

# モーニングレクチャー 病理診断科

松山赤十字病院 病理診断科 大城由美



# 病理診断科

2F  
健康管理センター  
の奥です

病理専任の臨床検査技師



レジデント

病理専門医

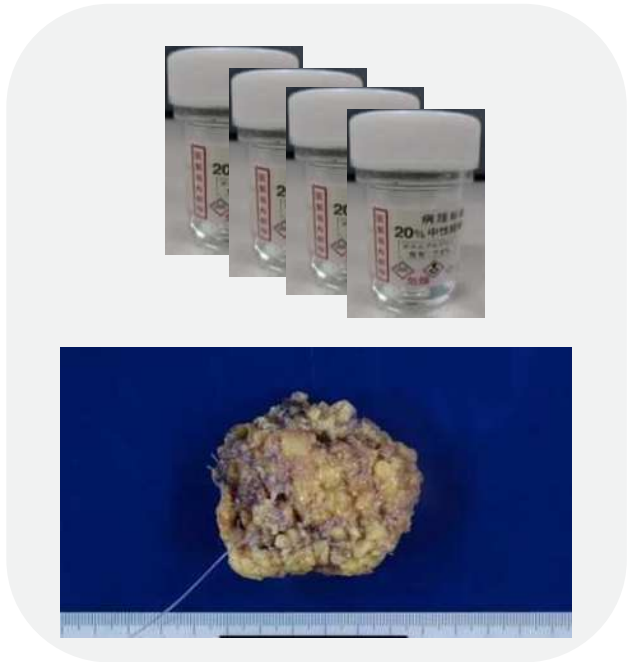
時々  
初期研修医

↑ ↑  
患者を診ない医者3人



# 病理診断科で行われていること

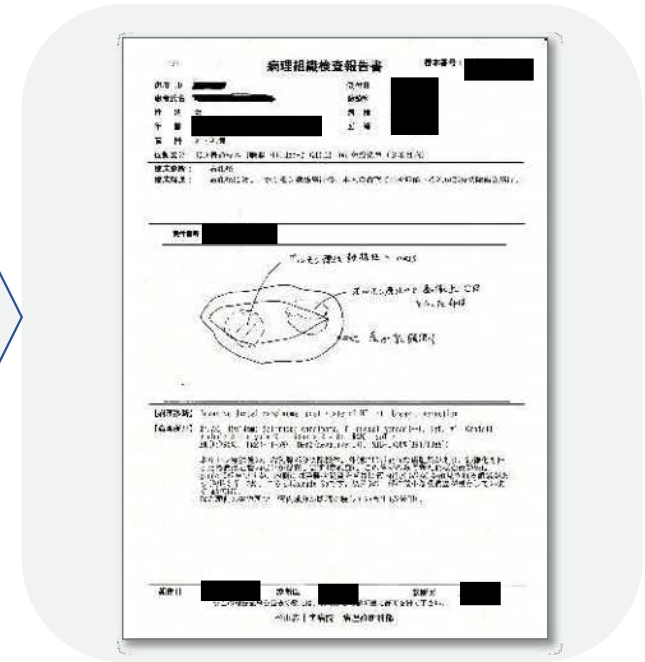
検体提出

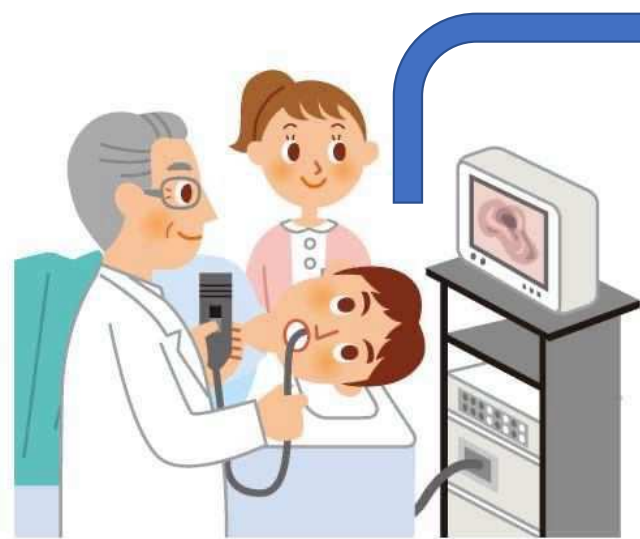


標本作成

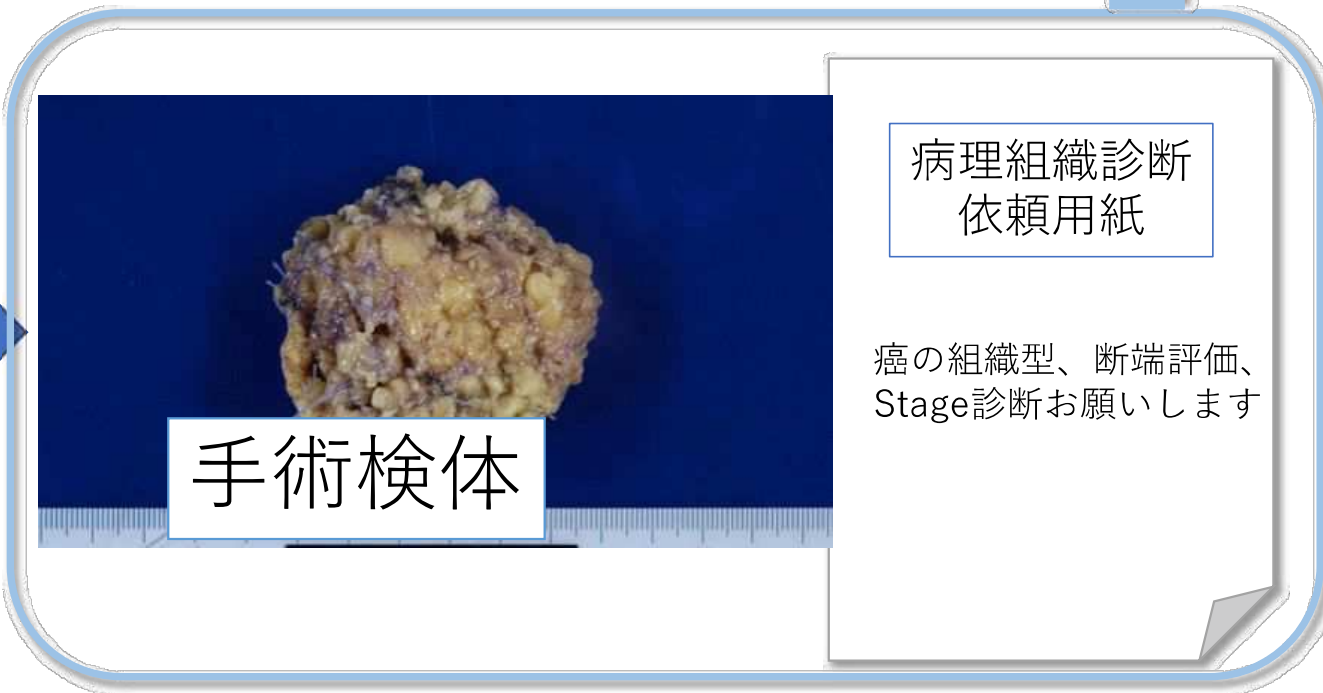
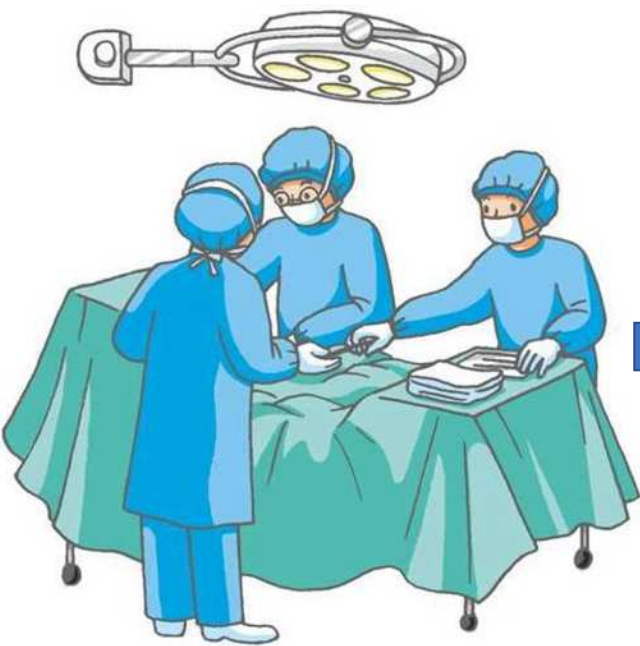
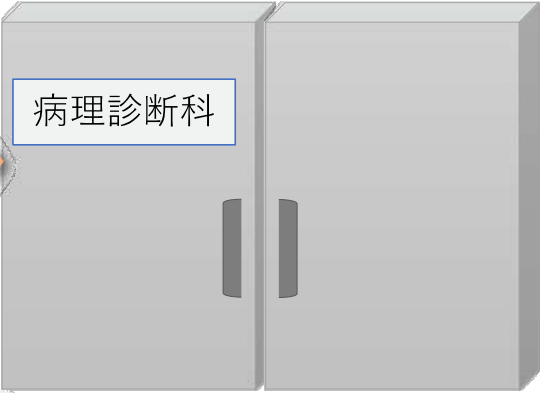


病理診断報告





START



手術検体

病理組織診断  
依頼用紙

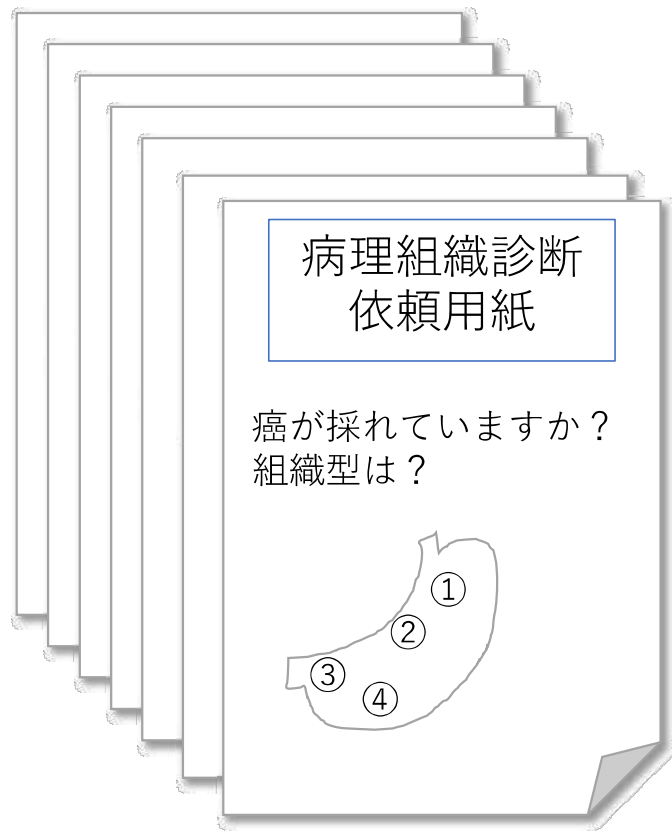
癌の組織型、断端評価、  
Stage診断お願いします



# 検体受付

# 小さな生検検体の処理

その日のうちに処理をする



ホルマリンに入った検体

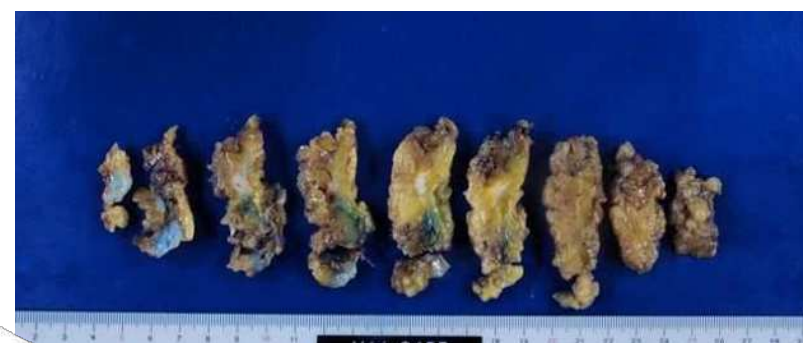
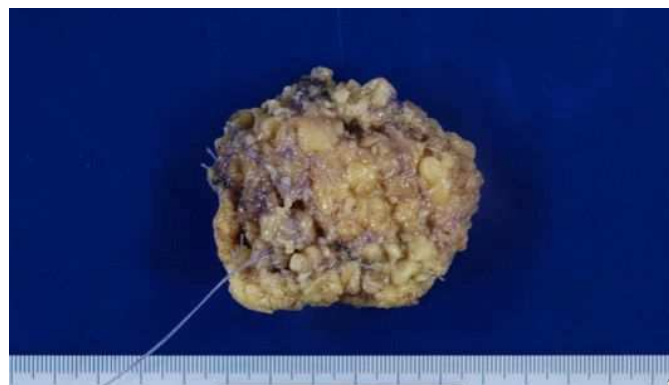
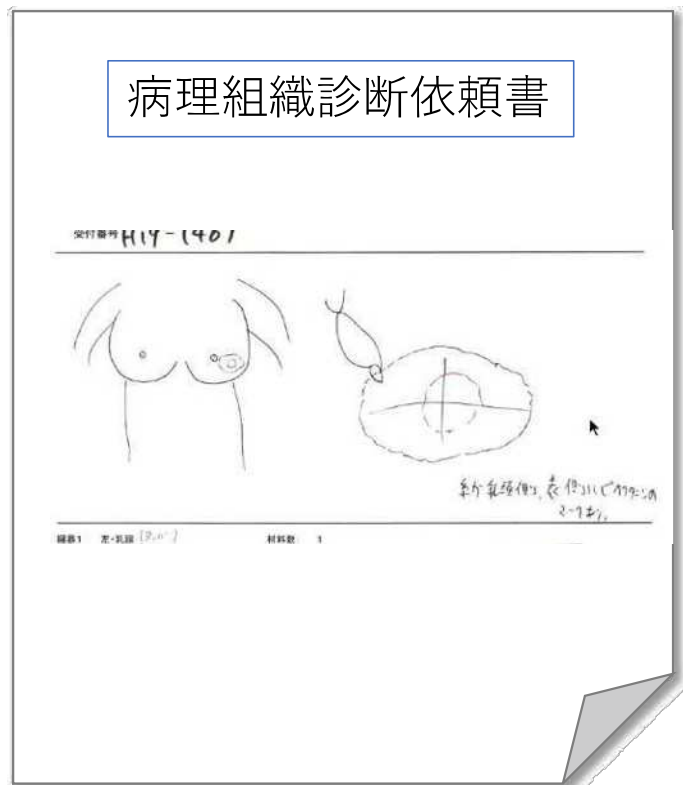
ひとつひとつカセットに入れていく



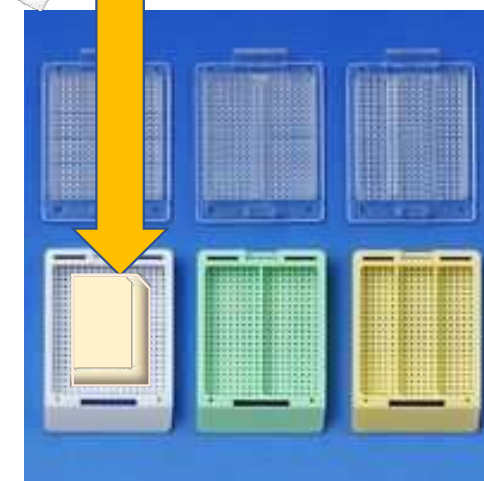
十分に固定し、  
次の日に処理をする



# 大きな手術検体の切り出し



細かく切ってから  
カセットに入れていく



※肝胆膵や呼吸外科検体は、主治医  
と一緒に切り出ししています。

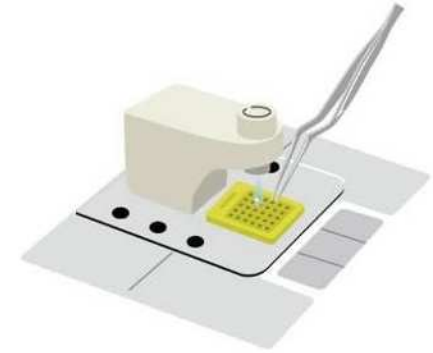


# 包埋・パラフィンブロック作成

一晩をかけてパラフィンを浸透させる機器



ひとつひとつ手作業でブロックを作成する



高温の液体パラフィンの中に組織を埋めていく



# パラフィンブロック



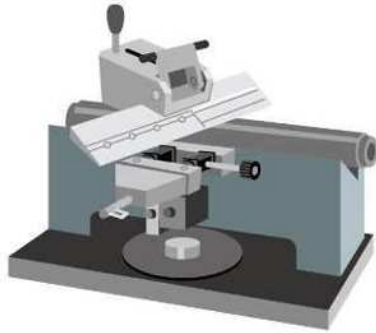
パラフィンブロックは半永久保存。  
確定診断後の追加検索や研究のために利用できます。





# 薄切

一枚一枚手作業で、 $4\mu\text{m}$ ほどに薄切をする





# 薄切した、染色前のスライド

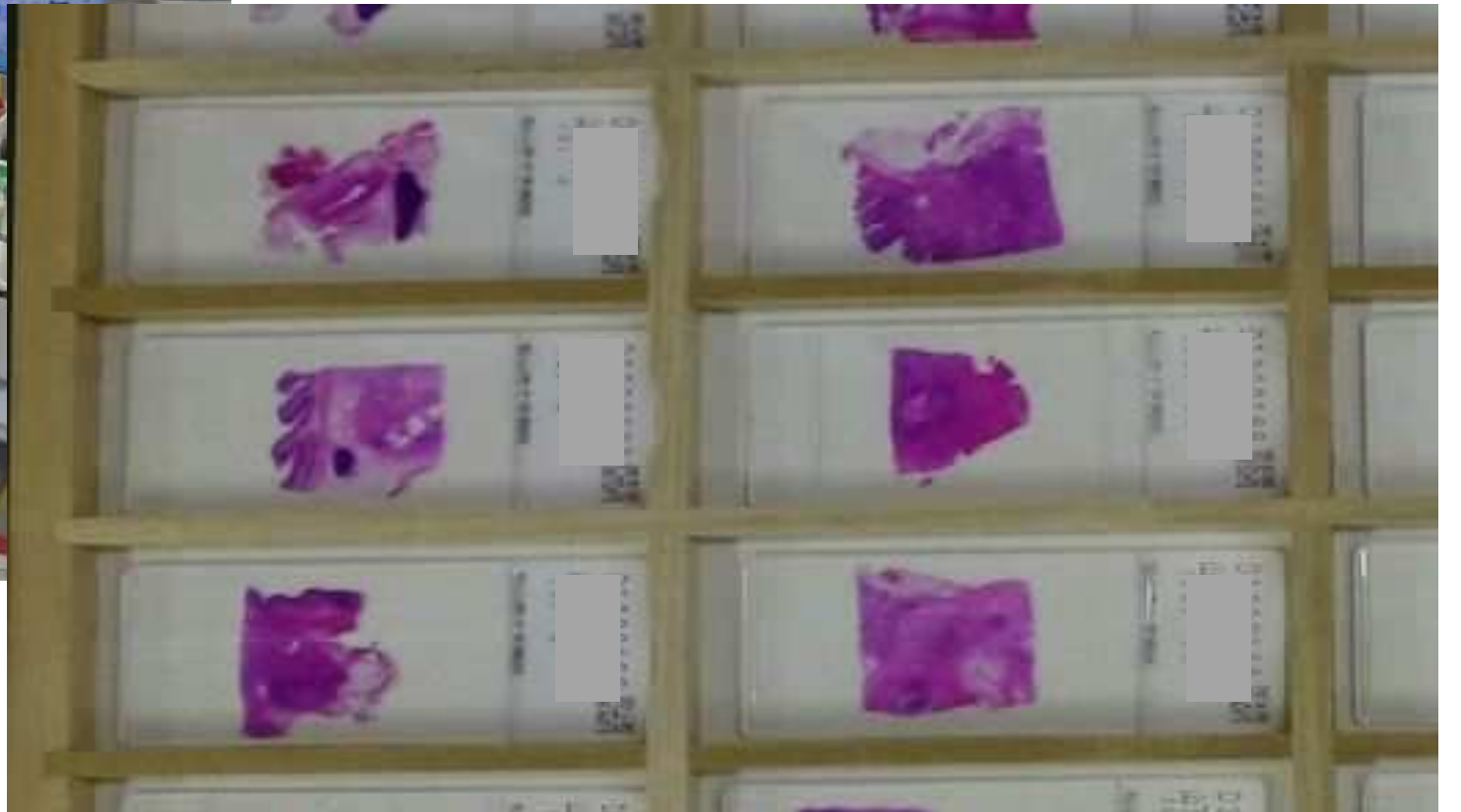




# 染色



ヘマトキシリン・エオジン染色







# 診断



病理診断には、検体提出から診断まで、少なくとも2日程度、時間がかかります。



# 術中迅速診断は特殊な処理をする

全行程20～30分で、手術室に連絡します

庫内-20°Cのクリオトームで凍結切片を作成



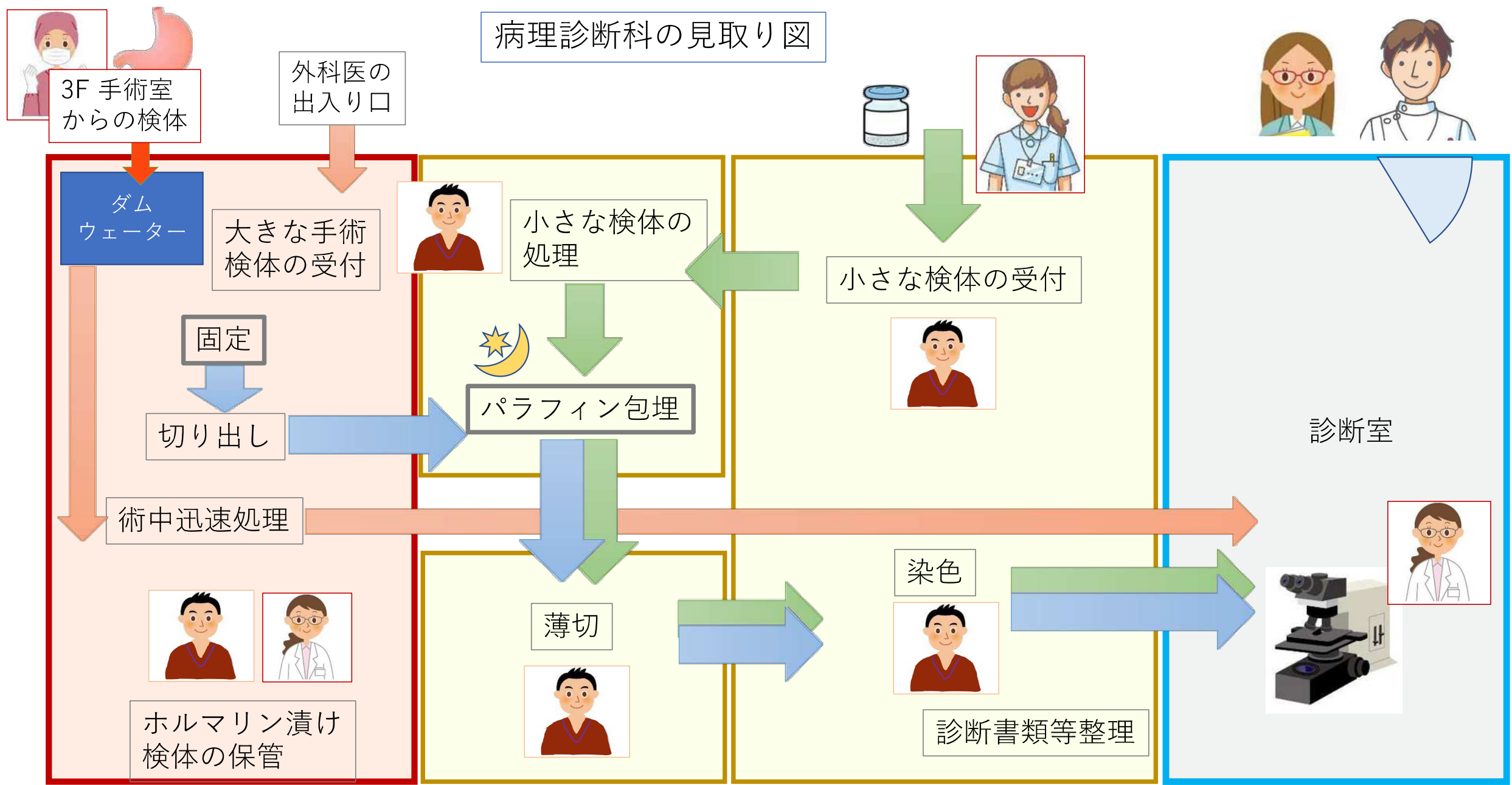
手作業で染色



診断・報告



# 病理診断科の見取り図



生検体を扱うバイオハザード領域

- ✓10月に病理診断科のワークショップを開催します。
- ✓病理検体の処理の仕方を体験してみてください。

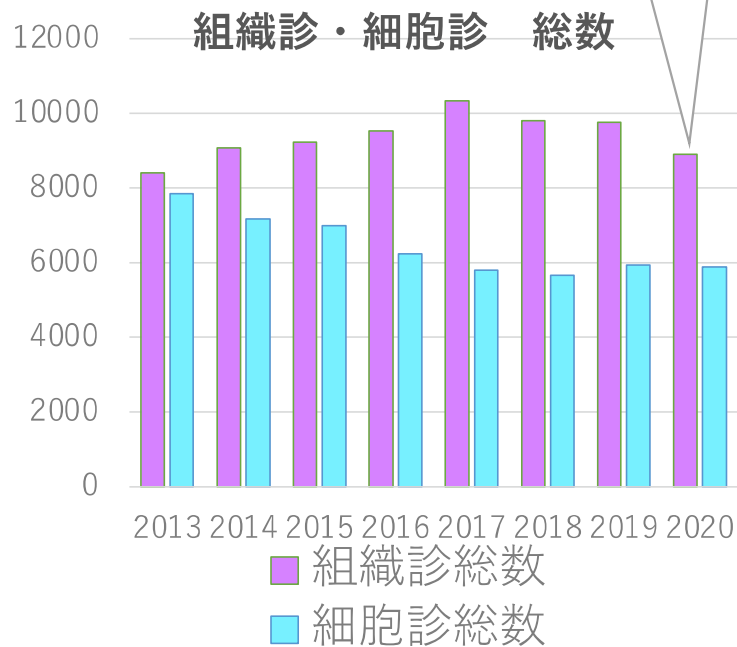
# 病理診断の実際



# 病理診断科で扱っている検体

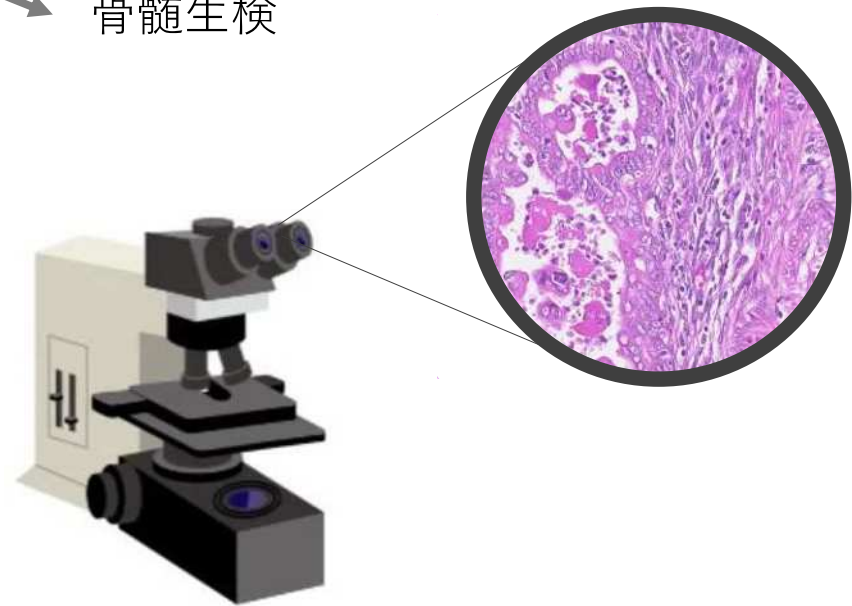
組織診 2019年

コロナ禍で減少した



診療科	検体数
消化器内科	4605
産婦人科	932
外科	678
泌尿器科	490
形成外科	389
皮膚科	351
耳鼻咽喉科	292
呼吸器内科	273
肝胆膵内科	253
乳腺外科	249
歯科口腔外科	196
呼吸器外科	193
内科	139
眼科	122
リウマチ科	50
整形外科	33
脳神経外科	22
小児外科	17
小児科	15
心臓血管外科	14
臨床腫瘍科	7
循環器内科	6
脳神経内科	5
腎臓内科	2
血管外科	2
救急部	2
放射線診断科	1
救急外科	1
	9339

- 内視鏡検査：胃腸の生検、内視鏡切除
- 子宮癌検診の二次検査、手術検体
- 癌などの手術検体
- 皮膚生検、切除
- 気管支鏡検査、EBUS-TBNA
- 肝生検、EUS-FNA
- 乳癌の検査、手術
- 肺癌の手術検体
- 骨髄生検



# 悪性腫瘍の診断件数 2019年

「診断の1/4が癌」

胃	451
大腸・虫垂	402
乳腺	225
肺・胸膜	199
前立腺	179
皮膚皮下	165
膀胱・尿路	125
肝臓	74
子宮・卵巣	68
コンパニオン	60
リンパ節	58
膵	57
食道	47
骨髄	40
耳鼻咽喉	40
小腸	34
腎	28
口腔	28
甲状腺	25
胆道	22
眼科	18
腹膜・大網・後腹膜	11
縦隔・胸腺	7
脳	6
副腎	4
陰茎	2
外陰部	1
骨格筋	1
唾液腺	1
	2378

# 術中迅速診断件数 2019年

	組織診	細胞診
耳鼻科	91	
呼吸器外科	88	13
乳腺外科	88	
外科	53	4
産婦人科	50	44
眼科	21	
脳外科	11	
泌尿器科	10	
小児科	3	
形成外科	1	
歯科口腔外科	1	
整形外科	1	
内科	1	1
	419	62

唾液腺腫瘍、甲状腺腫瘍の診断

癌の確定など

センチネルリンパ節転移の有無

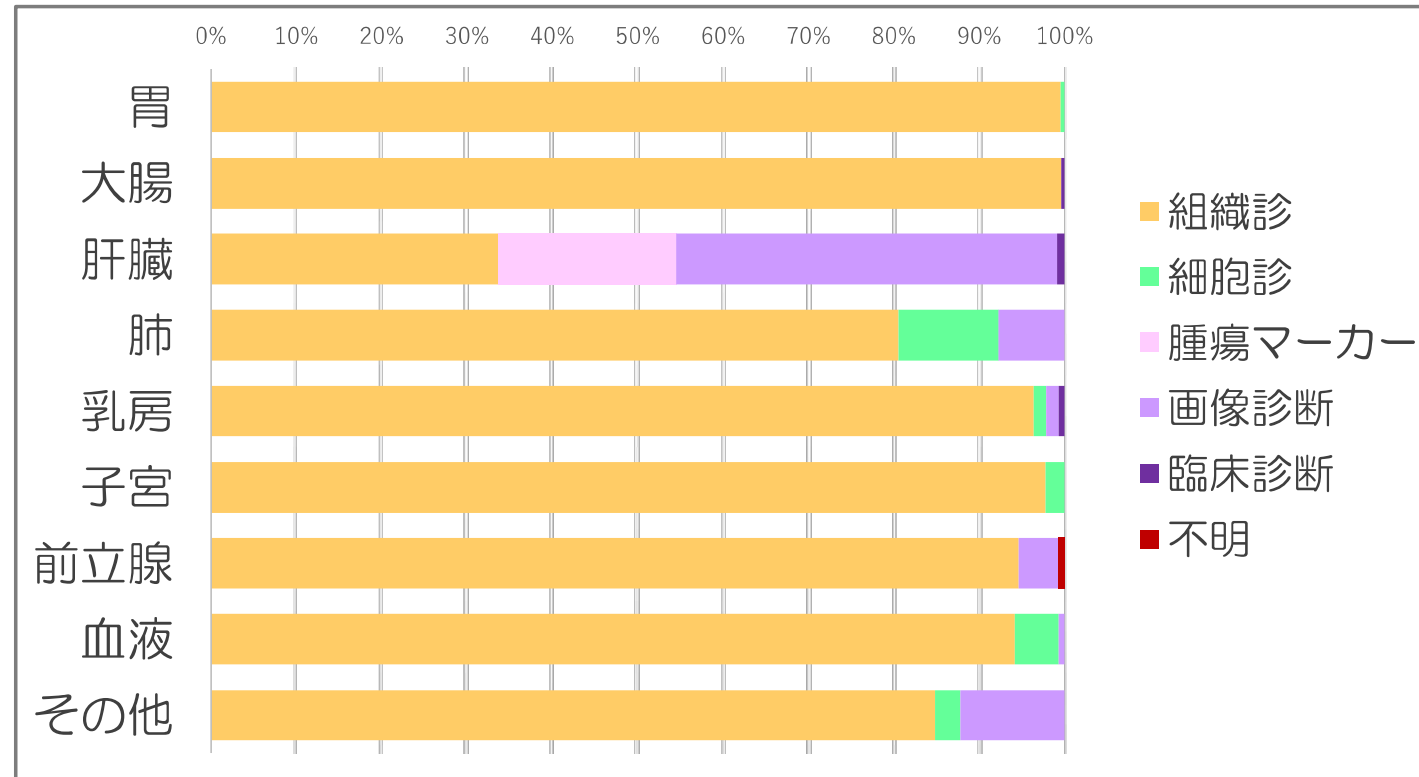
断端診断、腹膜播種の診断など

卵巣腫瘍、腹膜転移の診断など

適切なサンプリングの評価

# がんの診断根拠

院内がん登録2016年の統計より



病理組織診断は、「がんの最終診断」の重要な役割を果たしています。

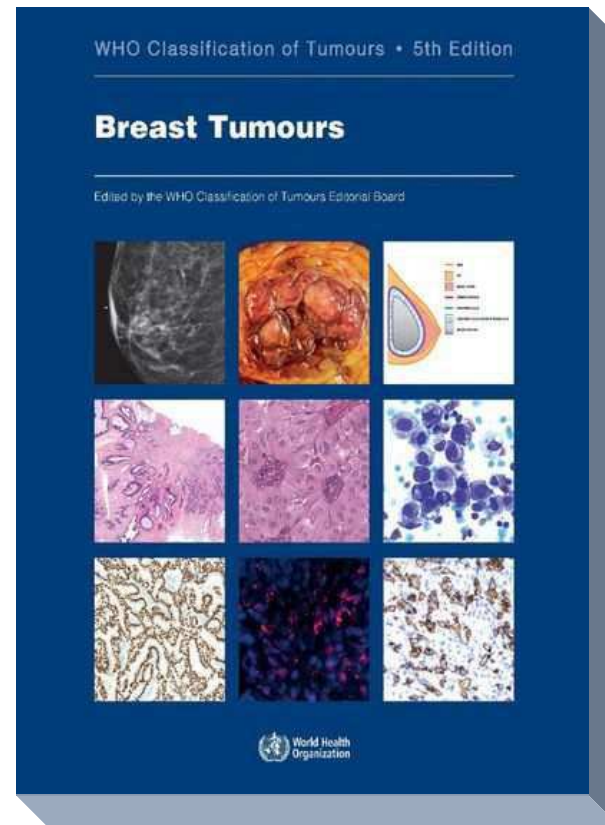


# がんの診断

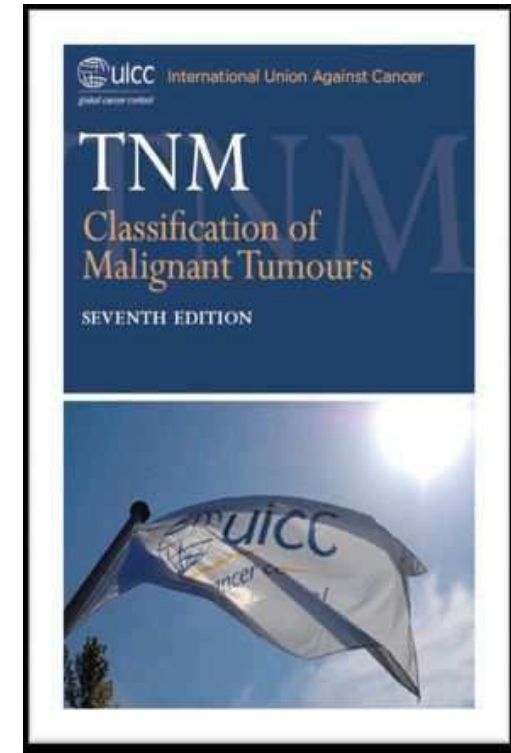
- 取扱い規約
  - ✓ 臓器ごと ✓ 日本の分類
  - ✓ 癌の広がりなどの因子について標準的な記載法を示している



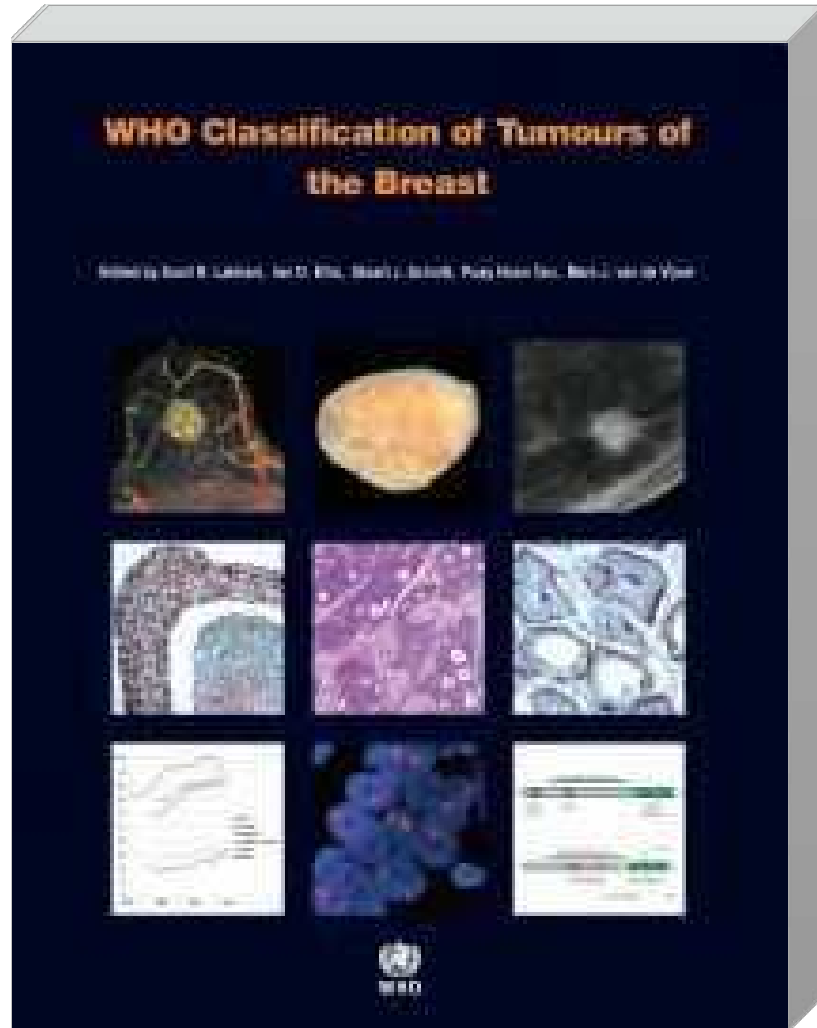
- WHO分類
  - ✓ 臓器ごと
  - ✓ 全世界共通の腫瘍の分類



- TNM分類
  - 国際機関(UICC)による
  - 全臓器を網羅
  - Stageの決定法を示している



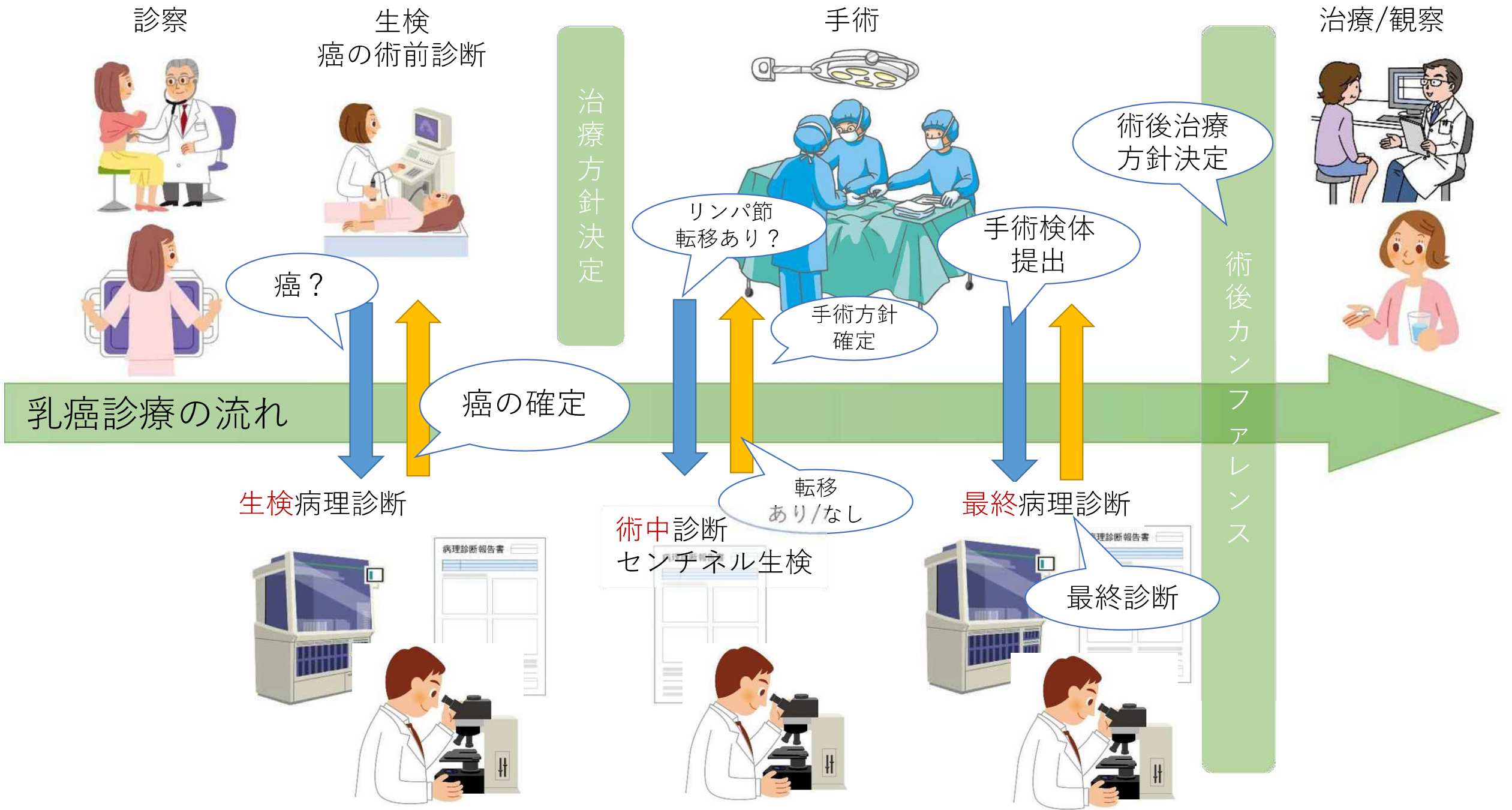
# 乳癌の場合



## Contents

WHO classification of tumours of the breast	8	<b>9 Myoepithelial and epithelial-myoepithelial lesions</b>	<b>119</b>
TNM classification of tumours of the breast	10	Myoepithelial and epithelial-myoepithelial lesions	120
<b>1 Introduction and general features</b>	<b>13</b>	Adenomyoepithelioma and adenomyoepithelioma with carcinoma	122
<b>2 Invasive carcinoma of no special type</b>	<b>33</b>	<b>10 Mesenchymal tumours</b>	<b>125</b>
<b>3 Special subtypes</b>	<b>39</b>	Nodular fasciitis	126
Invasive lobular carcinoma	40	Benign vascular lesions	127
Tubular carcinoma and cribriform carcinoma	43	Pseudoangiomatous stromal hyperplasia	129
Carcinoma with medullary features	46	Myofibroblastoma	130
Metaplastic carcinoma	48	Desmoid-type fibromatosis	131
Carcinoma with apocrine differentiation	53	Inflammatory myofibroblastic tumour	133
Salivary gland/skin adnexal type tumours	55	Lipoma	133
Adenoid cystic carcinoma	56	Granular cell tumour and benign peripheral nerve sheath tumour	134
Mucoepidermoid carcinoma	58	Angiosarcoma	135
Polymorphous carcinoma	59	Liposarcoma	137
Mucinous carcinoma and carcinoma with signet-ring-cell differentiation	60	Rhabdomyosarcoma	137
Carcinoma with neuroendocrine features	62	Osteosarcoma	138
Invasive papillary carcinoma	64	Leiomyoma and leiomyosarcoma	139
Invasive micropapillary carcinoma	65	<b>11 Fibroepithelial tumours</b>	<b>141</b>
Inflammatory carcinoma	67	Fibroadenoma	142
Bilateral breast carcinoma and non-synchronous breast carcinoma	69	Phyllodes tumour	143
Exceptionally rare types and variants	71	Hamartoma	147
Secretory carcinoma	71	<b>12 Tumours of the nipple</b>	<b>149</b>
Oncocytic carcinoma	72	Nipple adenoma	150
Sebaceous carcinoma	73	Cylindroma tumour	151
Lipid-rich carcinoma	74	Paget disease	152
Glycogen-rich clear cell carcinoma	74	<b>13 Lymphoid and haematopoietic tumours</b>	<b>155</b>
Acinic cell carcinoma	75	Introduction	156
<b>4 Lobular neoplasia</b>	<b>77</b>	Diffuse large B-cell lymphoma	156
<b>5 Intraductal proliferative lesions</b>	<b>81</b>	Burkitt lymphoma	157
Introduction and overview	82	T-cell lymphoma	158
Usual ductal hyperplasia	84	Extranodal marginal zone lymphomas of mucosa-associated lymphoid tissue	159
Columnar cell lesions	86	Follicular lymphoma	160
Atypical ductal hyperplasia	88	<b>14 Metastases of extramammary malignancies to the breast</b>	<b>161</b>
Ductal carcinoma in situ	90	<b>15 Tumours of the male breast</b>	<b>165</b>
<b>6 Microinvasive carcinoma</b>	<b>95</b>	Gynaecomastia	166
<b>7 Intraductal papillary lesions</b>	<b>99</b>	Carcinoma of the male breast	168
Intraductal papilloma	100	<b>16 Genetic susceptibility: inherited syndromes</b>	<b>171</b>
Intraductal papillary carcinoma	103	Introduction and historical perspectives	172
Encapsulated papillary carcinoma	106	Inherited syndromes associated with an increased risk of breast cancer: Introduction	174
Solid papillary carcinoma	108	BRCA1 and BRCA2 syndromes	176
<b>8 Benign epithelial proliferations</b>	<b>111</b>	Li-Fraumeni syndrome	183
Introduction	112	Ataxia telangiectasia syndrome	186
Adenosis, sclerosing adenosis and apocrine adenosis	112	Cowden syndrome	188
Microglandular adenosis, atypical microglandular adenosis and microglandular adenosis with carcinoma	113	Lynch syndrome	192
Radial scar and complex sclerosing lesion	114	Other breast cancer-predisposing genes	194
Tubular adenoma	115	<b>Contributors</b>	<b>196</b>
Lactating adenoma	116	<b>Sources of figures</b>	<b>203</b>
Apocrine adenoma	116	<b>References</b>	<b>205</b>
Ductal adenoma	117	<b>Subject index</b>	<b>236</b>
Pleomorphic lobular neoplasia	117		

乳腺の悪性腫瘍は、これだけあります



診察

生検  
癌の術前診断

手術

治療/観察

癌？

治療方針決定

リンパ節  
転移あり？

術後治療  
方針決定

手術検体  
提出

術後カンファレンス

乳癌診療の流れ

癌の確定

手術方針  
確定

生検病理診断

転移  
あり/なし

最終病理診断

術中診断  
センチネル生検

最終診断



# 生検病理診断の内容

- 癌？
- 組織型は？
- 良性腫瘍？
- 感染症？変性症？沈着症？

組織から得られる情報は多いので、  
目的を明らかにしてください。

「ポリープの原因は何ですか？」  
「黒い部分は何ですか？」  
「アミロイド沈着ありますか？」

# 術中迅速診断の内容

- センチネルリンパ節に転移があるかどうか  
    ➡ 転移があれば、リンパ節郭清を追加する
- 生検診断がついていない場合、癌の確定をする  
    ➡ 癌であれば、拡大切除する、リンパ節郭清をする。
- 切除断端に癌が露出していないかどうか評価する  
    ➡ 露出していれば、追加切除する。

できる限り変性がない状態で。  
方向をわかりやすく。

「白糸が断端、糸の部分を見てください」





# 最終病理診断の内容：乳癌の場合

- 最終組織型の診断
- がんの波及度など
- 組織学的悪性度（Grading）
- 断端の評価：取り切れているかどうか
- 腫瘍進展の範囲をわかりやすく図説する（mapping）
- 術前治療の効果判定
- 免疫染色による、
  - コンパニオン診断（Her2）、サブタイプ分類（ER, PgR, Her2）
- リンパ節転移の有無

実際の診断書

1/1 **病理組織検査報告書** 標本番号: [REDACTED]

患者ID [REDACTED] 受付日 [REDACTED]  
 患者氏名 [REDACTED] 診療科 [REDACTED]  
 性別 女 病棟 [REDACTED]  
 年齢 [REDACTED] 医師 [REDACTED]  
 臓器 右・乳腺

依頼区分 (01)普通標本 (1)臓器 (55)Her-2 (56)ER (06)免疫染色 (3項目以内)

臨床診断: 右乳癌  
 臨床経過: 右乳癌に対し、ホルモン療法施行後、本人の希望で局所麻酔下の乳房部分切除

---

受付番号 [REDACTED]

【病理診断】 Invasive ductal carcinoma, post state of HT; rt. breast, resection

【病理所見】 Rt.AC, 19x14mm; Scirrhus carcinoma, f, ductal spread(++), ly0, v1, GradeIII (tubule 3 + atypia 2 + mitosis 2 = 8: mR&B), ypT1c ER(+>95%), PgR(+:1-5%), Her2(negative:1+), MIB-1(36%[391/1089])

ホルモン療法後の、右乳腺部分切除検体。外側にはviableな癌胞巣があり、線維化を伴った浸潤癌と管内成分が混在します(赤線部)。この箇所のみで考えれば治療効果はgrade 0相当ですが、内側には浮腫状間質を背景に管内進展(赤点)が散見される領域があり(切片3-7, 緑)、こちらはgrade 2bです。切片3の一部に微小な浸潤癌が残存しています(緑矢印)。  
 なお頭側の数カ所で、管内成分が断端に接しています(赤矢印)。

---

【病理診断】 Invasive ductal carcinoma, post state of HT; rt. breast, resection

【病理所見】 Rt.AC, 19x14mm; Scirrhus carcinoma, f, ductal spread(++), ly0, v1, GradeIII (tubule 3 + atypia 2 + mitosis 2 = 8: mR&B), ypT1c ER(+>95%), PgR(+:1-5%), Her2(negative:1+), MIB-1(36%[391/1089])

ホルモン療法後の、右乳腺部分切除検体。外側にはviableな癌胞巣があり、線維化を伴った浸潤癌と管内成分が混在します(赤線部)。この箇所のみで考えれば治療効果はgrade 0相当ですが、内側には浮腫状間質を背景に管内進展(赤点)が散見される領域があり(切片3-7, 緑)、こちらはgrade 2bです。切片3の一部に微小な浸潤癌が残存しています(緑矢印)。  
 なお頭側の数カ所で、管内成分が断端に接しています(赤矢印)。

---

報告日 [REDACTED] 診断医 [REDACTED] 診断医 [REDACTED]

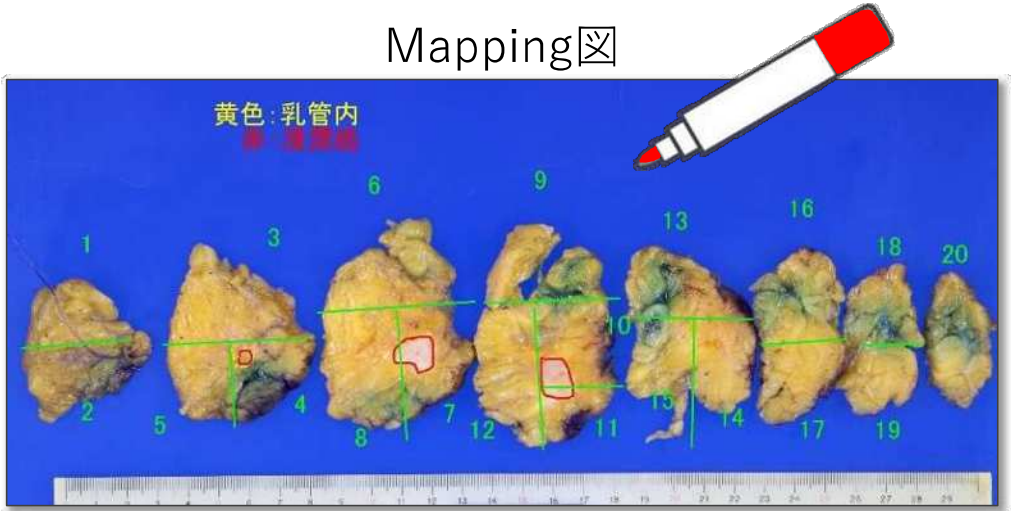
※この報告記事を公表の際には、あらかじめ診断医に許可を得てください。

松山赤十字病院 病理診断科

【病理診断】 Invasive ductal carcinoma, post state of HT; rt. breast, resection

【病理所見】 Rt.AC, 19x14mm; Scirrhus carcinoma, f, ductal spread(++), ly0, v1, GradeIII (tubule 3 + atypia 2 + mitosis 2 = 8: mR&B), ypT1c ER(+>95%), PgR(+:1-5%), Her2(negative:1+), MIB-1(36%[391/1089])

ホルモン療法後の、右乳腺部分切除検体。外側にはviableな癌胞巣があり、線維化を伴った浸潤癌と管内成分が混在します(赤線部)。この箇所のみで考えれば治療効果はgrade 0相当ですが、内側には浮腫状間質を背景に管内進展(赤点)が散見される領域があり(切片3-7, 緑)、こちらはgrade 2bです。切片3の一部に微小な浸潤癌が残存しています(緑矢印)。  
 なお頭側の数カ所で、管内成分が断端に接しています(赤矢印)。



病理診断依頼箋の記載時に注意してほしいこと



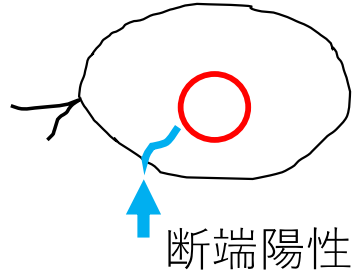
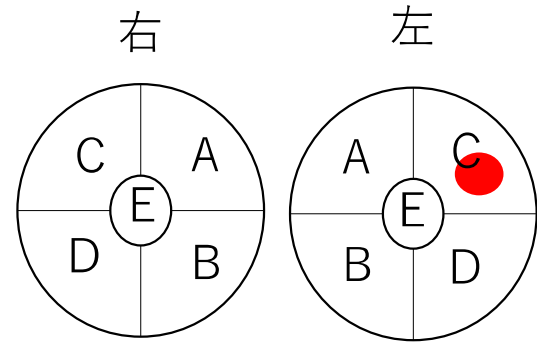
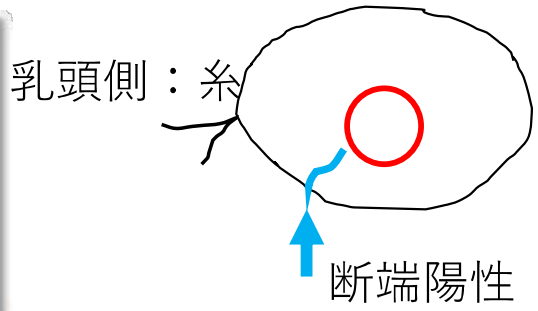
乳癌の場合  
腫瘍の部位が書いていなくて、  
困ることがあります。

組織診断 依頼箋



HT; rt. breast, resection  
ductal spread(++), ly0, v1, Grade III  
&B), ypT1c  
(+), MIB-1 (36% [391/1089])

側にはviableな癌巣があり、線維化を伴った浸潤癌と管内成分が混在します(赤線部)。この箇所のみで考えれば治療効果はgrade 0相当ですが、内側には浮腫状間質を背景に管内進展(赤点)が散見される領域があり(切片3-7, 緑)、こちらはgrade 2bです。切片3の一部に微小な浸潤癌が残存していません(緑矢印)。なお頭側の数カ所所で、管内成分が断端に接しています(赤矢印)。



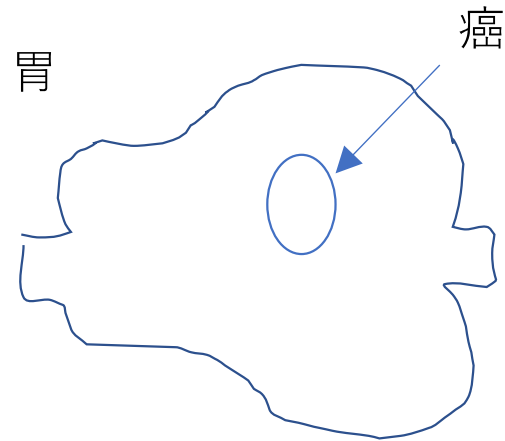
Cの腫瘍なら足側断端陽性  
Bの腫瘍なら内側断端陽性  
Dの腫瘍なら頭側断端陽性  
Aの腫瘍なら外側断端陽性  
右のCなら頭側断端陽性

必ず、左・右、A・B・C・D・Eがわかる絵を記載してください。  
記載に不備がある場合は、技師から問い合わせいたします。

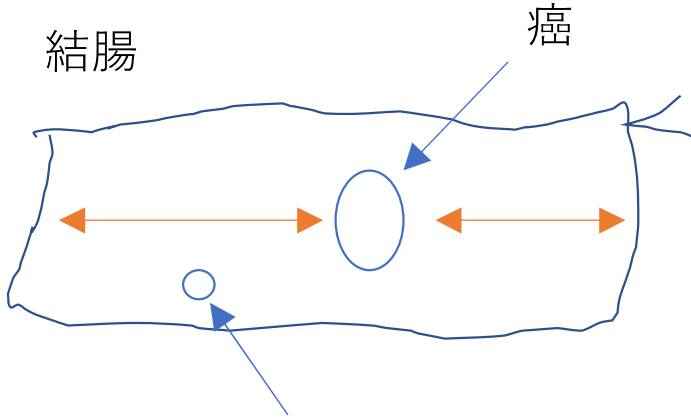
消化管癌の場合  
口側・肛門側が逆転してることがあります

大した問題にはならないが、  
ちょっとかっこ悪い

肛門側を左



口側を右



口側に糸

断端までの距離が  
逆になってしまうことがあります

ポリープ 検索を希望する副病変も記載



# 病理が参加するカンファレンス

毎週：呼吸器外科  
乳腺外科  
胃腸センター  
肝胆膵

毎月：呼吸器センター  
耳鼻科  
泌尿器科  
産婦人科

不定期：カンサーボード

解剖症例：CPC

臨床各科との情報共有に努めています。  
カンファレンス等で情報共有することで、病理診断に関するオカレンスを予防することが出来ますが、  
依頼箋の記載には、少しの注意をお願いします。

# バーチャルスライドについて



この機械で  
プレパレートのデータを丸ごと取り込んで、

電カル端末で  
顕微鏡を操作するように画像を観察できます。



- カンファレンスでの症例提示
- 電カルから写真観察・撮影

- データ量が多いため、一部の画像しかupしていません。
- カルテで閲覧をご希望の場合は遠慮なくご連絡ください。