

## 探触子の持ち方

乳房超音波検査施行時には、探触子はできるだけ下部を持ち、可能であれば第4, 5指を乳房に添えるようにしましょう。



探触子の下部を持つ

第4, 5指を乳房に添える

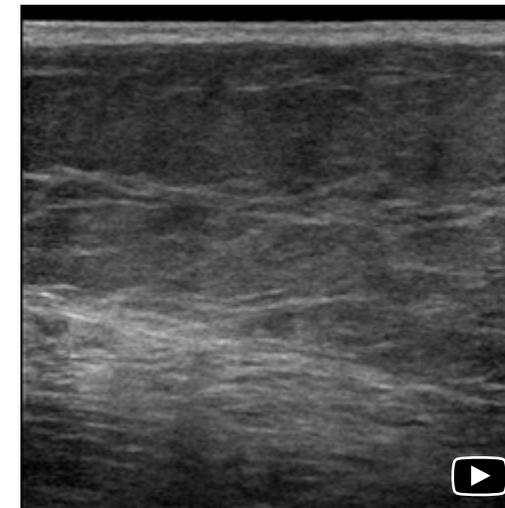
## 探触子を当てる角度、圧

乳房全体を走査する際には、乳房の丸みに探触子を沿わせ、探触子と皮膚（乳腺）の角度を常に垂直に保つよう心がけましょう。探触子で軽く乳房を圧迫したほうが、皮下脂肪層がつぶされて薄くなり、観察の対象である乳腺が浅い位置に来るので観察がしやすくなります。



不適切な持ち方

探触子の上部を持って皮膚に斜めにビームを入れることは、画像劣化の要因となるため禁忌です。ただし、乳頭直下は乳頭を避けるように斜めからビームを入れて観察する必要があります。



## 正常乳腺のスクリーニング① 50歳代

皮膚と大胸筋が平行な状態を保ちながら、乳房全体を走査し、乳腺組織（白）の中に病変（黒～灰色）がないかどうか観察します。

走査の速さは自身が観察可能な範囲で良いでしょう。見落としがないよう、縦操作と横操作を少なくとも2回以上行うことをお勧めします。

マンモグラフィの情報がある場合は、病変が疑われる部分を特に注意深く観察しましょう。

正常乳腺のスクリーニング② 20歳代  
〈豹紋状乳腺〉

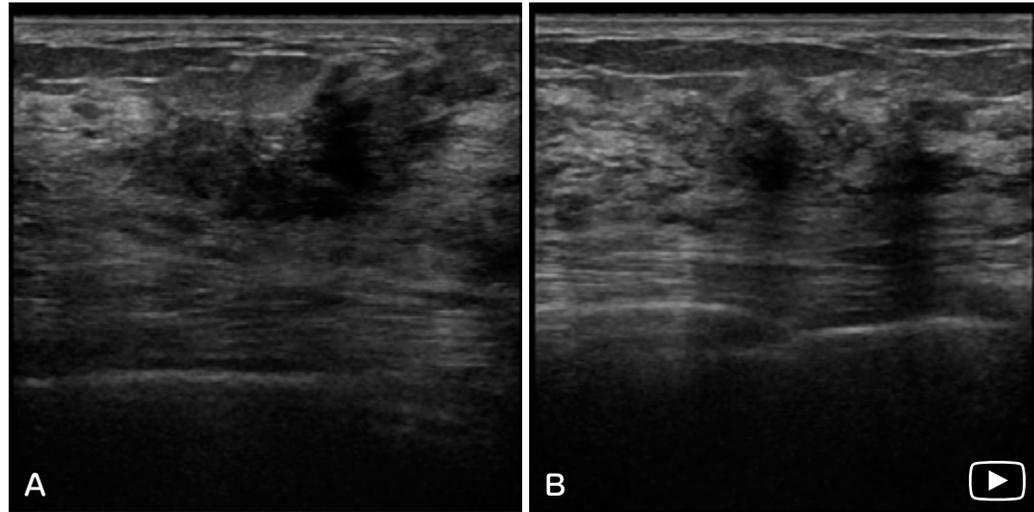
全体が豹紋状の乳腺内には低エコー域が多発しています。その中に「塊となった黒い部分＝病変」がないか、注意深く観察します。

正常乳腺のスクリーニング③ 60歳代  
〈脂肪性乳腺〉

脂肪化した乳腺は、脂肪組織（灰色）に少量の乳腺組織（白）が混在して見えます。脂肪とエコーレベルが近い（灰色）病変の見落としに注意が必要です。

## 伝わる静止画を記録しよう；悪性病変

### どちらが伝わる静止画でしょう？



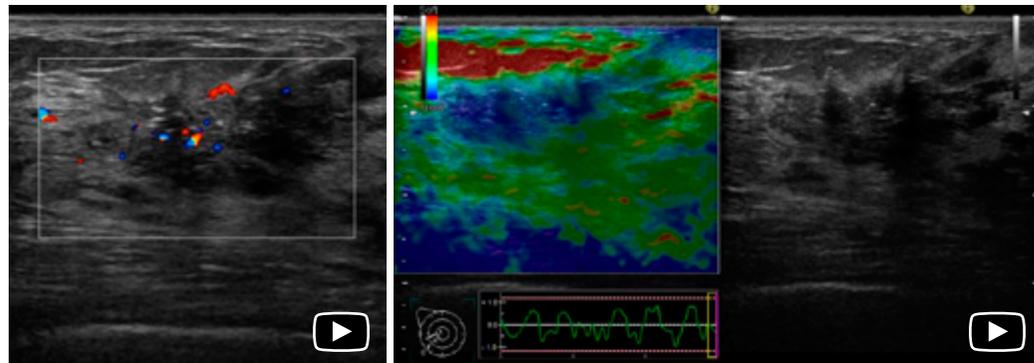
A 点状高エコーおよび構築の乱れを伴う低エコー腫瘤を認めます。

B 点状高エコーを伴う低エコー域として認識されます。

#### ここがポイント 病変の特徴をとらえた悪性らしい静止画か？

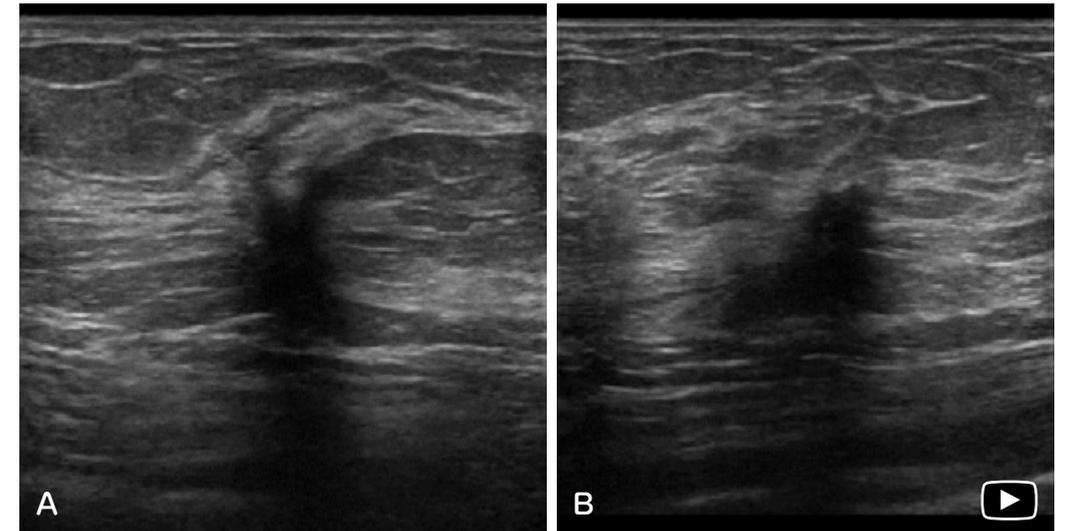
Bの静止画では、石灰化を伴う非腫瘍性病変として描出されており、Bモードのみで非浸潤癌と乳腺症の鑑別は困難です。

Aの静止画では、石灰化を伴う腫瘤として描出されており、浸潤癌または非浸潤癌を疑うことができます。さらに、カラードブラやエラストグラフィを追加すると、悪性の確信度が上がります。



**答え** A（診断：非浸潤性乳管癌）

### 症例③ 50歳代 どちらが伝わる静止画でしょう？



A 前方境界線断裂を伴い、後方エコーが減弱する不整形腫瘤を認めます。

B 前方境界線断裂を伴わない不整形腫瘤として認識されます。

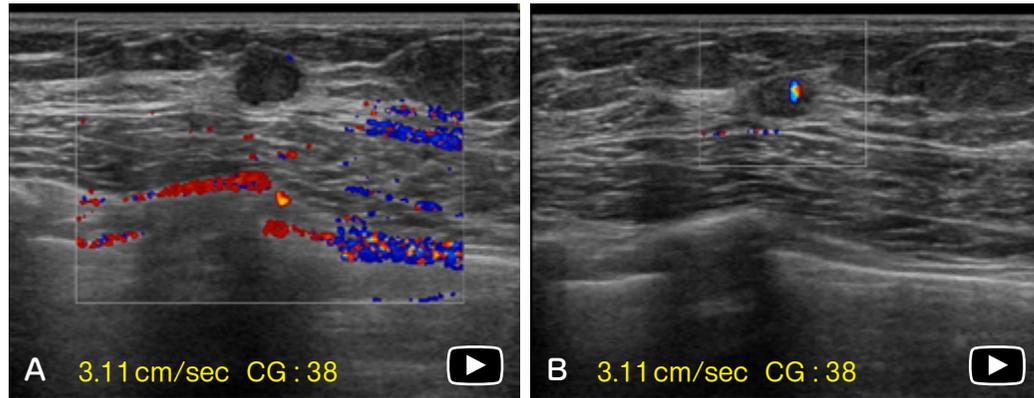
#### ここがポイント 探触子の方向を変えても再現性があるか？ 悪性の特徴をとらえているか？

直交する2断面で不整形腫瘤として描出されれば、クーパー靭帯の影（10ページ）のような正常構造ではなく、真の病変であると判断できます。この2枚の静止画のみで浸潤性乳管癌（硬性型）または浸潤性小葉癌を疑うことができます。

**答え** AもBも必要な静止画（特にAは残すべき）  
診断：浸潤性乳管癌（硬性型）

# 診断の実際

## 症例① 50歳代



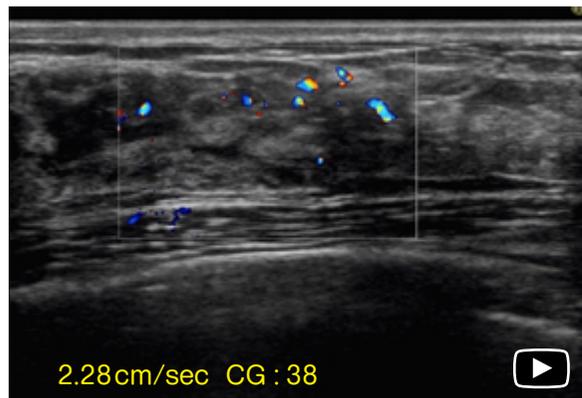
小さな浸潤癌の症例です。

A：腫瘍の大きさに比べてカラー表示エリア（ROI）が大きすぎ、腫瘍内部の微小な血流が描出できていません。

B：同じ速度レンジとカラーゲインでROIを適正に小さくすると、腫瘍内部に貫入する血流が明瞭に観察できます。フレームレートも10/secから12/secに改善しており、動画で観察する際に動きがスムーズに見えます。

**診断** 浸潤性乳管癌

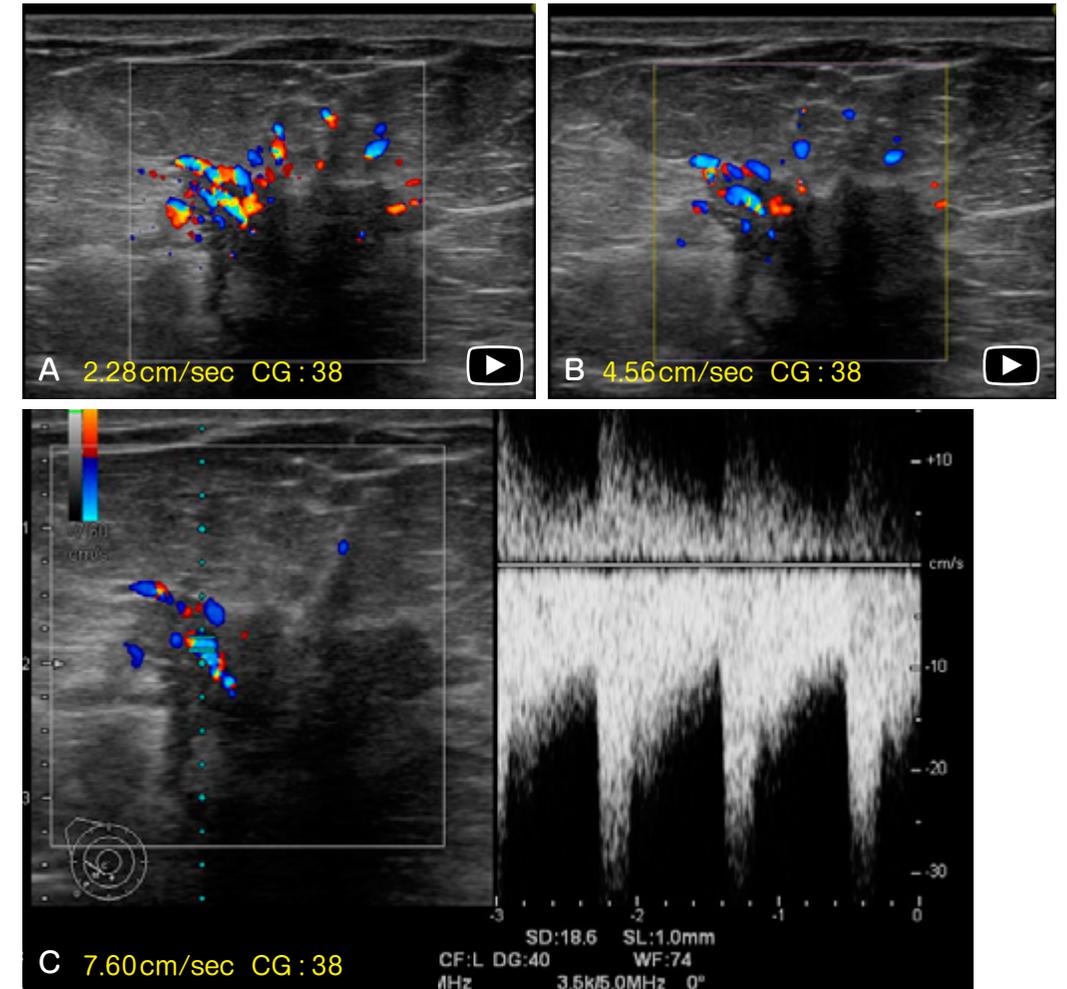
## 症例② 40歳代



乳腺内の低エコー域を呈する非浸潤性乳管癌の症例です。病変の範囲に合わせカラー表示エリア（ROI）は比較的広めに、速度レンジは低めに設定しています。ROIを広くとるとフレームレートは低くなるので、探触子をゆっくり動かして微小な血流を捉える必要があります。

**診断** 非浸潤性乳管癌

## 症例③ 40歳代



A：腫瘍に貫入する豊富な血流を認めますが、速度レンジが2.28cm/secと低すぎます。折り返し現象によるモザイクパターンとブルーミングをきたし、正確な血流形態の評価ができません。

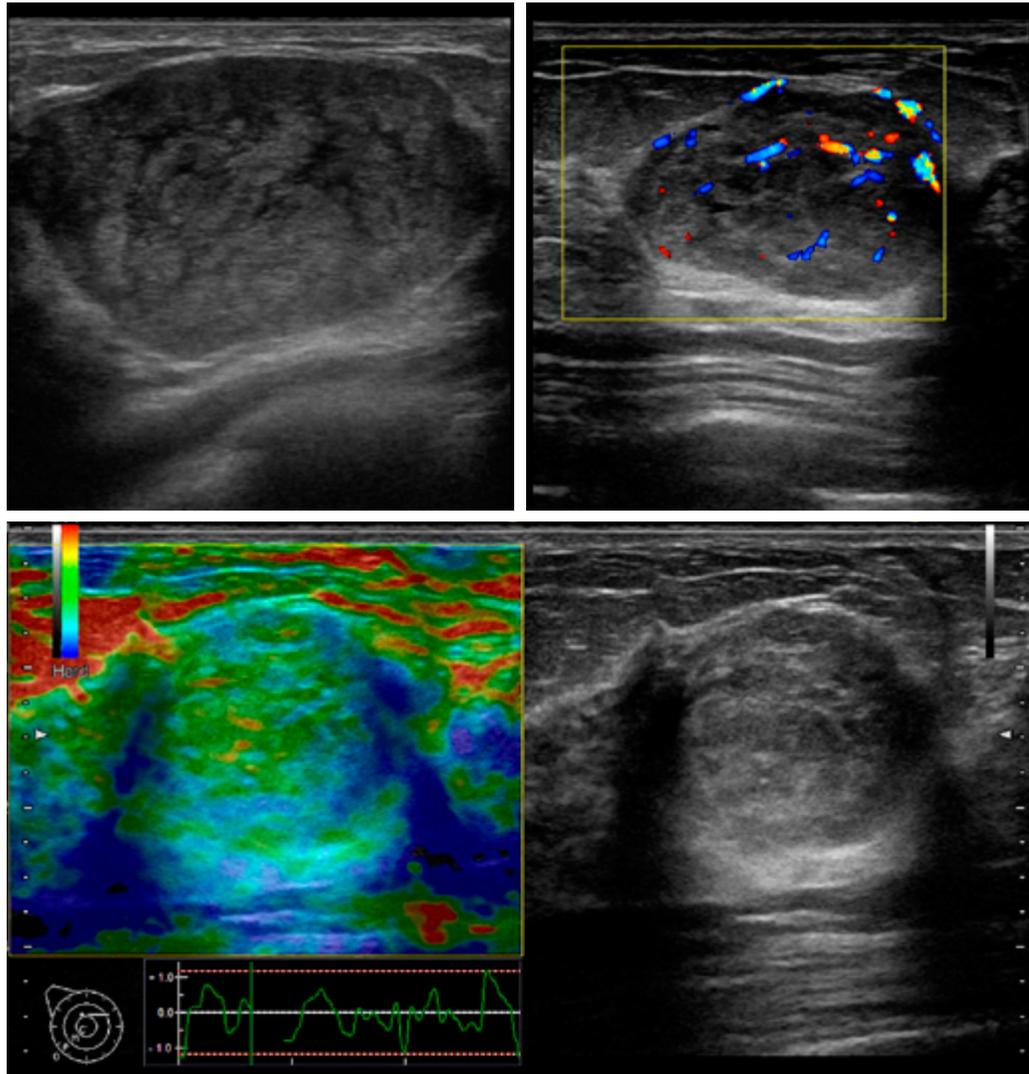
B：速度レンジを4.56 cm/secまで上げるとブルーミングが軽減され、屈曲蛇行、広狭不整を伴って貫入する血流や周辺に増加している血流の評価がしやすくなりました。

C：さらに速度レンジを7.6cm/secまで上げて血流波形分析を行うと、折り返すことなく適正な血流スペクトラムが得られます。観察しようとする血流に合わせた速度レンジ（パルス繰り返し周波数）の設定が大切です。

**診断** 浸潤性乳管癌

# 分葉形の腫瘍

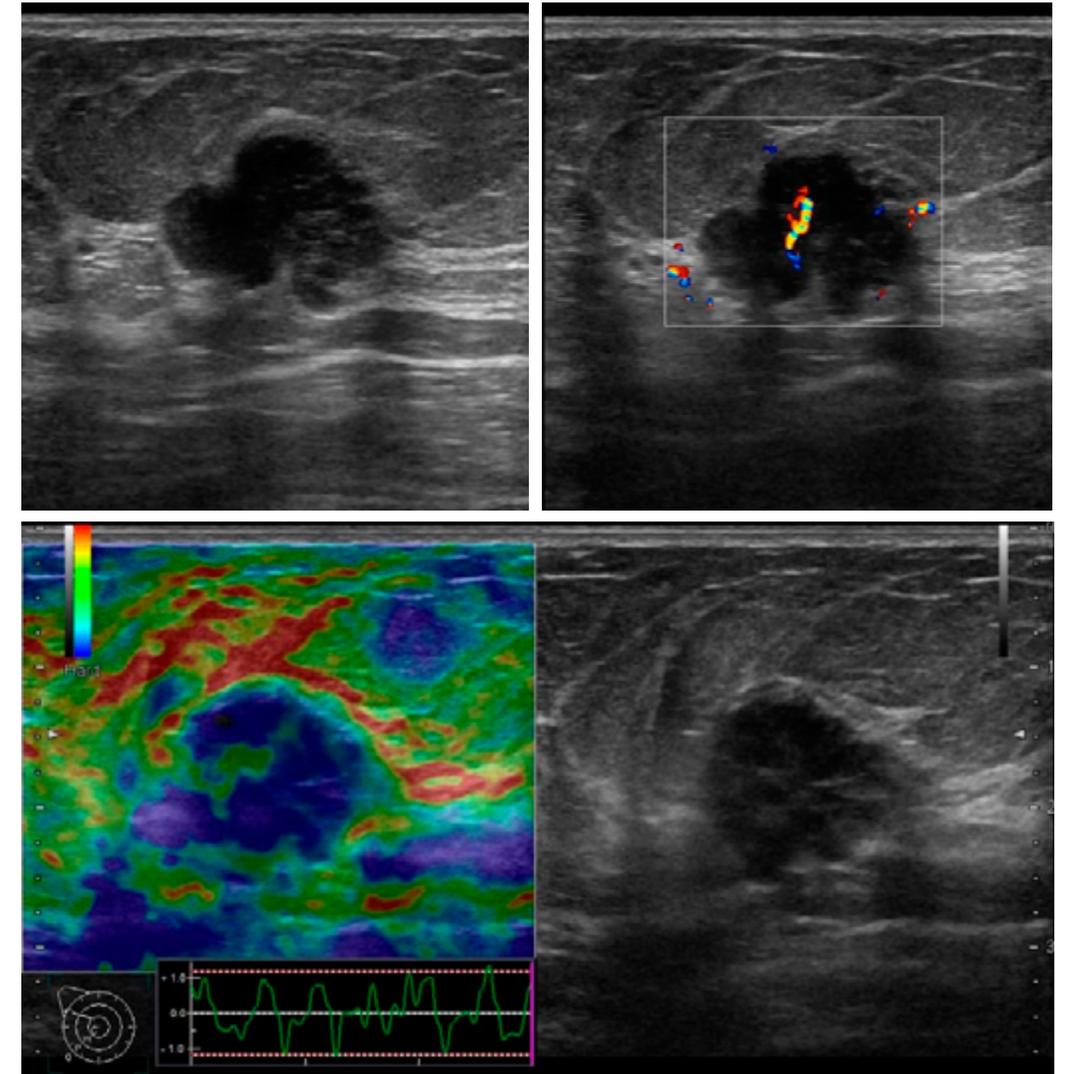
## 症例③ 30歳代



分葉形、D/W=0.6の腫瘍。前方境界線の評価は難しいが、全周性に境界明瞭平滑である。内部エコーは不均質で隔壁構造を伴う。後方エコーは増強している。辺縁や隔壁に沿った血流を認める (moderate vascular ~ hypervascular)。エラストグラフィでは腫瘍全体が柔らかい (スコア 1)。

鑑別診断	線維腺腫、葉状腫瘍 >> 粘液癌
カテゴリー	3
答え	線維腺腫

## 症例④ 70歳代

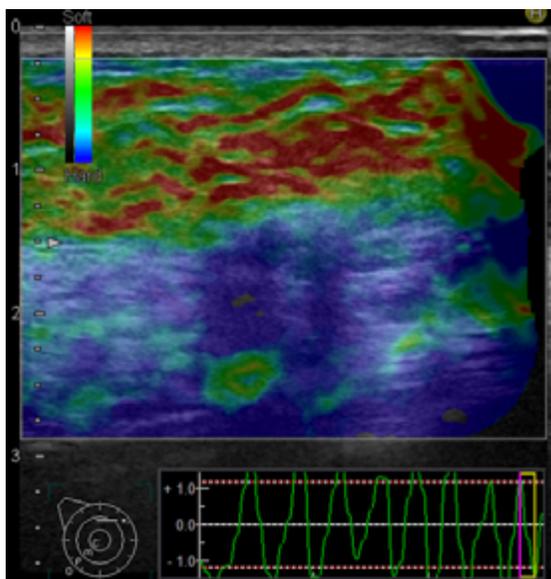
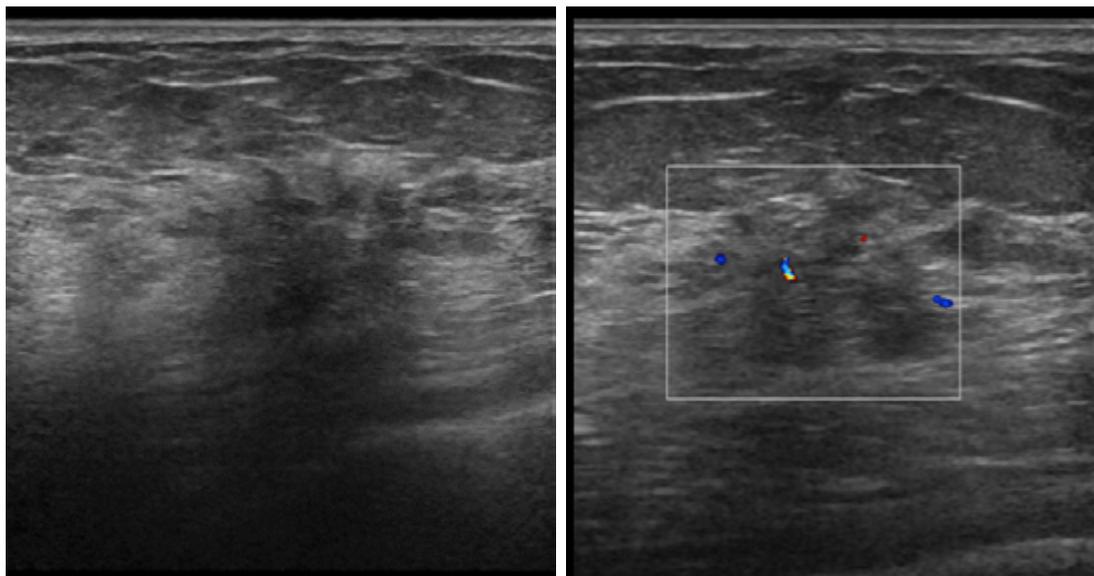


D/W=0.8の分葉形腫瘍。内部は低エコーで均質である。境界は一部明瞭粗粒、前方境界線の断裂があるが halo は認めない。後方エコーは不変である。腫瘍内部に貫入、分枝する血流を認める (moderate vascular)。エラストグラフィでは腫瘍に一致してひずみの低下を認める (スコア 4)。

鑑別診断	浸潤性乳管癌 (充実型) >> 線維腺腫
カテゴリー	4
答え	浸潤性乳管癌 (充実型)

# 境界不明瞭な低エコー域

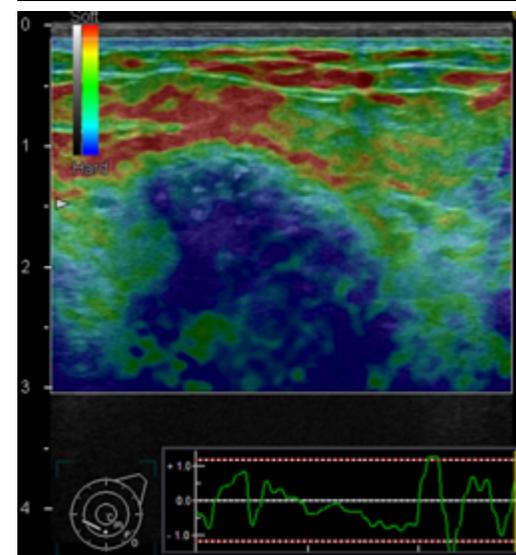
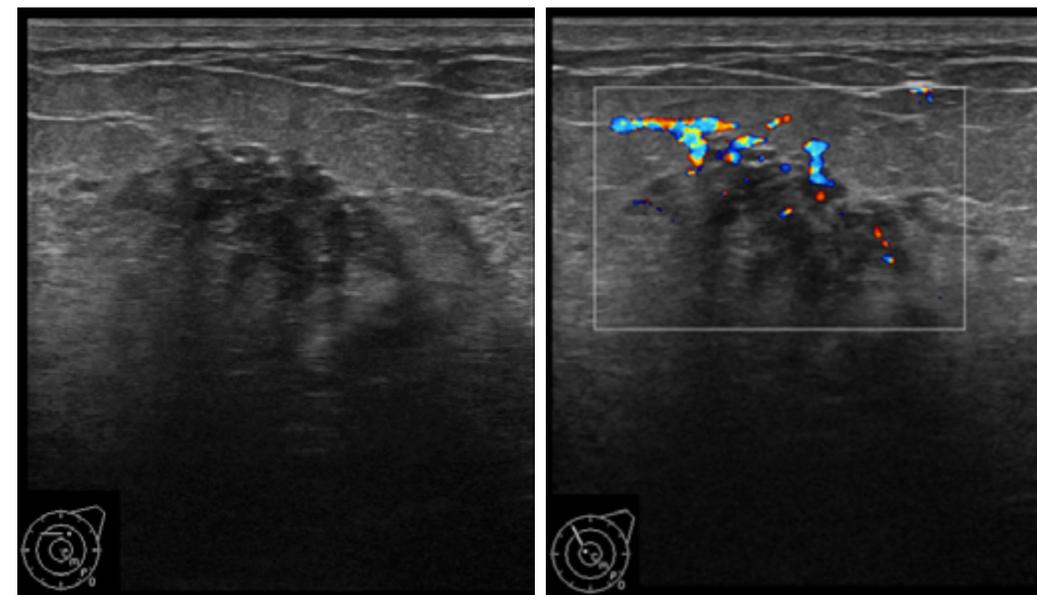
## 症例② 60歳代



腫瘍としての辺縁を追うことが難しい、局所的な低エコー域を認める。  
同部位に血流の増加を認めないが、エラストグラフィでは低エコー域の外側までひずみの低下を認める（スコア 5）。

鑑別診断	浸潤性乳管癌、浸潤性小葉癌 > 硬化性腺症
カテゴリー	4
答え	浸潤性小葉癌

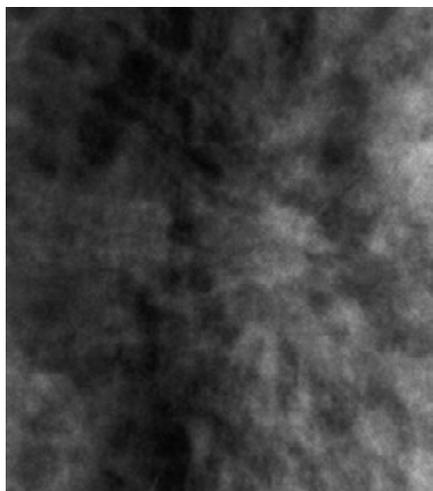
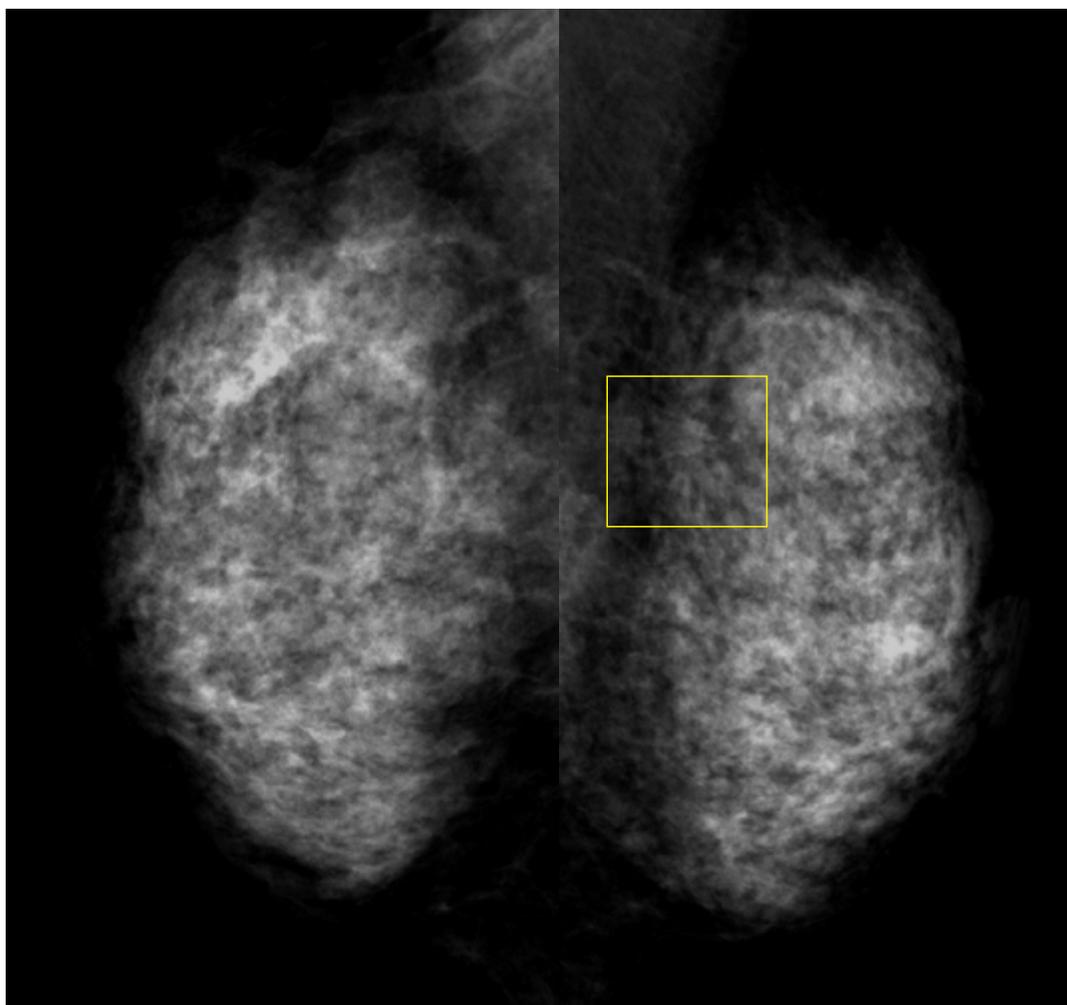
## 症例③ 50歳代



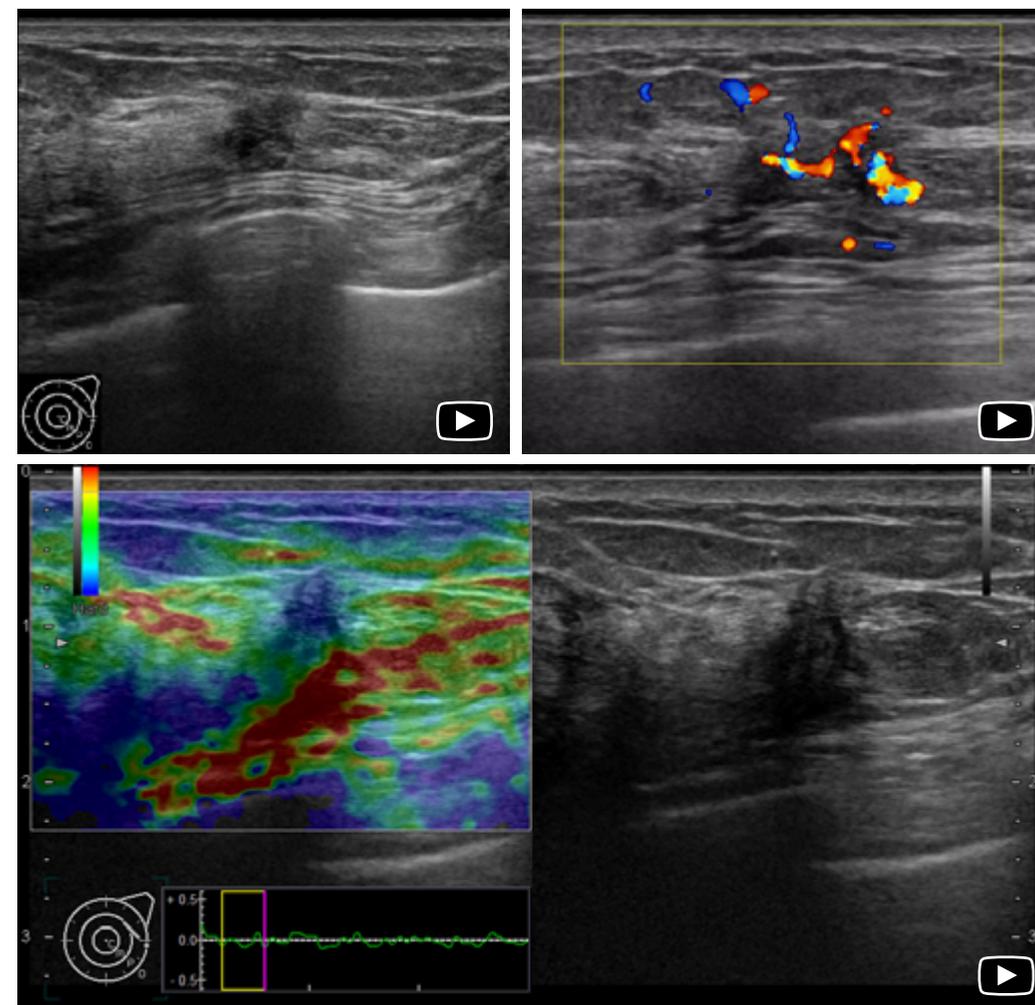
腫瘍としては認識できない、不明瞭な低エコー域を認める。内部に点状高エコーも伴っている。  
低エコー域とその周囲に血流の増加を認め、エラストグラフィではひずみの低下（スコア 4）を認める。

鑑別診断	非浸潤性乳管癌、乳管内成分優位な浸潤性乳管癌、浸潤性乳管癌
カテゴリー	5
答え	浸潤性乳管癌

症例 18 (50歳代)



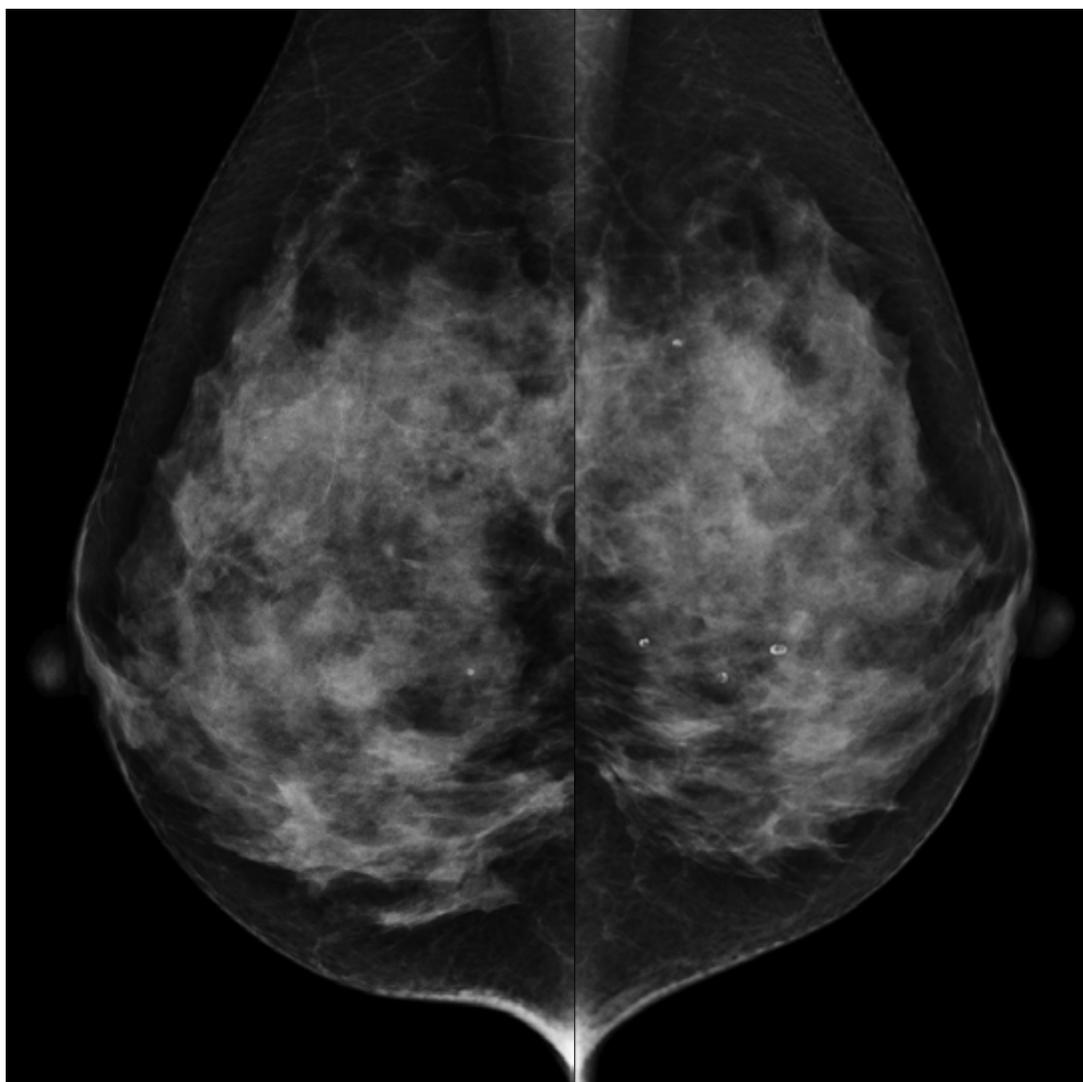
左 M に微細鋸歯状の辺縁を持つ腫瘍を認める。  
胸壁側に spiculation を伴う。  
カテゴリー 5



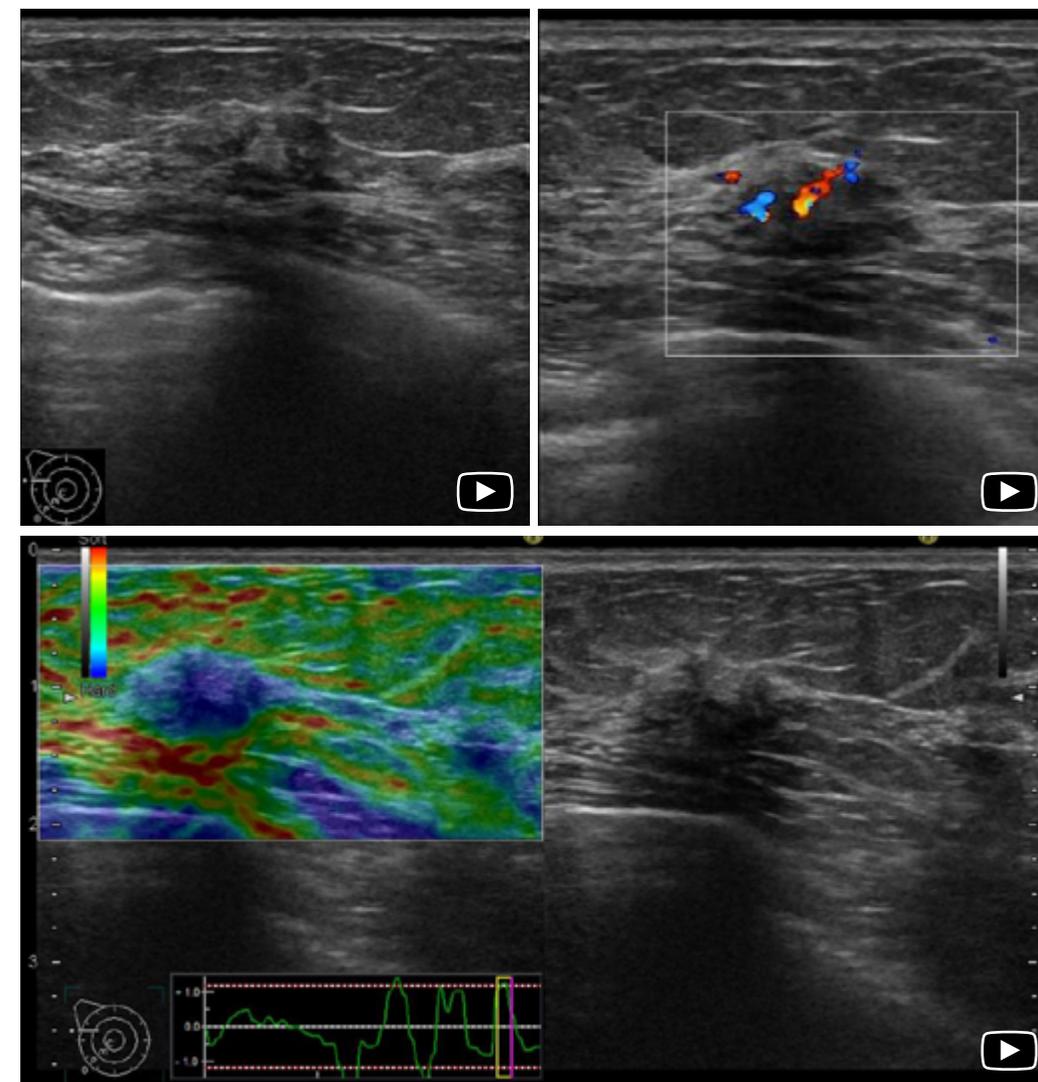
左 2 時に周囲の構築の乱れを伴う境界不明瞭な低エコー腫瘍を認める。前方境界線は断裂が疑われるが、断言はできない。  
腫瘍とその周辺に血流の増加を認める (hypervascular)。  
エラストグラフィでは、低エコーに一致してひずみの低下が認められる (スコア 4)。

鑑別診断	浸潤性乳管癌、浸潤性小葉癌
カテゴリー	5 (4)
答え	浸潤性乳管癌 (硬性型) ER+, PgR+, HER2 0

症例 10 (40歳代)



カテゴリー 1



右9時に不明瞭な低エコー域を認める。  
 Bモードのみでは病変の存在が疑わしいが、確定できない。  
 低エコー域に一致して血流の亢進を認める。  
 エラストグラフィでは、低エコー域の外側にまでひずみの低下を認める(スコア5)。

鑑別診断	浸潤性小葉癌、浸潤性乳管癌
カテゴリー	4～5 (Bモードのみカテゴリー3)
答え	浸潤性小葉癌 ER+, PgR+, HER2-