

# 細胞検査部門

精度管理事業担当者：水谷三希子（J A 愛知厚生連海南病院 診療協同部臨床検査室）

実務分担者：宮野 拓也（豊橋市民病院 診療技術局中央臨床検査室）

新田 憲司（日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院 医療技術部臨床検査科）

柚木 浩良（公立陶生病院 病理部）

## I. はじめに

細胞検査部門では、細胞所見による病変の鑑別を目的とした精度管理調査を実施してきた。本年度も日常業務において鑑別が重要となる症例を中心にフォトサーベイ形式で調査を行った。

## II. 対象項目

フォトサーベイ

## III. 設問

評価対象設問として10症例を出題し、評価を行った。

## IV. 参加施設数

参加施設は57施設であった。

## V. 評価基準

設問1～10について正解を評価A、不正解を評価Dと設定した。

表1：評価基準

評価	正解	不正解
評価 A	正解	「基準」を満たし、極めて優れている
評価 D	不正解	「基準」から極めて大きく逸脱し、早急な改善が必要

## VI. 調査結果および解説

### 1. フォトサーベイ

設問1～10について正解と正解率を示す。

表2：正解と正解率

	正解	正解率(%)
設問1	(e) Adenocarcinoma: 腺癌	98.2
設問2	(d) 類内膜腺癌	98.2
設問3	(d) 扁平上皮癌	98.2
設問4	(c) 腺癌	98.2
設問5	(d) 悪性中皮腫	98.2
設問6	(c) 粘液癌	98.2
設問7	(d) 腺房細胞癌	96.5
設問8	(a) 良性胆管上皮細胞	100
設問9	(a) Decoy 細胞	100
設問10	(c) 神経鞘腫	100

### 【設問1】（写真1-1、1-2）

年齢：50代

性別：女性

臨床所見：不正性器出血

検体：子宮腔部(LBC：ThinPrep)

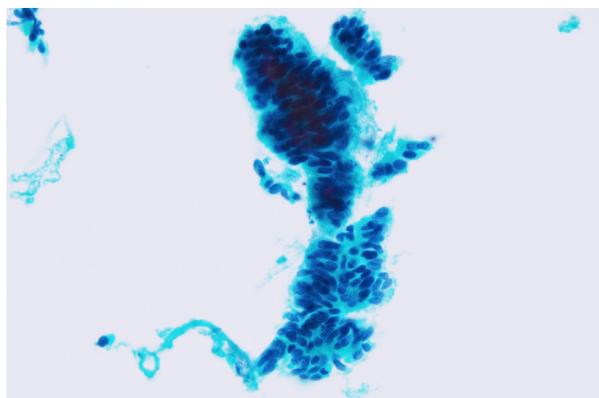


写真1-1（Papanicolaou染色）

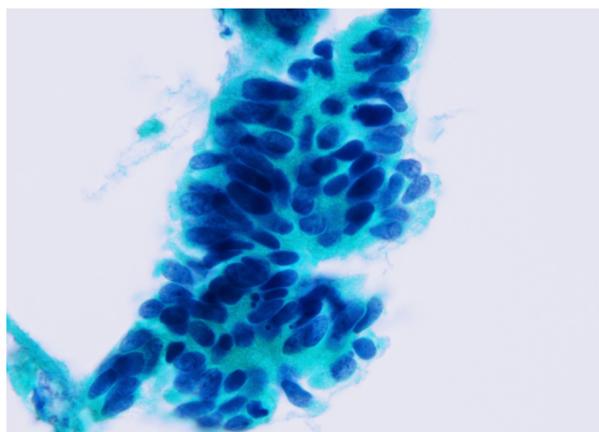


写真1-2（Papanicolaou染色）

- a. NILM：頸管腺細胞
- b. NILM：扁平上皮細胞
- c. HSIL：高度異形成
- d. SCC：扁平上皮癌
- e. Adenocarcinoma：腺癌

	回答施設数	回答率(%)
(e) Adenocarcinoma: 腺癌	56	98.2
(a) NILM: 頸管腺細胞	1	1.8

[正解] e. Adenocarcinoma：腺癌

きれいな背景のなかに、類円形ないし高円柱状の細胞集塊が出現している。核は偏在性を示し、柵状に配列する構造より、腺系の異常細胞集塊と判断できる。集塊には不規則な配列や重積が認められる。強拡大では、核の大小不同がみられ、核クロマチンは濃染し、核縁の肥厚を認める。以上の所見より、腺癌と判断できる。液状処理法では、背景がきれいになり各々の細胞は見やすくなるが、背景の情報が少なくなってしまうことに留意する。鑑別のポイント：正常頸管腺細胞は、極性が保たれた均一な細胞であり、核クロマチン濃染や核縁の肥厚は認めない。高度異形成、扁平上皮癌では、深層型(傍基底扁平上皮由来)の異型細胞が主体である。集塊状で出現することもあるが、合胞状であることが多く、明らかな柵状配列はみられない。

【設問2】(写真2-1、2-2)

年齢：40代

性別：女性

臨床所見：不正性器出血

検体：子宮内膜擦過(ソフトサイト)

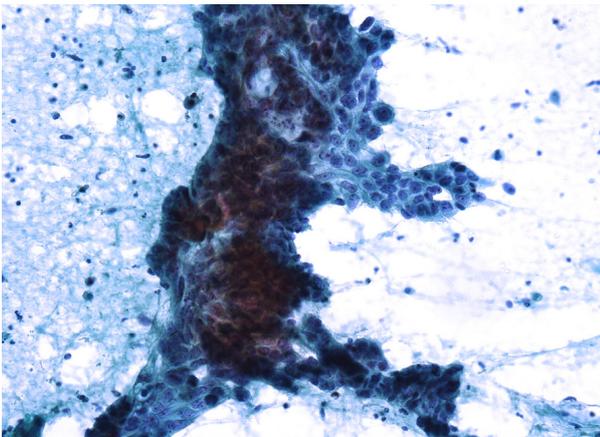


写真2-1 (Papanicolaou染色)

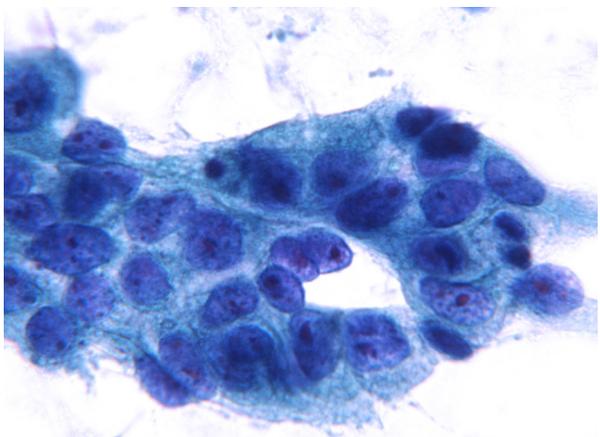


写真2-2 (Papanicolaou染色)

a. 増殖期内膜

- b. 分泌期内膜
- c. 子宮内膜増殖症
- d. 類内膜腺癌
- e. 扁平上皮癌

	回答施設数	回答率(%)
(d) 類内膜腺癌	56	98.2
(c) 子宮内膜増殖症	1	1.8

[正解] d. 類内膜腺癌

壊死性背景に、N/C比が高く微細な核クロマチンの増加した類円形核を有する細胞が、不規則な重積性を示す集塊にて出現している。核縁の肥厚がみられ、核小体は好酸性で腫大している。集塊は細胞境界が不明瞭で、結合性が低下し辺縁から細胞のほつれを認める。以上の所見より、類内膜腺癌と判断できる。

鑑別のポイント：増殖期内膜はシート状または管状集塊にて出現する。集塊は細胞密度が高く、細胞質は狭小で円形～楕円形の核を有する。核クロマチンは粗大顆粒状で均一である。分泌期内膜は増殖期内膜と同様にシート状または管状集塊にて出現するが、細胞密度が低く核間距離が均一で細胞境界が明瞭な蜂巢状構造を呈する。核は円形で核クロマチンは微細顆粒状で均一である。子宮内膜増殖症では増殖期内膜と類似した細胞が、シート状集塊や拡張・分岐した管状集塊にて出現する。扁平上皮癌では、オレンジGやライトグリーン好性の厚い細胞質を有する異型細胞が出現する。細胞形態は多彩で、集塊では流れ状配列がみられる。核クロマチンは顆粒状や濃縮状で増量し、核は中心性で大小不同や核形不整が著明である。

【設問3】(写真3-1、3-2)

年齢：60代

性別：男性

臨床所見：肺癌の疑い、喫煙歴10本/日×50年

検体：喀痰

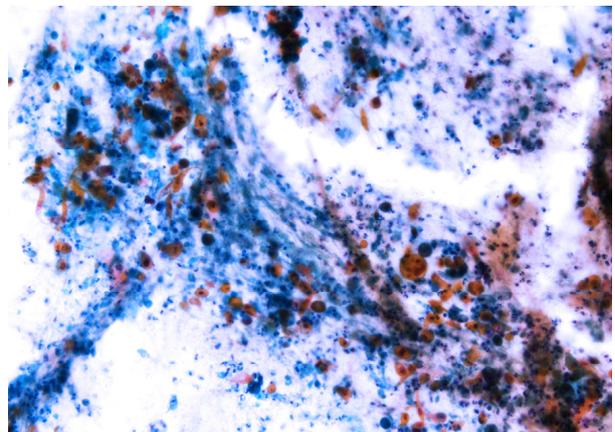


写真3-1 (Papanicolaou染色)

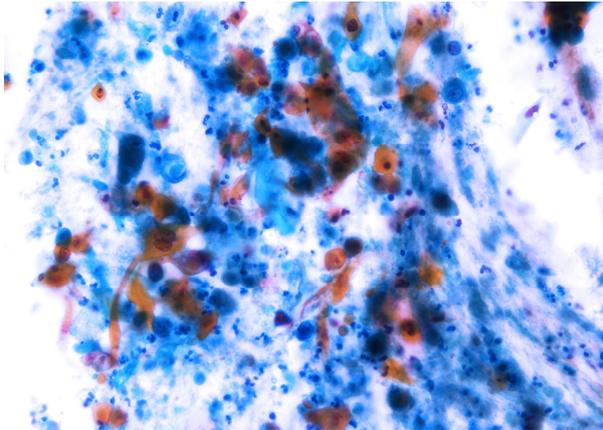


写真3-2 (Papanicolaou染色)

- a. 肺結核症
- b. 高度異型扁平上皮細胞
- c. 腺癌
- d. 扁平上皮癌
- e. 小細胞癌

	回答施設数	回答率(%)
(d) 扁平上皮癌	56	98.2
(b) 高度異型扁平上皮細胞	1	1.8

[正解] d. 扁平上皮癌

壊死性背景に、好中球に混じって核の認められない ghost cell が出現している。細胞形は多彩で、ライトグリーン好性の異型細胞やオレンジG好性で奇怪な形態を呈する角化細胞が散見される。核は中心性で、核クロマチンは粗大顆粒状で不均等分布し、一部では濃縮したのも認められる。以上の所見より、扁平上皮癌と判断できる。

鑑別のポイント：壊死性背景を認めることから、肺結核症との鑑別が必要である。肺結核症では多核巨細胞や類上皮細胞が出現することから、鑑別は可能である。高度異型扁平上皮では、癌の疑いはあるものの断定できないほど異型が弱い、あるいは細胞数が少ない場合を指すため、本症例はこれに該当せず除外できる。小細胞癌では、小型類円形の裸核様細胞が集塊あるいは木目込み細工様配列を示して出現する。本症例のような多彩な細胞形はみられず、細胞は比較的均一で、核クロマチンは細顆粒状を呈する。

【設問4】(写真4-1、4-2)

年齢：70代  
性別：男性  
臨床所見：胸部異常陰影  
検体：縦隔穿刺吸引

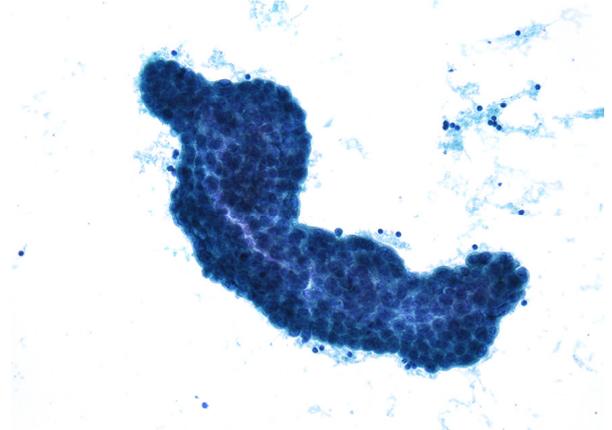


写真4-1 (Papanicolaou染色)

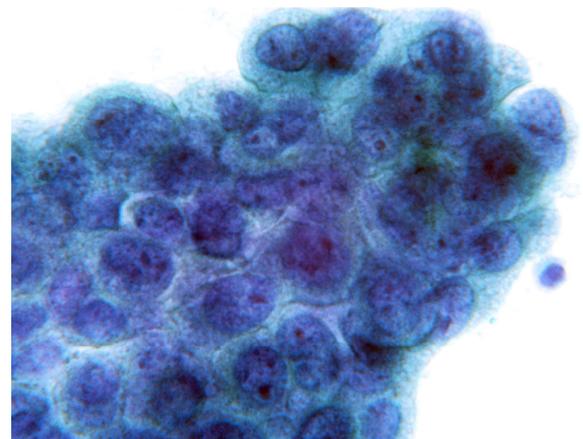


写真4-2 (Papanicolaou染色)

- a. 気管支線毛円柱上皮細胞
- b. 杯細胞増生
- c. 腺癌
- d. 扁平上皮癌
- e. 小細胞癌

	回答施設数	回答率(%)
(c) 腺癌	56	98.2
(a) 気管支線毛円柱上皮細胞	1	1.8

[正解] c. 腺癌

核腫大および核小体腫大を呈する細胞が、重積性を示す乳頭状集塊にて出現している。細胞質はレース状で核は偏在傾向を呈し、切れ込みなどの核形不整がみられる。核は大小不同がみられ、好酸性で腫大した核小体を認める。核クロマチンは微細で増量している。以上の所見より、腺癌と判断できる。

鑑別のポイント：気管支線毛円柱上皮細胞は円柱状の細胞で、一端に刷子縁と線毛を有し他端に偏在した核を有する。核は類円形で核クロマチンは均等分布する。杯細胞増生では細胞質に豊富な粘液を有する細胞が集塊で出現する。核は小型で偏在し、軽微な核形不整を呈する。

集塊に線毛円柱上皮細胞の介在を認めることがある。扁平上皮癌で出現する腫瘍細胞の核は中心性であり、細胞質は厚みがある。核クロマチンは粗大顆粒状～濃縮状であり、核小体は目立たない。小細胞癌では小型でN/C比の極めて高い腫瘍細胞が出現する。圧排性に結合する木目込み細工様配列や索状配列を呈し、核小体は目立たない。核縁が菲薄なため、標本作製時に核線を生じることが多い。

【設問5】(写真5-1、5-2、5-3)

年齢：70代

性別：男性

臨床所見：胸水貯留

検体：胸水

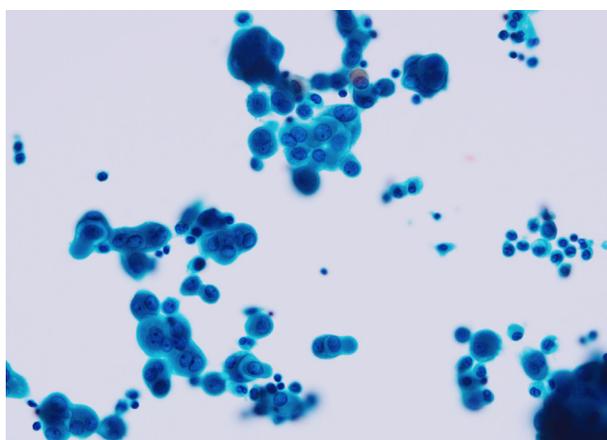


写真5-1 (Papanicolaou染色)

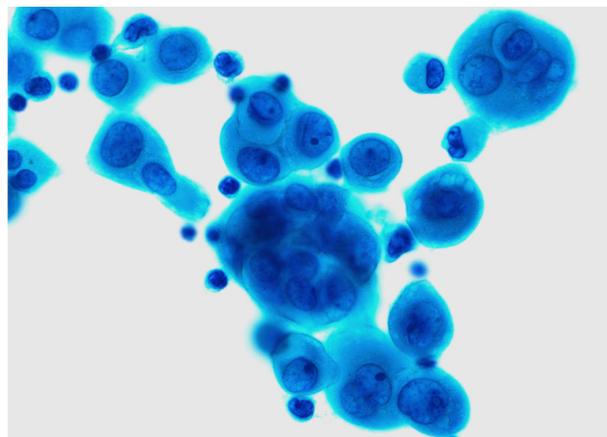


写真5-2 (Papanicolaou染色)

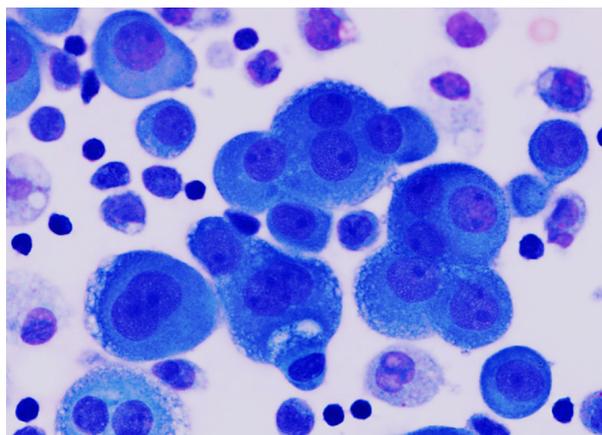


写真5-3 (Giemsa染色)

- 反応性中皮細胞
- 腺癌
- 扁平上皮癌
- 悪性中皮腫
- びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫

	回答施設数	回答率(%)
(d) 悪性中皮腫	56	98.2
(a) 反応性中皮細胞	1	1.8

[正解] d. 悪性中皮腫

少量のリンパ球を背景に、細胞質ライトグリーン好性、核中心性で核形は円形から類円形、核クロマチンは微細顆粒状から細顆粒状、一部に明瞭な核小体を有する細胞を認める。これらは孤立散在性または乳頭状集塊として出現している。細胞質辺縁は微絨毛の発達により不明瞭で、細胞間には窓(window)形成を認め、hump様細胞質突起や相互封入像を認める。以上の所見より、悪性中皮種と判断できる。

鑑別のポイント：悪性中皮腫では、反応性中皮細胞と比べ、細胞集塊の構成細胞数が多く(10個以上)、2核以上の多核細胞やhump様細胞質突起、相互封入像の出現頻度が高い傾向にある。さらにオレンジG好染細胞を認めることがある。また、腺癌は核が偏在傾向であり、核形不整で核縁が肥厚し、核クロマチンは中皮細胞に比べ粗雑で増量する。細胞質はライトグリーンに淡染性で泡沫状になりやすい傾向にある。扁平上皮癌は細胞質が多形性に富みライトグリーン好性で厚く境界明瞭、核は中心性で、類円形から不整形である。びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫は、細胞の結合性を認めず、核は大型類円形で、核クロマチンの増量した異常リンパ球を認める。

【設問6】(写真6-1、6-2)

年齢：40代

性別：女性

臨床所見：左乳腺腫瘍  
 検体：乳腺穿刺吸引

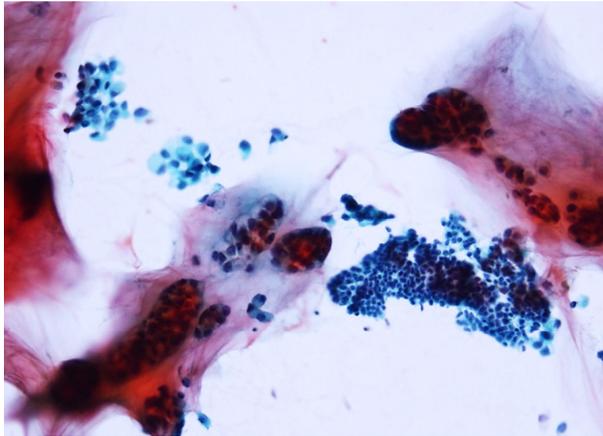


写真6-1 (Papanicolaou染色)

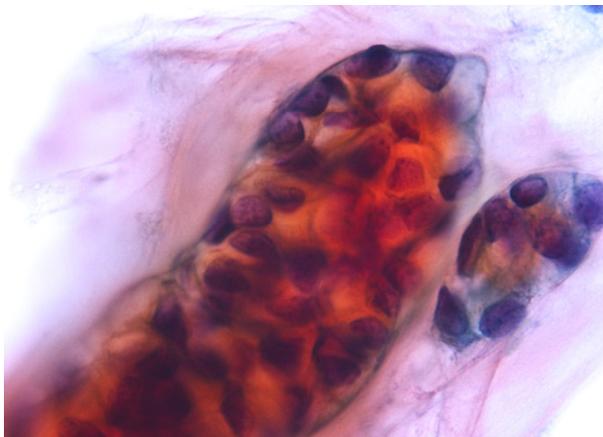


写真6-2 (Papanicolaou染色)

- a. 線維腺腫
- b. 硬癌
- c. 粘液癌
- d. 髓様癌
- e. 化生癌

	回答施設数	回答率(%)
(c) 粘液癌	56	98.2
(a) 線維腺腫	1	1.8

[正解] c. 粘液癌

背景には、エオジンに染色された粘液物質がみられ、その粘液物質に包み込まれるように、あるいは粘液中に浮かんでいるようにして類円形や球状の細胞集塊が出現している。細胞集塊は不規則に重積し、核クロマチンは増量している。以上の所見より、粘液癌と判断できる。鑑別のポイント：間質部分が粘液変性を起こした線維腺腫でも背景に粘液物質がみられる場合があるが、上皮性細胞集塊に筋上皮細胞を認めることや、背景に双極裸核細胞を認めるため除外できる。また、化生癌の一重型である基質産生癌が挙げられるが、背景にヘマトキシリン

に淡染する軟骨基質成分を認めない点から鑑別可能である。

【設問7】(写真7-1、7-2、7-3)

年齢：40代  
 性別：女性  
 臨床所見：左耳下腺腫脹  
 検体：耳下腺穿刺吸引

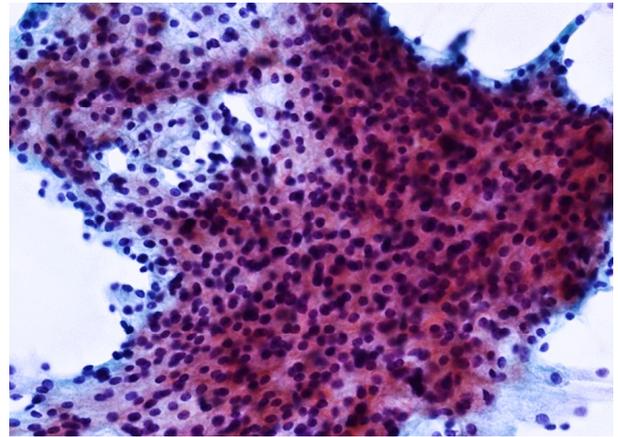


写真7-1 (Papanicolaou染色)

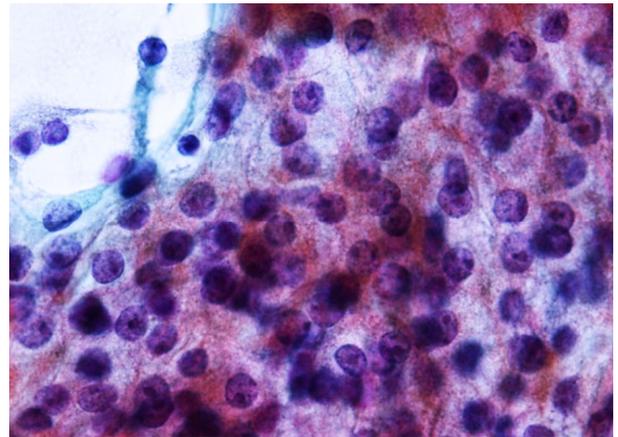


写真7-2 (Papanicolaou染色)

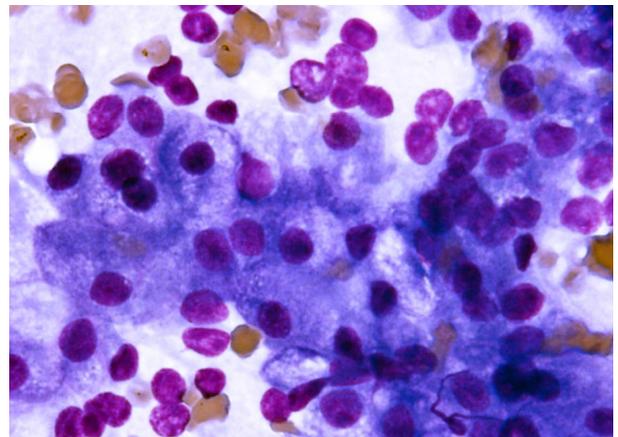


写真7-3 (Giemsa染色)

- a. 腺房細胞
- b. 多形腺腫

- c. ワルチン腫瘍
- d. 腺房細胞癌
- e. 腺様嚢胞癌

	回答施設数	回答率(%)
(d) 腺房細胞癌	56	96.5
(a) 腺房細胞	1	3.5

[正解] d. 腺房細胞癌

きれいな背景に単調な細胞形態を示す細胞集塊が重積性を示しながら出現している。集塊の細胞密度は高く、不規則配列を示し、細胞境界は不明瞭である。N/C比は小さく、細胞質は空胞状を有する。以上の所見より、腺房細胞癌と判断できる。

鑑別のポイント：正常腺房細胞に類似しているが、ブドウの房状の小葉構造は示さず、配列不整のため鑑別可能である。ギムザ染色では多形腺腫や腺様嚢胞癌の粘液球に染まる異染色性所見はみられないため鑑別可能である。ワルチン腫瘍にみられる汚い背景、リンパ球、シート状の境界明瞭な好酸性細胞はみられず、腺房細胞癌でみられる好酸性細胞の細胞質は空胞状のため鑑別は可能である。唾液腺導管癌は異型が強いため除外できる。

腺房細胞癌は、全唾液腺悪性上皮性腫瘍の約10～15%の発生率を示し、悪性唾液腺腫瘍の中で粘表皮癌の次に多く、耳下腺に好発する。腺房細胞癌の最も有用な補助マーカーはDOG1やSOX10である。

【設問8】(写真8-1、8-2)

年齢：40代

性別：女性

臨床所見：胆管炎疑い

検体：胆汁

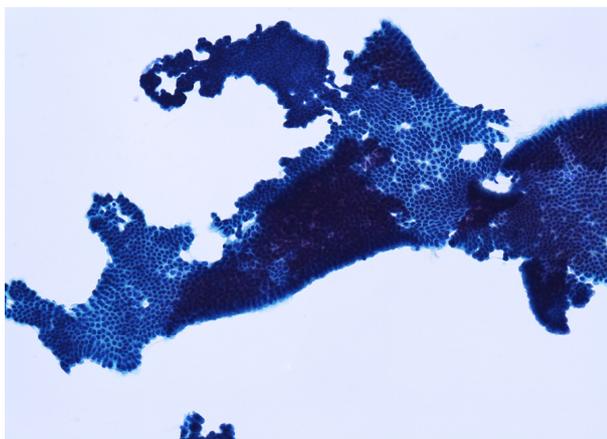


写真8-1 (Papanicolaou染色)

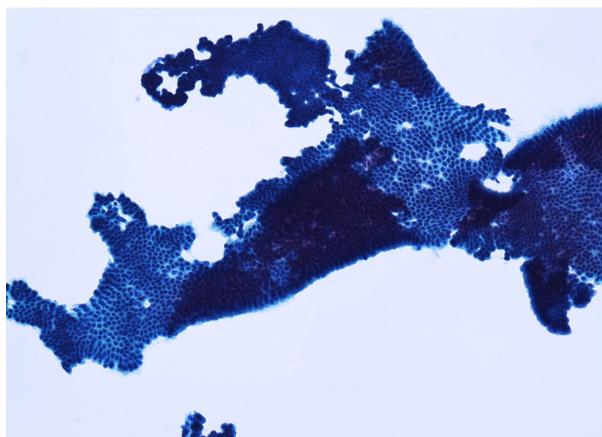


写真8-2 (Papanicolaou染色)

- a. 良性胆管上皮細胞
- b. 腺癌
- c. 扁平上皮癌
- d. 腺扁平上皮癌
- e. 肝細胞癌

	回答施設数	回答率(%)
(a) 良性胆管上皮細胞	57	100

[正解] a. 良性胆管上皮細胞

配列の整ったシート状集塊が出現している。核は均一な類円形で、核クロマチンは均等分布しており、核間距離は均一である。以上の所見より、良性胆管上皮細胞と判断できる。

鑑別のポイント：腺癌では核腫大、核形不整を呈する細胞が配列不整を呈する集塊にて出現する。集塊は不規則な重積性を認め、辺縁は凹凸がみられる。扁平上皮癌では、オレンジGやライトグリーン好性の厚い細胞質を有する異型細胞が出現する。腺扁平上皮癌では腺癌成分と扁平上皮癌成分が混在して認められる。肝細胞癌では核腫大、核小体腫大、核クロマチン増量を呈し、顆粒状の細胞質を有する異型細胞を認める。分化度により多核細胞や巨細胞、細胞質に好酸性顆粒や脂肪変性を認める場合がある。

【設問9】(写真9-1、9-2)

年齢：30代

性別：男性

臨床所見：悪性リンパ腫治療中

検体：自然尿

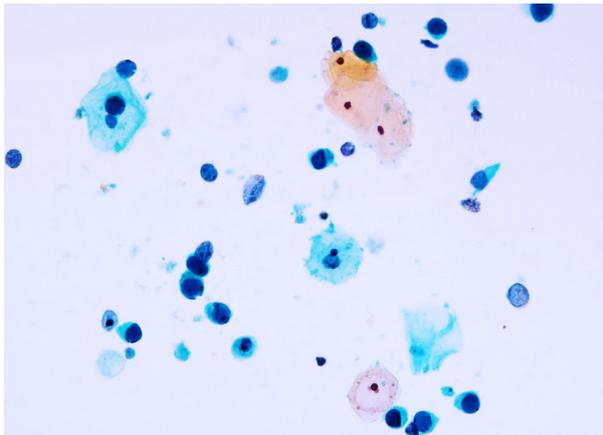


写真9-1 (Papanicolaou染色)

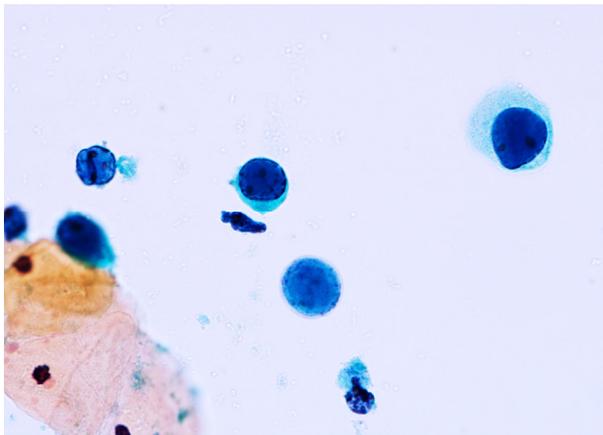


写真9-2 (Papanicolaou染色)

- a. Decoy細胞
- b. 低異型度尿路上皮癌
- c. 高異型度尿路上皮癌
- d. 腺癌(前立腺癌)
- e. 悪性リンパ腫

	回答施設数	回答率(%)
(a) Decoy細胞	57	100

[正解] a. Decoy細胞

核腫大したすりガラス状または泥炭状のクロマチンパターンを有する異型細胞を認める。細胞質は狭小で淡く、核が細胞質から突出する像がみられることがある。以上の所見より、Decoy細胞と判断できる。

鑑別のポイント：Decoy細胞は、高異型度尿路上皮癌との鑑別が問題となることがある。高異型度尿路上皮癌では、壊死性背景に、N/C比が高く多彩な形態を示す異型細胞が孤立散在性や結合性の緩い小集塊としてみられる。核は偏在性で大小不同や切れ込みなどの立体的な核形不整がみられ、核クロマチンは増量し不均等分布を呈する。Decoy細胞では核形不整や核クロマチンの不均一分布はみられないが、標本作製法によっては核クロマチンの濃染などにより、変性した悪性細胞との鑑別が困難

となることがある。また、低異型度尿路上皮癌では、比較的きれいな背景に核形不整や核クロマチン増量のみられる異型尿路上皮細胞を認めるが、細胞異型は軽度で正常尿路上皮細胞に類似する。前立腺癌ではレース状の細胞質に類円形の腫大核と大型円形の核小体を認める。悪性リンパ腫では、核腫大、核クロマチンの増量した異常リンパ球を認める。Decoy細胞のようなクロマチンパターンは認めず、細胞は上皮細胞に比べ小型で、モノトーンな出現パターンを呈する。

【設問10】(写真10-1、10-2)

年齢：40代

性別：女性

臨床所見：頸部腫瘍

検体：手術材料捺印塗抹

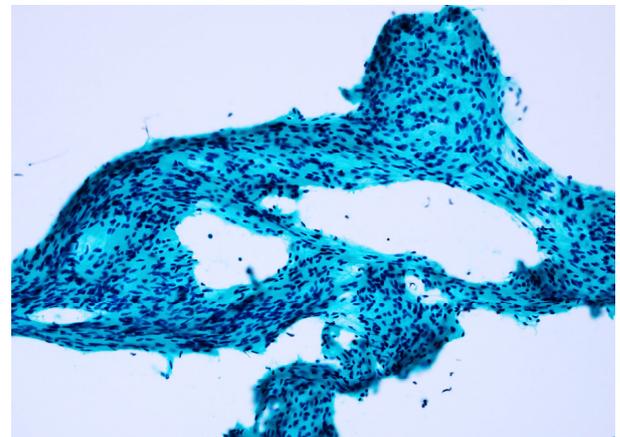


写真10-1 (Papanicolaou染色)

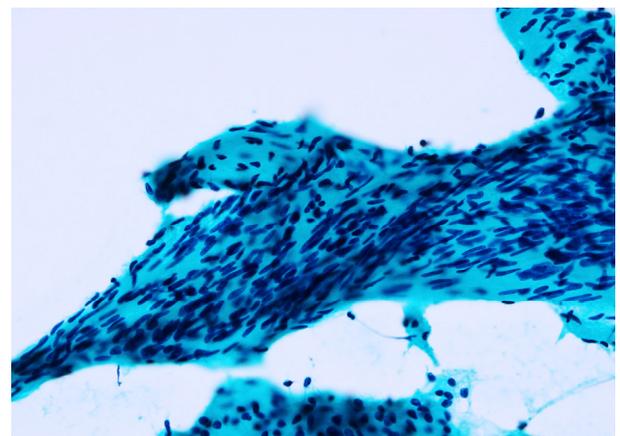


写真10-2 (Papanicolaou染色)

- a. 横紋筋肉腫
- b. 平滑筋肉腫
- c. 神経鞘腫
- d. 顆粒細胞腫
- e. 扁平上皮癌

	回答施設数	回答率(%)
(c) 神経鞘腫	57	100

【正解】 c. 神経鞘腫

細胞密度が高く、細胞境界不明瞭で、結合性の強固な紡錘形細胞の束状集塊を認める。核は両端が尖った長楕円系から紡錘形で、細顆粒状の核クロマチンを示し、異型は弱い。平行に柵状配列し、観兵状配列を呈する。以上の所見より、神経鞘腫と判断できる。

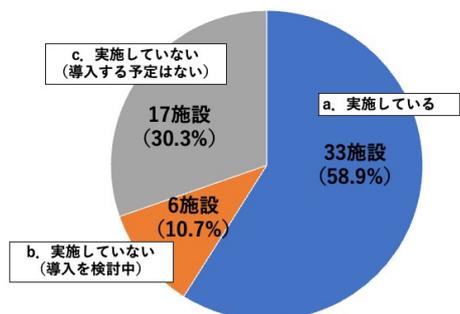
鑑別のポイント：横紋筋肉腫は種々のパターンを呈するが、紡錘形を呈する細胞では横紋を認めることが多い。平滑筋肉腫では核クロマチンの増量を認め、核小体を単から複数個認める。細胞の柵状配列は認めるが、孤立散在性に出現する細胞も多数みられる。顆粒細胞腫では顆粒状の細胞質と小型類円形核を有する特徴的な腫瘍細胞を認める。扁平上皮癌では壊死性の背景や核の大小不同や核形の不正、核クロマチンの濃染や不均一分布、多彩な細胞形態を呈する。

2. アンケート調査結果

LBC 標本作製の実施状況についてアンケート調査を行った。

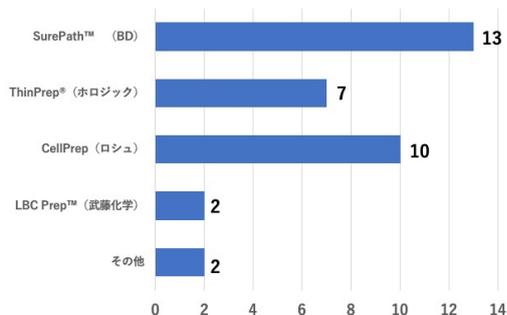
【設問1】

自施設でLBC 標本作製を実施していますか。



【設問2】

設問1で「a. 実施している」を選択されたご施設にお伺いします。現在採用しているLBC 製品名(メーカー名)を教えてください(複数選択可)。



設問2 その他回答

TACAS(MBL)

液化化希釈液 (AMAPS 用)、液状検体用希釈液 (FMAPS 用)、F&Amaps 株式会社

【設問3】

自施設でLBC 標本作製を実施しているご施設にお伺いします。LBC 標本作製を導入して感じている利点について教えてください(コメント欄に入力ください)。

設問3 回答

- 鏡検面積が少なくスクリーニングの負担が軽減される(17 件)
- 乾燥等による不適正標本の低減、標本品質の安定化(14 件)
- 標本作製手技の標準化(11 件)
- 遺伝子検査が実施可能(6 件)
- 細胞回収量が多い(6 件)
- スクリーニング精度向上(5 件)
- 検体保存が可能(2 件)
- 標本作製時間の短縮(2 件)
- ギムザ染色標本作製可能(1 件)
- LBC 加算の算定が可能(1 件)

【設問4】

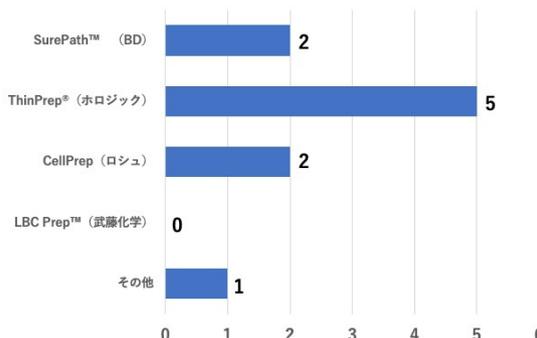
自施設にてLBC 標本作製を実施しているご施設にお伺いします。LBC 標本作製を導入して負担に感じていることや想定外だと思ったことがありましたら教えてください(コメント欄に入力ください)。

設問4 回答

- コストが高い(12 件)
- 標本作製の工数が多く複雑で、時間がかかる(11 件)
- 細胞像が従来法と異なるため、慣れるまで時間を要する(4 件)
- LBC 特有の変性があり、見やすい標本が得られにくい(3 件)
- メンテナンスやエラー対応等、業務量が増えた(3 件)
- 特になし(3 件)
- 試薬が販売中止になった(1 件)
- 廃棄物が多い(1 件)
- 採取方法について臨床の理解を得られない(1 件)

【設問5】

設問1で「b. 実施していない(導入を検討中)」を選択されたご施設にお伺いします。検討中のLBC 製品名(メーカー名)を教えてください(複数選択可)。



## 設問5 その他回答

メーカーまでは選定していない

### 【設問6】

設問1で「c. 実施していない(導入する予定はない)」を選択された方にお伺いします。導入しない理由についてお答えください(コメント欄に入力ください)。

## 設問6 回答

機器・試薬のコストが高い(12件)

検体数が少ないため(7件)

設置場所の確保が困難(1件)

標本作製を外注委託しているため(2件)

診療科が限られているため(1件)

機器のメンテナンス等、手間がかかるため(1件)

LBC標本作製を自施設にて実施している施設は、56施設のうち33施設、実施していない施設は23施設であった。また、現在実施していない施設のうち今後導入を検討している施設は6施設、導入予定のない施設は17施設であった。

使用しているLBC製品、採用率の高い順に「SurePath™ (BD)」、「CellPrep (ロシュ)」、「ThinPrep® (ホロジック)」、「LBC Prep™ (武藤化学)」、「TACAS™ (MBL)」、「F&Amaps」の6種類であった。

LBC導入の利点としては「スクリーニングの負担が軽減された」、「乾燥などによる不適正標本が少なくなり、品質が安定した」、「標本作製手順の標準化」、「遺伝子検査が実施可能」、「細胞回収量が多い」などの意見があった。

LBC導入による負担としては、「コストが高い」、「標本作製の工程が多く、複雑で時間がかかる」、「細胞像が従来法と異なる」、「LBC特有の変性が多い」、「メンテナンスやエラー対応で業務量が増えた」などの意見があった。

現在検討中の製品としては、「SurePath™ (BD)」が2施設、「ThinPrep® (ホロジック)」が5施設、「CellPrep (ロシュ)」が2施設であった。

また、導入しない理由としては、「コストが高い」、「検査件数が少ない」、「機器を設置する場所の確保が困難」などの意見があった。

## VII. まとめ

細胞検査部門の精度管理調査としてフォトサーベイを実施した。フォトサーベイの参加施設数は昨年度から2施設増加し57施設であった。精度管理調査の目的は、施設間差の把握、各施設の基準を維持する、細胞形態学における判断能力を標準化することである。本年度も多くの施設に参加いただけたことから、細胞診の精度向上に対する意識の高さが伺えた。

フォトサーベイは日常業務において遭遇する機会の多い症例を中心に出题した。設問8～10については100%の正解率であった。設問1～7についてはいずれも95%以上と非常に良好な正解率であった。今回は設問1にてLBC標本を出题した。学会や研修会、サーベイなどでLBC標本を目にする機会が増えていることや、後述のアンケート結果において従来法との細胞像の差に戸惑う意見がみられたことから、今後も継続して出题したいと考える。

アンケートでは、LBC標本作製の実施状況について調査した。令和4年度にも同様のアンケートを実施し、当時と比較する目的で調査したが、LBC標本作製を実施している施設は33施設、実施していない施設は検討中が6施設、導入予定なしが17施設と変動はみられなかった。

LBCを導入した効果としては、スクリーニングの負担の軽減、標本品質の安定化、標本作製手順の標準化等に対して効果があったと意見が寄せられた。特に鏡検面積が限定されることによるスクリーニングの負担軽減については多くの施設が実感している様子であった。

その反面、コストの高さや標本作製の工程の複雑さ、メンテナンスやエラー対応による業務量の増加など機器の取り扱いに対し負担を感じるという意見や、従来法との細胞像の違い、細胞変性の起きやすさなど標本の仕上がりに対し戸惑うという意見もみられた。

コストに関しては、導入しない理由としても最も多く挙げられている。アンケートに回答いただいた56施設のうち、過半数の33施設でLBC標本作製が実施されているが、令和4年度からの3年間で普及率に変動がみられなかったのは直面する問題が一朝一夕で解決できるものではないためと思われる。

## VIII. 謝辞

今回の精度管理調査を実施するにあたり、ご指導いただきました愛知医科大学病院 病理診断科 都築豊徳教授に深謝いたします。

## IX. 参考文献

1. 坂本穆彦ほか：細胞診を学ぶ人のために第6版，医学書院，2019
2. 水口國雄：スタンダード細胞診テキスト第4版，医歯薬出版株式会社，2019
3. 松浦成昭ほか：実践細胞診テキスト，大阪大学出版会，2016
4. 青笹克之ほか：細胞診鑑別アトラス，医歯薬出版株式会社，2021
5. 三上芳喜：細胞診アトラス，株式会社文光堂，2021
6. 公益社団法人日本臨床細胞学会：細胞診ガイドライン1婦人科・泌尿器，金原出版株式会社，2015
7. 公益社団法人日本臨床細胞学会：細胞診ガイドライン2乳腺・皮膚・軟骨部，金原出版株式会社，2015

8. 公益社団法人日本臨床細胞学会：細胞診ガイドライン3甲状腺・内分泌・神経系，金原出版株式会社，2015
9. 公益社団法人日本臨床細胞学会：細胞診ガイドライン4呼吸器・胸腺・体腔液・リンパ節，金原出版株式会社，2015
10. 公益社団法人日本臨床細胞学会：細胞診ガイドライン5消化器，金原出版株式会社，2015
11. 一般社団法人日本臨床衛生検査技師会：JAMT技術教本シリーズ細胞検査技術教本，丸善出版株式会社，2018
12. 樋口佳代子・浦野誠：唾液腺細胞診ミラノシステム，株式会社金芳堂，2019
13. 原田博史・河原明彦：唾液腺腫瘍の組織診・細胞診，株式会社 メジカルビュー社，2018
14. S.Z.Ali,E.S.Cibas, 坂本穆彦：甲状腺細胞診ベセスダシステム，丸善出版株式会社，2012
15. 廣川満良ほか：超音波・細胞・組織からみた甲状腺疾患診断アトラス，医学書院，2022
16. 土屋眞一・北村隆司：新版乳腺細胞診カラーアトラス，株式会社医療科学社，2007
17. 畠榮ほか：細胞診ワンポイント講座 知っていれば役立つ細胞所見，株式会社 篠原出版新社，2017

## X. 問い合わせ先

〒498-8502

愛知県弥富市前ヶ須町南本田396番地

J A愛知厚生連海南病院

診療協同部臨床検査室

水谷 三希子

TEL：0567-65-2511（代表）

FAX：0567-67-3697

E-mail：mi.mizutani@kainan.jaaikosei.or.jp