

一般検査部門

一般検査部門 精度管理調査報告

(社) 福島県臨床衛生検査技師会
精度管理委員
一般検査部門 佐藤 修
菱川 恭子

【はじめに】

フォトサーベイでは、尿沈渣からいずれの設問も基本的な成分の鑑別を目的として出題しました。
免疫学的便へモグロビン検査はへモグロビン添加疑似便を測定試料とし、へモグロビン
添加濃度のそれぞれ異なる2つの試料を各施設に測定して頂き、集計・解析を行いました。

【実施内容】

●項目

1) 一般検査領域フォトサーベイ 合計 10 問

[尿沈渣領域 10 問]

2) 免疫学的便へモグロビン検査 試料 1～2 の 2 濃度の測定

〔 定性値
定量値
カットオフ値 〕 定量機器使用の施設のみ報告

【配布試料】

- 1) フォトサーベイ : CD-R (画像保存: パワーポイント形式)
- 2) 免疫学的便へモグロビン検査 : へモグロビン添加疑似便試料 1・2
(半練状)

【参加施設数】

- 1) フォトサーベイ : 55 施設
- 2) 免疫学的便へモグロビン検査 : 45 施設

平成25年度一般検査フォトサーベイ
設問・正解・解説

設問 1

70歳、男性。内科受診時の随時尿。

尿沈渣中に見られる成分について判定して下さい。

画像 左；無染色 400倍 右；S染色 400倍

尿定性検査成績：pH 6.0 蛋白(1+) 糖(-) 潜血(1+)

正解 5、尿細管上皮細胞

解説 角柱・角錐台型の尿細管上皮と思われる。尿細管上皮細胞は腎実質疾患患者尿に高率に認められるほか、腎虚血または腎血漿流量減少をきたす病態や、種々の化学薬品および薬物などによって腎障害やアレルギー反応起こした場合にも、高率に認められる。他に糖尿病性腎症や黄疸を伴う肝炎などの患者からも、各種円柱とともに多数出現することがある。尿細管上皮細胞は種々の病態・疾患でみとめられるが、健常人にも少数出現する。

設問 2

72歳、男性。内科入院時の随時尿。

尿沈渣中に見られる成分について判定して下さい。

画像 左；無染色 400倍 右；S染色 400倍

尿定性検査成績：pH 5.5 蛋白(±) 糖(-) 潜血(1+)

正解 5、尿細管上皮細胞

解説 紡錘型・線維型の尿細管上皮細胞と思われる。これら特殊型の尿細管上皮細胞は、尿細管腔の拡張に伴う形態変化、再流・再閉塞した円柱の圧迫による形態変化が考えられる。細胞質はやや薄く、細胞質表面構造もほぼ均質状でしわ状を呈し折れ曲がってみえる。S染色の画像は円柱内に封入されている。染色性は良好で核は青色に染め出されている。

設問 3

81歳、男性。内科入院中の随時尿。

尿沈渣中に見られる成分について判定して下さい。

画像 左；無染色 400倍 右；S染色 400倍

尿定性検査成績：pH 5.5 蛋白(2+) 糖(-) 潜血(3+)

正解 7、円柱上皮細胞

解説 円柱上皮細胞と思われる。大きさは小型で揃っている。形は一端が平坦で、無染色画像では平坦部分に線毛を有しているように見える。細胞質表面構造は均質状または淡い網目状を示す。核は赤血球大で大きさや位置がそろっている。

男性では、尿道隔膜部、海綿体部、尿道腺、および前立腺や精嚢などに由来し、尿道炎やカテーテル挿入による機械的損傷後、前立腺炎、前立腺肥大症、前立腺マッサージ後、精嚢炎などで出現する。女性では、尿道の一部、大前庭腺、子宮頸部、および子宮内膜組織などに由来し、尿中には子宮由来の円柱上皮細胞が混入することがある。

設問 4

84歳、女性。内科入院中の随時尿。

尿沈渣中に見られる成分について判定して下さい。

画像 左；無染色 400倍 右；S染色 400倍

尿定性検査成績：pH 6.5 蛋白(1+) 糖(-) 潜血(1+)

正解 4、真菌(酵母様真菌)

解説 灰白色から淡い緑色調の楕円形で大小不同を呈し、出芽がみられることがある。赤血球との鑑別点は、赤血球は通常、ヘモグロビンを含む為淡黄色を呈するが、真菌は灰白色から淡い緑色調であること、楕円形で輪郭がやや厚く、光沢があることが挙げられる。他にも、シュウ酸カルシウム結晶、脂肪球、精液成分(レシチン顆粒)なども赤血球と類似している場合がある。抗生剤投与中や、投与後に出現しやすい。女性では、膣内の常在菌として存在するため、尿中に真菌を認めても、単なる混入から尿路感染症まで種々の可能性がある。

設問 5

80歳、男性。内科入院時の随時尿。

尿沈渣中に見られる成分について判定して下さい。

画像 左；無染色 400倍 右；S染色 400倍

尿定性検査成績：pH 5.5 蛋白(±) 糖(1+) 潜血(3+)

正解 なし、評価対象外

設問 6

52歳、男性。内科受診時の随時尿。

尿沈渣中に見られる成分について判定して下さい。

画像 S染色 400倍

尿定性検査成績：pH 6.5 蛋白(3+) 糖(-) 潜血(±)

正解 18、脂肪円柱

解説 基質内に卵円形脂肪体が封入された脂肪円柱である。多くの卵円形脂肪体は脂肪顆粒を3個以上含有しているため、卵円形脂肪体が1個でも封入された円柱は脂肪円柱と分類する。脂肪円柱はネフローゼ症候群で高率に認められる。

設問 7

44歳、女性。内科受診時の随時尿。

尿沈渣中に見られる成分について判定して下さい。

画像 左；無染色 400倍 右；S染色 400倍

尿定性検査成績：pH6.0 蛋白(3+) 糖(1+) 潜血(1+)

正解 21、空胞変性円柱

解説 円柱内に大小の空胞を有する円柱である。糖尿病性腎症で多くみられるといわれているが、高度蛋白尿や腎機能低下の患者の尿でも比較的良好に見られる。尿沈渣背景には、顆粒円柱やろう様円柱、フィブリン円柱を認めることが多い。

空胞ができる成因は、円柱内の尿細管上皮細胞が変性して空胞化したものや、フィブリンが溶解したものと考えられている。

設問 8

68歳、女性。泌尿器科受診時の随時尿。

尿沈渣中に見られる成分について判定して下さい。

画像 S染色 400倍

尿定性検査成績：pH5.5 蛋白(1+) 糖(-) 潜血(±)

正解 38、繊維

解説 トイレtpーパーや衣類の繊維が尿に混入する場合がある。細長いものは硝子円柱に類似するので注意が必要である。厚みがあり辺縁と背景との境界線が明瞭である。繊維腔が並んでいるのがみられる。

設問 9

63歳、女性。人間ドック受診時の随時尿。

尿沈渣中に見られる成分について判定して下さい。

画像 S染色 400倍

尿定性検査成績：pH8.5 蛋白(±) 糖(-) 潜血(-)

正解 29、リン酸アンモニウムマグネシウム結晶

解説 無色～淡黄色の棒状の形態を示すリン酸アンモニウムマグネシウム結晶である。
比較的大型の結晶で、他には西洋棺蓋状、封筒状、プリズム形などの形状を示す。
アルカリ性尿、中性尿に認められ、塩酸、酢酸で溶解する。

設問 10

76歳、男性。内科入院中の随時尿。

尿沈渣中に見られる成分について判定して下さい。

画像 無染色 400倍

尿定性検査成績：pH 6.5 蛋白(±) 糖(-) 潜血(-) ビリルビン(3+)

正解 32、ビリルビン結晶

解説 黄褐色の針状結晶で、白血球や上皮細胞に付着して認められる場合がある。ビリルビン陽性尿中に認められるが、陰性尿中にも認められる場合もある。クロロホルム、アセトンで溶解する。肝炎、胆道閉鎖などの肝・胆道系疾患に出現する。

【フォトサーベイまとめ】

設問1、設問2については、尿細管上皮細胞の特殊型といわれるものを出题しました。尿細管上皮細胞は部位により機能が異なることと関連し多彩な形態を呈します。また糖尿病や重篤な腎疾患、薬剤の影響で特殊な形態を示します。尿沈渣検査法2010にもさまざまな種類の尿細管上皮細胞が掲載されていますので参考にさせていただきたいと思います。実際の尿沈渣鏡検で尿細管上皮細胞を鑑別するためには、まず円柱内に封入されている細胞を詳しく観察し、その形態の特徴をつかんでいくことが重要と思われます。

設問5の細胞については、数施設から内容物や核がはっきりしない、S染色の細胞が判断しにくい、などの指摘がありました。細胞の特徴をはっきりとらえたクリアな写真を出题できなかったことがサーベイに不適切な問題(評価対象外)になった原因と思われました。また、他の設問に関しても、強弱拡大の写真や、無染色・S染色の写真の提示についてのご指摘を受けました。今後は一般沈渣検査において、技術の向上や日々の業務に生かせるような問題作成に努めるとともに、出題写真の明瞭化に努力したいと思います。

尿沈渣検査(フォトサーベイ)コード表

コード	非上皮細胞類	コード	微生物・寄生虫類
1	非糸球体型赤血球	23	細菌
2	糸球体型赤血球	24	真菌(酵母様真菌)
3	白血球	25	腔トリコモナス原虫
4	大食細胞(マクロファージ)		
	上皮細胞類		結晶・塩類
5	尿細管上皮細胞	26	シュウ酸カルシウム結晶
6	尿路上皮細胞(移行上皮細胞)	27	尿酸結晶
7	円柱上皮細胞	28	リン酸カルシウム結晶
8	扁平上皮細胞	29	リン酸アンモニウムマグネシウム結晶
9	卵円形脂肪体	30	尿酸アンモニウム結晶
10	細胞質内封入体細胞	31	炭酸カルシウム結晶
		32	ビリルビン結晶
	異型細胞類	33	無晶性リン酸塩
11	異型細胞(尿路上皮癌細胞疑い)	34	無晶性尿酸塩
12	異型細胞(腺癌細胞疑い)		
13	異型細胞(扁平上皮癌細胞疑い)		
	円柱類		その他
14	硝子円柱	35	精子
15	上皮円柱	36	性腺分泌物
16	顆粒円柱	37	花粉
17	ろう様円柱	38	繊維
18	脂肪円柱	39	糞便成分(食物残渣)
19	赤血球円柱	40	でんぷん粒
20	白血球円柱	41	同定できない
21	空胞変性円柱		
22	塩類・結晶円柱		

設問	正 解		結 果			
	選択番号	選択名称	正解	解 答	件数	比率(%)
1	5	尿細管上皮細胞	○	5 尿細管上皮細胞	51	93
				6 尿路上皮細胞(移行上皮細胞)	1	2
				8 扁平上皮細胞	1	2
				41 同定できない	2	3
2	5	尿細管上皮細胞	○	5 尿細管上皮細胞	48	87
				6 尿路上皮細胞(移行上皮細胞)	5	9
				8 扁平上皮細胞	1	2
				13 異型細胞(扁平上皮癌細胞疑い)	1	2
3	7	円柱上皮細胞	○	7 円柱上皮細胞	46	84
				6 尿路上皮細胞(移行上皮細胞)	5	9
				5 尿細管上皮細胞	3	5
				3 白血球	1	2
4	24	真菌(酵母様真菌)	○	24 真菌(酵母様真菌)	55	100
5			/	11 異型細胞(尿路上皮癌細胞疑い)	27	49
				10 細胞質内封入体細胞	14	25
				4 大食細胞(マクロファージ)	5	9
				12 異型細胞(腺癌細胞疑い)	4	7
				5 尿細管上皮細胞	2	3
				13 異型細胞(扁平上皮癌細胞疑い)	1	2
				36 性腺分泌物	1	2
41 同定できない	2	3				
6	18	脂肪円柱	○	18 脂肪円柱	51	93
				15 上皮円柱	3	5
				14 硝子円柱	1	2
7	21	空胞変性円柱	○	21 空胞変性円柱	55	100
8	38	繊維	○	38 繊維	53	96
				39 糞便成分(食物残渣)	1	2
				41 同定できない	1	2
9	29	リン酸アンモニウム マグネシウム結晶	○	29 リン酸アンモニウムマグネシウム結晶	52	95
				28 リン酸カルシウム結晶	3	5
10	32	ビリルビン結晶	○	32 ビリルビン結晶	55	100
全施設 正解数(設問5を除く)				9問正解	32	58
				8問正解	18	33
				7問正解	3	5
				5問正解	1	2
				4問正解	1	2
				計	55	100

フォトサーベイ 参加施設 解答一覧表

参加施設 55施設

施設 No.	設 問										施設 正解数	添付コメント (施設解答に※が付くもの)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	正					解						
	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
1	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
2	5	5	7	24	10	18	21	38	29	32	9	
3	5	5	7	24	10	18	21	38	29	32	9	
4	5	5	6	24	11	18	21	38	29	32	8	
5	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
6	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
8	41	5	3	24	10	14	21	38	28	32	5	
9	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
10	5	5	7	24	*41	18	21	38	29	32	9	・無染色では悪性細胞のようにもみえるがS染色像と一致しない
11	5	5	7	24	10	18	21	38	29	32	9	
12	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
13	5	5	7	24	12	18	21	38	29	32	9	
14	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
15	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
17	5	5	7	24	4	18	21	38	29	32	9	
18	5	5	7	24	12	18	21	38	29	32	9	
19	5	5	7	24	11	18	21	38	*29	32	9	・リン酸カルシウム結晶も否定できない。複数枚の鏡検像希望します
20	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
21	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
22	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
23	8	5	7	24	10	15	21	38	29	32	7	
24	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
25	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
26	5	5	7	24	12	18	21	38	29	32	9	
28	5	6	5	24	10	18	21	38	29	32	7	

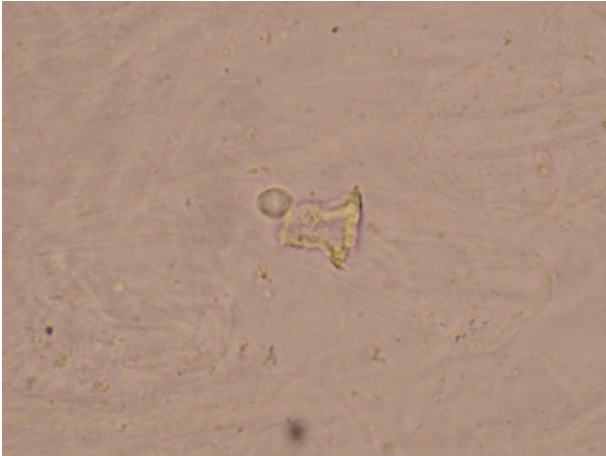
施設 No.	設 問										施設 正解数	添付コメント (施設解答に※が付くもの)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	正 解											
	5	5	7	24		18	21	38	29	32	9	
29	5	6	7	24	11	18	21	38	29	32	8	
30	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
31	5	6	7	24	11	18	21	38	29	32	8	
32	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
33	5	5	5	24	10	18	21	38	29	32	8	
34	5	5	7	24	10	18	21	39	29	32	8	
35	5	5	6	24	10	18	21	38	29	32	8	
36	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
38	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
39	5	6	7	24	4	18	21	38	29	32	8	
40	*41	13	5	24	4	15	21	*41	29	32	4	-1核がはっきりしない ・8厚みがなく内容が均一でない
41	6	5	7	24	10	18	21	38	29	32	8	
42	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
44	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
45	5	5	6	24	11	18	21	38	29	32	8	
46	5	5	7	24	10	18	21	38	29	32	9	
47	5	5	7	24	10	15	21	38	29	32	8	
48	5	5	7	24	5	18	21	38	29	32	9	
49	5	5	6	24	13	18	21	38	29	32	8	
50	5	5	7	24	11	18	21	38	28	32	8	
51	5	6	7	24	10	18	21	38	29	32	8	
53	5	5	7	24	4	18	21	38	29	32	9	
54	5	5	7	24	10	18	21	38	29	32	9	
55	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
56	5	8	7	24	36	18	21	38	29	32	8	
58	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
60	5	5	7	24	12	18	21	38	28	32	8	

施設 No.	設 問										施設 正解数	添付コメント (施設解答に※が付くもの)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	正 解											
	5	5	7	24	/	18	21	38	29	32	9	
61	5	5	7	24	11	18	21	38	29	32	9	
62	5	5	7	24	*41	18	21	38	29	32	9	・細胞内内容物、核が不明のため
64	5	5	6	24	4	18	21	38	29	32	8	

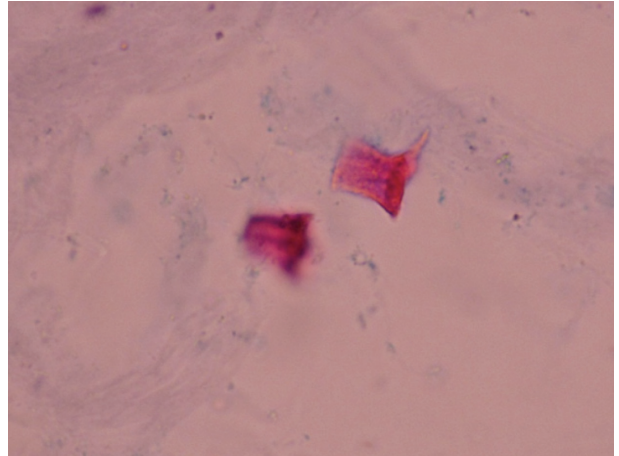
平成25年度 一般検査部門 フォトサーベイ集

設問1

無染色(×400)



S染色(×400)



設問2

無染色(×400)

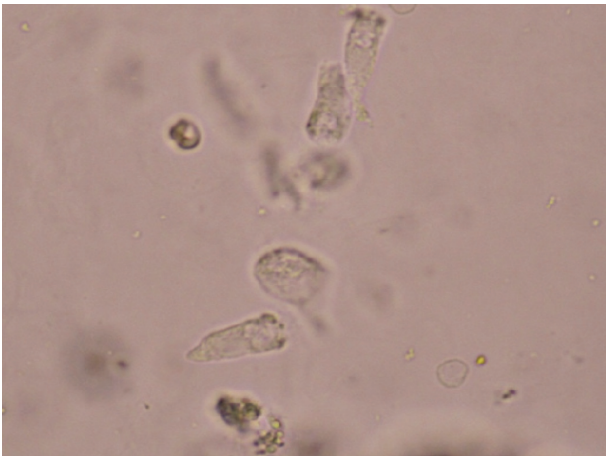


S染色(×400)

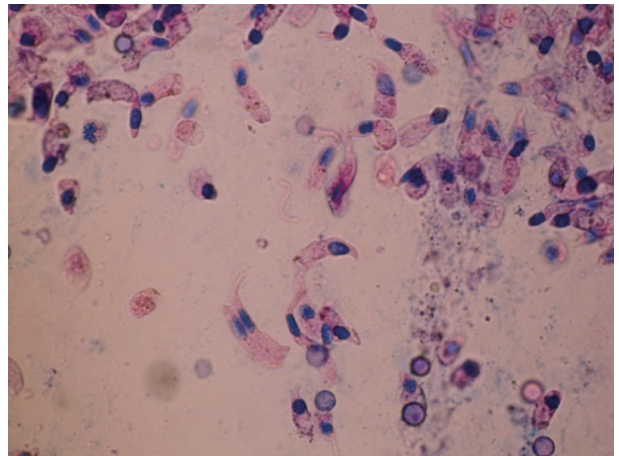


設問3

無染色(×400)



S染色(×400)

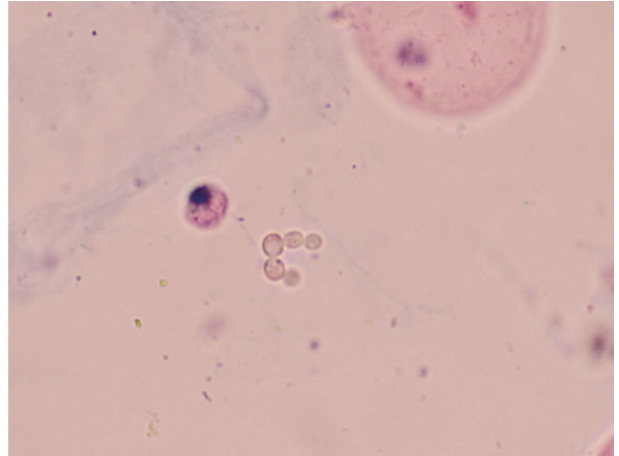


設問4

無染色(×400)

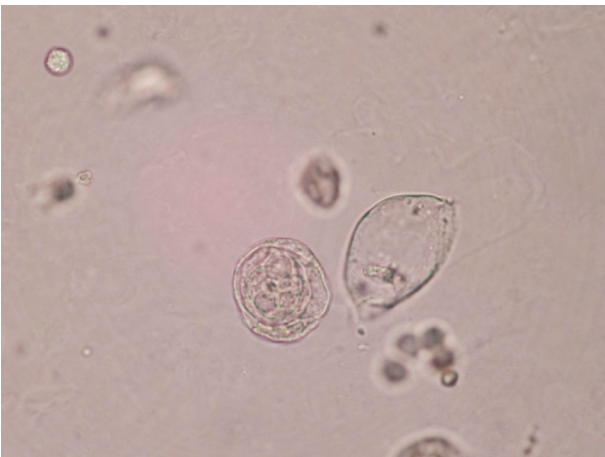


S染色(×400)

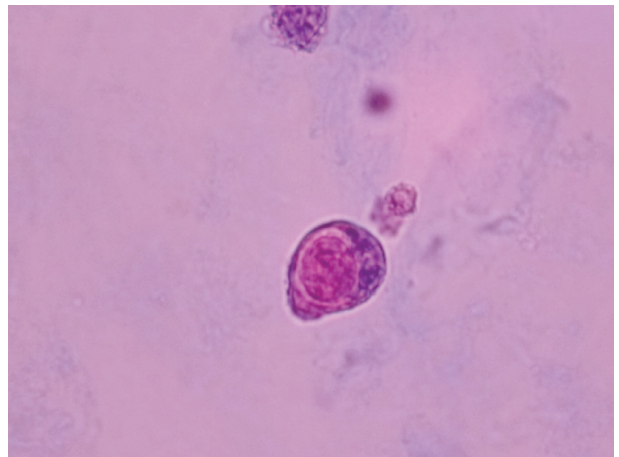


設問5

無染色(×400)



S染色(×400)



設問6

無染色(×400)

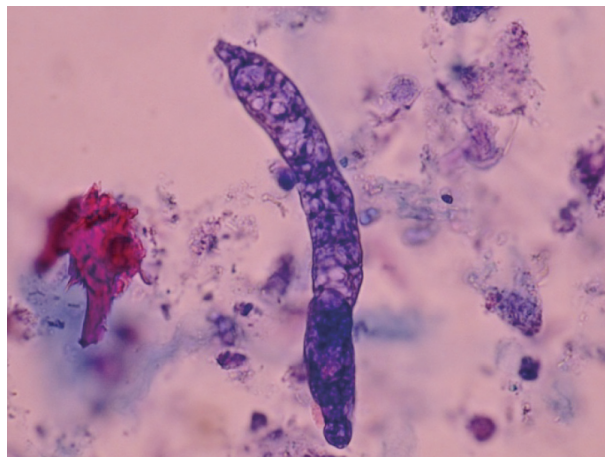


設問7

無染色(×400)



S染色(×400)



設問8

S染色(×400)



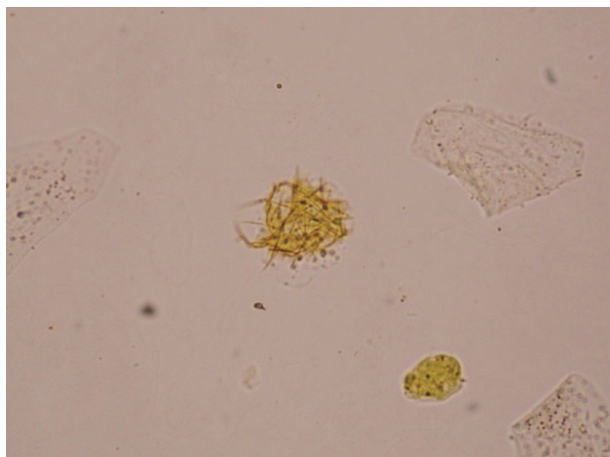
設問9

S染色(×400)



設問10

無染色(×400)

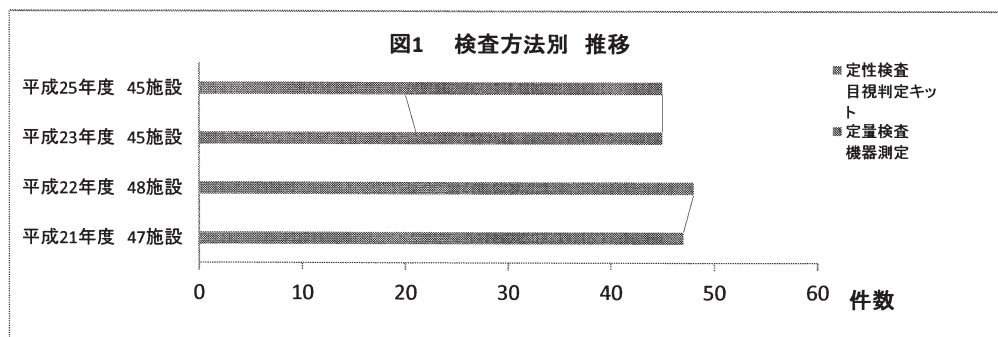


免疫学的便へモグロビン検査

へモグロビン添加疑似便を用い採便操作を含めたサンプリングから行い、定性検査・定量検査を各施設の検査状況に応じて測定して頂きました。
 集計・解析については、目視判定キットによる定性検査と分析機器による定量検査に分けて行っています。
 参加施設は45施設でした。
 検査方法の採用数については、徐々にではありますが年ごとに定量検査に移行しているようです。

参加施設 検査方法別 採用率

	平成21年度 47施設		平成22年度 48施設		平成23年度 48施設		平成25年度 45施設	
	施設数	%	施設数	%	施設数	%	施設数	%
定性検査 目視判定キット	26	55	24	50	21	47	20	44
定量検査 機器測定	21	45	24	50	24	53	25	56

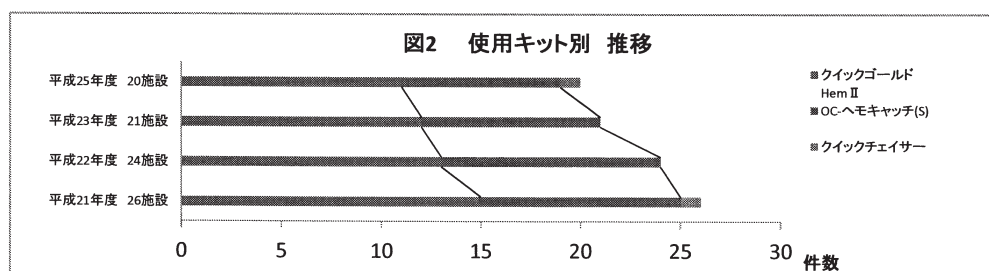


1. 定性検査（目視判定キットによる用手法）

目視判定キットによる定性検査が行われている施設は参加施設45施設中20施設となり、一昨年より1施設減少しました。
 使用キットはクイックゴールドHem IIが11施設、OC-へモキャッチ (S)が8施設、クイックチェイサーが1施設でした。

使用キット別 採用率

検査キット		平成21年度 26施設		平成22年度 24施設		平成23年度 21施設		平成25年度 20施設	
メーカー	使用キット	施設数	%	施設数	%	施設数	%	施設数	%
和光純薬	クイックゴールド Hem II	15	58	13	54	12	57	11	55
栄研化学	OC-へモキャッチ(S)	10	38	11	46	9	43	8	40
ミズホメディー	クイックチェイサー							1	5
三光純薬	チェックライン・へモ	1	4						



定性検査 使用キット別 成績

参加施設 20施設

測定目標値については、製造依頼時の添加ヘモグロビン量と、各メーカーの測定結果を元に、試料1を陰性、試料2を陽性と設定しました。
参加した全施設で目標値通りの回答となり、良好な結果となりました。

試料 1

	結果				総計
	+		-		
使用キット名	施設数	%	施設数	%	施設数
クイックゴールド Hem II	0	0	11	55	11
OC-ヘモキャッチ(S)	0	0	8	40	8
クイックチェイサー	0	0	1	5	1
全体 計	0	0	20	100	20

試料 2

	結果				総計
	+		-		
使用キット名	施設数	%	施設数	%	施設数
クイックゴールド Hem II	11	55	0	0	11
OC-ヘモキャッチ(S)	8	40	0	0	8
クイックチェイサー	1	5	0	0	1
全体 計	20	100	0	0	20

定性検査(目視判定)

参加施設 測定値一覧表

参加施設 20施設

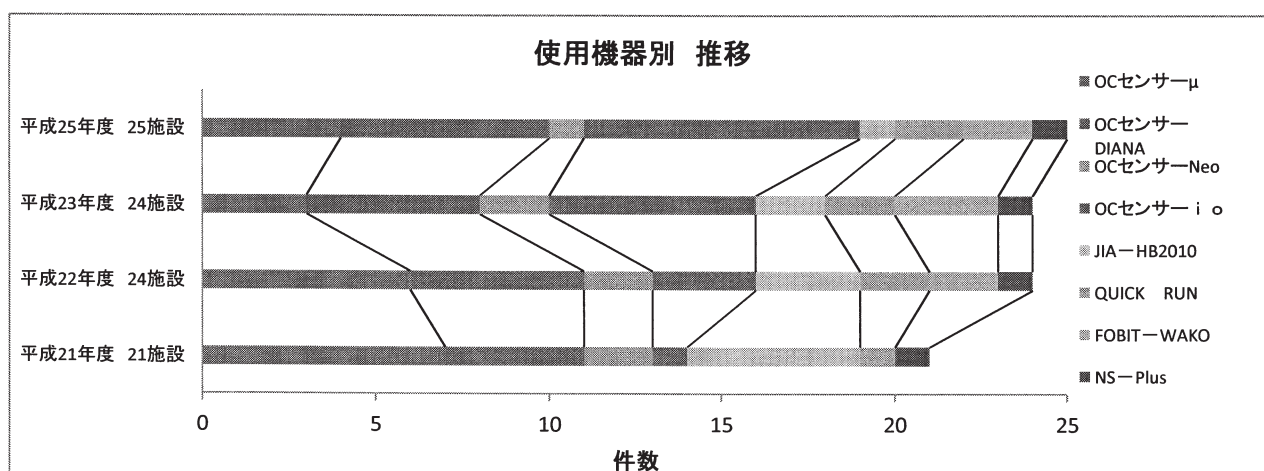
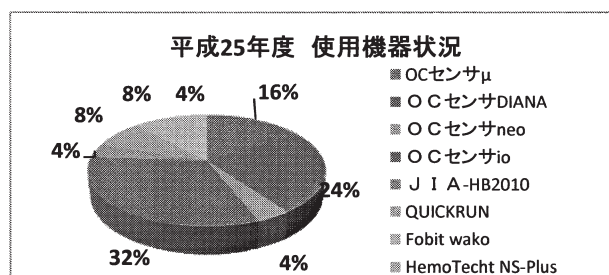
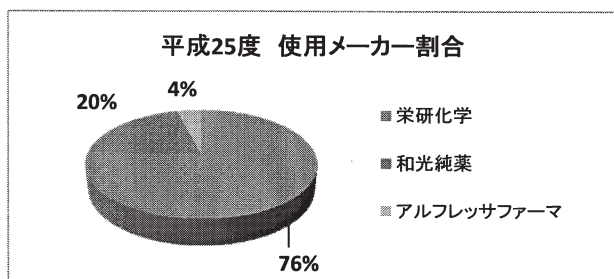
施設 No	測定日	メーカー	使用キット	試料 1	試料 2
5	7月9日	和光純薬	クイックゴールドHem II	—	+
8	7月9日	和光純薬	クイックゴールドHem II	—	+
10	7月9日	和光純薬	クイックゴールドHem II	—	+
11	7月9日	栄研化学	OCへモキャッチS	—	+
15	7月9日	和光純薬	クイックゴールドHem II	—	+
23	7月9日	栄研化学	OCへモキャッチS	—	+
26	7月9日	栄研化学	OCへモキャッチ	—	+
29	7月10日	ミズホメディー	クイックチェイサー	—	+
31	7月9日	栄研化学	OCへモキャッチS	—	+
34	7月9日	和光純薬	クイックゴールドHem II	—	+
39	7月9日	和光純薬	クイックゴールドHem II	—	+
43	7月9日	和光純薬	クイックゴールドHem II	—	+
45	7月9日	栄研化学	OCへモキャッチ	—	+
47	7月10日	栄研化学	OCへモキャッチS	—	+
48	7月9日	和光純薬	クイックゴールドHem II	—	+
49	7月9日	栄研化学	OCへモキャッチS	—	+
51	7月9日	和光純薬	クイックゴールドHem II	—	+
60	7月10日	和光純薬	クイックゴールドHem	—	+
61	7月11日	栄研化学	OCへモキャッチ	—	+
62	7月9日	和光純薬	クイックゴールドHem II	—	+

2. 定量検査（機器測定）

定量検査が行われている施設は25施設でした。使用メーカーは3社と4年前から変化はありません。メーカーとしては栄研化学OCセンサーシリーズが19施設で全体の76%を占め、最も多く使用されている機器はOCセンサーioで8施設と増加傾向にあります。また、和光純薬HB2010が減少傾向となっています。

定量検査 メーカー・使用機器別

メーカー	機器名	平成21年度 21施設		平成22年度 24施設		平成23年度 24施設		平成25年度 25施設	
		施設数	%	施設数	%	施設数	%	施設数	%
栄研化学	OCセンサーμ	7	33	6	25	3	13	4	16
	OCセンサーDIANA	4	19	5	21	5	21	6	24
	OCセンサーNeo	2	10	2	8	2	8	1	4
	OCセンサーio	1	5	3		6	25	8	32
	計	14	67	16	67	16	67	19	76
和光純薬	JIA-HB2010	5	24	3	13	2	8	1	4
	QUICK RUN	1	5	2	8	2	8	2	8
	FOBIT-WAKO		0	2	8	3	13	2	8
	計	6	29	7	29	7	29	5	20
アルフレッサファーマ	NS-Plus	1	5	1	4	1	4	1	4
	計	1	5	1	4	1	4	1	4



定量検査(機器測定) 測定目標値

今回、各メーカーに試料の測定を依頼し、その結果を測定目標値としました。
各施設の測定値を比較しますとバラつきはあるものの、系統的な差は認められませんでした。
機器・試薬毎の特性や試料調整、採便量などさまざまな要因が考えられます。
定性結果は、参加した全施設で試料1を(－)、試料2を(＋)と回答しています。

	濃度 (ng/ml) カッコ内は換算値(μg/g便)			
	栄研化学	和光純薬 (QUICK RUN)	和光純薬 (FOBIT WAKO)	アルフレッサファーマ
試料1	0(0)	11(2.8)	1(0.3)	9.9(2.0)
試料2	372(74.4)	372(93.0)	286(71.5)	271.5(54.3)

機器別測定結果

参加施設 25施設

メーカー名	機器名	施設数	試料 1		試料 2		施設使用 カットオフ値			
			定性	定量		定性	定量		ng/ml	μg/g便
				ng/ml	μg/g便		ng/ml	μg/g便		
栄研化学	OCセンサーμ	4	－	0	0.0	＋	392	78.4	100	20.0
			－	0	0.0	＋	298	59.6	100	20.0
			－	0	0.0	＋	303	60.6	120	24.0
			－	0	0.0	＋	458	91.6	100	20.0
	OCセンサー DIANA	6	－	0	0.0	＋	432	86.4	100	20.0
			－	3	0.6	＋	454	90.8	100	20.0
			－	0	0.0	＋	363	72.6	150	30.0
			－	0	0.0	＋	313	62.6	100	20.0
			－	0	0.0	＋	337	67.4	150	30.0
	OCセンサー NEO	1	－	0	0.0	＋	401	80.2	80	16.0
	OCセンサーio	8	－	0	0.0	＋	428	85.6	130	26.0
			－	0	0.0	＋	424	84.8	100	20.0
			－	0	0.0	＋	360	72.0	100	20.0
－			0	0.0	＋	488	97.6	50	10.0	
－			0	0.0	＋	458	91.6	130	26.0	
－			0	0.0	＋	445	89.0	130	26.0	
－			0	0.0	＋	315	63.0	100	20.0	
－			0	0.0	＋	428	85.6	50	10.0	
－	0	0.0	＋	439	87.8	100	20.0			
メーカー名	機器名	施設数	試料 1		試料 2		施設使用 カットオフ値			
			定性	定量		定性	定量		ng/ml	μg/g便
				ng/ml	μg/g便		ng/ml	μg/g便		
和光純薬	JIA-HB2010	1	－	8	2.0	＋	231	57.8	100	25.0
	QUICKRUN	2	－	6	1.5	＋	367	91.8	75	18.8
			－	11	2.8	＋	325	81.3	100	25.0
	FOBIT -WAKO	2	－	0	0.0	＋	262	65.5	100	25.0
			－	0	0.0	＋	297	74.3	100	25.0
メーカー名	機器名	施設数	試料 1		試料 2		施設使用 カットオフ値			
			定性	定量		定性	定量		ng/ml	μg/g便
				ng/ml	μg/g便		ng/ml	μg/g便		
アルフレッサ ファーマ	HemoTech NS-Plus	1	－	43	8.6	＋	310	62.0	100	20.0

使用機器別 測定結果 集計

使用機器別のCVは、試料2については8.6~21.2%という結果になりました。
 使用機器により比較的収束が見られるものと差が見られるものがありました。一昨年と同様に、
 全体的にバラつきが見られた結果となりました。
 $\mu\text{g/g}$ 便での換算値については、試料2でCVが16.0%となりました。
 元々の測定値の差が影響したため、このような結果になったと考えられます。

試料 1

メーカー	機器名	件数	平均 ng/ml	SD	CV(%)	最小値 ng/ml	最大値 ng/ml
栄研化学	OCセンサー μ	4	0.0	—	—	—	—
	OCセンサー-DIANA	6	0.5	—	—	0.0	3.0
	OCセンサー-Neo	1	0.0	—	—	—	—
	OCセンサー-io	8	0.0	—	—	—	—
和光純薬 (日本電子)	JIA-HB2010	1	8.0	—	—	—	—
	QUICK RUN	2	8.5	—	—	6.0	11.0
	FOBIT-WAKO	2	0.0	—	—	—	—
アルフレッサ	HemoTecht NS-Plus	1	43.0	—	—	—	—

試料 2

メーカー	機器名	件数	平均 ng/ml	SD	CV(%)	最小値 ng/ml	最大値 ng/ml
栄研化学	OCセンサー μ	4	362.8	76.8	21.2	298.0	458.0
	OCセンサー-DIANA	6	383.3	55.1	14.4	313.0	454.0
	OCセンサー-Neo	1	428.0	—	—	—	—
	OCセンサー-io	8	419.6	55.8	13.3	315.0	488.0
和光純薬 (日本電子)	JIA-HB2010	1	231.0	—	—	—	—
	QUICK RUN	2	346.0	29.7	8.6	325.0	367.0
	FOBIT-WAKO	2	279.5	24.7	8.9	262.0	297.0
アルフレッサ	HemoTecht NS-Plus	1	310.0	—	—	—	—

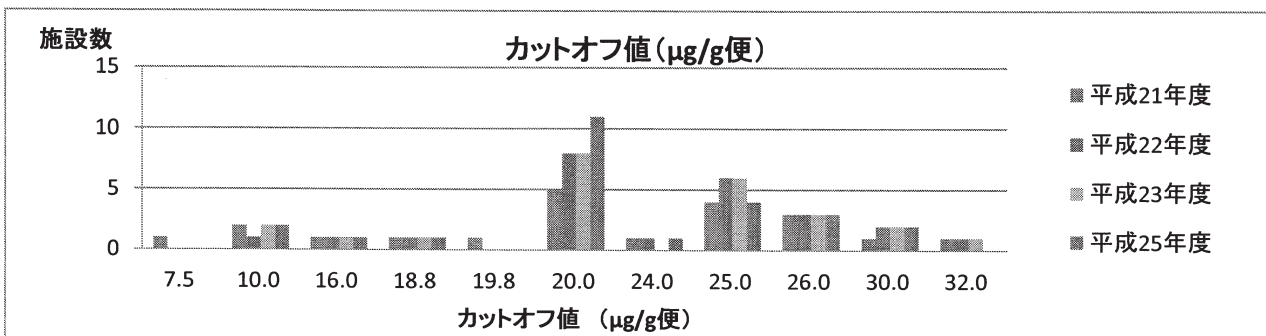
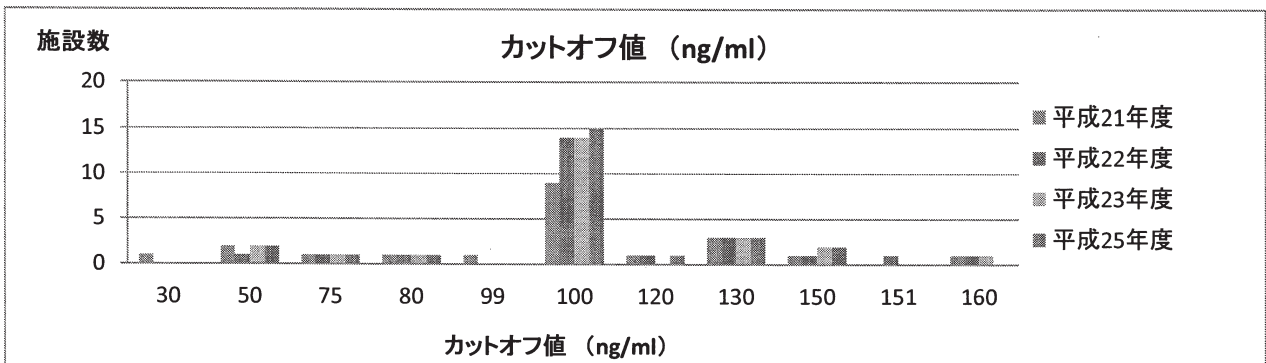
$\mu\text{g/g}$ 便換算値 集計結果

試料	件数	平均値	SD	CV(%)	最小値 $\mu\text{g/g}$ 便	最大値 $\mu\text{g/g}$ 便
1	25	0.6	—	—	0.0	8.6
2	25	77.6	12.4	16.0	57.8	97.6

施設別 使用カットオフ値(ng/ml、 μ g/g便換算値) 年度別

カットオフ値については、100ng/mlに設定している施設がわずかに増加しています。ng/ml単位では100ng/mlが15施設と参加施設の約60%で採用していました。 μ g/g便換算値を計算し分布を見ると、20 μ g/g便での設定が11施設となっています。最小10.0～最大30.0 μ g/g便と大きな幅が見られます。

機器名	カットオフ値		平成21年度 21施設	平成22年度 24施設	平成23年度 24施設	平成25年度 25施設
	ng/ml	μ g/g便 換算値	施設数	施設数	施設数	施設数
OCセンサー μ	150	30				
	130	26.0	2	2		
	120	24.0	1	1		1
	100	20.0	2	3	3	3
	99	19.8	1			
	50	10.0	1			
OCセンサー-DIANA	151	30.0		1		
	150	30.0	1	1	2	2
	100	20.0	2	2	2	3
	80	16.0	1	1	1	1
OCセンサー-Neo	160	32.0	1	1	1	
	130	26.0	1	1	1	1
	100	20.0				
OCセンサー-io	130	26.0			2	2
	100	20.0		2	2	4
	50	10.0	1	1	2	2
JIA-HB2010	100	25.0	4	3	2	1
	30	7.5	1			
QUICK RUN	100	25.0		1	1	1
	75	18.8	1	1	1	1
FOBIT-WAKO	100	25.0		2	3	2
HemoTecht NS-Plus	100	20.0	1	1	1	1



参加施設 測定結果 一覧票

参加施設 45施設

No.	測定日	方法	使用メーカー	試薬名	機器名	試料 1			試料 2			施設使用カットオフ値
						定性	定量 (ng/ml)	μg/g便換算値	定性	定量 (ng/ml)	μg/g便換算値	
1	7/9	機器	和光	IGオートHem	QUICKRUN	-	6	1.5	+	367	91.8	75
2	7/9	機器	栄研	OCヘモディアオートⅢ	OCセンサDIANA	-	0	0.0	+	432	86.4	100
4	7/9	機器	栄研	OCヘモディアオートS	OCセンサio	-	0	0.0	+	424	84.8	100
5	7/9	用手	和光	クイックゴールドHemⅡ		-			+			
6	7/10	機器	日本電子(和光)	LタイプIgオートHem	HB2010	-	8	2.0	+	231	57.8	100
8	7/9	用手	和光	クイックゴールドHemⅡ		-			+			
9	7/9	機器	栄研	OCヘモディアオートS	OCセンサμ	-	0	0.0	+	392	78.4	100
10	7/9	用手	和光	クイックゴールドHemⅡ		-			+			
11	7/9	用手	栄研	OCヘモキャッチS		-			+			
13	7/10	機器	栄研	OCヘモディアオートⅢ	OCセンサDIANA	-	3	0.6	+	454	90.8	100
14	7/9	機器	栄研	OCヘモディアオートS	OCセンサio	-	0	0.0	+	360	72.0	100
15	7/9	用手	和光	クイックゴールドHemⅡ		-			+			
18	7/9	機器	栄研	OCヘモディアオートS	OCセンサμ	-	0	0.0	+	298	59.6	100
19	7/10	機器	和光	LタイプIgオートHem FW	Fobit wako	-	0	0.0	+	262	65.5	100
20	7/9	機器	和光	LタイプIgオートHem FW	Fobit wako	-	0	0.0	+	297	74.3	100
21	7/9	機器	栄研	OCヘモディアオートⅢ	OCセンサDIANA	-	0	0.0	+	363	72.6	150
23	7/9	用手	栄研	OCヘモキャッチS		-			+			
24	7/9	機器	アルフレッサ	ネスコートヘモPlus	HemoTecht NS-Plus	-	43	8.6	+	310	62.0	100
26	7/9	用手	栄研	OCヘモキャッチ		-			+			
29	7/10	用手	ミズホメディー	クイックチェイサー		-			+			
30	7/10	機器	栄研	OCヘモディアオートⅢ	OCセンサDIANA	-	0	0.0	+	313	62.6	100
31	7/9	用手	栄研	OCヘモキャッチS		-			+			
32	7/10	機器	栄研	OCヘモディアオートS	OCセンサio	-	0	0.0	+	488	97.6	50
33	7/10	機器	栄研	OCヘモディアオートS	OCセンサμ	-	0	0.0	+	303	60.6	120
34	7/9	用手	和光	クイックゴールドHemⅡ		-			+			
35	7/9	機器	和光	IgオートHemシングルテスト	QUICKRUN	-	11	2.8	+	325	81.3	100
36	7/9	機器	栄研	OCヘモディアオートS	OCセンサio	-	0	0.0	+	458	91.6	130
38	7/10	機器	栄研	OCヘモディアオートS	OCセンサio	-	0	0.0	+	445	89.0	130
39	7/9	用手	和光	クイックゴールドHemⅡ		-			+			
42	7/9	機器	栄研	OCヘモディアオートS	OCセンサio	-	0	0.0	+	315	63.0	100
43	7/9	用手	和光	クイックゴールドHemⅡ		-			+			
44	7/10	機器	栄研	OCヘモディアオートⅢ	OCセンサDIANA	-	0	0.0	+	337	67.4	150
45	7/9	用手	栄研	OCヘモキャッチ		-			+			
46	7/9	機器	栄研	OCヘモディアオートS	OCセンサio	-	0	0.0	+	428	85.6	50
47	7/10	用手	栄研	OCヘモキャッチS		-			+			
48	7/9	用手	和光	クイックゴールドHemⅡ		-			+			
49	7/9	用手	栄研	OCヘモキャッチS		-			+			
51	7/9	用手	和光	クイックゴールドHemⅡ		-			+			
53	7/9	機器	栄研	OCヘモディアオートS	OCセンサio	-	0	0.0	+	439	87.8	100
55	7/9	機器	栄研	OCヘモディアオートⅢ	OCセンサneo	-	0	0.0	+	428	85.6	130
56	7/10	機器	栄研	OCヘモディアオートS	OCセンサμ	-	0	0.0	+	458	91.6	100
58	7/9	機器	栄研	OCヘモディアオートⅢ	OCセンサDIANA	-	0	0.0	+	401	80.2	80
60	7/10	用手	和光	クイックゴールドHem		-			+			
61	7/11	用手	栄研	OCヘモキャッチ		-			+			
62	7/9	用手	和光	クイックゴールドHemⅡ		-			+			

【便ヘモグロビン検査サーベイ まとめ】

今年度の測定試料は2濃度で実施し、参加施設は45施設でした。検査方法の採用数については、徐々にではありますが年ごとに定量検査に移行しているようです。目視キットによる定性検査については参加した全施設で目標値通りの回答となり、良好な結果となりました。カットオフ値については100ng/mlに設定している施設がわずかに増加しているようです。

機器使用による定量検査についてはメーカー毎、測定機器毎に集計した結果をみてもあまり収束がみられない結果となりました。これは一昨年の集計結果と同様、機器毎の特性や、試料の作成、採便容器のサンプリング量に起因している可能性が考えられます。さまざまな要因が挙げられる為、まずは液状検体を本サーベイに活用できるか、各メーカーと相談している所ですが、現時点では困難なようです。また、カットオフ値については一定の地域内での医療機関グループ内では部分的に統一されているようですが、まだまだ標準化には至らない状況です。日臨技としても、現時点ではカットオフ値の統一や液状検体の使用について特に進展はないようです。このような背景から、今後、日臨技をはじめとした周囲の動向をチェックしていく必要があると感じました。また、今回を機に、各メーカーと話し合い、各施設で用いている採便容器に対しての適切な採便量を再度確認して頂ければ幸いです。