

## 乳がんに対する放射線技術

### 一検査におけるピットホールと その対策について考えるー 超音波検査

群馬大学医学部附属病院 放射線部  
松井聡美

## 乳腺超音波検査の位置づけ

- 診療において超音波検査は乳癌検出手段として勧められるか

推奨グレード E

- 乳房腫瘍性および非腫瘍性病変における良悪性の鑑別に際して超音波検査を行うことは勧められるか

推奨グレード E:乳房腫瘍性病変

推奨グレード F4:乳房非腫瘍性病変

- 超音波検査におけるフローイメージは腫瘍の良悪性の鑑別に勧められるか

推奨グレード F4

- 超音波検査におけるエラストグラフィは腫瘍の良悪性の鑑別に勧められるか

推奨グレード F4

科学的根拠に基づく 乳癌診療ガイドライン5 疫学・診断編 5348年版

## 推奨グレード

D 十分な科学的根拠があり、積極的に実践するよう推奨する

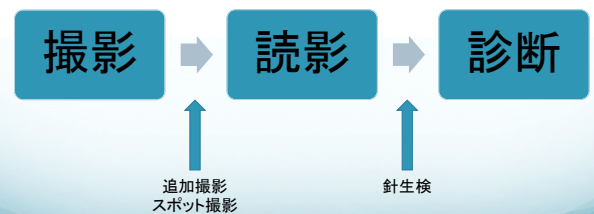
E 科学的根拠があり、実践するよう推奨する

F1 十分な科学的根拠はないが、細心の注意のもと行うことを考慮してもよい

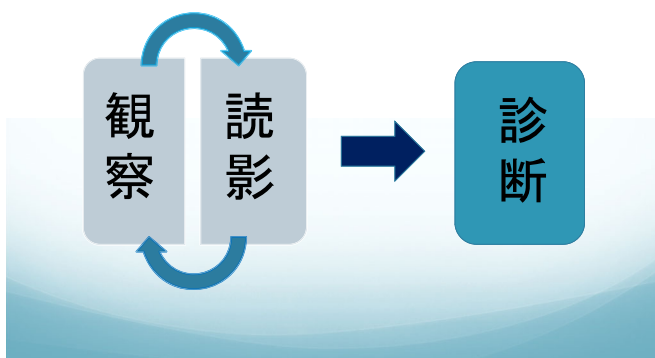
F2 科学的根拠は十分とはいえず、実践することは基本的に勧められない

G 患者に不利益が及ぶ可能性があるという科学的根拠があるので、実践しないよう推奨する

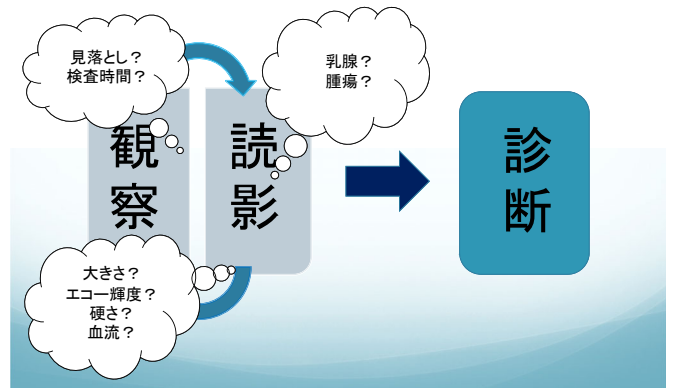
## マンモグラフィ



## 乳腺超音波検査



## 乳腺超音波検査



## 乳腺超音波検査のピットホール

- 観察、読影が同時進行
- 主観的
- 検査者の技量に左右される
- 見落とし、偽陽性が多くなる

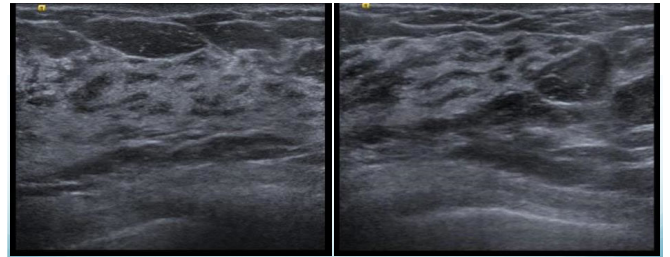
## 検査のポイント

- 41 乳腺の「正常」を理解する
- 51 見落としを防ぐ走査法、ポジショニング

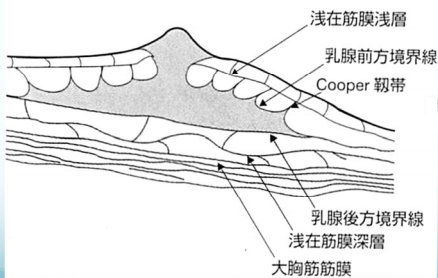
## 検査のポイント

- 41 乳腺の「正常」を理解する
- 51 見落としを防ぐ走査法、ポジショニング

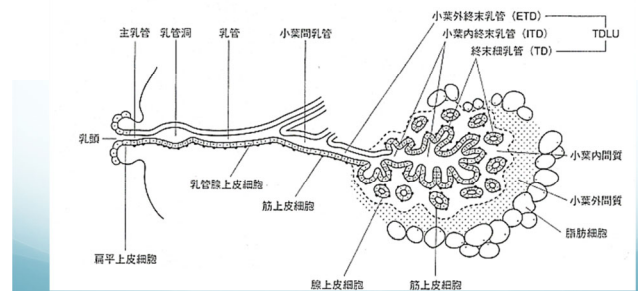
## 1. 「正常」な乳腺とは



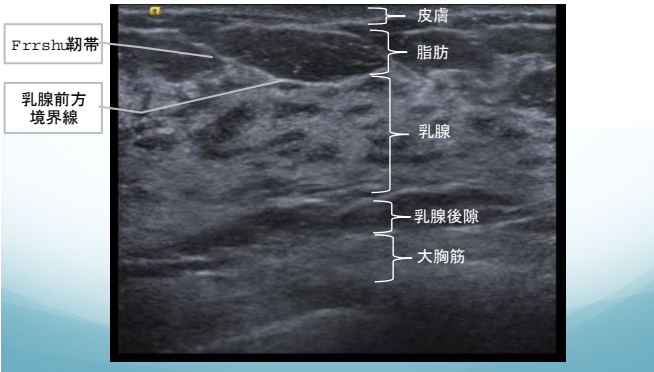
## 乳腺の解剖



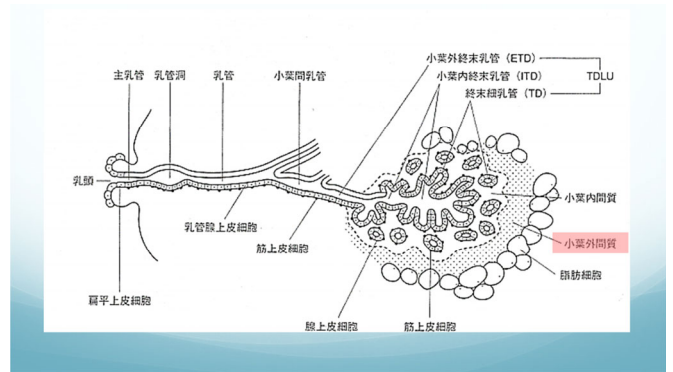
## 乳腺の解剖



# 1. 「正常」な乳腺とは



# 乳腺の解剖

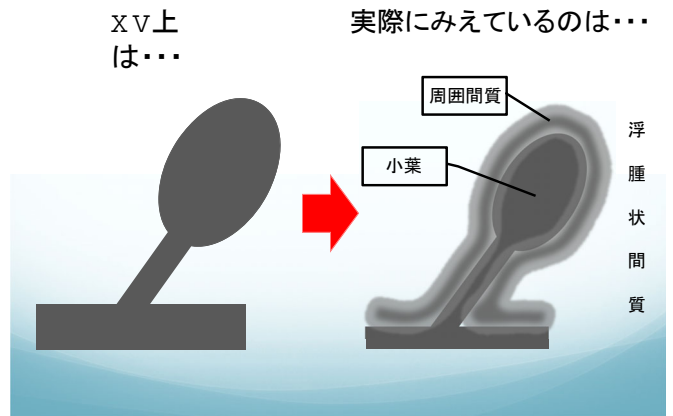


# 小葉外間質

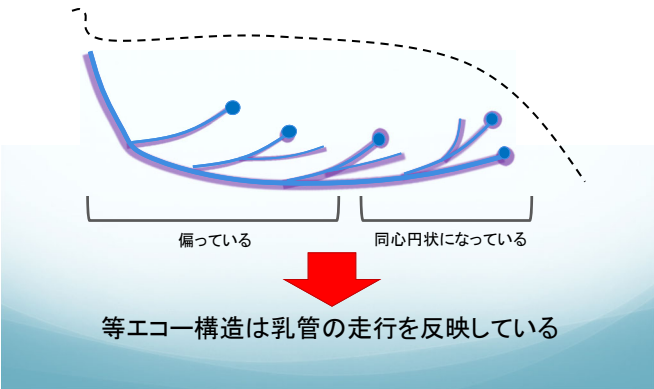
- 周囲間質
 

小葉-乳管を取り巻く膠原線維の密な間質。等エコー。
- 浮腫状間質
 

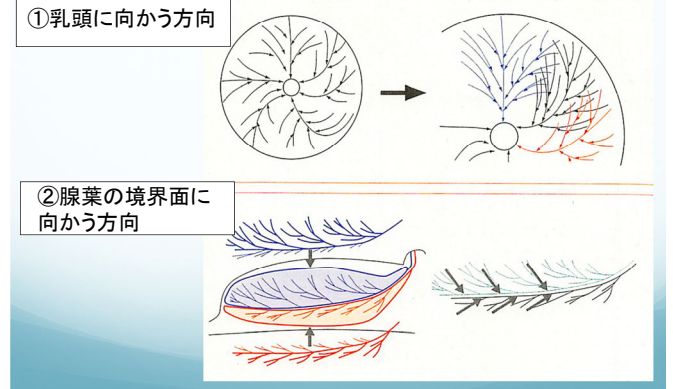
周囲間質の間を充填している、浮腫状で膠原線維の疎な間質。高エコー。

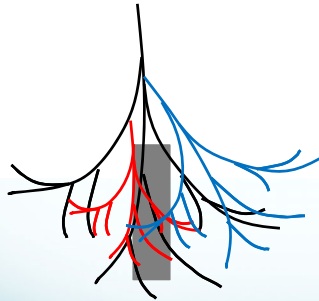


# 「連続性」

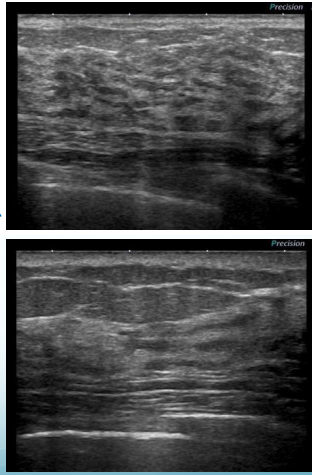


# 「規則性」





当てる方向によって見え方は違うが、方向性は同じ。



### ここまでのまとめ

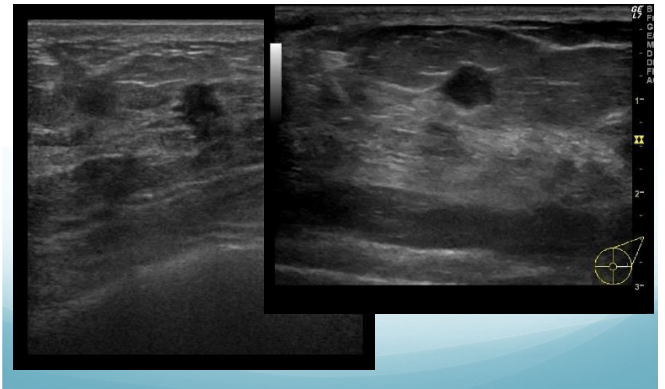
- 乳腺内の等エコーは小葉～乳管と、それを取り巻く周囲間質をみている
- 浮腫状間質が脂肪に置き換わる
- 乳管の走行は連続性、規則性がある

### 病変の検出

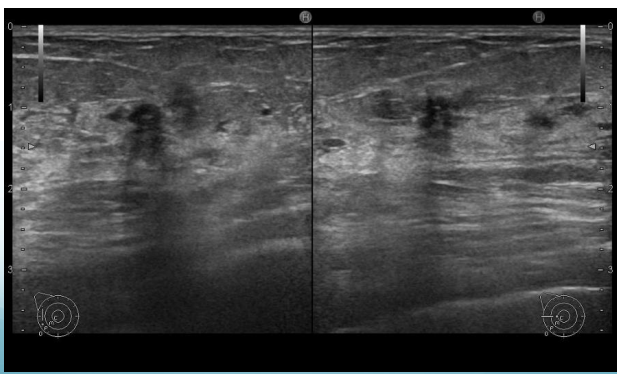
「正常」から「逸脱」を見つける

- ① 「途絶え」: 腫瘍
- ② 「乱れ」「広狭不整」: 非腫瘍性病変、  
glwruwrq

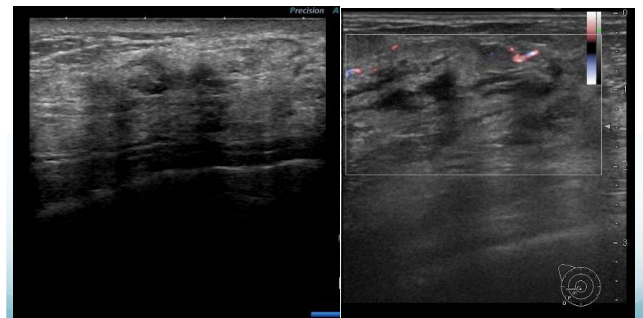
### 途絶え(腫瘍性病変)



### 乱れ・広狭不整(非腫瘍性病変)



### 乱れ・広狭不整(非腫瘍性病変)



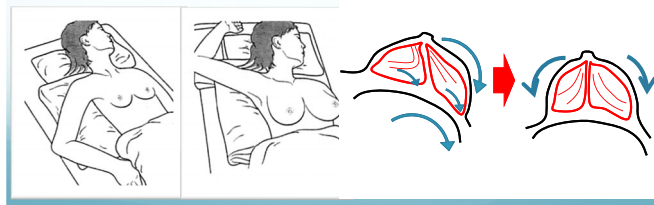
## 検査のポイント

41 乳腺の「正常」を理解する

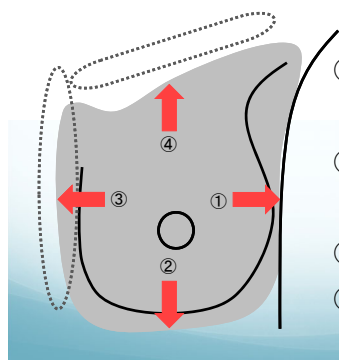
51 見落としを防ぐ走査法、ポジショニング

## 2. 走査方法、ポジショニング

- 仰臥位
- 上肢挙上、または外転
- 必要に応じて背中に枕を入れる(乳房が胸郭に均等に乗るようにする)

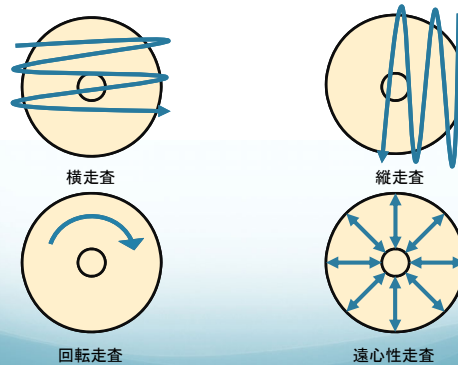


## 観察範囲



- ① 外側: 広背筋外側が確認できるまで
- ② 尾側: 乳房下溝より3~4cm尾側まで
- ③ 内側: 胸骨まで
- ④ 頭側: 鎖骨の1横指下まで

## 走査方法



## 検査のコツ

- 乳房に対し、常に垂直にプローブを当てる
- フェザータッチ
- 病変を発見したら

- ① 大きさ
- ② 血流情報(カラードプラ)
- ③ エラストグラフィ(硬さ) hwf<sub>y</sub>

診断に役立つ画像を残しておく!

## 検査をスムーズに行うために

- 環境整備(検査着、ゼリーの温度)
- 接遇、コミュニケーションに気を配る
- 集中力を切らさない(検査者の環境整備)

## まとめ

- 正常な乳腺を理解する
- 正しい走査法を習得する
- 病変を見つける眼と技術を養う

## 最近の新たな技術

- 造影
- マイクロピュア
- エラストグラフィ

## 最近の新たな技術

- 造影
- マイクロピュア
- エラストグラフィ

