

## 病理学的検査

### 【はじめに】

今年度の病理の精度管理は、膵臓および神経内分泌腫瘍を用い、HE 染色に加え、特殊染色は Grimelius 染色、免疫組織化学染色は ChromograninA の染色性の確認を行なった。選択の理由としては、両染色とも神経内分泌系腫瘍の診断には欠く事のできない染色である。特に Grimelius 染色は、染色条件が一定でなく染色結果が不安定であり、昨年度のアナケート調査でも調査の要望があったため行なった。

### 【材料および実施方法】

標本は正常の膵臓および直腸 Carcinoid の手術材料 10%ホルマリン、24 時間固定を用いた。型の通りパラフィンブロックを作製後、3 μm 前後で薄切した未染色標本を 6 枚ずつ、参加申し込み施設 46 施設に染色方法のアナケートと共に標本を回収した。(HE 染色は必須、Grimelius 染色および免疫染色は可能な施設)

### 【評価のポイント】

HE 染色：核、細胞質の染色性、色のバランス、共染、色むらなどを総合評価する。

Grimelius 染色：膵臓のラ氏島および内分泌腫瘍細胞の染色性および共染、色むらなど。

免疫染色：DAB の発色の強度、染色の分布（局在）、非特異的な共染の程度など。

### 【結果】

#### 1. 標本の回収率および参加施設数の年次推移

本年度の HE 染色の回収率は、登録衛生検査所が 11 施設中 9 施設 (81.8%)、一般病院等は 35 施設中 35 施設 (100%)、合計では 46 施設中 44 施設 (95.7%) であった。

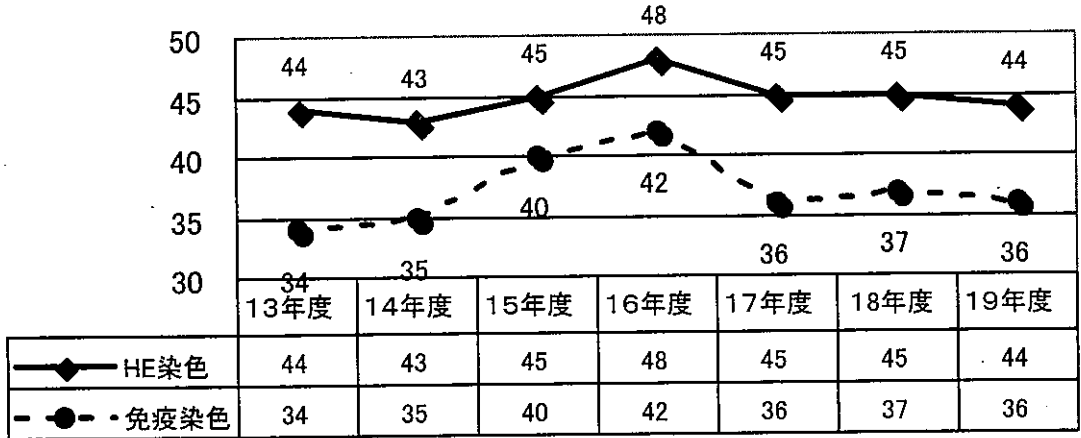
Grimelius 染色の回収率は、登録衛生検査所が 11 施設中 6 施設 (54.5%)、一般病院等は 35 施設中 32 施設 (91.4%)、合計では、46 施設中 38 施設 (82.6%) であった。

免疫染色の回収率は、登録衛生検査所が 11 施設中 4 施設 (36.4%)、一般病院等は 35 施設中 32 施設 (91.4%)、合計では、46 施設中 36 施設 (78.3%) とすべての染色で昨年度を下回った。

	登録衛生検査所		一般病院等		全体	
	昨年度	本年度	昨年度	本年度	昨年度	本年度
HE 染色	9/9 (100%)	9/11 (81.8%)	36/36 (100%)	35/35 (100%)	45/45 (100%)	44/46 (95.7%)
Grimelius 染色 昨年度は PAS 染色	9/9 (100%)	6/11 (54.5%)	36/36 (100%)	32/35 (91.4%)	45/45 (100%)	38/46 (82.6%)
免疫染色	5/9 (55.6%)	4/11 (36.4%)	32/36 (88.9%)	32/35 (91.4%)	37/45 (82.2%)	36/46 (78.3%)

参加施設数の年次推移

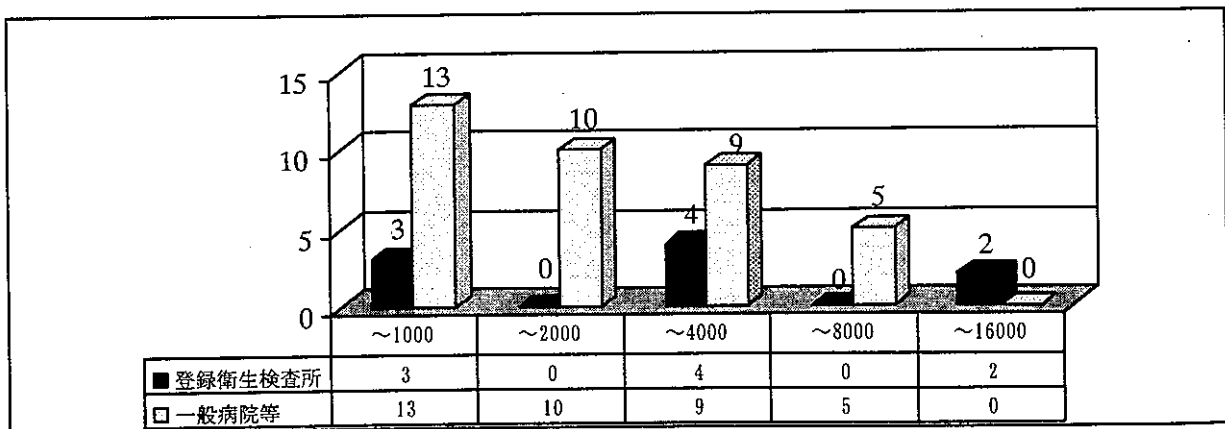
過去2年間と比べ、参加施設数に大きな増減はなく横ばい状態である。



2. HE 染色

①染色枚数

一ヶ月における染色枚数は100? 15000枚と施設間の差が大きかった。特に登録衛生検査所と一般病院等での差が大きく登録衛生検査所では月平均5122枚に対して、一般病院等の月平均は2126枚と約2.4倍の開きがあった。



②ヘマトキシリン染色

カラッチが 14 施設に対してマイヤー（リリーマイヤーを含む）が 26 施設と約 2 倍の施設で使用している。カラッチは多くの施設が 2 倍の濃度で使用されていたのに対し、マイヤーは 1.5 倍の濃度で使用している施設が多かった。また、マイヤーやカラッチとは異なる、サクラ独自のヘマトキシリン 3G を使用している施設は 5 施設（11%）あった。市販品の使用は 23 施設（50%）で、昨年と同様であった。

種類	倍率	数	染色時間（分）					総計	製法	計	メーカー	数
			? 5	? 10	? 15	15?	平均					
カラッチ	1.5	1	0	0	0	1	20	14	自家	7	メルク	6
	2	10	2	5	3	0	10.2				クロマ	1
	3	3	1	1	1	0	10		市販	7	武藤化学	7
マイヤー	1	3	2	1	0	0	5.3	25	自家	15	メルク	11
	1.5	14	7	5	2	0	6.6				和光	2
	2	4	2	2	0	0	7.5				関東化学	2
	3	3	3	0	0	0	3.5		市販	10	武藤化学	9
	4	1	1	0	0	0	3.0				サクラ	1
3G	3	5	2	2	0	1	9.6	市販	5	サクラ	5	
リリー	5	1	1	0	0	0	5.0	1	自家	1	メルク	1
ギル	5	1	1	0	0	0	5.0	1	市販	1	武藤化学	1

分別操作はカラッチ，リリーマイヤー，ギル使用の全ての施設が行なっていた。その分別液の塩酸濃度は 0.5%および 1%での使用が多かった。マイヤーにおいても 6 施設が分別を行なっていた。色出しは流水および温水で行なっている施設が多かった 36 施設（78.3%）。

分別のまとめ				色出しまとめ	
分別	塩酸濃度 (%)	数	計	方法	数
あり	0.1	2	23 (50%)	流水	20
	0.2	1		温水	14
	0.3	1		温水+流水	2
	0.5	6		アンモニア+流水	3
	0.8	1		アンモニア	4
	1	12		炭酸リチウム	3
なし			23 (50%)		

### ③エオジン染色

エオジン染色液においては、自家調整で作製している施設が 27 施設 (58.7%) 昨年度より若干減少していた。染色時間は1? 3分と短時間で行なっている施設が多かった (平均 2.2分)

エオジン染色液まとめ					
製法	メーカー	数	計	染色時間	数
自家製	メルク	16	27 (58.7%)	<1分	7
	クロマ	5		1分	10
	和光	5		<2分	3
	小宗化学	1		2分	10
				<3分	3
市販品	武藤化学	12	19 (41.3%)	3分	4
	サクラ	6		3分<	9
	メルク	1			

エオジンの種類		色素の添加	
アルコール性	27(58.7%)	なし	41(89.1%)
水溶性	19(41.3%)	フロキシシ	4(8.7%)
		エリスロシ	1(2.2%)

### ④自動染色機

自動染色機の保有は 23 施設 (50%) の施設が保有していた。その使用は 16 施設 (36%) で機種では DRS シリーズ (サクラ) が多かった。

メーカー	型番	数	計	比率
サクラ	DRS2000	7	23	50%
	DRS601	5		
	DRSprisma	5		
白井松	TSC-120W	4		
LEICA	ST5020	1		
シャンドン	パリスティンジェミニ	1		
未保有			23	50%

### ⑤総合判定

検査技師 (T) 4名, 病理医 (D) 2名により, それぞれ5段階 (1? 5) で評価を行い, 合計を計算し 20以上をA評価, 10以上をB評価, 9以下をC評価とした. その結果, A評価は32施設 (69.6%), B評価は13施設 (28.3%), C評価は1施設 (2.1%) であった.

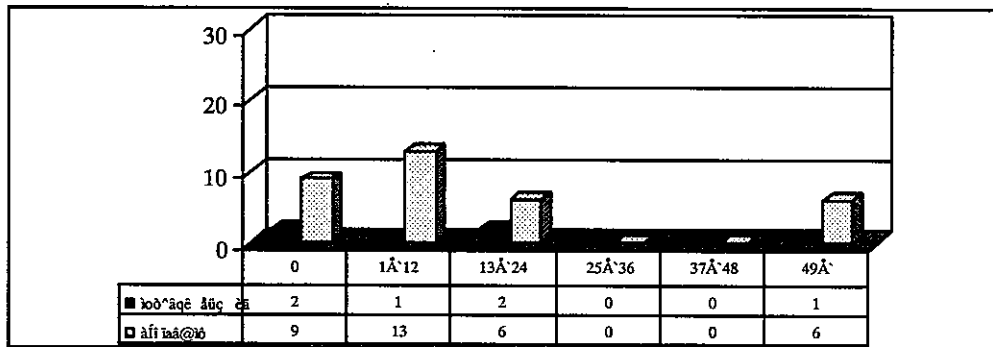
⑥考察等

病理診断において最も重要な染色である HE 染色において, 昨年度と同様に A, B 評価で占めた結果は大変, 優秀と思われる. また, A評価は一昨年が22施設 (51%), 昨年度が29施設 (64.4%), 本年度は32施設 (69.6%) と年々増えていて良い傾向である. しかし, 本年度もC評価が1施設認められた. C評価は染色に改善が求められる状態であり, この結果を参考に染色の見直しや改善を行なわれる事を切望する.

3. Grimelius 染色

①染色枚数

年平均染色枚数は登録衛生検査所の平均は 20 枚で, 一般病院等の平均枚数は 18 枚とほぼ同等であった (全体平均 18.1 枚). 全く染色を行っていない施設は 11 施設 (27.5%) であった.



②銀液

銀液の濃度は, pH の違いはあるものの 0.03%の施設がほとんどであった 38 施設 (95%). 反応温度・時間に関しては, 37℃の長時間が 24 施設 (60%) と 56℃以上の短時間が 14 施設 (35%) の 2方法に別れた.

濃度	施設数	反応温度・時間			
		37℃一晩	36℃8時間	56℃3時間	58℃6時間
0.03% (pH5.6)	19 (47.5%)	24 (60%)	1 (2.5%)	1 (2.5%)	1 (2.5%)
0.03%	16 (40%)	1 (2.5%)	1 (2.5%)	1 (2.5%)	3 (7.5%)
0.03% (武藤)	3 (7.5%)	1 (2.5%)	1 (2.5%)	1 (2.5%)	1 (2.5%)
1% (pH5.6)	1 (2.5%)	1 (2.5%)	1 (2.5%)	1 (2.5%)	3 (7.5%)
0.003%	1 (2.5%)	1 (2.5%)	1 (2.5%)	不明	2 (5%)
		60℃1.5時間	2 (5%)		

### ③還元液

還元液の温度および時間に関しては、ばらけた結果となり特に多かった条件は 37℃ 1分で行なっている方法であった。

反応温度・時間				
室温 1分	1 (2.5%)		45℃ 1分	3 (7.5%)
37℃ 1分	12 (30%)		45℃ 5分	3 (7.5%)
37℃ 2分	1 (2.5%)		50℃ 1分	5 (12.5%)
40℃ 1分	2 (5%)		58℃ 1分	1 (2.5%)
40℃ 5分	1 (2.5%)		60℃ 1分	5 (12.5%)
42℃ 2分	1 (2.5%)		不明	4 (10%)
43℃ 1分	1 (2.5%)			

### ④今回の染色で銀液に入れた回数

今回の染色で銀液に入れた回数では、3回が最も多かった（平均 2.9回）

回数	数 (%)	回数	数 (%)
1	3 (7.5%)	4	4 (10%)
2	9 (11.5%)	5	1 (2.5%)
3	22 (55%)	8	1 (2.5%)

### ⑤反応が弱い際の銀液および還元液の新調

銀液と還元液の新調では、15 施設 (37.5%) が共に新調しており、還元液のみ行なっている施設が 12 施設 (30%) で行なっていた。

銀液および還元液の新調	施設
共に行なう	15 (37.5%)
還元液のみ行なう	12 (30%)
行なわない	11 (27.5%)
不明	2 (5%)

### ⑥定着液

定着液の使用は、濃度の差はあるが、チオ硫酸 Na を使用している施設が 23 施設 (57.5%) で、濃度は 2% が最も多かった。

組成	施設	組成	施設
0.25%チオ硫酸 Na	1 (2.5%)	5%チオ硫酸 Na	4 (10%)
0.5%チオ硫酸 Na	1 (2.5%)	2%ハイポ (武藤)	3 (7.5%)
2%チオ硫酸 Na	15 (37.5%)	5%次亜硫酸 Na	1 (2.5%)
2.5%チオ硫酸 Na	1 (2.5%)	写真用定着液	8 (20%)
3%チオ硫酸 Na	1 (2.5%)	なし	5 (12.5%)

### ⑦固定液による前処理および使用している水の種類

染色前に前処理を行なっている施設は 14 施設 (35%) あった。また、染色に使用している水の種類は、蒸留水を使用している施設が 17 施設 (42.5%) と多かった。

前処理		水の種類	
ブアン固定液	12 (30%)	蒸留水	17 (42.5%)
ピクリン酸	2 (5%)	イオン交換水	12 (30%)
なし	26 (65%)	ミリQ水	8 (20%)
		純水	2 (5%)
		逆浸透水	1 (2.5%)

### ⑧判定

判定結果は、A 評価は 10 施設 (25%) で、B 評価は 21 施設 (52.5%)、C 評価は 9 施設 (22.5%) であった。

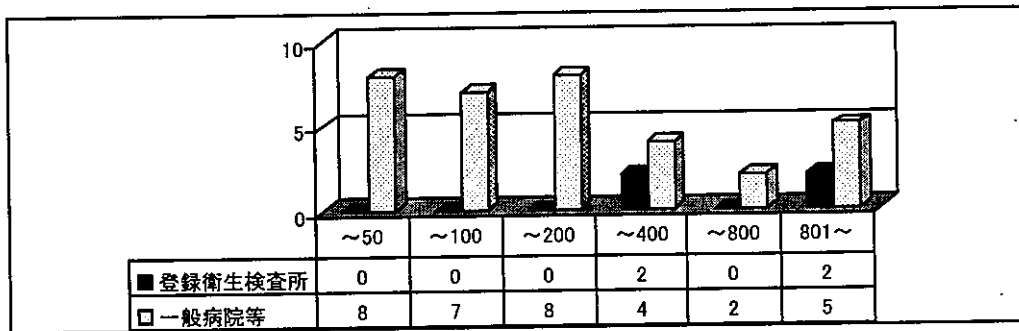
### ⑨考察等

Grimelius 染色は、手技が煩雑であり、特殊染色の中でも技術やコツを必要とする染色のひとつであるため、今回のように、A 評価が少なく、C 評価の施設も多数出てしまった。また、染色を難しくしている原因のひとつとして、「染色の依頼は減ってきていますか？」とのアンケートの調査結果では半数の 20 施設で減っているとの回答があった。その理由として最も多かったのが、「ChromograninA や CD56 などの免疫染色で代用でき、良好な染色結果が得られるため」との回答であった。このように、染色を行なう頻度も少なくなってきた事も染色結果を不安定にさせる原因のひとつと考えられる。

#### 4. 免疫染色：ChromograninA 染色

##### ①染色枚数

全体の月染色枚数は 530 枚で昨年度 (462 枚) 同様、年々増加傾向にある。50 枚以下の施設が 8 施設と 800 枚以上の施設が 7 施設と施設間の差は大きい。登録衛生検査所の平均は 2056 枚で、一般病院等の平均は 351 枚と登録衛生検査所の方が約 6 倍多かった。(全体平均 530 枚)



##### ②使用抗体 (一次抗体：ChromograninA)

一次抗体は DAKO のポリクローナル抗体を使用した施設は 14 施設 (36.8%) と一番多かった。賦活法を行なっている施設は 12 施設 (31.6%) と約 1/3 であった。また、一次抗体は、希釈済み抗体を使用する施設が 15 施設 (39.4%) であった。

一次抗体と賦活法				
メーカー	クローン	加熱処理なし	加熱処理あり	計
DAKO	pory	8 (21.1%)	6 (15.8%)	14 (36.8%)
	DAK-A3	3 (7.9%)	4 (10.5%)	7 (18.4%)
ニチレイ	pory	5 (13.2%)	0	5 (13.2%)
Immunoteck	LK2H10	3 (7.9%)	0	3 (7.9%)
VENTANA	LK2H10	2 (5.3%)	0	2 (5.3%)
Thermo	LK2H10	2 (5.3%)	0	2 (5.3%)
BioGenex	LK2H10	1 (2.6%)	0	1 (2.6%)
MBL	LK2H10	1 (2.6%)	0	1 (2.6%)
Lipshaw	LK2H10	1 (2.6%)	0	1 (2.6%)
NOVOCastra	LK2H10	0	1 (2.6%)	1 (2.6%)
	5H7	0	1 (2.6%)	1 (2.6%)
計		26 (68.4%)	12 (31.6%)	38



### ③賦活機器および蛋白消化液

抗原賦活化を行なっている施設は12施設であったが、なかでも、pH6.0のクエン酸緩衝液を用いた加熱処理が多かった。

pH6 CB マイクロウェーブ	4	pH6 CB オートクレーブ	1
pH6 CB ウォーターバス	3	マイクロウェーブ+電気ポット	1
pH6 CB 電気ポット	2	pH9 CB マイクロウェーブ	1

### ④検出試薬および自動染色機の使用

検出試薬はポリマー法 (Envision, シンプルステイン MAX) が27施設 (71%) を占めていた。

自動染色機の使用は14施設で昨年より1施設増えていた。その中でも DAKO 社の Autostainer を使用している施設が多かった。

検出試薬一覧		用手法および自動染色機一覧	
方法 (品名)	数 (%)	方法 (機種名)	数 (%)
ポリマー法: シンプル MAX	15 (39.5%)	用手法	24 (64.9%)
ポリマー法: Envision	12 (31.6%)	Autostainer (DAKO)	9 (23.7%)
(L) SAB 法	8 (21.1%)	VENTANA	3 (7.9%)
間接法	3 (7.9%)	ST5050 (LEICA)	1 (2.6%)
		Optimax (協和メディックス)	1 (2.6%)

### ⑤判定

判定結果は、A 評価は35施設 (92.1%)、B 評価は3施設 (7.9%) であった。

### ⑥考察等

本年度の免疫染色においては、A 評価は35施設 (92.1%) と前々回、前回に比べ大変良い成績であった。ChromograninA においては、膵臓のラ氏島では染色されやすく、安定して良好な染色結果を得る事ができる。しかし、腫瘍によっては染色されにくいことが経験される。今回、用いた腫瘍も比較的染色されにくい症例であったが、ほとんどの施設が良好な染色結果であった。また、C 評価の施設がなかった事もとても優秀であった。本年度同様、今後も精度管理上、安定した染色結果を常に心掛けて、患者に良い医療を提供できるよう神奈川県病理技術のレベルアップに務めていきたいと思う。

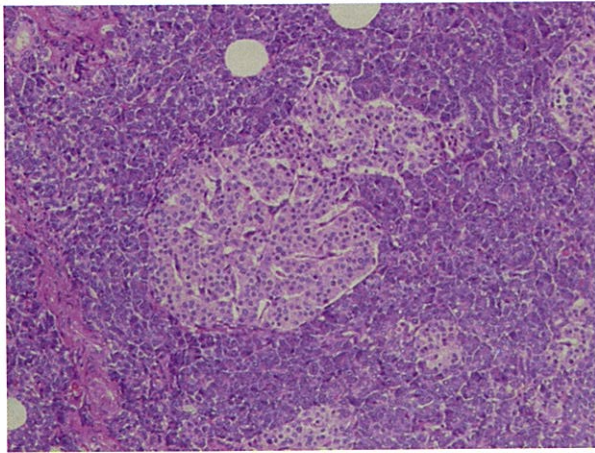


写真 1 : HE 染色 (評価 A)

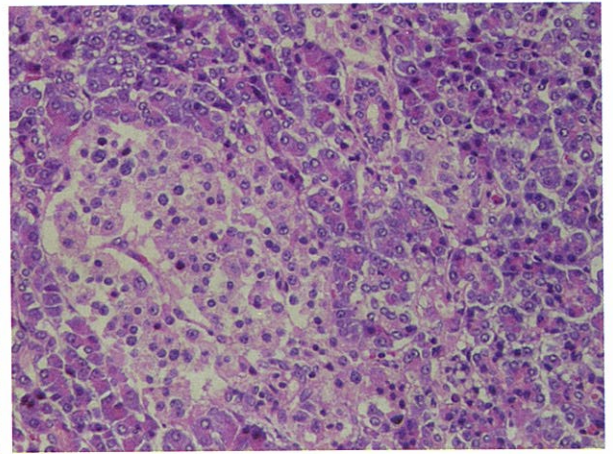


写真 2 : HE 染色 (評価 A)

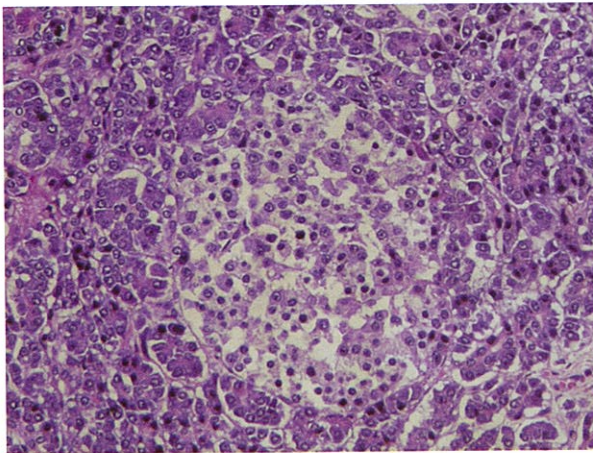


写真 3 : HE 染色 (評価 B)  
ヘマトキシリン共染

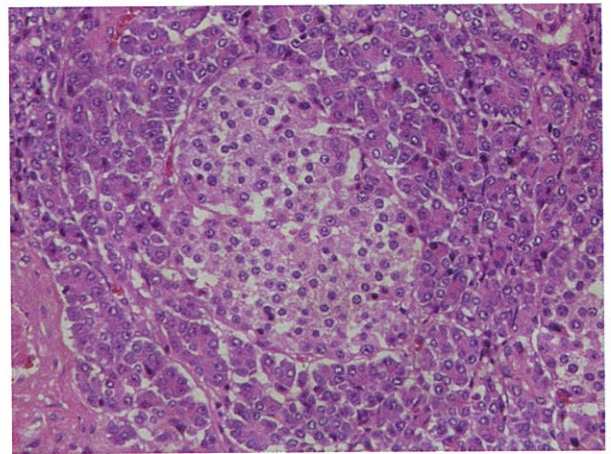


写真 4 : HE 染色 (評価 B)  
エオジン共染

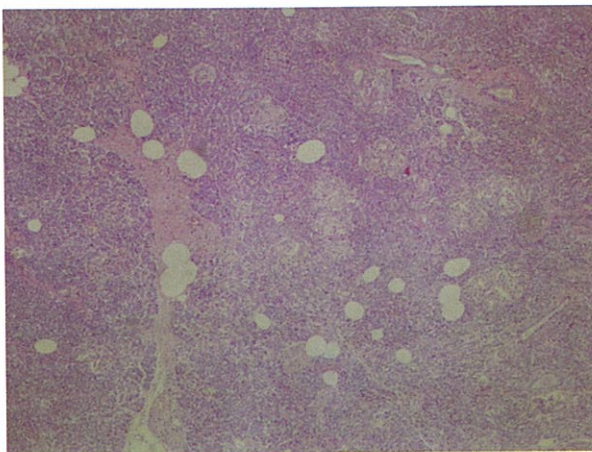


写真 5 : HE 染色 (評価 C)  
染色ムラ

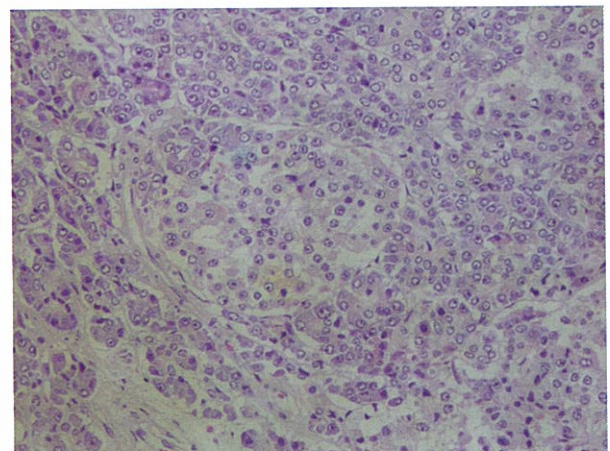


写真 6 : HE 染色 (評価 C)  
エオジン染色弱



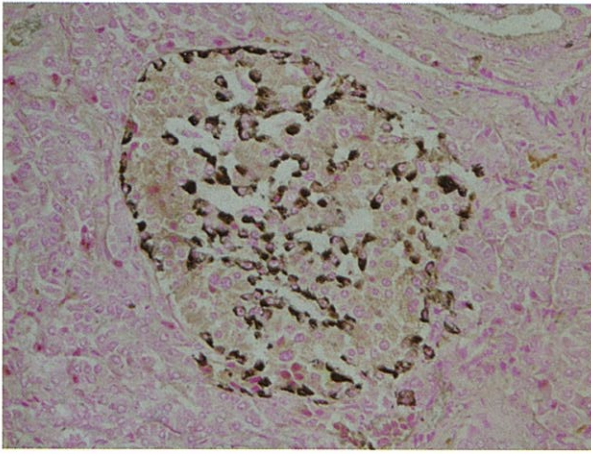


写真 7 : Grimelius 染色 (評価 A)

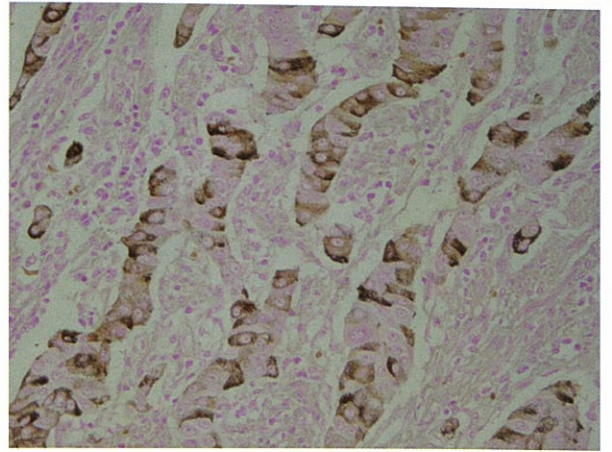


写真 8 : Grimelius 染色 (評価 A)

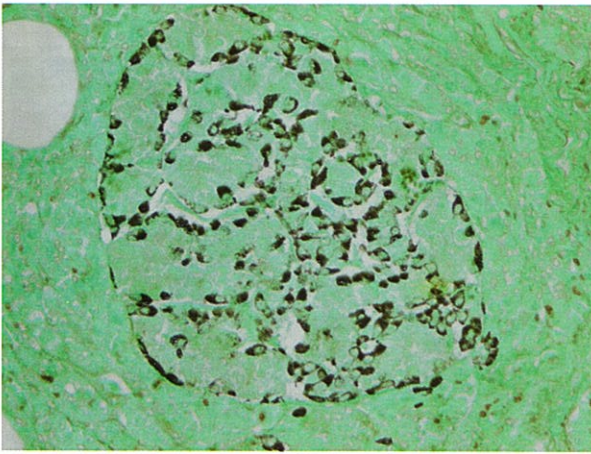


写真 9 : Grimelius 染色 (評価 A)

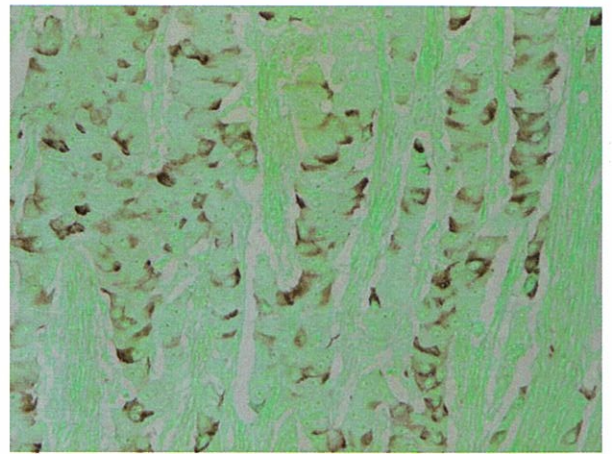


写真 10 : Grimelius 染色 (評価 A)

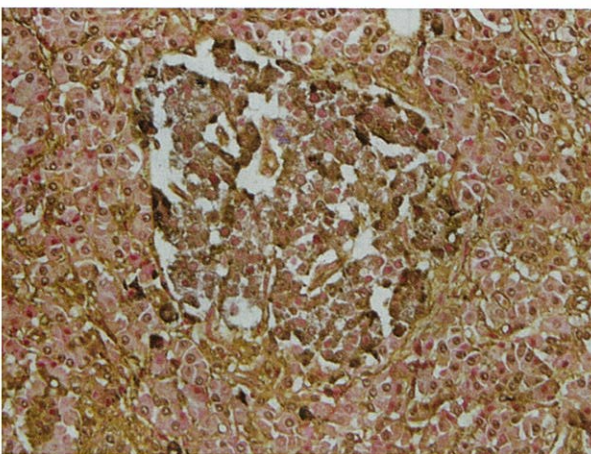


写真 11 : Grimelius 染色 (評価 B)  
共染強

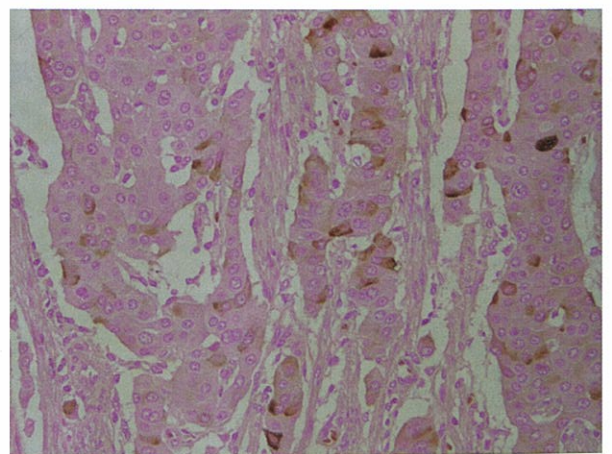


写真 12 : Grimelius 染色 (評価 B)  
染色弱



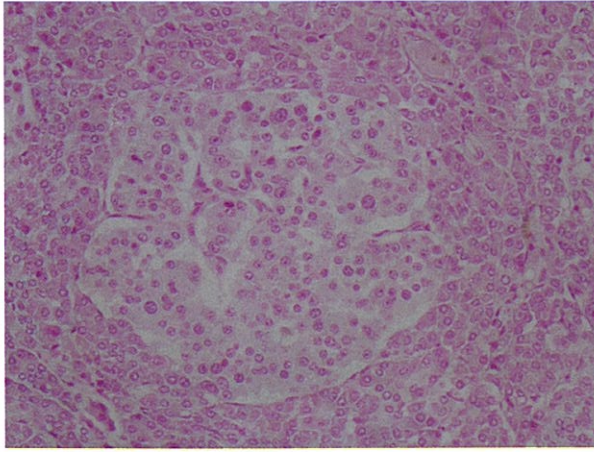


写真 13 : Grimelius 染色 (評価 C)  
染色 (-)

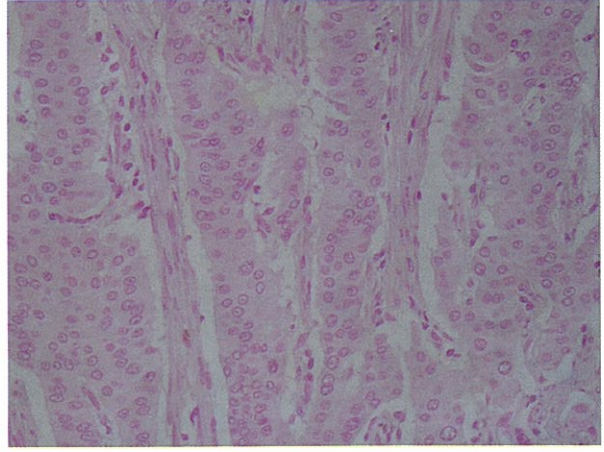


写真 14 : Grimelius 染色 (評価 C)  
染色 (-)

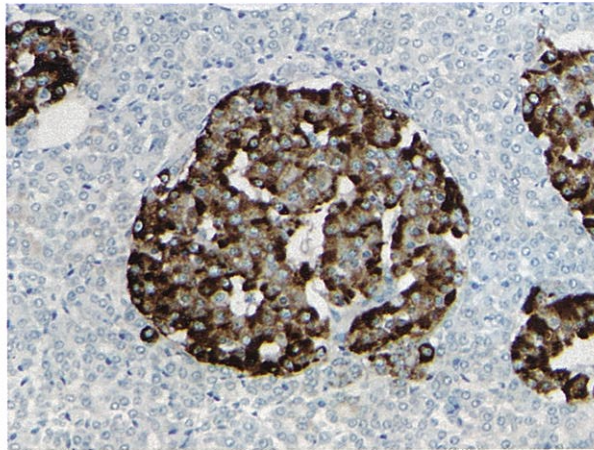


写真 15 : ChromograninA 染色 (評価 A)

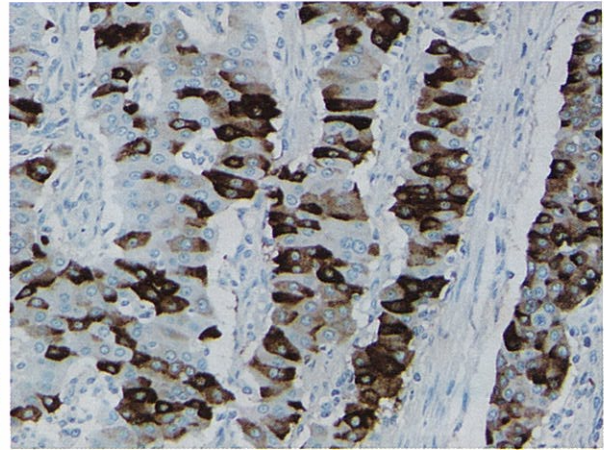


写真 16 : ChromograninA 染色 (評価 A)

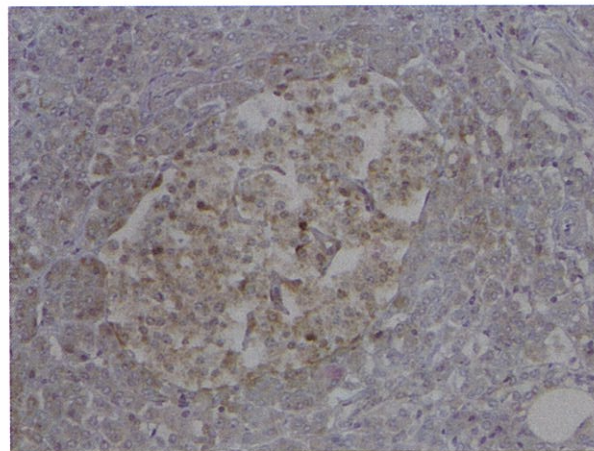


写真 17 : ChromograninA 染色 (評価 B)  
染色弱

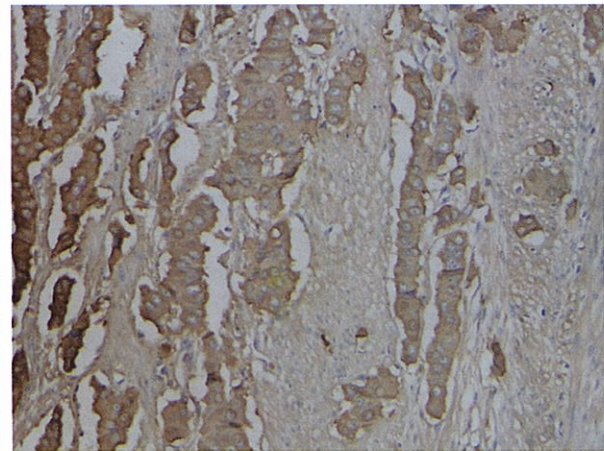


写真 18 : ChromograninA 染色 (評価 B)  
共染強

HE染色結果一覧1

施設No	染色枚数・切片の厚さ		ヘマトキシリン				色だし		
	枚数	厚さ	調製法	メーカー	倍率	染色時間	分別	方法	時間
1	15000	3	自家	MERCK	3	1	無し	温水	3
2	1000	3	市販	武藤	1.5	7.5	1%塩酸AL	温水	15
6	3000	3	自家	MERCK	2	5	無し	流水	5
10	3000	3	市販	武藤	1.5	12	無し		12.5
21	300	3	自家	和光	1	5	無し	流水	7
25	15000	3	市販	武藤	5	5	1%塩酸AL	流水	5
26	4000	4	市販	サクラ	3	5	無し	温水	3
42	3800	2.5	自家	和光	1.5	3	無し	3%アンモニア	2dip
43	1000	3	市販	武藤	2	10	1%塩酸AL	流水	5
52	500	2.5	市販	武藤	2	5	1%塩酸AL	アンモニア+流水	10dip+5
55	2000	3	市販	サクラ	3	18	0.1%塩酸AL	流水	5
56	4500	2.5	市販	武藤	1.5	20	0.5%塩酸AL	流水	15
58	650	2.5	市販	武藤	1.5	3	無し	1%炭酸リチウム+流水	30sec+5
59	100	3.5	自家	MERCK	2	7	0.2%塩酸水	流水	10
65	2500	2.5	自家	MERCK	3	4.5	無し	流水	5
68	4500	3	市販	武藤	1.5	6	無し	アンモニア	0.25
71	800	3	市販	武藤	1.5	6.5	0.5%塩酸AL	流水	8
72	3000	4	自家	MERCK	1	6	無し	温水	5
74	2500	3	自家	MERCK	1.5	7	無し	温水	5
75	3000	3	市販	武藤	2	5	0.3%塩酸水	温水	4
80	7000	3	自家	MERCK	2.12	10	1%塩酸AL	温水	5
81	2000	3	自家	MERCK	3	15	1%塩酸AL	アンモニア+流水	10dip+5
84	3000	2	市販	武藤	2	15	0.5%塩酸AL	流水	10
86	3000	3	市販	サクラ	3	5	無し	温水	10
88	2000	4	市販	武藤	2	10	1%塩酸AL	温水	4
96	2200	3.5	自家	MERCK	3	10	0.8%塩酸AL	流水	10
97	270	3	市販	武藤	1.5	10	無し	炭酸リチウム	0.33
98	1800	4.5	自家	関東化学	1.5	5	無し	流水	10
99	4000	3	市販	武藤	2	15	0.5%塩酸水	流水	10
103	1500	2	自家	MERCK	2	15	1%塩酸AL	温水	5
104	2500	3	市販	サクラ	3	10	1%塩酸AL	温水	5
105	500	3.5	自家	MERCK	4	3	無し	アンモニア	3dip
107	6000	2.5	市販	サクラ	3	10	無し	アンモニア+流水	3dip+5
109	1800	3.5	自家	MERCK	2	10	0.1%塩酸水	流水	10
111	2000	3	自家	関東化学	1.5	4	1%塩酸水	温水+流水	1+1
121	700	3	市販	武藤	1.5	5	無し	炭酸リチウム+流水	15sec+5
122	1000	5	自家	CHROMA	2	10	1%塩酸水	温水	5
126	1000	3	自家	MERCK	2	10	無し	流水	10
156	1100	2	自家	MERCK	1.6	15	0.5%塩酸AL	アンモニア	5sec
161	900	1.5	市販	武藤	1.5	4	無し	流水	10
185	5000	3	自家	MERCK	2	5	無し	温水	2
223	700	3	自家	MERCK	5	5	1%塩酸AL	温水	5
227	800	4	市販	武藤	1.5	4	無し	流水	5
236	1900	3	市販	サクラ	3	5	無し	流水	5
OP1	450	2.5	自家	MERCK	0.75	5	無し	温水+流水	5+3
OP2	1500	2.5	自家	MERCK	3	5	0.5%塩酸水	温水	5

HE染色結果一覧2

施設No	調整法	メーカー	エオジン	添加	組成	時間	経験年数	自動染色機		段階評価 検査技師4名(T1~T4)病理解(01~D)													
								型番	使用	T1	T2	T3	T4	D1	D2	合計	評価	18年度	17年度				
1	自家	和光	なし	アルコ-ル性	1.3	2	DRS-prisma	○	3	4	3	4	3	5	4	3	22	A	25A	25A			
2	自家	和光	なし	水溶性	0.5	3			3	4	3	4	4	4	5	4	24	A	13B	11B			
6	自家	MERCK	プロキシ	水溶性	2	17			3	4	3	3	3	4	4	20	A	24A	22A				
10	自家	MERCK	なし	水溶性	3	19			3	2	3	3	4	3	4	19	B						
21	自家	MERCK	なし	水溶性	2.5	20	DRS-2000	○	5	5	4	5	5	4	28	A	26A	24A	24A				
25	自家	MERCK	なし	水溶性	1	2			2	3	1	3	4	2	15	B	15B	18B					
26	自家	サクラ	なし	水溶性	2	10	DRS-prisma	○	3	3	4	4	3	5	22	A	22A		22A				
42	自家	和光	エリスロシン	アルコ-ル性	2	2			3	2	2	3	4	5	19	B	19B	22A					
43	自家	武藤	なし	アルコ-ル性	0.5	12			4	3	4	4	4	5	3	23	A	20A		20A			
52	自家	武藤	なし	アルコ-ル性	1	10			3	4	3	4	3	4	3	20	A	14B	22A				
55	自家	武藤	なし	アルコ-ル性	2	25	スライジ	○	3	3	3	4	4	5	22	A	20A	17B	26A	17B			
56	自家	武藤	なし	アルコ-ル性	4	12	DRS-2000	○	4	4	4	5	4	5	4	26	A	19B	26A	26A			
58	自家	武藤	なし	アルコ-ル性	0.25	26			3	3	3	3	5	3	4	21	A	22A	20A	20A			
59	自家	武藤	なし	アルコ-ル性	2	25			3	2	2	3	4	3	17	B	18B	17B	17B	19B			
65	自家	MERCK	なし	水溶性	3.5	7			2	1	2	3	2	3	13	B	21A	19B		19B			
68	自家	武藤	なし	アルコ-ル性	4	15	TSC-120W	○	4	3	3	5	5	4	24	A	24A	20A	20A	20A			
71	自家	武藤	なし	アルコ-ル性	2.5	7			3	4	2	3	3	3	18	B	7C	25A		25A			
72	自家	MERCK	なし	水溶性	2	10			4	5	3	4	3	4	23	A	18B	12B		12B			
74	自家	CHROMA	プロキシ	アルコ-ル性	1	7			3	3	4	4	5	3	4	22	A	23A	20A	20A			
75	自家	武藤	なし	アルコ-ル性	1	1.5	DRS-601	○	4	4	4	3	5	4	24	A	24A	21A	21A	17B			
80	自家	MERCK	なし	アルコ-ル性	2.5	12			5	3	3	4	4	5	4	25	A	23A	17B	17B			
81	自家	サクラ	なし	水溶性	5	30			3	3	3	3	3	3	5	20	A	22A	15B	15B			
84	自家	MERCK	なし	アルコ-ル性	2	20	TSC-120W	○	4	4	3	5	4	4	24	A	19B	21A	21A	21A			
86	自家	サクラ	なし	水溶性	10	0.5	DRS-2000	○	3	3	3	3	4	4	3	20	A	19B		19B			
88	自家	MERCK	なし	アルコ-ル性	1	21	DRS-2000	○	3	3	2	4	4	2	18	B	26A	22A	22A	22A			
96	自家	MERCK	なし	水溶性	3	1.5	TSC-120W	○	3	2	2	2	4	5	3	19	B	21A	11B	11B			
97	自家	武藤	なし	アルコ-ル性	3	13	DRS-601	○	4	4	2	2	5	3	4	22	A	17B	14B	14B			
98	自家	MERCK	プロキシ	水溶性	3	22	DRS-2000	○	3	2	2	3	4	4	18	B	20A	17B	17B	17B			
99	自家	MERCK	なし	アルコ-ル性	1	7	TSC-120W	○	3	3	3	3	4	4	21	A	17B	18B	18B	18B			
103	自家	MERCK	なし	アルコ-ル性	2	12			4	4	4	3	4	5	25	A	26A	9C	9C	9C			
104	自家	サクラ	なし	水溶性	2	15	DRS-2000	○	3	3	3	3	3	4	19	B	21A	19B	19B	19B			
105	自家	MERCK	なし	アルコ-ル性	1	1			5	5	5	4	5	4	28	A	19B	25A	25A	25A			
107	自家	サクラ	なし	水溶性	0.5	0.5	DRS-prisma	○	3	3	3	3	5	4	21	A	26A	21A	21A	21A			
109	自家	MERCK	なし	アルコ-ル性	2	19	DRS-601	○	4	3	3	3	5	4	5	24	A	22A	20A	20A			
111	自家	小糸化学	なし	アルコ-ル性	0.5	23	DRS-601	○	3	2	1	3	4	3	16	B	19B			19B			
121	自家	武藤	なし	アルコ-ル性	1	13	DRS-601	○	4	4	2	4	2	4	5	3	22	A	18B	23A	23A		
122	自家	CHROMA	なし	水溶性	5	18			3	3	3	2	4	4	20	A	22A	12B	12B	12B			
126	自家	CHROMA	なし	アルコ-ル性	1	2			4	5	3	5	3	5	5	27	A	25A	22A	22A			
156	自家	CHROMA	プロキシ	アルコ-ル性	0.5	4			4	5	4	4	4	5	5	27	A	22A	17B	17B			
161	自家	武藤	なし	アルコ-ル性	1.5	8	DRS-2000	○	4	4	3	3	4	4	23	A	20A	17B	17B	17B			
185	自家	CHROMA	なし	アルコ-ル性	0.5	3			4	4	4	4	4	3	4	23	A	24A	27A	27A			
223	自家	MERCK	なし	水溶性	5	24			3	2	3	3	3	4	3	18	B	23A	20A	20A			
227	自家	和光	なし	水溶性	4	8	ST5020	○	1	1	1	1	2	2	2	9	C	15B					
236	自家	サクラ	なし	水溶性	5	3	DRS-prisma	○	3	2	2	2	3	4	5	19	B						
OP1	自家	和光	プロキシ	アルコ-ル性	1	2	DRS-prisma	○	3	4	4	4	4	4	3	21	A						
OP2	自家	MERCK	なし	アルコ-ル性	1.5	12			4	3	4	4	4	4	4	5	24	A					
								平均	3.39	3.22	2.93	3.93	3.89	3.83	21.2								

Grimelius染色結果一覧1

枚数(年)	銀液濃度	銀液温度・時間	還元温度・時間	定着液	問6	問7	問8
1	72	0.03(pH5.6)	37°C・24時間	無し	3~4回	いいえ	しない
2	0	0.03(武藤)	37°C・24時間	2%ハイボ(武藤)	—	—	—
6	18	0.03	37°C・24時間	2%才才硫酸Na	3回	3回	還元液は新
25	0	1(pH5.6)	37°C・24時間	無し	1~2回	2回	する
26	6	0.03	37°C・24時間	2%ハイボ(武藤)	2~3回	3回	しない
42	24	0.03(武藤)	65°C・2時間	2%ハイボ(武藤)	2~3回	3回	する
52	2	0.03		2.5%才才硫酸Na	3回	5回	しない
55	0	0.03	37°C・24時間	写真用	3回	3回	する
56	0	0.03(pH5.6)	60°C・3時間	なし	1回	いいえ	する
58	12	0.03(pH5.6)	37°C・20時間	2%才才硫酸Na	3回	いいえ	する
59	0	0.03(pH5.6)	37°C・24時間	2%才才硫酸Na	—	—	—
65	60	0.03(pH5.6)	60°C・1時間	2%才才硫酸Na	3回	いいえ	しない
68	18	0.03(pH5.6)	37°C・24時間	2%才才硫酸Na	2~3回	3回	しない
72	12	0.03	37°C・24時間	5%次亜硫酸Na	2回	いいえ	する
75	6	0.03(pH5.6)	60°C・3時間	無し	2回	いいえ	還元液は新
80	12	0.04(pH5.6)	60°C・2時間	写真用	3回	いいえ	還元液は2回で新
81	2.4	0.03(pH5.6)	37°C・24時間	写真用	1~3回	3回	する
84	3.6	0.03(pH5.6)	36°C・8時間	2%才才硫酸Na	1回	1回	しない
86	60	0.03(pH5.6)	37°C・24時間	無し	2回	3回	する
88	24	0.03(pH5.6)		写真用	3回	3回	しない
97	0	0.03(pH5.6)	37°C・24時間	2%才才硫酸Na	3回	3回	還元液は新
98	0	0.03	60°C・5時間	写真用	2回	2回	還元液は新
99	18	0.03(pH5.6)	37°C・24時間	2%才才硫酸Na	3回	いいえ	しない
103	12	0.03	37°C・24時間	2%才才硫酸Na	2回	2回	する
104	6	0.03(pH5.6)	37°C・24時間	写真用	1~2回	いいえ	還元液は新
105	0	0.03	37°C・24時間	2%才才硫酸Na	2回	いいえ	混濁したら
107	60	0.03(pH5.6)	56°C・3時間	写真用	3回	いいえ	しない
109	18	0.03(pH5.6)	37°C・24時間	0.25%才才硫酸Na	3回	3回	する
111	0	0.003	37°C・24時間	写真用	2~3回	いいえ	還元液は新
121	6	0.03	65°C・2時間	2%才才硫酸Na	2~3回	3回	還元液は新
122	18	0.03	37°C・24時間	2%才才硫酸Na	2~3回	3回	する
126	12	0.03(pH5.6)	58°C・6時間	5%才才硫酸Na	2回	3回	還元液は新
156	2.5	0.03(武藤)	37°C・24時間	2%才才硫酸Na	3回	3回	する
161	24	0.03	37°C・24時間	2%才才硫酸Na	1回	3回	還元液は新
185	60	0.03	60°C・1.5時間	5%才才硫酸Na	2回	いいえ	する
223	0	0.03	37°C・24時間	3%才才硫酸Na	3回	いいえ	しない
227	60	0.03	60°C・1.5時間	5%才才硫酸Na	2回	いいえ	する
236	12	0.03	37°C・24時間	2%才才硫酸Na	2回	いいえ	還元液は新
OP1	84	0.03(pH5.6)	65°C・2時間	0.5%才才硫酸Na	5回	いいえ	しない
OP2	0	0.03	60°C・3時間	5%才才硫酸Na	1~3回	3回	還元液は新

問6：通常の染色で銀液に入れる回数  
 問7：銀液に入れる回数を決めているか？  
 問8：入れ直す際の銀液と還元液の新調



Grimeilus染色結果一覽2

問9	問10	問11	後染色	問13	経験年数	評価
1	3回	ブアン固定	ケルンエヒトロー	はい	10	B
2	1回	イオン交換水	ケルンエヒトロー	変わらない	10	C
6	4回	イオン交換水	ケルンエヒトロー	変わらない	17	B
25	2回	蒸留水	ケルンエヒトロー	はい	3	C
26	2回	イオン交換水	ケルンエヒトロー	変わらない	2	B
42	3回	蒸留水	ケルンエヒトロー	変わらない	2	A
52	5回	蒸留水	ヘマトキシリン	はい	10	C
55	3回	蒸留水	メチルグリーン	はい	15	B
56	2回	イオン交換水	ケルンエヒトロー	はい	20	B
58	3回	逆滲透水	ケルンエヒトロー	はい	20	B
59	3回	蒸留水	ケルンエヒトロー	変わらない	25	C
65	3回	蒸留水	メチルグリーン	変わらない	7	A
68	4回	ミロQ水	ケルンエヒトロー	変わらない	15	A
72	3回	蒸留水	ケルンエヒトロー	はい	13	C
75	2回	蒸留水	ケルンエヒトロー	変わらない	15	A
80	4回	蒸留水	メチルグリーン	はい	24	B
81	3回	イオン交換水	ケルンエヒトロー	変わらない	30	B
84	1回	ミロQ水	ケルンエヒトロー	はい	20	C
86	3回	ミリボア蒸留水	ケルンエヒトロー	変わらない	0.5	B
88	3回	イオン交換水	メチルグリーン	はい	21	B
97	3回	蒸留水	ケルンエヒトロー	変わらない	26	B
98	2回	イオン交換水	ケルンエヒトロー	はい	19	B
99	3回	蒸留水	ケルンエヒトロー	はい	7	B
103	2回	ミロQ水	ケルンエヒトロー	はい	12	A
104	2回	イオン交換水	ケルンエヒトロー	はい	4	A
105	2回	ミロQ水	ケルンエヒトロー	はい	14	B
107	4回	蒸留水	メチルグリーン	変わらない	0.5	B
109	3回	ミロQ水	ケルンエヒトロー	はい	19	A
111	3回	蒸留水	ケルンエヒトロー	はい	23	B
121	3回	蒸留水	ケルンエヒトロー	変わらない	13	B
122	3回	蒸留水	ケルンエヒトロー	はい	18	C
126	3回	イオン交換水	ケルンエヒトロー	変わらない	2	B
156	3回	蒸留水	ケルンエヒトロー	変わらない	4	A
161	1回	イオン交換水	ケルンエヒトロー	変わらない	5	C
185	3回	ミリボア蒸留水	ケルンエヒトロー	変わらない	1	A
223	3回	蒸留水	メチルグリーン	はい	24	A
227	3回	蒸留水	ケルンエヒトロー	変わらない	8	B
236	3回	蒸留水	ケルンエヒトロー	変わらない	3	B
OP1	8回	イオン交換水	メチルグリーン	変わらない	2	B
OP2	2回	イオン交換水	ケルンエヒトロー	はい	12	C

問9：今回の染色で銀液に入れた回数



ChromograninA免疫染色結果一覧

施設No	枚数	風活液	風活法	時間	メーカー	クローン	倍率	反応時間	検出試薬	コントロール	自動染色機	評価
1	1200	pH6 CB	WB	15	DAKO	poly	20	RT 45min	Envision	膀胱	Autostainer	A
6	250	pH6 CB	MW+PC	20	Novocastra	LK2H10	50	37°C32min	LSAB	大腸	VENTANA	A
25	6500	なし			ニチレイ	poly	WS	4°C 一晚	SAB	膀胱・カルチノイド		A
42	275	なし			DAKO	poly	WS	RT 15min	間接法	膀胱		A
52	10	なし			ニチレイ	poly	WS	4°C 一晚	MAX	膀胱		A
55	100	pH6 CB	MW	20	Novocastra	5H7	400	RT 1時間	MAX	膀胱		A
56	400	なし			VENTANA	LK2H10	WS	37°C32min	LSAB	膀胱	VENTANA	A
58	40	なし			Bio Genex	LK2H10	WS	RT 30min	LSAB	膀胱	OptiMax	A
59	13	pH6 CB	WB	30	DAKO	poly	WS	RT 2時間	MAX	膀胱		B
65	140	なし			DAKO	DAK-A3	800	RT 1時間	Envision	膀胱		A
68	500	なし			DAKO	poly	600	RT 30min	Envision	胃	Autostainer	A
71	100	pH6 CB	DP	60	DAKO	poly	750	37°C30min	MAX	膀胱	VENTANA	A
72	355	なし			DAKO	poly	Envision	RT 30min	Envision	カルチノイド	Autostainer	A
75	55	なし			DAKO	poly	WS	RT 30min	MAX	カルチノイド	Leica ST5050	A
80	1000	なし			DAKO	poly	2000	RT 1時間	Envision			A
81	1000	pH6 CB	DP	30	DAKO	poly	2000	4°C 一晚	MAX	膀胱		A
84	1500	なし			DAKO	poly	600	RT 30min	Envision	消化管	Autostainer	A
86	50	pH6 CB	WB	40	DAKO	poly	WSを10倍	RT 30min	LSAB	膀胱・副腎		A
88	180	なし			Thermo	LK2H10	WS	RT 60min	LSAB			A
96	130	pH6 CB	AC	15	DAKO	DAK-A3	80	4°C 一晚	間接法			B
97	160	pH6 CB	MW	15	DAKO	DAK-A3	100	RT 30min	Envision	膀胱		A
98	250	なし			ニチレイ	poly	5	RT 45min	MAX	膀胱・副腎		A
99	450	なし			Thermo	LK2H10	100	RT 30min	Envision	膀胱	Autostainer	A
103	200	なし			ニチレイ	poly	WS	RT 1時間	MAX	膀胱・内分泌腫瘍		A
105	150	pH6 CB	MW	15	DAKO	poly	300	4°C 一晚	MAX	膀胱		A
107	2500	なし			Immunoteck	LK2H10	WS	RT 30min	間接法	膀胱	Autostainer	A
109	100	pH6 CB	MW	10	DAKO	DAK-A3	100	4°C 一晚	MAX			A
111	150	なし			DAKO	DAK-A3	2000	RT 30min	MAX	膀胱		A
121	80	なし			DAKO	DAK-A3	50	37°C32min	LSAB	膀胱	VENTANA	A
122	200	pH9 CB	MW	20	DAKO	DAK-A3	100	RT 30min	MAX	膀胱・副腎		A
126	20	なし			ニチレイ	poly	WS	RT 1時間	MAX	膀胱		A
161	100	なし			DAKO	poly	WS	RT 30min	MAX	胃		B
185	1400	なし			Immunoteck	LK2H10	400	RT 30min	Envision	マルチコントロー	Autostainer	A
223	10	なし			Lipshow	LK2H10	100	RT 1時間	MAX	膀胱		A
227	60	なし			Immunoteck	LK2H10	400	RT 30min	Envision	膀胱・カルチノイド	Autostainer	A
236	400	なし			VENTANA	LK2H10	WS	37°C16min	LSAB	カルチノイド	VENTANA	A
OP1	30	なし			MBL	LK2H10	WS	RT 30min	Envision	膀胱		A
OP2	100	なし			DAKO	poly	1000	RT 30min	Envision	膀胱	Autostainer	A