



[原著]	10 mm 以下の乳腺腫瘍に対する Real-time Tissue Elastography® の有用性 川野 亮 (医療法人かわの医院), 他 ..... 1
[報告]	第 33 回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会を開催して 村上 司 (野口病院内科) ..... 9
[超音波工学 の基礎]	エラストグラフィ——Static 法と dynamic 法 椎名 毅 (京都大学大学院医学研究科人間健康科学系) ..... 11
[乳腺腫瘍の 病理と超音波像]	乳房の構造——浅在筋膜の誤解 矢形 寛 (聖路加国際病院乳腺外科) ..... 16
[誌上ケース カンファレンス : 次の一手は]	第 5 回; 前医の VAB にて小葉内新生物と診断された非腫瘍性病変の診断 広利 浩一 (兵庫県立がんセンター乳腺外科), 他 ..... 19
	第 34 回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会のご案内 ..... 巻頭 i
	第 33 回 JABTS 理事会議事録 ..... 25
	日本乳腺甲状腺超音波医学会役員, 他・幹事一覧 ..... 30
	日本乳腺甲状腺超音波医学会 / 定款・細則 ..... 31
	利益相反 (COI) に関する指針 ..... 42
	乳腺甲状腺超音波医学 / 投稿規定 ..... 45
	JABTS 学術集会 / 歴代会長・会期・開催地 一覧 ..... 49
	関連学会一覧 ..... 50
[編集後記]	谷口 信行 (自治医科大学臨床検査医学) ..... 51

CONTENTS  
*Journal of Breast and Thyroid Sonology*

Vol.4, No.1  
January 2015

---

- Original Article** ■ Usefulness of Real-time Tissue Elastography® for Breast Tumors  
Less than 10 mm in Diameter ..... 1  
Ryo KAWANO<sup>1</sup>, Toshihiro OHAMA<sup>2</sup>, Takuya MORIYA<sup>3</sup>  
Kawano Medical Clinic <sup>1</sup>, Ohama Medical Clinic <sup>2</sup>  
Department of Pathology <sup>3</sup>, Kawasaki Medical School
- Report** ■ The 33th Meeting of Japan Association of Breast and Thyroid Sonology ..... 9  
Tsukasa MURAKAMI, MD, Department of Internal Medicine,  
Noguchi Thyroid Clinic and Hospital Foundation
- Elements of Ultrasound  
Engineering** ■ Elastography with Special Reference to the Static Method  
and Dynamic Method ..... 11  
Tsuyoshi SHIINA, MD, PhD, Department of Human Health Science,  
Kyoto Graduate School of Medicine, Kyoto University
- Breast Pathology and  
Ultrasound Imaging** ■ Structure of the Breast: Misunderstanding about the Superficial Fascia ..... 16  
Hiroshi YAGATA, MD, PhD, Department of Breast Surgical Oncology,  
St. Luke's International Hospital
- Case Conference on Paper** ■ How to diagnose a non-mass abnormality of the breast; a case diagnosed  
as lobular neoplasia with initial vacuum-assisted biopsy ..... 19  
Koichi HIROKAGA<sup>1,2</sup>, MD, Yoshiko SAKUMA<sup>3</sup>, MD, Tomohisa HASHIMOTO<sup>4</sup>, MD,  
Toshikazu ITO<sup>1</sup>, MD, Ryoji WATANABE<sup>1</sup>, MD, Hiroshi YAGATA<sup>1</sup>, MD,  
Minoru ONO<sup>1</sup>, MD, Takeshi UMEMOTO<sup>1</sup>, MD, Kiyoshi OHNISHI<sup>1</sup>, MD,  
Keitaro KAMEI<sup>1</sup>, MD, Naoya GOMI<sup>1</sup>, MD, Naomi SAKAMOTO<sup>1</sup>, MD,  
Tetsuya TAGUCHI<sup>1</sup>, MD, Kumiko TANAKA<sup>1</sup>, MD, Rikiya NAKAMURA<sup>1</sup>, MD,  
Takahiro NAKAYAMA<sup>1</sup>, MD, Hideyuki HASHIMOTO<sup>1</sup>, MD, Eisuke FUKUMA<sup>1</sup>, MD,  
Takashi FUJITA<sup>1</sup>, MD  
Intervention Research Group of JABTS<sup>1</sup>  
Breast Surgery<sup>2</sup>, Pathology<sup>3</sup>, Radiology<sup>4</sup>, Hyogo Cancer Center
- Editorial Comment** ■ From the Editor-in-Chief ..... 51  
Nobuyuki TANIGUCHI, MD, PhD, Department of Clinical Laboratory Medicine,  
Jichi Medical University, School of Medicine

# 10 mm以下の乳腺腫瘍に対する Real-time Tissue Elastography®の有用性

医療法人かわの医院<sup>1)</sup>, 医療法人大浜医院<sup>2)</sup>, 川崎医科大学病理学<sup>2,3)</sup>

川野 亮<sup>1)</sup> 大浜 寿博<sup>2)</sup> 森谷 卓也<sup>3)</sup>

## 要旨

目的：Real-time Tissue Elastography® (RTE)の10mm以下の乳腺腫瘍に対する有用性を検討した。

対象と方法：超音波検査上10mm以下の腫瘍として描出され、穿刺吸引細胞診または針生検により細胞学的、組織学的診断がなされた100症例の126病変を対象とした。悪性は35病変、良性は91病変で、後者には濃縮嚢胞26病変が含まれていた。装置は日立アロカメディカル社製EUB-7500、探触子はEUP-L65を使用し、RTE画像を得て、つくばスコアを用い判定し、4以上を悪性もしくは悪性疑いとした。また、Bモード所見を乳房超音波診断ガイドラインの10mm以下の腫瘍に従いカテゴリー分類し、3以上を要精査(悪性の可能性あり)とした。

結果：つくばスコアの平均は、悪性 $4.2 \pm 0.9$ 、良性 $2.2 \pm 1.1$ (濃縮嚢胞 $3.2 \pm 1.2$ 、その他良性 $1.7 \pm 0.8$ )であった。悪性と濃縮嚢胞、悪性与其他良性、濃縮嚢胞与其他良性のつくばスコア間にはそれぞれ有意差を認めた。またRTEは感度91%、特異度90%、正診率90%であった。

結論：RTEは10mm以下の小さな乳腺腫瘍に対する良悪性の鑑別に有用で、検診での使用が有効と考えられた。

**Key Words:** Real-time Tissue Elastography®, 小乳腺腫瘍, スクリーニング超音波検査

## はじめに

スクリーニング乳房超音波検査では要精査とするかどうかの判定に苦慮する小病変に遭遇することは稀ではない。近年、超音波画像を用いて病変の硬さを表示する手法として日立アロカメディカル社によりReal-time Tissue Elastography®(以下、RTE)が開発され、乳腺腫瘍の良悪性の診断に応用され、その有用性が数多く報告されている<sup>1-12)</sup>。今回、スクリーニング乳房超音波検査にて要精査するかどうかの判定に苦慮することが多いと考えられる10mm以下の腫瘍に対するRTEの有用性を検討したので報告する。

## I. 対象と方法

対象は2007年4月から2011年12月に当院にて乳房超音波検査が行われ、同時にRTEが施行された病変の中で、

穿刺吸引細胞診または針生検により検体が適正と判断され、細胞学的または組織学的診断がなされた100症例で、超音波画像による計測上10mm以下であった乳腺腫瘍126病変である。症例は全例女性、年齢は平均55.0歳(22~92歳)、腫瘍径は平均6.4mm(2.5~9.7mm)であった。細胞診および組織診での診断結果は悪性35病変、良性91病変であった。悪性の内訳は非浸潤性乳管癌(ductal carcinoma in situ; 以下、DCIS)19病変、浸潤性乳管癌(invasive ductal carcinoma; 以下、IDC)14病変、浸潤性小葉癌1病変、アポクリン癌1病変である。良性の内訳は濃縮嚢胞26病変、濃縮嚢胞以外の良性(以下、その他良性)65病変である。濃縮嚢胞はすべて細胞診で診断がなされた。その他良性65病変中9病変は針生検で診断がなされ、線維腺腫3病変、乳管内乳頭腫1病変、乳管過形成1病変、乳頭腫症1病変、その他の良性病変3病変であった。56病変は穿刺吸引細胞診で診断がなされ、正常あるいは良性の診断であった。穿刺吸引細胞診で診断された56病変中51病変は1年から7年の経過観察がなされ、悪性でないことが確認されているが、5病変は経過観察はなされていない。なお、期間中に乳房超音波診断ガイドラ

**Reprint Requests:** 〒725-0021 広島県竹原市竹原町3554  
医療法人かわの医院 川野 亮  
**e-mail address:** kwn@bronze.ocn.ne.jp

表1. 対象の良性・悪性病変の属性について

	良性病変(n=91)	悪性病変(n=35)	計
年齢(歳)	51.3*(22~80) 濃縮嚢胞 58.6 その他の良性 42.2**	60.1*,**(46~92)	55.0(22~92)
腫瘤長径(mm)	6.3(2.5~9.7) 濃縮嚢胞 5.2***,***** その他の良性 6.8*****	6.7*** (4.1~9.8)	6.4(2.5~9.7)
病理学的診断	濃縮嚢胞 26 正常または良性 56 線維腺腫 3 乳管内乳頭腫 1 乳管過形成 1 乳頭腫症 1 良性病変 3	非浸潤性乳管癌 19 浸潤性乳管癌 14 浸潤性小葉癌 1 アポクリン癌 1	

\*\*\*,\*\*\*\*,\*\*\*\*\* (p<0.01)

イン改訂第3版<sup>13)</sup>にて典型的な濃縮嚢胞とされる円形で境界明瞭平滑、腫瘤前方の境界部が円弧状の高エコーを呈した病変は6病変あり、検討から除外した。平均年齢は悪性60.1歳、良性51.3歳(濃縮嚢胞58.6歳、その他良性42.2歳)であり、悪性は良性に比し、悪性はその他良性に比し、有意に高かった。平均腫瘤径は悪性6.7mm、良性6.3mm(濃縮嚢胞5.2mm、その他良性6.8mm)であり、悪性は濃縮嚢胞に比し、その他良性は濃縮嚢胞に比し有意に大きかった(表1)。

超音波検査によるBモード画像およびRTE画像取得は日立アロカメディカル社製EUB-7500を用いた。探触子はEUP-L65(視野幅38mm,14-6MHz可変)リニア型探触子を使用した。植野らの手技<sup>1)</sup>に準じ、手動にて画像を得、5段階のTsukuba elasticity score<sup>2,3)</sup>(以下、つくばスコア)を用い判定し、4以上を悪性もしくは悪性疑いと判定した。また、Bモード所見を乳房超音波診断ガイドラインの超音波検診における要精査基準<sup>13)</sup>に従い、カテゴリー分類し、3以上を要精査(悪性の可能性あり)と判定した。つくばスコアおよびカテゴリーの判定は乳房超音波検査経験20年以上かつ日本乳腺甲状腺超音波医学会教育委員会主催乳房超音波講習会評価Aの医師が行った。

穿刺吸引細胞診は超音波ガイド下に23Gのカテラン針を用い、針生検は超音波ガイド下に16Gストローク幅11mmと22mmを用い、検体を採取した。採取した検体を細胞診ではアルコール固定、針生検では10%中性ホルマリンにて固定した。ヘマトキシリン・エオジン染色および必要に応じ免疫染色などの特殊染色を追加し、病理専門医と細胞診専門医の資格を有する病理医が細胞学的、組織学的診断を行った。濃縮嚢胞の診断は穿刺にてチー

表2. 各群のつくばスコア

悪性	4.2±0.9	} * } *
良性(その他良性+濃縮嚢胞)	2.2±1.1	
濃縮嚢胞	3.2±1.2	
その他良性	1.7±0.9	

\*p<0.01

ズ様、ミルク様もしくはゼリー状の半固形物が採取され、正常あるいは良性と診断された病変とした。濃縮嚢胞は良性病変であるが、つくばスコアが高く疑陽性の要因となるとの報告があり<sup>4)</sup>、その他良性病変と区別し、検討した。

126病変を細胞学的、組織学的診断結果により悪性、良性の2群に分け、各群のつくばスコアの平均値の差についてF検定を行った後、t検定を行い、統計学的に比較した。つくばスコア、カテゴリー分類の感度、特異度、正診率を算出し、有用性をROC曲線のROC曲線下面積(area under the curve: 以下、AUC)をDeLongらのテスト<sup>14)</sup>により比較した。

また、126病変を悪性、濃縮嚢胞、その他良性の3群に分け、各群のつくばスコアの平均値の差についてF検定を行った後、t検定を行い、統計学的に比較した。濃縮嚢胞を除いた100病変におけるつくばスコア、カテゴリー分類の感度、特異度、正診率を算出し、ROC曲線のAUCをDeLongらのテスト<sup>14)</sup>により比較した。

## II. 結果

つくばスコアの平均は、悪性4.2±0.9、良性2.2±1.1(濃縮嚢胞3.2±1.2、その他良性1.7±0.8)であった。悪性のつくばスコアは濃縮嚢胞、その他良性、良性に比べて

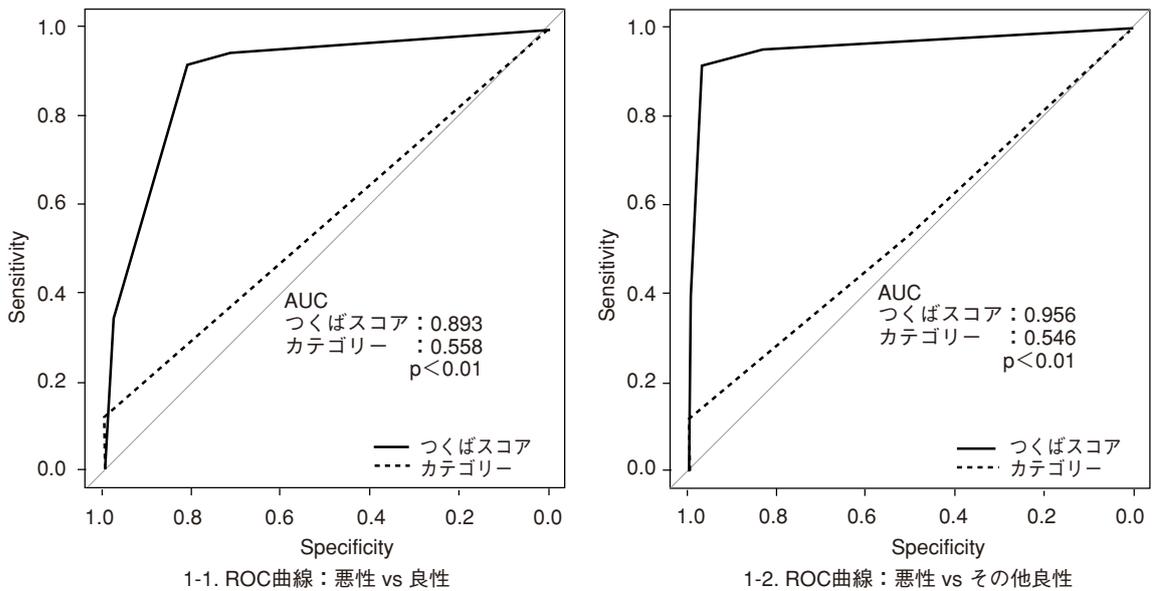


図1. つくばスコアとカテゴリーのROC曲線

表3. 全病変のつくばスコアとカテゴリー

つくばスコア \ カテゴリー	1	2	3	4	5
2	● ○○○○○ ○○○○○ ○○○○○ ○○○ △	○○○○○ ○○○○○ ○○○ △△△△	● ○○○ △△	●●●●● ●●●●● △△△△△ △△	●●●●● ● △△
3	○○○○○ ○○○ △△	● ○○○○○ ○○○○○ ○○○○○ ○○○ △△	○○○○○	●●●●● ●●●●● ○ △△△△△ △	●●●●●
4				●●●●●	●

●：悪性，○：その他良性，△：濃縮嚢胞

有意に高値で、濃縮嚢胞のつくばスコアはその他良性病変と比べて有意に高値であった(表2)。

対象全症例におけるつくばスコア4以上は悪性32病変，良性9病変，4未満は悪性3病変，良性82病変であり，感度，特異度，正診率はそれぞれ91%，90%，90%であった。悪性と良性のBモードカテゴリー3以上は悪性18病変，良性41病変，3未満は悪性17病変，良性50病変であり，感度，特異度，正診率はそれぞれ51%，55%，54%であった。ROC曲線によるAUCの比較検討では，つくばスコアは0.893，カテゴリーは0.558であり，両者の間には有意差を認めた(図1-1)。

濃縮嚢胞を除外した症例におけるつくばスコア4以上は悪性32病変，良性1病変，4未満は悪性3病変，良性64病変であり，感度，特異度，正診率はそれぞれ91%，98%，96%であった。悪性とその他良性のBモードカテゴリー3以上は悪性18病変，良性31病変，3未満は悪性17病変，良性34病変であり，感度，特異度，正診率はそれぞれ51%，52%，52%であった。ROC曲線によるAUCの比較検討では，つくばスコアは0.956，カテゴリーは0.546であり，両者の間には有意差を認めた(図1-2)。

表3はすべての病変のカテゴリーとつくばスコアの結果を示す。濃縮嚢胞26病変中15病変がつくばスコア4も

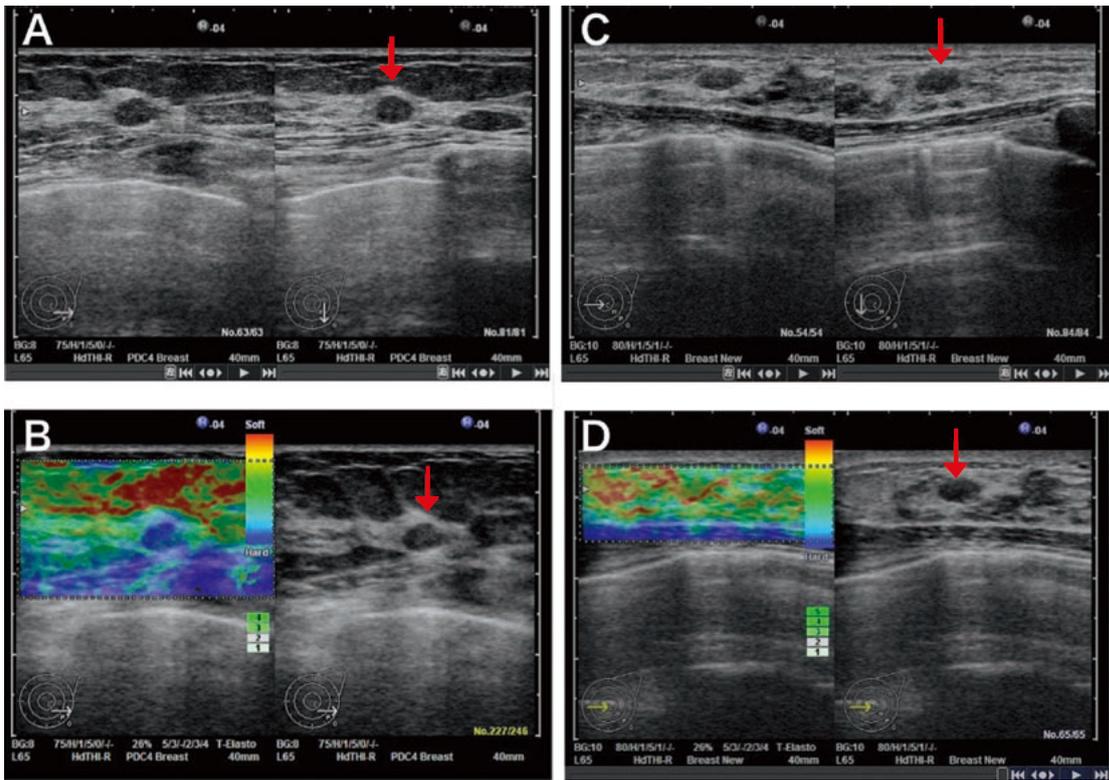


図2. Bモードでカテゴリー2に分類された2例(↓が腫瘍を示す)

A, B: 65歳女性, 5.7×5.0×3.6mmの腫瘍, 縦横比0.63, 不整なし, カテゴリー2に分類. エラストグラフィで腫瘍に一致してひずみの低下を認め, つくばスコア4と判定. 針生検にてDCISの診断.

C, D: 29歳女性, 5.9×5.1×3.1mmの腫瘍, 縦横比0.52, 不整なし, カテゴリー2に分類. エラストグラフィで腫瘍は周囲乳腺と同等のひずみを認め, つくばスコア1と判定. 穿刺吸引細胞診にて良性的診断.

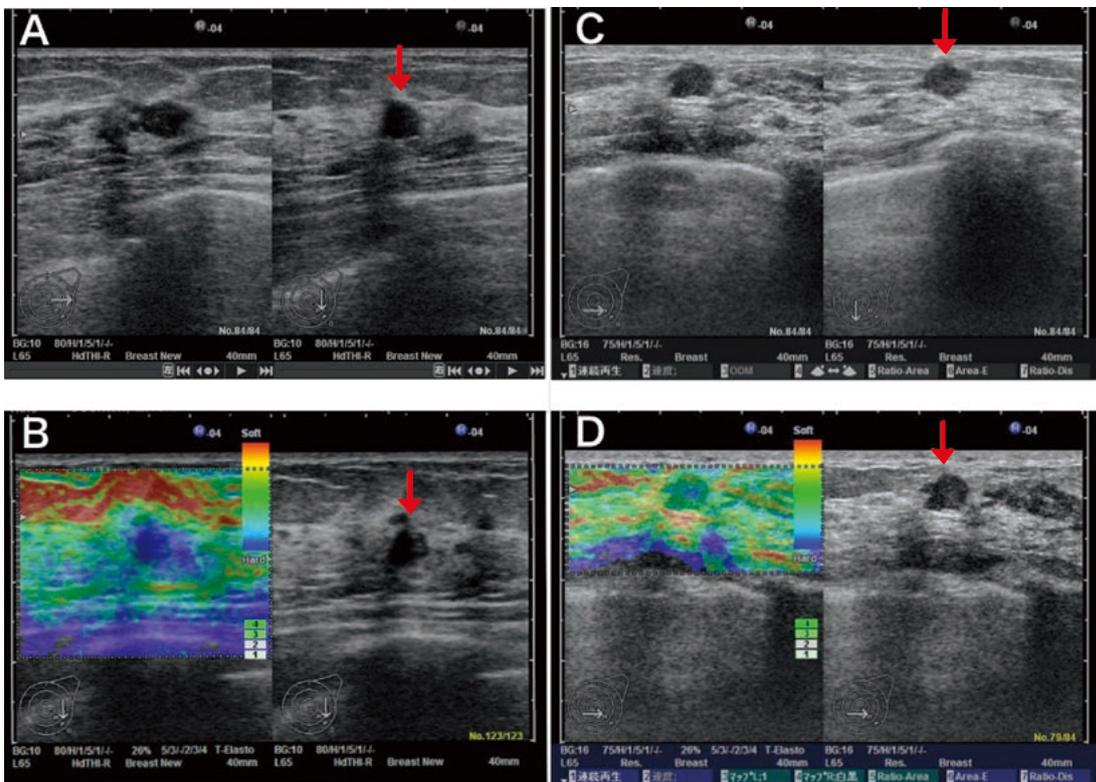


図3. Bモードでカテゴリー3に分類された2症例(↓が腫瘍を示す)

A, B: 51歳女性, 6.4×4.9×5.4mmの腫瘍, 縦横比0.84, 不整形, カテゴリー3に分類. エラストグラフィで腫瘍に一致してひずみの低下を認め, つくばスコア4と判定. 針生検にてDCISの診断.

C, D: 41歳女性, 6.0×5.9×5.2mmの腫瘍, 縦横比0.86, 不整形, カテゴリー3に分類. エラストグラフィで腫瘍は周囲乳腺と同等のひずみを認め, つくばスコア1と判定. 穿刺吸引細胞診にて良性的診断.

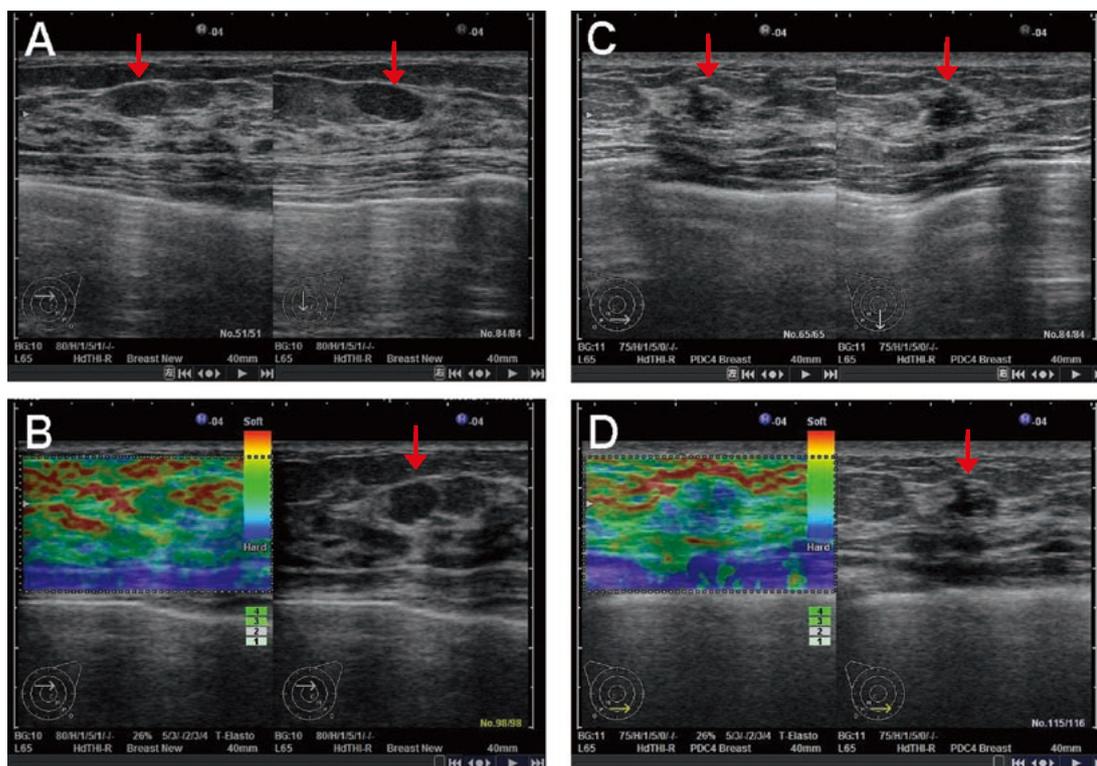


図4. Bモードでカテゴリー2に分類され、つくばスコア1であった症例とBモードでカテゴリー3に分類され、つくばスコア2であった症例(↓が腫瘍を示す)

**A, B** : 35歳女性, 8.7×7.6×4.2mmの腫瘍, 縦横比0.48, 境界明瞭平滑な腫瘍, 形状不整なし, カテゴリー2に分類. エラストグラフィでは周囲乳腺と同等のひずみを認め, つくばスコア1と判定. 穿刺吸引細胞診にて良性(線維腺腫として矛盾しない)の診断.

**C, D** : 43歳女性, 8.6×5.8×4.8mmの腫瘍, 縦横比0.56, 境界明瞭粗雑, 形状不整あり, カテゴリー3に分類. エラストグラフィでは腫瘍の一部に周囲乳腺と比し, ひずみの低下を認め, つくばスコア2と判定. 穿刺吸引細胞診では鑑別困難, 針生検にて乳管の一部にアポクリン化生が認められる二相性が保たれた良性病変の診断.

しくは5と判定された。カテゴリー3以上は悪性35病変中18病変であった。つくばスコア4以上は悪性35病変中32病変であった。

図2にBモードでカテゴリー2に分類され、RTEの併用が良悪性の鑑別に有用であった2病変を示す。図2-A, Bは65歳女性, 5.7×5.0×3.6mmの腫瘍を認め, 縦横比0.63, 形状不整なしでカテゴリー2に分類されたが, RTEで腫瘍に一致してひずみの低下を認め, つくばスコア4と判定された。針生検でDCISと診断された。図2-C, Dは29歳女性, 5.9×5.1×3.1mmの腫瘍を認め, 縦横比0.52, 形状不整なしでカテゴリー2に分類され, RTEで腫瘍は周囲乳腺と同等のひずみを認め, つくばスコア1と判定された。穿刺吸引細胞診で良性と診断された。

図3にBモードでカテゴリー3に分類され、RTEの併用が良悪性の鑑別に有用であった2病変を示す。図3-A, Bは51歳女性, 6.4×4.9×5.4mmの腫瘍を認め, 縦横比0.84, 形状不整でカテゴリー3に分類され, RTEで腫瘍に一致してひずみの低下を認め, つくばスコア4と判定された。針生検でDCISと診断された。図3-C, Dは41歳女性, 6.0×5.9×5.2mmの腫瘍を認め, 縦横比0.86, 形状不

整でカテゴリー3に分類され, RTEで腫瘍は周囲乳腺と同等のひずみを認め, つくばスコア1と判定された。穿刺吸引細胞診で良性と診断された。

図4にRTEの併用が良性病変の判断に有用であった2病変を示す。図4-A, Bは35歳女性, 8.7×7.6×4.2mmの腫瘍を認め, 縦横比0.48, 境界明瞭平滑, 形状不整なし, カテゴリー2に分類された。RTEでは周囲乳腺と同等のひずみを認め, つくばスコア1と判定された。穿刺吸引細胞診で良性(線維腺腫として矛盾しない)と診断された。図4-C, Dは43歳女性, 8.6×5.8×4.8mmの腫瘍, 縦横比0.56, 境界明瞭粗雑, 形状不整あり, カテゴリー3に分類された。RTEでは腫瘍の一部に周囲乳腺と比しひずみの低下を認め, つくばスコア2と判定された。穿刺吸引細胞診で鑑別困難の診断であったために針生検を施行し, 乳管の一部にアポクリン化生が認められる二相性が保たれた良性病変と診断された。

### Ⅲ. 考 察

乳腺腫瘍の良悪性の鑑別には触診による腫瘍の硬さが参考になるが, スクリーニングの超音波検査やマンモグ

ラファイで検出された非触知の小病変は触診による硬さの判断はできない。RTEは生体組織に圧迫を加えた際に、軟らかい部分は容易に変形し、硬い部分は変形しにくいという特長を使って客観性のある画像の表示を行い病変の硬さを評価し診断の一助としようとするものであり、非触知の小病変への有用性が期待される。RTEの10mm以下の小病変に対しての有用性に関してはAko Itohらは検討が必要と述べており<sup>3)</sup>、Ji Hye Leeらがその有用性を報告している<sup>5)</sup>。しかし細田らは腫瘍径10mm以下では21mm以上と比較すると感度、特異度ともに低下する傾向にあると報告<sup>6)</sup>しており、本研究ではRTEの10mm以下の腫瘍に対するRTEの有用性を検討した。

つくばスコアの検討では悪性病変は良性、濃縮嚢胞、その他良性と比較し、有意に高値であった。10mm以下の小病変においてもつくばスコアは良性病変に比べて悪性が有意に高い結果が得られており、小病変においてもRTEによるつくばスコアは良悪性の鑑別に有用であることが示唆された。Ji Hye Leeらはstrain ratioについて検討<sup>5)</sup>しているが、今回は検討しなかった。これはstrain ratio測定のリアルタイム性に問題があることと、対象病変が小さく、かつ不整形で関心領域の設定が困難な場合があると考えたからである。

濃縮嚢胞は乳房超音波診断ガイドライン改訂第3版<sup>13)</sup>によると、内部エコーを有する嚢胞で超音波診断分野において慣用的に使われている用語で、粘稠度の高いチーズ、ミルク様あるいはオイル様の内容物を含むとされている病変である。Bモードで腫瘍前方に円弧状の高エコーを伴う典型的な所見を有する場合は診断が可能で、カテゴリ2に分類することができる。しかし典型的でない場合は充実腺管癌などの悪性病変との鑑別が問題となる。伊藤<sup>4)</sup>が述べているように濃縮嚢胞は濃縮嚢胞以外の良性病変と比し、有意につくばスコアが高く疑陽性の要因となる。今回の結果でも濃縮嚢胞のつくばスコアは半数以上がスコア4もしくは5と判定され、その平均値は悪性と比較し有意に低かったものの、その他の良性よりも有意に高かった。そのため本研究では良性病変を濃縮嚢胞と濃縮嚢胞を除いたその他の良性との2群に分けて検討した。濃縮嚢胞を除いた診断能の検討では特異度と正診率ともに改善した。このことはつくばスコアでの悪性と濃縮嚢胞の鑑別は困難であることを示しており、つくばスコア単独で要精査の必要性を判断した場合、ある程度の割合で濃縮嚢胞が要精査の対象となり、特異度、正診率を低下させることは避けられない。濃縮嚢胞に対する対策としてはBモードで濃縮嚢胞が強く疑われた場合はスコアが高くても要精査とせず経過観察とする

ことなどが考えられる。

今回対象とした10mm以下の乳腺腫瘍全病変におけるRTEの感度、特異度、正診率は91%、90%、90%であった。また、濃縮嚢胞を除いた病変の感度、特異度、正診率は91%、98%、96%であった。10mm以上の病変を含む検討で報告されている感度は67.9~90.3%<sup>1,7~12)</sup>、特異度は80.2~98.5%<sup>1,7~12)</sup>、正診率は83.2~93.8%<sup>1,7,8,10,12)</sup>であり、今回のわれわれの結果はこれらと比較しても十分良好な結果が得られているといえよう。

乳房超音波診断ガイドライン改訂第3版<sup>13)</sup>によると、10mm以下の病変でもBモードにて境界部高エコー像、乳腺境界線の断裂や複数の微細・点状高エコーがあればカテゴリ4もしくは5に分類可能であり、また明らかな線維腺腫と診断できる病変はカテゴリ2に分類できる。一方でスクリーニングの超音波検査では良悪性が判定できない病変も数多く発見される。10mm以下の病変でカテゴリ4もしくは5と分類できない病変をカテゴリ3に分類する要件は、①5mm以下の場合は形状不整、境界不明瞭、明瞭粗糙と判断される場合、②5mmより大きく10mm以下の場合は縦横比が0.7より大きい、形状不整、境界不明瞭、明瞭粗糙と判断される場合である<sup>13)</sup>とされている。縦横比は良悪性を判定する定量的パラメータであるが、10mm以下の小病変に対しては必ずしも適応されない。しかしながらRTEは客観的指標となり得る可能性がある。本研究でのカテゴリの感度、特異度、正診率は全病変ではそれぞれ51%、55%、54%、濃縮嚢胞を除いた病変ではそれぞれ51%、52%、52%であった。これは細田ら<sup>6)</sup>が報告している4~33mmの腫瘍での検討結果97.6%、58.0%、80.6%と比し、感度と正診率はかなり劣る結果であった。このことから10mm以下の小腫瘍に対しBモードのみでの悪性病変の拾い上げは困難と考えられた。RTE画像によるつくばスコアとカテゴリのROC曲線によるAUCの比較では全病変では前者が0.893、後者が0.558、また濃縮嚢胞を除いた病変ではそれぞれ0.956、0.546であり、明らかにRTEの診断能が高かった。カテゴリ3以上とする形状、辺縁境界の所見は比較的サイズの大きい浸潤癌の特徴と考えられ、今回検討したような小腫瘍では浸潤が軽微のものが多く、Bモードにより形態的特徴を捉えることが困難であろうことが推測される。正常乳腺組織と比べ線維化の強い浸潤癌では弾性係数が大きくなり、結合織の増生を強く認めない非浸潤癌でも乳腺組織や良性の線維化より高い係数が報告されている<sup>15)</sup>。癌細胞の増殖に伴い周囲には多数の間質細胞が動員されるが、その中には線維芽細胞もあり、癌特異な微小環境を提供していると言われている

る<sup>16)</sup>。そのため癌組織が微小な段階から線維化が発生し、ひずみの低下を呈している可能性がある。10mm以下の腫瘍を形成する癌でもこの特徴があると考えられ、ひずみの低下を表わすことができるRTEの診断能が良好であったと考える。小腫瘍を形成する癌がひずみの低下を呈する原因に関しては明らかにされておらず、組織学的所見と対比した検討が必要である。

RTE画像は、通常のBモードと連動してそのアプリケーションを選択することにより容易に得ることができ、比較的短時間にデータが得られる簡便な手法である。また本研究で、10mm以下の小腫瘍に対しても高い感度と特異度が得られる可能性が高く、検診の場での不要な要精検例を減少させ陽性適中率の向上に寄与できる可能性が示唆された。しかし手動的な手技であるために得られる画像は検者に依存する<sup>6)</sup>という点や再現性に問題があるため、これらの検査を行うにあたっては十分にトレーニングを積み習熟する必要がある。

## 結 語

10mm以下の小病変の良悪性の鑑別に、RTEで得られる硬さの情報は有用であることが示唆された。また検診などのスクリーニング検査で利用することにより、10mm以下の乳腺腫瘍の悪性病変の拾い上げの精度の向上と不要な精検を減少させることに寄与する可能性があると考えられた。

なお本論文の要旨は、第28回日本乳腺甲状腺超音波診断会議(2012年4月21日、岡山市)にて発表した。

## 【文 献】

- 1) 植野 映, 東野英利子, 椎名 毅, 他: 新しい手法エラストグラフィ. 日乳癌検診学会誌 2005; 14(2): 190-195
- 2) 伊藤 吾子, 植野 映, 東野英利子, 他: 乳腺疾患におけるElastographyの臨床応用. New Wave of Breast and Thyroid

Sonology 2003; 6, 50-51

- 3) Ako Itoh, Ei Ueno, Eriko Tohno, et al: Breast Disease: Clinical application of US elastography for diagnosis. Radiology 2006; 239(2): 341-350
- 4) 伊藤 吾子: 乳腺のエラストグラフィ (Real-time Tissue Elastography). 超音波医学 2013; 40(3): 257-266
- 5) Lee JH, Kim SH, Kang BJ, et al: Role and clinical usefulness of elastography in small breast masses. Acad Radiol 2011; 18(1): 74-80
- 6) 細田 充主, 高橋 将人, 高橋 弘昌, 他: 乳房超音波エラストグラフィの診断的意義に関する検討. 日臨外会誌 2009; 70(3): 645-649
- 7) 伊藤 吾子, 植野 映, 村松 剛, 他: 乳腺超音波エラストグラフィの手技, 診断基準の再考. MEDIX 2006; 45: 10-15
- 8) 橋本 秀行: Real-time Tissue Elastographyを使用した乳腺腫瘍の新しい診断法. MEDIX 2004; 45: 11-14
- 9) 伊藤 吾子: 乳腺疾患の超音波診断におけるElastographyの有用性. Rad Fan 2007; 5(5): 39-41
- 10) Zhu QL, Jiang YX, Liu JB, et al: Real-time ultrasound elastography: its potential role in assessment of breast lesions. Ultrasound Med Biol 2008; 34(8): 1232-1238
- 11) Thomas A, Kummel S, Fritzsche F, et al: Real-time sonoelastography performed in addition to B-mode ultrasound and mammography: improved differentiation of breast lesions? Acad Radiol 2006; 13(12): 1496-1504
- 12) Tan SM, Teh HS, Mancier JF, et al: Improving B mode ultrasound evaluation of breast lesions with real-time ultrasound elastography—a clinical approach. Breast 2008; 17(3): 252-257
- 13) 乳腺甲状腺超音波診断会議: 乳房超音波診断ガイドライン (改訂第3版). 東京, 南江堂, 2014; pp. 102-104, 117-118
- 14) DeLong ER, DeLong DM, Clarke-Pearson DL: Comparing the areas under two or more correlated receiver operating characteristic curves: A nonparametric approach. Biometrics 1988; 44(3): 837-845
- 15) Krouskop TA, Wheeler TM, Kallel F, et al: Elastic moduli of breast and prostate tissue under compression. Ultrasonic Imaging 1998; 20: 260-274
- 16) 石井源一郎, 落合淳志: 癌組織を構成する線維芽細胞の起源. 顕微鏡 2008; 43(2): 104-108

## Usefulness of Real-time Tissue Elastography<sup>®</sup> for Breast Tumors Less than 10 mm in Diameter

Kawano Medical Clinic <sup>1</sup>, Ohama Medical Clinic <sup>2</sup>  
Department of Pathology, Kawasaki Medical School <sup>3</sup>

Ryo KAWANO<sup>1</sup>, Toshihiro OHAMA<sup>2</sup>, Takuya MORIYA<sup>3</sup>

**Purpose:** We have studied the significance of Real-time Tissue Elastography<sup>®</sup> (RTE) for diagnosis of small breast masses less than 10 mm in diameter.

**Material and Methods:** We analyzed 126 breast lesions in 100 patients. All of the lesions were 10 mm or less in size as assessed by ultrasound, and the diagnoses were confirmed by fine-needle aspiration cytology or core needle biopsy. Thirty-five malignant lesions and 91 benign lesions (including 26 concentrated cysts) were reviewed. RTE images were obtained using an EUB-7500 (Hitachi Aloka Medical Ltd.), and the Tsukuba Score was employed, a score of 4 or more being considered to indicate malignancy.

**Results:** The mean Tsukuba Score for malignant lesions was  $4.2 \pm 0.9$ , and that for benign lesions was  $2.2 \pm 1.1$  (so-called concentrated cyst,  $3.2 \pm 1.2$ ; other benign lesions,  $1.7 \pm 0.8$ ). There were statistically significant differences in the scores between malignant and concentrated cysts, malignant and other benign lesions, and concentrated cysts and other benign lesions. The sensitivity, specificity and accuracy of RTE were 91%, 90% and 90%, respectively.

**Conclusion:** Differential diagnosis between benign and malignant breast tumors 10 mm or less in size using RTE is reliable, and is expected to become a useful tool for breast cancer screening.

**Key Words:** Real-time Tissue Elastography<sup>®</sup>, small breast masses, ultrasonography

---

## 第33回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会を開催して

野口病院内科  
村上 司

2014年10月18～19日，別府国際コンベンションセンターにおいて「最先端と基本との調和」のテーマのもと，第33回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会 (JABTS33) を開催させていただきましたのでご報告申し上げます。

これまでのJABTSと同様に今回も各委員会，研究部会から興味深い企画をたくさんいただきました。乳腺用語診断基準委員会によるDCISの多数例の解析，教育委員会による悪性リンパ腫の企画，検査技術研究部会による症例検討などは超音波診断の基本である病理所見との対比を重視した企画であったと思います。また，甲状腺用語診断基準委員会，フローイメージング研究部会やバーチャルソノグラフィー研究部会の企画は新しい技術を用いた知見あるいは今後の研究につながる企画であったと思います。今回なされた議論をもとに各領域で研究が進展していくことが期待されます。国際委員会の企画ではNational Taiwan University内科からTien-Chun Chang先生，韓国Yonsei University放射線科からHee Jung Moon先生にお越しいただき，台湾と韓国での甲状腺超音波診断の現状についてご講演いただきました。台湾，韓国の甲状腺超音波診断に関する生の情報をお示しいただき有意義なご講演でした。



筆者

委員会，研究部会以外の企画では，甲状腺，副甲状腺領域で超音波検査以外の画像診断についても討論していただきました。超音波診断だけにとらわれず他の画像診断から得られる情報とうまく組み合わせることで診断精度の向上が図れます。また，乳腺領域ではcomprehensive ultrasound diagnosisのテーマでBモードに血流評価，組織弾性評価を組み合わせた超音波診断が討論されました。一方，ワークショップでは甲状腺疾患の超音波所見と病



会場エントランス総合受付



第2会場でのワークショップ



特別講演講師の川島真人先生

理所見を対比させる企画が技師さんたちの手で展開されました。Bモード画像の成り立ちを病理像と対比することによって超音波像の読みを深めようというもので、実は野口病院で2カ月に一度行っている超音波と病理の合同症例検討会のスタイルを踏襲したものでした。これこそが超音波診断の基本であり、コメントーターの先生やご参加いただいた大勢の会員の皆様のお陰で有意義なワークショップになりました。

準備の段階からすべて甲状腺の超音波検査に関わっている技師さんたちの主導で行われたことにも大きな意義があったと思います。

さらに特別講演では超音波の基本に留まらず、もっと深い意味で医療の基本を見つめ直すことができるような内容とを考え、大分県中津市の川島真人先生にご講演をお願いしました。先生のご専門は整形外科ですが医学史にもご造詣が深く、中津蘭学のパイオニアのひとりである大江雲沢と華岡青洲とのかかわりについてご講演いただきました。大江雲沢は中津の医師で「医は仁ならざるの術、努めて仁をなさんと欲す」という言葉を残しています。近代医学の原点に立ち返り、医療の基本として大切なものを教えていただきました。

一般演題は56題に達しました。貴重な演題をご発表いただいた会員の先生方に感謝いたします。今までのJABTSに比べて甲状腺、頭頸部領域の演題を多くいただき嬉しく思いました。

超音波講習会は乳房インターベンション、乳房エラス



JABTS33を支えた野口病院の仲間たち

トグラフィー、甲状腺に分かれて開催され、それぞれ20名、42名、70名に参加いただきました。講習会を企画してくださった田中久美子先生、中島一毅先生、鈴木眞一先生と講師をお務めいただいた先生方にお礼を申し上げます。

学術集会当日は会場内にいるのがもったいないような晴天で、しかも隣の別府公園では大分県農業祭という大イベントが行われていましたので、学会の合間に大分県の特産なども見て味わっていただくことができたかも知れません。アフターファイブも温泉で別府の魅力を堪能してもらえたものと思います。不慣れた学会運営のために至らないところが多々あったかと思いますが、会員の先生方と病院のスタッフのお陰で何とかJABTS33を終えることができました。ご支援いただいたすべての方から御礼を申し上げます。今後もJABTSがさらに発展することを祈念して、JABTS33開催のご報告とさせていただきます。



# エラストグラフィ

## — static法とdynamic法 —

京都大学大学院医学研究科人間健康科学系

椎名 毅

**要旨：**組織の硬さは、弾性率で記述される力学的特性であるため、その測定には外力を加えて、その反応を調べることになるが、代表的な外力の与え方は、静的な変形であるstatic法と振動を加えるdynamic法の2つが存在する。それらに対応し、組織の硬さの分布を画像化するエラストグラフィも、strain elastographyとshear wave elastographyの2つが主要な手法である。本稿では、この2つの手法について、得られる情報の違いや、特色について概説する。

**Key Words：**エラストグラフィ、static法、dynamic法、strain elastography、shear wave elastography

### はじめに

古くから触診が用いられてきた乳がんや前立腺がんの診断ではもちろんのこと、肝硬変における線維化、動脈硬化症では血管壁の硬化や、粥腫の脂質性から石灰化への変化など多くの疾患で、その進行に伴い組織の硬さが変化することが知られている。

ここでいう硬さとは、変形のしにくさを指しており、それは材質の特性だけでなく構造的な特性も影響する。すなわち、ゴム板か鉄板かは、材質の違いによる硬さの違いが生じるが、同じゴムの材質でも、板状のものに比べ、円筒状のものは変形しにくいいため、より硬いものと評価される。疾患による組織の変化が、脂質性から線維性などのように材質的な変化であるのか、結節を形成するような構造的な変化を伴うのかで、硬さはさまざまに変化する。したがって、硬さの違いを評価するのは、どのレベルで見るとにより異なってくる。さらに、生体組織の場合は、筋組織のような違方性を持つものや、変形の程度により異なる非線形性をもつため、硬さの評価はより複雑になる。

このように、生体の場合の硬さの評価は単純ではない

ヤング率 (kPa)

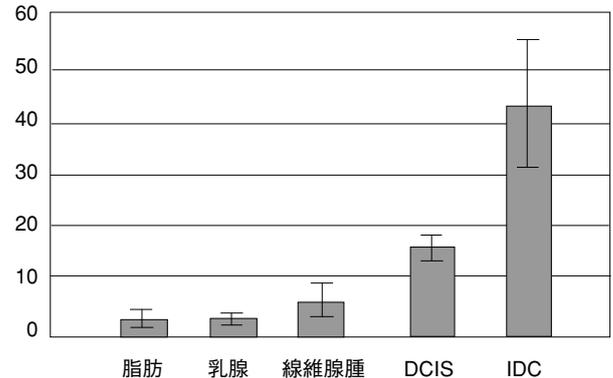


図1. 摘出した乳房組織で測定したヤング率(文献1より編集)

が、工業材料で用いる評価法の1つは、組織切片を棒状のもので圧迫し、その変形の程度を見る方法である。同じ大きさの力を加えた場合、変形の小さい方が硬いと判断する。このようにして評価した組織の硬さが、疾患により変化することは、図1のように確認されている<sup>1)</sup>。このため、臨床での硬さの評価が可能になれば、さまざまな診断に有用であることは自明であったが、CT, MRI, PETなどさまざまな画像診断装置があるなかで、組織の硬さを客観的に捉える手法は、2003年に超音波によるエラストグラフィが実用化して初めて可能になったといえる<sup>1)</sup>。

組織の硬さ情報の有用性としては、がんや肝硬変など

**Reprint Requests：** 〒606-8507 京都市左京区聖護院川原町53  
京都大学大学院医学研究科人間健康科学系 椎名 毅  
**e-mail address:** shiina@hs.med.kyoto-u.ac.jp

の組織硬化性病変の診断に適用できるだけでなく、形態変化には現れにくい、質的な変化を反映する点で、早期診断や、鑑別診断への利用が期待される点である。また、RFや超音波による熱焼灼治療、化学療法などの治療における効果判定への利用も試みられている<sup>2)</sup>。

### 1. 組織の硬さの2つの評価法

組織の硬さは、変形しにくさであることから、その計測には何らかの形で組織を変形させる必要がある。変形のさせ方には、図2のような圧縮的な変形と、図3に示す剪断の変形が考えられる。また、変形のための外力を加える速度も重要になる。それぞれの変形の方法にそって組織の硬さの評価法も、static法とdynamic法の2つに分かれる<sup>2,3)</sup>。

#### 1) Static法とstrain elastography

臨床における組織の硬さの評価法として最初に考案さ

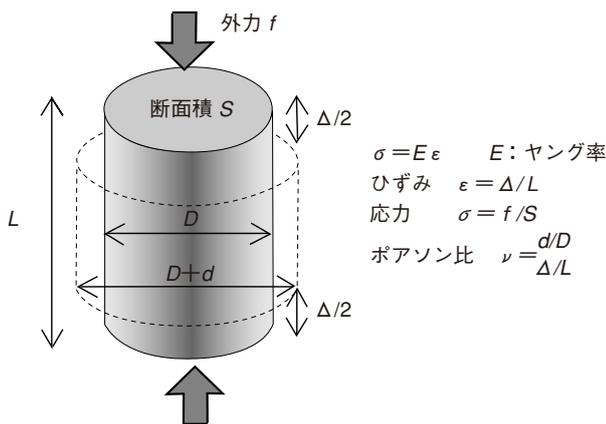


図2. 圧縮の変形とヤング率

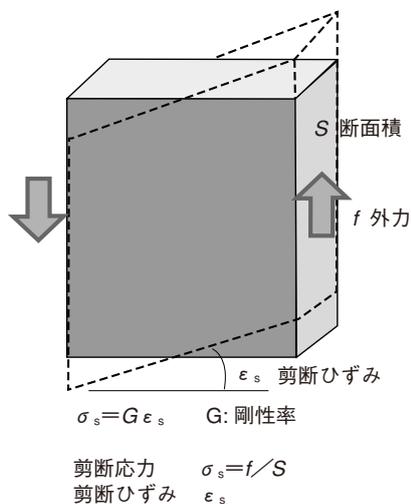


図3. 剪断の変形と剛性率

れたものは、圧縮の変形の方法である。圧縮の変形は、図2のようにばねの圧縮と同様に考えられ、外力 $f$ と、ばねの縮み $\Delta$ は比例する。実際には、単位面積当たりの外力である応力 $\sigma$ と、単位長さあたりのばねの縮みであるひずみ $\epsilon$ を用いると、次式のように表わされる。

$$\sigma = E \epsilon \tag{1}$$

ただし、 $\sigma = f/S$ 、 $\epsilon = \Delta/L$ である。この比例係数 $E$ をヤング率と称し、変形しにくいものほど大きな値をとるので、硬さを表わす指標となる。式(1)から、応力 $\sigma$ とひずみ $\epsilon$ を測定できれば、ヤング率 $E$ が求められるが、実際には体内での応力 $\sigma$ を知ることは難しい。このため、応力の分布を一様と仮定すると、式(1)を書き換えた次式でひずみ $\epsilon$ とヤング率 $E$ は反比例する。

$$\epsilon = \sigma/E \tag{2}$$

この結果、ひずみを測定し、その値が小さいほどヤング率が大きい、すなわち硬いと評価する方法を用いている。ここで外力を加える速度は、手や拍動を用いるのできわめて緩やか(数Hz以下)で疑似的に静止しているとみなせるため、static法と呼ばれる。最初に実用化した組織弾性画像法であるエラストグラフィでは、このようにstatic法であるが、ひずみ(strain)の分布を画像化するため、strain elastographyと呼ばれている。

#### 2) Dynamic法としてのshear wave elastography

これに対して、図3のように剪断的な変形では、力が作用する側面の面積当たりの外力を剪断応力 $\sigma_s$ 、変形の角度を剪断ひずみ $\epsilon_s$ とおくと、やはり次式のように比例

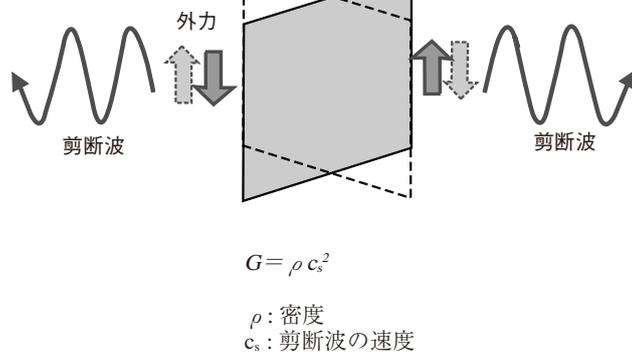


図4. Dynamic法での剪断波の伝搬速度と剛性率

する。

$$\sigma_s = G \varepsilon_s \quad (3)$$

ただし、 $\sigma_s = f/S$ である。この比例係数 $G$ は、剛性率と呼ばれ、 $G$ が大きいほど、変形しにくく硬いことを意味する。ここで、図4のように、剪断的な変形を周期的かつ高速に生ずるよう外力を与えると、組織は振動して、その振動が外力と直交する方向に伝搬する剪断波(横波)が生じる。この剪断波の伝搬速度を $c_s$ とすると、次式の関係がある。

$$G = \rho c_s^2 \quad (4)$$

ここで、 $\rho$ は組織の密度を表わす。このように振動により剪断波を発生させて、剪断波の速度から組織の硬さを評価する方法をdynamic法と呼ばれる。この外力の与え方は、機械的手法と音響放射力による方法があるが、画像化するのは後者であり、特にshear wave elastographyと呼ばれている。

このヤング率と剛性率は、変形のさせ方が違うが、ともに応力とひずみの関係を表わすもので、弾性率と呼ばれる。また、対象すなわち組織が同じであれば、ヤング率と剛性率は互いに関連するはずである。実際、一定の条件の下では、以下の関係が成り立つ。

$$E = (2\nu + 1)G \quad (5)$$

ここで、 $\nu$ は、図2に示したポアソン比で、軟組織の場合は、 $\nu = 0.5$ で近似できるため、次の近似式が用いられる。

$$E = 3G = 3\rho c_s^2 \quad (6)$$

Shear wave elastographyは、shear waveの速度 $c_s$ を表示する場合の他に、式(6)を用いて求めたヤング率 $E$ を表示する場合がある。しかし、ここで注意すべきは、このようにshear wave elastographyで得られたヤング率 $E$ が、static法での式(1)におけるヤング率 $E$ と同じものであるかである。

まず、式(6)が成り立つのは、等方性、均一性、非圧縮性が満たされる場合である。等方性や均一性は、正常な肝組織や脂肪などに比較的当てはまるが、腫瘍や結節などの部位では成り立たない。さらに、大きな相違は、変形の数すなわち周波数の違いである。すでに述べたように、通常はstatic法としてのstrain elastographyは10Hz

以下の擬似静的な変化での応力とひずみの関係である。Shear wave elastographyはdynamic法であり、数10～数百Hzの成分を見ていることになる。

一般に、外力の加え方が高速になると、弾性だけでなく粘性の影響が現れる。最も単純な組織モデルであるVoigtモデルの場合でも、式(1)の代わりに、以下のように変形速度 $d\varepsilon/dt$ に比例した抗力が生じる。

$$\sigma = E\varepsilon + \eta d\varepsilon/dt \quad (7)$$

ここで、 $\eta$ は粘性係数である。

したがって、static法の方に比べ、dynamic法のshear wave elastographyの方が、粘性の影響が表われやすい。その結果、式(6)で得られるヤング率は弾性だけでなく粘性の効果も含んでいる場合は、static法でのヤング率とは必ずしも一致しない可能性がある。このため、最近では粘性を考慮した弾性の評価法についての研究が進められている。

さらに、図5のように、マウスの脂肪肝では粘性が増加するとする報告もあり、弾性ととも粘性も重要な診断情報になりうる。この点については、今後、詳細な検討が必要になろう<sup>4,5)</sup>。

このような2つの基本手法の特色を比較すると表1のようになる。得られる物理量が、ひずみと剪断波の速度と異なる他に、それぞれ利点や課題がある。Strain elastographyは、装置が簡便で、直接、変形の程度を見ている点でその画像はより触診に近い感覚でとらえることができる。実時間性が高いのも、臨床では重要な点といえる。一方で、応力を測定しない限り定性的であるため、パターンとしての評価が適している。Shear wave elastographyは、剪断波の速度や、一定の仮定のもとで、ヤング率が得られる点で定量性がある。一方で、組織構造が均一でない場合、得られる剪断波の速度と弾性率分布との関係が複雑になり、また、後に述べるようにアーチファクトを生じやすい。

## 2. エラストグラフィのアーチファクト

### 1)非線形性と圧迫強度

各社のエラストグラフィの大部分はひずみを画像化するstrain elastographyであるが、計測・画像化法は少しずつ異なり、また推奨している測定条件も異なる。

注意すべきは、組織弾性が非線形性を持つという点である。すなわち、生体組織の場合、図6のように、圧迫を強めるとヤング率が増加する傾向を示し、また、その増加の程度は組織により異なる。このため、圧迫の程度

表1. 2つの基本手法の比較

手法	Strain elastography (static法)	Shear wave elastography (dynamic法)
測定物理量	圧迫によるひずみ・変位 (ひずみ小→硬い)	励振されたshear waveの速度 (速い→硬い)
評価方法	・ひずみ分布のパターン ・ひずみ比	・Shcar wave音速 ・弾性率
利点	・装置が簡便 ・高解像度化容易 ・実時間性高い	・速度, 弾性率分布表示 (定量的)
課題	・ひずみ像は定性的 ・応力不均一による アーチファクト	・励振法に依存 ・実時間性 ・剪断波の反射, 屈折による アーチファクト

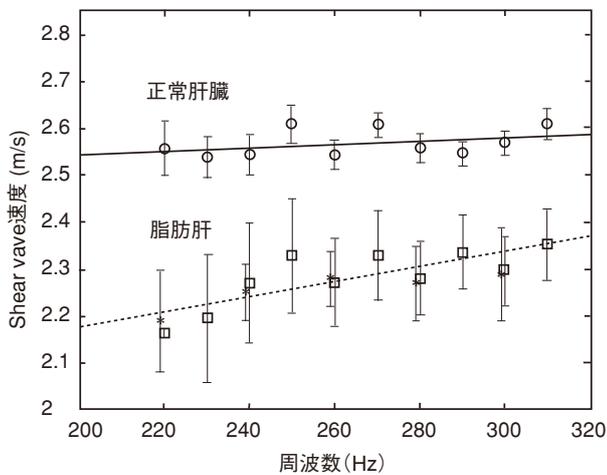
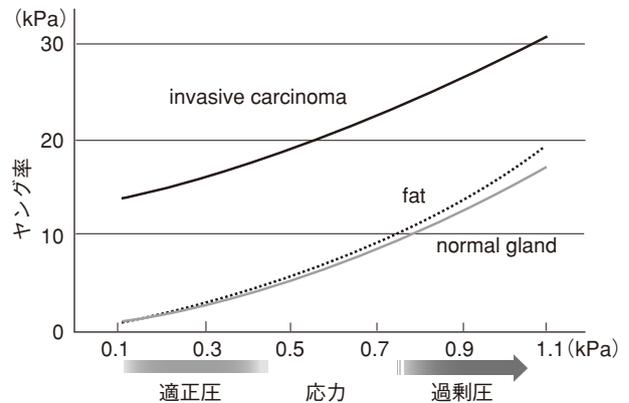
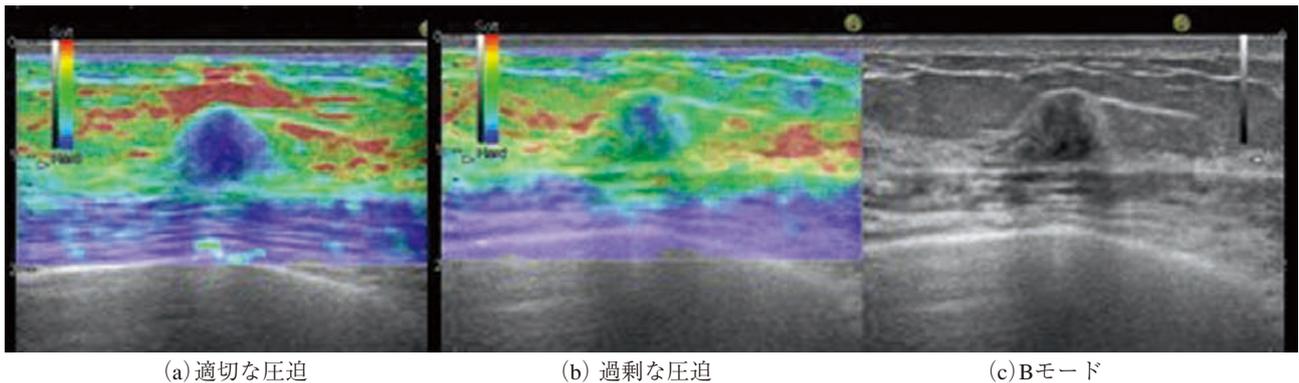


図5. マウスの肝臓の剪断波速度の粘性の影響(文献4より一部編集)



圧迫を強めると組織が硬化し, 脂肪や乳腺に対し, 患部とのコントラストが低下する。

図6. 組織弾性の非線形性による弾性率の変化(文献6より一部編集)



(a)適切な圧迫

(b)過剰な圧迫

(c)Bモード

図7. 圧迫が過剰な場合の影響(乳がん)  
(筑波メディカルセンター病院 梅本 剛氏提供)

が軽微な場合は, 例えば乳腺や脂肪と腫瘍とでヤング率の差は大きく, 図7(a)のように腫瘍部は相対的に低ひずみ部位として適切に表示されるが, 圧迫が強すぎると, 乳腺の硬さの増加が大きくなり, 腫瘍部との差が小

さくなる結果, 図7(b)のように偽陰性を招く可能性が出てくる。

乳がん診断における, 適正な応力については, 梅本らが摘出した組織で検討した結果を示しており, これによ

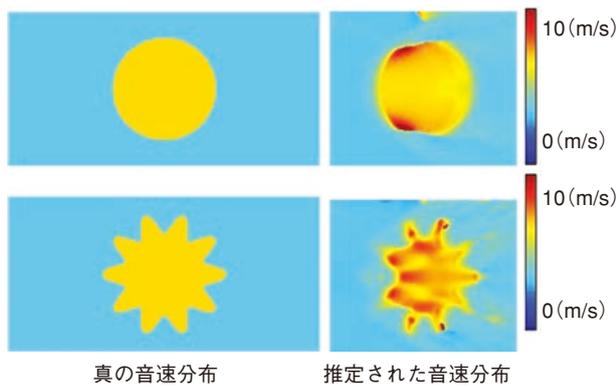


図8. 剪断波の屈折・反射の影響によるアーチファクト

れば0.2~0.4kPa程度であるとしている<sup>6)</sup>。臨床では、応力を測ることはできないが、1つの指標として、適正圧で得られたエラストグラフィは大胸筋が均一に青くなるが、大胸筋が赤く、皮下脂肪層に青が混在する状態は過剰圧になっていることが多い。

また、shear wave elastographyでも、プローブの圧迫が強い場合は、同様に弾性の非線形性の影響を受け、結果が大きく異なってくるので、注意が必要である。

## 2) 剪断波の屈折・反射の影響

軟組織において、Bモードで用いる縦波の音速は水の音速に近く1,500m/s前後であるが、剪断波の速度では、1~10m/sと範囲が大きい点が異なる。これは、剪断波音速が異なる組織境界面で、大きく屈折することを意味する。また、同様に、剪断波に対する組織の音響インピーダンスの違いも大きく、その結果、軟組織境界での反射係数は、縦波に比べ大きな値をとる場合がある。特に、悪性腫瘍では周囲組織に比較し硬くなることから、音速の変化する部位であり、また腫瘍内部も不均一な構造や性状を持つことが多いため、屈折や反射による波動現象が強く現れる可能性が高い。図8は、円形と境界が不整で、周囲より硬く音速の大きい腫瘍モデルに対し、左から平面波状の剪断波が入射した際、伝搬方向が一次元であると仮定して求めた音速分布であるが、腫瘍の境界近くに、実際より高速なホットスポットが現われていることがわかる。また、境界形状が不整になると、推定された音速分布では、あたかも内部の不均一性が高いような結果が得られる。このように、shear wave elastographyでは、反射や屈折の影響を除いて剪断波の伝搬速度を正確に求める必要があるが、実際の診断装置は実時間性を重視するため伝搬する方向を仮定するなど、より簡便な方法をとっている。このため、原理的に定量性があるとき

れるshear wave elastographyではあるが、現時点では、それがどのような条件で得られたものであるか、測定値がアーチファクトを含んでいないかを、注意しながら結果を解釈する必要がある。

## 結語

組織弾性を可視化するエラストグラフィの研究が盛んになり始めた二十数年前から、2つの基本手法であるstatic法とdynamic法は示されていた<sup>7)</sup>。最初に実用化したのは、static法であるが、励振に音響放射力を用いる手法が考案され、dynamic法が実用化したことにより、現在、2つの手法が臨床に用いられるようになった。ここでは、実際の装置の原理と対応づけるため、組織の圧縮的変形と剪断的変形の違いから、2つの手法を示した。しかし、static法とdynamic法の名称からわかるように、本来は励振の速度の違いであり、また実際の組織の変形も圧縮と剪断の複合したものである。現在、用いられてはいない周波数での励振も、今後考えられるであろう。将来的には、励振の周波数を走査して、現在のstatic法とdynamic法をシームレスにつなぐような手法が現れるかもしれない。そして、表1に掲げた2つの手法の利点を併せ持つ高機能なエラストグラフィ装置が臨床で活躍することを期待したい。

## 【文献】

- 1) Samani A, Zubovits J, Plewes D: Elastic moduli of normal and pathological human breast tissues: an inversion-technique-based investigation of 169 samples. *Phys Med Biol* 2007; 52: 1565-1576
- 2) 椎名 毅: 超音波で硬さを測る: 超音波エラストグラフィの理論と実際. *成人病と生活習慣病* 2012; 42: (7): 769-778
- 3) Shiina T: JSUM ultrasound elastography practice guidelines: basics and terminology. *J Med Ultrasonics* 2013; 40(4):309-323
- 4) Hah Z, et al: Integration of Crawling Waves in an Ultrasound Imaging System. Part 2: Signal Processing and Applications 38 (Issue 2):312-323
- 5) Barry CY, Mills B, Hah Z, et al: Shear wave dispersion measures liver steatosis. *Ultrasound in Med & Biol* 2012; 38 (2): 175-182
- 6) Umamoto T, Ueno E, Matsumura T, et al.: Ex vivo and in vivo assessment of the non-linearity of elasticity properties of breast tissues for quantitative strain elastography. *Ultrasound in Medicine and Biology* 2014; 40(8):1755-1768
- 7) Parker KJ, Dooley MM, Rubens DJ: Imaging the elastic properties of tissue: the 20 year perspective. *Phys Med Biol* 2011; 56: R1-R29



— 第3回 —

乳房の構造  
— 浅在筋膜の誤解 —

聖路加国際病院乳腺外科  
矢形 寛

Key Words : 乳腺組織, 結合組織, 浅在筋膜

はじめに

医療情報は日々増加し、常に勉強を継続していかないと、医療の進歩についていけないという現状がある。そのため、学んだことをつい批判的吟味することなく、受け入れてしまうことがしばしばみられる。しかし、私たちが持っている情報は決して適切なものとは限らず、10年前の常識が今の非常識となっていることも決して少なくない。そこで、自分自身が何気なく行っていることが適切か、アンテナを張り、さまざまな異なった意見にも耳を傾ける必要がある。自分たちが関わっている狭い領域にとらわれず、他領域の専門性に目を向けることも必要である。

I. 浅在筋膜が1枚の膜であるという“常識”

前置きが長くなったが、乳房の解剖において私たちが持っていた“常識”の1つが浅在筋膜という膜の存在である。Haagensen CDは彼の教科書の中で乳房の構造を図として示しており、浅在筋膜の浅層は皮膚直下に存在し、クーパー靭帯とつながっている<sup>1)</sup>。一方、浅在筋膜の深層は乳腺後隙の上に存在している。この図では脂肪組織との関係は不明であるが、1枚の膜として存在しているかのように見える。日本乳腺甲状腺超音波医学会のガイドラインでは、超音波検査でみえる1枚の膜が浅在筋膜

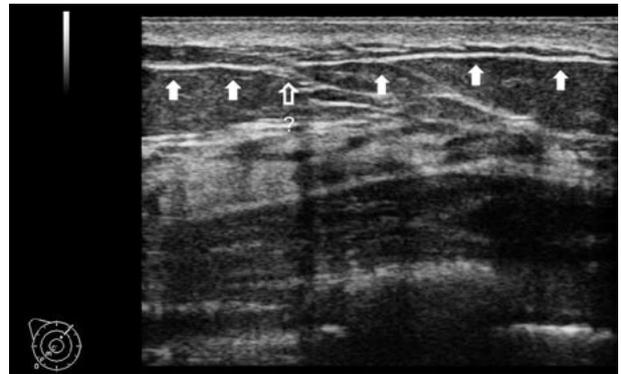


図1a. 1枚の筋膜があるようにみえるが、1カ所途切れている部位がある。

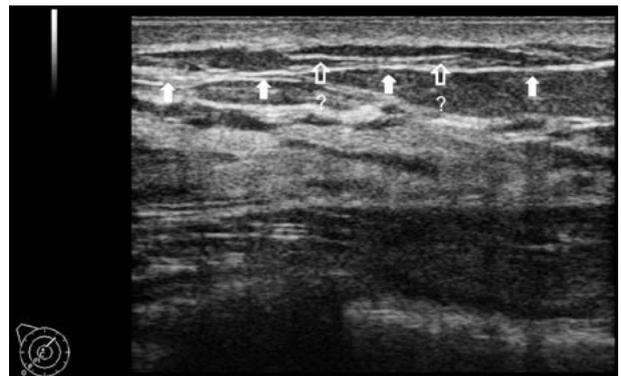


図1b. 数枚の筋膜があるように見える。

として示され、病理との対比も示されている<sup>2)</sup>。

ところが、実際に超音波検査で1枚の膜を追おうとすると、どうしてもそれが難しいことに気づく。乳腺組織の豊富な若年女性であっても、脂肪性の高齢の乳房であっても同様である。1枚の膜に見えるところもある(図1a, b)のだが、それを全体にわたって恒常的に追うこと

Reprint requests: 〒104-8560 東京都中央区明石町9-1 聖路加国際病院乳腺外科 矢形 寛  
e-mail address: hiyagata@luke.or.jp

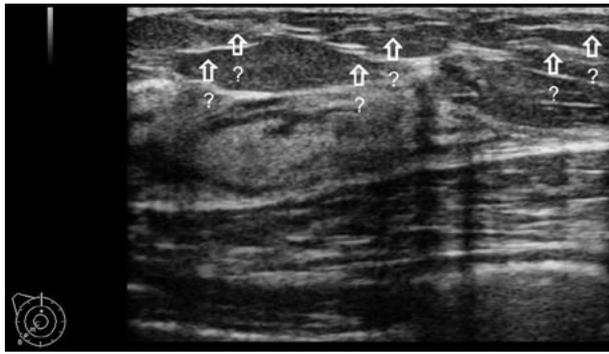


図2a. どれを浅在筋膜というべきか、わからない。

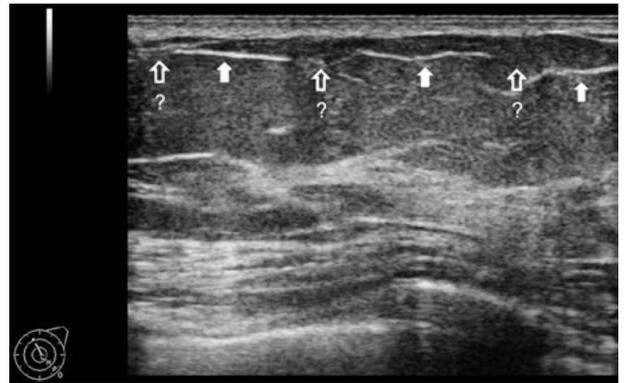


図2b. 膜と思われる線がところどころ途切れている。

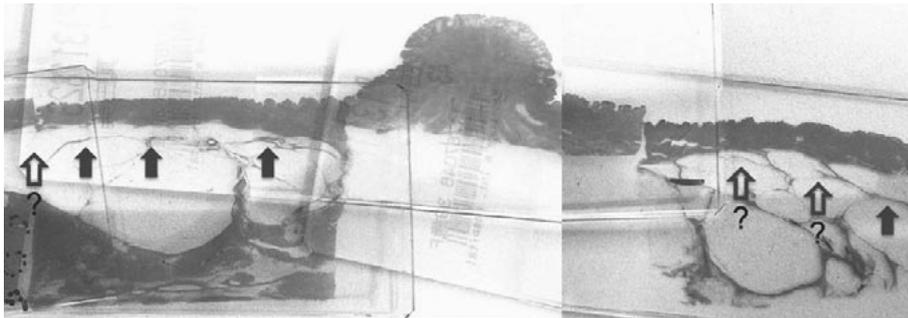


図3. HEマクロ標本：乳頭乳輪近傍。写真上乳頭左側はまだ膜があるようにも見えるが、右側は不明である。

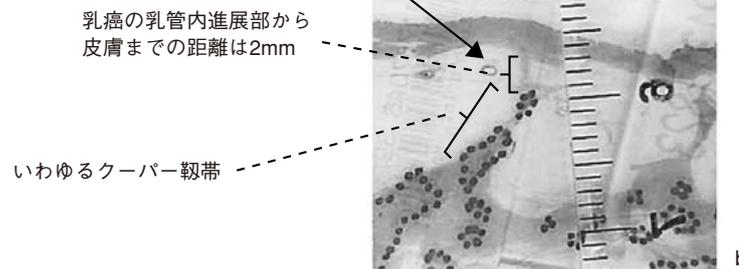
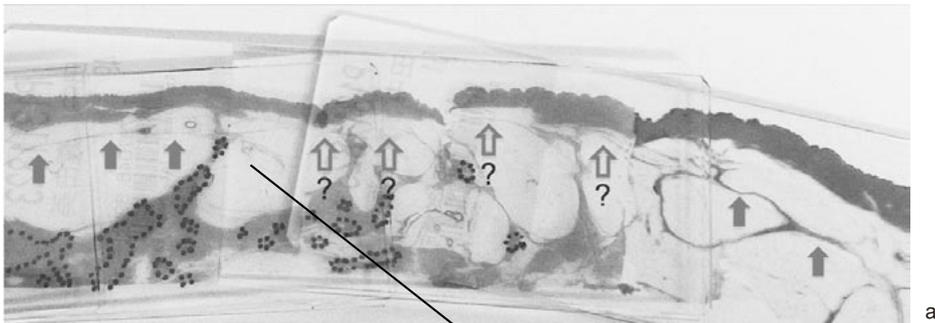


図4. a)皮下において連続した1枚の筋膜は確認できない。b)上図の一部を拡大。乳癌の乳管内進展が皮膚から2mmのところまで認められ、クーバー靱帯が肥厚している。

はできない(図2a, b)。もちろん複数の膜と考えるても無理がある。

組織像ではどうなっているであろうか。Beer GMらは皮膚温存乳房切除術標本において浅在筋膜の浅層についてHE標本上で示している<sup>3)</sup>。しかし、実際に乳房の各ス

ライスにおけるHEマクロ像をよく観察すると、これもしっくりこない(図3, 図4a)。どうやっても1枚の特別な線維性結合組織の膜を認識することができない。ここで私たちは一旦“常識”から離れ、真実を追う眼を持つこととしよう。

改めて解剖学の本を紐解くと、浅在筋膜という用語はあるが、それを1枚の膜として捉えてはいない。佐藤達夫らの定義によれば、fascia(筋膜)とは「包むもの」であり、superficial fascia(浅筋膜)とは、すなわち皮下組織そのものを指すとなっている<sup>4)</sup>。Schleip Rらは、fascia(筋膜)についての概念についてレビューを行っているが、その中でsuperficial fascia(浅在筋膜)はほとんどの英語の教科書では皮下の疎な結合組織という意味で使っている、とのことである<sup>5)</sup>。

今西宣晶らは、皮下脂肪を浅い部分に存在するprotective adipofascial system(PAFS)とlubricant adipofascial system(LAFS)に分け、PAFSは外部からの刺激から生体を保護し、LAFSは深部と外部の間で動きを潤滑にする役割があるとした<sup>6)</sup>。脂肪小葉の大きさは、PAFSではクッションの役目を果たすため、やや大きめだが、皮膚に近いところでは平坦である。LAFSの脂肪小葉は滑りをよくし、やや小粒である。PAFSにおける平坦な脂肪小葉と大きめの脂肪小葉との間を1枚の膜構造があるかのように見せてしまっているのかもしれない(図5)。

乳腺組織はPAFSとLAFSの間に存在していて、脂肪小葉の間の結合組織に乳腺が入り込んでいても何ら不思議ではない。Cooper靭帯も何ら特別なものではなく、脂肪小葉の間に走っている結合組織の一部を見ているに過ぎないということである。図4bに示すように、皮膚から数mmのところまで乳管が存在していることもある(乳頭乳輪に近い部位ほど皮膚近くまであるようである)。

### おわりに

私たちは自分の見た目の判断を知識によって修正することが大切であるが、逆に見えているものを既成概念にとらわれずありのままに捉えることも、それと同じくらい重要である。今一度、“常識”という枠をはずし、乳房の構造を超音波で観察し、また汎用されている乳癌の超

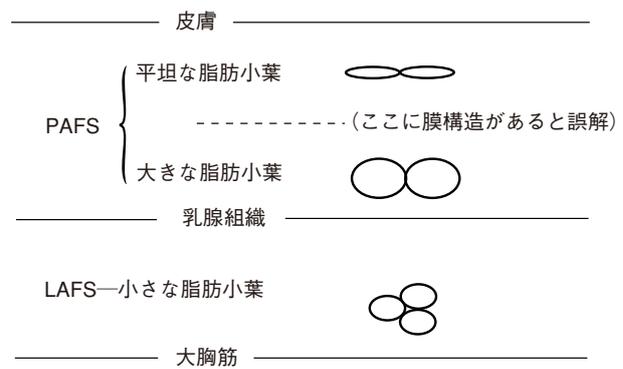


図5. 乳房の構造

音波診断基準なども見直してみることをお勧めする。何森亜由美先生の乳房の正常構造に関する詳細な検討は、私たちに大きなインパクトを与えている<sup>7)</sup>。分子生物学、遺伝学の時代にあつて、改めて“常識”の危うさと基本の大切さを認識させられる。

### 【文献】

- 1) Haagensen, CD: Diseases of the breast. Anatomy of the Mammary Glands. Philadelphia, WB Saunders, 1956; p.15
- 2) 日本乳腺甲状腺診断会議編：乳房超音波診断ガイドライン(第3版). I. 乳房の解剖と超音波画像, 東京, 南江堂, 2010; pp.12-14
- 3) Beer GM, Varga Z, Budi S, et al: Incidence of the superficial fascia and its relevance in skin-sparing mastectomy. Cancer 2002; 94: 1619-1625
- 4) 佐藤達夫：臓側筋膜の局所解剖——層構成の基本と各部位における分化
- 5) Schleip R, Jager H, Klingler W: What is 'fascia'? A review of different nomenclatures. Journal of Bodywork and Movement Therapies 2012; 16: 496-502
- 6) 今西宣晶：乳房の膜構造と脂肪との関係. 乳癌の臨床 2011; 26: 649-655
- 7) 何森亜由美：誰も教えてくれなかった乳腺エコー. 東京, 医学書院, 2014

## — 第 5 回 —

前医のVABにて小葉内新生物と診断された  
非腫瘍性病変の診断JABTS インターベンション研究部会<sup>1)</sup>兵庫県立がんセンター乳腺外科<sup>2)</sup>, 病理診断科<sup>3)</sup>, 放射線診断科<sup>4)</sup>

広利 浩一 <sup>1, 2)</sup>	佐久間淑子 <sup>3)</sup>	橋本 知久 <sup>4)</sup>	位藤 俊一 <sup>1)</sup>
渡邊 良二 <sup>1)</sup>	矢形 寛 <sup>1)</sup>	小野 稔 <sup>1)</sup>	梅本 剛 <sup>1)</sup>
大西 清 <sup>1)</sup>	亀井桂太郎 <sup>1)</sup>	五味 直哉 <sup>1)</sup>	坂本 尚美 <sup>1)</sup>
田口 哲也 <sup>1)</sup>	田中久美子 <sup>1)</sup>	中村 力也 <sup>1)</sup>	中山 貴寛 <sup>1)</sup>
橋本 秀行 <sup>1)</sup>	福間 英祐 <sup>1)</sup>	藤田 崇史 <sup>1)</sup>	

**Key Words** : lobular neoplasia, VAB, CNB, radiologic-pathologic concordance

## はじめに

JABTSインターベンション研究部会では、学術集会での研究部会企画として、次の一手をシリーズ化してきた。この企画は具体的な症例を提示して、「次の一手」として、さらなる追加検査や細胞、組織の採取手技等の診断過程について十分な時間をもうけ、会場の参加者も議論に参加している。今回もケースカンファレンスで取り上げた1症例を提示して、誌上での検討を行う。

症 例：40歳代，女性。

主 訴：右乳房腫瘍。

現病歴：30歳代から右乳房の硬結に気づいていた。これまでに人間ドック等で乳腺症と言われていた。3年前にもマンモグラフィ(MMG)，超音波(US)併用による検診を受けていたが，明らかな異常はないとされていた(詳細は不明)。しかし，この間に硬結が徐々に増大していると自覚したため，2カ月前，前医を受診した。そこでMMG，US，MRIを施行され，右乳癌疑いにてUSガイド

下吸引式組織生検(VAB)を施行し，lobular carcinoma in situ(LCIS)もしくはatypical lobular hyperplasia(ALH)と診断された。その後，精査，治療目的にて，兵庫県立がんセンターを紹介受診となった。

既往歴：特記すべきことなし。

家族歴：乳癌，卵巣癌のいずれもなし。

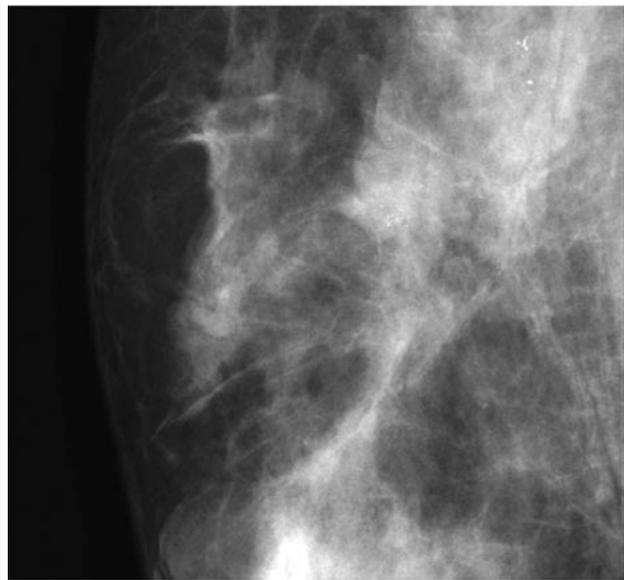
理学的所見：右AC領域(NTD=2.0cm)に3.0×2.5cm大の不整形腫瘍を触知した。皮膚所見，乳頭分泌なし，表在リンパ節を触知しなかった。腫瘍外側の皮膚にマンモトーム®生検による瘢痕あり。

マンモグラフィ所見：右M領域にかなり広い範囲に構築の乱れが認められた。この構築の乱れに一致して微小円形石灰化の随伴がみられた(図1A~C)。CC viewではむしろ腫瘍として認識され，その形状は分葉状，濃度はやや高濃度だが，濃度勾配はなく，微細円形石灰化が腫瘍内および胸壁側に認められた(図2A~C)。

乳房超音波所見：右AC領域に32×26×10mmの境界不明瞭な低エコー域がみられ，ごく一部に前方境界線の断裂が疑われた。カラードプラ法ではhypervascularであった。また，その乳頭側に低エコー域が連続し，また管状構造物を認めた(図3)。

(前医)MRI所見：右乳房AC領域に21×14mm大の正常乳腺組織とは言いがたい，早期相での信号上昇域を認め

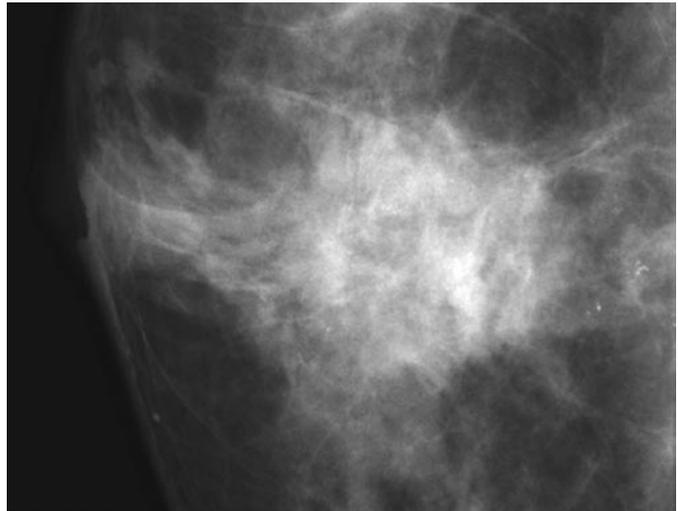
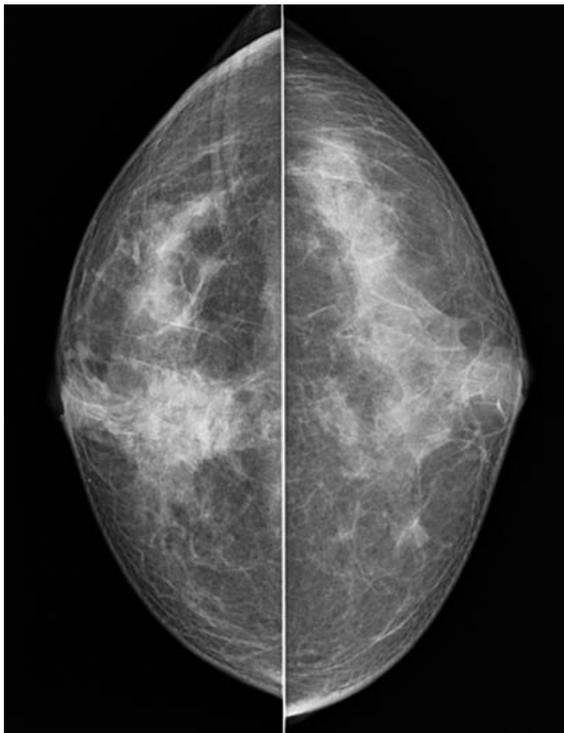
Reprint Requests : 〒653-8558 兵庫県明石市北王子町13-70  
兵庫県立がんセンター乳腺外科 広利浩一  
e-mail address: hirokaga@hp.pref.hyogo.jp



A | B | C

図1. マンモグラフィ

A：右MLO， B：左MLO， C：右MLO拡大



A | B | C

図2. マンモグラフィ

A：右CC， B：左CC， C：右CC拡大

た。腫瘍性病変としては矛盾しないが、既存の乳腺組織を崩さないような信号上昇で、浸潤性乳管癌を疑う所見ではなかった。病変内部には早期相では信号増強効果が不良な領域を指摘できたが、遅延相ではほぼ全体が同等の信号強度を示しており、線維化が内部にあると推察した。浸潤性小葉癌としては矛盾しないが、画像上、明ら

かな浸潤を指摘する所見はなかった(図4~6)。

(前医)VAB標本診断：(マンモトーム®, 14G)

小葉上皮は、類円形の異型細胞に置換され、一部の小葉は異型細胞で緊満して拡張する。全体に小葉構造がよく保たれており、atypical lobular hyperplasia (ALH)の範疇にとどめるか、lobular carcinoma in situ (LCIS)とするか迷

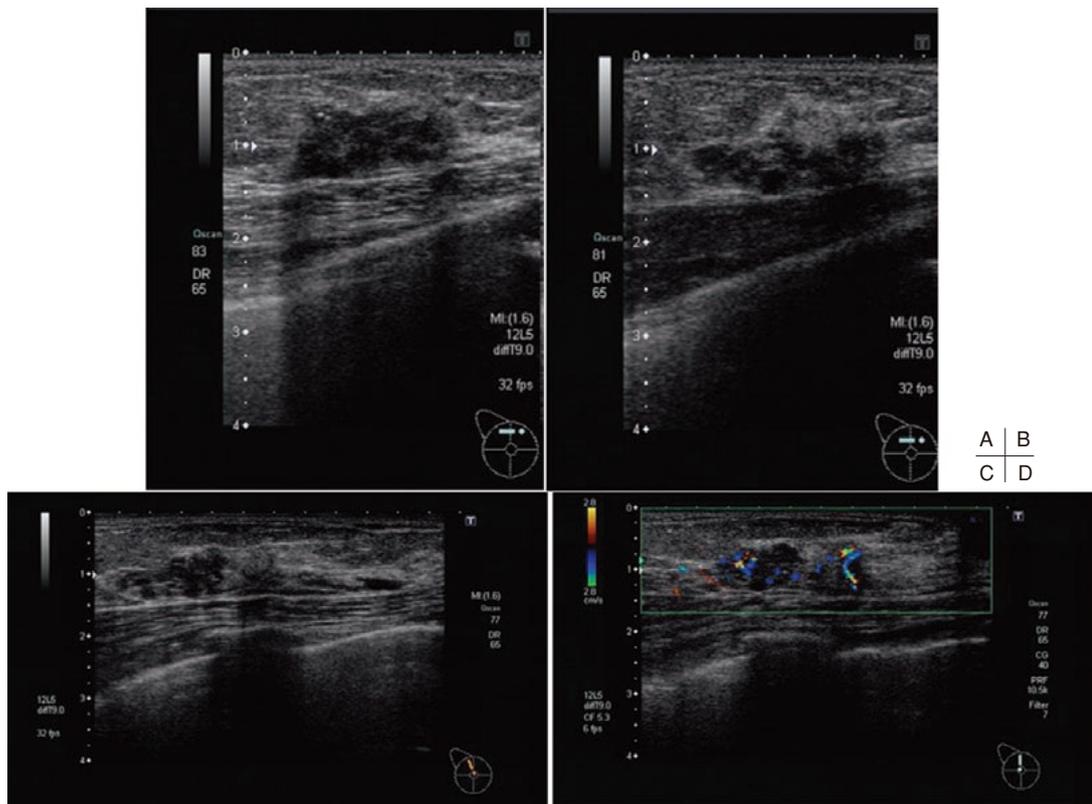


図3. 乳房超音波

A, B: 右 AC 領域に 32×26×10mm の境界不明瞭な低エコー域 ごく一部に前方境界線の断裂を疑う.  
 C: 乳頭側に低エコー域が連続し、また管状構造物を認める. D: カラー Doppler 法では hypervascular.

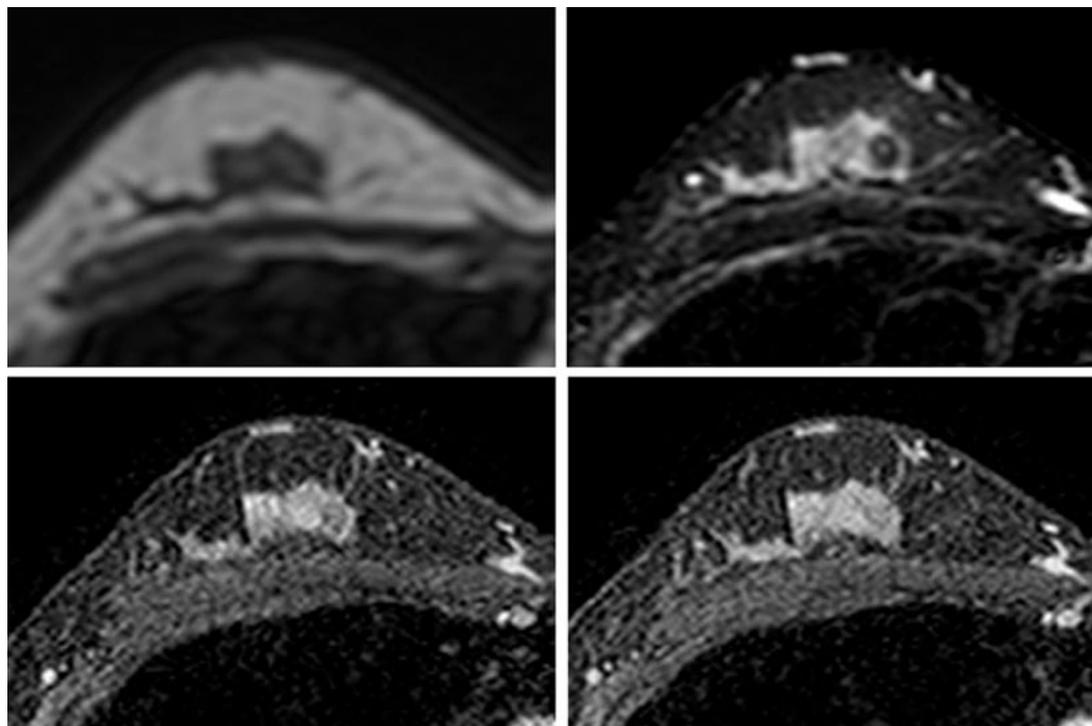


図4. 乳房MRI(axial)

A: T1強調画像, B: T2 強調画像, C: 造影30秒後, D: 造影150秒後

う像であった。WHO 分類に基づき、lobular neoplasia と診断した(図7)。また腺管内に充満する異型細胞は、E-cadherin(-)であり、lobular neoplasiaとして矛盾しない所

見であった。

この病変に対するインターベンションとして、次の選択肢を提示し、議論がなされた。

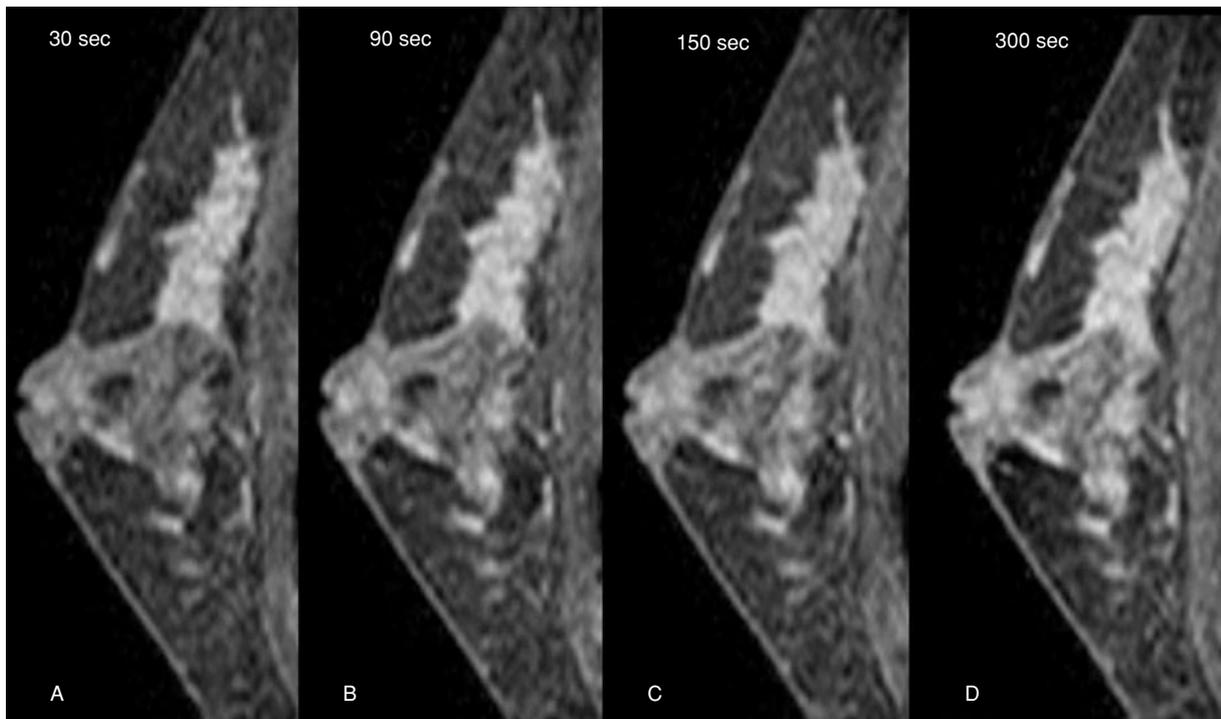


図5. 乳房MRI (sagittal)

A: 造影30秒後, B: 造影90秒後, C: 造影150秒後, D: 造影300秒後

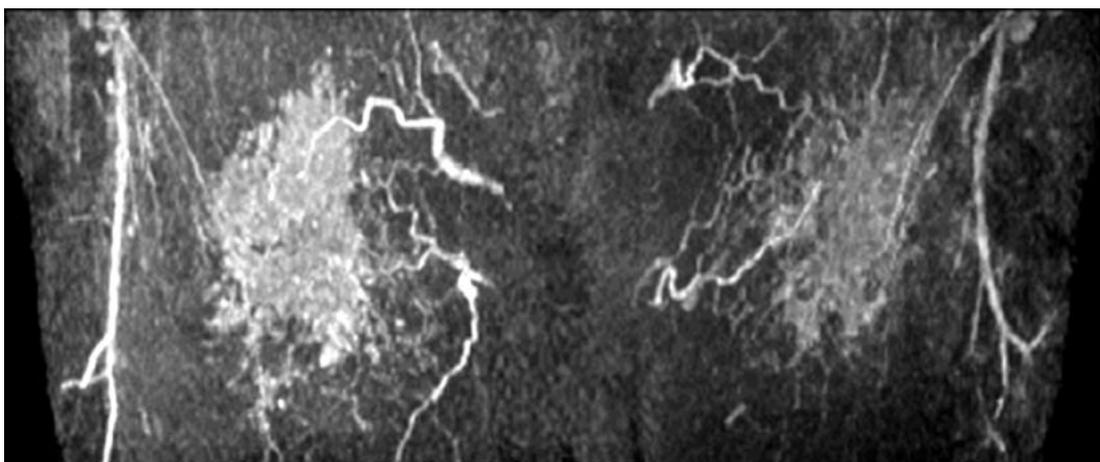


図6. 乳房MRI (MIP, 正面像)

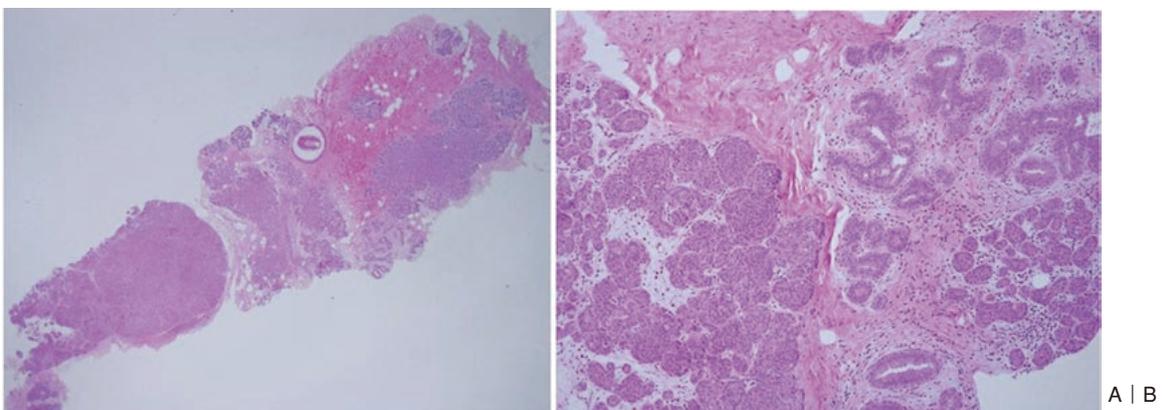


図7. A: 前医VAB標本. マンモトーム® 14Gにて3本採取されていた. B: 病理組織学的にはlobular neoplasiaとの診断.

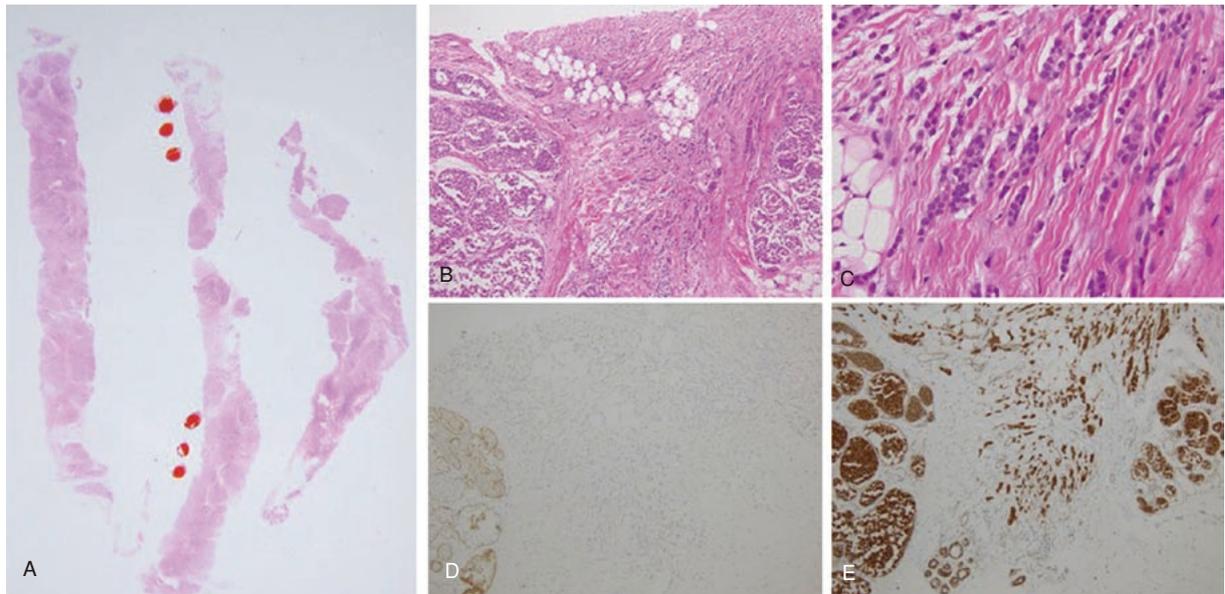


図8. A：CNB 標本ルーベ像。赤点部に浸潤性小葉癌を認めた。B：HE染色弱拡大。C：HE染色強拡大。D：E-cadherin染色(-)。E：p120 Catenin染色ではcytoplasmic+であった。

◆次の一手は……

経過観察

CNB

VAB再検

外科的生検

次の一手として、会場からは、外科的生検、VAB再検の意見が出た。

ここで、針生検(VABを含む)でLCIS、ALHとの診断がついた症例に関して、文献およびガイドラインなどで示されていることについてまとめる。欧米ではLCISの取扱いは同側および対側の浸潤癌のrisk factorとされている<sup>1-4)</sup>。積極的な外科的療法を行うのではなく、慎重な経過観察およびリスク低減の内分泌療法等が推奨されている。ただし、2011年に改訂されたNCCNガイドラインでは、針生検のみでの診断されたLCISにおいては、随伴する病変の有無を確認するため、外科的生検が推奨されている<sup>5)</sup>。またALHに関しては、atypical ductal hyperplasia (ADH)、papilloma、radial scar、flat epithelial atypia (FEA)といったhigh risk病変を合併しないclassic typeのALHで、かつ画像所見と病理学的所見に矛盾のないものは外科的生検を行わず経過観察可能な症例があることを示唆されている<sup>6)</sup>。

前項を参考にすると、今回の症例ではVABでの病理組織診断でLCISの可能性が疑われているので経過観察は選択されないと考えられる。外科的生検の適応になるが、画像診断では浸潤癌の可能性も十分にあると考えた。こ

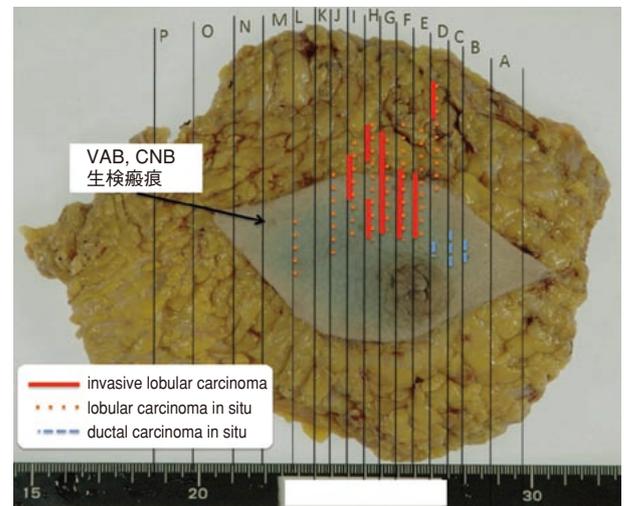


図9. 手術標本. 切り出し図

の場合、外科的生検を行うと、その後のセンチネルリンパ節生検が不正確になることが予測される。VABでの再検も考慮したが、ここではコア針生検(CNB)でも病理組織診断を行うために十分な組織量が得られると考え、CNBを行うこととした。前医から、どのようにマンモトーム®生検を行ったのか詳細な情報はなかったが、おそらく病変の辺縁のみしか標本の採取ができていないと推定し、USガイド下に病変部の中心部を狙って14G生検針によるCNBを施行し、3切片採取した。

針生検の病理組織所見は図8のごとく、小葉内、乳管内に充満するlobular neoplasiaを見るが、1本に明らかな浸潤癌を認めた。浸潤癌は小型類円形で索状、孤在性に浸潤、免疫染色ではE-cadherin(-)、p120 Catenin cytoplasmic(+)であり、浸潤性小葉癌と診断した。

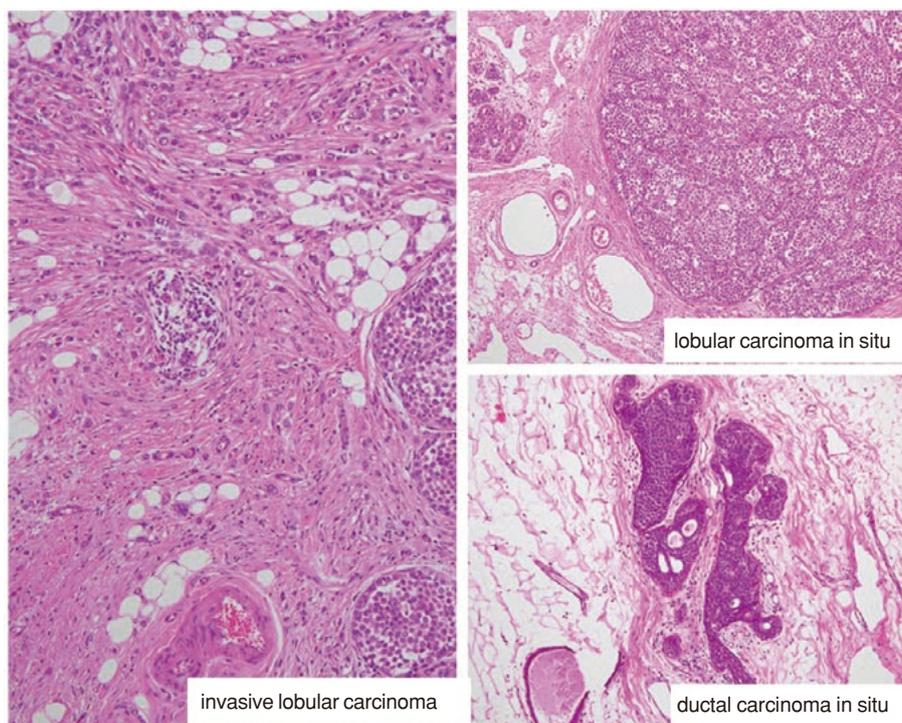


図10. 手術標本. 病理組織像(弱拡大)

以上の画像所見および病理所見から乳房切除術、センチネルリンパ節生検を行った。術中迅速診断にてセンチネルリンパ節が転移陽性と診断、腋窩郭清を追加した。最終病理診断は浸潤性小葉癌，pT2(3.3cm)N1(2/21)ER(+), PgR(+), HER2(1+), LCIS component 5×3.5cm, isolated DCIS 1.5×1.0cm(図9, 10)。

## まとめ

WHO分類ではLCISとALHを包む概念として小葉内新生物(lobular neoplasia)という用語が用いられている<sup>7)</sup>。この概念の利点は、第一に癌という用語を含まないことである。これは確定的な癌というよりはリスクファクターとみなされ、LCISやALHに対する用語として適切である。第二にALHとLCISの両病変で増殖している細胞は同一であり、両者の差は小葉内進展の程度である。それゆえALHとLCISをあえて区別せず、ひとくくりで表わすことには意味がある<sup>8)</sup>。

小葉内新生物に特徴的な典型的臨床所見はない。本症例のように針生検にて診断された症例は、画像診断と病理診断の一致が得られていることを確認することが非常に重要である。今さらながら、CNB、VABいずれでも病変を採取する部位が重要であり、必ずしもVABがCNBに比較して診断能が上がるわけではない。画像診断の推定組織型と生検組織による病理診断で乖離があれば、再度の生検も考慮する必要があると考えられる。

穿刺技術だけが向上してもインターベンションの精度は上がらない。画像を含めた臨床情報から病態を総合的に把握したうえで、最適な穿刺法および穿刺部位を決定し、さらに病理診断と画像所見の整合性を確認することが大切である。

## 【文献】

- 1) Andersen JA : Lobular carcinoma in situ of the breast. An approach to rational treatment. *Cancer* 1977; 39(6) : 2597-2602
- 2) Carson W, Sanchez-Forgach E, Stomper P, et al: Lobular carcinoma in situ: observation without surgery as an appropriate therapy. *Ann Surg Oncol* 1994; 1(2) : 141-146
- 3) Fentiman IS: The dilemma of in situ carcinoma of the breast. *Int J Clin Prac* 2001; 55(10) : 680-683
- 4) Husain M, Cunnick GH: Management of lobular carcinoma in situ and atypical lobular hyperplasia of the breast —— a review. *Eur J Surg Oncol* 2011; 37(4) : 279-289
- 5) NCCN Clinical Practice Guide in Oncology (NCCN guidelines TM) for Breast Cancer v2. 2011
- 6) Shah-Khan MG, Geiger XJ, Reynolds C, et al: Long-term follow-up of lobular neoplasia (atypical lobular hyperplasia/lobular carcinoma in situ) diagnosed on core needle biopsy. *Ann Surg Oncol* 2012; 19: 3131-3138
- 7) Lakhani SR, Schnitt SJ, O' Malley F, et al: Lobular neoplasia. In: WHO Classification of Tumours of the Breast, 4th ed. (ed by Lakhani SR, Ellis IO, Schnitt SJ, Tan PH, van de Vijver MJ), Lyon, World Health Organization 2012; pp.78-80
- 8) 市原 周 : 異型乳管過形成ADHと異型小葉過形成ALH. *癌の臨床* 2000 ; 46(5) : 467-73

## 第33回JABTS理事会 議事録

平成26年10月17日(金)午後5時より  
別府国際コンベンションセンター 3F 31会議室

出席した理事の数 18名：

中村清吾, 椎名 毅, 角田博子, 谷口信行, 渡辺隆紀, 位藤俊一, 尾羽根範員, 鈴木眞一, 大貫幸二,  
田中久美子, 矢形 寛, 古川まどか, 加奥節子, 橋本政典, 尾本きよか, 東野英利子, 白井秀明,  
福成信博

欠席した理事の数 2名：中島一毅, 森島 勇

出席した監事の数 1名：高田悦雄

欠席した監事の数 1名：森久保 寛

出席したオブザーバーの数 1名：村上 司

出席した顧問の数 3名：貴田岡正史, 遠藤登喜子, 安田秀光

出席した書記の数 2名：河内伸江, 梅本 剛

(敬称略)

計25名

事務局より, 定足数に達していることが報告された。

### 1. 理事長挨拶

中村清吾理事長より, 挨拶があった。

平成26年7月19日に逝去された宮本幸夫先生(第7回学術集會会長)に黙祷が捧げられた。

### 2. 議事録確認 (資料1)

第32回JABTS理事会の議事録が確認され, 承認された。

### 3. 議事録署名人の決定

中村理事長より, 議事録署名人として, 位藤俊一理事, 加奥節子理事が指名され, 選出された。

### 4. 第33回学術集會会長 村上 司先生 挨拶

第33回学術集會会長 村上 司先生より, 挨拶があった。

### 5. 学術集會の進捗状況

第34回 森島 勇先生 (公益財団法人 筑波メディカルセンター診療部門乳腺科)

2015年5月23日(土)~24日(日) グランドプリンスホテル高輪国際館パミール

第34回学術集會会長 森島 勇理事の代理にて, 梅本 剛先生(公益財団法人 筑波メディカルセンター  
診療部門 乳腺科)より, 学術集會の進捗状況が報告された。

—「Ultrasound Week 2015 一歩前へ」として, 日本超音波医学会第88回学術集會(会長 住野泰清先生: 東邦  
大学医療センター大森病院)と共同開催を予定している。

—乳腺甲状腺領域は, すべて共同企画の形式にて準備中である。

第35回 大貫幸二先生(岩手県立中央病院 乳腺・内分泌外科)

2015年9月19日(土)~20日(日) いわて県民情報交流センター アイーナ

第35回学術集會会長 大貫幸二理事より、学術集會の進捗状況が報告された。  
—「ヨクミキキシワカリ」をテーマに、準備中である。

第36回 古川まどか先生（神奈川県立がんセンター 頭頸部外科）  
2016年5月28日（土）～29日（日）

第36回学術集會会長 古川まどか理事より、学術集會の進捗状況が報告された。  
—日本超音波医学会第89回学術集會（会長 工藤正俊先生：近畿大学消化器内科）と共同にて、京都での開催を予定している。

## 6. 審議事項

### ①理事、理事長選挙について（資料2-1, 2-2, 2-3, 2-5）

2015年の理事・理事長選出方法について

事務局長 谷口信行理事より、資料に基づいて2015年春の理事選出と理事長選出の手順について説明があり、承認された。

### ②新規幹事推薦

新規幹事として、福島俊彦先生（福島県立医科大学）、大石 学先生（同）、亀山香織先生（慶應義塾大学）、進藤久和先生（長崎大学病院）、福島光浩先生（隈病院）、國井 葉先生（伊藤病院）の6名が推薦され、承認された。

4回連続して欠席した幹事について

武部晃司先生（たけベクリニック）が4回連続して幹事会を欠席されており、幹事資格（細則第3条2項）により幹事を退任いただくことが報告・承認された。

### ③研究部会の承認について（資料3）

研究部会の継続及び新規申請

研究部会検討委員会 椎名 毅委員長より、研究部会の審査（継続および新規申請）について、以下の説明があった。

—研究部会の継続は研究部会検討委員会によって、新規は理事長によって、それぞれ審査される方針であった。

—今回、研究部会の審査に、継続6件、新規7件の申請があったが、研究予算、財務的な都合もあり、全ての研究部会を承認することは困難である。

—このため、研究部会の継続および新規申請について、精査する必要がある。

—委員会、研究部会に関する審議事項（案）を作成、下記（1）～（3）を明確にした。

#### （1）委員会、研究部会の定義について

委員会：学会運営の根幹を担い、永続性のある活動を行う。

研究部会：テーマを定め、年度毎の予算のもとに行う期間限定の研究活動を行う。

2年毎に評価を行い、部会長は2年2期まで続けることができる。

学会での定期報告に加え、最終的には、論文化することを基本義務とする。

#### （2）委員長、部会長人事について

委員会の委員長、研究部会の部会長は、各々1つまでで、理事からの選任を原則とする。理事からの選任が困難である場合、理事からの推薦にて決定する。

#### （3）研究部会の選定における留意事項について

研究部会の中で、テーマを細分化したグループを設けることは構わないが、予算の範囲内で行うこと。

研究部会の新設および研究実績の評価に基づく継続に関しては、研究部会検討委員会（現行、椎名 毅委員

長)の名称を改め、学術委員会(椎名委員長のほか、理事長、副理事長、事務局長、財務委員長にて構成される)のもとで行う。

本件に関連して、以下の意見があった。

- －研究部会のテーマを集約できるのではないか。(中村理事長)
- －検査技術研究部会では、検査技師の日常に即した企画を提案してきた。企画の内容は、研究部会の定義(2年毎に評価を行い、2年2期まで)にそぐわないようにも思える。「検査手技」をテーマとした、研究内容の集約化や統合も視野に、継続性も考慮のうえで再度提案を行いたい。(尾羽根範員理事)
- －今回申請した2つのテーマ(「用語・カテゴリーの変更を検討する研究部会」「超音波組織特性を考慮した診断方法を検討する研究部会」)はいずれも重要であり、優先度を定めることは難しい。(東野英利子理事)
- －「JABTSBC03研究」はまとめ、論文化に取り掛かっている。「乳房超音波エラストグラフィ研究部会」についても、「Comprehensive US diagnosis」の概念が定着・浸透しつつある。いずれの研究テーマも、継続が必要と考える。(中島一毅理事に代わり、角田博子副理事長)
- －「精度管理ファントム」「診断装置のモニタ、検査環境」に関する研究部会(新規)は、いずれも従来の精度管理研究部会の研究内容の継続、派生をさせた内容である。(遠藤登喜子顧問)
- －予算に関しては、全体の研究件数の上限や、1研究あたりの予算の上限について、検討してはいかがか。(遠藤登喜子顧問)
- －複数の研究部会のテーマを並行してすすめられない場合は、委員会の中で、小委員会の枠組みで実施を考えるのはいかがか。(渡辺隆紀理事)
- －「教育」「用語」「精度管理」の3つの柱をテーマに、研究内容を全体に整理してはいかがか。(大貫幸二理事)

以上、委員会、研究部会に関する審議事項(案)をもとに、2014年内をめどに(次年度の予算案作成のため)メールにて、研究部会委員会(名称改め：学術委員会)の下で、研究予算、研究の総件数、研究内容について協議、審議していく旨、確認された。

#### ④名誉会員について

細則変更、名誉会員に関する申し合わせ (資料4-1, 4-2)

谷口事務局長より、65歳定年制の導入および名誉会員の設置について、資料のごとく説明があった。

本件に関連して、満65歳を過ぎたら理事会に出席できないとの理解でよいかとの確認の質問があった。

以上の議論をふまえ、65歳定年制について承認され、幹事会に報告することになった。

#### ⑤広報委員会予算追加

広報委員会 橋本政典委員長より、学会ホームページの英語版トップページの作成費として、2万円の追加予算の申請があり、承認された。

#### ⑥利益相反委員会より役員等の自己申告書の取扱い (資料5)

利益相反委員会 大貫幸二委員長より、役員等の利益相反自己申告書の取り扱いについて、以下の説明があった。

－本会の役員等の事業活動に係る利益相反(COI)状態の判断ならびに助言、指導を行う。

－申告事項について、委員長と委員3人のうちの1名、計2名で確認を行い、疑義がある場合は委員全員で検討を行い、必要があると判断された場合は倫理委員会に報告する。

なお、本件に関連して、中村理事長より、モニタリングと監査の重要性について、説明があった。

⑦第37回学術集會会長の推薦について(2016年秋) (資料6:会長一覽)

中村理事長より矢形 寛理事が推薦され、承認された。

7. 委員会・研究部報告

以下の委員会・研究部より報告があった。

・教育委員会(田中委員長)

教育委員会 田中久美子委員長より、以下の報告があった。

—今回のJABTS33にて、インターベンション研究部と合同でインターベンション講習会を実施する(受講料5000円)。受講者13名にて予算不足が発生したため、予算運用について、不足分の18万円を共催企業8社中4社からの協賛にて賄った。これは、あくまで今回の臨時的な措置であり、協賛による継続は考えていない。

—今後は、講習会受講費用の見直しや、日本乳癌学会学術総会あるいは教育委員会と合同での開催や、将来的には技術認定となるような枠組みを検討していくことになった。

・用語診断基準委員会(渡辺委員長)

用語診断基準委員会 渡辺隆紀委員長より、事業報告書通りである旨、報告された。

あわせて、以下が報告された。

—JABTS BC-02研究の進捗状況は、本学術集會(JABTS33)にて報告の予定である。

—研究の内容について、WFUMB2015に演題を提出し、発表を計画している。

なお委員会報告に関連して、中村理事長より、用語診断基準委員会の名称を改め、乳腺用語診断基準委員会とする旨提案され、承認された。

・甲状腺用語診断基準委員会(鈴木委員長)

甲状腺用語診断基準委員会 鈴木眞一委員長より、事業報告書通りである旨、報告された。あわせて、甲状腺結節診断における血流評価について多施設前向き研究を計画している旨、報告された。

・新技術研究部会(椎名部会長)

新技術研究部会 椎名 毅部会長より、事業報告書通りである旨、報告された。

・フローイメージ研究部会(奥野部会長)

奥野 敏隆部会長の代理にて、梅本書記より、事業報告書通りである旨、報告された。

・検査技術研究部会(尾羽根部会長)

尾羽根範員部会長より、事業報告書通りである旨、報告された。

・乳がん検診研究部会(角田部会長)

角田博子部会長より、事業報告書通りである旨、報告された。

・インターベンション研究部会(位藤部会長)

位藤俊一部会長より、事業報告書通りである旨、報告された。

・バーチャルソノグラフィ研究部会(中野部会長)

中村理事長より、事業報告書通りである旨、報告された。

・甲状腺結節性疾患有所見者率調査研究部会(谷口部会長)

谷口信行部会長より、事業報告書通りである旨、報告された。

8. 会計報告

今回はなし

9. 事務局報告

会員の現状 会員数報告

事務局長 谷口信行理事より、会員数2720名(未納者47名を含む 平成26年10月14日現在)と報告された。

来年度の理事選出と理事長選出の手順について  
審議事項とともに説明が行われた。

幹事の個人情報取得のアンケートについて

事務局長 谷口理事より、65歳定年制の導入に伴い、幹事の生年月日の聞き取り調査、あわせて職種のアンケート調査を行う旨、説明があった。別途メールにて照会の予定である。

#### 10. その他

第32回学術集會会長 中村清吾先生より、学術集會の開催報告がなされた。 (追加資料)

日本超音波医学会第87回学術集會会長 貴田岡正史先生より、学術集會の開催報告がなされた。

NPO法人日本乳がん検診精度管理中央機構(精中機構)における超音波講習会の現状について、遠藤登喜子先生より以下の報告があった。

- 医師対象、技師対象それぞれの講習会開催が順調に進捗している。
- 今年度は精中機構主催5回のほか、共催の講習会を開催予定である。

以上

[書記 河内伸江, 梅本 剛]

平成26年10月17日

特定非営利活動法人  
日本乳腺甲状腺超音波医学会

議 長

中村清吾

議事録署名人

(遠藤後一)

議事録署名人

加奥節子

# 特定非営利活動法人 日本乳腺甲状腺超音波医学会

## 理事長

中村 清吾

## 副理事長

椎名 毅 角田 博子

## 理事

位藤 俊一	大貫 幸二	尾羽根範員	尾本きよか	加奥 節子
白井 秀明	鈴木 眞一	田中久美子	谷口 信行	東野英利子
中島 一毅	橋本 政典	福成 信博	古川まどか	森島 勇
矢形 寛	渡辺 隆紀			

## 監事

森久保 寛 高田 悦雄

## 顧問

和賀井敏夫	竹原 靖明	霞 富士雄	横井 浩	植野 映
貴田岡正史	遠藤登喜子	安田 秀光		

(平成26年10月末現在)

## 幹事

明石 定子	秋山 太	阿部 聡子	石部 洋一	何森亜由美	磯本 一郎
位藤 俊一	伊波 茂道	岩瀬 拓士	植野 映	梅本 剛	遠藤登喜子
大石 学	太田 寿	大西 清	大貫 幸二	奥野 敏隆	小野 稔
尾羽根範員	尾本きよか	加奥 節子	梶原 崇恵	片岡 健	加藤 誠
金澤 真作	亀井桂太郎	亀山 香織	唐木 芳昭	河内 伸江	河田 晶子
河本 敦夫	来住野 修	貴田岡正史	國井 葉	久保田光博	栗田 武彰
桑島 章	小池 良和	小林 薫	五味 直哉	小柳 紀子	今野佐智代
坂本 尚美	佐久間 浩	桜井 正児	佐々木栄司	沢田 晃暢	椎木 滋雄
椎名 毅	枝園 忠彦	島田菜穂子	島本佳寿広	志村 浩己	白井 秀明
白岩 美咲	進藤 久和	鈴木 眞一	鈴木 規之	鈴木 正人	関口 隆三
宗 栄治	相馬 明美	高田 悦雄	高梨 昇	高橋かおる	滝 克己
武井 寛幸	田中 克浩	田中久美子	谷口 信行	玉木 康博	辻本 文雄
恒川美香子	角田 博子	鶴岡 雅彦	東野英利子	戸崎 光宏	長澤 亨
中島 一毅	中谷 守一	中野 恵一	中野 正吾	中原 浩	中村 清吾
中村 卓	中村 力也	橋本 秀行	橋本 政典	坂 佳奈子	平井都始子
広利 浩一	福島 俊彦	福島 光浩	福成 信博	福原 隆宏	福間 英祐
藤田 広志	藤本 泰久	古川 政樹	古川まどか	北條 隆	堀井 理絵
増田 慎三	松永 忠東	水谷 三浩	三塚 幸夫	宮川めぐみ	宮部 理香
宮本 幸夫	村上 司	元村 和由	森久保 寛	森島 勇	矢形 寛
安田 秀光	山川 誠	山崎 昌典	湯山 友一	吉田 崇	渡辺 隆紀
渡邊 良二					

(五十音順, 平成26年10月末現在, 121名)

# 特定非営利活動法人 日本乳腺甲状腺超音波医学会 定款

## 第1章 総則

(名称)

第1条 この法人は、特定非営利活動法人日本乳腺甲状腺超音波医学会と称し、英文表記を The Japan Association of Breast and Thyroid Sonology, 略称をJABTSとする。

(事務所等)

第2条 この法人は、主たる事務所を東京都品川区旗の台一丁目5番8号 昭和大学医学部乳腺外科内に置く。

## 第2章 目的及び事業

(目的)

第3条 この法人は、広く社会に対して、乳腺及び甲状腺疾患等の超音波診断学について研究し、情報を交換することでその進歩を図り、あわせて検査法の教育等を行うことで、もって該当疾患患者の適切な診断と治療法の向上に貢献し、国民の健康福祉の増進に寄与することを目的とする。

(特定非営利活動の種類)

第4条 この法人は、前条の目的を達成するため、次に掲げる種類の特定非営利活動を行う。

- (1) 保健、医療又は福祉の増進を図る活動
- (2) 学術、文化、芸術又はスポーツの振興を図る活動
- (3) 前各号に掲げる活動を行う団体の運営又は活動に関する連絡、助言又は援助の活動

(事業)

第5条 この法人は、第3条の目的を達成するため、特定非営利活動に係る事業として、次の事業を行う。

- (1) 表在領域(含む乳腺甲状腺領域)の超音波診断に関する学術集会の開催
- (2) 表在領域(含む乳腺甲状腺領域)の超音波診断に関するセミナー及び研修会の開催
- (3) 表在領域(含む乳腺甲状腺領域)の超音波診断に関する機関誌等の発行
- (4) 表在領域(含む乳腺甲状腺領域)の超音波診断に関する調査研究
- (5) 共同研究等による国内外の関係学術団体との連絡及び協力
- (6) その他この法人の目的を達成するために必要な事業

## 第3章 会員

(種別)

第6条 この法人の会員は、次の3種とし、正会員をもって特定非営利活動促進法(以下「法」という。)上の社員とする。

- (1) 正会員 この法人の目的に賛同して入会し活動を推進する個人

- (2) 学生会員 乳腺甲状腺領域の超音波診断に関して勉強する学生
- (3) 賛助会員 この法人の事業を賛助するために入会した個人及び団体

(入会)

第7条 会員の入会については、特に条件を定めない。

2 会員として入会しようとするものは、理事長が別に定める入会申込書により、理事長に申し込むものとし、理事長は、正当な理由がない限り、入会を認めなければならない。

3 理事長は、前項のもの入会を認めないときは、速やかに、理由を付した書面をもって、本人にその旨を通知しなければならない。

(入会金及び会費)

第8条 会員は、理事会において別に定める入会金及び会費を納入しなければならない。ただし、学生会員は、会費を納めることを要しない。

(会員の資格の喪失)

第9条 会員が次の各号の一に該当するに至ったときは、その資格を喪失する。

- (1) 退会届の提出をしたとき
- (2) 本人が死亡し、若しくは失踪宣告を受け、又は会員である団体が消滅したとき
- (3) 継続して2年以上会費を滞納したとき
- (4) 除名されたとき

(退会)

第10条 会員は、理事長が別に定める退会届を理事長に提出して、任意に退会することができる。

(除名)

第11条 会員が次の各号の一に該当するに至ったときは、理事会の議決により、これを除名することができる。この場合、その会員に対し、議決の前に弁明の機会を与えなければならない。

- (1) この定款に違反したとき
- (2) この法人の名誉を傷つけ、又は目的に反する行為をしたとき

(抛出金品の不返還)

第12条 既に納入した入会金、会費及びその他の抛出金品は、返還しない。

## 第4章 役員等

(種別及び定数)

第13条 この法人に次の役員を置く。

- (1) 理事 10人以上20人以下
  - (2) 監事 1人以上3人以下
- 2 理事のうち、1人を理事長とし、副理事長を若干名置くことができる。

(選任等)

第14条 理事は、理事会において選任し、総会に報告する。

2 理事長及び副理事長は、理事の互選とする。

3 役員のうちには、それぞれの役員について、その配偶者若しくは3親等以内の親族が1人を超えて含まれ、又は当該役員並びにその配偶者及び3親等以内の親族が役員の総数の3分の1を超えて含まれることになってはならない。

4 法第20条各号のいずれかに該当する者は、この法人の役員になることができない。

5 監事は、総会で選任する。

6 監事は、理事又はこの法人の職員を兼ねることができない。

(職務)

第15条 理事長は、この法人を代表し、その業務を総理する。

2 副理事長は、理事長を補佐し、理事長に事故があるとき又は理事長が欠けたときは、理事長があらかじめ指名した順序によって、その職務を代行する。

3 理事は、理事会を構成し、この定款の定め及び総会又は理事会の議決に基づき、この法人の業務を執行する。

4 監事は、次に掲げる職務を行う。

(1) 理事の業務執行の状況を監査すること

(2) この法人の財産の状況を監査すること

(3) 前2号の規定による監査の結果、この法人の業務又は財産に関し不正の行為又は法令若しくは定款に違反する重大な事実があることを発見した場合には、これを総会又は所轄庁に報告すること

(4) 前号の報告をするため必要がある場合には、総会を招集すること

(5) 理事の業務執行の状況又はこの法人の財産の状況について、理事に意見を述べること

(任期等)

第16条 役員の任期は、2年とする。ただし、再任を妨げない。

2 前項の規定にかかわらず、監事を総会で選任するため、後任の監事が選出されていない場合に限り、定款で定められた任期の末日後最初の総会が終結するまで、その任期を延長することができる。

3 補欠のため、又は増員により就任した役員の任期は、それぞれの前任者又は現任者の任期の残存期間とする。

4 役員は、辞任又は任期満了後においても、後任者が就任するまでは、その職務を行わなければならない。

(欠員補充)

第17条 理事又は監事のうち、その定数の3分の1を超える者が欠けたときは、遅滞なくこれを補充しなければならない。

(解任)

第18条 役員が次の各号の一に該当するに至ったときは、理事は理事会において理事総数の3分の2以上の議決により、監事は総会において出席者総数の3分の2以上の議決により、これを解任することができる。この場合、その役員に対し、議決の前に弁明の機会を与えなければならない。

(1) 心身の故障のため、職務の遂行に堪えないと認められるとき

(2) 職務上の義務違反その他役員としてふさわしくない行為があったとき

(報酬等)

第19条 役員は、原則として報酬を受けることができない。

- 2 役員には、その職務を執行するために要した費用を弁償することができる。
- 3 前2項に関し必要な事項は、総会の議決を経て、理事長が別に定める。

(顧問)

第20条 この法人に、顧問を置くことができる。顧問は理事会で選出し、理事長がこれを任免する。

- 2 顧問は、理事長の諮問に応じて法人の活動や運営に助言をすることができる。

## 第5章 会議

(種別)

第21条 この法人の会議は、総会及び理事会の2種とする。

- 2 総会は、通常総会及び臨時総会とする。

(構成)

第22条 総会は、正会員をもって構成する。

- 2 理事会は、理事をもって構成する。

(権能)

第23条 総会は、以下の事項について議決する。

- (1) 定款の変更
- (2) 解散及び合併
- (3) 監事の選任又は解任、役員の職務及び報酬
- (4) 事業報告及び収支決算
- (5) 解散時の残余財産の帰属
- (6) その他運営に関する重要事項

- 2 理事会は、この定款に別に定める事項のほか、次の事項について議決する。

- (1) 総会に付議すべき事項
- (2) 総会の議決した事項の執行に関する事項
- (3) その他総会の議決を要しない業務の執行に関する事項

(開催)

第24条 通常総会は、毎事業年度1回開催する。

- 2 臨時総会は、次の各号の一に該当する場合に開催する。

- (1) 理事会が必要と認め、招集の請求をしたとき
- (2) 正会員総数の5分の1以上から会議の目的である事項を記載した書面をもって招集の請求があったとき
- (3) 第15条第4項第4号の規定により、監事から招集があったとき

- 3 理事会は、次の各号の一に該当する場合に開催する。

- (1) 理事長が必要と認めたとき
- (2) 理事総数の過半数から会議の目的である事項を記載した書面をもって招集の請求があったとき

(招集)

第25条 前条第2項第3号の場合を除き、会議は、理事長が招集する。

- 2 理事長は、前条第2項第1号及び第2号の規定による請求があったときは、その日から30日以内に臨時総会を招集しなければならない。また、前条第3項第2号の規定により請求があったときは、その日から14日以内に理事会を招集しなければならない。
- 3 会議を招集するときは、会議の日時、場所、目的及び審議事項を記載した書面により、開催の日の少なくとも5日前までに通知しなければならない。

(運営方法)

第26条 会議の運営方法はこの定款に定めるもののほか、別に規則を定めることができる。

(議長)

第27条 総会の議長は、その総会に出席した正会員の中から理事長が指名する。

- 2 理事会の議長は、理事長がこれに当たる。

(定足数)

第28条 総会は、正会員総数の3分の1以上の出席がなければ開会することができない。

- 2 理事会は、理事総数の3分の2以上の出席がなければ開会することができない。

(議決)

第29条 会議における議決事項は、第25条第3項の規定によってあらかじめ通知した事項とする。ただし、第23条第2項第1号から第3号に規定する事項を除き、総会において出席した正会員の過半数の同意があるときはこの限りでない。

- 2 会議の議事は、この定款に規定するもののほか、出席した正会員又は理事の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(表決権等)

第30条 総会における正会員及び理事会における理事(以下「構成員」という。)の表決権は、平等なるものとする。

- 2 やむを得ない理由により会議に出席できない構成員は、あらかじめ通知された事項について、書面をもって表決することができる。また、総会においては、他の構成員を代理人として表決を委任することができる。
- 3 前項の規定により表決した構成員は、前2条、次条第1項及び第43条の適用については、会議に出席したものとみなす。
- 4 会議の議決について、特別の利害関係を有する構成員は、その議事の議決に加わることはできない。

(議事録)

第31条 会議の議事については、次の事項を記載した議事録を作成しなければならない。

- (1) 日時及び場所
  - (2) 構成員総数及び出席者数(書面表決者又は表決委任者がある場合にあつては、その旨を付記すること。)
  - (3) 審議事項
  - (4) 議事の経過の概要及び議決の結果
  - (5) 議事録署名人の選任に関する事項
- 2 議事録には、議長及びその会議において選任された議事録署名人2人以上が記名押印又は署名しなければならない。

## 第6章 資産及び会計

(資産の構成)

第32条 この法人の資産は、次の各号に掲げるものをもって構成する。

- (1) 財産目録に記載された資産
- (2) 入会金及び会費
- (3) 寄付金品
- (4) 財産から生じる収入
- (5) 事業に伴う収入
- (6) その他の収入

(資産の区分)

第33条 この法人の資産は、特定非営利活動に係る事業に関する資産とする。

(資産の管理)

第34条 この法人の資産は、理事長が管理し、その方法は、理事会の議決を経て、理事長が別に定める。

(会計の原則)

第35条 この法人の会計は、法第27条各号に掲げる原則に従って行うものとする。

(会計の区分)

第36条 この法人の会計は、特定非営利活動に係る事業に関する会計とする。

(事業計画及び予算)

第37条 この法人の事業計画及びこれに伴う収支予算は、毎事業年度ごとに理事長が作成し、理事会の議決を経て、次の総会に報告することとする。

(予備費の設定及び使用)

第38条 予算超過又は予算外の支出に充てるため、予算中に予備費を設けることができる。

- 2 予備費を使用するときは、理事会の議決を経て、次の総会に報告することとする。

(予算の追加及び更正)

第39条 予算議決後にやむを得ない事由が生じたときは、理事会の議決を経て、既定予算の追加又は更正をすることができる。

(事業報告及び決算)

第40条 この法人の事業報告書、収支計算書、貸借対照表及び財産目録等の決算に関する書類は、毎事業年度終了後、速やかに、理事長が作成し、監事の監査を受け、総会の議決を経なければならない。

2 決算上剰余金を生じたときは、次事業年度に繰り越すものとする。

(事業年度)

第41条 この法人の事業年度は、毎年3月1日に始まり翌年2月末日に終わる。

(臨機の措置)

第42条 予算をもって定めるもののほか、借入金の借入れその他新たな義務の負担をし、又は権利の放棄をしようとするときは、理事会の議決を経なければならない。

## 第7章 定款の変更，解散及び合併

(定款の変更)

第43条 この法人が定款を変更しようとするときは、総会に出席した正会員の4分の3以上の多数による議決を経て、かつ、法第25条第3項に規定する軽微な事項を除いて所轄庁の認証を得なければならない。

(解散)

第44条 この法人は、次に掲げる事由により解散する。

- (1) 総会の決議
- (2) 目的とする特定非営利活動に係る事業の成功の不能
- (3) 正会員の欠亡
- (4) 合併
- (5) 破産手続開始の決定
- (6) 所轄庁による認証の取消し

2 前項第1号の事由によりこの法人が解散するときは、正会員総数の4分の3以上の承諾を得なければならない。

3 第1項第2号の事由により解散するときは、所轄庁の認定を得なければならない。

(残余財産の帰属)

第45条 この法人が解散(合併又は破産手続開始の決定による解散を除く。)したときに残存する財産は、法第11条第3項に規定する法人の中から、総会において議決したものに譲渡するものとする。

(合併)

第46条 この法人が合併しようとするときは、総会において正会員総数の4分の3以上の議決を経、かつ、所轄庁の認証を得なければならない。

## 第8章 公告の方法

(公告の方法)

第47条 この法人の公告は、この法人の掲示場に掲示するとともに、官報に掲載して行う。

## 第9章 幹事会及び委員会

(幹事会)

第48条 この法人に、業務の遂行に必要な幹事を置く。

- 2 幹事は、会員の中から選出される。
- 3 幹事は、理事とともに幹事会を構成し、理事長の諮問に応じて、法人の運営に関する事項に助言をする。
- 4 前3項に関して必要な事項は、理事長が別に定めることができる。

(委員会)

第49条 この法人に、理事会の議決を経て、業務の遂行に必要な各種委員会及び各種研究班を置くことができる。

- 2 委員会の委員長及び委員は、理事会の議決を経て理事長が委嘱する。
- 3 前2項に関し必要な事項は、理事会の議決を経て、理事長が別に定める。

## 第10章 事務局

(事務局の設置)

第50条 この法人に、この法人の事務を処理するため、事務局を設置する。

- 2 事務局には、事務局長及び必要な職員を置く。
- 3 事務局長は理事のうち1人が兼任する。

(職員の任免)

第51条 職員の任免は、理事長が行う。

(組織及び運営)

第52条 事務局の組織及び運営に関し必要な事項は、理事会の議決を経て、理事長が別に定める。

## 第11章 雑則

(細則)

第53条 この定款の施行について必要な細則は、理事会の議決を経て、理事長がこれを定めることができる。

## 附則

- 1 この定款は、この法人の成立の日から施行する。
- 2 この法人の設立当初の役員は、次に掲げる者とする。  
理事長 貴田岡 正史  
理事 東野 英利子, 安田 秀光, 加藤 保之, 澤井 清司, 椎名 毅, 渡邊 良二,  
橋本 秀行, 福成 信博, 水谷 三浩, 高田 悦雄, 藤本 泰久, 宮本 幸夫,  
森久保 寛, 白井 秀明  
監事 古川 政樹, 久保田 光博
- 3 この法人の設立当初の役員任期は、第16条第1項の規定にかかわらず、この法人成立の日から平成19年3月31日決算に係わる通常総会が開催される月の末日までとする。ただし、通常総会は決算日から起算して3ヶ月以内に行うものとする。
- 4 この法人の設立当初の事業計画及び収支予算は、第37条の規定にかかわらず、設立総会の定めるところによる。
- 5 この法人の設立当初の事業年度は、第41条の規定にかかわらず、この法人の成立の日から平成18年3月31日までとする。
- 6 この法人の設立当初の入会金及び会費は、第8条の規定にかかわらず、次に掲げる額とする。  
(1)正会員(個人) 入会金 0円 年会費 3,000円  
(2)学生会員(個人) 入会金 0円 年会費 0円  
(3)賛助会員(個人及び団体) 入会金 0円 年会費 1口50,000円(1口以上)

## 附則

この定款は、東京都より定款変更認証を受けた平成23年1月19日から施行する。

## 附則

この定款は、平成24年4月22日から施行する。

## 附則

この定款は、平成24年8月7日から施行する。

## 特定非営利活動法人 日本乳腺甲状腺超音波医学会 細則

平成19年 4月21日制定  
平成21年 4月24日改正  
平成21年10月 9日改正  
平成23年 7月30日改正  
平成24年 4月22日改正  
平成24年12月26日改正  
平成26年10月17日改正

### 第1条(学術集会)

定款第2章第5条の学術集会を開催することに関して、学術集会当番会長は幹事の中から幹事会にて選任される。当番会長が理事でない場合、理事の一人は学術集会開催に当たってこれを補佐する。

### 第2条(役員任期)

1. 定款第4章第16条の理事に関して、理事を連続2期務めたものは退任する。理事は、幹事会において幹事の中から選挙により推薦され、理事会で選任する。退任後、再任された場合は、さらに2期まで務めることができる。ただし、連続5期以上理事を務めることはできない。退任2年後以降の再任は妨げない。

2. 理事会は選挙管理委員を3名選出し、選挙管理委員の互選により選挙管理委員長が選出される。

3. 理事長および副理事長は、次期の理事の互選で選出される。その任期は1期2年であり、2期までとする。細則第2条第1項にもかかわらず、定款第3章第13条の理事定数を超えない場合には、選出時に連続4期務めている理事は1期に限り理事長の被選挙権が認められる。

4. 事務局長、財務担当理事は、理事長が推薦し、理事会で承認する。

5. 理事で満65歳を過ぎた者は、任期終了後その資格を失う。

6. 書記は幹事の中から理事会にて選出され、理事長が任命する。書記の任期は2年とし再任を妨げない。書記は理事会および幹事会の決議事項を記録する。理事会にて発言権は認められるが、議決権はない。

7. 理事選挙および理事推薦に関わる具体的事項は『日本乳腺甲状腺超音波医学会理事選任規則』として別に定める。

### 第3条(監事)

1. 定款第4章第16条の監事に関して、連続監事を2期務めたものは退任する。退任2年後以降の再任は妨げない。

2. 監事で満65歳を過ぎた者は、任期終了後その資格を失う。

### 第4条(顧問)

1. 理事長経験者は、理事会の推薦により顧問に就任することができる。

2. 顧問は理事の被選挙権を持たない。

3. 顧問は理事会、幹事会にオブザーバーとして出席し発言できる。ただし議決に加わることはできない。

4. 満65歳を過ぎた顧問は、翌年度よりその資格を失う。

5. 顧問が次の各号の一に該当するに至ったときは、理事会において理事総数の3分の2以上の議決により、これを解任することができる。この場合、その顧問に対し、議決の前に弁明の機会を与えなければならない。

(1)心身の故障のため、職務の遂行に堪えないと認められるとき

(2)職務上の義務違反その他顧問としてふさわしくない行為があったとき

### 第5条(名誉会員)

1. 乳腺甲状腺超音波医学に関して顕著な功績があり、理事会の推挙に基づき総会の承認を得たものを名誉会員とする。
2. 名誉会員は幹事を兼任することはできない。
3. 名誉会員は、総会にオブザーバーとして出席して意見を述べるができる。ただし議決に加わることはできない。

#### 第6条(幹事)

1. 定款第9章第48条に関して、幹事の選出は正会員の中から役員または幹事が事務局に推薦状を出し、理事会にて審議決定される。幹事の任期は特定しない。
2. 幹事の被推薦資格は、会員歴1年以上、5年以内に学術集会または本会機関誌での筆頭発表1回もしくは共同発表3回、年会費完納、および1名以上の幹事からの推薦があることである。一人の幹事が1回の理事会に推薦できる幹事候補者数は2名までとする。  
幹事は正当な理由なしに4回以上連続して幹事会を欠席すれば、その資格を喪失する。
3. 幹事会では、理事の選出、学術集会会長の選出、事業計画および収支予算・決算についての事項、さらに理事会にて必要と認めた事項の審議を行う。
4. 幹事会は役員および幹事から構成され、理事長または理事長より委任されたものが議長を務める。
5. 幹事会の定足数は定めない。幹事会の議事は出席者の過半数をもって決し、可否同数のときは議長が決す。委任状は認めない。
6. 幹事の資格を失った会員の再任については、細則6条の2にかかわらず、理事会で審議決定することができる。
7. 満65歳を過ぎた幹事は、翌年度よりその資格を失う。

#### 第7条(委員会, 研究部会)

1. 定款9章第49条に関して、委員長、部会長、委員、部会員は理事会を経て理事長が委嘱する。
2. 委員長および部会長は理事から選出され、理事会において活動報告を行う。ただし、幹事が部会長を務める場合は、理事が補佐を行い、理事会において活動報告を行う。
3. 委員長および部会長の任期は、理事では3期まで、幹事では2期までとする。
4. 委員長・部会長は理事を退任後は任期を終了する。退任2年後以降の再任は妨げない。委員長・部会長で満65歳を過ぎたものは、任期終了後その資格を失う。
5. 理事長は委員長・部会長を兼任することはできない。
6. 委員長及び部会長は、必要に応じて、委員・部会員の中から副委員長・副部会長を指名できる。
7. 委員及び部会員の任期は2年とし、再任を妨げない。

# 利益相反(COI)に関する指針

平成25年9月21日制定

## 序文

NPO法人日本乳腺甲状腺超音波医学会(以下、本法人)は、乳腺及び甲状腺疾患等の超音波診断学について研究し、情報を交換することでその進歩を図り、あわせて検査法の教育等を行うことをもって、当該疾患患者の適切な診断法と治療法の向上に貢献し、国民の健康福祉の増進に寄与することを目的としている。本法人では、産学連携の中での超音波診断装置の開発およびそれを利用した研究・診療に携わる活動が行われ、その成果は、医療の進歩に役立ち社会に還元されている。本法人の活動の中には、学術的・倫理的責任を果たすことによって得られる成果の社会への還元(公的利益)だけでなく、産学連携に伴い取得する金銭・地位・利権など(私的利益)が生じる場合がある。これらの二つの利益が研究者個人に生じる状態を利益相反(Conflict of Interest : COI)と呼ばれ、利益相反状態が不適正で深刻な場合には、その成果の公明性・中立性が担保されない事態が生じ得る。そこで、本法人の健全な活動を推進するため、利益相反に関する見解を示し、本法人の活動に携わる研究者の立場をより明確にすることにより、研究者の社会的信頼を確保すると同時に、学術団体としての社会的責務の遂行を目指して、本指針を作成した。

## 1. 目的

本指針の目的は、本法人の活動に参加する者の利益相反状態を適切に把握しマネジメントすることにより、本法人の活動の健全性を担保し、社会貢献という本法人の責務を果たすことにある。本法人は、会員に、自己申告によって利益相反状態を適切に開示させ透明性を保たせることで、その活動が公明性と中立性を維持した状態で適正に行われていることを担保する。

## 2. 基本理念

本法人における研究・診療活動は、倫理性・科学性を担保し、適正な利益相反マネジメントのもとで透明性・信頼性・専門性を持って実施されるべきである。またその成果発表についても公明性・中立性が求められている。

## 3. 利益相反の定義

本指針で対象となる利益相反とは、個人または個人の属する組織と企業や営利目的の団体との経済的な利益関係が、本法人の社会的責務である公的利益に反することである。利益相反状態とは、企業や営利を目的とした団体との経済的な利益関係によって、潜在的に個人の利益が社会の利益と相反し得る状態のことである。

## 4. 対象者

本法人の事業に携わる以下の対象者に対し、本指針が適応される。

- ①正会員(社員)
- ②学術集会、機関誌等で発表する者
- ③役員等

## 5. 対象となる活動

本法人が関わるすべての事業および活動に対して、本指針を適応する。特に、学術集会などでの発表、講習会・公開講座などでの講演、学会機関誌での論文発表、診療ガイドラインなどの策定、企業や営利団体主催の講演会・ランチョンセミナーなどでの発表、に際し、本指針の遵守が求められる。但し、個々の診療活動・研究活動そのものの管理に関しては、それぞれが所属する組織の利益相反委員会に委ねられ、本指針の対象とはならない。

## 6. 開示すべき項目

開示は、活動内容が、それに関連する企業や営利目的の団体にかかわる利益と関連する場合に限定し、関連のない場合は必要としない。関連する場合は、対象者本人、配偶者および住居を一にする1親等の者、生計を共にする者が、過去1年間に於いて以下の①～⑧の事項に定める基準を超えて経済的な利益関係をもつ場合に開示を行う。なお、企業や営利目的の団体に所属する者が、活動時にその所属を明らかにする場合は、開示を必要としない。

①企業や営利目的の団体の役員、顧問職、職員として、1つの企業・団体からの報酬額が年間100万円以上。

②株の保有について、1つの企業についての1年間の株による利益(配当、売却益の総和)が年間100万円以上、あるいは当該全株式の5%以上の所有。

③企業や営利目的の団体からの知的財産権について、1つの使用料が年間100万円以上。

④企業や営利目的の団体から、会議の出席(発表)に対し支払われた日当(講演料など)について、1つの企業・団体からの講演料が年間合計100万円以上。

⑤企業や営利目的の団体がパンフレットなどの執筆に対して支払った原稿料について、1つの企業・団体からの原稿料が年間合計100万円以上。

⑥所属する組織へ、企業や営利目的の団体が提供する研究費について、1つの臨床研究に対して支払われた総額が年間200万円以上。

⑦所属する組織の寄付金について、企業・組織や団体から支払われている総額が年間200万円以上。

⑧研究とは無関係な旅行、贈答品などの提供について、1つの企業・団体からの総額が年間5万円相当以上。

## 7. 開示の実施方法

開示は、所定の様式に従い自己申告によって行う。その内容については、申告者本人が責任を持つものとする。

### ① 本法人の開催する学術集会などでの発表

発表者は会員非会員を問わず、利益相反状態の有無を適切に開示しなければならない。学術集會長、教育企画の責任者は、発表される研究成果が本指針に沿ったものであることを確認し、経済的な利益関係について適切な開示が行われていない可能性が高いものについては直接発表者に確認し、違反している場合は改善を求めることができる。本法人の開催する学術集会、講演会、ランチョンセミナーなどで発表・講演を行う演者は、演題応募や抄録提出時に、その発表内容が前述の開示すべき項目に該当する場合、過去1年間の経済的な利益関係を明らかにする。該当する場合はあらかじめ「筆頭演者の利益相反自己申告書」に従って開示し、発表の中でもその点を明らかにする。

### ② 本法人の機関誌などでの発表

本法人の機関誌の著者(筆頭著者を含む全著者)は、その発表内容が前述の開示すべき項目に該当する場合、投稿時および掲載許可時に、「利益相反状態自己申告用紙(投稿論文用)」により、過去1年間の経済的な利益関係について開示し、論文末尾にそれを明示しなければならない。本法人の編集委員会等は、発表される研究成果が、本指針に沿ったものであることを確認し、適切な開示が行われていない可能性が高いものについては著者に確認し、違反している場合は改善を求めることができる。成果の掲載後に、重大な本指針の不遵守に該当すると判断した場合は、機関誌などにその内容を告知することができる。

### ③ 役員等

本法人の役員(理事、監事)、顧問、幹事、学術集會会長、並びに各種委員会・研究部会構成員(以下役員等)は、本法人に関わる事業活動に対して重要な役割と責務を担っており、就任した時点と就任後1年ごとに、本法人関連の経済利益状態について、「役員等の利益相反自己申告書」を事務局に提出、開示しなければならない。また、在任中に開示すべき項目の基準を超える経済的な利益関係が発生した場合は、発生した日より6週以内に自己申告しなければならない。これらの情報は、事務局において厳重に保管・管理される。保管期間は、2年間とする。ただし、保管期間中に利益相反状態について疑義もしくは社会的・法的問題が生じた場合では、理事会の決議により、廃棄を保留できるものとする。また、理事会は、役員等が本法人の事業を遂行する上で問題となる利益相反状態を有する場合、あるいは利益相反状態の自己申告が不適切と認めた場合、改善措置などを指示することができる。

## 8. 利益相反委員会

利益相反委員会を設置し、本法人の利益相反および利益相反状態の自己申告に関する全体のマネージメントを行う。また、本指針の遵守に重大な違反があると判断される場合は、倫理委員会に報告する。

## 9. 違反者に対する措置

倫理委員会は、利益相反委員会の報告に基づき審議を行い、結果を理事会に報告する。理事会で審議した結果、重大な指針違反があると判断した場合には、理事会は、本人に文書で通知した後、その違反の程度に応じて本会の活動について一定期間、次の措置の全てまたは一部を禁止・剥奪することができる。なお、その対象者は、本法人に対し不服を申請することができる。不服の申請を受理した場合、倫理委員会において速やかに再審議し、理事会での協議を経て、結果を本人に通知する。

- (1)開催するすべての講演会での発表
- (2)刊行物への論文掲載
- (3)学術集会会長就任
- (4)理事会、委員会・研究部会への参加
- (5)幹事、あるいは幹事就任
- (6)会員資格、および入会

指針違反者に対する措置が確定した場合、当該会員が所属する他の関連学会の長へ情報提供を行うことができる。

## 10. 説明責任

本法人は、本指針の遵守に重大な違反があると判断される事態が発生した場合は、その事態の改善に努め、社会への説明責任を果たさなければならない。

## 11. 改変

本指針は、社会的影響や産学連携に関する法令の改変などにより、理事会の決議を経て見直すことができる。

## 附則

本指針は、平成26年4月1日から施行する。

本指針の作成は、利益相反委員会および倫理委員会で骨格が作られ、理事会での討議を経て、最終的に確定されたものである。

# 「乳腺甲状腺超音波医学」投稿規定

(2013年9月21日制定)

これはNPO法人日本乳腺甲状腺超音波医学会(JABTS)の機関誌の投稿規定である。本誌に掲載された論文の著作権は、日本乳腺甲状腺超音波医学会に帰属する。

## 1. 投稿論文

乳腺甲状腺超音波医学に関する基礎的・臨床的研究で、会員に益すると認められるもの。論文は、本学会ホームページと機関誌とに掲載される。

## 2. 誓約書

論文投稿時には著作権譲渡、および二重投稿でないことを確認するため、誓約書に著者・共著者全員の承諾・署名・利益相反の有無についての自己申告が必要である。誓約書は、本会ホームページ(<http://www.jabts.net/>)からダウンロードして使用し、論文投稿時に編集委員会宛て郵送する。

## 3. 倫理規定

臨床例(もしくは臨床材料)または動物を対象とした実験的研究においては、各施設の倫理委員会または動物実験に関する委員会に承認されていること、および臨床研究においては、必要に応じて被験者からinformed consentを得ている旨を原稿内に記載すること。また、個人情報保護のため、論文内に個人を特定できる記載がないこと。筆頭著者は本会会員に限る。

## 4. 利益相反

論文投稿時に、誓約書にて利益相反の有無を申告すること。利益相反状態がある場合は、専用の自己申告用紙(投稿論文用)に必要な事項を記載し、提出すること。

## 5. 投稿原稿

投稿は、本文、文献、図表の説明を併せて、

「原著」、「症例報告」は6,000字程度以内、「技術報告」、「短報」は4,000字程度以内にまとめること。

## 6. 原稿の書き方

①用紙は、A4判とし、1ページの行数(40行)、1行の文字数(40字)とする。

②文章は「である」調とし、平易な表現とする。句読点としては、ピリオド(.)とカンマ(,)を使用する。

③語句は英語で表現する方が通例である場合以外は、できるだけ日本語を用い、やむえない場合はカタカナ書きを用いる。

④必ずページ数を記載すること。

### [1 ページ目]

論文の種類、タイトル、著者名、所属、住所、電話番号、FAX 番号、e-mail address を記載すること。

・タイトル、著者名、所属、住所は、和文・英文の両方を記載する。

### [2 ページ目以降]

①抄録・Key word、②本文、③文献、④図(写真)の説明、⑤表、の順番で原稿を構成すること。

### ①抄録・Key word

・和文抄録(600字以内)および英文抄録(300 words 以内)を記載。

・Key word は英語5個以内(固有名詞以外は小文字のみ)で記載。

・抄録：目的、対象と方法、結果と考察、結論の順に記載。

### ②本文

#### A) 原著論文の場合

「はじめに」、「対象と方法」、「結果」、「考察」、「結語」の順に記載すること。

#### B) 症例報告の場合

「はじめに」、「症例報告」、「考察」の順に記載すること。

### ③文献

本文中の引用箇所の右肩に上付きで引用順に番号を振って記載すること。

書式は下記のように、著者名を3人までとし、それ以上は和文では「他」、英文では「et al」とする。雑誌名については、和文雑誌は公式の略称、欧文雑誌は Index Medicus にしたがって略したものを記載する。

・雑誌からの引用

<和文誌>

古川政樹, 古川まどか: 頭頸部の超音波診断. 超音波医学 2006; 33(3): 315-322

<英文誌>

Takei J, Tsunoda-Shimizu H, Kikuchi M, et al: Clinical implications of architectural distortion visualized by breast ultrasonography. Breast Cancer 2009;16(2): 132-135

<抄録号>

梅本 剛, 佐藤香奈, 大川浩一, 他: 超音波所見からみた組織弾性-境界部高エコー像(halo)の硬さ-。第27回日本乳腺甲状腺超音波診断会議抄録集 2011; 27: 75

<単行本>

・単行本からの引用

日本乳腺甲状腺超音波診断会議編: 乳房超音波診断ガイドライン(第2版). 東京, 南江堂, 2008; pp. 1-8

・ウェブサイトからの引用(著作権者名: URL, アクセス日時)

日本乳癌検診学会: <http://www.jabcs.jp/pages/top.html>, 2009/3/31 13:00

### ④図

・図の説明文は、本文最終ページに「図の説明ページ」を設け、記載すること。

### ⑤表

- ・表中(Table)の言語は、日本語を用いること。
- ・単位はすべて英語を用いること。

## 7. 略号について

・略語の使用は一般的なものに限り、かつ最小限度にとどめること。

## 8. 原稿の内容

投稿原稿はすべて複数の査読者が評価を行い、編集委員会が採否を決定する。投稿規定に準拠しない原稿は査読を受けることなく投稿者に返却されることがある。

## 9. 掲載料

投稿料, 掲載料, および編集委員会が必要と認めた図のカラー印刷は無料とする。

別刷が必要な場合は、実費負担とする。

## 10. 原稿のデータ提出

以下の3項目をデジタルデータとし、メールに添付して下記のアドレスに提出すること。大容量となり送付できない場合は、記録したメディアを下記まで郵送すること。

### 1) 誓約書

スキャンし、PDFファイルにした形式での提出を推奨する。それ以外であればFaxにて提出する。

### 2) 原稿

原稿はMS-Wordファイルで作成し、1ファイルにまとめて提出する。

### 3) 図・表

各々ファイルにまとめて提出する(Fig一式, Table一式)。

## 提出・問合せ先

日本乳腺甲状腺超音波医学会 編集委員会  
〒329-0498 栃木県下野市薬師寺3311-1  
自治医科大学臨床検査医学  
TEL: 0285-58-7385  
FAX: 0285-44-9947  
e-mail: secretary@jabts.sagai.jp

# 誓 約 書

論文名： \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

筆頭著者名： \_\_\_\_\_ 所属： \_\_\_\_\_

筆頭著者および共著者全員は、上記論文の投稿に当たり、以下のことを誓約する。

1. この論文は、「乳腺甲状腺超音波医学」投稿要項に沿って作成されたものである。
2. 翻訳権を含めた著作権をNPO法人日本乳腺甲状腺超音波医学会へ譲渡する。
3. 二重投稿の違反が認められた場合は、編集委員会の指示にしたがう。

	楷書又は印刷で氏名を記入	署 名	利益相反状態	会員番号 (会員は記入)	日 付
1	:	:	有・無	:	:
2	:	:	有・無	:	:
3	:	:	有・無	:	:
4	:	:	有・無	:	:
5	:	:	有・無	:	:
6	:	:	有・無	:	:
7	:	:	有・無	:	:
8	:	:	有・無	:	:
9	:	:	有・無	:	:
10	:	:	有・無	:	:

※「利益相反状態に有る」を選択された方は、別の[利益相反状態自己申告用紙(投稿論文用)]に必要事項を記入の上、本誓約書と併せてご提出下さい。

# 日本乳腺甲状腺超音波医学会 利益相反状態自己申告用紙(投稿論文用)

筆頭著者・共著者、全員が対象となります。

日本乳腺甲状腺超音波医学会 編集委員会委員長 殿

私の行う学会活動(発表)等(以下「活動」と呼ぶ)が、企業あるいは営利団体にかかわるものであり、私と日本乳腺甲状腺超音波医学会の社会的責任との間での利益相反の可能性が発生しうるために、日本乳腺甲状腺超音波医学会の利益相反に関する指針に基づきここに申告します。 \*記入上の注意：該当項目にチェック(✓)し、必要事項を記入。

## 1. 活動の種類

( )総説・特集 ( )原著 ( )症例報告 ( )技術報告 ( )短報

論文名：
筆頭著者名：

2. 過去1年間に於ける、本人・配偶者及び住居を一にする1親等の者・生計を共にする者の下記活動について  
重要：以下の全項目は、投稿される論文の研究実施に当たり、自身が所属している組織以外から報酬を受取っている場合を示します。  
自身が企業や営利を目的とする団体に所属しており、投稿時に所属を明示していれば申告を必要としない。

- 1) 企業や営利を目的とした団体の役員、顧問職、職員として、1つの企業・団体からの報酬額が年間100万円以上
  - 2) 企業や営利を目的とした団体の株の保有について、1つの企業についての1年間の株による利益(配当、売却益の総和)が100万円以上、あるいは当該全株式の5%以上の所有
  - 3) 企業や営利を目的とした団体からの知的財産権について、1つの使用料が年間100万円以上
  - 4) 企業や営利を目的とした団体から、会議の出席(発表)に対し支払われた日当(講演料など)について、1つの企業・団体からの講演料が年間合計100万円以上
  - 5) 企業や営利を目的とした団体がパンフレットなどの執筆に対して支払った原稿料について、1つの企業・団体からの原稿料が年間合計100万円以上
  - 6) 自身の所属する組織で、企業や営利を目的とした団体から、1つの臨床研究に対して支払われた研究費の総額が年間200万円以上。
  - 7) 所属する組織の寄付金として、企業・組織や団体から支払われている総額が年間200万円以上
  - 8) その他、研究とは無関係な旅行、贈答品などの提供について、1つの企業・団体からの総額が年間5万円相当以上
- 上記1)2)3)4)5)8)に該当する場合：(該当する金額に✓して下さい)

番号：	企業名：	続柄：
	金額：( )5万以上/( )50万以上100万未満/( )100万以上500万未満/( )500万以上	

・必要であれば適宜枠を追加して下さい。

上記6)7)に該当する場合(7は研究課題名の記入不要)：(該当する金額に✓して下さい)

番号：	研究課題名：
	企業名：
	受入れ団体(口座)名：
	金額：( )200万以上500万未満/( )500万以上1000万未満/( )1000万以上2000万未満/( )2000万以上

・必要であれば適宜枠を追加して下さい。

申告者名(署名、タイプは不可)：  
所属：  
申告日(西暦)：

## 日本乳腺甲状腺超音波診断会議(JABTS)

### 学術集会/歴代会長・開催年月日・開催地 一覧

	大会長	所属	期日	開催地
第1回	植野 映	筑波大学	1998年10月10日	つくば
第2回	小西 豊	神戸市立中央市民病院	1999年 4月17日	神戸
第3回	貴田岡正史	公立昭和病院	1999年11月27日	東京小平
第4回	遠藤登喜子	国立名古屋病院	2000年 4月22日	名古屋
第5回	久保田光博	東海大学	2000年11月25日～26日	神奈川
第6回	沢井 清司	京都府立医科大学	2001年 4月28日～29日	京都
第7回	宮本 幸夫	東京慈恵会医科大学	2001年11月 3日～ 4日	東京
第8回	藤本 泰久	大阪市立総合医療センター	2002年 4月20日～21日	大阪
第9回	高田 悦雄	獨協医科大学	2002年10月12日～13日	宇都宮
第10回	植野 映	筑波大学	2003年 4月 5日～ 6日	京都
第11回	森久保 寛	珪肺労災病院	2003年10月11日～12日	宇都宮
第12回	安田 秀光	国立国際医療センター	2004年 4月24日～25日	東京
第13回	玉木 康博	大阪大学	2004年 9月11日～12日	大阪
第14回	水谷 光浩	愛知県がんセンター	2005年 3月19日～20日	三重
第15回	古川 政樹	横浜市立大学医学部附属市民総合医療センター	2005年10月 8日～ 9日	横浜
第16回	東野英利子	筑波大学	2006年 6月 3日～ 4日	つくば
第17回	渡邊 良二	博愛会病院	2006年11月 4日～ 5日	福岡
第18回	橋本 秀行	千葉県民保健予防財団総合健診センター	2007年 4月21日～22日	千葉
第19回	福成 信博	昭和大学横浜市北部病院	2007年10月 6日～ 7日	横浜
第20回	椎名 毅	筑波大学	2008年 4月26日～27日	つくば
第21回	位藤 俊一	りんくう総合医療センター市立泉佐野病院	2008年 9月14日～15日	大阪
第22回	角田 博子	聖路加国際病院	2009年 4月25日～26日	東京
第23回	宮川めぐみ	虎の門病院	2009年10月10日～11日	東京
第24回	渡辺 隆紀	仙台医療センター	2010年 4月17日～18日	仙台
第25回	白井 秀明	札幌ことに乳腺クリニック	2010年10月10日	札幌
第26回	谷口 信行	自治医科大学	2011年 7月30日～31日	栃木下野
第27回	尾羽根範員	住友病院	2011年 9月25日	大阪
第28回	中島 一毅	川崎医科大学	2012年 4月21日～22日	岡山
第29回	小野 稔	北九州市立医療センター	2012年10月 7日～ 8日	北九州
第30回	鈴木 眞一	福島県立医科大学	2013年 4月20日～21日	福島
第31回	奥野 敏隆	神戸アーバン乳腺クリニック	2013年 9月22日～23日	神戸
第32回	中村 清吾	昭和大学	2014年 5月 9日～11日	横浜
第33回	村上 司	野口病院	2014年10月17日～19日	大分
今後の予定				
第34回	森島 勇	公益財団法人 筑波メディカルセンター	2015年5月23日～24日	品川
第35回	大貫 幸二	岩手県立中央病院	2015年9月19日～20日	岩手
第34回	古川まどか	神奈川県立がんセンター 頭頸部外科	2016年5月28日～29日	京都
第35回	矢形 寛	聖路加国際病院 乳腺外科	2016年秋	

## 関連学会一覧

学会名	会長名(所属)	会期	会場
日本頭頸部外科学(第25回)	河田 了(大阪医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科)	2015年1月29日(木)・30日(金)	コングレコンベンション センター
日本乳癌画像研究会(第24回)	岩瀬拓士(がん研有明病院)	2015年2月13日(金)・14日(土)	東京ファッションタウン (TFTビル)
日本音響学会春季研究発表会	戸井武司(中央大学)	2015年3月16日(月)～18日(水)	中央大学 後樂園キャンパス
日本医学放射線学会総会(第74回)	大友 邦(東京大学大学院)	2015年4月16日(木)～19日(日)	パシフィコ横浜
日本医学検査学会(第64回)	百田浩志(済生会唐津病院)	2015年5月16日(土)～17日(日)	福岡国際会議場, マリンメ ッセ福岡, 福岡サンパレス
日本超音波検査学会学術集会 (第40回)	山口秀樹(独立行政法人国立病 院機構相模原病院)	2015年5月15日(金)～17日(日)	横浜市
日本耳鼻咽喉科学会(第116回)	小川 郁(慶應義塾大学医学部 耳鼻咽喉科)	2015年5月20日(水)～23日(土)	東京国際フォーラム
日本超音波医学会学術集会 (第88回)	住野泰清(東邦大学医療セン ター大森病院)	2015年5月22日(金)～24日(日)	グランドプリンスホテル 新高輪国際パミール
日本内分科外科学会総会(第27回)	鈴木眞一(福島県立医科大学)	2015年5月28日(木)・29日(金)	コラッセ福島
日本頭頸部癌学会(第39回)・ 第4回アジア頭頸部癌学会	丹生 健一(神戸大学耳鼻咽喉科 頭頸部外科)	2015年6月3日(水)～6日(土)	神戸国際会議場
日本乳癌学会学術総会(第23回)	中村清吾(昭和大学医学部 乳腺外科)	2015年7月2日(木)～4日(土)	東京国際フォーラム
日本がん検診・診断学会総会 (第23回)	齋藤 豪(札幌医科大学 産婦人科)	2015年8月21日(金)・22日(土)	ニトリ文化ホール(札幌)
日本医学放射線学会秋季臨床大会 (第51回)	江原 茂(岩手医科大学)	2015年10月2日(金)～4日(日)	アイーナ・いわて県民情 報文化センターマリオス ・盛岡市民文化ホール
日本甲状腺外科学学術集会 (第48回)	伊藤公一(伊藤病院)	2015年10月29日(木)・30日(金)	青山ダイヤモンドホール
日本乳癌検診学会学術総会 (第25回)	東野英利子(公益財団法人筑波 メディカルセンターつくば 総合検診センター)	2015年10月30日(金)・31日(日)	つくば国際会議場
日本甲状腺学会学術集会(第58回)	鈴木眞一(福島県立医科大学)	2015年11月5日(木)～7日(土)	福島県文化センター
日本臨床検査医学会学術集会 (第62回)	清島 満(岐阜大学大学院 医学系研究科病態情報解析 医学分野)	2015年11月19日(木)～22日(日)	長良川国際会議場, 岐阜都ホテル
日本乳癌画像研究会(第25回)	窪田智行(総合上飯田第一病院)	2016年2月20日(土)・21日(日)	名古屋国際会議場 (名古屋市)
日本医学放射線学会総会(第75回)	玉木長良(北海道大学)	2016年4月14日(木)～17日(日) (予定)	パシフィコ横浜
日本超音波医学会学術集会 (第89回)	工藤正俊(近畿大学 消化器内科)	2016年5月26日(木)～28日(土)	国立京都国際会館 (京都府)
日本頭頸部癌学会(第40回)	中塚貴志(埼玉医科大学 形成外科)	2016年6月9日(木)・10日(金)	大宮ソニックシティ
日本超音波検査学会学術集会 (第41回)	村上和広(小豆嶋胃腸科内科 クリニック)	2016年6月10日(金)～12日(日) (予定)	仙台市
日本臨床検査医学会学術集会 (第63回)	小柴賢洋(兵庫医科大学 臨床検査医学)	2016年9月1日(木)～9月4日(日) (予定)	神戸国際会議場
日本甲状腺学会学術集会(第59回)	吉村 弘(伊藤病院)	2016年11月3日(木・祝)～5日(土)	東京都内
日本医学放射線学会総会(第76回)	角谷眞澄(信州大学)	2017年4月13日(木)～16日(日) (予定)	パシフィコ横浜

## 日本乳腺甲状腺超音波医学会

編集委員会委員長 谷口 信行

編集委員会委員 尾本きよか 椎名 毅 鈴木 眞一 橋本 秀行  
古川 政樹 矢形 寛

### 編集後記

この機関誌が発行され、4年目(4巻1号)となり、一区切りを迎えることになった。振り返れば、4年前に中村理事長の下、学会誌としてどのようにあるべきかを相談させていただいたうえで編集委員長をお引き受けした。

本会は乳腺甲状腺超音波領域での診療活動と教育的活動への貢献度はたいへん高いが、それと比較すると研究面と成果発表での活動が不足していることが、その際話題にあがったと記憶している。それを補うための大きな変更点について、理事長より2点の提案があった。一つは、学会名の変更であった。JABTS、すなわち本会は乳腺甲状腺超音波診断会議として発足したが、他の医学会と同じ土俵で活動をしていくうえで、学会すなわち乳腺甲状腺超音波医学会と改称したほうが、活動しやすいとの意見が強かった。このことは同時に、超音波診断だけでなく、最近注目されてきた治療面での利用についても活動しやすくなった。もう一つは、学会機関誌の創刊である。これまで冊子での印刷物は、学術集会ごとに抄録の形で作成されてきたものだけであった。しかし、この形では会員の研究成果だけでなく、本学会で活発に行われている研究班の成果は、他学会へ投稿するか、単行本として出版する方法をとらざるを得ず、本会としての活動成果が残らないという残念な結果になってしまっていた。そこで機関誌が創刊されることとなった。

現在の会誌内容は、乳腺甲状腺超音波関連の教育、論文・研究部会の成果発表、学会の情報共有などである。しかし、残念ながら他の学会の邦文誌と同様、投稿数が多くない状態である。会誌の発行は年に2冊を論文掲載とし、さらに2冊を従来通り学術集会の抄録掲載として、合計4冊を発行している。

さて、学術集会で発表したものを文章にして他の会員の今後の礎とすること、学会活動の中で行われた研究班・研究部会での成果を文章にすることなど、それぞれの会員の業績は、活動するだけでなく、記録に残すことがその領域の活動が一層発展し、ひいてはすべての会員の益となることを忘れてはならない。現状では、国際的な成果を発表する場所としては少し頼りないかもしれないが、皆様方に気軽に投稿できる場としてもご利用いただきたい。

最後に、これまでお忙しい中ご苦勞いただいた編集委員、印刷所の松本さん、事務局の皆様感謝したい。  
(谷口信行)

## 乳腺甲状腺超音波医学 第4巻第1号

*Journal of Breast and Thyroid Sonology*

平成27年1月26日印刷

平成27年1月30日発行

編集 日本乳腺甲状腺超音波医学会編集委員会  
発行人 日本乳腺甲状腺超音波医学会理事長 中村清吾  
事務局 自治医科大学臨床検査医学講座 内  
〒329-0498 栃木県下野市薬師寺3311-1  
TEL0285-58-7386 FAX0285-44-8249  
e-mail: secretary@jabts.sagai.jp

印刷・製本 神谷印刷株式会社