化が高い関心をもって取り組まれ、推進されています。臨床検査の正確性、すなわちこの施設においても同じ測定値が得られるという臨床検査における、いわゆる標準化が進んでいく中で精度管理調査の重要性はますます高まっており、今後、より一層の精度管理の向上と施設間格差是正のため、未参加施設への参加呼びかけと参加施設の研鑽に取り組んでまいりたいと考えております。

終わりに、本年度の精度管理事業の集大成である本報告書、および報告会が有意義なものとなり、本県における臨床検査の精度管理向上の一助となることを期待するとともに、ご参加いただいた施設、本事業に御尽力いただいた精度管理事業委員会委員、同実務委員の御努力に敬意を表します。また、共催いただいた愛知県医師会および愛知県病院協会のご協力に厚く御礼申し上げます。

平成14年1月吉日

社団法人 愛知県臨床衛生検査技師会
会長 荻津直通

精度管理調査実施要領

実施日程

試料配布日	平成13年9月1日
回答締切日	9月14日

調査項目及び配布試料

臨床化学	Na, K, Cl, Ca, IP, BUN, Crea, UA TC, TG, HDL-C, GLU, TP, Alb, TB DB, AST, ALT, ALP, LD, Amy, CK γ-GT, ChE, CRP, Fe, HbA1c, (凍結乾燥品2濃度, プール血清1本, 全血1本, 脂質用凍結乾燥品2濃度 計6本)
免疫血清	HBs抗原, HCV抗体, 梅毒TP抗体 (2濃度階調凍結乾燥品)
血液部門	末梢血液像, 骨髓像 (フォトグラフィ 16カット)
一般部門	髄液, 尿沈渣, 寄生虫卵 (虫卵サンプル 1本, フォトグラフィ 16カット)
生理部門	心電図, 心臓超音波, 脳波 (フォトグラフィ 各5間)
輸血部門	血液型, 不規則抗体, アンケート調査 (2種類の血球, 血漿)
微生物	ベロ毒素非産生 <i>E. coli</i> O157 の同定 C.N.S 同定, 感受性 (輸送培地2本)
細胞部門	所見の読み方, 同定 (フォトグラフィ 6カット)
病理部門	エラスチカ・ワンギーソン(E.V.G)染色の実施 (未染色標本スライド 2枚)
遺伝子・染色体部門	検査実施施設, 実施項目, 精度管理調査の可否に関する アンケート調査

目 次

総括集発行にあたって

精度管理調査実施要領	1
臨床化学部門の精度管理調査	2
免疫血清部門の精度管理調査	8 2
血液部門の精度管理調査	9 2
一般部門の精度管理調査	1 0 0
生理部門の精度管理調査	1 0 8
輸血部門の精度管理調査	1 3 2
微生物部門の精度管理調査	1 5 0
細胞部門の精度管理調査	1 6 4
病理部門の精度管理調査	1 7 6
遺伝子・染色体アンケート調査	1 8 8
血液部門のフォトグラフィ	1 9 6
一般部門のフォトグラフィ	2 0 0
生理部門のフォトグラフィ	2 0 4
細胞部門のフォトグラフィ	2 0 8
病理部門のフォトグラフィ	2 1 2

臨 床 化 学 部 門

精度管理事業委員

藤田 孝

藤田保健衛生大学病院
TEL 0562-93-2305

実務委員

宮島節雄	愛知医科大学附属病院
山田幸司	厚生連加茂病院
佐野俊一	愛知医科大学附属病院
加藤隆正	豊田地域医療センター
佐藤美穂	岡崎市医師会公衆衛生センター
蔵前 仁	刈谷総合病院
竹内 基	社会保険中京病院
小池史泰	名古屋市立大学病院
赤塚道子	藤田保健衛生大学病院

臨床化学検査の精度管理調査

【はじめに】

愛知県の臨床検査精度管理調査も今年度で4回目を数えることとなった。過去3年間の臨床化学検査精度管理調査では、実施項目を2ないし3項目に限定し、かつ、二次サーベイを実施することによって、大規模な精度管理調査では行うことのできない、キメ細かな調査となるよう努力してきた。しかし、①検体検査管理加算（I）の申請において基本的実施項目が規定されたこと、②数年後を目処に愛知県医師会との精度管理調査の統一化が計画され始めており、統一化が実現すると調査項目の増加が予想されること、などを踏まえ、今年度から本精度管理調査も項目を大幅増加させた。

なお、大幅な調査項目の増加に伴い、総括集も膨大な量となることが予想される。本総括集では他部門とのページ数の兼ね合い等から十分な解析結果を掲載できなかった。本総括集は各解析担当者が行った解析の抜粋であり、詳細は愛臨技臨床化学研究班のホームページに掲載する予定なので、そちらもご覧いただきたい。

【対象項目】

グルコース、総ビリルビン、直接ビリルビン、総コレステロール、中性脂肪、HDL コレステロール、総タンパク、アルブミン、尿素窒素、クレアチニン、尿酸、ナトリウム、カリウム、クロール、カルシウム、無機リン、血清鉄、AST、ALT、アルカリホスファターゼ、LD、CK、アミラーゼ、 γ -GT、コリンエステラーゼ、CRP、HbA_{1c}（27項目）

【測定試料】

測定試料は6種類使用した。

試料1・2は日水製薬(株)より市販されているヒト血清ベースの凍結乾燥コントロール血清“ツインコンセーラ”を使用した。試料3はヒトプール血清をろ過滅菌(MILLIPORE社 MILLEX-GS)して作成した。脂質項目専用として採用した試料4・5は、デンカ生研(株)より市販されているヒト血清ベースの凍結乾燥コントロール血清“脂質コントロールI”および“脂質コントロールII”を使用した。HbA_{1c}専用の試料6は当院でMAP血より作成した。

【実施方法】

試料は全て冷蔵保存で配布した。試料1・2は各バイアルに室温のイオン交換水または蒸留水を正確に5.0ml、試料4・5は同様に1.0ml加え、完全に溶解したものを多重測定し、その代表値を回収した。試料3のプール血清および試料6の全血は、そのまま多重測定した代表値を回収した。なお、各測定項目について、測定機器、測定試薬、測定原理、検量方法、基準範囲などの調査も行った。

【参加施設】

愛臨技精度管理調査参加 112 施設中、臨床化学部門へのエントリー施設は 105 施設であった。また試薬メーカーにも参加を依頼し、22 社の協力を得た。

【目標参考値設定】

目標参考値は臨床化学研究班班員所属の 4 施設で、濃度項目は福祉・医療技術振興会 (HECTEF) の標準血清と試料とを、酵素項目は日本・常用酵素標準物質 (JcERM) と試料と

項目	標準血清	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	単位
Glu	EHCTEF・CRM GL3	98.7	304.7	108.5	-	-	mg/dl
尿素窒素	HECTEF・CRM NC3	15.5	50.2	15.0	-	-	mg/dl
クレアチニン		0.89	5.61	0.83	-	-	mg/dl
総コレステロール	HECTEF・WCHL 001	113.6	155.3	168.2	169.9	235.6	mg/dl
中性脂肪		56.3	75.7	127.7	39.7	197.6	mg/dl
ナトリウム	HECTEF・CRM CA2	133.9	156.8	138.9	-	-	mmol/l
カリウム		4.16	6.52	4.07	-	-	mmol/l
クロール		99.6	116.4	102.7	-	-	mmol/l
AST	Jc・ERM	40.8	141.1	33.0	-	-	IU/l
ALT		38.7	136.1	32.8	-	-	IU/l
ALP		116.8	340.1	332.1	-	-	IU/l
LD		114.2	522.8	189.9	-	-	IU/l
CK		168.5	729.3	197.4	-	-	IU/l
γ-GT		44.3	287.4	74.9	-	-	IU/l

を同時測定し算出した。

【評価基準】

評価基準は日臨技精度管理調査の評価幅を参考にし、その評価幅以内を A 評価、さらに 5% (電解質は 2mmol/l および 0.2mmol/l) 幅を広げ、その評価幅以内を B 評価、その評価幅を超えるものを C 評価とした。現実的にはかなり評価幅は広いと考える。したがって、A 評価より更に目標参考値に近似し、施設間差是正のため日頃から努力していると考えられる施設に対しては、AA という評価を行った。

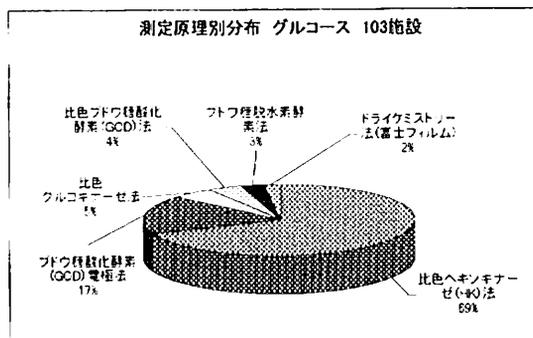
	評価幅			
	AA評価	A評価	B評価	C評価
Glu、T-C BUN：試料2 Crea：試料2	目標値±3%以内	目標値±5%以内	目標値±10%以内	目標値±10%以上
TG BUN：試料1、3 Crea：試料1、3	目標値±5%以内	目標値±10%以内	目標値±15%以内	目標値±15%以上
Na、Cl	目標値±2mmol/l以内	目標値±3mmol/l以内	目標値±5mmol/l以内	目標値±5mmol/l以上
K	目標値±0.2mmol/l以内	目標値±0.3mmol/l以内	目標値±0.5mmol/l以内	目標値±0.5mmol/l以上
酵素項目	目標値±5%以内	目標値±10%以内	目標値±15%以内	目標値±15%以上

1. グルコース

1). 測定条件アンケート

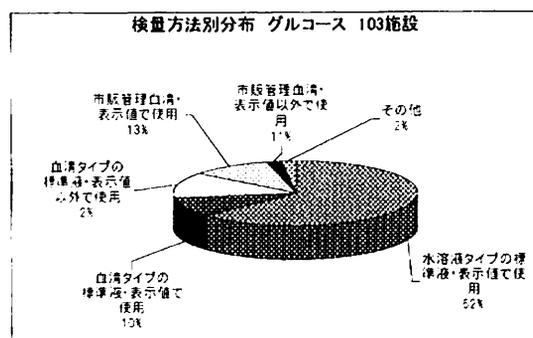
①測定原理

グルコースの測定原理分布を右図に示した。103施設中83施設(81%)で汎用分析機による比色法が採用されており、続いて18施設(17%)でGOD電極法、2施設でドライケミストリーが採用されていた。



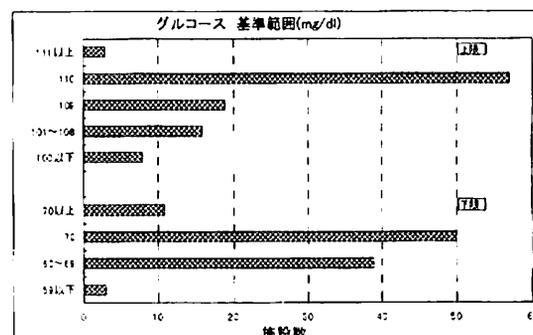
②検量方法

グルコースの検量方法別分布を右図に示した。水溶液タイプの標準液を表示値で使用している施設は65施設(62%)と半数以上を占め、血清タイプの標準液を表示値で使用している施設は10施設(10%)であった。しかし16施設(15%)において標準液を表示値以外で使用していたり、管理血清に独自で値付けを行っているなど正確度の保証に若干の問題点を感じた。



③基準範囲

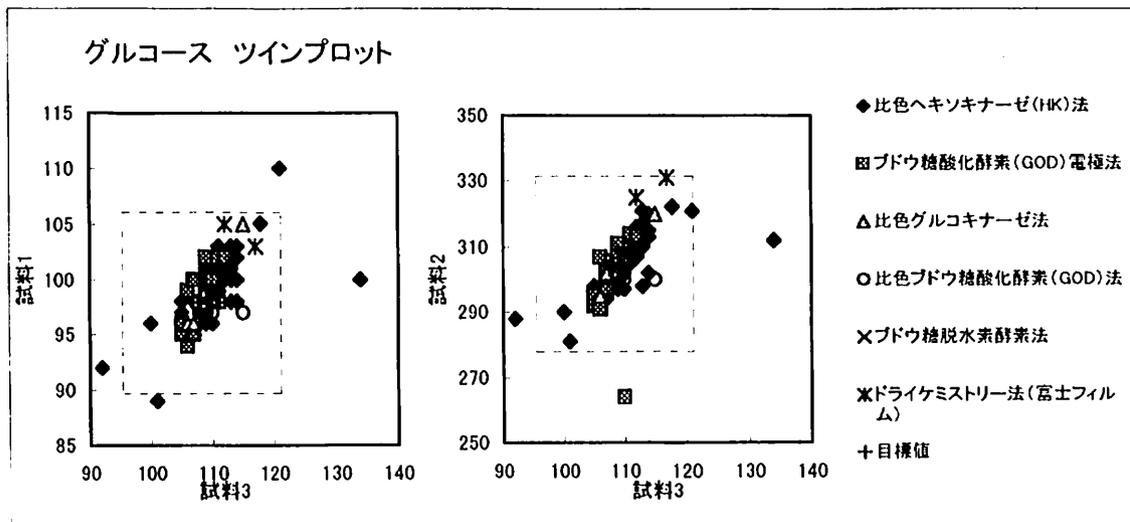
グルコースの基準範囲の調査結果を右図に示した。基準範囲下限については60~70mg/dlに大半の施設が設定していた。また基準範囲上限については大半の施設が110mg/dlを用いていた。JDS(日本糖尿病学会)による診断基準では空腹時血糖値の正常域は110mg/dl未満であり、今回の調査では3施設が130mg/dl以上の値を用いており明らかに高い設定である。



2). 結果解析について

グルコースについての集計結果を下表に示した。各測定法による乖離は殆ど認められないため、事前に設定した目標値と各測定法の平均値はほぼ一致する結果となった。しかしドライケミストリー法は前回の精度管理調査時同様平均値が高値傾向を示した。

分類別集計		試料1	試料2	試料3		試料1	試料2	試料3	
全測定法 n=103	MEAN	99.2	305.5	110.0	比色ヘキソキナーゼ (HK)法 n=71	MEAN	99.3	305.7	110.3
	SD	2.7	8.9	4.3		SD	2.7	7.7	4.8
	CV	2.7	2.9	3.9		CV	2.8	2.5	4.3
	RANGE	21	67	42		RANGE	21	41.2	42
		試料1	試料2	試料3		試料1	試料2	試料3	
ブドウ糖酸化酵素 (GOD)電極法 n=18	MEAN	98.3	304.6	108.2	グルコキナーゼ法 n=5	MEAN	98.8	304.4	109.2
	SD	2.4	7.0	2.2		SD	3.7	9.3	3.5
	CV	2.5	2.3	2.0		CV	3.7	3.1	3.2
	RANGE	8	23	7		RANGE	9	25	9
		試料1	試料2	試料3		試料1	試料2	試料3	
比色ブドウ糖 酸化酵素(GOD)法 n=4	MEAN	97.8	302.3	111.3	ブドウ糖 脱水素酵素法 n=3	MEAN	100.0	309.3	111.3
	SD	1.0	3.3	2.5		SD	1.0	1.5	1.2
	CV	1.0	1.1	2.2		CV	1.0	0.5	1.0
	RANGE	2	7	5		RANGE	2	3	2
		試料1	試料2	試料3		試料1	試料2	試料3	
ドライケミストリー法 (富士フィルム) n=2	MEAN	104	328	114.5					
	SD	1.4	4.2	3.5					
	CV	1.4	1.3	3.1					
	RANGE	2	6	5					



各施設の測定原理別ツインプロットを上図に示した。(図中破線は目標値±3SD)
 全体的には右上がりな系統誤差を示した。前回の精度管理調査時では検量物質の使用(管理血清に独自で値付けを行ったり、メーカー指定以外の検量物質を使用するなど)に問題が多くみられたが改善され、今回目標値±3SDから外れた施設のほとんどが検量も含めメーカー指定の方法であることから、日常の機器メンテナンスを再度確認されたい。

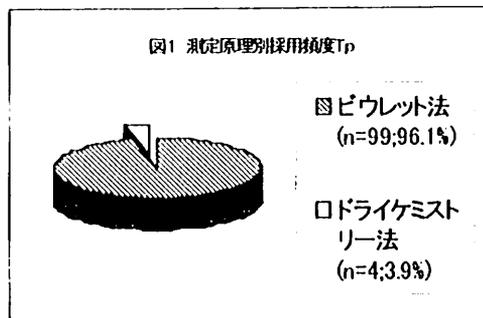
解析担当者 加茂病院 山田幸司

2. 総タンパク

1). 測定条件アンケート

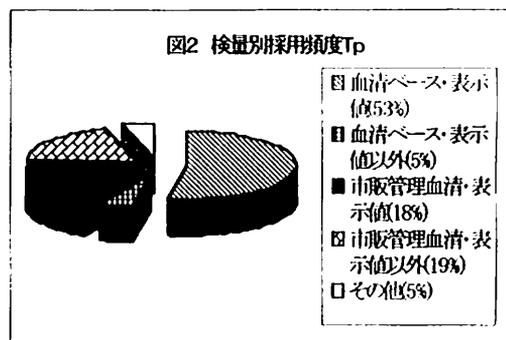
① 測定原理

総タンパクの測定原理別採用頻度を図1に示した。参加103施設中99施設(96%)がビウレット法を採用しており、4施設(4%)がドライケミストリー法を採用していた。その他の測定原理による方法は今回の精度管理調査参加施設では認められなかった。



② 検量方法

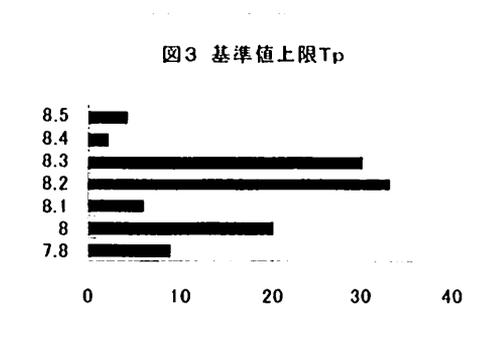
総タンパクの検量別採用頻度を図2に示した。血清ベース標準液で表示値を使用している施設が最も多く55施設(53%)であった。次に、市販管理血清を使用し、表示値以外で検量している施設が20施設(19%)、市販管理血清で表示値を使用している施設が19施設(18%)であった。



③ 基準範囲

総タンパクにおける基準範囲上限値の採用頻度を図3に示した。基準範囲下限値は5.8~6.8g/dlで分散し、6.5g/dlを採用している施設が48施設と最も多く、次に、6.7g/dlを採用している施設が24施設であった。

上限値は、8.2g/dlを採用している施設が43施設と最も多く、次いで8.3g/dlの30施設、8.0g/dlの20施設であった。



基準範囲としては、6.5~8.2g/dlを採用している施設が24施設、6.7~8.3g/dlを採用している施設が22施設あった。

2). 結果解析について

① 方法別集計結果

総タンパクの方法別集計結果を下表に示した。

ビウレット法のSDは、昨年度の日臨技精度管理調査のSDと比較して大きな差は認められなかった。

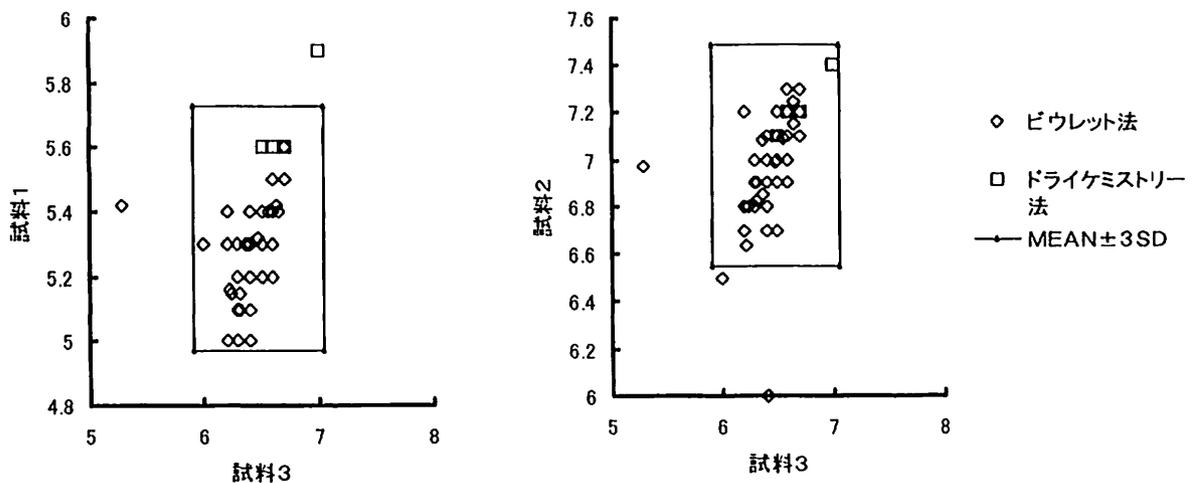
ドライケミストリー法は、ビウレット法に比べて若干高値を示した。

部類別集計		試料1	試料2	試料3	部類別集計	試料1	試料2	試料3	
全施設	N	103	103	103	ピウレット法	N	99	97	97
	MEAN	5.35	7.01	7.05		MEAN	5.34	7.02	6.48
	SD	0.14	0.19	5.77		SD	0.12	0.14	0.14
	CV	2.57%	2.65%	81.89%		CV	2.26%	2.06%	2.12%
	Range	0.9	1.4	59.71		Range	0.6	0.66	0.7
富士ドライケム (富士フィルム)	N	3	4	4					
	MEAN	5.60	7.23	6.70					
	SD	0.00	0.13	0.22					
	CV	0.00%	1.74%	3.22%					
	Range	0	0.3	0.5					

② 報告値のツインプロット

目標値±3SD 付近を拡大したものを下図に示す。

参加全施設に対するツインプロット



試料 2 と試料 3 のツインプロットで枠内から下方に大きく外れる 1 施設は、試料 1 と試料 3 のツインプロットでは枠内に収まっており、平均値に近いことから試料 2 の入力ミス（小数点以下の入力忘れ？）が疑われる。両方のツインプロットの左方に外れる 1 施設も試料 1 と試料 2 は平均値に近いことから試料 3 の入力ミス(5.29g/dl→6.29g/dl?)と推察される。試料 2 と試料 3 のツインプロットで -3SD をわずかに下回る 1 施設は、シノテストの試薬を使用しており、血清ベースの標準液で表示値を使用して検量を行っている施設であったが、標準液の設定値等の確認や分析装置の保守など再確認を行っていただきたい。試料 1 と試料 3 のツインプロットで上方に大きく外れるドライケムストーリー法の 1 施設は、3 試料とも高値傾向を示すため、標準液の設定値等の確認や分析装置の保守などの再確認をしていただきたい。

全体的には系統誤差を含んだ分布を示した。しかし、日臨技の精度管理調査でも、総タンパクはかなり収束してきているように、今回の調査結果も報告ミスを除き、良好な結果であったと考えられる。

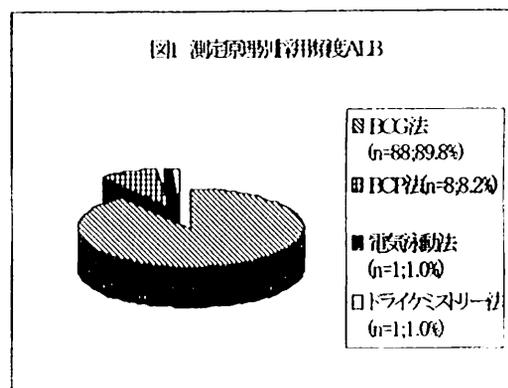
解析担当者：名古屋市立大学病院・小池史泰

3. アルブミン

1). 測定条件アンケート

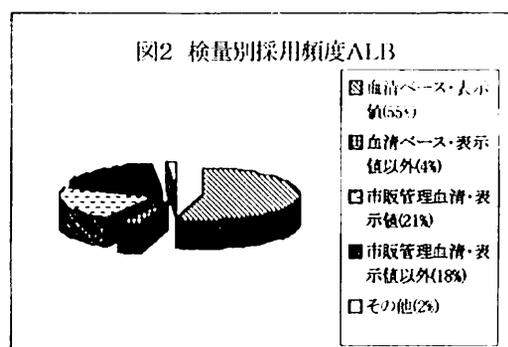
① 測定原理

アルブミンの測定原理別採用頻度を図1に示した。参加98施設中88施設(89%)がBCG法を採用しており、8施設(9%)がBCP法を採用していた。電気泳動法は1施設(1%)、ドライケミストリー法は1施設(1%)であった。



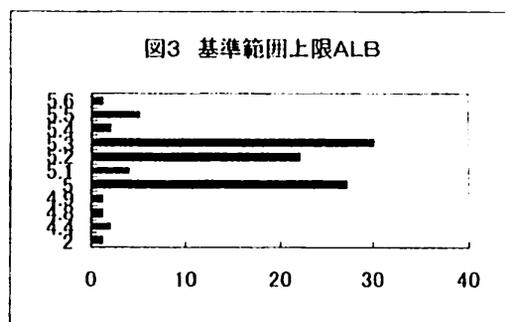
② 検量方法

アルブミンの検量別採用頻度を図2に示した。血清ベース標準液で表示値を使用している施設が最も多く54施設(55%)であった。次に、市販管理血清で表示値を使用している施設が21施設(21%)、市販管理血清を使用し、表示値以外で検量している施設が18施設(18%)であった。



③ 基準範囲

アルブミンにおける基準範囲上限値の採用頻度を図3に示した。基準範囲下限値は、3.8g/dlを採用している施設が35施設と最も多く、次に、3.5g/dlを採用している施設が18施設、3.7g/dlを採用している施設が14施設であった。



上限値は5.3g/dlを採用している施設が35施設と最も多く、次いで5.0g/dlの27施設、5.2g/dlの22施設であった。

基準範囲としては、3.8~5.3g/dlを採用している施設が25施設(26%)、3.5~5.0g/dlが12施設(12%)であった。

2). 結果解析について

① 方法別集計結果

アルブミンの方法別集計結果を下表に示した。

どの方法の平均値も全測定法の平均を基準にして±0.11g/dl以内に収まっている。

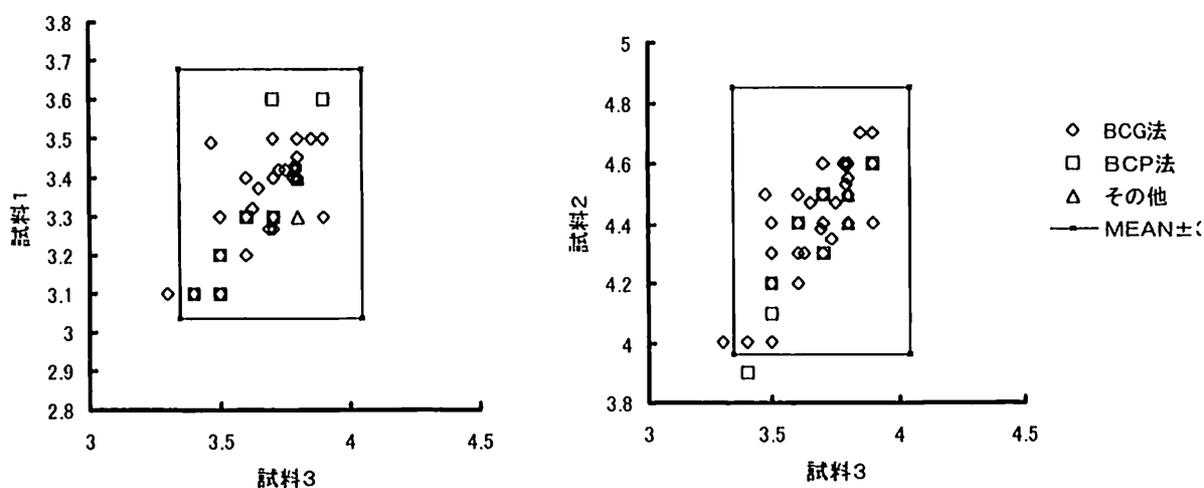
BCP法は、BCG法に比べて若干低値傾向であり、SD、CV値が若干大きめである。

部類別集計	試料1	試料2	試料3	部類別集計	試料1	試料2	試料3		
全測定法	N	98	98	98	BCG法	N	88	88	87
	MEAN	3.36	4.40	3.69		MEAN	3.36	4.42	3.70
	SD	0.11	0.16	0.12		SD	0.10	0.15	0.11
	CV	3.20%	3.54%	3.30%		CV	2.85%	3.30%	2.93%
	Range	0.5	0.8	0.6		Range	0.4	0.7	0.5
BCP法	N	8	7	8	電気泳動法	N	1	1	1
	MEAN	3.30	4.33	3.60		MEAN	3.40	4.50	3.80
	SD	0.20	0.18	0.16		SD	-	-	-
	CV	6.06%	4.16%	4.45%		CV	-	-	-
	Range	0.5	0.5	0.5		Range	-	-	-
ドライケミスト リー法	N	1	1	1					
	MEAN	3.3	4.4	3.8					
	SD	-	-	-					
	CV	-	-	-					
	Range	-	-	-					

② 報告値のツインプロット

目標値±3SD 付近を拡大したものを下図に示す。

参加全施設の報告値に対するツインプロット



試料2と試料3のツインプロットで枠内から外れる2施設の内、BCG法の方は、3試料とも-3SDを外れた。他方BCP法は、試料1と試料3のツインプロットでは枠内に収まったものの、全体的に低値傾向を示していた。2施設は血清ベース標準液で表示値を使用して検量を行っている施設であったが、標準液の設定値等の確認や分析装置の保守など再確認していただきたい。

全体的には系統誤差を含んだ分布を示した。しかし、昨年度の日臨技の精度管理調査と比較しても問題のない結果であり、大きく外れる施設も少なく、良好な結果であったと考える。

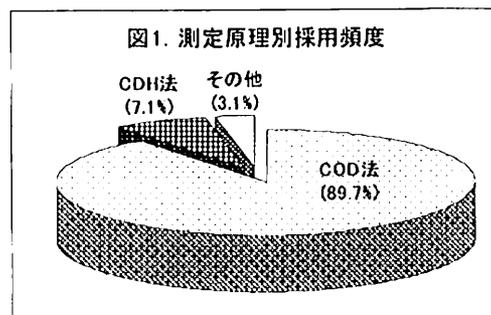
解析担当者：名古屋市立大学病院・小池史泰

4. 総コレステロール

1). 測定条件アンケート

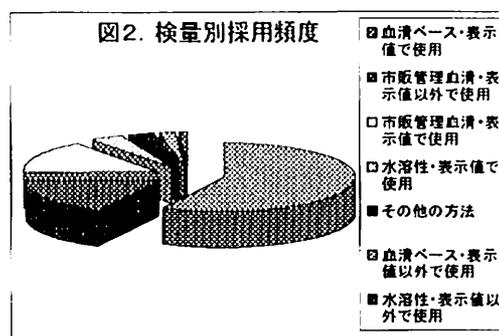
① 測定原理

総コレステロールの測定原理別採用頻度を図1に示した。参加98施設中88施設(90%)がコレステロール酸化酵素法を採用しており、7施設(7%)がコレステロール脱水素酵素法を採用していた。ドライケミストリー法等、その他の測定原理による方法は3施設(3%)であった。



② 検量方法

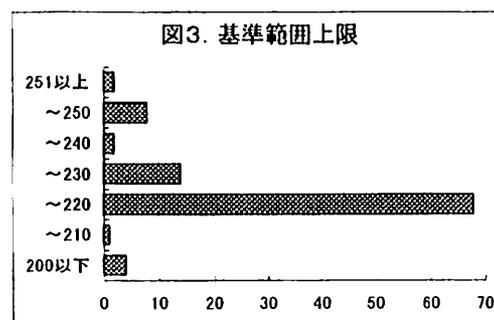
総コレステロールの検量別採用頻度を図2に示した。血清状標準液を表示値で使用している施設が最も多く57施設(58%)であった。次に、市販管理血清を表示値以外で使用している施設が17施設(17%)、市販管理血清を表示値で使用している施設が15施設(15%)であった。



③ 基準範囲

総コレステロールにおける基準範囲下限値は130mg/dlを採用している施設が49施設と最も多く、次に120mg/dlを採用している施設が17施設であった。

図3に総コレステロールにおける基準範囲上限値の採用頻度を示した。上限値は220mg/dlを採用している施設が45施設と最も多く、次に219mg/dlの23施設、230mg/dlの14施設であった。



2). 結果解析について

① 方法別集計結果

総コレステロールの方法別集計結果を下表に示した。

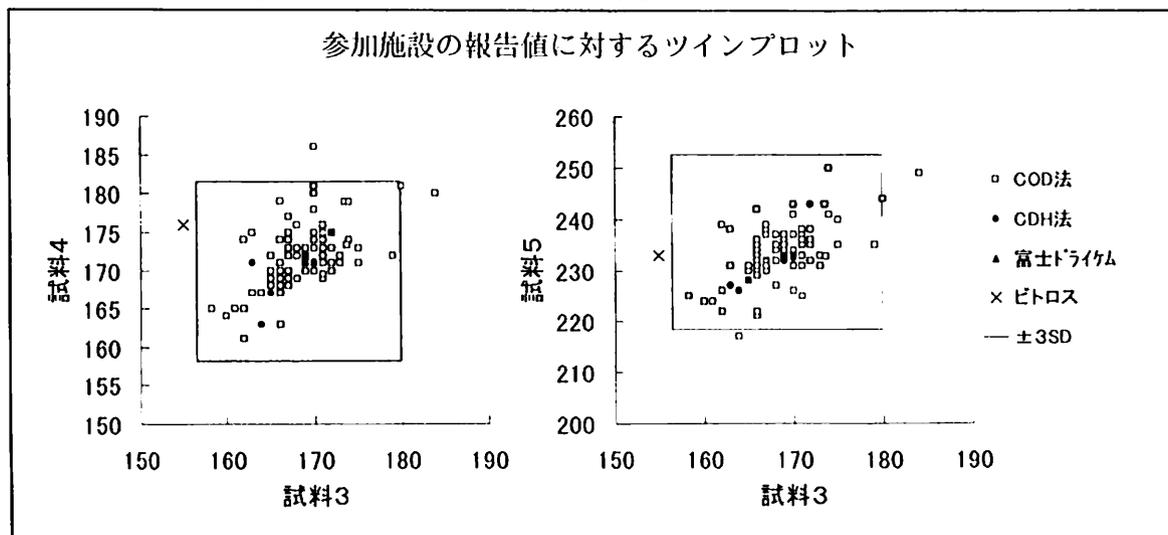
部類別集計		試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	部類別集計		試料1	試料2	試料3	試料4	試料5
全測定法 N=94	MEAN	116.5	155.5	168.7	171.8	233.8	CDH法 N=7	MEAN	116.6	155.1	167.4	170.0	231.6
	SD	3.2	4.2	3.9	3.9	5.8		SD	3.9	3.8	3.4	3.9	5.7
	CV	2.77	2.72	2.32	2.30	2.46		CV	3.32	2.42	2.04	2.28	2.48
	Min	108.0	143.0	158.3	161.0	217.0		Min	112.0	150.0	163.0	163.0	226.0
	Max	124.0	166.0	180.0	181.0	250.0		Max	123.0	162.0	172.0	175.0	243.0
COD法 N=85	MEAN	116.4	155.4	168.7	171.9	233.9							
	SD	3.1	4.1	4.0	3.9	5.8							
	CV	2.67	2.67	2.35	2.29	2.47							
	Min	108.0	143.0	158.3	161.0	217.0							
	Max	123.0	164.0	180.0	181.0	250.0							

コレステロール酸化酵素（オキシダーゼ）を用いる方法とコレステロール脱水素酵素（デヒドロゲナーゼ）を用いる方法はほぼ一致した。

試料1の測定結果は目標値よりやや高値を示した。

② 報告値のツインプロット

目標値±3SD付近を拡大したものを下図に示す。



試料3、4、5の報告値が±3SDより大きく乖離した施設が3施設あり、今回調査した5種類の試料のうち、2ないし3種類の試料が乖離し、又3施設とも愛知県では唯一の試薬メーカーを採用していた。

±3SDよりやや乖離した3施設のうち2施設は5種類の試料のうち1種類が乖離した。他1施設は、5種類すべての試料がやや高値を示していた。

全体的には系統誤差を含んだ分布を示した。しかし、日臨技や日本医師会の精度管理調査でも総コレステロールはかなり収束してきているように、今回の調査結果も報告ミスを除き、大きく目標値から外れる施設は少なく、良好な結果であったと考える。

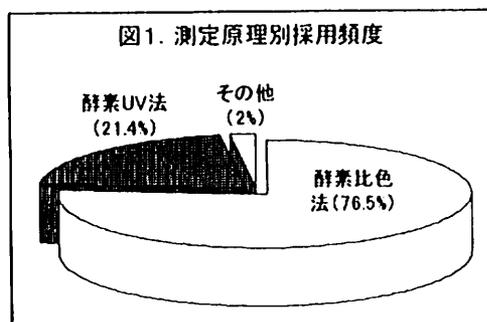
解析担当者：愛知医科大学附属病院・佐野 俊一

5. 中性脂肪

1). 測定条件アンケート

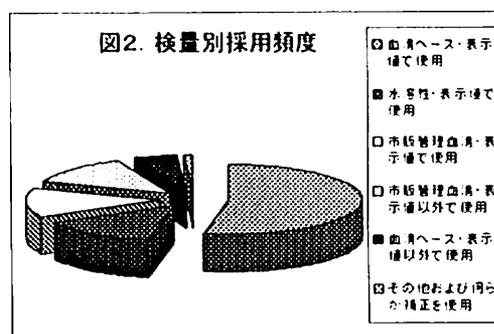
① 測定原理

中性脂肪の測定原理別採用頻度を図1に示した。参加91施設中69施設(77%)が遊離グリセロール消去・酵素比色法を採用しており、18施設(21%)が遊離グリセロール消去・酵素UV法を採用していた。その他、ドライケミストリーは1施設、遊離グリセロールを消去していない方法も1施設が採用していた。しかし、報告された試薬キット名から酵素UV法、未消去法ではなく、どちらも酵素比色法でありコードの選択ミスが確認された。



② 検量方法

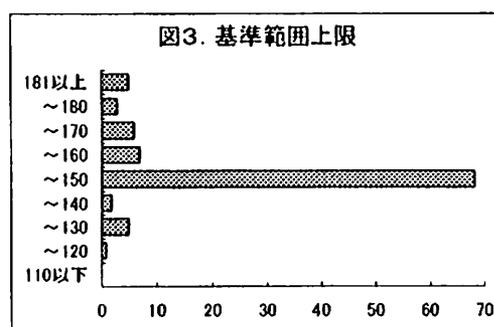
中性脂肪の検量別採用頻度を図2に示した。血清状標準液を表示値で使用している施設が最も多く52施設(54%)であった。次に、水溶性の標準液を表示値で使用している施設が14施設(14%)、市販管理血清を表示値で使用している施設と表示値以外で使用している施設がそれぞれ13施設(13%)であった。



③ 基準範囲

中性脂肪における基準範囲下限値は50mg/dlを採用している施設が21施設と最も多く、次に30mg/dlを採用している施設が20施設、40mg/dlを採用している施設が13施設であった。

図3に中性脂肪における基準範囲上限値の採用頻度を示した。上限値は150mg/dlを採用している施設が45施設と最も多く、次に149mg/dlの23施設、160mg/dlの6施設であった。最も高値の設定は200mg/dlと設定している施設がみられた。



2). 結果解析について

① 方法別集計結果

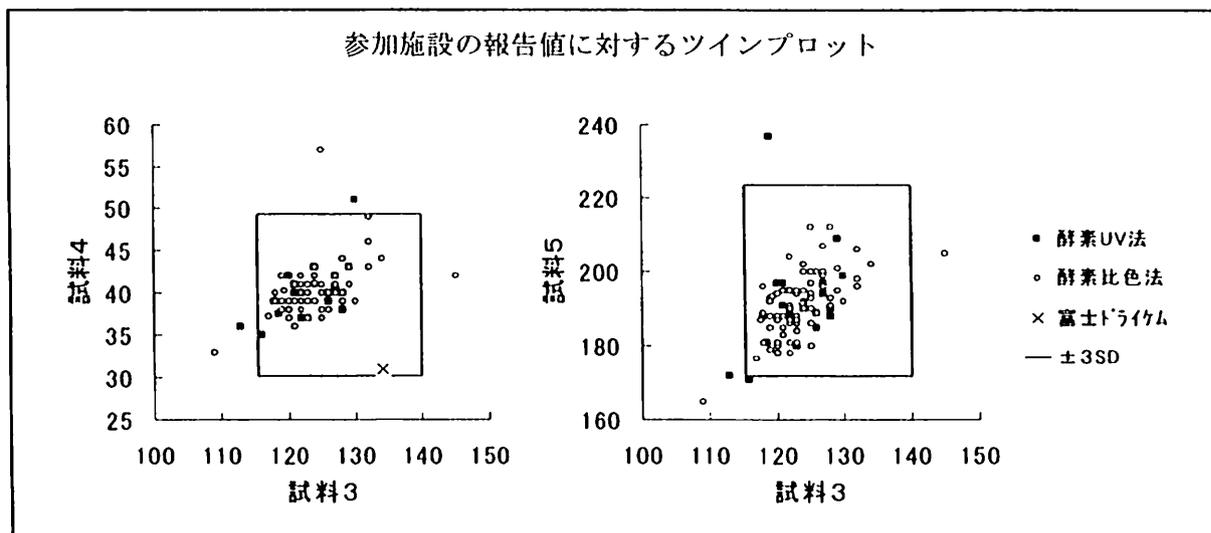
中性脂肪の方法別集計結果を下表に示した。

部類別集計						部類別集計							
		試料1	試料2	試料3	試料4	試料5			試料1	試料2	試料3	試料4	試料5
全測定法 N=91	MEAN	54.9	73.3	123.4	39.9	190.8	遊離グリセロール消去 酵素UV法 N=18	MEAN	54.7	73.2	123.0	40.0	189.5
	SD	2.3	2.2	4.1	3.3	8.7		SD	2.4	2.9	4.7	3.6	9.5
	CV	4.19	3.04	3.32	8.15	4.54		CV	4.44	3.92	3.78	8.97	5.00
	Min	48.0	67.0	113.0	31.0	165.0		Min	49.0	67.0	113.0	35.0	171.0
	Max	61.0	79.0	134.0	57.0	212.0		Max	59.0	79.0	130.0	51.0	209.0
遊離グリセロール消去 酵素比色法 N=69	MEAN	54.9	73.4	123.4	40.1	191.1							
	SD	2.2	2.1	3.8	3.0	8.5							
	CV	3.98	2.81	3.08	7.59	4.45							
	Min	48.0	70.0	117.0	33.0	165.0							
	Max	61.0	79.0	134.0	57.0	212.0							

遊離グリセロールを消去している酵素 UV 法はすべて酵素比色法の選択ミスと考えられる。また1施設のみ遊離グリセロールを消去していない酵素 UV 法を採用していたが、試料4、5の記載はなかったものの、試料1、2、3の報告値は消去している方法とほぼ一致していた。実はこの施設も正しくは遊離グリセロール消去・酵素比色法であり、やはり選択ミスと考えられる。富士ドライケムを使用している施設の試料5の報告値は極端に低くマトリックス効果を考慮する必要がある。

② 報告値のツインプロット

目標値±3SDの範囲(図中実線)内から大きく乖離している施設を除外し、目標値±3SD付近を拡大したものを下図に示す。



目標値±3SD から大きく乖離した施設が4施設あり、そのうち2施設は試料4、5を極端に高値、低値に報告しているが、試料1、2、3の報告値は範囲内であった。試料4を高く報告した施設は他の4種類の報告値に問題はなかった。

今回の調査により、ドライ法を除き未消去法を採用している施設がなくなったものと思われる。またTCとTGを比較するとTGの方がどのようなサーベイでもCVが大きい結果になっている。TGについては標準液、測定法などサーベイ以前にいくつかの問題があることを理解しておきたいと考える。

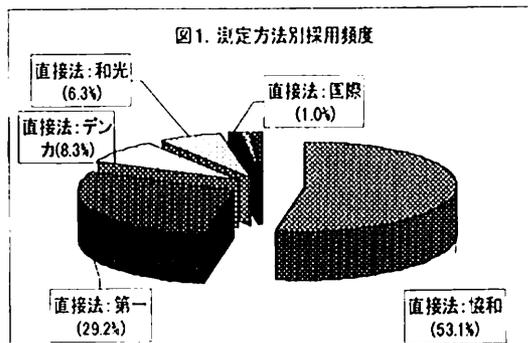
解析担当者：愛知医科大学附属病院・佐野 俊一

6. HDL コレステロール

1). 測定条件アンケート

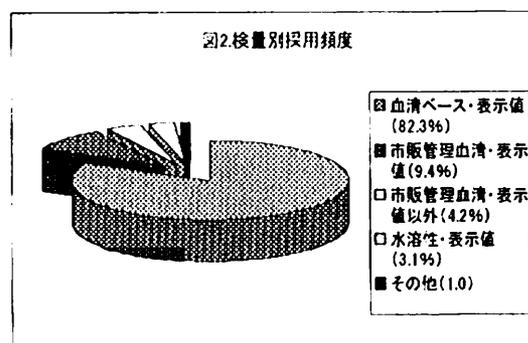
① 測定原理

HDL コレステロールの測定原理別採用頻度を図 1 に示した。参加 96 施設中 94 施設 (97.9%) が直接法を採用していた。直接法では協和メデックスが 51 施設 (53.1%)、第一化学 28 施設 (29.2%)、デンカ生研が 8 施設 (8.3%) であった。和光純薬が 6 施設 (6.3%)、国際試薬が 1 施設 (1.0%) であった。



② 検量方法

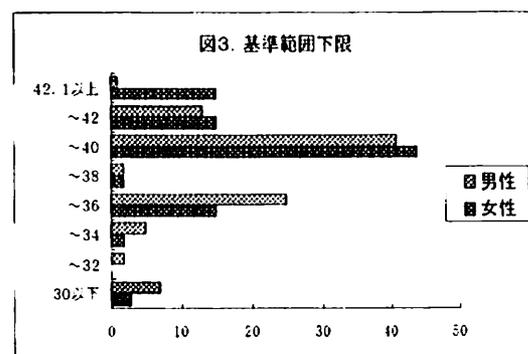
HDL コレステロールの検量別採用頻度を図 2 に示した。メーカー指定の血清状標準液を使用している施設が 79 施設 (82.3%)、市販管理血清・表示値使用が 9 施設 (9.4%)、市販管理血清・表示値以外使用が 4 施設 (4.2%)、水溶性・表示値使用が 3 施設 (3.1%) であった。



③ 基準範囲

HDL コレステロールの基準範囲下限値採用頻度を男女別に図 3 に示した。性差の記入の無い施設は同一として集計した。男性では、40mg/dl を採用している施設が 41 施設 (42.7%)、36mg/dl が 25 施設 (26.0%)、42mg/dl が 13 施設 (13.5%) であった。女性では、40mg/dl を採用している施設が 44 施設 (45.8%)、36mg/dl、42mg/dl および 42mg/dl 以上が各 15 施設 (15.6%) であった。

男性と比較して女性の方がやや高めの下限值を採用していた。



2) 結果解析について

① 方法別集計結果

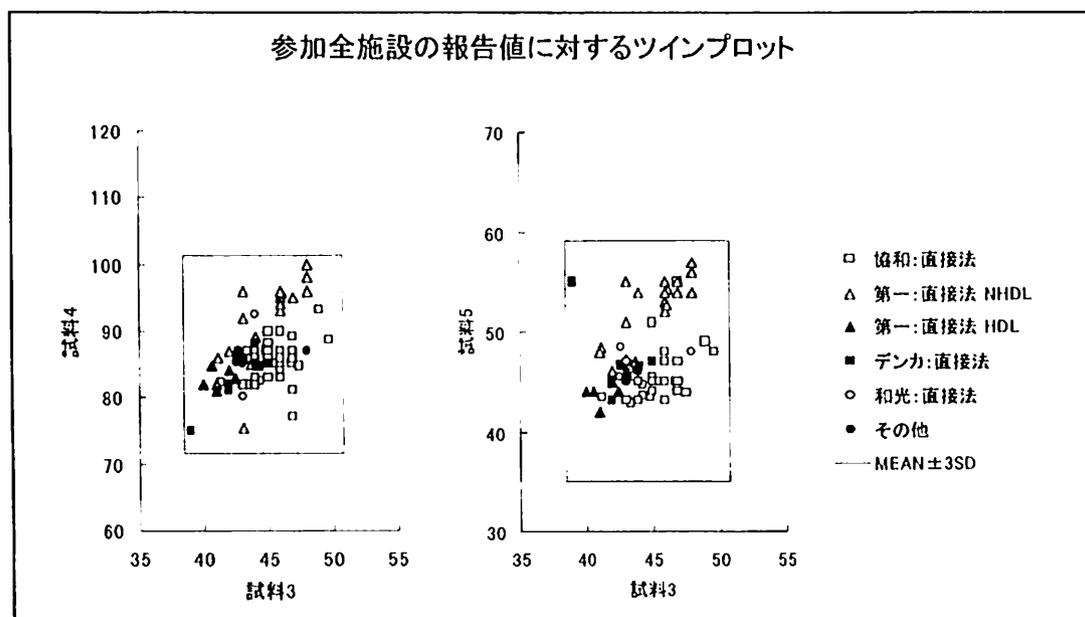
HDLコレステロールの方法別集計結果を下表に示した。

部別集計						部別集計							
		試料1	試料2	試料3	試料4	試料5		試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	
全測定法 N = 96	MEAN	28.8	38.6	44.7	85.4	51.2	直接法全体 N = 91	MEAN	28.8	38.6	44.6	86.3	46.9
	S.D	4.2	5.7	2.1	13.3	24.4		S.D	4.2	5.7	2.1	4.9	3.9
	C.V	14.4	14.9	4.8	15.6	47.6		C.V	14.5	14.7	4.6	5.6	8.4
	Range	15.9	23.0	12.0	133.9	191.0		Range	15.9	21.6	10.7	25.0	15.0
直接法協和 N = 51	MEAN	25.8	34.5	45.2	85.2	45.1	直接法第一 N = 26	MEAN	33.9	45.5	44.2	89.8	50.4
	S.D	1.6	1.9	1.6	2.8	2.3		S.D	3.3	4.7	2.5	6.7	4.6
	C.V	6.0	5.5	3.5	3.3	5.2		C.V	9.8	10.4	5.7	7.5	9.1
	Range	7.9	8.6	8.4	16	12.2		Range	9	15	8	24.7	15
直接法デンカ N = 7	MEAN	30.5	40.9	42.7	83.1	46.9	直接法和光 N = 6	MEAN	30.1	40.4	44.1	85.8	47.0
	S.D	0.8	1.3	2.0	3.9	3.5		S.D	1.3	1.4	2.0	1.1	1.2
	C.V	2.5	3.2	4.6	4.7	7.5		C.V	4.2	3.5	4.6	1.2	2.7
	Range	2.0	3.6	6.0	13	12		Range	3.4	3.5	5.4	2	2.9
直接法国際 N = 1	MEAN	30	40	43	80	45	その他 N = 2	MEAN	30.5	37.5	47.5	74.7	66
	S.D	-	-	-	-	-		S.D	3.5	10.6	4.9	25	28.3
	C.V	-	-	-	-	-		C.V	11.6	28.3	1.4	33.5	42.9
	Range	-	-	-	-	-		Range	5.0	15.0	7.0	35.4	40.0

試料 1 および 2 においては、協和の直接法が低値を示す結果となった。第一化学の直接法は試料 3 を除いて、高値を示す結果となった。反応原理の違いの影響であろう。

② 報告値のツインプロット

全測定値の±3SD 範囲内(図中実線)から大きく乖離している施設を除外したツインプロットを下図に示した。



ツインプロットの結果からは明らかなメーカー間差が認められた。試料 4、5 において極端値を報告した施設は、試料 1、2、3 の報告値に問題は認めなかった。第一化学の直接法 N-HDL を使用している施設では CV が大きい結果となり、検量物質や機器の保守点検等の確認をお願いしたい。

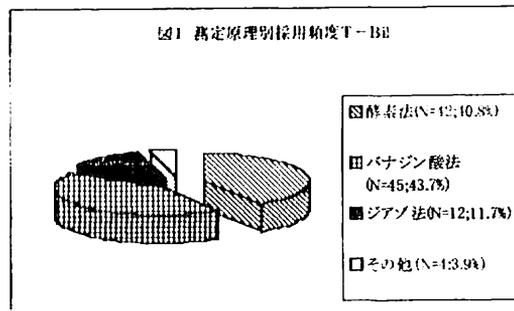
解析担当者: 愛知医科大学附属病院 宮島 節雄

7. 総ビリルビン

1). 測定条件アンケート

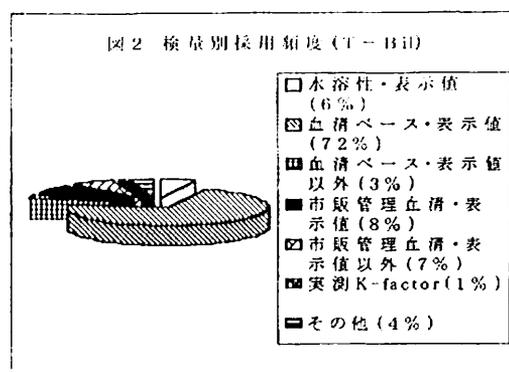
① 測定原理

総ビリルビンの測定原理別採用頻度を図1に示した。参加103施設中42施設(40.8%)が酵素法を採用しており、45施設(43.7%)が化学酸化法(バナジン酸等)を採用していた。ジアゾ法は12施設(11.7%)、ドライケミストリー法は4施設(3.9%)であった。昨年度の日臨技精度管理集計と今回の集計結果とを比較すると若干異なり、愛知県では化学酸化法の方がわずかながら酵素法より多施設で採用されている結果となった。



② 検量方法

総ビリルビンの検量別採用頻度を図2に示した。血清ベース標準液で表示値を使用している施設が最も多く74施設(72%)であった。次に、市販管理血清を表示値で使用している施設は8施設(8%)であった。



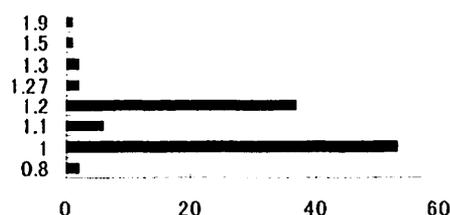
③ 基準範囲

総ビリルビンにおける基準範囲上限値の採用頻度を図3に示した。基準範囲下限値は、0.2mg/dlを採用している施設が81施設と全体の8割を占めている。

上限値は1.0mg/dlを採用している施設が53施設と最も多く、次いで1.2mg/dlの37施設であった。

基準範囲として0.2~1.0mg/dlを46施設(44%)、0.2~1.2mg/dlを26施設(25%)で採用していた。

図3 基準範囲上限T-Bil



2). 結果解析について

① 方法別集計結果

種類別集計	試料1	試料2	試料3	個別集計	試料1	試料2	試料3		
全測定法	N	103	103	103	N	42	41	41	
	MEAN	0.81	0.91	0.82	MEAN	0.83	1.09	0.82	
	SD	0.10	0.31	0.12	SD	0.06	0.19	0.09	
	CV	12.33%	2.81%	14.61%	CV	7.51%	1.87%	11.11%	
	Range	0.9	1.9	0.8	Range	0.5	1	0.1	
化学酸化法 (バナジン酸 法等)	N	44	44	44	酵素法	N	41	41	
	MEAN	0.80	0.71	0.86		MEAN	0.87	1.10	0.83
	SD	0.04	0.12	0.09		SD	0.08	0.18	0.11
	CV	4.42%	1.18%	11.59%		CV	9.74%	9.27%	19.88%
Range	0.2	0.6	0.5	Range	0.3	1.3	0.2		
ドライケミストリー 法	N	3	1	1	その他	N	1	1	
	MEAN	0.87	1.15	0.90		MEAN	0.87	1.15	0.90
	SD	0.12	0.38	0.13		SD	0.12	0.38	0.13
	CV	13.32%	9.12%	15.71%		CV	13.32%	9.12%	15.71%
Range	0.2	0.8	0.3	Range	0.2	0.8	0.3		

総ビリルビンの方法別集計結果を表に示した。

酵素法と化学酸化法では、低濃度域で 0.03mg/dl、高濃度域で 0.28mg/dl の差が見られた。

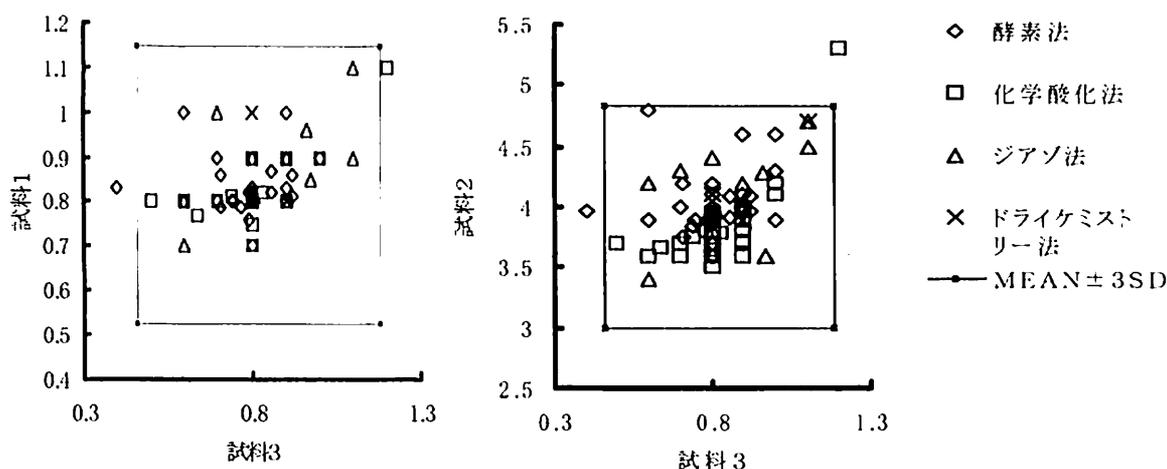
ジアゾ法・ドライケミストリー法は、酵素法・化学酸化法に比べて若干高値を示した。

試料 3 の SD、CV 値が試料 1 のものに比べて大きいのは、他の試料の容器と違って遮光容器ではなかったため、各施設間で測定するまでに受けた影響の度合いに差があったことが原因の 1 つではないかと考えられる。

② 報告値のツインプロット

目標値±3SD 付近を拡大したものを更に下図に示す。

参加全施設の報告値に対するツインプロット



試料 1 と試料 3 のツインプロットで枠内から左方へ外れている 1 施設は、試料 3 のみが -3SD を外れている。試料 2 と試料 3 のツインプロットで枠内から外れる 1 施設は、試料 1 は枠内 (+3SD) に収まったものの、全体的に高値傾向を示している。この 2 施設は、検量方法を市販管理血清で表示値を使用している。管理血清中のビリルビンは高濃度のものが少なく、どうしても低い値でキャリブレーションを行うことになる。また標準血清・精度管理調査試料・患者検体の反応性は試薬によって異なり、そこに市販管理血清という別なファクターを持ち込むことによりズレを生じている可能性も考えられる。

試料 1 と試料 3 のツインプロットで枠内から上方へ外れている 1 施設はピトロス（ドライケミストリー法）を使用しており、富士ドライケムより試料の持つ物理化学的性状の影響を受けたためと推察される。

全体的には系統誤差を含んだ分布を示したが多少バラツキ傾向も見られた。これは検体や標準液に与えるファクターを少しでも減らす対策（例えば測定までの保管条件の統一化など）をすることにより収束に向かうのではないだろうか。また、標準物質の確立や方法間差、試薬間差の減少がより一層進むことにより収束されるであろう。

今回の調査結果は報告ミスを除き、大きく目標値から外れる施設は少なく、良好な結果であったと考える。

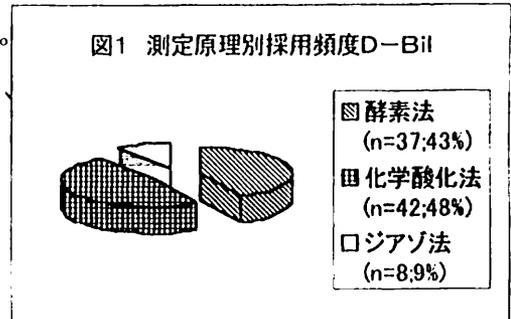
解析担当者：名古屋市立大学病院・小池史泰

8. 直接ビリルビン

1). 測定条件アンケート

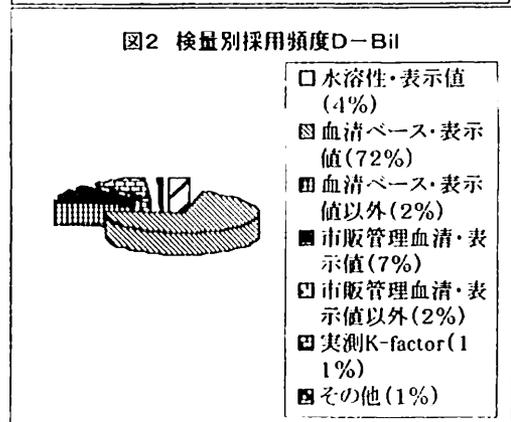
① 測定原理

直接ビリルビンの測定原理別採用頻度を図1に示した。参加87施設中37施設(43%)が酵素法を採用しており、42施設(48%)が化学酸化法(バナジン法等)8施設(9%)がジアゾ法を採用していた。ドライケミストリー法等、その他の測定原理による方法は今回の精度管理調査参加施設では認められなかった。



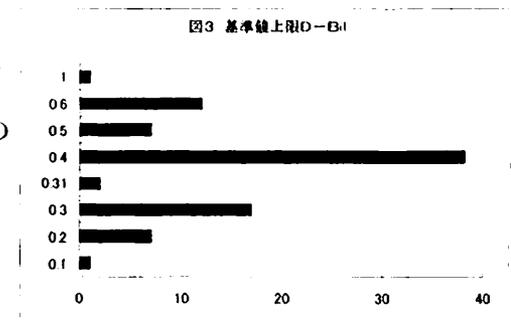
② 検量方法

直接ビリルビンの検量別採用頻度を図2に示した。血清ベース標準液で表示値を使用している施設が最も多く64施設(72%)であった。次に、実測Kファクターを使用している施設が10施設(11%)であった。



③ 基準範囲

直接ビリルビンにおける基準範囲上限値の採用頻度を図3に示した。基準範囲下限値は、0.0mg/dlを採用している施設が70施設あり、85%を占めている。それ以外の施設は0.05~0.2mg/dlを採用している。



上限値は0.4mg/dlを採用している施設が38施設と最も多く、次いで0.3mg/dlの17施設、0.6mg/dlの12施設であった。酵素法で最も高い上限値を設定している

施設は0.5mg/dlで、0.6mg/dl以上で設定している施設はすべて化学酸化法もしくはジアゾ法を採用していた。

2). 結果解析について

① 方法別集計結果

直接ビリルビンの方法別集計結果を下表に示した。

部類別集計	試料1	試料2	試料3	部類別集計	試料1	試料2	試料3		
全測定法	N	87	87	87	酵素法	N	37	37	
	MEAN	0.26	0.85	0.39		MEAN	0.21	0.98	0.34
	SD	0.10	0.29	0.08		SD	0.10	0.31	0.08
	CV	37.61%	33.65%	21.16%		CV	48.85%	31.93%	22.56%
	Range	0.4	1.6	0.42		Range	0.4	1.5	0.42
化学酸化法	N	42	42	42	ジアゾ法	N	8	8	
	MEAN	0.31	0.80	0.43		MEAN	0.27	0.52	0.38
	SD	0.05	0.19	0.05		SD	0.16	0.29	0.12
	CV	15.01%	23.22%	11.59%		CV	59.80%	55.72%	32.16%
	Range	0.2	1	0.15		Range	0.4	0.86	0.42

全濃度域で、測定方法間の傾向は明確には認められなかった。

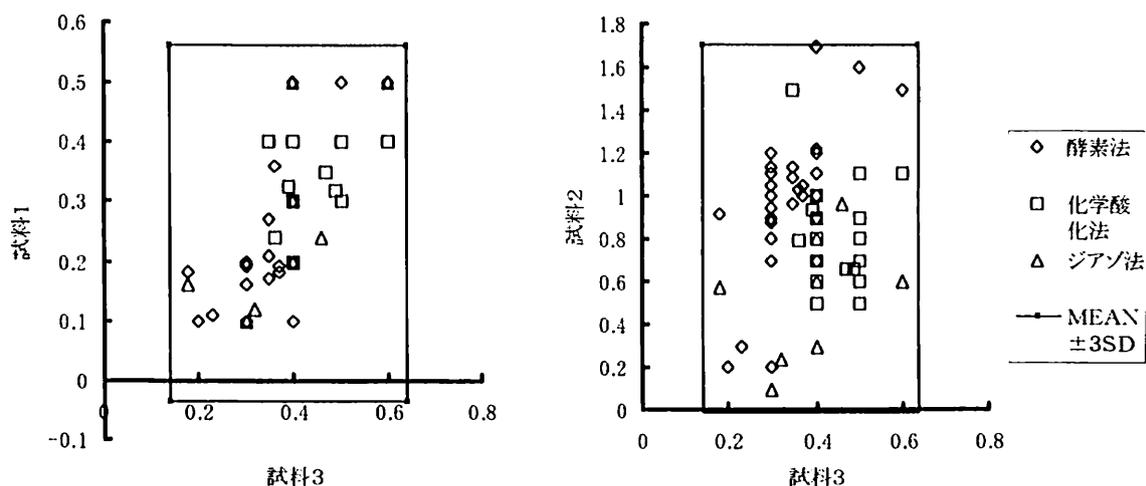
酵素法は他法と比べて低濃度域で低値傾向、高濃度域で高値傾向が見られた。

ジアゾ法は高濃度域で低値傾向であった。

② 報告値のツインプロット

全報告値のツインプロットを下図に示す。

参加全施設の報告値に対するツインプロット



3試料ともツインプロットで枠内から外れる施設はなく、全体的には良好な結果であったと考えられる。試料1と試料3のツインプロットは系統誤差を含んだ分布を示したが、試料2と試料3のツインプロットはばらついている。これは、試料1・2と試料3では抱合型・非抱合型ビリルビンと δ -ビリルビン（アルブミン結合型ビリルビン）の分画比が異なっており、試薬ごとに測定分画が異なることによりバラツキが生じていると考えられる。試料2は高濃度域のため特に影響を受けやすいのではないだろうか。採用している標準液や管理血清の表示値の検量方法と使用試薬の測定分画が異なる場合、測定結果に誤差が生じている可能性がある。一度各施設で標準液と管理血清の分画、表示値の検量方法と採用試薬の測定分画との組み合わせが合っているかを確認していただきたい。

ビリルビンの区分方法に対する考え方は試薬メーカーによって異なり、標準物質も確立されていないため標準化が進んでいない項目である。メーカー間や関係学会等で区分方法や測定分画が統一化する方向で検討され、基準範囲も含めた標準化が加速することを期待したい。

今後の精度管理では、総ビリルビンの項でも述べたが試料配付から測定までの間に試料が受ける影響を減らす対策や、より適切な集計方法を検討するなどの課題が挙げられる。

解析担当者：名古屋市立大学病院・小池史泰

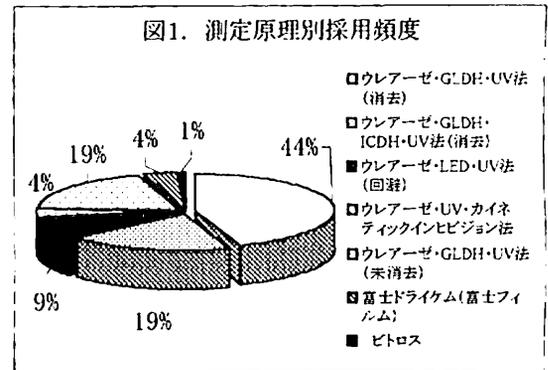
9. 尿素窒素

1). 測定条件アンケート

① 測定原理

尿素窒素の測定原理別採用頻度を図1に示した。

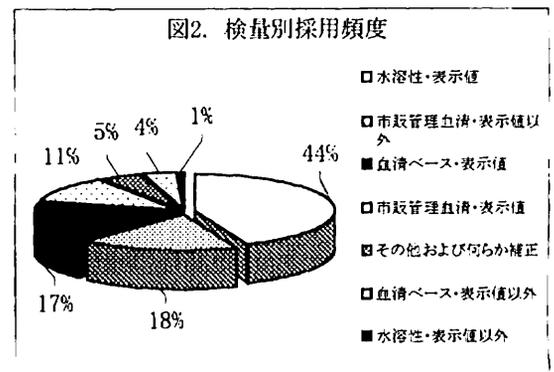
参加111施設中47施設(44%)がウレアーゼ・GLDH・UV法(消去法)を採用しており、20施設(19%)がウレアーゼ・GLDH・ICDH・UV法(消去法)、9施設(9%)がウレアーゼ・LED・UV法(回避法)、4施設(4%)がウレアーゼ・UVカインティックインヒビジョン法、20施設(19%)がウレアーゼ・GLDH・UV法(未消去法)、4施設(4%)が富士ドライケム(富士フィルム)、1施設(1%)がビトロスを採用していた。



② 検量方法

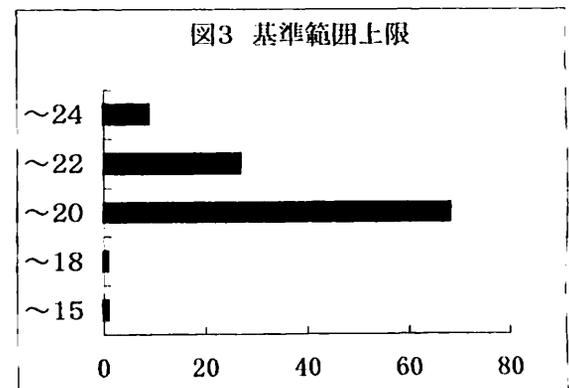
尿素窒素の検量別採用頻度を図2に示した。

水溶性・表示値で使用している施設が最も多く 46 施設(44%)であった。次に市販管理血清・表示値以外で使用が19施設(18%)、血清ベース・表示値で使用が18施設(17%)であり、その他にも、管理血清・表示値使用や血清ベース・表示値以外水溶性ベース・表示値以外使用、独自の補正使用など、さまざまであった。



③ 基準範囲

尿素窒素における基準範囲上限値の採用頻度を図3に示した。基準範囲上限値は、20.0 mg/dlを採用している施設が67施設で最も多く、次に 21.0 mg/dlを採用している施設が 15 施設、22.0 mg/dlを採用している施設が 11 施設であった。また基準範囲下限値は 8.0 mg/dlが 72 施設と最も多かった。

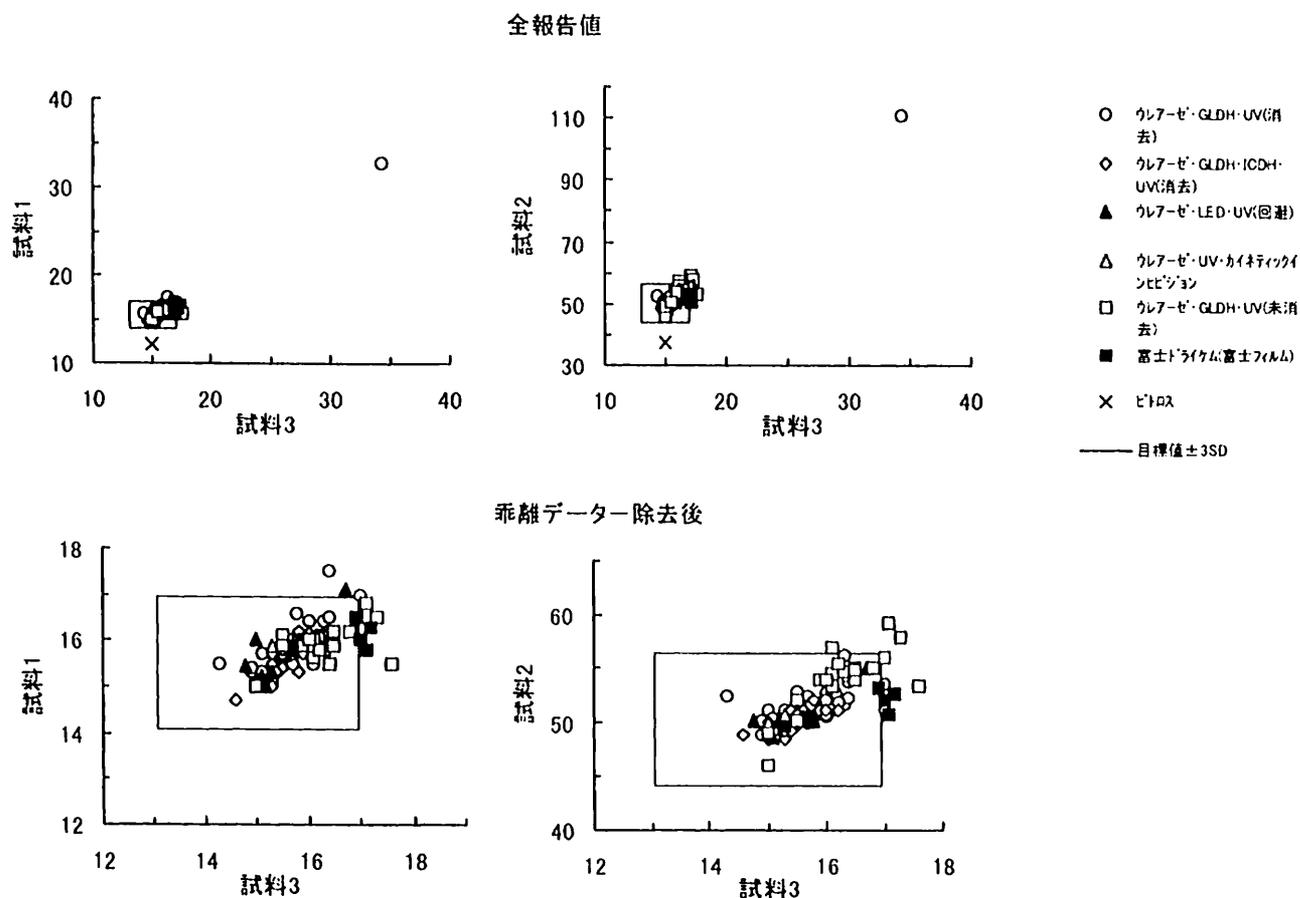


2). 結果解析

① 方法別集計結果については、施設別報告書を参照していただきたい。

② ツインプロット

全報告値のツインプロット及び目標値±3SDの範囲(図中実線内)付近を拡大し下图に示す。(凡例は全てのツインプロットに共通)



ウレアーゼ・GLDH・UV法(未消去)と富士ドライケムが他法にくらべ目標値よりも高値傾向を示した。ツインプロットの枠内より大きく外れた2施設のうち、試料1・2で低値傾向を示した1施設は、プール血清と凍乾試料との反応性の違いや検量方法で何らかの補正が考えられる。また、高値に大きく外れた1施設は、ロシュの試薬及びロシュの専用器で血清ベースの標準液を使用しており、共に標準液の設定値及び分析装置の保守を再度確認いただきたい。

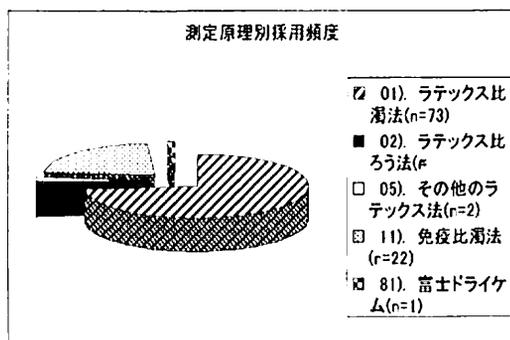
解析担当者：岡崎市医師会公衆衛生センター 佐藤 美穂

10. クレアチニン

1). 測定条件アンケート

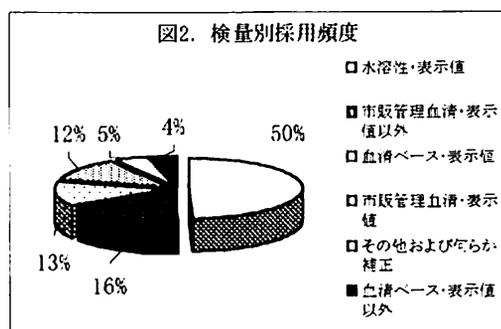
① 測定原理

クレアチニンの測定原理別採用頻度を図1に示した。参加105施設中84施設(80%)が酵素法を採用しており、Jaffe法(rate assay)が13施設(12%)、富士ドライケムが4施設(4%)、Jaffe法(end point assay)が3施設(3%)、ピトロスが1施設(1%)であった。Jaffe法から酵素法への移行がなされてきている。



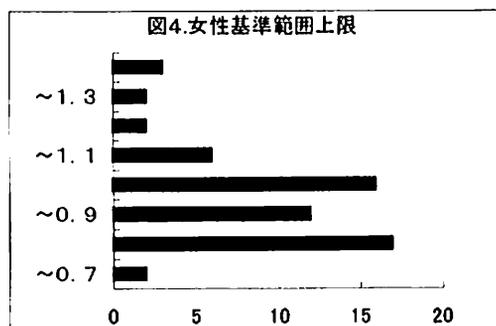
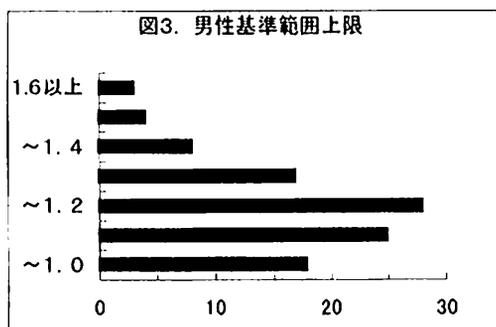
② 検量方法

クレアチニンの検量別採用頻度を図2に示した。水溶性・表示値で使用している施設が最も多く、52施設(50%)であった。次に市販管理血清・表示値以外での使用が17施設(16%)、血清ベース・表示値での使用が14施設(13%)、市販管理血清・表示値での使用が13施設(12%)とであり、その他にも血清ベース・表示値以外、その他及び何らかの補正など、さまざまな結果であった。



③ 基準範囲

クレアチニンにおける男性基準範囲の上限値採用頻度を図3に女性基準範囲の上限値採用頻度を図4に示した。基準範囲は尿酸と同様に0.1mg/dl単位で施設により微妙にばらついており、その中で1.2mg/dlを採用している施設が最も多く、27施設、次に1.1mg/dlが21施設、1.0mg/dlが18施設、1.3mg/dlが17施設であった。また参加107施設中61施設が女性の基準範囲を設けており、1.0mg/dlが最も多く16施設次に0.8mg/dlが14施設と、男性同様ばらついていた。

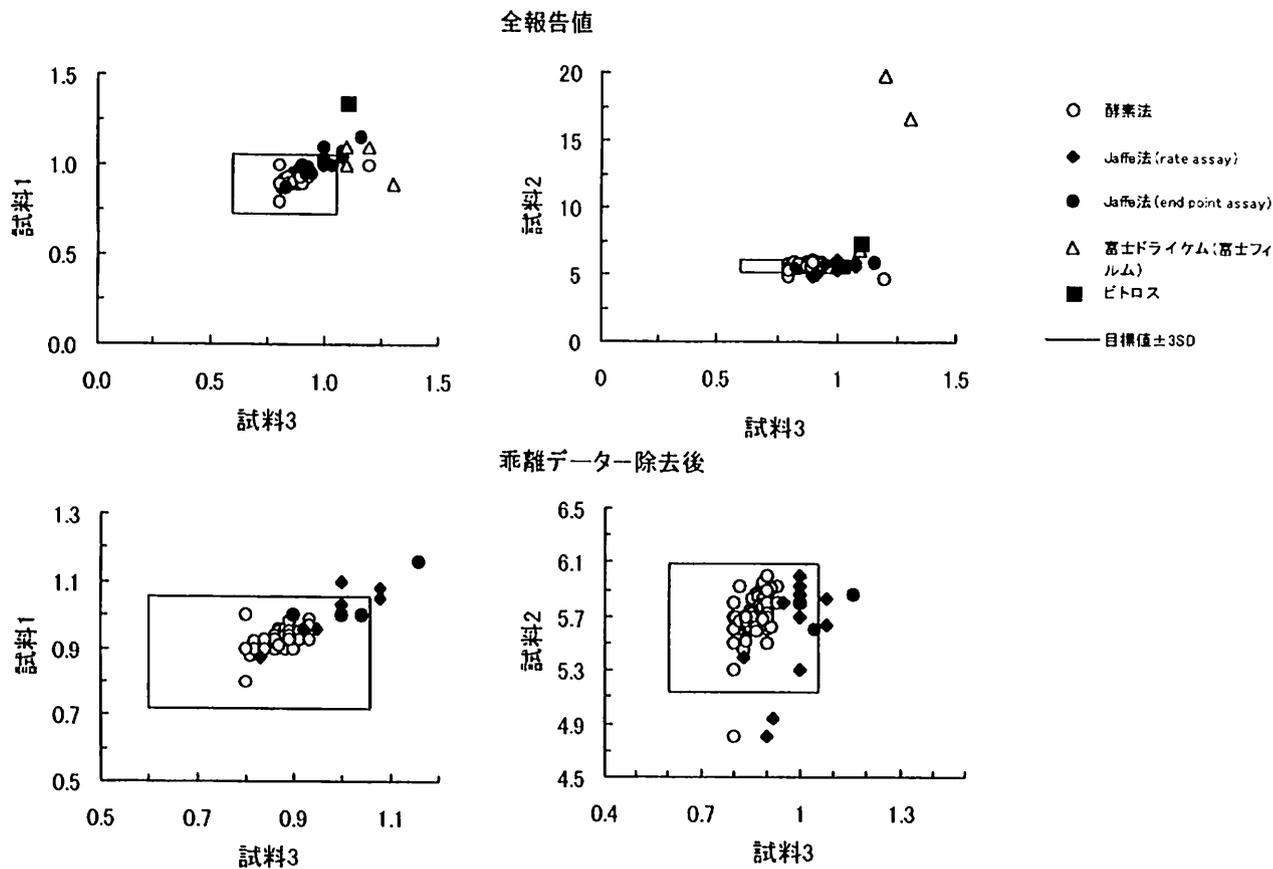


2). 結果の解析

① 方法別集計結果については、施設別報告書を参照していただきたい。

② ツインプロット

全報告値のツインプロット及び目標値±3SDの範囲(図中実線内)から大きく乖離した施設を除去した目標値±3SDの付近の拡大図を示す。(凡例は全てのツインプロットに共通)



富士ドライケムには、全ての試料に対して高値に大きく乖離を示している。ビトロスでの試料 3(プール血清)は比較的目標値 $\pm 3SD$ の範囲に近い値を示しているが、凍乾品の試料 1・2 に関して高値に乖離していることから、凍乾試料とプール血清の反応性の違いや、検量方法でなんらかの補正がかかっていると考えられる。また酵素法や Jaffe 法で目標値 $\pm 3SD$ から乖離している 6 施設に関して標準液の設定値の確認と使用分析装置の保守を再度確認していただきたい。

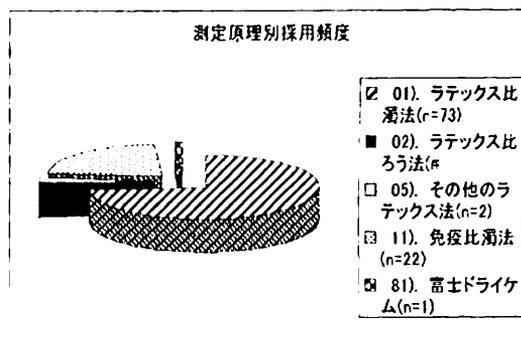
解析担当者:岡崎市医師会公衆衛生センター 佐藤 美穂

11. 尿酸

1). 測定条件アンケート

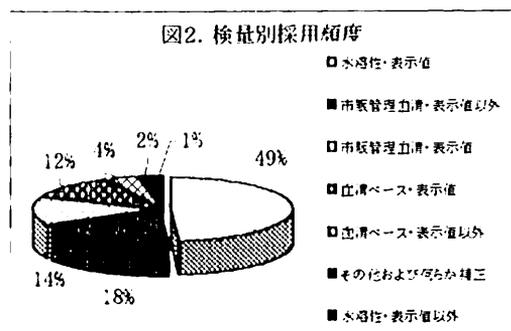
① 測定原理

尿酸の測定原理別採用頻度を図1に示した。
 参加100施設中95施設(95%)がウリカーゼ・POD法を採用しており、2施設(2%)がウリカーゼ・UV法、2施設(2%)が富士ドライケム(富士フィルム)を、残り1施設(1%)がその他と、比較的測定原理は統一されていると思われる。



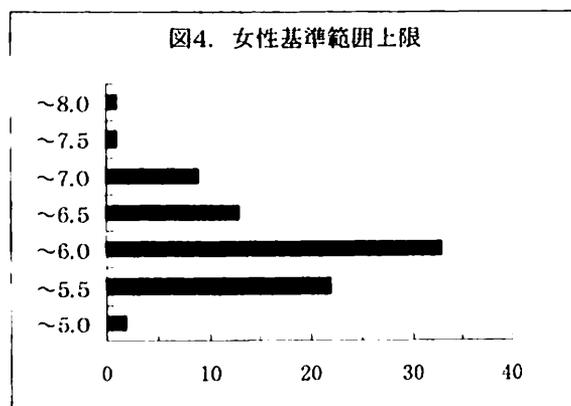
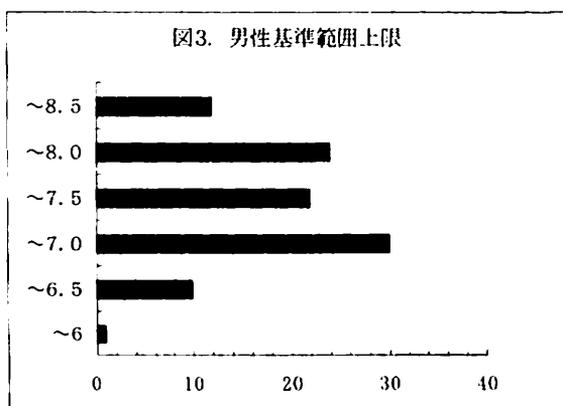
② 検量方法

尿酸の検量別採用頻度を図2に示した。
 水溶性・表示値で使用している施設が最も多く49施設(49%)であった。次に市販の管理血清・表示値以外での使用が18施設(18%)、市販管理血清・表示値での使用が14施設(14%)、血清ベース・表示値での使用が12施設(12%)と続き、その他にも血清ベース・表示値以外や、水溶性・表示値以外、その他及び何らか補正など、尿素窒素同様さまざまであった。



③ 基準範囲

尿酸における男性基準範囲上限値採用頻度を図3に、女性基準範囲上限値採用頻度を図4に示した。
 基準範囲は0.1mg/dl単位で施設によって微妙にばらついており、その中で、7.0mg/dlを採用して施設が26施設と最も多く、次に7.5mg/dlを採用している施設が17施設と多かった。また、100施設中81施設が女性の基準範囲を設けており、6.0mg/dlが19施設と最も多かった。
 ある施設で上限基準が1mg/dlを記載している施設があったが、試料の測定結果を見るかぎり、記載ミスだと考えられる。

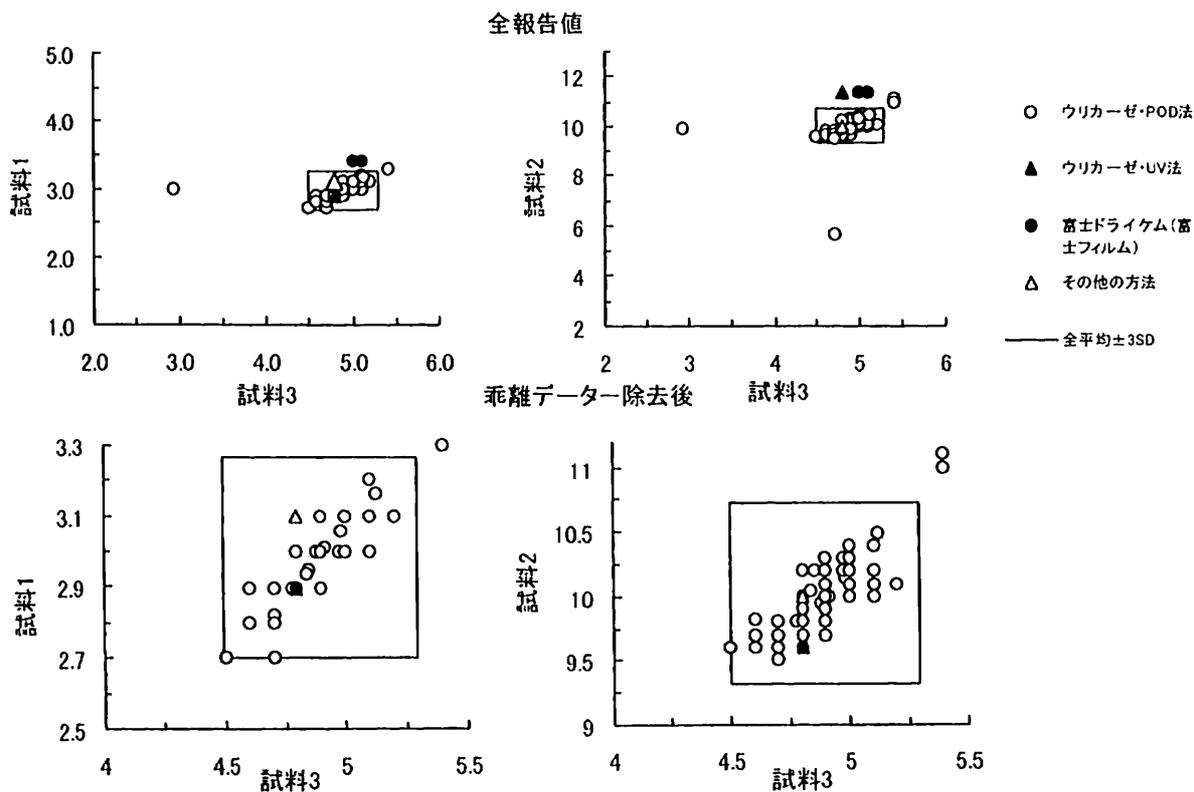


2). 結果解析

① 方法別集計結果については、施設別報告書を参照していただきたい。

② ツインプロット

全報告値のツインプロット及び±3SD 2回除去後の平均値±3SDの範囲(図中の実線内)から大きく乖離した施設を除外し、平均値±3SDの範囲付近を拡大し下図に示す。(凡例は全てのツインプロットに共通)



全体的には富士ドライケムが高値傾向を示している。

ウリカーゼ・POD法で試料 1・2 共に枠内からはずれている施設は、管理血清・表示値以外を標準液に使用している施設と、メーカー指定の標準液を使用している施設の2施設であった。いずれも標準液の設定値の確認と分析装置の保守を再度行っていただきたい。また試料2及び試料3のみ大きくはずれている施設においては、試料の溶解間違いや、機器の保守の不備も考えられるが、その他の項目の測定結果から考えると、記入ミスが考えられる。

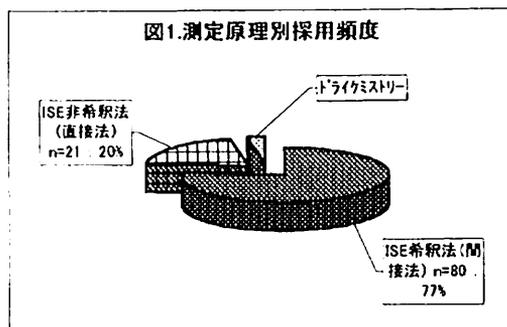
解析担当者: 岡崎市医師会公衆衛生センター 佐藤 美穂

12. ナトリウム

1). 測定条件アンケート

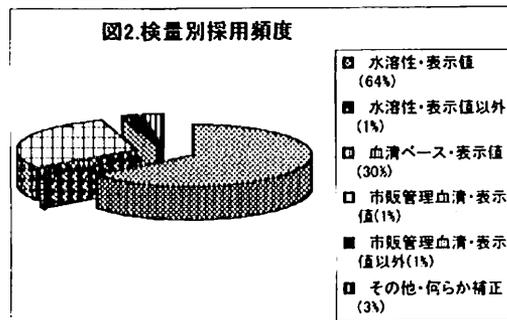
① 測定原理

ナトリウムの測定原理別採用頻度を図1に示した。参加104施設中80施設(77%)がISE希釈法を採用しており、以下ISE非希釈法を21施設(20%)が、ドライケミストリー法を3施設(3%)が採用していた。



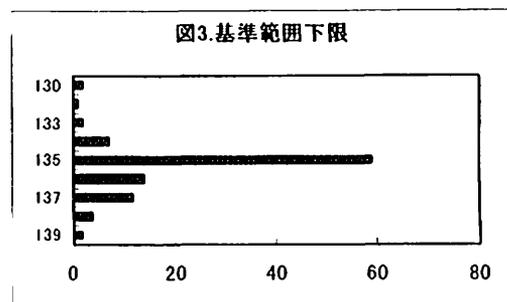
② 検量方法

ナトリウムの検量別採用頻度を図2に示した。水溶性標準液をメーカーの表示値で使用している施設が最も多く68施設(64%)であった。次に血清ベースの標準液をメーカーの表示値で使用している施設が31施設(30%)であった。

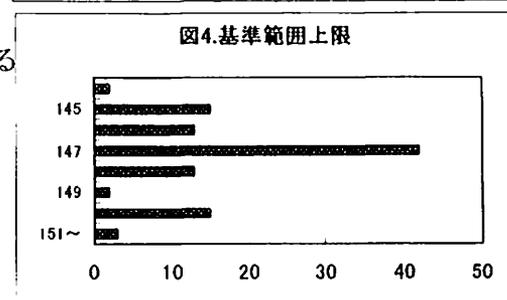


③ 基準範囲

ナトリウムにおける基準範囲下限値の採用頻度を図3、上限値の採用頻度を図4に示した。基準範囲下限値は、135mmol/lを採用している施設が59施設と最も多く、次に136mmol/lを採用している施設が14施設であった。



上限値は、147mmol/lを採用している施設が42施設と最も多く、次に145mmol/lと150mmol/lを採用している施設がそれぞれ15施設であった。



2). 結果解析について

① 方法別集計結果

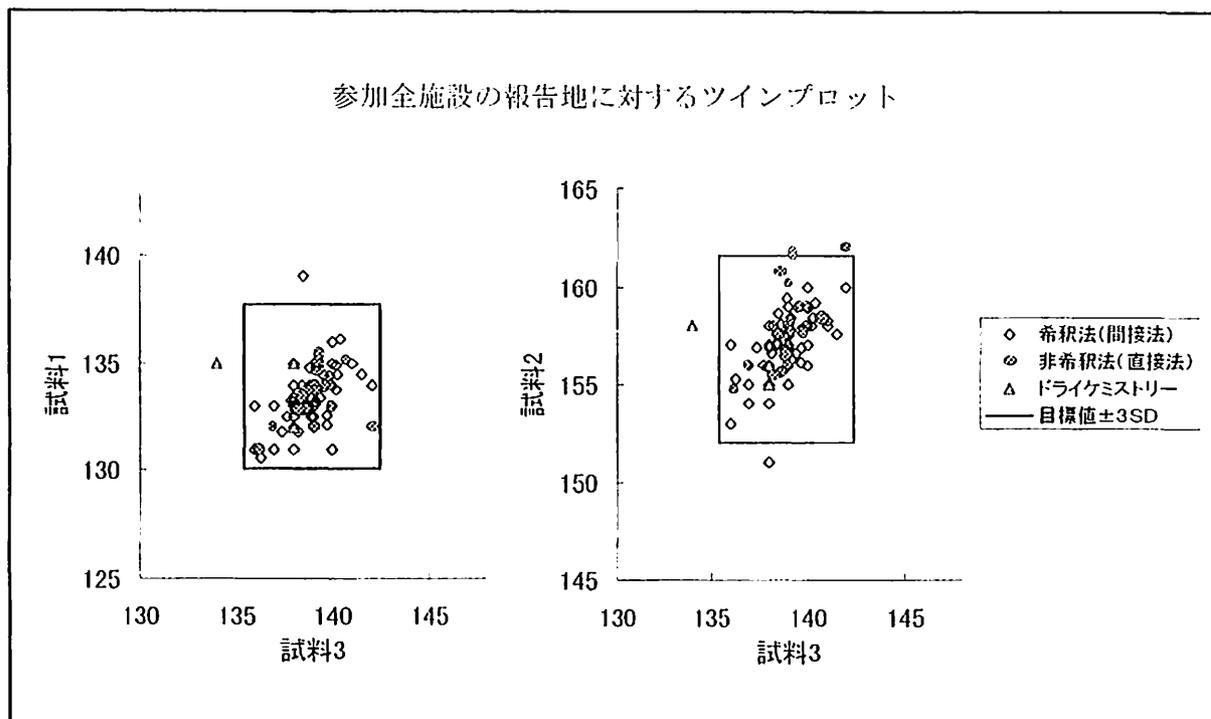
ナトリウムの方法別集計結果を下表に示した。

部類別集計	試料1	試料2	試料3	部類別集計	試料1	試料2	試料3	
全測定法 N=104	MEAN	133.2	157.2	138.9	希釈法 (間接法) N=80	MEAN	133.1	157.0
	SD	1.3	1.6	1.2		SD	1.3	1.4
	CV	0.9%	1.0%	0.8%		CV	0.9%	0.9%
	Range	5.5	9.0	6.0		Range	5.5	7.0
非希釈法 (直接法) N=21	MEAN	133.5	158.0	139.1	ドライケミストリー N=3	MEAN	134.0	156.3
	SD	1.2	2.0	1.2		SD	1.7	1.5
	CV	0.9%	1.3%	0.9%		CV	1.3%	1.0%
	Range	4.5	7.3	5.8		Range	3.0	3.0

測定方法による差はほとんど見られず、収束した良好な結果を示した。

②報告値のツインプロット

全報告値のツインプロットを下图に示す



目標値±3SDの枠内から試料1・3のツインプロットで1施設、試料2・3のツインプロットで3施設の計4施設が外れる結果となった。しかし、全体としては目標値から大きく外れる施設も少なく良好な結果であったと思われる。

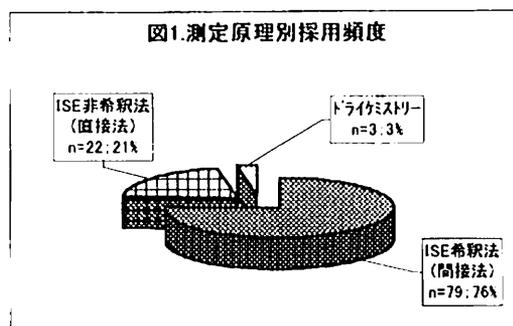
解析担当者 刈谷総合病院 蔵前 仁

13.カリウム

1). 測定条件アンケート

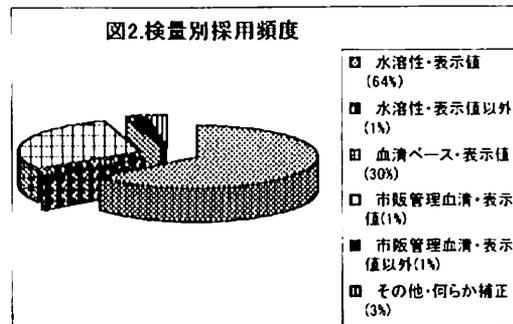
① 測定原理

カリウムの測定原理別採用頻度を図1に示した。
参加104施設中79施設(76%)がISE希釈法を採用しており、以下ISE非希釈法を22施設(20%)が、ドライケミストリー法を3施設(3%)が採用していた。



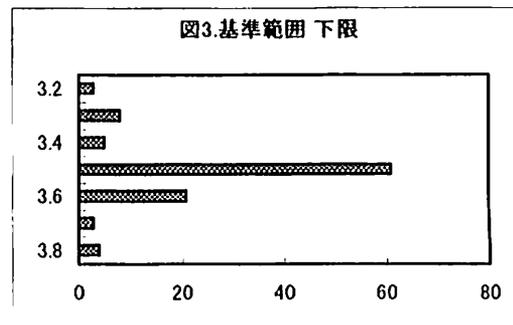
② 検量方法

カリウムの検量別採用頻度を図2に示した。
水溶性標準液をメーカーの表示値で使用している施設が最も多く68施設(64%)であった。次に血清ベースの標準液をメーカーの表示値で使用している施設が31施設(30%)であった。

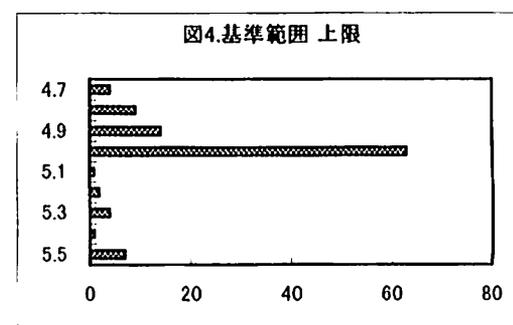


③ 基準範囲

カリウムにおける基準範囲下限値の採用頻度を図3、上限値の採用頻度を図4に示した。基準範囲下限値は、3.5mmol/lを採用している施設が61施設と最も多く、次に3.6mmol/lを採用している施設が21施設であった。



上限値は、5.0mmol/lを採用している施設が63施設と最も多く、4.9mmol/lを採用している施設が14施設であった。



3). 結果解析について

① 方法別集計結果

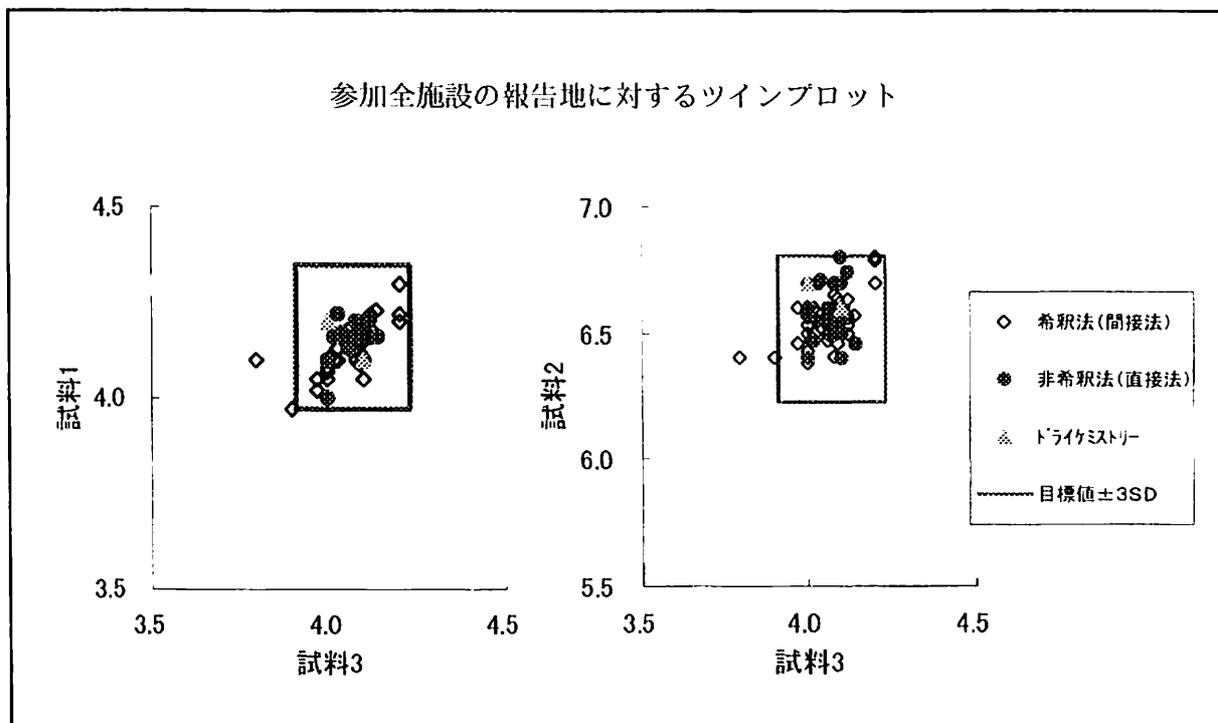
カリウムの方法別集計結果を下表に示した。

部類別集計		試料 1	試料 2	試料 3	部類別集計		試料 1	試料 2	試料 3
全測定法 N=104	MEAN	4.13	6.55	4.06	希釈法 (間接法) N=80	MEAN	4.12	6.54	4.06
	SD	0.06	0.10	0.05		SD	0.06	0.09	0.06
	CV	1.52%	1.49%	1.35%		CV	1.54%	1.40%	1.43%
	Range	0.33	0.42	0.30		Range	0.33	0.42	0.30
非希釈法 (直接法) N=21	MEAN	4.16	6.58	4.07	ドライケミストリー N=3	MEAN	4.17	6.67	4.03
	SD	0.05	0.11	0.04		SD	0.06	0.06	0.06
	CV	1.25%	1.65%	1.04%		CV	1.39%	0.87%	1.43%
	Range	0.22	0.40	0.14		Range	0.10	0.10	0.10

測定方法による差はほとんど見られず、収束した良好な結果を示した。

② 報告値のツインプロット

全報告値のツインプロットを下図に示す



試料3の低値により2施設が両方のツインプロットの枠内から外れる結果となった。しかし、全体としては目標値から大きく外れる施設も少なく良好な結果であったと思われる。

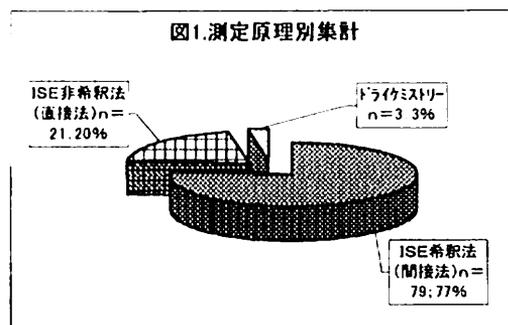
解析担当者:刈谷総合病院 蔵前 仁

14. クロール

1). 測定条件アンケート

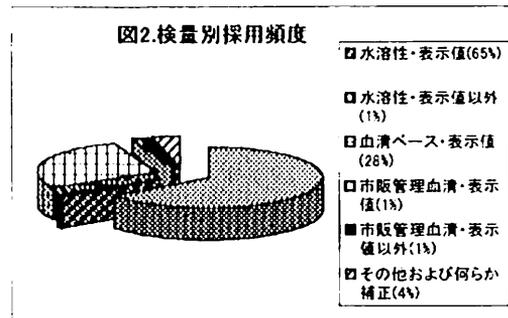
① 測定原理

クロールの測定原理別採用頻度を図1に示した。参加104施設中79施設(77%)がISE希釈法を採用しており、以下ISE非希釈法を21施設(20%)が、ドライケミストリー法を3施設(3%)が採用していた。



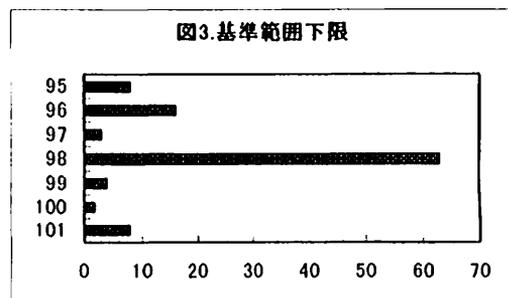
② 検量方法

クロールの検量別採用頻度を図2に示した。水溶性標準液をメーカーの表示値で使用している施設が最も多く68施設(64%)であった。次に血清ベースの標準液をメーカーの表示値で使用している施設が29施設(28%)であった。

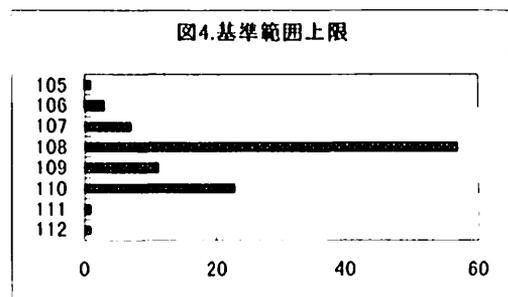


③ 基準範囲

クロールにおける基準範囲下限値の採用頻度を図3、上限値の採用頻度を図4に示した。基準範囲下限値は、98mmol/lを採用している施設が63施設と最も多く、次に96mmol/lを採用している施設が16施設であった。



上限値は、108mmol/lを採用している施設が57施設と最も多く、110mmol/lを採用している施設23施設であった。



2). 結果解析について

① 方法別集計結果

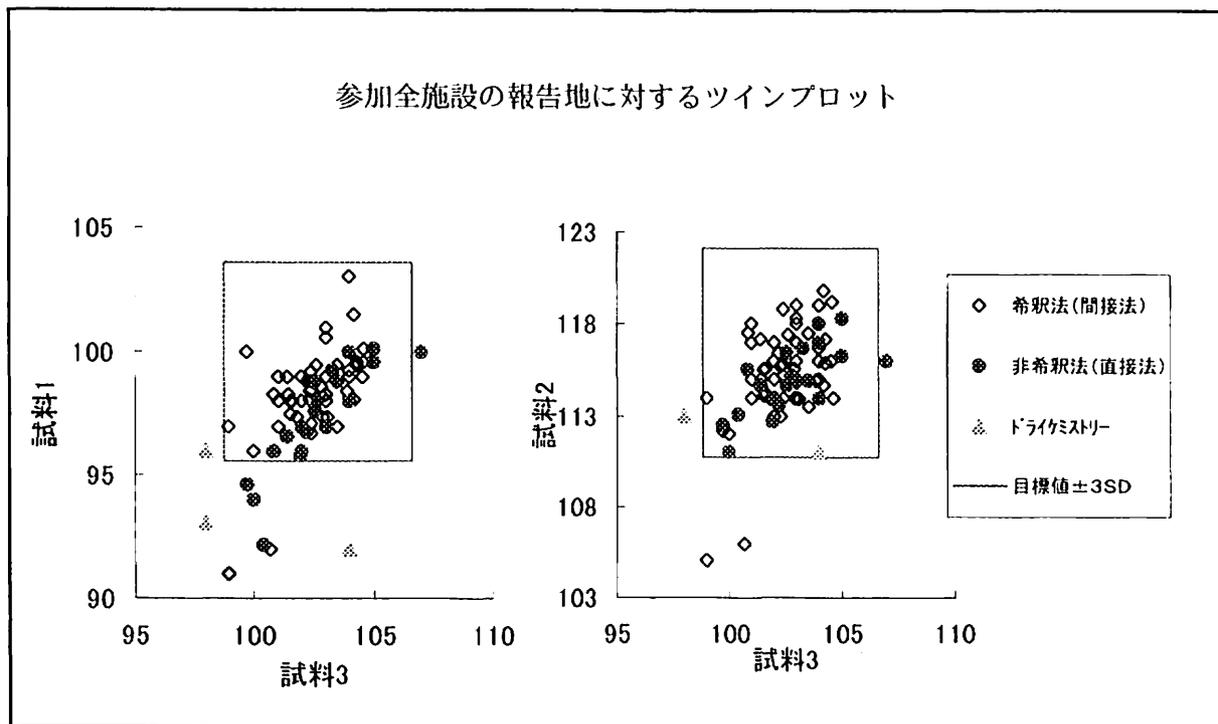
クロールの方法別集計結果を下表に示した。

部類別集計		試料 1	試料 2	試料 3	部類別集計		試料 1	試料 2	試料 3
全測定法 N=104	MEAN	98.3	115.5	102.5	希釈法 (間接法) N=79	MEAN	98.5	115.8	102.5
	SD	1.3	1.9	1.3		SD	1.1	1.8	1.2
	CV	1.36%	1.64%	1.27%		CV	1.10%	1.54%	1.21%
	Range	7.5	8.8	6.0		Range	5.5	7.8	5.6
非希釈法 (直接法) N=21	MEAN	97.7	114.9	102.5	ドライケミストリー N=3	MEAN	96.0	112.3	104.0
	SD	1.9	1.8	1.5		SD	-	1.2	-
	CV	1.91%	1.61%	1.50%		CV	-	1.03%	-
	Range	6.1	7.3	5.3		Range	-	2.0	-

非希釈法のCVが希釈法と比べ若干の高値を示した。ドライケミストリー法では、試料1・3において各2施設が±3SD 2回除去により削除されSD・CVの算出は出来なかった。

② 報告値のツインプロット

全報告値のツインプロットを下図に示す



ナトリウム、カリウムと比べると系統誤差が大きい結果を示した。

また、目標値±3SDの枠から外れる施設はほとんどが低値を示す傾向にあった。

解析担当者:刈谷総合病院 蔵前 仁

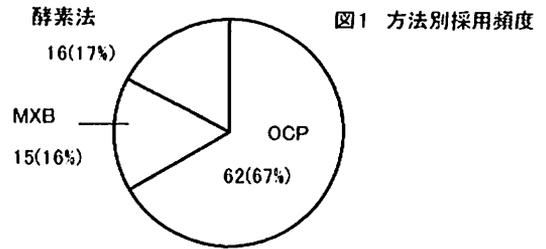
15. カルシウム

1). 測定条件アンケート

以下の結果はすべての参加施設中、無回答または±3SDを2回切除後の結果である。

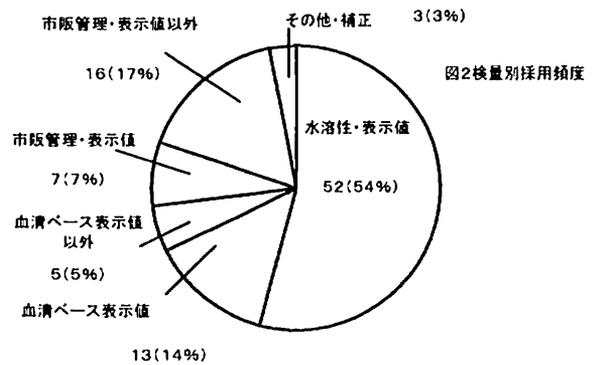
① 測定原理

カルシウムの方法別採用頻度を図1に示した。62施設67%がOCPC法を採用しており、MXB法が15施設16%、酵素法が16施設17%という採用頻度であった。



② 検量方法

カルシウムの検量別採用頻度を図2に示した。水溶性標準液を表示値で使用している施設が最も多く52施設54%、次に市販管理血清を表示値以外で使用している施設が16施設17%、次に市販管理血清を表示値以外で使用している施設が16施設17%、血清ベース標準液を表示値で使用している施設が13施設14%であった。

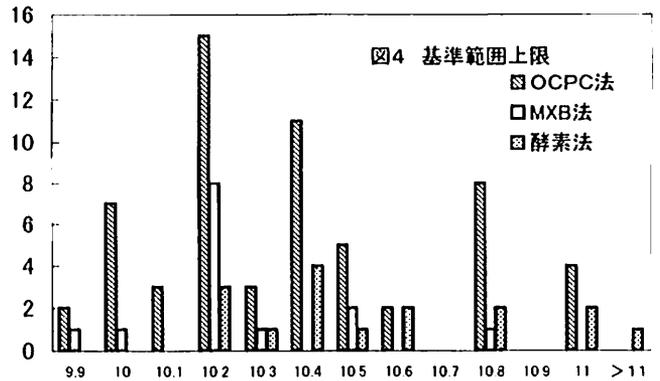
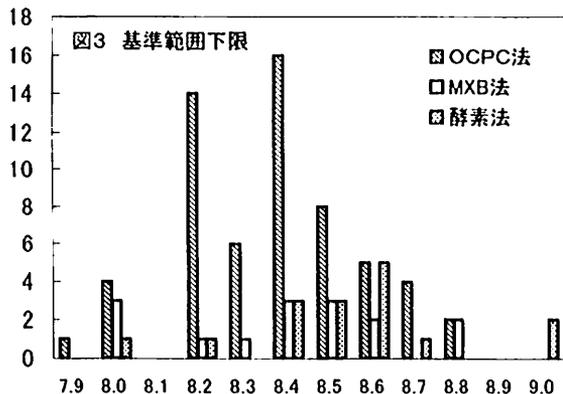


③ 基準範囲

カルシウムにおける基準範囲採用頻度を方法別にして、図3、4に示した。

〔下限値〕OCPC法では、8.4mg/dlを採用している施設が16施設と最も多く、次に8.2mg/dlを採用している施設が14施設あった。MXB法では、8.0 mg/dl, 8.4 mg/dl, 8.5 mg/dlを採用している施設がそれぞれ3施設で最も多い結果であった。酵素法では、8.6 mg/dlを採用している施設が5施設と最も多く、次に8.4 mg/dl, 8.5 mg/dlを採用している施設が3施設であった。

〔上限値〕OCPC法では、10.2mg/dlを採用している施設が15施設と最も多く、次に10.4 mg/dlを採用している施設が11施設であった。MXB法では、10.2 mg/dlを採用している施設が7施設と最も多く、他は2施設以下であった。酵素法では、10.4 mg/dlを採用している施設が4施設と最も多く、次に10.2 mg/dlを採用している施設が3施設であった。



④ 試薬メーカー

試薬メーカー採用頻度を図5に示した。第一化学を採用している施設が24施設27%と最も多く、次にヤトロンを採用している施設が19施設21%、和光純薬を採用している施設が14施設15%、小野薬品を採用している施設が10施設11%であった。他のメーカーを採用している施設は、10施設10%以下であった。

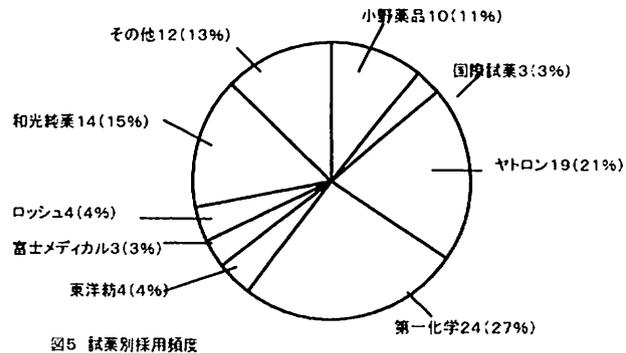


図5 試薬別採用頻度

図6 方法別双値図

2). 結果解析について

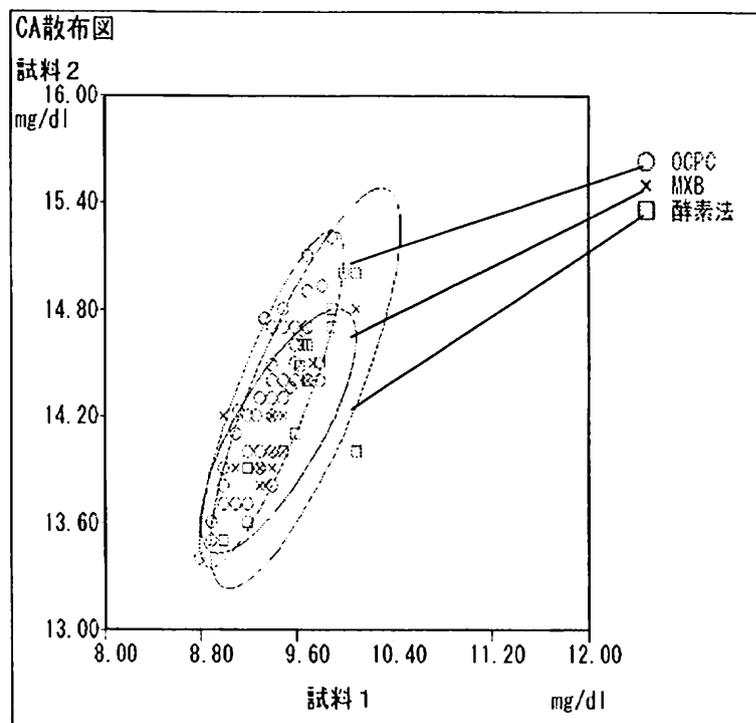
各試料の集計結果は施設別報告書を参照していただきたい。

① 方法別集計結果

方法別双値図を試料1、2について図6に示した。試料1の平均値は、OCPC法<MXB法<酵素法の順で、試料2の平均は、MXB法<OCPC法<酵素法の順になっていた。ただ、試料1のOCPC法とMXB法の平均値の差は0.03mg/dl、試料2のOCPC法と酵素法の平均値の差は、0.01mg/dlとほんの僅かな差であった。

ツインプロットの凡例が重なり判読が困難になっているが、広範囲に最も右

上まで信頼楕円がのびているものが酵素法で、その下側にOCPC法、MXB法は信頼楕円が右上側に最も低いところに位置している。以上の結果は、日臨技の報告と殆ど同様な結果であると思われる。



② 検量別集計結果

施設数の多いOCPC法の検量別双値図を図7に示した。図内実線は、±2SDを示している。

水溶性標準液を表示値検量が、試料1、2ともに広範囲にプロットされている。水溶性/表示値、血清ベース表示値検量が、1

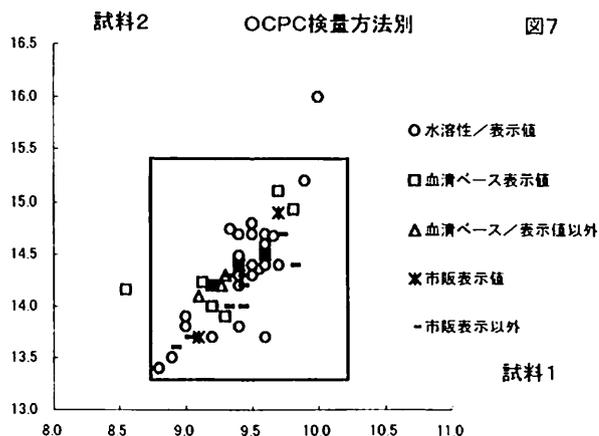


図7

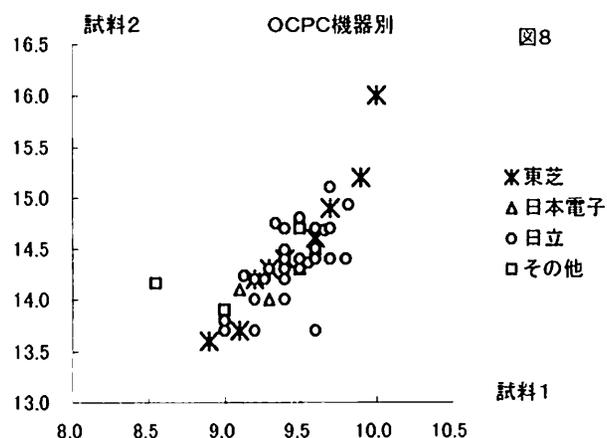
施設ずつ±2SDを外れていた。

MXB法でも、OCPC法同様水溶性／表示値検量が広範囲に測定され、試料1で1.1mg/dl、試料2で1.0mg/dlのレンジがあった。酵素法でも、水溶性／表示値検量が試料1で1.0mg/dl、試料2で1.5mg/dlのレンジがあり、他にも血清ベース表示値、市販管理血清／表示値以外での検量が他法と若干乖離する結果となった。

以上のことから水溶性標準液との粘度の違いによる影響（サンプリングエラーなど）が疑われ、分析装置のメンテナンスが必要であると思われる。表示値の再確認も行っていただきたい。

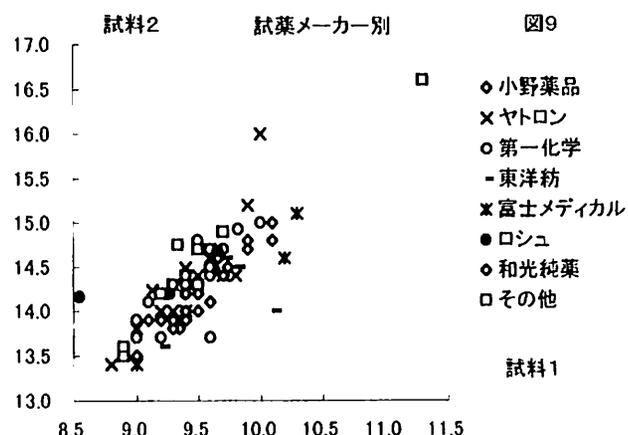
③ 機器別集計結果

施設数の多いOCPC法の機器別双値図を試料1、2について図8に示した。東芝の分析器が右上方、左下方にプロットされているように思われる。他メーカーとのサンプリング機構の違いのためであろうか。



④ 試薬メーカー別集計結果

試薬メーカー別双値図を試料1、2について図9に示した。ツインプロットの凡例が重なり判読が困難になっているが、試料1、2ともに高値にプロットされているのは、栄研化学のOCPC法（水溶性標準液／表示値）採用施設である。試料1のみ低値にプロットされているのはロシュのOCPC法（血清ベース／表示値）採用施設である。両採用施設とも、他の同試薬採用施設は±2SD以内にプロットされているため、分析装置のメンテナンスと表示値の再確認をしていただきたい。巻末資料の試薬メーカー一覧においても、OCPC法のメーカー報告値は、試料1では最も低い第一化学の9.2mg/dlから最も高いデンカ生研の9.8mg/dlまで0.6mg/dlの差があり、試料2では国際試薬の13.9mg/dlからデンカ生研の15.0mg/dlまで1.1mg/dlの差があった。測定方法間差が問題点として指摘されているが、OCPC法だけで測定方法間差と同じぐらいの開きがあるのは改善が望まれるところである。デンカ生研は、試料1、2、3すべてにおいて最も高い報告値であった。

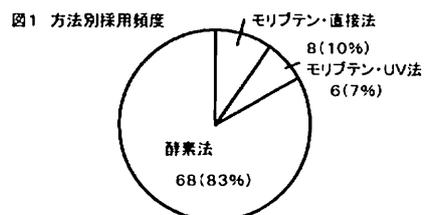


解析担当者：豊田地域医療センター 加藤 隆正

16. 無機リン

1). 測定条件アンケート

以下の結果はすべての参加施設中、無回答または3SDを2回切除後の結果を示している。



① 測定原理

無機リンの方法別採用頻度を図1に示した。

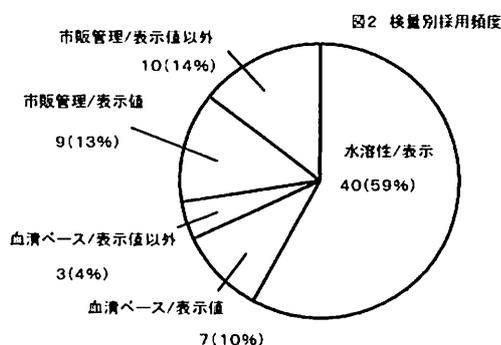
68施設83%が酵素法を採用しており、

モリブデン・直接法8施設10%、モリブデン・UV法6施設7%という採用頻度であった。

② 検量方法

無機リンの検量別採用頻度を図2に示した。

水溶性標準液を表示値で使用している施設が最も多く40施設59%、次に市販管理血清に独自に値付けし使用している施設が10施設14%であった。



③ 基準範囲

無機リンにおける基準範囲採用頻度を図3、4に示した。下限値は、2.5mg/dlを採用している施設が36施設と最も多く、次に

2.4mg/dlを採用している施設が21施設であった。上限値は4.6mg/dlを採用している施設が35施設と最も多く、次に4.4mg/dlを採用している施設が17施設であった。

図3 基準範囲下限

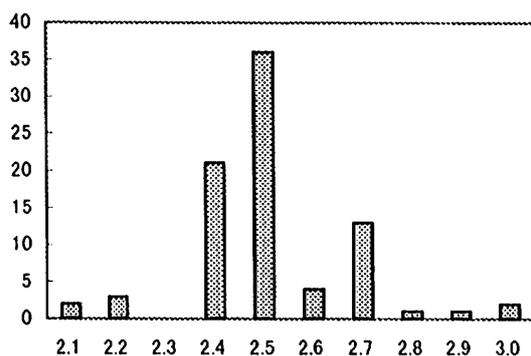
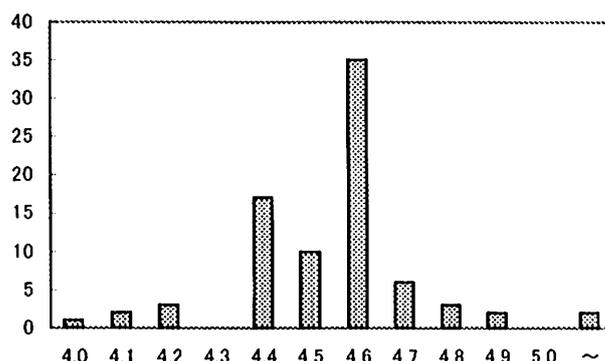


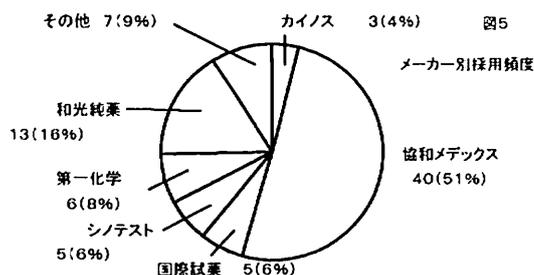
図4 基準範囲上限



④ 試薬メーカー

試薬メーカー採用頻度を図5に示した。

協和メディックスの酵素法を採用している施設が40施設(51%)と最も多く、次に和光純薬の13施設(16%)であった。

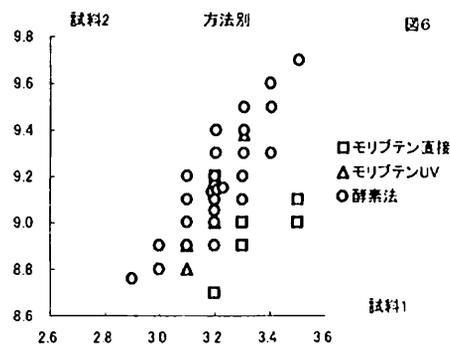


2). 結果解析について

各試料の集計結果は、施設別報告書を参照していただきたい。

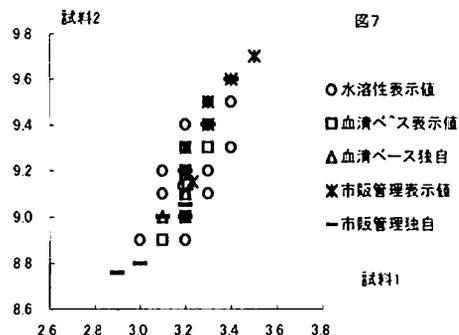
① 方法別集計結果

方法別ツインプロット図を試料1、2について図6に示した。試料2についてモリブテン酸・直接法が若干低値を示した。モリブテン酸・UV法と酵素法は、同じ様な測定値だが酵素法において測定レンジが、試料1で0.6mg/dl、試料2で1.0mg/dlと若干大きいように思われる。



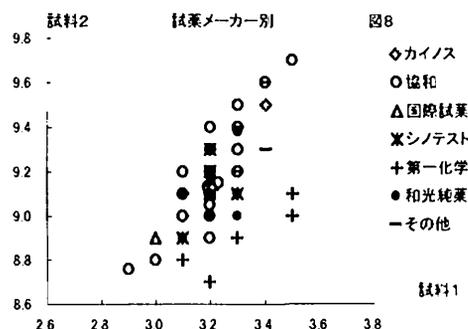
② 検量別集計結果

検量別ツインプロット図を試料1、2について図7に示した。市販管理血清を表示値検量している施設が試料1、2ともに高値を示し、市販管理血清を独自で値付けしている施設が試料1、2ともに低値を示した。市販管理血清の表示値と値付けをもう一度再確認する必要があるように思われる。



③ 試薬メーカー別集計結果

試薬別ツインプロット図を試料1、2について図8に示した。試料2について第一化学が低値を示している。これは、上記方法別で示したようにモリブテン酸・直接法である。メーカー測定値でも試料2において第一化学は、8.8mg/dlと低値を示していた。採用施設数が多いためか、協和メディックスが試料1、2ともに測定レンジが最大になっている



解析担当者：豊田地域医療センター 加藤 隆正

17. 血清鉄

1). 測定条件アンケート

以下の結果はすべての参加施設中、無回答または3SDを2回切除後の結果を示している。

① 方法別

血清鉄の方法別採用頻度は、すべての施設で直接比色法を採用していた。

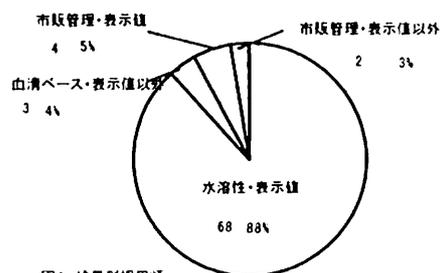
② 検量方法

血清鉄の検量別採用頻度を図1に示した。

水溶性標準液を表示値で使用している施設が

ほとんどで、68施設88%を占めていた。

他は、同じような施設数と%であった。



③ 基準範囲

基準範囲は、すべての施設において男女の性差が

ある基準範囲を採用していた。採用頻度を図2, 3に示した。下限値に関しては、男性では

51~60、71~80 $\mu\text{g/dl}$ を採用している施設が23施設と最も多かった。女性では61~70

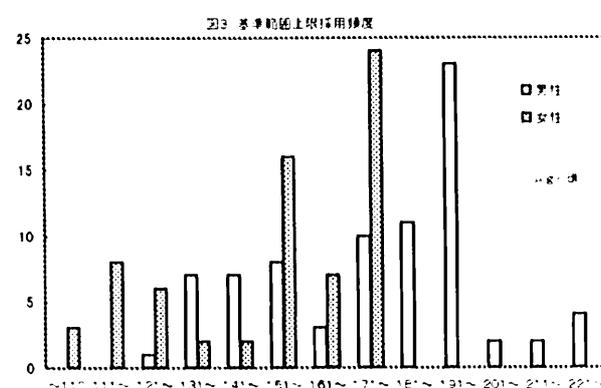
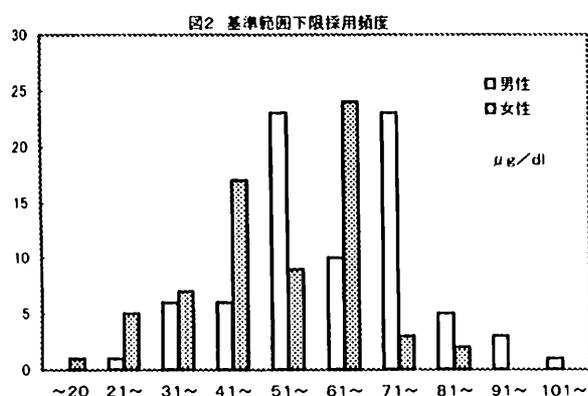
$\mu\text{g/dl}$ を採用している施設が24施設と最も多く、次に41~50 $\mu\text{g/dl}$ を採用している施設が

17施設であった。

上限値に関しては、男性では191~200 $\mu\text{g/dl}$ を採用している施設が23施設と最も多かった。

女性では171~180 $\mu\text{g/dl}$ を採用している施設が24施設と最も多く、次に151~160 $\mu\text{g/dl}$ を

採用している施設が16施設であった。



④ 試薬メーカー

試薬メーカー採用頻度を図4に示した。

シノテストを採用している施設が、63施設(79%)

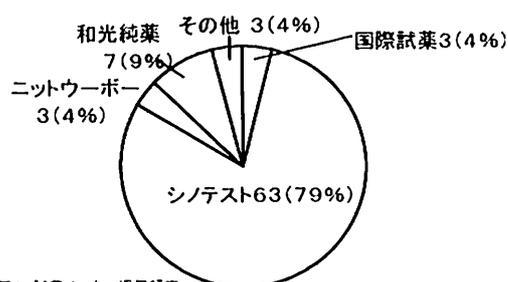
を占めていた。次に和光純薬の7施設(9%)で

あった。

2). 結果解析について

各試料の集計結果は、施設別報告書を参照して

いただきたい。



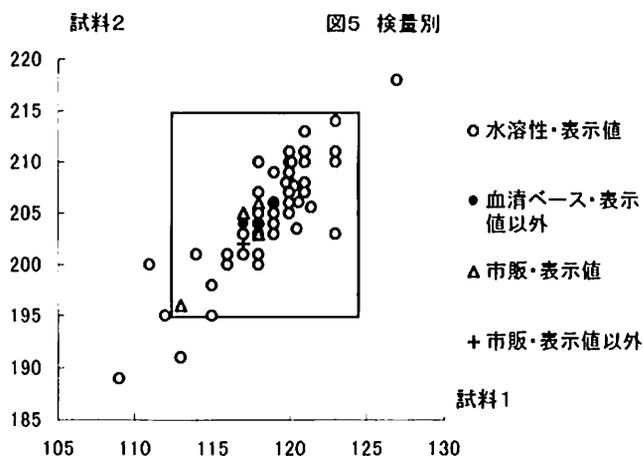
① 方法別集計結果

すべて直接比色であったため記載しない。

② 検量別集計結果

検量別双値図を試料1、2について図5に示した。図内実線は $\pm 2SD$ を示している。水溶性標準液を表示値で使用する施設が試料1、2ともに高・低値に散乱しているように見えるが、これは採用施設が全体の88%を占めたためであろうか。市販管理血清を表示値で使用する施設も1施設 $\pm 2SD$ 内ではあるがは試料1、2ともに低値にプロットされている。

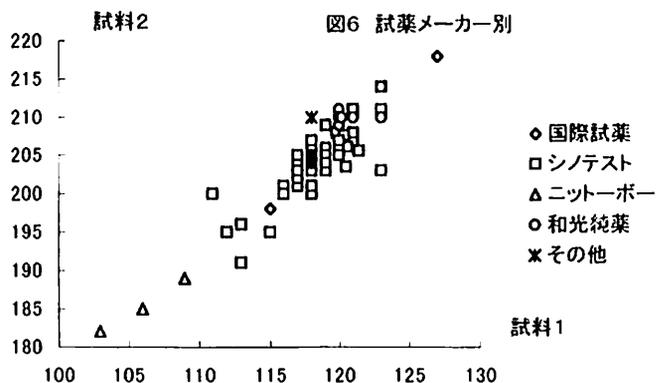
$\pm 2SD$ をはずれている施設は、表示値の確認と分析装置のメンテナンスなど再確認する必要があると思われる。



③ 試薬メーカー別集計結果

試薬別双値図を試料1、2について図6に示した。ニッポー（水溶性・表示値）を採用している施設が3施設中3施設ともすべて試料1、2ともに低値を示した。メーカー測定値（巻末資料）においてもニッポー（水溶性・表示値）は、試料1、2、3ともに若干低値を示しており、メーカー間差を疑わせる。試料1、2、3のメーカー測定値

において測定レンジがそれぞれ $11\mu\text{g/dl}$ 、 $22\mu\text{g/dl}$ 、 $12\mu\text{g/dl}$ と若干大きいように思われ、特に試料3の低値域でのレンジが大きいように思われる。



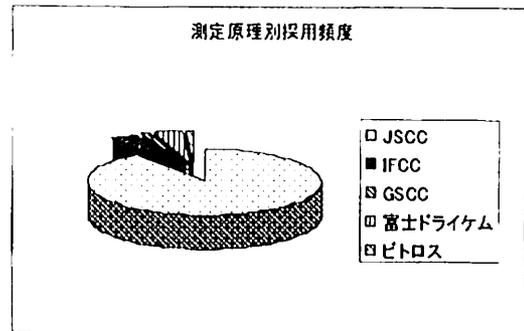
解析担当者：豊田地域医療センター 加藤 隆正

18. AST

1). 測定条件アンケート

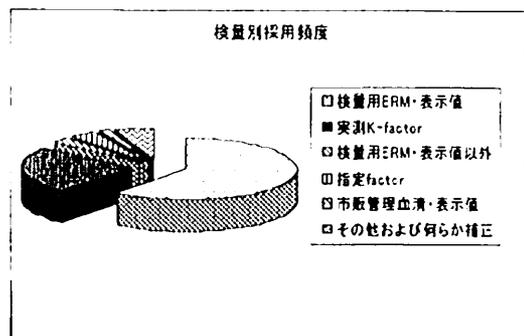
① 測定原理

AST の測定原理別採用頻度を右図に示した。参加 104 施設中 95 施設 (91.3%) が JSCC 標準化対応法を採用しており、その他 (IFCC, GSCC, 富士ドライケム, ビトロス) を採用している施設は、計 9 施設 (8.7%) であった。



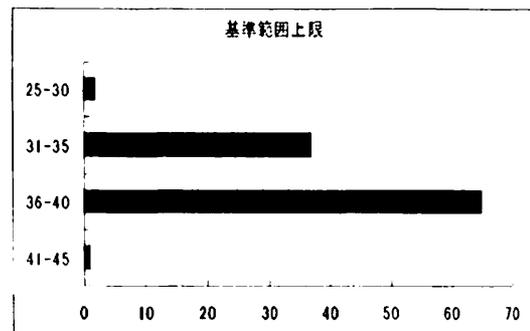
② 検量方法

AST の検量別採用頻度を右図に示した。検量用 ERM を表示値で使用する施設が最も多く 55 施設 (52.9%) であった。次に、実測 K-factor を使用している施設が 32 施設 (30.8%) であった。3 年前の愛知県臨床検査精度管理調査では、検量用 ERM を表示値で使用する施設が 13%、実測 K-factor を使用している施設が 53%、指定 factor を使用している施設が 31% であった。多くの施設が検量用 ERM を表示値で使用する方法に移行してきた。



③ 基準範囲

AST の基準範囲上限の採用頻度を右図に示した。上限値として 40 IU/l を採用している施設が 40 施設と最も多く、次に、38 IU/l を採用している 24 施設、32 IU/l を採用している 16 施設、35 IU/l を採用している 15 施設の順であった。



2). 結果解析について

① 方法別集計結果

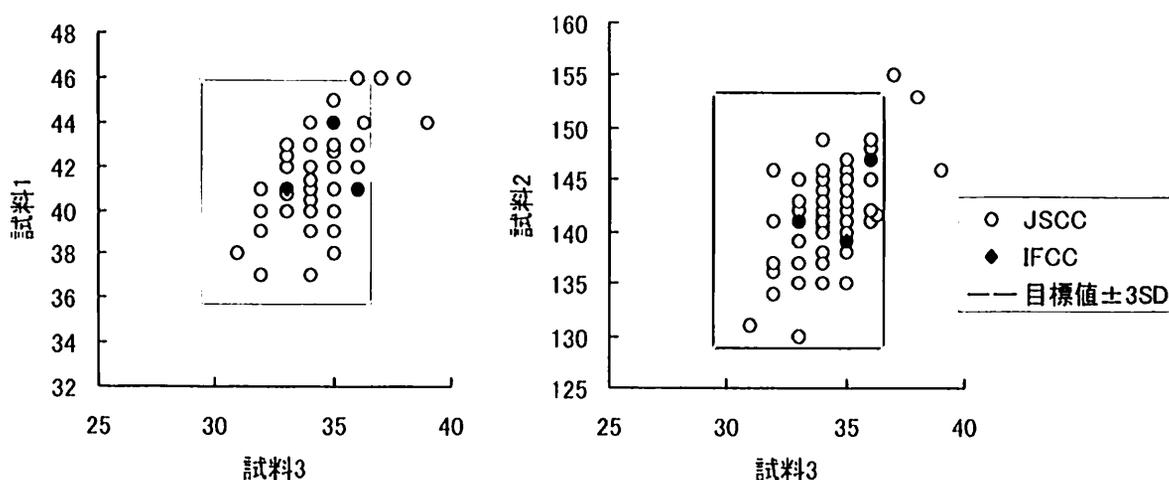
AST の方法別集計結果を下表に示した。

	全施設・全結果			全施設±3SD2回除去			JSCC			IFCC(PALP添加)		
	試料1	試料2	試料3	試料1	試料2	試料3	試料1	試料2	試料3	試料1	試料2	試料3
N	104	104	104	100	98	100	94	94	93	1	1	1
MEAN	41.6	141.4	34.4	41.7	142.3	34.3	41.8	142.3	34.3	43.0	144.0	43.0
SD	2.73	8.02	1.82	1.74	4.05	1.23	1.69	4.09	1.20	-	-	-
CV	6.55%	5.67%	5.30%	4.18%	2.85%	3.58%	4.04%	2.87%	3.50%	-	-	-
	IFCC(PALP無添加)			富士ドライケム			ビトロス					
N	3	3	3	4	4	4	1	1	1			
MEAN	42.0	142.3	34.7	36.5	117.50	33.5	58.0	184.0	42.0			
SD	1.41	3.40	1.25	1.50	3.20	1.50	-	-	-			
CV	3.37%	2.39%	3.60%	4.11%	2.72%	4.48%	-	-	-			

試料 1・2(市販管理血清)について、JSCC に比べ IFCC (PALP 添加) は若干高値を、富士ドライケムは低値を、ビトロスは高値を示した。試料 3 (プール血清) について、JSCC に比べ IFCC (PALP 添加) とビトロスは高値を示した。試料 1・2 についてドライケムストーリーと他測定法との結果の乖離は、管理血清に含まれる添加物等による反応性の相違も原因の一つであろう。但し、JSCC 以外は N 数が少ないため、信頼性に欠けると思われる。又、3 年前の愛知県臨床検査精度管理調査では、JSCC の CV は 5~6% であり、より収束してきている。これは検量方法の統一化(検量用 ERM)によるものと考えられる。

② 報告値のツインプロット

目標値±3SD 付近を拡大したものを下図に示す。



SD 幅が小さく、データも収束しており、良好な結果を示した。IFCC (PALP 添加) を採用している施設も

目標値±3SD に入っており、JSCC と大きな差は認められない。目標値±3SD を外れた 3 施設は、それぞれ、メーカーが国際試薬で検量方法は実測 K-factor、メーカーがデンカ生研で検量方法は検量用 ERM を表示値で使用、メーカーがベックマンで検量方法は検量用 ERM を表示値で使用しているものであった。

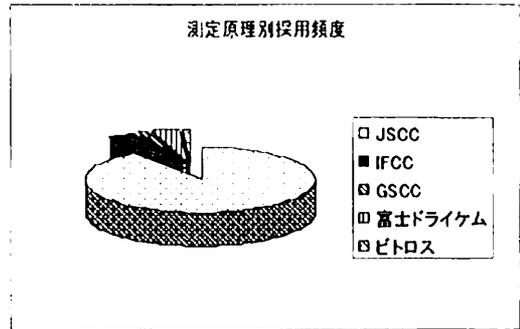
解析担当者: 藤田保健衛生大学病院・赤塚 道子

19. ALT

1). 測定条件アンケート

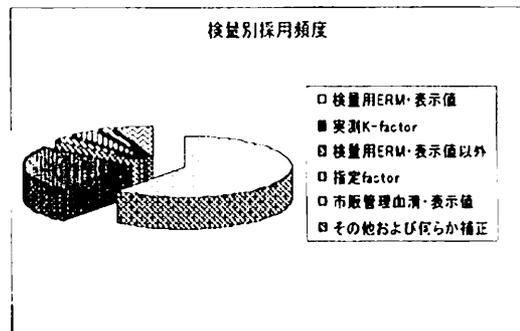
① 測定原理

ALTの測定原理別採用頻度を右図に示した。参加104施設中95施設(91.3%)がJSCC標準化対応法を採用しており、その他(IFCC, GSCC, 富士ドライケム, ビトロス)を採用している施設は、計10施設(8.7%)であった。測定原理採用頻度に関してはASTと全く同じであった。



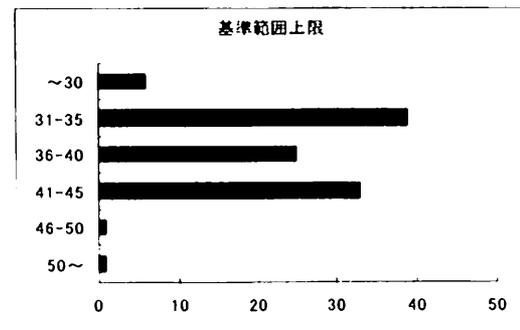
② 検量方法

ASTの検量別採用頻度を右図に示した。検量用ERMを表示値で使用している施設が最も多く55施設(52.9%)であった。次に、実測K-factorを使用している施設が32施設(30.8%)であった。検量別採用頻度に関してはASTと全く同じであった。



③ 基準範囲

ASTの基準範囲上限の採用頻度を右図に示した。上限値として35 IU/lを採用している施設が22施設と最も多く、次に、40 IU/lを採用している20施設、33 IU/lを採用している17施設、44 IU/lを採用している14施設の順であった。ASTに比べ若干低い設定をしている施設が多いように思われる。



2). 結果解析について

① 方法別集計結果

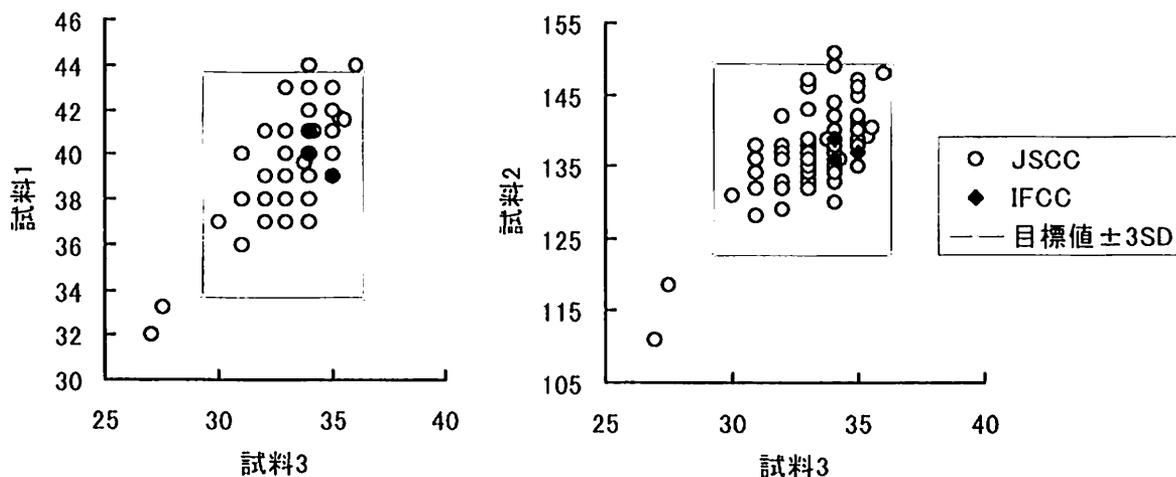
ALTの方法別集計結果を下表に示した。

	全施設・全結果			全施設±3SD2回除去			JSCC			IFCC (PALP添加)		
	試料1	試料2	試料3	試料1	試料2	試料3	試料1	試料2	試料3	試料1	試料2	試料3
N	104	104	104	100	98	99	93	93	93	2	2	2
MEAN	39.5	135.6	33.4	39.7	137.2	33.4	39.8	137.2	33.4	40.5	141.0	39.0
SD	2.29	8.06	2.49	1.83	4.40	1.27	1.67	4.43	1.16	19.25	69.50	18.50
CV	5.79	5.95	7.44	4.61	3.20	3.81	4.21	3.23	3.48	47.53	49.29	47.44
	IFCC (PALP無添加)			富士ドライケム			ビトロス					
N	2	2	2	4	4	4	1	1	1			
MEAN	40.5	137.5	34.0	34.3	105.8	29.8	47.0	136.0	50.0			
SD	0.50	1.50	0.00	1.30	6.18	2.17	-	-	-			
CV	1.23	1.09	0.00	3.79	5.84	7.28	-	-	-			

試料 1、2(市販管理血清)について、JSCC に比べ IFCC(PALP 添加)は若干高値を、富士ドライケムは低値を、ビトロスは高値を示した。試料 3 (プール血清)について、JSCC に比べ IFCC(PALP 添加)とビトロスは高値を示した。試料 1・2 についてドライケムストリーと他測定法との結果の乖離は、管理血清に含まれる添加物等による反応性の相違も原因の一つであろう。但し、JSCC 以外は N 数が少ないため、信頼性に欠けると思われる。

② 報告値のツインプロット

目標値±3SD 付近を拡大したものを下図に示す。



SD 幅が小さく、データも収束しており、良好な結果を示した。目標値±3SD から低値に外れた 2 施設は、検量方法に市販管理血清を表示値で用いる施設と、指定ファクターを使用している施設であった。検量物質の表示値や指定ファクターの確認、メンテナンス等の再度見直しが必要と思われる。

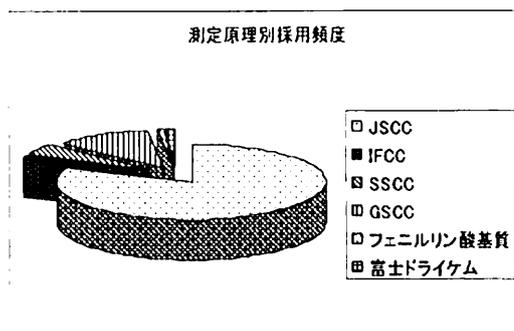
解析担当者: 藤田保健衛生大学病院・赤塚 道子

20. ALP

1). 測定条件アンケート

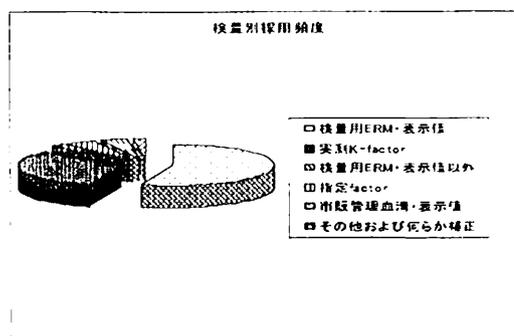
① 測定原理

ALP の測定原理別採用頻度を右図に示した。参加 100 施設中 81 施設 (81.0%) が JSCC 標準化対応法を採用しており、GSCC を採用している施設が 11 施設 (11.0%)、SSCC を採用している施設が 5 施設 (5.0%) であった。



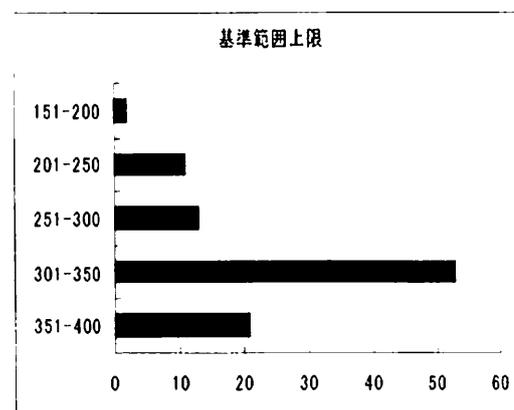
② 検量方法

ALP の検量別採用頻度を右図に示した。検量用 ERM を表示値で使用している施設が最も多く 55 施設 (55.0%) であった。次に、実測 K-factor を使用している施設が 32 施設 (32.0%) であった。



③ 基準範囲

ALP の基準範囲上限の採用頻度を右図に示した。JSCC を採用している施設について、上限値として 338 IU/l を採用している施設が 18 施設と最も多く、次に、361 IU/l を採用している施設が 12 施設、335 IU/l、350 IU/l を採用している施設が各 8 施設、340 IU/l を採用している施設が 7 施設の順であった。SSCC・GSCC を採用している施設 (16 施設) の基準範囲上限については、220~280 IU/l に設定されていた。JSCC の基準範囲上限はほとんどの施設で 350 IU/l 前後を用いているが、155~280 IU/l を用いている施設が 7 施設あった。他の施設に比べてかなり乖離しているため、基準範囲の再確認をお願いしたい。



他の施設に比べてかなり乖離しているため、基準範囲の再確認をお願いしたい。

2). 結果解析について

① 方法別集計結果

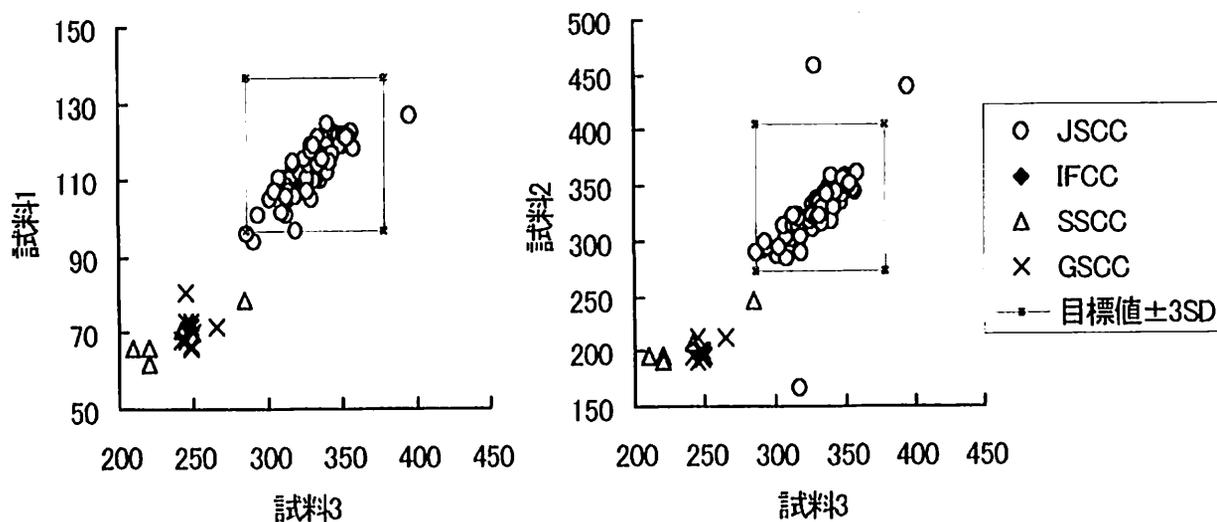
ALP の方法別集計結果を下表に示した。

	全施設・全結果			全施設±3SD2回除去			JSCC			IFCC		
	試料1	試料2	試料3	試料1	試料2	試料3	試料1	試料2	試料3	試料1	試料2	試料3
N	99	99	99	97	99	96	80	80	79	1	1	1
MEAN	103.2	300.5	307.6	104.6	300.5	313.9	111.9	325.7	329.2	31	127	32
SD	20.64	62.28	51.98	18.52	62.28	37.41	9.92	36.40	16.91	-	-	-
CV	20.00	20.72	16.90	17.71	20.72	11.92	8.86	11.18	5.14	-	-	-
	SSCC			GSCC			フェニルリン酸を基質			富士ドライケム		
N	5	5	5	11	11	11	1	1	1	1	1	1
MEAN	68.8	206.7	235.3	69.6	196.2	244.1	44.0	142.0	166.0	78.0	236.0	265.0
SD	5.84	20.71	26.73	5.84	12.95	15.92	-	-	-	-	-	-
CV	8.50	10.02	11.36	8.38	6.60	6.52	-	-	-	-	-	-

ALP は使用する緩衝液によって反応性が異なるため、方法間差の大きい項目である。JSCC に限っても検量方法により測定値が大きく異なり、一般的に検量用ERMを用いた場合が測定値は最も高値となる。検量用ERMを使用している施設は未だ50%強であり、今後の普及が進むことにより更なる施設間差の是正が可能と考える。

② 報告値のツインプロット

目標値±3SD付近を拡大したものを下図に示す。



ALP は測定方法間で、緩衝液の種類による反応性の違いがあるため直接活性値を比較することは出来ない。JSCC 標準化対応法は若干系統誤差を認める。他の測定法と比較すると施設間差の是正が必要な項目であることが分かる。試料2・3のツインプロットでJSCCを用いており目標値±3SDを外れた3施設はそれぞれ、メーカーがシノテストで検量方法は実測 K-factor、メーカーがシノテストで検量方法は検量用ERMを表示値で使用、メーカーがベックマンで検量方法は検量用ERMを表示値で使用しているものであった。検量物質の再確認等を行っていただきたい。

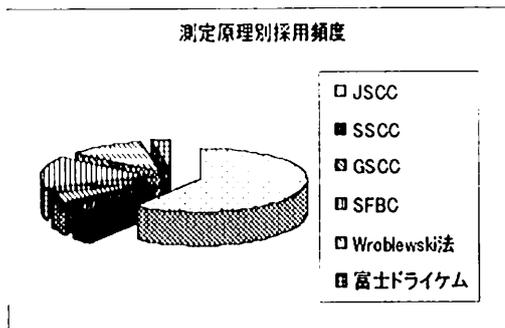
解析担当者: 藤田保健衛生大学病院・赤塚 道子

21. LD

1). 測定条件アンケート

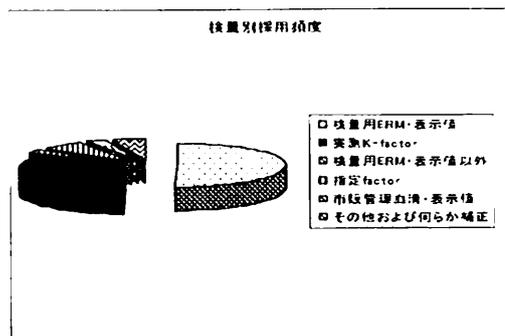
① 測定原理

LD の測定原理別採用頻度を右図に示した。参加 101 施設中 61 施設 (60.4%) が JSCC 標準化対応法を採用しており、SFBC を採用している施設が 16 施設 (15.8%)、Wroblewski-Ladu 法を採用している施設が 12 施設 (11.9%)、GSCC を採用している施設が 5 施設 (5.0%)、SSCC を採用している施設が 4 施設 (4.0%) であった。



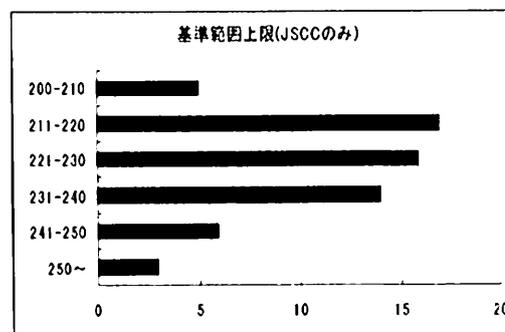
② 検量方法

LD の検量別採用頻度を右図に示した。検量用ERMを表示値で使用している施設が最も多く 51 施設 (50.1%) であった。次に、実測 K-factor を使用している施設が 32 施設 (31.7%) であった。



③ 基準範囲

LD の基準範囲上限 (JSCC のみ) の採用頻度を右図に示した。238 IU/l を採用している施設が 12 施設と最も多く、次に、230 IU/l を採用している施設が 11 施設、211 IU/l を採用している施設が 8 施設、220 IU/l を採用している施設が 6 施設という順であった。SSCC・GSCC・SFBC を採用している施設 (27 施設) については 390~500IU/l に設定されていた。



2). 結果解析について

① 方法別集計結果

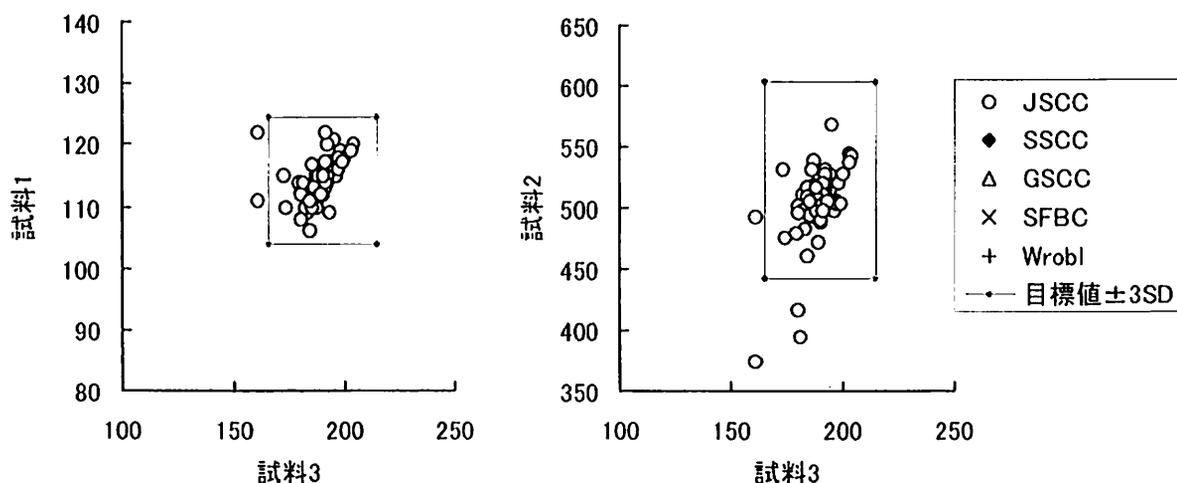
LD の方法別集計結果を下表に示した。

	全施設・全結果			全施設±3SD2回除去			JSCC			SSCC		
	試料1	試料2	試料3	試料1	試料2	試料3	試料1	試料2	試料3	試料1	試料2	試料3
N	100	100	100	100	100	100	60	60	60	4	4	4
MEAN	158.9	625.6	259.9	158.9	625.6	259.9	116.7	502.9	192.1	219.3	809.3	355.1
SD	59.28	178.61	95.54	59.28	178.61	95.54	16.43	68.63	29.16	16.27	49.38	24.20
CV	37.317	28.55	36.755	37.317	28.55	36.755	14.084	13.645	15.183	7.4204	6.10116	6.81541
	GSCC			SFBC			Wroblewski法			富士ドライケム		
N	5	5	5	16	16	16	12	12	12	3	3	3
MEAN	230.8	758.8	338.6	245.7	917.6	404.9	220.6	766.3	364.3	92.3	491.0	169.0
SD	27.42	98.93	44.33	14.16	58.91	28.76	3.25	27.07	9.69	5.79	20.70	4.08
CV	11.88	13.04	13.09	5.76	6.42	7.10	1.47	3.53	2.66	6.27	4.22	2.42

LD は使用する測定法によって反応性が異なるため、施設間差の大きい項目である。JSCC 標準化対応法に限ると、CV が高いのは LD の試薬間差が大きいのではないかと考えられる。また Wroblewski-Ladu 法の CV が良好なのは 12 施設中 11 施設が同一メーカーであるため試薬間差がほとんどないと考えられる。

② 報告値のツインプロット

目標値±3SD 付近を拡大したものを下図に示す。



LDH の測定法は、ピルビン酸(P)→乳酸(L)、及び、乳酸(L)→ピルビン酸(P)の 2 法に大別され、反応活性が異なるため、施設間差の大きい項目である。JSCC (L→P) についてのみ述べると、試料 2・3 のツインプロットで JSCC を用いているにも関わらず低値へ乖離した 3 施設はそれぞれ、メーカーがシノテストで検量方法は検量用 ERM を表示値で使用、メーカーが三光純薬で検量方法は検量用 ERM を表示値で使用、メーカーがその他で検量方法は検量用 ERM を表示値で使用しているものであった。検量物質の再確認を行っていただきたい。

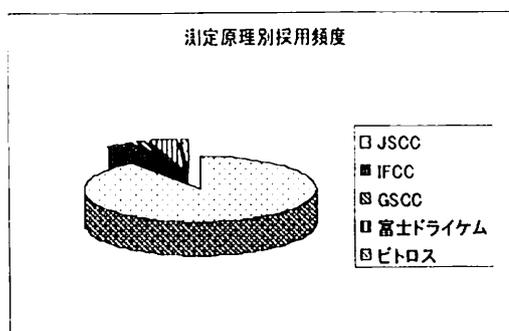
解析担当者: 藤田保健衛生大学病院・赤塚 道子

22. CK

1). 測定条件アンケート

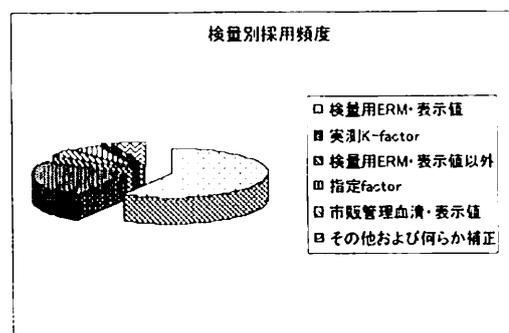
① 測定原理

CK の測定原理別採用頻度を右図に示した。参加 100 施設中 90 施設 (90.0%) が JSCC 標準化対応法を採用しており、IFCC を採用している施設が 4 施設 (4.0%)、GSCC を採用している施設が 1 施設 (1.0%) であった。



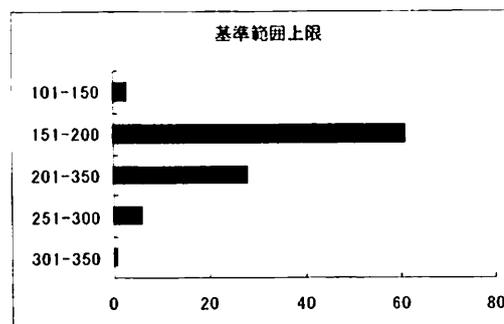
② 検量方法

CK の検量別採用頻度を右図に示した。検量用 ERM を表示値で使用している施設が最も多く 59 施設 (59.0%) であった。次に、実測 K-factor を使用している施設が 25 施設 (25.0%) であった。



③ 基準範囲

CK の基準範囲上限の採用頻度を右図に示した。上限値として 200 IU/l を採用している施設が 13 施設と最も多く、次に、195 IU/l を採用している施設が 10 施設、180 IU/l、197 IU/l、212 IU/l を採用している施設が各 8 施設、230 IU/l を採用している施設が 5 施設の順であった。



2). 結果解析について

① 方法別集計結果

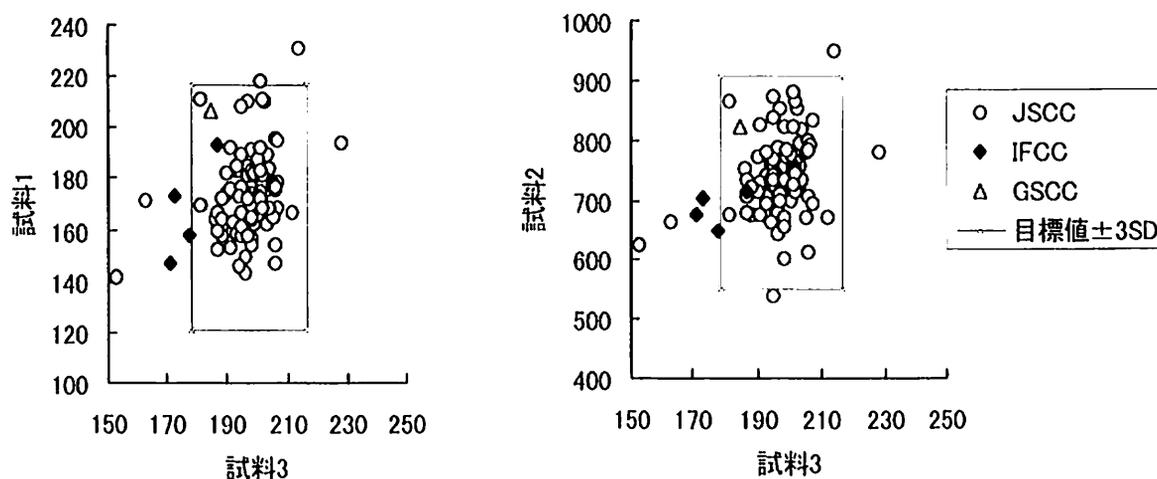
CK の方法別集計結果を下表に示した。

	全施設・全結果			全施設±3SD2回除去			JSCC			IFCC		
	試料1	試料2	試料3	試料1	試料2	試料3	試料1	試料2	試料3	試料1	試料2	試料3
N	99	99	99	97	96	96	88	86	87	4	4	4
MEAN	175.6	736.7	196.0	174.4	739.3	196.9	174.2	743.0	197.6	167.8	683.8	177.3
SD	18.24	70.59	13.63	16.12	59.11	9.02	16.04	59.37	7.96	17.25	24.58	6.18
CV	10.39	9.58	6.95	9.24	8.00	4.58	9.21	7.99	4.03	10.29	3.59	3.49
	GSCC			富士ドライケム			ビトロス					
N	1	1	1	4	4	4	1	1	1			
MEAN	207.0	823.0	185.0	177.0	704.8	204.3	243.0	700.0	236.0			
SD	-	-	-	5.00	27.79	7.05	-	-	-			
CV	-	-	-	2.82	3.94	3.45	-	-	-			

CK は JSCC 標準化対応法 6 項目の中では AST・ALT に次いで採用率が高いが、CV は収束しているとは言い難い。

② 報告値のツインプロット

目標値±3SD 付近を拡大したものを更に下図に示す。



JSCC 標準化対応試薬採用施設の CV は 4.0~9.2% と良好とは言い難い。同じ JSCC 標準化対応試薬を用いているにもかかわらずバラツキが見られるのは、試料の問題と試料の溶解方法(特に溶解温度)の影響が要因の一つになっていると考えられる。

JSCC を用いていて目標値±3SD を大きく外れる 4 施設はそれぞれ、メーカーがシノテストで検量方法は指定ファクター、メーカーが和光純薬で検量方法は検量用 ERM を表示値で使用、メーカーがダイアヤトロンで検量方法は実測 K-factor、メーカーがダイアヤトロンで検量方法は市販管理血清を表示値で使用しているものであった。検量物質の設定値や検量係数の再確認を行っていただきたい。

解析担当者: 藤田保健衛生大学病院・赤塚 道子

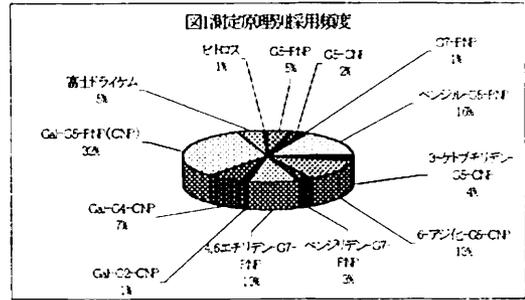
23. アミラーゼ

1). 測定条件アンケート

①測定原理

アミラーゼの測定原理別採用頻度を図1に示した。

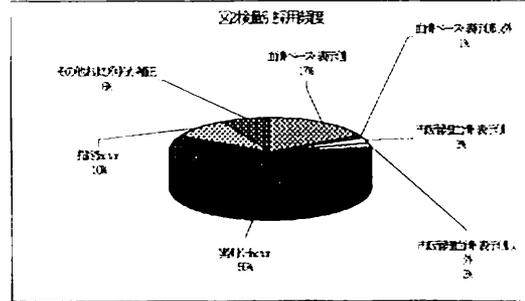
参加 103 施設中採用頻度が高い方法は Gal-G5-PNP(CNP) 34 施設 (32%)、ベンジル-G5-PNP17 施設 (16%)、6-アジ化-G5-CNP14 施設 (13%) であった。測定原理は 13 種類にも及んだ。



②検量方法

アミラーゼの検量別採用頻度を図2に示した。

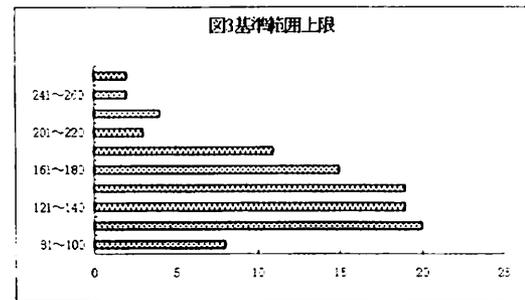
実測 K-factor を使用している施設が最も多く 61 施設 (59%)、血清ベースの標準液を表示値で使用している施設が 18 施設 (17%) であった。



③基準範囲

アミラーゼにおける基準範囲上限値の採用頻度を図3に示した。

採用頻度の多い上位3位は 101~120IU/l が 20 施設、121~140IU/l、141~160IU/l がそれぞれ 19 施設であった。



3). 結果解析について

①方法別集計結果

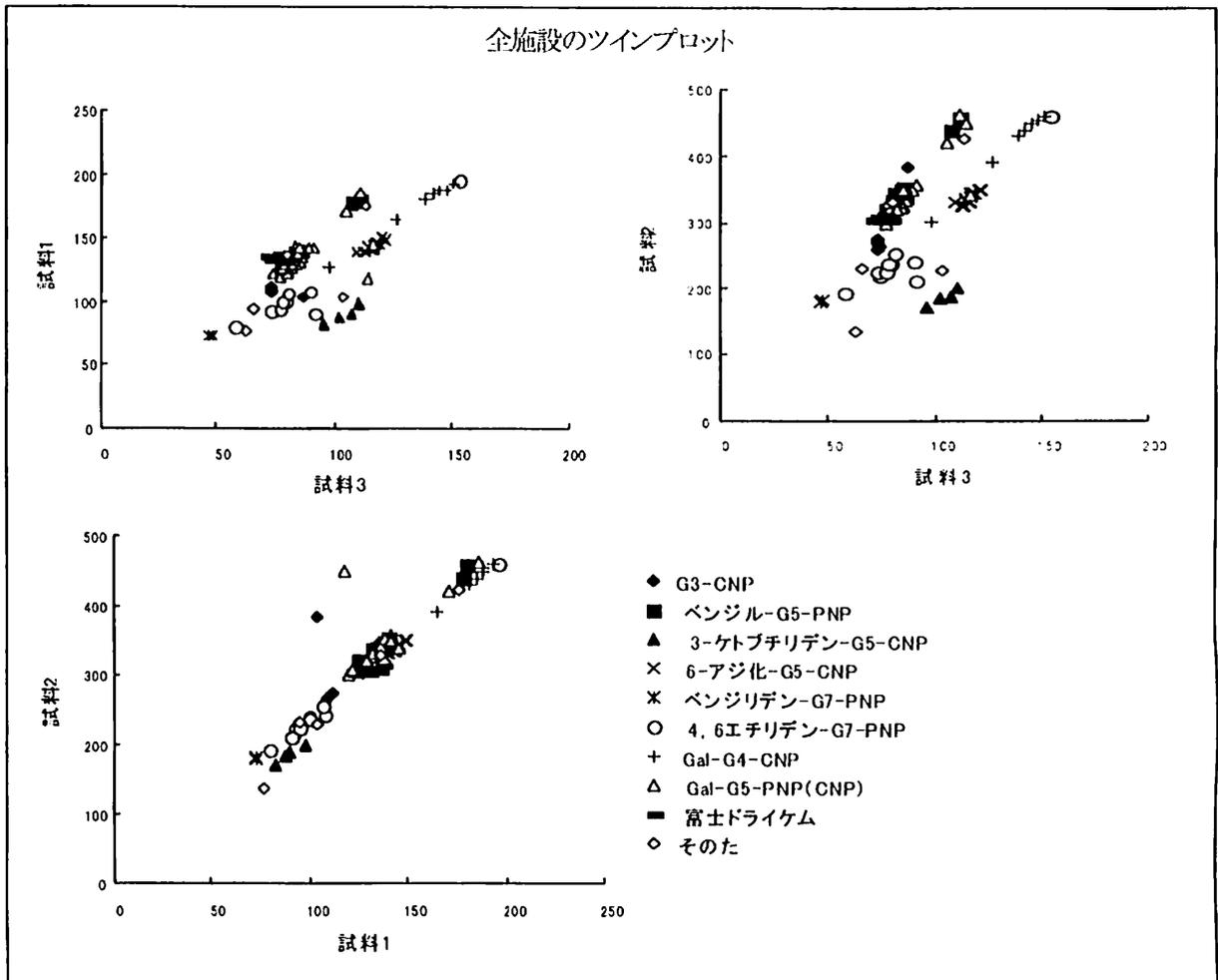
アミラーゼの方法別集計結果を下表に示した。集計では多数の施設において測定原理と使用試薬に矛盾がみられた。そのため、記入ミスが少ないと思われる使用試薬の方に重点をおいて修正した。

	N	MEAN	SD	CV	Min	Max		N	MEAN	SD	CV	Min	Max
全施設・全結果							全施設 ±3SD 2回除去						
試料1	104	133.9	33.7	25.2	73	351	試料1	103	131.8	26.1	19.8	73	196
試料2	104	326.4	86.5	26.5	136	867	試料2	103	321.1	68.3	21.3	136	463
試料3	104	93.6	25.2	27.0	47	228	試料3	103	92.3	21.6	23.4	47	154
Gal-G5-PNP(CNP)							富士ドライケム						
試料1	34	134.1	13.2	9.9	118	186	試料1	5	134.8	2.5	1.8	131	138
試料2	34	337.5	36.7	10.9	299	463	試料2	5	308.0	3.4	1.1	303	312
試料3	34	85.3	10.6	12.4	74	117	試料3	5	75.5	2.9	3.9	71.3	79
ベンジル-G5-PNP							フジメディカル						
試料1	17	141.1	14.3	10.1	126	180	試料1	5	108.8	2.8	2.6	104	112
試料2	17	352.8	35.7	10.1	320	458	試料2	5	290.8	46.9	16.1	260	384
試料3	17	85.6	9.1	10.7	77	112	試料3	5	76.0	5.5	7.3	73	87
6-アジ化-G5-CNP							関東化学等						
試料1	14	143.6	3.3	2.3	139	149.8	試料1	4	89.8	5.4	6.0	83	98
試料2	14	337.5	7.7	2.3	326	350.2	試料2	4	186.5	10.0	5.4	172	200
試料3	14	116.5	2.9	2.5	110	122	試料3	4	104.5	5.7	5.4	96	111
4,6エチリデン-G7-PNP							3-ケトブチリデン-G5-CNP						
試料1	10	106.3	30.9	29.1	80	196	試料1	4	89.8	5.4	6.0	83	98
試料2	10	250.3	71.8	28.7	192	460	試料2	4	186.5	10.0	5.4	172	200
試料3	10	85.6	24.5	28.6	58	154	試料3	4	104.5	5.7	5.4	96	111
Gal-G4-CNP							小野薬品						
試料1	7	175.4	21.1	12.0	128	193	試料1	4	89.8	5.4	6.0	83	98
試料2	7	418.1	51.9	12.4	302	460	試料2	4	186.5	10.0	5.4	172	200
試料3	7	135.7	17.0	12.5	98	151	試料3	4	104.5	5.7	5.4	96	111
							ベンジリデン-G7-PNP						
							試料1	2	73.0	0.0	0.0	73	73
							試料2	2	181.0	1.0	0.6	180	182
							試料3	2	47.5	0.5	1.1	47	48
							その他						
							試料1	5	117.8	35.0	29.8	77	176
							試料2	5	269.9	98.9	36.6	136	425
							試料3	5	85.4	20.4	23.8	63	114

全施設±3SD2 回除去後の CV は 20%を示し、測定に用いる基質により、かなりの差がみられた。
 また各測定方法についても CV が 10%以上の方法が多く、その集団には、検量方法に問題がある施設、固有の係数を乗じている施設、方法別に集計する際、修正を行ったが、しかし修正しきれなかった施設などが含まれているためと思われた。

② 報告値のツインプロット

全報告値のツインプロットを下図に示す



試料 1, 2 は凍結乾燥の管理血清、試料 3 はプール血清である。管理血清同士の試料 1 と試料 2 のツインプロットでは、ほとんどのプロットは 45 度の回帰式の周辺に位置し良好な相関図と言え、各方法とも系統誤差を含んだ分布を示した。

しかし試料 3(プール血清)と試料 1, 2(管理血清)のツインプロットでは、各々の測定方法内では系統誤差を含んだ分布を示したが、測定方法間では良好とは言えない相関図となった。

このことは、試料 1, 2(管理血清)が添加物としてブタ豚由来のアミラーゼ(P 型)を使用しており、プール血清においては、S 型、P 型のアイソザイムが混在するため、各測定法での、アミラーゼの各アイソザイムに対する反応性の違いによるものと推測される。

今回の集計において測定方法と使用試薬の矛盾より、選択ミスと思われる施設が 15~20 施設とかなり多く、再確認をして頂きたい。

アミラーゼは、コリンエステラーゼ同様に標準化に向けてのプロジェクトが進んでおり、今後の動向を注目すべき項目である。

解析担当者: 社会保険中京病院・竹内 基

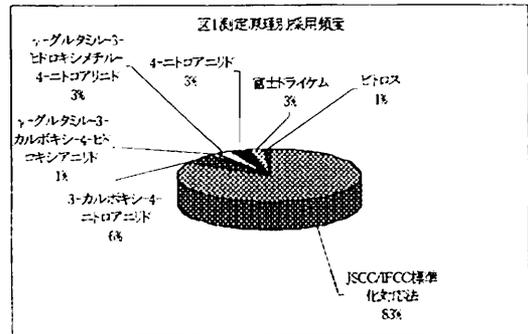
24. γ -GT

1). 測定条件アンケート

①測定原理

γ -GT の測定原理別採用頻度を図 1 に示した。

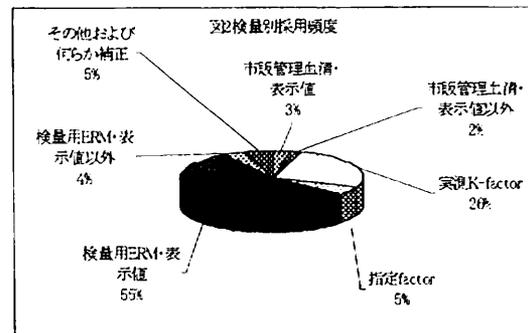
参加 101 施設中 85 施設 (83%) が JSCC/IFCC 標準化対応法を採用しており、6 施設 (6%) が JSCC/IFCC 以外で 3-カルボキシ-4-ニトロアニドを基質とする方法を採用していた。



②検量方法

γ -GT の検量別採用頻度を図 2 に示した。

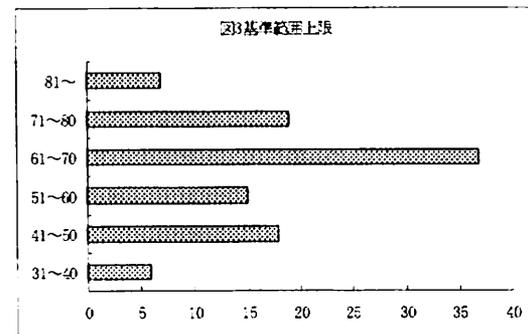
検量用 ERM を表示値で使用している施設が最も多く参加 101 施設中 56 施設 (55%)、JSCC/IFCC を採用している 85 施設中 55 施設 (65%) であった。次いで実測 K-factor を使用している施設が 27 施設 (26%) であった。



③基準範囲

γ -GT の基準範囲上限値の採用頻度を図 3 に示した。

基準範囲上限値は、61~70IU/l を採用している施設が 37 施設で最も多く次に 71~80IU/l (19 施設)、41~50IU/l (18 施設) であった。下限値は、0~5IU/l を採用している施設が 39 施設で最も多かった。



2). 結果解析について

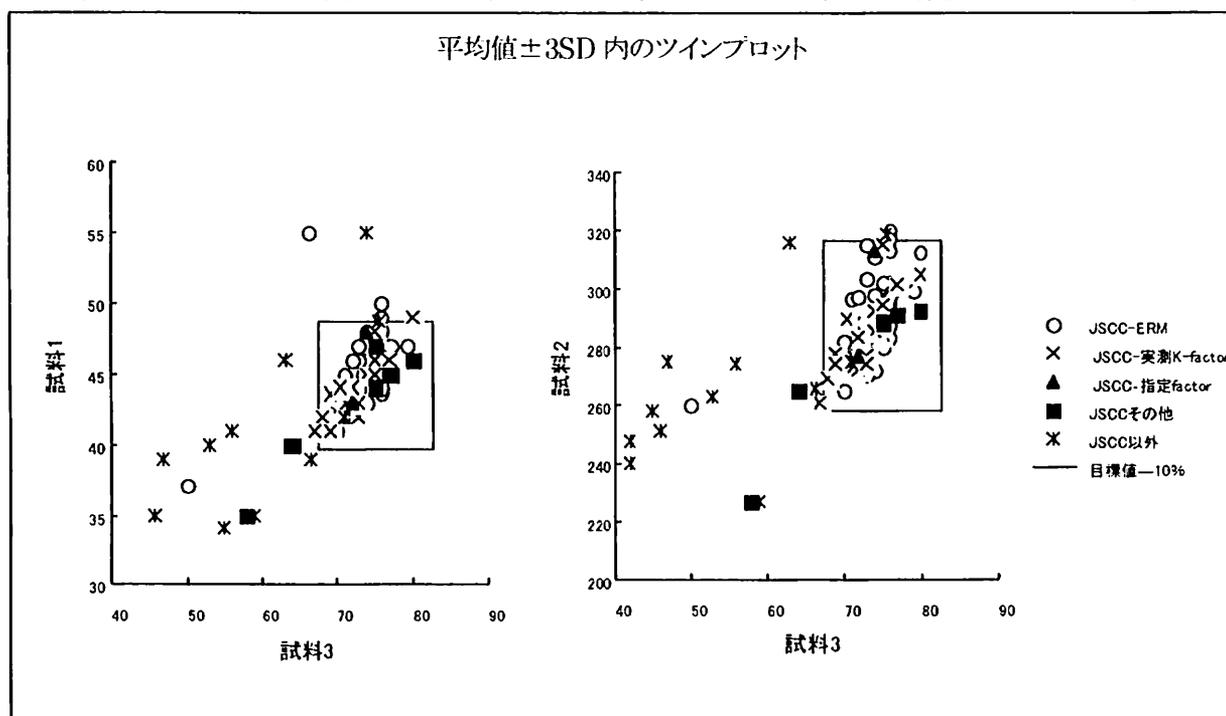
①方法別集計結果

	N	MEAN	SD	CV	Min	Max		N	MEAN	SD	CV	Min	Max
全施設・全結果							全施設 ±3SD 2回除去						
試料1	101	43.8	5.1	11.6	25	59	試料1	97	44.1	3.9	8.9	33	55
試料2	101	284.9	32.4	11.4	157	410	試料2	94	286.0	18.4	6.4	227	320
試料3	101	70.1	9.6	13.7	37	80	試料3	96	71.6	7.0	9.8	46	80
JSCC/IFCC 標準化対応法(全結果)							3-カルボキシ-4-ニトロアニドを基質とする方法						
試料1	84	44.9	2.7	6.0	35	55	試料1	5	37.8	2.9	7.7	34.1	42
試料2	83	288.7	15.1	5.2	227	320	試料2	4	260.8	19.8	7.6	227	275
試料3	85	73.0	5.0	6.9	48	80	試料3	5	59.7	8.4	14.1	47	71
JSCC/IFCC 検量用ERM・表示値で使用							4-ニトロアニドを基質とする方法						
試料1	55	45.4	2.5	5.5	37	55	試料1	3	33.3	0.5	1.4	33	34
試料2	54	292.0	13.1	4.5	260	320	試料2	3	248.7	7.4	3.0	240	258
試料3	55	73.9	4.0	5.4	50	80	試料3	-	-	-	-	-	
JSCC/IFCC 実測K-factor							富士ドライケム(富士フィルム)						
試料1	21	44.0	2.0	4.7	41	49	試料1	3	45.3	6.8	15.1	40	55
試料2	21	283.8	12.5	4.4	261	315	試料2	2	268.5	5.5	2.0	263	274
試料3	22	71.5	5.9	8.3	48	80	試料3	3	61.0	9.3	15.2	53	74
JSCC/IFCC 検量用ERM・表示値以外で使用							γ -グルタミル-3-ヒドロキシメチル-4-ニトロアリドを基質とする方法						
試料1	3	42.7	5.4	12.7	35	47	試料1	2	47.4	1.4	2.9	46	48.7
試料2	3	269.3	30.0	11.1	227	292	試料2	2	317.3	1.3	0.4	316	318.5
試料3	3	71.0	9.4	13.3	58	80	試料3	2	69.3	6.3	9.0	63	75.5
JSCC/IFCC 指定factor							γ -グルタミル-3-カルボキシ-4-ヒドロキシニドを基質とする方法						
試料1	2	45.5	2.5	5.5	43	48	試料1	1	35.0	-	-	-	-
試料2	2	295.0	18.0	6.1	277	313	試料2	1	251.0	-	-	-	-
試料3	2	73.0	1.0	1.4	72	74	試料3	1	46.0	-	-	-	-
JSCC/IFCC その他							ビトロス						
試料1	3	43.0	2.2	5.0	40	45	試料1	-	-	-	-	-	
試料2	3	281.3	11.6	4.1	265	291	試料2	-	-	-	-	-	
試料3	3	72.0	5.7	7.9	64	77	試料3	1	70.0	-	-	-	

γ -GT の方法別集計結果を表に示した。JSCC/IFCC 標準化対応法においては検量方法別に集計した。全施設 $\pm 3SD$ 2 回除去の CV は 6~10% を示し、測定に用いる基質により測定値に差が認められた。JSCC/IFCC 標準化対応法においては検量方法により平均値に差が認められた。JSCC/IFCC 標準化対応法以外の測定方法では 4-ニトロアリニドを基質とする方法がもっとも低値を示し、試料 3 においては全施設 $\pm 3SD$ 2 回除去で切断了。

② 報告値のツインプロット

平均値 $\pm 3SD$ 内を拡大したものと、JSCC/IFCC 標準化対応法以外の測定方法とした。グラフ内の四角形は目標値 $\pm 10%$ を示す。



ツインプロットにおいて、JSCC/IFCC 標準化対応法を採用している施設の約 93% は今回設定した目標値 $\pm 10%$ 以内の範囲に入った。また系統誤差を含む分布を示し、検量用 ERM のプロットが実測 K-factor のプロットよりバラツキがあるのがわかる。JSCC/IFCC 標準化対応法以外の測定方法は、前述の方法別集計結果からわかるように、ほとんど目標値 $\pm 10%$ 以内から外れたが、検量方法に JC・ERM を表示値で使用していた 1 施設のみが目標値 $\pm 10%$ 以内に入った。

JSCC/IFCC 標準化対応法を採用している施設が平成 12 年度の日臨技、日本医師会の報告によると約 75% で、今回の愛臨技での集計は 83% となり、着実に統一化に向かっていると感じた。

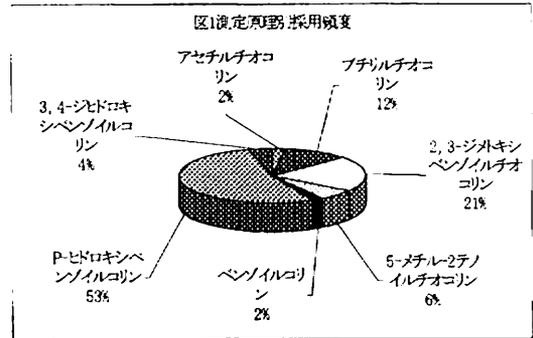
解析担当者: 社会保険中京病院・竹内 基

25. コリンエステラーゼ

1). 測定条件アンケート

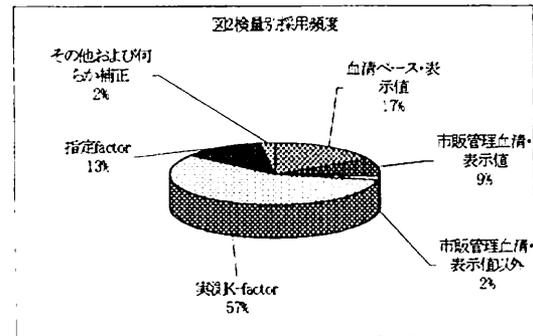
①測定原理

コリンエステラーゼの測定原理別採用頻度を図1に示した。参加95施設中50施設(53%)がP-ヒドロキシベンゾイルコリンを基質とする方法を採用しており、次いで20施設(21%)が2,3-ジメキシベンゾイルチオコリンを基質とする方法を採用していた。



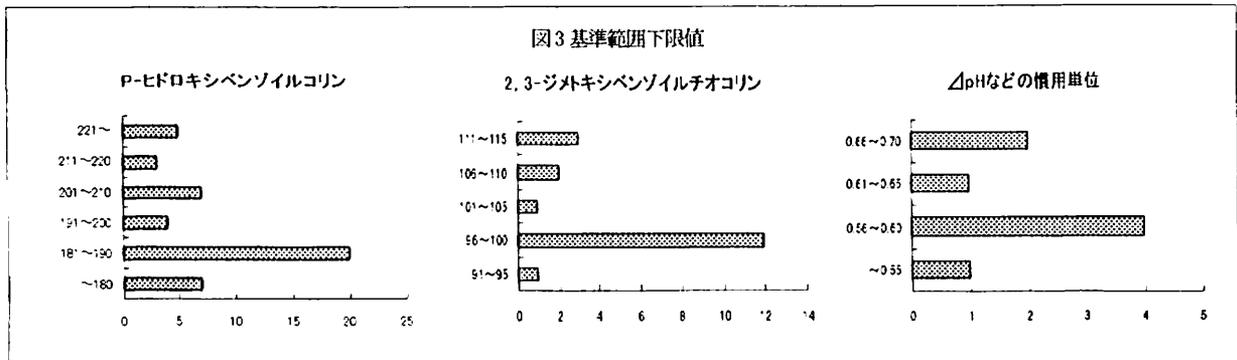
②検量方法

コリンエステラーゼの検量別採用頻度を図2に示した。実測 K-factor を使用している施設が最も多く54施設(57%)であった。次に血清ベースの標準液を表示値で使用している施設が16施設(17%)であった。



③基準範囲

コリンエステラーゼの基準範囲下限値を図3に示した。単位・測定方法間差が大きく、今回は採用頻度の多い、P-ヒドロキシベンゾイルコリンと2,3-ジメキシベンゾイルチオコリンを基質とする方法の37°C国際単位と、 Δ pHなどの慣用単位について集計した。



それぞれ最も多い範囲は P-ヒドロキシベンゾイルコリンを基質とした方法では、181~190IU/l を採用している施設が20施設、2,3-ジメキシベンゾイルチオコリンを基質とする方法では96~100IU/l を採用している施設が12施設、 Δ pHなどの慣用単位では0.56~0.60を採用している施設が4施設であった。

2). 結果解析について

①方法別集計結果

コリンエステラーゼの方法別集計結果を下表に示した。

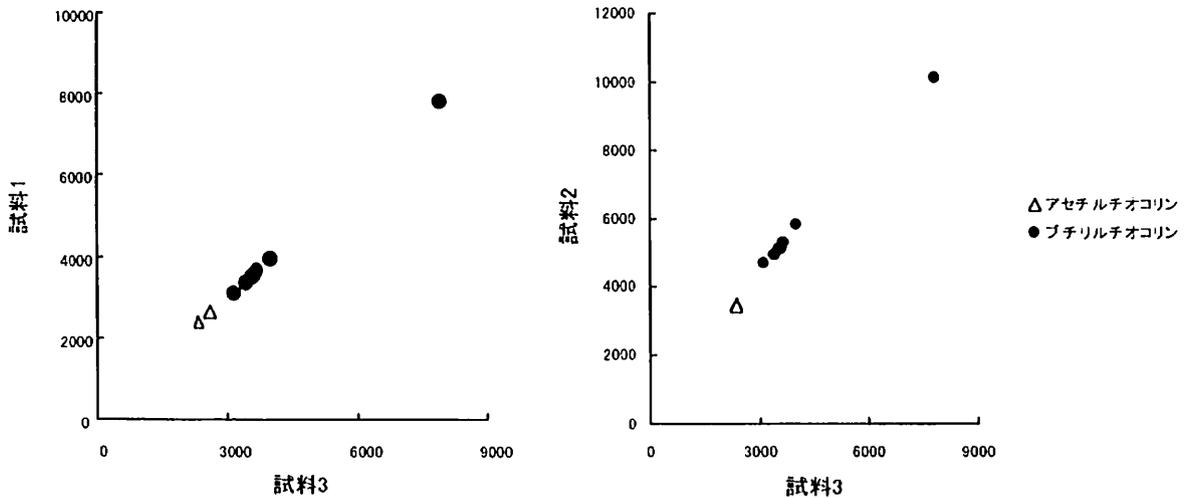
37°C国際単位																											
N						N																					
MEAN		SD		CV		Min		Max		MEAN		SD		CV		Min		Max									
P-ヒドロキシベンゾイルコリンを基質とする方法 (全施設)						5-メチル-2テノイルチオコリンを基質とする方法																					
試料1		46		247.0		80.7		32.7		23		720		試料1		3		211.7		6.6		3.1		203		219	
試料2		46		322.5		105.6		32.7		30		936		試料2		3		277.3		9.0		3.2		265		286	
試料3		46		219.7		72.4		33.0		21		646		試料3		3		190.0		6.5		3.4		181		196	
P-ヒドロキシベンゾイルコリンを基質とする方法 (±3SD 2回除去)						3, 4-ジヒドロキシベンゾイルコリンを基質とする方法																					
試料1		43		243.8		7.5		3.1		226		259		試料1		2		207.5		7.5		3.6		200		215	
試料2		42		320.5		9.9		3.1		295		339		試料2		2		275.5		11.5		4.2		264		287	
試料3		43		216.7		6.6		3.0		197		230		試料3		2		181.0		5.0		2.8		176		186	
2, 3-ジメトキシベンゾイルチオコリンを基質とする方法						アセチルチオコリンを基質とする方法																					
試料1		19		130.2		5.3		4.1		117		139		試料1		2		2641.0		13.0		0.5		2628		2654	
試料2		19		170.5		7.6		4.4		149		181		試料2		2		3473.0		21.0		0.6		3452		3494	
試料3		19		117.4		5.7		4.8		101		125		試料3		2		2380.0		7.0		0.3		2373		2387	
ブチリルチオコリンを基質とする方法						ベンゾイルコリンを基質とする方法																					
試料1		7		4496.3		1373.1		30.5		3556		7814		試料1		1		226.0		-		-		-		-	
試料2		7		5843.3		1779.4		30.5		4641		10127		試料2		1		298.0		-		-		-		-	
試料3		7		4171.5		1520.4		36.4		3156		7851		試料3		1		202.0		-		-		-		-	
ΔpHなどの慣用単位																											
N						N																					
MEAN		SD		CV		Min		Max		MEAN		SD		CV		Min		Max									
P-ヒドロキシベンゾイルコリンを基質とする方法						2, 3-ジメトキシベンゾイルチオコリンを基質とする方法																					
試料1		4		0.730		0.019		2.563		0.70		0.75		試料1		1		0.77		-		-		-		-	
試料2		4		0.968		0.025		2.571		0.93		0.99		試料2		1		1.03		-		-		-		-	
試料3		4		0.653		0.013		1.991		0.64		0.67		試料3		1		0.70		-		-		-		-	
ブチリルチオコリンを基質とする方法						5-メチル-2テノイルチオコリンを基質とする方法																					
試料1		2		0.770		0.010		1.299		0.76		0.78		試料1		1		0.75		-		-		-		-	
試料2		2		1.000		0.020		2.000		0.98		1.02		試料2		1		0.97		-		-		-		-	
試料3		2		0.695		0.005		0.719		0.69		0.70		試料3		1		0.66		-		-		-		-	

前述したとおり、測定に使用する基質により、測定方法間差は大きい結果となった。しかし、各々の方法別でのCVは、37°C国際単位のP-ヒドロキシベンゾイルコリンとブチリルチオコリンを基質とする方法を除いて、全ての試料においてCVが5%以下とよい収束を示した。更にP-ヒドロキシベンゾイルコリンを基質とする方法において±3SD 2回除去を行うとCVが3%前後となり、よい収束となった。除去された施設は、報告ミス、その施設の基準範囲から、固有の係数を乗じている等が推測される。同様にブチリルチオコリンを基質とする方法においても前述の理由が推測された。

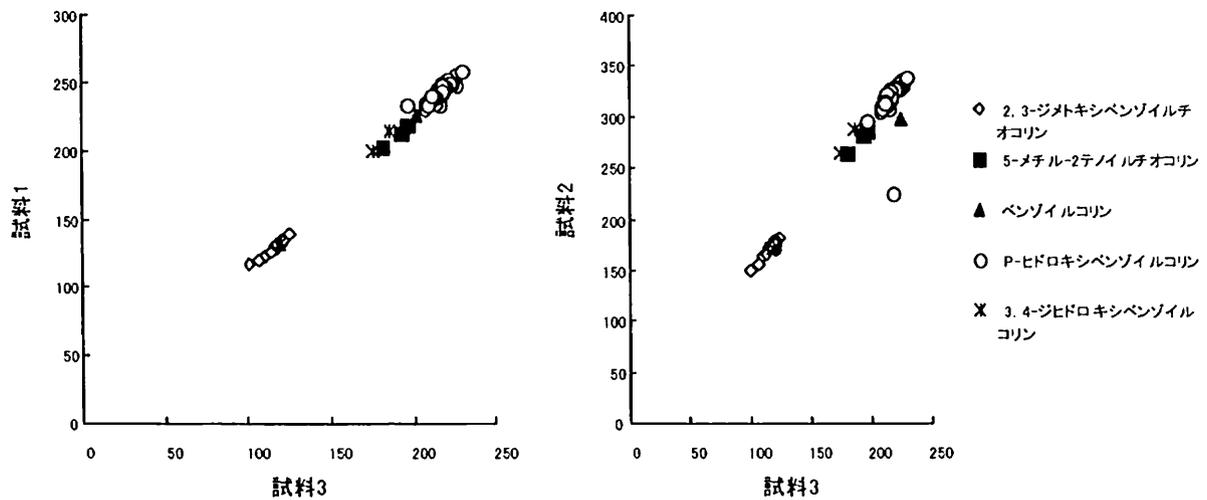
②報告値のツインプロット

ツインプロットは測定方法間差が大きいいため、採用頻度の多い 37°C国際単位の報告値に限定し、かつ 1000IU/l の上下に分割した。

<37°C国際単位 1000IU/l 以上のツインプロット>



<37°C国際単位 1000IU/l 以下のツインプロット>



ツインプロットにおいて 45 度の回帰式を描いた場合、各測定方法のプロットが回帰式の周辺に集まり、良好な相関図といえる、また各測定方法において系統誤差を含んだ分布を示したが、方法別集計結果で述べたように測定値は収束しており、誤差は、さほど大きくないものと思われる。

JC・ERM に認証値が明記されれば、どの測定方法でも測定値が収束される事が推測できる。

またコリンエステラーゼは、標準化が着実に進んでおり、今後の動向を注目すべき項目である。

解析担当者: 社会保険中京病院・竹内 基

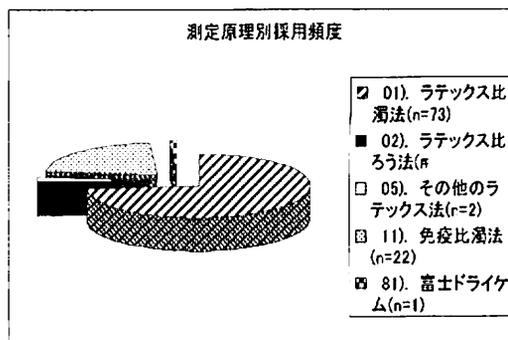
26. CRP

1). 測定条件アンケート

① 測定原理

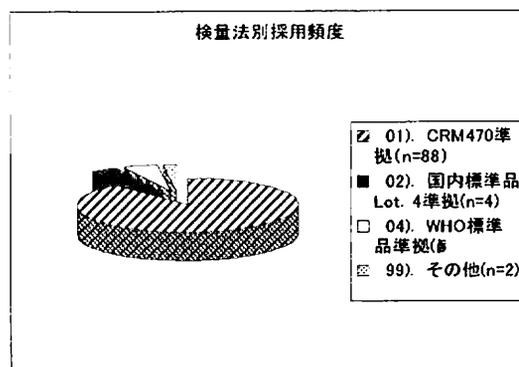
CRP の測定原理別採用頻度の状況を右図に示す。

最も採用頻度の高かった方法はラテックス比濁法で、73 施設、73.7%の採用頻度であった。次いで免疫比濁法(22 施設、22.2%)、その他のラテックス免疫測定法(2施設、2.0%)、ラテックス比ろう法および富士ドライケム(1施設、1.0%)であった。



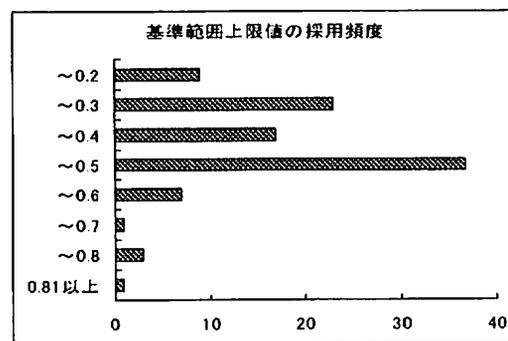
② 検量方法

検量方法の採用頻度では、CRM470 を採用している施設が 88 施設(88.9%)と最も多かった。次いで WHO 標準品を採用している施設の 5 施設(5.1%)、国内標準品の 4 施設(4.0%)であった。



③ 基準範囲

CRP の基準範囲上限値に関しては、性差を設けている施設は認められず、0.5mg/dl を採用している施設が 33 施設と最も多く、次いで 0.3mg/dl の 23 施設であった。その間の 0.4mg/dl を採用している施設は若干少なめとなっている。また、0.7mg/dl を超える値を採用している施設も 4 施設あり、0.8mg/dl が 4 施設、1.5mg/dl が 1 施設であった。



2). 結果解析について

① 方法別集計結果

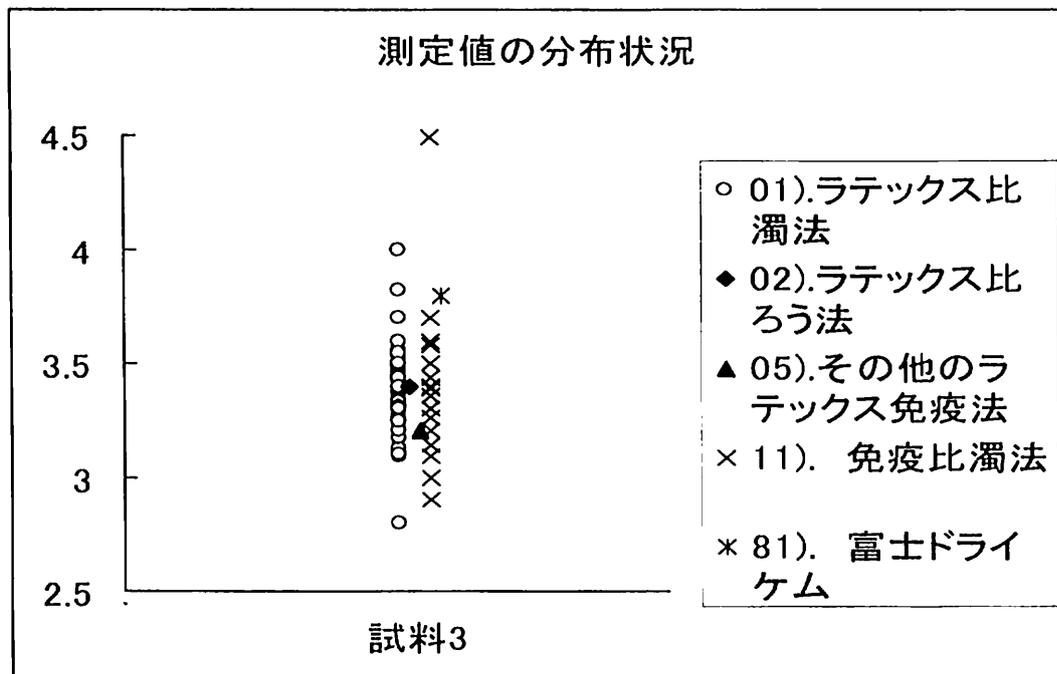
CRP の方法別集計結果を下表に示した。

	全測定結果	±3SD 2回除去後	01).ラテックス比濁法	02).ラテックス比ろう法
N	99	95	70	1
MEAN	3.384	3.372	3.385	3.400
SD	0.213	0.161	0.141	-
CV	6.28%	4.78%	4.17%	-
Range	1.695	0.92	0.73	-
	05).その他のラテックス免疫法	11).免疫比濁法	81).富士ドライケム	
N	2	21	1	
MEAN	3.200	3.325	3.800	
SD	0.000	0.192	-	
CV	0.00%	5.76%	-	
Range	0	0.8	-	

ラテックス比濁法と免疫比濁法とで全体の 96%を占める。これら2法により報告された報告値の平均値はラテックス比濁法が 3.385mg/dl、免疫比濁法が 3.325mg/dl と若干免疫比濁法が低値を示すものの、その差はわずかで、CRP はかなり収束してきているのではないかと考える。

② 報告値の分布状況

全報告値の分布状況を下図に示す。



高値側、低値側に外れる施設がいくつか存在するものの、測定値は収束されてきているのではないかと考える。CRM470 の果たす役割も大きいのであろう。しかし、プロットの重なりあっている部分の下限は約 3.0mg/dl、上限は 3.6~3.7mg/dl と 0.6~0.7mg/dl のバイアスは依然存在しており、施設間差是正に向けて更なる努力が必要であろう。また、試薬メーカーの協力にも期待する。

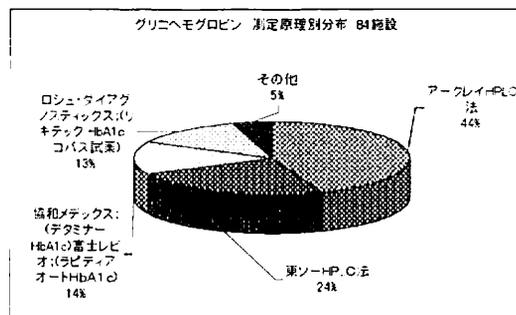
解析担当者: 藤田保健衛生大学病院・藤田 孝

27. グリコヘモグロビン

1). 測定条件アンケート

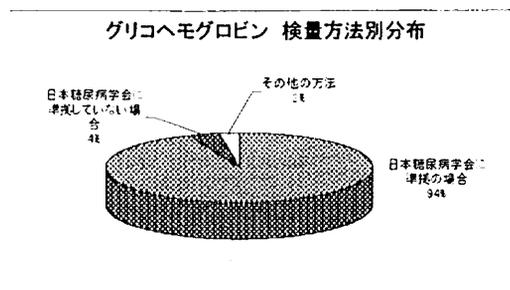
① 測定原理

グリコヘモグロビンの測定原理別分布を右図に示した。参加 84 施設中 58 施設(69%)で HPLC 法が採用されており免疫法は 23 施設(27%)であった。これは一昨年の精度管理調査時とほぼ同数であった。



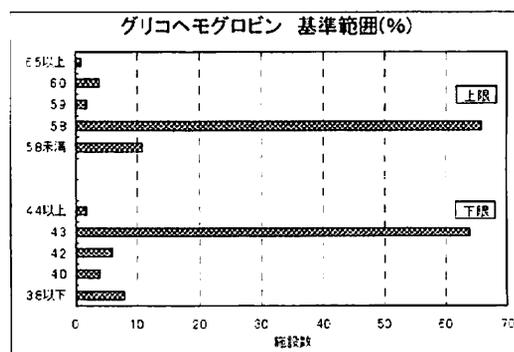
② 検量方法

グリコヘモグロビンの検量方法別分布を右図に示した。94%の施設が日本糖尿病学会(以下 JDS)に準拠しており、6%の施設が独自の検量方法であった。これは前回の精度管理調査時に比べ若干ではあるが JDS に準拠する施設が増加しており標準化への意識が高まってきていると思われる。



③ 基準範囲

グリコヘモグロビンの基準範囲の調査結果を右図に示した。検量が JDS に準拠している施設が殆どである為、基準範囲についても 4.3 ~ 5.8%を採用している施設が大半であり、前回の精度管理調査時よりも若干増加していた。しかし基準範囲上限を 6.5%に設定している施設もあり、JDS における診断基準ではグリコヘモグロビンは 6.5%以上であることから、早期変更を期待する。



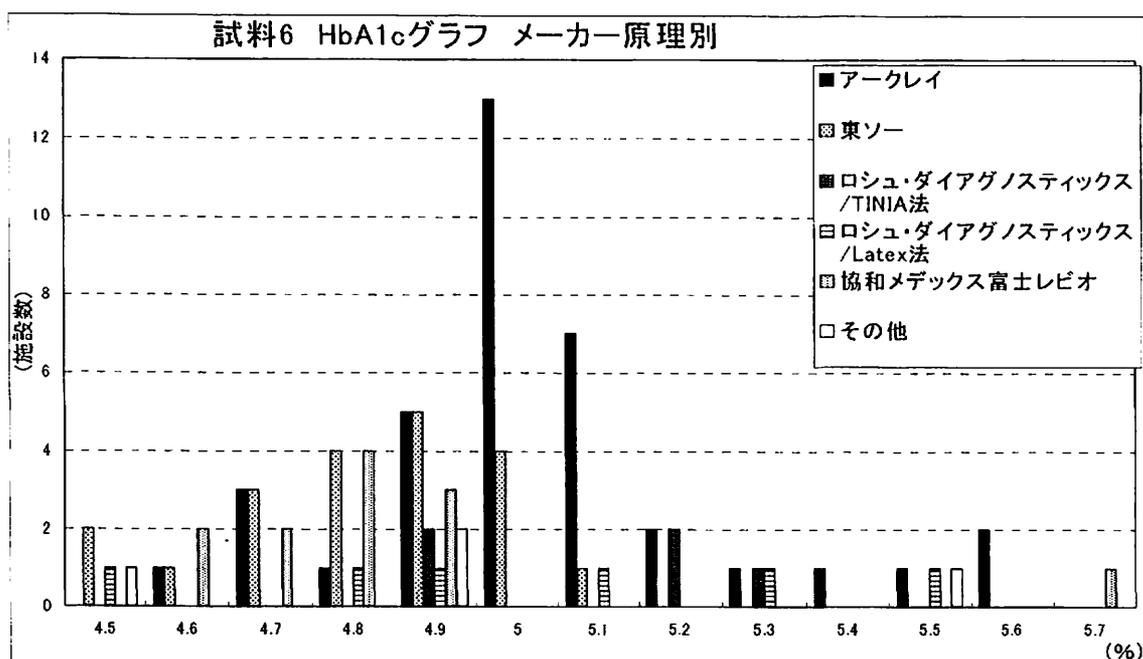
2). 結果解析について

①メーカー原理別集計結果

グリコヘモグロビンのメーカー原理別集計結果を下表及びグラフに示した。

分類別集計	全測定法	アークレイ	東ソー	協和メデックス富士レリオ
n数	84(79)	37(36)	20	12
mean	4.96(4.95)	5.04(5.04)	4.82	4.84
SD	0.26(0.25)	0.23(0.23)	0.17	0.29
CV	5.18(5.01)	4.48(4.54)	3.48	6.00
range	1.25(1.25)	1.0(1.0)	0.6	1.1
	ロシュ・/TINIA法	ロシュ・/Latex法	その他	
n数	5(4)	6(5)	4(2)	
mean	5.08(5.04)	5.00(4.95)	4.95(4.90)	
SD	0.18(0.19)	0.37(0.39)	0.41(0.0)	
CV	3.62(3.68)	7.35(7.82)	8.33(0.0)	
range	0.4(0.3)	1.1(1.1)	1.0(0.0)	

()内はJDSに準拠していないものを除く



上記結果より各測定法における平均値に大きな乖離は認められなかった。

傾向として 5.0%付近の測定値を対象とした場合、アークレイ>東ソーという関係が今回も認められた。免疫法で測定値が 4.6%以下または 5.5%以上であった施設の殆ど(5 施設中 4 施設)が汎用分析器を用いており、機器メンテナンス及び測定手技を含め再度確認されたい。また、HPLC 法においても同様であると考える。

グルコースとグリコヘモグロビンは日本糖尿病学会から診断基準も提唱されており、より一層の施設間差是正を求めたい。

解析担当者 加茂病院 山田幸司

28. 巻末資料

【グルコース メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検量方法	方法 / 使用試薬	試料1	試料2	試料3
カインス	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). ヘキソキナーゼ(HK)法 / アクアオートカインスGLU試薬	96	298	108
シノテスト	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). ヘキソキナーゼ(HK)法 / クイックオートネオ GLU-HK	99	305	109
デンカ生研	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 02). ヘキソキナーゼ(HK)法 / 自動分析用試薬「生研」GLU-S	102	308	112
ニットーポー	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). ヘキソキナーゼ(HK)法 / N-アッセイ Glu-UL ニットーポー	97	297	108
ベックマンコールター	BBT404:東芝;CX5 99). その他および何らかの補正	/ 02). ヘキソキナーゼ(HK)法 / シンクロン試薬GLU	87	275	96
栄研化学	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). ヘキソキナーゼ(HK)法 / エクディアL'栄研'GLU	99.8	307.2	110.3
三光純薬	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). ヘキソキナーゼ(HK)法 / サンテスト L-GLU	99	306	110
第一化学	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). ヘキソキナーゼ(HK)法 / ピュアオートS GLU-R	100.6	308.2	111.8
和光純薬	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). ヘキソキナーゼ(HK)法 / Lタイプワコー Glu2	102	309	112
国際試薬	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). ヘキソキナーゼ(HK)法 / GLU試薬・L「コクサイ	95	296	106
ニプロ	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). ヘキソキナーゼ(HK)法 / エスバ, GLU(HK)	98	301	109
極東製薬	BBC504:日立:7150 01). 水溶性・表示値	/ 02). ヘキソキナーゼ(HK)法 / ランビアリキッドS-GLU-HK	100	305	112
セロテック	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). ヘキソキナーゼ(HK)法 / 「セロテック」GLU-HL	98	302	109
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDKK)	BBJ702.RDKK;COBAS-INTEGRA. INTEGRA700 11). 血清ベース・表示値	/ 02). ヘキソキナーゼ(HK)法 / コバスイテグラ試薬 GLUC	97.9	305.4	108.8
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDKK)	BBJ703.RDKK;COBAS-INTEGRA400 11). 血清ベース・表示値	/ 02). ヘキソキナーゼ(HK)法 / コバスイテグラ試薬 GLUC	98.5	310.2	109.5
協和メデックス	BBC505:日立:7250, 7350, 7450 01). 水溶性・表示値	/ 03). グルコキナーゼ法 / デグミナーI. GLU II	95	297	107
関東化学	BBC505:日立:7250, 7350, 7450 01). 水溶性・表示値	/ 04). ブドウ糖脱水素酵素法 / シカリキッド Glucose	99.8	307.2	110.4
富士メディカル	BDC702:富士写真;ドライケム5000, 5500 99). その他および何らかの補正	/ 81). 富士ドライケム(富士フィルム) / 富士ドライケムスライドGLU	108	325	117
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/	98	314	110

【総ビリルビン メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検量方法	方法 / 使用試薬	試料1	試料2	試料3
ヤトロン	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 02). 酵素法;ヤトロン	0.8	3.6	0.8
国際試薬	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 03). 酵素法;国際試薬 / T-BIL試薬・C「コクサイ	0.9	4.6	0.9
栄研化学	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 04). 酵素法;栄研化学 / エクディア'栄研'TB	0.752	3.645	0.607
カインス	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 06). その他の酵素法試薬 / アクアオートカインスT-BIL試薬	0.9	4.5	1.0
ニットーポー	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 06). その他の酵素法試薬 / N-アッセイL T-BIL ニットーポー	0.8	3.8	0.9
関東化学	BBC505:日立:7250, 7350, 7450 11). 血清ベース・表示値	/ 06). その他の酵素法試薬 / シカリキッド T-BIL	0.826	3.758	0.794
和光純薬	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 11). パナジン酸法等 / 総ビリルビンE-HAテストワコー	0.8	3.7	0.8
デンカ生研	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 21). ジアゾ法 / 自動分析用試薬「生研」T-BIL	0.9	4.0	0.7
ベックマンコールター	BBT404:東芝;CX5 99). その他および何らかの補正	/ 21). ジアゾ法 / シンクロン試薬TBIL	0.7	4.0	0.5
三光純薬	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 21). ジアゾ法 / サンテスト T-BIL	1.0	4.5	0.4
第一化学	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 21). ジアゾ法 / オートセラT-BIL-2	0.780	3.714	0.738
ニプロ	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 21). ジアゾ法 / エスバ, TB	1.0	4.2	0.5
富士メディカル	BDC702:富士写真;ドライケム5000, 5500 99). その他および何らかの補正	/ 81). 富士ドライケム(富士フィルム) / 富士ドライケムスライドT-BIL	1.0	4.2	0.6
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/	0.8	4.1	0.5

【直接ビリルビン メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検量方法	方法 使用試薬	試料1	試料2	試料3
ヤトロン	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 02). 酵素法;ヤトロン	0.1	0.2	0.3
国際試薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 03). 酵素法;国際試薬 / D-BIL試薬・C「コクサイ」	0.6	1.8	0.6
栄研化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 04). 酵素法;栄研化学 / エクディア「栄研」DB	0.263	0.945	0.306
ニットーボー	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 06). その他の酵素法試薬 / N-アッセイL D-BIL ニットーボー	0.3	1.5	0.5
カインス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 06). その他の酵素法試薬 / アクアオートカインスD-BIL試薬	0.1	0.2	0.3
関東化学	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 21). 市販管理血清・表示値	/ 06). その他の酵素法試薬 / シカリキッド D-BIL	0.090	0.126	0.276
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 11). パナジン酸法等 / 直接ビリルビンE-HAテストワコー	0.3	0.8	0.5
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 31). 実測K-factor	/ 21). ジアゾ法 / オートセラD-BIL-2	0.504	0.628	0.532
三光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 21). ジアゾ法 / サンテスト D-BIL	0.2	0.3	0.2
デンカ生研	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 99). その他および何らかの補正	/ 21). ジアゾ法 / 自動分析用試薬「生研」D-BIL	0.2	1.0	0.4
ニプロ	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 21). ジアゾ法 / エスパ,DB	0.3	0.5	0.36
富士メディカル	BD702:富士写真;ドライケム5000, 5500 99). その他および何らかの補正	/ 81). 富士ドライケム(富士フィルム) / 富士ドライケムスライドDBIL	0.3	1.4	0.1
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/	0.0	0.4	0.2

【総コレステロール メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検量方法	方法 使用試薬	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5
カインス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). コレステロール酸化酵素法 / アクアオートカインスT-CHO試薬	116	155	169	173	236
シノテスト	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). コレステロール酸化酵素法 / クイックオートネオ T-CHO II	112	160	164	164	222
デンカ生研	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). コレステロール酸化酵素法 / 自動分析用試薬「生研」T-CHO(S)N	116	154	169	169	230
ニットーボー	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). コレステロール酸化酵素法 / N-アッセイT-CHO-L ニットーボー	118	157	171	171	237
ベックマンコールター	BBT404:東芝;CX5 99). その他および何らかの補正	/ 01). コレステロール酸化酵素法 / シンクロン試薬TC	114	156	175	179	230
栄研化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). コレステロール酸化酵素法 / エクディアL「栄研」T-CHO	120.4	157.7	171.3	175.3	237.8
関東化学	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 01). 水溶性・表示値	/ 01). コレステロール酸化酵素法 / シカリキッド CHO	51.4	146.0	159.6	163.8	36.8
協和メデックス	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 11). 血清ベース・表示値	/ 01). コレステロール酸化酵素法 / デグミン-L TC II	116	155	168	172	237
三光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). コレステロール酸化酵素法 / サンテスト L-TC	117	156	169	173	236
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). コレステロール酸化酵素法 / ビュアオートS CHO-N	115.4	152.6	169.0	169.4	231.6
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). コレステロール酸化酵素法 / Lタイプワコー CHO-H	119	159	214	174	240
ニプロ	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). コレステロール酸化酵素法 / エスパTCHO-FS	120	157	173	174	242
極東製薬	BBC504:日立;7150 11). 血清ベース・表示値	/ 01). コレステロール酸化酵素法 / ランピアリキッドTcho	109	146	161	163	225
極東製薬	BBC504:日立;7150 11). 血清ベース・表示値	/ 01). コレステロール酸化酵素法 / ピアンコーレリキッドTchoII	111	149	164	166	227
セロテック	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). コレステロール酸化酵素法 / 「セロテック」TCHO-L	117	156	171	172	234
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDKK)	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). コレステロール酸化酵素法 / リテック TC II	127	165	175	179	241
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDKK)	BS702:RDKK;COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 11). 血清ベース・表示値	/ 01). コレステロール酸化酵素法 / コバスインテグラ試薬 CHOL	116.5	147.7	172.2	168.4	234.6
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDKK)	BBJ703:RDKK;COBAS-INTEGRA400 11). 血清ベース・表示値	/ 01). コレステロール酸化酵素法 / コバスインテグラ試薬 CHOL	118.5	151.9	174.9	174.3	240.0
国際試薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 02). コレステロール脱水素酵素法 / T-CHO試薬「L「コクサイ」」	118	155	171	172	235
富士メディカル	BD702:富士写真;ドライケム5000, 5500 99). その他および何らかの補正	/ 81). 富士ドライケム(富士フィルム) / 富士ドライケムスライドTCHO II	120	127	166	166	207
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/	122	150	174	177	229

【中性脂肪 メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検査方法	方法 / 使用試薬	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5
カイン	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). 酵素LV法(消去) / アクアオートカインTG試薬	57	77	131	43	203
栄研化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). 酵素LV法(消去) / エクディアル'栄研'TG	55.4	72.9	120.5	41.8	189.7
シノテスト	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 11). 酵素比色法(消去) / クリックオートネオTGII	55	72	120	38	185
デンカ生研	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 11). 酵素比色法(消去) / 自動分析用試薬(生研)FG-TG(S)	54	72	120	39	185
ニッポー	33C504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 11). 酵素比色法(消去) / N-アッセイTG-Lニッポー	57	75	125	42	198
関東化学	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 01). 水溶性・表示値	/ 11). 酵素比色法(消去) / シカリキットTG	99.8	307.2	110.4	217.4	179.8
協和メデックス	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 11). 血清ベース・表示値	/ 11). 酵素比色法(消去) / デタミナールTGII	55.1	74.0	124.7	39.0	185.0
三光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 11). 酵素比色法(消去) / サンテストL-TG	55	74	119	41	191
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 11). 酵素比色法(消去) / オートセラS TG-N	54.2	72.6	121.0	36.4	181.2
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 11). 酵素比色法(消去) / Lタイプコー TG-H	56	75	126	40	200
国際試薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 11). 酵素比色法(消去) / TG試薬L'コクサイ	56	75	123	41	186
ニプロ	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 11). 酵素比色法(消去) / エスパTG-FS	59	78	131	43	205
極東製薬	BBC504:日立;7150 11). 血清ベース・表示値	/ 11). 酵素比色法(消去) / ランビアリキッドS-TG	57	77	130	42	203
極東製薬	BBC504:日立;7150 11). 血清ベース・表示値	/ 11). 酵素比色法(消去) / ビアンコーレリキッドTG	59	78	130	44	204
セロテック	33C504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 11). 酵素比色法(消去) / 「セロテック」TG-L	58	77	127	41	198
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	33C504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 11). 酵素比色法(消去) / リキテックTGII	57.1	76.9	129.0	41.6	192.0
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBT404:東芝;CX5 99). その他および何らかの補正	/ 21). 酵素比色法(未消去) / シンクロン試薬TG-B	64	81	126	50	213
富士メディカル	BDC702:富士写真ドライケム5000, 5500 99). その他および何らかの補正	/ 81). 富士ドライケム(富士フィルム) / 富士ドライケムスライドTG	59	72	127	47	167
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/	68	73	141	186	197

【HDL・コレステロール メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検査方法	方法 / 使用試薬	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5
セロテック	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 05). 沈澱法;リタングステン酸-Mg / 「セロテック」HDL-S	22	30	40	83	42
協和メデックス	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 11). 血清ベース・表示値	/ 41). 直接法;協和メデックス / デタミナールHDL-C	24.7	33.0	44.0	83.0	43.0
ベックマン・コールター	BBT404:東芝;CX5 99). その他および何らかの補正	/ 42). 直接法;第一化学 / コルステストHDL	32	44	47	92	52
栄研化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 42). 直接法;第一化学 / コルステストN-HDL	35.15	47.72	44.79	93.62	53.36
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 42). 直接法;第一化学 / コルステストHDL	28.54	37.84	41.12	81.98	43.64
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 42). 直接法;第一化学 / コルステストN-HDL	35	47	45	91	53
国際試薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 43). 直接法;国際試薬 / HDL-C試薬L'コクサイ	28	37	41	79	43
デンカ生研	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 44). 直接法;デンカ生研 / 自動分析用試薬(生研)HDL-FX	30	41	44	83	46
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 45). 直接法;和光純薬 / Lタイプコー HDL-C	30	40	44	86	46
カイン	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 46). その他の直接法 / アクアオートカインID試薬	25	35	44	84	44
富士メディカル	BDC702:富士写真ドライケム5000, 5500 99). その他および何らかの補正	/ 81). 富士ドライケム(富士フィルム) / 富士ドライケムスライドHDL-C	27	26	46	92	44
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/	20.0	33.0	39.7	81.0	42.0

【総タンパク メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検量方法	/ 方法 / 使用試薬	試料1	試料2	試料3
カインス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). ビウレット法 / カインスオートシリーズII試薬	5.3	7.0	6.6
シノテスト	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 99). その他おおよび何らかの補正	/ 01). ビウレット法 / ラボシードII TP	5.3	7.0	6.4
デンカ生研	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). ビウレット法 / 自動分析用試薬「生研」TP	5.4	7.0	6.6
ベックマンコールター	B3T404:東芝;CX5 99). その他おおよび何らかの補正	/ 01). ビウレット法 / シンクロン試薬TP	5.0	6.9	6.1
栄研化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). ビウレット法 / EAテストTP・栄研	5.376	7.010	6.461
関東化学	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 21). 市販管理血清・表示値	/ 01). ビウレット法 / シカオートTP	5.20	6.78	6.30
協和メデックス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 21). 市販管理血清・表示値	/ 01). ビウレット法 / デタミナーTP	5.4	7.1	6.6
三光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). ビウレット法 / サンテスト TP	5.2	6.9	6.4
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). ビウレット法 / クリニメイトTP	5.3	7.0	6.5
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). ビウレット法 / 総蛋白II-HIAテストワコー	5.4	7.1	6.6
国藥式薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). ビウレット法 / TP試薬・L「コクサイ」	5.4	7.0	6.5
ニプロ	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). ビウレット法 / エスバTP	5.5	7.1	6.7
セロテック	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). ビウレット法 / 「セロテック」TP-L	5.2	6.8	6.3
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). ビウレット法 / 自動分析用シリーズ「RD」総タンパク	5.49	7.20	6.61
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ702:RDKK;CORAS-INTEGRA INTEGRA700 11). 血清ベース・表示値	/ 01). ビウレット法 / コバスインテグラ試薬TP	5.21	6.84	6.49
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ703:RDKK;CORAS-INTEGRA400 11). 血清ベース・表示値	/ 01). ビウレット法 / コバスインテグラ試薬TP	5.38	7.03	6.59
富士メディカル	BDC702:富士写真;ドライケム5000, 5500 99). その他おおよび何らかの補正	/ 81). 富士ドライケム(富士フィルム) / 富士ドライケムスライドTP	5.7	7.3	6.7
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/	5.6	7.3	6.7

【アルブミン メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検量方法	/ 方法 / 使用試薬	試料1	試料2	試料3
カイノス	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). BCG法 / カイノスオートシリーズALB試薬	3.3	4.4	3.7
シノテスト	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 99). その他はすべて呼称の補正	/ 01). BCG法 / ラボノードII ALB	3.4	4.4	3.7
デンカ生研	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). BCG法 / 自動分析用試薬生研ALB-G	3.4	4.4	3.7
栄研化学	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). BCG法 / EJテストALB'栄研	3.459	4.554	3.810
関東化学	BBC505: 日立;7250, 7350, 7450 21). 市販管理血清・表示値	/ 01). BCG法 / シカオートALB	3.3	4.4	3.7
協和メディックス	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 21). 市販管理血清・表示値	/ 01). BCG法 / デクaminerALB	3.4	4.5	3.7
三光純薬	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). BCG法 / サンテスト ALB	3.5	4.4	3.8
第一化学	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). BCG法 / クリニメイトALB	3.20	4.20	3.52
和光純薬	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). BCG法 / アルブミンII-HAテストフォー	3.5	4.6	3.8
国際試薬	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). BCG法 / ALB試薬-L「コクサイ」	3.5	4.6	3.8
ニプロ	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). BCG法 / エスノALB	3.4	4.3	3.7
セロテック	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). BCG法 / 「セロテック」BCG-L	3.5	4.5	3.8
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDXX)	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). BCG法 / 自動分析用シリーズ「RD」アルブミン	3.33	4.39	3.66
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDXX)	BBJ702: RDXX; COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 11). 血清ベース・表示値	/ 01). BCG法 / コバスインテグラ試薬ALB	3.35	4.31	3.71
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDXX)	BBJ703: RDXX; COBAS-INTEGRA400 11). 血清ベース・表示値	/ 01). BCG法 / コバスインテグラ試薬ALB	3.34	4.38	3.69
ベックマンコールター	BBT404: 東芝;CX5 99). その他はすべて呼称の補正	/ 02). BCP法 / シンクロン試薬ALB	3.1	4.2	3.4
富士メディカル	BDC702: 富士写真ライケム5000, 5500 99). その他はすべて呼称の補正	/ 81). 富士ライケム(富士フィルム) / 富士ライケムスライドALB	3.4	4.3	3.8
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/	3.0	4.6	3.3

【尿素窒素 メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検量方法	/ 方法 使用試薬	試料1	試料2	試料3
シノテスト	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウレアーゼ・GLDH+UV法(消去法) クイックオート ネオ BUN	15.7	50.8	15.5
デンカ生研	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). ウレアーゼ・GLDH+UV法(消去法) 自動分析用試薬「生研」UN-N	15.9	51.3	15.4
ニッポー	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウレアーゼ・GLDH+UV法(消去法) N-アッセイBUN-L C-type ニッポー	15.8	49.7	15.9
国際試薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウレアーゼ・GLDH+UV法(消去法) BUN試薬・L「コクサイ」	15.7	50.7	15.9
極東製薬	BBC504:日立;7150 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウレアーゼ・GLDH+UV法(消去法) ランピアリキッドS-BUN	15.8	50.5	15.6
セロテック	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウレアーゼ・GLDH+UV法(消去法) 「セロテック」UN-L	15.5	49.6	15.5
カインス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). ウレアーゼ・GLDH+ICDH+UV法(消去法) アクアオートカインスUN-II 試薬	15.0	48.9	15.2
関東化学	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 01). 水溶性・表示値	/ 03). ウレアーゼ・LED+UV法(回帰法) シカリキッド N-UN	15.48	50.74	15.40
協和メデックス	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 01). 水溶性・表示値	/ 03). ウレアーゼ・LED+UV法(回帰法) デタミナー-L UN II	15.4	49.4	15.2
ヤトロン	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 03). ウレアーゼ・LED+UV法(回帰法)	15.0	47.7	15.0
ニプロ	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 03). ウレアーゼ・LED+UV法(回帰法) エスバBUN	15.4	49.2	15.5
極東製薬	BBC504:日立;7150 01). 水溶性・表示値	/ 03). ウレアーゼ・LED+UV法(回帰法) ピアンコーレリキッドBUN	15.3	49.2	15.1
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 05). ウレアーゼ・UV・カインティックインセンション法 ピュアオートS UN	16.08	51.78	15.80
ベックマンコールター	BBT404:東芝;CX5 99). その他および呼吸法の補正	/ 11). ウレアーゼ・GLDH+UV法(未消去法) シンクロン試薬BUN	15.0	54.1	15.5
栄研化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 11). ウレアーゼ・GLDH+UV法(未消去法) エクディアル'栄研' UN	15.55	52.41	16.00
三光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 11). ウレアーゼ・GLDH+UV法(未消去法) サンテスト L-UN	15.6	52.5	16.1
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RD&K)	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 11). ウレアーゼ・GLDH+UV法(未消去法) リキテック BUN	16.3	55.4	16.6
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RD&K)	BBJ702:RD&K;COBAS INTEGRA INTEGRA700 11). 血清ベース・表示値	/ 11). ウレアーゼ・GLDH+UV法(未消去法) リキテック BUN	15.6	51.1	16.6
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RD&K)	BBJ703:RD&K;COBAS-INTEGRA100 11). 血清ベース・表示値	/ 11). ウレアーゼ・GLDH+UV法(未消去法) リキテック BUN	16.6	53.2	17.0
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 11). ウレアーゼ・GLDH+UV法(未消去法) Lタイプアワコー UN	16.2	56.4	16.7
オーソ・クリニカルガイ アグノステックス		/	12.8	42.5	15.8

【クレアチニン メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検量方法	/ 方法 / 使用試薬	試料1	試料2	試料3
カイン	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性表示値	/ 01). 酵素法 / アクアオートカインCRE-II試薬	0.90	5.68	0.86
シグマ	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性表示値	/ 01). 酵素法 /	0.96	5.81	0.88
デンカ生研	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース表示値	/ 01). 酵素法 / 自動分析用試薬生研CRE-S	0.95	5.68	0.88
ニッポー	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性表示値	/ 01). 酵素法 / N-アッセイCRE-Lニッポー	0.91	5.56	0.86
栄研化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性表示値	/ 01). 酵素法 / エクティアル'栄研CREII	0.904	5.636	0.845
関東化学	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 01). 水溶性表示値	/ 01). 酵素法 / シカリキッドN-CRE	0.940	5.816	0.884
協和メディクス	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 01). 水溶性表示値	/ 01). 酵素法 / デタナーL-CRE	0.9	5.7	0.9
三光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性表示値	/ 01). 酵素法 / サンプル L-CRE	0.92	5.64	0.86
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性表示値	/ 01). 酵素法 / ピュアオートS CRE-N	0.950	5.720	0.906
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性表示値	/ 01). 酵素法 / LタイプクロークレアチニンD	0.92	5.74	0.86
国際試薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性表示値	/ 01). 酵素法 / CRE試薬-L「コクサイ」	0.89	5.60	0.82
ニプロ	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性表示値	/ 01). 酵素法 / エスパCRE	0.91	5.74	0.87
極東製薬	BBC504:日立;7150 01). 水溶性表示値	/ 01). 酵素法 / ラベアルキッドCREA	0.95	5.83	0.87
極東製薬	BBC504:日立;7150 01). 水溶性表示値	/ 01). 酵素法 / ピンコーレリキッドCRE-S	0.89	5.78	0.85
セロテック	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性表示値	/ 01). 酵素法 / 「セロテック」CRE-L	0.93	5.51	0.84
ヤトロ	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性表示値	/ 01). 酵素法 /	0.89	5.66	0.85
ロシュ・ダイアグノス ティックズ(RDKK)	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性表示値	/ 01). 酵素法 / リキテッククレアチニンPAP	0.94	5.83	0.87
ロシュ・ダイアグノス ティックズ(RDKK)	BBJ702:RDKK;COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 11). 血清ベース表示値	/ 01). 酵素法 / インテグ用リキテッククレアチニンプラス	0.95	5.68	0.90
ロシュ・ダイアグノス ティックズ(RDKK)	BBJ703:RDKK;COBAS-INTEGRA100 11). 血清ベース表示値	/ 01). 酵素法 / インテグ用リキテッククレアチニンプラス	0.96	5.79	0.88
ベックマンコールター	BBT404:東芝;CX5 99). その他および可成りの補正	/ 11). Jaffe法,rate assay / シンクロ試薬CRE	0.87	5.29	0.96
オーソ・クリニカルダイ アグノスティクス		/ /	1.07	6.97	0.90

【尿酸 メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検量方法	方法 / 使用試薬	試料1	試料2	試料3
カインス	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法 / アクアオートカインスUA試薬	2.9	9.9	4.9
シノテスト	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法	3.0	10.0	4.9
デンカ生研	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法 / 自動分析用試薬「生研」UA-S	2.9	10.3	4.9
ニッポー	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法 / N-アッセイUA-L ニッポー	2.9	9.8	4.8
ベックマンコールター	BBT404:東芝;CX5 99). その他および何らかの補正	/ 01). ウリカーゼ・POD法 / シンクロン試薬URIC	3.1	10.2	5.0
栄研化学	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法 / エクディアル'栄研'UA	3.047	9.919	4.932
関東化学	BBC505:日立:7250, 7350, 7450 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法 / シカリキッド UA	2.90	9.72	4.80
協和メデックス	BBC505:日立:7250, 7350, 7450 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法 / デタミナーLUA	2.9	9.8	4.8
三光純薬	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法 / サンテスト L-UA	2.9	9.9	4.8
第一化学	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法 / オートセラUA	3.06	10.02	4.98
和光純薬	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法 / Lタイプワコー UA-F	2.9	9.9	4.8
国際試薬	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法 / UA試薬-L「コクサイ」	3.0	9.9	4.9
ニプロ	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法 / エスバUA	2.9	9.7	4.7
極東製薬	BBC504:日立:7150 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法 / ランビアリキッドUA	2.9	9.8	4.8
極東製薬	BBC504:日立:7150 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法 / ビアンコーレリキッドUAII	3.1	10.0	5.1
セロテック	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法 / 「セロテック」UA-L	2.9	9.8	4.8
ヤトロン	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法	2.9	9.8	4.8
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法 / リキテック UA プラス	2.98	10.18	4.95
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ702:RDKK;COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 11). 血清ベース・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法 / コバスインテグラ試薬 UA	2.92	9.59	4.92
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ703:RDKK;COBAS-INTEGRA400 11). 血清ベース・表示値	/ 01). ウリカーゼ・POD法 / コバスインテグラ試薬 UA	2.91	9.57	4.87
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/	3.0	10.1	4.9

【ナトリウム メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検量方法	方法 / 使用試薬	試料1	試料2	試料3
ベックマンコールター	BBT404:東芝;CX5 99). その他および何らかの補正	/ 01). 希釈法(間接法) / シンクロン試薬URIC	131.3	154.8	138.7
第一化学	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). 希釈法(間接法) / 専用試薬	132.66	156.48	139.40
和光純薬	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). 希釈法(間接法) / 専用試薬	133.0	155.5	138.6
国際試薬	BBC504:日立:7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). 希釈法(間接法) / 専用試薬	133.7	157.1	139.4
富士メディカル	DCC701:富士写真;富士ライケム800 99). その他および何らかの補正	/ 81). 富士ライケム(富士フィルム) / 富士ライケムスライドNa	137	161	141
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/	135.7	162.9	140.2

【カリウム メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検量方法	方法 使用試薬	試料1	試料2	試料3
ベックマンコールター	BBT404:東芝;CX5 99). その他および何らかの補正	/ 01). 希釈法(間接法) / シンクロン試薬電解質	4.02	6.58	4.09
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). 希釈法(間接法) / 専用試薬	4.094	6.462	4.058
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). 希釈法(間接法) / 専用試薬	4.11	6.40	4.04
国際試薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). 希釈法(間接法) / 専用試薬	4.14	6.52	4.08
富士メディカル	DCC701:富士写真;富士ドライケム800 99). その他および何らかの補正	/ 81). 富士ドライケム(富士フィルム) / 富士ドライケムスライドK	4.2	6.8	4.2
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/	4.1	6.4	4.0

【クロール メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検量方法	方法 使用試薬	試料1	試料2	試料3
ベックマンコールター	BBT404:東芝;CX5 99). その他および何らかの補正	/ 01). 希釈法(間接法) / シンクロン試薬電解質	102.7	114.0	102.8
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). 希釈法(間接法) / 専用試薬	96.90	113.68	101.92
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). 希釈法(間接法) / 専用試薬	99.5	114.9	101.8
国際試薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). 希釈法(間接法) / 専用試薬	98.6	113.9	102.3
富士メディカル	DCC701:富士写真;富士ドライケム800 99). その他および何らかの補正	/ 81). 富士ドライケム(富士フィルム) / 富士ドライケムスライドCl	94	114	101
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/	100.4	117.4	104.3

【カルシウム メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検量方法	方法 使用試薬	試料1	試料2	試料3
カインズ	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). OCPCキレート比色法 / カインズオートシリーズCa-K	9.3	14.3	8.9
シノテスト	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). OCPCキレート比色法	9.3	14.7	8.6
デンカ生研	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). OCPCキレート比色法 / 自動分析用試薬「生研」Ca-N	9.8	15.0	9.2
栄研化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). OCPCキレート比色法 / 705CA「栄研」	9.44	14.25	8.81
関東化学	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 01). 水溶性・表示値	/ 01). OCPCキレート比色法 / シカオートCa	9.64	14.46	8.98
三光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). OCPCキレート比色法 / サンテスト Ca	9.3	14.5	8.6
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). OCPCキレート比色法 / PTS用オートセラCA	9.20	14.52	8.68
国際試薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). OCPCキレート比色法 / Ca測定用試薬	9.3	13.9	8.7
セロテック	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). OCPCキレート比色法 / 「セロテック」Ca-L	9.5	14.5	8.8
ヤトロン	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 01). OCPCキレート比色法	9.1	14.0	8.5
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDKK)	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 01). OCPCキレート比色法 / 自動分析用シリーズ「RD」カルシウム	9.52	14.35	8.88
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDKK)	BBJ702:RDKK;COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 11). 血清ベース・表示値	/ 01). OCPCキレート比色法 / コバスインテグラ試薬 Ca	9.27	14.04	8.72
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDKK)	BBJ703:RDKK;COBAS-INTEGRA400 11). 血清ベース・表示値	/ 01). OCPCキレート比色法 / コバスインテグラ試薬 Ca	9.57	14.73	8.70
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). MXBキレート比色法 / カルシウムE-HAテストワコー	9.1	13.8	8.6
富士メディカル	BDC702:富士写真;ドライケム5000, 5500 99). その他および何らかの補正	/ 81). 富士ドライケム(富士フィルム) / 富士ドライケムスライドCa II	9.7	14.5	8.9
ベックマンコールター	BBT404:東芝;CX5 99). その他および何らかの補正	/ 99). その他の方法 / シンクロン試薬電解質	9.3	12.9	8.5
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/	9.6	14.0	8.9

【無機リン メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検量方法	/ 方法 / 使用試薬	試料1	試料2	試料3
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). モリブデン酸青・直接測定法 / クリニメイトIP-2	3.2	8.8	3.7
関東化学	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 01). 水溶性・表示値	/ 03). モリブデン酸・UV法	3.28	9.22	3.74
極東製薬	BBC504:日立;7150 01). 水溶性・表示値	/ 11). 色素法 / ビアンコーレリキッドIP-S	3.2	9.1	3.8
カインス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 21). 酵素法	3.2	9.2	3.7
シノテスト	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 21). 酵素法 / クイックオートネオIP	3.2	9.3	3.7
デンカ生研	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). 血清ベース・表示値	/ 21). 酵素法 / 自動分析用試薬「生研」IP-E	3.3	9.5	3.7
ニッポー	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 21). 酵素法 / N-アッセイL IP-H ニッポー	3.2	9.1	3.7
協和メデックス	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 01). 水溶性・表示値	/ 21). 酵素法 / デタミナーL IP II	3.2	9.2	3.7
三光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 21). 酵素法 / サンテスト L-IP	3.3	9.5	4.0
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 21). 酵素法 / Lタイプニュー 無機リン	3.2	9.2	3.7
セロテック	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 21). 酵素法 / 「セロテック」P-L	3.2	9.0	3.7
富士メディカル	BDC702:富士写真;ドライケム5000, 5500 99). その他および呼称の補正	/ 81). 富士ドライケム(富士フィルム) / 富士ドライケムスライトIP	3.4	9.8	3.8
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/	3.3	9.4	3.8

【血清鉄 メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検量方法	/ 方法 / 使用試薬	試料1	試料2	試料3
カインス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). 直接比色法 / アクアオートカインスFe試薬	112	196	56
シノテスト	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). 直接比色法 / クイックオートネオFe	120	206	66
ニッポー	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). 直接比色法 / N-アッセイL Fe-H ニッポー	114	195	64
ベックマンコールター	BBT404:東芝;CX5 01). 水溶性・表示値	/ 02). 直接比色法 / シンクロン試験管E	121	215	71
栄研化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). 直接比色法 / 736Fe-750'栄研'	115.2	198.2	68.4
関東化学	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 01). 水溶性・表示値	/ 02). 直接比色法 / シカリキッドFe	116.0	199.4	61.2
協和メデックス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). 直接比色法 / デタミナーL Fe	119	201	65
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). 直接比色法 / クリニメイトFE	119.2	204.6	65.4
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). 直接比色法 / Lタイプニュー Fe	121.4	210.6	68.4
国際試薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 水溶性・表示値	/ 02). 直接比色法 / Fe試薬・L「コクサイ」	111	193	61
極東製薬	BBC504:日立;7150 01). 水溶性・表示値	/ 02). 直接比色法 / ランピアリキッドS-Fe	115	198	63

【AST メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 方法 使用試薬	検量方法 測定単位	試料1	試料2	試料3
カインス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 アクアオートカインスGOT-1試薬	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	43	154	35
シノテスト	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 クイックオート・ネオ AST	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	41	143	34
デンカ生研	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 自動分析用試薬「生研」GOT-JS	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	42	144	35
ニットーポー	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 N-アッセイL GOT ニットーポー	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	42	138	33
栄研化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 エクディアル「栄研」AST	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	41.7	141.6	34.6
関東化学	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 01). JSCC標準化対応法 シカリキッド AST	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	42.6	147.8	33.4
協和メデックス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 デクミナーAST	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	41	139	37
三光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 サンテスト L-AST	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	41	137	32
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 オートセラS AST	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	41.0	140.4	34.6
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 Lタイプクロー GOT・J2	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	39	141	34
国際試薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 AST試薬・L「コクサイ」	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	43	145	36
極東製薬	BBC504:日立;7150 01). JSCC標準化対応法 ランビアリキッドS-AST	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	41	141	32
セロテック	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 「セロテック」GOT-L	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	40	137	32
ヤマトロン	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	42	140	36
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 リキテック GOT IFCC	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	43.5	142.8	35.0
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ702:RDKK;COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 01). JSCC標準化対応法 コバスインテグラ試薬 ASTL	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	44.2	146.1	35.7
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ703:RDKK;COBAS-INTEGRA400 01). JSCC標準化対応法 コバスインテグラ試薬 ASTL	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	43.6	145.5	33.8
ニプロ	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 02). IFCC標準化対応法(PALP添加) エスパ・GOTリキッド II	/ 31). 実測K-factor / 01). 37°C国際単位	43	139	36
ベックマンコールター	BBT401:東芝;CX5 03). IFCC標準化対応法(PALP無添加) シンクロン試薬AST	/ 51). 検量用ERM・表示値で使用 / 09). その他の単位	35	122	30
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ702:RDKK;COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 03). IFCC標準化対応法(PALP無添加) コバスインテグラ試薬 ASTL	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	43.6	143.9	35.1
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ703:RDKK;COBAS-INTEGRA400 03). IFCC標準化対応法(PALP無添加) コバスインテグラ試薬 ASTL	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	42.9	143.4	33.3
富士メディカル	BDC702:富士写真;ドライケム5000, 5500 81). 富士ドライケム(富士フィルム) 富士ドライケムスライドGOT	/ 99). その他および何らかの補正 / 01). 37°C国際単位	39	118	34
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/	51	147	42

【ALT メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 方法 使用試薬	/	検量方法 測定単位	試料1	試料2	試料3
カインス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 アクアオートカインSGPT-J試薬	/	51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	42	143	32
シノテスト	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 クイックオートネオ ALT	/	51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	39	136	34
デンカ生研	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 自動分析用試薬「生研」GPT-JS	/	51). 検量用ERM・表示値で使用 / 09). その他の単位	39	137	34
ニッポー	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 N-アッセイL GPT ニッポー	/	51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	38	132	31
栄研化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 エクディアル「栄研」ALT	/	51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	41.8	144.9	34.9
関東化学	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 01). JSCC標準化対応法 シカリキッド ALT	/	51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	40.6	136.8	33.6
協和メデックス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 デグミナーALT	/	51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	36	131	35
三光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 サンテスト L-ALT	/	51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	38	134	32
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 オートセラS ALT	/	51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	39.8	134.6	33.2
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 Lタイプワコー GPT-J2	/	51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	39	138	33
国際試薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 ALT試薬・L「コクサイ」	/	51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	40	136	34
ニプロ	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 エスバ、GPTリキッドII	/	31). 実測K-factor / 01). 37℃国際単位	36	130	32
植東製薬	BBC504:日立;7150 01). JSCC標準化対応法 ランピアリキッドS-ALT	/	51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	38	133	32
セロテック	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 「セロテック」GPT-L	/	51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	39	134	33
ヤトロン	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法	/	51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	39	132	34
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDKK)	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 リキテック GPT IFCC	/	51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	40.7	138.8	35.1
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDKK)	BBJ702:RDKK;COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 01). JSCC標準化対応法 コバスインテグラ試薬 ALTL	/	51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	40.7	139.2	35.0
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDKK)	BBJ703:RDKK;COBAS-INTEGRA400 01). JSCC標準化対応法 コバスインテグラ試薬 ALTL	/	51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	39.8	137.8	33.9
ベックマンコールター	BBT404:東芝;CX5 03). IFCC標準化対応法(PALP無添加) シンクロン試薬ALT	/	51). 検量用ERM・表示値で使用 / 09). その他の単位	39	133	34
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDKK)	BBJ702:RDKK;COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 03). IFCC標準化対応法(PALP無添加) コバスインテグラ試薬 ALTL	/	51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	41.6	142.4	35.8
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDKK)	BBJ703:RDKK;COBAS-INTEGRA400 03). IFCC標準化対応法(PALP無添加) コバスインテグラ試薬 ALTL	/	51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	40.7	141.0	34.7
富士メディカル	BDC702:富士写真;ドライケム5000, 5500 81). 富士ドライケム(富士フィルム) 富士ドライケムスライドGPT	/	99). その他および何らかの補正 / 01). 37℃国際単位	34	104	31
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/		49	140	47

【ALP メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 方法 使用試薬	検量方法 測定単位	試料1	試料2	試料3
カイノス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 アクアオートカイノスALP-]試薬	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	107	354	329
シノテスト	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	111	334	334
デンカ生研	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 自動分析用試薬「生研」ALP-JS	/ 51). 検量用ERM・表示値で使用 / 09). その他の単位	110	321	333
ニッポー	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 N-アッセイALP-L.S ニッポー	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	117	323	338
ベックマンコールター	BBT404:東芝;CX5 01). JSCC標準化対応法 シノテストALP(JS2)	/ 51). 検量用ERM・表示値で使用 / 09). その他の単位	97	305	307
栄研化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 エクディアル「栄研」ALP?]	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	116.2	333.4	333.7
関東化学	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 01). JSCC標準化対応法 シカリキッドALP	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	93.4	334.8	332.0
協和メデックス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 その他	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	113	336	337
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 PTS用オートセラスALP	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	118.4	340.8	341.6
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 LタイプワコーALP-]	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	117	322	336
国際試薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 ALP試薬・L「コクサイ」	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	114	321	328
極東製薬	BBC504:日立;7150 01). JSCC標準化対応法 ランピアリキッドS-ALP	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	124	352	341
セロテック	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 「セロテック」ALP-L	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	117	345	342
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 リキテックALP II	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	120.8	339.4	347.1
ヤトロン	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 02). IFCC標準化対応法	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	120	343	332
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ702:RDKK;COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 02). IFCC標準化対応法 コバス試薬 リキテックALP II	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	30.8	120.6	107.8
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ703:RDKK;COBAS-INTEGRA400 02). IFCC標準化対応法 コバス試薬 リキテックALP II	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	32.4	122.0	105.6
三光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 05). MEG緩衝液を用いる方法 サンテスト L-ALP	/ 31). 実測K-factor / 01). 37℃国際単位	44	159	135
富士メディカル	BDC702:富士写真;ドライケム5000, 5500 81). 富士ドライケム(富士フィルム) 富士ドライケムスライドALP	/ 99). その他および何らかの補正 / 01). 37℃国際単位	83	242	288
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/	44	108	108

【LD メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 方法 使用試薬	/ 検量方法 測定単位	試料1	試料2	試料3
カインス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 アクアオートカインスLDH-J試薬	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	115	501	201
シノテスト	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 クイックオートネオLD-S	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	116	523	190
デンカ生研	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 自動分析用試薬「生研」LD-JS	/ 51). 検量用ERM・表示値で使用 / 09). その他の単位	113	504	197
ニットーポー	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 N-アッセイ LLDH ニットーポー	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	108	503	180
ベックマンコールター	BBT404:東芝;CX5 01). JSCC標準化対応法 シンクロン試薬LD-L	/ 51). 検量用ERM・表示値で使用 / 09). その他の単位	108	526	185
栄研化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 エクディアル「栄研」LDH-J	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	118.3	533.4	200.0
関東化学	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 01). JSCC標準化対応法 シカリキッドLDH-J	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	119.6	542.2	189.8
協和メデックス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 デタミナーLD	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	114	517	193
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 ビューオートS LD	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	115.2	517.8	180.8
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 Lタイプワークー LDH-J	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	118	500	195
国際試薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 LD(L)試薬「L」コクサイ	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	113	500	194
ニプロ	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 エスバLDHリキッドII	/ 31). 実測K-factor / 01). 37℃国際単位	115	508	185
極東製薬	BBC504:日立;7150 01). JSCC標準化対応法 ランピアリキッドLDH	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	124	421	192
ヤマトロン	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	112	521	192
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 リキテックLDH JSCC	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	116.6	467.0	192.4
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ702:RDKK;COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 01). JSCC標準化対応法 コバスインテグラ試薬LDH	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	121.4	473.9	202.6
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ703:RDKK;COBAS-INTEGRA400 01). JSCC標準化対応法 コバスインテグラ試薬LDH	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	121.6	467.6	197.3
三光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 04). GSCC標準化対応法 サンテスト L-LDH	/ 31). 実測K-factor / 01). 37℃国際単位	221	730	351
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ702:RDKK;COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 04). GSCC標準化対応法 コバスインテグラ試薬LDH	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	128.5	501.6	214.5
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ703:RDKK;COBAS-INTEGRA400 04). GSCC標準化対応法 コバスインテグラ試薬LDH	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	128.8	495.0	208.8
セロテック	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 05). SFBC標準化対応法 「セロテック」LD-PL	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	111	405	174
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 05). SFBC標準化対応法 自動分析用シリーズ「RD」LDH SFBC	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位	253.5	909.7	415.7
富士メディカル	BDC702:富士写真;ドライケム5000, 5500 81). 富士ドライケム(富士フィルム) 富士ドライケムスライドLDH	/ 99). その他および何らかの補正 / 01). 37℃国際単位	91	510	150

【CK メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 方法 使用試薬	検量方法 測定単位	試料1	試料2	試料3
カイノス	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値 アクアオートカイノスCK-1試薬 / 01). 37℃国際単位		180	342	206
シノテスト	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値 クイックオートネオ CK / 01). 37℃国際単位		189	801	198
デンカ生研	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値で使用 自動分析用試薬「生研」CK-JS / 09). その他の単位		161	716	196
ニッポー	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値 N-アッセイ L LDH ニッポー / 01). 37℃国際単位		216	862	199
ベックマンコールター	BBT404: 東芝;CX5 01). JSCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値で使用 シノテストCK / 09). その他の単位		148	657	174
栄研化学	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値 CPK試薬・LB「コクサイ」 / 01). 37℃国際単位		159.5	685.3	192.1
関東化学	BBC505: 日立;7250, 7350, 7450 01). JSCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値 シカリキッド CK / 01). 37℃国際単位		187.8	824.8	193.8
協和メデックス	BBC505: 日立;7250, 7350, 7450 01). JSCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値 デタミナー-L CPK / 01). 37℃国際単位		170	730	195
三光純薬	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値 サンテスト L-CK / 01). 37℃国際単位		182	744	187
第一化学	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値 ビュアオートS CK / 01). 37℃国際単位		164.4	676.6	195.0
和光純薬	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値 Lタイプワコー CK / 01). 37℃国際単位		175	730	203
国際試薬	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値 CPK試薬・LB「コクサイ」 / 01). 37℃国際単位		172	732	191
極東製薬	BBC504: 日立;7150 01). JSCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値 ランピアリキッドS-CK / 01). 37℃国際単位		153	592	202
セロテック	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値 「セロテック」CK-L / 01). 37℃国際単位		158	686	180
ヤトロン	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37℃国際単位		176	722	203
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDKK)	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値 リキテック CK-NAC / 01). 37℃国際単位		194.2	797.1	197.2
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDKK)	BBJ702: RDKK; COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 01). JSCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値 コバスインテグラ試薬 CKL / 01). 37℃国際単位		191.8	788.3	200.1
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDKK)	BBJ703: RDKK; COBAS-INTEGRA400 01). JSCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値 コバスインテグラ試薬 CKL / 01). 37℃国際単位		189.2	778.6	193.6
ニプロ	BBC504: 日立;7140, 7150, 7170, 7170S 02). IFCC標準化対応法 / 31). 実測K-factor エスパ. CKリキッド II / 01). 37℃国際単位		177	689	193
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDKK)	BBJ702: RDKK; COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 02). IFCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値 コバスインテグラ試薬 CKL / 01). 37℃国際単位		180.3	741.0	188.3
ロシュ・ダイアグノ スティックス(RDKK)	BBJ703: RDKK; COBAS-INTEGRA400 02). IFCC標準化対応法 / 51). 検量用ERM・表示値 コバスインテグラ試薬 CKL / 01). 37℃国際単位		177.8	731.9	181.9
富士メディカル	BDC702: 富士写真;ドライケム5000, 5500 81). 富士ドライケム(富士フィルム) / 99). その他および何らかの補正 富士ドライケムスライドCPK / 01). 37℃国際単位		200	769	196
オーソ・クリナルダイ アグノスティックス	/ /		215	826	207

【アミラーゼ メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 方法 使用試薬	検量方法 測定単位	試料1	試料2	試料3
カインス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 アクアオートカインスAMY-G3試薬	/ 31). 実測K-factor / 01). 37℃国際単位	104	259	69
関東化学	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 01). G3-CNP シカリキッド AMY	/ 21). 市販管理血清・表示値 / 01). 37℃国際単位	110.8	270.8	75.8
極東製薬	BBC504:日立7150 01). G3-CNP アミラーゼ測定試薬AMY-G3CNP	/ 31). 実測K-factor / 01). 37℃国際単位	109	266	74
セロテック	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). G3-CNP 「セロテック」AMY-G3	/ 11). 血清ベース・表示値 / 01). 37℃国際単位	105	254	73
ベックマンコールター	BBT404:東芝;CX5 03). G5-CNP オートセラS AMY	/ 99). その他および何らかの補正 / 01). 37℃国際単位	58	111	76
デンカ生研	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 04). G7-PNP 自動分析用試薬「生研」AMY-S	/ 11). 血清ベース・表示値 / 09). その他の単位	102	246	78
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 11). ベンジル-G5-PNP Lタイプワコー AMY	/ 31). 実測K-factor / 01). 37℃国際単位	138	344	84
ヤトロン	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 12). 3-ケトブチリデン-G5-CNP	/ 31). 実測K-factor / 01). 37℃国際単位	87	180	99
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 13). 6-アジ化-G5-CNP ピュアオートS AMY	/ 31). 実測K-factor / 01). 37℃国際単位	143.0	336.4	116.2
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 15). 4,6エチリデン-G7-PNP 瞬間測定薬シリーズ「RD」リキッド AMY EPS	/ 11). 血清ベース・表示値 / 01). 37℃国際単位	102.9	244.1	80.5
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ702:RDKK;COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 15). 4,6エチリデン-G7-PNP コバスイнтеグラ試薬 AMYL	/ 11). 血清ベース・表示値 / 01). 37℃国際単位	95.7	228.9	81.0
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ703:RDKK;COBAS-INTEGRA400 15). 4,6エチリデン-G7-PNP コバスイнтеグラ試薬 AMYL	/ 11). 血清ベース・表示値 / 01). 37℃国際単位	96.6	224.9	78.2
三光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 21). Gal-G2-CNP サンテスト L-AMY	/ 31). 実測K-factor / 01). 37℃国際単位	119	294	71
極東製薬	BBC504:日立;7150 21). Gal-G2-CNP ピアンコーレリキッドAMY G2-D	/ 31). 実測K-factor / 01). 37℃国際単位	125	313	77
ニプロ	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 22). Gal-G4-CNP エスバAMYリキッドII	/ 31). 実測K-factor / 01). 37℃国際単位	165	389	123
シノテスト	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 23). Gal-G5-PNP(CNP) クイックオート ネオ AMY-5	/ 31). 実測K-factor / 01). 37℃国際単位	129	323	79
ニッポー	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 23). Gal-G5-PNP(CNP) N-アッセイL AMY ニッポー	/ 31). 実測K-factor / 01). 37℃国際単位	132	330	79
栄研化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 23). Gal-G5-PNP(CNP) エクディアル「栄研」AMY	/ 31). 実測K-factor / 01). 37℃国際単位	134.6	337.9	80.6
協和メデックス	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 23). Gal-G5-PNP(CNP) デタミナーL AMY	/ 31). 実測K-factor / 01). 37℃国際単位	144	356	88
国際試薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 23). Gal-G5-PNP(CNP) AMY試薬・L「コクサイ」	/ 11). 血清ベース・表示値 / 01). 37℃国際単位	130	325	82
富士メディカル	BDC702:富士写真;ドライケム5000, 5500 81). 富士ドライケム(富士フィルム) 富士ドライケムスライドAMYL	/ 99). その他および何らかの補正 / 01). 37℃国際単位	139	316	72
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/	64	142	65

【 γ -GT メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 方法 使用試薬	検量方法 測定単位	試料1	試料2	試料3
カインス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 アクアオートカインス γ -GTP-Ⅰ試薬	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	11	293	75
シノテスト	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC/IFCC標準化対応法 クイックオートネオ γ -GT	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	45	288	74
デンカ生研	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC/IFCC標準化対応法 自動分析用試薬「生研」 γ -GT(IF)-S	/ 51). 検量用ERM・表示値で使用 / 09). その他の単位	45	290	75
ニッポー	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC/IFCC標準化対応法 N-アッセイL γ -GTP-H ニッポー	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	46	303	79
栄研化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC/IFCC標準化対応法 エクディアル「栄研」 γ -GTP	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	46.9	301.3	76.3
関東化学	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 01). JSCC/IFCC標準化対応法 シカリキッド γ -GT	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	46.2	283.8	73.8
協和メデックス	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 01). JSCC/IFCC標準化対応法 デタミナーL γ -GTPⅡ	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	45	285	74
三光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC/IFCC標準化対応法 サンテストL γ -GT	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	47	303	79
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC/IFCC標準化対応法 ピュアオートS γ -GT	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	46.4	289.6	77.8
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC/IFCC標準化対応法 Lタイプワーク γ -GTP	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	49	320	77
国際試薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC/IFCC標準化対応法 γ -GTP(3C)試薬「コクサイ」	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	48	313	76
ニプロ	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC/IFCC標準化対応法 エスベ γ -GTリキッドⅡ	/ 31). 実測K-factor / 01). 37°C国際単位	43	281	69
極東製薬	BBC504:日立;7150 01). JSCC/IFCC標準化対応法 ランピアリキッド γ -GTP-R	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	47	294	76
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC/IFCC標準化対応法 リキテック γ -GT IFCC	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	44.7	297.4	72.8
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ702:RDKK;COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 01). JSCC/IFCC標準化対応法 コバスイテグラ試薬 γ -GT	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	45.9	290.2	76.1
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ703:RDKK;COBAS-INTEGRA400 01). JSCC/IFCC標準化対応法 コバスイテグラ試薬 γ -GT	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	46.5	289.5	76.4
セロテック	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 02). 3-カルボキシ-4-ニトロアニリド基質 「セロテック」 γ -GT-L	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	44	275	72
ベックマンコールター	BBT404:東芝;CX5 02). 3-カルボキシ-4-ニトロアニリド基質 シンクロン試薬GGT	/ 51). 検量用ERM・表示値で使用 / 09). その他の単位	53	390	69
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ702:RDKK;COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 02). 3-カルボキシ-4-ニトロアニリド基質 コバスイテグラ試薬 γ -GT	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	38.3	242.3	63.5
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ703:RDKK;COBAS-INTEGRA400 02). 3-カルボキシ-4-ニトロアニリド基質 コバスイテグラ試薬 γ -GT	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	38.8	241.7	63.7
ヤトロン	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 06). 4-ニトロアニリド基質	/ 51). 検量用ERM・表示値 / 01). 37°C国際単位	52	366	73
富士メディカル	BDC702:富士写真;ドライケム5000, 5500 81). 富士ドライケム(富士フィルム) 富士ドライケムスライドGGT	/ 99). その他および何らかの補正 / 01). 37°C国際単位	42	275	57
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス		/	61	390	74

【コリンエステラーゼ メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 方法 使用試薬 / 検量方法 測定単位	試料1	試料2	試料3
カイノス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). JSCC標準化対応法 / 31). 実測K-factor アクアオートカイノスCHE試薬 / 01). 37°C国際単位	247.0	326.4	224.0
デンカ生研	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). アセチルコリンを基質とする方法 / 31). 実測K-factor 自動分析用試薬「生研」CHE-2 / 09). その他の単位	290.4	375.9	266.7
栄研化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 13). ブチリルチオコリンを基質とする方法 / 31). 実測K-factor EAテストCHE「栄研」 / 01). 37°C国際単位	4498.0	5940.3	4102.6
ヤトロン	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 13). ブチリルチオコリンを基質とする方法 / 32). 指定factor / 01). 37°C国際単位	381.9	495.9	345.3
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 15). 5-メチル-2テノイルチオコリンを基質とする方法 / 11). 血清ベース・表示値 Lタイプブコー ChE / 01). 37°C国際単位	223	293	216
シノテスト	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 22). p-ヒドロキシベンゾイルコリンを基質とする方法 / 31). 実測K-factor クイックオートネオ ChE / 01). 37°C国際単位	252	331	224
ベックマンコールター	BBT404:東芝;CX5 22). p-ヒドロキシベンゾイルコリンを基質とする方法 / 21). 市販管理血清・表示値で使用 シノテストCHE / 01). 37°C国際単位	258	335	233
協和メデックス	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 22). p-ヒドロキシベンゾイルコリンを基質とする方法 / 11). 血清ベース・表示値 デクミナーL ChE / 01). 37°C国際単位	244	326	218
ニプロ	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 22). p-ヒドロキシベンゾイルコリンを基質とする方法 / 31). 実測K-factor エス・C:HEリキッドII / 01). 37°C国際単位	251	329	224
極東製薬	BBC504:日立;7150 22). p-ヒドロキシベンゾイルコリンを基質とする方法 / 31). 実測K-factor ランピアリキッドCHE / 01). 37°C国際単位	255	334	227
ニットーポー	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 23). 3,4-ジヒドロキシベンゾイルコリンを基質とする方法 / 11). 血清ベース・表示値 N-アッセイ ChE ニットーポー / 01). 37°C国際単位	223	293	198
三光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 23). 3,4-ジヒドロキシベンゾイルコリンを基質とする方法 / 11). 血清ベース・表示値 サンテスト ChE-N / 01). 37°C国際単位	227	302	199
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 23). 3,4-ジヒドロキシベンゾイルコリンを基質とする方法 / 11). 血清ベース・表示値 ピュアオートCHE / 01). 37°C国際単位	218.4	285.2	195.4
国際試薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 23). 3,4-ジヒドロキシベンゾイルコリンを基質とする方法 / 11). 血清ベース・表示値 CHE試薬・L「コクサイ」 / 01). 37°C国際単位	128	168	116
富士メディカル	BDC702:富士写真;ドライケム5000, 5500 81). 富士ドライケム(富士フィルム) / 99). その他および何らかの補正 富士ドライケムスライドCHE / 01). 37°C国際単位	237	291	215
関東化学	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 99). その他の方法 / 31). 実測K-factor 関東化学;シカリキッド CHE / 01). 37°C国際単位	114.6	123.2	103.2
セロテック	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 99). その他の方法 / 21). 市販管理血清・表示値で使用 「セロテック」ChE-R / 01). 37°C国際単位	131.9	172.8	118.2
オーソ・クリニカルダイ アグノスティックス	/	495.1	609.0	497.5

【CRP メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検量方法	/ 方法 / 使用試薬	試料3
カインス	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). CRM470準拠(IFCC, JCCLS)	/ 01). ラテックス比濁法 / セラテスタムCRP-N	3.4
シノテスト	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). CRM470準拠(IFCC, JCCLS)	/ 01). ラテックス比濁法 /	3.5
デンカ生研	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). CRM470準拠(IFCC, JCCLS)	/ 01). ラテックス比濁法 / CRP-ラテックス(II)「生研」X2	3.4
ニットーポー	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). CRM470準拠(IFCC, JCCLS)	/ 01). ラテックス比濁法 / N-アッセイLA CRP-S ニットーポー	3.4
ベックマンコールター	BBT404:東芝;CX5 01). CRM470準拠(IFCC, JCCLS)	/ 01). ラテックス比濁法 / ランビアCRP	3.4
栄研化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). CRM470準拠(IFCC, JCCLS)	/ 01). ラテックス比濁法 / LZテスト・栄研・CRP	3.46
関東化学	BBC505:日立;7250, 7350, 7450 01). CRM470準拠(IFCC, JCCLS)	/ 01). ラテックス比濁法 / サイアス ラテックス CRP(L)	2.93
第一化学	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). CRM470準拠(IFCC, JCCLS)	/ 01). ラテックス比濁法 / ビュアオートS CRPラテックス	3.556
和光純薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). CRM470準拠(IFCC, JCCLS)	/ 01). ラテックス比濁法 / LASAYオート M-CRP	3.4
国際試薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). CRM470準拠(IFCC, JCCLS)	/ 01). ラテックス比濁法 / CRP免疫比濁用試薬・B「コクサイ」	3.2
日本製薬	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). CRM470準拠(IFCC, JCCLS)	/ 01). ラテックス比濁法 / オートLIA CRP	3.1
極東製薬	BBC504:日立;7150 01). CRM470準拠(IFCC, JCCLS)	/ 01). ラテックス比濁法 / ランビア ラテックスCRPⅢ	3.4
ヤトロン	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). CRM470準拠(IFCC, JCCLS)	/ 01). ラテックス比濁法 /	3.5
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ702:RDKK;COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 01). CRM470準拠(IFCC, JCCLS)	/ 01). ラテックス比濁法 / コバス試薬 CRPLX	3.3
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ703:RDKK;COBAS-INTEGRA400 01). CRM470準拠(IFCC, JCCLS)	/ 01). ラテックス比濁法 / コバス試薬 CRPLX	3.43
ニプロ	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). CRM470準拠(IFCC, JCCLS)	/ 11). 免疫比濁法 / エスパ・CRP(G)	3.6
セロテック	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 02). 国内標準品Lot.4準拠	/ 11). 免疫比濁法 / 「セロテック」TIA-CRPG	3.3
富士メディカル	BDC702:富士写真;ドライケム5000, 5500 99). その他および何らかの補正	/ 81). 富士ドライケム(富士フィルム) / 富士ドライケムスライドCRPⅡ	3.7

【HbA1c メーカー分析値一覧】

メーカー名	機器 検量方法	/ 方法 / 使用試薬	試料6
アークレイ	GBA703:アークレイ;ハイオート HA-8150 01). 指定/日本糖尿病学会準拠	/ 01). レイバイル除去HPLC;アークレイ / 専用試薬	5.1
東ソー	GBB905:東ソー;HLC-723GHb V 01). 指定/日本糖尿病学会準拠	/ 02). レイバイル除去HPLC;東ソー / 専用試薬	4.9
東ソー	GBB906:東ソー;HLC-723G7 01). 指定/日本糖尿病学会準拠	/ 02). レイバイル除去HPLC;東ソー / 専用試薬	4.9
デンカ生研	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 指定/日本糖尿病学会準拠	/ 11). RDKK/TINIA法 / リキテック HbA1c	4.9
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBC504:日立;7140, 7150, 7170, 7170S 01). 指定/日本糖尿病学会準拠	/ 11). RDKK/TINIA法 / リキテック HbA1c	5.3
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ701:RDKK;COBAS-MIRA, MIRA-S, MIRA-Plus 01). 指定/日本糖尿病学会準拠	/ 12). RDKK/Latex法 / コバス試薬	5.15
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ702:RDKK;COBAS-INTEGRA, INTEGRA700 01). 指定/日本糖尿病学会準拠	/ 12). RDKK/Latex法 / コバスインテグラ試薬 HbA1c	4.93
ロシュ・ダイアグノス ティックス(RDKK)	BBJ703:RDKK;COBAS-INTEGRA400 01). 指定/日本糖尿病学会準拠	/ 12). RDKK/Latex法 / コバスインテグラ試薬 HbA1c	4.88
協和メデックス	GAQ201:協和メデックス;DM-JACK 01). 指定/日本糖尿病学会準拠	/ 14). 免疫比濁法;協和メデックス / デタミナーHbA1c	4.7
第一化学	BBB808:東芝;TBA-80FR, 80FR NEO, 80FR NEO2 01). 指定/日本糖尿病学会準拠	/ 15). 免疫比濁法;富士レビオ / ラピディアオートHbA1c	4.694