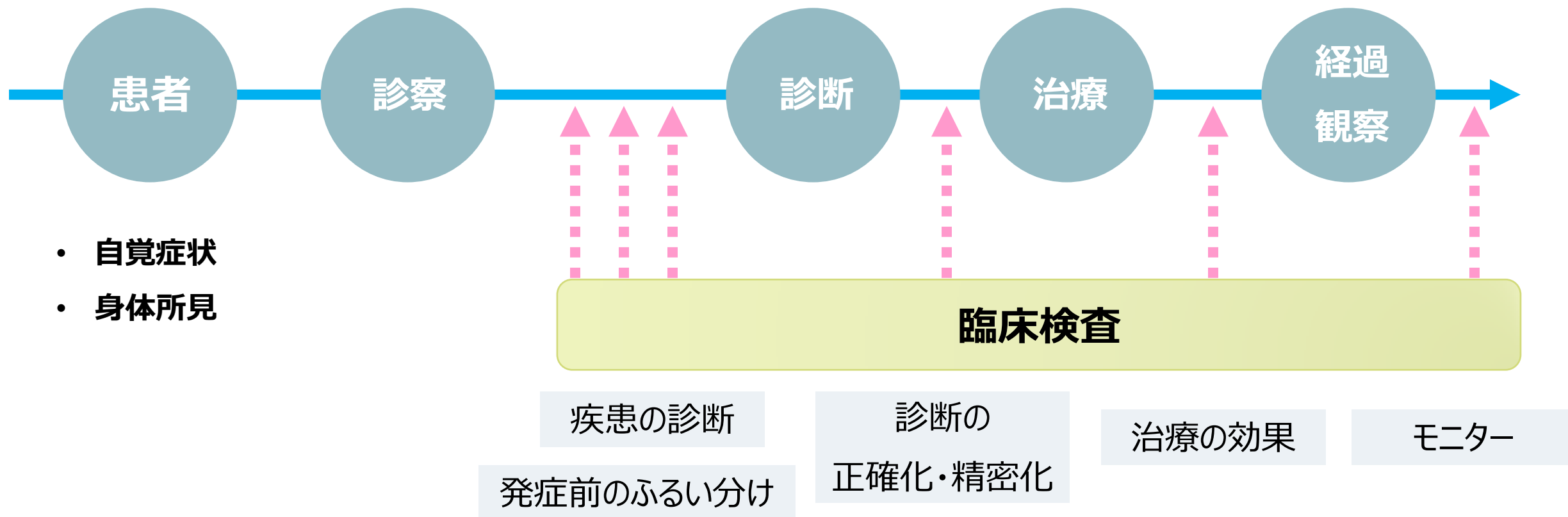


臨床検査

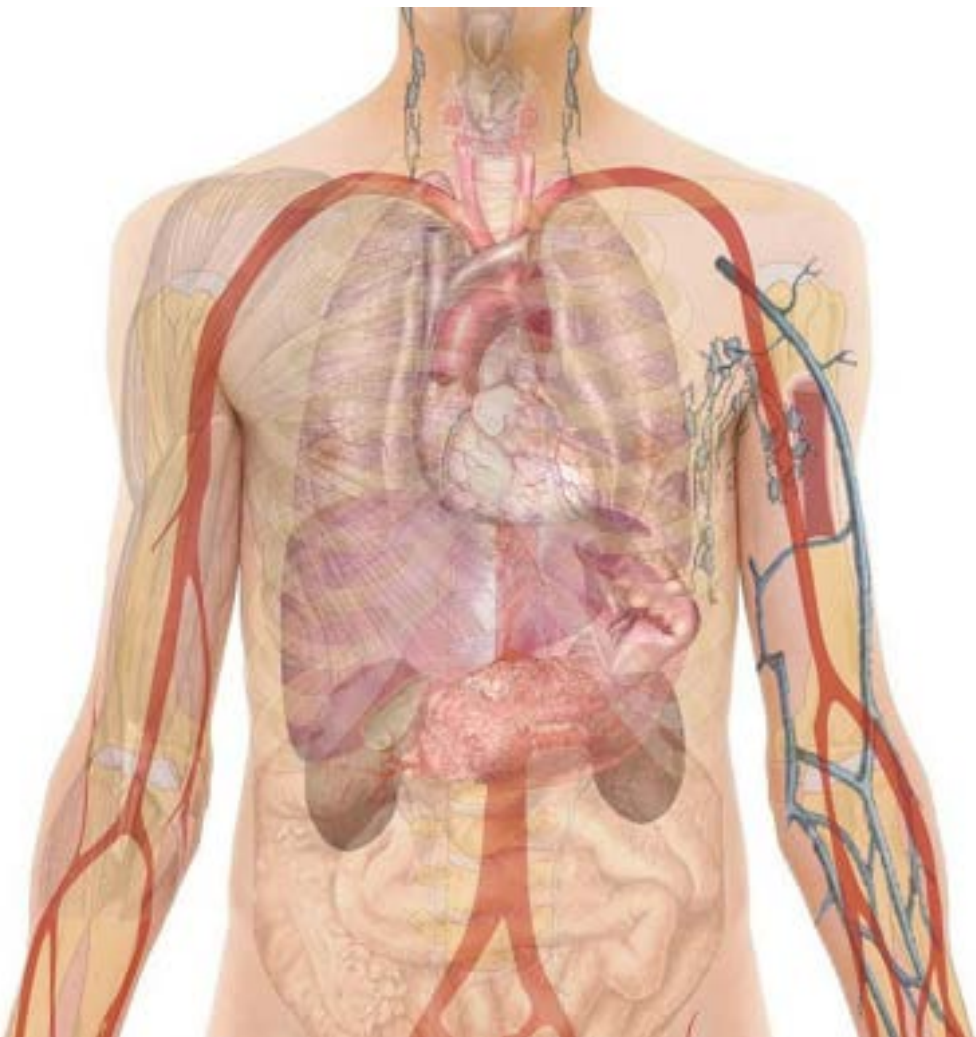


診療の進め方



科学的根拠に基づく医療 : Evidence-based medicine (EBM) の基本

臨床検査の限界・負担



限 界

- 人体の構造や機能の中には明らかになっていないものがまだ多い
- 検査結果や数値にもいろいろな要因に左右されることがある
- 検査結果が現状を表しているとは限らない

**情報が多いからこそ
総合的な判断・知識が重要**

負 担

- 精神的・肉体的負担
針を刺す、暗い部屋、きつい体制、痛い…
- 経済的負担
保険医療でも高額な検査
採血を用いる検査で一番高額なもので56万円

負担に対する効果のIC

臨床検査の種類

病気の診断・治療・検診などのための検査

臨床検査

検体検査

生化学・免疫検査

血液・一般検査

輸血検査

微生物検査

病理・細胞診検査

遺伝子検査

生理機能検査

内視鏡検査

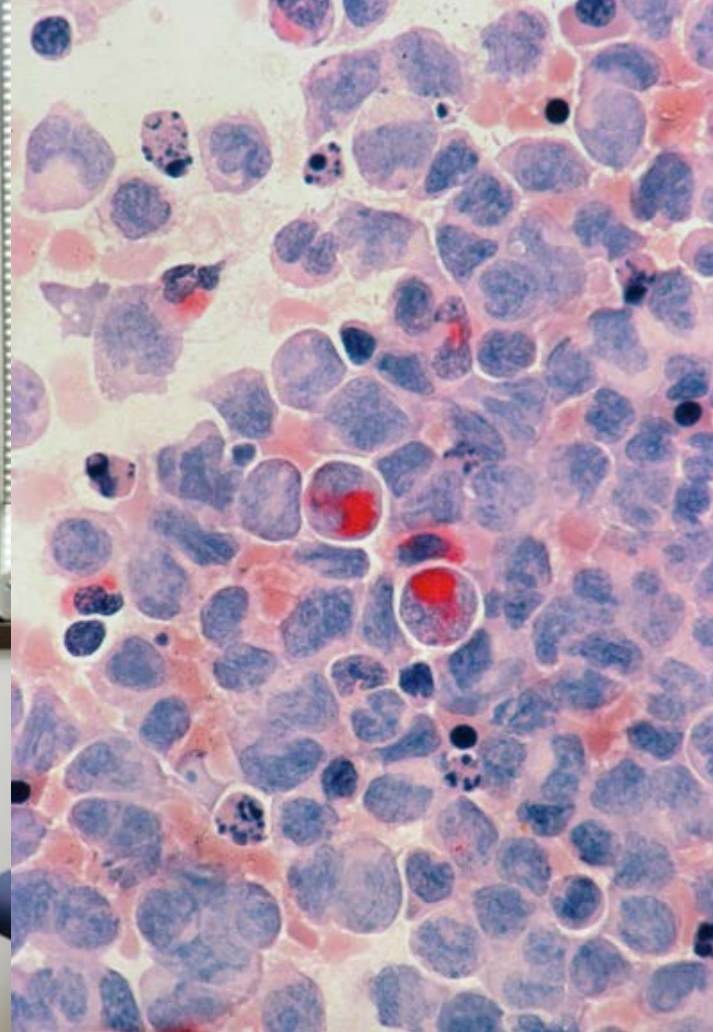
ラジオアイソトープ検査

MRI検査

放射線検査

生体検査

検体検査



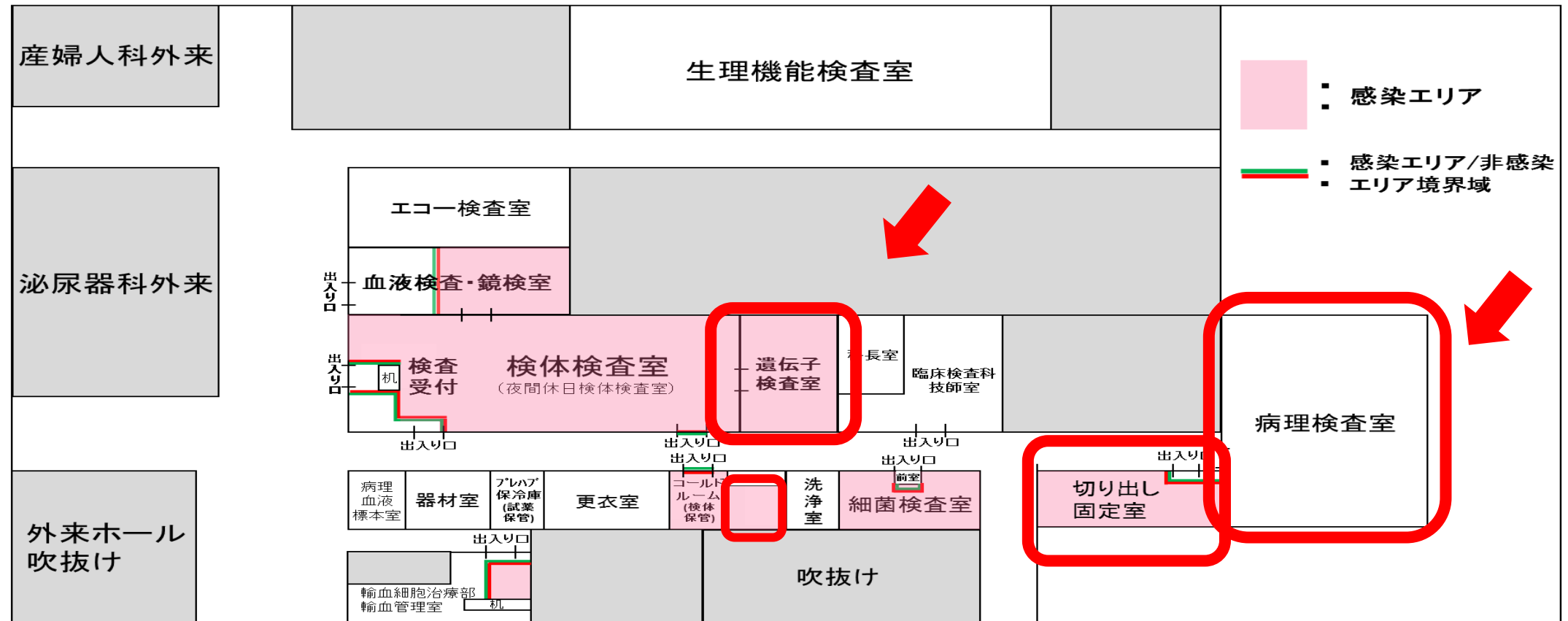
病理・細胞診・遺伝子検査

第1章 P.13-15

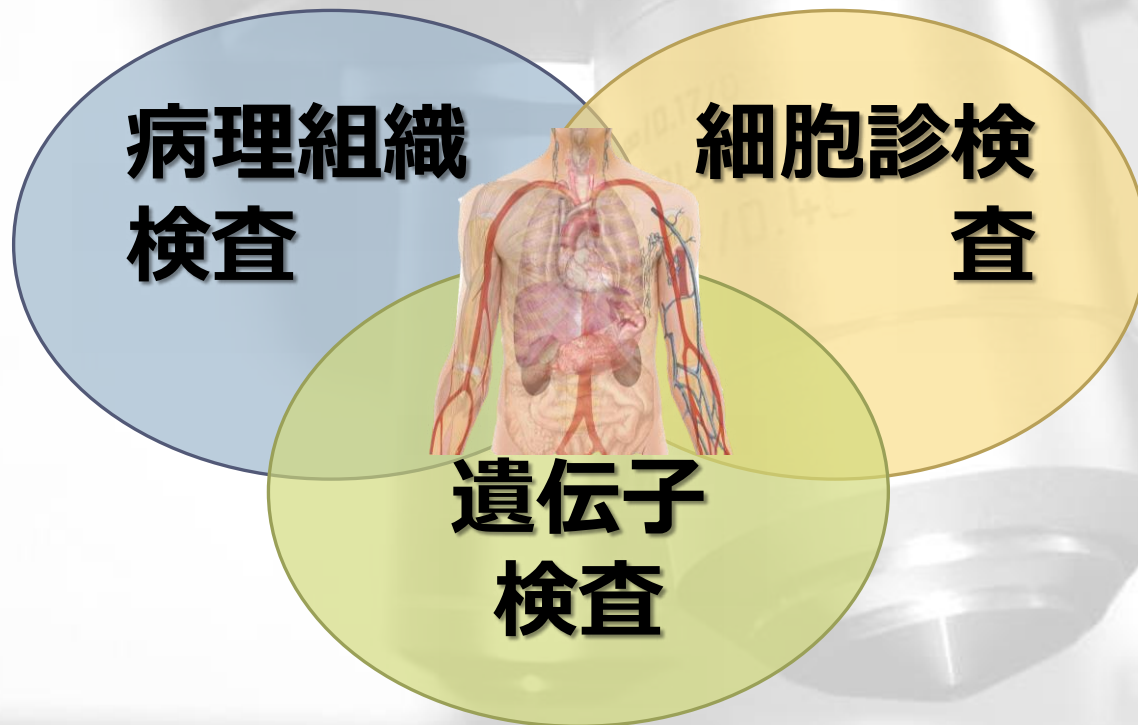
第9章 P.260-272

病理・遺伝子検査室

臨床検査技術科配置図



病理・遺伝子検査室



病理専門医 3名

臨床検査技師 10名

検査助手 1名

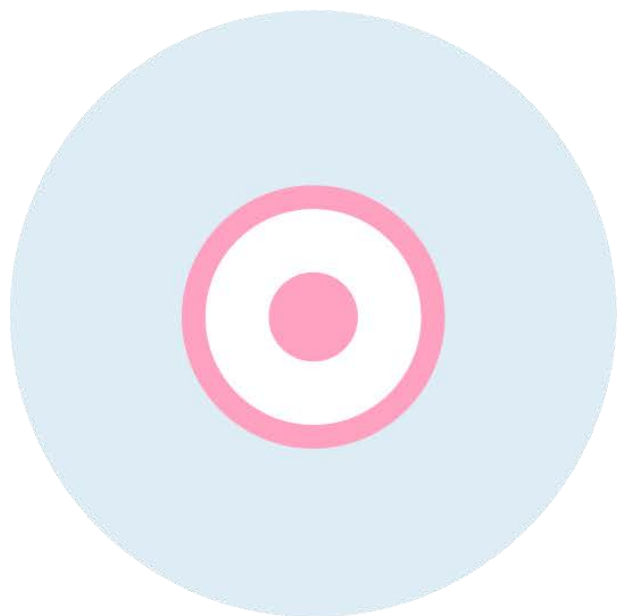
【 専門資格 】

病理：認定病理検査技師など

細胞診：細胞検査士など

遺伝子：認定遺伝子染色体検査師など

病理・遺伝子検査室 –がんの検査–



正常細胞



化学物質

活性酸素

放射線

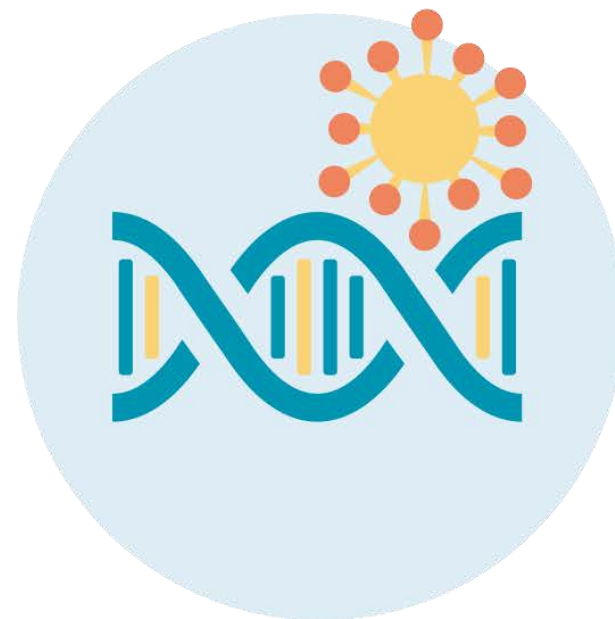
タバコ

ウイルス感染

加齢

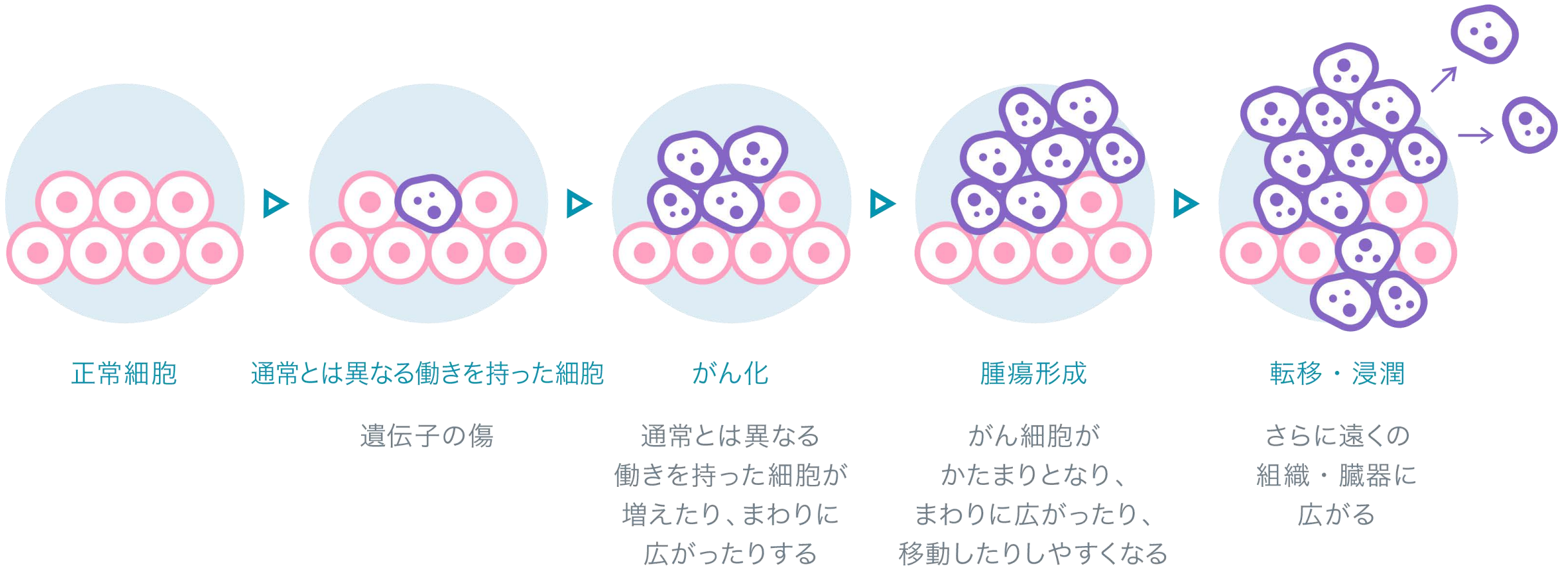
偶然

など

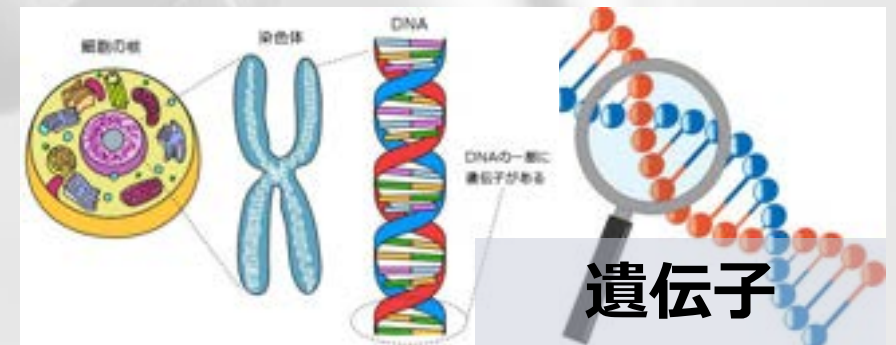
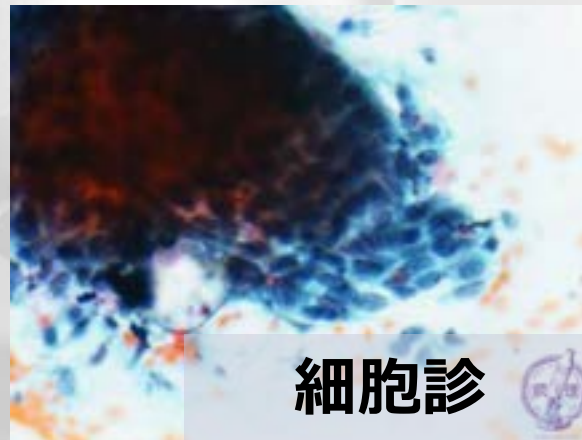
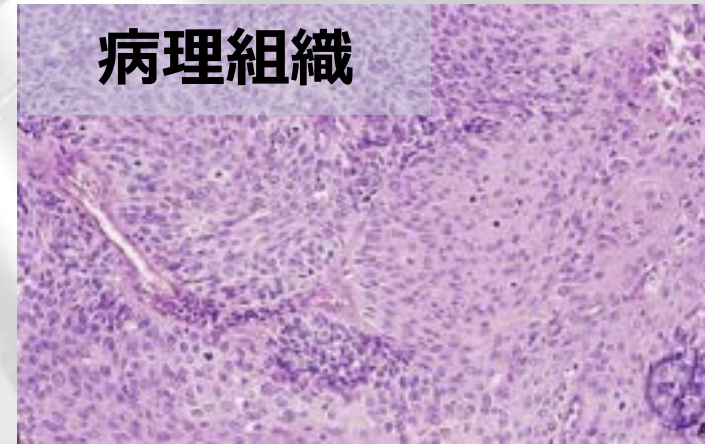


遺伝子変異

病理・遺伝子検査室 –がんの検査–

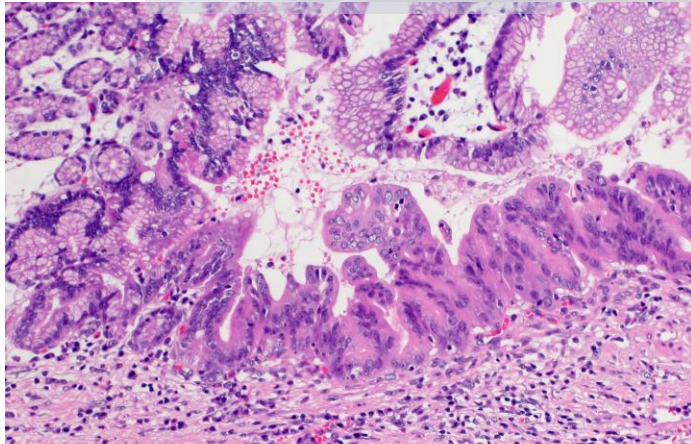


病理・遺伝子検査室



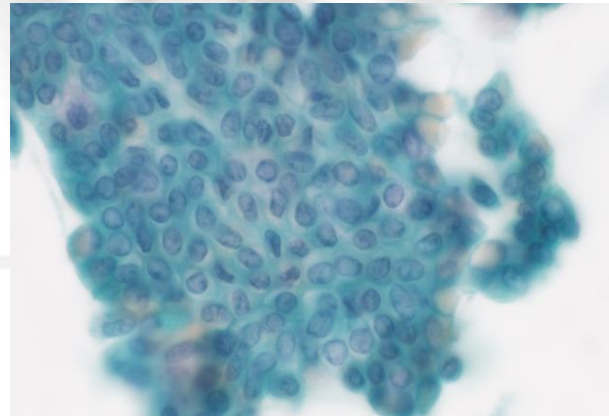
病理・遺伝子検査室

病理組織



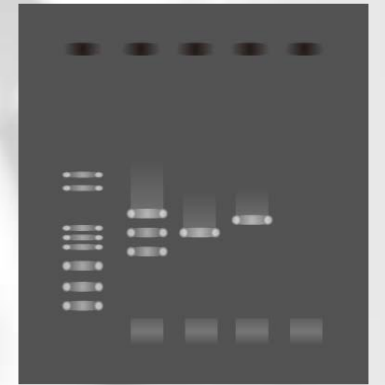
- 組織構造、細胞形態
 - 深達度、浸潤など
- 病理診断名をつける**

細胞診



細胞集塊の形・細胞そのものの異常＝良悪など

遺伝子



細胞の元となる遺伝子の異常や混入など

本日の内容



1. 細胞診検査



2. 病理検査



3. 病理解剖（剖検）



4. 遺伝子検査



1.細胞診検査 Cytology

- 細胞診とは
- 採取方法
- 検査の実際

第9章 P.260-264



細胞診検査とは

- 患者から採取された細胞像を観察することにより、得られた細胞の良性／悪性の判定など細胞診断を行う検査で、病理組織検査と比べ、比較的侵襲性の低い検査である
- 細胞診の検体は、喀痰や尿など自然に排出されるものから、患部をブラシで擦ったり、また体表から穿刺して採取する胸水や腹水、内視鏡下やCTガイド下で採取する方法など様々な手段で採取される
- 診断・治療の目的だけではなく、検診などの2次予防や治療の効果判定や再発の監視などの3次予防の目的でも活用される
- 病理組織診断より早く診断できる

細胞診検査の採取部位とその意義

採取部位	主な採取対象と採取方法	診断的意義とメリット・デメリット
呼吸器	① 喀痰 : 自己排出、吸引 ② 気管支上皮 : 擦過 ③ 肺、肺門部リンパ節 : 穿刺吸引	① 自然に落ちてくるごく一部のみ観るため、診断率は低い、繰り返し検査が可能。がんのみならず感染症診断にも有用。 ②・③ 選択的採取ができ、早期診断が可能だが、苦痛を伴う検査となり入院が必要。
膣・子宮	- 外子宮口、子宮頸管粘膜 : 擦過 - 子宮内膜 : 吸引、ブラシ擦過	がん検診に有用であり、治療効果の判定にも利用できる。選択的採取はできないが、液状化細胞診の普及で頸癌の診断率は上がった。
乳腺	- 乳頭分泌液 : 塗抹 - 乳腺組織 : 穿刺吸引	有意な細胞が含まれていれば、正診率が高い。体表近くで採取できるため侵襲性が低い。
泌尿器	尿 : 自然排尿、膀胱洗浄液	喀痰同様、自然に落ちてくるごく一部のみ観るため、診断率は低い、繰り返し検査が可能
胸水・腹水・脳脊髄液	体腔液 : 穿刺吸引	炎症やがんの転移などの診断に有用。入院は不要なことが多い。
リンパ節	リンパ組織 : ①穿刺吸引、②捺印	悪性リンパ腫やがんの転移の診断に有用だが、ごく一部しか観られないため、診断率は高くない。

細胞診採取方法の種類

□ 剥離細胞診

組織から自然に剥離した細胞 : 喀痰や尿、乳汁、胸水、腹水など

□ 擦過細胞診

組織の表面をこすって採取する : 子宮頸部や気管支など

□ 穿刺吸引細胞診 (ABC、FNA)

針を刺して病変から採取する : 乳腺や甲状腺、リンパ節など体表面から採取できる箇所

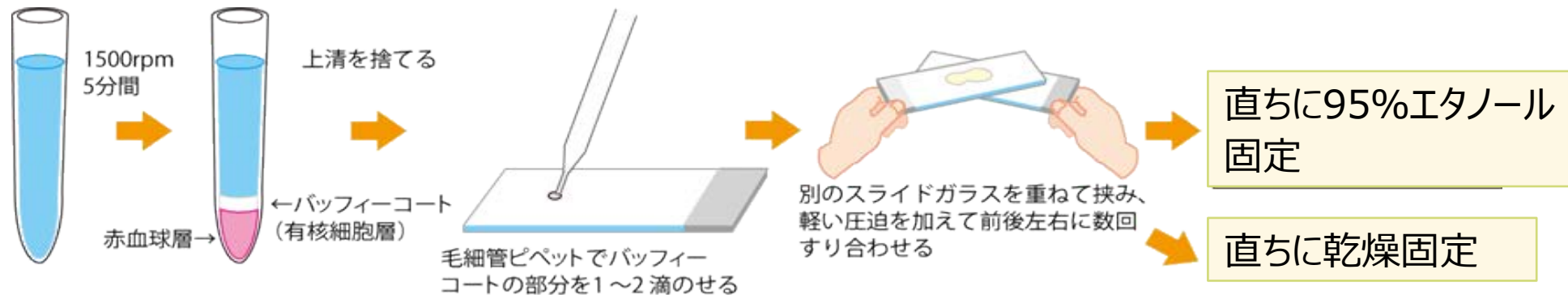
□ 捺印細胞診 (スタンプ)

生検や手術などで採取された組織をスライドガラスにこすりつけて採取する : 卵巣やリンパ節、脳など

細胞診採取方法の種類

□ 剥離細胞診

組織から自然に剥離した細胞。喀痰や尿、乳汁、胸水、腹水など



液状検体は遠心分離し、沈査を標本にする

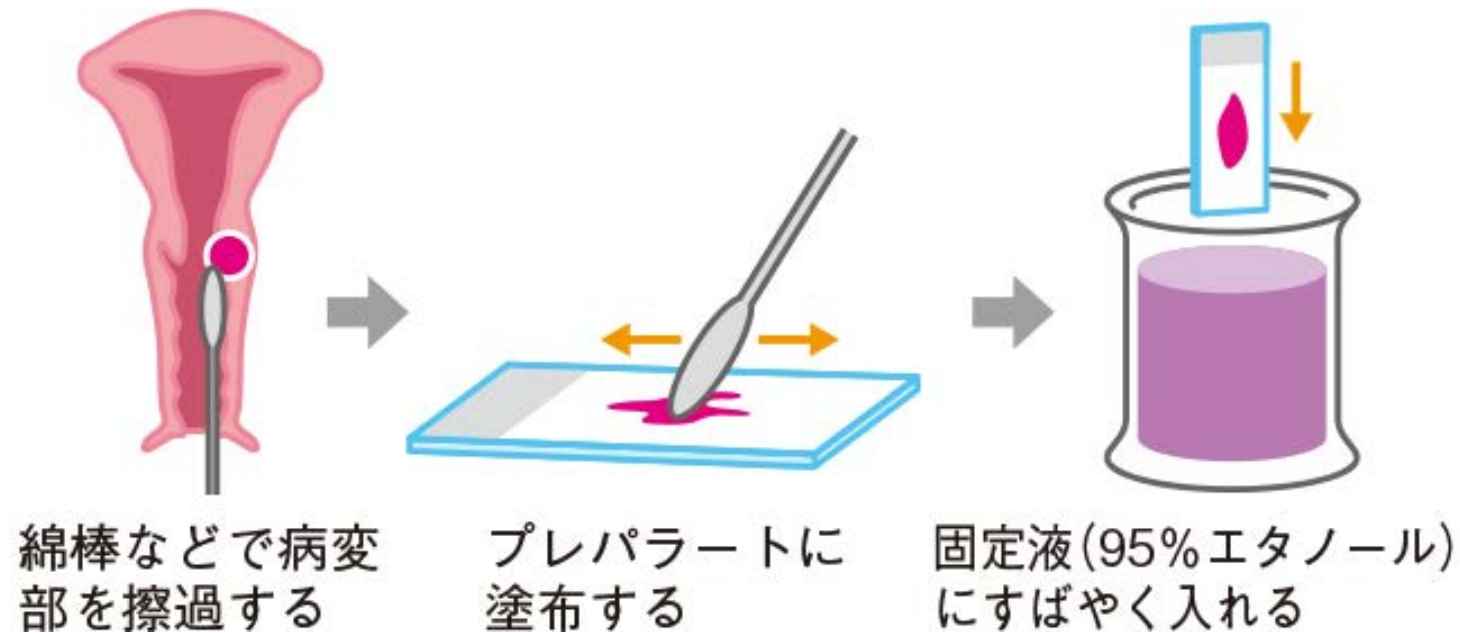
遠心分離した、沈査（バッフィーコート：有核細胞層）を標本にする

図の引用：<https://www.kango-roo.com/learning/5220/>

細胞診採取方法の種類

□ 擦過細胞診

気管支、子宮腔部・頸部・内膜、口腔、胆管、尿道、尿管など外部から管でつながっている臓器・部位をこすって採取する

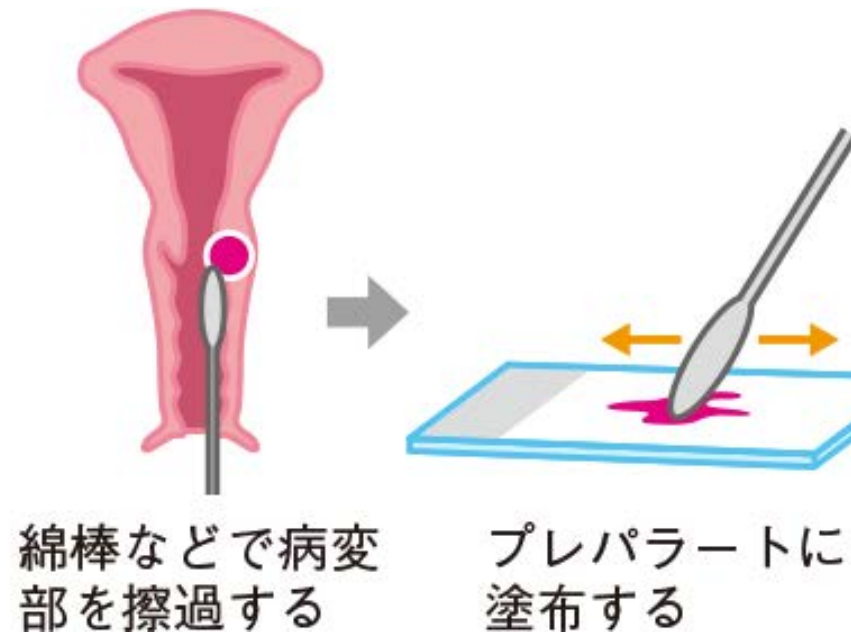


図の引用 : <https://www.kango-roo.com/learning/5220/>

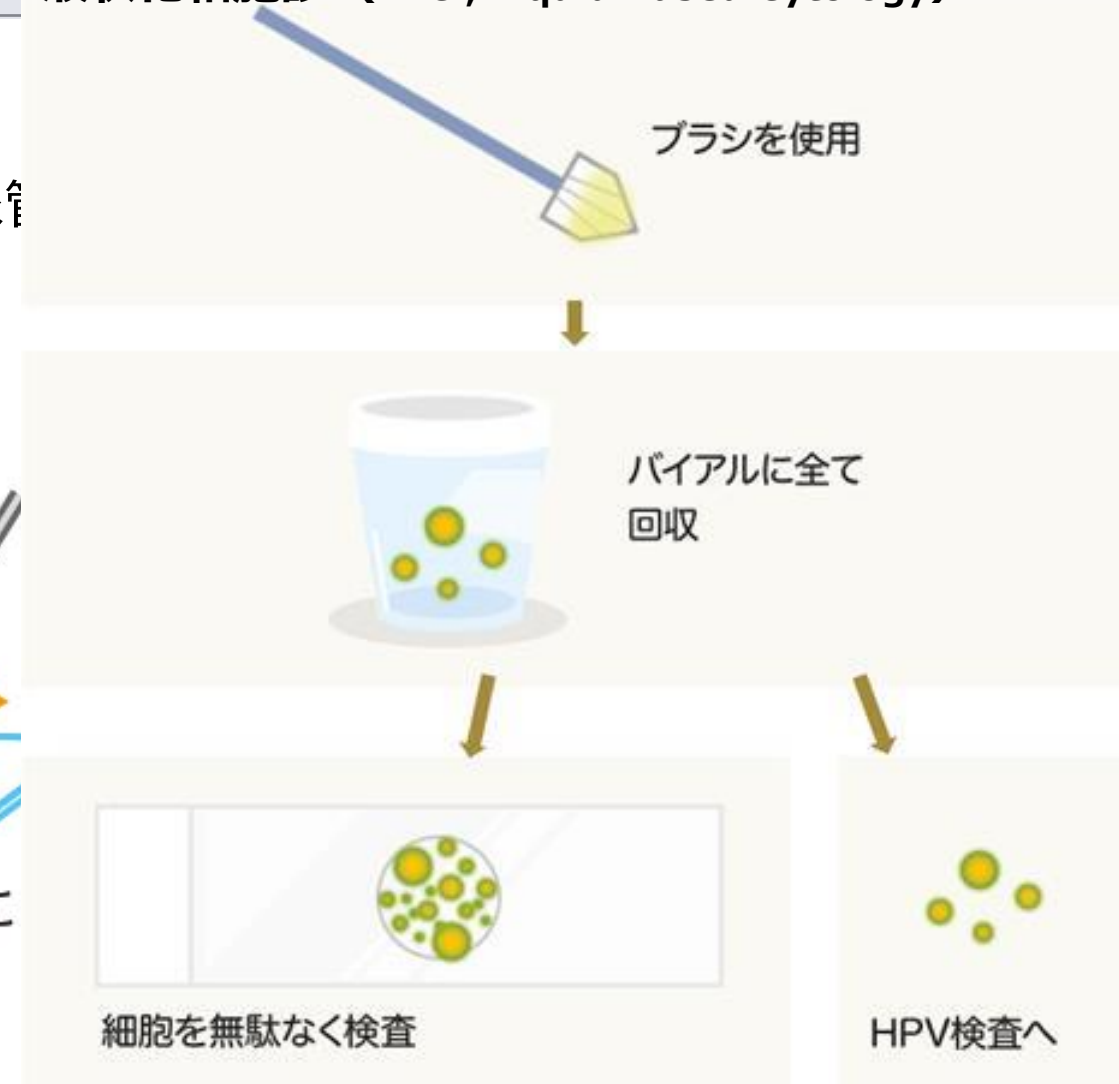
細胞診採取方法の種類

□ 擦過細胞診

気管支、子宮腔部・頸部・内膜、口腔、胆管、尿道、尿管で採取する



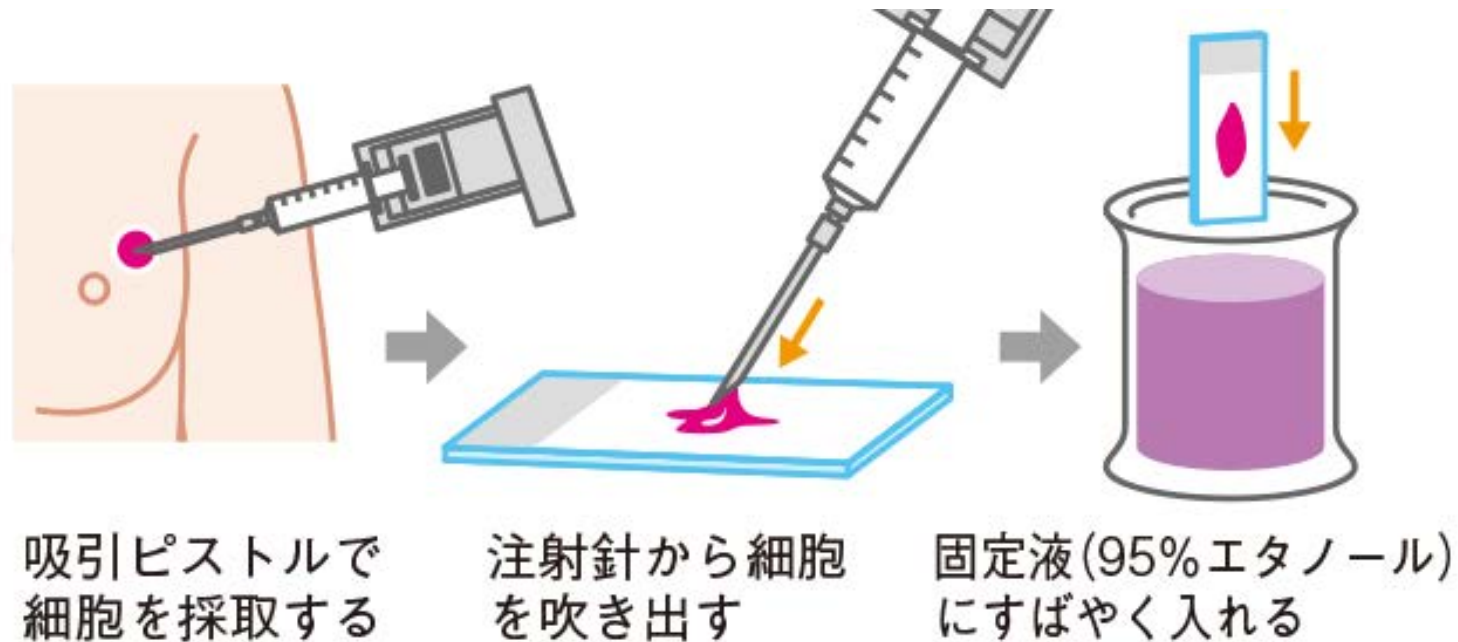
液状化細胞診 (LBC ; Liquid Based Cytology)



細胞診採取方法の種類

□ 穿刺吸引細胞診（ABC、FNA）

乳腺、甲状腺、リンパ節、肺、肝臓、脾臓、唾液腺、皮下腫瘍など体表からアプローチできる臓器・部位に針を刺し、陰圧で吸引する

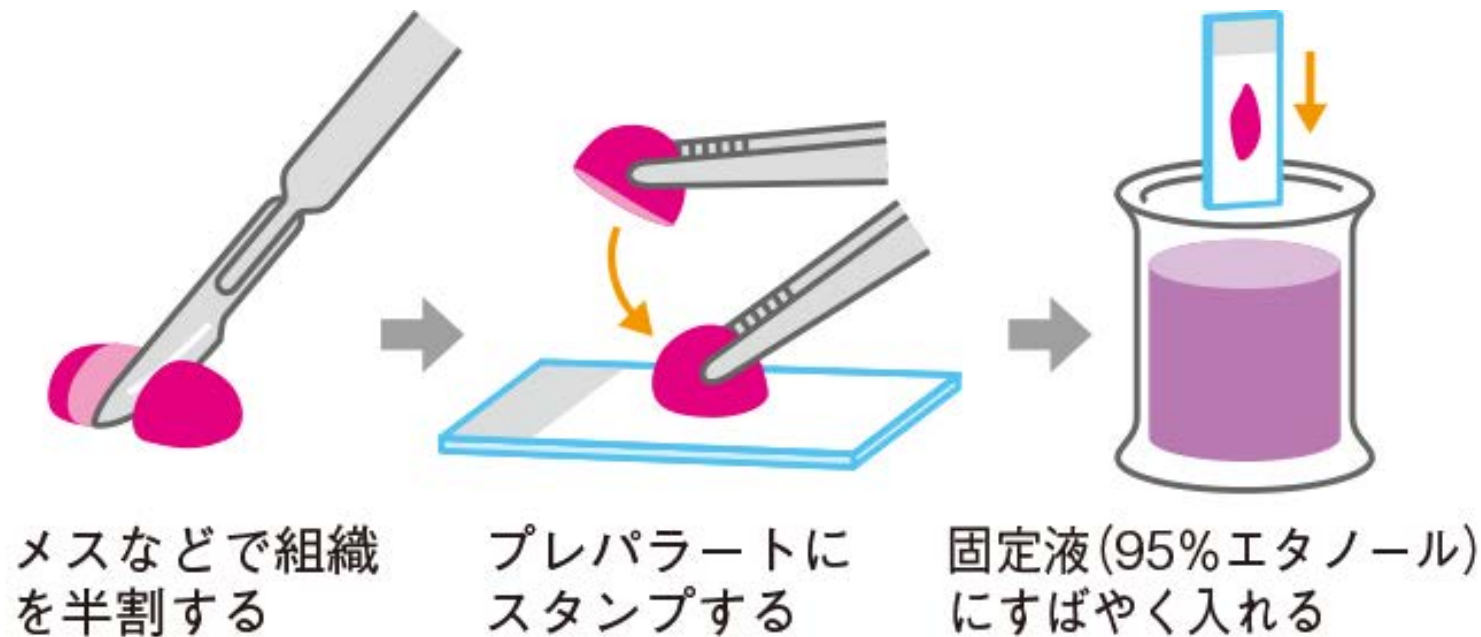


図の引用 : <https://www.kango-roo.com/learning/5220/>

細胞診採取方法の種類

□ 捺印細胞診（スタンプ）

リンパ節、乳腺腫瘍、皮下腫瘍、卵巣腫瘍や脳腫瘍など生検や手術などで採取された組織をスライドガラスに押し付けて採取する



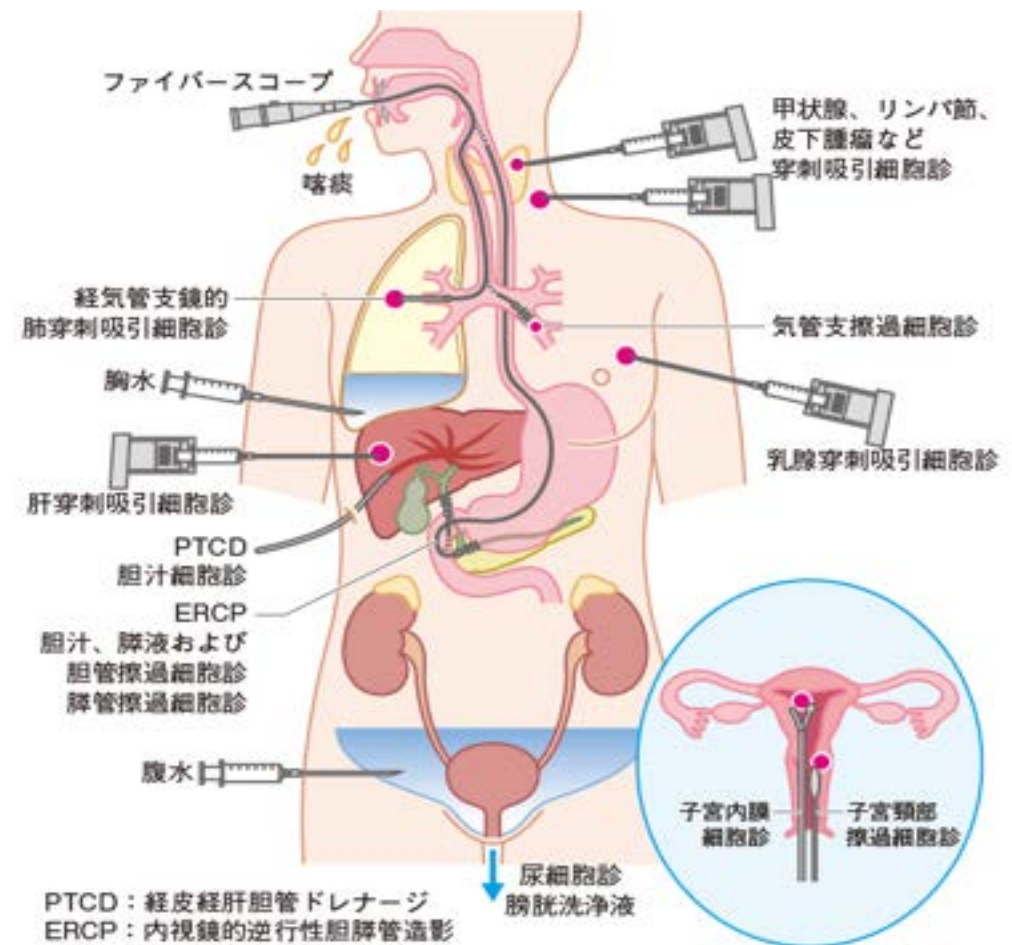
図の引用 : <https://www.kango-roo.com/learning/5220/>

細胞診採取方法の種類

□ その他

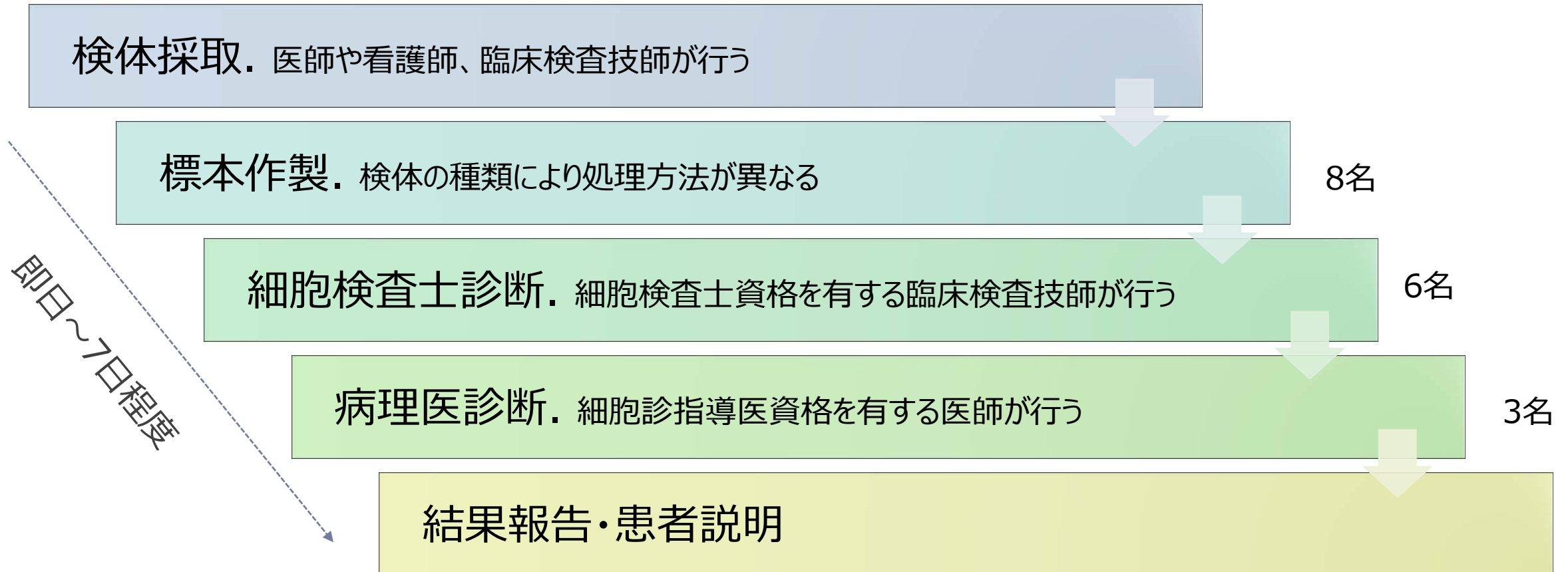
- ・ 内視鏡下
- ・ 超音波内視鏡
- ・ CTガイド下など

侵襲性の高い検査を伴う採取方法もある



図の引用 : <https://www.kango-roo.com/learning/5220/>

細胞診検査の実際



細胞の固定

細胞の自己融解や腐敗を防ぐため、たんぱく質を安定化させることを『固定』という

- ▶ **95%エタノール = 湿固定**

一般的に用いられる固定



- ▶ **乾燥固定（メタノール固定）**

冷風→メタノールによる固定

自然乾燥は固定にムラを生じるためダメ

悪性リンパ腫など
血球由来の腫瘍に有用



- ▶ **液状化細胞診**

標準化、均てん化が可能

固定液に直接入れる

子宮頸がんや
穿刺吸引などに有用



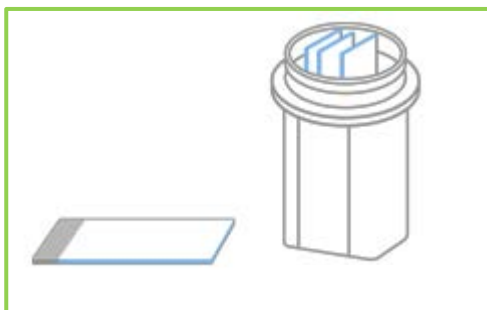
固定の原則は “直ちに！”

採取後速やかに固定液へ入れる
放置すればするほど変性し診断で
きなくなる

固定による細胞の見え方の違い

図の引用：畠 栄；美しい細胞診標本とは-パパニコロウ染色とギムザ染色について-

固定が悪い＝固定まで悪性
リンパ腫など
血球由来の腫瘍に有用



湿固定

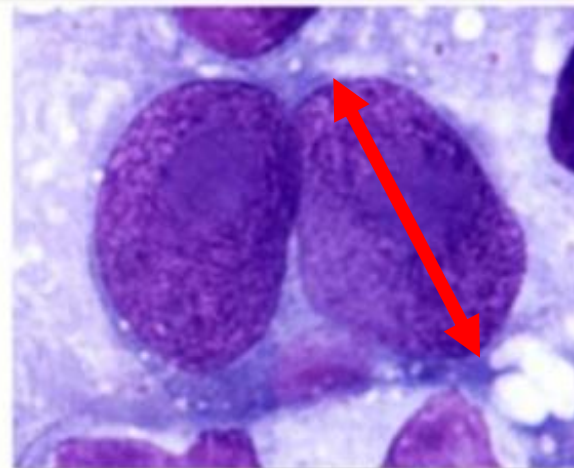
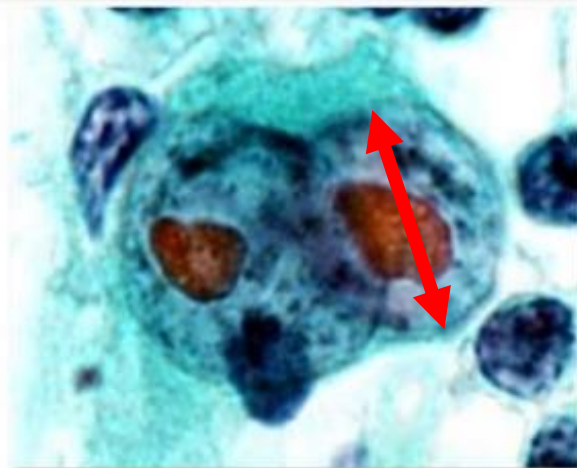
観察方向



乾燥固定



- ✓ 立体的に観察可能
- ✓ 細胞集塊の構造
- ✓ 細胞内物質などの観察に向いている



- ✓ 平面的に観察
- ✓ 核内の構造が見やすい
- ✓ リンパ腫や白血病の特徴が見やすい
- ✓ 細菌などの微生物の観察にも向いている

細胞診の染色

パパニコウ（Papanicolaou）染色

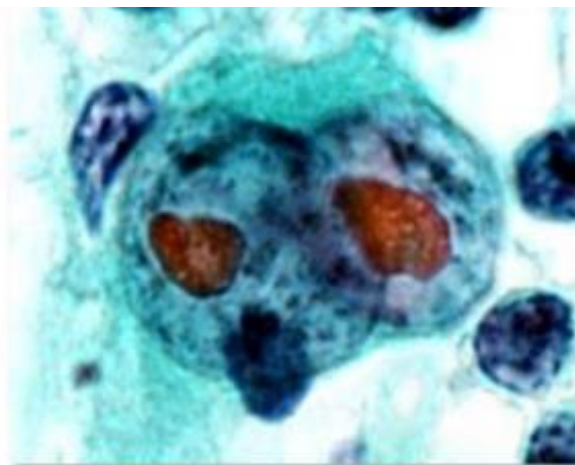
細胞診検査のゴールドスタンダード。ギリシャ人で米コーネル大学病理学教授であったGeorege Papanicolaouによって細胞診のために開発された染色法で、現在では、がんの早期発見や確定診断に欠く事がない染色。

特殊染色

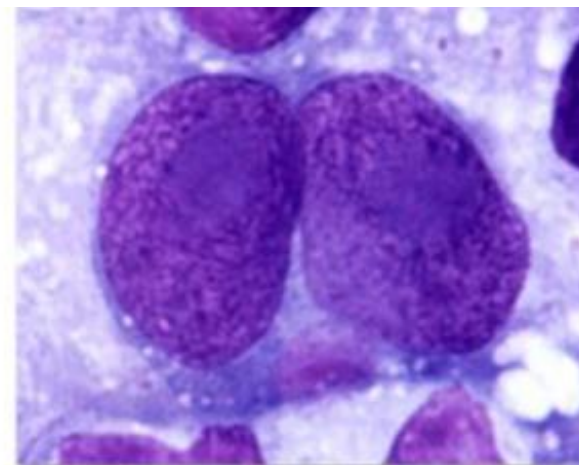
免疫染色

必要時染色する

- ギムザ染色
- PAS染色（粘液）
- アルシアン青染色



パパニコウ染色
(Pap.染色)



ギムザ染色

細胞診の染色

パパニコロウ染色
(Pap.染色)

PAS染色
(中性粘液が赤く染まる)

アルシアン青染色
(酸性粘液が青く染まる)

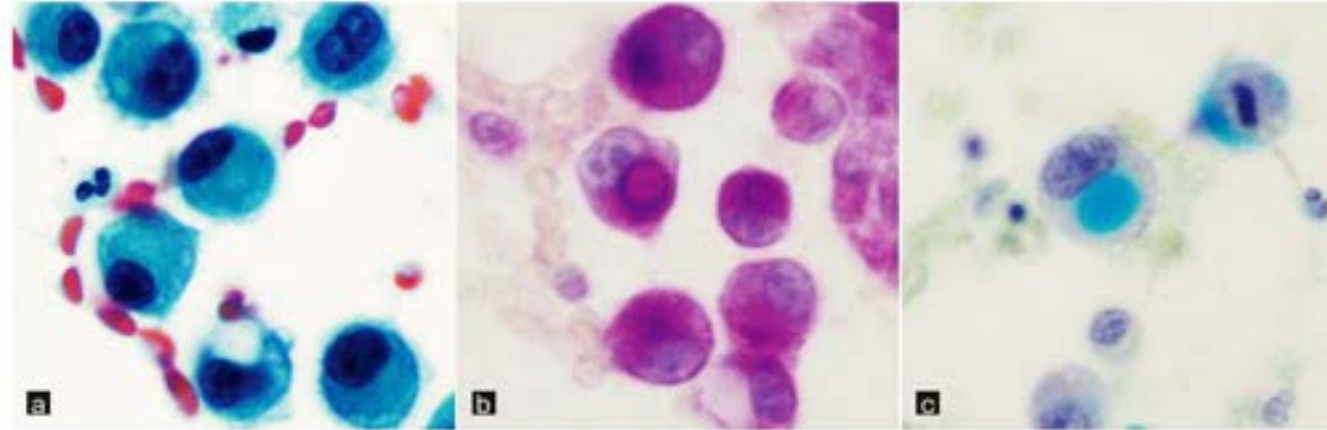


図1 印環細胞癌(腺癌) a: パパニコロウ染色(×100), b: PAS 反応(×100), c: アルシアン青染色(×100)。

特殊染色や免疫染色は、特定の物質を
染め分けできるため、疾患の鑑別などに
用いる

腹水中の
胃癌細胞 vs 中皮細胞

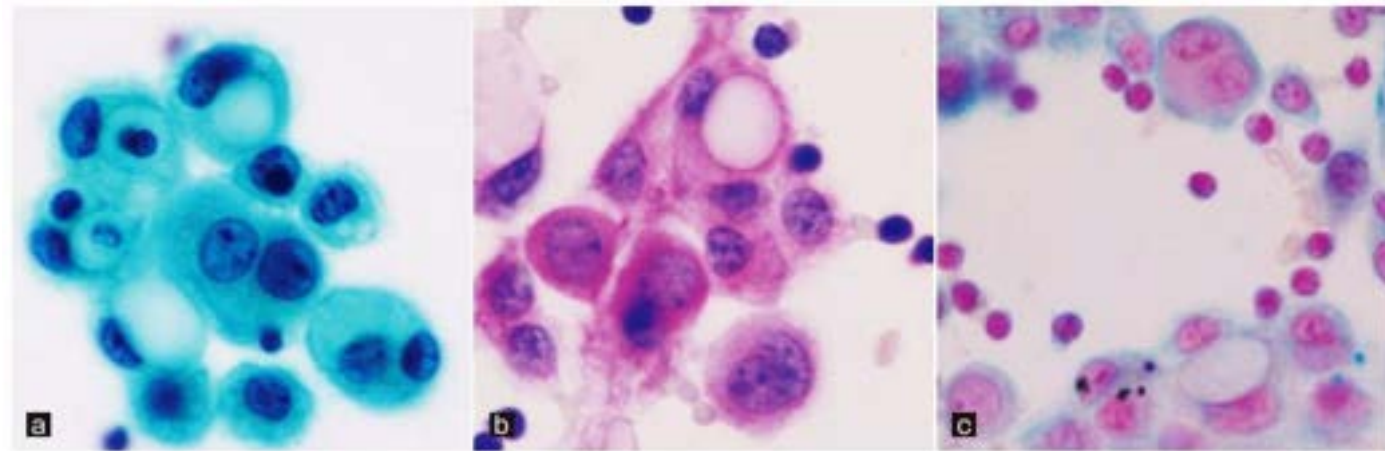
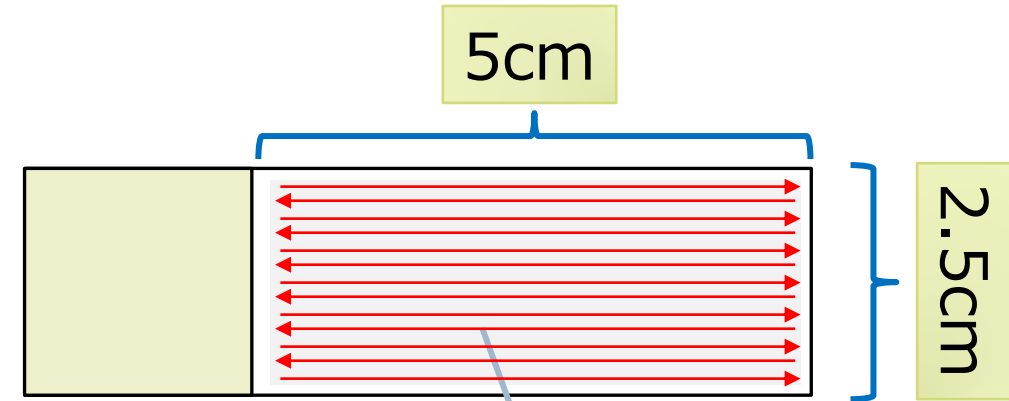


図3 反応性中皮細胞 a: パパニコロウ染色(×100), b: PAS 反応(×100), c: アルシアン青染色(×100)。

図の引用：検査と技術 44巻10号

細胞診の実際の標本

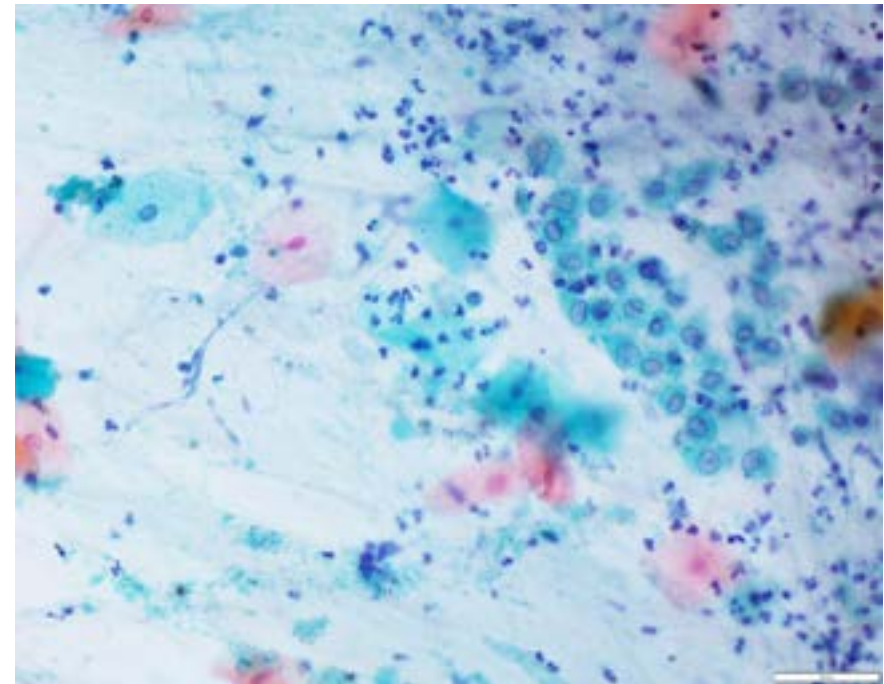
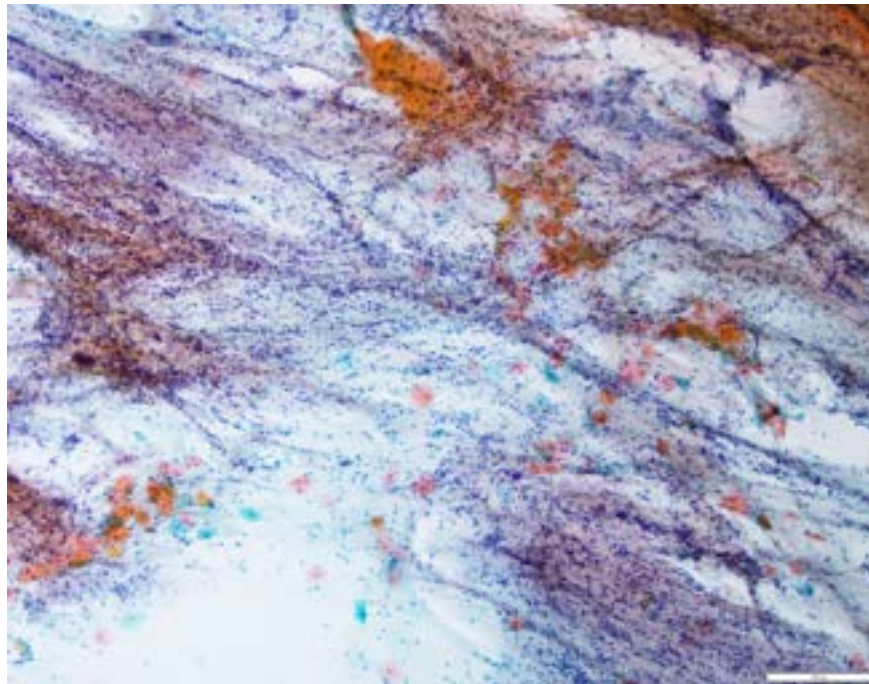


カバーガラス内の
細胞をすべて観察
する

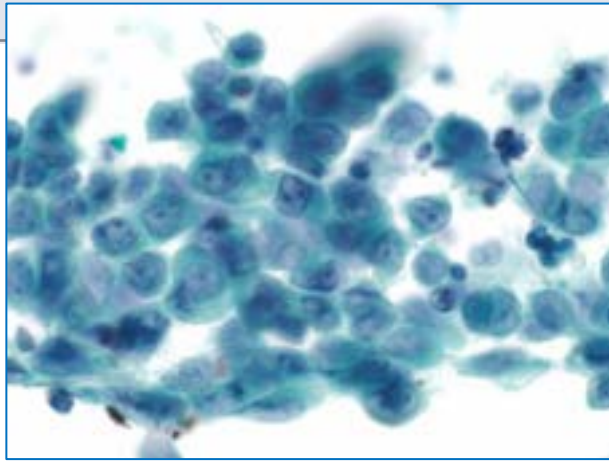
細胞診の実際の標本



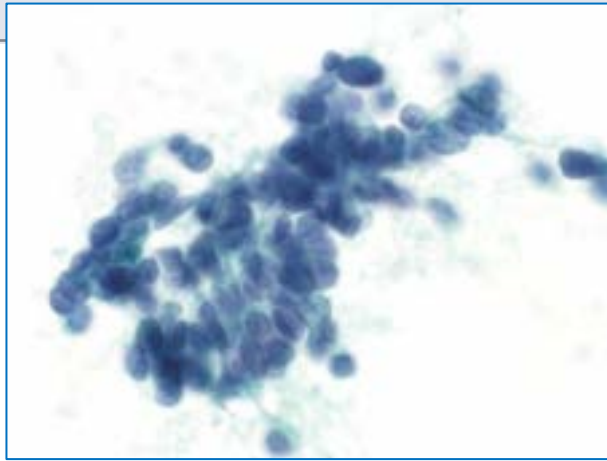
100倍で全体を観て、400倍で詳細を観察



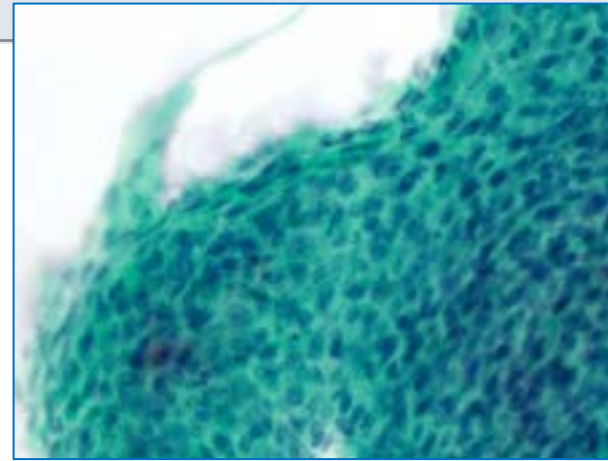
細胞像の実際



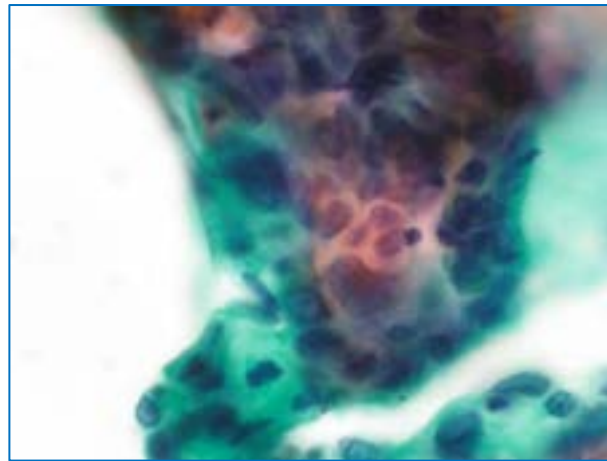
腺癌(肺)



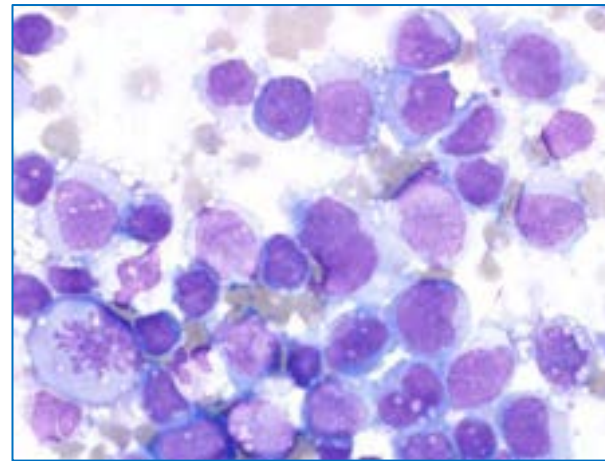
小細胞癌



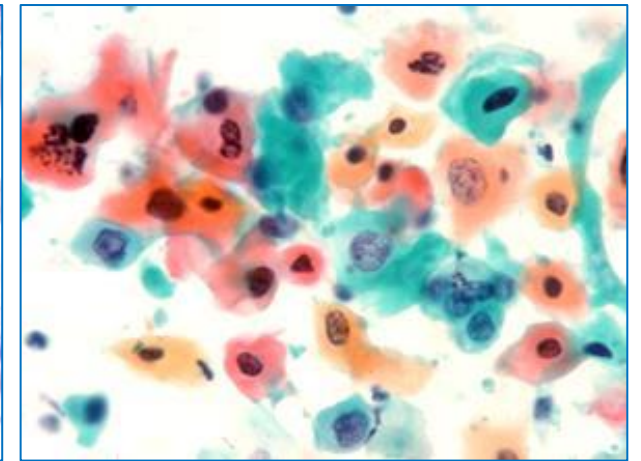
扁平上皮癌(非角化型)



腺癌(膵)



悪性リンパ腫



扁平上皮癌(角化型)

細胞診の判定

部位によって、判定が異なる（主な臓器と判定区分）

	子宮腔頸部		内膜・体腔液	尿	甲状腺
正常・良性	NILM	Class I	陰性	陰性	正常あるいは良性
		Class II			嚢胞液
なんとも言えない あやしい	ASC-US	Class III	疑陽性	異型細胞	意義不明
異常がある	LSIL				濾胞性腫瘍
悪そう	ASC-H			悪性の疑い	悪性の疑い
	HSIL	Class IV			
悪い	SCC Adenocarcinoma Other Malignant	Class V	陽性	悪性	悪性

判定以外にも、所見欄に記載があるのでそちらも確認することをおすすめします

細胞診のまとめ

● 注意事項と看護のポイント

正しい診断のために、、

- 正しく採取する
- 検査の目的や材料によって適切な処理を行う
- 固定を適切に行う
- 搬送も時間をかけない

- ✓ 検査を目的を理解する
- ✓ 正しい採取方法を習得する
- ✓ 誤った操作により起こる影響を理解する

2. 病理組織検査 Pathology

- 病理組織検査とは
- 採取方法
- 固定
- 標本作製と染色
- 特殊検査
 - コンパニオン診断薬検査
 - がん遺伝子パネル検査

第9章 P.264-270



病理組織検査とは

- 患者から採取された組織標本(=臓器の一部または全) を顕微鏡で観察することにより、異常の有無や広がりなどを調べること
- 病理組織診断は臨床診断のように、医師（病理医）が行う
- 細胞診検査と比べ、侵襲性は高い検査である
- 病理組織診断をもとに、手術や治療方針が決定する “Doctor of Doctor”
- 診断するため様々な種類の標本が必要
- 診断の種類として生検材料診断、術中迅速診断、手術摘出材料診断、剖検診断がある

病理組織検査の種類とその意義

□ 生検（バイオプシー；Biopsy）

小さな病変や、病変のごく一部を採取する：パンチ生検、針生検、試験的切除生検、その他

内視鏡下のパンチ生検



https://www.olympus-medical.jp/product/biopsy/endojaw_gi

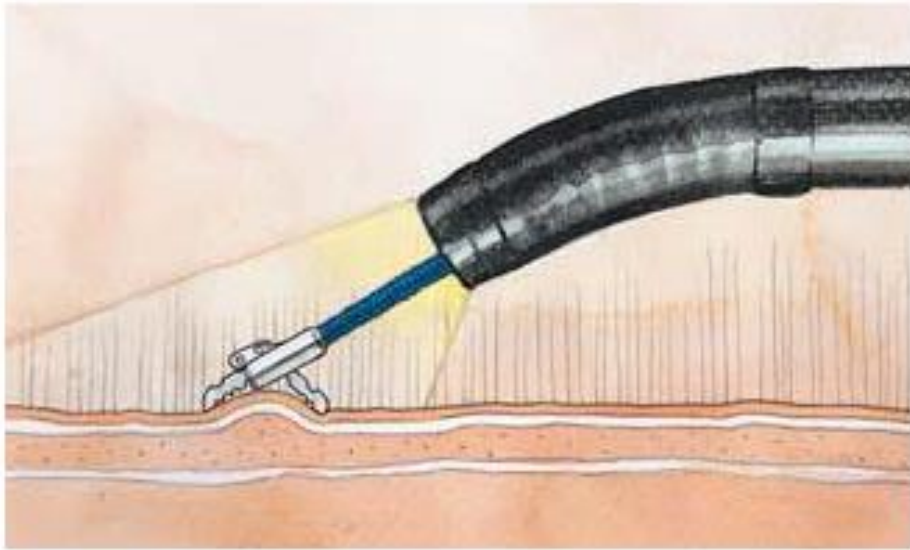
超音波・CTガイド下の乳腺、腎臓生検など



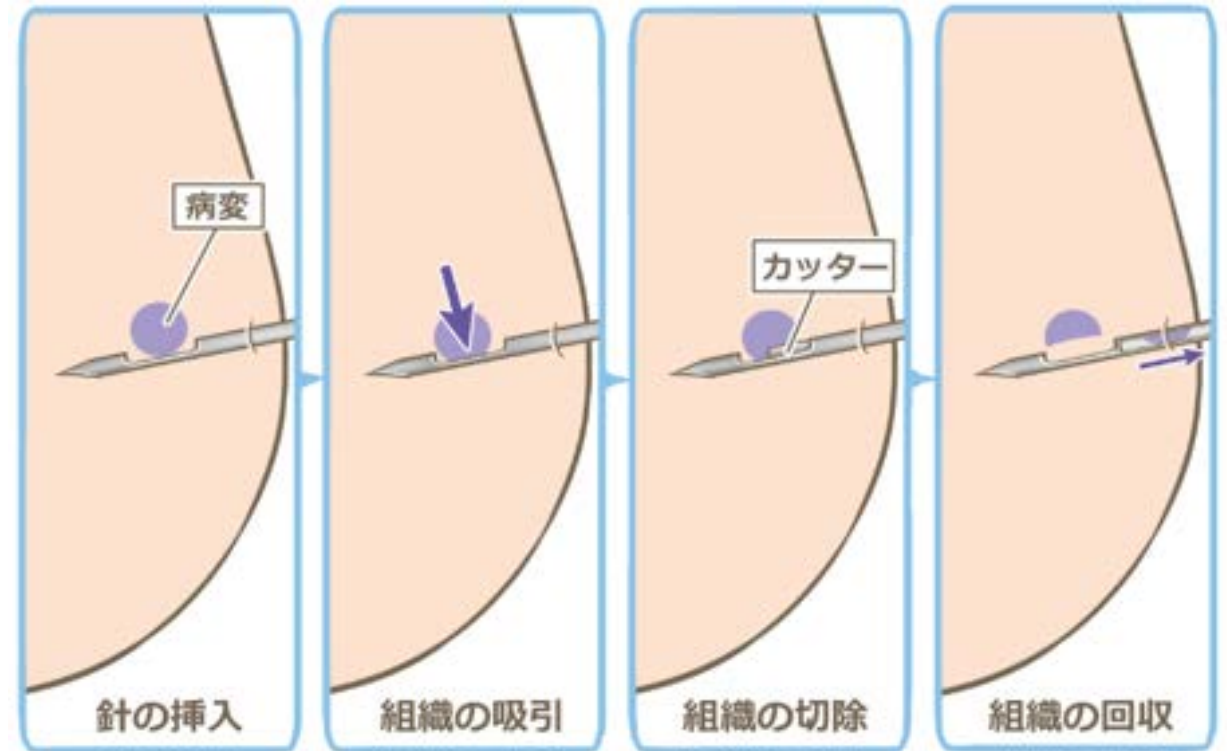
病理組織検査の種類とその意義

- **生検**（バイオプシー；Biopsy）
小さな病変や、病変のごく一部を採取する

内視鏡下のパンチ生検



乳腺の針生検



<https://sakura-breast-osaka.com/equipment/sample-service3/>

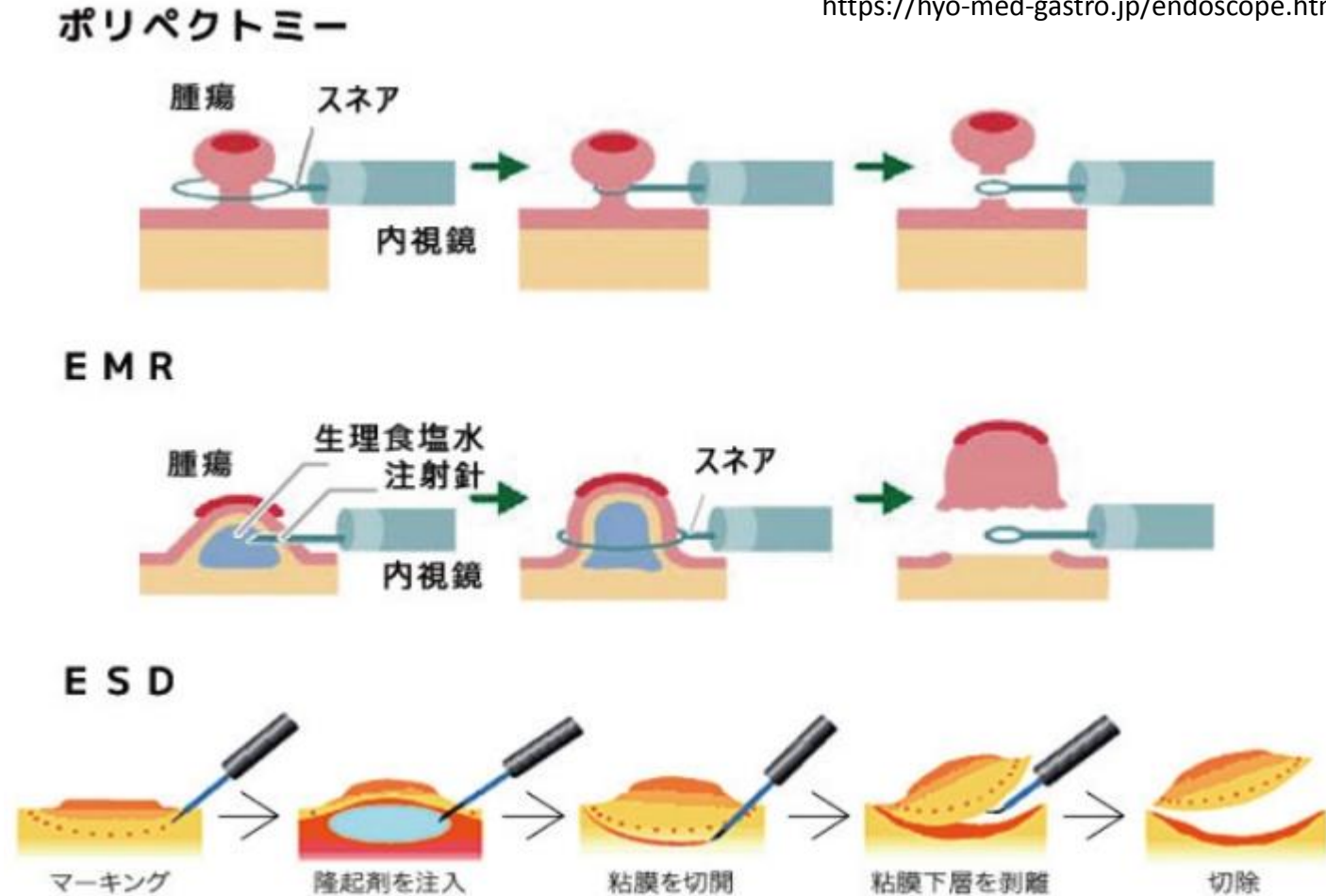
病理組織検査の種類とその意義

□ 生検（バイオプシー ; Biopsy）

その他：

- ・ ポリープ切除術
（ポリペクトミー : Polypectomy）
- ・ 内視鏡的粘膜切除術
（EMR; endoscopic mucosal resection）
- ・ 内視鏡的粘膜下層剥離術
（ESD; endoscopic submucosal dissection）

<https://hyo-med-gastro.jp/endoscope.html>



病理組織検査の種類とその意義

□ 術中迅速診断（ゲフリール；Geffreel独）

手術中に、病変の一部や断端、近傍の組織などから標本作製をし、診断する
術前に決定しきれない部位に対して実施する

治療方針の決定
切除範囲の決定

切除部位（例）	目的	陽性だった場合
胃がん検体の断端	がんが取り切れているか確認 断端にがんが残ると縫合もうまくいかない	追加切除を検討
乳がんのリンパ節	がんが一番近いリンパ節に転移がないか確認	腋窩リンパ節まで郭清
卵巣腫瘍	術前にがんかどうか、判別ができていない	切除範囲を拡大
脳腫瘍	脳腫瘍は難しい	
腹膜	腹腔内に播種があるかどうか確認	手術中止

ervice3/

病理組織検査の種類とその意義

□ 手術摘出材料

臓器全体あるいは部分的に摘出された標本から病変の種類（組織型）や大きさ、広がり（浸潤・深達度、血管、リンパ管）、転移の有無を確認

追加の治療方針
予後予測

切除部位（例）	目的	陽性だった場合
胃がん検体の断端	がんが取り切れているか確認 断端にがんが残ると縫合もうまくいかない	追加切除を検討
乳がんのリンパ節	がんが一番近いリンパ節に転移がないか確認	腋窩リンパ節まで郭清
卵巣腫瘍	術前にがんかどうか、判別ができていない	切除範囲を拡大
脳腫瘍	脳腫瘍は難しい	
腹膜	腹腔内に播種があるかどうか確認	手術中止

病理標本作製の流れ①

手術や生検をしたら



ホルマリン固定をします



ゴム板に貼り付けたり、
ホルマリン注入固定を
します

病理検査室に届いたら
検体の写真を撮ります



ホルマリン固定された
検体を決められた向き
で写真を撮ります

病理標本作製の流れ②

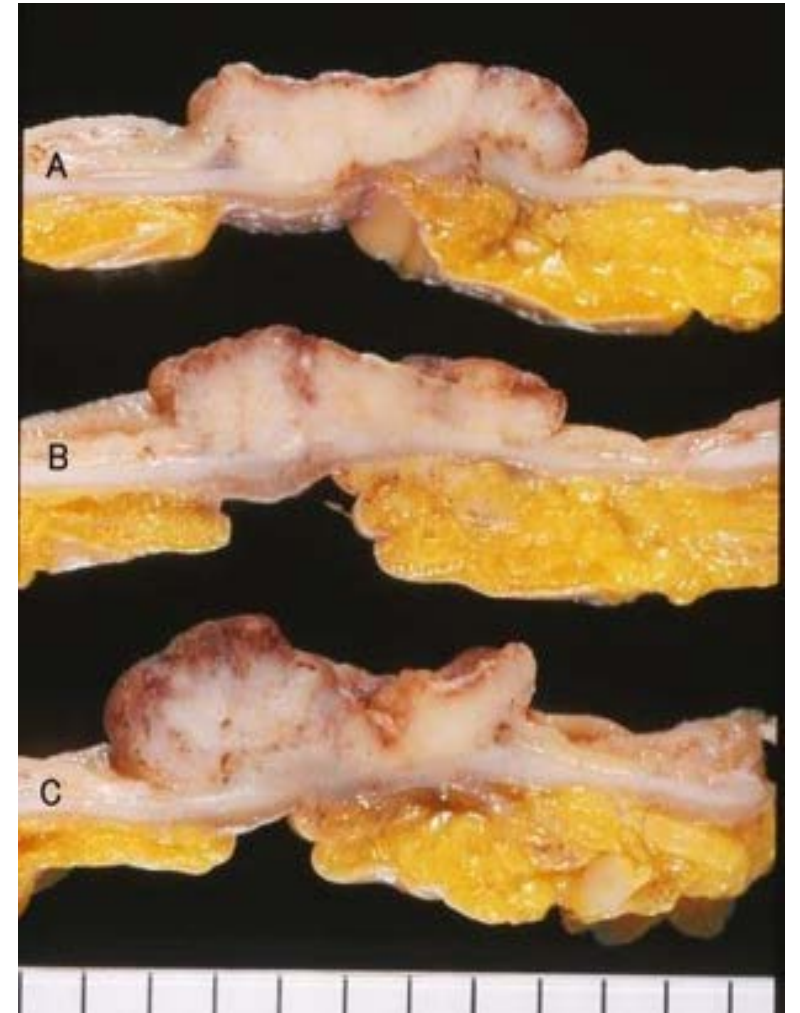
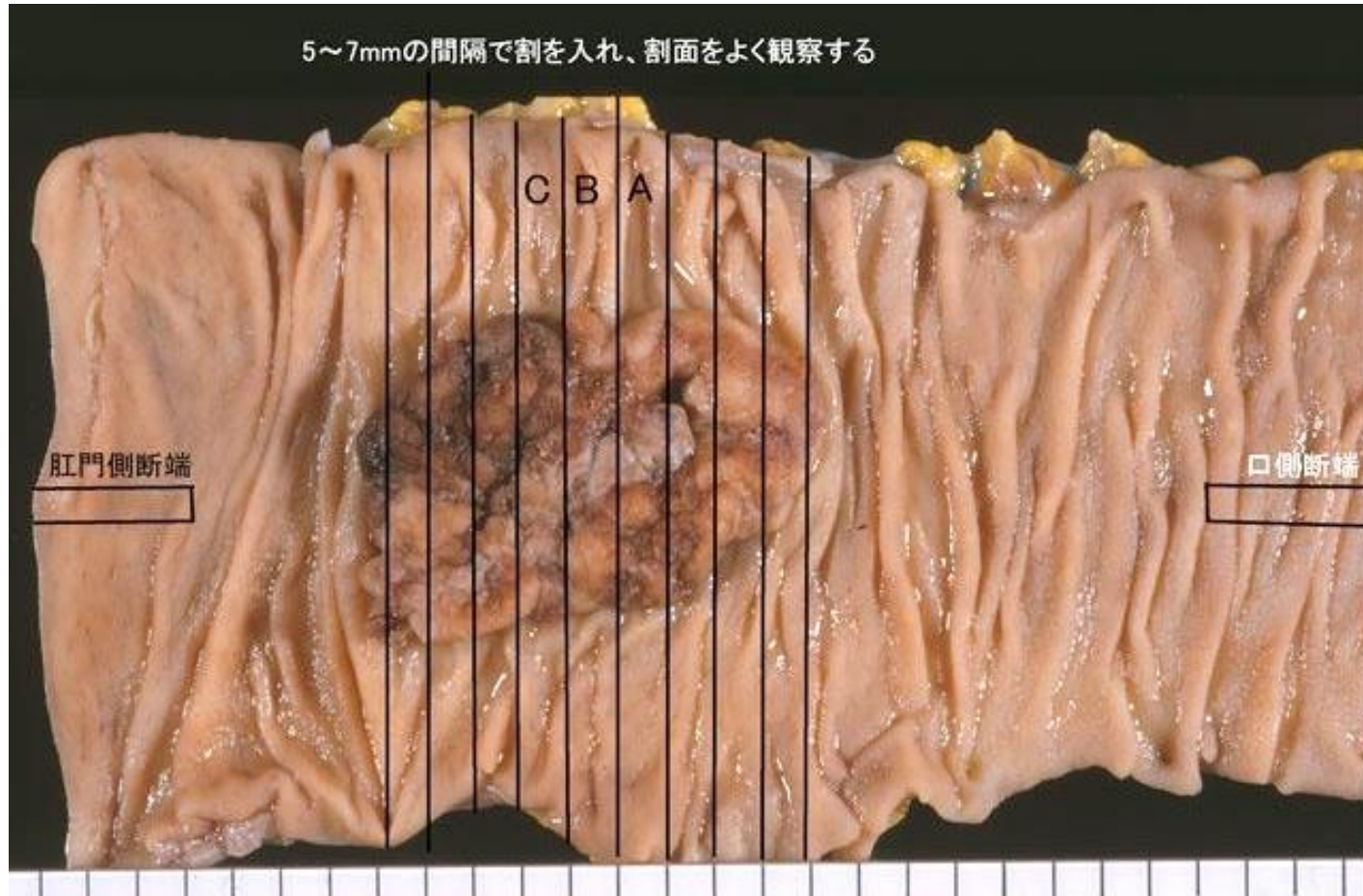
「切り出し」と言う、標本サイズに刻む作業を行います



生検など小さな検体は病理の臨床検査技師が処理を行います。
形状や性状を記録します。

- 手術材料など大きな検体は病理医と臨床検査技師で切り出しを行う
- 臓器やがんの形状によって決められた切り方がある
- 病理医は、全身すべての臓器、組織について検査・診断を行う医師

病理標本作製の流れ③



病理標本作製の流れ④

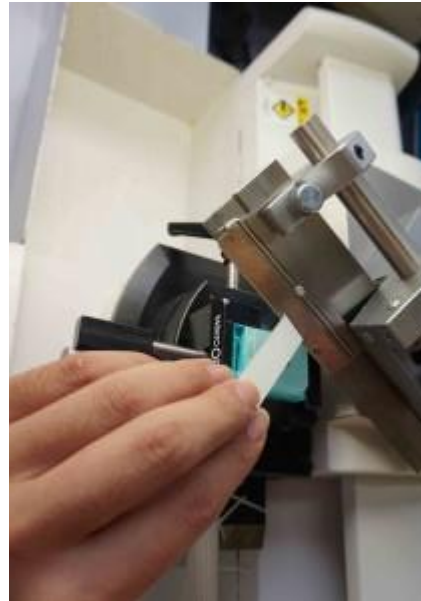
ここからの標本作製は臨床検査技師の手作業になります

パラフィン包埋



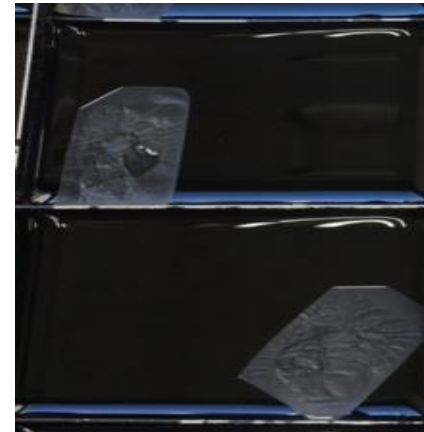
次の工程で薄く切るため、組織を固くする
目的でパラフィンを浸透させ固めます

薄切



その名のとおり、薄く切る。
およそ3~5 μ m、髪の毛の50分の1
くらいの厚さにスライスする。

切った切片を水槽に浮かべて

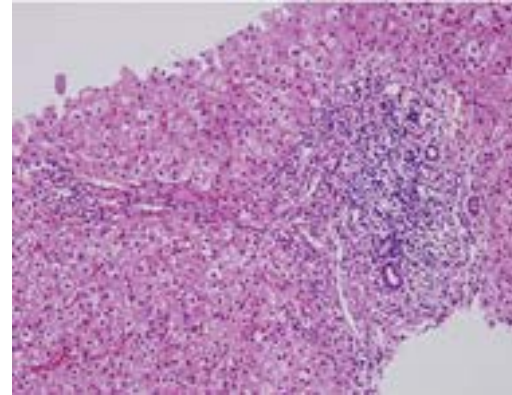


スライドガラスに拾います

病理標本作製の流れ⑤

薄切した標本を目的に応じて染色します

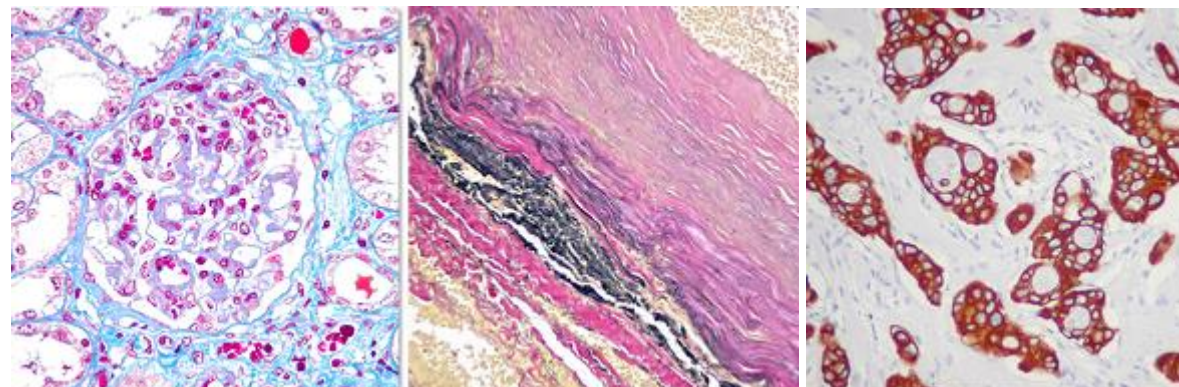
HE染色



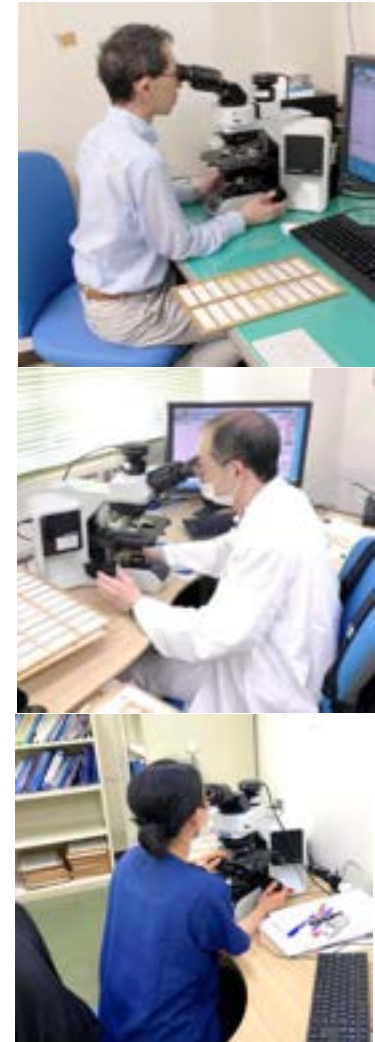
特殊染色や免疫染色



それぞれの手法で染色した標本を用いて



病理診断へ

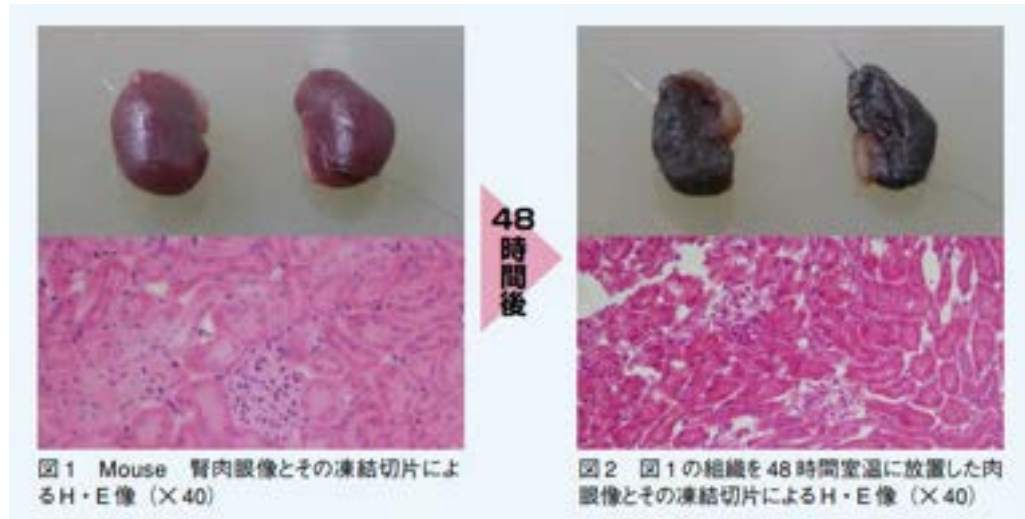


病理の固定 ⇒ ホルマリン固定

動物のからだは血が通り、生体内では細胞・組織の生命活動が絶え間なく行われているが、外科的な切除などにより、血流が遮断されると…



腐敗 = 自己融解 が進む



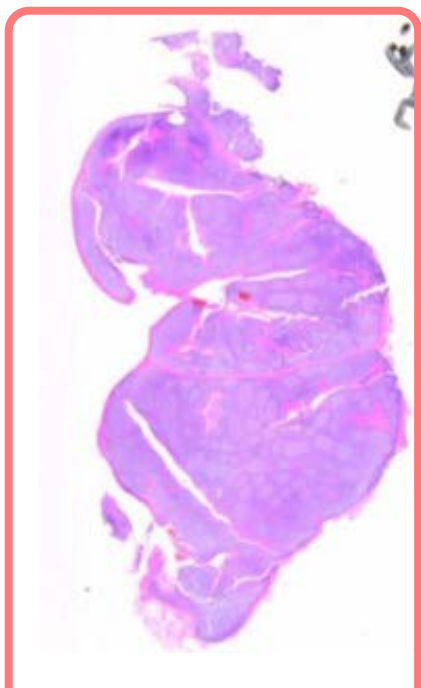
自己融解が進むと、組織の構築もわからず、診断できなくなります

固定の役割は、、

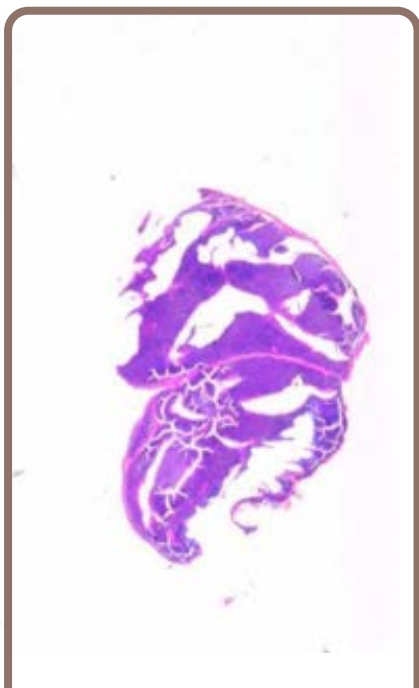
- 自己融解を止める
- 生きていた時に近い状態をキープすること
- たんぱく質を固定する

やっちゃいけないホルマリン固定

その① 【ホルマリンに入れ忘れる】 (材料：同一人物の扁桃の例)

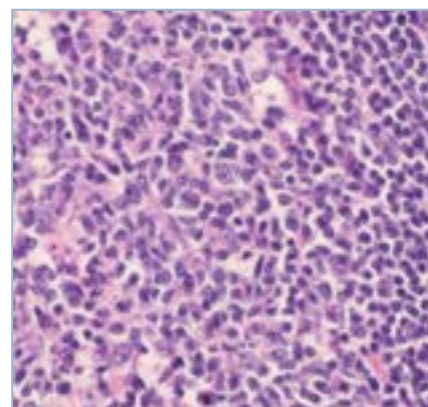


よい固定状態

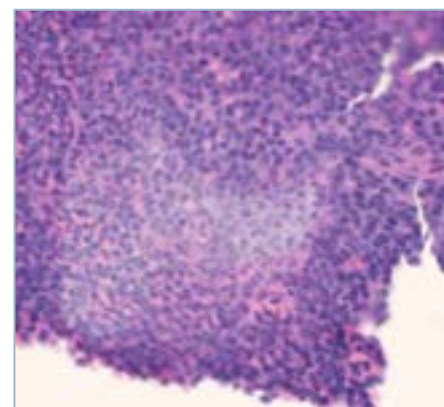


乾燥している

臓器は乾燥させると全体的に収縮してしまう



よい固定状態



乾燥している

乾燥してしまうと、

- ・染色液が入らない
- ・個々の細胞が不明瞭

診断ができない

やっちやいけないホルマリン固定

その② 【ホルマリンと生理食塩水を間違える】

当院では、間違い防止のため、**青色**に着色されたホルマリンを採用していますが、まだ間違えられることが多いです

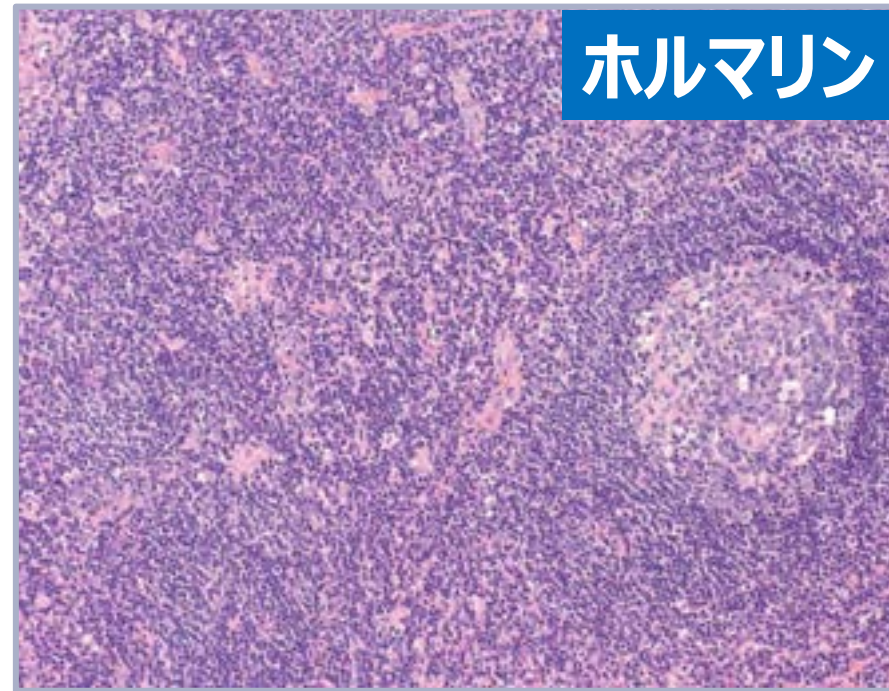
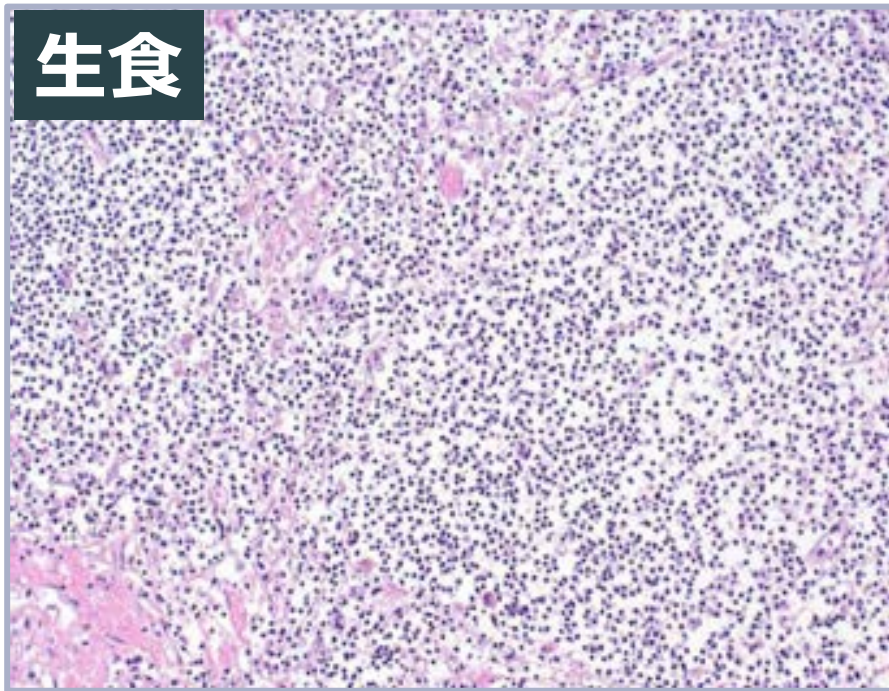
下の写真は、ホルマリンと生理食塩水に同量の血液を加えてみたものです



血液の主成分であるたんぱく質も、ホルマリンで固定され凝血されるため、血液は**黒っぽ**くなります。
生理食塩水はタンパク質に変化をきたさないため、**赤いま**です。

やっちゃいけないホルマリン固定

その② 【ホルマリンと生理食塩水を間違える】 続き



HE標本上では、生理食塩水に使っていた検体では(左図)は、細胞間が膨化し、組織の構築が全く分からない

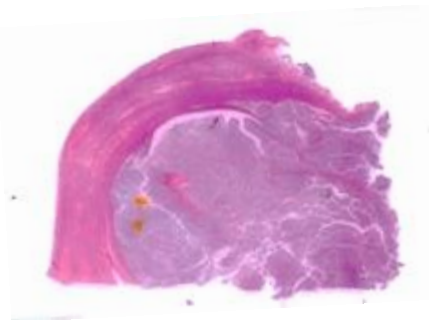
診断ができない

やっちゃいけないホルマリン固定

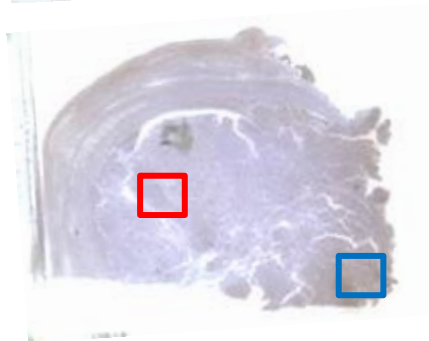
その③ 【分厚いままホルマリンに入れる】

厚みのある検体は、ホルマリンが浸透するのに時間がかかるため、ある程度薄くしてからホルマリンに入れる必要があります。

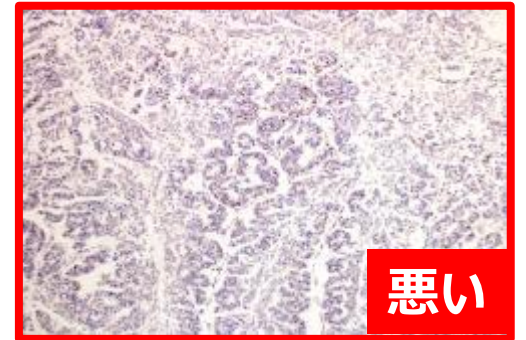
約24時間固定後でも
まだ一部が生状態



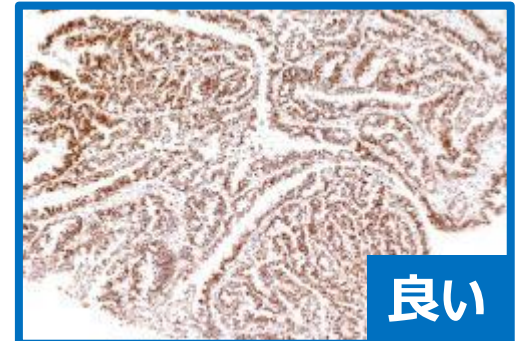
HE標本では影響がないように見えるが、、



免疫染色では染色にムラが生じている



悪い



良い

ホルマリン固定液の取り扱う上で知っておくべきこと

- 毒劇法（毒物および劇物取締法）で医薬用外劇物に指定されており，人体に有害。揮発性で毒性。
- 特定化学物質等障害予防規則では特定第2類に指定されている。
- ホルマリン吸引や付着により、気道粘膜等を傷害や、接触性皮膚炎，結膜炎・鼻咽喉炎、アレルギー性反応（皮膚，喘息）を引き起こす。
- シックハウス症候群の原因でもある。
- 発癌性あり。
- 強制排気装置が必要（右図；ドラフトチャンバー）



図の引用：ダルトンHP https://www.dalton.co.jp/laboratory/draft_chamber/

病理診断に使用する染色

ヘマトキシリン・エオジン(H.E.)染色

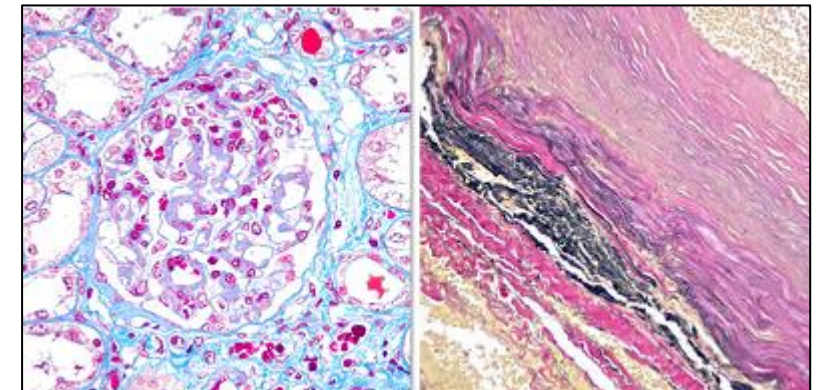
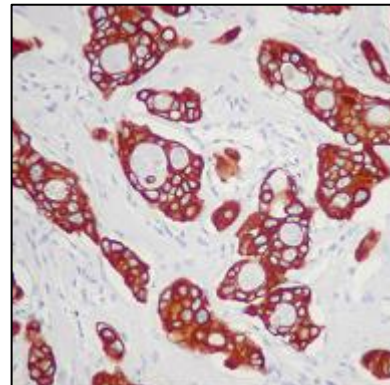
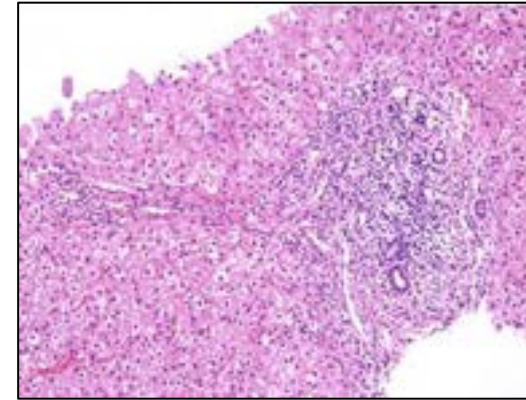
病理診断の基本中の基本 必ず染める

特殊染色

- 組織や細胞の形態・構造、細胞、物質、微生物などを“化学的反応”に基づいて染めだす
- 目的に合わせて選択

免疫染色

- 細胞に発現している“抗原”を染める
- 主に鑑別したいときに使用



病理診断に使用する染色

ヘマトキシリン・エオジン(H.E.)染色

ヘマトキシリン

- メキシコから西インド諸島に分布するマメ科の植物の心材チップを精製して作製される
- ギリシア語で「hema（血液、赤い） + xyl（木）」、すなわち「血のような赤い木」という意味



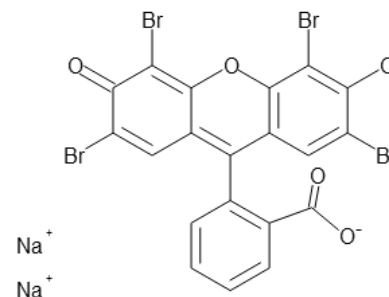
- 原理：
ヘマトキシリンの酸化により生じたヘマテインが、媒染剤の金属部分と錯体を形成して正に帯電することにより、負に帯電した細胞核やリボソームのリン酸基と結合する。
- 細胞の核が濃青紫色～藍色に、軟骨基質、粘液の一部、石灰化巣、微生物の一部、好塩基質などが青紫色～淡青色に染まる



図の引用 : <https://macoto.blog.jp/blog-entry-681.html>

エオジン

- フルオレセインを臭素化してできる赤い蛍光色素
- 名前の由来はギリシア神話の曙の女神 エーオース（古代ギリシア語、イオニア方言: Ἠώς, Eōs）から



- 原理
酸性色素であり、色素自体は負に帯電しているため、正に帯電している細胞質や間質組織と結合する。
- 細胞質、各種線維、赤血球、好酸性物質、顆粒などが淡赤色～濃赤色に染まる

病理診断に使用する染色

特殊染色

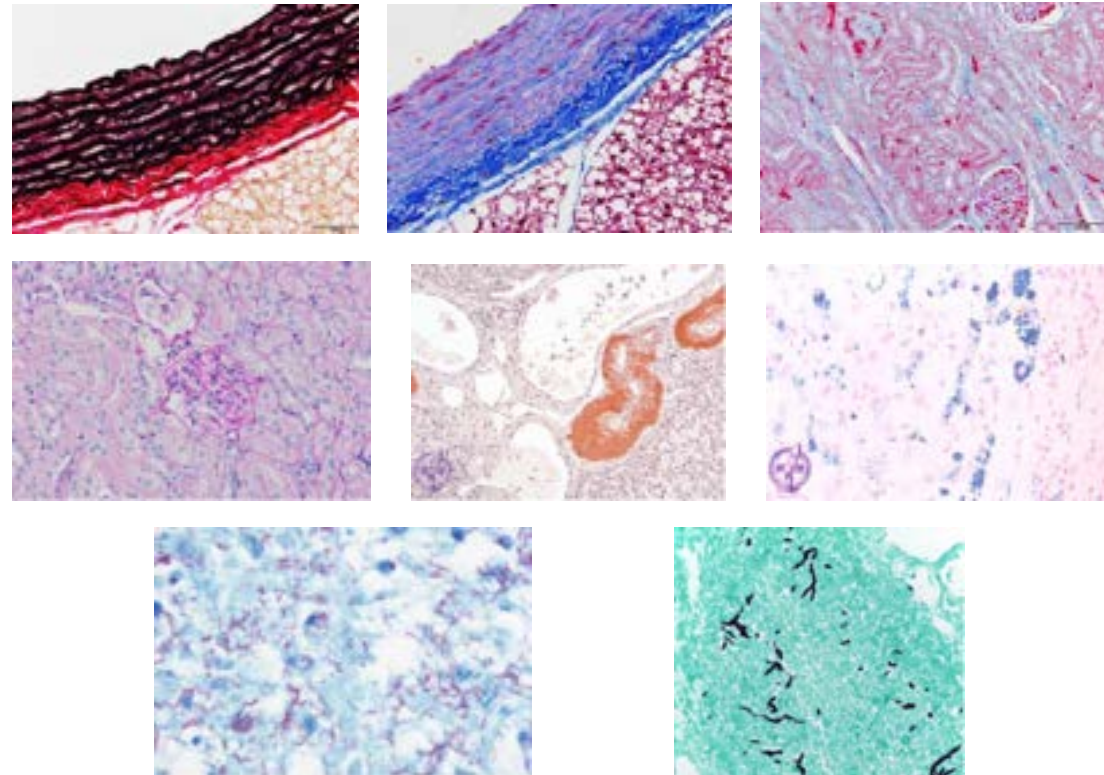
<https://www.kacnet.co.jp/bioscience/special-stains/>

<https://pathology.or.jp/corepictures2010/05/c11/04.html>

特殊染色はたくさんの種類がある。
検索の目的に合った染色法を選択して施行される。

【代表的な特殊染色】

- **線維**：エラスチカ・ワンギーソン(EVG)染色、マッソントリクローム染色、アザン染色
- **粘液**：PAS 染色、ムチカルミン染色
- **脂肪**：オイルレッド染色、スダンIII染色
- **グリコーゲン**：PAS 染色
- **アミロイド**：コンゴレッド染色
- **鉄**：ベルリンブルー染色
- **細菌**：ギムザ染色、グラム染色、チール・ニールセン染色、ワルチンスターリー染色
- **真菌**：PAS 染色、グロコット染色



病理診断に使用する染色

特殊染色

アザン染色	膠原線維	膠原線維：濃青色(アニリン青)		糖原	グリコーゲン：深赤紫色	粘液、肥満細胞顆粒、アメーバ、真菌も染まる。	
		細胞線維、腎糸核、細胞質、赤血球：橙黄色	PAS反応	(グリコーゲン)	粘液：赤～紫色 核：青藍色(ヘマトキシリン)	一般染色	細菌：濃青色 核、背景：淡青色
エラスチカ・ワンギーソン染色 E・V・G染色	結合組織染色	膠原線維：赤 弾性線維：黒 筋線維、細胞核：黒褐色(ワトソン)	アルシアン青染色 ムチカルミン染色 トルイジン青染色	糖類多糖類染色	酸性粘液多糖類：青色 核：赤色(ケルンエヒト)	細菌染色	グラム染色 グラム陽性菌：濃青色 グラム陰性菌：赤色
マッソン・トリクローム染色		膠原線維、細胞核：黒～黒褐色 細胞質：赤(ボフロキシ)	コング赤染色	アミロイド染色	アミロイド：桃～赤色 核：青藍色(ヘマトキシリン)	組織内病原微生物	好酸菌染色 好酸菌：明赤色～濃赤色 背景：淡青色(メチレン青)
レゾルシン・フクシン染色	弾性線維	弾性線維：黒	ダイロン(タイレクトファーストスカーレット)染色		アミロイド：褐色 核：青藍色(ヘマトキシリン)	真菌	真菌：黒色 背景：緑色(ライト緑)
オルセイン染色		弾性線維、HBs抗原	メチル緑・ピロニン染色	核酸染色	DNA：緑～青緑またはRNA、核小体：赤色	梅毒スピロヘータ	菌体：黒色
銀染色 (ゴモリ鍍銀法)	細胞線維	好銀線維(細胞線維、細胞核、細胞質、細胞膜、細胞外マトリックス)	グリメリウス染色(好銀性染色)		陽性細胞顆粒：茶褐色 核：淡桃色(ケルンエヒト)	HBs抗原	HBs抗原、弾性線維：茶褐色 HBs抗原、弾性線維：青色
リンタングステン酸ヘマトキシリン(PTAH)染色	線維素神経膠組織	神経線維、軸索、神経細胞、横紋筋の横紋、細胞核	フォンタナ・マッソン法	内分泌細胞の鑑別	陽性細胞顆粒：茶褐色 核：淡桃色(ケルンエヒト)	神経原組織、軸索	神経原線維、軸索：黒色
ズダンⅣ染色	脂肪染色	脂肪滴：橙赤色 核：青藍色(ヘマトキシリン)	コッサ法	カルシウム	カルシウム沈着部：黒	中枢神経	髄鞘、ニッスル小体、重染色
オイル赤O染色		脂肪滴：赤～橙赤色 核：青藍色(ヘマトキシリン)	ベルリン青染色	鉄	ヘモジデリン：青色 背景：淡桃色(ケルンエヒト)	髄鞘、ニッスル小体、重染色	髄鞘：青～青緑色 ニッスル小体：紫色 神経細胞核、核膜：深青色
			ルベアン酸法	銅	銅：黒緑色	ニッスル小体・重染色	ニッスル顆粒：赤みを帯びた紫色 核、核小体：紫色
						過ヨウ素酸メセナミン銀染色(PAM染色)	腎糸球体
						ギムザ染色	腎糸球体基底膜、細胞線維：黒色
						ナフトールAS-Dクロロアセテートエステラーゼ染色	組織内血液細胞
							核：赤紫色 核小体：赤色 好酸顆粒：桃紫色
							白血球細胞の鑑別、単球の鑑別、FAB分類
							骨髄球系細胞：青色顆粒

病理診断に使用する染色

免疫染色

図の引用 : <https://www.cellsignal.jp/learn-and-support/videos-and-webinars/ihc-basic-webinar-jp?wchannelid=y6958o3a0o&wmediaid=ndzmq>

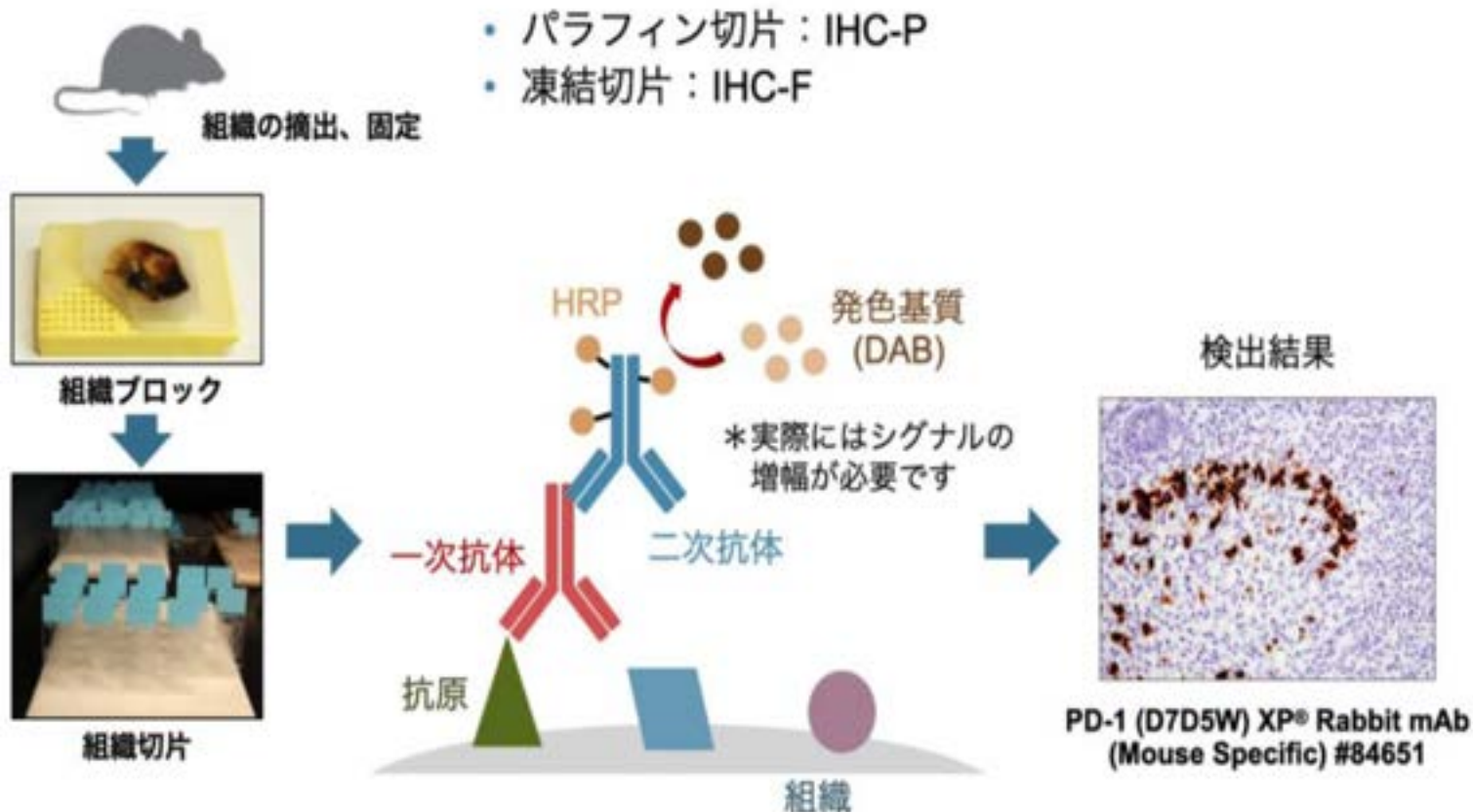
細胞内や細胞表面に存在する特定のタンパク質（抗原）とそれに反応する物質（抗体）による「抗原抗体反応」を利用して、特定の物質を染色する方法。

HE染色などの形態像と合わせることによって、組織におけるその物質の局在性がわかる。

近年では、病理診断のためだけではなく、薬剤の使用決定に関する免疫染色も行われている。

免疫組織化学染色 Immunohistochemistry (IHC) とは？

組織におけるタンパク質の存在や発現パターンを可視化できます



病理診断に使用する染色

免疫染色

免疫染色の種類： 無数にある！

区分	抗体名	病変組織における意義
腫瘍マーカー	CEA	大腸癌、肺癌、乳癌、肝癌、胃癌をはじめ、ほとんどの癌組織で陽性
	CA125	卵巣癌の主要な腫瘍マーカー
	CA19-9	消化管癌（膵癌）、胆膵癌、胃癌
	c-kit (CD117)	GIST
	Carcinoembryonic antigen (CEA)	大腸癌、肺癌、胃癌、乳癌、肝癌、胆膵癌、胃癌
	EMA	上皮性癌腫、癌腫、非上皮性癌腫
上皮系	keratin (wide)	上皮性癌腫、癌腫
	CAM5.2	低分子サイトケラチン（癌系上皮、神経内分泌上皮）
	CKAE1/AE3	高分子サイトケラチン抗体（癌系上皮に反応しない）癌腫上皮陽性、肝細胞癌陰性
	CK5/6	低分化癌腫上皮癌腫、上皮型癌腫
	CK7	癌腫上皮癌腫、肝細胞癌、一部癌腫上皮で陽性となるが、その他癌腫と血管内皮が陽性となる
	CK20	大腸、胆管上皮、膀胱上皮癌腫、メスカル癌腫
癌腫	CK903 (34βE12)	癌腫上皮癌腫、癌腫上皮癌腫
	α-SMA	平滑筋癌腫、癌腫上皮癌腫
	Desmin	横紋筋癌腫、平滑筋癌腫
	Myoglobin	横紋筋癌腫、横紋筋への分化を示す癌腫
癌腫	HIF25	横紋筋癌腫、平滑筋癌腫、グローム腫瘍、MFH
	Vimentin	癌腫系癌腫（癌腫、神経腫瘍含む）、癌腫
神経系	GFAP	神経膠腫、上皮癌、癌腫系癌腫
	NSE	神経内分泌癌腫、癌腫、Ewing肉腫
	S-100	神経膠腫、神経鞘腫、癌腫、癌腫系癌腫など
	chromogranin A	癌腫系癌腫、神経内分泌癌腫
	Synaptophysin	神経内分泌癌腫（癌腫系癌腫の癌腫系癌腫による癌腫）
	Neurofilament	神経膠腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫
癌腫系癌腫	CD68 (kp-1)	癌腫系癌腫（MFHは癌腫）、癌腫系癌腫
	α1-AT	癌腫系癌腫の癌腫系癌腫など
	α1-ACT	癌腫系癌腫の癌腫系癌腫など

癌腫系癌腫	Vimentin	癌腫系癌腫（癌腫、神経腫瘍含む）、癌腫
神経系	GFAP	神経膠腫、上皮癌、癌腫系癌腫
	NSE	神経内分泌癌腫、癌腫、Ewing肉腫
	S-100	神経膠腫、神経鞘腫、癌腫、癌腫系癌腫など
	chromogranin A	癌腫系癌腫、神経内分泌癌腫
	Synaptophysin	神経内分泌癌腫（癌腫系癌腫の癌腫系癌腫による癌腫）
	Neurofilament	神経膠腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫
癌腫系癌腫	CD68 (kp-1)	癌腫系癌腫（MFHは癌腫）、癌腫系癌腫
	α1-AT	癌腫系癌腫の癌腫系癌腫など
	α1-ACT	癌腫系癌腫の癌腫系癌腫など
血管・リンパ管系	CD31	血管内皮
	CD34	血管腫、GIST、癌腫系癌腫
	Factor VIII	血管腫、血管内皮、癌腫系癌腫
	Thrombomodulin	血管系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫
白血球系	D ₂ -40	リンパ管内皮
	LCA	リンパ球系癌腫、癌腫系癌腫
	CD3	T細胞、NK細胞、T細胞系癌腫
	CD4	ヘルパーT細胞、マクロファージ、未分化T細胞リンパ腫
	CD5	T細胞
	CD8	キラーT細胞、未分化T細胞リンパ腫
	CD10	癌腫系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫
	CD15 (Leu M1)	癌腫系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫
	CD20 (L-26)	B細胞、癌腫系癌腫
	CD21	リンパ球系癌腫の癌腫系癌腫
	CD30 (Ki-1)	癌腫系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫
	CD45RO (UCHL-1)	T細胞、T細胞系癌腫
	CD57 (Leu 7)	癌腫系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫
	CD79a	B細胞、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫
	Cyclin D1 (bc1-1)	癌腫系癌腫リンパ腫
	CD45RA (UCHL-1)	癌腫系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫
	CD45RO (UCHL-1)	癌腫系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫
	CD57 (Leu 7)	癌腫系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫
	CD79a	B細胞、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫
	Cyclin D1 (bc1-1)	癌腫系癌腫リンパ腫
	CD45RA (UCHL-1)	癌腫系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫、癌腫系癌腫

当検査室でも
200種類以上の
抗体を所有している

コンパニオン診断

バイオマーカーの解析結果に基づき、特定の医薬品の有効性及び安全性が期待される患者を特定するために使用される体外診断用医薬品又は医療機器のうち、当該医薬品の使用にあたり不可欠な製品。

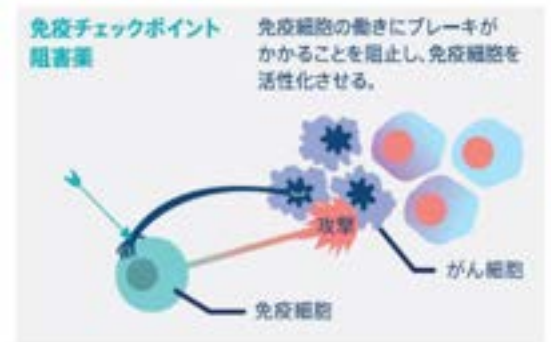
病理組織検体を用いる場合が多い。

コンパニオン診断薬とは？

Q 「コンパニオン診断薬」って、初めて聞きました。どんな薬ですか？



A 薬といっても、治療薬ではありません。治療薬の効果が期待できるかどうか、患者さんの遺伝子の変化などを調べるために使う診断薬のことです。



使いたい薬剤によって行う検査が異なる

コンパニオン診断薬等を用いる必要がある医薬品に関する情報				コンパニオン診断薬等の情報	
No.	販売名	成分名	適応	適応判定に利用可能な体外診断用医薬品又は医療機器*	検査項目
1	アービタックス注射液100 mg	セツキシマブ（遺伝子組換え）	結腸・直腸癌	MEBGEN RASKET-B キット OncoBEAM RAS CRCキット FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル	KRAS/NRAS遺伝子変異
2	アルンブリグ錠30 mg 同 錠90 mg	ブリグチニブ	非小細胞肺癌	Vysis ALK Break Apart FISHプローブキット AmoyDx肺癌マルチ遺伝子PCRパネル オンコマイン Dx Target Test マルチ CDxシステム FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル ペンタナ OptiView ALK (D5F3) ヒストファイン ALK IAEP キット	ALK融合遺伝子 ALK融合タンパク
3	アレセンサカプセル150 mg	アレクチニブ塩酸塩	非小細胞肺癌	ヒストファイン ALK IAEP キット** ペンタナ OptiView ALK (D5F3) Vysis ALK Break Apart FISHプローブキット** オンコマイン Dx Target Test マルチ CDxシステム FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル FoundationOne Liquid CDx がんゲノムプロファイル AmoyDx肺癌マルチ遺伝子PCRパネル	ALK融合タンパク ALK融合遺伝子
4	イレッサ錠250	ゲフィチニブ	非小細胞肺癌	コバス EGFR 変異検出キット v2.0（組織、血漿） オンコマイン Dx Target Test マルチ CDxシステム therascreen EGFR変異検出キットRGQ「キアゲン」 FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル EGFRリキット遺伝子解析ソフトウェア（組織、血漿） FoundationOne Liquid CDx がんゲノムプロファイル AmoyDx肺癌マルチ遺伝子PCRパネル	EGFR遺伝子変異
5	ヴァイトラックピカプセル25 mg 同 カプセル100 mg 同 内服液20 mg/mL	ラロトレクチニブ硫酸塩	固形癌	FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル	NTRK1/2/3融合遺伝子
6	ヴァンフリタ錠17.7 mg 同 錠26.5 mg	キザルチニブ塩酸塩	急性骨髄性白血病	リユーコストラットCDx FLT3変異検査	FLT3遺伝子変異
7	オブジーボ点滴静注20 mg 同 点滴静注100 mg 同 点滴静注120 mg 同 点滴静注240 mg	ニボルマブ（遺伝子組換え）	結腸・直腸癌	MSI検査キット（FALCO） FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル Guardant360 CDx がん遺伝子パネル	マイクロサテライト不安定性

8	キイトルーダ点滴静注100 mg	ベムプロリズマブ（遺伝子組換え）	非小細胞肺癌		
			食道癌	PD-L1 IHC 22C3 pharmDx 「ダコ」	PD-L1タンパク
			乳癌		
			固形癌	MSI検査キット（FALCO）	
				FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル	マイクロサテライト不安定性
				Guardant360 CDx がん遺伝子パネル	
				ベンタナ OptiView PMS2（A16-4）	
				ベンタナ OptiView MSH2（G219-1129）	ミスマッチ修復機能欠損
				ベンタナ OptiView MSH6（SP93）	
				ベンタナ OptiView MLH1（M1）	
				FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル	腫瘍遺伝子変異量
			結腸・直腸癌	MSI検査キット（FALCO）	
				FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル	マイクロサテライト不安定性
				Guardant360 CDx がん遺伝子パネル	
				ベンタナ OptiView PMS2（A16-4）	
				ベンタナ OptiView MSH2（G219-1129）	ミスマッチ修復機能欠損
				ベンタナ OptiView MSH6（SP93）	
9	ザーコリカブセル200 mg 同 カブセル250 mg	クリゾチニブ	非小細胞肺癌	ヒストファイン ALK IAEF キット**	ALK融合タンパク
				ベンタナ OptiView ALK（D5F3）	
				FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル	
				オンコマイン Dx Target Test マルチ CDxシステム	
				Vysis ALK Break Apart FISHプローブキット**	ALK融合遺伝子
				FoundationOne Liquid CDx がんゲノムプロファイル	
				AmoyDx肺癌マルチ遺伝子PCRパネル	
				OncoGuide AmoyDx ROS1 融合遺伝子検出キット	
				オンコマイン Dx Target Test マルチ CDxシステム	ROS1融合遺伝子
				AmoyDx肺癌マルチ遺伝子PCRパネル	
10	ジオトリフ錠20 mg 同 錠30 mg 同 錠40 mg 同 錠50 mg	アフアチニブマレイン酸塩	非小細胞肺癌	コバス EGFR 変異検出キット v2.0（組織、血漿）	
				オンコマイン Dx Target Test マルチ CDxシステム	
				therascreen EGFR変異検出キットRGQ「キアゲン」	
				FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル	EGFR遺伝子変異
				EGFRリキッド遺伝子解析ソフトウェア（組織、血漿）	
				FoundationOne Liquid CDx がんゲノムプロファイル	
				AmoyDx肺癌マルチ遺伝子PCRパネル	

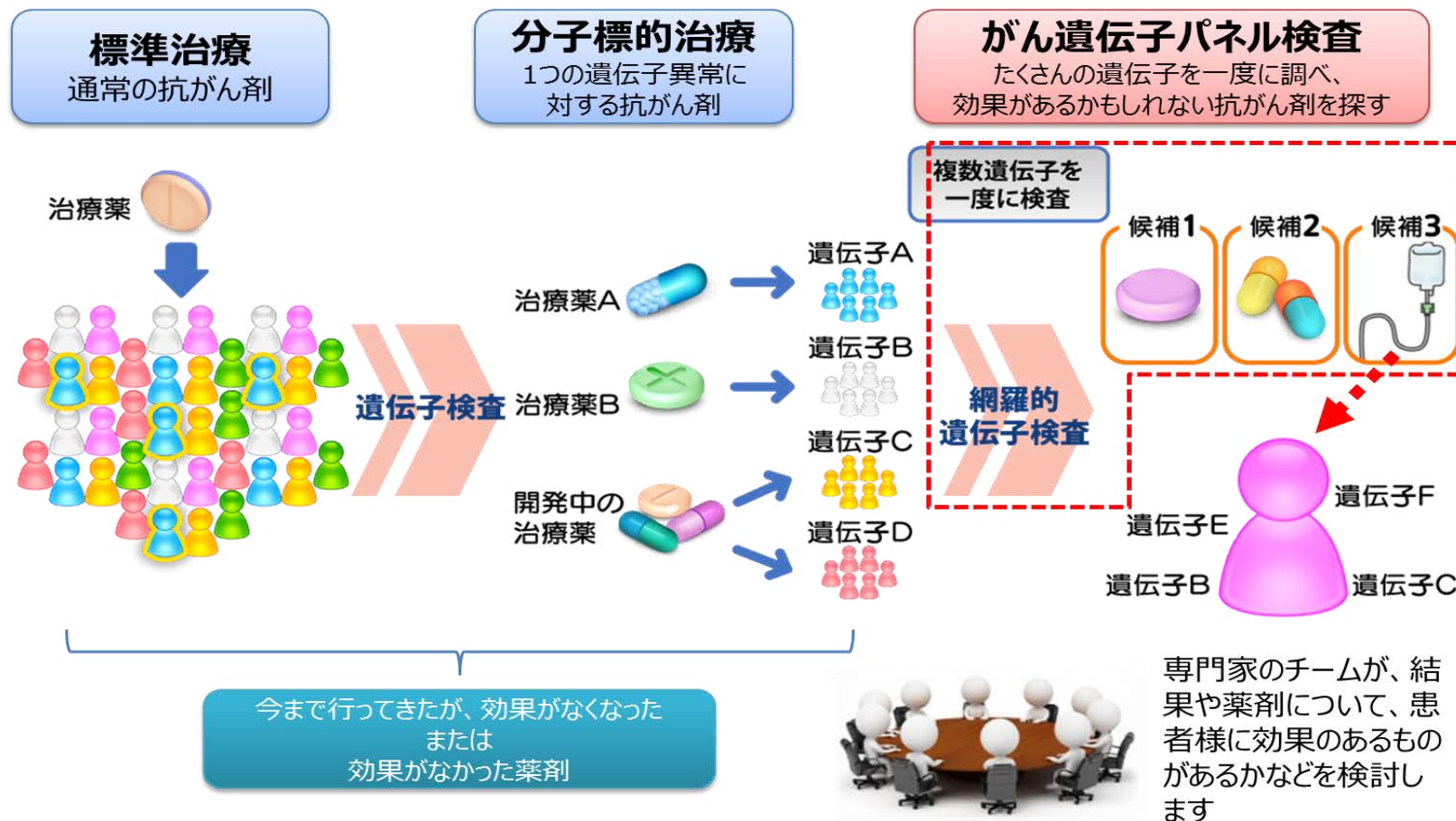
11	ジカディアカプセル150 mg 同錠150 mg	セリチニブ	非小細胞肺癌	ペンタナ OptiView ALK (D5F3)	ALK融合タンパク
				ヒストファイブ ALK IAEF キット	
				FoundationOne CDx ガンゲノムプロファイル	ALK融合遺伝子
				FoundationOne Liquid CDx ガンゲノムプロファイル	
12	ゼシューラカプセル100 mg 同錠100 mg	ニラバリプトシル酸塩水和物	卵巣癌	myChoice診断システム	相同組換え修復欠損
13	ゼルボラフ錠240 mg	ベムラフェニブ	悪性黒色腫	コバス BRAF V600 変異検出キット**	BRAF遺伝子変異
14	ソスパタ錠40 mg	ギルテリチニブフマル酸塩	急性骨髄性白血病	FoundationOne CDx ガンゲノムプロファイル	
15	ソルゲンスマ点滴静注	オナセムノゲン アベバルボベク	脊髄性筋萎縮症	リユーコストラットCDx FLT3変異検査	FLT3遺伝子変異
16	タグリッソ錠40 mg 同錠80 mg	オシメルチニブメシル酸塩	非小細胞肺癌	MEBCDX AAV9 テスト	抗アデノ随伴ウイルス9型 (AAV9) 抗体
				コバス EGFR 変異検出キット v2.0 (組織、血漿)	
				オンコマイン Dx Target Test マルチ CDxシステム	
				FoundationOne CDx ガンゲノムプロファイル	EGFR遺伝子変異
				FoundationOne Liquid CDx ガンゲノムプロファイル	
17	タズベリク錠200 mg	タゼメトスタット臭化水素酸塩	濾胞性リンパ腫	AmoyDx肺癌マルチ遺伝子PCRパネル	
18	①タフィンラーカプセル50 mg 同カプセル75 mg ②メキニスト錠0.5 mg 同錠2 mg	①ダブラフェニブメシル酸塩 ②トラメチニブ ジメチルスルホキシド付加物	悪性黒色腫	コバス EZH2 変異検出キット	EZH2遺伝子変異
			非小細胞肺癌	THxID BRAF キット	
				FoundationOne CDx ガンゲノムプロファイル	BRAF遺伝子変異
				オンコマイン Dx Target Test マルチ CDxシステム	
19	タブレクタ錠150 mg 同錠200 mg	カブマチニブ	非小細胞肺癌	AmoyDx肺癌マルチ遺伝子PCRパネル	
20	タルセバ錠25 mg 同錠100 mg 同錠150 mg	エルロチニブ塩酸塩	非小細胞肺癌	FoundationOne CDx ガンゲノムプロファイル	MET遺伝子エクソン14スキッピング変異
				コバス EGFR 変異検出キット v2.0 (組織、血漿)	
				オンコマイン Dx Target Test マルチ CDxシステム	
				therascreen EGFR変異検出キットRGQ「キアゲン」	
				FoundationOne CDx ガンゲノムプロファイル	EGFR遺伝子変異
				EGFRリキッド遺伝子解析ソフトウェア (組織、血漿)	
				FoundationOne Liquid CDx ガンゲノムプロファイル	
AmoyDx肺癌マルチ遺伝子PCRパネル					
21	デセントリク点滴静注840 mg	アテソリズマブ (遺伝子組換え)	乳癌	ペンタナ OptiView PD-L1 (SP142)	PD-L1タンパク
	デセントリク点滴静注1200 mg		非小細胞肺癌		
			非小細胞肺癌 (術後補助療法)	ペンタナ OptiView PD-L1 (SP263)	
22	デブミトコ錠250 mg	デボチニブ塩酸塩水和物	非小細胞肺癌	ArcherMETコンパニオン診断システム	MET遺伝子エクソン14スキッピング変異
23	①バージェタ点滴静注420 mg/14 mL ②ハーセプチン注射用60 同注射用150	①ペルツズマブ (遺伝子組換え) ②トラスツズマブ (遺伝子組換え)	結腸・直腸癌	AmoyDx肺癌マルチ遺伝子PCRパネル	
				パスビジョンHER-2 DNAプローブキット	HER2遺伝子増幅度
				ペンタナ ultraView パスウェー HER2 (4B5)	HER2タンパク

24	ハーセプチン注射用60 同 注射用150	トラスツズマブ(遺伝子組換え)	乳癌	FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル	ERBB2コピー数異常
			唾液腺癌	ペンタナ DISH HER2キット	HER2遺伝子増幅度
				ペンタナ ultraView パスウェー HER2 (4B5)	HER2タンパク
25	ビジンプロ錠15 mg 同 錠45 mg	ダコミチニブ水和物	非小細胞肺癌	コバス EGFR 変異検出キット v2.0 (組織)	EGFR遺伝子変異
				therascreen EGFR変異検出キットRGQ「キアゲン」	
				FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル	
26	ビラフトピカブセル50 mg 同 カブセル75 mg	エンコラフェニブ	結腸・直腸癌	MEBGEN RASKET-B キット	BRAF遺伝子変異
				therascreen BRAF V600E変異検出キットRGQ「キアゲン」	
27	①ビラフトピカブセル50 mg 同 カブセル75 mg ②メクトビ錠15 mg	①エンコラフェニブ ②ビニメチニブ	悪性黒色腫	THxID BRAF キット	BRAF遺伝子変異
			結腸・直腸癌	FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル	
				MEBGEN RASKET-B キット	
28	ベクティビックス点滴静注100 mg 同 点滴静注400 mg	パニツムマブ (遺伝子組換え)	結腸・直腸癌	therascreen BRAF V600E変異検出キットRGQ「キアゲン」	KRAS/NRAS遺伝子変異
				MEBGEN RASKET-B キット	
				FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル	
29	ベマジール錠4.5 mg	ベミガチニブ	胆道癌	OncoBEAM RAS CRCキット	FGFR2融合遺伝子
30	ボテリジオ点滴静注20 mg	モガムリズマブ (遺伝子組換え)	成人T細胞白血病リンパ腫 末梢性T細胞リンパ腫	FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル	
				ボテリジオテスト FCM**	CCR4タンパク
31	リムバーザ錠100 mg 同 錠150 mg	オラパリブ	乳癌	BRACAnalysis診断システム	BRCA1/2遺伝子変異
			卵巣癌	BRACAnalysis診断システム	
				FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル	
			前立腺癌	myChoice診断システム	相対組換え修復欠損
				FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル	BRCA1/2遺伝子変異
				BRACAnalysis診断システム	
				FoundationOne Liquid CDx がんゲノムプロファイル	
32	ルマケラス錠120 mg	ソトラシブ	非小細胞肺癌	BRACAnalysis診断システム	KRAS G12C遺伝子変異
				FoundationOne Liquid CDx がんゲノムプロファイル	
33	レットヴィモカブセル40 mg 同 カブセル80 mg	セルベルカチニブ	非小細胞肺癌	therascreen KRAS 変異検出キット RGQ「キアゲン」	RET融合遺伝子
			甲状腺癌	Guardant360 CDx がん遺伝子パネル	
			甲状腺腫瘍様癌	オンコマイン Dx Target Test マルチ CDxシステム	
34	ロズリートレクカブセル100 mg 同 カブセル200 mg	エヌトレクチニブ	固形癌	FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル	NTRK1/2/3融合遺伝子
			非小細胞肺癌	FoundationOne Liquid CDx がんゲノムプロファイル	
				FoundationOne CDx がんゲノムプロファイル	ROS1融合遺伝子
				オンコマイン Dx Target Test マルチ CDxシステム	
35	ローブレナ錠25 mg 同 錠100 mg	ロルラチニブ	非小細胞肺癌	FoundationOne Liquid CDx がんゲノムプロファイル	ALK融合タンパク
				ペンタナ OptiView ALK (D5F3)	
				ヒストファイン ALK IAEF キット	

がん遺伝子パネル検査

標準治療のないあるいは終了（見込みを含む）した“固形がん”の患者さんが対象

一生に1回



がん遺伝子パネル検査



□ 検査の特徴

次世代シーケンサーという装置を使い、ヒトの遺伝子のうち、100以上のがん関連遺伝子」を一度に解析

□ 検査を行うことができる病院

- がんゲノム医療中核拠点病院（茨城県内なし）
- がんゲノム医療連携病院（茨城県立中央病院、筑波大学附属病院
総合病院土浦協同病院）

□ 検査を受けるにあたって留意すること

遺伝性のがんが見つかる可能性がある

がん遺伝子パネル検査の種類

検査名	NCCオンコパネル	GenMine TOP	Foundation One CDx		Guardant360 CDx
			組織	リキッド	
調べるがん関連遺伝子の数	124遺伝子 13 融合遺伝子	737遺伝子 455 融合遺伝子	324遺伝子 36 融合遺伝子		74遺伝子 6 融合遺伝子 18 遺伝子増幅
必要な検体	病理組織 と 血液（2 mL×1本） 		病理組織 	血液のみ（10 mL×2本） 	
検査会社	日本国内の シスメックス社	日本国内の コニカミノルタREALM 株式会社	アメリカの ファウンデーション・メディシン社		アメリカの ガーダントヘルス社
がんの遺伝子	がん組織由来の遺伝子の変化がわかる 見つけることができる遺伝子に大きな差はない			血液中にもれ出たがん細胞由来の遺伝子の変化がわかる	
遺伝性腫瘍などの 遺伝性疾患	確定診断		推定（可能性がある） 確定には別途、遺伝学的検査が必要		
検査費用	すべて同じ				

病理組織検査のまとめ

● 注意事項と看護のポイント

正しい診断のために、、

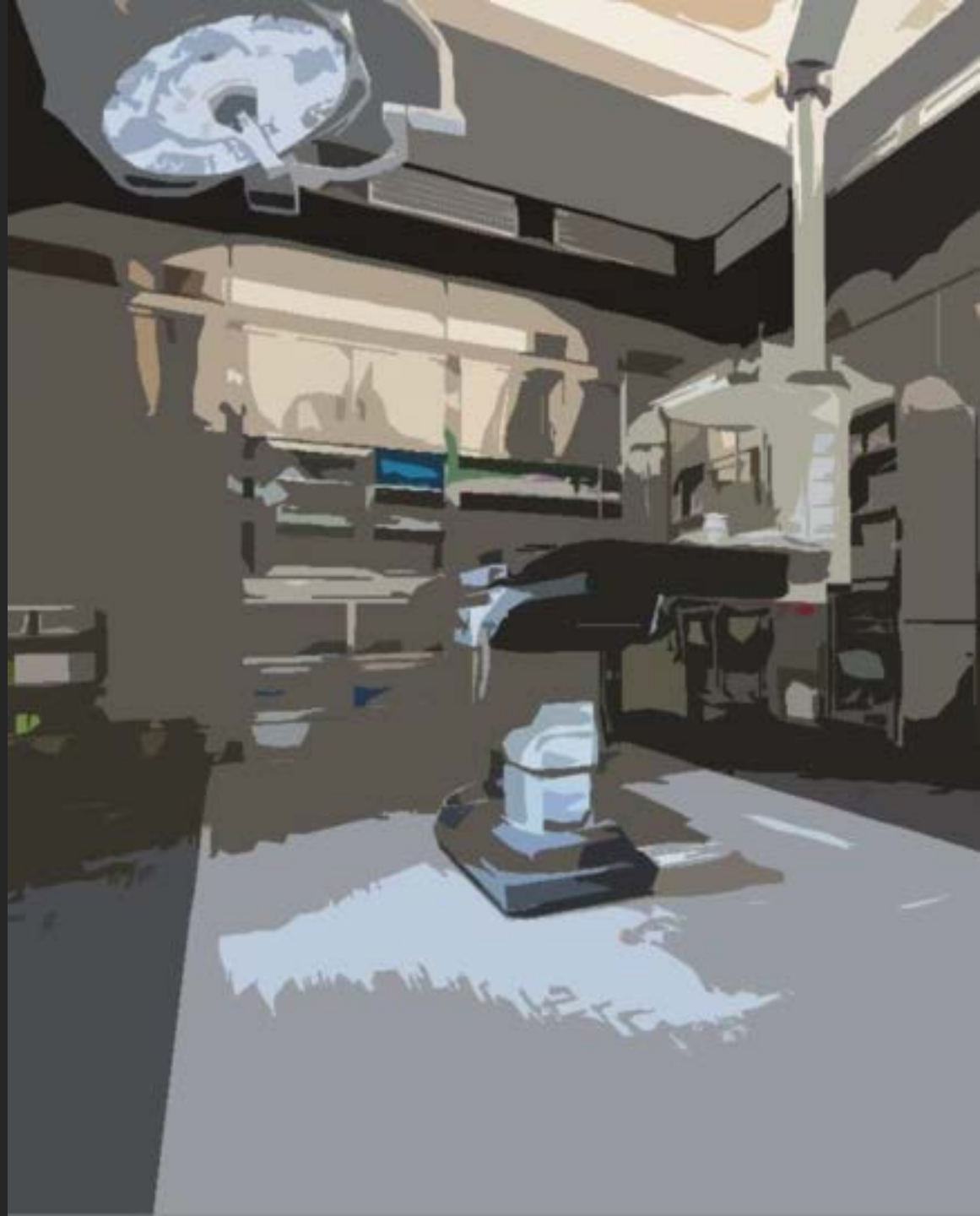
- ホルマリン固定が大事
- 正しく、適切な大きさとホルマリンの量を守る
- 乾燥は厳禁

- ✓ 検査を目的を理解する
- ✓ 正しい採取方法を習得する
- ✓ 誤った操作により起こる影響を理解する
- ✓ 侵襲性の高い検査であるので、患者さんへのICはしっかりと行う

3.解剖

- 解剖の種類
- 病理解剖
- CPC
- 病理解剖の実際

第9章 P.271-272



解剖の種類

医学における死体解剖

- **系統解剖**：人体の正常構造を学ぶことを目的に、解剖学などの教育研究のために行なわれる
- **病理解剖**：病気で死亡した患者に対し、疾病の原因・本態、病名、治療効果判定のために行われる
- **司法解剖**：犯罪との関連が疑われる姿態について、刑事訴訟法に基づいて行われる
- **行政解剖**：感染症・中毒・災害などによって死亡した疑いがある場合
死亡の原因・経過が明らかでない場合に死因を明らかにするため、主に監察院で行われる

解剖の種類

医学における死体解剖

- **系統解剖**：人体の正常構造を学ぶことを目的に、解剖学などの教育研究のために行なわれる **医学部など**
- **病理解剖**：病気で死亡した患者に対し、疾病の原因・本態、病名、治療効果判定のために行なわれる **病院など**
- **司法解剖**：犯罪との関連が疑われる姿態について、刑事訴訟法に基づいて行われる **大学の法医学教室**
- **行政解剖**：感染症・中毒・災害などによって死亡した疑いがある場合
死亡の原因・経過が明らかでない場合に死因を明らかにするため行われる **監察院**

「死体解剖保存法_(昭和24年法律第204号)」によって規定されている

上記以外で解剖を行うと、「刑法（190条）」による「死体損壊」罪に問われる

病理解剖

病理解剖は、「死体の解剖に関し相当の学識技能を有する医師、歯科医師その他の者であって、厚生労働大臣が適当と認定したものが解剖する場合」（2条1項1号）。病因解明を目的とする解剖を想定している。原則として、遺族の承諾が必要であるため（7条）、「**承諾解剖**」といわれることもある。

2023年3月 読売新聞オンライン

市立病院で遺体取り違い病理解剖、入院患者と救急搬送の患者...胸部と腹部切開して気が付く

2023/03/10 06:34

 この記事をスクラップする    

長野県の松本市立病院は9日、オンラインで記者会見を開き、病理解剖を予定していた入院患者と取り違い、救急搬送後に亡くなった患者の遺体を誤って解剖したと発表した。取り違えた患者の遺族に経緯を説明し、今月和解したという。同院は患者の特定につながるとして、年齢や取り違いの時期などを明らかにしていない。

発表によると、取り違いられた患者は心肺停止状態で同院に搬送された後に医師が死亡を確認し、病理解剖室の前室に安置した。遺体は通常、霊安室に安置されるが、発熱外来の設置以降は、遺族が引き取りに来るまで前室を一時的に利用していたという。

2024年6月 日本経済新聞

国循センター遺体取り違い 誤って別人解剖、大阪

[災害・気象](#) [+フォローする](#)

2024年6月8日 9:17

 保存

国立循環器病研究センター（大阪府吹田市）は7日、病理解剖の予定だった遺体を取り違い、誤って別人の遺体を解剖していたと発表した。既に遺族へ謝罪しており、国循は「患者の確認を徹底して再発防止に努める」としている。

国循によると、5月下旬、心筋梗塞で亡くなった70代の男性を解剖した際、手術痕が異なっていることが判明。確認したところ、同じく心筋梗塞で死亡した別の70代男性と取り違えていたことが分かった。

解剖室に隣接している遺体安置庫が2室あり、通常そのうちの1室を病理解剖用に使



病理解剖（剖検）

病理解剖とは、病気のために亡くなられた患者さんのご遺体を解剖し、臓器、組織、細胞を直接観察して詳しい医学的検討を行うことである。これによってきわめて精度の高い病理診断ができ、死因を正しく理解し、治療の適切性についても検討することができる。

【病理解剖の必要性】

- 患者さんご本人には直接還元することはできない
- ご遺族にとっては、患者さんがなぜ亡くなったのか、生前はどのような状態であったのかを詳しく知ることができる
- 医療従事者にとっては、患者さんの死亡原因や生前の疾患の状態が明らかになることにより、診断の妥当性や治療効果を詳しく検証できる

数多くの患者さんの病理解剖から得られた結果を解析することで、その知見はより一般的なものになり、疾患の原因解明や予防についての重要な情報となる。

病理解剖（剖検）

剖検に当たっての基本的留意事項

御遺体は、生前の患者の人格を尊重し、尊厳を失うことがないように、剖検の前後を含め配慮に心掛けるよう勤める。

病理解剖の動画を流します
苦手な方は視聴しなくてもOKです