

	文書分類番号	品質-業務 106	制定日	2011年7月1日
			改訂日	2022年3月1日
	版数	Ver. 2.3	管理部門	品質管理部
乳房超音波検査マニュアル				

乳房超音波検査マニュアル

承認	審査	作成

一般財団法人日本予防医学協会
品質管理部

	文書分類番号	品質-業務 106	制定日	2011年7月1日
	版数		Ver. 2.3	改訂日
		管理部門		品質管理部
乳房超音波検査マニュアル				

乳房超音波検査マニュアル 制定・改訂履歴

年月日	項目	改定箇所	改定理由	版数	承認	審査	作成
2011/7/1				1.0	-	-	-
2015/5/8		P3 P4 P5 P6	記録方法追記 記載方法と注意点追記 ボールペン記載に変更 判定の目安追加	2.0	-	-	-
2019/11/28		P3 5. 検査および操作手順 1) 6) P4 6. 記録方法 3)4)5) P6 7. 計測方法と注意点 6)	撮影手順、正常の場合、 有所見の場合の撮影枚数の 明確化	2.1	赤津 先生	佃	村松
2020/01/28		P3 4. 対象臓器 P4 6. 記録方法 4)	対象臓器 有所見の場合の撮影枚数の 明確化	2.2	赤津 先生	佃	村松
2022/03/01		新旧対照表参照	乳房超音波診断ガイドラ イン改訂第4版に準拠	2.3	赤津 先生	佃	村松

	文書分類番号	品質-業務 106	制定日	2011年7月1日
			改訂日	2022年3月1日
	版数	Ver. 2.3	管理部門	品質管理部
乳房超音波検査マニュアル				

目次

1. 目的	4
2. 適用範囲	4
3. 主管部門	4
4. 対象臓器	4
5. 検査および操作手順	4
5.1. 走査条件	4
5.2. 撮影手順	4
6. 記録方法	5
6.1. 基本事項	5
6.2. 正常時の記録	5
6.3. 有所見時	6
7. 計測方法と注意点	7
7.1. 測定方法	7
7.2. 併用検診実施の場合の注意事項	8
8. 部位名について	8
9. 判定の目安	9
10. フローイメージング	9
11. 所見用紙の記入および処理方法（見本参照）	9
11.1. 所見用紙の記載	9
11.2. 写真のとめ方	10
12. 受診者との対応	10
13. 参考文献、資料	10

	文書分類番号	品質-業務 106	制定日	2011年7月1日
	版数	Ver. 2.3	改訂日	2022年3月1日
			管理部門	品質管理部
乳房超音波検査マニュアル				

1. 目的

乳房超音波検査実施における操作手順、撮影条件を明確化し、品質を確保した画像の撮影を行うため本マニュアルを定める。

2. 適用範囲

当会で実施する巡回健診、施設健診での全ての乳房超音波検査実施時に適用する。

3. 主管部門

マニュアルの主管は品質管理部とする。

4. 対象臓器

撮影する対象臓器は、左右乳房・腋窩リンパ節（場合により鎖骨上・内胸リンパ節を観察）とする。

5. 検査および操作手順

5.1. 走査条件

ゲインによる画面全体の明るさと、ダイナミックレンジによるグレースケールレベルの調整を行い、正常乳房の断層が、皮膚が多層構造に描出でき、皮下脂肪組織、浅在筋膜浅層、乳腺組織、乳腺後隙、大胸筋などの構造物が明瞭に描出できるように調節する。

必要に応じてフォーカス、ゲイン、STC、周波数を調節し、画面の浅い部分から深い部分まで均一な明るさで表示されるよう調節する。

表示幅	35 mm以上
フレームレート	15 フレーム/秒以上
表示深度	40～50 mm程度

を標準とし、大胸筋までが明瞭に描出できること

乳房の大きさや病変により、適宜拡大・縮小を行ってよいが、拡大が過大にならないようにする。

※乳房が大きく画像に大胸筋が含まれない場合には、最初から視野深度を深くする。

5.2. 撮影手順

①「担当の〇〇です」と名乗る。

②「お名前をフルネームでお願いします」「〇〇様ですね」など、名前を必ず確認する。

③受診者番号、氏名を入力する。

(例) 301 日本幸子→301 NIHON.S

④撮影体位は仰臥位とし、検査をする側の下に枕を入れ、軽い斜位として乳房を胸郭の上に均等にのせる。乳房が手のひらサイズ以下の大きさの場合は、検査側の上腕を軽く外転させる。

手のひらを超える大きな乳房では、上腕を屈曲させ、頭上まで挙上させる。

⑤上縁は鎖骨まで、下縁は乳房の下のしわを含む範囲、外側は中腋窩線（腋窩の中心部を通る線）、内側は左右乳房の操作がオーバーラップするようにする。乳頭直下は乳頭による減衰で見えにくいいため、ゼリーを多めに使い横から覗き込むように観察する。末梢乳腺まで確実に操作することを必須とする。

必ず縦走査・横走査の二方向より操作を行い、死角をなくす。

(必要に応じて、その他の操作を追加する。)

同一箇所を探触子を複数回通過させるように操作する。

	文書分類番号	品質-業務 106	制定日	2011年7月1日
	版数	Ver. 2.3	改訂日	2022年3月1日
			管理部門	品質管理部
乳房超音波検査マニュアル				

例) 縦操作：探触子を横断走査で頭側から尾側へ、あるいは尾側から頭側へ
横操作：探触子を縦断走査で内側から外側へ、あるいは外側から内側へ
遠心性走査・求心性走査
回転走査

※見逃しなく十分に走査できるよう探触子を動かす際のスピードが速すぎないようにすることが重要

- ⑥検査終了時には受診者ごとにティッシュペーパー等で丁寧に探触子表面のゼリーを拭き取り、フリーズ状態にしておく。
- ⑦プローブの消毒方法はメーカーによって異なるため、必ず検査前に指定の方法を確認し、受診者毎に消毒する。アルコール消毒が可能な場合は、アルコール綿やアルコールを含ませたティッシュペーパー等でやさしく拭き取る。

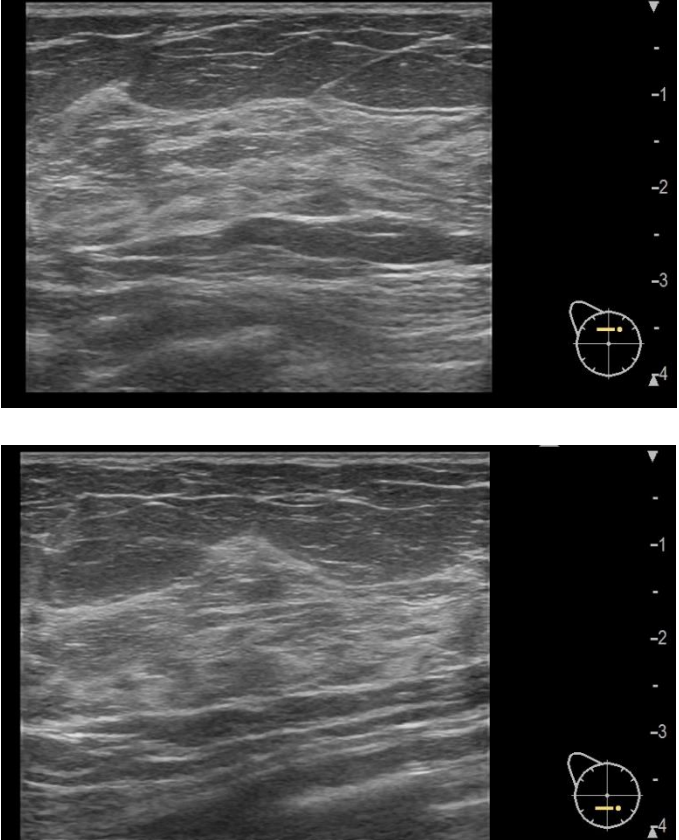
6. 記録方法

6.1. 基本事項

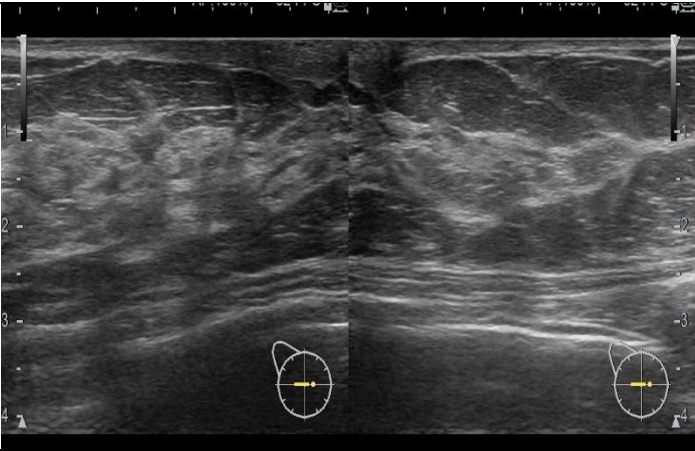
- ・サーマルプリンターを出力する。
HDD は同時記録とする。(HDD はバックアップであり判定には使用せず)
(必要に応じて CD/DVD にバックアップする。)
- ・ボディマークを表示 (左右を間違えないようにする。)
- ・必要に応じ、動画でも保存を行う。
※記録しようとする画面の中に判定に関わるようなアーチファクトがないか確認し記録する。

6.2. 正常時の記録

記録は片側3枚、両側で6枚とする。

<p>上 区 域、下 区域</p>	<p>乳腺が厚い部位を1画面で撮影する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・乳腺の状態がよくわかる部位 (皮膚、皮下脂肪組織、浅在筋膜浅層、乳腺組織、乳腺後隙、大胸筋などの構造物が明瞭に描出できる部分) を記録する ・左右は同一部位を記録する 	
---------------------------	---	--

	文書分類番号	品質-業務 106	制定日	2011年7月1日
	版数	Ver. 2.3	改訂日	2022年3月1日
			管理部門	品質管理部
乳房超音波検査マニュアル				

乳頭直下	乳頭を中心とし、内側・外側を2画面で撮影する ・乳頭直下の画像が暗くならないように画像を調整する	
------	---	--

6.3. 有所見時

有所見時の撮影は枚数制限なしとする。
 撮影の詳細は以下とする。

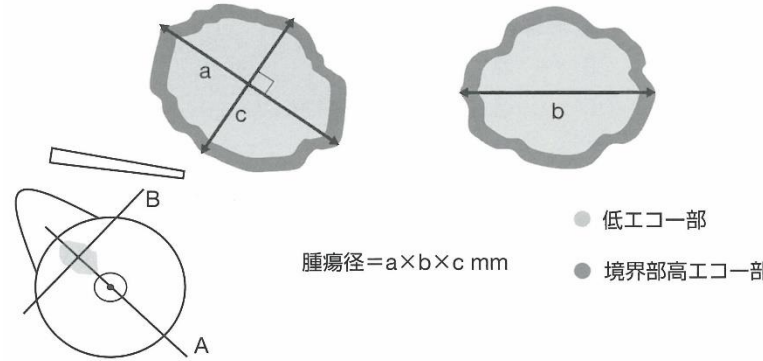
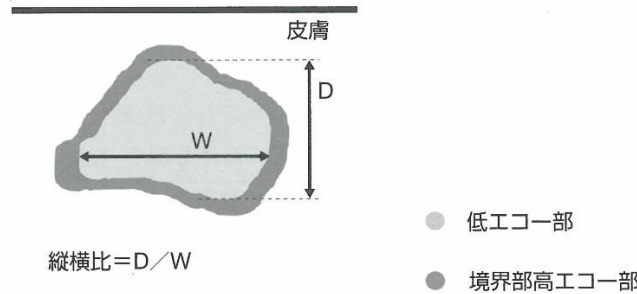
腫瘍	明らかなのう胞	1断面のみ記録。 ⇒多発している場合、代表的な断面を記録 (最大のもののみ計測)
	明らかなのう胞を除く腫瘍	最大断面とそれに直交する断面および腫瘍の性状を評価するために必要な画像を記録 (全て計測)
非腫瘍性病変	明らかに腫瘍を形成しない病変	その病変の代表的な断面をできれば複数画像記録するとともに、対側の同一部位も記録
手術後	全摘後の場合	全摘した側の腋窩リンパ節 (場合により鎖骨上・内胸リンパ節) を観察し、写真は腋窩を1枚記録 ※手術をしていない側の乳房は正常時基本と同様に観察・記録する。
	部分切除後の場合	左右乳房と腋窩リンパ節 (場合により鎖骨上・内胸リンパ節) を観察し、写真は正常時基本断面+切除部位を記録 ※切除部位をスケッチに記入
リンパ節	腫大している場合や悪性を疑う場合	対側の同一部位も観察し、記録
その他	必要と思われる情報	すべて記録

	文書分類番号	品質-業務 106	制定日	2011年7月1日
	版数	Ver. 2.3	改訂日	2022年3月1日
			管理部門	品質管理部
乳房超音波検査マニュアル				

7. 計測方法と注意点

7.1. 測定方法

- ① 腫瘍は最大断面像とそれに直交する断面像で計測し記載する。
計測は病変を重ねて計測し記録し、計測のない画像も記録する。
(内部エコーがわからない為、計測のないものをもう1枚出力すること)
単位はミリメートル (mm) に統一 (小数点以下四捨五入)
- ② 腫瘍性病変 (単純性のう胞は1断面) は存在するすべてを計測する。

腫瘍径	<p>境界部高エコー像を含めて計測</p> <p>A: 最大径面 B: 最大径面に直交する断面</p>  <p>腫瘍径 = $a \times b \times c$ mm</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 低エコー部 ● 境界部高エコー部
縦横比	<p>病変の境界部高エコー像を含めない低エコー域部分の最大縦径(D)/最大横径(W)で算出</p>  <p>縦横比 = D/W</p> <p>ここでいう縦横とは皮膚面に対し、垂直および平行の意 基準 0.7 (腫瘍径 5~20 mmにおいて)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 低エコー部 ● 境界部高エコー部

- ③ 5 mm未満であっても明らかに所見と認識できるものは所見として報告する。

④ 腫瘍の超音波所見用語

No	内容	詳細
①	エコーパターン	のう胞性・混合性・充実性
②	形状	円形/楕円形・分葉形・多角形・不整形
③	境界部	明瞭平滑・明瞭粗雑・不明瞭・評価困難・境界部高エコー像 (halo)
④	内部エコー	均質・不均質
⑤	エコーレベル	無・低・等・高
⑥	後方エコー	増強・不変・減弱・消失
⑦	外側陰影	
⑧	随伴所見	前方・後方乳腺境界線の断裂・構築の乱れ・管状構造物・点状高エコー Cooper 靱帯の肥厚・浮腫・皮膚の肥厚・皮膚の牽引

	文書分類番号	品質-業務 106	制定日	2011年7月1日
	版数	Ver. 2.3	改訂日	2022年3月1日
			管理部門	品質管理部
乳房超音波検査マニュアル				

⑤非腫瘍性病変の所見用語

No	内容	所見	詳細
①	乳管の異常	乳管の拡張	乳頭、乳輪の範囲内の乳管は拡張所見だけでは異常としない 妊娠後期、授乳期も乳管拡張所見だけでは異常としない
		乳管内エコー	充実性エコー、流動性エコー、点状高エコー、線状高エコー
		乳管壁の肥厚	
		乳管内腔の広狭不整	
②	乳腺内の低エコー域		斑状低エコー域・地図状低エコー域・境界不明瞭な低エコー域
③	構築の乱れ		乳腺内の一点または限局した範囲に集中するひきつれ・ゆがみのこと
④	多発小のう胞		腺内に数mmの大きさの小さなう胞と認識される病変が多数認められるもの
⑤	点状高エコーを主体とする病変		乳腺内に微細石灰化と考えられる複数の点状高エコーが局所性または区域性に存在する病変で、周囲に明らかな低エコー域や乳管の異常を伴わないもの

※非腫瘍性病変に点状高エコーが伴う場合は、より詳細に観察すること

7.2. 併用検診実施の場合の注意事項

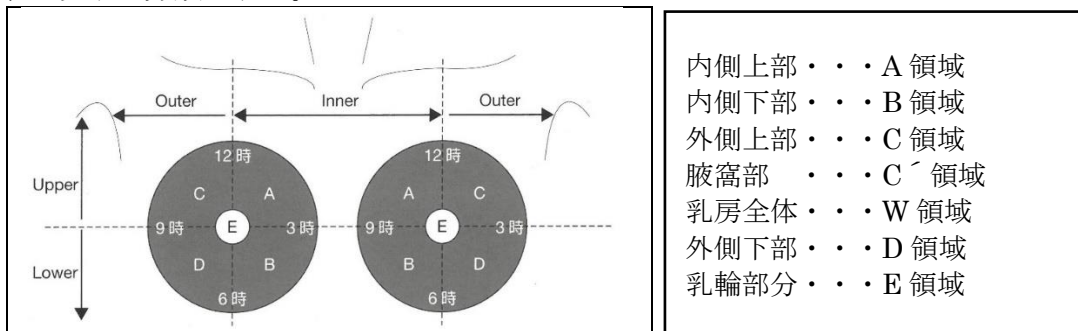
乳房視触診検査と併用健診の場合は、原則として乳房視触診検査を先に実施する。

健診順路等で乳房超音波検査を先に実施する場合、あとに実施した乳房触診で悪性を疑うしこりやリンパ節腫大の指摘や、昨年の結果と相違のある時は、スタッフ間で声を掛け合い、必要に応じて再度乳房超音波検査を実施するなど、適宜対応をする。

8. 部位名について

病変が存在する時間軸または領域を所見用紙に記入する。

領域は以下の分類とする。



例1) 腫瘍性病変が左乳房14:00方向に存在するとき→C領域14:00方向または14:00方向

例2) 低エコー域が A領域で一部C領域にもまたがって存在するとき→AC領域

※病変が複数の区域にまたがって存在する場合は、より多く存在する区域(主部位)から順に記載する。

	文書分類番号	品質-業務 106	制定日	2011年7月1日
	版数	Ver. 2.3	改訂日	2022年3月1日
			管理部門	品質管理部
乳房超音波検査マニュアル				

9. 判定の目安

「乳腺内低エコー域」に関して乳房超音波診断ガイドラインに準拠し以下のごとく診断コードを設定し、判定運用を統一する。

乳腺内低エコー域	コード	診断
①非腫瘍性病変	270	非腫瘍低輝度病変（悪性を疑う場合）
	280	乳腺構築の乱れ
	110 (111)	乳腺症（疑い）
②腫瘍	141	乳腺腫瘍の疑い
	110 (111)	乳腺症（疑い）
	250 (251)	その他の乳腺疾患

10. フローイメージング

- ①カラードプラを実施する前にBモードで関心領域を十分に把握し、ゲインをやや低くし圧迫に注意を払う。フェザータッチを心掛ける。（圧迫はせず、接触するのみ）
- ②カラー表示エリアは目的とする腫瘍の辺縁から0.5～1cmの余裕を持った幅に合わせる。また、腫瘍の大きさが3cmを超えるような場合には、ROIを適宜移動させて必要な部分のみ観察する。フォーカスの設定が単独で調節可能な場合は、ROIの中心から深部側に設定する。
- ③カラーゲインはシステムノイズが発生するレベルまで高めに設定し、その状態から徐々にゲインを下げ、ノイズが鎮まるように設定する。
- ④乳腺疾患の血流は、低流速の場合が多く、微細な血流情報を得るには、なるべく低い流速レンジ設定から計測を始め、序々に適正な設定に変えていく。
- ⑤増殖性の強い良性病変などでも血流の増加がみとめられるので、良・悪性の判定上あくまでも参考的な所見であることを認識しておく。
- ⑥パワーモードには折り返し現象がなく、角度依存性がない。また、低流速での感度が優れているため、乳腺腫瘍のような低流速の血流をとらえるのに適している。
- ⑦追加のアプリケーションの使用に制限は設けない。（エラストグラフィやマイクロピュア等）

11. 所見用紙の記入および処理方法（見本参照）

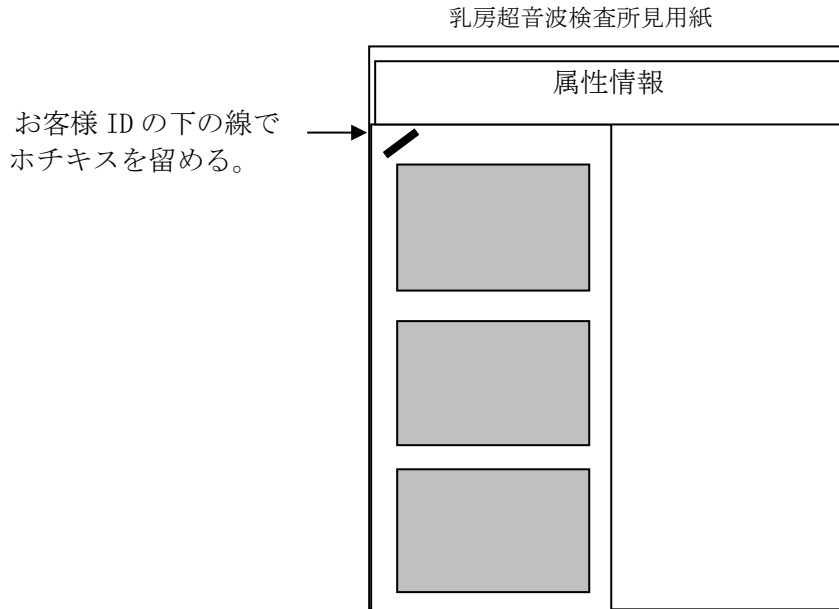
11.1. 所見用紙の記載

- ①すべてボールペンで記載する。
 - ②問診欄の記入がない場合や前回所見をできる範囲で受診者に伺い記入する。
 - ③該当所見を○で囲み、☒、コメント等を記入する。
 - ④☒には「のう胞は○」「充実性病変は●」「まだら状部分は斜線」で表示する。
 - ⑤記録した写真は3枚ずつに切り離しホチキスで左上にとめる。
 - ⑥「検査者」の欄に必ず技師氏名のサインをする。
- ※所見出現の経緯（初回検査、新しく出現（新出）、前回結果が分かるようであれば、前回検査で描出され増大など）についても記載することが望ましい。

	文書分類番号	品質-業務 106	制定日	2011年7月1日
	版数	Ver. 2.3	改訂日	2022年3月1日
			管理部門	品質管理部
乳房超音波検査マニュアル				

11.2. 写真のとめ方

3枚ずつに切り離し、「右乳房」を最前面にして順に重ね、お客様 ID の下にホチキスでとめる。
 写真は上から、①右有所見 ②右正常時基本断面 ③左有所見 ④左正常時基本断面の順に並べる。



12. 受診者との対応

- ①既往歴、前回所見、精査の有無等の会話をする際、プライバシーの配慮を心がける。(周囲に聞こえないように注意を払う)
- ③検査結果にかかわる話はしないほうが望ましい。
- ④受診者の肌の露出に配慮し、衣服にゼリーがつかないように注意する。
- ⑤どのような時でも、親切・丁寧な対応を心がける。

プリントアウトした写真で不要となったものはシュレッダー破棄を行うこと

13. 参考文献、資料

日本超音波医学会、日本乳腺甲状腺超音波医学会
 乳房超音波診断ガイドライン 改訂第3版
 乳房超音波診断ガイドライン 改訂第4版
 乳房検診判定マニュアル 2022.3.18版 (日本人間ドック学会 健診判定・指導マニュアル作成委員会 乳房ワーキンググループ (WG))

Dr. 辻本の乳腺診断 2

以上