

# JABTS29

## 第29回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術総会のご案内

北九州市立医療センター

小野 稔

来る平成24年10月7日(日)、8日(月・祝日)の2日間、北九州国際会議場(JR小倉駅直ぐ)にて、第29回日本乳腺甲状腺超音波医学会を開催させて頂くことになりました。開催日が近づくと、その責務の重大さに身の引きしめる思いです。

さて、今回のテーマは“チーム医療に於ける超音波検査の再認識”とさせて頂きました。複数の診療科、専門職が集まり、チームとして患者さんの診断、治療に臨む医療の基本には共通認識が重要です。諸先輩方のご尽力でJABTSの社会的認知度は高まりましたが、今後のさらなる発展のためには、関連する種々の情報の共有化が必要となります。そこで、1日目には、「今さら聞けない基礎知識」と題して教育企画を予定しています。超音波装置の機能、乳腺病理、マンモグラフィ、乳腺MRI、甲状腺乳頭癌に関してのミニレクチャーです。2日目には、シンポジウムとして「超音波検査とのコラボレーション、今後の展望」を企画しています。乳腺病理医、乳腺専門医、甲状腺専門医、マンモグラフィ・MRI読影医、臨床検査医の方々より、各々の立場から、超音波検査とのコラボレーション、並びに超音波検査へのさらなる期待に関してご発言を頂きます。

また、ワークショップでは「嚢胞様構造を有する充実性腫瘍」を取り上げます。病理の先生に病理学的背景と鑑別診断の解説をお願いしていますので、会員の皆様からは、①どのような腫瘍・組織型に嚢胞様構造を伴うのか、各々の組織型で特徴があるか、②いわゆる嚢胞内腫瘍(嚢胞内癌、嚢胞内乳頭腫)と嚢胞様構造を伴う充実性腫瘍とはUSで鑑別が可能か、③JABTS診断樹では現在、混合パターンに嚢胞様構造を伴う充実性腫瘍が含まれているが、この枠組から外し、充実性腫瘍として一括し、その診断樹を適応しても問題ないか、等の視点からの演題を募集します。さらに、初の試みですが、「どこまで迫れるか組織構築」という議題で自由討論の場を設けます。超音波画像を抄録に事前に掲載し、会場で自由闊達な意見を賜り、病理所見にどこまで迫れるかを皆様とともに楽しみ、勉強したいと考えています。

甲状腺領域では、橋本病百周年記念として、シンポジウム「橋本病に合併する甲状腺腫瘍(結節性病変)」を企画しています。橋本病の病理、臨床像、橋本病に合併した悪性リンパ腫、結節性病変の指定発言と、会員の皆様からの演題公募とさせて頂きます。また、「特別報告：福島甲状腺スクリーニングと現状」をJABTS28から継続し、今回は第2報として、JABTS30会長鈴木眞一先生、実際検診に携わっておられる技師、看護師、事務官の皆様からのご報告を賜りたいと考えています。

特別講演として、北九州市立文学館館長、今川英子先生に“北九州ゆかりの作家たち”についてのご講演をお願いしています。森鷗外、松本清張、火野葦平、林芙美子を代表とした文豪たちの、北九州時代を中心にお話しをして頂きます。しばし文学の世界をお楽しみ下さい。

10月はピンクリボン月間でもありますので、会終了後、市民の皆様への啓発活動として、北九州市との共催で市民公開講座を開催します。JABTSの先生方に、「知って得する！乳房超音波(エコー)検査と乳がん治療の最前線」というタイトルでご講演を頂きます。会員の皆様も是非ご参加下さい。

今学会は、九州では2回目の開催となります。初秋の九州を満喫して頂くとともに、充実した会議となりますよう、実行委員一同一層努力して参ります。多数の皆様には是非北九州にお越し頂き、ご参加頂きますよう、心よりお待ち申し上げます。

## =プログラム概要=

1日目 10月7日(日)

### <教育企画>

「チーム医療に於ける超音波検査の再認識——今さら聞けない基礎知識(指定)」

### <ミニレクチャー>

「超音波装置の機能」 高田 悦雄

「乳腺超音波画像を理解するための病理基礎知識」 大井 恭代

「マンモグラフィ撮影の実際」 畑田 和俊

「乳腺超音波検査に役立つマンモグラフィの見方」 藤光 律子

「乳腺超音波検査に役立つ乳腺MRIの見方」 神谷 武志

「甲状腺乳頭癌の臨床病理」 村上 司

### <特別報告>

「福島県甲状腺スクリーニングと現状——第2報；医師，技師，看護師，事務官の立場から」

### <特別講演>

「北九州ゆかりの作家たち」

北九州市立文学館館長 今川 英子先生

### <ワークショップ>

「嚢胞様構造を有する充実性腫瘍(公募・一部指定)」

腫瘍性病変の検診要精査基準で，混合性パターンは嚢胞内腫瘍(嚢胞内乳頭腫，嚢胞内癌)とし，液状部分を有する充実性腫瘍は充実性パターンに含めて考えるとの改定案があります。今回，嚢胞様構造を有する充実性腫瘍を取り上げ，組織型・超音波所見の特徴，鑑別診断が可能かを検討します。また，嚢胞様構造を有する充実性腫瘍は，現行の充実性パターンと一括しての診断樹適応で問題ないかも併せて議論します。

指定発言(堀井理絵)：嚢胞様構造を有する充実性腫瘍の病理学的背景と鑑別診断

### <シンポジウム1>

「橋本病100周年記念——橋本病に合併する甲状腺腫瘍(公募・一部指定)」

指定発言：橋本病の病理 亀山 香織

橋本病の臨床像 宮川 めぐみ

橋本病に合併する悪性リンパ腫 渡邊 奈津子

橋本病に合併する甲状腺腫瘍(結節性病変) 國井 葉

2日目 10月8日(月・祝)

### <シンポジウム2>

「チーム医療に於ける超音波検査の再認識——超音波検査とのコラボレーション、今後の展望(指定)」

指定発言：マンモグラフィと超音波検査のコラボレーション 角田 博子

乳腺MRIと超音波検査のコラボレーション 磯本 一郎

乳腺専門医が期待する超音波診断 矢形 寛

乳腺病理医が期待する超音波診断 森谷 卓也

甲状腺専門医が期待する超音波診断 福成 信博

臨床検査医からみた超音波検査の展望 谷口 信行

### <特別企画>

「どこまで迫れるか，組織構築(自由討論)」

当院では超音波，乳房撮影に携わる技師が疑問に思った症例を選択し，細胞診検査士，放射線診断医，乳腺外科医の意見を交えながら問題点を討論し，病理診断医の解説で確認するカンファレンスを定期的に開催しています。このカンファレンスから興味ある症例を選び，あらかじめ抄録集に画像を掲載し会場で討議します。会場では動画を含めたプレゼンテーションを事前に提示します。

### <市民公開講座>

「知って得する 乳房超音波(エコー)検査と乳がん治療の最前線」

(JABTS29主催，北九州市共催)

乳がんってなに 植野 映

超音波検査で乳がんを見つけよう 東野 英利子

乳がん治療の最前線 中村 清吾

事務局：〒802-0077 福岡県北九州市小倉北区馬借2-1-1

北九州市立医療センター

運営事務局：株式会社アクシス

Tel 093-603-8786 Fax 093-692-3003

**第30回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術総会のご案内**  
JABTS30 / The 30th Meeting of Japan Association of Breast and Thyroid Sonology

会 期：2013年4月20日(土), 21日(日)

会 場：コラッセ福島

福島市三河南町1番20号

会 長：鈴木 眞一 福島県立医科大学医学部器官制御外科学講座教授

事務局：〒960-1295 福島市光が丘1番地

福島県立医科大学医学部器官制御外科学講座

TEL024-547-1259 FAX024-548-3249

担当；福島俊彦・安田満彦



ご挨拶	中村 清吾 (昭和大学医学部乳腺外科) .....	1
[Overviews]	日本乳腺甲状腺超音波診断会議 (JABTS) の夜明け前 植野 映 (筑波メディカルセンター・ブレストセンター) .....	2
	甲状腺超音波診断の歴史と日本乳腺甲状腺超音波診断会議 (JABTS) の活動 貴田岡正史 (公立昭和病院内分泌・代謝内科) .....	13
[報告]	第28回日本乳腺甲状腺超音波診断会議 (JABTS) 学術総会を開催させていただいて 中島 一毅 (川崎医科大学総合外科学) .....	17
[委員会・ 研究班報告]	教育委員会活動報告——乳房超音波講習会の運営を中心に 田中久美子 (静岡県立静岡がんセンター乳腺外科) .....	19
	国際委員会活動報告 宮川めぐみ (虎の門病院内分泌代謝科) .....	21
	用語診断基準委員会の活動報告 渡辺 隆紀 (仙台医療センター乳腺外科) .....	22
	甲状腺用語診断基準委員会活動報告 鈴木 真一 (福島県立医科大学器官制御外科学講座乳腺内分泌甲状腺外科) .....	24
	新技術研究班のこれまでの活動と今後 椎名 毅 (京都大学大学院医学研究科人間健康科学系) .....	25
	フローイメージング研究班のあゆみと今後の課題 奥野 敏隆 (神戸アーバン乳腺クリニック, 西神戸医療センター外科) .....	27
	検査技術研究班活動報告 尾羽根範員 (住友病院診療技術部超音波技術科) .....	30
	乳癌検診研究班の歩みと今後の活動について 角田 博子 (聖路加国際病院放射線科) .....	35
	インターベンション研究班の活動内容と今後の課題 位藤 俊一 (地方独立行政法人 りんくう総合医療センター) .....	38
	精度管理研究班活動報告 中島 一毅 (川崎医科大学総合外科学) .....	40
	日本乳腺甲状腺超音波医学会 / 定款・細則・委員会内規 .....	41
	日本乳腺甲状腺超音波医学会役員, 他・幹事一覧 .....	59
	委員会・研究班員名簿 .....	60
	JABTS 学術集会 / 歴代会長・会期・開催地一覧 .....	66
	第28回 JABTS 総会・理事会・臨時理事会 議事録 .....	67
	乳腺甲状腺超音波医学 / 投稿規定 .....	73
[予定]	関連学会一覧 .....	72
[編集後記]	谷口 信行 (自治医科大学臨床検査医学) .....	77

CONTENTS  
*Journal of Breast and Thyroid Sonology*

Vol. 1, No. 1  
August 2012

<b>Introduction</b> ■	From the Chairman .....	1
	Seigo NAKAMURA, MD, PhD, Department of Breast Surgical Oncology, Showa University School of Medicine	
<b>Overviews</b> ■	History of JABTS (Japan Association of Breast and Thyroid Sonology) : Dawn of a JABTS Age; The First Part .....	2
	Ei UENO, MD, PhD, Tsukuba Medical Center Hospital History of Ultrasonographic Diagnosis for Thyroid Diseases with Special Reference to Achievements of JABTS (Japan Association of Breast and Thyroid Sonology) .....	13
	Masashi KITAOKA, MD, PhD, Division of Medicine, Showa General Hospital	
<b>Report</b> ■	The 28th Meeting of Japan Association of Breast and Thyroid Sonology .....	17
	Kazutaka NAKASHIMA, MD, Department of General Surgery, Kawasaki Medical College	
<b>Reports of Achievements from the Committees and Study Groups in JABTS</b> ■	Educational Committee .....	19
	International Committee .....	21
	Committee on Diagnostic Standard for Technical Terms .....	22
	Committee on Diagnostic Standard for Thyroidal Terms .....	24
	Study Group for New Technology .....	25
	Study Group for Flow Imaging .....	27
	Study Group for Clinical Examination Technology .....	30
	Study Group for Breast Cancer Screening .....	35
	Study Group for Intervention .....	38
	Study Group for Quality Control .....	40
<b>Editorial Comment</b> ■	From the Chief Editor .....	77
	Nobuyuki TANIGUCHI, MD, PhD, Department of Clinical Laboratory Medicine, Jichi Medical University, School of Medicine	

## ご挨拶

日本乳腺甲状腺超音波医学会理事長  
昭和大学医学部乳腺外科教授

中村 清吾



JABTSは、1998年に植野 映先生(初代理事長)を中心に設立され、現在、会員数は約2,500名となり、乳腺および甲状腺領域の超音波診断における標準化や革新的な技術開発の先導的役割を果たす重要な組織(2005年よりNPO法人)となっております。超音波検診に対しては、診断基準の作成(『乳房超音波診断ガイドライン』の刊行)、講習会を通じた教育や啓発活動、マンモグラフィ併用検診の在り方を検討する等、社会のニーズに応えるべき重要な責務を担っています。

また、甲状腺に関しても、第2代理事長の貴田岡正史先生が中心となって、『甲状腺超音波診断ガイドブック』を刊行しましたが、今後、福島原発事故に端を発する甲状腺の検診に対して、福島県立医科大学の鈴木眞一教授率いる甲状腺班のもと、できる限りの支援をしていくことが必要と考えております。

本会の活動内容は、単に診断にとどまらず、検診やインターベンションに波及していることから、もはや「診断会議」という名前を超えた活動をしており、このたび日本乳腺甲状腺超音波医学会と名称を変更し、本学会誌を刊行することとなりました。本誌を通じて、若手研究者の育成や、海外研究者との交流に寄与し、会員の先生方はもとより世の中に還元され、様々な形で実を結ぶことを祈念しております。

平成24年7月吉日

# 日本乳腺甲状腺超音波診断会議(JABTS)の夜明け前

筑波メディカルセンター・プレストセンター  
植野 映

## はじめに

乳房超音波の歴史は古く、それを紐解くと多くの基本的な事柄、その発展の過程が分かり、興味深いものがある。乳腺甲状腺超音波医学会雑誌の創刊に際して、2回にわたって乳房超音波の歴史を振り返ってみよう。第1回は日本乳腺甲状腺超音波診断会議Japan

Association of Breast and Thyroid Sonology (JABTS)が設立されるまでの超音波検査の経緯をお送りする。

## 1. 超音波の黎明期

1880年に音を電気信号に変換させる“piezoelectric effect”をフランスのCurie兄弟(図1)が発見した。piezoはギリシャ語で「圧迫」を意味する。いわゆる圧電効果である。その弟子のPaul Langévin(図2)は第一次世界大戦中に水晶を利用したLangévin型探触子を発明し、ドイツ潜水艦の発見に利用しようとしたが、実際には戦争には間に合わず、戦後に超音波測深機として実用化されている。その後、1935年頃より圧電セラミクスが用いられるようになり、第二次世界大戦では、トランスデューサーは各国で独自の発展を遂げたようである。戦後には、超音波は軍事より魚群探知機あるいは金属の傷を探る超音波探傷機など、平和利用されるようになった。

医学への応用は1947年のオーストリアのDussik KT(図



図1. Piezoelectric Effect の発見者：Pierre Curie



図2. Paul Langévin(1872-1946)



図3. Karl Theo (Theodore) Dussik



図4. John J. Wild と和賀井敏夫(第2回国際乳房超音波診断会議)

3)から始まる。彼は、生体の脳室からの信号を透過法を用いて得ることを発表している。そしてFrenchとWild(米国、図4)がechoscopeを動物の脳に照射し、障害のないことを確認したのち、WildとNealとでAモードを乳房に応用し、その成果を1951年に初めて論文として発表した<sup>1)</sup>(図5)。このときの診断方法は、Aモードで得られた乳房内の振幅のラインと基線とで取り囲まれた部分の面積を腫瘍部と正常部とでそれぞれ算出し、腫瘍部の値を正常部の値で除した面積比が1以上の場合を悪性とす

Reprint Requests : 〒305-8558 茨城県つくば市天久保1-3-1 筑波メディカルセンター・プレストセンター 植野 映  
e-mail address : e-ueno@tmch.or.jp



る手法であった。現在では、エラストグラフィでも皮下脂肪層の歪みを病変部の歪みで除して求めるfat lesion ratioがあるが、同様の手法がとられていることは興味深く、歴史は繰り返されていることを実感する。1952年にはWildはReidとともにwater bagを用いたB-モード法の開発を行ったが、周波数が高く、2cmの深さまでしか観察できなかった。Howry(米国)らは低周波、低出力、焦点を絞った超音波ビームを用いてsomascopeを開発し、摘出した乳癌の輪郭を捉えることに成功した<sup>2)</sup>。彼はこのころ既に摘出した腎の超音波画像より嚢胞内にはエコーがないことも発見していた。そのころ日本にはこれら超音波の医学応用の情報はなく、独自の開発がなされていたようである。興味あることに、他国と同じく、現在では最も検査の困難な臓器である脳からの应用到に始まり、次に乳房へと進んでいる。この研究は1950年9月に開始され、1956年に菊地喜充、内田六郎、田中憲二、和賀井敏夫らが第2回国際音響学会において「超音波による早期乳癌の診断」として発表した<sup>3)</sup>。走査方法は機械走査式で、水嚢を用いる方法がこのときに確立された。しかしながら、深部の信号の補償(sensitivity time control; STC)は開発されていなかったため、深部にある乳腺はエコーレベルが低いと思われていた。また、乳癌の前方の境界部の高エコーのみをとらえていたようである。米国では、その後には研究は活発ではなく、わが国において乳房の超音波検査が和賀井によって継続され、1960年に連続した不規則な充実性腫瘤像が描出され、世界で初めて乳癌の診断基準が提案された<sup>4)</sup>。

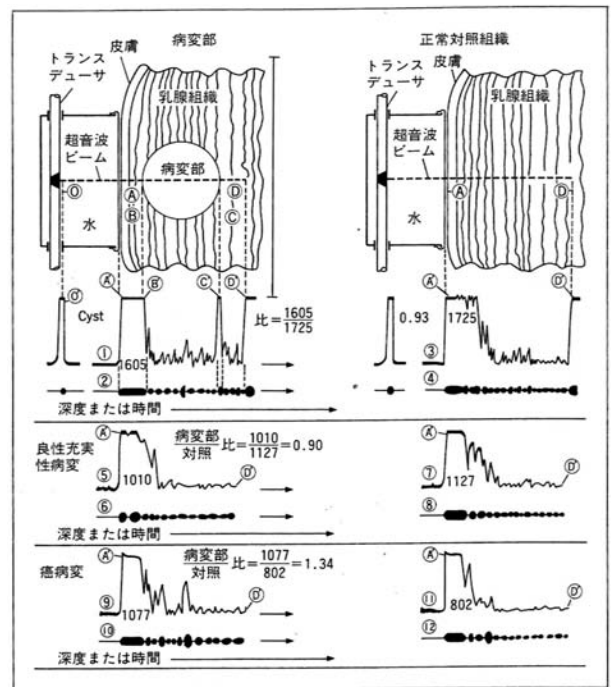


図5. 初期の乳房超音波検査

## 2. 感度断層法の開発

1960年代は国内において感度断層法(図6)が盛んとなり、乳腺疾患の診断所見について議論されている。1965年に高田貞夫は乳癌の内部エコーは高くなく、ほとんどの症例が透明像を示すと発表した<sup>4)</sup>。和賀井は乳腺症の分類を行い、線状像、小点状像、混合型とした<sup>5)</sup>。さらに、感度断層法の臨床的評価を行い、乳癌の正診率は約

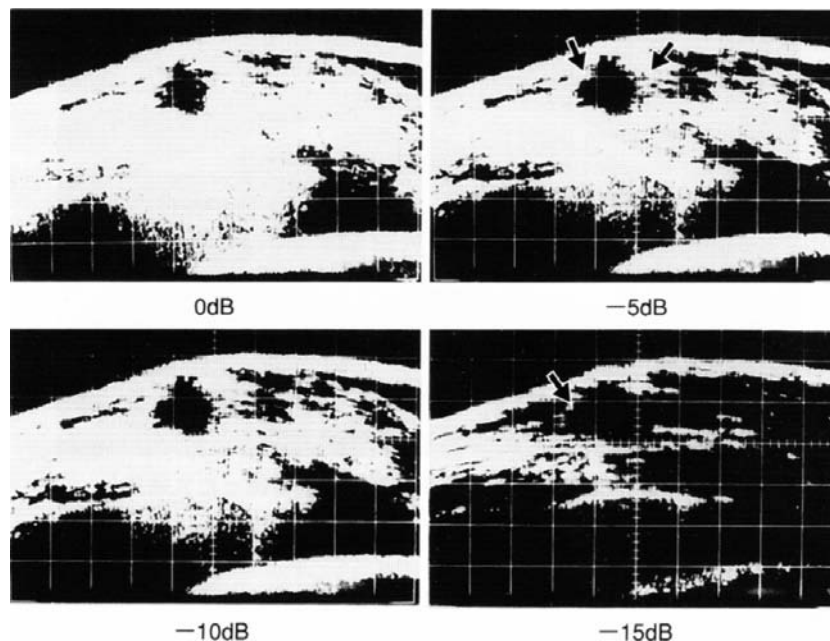


図6. 感度断層法による乳癌画像

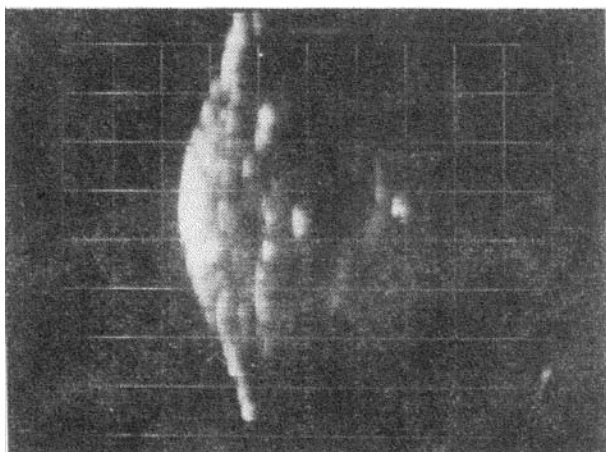


図7. 井出の対数アンプを使用した下腿の諧調性断層像

90%であることを示した。このころにKelly-Fry Elizabeth (米国)は悪性腫瘍では超音波の減衰が強いことを述べており、日本国内においても超音波組織特性の研究が行われていた。1966年に吉岡勝哉、大村彰らは生体軟部組織は線維質になると超音波の吸収が増加することを発見した<sup>6)</sup>。これは超音波研究会資料に掲載されているのみで、国際的な論文となっていないのが甚だ残念なことである。その後、FieldとDunn(米国)は体積弾性率と反射率について研究し、生体では膠原線維の存在が超音波断層像の形成に関係が深いことを1973年に報告し<sup>7)</sup>、これが広く引用されることになった。

また、1960年代の装置の発展もめざましく、1967年に井出らは階調性超音波断層像を開発した(図7)<sup>8)</sup>。1968年にはWellsとEvans(英国)らが腹臥位にてタンク内に乳房を浸し、セクタ式に走査する方法を開発した。機器の開発が進む中で臨床的研究はさらに飛躍し、1968年に高田は乳癌の周囲にはコロナ状の反射暈が存在することを発表した<sup>9)</sup>。これは、現在、haloと呼ばれているものである。高田は、この反射暈が見える原因として、硬癌が周囲に浸潤性に増殖し周囲組織と腫瘍組織とが密に入り組んでいるため、としていることは注目に値する。また、Grossmannによる、脳の悪性腫瘍は超音波の減衰が強いという報告にヒントを得て、乳癌も減衰を強くきたすことを強調した。そして、乳癌腫瘍の観察所見として音響陰影、反射暈、輪郭、境界エコーの4点を挙げた。さらに実質性腫瘍の内部エコーは単なる透明像ではなく、弱いエコーが存在することも報告した<sup>6)</sup>。1969年に和賀井は、これまでの報告をまとめて、乳癌をa型：陽性像を示す乳癌、b型：中空像を示す乳癌、c型：減衰をきたす乳癌の3型に分類した<sup>10)</sup>。



図8. 入江喬介. アロカKK時代に電子リニアスキャナを世界で初めて発明



図9. 小林利次

### 3. 電子スキャンとグレースケールの開発

1970年代に入り、Damascelli(イタリア)はダイヤソングラフィ(手動接触複合走査法)を開発したが、本方式は焦点深度、柔らかい乳房の固定、検査速度などに問題点が残し、普及には至らなかった。堤正夫は超音波の入射角度は0度(乳房の皮膚に垂直に入る角度)が望ましいとして、乳房と同じ弧を描くアークスキャンを採用し、画質を改善させた。

1971年にアロカの内田、萩原、入江(図8)らがりニア電子スキャナを発明した<sup>11)</sup>。この大発明は、当時、国内では関心を寄せられなかったが、1973年にBom(オランダ)が同様の発表を行い、世界中で急速に本方式による腹部のリアルタイム超音波検査法が発達した。しかし乳房に関しては一部において応用は試みられたものの、解像度が機械式走査法より劣っていたため、普及には至らなかった。

また、表示方法にも大変革が起こり、KossoffとJellins(豪州)により対数アンプを用いたグレースケール表示が開発された<sup>12)</sup>。この装置を用いて彼らは乳腺腫瘍の内部エコーの重要性を説いた。一方、当時国立がんセンターに所属していた小林利次(図9)は豊富な臨床例をもとに、良性に特有なtadpole-tail sign, 悪性に特有なacoustic middle shadow signを提唱し、用語が印象的なことから国際的にも一世を風靡した(図10)<sup>13,14)</sup>。その3年後にJellins, Kossoff, Reeve(豪州)らが、限局性病変の所見として5項目、①内部エコー、②境界エコー、③後方エコーの陰影、④病変部の形状と位置、⑤周囲組織の変化を提唱した<sup>15)</sup>。竹原(図11)は反射暈を見直し、あらたな呼称としてhaloを提唱し、広く使われるようになった<sup>16)</sup>。和賀井は連続的超音波断層法を考案し、乳癌の一断面を撮影するのではなく、ある一定の間隔で連続的な撮影をする方式を提唱し、画像の再現性を高めた<sup>17)</sup>。そして堤と

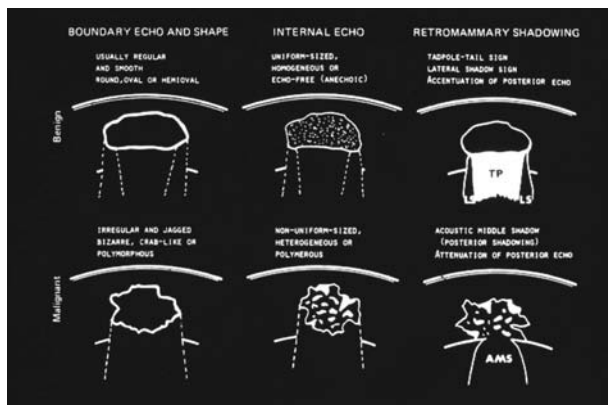


図10. 小林利次による乳癌診断基準 1974



図11. 竹原靖明：haloを提唱し、乳房超音波診断学の発展に寄与した。



図12. グレイスケールを開発したKossoff, Reeve, Jellins (左端から)

ともに、メカニカルリニアアークスキャナを用いて乳癌の集団検診を試みた。

1979年にJellins, Kossoff, Reeve(図12)らは非浸潤癌の拡張乳管の描出に成功した<sup>18)</sup>。1979年には小林利次は乳癌内の膠原線維が超音波の減衰をきたすことを発見し、①境界エコーと形状、②内部エコー、③後方エコーの陰影の3項目で診断基準を作成し、超音波診断学を系統的に築き上げた<sup>19)</sup>。

各国で乳房の超音波検査法が発展を遂げており、この分野での国際交流の必要性が高まったことから、

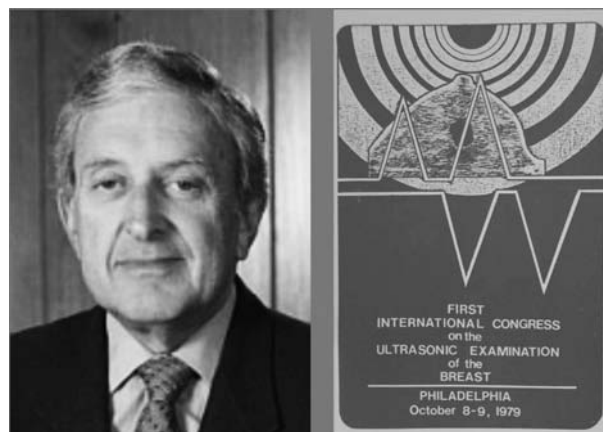


図13. Barry B. Goldbergと第1回国際乳房超音波診断会議のアブストラクト



図14. 霞富士雄：世界の超音波医学をリードし、石灰化巣の描出に成功した。

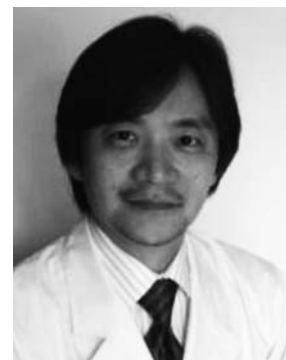


図15. 佐久間浩：霞富士雄の片腕として乳房超音波の臨床研究を行い、多くの著書を残した。

Goldberg(米国, 図13), Kossoff, Wells, 和賀井, 小林らが国際会議を開くことに賛同し、1979年に第1回国際乳房超音波診断会議First International Congress on the Ultrasonic Examination of the BreastがGoldbergを大会長として、フィラデルフィアで開催された。会議の名称にまだTheが付けられていないのが新鮮さを感じさせる。

#### 4. 振動子の高周波化と診断基準の作成

1980年、大東はポリフッ化ビニリデン(PolyVinylidene DiFluoride; PVDF)を用いて振動子の高周波化に道を開いた。振動子の周波数は5MHzから7.5MHzとなり、体表用の超音波診断装置における距離分解能が飛躍的に向上した<sup>20)</sup>。小林正幸はこれを用いて臨床経験を重ね、早期の乳癌の診断への有用性を報告した<sup>21)</sup>。HarperとKelly-Fry(米国)、小池らは若年者にはマンモグラフィと異なり、超音波検査が乳腺に埋もれた乳癌の発見に有用であることを報告した<sup>22,23)</sup>。植野映, 伊東紘一, 斎藤建らは浸潤性乳管癌の亜型3型の超音波画像の特徴を報告し<sup>24)</sup>、また、乳腺疾患の超音波顕微鏡を用いて、乳癌の線維成分は超音波の減衰が大きいことを報告した<sup>25)</sup>。一方、霞富士雄(図14)、佐久間浩(図15)らは乳癌の超音波画像と肉

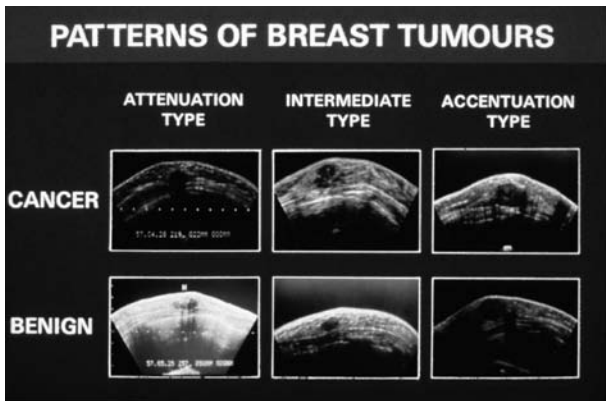


図16. 植野による乳腺腫瘍の分類。超音波の減衰の程度により減衰型，増強型，そして中間型に分類された。



図17. 藤本泰久：加藤保之とともに縦横比を提案した。



図18. Catherine M Cole-Beuglet

眼的剖面所見を対比させて陰影型，中間型，分解型の3型に分類した<sup>26)</sup>。植野，伊東は乳腺疾患の画像を超音波の減衰の程度で分類し，減衰型，中間型，増強型とした(図16)<sup>27)</sup>。加藤保之，藤本泰久(図17)は乳癌が良性疾患に比べて縦方向に長いことに着目し，縦横比の概念を提唱した<sup>28)</sup>。また，良悪性の鑑別における縦横比の差は水嚢の圧迫によりもたらされ，これは乳腺腫瘍の弾性の違いによると藤本は報告し<sup>29)</sup>，その他の研究者からも，同様の指摘がなされた<sup>30)</sup>。

1980年代の米国では，Catherine M Cole-Beuglet(図18)，Goldbergらがリアルタイム式超音波検査による診断基準を作成し，腫瘍の所見として，①形状，②辺縁，③内部エコー，④境界エコー，⑤減衰効果，腫瘍以外の所見として，①組織構築の乱れ，②Cooper靭帯の異常，③皮膚の変化，④リンパ節の腫大，に言及した<sup>31)</sup>。今振り返ってみると，当時の米国では，既に組織構築の乱れ，Cooper靭帯の異常について着目していたのは驚きである。Cole-Beugletは1987年に大腸癌にて永眠し，その後，米国での乳房超音波の活動の停滞をみている。1980年初頭の検査風景を図19に掲載する。

これらの知見を統合して日本超音波医学会では，霞，



図19. 水浸機械走査式超音波検査。A：ヤカンで水道水を沸騰させた後に室温まで下げた脱気水を水嚢に入れる。B：オリーブ油を体表に塗布。C：乳頭周辺に空気が入らないようにして水嚢を乳房の上に設置。当時はセッティングに時間を要した。半日の検査人数は6名。

横井浩，平田経雄を中心として静止画像での乳房超音波診断基準がまとめられた<sup>32)</sup>。

症候性の腫瘍の超音波診断基準が確立されながらも，一方では，無症候性あるいは触知しない病変の診断が模索されていた。植野らは，異常乳頭分泌症例における機械走査式超音波診断装置を用いたmapping methodを考案し，乳管拡張の描出と病変の位置決め成功した<sup>33)</sup>。それを契機に乳癌には腫瘍像を呈さず豹紋状あるいは拡張乳管の形態を示すものも検出されるようになり，植野，東野英利子はこれらを区別するために腫瘍像非形成型non-mass image forming typeと腫瘍像形成型mass image forming typeとに分類し，腫瘍像非形成型を，①正常型，②豹紋状型，③乳管拡張型の3型に亜分類することを提唱した(図20)<sup>34, 35)</sup>。これらの研究の成果が現在の日本乳腺甲状腺超音波診断会議にて発刊された乳房超音波診断の基準の基礎となっている。

この間，1983年に和賀井，小林利次が第3回国際乳房超音波診断会議を東京にて開催し，さらに国際交流が深まった。

乳房超音波画像分類	
I 腫瘍像非形成型	Non-mass image forming type
(1) 均一型	homogeneous pattern
(2) 豹紋型	mottled pattern
(3) 乳管拡張型	ductal pattern
(4) 多発性嚢胞型	multicystic pattern
II 腫瘍像形成型	Mass image forming type
(1) 減衰型	attenuating pattern
(2) 中間型	intermediate pattern
(3) 増強型	accentuating pattern

Ueno E., Tohno & Itoh K. Classification and diagnostic criteria in breast echography. Jpn J Med Ultrasonics, 1986

図20. 植野, 東野による乳房疾患の超音波画像分類(1986年)



図21. メカニカルセクタースキャナの出現 1984年

## 5. リアルタイム式乳房超音波の台頭

1984年, 植野らは眼科用に開発されたメカニカルセクタース式の高周波超音波診断装置(7.5MHz)に着目し, これを乳房に応用したところ(図21), 好結果が得られ, 自治医大と筑波大の超音波グループと合同で発表した<sup>36)</sup>。この装置は安価なことから, 瞬く間に全国に広がった。メカニカルセクタースキャナーはKossoffによっても第4回国際乳房超音波診断会議(シドニー, 1985年)にsmall parts scannerとして発表され<sup>37)</sup>, リアルタイム式超音波は世界の主流へと転換した。

リアルタイムの超音波検査法は今までの検査方式を一新した。画質は静止画像より劣るものの, 腫瘍の立体的な把握, 周囲組織との関連性の評価, 触知しない病変の検出が容易となった。Joachim Teubner(西ドイツ)はhaloが圧迫によって変化することをリアルタイム画像で証明した。植野, 東野, Jeffrey C. Bamber(イギリス)は動的検査を考案し, 癌は硬く, 可動性に乏しいことを証明した<sup>38)</sup>。小西豊(図22)らは, 乳癌は乳腺の前方に浸潤する



図22. 小西豊: 独創的なアイデアで数々の新しい知見を発表し, 乳房の超音波診断学を発展させた。



図23. Hunt は環状配列の振動子を発明した。1981年

ことが多いことを発見し, その所見を悪性の所見と位置付け, 前方乳腺境界線の断裂として報告した<sup>39)</sup>。その後, これは, 乳腺の後方境界線でもきたしていると追加の報告がなされた。非常に信頼度の高い所見として受け入れられ, 日本超音波医学会の診断基準にも取り入れられるところとなった。現時点では, 米国ではまだ受け入れられていないが, 早晚, 日本発の所見のひとつとして取り入れられるものと考えられている。リアルタイム超音波検査法は異常乳頭分泌症の拡張乳管をその方向に沿って描出し<sup>40)</sup>, また, 所属リンパ節の検査へと応用範囲が拡大した。小西は胸骨傍リンパ節の描出に成功し<sup>41, 42)</sup>, その後, 霞が詳細な検討を行い, 正診率52%, 誤診率48%と報告した。

装置では, 平田, 山崎幸司は10MHzの単振動子のトランスデューサーを開発し, 画質を向上させ<sup>43)</sup>, 竹原, 川内彰裕, 久保田博文らは, John W. Hunt(カナダ, 図23)らが開発したアニュラーアレイannular array<sup>44)</sup>の振動子をメカニカルセクターに搭載し, さらに高画質の画像をリアルタイムに得ることに成功した<sup>45)</sup>。

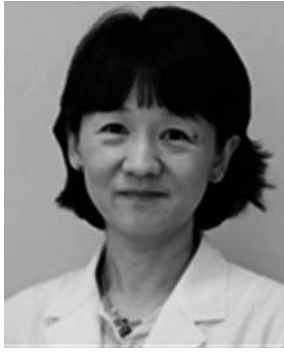


図24. 角田博子：世界で初めて乳管内成分を超音波で描出した。



図26. フランスの放射線科医Michel Teboul(右)は乳管の詳細な描出を超音波で行い、Dominique Amy(左)は多くの症例をこなしてductal echographyを広めた。

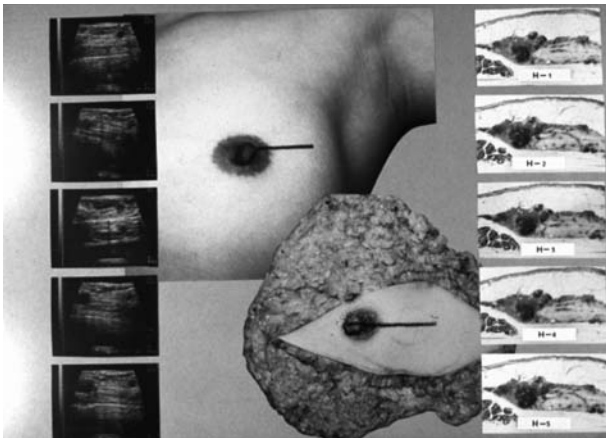


図25. 角田博子は超音波の連続断面を撮影し、組織の連続切片とで対比して乳管内成分を突きとめた。



図27. 貴田岡は超音波誘導下穿刺用のアダプターを考案

位置の表示法にも変化が見られた。横井は低周波の電子スキャナの頃より時計盤面法による時間軸で位置の表示を提案していた(1982年)<sup>46)</sup>。この表示方法が標準的な表示方法として日本乳腺甲状腺超音波診断会議で認められたのは2007年のことであり、時計盤面法の浸透には25年の月日を要したことになる。

## 6. 乳管内の増殖性成分の描出

角田博子(図24)は乳癌の周辺に乳管の拡張があることを発見し、それを病理組織像と対比して乳癌の乳管内成分であることを証明した(図25)<sup>47,48)</sup>。当時は、この乳管内の成分は、浸潤癌から乳管を伝わって進展したものと考えられていたが、乳癌の発生と進展様式が判明するにつれて、これは浸潤癌に発展する前に既に存在していたDCIS成分であることが後に理解されるようになった。一方、日本に乳房温存療法がもたらされ、試行錯誤の時代であったが、局所再発の原因として海外からは乳管内成分の存在が報告されており、局所再発を予防するために超音波による評価が重要な役割を果たすとこのときに予想している。Michel Teboul(フランス、図26右)はラジア

ルスキャンニングをductal echographyとして提唱し、乳管の描出に成功した<sup>49)</sup>。神尾孝子は腫瘍を触知しない乳頭異常分泌症例に対して超音波検査を行い、良性の画像(Type 1)と悪性の画像(Type 2)とに分類した<sup>50)</sup>。ドイツのハイデルベルグで開催された第8回国際乳房超音波診断会議では、これらの発表が花開き、座長を務めたTeboulは“Japan’s day”と称して日本の診断技術を絶賛した。

## 7. インターベンショナル超音波の発展

リアルタイム超音波検査法が標準となってから、①小腫瘍の発見が容易となった、②石灰化巣が描出可能となった、③さまざま角度から観察がされるようになった、④超音波誘導下の穿刺が可能となった、ことなどからインターベンショナルな手技が発達した。

貴田岡正史らは甲状腺癌の診断のために、リニア電子スキャナにアタッチメントを付け、体表の超音波誘導下穿刺吸引細胞診を考案し<sup>51)</sup>(図27)、続いて多くの研究者が穿刺吸引細胞診の診断能力の向上に努めた<sup>52,53)</sup>。この



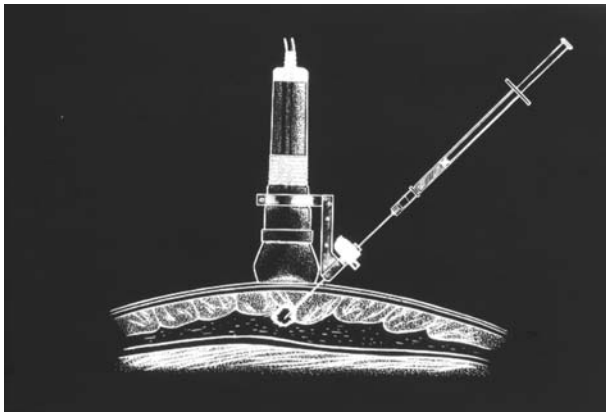


図28. 超音波誘導下色素注入切開生検(1989年, 植野)



図29. Steven Parker, 米国の放射線科医。超音波誘導下のさまざまな生検手技を開発。



図30. Kie Keun Oh. 韓国の放射線科医。乳癌の画像に取り組み、アジアで先駆的な役割を果たした。

技術は乳癌の診断にも応用され、必要不可欠なものとなった。さらに、乳癌では、非触知の乳癌が検出されるにつれてDCISや境界病変の確定診断が生検にて行われるようになり、超音波誘導下の切開生検が開発された。当初は、フックワイヤーを超音波誘導下に挿入してその部位を生検する方法であったが、植野により超音波誘導下に色素を注入して生検する方法が考案された(図28)<sup>54)</sup>。その後、針生検(core needle biopsy)がParker(米国, 図29)により開発され、超音波誘導下にも施行されるようになった。日本には韓国のKie Keun Oh(図30)により紹介され、広く行われるようになった<sup>55)</sup>。乳癌の治療に際してintrinsic subtype(ER, PgR, HER2)の所見が術前に要求されるようになってからは、その重要性はさらに増加した。また、良悪の境界域の病変の病理的診断ではより多くの組織量が必要となり、吸引式組織生検が開発された。当初はステレオタクティックに行われていたのが、Parkerらにより超音波誘導下に行われるようになった<sup>56)</sup>。

## 8. カラー Doppler の応用

Doppler 超音波診断法は1957年の里村(図31)の Doppler による血流速度の測定にまで遡る。乳房に応用したのは1977



図31. 里村茂夫, 超音波 Doppler 診断の創始者



図32. Peter Wells



図33. 福成信博 超音波誘導下の穿刺吸引細胞診用のアダプターを發明, カラー Doppler を乳癌に対して国内で初めて応用。

年の Wells(図32)が最初である。彼は10MHz連続波 Doppler で乳癌に流入する血管の Doppler 信号を聴取し、その有効性を報告した。

カラー Doppler は滑川により1983年に發明された<sup>57)</sup>。体表の分野でも、1987年に福成信博(図33)、川内らが初めて乳房に使用し、局所進行乳癌においては化学療法の効果判定に利用できると思想した<sup>58)</sup>。徐々に低流速も表示可能となり、乳癌は血流量に富むと Cosgrove が1989年に国際乳房超音波診断会議で初めて報告し、早期診断に有用とした<sup>59)</sup>。この報告を受けて、国内では急遽、植野、川内、小西らがカラー Doppler の乳腺部会を1990年に結成し、本研究部会を年に4回の頻度で開催し、詳細な検討を行った<sup>60)</sup>。当初は、確かに Cosgrove が報告したように乳癌では腫瘍内に血管が認められ、良性では腫瘍内部に血流が認められないという Cosgrove を支持する報告が相次いだ。装置がさらに低流速をも検知できるようになると、血流の有無という簡単な診断基準では診断が困難となり、形態的な観察、血流のパラメーターなどが測定されるようになった。

## 9. フルデジタル超音波診断装置

ATL社によりフルデジタル(英語では All-digital)の超音

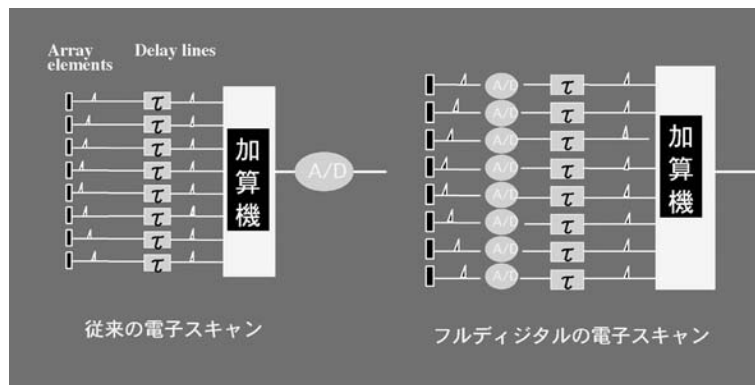


図34. フルデジタル化した超音波診断装置, 1994年



図35. 超音波誘導下の穿刺吸引細胞診はアタッチメントを使用していたが、徐々にフリーハンドの方が簡便で正確であることが分かり、フリーハンドに移行した。



図36. 複合走査法, 多方向からビームを入射し, 陰影による影響を少なくした。

波診断装置が開発され, 近距離音場でのフォーカシングが可能となった(図34)。従来は, 送信時に超音波を収束させてこの音のエコーを受信していたが, デジタル化により遅延回路を自由に組み合わせて受信後に音のフォーカシングができるようになった。これにより近距離に焦点を合わせることが可能となり, 焦点合わせのためのカップラは不要となった。このことはさらなる操作性の向上に寄与し, 穿刺が容易となった。超音波誘導下の穿刺においても斜めからもビームが照射されるために針の描出

が改善され, それまではガイドのためのアタッチメントを用いて行われていたのが, フリーハンドで行われるようになった(図35)。

さらに複合(コンパウンド)走査(図36)も行われるようになった。また従来は腫瘍内における超音波の散乱吸収減衰により後方エコーが減弱していたため, 腫瘍の後方の観察が困難であったのが, このシステムにより観察可能となった。一方, 腫瘍の超音波減衰特性の判定が困難となった。

今回は, JABTSの夜明けです。掲載希望のご自身の業績がありましたら, 植野までご連絡ください。

#### 【文 献】

- 1) French LA, Wild JJ, Neal D : Attempts to determine harmful-effects of pulsed ultrasonic vibrations. Cancer, 4 : 342-344, 1951
- 2) Howry DH, Stott DA, Bliss WR : The ultrasonic visualization of carcinoma of the breast and other soft tissues structures. Cancer, 7 : 354-358, 1954
- 3) Kikuchi Y, Uchida R, Wagai T : Early cancer diagnosis through ultrasonics. J Acoustical Society of America, 29 : 824-833, 1956
- 4) 高田貞夫, 伊藤久寿, 井上善弘, 他 : 乳腺疾患の超音波診断. 日本超音波医学会講演論文集, 6 : 47-48, 1964



- 5) 和賀井敏夫：超音波による乳癌の診断法。臨床外科，20：1627，1966
- 6) 吉岡勝哉，大村 彰，長谷川高陽，他：生体組織の超音波吸収について。超音波研究会資料，Oct 1966
- 7) Fields S, Dunn F : Correlation of echographic visualizability of tissue with biological composition and physiologic state. J Acoust Soc Am, 54 : 809-811, 1973
- 8) 井出正男，増澤信義：超音波診断装置の諧調性の改善。日本超音波医学会講演論文集，12：1967
- 9) 高田貞夫：超音波断層写真法による乳腺疾患の診断。日臨外医会誌，29：5-33，1968
- 10) 和賀井敏夫：超音波断層像による乳腺腫瘍診断研究の進歩。医学のあゆみ，66：419，1969
- 11) 内田六郎，萩原芳夫，入江喬介：電子走査型超音波診断装置。日本超音波医学会講演論文集，19，1971
- 12) Jellins J, Kossoff G, Reeve TS, et al : Ultrasonic grey scale visualization of breast diseases. Ultrasound Med Biol, 1 : 393-404, 1975
- 13) 小林利次，高谷治，服部信，他：乳腺超音波感度断層法の研究(第2報)，Tadpole-tale Sign with Lateral Shadow(良性)とAcoustic Middle Shadow Sign(悪性)の鑑別診断上の意義とその臨床評価。日本超音波医学会講演論文集，22：23-24，1972
- 14) Kobayashi T, Takatani O, Hattori N, et al : Differential diagnosis of breast tumors. Cancer, 33 : 940-951, 1974
- 15) Jellins J, Kossoff G, Reeve TS : Detection and classification of liquid-filled masses in the breast by gray scale echography. Radiology, 125 : 205-212, 1977
- 16) 竹原靖明，渡嘉敷暁，森田 健，他：乳癌のエコーグラムとマンモグラムとの対比—主として反射量の成因について—。日本超音波医学会講演論文集，28：125-126，1975
- 17) 和賀井敏夫，堤正夫，高橋卓朗：Serial echographyによる乳腺疾患診断。日本超音波医学会講演論文集，28：131-132，1975
- 18) Jellins J, Kossoff G, Reeve TS : Detection and classification of liquid-filled masses in the breast by gray scale echography. Radiology, 125(1) : 205-12, 1977
- 19) Kobayashi T : Diagnostic ultrasound in breast cancer: Analysis of retrotumorous echo patterns correlated with sonic attenuation by cancerous connective tissue. JCU, 7 : 471-479, 1979
- 20) 大東弘二：高分子圧膜トランスデューサーとその応用。超音波医学，7：365，1980
- 21) 小林正幸：早期乳がんの診断。日本超音波医学会講演論文集，40：15-16，1982
- 22) Harper AP, Kelly-Fry E, Noe JS : Ultrasound breast imaging—the method of choice for examining the young patient. Ultrasound Med Biol, 7(3) : 231-237, 1981
- 23) 小池綏男：乳腺疾患の超音波診断。信州医学誌，29：326-333，1981
- 24) 植野映，伊東紘一，斎藤建，他：乳腺疾患の超音波断層像と病理組織像との比較検討。超音波医学，8：123-132，1981
- 25) 植野映，森岡恭彦，伊東紘一，他：乳腺の超音波顕微鏡と超音波断層像。日本超音波医学会講演論文集，38：239-240，1981
- 26) Kasumi F, Fukami A, Kuno K, et al : Characteristic echographic features of circumscribed cancer. Ultrasound Med Biol, 8(4) : 369-75, 1982
- 27) Ueno E, Tohno E, et al : Classification and diagnostic criteria in breast echography. Jpn J Med Ultrasonics, 13 : 19-31, 1986
- 28) 加藤保之，藤本泰久，他：乳癌超音波診断の検討。日本超音波医学会講演論文集，43：639-640，1983
- 29) 藤本泰久，加藤保之：超音波断層像による乳腺腫瘍の弾性に関する検討。日本超音波医学会講演論文集，43：263-264，1983
- 30) 震富士雄：乳腺超音波診断学，篠原出版，1983，p.24
- 31) Cole-Beuglet C, Goldberg BB, et al : Ultrasound analysis of 104 primary breast carcinomas classified according to histopathologic type. Radiology, 147 : 191-196, 1983
- 32) 日本超音波医学会編：乳腺疾患診断基準。1989
- 33) 高崎雅子，植野映，東野英利子：異常乳頭分泌の超音波検査。日本超音波医学会講演論文集，47：155-156，1985
- 34) 植野映，東野英利子，他：乳腺疾患の超音波画像分類と診断基準。日本超音波医学会講演論文集，42：267-268，1983
- 35) 植野映，東野英利子，他：乳癌の超音波診断。画像診断，6：85-185，1986
- 36) 斎藤毅，浅岡善雄，植野映，他：メカニカルセクター高速走査装置による乳房超音波検査。日本超音波医学会講演論文集，46：329-330，1985
- 37) Kossoff G : Contact and water path technique in the sonographic examination of the breast. Proceedings of the 4th ICUEB, 1985, pp.117-124
- 38) Ueno E, Tohno E, Bamber JC, et al : Dynamic tests in real-time breast echography. Ultrasound Medical Biological, 14 : 53, 1988
- 39) 小西豊，小縣正明，黒木輝夫，他：超音波画像上限局性型腫瘍像を示す乳腺症とT1乳癌の鑑別診断についての一考察。超音波医学，15：420-427，1988
- 40) 植野映：リアルタイム乳房超音波診断。南江堂，東京，1991
- 41) 高橋朗，小西豊，黒木輝夫：超音波による胸骨旁リパ節の描出—リンパ節転移の術前診断への応用—第1報。日本超音波医学会講演論文集，10：267-268，1983
- 42) 乳癌の胸骨旁リパ節転移の術前診断における超音波検査の有用性について。日本超音波医学会講演論文集，15：229-230，1988
- 43) 平田経雄，山崎幸司，山下昇一，他：高分子圧電材【PDF—TrFE】使用の表在組織用リアルタイム高周波プローブの開発。医学のあゆみ，143：45-46，1987
- 44) Audit M, Foster FS, Hunt JM : Transient fields of concave annular arrays. Ultrasonic Imaging, 3 : 37-61, 1981
- 45) Tanaka I, Takehara Y, Kawauchi A, et al : The development of new high resolution ultrasonic diagnostic equipment for surface organs. In Topics in Breast Ultrasound at 7th International Congress on the Ultrasonic Examination of the Breast (Kasumi F, Ueno E, eds), Shinohara-shuppan, Tokyo, 1991, pp.143-146
- 46) 横井浩：乳頭中心ラジアル走査法による乳腺の超音波診断。日生医誌，10：321-330，1982
- 47) 角田博子，東野英利子，植野映：乳癌の乳管内進展の超

- 音波画像. 日本超音波医学会講演論文集, 52 : 217-218, 1988
- 48) 角田博子, 植野映, 東野英利子, 他: 乳癌の乳管内進展の超音波画像. 超音波医学, 17 : 44-49, 1990
- 49) Teboul M : A new concept in breast investigation : Echo-histological acino-ductal analysis or analytic echography. Biomed Pharmacother, 42 : 289-296, 1988
- 50) 神尾孝子, 亀岡信悟, 神崎博, 他: 乳頭異常分泌を主訴とした非触知乳腺腫瘍の超音波診断, 16 : 463-470, 1989
- 51) 貴田岡正史, 町田光司, 武部和夫: 超音波ガイド下甲状腺穿刺による吸引細胞診の有用性について. 超音波医学, 8 : 329-330, 1981
- 52) 李中仁, 川内章裕, 内藤誠二: 超音波誘導下乳腺・甲状腺穿刺吸引細胞診用アダプターの考案—第4報—. 超音波医学, 12 (Supplement I) (S0345-S0346), 1985
- 53) 東野英利子, 植野 映, 角田博子: 触知不能あるいは困難な甲状腺疾患に対する超音波検査および超音波誘導下穿刺吸引細胞診. 超音波医学, 16 : 264-269, 1989
- 54) Ueno E, Yuuji A, Imamura A, et al : Ultrasonically biopsy of non-palpable lesions of the breast by the spot method. Surg Gynecol Obstet, 170 : 153-155, 1990
- 55) 水谷三浩: 超音波誘導下穿刺吸引細胞診および針生検. 超音波医学, 24 : 147-147, 1997
- 56) Parker SH, Jobe WE, Dennis MA, et al : US-guided automated large-core breast biopsy. Radiology, 187 : 507-511, 1993
- 57) Namekawa K, Kasai C, Omoto R : Real-time two-dimensional bloodflow imaging using ultrasound Doppler. J Ultrasound Med, 2 : 10-15, 1983
- 58) 福成信博, 川内章裕, 志賀俊行, 他: 乳腺・甲状腺疾患におけるドプラ断層法の使用経験. 超音波医学, 14 (Supplement I) : 205-206, 1987
- 59) Cosgrove D, Kedar RP, Bamber J C, et al : Breast diseases: color Doppler US in differential diagnosis. Radiology October, 189 : 1 99-104, 1993
- 60) 植野映: カラー Dopラ断層法の乳房への応用. 18 (Supplement I) : 61-62, 1991
-

# 甲状腺超音波診断の歴史と 日本乳腺甲状腺超音波診断会議(JABTS)の活動

公立昭和病院内分泌・代謝内科  
貴田岡正史

## はじめに

超音波検査の臨床応用は開発のごく初期から体表臓器が主要な対象の一つとされてきた。

1961年11月に超音波医学研究会が発足し(連絡係：岡益尚, 和賀井敏夫, 仁村泰治), 1965年の「日本超音波医学会」の設立へとつながった。和賀井らによる乳腺腫瘍の検討に触発されたこともあり, その時期にはすでに藤本らにより, 甲状腺超音波診断も甲状腺結節のパターン分類(図1)として検討されていた<sup>1)</sup>。その後, 横井らの感度断層法をへてグレースケール表示が可能になると, より詳細な所見の検討が可能となり, その後の発展につながった。今から振り返ってみると, 先達の血のにじむような努力とその成果の偉大さに頭を下げざるを得ない。

## 1. 診断基準の変遷

甲状腺の超音波診断は当初より結節性病変の存在診断と鑑別診断に重点がおかれてきた。

このため, 甲状腺超音波診断基準は甲状腺結節の診断基準として検討され, 制定されてきた経緯がある。その検討の多くは日本超音波医学会に設置された乳腺・甲状腺研究部会でなされ, この研究部会が日本超音波医学会全体の研究部会の見直しにより廃止されてからは, 日本乳腺甲状腺超音波診断会議(JABTS)がその役割をになってきた。

1980年代後半に乳腺・甲状腺研究部会で検討され提唱された甲状腺結節超音波診断の指針を図2に提示する。

これは平成2・3年度日本超音波医学会医用超音波診断

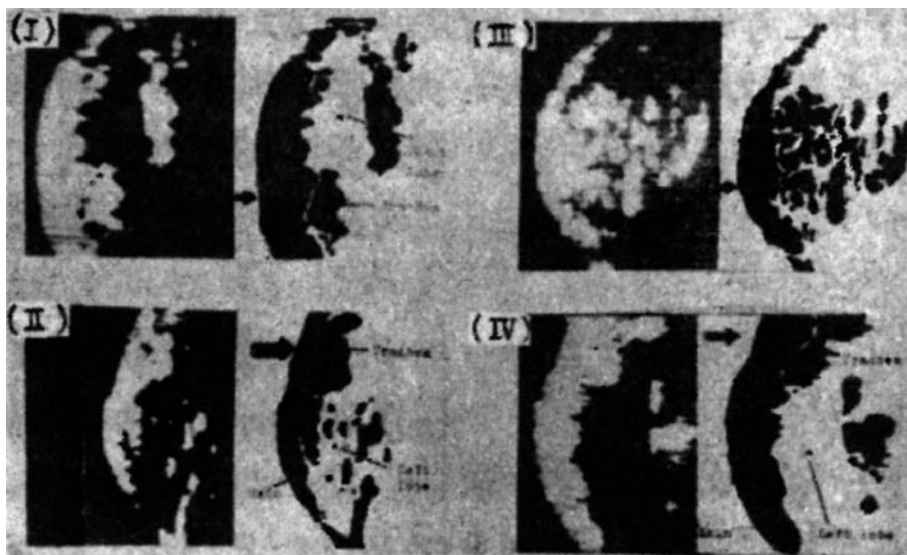


図1. 藤本らによる甲状腺腫瘍のパターン分類

Reprint Requests : 〒187-8510 東京都小平市天神町二丁目450番地 公立昭和病院内分泌・代謝内科 貴田岡正史  
e-mail address : masa\_kitaoka@mrc.biglobe.ne.jp

### 結節性甲状腺腫の超音波診断の指針

機械的条件（水浸式あるいは水袋、もしくはカップラーを使用）

周波数：7.5MHzの単一探触子の機械操作型機を用いたときの断層所見

	直接所見					間接所見		
	形状	辺縁	内部エコー像		後方エコー像	境界エコー像	前頸筋の変化	気管の変化
良性	整 球 楕円状 曲玉状	平滑	無 均一 繊細	※3 石灰化像 粗大 環状	増強 不変	線状 鮮明 低エコー帯あり ※2	無 圧排 (なだらか)	無 圧排
悪性	不整 多面体 多角形 三角形	粗雑	低 不均一	砂状多発 大小不同 不規則配列	減弱 消失	不鮮明 (鋸歯状) 低エコー帯なし	浸潤像 (前頸筋膜の 低輝度化中断像)	不整な変形

※1 形状、辺縁、内部エコー(像)、後方エコー(像)については、日本超音波医学会の決定した乳腺超音波基準に準ずる。

※2 境界部低エコー帯とは、腫瘤像の周辺に認められる従来ハロー(halo)と称していたものに相当し、甲状腺濾胞癌においては、しばしば伴うので、注意を要する。

※3 石灰化像とは腫瘍内に生ずる、石灰化に起因すると考えられる高輝度のエコー像のことである。

※4 石灰化像、境界エコー像、前頸筋・気管の変化の各所見は他の所見に比べて、悪性度の重みが極めて高いことを参考にする。

図2

基準に関する委員会ですらに検討が加えられ、1992年に日本超音波医学会甲状腺結節超音波診断基準(案)として超音波医学<sup>2)</sup>に公示されたが、日常診療で汎用される超音波機器の変遷時期にあたったこともあり、意見の収束がなかなか得られなかった。

その後、組織改編によりその業務は日本超音波医学会用語・診断基準委員会に引き継がれ、1999年に至り、ようやく理事会の議を経て甲状腺結節(腫瘤)超音波基準として公示された(図3)。

診断基準(案)の公示より診断基準確定まで7年間を要したためか、その経緯が診断基準の公示に付随して記載されるという異例の事態が生じた。少し長くなるが重要

な点なので、その診断基準委員会小委員会審議経過を超音波医学(Vol. 26, No.3)より引用したい<sup>3)</sup>。

診断基準案は下記の基本方針で検討した。

1)平成2・3年度日本超音波医学会医用超音波診断基準に関する委員会(平成2・3超医診委)において作成された甲状腺結節診断基準(案)を基礎として修正する。

2)充実部を有する結節のみならず、混合および充実性パターンについての診断基準とする。

3)濾胞性腫瘍の鑑別診断は、現時点では困難であると考えられるため、頻度の高い乳頭癌を念頭に置いた診断基準を作成する。ただし、良性疾患としての濾胞腺腫は罹患率が高い

### 甲状腺結節(腫瘤)超音波診断基準

所見 悪性度	形状	境界		境界部 低エコー帯	内部エコー		
		明瞭性	性状		エコーレベル	性状	高エコー
良性	整	明瞭	平滑	整	高～低	均一	粗大・単発
悪性	不整	不明瞭	粗雑、粗(ぞう)	不整	低	不均一	微細・多発

注)

1)本診断基準では、濾胞癌の診断は困難である。

2)形状の具体的な表現は円、楕円形等とする。不整の具体的表現は不定形である。

3)エコーレベルとは充実性部分についてのエコーレベルのことであり、周囲甲状腺組織とのエコーレベルとの差とする。びまん性甲状腺疾患が合併している場合は、全体のエコーレベルの変化が起きているので配慮が必要である。また、腺腫様甲状腺腫についても超音波以外の所見を参考にするのが望ましい。

4)結節内部の高エコーは鑑別所見として掲載したが、境界部の高エコーは参考としていない。

図3

ので、診断基準の良性側に加える。

4) 診断基準の用語は、原則として日本超音波医学会用語・診断基準委員会において制定された超音波用語とする。

変更した箇所は下記のとおりである。

#### 1) タイトル

タイトルを「甲状腺結節診断基準」から「甲状腺結節(腫瘤)診断基準」と改めた。最近の超音波技術の革新により、触知しない甲状腺癌も多く発見されるようになり、触診の用語としての結節のみでは不十分であるために非触知腫瘤を意識して“(腫瘤)”を加えた。

#### 2) 機械的条件について

平成2・3年度医用超音波診断基準に関する委員会において作成された甲状腺結節診断基準(案)では、機械走査式水浸法に適用とされているが、この診断基準の作成開始時期より数年経過し、技術革新によりリアルタイム式が多く利用されるようになったことから、この機械的条件を削除することにした。

#### 3) 形状

形状の定義は、“腫瘤全体から受ける形の印象”であることから、“整”を良性、“不整”を悪性とした。超音波診断による形状の具体的表現方法は二次元的表現を用いることにし、“整”の具体的表現は“円形”、“楕円形”等とした。また、曲玉状は頻度が少ないので削除した。“不整”の具体的表現としての多面体は必ずしも不整とはいえないので削除した。不整な形状を一つ一つ表現することも不可能と判断し、これらをまとめて“不定形”とした。これらの形状の具体的表現方法は、すべて“注)”に入れることとした。

#### 4) 境界

境界の“鮮明、不鮮明”を“明瞭、不明瞭”とした。

境界エコーの表現は用いないこととした。

“辺縁”を“境界の性状”とした。

“線状(辺縁平滑)”は“平滑”とした。

“鋸歯状一辺縁粗雑(造)”を“粗雑、粗ぞう”とした。

#### 5) 境界部低エコー帯

低エコー帯を“境界部低エコー帯”と表現した。

#### 6) 内部エコーと内部エコー(像)

内部エコー(像)を“内部エコー”とした。

#### 7) 内部エコーの観察項目

内部エコーはエコーレベル、性状、高エコーの3所見に分けて観察することとした。

#### 8) 内部エコーのレベル

内部エコーレベルは充実性部分のエコーレベル周囲甲状腺組織と比較して評価することとした。これについては“注)”に記載することとした。エコーレベルは“高～低”であるものを良性、“低”であるものを悪性とした。

#### 9) 内部エコー

石灰化を高エコーという表現とした。また、ここでいう高エコーは結節内部の高エコーであり、境界部の高エコーの所見はここには含まない。“粗大”なものを良性、“微細”であるものを悪性とした。“砂状”を“微細”とした。また、これに石灰化の出現数を加えて、単発を良性、多発を悪性とした。弧状、環状は削除した。

10) 後方エコー後方エコーの項を削除した。

11) 周囲組織への影響は甲状腺結節の周囲組織への進展の程度を示しているため、診断基準から削除した。

12) リンパ節の所見11)と同様に、進展の程度を示す二次的变化であるため、診断基準から削除した。

以上のような永年にわたる改訂作業の経緯を知ることにより、当事者間で白熱した議論が一つ一つの項目について時間をかけてなされてきたことが十分に理解できると思われる。

この公示の1年前の1998年、日本超音波医学会研究部会の廃止による乳腺・甲状腺領域の研究活動の停滞を避ける意味もあって、JABTSが発足したわけであるが、以後の甲状腺結節診断基準の検討はJABTS甲状腺班(現、甲状腺用語・診断基準委員会)が中心となって行われた。

前回の診断基準策定の経緯を踏まえた結果、より客観性をもとめて、甲状腺結節のリファレンス画像による多変量解析を行い、それに基づく診断基準の改訂を目指した。この詳細については志村らの報告<sup>4)</sup>を参照されたい。

この結果をもとにJABTS甲状腺班で甲状腺結節(腫瘤)超音波診断基準の改訂について検討が加えられた。幸いにも、筆者が日本超音波医学会用語診断・基準委員会の委員長を2008年4月より2期4年間担当していたこともあり、甲状腺結節超音波診断検討小委員会を同委員会内に設置し、診断基準の改訂作業を進めることができた。このような条件が整ったことにより、JABTS甲状腺班による検討成果を十分に生かすことが可能であり、2011年に新しい甲状腺結節(腫瘤)超音波診断基準が超音波医学に公示されるに至った<sup>5)</sup>。

診断基準をできるだけ単純化しつつ、その診断能を担保する点に留意したが、その改訂の骨子を示す。

診断基準における超音波所見(図4)を「主」と「副」とに二分した。超音波所見として客観的評価の中から有用性が高いもの(明らかなもの)を「主」とし、主所見に比べ有所見率の統計学的差違が低い所見を「副」している。「主」としては、形状、境界部の明瞭性・性状、および内部エコー(エコーレベルと均質性)を、「副」としては、微細高エコーと境界部低エコー帯をそれぞれ配置し、良悪性に

### 甲状腺結節(腫瘍)超音波診断基準

	<主>				<副>	
	形状	境界の 明瞭性・性状	内部エコー		微細 高エコー	境界部 低エコー帯
			エコーレベル	均質性		
良性所見	整	明瞭平滑	高～低	均質	(-)	整
悪性所見	不整	不明瞭粗雑	低	不均質	多発	不整/無し

#### <付記>

- 超音波所見として客観的評価の中から有用性が高いもの(明らかなもの)を「主」とした。また、悪性腫瘍の90%を占める乳頭癌において特徴的であるが、主所見に比べ有所見率の統計学的差違が低い所見を「副」とした。
- 内部エコーレベルが高～等は良性所見として有用である。
- 粗大な高エコーは良性悪性いずれにも見られる。
- 所属リンパ節腫大は悪性所見として有用である。
- 良性所見を呈する結節の多くは、腺腫様甲状腺腫、濾胞腺腫である。
- 悪性所見を呈する結節の多くは、乳頭癌、濾胞癌、髓様癌、悪性リンパ腫、未分化癌である。
- 良性所見を呈しうる悪性疾患は、微小浸潤型濾胞癌および10 mm 以下の微小乳頭癌・髓様癌・悪性リンパ腫である。
  - 微小浸潤型濾胞癌は、良性所見を示すことが多い。
  - 10 mm 以下の微小乳頭癌は、境界平滑で高エコーを伴わないことがある。
  - 髓様癌は、甲状腺上極1/3に多く、良性所見を呈することがある。
  - 悪性リンパ腫は、橋本病を基礎疾患とすることが多く、境界明瞭、内部エコー低、後方エコー増強が特徴的である。
- 悪性所見を呈しうる良性疾患は、亜急性甲状腺炎、腺腫様甲状腺腫である。
  - 亜急性甲状腺炎は、炎症部位である低エコー域が悪性所見を呈することがある。
  - 腺腫様甲状腺腫では、境界部エコー帯を認めない場合や境界不明瞭なことがある。

図4

おける特徴を記載した。また、8項目の付記を記載し、上記の診断基準を足した。特に、悪性所見を呈する結節の多くは「主」を呈し、乳頭癌、濾胞癌、髓様癌、悪性リンパ腫、未分化癌などで認められるのに対し、良性所見を呈しうる悪性疾患としては微小浸潤型濾胞癌および10 mm 以下の微小乳頭癌・髓様癌・悪性リンパ腫などがあることも付記することで、従来の診断基準が乳頭癌に的を絞ったものである点を回避した。

以上、約20年間にわたる甲状腺結節の診断基準の変遷について触れてきたが、この経緯が甲状腺超音波検査の発展過程とその中での関係者の努力をよく反映していると思われる。

## 2. 甲状腺超音波診断の現状

これまで甲状腺・副甲状腺の画像診断の第一選択が超音波検査であるにもかかわらず、同分野で病理を含む基礎から応用まで網羅する体系的な教科書はなかった。甲状腺・副甲状腺の超音波検査を志す者にとって、技術習得に困難を覚える場合も少なからず存在していたのが事実かと思われた。JABTSとして既に「乳腺超音波診断ガイドライン」が2004年に出版されて幅広く使用されており、乳腺超音波診断の分野では必要不可欠の存在となっていることを受け、甲状腺・副甲状腺領域の超音波診断

の教範とすべく、「甲状腺超音波診断ガイドブック」が2008年作成された。JABTS甲状腺班の構成員を中心に日本における同分野の超音波診断に携わる専門家をほぼ網羅する形で執筆を分担し、約2年間をかけて、その文章のみならず超音波画像について相互レビューを繰り返して完成した。関連する主要学会等で超音波診断や他の画像診断を含めた網羅的な診断基準の検討が行われつつあることを踏まえて、「ガイドライン」の呼称は用いず、あえて「甲状腺超音波診断ガイドブック」として出版された。さらにこの時点ですでに日本超音波医学会による甲状腺結節(腫瘍)超音波診断基準の改訂が進行していたこともあり、翌年4月には改訂作業に入り、3年の歳月をかけて2012年5月改訂第2版を上梓するに至った。

このなかに組織弾性評価についても1章設けられたことは特筆に値する。

#### 【文献】

- 第6回超音波医学研究会論文集, 37-38, 1973
- 超音波医学 vol. 19: 558-559, 1992
- 超音波医学 vol. 26, 3: 149-150, 1999
- Distinct Diagnostic Criteria for Ultrasonographic Examination of Papillary Thyroid Carcinoma: A Multicenter Study. *Thyroid*. 15(3): 251-258, March, 2005
- 超音波医学 vol. 38, 6: 667-670, 2011

## 第28回日本乳腺甲状腺超音波診断会議(JABTS) 学術総会を開催させていただいて

第28回学術総会会長, JABTS精度管理研究班班長  
川崎医科大学総合外科学

中島 一毅



筆者

2012年4月21, 22日, 岡山コンベンションセンター(岡山市)にて第28回の学術総会を開催させていただきました。地方都市での開催にもかかわらず, 11名の海外の先生方を含め, 909名のご参加

をいただき, 盛況のうちに終了することができました。中村清吾理事長, 椎名 毅副理事長, 角田博子副理事長, そして何よりも会員の皆様のご支援, ご協力に深く感謝いたします。

今回は精度管理研究班班長が会長ということもあり, 「乳房超音波検査—検査と診断の精度管理」をメインテーマとさせていただきました。さらに, 現在, 世界的に注目されているElastographyの精度管理に向けて, 「Elastography Now」という国際シンポジウムも企画させていただきました。また, 私見ではありますが, 単純な総会を開催しても社会的, 医学的なエビデンスは高くないので, JABTS28では, 今後の臨床研究に役に立つ, 臨床現場に貢献できるように, まだデータのない領域でのアンケート集計を計画し, リアルタイムにVotingを行えるシステムをメインセッションで導入致しました。この, 集計結果は今後の研究, エビデンス構築のための基礎データに利用できると思います。本誌次号に担当者の解説とともに掲載予定ですので, 是非, ご一読ください。

特別企画としては, 初日に国立がん研究センターがん対策情報センターの山本精一郎先生に, 現在, 登録が終了し, データ取

集, データクリーニング中であるJ-STARTの解析をふまえ, 検診, 診断領域での科学的な判断方法をわかりやすくレクチャーしていただきました。ご聴講の先生方には, 科学的超音波診断研究の進め方, 可能性を理解していただき, 今後の研究・診療へのモチベーション向上に役立ったものと感じております。

2日目には日本超音波医学会理事長で, 日本専門医制評価・認定機構専門医制度評価委員会委員長をされておられる香川大学医学部の千田彰一先生にこれからの専門医システムの方向性をご教授いただきました。大変, 感慨深いお話で, 乳腺甲状腺領域だけでなく, 全領域を見据えた医療システム, 精度管理と評価法のありかたの理想が理解できました。

このほか, 現在, 最も注目されている「福島県甲状腺スクリーニングと現状」を福島県立医科大学の鈴木真一先生に, 現在, 解析が進行しているJABTS BC01の動向を含めて「JABTS主導多施設臨床研究の展望」を東北大学の山口拓洋先生にご講演していただきました。

また, 毎回恒例の「組織型」シリーズは, 「トリプルネガティブ乳がんを学ぼう」とし, 診断だけでなく, 治療までを含め, 最新の知見に及び, 第一人者の先生を含めたディスカッションが開催できました。おかげで, 最後まで多くの先生方にご参加いただけました。



中村清吾理事長



山本精一郎先生



David Cosgrove先生

JABTSの各研究班，委員会の先生方からも各種の特別企画を実施していただきました。検診研究班企画としては「乳房超音波検診新診断樹」を聖路加国際病院の角田博子先生，岩手県立中央病院の

大貫幸二先生より紹介とVotingを，甲状腺用語診断委員会企画「甲状腺超音波診断のコンセンサスミーティング」として症例提示と専門家の読影手順を福島県立医科大学の鈴木眞一先生，川崎医科大学乳腺甲状腺外科の田中克浩先生に解説，Voting

をしていただきました。また，フローイメージング研究班企画として奥野敏隆先生(神戸アーバン乳腺クリニック)，森島勇先生(筑波メディカルセンター病院乳腺科)から，インター



Woo Kyung Moon先生

ベンション研究班企画を位藤俊一先生(りんくう総合医療センター外科)，五味直哉先生(がん研有明病院画像診断部)から解説していただきました。

ここで，JABTS28において，特に重要な国際シンポジウムの「Elastography Now」について簡単

にご説明致します。本シンポジウムでは画像構成法の大きな違いのあるShear wave imagingとStrain elastography imagingについて区別した上で，以下の順にご講演いただき，ディス



André Farrokh先生

カッションを設けました。まず，Tsuyoshi Shiina先生(School of Human Health Sciences, Graduate School of Medicine, Kyoto University)にJABTS精度管理研究班・エラストグラフィ研究班で提唱している現在のElastography分類とその説明を，David Cosgrove先生(Imperial College

School of Medicine and Consultant in Radiology, Hammersmith Hospital, London)に欧米でのElastographyの臨床応用状況を，Ei Ueno先生(Tsukuba Medical Center and Tsukuba University Hospital)にStrain Elastographyにおけるカラー透過性の重要性を，Ruey-Feng Chang先生(Department of Computer Science and Information Engineering, National Taiwan University, Taipei, Taiwan)に台湾におけるElastographyの現状を，Woo Kyung Moon先生(Department of Radiology, Seoul National University Hospital, Seoul, Korea)にShear waveおよびStrain Elastographyの



Chiun-Sheng Huang先生

組織型診断への可能性と現状を，André Farrokh先生(Franziskus Hospital Bielefeld, Germany)からは特にStrain ElastographyのFLRの臨床試験結果とエビデンスについての解説を，Chiun-Sheng Huang先生(National Taiwan University Hospital, College of Medicine, National Taiwan University, Taiwan)からは台湾でのBI-RADSにElastographyを上乘せした場合の診断精度結果について，Karl Werner Fritz Schäfer先生(Breast Imaging and Interventions University Hospital Schleswig-Holstein Campus Kiel, Germany)からはShearwave Elastographyに関する大規模多施設多国的臨床試験結果とエビデンスについて報告していただきました。大量の内容とデータが報告されましたが，Shear wave imagingとStrain Elastography imagingの何れもが正しく使用すれば臨床的に有用であるということ



Karl Werner Fritz Schäfer先生

と，正しい使い方が重要であること，科学的エビデンスが整いつつあることなどの見解が共感されたと感じました。今後，本シンポジウムの内容を含めて，精度管理研究班のエラストグラフィ研究班でまとめたものを何らかの機会にご報告致したいと考えております。今後とも精度管理研究班を宜しくお願い致します。



## 教育委員会活動報告

### ——乳房超音波講習会の運営を中心に——

教育委員会委員長  
静岡県立静岡がんセンター乳癌外科  
田中久美子

教育委員会は乳腺や甲状腺の超音波診断に精通し、研修・教育に熱意ある会員で構成されている。JABTS教育委員会は、乳腺部門と甲状腺部門が厳密には分かれていないが、今日、両領域はそれぞれの専門医が診療することが多く、今後は各々独立した活動を行っていく展望である。以下、主に活発な活動を行っている乳腺部門の教育委員会の歴史と活動について述べさせていただく。

JABTS教育委員会主催・乳房超音波講習会は、初代の教育委員長である故・沢井清司先生のもと、2003年1月から開始され、次代の東野英利子先生に引き継がれて継続・発展し、間もなく通算100回を迎えようとしている(参考文献)。パソコンを用いて動画をLANで配信し、試験を行うシステムは、ITに詳しい高田悦雄先生のお力によるところが大きい。教育委員長はその後、現事務局長の谷口信行先生に代わって事務局の体制を整えた後、第1回の乳房超音波講習会受講生であった筆者が引き継ぎ、現在に至っている。

教育委員会の中心的な活動内容は、教育委員が主体となって月1~2回のペースで全国で開催される、乳房超音波講習会(以下、講習会)の企画・運営である。講習会は正式には、日本乳腺甲状腺超音波診断会議教育委員会主催・日本乳癌検診学会研修委員会共催となっている。また、他団体が主催し、

JABTSの講師陣が参加して、同様の内容で行う共催の講習会も年に数回行っている。大内憲明先生率いるJ-STARTともタッグを組んで行った。講習会は乳房超音波全体の基礎から応用まで学べる内容であるが、検診に従事することを念頭においた内容になっている。技師向けと医師向けのプログラムがあるが、両者の違いは技師に文章試験があること、医師向けにインターベンションのハンズオンがあることの二つだけで、そのほかはほぼ同じ内容である。二日間の日程で全体講義、グループ講習のほか、静止画および動画の試験を実施しており、感度や特異度でA・B・Cランクに評価される。講習教材や試験問題の作成や改訂は主に教育委員による。

2003年以来、現時点(2012年6月)で講習会は主催84回、共催13回を数え、累計受講者数は医師1,980名、技師2,467名となった。用語診断基準委員会が検討し定める乳房超音波ガイドラインが教材のベースであるが、内容は随時見直されている。ベテランの先生方が手作りで運用し、人気が高く、今後も重要性を増すであろうこの講習会は、今後、マンモグラフィの講習会同様にその運用・管理を精中委に移管する方向で現在検討されている。JABTSが築いた基礎に、より多くの関係者が新たな見識をもたらし、共通の理解が得られれば、内容が一層充実し、試験の結果がより価値を持つことが期待



講習会オリエンテーション風景

される。

講習会の立ち上げから維持発展にご尽力いただいた諸先生方は多数おられ、すべてお名前を記すことはできないが、初期から現在まで精力的に活動されている藤本泰久先生など諸先生方のご苦勞に感謝したい。

現在教育委員会が主催している超音波講習会の母体が変化した場合、JABTSの教育委員会は、検診従事者の育成を主目標とする超音波講習会とは別の、さらにステップアップした企画を考えていくべきだろう。超音波装置や診断の進歩は目覚ましく、JABTSの研究班も活発な活動を継続しており、その成果もふまえて、エキスパートのためのセミナーなどの企画も考えていきたい。すでに今までも、教育委員会は、JABTS学術会議で行われる教育セミナーの企画、ワークショップの企画などを行っている。組織型別に学ぶワークショップの最近のテーマを挙げると、JABTS第20回「乳管腺腫」、第21回「浸潤性小葉癌」、第22回「乳腺症」、第23回「粘液癌」、第24回「浸潤性微小乳頭癌」、第25回「線維腺腫」、第26回「Mucocele like tumor (MLT)」、第27回「濃縮嚢胞」、第28回「ト

リプルネガティブ乳癌」である。

特定の組織型や病態の画像と病理について学べるこの企画は会員に人気が高く、まだまだいろいろなテーマがあるであろうから、本学会の特色ある企画として継続していきたいと考えている。また、せっかくの貴重な発表内容なので、できれば過去にさかのぼって記録物を作成したいと考えている。

最後になったが、奇しくも昨年の震災と原発事故を契機に、甲状腺部門も今後長期にわたり、専門家としてのフォローアップや情報発信が期待されることとなった。

乳腺部門で培った講習会のノウハウを活かした活動も期待されており、JABTS全体でこの活動を支援していくのも教育委員会の重要な役割と認識している。

#### 参考文献

- 1) Tohno E, Takahashi H, Tamada T, et al : Educational program and testing using images for the standardization of breast cancer screening by ultrasonography. Breast Cancer, 19(2): 138-146, 2012, Apr ; Epub 2010 Oct 6.

## 国際委員会活動報告

国際委員会委員長  
虎の門病院内分泌代謝科  
宮川めぐみ

JABTS国際委員会は2005年からネパール派遣を中心に様々な活動を行ってきた。今までの活動をまとめて報告する

## 1)ネパール派遣

・第1班：記念すべきネパール派遣団第1班は、高田悦雄先生をはじめとする委員3名で2005年4月10日から13日までの泊4日でカトマンズにあるトリブバン大学教育病院を訪問した。それに先立ち中古のSSD-650(Aloka)を航空貨物(ネパールは内陸国)で送り通関に時間がかかったが、12日には贈呈式、それに引き続き電圧の調整を行った後、実際の患者で検査を行った。

・第2班は同年8月8月24日より27日までの4日間、4名が参加し同じくトリブバン大学教育病院を訪問した。

・第3班は2006年11月22日から25日までで、6名が参加、日本ネパール交流50周年記念行事にも参加した。

・第4班は2008年3月5日から12日まで3名が参加した。New YorkよりSeiko Lee sopranoを迎えて、ネパールで初めてピンクリボン運動を開催した。学生を対象とした講演も2施設で実施した。ネパール最大の癌病院B. P. Koirala Memorial Cancer Hospitalでは合同カンファレンスを実施した。ポカラでは講演のほか、FM放送での啓蒙を行った。

・第5班は2009年3月19～25日Breast and Thyroid Society of Nepal(BATSON)との合同シンポジウムを開催した。ポカラのFewa City Hospital & Research Center, カトマンズのJanamaitri Hospitalなどを訪問した。獨協医大学生2名も参加した。

・第6班は2010年10月31日～11月7日、4名が参加し、ポカラで2回、ジョムソンで1回ポータブル超音波診断装置を携行し、乳癌検診を行った。

・第7班は5名と獨協医大学生1名が参加し、トリブバン大

学教育病院での乳腺・甲状腺超音波診断の講演、ポカラでの講演とポータブル超音波診断装置を用いて乳癌検診を行った。

## 2)超音波装置の寄贈

アゼルバイジャンのバクにあるLARQO Medical CenterにSSD-1200とSSD-200を寄贈。

## 3)国際講習会の開催

JABTS20, JABTS24では国際セッションに参加し、これと前後してJABTS講習会の英語化を行ってきた。2011年3月には初めて台湾にてJABTS講習会(1日コース)を行い、12名の講師の先生が講演し、100名以上の参加者があった。

## 今後の事業計画

## 1)ネパール派遣(第8班)

前回と同様、ネパールでの乳癌検診をもっと広く多くの人に受けてもらい、さらに講演会を通じて検診の普及をめざす。また、ネパールの医師とのJoint Meetingを行い、乳癌の早期発見・早期治療に関して意見交換を行う。

## 2)国際講習会の開催

第1回は平成23年3月に台湾で開催した。第2回の国際講習会も検討中。

## 3)乳腺超音波国際講習会用の小冊子作成

平成23年3月に台湾で開催した国際講習会で使用した各先生方のスライドを用いて、英語での教材を作成していき、今後の国際講習会で配布できるようにしていく。

## 用語診断基準委員会の活動報告

用語診断基準委員会委員長  
仙台医療センター乳腺外科  
渡辺 隆紀

### 1. 用語診断基準委員会の歴史

JABTS用語診断基準委員会の活動報告の前に、委員会の歴史を簡単に振り返ってみたい。まず初代委員長である遠藤登喜子先生のもとでの約5年にわたる月一回の活発な議論の後、2004年に乳房超音波診断ガイドラインが出版された。当時は皆手弁当での参加であり、交通費も満足に支給されない状況ではあったが、各委員の熱い情熱に支えられての委員会であった。また、皆それぞれの意見を持った専門家であるがゆえになかなか意見がまとまらず、難産の末に生まれたガイドラインであった。第二代の委員長は安田秀光先生であり、用語に関する議論が続けられたが、安田先生がJABTS理事長に就任することになり、任期途中で用語診断基準委員長は退任された。その後を引き継ぐことになったのが私であり、各委員の努力によって2008年にガイドラインの改訂が行われた。このときの改訂は、初版のガイドラインに足りないと考えられた項目の追加と、初版で用いられたアナログ装置の画像をフルデジタル装置の画像に差し替える作業が中心であった。

### 2. ガイドラインのエビデンス

さて、乳房超音波診断ガイドラインは初版では最低限必要な骨格的な内容であり、第二版で項目の追加や画像差し替えなどでいくらか充実した内容にはなったかと思う。しかし、根本的な問題が存在した。それはエビデンスである。専門家の経験的な意見集約で生まれたガイドラインであるので、例えば前向き多施設研究などによる質の高い研究データはほとんど存在しなかった。本来であれば、JABTSとは関係ない第三者が検証したデータがあれば理想的なのだが、そのような研究は行われていなかった。そこで、ガイドラインという名前にふさわしいエビデンスに基づいた乳房超音波診断ガイドラインにすべく、用語診断基準委員会自ら研究を行うことになった。その際、少しでも客観的もしくは信頼性の高いデータを出すために、データの収集および統計解析はJABTSとは無関係の第三者機関である東北大学の山口教授にお願いすることにした。しかし、用語診断基準委員会の予算が少なかったため、必要経費にもまったく足りない微々たる委託研究費

しか払えなかった。それにもかかわらず引き受けて頂いた山口教授に本当に感謝するとともに、今後の研究では少なくとも赤字にならないよう研究費をJABTSから支払えるよう環境作りを行いたいと思う次第である。さて、数年かけて徐々にエビデンスに基づいたガイドラインにしていくためにまず選んだ研究テーマは、腫瘍に対する検診用要精査基準が乳癌の精密検査時にも使用可能かということである(JABTS BC-01)。例えば、現在教育委員会で行っている講習会では検診用要精査基準のフローチャートをベースに教材を作成しているが、本来検診用のフローチャートが精査時にも用いることができるかどうかは検証されていなかった。BC-01は現在最終的なデータ収集作業に入っており、2012年10月のJABTS29で基本的な解析結果を報告する予定である。さらに、JABTS独自の概念である非腫瘍性病変およびその画像分類もしくは所見に関する妥当性の研究としてBC-02が動きだした。さらに広く用いられながらも具体的な判定基準がない状況であるカラードプラに関しては、フローイメージング研究班から提唱されたカラードプラ判定基準の有用性を検証することが目的のBC-04が現在進行中である。

### 3. BI-RADSとの関係

もう一つの大きな問題点が2003年に発表されたBI-RADS USとの関係である。われわれからするとBI-RADS USが必ずしも優れているとはいえない部分があるのも事実である。しかしながら、世界的に見るとBI-RADSは圧倒的に多数派であり、JABTSの用語が通用するのは日本だけである。もちろん多くの用語はある程度共通であるが、英語の論文を書く場合や海外の人々との議論の際に戸惑うことも多いと思われる。このままでは日本は孤立しかねない状況であるので、JABTSの良い点は残しながらもBI-RADSとある程度互換性があるような着地点を考えていかねばならないと思われる。BI-RADSは今年もしくは来年には改訂版が出るといわれており、どのように改訂されるのが楽しみである。

#### 4. ガイドライン改訂

今回のガイドライン改訂であるが、今のところ2013年に予定している。次期改訂では前回の改訂で行えなかった用語や診断基準に関して見直しを行う方針である。現在、主な項目についてはWGを組織したたき台を作成中である。例えば定義があいまいな用語や誤解を生じる用語、さらに長すぎる用語などに関しては、なるべく皆が使いやすい用語や誤解のないような定義にしていくべく作業を進めている。また、前項でも述べたが、海外の標準となっているBI-RADS USとの用語の互換性や共通化を図ることも重要である。

さらに、画像もなるべくわかりやすいものに差し替える方針である。特に今回は出版元である南江堂にもすでに委員会に参加してもらい、本のレイアウトなども早い段階から相談しあっていく体制をとっており、レイアウト的にも見やすいガイドラインにしたいと考えている。

#### 5. 最後に

用語診断基準委員会の活動について述べてきたが、最後に今後の委員会について意見を述べたい。本委員会の議論のしかたは比較的抽象的な議論のことが多く、具体的なデータに基づいた議論は少ないように思う。今後はデータに基づいた議論を徐々に増やしていければと思う。というのも、今後は基本的に今まで決めたことの修正や追加等が主な議題になると思われるので、変更する場合などは第三者が納得できるきちんとした理由を明らかにする必要があるからである。また、きちんとしたデータがあれば海外の人々に対して理路整然と説明できる。そのためには、いろいろな準備が必要でもあり、なかなか難しいことではあるが、このような議論を徐々に増やしていければと期待している。

## 甲状腺用語診断基準委員会活動報告

甲状腺用語診断基準委員会委員長  
 福島県立医科大学器官制御外科学講座乳腺内分泌甲状腺外科  
 鈴木 眞一

1. 甲状腺超音波ガイドブック改訂第2版について  
 かねてより同委員会にて改訂編集作業を行っていたが、3月末  
 日で上梓した。

2. 甲状腺超音波ガイドブック改訂第2版の英語版、韓国  
 語版作成  
 いずれも現在作成中である。

3. 福島県県民健康管理調査  
 福島県県民健康管理調査における甲状腺超音波検査の実施  
 につき、計画時点から、7学会の一つとしてJABTSも支援を  
 行ってきた。なかでも本委員会がコアメンバーであり、実施

計画、画像判定、さらに実際の検査の支援も精力的に行い、  
 現地に入りながら本調査の実施に協力した。

4. JABTS28での企画に協力  
 特別企画として震災後の福島県県民健康管理調査の現状を  
 報告した。さらに甲状腺関連のケースカンファレンスなど実  
 施した。

5. 教育講習会  
 教育委員会での甲状腺部門が設立され、喫緊の課題として  
 は福島県の健診などでも活用できる可能性があり、本委員会  
 が中心となり、協力することとなった。



■ 目 次 ■

- I. 機器の条件, 操作法
  - A. 使用装置
    - A-1. 診断装置 / 探触子 (プローブ) / 使用周波数
  - B. 検査手順
    - B-1. 甲状腺 / 副甲状腺 (上皮小体) / 甲状腺 / 副甲状腺 (上皮小体) 超音波検査の手技
  - C. 観察項目
    - C-1. 甲状腺 / 副甲状腺 (上皮小体)
  - D. ドプラー法
    - D-1. 甲状腺カラドプラーの意義 / ラドプラー法の検査手技 / 血流波形分析の検査手続 / Bモード所見との組み合わせによる悪性所見の判別 / 腫瘍性腫瘍の診断におけるドプラー法の有用性 / 血管情報等の有用性 / 診断におけるドプラー法の問題点 / まとめ
- II. 甲状腺・副甲状腺 (上皮小体) の解剖と超音波画像
  - A. 甲状腺・副甲状腺 (上皮小体) の解剖
    - A-1. 甲状腺 / 副甲状腺 (上皮小体) の解剖
  - B. 甲状腺・副甲状腺 (上皮小体) の超音波画像
    - B-1. 表示方法 / 正常甲状腺の超音波画像 / 副甲状腺 (上皮小体) の超音波画像
- III. 甲状腺・副甲状腺 (上皮小体) 疾患の病理
  - A. 甲状腺 (毒性甲状腺腫) / Basedow 病 / 亜急性甲状腺炎 / 痛風性甲状腺炎 / 濾胞性甲状腺炎 / 乳癌 / 髄癌 / 低分化癌 / 未分化癌 / 悪性リンパ腫 / 転移性腫瘍 / 副甲状腺過形成 / 副甲状腺腺腫 / 副甲状腺癌
- IV. 甲状腺超音波における用語
  - A. 形状 / 境界, 辺縁, 周辺 / 内部エコー / エコーレベル / 混合パターン, 混合パターン, 充実パターン / 境界部低エコー帯 / 後方エコー
- V. 診断の進め方
  - 1. 総論
    - 1-1. 甲状腺超音波検査の位置づけ / 甲状腺超音波検査の実際
  - 2. びまん性疾患
    - 2-1. 超音波検査による診断 / その他の検査
  - 3. 結節性疾患
    - 3-1. 結節性疾患の診断 / 結節が充実性疾患の場合 / 結節が充実性疾患の場合 / 低分化癌 / 未分化癌 / 副甲状腺外腫瘍がある場合
- VI. 疾患別診断
  - A. 甲状腺の良性疾患
    - A-1. Basedow 病
      - A-1-1. 疾患の特徴 / 超音波診断 / 治療法の選択
    - A-2. 橋本病 (慢性甲状腺炎)
      - A-2-1. 疾患の特徴 / 超音波診断 / 治療法の選択
    - A-3. 破壊性甲状腺炎
      - A-3-1. 亜急性甲状腺炎
        - A-3-1-1. 疾患の特徴 / 超音波診断 / 治療法の選択
      - A-3-2. 無痛性甲状腺炎
        - A-3-2-1. 疾患の特徴 / 超音波診断 / 治療法の選択
      - A-3-3. 橋本病の急性増悪
        - A-3-3-1. 疾患の特徴 / 超音波診断 / 治療法の選択
      - A-3-4. 急性化膿性甲状腺炎
        - A-3-4-1. 疾患の特徴 / 超音波診断 / 治療法の選択
      - A-3-5. 甲状腺癌における破壊性甲状腺炎
        - A-3-5-1. 疾患の特徴 / 超音波診断 / 鑑別診断 / 治療法の選択
    - A-4. 腺腫様結節・腺腫様甲状腺腫
      - A-4-1. 疾患の特徴 / 超音波診断 / 鑑別診断 / 治療法の選択
  - A-5. 機能性甲状腺結節
    - A-5-1. 疾患の特徴 / 超音波診断 / 治療法の選択
  - A-6. 囊腫性疾患
    - A-6-1. 疾患の特徴 / 超音波診断 / 治療法の選択
- B. 甲状腺の悪性疾患
  - B-1. 乳癌腫
    - B-1-1. 疾患の特徴 / 超音波診断 / 治療法の選択
  - B-2. 濾胞癌 (濾胞腫瘍)
    - B-2-1. 疾患の特徴 / 臨床所見 / 疫学, 遺伝性 / 超音波診断 / 後の画像診断 / 治療法の選択
  - B-3. 髄癌腫
    - B-3-1. 疾患の特徴 / 超音波診断 / 治療法の選択
  - B-4. 未分化癌
    - B-4-1. 疾患の特徴 / 超音波診断 / 超音波以外の特徴的な画像所見 / 治療法の選択
  - B-5. 悪性リンパ腫
    - B-5-1. 疾患の特徴 / 超音波診断 / 治療法の選択
  - B-6. 転移性腫瘍
    - B-6-1. 疾患の特徴 / 超音波診断
  - B-7. その他の悪性腫瘍
    - B-7-1. 平滑筋内腫
      - B-7-1-1. 疾患の特徴 / 超音波診断
    - B-7-2. 筋線維分化を示す癌 (ITET/CASTLE)
      - B-7-2-1. 疾患の特徴 / 超音波診断

- C. 副甲状腺 (上皮小体) の疾患
- C-1. 副甲状腺腺腫・過形成
  - C-1-1. 副甲状腺の発生・解剖 / 疾患の特徴・病態 / 超音波診断 / その後の画像診断 / 治療法の選択
- C-2. 副甲状腺癌
  - C-2-1. 疾患の特徴 / 超音波診断 / 治療と予後
- D. その他の疾患
  - D-1. 耳下腺
    - D-1-1. 耳下腺の解剖と超音波検査基本手技 / 炎症性疾患 / 耳下腺腫瘍 / 耳下腺癌と鑑別を要する疾患
  - D-2. 顎下腺
    - D-2-1. 顎下腺の解剖と超音波検査基本手技 / 炎症性疾患 / 顎下腺腫瘍 / 顎下腺癌と鑑別を要する疾患
  - D-3. リンパ節
    - D-3-1. 正常リンパ節 / 非特異的リンパ節炎 / 転移性リンパ節 / 悪性リンパ腫 / その他の炎症性リンパ腫
  - D-4. 神経鞘腫
    - D-4-1. 疾患の特徴 / 超音波所見 / 診断と治療
- VII. インターベンション
- 1. 超音波ガイド下穿刺吸引 / 細胞診
  - 1-1. 適応 / 穿刺部位 / 禁忌と合併症 / 準備 / 穿刺手技 / 検体処理方法
- 2. 超音波ガイド下太針生検
  - 2-1. 経皮的エタノール注入療法 (PEIT) / 甲状腺癌に対する PEIT / 自律性機能性甲状腺結節 (AFN) に対する PEIT
- VIII. 組織弾性評価
- 1. 組織弾性評価の使途 / 組織弾性評価の原理からの分類 / R/T
- IX. 検診
- 1. 結節性甲状腺疾患に対する甲状腺検査の有効性と問題点 / びまん性甲状腺疾患のスクリーニング / 甲状腺超音波検査の診断的意義と精査手続 / 甲状腺外疾患のスクリーニング / 甲状腺超音波検査の実際 / 甲状腺超音波検査の実施方法
- X. 甲状腺結節のコンピュータ支援診断システム (CAD)
- 1. CAD とは / 甲状腺 CAD の実際

## 新技術研究班のこれまでの活動と今後

新技術研究班班長  
 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系  
 椎名 毅

新技術研究班は2005年に、乳腺甲状腺超音波における、新しい計測法および診断技術の開発や、技術的な課題を検討することを目的に設立された。これは、JABTS設立時に発足した基礎技術研究班とCAD研究班の流れを汲むもので、それまで、基礎技術研究班(班長：椎名)においては、エラストグラフィをはじめとする組織性状診断の基礎技術の開発と臨床応用について検討してきた。また、CAD研究班(班長：森久保)では、Bモード像を用いたCADシステムの開発の蓄積がある。新技術研究班では、これらの実績をもとに、より幅広い視点で、乳腺甲状腺超音波領域において今後必要となる新技術について検討するものである。

新技術研究班として、最初に取り組んだのは、モバイル読影トレーニングシステムの評価実験である。これは、2005～2007年に、筑波大において椎名が行った、文部科学省都市エリア産学官連携促進事業「安全・安心な生活のためのユビキタス映像情報サーベイランス」の一部として実施したものである。その目的は、医師や技師における動画での超音波画像読影の技術向上を支援することにある。当時、無線通信機能があり、2画面での画像表示が可能なものとして、任天堂のDS-

lightを採用し、超音波の動画と、質問・解答の画面を同時に表示させ、動画を見ながら質問に答えることで、読影力をトレーニングするもので、場所や時間に制限されず、またゲーム感覚で学習できるため、大きな学習効果が見込まれる。

図1に示すように、つくばで開催のJABTSにおいて、展示ブースを設け、来場者に自由に使ってもらい、その性能や操作性について評価した。200人以上でモニタした結果、画質においては十分であり、正答率の分布などは講習会での結果と類似したものとなり、被験者の能力を適切に評価できることが示唆された(図2)。また、アンケートの結果でも、解像度など十分に実用になるとの意見と、早期の実用化を望む声が多かった。

そこで、新技術研究班としては、このモバイル読影トレーニングシステムの実用化に向けて、まず解決すべき課題として①画像データベースの整備と、②ハード/ソフトの開発・製品化の方法について検討を開始することとし、JABTSの理事会においても、その基本方針が了承された。

画像データベースにおいては、トレーニングに必要な、過不足ない画像を収集する必要がある。各病態において典型的

■評価実験 入力された情報は無線LANでサーバに送られ、集計された総合順位が正答率とともに表示



デスクトップマシン側login画面



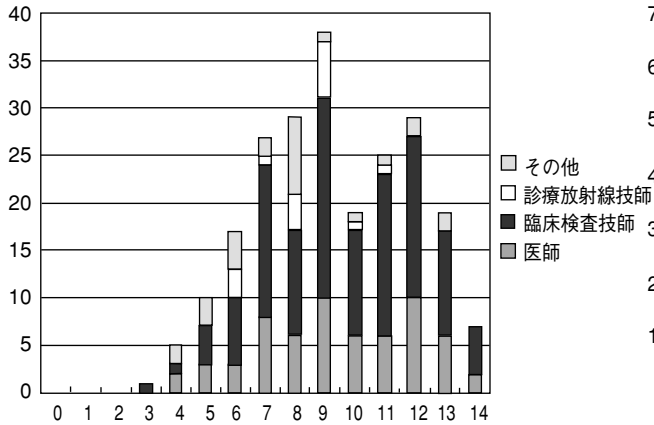
任天堂DS light に実装



JABTSでの評価実験風景

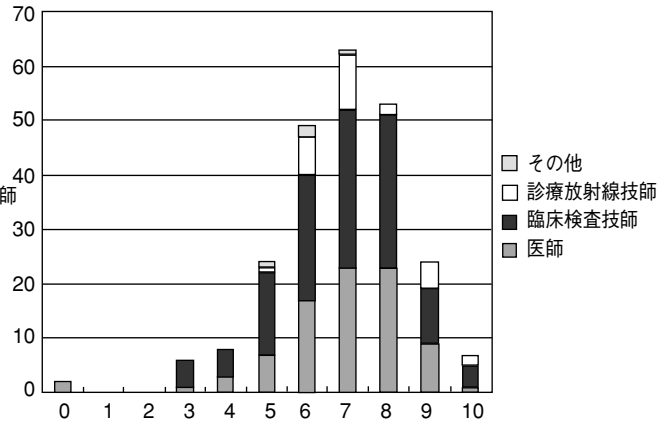
図1. モバイル読影トレーニングシステムの評価実験

モバイルマシンDSでの正答数(14問中)



回答者数 : 226人  
平均点(正答率) : 9.27(66.2%)

PCでの正答数(10問中)



回答者数 : 236  
平均点(正答率) : 6.84(68.4%)

図2. モバイルシステム(DS)と読影講習会(PC)での正答率の比較

なものや特殊なもの、悪性だけでなく良性の例もある程度必要である。JABTS教育委員会では講習会用に同様な基準での画像データを保有しているが、講習会と同じものは使用できないので、独自に整備する必要があった。

また、ハード/ソフトの開発・製品化については、基本的なソフトは既に開発済みであり、ハードとしてDSを利用できれば製品化が可能であったが、ライセンスその他の問題でハードは他を開拓することとなった。

このため、まずJABTSが独自に取り掛かれることとして、画像データベースの構築を進めることにした。画像データベースは、CADの開発など、新技術の開発を行う上で不可欠であるが、これまで研究者が個別に作成していたため、十分な質および数の画像収集が得られないことや、開発者が異なる手法における性能比較ができないなどの問題があり、その

整備の必要性が叫ばれていた。

そこで、新技術研究班としては、モバイル読影システムだけでなく、超音波画像を用いた新技術開発のために、研究用超音波画像データベース構築に注力することにした。2010年度から、まず、試験的に3施設から画像データを収集することにし、これまで約150症例の画像データを収集した。さらに、画像データベース化において、ファイル形式等のデータ仕様、ファイル名の付け方、フォルダ構造、個人データの処理法などについて検討を進めており、2012年度末には研究用画像データベースの雛形を完成させる予定である。

一方、ハード技術の進歩は目覚ましく、スマートフォンやタブレット端末など、搭載可能なものに事欠かない時代となっている。このため、モバイル読影システムのできるだけ早期製品化に向けても、検討を進めたいと考えている。



## フローイメージング研究班のあゆみと今後の課題

フローイメージング研究班班長  
神戸アーバン乳腺クリニック，西神戸医療センター外科  
奥野 敏隆

発足当初は「ドブラ研究班」として小西豊初代班長のもと、乳腺，甲状腺，リンパ節に対する超音波ドブラ法の臨床応用に取り組んだ。第二世代超音波造影剤の登場により，ドブラ効果を用いない血流やリンパ流の超音波画像も対象とするようになり，二代目班長の宮本幸夫のもと，「フローイメージング研究班」と改めた。2009年，奥野が三代目班長を引き継ぎ，現在に至る。これまでのわが班の活動は以下に集約される。

1. 超音波フローイメージングに関する文献整理
2. 体表領域における超音波フローイメージングの標準化
3. ソナゾイド造影超音波の臨床応用

それぞれについて，年代を追って述べる。

### 1. 超音波フローイメージングに関する文献整理

乳腺に関しては白川崇子が，甲状腺に関しては宮部理香が中心となって文献検索とそのまとめの作業を行った。

甲状腺に関しては第83回日本超音波学会学術集会において「文献検索で得られたエビデンスに基づいた診断基準の作成」について宮部が報告している<sup>1)</sup>。さらに甲状腺超音波診断ガイドブック改訂第2版において，文献検索で得られた知見をもとに甲状腺ドブラ診断について述べている<sup>2)</sup>。

乳腺に関してはJABTS 23<sup>3)</sup>において「乳腺腫瘍のフローイメージング——文献によるエビデンス」として白川が報告している。その概要は以下のとおりである。

・ドブラ法で得られたバスキュラリティと病理組織学的な血管密度には相関関係がみられる。

・血流量(バスキュラリティ)の定性的評価は4段階評価が多く，悪性で血流豊富な傾向がみられるものの，ばらつきが多い。バスキュラリティはむしろ増殖能と相関する。

・血流の走行形態および分布パターンに関して，「貫入」「屈曲蛇行」「口径不整」「大小不同」は悪性の，「円弧状」「なだらか」「均一」は良性の特徴である。

### 2. 体表領域におけるドブラ法の標準化

ドブラ法の標準化をめざし，次の3つの目標を定めた。

- 1) 適正な装置の設定・操作法の理解と普及

- 2) 評価基準の策定と普及

- 3) 有用性の検証

ドブラ法の原理をここで解説する紙幅はないが，一言で言えば，超音波のドブラシフト(血流に伴うドブラ効果によって生ずる超音波の周波数のずれ)を用いて血流速度等の情報を得るものである。パルスドブラ法が基本であり，カラードブラ法はその応用として開発された。カラー表示エリア，繰り返し周波数，カラーゲイン，wall filterなどの意味するところ，調整法について理解することなしにドブラ法を正しく行うことはできない。新超音波医学や実践乳房超音波などの教科書を通読し，理解を深めることを勧める<sup>3,4)</sup>。また，乳房超音波診断ガイドライン<sup>5)</sup>，甲状腺超音波診断ガイドブックにも装置の設定と検査法について詳しく記載されている<sup>2)</sup>。ガイドラインおよびガイドブックの記述は宮本幸夫をはじめとした班員が担当した。

2009年には会員を対象に乳房超音波ドブラ法に関するアンケート調査を行い，JABTS 23<sup>3)</sup>において關義晃が報告している。その結果，正しい装置の設定や操作法が十分に理解されていないことが判明した。そこで，JABTS 25<sup>6)</sup>および27<sup>7)</sup>において，「カラードブラライブデモ」を行った。廣多康光がカラーフローマッピングと血流波形分析について基本的な装置の設定と調整方法について動画をもとに解説し，佐々木栄司が甲状腺カラードブラ法のライブデモンストレーションを行い，主に血流波形分析のコツや注意点を解説した。

標準化の柱として取り組んできたのが評価基準の策定と普及である。JABTS 12<sup>8)</sup>に提示された「ドブラ法による乳腺腫瘍の腫瘍内血流像の分類(案)」とJABTS 17<sup>9)</sup>に提示された乳腺血流形態分類(案)を基に，標準化班長である森島 勇を中心に乳腺フローイメージング評価法の策定を行った。JABTS 22<sup>10)</sup>において，これらの分類による評価の再現性を検討した結果，次のことが明らかとなった。

・バスキュラリティの有無，程度のみでは良悪性の鑑別は困難である。

・腫瘍に貫入する血流は乳癌に特徴的である(陽性的中率86%)。

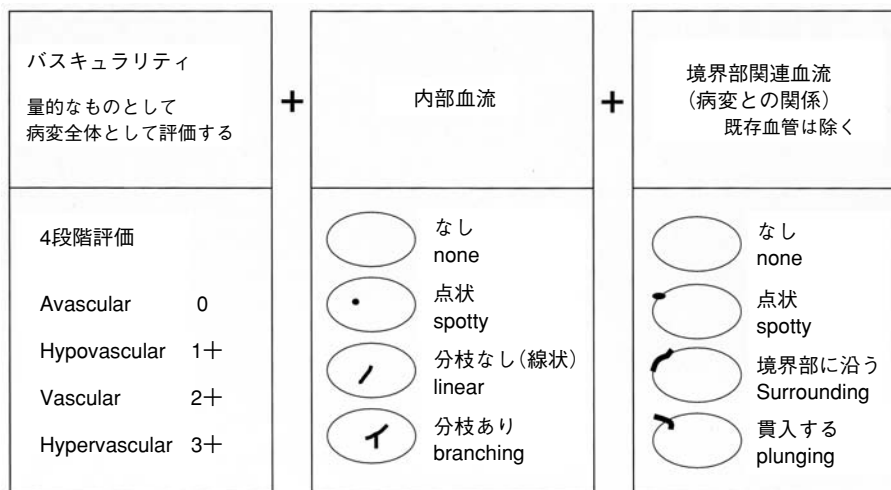


図1. 乳腺フローイメージ分類案

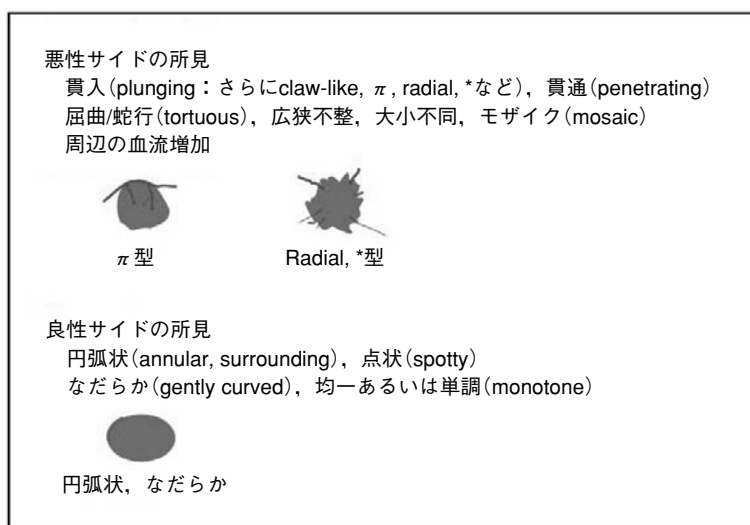


図2. 乳腺腫瘍の血流形態・様式評価法

・境界部に沿う円弧状の血流は良性腫瘍に特徴的である(陽性的中率95%)。

この結果を踏まえ、JABTS 23<sup>6)</sup>において「バスキュラリティ、内部血流、境界部関連血流に分けて評価するフローイメージング分類案」(図1)を提示した。同じ時期に文献整理の作業ができ上がり、ここで得られた知見およびJABTS会員へのアンケート調査を踏まえ、JABTS 24<sup>6)</sup>において「乳腺フローイメージング評価法——研究班最終案として」をまとめた。その概要は以下のとおりである。

・血流の豊富さや形態・様式の総体としてのバスキュラリティを評価する

・血流の豊富さ(狭義のバスキュラリティ)は良悪性鑑別というよりは増殖の指標となり、4段階に評価する。

・血流の形態・様式はBモードの付加情報として、良悪性診断に用いる。部位は病変内部、境界部、周辺に分け、形態として貫入、貫通、屈曲蛇行、広狭不整、大小不同、モザイク(以上、悪性を示唆する所見)、円弧状、点状、なだらか、

均一・単調(以上、良性を示唆する所見)を付与する(図2)

そしてこの評価法がJABTS BC-04における「超音波カラードプラ法による乳腺腫瘍の良性・悪性の鑑別診断基準」の元となる。なお、森島はこれらの評価法も含め、乳腺フローイメージングのレビューを臨床画像に報告している<sup>6)</sup>。ここではバスキュラリティと病理組織の対比が示されており、大変分りやすく日常の検査において有用と考える(図3)

さて、乳腺腫瘍に対するドプラ法による良悪性診断においては、血流の形態的な評価とともに波形分析による評価も試みてきた。戸崎らはJABTS 5<sup>6)</sup>において「乳癌のパワードプラ診断——特にドプラスペクトルと血管新生因子」、JABTS 7<sup>6)</sup>においては「パワードプラ法から得られる乳癌の血流情報——特に血管新生および腫瘍内線維化との相関について」を報告している。詳細は日本医放会誌<sup>7)</sup>およびJ Ultrasound Med<sup>8)</sup>に掲載されている。

血流波形分析で得られる血流パターンの指標である pulsatility index (PI) および resistance index (RI) による乳腺腫瘍




			
血流の形態	Surrounding	Plunging (π型)	Plunging (*型)
血流の多寡	幼若一豊富 陳旧一乏しい	豊富	乏しい
組織型	線維腺腫	圧排発育型乳癌	浸潤発育型乳癌

図3. バスキュラリティと病理組織の対比

の良悪性鑑別に関しては、JABTS 7<sup>th</sup>において小西らが、JABTS 8<sup>th</sup>において奥野らが報告している。PI, RIともに良性・悪性間で有意差を認めるものの重なる部分が広く、これらの指標単独での鑑別は困難であり、Bモード診断に付加することにより診断能の向上が期待されると報告した。奥野らの研究の詳細は超音波医学に掲載された<sup>9)</sup>。

### 3. ソナゾイド造影超音波の臨床応用

2007年1月、ソナゾイドが肝腫瘍性病変の造影超音波に用いることができるようになった。比較的低い音圧でパブルを共振させることにより造影効果が得られ、従来の造影剤に比べてリアルタイム性に優れ、空間分解能が高く、持続的な観察が可能となった。現時点において、乳腺腫瘍の造影超音波に対する適応拡大の治験が終了し、申請中である。しかし、その表在領域における有用性が期待され、JABTS 21<sup>st</sup>においてワークショップ「造影超音波最前線」が企画され、先進的な報告が行われた。さらにJABTS 24<sup>th</sup>において、ワークショップ「甲状腺診断におけるソナゾイドの有用性」が企画された。貴田岡らは「甲状腺・副甲状腺PEITにおけるソナゾイドの臨床的有用性」について、福成は「甲状腺RFAにおけるAblation効果判定としてのSonazoid」について報告している。乳腺領域における適応拡大に向け、金澤真作をリーダーとしてソナゾイド造影超音波ワーキンググループを編成し、臨床での使用に向けての準備を始めた。治験に関わった者の多くは代表研究者の宮本をはじめフロワイメージング研究班のメンバーであり、第Ⅱ相試験の成績はJ Ultrasound Medに掲載された<sup>10)</sup>。また、「Sonazoidによる乳腺造影超音波所見の検討」なるタイトルで金澤らの先進的な臨床研究の知見が超音波医学に掲載された<sup>11)</sup>。

最後に、今後の課題について述べる。2012年3月JABTS BC-04が開始された。これは乳腺腫瘍の良悪性診断におけるカラードブラ法の有用性を検証することを目的とした、多施設共同の前向き観察研究である。この試験においては、Bモード単独に対するBモード+カラードブラ法の優越性の評価を主目的としている。またどのような病変でカラードブラ法が有用であるか、どの血流所見が良悪性の鑑別に有用かも評価

する。さらに登録症例の動画を評価することにより装置や操作者による画像の差を検証、装置や施設が異なっても同じ結果を得るための検査法を見いだそうとしている。この試験の結果を検査の現場にフィードバックさせることはドブラ法の標準化を大いに進めると確信する。ソナゾイドによる乳腺造影超音波においては、先に述べたように治験に関わった施設を中心にその適応、検査法そして評価法を策定すべく活動を開始した。広く臨床研究が行われ、有益な検査法に育つことを願う。

### 参考文献

- 1) Miyabe R: 甲状腺結節のFlow Imaging. Jpn J Med Ultrasonics, 37 (Supplement): 303, 2010
- 2) 宮本幸夫, 宮部理香, 宮川めぐみ: ドブラ法. 甲状腺超音波診断ガイドブック改訂第二版, 日本乳腺甲状腺超音波診断会議 甲状腺用語診断基準委員会編. 南江堂, 東京, 2012, pp.3-9
- 3) 菅原基晃: 2. ドブラ法 A. 原理 新超音波医学 1 医用超音波の基礎 医学書院, 東京, 2000, pp.47-52
- 4) 西岡真樹子, 中田典夫, 宮本幸夫: カラー Doppler 原理. 実践乳房超音波診断 中山書店, 東京, 2007, pp.176-180
- 5) 宮本幸夫, 他: フロワイメージング. 乳房超音波診断ガイドライン改訂第二版, 日本乳腺甲状腺超音波診断会議編 南江堂, 東京, 2008, pp.115-124
- 6) 森島 勇: 超音波updateドブラ編 乳腺. 臨床画像, 24: 593-597, 2008
- 7) 戸崎光宏, 林 伸治, 宮本幸夫: 乳腺腫瘍の超音波ドブラ診断——特にパワードブラ法と病理組織学的検討——. NIPPON ACTA RADIOLOGICA, 59: 860-866, 1999
- 8) Tozaki M, Toi M, Miyamoto Y: Power Doppler Sonography of Breast Masses: Correlation of Doppler Spectral Parameters with Tumor Angiogenesis and Histologic Growth Pattern. J Ultrasound Med, 19: 593-600, 2000
- 9) 奥野敏隆, 毛利衣子, 東 貞之, 他: 超音波ドブラ法による乳腺腫瘍の検討——血流波形分析による鑑別診断の試み. J Med Ultrasonics, 30: 327-334, 2003
- 10) Miyamoto Y, Ito T, Takada E: Phase II clinical study of DD-723 (perflubutane): dose-response study in patients with breast tumors. J Med Ultrasonics, 39: 79-86, 2012
- 11) Kanazawa S, Ogata H, Mitsuzuka Y: A study of contrast-enhanced ultrasound findings of the breast using Sonazoid. Jpn J Med Ultrasonics, 39: 297-303, 2012

## 検査技術研究班活動報告

検査技術研究班班長  
住友病院診療技術部超音波技術科  
尾羽根範員

検査技術研究班では、超音波診断装置の画質、使用感覚および検査環境について、実際に検査を行っている立場から考察を加えてきた。今後も実状に即した内容を念頭において検討を継続する予定である。

これまでに報告を行ってきた内容を以下に記す。

## 第6回(2001.4.29・京都)

## 研究班報告

本会における表在用超音波診断装置の調査報告

(第一報)：白井秀明

乳癌検診における超音波検査技術マニュアル案

：尾羽根範員

## 第7回(2001.11.3・東京)

## 研究班報告

本会における表在用超音波診断装置の調査報告

(第二報)：白井秀明

## 第8回(2002.4.21・大阪)

## 研究班報告

超音波診断装置の価格と画質の検討：尾羽根範員

## 第12回(2004.4.25・東京)

パネルディスカッション3『乳房超音波検査の標準化』

装置条件について：白井秀明

走査条件について：尾羽根範員

検査環境について：佐久間浩

精度管理について：桜井正児

## 第13回(2004.9.11・大阪)

特別企画『超音波診断装置に望むもの』(一部)

検診において超音波診断装置に望むもの：尾羽根範員

## 第16回(2006.6.4・つくば)

## 班研究報告

## 第18回(2007.4.22・千葉)

シンポジウムⅢ『乳房超音波検診における今後の展望』(一部)

乳がん検診で用いられる超音波診断装置について

：白井秀明

## 第20回(2008.4.26・つくば)

シンポジウム『超音波検査ルネサンスー人間性の復興ー』

人に優しい検査のために：尾羽根範員

人に優しい超音波診断装置：白井秀明

人を守る検査環境とは？：今野佐智代

人間ワザを生かすには？：佐久間浩

## 第21回(2008.9.14・大阪)

研究班企画『乳房超音波症例画像を考える』

佐久間浩，白井秀明

## 第22回(2009.4.25・東京)

研究班企画『乳房超音波検査のカン違い』

神谷久美子，松元香緒里，壬生明美

## 第23回(2009.10.11・東京)

ワークショップⅢ『検査技術研究班企画ー身体にやさしい超音波診断装置ー』

白井秀明，尾羽根範員，壬生明美，片山多希子，

佐久間浩

## 第25回(2010.10.10・札幌)

スポンサーセミナー『超音波検査技術改革！～画質について～』(関連企画)

## 第27回(2011.9.25・大阪)

特別企画『Bモードの いま，そしてこれから』

次頁は、第20回および第23回JABTSで発表した、超音波診断装置の使用感覚に関する内容をまとめて小冊子に掲載したもので、今回の研究班活動報告にあたって転載しておく。なお、文中に記載した計測値などは研究班員の施設で日常検査に使用している装置の実測によるものである。

本検討の概要については、第83回日本超音波医学会学術集会パネルディスカッションにて発表した。



図1



図2



図3

「身体にやさしい超音波診断装置」

片山多希子<sup>1)</sup>, 壬生 明美<sup>2)</sup>, 尾羽根範員<sup>3)</sup>

JABTS検査技術研究班, 済生会熊本病院<sup>1)</sup>, 川口市立医療センター<sup>2)</sup>, 住友病院<sup>3)</sup>

### はじめに

超音波診断装置の画質や機能面では長足の進歩を遂げている一方、その操作性についてはいかがだろうか。超音波検査に長年従事すると、頸、肩、腰など検者の身体に悪影響を及ぼすことが注目されつつあり、日本乳腺甲状腺超音波診断会議(JABTS)検査技術研究班でも装置の操作性に着目して検討を行ってきた。第22回JABTS(2009年)では「身体にやさしい超音波診断装置」として、班員が実際に使用している装置を中心に、装置本体、モニター、コントロールパネル、探触子(体表臓器用)、ケーブルハンガーについて調査し報告した(図1)。

### 装置とモニター

#### 1. 本体

ハイエンドの装置になるほど大きくなる傾向があり、幅55cm、奥行100cm以上のものが多かった。幅には配慮が感じられるものの奥行は改善の余地のあるものが多かった。装置の幅・奥行はなるべく小さい方が、限られた検査室の大きさにも対応でき、また検者の身体への負担も減るものとする

(図2)。

#### 2. モニター

##### 1) 大きさと可動性

ブラウン管モニターは17インチ以下、液晶モニターは17インチ以上のものが装備されている傾向がある。可動性は液晶モニターの方が大きいですが、高さはいずれのモニターでも一般的なOA機器より20cm以上高いものが多かった。

現在の装置では、主流がブラウン管モニターから液晶モニターに移行しており、液晶モニターのほうが動かしやすく可動範囲も広いところは身体にやさしいといえる。検者が不自然な体勢にならないよう、モニターもコントロールパネルも可動性があることが望ましい(図3)。

##### 2) 液晶モニター

超音波検査というと暗い部屋で行うというイメージが強かったが、現在は随分イメージが変わり、検査室も明るくなってきた。現在、主流となっている液晶モニターは暗い部屋では見にくくなる(黒が真っ黒に抜けない)ことは認識しておきたい。ブラウン管モニターの方が画像に深みがあるようには感じるが、液晶モニターも角度依存や描画追従性をはじめ、かなり改善されてきたようである。

大きさはモニターのラインナップの関係もあってか、必要以上に大きいような印象を受ける。モニターが大きい場合でも描画範囲を縮小できるのだが、中心位置がそのまま縮小表示される。せっかくブラウン管モニターのような湾曲がないのだから、モニターの可動性を補う意味でも描画位置を選択できるようにならないだろうか(図4, 5)。

#### 3. コントロールパネル

##### 1) 高さ可動性

検者の身体にとって、事務機とパソコンの高さを理想と仮定した場合、いずれも多くの装置で高い傾向があり、コントロールパネルは平均で約10cm、モニターは約20cm高かった。長時間装置を使用する検者の負担を考えると低くしてほしい。

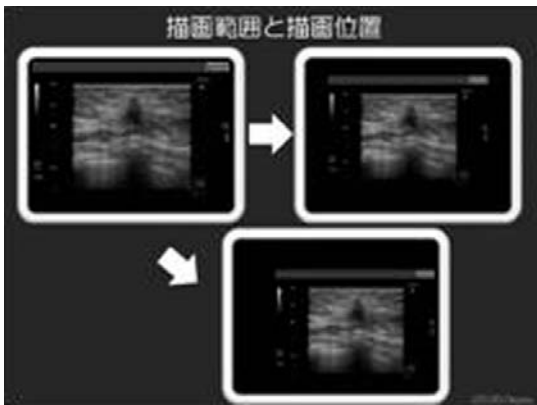


図4

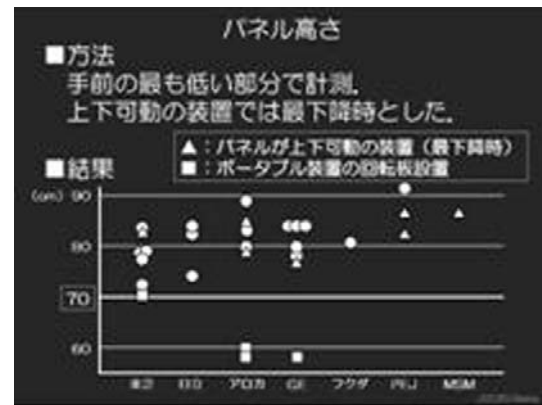


図5

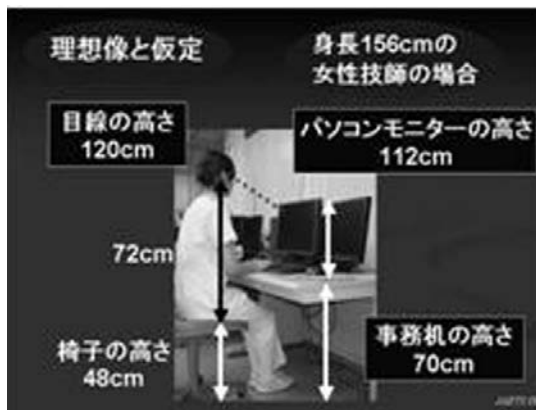


図6

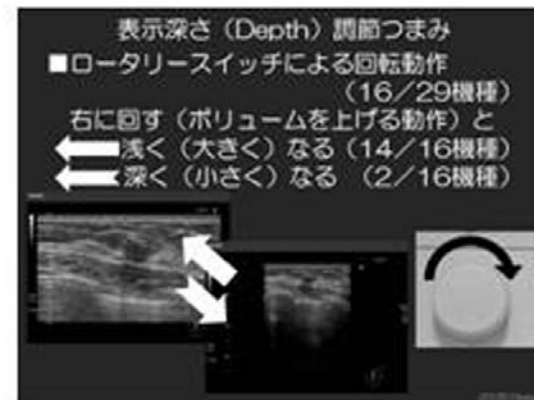
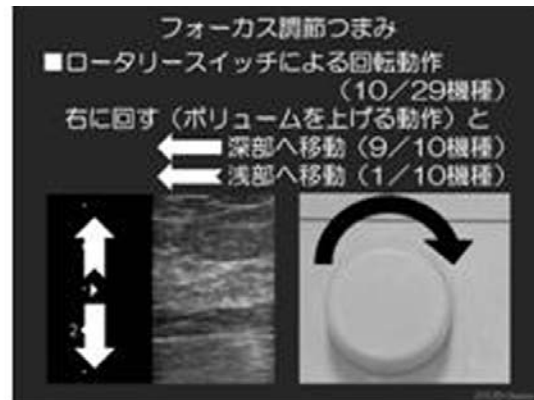


図7



図8

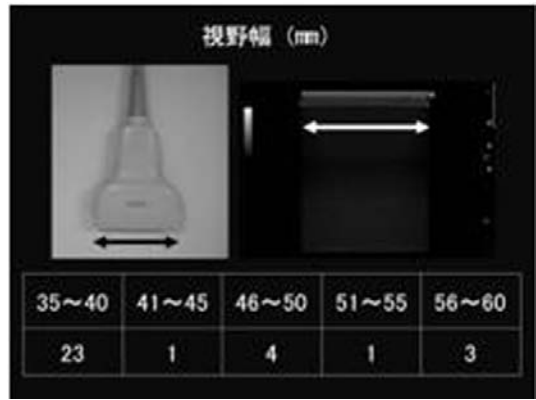


図9



図10

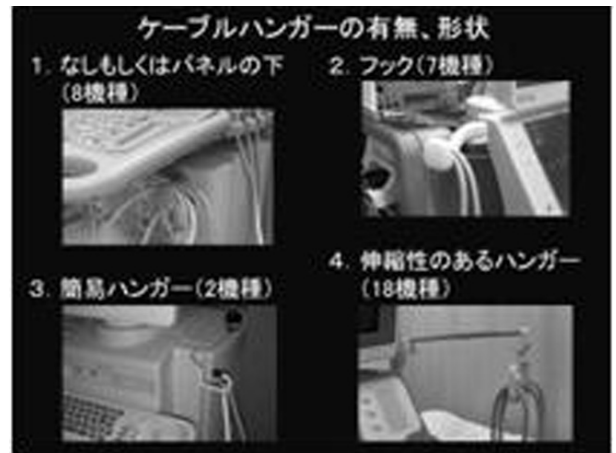


図11

可動性は、近年の液晶モニターを装備した装置で自由度が大きい傾向があった(図6)。

## 2) 操作性

ボタンについては、フォーカスと表示深さ調節について、ボタンの操作とそれによる動作を調査した。

フォーカス調節では、前後に動かすレバースイッチについては全て同じ動作だったが、回転させるロータリースイッチについては一部の装置で動作が逆になるものがあった。

表示深さ調節でも、やはりロータリースイッチで動作が逆になるものがあった(図7)。

## 探触子

### 1. 大きさ・形状

この調査の主旨が乳房超音波検査に限定していたため、必然的に体表臓器用探触子が対象となっている。探触子のサイズは81~120mmと小型なものが多かった。最近の傾向として小型なものが増えてきているようである。形状は少数ながら手がかりとなるようなくびれないものがみられた。探触子の形状は重要で、くびれないものは持ちづらく、滑らないように余計な力を必要とする(図8)。

### 2. 視野幅

視野幅は35~40mmが多く狭い印象があった。視野幅が狭いと操作する回数が増え、操作が煩雑になる可能性もあるため、ある程度の視野幅があるものが望ましい(図9)。

### 3. 音響カブラ

音響カブラは取り付け不能、つまり最初から製品として用意されていないものが多かった。フルデジタル化などにより、高周波・高解像度の探触子の実現し、以前に比べ近距離の分解能は格段に良くなってはいる。しかし、探触子が密着できない場合などでは、カブラがないと十分な観察ができないことがあることも事実である(図10)。

### 4. ケーブル

ケーブルは改善がみられているが依然として硬く太いものもあり、軽くなってきている探触子とのバランスの悪いものがあった。特に小型の探触子であればこそ、ケーブルは軽くて柔らかく、しなやかなものが望まれる。

### 5. ケーブルハンガー

液晶モニターの普及の影響か、従来のようなハンガーは姿を消しつつあり、簡易なフック程度のものが増えていた。ケーブルハンガーがないと、患者の身体にケーブルがつ

いてしまう。この状態を防ぐために左手で支えるなどの工夫が必要となり、操作がしづらくなる。ケーブルの重さの軽減にもつながるため、伸縮性のケーブルハンガーが望ましい。

視野幅の狭い探触子、音響カプラのない探触子は検査精度に影響し、持ちづらい探触子、バランスの悪いケーブル、ケーブルハンガーのない装置は検者の疲労に影響し、やはり検査精度にも影響してくる。検者の余計な疲労を防ぐために、探触子の形状、ケーブルのバランスの改善が望まれる。また、音響カプラの装着可能な探触子、伸縮性のケーブルハンガーの装着が望ましい(図11)。

#### おわりに

検者の体格は様々であり、身長の高い検者と高い検者では

腕の長さも座高も異なるが、使用する装置は同じである。実際に身長の高い検者が検査を行っている後姿は身体が大きく右に傾き、パネルに向かう左腕は伸び、モニターを見上げる角度も大きい。身体から離して走査する探触子が与える影響も少ないはずがない。長時間その装置を、その探触子を使って検査を行う検者への影響は大きい。もちろん、頸・肩・腰へのダメージの程度は体格だけでなく年齢、性別(筋力の違い)、業務内容(検査に拘束される時間)なども影響するが、高さが低くかつ検者の感覚に一致した操作性を有する装置、持ちやすく自然に走査できる探触子など、すべての検者の身体にやさしい装置を我々は望んでいる。



## 乳癌検診研究班の歩みと今後の活動について

JABTS乳癌検診研究班班長  
聖路加国際病院放射線科  
角田 博子

### はじめに

日本乳癌甲状腺超音波診断会議が設立された時期、超音波検診は国内に一定の基準がなく、それまでの個々の知識や経験をもとに、それぞれの施設で要精査の判定が行われていた。マンモグラフィでは同定できない浸潤癌が超音波で検出可能であることは皆が認識していたものの、はっきりと示せる要精査基準がなかった。また超音波では良性を含めた異常の検出率が非常に高かったため、要精査率の高さが懸念されていた。JABTS乳癌検診研究班の最初の活動は、まさに妥当な要精査基準を作成することにあった。

今回、乳癌検診研究班の活動について、要精査基準を作成するまでの作業、作成された基準の内容、マンモグラフィとの総合判定について、さらに現在活動中の基準そのものの改訂計画などを中心に、JABTS総会の発表をもとにしながら報告する。

### 1. 要精査基準作成前の作業についての報告

基準作成にあたりまず行ったのは、1998年時点での超音波検診の状況について調査することであった。検診班班員が所属する、あるいは関係する施設での超音波検診の状況についてアンケート調査を施行した。このとき17施設(公的検診7施設、私的検診10施設)という限られた範囲ではあるが、そのなかでも超音波検診をとりまく環境が様々であることがわかった。公的検診では地域によって自治体の全額負担のところから個人負担が100円から3,800円とかなり異なっていた。私的検診ではその費用には施設差がさらに大きかった。超音波の施行者の職種は回答のあった13施設のうち、医師のみが4施設、技師のみが6施設、合同で行っているところが3施設であった。また記録はほとんどが静止画であったが、動画での記録を行っているところもあり、記録内容はサーマルプリンタ、ポラロイド、フィルム、ビデオなどさまざまであった。この内容は第4回JABTSで報告した<sup>1)</sup>。

次に行ったのは要精査基準の実態調査である。検診受診69名のすべての異常をピックアップし、静止画の写真を超音波に習熟した医師と技師15名で判定し、その内容を比較した。

69名中28名49病変の良性を含めた異常からの要精査率は、同じ写真を見、判定者は習熟した医療者にもかかわらず、13.6%~71.8%と驚くべき結果であり、要精査基準作成の必要性を痛感する結果となった。この内容は第5回JABTSで報告した<sup>2)</sup>。

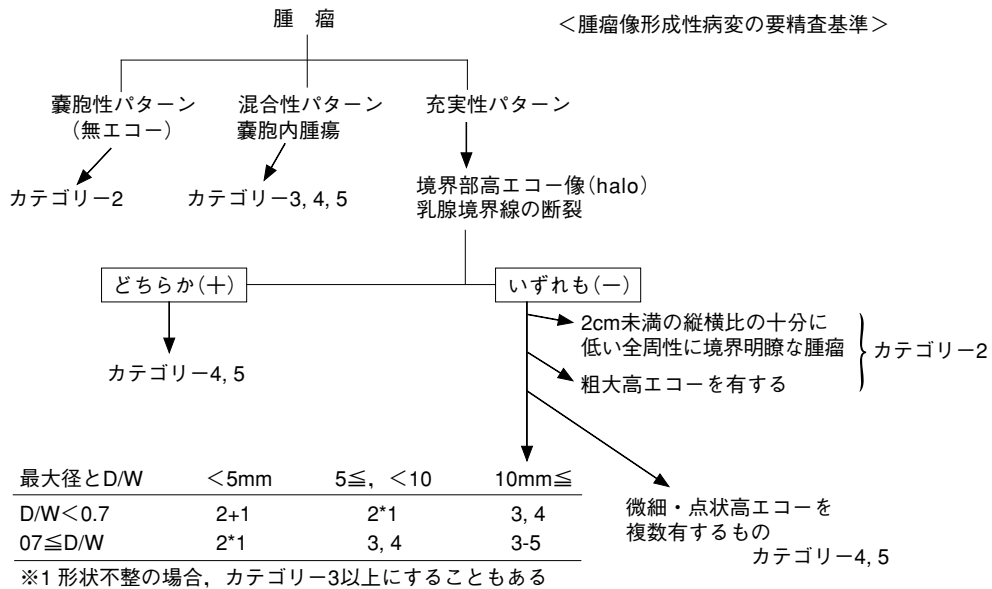
### 2. 要精査基準

現在の要精査基準が案として最初に発表されたのは第6回JABTSである<sup>3)</sup>。用語診断基準委員会で作成された腫瘤像形成性病変と腫瘤像非形成性病変の2つにわけて基準を作成した。腫瘤像形成性病変はフローチャート方式で作成された。腫瘤像非形成性病変については討論の結果フローチャートはむしろ煩雑になると判断し、要精査とするものとして区域性の広がりを持つ低エコー域と拡張乳管内増殖性病変の2項目を挙げた。この案が、2004年6月に発行されたガイドラインに掲載されたものである<sup>4)</sup>。腫瘤像形成性病変は嚢胞性パターン(カテゴリ-2)、混合性パターン(カテゴリ-3~5)、充実性パターンにまず分類し、充実性病変については、境界線の断裂、境界部高エコー像のあきらかな悪性所見や石灰化に対応する高エコーなどを考慮し、最終的には縦横比と大きさでカテゴリ分類する形となっている。

重要であったのは、拾い上げの方針をはっきりと示すことであり、“次の検診までに見つからない場合、生命予後に影響を与えると思われるような乳癌を見落とさないことと、良性病変を拾い上げないようにすること”としている。

また、所見用紙についても討論が行われ、1つの例として左右乳房でもっとも重要と考えられる所見1つについて詳細を記載する形のものがガイドラインには示されている。

その後、さらに議論が重ねられ、2007年第19回JABTSのシンポジウム「効果的な超音波併用検診に向けて」にて現在の基準が発表された<sup>5)</sup>。これが現在の基準であり、2008年5月にガイドライン改訂第2版に掲載されている<sup>6)</sup>。初版と比較すると、腫瘤像非形成性病変に限局する多発小嚢胞像と構築の乱れの2つの所見が加わり、4つの項目となった。また腫瘤像形成性病変を含めて代表的超音波画像を増加するとともに、判



＜腫瘍像非形成性病変の要精査基準＞

- ・ 内部エコーを有する単区域性の乳管拡張
  - 内部の充実性部分の立ち上がりが急峻な場合カテゴリ-3、なだらかな場合はカテゴリ-4とする。
- ・ 局所性あるいは区域性に存在する境界不明瞭な乳腺内低(等)エコー域
  - 病変内に石灰化を示唆する(微細)点状高エコーを認める場合、より悪性を考慮する。カテゴリ-4あるいは5
- ・ 限局する多発小嚢胞像
  - 内部は完全に無エコーかまたは嚢胞と認識できる数mmのものをさす。カテゴリ-3とする。
  - びまん性、両側性の場合には精査不要である。
- ・ 構築の乱れ
  - 存在そのものを疑う場合にはカテゴリ-3、存在は確かであるものはカテゴリ-3、または4とする。

定内容をそれぞれの判定項目にわけ、具体的に記載している(図)。

現在、基準案の改訂作業が行われている。例えば、混合性パターンは嚢胞内に腫瘍が限局しているものと定義し、5mm以下の病変はカテゴリ-2、充実部分の立ち上がりが急峻なものはカテゴリ-3、立ち上がりがなだらかなものはカテゴリ-4と分類を行い、充実性腫瘍内に出血や壊死で液状部分を有するもの、あるいは嚢胞内腫瘍の形態をとるが充実部分が嚢胞外に浸潤していると思われる所見があるものは、充実性パターンに準じて評価することが提案されている。また、非腫瘍性病変(用語診断基準委員会にて、現在までの腫瘍像形成性病変を“腫瘍”へ、腫瘍像非形成性病変を“非腫瘍性病変”へ変更する案が出ており、検診研究班の用語もこれに準じることになる)のなかで、限局する多発小嚢胞像の拾い上げは要精査率の上昇を引き起こす可能性が指摘されてきた。この所見は、頻度がきわめて低く、しかも癌であったとしても非浸潤性乳癌をはじめとする悪性度の低い乳癌を反映していると考えられており、この所見が単独の場合には要精査としないと

する方針に変更を提案している。“乳腺内低エコー域、構築の乱れ、点状高エコーなどの付随所見を有する場合のみ、カテゴリ-3、要精査とする”をしたいと考えている。この案は第28回JABTSで発表され、このときvotingが行われた<sup>7)</sup>。このvotingの結果も考慮し、今後改訂作業を進めていく予定である。

### 3. 過去画像対比可能な超音波発見乳癌の収集

検診班で次に議論となったものが、超音波検診を行う間隔についての議論であった。そこで、16施設からの協力をいただき、過去画像対比可能な超音波発見乳癌の症例収集を行った。135例が集まり、その結果は第22回JABTSにて発表された。その結果、精度良く標準化された記録画像は過去画像との比較に有効であることが示された。過去画像との対比が可能な症例では腫瘍の倍加時間の計測も可能であり、倍加時間を計測できた50例では、120日未満の症例が14例、240日以上のは25例であった。倍加時間120日は腫瘍径5mmのものが2cmに達する時間が2年である。これらの結果のみではもち

ろん検診間隔についてのエビデンスとはならないものの、比較や正確な記録の重要性を強く再認識することができた。この結果は、症例集として出版した<sup>8)</sup>。

#### 4. 超音波とマンモグラフィの総合判定基準について

現在、対策型検診として利用されているのはマンモグラフィである。マンモグラフィの要精査基準はすでに普及しており、超音波検診の要精査基準も定まった。そこで両者を加えた場合その判定をどうするか、その総合判定基準の作成が行われた。この案は第25回JABTSで班報告として発表された<sup>9)</sup>。両者を行った場合、どちらかで要精査となったものをすべて拾い上げたのでは、感度は上昇するかもしれないが、要精査率を上昇させ特異度が減少してしまう。そこでそれぞれの結果を総合的に判定し、感度、特異度の両者を引き上げることを目的とする。たとえば、境界明瞭な腫瘍はマンモグラフィではカテゴリ-3とされるが、超音波で嚢胞であれば判定はカテゴリ-2、その際の総合判定は超音波判定を優位としカテゴリ-2とできる。しかしマンモグラフィでカテゴリ-3以上の石灰化病変が超音波で異常として認識できなかった場合には、マンモグラフィ所見が優先となり、超音波判定がカテゴリ-1であっても総合判定はカテゴリ-3以上となる。このように所見別にどちらを優先しつつ判定するかをまとめたものである。

この基準案はJABTSとしてはすでに賛同を得られており、マンモグラフィ検診精度管理中央委員会主催の指導者研修会にても賛同を得られた。今後、検診の現場で広く受け入れられるものと考えている。この基準を採用し、有効活用するためには、両者の判定に習熟した判定医が必要であり、その普及、教育も求められるのではないかと考えている。

#### 5. 今後の活動計画

現在検討中の総合判定基準を決定すること、超音波要精査基準の改正作業を推し進めることがまずこれからの事業である。また、超音波判定基準の英語訳を現在考えている。国際的にはBI-RADSの判定、カテゴリ-分類が浸透しているが、

日本を含めたアジア女性の超音波検診とその判定の際には、どうもなじめないところがある。しかしながら日本語のままでは国際的討論は不可能であり、ぜひ英語版作成を行いたいと考えている。さらに、現在用語診断基準委員会として行われている基準の検証に加わることも重要である。また、血流情報、エラストグラフィの結果は現在参考所見として利用されているが、具体的にこれを取り入れた基準作成にも取りかかりたいと考えている。

#### まとめ

JABTSの立ち上がりから現在までの活動および今後の展望についてまとめた。1998年10月に第1回JABTSが開催されて以来14年が経過しようとしているが、そのなかで作成された超音波検診要精査基準、さらに現在案となっているマンモグラフィの総合判定基準などが、少しでも社会に貢献できるものであるとすれば検診研究班として非常にうれしいことである。今後も他の委員会、班との協力をもって有意義な活動を行っていきたいと考えている。

#### 参考文献

- 1) 第4回JABTS総会発表：JABTS乳癌検診班アンケート結果の紹介
- 2) 第5回JABTS総会発表：乳癌検診研究班報告 超音波を用いた乳癌検診における要精査基準の相違についての検討
- 3) 第6回JABTS総会発表：超音波検診における要精査基準 JABTS検診班試案
- 4) 乳房超音波診断ガイドライン：日本乳癌甲状腺超音波診断会議。南江堂，東京，2004
- 5) 第19回JABTS総会発表：超音波検診の要精査基準
- 6) 日本乳癌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2版，南江堂，東京，2008
- 7) 第28回JABTS総会発表：超音波検診における要精査基準。JABTS乳癌検診研究班改訂(案)
- 8) JABTS乳癌検診研究班：過去画像対比可能な超音波発見乳癌症例集-JABTS22検診班多施設調査報告
- 9) 第5回JABTS総会発表：マンモグラフィと超音波の併用検診における総合判定基準(案)について

## インターベンション研究班の活動内容と今後の課題

インターベンション研究班班長  
地方独立行政法人りんくう総合医療センター  
位藤 俊一

初代インターベンション研究班(当時はインターベンショナル研究班)中村清吾班長, 第2代渡邊良二班長から位藤が現在3代目を引き継いでいる。中村班長の時代はマンモトーム生検の黎明期であり, 適切な普及を目指して講習会が頻繁に開催された。また検査の保険適用を目指して「画像ガイド下乳腺針生検研究会」が立ち上げられた。インターベンション研究班は超音波ガイド下針生検の標準化に大きく貢献し, 2004年4月の吸引式組織生検(VAB)の保険適用に結び付いたことは記憶に新しい。第2代渡邊班長時代にはDVD付き「乳腺超音波ガイド下インターベンション手技マニュアル」<sup>1)</sup>の完成および「乳房超音波診断ガイドライン」<sup>2)</sup>改訂第2版が主要な業績として挙げられる。

現在, インターベンション研究班の活動としては,

- 1) 超音波ガイド下のインターベンション手技(FNAC, CNB, VAB)の標準化と普及
- 2) 班企画, 班研究の立案, 実行

が中心となっている。

現在に至るまでのインターベンション研究班の活動内容の詳細に関して, 確認可能な範囲で経時的に述べる。JABTS 8th(2002年4月開催)では『各種画像ガイド下生検法の適応とその位置づけ—インターベンショナル研究班々研究報告を兼ねて—』のテーマで中村, 五味, 渡邊, 小野ら班員によるパネルディスカッションが行われ, 穿刺吸引細胞診(FNAC), コア針生検(CNB)および吸引式組織生検(VAB)の適応, 有用性や問題点などが議論された。JABTS 9thでは『インターベンショナル研究班の研究報告』が行われ, その他, 獨協医科大学名誉教授, 信田重光先生による『超音波誘導下穿刺吸引細胞診』の特別講演が行われた。JABTS 12th(2004年4月開催)では, 『ビデオで学ぶ画像ガイド下生検の標準手技と留意点』をテーマにビデオセッションが行われ, 中村, 渡邊, 小野班員らを中心に超音波ガイド下インターベンション手技の標準手技やpitfallとその対策などが提示された。その他, 『乳腺腫瘍に対する4D-USガイド下針生検の意義』なども報告された。JABTS 13thにおいて『超音波ガイド下生検』のワークショップが企画され, 藤田, 中山班員らにより超音波ガイド下VABやCNBなど

の成績が検討された。班会議では班活動の見直しが行われ, FNAC, CNB, VABに関してマニュアルやDVDを作成することが提案された。また, 生検手技のトレーニングの重要性が議論され, 超音波ガイド下生検の実態調査を行うことや生検手技に関するセミナーの開催が提案された。JABTS 14th(2005年3月開催)において渡邊班長, 小野班員を座長にシンポジウム『画像ガイド下のインターベンション—適応と限界を究める—』が企画され, 病理組織学的所見をもとに重要なポイントが講演された。なお, 甲状腺領域では『甲状腺・副甲状腺領域のインターベンション』と題してシンポジウムが行われた。そのときに開催された班会議では診断だけでなく治療に関するインターベンションも視野に入れることが提案され, JABTS 15thではパネルディスカッション『乳癌に対する低侵襲治療』が渡邊班長らにより企画された。ラジオ波焼灼療法, 凍結療法や集束超音波療法の現状と可能性などが検討された。JABTS 16th(2006年6月開催)では研究班共催で特別企画『超音波誘導下のintervention—私はこうやる—』が企画され, 甲状腺FNAC, 副甲状腺PEIT, 乳房FNAC, CNBおよびVABに関する講演およびハンズオンが企業協力のもとに行われた。乳房生検に関しては矢形, 五味, 坂本, 位藤ら班員にて解説が行われた。JABTS 19th(2007年10月開催)においてワークショップ『Interventionのpitfallと手技の工夫』が渡邊班長を中心に企画され, FNAC, CNBおよびVABの意義やさまざまな工夫が紹介された。班員としては矢形副班長をはじめ坂本, 藤田, 水谷, 位藤ら班員が中心になり, 課題に取り組んだ。JABTS 19thの班会議ではDVDマニュアルの進捗状況等が報告された。なお, FNAC(水谷, 亀井), CNB(渡邊, 矢形, 小野, 位藤), VAB(福間, 坂本, 藤田, 中山, 五味, 田口)のマニュアルに関してモダリティ別に担当班員が割り当てられた。JABTS 22th(2009年4月開催)では班企画として『インターベンションの標準手技とピットフォール』が企画され, 「総論」(渡邊), 「超音波ガイド下穿刺吸引細胞診」(亀井), 「超音波ガイド下コア針生検(CNB)」(小野), 「超音波ガイド下マンモトーム生検」(田口), 「超音波ガイド下バコラ(VACORA)生検」(位藤)など班員を中心に報告し, 森谷卓也先生には『病理の立場

から』をご講演いただいた。また、『IVR・新しい技術』でもVABの報告などがあった。また、班会議においてDVD付き「乳腺超音波ガイド下インターベンション手技マニュアル」<sup>1)</sup>の完成等が報告された。JABTS 24thイブニングセミナーでは、『新型Vacoora<sup>®</sup>による超音波ガイド下インターベンションのポイント』をテーマに五味、橋本、位藤ら班員による講演が行われた。

JABTS 25th(2010年10月開催)においてインターベンション研究班の新たな企画として『ケースカンファレンス一次の一手はー』が五味班員により提案され、開始された。具体的症例を掲示し、次の一手としてどのような検査や手技を選択するかを考え、診断に至る過程を検討する企画であり、好評を博した。その後も本企画はシリーズ化され、現在4回を終了している。JABTS 26thの『ケースカンファレンス一次の一手はー』では、矢形副班長により「腋窩リンパ節の超音波ガイド下穿刺吸引細胞診」をテーマにミニレクチャーが行われ、JABTS 27thでは、藤田班員より「超音波ガイド下吸引式組織生検の診断精度」をテーマにミニレクチャーが行われた。またJABTS 28thの

『ケースカンファレンス一次の一手はー』では、坂本班員より「吸引式組織生検(マンモトーム、バコラ)の使い分け」をテーマにミニレクチャーが行われた。

今後の課題としては、

- 1) 乳癌学会等、他学会と連携したインターベンションセミナーの開催
  - 2) VABによる精度評価、MRI等による副病変に関するsecond-look USの評価や乳癌進展範囲に関するVABによる検討などの班研究を検討し実行すること
- などが挙げられており、今後研究班の活動内容を再検討し、充実した活動が行われることが期待される。

#### 文 献

- 1) 渡邊良二, 矢形 寛, 小野 稔, 他: 乳腺超音波ガイド下インターベンション手技マニュアル. JABTSインターベンション研究班編, アトムズ, 2009
- 2) 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改訂第2版, 南江堂, 東京, 2008, pp.125-132

## 精度管理研究班活動報告

精度管理研究班班長  
川崎医科大学総合外科学  
中島 一毅

現在、JABTS精度管理研究班では以下の精度管理研究が進行中である。順に現状を報告する(2012年7月現在)。

### 「精度管理ファントム」研究班

班長：桜井正児

テーマ：「乳房超音波精度管理ファントムの開発と臨床応用」

研究・報告状況：現在の精度管理ファントムの有用性、特に装置、探触子の劣化の早期発見に関して、JABTS総会、およびJABTS28での超音波講習会で解説済み。今後、論文化の予定。

### 「超音波背景乳腺パターン」研究班

班長：森田孝子

テーマ：「乳房超音波検査における背景乳腺パターンの研究、診断への応用、診断精度への影響について」

研究・報告状況：複数回のミーティングおよび小班員によるデータ収集結果から、分類を定義。

臨床的有用性、背景乳腺パターンの描出に関する重要なポイントを考察した。JABTS28のワークショップ1「乳房超音波精密検査に関する提言——背景乳腺パターンの描出に関する重要な報告」にて報告済み。JABTS28でのVotingの結果から、次の研究段階に移行予定。

### 「超音波検査による乳がん術前化学療法早期判定基準の有効性に関する研究」班

班長：中島一毅

テーマ：多施設前向き臨床試験「超音波検査による乳がん術前化学療法早期判定基準の有効性に関する研究」によるエビデンスの創出。

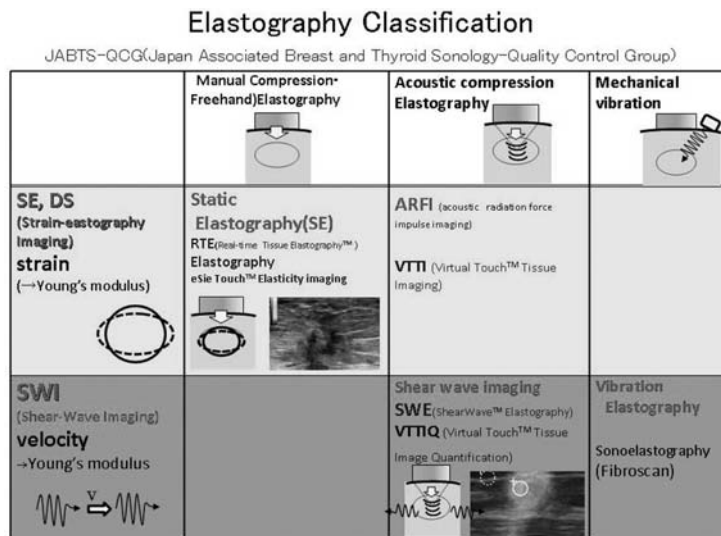
研究・報告状況：現在、最終登録数の確認中であるが、データの客観性を担保するため、データセンターを東北大学に依頼した。統計サイドからサンプルサイズを増やす必要が指摘されており、現在、研究班メンバーで検討中である。

### 「エラストグラフィ」研究班

班長：中島一毅

テーマ：「エラストグラフィの理論および診断、撮像方法による分類の作成と精度管理システムの構築」

研究状況：班員での協議による分類案を作成し、JABTS28, JSUMにて報告した(下図)。JABTS28ではアジアの先生方と協議することができ、大筋でのコンセンサスを確認できた。現在、米国の先生方とも協議中であり、班員協議により最終案を作成し、多施設前向き臨床試験も計画中である。



Kazutaka Nakashima & Tsuyoshi Shima 20120710

# 特定非営利活動法人 日本乳腺甲状腺超音波医学会 定款(案)

(平成24年7月末日現在, 修正申請中のものです)

## 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。

## 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

### 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、連続理事を3期務めたものは退任する。後任は、幹事会において幹事の中から選挙により推薦される。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、この理事推薦の選挙は運営される。

3. 理事長および副理事長の任期は2期4年までとする。

4. 事務局長、財務担当理事は理事の互選によって選出され、理事長が任命する。

5. 理事で満60歳を過ぎたものは、任期終了後その資格を失う。

6. 書記は準役員とし、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し、幹事会に配布する。理事会にて発言権は認められるが、議決権はない。

7. 理事推薦選挙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(幹事, 委員会, 研究班)

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年以内に本会筆頭1回もしくは共同演者3回の発表、年会費完納、および1名の幹事からの推薦があることである。

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. 第49条に関して、班長、班員は理事会を経て、理事長が委嘱する。

4. 幹事会では、理事推薦の選挙、学術集会世話人の選出、事業計画および収支予算・決算についての事項や理事会にて必要と認めた事項の審議を行う。

5. 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。

6. 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る。委任状は認めない。

7. 委員長・班長は、原則として理事から選出され、理事会において活動報告を行う。

委員長・班長の任期は、理事では3期6年まで、幹事では2期4年までとする。

委員長・班長で満60歳を過ぎたものは、任期終了後その資格を失う。



委員長・班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。

理事長は委員長・班長を兼任することはできない。

8. 委員長及び班長は、必要に応じて、委員・班員の中から副委員長・副班長を指名できる。

9. 委員及び班員の任期は2年とし、再任を妨げない。(さらに任期および委嘱状に関する決定事項を追加)

10. 一人の幹事が1回の定例理事会に推薦できる幹事候補者数は2名までとする。

11. 幹事の資格を失った会員の幹事再任については、細則3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

#### 第4条(顧問)

1. 理事長経験者は退任後顧問に就任する。

2. 顧問は幹事を兼任することはできない。

3. 顧問は理事の被選挙権を持たない。

4. 顧問は幹事会、理事会にオブザーバーとして出席し発言できるが、議決権は持たない。

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(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. 監事経験者は細則第3条第2項に拘わらず、幹事の被推薦資格を持つ。

(本細則および内規は会員の便を考慮し、平成24年7月末日現在、申請中の定款変更に基づいて作成されたものです)

## 編集委員会内規

### 第1条(設置と名称)

本会に日本乳腺甲状腺超音波医学会定款第49条に基づき、日本乳腺甲状腺超音波医学会編集委員会(以下本委員会)を置く。

### 第2条(適用)

本委員会は、日本乳腺甲状腺超音波医学会定款第49条及び細則第3条に定めるもののほか、この内規によって運営する。

### 第3条(目的)

本委員会は、機関誌の編集、刊行の業務を行う。

### 第4条(業務)

本委員会は、次の業務を行う。

1. 出版にかかわる予算に関する事
2. 編集の基本方針に関する事
3. 投稿原稿に関する事
4. 会誌発行に関する事
5. その他会誌に関する重要な事

### 第5条(構成と運営)

1. 本委員会は、委員長、副委員長、委員により構成される。さらに論文査読のため若干名の査読委員を委託することができる。

2. 委員長は委員会を招集し、委員会の議長をつとめる。副委員長は委員長を補佐する。

3. 本委員会は、委員の2/3以上の出席をもって成立し、議事は出席者の過半数をもって決するものとする。

4. 本委員会における決定事項は理事会に報告し、その議を経て評議員にも報告する。

## 財務委員会内規

### 第1条(設置と名称)

本会に、日本乳腺甲状腺超音波医学会定款第49条に基づき、日本乳腺甲状腺超音波医学会財務委員会(以下本委員会)を置く。

### 第2条(適用)

本委員会は、日本乳腺甲状腺超音波医学会定款第49条及び細則第3条に定められたもののほか、この内規によって運営する。

### 第3条(目的)

本委員会は、本会の財政上の事項を審議し、本会が円滑に運営できるための財政的充実を計ることを目的とする。

### 第4条(業務)

1. 年度予算案を作成する。
2. 年度決算案を作成する。
3. 理事会から依頼された検討事項を審議する。
4. その他本会の経理上の問題を審議する。
5. 事務局および公認会計士から依頼された収支の最終確認を行う。

なお実質的な金銭のやりとりは事務局に委託し、本委員会では直接金銭を扱わないこととする。

### 第5条(構成と運営)

1. 本委員会には、委員長を置く。
2. 委員長は若干名の委員を理事あるいは幹事の中から任命することができる。
3. 本委員会における決定事項は理事会の承認をへて、幹事会に報告する

## 教育委員会内規

### 第1条(設置と名称)

本会に日本乳腺甲状腺超音波医学会定款第49条に基づき、日本乳腺甲状腺超音波医学会教育委員会(以下本委員会)を置く。

### 第2条(適用)

本委員会は、日本乳腺甲状腺超音波医学会定款第49条及び細則第3条に定めるもののほか、この内規によって運営する。

### 第3条(目的)

本委員会は、乳房および甲状腺の超音波に関する知見を国内外に広く求め、診療・研究・検診において必要な知識と技術を会員に供することを目的とする。

### 第4条(業務)

目的遂行のため次の業務を行う。

1. 超音波講習会を企画し、各地で主催する。関連組織が企画する講習会を共催する。
2. 超音波講習会の精度管理を行う。
3. 学術集会における教育セミナーの企画を行う。
4. 超音波検査の新たな知見について、情報の伝達、発信をはかる。

### 第5条(構成と運営)

1. 本委員会に、委員長を置く。委員は、委員会での審議を経て委員長が理事会に諮り、承認を得る。
2. 委員長は委員会を招集し、委員会の議長をつとめる。
3. 本委員会に関する重要決定事項は委員会で協議した上で、理事会の承認を要する。
4. 本委員会における決定事項は、理事会に報告し、その議を経て幹事会に報告する。

## 広報委員会内規

### 第1条(設置と名称)

本会に日本乳腺甲状腺超音波医学会定款第49条に基づき、日本乳腺甲状腺超音波医学会広報委員会(以下本委員会)を置く。

### 第2条(適用)

本委員会は、日本乳腺甲状腺超音波医学会定款第49条及び細則第3条に定めるもののほか、この内規によって運営する。

### 第3条(目的)

本委員会は、本会運営上の、本会の活動の広報、重要事項の会員への通知および会員相互の情報交換を円滑に行うことを目的とする。

### 第4条(業務)

目的遂行のため次の業務を行う。

1. ウェブサイトの運用を通じ広報活動を行う。
2. メールニュース運用規則に則り、メールニュースを運営する。
3. メールリングリスト運用規則に則り、メールリングリストを運営する。

### 第5条(構成と運営)

1. 本委員会は委員長、委員より構成される。委員長は委員会を招集し、委員会の議長をつとめる。
2. 本委員会における重要決定事項は理事会の承認を要する。
3. 本委員会における決定事項は、理事会に報告し、その議を経て幹事に報告する。

## 会則委員会内規

### 第1条(設置と名称)

本会に日本乳腺甲状腺診断会議定款第49条に基づき、日本乳腺甲状腺超音波診断会議会則委員会(以下本委員会)を設置する。

### 第2条(適用)

本委員会は、日本乳腺甲状腺超音波診断会議定款第49条及び細則第3条に定めるもののほか、この内規によって運営する。

### 第3条(目的)

本委員会は日本乳腺甲状腺超音波診断会議の会則、施行細則及び関連の規定について審議し、本学会がその理念にかなう運営ができるよう、これら規則の充実を図る。

### 第4条(業務)

理事長の諮問により、会則及び関連の規約について、その必要性、合理性及び整合性等について検討し、立案及び改廃にあたる。

### 第5条(構成と運営)

1. 本委員会には、委員長を置く。
2. 委員長は若干名の委員を理事あるいは幹事の中から任命することができる。
3. 本委員会における決定事項は理事会の承認をへて、幹事に報告する

## 国際委員会内規

### 第1条(設置と名称)

本会に日本乳腺甲状腺超音波医学会定款第49条に基づき、日本乳腺甲状腺超音波医学会国際委員会(以下本委員会)を置く。

### 第2条(適用)

本委員会は、日本乳腺甲状腺超音波医学会定款第49条及び細則第3条に定めるもののほか、この内規によって運営する。

### 第3条(目的)

本委員会は、本会が諸外国との交流を行う際中心となって活動し、業務を円滑に遂行することを目的とする。

### 第4条(業務)

目的遂行のため次の業務を行う。

1. 乳腺・甲状腺関連の国際講習会、カンファレンスの開催
2. 発展途上国からの研修生の受け入れと教育
3. 海外からの講師招聘
4. 発展途上国への超音波装置寄贈および指導
5. 発展途上国での乳がんや甲状腺がんの早期発見のための啓発活動
6. その他の国際交流に関すること

### 第5条(構成と運営)

1. 本委員会は委員長、委員より構成される。委員長は委員会を招集し、委員会の議長をつとめる。
2. 本委員会に関する重要決定事項は理事会の承認を要する。
3. 本委員会における決定事項は、理事会に報告しその議を経て幹事会に報告する。

## 用語診断基準委員会内規

### 第1条(設置と名称)

本会に日本乳腺甲状腺超音波医学会定款第49条に基づき、日本乳腺甲状腺超音波医学会用語診断基準委員会(以下本委員会)を置く

### 第2条(適用)

本委員会は、日本乳腺甲状腺超音波医学会定款第49条及び細則第3条に定めるもののほか、この内規によって運営する。

### 第3条(目的)

本委員会は、乳房や甲状腺など体表超音波診断に関わる用語や診断基準及びそれに関する事項について検討を行うことを目的とする。

### 第4条(業務)

1. 乳房、甲状腺など体表超音波診断に関わる、用語や診断基準の必要性、合理性及び整合性等について審議、検討する。

2. 用語や診断基準の必要性、合理性、整合性を検証するための臨床研究を計画、遂行し、その結果に基づき用語や診断基準の改正、新規作成について立案する。

### 第5条(構成と運営)

1. 本委員会には、委員長及び副委員長をおく。委員長は委員会を招集し、委員会の議長をつとめる。副委員長は委員長を補佐する。

2. 本委員会は、委員の2/3以上の出席をもって成立し、議事は出席者の過半数をもって決するものとする。

3. 本委員会における重要決定事項は、理事会の承認を要する。

4. 本委員会における決定事項は、理事会に報告しその議を経て幹事会に報告する。

5. 本委員会には必要に応じ小委員会をおくことができる。

# 甲状腺用語診断基準委員会内規

## 第1条(名称)

本会に日本乳腺甲状腺超音波医学会定款第49条に基づき、日本乳腺甲状腺超音波医学会甲状腺用語診断基準委員会(以下本委員会)を設置する。

## 第2条(適用)

本委員会は、日本乳腺甲状腺超音波医学会定款第49条及び細則第3条に定めるもののほか、この内規によって運営する。

## 第3条(目的)

本委員会は、甲状腺超音波診断に関連する研究発表、並びに会員相互及び関連機関との連携を推進し、甲状腺超音波診断学の進歩普及に寄与することを目的とする。

## 第4条(業務)

目的遂行のため次の業務を行う。

1. 甲状腺超音波検査の指針となるガイドブックを編集し、発行、改訂を行う。
2. 学術集会(JABTS会議)における教育セミナーの企画を行う。
3. 学術的な問題について他委員会と協議し、情報の伝達、発信をはかる。
4. 甲状腺超音波検査に関連した多施設共同研究を計画する。

## 第5条(構成と運営)

1. 委員の選出は自薦、他薦を問わないが、委員会での承認を要する。  
委員長は委員会を招集し、委員会の議長をつとめる。
2. 内規の変更など、本委員会に関する重要決定事項は委員会で協議した上で、理事会または理事長の承認を要する。
3. 本委員会における決定事項は、理事会に報告しその議を経て幹事会にも報告する。



## 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	奥野 敏隆	尾羽根範員	尾本きよか
加奥 節子	鈴木 眞一	田中久美子	谷口 信行	中島 一毅
橋本 政典	古川まどか	宮川めぐみ	森島 勇	矢形 寛
渡辺 隆紀				

### 監事

高田 悦雄 森久保 寛

### 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24年4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	枝園 忠彦
遠藤登喜子	太田 寿	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	片桐 誠	加藤 誠
金澤 真作	亀井桂太郎	唐木 芳昭	河内 伸江	河本 敦夫	来住野 修
貴田岡正史	久保田光博	栗田 武彰	桑島 章	小西 豊	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	椎木 滋雄	椎名 毅	島田菜穂子	島本佳寿広	志村 浩己
白井 秀明	白岩 美咲	鈴木 眞一	鈴木 規之	鈴木 正人	関口 隆三
宗 栄治	高田 悦雄	高梨 昇	滝 克己	武部 晃司	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	東野英利子
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 力也	橋本 秀行	橋本 政典	濱本 和彦	坂 佳奈子
平井都始子	広利 浩一	福成 信博	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	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24年6月末現在, 106名)

## JABTS委員会・研究班員名簿

### 【編集委員会】(7名)

谷口 信行(委員長)	自治医科大学臨床検査医学講座
尾本きよか	自治医科大学附属さいたま医療センター
椎名 毅	京都大学大学院医学研究科人間健康科学系
鈴木 眞一	福島県立医科大学器官制御外科学講座乳腺・内分泌・甲状腺外科
橋本 秀行	ちば県民保健予防財団総合健診センター乳腺科
古川 政樹	横浜市立大学附属病院市民総合医療センター医療情報部
矢形 寛	聖路加国際病院乳腺外科

### 【財務委員会】(3名)

矢形 寛(委員長)	聖路加国際病院乳腺外科
白井 秀明	札幌ことに乳腺クリニック
尾羽根範員	住友病院診療技術部超音波技術科

### 【教育委員会】(19名)

田中久美子(委員長)	静岡県立静岡がんセンター乳腺外科
谷口 信行	自治医科大学臨床検査医学講座
東野英利子	筑波メディカルセンターつくば総合健診センター
植野 映	筑波メディカルセンター・プレストセンター
遠藤登喜子	国立病院機構名古屋医療センター高度診断研究部
加奥 筋子	京都プレストセンター沢井記念乳腺クリニック
貴田岡正史	公立昭和病院内分泌・代謝内科
白井 秀明	札幌ことに乳腺クリニック
角田 博子	聖路加国際病院放射線科
中島 一毅	川崎医科大学総合外科学
藤本 泰久	立花病院
森久保 寛	栃木県保健衛生事業団検診技術部
安田 秀光	国立国際医療研究センター外科
渡辺 隆紀	国立病院機構仙台医療センター外科
鈴木 眞一	福島県立医科大学器官制御外科学講座乳腺・内分泌・甲状腺外科
鶴岡 雅彦	守谷慶友病院放射線科
中谷 守一	南大阪病院乳腺外科
小野 稔	北九州市立医療センター放射線科
坂 佳奈子	東京都予防医学協会健康支援センターがん検診診断部乳腺科

### 【広報委員会】(5名)

橋本 政典(委員長)	国立国際医療研究センター病院第三外科
椎名 毅	京都大学大学院医学研究科人間健康科学系
高田 悦雄	獨協医科大学病院超音波センター
宮川めぐみ	虎の門病院内分泌代謝科
森久保 寛	栃木県保健衛生事業団検診技術部

### 【会則委員会】(8名)

古川まどか(委員長)	神奈川県立がんセンター頭頸部外科
谷口 信行	自治医科大学臨床検査医学講座
中谷 守一	南大阪病院乳腺外科
森久保 寛	栃木県保健衛生事業団検診技術部
森島 勇	筑波メディカルセンター病院乳腺科
矢形 寛	聖路加国際病院乳腺外科
村上 司	野口病院内分泌内科
古川 政樹	横浜市立大学附属病院市民総合医療センター医療情報部

## JABTS委員会・研究班員名簿

### 【国際委員会】(12名)

宮川めぐみ(委員長)	虎の門病院内分泌代謝科
藤本 泰久	立花病院
植野 映	筑波メディカルセンター・プレストセンター
高田 悦雄	獨協医科大学病院超音波センター
位藤 俊一	りんくう総合医療センター外科
中谷 守一	南大阪病院乳腺外科
白岩 美咲	国立病院機構名古屋医療センター放射線科
小川 朋子	三重大学医学部附属乳腺センター
坂本 尚美	亀田メディカルセンター
大谷彰一郎	広島市立広島市民病院乳腺・内分泌外科
加奥 節子	京都プレストセンター沢井記念乳腺クリニック
渡辺 隆紀	国立病院機構仙台医療センター乳腺外科

### 【用語診断基準委員会】(34名)

渡辺 隆紀(委員長)	国立病院機構仙台医療センター乳腺外科
鶴岡 雅彦	守谷慶友病院放射線科
東野英利子	筑波メディカルセンターつくば総合健診センター
安田 秀光	国立国際医療研究センター外科
位藤 俊一	りんくう総合医療センター外科
高田 悦雄	獨協医科大学病院超音波センター
中島 一毅	川崎医科大学総合外科学
角田 博子	聖路加国際病院放射線科
宮本 幸夫	東京慈恵会医科大学放射線医学講座
椎名 毅	京都大学大学院医学研究科人間健康科学系
藤本 泰久	立花病院
植野 映	筑波メディカルセンター・プレストセンター
加奥 節子	京都プレストセンター沢井記念乳腺クリニック
白井 秀明	札幌ことに乳腺クリニック
田中久美子	静岡県立静岡がんセンター乳腺外科
佐久間 浩	株式会社ソノグラフアーズ
森久保 寛	栃木県保健衛生事業団検診技術部
尾羽根範員	住友病院診療技術部超音波技術科
遠藤登喜子	国立病院機構名古屋医療センター高度診断研究部
桑島 章	PL東京健康管理センター
古川まどか	神奈川県立がんセンター頭頸部外科
森島 勇	筑波メディカルセンター病院乳腺科
渡邊 良二	博愛会病院乳腺外科
貴田岡正史	公立昭和病院内分泌・代謝内科
中谷 守一	南大阪病院乳腺外科
関口 隆三	栃木県立がんセンター
奥野 敏隆	神戸アーバン乳腺クリニック
尾本きよか	自治医科大学附属さいたま医療センター
何森亜由美	がん研有明病院乳腺センター外科
坂 佳奈子	東京都予防医学協会健康支援センターがん検診診断部乳腺科
伊藤 淳	獨協医科大学乳腺センター
広利 浩一	兵庫県立がんセンター乳腺外科
沢田 晃暢	昭和大学病院乳腺外科
梅本 剛	筑波メディカルセンター病院乳腺科

## JABTS委員会・研究班員名簿

### 【甲状腺用語診断基準委員会】(30名)

鈴木 眞一(委員長)	福島県立医科大学器官制御外科学講座乳腺・内分泌・甲状腺外科
福成 信博	昭和大学横浜市北部病院外科
滝 克己	富士吉田市立病院内科
小林 薫	隈病院外科
志村 浩己	山梨大学医学部第三内科
宮川めぐみ	虎の門病院内分泌代謝科
村上 司	野口病院内科
宮本 幸夫	東京慈恵会医科大学放射線医学講座
藤本 泰久	立花病院
貴田岡正史	公立昭和病院内分泌・代謝内科
佐々木栄司	伊藤病院臨床検査室
太田 寿	隈病院検査課
中野 恵一	愛知医科大学乳腺内分泌外科
来住野 修	埼玉医科大学国際医療センター中央検査部
栗田 武彰	くりたクリニック
亀山 香織	慶應義塾大学医学部病理診断部
宮部 理香	静岡赤十字病院外科
大西 清	埼玉医科大学総合医療センター乳腺・内分泌外科
福島 光浩	隈病院外科
古川まどか	神奈川県立がんセンター頭頸部外科
山田 恵子	がん研有明病院超音波検査部・画像診断部
入江 健夫	東京慈恵会医科大学第三病院
尾本きよか	自治医科大学附属さいたま医療センター
飯原 雅季	東京女子医科大学内分泌外科
國井 葉	伊藤病院内科
内野 眞也	野口病院外科
林田 直美	長崎大学大学院医歯薬学総合研究科国際保健医療福祉学研究分野
田中 克浩	川崎医科大学乳腺甲状腺外科
福島 俊彦	福島県立医科大学医療工学講座(兼)器官制御外科学講座乳腺・内分泌・甲状腺外科
大石 学	福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター

### 【倫理委員会】(5名)

森島 勇(委員長)	筑波メディカルセンター病院乳腺科
尾本きよか	自治医科大学附属さいたま医療センター
明石 定子	昭和大学病院乳腺外科
藤本 泰久	立花病院
橋本 秀行	ちば県民保健予防財団総合健診センター乳腺科

### 【新技術研究班】(14名)

椎名 毅(班長)	京都大学大学院医学研究科人間健康科学系
森久保 寛	栃木県保健衛生事業団検診技術部
植野 映	筑波メディカルセンター・プレストセンター
梅本 剛	筑波メディカルセンター病院乳腺科
加奥 節子	京都プレストセンター沢井記念乳腺クリニック
来住野 修	埼玉医科大学国際医療センター
久保田光博	山近記念総合病院
今野佐智代	獨協医科大学病院超音波センター
高田 悦雄	獨協医科大学病院超音波センター
長澤 亨	高崎健康福祉大学
濱本 和彦	東海大学情報通信学部情報メディア学科

## JABTS委員会・研究班員名簿

藤田 広志	岐阜大学大学院医学系研究科
福岡 大輔	岐阜大学教育学部
安田 秀光	国立国際医療研究センター外科

### 【フローイメージング研究班】(28名)

奥野 敏隆(班長)	神戸アーバン乳腺クリニック
位藤 俊一	りんくう総合医療センター
植野 映	筑波メディカルセンター・プレストセンター
金澤 真作	東邦大学医療センター大森病院乳腺内分泌外科
貴田岡正史	公立昭和病院内分泌・代謝内科
小西 豊	神戸アーバン乳腺クリニック
白川 崇子	JR総合病院放射線科
関口 隆三	栃木県立がんセンター画像診断部
中村 卓	三重大学医学部附属病院乳腺センター
西岡真紀子	東京慈恵会医科大学放射線医学講座
羽生田信子	がん研有明病院乳腺科
平井都始子	奈良県立医科大学附属病院中央内視鏡・超音波部
藤岡 和美	日本大学放射線科
宮崎 真和	国立がん研究センター東病院頭頸科(頭頸部外科)
宮本 幸夫	東京慈恵会医科大学放射線医学講座
森島 勇	筑波メディカルセンター病院乳腺科
山口 正人	札幌医科大学機器診断部
吉澤 浩次	自治医科大学乳腺外科
井野 貴明	東京慈恵会医科大学附属柏病院放射線部
熊谷 史範	東京慈恵会医科大学附属青戸病院放射線部
關 義晃	東京慈恵会医科大学附属柏病院放射線部
山川 仁憲	東京慈恵会医科大学附属第三病院放射線部
岩崎 亘	滋賀県立成人病センター
富樫 保行	がん研有明病院超音波検査部
根本 総美	神奈川県立汐見台病院検査科
廣多 康光	がん研有明病院超音波検査部
三塚 幸夫	東邦大学医療センター大森病院臨床生理機能検査部
渡邊 和彦	千葉西総合病院臨床検査科

### 【検査技術研究班】(14名)

尾羽根範員(班長)	住友病院診療技術部超音波技術科
白井 秀明	札幌ことに乳腺クリニック
中谷 守一	南大阪病院乳腺外科
佐久間 浩	株式会社ソノグラフィーズ
今野佐智代	獨協医科大学病院超音波センター
神嶋 敏子	埼玉県立循環器呼吸器病センター
早田 篤子	ちば県民保健予防財団総合健診センター
小林 広幸	株式会社メディカルサルレー
松元香緒里	済生会熊本病院
壬生 明美	川口市立医療センター
齋藤 弘美	株式会社メディカルサルレー
藤森 実穂	彩都友誼会病院
関澤悠希子	新浦安虎の門クリニック
片山多希子	済生会熊本病院

## JABTS委員会・研究班員名簿

### 【乳がん検診研究班】(22名)

角田 博子(班長)	聖路加国際病院放射線科
中島 一毅	川崎医科大学総合外科学
坂 佳奈子	東京都予防協会健康支援センターがん検診診断部乳腺科
大貫 幸二	岩手県立中央病院乳腺外科
尾羽根範員	住友病院診療技術部超音波技術科
加奥 節子	京都プレストセンター沢井記念乳腺クリニック
梶原 崇恵	ちば県民保健予防財団
遠藤登喜子	国立病院機構名古屋医療センター高度診断研究部
加藤 正仁	加藤医院
渡辺 隆紀	国立病院機構仙台医療センター乳腺外科
藤本 泰久	立花病院
桑島 章	PL東京健康管理センター
東野英利子	筑波メディカルセンターつくば総合検診センター
橋本 秀行	ちば県民保健予防財団総合健診センター乳腺科
安田 秀光	国立国際医療研究センター外科
佐久間 浩	株式会社ソノグラフィーズ
森久保 寛	栃木県保健衛生事業団検診技術部
林 幸子	芝病院健診センター
栗田 武彰	くりたクリニック
中谷 守一	南大阪病院乳腺外科
大岩 幹直	国立病院機構名古屋医療センター
中井 昌弘	三重県健康管理事業センター

### 【インターベンション研究班】(13名)

位藤 俊一(班長)	りんくう総合医療センター外科
五味 直哉	がん研有明病院画像診断部
小野 稔	北九州市立医療センター放射線科
矢形 寛	聖路加国際病院乳腺外科
大西 清	埼玉医科大学総合医療センター乳腺・内分泌外科
亀井桂太郎	大垣市民病院外科
坂本 尚美	亀田総合病院乳腺科
田口 哲也	京都府立医科大学大学院医学研究科内分泌・乳腺外科学
中山 貴寛	市立堺病院外科
橋本 秀行	ちば県民保健予防財団総合健診センター乳腺科
福間 英祐	亀田メディカルセンター乳腺センター乳腺外科
藤田 崇史	愛知県がんセンター中央病院外科
渡邊 良二	博愛会病院乳腺外科

### 【精度管理研究班】(51名)

中島 一毅(班長)	川崎医科大学総合外科学
櫻井 正児	聖マリアンナ医科大学超音波センター
角田 博子	聖路加国際病院放射線科
明石 定子	昭和大学病院乳腺外科
北條 隆	国立がん研究センター中央病院乳腺科
木下 貴之	国立がん研究センター中央病院乳腺科
吉田 崇	埼玉県立がんセンター乳腺外科
武井 寛幸	埼玉県立がんセンター乳腺外科
武藤 吉輝	埼玉県立がんセンター検査技術部生理検査室
小島 康幸	聖マリアンナ医科大学乳腺・内分泌外科
河内 伸江	聖路加国際病院放射線科
渡辺 隆紀	国立病院機構仙台医療センター乳腺外科
遠藤登喜子	国立病院機構名古屋医療センター臨床研究センター高度診断研究部

## JABTS委員会・研究班員名簿

植野 映	筑波メディカルセンター・プレストセンター
高田 悦雄	獨協医科大学病院超音波センター
鶴岡 雅彦	守谷慶友病院放射線科
桑山 真紀	医療法人豊田会刈谷豊田総合病院放射線技術科
中井 昌弘	三重県健康管理事業センター
服部 照香	三重中央医療センター
村田 陽子	松江日赤病院乳腺外科
吉川 和明	鳥根県環境保健公社・総合健診センター
森田 孝子	国立病院機構名古屋医療センター乳腺科
芹沢 亜矢子	地域医療振興協会東京北社会保険病院生理機能検査室
小柳 紀子	東海大学医学部附属病院臨床検査技術科
河本 敦夫	東京医科大学病院画像診断部
青木 淑子	東京医科大学病院画像診断部
松原 馨	東京慈恵会医科大学附属第三病院放射線部
小穴 菜緒美	聖マリアンナ医科大学
梅本 剛	筑波メディカルセンター病院乳腺科
田嶋 政男	財団法人日本健康増進財団
秋山 敏一	藤枝市立総合病院放射線科
堀田 浩	麻生乳腺・甲状腺クリニック
安田 秀光	国立国際医療研究センター外科
内田 香織	群馬大学
園尾 博司	川崎医科大学乳腺甲状腺外科
梶浦 由香	聖路加国際病院
辻本 文雄	聖マリアンナ医科大学
渡辺 宏美	国立病院機構名古屋医療センター研究検査科
栗田 武彰	くりたクリニック
中谷 守一	南大阪病院乳腺外科
竹元 伸之	JMA東埼玉総合病院
元木 満	日立アロカメディカル株式会社第2メディカルシステム技術本部
奈良 和彦	東芝メディカルシステムズ株式会社
地挽 隆夫	GEヘルスケア・ジヤパン株式会社
吉田 照宏	キヤノンマーケティングジャパン株式会社
矢野 雅彦	東芝メディカルシステムズ株式会社
村山 直之	日立アロカメディカル株式会社第2メディカルシステム技術本部
遠藤 雄一	持田シーメンスメディカルシステム株式会社
篠辺 孝	日立アロカメディカル株式会社システム技術本部製品開発部
畠 和幸(代理)	株式会社京都科学
湯川 浩文	日立アロカメディカル株式会社マーケティング本部

### 【バーチャルソノグラフィー研究班】(8名)

中野 正吾(班長)	愛知医科大学乳腺内分泌外科
明石 定子	昭和大学病院乳腺外科
磯本 一郎	聖フランシスコ病院放射線科
榊原 雅裕	千葉大学医学部附属病院乳腺甲状腺外科
佐竹 弘子	名古屋大学医学部附属病院放射線部
高橋 麻衣子	慶應義塾大学病院一般・消化器外科
榊本 法生	広島大学病院乳腺外科
山本 滋	山口大学病院第二外科

## 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 三浩	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	ちば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28回JABTS総会／議事録

開催日時 2012年4月22日(日) 11:30～12:00

開催場所 岡山コンベンションセンター 1F イベントホール[東]

事務局より総会の定足数に達しているとの報告があった。

1. 中村清吾理事長の挨拶があった。
2. 第28回会長 中島一毅先生の挨拶があった。
3. 理事選挙が昨日幹事会で行われ、尾本きよか先生、加奥節子先生、橋本政典先生の3名が理事として選出されたとの報告があった。
4. 会議の進捗状況について事務局から説明があった。
  - 第29回 小野稔先生 北九州市立医療センター放射線科  
2012年10月7日(日), 8日(月・祭日)
  - 第30回 鈴木眞一先生 福島県立医科大学  
2013年4月20日(土), 21日(日)
  - 第31回 奥野敏隆先生 神戸アーバン乳腺クリニック  
2013年9月22日(日), 23日(月・祭日)
  - 第32回会長は、幹事会で中村清吾先生が選出されたとの報告があった。
5. 以下の事項が事務局長から提案され、承認された
  - ①学会名称を、今後、NPO法人日本乳腺甲状腺超音波医学会と変更
  - ②事業年度を、3月1日から翌年2月末日までに変更
  - ③名誉会員、名誉会長、特別顧問の設置を検討
  - ④新規書記と新規幹事の選出  
新規幹事として、阿部聡子先生、明石定子先生、河内伸江先生  
新規書記として、河内伸江先生
  - ⑤新規委員会・班の設置  
倫理委員会とバーチャルソノグラフィ研究班を設置すること
  - ⑥会の名称変更、事業年度変更に伴う定款の一部変更と変更届を行うこと
  - ⑦細則の一部変更、内規の新規作成
  - ⑧新たに本会機関誌を本年7月より発行  
今後年4号発行(通常号2号, 大会号2号)
  - ⑨委員会・研究班の事業報告について  
平成23年度活動報告および平成24年度活動予定  
委員会、班の活動の透明性を確保するため、報告は、ホームページや機関誌に掲載するようにしていく。
  - ⑩委員会・研究班の会計報告  
平成23年度収支報告(案)  
平成24年度収支予算(案)  
・昨年度より公認会計士が担当
  - ⑪会費の値上げについて  
来年度より年会費が5000円に変更
  - ⑫講習会の運営について  
関連学会と連携を取りながら、今後の活動方針を検討していく方向である。
6. 理事選挙の時期がわかりにくいとの質問があり、事務局より次期は2013年春で5名の理事が任期満了であるとの報告があった。

以上

## 第28回JABTS理事会／議事録

開催日時 2012年4月20日(金) 17:00～19:00  
開催場所 岡山コンベンションセンター 3F 302会議室

出席した理事の数 15 名

中村清吾, 古川まどか, 森島 勇, 矢形 寛, 尾羽根範員, 位藤俊一, 角田博子, 渡辺隆紀  
田中久美子, 椎名 毅, 鈴木眞一, 谷口信行, 大貫幸二, 奥野敏隆, 中島一毅

欠席した理事の数 1名 宮川めぐみ

出席した監事の数 2名 高田悦雄, 森久保寛

出席したオブザーバーの数 2名 小野 稔, 橋本政典

出席した顧問の数 3名 植野 映, 遠藤登喜子, 安田秀光

出席した書記の数 1名 河内伸江

事務局より, 定足数に達していることが報告された。

中村清吾理事長の挨拶があった。

議事録署名人(2名)が選出された。

古川まどか先生 尾羽根範員先生

議事録確認(資料1)

第27回理事会議事録が承認された。

第28回大会長 中島一毅先生のご挨拶があった。

今後に予定されている大会の進捗状況が報告された。

第29回 小野稔先生 北九州市立医療センター放射線科  
2012年10月7日(日), 8日(月・祭日)  
北九州市小倉北区・北九州国際会議場(JR小倉駅下車直ぐ)

第30回 鈴木眞一先生 福島県立医科大学  
2013年4月20日(土), 21日(日)  
コラッセ ふくしま 福島市(JR福島駅 西口より徒歩3分)

第31回 奥野敏隆先生 神戸アーバン乳腺クリニック  
2013年9月22日(日), 23日(月・祭日)  
神戸国際会議場

第32回の開催について

貴田岡顧問より2014年の超音波医学会の発表会を担当する予定であり, 本会と合同(超音波week2014)で開催したいとの要望書が提出された。議論の結果承認され, それを受け, 中村理事長から第32回会長に立候補したいとの意思表示があった。

審議事項

- ① 事務局から3名の幹事推薦があることが報告され, 承認された。  
阿部聡子先生 所属: 栃木県保健衛生事業団(森久保監事より)

明石定子先生 所属：昭和大学乳腺外科学教室(中島理事より)  
河内伸江先生 所属：聖路加国際病院放射線科(谷口理事より)

資格喪失幹事については(資料あり)、

6名の幹事の方が該当したが、いずれも、本会にとってかけがえのない先生方ばかりであり、幹事を継続いただけないかどうか、事務局から問い合わせをすることになった。なお、山田恵子幹事からは、事前にご辞退の知らせがあった。

② 理事長より河内伸江先生につき書記の推薦があり、承認された。

③ 学会名称の変更について

理事長より、経緯を説明の上、学会名をNPO法人日本乳腺甲状腺超音波医学会に名称変更したいとの提案があり、審議した結果、承認された。なお、英語名は現状のままとされた。今後、定款変更の手続きを進めることになった。

④ 事業・会計年度の変更

事務局より、例年総会への準備期間が短く大変であるため、事業・会計年度について、3月から2月末日までと、本年度より1カ月前倒しとすることが提案され、承認された。

⑤ 名誉会員、名誉会長、特別顧問について

中村清吾理事長より、会員の中で特別の立場にいていただく方の枠を検討することについて提案され、承認された。詳細は新規設定となるため会則委員会で議論していただくことになった。

⑥ 倫理委員会の設置

中村清吾理事長から倫理委員会の必要性が説明され、委員会設置が承認された。委員長には森島勇理事が選出された。

⑦ バーチャルソノグラフィ研究班の設置について(資料3)

中村清吾理事長から、資料に基づいてバーチャルソノグラフィ研究班設置の提案がされ、承認された。班長には、中野正吾幹事が選出された。なお、班のありかたについて、理事長より、班設置の目的の明確化、設置期間などについて検討をしていただきたいとの提案があり、椎名副理事長にご検討いただくことになった。

⑧ 委員会内規(案)について(内規案：資料4)

(教育委員会より追加資料あり)

新たに作成された内規について、古川規約委員会委員長より資料を用いて説明があり、一部の修正の後承認された。それに関連して、細則については、資料に基づいて第3条に新たに8号、9号が追加する提案があり承認された。

⑨ 平成24年度委員の確認および委嘱期間(任期)について(資料5)

資料に基づき委員会委員の提案があり、承認された。なお、委員任期は規約上2年であるが、理事長の任期に合わせ、今回のみ1年の委嘱とすることが事務局より提案され、承認された。事務局より、委嘱状を発送することが報告された。

⑩ 平成24年度研究班員の確認

資料に基づき班員の提案があり、承認された。なお、班員任期は規約上2年であるが、理事長の任期に合わせ、今回のみ1年の委嘱とすることが事務局より提案され、承認された。

⑪ 機関誌発行について(資料6)

谷口編集委員長より本年度より発行する、本会機関誌「日本乳腺甲状腺超音波医学会会誌」について、以下の説明があった。

- ・年4回とし、2回分は発表会抄録号となる。
- ・発表会抄録号は会長が作成し、他は本会予算からとする。
- ・班、委員会の活動報告も載せていきたい。
- ・論文の査読については、編集委員が幹事から選んだ2名で行う。

⑫ その他

ロゴについて

使用許可などの詳細な内容については、広報委員会で作成することが承認された。

会計報告について

矢形財務委員長から以下について報告があった。

⑬ 資料に基づき、第26回・第27回会議の収支報告があり、承認された。

⑭ JABTS会計報告(資料8)

矢形財務委員長より平成23年度収支について報告が行われた。平成23年度予算の記載について、一部修正の後、承認された。

矢形財務委員長より平成24年度収支予算について説明され、承認された。

今後、会計事務の円滑性、透明性を担保するため、委員会・班の経費は、一括して事務局が行うことになった。それに伴い、委員会で使用している通帳は解約し、事務局で一括管理とすることが承認された。

理事長より、今年度予算において、雑誌出版、委員会活動などで昨年度と比べ500万程度大きくなること、今後学会活動を活発化させるため、来年度より会費を3000円から5000円に値上げすることが提案され、承認された。

事務局報告

事務局長より、平成24年3月31日現在会員数が2557名(未納者196名を含む)と報告された。

委員会・研究班報告について、下記の委員会について報告があり、他の委員会・班の報告についてはホームページ、雑誌に掲載することになった。

平成23年度活動報告(資料9-1)および平成24年度活動予定(資料9-2)

- ・教育委員会(田中委員長)
- ・坂佳奈子先生を新たに委員に追加することの提案があり承認された。
- ・講習会で使用する装置について  
メーカーの担当者を集めて、説明するなどの調整が必要である。
- ・事務作業が煩雑で、講習会専任の事務局を設置してほしいとの提案があり、承認された。
- ・今後の講習会の運営方針について検討していく必要があるとの提案があり、検討することになった。
- ・甲状腺用語診断基準委員会(鈴木委員長)  
ガイドブック(第2版)が発行された  
県民健康管理調査についての説明あり(資料あり)
- ・乳がん検診研究班(角田班長)  
総合班判定基準について、5月に行われるマンモグラフィ検診指導者研修会で同意が得られた時点で、現在の案を決定事項とすることが承認された。

その他連絡事項

事務局から理事選挙の状況について説明があった。

以上

## 第28回JABTS臨時理事会／議事録

開催日時 2012年4月21日(土) 11:50~12:00  
開催場所 岡山コンベンションセンター3F 302会議室

### 1. 新理事の承認(3名)

新しい理事として、以下の3名の先生方が推薦されたことが報告された。

尾本 きよか(自治医科大学附属さいたま医療センター)  
橋本 政典 (国立国際医療センター病院)  
加奥 節子 (京都プレストセンター沢井記念乳腺クリニック)

以上により、議事が終了したので、閉会を宣言し、解散した。

以上

## 関連学会一覧

学会名	会長名(所属)	会期	会場
日本乳癌画像研究セミナー(第21回)	藤光 律子(福岡大学)	2012年8月25日(土)	福大メディカルホール (福岡大学病院内)
日本音響学会 2012年秋季研究発表会	伊東 一典(信州大学)	2012年9月19日(水)~21日(金)	信州大学長野(工学)キャンパス
日本医学放射線学会秋季臨床大会(第48回)	上谷 雅孝(長崎大学)	2012年9月28日(金)~30日(日)	長崎ブリックホール
日本甲状腺外科学会学術集会(第45回)	吉田 明 (神奈川県立がんセンター)	2012年10月4日(木)~5日(金)	浜銀ホール他(横浜)
日本癌治療学会学術集会(第50回)	笹子三津留(兵庫医大病院)	2012年10月25日(木)~27日(土)	パシフィコ横浜(横浜市)
日本乳癌検診学会学術総会(第22回)	玉城 信光(那覇西クリニック)	2012年11月9日(金)~10日(土)	沖縄コンベンションセンター(宜野湾市)
超音波エレクトロニクスの基礎と応用 に関するシンポジウム(第33回)	斎藤 繁実(東海大)	2012年11月13日(火)~15日(木)	千葉大学西千葉キャンパス
日本甲状腺学会(第55回)	廣松 雄治(久留米大学)	2012年11月29日(木) ~12月1日(土)	アクロス福岡
日本臨床検査医学会学術集会(第59回)	一山 智(京都大学医学部)	2012年11月29日(木) ~12月2日(日)	国立京都国際会館
IEEE International Ultrasonics Symposium 2012	Manfred Weinhacht	2012年10月7日(日)~10日(水)	Dresde, Germany
AFSUMB2012	Dr. Daniel Makes	2012年11月7日(水)~10日(土)	バリ島(インドネシア)
サンアントニオ乳癌シンポジウム (SABCS2012)(第35回)		2012年12月4日(火)~8日(土)	サンアントニオ(米国)
日本頭頸部外科学会総会・学術講演会(第23回)	黒野 祐一(鹿児島大学)	2013年1月24日(木)~25日(金)	城山観光ホテル(鹿児島市)
日本乳癌画像研究会(第22回)	澤野 誠志(八重洲クリニック)	2013年2月8日(金)~9日(土)	京王プラザホテル(東京)
日本医学放射線学会総会(第72回)	本田 浩(九州大学大学院)	2013年4月11日(木)~14日(日)	パシフィコ横浜
日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会(第114回)	福田 論(北海道大学)	2013年5月15日(水)~18日(土)	ロイトン札幌・ホテルさっぽろ芸文館(札幌市)
日本医学検査学会(第62回)	野村 努 (香川大学医学部附属病院)	2013年5月18日(土)~19日(日)	サンポートホール高松
日本超音波医学会学術集会(第86回)	増山 理 (兵庫医科大学循環器内科)	2013年5月24日(金)~26日(日)	大阪国際会議場(大阪府)
日本頭頸部癌学会(第37回)	小村 健 (東京医科歯科大学大学院)	2013年6月12日(水)~14日(金)	京王プラザホテル(東京)
日本超音波検査学会(第38回)	高須賀康宣 (愛媛大学医学部附属病院)	2013年6月14日(金)~16日(日)	愛媛県県民文化会館(ひめぎんホール)
日本乳癌学会学術総会(第21回)	渡辺 亨 (浜松オンコロジーセンター)	2013年6月27日(木)~29日(土)	浜松アクトシティ
日本がん検診・診断学会総会(第21回)	鈴木 和浩(群馬大学泌尿器科)	2013年7月19日(金)~20日(土)	前橋テルサ
日本医学放射線学会秋季臨床大会(第49回)	石口 恒男(愛知医科大学)	2013年10月12日(土) ~14日(月・祝日)	名古屋国際会議場
日本臨床検査医学会学術集会(第60回)	矢富 裕(東京大学)	2013年10月31日(木)~11月3日(日)	神戸国際展示場
日本乳癌検診学会学術総会(第23回)	中島 康雄 (聖マリアンナ医科大学)	2013年11月8日(金)~9日(土)	京王プラザホテル(東京)
WFUMB2013	Dr. Giovanni Guido Cerri and Dr. Leandro Fernandez	2013年5月2日~5日	サンパウロ(ブラジル)
International Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (IFOS) World Congress (20th)		2013年6月1日(土)~5日(水)	Seoul (Korea, South)
Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (35th)	Kenji Sunagawa (Kyushu University)	2013年7月 3日(水)~7日(日)	大阪国際会議場
日本医学放射線学会総会(第73回)	金澤 右(岡山大学大学院)	2014年4月10日(木) ~13日(日)(予定)	パシフィコ横浜
日本医学検査学会(第63回)	松田 和博 (新潟県労働衛生医学協会)	2014年5月17日(土)~18日(日)	朱鷺メッセ
日本超音波医学会学術集会(第87回))	貴岡正史(公立昭和病院)	2014年5月9日(金) ~11日(日)(予定)	パシフィコ横浜
日本超音波検査学会(第39回)	林 重孝(岡崎市民病院)	2014年6月13日(金)~15日(日)	名古屋国際会議場
日本乳癌画像研究会(第23回)	武部 晃司 (たけべ乳癌外科クリニック)	2014年3月15日(土)~16日(日)	アルファあなぶきホール (香川県高松市)

## 「乳腺甲状腺超音波医学」投稿規定

これはNPO法人日本乳腺甲状腺超音波医学会の機関誌の投稿規定である。

### 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・署名が必要である。誓約書は、論文投稿時に編集委員会宛て郵送する。本会ホームページ(<http://www.jabts.net/>)からダウンロードして使用することも可能である。

### 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。

なお、筆頭著者は本会会員に限る。

### 4. 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。

### 5. 原稿の書き方

① 用紙は、A4版とし、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、出来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語以内(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):315-22.

<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): 132-5.

<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一境界部高エコー像(halo)の硬さー. 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; p. 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, 日本語で記載すること.

⑤表

- ・表(Table)は, 日本語で記載すること.
- ・単位はすべて英語を用いること.

6. 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.

7. 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.

8. 掲載料

投稿料, 掲載料, および編集委員会が必要と認められ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.

9. 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

署名後にスキャンし, 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1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.yushikai.jp

(2012年4月22日制定)



# 誓 約 書 (乳腺甲状腺超音波医学)

論文名： \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

筆頭著者名： \_\_\_\_\_ 所属： \_\_\_\_\_

筆頭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」の投稿規定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	会 員 (わかれれば記入)	日	付
1				会員		
(筆頭著者)		:		: 非会員	:	
2				会員		
		:		: 非会員	:	
3				会員		
		:		: 非会員	:	
4				会員		
		:		: 非会員	:	
5				会員		
		:		: 非会員	:	
6				会員		
		:		: 非会員	:	
7				会員		
		:		: 非会員	:	
8				会員		
		:		: 非会員	:	
9				会員		
		:		: 非会員	:	
10				会員		
		:		: 非会員	:	



## 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

日本乳腺甲状腺超音波医学会の機関誌として、2012年に創刊号を発刊することができたことにほっとしている。発行に当たっては、体裁、表示のデザイン、内容など、編集委員会委員一同、印刷所の方と相談しながら試行錯誤であった。ここに、編集に関わられたすべての方に、感謝したい。

さて、この雑誌のコンセプトは、本会の乳腺甲状腺超音波領域での役割を高めることと同時に、皆様方に活動を知っていただくことと理解している。そのためには、これまで本会がこの領域で果たしてきた役割と実績を踏まえ、会員の研究成果を発表する場を提供することと思われるが、同時に会員が読んで役立つものとなることを忘れてはいけないとも考えている。

そこで創刊号には、これまで乳腺超音波と甲状腺超音波の領域をリードされてきた植野映先生と貴田岡正史先生にそれぞれの歴史から今後の展望までのoverviewをお願いさせていただいた。両先生のお原稿は、今後の本会にとって羅針盤の役割を果たすと思われる。これまで本会は、この領域の研究・診断をリードしてきたと考えられるが、今後は検診、治療など期待される分野がある。

なお、後で論文を探すときに便利となるように、本誌の内容は本会のホームページでも閲覧できるようにご準備いただいている。今後、この会誌が、会員の皆様に育てていただけるように、この学会の発展に寄与できるように、編集委員会一同努力したい。（谷口信行）

## 乳腺甲状腺超音波医学 第1巻第1号

*Journal of Breast and Thyroid Sonology*

平成24年8月25日印刷

平成24年8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.yushikai.jp

印刷・製本 神谷印刷株式会社