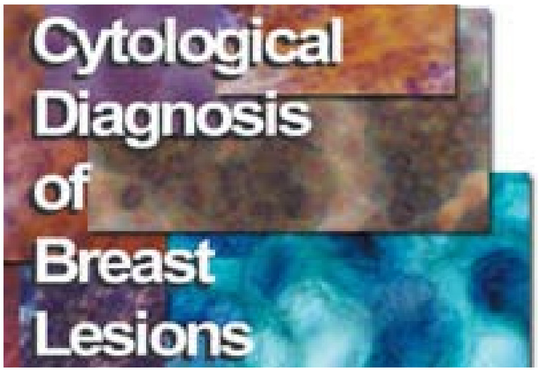
乳腺細胞診断
—自動スコアリングシステム—



使用方法……2

原　　理……6

所見の入力方法……8

1．標本全体の所見
Ａ．細胞採取量／Ｂ．間質増生所見／Ｃ．散在性傾向および類円形裸核細胞と集塊腺上皮細胞との二細胞性／Ｄ．その他の背景所見／Ｅ．アポクリン化生変化判定／Ｆ．細胞形／Ｇ．核形／Ｈ．破骨細胞様巨細胞

2．細胞異型観察所見
Ａ．核径／Ｂ．N/C比／Ｃ．核形不整／Ｄ．核大小不同／Ｅ．クロマチン増量／Ｆ．核小体／Ｇ．細胞質内小腺腔／Ｈ．核の飛び出し像／Ｉ．粘液保有細胞／Ｊ．多核異型細胞／Ｋ．細胞質の染色性

3．集塊の構造所見
Ａ．腺管状集塊／Ｂ．間質結合織を伴う乳頭状集塊／Ｃ．重積集塊／Ｄ．線状集塊／Ｅ．クサビ状集塊／Ｆ．シート状集塊／Ｇ．繭玉状集塊／Ｈ．脂肪内浸潤／Ｉ．マリモ状集塊

超音波画像組織型推定（簡易版）仕様……21

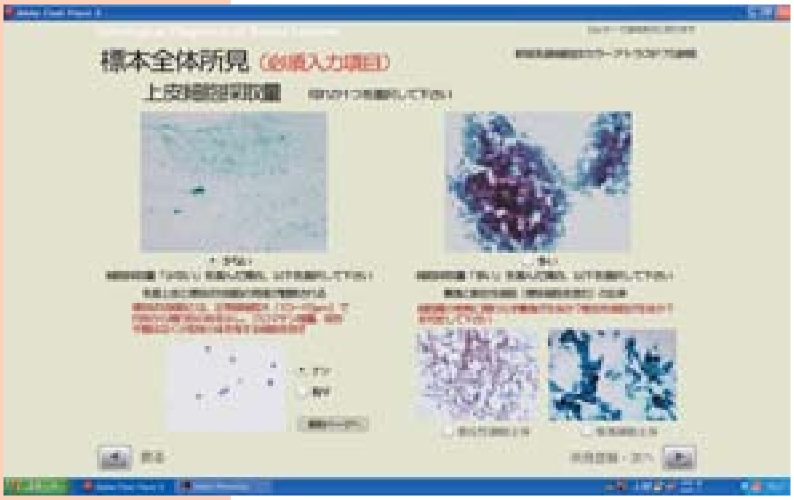
入力練習……22

入力例……27

所見の入力方法

1．標本全体の所見

A．細胞採取量（必須入力項目です）

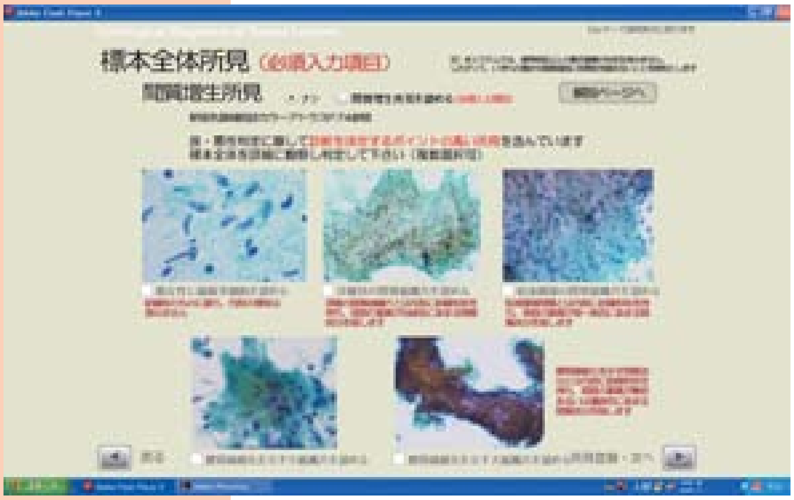


1）対物10倍のレンズを用いて1視野に平均100個以上の細胞を認める場合は，「多い」を選択してください．それ以下の場合は「少ない」を選択してください．

2）「少ない」を選択した場合は，標本上の裸核状対細胞（解説ページ参照）の有無を選択してください．

3）「多い」を選択した場合は，「散在性細胞主体」か「集塊細胞主体」を判定してください．なお，散在性細胞には10μm程度の核をもつ腺および筋上皮由来の裸核細胞を含みますが，泡沫細胞やリンパ球などの炎症性細胞は含みません．

B．間質増生所見（必須入力項目です）



1）良悪性判定および組織型推定に重要な判定基準を含んでいます．標本を詳細に観察して間質増生所見の有無を判定してください．

2）間質増生所見としては「散在性に線維芽細胞を認める」「浮腫状の間質組織片を認める」「粘液腫様の間質組織片を認める」「膠原線維化を示す小組織片を認める」「膠原線維化を示す大組織片を認める」があります．複数選択も可能です．

散在性線維芽細胞：紡錘形で核にしばしば“ねじれ”などの不整がみられる裸核細胞です．

浮腫状間質：基質はライトグリーン淡染性で，内部には楕円形～紡錘形の核を含みます．

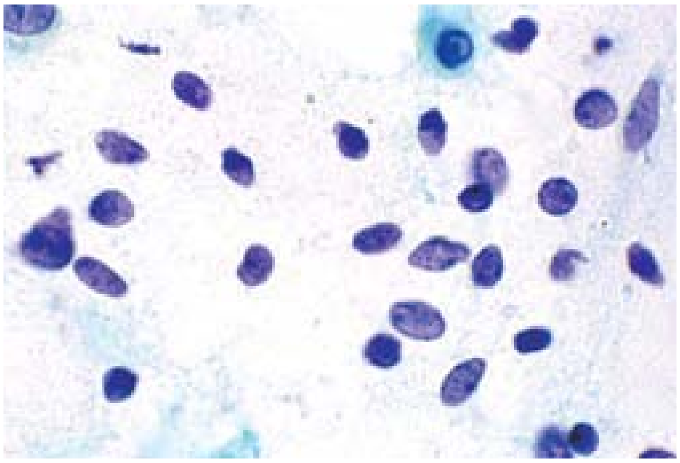
粘液腫様間質：基質は紫色～桃色に染色され，内部には楕円形～紡錘形の核を含みます．

膠原線維化小組織片：基質はライトグリーン強染性～黄色を呈し，内部には紡錘形の濃縮核を含みます．

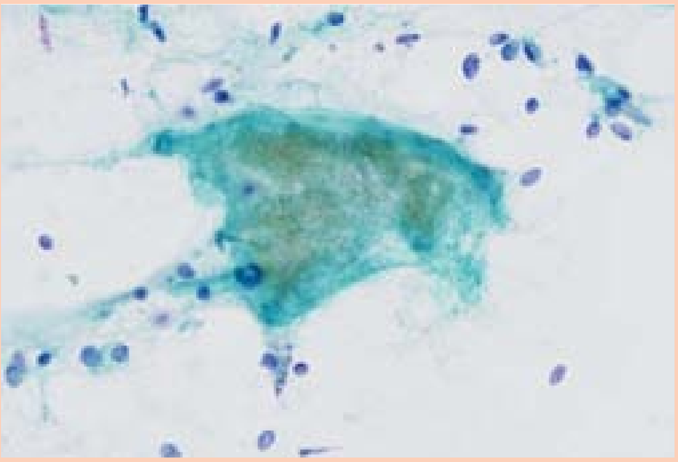
膠原線維化大組織片：所見は膠原線維化小組織片と同様です．なお，周囲に腺上皮細胞あるいは筋上皮細胞の付着がみられるものは含みません（乳頭状集塊，P17参照）．

3）本システムでは，境界病変以上の葉状腫瘍の判定を行いません．したがって，いずれの場合も間質細胞に核異型を認めないことを原則とします．

4）①円形～類円形の裸核細胞が主体な場合，②基質内に核を認めない場合は，間質増生所見有りと判定しないでください（解説ページ参照）．



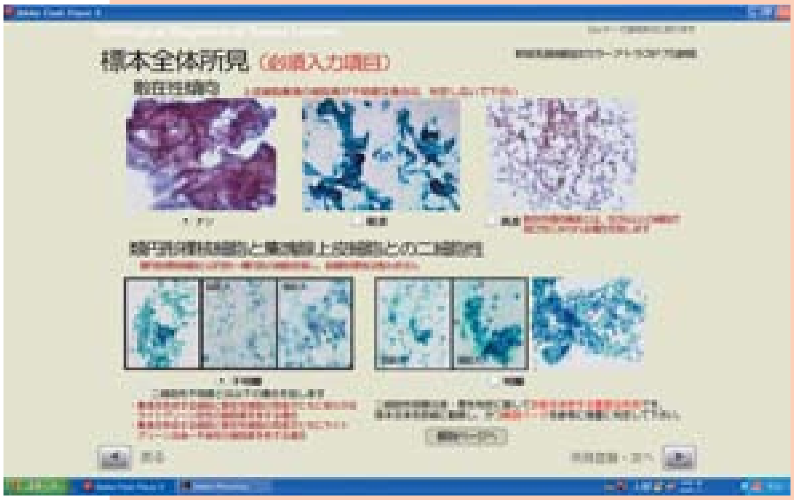
①円形～類円形の裸核細胞



②基質内に核を認めない

C．散在性傾向および類円形裸核細胞と集塊腺上皮細胞との二細胞性

（必須入力項目です）



1）散在性傾向の基準は以下の通りです．

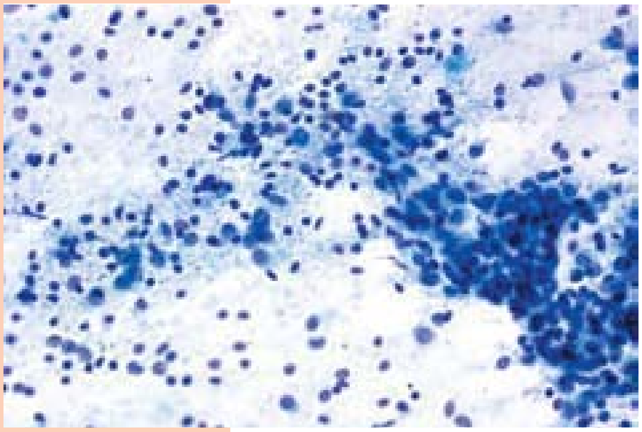
「ナシ」：集塊を形成する細胞が主体で，散在性細胞を認めない場合．

「軽度」：集塊を形成する細胞が主体であるが，散在性細胞も認める場合．

「高度」：散在性細胞が主体（50％以上）であるが，集塊を形成する細胞も認める場合．

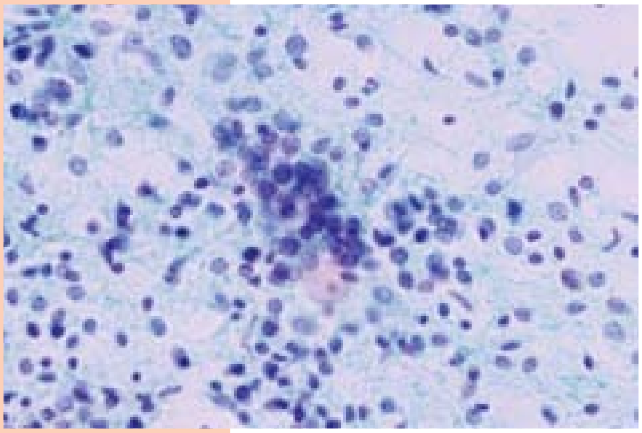
2）類円形裸核細胞は，形状が円形～楕円形のものを指し，紡錘形のものは含みません．

3）二細胞性判定は良悪性判定に重要な基準の1つです．なお，二細胞性明瞭とは筋上皮細胞および腺上皮細胞の両者の増殖を意味し，良性を示唆する所見です．基準は以下の通りです．解説ページを参照して慎重に判定してください．

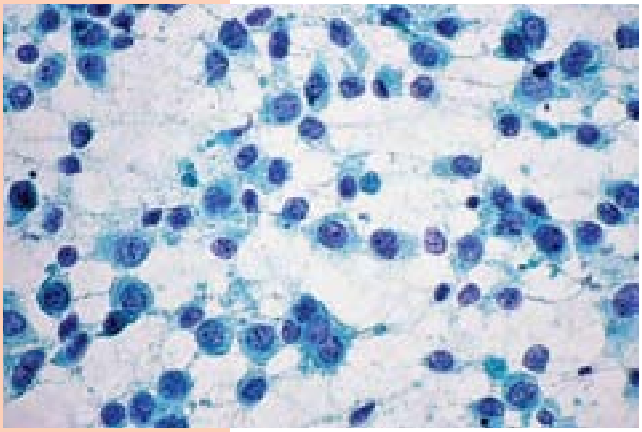


二細胞性明瞭は，集塊を形成する上皮細胞は明らかなライトグリーン好性の細胞質をもち，周囲に類円形裸核細胞が散在性に多数みられる場合です．なお，類円形裸核細胞とは，正常乳管上皮細胞大（10～15μm）で，円形から類円形の核を示し，クロマチン増量，および核形不整はなく，小型核小体を有する細胞を指しています．

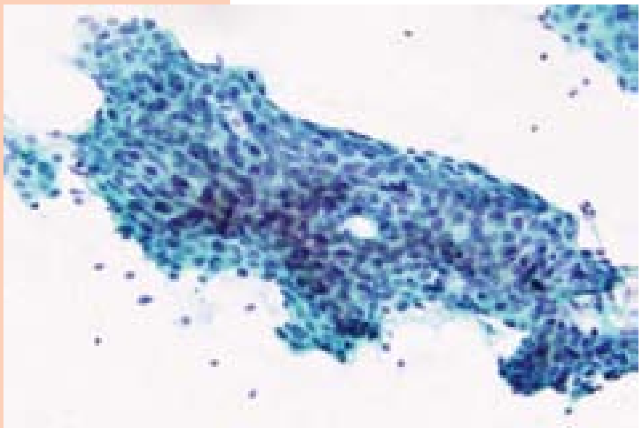
4）二細胞性不明瞭は，良・悪性の双方にみられる所見です．基準は以下の通りです．



(1) 集塊を形成する細胞と散在性細胞の両者がともにライトグリーン淡染～不染性の細胞質を有する場合．



(2) 集塊を形成する細胞と散在性細胞の両者がともに明らかなライトグリーン好性の細胞質を有する場合．



(3) 集塊を形成する細胞は明らかなライトグリーン好性の細胞質をもち，周囲に散在性裸核細胞が，ごく少数しかみられない場合．

D．その他の背景所見（一部必須入力項目です）

これらの背景所見は，組織型推定を行うために重要な所見です．なお，このなかで「粘液有り」，「壊死様物質と核濃染性高度な異型細胞」，「壊死様物質と核濃染性軽度な異型細胞」，「異型細胞と砂粒体」が悪性加点となります．「炎症性細胞増加」，「変性乳管上皮と砂粒体のみ」，「泡沫細胞と砂粒体のみ」，「扁平上皮様細胞有り」，「腫瘍性筋上皮細胞有り」は良性所見として減点項目となります．

E．アポクリン化生変化判定

1）アポクリン化生細胞は，良性でも正常乳管上皮の約2倍程度の大型核がみられ，核小体も明瞭です．したがって，細胞異型は，①30 μm以上の核径をもつ細胞がみられる場合，②3倍以上の核の大小不同がみられる場合，③クロマチン増量の何れか．あるいは複数を認めた場合に「有り」と判定してください．

2）重積性は，核が3層以上重なっている場合を「有り」と判定してください．

3）移行像は10 μm程度の小型核を有する正常乳管上皮細胞からN/C比が低く顆粒状の細胞質をもつ細胞に移行している場合に「移行像有り」としてください．また，同一集塊内で核間距離が密から疎になる変化を認めた場合もこれに準じます．ただし，核異型を認めないことを前提とします．

F．細胞形（必須入力項目です）
G．核形（必須入力項目です）
H．破骨細胞様巨細胞

1）細胞形および核形は，良悪性判定には関係はなく，組織型推定のキーワードとなっています．標本全体にみられる細胞のなかで主体となるものを選択してください．

2）「破骨細胞様巨細胞と多数の上皮細胞」は悪性の加点項目です．チェックする場合は，破骨細胞様巨細胞周囲に細胞異型の有無にかかわらず多数の上皮細胞があることを確認してください．

▌新版乳腺細胞診カラーアトラスP.○参照▐ という表記が出てきますが，これは弊社刊行書籍『新版　乳腺細胞診カラーアトラス』のことです．

書誌情報：

土屋眞一・監修．北村隆司・編集．新版　乳腺細胞診カラーアトラス．医療科学社；2007.

2．細胞異型観察所見（すべて必須入力項目です）

A．核径
B．N/C比
C．核形不整

1）核径では主体を示す細胞の核径を選択してください．

2）N/C比は標本のなかで主体をなす散在性細胞で選択してください．

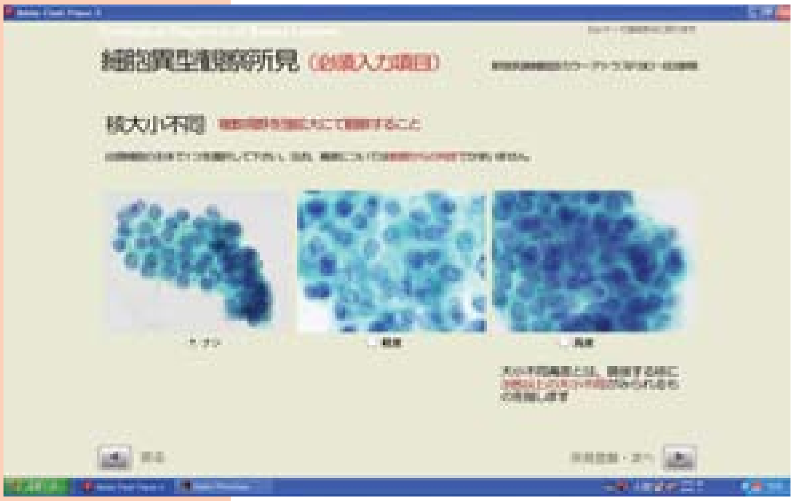
一般的にN/C比「低い」は良性の可能性が高いため減点とし，「高い」は悪性の可能性が高いため加点としています．しかし，この所見のみでの良・悪性は判定できないことから減点および加点は小さな設定です．

3）核形不整は，数視野を詳細に観察して選択してください．

「軽度」は切れ込み程度の不整がみられるものを指し，良・悪性病変双方に観察されますが，数点の悪性加点となっています．

「高度」は涙滴状，発芽状，分葉状など著しい核形不整を認めるものを指し，数個でも観察された場合は，チェックしてください．本所見は少数の癌細胞しかみられない硬癌などを悪性判定に導くため，細胞異型の悪性加点としては比較的大きな加点をしています．

D．核大小不同
E．クロマチン増量



1）核大小不同は複数視野を強拡大で詳細に観察し，判定してください．

2）核大小不同「高度」とは，出現する細胞に3倍以上の大小不同がみられる場合にチェックしてください．DCISや乳頭腺管癌など高分化な乳癌細胞でも詳細に観察すると「高度」の場合があり，細胞異型の重要な観察ポイントとなります．

3）クロマチン増量「高度」は，面疱癌などでごく少量の癌細胞しか得られない症例でも「悪性の疑い」以上の判定となるよう高い悪性加点に設定しています．また，クロマチン増量の判定は，経験的要素と施設間での染色の違いで異なります．クロマチン増量「高度」のチェックを行う場合は，その所見のみで悪性と判定できる症例のみとしてください．多くの場合は「軽度」の判定とし，他の所見を総合してシステムで判定するとより正確な判定を行うことが可能となります．

F．核小体
G．細胞質内小腺腔
H．核の飛び出し像

1）核小体は対物レンズ40倍を用いてその形態の詳細な所見が観察可能なものを「明瞭」，それ以外のものは「不明瞭～小型」と判定してください．良悪性乳腺疾患の多くは不明瞭です．

2）細胞質内小腺腔は原則的には小腺腔内に分泌物をもつA typeの有無および出現率を判定してください．ただし，分泌物をもたないB typeでも細胞質内小腺腔であることが明らかな場合はこの限りではありません．また，小型癌細胞よりなる硬癌や小葉癌では油浸レンズを用いないと判定出来ないことが多いため，必要に応じて油浸レンズを用いてください．

3）細胞質内小腺腔は（＋），（2＋）と段階的に悪性加点を上げています．

4）核の飛出し像は，硬癌，乳頭腺管癌，充実腺管癌などにしばしばみられる所見ですが，細胞質内小腺腔と同様，小型癌細胞よりなる硬癌や小葉癌の診断では，重要な細胞異型の観察ポイントとなります．散在性細胞を強拡大にて観察して判定してください．

5）核の飛び出し像も（＋），（2＋）と段階的に悪性加点を上げています．

Ｉ．粘液保有細胞
Ｊ．多核異型細胞
Ｋ．細胞質の染色性

1）粘液保有細胞は，印環細胞癌，粘液癌，カルチノイド，非浸潤性乳管癌などの悪性病変にみられるため，悪性加点に設定しています．

2）多核異型細胞は，分化の低い乳癌にみられるため，悪性加点に設定しています．単一細胞内で核形態が同様な組織球や破骨細胞様巨細胞とは区別してください．

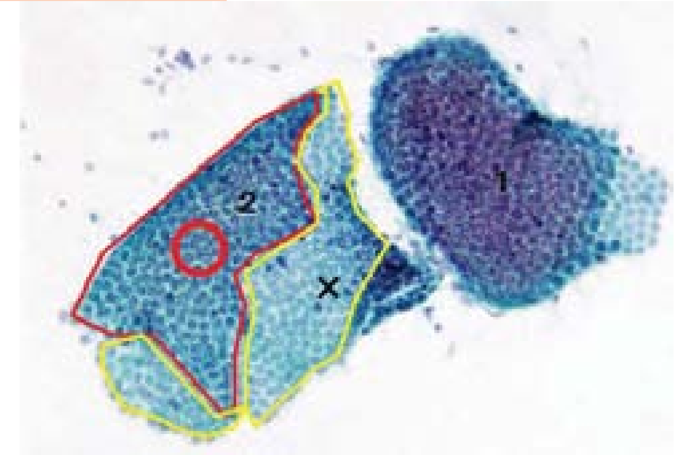
3）細胞質の染色性は，泡沫状の細胞質をもつ髄様癌と顆粒状の細胞質をもつアポクリン癌を組織推定するために設けたチェック項目で，良悪性判定には関係がありません．したがって，多くの乳腺病変では，ライトグリーン強染性か淡染性です．

3．集塊の構造所見

A．腺管状集塊

1）腺管状集塊の筋上皮細胞は，良性病変に由来した集塊でも“有るもの”と“無いもの”があります．このような場合は，両方にチェックしてください．なお，浸潤癌では集塊のすべてにみられません．

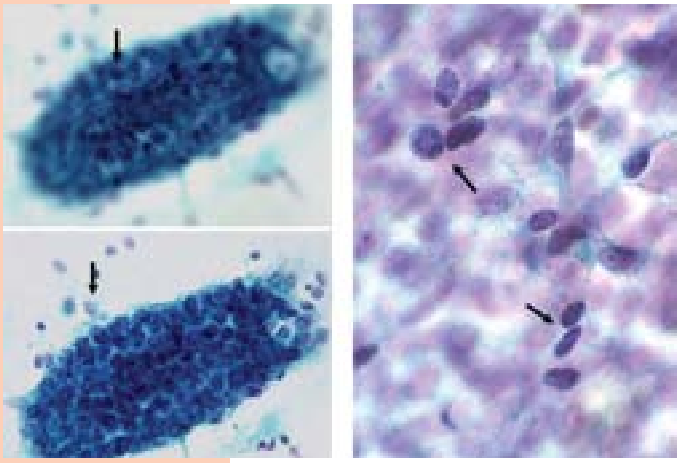
2）「管腔明瞭で腺管径が核3個程度の小腺管」は，細胞異型に乏しい管状癌を悪性判定するために，高い悪性加点に設定しています．さらに組織型推定のキーワードとなります．標本中に管状集塊が目立つ場合は，管腔径・筋上皮細胞の有無に注意して観察してください．なお，このような集塊周囲には，しばしばリンパ球の付着を認めます．4）に記載した筋上皮細胞とリンパ球の形態的差異を踏まえて判定してください．



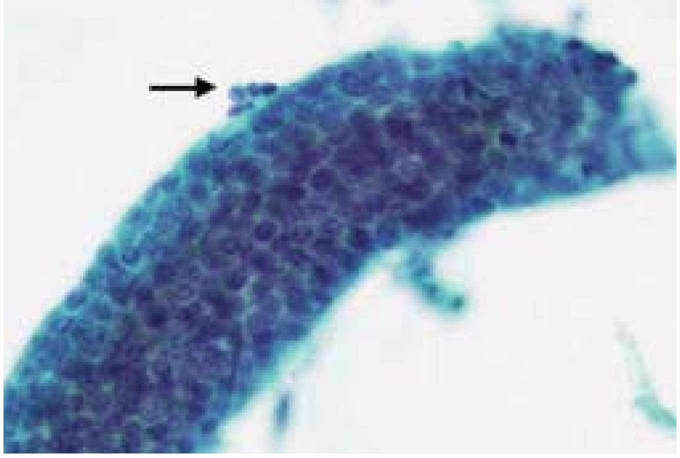
筋上皮細胞の観察部位

3）二相性判定は，良悪性判定に重要な所見です．腺管状集塊で二相性を判定する場合は，生体内での筋上皮細胞の局在（腺上皮細胞と間質との間）を考慮して判定してください．したがって，腺管のすべてが採取された集塊1では，集塊の上部あるいは辺縁部で観察可能です．しかし，腺管の断片集塊2（シート状集塊を含む）では限定した部位（○）のみが観察可能となります（黄色線で囲った部分は腺管の内腔部です）．

4）集塊に付着する筋上皮細胞は，10μmほどの裸核細胞です．腺管状集塊周囲にみられるリンパ球（5μmほどの濃縮円形核で，ライトグリーン好性の細胞質をもつ）を筋上皮細胞と判定しないことが肝要です．

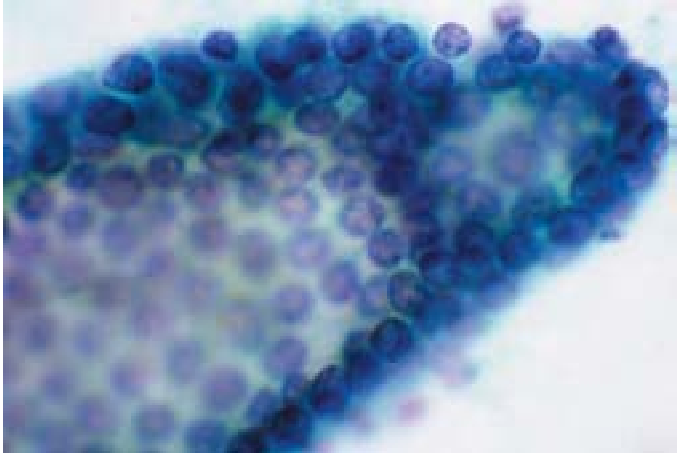


筋上皮細胞（↓）



リンパ球（→）

5）小腺管での腺腔形成は，異型に乏しい乳癌例を悪性の疑い以上に判定するために，高い悪性加点としています．小腺管がみられる場合は，二相性判定に加え，焦点を上下して腺管内に以下のような腺腔形成がないか注意して観察してください．

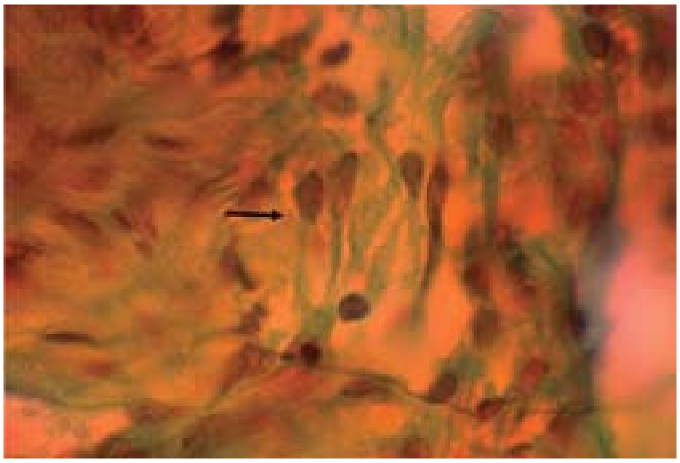


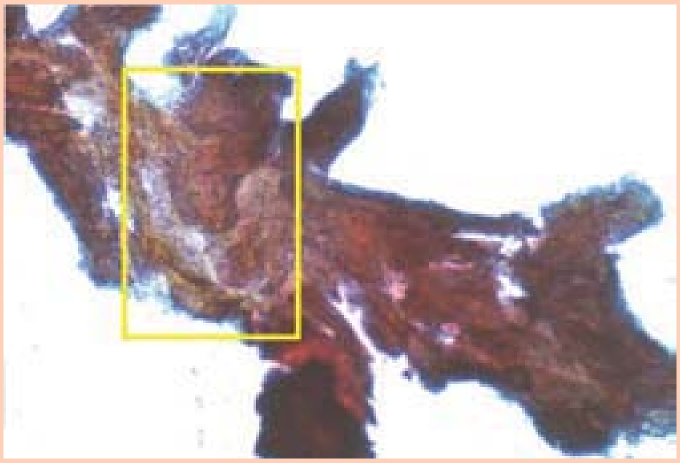
B．間質結合織を伴う乳頭状集塊（必須入力項目です）

1）必須入力項目です．必ず有無の判定を入力してください．また，乳頭状集塊の種別については複数入力も可能です．

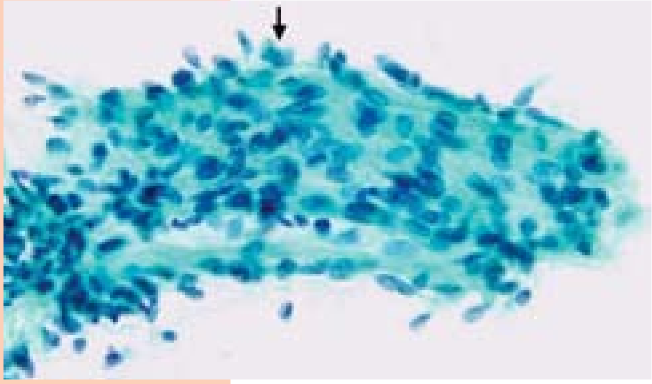
2）乳管内乳頭腫と乳頭癌の組織型推定のキーワードです．

3）乳管内乳頭腫にみられる間質結合組織には，ライトグリーン好性で有尾状の細胞質をもつ紡錘形筋上皮細胞（→）がみられます．この細胞は，腺上皮細胞を認めない部分（黄色線枠内）で比較的容易に観察可能です．

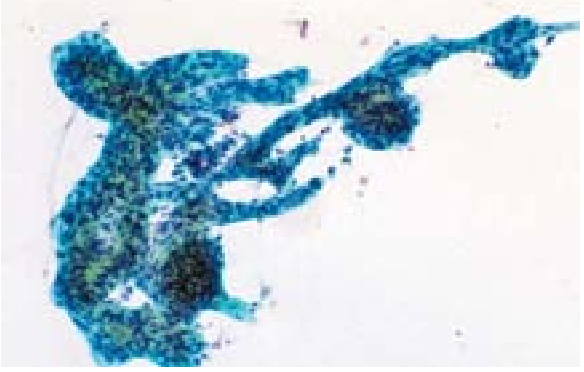




4）腺上皮細胞の付着を認めない血管間質は，乳管内乳頭腫では間質周囲に筋上皮細胞（↓）が観察されますが，乳頭癌ではこのような所見はみられず，辺縁はスムースです．なお，粘液癌や線維腺腫でも粘液様物質を背景に毛細血管を認めることがあますが，この時は「間質結合織を伴う乳頭状集塊所見を認める」「裸血管が認められる」にチェックを行わないでください．組織型推定に支障を来たします．



乳管内乳頭腫（棍棒状間質）



乳頭癌（裸血管）

C．重積集塊

1）必須入力項目です．必ず有無の判定を入力してください．また，種別については複数入力も可能です．

2）良悪性乳頭状病変の加点・減点項目と，乳頭腺管癌および充実腺管癌の組織型推定キーワードを含んでいます．

3）化生変化（アポクリン，扁平上皮様）は上皮過形成を示す良性病変にしばしばみられる所見です．標本を詳細に観察してチェックしてください．また，病変が乳輪下にある場合は，重複するチェックも有りますが，すべて確認してください．

D．線状集塊
E．クサビ状集塊

1）線状集塊，クサビ状集塊ともに必須入力項目です．必ず有無の判定を入力してください．

2）線状集塊は核の重層化を認める“いわゆる円筒状集塊”もこのカテゴリーで判定してください．

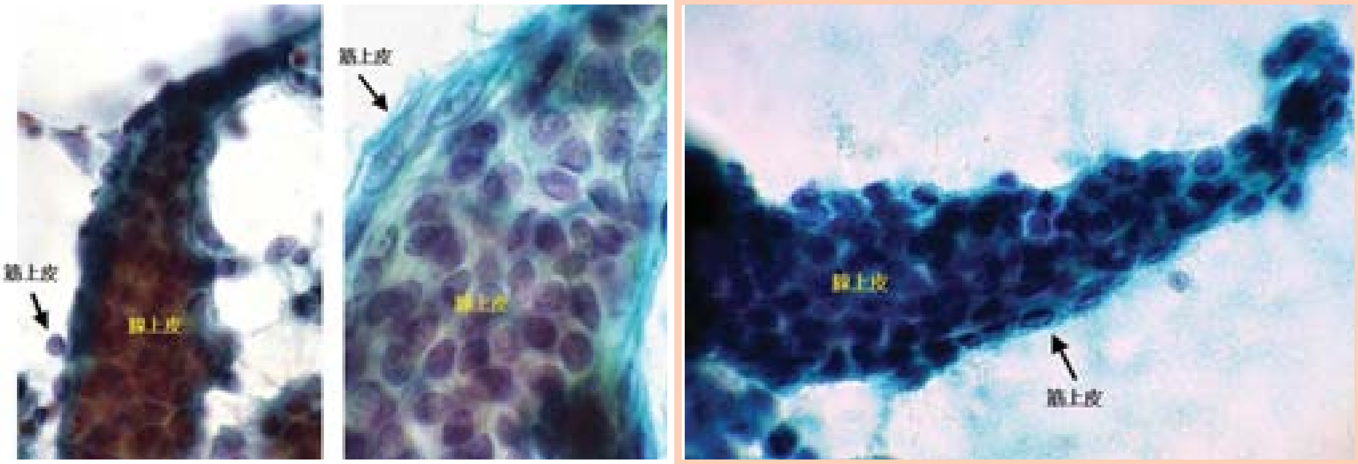
3）線状集塊は硬癌の構造異型加点，および硬癌と小葉癌の組織型推定のキーワードに設定されています．なお，所見については複数入力も可能です．

4）クサビ状集塊は硬癌および乳腺症の組織型推定のキーワードに設定されています．なお，所見については複数入力も可能です．

5）「筋上皮細胞との二相性不明瞭」クサビ状集塊とは，集塊先端部が尖った細胞集塊を指し，硬癌の構造異型加点となっています．なお，腺管状集塊同様，小型濃縮核のものは，リンパ球の可能性があるため，「二相性有り」と判定しないでください．

硬癌でのクサビ状集塊

6）クサビ状集塊での「筋上皮細胞との二相性が明瞭」は，硬化性腺症などにみられ，高い減点項目に設定しています．二相性明瞭とは，集塊周囲に細胞質の有（b,c）無（a）にかかわらず，集塊内部の腺細胞と核径の異なる円形（a）～楕円形細胞（b，c）の付着がみられる場合を指しています．



a b c

硬化性腺症でのクサビ状集塊

F．シート状集塊
G．繭玉状集塊
H．脂肪内浸潤
I．マリモ状集塊

1）シート状集塊およびマリモ状集塊は必須入力項目です．必ず有無を入力してください．

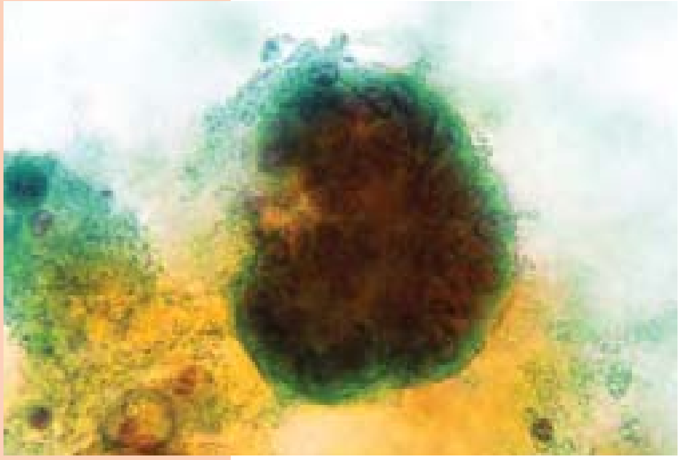
2)「円形核筋上皮細胞との二相性が明瞭である」は，重要な良性項目です．シート状集塊がみられた場合は，出現数にかかわらずチェックしてください．通常は濃縮楕円形核の筋上皮細胞とともにみられます．また，周囲にも裸核状筋上皮細胞が散在性に出現しています（二細胞性，P10参照）．

3)「低乳頭状の突出像がみられる」は，悪性加点項目で，乳頭腺管癌の組織型推定キーワードに設定しています．

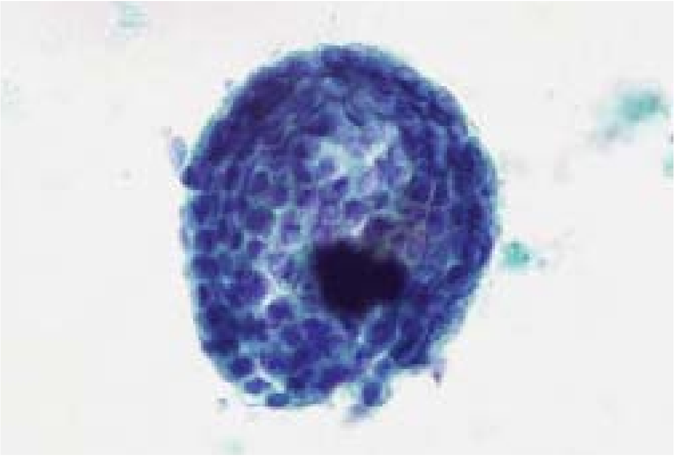
4)「繭玉状集塊を認める」は，悪性加点項目で，粘液癌の組織型推定キーワードに設定しています．

5)「脂肪内浸潤を認める」は，悪性加点項目で，硬癌の組織型推定キーワードに設定しています．

6）マリモ状集塊は以下に示す縦マリモ状のみを示します．集塊周囲の核の配列に注意して判定してください．また，「有り；少ない」は，良・悪性乳頭状病変にみられるため，乳管内乳頭腫や乳頭腺管癌の組織推定のキーワードとしています．「有り；多い」は，浸潤性微小乳頭癌が疑われるため，高い悪性加点に設定し，当該腫瘍のキーワードとしています．



縦マリモ状集塊



横マリモ状集塊

超音波画像組織型推定（簡易版）仕様

1）超音波画像から「嚢胞性腫瘤」，「混合性腫瘤」，「充実性腫瘤」を選択し，　ボタンをクリックしてください．なお，嚢胞性腫瘤については，病変が限定されるため所見入力画面はありません．

2）左は混合性腫瘤の所見入力画面で，右は充実性腫瘤の所見入力画面です．必要事項を入力して「推定組織型」ボタンをクリックしてください．組み合わせより推定組織型がある場合のみ，推定組織型が表示されます．また，「次へ」をクリックすると乳腺穿刺吸引細胞診STARTおよび終了選択画面へ戻ります．

入力練習

Case 1

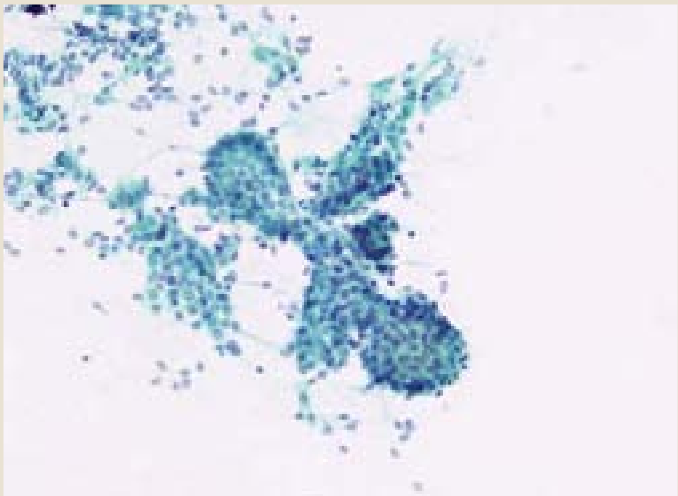


写真1

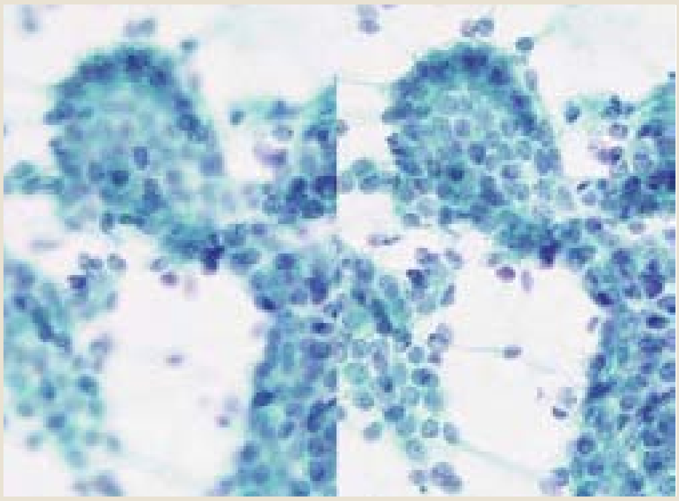


写真2

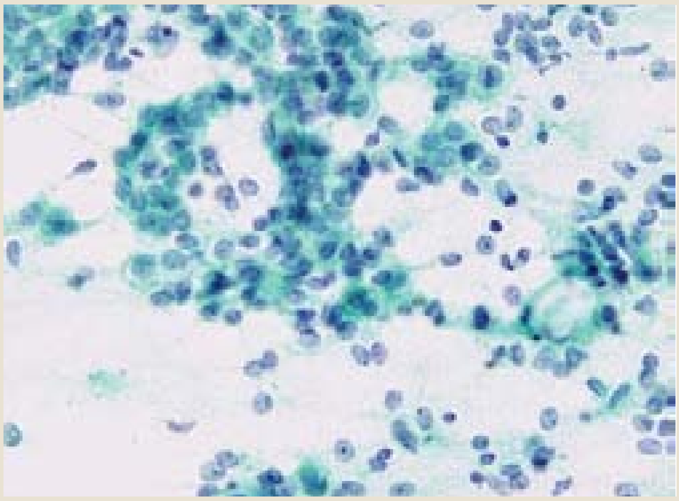


写真3

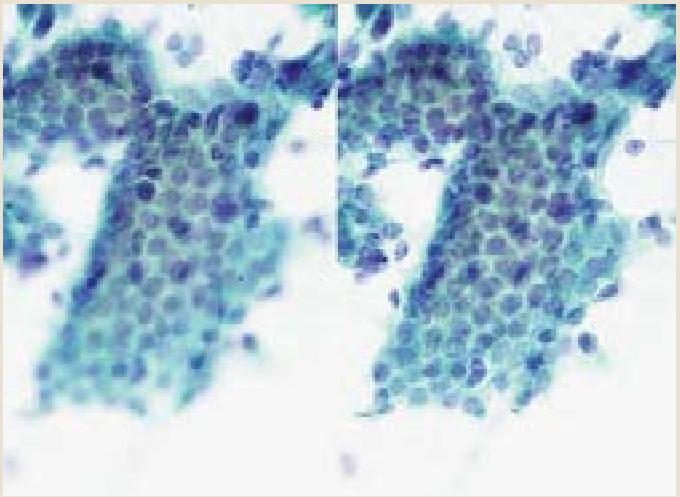


写真4

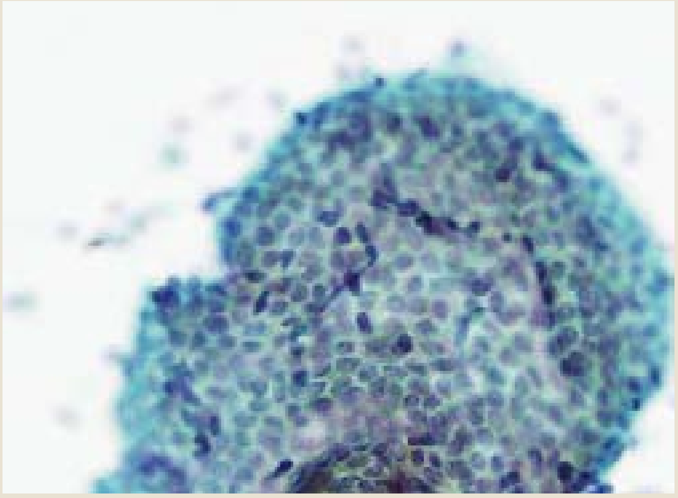


写真5

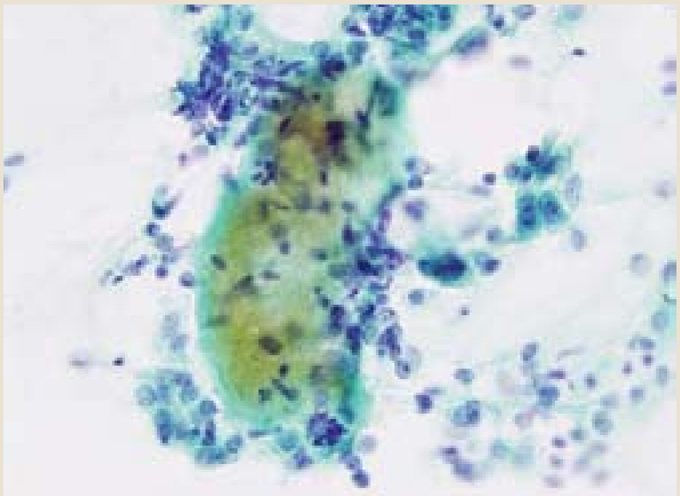


写真6

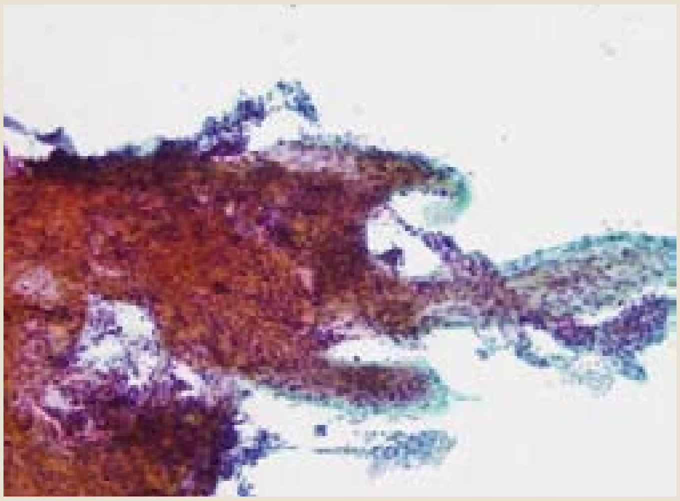


写真1

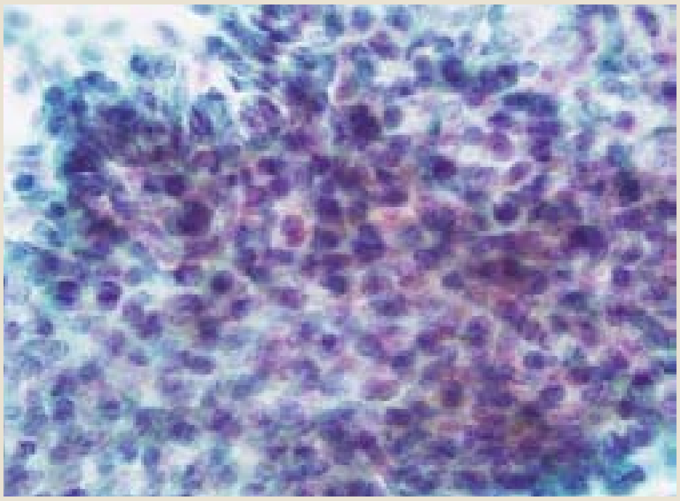


写真2

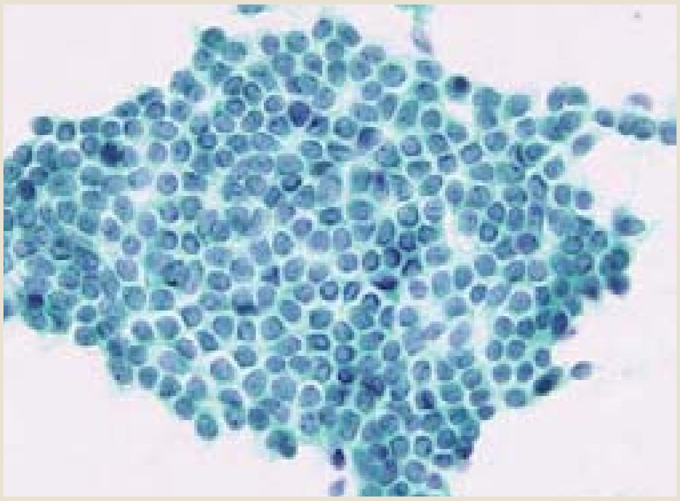


写真3

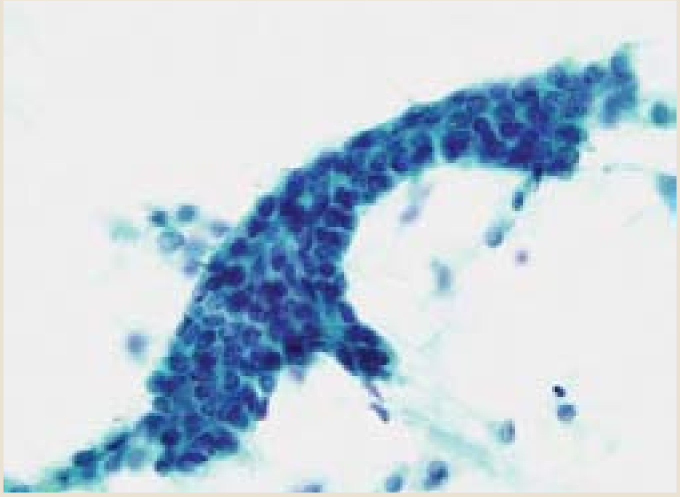


写真4

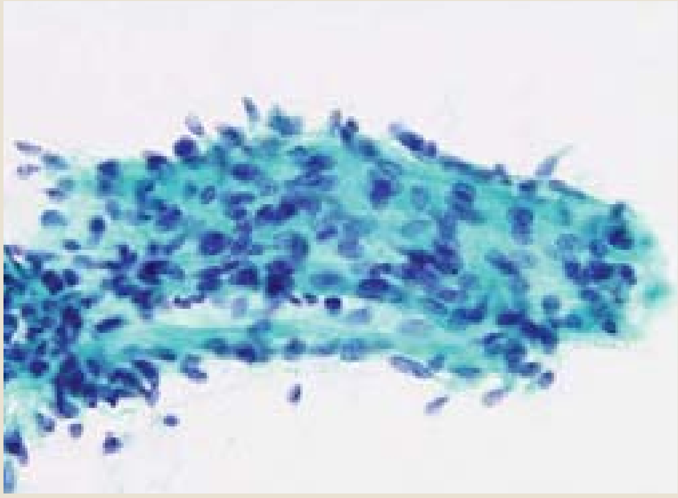


写真5

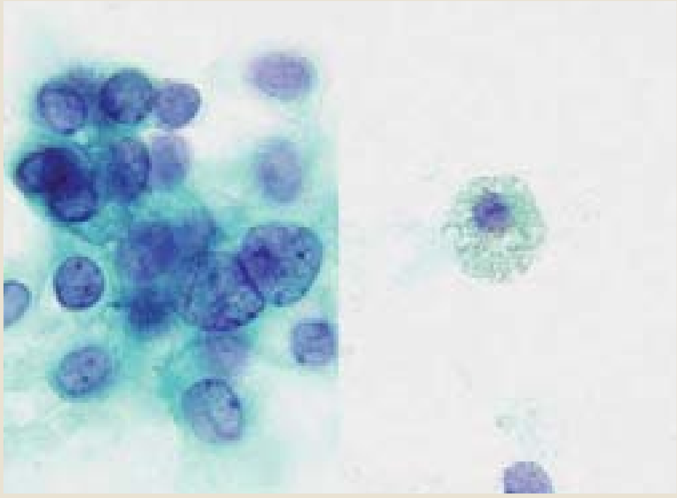


写真6

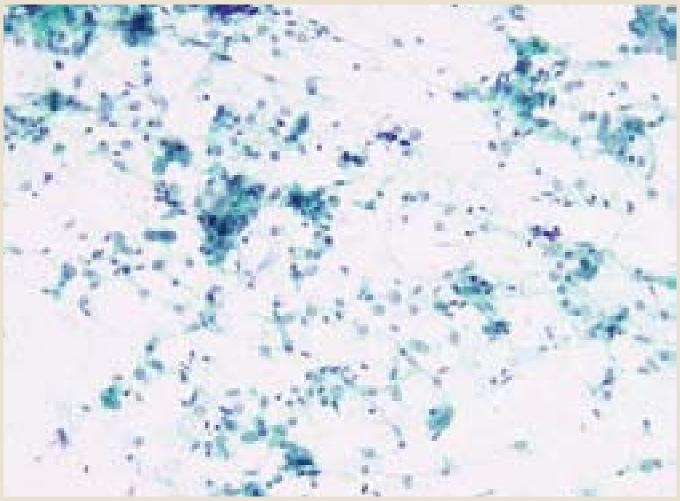


写真1

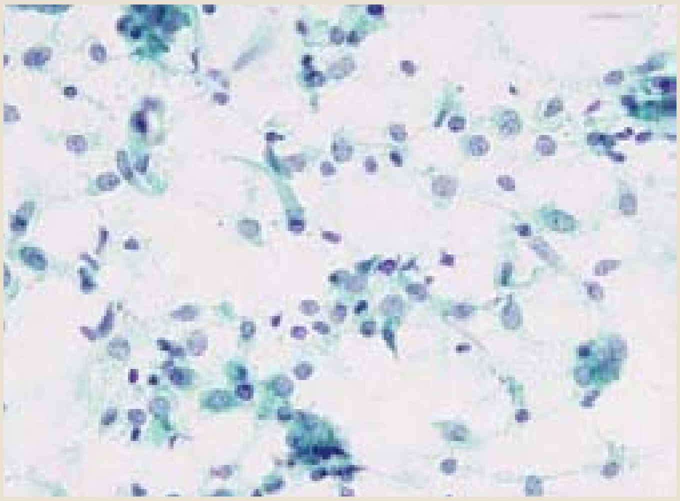


写真2

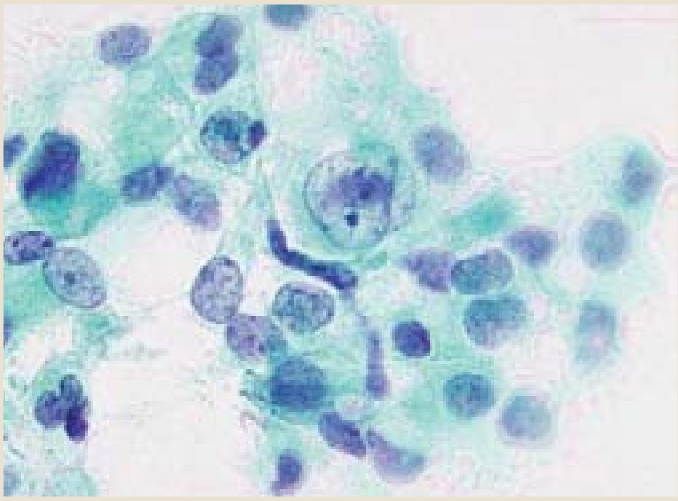


写真3

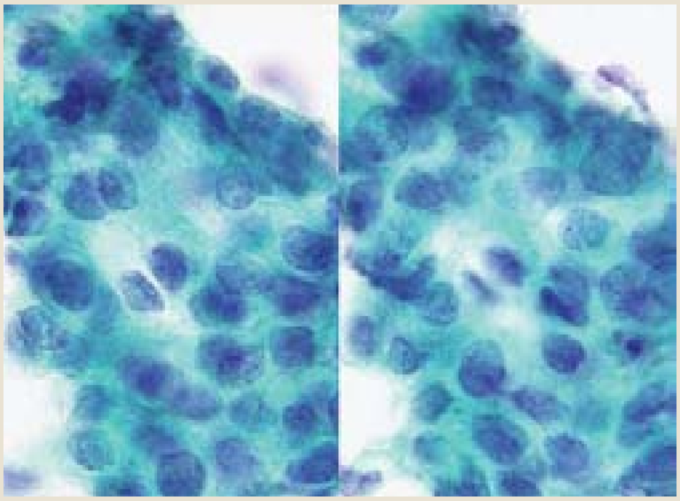


写真4

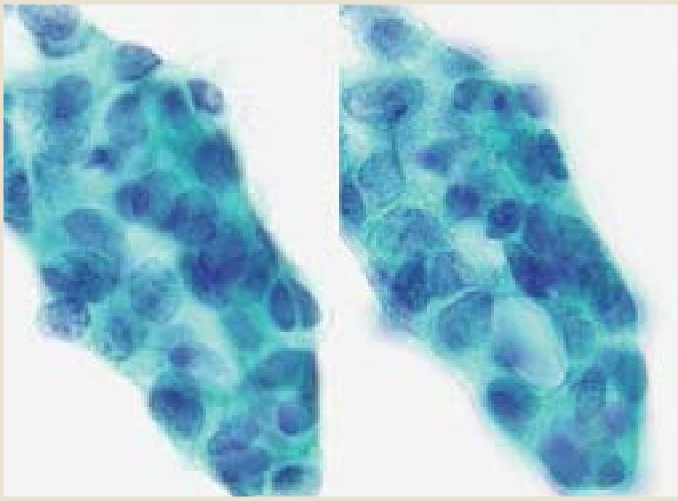


写真5

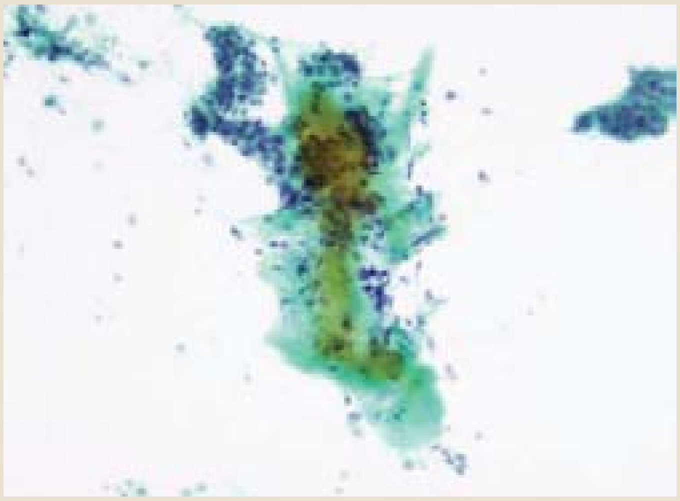


写真6

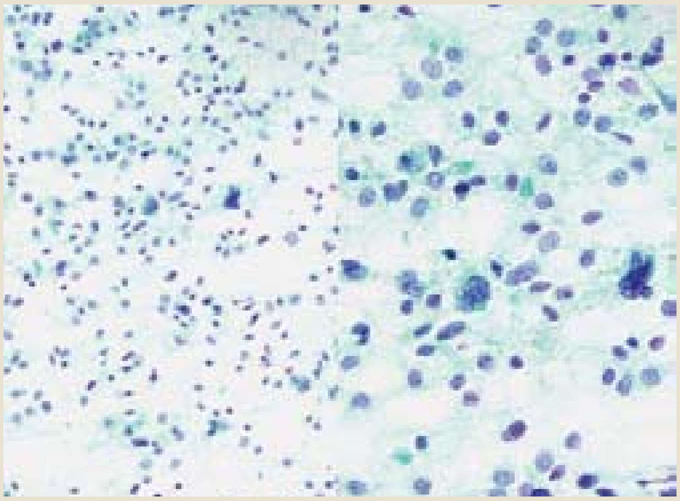


写真1

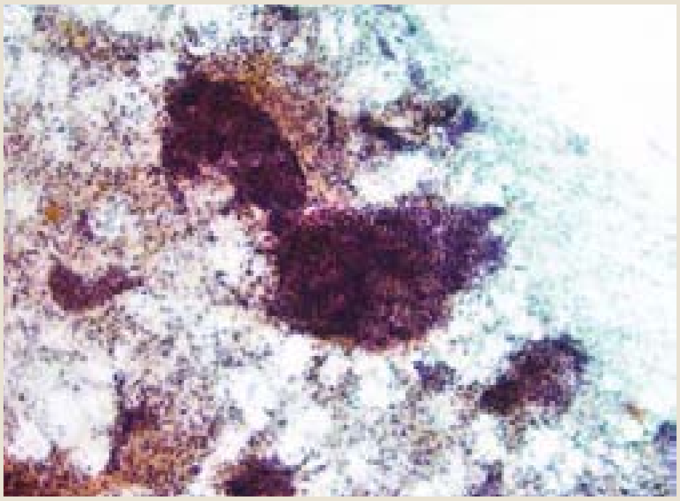


写真2

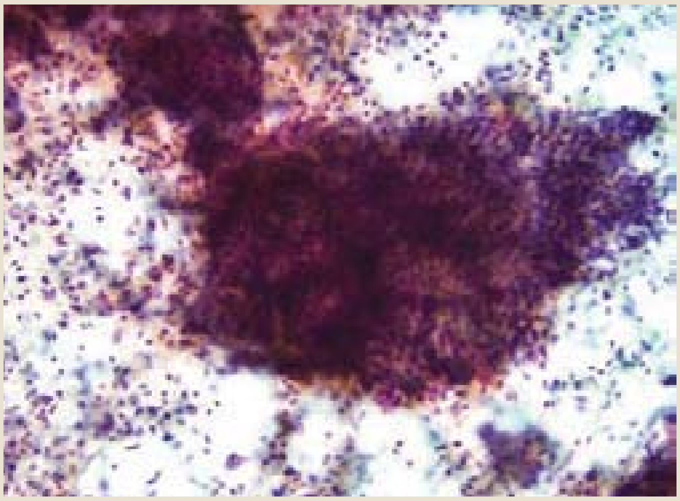


写真3

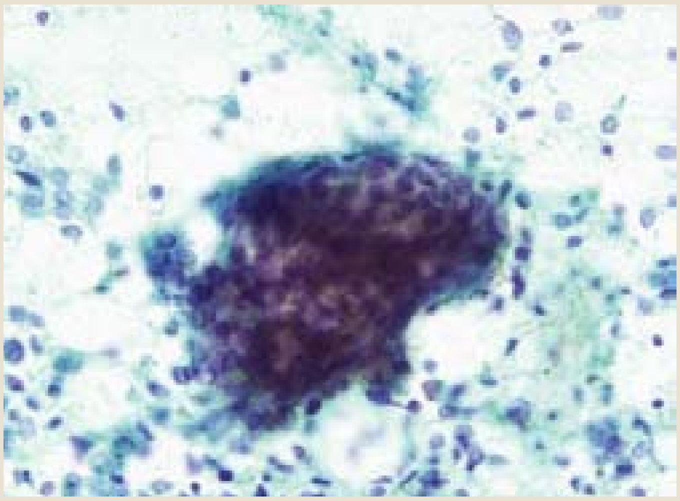


写真4

写真5

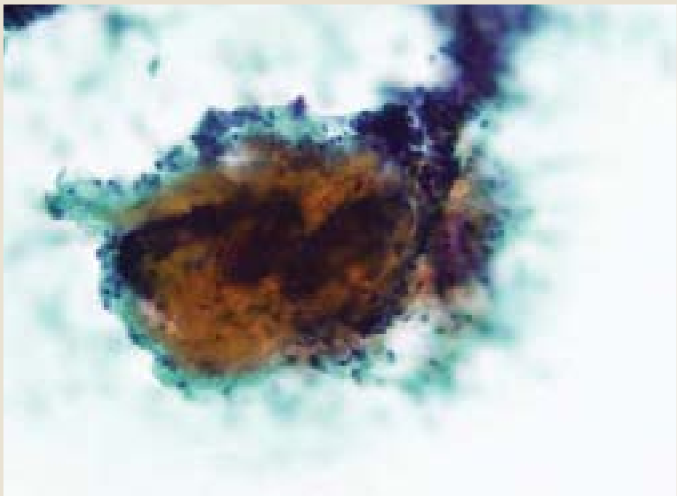


写真6

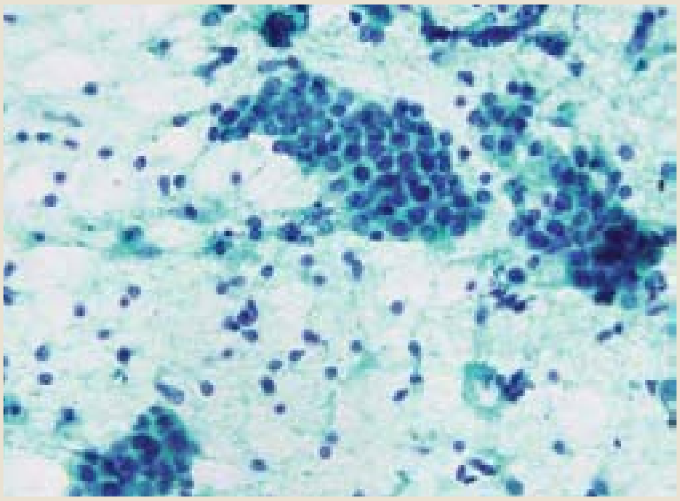


写真1

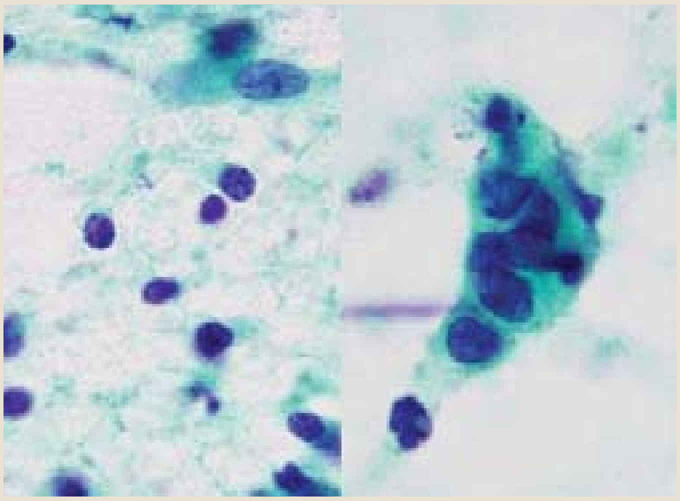


写真2

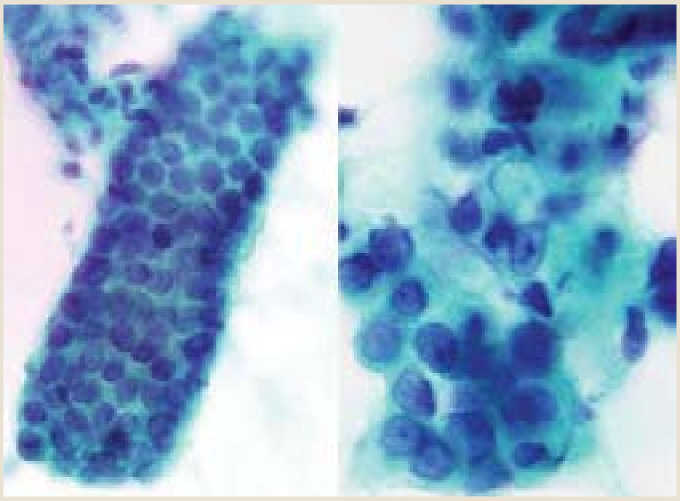


写真3

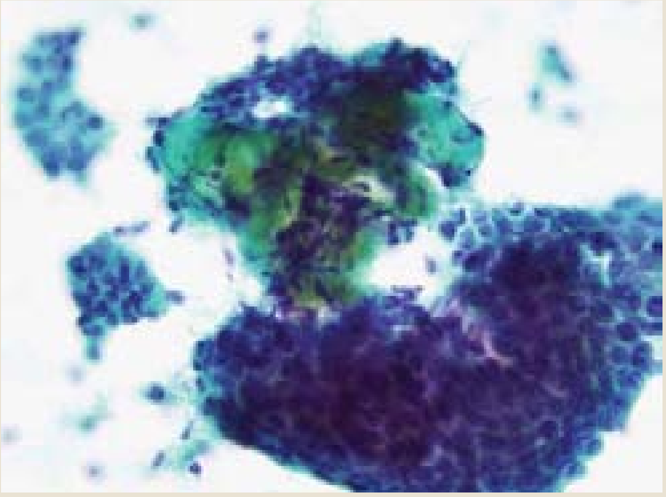


写真4

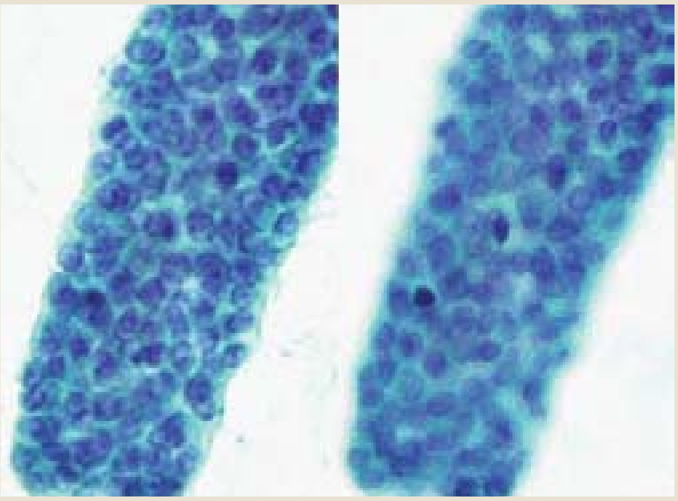


写真5

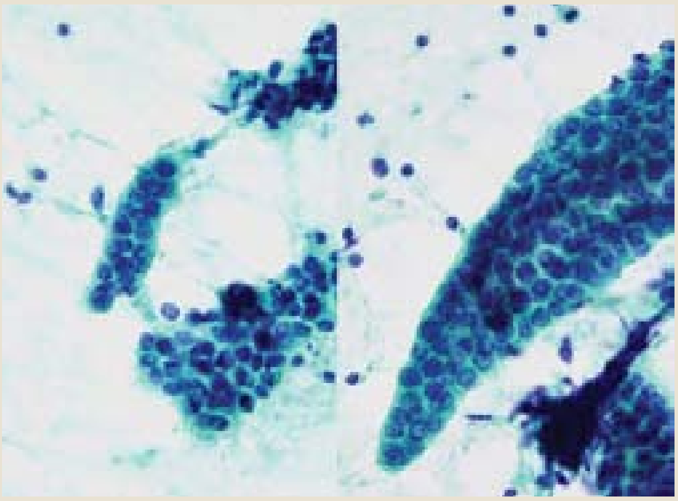


写真6

入力例

Case1

Case2

Case3

Cytological Diagnosis of Breast Lesions
標本全体所見
細胞異型観察所見
悪性 (malignant)
推定組織型：硬癌
編集する

Case4

Cytological Diagnosis of Breast Lesions
標本全体所見
細胞異型観察所見
悪性 (malignant)
推定組織型：硬癌
編集する

Case5

乳癌取扱い規約「細胞診報告様式」に準拠

新版 乳腺細胞診カラーアトラス

監修 土屋 眞一
日本医科大学付属病院　病理部教授

編集 北村 隆司
昭和大学藤が丘病院　病院病理科

2000年に発刊された『カラーアトラス乳腺細胞診』の全面改訂による新版

新たに30余が追加されたWHO組織分類や乳癌取扱い規約の新しい乳腺組織型を含めて，得られた細胞をどのように判定するのか，その根拠にはどのような所見の観察が大切であるのかについて詳細に記載．

豊富なカラー写真にて，各論では目にすることが多い症例から珍しい症例まで数多くの病変を網羅し，総論では知っておくべき最低限の画像所見の見方，組織像の説明を取り入れた．

■主要目次

第1部　総　論
第1章　乳癌取扱い規約細胞診報告様式
第2章　細胞採取法と標本作製法
第3章　乳房（乳腺）の基本構造と機能
第4章　乳癌の疫学と診断法
［日本人乳癌の現況／乳腺疾患の診断法］
第5章 乳癌取扱い規約組織分類［上皮性腫瘍］
第6章 乳癌の治療法
第7章 基本的な画像所見の見方と考え方
［乳腺超音波検査総論／マンモグラフィ総論／各論／MRI］
第8章 基本的な細胞標本の見方と考え方

第2部 Case Study
Case1～Case56

● A4判　216頁　● 定価（本体12,000円十税）　● ISBN978-4-86003-381-1