

三重県臨床検査精度管理報告会

臨床一般検査部門 フォトサーベイ

令和4年12月11日

市立四日市病院 宇佐美真奈
四日市羽津医療センター 井上佳

設問1

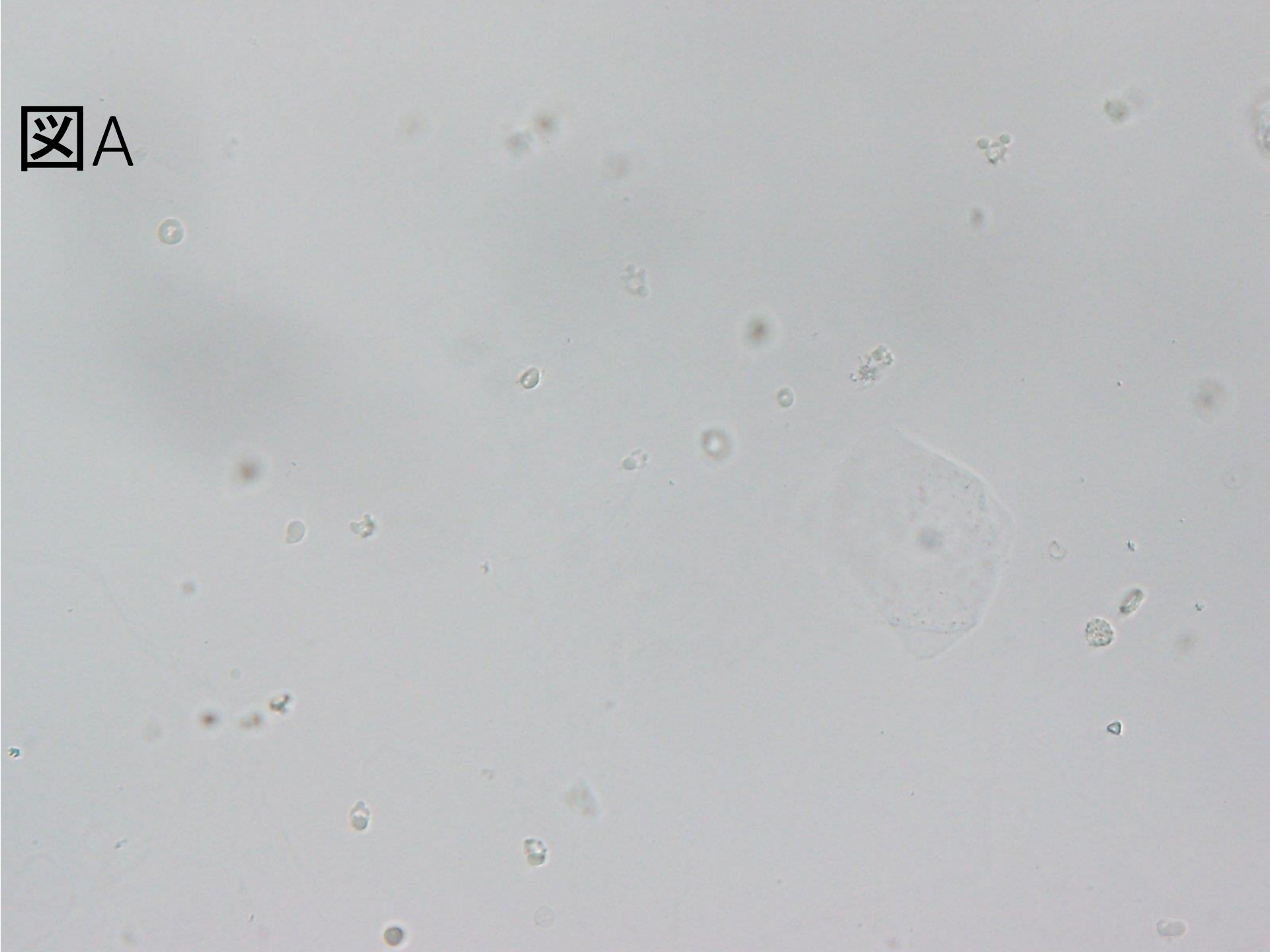
図Aと図Bは別の患者尿です(図A、図B 無染色 400倍)
それぞれの写真に示す成分を判定してください。

図A尿定性結果: pH5.5 蛋白(1+) 糖(-) 潜血(2+)

図B尿定性結果: pH6.0 蛋白(±) 糖(-) 潜血(2+)

- 選択肢:
- | | |
|-----------------|--------------|
| 1. 図A: 非糸球体型赤血球 | 図B: 非糸球体型赤血球 |
| 2. 図A: 非糸球体型赤血球 | 図B: 糸球体型赤血球 |
| 3. 図A: 糸球体型赤血球 | 図B: 非糸球体型赤血球 |
| 4. 図A: 糸球体型赤血球 | 図B: 糸球体型赤血球 |

図A



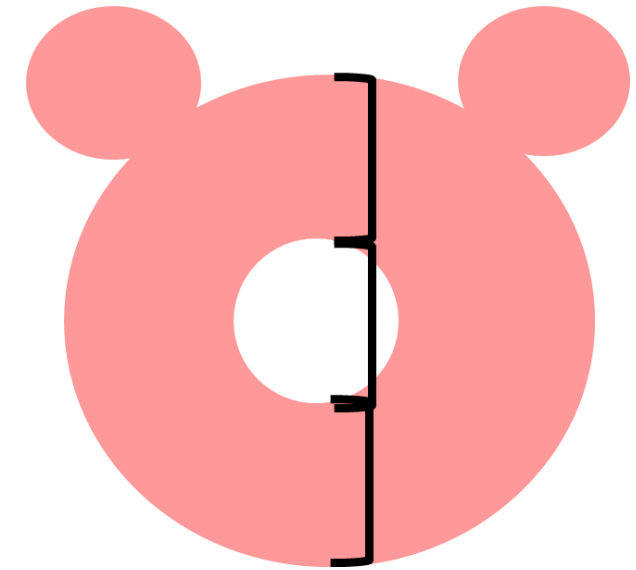
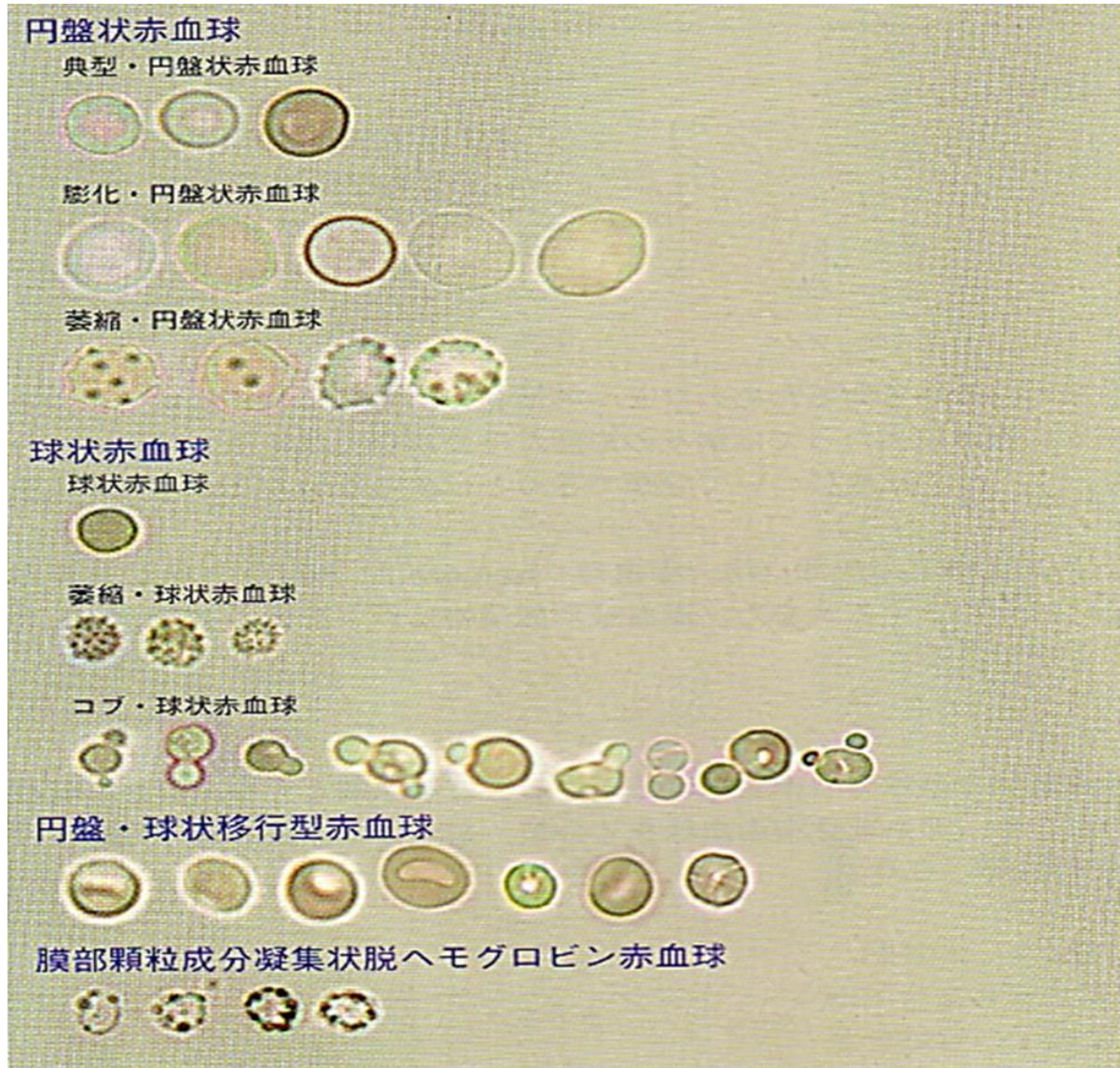
図B



正解：図A：糸球体型赤血球、図B：非糸球体型赤血球

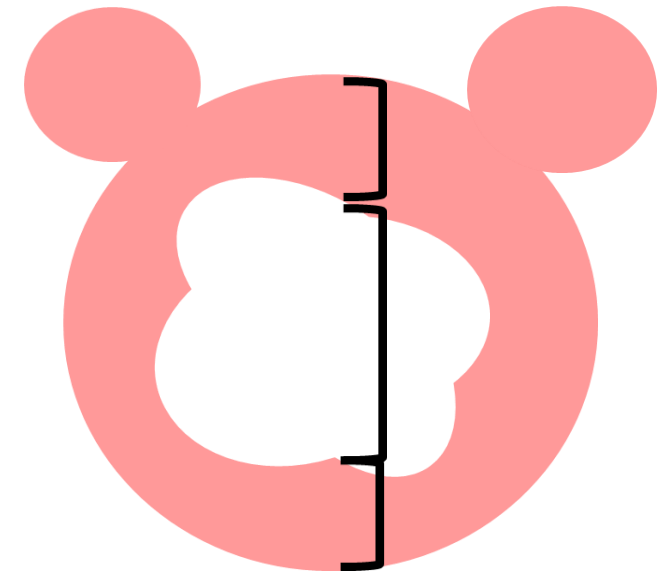
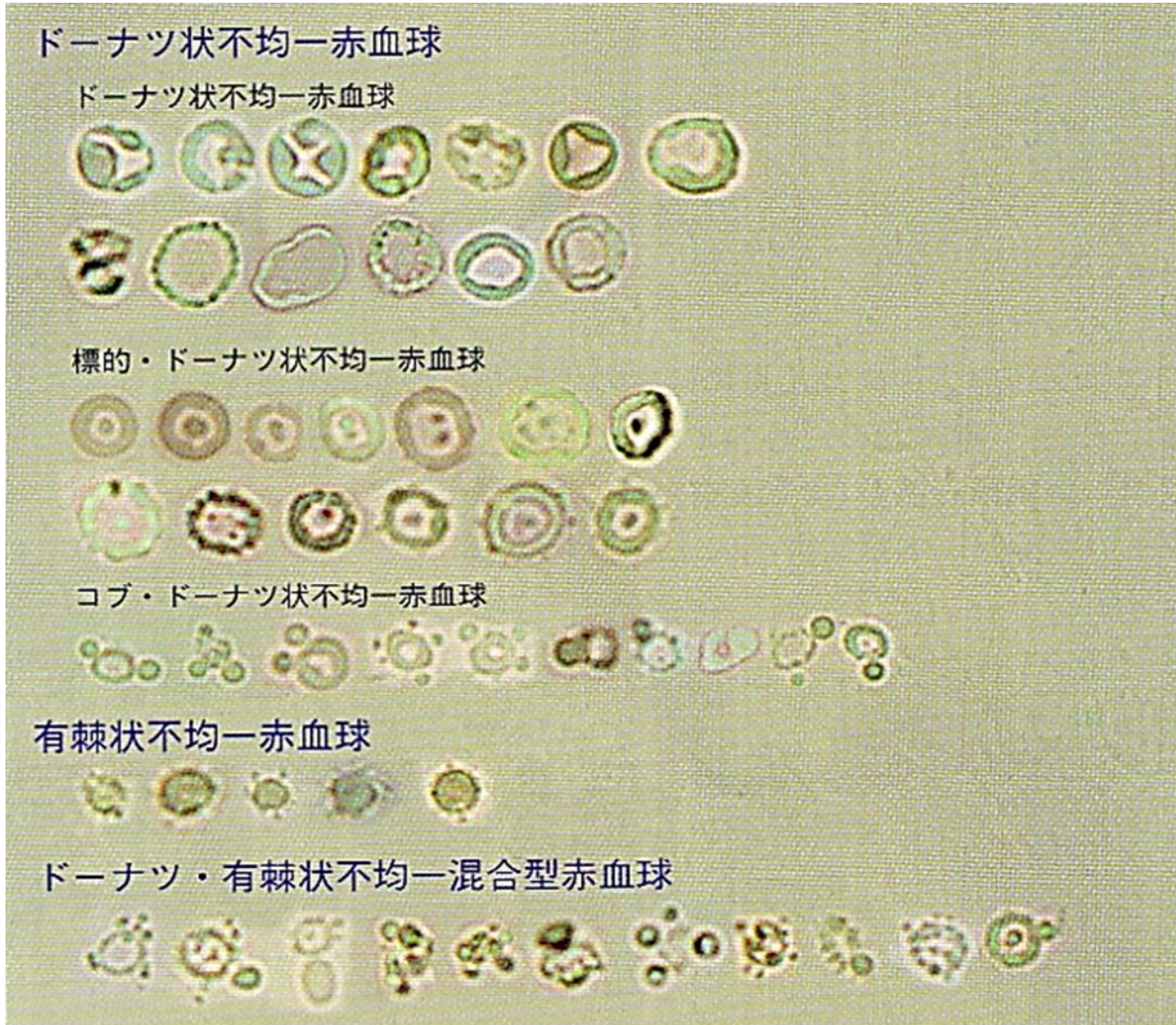
	回答数	回答率
図A：非糸球体型赤血球 図B：非糸球体型赤血球	0	0%
図A：非糸球体型赤血球 図B：糸球体型赤血球	0	0%
図A：糸球体型赤血球 図B：非糸球体型赤血球	50	98%
図A：糸球体型赤血球 図B：糸球体型赤血球	1	2%

非糸球体型赤血球



- ▶ 辺縁が厚く穴の大きさが均一
- ▶ 穴の直径が赤血球の直径の1/3未満

糸球体型赤血球



- ▶ 辺縁が薄く穴が大きい
- ▶ 穴の形が不均一

設問2

37歳、女性、自然尿（図2A：無染色 図2B：Sternheimer染色 共に400倍）

外科を受診した患者尿に認められた成分です。矢印に示す成分を判定してください。

尿定性結果：pH6.0 蛋白（±） 糖（－） 潜血（+）

- 選択肢：
1. コイロサイト
 2. 扁平上皮細胞
 3. 尿路上皮細胞
 4. 尿細管上皮細胞
 5. 細胞質内封入体細胞

图 2A

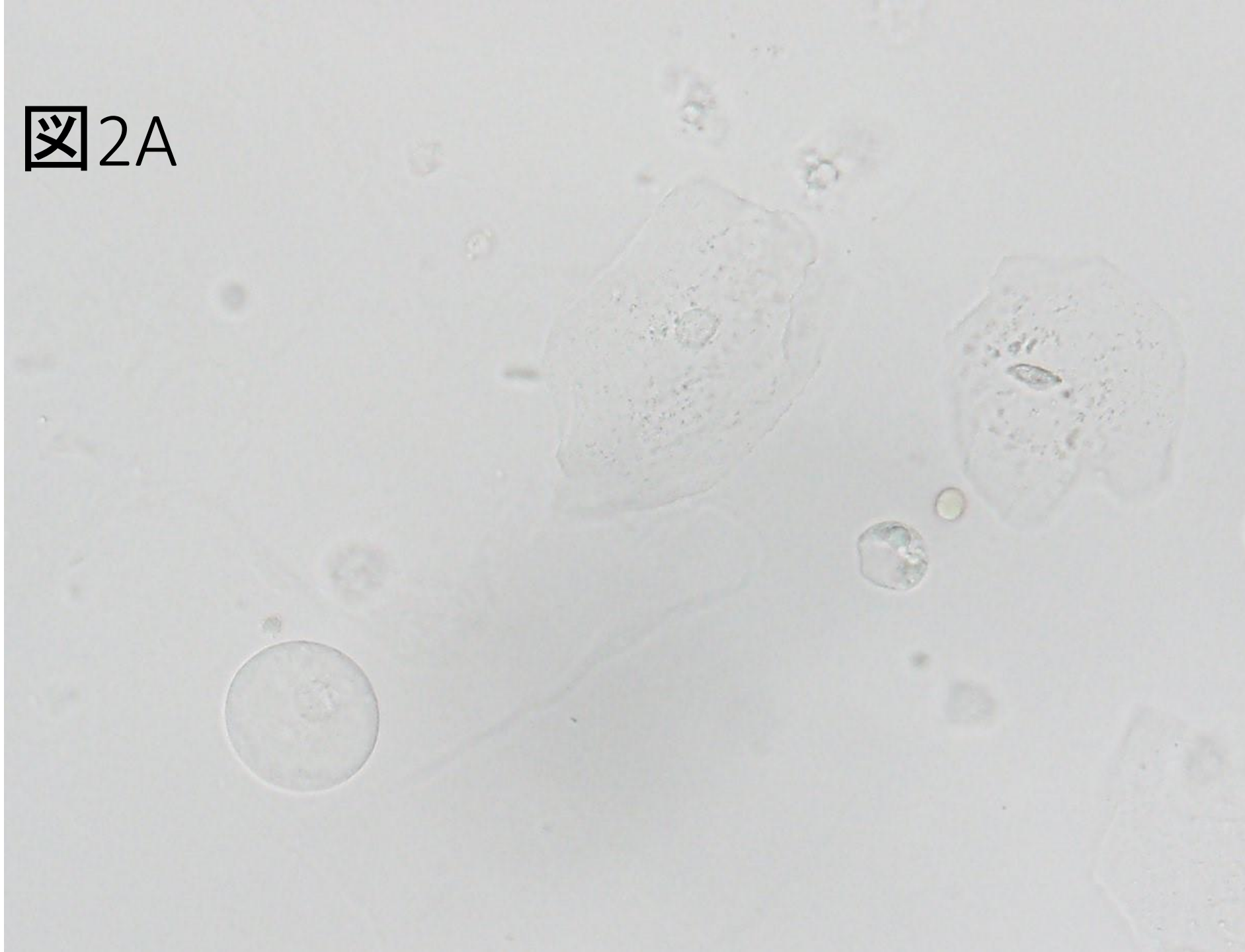
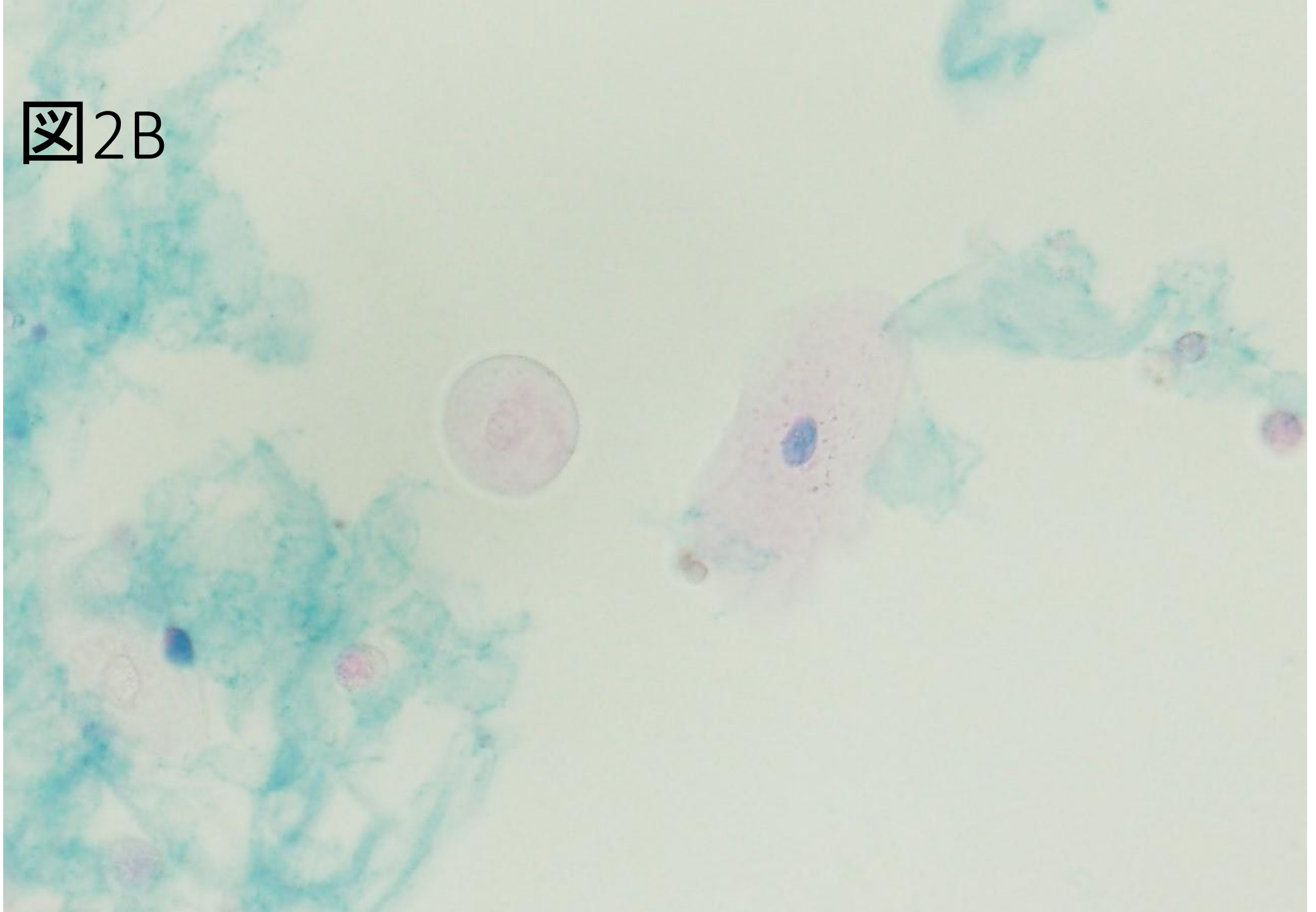


図2B



正解： 2. 扁平上皮細胞

	回答数	回答率
コイロサイト	0	0%
扁平上皮細胞	51	100%
尿路上皮細胞	0	0%
尿細管上皮細胞	0	0%
細胞質内封入体細胞	0	0%

扁平上皮細胞

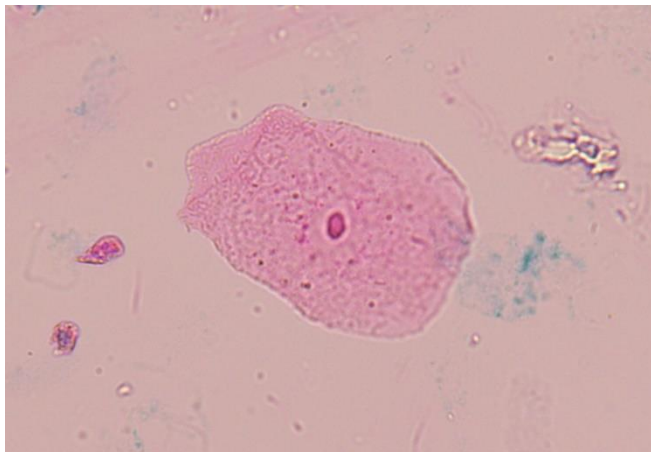
外尿道口付近の粘膜に由来

- 表層型

60～100 μ m

細胞質が薄く、不定形

S染色での染色性は**良好**

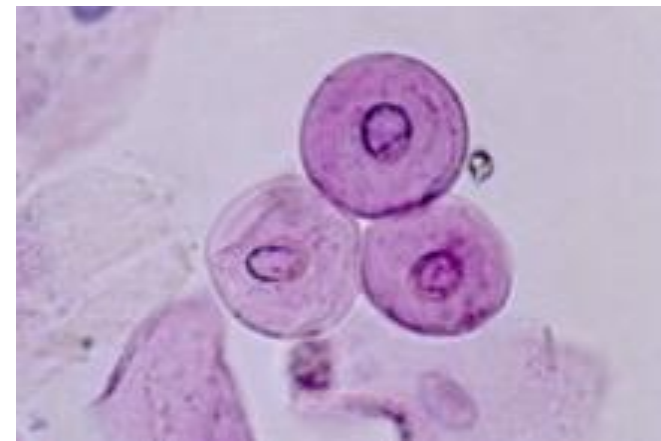


- 中層～深層型

20～70 μ m

細胞質は表層型より厚く、類円形

S染色での染色性は**不良**



設問3

50歳、男性、自然尿（図3A：無染色 図3B：Sternheimer染色 共に400倍）

泌尿器科を受診した患者尿に認められた成分です。矢印に示す成分を判定してください。

尿定性結果：7.0 蛋白(1+) 糖(-) 潜血(3+)

- 選択肢：1. 扁平上皮細胞
2. 尿路上皮細胞
3. 尿細管上皮細胞
4. 円柱上皮細胞
5. 細胞質内封入体細胞

図3A

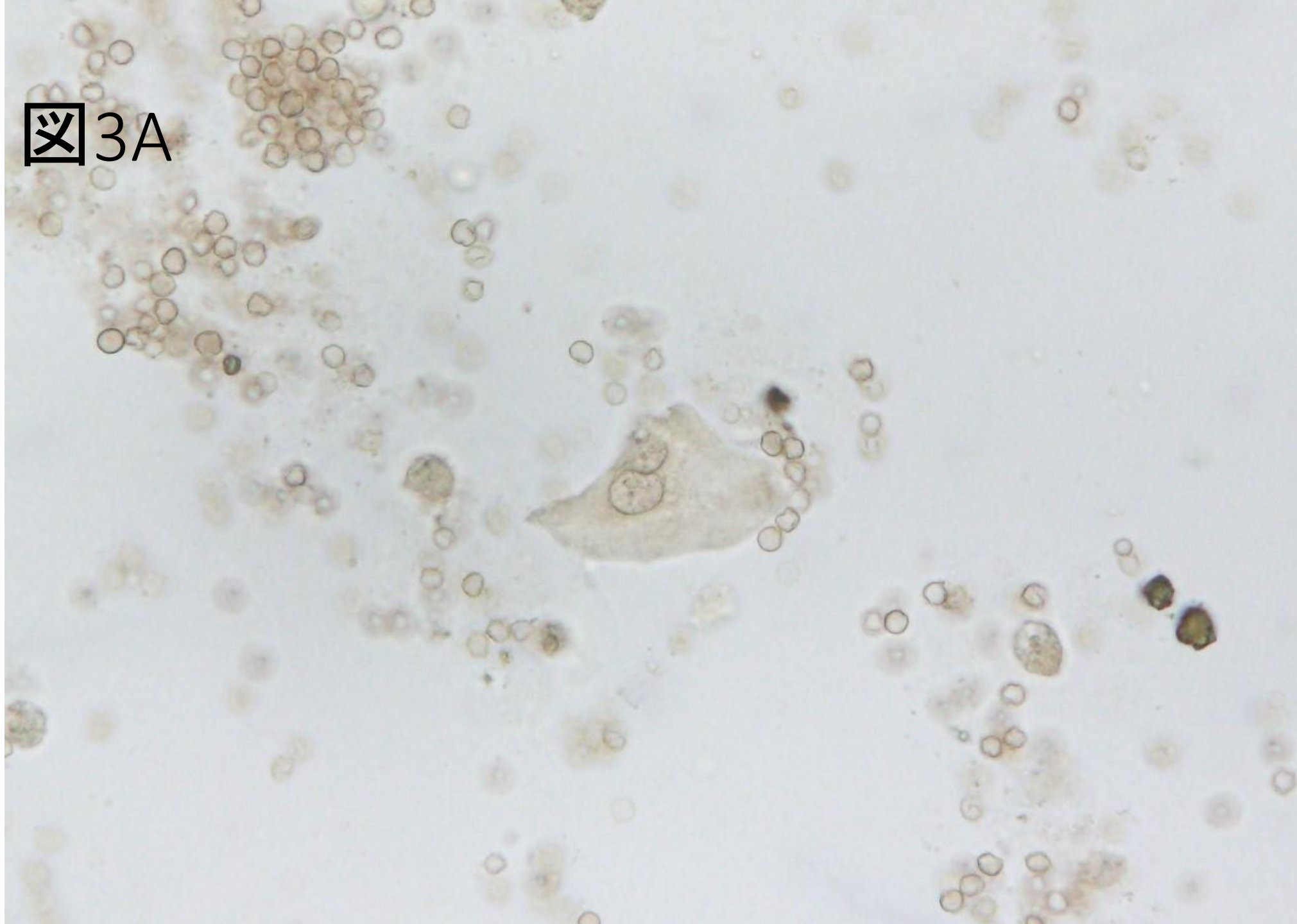
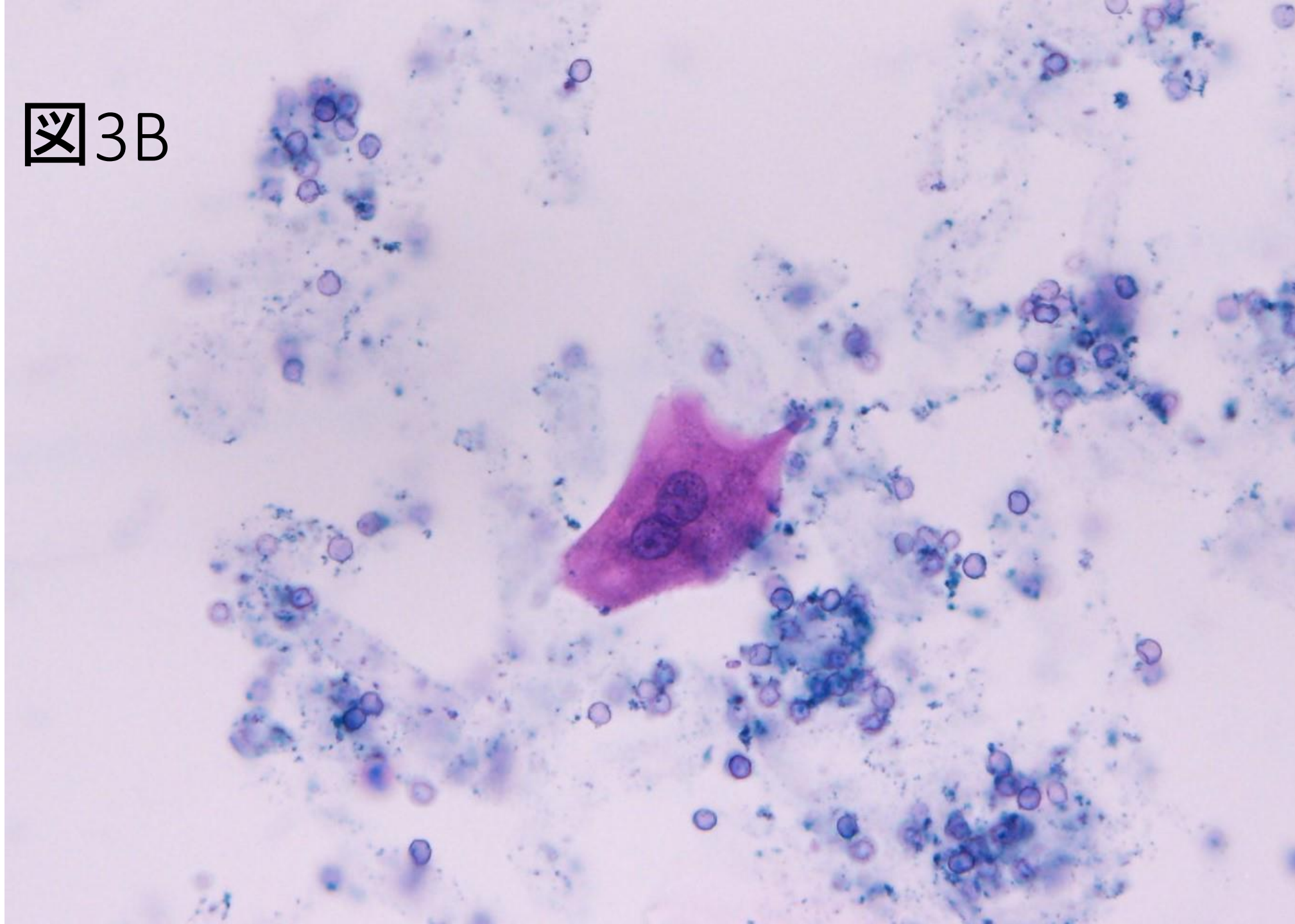


图 3B



正解： 2. 尿路上皮細胞

	回答数	回答率
扁平上皮細胞	0	0%
尿路上皮細胞	51	100%
尿細管上皮細胞	0	0%
円柱上皮細胞	0	0%
細胞質内封入体細胞	0	0%

尿路上皮細胞

腎盂・腎杯、尿管、膀胱、尿道の一部に由来

- 細胞質は厚く、表面構造はざらざら
- 多辺形、紡錘型、洋梨形など
- 無染色では黄色調
- 核は1～3核
- 膀胱炎、腎盂腎炎、尿路結石、カテーテル挿入による機械的損傷を受けた場合などに認められる。



設問4

46歳、男性、自然尿（図4A:無染色 図4B:Sternheimer染色 共に400倍）

腎臓内科を受診した患者尿に認められた成分です。写真に示す成分を判定してください。

尿定性結果：pH6.5 蛋白(2+) 糖(-) 潜血(1+)

- 選択肢：
1. 上皮円柱と赤血球円柱
 2. 白血球円柱と赤血球円柱
 3. 脂肪円柱と上皮円柱
 4. 顆粒円柱と赤血球円柱
 5. 顆粒円柱と白血球円柱

图4A

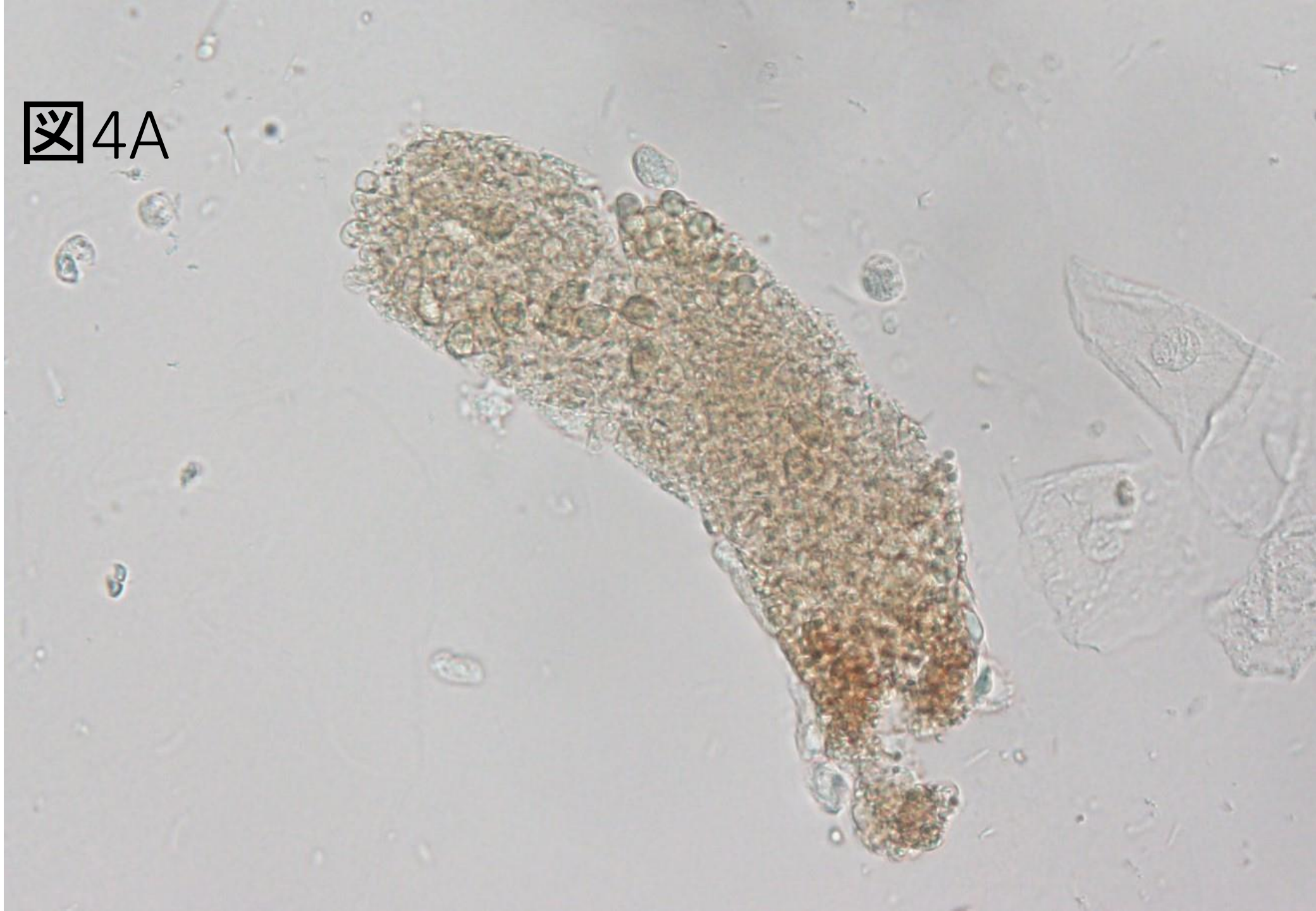
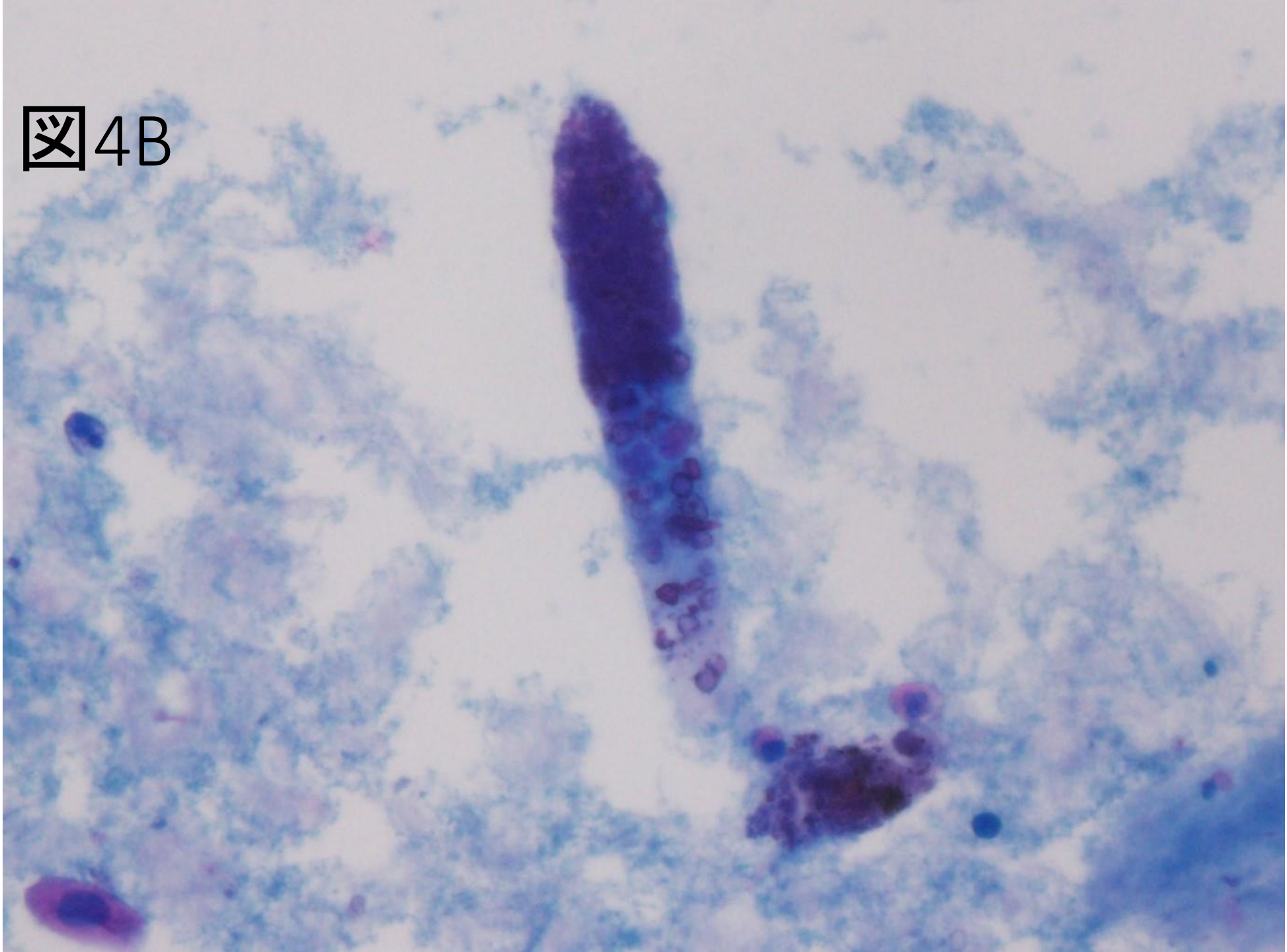


图4B

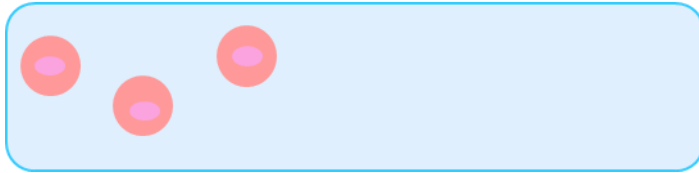


正解： 4. 顆粒円柱と赤血球円柱

	回答数	回答率
上皮円柱と赤血球円柱	8	15.7%
白血球円柱と赤血球円柱	4	7.8%
脂肪円柱と上皮円柱	0	0%
顆粒円柱と赤血球円柱	36	70.6%
顆粒円柱と白血球円柱	3	5.9%

成分円柱の分類

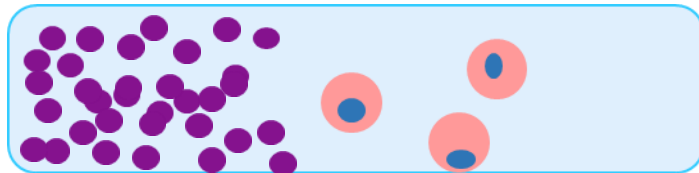
- 円柱基質内に3個以上の細胞成分が入っている場合
or 円柱基質内に1/3以上顆粒成分が含まれている場合



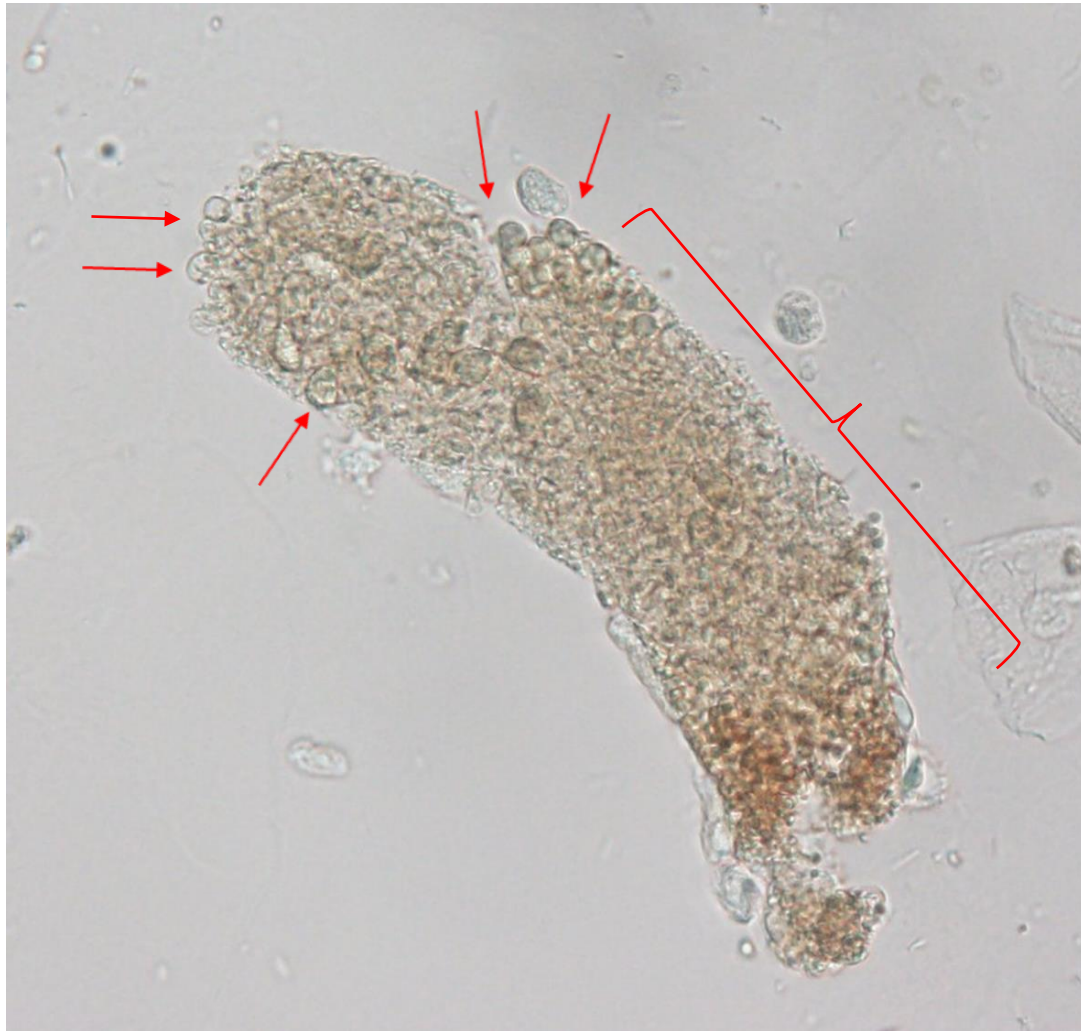
赤血球円柱



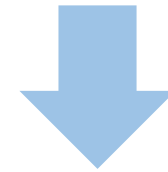
顆粒円柱



顆粒円柱、上皮円柱

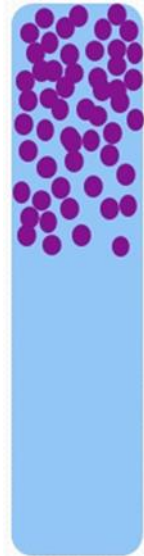


- 3個以上の赤血球が入っている
- 基質内に1/3以上顆粒成分が含まれている

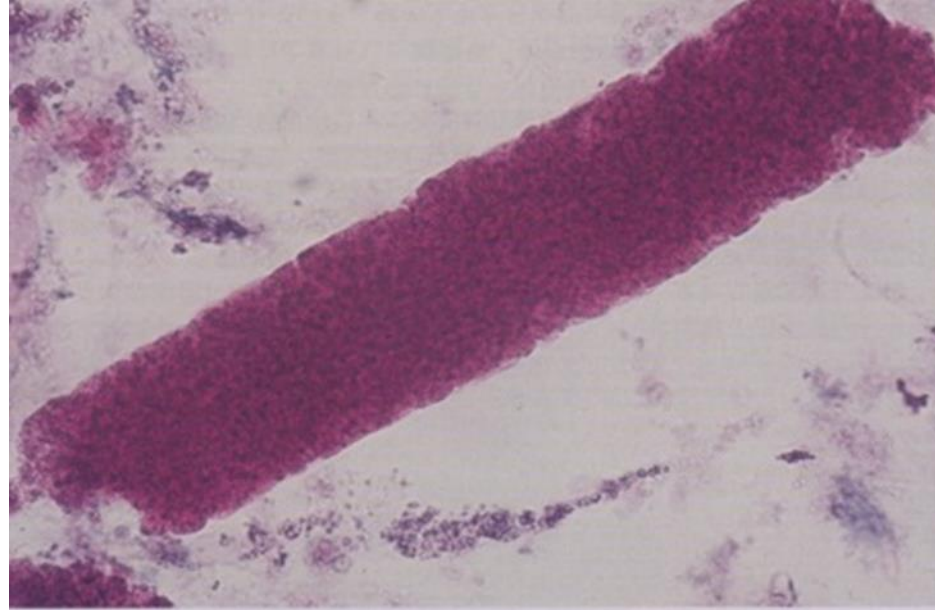


顆粒円柱と赤血球円柱

顆粒円柱



顆粒が
1/3以上



- 多くの腎疾患において腎機能低下と強く関連する円柱であり、糸球体を障害する慢性糸球体腎炎(IgA)や腎不全など腎実質障害がある時に高率に認められる。
- 近年、急性腎障害(AKI)の早期検出マーカーとして注目されている。

赤血球円柱



赤血球が
3個以上



円柱内に赤血球がある → 糸球体(ネフロン)で出血がある！

- 糸球体腎炎、IgA腎症、ループス腎炎、ANCA関連腎炎などの腎出血を伴う患者尿で見られる。
- 特に、急性進行性腎炎症候群(RPGN)には注意が必要。
(※数週から数か月の経過で急速に腎不全が進行する)

設問5

58歳、女性、自然尿（図5A:無染色 図5B:Sternheimer染色 共に400倍）

婦人科を受診した患者尿に認められた鞭毛の動きを伴う成分です。矢印に示す成分を判定してください。

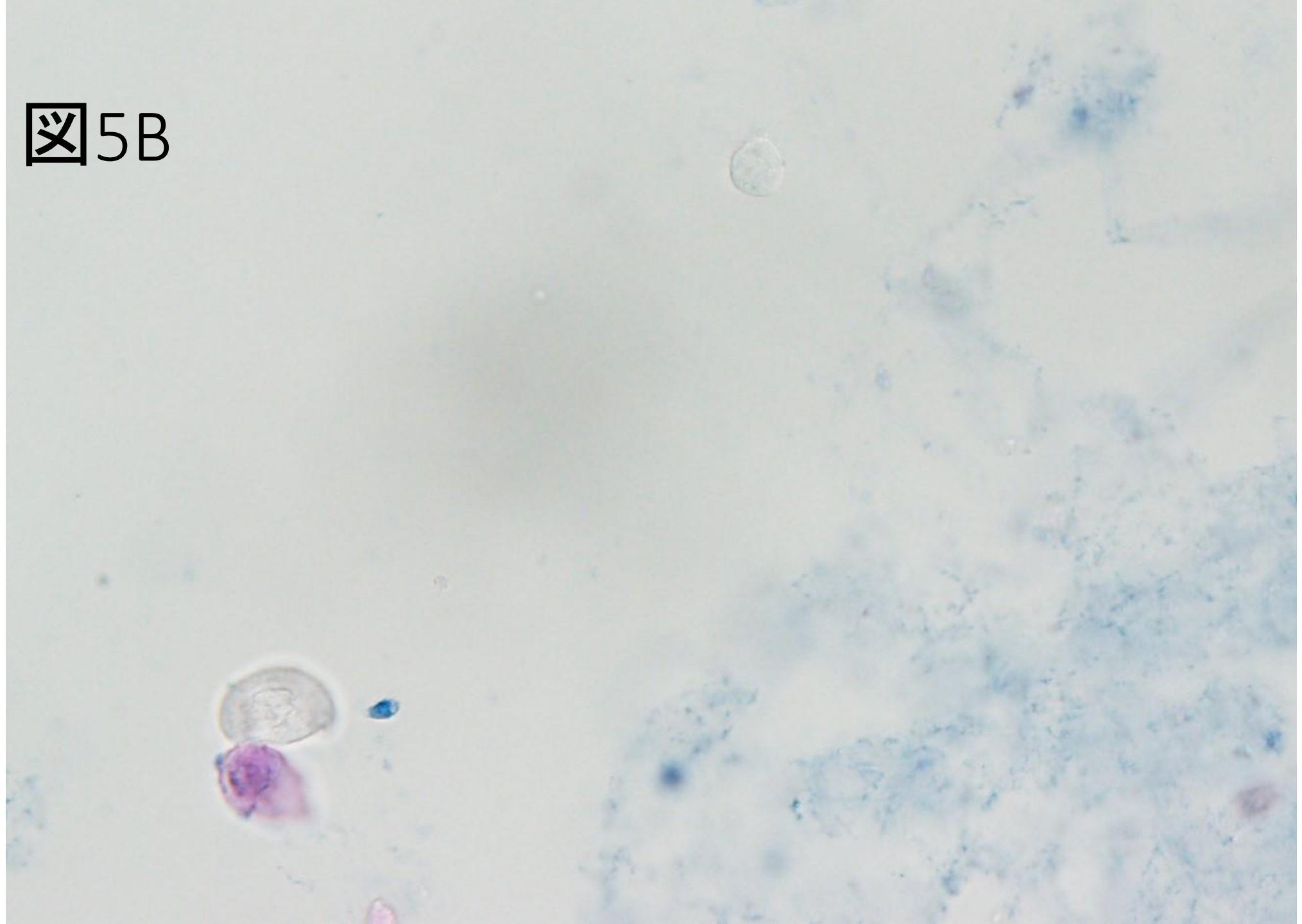
尿定性結果:pH6.5 蛋白(1+) 糖(-) 潜血(-)

- 選択肢:
1. 白血球
 2. 赤血球
 3. トリコモナス原虫
 4. 扁平上皮細胞
 5. 尿細管上皮細胞

図5A



图5B



正解： 3. トリコモナス原虫

	回答数	回答率
白血球	0	0%
赤血球	0	0%
トリコモナス原虫	51	100%
扁平上皮細胞	0	0%
尿細管上皮細胞	0	0%

トリコモナス原虫

- 活発に活動していれば波動膜や鞭毛が動くことで確認できる。
- 扁平上皮細胞の周辺に集まりやすい。
- 男性の場合、前立腺炎を有していることが多い。



設問6

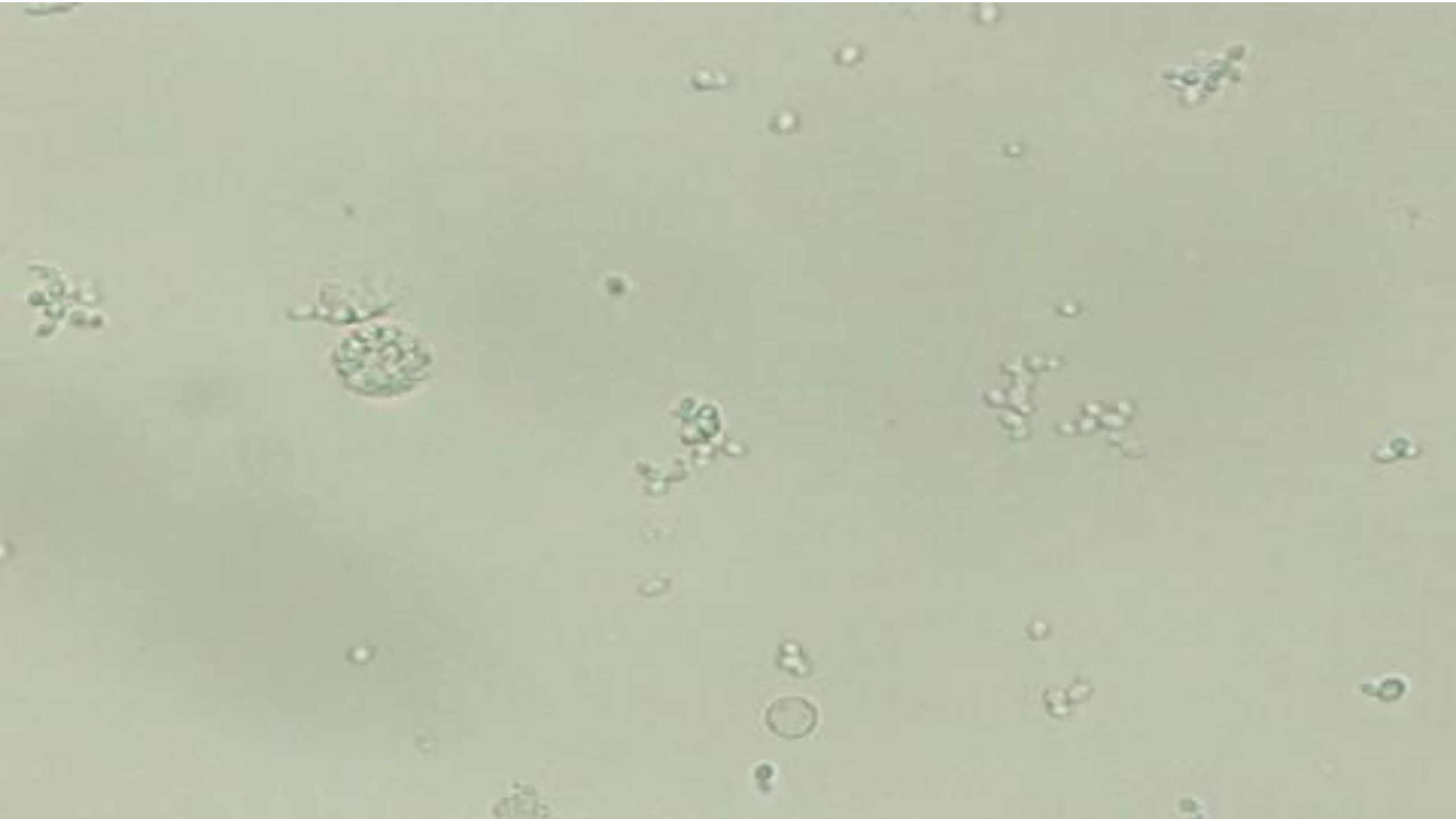
79歳、女性、自然尿 図6A:無染色 図6B:Sternheimer染色 共に400倍
泌尿器科を受診した患者尿に認められた成分です。

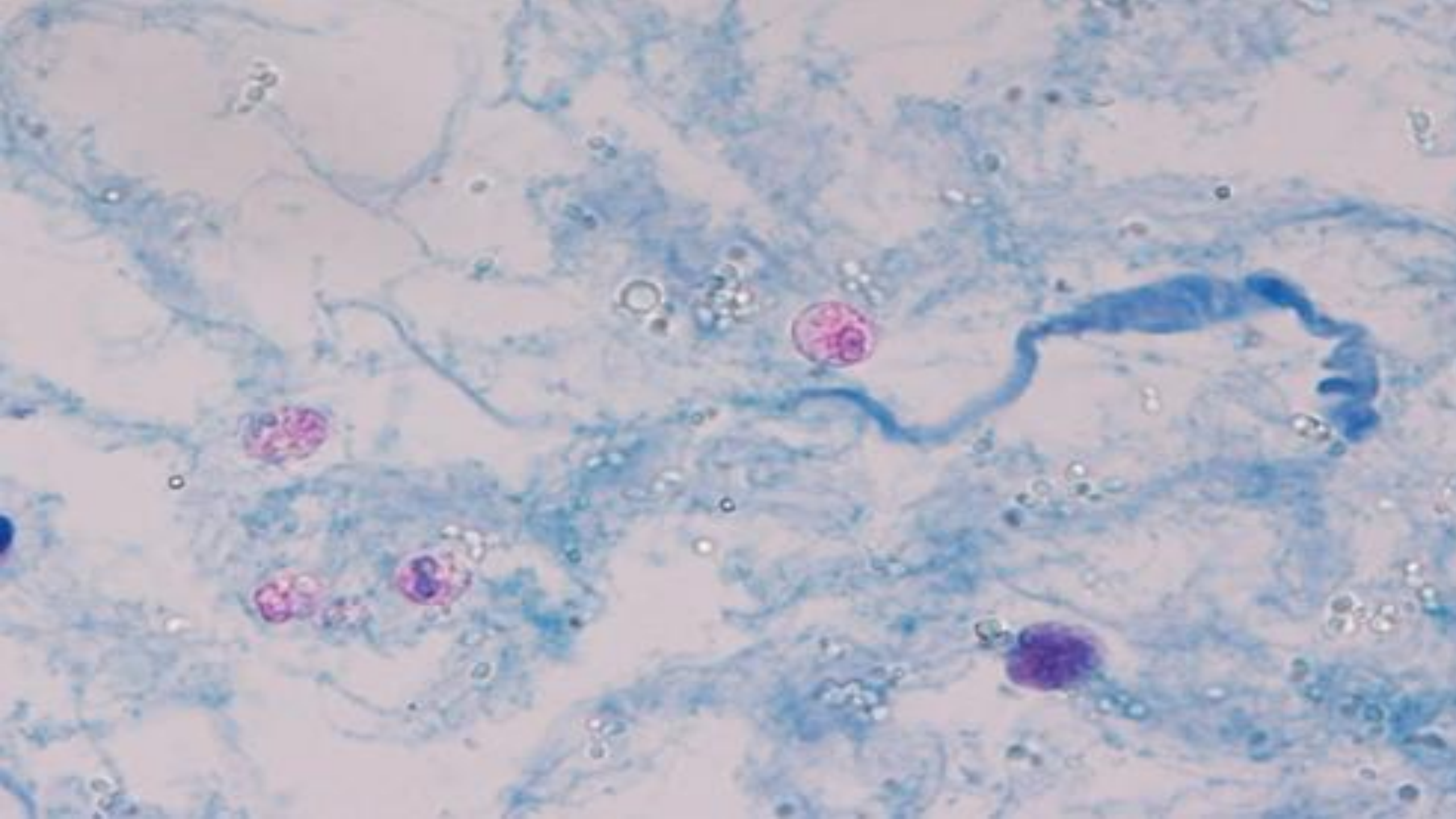
矢印に示す成分を判定してください。

尿定性結果: pH5.5 蛋白(±) 糖(±) 潜血(-)

選択肢:

1. 赤血球
2. 卵円形脂肪体
3. レシチン顆粒
4. 細菌
5. 真菌





正解：真菌

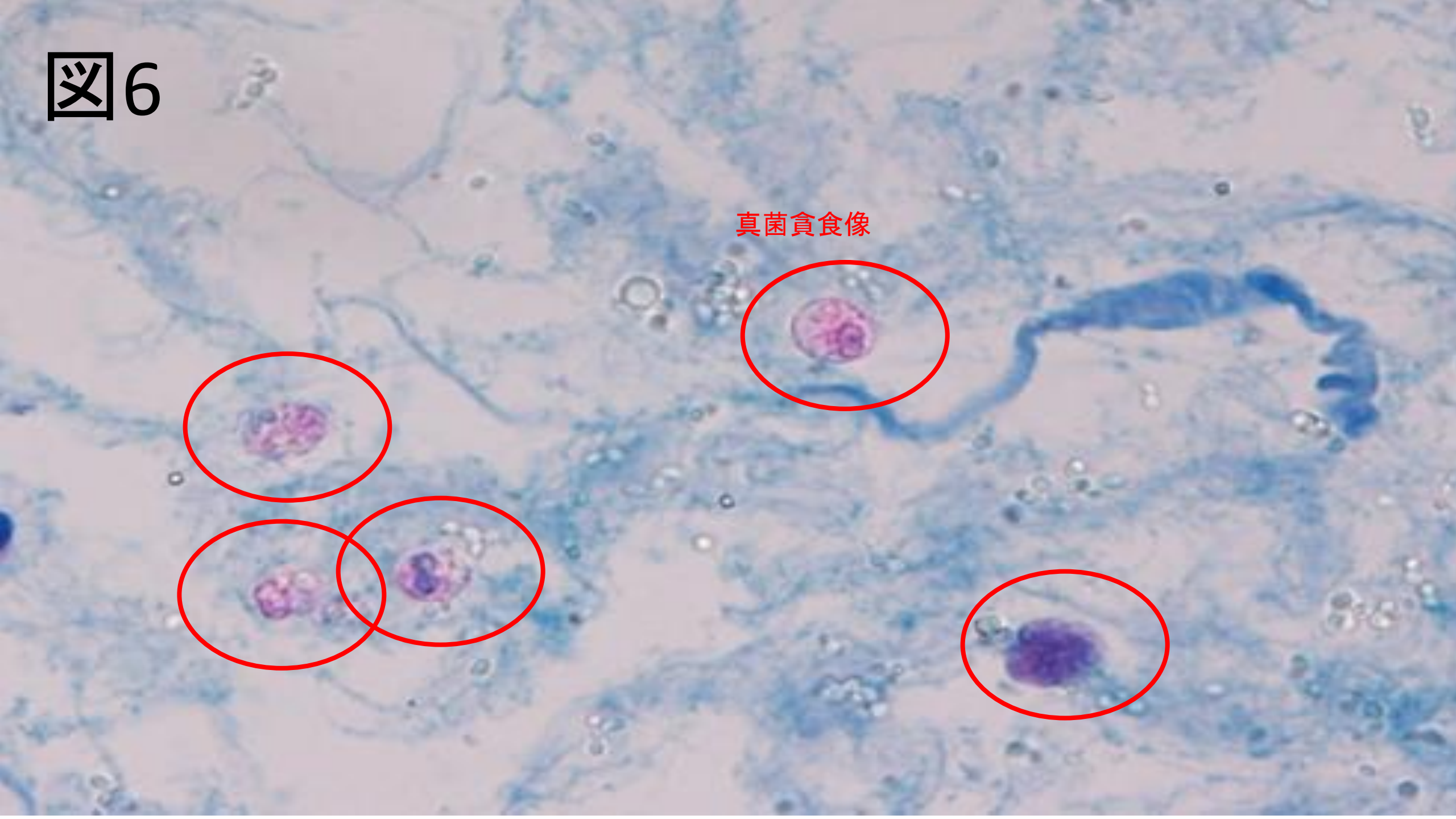
	回答数	回答率
赤血球	0	0%
卵円形脂肪体	0	0%
レシチン顆粒	0	0%
細菌	0	0%
真菌	51	100%

図6

真菌貪食像



図6



真菌貪食像

真菌

臨床的意義

女性では膣内の常在菌として存在するので、コンタミや尿路感染症などの可能性があります。

白血球の増加や貪食像を見つけることが重要です。

今回の設問では貪食像が見られました。

設問7

62歳、男性、自然尿 図A:無染色 図7B:Sternheimer染色 共に400倍
腎臓内科を受診した患者尿に認められた成分です。

矢印に示す成分を判定してください。

尿定性結果: pH6.0 蛋白(+) 糖(-) 潜血(1+)

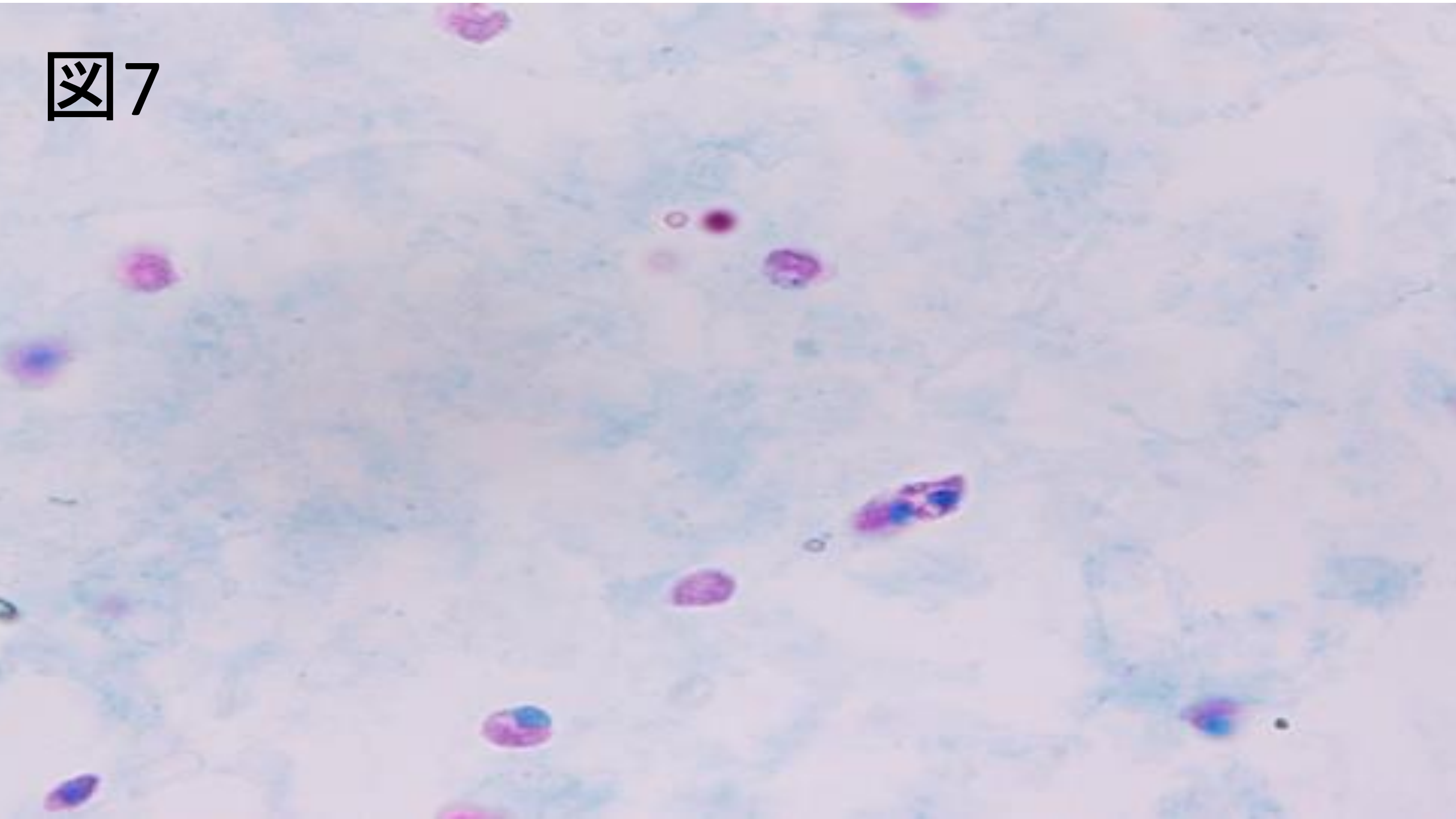
選択肢:

- 1.白血球
- 2.円柱上皮細胞
- 3.尿細管上皮細胞
- 4.尿路上皮細胞
- 5.細胞質内封入体細胞

图7



图7



正解：尿細管上皮細胞

	回答数	回答率
白血球	1	2%
円柱上皮細胞	0	0%
尿細管上皮細胞	48	94%
尿路上皮細胞	0	0%
細胞質内封入体	2	4%

図7

基本形
※主に近位尿細管由来

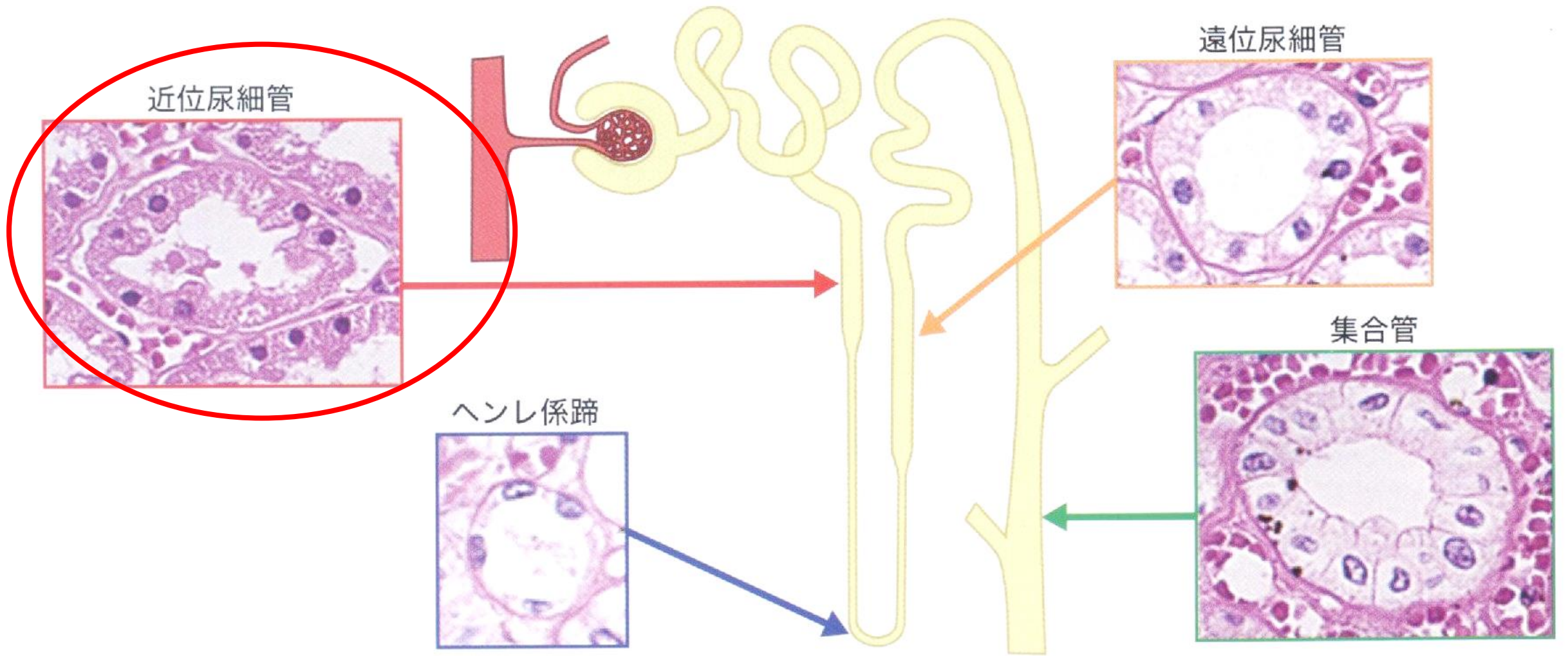
【細胞辺縁】
鋸歯状

【細胞質】
ザラザラした 顆粒状

【核】
濃縮状、偏在性

時に核が抜けたものもみられる

尿細管の各構成部位の組織像



設問8

48歳、男性、自然尿 図8A:無染色 図8B:Sternheimer染色 共に400倍
内分泌内科を受診した患者尿に認められた成分です。

矢印に示す成分を判定してください。

尿定性結果:pH5.5 蛋白(3+) 糖(4+) 潜血(-)

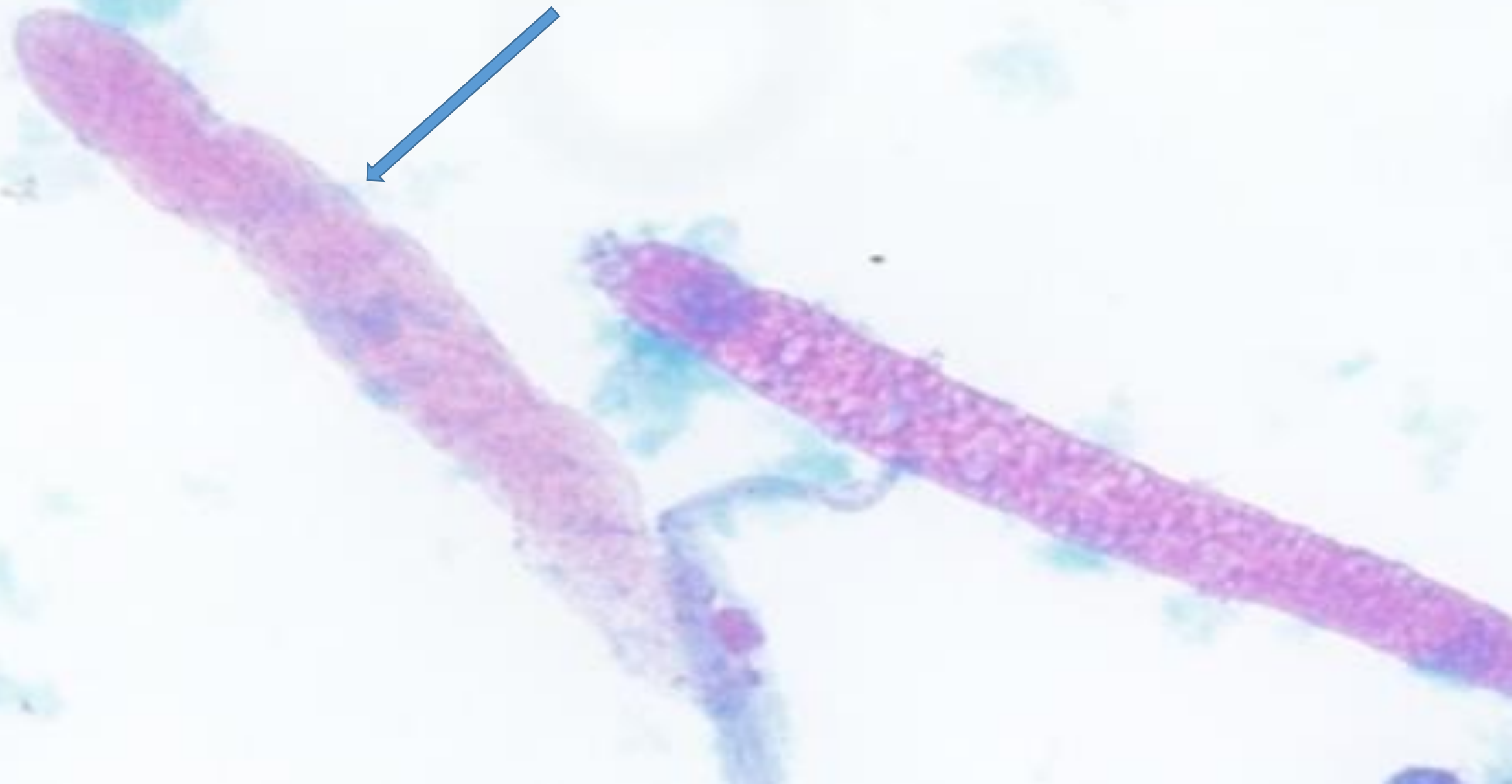
選択肢:

1. 硝子円柱
2. 顆粒円柱
3. ろう様円柱
4. フィブリン円柱
5. 空胞変性円柱

图8

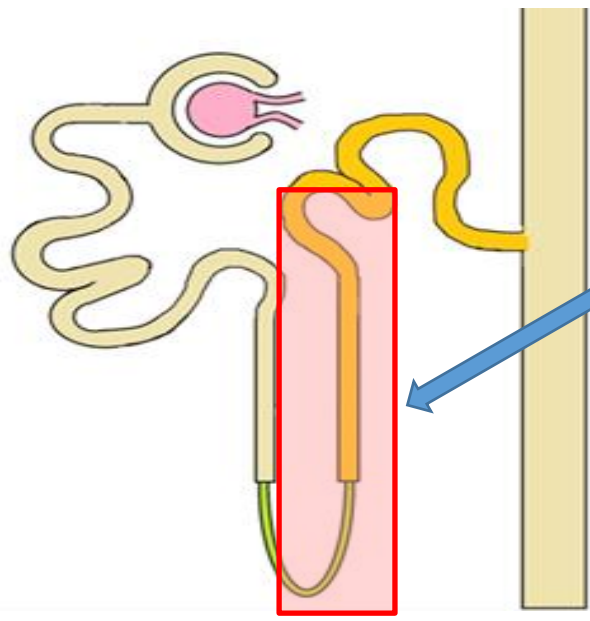


图8

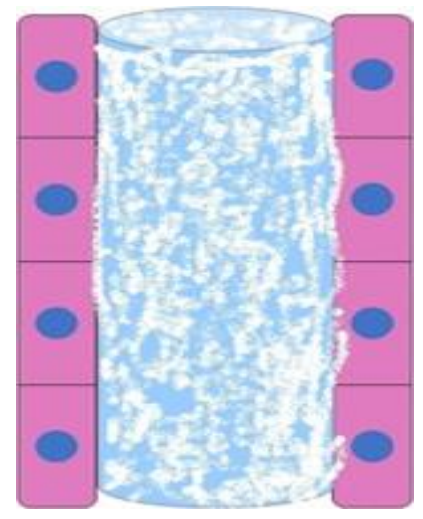


正解：フィブリン円柱

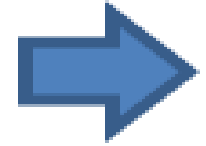
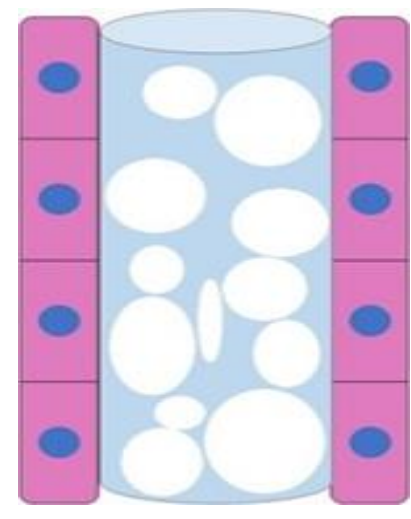
	回答数	回答率
硝子円柱	0	0%
顆粒円柱	1	2%
ろう様円柱	4	8%
フィブリン円柱	43	84%
空胞変性円柱	3	6%



フィブリン円柱



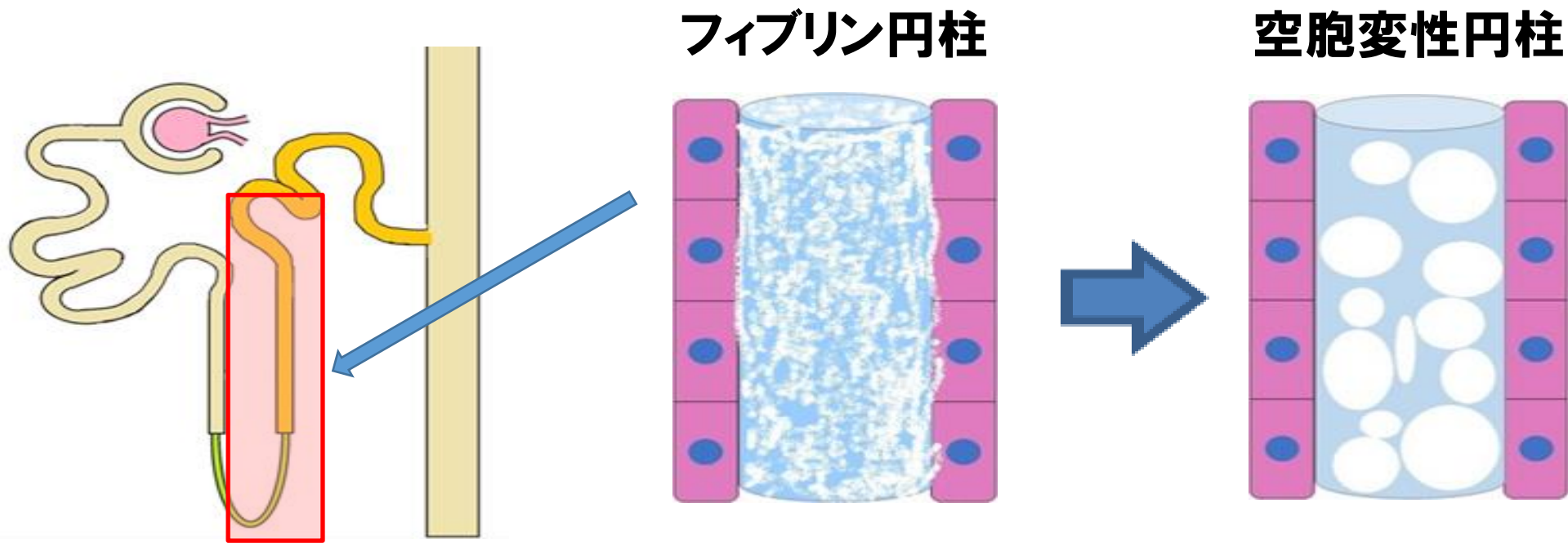
空胞変性円柱



フィブリン円柱
S染色に不染性なので注意！

空胞変性円柱の生成機序

- ・空胞変性した尿細管上皮細胞由来
- ・最近ではフィブリン円柱内のフィブリンが線溶系亢進により空胞化する
とした2つの可能性が考えられています



臨床的意義

糖尿病性腎症で最も多く見られ、他にSLE, ループス腎炎などでも見られます。背景に高度な尿蛋白を認め、空胞変性円柱と同時に見られることがありますが、フィブリン円柱の方がやや早期の段階から出現します。さらに、尿中FDP定量値は、フィブリン円柱が出現している場合に高値傾向であることが分かっており、フィブリン円柱がネフロンにおける凝固・線溶となんらかの関連を示すことが考えられます。

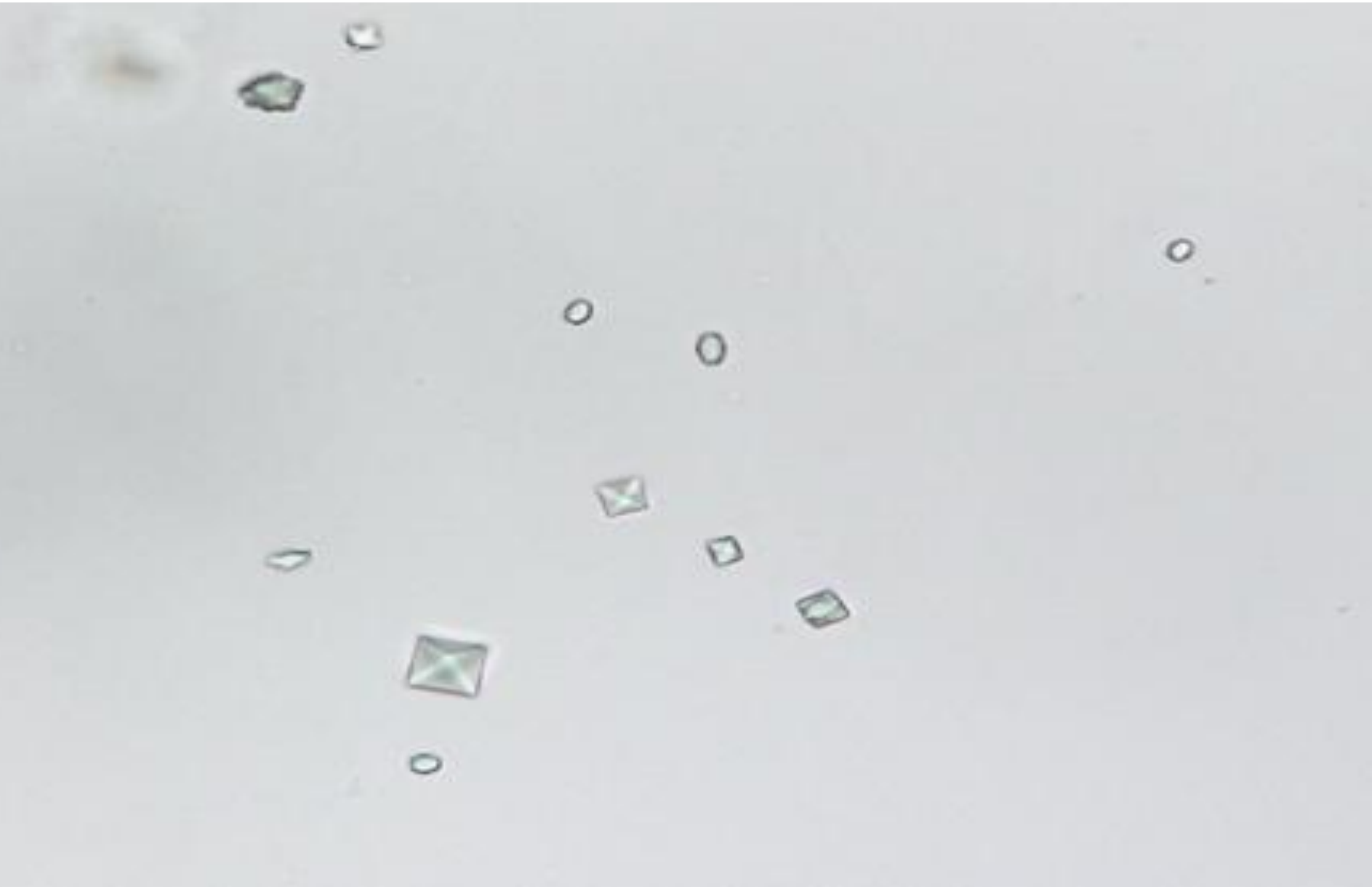
設問9

25歳、男性、自然尿 図9:無染色400倍
内科を受診した患者尿に認められた成分です。
写真に示す成分を判定してください。
尿定性結果:pH5.5蛋白(-)糖(-)潜血(-)
溶解試験:塩酸で溶解、酢酸で不溶

選択肢:

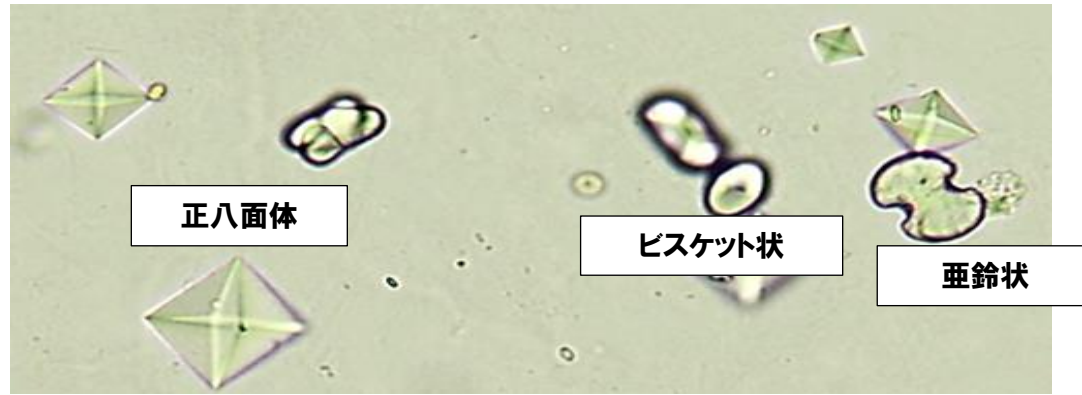
1. 尿酸結晶
2. リン酸カルシウム結晶
3. シュウ酸カルシウム結晶
4. リン酸アンモニウムマグネシウム結晶
5. シスチン結晶

图9

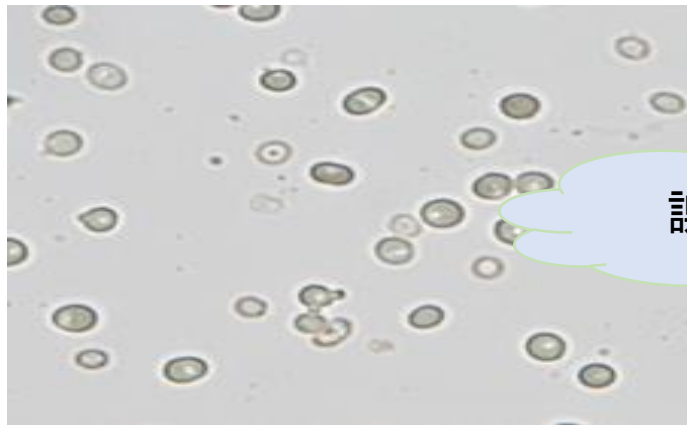


正解：シュウ酸カルシウム結晶

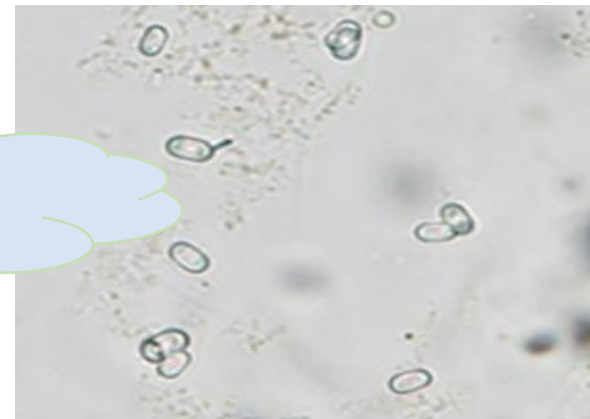
	回答数	回答率
尿酸結晶	0	0%
リン酸カルシウム結晶	0	0%
シュウ酸カルシウム結晶	51	100%
リン酸アンモニウムマグネシウム結晶	0	0%
シスチン結晶	0	0%



ビスケット状、正八面体、亜鈴状など様々な形態があります



非糸球体型赤血球



シュウ酸カルシウム結晶

誤認に注意！

設問10

48歳、男性、便検体 図10:直接塗抹標本400倍
腹痛で内科受診された患者の便検体に認められた成分です。
肛門からちぎれた虫体が出てきたとの訴えあり。
写真に示す成分を判定して下さい。

選択肢:

- 1.無鉤条虫卵
- 2.東洋毛様線虫卵
- 3.日本住血吸虫卵
- 4.小型条虫卵
- 5.縮小条虫卵

図10



正解：無鉤条虫卵

	回答数	回答率
無鉤条虫卵	50	98%
東洋毛様線虫卵	0	0%
日本住血吸虫卵	0	0%
小型条虫	1	2%
縮小条虫	0	0%

図10

正解：無鉤条虫卵

※有鉤条虫も同じ形態

幼虫被殻

卵殻

中に六鉤幼虫

※これは外界ではとれやすい

大きさ：長径30～40 μ m
短径20～30 μ m

図10

正解：無鉤条虫卵

※有鉤条虫も同じ形態

幼虫被殻

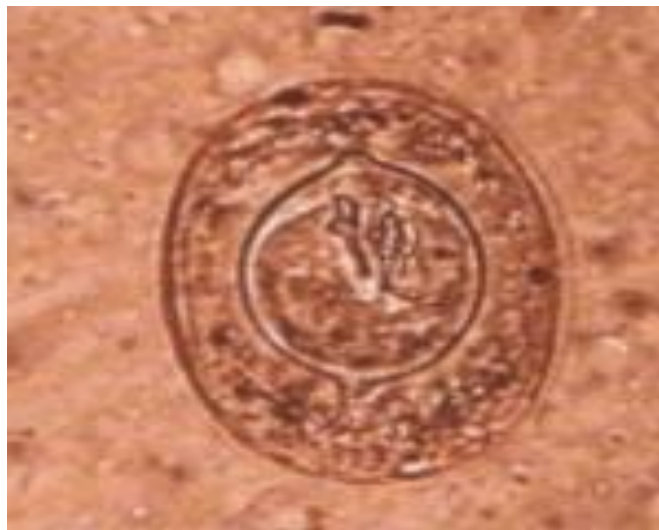
卵殻

中に六鉤幼虫

※これは外界ではとれやすい

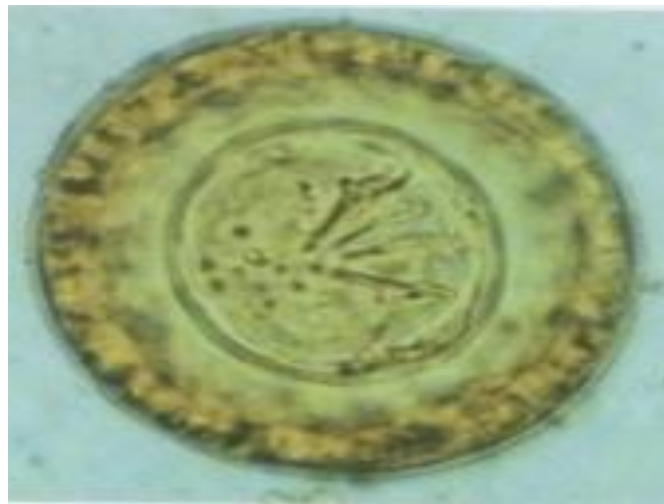
広節裂頭条虫のように、長い体節が肛門からぶら下がることは無く、
体節は1個1個分離し、糞便上で動くことがあります。

人の小腸に寄生するが産卵しないため、直接塗抹検査では検出しにくい。
体節が肛門を通る時に虫卵が圧出され肛門に付着するので、
蟯虫検査で行うセロハンテープ法が利用される。



小型条虫卵

※幼虫被殻はレモン状
中に六鉤幼虫を有する



縮小条虫卵

※卵殻は色濃く、幼虫被殻は球形
中に六鉤幼虫を有する



日本住血吸虫卵

※小蓋が無く、側面に突起あり(矢印)



東洋毛様線虫卵

※鉤虫卵に比べ著しく大きい
16~32個くらいに細胞分裂が進んでいる

※鉤虫と類似

フォトサーベイまとめ

- ・今回のフォトサーベイは尿沈渣から9問、便(寄生虫)から1問の計10問を出題した。設問4の正解率71%を除けば、全ての設問で80%以上の正解率であり、100%となる設問も5つあり良好な結果を得られた。
- ・問4のような円柱は、確実に観察できる成分を鑑別し、それぞれの成分円柱で報告する。各成分の鑑別方法を再確認してほしい。
- ・実際の検体ではフォトサーベイよりも鑑別に迷う成分と多数遭遇します。正解した成分についても是非理解を深めてほしい。
- ・尿沈渣はスクリーニング検査であるが、その結果によって臨床にもたらず情報は時に重要な役割を担うことがある。今回のサーベイが日々の鏡検技術を磨くための一助になることを願う。

サポート事業連絡先

尿定性・便潜血

尾鷲総合病院 検査部

村嶋 宏子

Tel:059-722-3111(内線270)

時間帯:15時以降

フォトサーベイ

四日市羽津医療センター

検査部 井上 佳

Tel:059-331-2000(内線2714)

時間帯:15時以降

市立四日市病院

検査部 宇佐美 真奈

Tel:059-354-1111(内線6276)

時間帯:15時以降