2020年度
奈臨技精度管理調査
事業報告書

一般社団法人　奈良県臨床検査技師会
精度管理事業推進委員会

目　　次

１．「2020 年度　奈臨技精度管理調査事業報告書」発行にあたって

奈良県臨床検査技師会　会長　勝山　政彦

２．2020 年度　奈臨技精度管理調査事業を終えて

奈良県臨床検査技師会　精度管理推進委員会　委員長　中島　久晴

３．部門および項目

４．2020 年度参加施設一覧

５．2020 年度精度管理推進事業委員名簿

「2020 年度　奈臨技精度管理調査事業報告書」発行にあたって

一般社団法人　奈良県臨床検査技師会
会長　勝山　政彦

会員の皆様，賛助会員の皆様におかれましては、平素より奈臨技活動にご理解，ご協力いただき、ありがとうございます。御礼申し上げます。

2020 年度奈臨技精度管理調査の結果を報告致します。

今年度は、新型コロナウイルス感染症の拡大とともにＰＣＲ検査が騒がれ、「感度」、「偽陽性」、「偽陰性」という言葉もメディアで流れ、検査に対する世間の認識も上がったように思います。臨床検査が、診断や治療に なくてはならない存在になっている現在、わたしたち臨床検査技師は、信頼できる精度の高い正確な検査結果を提供することが責務となっています。「精度管理ができている検査室である」という証に、日臨技では「精度保証施設認証制度」を設けていましたが、2022 年 4 月から「品質保証施設認証制度」に名称が変更になります。医療法改正に伴い、改正法に基づいた新しい基準での施設認証制度を確立しようとするものです。精度確保の責任者を中心に精度管理を行うことで、信頼できる検査結果を常に提供できる状態にしようということになります。日臨技の「品質保証施設認証制度」では、日臨技の外部精度管理調査が対象で、奈臨技の外部精度管理調査は、是正の確認の判断に使用するとなっていますが、奈臨技では他府県では実施していない「長期サーベイ」も実施しており、有益な外部精度管理調査となっています。今回報告致します調査結果も確認していただき、さらに検査の品質向上を目指していただきたく存じます。

今年度は、コロナ禍の下で従来の方法での搬送ができず、搬送業者を利用したものの、梱包や搬送の時点でご迷惑をおかけした施設がありました。ご迷惑をお掛けしたことをお詫びいたしますと共に、今後も有益な精度管理調査を実施したいと考えていますので、ご協力をお願い致します。

最後なりましたが、奈臨技精度管理事業に尽力された担当の皆様、ご協力をいただきました皆様、厚く御礼申し上げます。　奈臨技では会員施設で信頼される精確な結果を提供できるよう精度管理事業を継続していきたいと考えています。今後とも、奈臨技活動にご理解，ご協力、よろしくお願い致します。

2020年度奈臨技精度管理調査事業を終えて

一般社団法人　奈良県臨床検査技師会
精度管理推進委員会
委員長　中島　久晴

平素より奈臨技精度管理調査事業にご協力を賜り誠にありがとうございます。今年度は新型コロナウイルス感染症が世界中で流行し、私たちの暮らしや取り巻く環境が大きく変わりました。全国の医療施設においては感染患者の診療体制の整備、検査室ではPCR等の検査体制の準備に追われることとなり日々の業務も一変することとなりました。そのような状況ではありましたが、関係各位の皆様のご協力・ご支援により奈臨技精度管理調査事業を無事に終えることができました事厚く御礼申し上げます。

今年度の精度管理調査を振り返ってみると、精度管理推進委員会でも新型コロナウイルス感染症の影響により例年通り準備ができない状況となりました。年度初めの委員会が、会場の確保が困難となったことや、委員の三密を避けるために開催できなくなり、電磁的な会議で委員会を開催し準備をスタートしました。その後、各部門の試料準備時や各施設への試料発送準備にも委員が集まることができませんでしたが、発送方法を検討し各施設へ試料を届けることができました。試料の発送が終わり、精度管理調査の回答が締め切られてもなお、新型コロナウイルスは終息せず、各部門の精度管理検討会もオンライン研修会で実施することとなりました。例年通り準備ができない状況ではありましたが、企画・試料準備・データ解析作業・本報告書の作成までご尽力いただきました精度管理推進委員の皆様に深く感謝申し上げます。

最後になりましたが、2021年を迎えても依然新型コロナウイルス感染症は終息が見えず、1日あたりの感染者数も昨年に比べ増加している状況ですが、来年度も継続して精度管理事業を実施したいと考えています。今後とも精度管理事業へのご協力よろしくお願いいたします。

３．部門および項目(*：評価項目)

【臨床化学】

LD*, ALT*, AST*, ALP*, Amy*, ChE*, Ca*, IP*, Na*,K*, Cl*, UN*, Cr*, T-Bil, D-Bil, Fe*, Glu*, T-CHO*, HDL-C*, LDL-C, TG*, TP*, Alb*, γ-GT*, CK*, UA*, CRP*, 免疫グロブリン, HbA1c*

【免疫血清】

梅毒TP抗体, HBs抗原, HCV抗体, CEA, PSA

【血　液】

WBC*, RBC, Hb*, Ht, PLT*, MCV, 好中球（%）, リンパ球（%）

フォトサーベイ(Web表示)

【凝　固】

PT（秒, %, INR）, APTT, フィブリノーゲン

【微生物】

フォトサーベイ(Web表示)*, グラム染色, 菌種同定, 薬剤感受性試験

【一　般】

尿定性, 尿蛋白定量, 尿糖定量, フォトサーベイ(Web表示)*

【輸　血】

ABO式血液型*, Rh式血液型*, 不規則性抗体, 抗体力価

【細胞診】

フォトサーベイ(Web表示)

【病　理】

染色サーベイ

【生理】

神経機能*, 機能分野*、画像分野*, 各フォトサーベイ(Web 表示) *

４．2020 年度参加施設一覧（参加数：60 施設）

施設名	臨床化学		免疫血清		血液	凝固	一般	微生物		輸血	細胞診	病理	生理
	化学	HbA1c	感染症	腫瘍				染色のみ	すべて				
富士フイルム株式会社　神奈川工場足柄サイト　研1B棟5F	○												
極東製薬工業　株式会社			○										
ニットーボーメディカル株式会社	○												
ベックマン・コールター　株式会社					○								
富士フイルム　和光純薬　株式会社	○		○	○									
日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	○	○											
栄研化学　株式会社　野木事業所							○						
関東化学　株式会社	○												
オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス　株式会社	○	○	○	○									
株式会社　堀場製作所					○								
シーメンスHCD株式会社					○								
済生会奈良病院	○	○	○	○	○	○	○	○		○			○
市立奈良病院	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
吉田病院	○	○			○	○	○	○		○			○
医療法人岡谷会　おかたに病院	○	○		○	○	○	○	○		○			○
奈良市総合医療検査センター	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
奈良県総合医療センター	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
一般財団法人　沢井病院	○	○	○	○	○	○	○			○			
天理よろづ相談所病院	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
独立行政法人　地域医療機能推進機構　大和郡山病院	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
奈良県立医科大学附属病院	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
大和高田市立病院	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
社会医療法人健生会　土庫病院	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○	○
組合立国保中央病院	○	○	○	○	○	○	○	○		○			○
社会福祉法人恩賜財団　済生会中和病院	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○
社会福祉法人恩賜財団済生会　御所病院	○	○	○	○	○	○	○	○		○			○
南和広域医療企業団　五條病院	○	○	○		○	○	○						
吉野病院	○	○	○		○	○	○						
宇陀市立病院	○	○	○	○	○	○	○	○		○			○
地方独立行政法人　奈良県立病院機構　奈良県西和医療センター	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
医療法人和幸会　阪奈中央病院	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
医療法人拓生会　奈良西部病院	○				○		○			○			
医療法人松下会東生駒病院	○				○		○			○			
医療法人厚生会　奈良厚生会病院	○				○		○						
医療法人新生会　高の原中央病院	○	○	○	○	○	○	○	○		○			○
医療法人社団田北会　田北病院	○	○	○		○	○	○	○		○			
大阪血清微生物研究所　奈良支社	○	○			○			○	○				
恵王病院	○	○			○		○	○		○			
康仁会　西の京病院	○	○			○			○					
医療法人橿原友紘会　大和橿原病院	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○
奈良県総合リハビリテーションセンター	○	○	○		○		○			○			
医療法人健和会　奈良東病院	○	○	○	○	○		○			○			
服部記念病院	○	○	○		○		○	○		○			○
一般財団法人　奈良県健康づくり財団	○	○	○	○	○		○						○
秋津鴻池病院	○				○		○			○			
株式会社メディック・奈良	○		○		○	○				○			
株式会社　ファルコバイオシステムズ　奈良ラボラトリー	○		○		○	○	○			○			
社会医療法人　平成記念病院	○	○	○	○	○	○	○	○		○			○
近畿大学　奈良病院	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
医療法人桂会　平尾病院	○				○					○			
中井記念病院	○				○		○			○			
社会医療法人高清会　高井病院	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○
医療法人藤和会藤村病院	○				○								
医療法人弘仁会　南和病院	○	○			○	○	○	○		○			
医療法人友紘会　奈良友紘会病院	○	○			○	○	○						
白庭病院	○	○			○	○	○			○			
橿原リハビリテーション病院	○				○								
生駒市立病院	○	○	○	○	○	○	○	○		○			○
南奈良総合医療センター	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
香芝生喜病院	○	○	○	○	○	○	○	○		○			○
総計	55	41	35	29	52	34	44	30	14	40	12	13	27

５．2020 年度精度管理推進事業委員名簿

委員長	中島　久晴（奈良県総合医療センター）
副委員長	潮崎　裕也（天理よろづ相談所病院）
会　計	藤川　麻由美（天理よろづ相談所病院）
書　記	川　健司（天理よろづ相談所病院）
理　事	中村　彰宏（天理医療大学）

【各分野専門委員】

臨床化学	倉村　英二（天理よろづ相談所病院）
	潮崎　裕也（天理よろづ相談所病院）
	余村　求（天理よろづ相談所病院）
免疫血清	松村　充子（天理よろづ相談所病院）
	岡本　朋子（天理よろづ相談所病院）
	高橋　光一郎（天理よろづ相談所病院）
血　液	斉藤　真裕美（奈良県総合医療センター）
	武野　建吾（奈良県総合医療センター）
	髙橋　陸（天理よろづ相談所病院）
	原　大輔（奈良県立医科大学附属病院）
凝　固	松本　克也（市立奈良病院）
微生物	山下　貴哉（市立奈良病院）
	鈴木　啓太郎(大和高田市立病院）
	藤江　拓也(大和高田市立病院）
	水澤　広樹（市立奈良病院）
一　般	飯尾　洋紀（奈良県総合医療センター）
	川　健司（天理よろづ相談所病院）
輸　血	中島　久晴（奈良県総合医療センター）
	高木　豊雅（奈良県総合医療センター）
	上野　真佑（奈良県西和医療センター）
細胞診	橘　郁真（大和高田市立病院）
病　理	泉屋　直輝（奈良県総合医療センター）
生　理	小出　泰志（天理よろづ相談所病院）
	藤川　麻由美（天理よろづ相談所病院）

データ解析委員	潮崎　裕也（天理よろづ相談所病院）
	高田　旬生（天理よろづ相談所病院）

5-1　臨床化学検査

【本年度のねらい】

試料（C1）は健常者プール血清を用い、もう一つは（C2）市販管理試料を用いた。C1 ではプール血清を用いることにより、マトリックスの影響が少なく脂質項目やドライ法の比較が可能である。2 試料の測定値が目標値から乖離した場合、原因の検索に試料の特性を熟慮したうえでご検討いただきたい。

本年度も例年同様、全体集計、方法別、試薬別、ドライ法別に基本統計集計を実施した。

【実施日と実施項目】

実施日：　2020 年 7 月 1 日（水）試料送付

回答締切：2020 年 7 月 10 日（金）

実施項目：ナトリウム、カリウム、クロール、カルシウム、無機リン、鉄、総ﾋﾞﾘﾙﾋﾞﾝ
直接ﾋﾞﾘﾙﾋﾞﾝ、グルコース、尿素窒素、尿酸、クレアチニン、総蛋白、アルブミン、
総コレステロール、HDL コレステロール、中性脂肪、LDL コレステロール
AST、ALT、LD、ALP、γGT、CK、アミラーゼ、コリンエステラーゼ、CRP
HbA1c、IgG、IgA、IgM

【試料】

C1：生化学項目対象　有志健常人プール血清

C2：生化学項目対象　市販管理試料（日水製薬（株））

C3：グリコヘモグロビン対象　EDTA 加プール血液

C4：グリコヘモグロビン対象　EDTA 加プール血液

【報告方法および解析】

Web 回答報告とした。集計は日臨技精度管理システムを利用した。

目標値の設定は全回答の±2SD2 回除去により得られた集団の平均値とした。許容範囲の設定は例年の判断基準を参考に設定した。施設評価基準は概ね許容範囲内を A としてその倍の範囲内を C とし、B は A と C の概ね中間とした。ALP は IFCC 法使用施設が少なく施設評価はしなかった。LDL-C は試料 C1 および C2 でマトリックスの影響が大きく施設評価は実施しなかった。ドライ法はヒトプール血清の試料 C1 のみ同評価で実施した。

【解析の見方】

ドライ法以外のすべてのデータを用いて±2SD2 回除去を行ったあとのデータを基本統計とした。全データの一括集計、方法別、試薬別、ドライ法別に集計したものを作成した。ツインプロットおよび各項目のまとめについてはデータ解析委員が報告会で使用した資料を参考にしていただきたい。

問い合わせ先
天理よろづ相談所病院　臨床検査部
臨床化学担当　潮崎　裕也
TEL:0743-63-5611（内）7441

【集計結果一覧】

目標値、許容範囲、施設評価基準設定値一覧

			許容範囲					評価基準		
項目名	C1(C3) 目標値	C2(C4) 目標値	許容範囲設定±%	C1(C3) 下限値	C1(C3) 上限値	C2(C4) 下限値	C2(C4) 上限値	A	B	C
Glu	124	307	5%	118	131	291	322	5%	7%	10%
T-Bil	0.5	1.8	なし							
D-Bil	0.2	0.6	なし							
Na	145	156	3%	140	149	151	161	3%	5%	7%
K	4	6	3%	4.3	4.6	6.2	6.6	3%	5%	7%
Cl	106	117	3%	103	110	113	120	3%	5%	7%
Ca	9.46	13.8	5%	9.0	9.9	13.1	14.4	5%	7%	10%
IP	3.7	8.9	5%	3.5	3.9	8.5	9.3	5%	7%	10%
Fe	85	200	5%	80	89	190	210	5%	7%	10%
TP	7.2	8.5	5%	6.8	7.5	8.0	8.9	5%	7%	10%
Alb	4.2	5.3	5%	4.0	4.4	5.1	5.6	5%	7%	10%
UA	5.3	9.9	5%	5.1	5.6	9.4	10.4	5%	7%	10%
UN	19.5	51.0	5%	18.5	20.4	48.5	53.6	5%	7%	10%
Cre	1.19	5.97	±0.2mg/dL	0.99	1.39	5.77	6.17	±0.2mg/dL	±0.4mg/dL	±0.6mg/dL
TC	195	186	5%	186	205	176	195	5%	7%	10%
TG	125	72	5%	119	131	68	75	5%	7%	10%
HDL	57	57	5%	55	60	55	60	5%	7%	10%
LDL	109	99	なし							
AST	22	156	7%	21	24	145	167	7%	10%	12%
ALT	18	160	7%	16	19	148	171	7%	10%	12%
ALP	263	535	7%	245	282	497	572	7%	10%	12%
LD	171	379	7%	159	182	352	406	7%	10%	12%
Amy	90	288	7%	84	96	268	308	7%	10%	12%
CK	107	470	7%	100	115	437	503	7%	10%	12%
γ GT	40	145	7%	37	43	135	155	7%	10%	12%
ChE	296	404	7%	275	316	376	433	7%	10%	12%
CRP	0.45	3.86	10%	0.42	0.47	3.67	4.06	10%	12%	14%
IgG	1290	1278	なし							
IgA	269	270	なし							
IgM	84	117	なし							
A1c	7.8	5.7	±0.5%	7.3	8.3	5.2	6.2	±0.5%	±0.7%	±1.0%

項目別評価集計（臨床化学）

		試料C1(C3)						試料C2(C4)					
コード	名称	全件数	A件数	B件数	C件数	D件数	対象外件数	全件数	A件数	B件数	C件数	D件数	対象外件数
101	グルコース	45	45	0	0	0	0	45	44	0	0	1	0
102	総ビリルビン	43	0	0	0	0	0	43	0	0	0	0	0
104	ナトリウム	43	42	0	1	0	0	43	43	0	0	0	0
105	カリウム	43	42	0	0	1	0	43	43	0	0	0	0
106	クロール	43	39	2	1	1	0	43	41	2	0	0	0
107	カルシウム	41	40	0	0	1	0	41	41	0	0	0	0
108	無機リン	28	27	0	0	1	0	28	28	0	0	0	0
109	鉄	24	24	0	0	0	0	24	23	0	0	1	0
111	総蛋白	42	42	0	0	0	0	42	41	0	0	1	0
112	アルブミン	42	42	0	0	0	0	42	41	0	0	1	0
113	尿酸	42	41	0	1	0	0	42	40	0	1	1	0
114	尿素窒素	44	43	1	0	0	0	44	43	0	0	1	0
115	クレアチニン	43	43	0	0	0	0	43	37	5	0	1	0
116	総コレステロール	39	38	1	0	0	0	39	39	0	0	0	0
117	中性脂肪	40	39	0	0	1	0	40	40	0	0	0	0
118	HDL-コレステロール	39	39	0	0	0	0	39	0	0	0	0	0
121	AST	44	44	0	0	0	0	44	43	0	0	1	0
122	ALT	44	43	0	1	0	0	44	43	0	0	1	0
123	ALP	43	38	1	0	0	4	43	37	1	0	1	4
124	LD	41	39	1	1	0	0	41	40	0	0	1	0
125	Amy	44	43	1	0	0	0	44	42	1	0	1	0
126	CK	42	42	0	0	0	0	42	40	0	0	2	0
127	γ-GT	44	44	0	0	0	0	44	43	0	0	1	0
128	ChE	39	39	0	0	0	0	39	38	0	0	1	0
120	C反応性蛋白	42	41	0	0	1	0	42	37	0	2	3	0
134	ヘモグロビンA1c	39	36	1	0	2	0	39	36	1	0	2	0

項目別評価集計（臨床化学）

コード	名称	全件数	試料C1（C3）				
			A件数	B件数	C件数	D件数	対象外件数
151	グルコース　ドライケミストリー法	10	9	0	1	0	0
152	総ビリルビン　ドライケミストリー法	10	0	0	0	0	0
154	ナトリウム　ドライケミストリー法	8	8	0	0	0	0
155	カリウム　ドライケミストリー法	8	8	0	0	0	0
156	クロール　ドライケミストリー法	8	6	1	1	0	0
157	カルシウム　ドライケミストリー法	6	4	2	0	0	0
158	無機リン　ドライケミストリー法	2	2	0	0	0	0
161	総蛋白　ドライケミストリー法	7	6	1	0	0	0
162	アルブミン　ドライケミストリー法	5	4	0	0	1	0
163	尿酸　ドライケミストリー法	5	4	0	1	0	0
164	尿素窒素　ドライケミストリー法	10	9	0	1	0	0
165	クレアチニン　ドライケミストリー法	10	9	1	0	0	0
166	総コレステロール　ドライケミストリー法	5	5	0	0	0	0
167	中性脂肪　ドライケミストリー法	3	1	0	1	1	0
168	HDL-コレステロール　ドライケミストリー法	3	1	1	1	0	0
171	AST　ドライケミストリー法	10	8	2	0	0	0
172	ALT　ドライケミストリー法	10	3	4	0	3	0
173	ALP　ドライケミストリー法	5	1	0	0	1	3
174	LD　ドライケミストリー法	9	8	1	0	0	0
175	AMY　ドライケミストリー法	10	9	0	0	1	0
176	CK　ドライケミストリー法	10	8	1	0	1	0
177	γ-GT　ドライケミストリー法	5	4	0	0	1	0
178	ChE　ドライケミストリー法	2	2	0	0	0	0
170	C反応性蛋白　ドライケミストリー法	7	4	0	0	3	0

【基本統計量】

グルコース一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	40	124.4	1.4	1.09	122	127	0	5
		12	試料C2	42	306.7	3.1	1.02	300	313	0	3

グルコース方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	ヘキソキナーゼ法	11	試料C1	35	124.4	1.3	1.07	122	127	0	5
01	ヘキソキナーゼ法	12	試料C2	38	306.3	3.4	1.11	299	313	0	2
03	ブドウ糖脱水素酵素法	11	試料C1	1	127.0			127	127	0	0
03	ブドウ糖脱水素酵素法	12	試料C2	1	310.0			310	310	0	0
11	ブドウ糖酸化酵素電極法	11	試料C1	4	123.8	1.0	0.77	123	125	0	0
11	ブドウ糖酸化酵素電極法	12	試料C2	4	307.8	1.5	0.49	307	310	0	0

グルコース試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	2	124.0	1.4	1.14	123	125	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	2	307.0	0.0	0.00	307	307	0	0
161	株式会社　エイアンドティー	11	試料C1	2	123.5	0.7	0.57	123	124	0	0
161	株式会社　エイアンドティー	12	試料C2	2	308.5	2.1	0.69	307	310	0	0
162	栄研化学株式会社	11	試料C1	1	126.0			126	126	0	0
162	栄研化学株式会社	12	試料C2	1	313.0			313	313	0	0
201	株式会社　カイノス	11	試料C1	3	125.7	1.5	1.22	124	127	0	0
201	株式会社　カイノス	12	試料C2	3	308.3	1.5	0.50	307	310	0	0
202	関東化学株式会社	11	試料C1	1	127.0			127	127	0	0
202	関東化学株式会社	12	試料C2	1	310.0			310	310	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	11	試料C1	1	126.0			126	126	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	12	試料C2	1	313.0			313	313	0	0
326	株式会社　シノテスト	11	試料C1	12	123.1	2.0	1.60	120	126	0	0
326	株式会社　シノテスト	12	試料C2	12	304.2	4.2	1.39	296	310	0	0
363	積水メディカル株式会社	11	試料C1	2	123.5	0.7	0.57	123	124	0	0
363	積水メディカル株式会社	12	試料C2	2	302.5	3.5	1.17	300	305	0	0
365	株式会社　セロテック	11	試料C1	4	124.5	0.6	0.46	124	125	0	0
365	株式会社　セロテック	12	試料C2	4	307.0	1.4	0.46	305	308	0	0
465	デンカ株式会社	11	試料C1	1	121.0			121	121	0	0
465	デンカ株式会社	12	試料C2	1	305.0			305	305	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	1	128.0			128	128	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	1	309.0			309	309	0	0
526	ニプロ株式会社	11	試料C1	6	123.5	0.8	0.68	122	124	0	0
526	ニプロ株式会社	12	試料C2	6	305.5	1.8	0.58	304	308	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	9	124.9	1.5	1.23	123	127	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	8	306.9	3.8	1.22	301	312	0	1

グルコースdry一括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	2	131.0	7.1	5.40	126	136	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	2	310.5	50.2	16.17	275	346	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	128.0			128	128	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	312.0			312	312	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	7	123.4	1.9	1.54	120	126	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	7	314.4	4.9	1.56	308	322	0	0

T-BIL一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	38	0.46	0.05	10.56	0.4	0.5	0	5
		12	試料C2	38	1.80	0.13	7.46	1.4	2.0	0	5

T-BIL方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	酵素法	11	試料C1	11	0.53	0.06	12.27	0.4	0.6	0	1
01	酵素法	12	試料C2	12	1.48	0.20	13.74	1.2	1.8	0	0
11	バナジン酸酸化法	11	試料C1	31	0.46	0.05	10.95	0.4	0.5	0	0
11	バナジン酸酸化法	12	試料C2	27	1.85	0.05	2.75	1.8	1.9	0	4

T-BIL試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
107	アルフレッサ ファーマ株式会社	11	試料C1	4	0.43	0.15	35.29	0.2	0.5	0	0
107	アルフレッサ ファーマ株式会社	12	試料C2	4	1.58	0.26	16.70	1.2	1.8	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	1	0.40			0.4	0.4	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	1	1.50			1.5	1.5	0	0
526	ニプロ株式会社	11	試料C1	4	0.55	0.06	10.50	0.5	0.6	0	0
526	ニプロ株式会社	12	試料C2	4	1.35	0.13	9.56	1.2	1.5	0	0
722	株式会社LSIメディエンス	11	試料C1	3	0.57	0.06	10.19	0.5	0.6	0	0
722	株式会社LSIメディエンス	12	試料C2	3	1.53	0.21	13.58	1.3	1.7	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	31	0.46	0.05	10.95	0.4	0.5	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	27	1.85	0.05	2.75	1.8	1.9	0	4

TB-dry一括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	2	0.60	0.00	0.00	0.6	0.6	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	2	1.90	0.14	7.44	1.8	2.0	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	0.40			0.4	0.4	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	1.90			1.9	1.9	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	7	0.43	0.05	11.39	0.4	0.5	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	7	1.70	0.06	3.40	1.6	1.8	0	0

直接ビリルビン一括集計

分類1／なし		試料		主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	29	0.16	0.05	30.47	0.1	0.2	0	0
		12	試料C2	29	0.64	0.23	36.14	0.2	0.9	0	0

直接ビリルビン方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	酵素法	11	試料C1	9	0.10	0.00	0.00	0.1	0.1	0	0
01	酵素法	12	試料C2	9	0.38	0.16	41.39	0.2	0.6	0	0
11	バナジン酸酸化法	11	試料C1	18	0.20	0.00	0.00	0.2	0.2	0	2
11	バナジン酸酸化法	12	試料C2	19	0.78	0.07	8.78	0.7	0.9	0	1

直接ビリルビン試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
107	アルフレッサ ファーマ株式会社	11	試料C1	4	0.10	0.00	0.00	0.1	0.1	0	0
107	アルフレッサ ファーマ株式会社	12	試料C2	4	0.50	0.08	16.33	0.4	0.6	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	1	0.10			0.1	0.1	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	1	0.50			0.5	0.5	0	0
526	ニプロ株式会社	11	試料C1	4	0.10	0.00	0.00	0.1	0.1	0	0
526	ニプロ株式会社	12	試料C2	4	0.23	0.05	22.22	0.2	0.3	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	18	0.20	0.00	0.00	0.2	0.2	0	2
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	19	0.78	0.07	8.78	0.7	0.9	0	1

DB-dryー括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	1	0.10			0.1	0.1	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	1	0.50			0.5	0.5	0	0

ナトリウムー括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	39	144.8	0.8	0.56	143	146	0	4
		12	試料C2	36	155.9	0.7	0.45	155	157	0	7

ナトリウム方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	イオン選択電極法希釈法	11	試料C1	34	145.0	0.7	0.48	144	146	0	5
01	イオン選択電極法希釈法	12	試料C2	35	155.9	0.7	0.46	155	157	0	4
11	イオン選択電極法非希釈法/常光	11	試料C1	2	144.0	1.4	0.98	143	145	0	0
11	イオン選択電極法非希釈法/常光	12	試料C2	2	157.5	2.1	1.35	156	159	0	0
20	イオン選択電極法非希釈法/その他	11	試料C1	2	144.0	0.0	0.00	144	144	0	0
20	イオン選択電極法非希釈法/その他	12	試料C2	2	158.5	0.7	0.45	158	159	0	0

ナトリウム試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	1	141.0			141	141	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	1	155.0			155	155	0	0
161	株式会社　エイアンドティー	11	試料C1	4	144.5	0.6	0.40	144	145	0	0
161	株式会社　エイアンドティー	12	試料C2	4	155.5	0.6	0.37	155	156	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	11	試料C1	2	145.0	1.4	0.98	144	146	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	12	試料C2	2	158.0	1.4	0.90	157	159	0	0
323	シスメックス株式会社	11	試料C1	1	144.0			144	144	0	0
323	シスメックス株式会社	12	試料C2	1	156.0			156	156	0	0
328	株式会社　常光	11	試料C1	2	144.0	1.4	0.98	143	145	0	0
328	株式会社　常光	12	試料C2	2	157.5	2.1	1.35	156	159	0	0
363	積水メディカル株式会社	11	試料C1	7	145.0	0.6	0.40	144	146	0	0
363	積水メディカル株式会社	12	試料C2	7	155.6	0.8	0.51	155	157	0	0
465	デンカ株式会社	11	試料C1	4	147.5	5.0	3.39	145	155	0	0
465	デンカ株式会社	12	試料C2	4	156.0	0.8	0.52	155	157	0	0
466	キャノンメディカルシステムズ株式会社	11	試料C1	8	144.9	1.2	0.86	143	147	0	0
466	キャノンメディカルシステムズ株式会社	12	試料C2	8	156.3	1.2	0.75	155	158	0	0
530	日本電子株式会社	11	試料C1	2	143.5	2.1	1.48	142	145	0	0
530	日本電子株式会社	12	試料C2	2	155.0	1.4	0.91	154	156	0	0
623	株式会社　日立ハイテクノロジーズ	11	試料C1	1	145.0			145	145	0	0
623	株式会社　日立ハイテクノロジーズ	12	試料C2	1	158.0			158	158	0	0
662	ベックマン・コールター株式会社	11	試料C1	4	145.3	1.0	0.66	144	146	0	0
662	ベックマン・コールター株式会社	12	試料C2	4	156.3	0.5	0.32	156	157	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	6	145.3	0.8	0.56	144	146	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	6	156.3	0.8	0.52	155	157	0	0
991	その他	11	試料C1	1	144.0			144	144	0	0
991	その他	12	試料C2	1	158.0			158	158	0	0

Na-dryー括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	1	142.0			142	142	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	1	154.0			154	154	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	143.0			143	143	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	159.0			159	159	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	6	145.3	1.0	0.71	144	147	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	6	159.0	1.1	0.69	157	160	0	0

カリウムー括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	41	4.44	0.05	1.10	4.4	4.5	0	2
		12	試料C2	43	6.42	0.06	0.99	6.3	6.5	0	0

カリウム方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	イオン選択電極法希釈法	11	試料C1	37	4.44	0.05	1.11	4.4	4.5	0	2
01	イオン選択電極法希釈法	12	試料C2	39	6.42	0.06	1.00	6.3	6.5	0	0
11	イオン選択電極法非希釈法/常光	11	試料C1	2	4.40	0.00	0.00	4.4	4.4	0	0
11	イオン選択電極法非希釈法/常光	12	試料C2	2	6.40	0.00	0.00	6.4	6.4	0	0
20	イオン選択電極法非希釈法/その他	11	試料C1	2	4.45	0.07	1.59	4.4	4.5	0	0
20	イオン選択電極法非希釈法/その他	12	試料C2	2	6.50	0.00	0.00	6.5	6.5	0	0

カリウム試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	1	4.30			4.3	4.3	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	1	6.30			6.3	6.3	0	0
161	株式会社　エイアンドティー	11	試料C1	4	4.50	0.00	0.00	4.5	4.5	0	0
161	株式会社　エイアンドティー	12	試料C2	4	6.48	0.05	0.77	6.4	6.5	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	11	試料C1	2	4.50	0.00	0.00	4.5	4.5	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	12	試料C2	2	6.50	0.00	0.00	6.5	6.5	0	0
323	シスメックス株式会社	11	試料C1	1	4.40			4.4	4.4	0	0
323	シスメックス株式会社	12	試料C2	1	6.30			6.3	6.3	0	0
328	株式会社　常光	11	試料C1	2	4.40	0.00	0.00	4.4	4.4	0	0
328	株式会社　常光	12	試料C2	2	6.40	0.00	0.00	6.4	6.4	0	0
363	積水メディカル株式会社	11	試料C1	7	4.40	0.00	0.00	4.4	4.4	0	0
363	積水メディカル株式会社	12	試料C2	7	6.36	0.05	0.84	6.3	6.4	0	0
465	デンカ株式会社	11	試料C1	4	4.93	0.98	19.99	4.4	6.4	0	0
465	デンカ株式会社	12	試料C2	4	6.40	0.00	0.00	6.4	6.4	0	0
466	キャノンメディカルシステムズ株式会社	11	試料C1	8	4.45	0.05	1.20	4.4	4.5	0	0
466	キャノンメディカルシステムズ株式会社	12	試料C2	8	6.45	0.05	0.83	6.4	6.5	0	0
530	日本電子株式会社	11	試料C1	2	4.45	0.07	1.59	4.4	4.5	0	0
530	日本電子株式会社	12	試料C2	2	6.45	0.07	1.10	6.4	6.5	0	0
623	株式会社　日立ハイテクノロジーズ	11	試料C1	1	4.40			4.4	4.4	0	0
623	株式会社　日立ハイテクノロジーズ	12	試料C2	1	6.50			6.5	6.5	0	0
662	ベックマン・コールター株式会社	11	試料C1	4	4.40	0.00	0.00	4.4	4.4	0	0
662	ベックマン・コールター株式会社	12	試料C2	4	6.40	0.00	0.00	6.4	6.4	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	6	4.45	0.05	1.23	4.4	4.5	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	6	6.43	0.05	0.80	6.4	6.5	0	0
991	その他	11	試料C1	1	4.40			4.4	4.4	0	0
991	その他	12	試料C2	1	6.50			6.5	6.5	0	0

K-dryー括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	1	4.50			4.5	4.5	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	1	6.70			6.7	6.7	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	4.40			4.4	4.4	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	6.40			6.4	6.4	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	6	4.47	0.05	1.16	4.4	4.5	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	6	6.65	0.08	1.26	6.5	6.7	0	0

クロールー括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	37	106.4	0.7	0.64	105	108	0	6
		12	試料C2	39	116.9	1.1	0.98	115	119	0	4

クロール方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	イオン選択電極法希釈法/日立	11	試料C1	12	106.2	0.4	0.37	106	107	0	3
01	イオン選択電極法希釈法/日立	12	試料C2	14	115.5	0.9	0.74	114	117	0	1
02	イオン選択電極法希釈法/エイアンドティー	11	試料C1	4	106.5	0.6	0.54	106	107	0	0
02	イオン選択電極法希釈法/エイアンドティー	12	試料C2	4	117.3	0.5	0.43	117	118	0	0
03	イオン選択電極法希釈法/東芝	11	試料C1	11	106.7	0.5	0.44	106	107	0	1
03	イオン選択電極法希釈法/東芝	12	試料C2	11	117.6	0.5	0.43	117	118	0	1
04	イオン選択電極法希釈法/シーメンスHCD	11	試料C1	2	108.0	1.4	1.31	107	109	0	0
04	イオン選択電極法希釈法/シーメンスHCD	12	試料C2	2	118.0	0.0	0.00	118	118	0	0
05	イオン選択電極法希釈法/BC電極（AUシリーズ）	11	試料C1	3	105.3	0.6	0.55	105	106	0	0
05	イオン選択電極法希釈法/BC電極（AUシリーズ）	12	試料C2	3	117.0	0.0	0.00	117	117	0	0

10	イオン選択電極法希釈法/その他	11	試料C1	3	109.0	4.4	4.00	106	114	0	0
10	イオン選択電極法希釈法/その他	12	試料C2	3	119.3	2.3	1.94	118	122	0	0
11	非希釈法/常光	11	試料C1	2	104.0	4.2	4.08	101	107	0	0
11	非希釈法/常光	12	試料C2	2	114.5	3.5	3.09	112	117	0	0
20	非希釈法/その他	11	試料C1	2	108.5	3.5	3.26	106	111	0	0
20	非希釈法/その他	12	試料C2	2	118.0	2.8	2.40	116	120	0	0

クロール試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	1	114.0			114	114	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	1	122.0			122	122	0	0
161	株式会社　エイアンドティー	11	試料C1	4	106.8	0.5	0.47	106	107	0	0
161	株式会社　エイアンドティー	12	試料C2	4	117.5	0.6	0.49	117	118	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	11	試料C1	2	110.0	1.4	1.29	109	111	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	12	試料C2	2	119.0	1.4	1.19	118	120	0	0
323	シスメックス株式会社	11	試料C1	1	104.0			104	104	0	0
323	シスメックス株式会社	12	試料C2	1	115.0			115	115	0	0
328	株式会社　常光	11	試料C1	2	104.0	4.2	4.08	101	107	0	0
328	株式会社　常光	12	試料C2	2	114.5	3.5	3.09	112	117	0	0
363	積水メディカル株式会社	11	試料C1	6	106.0	0.0	0.00	106	106	0	1
363	積水メディカル株式会社	12	試料C2	5	115.0	0.0	0.00	115	115	0	2
465	デンカ株式会社	11	試料C1	4	109.3	5.2	4.75	106	117	0	0
465	デンカ株式会社	12	試料C2	4	117.5	0.6	0.49	117	118	0	0
466	キャノンメディカルシステムズ株式会社	11	試料C1	8	106.8	0.5	0.43	106	107	0	0
466	キャノンメディカルシステムズ株式会社	12	試料C2	8	118.0	0.5	0.45	117	119	0	0
530	日本電子株式会社	11	試料C1	2	106.0	0.0	0.00	106	106	0	0
530	日本電子株式会社	12	試料C2	2	117.5	0.7	0.60	117	118	0	0
623	株式会社　日立ハイテクノロジーズ	11	試料C1	1	106.0			106	106	0	0
623	株式会社　日立ハイテクノロジーズ	12	試料C2	1	117.0			117	117	0	0
662	ベックマン・コールター株式会社	11	試料C1	4	105.5	0.6	0.55	105	106	0	0
662	ベックマン・コールター株式会社	12	試料C2	4	117.0	0.0	0.00	117	117	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	6	106.3	0.8	0.77	105	107	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	6	115.7	1.0	0.89	114	117	0	0
991	その他	11	試料C1	1	106.0			106	106	0	0
991	その他	12	試料C2	1	116.0			116	116	0	0

Cl-dry一括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	1	114.0			114	114	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	1	121.0			121	121	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	106.0			106	106	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	117.0			117	117	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	6	107.7	2.2	2.01	105	111	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	6	122.7	1.8	1.43	120	125	0	0

カルシウム一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	36	9.46	0.13	1.39	9.2	9.7	0	5
		12	試料C2	38	13.76	0.26	1.89	13.3	14.3	0	3

カルシウム方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	オルトクレゾールフタレイン比色法	11	試料C1	1	9.30			9.3	9.3	0	0
01	オルトクレゾールフタレイン比色法	12	試料C2	1	14.20			14.2	14.2	0	0
02	メチルキシレノールブルー比色法	11	試料C1	3	9.33	0.21	2.23	9.1	9.5	0	0
02	メチルキシレノールブルー比色法	12	試料C2	3	13.90	0.17	1.25	13.8	14.1	0	0
11	アルセナゾⅢ比色法	11	試料C1	18	9.37	0.14	1.54	9.1	9.6	0	1
11	アルセナゾⅢ比色法	12	試料C2	17	13.65	0.07	0.53	13.5	13.7	0	2
12	クロロホスホナゾ比色Ⅲ	11	試料C1	5	9.50	0.21	2.23	9.2	9.7	0	0
12	クロロホスホナゾ比色Ⅲ	12	試料C2	5	14.10	0.32	2.30	13.8	14.5	0	0
21	酵素法	11	試料C1	12	9.53	0.09	0.93	9.4	9.7	0	1
21	酵素法	12	試料C2	13	13.87	0.39	2.84	13.3	14.4	0	0

カルシウム試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
201	株式会社　カイノス	11	試料C1	8	9.34	0.15	1.61	9.1	9.6	0	1
201	株式会社　カイノス	12	試料C2	8	13.61	0.08	0.61	13.5	13.7	0	1
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	11	試料C1	1	9.30			9.3	9.3	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	12	試料C2	1	14.20			14.2	14.2	0	0
326	株式会社　シノテスト	11	試料C1	7	9.49	0.07	0.73	9.4	9.6	0	1
326	株式会社　シノテスト	12	試料C2	8	13.60	0.22	1.62	13.3	14.0	0	0
365	株式会社　セロテック	11	試料C1	9	9.39	0.15	1.55	9.1	9.6	0	0
365	株式会社　セロテック	12	試料C2	8	13.68	0.05	0.34	13.6	13.7	0	1
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	1	9.70			9.7	9.7	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	1	14.50			14.5	14.5	0	0
526	ニプロ株式会社	11	試料C1	1	9.50			9.5	9.5	0	0
526	ニプロ株式会社	12	試料C2	1	13.70			13.7	13.7	0	0
722	株式会社LSIメディエンス	11	試料C1	4	9.45	0.21	2.20	9.2	9.7	0	0
722	株式会社LSIメディエンス	12	試料C2	4	14.00	0.27	1.93	13.8	14.4	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	7	9.56	0.10	1.02	9.4	9.7	0	1
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	8	14.15	0.23	1.65	13.8	14.4	0	0

Ca-dryー括主計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	9.9			9.9	9.9	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	14.4			14.4	14.4	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	5	9.02	0.2588	2.8696	8.7	9.3	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	5	14.62	0.3899	2.6667	14.2	15	0	0

無機リンー括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	26	3.7	0.1	1.7	3.6	3.8	0	2
		12	試料C2	25	8.9	0.1	1.3	8.7	9.1	0	3

無機P方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	酵素法	11	試料C1	24	3.7	0.1	1.8	3.6	3.8	0	1
01	酵素法	12	試料C2	25	8.9	0.1	1.5	8.7	9.2	0	0
11	モリブデン酸・ＵＶ法	11	試料C1	3	3.6	0.1	3.2	3.5	3.7	0	0
11	モリブデン酸・ＵＶ法	12	試料C2	3	8.7	0.1	1.3	8.6	8.8	0	0

無機P試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
201	株式会社　カイノス	11	試料C1	2	3.8	0.1	1.9	3.7	3.8	0	0
201	株式会社　カイノス	12	試料C2	2	9.1	0.1	0.8	9	9.1	0	0
202	関東化学株式会社	11	試料C1	1	3.7			3.7	3.7	0	0
202	関東化学株式会社	12	試料C2	1	9.0			9	9	0	0
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株	11	試料C1	8	3.7	0.1	1.7	3.6	3.8	0	1
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株	12	試料C2	9	8.9	0.1	1.3	8.7	9.1	0	0
326	株式会社　シノテスト	11	試料C1	2	3.6	0.0	0.0	3.6	3.6	0	0
326	株式会社　シノテスト	12	試料C2	2	8.8	0.0	0.0	8.8	8.8	0	0
365	株式会社　セロテック	11	試料C1	3	3.7	0.1	1.5	3.7	3.8	0	0
365	株式会社　セロテック	12	試料C2	3	8.9	0.2	1.7	8.7	9	0	0
469	東洋紡株式会社	11	試料C1	1	3.7			3.7	3.7	0	0
469	東洋紡株式会社	12	試料C2	1	8.9			8.9	8.9	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	2	3.8	0.1	1.9	3.7	3.8	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	2	8.9	0.1	0.8	8.8	8.9	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	7	3.7	0.1	1.6	3.6	3.8	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	7	9.0	0.2	2.0	8.8	9.2	0	0
990	自家製	11	試料C1	1	3.5			3.5	3.5	0	0
990	自家製	12	試料C2	1	8.6			8.6	8.6	0	0

IP-dry一括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株	11	試料C1	1	4			4	4	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株	12	試料C2	1	9.3			9.3	9.3	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	1	3.7			3.7	3.7	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	1	9			9	9	0	0

血清鉄一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	22	84.6	0.9	1.01	83	86	0	2
		12	試料C2	22	199.6	1.9	0.93	197	203	0	2

血清鉄方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	Nitroso-PSAP法	11	試料C1	19	84.5	0.9	1.07	83	86	0	2
01	Nitroso-PSAP法	12	試料C2	20	199.3	2.2	1.09	195	203	0	1
02	バソフェナントロリン法	11	試料C1	3	85.0	0.0	0.00	85	85	0	0
02	バソフェナントロリン法	12	試料C2	3	200.3	0.6	0.29	200	201	0	0

血清鉄試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
326	株式会社　シノテスト	11	試料C1	16	84.4	0.9	1.06	83	86	0	2
326	株式会社　シノテスト	12	試料C2	17	199.2	2.2	1.08	195	203	0	1
365	株式会社　セロテック	11	試料C1	2	85.0	1.4	1.66	84	86	0	0
365	株式会社　セロテック	12	試料C2	2	199.0	2.8	1.42	197	201	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	1	85.0			85	85	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	1	202.0			202	202	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	3	85.0	0.0	0.00	85	85	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	3	200.3	0.6	0.29	200	201	0	0

総蛋白一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	38	7.16	0.10	1.36	7.0	7.3	0	4
		12	試料C2	39	8.47	0.13	1.55	8.2	8.7	0	3

総蛋白方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	ビューレット法	11	試料C1	38	7.16	0.10	1.36	7.0	7.3	0	4
01	ビューレット法	12	試料C2	39	8.47	0.13	1.55	8.2	8.7	0	3

総蛋白試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
162	栄研化学株式会社	11	試料C1	1	7.20			7.2	7.2	0	0
162	栄研化学株式会社	12	試料C2	1	8.70			8.7	8.7	0	0
201	株式会社　カイノス	11	試料C1	11	7.08	0.06	0.85	7.0	7.2	0	1
201	株式会社　カイノス	12	試料C2	10	8.41	0.07	0.88	8.3	8.5	0	2
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	11	試料C1	1	7.60			7.6	7.6	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	12	試料C2	1	8.90			8.9	8.9	0	0
326	株式会社　シノテスト	11	試料C1	4	7.18	0.10	1.33	7.1	7.3	0	0
326	株式会社　シノテスト	12	試料C2	4	8.58	0.10	1.12	8.5	8.7	0	0
363	積水メディカル株式会社	11	試料C1	3	7.13	0.21	2.92	6.9	7.3	0	0
363	積水メディカル株式会社	12	試料C2	3	8.40	0.26	3.15	8.1	8.6	0	0
365	株式会社　セロテック	11	試料C1	3	7.17	0.12	1.61	7.1	7.3	0	0
365	株式会社　セロテック	12	試料C2	3	8.00	0.78	9.76	7.1	8.5	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	1	7.20			7.2	7.2	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	1	8.30			8.3	8.3	0	0
526	ニプロ株式会社	11	試料C1	4	7.35	0.06	0.79	7.3	7.4	0	0
526	ニプロ株式会社	12	試料C2	4	8.28	0.05	0.60	8.2	8.3	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	12	7.18	0.10	1.35	7.0	7.3	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	11	8.53	0.05	0.55	8.5	8.6	0	1
990	自家製	11	試料C1	1	7.10			7.1	7.1	0	0
990	自家製	12	試料C2	1	8.50			8.5	8.5	0	0

TP-dry一括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	2	6.70	0.14	2.11	6.6	6.8	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	2	7.05	0.35	5.01	6.8	7.3	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	7.40			7.4	7.4	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	7.70			7.7	7.7	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	4	7.25	0.10	1.38	7.2	7.4	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	4	7.60	0.12	1.52	7.5	7.7	0	0

アルブミン一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	38	4.19	0.07	1.65	4.1	4.3	0	4
		12	試料C2	41	5.32	0.09	1.73	5.2	5.5	0	1

アルブミン方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	BCG法	11	試料C1	5	4.28	0.08	1.95	4.2	4.4	0	0
01	BCG法	12	試料C2	5	5.38	0.04	0.83	5.3	5.4	0	0
02	BCP法	11	試料C1	1	4.00			4.0	4.0	0	0
02	BCP法	12	試料C2	1	5.50			5.5	5.5	0	0
03	BCP改良法	11	試料C1	36	4.17	0.08	1.87	4.0	4.3	0	0
03	BCP改良法	12	試料C2	35	5.30	0.09	1.68	5.2	5.5	0	1

アルブミン試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
162	栄研化学株式会社	11	試料C1	1	4.40			4.4	4.4	0	0
162	栄研化学株式会社	12	試料C2	1	5.40			5.4	5.4	0	0
201	株式会社　カイノス	11	試料C1	17	4.18	0.08	1.80	4.0	4.3	0	0
201	株式会社　カイノス	12	試料C2	17	5.32	0.10	1.82	5.2	5.5	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	11	試料C1	1	4.00			4.0	4.0	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	12	試料C2	1	5.50			5.5	5.5	0	0
326	株式会社　シノテスト	11	試料C1	4	4.15	0.06	1.39	4.1	4.2	0	0
326	株式会社　シノテスト	12	試料C2	4	5.25	0.06	1.10	5.2	5.3	0	0
363	積水メディカル株式会社	11	試料C1	2	4.20	0.00	0.00	4.2	4.2	0	0
363	積水メディカル株式会社	12	試料C2	2	5.30	0.00	0.00	5.3	5.3	0	0
365	株式会社　セロテック	11	試料C1	3	4.27	0.06	1.35	4.2	4.3	0	0
365	株式会社　セロテック	12	試料C2	3	5.03	0.64	12.62	4.3	5.4	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	1	4.30			4.3	4.3	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	1	5.40			5.4	5.4	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	12	4.16	0.09	2.17	4.0	4.3	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	12	5.29	0.09	1.70	5.2	5.4	0	0
990	自家製	11	試料C1	1	4.20			4.2	4.2	0	0
990	自家製	12	試料C2	1	5.30			5.3	5.3	0	0

Alb-dry一括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	1	3.60			3.6	3.6	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	1	4.60			4.6	4.6	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	4.30			4.3	4.3	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	5.50			5.5	5.5	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	3	4.30	0.10	2.33	4.2	4.4	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	3	5.63	0.25	4.47	5.4	5.9	0	0

尿酸一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	39	5.34	0.06	1.19	5.2	5.4	0	3
		12	試料C2	40	9.87	0.12	1.20	9.6	10.1	0	2

尿酸方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	ウリカーゼ・ペルオキシダーゼ法	11	試料C1	36	5.35	0.05	0.95	5.3	5.4	0	5
01	ウリカーゼ・ペルオキシダーゼ法	12	試料C2	39	9.87	0.12	1.22	9.6	10.1	0	2
02	ウリカーゼ・UV法	11	試料C1	1	5.10			5.1	5.1	0	0
02	ウリカーゼ・UV法	12	試料C2	1	9.90			9.9	9.9	0	0

尿酸試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
162	栄研化学株式会社	11	試料C1	1	5.90			5.9	5.9	0	0
162	栄研化学株式会社	12	試料C2	1	10.90			10.9	10.9	0	0
201	株式会社　カイノス	11	試料C1	6	5.33	0.05	0.97	5.3	5.4	0	0
201	株式会社　カイノス	12	試料C2	6	9.78	0.08	0.77	9.7	9.9	0	0

222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	11	試料C1	11	5.35	0.05	0.98	5.3	5.4	0	1
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	12	試料C2	12	9.89	0.12	1.18	9.7	10.0	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	11	試料C1	1	5.10			5.1	5.1	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	12	試料C2	1	9.90			9.9	9.9	0	0
326	株式会社　シノテスト	11	試料C1	4	5.30	0.08	1.54	5.2	5.4	0	0
326	株式会社　シノテスト	12	試料C2	4	9.95	0.17	1.74	9.7	10.1	0	0
363	積水メディカル株式会社	11	試料C1	2	5.35	0.07	1.32	5.3	5.4	0	0
363	積水メディカル株式会社	12	試料C2	2	9.75	0.07	0.73	9.7	9.8	0	0
365	株式会社　セロテック	11	試料C1	3	5.30	0.10	1.89	5.2	5.4	0	0
365	株式会社　セロテック	12	試料C2	3	8.27	2.66	32.15	5.2	9.9	0	0
465	デンカ株式会社	11	試料C1	1	5.00			5.0	5.0	0	0
465	デンカ株式会社	12	試料C2	1	9.60			9.6	9.6	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	2	5.40	0.00	0.00	5.4	5.4	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	2	9.95	0.07	0.71	9.9	10.0	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	10	5.36	0.05	0.96	5.3	5.4	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	10	9.90	0.07	0.67	9.8	10.0	0	0

UA-dry一括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	2	5.60	0.42	7.58	5.3	5.9	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	2	11.30	0.14	1.25	11.2	11.4	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	5.50			5.5	5.5	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	9.90			9.9	9.9	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	2	5.45	0.07	1.30	5.4	5.5	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	2	11.00	0.00	0.00	11.0	11.0	0	0

尿素窒素一括集

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	41	19.46	0.28	1.44	19.0	20.0	0	3
		12	試料C2	42	51.01	0.78	1.52	49.6	52.6	0	2

尿素窒素方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	アンモニア消去，回避法	11	試料C1	39	19.47	0.28	1.44	19.0	20.0	0	2
01	アンモニア消去，回避法	12	試料C2	39	51.08	0.76	1.48	49.7	52.6	0	2
02	アンモニア未消去法	11	試料C1	3	19.83	0.87	4.41	19.1	20.8	0	0
02	アンモニア未消去法	12	試料C2	3	50.13	0.47	0.94	49.6	50.5	0	0

尿素窒素試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
162	栄研化学株式会社	11	試料C1	1	19.80			19.8	19.8	0	0
162	栄研化学株式会社	12	試料C2	1	51.50			51.5	51.5	0	0
201	株式会社　カイノス	11	試料C1	5	19.44	0.31	1.61	19.1	19.9	0	0
201	株式会社　カイノス	12	試料C2	5	50.46	0.60	1.19	49.8	51.4	0	0
202	関東化学株式会社	11	試料C1	1	19.70			19.7	19.7	0	0
202	関東化学株式会社	12	試料C2	1	49.00			49.0	49.0	0	0
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	11	試料C1	1	18.80			18.8	18.8	0	0
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	12	試料C2	1	49.70			49.7	49.7	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	11	試料C1	1	20.80			20.8	20.8	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	12	試料C2	1	50.50			50.5	50.5	0	0
326	株式会社　シノテスト	11	試料C1	6	19.55	0.28	1.44	19.1	19.9	0	0
326	株式会社　シノテスト	12	試料C2	6	51.38	0.61	1.19	50.5	52.0	0	0
363	積水メディカル株式会社	11	試料C1	1	19.10			19.1	19.1	0	0
363	積水メディカル株式会社	12	試料C2	1	50.30			50.3	50.3	0	0
365	株式会社　セロテック	11	試料C1	14	19.31	0.15	0.80	19.0	19.5	0	2
365	株式会社　セロテック	12	試料C2	15	51.15	0.86	1.69	49.8	52.6	0	1
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	3	19.67	0.06	0.29	19.6	19.7	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	3	50.87	0.59	1.15	50.2	51.3	0	0
722	株式会社LSIメディエンス	11	試料C1	1	19.20			19.2	19.2	0	0
722	株式会社LSIメディエンス	12	試料C2	1	51.30			51.3	51.3	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	8	19.54	0.35	1.77	19.0	20.0	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	8	51.09	0.81	1.60	49.6	52.0	0	0

UN-dry一括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	2	20.00	1.41	7.07	19.0	21.0	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	2	46.50	6.36	13.69	42.0	51.0	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	19.90			19.9	19.9	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	41.30			41.3	41.3	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	7	20.23	0.31	1.56	19.7	20.5	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	7	50.66	0.69	1.35	49.6	51.5	0	0

クレアチニン一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	42	1.190	0.036	3.01	1.12	1.26	0	1
		12	試料C2	41	5.973	0.116	1.94	5.76	6.20	0	2

クレアチニン方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	酵素法	11	試料C1	42	1.190	0.036	3.01	1.12	1.26	0	1
01	酵素法	12	試料C2	41	5.973	0.116	1.94	5.76	6.20	0	2

クレアチニン試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
162	栄研化学株式会社	11	試料C1	2	1.255	0.021	1.69	1.24	1.27	0	0
162	栄研化学株式会社	12	試料C2	2	6.065	0.078	1.28	6.01	6.12	0	0
201	株式会社　カイノス	11	試料C1	9	1.190	0.036	3.06	1.12	1.24	0	0
201	株式会社　カイノス	12	試料C2	8	6.021	0.065	1.09	5.93	6.15	0	1
202	関東化学株式会社	11	試料C1	4	1.150	0.014	1.23	1.14	1.17	0	0
202	関東化学株式会社	12	試料C2	4	5.933	0.039	0.65	5.89	5.97	0	0
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	11	試料C1	2	1.190	0.000	0.00	1.19	1.19	0	0
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	12	試料C2	2	5.890	0.014	0.24	5.88	5.90	0	0
326	株式会社　シノテスト	11	試料C1	6	1.193	0.018	1.47	1.16	1.21	0	0
326	株式会社　シノテスト	12	試料C2	6	5.857	0.058	0.99	5.77	5.94	0	0
363	積水メディカル株式会社	11	試料C1	1	1.200			1.20	1.20	0	0
363	積水メディカル株式会社	12	試料C2	1	5.760			5.76	5.76	0	0
365	株式会社　セロテック	11	試料C1	4	1.203	0.019	1.57	1.19	1.23	0	0
365	株式会社　セロテック	12	試料C2	4	4.713	2.342	49.69	1.20	5.92	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	2	1.225	0.035	2.89	1.20	1.25	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	2	5.955	0.007	0.12	5.95	5.96	0	0
526	ニプロ株式会社	11	試料C1	4	1.135	0.017	1.53	1.12	1.16	0	0
526	ニプロ株式会社	12	試料C2	4	5.973	0.021	0.35	5.95	5.99	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	9	1.208	0.035	2.86	1.15	1.26	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	8	6.169	0.067	1.09	6.07	6.30	0	1

CRE-dryー括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	2	1.000	0.141	14.14	0.90	1.10	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	2	6.075	0.672	11.06	5.60	6.55	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	1.170			1.17	1.17	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	6.540			6.54	6.54	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	7	1.191	0.048	4.07	1.14	1.29	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	7	4.744	0.154	3.26	4.47	4.90	0	0

総コレステロールー括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	35	195.3	1.9	0.96	191	199	0	4
		12	試料C2	34	185.5	1.6	0.87	182	189	0	5

総コレステロール方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	コレステロール酸化酵素法	11	試料C1	35	195.3	1.9	0.96	191	199	0	4
01	コレステロール酸化酵素法	12	試料C2	34	185.5	1.6	0.87	182	189	0	5

総コレステロール試薬製造元別集計

分類1／試薬		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
162001	エクディアXL‘栄研’CHOⅡ	11	試料C1	1	194.0			194	194	0	0
162001	エクディアXL‘栄研’CHOⅡ	12	試料C2	1	185.0			185	185	0	0
222001	デタミナーL　TC　Ⅱ	11	試料C1	24	196.0	1.5	0.76	193	199	0	3
222001	デタミナーL　TC　Ⅱ	12	試料C2	24	185.8	1.4	0.78	183	188	0	3
363001	コレステスト　CHO	11	試料C1	3	191.0	2.0	1.05	189	193	0	0
363001	コレステスト　CHO	12	試料C2	3	180.7	2.5	1.39	178	183	0	0
465001	自動分析用試薬「生研」T-CHO(S)N	11	試料C1	2	196.5	2.1	1.08	195	198	0	0
465001	自動分析用試薬「生研」T-CHO(S)N	12	試料C2	2	186.5	3.5	1.90	184	189	0	0
963001	Lタイプワコー CHO・M	11	試料C1	6	193.2	2.3	1.20	189	195	0	0
963001	Lタイプワコー CHO・M	12	試料C2	6	184.3	1.8	0.95	181	186	0	0

TC-dryー括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	1	189			189	189	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	1	200			200	200	0	0

183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株	11	試料C1	1	191			191	191	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株	12	試料C2	1	193			193	193	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	3	193	2.64575	1.37085	191	196	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	3	189	0	0	189	189	0	0

中性脂肪一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	38	124.9	2.73	2.19	119	130	0	2
		12	試料C2	35	71.9	1.16	1.61	70	74	0	5

中性脂肪方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	酵素比色法	11	試料C1	38	124.9	2.73	2.19	119	130	0	2
01	酵素比色法	12	試料C2	35	71.9	1.16	1.61	70	74	0	5

中性脂肪試薬製造元別集計

分類1／試薬		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
162001	エクディアXL'栄研'TGⅡ	11	試料C1	1	123			123	123	0	0
162001	エクディアXL'栄研'TGⅡ	12	試料C2	1	70			70	70	0	0
222001	デタミナーL　ＴＧ　Ⅱ	11	試料C1	25	126.0	2.11	1.68	121	130	0	2
222001	デタミナーL　ＴＧ　Ⅱ	12	試料C2	25	72.0	1.14	1.58	70	74	0	2
363001	コレステスト　TG	11	試料C1	3	120.3	1.53	1.27	119	122	0	0
363001	コレステスト　TG	12	試料C2	3	67.7	0.58	0.85	67	68	0	0
363002	ピュアオートS TG-N	11	試料C1	1	119			119	119	0	0
363002	ピュアオートS TG-N	12	試料C2	1	71			71	71	0	0
465001	TG-EX「生研」	11	試料C1	2	122	2.83	2.32	120	124	0	0
465001	TG-EX「生研」	12	試料C2	2	72	0	0	72	72	0	0
963001	Lタイプワコー TG・M	11	試料C1	6	125.2	1.47	1.18	124	127	0	0
963001	Lタイプワコー TG・M	12	試料C2	6	71.7	1.37	1.91	70	74	0	0

TG-dry一括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	1	128			128	128	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	1	62			62	62	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株	11	試料C1	1	153			153	153	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株	12	試料C2	1	84			84	84	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	1	135			135	135	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	1	72			72	72	0	0

HDLコレステロール一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	39	57.4	1.71	2.98	54	60	0	0
		12	試料C2	30	57.4	1.00	1.75	55	59	0	9

HDLコレステロール方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	阻害による直接法	11	試料C1	31	58.1	1.11	1.90	56	60	0	2
01	阻害による直接法	12	試料C2	26	57.5	0.81	1.41	56	59	0	7
02	消去による直接法	11	試料C1	6	54.7	0.82	1.49	54	56	0	0
02	消去による直接法	12	試料C2	6	52.7	4.18	7.94	49	58	0	0

HDLコレステロール試薬製造元別集計

分類1／試薬		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
222003	メタボリードHDL-C	11	試料C1	26	58.1	1.03	1.78	57	60	0	1
222003	メタボリードHDL-C	12	試料C2	26	57.5	0.81	1.41	56	59	0	1
321002	フレックスカートリッジ　HDLコレステロール	11	試料C1	1	55			55	55	0	0
321002	フレックスカートリッジ　HDLコレステロール	12	試料C2	1	55			55	55	0	0
363001	コレステストN　HDL	11	試料C1	5	58	1.58	2.73	56	60	0	0
363001	コレステストN　HDL	12	試料C2	5	64.4	0.55	0.85	64	65	0	0
465001	HDL-EXN（デンカ生研）	11	試料C1	2	55.5	0.71	1.27	55	56	0	0
465001	HDL-EXN（デンカ生研）	12	試料C2	2	58	0	0	58	58	0	0
963004	Lタイプワコー HDL-C・M (3)	11	試料C1	4	54.3	0.50	0.92	54	55	0	0
963004	Lタイプワコー HDL-C・M (3)	12	試料C2	4	50	0.82	1.63	49	51	0	0

HDL-dryー括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		結果							
コード	名称	コー	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	1	63			63	63	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	1	49			49	49	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	62			62	62	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	74			74	74	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	1	59			59	59	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	1	61			61	61	0	0

LDLコレステロールー括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コー	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	37	108.5	3.90	3.59	103	116	0	2
		12	試料C2	37	98.8	11.08	11.21	77	110	0	2

LDLコレステロール方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コー	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	直接法	11	試料C1	37	108.5	3.90	3.59	103	116	0	2
01	直接法	12	試料C2	37	98.8	11.08	11.21	77	110	0	2

LDLコレステロール試薬製造元別集計

分類1／試薬		試料		統計／主結果							
コード	名称	コー	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
222002	メタボリードLDL-C	11	試料C1	24	106.2	1.35	1.27	104	109	0	2
222002	メタボリードLDL-C	12	試料C2	24	105.2	1.53	1.46	103	108	0	2
321001	フレックスカートリッジ　LDLコレステロール　ALDL	11	試料C1	1	116			116	116	0	0
321001	フレックスカートリッジ　LDLコレステロール　ALDL	12	試料C2	1	85			85	85	0	0
363001	コレステスト　LDL（STタイプ､Dpタイプを含む）	11	試料C1	5	112.2	2.59	2.31	109	115	0	0
363001	コレステスト　LDL（STタイプ､Dpタイプを含む）	12	試料C2	5	75.8	3.42	4.51	71	80	0	0
465001	LDL-EX(N)（デンカ生研）	11	試料C1	2	118.5	3.54	2.98	116	121	0	0
465001	LDL-EX(N)（デンカ生研）	12	試料C2	2	77.5	0.71	0.91	77	78	0	0
963001	Lタイプワコー LDL-C・M	11	試料C1	5	115	1.87	1.63	113	118	0	0
963001	Lタイプワコー LDL-C・M	12	試料C2	5	87.6	5.50	6.28	78	91	0	0

ASTー括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コー	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	42	22.1	0.6	2.9	21	23	0	2
		12	試料C2	40	156.2	2.5	1.6	151	162	0	4

AST方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コー	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	JSCC標準化対応法	11	試料C1	42	22.1	0.6	2.9	21	23	0	2
01	JSCC標準化対応法	12	試料C2	40	156.2	2.5	1.6	151	162	0	4

AST試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コー	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
202	関東化学株式会社	11	試料C1	10	22.2	0.4	1.9	22	23	0	1
202	関東化学株式会社	12	試料C2	11	153.5	1.4	0.9	152	156	0	0
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	11	試料C1	1	23			23	23	0	0
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	12	試料C2	1	158			158	158	0	0
326	株式会社　シノテスト	11	試料C1	5	22.0	1.0	4.5	21	23	0	0
326	株式会社　シノテスト	12	試料C2	5	156.2	3.1	2.0	151	159	0	0
363	積水メディカル株式会社	11	試料C1	2	22	0	0	22	22	0	0
363	積水メディカル株式会社	12	試料C2	2	156.0	2.8	1.8	154	158	0	0
365	株式会社　セロテック	11	試料C1	2	22.5	0.7	3.1	22	23	0	0
365	株式会社　セロテック	12	試料C2	2	156.5	2.1	1.4	155	158	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	1	22			22	22	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	1	158			158	158	0	0
722	株式会社LSIメディエンス	11	試料C1	1	21			21	21	0	0
722	株式会社LSIメディエンス	12	試料C2	1	156			156	156	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	18	22.1	0.6	2.6	21	23	0	2
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	19	158.2	2.5	1.6	154	163	0	1
990	自家製	11	試料C1	1	23			23	23	0	0
990	自家製	12	試料C2	1	165			165	165	0	0

AST-dryー括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コー	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	2	22.5	3.5	15.7	20	25	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	2	166.0	8.5	5.1	160	172	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	20			20	20	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	228			228	228	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	7	23.7	0.8	3.2	23	25	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	7	201.1	1.9	0.9	198	204	0	0

ALT一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	40	17.7	0.6	3.4	17	19	0	4
		12	試料C2	42	159.6	2.3	1.5	155	164	0	2

ALT方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	JSCC標準化対応法	11	試料C1	40	17.7	0.6	3.4	17	19	0	4
01	JSCC標準化対応法	12	試料C2	42	159.6	2.3	1.5	155	164	0	2

ALT試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
202	関東化学株式会社	11	試料C1	10	17.8	0.4	2.4	17	18	0	1
202	関東化学株式会社	12	試料C2	11	158.5	2.0	1.3	155	162	0	0
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	11	試料C1	1	17			17	17	0	0
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	12	試料C2	1	156			156	156	0	0
326	株式会社　シノテスト	11	試料C1	5	17.4	0.5	3.1	17	18	0	0
326	株式会社　シノテスト	12	試料C2	5	160.4	1.1	0.7	159	162	0	0
363	積水メディカル株式会社	11	試料C1	2	17	0	0	17	17	0	0
363	積水メディカル株式会社	12	試料C2	2	154.5	0.7	0.5	154	155	0	0
365	株式会社　セロテック	11	試料C1	2	20.0	1.4	7.1	19	21	0	0
365	株式会社　セロテック	12	試料C2	2	161	0	0	161	161	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	1	16			16	16	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	1	159			159	159	0	0
722	株式会社LSIメディエンス	11	試料C1	1	16			16	16	0	0
722	株式会社LSIメディエンス	12	試料C2	1	156			156	156	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	20	17.9	0.6	3.3	17	19	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	18	160.7	1.9	1.2	157	164	0	2
990	自家製	11	試料C1	1	17			17	17	0	0
990	自家製	12	試料C2	1	163			163	163	0	0

ALT-dry一括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	2	23.0	2.8	12.3	21	25	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	2	161.5	14.8	9.2	151	172	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	17			17	17	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	190			190	190	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	7	19.9	0.7	3.5	19	21	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	7	160.1	4.1	2.6	153	165	0	0

ALP一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	38	263.2	5.2	2.0	254	276	0	5
		12	試料C2	36	534.9	7.5	1.4	516	557	0	7

ALP方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	JSCC標準化対応法	11	試料C1	36	262.5	4.4	1.7	254	271	0	3
01	JSCC標準化対応法	12	試料C2	36	534.9	7.5	1.4	516	557	0	3
02	IFCC標準化対応法	11	試料C1	4	88.3	2.4	2.7	85	90	0	0
02	IFCC標準化対応法	12	試料C2	4	182.0	4.5	2.5	176	186	0	0

ALP試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
202	関東化学株式会社	11	試料C1	9	204.1	87.4	42.8	85	266	0	0
202	関東化学株式会社	12	試料C2	9	415.3	175.9	42.4	176	539	0	0
326	株式会社　シノテスト	11	試料C1	6	270.0	9.0	3.3	261	287	0	0
326	株式会社　シノテスト	12	試料C2	6	546.0	20.6	3.8	531	587	0	0
363	積水メディカル株式会社	11	試料C1	1	276			276	276	0	0
363	積水メディカル株式会社	12	試料C2	1	557			557	557	0	0
365	株式会社　セロテック	11	試料C1	1	276			276	276	0	0
365	株式会社　セロテック	12	試料C2	1	563			563	563	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	1	271			271	271	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	1	546			546	546	0	0
722	株式会社LSIメディエンス	11	試料C1	3	265.0	6.2	2.4	258	270	0	0
722	株式会社LSIメディエンス	12	試料C2	3	534.0	8.7	1.6	524	540	0	0

963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	20	261.2	3.1	1.2	255	266	0	2
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	20	533.5	5.5	1.0	524	544	0	2

ALP-dry一括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コー	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	1	390			390	390	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	1	623			623	623	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	269			269	269	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	477			477	477	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	3	232.0	119.1	51.3	95	311	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	3	346.3	174.6	50.4	146	466	0	0

LD一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コー	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	37	170.5	3.5	2.1	163	177	0	4
		12	試料C2	38	379.0	5.3	1.4	368	393	0	3

LD方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コー	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	JSCC標準化対応法	11	試料C1	34	170.6	3.3	2.0	164	177	0	3
01	JSCC標準化対応法	12	試料C2	34	378.3	4.0	1.1	370	387	0	3
02	IFCC標準化対応法	11	試料C1	4	172.5	7.8	4.5	163	181	0	0
02	IFCC標準化対応法	12	試料C2	4	393.5	6.6	1.7	389	403	0	0

LD試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コー	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
202	関東化学株式会社	11	試料C1	8	172.9	4.6	2.7	166	181	0	1
202	関東化学株式会社	12	試料C2	9	382.0	10.6	2.8	368	403	0	0
326	株式会社　シノテスト	11	試料C1	4	170.3	3.0	1.8	167	174	0	0
326	株式会社　シノテスト	12	試料C2	4	376.8	1.5	0.4	375	378	0	0
363	積水メディカル株式会社	11	試料C1	1	168.0			168	168	0	0
363	積水メディカル株式会社	12	試料C2	1	371.0			371	371	0	0
365	株式会社　セロテック	11	試料C1	3	163.3	11.2	6.9	151	173	0	0
365	株式会社　セロテック	12	試料C2	3	377.3	5.0	1.3	372	382	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	1	158.0			158	158	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	1	373.0			373	373	0	0
526	ニプロ株式会社	11	試料C1	3	173.7	0.6	0.3	173	174	0	0
526	ニプロ株式会社	12	試料C2	3	380.0	1.0	0.3	379	381	0	0
722	株式会社LSIメディエンス	11	試料C1	1	164.0			164	164	0	0
722	株式会社LSIメディエンス	12	試料C2	1	376.0			376	376	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	18	170.7	3.2	1.9	165	177	0	1
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	16	379.6	4.0	1.1	373	387	0	3

LD-dry一括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コー	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	2	181.5	4.9	2.7	178	185	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	2	248.5	6.4	2.6	244	253	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	162.0			162	162	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	415.0			415	415	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	6	168.3	5.9	3.5	163	178	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	6	302.5	11.5	3.8	287	314	0	0

アミラーゼ一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コー	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	39	89.872	1.542	1.7158	87	93	0	5
		12	試料C2	42	287.83	3.938	1.3682	278	294	0	2

アミラーゼ方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コー	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	JSCC（IFCC/JCCLS)標準化対応法	11	試料C1	37	89.7	1.4	1.6	87	92	0	5
01	JSCC（IFCC/JCCLS)標準化対応法	12	試料C2	40	288.3	3.5	1.2	281	294	0	2
03	従来法	11	試料C1	1	86			86	86	0	0
03	従来法	12	試料C2	1	86			86	86	0	0
99	その他の方法	11	試料C1	1	99			99	99	0	0
99	その他の方法	12	試料C2	1	317			317	317	0	0

アミラーゼ基質別集計

分類1／方法小分類		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	G3-CNP基質を使用	11	試料C1	10	92.1	3.1	3.4	88	99	0	0
01	G3-CNP基質を使用	12	試料C2	10	288.6	11.1	3.8	278	317	0	0
04	G7-pNP基質を使用	11	試料C1	2	89.0	1.4	1.6	88	90	0	0
04	G7-pNP基質を使用	12	試料C2	2	284.0	2.8	1.0	282	286	0	0
11	ベンジル-G5-pNP基質を使用	11	試料C1	12	88.0	1.1	1.3	86	89	0	0
11	ベンジル-G5-pNP基質を使用	12	試料C2	11	289.0	2.6	0.9	284	291	0	1
15	4,6エチリデン-G7-pNP基質を使用	11	試料C1	19	90.5	1.3	1.5	88	93	0	0
15	4,6エチリデン-G7-pNP基質を使用	12	試料C2	19	288.8	3.6	1.2	282	294	0	0
22	Gal-G2-CNP基質を使用	11	試料C1	1	89			89	89	0	0
22	Gal-G2-CNP基質を使用	12	試料C2	1	285			285	285	0	0

アミラーゼ製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
202	関東化学株式会社	11	試料C1	14	90.5	2.0	2.2	88	94	0	0
202	関東化学株式会社	12	試料C2	14	285.2	4.3	1.5	278	292	0	0
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	11	試料C1	1	89.0			89	89	0	0
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	12	試料C2	1	285.0			285	285	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	11	試料C1	1	99.0			99	99	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	12	試料C2	1	317.0			317	317	0	0
326	株式会社　シノテスト	11	試料C1	5	92.0	0.7	0.8	91	93	0	0
326	株式会社　シノテスト	12	試料C2	5	291.8	2.7	0.9	287	293	0	0
363	積水メディカル株式会社	11	試料C1	1	90.0			90	90	0	0
363	積水メディカル株式会社	12	試料C2	1	287.0			287	287	0	0
365	株式会社　セロテック	11	試料C1	7	90.3	0.8	0.8	89	91	0	0
365	株式会社　セロテック	12	試料C2	7	289.0	2.7	0.9	286	294	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	1	88.0			88	88	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	1	282.0			282	282	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	12	88.0	1.1	1.3	86	89	0	2
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	12	289.7	2.0	0.7	285	291	0	2

AMY-dry一括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	2	73.0	28.3	38.7	53	93	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	2	199.5	88.4	44.3	137	262	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	87.0			87	87	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	246.0			246	246	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	7	88.9	2.2	2.5	86	92	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	7	241.3	6.4	2.6	230	250	0	0

CK一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	38	107.2	1.7	1.5	104	110	0	4
		12	試料C2	39	470.1	8.4	1.8	453	485	0	3

CK方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	JSCC標準化対応法	11	試料C1	38	107.2	1.7	1.5	104	110	0	4
01	JSCC標準化対応法	12	試料C2	39	470.1	8.4	1.8	453	485	0	3

CK試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
202	関東化学株式会社	11	試料C1	15	106.3	2.3	2.1	102	109	0	0
202	関東化学株式会社	12	試料C2	15	464.6	6.1	1.3	453	474	0	0
326	株式会社　シノテスト	11	試料C1	7	108.7	2.6	2.4	104	113	0	0
326	株式会社　シノテスト	12	試料C2	7	476.7	11.4	2.4	457	493	0	0
363	積水メディカル株式会社	11	試料C1	2	105.5	0.7	0.7	105	106	0	0
363	積水メディカル株式会社	12	試料C2	2	464.0	1.4	0.3	463	465	0	0
365	株式会社　セロテック	11	試料C1	3	106.7	0.6	0.5	106	107	0	0
365	株式会社　セロテック	12	試料C2	3	467.0	2.0	0.4	465	469	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	2	106.5	2.1	2.0	105	108	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	2	480.5	3.5	0.7	478	483	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	12	107.8	1.6	1.5	105	110	0	1
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	11	475.5	6.8	1.4	465	485	0	2

CK-dry一括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	2	86.5	33.2	38.4	63	110	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	2	408.5	54.4	13.3	370	447	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	108.0			108	108	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	516.0			516	516	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	7	112.9	2.5	2.3	110	117	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	7	493.9	10.9	2.2	479	507	0	0

γGT一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	44	40.3	0.9	2.2	39	42	0	0
		12	試料C2	42	144.9	1.4	1.0	142	147	0	2

γGT方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	JSCC/IFCC標準化対応法	11	試料C1	43	40.3	0.9	2.2	39	42	0	0
01	JSCC/IFCC標準化対応法	12	試料C2	41	144.9	1.4	0.9	142	147	0	2
99	その他の方法（その他の測定単位）	11	試料C1	1	41			41	41	0	0
99	その他の方法（その他の測定単位）	12	試料C2	1	147			147	147	0	0

γGT試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
202	関東化学株式会社	11	試料C1	9	39.3	0.5	1.3	39	40	0	1
202	関東化学株式会社	12	試料C2	10	144.4	0.8	0.6	143	146	0	0
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	11	試料C1	4	39.8	0.5	1.3	39	40	0	0
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	12	試料C2	4	143.3	1.0	0.7	142	144	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	11	試料C1	1	41.0			41	41	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	12	試料C2	1	147.0			147	147	0	0
326	株式会社　シノテスト	11	試料C1	4	40.3	0.5	1.2	40	41	0	0
326	株式会社　シノテスト	12	試料C2	4	145.0	2.8	2.0	141	147	0	0
363	積水メディカル株式会社	11	試料C1	2	41.0	1.4	3.4	40	42	0	0
363	積水メディカル株式会社	12	試料C2	2	145.5	2.1	1.5	144	147	0	0
365	株式会社　セロテック	11	試料C1	2	40.5	0.7	1.7	40	41	0	0
365	株式会社　セロテック	12	試料C2	2	146.5	0.7	0.5	146	147	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	1	42			42	42	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	1	144			144	144	0	0
722	株式会社LSIメディエンス	11	試料C1	1	39			39	39	0	0
722	株式会社LSIメディエンス	12	試料C2	1	143			143	143	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	17	40.5	0.5	1.3	40	41	0	2
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	18	145.2	1.2	0.9	143	147	0	1

γGT-dry一括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	1	54			54	54	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	1	107			107	107	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	38			38	38	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	57			57	57	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	3	38	0	0	38	38	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	3	79.7	2.5	3.2	77	82	0	0

コリンエステラーゼ一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	34	295.5	2.6	0.9	291	301	0	5
		12	試料C2	36	404.4	3.4	0.9	398	410	0	3

コリンエステラーゼ方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	JSCC標準化対応法	11	試料C1	34	295.5	2.6	0.9	291	301	0	5
01	JSCC標準化対応法	12	試料C2	36	404.4	3.4	0.9	398	410	0	3

コリンエステラーゼ基質別集計

分類1／方法小分類		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
01	p-ヒドロキシベンゾイルコリン	11	試料C1	30	294.7	3.4	1.1	287	301	0	0
01	p-ヒドロキシベンゾイルコリン	12	試料C2	30	404.0	3.7	0.9	395	410	0	0
02	5-メチル-2テノイルチオコリン	11	試料C1	2	296.0	1.4	0.5	295	297	0	0
02	5-メチル-2テノイルチオコリン	12	試料C2	2	352.0	77.8	22.1	297	407	0	0
05	ベンゾイルチオコリン	11	試料C1	7	297.4	4.2	1.4	291	303	0	0
05	ベンゾイルチオコリン	12	試料C2	7	405.7	5.0	1.2	398	413	0	0

コリンエステラーゼ試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
202	関東化学株式会社	11	試料C1	7	297.4	4.2	1.4	291	303	0	0
202	関東化学株式会社	12	試料C2	7	405.7	5.0	1.2	398	413	0	0
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	11	試料C1	3	295.0	3.6	1.2	291	298	0	0
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	12	試料C2	3	405.3	3.1	0.8	402	408	0	0
326	株式会社　シノテスト	11	試料C1	10	293.7	3.0	1.0	289	299	0	0
326	株式会社　シノテスト	12	試料C2	9	401.8	2.0	0.5	398	404	0	1
363	積水メディカル株式会社	11	試料C1	1	298.0			298	298	0	0
363	積水メディカル株式会社	12	試料C2	1	408.0			408	408	0	0
365	株式会社　セロテック	11	試料C1	4	297.0	4.1	1.4	293	301	0	0
365	株式会社　セロテック	12	試料C2	4	406.0	4.2	1.0	400	410	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	1	293.0			293	293	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	1	403.0			403	403	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	12	295.5	2.4	0.8	292	300	0	1
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	11	404.9	3.2	0.8	400	410	0	2

ChE-dry一括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	308			308	308	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	375			375	375	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	1	295			295	295	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	1	370			370	370	0	0

CRP一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	37	0.446	0.02	3.55	0.41	0.49	0	5
		12	試料C2	37	3.864	0.14	3.51	3.50	4.20	0	5

CRP方法別集計

分類1／方法		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
02	ラテックス比濁法	11	試料C1	37	0.446	0.016	3.55	0.41	0.49	0	5
02	ラテックス比濁法	12	試料C2	37	3.864	0.136	3.51	3.50	4.20	0	5

CRP試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	11	試料C1	1	0.400			0.40	0.40	0	0
101	アークレイマーケティング株式会社	12	試料C2	1	3.300			3.30	3.30	0	0
162	栄研化学株式会社	11	試料C1	9	0.446	0.01	2.99	0.43	0.46	0	0
162	栄研化学株式会社	12	試料C2	7	3.990	0.06	1.58	3.91	4.09	0	2
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	11	試料C1	1	0.460			0.46	0.46	0	0
321	シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社	12	試料C2	1	3.660			3.66	3.66	0	0
326	株式会社　シノテスト	11	試料C1	1	0.490			0.49	0.49	0	0
326	株式会社　シノテスト	12	試料C2	1	3.810			3.81	3.81	0	0
363	積水メディカル株式会社	11	試料C1	1	0.460			0.46	0.46	0	0
363	積水メディカル株式会社	12	試料C2	1	3.770			3.77	3.77	0	0
465	デンカ株式会社	11	試料C1	5	0.434	0.02	4.19	0.41	0.46	0	0
465	デンカ株式会社	12	試料C2	5	3.736	0.08	2.27	3.64	3.81	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	11	試料C1	10	0.452	0.01	2.29	0.44	0.47	0	0
524	ニットーボーメディカル株式会社	12	試料C2	9	3.888	0.08	2.02	3.79	4.03	0	1
529	日本光電工業株式会社	11	試料C1	1	0.400			0.40	0.40	0	0
529	日本光電工業株式会社	12	試料C2	1	3.300			3.30	3.30	0	0
681	株式会社　堀場製作所	11	試料C1	2	0.500	0.00	0.00	0.50	0.50	0	0
681	株式会社　堀場製作所	12	試料C2	2	3.850	0.49	12.86	3.50	4.20	0	0
722	株式会社LSIメディエンス	11	試料C1	2	0.435	0.01	1.63	0.43	0.44	0	0
722	株式会社LSIメディエンス	12	試料C2	2	3.775	0.01	0.19	3.77	3.78	0	0
963	富士フイルム和光純薬株式会社	11	試料C1	8	0.443	0.01	3.36	0.43	0.47	0	1
963	富士フイルム和光純薬株式会社	12	試料C2	8	3.893	0.06	1.53	3.80	3.97	0	1

CRP-dry一括集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	11	試料C1	1	0.600			0.60	0.60	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	12	試料C2	1	3.260			3.26	3.26	0	0
643	富士フィルム株式会社	11	試料C1	6	0.400	0.09	22.36	0.30	0.50	0	0
643	富士フィルム株式会社	12	試料C2	6	4.258	0.55	12.87	3.80	5.30	0	0

HbA1c一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		13	試料C3	36	7.90	0.23	2.92	7.4	8.3	0	3
		14	試料C4	36	5.60	0.19	3.32	5.2	6.0	0	3

HbA1c試薬製造元別集計

分類1／試薬製造販売元		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
101	アークレイマーケティング株式会社	13	試料C3	12	8.06	0.11	1.34	7.9	8.3	0	2
101	アークレイマーケティング株式会社	14	試料C4	11	5.70	0.08	1.36	5.6	5.8	0	3
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	13	試料C3	1	7.90			7.9	7.9	0	0
183	オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス株式会社	14	試料C4	1	5.50			5.5	5.5	0	0
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	13	試料C3	8	7.60	0.15	1.99	7.4	7.8	0	0
222	日立化成ダイアグノスティックス・システムズ株式会社	14	試料C4	8	5.38	0.13	2.38	5.2	5.6	0	0
363	積水メディカル株式会社	13	試料C3	3	7.97	0.64	7.97	7.6	8.7	0	0
363	積水メディカル株式会社	14	試料C4	3	5.20	0.26	5.09	4.9	5.4	0	0
468	東ソー株式会社	13	試料C3	11	8.01	0.10	1.30	7.9	8.2	0	1
468	東ソー株式会社	14	試料C4	11	5.70	0.08	1.36	5.6	5.8	0	1
529	日本光電工業株式会社	13	試料C3	1	8.10			8.1	8.1	0	0
529	日本光電工業株式会社	14	試料C4	1	5.70			5.7	5.7	0	0

IgG一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	9	1289.6	15.5	1.20	1265	1316	0	2
		12	試料C2	10	1277.7	21.0	1.64	1240	1308	0	1

IgA一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	11	269.3	6.2	2.29	261	278	0	0
		12	試料C2	11	270.2	5.2	1.92	261	278	0	0

IgM一括集計

分類1／なし		試料		統計／主結果							
コード	名称	コード	名称	N数	平均	SD	CV	最小	最大	除外数	除去数
		11	試料C1	10	84.2	1.5	1.75	83	87	0	1
		12	試料C2	10	116.5	1.9	1.63	113	120	0	1

2020/12/04（金）

2020年奈臨技
臨床検査精度管理調査報告会
臨床化学

公益財団法人　天理よろづ相談所病院
臨床検査部　潮崎裕也

奈臨技主催

オンライン研修会の
参加･視聴時の注意点

同一端末での複数人による視聴

- 自身のアカウントで視聴しなかった場合，日臨技生涯教育履修の点数付与にはeメールによる参加確認が必要です。

- メールにて潮崎までに返信お願いします。
（終了後のメールをご確認ください）

- ﾒ切は12月11日（金）までにお願いします。

質問について

- 質問はメールでの受付とします。
（終了後のメールをご確認ください。）

- 臨床化学：潮崎。免疫：松村までお問い合わせください

- 後日ご回答させて頂きます。

2020年奈臨技
臨床検査精度管理調査報告会
臨床化学

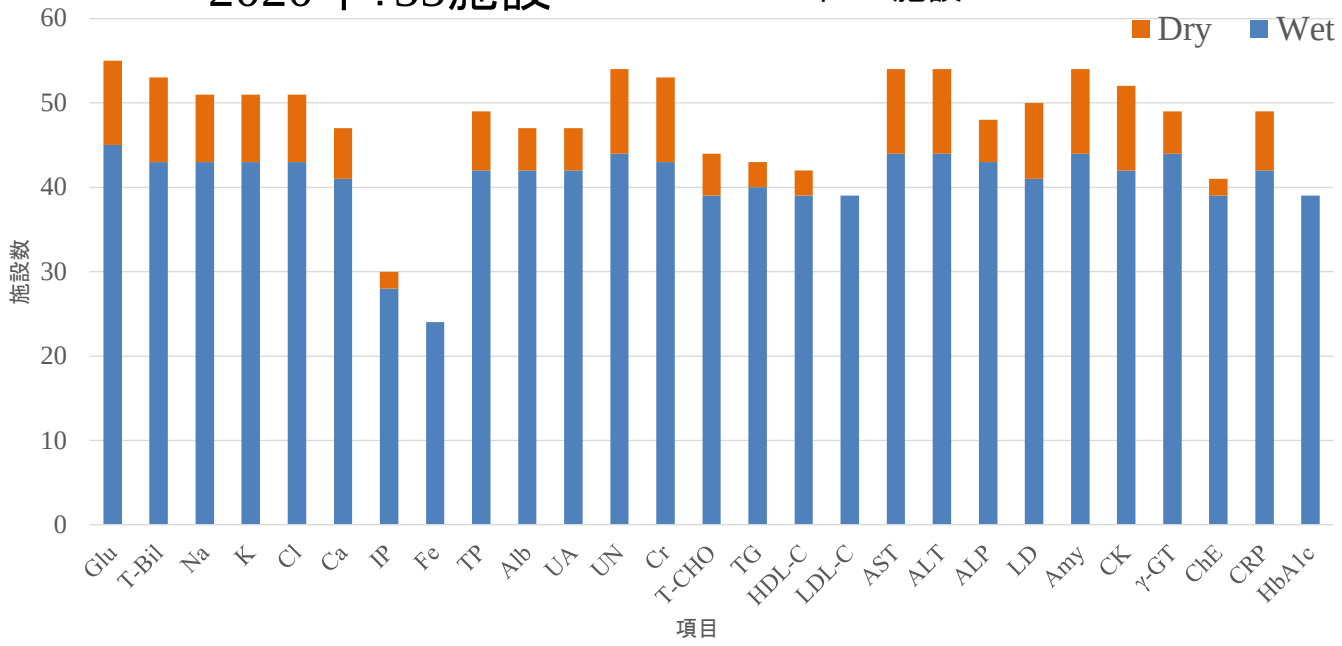
測定試料および実施項目

- 測定試料（7月1日発送）：発送業者（昨年：試薬メーカー）
  - 試料C1（生化学項目対象）：プール血清
  - 試料C2（生化学項目対象）：L-スイトロールⅡ（日水製薬）
  - 試料C3（HbA1c対象）　　：EDTA加プール血液
  - 試料C4（HbA1c対象）　　：EDTA加プール血液
- 実施項目（31項目）

LD ALT AST ALP AMY ChE Ca IP Na K Cl UN CRE T-Bil D-Bil Fe Glu
T-CHO HDL-C LDL-C TG TP ALB γGT CK UA CRP IgG IgA IgM HbA1c

項目別参加施設数

2020年：55施設　　2019年：56施設



目標値および評価範囲の設定

- 目標値
  - 全回答の±2SD2回除去により得られた集団の平均値
- 評価基準
  - **A･B･C･D 評価**は目標値±評価幅で評価
  - 施設評価基準は例年の判断基準を参考に概ね許容範囲内を **“A”** その倍の範囲内を **“C”** 、AとCの概ね中間を **“B”** に設定
  - 評価Aおよび評価Bであることが望ましい
  - LDL-Cはマトリックスの影響があり、施設評価は実施していない
  - ドライ法についてはヒト血清の試料C1のみ評価を実施

目標値および評価幅一覧

項目名	目標値 C1	目標値 C2	評価A	評価B	評価C	項目名	目標値 C1	目標値 C2	評価A	評価B	評価C
Glu	124	307	5%	7%	10%	TG	125	72	5%	7%	10%
T-Bil	0.5	1.8	-	-	-	HDL	57	57	5%	7%	10%
D-Bil	0.2	0.6	-	-	-	LDL	109	99	-	-	-
Na	145	156	3%	5%	7%	AST	22	156	7%	10%	12%
K	4.4	6.4	3%	5%	7%	ALT	18	160	7%	10%	12%
Cl	106	117	3%	5%	7%	ALP	263	535	7%	10%	12%
Ca	9.46	13.8	5%	7%	10%	LD	171	379	7%	10%	12%
IP	3.7	8.9	5%	7%	10%	Amy	90	288	7%	10%	12%
Fe	85	200	5%	7%	10%	CK	107	470	7%	10%	12%
TP	7.2	8.5	5%	7%	10%	γGT	40	145	7%	10%	12%
Alb	4.2	5.3	5%	7%	10%	ChE	296	404	7%	10%	12%
UA	5.3	9.9	5%	7%	10%	CRP	0.45	3.86	10%	12%	14%
UN	19.5	51.0	5%	7%	10%	IgG	1289	1271	-	-	-
Cre	1.19	5.97	±0.2	±0.4	±0.6	IgA	269.3	270.2	-	-	-
T-CHO	195	186	5%	7%	10%	IgM	84.7	116.5	-	-	-

奈臨技
臨床化学精度管理調査報告会
【Na･K･Cl･Ca･IP･Fe】

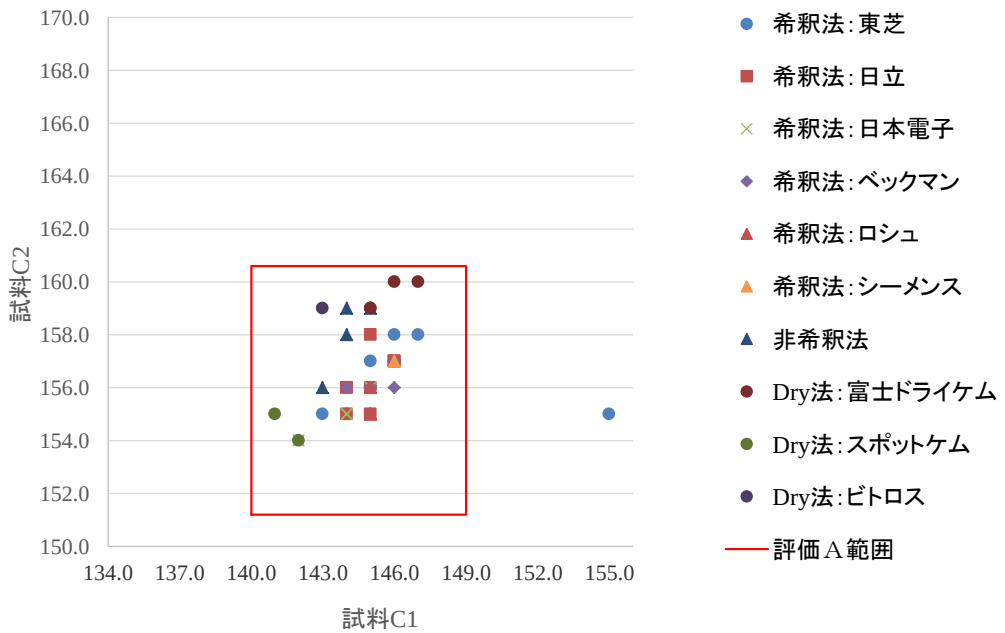
Na　測定方法別集計(機器別)

	Wet法				Dry法				全体			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	42	145.0(144.8)	1.8(1.0)	1.2(0.7)	7	144.1	2.0	1.4	49	144.9(144.7)	1.8(1.2)	1.2(0.8)
試料C2	42	156.2	1.1	0.7	7	158.0	2.3	1.4	49	156.5	1.5	0.9

	希釈法				非希釈法				
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	
試料C1	38	145.1(144.9)	1.8(0.9)	1.2(0.7)	4	144	0.7	0.5	( )入力間違いを除いた
試料C2	38	156.0	0.9	0.6	4	158	1.2	0.8	

	Dry法:富士ドライケム				Dry法:スポットケム				Dry法:ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	4	145.8	0.8	0.6	2	141.5	0.5	0.4	1	143.0		
試料C2	4	159.5	0.5	0.3	2	154.5	0.5	0.3	1	159.0		

Na ツインプロット図



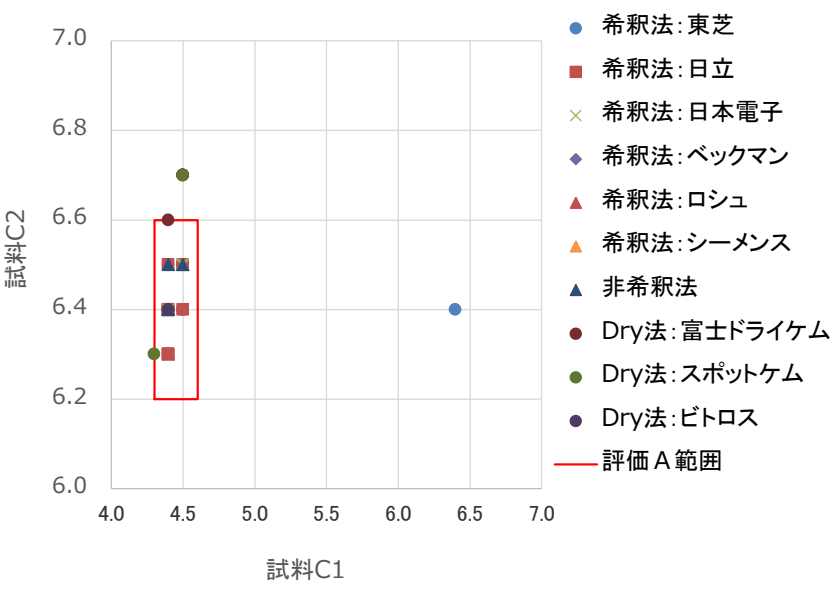
K　測定方法別集計(機器別)

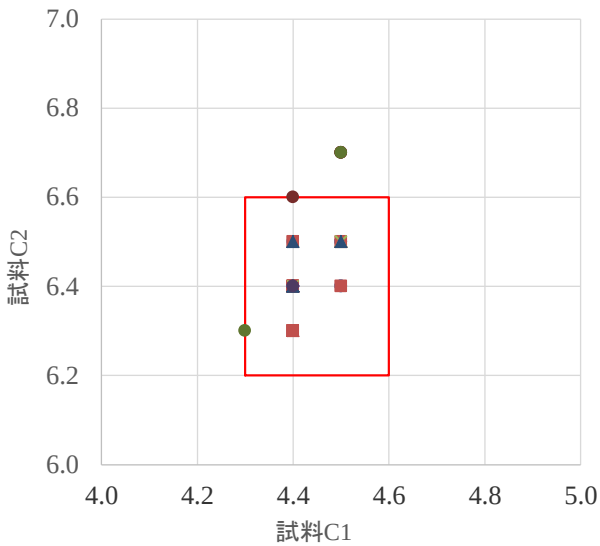
	Wet法				Dry法				全体			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	42	4.4(4.4)	0.3(0.1)	6.7(1.1)	7	4.4	0.1	1.6	49	4.4(4.4)	0.3(0.1)	6.3(1.2)
試料C2	42	6.4	0.1	0.9	7	6.6	0.2	2.4	49	6.4	0.1	1.5

	希釈法				非希釈法				
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	
試料C1	38	4.4(4.4)	0.3(0.1)	7.0(1.1)	4	4.4	0.0	1.0	(　)入力間違いを除いた
試料C2	38	6.4	0.1	1.0	4	6.5	0.0	0.8	

	Dry法:富士ドライケム				Dry法:スポットケム				Dry法:ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	4	4.5	0.0	1.0	2	4.4	0.1	2.3	1	4.4		
試料C2	4	6.7	0.0	0.6	2	6.5	0.2	3.1	1	6.4		

K ツインプロット図





左図を拡大

Cl　測定方法別集計(機器別)

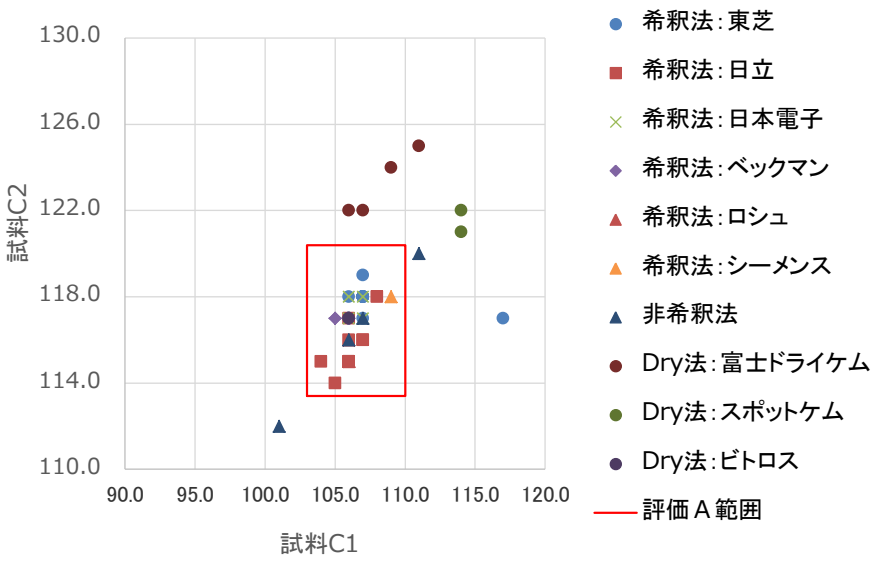
	Wet法				Dry法				全体			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	42	106.6(106.4)	2.1(1.4)	2.0(1.3)	7	109.6	3.2	3.0	49	107.0(106.8)	2.5(2.1)	2.3(2.0)
試料C2	42	116.8	1.5	1.3	7	121.9	2.4	1.9	49	117.5	2.4	2.0

	希釈法				非希釈法				
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	
試料C1	38	106.6(106.4)	1.9(0.9)	1.8(0.8)	4	106.3	3.6	3.4	(　)入力間違いを除いた
試料C2	38	116.8	1.2	1.0	4	116.3	2.9	2.5	

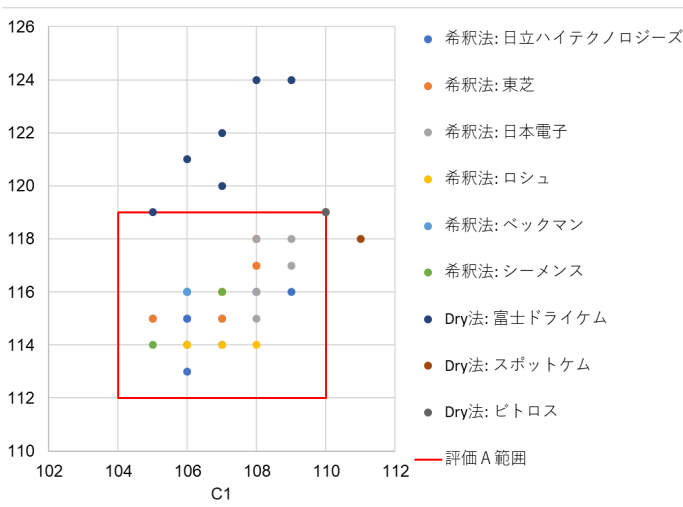
	Dry法:富士ドライケム				Dry法:スポットケム				Dry法:ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	4	108.3	1.9	1.8	2	114.0			1	106.0		
試料C2	4	123.3	1.3	1.1	2	121.5			1	117.0		

Cl ツインプロット図

2020年度



2019年度



電解質（Na･K･Cl）評価成績まとめ

項目	試料	件数	A	B	C	D	対象外
Na	C1:Wet	42	41	0	1	0	0
	C2:Wet	42	42	0	0	0	0
	C1:Dry	7	7	0	0	0	0
K	C1:Wet	42	41	0	0	1	0
	C2:Wet	42	42	0	0	0	0
	C1:Dry	7	7	0	0	0	0
Cl	C1:Wet	42	38	2	1	1	0
	C2:Wet	42	40	2	0	0	0
	C1:Dry	7	5	1	1	0	0

- 電解質の方法別採用頻度は希釈法38施設(88%)、非希釈法5施設(12%)であった。（昨年と同様）
- ClのDry法は一部のメーカーで軽度高値傾向でした。
- 1施設ドライ法で入力するところ、Wet法でご入力した施設ありました。ご注意ください。

Ca　測定方法別集計(機器別)

	Wet法				Dry法				全体			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	42	9.6(9.4)	0.7(0.2)	6.9(1.9)	5	9.2	0.4	4.2	46	9.5(9.4)	0.6(0.2)	6.8(2.2)
試料C2	42	13.8	0.3	2.3	5	14.7	0.3	2.1	46	13.9	0.4	2.9

	アルセナゾⅢ法				酵素法				クロロホスホナゾⅢ法			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)				
試料C1	19	9.6(9.4)	1.0(0.1)	9.9(1.5)	13	9.6	0.1	0.9	5	9.5	0.2	2.0
試料C2	19	13.7	0.1	1.0	13	13.9	0.4	2.7	5	14.1	0.3	2.1

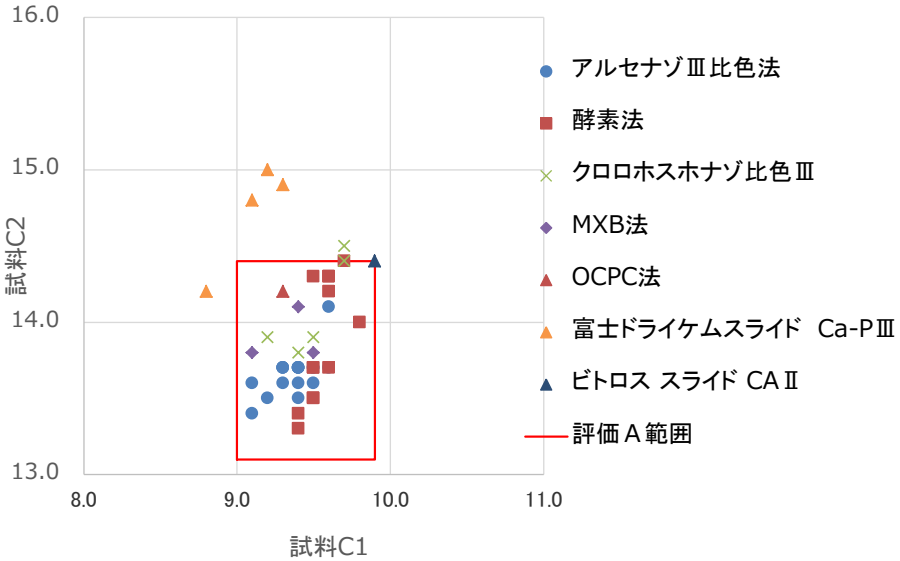
	MXB法				OCPC法			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	3	9.3	0.2	1.8	1	9.3		
試料C2	3	13.9	0.1	1.0	1	14.2		

（　）入力間違いを除いた

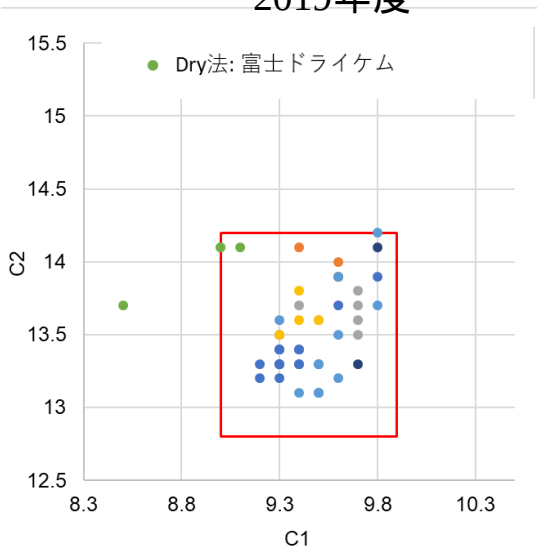
	Dry法：富士ドライケム				Dry法：スポットケム				Dry法：ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	4	9.1	0.2	2.1					1	9.9		
試料C2	4	14.7	0.3	2.1					1	14.4		

Ca ツインプロット図

2020年度



2019年度



IP　測定方法別集計(機器別)

	Wet法				Dry法				全体			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	28	3.9(3.7)	0.9(0.1)	24.4(1.9)	2	3.9	0.2	3.9	30	3.9(3.7)	0.9(0.1)	23.6(2.4)
試料C2	28	8.9	0.1	1.6	2	9.2	0.2	1.6	30	8.9	0.2	1.8

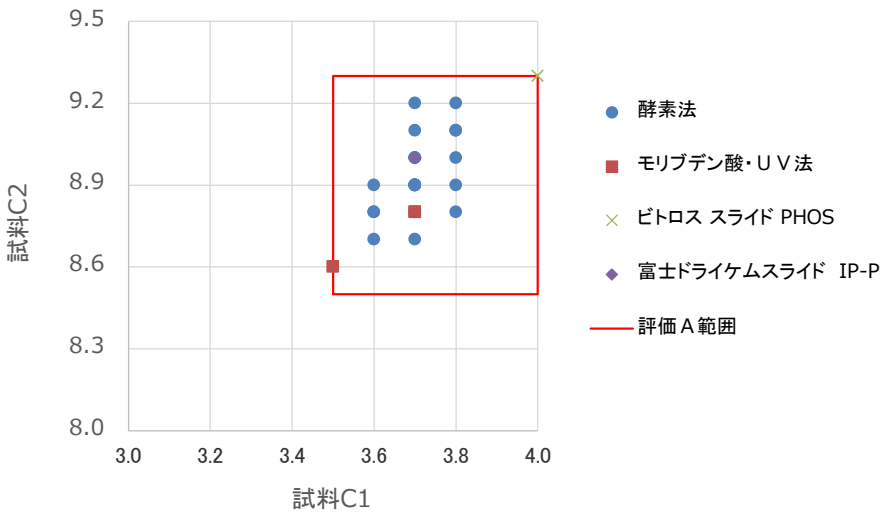
	酵素法				モリブデン酸UV法			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	25	3.9(3.7)	1.0(0.1)	25.5(1.7)	3	3.6	0.1	2.6
試料C2	25	8.9	0.1	1.5	3	8.7	0.1	1.1

（　）入力間違いを除いた

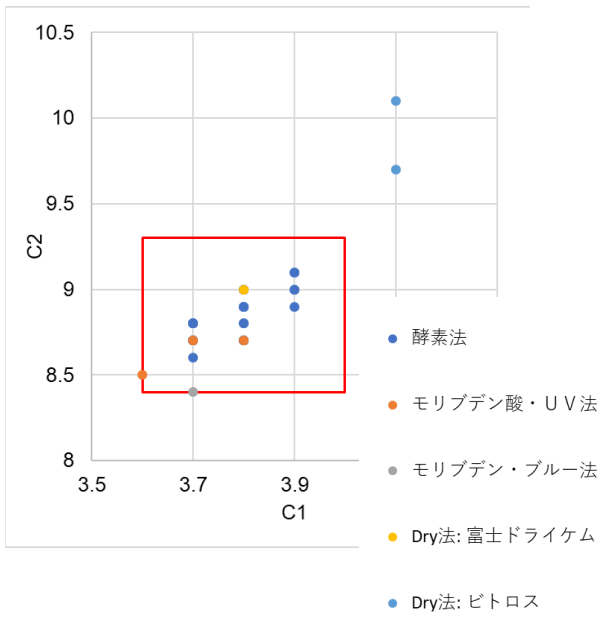
	Dry法：富士ドライケム				Dry法：スポットケム				Dry法：ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	1	3.7			1	4.0						
試料C2	1	9.0			1	9.3						

IP ツインプロット図

2020年



2019年



2020年度日本臨床検査技師会 精度管理調査（IP）

酵素法

除去・除外前の統計値

試料	N	平均	SD	CV%
試料11	2399	3.80	0.13	3.4
試料12	2399	6.89	0.15	2.2

±3SD 2回除去後の統計値

試料	N	平均	SD	CV%
試料11	2391	3.80	0.07	1.8
試料12	2370	6.89	0.10	1.4

モリブデン酸UV法

除去・除外前の統計値

試料	N	平均	SD	CV%
試料11	276	3.77	0.07	1.7
試料12	276	6.87	0.10	1.4

±3SD 2回除去後の統計値

試料	N	平均	SD	CV%
試料11	270	3.76	0.06	1.5
試料12	265	6.86	0.07	1.0

Fe　測定方法別集計(機器別)

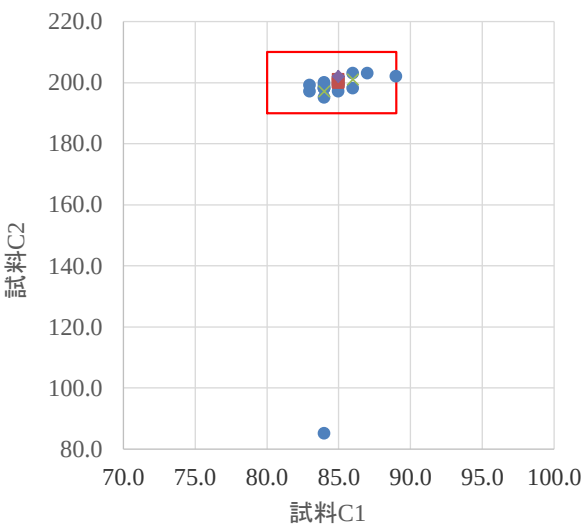
	Wet法				Dry法				全体			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	24	84.9	1.3	1.5	0							
試料C2	24	194.7(199.4)	23.0(2.0)	11.8(1.0)	0							

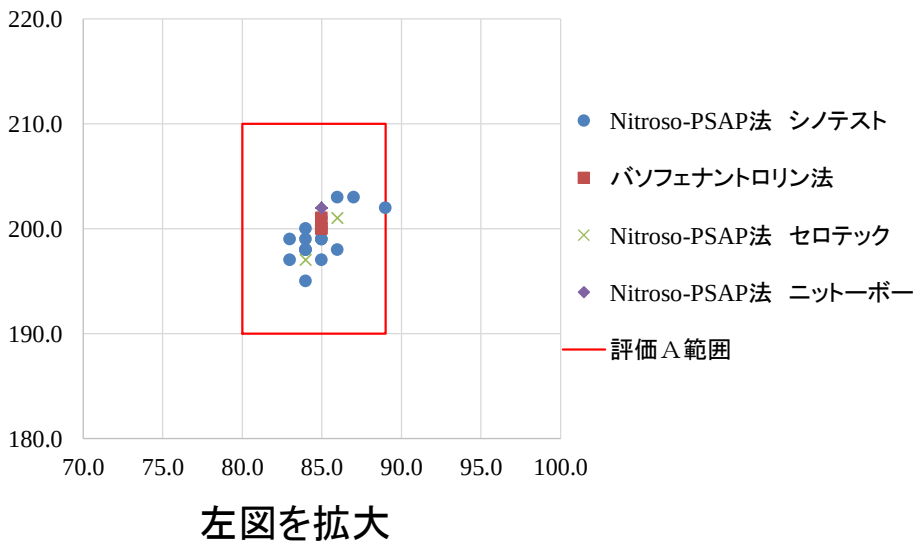
	Nitroso-PSAP法　シノテスト				Nitroso-PSAP法　セロテック			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	18	84.8	1.4	1.7	2	85	1.0	1.2
試料C2	18	192.8(199.2)	26.2(2.1)	13.6(1.1)	2	199	2.0	1.0

	Nitroso-PSAP法　ニットーボー				バソフェナントロリン法			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	1	85.0			3	85.0	0.0	0.0
試料C2	1	202.0			3	200.3	0.5	0.2

（　）入力間違いを除いた

Fe ツインプロット図





左図を拡大

Ca･IP･Fe評価成績まとめ

項目	試料	件数	A	B	C	D	対象外
Ca	C1:Wet	41	40	0	0	1	0
	C2:Wet	41	41	0	0	0	0
	C1:Dry	8	8	0	0	0	0
IP	C1:Wet	28	27	0	0	1	0
	C2:Wet	28	28	0	0	0	0
	C1:Dry	2	2	0	0	0	0
Fe	C1:Wet	24	24	0	0	0	0
	C2:Wet	24	23	0	0	1	0
	C1:Dry	0	0	0	0	0	0

- Ca測定法推移はアルセナゾⅢ法19施設(前年19施設)、酵素法13施設(前年9施設) 、クロロホスホナゾⅢ法5施設(前年6施設)、OCPC法1施設(前年3施設)、メチルキシレノールブルー法3施設(前年4施設) であった。
- IPは酵素法が25施設（前年24施設）、モリブデン酸UV法が3施設であった。モリブデン酸UV法で1施設比例系統誤差を認めた。
- FeはNitroso-PSAP法が21施設：88%（昨年23施設：88%）で、バソフェナントロリン法3施設(昨年3施設)で前年と変化なし。

2020年12月4日（金）

2020年度
奈臨技臨床検査精度管理調査
＜臨床化学＞
（Glu･T-BIL･D-BIL･UA･UN･Cre）

天理よろづ相談所病院 臨床検査部
田村　早紀

Glu 測定方法別集計

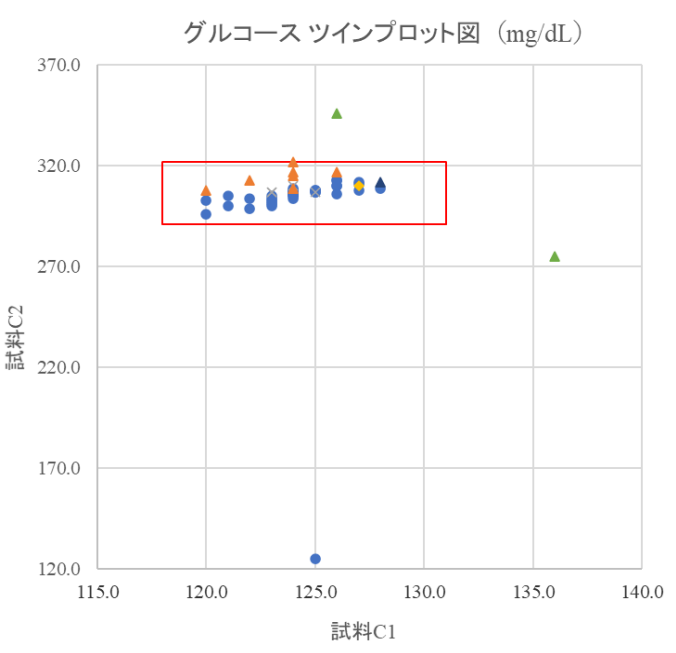
	全体				ヘキソキナーゼ法				ブドウ糖酸化酵素電極法			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	45	124.2	1.8	1.4	40	124.1	1.8	1.5	4	123.8	0.8	0.7
試料C2	45	302.3 (306.3)	27.0 (3.6)	8.9 (1.2)	40	301.5 (306.1)	28.5 (3.7)	9.5 (1.2)	4	307.8	1.3	0.4

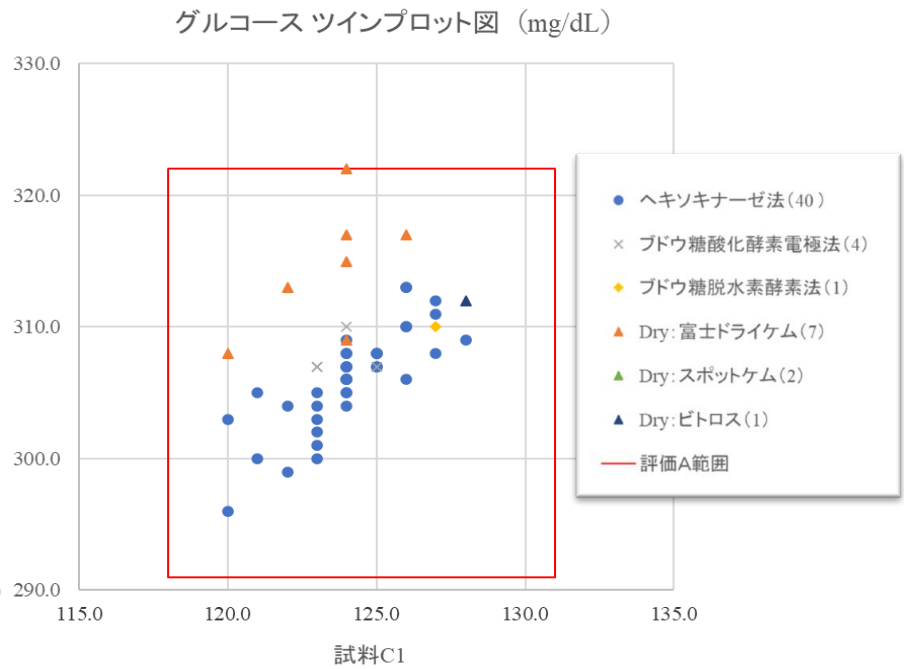
※(　): 入力間違いを除いた値

	ブドウ糖脱水素酵素法			
	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	1	127.0	–	–
試料C2	1	310.0	–	–

	Dry法：富士ドライケム				Dry法：スポットケム				Dry法：ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	7	123.4	1.8	1.4	2	131.0	5.0	3.8	1	128.0	–	–
試料C2	7	314.4	4.5	1.4	2	310.5	35.5	11.4	1	312.0	–	–

Glu ツインプロット





Glu 評価成績・まとめ

試料	全件数	A件数	B件数	C件数	D件数	対象外件数
C1:Wet	45	45	0	0	0	0
C2:Wet	45	44	0	0	1	0
C1:Dry	10	9	0	1	0	0

- 測定法別の使用頻度は、ヘキソキナーゼ法が40施設（昨年：41施設)で減少し、ブドウ糖脱水素酵素法が1施設（昨年：0施設）で増加した。
- Dry法の使用頻度は10施設（昨年：11施設）と減少した。
- 測定方法間差も小さく非常によく収束していた。
- Dry法１施設がC1 試料でC範囲であった。

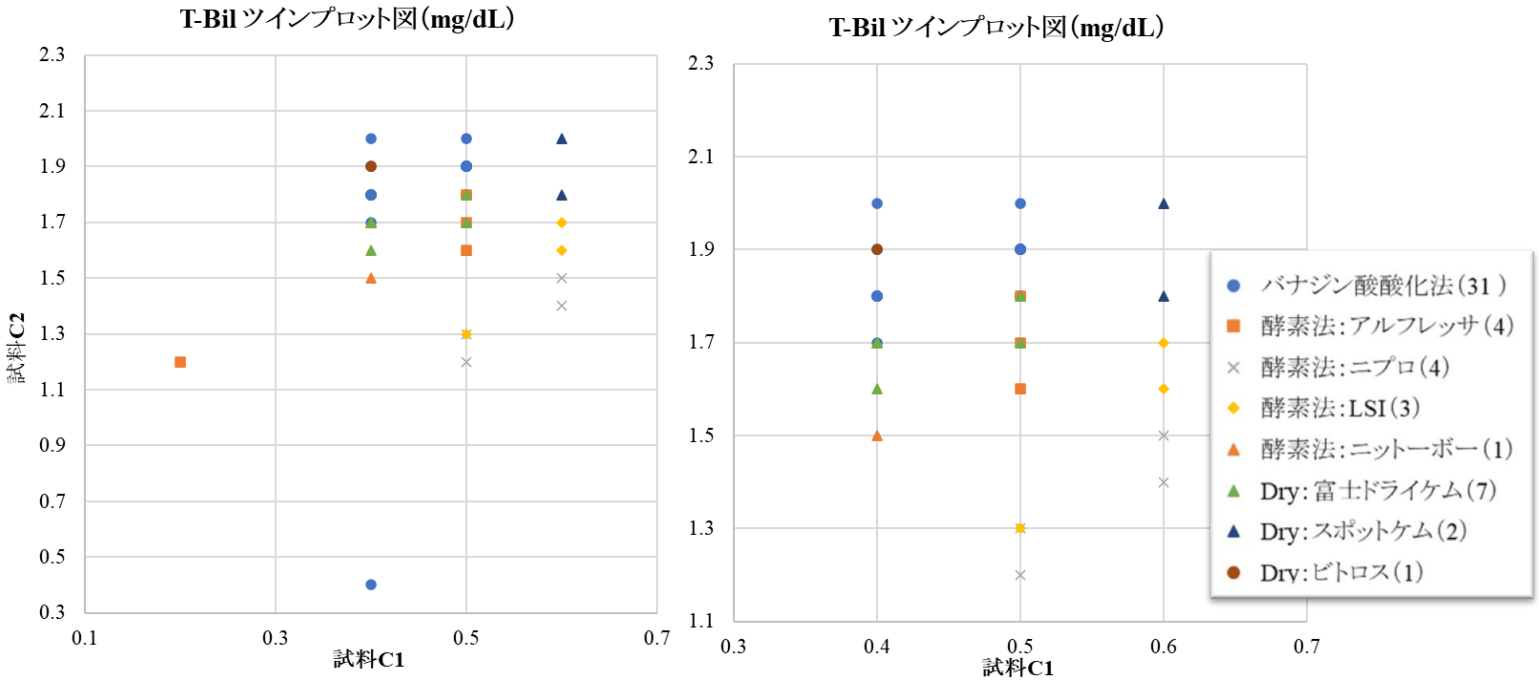
T-BIL 測定方法別集計

	全体				バナジン酸酸化法				酵素法			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	43	0.5	0.1	15.6	31	0.5	0.05	10.8	12	0.5	0.1	21.6
試料C2	43	1.7 (1.8)	0.3 (0.2)	16.8 (11.8)	31	1.8 (1.9)	0.3 (0.1)	14.7 (3.6)	12	1.5	0.2	13.2

※（　）：入力間違いを除いた値

	Dry法：富士ドライケム				Dry法：スポットケム				Dry法：ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	7	0.4	0.05	10.5	2	0.6	0.0	0.0	1	0.4	－	－
試料C2	7	1.7	0.1	3.1	2	1.9	0.1	5.3	1	1.9	－	－

T-BIL ツインプロット



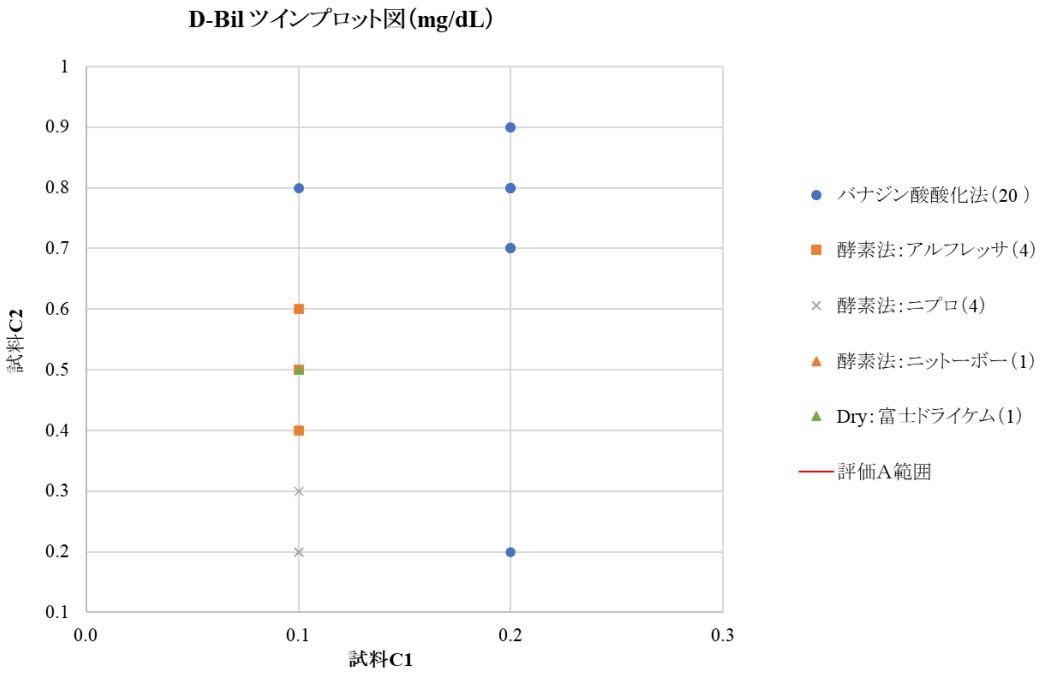
D-BIL 測定方法別集計

	全体				バナジン酸酸化法				Dry法:富士ドライケム			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	29	0.2	0.05	29.9	20	0.2	0.03	15.8	1	0.1	–	–
試料C2	29	0.6 (0.7)	0.2	35.5 (32.8)	20	0.8	0.1	19.0 (8.5)	1	0.5	–	–

※( ):入力間違いを除いた値

	酵素法（アレフレッサ）				酵素法（ニプロ）				酵素法（ニットーボー）			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	4	0.1	0.0	0.0	4	0.1	0.0	0.0	1	0.1	–	–
試料C2	4	0.5	0.1	14.1	4	0.2	0.04	19.2	1	0.5	–	–

D-BIL ツインプロット



T-BIL・D-BIL まとめ

- 測定法別の使用頻度は、バナジン酸酸化法が31施設（昨年：32施設)で減少し、酵素法が12施設（昨年：11施設）で増加した。
- Dry法の使用頻度は10施設（昨年：11施設）と減少した。
- T-Bil1は、δビリルビンの反応性が異なることから測定法間差が指摘されているが、各測定法別間差は認めなかった。
- D-BilのC2試料では、δビリルビンの反応性による差を認めた。
- D-Bilの参加施設は30施設でT-Bil参加施設（53施設）の57%で増加した。

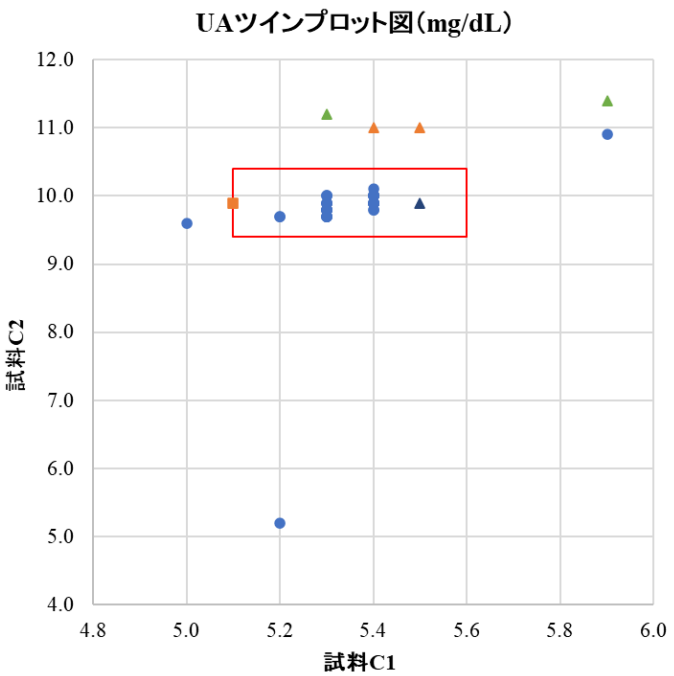
UA 測定方法別集計

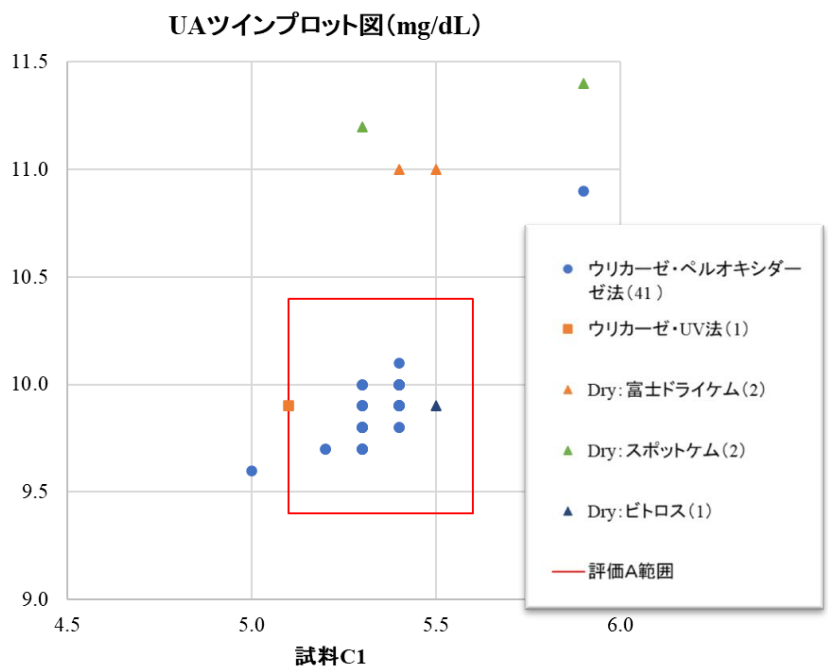
	全体				ウリカーゼ・ペルオキシダーゼ法				ウリカーゼ・UV法			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	42	5.3	0.1	2.3	41	5.3	0.1	2.2	1	5.1	–	–
試料C2	42	9.8 (9.9)	0.7 (0.2)	7.6 (2.0)	41	9.8 (9.9)	0.8 (0.2)	7.7 (2.0)	1	9.9	–	–

※( ):入力間違いを除いた値

	Dry法:富士ドライケム				Dry法:スポットケム				Dry法:ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	2	5.5	0.05	0.9	2	5.6	0.3	5.4	1	5.5	–	–
試料C2	2	11.0	0.0	0.0	2	11.3	0.1	0.9	1	9.9	–	–

UA ツインプロット





UA 評価成績・まとめ

試料	全件数	A件数	B件数	C件数	D件数	対象外件数
C1:Wet	42	41	0	1	0	0
C2:Wet	42	40	0	1	1	0
C1:Dry	5	4	0	1	0	0

- 測定法別の使用頻度は、ウリカーゼ・ペルオキシダーゼ法が41施設（昨年：43施設)で減少した。
- Wet法ではC1及びC2試料で各1施設がC範囲であった。
- Dry法1施設がC1 試料でC範囲であった。

UN 測定方法別集計

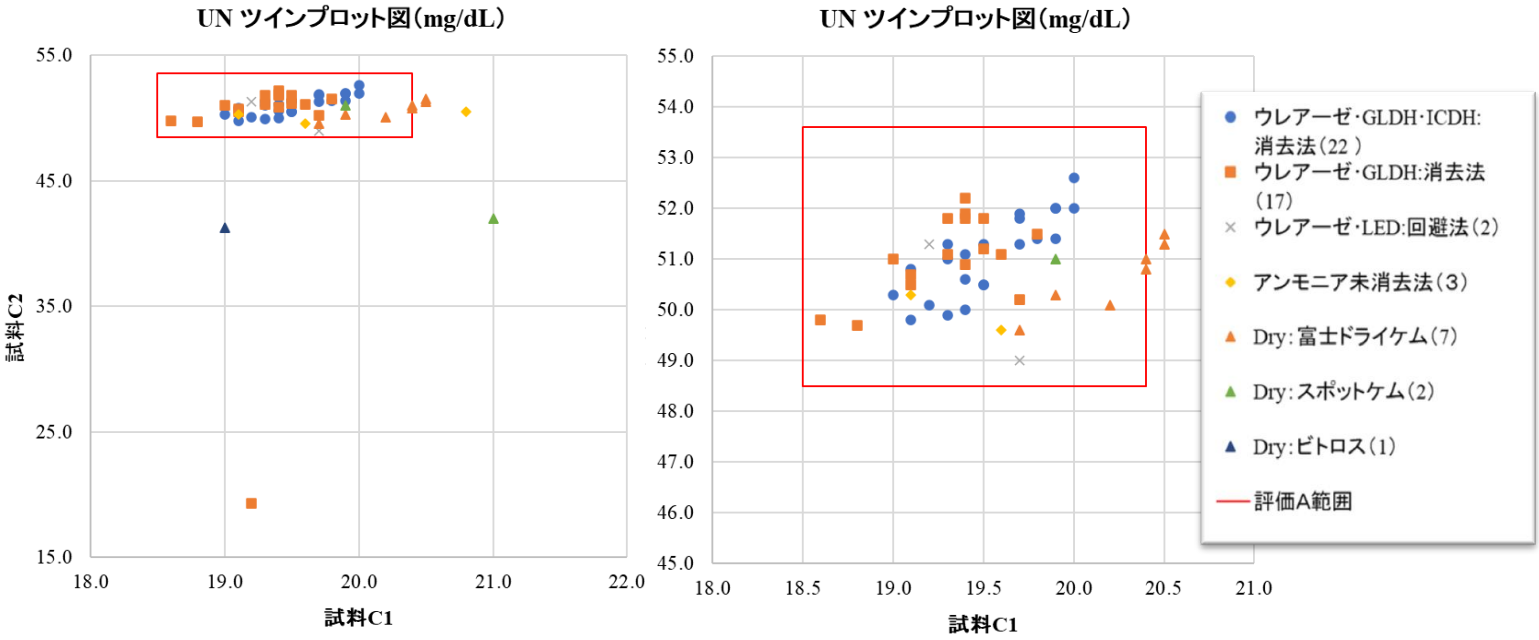
	全体				ウレアーゼ･GLDH･ICDH:消去法				ウレアーゼ･GLDH:消去法			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	44	19.5	0.4	1.9	22	19.5	0.30	1.5	17	19.3	0.3	1.6
試料C2	44	50.2 (51.0)	4.8 (0.8)	9.5 (1.6)	22	51.1	0.8	1.5	17	49.2 (51.1)	7.5 (0.7)	15.3 (1.4)

	ウレアーゼ･LED:回避法				アンモニア未消去法			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	2	19.5	0.25	1.3	3	19.8	0.7	3.6
試料C2	2	50.2	1.2	2.3	3	50.1	0.4	0.8

※(　)：入力間違いを除いた値

	Dry法：富士ドライケム				Dry法：スポットケム				Dry法：ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	7	20.2	0.29	1.4	2	20.0	1.0	5.0	1	19.9	—	—
試料C2	7	50.7	0.6	1.3	2	46.5	4.5	9.7	1	41.3	—	—

UN ツインプロット



UN 評価成績･まとめ

試料	全件数	A件数	B件数	C件数	D件数	対象外件数
C1:Wet	44	43	1	0	0	0
C2:Wet	44	43	0	0	1	0
C1:Dry	10	9	0	1	0	0

- 測定法別の使用頻度は、ウレアーゼ･GLDH:消去法が17施設(昨年:16施設)で増加し、ウレアーゼ･LED:回避法が2施設(昨年:3施設)で減少した。
- Dry法の使用頻度は10施設(昨年:11施設)と減少した。
- 測定方法間差も小さく、収束していた。
- Dry法1施設がC1 試料でC範囲であった。昨年同様、スポットケム、ビトロスは、C2試料で軽度低値傾向であった。

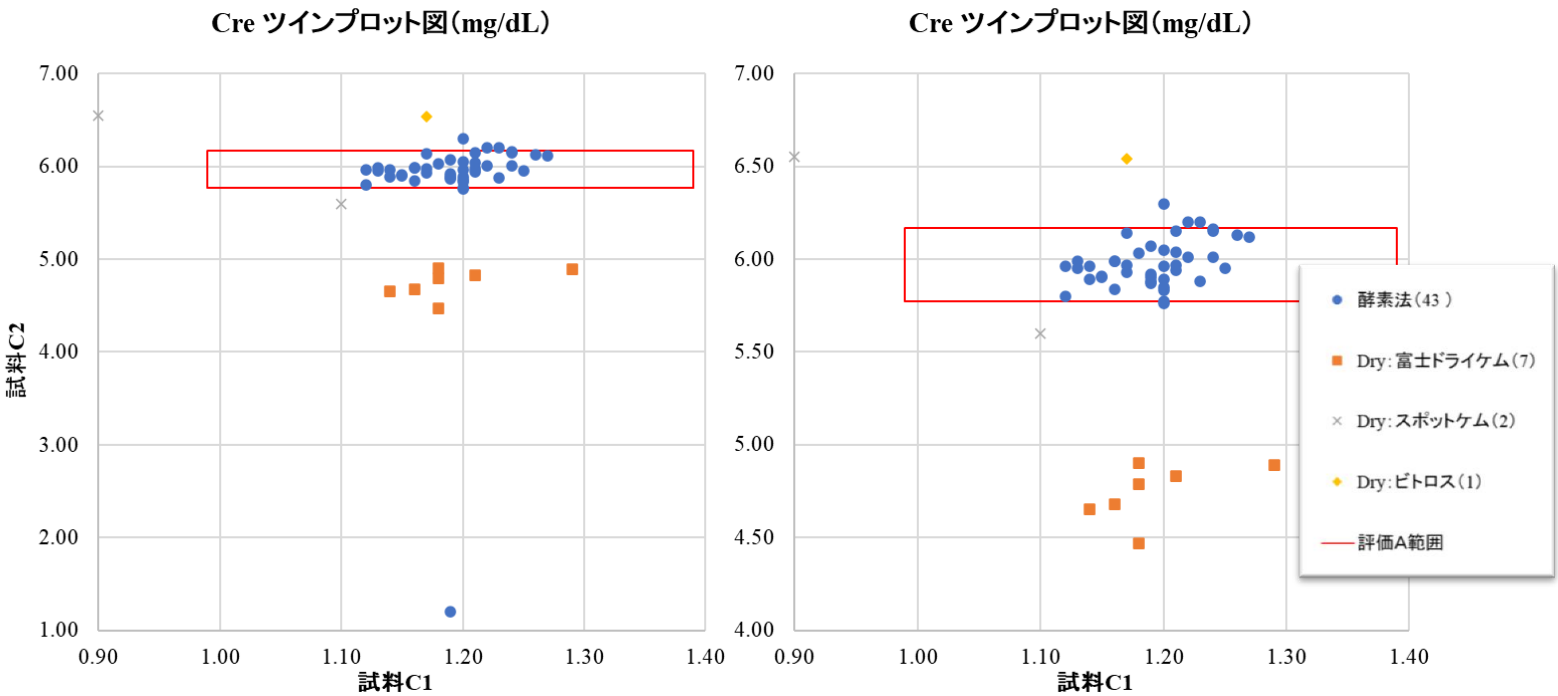
Cre 測定方法別集計

	全体				酵素法			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	43	1.2	0.0	3.1	43	1.2	0.04	3.1
試料C2	43	5.9 (6.0)	0.7 (0.1)	12.5 (2.1)	43	5.9 (6.0)	0.7 (0.1)	12.5 (2.1)

※(　): 入力間違いを除いた値

	Dry法:富士ドライケム				Dry法:スポットケム				Dry法:ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	7	1.2	0.04	3.8	2	1.0	0.1	10.0	1	1.2	–	–
試料C2	7	4.7	0.1	3.0	2	6.1	0.5	7.8	1	6.5	–	–

Cre ツインプロット



Cre 評価成績・まとめ

試料	全件数	A件数	B件数	C件数	D件数	対象外件数
C1:Wet	43	43	0	0	0	0
C2:Wet	43	37	5	0	1	0
C1:Dry	10	9	1	0	0	0

- Wet法の測定法は全施設で酵素法であった。
- Wet・Dry法ともに昨年同様、収束していた。

令和2年度奈臨技サーベイ検討会
＜臨床化学＞
（TP・ALB・TC・TG・HDL・LDL）

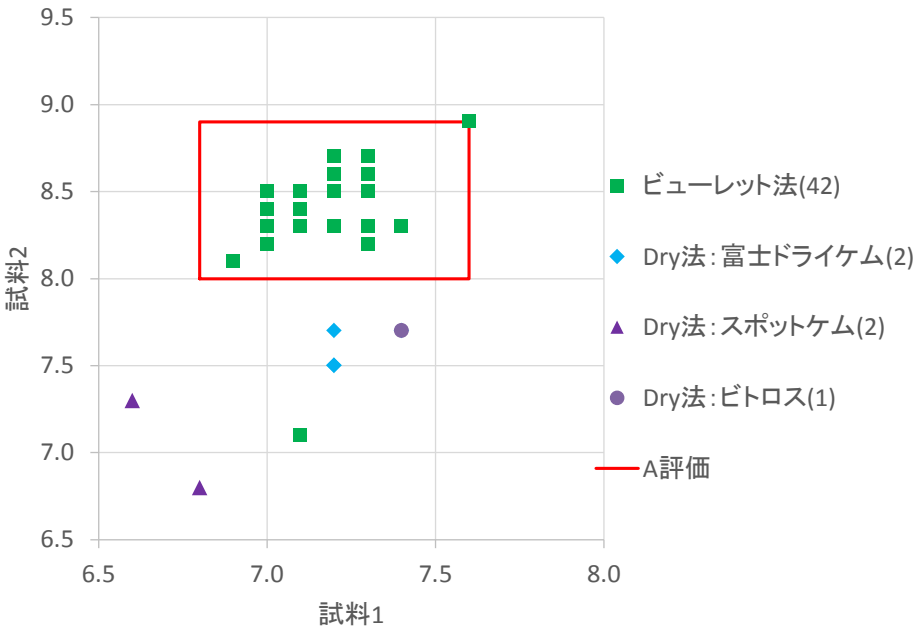
天理よろづ相談所病院　臨床検査部
余村　求

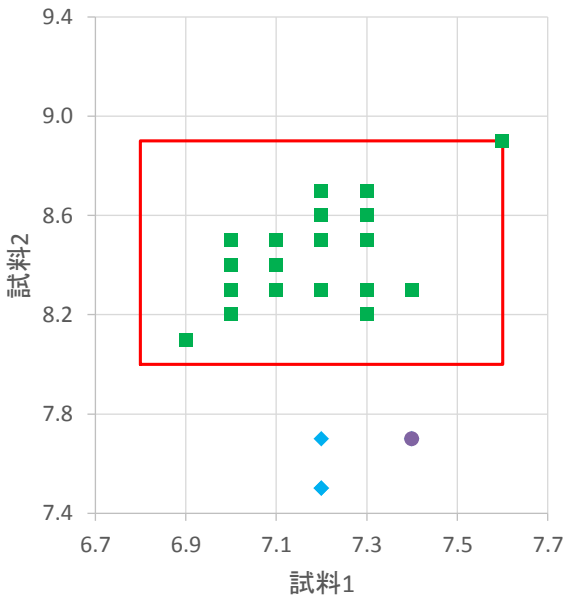
TP 測定方法別集計

	全体				ビューレット法						
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)			
試料C1	49	7.2	0.2	2.3	42	7.2	0.1	1.8			
試料C2	49	8.3(8.4)	0.4(0.3)	5.2(4.1)	42	8.4(8.5)	0.3(0.2)	3.1(1.8)			

	Dry法：富士ドライケム				Dry法：スポットケム				Dry法：ビトロス		
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD
試料C1	4	7.3	0.1	1.2	2	6.7	0.1	1.5	1	7.4	
試料C2	4	7.6	0.1	1.3	2	7.1	0.3	3.5	1	7.7	

TP ツインプロット図





TP 評価成績・まとめ

試料	全件数	A件数	B件数	C件数	D件数	対象外件数
C1：Wet	42	42	0	0	0	0
C2：Wet	42	42	1	0	0	0
C1：Dry	7	6	1	0	0	0

- Wet法では入力ミスがあった1施設以外はA評価であった。
- Dry法では1施設B評価（スポットケム）で、その他はA評価であった。

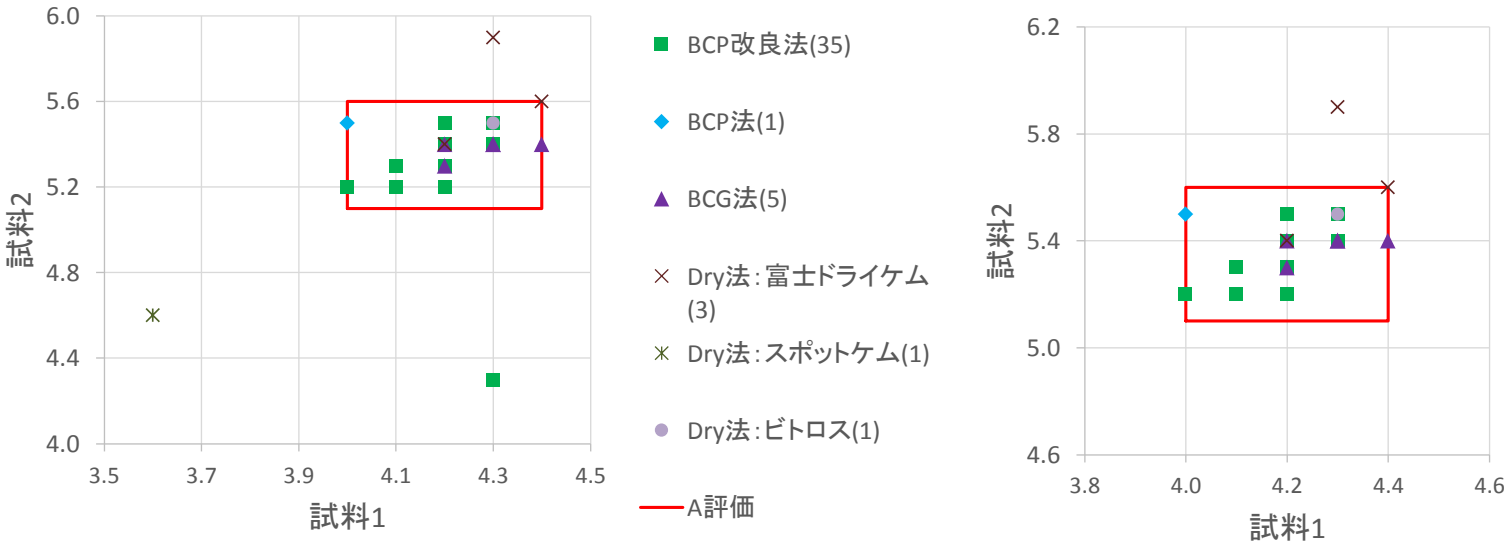
ALB 測定方法別集計

	全体				BCP法				BCP改良法			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	47	4.2	0.1	3.0	1	4.0			36	4.2	0.1	1.8
試料C2	47	5.3(5.3)	0.2(0.2)	4.2(3.2)	1	5.5			36	5.3(5.3)	0.2(0.1)	3.5(1.7)

	BCG法			
	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	4	4.3	0.1	1.7
試料C2	4	5.4	0.0	0.7

	Dry法：富士ドライケム				Dry法：スポットケム				Dry法：ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	3	4.3	0.1	1.9	1	3.6			1	4.3		
試料C2	3	5.6	0.2	3.6	1	4.6			1	5.5		

ALB ツインプロット図



ALB 評価成績・まとめ

試料	全件数	A件数	B件数	C件数	D件数	対象外件数
C1：Wet	42	42	0	0	0	0
C2：Wet	42	41	1	0	0	0
C1：Dry	5	4	0	1	0	0

- Wet法の方法別採用頻度は、年々 BCP改良法が増加しており、36施設（88%）、その他の方法はBCG法が4施設（10%）、BCP法が1施設（2%）であった。
- Wet法では方法間差もなく収束していた（B評価1施設は入力ミス）。
- Dry法ではC評価（スポットケム）が1施設であった。2試料とも低値傾向であり、検量線やコントロールの確認が必要と思われた。

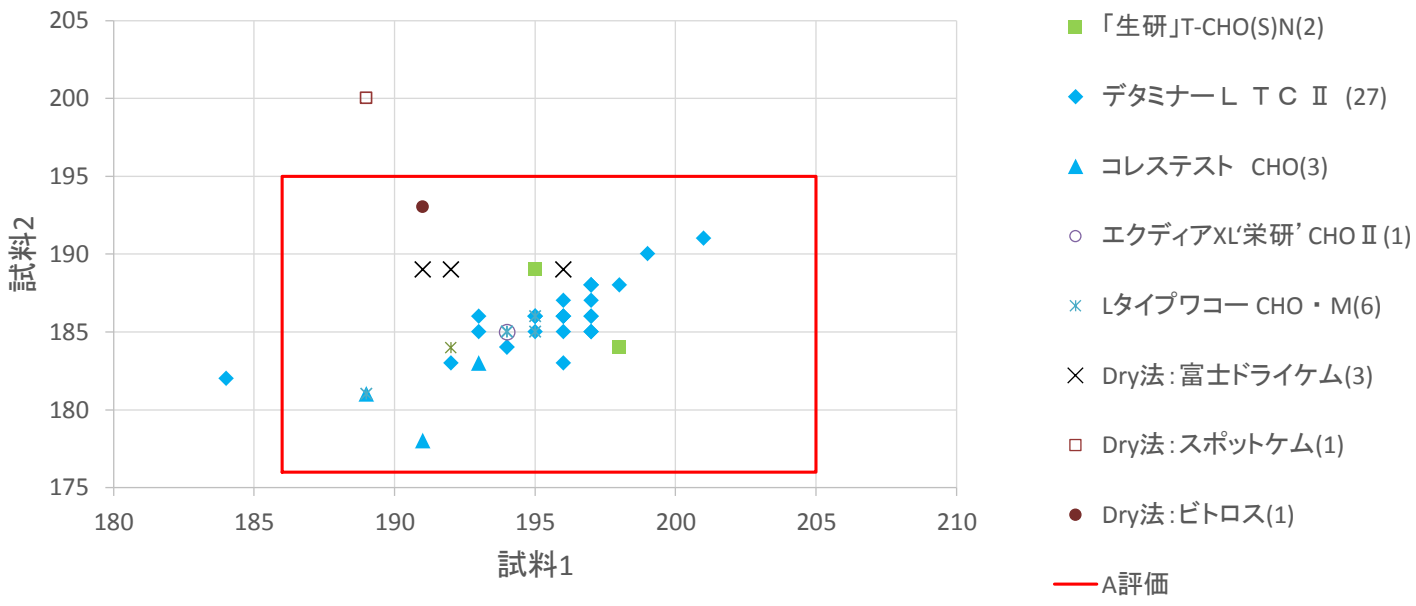
TC測定試薬別集計

	全体				「生研」T-CHO(S)N				デタミナーL　TC　Ⅱ			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	47	194.5	3.1	1.6	2	196.5	1.5	0.8	27	195.6	2.9	1.5
試料C2	47	186.1(186.2)	3.4(3.4)	1.9(1.8)	2	186.5	2.5	1.3	27	186.0(186.2)	2.0(1.9)	1.1(1.0)

	コレステスト　CHO				エクディアXL‘栄研’CHOⅡ				LタイプワコーCHO・M			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	3	191.0	1.6	0.9	1	194.0			6	193.2	2.1	1.1
試料C2	3	180.7	2.1	1.1	1	185.0			6	184.3	1.6	0.9

	Dry法：富士ドライケム				Dry法：スポットケム				Dry法：ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	3	193.0	2.2	1.1	1	189.0			1	191.0		
試料C2	3	189.0	0.0	0.0	1	200.0			1	193.0		

TCツインプロット図



TC 評価成績・まとめ

試料	全件数	A件数	B件数	C件数	D件数	対象外件数
C1：Wet	39	38	1	0	0	0
C2：Wet	39	39	0	0	0	0
C1：Dry	5	5	0	0	0	0

- Wet法では入力ミスがあった1施設以外はA評価であった。
- Dry法では全施設A評価であり、昨年（B評価1、C評価1施設）より良く収束していた。

TG測定試薬別集計

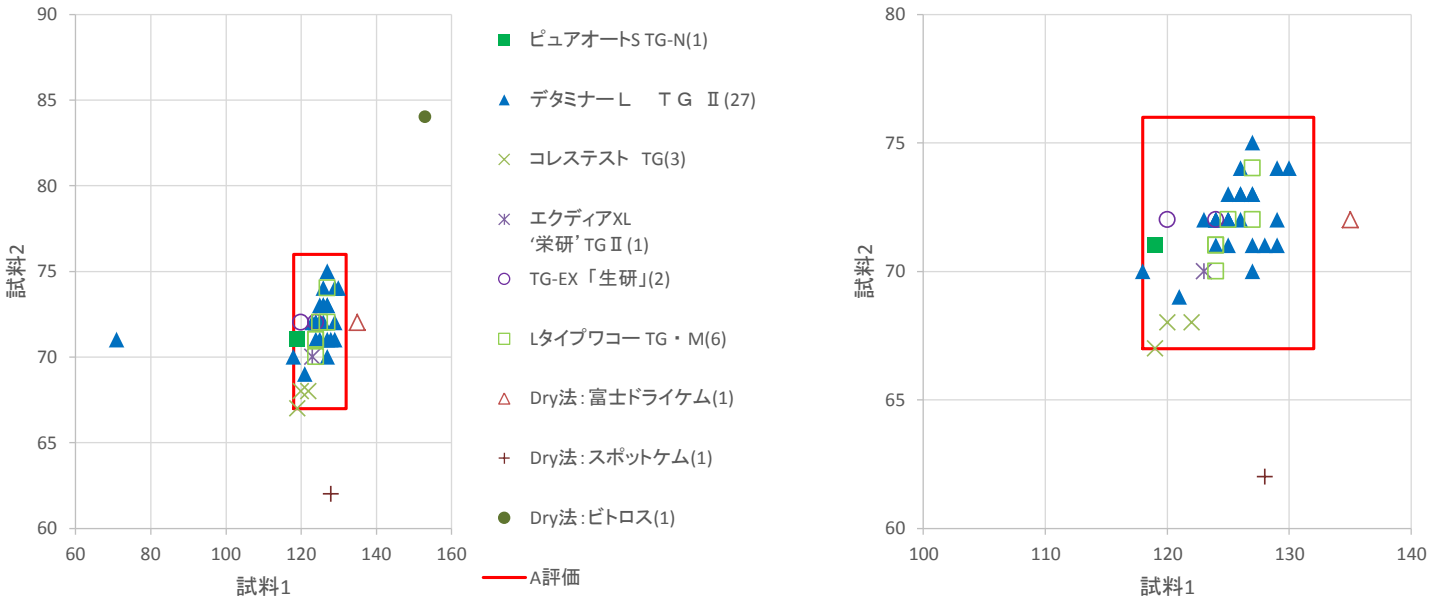
	全体				デタミナーL　TG　Ⅱ				Lタイプワコー TG・M			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	N	mean	SD	CV(%)
試料C1	43	124.5(125.7)	9.8(5.3)	7.9(4.2)	27	123.6(124.5)	10.6(2.7)	8.6(2.2)	6	125.2	1.3	1.1
試料C2	43	71.7	2.9	4.0	27	72.0	1.3	1.9	6	71.7	1.2	1.7

	コレステスト　TG				TG-EX「生研」				エクディアXL‘栄研’TGⅡ			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	3	120.3	1.2	1.0	2	122.0	2.0	1.6	1	123.0		
試料C2	3	67.7	0.5	0.7	2	72.0	0.0	0.0	1	70.0		

	ピュアオートS TG-N			
	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	1	119.0		
試料C2	1	71.0		

	Dry法：富士ドライケム				Dry法：スポットケム				Dry法：ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	1	135.0			1	128.0			2	153.0		
試料C2	1	72.0			1	62.0			2	84.0		

TGツインプロット図



TG 評価成績･まとめ

試料	全件数	A件数	B件数	C件数	D件数	対象外件数
C1：Wet	49	39	0	0	1	0
C2：Wet	40	40	0	0	0	0
C1：Dry	3	1	0	1	1	0

- Wet法では入力ミスのD評価が1施設であり、その他は全施設A評価であり、去年より収束していた。
- Dry法ではC評価1施設、D評価1施設でいずれも高値であった。遊離グリセロールを消去する方法ではない為、高値なっていることが考えられた。

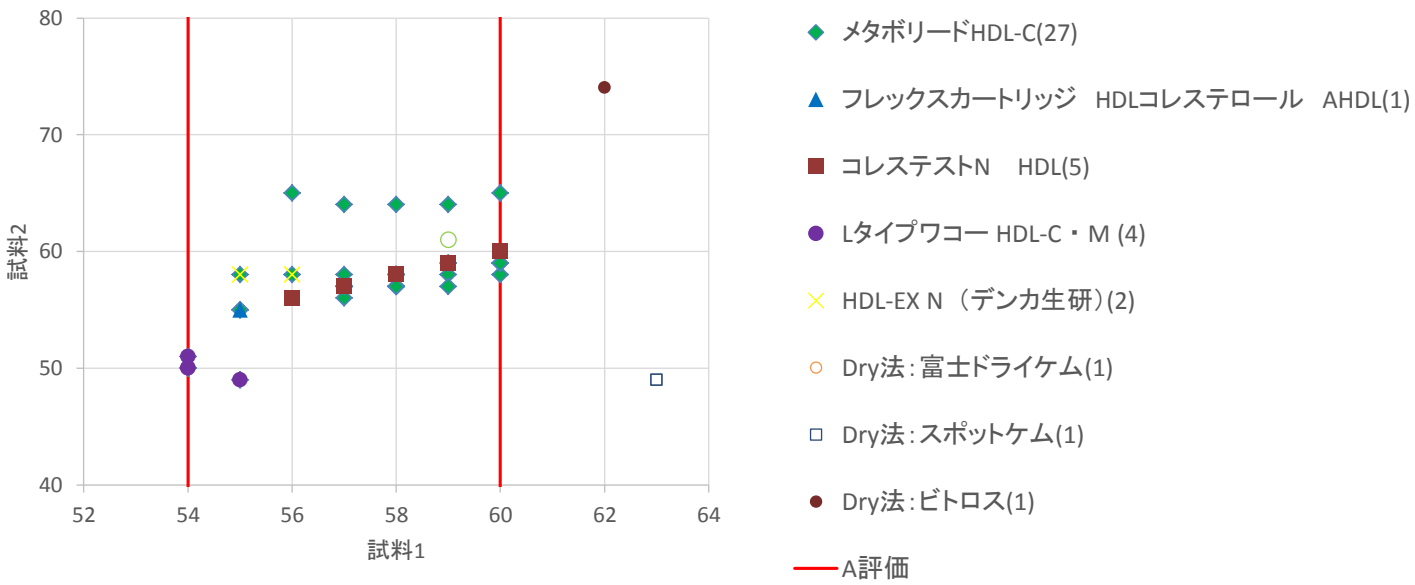
HDL測定試薬別集計

	全体				メタボリードHDL-C				コレステストN　HDL			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	42	57.7	2.0	3.4	27	58.0	1.2	2.0	5	58.0	1.4	2.4
試料C2	42	57.8	4.5	7.8	27	57.4	0.9	1.6	5	64.4	0.5	0.8

	Lタイプワコー HDL-C・M				HDL-EX N（デンカ生研）				フレックスカートリッジ HDLコレステロール　AHDL			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	Mean	SD	CV(%)
試料C1	4	54.3	0.4	0.8	2	55.5	0.5	0.9	1	55.0		
試料C2	4	50.0	0.7	1.4	2	58.0	0.0	0.0	1	55.0		

	Dry法：富士ドライケム				Dry法：スポットケム				Dry法：ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	1	59.0			1	63.0			1	62.0		
試料C2	1	61.0			1	49.0			1	74.0		

HDLツインプロット



HDL 評価成績・まとめ

試料	全件数	A件数	B件数	C件数	D件数	対象外件数
C1：Wet	39	39	0	0	0	0
C1：Dry	3	1	1	1	0	0

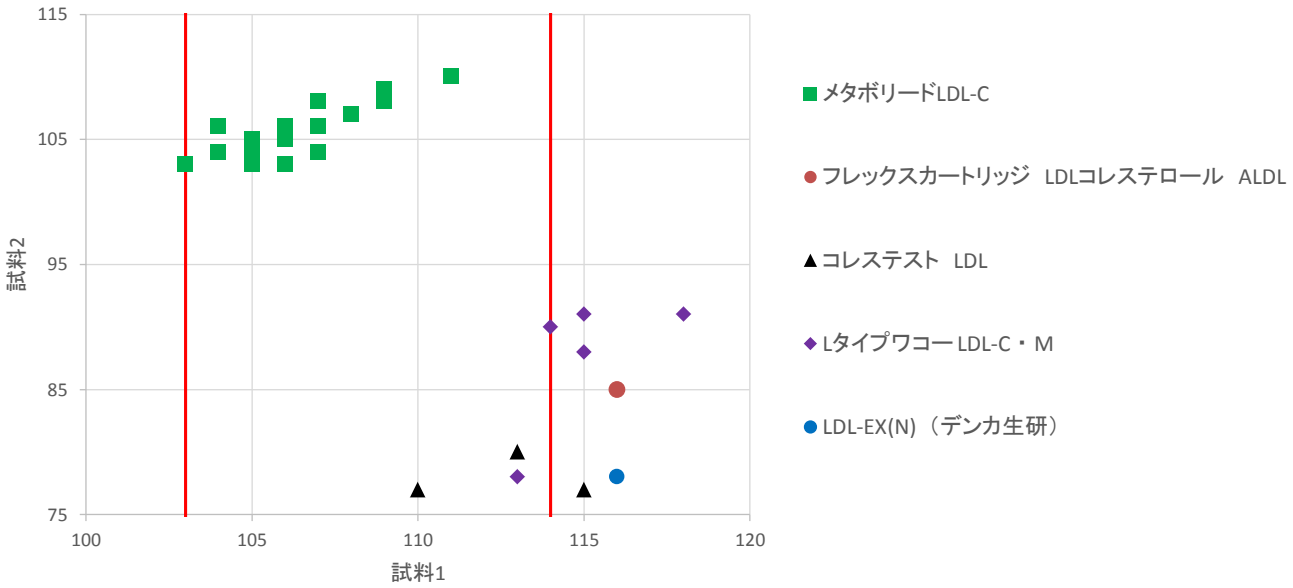
- Wet法では全施設A評価であった。
- Dry法はB評価、C評価がそれぞれ1施設であった。

LDL測定試薬別集計

	全体				メタボリードLDL-C				フレックスカートリッジ LDLコレステロール　ALDL			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	39	7.2	0.2	2.3	26	106.3	1.7	1.6	1	116.0		
試料C2	39	8.3(8.4)	0.4(0.3)	5.2(4.1)	26	105.5	1.8	1.7	1	85.0		

	コレステスト　LDL				Lタイプワコー LDL-C・M				LDL-EX(N)（デンカ生研）			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	
試料C1	5	112.2	2.3	2.1	5	115.0	1.7	1.5	2	118.5	2.5	2.1
試料C2	5	75.8	3.1	4.0	5	87.6	4.9	5.6	2	77.5	0.5	0.6

LDLツインプロット



LDL まとめ

- LDLは試薬間差が大きくみられ、今年度は評価対象外となっている。
- 試薬別にみるとよく収束していた。

2020年度奈良臨床検査技師会
精度管理調査　報告会
（AST,ALT,ALP, LD,γGT,ChE）

2020年12月4日（金）

公益財団法人　天理よろづ相談所病院
臨床検査部　中本聖次郎

酵素項目
（AST,ALT,ALP, LD,γGT,ChE）

- 測定方法別集計
- ツインプロット

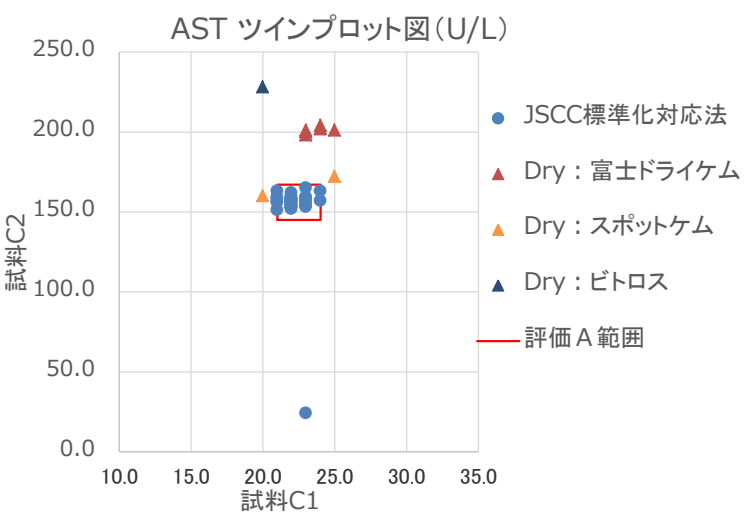
AST測定方法別集計

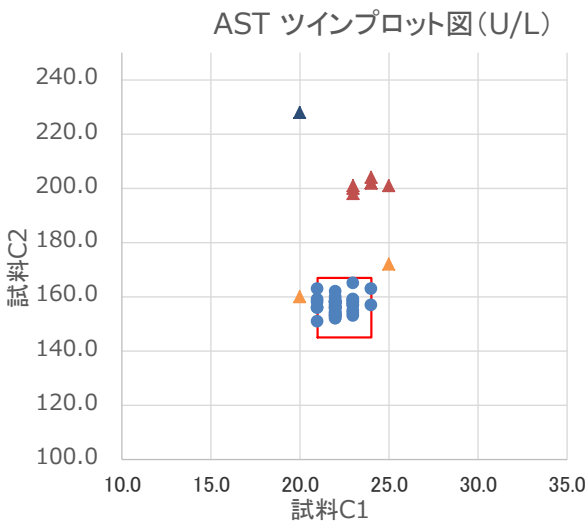
	全体				JSCC標準化対応法			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	54	22.4	1.0	4.7	44	22.2	0.7	3.3
試料C2	54	161.7(164.3)	25.8(17.7)	15.9(10.8)	44	153.7(156.7)	20.0(3.1)	13.0(2.0)

	Dry法：富士ドライケム				Dry法：スポットケム			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	7	23.7	0.7	3.0	2	22.5	2.5	11.1
試料C2	7	201.1	1.7	0.9	2	166.0	6.0	3.6

	Dry法：ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	1	20.0		
試料C2	1	228.0		

ASTツインプロット





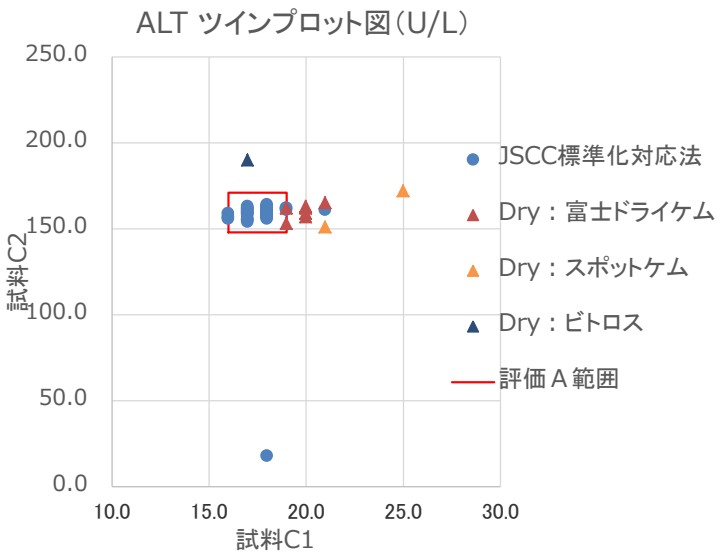
ALT測定方法別集計

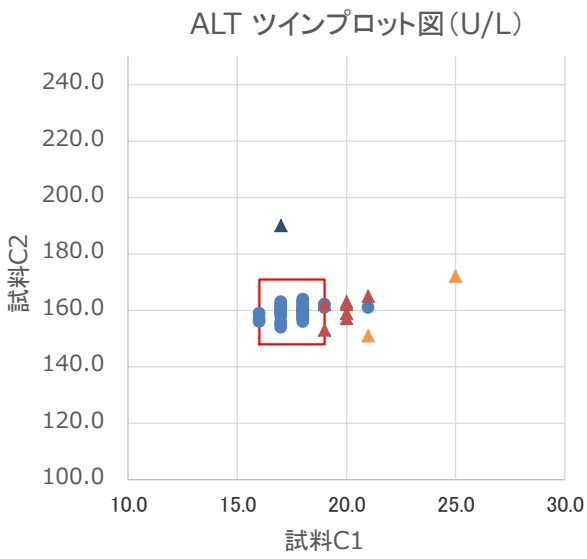
	全体				JSCC標準化対応法			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	54	18.1	1.5	8.3	44	22.2	0.7	3.3
試料C2	54	157.6(160.2)	19.9(5.3)	12.6(3.3)	44	153.7(156.7)	20.0(3.1)	13.0(2.0)

	Dry法：富士ドライケム				Dry法：スポットケム			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	7	19.9	0.6	3.2	2	23.0	2	8.7
試料C2	7	160.1	3.8	2.4	2	161.5	10.5	6.5

	Dry法：ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	1	17.0		
試料C2	1	190.0		

ALTツインプロット





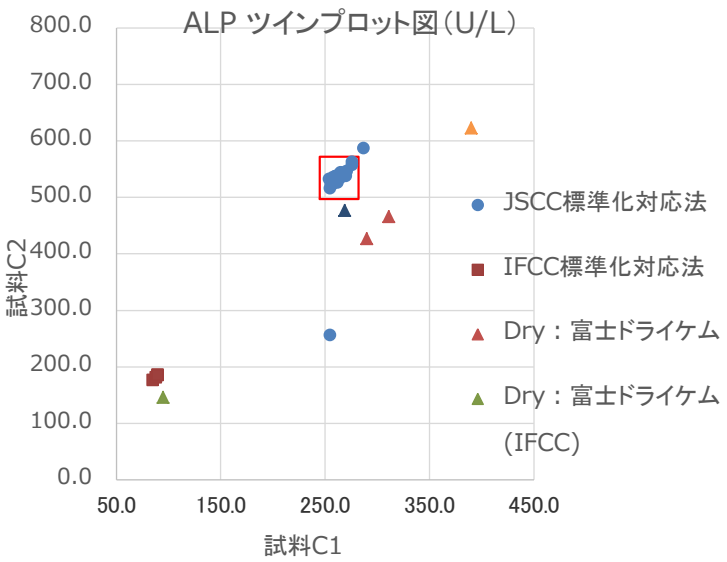
ALP測定方法別集計

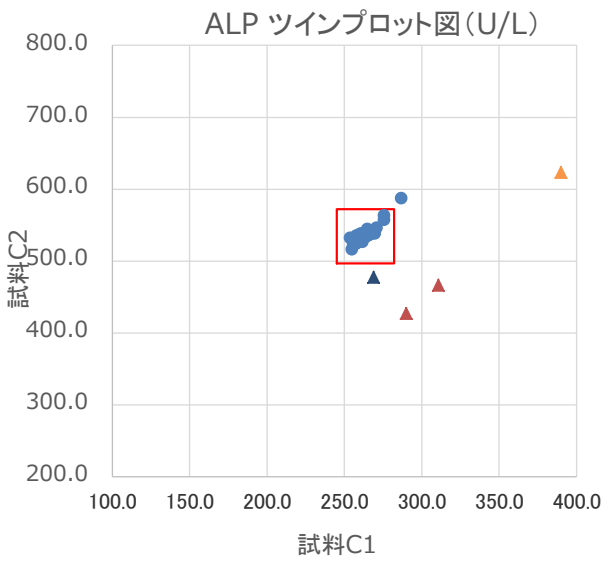
	JSCC標準化対応法				IFCC標準化対応法			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	39	263.8	6.3	2.4	4	88.3	2.0	2.3
試料C2	39	529.8(537.1)	45.9(11.8)	8.7(2.2)	4	182.0	3.9	2.2

	Dry法：富士ドライケム				Dry法：富士ドライケム(IFCC)			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	2	300.5	10.5	3.5	1	95		
試料C2	2	446.5	19.5	4.4	1	146		

	Dry法：ビトロス				Dry法：スポットケム			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	1	269.0			1	390.0		
試料C2	1	477.0			1	623.0		

ALPツインプロット





LD測定方法別集計

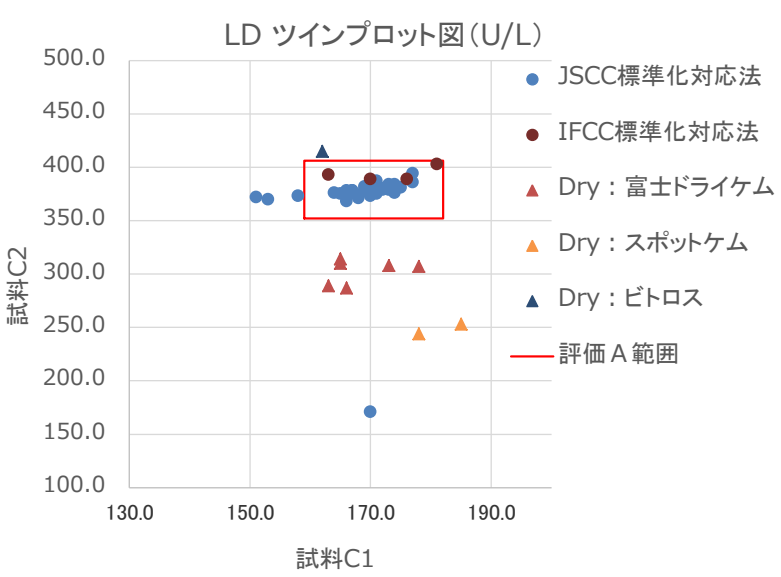
	全体				JSCC標準化対応法			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	50	169.8	6.2	3.6	37	169.3	5.6	3.3
試料C2	50	361.9(365.8)	45.1(36.3)	12.5(9.9)	37	372.8(378.4)	34.0(4.9)	9.1(1.3)

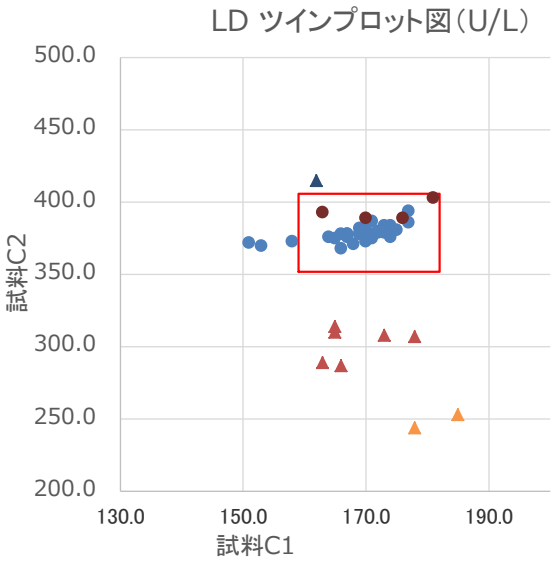
	IFCC標準化対応法			
	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	4	172.5	6.7	3.9
試料C2	4	393.5	5.7	1.5

	Dry法：富士ドライケム				Dry法：スポットケム			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	6	168.3	5.3	3.2	2	181.5	3.5	1.9
試料C2	6	302.5	10.5	3.5	2	248.5	4.5	1.8

	Dry法：ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	1	162.0		
試料C2	1	415.0		

LDツインプロット





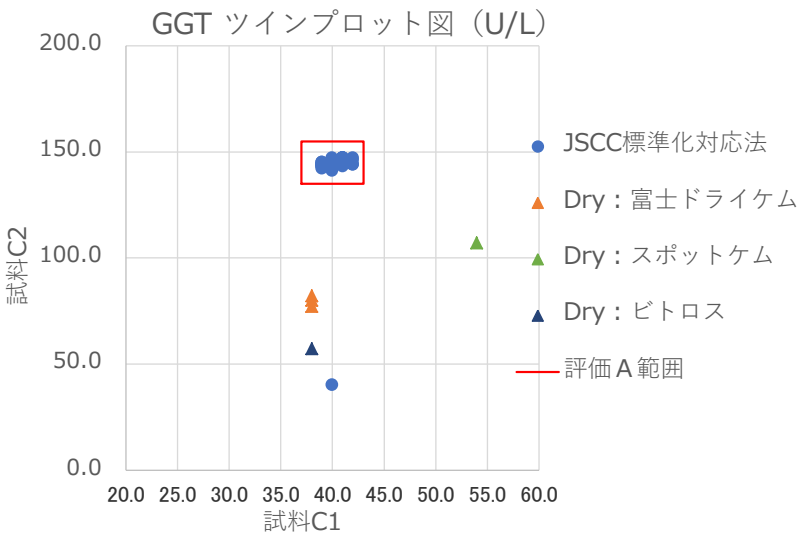
γGT測定方法別集計

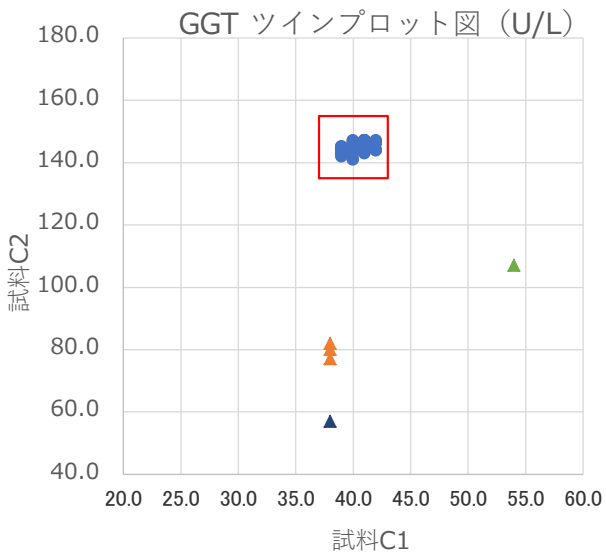
	全体				JSCC標準化対応法			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	49	40.4	2.2	5.5	44	40.3	0.9	2.1
試料C2	49	134.0(135.9)	27.9(24.7)	20.8(18.1)	44	142.5(144.8)	15.7(1.5)	11.0(1.0)

	Dry法：富士ドライケム				Dry法：スポットケム			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	3	38	0	0.0	1	54		
試料C2	3	79.7	2.1	2.6	1	107.0		

	Dry法：ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	1	38.0		
試料C2	1	57.0		

γGTツインプロット





ChE測定方法別集計

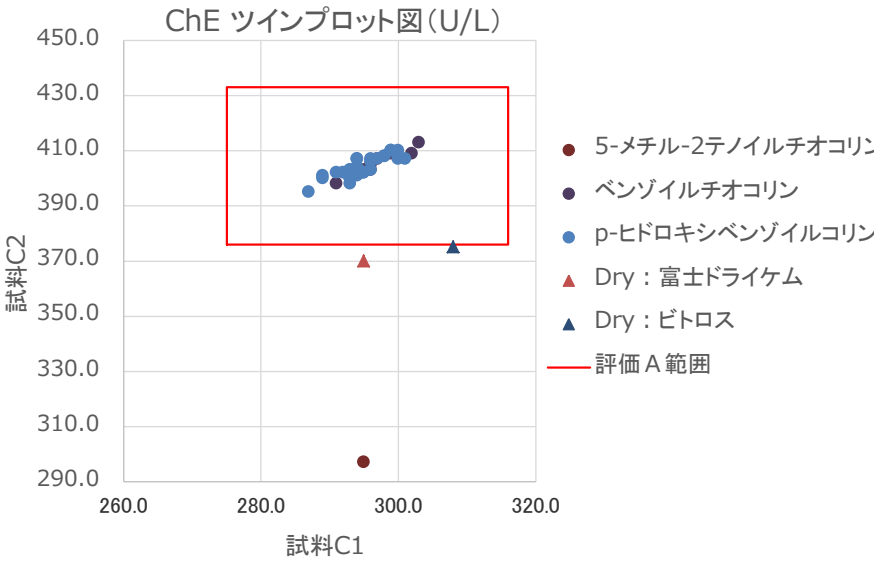
	全体				p-ヒドロキシベンゾイルコリン			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	41	295.6	3.9	1.3	30	294.7	3.3	1.1
試料C2	41	400.2(402.8)	18.1(7.9)	4.5(2.0)	30	404.0	3.7	0.9

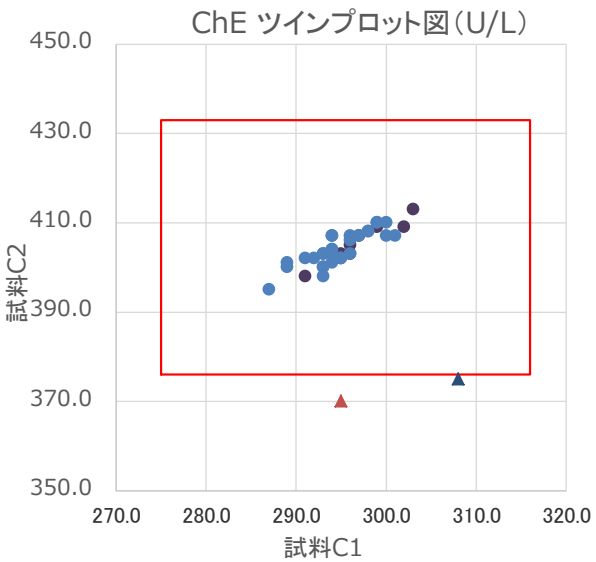
	ベンゾイルチオコリン				5-メチル-2テノイルチオコリン			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	7	297.4	3.9	1.3	2	296	1	0
試料C2	7	405.7	4.6	1.1	2	352.0(407.0)	55.0()	15.6()

	Dry法：富士ドライケム				Dry法：スポットケム			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	1	295			0			
試料C2	1	370			0			

	Dry法：ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	1	308.0		
試料C2	1	375.0		

ChEツインプロット





評価・まとめ

項目	試料	n	評価A	評価B	評価C	評価D	対象外件数
AST	C1:wet	44	44	0	0	0	0
	C2:wet	44	43	0	0	1	0
	C1:dry	10	8	2	0	0	0
ALT	C1:wet	44	43	0	1	0	0
	C2:wet	44	43	0	0	1	0
	C1:dry	10	3	4	0	3	0
ALP	C1:wet	43	38	1	0	0	4
	C2:wet	43	37	1	0	1	4
	C1:dry	5	1	0	0	1	3
LD	C1:wet	41	39	1	1	0	0
	C2:wet	41	40	0	0	1	0
	C1:dry	9	8	1	0	0	0
γGT	C1:wet	44	44	0	0	0	0
	C2:wet	44	43	0	0	1	0
	C1:dry	5	4	0	0	1	0
ChE	C1:wet	39	39	0	0	0	0
	C2:wet	39	38	0	0	1	0
	C1:dry	2	2	0	0	0	0

評価・まとめ

- 酵素活性6項目の測定に於いて入力間違いの1件を除き、おおよそA評価であった。
- ALP測定で試料1，2ともに、B評価であった施設は、両試料ともに、高値であったため、系統誤差があるとも思われる。
- ALP活性測定およびLD活性測定は、IFCC法の普及に伴って、奈良県内でも4施設で使用されていた。

令和 2年度　奈良県臨床検査技師会
精度管理調査報告会
臨床化学分野

2020年12月4日（金）
公益財団法人 天理よろづ相談所病院
臨床検査部　高橋光一郎

酵素項目
（AMY、CK）

・測定方法別集計
・ツインプロット

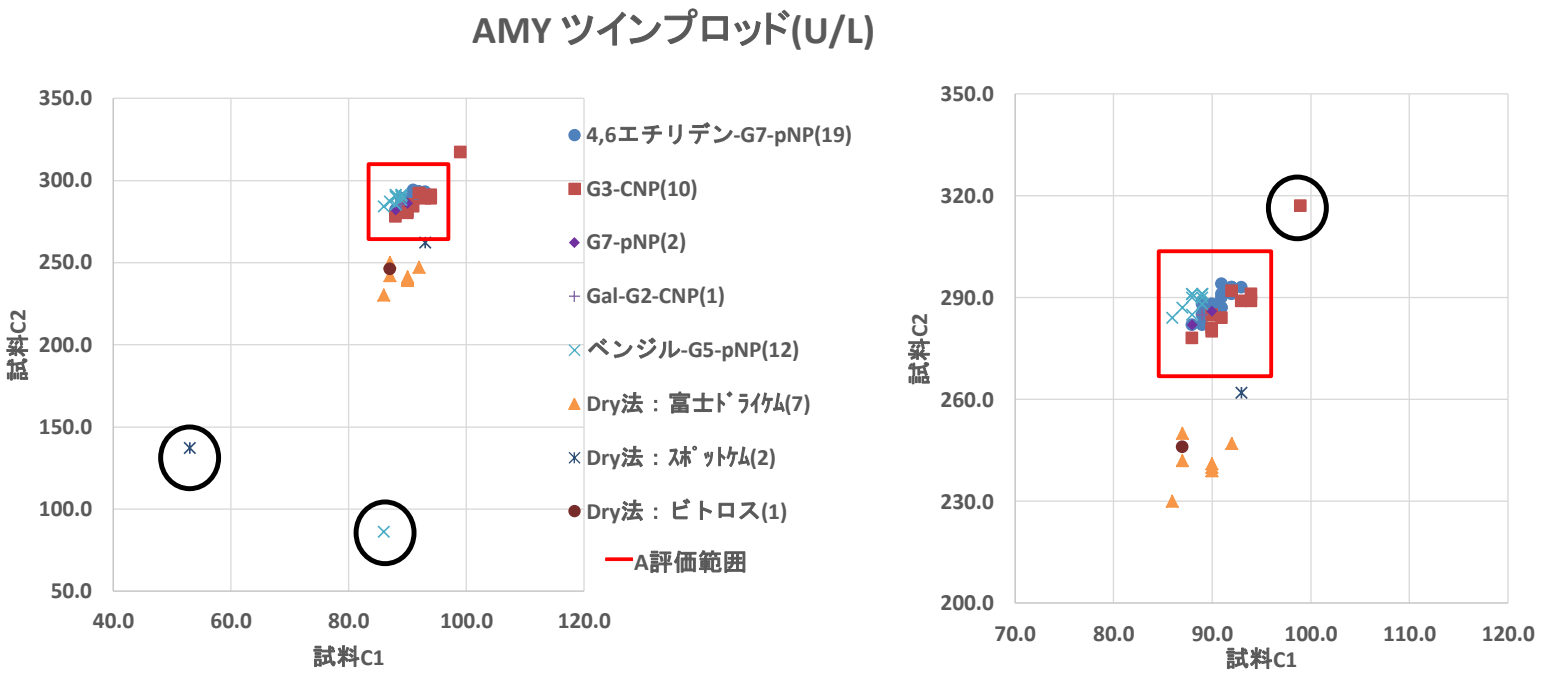
AMY 測定方法別集計

	全体				4,6エチリデン-G7-pNP				G3-CNP			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	44	90.1(89.9)	2.3(2.3)	2.6(2.6)	19	90.5	1.3	1.5	10	92.1	2.9	3.2
試料C2	44	283.9(278.1)	30.7(5.8)	10.8(2.0)	19	288.8	3.5	1.2	10	288.6	10.5	3.6

	G7-pNP				Gal-G2-CNP				ベンジル-G5-pNP			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	2	89.0	1.0	1.1	1	89.0	—	—	12	88.0	1.1	1.2
試料C2	2	284.0	2.0	0.7	1	285.0	—	—	12	272.1(289.0)	56.1(2.5)	20.6(0.9)

	Dry法：富士ﾄﾞﾗｲｹﾑ				Dry法：ｽﾎﾟｯﾄｹﾑ				Dry法：ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	7	88.9	2	2.3	2	73.0	20	27.4	1	87.0	—	—
試料C2	7	241.3	5.9	2.4	2	199.5	62.5	31.3	1	246.0	—	—

AMY ツインプロット

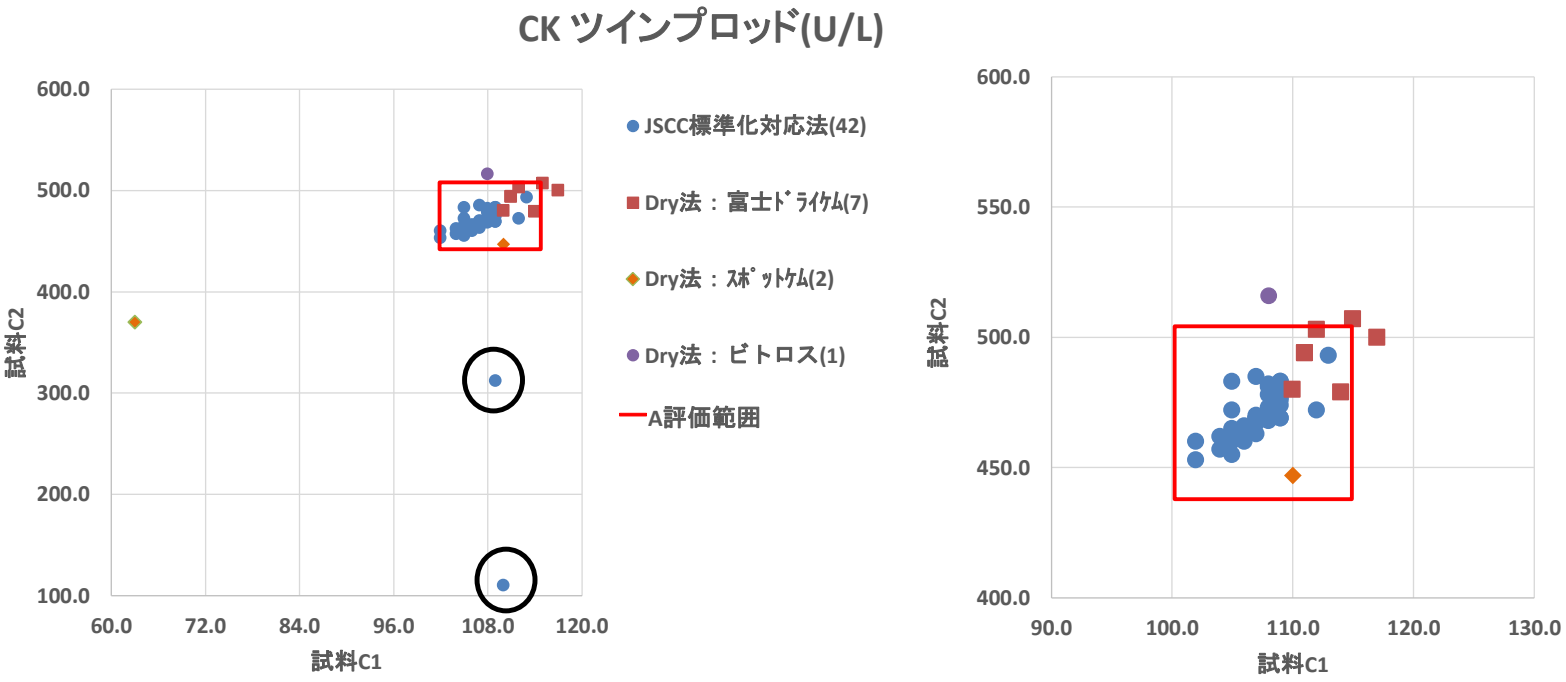


CK 測定方法別集計

	全体				JSCC標準化対応法							
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	42	107.2	2.2	2.1	42	107.2	2.2	2.1				
試料C2	42	458.3(470.7)	60.2(8.9)	13.1(1.9)	42	458.3(470.7)	60.2(8.9)	13.1(1.9)				

	Dry法：富士ﾄﾞﾗｲｹﾑ				Dry法：ｽﾎﾟｯﾄｹﾑ				Dry法：ビトロス			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	7	112.9	2.4	2.1	2	86.5	23.5	27.2	1	108.0	—	—
試料C2	7	493.9	10.0	2.0	2	408.5	38.5	9.4	1	516.0	—	—

CK ツインプロット



酵素項目 評価成績・まとめ

項目	試料	n	評価A	評価B	評価C	評価D
AMY	C1：Wet	44	43	1	0	0
	C2：Wet	44	42	1	0	1
	C1：Dry	10	9	0	0	1
	Total	98	94	2	0	2
CK	C1：Wet	42	42	0	0	0
	C2：Wet	42	40	0	0	2
	C1：Dry	10	8	1	0	1
	Total	94	90	1	0	3

- 酵素活性測定法においては、2項目ともJSCC標準化対応法の普及が進み測定値も収束していた
- 2項目に入力ミスによる評価Dがあったが、同施設であった

C反応性蛋白（CRP）

・測定方法別集計

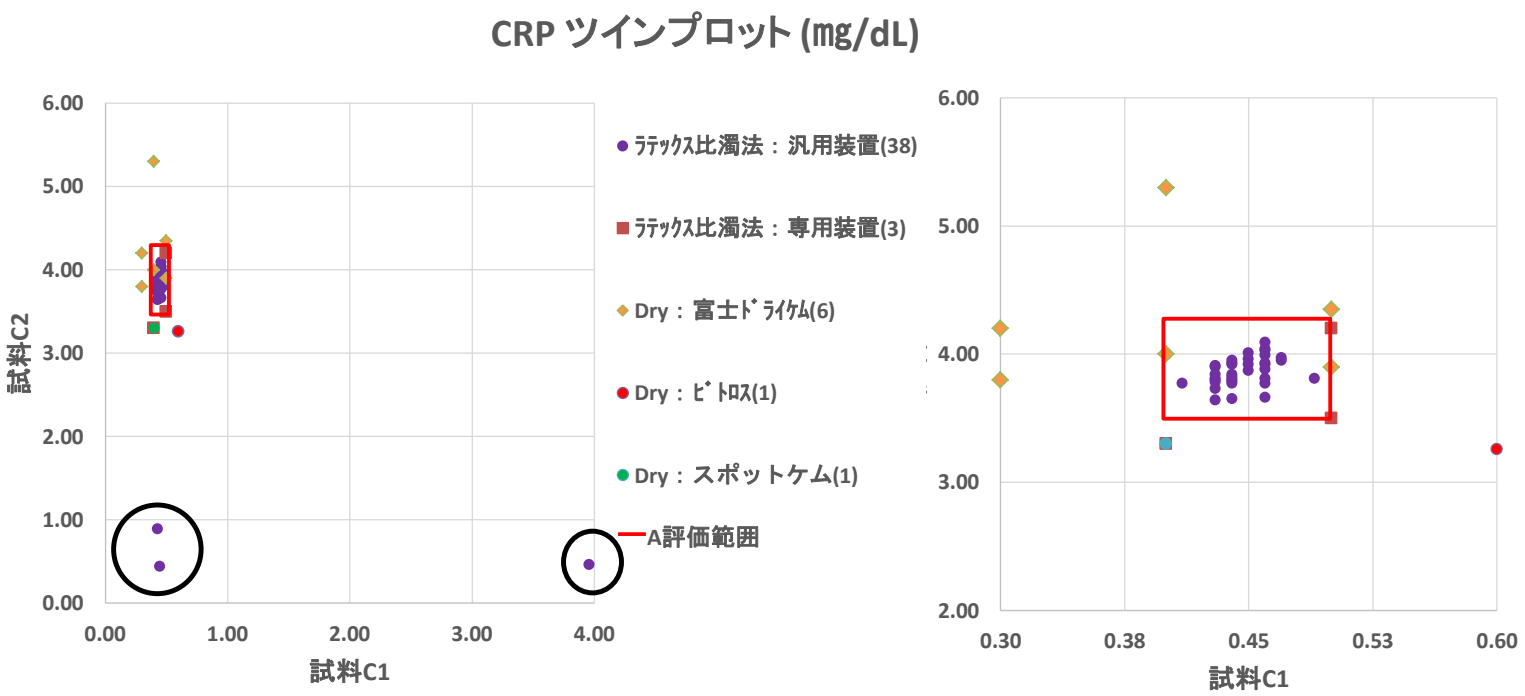
・ツインプロット

CRP 測定方法別集計

	全体				ラテックス比濁法：汎用装置				ラテックス比濁法：専用装置			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	41	0.53(0.45)	0.54(0.02)	101.6(4.6)	38	0.54(0.45)	0.56(0.02)	104.4(3.5)	3	0.47	0.05	10.1
試料C2	41	3.61(3.85)	0.86(0.16)	23.9(4.2)	38	3.61(3.86)	0.90(0.11)	24.7(2.8)	3	3.67	0.39	10.5

	Dry：富士ドライケム				Dry：ビトロス				Dry：スポットケム			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	6	0.40	0.08	20.4	1	0.60	－	－	1	0.40	－	－
試料C2	6	4.26	0.50	11.7	1	3.26	－	－	1	3.30	－	－

CRP ツインプロット



CRP 評価成績・まとめ

項目	試料	n	評価A	評価B	評価C	評価D
CRP	C1：Wet	41	40	0	0	1
	C2：Wet	41	37	0	1	3
	C1：Dry	8	5	0	0	3
	Total	90	82	0	1	7

- Wet法は全施設ラテックス比濁法の試薬を使用していた
- Wet法のうち汎用分析装置は38施設（90%）であり、試薬間差も小さくよく収束していた
- Dry法は試料C1にバラツキが見られた

免疫グロブリン（IgG・IgA・IgM）

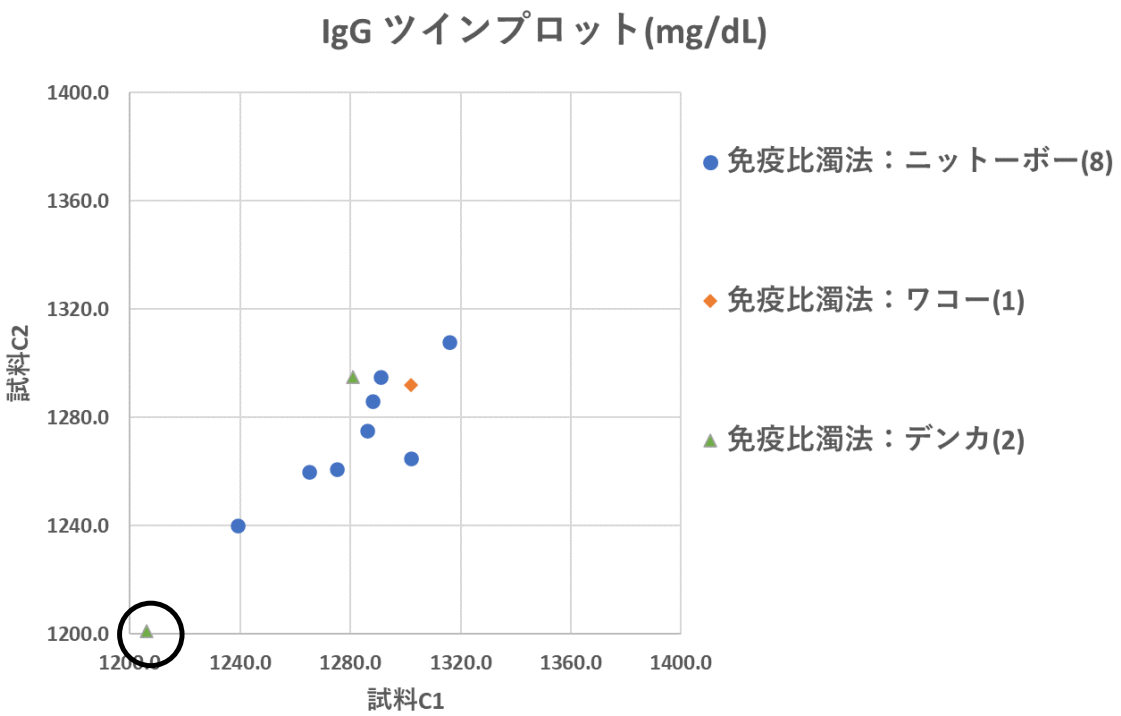
・測定方法別集計
・ツインプロット

IgG 測定方法別集計

	全体				免疫比濁法:ニットーボー				免疫比濁法:和光			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	11	1277.4	29.9	2.3	8	1282.8	22.0	1.7	1	1302.0	—	—
試料C2	11	1270.7	29.1	2.3	8	1273.8	20.4	1.6	1	1292.0	—	—

	免疫比濁法:デンカ			
	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	2	1243.5	37.5	3.0
試料C2	2	1248.0	47.0	3.7

IgG ツインプロット

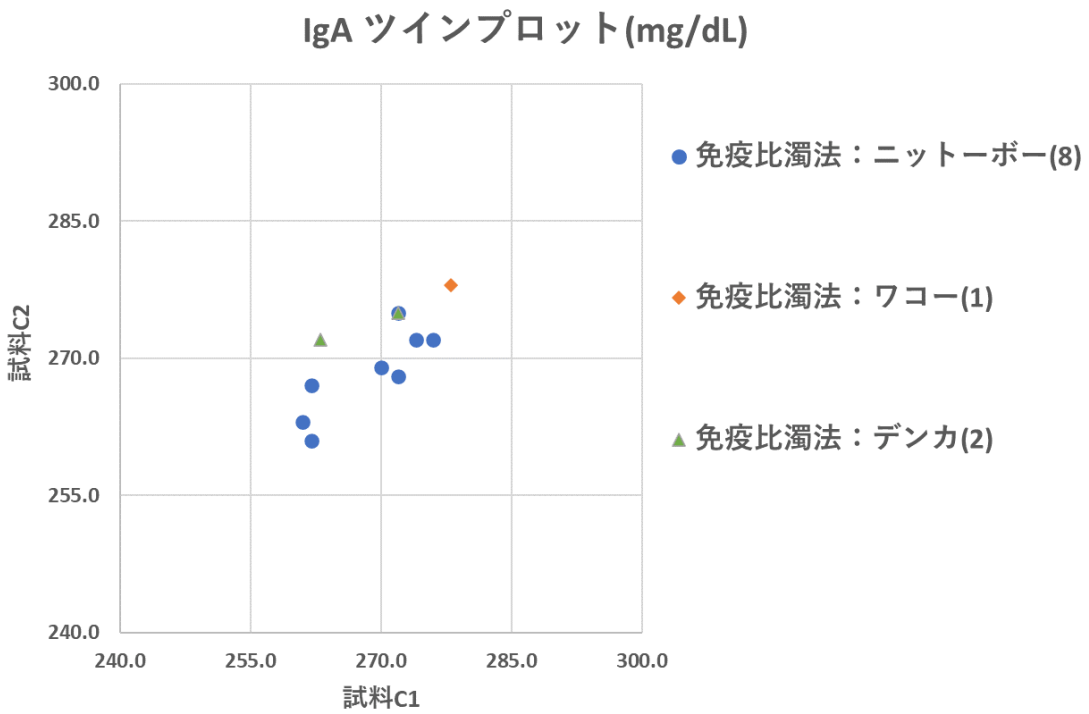


IgA 測定方法別集計

	全体				免疫比濁法：ニットーボー				免疫比濁法：和光			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	11	269.3	5.9	2.2	8	268.6	5.6	2.1	1	278.0	—	—
試料C2	11	270.2	5.0	1.8	8	268.4	4.4	1.6	1	278.0	—	—

	免疫比濁法：デンカ			
	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	2	267.5	4.5	1.7
試料C2	2	273.5	1.5	0.6

IgA ツインプロット

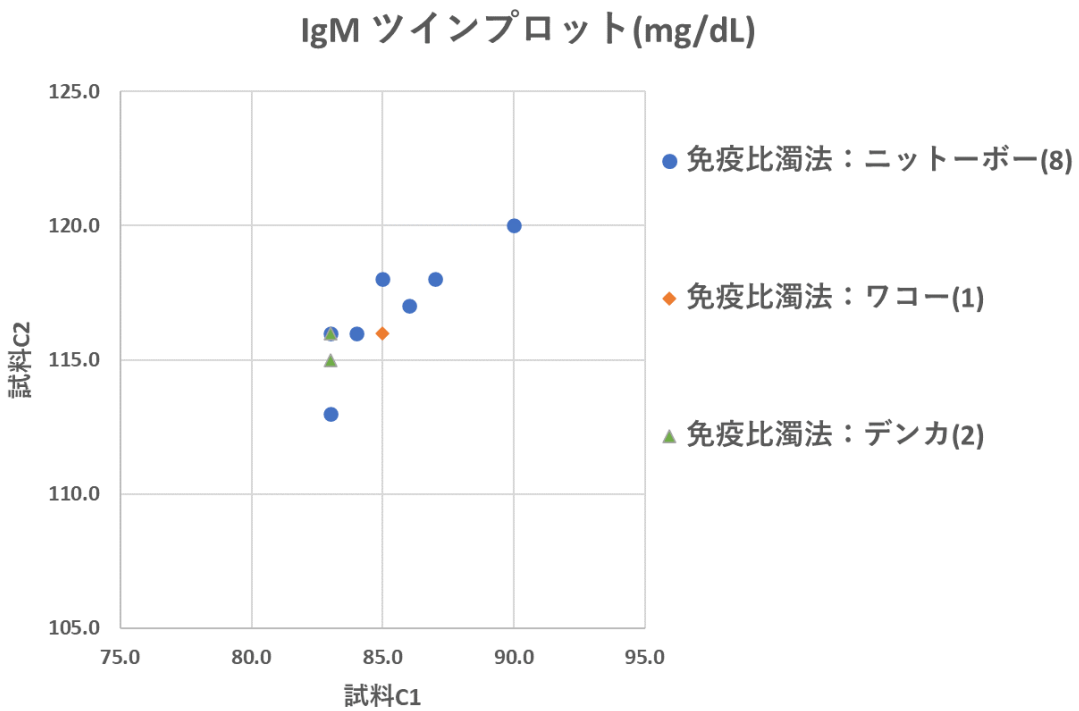


IgM 測定方法別集計

	全体				免疫比濁法：ニットーボー				免疫比濁法：和光			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	11	84.7	2.1	2.5	8	85.1	2.3	2.7	1	85.0	—	—
試料C2	11	113.4	10.1	8.9	8	112.5	11.7	10.4	1	116.0	—	—

	免疫比濁法：デンカ			
	n	mean	SD	CV(%)
試料C1	2	83.0	0	0
試料C2	2	115.5	0.5	0.4

IgM ツインプロット



免疫グロブリン まとめ

- 参加施設数は11施設であり、全施設が免疫比濁法であった
- 全項目においてニットーボーの試薬が過半数以上採用されており、測定値も収束していた

グリコヘモグロビン（HbA1c）

・測定方法別集計
・ツインプロット

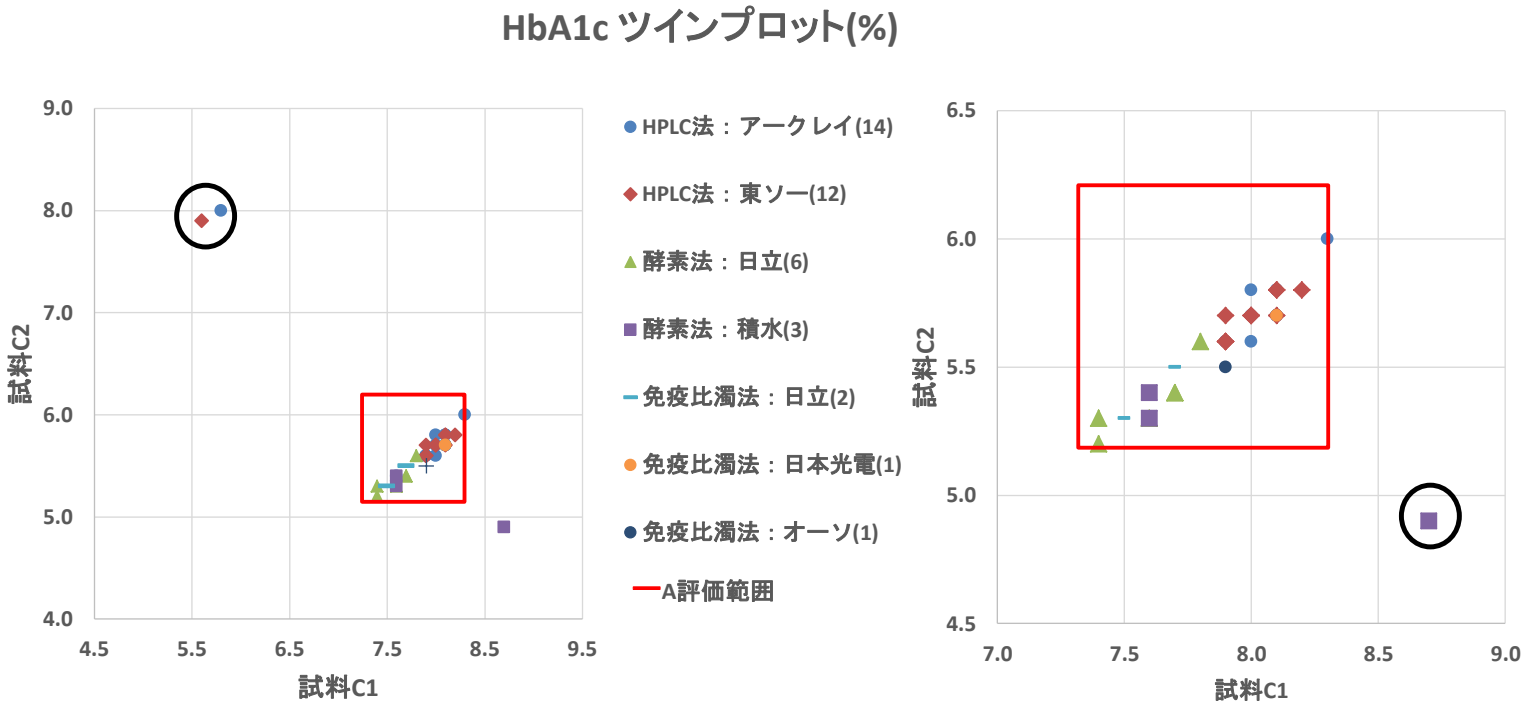
HbA1c 測定方法別集計

	全体				HPLC法：アークレイ				HPLC法：東ソー			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C3	39	7.9(7.9)	0.55(0.26)	7.1(3.3)	14	7.7(8.0)	0.8(0.16)	10.4(2.0)	12	8	0.10	1.2
試料C4	39	5.7(5.6)	0.56(0.21)	9.6(3.8)	14	5.9(5.7)	0.6(0.14)	10.3(2.4)	12	5.9(5.7)	0.61(0.07)	10.4(1.3)

	酵素法：日立				酵素法：積水				免疫比濁法：日立			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C3	6	7.6	0.15	2.0	3	8.0	0.52	6.5	2	7.6	0.10	1.3
試料C4	6	5.4	0.12	2.3	3	5.2	0.22	4.2	2	5.4	0.10	1.9

	免疫比濁法：日本光電				免疫比濁法：オーソ			
	n	mean	SD	CV(%)	n	mean	SD	CV(%)
試料C3	1	8.1	－	－	1	7.9	－	－
試料C4	1	5.7	－	－	1	5.5	－	－

HbA1c ツインプロット



HbA1c 評価成績・まとめ

項目	試料	n	評価A	評価B	評価C	評価D
HbA1c	C3：Wet	39	36	1	0	2
	C4：Wet	39	36	1	0	2
	Total	78	72	2	0	4

- 測定方法別採用頻度は、HPLC法 26施設（67%）、酵素法 9施設（23%）、免疫比濁法 4施設（10%）であった
- 測定法が同一のものでよく収束していた
- 評価Dは入力ミスだと思われる

5-2　免疫血清検査

【本年度のねらい】

令和 2 年度の実施項目は感染症、腫瘍マーカーで項目は昨年度に準じた（HB s 抗原，HCV 抗体，梅毒 TP 抗体，CEA，PSA)。

試料は、感染症項目（HB s 抗原，HCV 抗体，梅毒 TP 抗体）ではイムノクロマト法の参考値も表示されている市販の管理試料を使用し、イムノクロマト法の評価も行った。腫瘍マーカー項目（CEA，PSA）は市販の管理試料を用い、市販の管理試料にて参考値との比較、試薬間のばらつきの程度を把握した。

【試料と測定項目について】

試料 S1　：　プール血清（HB s 抗原，HCV 抗体，梅毒 TP 抗体）
試料 S2　：　インフェクトロール C（HB s 抗原，HCV 抗体，梅毒 TP 抗体）
試料 S3　：　市販管理試料　BIO-RAD TMJ　(CEA，PSA）
試料 S4　：　市販管理試料　BIO-RAD TMJ　(CEA，PSA）

【結果と解説】

1）感染症項目

HBs 抗原，HCV 抗体，梅毒 TP 抗体の参加施設数はそれぞれ 33,34,33 であり、HBs 抗原は 2 施設、TP,HCV 抗体は 1 施設前年より減少した。

使用試薬は HB s 抗原，梅毒 TP 抗体ではアーキテクトが最も多く、次いで用手法のエスプラインが多かった。HCV 抗体においてもアーキテクトに次いで用手法のクイックチェイサーが多く例年と同様であった。

梅毒 TP 抗体における汎用試薬の使用施設は昨年と比較して 2 施設増加していた。

すべての項目において全施設の定性の結果は参考値と一致していた。

定量値の統計処理は使用施設数が 4 施設以上の試薬について平均、CV､CD を算出した。HB s 抗原，HCV 抗体，梅毒 TP 抗体の試薬別 CV はよく収束しており問題なかった。

HBs 抗原の定量値が認可された試薬(3 メーカー3 試薬)を比較しても、いずれも問題ないと思われる。

感染症項目参加施設の推移

	参加施設数			
	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
HBs 抗原	32(9)	36(9)	35(8)	33(8)
HCV 抗体	32(9)	36(9)	35(8)	34(8)
TP 抗体	34(8)	35(8)	34(7)	33(7)

＊（　）内は用手法の数

HBs 抗原　試薬別統計結果

試薬名	施設数	試料　S1(プール血清)					試料　S2(市販管理試料)				
		平均	定性	SD	CV	参考値(定性)	平均	定性	SD	CV	参考値(定性)
*アーキテクト・HBsAgQT	10	0.002	陰性	0.004		陰性	8.895	陽性	0.46	5.2%	9.61(陽性)
Alinity HBsAg QT・アボット	2	0.00	陰性			陰性	8.58	陽性			9.02(陽性)
エクルーシス試薬 HBsAgⅡ	4	0.37	陰性			陰性	125.61	陽性	11.26	8.9%	150(陽性)
アキュラシード HBs 抗原	2	0.01	陰性			陰性	6.36	陽性			***
*ルミパルス HBsAg-HQ	5	0.00	陰性	0		陰性	6.00	陽性	0.14	2.5%	5.9549 (陽性)
*HISCL HBsAg 試薬	1	0.00	陰性			陰性	5.73	陽性			5.90(陽性)
ビトロス　HBs 抗原 ES	2	0.16	陰性			陰性	132	陽性			136.8(陽性)
エスプライン HBsAg	6	-	陰性			陰性	-	陽性			陽性
ダイナスクリーン HBsAgⅡ	2	-	陰性			陰性	-	陽性			陽性

HCV 抗体　試薬別統計結果

試薬名	施設数	試料　S1 試料(プール血清)					試料　S2(市販管理試料)				
		平均	定性	SD	CV	参考値(定性)	平均	定性	SD	CV	参考値(定性)
アーキテクト・HCV・アボット	10	0.1	陰性	0.03		陰性	8.8	陽性	0.2	2.3%	8.40(陽性)
Alinity HCV・アボット	2	0.1	陰性			陰性	9.2	陽性			8.37(陽性)
エクルーシス試薬 Anti-HCVⅡ	4	0.1	陰性	0.02		陰性	128.5	陽性	15.9	12.4%	10 以上(陽性)
ルミパルス　HCV	2	0.20	陰性			陰性	8.93	陽性			9.6(陽性)
ルミパルスプレスト　HCV	2	0.20	陰性				7.85	陽性			8.1(陽性)
ルミパルスプレストオーソ HCV	1	0.19	陰性				8.50	陽性			9.3(陽性)
アキュラシード　HCV	2	0.02	陰性			陰性	11.08	陽性			***
ビトロス HCV 抗体	2	0.01	陰性			陰性	13.35	陽性			15.55(陽性)
HISCL HCV Ab 試薬	1		陰性			陰性		陽性			3.0(陽性)
オーソ・クイックチェーサ HCV　Ab	8		陰性			陰性	ー	陽性			陽性

梅毒 TP 抗体　試薬別統計結果

試薬名	施設数	試料　S1 試料(プール血清)					試料　S2(市販管理試料)				
		平均	定性	SD	CV	参考値(定性)	平均	定性	SD	CV	参考値(定性)
アーキテクト･TPAb･アボット	6	0.063	陰性	0.02		陰性	6.045	陽性	0.31	5.1%	6.86(陽性)
Alinity TPAb・アボット	1	0.06	陰性			陰性	5.75	陽性			6.51(陽性)
エクルーシス試薬 Anti-TP	3	0.11	陰性			陰性	10.22	陽性			8.86(陽性)
メディエースTPLA	3	0	陰性			陰性	68.92	陽性			70.02(陽性)
ルミパルスⅡTP-N	2	0.1	陰性			陰性	6.95	陽性			7.4(陽性)
ルミパルスプレスト TP	3	0.10	陰性			陰性	10.13	陽性			11.4(陽性)
LASAY オート TPAb	2	0.05	陰性			陰性	61.20	陽性			***
アキュラスオート TP 抗体	2	0.04	陰性			陰性	4.52	陽性			4.6(陽性)
ビトロス TP 抗体	2	0.01	陰性			陰性	39.29	陽性			***
イムノティクルス オート 3 TP	1	0.00	陰性			陰性	73.20	陽性			63(陽性)
HISCL TPAb 試薬	1	0.00	陰性			陰性	7.10	陽性			8.5(陽性)
エスプライン TP	5	―	陰性			陰性	―	陽性			陽性
ダイナスクリーン TPAb	2	―	陰性			陰性	―	陽性			陽性

2)腫瘍マーカー

参加施設数は CEA が 27 施設，PSA は 25 施設であり CEA は 3 施設増加した。測定試薬は CEA ではアーキテクト・CEA・アボットが PSA ではアーキテクト・トータル PSA・アボットが最も多かった。使用施設数が 4 施設以上の試薬について平均、CV､CD を算出した。

腫瘍マーカー項目参加施設の推移

	参加施設数			
	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
CEA	26	27	24	27
PSA	25	28	25	25

1. CEA

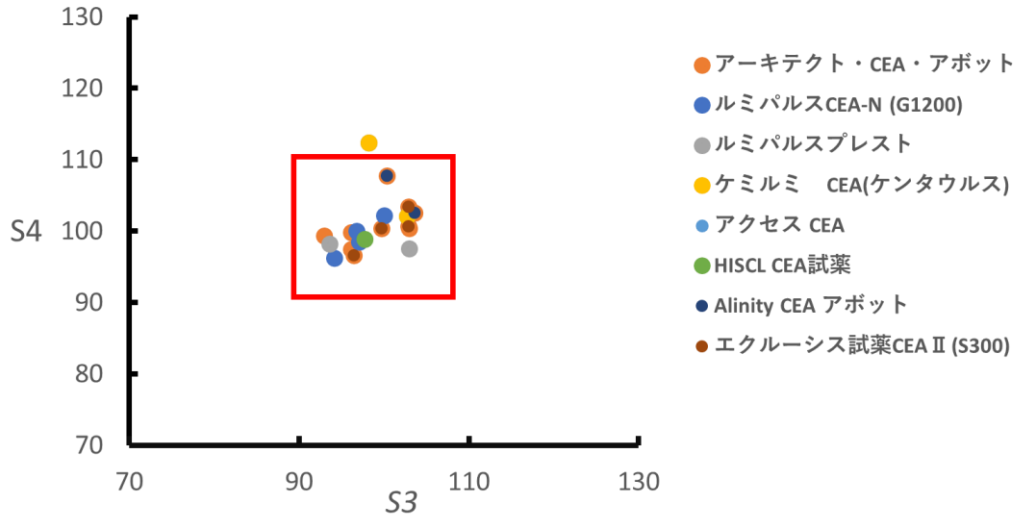
CEA の全体 CV は、

全ての試料において 10%以下と良好であった。しかし、試薬間差が大きくみられ、測定値が大きくなるほどに差は大きくなる傾向が見られる。これは例年同様で日臨技、医師会でも見られる傾向であり、皆様には再度この認識と、試薬メーカー様に関しましては是正に向けての更なる努力をお願いしたい。

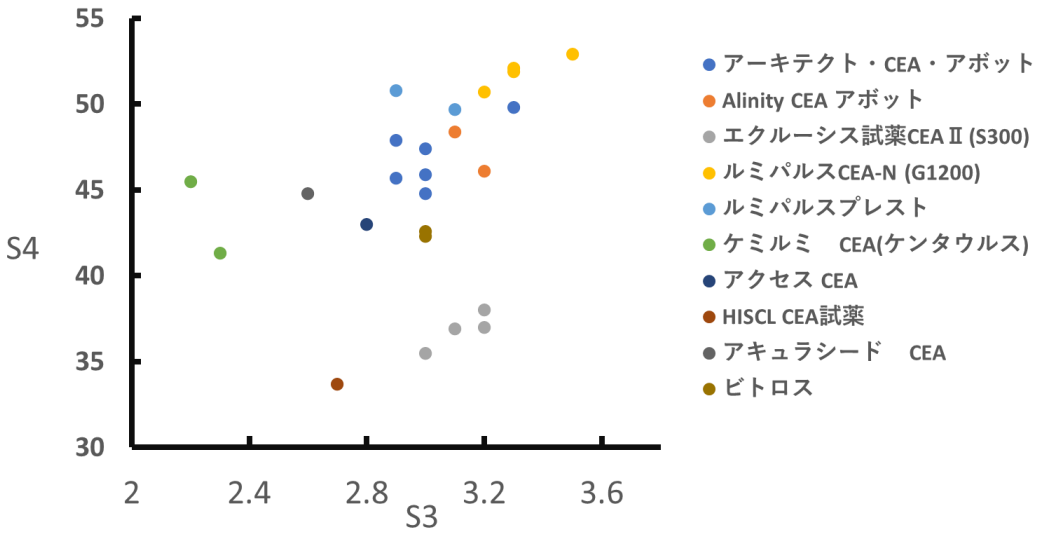
CEA　試薬別統計結果

	施設数	市販管理試料							
		試料 S3				試料 S4			
		平均	SD	CV	参考値	平均	SD	CV	参考値
アーキテクト･CEA	7	3.0	0.14	4.7%	3.12	40.3	1.82	3.9%	45.99
Alinity CEA･アボット	2	3.2			3.09	47.3			44.93
ｴｸﾙｰｼｽ試薬 CEA Ⅱ	3	3.1			3.11	36.9			36.76
ルミパルス CEA-N (G1200)	4	3.3	0.10	3.3%	3.4	51.9	0.78	1.5%	52.7
ルミパルスプレスト CEA	3	3.0			3.1	49.8			49.7
ケミルミ ACS-CEA	2	2.3			2.24	43.4			40.47
HISCL CEA 試薬	1	2.7			3.04	33.7			27.03
アキュラシード CEA	1	2.6			-	44.8			-
アクセス CEA	2	2.8			2.72	43,.0			44.09
ビトロス CEA	2	3.0			3.07	42.5			43.1

CEA　参考値からの隔たり（市販管理試料）



CEA　ツインプロット（市販管理試料）



2. PSA

PSA における全体の CV はほぼ 10%以内であり問題はないと思われる。

試薬別に見ても、若干の試薬間差は認めるものの各試薬のバラツキは収束しており問題はないと思われる。

市販管理試料中の PSA は、測定までの時間経過により値が低下するという問題があり来年度も注意喚起すると共に、試料到着後の速やかな測定をお願いしたい。

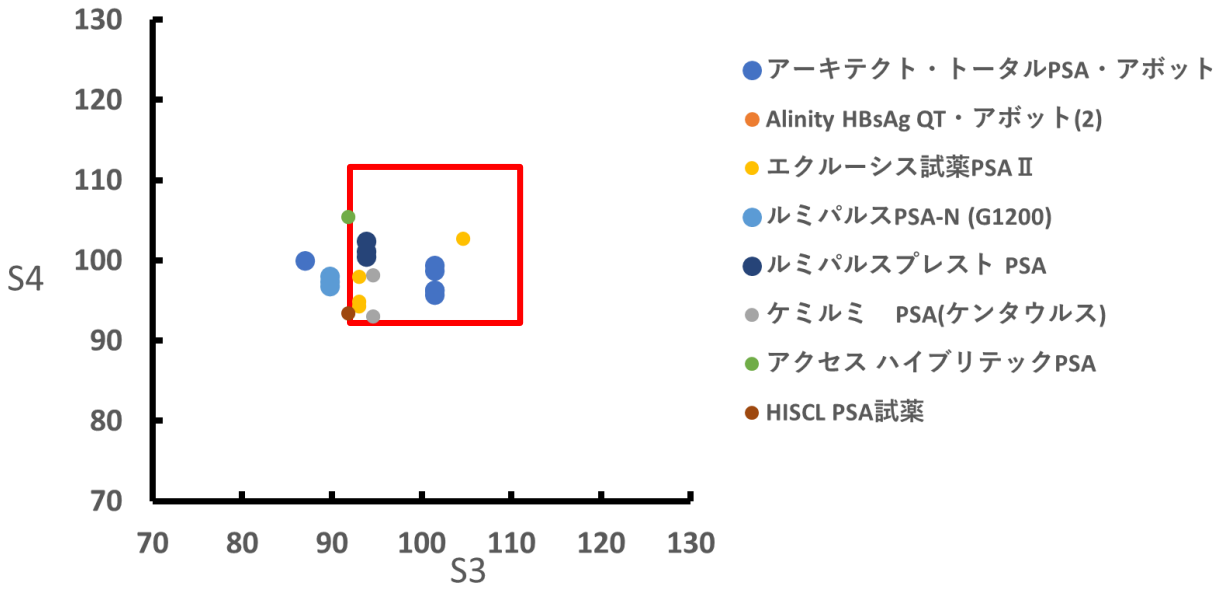
S5 に関して 10%の枠を外れた施設が 1 施設たが、試料 S5 は低濃度試料であり濃度にして 0.1ng/ml の誤差で 10%以上の乖離となってしまうため、問題ないと思われる。

血清のツインプロットの結果に関して、エクルーシス試薬において母集団から外れ高値に測定される施設が 1 施設あった。

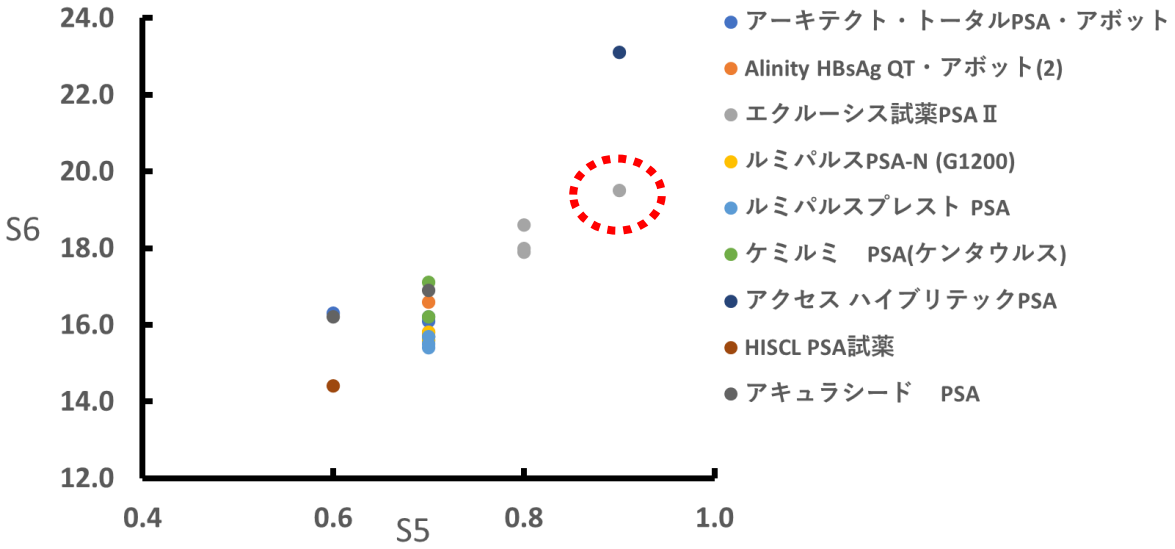
PSA　試薬別統計結果

	施設数	市販管理試料							
		試料 S5				試料 S6			
		平均	SD	CV	参考値	平均	SD	CV	参考値
ｱｰｷﾃｸﾄ･ﾄｰﾀﾙ PSA	7	**0.7**	**0.04**	**6.0%**	**0.69**	**15.9**	**0.28**	**1.7%**	**16.3**
Alinity HBsAg QT･ｱﾎﾞｯﾄ	2	0.7			0.73	16.2			16.78
ｴｸﾙｰｼｽ試薬 PSA Ⅱ	4	**0.8**	**0.05**	**6.1%**	**0.86**	**18.5**	**0.73**	**4.0%**	**18.98**
アキュラシード PSA	2	0.7			-	16.6			-
ルルミパルス PSA-N (G1200)	3	0.7			0.78	15.7			16.12
ルミパルスプレスト PSA	3	0.7			0.746	15.53			15.328
ケミルミ ACS-ePSA	2	0.7			0.74	16.7			17.42
HISCL PSA 試薬	1	0.6			0.68	14.4			15.41
ｱｸｾｽ ﾊｲﾌﾞﾘﾃｯｸﾞ PSA	1	0.9			0.98	23.1			21.92

PSA　参考値からの隔たり（市販管理試料）



PSA　ツインプロット（市販管理試料）



5-3 血液検査（末血）

【今年度のねらい】

血液血球算定部門では、日常業務に近い試料である EDTA 血にて正常域試料と EDTA 血を生理食塩水にて希釈した低値域試料を用いて精度管理調査をおこなってきた。本年も同様の試料を用いて実施し解析することにより正常域、低値域での標準化推進を目指したい。測定項目は WBC、RBC、Hb、Ht、MCV、PLT、好中球数、リンパ球数の 8 項目にて、平均･SD･CV を求め過去 5 年間分と比較した。WBC、Hb、PLT は奈臨技で定めた評価設定による評価をおこなった。

昨年、検査血液学会から骨髄幼若顆粒球・赤芽球の分類基準改訂案が発表された。そこで今年度のフォトサーベイでは、各施設において適切に骨髄幼若細胞を分類できているか確認する目的で出題した。骨髄検査を実施していない参加施設もあるが、末梢血中に骨髄幼若細胞が出現する病態もあるため、それらの細胞を正しく分類できる能力は必要である。なお、出題した細胞は改訂前後において同一に分類される細胞から出題した。

【試料について】

・血液提供者：奈良県総合医療センター技師 2 名
・試料作成(2020 年 6 月 30 日)
・B1 ： EDTA2K 採血管(SEKISUI)60 本採取後、混合し再度 2ml ずつ EDTA2K 採血管に分注
・B2 ： EDTA2K 採血管(SEKISUI)60 本採取後、生理食塩水で 7:3 に希釈し混合し再度 2ml ずつ EDTA2K 採血管に分注
・測定時間の指定　2020 年 7 月 2 日到着時

【測定項目】

WBC、RBC、Hb、Ht、MCV、PLT、好中球数、リンパ球数

【評価方法】(評価項目：WBC･Hb･PLT)

・ 一括集計後±3SD 2 回除去法にてデータを選抜したのち
WBC:A 評価：平均±10%、Ｈｂ:A 評価：平均±4%、PLT:A 評価：平均±12%に設定
(B 評価=A×2,C 評価=A×3,D 評価 D≧A×4)
・フォトサーベイは評価対象外

【結果】

1.参加施設数および分析装置（表 1.2）

・血算項目の参加施設数は 52 施設、分析装置はﾒｰｶｰ 6 社 13 機種であった。

・白血球分類の参加施設数は 43 施設、分析装置はﾒｰｶｰ 5 社 10 機種であった。

2.分注精度について（表 3）

ほとんどの項目に関しては B1,B2 共に各機種 CV 値 5%以下で良好な結果となったが、B1 の血小板数、B2 のリンパ球数で 2 社の CV 値が 5%を超える結果となった。

3.解析結果

・本年度の結果(表 4)は血球算定項目では PLT 数で CV 値 B1-5.99%,B2-7.64%となったがその他は 5%以下となった。白血球分類では好中球数 B1-5.10%,B2-5.55%、リンパ球数 B1-8.35%,B2-6.60% とどちらも CV5%以上となった。

・過去 5 年間の CV 値の推移（表 5）では WBC 数が昨年より CV が下がり、好中球%、リンパ球%が昨年より高値となった。

・施設別評価（表 6）において白血球数 D 評価の 2 つはどちらも桁間違いであった。

・Hb、PLT はすべて A.B 評価であった。

・評価項目のツインプロット（図 1～図 8）メーカー別でまとめて図に示した。PLT、RBC、Ht、MCV でメーカー間差が認められた。

4.フォトサーベイの結果

設問の解答は後述する。今年度の参加施設は 31 施設で、正答率は設問１：91%、設問 2：100%、設問 3：74%、設問 4：97%、 設問 5：94%、設問 6：91%、設問 7：97%、設問 8：97%、設問 9：88%、設問 10：96%、設問 11：100%であった。

【まとめ】

今年は例年とは異なりコロナの影響で業者便が使えなかったため、採血日から 2 日後に施設到着となった。評価項目(WBC、Hb、PLT)において桁間違い以外は A、B 評価と大きな影響を受けることはなかったが、3 施設での検定では 2 施設で PLT、リンパ球%の CV 値が 5%を超え、また全施設の集計結果においても PLT、好中球%、リンパ球%の CV 値の上昇が認められ、少なからず影響があるものと思われた。

昨年は生食により希釈倍率を１：１にしたことによりリンパ球%の CV 値が上昇したと考え、今年は全血７、生食３で希釈を行ったが、結果、リンパ球%の CV 値は変わらず好中球%の CV 値が上昇した。しかし、前述の通り例年より採血日から到着までが遅いため、

希釈倍率の変更の影響については評価が困難である。

B1、B2 のツインプロットでは PLT、RBC、Ht、MCV にてメーカー間差を認めた。測定時間に関しては、当日測定を文書にてお願いしたが、数日後に測定した施設があり適切なサーベイの妨げとなるため時間厳守を再度お願いした。また、手引き書に B1:正常域　B2:低値域の表示と桁間違いを防ぐための入力例も書き込み、さらに同様の文書を検体自体に添付したが、今回は 2 件の桁間違いがあった。

フォトサーベイの解答は各施設で概ね一致していたが、設問 3（骨髄芽球）の正解率が 74%と低かった。末梢血中の骨髄芽球の出現は、白血病や MDS 等の血液疾患発見の糸口となるため、更なる正解率の向上が望まれる。最も多かった間違いはリンパ系で、全体の 16%を占めていた。骨髄芽球の核クロマチン構造はリンパ系と比較して網状繊細であることが大きな鑑別点となる。また、（表 7）に骨髄幼若顆粒球・赤芽球の分類基準の改訂版を載せた。今後、改訂版が主流となってくるため変更点を把握しておく必要がある。

表 1. 血算項目参加施設のメーカー別分析装置　参加施設 52

メーカー	装置名	施設数	メーカー	装置名	施設数
シスメックス	XT	7	アボット	セルダイン	3
	XE	2	シーメンス	ADVIA	3
	K4500	1	堀場	Pentra	1
	XS	4		Yumizen	1
	KX-21	4	日本光電	MEK	2
	XN	17	合計		52
ベックマン	ユニセル	6			
	MAXM	1			

表 2. 白球分類参加施設のメーカー別分析装置　参加施設 43

メーカー	装置名	施設数	メーカー	装置名	施設数
シスメックス	XT	7	アボット	セルダイン	2
	XE	2	シーメンス	ADVIA	3
	XS	3	堀場	Pentra	1
	XN	17		Yumizen	1
ベックマン	ユニセル	5	合計		43
	MAXM	1			

表 3. 分注精度の検定結果（CV 値）

		WBC	RBC	Hb	Ht	PLT	MCV	好中球数	ﾘﾝﾊﾟ球数
B 1（%）	ﾍﾞｯｸﾏﾝｺｰﾙﾀｰ	0.80	0.24	0.74	0.15	0.87	0.08	2.00	0.97
	ｼｽﾒｯｸｽ	2.03	0.69	0.43	0.73	3.21	0.31	2.83	6.03
	ｼｰﾒﾝｽ	4.56	0.96	0.74	1.00	3.17	0.88	2.00	5.21
B 2（%）	ﾍﾞｯｸﾏﾝｺｰﾙﾀｰ	2.56	0.08	2.54	1.25	1.59	0.48	0.22	0.52
	ｼｽﾒｯｸｽ	2.05	1.02	0.68	1.25	7.70	0.88	1.20	3.50
	ｼｰﾒﾝｽ	1.94	0.96	1.13	1.06	7.72	0.35	1.22	3.48

表 4. R2 年度の結果

	N 数		MIN		MAX		AVE		SD		CV	
	B1	B2	B1	B2	B1	B2	B1	B2	B1	B2	B1	B2
WBC	50	50	3.4	3.2	4.0	4.3	3.8	4.0	0.14	0.18	3.78	4.51
Hb	52	52	15.1	9.7	16.3	10.5	15.8	10.1	0.25	0.14	1.59	1.36
PLT	52	52	220	154	309	232	276	197	16.5	15.0	5.99	7.64
RBC	52	52	4.91	3.23	5.34	3.49	5.11	3.35	0.09	0.06	1.86	1.66
Ht	52	52	43.6	28.3	48.1	31.7	45.6	29.8	1.11	0.76	2.43	2.56
MCV	52	52	84.7	85.6	97.8	95.9	89.2	89.1	3.05	2.47	3.42	2.77
好中球数	52	52	48.6	46.0	64.4	68.2	58.2	62.7	2.97	3.48	5.10	5.55
リンパ球数	52	52	20.8	25.4	37.9	36.2	31.0	30.3	2.59	2.00	8.35	6.60

表 5. 過去 5 年間の CV 値の推移

B1	H28	H29	H30	R1	R2	B2	H28	H29	H30	R1	R2
WBC	3.55	4.51	3.92	6.77	3.78	WBC	3.09	2.70	1.30	5.04	4.51
Hb	1.29	1.53	1.64	1.29	1.59	Hb	1.36	1.60	2.76	1.80	1.36
PLT	4.33	6.18	6.06	5.02	5.99	PLT	4.97	4.31	5.45	5.60	7.64
RBC	1.80	1.64	1.72	1.62	1.86	RBC	2.06	2.04	1.70	1.86	1.66
Ht	2.71	2.64	2.77	1.77	2.43	Ht	2.72	2.20	2.76	2.20	2.56
MCV	2.15	3.20	2.39	2.32	3.42	MCV	1.67	1.95	1.84	1.62	2.77
好中球数	4.91	3.59	1.84	2.84	5.10	好中球数	3.29	3.52	4.11	2.42	5.55
リンパ球数	9.71	10.00	2.76	8.31	8.35	リンパ球数	7.81	5.37	3.85	8.42	6.60

表 6. R2 年度の施設別評価

	WBC A 評価範囲 (B1:3.4-4.1) (B2:3.6-4.5)		Hb A 評価範囲 (B1: 15.2-16.0) (B2: 9.6-10.5)		PLT A 評価範囲 (B1: 244-310) (B2: 173-221)	
	B1	B2	B1	B2	B1	B2
A 評価	50	49	50	52	51	48
B 評価	0	1	2	0	1	4
C 評価	0	0	0	0	0	0
D 評価	2(桁間違い)	2(桁間違い)	0	0	0	0

図１．メーカー別 WBC ツインプロット図（四角は A 評価範囲）

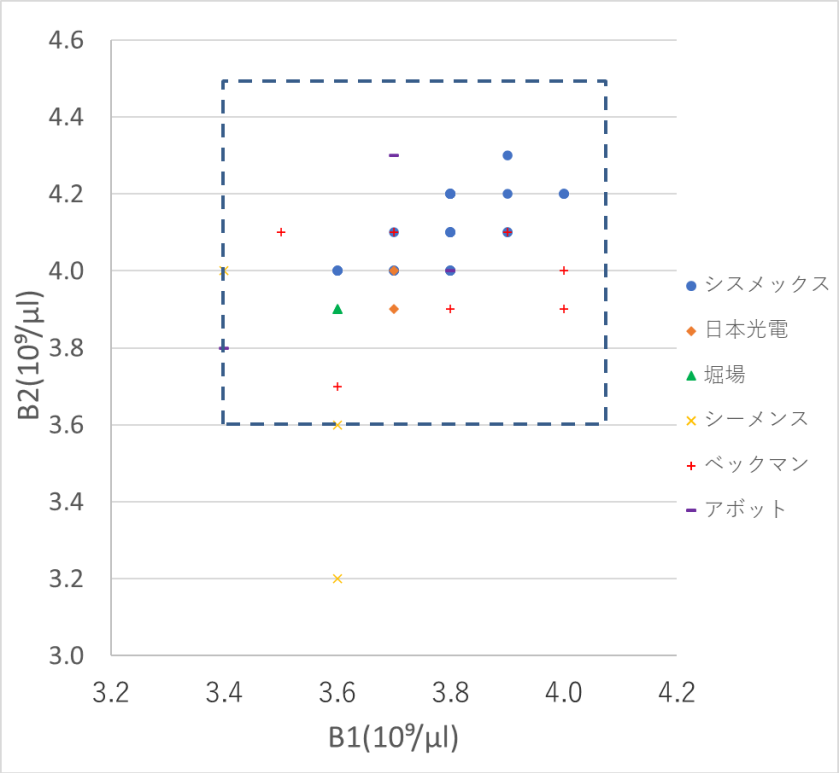


図 2. メーカー別 Hb ツインプロット図（四角は A 評価範囲）

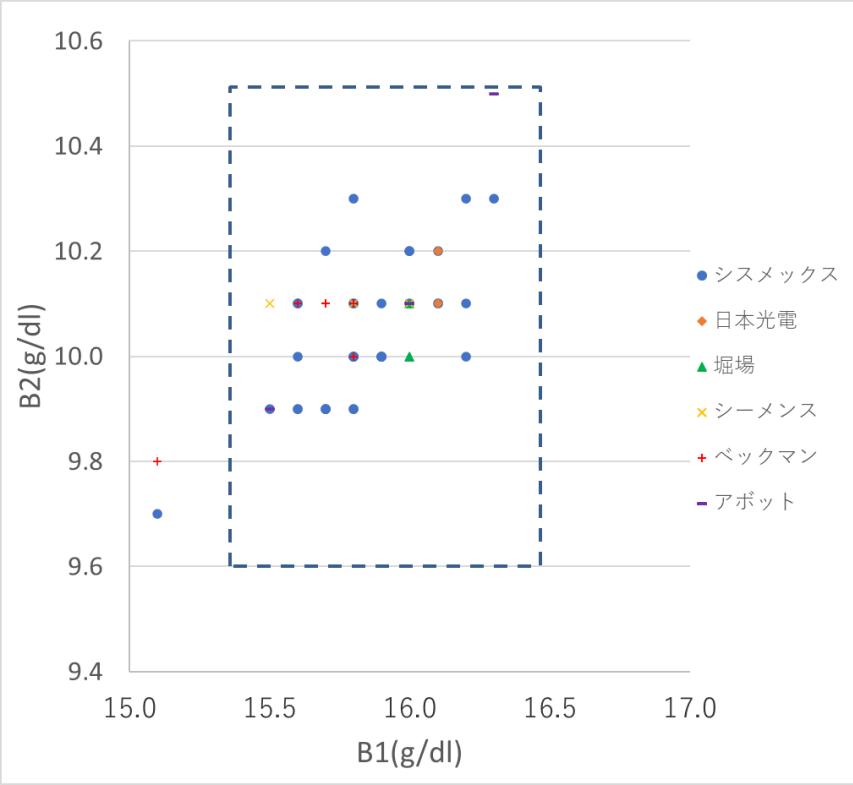


図 3. メーカー別 PLT ツインプロット図（四角は A 評価範囲）

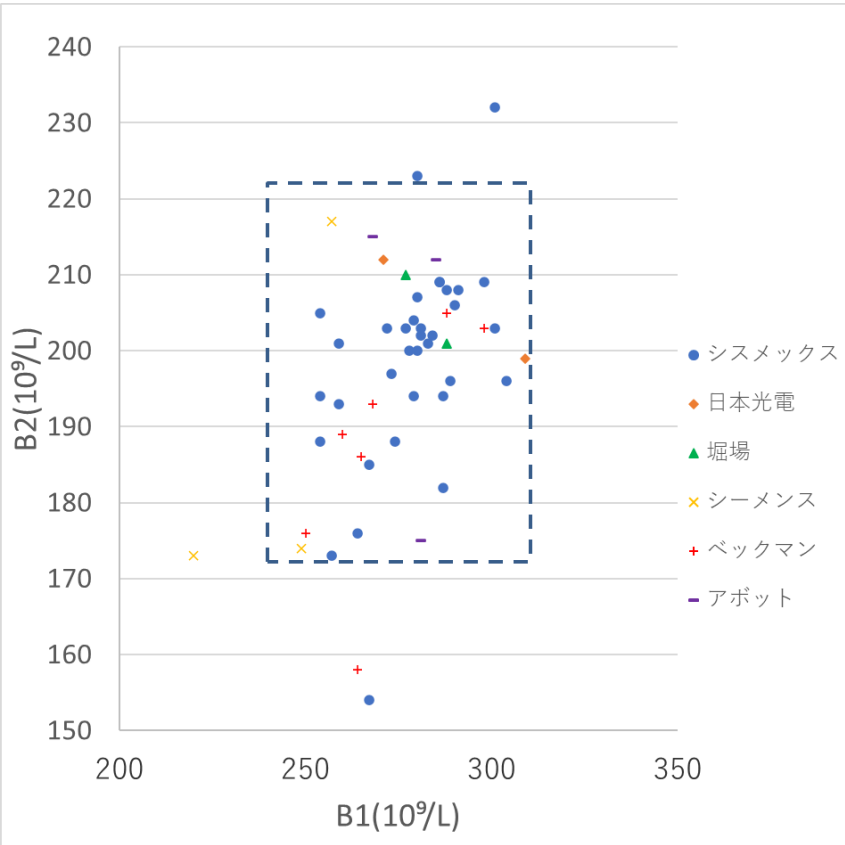


図 4. メーカー別 RBC ツインプロット図

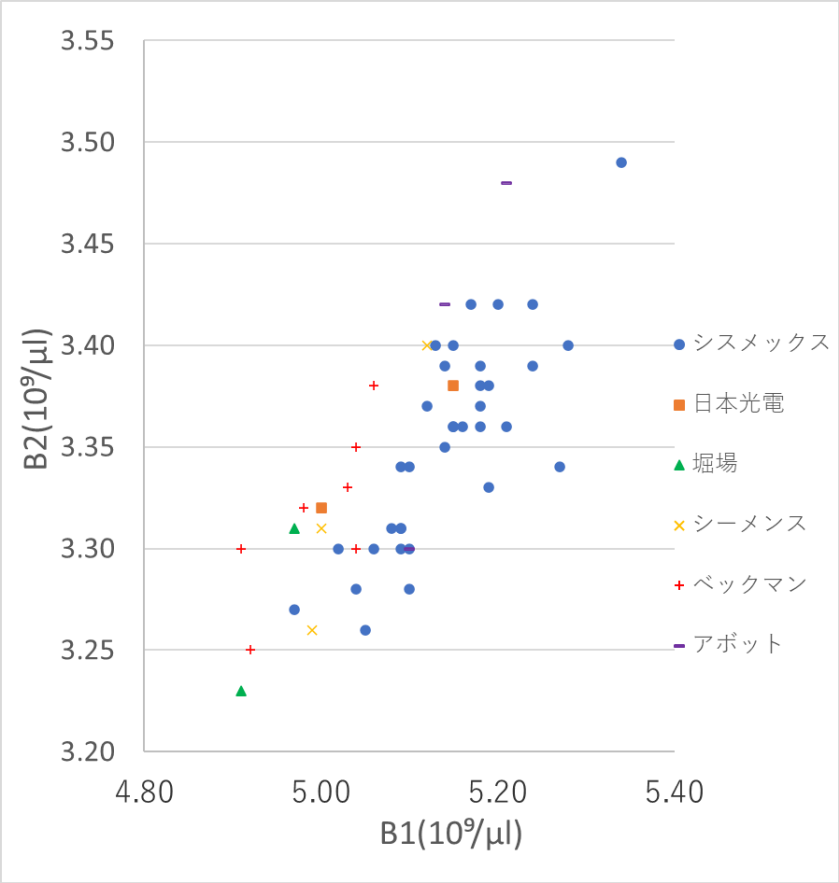


図 5. メーカー別 Ht ツインプロット図

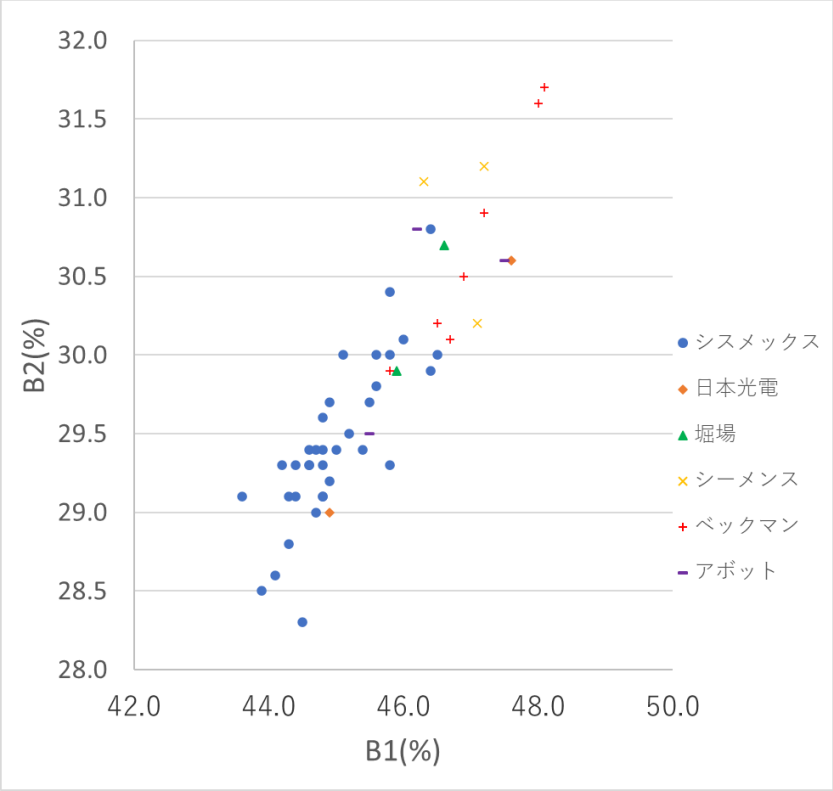


図 6. メーカー別 MCV ツインプロット図

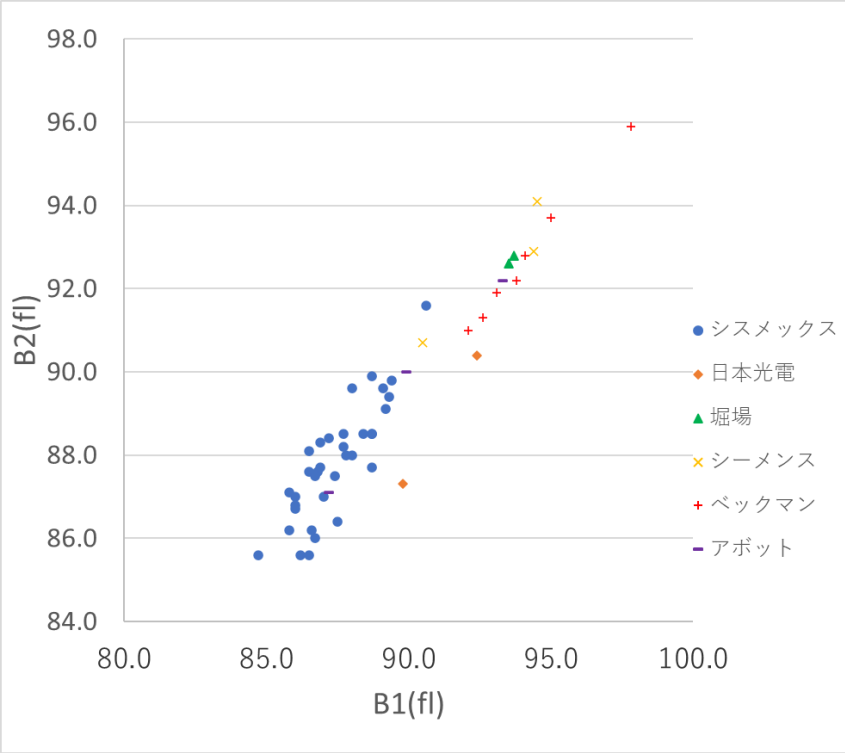


図 7. メーカー別 好中球数ツインプロット図

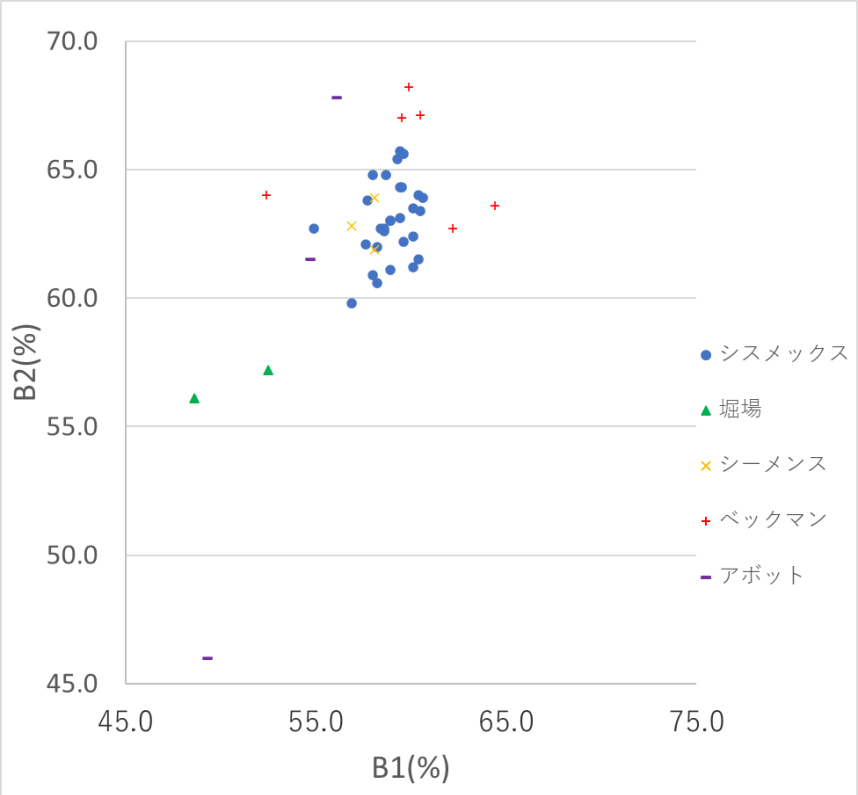
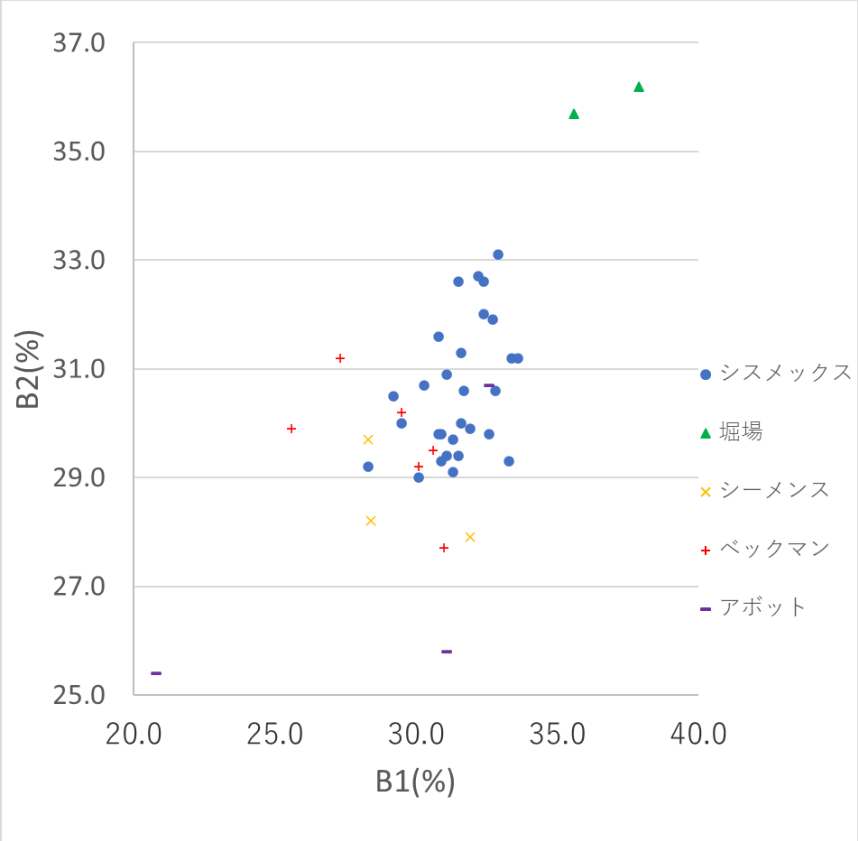


図 8. メーカー別 ﾘﾝﾊﾟ球数ツインプロット図



【フォトサーベイ】

- **設問は 11 問**あります。写真はすべて Wright-Giemsa 二重染色です。写真の倍率はすべて 1,000 倍ですが、赤血球のサイズと比較して観察してください。
- 設問は**すべて同一症例**です。**設問 1～10** は最も考えられる**細胞名**、**設問 11** は最も考えられる**疾患名**を血液関連コードの中から選択してください

【 設問 1～6 】

末梢血液像です。最も考えられる**細胞名**を選択して下さい。

【 設問 7～10】

骨髄像です。最も考えられる**細胞名**を選択して下さい。

【設問 11】

最も考えられる**疾患名**を選択してください。

設問 1～11 の参考データ

60 歳代　男性　他院より経時的な白血球、血小板増多で紹介。

末血：WBC 20.29 $\times 10^9$/L, RBC 4.70 $\times 10^{12}$/L, Hb 13.6 g/dL, Ht 42.2 %, MCV 89.8 fL, MCH 28.9 pg, MCHC 32.2 %, PLT 618 $\times 10^9$/L, 網赤血球 2.4 %

生化：CRP 0.15 mg/dL TP 7.2 g/dL, Alb 3.9 g/dL, ChE 373 U/L, T-Bil 0.4 mg/dL, AST 30 U/L, ALT 32 U/L, LD 407 U/L, ALP 155 U/L, UN 12.4 mg/dL, CRE 0.8 mg/dL

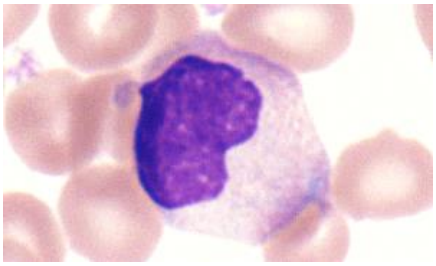
染色体・遺伝子検査：t(9;22), *BCR/ABL1* 融合遺伝子(+)

【解説】

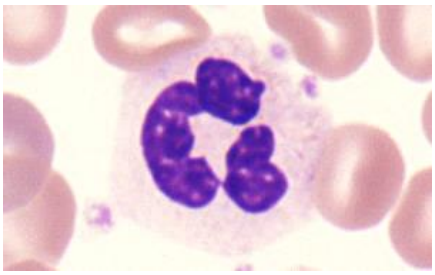
CBC では白血球と血小板の増加を認め、貧血は認めない。炎症によって白血球と血小板は増加することがあるが、CRP は軽度増加している程度であることから、炎症に伴う反応性の増加は否定的である。また、LD が増加しており何かしらの細胞障害が疑われる。染色体・遺伝子検査では t(9;22),*BCR/ABL1* 融合遺伝子を認めたことから、慢性骨髄性白血病が推測できる。なお、急性リンパ性白血病の中には *BCR/ABL1* 融合遺伝子を伴うことがあるが、貧血や血小板減少を認めることが多い。

血液検査フォトサーベイ（解答）

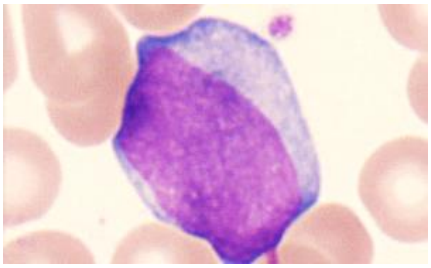
設問 1　後骨髄球



設問 2　好中球分葉核球

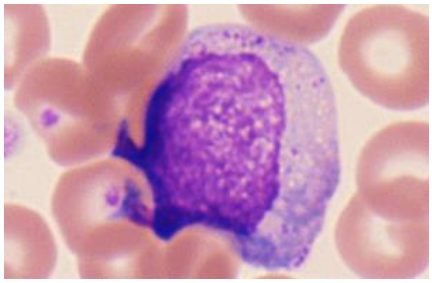


設問 3　骨髄芽球

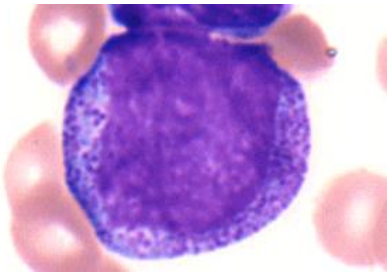


設問 4　好中球桿状核球

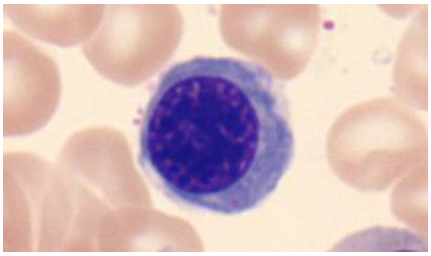
設問 5　骨髄球



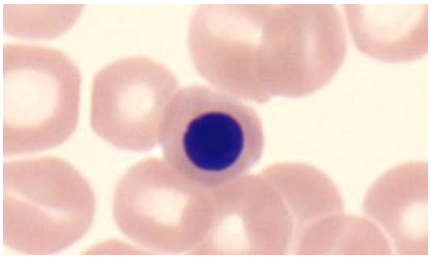
設問 6　前骨髄球



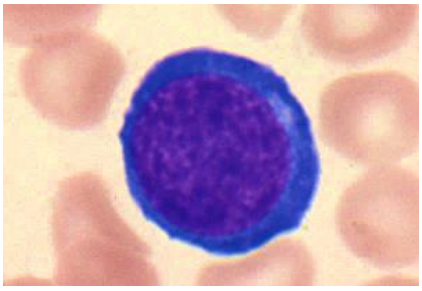
設問 7　多染性赤芽球



設問 8　正染性赤芽球



設問 9　好塩基性赤芽球



設問 10　前赤芽球

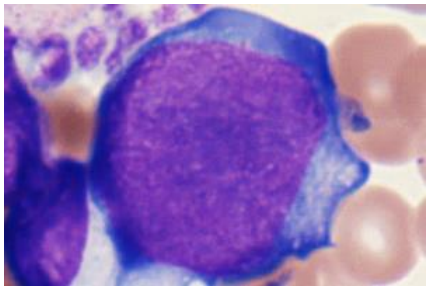


表 7.　血球形態標準化合同委員会における骨髄幼若顆粒球・赤芽球の分類基準改訂

細胞の鑑別に当たっては、**ゴシック**の部分を主要な鑑別点とし、観察する標本中の細胞の分化・成熟過程を把握したうえで分類する。なお、赤文字は前回との変更点とする。

細胞名称	直径	N/C比	核の位置または形態	核クロマチン構造	核小体	細胞質
骨髄芽球 myeloblast（type Ⅰ blast）	10～15 μm	60～80% 程度	やや中央に位置する	**網状繊細**	**有** やや白みがかる	**青色，顆粒は認めない**
骨髄芽球 myeloblast（type Ⅱ blast）	10～15 μm	60～80% 程度	やや中央に位置する	**網状繊細**	**有** やや白みがかる	**青色，顆粒を認める**
前骨髄球 promyelocyte	15～20 μm	50～70% 程度	偏在する	**繊細，骨髄芽球に比較しやや粗剛**	認めることが多い	**青色，アズール顆粒（一次顆粒），明瞭なゴルジ野を認める**
骨髄球 myelocyte	12～20 μm	30～50% 程度	**類円形**	**粗剛**	無	**特異顆粒（二次顆粒）を認める．**青色が薄れアズール顆粒は残存可
後骨髄球 metamyelocyte	12～18 μm	20～40% 程度	**陥凹を認める** **長径と短径の比3：1未満**	粗剛，一部塊状	無	**ほとんどが特異顆粒で占められる**
前赤芽球 proerythroblast	**20～25μm**	60～70% 程度	比較的中央に位置する	**細顆粒状～顆粒状**	認めることが多い 濃紫色	**濃青色，狭く明瞭な核周明庭を認める**
好塩基性赤芽球 basophilic erbl.	**16～20μm**	50～60% 程度	比較的中央に位置する	**顆粒状**	**無**	濃青色，前赤芽球に比べ濃い，核周明庭を認めることもある
多染性赤芽球 polychromatophilic erbl.	12～18 μm	40～50% 程度	比較的中央に位置する	粗大なクロマチン，一部塊状	無	**灰青色～橙紅色（ヘモグロビン色調）を認める**
正染性赤芽球 orthochromic erbl.	8～10 μm	20～30% 程度	比較的中央に位置するが偏在することもある	濃縮し，構造はみられない	無	**正常赤血球とほぼ同じ色調を呈する**

坂場　幸治，他：血球形態標準化小委員会報告－2019 年の提言．日本検査血液学会雑誌 第 20 巻 第 3 号 464-496，2019　一部改訂

血液検査凝固部門

【今年度のねらい】

- ＰＴでは、抗凝固療法の指標として INR による報告方法と活性%および秒数の集約性の比較を行なった。
- APTT については、秒数の集約性について調査を行った。
- フィブリノーゲンについては日常的凝固検査における定量項目であることから、各施設の正確度の評価を行った。

【項目および試料】

実施項目：

・プロトロンビン時間（秒、%、INR）
・活性化トロンボプラスチン時間（秒）
・フィブリノゲン定量（ｍｇ/ｄｌ）

サーベイ試料：

市販凍結乾燥品　　1ｍｌ×2 濃度（試料 B3、試料 B4）

【評価の実施の有無】

評価対象外

【集計方法】

1. 各試料全体の平均から SD を求める
2. ±2ＳＤを超える値とドライヘマトでの測定値を省く
3. 再び平均値およびＳＤを求め算出した結果を、全体平均値、及び全体ＳＤとした

【結果】

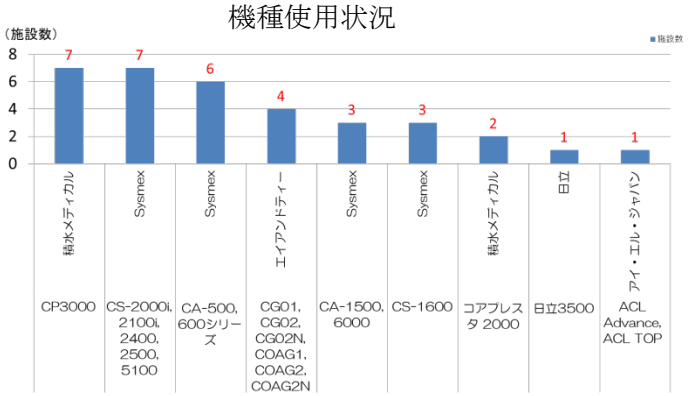
1. 参加施設

参加施設数は昨年度より 1 施設減少し 34 施設であった。

項目別では、ＰＴ34 施設、ＡＰＴＴ31 施設、フィブリノゲン 24 施設であった。

2. 機種使用状況

機種使用状況



機種変更施設（5 施設）

	分析装置			
	2019年		2020年	
施設	メーカー名	機種名	メーカー名	機種名
A	A&T	CG10CG01, CG02, CG02N,	日立	3500
B	sysmex	CA-500, 600シリーズ	sysmex	CS-1600
C	積水メディカル	コアプレスタ 2000	積水メディカル	CP3000
D	アイエルジャパン	ACL Advance, ACL TOP・・	積水メディカル	CP3000
E	sysmex	CA-1500, 6000	sysmex	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100

3. 測定試薬

測定試薬の分類は、例年通り日本医師会精度管理調査票の試薬キット名に準じて分類した。

■ＰＴ試薬は 8 種類であり、ヒーモスアイエル リコンビプラスチン 1 施設、デイドイノビン-2 施設、レボヘム PT-2 施設でこの 3 種類が、ヒト遺伝子組み換えである。コアグピア PT-Liquid3 施設、コアグピア PT-N-4 施設、ドライヘマト PT-4 施設、トロンボチェック PT-6 施設、トロンボレル S-12 施設であった。ＩＳＩ値は 0.94～1.74 で、トロンボチェックＰＴとドライヘマトＰＴがＩＳＩ値 1.37～1.74 であった。（図 1）

■ＡＰＴＴ試薬は 6 種類であり、ヒーモスアイエル シンサシル APTT が 1 施設、レボヘム TM　APTT SLA が 1 施設、ドライヘマト　APTT が 3 施設、コアグピア APTT-N が 5 施設、データファイ APTT が 5 施設、トロンボチェック　APTT-SLA が 16 施設であった。（図 2）

■フィブリノゲン試薬は 5 種類であり、ドライヘマト　Fib が 1 施設、トロンボチェック・Fib が 2 施設、データファイ　フィブリノゲンが 3 施設、コアグピア Fbg が 6 施設、トロンボチェック・Fib（L)が 12 施設であった。（図 3）

【総括】

プロトロンビン時間（秒、%、ＩＮＲ値）（図 4）

参加施設数は昨年度より 1 施設少ない 34 施設であった。

試料Ｂ3，Ｂ4 における全体の秒、%、ＩＮＲ値のＣＶは試料Ｂ3 は秒（4.6%）、%（8.4%）、INR（5.0%）、試料Ｂ4 は秒（7.19%）、%（9.85%）、INR（5.5%）であった。

例年同様に秒、ＩＮＲにおいて試薬による差を認めた。

採用試薬のISI値は0.98～1.7と幅がありトロンボチェックPTはINRが高い傾向を示した(ドライを除く)。

活性化部分トロンボプラスチン時間（図 5）

参加施設数は昨年度より 1 施設少ない 31 施設であった。

試料Ｂ3，Ｂ4 における全体の秒のＣＶは試料Ｂ3 は 3.78%、試料Ｂ3 は 11.34%であった。

ドライヘマトは試料 B3、試料 B4 共に秒数が短く、全て外れ値であった。

トロンボチェック APTT－SLA は、異常域試料 B4 において、他の試薬より秒数が長く、また、正常域試料 B3 では秒数が短い値であった。

フィブリノゲン量（図 6）

参加施設数は昨年度と同数の 24 施設であった。

試料Ｂ3，Ｂ4 における全体の秒のＣＶは試料Ｂ3 は 4.89%、試料Ｂ3 は 6.18%であった。

試薬、機種による差は認めなかったが、同一試薬、同一機器でも結果にバラつきを認めた。

凍結乾燥試薬より液状試薬ほうがバラツキが大きい結果となった。

【まとめ】

本年度は 34 施設の参加であり年々減少傾向である。参加数が少なく、機種別、試薬別集計に苦慮するが、プロトロンビン時間、活性化部分トロンボプラスチン時間、フィブリノゲン量のいずれの項目も殆どの施設が良好な結果であった。凝固検査は使用機器と試薬の組み合わせにより、施設ごとに特徴があるため標準化が大変難しい、今回のデータを踏まえて貴施設の特性を理解し、必要があれば改善、またはメーカーに相談するなどのきっかけにして頂ければ幸いである。

図１　ＰＴ試薬　採用施設数

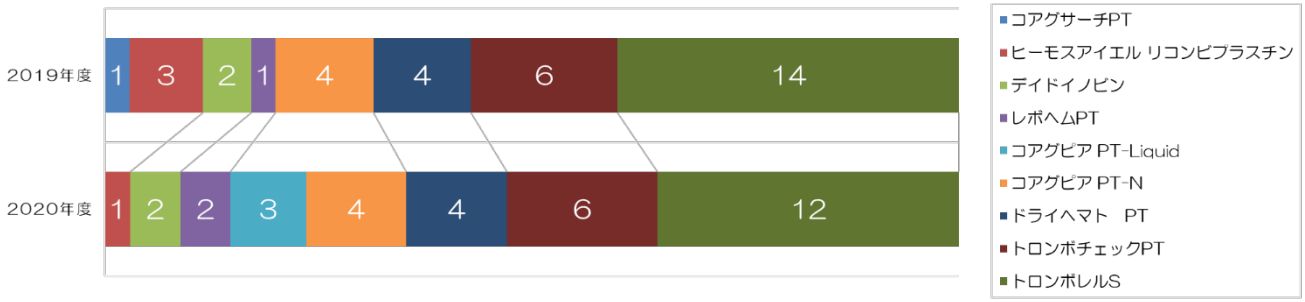


図２　APTT 試薬　採用施設数

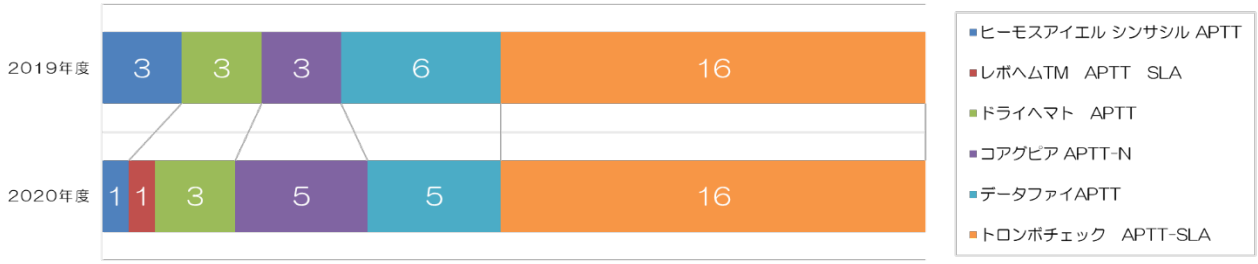


図３　フィブリノゲン試薬　採用施設数

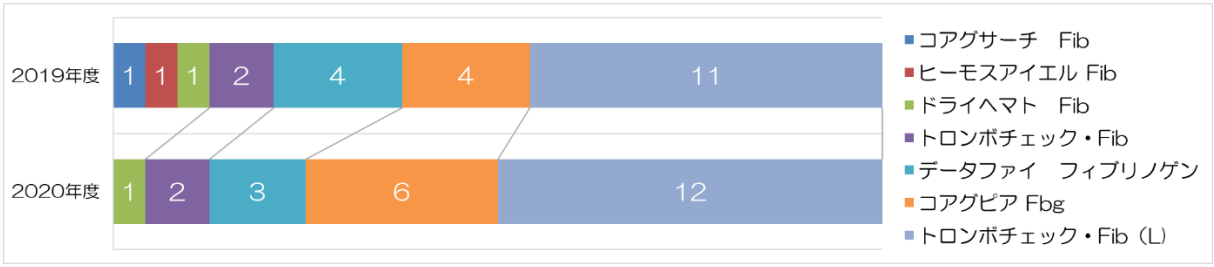


図４　PT 試薬

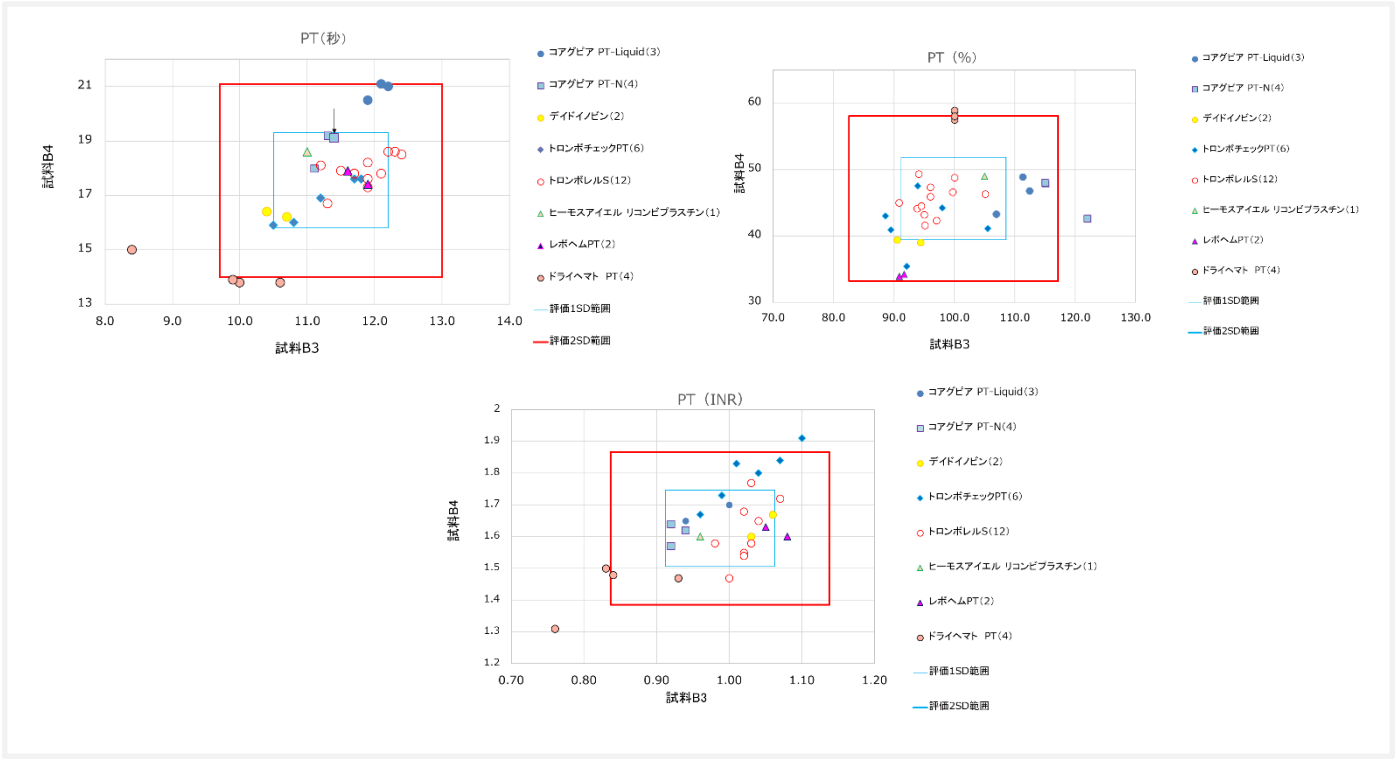


図５　APTT 試薬

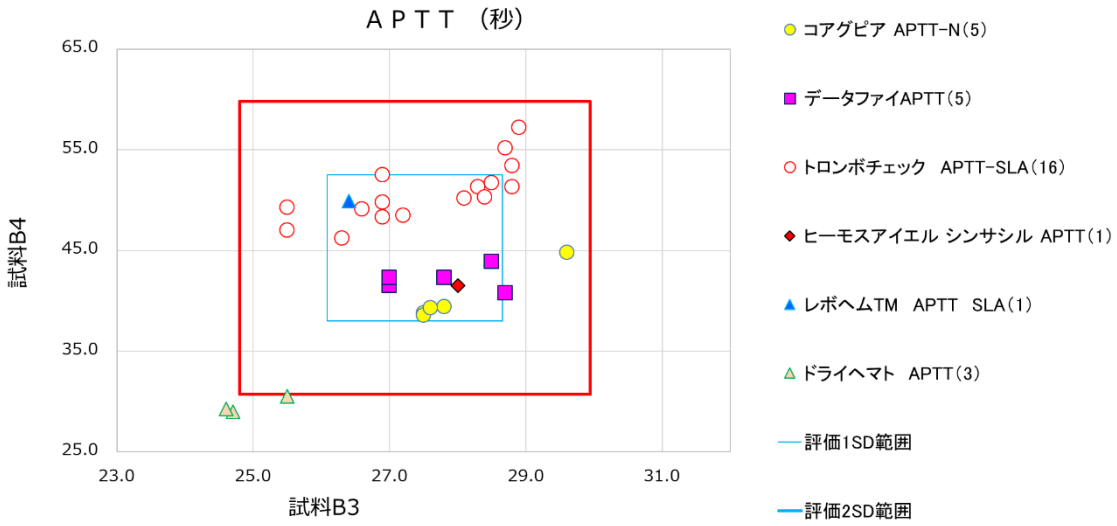
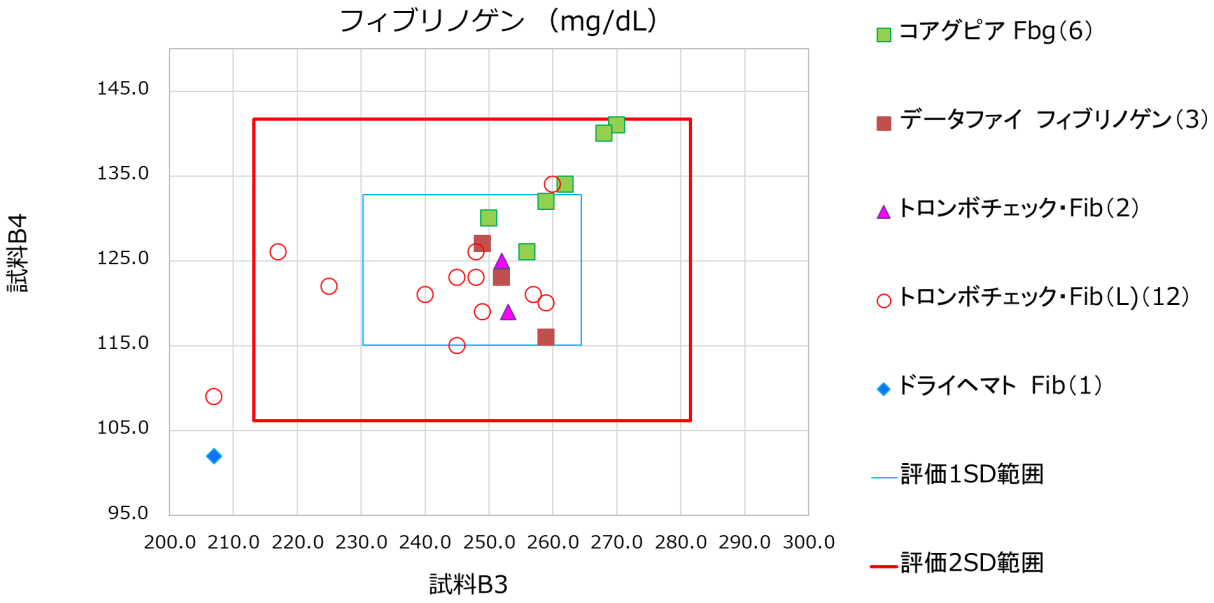


図６　フィブリノゲン試薬



プロトロンビン時間

通しNo	試料B3			試料B4			プロトロンビン時間				
	秒	%	INR	秒	%	INR	測定装置 名称	試薬 名称	ISI区分 名称	ISI値 数値	試薬由来種 名称
1	11.1	122.0	0.92	18.0	42.6	1.57	3500	コアグピア PT-N	メーカー設定ISI	1.08	ウサギ
2	11.2	105.5	0.96	16.9	41.1	1.67	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	トロンボチェックPT	メーカー設定ISI	1.34	ウサギ
3	12.2	106.9	1.00	21.0	43.3	1.70	CP3000	コアグピア PT-Liquid	メーカー設定ISI	1.02	ウサギ
4	10.7	94.4	1.03	16.2	39.0	1.60	CS-1600	デイドイノピン	メーカー設定ISI	1.06	ヒト遺伝子組み換え
5	12.1	99.7	1.00	17.8	46.6	1.47	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	トロンボレルS	メーカー設定ISI	0.99	ヒト胎盤
6	11.9	105.1	0.98	18.2	46.3	1.58	CP3000	トロンボレルS	メーカー設定ISI	1.12	ヒト胎盤
7	11.8	89.5	1.07	17.6	40.9	1.84	CS-1600	トロンボチェックPT	メーカー設定ISI	1.35	ウサギ
8	8.4	100.0	0.76	15.0	57.5	1.31	CG01, CG02, CG02N, COAG1, COAG2, COAG2N	ドライヘマト PT	メーカー設定ISI	0.94	ウサギ
9	11.7	90.8	1.07	17.8	45.0	1.72	fvgbfvf	トロンボレルS	メーカー設定ISI	1.13	ヒト胎盤
10	11.7	88.6	1.10	17.6	43.0	1.91	CA-1500, 6000	トロンボチェックPT	メーカー設定ISI		ウサギ
11	11.3	96.0	1.02	16.7	47.3	1.55	コアプレスタ 2000	トロンボレルS	メーカー設定ISI	1.09	ヒト胎盤
12	11.0	105.0	0.96	18.6	49.0	1.60	ACL Advance, ACL TOP 700 ベース, ACL TOP 700 CTS, ACL TOP 700 LAS, ACL TOP 500 CTS, ACL TOP	ヒーモスアイエル リコンビプラスチン	メーカー設定ISI	0.98	ヒト遺伝子組み換え
13	11.4	115.0	0.92	19.1	48.0	1.64	CP3000	コアグピア PT-N	メーカー設定ISI	1.11	ウサギ
14	11.3	115.1	0.94	19.2	47.8	1.62	コアプレスタ 2000	コアグピア PT-N	メーカー設定ISI	0.94	ウサギ
15	11.4	115.0	0.92	19.1	48.0	1.64	CP3000	コアグピア PT-N	メーカー設定ISI	1.01	ウサギ
16	11.6	90.9	1.05	17.9	33.9	1.63	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	レボヘムPT	メーカー設定ISI	1.02	ヒト遺伝子組み換え
17	12.1	112.4	0.94	21.1	46.8	1.65	CP3000	コアグピア PT-Liquid	メーカー設定ISI	1.02	ウサギ
18	10.5	98.0	1.01	15.9	44.2	1.83	CA-500, 600シリーズ(510, 530, 550, 620, 650)	トロンボチェックPT	メーカー設定ISI	1.43	ウサギ
19	10.6	100.0	0.93	13.8	58.8	1.47	CG01, CG02, CG02N, COAG1, COAG2, COAG2N	ドライヘマト PT	メーカー設定ISI	1.73	ウサギ
20	11.2	95.1	1.03	18.1	41.6	1.77	CA-500, 600シリーズ(510, 530, 550, 620, 650)	トロンボレルS	メーカー設定ISI	1.13	ヒト胎盤
21	11.9	91.7	1.08	17.4	34.2	1.60	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	レボヘムPT	メーカー設定ISI	1.05	ヒト遺伝子組み換え
22	11.9	92.1	1.04	17.6	35.4	1.80	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	トロンボチェックPT	メーカー設定ISI	1.35	ウサギ
23	11.9	111.3	0.94	20.5	48.9	1.62	CP3000	コアグピア PT-Liquid	メーカー設定ISI	1.02	ウサギ
24	11.7	93.8	1.04	17.8	44.1	1.65	CA-500, 600シリーズ(510, 530, 550, 620, 650)	トロンボレルS	メーカー設定ISI	1.09	ヒト胎盤
25	12.3	94.5	1.03	18.6	44.5	1.58	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	トロンボレルS	メーカー設定ISI	1.03	ヒト胎盤
26	10.0	100.0	0.84	13.8	58.9	1.48	CG01, CG02, CG02N, COAG1, COAG2, COAG2N	ドライヘマト PT	メーカー設定ISI	1.73	ウサギ
27	11.9	94.1	1.02	17.3	49.3	1.54	CA-1500, 6000	トロンボレルS	ローカル SI	1.11	ヒト胎盤
28	11.9	95.0	1.02	17.6	43.2	1.54	CP3000	トロンボレルS	メーカー設定ISI	1.05	ヒト胎盤
29	9.9	100.0	0.83	13.9	58.0	1.50	CG01, CG02, CG02N, COAG1, COAG2, COAG2N	ドライヘマト PT	メーカー設定ISI	1.73	ウサギ
30	11.5	100.0	1.02	17.9	48.8	1.68	CA-500, 600シリーズ(510, 530, 550, 620, 650)	トロンボレルS	メーカー設定ISI	1.13	ヒト胎盤
31	12.4	97.0	1.02	18.5	42.3	1.54	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	トロンボレルS	メーカー設定ISI	1.03	ヒト胎盤
32	10.8	93.9	0.99	16.0	47.5	1.73	CA-500, 600シリーズ(510, 530, 550, 620, 650)	トロンボチェックPT	メーカー設定ISI	1.37	ウサギ
33	10.4	90.5	1.06	16.4	39.4	1.67	CA-500, 600シリーズ(510, 530, 550, 620, 650)	デイドイノピン	メーカー設定ISI	1.00	ヒト遺伝子組み換え
34	12.2	96.0	1.03	18.6	45.9	1.58	CS-1600	トロンボレルS	メーカー設定ISI	1.03	ヒト胎盤

活性化部分トロンボプラスチン時間・フィブリノゲン量

通しNo	活性化部分ﾄﾛﾝﾎﾞﾌﾟﾗｽﾁﾝ時間					フィブリノゲン量 試料B3			
	試料B3	試料B4	測定装置 名称	試薬 名称	試薬活性化剤 名称	試料B3	試料B4	測定装置 名称	試薬 名称
1	29.6	44.8	3500	コアグピア APTT-N	エラグ酸(エラジン酸)	256.0	126.0	3500	コアグピア Fbg
2	28.1	50.2	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	トロンボチェック APTT-SLA	エラグ酸(エラジン酸)	257.0	121.0	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	トロンボチェック・Fib(L)
3	27.5	38.8	CP3000	コアグピア APTT-N	エラグ酸(エラジン酸)	262.0	134.0	CP3000	コアグピア Fbg
4	28.7	55.2	CS-1600	トロンボチェック APTT-SLA	エラグ酸(エラジン酸)	253.0	119.0	CS-1600	トロンボチェック・Fib
5	26.4	49.9	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	レボヘムTM APTT SLA	エラグ酸(エラジン酸)	260.0	134.0	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	トロンボチェック・Fib(L)
6	27.8	39.4	CP3000	コアグピア APTT-N	エラグ酸(エラジン酸)	250.0	130.0	CP3000	コアグピア Fbg
7	27.0	41.5	CS-1600	データファイAPTT	エラグ酸(エラジン酸)	259.0	116.0	CS-1600	データファイ フィブリノゲン
8	24.7	29.0	CG01, CG02, CG02N, COAG1, COAG2, COAG2N	ドライヘマト APTT	シリカ系(ケイ素)				
9	27.0	42.3	fvgbfvf	データファイAPTT	エラグ酸(エラジン酸)	252.0	123.0	CA-1500, 6000	データファイ フィブリノゲン
10	26.6	49.1	CA-1500, 6000	トロンボチェック APTT-SLA	エラグ酸(エラジン酸)	207.0	109.0	CA-1500, 6000	トロンボチェック・Fib(L)
11	25.5	49.3	コアプレスタ 2000	トロンボチェック APTT-SLA	エラグ酸(エラジン酸)	248.0	126.0	コアプレスタ 2000	トロンボチェック・Fib(L)
12	28.0	41.5	ACL Advance, ACL TOP 700 ベース, ACL TOP 700 CTS, ACL TOP 700 LAS, ACL TOP 500 CTS, ACL	ヒーモスアイエル シンサシル APTT	シリカ系(ケイ素)				
13	27.5	38.6	CP3000	コアグピア APTT-N	エラグ酸(エラジン酸)	259.0	132.0	CP3000	コアグピア Fbg
14			コアプレスタ 2000						
15			CP3000		その他				
16	28.9	57.2	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	トロンボチェック APTT-SLA	エラグ酸(エラジン酸)	245.0	115.0	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	トロンボチェック・Fib(L)
17	27.6	39.3	CP3000	コアグピア APTT-N	エラグ酸(エラジン酸)	270.0	141.0	CP3000	コアグピア Fbg
18	26.9	48.3	CA-500, 600シリーズ(510, 530, 550, 620, 650)	トロンボチェック APTT-SLA	エラグ酸(エラジン酸)				
19	25.5	30.5	CG01, CG02, CG02N, COAG1, COAG2, COAG2N	ドライヘマト APTT	シリカ系(ケイ素)	207.0	102.0	CG01, CG02, CG02N, COAG1, COAG2, COAG2N	ドライヘマト Fib
20	26.9	52.5	CA-500, 600シリーズ(510, 530, 550, 620, 650)	トロンボチェック APTT-SLA	エラグ酸(エラジン酸)	259.0	120.0	CA-500, 600シリーズ(510, 530, 550, 620, 650)	トロンボチェック・Fib(L)
21	28.3	51.3	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	トロンボチェック APTT-SLA	エラグ酸(エラジン酸)	249.0	119.0	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	トロンボチェック・Fib(L)
22	28.8	51.3	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	トロンボチェック APTT-SLA	エラグ酸(エラジン酸)	217.0	126.0	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	トロンボチェック・Fib(L)
23	25.5	47.0	CP3000	トロンボチェック APTT-SLA	エラグ酸(エラジン酸)	268.0	140.0	CP3000	コアグピア Fbg
24	27.2	48.5	CA-500, 600シリーズ(510, 530, 550, 620, 650)	トロンボチェック APTT-SLA	エラグ酸(エラジン酸)				
25	28.5	51.7	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	トロンボチェック APTT-SLA	エラグ酸(エラジン酸)	225.0	122.0	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	トロンボチェック・Fib(L)
26	24.6	29.3	CG01, CG02, CG02N, COAG1, COAG2, COAG2N	ドライヘマト APTT	シリカ系(ケイ素)				
27	26.9	49.8	CA-1500, 6000	トロンボチェック APTT-SLA	エラグ酸(エラジン酸)	240.0	121.0	CA-1500, 6000	トロンボチェック・Fib(L)
28	26.3	46.2	CP3000	トロンボチェック APTT-SLA	エラグ酸(エラジン酸)	252.0	125.0	CP3000	トロンボチェック・Fib
29			CG01, CG02, CG02N, COAG1, COAG2, COAG2N						
30	27.8	42.3	CA-500, 600シリーズ(510, 530, 550, 620, 650)	データファイAPTT	エラグ酸(エラジン酸)	249.0	127.0	CA-500, 600シリーズ(510, 530, 550, 620, 650)	データファイ フィブリノゲン
31	28.4	50.3	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	トロンボチェック APTT-SLA	エラグ酸(エラジン酸)	248.0	123.0	CS-2000i, 2100i, 2400, 2500, 5100	トロンボチェック・Fib(L)
32	28.7	40.8	CA-500, 600シリーズ(510, 530, 550, 620, 650)	データファイAPTT	エラグ酸(エラジン酸)				
33	28.5	43.9	CA-500, 600シリーズ(510, 530, 550, 620, 650)	データファイAPTT	エラグ酸(エラジン酸)				
34	28.8	53.4	CS-1600	トロンボチェック APTT-SLA	エラグ酸(エラジン酸)	245.0	123.0	CS-1600	トロンボチェック・Fib(L)

5-8　微生物検査

【 本年度のねらい 】

＜WEB を用いたフォトサーベイ＞
ここ数年にわたり基本的な染色像や菌体以外成分の半定量などを出題してきました。
患者情報だけではなく、喀痰などに代表される「検体性状」など意識して臨むことも検査の「質」向上に重要と考えられます
今年度はこれまでの一定の区切りとして、実際の臨床運用の流れを模した設問を一部出題しました。

＜グラム染色・菌種同定・薬剤感受性試験＞
染色から薬剤感受性まで一連の検査工程を、既知の菌株試料を用いた設問としました。

【　参加施設　】

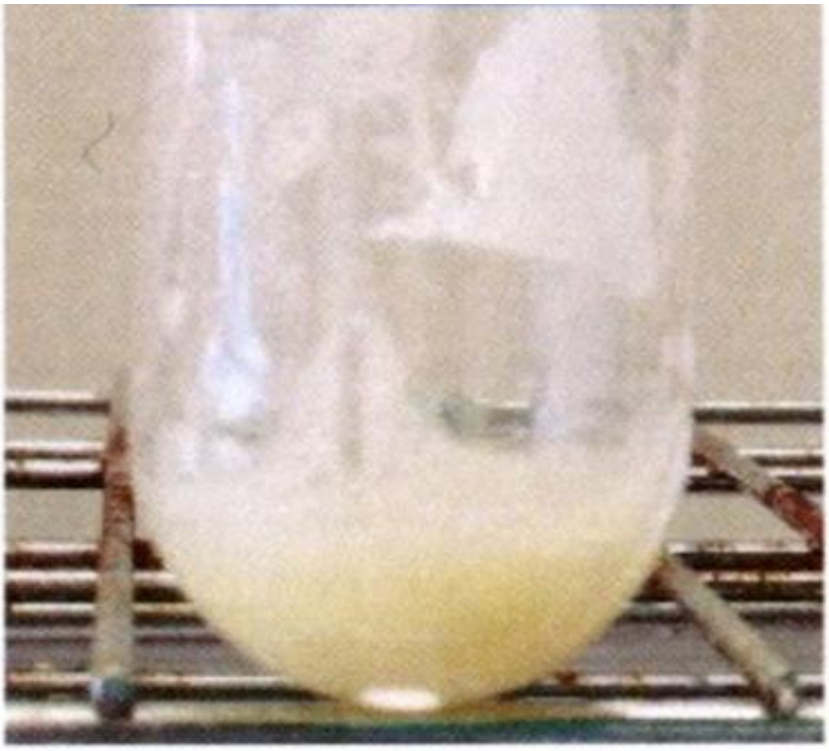
一般病院						
病床数	100～199	200～299	300～499	500～699	700～999	1000以上
施設数	10	9	6	1	1	1

健診センター	
施設数	1

２９施設

【 フォトサーベイ問題 】

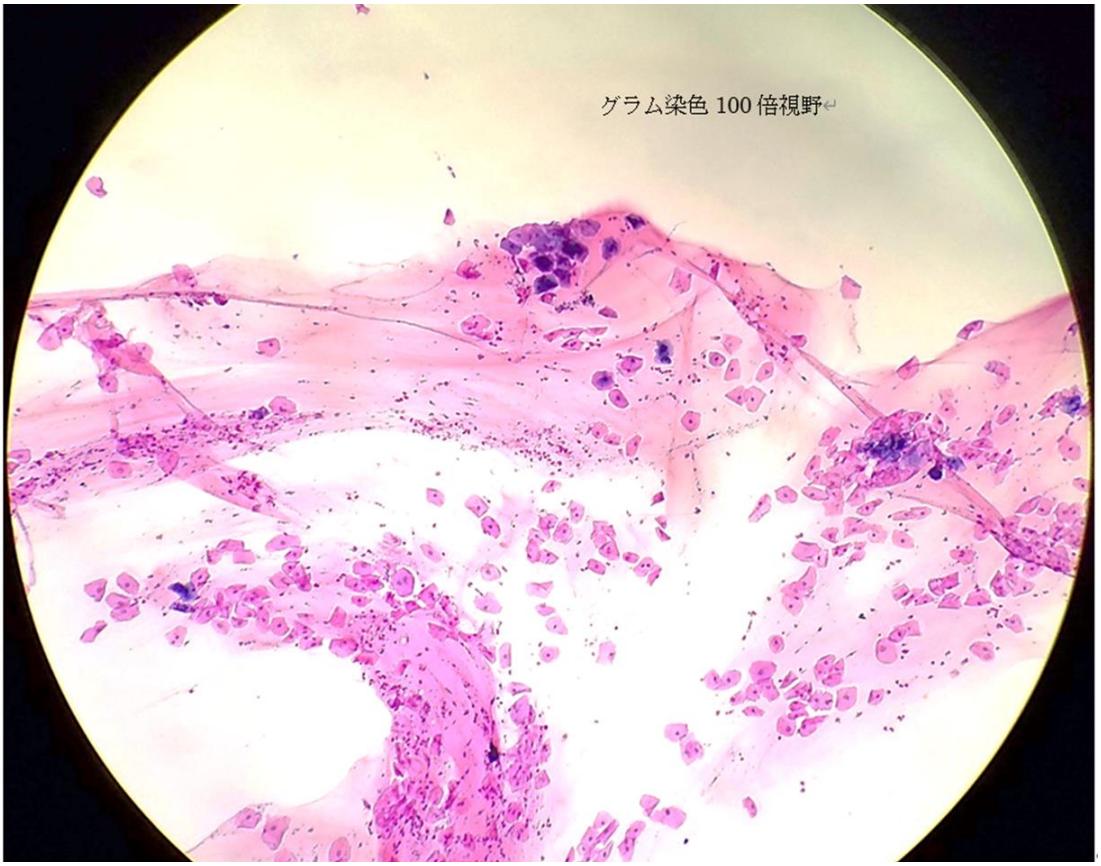
≪フォトサーベイ１　設問①　Millar&Jone’s の分類≫



・27 施設が「P3：膿性分が 2/3 以上」と正答
・2 施設が「P1：膿性分が 1/3 未満」と回答
・M2 と P1 について実際には区別しにくいとして、近年は下記の改変版を用いる施設もある。

喀痰性状表示	説明
唾液性S痰	漿・唾液性の部分のみ
粘稠性M痰	濃い粘稠な痰で膿性部分なし
膿性P1痰	膿性部分が1／3以下
膿性P2痰	膿性部分が1／3～2／3
膿性P3痰	膿性部分が2／3以上

≪フォトサーベイ 1　設問②　Geckler の分類≫



・28 施設が「G3：白血球数＞25、扁平上皮細胞＞25」と正答
・ 1 施設が「G5：白血球数＞25、扁平上皮細胞＜10」と回答

・唾液に含まれる常在菌が起因菌検出を困難にさせる可能性が高いため、その判定を行なう指標として用いられる。
・Millar＆Jone’s の分類とおおむね相関するが、一般細菌以外が原因菌の場合一部乖離がみられることもある。

群	扁平上皮細胞	好中球
1	>25	<10
2	>25	10~25
3	>25	>25
4	10~25	>25
5	<10	>25
6	<25	<25

感染症起因菌の検査に不適

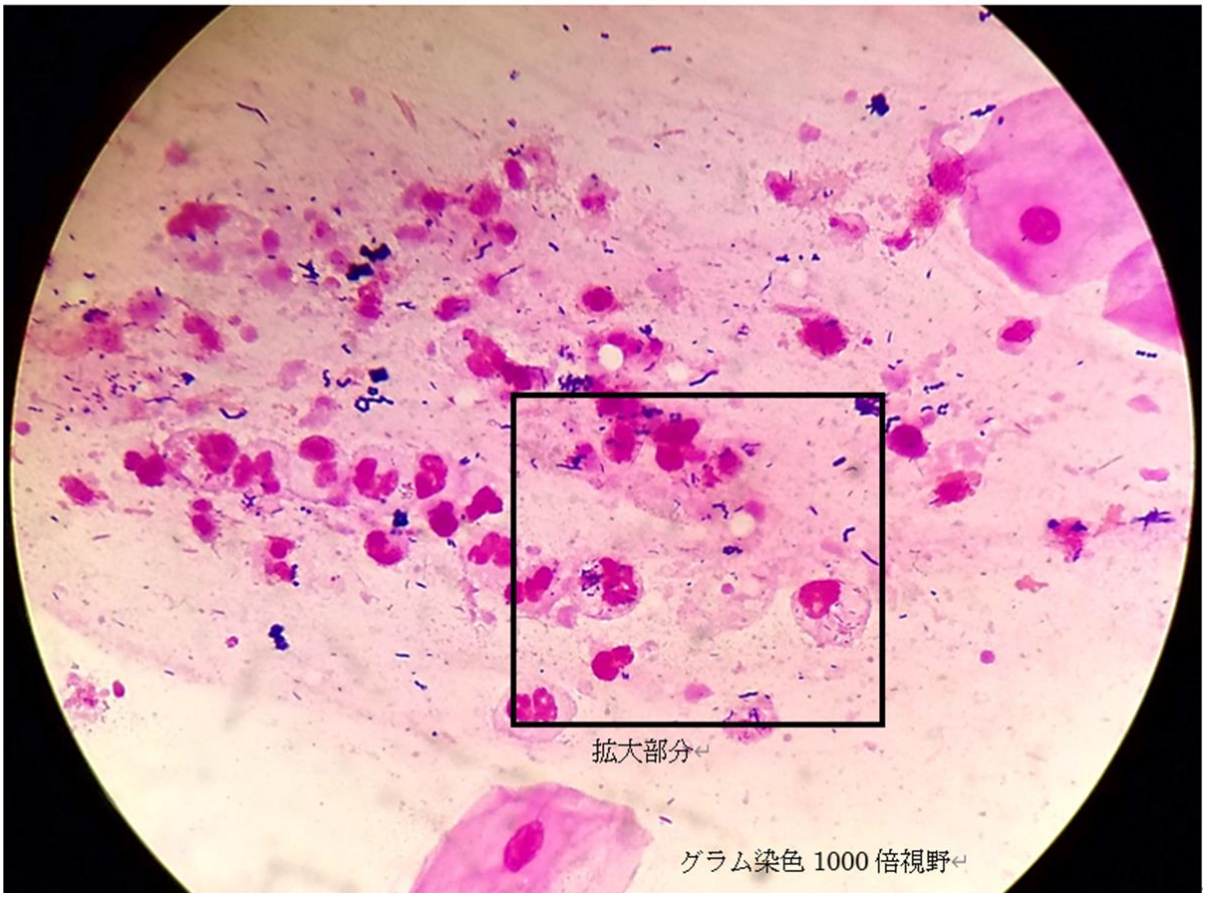
感染症起因菌の検査に適する

気管支洗浄液などでは検査に適する

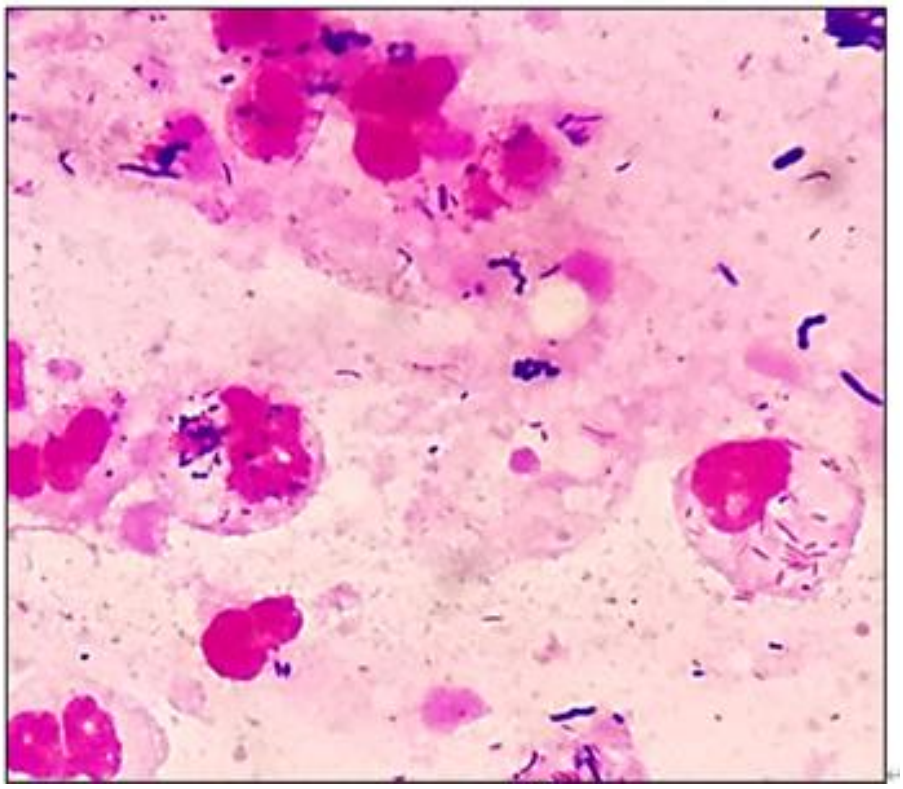
（100倍鏡検で1視野あたりの細胞数）

≪フォトサーベイ１　設問③　グラム染色形態・設問④　最も考えられるもの≫

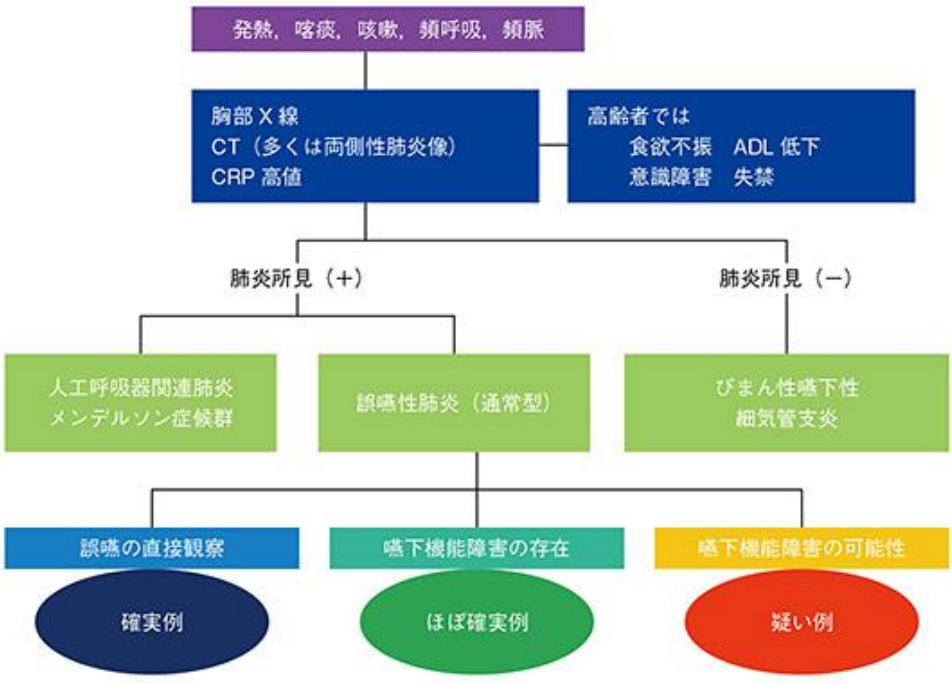
フォト No.①-2b



フォト No.①-2b　一部拡大図



・29 施設すべてで「複数菌種」と正答
・24 施設で「誤嚥性肺炎」と正答
・採取した痰からできるだけ唾液成分を排除した膿性部分のグラム染色像で多数の白血球と多種類の菌が明らかに混在や食食されている場合「誤嚥性肺炎」の可能性が高い。
・1 施設が「判定不能」と回答
・1 施設が「腸内細菌科細菌による肺炎」と回答
・2 施設が「*Staphylococcus aureus* による肺炎」と回答
・1 施設が「*Moraxella catarrhalis* による肺炎」と回答



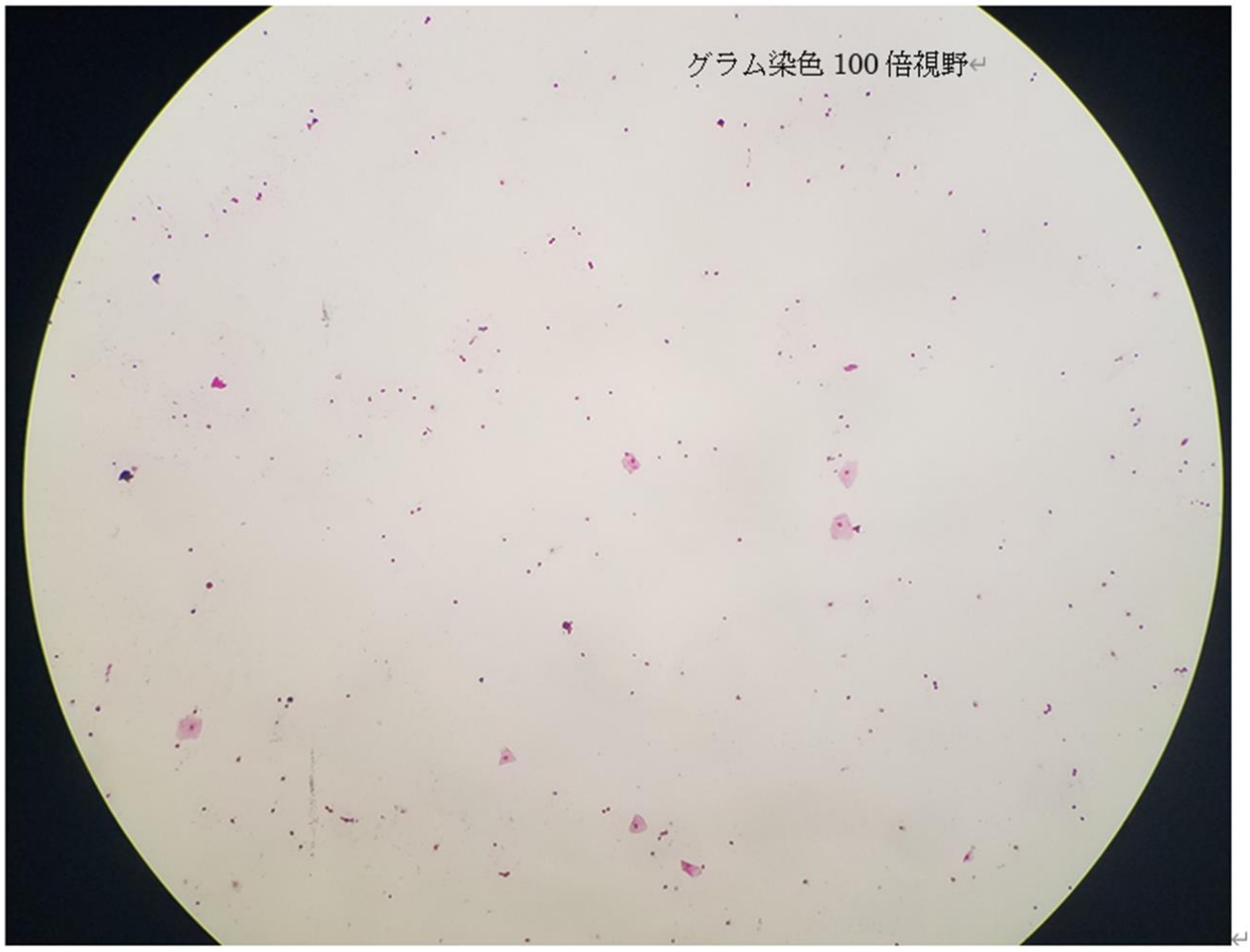
（日本呼吸器学会 医療・介護関連肺炎診療ガイドラインから引用）

≪フォトサーベイ２　設問①　白血球数・設問②　扁平上皮細胞数≫

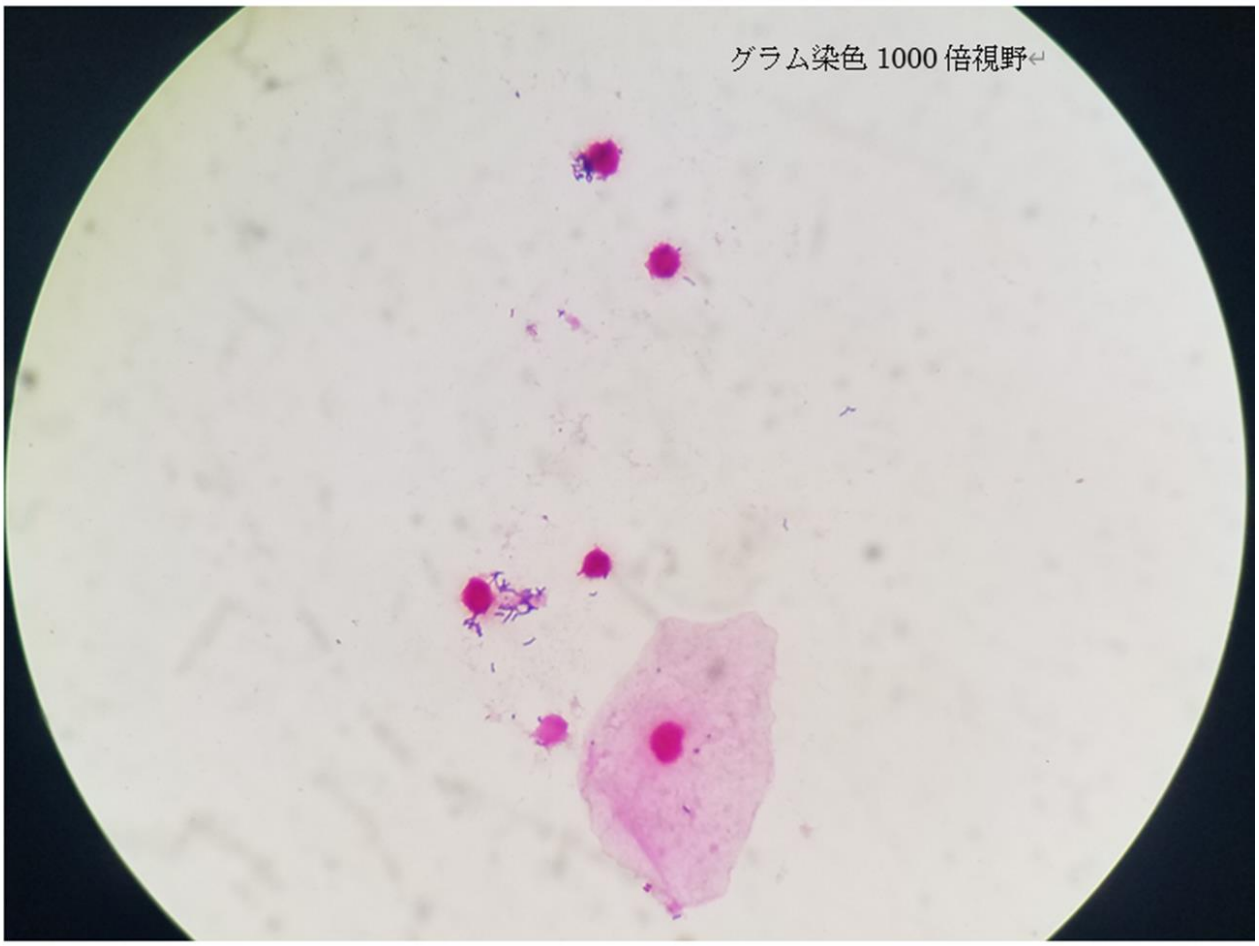
細胞数（100倍）	報告する細胞種	菌数（1000倍）	報告する細胞種
1+（殆どない）：<1個/視野	扁平上皮 多核白血球 赤血球 正常細胞 異形細胞	1+（殆どない）：<1個/視野	細菌、真菌 などの 微生物の種類
2+（たまにある）：1～9個/視野		2+（たまにある）：1～5個/視野	
3+（中等度）：10～25個/視野		3+（中等度）：6～30個/視野	
4+（多数）：>25個/視野		4+（多数）：>30個/視野	

ASM　Clinical Microbiology Procedures Handbook　4th Edition

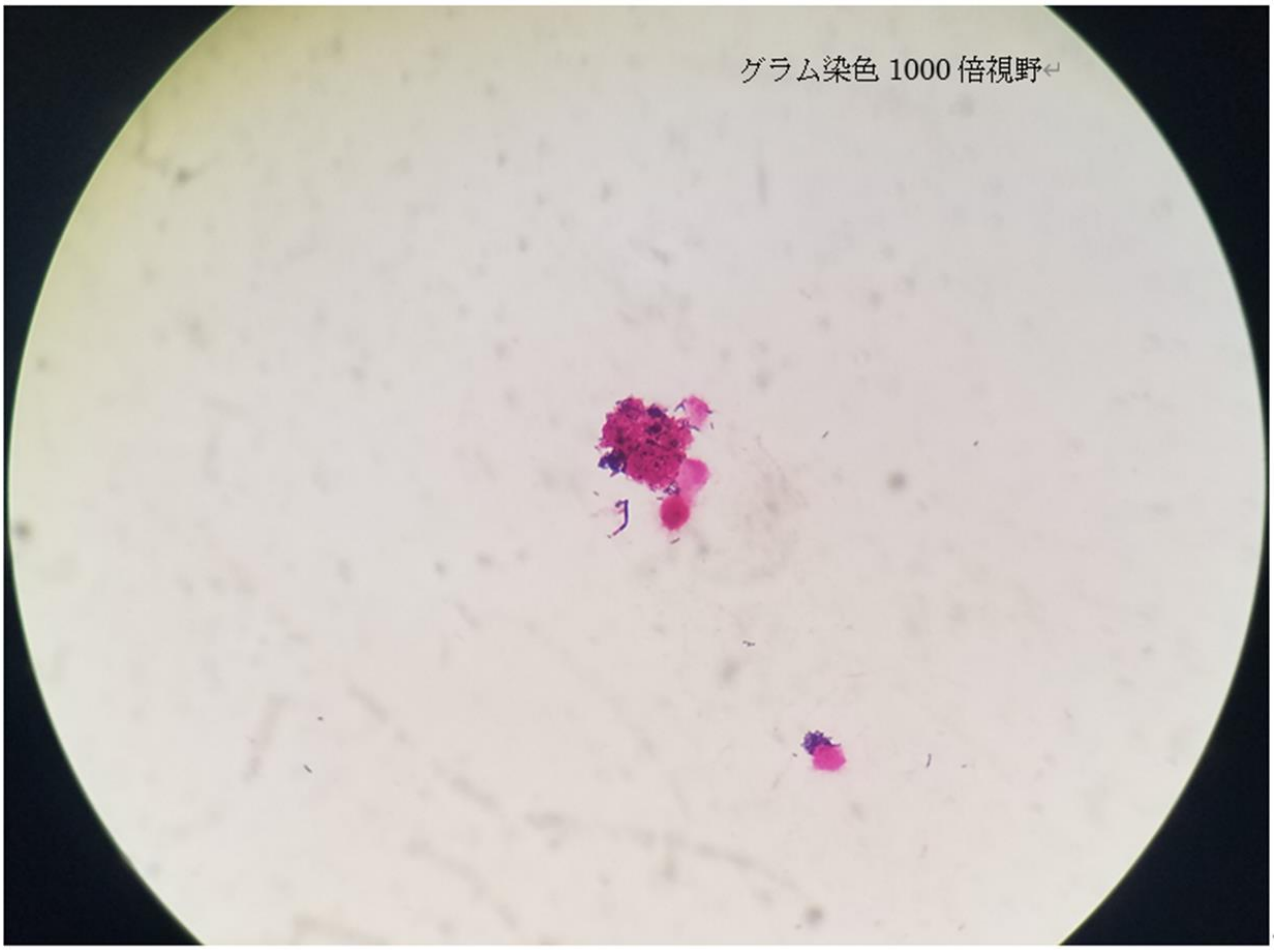
フォトNo.②-a



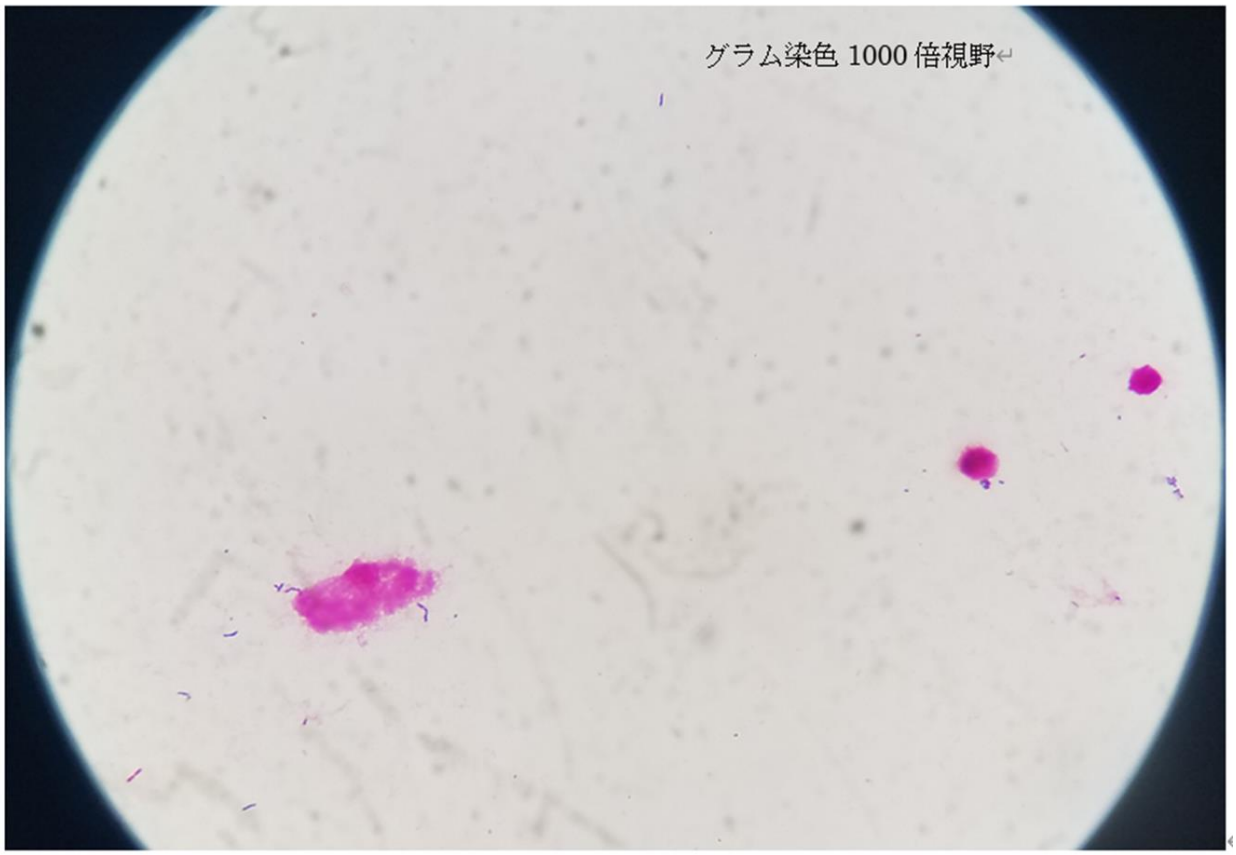
フォトNo.②-b



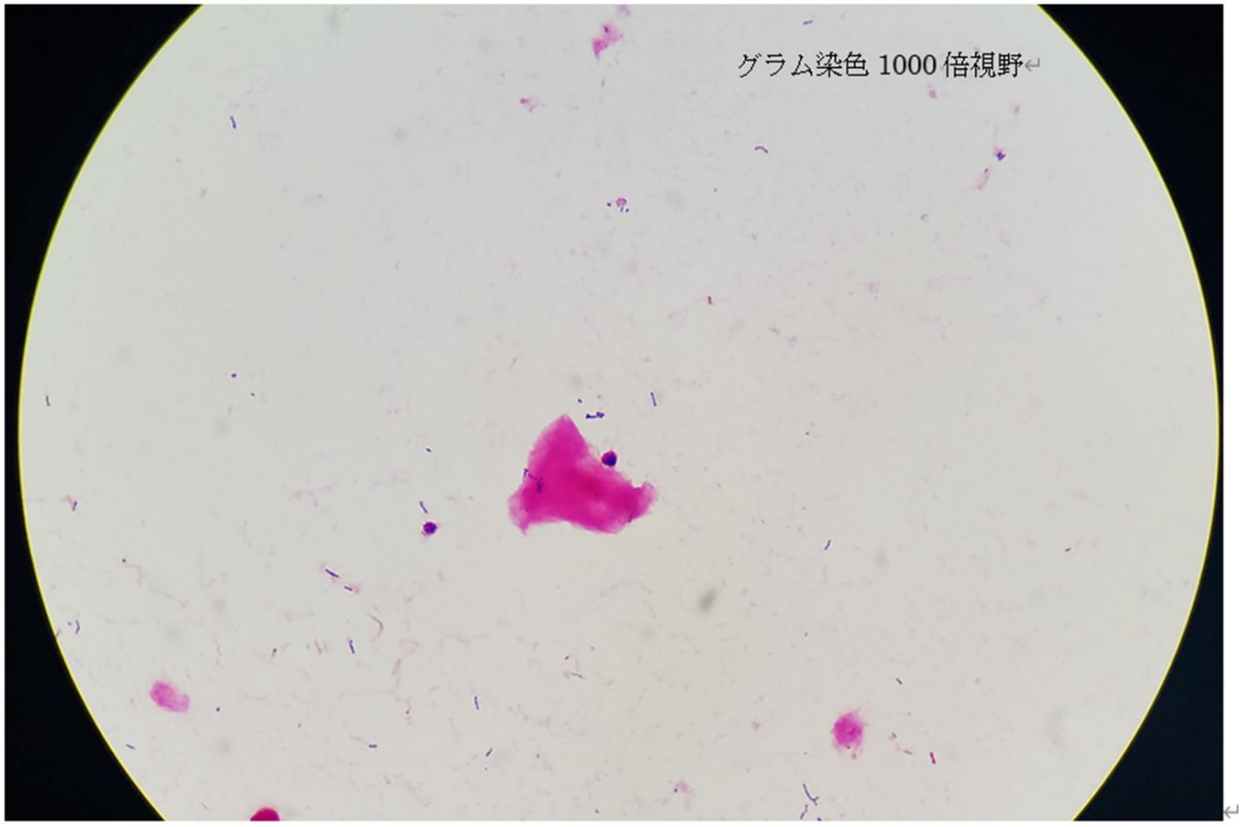
フォトNo.②-c



フォト No.②-d

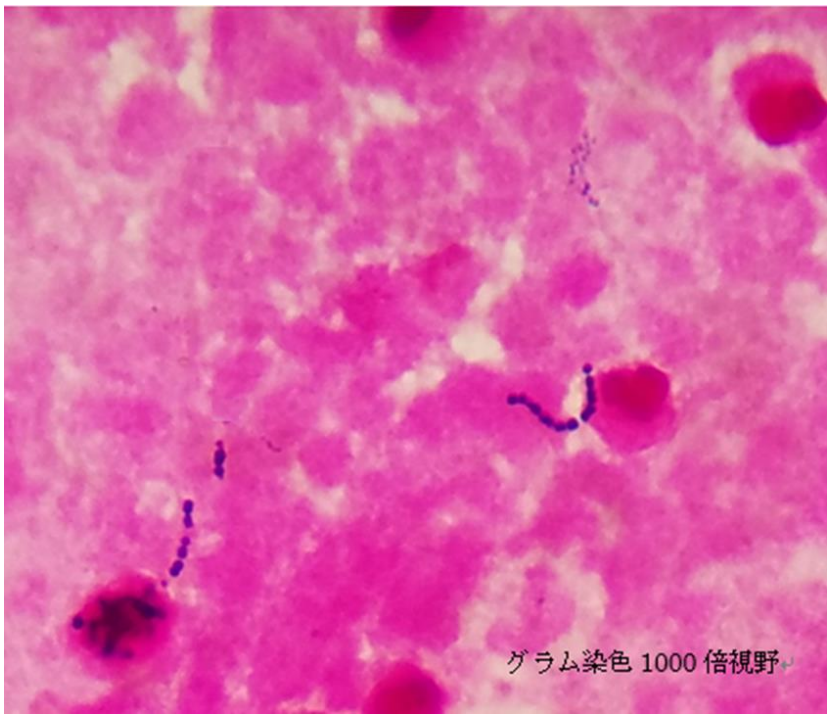


フォト No.②-e



・25 施設が「白血球数　４＋」と正答
・1 施設が「白血球数　１＋」、２施設が「白血球数　２＋」、1 施設が「白血球数　３＋」と回答

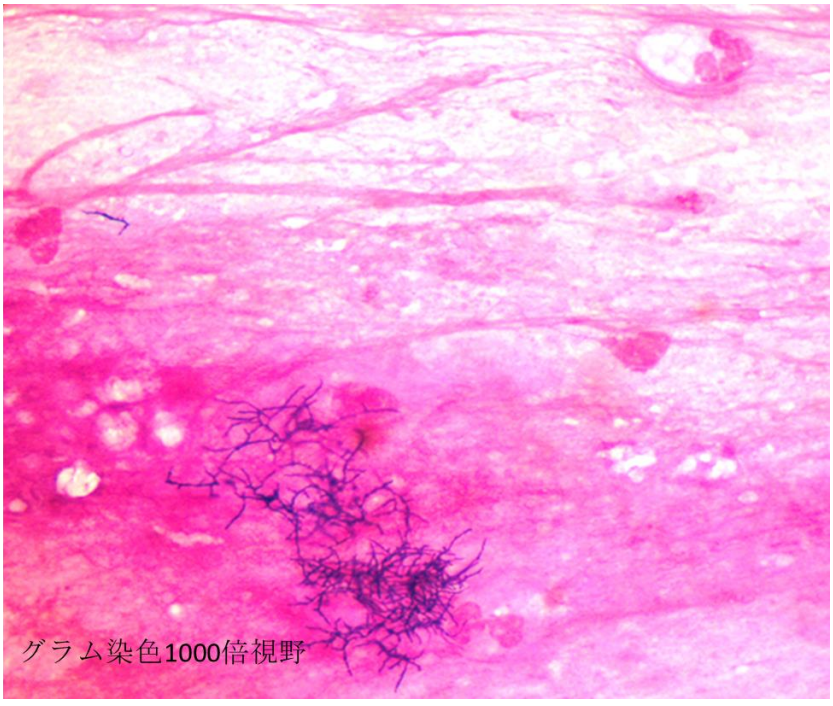
≪フォトサーベイ３　設問①　グラム染色形態・設問②　最も考えられるもの≫

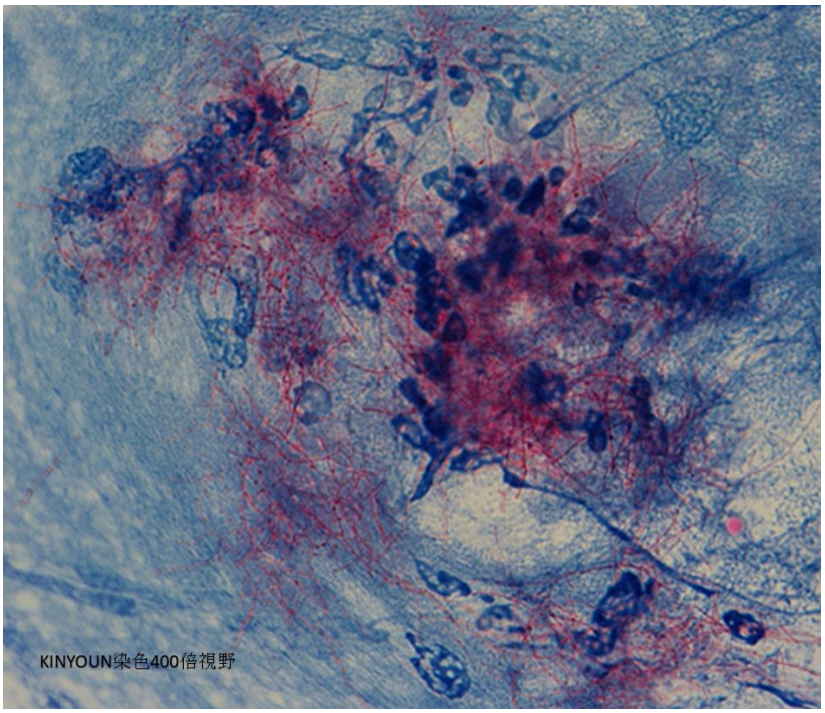


・28 施設が「グラム陽性球菌」と正答
・１施設が「真菌」と回答

・28 施設が「*Streptococcus agalactiae*」と正答
・１施設が「*Candida albicans*」と回答

≪フォトサーベイ４　設問①　グラム染色形態・設問②　最も考えられるもの≫





・２８施設が「グラム陽性桿菌」と正答、１施設が「真菌」と回答
・２８施設が「*Nocardia* spp.」と正答、１施設が「*Candida albicans*」と回答

【　菌種同定・薬剤感受性試験問題　】

設問①・②試料　：　*Enterococcus faecalis*　ATCC 29212
設問③・④試料　：　*Pseudomonas aeruginosa*　ATCC 27853

細胞数（100倍）	報告する細胞種	菌数（1000倍）	報告する細胞種
1+（殆どない）：<1個/視野	扁平上皮 多核白血球 赤血球 正常細胞 異形細胞	1+（殆どない）：<1個/視野	細菌、真菌 などの 微生物の種類
2+（たまにある）：1～9個/視野		2+（たまにある）：1～5個/視野	
3+（中等度）：10～25個/視野		3+（中等度）：6～30個/視野	
4+（多数）：>25個/視野		4+（多数）：>30個/視野	

ASM　Clinical Microbiology Procedures Handbook　4th Edition

≪設問①　グラム染色形態・菌数≫
・２８施設が「グラム陽性球菌」と正答
・１施設が「グラム陰性球菌」と回答
・２６施設が「４＋」と正答
・２施設は「３＋」と回答していたが許容正答とした
・１施設が「２＋」と回答

≪設問③　グラム染色形態・菌数≫
・２９施設すべてで「グラム陰性桿菌」と正答
・２８施設が「４＋」と正答
・１施設が「３＋」と回答していたが許容正答とした

≪設問②　菌種同定・薬剤感受性試験≫

・参加施設の同定試薬（装置）

M-3　同定試薬（装置）	施設数
BD フェニックス グラムポジティブ PMIC/ID-86	1
バイテック 2 GP同定カード	5
マイクロスキャン Pos BP Combo 3.2J	1
マイクロスキャン Pos Combo 3.1J	1
極東製薬 同定キット Rap ID STR	1
質量分析装置　VITEK MS	2
同定：MALDI biotyper	1
総計	12

・１２施設すべてで「*Enterococcus faecalis*」と正答

・参加施設の薬剤感受性試薬および測定結果

アンピシリン（ABPC）：0.5-2μｇ/ｍｌまたはＳ：17㎜以上　R:16㎜以下　　CLSI M100-S26

※ディスク法は基準なしのためブレイクポイントで判定

符号	MIC値	阻止円径	施設数
＝	1.00		2
≦	2.00		8
＝	2.00		1
		21㎜	1

M-3　ABPC　測定試薬	施設数
BD フェニックス グラムポジティブ PMIC/ID-86	1
ドライプレート自家製	1
バイテック 2 グラム陽性菌感受性カード AST-P596	4
バイテック 2 グラム陽性菌感受性カード AST-P597	3
マイクロスキャン Pos Combo 3.1J	1
マイクロスキャン Pos MIC 1J	1
感受性検査用培地（自家製） ミュラーヒントンS	1
総計	12

感受性判定基準	施設数
CLSI	1
CLSI　M100　28th	1
CLSI M100 S22	1
CLSI M100-S22	5
CLSI M100-S26	2
無回答	2
総計	12

メロペネム（MEPM）：2-8μｇ/ｍｌ（代替薬イミペネム（IPM）0.5-2μｇ/ｍｌ）　CLSI M100-S26

※ディスク法は基準およびブレイクポイントなし

符号	MIC値	阻止円径	施設数
＝	2.00		2
＝	4.00		3
		15㎜	1
		18㎜	1
実施せず			2

代替薬イミペネム（IPM）			
符号	MIC値	阻止円径	施設数
≦	1.00		3

M-3　MEPMまたはIPM　測定試薬	施設数
その他の栄研化学製品	1
バイテック 2 グラム陽性菌感受性カード AST-P596	2
バイテック 2 グラム陽性菌感受性カード AST-P597	3
マイクロスキャン Pos Combo 3.1J	1
マイクロスキャン Pos MIC 1J	1
感受性検査用培地（自家製） ミュラーヒントンS	2
実施せず	2
総計	12

感受性判定基準	施設数
CLSI	1
CLSI　M100　28th	1
CLSI M100 S22	1
CLSI M100-S22	5
CLSI M100-S26	2
無回答	2
総計	12

バンコマイシン（VCM）：1-4μｇ/ｍｌ　Ｓ：17㎜以上　Ｉ：15-16　R:14㎜以下　　CLSI M100-S26

※ディスク法は基準なしのためブレイクポイント

符号	MIC値	阻止円径	施設数
＝	2.00		11
		19㎜	1

M-3　VCM　測定試薬	施設数
BD フェニックス グラムポジティブ PMIC/ID-86	1
ドライプレート自家製	1
バイテック 2 グラム陽性菌感受性カード AST-P596	4
バイテック 2 グラム陽性菌感受性カード AST-P597	3
マイクロスキャン Pos Combo 3.1J	1
マイクロスキャン Pos MIC 1J	1
感受性検査用培地（自家製） ミュラーヒントンS	1
総計	12

感受性判定基準	施設数
CLSI	1
CLSI　M100　28th	1
CLSI M100 S22	1
CLSI M100-S22	5
CLSI M100-S26	2
無回答	2
総計	12

≪設問④　菌種同定・薬剤感受性試験≫

・参加施設の同定試薬（装置）

M-4　同定試薬（装置）	施設数
BD フェニックス　グラムネガティブ NMIC/ID-208	1
バイテック 2 GN同定カード	5
マイクロスキャン Neg NF Combo 1J	2
質量分析装置　VITEK MS	2
同定：MLDI biotyper	1
同定キット IDテストNF-18	1
総計	12

・１２施設すべてで「*Pseudomonas aeruginosa*」と正答

・参加施設の薬剤感受性試薬および測定結果

イミペネム（IPM）：1-4μｇ/ｍｌ　20-28　㎜　　CLSI M100-S26

符号	MIC値	阻止円径	施設数
＝	1.00		1
＝	2.00		10
		21㎜	1

M-4　イミペネム（IPM）測定試薬	施設数
自家製ドライプレート	1
BD フェニックス　グラムネガティブ NMIC/ID-31	1
バイテック 2 グラム陰性菌感受性カード AST-N227	1
バイテック 2 グラム陰性菌感受性カード AST-N229	1
バイテック 2 グラム陰性菌感受性カード AST-N309	5
マイクロスキャン Neg MIC NF 1J	1
マイクロスキャン Neg NF Combo 1J	1
感受性検査用培地（自家製）ミュラーヒントンS	1
総計	12

感受性判定基準	施設数
CLSI	1
CLSI　M100　28th	1
CLSI M100 S22	1
CLSI M100-S22	5
CLSI M100-S26	2
無回答	2
総計	12

アミカシン（AMK）：1-4μｇ/ｍｌ　18-26　㎜　　CLSI M100-S26

符号	MIC値	阻止円径	施設数
＝	1.00		1
≦	2.00		7
≦	4.00		1
≦	8.00		2
		22㎜	1

M-4　アミカシン（AMK）測定試薬	施設数
自家製ドライプレート	1
BD フェニックス　グラムネガティブ NMIC/ID-31	1
バイテック 2 グラム陰性菌感受性カード AST-N227	1
バイテック 2 グラム陰性菌感受性カード AST-N229	1
バイテック 2 グラム陰性菌感受性カード AST-N309	5
マイクロスキャン Neg MIC NF 1J	1
マイクロスキャン Neg NF Combo 1J	1
感受性検査用培地（自家製）ミュラーヒントンS	1
総計	12

感受性判定基準	施設数
CLSI	1
CLSI　M100　28th	1
CLSI M100 S22	1
CLSI M100-S22	5
CLSI M100-S26	2
無回答	2
総計	12

レボフロキサシン（LVFX）：0.5-4μｇ/ｍｌ　19-26　㎜　　CLSI M100-S26

符号	MIC値	阻止円径	施設数
＝	1.00		9
≦	1.00		1
≦	2.00		1
		20㎜	1

M-4　レボフロキサシン（LVFX）測定試薬	施設数
自家製ドライプレート	1
BD フェニックス　グラムネガティブ NMIC/ID-31	1
バイテック 2 グラム陰性菌感受性カード AST-N227	1
バイテック 2 グラム陰性菌感受性カード AST-N229	1
バイテック 2 グラム陰性菌感受性カード AST-N309	5
マイクロスキャン Neg MIC NF 1J	1
マイクロスキャン Neg NF Combo 1J	1
感受性検査用培地（自家製）ミュラーヒントンS	1
総計	12

感受性判定基準	施設数
CLSI	1
CLSI　M100　28th	1
CLSI M100 S22	1
CLSI M100-S22	5
CLSI M100-S26	2
無回答	2
総計	12

≪　総括　≫

フォトサーベイについてはおおむね良好な結果であったが、誤嚥性肺炎の設問では細胞数の半定量は８６％、全施設で複数菌種を認めていると回答したが、誤嚥性肺炎と回答した施設は８２％の正答率であった。

通常、弱拡大（100 倍視野）で細胞種類のおおまかな判定と定量をし強拡大（1000 倍視野）で細胞判定したのち、もう一度弱拡大でカウントすることになるが、写真による細胞判定であったためやや困難であったと考えられる。

グラム染色ついては回答したほとんどの施設で陽性と陰性の染め分け、球菌と桿菌の判定ができていた。菌種同定では参加全施設で正しく同定できており、薬剤感受性試験では CLSI M100-S26 の基準で評価したところ、ほとんどの施設で精度管理限界値内であると考えられる。

グラム染色は検体性状確認から染色結果判定までを設問としたことで、日常的に染色を実施している施設にとっても、そうではない施設にとっては流れを再確認できる機会となっていれば、また今回も ATCC 株を用いたことで各施設での日常内部精度管理の一助となっていれれば幸いです。

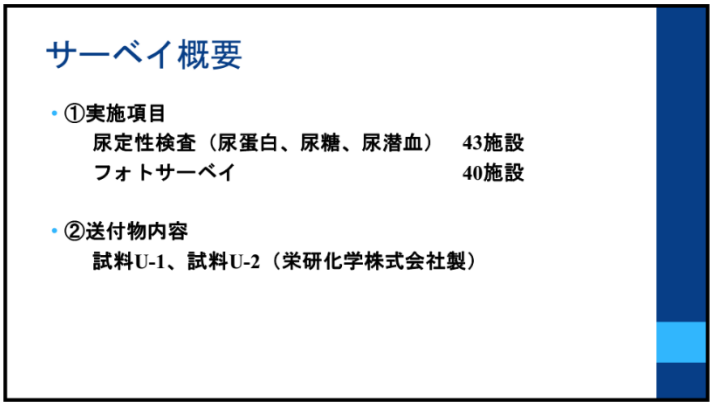
微生物分野精度管理委員　　鈴木啓太郎
山下貴哉
藤江拓也
水澤広樹

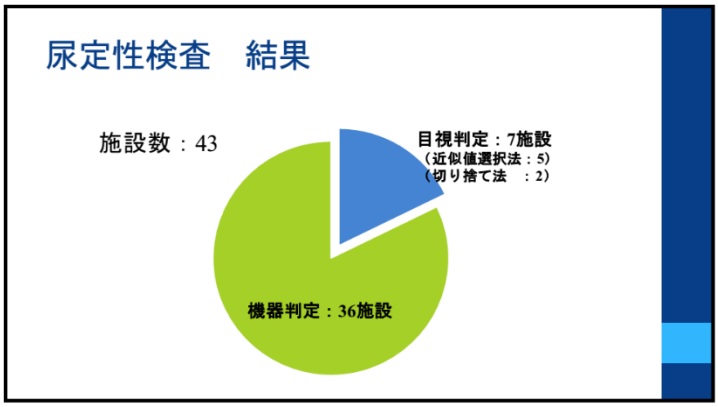
微生物分野長　　阿部教行

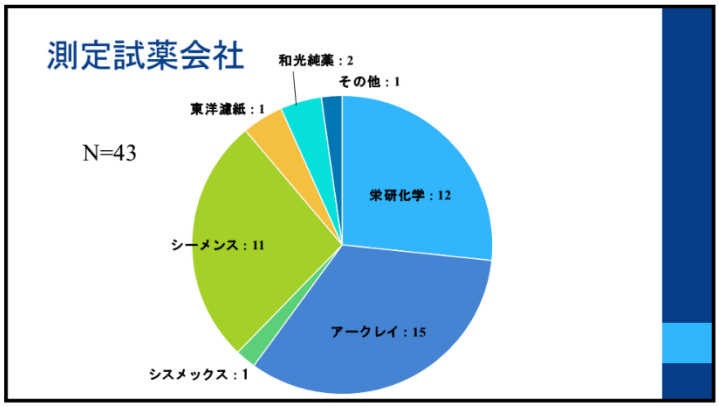
一般検査

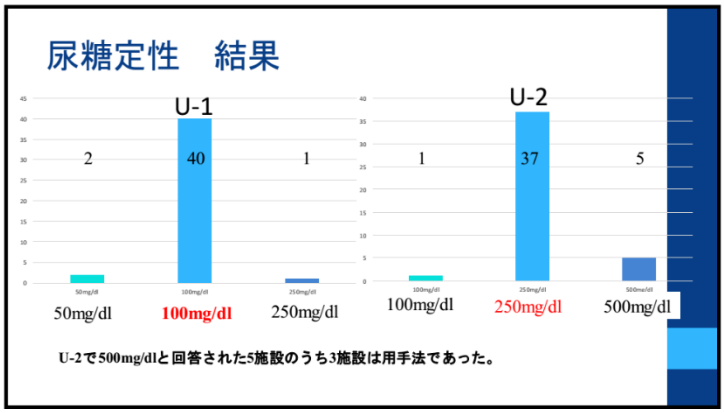
【本年度のねらい】
本年は以下 2 つをねらいとした。
② 尿定性検査において尿蛋白、尿糖、尿潜血が正確にとらえられるかを調査した。
③ フォトサーベイでは、臨床的意義が高い尿中有形成分が把握できるか、円柱成分が鑑別できるか、寄生虫の鑑別ができるかを調査した。

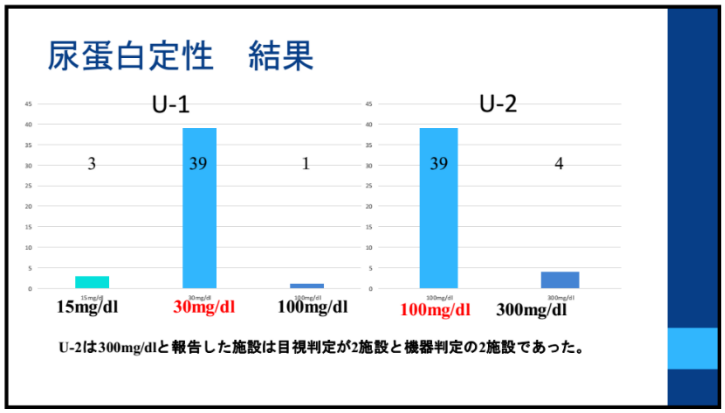
【実施項目】
尿定性検査（尿蛋白、尿糖、尿潜血）、尿定量検査（尿蛋白、尿糖）
フォトサーベイ 10 問
【結果および解説】
結果および解説は以下にサーベイ検討会で使用したスライドを示す。



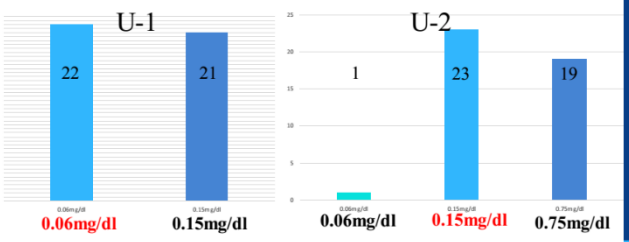






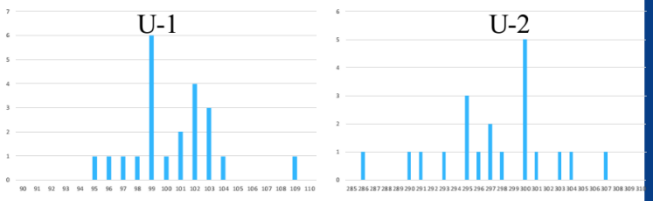


尿潜血定性　結果



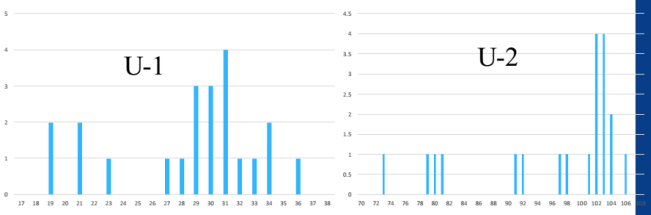
U-1を0.15mg/dlと報告した施設はU-2では17施設が0.75mg/dlと回答されていた。

尿糖定量　結果　N=22



試料	N数	平均	SD	CV	最小	最大	中央値	最頻値
U-1	22	100.5	3.0	0.03	95	109	100.5	99(6件)
U-2	22	297.8	6.2	0.02	286	315	297.5	300(5件)

尿蛋白定量　結果　N=22



試料	N数	平均	SD	CV	最小	最大	中央値	最頻値
U-1	22	28.5	4.8	0.17	19	36	30	31(4件)
U-2	22	96.9	9.6	0.10	73	106	102	102(4件) 103

設問1　＊評価対象

78歳、男性、自然尿、泌尿器科受診
S染色、400倍　尿定性結果：pH6.0　蛋白（−）糖（−）潜血（2+）
写真の矢印に示す成分を以下の選択肢より答えなさい。

1．赤血球
2．白血球
3．扁平上皮細胞
4．尿細管上皮細胞
5．尿路上皮細胞
6．同定できない

設問1　回答

		施設数	%
正解	1．赤血球	40	100

全ての施設で正解

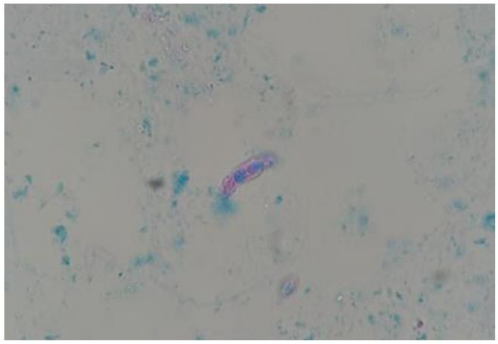
設問の狙い
・基本かつ重要な有形成分を正しく鑑別できるか？

設問1　解説

- 写真は膜部辺縁に顆粒成分が凝集状に認められ、脱ヘモグロビン状を示す赤血球である（膜部顆粒成分凝集状脱ヘモグロビン赤血球）。
- 脱ヘモグロビン状だが非糸球体型赤血球に分類される。
- 顆粒成分の正体はヘモグロビンである。
- 前立腺生検後や多発性嚢胞腎患者の尿で認められる。
- 前立腺液や嚢胞液の影響によりこのような形態となる。
- 本症例は前立腺癌疑いにより前立腺生検実施後だった。

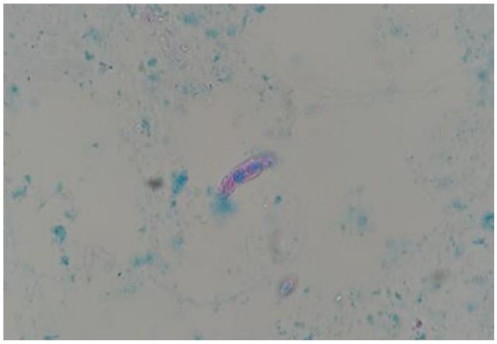
設問2　＊評価対象

72歳、女性、自然尿、腎臓内科受診
S染色、400倍
尿定性結果：蛋白(1+) 糖(−) 潜血(1+) pH7.5

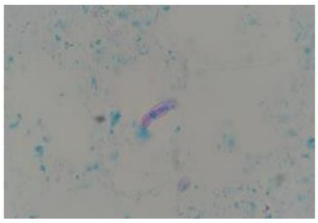


設問2　＊評価対象

1. 尿細管上皮細胞
2. 尿路上皮細胞
3. 扁平上皮細胞
4. 円柱上皮細胞
5. 異型細胞疑い
6. 同定できない



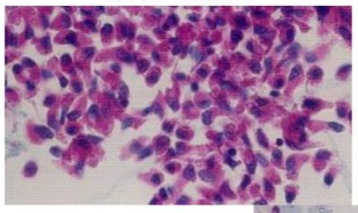
設問2　＊評価対象

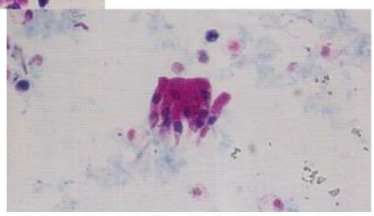


回答分布(40施設中)

	施設数	比率(%)
○尿細管上皮細胞	29	72.5
尿路上皮細胞	8	20.0
円柱上皮細胞	3	7.5

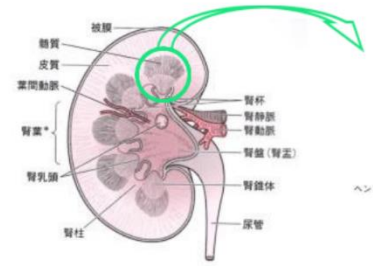
尿路上皮細胞



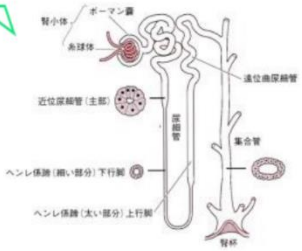


円柱上皮細胞

尿細管上皮細胞の由来



腎臓



ネフロン

尿細管上皮細胞は近位尿細管～腎乳頭までの内腔上皮を構成する(腎杯以後は尿路上皮細胞による)

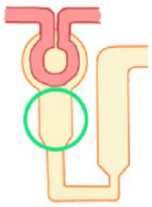
尿細管上皮細胞の出現要因

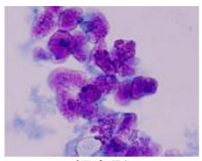
・一次性腎疾患
　糸球体腎炎、ネフローゼ症候群、腎硬化症
　腎盂腎炎、糖尿病性腎症

・二次性腎疾患
　中毒性尿細管壊死
　　薬剤、造影剤、有機溶剤など
　虚血性尿細管壊死
　　腎血流量減少、出血、脱水
　　不適合輸血、心不全など

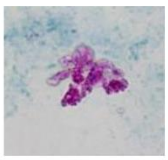
尿細管上皮細胞の形態とその由来

◎近位尿細管由来

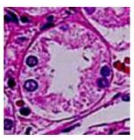




鋸歯型



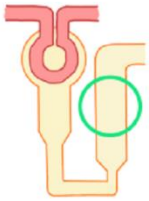
アメーバ偽足型

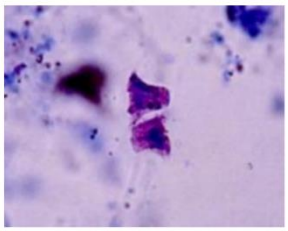


円柱型

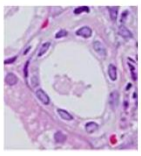
尿細管上皮細胞の形態とその由来

◎遠位尿細管由来



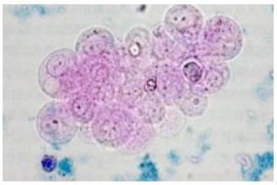


角柱・角錐型

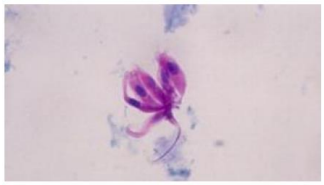


尿細管上皮細胞の形態とその由来

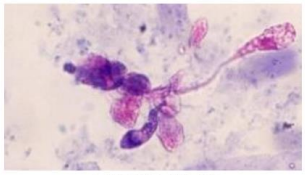
◎特殊型(近位・遠位尿細管由来)



円形・類円形型

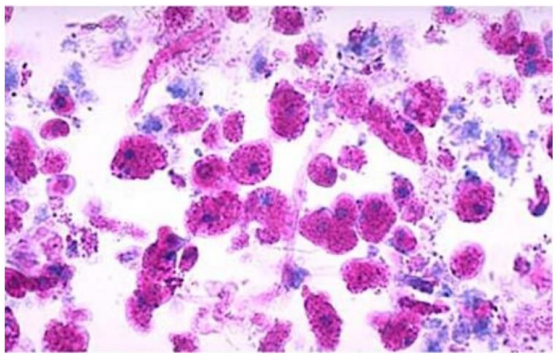


洋ナシ・紡錘型



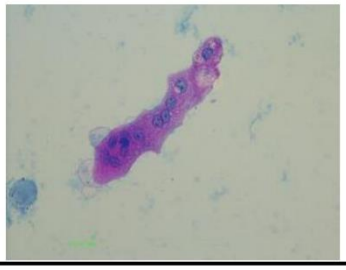
オタマジャクシ型

急性腎不全(AKI)



設問3

52歳、男性、自然尿、内分泌器内科受診
S染色、400倍　尿定性結果：pH 6.5　蛋白（1+）　糖（1+）　潜血（±）
写真の矢印に示す成分を以下の選択肢より答えなさい。



1．尿細管上皮細胞
2．尿路上皮細胞
3．扁平上皮細胞
4．円柱上皮細胞
5．異型細胞疑い
6．同定できない

設問3　回答

		施設数	%
正解	**2．尿路上皮細胞**	**36**	**90**
	1．尿細管上皮細胞	3	7.5
	3．扁平上皮細胞	1	2.5

ほとんどの施設で正解

設問の狙い
・基本的な有形成分を鑑別できるか？

設問3　解説

- 膀胱炎、腎盂腎炎、尿管結石など腎杯・腎盂から内尿道口までの炎症、結石症、カテーテル挿入による機械的損傷を受けた場合などで認められる。
- 辺縁は角張り、多辺形を示すことが多い。細胞質表面はザラザラしており核は2核、3核を示す。
- 染色性は良好で核は青色調、細胞質は赤紫色に染められる。
- 異型細胞疑いと違い、N/C比の増大やクロマチンの増量が認められない。

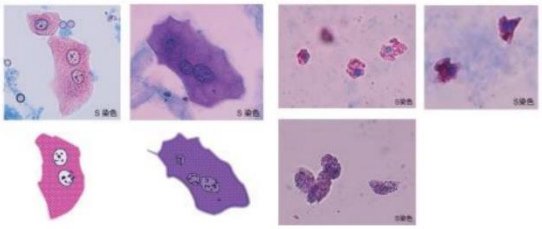
設問3　解説

- 尿路上皮細胞
大きさ：60～150μm
染色像：赤紫色
　核　：一般的に2核、3核
細胞質：辺縁は角張り、多辺形を示すことが多い
　　表面はザラザラしている

- 尿細管上皮細胞
大きさ：10～35μm
染色像：赤紫色
　核　：赤血球大の濃縮状核
細胞質：辺縁はギザギザまたは凸凹した鋸歯状
　　表面は不規則な顆粒状

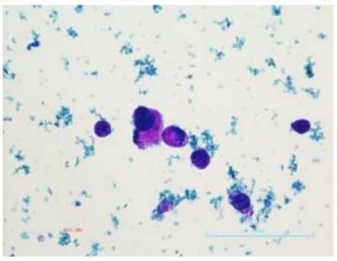
設問3　解説

- 尿路上皮細胞
- 尿細管上皮細胞



設問4

73歳、男性、自然尿、内分泌器内科受診
S染色、400倍　尿定性結果：pH 6.5　蛋白（±）糖（－）潜血（－）
写真の矢印に示す成分を以下の選択肢より答えなさい。



1．尿細管上皮細胞
2．尿路上皮細胞
3．扁平上皮細胞
4．円柱上皮細胞
5．異型細胞疑い
6．同定できない

設問4　回答

		施設数	%
正解	**5．異型細胞疑い**	**37**	**92.5**
	1．尿細管上皮細胞	1	2.5
	2．尿路上皮細胞	1	2.5
	6．白血球	1	2.5

ほとんどの施設で正解

設問の狙い
・臨床で重要な有形成分を正しく判定できるか？

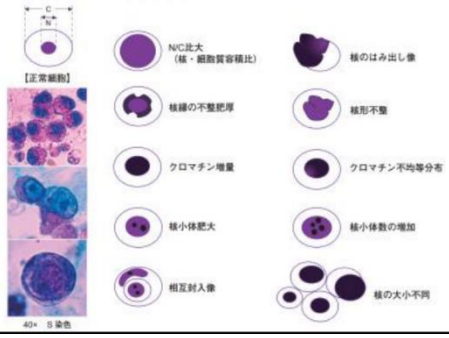
設問4　解説

- 写真には赤血球は無いが、核形は不整で核は腫大しN/C比大、偏在傾向が認められ、またクロマチンの増量が認められることより異型細胞疑いである。（本症例は尿路上皮がん）
- 尿路上皮癌は60～70歳代に多い。(患者の90%以上が50歳以上)
- 男女比は3:1で男性に多い。
- 初発症状は無症候性肉眼的血尿を呈することが多い。
- 尿沈渣で患者情報が60～70歳代で男性、血尿が認められる場合は特に異型細胞疑いが存在していないか注意しながら鏡検を実施する必要がある。

設問4　解説

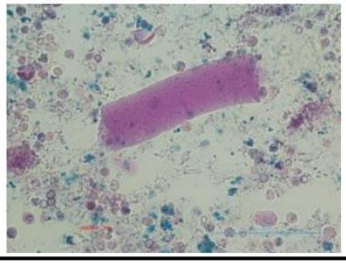
- 当患者は2型糖尿病で内分泌器内科にかかっていたが、ある日尿沈渣をみると今回のような異型細胞疑いを見つけた。
- 鏡検中に内分泌器内科に即電話報告し、尿細胞診検査をオーダーするようにお願いした。
- 尿細胞診検査がオーダーされ、検査の結果classIVとされ膀胱がんと診断された。
- その後、泌尿器科にコンサルトされ治療が開始された。

異型細胞の特徴



設問5

81歳、女性、自然尿、神経内科受診
S染色、400倍　尿定性結果：pH 6.0　蛋白（3+）糖（－）潜血（±）
写真の矢印に示す成分を以下の選択肢より答えなさい。



1．硝子円柱
2．顆粒円柱
3．ろう様円柱
4．赤血球円柱
5．白血球円柱
6．同定できない

設問5　回答

		施設数	%
正解	3．ろう様円柱	32	80
	1．硝子円柱	7	17.5
	2．顆粒円柱	1	2.5

8割の施設で正解

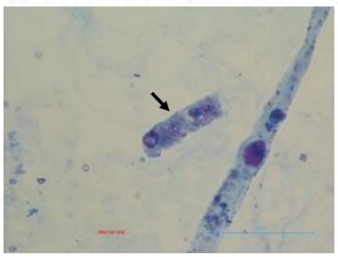
設問の狙い
・円柱を正しく鑑別できるか？

設問5　解説

- 円柱全体または一部がろうのように均質無構造の円柱である。
- 器質が厚く辺縁が明瞭で切れ込み、屈曲状、イクラ状を呈するものがある。
- S染色では淡赤紫色調～濃赤紫色調または濃青紫色調をに染められる。
- ネフローゼ症候群や慢性腎不全など重篤な腎疾患患者の尿で認められる。
- 顆粒円柱あるいは硝子円柱の変性像と言われており、重症の腎障害が示唆される。
- 硝子円柱はS染色で淡青色調～濃青色調に染まる。

設問6

14歳、男性、自然尿、小児科受診
S染色、400倍　尿定性結果：蛋白（1+）糖（－）潜血（2+）
写真に示す成分を以下の選択肢より答えなさい。



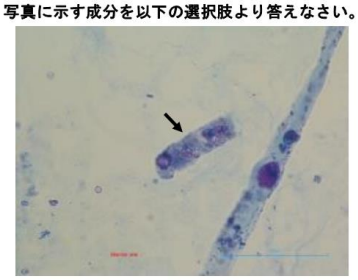
1．硝子円柱
2．顆粒円柱
3．ろう様円柱
4．赤血球円柱
5．白血球円柱
6．同定できない

設問5　解説

- 円柱全体または一部がろうのように均質無構造の円柱である。
- 器質が厚く辺縁が明瞭で切れ込み、屈曲状、イクラ状を呈するものがある。
- S染色では淡赤紫色調～濃赤紫色調または濃青紫色調をに染められる。
- ネフローゼ症候群や慢性腎不全など重篤な腎疾患患者の尿で認められる。
- 顆粒円柱あるいは硝子円柱の変性像と言われており、重症の腎障害が示唆される。
- 硝子円柱はS染色で淡青色調～濃青色調に染まる。

設問6

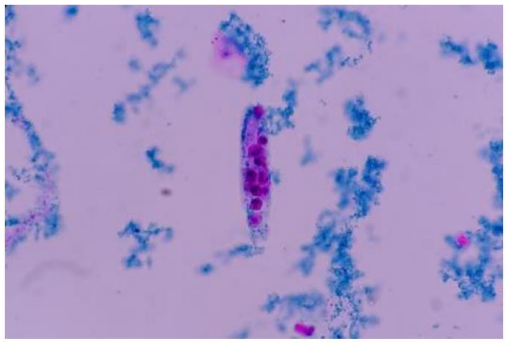
14歳、男性、自然尿、小児科受診
S染色、400倍　尿定性結果：蛋白（1+）糖（－）潜血（2+）
写真に示す成分を以下の選択肢より答えなさい。



1．硝子円柱
2．顆粒円柱
3．ろう様円柱
4．赤血球円柱
5．白血球円柱
6．同定できない

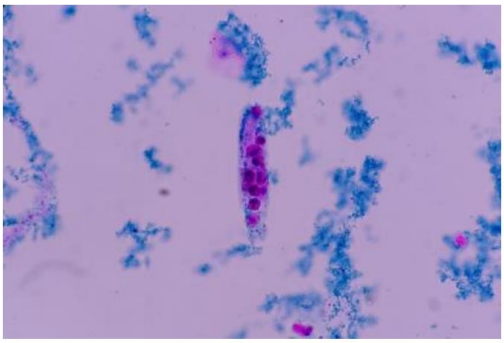
設問7

34歳、女性、自然尿、腎臓内科受診
S染色、400倍
尿定性結果：蛋白(2+) 糖(−) 潜血(−) pH8.0

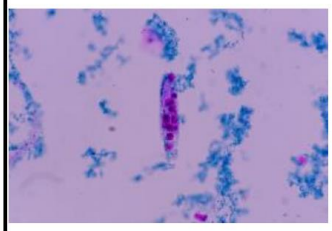


設問7

1. 硝子円柱
2. 顆粒円柱
3. ろう様円柱
4. 上皮円柱
5. 白血球円柱
6. 同定できない



設問7



回答分布(40施設中)

	施設数	比率(%)
○上皮円柱	38	95.0
白血球円柱	2	5.0

上皮円柱と白血球円柱

上皮円柱

白血球円柱

上皮円柱と白血球円柱

上皮円柱

・含まれている上皮は尿細管上皮である。
⇒背景に同様の尿細管上皮が無いか。

・細胞質の染色性が良く、赤紫色調に染め出される。
⇒細胞質の輪郭が明瞭。

・無核の細胞が出現することもある。
⇒近位尿細管由来の鋸歯型など。

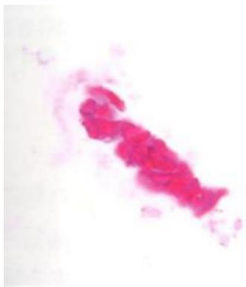
上皮円柱と白血球円柱

・細胞質が染まりにくく、淡いピンク色を呈する。
⇒細胞質の輪郭が淡く非明瞭。

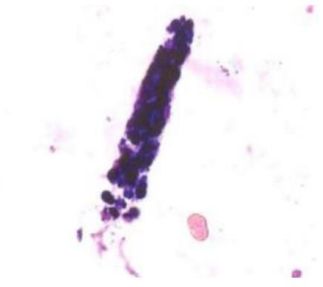
・好中球⇒分葉核
急性糸球体腎炎、腎盂腎炎の活動期
リンパ球、単球
慢性腎疾患
好酸球
間質性腎炎など

白血球円柱

Prescott-Brodie染色

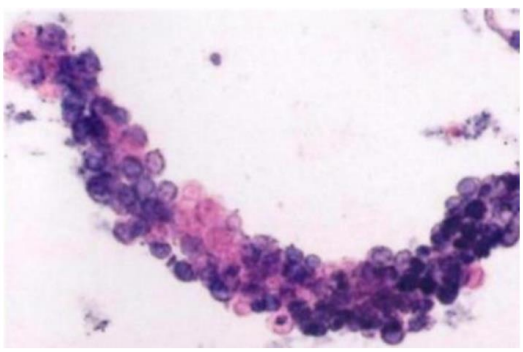


上皮円柱



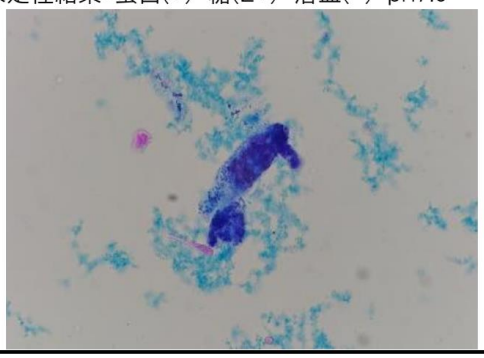
白血球円柱

尿細管上皮細胞集塊



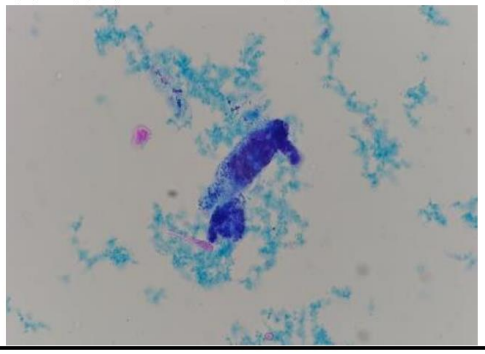
設問8

52歳、男性、自然尿、消化器内科受診
S染色、400倍
尿定性結果：蛋白(+) 糖(2+) 潜血(−) pH7.5

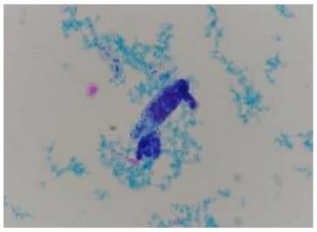


設問8

1. 硝子円柱
2. 顆粒円柱
3. ろう様円柱
4. 上皮円柱
5. 白血球円柱
6. 同定できない



設問8



回答分布(40施設中)

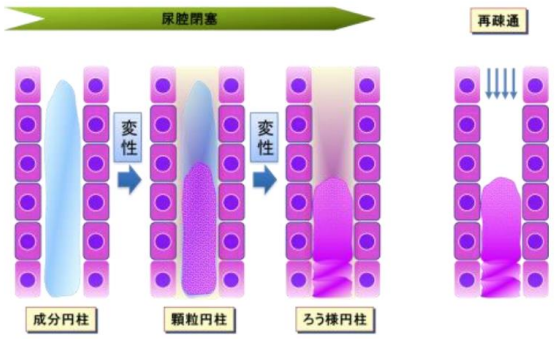
	施設数	比率(%)
○顆粒円柱	37	92.5
上皮円柱	1	2.5
白血球円柱	1	2.5
同定できない	1	2.5

顆粒円柱

特徴
- 基質内に1/3以上の顆粒成分を封入。
- 顆粒は円柱内に封入されていた血球成分や尿細管上皮細胞が変性したもの、血漿蛋白由来のものがある。

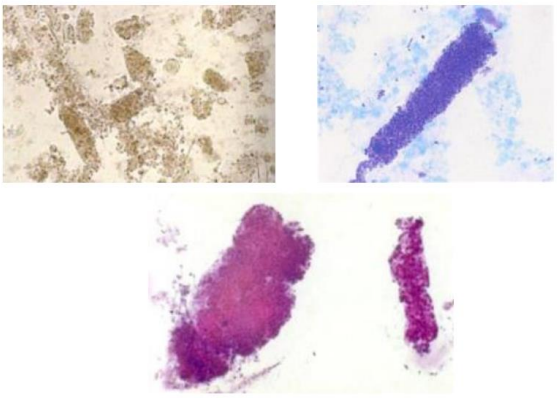
出現意義
- 糸球体疾患、尿細管間質性腎炎、腎盂腎炎、腎不全などの腎実質障害

円柱の変性過程



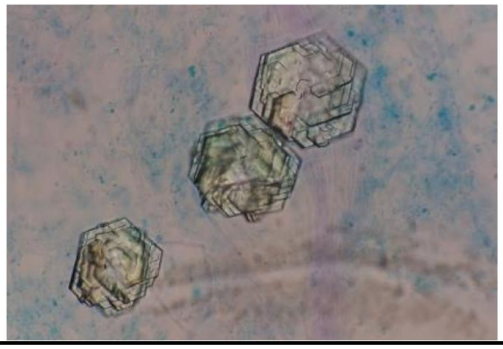
資料図：社会保険神戸中央病院 石川 正美先生

顆粒円柱



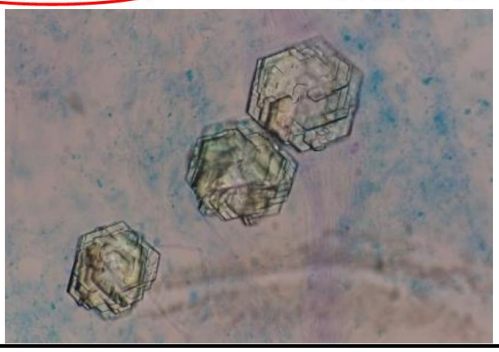
設問9

7歳、男性、自然尿、小児科受診
S染色、400倍
尿定性結果：蛋白(−) 糖(−) 潜血(±) pH6.0

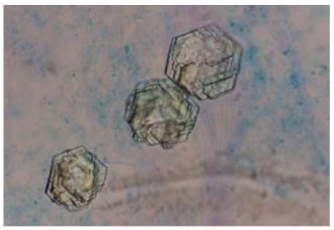


設問9

1. 尿酸結晶
2. シュウ酸カルシウム結晶
3. ﾘﾝ酸ｱﾝﾓﾆｳﾑﾏｸﾞﾈｼｳﾑ結晶
4. 尿酸ｱﾝﾓﾆｳﾑ結晶
5. シスチン結晶
6. 同定できない



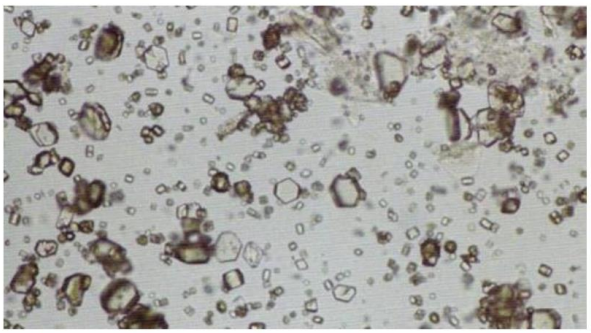
設問9



回答分布(40施設中)

	施設数	比率(%)
○シスチン結晶	38	95.0
尿酸結晶	2	5.0

尿酸結晶



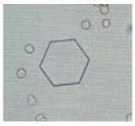
シスチン結晶

・無色、六角板状

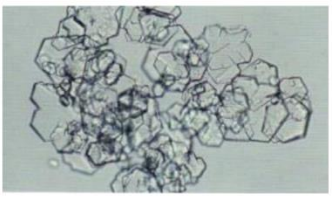
・アルカリ性尿で溶解しやすいため、酸性尿中に認められる。

・塩酸、水酸化カリウム、アンモニア水で溶解する。

・シスチン尿症、
Fanconi症候群で出現



重量



シスチン尿症

・腎臓の近位尿細管におけるシスチントランスポーターである *rBAT/BAT1* の機能異常によりシスチンの再吸収が低下し、尿中シスチン濃度が上昇し結晶化する常染色体劣性遺伝疾患。

・シスチンの他にもリジン・アルギニン・オルニチンの再吸収も低下するが、代替輸送機構があることや尿中に溶けやすいことから問題にはならない。

・小児尿路結石症の6～8%

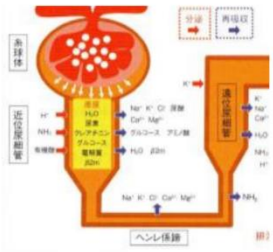
・治療はクエン酸製剤などによる尿のアルカリ化、1日2L程度の水分摂取

Fanconi症候群

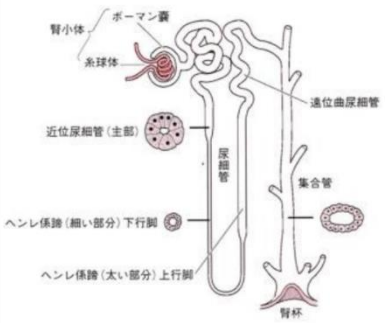
・近位尿細管の機能障害により様々な溶質の再吸収されず尿中へ喪失され、多彩な症状を呈する症候群。

検査所見
- 腎性尿糖
- アミノ酸尿
- 高リン酸尿
- 尿中 β 2MG、NAG上昇
- 血中Na,K,P低値

原因疾患
- ミトコンドリア病、Wilson病、
- ネフローゼ症候群、多発性骨髄腫
- など



尿細管再吸収に関する疾患群

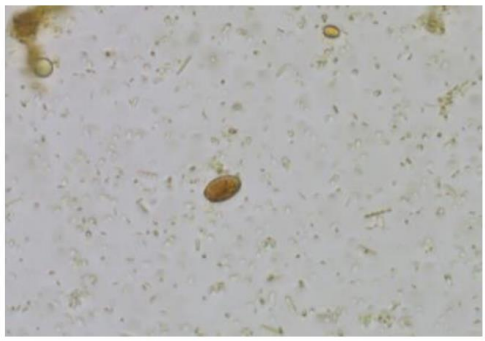


再吸収障害
- 近位尿細管
  - ⇒Fanconi症候群
- ヘンレ係蹄上行脚
  - ⇒Bartter症候群
- 遠位尿細管
  - ⇒Gitelman症候群

再吸収亢進
- 集合管
  - ⇒Liddle症候群

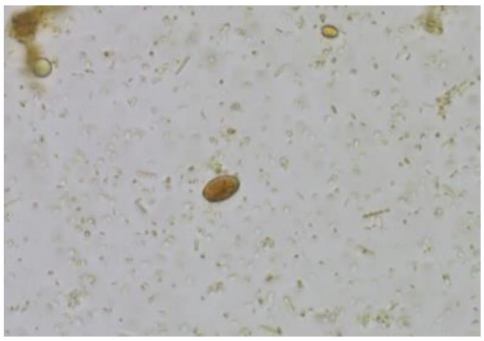
設問10

26歳、女性、消化器内科受診
直接薄層塗抹法、ヨード染色、200倍

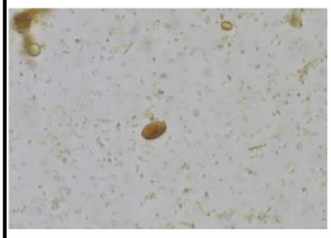


設問10

1. 大腸アメーバ
2. 赤痢アメーバ
3. ランブル鞭毛虫
4. クリプトスポリジウム
5. 日本海裂頭条虫卵
6. 同定できない

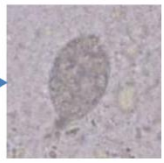


設問10



回答分布(40施設中)

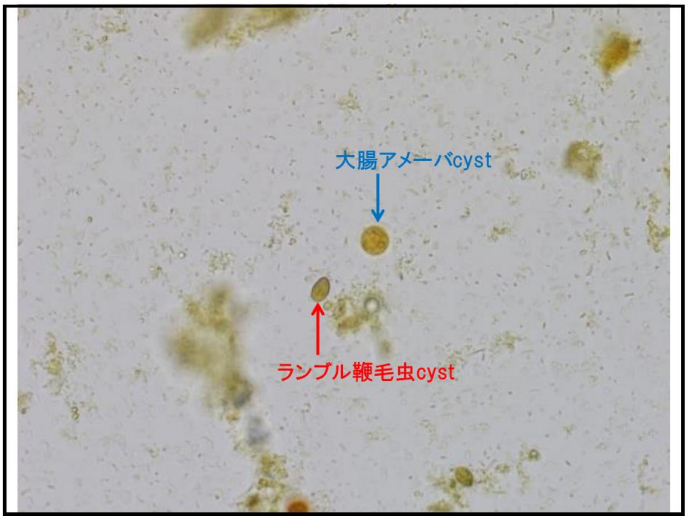
	施設数	比率(%)
○ランブル鞭毛虫	29	72.5
日本海裂頭条虫卵	11	27.5



症例

・26歳女性、消化器内科受診
・インド旅行後より水様便と腹部の圧痛が一か月続く
　食事内容不明、市街部のみの観光
　クリニック受診しCPFX処方されるも改善せず、便培養
　検査からも有用な菌検出しない為当院紹介受診

検査結果
　CRP：1.51mg/dL
　K　：2.7 mmol/L



ランブル鞭毛虫：*Giardia intestinalis*

虫体
　栄養型：2核と8本の鞭毛を有し、2分裂で増殖(約20×10μm)
　嚢子　：楕円型で4核(約15×10μm)
感染経路
　糞便中の成熟シストの経口摂取(糞口感染)
症状
　下痢、慢性化すれば胆嚢・胆管炎を併発することもある
　5類感染症(ジアルジア症)
診断
　下痢便からの栄養型、固形便からの嚢子の検出
治療
　メトロニダゾール、チニダゾール、アルベンダゾール
　　↳耐性をもつ個体の報告がある(Samantha J Emeryら 2018 etc)

5-4　輸血検査

【今年度のねらい】

血液型の正確な判定、日常起こりうる異常反応を見逃さずにとらえる。
不規則抗体検査のスクリーニングを正しく実施し、抗体を正しく同定する。
抗体力価を正しく判定する。

【実施項目、試料別回答】

実施項目、試料別の回答は以下の通り。

ABO 血液型

試料 T1　A 型
試料 T2　AB 型

Rh(D)血液型

試料 T1　陽性
試料 T2　陰性

不規則抗体スクリーニング

試料 T3　陽性
試料 T4　陰性

不規則抗体同定

試料 T3　抗 D
試料 T4　抗体なし

抗体力価

試料 T5　8 倍（許容正解 4 倍、16 倍）

【参加施設】

項目別の参加施設数は以下の通りであった（表 1）。

表 1　実施項目別参加施設数

	参加施設数
ABO・Rh（D）血液型	40
不規則抗体スクリーニング	27
不規則抗体同定	18
抗体力価	21

【評価】

ABO 血液型（オモテ検査、ウラ検査、総合判定)、Rh（D）血液型の結果に対して評価を実施した。

評価基準は以下の通りとした（表 2)。

表 2　評価基準

評価	内容	可否
A	正しい回答	正解
D	誤った回答	不正解
参考	判定保留等の回答	－

【ABO 血液型】

実施方法

試料 T1、試料 T2 の血漿と赤血球を使用し、ABO 血液型（オモテ検査・ウラ検査）を実施した。

ウラ検査での O 血球の実施は、各施設の手順に従い実施した。

ABO 血液型結果集計

検査方法は、試験管法が 27 施設、カラム凝集法が 13 施設であった（表 3)。

表 3　ABO 血液型検査方法

	施設数
試験管法	27（67%）
カラム凝集法	13（33%）

オモテ検査で使用している抗体試薬は、モノクローナル抗体が 39 施設、動物免疫抗体が 1 施設であった（表 4)。

表 4　オモテ検査使用抗体試薬

	施設数
モノクローナル抗体	39（97%）
動物免疫抗体	1（3%）

試料 T1

全ての施設が A 型の回答であった（表 5)。

オモテ検査の抗 A は 39 施設が 4+、1 施設が 3+、抗 B は全ての施設が陰性の回答であった。

ウラ検査の A_1 血球は全ての施設が陰性、B 血球は 39 施設が 2+～4+、1 施設が 1+の回答

であった。O 血球は 19 施設が実施しており、全ての施設が陰性と回答していた（表 7）。

表 5　試料 T1 総合判定結果

	施設数
A 型	40（100%）

表 6　試料 T1 オモテ検査凝集強度結果

	オモテ検査	
	抗 A	抗 B
4+	39（97%）	
3+	1（3%）	
2+		
1+		
w+		
陰性		40（100%）

表 7　試料 T1 ウラ検査凝集強度結果

	ウラ検査		
	A_1 血球	B 血球	O 血球
4+		12（30%）	
3+		19（47%）	
2+		8（20%）	
1+		1（3%）	
w+			
陰性	40（100%）		19（47%）
未実施			21（53%）

試料 T2

39 施設が AB 型、1 施設が判定保留の回答であった（表 8）。

オモテ検査の抗 A を部分凝集、総合判定を判定保留と回答していた施設が 1 施設あった（表 9）。試料作成時に、A_2B 型の赤血球を一部使用して作成したため、試料によっては抗 A との反応に部分凝集を認める可能性があったため正解とした。

ウラ検査は、全ての施設で A_1 血球、B 血球ともに陰性であった。O 血球は 19 施設が実施しており、全ての施設が陰性と回答していた（表 10）。

表 8　試料 T2 総合判定結果

	施設数
AB 型	39（97%）
判定保留	1（3%）

表 9　試料 T2 オモテ検査凝集強度結果

	オモテ検査	
	抗 A	抗 B
4+	38（94%）	39（97%）
3+	1（3%）	1（3%）
2+		
1+		
w+		
陰性		
部分凝集	1（3%）	

表 10　試料 T2 ウラ検査凝集強度結果

	ウラ検査		
	A_1 血球	B 血球	O 血球
4+			
3+			
2+			
1+			
w+			
陰性	40（100%）	40（100%）	19（47%）
未実施			21（53%）

ABO 血液型まとめ

試料 T1 は全ての施設が正しく回答していた。ウラ検査の B 血球との反応が 1+と弱い施設が 1 施設あった。

試料 T2 オモテ検査抗 A を部分凝集、総合判定を判定保留と回答していた施設が 1 施設あった。試料作成時に、A_2B 型の赤血球を一部使用して作成したため、試料によっては抗 A との反応に部分凝集を認めるものがあったため正解とした。

【Rh(D)血液型】

実施方法

試料 T1、試料 T2 の赤血球を使用し、Rh(D)血液型を実施した。

Rh コントロールの実施は、各施設の手順に従い実施した。

Rh(D)血液型結果集計

使用している抗 D 試薬はポリクローナル抗体使用施設が 2 施設、モノクローナル抗体使用施設が 22 施設、ポリクローナル抗体とモノクローナル抗体のブレンド試薬使用施設が 16 施設であった（表 11）。

表 11　使用抗 D 試薬

	施設数
ポリクローナル抗体	2（5%）
モノクローナル抗体	22（55%）
ポリクローナル抗体と モノクローナル抗体のブレンド	16（40%）

試料 T1

全ての施設が陽性の回答であった（表 12）が、抗 D との反応を陰性としている施設が 1 施設あった。入力間違いであった。

Rh コントロールを実施していた施設は 30 施設であり、実施していた全ての施設の回答は陰性であった（表 13）。

D 陰性確認試験は不要だが実施している施設が 1 施設あった。

表 12　試料 T1 総合判定結果

	施設数
陽性	40（100%）

表 13　試料 T2 抗 D、Rh コントロール凝集強度結果

	抗 D	Rh コントロール
4+	35（87%）	
3+	4（10%）	
2+		
1+		
w+		
陰性	1（3%）	30（75%）
未実施		10（25%）

表 14　試料 T2 間接抗グロブリン法抗 D、Rh コントロール凝集強度結果

	抗 D	Rh コントロール
4+	1（3%）	
3+		
2+		
1+		
w+		
陰性		
検査不要のため未実施	39（97%）	37（91%）
D 陰性確認試験を実施していないため未実施		2（6%）
Rh コントロールを使用していないため未実施		1（3%）

試料 T2

全ての施設が陰性の回答であった（表 15）。

Rh コントロールを実施していた施設は、直後判定 30 施設、間接抗グロブリン法 35 施設であった。直後判定には Rh コントロールは使用せず、間接抗グロブリン法のみに使用する施設が 5 施設あった。実施していた全ての施設の回答は陰性であった（表 16、17）。

表 15　試料 T1 総合判定結果

	施設数
陰性	40（100%）

表 16　試料 T2 抗 D、Rh コントロール凝集強度結果

	抗 D	Rh コントロール
4+		
3+		
2+		
1+		
w+		
陰性	40（100%）	30（75%）
未実施		10（25%）

表 17　試料 T2 間接抗グロブリン法抗 D、Rh コントロール凝集強度結果

	抗 D	Rh コントロール
4+		
3+		
2+		
1+		
w+		
陰性	40（100%）	35（88%）
未実施		5（12%）

Rh(D)血液型まとめ

試料 T1 全ての施設が正しく回答していたが、抗 D との反応を陰性としている施設が 1 施設あった。入力間違いであった。また、D 陰性確認試験は不要だが実施している施設が 1 施設あった。

試料 T2 は全ての施設が正しく回答していた。直後判定 30 施設、間接抗グロブリン法 35 施設で Rh コントロールを実施しており、直後判定には Rh コントロールは使用せず、間接抗グロブリン法のみに使用する施設が 5 施設あった。

【不規則抗体スクリーニング・同定】

実施方法

試料 T3、試料 T4 の血漿を使用し、不規則抗体スクリーニングを実施した。

結果が陽性の検体について、抗体同定検査を実施した。

スクリーニング・同定に使用したパネル同定表を参加施設から回収し、正しく消去法が実施されているかどうかを確認した。

不規則抗体スクリーニング結果集計

検査方法は、試験管法が 15 施設、カラム凝集法が 12 施設であった（表 18)。

表 18　不規則抗体スクリーニング検査方法

	施設数
試験管法	15（56%）
カラム凝集法	12（44%）

検査法別の実施施設数は以下の通りであった（表 19)。

表 19　検査法別実施施設数

	実施	未実施
生理食塩液法	14（57%）	13（43%）
酵素法	14（57%）	13（43%）
間接抗グロブリン法	27（100%）	0（0%）

酵素法実施施設における使用酵素は以下の通りであった（表 20)。

表 20　酵素法実施施設における使用酵素

	施設数
ブロメリン	5（37%）
フィシン	4（28%）
パパイン	4（28%）
その他	1（7%）

間接抗グロブリン法実施施設における使用反応増強剤は以下の通りであった（表 21)。

表 21　間接抗グロブリン法実施施設における使用反応増強剤

	施設数
低イオン強度溶液（LISS）	15（52%）
ポリエチレングリコール（PEG）	11（44%）
重合ウシアルブミン	1（4%）

試料 T3

25 施設が陽性、2 施設が陰性の回答であった（表 22、23)。

判定を陰性としていた 1 施設は生理食塩液法：陰性、酵素法：陽性、間接抗グロブリン法：陽性の回答であり入力間違いであった。もう 1 施設は全ての検査法も陰性の回答であり抗体を検出できていない可能性があった。

表 22　試料 T3 判定結果

	施設数
陽性	25（92%）
陰性	2（8%）

表 23　試料 T3 検査法別結果

	実施施設数	陽性	陰性
生理食塩液法	14	0（0%）	14（100%）
酵素法	14	10（72%）	4（28%）
間接抗グロブリン法	27	26（96%）	1（4%）

試料 T4

全ての施設が正しく回答していた（表 24)。

表 24　試料 T4 判定結果

	施設数
陰性	27（100%）

表 25　試料 T4 検査法別結果

	実施施設数	陽性	陰性
生理食塩液法	14	0（0%）	14（100%）
酵素法	14	0（0%）	14（100%）
間接抗グロブリン法	27	0（0%）	27（100%）

不規則抗体同定結果集計

検査方法は、試験管法が 9 施設、カラム凝集法が 9 施設であった（表 26)。

表 26　不規則抗体同定検査方法

	施設数
試験管法	9（50%）
カラム凝集法	9（50%）

試料 T3

抗 D が 14 施設、同定不能が 3 施設、抗 e＋抗 M＋抗 S が 1 施設であった（表 27)。

同定不能と回答していた 3 施設はコメント欄に「反応が非常に弱かったため同定できなかった」と記載があった。1 施設は抗 D が強く疑われるとの記載があった。

抗 e＋抗 M＋抗 S と回答した施設が 1 施設あったが、詳細不明であった。この施設のパネル同定表を確認したところ、抗 D とは一致しない箇所に凝集を認めており、判定が正しくできていない可能性があった。

表 27　試料 T3 同定結果

	施設数
抗 D	14（80%）
同定不能	3（15%）
抗 e、抗 M、抗 S	1（5%）

不規則抗体スクリーニング・同定まとめ

不規則抗体スクリーニングの試料 T3 で 2 施設が陰性の回答であった。判定を陰性としていた 1 施設は生理食塩液法：陰性、酵素法：陽性、間接抗グロブリン法：陽性の回答であり入力間違いであった。もう 1 施設は全ての検査法も陰性の回答であり抗体を検出できていない可能性があった。

試料 T4 は全ての施設が正しく回答していた。

不規則抗体同定の試料 T3 で同定不能が 3 施設、抗 e＋抗 M＋抗 S が 1 施設であった。同定不能と回答していた 3 施設はコメント欄に「反応が非常に弱かったため同定できなかった」と記載があった。1 施設は抗 D が強く疑われるとの記載があった。抗 e＋抗 M＋抗 S と回答した施設が 1 施設あったが、詳細不明であった。この施設のパネル同定表を確認したところ、抗 D とは一致しない箇所に凝集を認めており、判定が正しくできていない可能性があった。

消去法に使用したパネル同定表を回収し確認したところ、結果のみを記入して消去法を実施していない施設が 2 施設あった。

【抗体力価】

実施方法

試料 T5 の血漿と赤血球を使用し、生理食塩水で希釈系列を作成後、血漿中の抗体力価を間接抗グロブリン法（反応増強剤は使用せず、37℃60 分間反応）で測定し、1+の凝集を認めた最終希釈倍数を抗体力価とした。

抗体力価の結果集計

試料 T5

14 施設が正解及び許容正解であり、6 施設が 32 倍、1 施設が 64 倍の回答であった（表 28）。

表 28　試料 T5 判定結果

	施設数
8 倍	9（40%）
16 倍	5（25%）
32 倍	6（30%）
64 倍	1（5%）

抗体力価まとめ

14 施設が正解及び許容正解であった。6 施設が 32 倍、1 施設が 64 倍以上の回答であり、やや力価が強い回答であった。

【総括】

ABO 血液型の試料 T1 は全ての施設が正しく回答していた。ウラ検査の B 血球との反応が 1+と弱い施設が 1 施設あった。試料 T2 でオモテ検査抗 A を部分凝集、総合判定を判定保留と回答していた施設が 1 施設あった。試料作成時に、A_2B 型の赤血球を一部使用して作成したため、試料によっては抗 A との反応に部分凝集を認めるものがあったため正解とした。来年度は注意して作成したい。

Rh（D）血液型の試料 T1 総合判定は全ての施設が正しく回答していたが、抗 D との反応を陰性としている施設が 1 施設あった。入力間違いであった。また、D 陰性確認試験は不要だが実施している施設が 1 施設あった。試料 T2 は全ての施設が正しく回答していた。

不規則抗体スクリーニングの試料 T3 で 2 施設が陰性の回答であった。判定を陰性としていた 1 施設は生理食塩液法：陰性、酵素法：陽性、間接抗グロブリン法：陽性の回答であり入力間違いであった。もう 1 施設は全ての検査法も陰性の回答であり抗体を検出できていない可能性があった。試料 T4 は全ての施設が正しく回答していた。

不規則抗体同定の試料 3 で同定不能が 3 施設、抗 e＋抗 M＋抗 S が 1 施設であった。同定不能と回答していた 3 施設はコメント欄に「反応が非常に弱かったため同定できなかった」と記載があった。1 施設は抗 D が強く疑われるとの記載があった。抗 e＋抗 M＋抗 S と回答した施設が 1 施設あったが、詳細不明であった。この施設のパネル同定表を確認したところ、抗 D とは一致しない箇所に凝集を認めており、判定が正しくできていない可能性があった。

消去法に使用したパネル同定表を回収し確認したところ、結果のみを記入して消去法を実施していない施設が 2 施設あった。

不規則抗体検査で実施する消去法は日本臨床衛生検査技会発行の「輸血・移植検査　技術教本」、日本輸血・細胞治療学会発行の「赤血球型検査（赤血球系検査）ガイドライン（改定 2 版）」に書かれている方法・手順が基本となる。この手順では、抗体を否定した過程が明らかとなり、より客観的な評価をすることができるため実践していただきたい。

抗体力価では 14 施設が正解及び許容正解であった。抗体力価は血液型、不規則抗体と比べると検査の頻度は少ないが来年度も実施する予定である。今年度の抗体力価の参加施設数は全ての参加施設の約半数となっているが、検査には特別な試薬等を必要とせず実施可能であるため多くの施設に参加していただきたい。

今年度、回答の入力間違いが血液型・不規則抗体合わせて合計 2 施設で確認された。実際の検査での入力間違いは医療事故につながる可能性があるため注意していただきたい。

2020（令和 2 年度）奈臨技精度管理　細胞診分野サーベイ報告書

【今年度のねらい】

今年度の細胞検査部門精度管理調査は、日常業務において鑑別が必要となる基礎的な症例を中心に、捺印症例 2 例を加えた計 10 問をフォトサーベイ形式にて出題いたしました。

また、自然尿の症例では BD サイトリッチレッド法による LBC 標本を用いました。

【設問】

設問 1

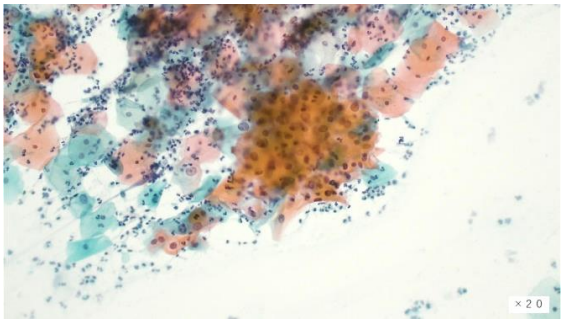
年齢、性別：30 代女性

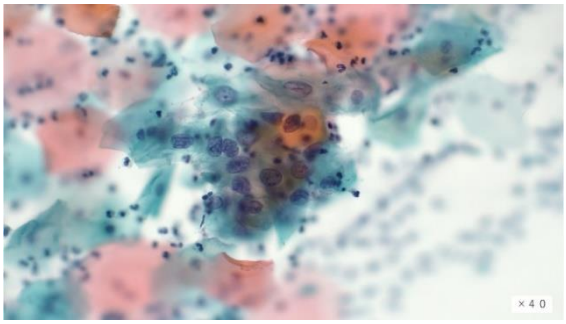
臨床情報：健診

検体：子宮膣部　直接塗抹

選択肢

1. NILM
2. LSIL
3. HSIL
4. SCC
5. adenocarcinoma





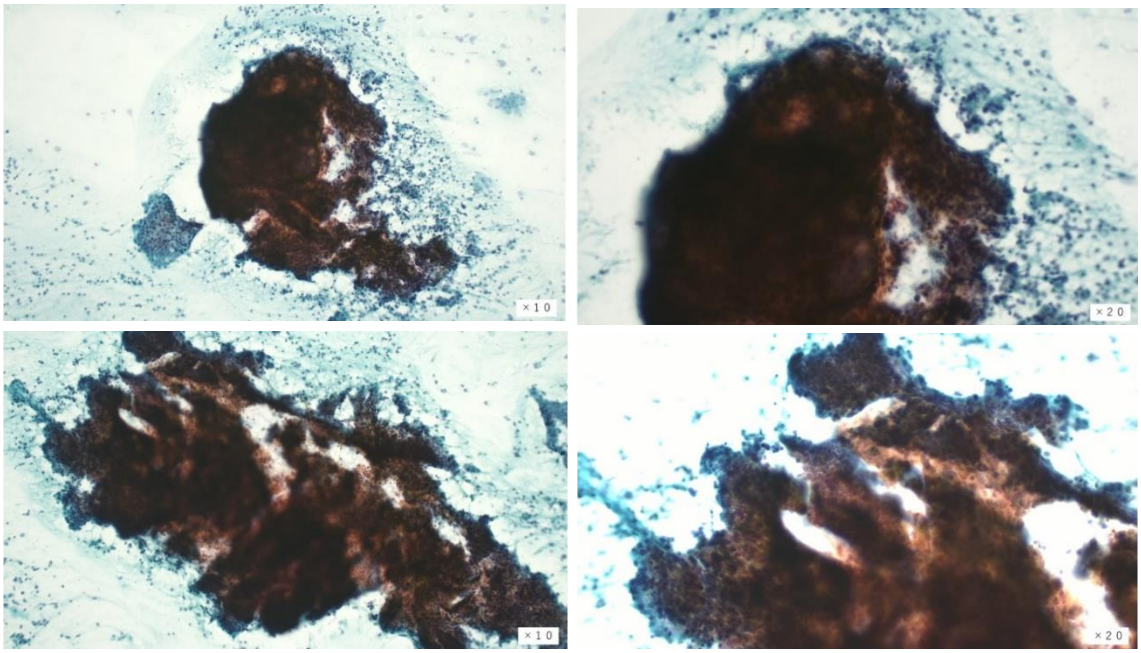
設問 2

年齢、性別：60 代女性

臨床情報：不整出血

検体：エンドサイト

1. 増殖期内膜
2. 分泌期内膜
3. 萎縮内膜
4. 類内膜癌 G1
5. 類内膜癌 G3



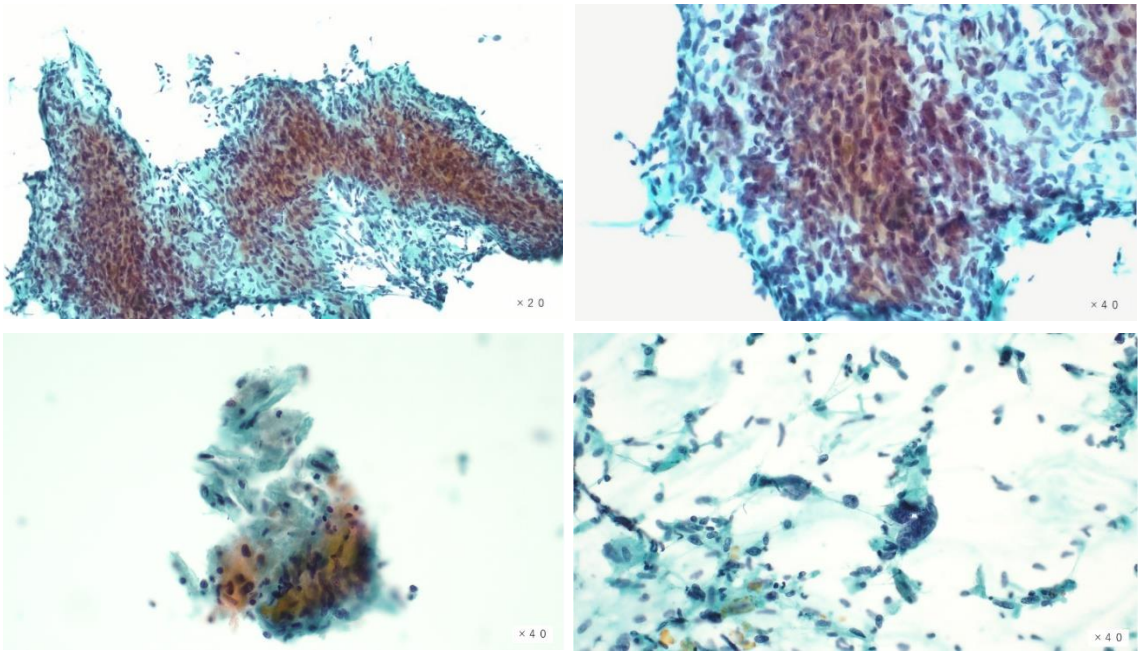
設問 3

年齢、性別：70 代女性

臨床情報：増大傾向にある子宮前壁腫瘍

検体：腫瘍捺印

1. 結核
2. 癌肉腫
3. 類内膜癌 G3
4. 平滑筋腫
5. 平滑筋肉腫



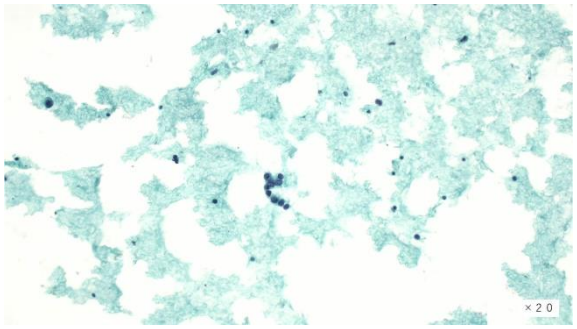
設問 4

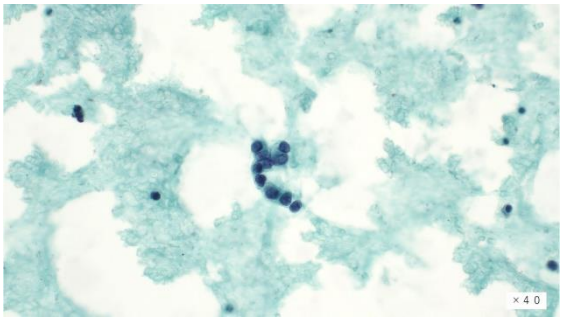
年齢、性別：70 代男性

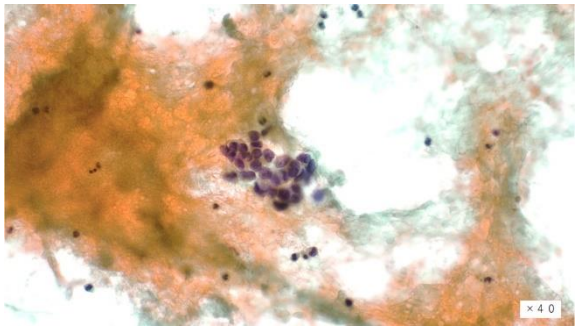
臨床情報：嗄声、体重減少、左肺門部腫瘍

検体：気管支ブラシ擦過

1. リンパ球
2. 気管支上皮細胞
3. 小細胞癌
4. 扁平上皮癌
5. 腺癌







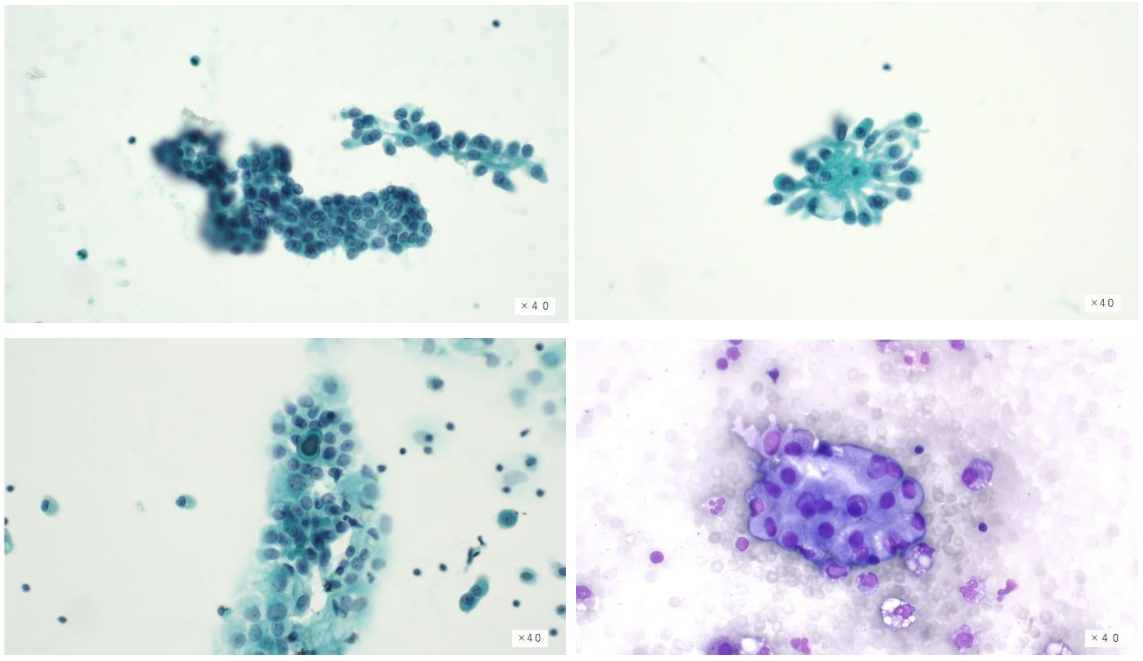
設問 5

年齢、性別：70 代男性

臨床情報：甲状腺 OP 後　癌性胸膜炎疑い

検体：胸水

1. 反応性中皮細胞
2. 腺癌（甲状腺）
3. 腺癌（肺）
4. 腺癌（大腸）
5. 悪性中皮腫



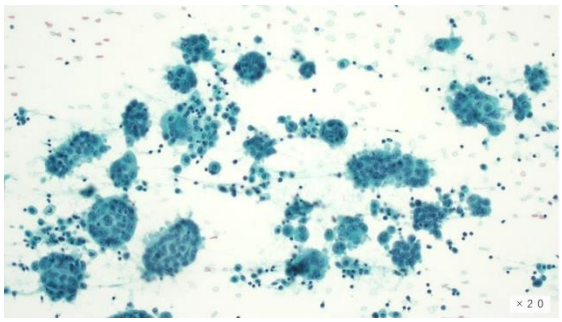
設問 6

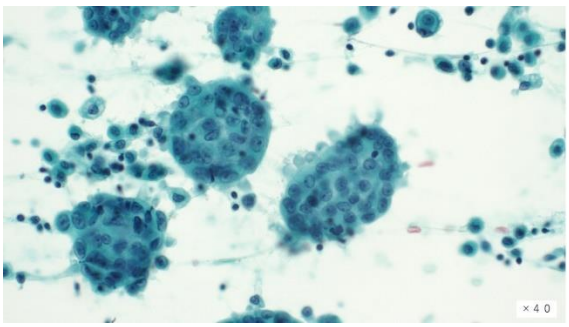
年齢、性別：70 代男性

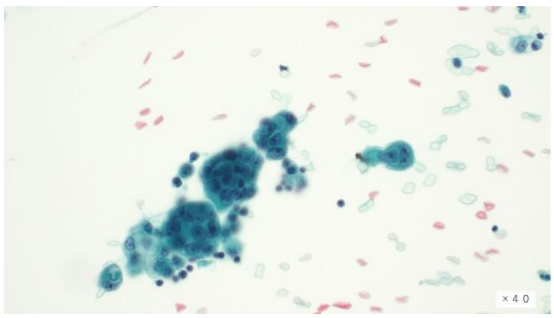
臨床情報：腹部膨満感　腹水貯留

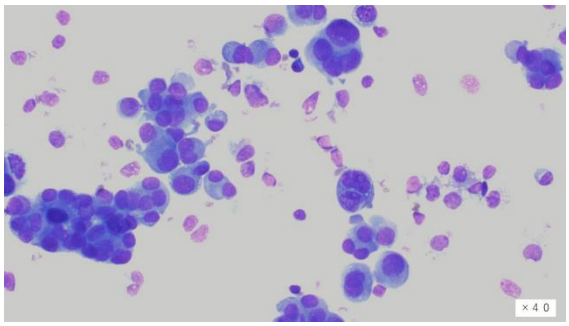
検体：腹水

1. 反応性中皮細胞
2. 腺癌
3. 扁平上皮癌
4. 悪性中皮腫
5. 悪性リンパ腫









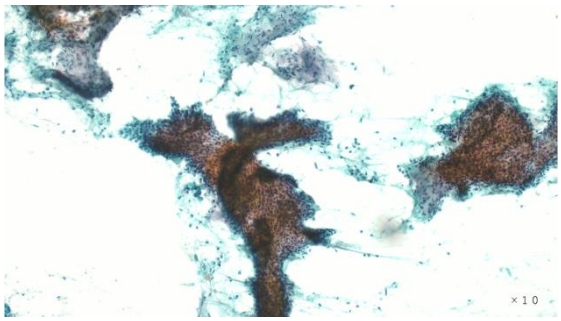
設問 7

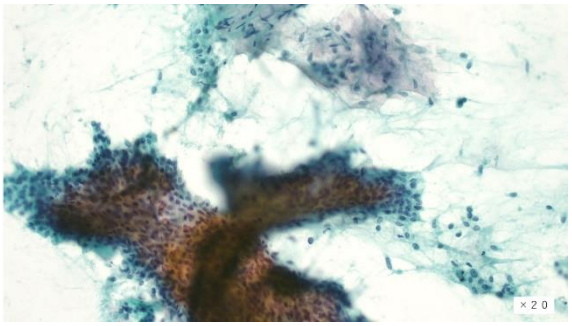
年齢、性別：40 代女性

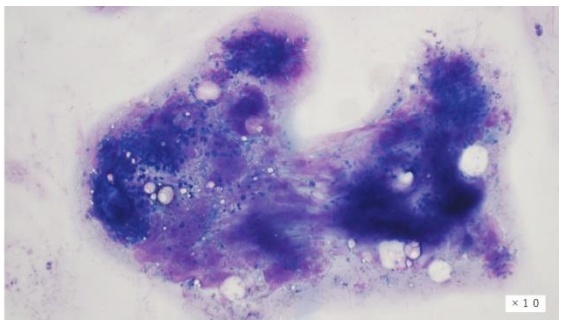
臨床情報：右耳下腺腫瘍

検体： 耳下腺穿刺

1. 多形腺腫
2. ワルチン腫瘍
3. 腺様嚢胞癌
4. 粘表皮癌
5. 扁平上皮癌







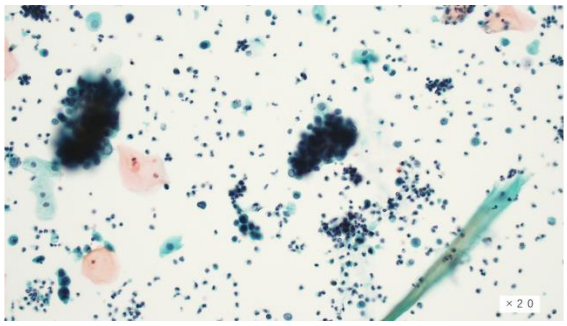
設問 8

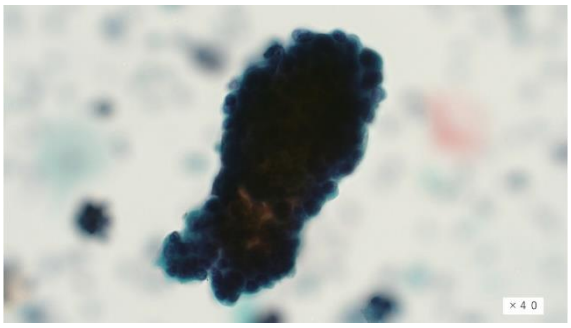
年齢、性別：70 代男性

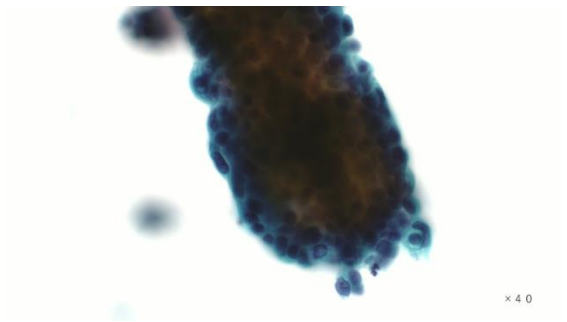
臨床情報：膀胱癌術後フォロー

検体： 自然尿　BD（cytorich red）法

1. 反応性尿路上皮細胞
2. 良悪鑑別困難
3. 低異型度尿路上皮癌
4. 高異型度尿路上皮癌
5. 腺癌







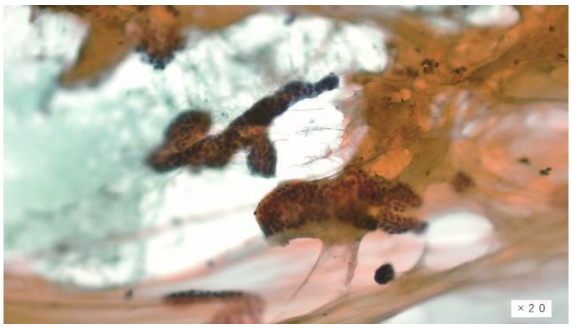
設問 9

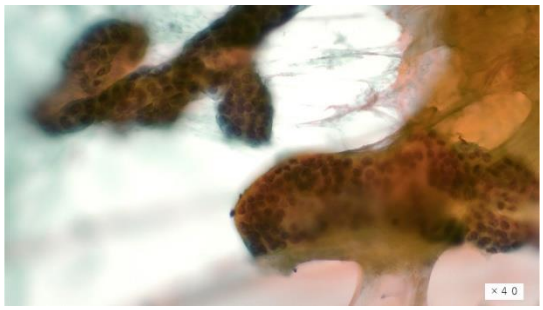
年齢、性別：60 代女性

臨床情報：左 A 領域腫瘤性病変

検体：乳腺穿刺

1. 浸潤性乳管癌（腺管形成型）
2. 浸潤性乳管癌（充実型）
3. 浸潤性乳管癌（硬性型）
4. 浸潤性小葉癌
5. 粘液癌





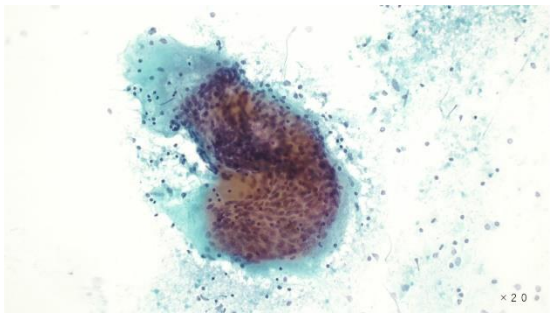
設問 10

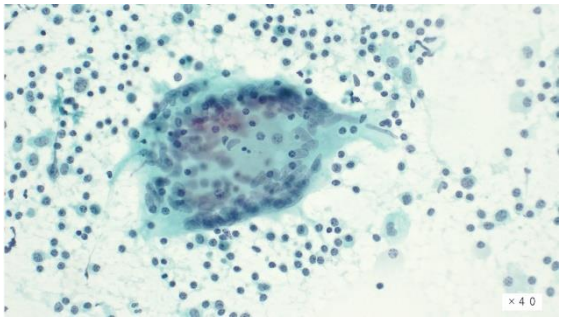
年齢、性別：60 代女性

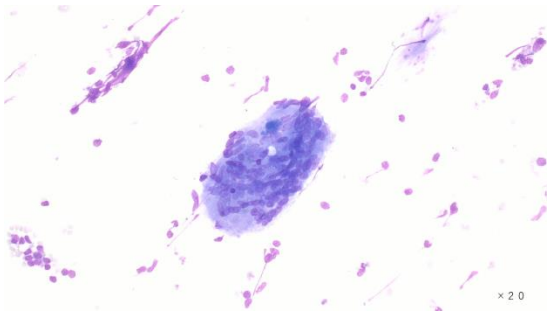
臨床情報：左鎖骨下リンパ節腫瘤

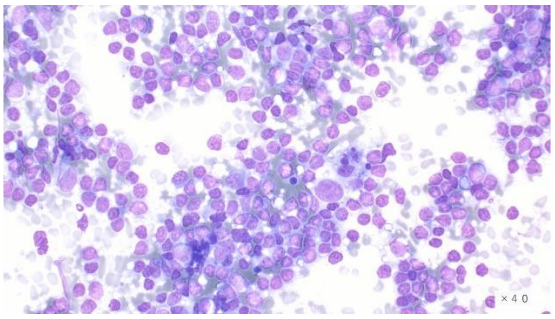
検体： リンパ節捺印

1. 反応性リンパ節炎
2. 肉下腫性リンパ節炎
3. 組織球性壊死性リンパ節炎
4. 悪性リンパ腫
5. 転移性小細胞癌









【結果】

許正：許容正解

	総件数	正解 件数	正解 比率(%)	正解+許容正解 件数	正解+許容正解 比率(%)	正解	結果	件数	比率(%)
設問1	11	0	0.0	11	100.0				
						参考	(2) LSIL	6	54.5
						参考	(3) HSIL	5	45.5
設問2	11	11	100.0	11	100.0				
						正解	(4) 類内膜癌G1	11	100.0
設問3	11	0	0.0	11	100.0				
						参考	(1) 結核	1	9.1
						参考	(2) 癌肉腫	2	18.2
						参考	(4) 平滑筋腫	1	9.1
						参考	(5) 平滑筋肉腫	7	63.6
設問4	11	10	90.9	10	90.9				
						正解	(3) 小細胞癌	10	90.9
							(5) 腺癌	1	9.1
設問5	11	11	100.0	11	100.0				
						正解	(2) 腺癌（甲状腺）	11	100.0
設問6	11	10	90.9	10	90.9				
							(2) 腺癌	1	9.1
						正解	(4) 悪性中皮腫	10	90.9
設問7	11	11	100.0	11	100.0				
						正解	(1) 多形腺腫	11	100.0
設問8	11	5	45.5	11	100.0				
						許正	(2) 良悪鑑別困難	3	27.3
						許正	(3) 低異型度尿路上皮癌	3	27.3
						正解	(4) 高異型度尿路上皮癌	5	45.5
設問9	11	11	100.0	11	100.0				
						正解	(5) 粘液癌	11	100.0
設問10	11	10	90.9	10	90.9				
						正解	(2) 肉芽腫性リンパ節炎	10	90.9
							(3) 組織球性壊死性リンパ節炎	1	9.1

設問 1、3 において提示したフォトが典型例ではなく、正解率が 80%を下回ったため、不適切問題とさせていただきました。また、設問 8 では選択肢の内容が適切でなく、正解率が 80%を下回ったため許容正解を設定いたしました。

【サーベイ報告会】

2020 年 11 月 20 日（金）に Web 上でサーベイ報告会を行いました。サーベイ後にメールにて質問を受け付けましたが、ご意見等は特にありませんでした。不適切問題が多かったこと、施設別報告書が公開されてから許容正解を設定したこと等、皆様に多大なご迷惑をおかけし、申し訳ありませんでした。

来年度はより良いサーベイを行えるよう努めて参りますので、ご参加のほど宜しくお願いいたします。

2020（令和2年度）奈臨技精度管理 病理分野サーベイ報告書

【今年度のねらい】

病理検査部門における精度管理は、日常業務のレベルの向上や知識習得を目的として特殊染色サーベイを毎年おこなっております。今年度は　エラスチカ・ワンギーソン染色(以下EVG染色)を選択し、特殊染色サーベイを実施しました。

【サーベイ概要】

・実施項目：特殊染色
・指定染色：EVG染色
・材料：肺および胃(10%中性緩衝ホルマリン)
・参加施設：9施設

【実施手順】

申し込み施設に、スライドガラス2枚を送付。染色を各施設でおこなってもらい、染色標本を返送。病理検査分野長ならびに分野員の計3人がディスカッション顕微鏡で、提出標本を鏡見し、評価しました。

【染色評価の項目について】

1. スライドガラスの汚れ、破損、等　　良(2点)、可(1点)、不可(0点)
2. 切片のはがれの有無　　良(3点)、可(2点)、不可(0点)
3. レゾルシンフクシンの染色状態　　良(6点)、可(4点)、不可(0点)
4. ワンギーソンの染色状態　　良(6点)、可(4点)、不可(0点)
5. 核の染色状態　　良(3点)、可(2点)、不可(0点)

1～5項目の判定点を加算し20点満点で評価しました。

【総合判定・評価について】

「判定A」染色上、目的を十分に達している(合計20～18点)
「判定B」染色上、目的に達している(合計17～14点)
「判定C」染色上、目的に達しているが今一歩である。(合計13～11点)
「判定D」染色上、目的に達していない(合計10点以下)

【結果】

施設No	2	7	8	13	17	20	32	93	101
1. ガラスの汚れ (良2点、可1点、不可0点)	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2. 切片の厚さ、アーチファクト (良3点、可2点、不可0点)	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3. レゾルシンフクシンの染色状態 (良6点、可4点、不可0点)	6	6	6	6	6	6	6	6	6

4.ワンギーソンの染色状態 （良6点、可4点、不可0点）	4	4	4	6	6	4	4	6	6
5.核の染色状態 （良3点、可2点、不可0点）	3	3	3	3	3	3	3	3	3
合計	18	18	18	20	20	18	18	20	20

今回の参加施設9施設において、すべての施設がA評価でした。

【各染色工程におけるポイント】

1. 脱パラ
   どの特殊染色においてもいえることですが、脱パラは完全におこなう必要があり、脱パラが不十分であるとパラフィンが残留し、色素のレゾルシンフクシンが弾性線維の壁面に浸透することができなくなり、弾性繊維の染色が薄くなりますので注意が必要です。
2. レゾルシンフクシン液での染色前処理
   1%塩酸アルコールになじませる工程が教科書等で推奨されます。今回のサーベイでは9施設中4施設でおこなわれていました。1%塩酸70%エタノールはレゾルシンフクシン液の溶媒組成に類似しており、この処理をせずに水洗からすぐレゾルシンフクシン液に入れると、レゾルシンフクシンは水に難溶なので、切片に色素の沈着物が生じる可能性があります。また水が染色液中へ多く持ち込まれ，染色液中のエタノール濃度が減少して色素の沈殿が生じたり，またpH値の上昇とともに共染が生じやすくなるなどが考えられますので注意が必要です。
3. レゾルシンフクシン染色
   参加施設において染色時間は30分～120分の施設施設間差が見られました。また9施設中8施設が武藤化学の試薬を使用しており、1施設は自家調整した試薬の調整をおこなっていました。注意点としてレゾルシンフクシン液の染色液の劣化は共染の最も大きな原因となるため、共染を認めたら液を新調する必要があります。またレゾルシンフクシン液は一度組織内に染色されてしまうと後に効果的に分別することが困難となるため、過染および共染しないよう注意が必要です。
4. レゾルシンフクシン染色後の分別
   分別液としてエタノール濃度が高く、また塩酸性が強いほどレゾルシンフクシンを溶解しやすく分別力が強くなります。参加された９施設においてもエタノールもしくは塩酸アルコールで分別をおこなう施設が多数でした。
5. 鉄ヘマトキシリン染色
   参加施設において染色時間は5分～15分と施設間差がみられました。試薬調整においては武藤の化学のA液、B液の混合液をもちいている施設が7施設、自家調整をおこなっている施設が2施設でした。鉄ヘマトキシリンにおいてはマイヤーやカラッチのヘマトキシリンと比較して、鉄ヘマトキシリンは後に用いられるワンギーソン液に含まれるピクリン酸などの酸に対して抵抗性があり、分別されにくい特徴があります。注意点として武藤化学のA液、B液の混合液を用いている場合、安定性が悪いため一般的に混合後1～2週間ほどしか使用できないとする文献もみられました。
6. ワンギーソン染色
   ワンギーソン液においては含まれる酸フクシンとピクリン酸の色素粒子の大小差によって膠原繊維と筋繊維、細胞質の染めわけがおきると一般的にいわれています。染色時間は5分～1

0分であり、武藤化学の染色液をもちいる施設と自家調整をおこなう施設に別れ、1施設ではシリウスレッドを加える施設も見られました。ワンギーソン液においては染色時間に加え、飽和ピクリン酸と1%酸フクシンの混合比について言及する文献も多くあり、その理由は飽和ピクリン酸と酸フクシンの混合比で微妙な色調のコントラストを得ることが可能で、調整量により染色性が異なるためです。1%酸フクシンの調整量において武藤化学は9.09~13.04%を推奨しており、今回参加した、9施設においてもこの推奨値の範囲内となっていました。注意点として、ワンギーソン染色においては分別が失敗すると、標本全体がフクシンの薄いピンク色になり、ピクリン酸の黄色調だけが強調されます。膠原繊維の染色性が弱いようであれば、1%フクシンを一滴ずつ添加して調整するとよいです。また染色後の分別は1枚ずつ手早く分別することが求められます。ピクリン酸は水に溶出しやすいため、ワンギーソン液で染色後の水洗は避ける必要があり、またピクリン酸はエタノールとキシレンどちらにも溶出するので操作は手早く行う必要があります。

【まとめ】

今年度はコロナ渦という大変な状況の中、精度管理にご協力いただきましてありがとうございました。また、精度管理報告会においても、WEBでおこなうなど、昨年度までとは違った形で行う形となり、慣れない状況の中、報告会に参加していただきまして、ありがとうございました。来年度も、おそらくWEBを用いた精度管理報告となると思います。来年度も精度管理へのご参加、ご協力よろしくお願いします。

はじめに

生理機能検査の出題傾向は、①検査前に知って欲しい知識、②検査データに基づく検査中の対処方法、そして正常と異常の判断が難しい症例などの　③検査後のデータ解釈をテーマにしてきました。今年度は、過去のテーマに加え、④各学術団体等の作成するガイドラインや標準的評価法、⑤感染対策などを留意した出題となりました。評価対象問題では心電図・呼吸機能・画像分野・神経生理部門のいずれも正解率は高く、どの施設も的確に判断はできていると思われ、今後は技術面の精度管理としての実技講習会の開催を企画していきたいと思います。詳細につきましては、各分野の報告書を参照下さい。尚、設問 4 のみ、正解率は 48.1%であり、日本臨床検査精度管理調査フォトサーベイ評価法に関する日臨技指針に基づき、評価対象外とさせていただきました。

天理よろづ相談所病院　　北川　孝道

生理－心電図検査

【参加施設】
27 施設

【回答率】

【設問 1】　正解：3. b,c,d のみ　：81.5%　(正解 22 施設／27 施設)

患者は 80 歳代・男性。入院時スクリーニングの為、病棟ベッドサイドで記録した標準 12 誘導心電図である。

以下の選択肢より正しいものの組み合わせを 1～5 より選べ。

a. 右上肢に筋電図が認められるので筋電図フィルタ（高周波除去フィルタ・MF フィルタ）を使用して記録するのが望ましい
b. 患者の電極装着部位を水またはアルコール綿等で拭き電極をつけなおして記録する
c. 心電計の時定数は 3.2 秒以上であり、この時の低域遮断周波数は 0.05Hz 以下である
d. 心電図波形を構成する周波数は QRS 波が 5～40Hz、ST-T 波が 1～10Hz である
e. デジタル心電計の交流除去フィルタ（ハムフィルタ・AC フィルタ）はすべての機種において広範囲の周波数を除去するので波形の歪みが大きくなる

1. a,b のみ　(1 施設)
2. a,c,d のみ　(1 施設)
3. b,c,d のみ　(22 施設)
4. b,c,e のみ　(2 施設)
5. a,b,c,d,e すべて　(1 施設)

【設問 2】　正解：5. a,b,c,d,e すべて　：100%　(正解 27 施設／27 施設)

患者は 50 歳代・男性。心筋梗塞発症後の標準 12 誘導心電図および 3 分間トレンド記録である。

以下の選択肢より正しいものの組み合わせを 1～5 より選べ。

a. 下壁梗塞である
b. 梗塞発症から 12 時間以上が経過し急性期を脱している
c. 責任血管が右冠動脈の場合、房室ブロックをおこしやすい
d. 心室期外収縮の Lown 分類は grade3 に相当する
e. 心室期外収縮の起源は 7 拍目が右室、9 拍目が左室であると推測できる

1. a,b のみ
2. a,c,d のみ
3. b,c,d のみ
4. b,c,e のみ
5. a,b,c,d,e すべて （27 施設）

【設問 3】 正解：2. a,c,d のみ ：96.3% （26 施設／27 施設）

患者は 60 歳代・男性、労作時胸部不快感を主訴に来院。朝の犬の散歩で坂道を歩く時に 10 分～15 分で胸がもやもやする症状が毎日出現、胸痛はなし。症状は安静にて軽快し長くは持続しない。過去に喫煙歴あり、糖尿病歴は 10 年以上である。トレッドミル検査（Bruce 法）にて目標心拍数（137bpm）に達する前（負荷時間 4 分 21 秒・Stage3・最高心拍数 122bpm）に症状を認め中止した時の安静時および負荷直後の ML 誘導心電図である。

以下の選択肢より正しいものの組み合わせを 1～5 より選べ。

a. 負荷陽性である
b. ST 下降のある誘導から心筋虚血部位を決定できる
c. 負荷後の ST 下降の虚血判定基準は、トレッドミルでは水平型または下降型で 0.1mV 以上（J 点から 60ms ないしは 80ms で計測）である
d. 安静時より ST 下降がある場合の虚血判定基準はさらに 0.2mV 以上の ST 下降である
e. ST 上昇は虚血の判定基準とはならない

1. a,b のみ
2. a,c,d のみ （26 施設）
3. b,c,d のみ
4. b,c,e のみ （1 施設）
5. a,b,c,d,e すべて

【設問 4】正解： 3. a,d,e のみ ：48. 1%（13 施設/27 施設）

患者は 80 歳代・男性、日常生活・階段昇降では胸痛なし。4 カ月前より、15 分程歩くと胸が押さえつけられるような症状があった。ここ数日胸部症状もなく、特に頻度が多くなっているわけではないが、精査目的で初めて来院した。併発疾患は脂質異常症のみで、過去に喫煙歴はなく糖尿病もない。また、来院時安静心電図記録後も無症状であった。

以下の選択肢より正しいものの組み合わせを 1～5 より選べ。

a. 上室期外収縮が散発している。
b. Ｖ1～Ｖ4 で二相性Ｔ波を認めるが、運動直後ではないため虚血は否定的である。
c. 早期再分極(J 波)を認める。
d. Ｖ1～Ｖ4 で二相性Ｔ波を認め、心筋虚血が疑われる。
e. 左室肥大を認める。

1. a,b,e のみ
2. a,c,d のみ　（8 施設）
3. a,d,e のみ　（13 施設）
4. b,c,e のみ　（3 施設）
5. a,b,c,e のみ（3 施設）

心電図波形は、標準 12 誘導および ML 誘導は 25mm / 秒・10mm / mV、3 分間トレンド記録は 10mm / 秒・10mm / mV である。

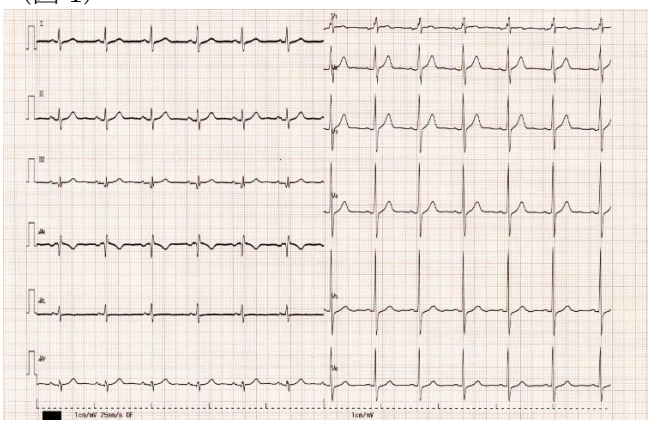
【設問 1】
患者は 80 歳代・男性。入院時スクリーニングの為、病棟ベッドサイドで記録した標準 12 誘導心電図である。

以下の選択肢より正しいものの組み合わせを 1～5 より選べ。

a. 右上肢に筋電図が認められるので筋電図フィルタ（高周波除去フィルタ・MF フィルタ）を使用して記録するのが望ましい
b. 患者の電極装着部位を水またはアルコール綿等で拭き電極をつけなおして記録する
c. 心電計の時定数は 3.2 秒以上であり、この時の低域遮断周波数は 0.05Hz 以下である
d. 心電図波形を構成する周波数は QRS 波が 5～40Hz、ST-T 波が 1～10Hz である
e. デジタル心電計の交流除去フィルタ（ハムフィルタ・AC フィルタ）はすべての機種において広範囲の周波数を除去するので波形の歪みが大きくなる

1. a,b のみ
2. a,c,d のみ
3. b,c,d のみ
4. b,c,e のみ
5. a,b,c,d,e すべて

（図 1）



【ねらい】
心電図のアーチファクトである交流(ハム)雑音と筋電図(ムスケル)についてその判別および対処法と、心電図の周波数から各フィルターの特徴と使用時の注意点を問う。

【解説】
a. 右上肢に筋電図が認められるので筋電図フィルタ（高周波除去フィルタ・MF フィルタ）を使用して記録するのが望ましい

この波形に見られるアーチファクトは交流(ハム)雑音です。
心電図上に 50Hz または 60Hz（関西は 60Hz）の規則正しい波が混入します。対して筋電図（ムスケル）の場合は、大きさや繰り返しがまったく不規則な波が混入します。交流（ハム）雑音は商用電源からのアーチファクトです。要因としては

静電誘導：空気を介して電灯線と被検者の間に一種のコンデンサ（浮遊容量）形成され、それを通じて被検者の体や電極リード線などに誘起される交流。
電磁誘導：電線の中を電流が流れるとその回りに磁力線が生じる。磁力線が電極リード線と交差すると、電磁誘導によりそこに交流が誘起される。
漏洩電流：壁、天井、床などは完全な絶縁体ではないので、そこを伝わって電流が漏れておこる交流。特に病室での検査では電気毛布・電気アンカや携帯電話の充電器等には注意する（2P コンセント）。単にスイッチを切るだけでなくコンセントから抜くことが必要。
があります。原因別の対処方法として、
① 混入が特定の誘導でのみ見られる場合は、その誘導部位の電極－皮膚間の接触インピーダンスが増大していることが考えられるので、ペーストの再塗布やアルコール綿などでの皮膚処理を試みる。
② 誘導コードの断線が疑われる場合は断線の有無を確認し、必要に応じ取り替える。
③ 全誘導に入る場合は、アースが取れていない場合が多く、右足電極の装着状態やベッドアースなどの接続状態を確認する。
④ 混入の元となる電動ベッド・電気毛布などの電源コードを抜き、バッテリー駆動が可能な医療機器はバッテリー駆動に切り替える。
⑤ 以上の対処で改善されない場合は交流除去（ハム・AC）フィルターを使用する。
があります。
筋電図（高周波除去・MF）フィルタは 25～35Hz 以上の周波数を制御します。心電図の高周波成分も除去され波形が歪んでしまうので、使用は控えるべきです。
以上によりこの選択肢は不適です。
今回の症例は病室ベッドサイドでの記録であり、検査室と違いベッドアースも取られておらず、商用電源に繋がる他の医療機器や TV など多くの要因があると予想されます。

b. 患者の電極装着部位を水またはアルコール綿等で拭き電極をつけなおして記録する

上記①の通りこの対処法は適切です。

c. 心電計の時定数は 3.2 秒以上であり、この時の低域遮断周波数は 0.05Hz 以下である

低域遮断周波数は　1 ／ 2πτ　（τ＝時定数・秒）で求めることが出来ます。
標準 12 誘導用の心電計の JIS 規格での時定数は 3.2 秒以上ですので、低域遮断周波数は 0.05Hz 以下となり、この選択肢は適切です。

d. 心電図波形を構成する周波数は QRS 波が 5～40Hz、ST-T 波が 1～10Hz である

1 番早い周波数を持つ QRS 波で 5～40H z です。ST-T 波の周波数は 1～10Hz であるのでこの選択肢は適切です。
このことにより選択肢 c で求めた低域遮断周波数による心電図波形の歪みはほとんどないと言えます。

e. デジタル心電計の交流除去フィルタ（ハムフィルタ・AC フィルタ）はすべての機種において広範囲の周波数を除去するので波形の歪みが大きくなる

交流除去フィルタ（ハムフィルタ・AC フィルタ）の使用は、従来のアナログ心電計では広範囲（約 70Hz 幅）の周波数特性で減衰させる為波形を歪ませることがありましたが、デジタルフィルタの場合、除去する周波数の幅を狭く（約 1Hz 幅）し、かつその前後の

波形歪（リンギング）を抑えることが可能となっています。
よってこの選択肢は不適です。
ただ機種によっては交流除去フィルタ（ハムフィルタ・AC フィルタ）を ON に設定した場合 75Hz の高域除去フィルタも自動で ON となってしまうものもあるので注意が必要です。

【設問 2】
患者は 50 歳代・男性。心筋梗塞発症後の標準 12 誘導心電図および 3 分間トレンド記録である。

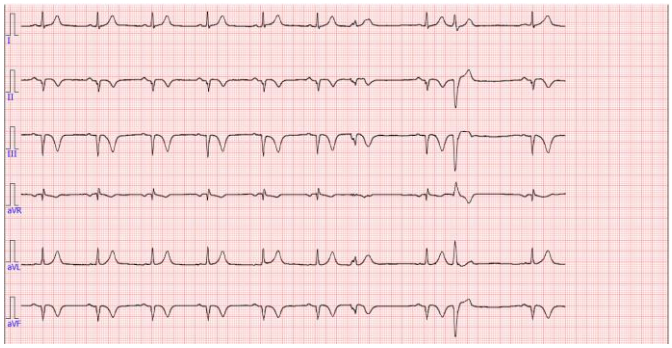
以下の選択肢より正しいものの組み合わせを 1〜5 より選べ。

a. 下壁梗塞である
b. 梗塞発症から 12 時間以上が経過し急性期を脱している

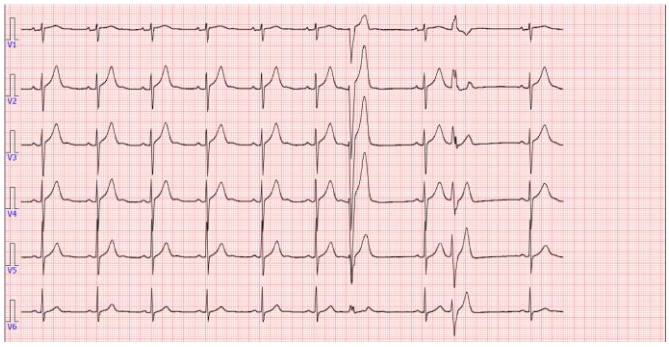
c. 責任血管が右冠動脈の場合、房室ブロックをおこしやすい
d. 心室期外収縮の Lown 分類は grade3 に相当する
e. 心室期外収縮の起源は 7 拍目が右室、9 拍目が左室であると推測できる

1. a,b のみ
2. a,c,d のみ
3. b,c,d のみ
4. b,c,e のみ
5. a,b,c,d,e すべて

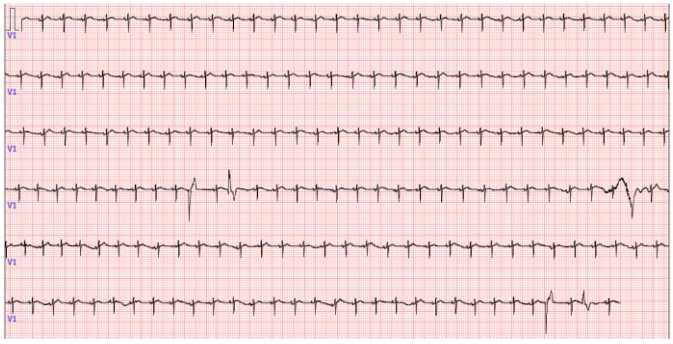
（図 2-1）



（図 2-2）



（図 2-3）



【ねらい】
心筋梗塞波形における梗塞部位・発症時期・責任血管と，心室期外収縮の Lown 分類と発生起源について問う。

【解説】

a. 下壁梗塞である

Ⅱ,Ⅲ,aVF に異常 Q 波と冠性 T 波を認めます。その他の誘導に梗塞所見を認めません。よってこの選択肢は適切です。

b. 梗塞発症から 12 時間以上が経過し急性期を脱している

心筋梗塞による心電図の経時的変化は
超急性期（発作直後～数時間）：T 波増高・ST 上昇
急性期（数時間～12 時間）：異常 Q 波出現
亜急性期（12 時間～数週間）：T 波陰性化（完成 T 波）・ST は基線に戻る
慢性期（数週間～）：陰性 T 波は徐々に改善・異常 Q 波は残存
が観察されます。
よってこの心電図は亜急性期にあたり、この選択肢は適切です。

c. 責任血管が右冠動脈の場合、房室ブロックをおこしやすい

右冠動脈は左室下壁や右室・心室中隔の一部に加え洞結節や房室結節などの刺激伝導系への血液を供給しています。よってこの選択肢は適切です。

d. 心室期外収縮の Lown 分類は grade3 に相当する

Lown 分類とは心室期外収縮の重症度分類です。虚血性心疾患症例の突然死の成績をもとに、心室性期外収縮の重症度を出現数、出現様式より grade1～5 に分類しています。
grade 0 ：期外収縮なし
grade 1 ：単形性・散発（30 回／時間未満）
grade 2 ：単形性・多発（30 回／時間以上）
grade 3 ：多形性
grade 4a：連発性 2 連発
grade 4b：連発性 3 連発以上
grade 5 ：早期性（R on T）
この症例は、7 拍目と 9 拍目に形の異なる単発の心室期外収縮が観察されます。よって grade 3 に相当し、この選択肢は適切です。

e. 心室期外収縮の起源は 7 拍目が右室、9 拍目が左室であると推測できる

7 拍目の波形は左脚ブロック型、9 拍目の波形は右脚ブロック型です。心室期外収縮の起源と反対側の心室は興奮がさらに遅れる為に、右室起源の場合は左脚ブロック型・左室起源の場合は右脚ブロック型になります。よってこの選択肢は適切です。

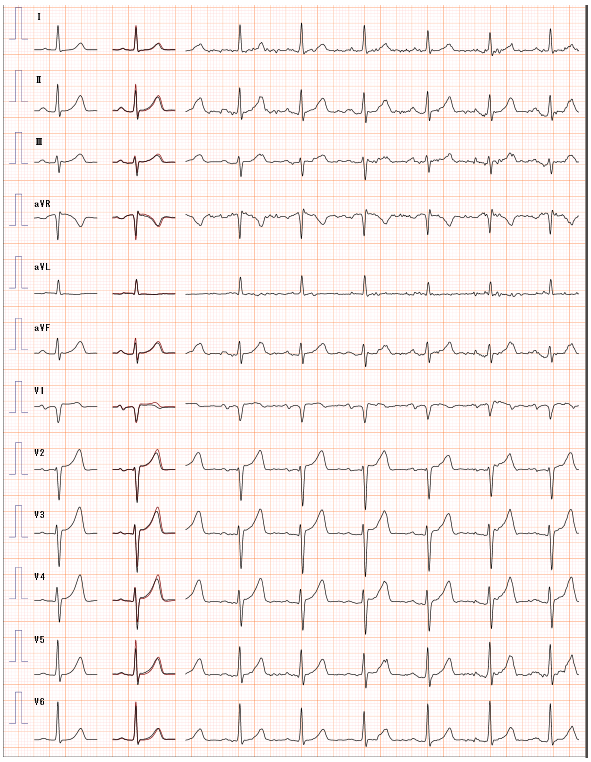
【設問 3】
患者は 60 歳代・男性、労作時胸部不快感を主訴に来院。朝の犬の散歩で坂道を歩く時に 10 分～15 分で胸がもやもやする症状が毎日出現、胸痛はなし。症状は安静にて軽快し長くは持続しない。過去に喫煙歴あり、糖尿病歴は 10 年以上である。トレッドミル検査（Bruce 法）にて目標心拍数（137bpm）に達する前（負荷時間 4 分 21 秒・Stage3・最高心拍数 122bpm）に症状を認め中止した時の安静時および負荷直後の ML 誘導心電図である。

以下の選択肢より正しいものの組み合わせを 1～5 より選べ。

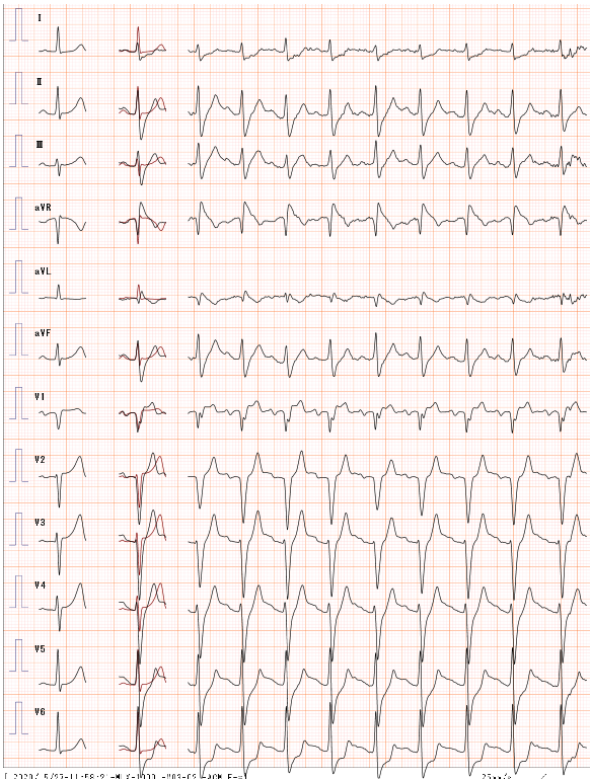
a. 負荷陽性である
b. ST 下降のある誘導から心筋虚血部位を決定できる
c. 負荷後の ST 下降の虚血判定基準は、トレッドミルでは水平型または下降型で 0.1mV 以上（J 点から 60ms ないしは 80ms で計測）である
d. 安静時より ST 下降がある場合の虚血判定基準はさらに 0.2mV 以上の ST 下降である
e. ST 上昇は虚血の判定基準とはならない

1. a,b のみ
2. a,c,d のみ
3. b,c,d のみ
4. b,c,e のみ
5. a,b,c,d,e すべて

（図 3-1 安静心電図）



（図 3-2 負荷直後心電図）



【ねらい】
トレッドミル負荷心電図における虚血判定基準について問う。

【解説】

a. 負荷陽性である

負荷直後の心電図で安静時心電図に比べ、V6 で約 0.3mV の ST 水平型低下、aVR で ST 上昇を認めます。
トレッドミル検査における ST 判定基準は確定基準として 60 秒以上持続する J 点から 60ms ないし 80ms の位置で水平型ないし下降傾斜型で 0.1mV 以上の下降、0.1mV の ST 上昇、安静時 ST 下降がある場合は水平型ないし下降傾斜型で付加的な 0.2mV 以上の ST 下降です。また参考所見は上行傾斜型 ST 下降、ST 部の傾きが小さく（1mV/ sec 以下）陽性 U 波の陰転化です。よってこの選択肢は適切です。

b. ST 下降のある誘導から心筋虚血部位を決定できる

ST 上昇の誘導部位は冠動脈の責任病変を推定できますが、ST 下降はその推定ができません。冠動脈の抹消は心尖部に集まってくるので虚血が起こった場合心内膜下から虚血が始まると共に心尖部からも虚血になりますので、心尖部を表すⅡ,Ⅲ,aVF,V4～6 では ST 低下が表れやすくなります。また、R 波の高さと ST 低下の程度は比例関係にあるので R 波の高い V4～6 では ST 低下が表れやすくなります。よってこの選択肢は不適です。

c. 負荷後の ST 下降の虚血判定基準は、トレッドミルでは水平型または下降型で 0.1mV 以上（J 点から 60ms ないしは 80ms で計測）である

選択肢 a の解説参照、この選択肢は適切です。

d. 安静時より ST 下降がある場合の虚血判定基準はさらに 0.2mV 以上の ST 下降である

選択肢 a の解説参照、この選択肢は適切です。

e. ST 上昇は虚血の判定基準とはならない

選択肢 b の解説参照、この選択肢は不適です。

【設問 4】

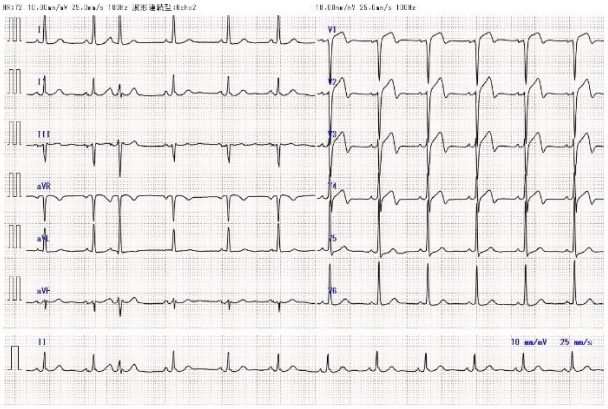
患者は 80 歳代・男性、日常生活・階段昇降では胸痛なし。4 カ月前より、15 分程歩くと胸が押さえつけられるような症状があった。ここ数日胸部症状もなく、特に頻度が多くなっているわけではないが、精査目的で初めて来院した。併発疾患は脂質異常症のみで、過去に喫煙歴はなく糖尿病もない。また、来院時安静心電図記録後も無症状であった。

以下の選択肢より正しいものの組み合わせを 1～5 より選べ。

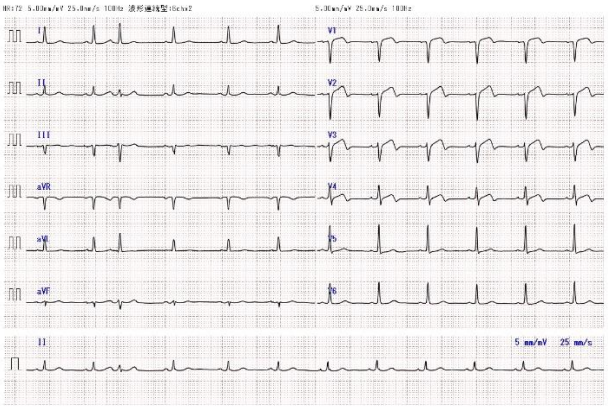
a. 上室期外収縮が散発している。
b. Ｖ1～Ｖ4 で二相性Ｔ波を認めるが、運動直後ではないため虚血は否定的である。
c. 早期再分極(J 波)を認める。
d. Ｖ1～Ｖ4 で二相性Ｔ波を認め、心筋虚血が疑われる。
e. 左室肥大を認める。

1. a,b,e のみ
2. a,c,d のみ
3. a,d,e のみ
4. b,c,e のみ
5. a,b,c,e のみ

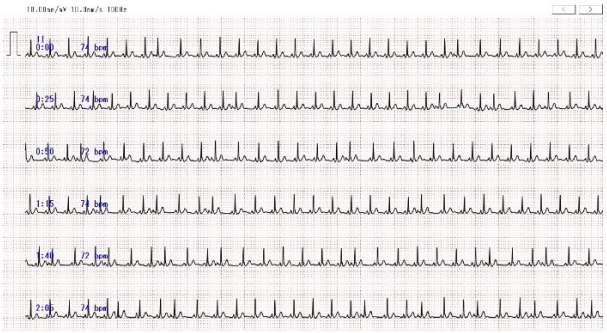
（図 4-1　来院時安静心電図記録）



（図 4-2　来院時安静心電図記録　X1/2）



（図 4-3　Ⅱ誘導リズム記録）



【ねらい】

一般的な不安定狭心症は症状があるときに ST 低下がみられますが、Wellens 症候群は症状があるときにはほぼ心電図変化が見られません。しかし、症状が治まったときに、V2～V3 を中心に陰性 T 波（もしくは二相性 T 波）が見られます。今回 Wellens 症候群の特徴的な心電図所見を銘記する目的で出題しました。

【解説】

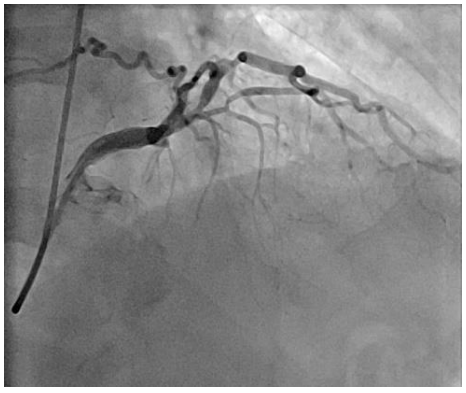
Wellens 症候群に関する問題を作成しました。Wellens 症候群とは1982 年に De Zwaan や Wellens らによって最初に報告されました。また、不安定狭心症のなかで、胸痛を一度自覚した後の症状が消失した時間帯に前胸部誘導で T 波に心電図変化を示す症候群です。 そのメカニズムは一過性の虚血によって生じた一時的な軽微な心筋障害を反映した心電図変化であり、明らかな梗塞を反映した心電図変化ではないと報告されています。その診断基準は 2002 年の Rhinehardt らによると、①V2-3 誘導（時に V1-6）誘導まで及ぶ）に深い陰性 T 波か二相性T 波が存在すること、ST 上昇はしていないか最小限にとどまること（1 ㎜以下)、③前胸部誘導に Q 波がないこと、④前胸部誘導で R 波が維持されていること、⑤最近の胸痛が存在すること、⑥胸痛 を一度自覚した後の症状が消失した時間帯に心電図変化があること、⑦心筋逸脱酵素は正常かわずかな上昇であること、とされています。

この心電図変化を起こす病態は、左前下行枝近位部の高度狭窄による心筋障害を反映しており、早期の血行再建術を行わなければ、心筋梗塞へ移行するとされています（重症)。このような心電図変化を有する患者は、いわゆる不安定狭心症であるため、トレッドミル検査などの運動負荷試験は禁忌とされ、早期の冠動脈造影から再灌流療法を行う必要があります。さらにこのように切迫した疾患であるにもかかわらず、胸痛を一度自覚した後の症状が消失した時間帯に変化をきたすため見過ごされることが多いことが知られています。

来院当日　左冠動脈前下行枝起始部に経皮的冠動脈インターベンションが行われました。また、下記に 12 誘導心電図の時系列を示します。2 相性 T 波は 3 か月後にほぼ正常化しました。

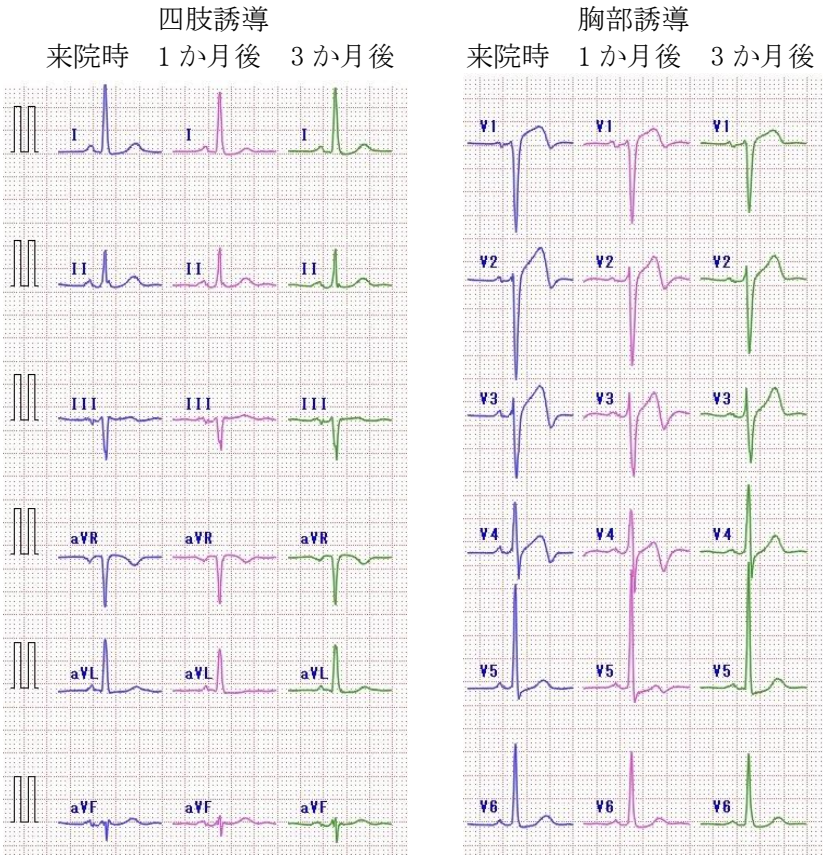
[Coronary angiography]

治療前 #6:100%



治療後 #6(STENT 留置):0%

［時系列心電図］



a. 第3拍目に上室期外収縮を認めます。(Lown 分類は心室期外収縮の重症度分類です。)
b. 上記（参照）により不適です。
c. 早期再分極（J波）は12誘導心電図においてⅡ、Ⅲ、aVF(下壁誘導もしくはⅠ、aVL、V4～V6（側壁誘導）の2誘導以上におけるQRS-ST接合部の0.1mV以上の上昇とそれに続くST上昇と定義されています。
d. 上記（参照）により適切です。
e. Sokolow-Lyon基準（S in V1 + R in V5 or V6 ≧ 35㎜、 R in aVL ≧ 11㎜）により左室肥大と判断できます。

正解率は48.1%であり、日本臨床検査精度管理調査フォトサーベイ評価法に関する日臨技指針に基づき、正解率が低いため評価対象外とさせて頂きます。また、設問（選択枝）の文章が解りづらく、混乱を生じました。来年度以降の反省とさせて頂きます。

奈良県立医科大学附属病院　白土　美佳
天理よろづ相談所病院　　小出　泰志

生理－呼吸機能検査

【参加施設】
25 施設

【設問と解説】
設問５
呼吸機能検査における感染対策について、次のうち誤っているものを一つ選べ。

① 結核または結核が疑われる患者の検査は行わない。
② 接触予防策を必要とする病原体（メチシリン耐性黄色ブドウ球菌など）が気道系に感染している患者は検査を控えることが望ましいが、やむをえない場合はその日の一番最後に行う。
③ ノーズクリップはティッシュペーパーなどでカバーして使用し、カバーは患者ごとに交換する。
④ マウスフィルターは患者ごとに交換する。
⑤ 患者の唾液により検査者の手指が汚染された際は、洗浄は行わず直ちにアルコールによる消毒を行う。

選択肢	施設数	回答率
①	0	0%
②	0	0%
③	0	0%
④	0	0%
⑤	25	100%

正解：⑤

解説
①空気感染が起こりうる結核または結核が疑われる患者の検査は行わない。
②接触予防策を必要とする病原体（メチシリン耐性黄色ブドウ球菌など）が気道系に感染している患者、口腔内に明らかな出血や血痰がある患者は検査を控えることが望ましいが、やむをえない場合は順番をその日の一番最後にする。
③ノーズクリップはティッシュペーパーなどでカバーして使用し、カバーは患者ごとに交換する。汚染時には低水準消毒液による浸漬もしくは消毒用エタノールで清拭する。
④飛沫や微生物を捕捉するため患者ごとにディスポーザブルマウスフィルターを使用する。
⑤基本的に流水による洗浄が最も大切である。

解説は日本呼吸器学会肺生理専門委員会による呼吸機能検査ガイドラインより引用しています。以上より正解は⑤となります。

設問６
努力性肺活量測定時に行った対応として、次のうち適切でないものを一つ選べ。

① 口呼吸が難しくマウスピースを咥えることが困難な患者に対して、鼻口マスクを用い漏れがないよう注意しながら測定を行った。
② 大腿骨骨折により座位になることが困難な患者に対して、ストレッチャー上で仰臥位にて測定を行った。
③ 脊椎圧迫骨折によりコルセットを装着している患者に対して、取り外して良いか確認のうえコルセットを外して測定を行った。
④ 気管支喘息患者に対して、妥当性のあるフローボリュームカーブが得られたが、測定を繰り返すごとに１秒量の低下がみられ再現性が得られなかった。そのためその後も繰り返し測定を行った。
⑤ 酸素吸入中の患者に対して、SpO_2値を確認し適宜休憩を入れながら測定を行った。

選択肢	施設数	回答率
①	0	0%
②	0	0%
③	0	0%
④	25	100%
⑤	0	0%

正解：④

解説
①マウスピースをくわえノーズクリップをつけて測定することが基本ですが、口呼吸が困難な患者の場合には鼻口マスクを使用することが有効です。その際息漏れがないように注意する必要があります。
②座位での測定が困難な患者に対しては、ストレッチャー上仰臥位にて測定を行うことができます。その場合、肺活量は約 7%低下し肺気量分画が変化するため報告書にコメントを記載する必要があります。
③コルセット装着により、胸郭の拡がりが制限され肺活量が低下する恐れがあります。取り外し可能であればコルセットを外したうえで測定を行うことが望まれます。
④ガイドラインによると、気管支喘息などでは努力呼気により気道攣縮が起こり、測定を繰り返すごとに閉塞が強くなることがある。すなわち妥当な測定は得られても再現性が確認できないことがある。その場合は再現性にこだわらず、最大肺活量、ベストカーブを採用し、採択理由を報告書に記載する。とされています。
⑤酸素吸入中の患者は、測定時に酸素を外した状態で負荷がかかることにより低酸素となる危険性があります。SpO_2値を確認し適宜休憩を入れながら測定を行う必要があります。

以上より正解は④となります。

今年度は日本呼吸器学会肺生理専門委員会による呼吸機能検査ガイドラインに基づいたサーベイ問題を作成しました。また、そのうち 1 題は新型コロナウイルス感染拡大を踏まえ、呼吸機能検査における感染対策が正しく行えているかを問う問題としました。

2 問ともに正解率は 100%であり、各施設ともガイドラインに基づいた検査を実施できていることが確認できました。しかし、問題が簡単であった可能性も否定できません。来年度以降の反省といたします。

天理よろづ相談所病院　　川邊　晴樹

生理－超音波検査

【設問 7】

【ねらい】

心エコー図検査の左室拡張能評価について 2016 年にアメリカ心エコー図学会から「心エコーによる左室拡張機能評価のための勧告」が発表されました。本ガイドラインは以前のものと比較してよりシンプルなアルゴリズムで左房圧と左室拡張能評価のグレーディングが可能です。このガイドラインを今一度確認してもらうことを目的に今回の問題を作成しました。

【参加施設】

25 施設

【設問】

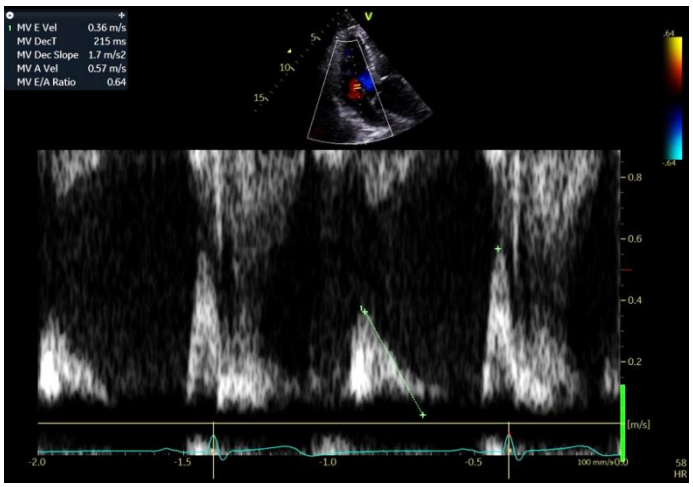
60 代男性、急性心筋梗塞に対してステント留置後の心機能評価目的で心エコー図検査が依頼された。本症例の左室拡張能と左房圧について正しいものを 1 つ選べ。

・左室拡張末期径：54mm

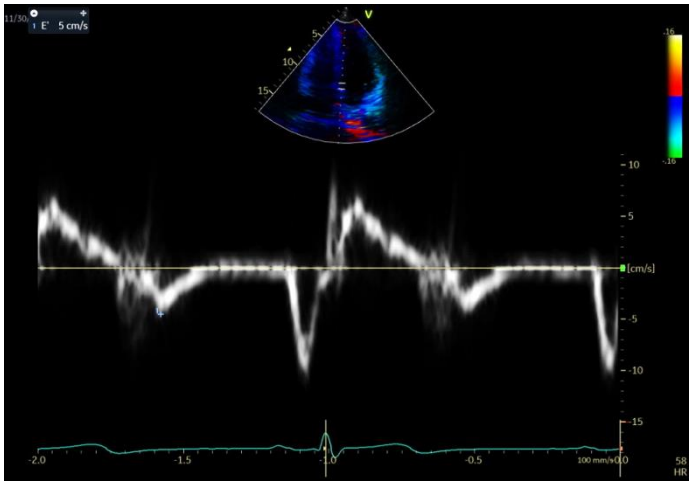
・左室駆出率（disc 法）：49%

・左房容量：65ml（左房容積係数 37ml/m²）

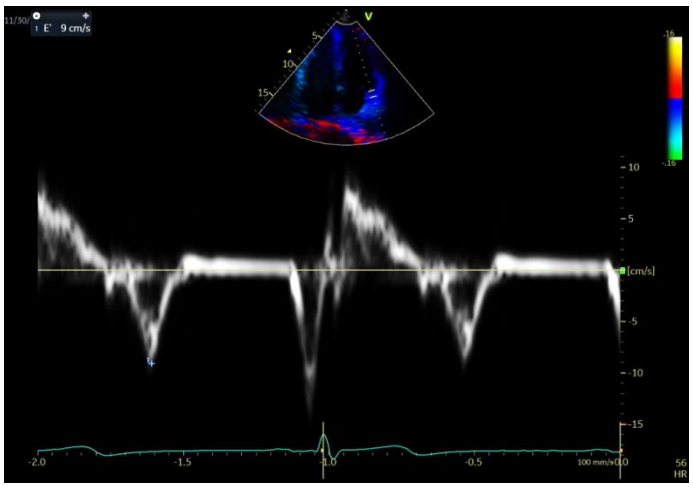
（図 7-1）



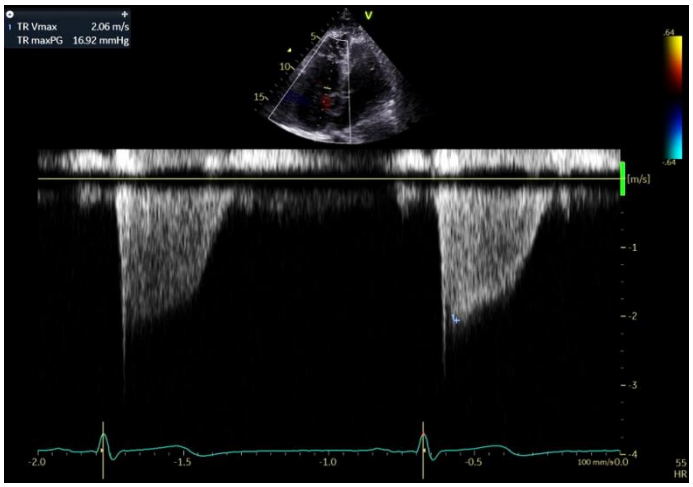
（図 7-2）


E' 5 cm/s
[cm/s]
58
HR

（図 7-3）


E' 9 cm/s
[cm/s]
56
HR

（図 7-4）


TR Vmax 2.06 m/s
TR maxPG 16.92 mmHg
[m/s]
55
HR

1.左室拡張能は正常
2.左室拡張能は判定不能
3.左室拡張能障害を認めるが，左房圧は正常
4.左室拡張能障害を認めるが，左房圧は評価不可
5.左室拡張能障害を認め，左房圧上昇も認める

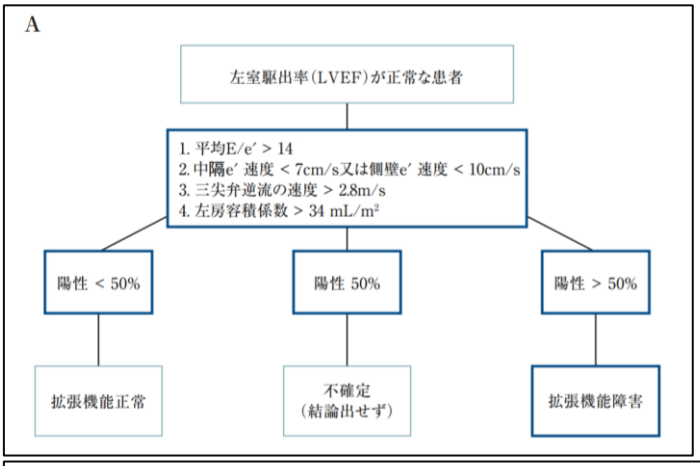
【回答率】

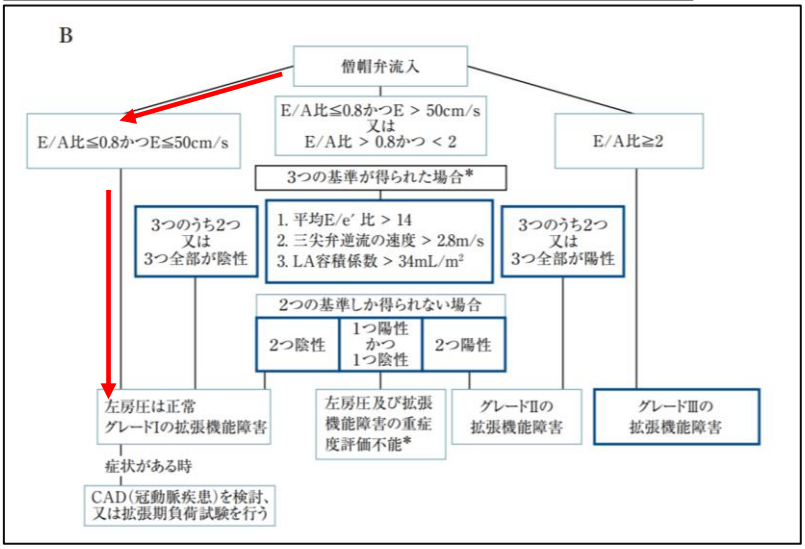
選択肢	施設	回答率
1	2	8 %
2	1	4 %
3	22	88 %
4	0	0 %
5	0	0 %

【解説】

ガイドラインから下記の診断アルゴリズムのフローチャートを引用しました。また、本ガイドラインでは駆出率 50%以上を正常駆出率としています。今回の症例は駆出率が 49%なので、アルゴリズム A を飛ばして、直接アルゴリズム B に行く必要があります。アルゴリズム B では、僧帽弁流入血流の E/A 比は 0.64、E 波の流速は 36cm/s なので矢印の方向に進み、「左房圧は正常、グレード I の拡張能障害」に該当します。そのため、「3．左室拡張能障害を認めるが，左房圧は正常」が正解になります。

駆出率を見ずにアルゴリズム A に行ってしまうと、平均 E/e′ ＝8.1→（陰性）、中隔 e′ ＝5.0、側壁 e′ ＝9.0→（陽性）、三尖弁逆流の流速＝2.1m/s→（陰性）、左房容積係数＝37ml/m^2→（陽性）となり、陽性 50%のため判定不能となるので注意が必要です。





日本心エコー図学会 HP に掲載されている和訳されたガイドラインから引用
（http://www.jse.gr.jp/contents/guideline/index.html）

天理よろづ相談所病院　松谷　勇人

生理－超音波検査

【設問 8 のねらい】
エコー画像より、肝腫瘤性病変の鑑別に必要な代表的な B モード所見やドプラ所見を理解しておく必要があるのでこの問題を作成しました。

【参加施設】
設問 8　　27 施設

【回答率】

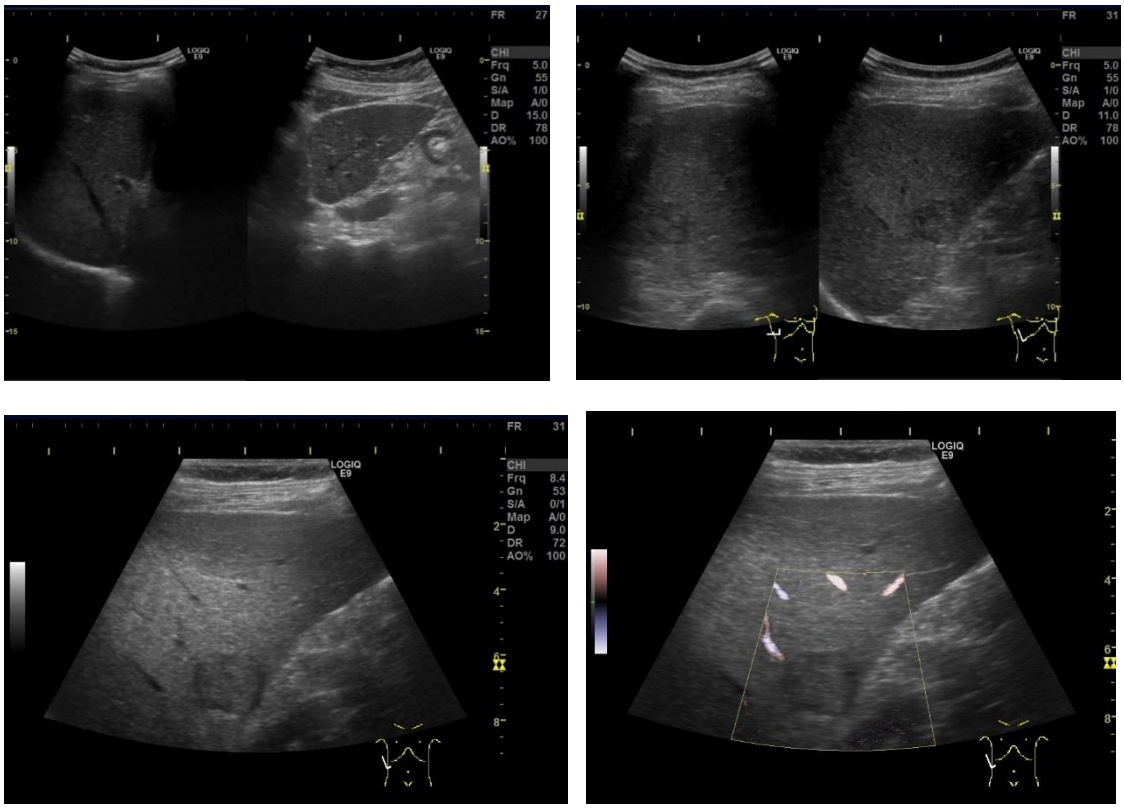
選択肢	施設数	回答率(%)
1	0	0
2	26	96.4
3	0	0
4	0	0
5	1	3.6

【結果】
参加施設数：27 件　2.肝細胞癌（正答）：26 件（96.4%）、5.転移性肝腫瘍：1 件（3.6%）

【評価】
回答は 2.肝細胞癌（正答）：26 件（96.4%）、5.転移性肝腫瘍：1 件（3.6%）でした。
正解率は 96.4%と高く、典型的な症例であったと思います。

【解説コメント】
設問 8
【症例】 80 歳代、男性。
【既往歴】
25 年前に C 型肝炎と診断され、3 年前に直接的抗ウイルス薬（DAA）にて治療後
高血圧
【主な採血結果】
PLT・18.1 万/μl TP・7.4 g/dl T-bil・0.5mg/dl AST・30 U/L ALT・32 U/L
ALP・270 U/L γ-GTP・58 U/L CRP・0.05mg/dl AFP・4.3ng/ml PIVKA-2・216mAU/ml
超音波画像から最も考えられる病態はどれか。

1．肝膿瘍
2．肝細胞癌
3．肝限局性結節性過形成
4．肝血管腫
5．転移性肝腫瘍



B モード像から背景の肝臓は実質の粗造化、辺縁の鈍化、肝静脈狭小化を認め、繊維化が示唆される像です。肝右葉に約 20㎜ 大の境界明瞭・辺縁低エコー帯を伴うモザイクパターンの腫瘤を認め、肝細胞癌が最も考えられます。カラードプラ像では腫瘤が深部に位置していることもありますが、少なくとも肝限局性結節性過形成の典型像で見られるような車軸様の血流シグナルは検出されていません。

PIVKA-2 高値を呈しており、血液検査データからも肝細胞癌が最も考えられます。

【設問 8 のねらい】
今年度の生理検査のテーマは「ガイドラインや標準的評価法を留意した問題」でした。そこで日本超音波医学会から提示されている「超音波による頸動脈病変の標準的評価法 2017」に基づいて問題を作成しました。

【参加施設】
設問 8　　25 施設

【回答率】

選択肢	施設数	回答率(%)
1	1	4
2	23	92
3	1	4
4	0	0
5	0	0

【結果】
参加施設数：25 件　2.（正答）：23 件（92.0%）、1.：1 件(4.0%)、3：1 件(4.0%)

【評価】
日本超音波医学会から提示されている「超音波による頸動脈病変の標準的評価法 2017」に基づいて問題を作成しました。正解率は 92.0%と高く、適正問題であったと思います。

【解説】
設問の誤りの部分を以下に示します。
1．画面サイズ（表示深度）を 4cm に設定し、IMT を計測した。
→IMT 測定時の表示深度は通常 3 cm に設定します。
2．プラークの最大厚が 1.5mm 以下であったので、プラークの性状評価はしなかった。
→正答
3．IMT-C10 は総頚動脈と頸動脈洞の移行部より中枢側 10mm の近位壁の IMT を計測した。
→超音波の特性から、近位壁での内中膜複合体(IMC)の描出が 困難な場合もあるため IMT-C10 は遠位壁を計測します。
4．目算（血管長軸断面）でプラーク占有率が 50%以上であったので、NASCET 法でのみ狭窄率の評価を行った。
→血管短軸断面でのプラーク占有率（面積狭窄率）が 50%以上と評価した場合には、ドプラ血流法にて狭窄部最大流速を計測し、狭窄率を評価・推定することを必須とします。測定可能な場合は、超音波断層法で血管短軸 断面による面積狭窄率や径狭窄率を求めます。
5．可動性プラークを認めたため注意深く観察し、後日主治医に報告した。
→観察次第速やかに報告することが勧められます。

天理よろづ相談所病院　植東　ゆみ
北川　孝道

生理―神経生理

【本年度のねらい】

生理機能検査に関しての精度管理は、検体検査のような試料が無いので問題が多い。今年度は、神経生理のねらいは、設問 9 で、アーチファクトを同定し、それを軽減・除去するなどの技量が備わっているかの問題を作成した。設問 10 では、発作波の焦点に関する問題を作成した。判読を行う上では、如何に脳波波形をきれいに記録するかでありアーチファクトとの鑑別が必要である。また、焦点に関する問題では誘導の理解ができているかについて出題した。今回の問題では、どの施設も的確に判断しているので、今後は、生涯教育研修での研修会で波形についての講習が必要であると考える。

【参加施設】

27 施設中、21 施設から回答があった

【正解率】

設問 9　正解:3.　正解率 100%(正解 21 施設/21 施設)

図 9 は、56 歳男性における安静・覚醒・閉眼時の脳波像である。検査者が次に取るべき行動として、最適と思われるものを以下の1～5より一つ選べ。（既往歴:右上下肢のけいれん。意識消失発作。）

1. 2P コンセント等の雑音源が近くにないか探す。またハムフィルター(交流遮断フィルター)を on にする、
2. 主治医に至急電話連絡をする。
3. 肩や腕、目や口周りなどの力を抜いてリラックスするよう患者に伝える。
4. 冷房をかけ検査室の室温を下げる。または時定数(TC)を下げる。
5. 原因と思われるリード線を交換する。

設問 10.　正解:4.　正解率 100%(正解 21 施設/21 施設)

図10は、7歳女児の脳波像(双極誘導)である。出現する棘波(spike)の局在部位として正しい選択肢を以下の1～5より一つ選べ。(オーダー内容:焦点性てんかんの経過フォロー)

1. P3
2. P4
3. T5
4. T6
5. A1

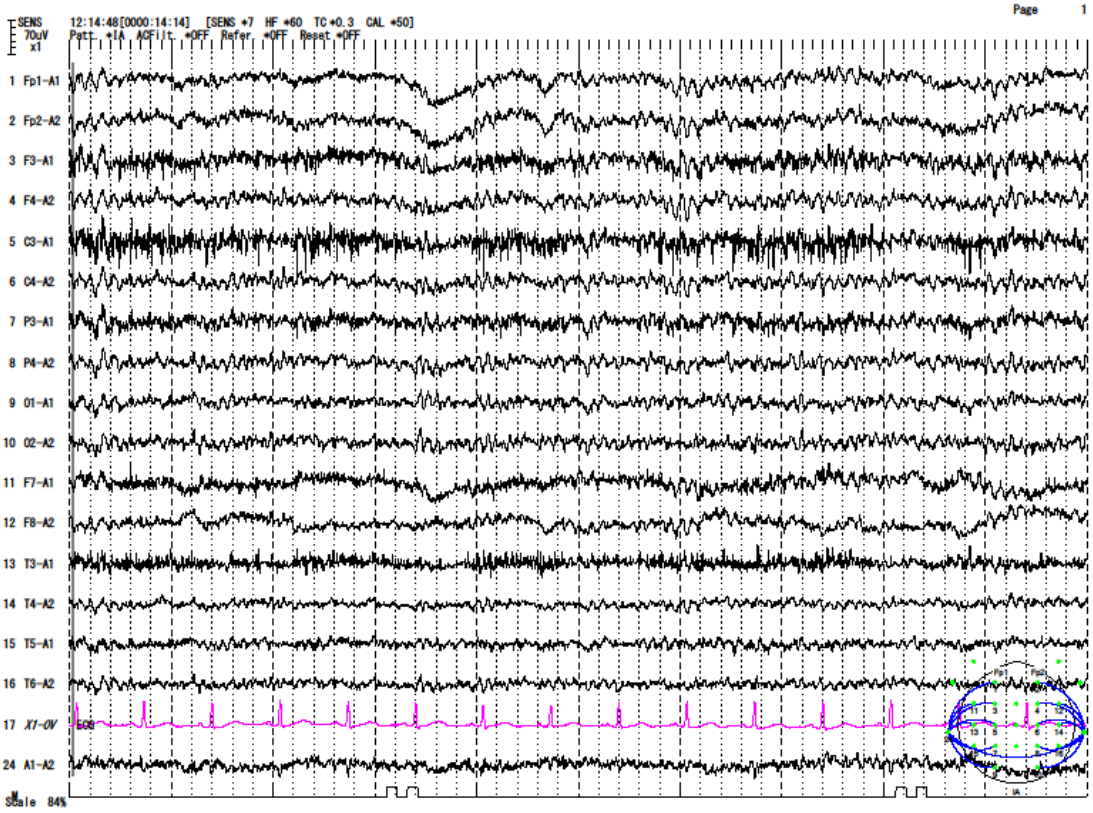


図 9. 安静・覚醒・閉眼時の脳波

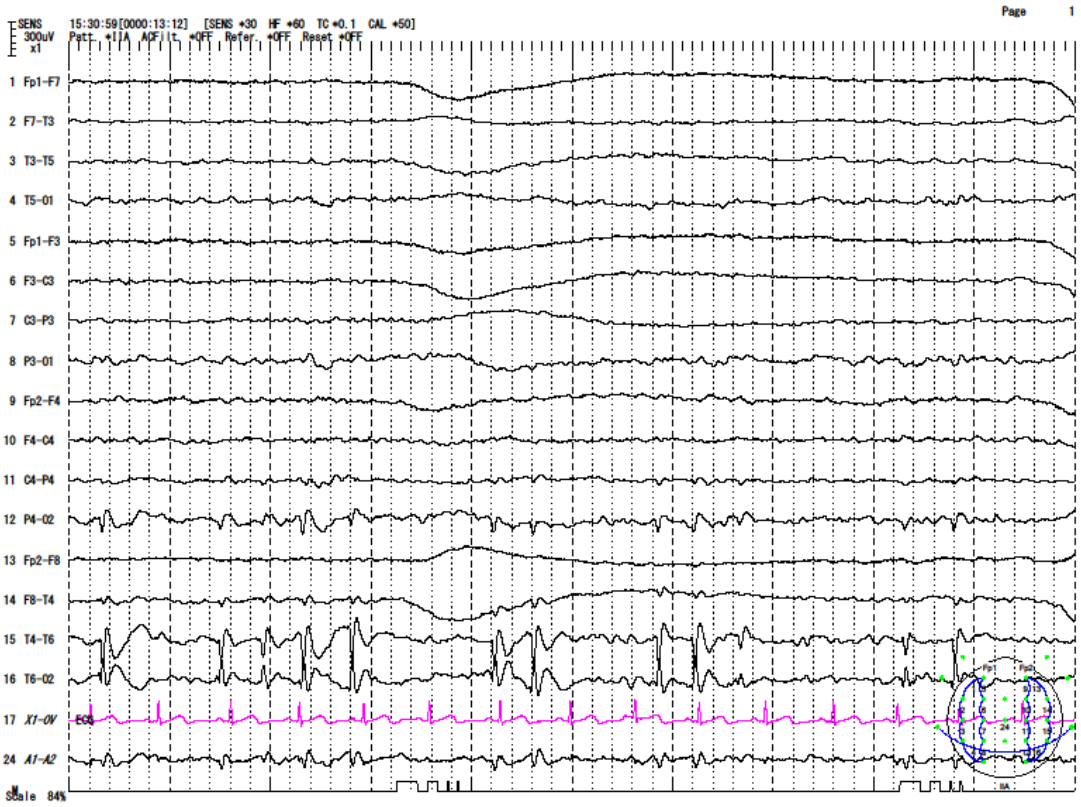


図 10. 7 歳女児の脳波(双極誘導)

［解説］

［設問 9］ ねらい：

脳波検査中のアーチファクトを同定し、それを軽減・除去する行動を適切に行える能力があるか。 アーチファクトを瞬時に同定し、きれいな記録を残すことは検査技師に必要な技量である。

1. 2P コンセント等の雑音源が近くにないか探す。またハムフィルター（交流遮断フィルター）を on にする。

→交流障害のアーチファクトは、関西では 60Hz と一定の周波数、一定の振幅で持続的に混入する。図 9 のアーチファクトは、周波数が不均一で振幅にも変動があるため、この特徴に当てはまらない。

2. 主治医に至急電話連絡をする。

→大脳の左半球（C3 等）に持続時間の短い鋭い波が混入している。しかし、てんかん性の spike としては持続時間が短すぎる。 てんかん重積時の律動波としても、周波数が不均一であり当てはまらない。

3. 肩や腕、目や口周りなどの力を抜いてリラックスするよう患者に伝える。

→正解である。周波数が不均一で振幅に変動がある高周波帯域のアーチファクトが混入し、これは筋電図の特徴と合致する。左側に多く混入しているのは、左の奥歯を特に強く噛んでいたり、左右の筋肉の力の入り具合いに差が見られるためである。筋電図のアーチファクト波形は医師が検査後に改めて波形を評価する際に spike と鑑別がつきにくい場合がある。アーチファクト混入箇所は、脳波ペーパーやデジタル脳波画面にコメントや印をつけて、後でアーチファクトだと分かるようにしておく必要がある。

また、筋電図混入を見つけたらそのままにしておくのではなく、患者が起きているのであれば声をかけ、力を抜くように伝えたり、筋電図が混入する根本原因がないか（枕が高すぎる、緊張している、トイレを我慢している、部屋が寒い）等も確認するとよい。

4. 冷房をかけ検査室の室温を下げる。または時定数（TC）を下げる。

→高振幅な基線の揺れ（ドリフト）が見られる場合は、患者が汗をかいている可能性が高い。そのため、頭皮をタオル等で拭き電極を装着したり、冷房をかけて室温を下げることでアーチファクトが軽減することがある。図 9 の脳波像には当てはまらない。

また、小児などどうしてもドリフトが消失しない場合は、時定数を 0.1sec に下げると、ドリフトが軽減する。ただし、この場合は、生理学的な徐波（slow wave）も低減してしまうことを認識しておく。

5. 原因と思われるリード線を交換する。

→ある電極の基線が極めて不安定に変動する時には、リード線の断線を疑う。図 9 では、F7,F8 の基線が少し変動しているように見えるが、これは目の左右への小刻みな動きや、瞬目による EOG 混入によるものである。

[設問 10] ねらい:
双極誘導で spike の焦点を同定することができる。小児脳波は背景波や spike が高振幅のため、双極誘導法が有用である。検査技師はリモンタージュ後の脳波判読の技量を有すべきである。

T4-T6 で下向きの陽性棘波、T6-O2 で上向きの陰性棘波が出現する位相の逆転(faze reversal)が見られ、これは T6 焦点の spike 出現を示唆する。(図 10)
よく見ると、T6 の spike と同じタイミングで P4-O2 で下向きの陽性棘波が出現しているので、O2 にも spike が出現していることが分かる。(O2 は選択肢にはない)
A1-A2 で下向きの陽性棘波が見られるので、A2 にも spike が広がっていることが分かる。これは、T6 で出現した spike が同側の A2 に広がり、右耳朶の基準電極が活性化してることを意味する。(A2 も選択肢にはない)

記録後のリモンタージュ波形を図 A にしめす。図 A は、耳朶基準の単極導出波形である。T6 の spike が A2 に広がっているため、A2 基準の波形において、spike と同タイミングで下向きの陽性波、それに続く陰性波が出現しており一見すると sharp&wave 様に見えるため注意が必要である。耳朶活性化の対処法としては、双極誘導にする、活性化していない方の耳朶(当設問では A1)基準の単極導出とする、AV 誘導・SD 誘導を使用する 等いくつかある。

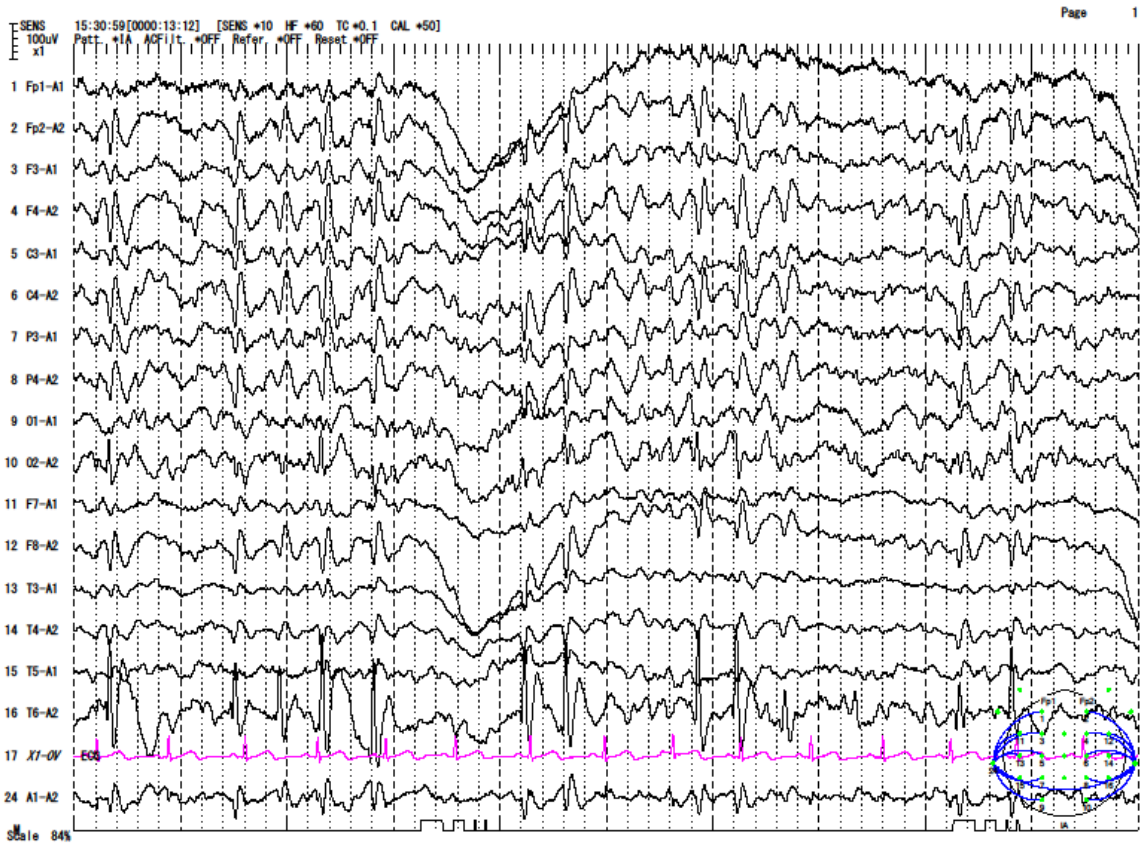


図 A.単極基準導出法

側頭葉の異常を検出するために適したモンタージュとしてAV誘導が挙げられる。AV誘導にリモンタージュした波形を図 B に示す。T6 に出現する spike の局在性がはっきりすることが分かる。

AV 誘導では、頭部上の記録電極のいくつかを選択し、その全てを足し合わせた電位を基準とする。基準電極に使用する電極は spike が混入していない部位を選択する。
当設問の脳波では、T6、O2、A2、T4 等の電極は spike が混入しているため、AV 誘導における基準電極から除外すると T6 の spike がより際立つ。

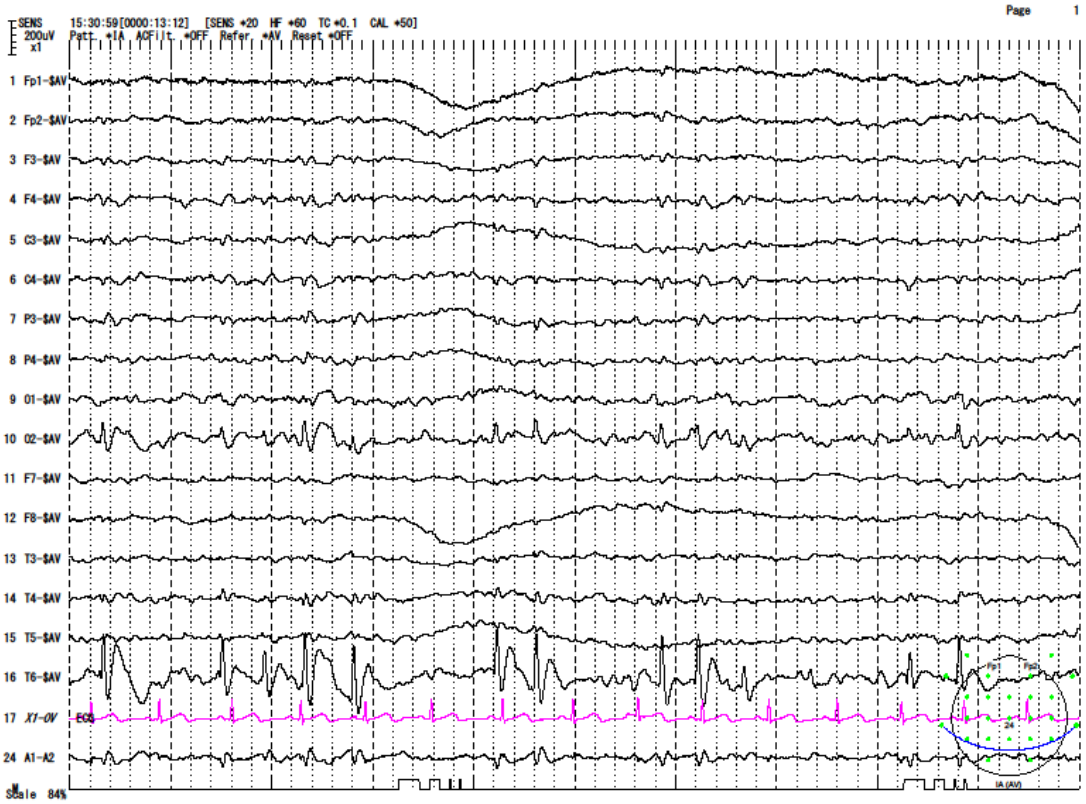


図 B. AV 誘導

奈良県立医科大学附属病院　高谷　恒範