

# 細胞検査部門

精度管理事業担当者：原 稔晶（名古屋大学医学部附属病院 医療技術部臨床検査部門）

実務分担者：柚木 浩良（公立陶生病院 病理診断科）

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 臨床検査科）

吉本 尚子（公立西知多総合病院 臨床検査科）

## 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. 設問について

評価対象設問として10症例を出題し、評価を行った。

## IV. 参加施設数について

参加施設は55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 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	(b) LSIL:軽度異形成	100
設問2	(b) 分泌期内膜	100
設問3	(b) 腺癌	100
設問4	(a) 気管支線毛円柱上皮細胞	100
設問5	(c) 腺癌	96.4
設問6	(e) 神経内分泌腫瘍	100
設問7	(b) ワルチン腫瘍	100
設問8	(c) CEA	100
設問9	(a) アポクリン化生細胞	100
設問10	(a) 尿路上皮細胞	100

【設問1】(写真1-1、1-2)

年齢：50歳代

性別：女性

臨床所見：子宮頸癌の疑い

検体：子宮頸部ブラシ擦過

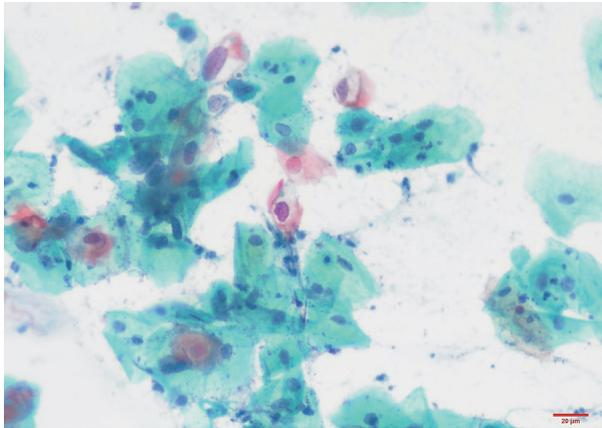


写真1-1(Papanicolaou染色)

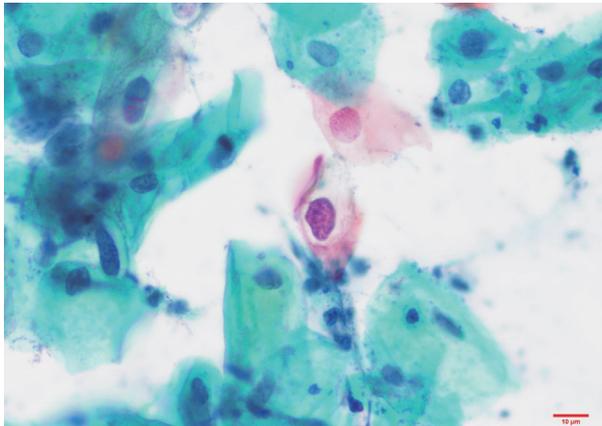


写真1-2(Papanicolaou染色)

推定病変（推定される組織像）

- a. NILM：扁平上皮化生細胞
- b. LSIL：軽度異形成
- 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%
(b) LSIL:軽度異形成	55	100

[正解] b. LSIL：軽度異形成

炎症細胞を背景に核腫大、核形不整を伴った表層～中層型の異型扁平上皮細胞を認める。核クロマチンの増量やコイロサイトーシスも認められることからHPV感染を伴った軽度異形成と判定できる。

HPVは100種類以上の型がある。子宮頸癌の原因とな

るものとして15種類あり、その中でも16、18型は高リスク群とされており、扁平上皮癌では16、18型が多く、腺癌では18型が多いとされている。

コイロサイトーシスはHPV感染・増幅により核周囲の細胞骨格蛋白が破壊されることにより生じると考えられている。ベセスダシステムのLSILの判定基準にコイロサイトーシスが挙げられているが、LSILとするには核周囲の空胞化だけでなく核異型が認められることが必要である。

【設問2】(写真2-1、2-2)

年齢：30歳代

性別：女性

臨床所見：不正性器出血

検体：子宮内膜ブラシ擦過

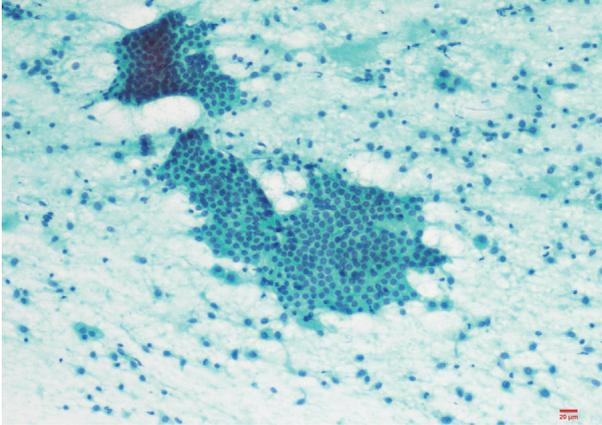


写真2-1(Papanicolaou染色)

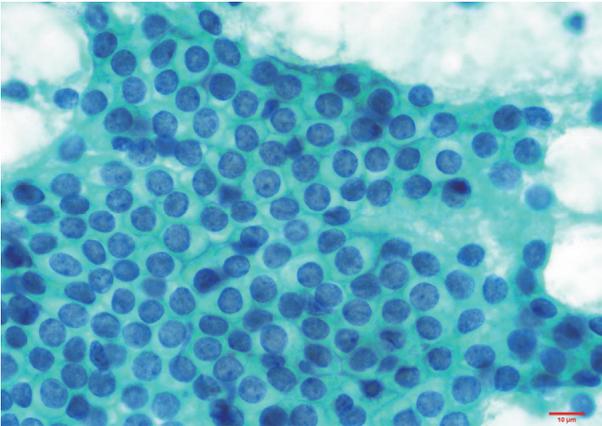


写真2-2(Papanicolaou染色)

推定病変（推定される組織像）

- 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%
(b) 分泌期内膜	55	100

[正解] b. 分泌期内膜

出血性の背景に内膜細胞を蜂巢様のシート状集塊で認める。核は類円形で大小不同や異型は認められない。細胞質は豊富でレース状、核下空胞も認められる。以上の所見より分泌期内膜と判定できる。

分泌期初期では腺上皮細胞の集塊はやや拡張した管状構造を示す。間質細胞の付着を伴い、増殖期と比べ細胞

質は広く、核下空胞も認められる。分泌期後期では管状構造を示す集塊が主体であるが、核の重積性や核密度は分泌期初期に比べ低下し、管腔の幅は分泌期初期よりも拡張する。シート状となった集塊では腺上皮細胞間の境界が明瞭で、核間距離が広がり蜂巢状の構造を示す。

子宮内膜は月経周期によって形態を変え増生と脱落を繰り返すため、内膜細胞診を診る上で月経周期に応じた細胞像を理解することが必要となる。

【設問3】(写真3-1、3-2、3-3)

年齢：70歳代

性別：男性

臨床所見：CTで左肺門部に異常陰影

検体：気管支洗浄液

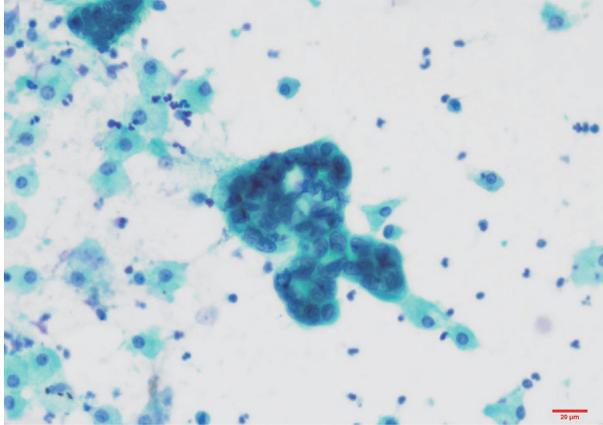


写真3-1(Papanicolaou染色)

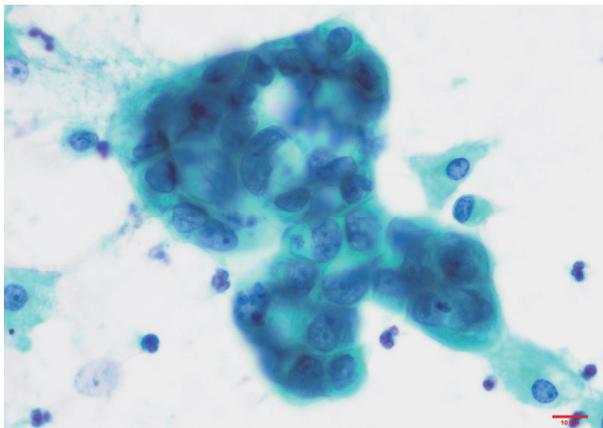


写真3-2(Papanicolaou染色)

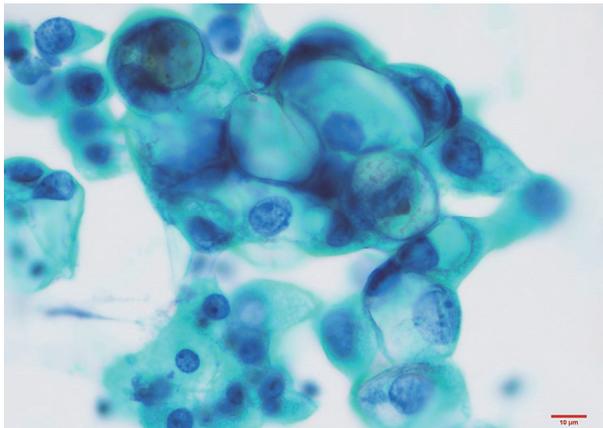


写真3-3(Papanicolaou染色)

推定病変（推定される組織像）

- a. 気管支線毛円柱上皮細胞
- b. 腺癌
- c. 扁平上皮癌
- d. 小細胞癌
- e. カルチノイド腫瘍

	回答施設数	回答率%
(b) 腺癌	55	100

[正解] b. 腺癌

炎症細胞を背景に核腫大した異型細胞を腺腔様配列や不規則重積性を示す集塊で認める。核の大小不同、核形不整、クロマチンの増量、明瞭な核小体、粘液による核の偏在も認められる。以上の所見より腺癌と判定できる。

新鮮材料での腺癌細胞の特徴としては立体的重積性、類円形核、核の偏在、核の腫大や大小不同、細顆粒状のクロマチン、大型明瞭な核小体などが挙げられる。非角化型扁平上皮癌との鑑別点として、腺癌では細胞集塊辺縁がスムーズであること、集塊辺縁からの核の突出や不規則な重積性が見られる点などが挙げられる。さらに乳頭状集塊、腺腔様構造、柵状配列、印環細胞様形態なども腺癌を推定する上で重要な所見となる。

【設問 4】(写真4-1、4-2)

年齢：70歳代

性別：男性

臨床所見：CTで右下葉に異常陰影

検体：気管支洗浄液

柱上皮細胞の集塊を認めることがある。その際に腺癌との鑑別を要することがあるため、細胞の配列、線毛や終末板の有無や核異型を確認して判断することが必要となる。

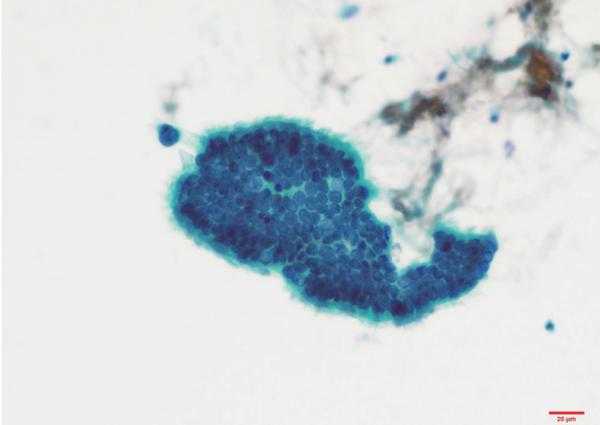


写真4-1(Papanicolaou染色)

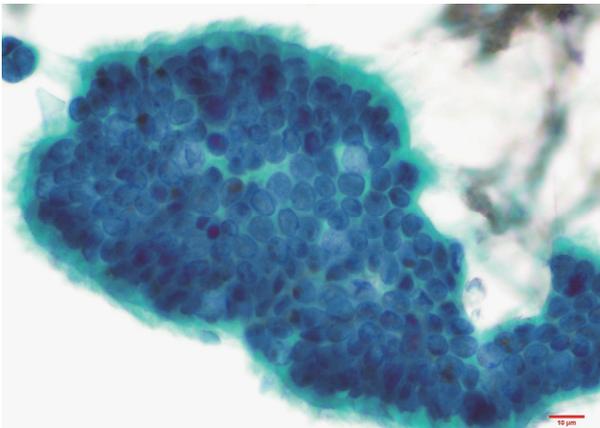


写真4-2(Papanicolaou染色)

推定病変（推定される組織像）

- a. 気管支線毛円柱上皮細胞
- b. 腺癌
- c. 扁平上皮癌
- d. 小細胞癌
- e. カルチノイド腫瘍

	回答施設数	回答率%
(a) 気管支線毛円柱上皮細胞	55	100

[正解] a. 気管支線毛円柱上皮細胞

比較的きれいな背景に軽度の重積性をみる細胞集塊を認める。細胞集塊辺縁の細胞は柵状に配列し、線毛と終末板を認める。目立った核異型は認められない。以上の所見より気管支線毛円柱上皮細胞と判定できる。

気管支炎や気管支喘息などの炎症性疾患により線毛円

【設問5】(写真5-1、5-2)

年齢：80歳代

性別：女性

臨床所見：総胆管結石疑い

検体：胆汁

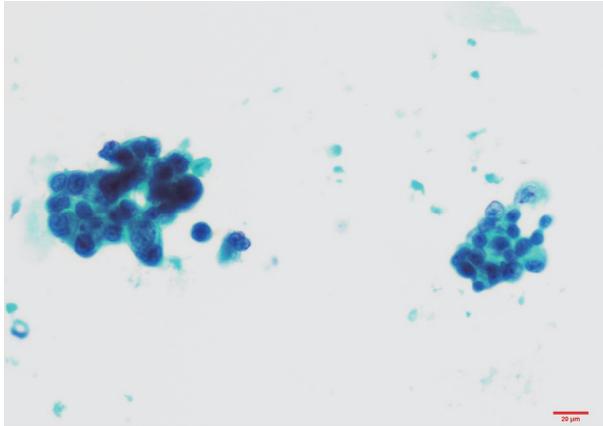


写真5-1(Papanicolaou染色)

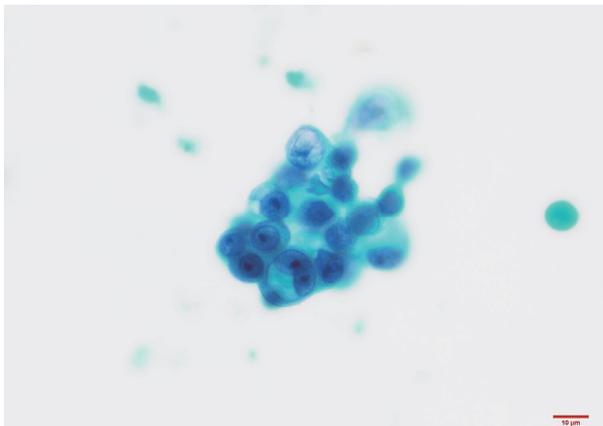


写真5-2(Papanicolaou染色)

推定病変（推定される組織像）

- a. 胆管上皮細胞
- b. 良性異型細胞
- c. 腺癌
- d. 腺扁平上皮癌
- e. 扁平上皮癌

	回答施設数	回答率%
(b) 良性異型細胞	2	3.6
(c) 腺癌	53	96.4

[正解] c. 腺癌

壊死物質を背景に不規則な重積、核の配列不整、集塊辺縁の凹凸不整を伴った異型細胞集塊と一部、腺腔様の配列も認められる。異型細胞はN/C比が高く、核の大小不同、核小体腫大の核異型が認められる。以上の所見より腺癌と判定できる。

胆道系の悪性腫瘍はほとんどが腺癌であり、腺扁平上皮癌や扁平上皮癌の発生が他の消化管に比べて多い。胆管癌のリスク因子としては膵・胆管合流異常、原発性硬化性胆管炎、肝内結石などがある。

胆汁の細胞診に関して日本臨床細胞学会の胆汁細胞診研究班が作成した貯留胆汁細胞診の細胞判定基準があるので参考として以下に記載する。

Aの3項目あるいはBの3項目を満たした細胞を腺癌細胞と判定することができる。CおよびDは参考所見として重視される。

- A. 細胞集塊の判定基準
  - 1. 不規則な重積性
  - 2. 核の配列不整
  - 3. 集塊辺縁の凹凸不整
- B. 個々の細胞の判定基準
  - 1. 核の腫大
  - 2. 核形不整
  - 3. クロマチンの異常
- C. その他の重視される所見
  - 1. 壊死背景
  - 2. 多彩な細胞集塊(単個～集塊)の出現
- D. 注意すべき点
  - 1. 1ヵ所の異常のみを取り上げないこと
  - 2. 核内構造の判定：長時間放置などによる細胞形態変化があっても、核内構造がみえれば判定することは可能
  - 3. 良性細胞集塊の参考所見：(1)核間距離均等、(2)集塊辺縁の周囲に細胞質がみられる

【設問6】(写真6-1、6-2)

年齢：20歳代

性別：女性

臨床所見：膵体部に15mm大の境界明瞭で整、内部均一な  
低エコー病変あり

検体：膵臓(EUS-FNA)

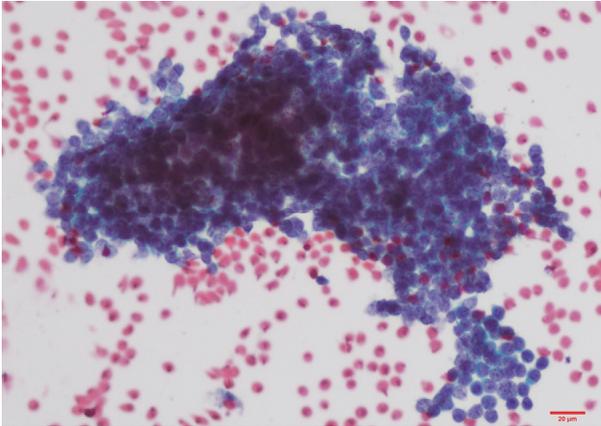


写真6-1(Papanicolaou染色)

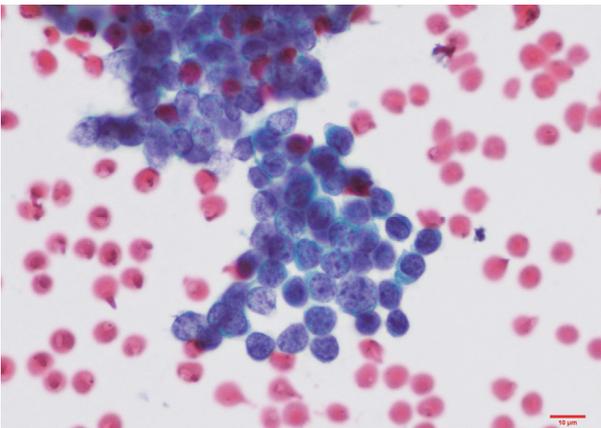


写真6-2(Papanicolaou染色)

推定病変(推定される組織像)

- a. 膵管上皮細胞
- b. 膵管内乳頭粘液性腫瘍
- c. 浸潤性膵管癌
- d. 腺房細胞癌
- e. 神経内分泌腫瘍

	回答施設数	回答率%
(e) 神経内分泌腫瘍	55	100

[正解] e. 神経内分泌腫瘍

出血性の背景にN/C比の高い類円形細胞を結合性の緩い集塊で認める。明らかな核の大小不同や核形不整は認められず、比較的単調な細胞像である。クロマチンは粗顆粒状でいわゆるごま塩状(salt and pepper)を呈して

いる。以上の所見より神経内分泌腫瘍と判定できる。

神経内分泌腫瘍(neuroendocrine neoplasms:NENs)は幅広い年齢に発症し、増殖能(核分裂像とKi-67 index)により神経内分泌腫瘍(neuroendocrine tumors:NETs G1、G2、G3)および神経内分泌癌(neuroendocrine carcinoma:NEC)に分類される。細胞診でNETsとNECの鑑別は困難なことが多いが、NETsの細胞所見とともに壊死や核分裂像が目立つ場合はNECの可能性を考慮する。いずれも免疫染色でクロモグラニンA、シナプトフィジンなどの神経内分泌マーカーが陽性となる。

【設問7】(写真7-1、7-2)

年齢：80歳代

性別：男性

臨床所見：耳下腺腫瘍

検体：耳下腺穿刺吸引

発する。治療法としては手術による切除が基本となるが、高齢の患者が多く、悪性化率も低いことから術前にワルチン腫瘍と判断されれば保存的治療が選択されることもある。細胞像的にはリンパ球、囊胞内容液の成分を背景に好酸性上皮細胞が現れることが特徴である。

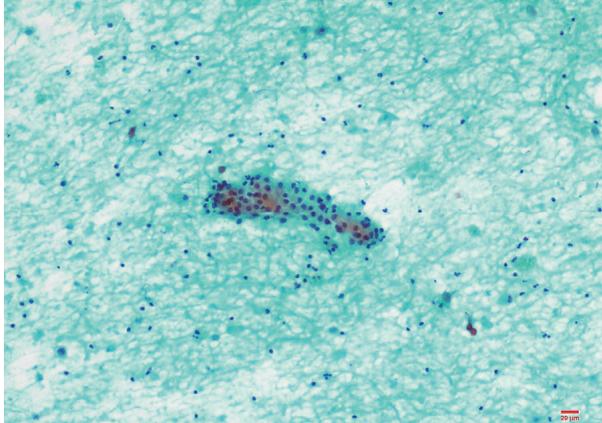


写真7-1(Papanicolaou染色)

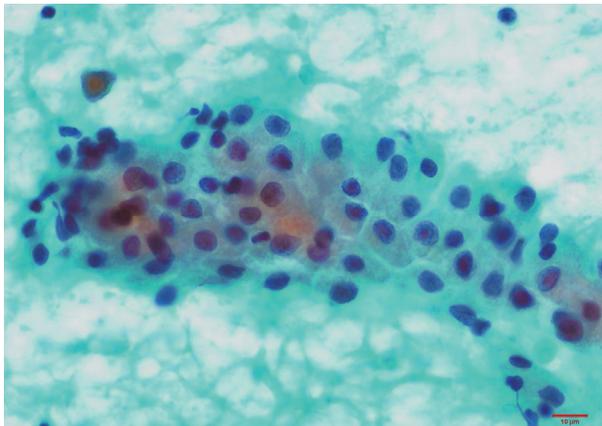


写真7-2(Papanicolaou染色)

推定病変（推定される組織像）

- a. 多形腺腫
- b. ワルチン腫瘍
- c. 粘表皮癌
- d. 腺様嚢胞癌
- e. 扁平上皮癌

	回答施設数	回答率%
(b) ワルチン腫瘍	55	100

[正解] b. ワルチン腫瘍

リンパ球を背景にシート状の細胞集塊を認める。比較的広い好酸性の細胞質を有しており、核の大小不同や核形不整は目立たない。以上の所見よりワルチン腫瘍と判定できる。

ワルチン腫瘍は多形腺腫に次いで発症頻度の高い唾液腺の良性腫瘍であり、男性、高齢、喫煙歴のある人に好

【設問8】(写真8-1、8-2)

年齢：50歳代

性別：女性

臨床所見：甲状腺腫瘍

検体：甲状腺穿刺吸引

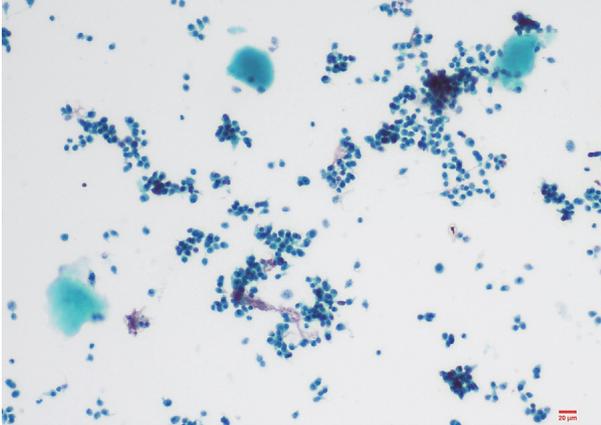


写真8-1(Papanicolaou染色)

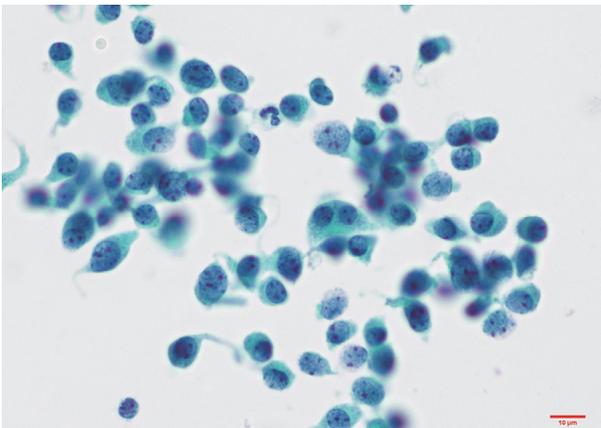


写真8-2(Papanicolaou染色)

写真8-1、写真8-2の細胞像から推定される病変において、血中の値が上昇することが知られている代表的な腫瘍マーカーを選択してください。

- a. CA19-9
- b. CA125
- c. CEA
- d. NSE
- e. SCC

	回答施設数	回答率%
(c) CEA	55	100

[正解] c. CEA

比較的きれいな背景にN/C比の高い異型細胞を結合性の緩い集塊や孤立散在性に認める。核はやや大小不同が認められるものの類円形で均一である。クロマチンは粗

顆粒状でごま塩状(salt and pepper)を呈している。背景にはライトグリーンに好染したアミロイドを認める。以上の所見より髄様癌と判定でき、髄様癌で上昇する代表的な腫瘍マーカーとしてCEAを選択できる。

髄様癌は甲状腺のC細胞への分化を示す悪性腫瘍であり、甲状腺悪性腫瘍の1~2%を占める。腫瘍マーカーとしてカルシトニンやCEAがあり、血中のカルシトニンやCEA値の測定は術前および再発の診断に有用である。組織学的所見と細胞学的所見は多様である。細胞は結合性が乏しく、明確な配列パターンは示さず、類円形、紡錘形、形質細胞様など様々な形態を示す。核クロマチンは粗顆粒状で、二核、過染性巨大核、核内細胞質封入体などが認められることがある。また約半数の症例でアミロイドを認めることも本疾患の特徴である。

【設問9】(写真9-1、9-2)

年齢：40歳代

性別：女性

臨床所見：乳腺腫瘍

検体：乳腺穿刺吸引

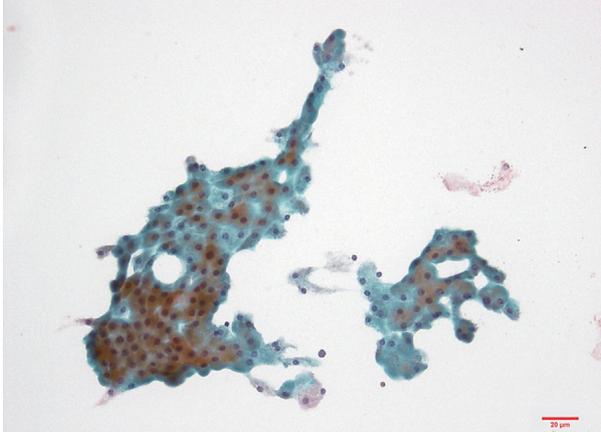


写真9-1(Papanicolaou染色)

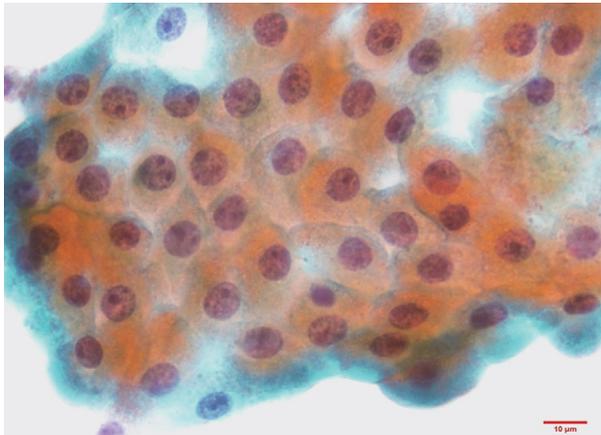


写真9-2(Papanicolaou染色)

推定病変（推定される組織像）

- a. アポクリン化生細胞
- b. 浸潤性乳管癌
- c. 粘液癌
- d. 葉状腫瘍
- e. アポクリン癌

	回答施設数	回答率%
(a) アポクリン化生細胞	55	100

[正解] a. アポクリン化生細胞

きれいな背景にシート状の細胞集塊を認める。好酸性の豊富な細胞質を有しており、核は核小体が明瞭ではあるが、類円形で大小不同や核形不整は認めず異型に乏しい。以上の所見よりアポクリン化生細胞と判定できる。

アポクリン化生細胞は乳腺症や乳頭腫などの良性病変

に伴うことが多いため、アポクリン化生細胞の存在は良性病変を示唆する指標の一つとなるが、癌の一部でも出現することがあるので注意する。

アポクリン癌との鑑別点として、アポクリン癌は細胞集塊の配列は様々であるが、アポクリン化生細胞の3倍以上の核を有することが目安となり、クロマチンは粗大顆粒状で核縁が肥厚することが多い点などが挙げられる。背景の壊死物質の存在も良悪性の判定に有用である。

【設問10】(写真10-1、10-2)

年齢：50歳代

性別：女性

臨床所見：左尿管狭窄

検体：左腎盂尿

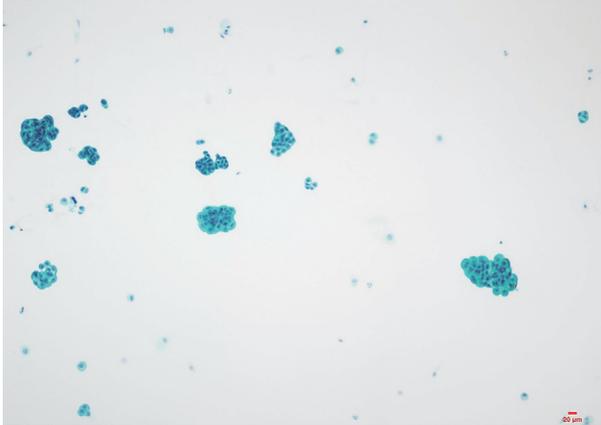


写真10-1(Papanicolaou染色)

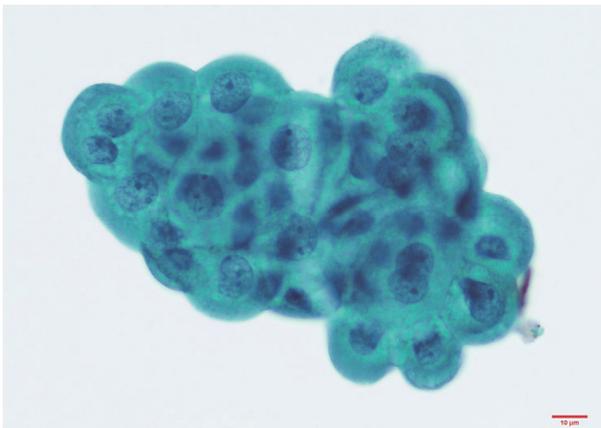


写真10-2(Papanicolaou染色)

推定病変(推定される組織像)

- a. 尿路上皮細胞
- b. 尿路上皮癌
- c. 扁平上皮癌
- d. 腺癌
- e. 悪性リンパ腫

	回答施設数	回答率%
(a) 尿路上皮細胞	55	100

[正解] a. 尿路上皮細胞

きれいな背景に結合性の良い細胞集塊を認める。細胞の重なりはやや認められるが、集塊辺縁はスムーズで核の飛び出し像などは認めない。N/C比は高くなく、核形不整やクロマチン増量など顕著な核異型は認められない。豊富な細胞質を有し2核の細胞も認められることから主に被蓋細胞(アンブレラ細胞)からなる細胞集塊と考えら

れる。以上の所見より尿路上皮細胞と判定できる。

カテーテル尿や尿路結石の際に尿路上皮細胞集塊を認めることがあり、尿路上皮癌との鑑別を要する時がある。尿路上皮癌との鑑別点として、上記の所見以外に尿路上皮の各層の尿路上皮細胞(被蓋細胞、中層細胞、基底細胞)から構成され、尿路上皮形態を維持している点などが挙げられる。

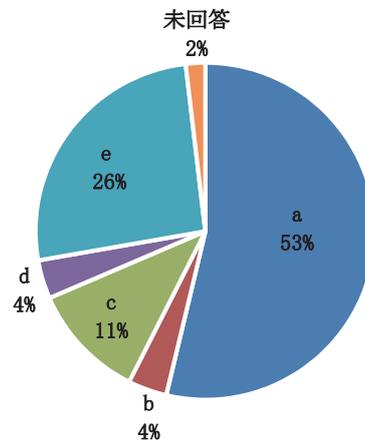
2. 細胞診業務に関するアンケート調査結果

細胞診業務に関するアンケートは参加施設55施設中54施設より回答を得た。

【設問1】

細胞検査士によるスクリーニングのダブルチェックについてお答えください(教育目的の場合を除く)。

- a. 全症例をダブルチェックしている(29施設：53%)
  - b. 細胞診専門医へ提出しない症例のみダブルチェックしている(2施設：4%)
  - c. 細胞診専門医へ提出する症例のみダブルチェックしている(6施設：11%)
  - d. ダブルチェックをしていない(2施設：4%)
  - e. その他(14施設：26%)
- 未回答(1施設：2%)



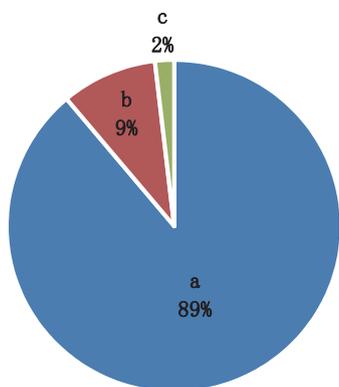
「e. その他」の回答としては陰性症例の内10~50%程度をダブルチェックしているというものがほとんどであり、それ以外には検体の種類(自然尿以外の全症例、穿刺吸引細胞診の全症例)などによってダブルチェックしているという回答であった。症例や割合に差はあるものの9割以上の施設が細胞検査士によるダブルチェックを行っているという結果であった。

半数以上の施設が回答しているように全症例ダブルチェックするのが理想的であると思われるが、業務的に負担になるのも事実である。日本臨床細胞学会の施設認定に関する施行細則には「陰性標本の10%以上について、細胞診専門医若しくは細胞検査士がダブルチェックによる再検査を行うように努めること」との記載がある。スクリーニングという観点から見落としを防ぐためには陰性症例を可能な限りダブルチェックすることが望ましいと思われる。

### 【設問 2】

細胞検査士による結果報告に関してお答えください。

- a. 陰性症例は細胞検査士のみで結果報告することができる(48施設：89%)
- b. 全症例において細胞診専門医が結果報告するので細胞検査士が結果報告することはない(5施設：9%)
- c. その他(1施設：2%)



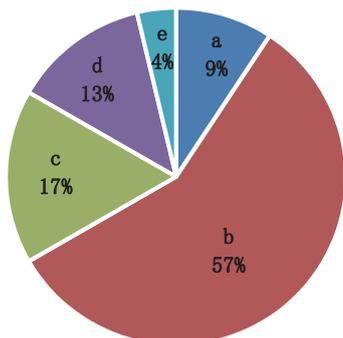
「c. その他」を選択した施設もコメントの内容より「a」に該当したことから、約9割の施設で陰性症例は細胞検査士のみで結果報告することがあるという結果であった。

全症例において細胞診専門医が標本を見て確認した上で報告まですることが理想的であると思われるが、あまり現実的ではない。現在議論されているタスク・シフト／シェアの考え方があるように、医師の業務負担を減らす意味合いでも陰性症例に限って細胞検査士のみで結果報告する施設が多いのかもしれない。

### 【設問 3】

システムでの細胞検査士の結果報告の権限設定に関してお答えください。

- a. 結果報告できる権限をもたない(5施設：9%)
- b. 陰性症例のみ結果報告できる権限をもつ(31施設：57%)
- c. 権限設定をしていないので陰性も陽性も結果報告できる状態である(9施設：17%)
- d. システムを導入していない(7施設：13%)
- e. その他(2施設：4%)



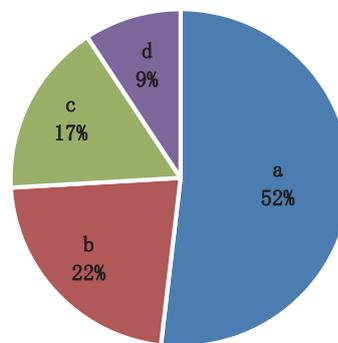
8割以上の施設がシステムを導入しており、約7割の施設が結果報告の権限設定をしているという結果となった。

結果報告の権限設定ができるのはシステム導入の利点の一つである。可能であれば権限設定をして疑陽性・陽性症例などを誤って細胞検査士のみで結果報告してしまうのを防ぐべきである。

### 【設問 4】

結果記載後の報告書に関して記載内容のチェック状況をお答えください。

- a. 結果送信前に全ての報告書をチェックしている(28施設：52%)
- b. 結果送信後に全ての報告書をチェックしている(12施設：22%)
- c. 報告書のチェックをしていない(9施設：17%)
- d. その他(5施設：9%)



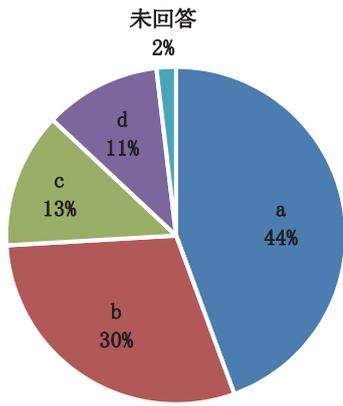
「d. その他」を選択した施設は一部(細胞検査士が報告する陰性症例のみ、陽性症例のみ等)報告書チェックをしていることから、8割以上の施設は報告書チェックをしている結果となった。結果送信前後に関わらず全ての報告書をチェックしている施設が約7割、全ての報告書を結果送信前にチェックしている施設が約5割という結果であった。

日本臨床細胞学会の施設認定に関する施行細則には「報告書の発行に当たって、誤字・脱字・記載方法の誤り、用語的にみた診断の不明確さ等を点検すること」と記載されている。報告書チェックのタイミングとしては結果送信後に間違いを見つけてもすでに誤報告してしまっていることになるので結果送信前にチェックするのが理想的であると思われる。

### 【設問 5】

報告書のチェックをしているのはどなたですか？

- a. 結果入力者本人(24施設：44%)
  - b. 結果入力者以外(16施設：30%)
  - c. 報告書のチェックをしていない(7施設：13%)
  - d. その他(6施設：11%)
- 未回答(1施設：2%)



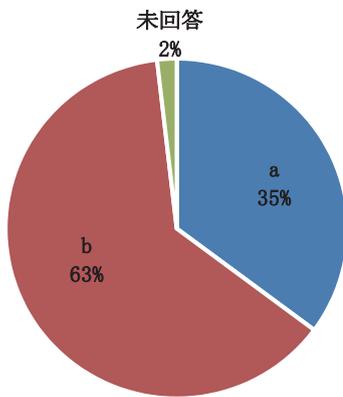
「d. その他」のコメント内容を踏まえると報告書チェックに関して結果入力者本人がチェックをしている施設が約5割、結果入力者以外がチェックしているのが約3割という結果であった。

結果入力者本人が報告書チェックをすることは思い込みにより記載ミスを見逃す可能性があるため、客観的に確認するためには結果入力者と異なる人がチェックする方が望ましいと思われる。

#### 【設問6】

標本も報告書も他者のチェックを受けることなく細胞検査士一人で報告まで完結することはありますか？

- a. ある (19施設：35%)
- b. ない (34施設：63%)
- 未回答 (1施設：2%)



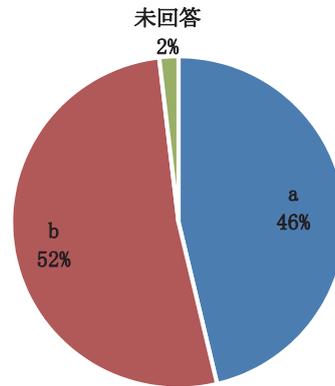
標本、報告書ともに他者のチェックを受けることなく細胞検査士一人で結果報告することがある施設は3割強という結果であった。

標本のダブルチェックや他者による報告書チェックがないと所見の見落としや報告書の誤記載などの誤報告につながる可能性があるため、可能な限り他者によるチェックが行われる方が良いと思われる。

#### 【設問7】

迅速検査以外で結果確定後に臨床へ電話連絡等の報告は行っていますか？また、行っているのはどのような結果内容の場合ですか？

- a. 行っている (25施設：46%)
- b. 行っていない (28施設：52%)
- 未回答 (1施設：2%)



迅速検査以外で結果確定後に臨床へ電話連絡等の報告を行っている施設は約5割という結果であった。

報告する結果内容としては、「臨床所見との乖離が見られた場合」が多く、その中でも「臨床が悪性を疑っていない症例で悪性の結果が出た時」が多かった。それ以外には以下のものが挙げられた。

- ・初回悪性となったとき
- ・結核を疑う所見が出た時
- ・臨床が要望した時
- ・陽性症例全て
- ・疑陽性（クラス分類Ⅲ）以上の全症例
- ・判定に苦慮する場合や、悪性が疑われるが細胞が少ない場合など
- ・セルブロック作製の提案
- ・遺伝子の追加検査を要する場合 など

設問7は血液・生化学検査等におけるパニック値に準じたものを細胞検査にも設定しているかという現状を調査する目的であったが、少し意図とは違った回答となってしまった点は設問作成の反省点である。

パニック値は「生命が危ぶまれるほど危険な状態にあることを示唆する異常値で、ただちに治療を開始すれば救命しうるが、その診断は臨床的な診察だけでは困難で、検査によってのみ可能である」と定義されており、定量検査ではない病理・細胞検査には当てはまりにくい概念である。しかし、病理・細胞検査においても必要に応じてパニック値に準じたものを設定して速やかに臨床に報告することは必要であると思われる。

## Ⅶ. まとめ

今年度の参加施設は55施設であり、昨年度から1施設減少した。

各設問における正解率は、設問5を除き100%であった。不正解回答を認めた設問5でも95%以上と良好な正解率であった。

設問5に関して調査したところ、腺癌細胞を良性異型細胞と誤って回答してしまった理由として核異型が顕著

でなかったことが挙げられた。しかし細胞診において核所見とともに背景所見や細胞集塊の配列なども重要な所見であり、総合的に見て判定をすることが肝要である。

また、画像をWeb画面ではなく印刷物を見て判定したとのことで、このことも誤った判定につながった一因であると思われる。他にも同様の施設があるかもしれないが、手引書の注意事項に従い、Web画面でより鮮明な画像を見て判定をしていただきたい。

細胞診業務に関するアンケート調査結果に関しては愛知県内の施設の現状を把握して、誤報告を防ぐために自施設にあったより良い運用の参考にしていただければと思う。

適正な細胞診断のためには多くの症例を経験し、細胞所見を学ぶことが必要である。また論文購読、学会や研修会への積極的な参加等により、情報収集を継続していくことも重要である。日々研鑽して細胞診断力の向上に努めていただきたい。

## VIII. 謝辞

今回の精度管理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. 坂本彦彦ほか：細胞診を学ぶ人のために第6版，医学書院，2019
2. 社本幹博ほか：細胞診断学入門第3版，名古屋大学出版会，2018
3. 公益社団法人日本臨床細胞学会：細胞検査士細胞像試験問題集，医歯薬出版株式会社，2014
4. 加藤久盛ほか：実践から学ぶ婦人科細胞診，医療科学社，2017
5. 日本肺癌学会：肺癌取扱い規約第8版（増補版），金原出版株式会社，2021
6. 広岡保明ほか：胆汁細胞診の採取・判定方法に関する研究（第1報） 貯留胆汁細胞診の細胞判定基準，日本臨床細胞学会雑誌 49:7-14, 2010
7. 日本膵臓学会：膵臓取扱い規約第7版（増補版），金原出版株式会社，2020
8. 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
9. 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
10. 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・軟部骨，金原出版株式会社，2015
11. 公益社団法人 日本臨床細胞学会：施設認定に関する施行細則

## X. 問い合わせ先

〒466-8560 愛知県名古屋市昭和区65  
名古屋大学医学部附属病院 医療技術部臨床検査部門  
原 稔晶  
TEL: (052) 744-2582  
E-mail: harapy@med.nagoya-u.ac.jp