

一 般 部 門

包原 久志

碧南市民病院

TEL 0566-48-5050

実務委員

平田基裕

医療法人 青山病院

近藤清志

木曾川町立木曾川病院

滝 賢一

愛知医科大学付属病院

加藤秀樹

名古屋第一赤十字病院

桜井昌代

藤田保健衛生大学病院

遠藤けい子

国立病院機構東尾張病院

伊藤康生

厚生連昭和病院

山崎章子

半田市立半田病院

一般部門精度管理調査

(はじめに) 平成 16 年度精度管理調査において、今年度も昨年度と同様にフォトサーベイ、尿定性検査、便潜血定性検査を実施した(アンケートは除く)。調査項目の内容は、フォトサーベイの出題は「尿沈渣検査法 2000」に従い尿沈渣成分 8 題(内訳は酵母様真菌 1 題、尿細管上皮細胞 2 題、円柱上皮細胞 1 題、シスチン結晶 1 題、ロウ様円柱 1 題、赤血球形態 1 題、異型細胞(扁平上皮癌疑い) 1 題と原虫(大腸アメーバ嚢子)、ダニ類(ニキビダニ)それぞれ 1 題ずつ計 10 題出題した。尿定性検査は今年度は市販の汎用管理尿を用いて、蛋白、糖、潜血、ウロビリノーゲン、ケトン、ビリルビン、亜硝酸塩、白血球、pH の 9 項目について 2 試料で調査実施した。便潜血定性検査は、免疫学的便ヘモグロビン法で 2 試料について調査実施した。なお、今年度から精度管理調査は医師会との合同調査のため参加施設も昨年度は 92 施設でしたが、今年度は 108 施設と増加した。

I、尿定性試料、便潜血定性試料について

- ① 尿試料は市販の汎用管理尿(凍乾品、溶解液付き)を、配布直前に調製し適量ずつ小分けをし十分な配慮をした。当研究班においても事前にいろいろな条件を設定して実地検証し認識判断した。また、各メーカーにも条件を提示し実地検証を依頼し結果を求め認識判断した。これらより、蛋白、糖、潜血のみ、評価のための基準値の範囲を決定をした。
- ② 便潜血試料は、市販の免疫学的便ヘモグロビン測定用管理試料(サーベイ用に調製)を用いた。

II、回答方法及び注意、評価について

- ① 尿定性検査は「方法コード表」、「定性試薬メーカーコード表」より該当するコード No. を選択し、定性値・半定量値の測定結果は、直接入力を要求し、未実施の項目は空欄のままにして頂くようにした。また、現在使用中の測定装置の機種名の入力もお願いした。評価は、蛋白、糖、潜血項目のみの評価とし、その他の項目は現状把握で評価対象外とした。
- ② 便潜血定性検査は、「方法コード表」、「結果コード表」より該当するコード No. を選択するよう回答を求めた。同時に、試薬名、メーカー名の入力も求めた。また、機器判定を実施している所には、測定装置と測定値、カットオフ値及び単位の入力もお願いし、数値は評価対象外とした。
- ③ フォトサーベイは、選択枝より該当する回答を一つ選ぶよう求めた。また今回、設問 10-②では詳しい理由の回答入力を求めた。

尿定性検査

尿定性は試料①、試料②の 2 濃度の検体について回答を求めた。冒頭でも述べましたが、試料は市販管理尿をあらかじめ溶解し小分けしたものを配布した。事前に精度管理委員の施設でプレサーベイを行い、事前に溶解しても数日間なら影響がないことを確認し、今回は予算の関係からこのような配布方法としました。項目については施設で行っているすべての項目について回答してもらい蛋白、糖、潜血について正解を示し評価・集計をしました。参加施設数 108 施設、昨年度は 92 施設でした。

結果

使用している試験紙メーカーと判定方法の一覧を示します。

メーカー名	施設数	目視 施設 数	目視 %	機器判定	機器 %
栄研化学	36	10	27.8	26	72.2
アークレイ	22	1	4.5	21	95.5
合同酒精	1	1	100.0	0	0.0
三和化学	2	0	0.0	2	100.0
シスメックス	1	0	0.0	1	100.0
藤沢薬品	1	1	100.0	0	0.0
バイエルメディカル	33	4	12.1	29	87.9
和光純薬	12	2	16.7	10	83.3
合計	108	19	16.7	89	83.3

蛋白定性

試料①は(±)～(1+)までを正解とした、結果は(－)2施設、(±)17施設、(1+)88施設、(2+)1施設であった。(－)としたのは目視判定1施設、機器判定1施設で、目視の施設は試験紙の管理が必要と思われる、機器判定の施設では他の施設が正解していることから、機器の点検等が必要と思われる。(2+)としたのは機器判定の1施設でこの施設においても同じ機器、試験紙の組み合わせで他の施設が正解していることから機器の点検が必要と考えられる。

試料②は(1+)～(3+)までを正解とした、結果は(±)1施設、(1+)2施設、(2+)97施設、(3+)8施設であった。(±)とした施設は、目視判定であった。試験紙の劣化等が考えられ保存、管理面で注意が必要と思われる。

試料①

	施設	%
－	2	1.9
±	17	15.7
1+	88	81.5
2+	1	0.9
合計	108	100.0

試料②

	施設	%
±	1	0.9
1+	2	1.9
2+	97	89.8
3+	8	7.4
合計	108	100.0

糖定性

試料①は(±)～(1+)までを正解とした、結果は(－)14施設、(±)61施設、(1+)33施設であった。メーカーの糖の(1+)の設定の違いから(－)としたのはすべてバイエルメディカルを使用している施設であった。糖の(1+)は100mg/dlに統一されていくので今後はこのようなことはなくなるとと思われる。

試料②は(1+)～(3+)までを正解とした。(1+)24施設、(2+)48施設、(3+)35施設、(4+)1施設であった。(4+)とした施設は目視判定のため、尿に試験紙をつける時間、判定時間等をもう一度見直す必要があると思われる。

試料①

	施設	%
—	14	13.0
±	61	56.5
1+	33	30.5
合計	108	100.0

試料②

	施設	%
1+	24	22.2
2+	48	44.4
3+	35	32.4
4+	1	0.9
合計	108	100.0

潜血

試料①は(—)を正解とした。全施設(—)で良好であった。試料②は(1+)～(2+)を正解とした。

(—) 1施設、(±) 4施設、(1+) 52施設、(2+) 51施設であった、(—)の1施設は目視判定。

(±)では機器判定1施設、目視判定3施設。機器、試験紙の管理に注意が必要と思われる。

試料①

	施設	%
—	108	100.0
合計	108	100.0

試料②

	施設	%
—	1	0.9
±	4	3.7
1+	52	48.1
2+	51	47.2
合計	108	100.0

ウロビリノーゲン

試料①(—) 1施設、(±) 7施設、(1+) 41施設、(2+) 55施設、(3+) 3施設、(4+) 1施設とばらつきが大きかった、(—)と回答した施設があるが、尿試験紙では(—)の判定はできないので要注意です。集計の都合から正常という回答は(±)の解釈とさせて頂きました。

試料②は(—) 3施設、(±) 97施設、(1+) 6施設、測定不能2施設であった。(—)と回答した施設の中に機器判定による施設が含まれていることから、転記ミスと思われるが、測定不能、(—)とした5施設の中に、あるメーカーの試験紙をつかった施設が3施設あり、メーカーにも偏りが見られることから機器判定や目視判定で低値を示した場合の報告方法の確認が必要であると思われる。

試料①

	施設	%
—	1	0.9
±	7	6.5
1+	41	38.0
2+	55	50.9
3+	3	2.8
4+	1	0.9
合計	108	100.0

試料②

	施設	%
—	3	3.2
±	97	103.2
1+	6	6.4
測定不能	2	1.9
合計	108	114.6

ケトン体

試料①は(1+)10施設、(2+)93施設、(3+)1施設であった。試料②は回答のあった104施設すべてが(—)と良好な結果であった。

試料①

	施設	%
1+	10	9.6
2+	93	89.4
3+	1	1.0
合計	104	100.0

試料②

	施設	%
—	104	100.0
合計	104	100.0

ビリルビン

試料①は (—) 85施設 (1+) 2施設でした。(1+) とした施設は試験紙及び機器の管理等要注意。
 試料②は (—) 1施設 (1+) 1施設 (2+) 26施設 (3+) 59施設であった。(—) とした1施設は目視判定での施設であった。試験紙の劣化も考えられ、保管・期限・使用法を見直してください。

試料①

	施設	%
—	85	97.7
1+	2	2.3
合計	87	100.0

試料②

	施設	%
—	1	1.1
1+	1	1.1
2+	26	29.9
3+	59	67.8
合計	87	100.0

亜硝酸塩

試料①は (—) 37施設、(1+) 2施設であった。(1+) の2施設は機器判定でメーカーは違っていた。
 試料②は (—) 1施設、(1+) 36施設、(2+) 2施設であった。(—) は目視判定の施設であった。
 試験紙の期限、試験紙を尿につける時間、判定時間等見直してください。

試料①

	施設	%
—	37	94.9
1+	2	5.1
合計	39	100.0

試料②

	施設	%
—	1	2.6
1+	36	92.3
2+	2	5.1
合計	39	100.0

白血球

試料①は (±) 2施設、(1+) 15施設、(2+) 22施設、(3+) 3施設、試料②は (—) 42施設であり良好であった。

試料①

	施設	%
±	2	4.8
1+	15	35.7
2+	22	52.4
3+	3	7.1
合計	42	100.0

試料②

	施設	%
—	42	100.0
合計	42	100.0

pH

試料①は (6.5) 7施設、(7.0) 83施設、(7.5) 16施設であった。試料②は (5.5) 2施設、(6.0) 43施設、(6.5) 61施設と良好な結果であった。

試料①

	施設	%
6.5	7	5.7
7.0	83	79.0
7.5	16	15.2
合計	106	100.0

試料②

	施設	%
5.5	2	1.9
6.0	43	40.6
6.5	61	57.5
合計	106	100.0

まとめ・考察

全体として目視の施設で異常低値が多かった、施設に偏りも見られ、これは件数が少ないなどの理由で試験紙の管理が行き届いていないか慣れていないので判定時間が守れないなどの理由が考えられる。試験紙は開封後の保存は密栓し冷暗所での保存が望ましいが、多湿の環境では試験紙は水分を吸い劣化が早いので注意する。未使用の状態の試験紙部分の色が変わっているものは使えないので、今回、異常低値などのあった施設は、新品の試験紙の色と比べるなどの管理（機器も）を行なって欲しいと思われた。

便潜血検査（免疫学的便ヘモグロビン検査）

免疫学的便ヘモグロビン検査は試料③、試料④の2種類の疑似便を用いて行った。今回も昨年同様、定性結果による回答方法とし、機器判定での定量結果については測定値とカットオフ値及び単位の現状を把握するために記入してもらい、測定値は評価対象外とした。参加施設数は97施設であった。昨年は85施設でした。

結果

1) 試料別の結果について

試料③、試料④の結果を図1から4に示した。

試料③は、(-)が正解であり、97施設中96施設が正解（正解率99.0%）しており良好な結果であった。なお(+)の回答が1施設ありましたが、評価は今回許容範囲としました。

試料④は、(+)が正解であり(±)も許容範囲とし、97施設中92施設が正解（正解率94.8%）であった。(+)と報告した3施設も定量値は他の施設と変わらないがカットオフ値の設定が150~160 ng/mlであることが(-)となった原因であると思われる。

図1

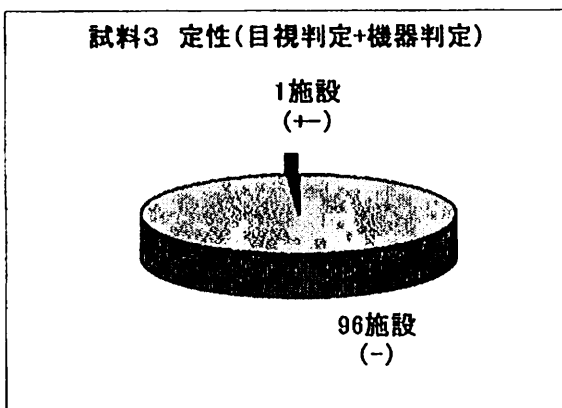


図2

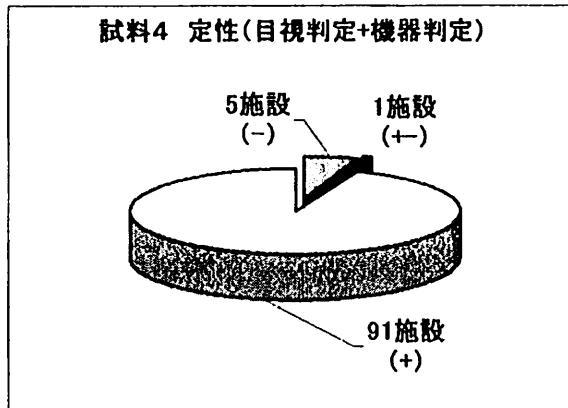


図3

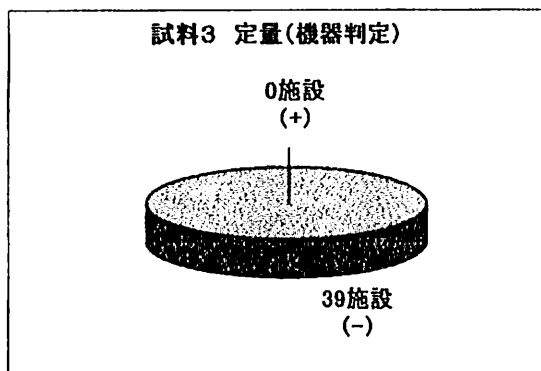
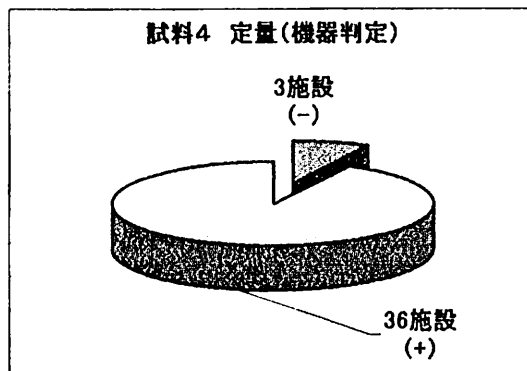


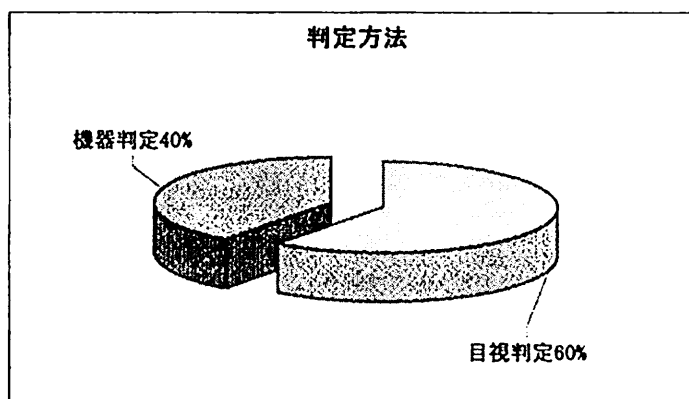
図4



2) 判定方法別の結果について

今回のサーベイ参加施設の判定方法を図5に示した。前回のサーベイでは機器判定の施設は36%であったが今回は40%と機器を導入している施設の割合が若干増加した。

図5

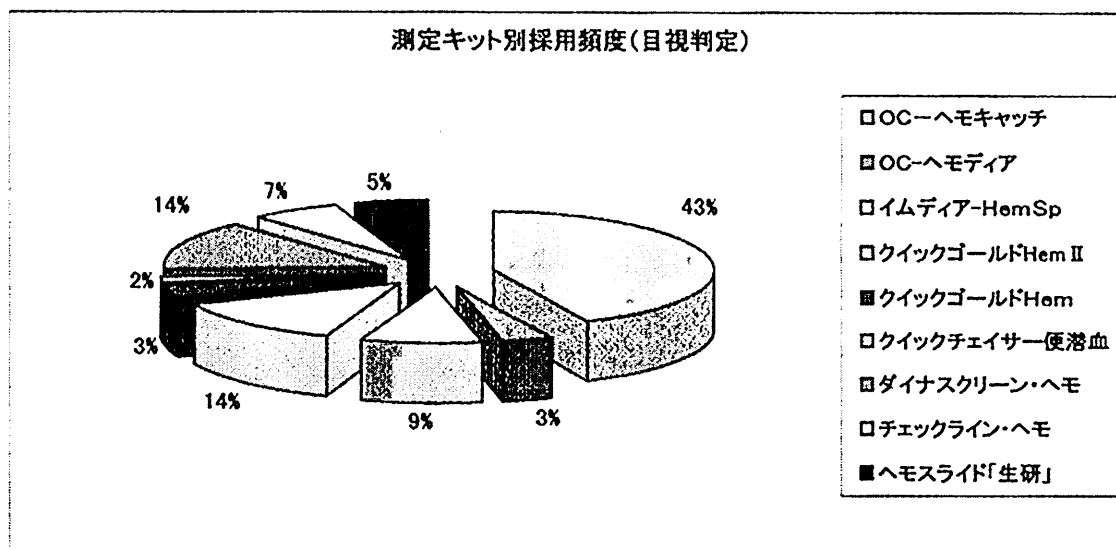


(1) 目視判定

① 測定キット別採用頻度について

測定キット別採用頻度を図6に示した。測定キットについては前回同様、栄研化学の試薬を使用している施設が大半を占めていた。

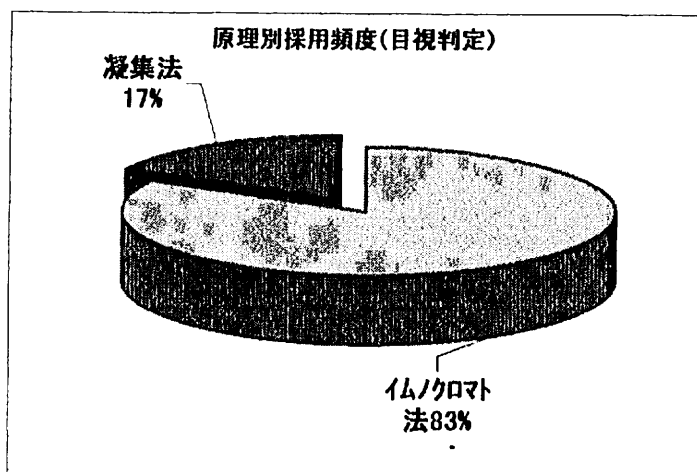
図6



② 測定原理別採用頻度について

測定原理別採用頻度を図7に示した。測定原理別採用頻度についてはイムノクロマト法の割合が前回よりさらに増加し83%を占めていた。

図7



③ 測定キット別の結果について

測定キット別の結果を表1に示した。試料4で(-)となった施設が2施設あるが、いずれも同じメーカーのキットを使用していたため、メーカーに問い合わせたところ、今回使用した擬似便の成分と採便容器との親和性が悪いと思われるため陰性化してしまうとの回答であった。参考までにメーカーによる測定値を表2に示す。

表1

メーカー名	キット名	施設数	試料3			試料4		
			-	+/-	+	-	+/-	+
栄研化学	OC-ヘモキャッチ	25	24	1	0	0	0	25
栄研化学	OC-ヘモディア	2	2	0	0	0	1	1
富士レビオ	イムディア-HemSp	5	5	0	0	1	0	4
和光純薬	クイックゴールドHem II	8	8	0	0	0	0	8
和光純薬	クイックゴールドHem	2	2	0	0	0	0	2
ミズホメディー	クイックチェイサー便潜血	1	1	0	0	0	0	1
アボット・ジャパン	ダイナスクリーン・ヘモ	8	8	0	0	0	0	8
三光純薬	チェックライン・ヘモ	4	4	0	0	0	0	4
富士レビオ	ヘモスライド「生研」	3	3	0	0	1	0	2

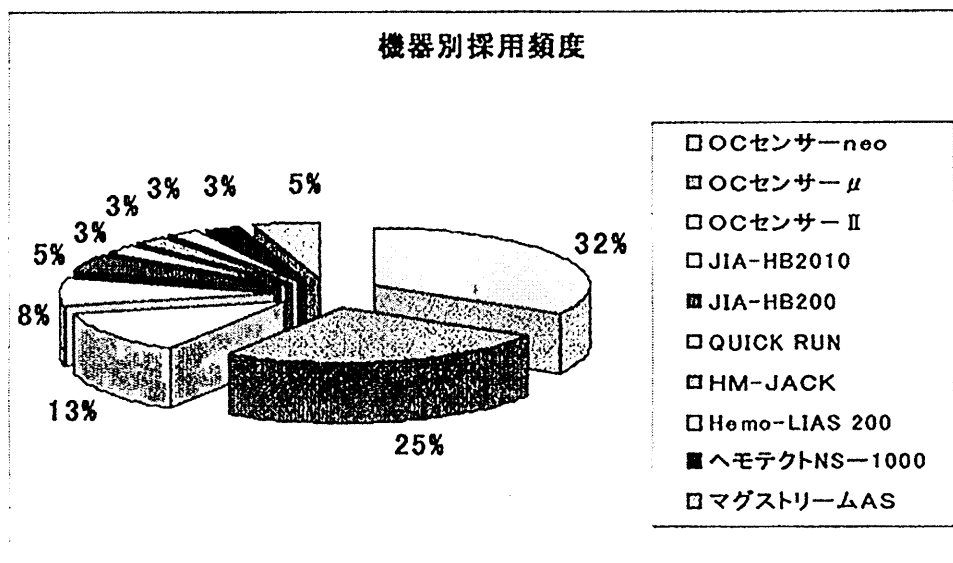
表2

メーカー名	使用試薬・機器	試料3	試料4
栄研化学	OC-ヘモキャッチ	-	+
	OC-ヘモディア	-	+
ミズホメディー	クイックチェイサー便潜血	-	+
富士レビオ	マグストリームAS	-	-
	イムディア-HemSp	-	-
	ヘモスライド「生研」	-	-
アボット ジャパン	ダイナスクリーン・ヘモ	-	+
和光純薬	クイックゴールドHem II	-	+

(2) 機器判定

測定機器別採用頻度を図8に示した。機器判定を行っている施設は39施設あり、使用機器の内訳としては、定量測定機器が37施設、定性判定機器が2施設であった。

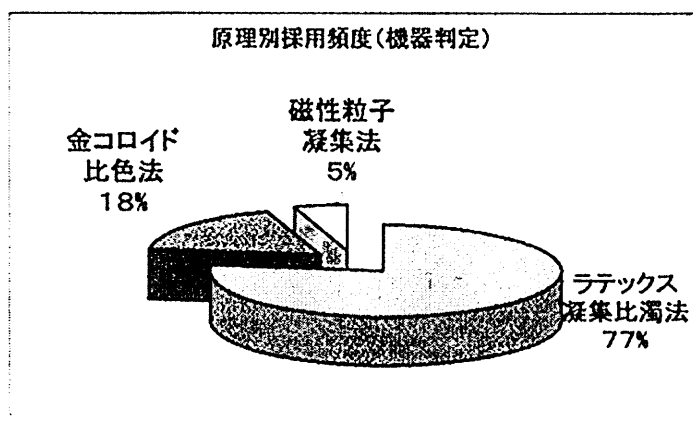
図8



① 測定原理別採用頻度について

測定原理別採用頻度を図9に示した。測定機器採用頻度からも解るように、ラテックス凝集比濁法が77%と大半を占めていた。

図9



② 測定機器別の結果について

測定機器別の結果を表3に示した。栄研化学、和光純薬の機器と協和メデックス、アルフレッサ、の機器との結果に乖離を認めたが、これは定量値の単位がng/mlであるため、採便量とバッファー量の違いによる希釈率の影響を受けていることが原因と思われる。このことより、定量値の表記にはμg/g 便の表記も必要と思われる。参考までにメーカーによる測定値を表4に示す。

表3 測定機器別結果

単位：ng/ml

メーカー名	使用機器	施設数	試料3		試料4			
			定性	定量	定性	定量		
栄研化学	OCセンサーneo	13	-	0	+	135		
			-	23	+	171		
			-		+			
			-	5	+	160		
			-	20		130		
			-	12	+	168		
			-	4.9	+	147.9		
			-	0	+	130		
			-	5		105		
			-	6	+	169		
			-	0	+	128		
			-	2	+	155		
			-	5	+	150		
	OCセンサーμ	10	-	0	+	155		
			-	0	+	200		
			-	0	+	92		
			-	21	+	160		
			-	3	+	139		
			-	6	+	116		
			-	11	+	136		
			-	6	+	175		
			-	0	+	124		
			-	6	+	128		
			OCセンサーII	5	-	1	+	201
					-	7	+	170
-	12	+			122			
-	9.5	+			150			
-	0				151			
和光純薬	JIA-HB2010	3	-	0	+	110		
			-	0	+	130		
	JIA-HB200	2	-	2.7	+	122.6		
			-	0002	+	128		
協和メデックス	HM-JACK	1	-	0	+	151		
			-	4	+	164		
シスメックス	Hemo-LIAS 200	1	-	0.7	+	22.2		
アルフレッサ	ヘモテクトNS-1000	1	-	0	+	52		
富士レビオ	マグストリームAS	2	-		+			
			-		+			

表4 メーカー測定値

メーカー名	使用機器	試料3		試料4	
		ng/ml	μg/g便	ng/ml	μg/g便
栄研化学	OCセンサーneo	0	0	175	35.0
	OCセンサーμ	0	0	180	36.0
	OCセンサーII	0	0	182	36.4
協和メデックス	HM-JACK	0.1	0.3	18.1	45.4
シスメックス	Hemo-LIAS 200	0	0	60.7	24.3
富士レビオ	マグストリームAS	10		10	
和光純薬	JIA-HB2010	1	0.25	133	33.2

③ カットオフ値について

機器判定を行っている施設でのカットオフ値を図10に示した。カットオフ値は10代から160ng/mlと幅広く設定されていたが、100ng/mlに設定している施設が全体の47%を占めている。メーカー別で見ると、協和メデックス、アルフレッサ、シスメックスの機器を使用している施設のカットオフ値は10から40ng/mlに、栄研化学、和光純薬の機器を使用している施設でのカットオフ値は、50から160ng/mlに設定されていた。これも採便量とバッファー量の違いによる希釈率の影響を受けていることが原因と思われる。参考までにこのカットオフ値を希釈率の影響を受けない $\mu\text{g/g}$ 便の単位に換算してみると、図11に示すように10~32 $\mu\text{g/g}$ 便に収束し20 $\mu\text{g/g}$ 便の設定の施設が43%を占めていることがわかる。

図10

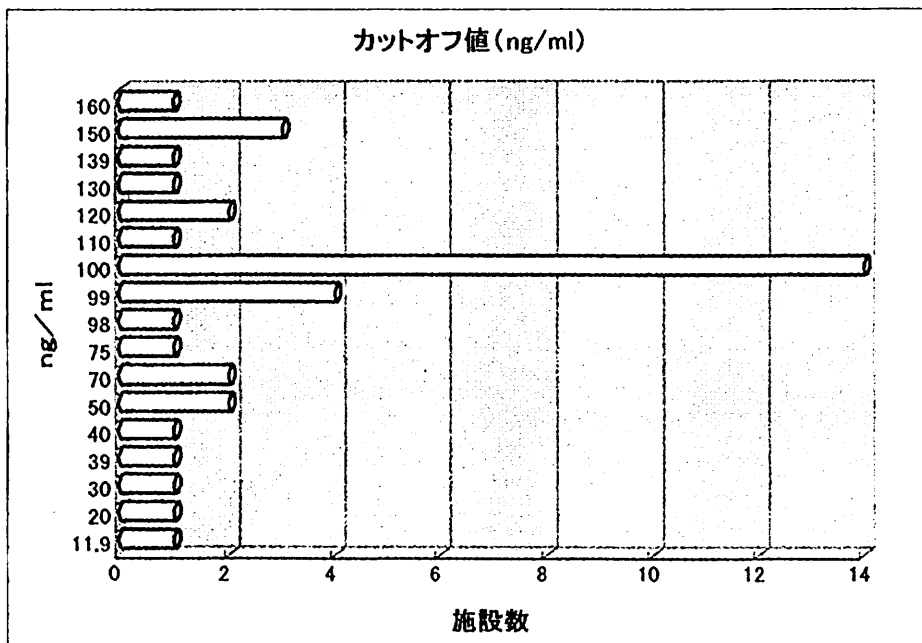
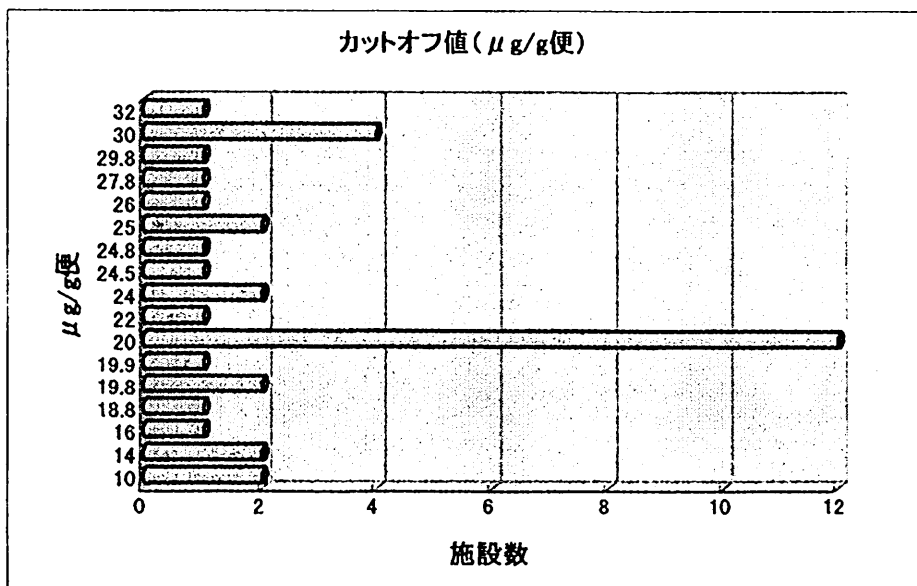


図11



まとめ・考察

今回のサーベイも良好な結果を得ることができた。免疫学的便ヘモグロビン検査に使用される目視判定キットは、試薬の測定感度により2つに大別される。ひとつは大腸がん検診などのスクリーニングを目的とする集検用試薬であり、もうひとつは病院内検査の微量ヘモグロビン検出を目的とする高感度試薬である。これらのことを念頭におき自施設の目的にあった検査試薬を選択しなければならない。そのうえで、判定基準の明確化、採便方法を含めた検査法の再確認および陽性、陰性コントロールなどを用いた精度管理を行っていく必要がある。機器判定については、採便容器の希釈率の違いによる差を是正するためにも定量値を ng/ml 表記だけでなく $\mu\text{g/g}$ 便に換算した値も併記することも必要であると考え。また、機器判定についてのカットオフ値については今後の検討課題であると同時に便潜血標準化に向けての課題でもある。

(I) フォトサーベイ設問文

設問 1

72歳男性、糖尿病にて入院中患者尿中に見られた成分です。矢印の成分名はなにか。
pH6.5、蛋白±、糖2+、潜血±

設問 1 選択肢

1) 白血球 2) 赤血球 3) シュウ酸Ca結晶 4) 酵母様真菌 5) 混入物

設問 2

66歳男性、腎疾患にて入院中の患者尿中に見られた成分です。矢印の成分を下記の選択肢のどれでしょう。
pH6.0、蛋白+、糖-、潜血-

設問 2 選択肢

1) 扁平上皮細胞 2) 移行上皮細胞 3) 尿細管上皮細胞 4) 円柱上皮細胞 5) 混入物

設問 3

49歳男性、泌尿器科受診時の尿中に見られた成分です。矢印の成分名はなにか。
pH7.0、蛋白-、糖±、潜血+

設問 3 選択肢

1) 扁平上皮細胞 2) 移行上皮細胞 3) 尿細管上皮細胞 4) 円柱上皮細胞 5) 混入物

設問 4

65歳、男性、糖尿病外来の患者尿である。写真に見られる細胞成分を判定して下さい。
pH5.5、蛋白1+、糖3+、潜血-

設問 4 選択肢

1) 扁平上皮細胞 2) 移行上皮細胞 3) 尿細管上皮細胞 4) 円柱上皮細胞 5) 同定できない

設問 5

55歳女性、腹痛にて夜間受診時、尿中に見られた成分です。下記の選択肢より成分名を答なさい。
pH5.5、蛋白一、糖一、潜血±

設問 5 選択肢

- 1) 尿酸結晶 2) シュウ酸Ca結晶 3) シスチン結晶 4) ヘモジデリン結晶 5) 混入物

設問 6

65歳男性、呼吸器感染症にて外来受診時の尿中に見られた成分です。成分名はなにか。
pH7.0、蛋白±、糖一、潜血±、

設問 6 選択肢

- 1) ケジラミ 2) コナダニ 3) ヒゼンダニ 4) ニキビダニ 5) 混入物

設問 7

35歳、男性、人間ドックで糞便検査を実施。特に自覚症状はなし、やや軟便。顕微鏡検査で写真に示すような成分が検出された。この写真に見られる成分を判定して下さい。

設問 7 選択肢

- 1) 大腸アメーバ嚢子 2) 赤痢アメーバ嚢子 3) 膾トリコモナス 4) ランブル鞭毛虫嚢子 5) 花粉

設問 8

66歳女性、糖尿病にて外来受診中の患者尿中に見られた成分です。成分名は何か。
pH6.0、蛋白3+、糖2+、潜血±

設問 8 選択肢

- 1) 硝子円柱 2) 顆粒円柱 3) 上皮円柱 4) ロウ様円柱 5) 混入物

設問 9

62歳女性、泌尿器科外来時の尿中に見られた成分です。矢印の成分名を下記の選択肢より選びなさい。
pH6.0、蛋白+、糖一、潜血±

設問 9 選択肢

- 1) 扁平上皮細胞 2) 移行上皮細胞 3) 異型細胞 (移行上皮癌疑い) 4) 異型細胞 (扁平上皮癌疑い)
5) 混入物

設問 10

① 写真の赤血球を分類して下さい。

設問 10 選択肢

1. A均一赤血球、B均一赤血球 2. A均一赤血球、B変形赤血球
3. A変形赤血球、B均一赤血球 4. A変形赤血球、B変形赤血球
5. 分類できない

② 分類をした理由を細かく説明してください。FDは自由入力、紙は記入して下さい。

(II) フォトサーベイ総括統計表 (参加102施設)

	設問1	設問2	設問3	設問4	設問5	設問6	設問7	設問8	設問9	設問10
参加件数	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
正解件数	101	92	85	83	99	96	93	79	96	91
正解率(%)	99.0	90.2	83.3	81.4	97.1	94.1	91.2	77.5	94.1	89.2

参加施設数	全問正解施設数	8問以上正解施設数
102	49	88
正解率(%)	48.0	86.3

回答結果	正解を太文字	件数	%
設問 1	① 白血球	0	0
	② 赤血球	1	1.0
	③ シュウ酸Ca結晶	0	0
	④ 酵母様真菌	101	99.0
	⑤ 混入物	0	0
設問 2	① 扁平上皮細胞	1	1.0
	② 移行上皮細胞	6	5.9
	③ 尿細管上皮細胞	92	90.2
	④ 円柱上皮細胞	0	0
	⑤ 混入物	3	2.9
設問 3	① 扁平上皮細胞	0	0
	② 移行上皮細胞	13	12.7
	③ 尿細管上皮細胞	4	3.9
	④ 円柱上皮細胞	85	83.3
	⑤ 混入物	0	0
設問 4	① 扁平上皮細胞	6	5.9
	② 移行上皮細胞	5	4.9
	③ 尿細管上皮細胞	83	81.4
	④ 円柱上皮細胞	1	1.0
	⑤ 同定できない	7	6.9
設問 5	① 尿酸結晶	3	2.9
	② シュウ酸Ca結晶	0	0
	③ シスチン結晶	99	97.1
	④ ヘモジデリン結晶	0	0
	⑤ 混入物	0	0

設問 6	①	ケジラミ	1	1.0
	②	コナダニ	3	2.9
	③	ヒゼンダニ	0	0
	④	ニキビダニ	96	94.1
	⑤	混入物	2	2.0
設問 7	①	大腸アメーバ嚢子	93	91.2
	②	赤痢アメーバ嚢子	8	7.8
	③	臈トリコモナス	0	0
	④	ランブル鞭毛虫嚢子	1	1.0
	⑤	花粉	0	0
設問 8	①	硝子円柱	0	0
	②	顆粒円柱	7	6.9
	③	上皮円柱	14	13.7
	④	ロウ様円柱	79	77.5
	⑤	混入物	2	2.0
設問 9	①	扁平上皮細胞	1	1.0
	②	移行上皮細胞	2	2.0
	③	異型細胞 (移行上皮癌疑い)	3	2.9
	④	異型細胞 (扁平上皮癌疑い)	96	94.1
	⑤	混入物	0	0
設問 10-1	①	A均一赤血球、B均一赤血球	0	0
	②	A均一赤血球、B変形赤血球	0	0
	③	A変形赤血球、B均一赤血球	91	89.2
	④	A変形赤血球、B変形赤血球	11	10.8
	⑤	分類できない	0	0

(III) フォトサーベイ解説

設問 1

正解 4) 酵母様真菌

写真は酵母様真菌である。やや大小を伴い青色調の光沢を持った集塊が見られる。出芽状のものや、仮性菌糸が見られれば鑑別は容易となる。赤血球との鑑別が問題となるが、酢酸を加えると赤血球は溶血するが、酵母様真菌は形態変化を起こさない。

設問 2

正解 3) 尿細管上皮細胞

写真の細胞の周囲に棘状の突起が見られる細胞は尿細管上皮細胞である。尿細管上皮は種々の形態で出現するが、これは基本型のうちのひとつで棘突起型といい、S染色では染色性良好で、偏在した核は濃縮状を呈している。

設問 3

正解 4) 円柱上皮細胞

無染色では灰白色の細胞集塊が見られ、よく見ると右側は平坦になり細胞は柵状に配列している。S染色では染色性良好、核は青色、細胞質は赤紫色を呈した円柱状の細胞が見られる。この様な細胞は円柱

上皮細胞である。移行上皮との鑑別が問題となるが、移行上皮は黄色調をとり細胞質は漆喰状、柵状構造は見られないことにより鑑別できる。

設問4

正解3) 尿細管上皮細胞

写真の細胞は角柱・角錐台型の尿細管上皮細胞である。この型も基本型のひとつであり、細胞質は均質状で台形状の細胞、S染色では染色性良好で核は通常濃縮状に見られるが、しばしば、見られないこともある。移行上皮とは細胞質の色調や、形状より鑑別できる。

設問5

正解3) シスチン結晶

無色の六角板状結晶のシスチン結晶である。しばしば重畳していることがある。酸性尿で出現し、尿酸結晶と類似する場合がある。鑑別方法としては、簡易偏光装置による偏光像は陰性。物理・化学的性状は、塩酸、KOHに可溶、酢酸に不溶である。確定診断のための検査法として、尿を用いたシアナイドニトロプルシド反応があり、シスチンが存在すると尿が赤紫色を呈する。

設問6

正解4) ニキビダニ

写真はニキビダニです。ヒトやイヌ、ネコなどの毛嚢に寄生し、細菌感染の合併により毛嚢炎の原因となる。ヒトでは鼻、眼瞼の付近、ときに頭部や外耳道の毛嚢内に寄生する。体長は雌成虫で0.3~0.4mmであるが、雄はやや小さい。蛆虫様で、細長く、脚は体前部に4対あるが退化して短い。ダニとしては特異な形態をしているので鑑別は容易であると思われる。にきびより見出されたことによりこの名称となったと考えられる。尿中に見られたのは上記よりの混入が考えられる。皮膚の接触による直接感染でヒトからヒト感染するので要注意。

設問7

正解1) 大腸アメーバ嚢子

大きさが10~30 μ mの球形をした大腸アメーバ嚢子である。大腸アメーバ嚢子は8個の核を認めるが、無染色では確認しづらい。ヨード・ヨードカリ染色を行うと核がはっきりと確認できる。一般的に赤痢アメーバよりも大型で核数が多く、核のカリオソームは小さく中心を離れる。

設問8

正解4) ロウ様円柱

基質はつぶつぶ状で、球を押しつぶした様なイクラ状の形を示し、厚く光屈折性で、光沢があることから、ろう様円柱である。ろう様円柱の形状は切れ込みがみられることが多いが、蛇行、屈曲しているものや毛玉状・イクラ状のものなど種々である。

設問9

正解4) 異型細胞(扁平上皮癌疑い)

線維型、ヘビ型、オタマジクシ型などの奇妙な形の細胞が束状に出現しており、核は濃染しN/C比もやや大である異型細胞(扁平上皮癌疑い)である。正常の扁平上皮細胞は決してこのような形態を示さない。線維状、オタマジクシ状、ヘビ状などの形態を示した細胞が炎症性細胞と同時にみられれば注意を要する。一般的に、尿中にみられる異型細胞は移行上皮癌細胞が多く、扁平上皮癌細胞はそれに次ぎ、主に子宮頸部癌が膀胱へ直接浸潤して、扁平上皮癌細胞が尿中に認められることがあるので要注意。

設問 10

正解 3) A 変形赤血球、B 均一赤血球

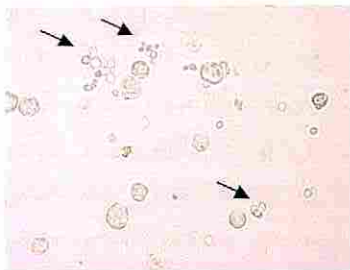
Aは、「こぶ状、」アイランド状、ねじれ状、リング状」、小型断片状など多彩な形状を呈した赤血球がみられる。正常な赤血球もみられるが、変形率も高く、変形赤血球である。Bは金平糖状を呈した赤血球が約 80%みられる症例である。「正常と比べて変形している」といって変形赤血球とした施設が何施設かあったが、金平糖状は高浸透圧による変化で、「変形、非変形赤血球（あるいは糸球体、非糸球体）」というような変形（変化）ではないので注意が必要である。したがって均一赤血球である。

(IV) フォトサーベイ考察

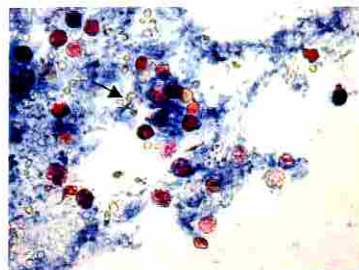
- ① 今回のフォトサーベイの成果は昨年と比較すると断然よくて、全問正解施設数は 49 施設 (48%)、8 問以上正解施設数は 88 施設 (86%) と良好な結果となり出題内容に満足している。また、参加施設数も昨年 91 施設から 102 施設と増加した。
- ② 各設問ごとの正解率は、ほぼ 8 割以上の成績で非常に良好であった。
- ③ 一般検査研究班標準化事業目標計画の中で尿中赤血球形態判定基準の統一化ということで今回の愛臨技のフォトサーベイではじめて赤血球形態を出題したが、正解率 89% と良好な結果であった。しかし、理由を求めるところで浸透圧の変化による金平糖状を呈する形態を変形と認識している施設が比較的多くあった。この結果をうけて今後、研究班として対応していきたいと考える。
- ④ 設問 2 の写真で問題となる細胞を 1 つだけ写すのではなく、比較する細胞とかもう少し背景に配慮が必要であるという問い合わせがあり、今後、注意をしていきたい。

一般検査フォトサーベイ

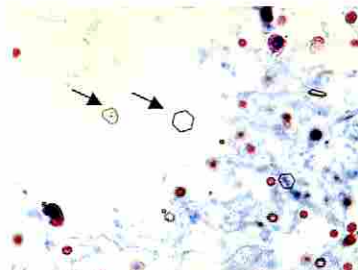
設問1・A 無染色400倍



設問1・B S染色400倍



設問5 無染色400倍



設問6 S染色400倍



設問10・A 無染色400倍



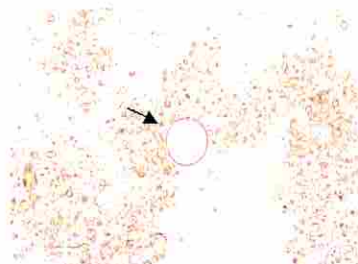
設問2・A 無染色400倍



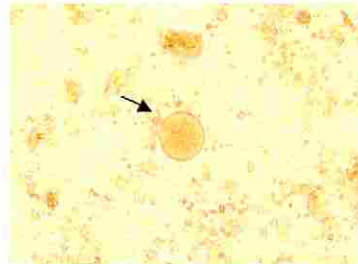
設問2・B S染色400倍



設問7・A 無染色400倍



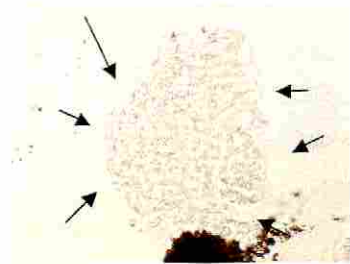
設問7・B ヨード染色400倍



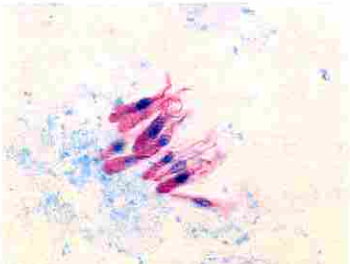
設問10・B 無染色400倍



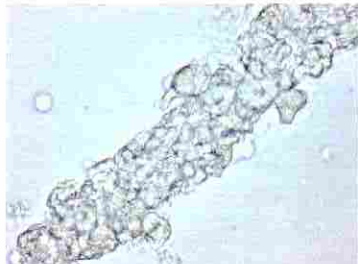
設問3・A 無染色400倍



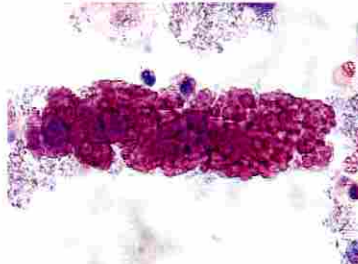
設問3・B S染色400倍



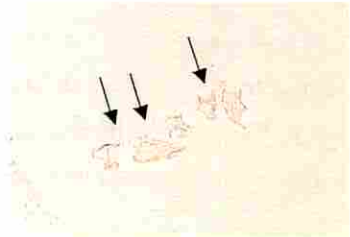
設問8・A 無染色400倍



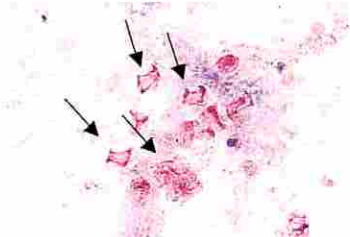
設問8・B S染色400倍



設問4・A 無染色400倍



設問4・B S染色400倍



設問9・A 無染色400倍



設問9・B S染色400倍

