

# 一般検査部門

精度管理事業部員：伊藤 康生

(江南厚生病院：TEL.0587-51-3333)

実務担当者：加藤 節子（東海市民病院分院） 滝 賢一（愛知医科大学病院）  
 加藤ゆかり（安城更生病院） 玉井 良枝（藤田保健衛生大学坂文種徳會病院）  
 包原 久志（碧南市民病院） 山本 明美（豊橋市民病院）  
 畔柳 里美（岡崎市医師会公衆衛生センター） 安土みゆき（名古屋第二赤十字病院）  
 齋藤 和也（半田市立半田病院） 宮地 英雄（社会保険中京病院）  
 作石 敏明（藤田保健衛生大学病院） 平田 基裕（医療法人青山病院）

## I. はじめに

平成 23 年度精度管理調査一般検査部門では、尿定性検査、便潜血検査（免疫学的便ヘモグロビン検査）、フォトサーベイを実施した。

## II. 試料内容およびサーベイ項目

### 1. 尿定性検査

サーベイ用に調整された 2 種類（試料 51、試料 52）の凍結乾燥試料を使用した。各項目の濃度を示す。

	試料 51	試料 52
蛋白	30mg/dL	100mg/dL
糖	100mg/dL	500mg/dL
潜血	0.06mg/dL	1.0mg/dL

### 2. 便潜血検査（免疫学的便ヘモグロビン検査）

サーベイ用に調整された 2 種類（試料 53、試料 54）の擬似便を使用した。各項目の目標値を示す。

試料 53	試料 54
(-)	(+)

3. フォトサーベイ：10 題、尿沈渣、髄液、寄生虫（写真 16 枚）

## III. 測定方法について

### 1. 尿定性検査

試料の測定は、溶解後 10 分間室温放置し、日常検査と同じ方法で測定することとした。

### 2. 便潜血検査（免疫学的便ヘモグロビン検査）

試料は 1 時間程度室温に放置後、良く攪拌して採便容器に採取する。その後さらに 30 分間静置し、十分混和して採便容器の溝に試料が残っていないことを確認後、日常検査と同じ方法で測定するように求めた。

## IV. 回答方法について

### 1. 尿定性検査

「方法コード表」、「定性試薬メーカーコード表」から該当するコード No. を選択入力、測定装置名、定性値はリストから選択入力、半定量値は直接入力とした。

### 2. 便潜血検査（免疫学的便ヘモグロビン検査）

「方法コード表」、「試薬メーカーコード表」から該当するコード No. を選択入力、測定装置名は機種名をリストから選択入力、定性値は「便潜血検査定性結果コード表」からコード No. を選択入力、定量結果は直接入力とした。

### 3. フォトサーベイ

選択肢から選択入力とした。

## V. 評価方法について

評価方法は、尿定性検査は A、B、D の 3 段階、便潜血検査（免疫学的便ヘモグロビン検査）は A、D の 2 段階、フォトサーベイは A、C の 2 段階で評価を行った。

### 1. 尿定性検査

尿定性値は、目標値を A 評価、目標値から上下 1 段階までを B 評価（正解）、2 段階以上外れたものを D 評価（不正解）とした。半定量値は、今後サーベイを実施する際の参考調査とした。

### 2. 便潜血検査（免疫学的便ヘモグロビン検査）

定性値は、目標値を A 評価（正解）、目標値から外れたものを D 評価（不正解）とした。定量値は、今後サーベイを実施する際の参考調査とした。

### 3. フォトサーベイ

正解を A 評価、不正解を C 評価とした。

Ⅵ. 結果

1. 尿定性検査

1) 定性検査

尿定性検査の参加施設は 107 施設で、そのうち目視判定の施設は 12 施設 (11.2%)、機器判定の施設は 95 施設 (88.8%) であった。メーカー別に目視判定施設と機器判定施設の割合を示す。また、各試料について蛋白、糖、潜血の定性結果と回答率、評価を示す。(表 3、表 4)

表 3：メーカー別の判定割合

メーカー	施設数	目視施設(%)	機器施設(%)
栄研化学	46	4(8.7)	42(91.3)
アークレイ	14	0(0)	14(100)
三和化学研究所	4	0(0)	4(100)
テルモ	1	1(100)	0(0)
協和メデックス	1	1(100)	0(0)
シーメンス	30	4(13.3)	26(86.7)
ロシュ	1	0(0)	1(100)
和光純薬	8	2(25.0)	6(75)
シスメックス	2	0(0)	2(100)
合計	107	12(11.2)	95(88.8)

表 4：結果

定性 試料 51				定性 試料 52			
蛋白	施設数	回答率(%)	評価	蛋白	施設数	回答率(%)	評価
-	1	0.9	D	-	0	0.0	
±	2	1.9	B	±	0	0.0	
1+	103	96.3	A	1+	1	0.9	B
2+	1	0.9	B	2+	104	97.2	A
3+	0	0.0		3+	2	1.9	B
4+	0	0.0		4+	0	0.0	
糖				糖			
施設数	回答率(%)	評価		施設数	回答率(%)	評価	
-	0	0.0		-	0	0.0	
±	2	1.9	B	±	0	0.0	
1+	98	91.6	A	1+	0	0.0	
2+	7	6.5	B	2+	3	2.8	B
3+	0	0.0		3+	91	85.0	A
4+	0	0.0		4+	13	12.2	B
潜血				潜血			
施設数	回答率(%)	評価		施設数	回答率(%)	評価	
-	0	0.0		-	0	0.0	
±	3	2.8	B	±	0	0.0	
1+	81	75.7	A	1+	0	0.0	
2+	23	21.5	B	2+	1	0.9	B
3+	0	0.0		3+	105	98.2	A
4+	0	0.0		4+	1	0.9	B

2) 半定量値

半定量値は参考調査として実施したため、結果のみを記載した。(表5)

表5：半定量値による結果

半定量値 試料51			半定量値 試料52		
蛋白(mg/dL)	件数	回答率(%)	蛋白(mg/dL)	件数	回答率(%)
15	1	1.0	30	1	1.0
30	98	98.0	100	101	99.0
50	1	1.0			
糖(mg/dL)	件数	回答率(%)	糖(mg/dL)	件数	回答率(%)
0.1	1	1.0	0.5	1	1.0
100	97	95.1	250	2	2.0
150	1	1.0	500	87	85.3
250	3	2.9	1000	11	10.7
			2000	1	1.0
潜血(mg/dL)	件数	回答率(%)	潜血(mg/dL)	件数	回答率(%)
0.03	2	2.0	0.5	1	1.0
0.06	66	67.4	0.7	27	27.8
0.10	10	10.2	0.75	53	54.6
0.15	19	19.4	1.0	8	8.3
0.20	1	1.0	1.0<	8	8.3

3) まとめ

〈試料51〉

各項目の目標値は、JCCLS尿検査標準化委員会の指針に従い蛋白30mg/dL(1+)、糖100mg/dL(1+)、潜血0.06mg/dL(1+)とした。A評価とB評価を含む正解率は蛋白99.1%、糖100%、潜血100%であった。そのうち、A評価(目標値)は蛋白96.3%、糖91.6%、潜血75.7%であり、概ね良好な結果が得られた。

〈試料52〉

目標値は、蛋白100mg/dL(2+)、糖500mg/dL(3+)、潜血1.0mg/dL(3+)とした。A評価とB評価を含む正解率は蛋白100%、糖100%、潜血100%であった。そのうちA評価(目標値)は蛋白97.2%、糖85.0%、潜血98.2%であり良好な結果が得られた。

2. 便潜血検査(免疫学的便ヘモグロビン検査)

1) 定性結果

試料53は(-)を正解とし、参加100施設全てが正解(正解率100.0%)であった。試料54は(+)を正解とし、100施設中99施設が正解(正解率99.0%)と良好な結果であった。試料54で(-)と回答した施設は目視判定による施設であった。(表6)

表6：定性結果

定性結果	試料53		試料54	
	件数	割合(%)	件数	割合(%)
(-)	100	100.0	1	1.0
(+)	0	0.0	99	99.0
計	100	100.0	100	100.0

2) 判定方法

参加施設の判定方法は、目視判定が52施設(52.0%)、機器判定が48施設(48.0%)であった。なお、機器を導入している施設の割合は前年度の精度管理調査結果から変化はなかった。

3) 目視判定

(1) 測定原理別採用頻度

測定原理は目視判定施設52施設全てがイムノクロマト法であった。(表7)

表7：判定方法

方法	件数	割合(%)
目視判定	52	52.0
機器判定	48	48.0
計	100	100.0

(2) 測定キット別採用頻度

測定キットは、栄研化学を使用している施設が34施設(65.4%)、和光純薬が8施設(15.4%)、ミズホメディーが5施設(9.6%)の順であった。(表8)

表8：測定キットメーカー別採用頻度

キット名	件数	割合(%)
栄研化学	34	65.4
和光純薬	8	15.4
ミズホメディー	5	9.6
塩野義製薬	2	3.9
インバネス・メディカルジャパン	1	1.9
わかもと製薬	1	1.9
その他	1	1.9
計	52	100.0

4) 機器判定

(1) 測定原理別採用頻度

測定原理別採用頻度を示す。ラテックス凝集比濁法が72.9%、金コロイド法が25.0%、磁性粒子凝集法2.1%であった。(表9)

表9：測定原理別採用頻度

方法	件数	割合(%)
ラテックス凝集比濁法	35	72.9
金コロイド法	12	25.0
磁性粒子凝集法	1	2.1
計	48	100

(2) 測定機器別採用頻度

測定機器別採用頻度を示す。栄研化学のOCセンサーシリーズを採用している施設が32施設(66.6%)、次いで和光純薬の3機種(15.4%)の順であった。(表10)

表10：測定機器別採用頻度

測定機器	件数	割合(%)
栄研化学		
OC センサー-DIANA	11	22.9
OC センサー-io	6	12.5
OC センサー-neo	9	18.7
OC センサー-μ	6	12.5
和光製薬		
FOBITWAKO	5	10.4
QuickRun	2	4.2
JIA-HB2010	2	4.2
協和メデックス		
HM-JACK arc	1	2.1
アルフレッサファーマ		
ヘモテクト NS-PlusC,C15,C30	3	6.2
シスメックス		
ヘモリアス 200	2	4.2
富士レビオ		
マグストリーム 1000,AS,HT	1	2.1
計	48	100

表11-1：測定機器別の結果

メーカー名	機器名	施設数	試料 53			試料 54			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 DIANA	11	—	0	0	+	236	47.2		
			—	0.6	0.1	+	240	48	99	19.8
			—	0	0	+	207	41.4	100	20
			—	0	0	+	134	26.8	50	10
			—	0	0	+	206	41.2	130	26
			—	0	0	+	243	48.6	150	30
			—	0	0	+	218	43.6	99	20
			—	0	0	+	208	41.6	100	20
			—	4	0.8	+	238	47.6	150	30
			—	1.6	0.32	+	227	45.4	100	20
			—	4	0.8	+	224	44.8	99	19.8
			—	0	0	+	298	59.6	70	14
栄研化学	OC センサーio	6	—	0	0	+	215.9	43.2		
			—	0	0	+	200	40	100	20
			—	0	0	+	167	33.8	100	20
			—	0	0	+	213	42.6	99	19.8
			—	0	0	+	182	36.4	99	19.8
			—	0	0	+	208	41.6	100	20
栄研化学	OC センサーneo	9	—	0	0	+	234.5	46.9		
			—	4	0.8	+	227	46	100	20
			—	1	0.2	+	228	45.6	150	30
			—	0	0	+	226	45.2	150	30
			—	5	1	+	250	50	150	30
			—	3	0.6	+	245	49	100	20
			—	3	0.6	+	249	49.8	120	24
			—	0	0	+	218	43.6	100	20
			—	4	0.8	+	152	30.4	100	20
栄研化学	OC センサーμ	6	—	0	0	+	229.5	45.9		
			—	0	0	+	190	38	100	20
			—	3	0	+	242	49	100	20
			—	0	0	+	218	44	110	22
			—	0	0	+	239	47.8	120	24
			—	0	0	+	191	38.2	50	10
—	0	0	+	229	45.8	150	30			

表11-2：測定機器別の結果

メーカー名	機器名	施設数	試料53			試料54			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		
和光製薬	FOBITWAKO	和光製薬	—	2	0.5	+	164	41		
		5	—	3	0.75	+	155	38.75	75	18.75
			—	0	0	+	154	38.5	70	17.5
			—	12	3	+	204	51	50	12.5
			—	0	0	+	118	29.5	70	17.5
			—	1	0	+	162	40	100	25
	和光製薬	—	8	2	+	206	51.5			
	QuickRun	2	—	8	2	+	181	45	100	25
			—	14	3.5	+	551	137.8	50	12.5
	JIA-HB2010	和光製薬	—	2	0.5	+	150	37.5		
		2	—	5	1	+	157	39	100	25
			—	1	0.25	+	110	27.5	100	25
協和 メデックス	HM-JACK arc	協和 メデックス	—	0		+	59.5			
		1	—		0.2	+	36.1		30	
アルフレック サファーマ	へモテクト NS-PlusC,C15 ,C30	アルフレック サファーマ	—			+				
		3	—	7	1.4	+	151	30.2	100	20
			—	13	2.6	+	206	41.2	100	20
			—	35	7	+	202	40	75	15
シスメックス	へモリアス 200	シスメックス	—			+				
		2	—	0	0	+	126	50.4	50	20
			—	0	0	+	85	34	50	20
富士レビオ	マグストリーム 1000,AS,HT	富士レビオ	—			+				
1	—			+			50	10		

(3) 測定機器別の結果

測定機器別の結果とメーカーによる測定結果およびカットオフ値を示す。定量値の報告単位には、実際の測定に用いられる「便が希釈された溶液」1mL中のヘモグロビン量を表す「ng/mL」と、便1g中のヘモグロビン量に換算した「μg/g 便」がある。定量値はng/mLで表記されることが多いが、メーカーによって採便量と緩衝液量に差があるので、メーカー間の比較をすることはできない。そのため、ng/mLとメーカー間の比較可能なμg/g 便の値を併記したものを示す。ng/mL表記よりμg/g 便表記では希釈率の影響を受けないため収束した結果となっている。(表11-1、表11-2)

(4) 定量値の分布状況

希釈率の影響を受けない  $\mu\text{g/g}$ 便による定量値の回答分布状況を示す。試料53の目標値は  $0\mu\text{g/g}$ 便、試料54の目標値は  $45.2\mu\text{g/g}$ 便とした。(表12)

(5) カットオフ値

機器判定を行っている施設のカットオフ値を示す。カットオフ値は  $50\sim 150\text{ng/mL}$ に設定されており、約半数の施設が  $100\text{ng/mL}$ に設定していた。メーカー別のカットオフ値をみると、全てのメーカーの機器で  $50\sim 150\text{ng/mL}$ に設定されていた。また、 $\mu\text{g/g}$ 便表記では  $10\sim 30\mu\text{g/g}$ 便に収束していた。(表13-1、13-2)

表12：分布状況

試料53			試料54		
$\mu\text{g/g}$ 便	施設数	割合(%)	$\mu\text{g/g}$ 便	施設数	割合(%)
0	27	57.4	~28	2	4.3
~0.5	5	10.6	~32	3	6.4
~1.5	10	21.3	~36	2	4.3
~2.5	2	4.3	~40	7	14.9
~3.5	2	4.3	~44	13	27.7
~4.5	0	0.0	~48	10	21.3
~5.5	0	0.0	~52	8	17.0
~6.5	0	0.0	~56	0	0.0
~7.5	1	2.1	~60	1	2.1
7.6~	0	0.0	61~	1	2.1
計	47	100.0	計	47	100.0

※未記入1件

表13-1：カットオフ値 (ng/mL)

ng/mL	施設数	割合(%)
50	7	14.9
70	3	6.4
75	2	4.3
99	5	10.6
100	19	40.4
110	1	2.1
120	2	4.3
130	1	2.1
150	7	14.9
計	47	100.0

※未記入1件

表13-2：カットオフ値 ( $\mu\text{g/g}$ 便)

$\mu\text{g/g}$ 便	施設数	割合(%)
10	3	6.2
12.5	1	2.1
14	1	2.1
15	1	2.1
17.5	2	4.2
18.75	1	2.1
19.8	4	8.3
20	18	37.5
22	1	2.1
24	2	4.2
25	5	10.4
26	1	2.1
30	8	16.6
計	48	100.0

5) まとめ

試料53は全ての施設が正解であり、良好な結果が得られた。試料54は1施設のみ(目視判定施設)が(-)判定をしていた。しかし、メーカー測定値・他施設の同種キットの測定値は(+)であることから、試料の攪拌不足や採便容器に採取する検体量不足、目視による判定ミスなどが原因であると思われる。判定を誤った施設は今一度自施設の採便方法を含めた検査法、判定基準の確認などを行う必要がある。

機器判定は、採便容器の希釈率の違いによる差を是正するため、日常検査でも定量値を  $\text{ng/mL}$ 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が望ましい。また、機器判定のカットオフ値設定は今後の検討課題である。カットオフ値は統一化された見解が現在のところないため、スクリーニング検査(集団検診)と診断検査(病院検査)など目的に応じ、臨床医とよく相談して設定する必要がある。

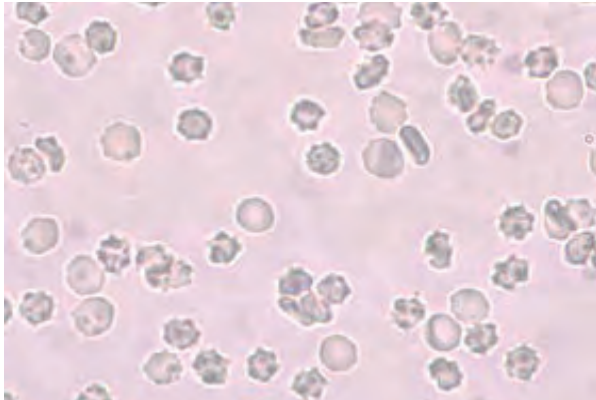
以上の判定などに関する内容は、愛知県臨床検査標準化協議会より平成22年8月に愛知県臨床検査標準化ガイドライン「免疫学的便ヘモグロビン検査の手引書」が刊行されているため、参考にさせていただきたい。

3. フォトサーベイ

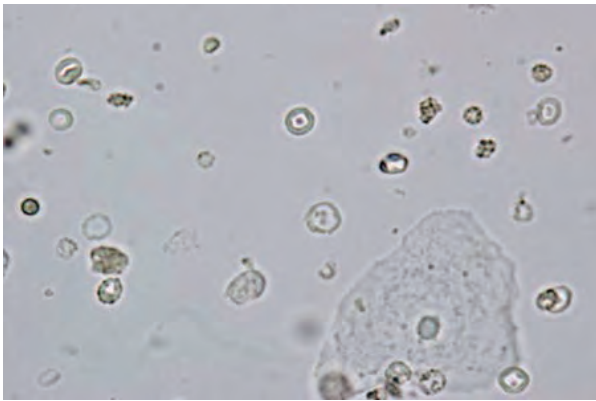
選択肢から回答する方法を選択し、尿沈渣成分8問、脳脊髄液1問、寄生虫1問の計10問を出題した。参加施設数は103施設であった。



設問 1



写真A 無染色 400倍



写真B 無染色 400倍

写真A、Bの赤血球形態を判定して下さい。

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

回答	件数	割合(%)	評価
1. A:均一赤血球 B:均一赤血球	1	1.0	C
2. A:均一赤血球 B:変形赤血球	95	92.2	A
3. A:変形赤血球 B:均一赤血球	2	2.0	C
4. A:変形赤血球 B:変形赤血球	5	4.8	C

正解：2. A：均一赤血球 B：変形赤血球

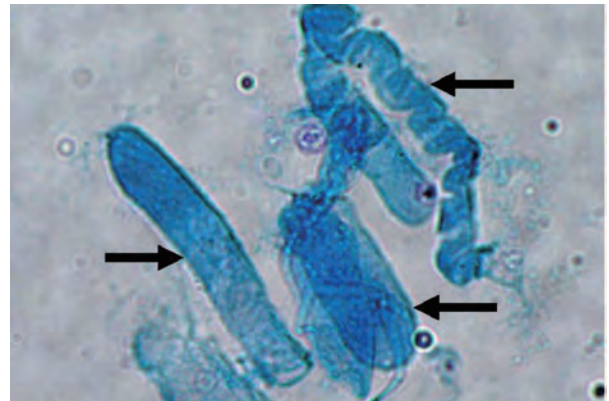
写真Aは、大きさがほぼ揃った円盤状や金平糖状の赤血球が出現しており、どちらも均一赤血球である。赤血球の形態は尿の性状により様々な形に変化するが、一般的に高浸透圧や低比重の時に金平糖状になる。尿の性状による形態変化は同一標本において単調な場合が多い。写真Bでは出現している赤血球に大小不同を認め、形態

についても標的状、ドーナツ状、小球状など多彩な形態を示していることから、変形赤血球である。赤血球形態はJCCLS「赤血球形態判定のためのガイドライン」を参考にいただきたい。

設問 2



写真A 無染色 400倍



写真B S染色 400倍

矢印で示す成分を判定して下さい。

1. 硝子円柱
2. 顆粒円柱
3. 上皮円柱
4. ろう様円柱
5. 粘液糸

回答	件数	割合(%)	評価
1. 硝子円柱	103	100	A

正解：1. 硝子円柱

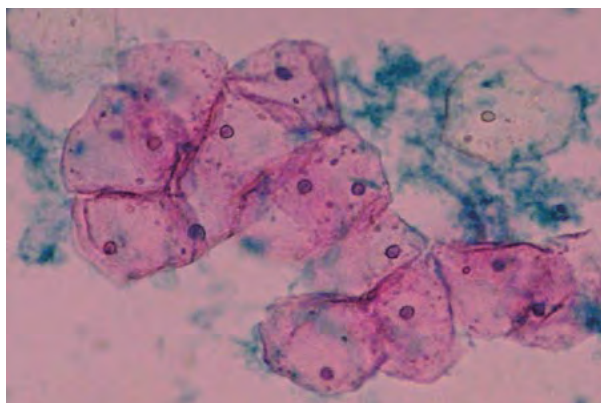
写真はともに均質、無構造な硝子円柱である。硝子円柱は各種円柱の基質となるもので、典型的な形態は両端が丸みを帯び長辺が平行な円柱状であるが、屈曲、蛇行、切れ込みの見られるものなど様々な形態を示す。無染色では薄くて見逃しやすいので注意を要する。S染色ではムコ蛋白の含有量により淡青色から青色に染まる。硝子円柱は種々の腎障害で見られるが、健常人でも認められることがあり、特に激しい運動後の脱水時などで高頻度に認められる。



設問 3



写真A 無染色 400倍



写真B S染色 400倍

写真に示す成分を判定して下さい。

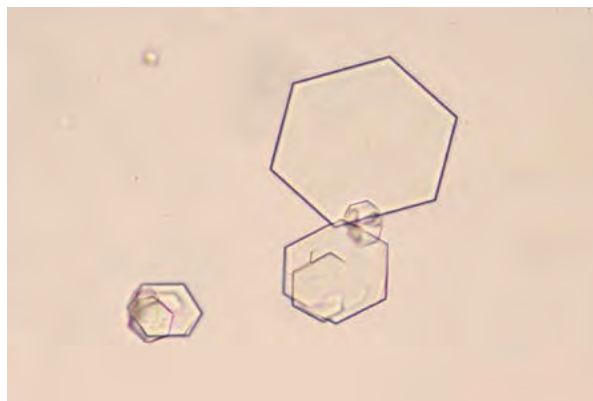
1. 扁平上皮細胞
2. 移行上皮細胞
3. 尿細管上皮細胞
4. 大食細胞
5. 円柱上皮細胞

回答	件数	割合(%)	評価
1. 扁平上皮細胞	103	100	A

正解：1. 扁平上皮細胞

写真はともに表層型の扁平上皮細胞である。大きさは60～100 μm、形は多稜形で細胞質は薄く表面構造は均質状を示し、核は小さく細胞の辺縁が折れ曲がっているものもある。S染色では細胞質は淡い桃色に染まり核は青色に染まる。扁平上皮細胞は外尿道口を構成しており、健常人の尿中に最も多く出現する上皮細胞である。女性の場合は膣や外陰部から混入することが多い。病的には尿道炎、尿道結石、膣トリコモナス感染などであり、前立腺癌のエストロゲン療法中にも多く出現する。

設問 4



30歳代 男性 無染色 400倍 尿定性 pH5.0

1) 写真に示す成分を判定して下さい。

1. ビリルビン結晶
2. 尿酸結晶
3. リン酸カルシウム結晶
4. コレステロール結晶
5. シスチン結晶

2) この成分の鑑別方法を答えて下さい。

1. 塩酸、KOHに溶解
2. アセトンで溶解
3. 塩酸に不溶、KOHに溶解
4. クロロホルムで溶解
5. EDTAで溶解

回答	件数	割合(%)	評価
1) 4. コレステロール結晶	1	1.0	C
1) 5. シスチン結晶	102	99.0	A
2) 1. 塩酸、KOHに溶解			

正解：1) 5. シスチン結晶、2) 1. 塩酸、KOHに溶解

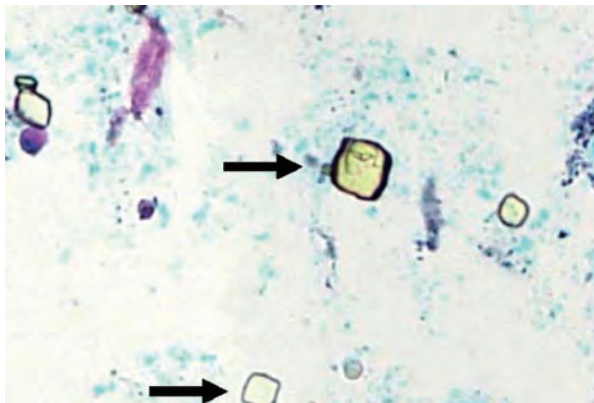
写真は正六角形で薄い板状をしたシスチン結晶である。シスチン結晶はアミノ酸代謝障害で見られる異常結晶で、形態は無色で正六角形の薄い板状を示す。酸性尿で見られ、塩酸・水酸化カリウム・アンモニア水に溶解する。尿酸結晶でも正六角形を示すことがあるが、尿酸結晶は塩酸で溶解せず偏光性があることに対し、シスチン結晶では塩酸で溶解し偏光性がないことから鑑別できる。また、コレステロール結晶は無色で長方形の板状であり、この写真の形態からも区別できるが、クロロホルム、エーテルで溶解することで鑑別する。そして、シスチン尿はシアニド・ニトロプルシドナトリウム反応で赤色（陽性）を呈することで鑑別できるが、結晶の正確な同定には赤外分光法が必要である。

シスチン尿症は常染色体劣性遺伝による遺伝性疾患で、近位尿細管や小腸にあるシスチン・リジン・オルニチン・

アルギニンの4種類のアミノ酸輸送の膜蛋白が欠損していることから尿中に多量のアミノ酸が排泄される。シスチンはアミノ酸の中では最も不溶で、とくに酸性尿では0.3g/Lしか溶けず、飽和濃度を超え結晶化する。臨床的には結石の発生とそれに伴う腎障害が重要で、結石は全年齢に発生するが、思春期以降に発生しやすい。発生頻度は1万から10万人に1人である。治療法は大量の水分の摂取、重曹やクエン酸の内服などがある。なおシスチンと尿酸結晶の鑑別法を示す。

	塩酸	KOH	偏光
尿酸結晶	溶解しない	溶解する	あり
シスチン結晶	溶解する	溶解する	なし

設問 5



S染色400倍 尿定性 pH5.0 塩酸に不溶、KOHに溶解 矢印で示す成分を判定して下さい。

1. ビリルビン結晶
2. 尿酸結晶
3. リン酸カルシウム結晶
4. コレステロール結晶
5. シスチン結晶

回答	件数	割合(%)	評価
2. 尿酸結晶	103	100	A

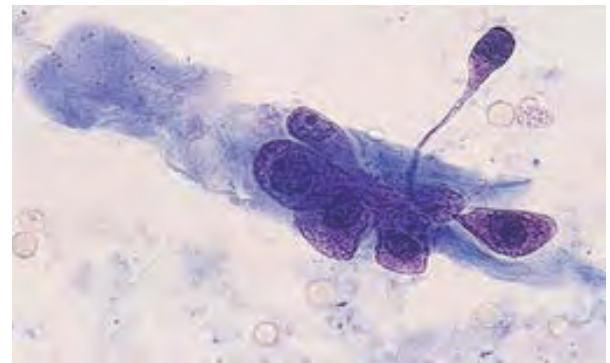
正解：2. 尿酸結晶

写真は黄色調で、菱形状をした尿酸結晶である。尿酸結晶は、酸性尿で認められ、無色から黄褐色の砥石状、菱形、束柱状などの様々な形状を示す結晶である。シスチン結晶やコレステロール結晶に類似する場合があるため注意が必要であるが、尿酸結晶は加温や水酸化カリウム、アンモニア水で溶解する。他の選択肢とはビリルビン結晶は針状を示し、リン酸カルシウム結晶は塩酸に溶解し、コレステロール結晶はKOHに溶解せず、シスチン結晶は塩酸に溶解することから鑑別できる。

設問 6



写真A 無染色 400倍



写真B S染色 400倍

写真に示す成分を判定して下さい。

1. 硝子円柱
2. 顆粒円柱
3. 上皮円柱
4. 白血球円柱
5. 脂肪円柱

回答	件数	割合(%)	評価
3. 上皮円柱	103	100	A

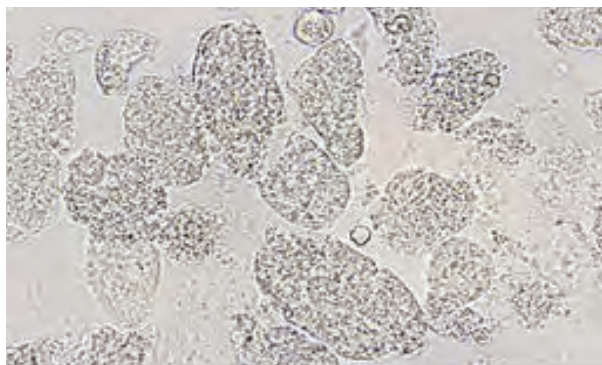
正解：3. 上皮円柱

写真は、円柱の基質内にオタマジャクシ・ヘビ型の尿細管上皮細胞を封入した上皮円柱である。封入されている尿細管上皮細胞は類円形型の変化像と考えられる。このタイプの尿細管上皮細胞の特徴は、細胞質は薄く、無染色では灰白色調～淡黄色調で表面構造は均質状か淡い網目状を呈し、辺縁構造は淡く薄い線状でやや不明瞭である。平面的でやや重積性を示し、束状や放射状配列などの集塊を形成して円柱内や円柱に附着して認められることが多い。また、円柱内の尿細管上皮細胞はS染色での染色性は良好で、核は青色調に、細胞質は赤紫色調に染色される。

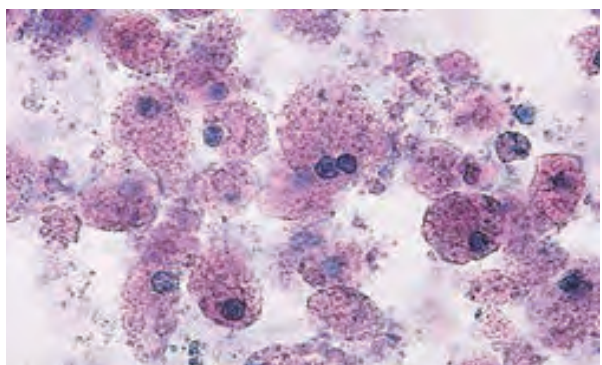
尿細管上皮細胞は、構成部位により形状が異なったり、変化像を認める場合があるため鑑別に苦慮する場合があるが、円柱内の上皮細胞は必ず尿細管上皮細胞であることから、このような円柱内に封入された上皮と形態を比べることで鑑別が容易となる。



設問 7



写真A 無染色 400倍



写真B S染色 400倍

全体に見られる成分を判定して下さい。

1. 扁平上皮細胞
2. 移行上皮細胞
3. 尿管上皮細胞
4. 細胞質内封入体細胞
5. 白血球

回答	件数	割合(%)	評価
1. 扁平上皮細胞	1	1.0	C
2. 移行上皮細胞	3	2.9	C
3. 尿管上皮細胞	95	92.2	A
4. 細胞質内封入体細胞	4	3.9	C

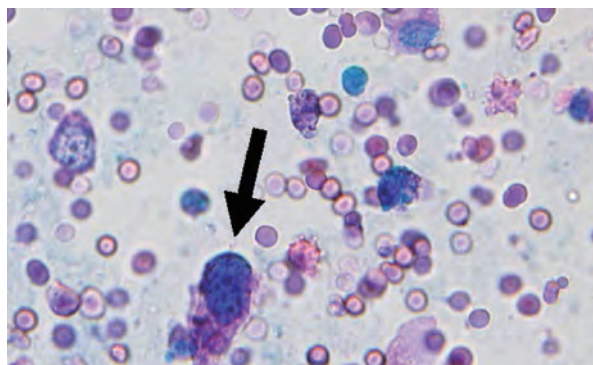
正解：3. 尿管上皮細胞

写真は尿管上皮細胞である。このタイプは、日常最も出現頻度が高い。大きさは、10～35 μmで大小があり、主に孤立散在性に出現する。辺縁構造は鋸歯状(細かい凹凸状)で、表面構造はゴツゴツした不規則な顆粒状であり、形状は主に不定形で、類円形状のものが多い。

尿管上皮細胞は、近位尿管からヘンレの係蹄、遠位尿管、集合管、腎乳頭までのネフロンの内腔を覆う単層立方上皮で細胞質は灰白色調～淡黄色調、核は濃縮状、赤血球大で偏在性である。1核から2核のものが見られるが核が見られない場合もある。S染色では良好で、核は青色、細胞質は赤紫色に染まる。細胞表面にある顆粒は豊富なミトコンドリアを示し、自己複製能の役割を

果たしている。腎実質疾患(糸球体腎炎、ネフローゼ症候群、腎硬化症など)、腎虚血、腎血漿流量の減少をきたす疾患、薬物などで出現する。大部分は近位尿管由来と考えられる。一般的には、扁平上皮細胞や移行上皮細胞は細胞辺縁構造が明瞭であることと、核が比較的中心性かつ明瞭であるということから鑑別し、細胞質内封入体細胞の表面は均質状で光沢を呈しているということから鑑別する。

設問 8



60歳代 男性 S染色 400倍 尿定性 pH6.0 蛋白(1+) 糖(1+) 潜血(3+)

矢印で示す成分を判定して下さい。

1. 扁平上皮細胞
2. 移行上皮細胞
3. 尿管上皮細胞
4. 異型細胞(移行上皮癌細胞疑い)
5. 同定できない

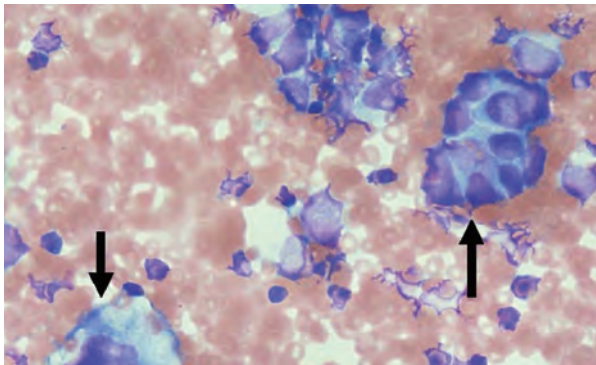
回答	件数	割合(%)	評価
4. 異型細胞(移行上皮癌細胞疑い)	102	99.0	A
5. 同定できない	1	1.0	C

正解：4. 異型細胞(移行上皮癌細胞疑い)

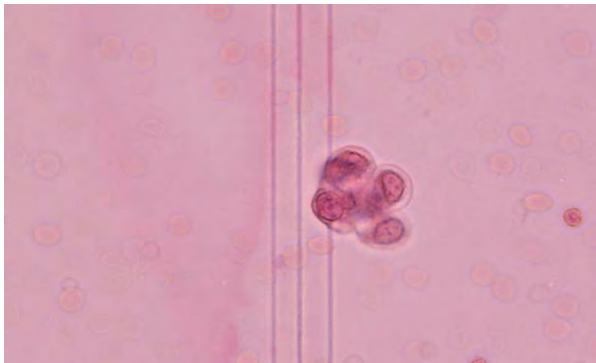
細胞所見としては、血性背景に細胞の大きさ30 μm以上、核20 μm以上と増大した細胞が見られる。N/C比も大きい。核は核型不整も見られクロマチンの増量で濃染性に染まっている。以上より異型細胞が疑われ、更に細胞質の表面のざらつきから移行上皮(尿路上皮)細胞由来の異型細胞が考えられる。腫瘍の異型度や発育様式、組織型により細胞の出現の仕方が異なり、この症例のように集塊をほとんど作らず、孤立散在性に出現する時は、低分化型の場合が多い。

設問 9

髄液中に見られた成分です。



写真A ギムザ染色 400倍



写真B サムソン染色 400倍  
矢印で示す成分を判定して下さい。

1. リンパ球
2. 好中球
3. 組織球
4. 単球
5. 異型細胞 (腺癌細胞疑い)

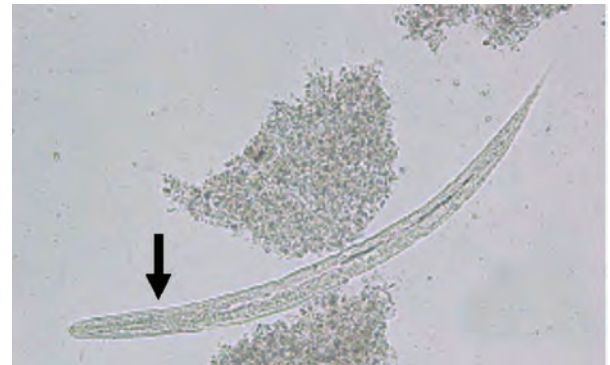
回答	件数	割合(%)	評価
2. 好中球	1	1.0	C
3. 組織球	3	3.0	C
4. 単球	2	2.0	C
5. 異型細胞 (腺癌細胞疑い)	92	94.0	A

正解：5. 異型細胞 (腺癌細胞疑い)

髄液中に腫瘍細胞を認める場合の多くは転移性腫瘍である。サムソン染色では、大型で集合性を認め、白血球とは形態学的に異なる細胞である。ギムザ染色では、腺癌細胞は細胞質・核の異型成と核クロマチンの増量が認められることが多い。N/C比は大きく大小不同を伴い、核は偏在傾向を示し、細胞同士が2～3個結合して出現することもある。ときに明瞭な核小体や細胞質内に粘液空胞を認めることもある。

設問 10

糞便培養検査にて見られた成分です。



50歳代 男性 400倍 主訴:下痢と食欲不振  
矢印で示す虫体を同定して下さい。

1. 糞線虫
2. 蟯虫
3. 鞭虫
4. アニサキス
5. 混入物

回答	件数	割合(%)	評価
1. 糞線虫	95	96.0	A
2. 蟯虫	3	3.0	C
3. 鞭虫	1	1.0	C

正解：1. 糞線虫

写真に見られる虫体は糞線虫のフィラリア型幼虫である。糞便中には体長約380 $\mu$ m、体幅約20 $\mu$ mのラブジチス型幼虫が見られた。ラブジチス型幼虫は、濾紙培養法にてフィラリア型幼虫に発育する。このフィラリア型幼虫は、体長約0.6mmで尾端がV字状に切れ込んでいるのが特徴である。免疫抑制剤の投与、AIDSなど免疫力の低下している患者では自家感染を起こすことがあるので注意が必要である。糞線虫の症状は反復する下痢・腹部膨満感・食欲不振・体重減少などがある。

蟯虫の体長は、8～13mmで、肉眼的には体の前端と後端が鋭く尖っている。虫卵を肛門周囲に産卵するので、培養を行うのではなく直接観察することで大きさからも鑑別が可能である。鞭虫は、体長3～4cmで形態が鞭の様な形をしているので鑑別が可能である。アニサキスは体長20～30mmで、胃壁や腸壁に穿入している虫体を直接観察することや臨床症状で激しい腹痛を伴うことから鑑別可能である。

VII. まとめ

1. 今年度の精度管理調査参加施設は、尿定性検査 107施設、便潜血検査 100施設、フォトサーベイ 103施設であった。昨年度と比べ尿定性検査とフォトサーベイの参加施設数が減少した。今年度参加されなかった施

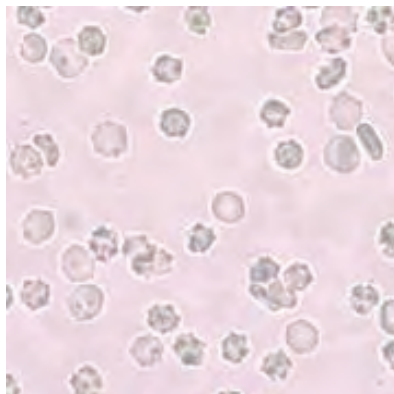
設には来年度は是非参加して頂きたい。

2. 尿定性検査は昨年度に続きサーベイ用に調整されたメーカー製のコントロール尿を使用した。結果は、JCCLS 尿検査標準化委員会の指針にほとんどの施設が準拠しており、概ね良好な結果が得られた。
3. 便潜血検査の定性結果は概ね良好であった。試料 54 が不正解であった施設は目視判定を行っている施設であるため、測定方法、判定方法などの見直しが必要であると考えられる。
4. フォトサーベイについては、全体の正解率が 97.2% と非常に良好な結果であった。なお、今年度の尿沈渣の設問は「尿沈渣検査法 2000」での分類基準であったが、来年度は「尿沈渣検査法 2010」の分類基準に従い回答していただく予定である。

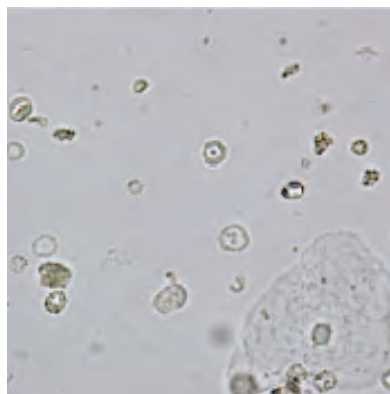


# 一般検査部門 フォトサーベイ

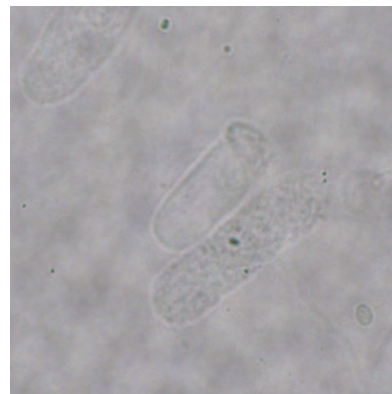
設問 1A 無染色 400 倍



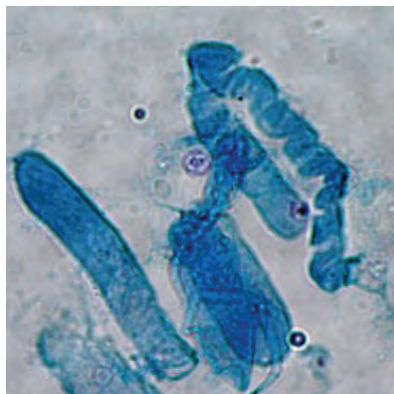
設問 1B 無染色 400 倍



設問 2A 無染色 400 倍



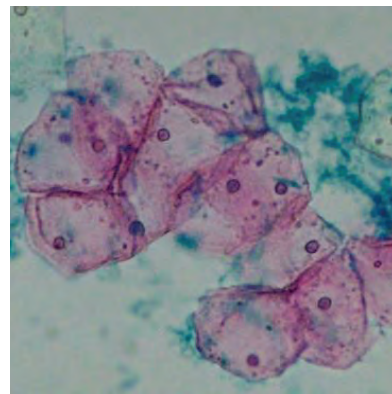
設問 2B S染色 400 倍



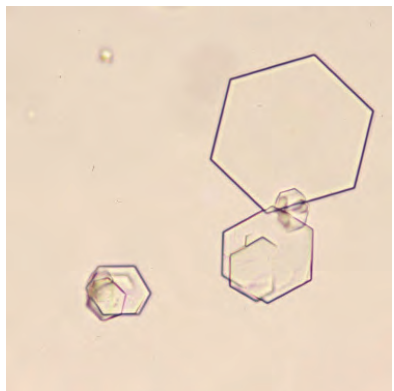
設問 3A 無染色 400 倍



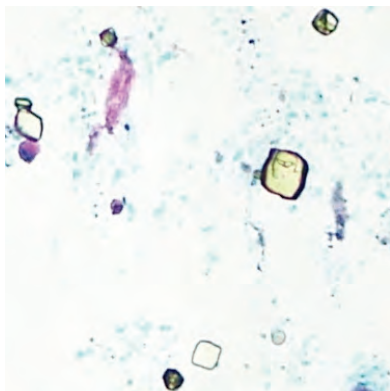
設問 3B S染色 400 倍



設問 4 無染色 400 倍



設問 5 S染色 400 倍



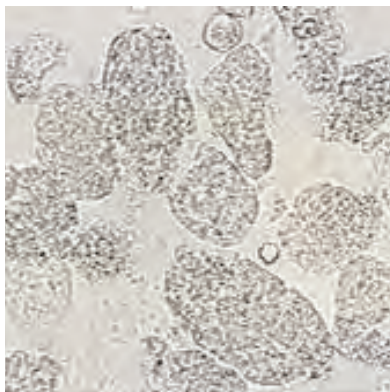
設問 6A 無染色 400 倍



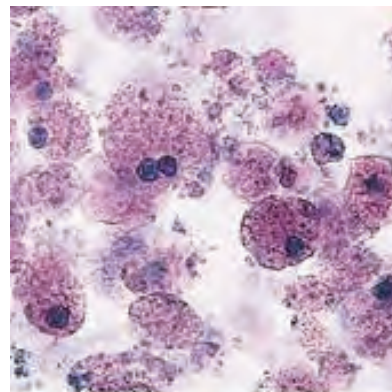
設問 6B S染色 400 倍



設問 7A 無染色 400 倍



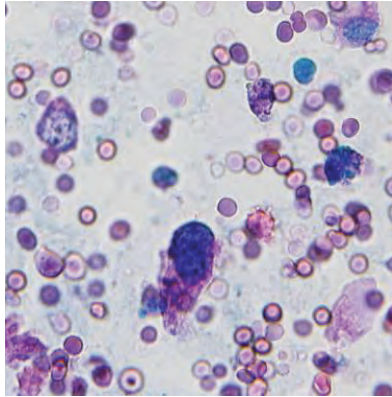
設問 7B 無染色 400 倍



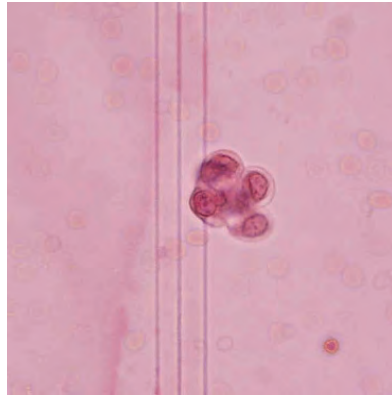


# 一般検査部門 フォトサーベイ

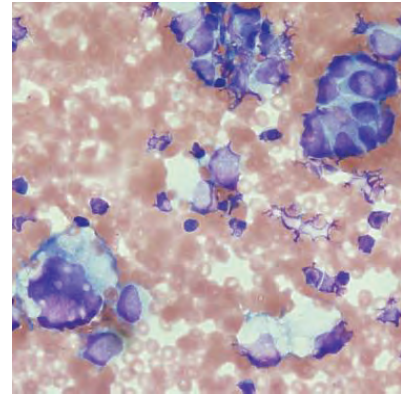
設問8 S染色 400倍



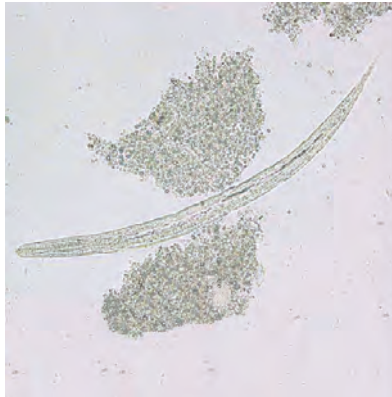
設問9A サムソン染色 400倍



設問9B ギムザ染色 400倍



設問10 400倍



## 輸血検査部門 抗原表

	Rh-Hr							Kell					Duffy		Kidd		Lewis		P	MN					Lutheran		Xg <sup>a</sup>	Diego	Sa	Br	IAT	BC	CC			
	D	C	c	E	e	f	V	C <sup>w</sup>	K	k	Kp <sup>a</sup>	Kp <sup>b</sup>	Js <sup>a</sup>	Js <sup>b</sup>	Fy <sup>a</sup>	Fy <sup>b</sup>	Jk <sup>a</sup>	Jk <sup>b</sup>	Le <sup>a</sup>	Le <sup>b</sup>	P <sub>1</sub>	M	N	S	s	Lu <sup>a</sup>	Lu <sup>b</sup>	Xg <sup>a</sup>						D <sup>i+</sup>		
1	+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	+	0	0	+	0	+	+	+	+	0	+	+	0	+	+	0	0	0	1	0	3+	3+	NT	NT
2	+	+	0	0	+	0	0	0	0	+	0	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	0	0	+	0	+	+	+	0	2	0	3+	3+	NT	NT	
3	+	0	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	0	+	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	3	0	0	2+	2+	NT	
4	X	0	X	0	X	X	X	0	0	X	0	X	0	X	0	X	X	0	X	X	X	0	0	X	0	X	X	X	0	4	0	0	0	2+	2+	
5	0	+	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	0	+	+	0	0	+	+	+	+	0	0	+	0	+	+	+	0	5	0	2+	2+	NT	NT	
6	0	0	X	X	X	X	0	0	0	X	0	X	0	X	0	0	0	0	X	X	X	0	0	X	0	X	X	X	0	6	0	0	0	2+	2+	
7	0	0	X	X	0	0	0	0	X	X	0	X	0	X	0	0	X	0	X	X	X	X	X	X	0	0	X	X	0	7	0	0	0	2+	2+	
8	0	0	X	0	X	X	0	0	0	X	0	X	0	X	0	0	0	0	X	X	X	0	0	X	0	X	X	X	0	8	0	0	0	2+	2+	
9	0	0	X	0	X	X	0	0	0	X	0	X	0	X	0	0	0	0	X	X	X	0	0	X	0	X	X	X	0	9	0	0	0	2+	2+	
10	+	+	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	10	0	2+	4+	NT	NT	
11	+	+	0	0	+	0	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	+	+	+	0	0	+	0	0	+	+	+	+	0	11	0	3+	3+	NT	NT	
PC																													PC	0	0	0	2+	2+		