

# SHIZUOKA

# J·O·U·R·N·A·L

Vol.20 No.2 2010 (通巻179号)

目 次

巻頭言	『高齢化社会と医療従事者の自覚』… 副会長(中部) 石向 田鶴男 ……	1
会 告	第39回 (社)静岡県放射線技師会通常総会(3/13) ……	2
	第16回 静岡県放射線技師学術大会 ……	3
	・ 演題募集	
	・ 演題区分表	
	・ 演題申込用紙	
	第4回 医療安全セミナー(12/11) ……	5
	新春公開講演会(第19回 アール祭)(1/23) ……	6
	第14回 放射線技師のためのセミナー(1/15) ……	7
	第36回 アンギオ部会・第33回 MRI部会 合同研修会(2/12) ……	8
	第51回 超音波部会・第16回 乳腺画像部会 合同研修会(2/26) ……	9
	第39回 静岡県放射線技師会通常総会 平成22年度 静岡県放射線技師研修会(3/13) ……	10
	肺がん検診従事者講習会(3/12) ……	11
報 告	第49回 超音波部会研修会(6/19) ……	12
	第31回 静岡ふれあい広場(9/12) ……	14
	第32回 MRI部会研修会(9/18) ……	17
	第50回 超音波部会研修会(10/16) ……	18
	第35回 アンギオ部会研修会(10/23) ……	19
学術論文	第12回 放射線技師のためのセミナー メーカー講演(6/26) ……	21
	第15回 乳腺画像部会研修会(7/3) ……	26
	第32回 MRI部会研修会(9/18) ……	32
	第50回 超音波部会研修会(10/16) ……	45
	第35回 アンギオ部会研修会(10/23) ……	47
	医療安全推進委員会だより ……	53
	お知らせ 事務所移転その後 ……	55
	平成22年度 第2回理事会報告(9/1) ……	64
	行事予定カレンダー ……	74



社団法人

静岡県放射線技師会

## 『高齢化社会と医療従事者の自覚』



(社)静岡県放射線技師会 副会長 石向 田鶴男

日本の高齢化社会は、世界たぐい無き速度で進み、高齢化率の比率は、昨今の報道等によって、皆知るところである。この原因は、厚生労働省人口問題研究所による1986年の推計では、合計特殊出生率が、長期に、2.0弱を維持されると仮定されていたが、実際は1.3まで低下したものであり、出生率の見通しが楽観的で、甘かったものによるものである。

また、平均寿命の見通しが、医学の進歩、日常生活の改善等により、予想以上に寿命が伸びたことにより、大きく誤ったからである。

この高齢者社会の長寿化は、喜ばしいことである一方、日本社会のさまざまな分野に大きな問題を、生じさせるようになった。その一つに、国民医療費の増大である。

医療費は今後どのくらい増えるかという、厚生労働省「社会保障の給付と負担の見通し」によると、国民所得に対する医療給付費は、2006年度7.3%だったものが、急性期医療の機能強化や、医療や介護サービスの拡充などで、2025年には、11.5%~12.2%にまで上昇することになると予測している。この財政負担は消費税率換算で4%以上になると言われている。日本における財政は周知の如く、約900兆円、国民一人あたりに、実に約700万円の借金を国が国民に負っていることになっていると、言われている。このことから今後、安易に診療報酬の値上は容認されないと、予想される。その結果病院経営は、さ

らに厳しい対応が迫られ、これがひいては、病院に従事する職員への要求に及んでくるであろう。

この対処として、医療提供が、その効率的な情報提供及び、合理的な機器運用を考えていかななくてはならない。

日本国民一人あたりの受診回数は、フランスやドイツの1.8倍~1.9倍、スウェーデンにいたっては、4.9倍である。また、急性期病床の平均在院日数も極めて長くなっているのが現状である。これは、情報提供が、医師の要望に対して専門的知識の習得につとめ、その結果としてより高い、かつ適確な情報提供により、貢献できるし、解決の一助になると考える。

また、人口あたりの磁気共鳴装置(MRI)やコンピュータ断層装置(CT)などの高額医療機器の保有台数は、日本が諸外国と比べ圧倒的に多いのである。それ故に医療機器の効率的運用をさらに図る必要性が求められる。

このように、病院経営の厳しさが、より職員一人一人に要求される時代である。

今まで久しく言われてきたことであるが、チーム医療の充実、より高度な専門的知識の習得、日常業務の効率化、接遇の向上等、従来言われてきた事の重要性を再認識し、個々の職員の意識の改革、自覚、質の向上をはかるべきであろう。

# 会 告

## 第39回 社団法人静岡県放射線技師会通常総会の開催について

平成23年1月1日

社団法人 静岡県放射線技師会  
会 長 和 田 健

本会第39回社団法人静岡県放射線技師会通常総会を定款第20条第1項に基づき下記のとおり開催致します。

記

### 【議 事】

第1号議案 平成23年度事業計画（案）

第2号議案 平成23年度予算（案）

第3号議案 その他

2月に総会議案集、及び書面採決のハガキを送付します。

以 上

# 会 告

## 第16回 静岡県放射線技師学術大会 演題募集

平成23年5月22日(日)において、第40回(社)静岡県放射線技師会通常総会及び第16回静岡県放射線技師学術大会を開催いたします。

開催にあたり、本学術大会において研究発表演題を下記により募集いたしますので、多数の演題をお寄せくださいますようお願い申し上げます。

### 記

- 【日 時】 平成23年5月22日(日)
- 【会 場】 清水テルサ 7階会議室  
〒424-0823 静岡市清水区島崎町223番地 TEL 054-355-3111
- 【発表形式】 ① 口述発表 発表時間 7分 討論 3分  
② 液晶プロジェクターを使用したPCプレゼンテーション  
(Windows用Microsoft Office Power Point 2003)を基本とします。
- 【発表資格】 会員および賛助会員 但し、平成22年度会費完納者
- 【応募方法】 静放技ホームページ(<http://shizuhogi.jp>)にて演題申込書をダウンロードしてください。必要事項を記入したうえで、電子メールに添付し、下記アドレスまで送信してください。インターネット・電子メールができる環境にならない方は、本誌掲載の演題申込用紙へ必要事項を記入し、郵送もしくはFAXにてお申込みください。
- 【受理通知】 演題受理の通知を、申込みメールアドレスに返信します。申込み後7日を経過しても通知のない場合は、通信トラブル等考えられますので、お問い合わせください。なお、演題採用者には後日抄録集の作成に協力いただきます。
- 【締め切り】 平成23年1月29日(土) 必着
- 【申込先(お問い合わせ)】  
メールアドレス  
sizuhogiff@yahoo.co.jp  
\* 件名に「演題申込」と明記してください。  
郵送(FAX)される場合(原則はメールで)  
〒420-0839  
静岡市葵区鷹匠2丁目3-2 サンシティ鷹匠601  
(社)静岡県放射線技師会 TEL 054-251-5954  
FAX 054-251-9690  
\* 封書に朱書きで「演題申込書」と明記してください。

# 演 題 区 分 表

演 題 主 区 分	区 分 番 号	区 分 内 容
X 線 撮 影	1-a	単純・造影・断層撮影技術
	1-b	アンギオ・DSA・CR・DF撮影技術
	1-c	機器、補助具、品質管理
	1-d	感光材料、画像評価
	1-e	造影剤、画像評価、臨床応用
	1-f	その他
X 線 C T	2-a	CT撮影・処理技術
	2-b	機器、補助具、品質管理
	2-c	造影剤、画像評価、臨床応用
	2-d	その他
M R	3-a	MR撮影・処理技術
	3-b	機器、補助具、品質管理
	3-c	造影剤、画像評価、臨床応用
	3-d	その他
核 医 学	4-a	インビトロ（試料測定一般）
	4-b	インビボ（体外測定一般）
	4-c	機器、画像処理技術、品質管理
	4-d	放射性医薬品、臨床応用
	4-e	その他
放射線治療	5-a	治療計画・照合・計測、照射技術
	5-b	機器、補助具、品質管理
	5-c	ラジオサージェリー、小線源照射、温熱療法
	5-d	その他
超 音 波	6-a	検査技術一般、臨床応用
	6-b	機器、品質管理
	6-c	その他
その他の検査	7-a	骨塩定量検査・機器
	7-b	体外衝撃波結石破碎装置
	7-c	眼底撮影、その他
放射線管理	8-a	放射線管理一般、法令
	8-b	被曝防護、特性・遮蔽計算
	8-c	その他
画 像 情 報	9-a	増感紙・フィルム特性、現像機、レーザーイメージャー
	9-b	画像解析、画像評価、画像処理技術
	9-c	画像通信・保存、インターネット
	9-d	その他
情報管理・運営	10-a	業務統計処理、診療報酬
	10-b	オーダリングシステム
	10-c	その他
ペーシェントケア	11	
その他	12	

平成 年 月 日

第16回 静岡県放射線技師学術大会

演題申込用紙 (2011年1月29日(土) 必着)

演題名 (区分番号)	( ) 演題区分表参照		
	所属施設・部署	会員番号	氏名
発表者			
共同発表者			
演題予稿原稿 (300字程度に おまとめくだ さい)			
代表者連絡先	氏名		
	住所		
	〒		
	所属		
	TEL (内線)	FAX	
E-mail			
通信欄			

※ご記入内容は予稿集の作成データとなります。お間違えのないようにお願いいたします。

(社)静岡県放射線技師会

# 会 告

## 第4回 医療安全セミナー

年に一度の「医療安全セミナー」です。放射線部門も電子化情報が増え、今までにないエラーが起っています。また、職場内の危険箇所に着目、予防を考えてみませんか。みなさん、多くの方（老若男女）の参加をお待ちしています。

【日 時】 平成22年12月11日(土)

【場 所】 静岡赤十字病院 別館4階 会議室  
静岡市葵区追手町8-2 TEL054-254-4311  
※公共交通機関をご利用ください

【内 容】 13:00～ 受 付  
13:40 開 会  
13:50～ 会員発表

「電子カルテ、オーダーリング、RISにおけるエラーファクター」

富士宮市立病院 玉田 宏一 会員  
島田市民病院 池谷 正治 会員  
聖隷三方原病院 加藤 浩千 会員

15:10～15:20 休 憩

15:20～16:50 特別講演

「クレーム対応、その時あなたはどのようにします？」

第一三共株式会社 東海支店 学術推進課  
医療経営コンサルタント  
田中 伸明 先生

静岡県放射線技師会 医療安全推進委員会  
【協賛】 第一三共株式会社

# 会 告

## 新春公開講演会(第19回 アール祭)開催

新春公開講演会を下記の通り開催致します。交通アクセスの面を考慮して昨年までの会場グランシップを静岡県男女共同参画センター「あざれあ」に変更いたしました。

公開講演では、一般県民の方々の興味が深いがん治療に関する講演を開催します。また、教育講演では救急撮影認定技師に関する内容を企画いたしました。つきましては、家族やご近所様、職場の方など皆様お誘い合わせの上、多数ご参加くださいますようお願い申し上げます。講演会終了後、懇親会としてアール祭を開催いたします。新年のご挨拶の場、親睦を深める場としてご参加くださいますようお願い申し上げます。

### 記

【日 時】 平成23年1月23日(日) 13:30～16:15

【会 場】 静岡県男女共同参画センター「あざれあ」 5F 第3会議室  
〒422-8063 静岡県静岡市駿河区馬淵1丁目17-1  
054-255-8440

※公共交通機関をご利用ください。

### 【内 容】

13:30～ 受 付

13:55～14:00 会長挨拶

14:00～15:00 公開講演

『静岡がんセンターからのメッセージ』

静岡県がんセンター 放射線治療科 放射線治療科部長

西村 哲夫 先生

座長：磐田市立総合病院 天野 宜委 会員

15:00～15:15 休 憩

15:15～16:15 教育講演

『救急撮影認定技師による救急放射線技術の確立に向けて』

泉州救命救急センター 坂下 恵治 先生

座長：聖隷三方原病院 長屋 重幸 会員

17:30～ アール祭(新春祝賀会)

会場 ホテルアソシア静岡

1F コーヒーショップ パーゴラのディナーbuffet

会費 4,000円

\* 技師会員はIDカードをご持参ください。

\* 日本救急撮影技師認定機構の認定ポイントつきます。

# 会 告

## 第14回 放射線技師のためのセミナー開催のご案内

第14回放射線技師のためのセミナーを下記の通り開催いたします。  
今回は、画像情報の管理をテーマに研修会を企画しました。  
多数の方の参加をお願いします。

記

【日 時】 平成23年1月15日(土) 13:30～17:00(受付13:00～)

【場 所】 藤枝市立総合病院 講堂(2階)  
藤枝市駿河台4-1-11

【会場整理費】 1,000円

【内 容】 13:30～14:00 最新機器技術講演①  
「画像認識技術を利用した新しい3Dシステム  
SYNAPSE VINCENT」  
富士フィルムメディカル(株)

14:00～14:30 最新機器技術講演②  
「フィルムレスの現状と今後の展望について」  
GEヘルスケアジャパン(株)

14:30～15:00 基調講演「医用モニタの品質管理と運用事例の紹介」  
(株) ナナオ

15:00～15:30 会員講演(1) 「モニター管理の実際」  
① 島田市民病院  
② 掛川市立総合病院

15:30～15:45 休憩

15:45～16:45 会員講演(2) 「画像管理の運用と問題点」  
(3施設からの発表を予定)

\* 技師会員はIDカードをご持参ください。

# 会 告

## 第33回 MRI部会・第36回 アンギオ部会 合同研修会

MRI部会・アンギオ部会の合同研修会を開催させていただきます。

「頸部血管」に関する内容を企画いたしました。

「頸部血管」に関する報告として、MRI、CT、超音波、血管撮影を予定しています。

また、特別講演と致しまして「CAS」に関する内容を、メーカー講演も皆さまのお役に立てる内容を考えています。

詳細につきましては静岡県放射線技師会のホームページ(<http://shizuhogi.jp/index.html>)に記載いたします。多くの皆さまの参加をお待ちしています。

【日 時】 平成23年2月12日(土)  
14:00～17:00

【会 場】 静岡市葵区御幸町3-21  
B-nest 静岡産業交流センター  
(ペガサート) 7F 大会議室  
JR静岡駅(北口)より徒歩5分

【共 催】 バイエル薬品株式会社

【会場整理費】 1,000円

【プログラム】 13:40～ 受付  
14:00～15:20 会員報告  
・MRI基礎講座 30分  
・MRI(MR部会) 15分  
・超音波(超音波部会) 15分  
・RI(会員) 15分  
15:20～15:50 協賛メーカー講演  
「未定」  
16:00～17:00 特別講演  
「CASについて」



# 会 告

## 『第51回 超音波部会・第16回 乳腺画像部会合同研修会』

今年もまた超音波部会と乳腺画像部会の合同研修会を開催します。今回は基本に立ち戻り、各部会が基本的な読影について解説しますので、日常、超音波画像や、マンモグラフィーにかかわりの少ない方や、初心者でも分かりやすい内容になると思います。また、講演は乳腺画像診断に造詣の深い静岡がんセンター 生理検査科の植松 孝悦先生にお願いいたしております。会員の皆様の多数の参加をお待ちしております。

### 記

【日 時】平成23年2月26日(土) 13:30～17:00

【会 場】社会福祉法人 聖隷三方原病院 救急棟 3F 大会議室

【主 催】(社) 静岡県放射線技師会

【共 催】日立メディコ

ジョンソン アンド ジョンソン

【参加費】1,000円(放射線技師の非会員 5000円、但し入会希望者は除く)

【内 容】13:35～14:00 メーカー講演① (超音波部会)

日立メディコ

14:00～14:25 メーカー講演② (超音波部会)

ジョンソン アンド ジョンソン

会員発表

14:25～14:50 「乳腺超音波読影の基礎」 (超音波部会)

14:50～15:15 「マンモグラフィー読影の基礎」 (乳腺画像部会)

症例検討

15:15～15:30 超音波部会提示の症例報告

15:30～15:45 乳腺画像部会提示の症例報告

休 憩 (15分)

講 演

16:00～17:00 静岡がんセンター 生理検査科 植松 孝悦 先生

# 会

# 告

## 第39回 (社)静岡県放射線技師会通常総会 平成22年度 静岡県放射線技師研修会

平成23年3月13日(日)もくせい会館において、第39回社団法人静岡県放射線技師会通常総会および平成22年度静岡県放射線技師研修会を開催いたします。

記

- 【日 時】 平成23年3月13日(日)  
【場 所】 もくせい会館 第1会議室  
静岡県葵区鷹匠3-6-1 TEL 054-245-1595

### プ ロ グ ラ ム

- 13:00 受付開始  
13:30 第39回 社団法人静岡県放射線技師会通常総会  
14:20 平成22年度 静岡県放射線技師研修会  
14:20～15:35 「禁煙は愛」  
講師 静岡市保健所 所長 加治 正行 先生  
15:35～15:45 休 憩  
15:45～16:30 「アレルギーの種類とその病体・治療」  
講師 第一三共株式会社  
三島第二営業所 主任 山田 和俊 先生

総会議案集および詳細資料につきましては2月頃改めて発送いたします。

\*技師会員はIDカードをご持参ください。

駐車場は、催事によって満車となる場合があります。公共交通機関をご利用ください。

# 会 告

## 『肺がん検診従事者講習会』

下記の通り、肺がん検診従事者講習会を開催します。

多数の会員の皆様方にご参加いただきますようご案内申し上げます。

記

【日 時】 平成23年 3月12日(土)

14:00 ~ 16:00

【会 場】 静岡県医師会館

6階 第一会議室

〒420-0839

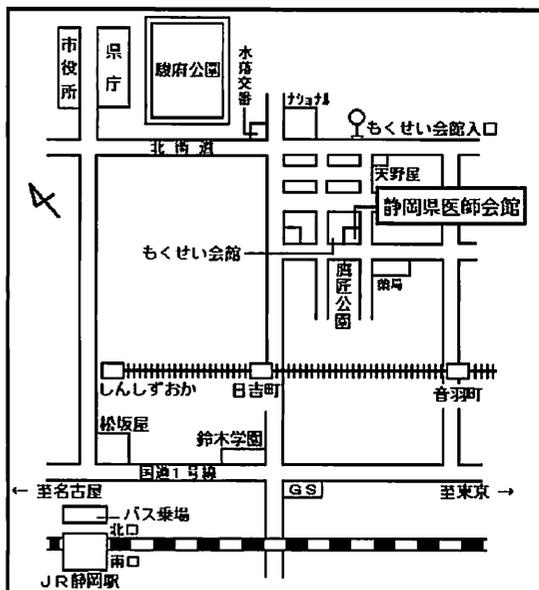
静岡市葵区鷹匠 3丁目 6-3

TEL 054-246-6151

FAX 054-245-1396

(交通機関)

- ・ JR静岡駅北口よりタクシーで10分
- ・ 静岡駅北口から地下道へ一度降りて、バス乗場の階段を昇ってバス乗場②番から出るバスに乗車「水落町もくせい会館前」で下車、徒歩2分。



【共 催】 静岡県対がん協会

【後 援】 (社)静岡県医師会

～ プ ロ グ ラ ム ～

13:30 ~ 受 付

14:00 ~ 未 定

\* 技師会員はIDカードをご持参ください。

# 第49回 超音波部会研修会

日時:平成22年6月19日(土)  
場所:藤枝市立総合病院講堂

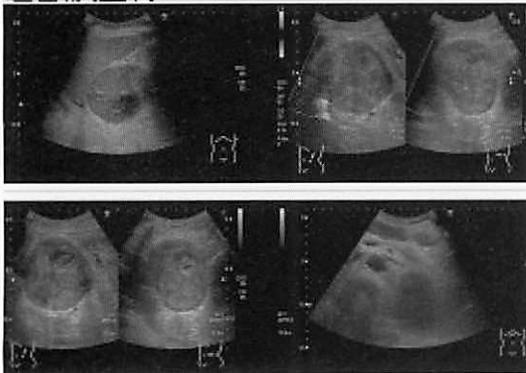
第49回超音波部会研修会が平成22年6月19日(土)に藤枝市立総合病院講堂で開催されました。

今回の部会はメーカー講演が2題、症例報告が3題、特別講演が2題でした。

メーカー講演は東芝メディカルシステムズ株式会社 濱滝壽伸氏が「超音波画像の最新技術」～超音波画像の進歩と変遷～と題した講演で、1970年代から始まった超音波画像の進歩と変遷をフリーズなしのボラロイド画像からAplipureによる複合化処理画像までを5段階に分けて説明して頂きました。続いて、GEヘルスケア・ジャパン 土屋拓真氏が「Ultrasound LOGIQ E9の臨床応用」と題した講演で、皮膚に近い表在部から体内深部まで広範囲にわたって均一な画像を抽出可能にしたり、CTやMRI画像と超音波のイメージを同一画面に表示しリアルタイムに比較可能にするなど最新の画像処理技術の紹介でありました。

症例報告は富士宮市立病院 玉田宏一会員が「腹部疾患の一症例」と題し副腎腫瘍の症例紹介を提示されました。血圧正常、カテコールアミン正常であったため褐色細胞腫は否定されたが、肝腫瘍が認められることから多発性HCCによる副腎転移腫瘍の鑑別は難しいが、考えられる疾患を一つずつ除外して行く事が鑑別診断では重要であると述べました。

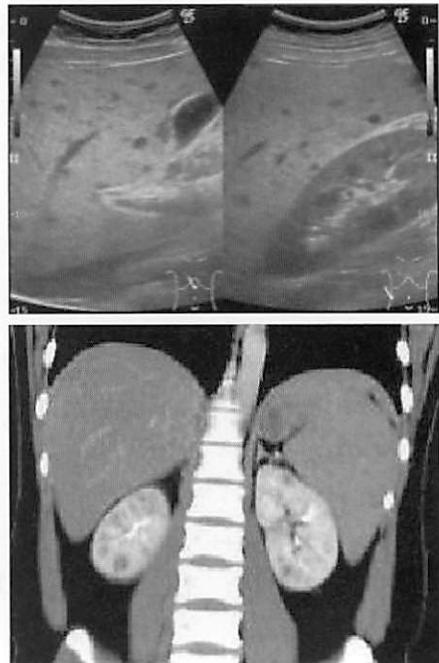
## 超音波画像



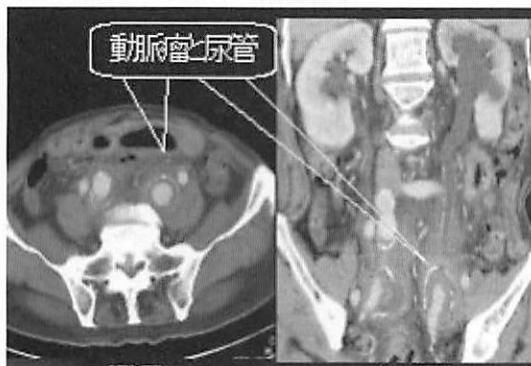
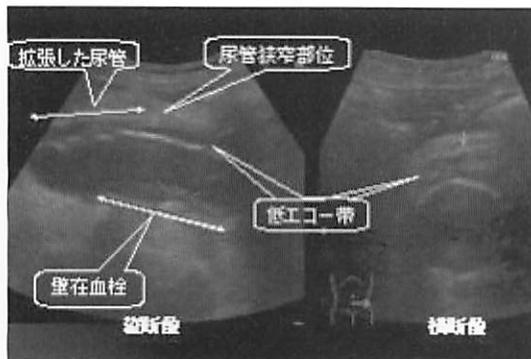
## 副腎腫瘍(悪性)を疑った場合

- 副腎転移  
肺癌、両側性のことが多い
- 悪性褐色細胞腫  
褐色細胞腫の10%の頻度
- 副腎癌  
皮質由来、出血、壊死やすく浸潤性に発育
- 神経芽腫  
小児の腹部腫瘍で最も多い

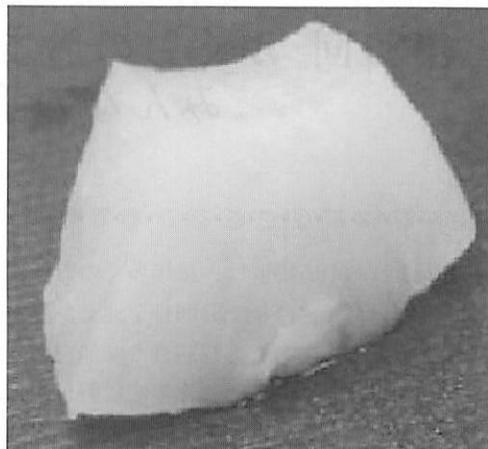
市立島田市民病院 福島知之会員が「腫瘍形成性白血病の一例」を提示されました。白血病は病理組織学的にび慢性、浸潤性の系統的増殖を特徴とする造血器腫瘍であるが、まれに限局性の腫瘍形成が認められ腫瘍形成性白血病と分類され、今回は白血病細胞が肝・腎に浸潤し腫瘍を形成したと考えられる急性リンパ性白血病の症例で、CTでは肝に腫瘍が観察できず、超音波で確認できたと報告されました。



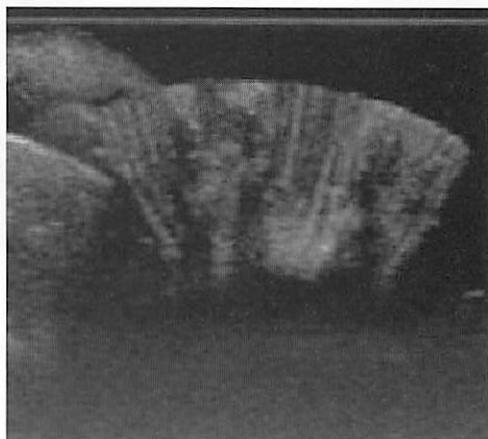
菊川市立総合病院 中山謙会員が「腹部疾患の一例」として内腸骨動脈瘤による尿管圧迫が原因の水腎症例であったとの症例報告でした。動脈瘤には比較的新しい壁血栓と動脈瘤周囲に淡く造影される軟部構造あり（マントルサイン）、最近増大した可能性や炎症が疑われ2週間前からの痛みと患者の経歴・主訴と一致する症例でした。



特別講演は、掛川市立総合病院 天野守計会員の講演で「固体物の超音波像」をテーマに、固体物は「みかん」「パイナップル」「もも」「スーパーボール」「ビー玉」「おはじき」と身近にある物を対象とし、「Fundamental」「THI」「spatial compound」「AIP」それぞれの処理の画像について天野会員独特の視点から観察解説した講演でありました。「超音波検査はいかにアーチファクトと友達なのか分かります」と言う様な投げかけで締めくくられました。



Pineapple photography



Linear probe on pineapple

2 題目の特別講演は、藤枝市立総合病院 秋山敏一会員の講演で「広げよう超音波検査」をテーマに「FAST」から始まり、消化器・唾液腺・陰囊・運動器・軟部組織と全ての領域で症例を用いて超音波検査の解説と注意点を解説して頂きました。この秋山氏講演の学術報告はしずおかジャーナルVol.20 No. 1 に掲載されていますのでご参照ください。秋山会員は長年にわたり超音波部会委員として、また部会長としてご指導頂き超音波部会に多大な貢献をして頂きました。これまでの労とご尽力に感謝申し上げます。

(超音波部会/井上 忠之)

# 第31回 ふくしのおまつり 静岡ふれあい広場 みんなの手に大きな愛を

平成22年9月12日(日) 9:30~15:00  
静岡市葵区 青葉シンボルロード

「静岡ふれあい広場」は、毎年多くの方々にご参加ご協力いただき今年で31回目を迎え、静岡県放射線技師会としましても12回目の参加をさせていただくこととなりました。昨年度に引き続き、今年度も街中で自然に人が集まって来る「青葉シンボルロード」を会場に開催されました。



メインテーマは、「みんなの手に大きな愛を」。住み慣れた地域で、家族や友人、隣人の人々に囲まれ、豊かで暖かな、ふれあいのある生活を送ることは、お年寄りやハンディを持つ人だけではなく、すべての人々の共通の願いです。地域のつながりが希薄になりつつある現在、その願いは益々強くなってきています。そこで、福祉諸団体が手をつなぎ、力を合わせて福祉活動を展開し「語り合い、また、体験を通して理解を深め合う」静岡ふれあい広場を開催することで、充実した地域社会の実現を図るものです。(社)静岡県放射線技師会は、社団法人として地域医療貢献の為の資質向上と活動の推進、診療放射線に関する知識の普及啓発、日本放射線技師会の定める「レントゲン」週間の行動の一環として参加いたしました。

主催運営は、静岡ふれあい広場実行委員会です。委員長にボランティア団体の東山さんを選任し後援 静岡市、静岡市教育委員会、静岡市自治会連合会、朝日新聞静岡総局、静岡新聞社・静岡放

送、中日新聞東海本社、読売新聞静岡支局、毎日新聞静岡支局、静岡リビング新聞社、静岡第一テレビ、NHK静岡放送局、シティエフエム静岡、K-MIXのお力をいただきました。

利用スペース・駐車場・予算につきましても、多くの方に参加いただけるようにと年々難しくなっている状況であります。

静岡ふれあい広場実行委員会の広報活動としては、広報しずおかに掲載、ポスター掲示、チラシのポスティング、FM-Hiにてイベント開催告知、静鉄電車内にポスター掲示、近隣商店街にポスター掲示を依頼(この様子は、8月25日静岡新聞に掲載されました)を行いました。

そんな中、昭和通り側にテント2張りを構成(社)静岡県放射線技師会の出展です。

参加会員は、超音波部会、管理士部会、乳腺画像部会、医療安全推進委員会の協力とアロカ株式会社、東芝メディカルシステムズ株式会社の協賛をいただきまして、

- ・腹部超音波検査 無料体験
- ・骨密度検査 無料体験
- ・乳がんの検診すすめ
- ・身近にある放射線
- ・医療被ばく相談

をパネル展示と共に行いました。

当日は6時に委員長他、静岡市中央福祉センターで検討会が開かれ、7時30分には参加団体として搬入開始、8時30分会場準備、9時頃準備完了。

9時30分からの開会式では、主催者挨拶に、静岡ふれあい広場実行委員会委員長、静岡社会福祉協議会会長。来賓挨拶に静岡市議会議長。開会宣言は学生ボランティアグループ ボラたま。そして、テープカット、ファンファーレ!ボーイスカウト静

岡第26団トランペット鼓隊と続き、開催です。

スタートと共に立ち寄っていただける市民の皆様「受けない！」と言って受付される女性の方々「最近、したから、いいわ」と去っていく方「テレビで見たんだけど……………、がんばって」と語っていかれる方など様々です。

会員の皆さんも暑さの中、交代の声をかけていただきながら、スムーズに活動していただきました。

午後には、最高気温33.6度。扇風機2台フル回転でも足りないほどの暑さです。



腹部超音波検査無料体験をして戴いた方285名  
猛暑の中、皆さん頑張っていたいただきました。



骨密度測定無料体験をして戴いた方225名。

また、技師同士でも「そちらの施設では、大腿骨頸部と腰椎正面ですか？」等の意見交換も活発に変わされました。体験された方も多くの女性に混じって男性の方も体験をしていただきました。



乳がん検診のすすめ、視触診のコーナーへご来場戴いた方は68名。実際に模擬ファントムを触っていただきながら、お話をさせていただきました。最初は模擬腫瘍が分からない方が多かったですのですが、説明する中で、感触を憶えて頂き、関心される方が多かったので驚きました。

実際に体験を通し、お話をさせて頂く事で、自己触診の重要性を理解して頂けたと思います。

マンモグラフィの撮影を希望された方もおられたので、今後、撮影ができる環境まで出来ると良いなと感じました。



お話をさせていただいた方の中に、中途失聴・難聴者会の長谷川様より検査の時の不自由について、ご意見を戴きました。耳の不自由な方は見た目は健常者と変わらないため、名前を呼ばれても分からず返事が出来ませんが、それに対して怪訝な顔をされることがあるなど、耳が不自由と分かるまでの対応についてのご意見を戴きました。

中途失聴・難聴者会では、公共機関、各関係機関の窓口や病院などで後回しにされたり危険な目に遭わないために、社会一般に認知してもらい理解を求めていくために、難聴者用マーク（耳マーク）の普及活動をされているそうです。



耳マーク

ふれあい広場イベントステージでは、ボランティアグループや、福祉団体による、歌や踊りの発表。福引き。後方にはチャリティーバザー会場。

スタンプラリーでは、レントゲン博士当てクイズで正解者は、ゴールへGO!楽しい笑顔です。

子供からご高齢の方まで、沢山の人が足を止め訪れて戴き、(社)静岡県放射線技師会の活動と診療放射線技師を知っていただき、きっかけとなり、ふれあいの輪を広げる事ができました。皆様の笑顔、その活躍は抜群で感激いたしました。

また、社会福祉協議会の方、ボランティア団体の方、応援に駆けつけて戴いた方々、皆様のご協力のおかげで盛況のうちに無事終えることができました。

来年度、実行委員会は、青葉イベント広場開催を予定しております。より多くの県民の皆様が必要とされる(社)静岡県放射線技師会・診療放射線技師をめざし、アピール等の仕方や楽しい工夫を加え、より良い会として参加させていただきたいと思っております。

第31回静岡ふれあい広場に参加して戴きました会員・賛助会員の皆様、心よりお礼申し上げます。ありがとうございました。

#### 『参加会員』

常任理事：石向田鶴男 鈴木武成

超音波部会：遠藤佳秀 澤口信孝 北川敬康

奥川 令 玉田宏一 山本彰彦

廣澤和美 春田孝博 杉本真理

管理士部会：片岡純也 中嶋俊一 有谷 航

清 宏和 白鳥順一 河井 淑

乳腺画像部会：齋藤 忍 天野宜委 神谷有希

医療安全推進委員会：鈴木久土 一杉光俊

毛受義孝

福利厚生常任理事 藤池 悟

# 第32回 MRI 部会研修会 報告

平成22年9月18日(土) 14:00~17:00  
静岡県立総合病院 つつじホール

朝晩は幾分暑さをしのぎやすくなったものの、日中は残暑が残る秋の3連休の初日、平成22年9月18日(土)に、第32回MRI部会研修会が静岡県立総合病院のつつじホールにて開催されました。

参加人数は、42名程で、交通渋滞の影響から、少し予定開始時間を遅くして研修会が始まりました。はじめに、今年度からMRI部会メンバーが新しくなったということで、荒木MRI部会長より挨拶と部会員の紹介がありました。

メーカー講演は、バイエル薬品株式会社の中川裕幸先生より「MRI検査におけるリスクマネジメント」の話題についてご講演して頂きました。放射線業務の質の向上と医療安全に寄与する為に、放射線技師会、放射線技術学会、日本画像医療システム工業会の関係3団体にて、放射線業務の安全の質管理マニュアルが策定され、その第2章部分にMRIの安全管理について示されているということでした。また、リスクマネジメントの取り組みの実例として、倉敷中央病院のMRIの検査同意書、説明書について、聖隷浜松病院の造影剤投与時の副作用発生時の管理マニュアル・教育訓練について、済生会熊本病院の造影剤副作用履歴情報管理について、取り上げて詳細に話して頂きました。

教育講演は、浜松医科大学 放射線医学教室 那須初子先生に、乳腺MRIの撮影法、読影法、臨床症例についてご講演して頂きました。撮影法としては、浜松医科大学のシーケンスを紹介いただき、T1強調画像、T2強調画像、拡散強調画像、dynamic撮像各々の診断における役割について丁寧に解説して頂きました。特に造影後の撮像では進展範囲の正確な把握のため、MPR処理を行い3方向からの確認が必要であるということでした。また、臨床症例では、マンモグラフィや超音

波と比較して、乳腺MRIにおける利点と問題点について詳細に説明して頂き、乳腺MRIは、術式決定に欠かせないモダリティになっているがどれも乳癌にみえ、癌が見えない症例も存在する問題点もあり、乳癌の画像診断は、マンモグラフィ、超音波、MRI、臨床診断、病理診断各々が補い合ってよい診断に結び付けていくことが重要であるということです。会員発表は、東部、中部、西部から各1施設ずつに発表して頂きました。

愛甲会員から順天堂大学静岡病院では、パラレルイメージング撮像が出来ない中での乳腺MRIのプロトコルを示して頂きました。USの細胞診後の撮像で血腫が残存している中での撮像等苦勞が多い中でも、大きさや形態、胸壁浸潤の有無に関して有用性があるのではないかと話されていました。小泉会員から静岡市立静岡病院での乳腺MRIプロトコルを示して頂き、撮像体位からdynamic撮像の工夫まで詳細に発表して頂きました。また、VIBEシーケンスのフリップ角に関するコントラスト評価の結果を示して頂きました。松島会員から聖隷浜松病院での3 TMRIと1.5 TMRIの両方のプロトコルについて示して頂き、3 Tでの利点とVIBRANT-FLEXの有用性について発表して頂きました。また、シミングやリファレンススキャンの工夫についても示して頂きました。

最後に、今年度から新規MRI部会メンバーとなり、1回目の研修会ということで、至らないところもあったと思いますが、多数ご参加頂きありがとうございました。今後も充実したMRI部会研修会になるよう一層の努力をして参ります。次回以降も多数の参加お待ちしております。どうかよろしくお願いいたします。

静岡県立総合病院 大川剛史

# 第50回 超音波部会研修会

平成22年10月16日(土)  
静岡県産業経済会館

## メーカー発表

アロカ株式会社のご厚意により、最近脚光をあびている整形外科領域の超音波検査について岐阜大学付属病院生理検査室の関根綾子先生から、肩関節などの関節領域や、リウマチの検査法についてご講演を頂いた。肩関節は骨、筋肉など解剖や運動機能を知らないとい検査にて所見を提示できない。本部会ではMRI画像と比べながらわかりやすく説明された。特に肩関節においては休憩時間を利用し、実技レクチャーもして頂いた。

次に第一三共株式会社の佐々木達先生より、超音波診断用造影剤ソナゾイドについて造影剤の原理等をふまえ、わかりやすく説明して頂いた。レボピストと比較し扱いやすく安定した画像が得られる。また、他の検査で使用する造影剤と比較しても使用できない患者は少ない。今のところ対象臓器は肝臓のみであるが、現在乳腺をはじめ他の部位についてもトライアルが進行中である。早く他部位での検査に使用できるよう期待したい。

## 症例報告

1 例目は富士市立中央病院の澤口会員から60歳代女性、既往歴に10年前に腎細胞癌の手術経験のある多発性脾腫瘍の症例について報告があった。超音波画像では、脾頭部から尾部にかけて、7cmまでの大きさの高～低輝度の腫瘍を4個認めた。病理組織から、腎細胞癌からの転移であることが判明した。脾臓への転移という稀な症例であった。

2 例目は藤枝市立総合病院の北川会員から50歳代、黄色肉芽腫性胆嚢炎という非常に稀な疾患を疑い検査を行った症例について報告があった。病理組織から胆嚢筋腫症とのことであったが、今回の症例のように見たことのない所見の場合疾患名はなかなか出てこないが、検査中にこのような疾患について知っていれば、早く診断につなげることもできる。経験に関係なく学習していくことが重要であると感じた。

3 例目は掛川市立総合病院の春田会員から2歳の女兒が腹痛のため救急外来を受診、血液検査から脾炎を疑い超音波検査を行った。軽度の脾炎と総胆管の著明な拡張を認めたため入院したが、翌

日総胆管が破裂してしまった症例について報告があった。エコー所見や症状からどのような場合破裂するかということはわかりませんでした。このように予期せぬことが起こるといことも念頭に入れ検査していく必要がある。

## 教育講演

MRI部会の聖隷三方原病院画像診断部鈴木高広会員から、肝胆脾のMRIと題しMRIの歴史から特徴、原理について他のモダリティとの比較をふまえ利点や欠点、疾患別の画像の評価方法、造影剤についてわかりやすく講演して頂いた。検査禁忌の中にはペースメーカーや金属類を装着された方は検査前の問診などで気がつきませんが、つい見逃されてしまう可能性のあるカラーコンタクトや貼付薬などもあることがわかり、私のように救急時しかMRIを扱わない技師にとってはとても勉強になった。

## 特別講演

50回記念講演にふさわしく、東京慈恵会医科大学放射線医学講座教授宮本幸夫先生をお招きし、「乳腺疾患の超音波Flow Imaging」と題し、主に血流評価について造影剤(ソナゾイド)を用いた検査の現状についてお話された。良性和悪性それぞれの造影パターンの違いについて説明され、たとえば、悪性の場合には、動脈性の血流が多い、PI値やRI値が高い、血管の蛇行、腫瘍内部血管の分岐が多くなるなどが悪性を示唆する重要な所見である。どうしてこのようになるのかということを知りやすくお話された。まだ一般の病院では使用できないソナゾイド造影剤を使用したお話でありとても興味のある内容だった。先生は現在、乳腺と甲状腺について造影検査をされている。2、3年後には一般の病院でもソナゾイドを使った造影検査ができる可能性があることを示された。

最後に超音波研修会も今回で50回を向かえることができました。県内では臨床検査技師が超音波検査を行っている病院が多いため本会員数も少ないなか、この会の創設をされた先生方、そして今回まで運営にあたられた方々には深く感謝したいと思います。

(超音波部会 掛川市立総合病院 春田 孝博)

# 第35回 アンギオ部会研修会

平成22年10月23日

三島市文化会館 ゆうゆうホール（第2会議室）

平成22年10月23日、第35回静岡県医師会アンギオ部会研修会を三島市文化会館において開催しました。（参加者；35名）生活習慣病に関する情報や知識が社会的に認知されて久しいですが、「メタボリックドミノ」の理論が示すとおり、肥満・高血圧・高コレステロールなど様々な要因により、動脈硬化性の血管病変が増加していることは皆さんのご承知のとおりです。今回の研修会では「下肢血管」をテーマとし、MRI、超音波、CT、血管撮影からのアプローチとして会員報告と、そして、動脈硬化症の主要なリスク要因の一つと考えられている高コレステロール血症の治療薬である「スタチン」についてメーカー講演を企画しました。また、今回のテーマに相応しく県東部を中心に人工透析医療を展開し、透析シャントの管理、下肢血管の治療を積極的に行っている「望星第一クリニック 血管外科アクセスセンター 手術室長」の渡邊 麻奈夫 先生に「骨盤・下肢の血管撮影と血管内治療について」と題して特別講演をして頂きました。

**会員報告：MRI（MRI部会 荒木 重雄 先生）**  
下肢血管MRI（造影、非造影）に関する基礎的な内容をお話して頂きました。造影で血管描出を行う際のポイントは、k spaceの特徴を理解し撮影タイミングを逃さないことである。非造影の場合は、血流速度を考慮した撮影条件を設定することが重要である。とのご報告でした。また、GE社製装置の「TRICKS」というMRDSAの撮影法も紹介して頂き、時間分解能の高さ、撮影開始タイミングを選ばず失敗がない点がメリットと報告されました。

**会員報告：超音波**

（超音波部会 遠藤 佳秀 先生）  
下肢の解剖・超音波の理論、波形解析による正

常・狭窄波形のパターンなど超音波画像を示しながらわかり易く解説して頂きました。超音波検査は、血管の石灰化・プラークなどの性状評価に加え波形解析による波形パターンにより狭窄を評価できるところが素晴らしいと感じました。閉塞性動脈硬化症（ASO）、深部静脈血栓症にたいするスクリーニング検査の流れや血栓のできやすい部位、検査のポイントなどわかり易く解説して頂きました。

**会員報告：CT**

（三島中央病院 鈴木 悦郎 先生）  
CTによる下肢血管の撮影法について、撮影条件、造影剤注入量・速度・タイミング、画像処理に至るまで詳細に解説して頂きました。CTは大きな意味での撮影条件によって画質の差が出にくいモダリティだと思っておりましたが、撮影体位や造影剤の条件などで随分画実が変わることを知り勉強になりました。一般的な理論を踏まえご自分のご施設に合わせた検査を行っており、参加した皆さんも参考になったのではないかと思います。また、素晴らしい画像も提示して頂きました。

**会員報告：血管撮影**

（島田市民病院 宿島 久志 先生）  
導入されて間もない最新のGE社製DSA装置の使用経験をお話して頂きました。①検出量子効率、②Dynamic Range Management、③AutoExposure、④リアルタイムDSAによるハレーションのない画像、⑤優れたロードマップ機能、⑥Innova 3 D（コーンビームCT）、⑦稼動範囲に優れた寝台、⑧大型視野（40cm×40cm）のFDP、⑨床置き式装置のメリット、⑩遠隔操作で下肢全長のDSAを行う⑪Innova Chase、⑫Innova Breeze、⑬Synchro 3 Dなど多くの機能の解説に加え、IV-DSAについても、最新のCT画像を交

えて報告して頂きました。

血管撮影装置の導入をお考えの施設には非常に有用な情報であったと思います。CT装置も最新のものをお使いということで、冠動脈をテーマに部会を開催する際には、是非、ご紹介頂けたらと思います。

メーカー講演：

#### 「脂質異常症の病態とスタチン治療の意義」

(第一三共株式会社 芝野 賢一 先生)

「動脈硬化の発生機序とその危険因子」「動脈硬化性疾患の診療ガイドライン」を中心に解説して頂きました。また、スタチンがコレステロールを低下させる機序や、冠動脈疾患の1次予防として、食事療法にスタチンを加えることで、心事故の発生率が30%以上抑制する効果があると解説して頂き、動脈硬化性血管病変にはなくてはならない薬剤であることを知りました。

特別講演：

#### 「骨盤・下肢の血管撮影と血管内治療について」

(望星第一クリニック 血管外科アクセスセンター  
手術室長 渡邊麻奈夫 先生)

渡邊麻奈夫先生は、昭和57年に中央医療技術専門学校を卒業され、平成10年に臨床工学士の資格を取得されています。平成17年から望星第一クリニック 血管外科アクセスセンター 手術室長に就任され、主に「超音波ガイド下」で透析シャントや下肢血管のPTAを行う仕事に従事されています。また、バスキュラーアクセス超音波研究会では幹事として活躍されています。先生の所属される望星グループは関連12施設で、静岡県東部の人工透析患者1200人の患者さまに対し、透析医療や下肢血管に対する治療を行っています。

「望星第一クリニック」は患者数300名、19床のクリニックですが、県内の医療水準の格差をなくす目的で伊豆半島全域、県東部及び近隣の県の医療を担っています。望星第一クリニック 血管外科アクセスセンターの最も大きな特徴は、通常透視下で行うインターベンションを超音波を用いて無被曝で行っていることです。行っている治療は、透析シャントのPTA、下肢血管に対するインターベンション及び外科的治療が主ですが、関

連病院では大血管、末梢血管の治療も行っています。

ご講演の内容は、症例提示を中心に下肢血管に対する治療を紹介して頂きました。超音波を用いるメリットは、血管内腔の性状・状態を高分解能な画像で確認しながらガイドワイヤーを進めたり、ステントを留置できることです。透視下では、血管内の様子は分かりませんし、高度狭窄病変などで造影されない場合があります。非常に分解能・コントラストに優れる画像で病変部分やガイドワイヤー・ステントを捉えることができ、インパクトのある画像を提示して頂きました。また、万が一血管を傷つけてしまった場合でも、超音波で経時的に観察しているため、出血源の同定や止血に有利とのことでした。症例のなかで、末梢血管障害が生命に関わる貴重な事例を示して頂き、今後増加の一途をたどる動脈硬化性血管病変に対する早期診断・治療の重要性を教えてくださいました。また、末梢血管障害の診断では、問診・触診の重要性、トレッドミル検査、ABPIの重要性、その上で、MRA、CTAでの確定診断としての意義を教えてくださいました。続いて、超音波を用いて透析シャントPTAを行う意義・方法について解説して頂きました。

何といたっても術者・スタッフが無被曝で行えることがメリットであり、1日8件以上のシャントPTAを行っているご施設なのでとても重要なことだと思いました。画質的にも透視下より有利であることは先に述べた通りですが、会場の皆さんも「無被曝」ということに相当に驚かされている様子でした。参加者は超音波に詳しくない会員も多かったと思いますが、非常に丁寧で分かりやすい解説と渡邊先生の熱意のこもった講演でした。

以上、演者の皆様、参加者の皆様、ご協力頂いたメーカー様のおかけをもちまして、研修会が行われたことを報告致します。

(聖隷三方原病院 長屋重幸)

# 腎性全身性繊維症(NSF)の最新の話題

平成22年6月26日 遠州総合病院 3F講堂にて テルモ株式会社

腎性漸進性繊維症(NSF)の最新の話題について

## NSFの病態

※1997年に初めて特定。

※発症は腎機能障害患者のみ。

※全身性の疾患

最も顕著で目に見える影響は皮膚に現れる。

皮膚の病変は過剰な線維化によるもの。

通常四肢と体幹に左右対称に現れる。

※皮膚病変は肥厚、多くの場合関節の屈曲と伸展を妨げ、強い拘縮が起こる。

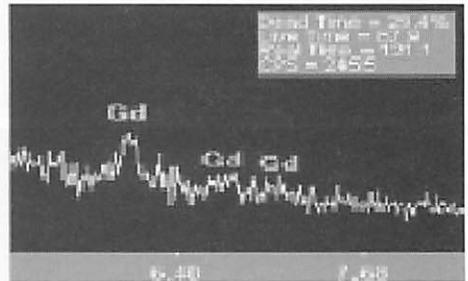
※線維症は皮下組織、横紋筋、横隔膜、胸膜、心膜、心筋に波及する事がある。

※診断が難しい。

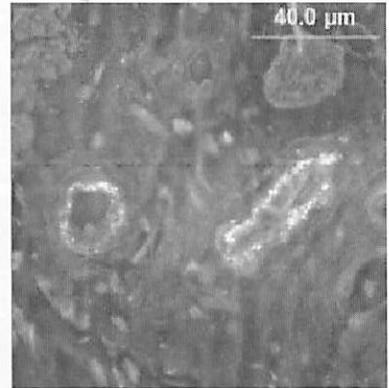
※類似疾患との鑑別のため、皮膚生検が必須。

※2006年初め、腎不全患者においてガドリニウム造影剤投与がNSF発症に関与するとの報告がなされた。また遊離性ガドリニウムがNSF症例の組織で検出されている。

※キレートリガンドから遊離したガドリニウムイオンがNSF発症における因子と考えられている。



エネルギー分散型X線スペクトル



真皮血管壁

## Gd造影剤投与によるNSF発症確率

〔透析患者〕

報告者	発生率	使用薬剤
Deo 等 (2007年)	2.4% (3/123)	Gadodiamide, Gadopentetate
Broome 等 (2007年)	4.0% (12/301)	Gadodiamide
Lauenstein 等 (2007年)	2.6% (8/312)	Gadodiamide
Todd 等 (2007年)	30% (16/54)	Gadopentetate
Rydahl 等 (2008年)	9.5% (18/190)	Gadodiamide
Shabana 等 (2008年)	2.9% (12/414)	Gadodiamide, Gadopentetate
Reilly 等 (2008年)	0% (0/141)	Gadoteridol

引用文献: 成人腎不全患者の造影剤投与. 2008;35(7):784-790. より改定

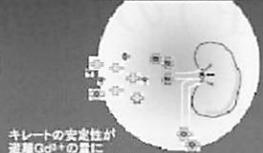
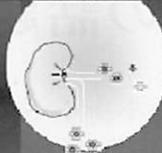
◆ 慢性腎臓病(CKD 4&5)の患者: 1 ~ 7%

ACR Manual on Contrast Media V7, 2010

## NSF発症機序 -腎機能の関わり-

<腎機能が正常な患者>

<重度の腎機能障害患者>



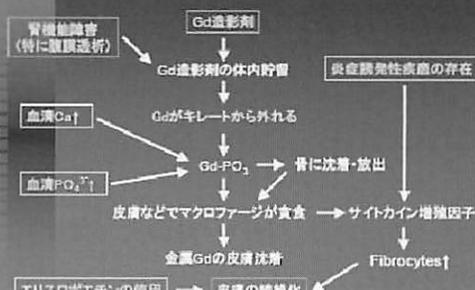
キレート不安定性が増加Gd<sup>3+</sup>の血中に影響する。  
体内から排出するのに時間を要する。

血中半減期: 健常者=1.3時間→末期腎不全患者=34.3時間

□: Gd造影剤    ○: キレートから遊離したGd<sup>3+</sup>    △: キレート

Parvizi MS, Cho J, Am J Kidney Dis. 2007;50(2):292-300. (一部改変) 2004; 20(2):7-12

## 現在考えられているNSF発生機序・危険因子



竹野 昌人, 成人病と看護雑誌 2008;35(7):734-740, 21頁

## Gdキレート化合物の分類

キレート	電荷	イオン性	非イオン性
マクロ環型		ガドテリド酸 (マグネスコープ/ Dotarem)	ガドテリドール
直鎖型		ガドベンテド酸	ガドジアミド

Tremblay MP, Invest Radiol. 1992;27(suppl):G29-G31

## Gdキレート化合物の安定性

造影剤	熱力学的安定性 (logK)	条件安定度 (logK (pH7.4))	0.1M HClの酸性溶液中での解離半減期
マグネスコープ	25.8	18.8	1か月以上
ガドテリドール	23.8	17.1	3時間
ガドベンテド酸	22.1	17.7	10分
ガドジアミド	18.9	14.9	30秒

# NSF発症を疑うべき症状

### ■ 皮膚および眼

- ・皮膚の腫脹、硬化、突っ張り感
- ・皮膚の灼熱感、そう痒
- ・皮膚の赤斑、暗斑
- ・白眼の黄色く浮き出た斑点

### ■ 骨および筋肉

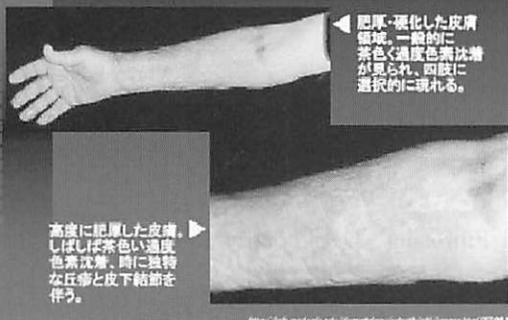
- ・関節のこわばり感、上腕、手、脚、足の動きや伸展の不具合
- ・腰の骨や肋骨の深部の疼痛
- ・筋力低下

### <チェックポイント>

- ❖ GFR60mL/min未満の腎機能低下患者
- ❖ 発症前3ヶ月以内にGd造影剤の投与を受けた既往
- ❖ 四肢(下肢が多い)の皮膚隆起に始まり、強皮症に似た光沢を伴う皮膚硬化に進展
- ❖ 皮膚病変は発赤、疼痛、掻痒を伴う結節隆起、顔面病変は稀
- ❖ 血沈の亢進
- ❖ 末梢血好酸球数正常
- ❖ パラプロテイン血症がない
- ❖ 副甲状腺機能亢進症の合併(高頻度)

木村, 希聖S, 最新医療 2004;87(7):1519-1525

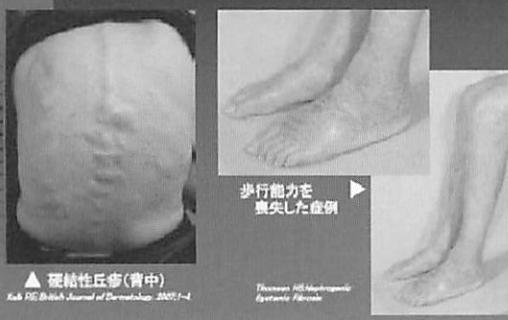
## NSFの症状 ～皮膚～



## NSFの症状 ～皮膚～



## NSFの症状 ～皮膚～



## NSFの症状 ～関節～



## NSF類似疾患との鑑別

疾患名	皮膚所見	顔面	四肢	検査所見	病理所見
Nephrogenic fibrosing demopathy*	皮膚硬化、結節硬化	×	○ 下肢優位	Cr高値、末梢血好酸球正常、甲状腺機能正常、パラプロテイン血症なし、血沈高値、副甲状腺機能亢進症	びまん性の線維芽細胞の増殖、ムチン沈着軽度、炎症細胞軽度、厚い膠原線維と弾性線維が平行して走行する。CD34、CD68陽性細胞散見
強皮症	浮腫軽度、毛細血管拡張、レイノー症状	○	○	抗核抗体、抗Scl-70抗体、抗RNA-polymeraseIII抗体、抗セントロメア抗体	血管周囲のリンパ球、形質細胞の浸潤、軽度の線維芽細胞の増殖
硬化性粘液水腫	乳頭様結節	○	○	パラプロテイン血症	びまん性の線維芽細胞の増殖、ムチン沈着著明、血管周囲の慢性炎症あり。形質細胞浸潤あり。
好酸球性筋膜炎	Peau d'orange skin, groove sign	×	○	好酸球高値、血沈高値、ガンマグロブリン高値	筋膜に限局した好酸球を伴う慢性炎症像
前脛骨粘液水腫	黄色斑、結節	○	○	甲状腺機能異常、Thyroid stimulator antibody陽性	線維芽細胞の増加なし。炎症なし。膠原線維の間にムチン沈着を認める。
水腫性硬化症	Peau d'orange skin	○	○	パラプロテイン血症	線維芽細胞の著明な増殖はない。ムチンと膠原線維の増加を認める。
Spanish toxic oil syndrome	発疹、浮腫、萎縮斑	○	○	好酸球高値、全病期にわたり血清蛋白高値	慢性血管周囲の炎症、内皮の肥厚と過形成、血管閉塞、汗腺、毛包の萎縮
好酸球性筋痛症	浮腫、紅斑性発疹、peau d'orange	○	○	好酸球高値 ( $1 \times 10^3 / \mu\text{L}$ 以上)	血管周囲の好酸球、単核球を伴う炎症像

\*NSFの旧疾患名

出典：木村、市原ら、透析会誌37(7):1519～1525,2004

NSF治療法の選択肢（※現時点で確立された治療法はない。）

- 経口ステロイド（プレドニゾン）投与
- 血漿交換（Plasmapheresis）
- 体外循環光療法
- 物理療法（PT）
- 免疫グロブリン大量療法
- 腎移植 など

ICNFDR（The International Center for Nephrogenic Fibrosing Dermopathy Research）が紹介する治療より、一部抜粋。

Manual on Contrast Media 7 (ACR) (2010年6月改訂) Chapter 11 Nephrogenic Systemic Fibrosis

【造影剤の分類】

グループⅠ：多数のNSF症例に関連している造影剤

ガドジアミド、ガドペンテト酸、ガドベルセタミド

グループⅡ：混用されていないNSF症例が殆どない造影剤

ガドベネート、ガドテリドール、ガドテル酸、ガドプトロール

グループⅢ：米国市場に最近でできた造影剤

ガドフォスベスト、ガドキセト酸

（現在までこれらの造影剤に関して限られたデータしかない。

混用されていないNSF症例の報告は殆どない）

→ 高リスク患者に対しては、グループⅠの造影剤の使用を避ける

ESURガイドライン ESUR:欧州泌尿生殖器放射線学会

■ESURガイドライン：ガドリニウム含有造影剤と腎性全身性線維症（2007年7月17日）

定義	NSFは一部のガドリニウム造影剤（Gd- $\text{CM}$ ）に対する重篤な遅発型の身体組織の線維化反応である。
臨床的特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>●NSFは投与後2～3ヶ月以内に発症するかもしれない。</li> <li>●足や手の発赤、疼痛、掻痒を伴う、手足の腫脹に始まる。</li> <li>●皮膚と皮下組織、時には内臓の線維化病巣へ進展する。</li> <li>●致命的な症例もある。</li> </ul>
患者に関連したリスクファクター	<ul style="list-style-type: none"> <li>●透析患者を含む腎不全</li> <li>●1歳未満、腎機能が未成熟なため。</li> </ul> <p style="text-align: right;">注： 1. NSFはGFR60mL/min以上の患者には報告されていない。 2. その他の可能性のある補助因子の役割は証明されていない。</p>
造影剤との関連性	<ul style="list-style-type: none"> <li>●安定性の低いGd造影剤。</li> <li>●NSFはGadodiamide, Gadopentetate Dimeglumine, Gadoversetamide の投与後に起こっている。</li> </ul>
Gd造影剤投与前の血清クレアチニン値の測定	<ul style="list-style-type: none"> <li>●すべての患者において必要なわけではない。</li> <li>●もしもNSF発症に関連したGd造影剤を使用するならば必須。</li> </ul>
リスク患者へのNSFのリスク軽減のために	<ul style="list-style-type: none"> <li>●NSFの発症に関連していない造影剤の使用。</li> <li>●診断検査を達成するために可能な最小限の投与量の投与。</li> <li>●次のGd造影剤投与までに少なくとも1週間は間隔を空ける。</li> <li>●Gadodiamide, Gadopentetate Dimeglumine, Gadoversetamide は使用しない。</li> </ul> <p style="text-align: right;">注： リスク患者に対して臨床的に重要なMRI検査を否定するものではない。</p>
X線検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>●X線検査にGd造影剤を使用しないこと。</li> </ul>
妊婦中の患者	もしGd造影剤の使用が必要不可欠な場合、妊婦の腎機能がどうであれ、胎児を守るため最も少ない投与量で最も安定性の高いGd造影剤を選択すること。

出典：日本医学放射線学会ホームページ掲載「ESUR GUIDELINE : GADOLINIUM BASED CONTRAST MEDIA AND NEPHROGENIC SYSTEMIC FIBROSIS (17 July 2007)」参照

## Gd含有造影剤のNSF発症リスク分類

欧州医薬品庁(EMEA)の医薬品委員会(CHMP)は、EUで承認されているガドリニウム含有造影剤9製剤について、腎性全身性線維症(NSF)発症リスクをレビューし、NSFリスクに応じて3グループに分類

- ◆高リスクーガドジアミド、ガドベルセタミド、ガドペンテト酸
- ◆中リスクーガドベン酸、ガドキセト酸、ガドフォスベスト
- ◆低リスクーガドプトロール、ガドテリドール、ガドテル酸[マグネスコープ]

EMEA勧告(2009/11/20通知)

### 高リスク

- ・重度の腎障害患者、肝移植前後の患者、生後4週未満の新生児ー禁忌
- ・中等度の腎障害患者と1歳以下の乳児ー用量を最低推奨用量に制限  
投与間隔を7日以上あける
- ・授乳婦ー予防のため、造影剤投与後少なくとも24時間は授乳を中止すべき
- ・すべての患者ー臨床検査による腎障害のスクリーニングをすべき

### 中・低リスク

- ・重度の腎障害患者と肝移植を受けた患者への使用について、警告を処方情報に追加
- ・重度の腎障害患者、肝移植前後の患者、ー用量を最低推奨用量に制限  
1歳以下の新生児と乳児投与間隔を7日以上あける
- ・医師及び母親は投与後少なくとも24時間の授乳について、継続か中止かを定める
- ・すべての患者ー臨床検査による腎障害のスクリーニングを推奨

全製剤 以下の事項について処方情報へ追加する

- ・高齢者ではGdを排出する腎機能が低下しているため、特にNSFリスクが高い可能性があることを示す警告
- ・NSFの防止や治療のため、まだ血液透析を受けていない患者に対する血液透析実施を支持するエビデンスがないことを示す記述
- ・各Gd造影剤で報告されたNSF症例に関する情報

## 腎障害患者における ガドリニウム造影剤使用に関するガイドライン

(第2版:2009年9月10日改訂)

### 付表

透析患者	急性 腎不全 患者	慢性腎臓病患者		
		GFR (mL/min/1.73m <sup>2</sup> )		
		0-29	30-59	60 ≤
原則としてガドリニウム造影剤は使用しない (やむを得ず使用する場合には、NSF発症報告の多い造影剤の使用を避ける)		5 or 4	3	2 or 1
		CKD stage		

# 「ポジショニングのポイント」

浜松労災病院 放射線部  
内田 千絵

## 【はじめに】

乳腺画像部会として県内各地でマンモグラフィのポジショニング講習を行ってきています。マンモグラフィにおけるポジショニングは非常に重要で、ポジショニングにより病変を作りだしてしまうことや病変の描出ができていないこともあり、受診者に不利益を与えてしまう可能性があります。今回の研修会ではマンモグラフィの経験豊富な人から初心者までの幅広い方を対象に、経験者は自身のポジショニングを見直し、初心者はポジショニングの重要性を認識し、今後のポジショニングに臨んでいただきたいと思います。

## 【良いマンモグラフィとは】

良い画像を提供するために必要なマンモグラフィの条件について図1に示しました。良いマンモグラムを撮影する上で注意しなければならない点として、乳腺組織全体がフィルム上に投影され、乳腺が十分広がり分離して投影されていることが重要です。不適切なポジショニングにより乳腺が欠けた写真では意味が無く、また、乳腺が分離されていないと病変も隠されてしまい見落としの原因となります。

次に乳腺組織内のコントラストが適正であることが重要です。主にマンモグラムにおけるコントラストとは、乳腺実質内の乳腺濃度と脂肪濃度の差であり、乳腺実質内のわずかな変化を画像上の濃度差として表現されていることが必要です。十分なコントラストがなければ乳腺組織はほとんど均一なものとなってしまい、乳腺組織内部の構造が識別できなくなってしまいます。

日常のACRファントム、ステップファントム

による精度管理や適切なターゲット/フィルタの選択、撮影条件、画像処理条件などにより適切なコントラストを検討しなければなりません。

3番目として、診断の障害となるアーチファクトがないことです。その場で防げない機械的なアーチファクトもありますが、ポジショニングの際に発生しうるアーチファクトとしては、反対側の受診者の手や乳房、さらに着用している検査着などがアーチファクトになってしまうことがあります。せっかくポジショニングが良い写真でも、防げるアーチファクトを防げなければ悪い写真になってしまいます。

4番目は、撮影線量の最適化がなされていることです。今では大半の施設でデジタル化が進んでいます。X線を扱う上で、線量を上げれば量子モトルが減少し、S/Nはよくなりますが、受診者の被曝低減を考慮し撮影をすることは放射線技師としての務めです。画質と被曝の観点から受診者の乳房に見合った線量で撮影することも重要なこととなります。

### 良いマンモグラフィとは

1. 乳腺組織全体がフィルム上に投影され、広がり分離していること
2. 乳腺組織内のコントラストが適正で、腫瘍、石灰化および乳腺組織の構築が観察できること
3. 診断の障害となり得るアーチファクトがないこと
4. 撮影線量の最適化がなされていること

Hamamatsu Rensai Hospital

図1 良いマンモグラフィの条件

標準撮影（MLO、CC）だけで最低限、病変の有無を判定する存在診断ができる画像の提供をしなければなりません。写っていない＝異常なしにならないようにするためポジショニングの重要性を認識して下さい。

### 【受診者の心理を考えてみよう！】

良いポジショニングをする上で欠かせないのが、受診者の協力です。受診者の協力なくして良いポジショニングはできないと言っていいくらい受診者の協力は最大の武器となります。

協力を得るために、まずは受診者の心理を考えてみたいと思います（図2）。

### 受診者の心理を考えてみよう！

**受診者は不安でいっぱい！**

- ・もし乳がんだったら・・・
- ・どんな検査なんだろう??
- ・痛いつて聞いただけと・・・
- ・裸になるの？恥ずかしい・・・

受診者の不安を取り除き、安心して検査を受けられるようにすることは診断価値の高い画像を得るために重要

Hamamatsu Rousai Hospital

図2 受診者の心理

受診者は多くの不安を持ち、なんらかの精神的ストレスを抱えていると考えなければなりません。例えば、検査をする前から”もし乳がんだったら・・・”と考えている人もいます。マンモグラフィってどういう検査なのかということも分からず、”何をされるのだろうか？”と考えている人もいるかもしれません。検査を受ける前の受診者は少しでも不安を取り除こうと受診の経験者にマンモグラフィ検査がどんな検査なのかを聞き、大抵の人は乳房の圧迫や手技による「痛み」についての情報を聞いてきます。また、乳房というデリケートな部分の検査になるため、羞恥心との葛藤にもなります。

こういった受診者の不安を取り除いて安心して検査を受けられるようにするため、撮影室の環境

作りや適切な説明と思いやり、更に撮影技術の習熟が必要です。この事は診断価値の高い画像を得るために重要なこととなります。

### 【接遇もポジショニングの一つ！】

#### ポイント①：検査の説明（図3）

接遇もポジショニングの一つであるという意識を持たなければなりません。私達の接し方一つで受診者の協力が得られるか否かが左右されてしまいます。検査中に相手の事を考えながら、思いやりのある声かけや対応で受診者の精神的ストレスは和らぎます。緊張を軽減させ、リラックスして検査を受けてもらえるかを常に意識していて欲しいと思います。

### 接遇もポジショニングの一つ！

**ポイント①  
検査の説明！**

撮影前の説明により受診者の不安を減らすよう努力する

- ・最初の印象＝笑顔で！
- ・わかりやすい説明
- ・コミュニケーション

信頼

Hamamatsu Rousai Hospital

図3 接遇ポイント①

#### 検査説明で考えなければならない事

検査に対して不安を持っている受診者にとって、撮影前の説明の仕方は重要です。最初の印象で受診者の感じる第一印象は決まってしまうため、笑顔ではきはきとした態度を心がけましょう。そしてわかりやすい説明を心がけることで信頼関係も生まれてきます。

例えば、圧迫についての説明で”圧迫を加える検査です”と言う表現は”圧迫を加えて検査をするのですが、圧迫を加えることにより中の乳腺が伸びて中の構造がより見えやすくなります”と説明した方が受診者の協力も得やすくなります。

この場合、ポイントは圧迫をする意義について簡単にわかりやすく表現する事で受診者も撮影に

協力的になってくれる事です。挨拶はもちろん、撮影経験の有無を尋ねてみたり、気になるところがないかを尋ねたりすることでコミュニケーションをはかり、受診者の立場に立った思いやりと気配りにより信頼関係が生まれる事を考えて欲しいと思います。

#### ポイント②：撮影室の環境（図4）

受診者の立場になり、安心を感じてもらえる環境づくりを考えて欲しいと思います。

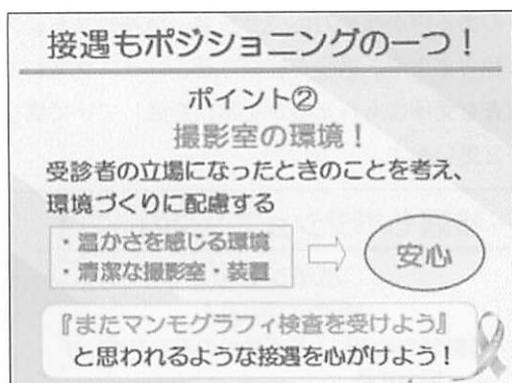


図4 接遇ポイント②  
撮影室の環境をどうするのか

まず、温かさを感じる環境作りが大切です。どうしても装置が無機質なため、部屋の雰囲気や装置の配置、検査衣などの配慮をし、できるかぎりの環境づくりに配慮することが重要です。

そして、清潔な撮影室や装置を印象付けることも大切です。直前に撮影した受診者の汗や皮脂がカセットホルダやフェイスガードに付いては気分よく検査を受ける事ができません。受診者ごとに清拭し、できれば受診者の前で清拭する様子を見てもらう方が効果的となります。『撮影室や装置が清潔になっていれば気持ちよく検査に臨める』当たり前の事ですが、忙しさに甘んじ見過ごしてはいませんか。こうした心がけひとつで受診者の安心感につながることを認識して下さい。受診者の方が「またマンモグラフィ検査を受けよう」と思うような接遇を目指して欲しいと思います。

#### 【乳腺組織の分布】

乳腺組織が一番多い領域はC領域ですが、乳癌の発生頻度が一番多い領域も同じようにC領域、C'領域になります。CC'領域で乳癌の約半数が発生しています。乳癌は乳腺に発生する病気であることから、当然乳腺の多い場所で発生頻度が多くなります。このCC'領域を十分に描出できる方向がMLOで、MLOでは乳がんになりやすいCC'領域をきちんと引き出してポジショニングをすることが重要となります。

二番目に乳癌の発生頻度の多い領域はA領域で、約20%を占めます。ということはCCで内側乳腺を欠かさないポジショニングをし、MLOでもしっかりローリングをして内側のA領域部分を極力欠かさないポジショニングを心がける、ということが必要になってきます。つまり、乳腺組織の分布や乳癌の発生頻度の多い領域を意識しながらポジショニングすることも重要なことです。

#### 【乳腺組織の可動部位】

乳腺組織の可動部位についてもポジショニングをする上でとても大事なポイントとなります（図5）。

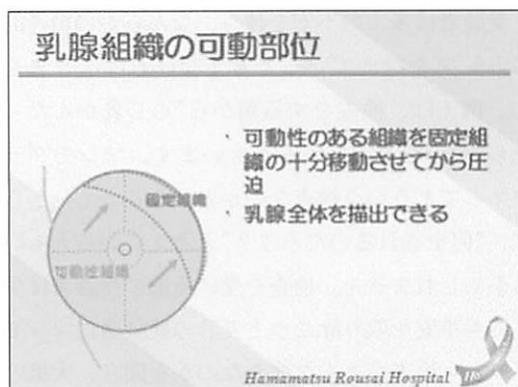


図5 乳腺組織の可動部位

乳房は固定組織と可動性組織があります。固定組織とは、鎖骨と胸骨に支持されている内側と内側上部の部分です。それ以外の外側と下部の部分が可動性組織となります。この固定組織と可動性組織の性状をうまく利用してポジショニングをし

ます。ポジショニングするときに可動性組織を十分引き出し、固定組織側へ十分に移動させることで乳腺組織を確実にフィルムに写し込むことが可能となります。このように、可動性をうまく利用することは重要なポイントとなります。

### 【ブラインドエリアとポジショニング】

胸郭は湾曲しているため、長方形のものに写しこもうとすると胸郭上にある乳房の全てが入りきらず、描出もれが生じます。この描出もれをブラインドエリアといい、MLOのブラインドエリアは内側上部と下部となります。可動性組織を十分に寄せないと、MLOでは内側上部のブラインドが生じます。CCは内側を重視した撮影法のため、外側上部がブラインドとなってしまいます。CCにおいてもMLO同様、可動性組織を固定組織側へ十分移動させてポジショニングをして欲しいと思います。

### 【MLOのポジショニング合格基準】

MLOを撮影する上で精度管理マニュアルにて定められた合格基準を図6に示します。これは写真ができ上がった後の結果として定められた合格基準であり、この合格基準を満たすことがマンモグラフィにおけるポジショニングの目的ではありません。

### MLOのポジショニング合格基準

1. 左右の画像が対称であること
2. 乳頭がprofile（側方向）に出ていること
3. 大胸筋が乳頭の高さくらいまで写っていること
4. 乳腺後方にある脂肪組織が良く描出されていること（特に乳腺組織の下深部が切れていないこと）
5. 腹部組織が入っており、inframammary foldが伸びていること
6. 乳房のシワがないこと

Hamamatsu Rousai Hospital

図6 MLOのポジショニング合格基準

たとえば、大胸筋を乳頭の高さまで写し出すことのみを目的としてポジショニングを行うことは誤りです。乳頭の側面性ばかり気にして乳腺を欠

かしてしまうことも誤りです。また乳房の形状により合格基準に合致しない場合もあり、合格基準だけに捉われると肝心な見落としも出るかもしれません。乳腺組織を広く均一に写し出せた結果として合格基準の満たされた写真になると考えて下さい。

### CCのポジショニング合格基準

1. 左右の写真が対称であること
2. 内側乳腺組織は必ず描出され、外側もできるだけ入っていること
3. 胸壁深くまで入っていること（胸筋が出るくらい）
4. 乳頭がprofileに出ていること
5. 乳房のシワがないこと

Hamamatsu Rousai Hospital

図7 CCのポジショニング合格基準

### 【CCのポジショニング合格基準】

MLO同様、CCにおいても合格基準が定められています（図7）。これらの項目の中で最も大事なことは内側乳腺組織を必ず描出し、その上で外側もできるだけ入れるということです。MLOのブラインドになりやすい内側をCCで補う必要があります。

### 【乳房の圧迫について】

乳房の圧迫によりコントラストの向上や被曝線量の減少などの効果がありますが、大事なことは「適正な乳房圧迫で撮影する」ということです（図8）。圧迫の第一目的は被写体厚を減少させ、均一な厚さにすることです。圧迫を加える前に乳房全体の厚みを均一にしないと、厚みのあるところに局所的に圧力がかかって痛みが増します。痛みを極力和らげて効果的に圧迫を行うには乳房全体を良く引き伸ばして厚さを均一にする必要があります。圧迫圧は強すぎても弱すぎてもだめで、圧迫圧が強いと、乳房内へのう胞などの病気があった場合、のう胞を破裂させてしまう危険性があります。また、受診者が痛すぎると感じ二度とマン

モグラフィを受けてくれなくなる可能性があります。圧迫圧が弱すぎると乳腺が広がらず、病変の見落としを生じることがあります。このように良質なマンモグラムを得るには適正な圧迫が必要となります。

### 乳房の圧迫

乳房の撮影において、被ばく線量を減らし、高画質のマンモグラムを得るために適正な乳房圧迫で撮影することが重要

1. 散乱線の減少によるコントラストおよび解像度の向上
2. 乳腺の濃度の均一化
3. 乳腺構造の重なりによる組織間コントラストの向上
4. 乳腺組織吸収線量の減少
5. 被写体-フィルム間距離の縮小による幾何学的ボケの減少
6. 乳房の固定によるボケの防止

図8 適正な乳房圧迫の意義

#### 【適正な乳房圧迫の目安】

適正な圧迫の目安は、組織がびんと張られている状態で、『乳房を手で触ったときにびんと張っている状態』といわれています。これはあくまで目安であり、受診者の反応をみながら声かけなどをし、乳房の圧迫状態を確認しながら耐えられる圧迫圧を目安に実施して欲しいと思います。

“痛かったら言ってくださいね”と伝えておきながら受診者が“痛い”と言った後”もう少し圧迫しますね、がんばってください”という事はよくありません。乳房を押さえれば押さえるほど効果があると勘違いして過度に圧迫しすぎてしまう技師も見受けられますが、それは間違いです。先にも述べましたが、ポジショニングするときに乳房の厚みを均一にすることを忘れていませんか？

圧迫を加える際には圧迫圧、乳房厚の両方をきちんと確認していますか？圧迫圧ばかりに気を取られて乳房厚は確認していない、ということはありませんか？乳房厚が変わらなければそれ以上圧迫を加えたところで痛みが増すだけで効果は得られません。

圧迫圧、乳房厚を示す表示パネルをきちんと確

認しながら圧迫することが必要です（図9）。また、個々の受診者によって痛みの感じ方も違うので受診者の反応に注意をし、柔軟に対応して欲しいと思います。

### 適正な圧迫の目安

1. 少なくとも、組織がびんと張られるまで乳房を圧迫すること
2. 『受診者が耐えられる最大限の圧迫』すなわち、過大な苦痛を感じない程度の圧迫

乳房厚と圧迫圧の表示の両方をしっかり見て！

Hamamatsu Rousai Hospital

図9 適正な圧迫の目安

#### 【マンモグラフィ検査に係る見解】

マンモグラフィ検査に係る見解がマンモグラフィ検診精度管理中央委員会（以下、精中委）のホームページで確認できます（図10）。

### 【マンモグラフィ検査に係る見解】

Mammography

乳腺X線検査に関する見解

乳腺X線検査は、乳がんの早期発見に有効な検査です。検査を受ける際には、検査技師の指導に従って検査を受けることが重要です。

検査を受ける際には、検査技師の指導に従って検査を受けることが重要です。

- \* 豊胸術実施者
- \* ペースメーカー装着者
- \* V-Pシャント施行者

Hamamatsu Rousai Hospital

図10 マンモグラフィ検査に係る見解

豊胸術実施者やペースメーカー装着者、V-Pシャント施行者に対しての見解ですが、原則的に検診においては検査の対象外となります。その理由は豊胸術によるインプラントやペースメーカー、V-Pシャントカテーテルを破損させてしまう恐れがあるためです。検査前の問診票や掲示物などを活用することで、この危険性を回避し十分説明をして下さい。

## 【おわりに】

平成12年に50歳以上の女性に対して2年に1度のマンモグラフィ検診が導入され、平成16年度には40歳代の女性にも対象が拡大されました。マンモグラフィ検診受診率は、まだ全国平均が15%ほどです。検診がその効果を発現するためには、受診率が少なくとも50%を越えることが求められています。乳がん検診について多くの自治体や団体が受診を呼びかけており、無料クーポンの配布などの取り組みもされています。また、マンモグラフィ検診の診断精度を一定に保つため、精中委により多くの講習会が開催されています。

乳がんの早期発見は早期治療につながり、乳房の温存も可能となります。それは女性の生き方を豊かにし、また、家族との大切な時間を有意義に過ごす事にもつながります。私たちは、より多くの方がしあわせである事を願う気持ちを持ち、乳がんにより苦しむ方を無くすくらいの意識を持ってマンモグラフィ検査に臨まなければなりません。そのためにも、撮影環境、適切なポジショニング、乳房X線撮影の意義を十分理解しプロとしての自覚をもって日々努力を怠らないようにしていきたいものです。今回、ポジショニングのポイントと題し講演しましたが、経験豊富な方は今一度基本を振り返り益々より良い画像を提供できるよう活躍される事を望みます。初心者の方は今回の講義を足がかりにポジショニングの重要性を認識し研鑽していただけたらと思います。





また逆に急峻型の良性病変として乳管内乳頭腫、閉経前で増殖能が高い線維腺腫などがあります。

非浸潤癌の広がりを通小評価することがある為、乳癌の広がりをもより確実に把握できるように、3方向からの観察をお勧めします。また、サブトラクションについては、脂肪抑制をかけない造影ダイナミックを行うときは必須となります。脂肪抑制をかけている時でも、サブトラクションを行うことで病変が造影剤投与前より高信号のとき、わずかな染まりも検出することがあり有用です。しかし、問題としてミスレジストレーションアーチファクトがあります。MIPについては、病変の広がりを目で確認できますので、診療を行っている臨床の医師や患者にとって有用な画像と考えられます。

#### 【読影法】

乳癌の様式として、

- ① 腫瘍を形成するもの
- ② 腫瘍を形成しないもの
- ③ 腫瘍を形成するもの・しないものの混在

というように色々な表現系を持って存在し、各々に対応する良性病変も存在する。また、乳癌は乳腺の腺葉に沿って進展します。

BI-RADS2003においては、

- ① Focus or Foci (ドット状のもの、<5 mm)  
ほとんどのものが小さく評価出来ないと言われています。
- ② Mass (形、境界辺縁、染まり)  
MMG, USと同様で、腫瘍を指す。
- ③ non-Mass like enhancement (分布、内部構造)  
腫瘍を作らない病変を指す。

に分類されている。

Massについては、

- 形態：円形・楕円形・分葉形・不整形等  
境界：平滑・不整・スピキュラを伴う等  
内部構造：均一・不均一・リング状・中心性・  
造影される隔壁を伴う・造影されない隔壁を伴う等

(内部構造はMRIに特異的な所見である。)

これら3つで評価すると言われています。

Non-Mass like enhancementについては、

分布：びまん性・領域性・集簇性・線状・分枝状・区域性

内部の造影様式：均一・粒状・網状・不均一・リング状濃染の集簇

(造影様式は、MRIに特異的な所見である。)

この2つで評価されます。

乳癌か乳癌ではないかを分ける為に分布が大事。乳腺の腺葉に沿って広がる(頂点として、胸筋を底辺とする三角形の形で広がる)病変は乳癌を考えます。両側性・多発性にある場合は、良性を疑い、乳頭を頭にした三角形に広がる場合は、より悪性を考えます。

#### 【乳腺疾患の診断法】

臨床診断としては問診、視触診があり、画像診断としてはMMG、US、MRIがあります。更に、病理診断として細胞診、組織診、摘出標本があります。その中で、乳腺MRIの特徴はMMG、USと比較して病変の検出に優れることです。

優れたコントラスト>MMG, US

客観的で再現性のある画像>US

MMG・USが苦手な乳癌として以下に挙げられます。

- ・高濃度乳房の病変>MMG
- ・大きな乳房の病変>US
- ・腫瘍非形成性病変>MMG, US

MMG:FAD・構築の乱れとして検出

US:区域性の低エコー域として検出

しかし、MMGとUSでは正確な病変の範囲を認識できない。MRIにおいては、局所性・分枝性・区域性の異常濃染により病変の範囲が明瞭に描出される。

- ・偶発病変・多発病変>MMG, US

#### 【乳腺MRIの位置づけ】

有症状者・検診要精査者に対し、はじめに問診、視触診が行われ、画像検査としてMMG、USが行われます。その後、USガイド下生検において

良性と診断されれば、経過観察となります。この段階で、悪性と診断された場合、CTにおいて転移の診断、MRIにおいて広がり、多発病変診断を行い、乳房温存術又は乳房切除術かの術式を決定します。

次に問診、視触診が行われ、画像検査としてMMG、USが行われます。その後USガイド下生検において、良性か悪性かの診断が決定されないとき、MRIにて良悪性の程度の推定が行われます。ここで乳癌を強く疑う所見がなければ、経過観察。乳癌の疑いがあれば、再度生検が行われます。このような場合には、MRIとして、治療方針の決定としての役割があります。

また、乳癌が3 cm以上ある又は転移がある場合においては、術前化学療法（NAC）が行われます。このとき治療効果判定として、MRI・US・MMGが行われます。効果判定後、乳房温存術あるいは乳房切除術が行われることになります。

- ・ 間質内に病巣が散在
- ・ 組織学的悪性度が低い
- ・ 血管新生が乏しい
- ・ 浸潤性小葉癌ないし類似の組織像を有する浸潤性乳管癌

**乳腺MRIの役割**  
**術式決定、悪性度推定**

- ・ もはや乳腺診療に欠かせません。
- ・ しかし万能ではありません。  
- どれも癌にみえる・癌がみえない症例が存在

**乳癌にチーム医療で立ち向かう**  
**画像診断(MMG、US、MRI)・**  
**臨床診断・病理診断が補い**  
**合って、よい診断に結びつく!**

以上より乳腺MRIは乳腺診療にとって欠かせない検査ではあるものの、万能ではない為、他モダリティによる画像診断・臨床診断・病理診断が補い合って、良い診断に結び付けていく。

**現在の乳腺MRIの主な役割**  
**1) 乳がんの広がり・多発診断**

科学的根拠に基づく乳癌診療ガイドライン4.  
日本乳癌学会編：検診・診断、2008年版

推奨グレードB	乳癌広がり診断においてMRIを行うことは勧められる。
推奨グレードB	MRIは多発乳癌の検出に勧められる。
推奨グレードC	MRIは乳房腫瘍性病変の良悪性の鑑別に有用な可能性はあるが、行うことを勧められる十分な根拠はまだない。

**【乳腺MRI検査の特徴・問題点】**

- ・ MMGやUSで見えない癌が見える事が多い。
- ・ 癌以外のものが癌のように見えることも多い。
- ・ MRIでしか見えないものに対する生検が困難。
- ・ MRIでも見えない・見えている病変として認識できない癌がある。
- ・ MRIができない人がいる。
- ・ 手軽に検査が出来ない。

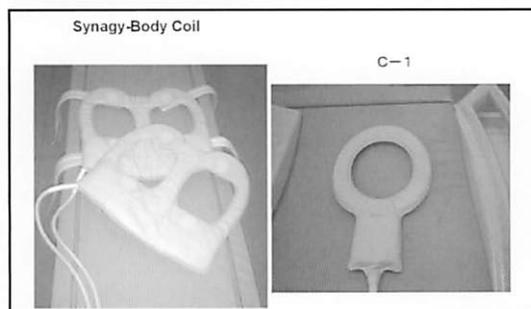
特にMRIでも見えない癌として以下の事項が挙げられます。

- ・ 小病巣 (< 3 mm)

# 順天堂大学附属静岡病院における乳腺MRI撮像法

順天堂大学附属静岡病院  
愛甲 泰久

使用機器は2台あります。



### 当院の問題点

- 1 装置の老朽化  
マンモコイル(parallel imaging対応でない)
- 2 フィルムレスでない  
撮像枚数に制限(約200画像)
- 3 MRI装置のメーカーがバラバラ  
フォローアップ検査に制限がある など

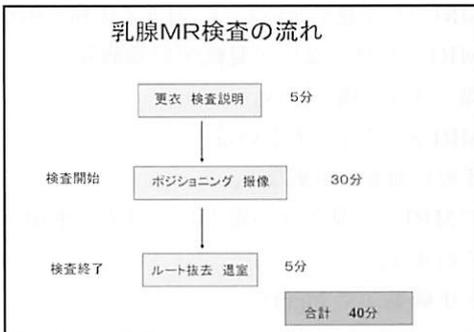
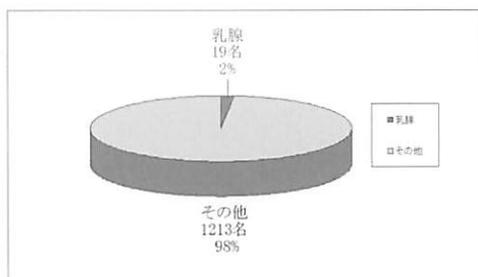
### 当院の乳腺MRI目的

- 1 存在診断  
あるか?ないか?
- 2 拡がり診断  
大きさ 形態 胸壁浸潤の有無
- 3 良性 悪性の判別  
time intensityの作成

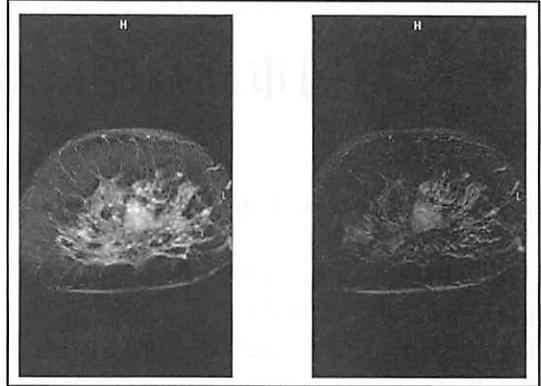
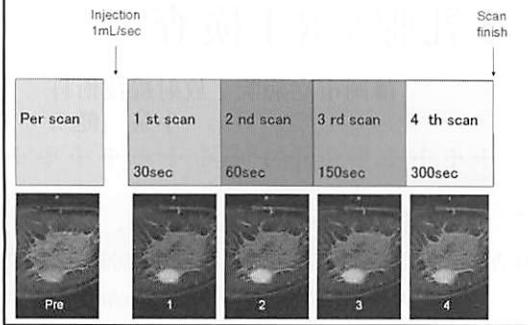
### 撮像パラメータ

撮像法	撮像断面	Time	TR	TE	FOV	Matrix	スライス厚	スライス数	NS	A
			[msec]	[msec]	[mm]	[mm]	[mm]			
1 T2 SPGR	GOR	3:11	6000	100	200	272 512	4	20	4	
2 T2	GOR	2:48	2810	100	200	272 512	4	20	4	
3 T1	GOR	2:45	700	12	200	272 512	4	20	2	
4 T1 SPGR	SAG	3:15	700	12	200	272 512	4	20	3	
5 T1 TIRFIVE (Dynamic)	GOR	32×5	6.7	3.4	200	304 512	4.4	20	1	
6 T1 SPGR (造影後)	SAG	3:15	700	12	200	272 512	4	20	3	

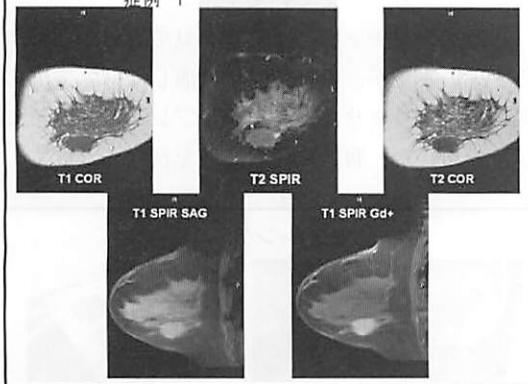
7月乳腺MRI件数



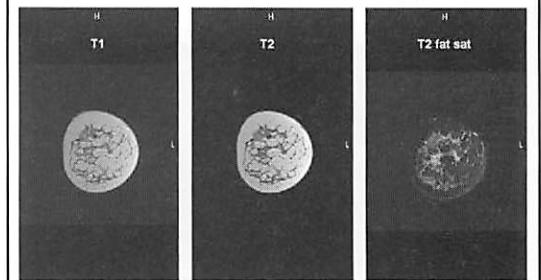
## Dynamic撮像タイミングチャート



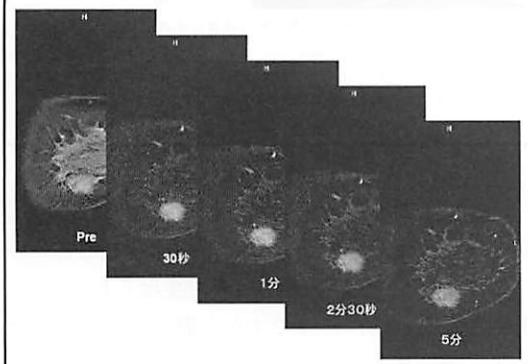
### 症例 1



## SIEMENS



## Dynamic(サブトラクション)



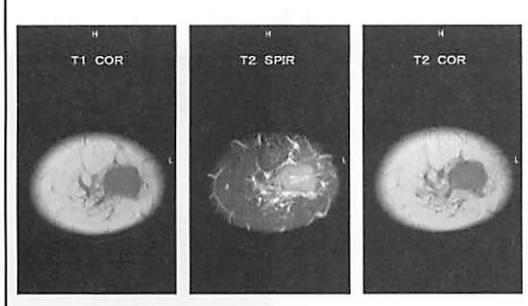
## THRIVE

T1 High Resolution Isotropic Volume Excitation Acquisition

Iso-voxel を基本とした脂肪抑制3DT1 TFEシーケンス。Iso-voxelであるため、MPRやMIPによって、撮像時と異なる断面の再構成を行っても、同じ空間分解能を保つことができます。1回のスキキャンで任意断面を用いた診断が可能になるため、造影剤を用いたダイナミックスタディに有用です。

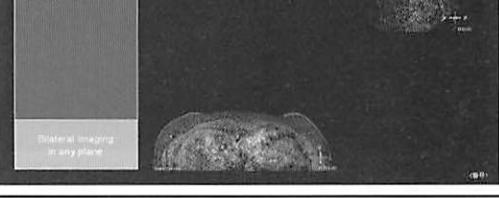


### 症例 2



## Achieva 1.5T Breast Bilateral Breast Imaging

BLISS and THRIVE  
High Resolution  
Bilateral Breast Imaging  
Sagittal, axial or coronal



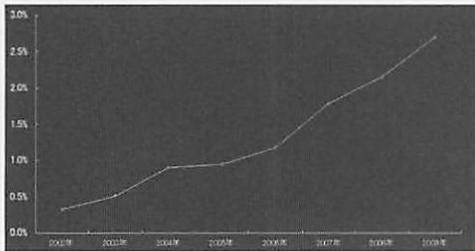
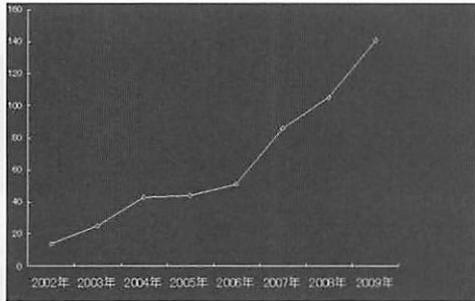
# 静岡市立病院における乳腺MRI検査

静岡市立病院 放射線技術科  
小泉 健二

乳腺MRIをテーマにとのことで、当院における乳腺MRIの現状を検討したことを織り交ぜ、話したいと思います。約2年ほど前、GE社製シグナホライゾンにかわり、平成20年10月に導入され、現在当院で唯一のMRI装置として稼働しています。シーメンス社製マグネトムアバント1.5テスラ装置です。



当院での乳腺MRI件数の推移をグラフにしてみました。現在年間約5000件の検査を行っています。



乳腺MRI検査割合 (乳腺MRI件数/総検査数)

そのうち乳腺MRIの件数は約150件弱、3%弱の検査割合となります。2002年度の20件弱の検査数からみると大きく増加しているのがわかります。このことから乳腺MRIは確実に臨床での必要性が増していると考えています。

当院でのセッティングは写真を見てもらえばわかると思いますが、手術体位を考慮した仰臥位での撮像ではありません。乳腺専用プレストアレイコイルを用いた、腹臥位での撮像を行っています。

**セッティング**




4ch Breast array coi

撮像体位うつ伏せ……長時間の検査は不可

- ・患者毎に安楽な位置を設定
- ・検査前に造影剤注入ルートを確認

乳房のコイル内への的確なポジショニング

ここで重要と考えていることは、体位はうつ伏せとなり、長時間の検査には不向きであるということです。できるだけ楽に検査を受けられるよう、患者さんごとに、どうですかと聞きながら寝かせます。頭の高さや、寒がりな人にはタオル、足に枕をとか、楽な体位を重要視しています。また、造影剤注入ルートも事前に確保します。それとともに重要な点として、いかに乳房コイル内へ乳房を納めるかが大事な点になります。乳腺MRI検査は殆ど脂肪抑制を用います。如何に脂肪を抑制させるか、



これは乳房が大きかったせいもあるのですが、コイル内で曲がっています。ダイナミックの画像をみても、曲がったところの脂肪は全く抑制されていません。寝かせるとき、できるだけ自然下垂するようセッティングに努力しています。次に乳腺MRIに求められるものをみます。



一般的ではありますが、画像診断の役割として  
 1. スクリーニング、2. 良悪性の鑑別診断、3. 広がり診断、4. 病期診断があげられます。そのなかでMRIの役割としては、良悪性の鑑別診断と広がり診断といえます。造影パターンの評価では時間分解能のよいダイナミック撮像、微細な病変の評価には空間分解能のよい撮像が必要と考えられます。

### MRI検査に求められるもの

乳腺の画像診断

1. スクリーニング
2. 良悪性の鑑別診断  
 造影パターン(time intensity curve)の評価 → 時間分解能のよい Dynamic撮像
3. 広がり診断  
 微細な病変の評価 → 空間分解能のよい Dynamic撮像
4. 病期診断

Detroit City, Ultrasound Hospital MR/MS/MS

当院のプロトコルを紹介します。

### 撮像プロトコル

空間分解能優先 (voxel size: 0.9×0.9×0.9mm)

両側乳房・軸位断面

ロカライザー	T1W	MIP/ALシフト	T2W (脂肪抑制)	DWI (脂肪抑制)
	3:18	3:17	1:45	

造影剤注入

ダイナミック	ダイナミック	ダイナミック	ダイナミック	ダイナミック
造影前	1:30	3:20	5:00	
1:40	1:40	1:40	1:40	

時間分解能優先 (voxel size: 1.0×0.9×1.1mm)

ダイナミック	ダイナミック	ダイナミック	ダイナミック	ダイナミック	ダイナミック
造影前	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00
1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00

Detroit City, Ultrasound Hospital MR/MS/MS

新装置導入で両側乳腺の撮像が可能になり、どのようなプロトコルにするか悩みました。研修医制度の変更以来画像診断の先生がいませんので、文献を片手に外科の先生に相談しました。外科の先生より時間分解能・空間分解能、両方のオーダーを作ってくれないかとのことで、シーメンスアプリケーションの作成したシーケンスをもとにプロトコルを決めました。基本的に両側乳房を軸位断面で撮像します。

撮像条件はスライドのとおりです。

### 撮像条件

	Sq	TR msec	TE msec	FA °	FOV cm	matrix	TH/SPmm	加算	BW KHz	他
T1W	SE	520	8.2	90	34	384-288	4/0.8	1	±32	
T2W	TSE	4500	79	90	34	384-288	4/0.8	1	±28	SPAIR ETL9
DWI	EPI	6200	85	90	34	384-288	4/0.8	4	±114	SPAIR
dynamic 空間分解能	VIBE	4.9	2.3	15	34	384-384	0.9/0	1	±92	SPAIR PAT2
dynamic 時間分解能	VIBE	4.9	2.3	15	34	384-346	1.1/0	1	±92	SPAIR PAT2

ダイナミックはシーメンス名称VIBEを使用しています。ここでVIBEの説明を簡単にします。

### 3D VIBE

Volumetric Interpolated Breath-hold Examination

Spoiled gradient echo法を用いた脂肪抑制併用3D-T1強調像

Efgr3d (GE)、T1 TFE3D (philips)、Quick 3D's (東芝)

脂肪抑制パルス

脂肪抑制パルス

脂肪抑制パルスを印可したエコーでk-spaceの中心部(低周波成分)を埋める

Detroit City, Ultrasound Hospital MR/MS/MS

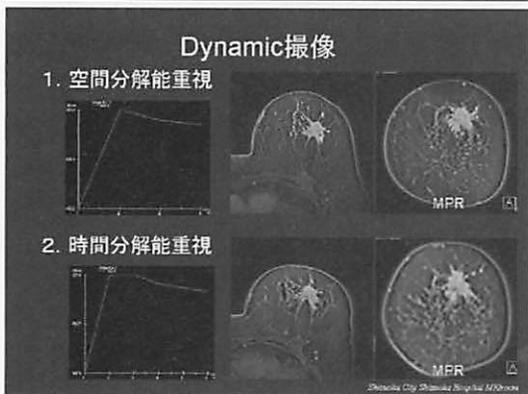
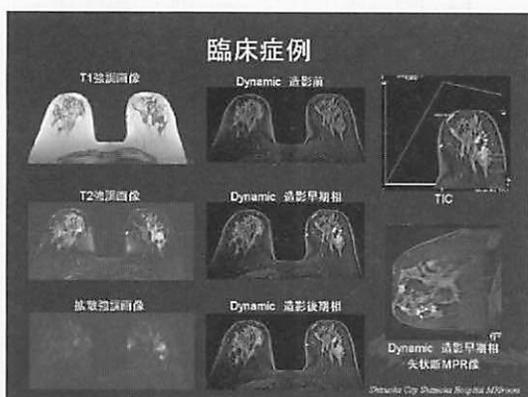
VIBEは Volumetric Interpolated Breath-hold Examinationの略で簡単に言うと、Spoiled gradient echo法を用いた脂肪抑制併用3D-T1強調像のことです。

Breath-holdは当初腹部での息止めシーケンス用だったなごりだとおもいますが、他のメーカーでも同じようなシーケンスはあると思いますが、撮

像時間を短縮するためにTRを短く、脂肪抑制パルスを間引き、インターポーレーションを行い、パラレルイメージングも使います。

次に臨床症例をみてみます。空間分解能を優先したプロトコルでの撮像をしています。乳管内進展を伴った乳がんの症例です。左のD領域の腫瘍で矢状断MPR像で、乳頭付近には娘結節、乳管に沿った高信号領域が見られます。コントラストよく描出できているかとおもいます。

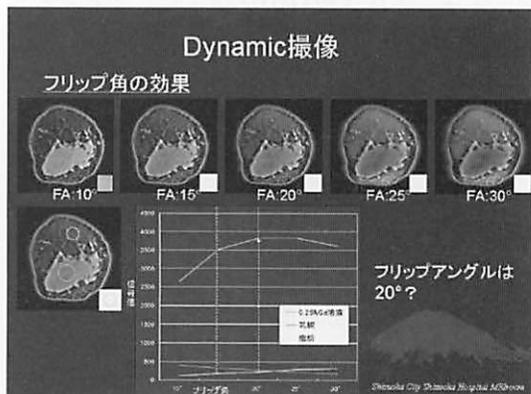
また画像でもタイムインテンシティカーブでも急峻な立ち上がりとWash Outの造影パターンがよくわかります。



これは乳癌の症例を、空間比較分解能と時間分解能で撮像した画像です。0.9mmのアイソボクセルの威力がMPR像を見てもらえればわかると思います。

当院での課題は乳腺撮像では造影された組織を、そうでない組織とコントラストを付けることが必要です。次のような実験をしてみました。脂肪組織、乳腺、造影後の血管に見立てた0.25%ガドリニウム溶液で信号値を評価しました。

実際の組織は、造影効果の違いにより、脂肪組織・乳腺とガドリニウム溶液の間に入るだろう、ならば脂肪組織・乳腺とガドリニウム溶液の信号差が広いほうが良いコントラストを得られるだろうと考えました。当院では15° を使っていますが、実験からは20° の方が良いでしょう。まだエコータイム・アーチファクトなどの検討をしていない項目もあり今後の課題としていきたいと考えています。



次に3D技術による画像数増加の課題について、当院は画像診断医が不在で、現在遠隔診断に頼っています。100画像で基本料金3,000円、50画像増えるごとに300円掛かります。ダイナミックの画像数をみますと数百枚の画像数となります。そこでMPR処理を加え画像を圧縮して300~350画像位の画像数を遠隔診断へ提示しています。院内はモニター診断となっており、全ての画像をサーバへ送っています。撮像法としては両側乳房の高分解能多時相撮像が推奨されていますが、フィルムへ落とす場合も含め、どのように臨床側へ提示するか今後の課題と考えています。

今後の課題

1. 検査時間短縮
2. Dynamic撮像でのプロトコルの最適化
3. Dynamic撮像での画像コントラストの改善
4. Dynamic撮像での画像処理方法

まず、うつ伏せでの体位を考えるとできるだけ検査時間を短縮したいものです。ダイナミック撮像では造影後期相が5分程度となるため、時間短縮は無理かと思いますが、現在、造影前の検査で検討を進めています。

### 課題

#### 撮像時間短縮 (T1強調画像)

- Gradient echo法
- TSE法 + parallel imaging

目的：腫瘍内の脂肪の有無の確認

SE 3:15 520/8.2      TSE 脂肪抑制T1W      FLASH 2:30 330/4.770°

TSE法とparallel imagingによる時間短縮は可能？  
2D Gradient echo法は脂肪の描出が弱い

Shizuoka City Shizuoka Hospital MRIroom

二番目として、今のままの時間分解能と空間分解能の二本立てのプロトコルでよいのか？個人的には、空間分解能を優先した撮像に一本化するのではないかと予測しています。

三番目は、造影される組織のコントラストを分解能良く描出するよう撮像条件をどのように追求していくか。

四番目としては、遠隔診断のコストをふくめ、画像処理を今後どのようにしていくのか。

以上のように考えています。

### 課題

#### 脂肪抑制効果 (T2強調画像)

- CHES法
- SPAIR法
- STIR法

脂肪抑制なし      SPAIR法

CHES法      STIR法

CHES法による脂肪抑制は不均一性が目立つ  
STIR法では腫瘍・乳線の信号値が低下する

Shizuoka City Shizuoka Hospital MRIroom

### 課題

#### 脂肪抑制効果 (拡散強調画像)

- SPAIR法
- STIR法

ダイナミック造影早期相

SPAIR法

STIR法

脂肪抑制効果はSTIR法が高い  
腫瘍信号のコントラストはSPAIR法が高い

Shizuoka City Shizuoka Hospital MRIroom

### 課題

#### 脂肪抑制効果 (dynamic)

- SPAIR法がより脂肪抑制効果が高い
- T2撮像時のような、はっきりとした磁場不均一性による画像むらは観られない

CHES法による高速脂肪抑制

SPAIR法による高速脂肪抑制

Shizuoka City Shizuoka Hospital MRIroom

## 聖隷浜松病院における乳腺MRI検査

聖隷浜松病院放射線科 MRI室  
松嶋 真弓

当院での乳腺MRIのルーチンプロトコルや処理について、臨床画像の紹介、検査における注意点と今後の課題についてお話しします。まずはじめにルーチンプロトコルから紹介させていただきます。当院では1.5T装置3台、3T装置1台の計4台で検査を行っています。すべてGEヘルスケア社製のものになり、2月に導入されたdiscovery750は日本では当院が一台目の導入になります。

当院で使用されているMRI装置

- \* discovery MR750 3.0T
- \* signaHDxt 1.5T
- \* signaHDxt twinspeed 1.5T
- \* signaHDe 1.5T

4台で大きな使い分けはなく、乳腺MRIも特に医師からの指示がない限り4台で行っています。撮像プロトコルについてですが、1.5T装置と3T装置では多少撮像プロトコルが異なります。1.5T装置から紹介させていただきます。

### 1.5T装置での撮像プロトコル

- ①DWI
- ②T2FSE-XLaxial(脂肪抑制あり)
- ③T1FSE-XLaxial
- ④T1SPGRaxial(脂肪抑制あり)
- ⑤VIBRANT Dy(5Phase) axial(脂肪抑制あり)
- ⑥造影後T1SPGR(脂肪抑制あり)  
axial, sagittalの2方向撮像

当院ではすべてaxialで撮像をおこなっており、造影後のみsagittal画像を追加しています。造影前にDWI、T2強調画像の脂肪抑制あり、T1強調画像の脂肪抑制ありなしを撮像します。ダイナミックの撮像はプレーンを含めて5フェーズ撮像し、3ml/sで造影剤を注入後、15秒後からダイナミック撮像を行います。その後遅延像をaxial

とsagittalの2方向撮像し、検査は終了になります。

次に3T装置でのプロトコルですが、多少1.5T装置と異なっています。

### 3T装置での撮像プロトコル

- ①DWI
- ②T2FSE-XLaxial(脂肪抑制あり)
- ③3D VIBRANT-FLEX axial  
(Dyのpreと造影前T1を兼ねる)
- ④Dy 3D VIBRANT-FLEX axial
- ⑤造影後3D VIBRANT-FLEX axial  
(high resolution)  
撮像後に再構成にて両側のsagittalを作成

DWIとT2強調画像の脂肪抑制ありは変わりませんが、T1強調画像は撮像しません。ダイナミックで用いるVIBRANT-FLEXという手法はin-phase画像と水画像を生成することができるため、このときのプレーンのデータを造影前のT1強調画像としています。また、造影後は3Dで高分解能撮像を行うのでそのデータを基にsagittal画像を再構成しています。

1.5Tと3Tでの撮像パラメータの違いを表にまとめました。

### 1.5Tと3Tでの撮像パラメータの比較

	1.5T		3T	
	Matrix	Thickness / spacing	Matrix	Thickness / spacing
DWI	128×128	4/0	160×224	3/0
T2axial	320×256	5/1	512×288	5/1
T1axial(-)	320×256	5/1	256×416	2
T1axial(+)	320×256	5/1		
Dynamic	384×288	2	256×416	2
造影後T1axial	320×256	5/1	256×416	1.4
造影後T1sagittal	256×192	5/1		

全て3Tのほうが高分解能撮像を行っています。

### 1.5Tと3Tでの撮像時間の比較

	1.5T	3T
DWI	2'16	1'56
T2axial	2'32	1'14
T1axial(-)	1'29	1'10(DyのPreも兼ねる)
T1axial(+)	1'58	
Dynamic(4phase)	5'00	4'42
造影後T1axial	2'36	2'17(axial撮像し、sagittalを再構成する)
造影後T1sagittal	1'58(×2)	
TOTAL	20'00+α	11'30+α'

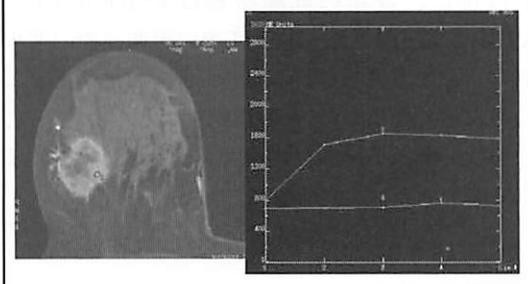
SOREI HAMAMATSU GENERAL HOSPITAL

撮像時間の違いですが、3Tのほうが解像度をあげて撮像しているにも関わらず、撮像時間は短くなっています。

ポジショニングを行うところからチューニングや造影準備などを含めると、1.5Tではだいたい1検査40分ほどかかってしまいます。3Tでは造影前にT1強調画像を撮らなかったり、遅延像も1方向のみの撮像になるので、1.5Tよりも短時間で検査を終えることができますが、1.5Tよりもチューニングをあわせることがよりシビアになったため、撮像自体は早くてもきちんとした画像を提供するためチューニングに時間をかけています。

次に撮像後の後処理を紹介します。まずはtime intensity curveの作成です。

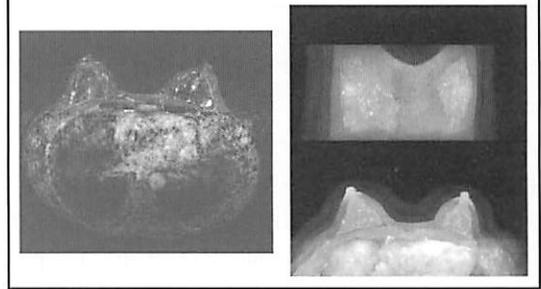
### Time Intensity Curve (TIC)の作成



これはダイナミックフェーズにおいて病変部にROIをおき、時間の経過と造影剤による病変部の増強効果をグラフ化するものです。このように腫瘍部分にあわせたROI部分の信号強度がどのように変化するかグラフで確認すること

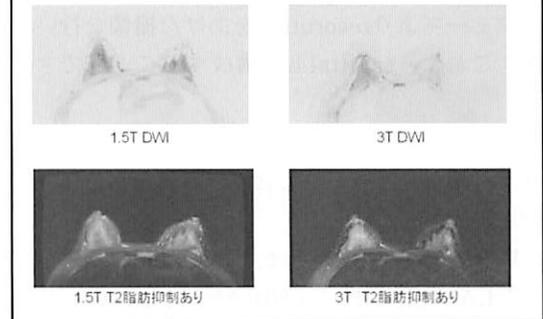
ができます。そしてダイナミックフェーズのサブトラクション、MIP画像を作成します。ダイナミックは脂肪抑制をして撮像していますが、サブトラクションを行うことでより造影剤の効果を確認することが出来ます。ダイナミックフェーズのMIP画像を作成することで病変部の位置をわかりやすく確認することができます。

### Dynamic Phaseのサブトラクション、MIP画像の作成



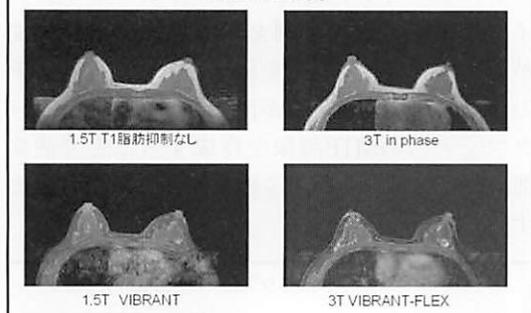
ここからは当院で実際に撮像した画像を紹介させていただきます。

### 臨床画像



左側が1.5T、右側が3Tのデータになります。上段がDWI画像、下段はT2強調画像になります。T2画像をみると多少3Tでも信号にムラがあることがわかります。ただし、チューニングをきちんとあわせることでだいぶ解消されています。

## 臨床画像



次にT1強調画像ですが上段のふたつになります。同じく左が1.5T、右が3Tになります。先にお話させていただいたとおり、3TではT1の強調画像は撮像していないため、VIBRANT-FLEXのinphase画像を用います。また下段はダイナミックフェーズの画像になります。1.5TではVIBRANTを使用し、3TではVIBRANT-FLEXを使用しています。

VIBRANTよりもVIBRANT-FLEXのほうが乳腺の脂肪信号はきちんと抑制されているように感じます。そして、造影後は3Tではダイナミックフェーズよりresolutionをあげた撮像を行います。これよりsagittalも再構成することができます。

また撮像範囲を少し広めに設定することで腋窩リンパ節までしっかりと含んだ評価をおこなっています。

VIBRANT-FLEXとは、2 point-dixon法を用いたLAVA-FLEXとVIBRANTを組み合わせた手法であり、discovaryMR750に搭載された撮像シーケンスです。inphaseとoutofphaseを同時に撮像し、水画像と脂肪画像を得ます。その際各ピクセルの信号強度より磁場の不均一を予測することができ、これらの情報をもとに任意のピクセルよりregion growing手法にて画像を生成します。

検査を行うにあたっての注意点や課題についてです。まず、ポジショニングの注意点ですが、乳腺専用のプレストコイルを使用しているためうつぶせ寝になります。このとき注意したいのはしわや歪曲がないようにしっかりと乳腺を下垂させることです。また振動による影響があるため、胸郭

はきちんとベルトで固定し、振動を抑えます。また、乳房の両側に固定用のスポンジを置くなどして乳房のゆれを防ぎます。また、コイルに直接寝ると胸骨や顎まわり等、痛くなりやすいため、タオルをはさむなどして長時間検査に耐えられるような姿勢を心がけています。

次に撮像時の注意点になります。

最初にVIBRANTのチューニングを用いて左右のコイルのチューニングをひとつずつあわせていきます。その後、DWIでは位相ずれがおこりにくいようにリファレンススキャンを2回行ったあとに撮像します。また、T2強調画像で脂肪抑制の効きムラがあった場合はT2のIDEALをとったりします。病変の見落としをなくすためにも患側だけでなく両側しっかりと観察することが大切になります。

乳腺MRIとは現在、乳がんのひろがり診断に用いられていますが、今後はより高分解能・高コントラストの画像が求められるようになっていくと思います。また、当院では乳腺MRIのポジショニングは全て女性スタッフで行っていますが、ポジショニングがしっかり出来ているかどうかは検査を行ううえで非常に重要なポイントになります。

技師以外のMRI検査に携わっている女性スタッフ（技師、受付事務、看護師）もみな同様にポジショニングが行えるように教育を行うことが重要であると思います。

最後に、近年の乳腺撮影はVIBRANT、VIBRANT-FLEX、IDEAL等の撮像技術の進歩に伴い、従来よりも質の高い画像を提供できるようになってきました。その技術をきちんと活かし、よりよい画像が提供できるよう日々の業務をおこなっていききたいと思います。



は脂肪抑制をして水のみを高信号とした画像を撮影します。臓器は固有のT2値を持っています。

T2強調画像の代表例として、MRCP (MRCholangioPancreatography) があり、これはT2強調により、膵液や胆汁を描出する撮影法です。撮影の仕方には3Dと2Dがあり、2Dでは呼吸同期と息止め、3Dでは呼吸同期での撮影をしています。膵臓や胆嚢、総胆管は消化管に重なることが多いため、陰性造影剤を経口投与して消化管の信号を抑制します。

#### T1強調画像

T1強調画像は水のみを低信号として描出します。脂肪はT2強調画像と同様に高信号で表示されます。造影剤を使用する場合にはT1強調画像による撮影を行います。造影剤はGd造影剤を使用します。T1短縮効果があり、高信号を呈するため造影剤か脂肪かを鑑別するために脂肪抑制を併用した、Gd造影剤のみを強調した撮影を行います。

#### 拡散強調画像

もともと拡散強調画像は、急性期脳梗塞の診断に用いられてきました。CTでは、発症数時間後でない限り脳梗塞を描出できませんが、拡散強調画像では発症数十分で描出可能とされています。簡単に原理を説明すると、水分子(MR信号のもと)は正常細胞内の細胞液の中を自由にブラウン運動をしています。一方、脳梗塞では細胞レベルで浮腫が起こり、水分子は自由な拡散ができなくなります。

### 造影剤について

#### Gd-DTPA

Gd-DTPAは、細胞外液に分布して主に腫瘍や炎症を濃染します。血流に依存した分布を示すことから、急速静注による血管描出も可能となっています。しかし、腎障害患者におけるガドリニウム造影剤の使用は腎性全身性線維症

(Nephrogenic Systemic Fibrosis : 以下NSF) の発症が報告されているので注意が必要となっています。

肝血管腫をDynamic撮影すると、動脈相では血管腫の辺縁が染まり、門脈相から平衡相にかけて血管腫内部が染まっていきます。

#### SPIO

超常磁性酸化鉄製剤 (SuperParamagnetic Iron Oxide : 以下SPIO) は臓器特異性があり、造影剤投与後、5~10分後にクッパー細胞に取り込まれます。肝臓の悪性腫瘍にはクッパー細胞が存在せず、SPIOが取り込まれないことを利用し、正常肝細胞と悪性腫瘍との鑑別をします。T2強調画像やT2\*強調画像で陰性造影剤として使用されます。

#### Gd-EOB-DTPA

Gd-EOB-DTPAは、T1強調画像で陽性造影剤として使用します。細胞外液性造影剤に脂溶性側鎖のエトキシベンジル基(EOB)を付けることにより、投与15~20分後に肝細胞に特異的に取り込まれるようになります。よって、最初に静脈内投与されたGd-EOB-DTPAは細胞外液性に分布し、動脈相で肝細胞癌を濃染します。そして、15~20分後には肝細胞機能を消失あるいは保有していない病変と肝実質とのコントラストを増強させます。



この機能はAuto Brightness Detectionの進化形で、撮影視野内における観察対象物の形状を自動判断し、その対象物が最適な画像コントラストになるように撮影条件が自動選択されると同時に、撮影対象物以外の部分、すなわち空気の部分の信号のみを画像全体から抑制することにより、ハレーションの無い画像を得られる。

#### ⑤ ロードマップ機能

Subtracted Fluoro Roadmap&Landscapeを装備している。Subtracted Fluoro Roadmap中のLive画像表示が可能である。Subtracted Fluoro RoadmapはFOV変更に従従することができ、自由に画像視野を変えられる。このことによって視野拡大の際にRoadmap画像を取得し直す必要がなく造影剤及び被曝の低減を図ることができる。Landscape機能により背景画像の重ね度合いを任意に変えられる(0・30・50・70・100%)これはベッドサイドでも任意に変更できる。

#### ⑥ Innova 3 D

一連の回転画像は取得と同時にAdvantage Workstationに自動転送され、高速に3D画像の再構成並びに表示が可能である。血管を3次的に観察することによって病変の把握を容易にする。Workstationでは画面を任意分割しつつそれぞれに異なる3D画像処理を並行して行える。例えば、VR画像と3断面画像(アキシヤル・サジタル・コロナル断面)を並行表示することにより、それぞれのカーソル位置が全画面に連動させることができ、血管のピンポイントでの同定を極めて容易に行うことができる。また、他モダリティーのDICOM画像データの取得・表示が可能のため、検査室内モニタにその画像を表示することによって術者の助力となる。Synchro 3Dを用いることにより3D画像上の位置・角度情報をCアームとの間でリアルタイムに双方向に連携する。Workstation画像角度情報を送信することにより検査室内のボタンひとつで自動にアームポジショニングができ、反対にCアームの角度に連動するようWorkstation画像表示させることもできる。術者がベッドサイド専用マウスを用いてWorkstation操作が可能なIn Room 3D機能をも

つ。

#### ⑦ 3軸オフセットCアーム&ベットストローク

3軸回転機能と170cm寝台移動が可能なロングストローク検査寝台の組み合わせにより、頭頂からほぼ足先までの全身の血管をPatientの頭尾を逆に寝かせることなくフルカバーできる。さらにはオフセット構造により頭側至近からのアプローチも容易となる。加えてLベースが±95°回転するため、Patientの左右からもCアームを挿入できる。

#### ⑧ 40cm×40cmの大視野フラットパネル

大視野を用いての撮影で両下肢、



消化管出血や腹部全域、さらには全肺野等全身のあらゆる血管を広範囲にカバーする。FOV sizeは40・32・20・16cmとなる。

#### ⑨ Innova Chase 下肢撮影機能

下肢動脈撮影専用Protocol(DA撮影)である。テーブル移動と一度の造影剤注入により四肢全体のDA撮影を可能にした。下肢皮膚面近傍のハレーションを抑えるため補償フィルターの挿入操作は必要ない。収集Frame rateが5 fpsである。

#### ⑩ Innova BreezeTM 下肢撮影機能

下肢領域のリアルタイムDSA撮影専用Protocolである。血行動態が悪化した症例ではDA画像だけでは観察不十分な場合がある。Innova BreezeTMは電動によるテーブル移動と一度の造影剤注入の組み合わせるだけで、テーブル位置に合わせて自動的にサブトラクション処理ができる。また、撮影後はWorkstationにより自動的に連結画像に再構成し、つながりが見えない連結画像を得られる。



### 3. 当院の下肢血管診断検査の変遷

1980年代後半：下肢血管検査はIV-DSAに

よって実施

2000年：1.5TMRU導入によって

IV-DSA検査減少傾向

2003年：マルチスライスCT導入によって

IV-DSA検査完全に消滅

当院のIV-DSAの特徴としてはカテーテルを用いず肘部静脈より16～18Gの穿刺針にて造影剤（40ml）＋生理食塩水（30ml）を10～15ml/秒にて注入していた。この方法は手技が簡単でPatientが入室から出室まで検査時間30分以内である。また生理的の血行動態がリアルタイムに観察できるというのも利点である。IV-DSAの全盛期は下肢動脈、頭頸部、腹部大動脈等を10人/週ほどの件数を行っていた。欠点として下肢血管は3、4回撮影するので造影剤使用量が多く、副作用出現率が高い。S/Nが低くモーションアーチファクトも多く発生するため画質悪い。また、ハレーションの影響を受けやすく補償フィルター操作がシビアである等があげられる。

### 4. Innova BreezeTM 撮影手順

(1) スタート・エンドボタンで撮影開始位置と終了位置を決定する。その際、下肢のセンタリング、ルート・ケーブル等を透視でチェックする。

(2) マスク像を撮影する。この際、造影終了時まで撮影スイッチONのままにする。

(3) 造影する。

ポーラスチエーシングハンドスイッチを用いて、ポーラスボタンにて造影剤注入

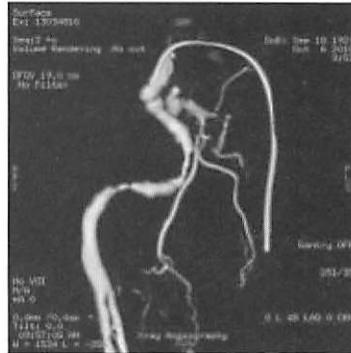
開始し、テーブルスピードボタンにてテーブル移動速度を調整する。



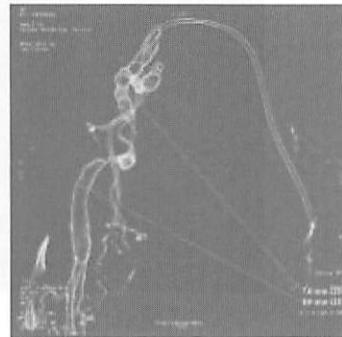
### 5. Rotational Images

3D撮影は200度回転する（5秒間）ことにより3D画像を自動作成（撮影後35秒後）する。

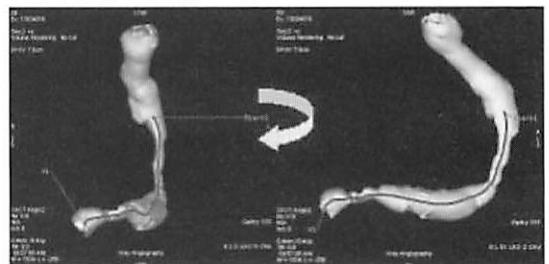
《Rt. external iliac artery stenosis 造影剤 10ml、3倍希釈 4 ml/sec、Delay 2 sec》



【VR 画像】



【Transparency・血管径計測】



血管長計測

3D画像なので計測時にCalibrationは不要であり、Transparency表示可能である。また、血管長も短軸に見える血管でも正確に計測できる。

この他にも多彩なワークステーション機能を有する。





この撮像法は水分の抽出に優れています。コントラスト的には $T2/T1$ なのですが、 $T2/T1$ がもっとも大きいのは自由水なので、実際には強い $T2$ コントラストが得られます。SNも高く短時間の撮像が可能です。コロナリーやシネ撮像にもこの方法がとられています。ただし磁化率の影響を受けやすく、水分はすべて抽出されるため動静脈の分離は難しく、膀胱、消化管の内容物も抽出されるため血管の観察に影響を受けることがあります。

SSFSE Gatedは水が強調されるシングルショット高速スピンエコー法という方法が用いられています。これを心電同期にて撮像します。収縮期では動脈の流れが速いために静脈のみが抽出されます。また拡張期では動脈の流れが静脈と同等になり、動脈・静脈両方が抽出されます。SSFSE Gatedではこの両方を撮像し拡張期画像から収縮期画像を引き算することにより、動脈のみを抽出させようとする手法です。一般的にTOFよりは診断能の高い画像が得られます。

MRIは撮像方法がいくつもあり、どの方法を選ぶかは患者状態、検査目的、装置性能によって異なってきます。それぞれのご施設におきましても放射線科医師、主治医等と相談しながら決めていくことになられていると思います。またCTや超音波装置との使い分けについてもそれぞれのモダリティ担当者によく話し合いをして決めていくことが大事だと考えております。

# 医療安全推進委員会だより

残暑の厳しい9月22日（水）男女共同参画センター「あざれあ」にて（社）静岡県病院協会主催の医療事故防止対策研修会が行われ、県放射線技師会から私と沼津市立病院一杉会員、静岡済生会病院白鳥会員の3名が、また県内の病院からも数名の放射線技師が参加しました。

今回の研修会は「安全と安心の大きな違い」というテーマで、東京大学名誉教授・日本学術会議副議長・食の信頼向上をめざす会会長、唐木英明氏の講演でした。唐木氏は東京大学農学部獣医学科を卒業、薬理学・毒性学が専門で日本予防医学リスクマネジメント学会感染症・食品安全部会部会長等、多くの審議会・学会で活躍され著書も数多くあり、我々とは異なった分野ではありますが通ずることも多く、講演内容をご紹介したいと思います。

最初に、「安全は科学的事実に基づく」ことから話されました。厚労省発表の平成19年輸入食品監視統計から、中国、米国、フランス、タイ等の輸入が多い国の違反率をみると、中国0.42%米国0.65%フランス0.55%タイ0.65%、中国食品が危険だ！という認識をみなさん持っていませんか？では、国産品と輸入品ではどうでしょう。東京都の発表ですが、2001年から2007年までの違反品目数をみると2001年で国産0.22%輸入0.49%2007年では国産0.1%輸入0.12%、国産のほうが安全だ！という思いがありませんか？食品添加物（保存料・着色料・甘味料）に関しても、戦前から戦後の混乱期には多量に使用して健康被害が起きていましたが、1970年代から基準の強化・見直しで安全性が向上し、現在は厳しい対策により法

律違反はあっても健康被害は出ておらず、食中毒死者数からみても日本における食品の安全性は高いといわれていました。

次に、「安心は心理的要因」という話をされました。2005年鹿児島県の調査ですが、食品に対する不安の男女差を調べたところ、強い不安・多少不安を抱えている方が男性で81%、女性90.6%、女性の中でも主婦のみでは93.4%もいることがわかりました。これは、母性本能、脳の働きの性差により、女性・主婦の不安が強いからといわれています。しかし、有機食品の市場規模をみると、生鮮品でおよそ1.9%、国内食品消費からみると0.36%という少ない数字になっています。この、認識と実態の違いはどこからくるのでしょうか。買う、買わないを決めるのは、価格、産地、期限、評判などの総合的な判断からで「危険」という情報はその一部でしかなく、その情報はメディアからの「誤解を招く情報」から生まれる「不安」であるといわれました。ここに面白い事実があります。中国冷凍餃子による健康被害が公表された後、都道府県等に寄せられた相談・報告によると有機リン中毒が否定された事例が5915名、有機リン中毒が確定された患者数は10名。六千人近い人が体調不良を訴えたわけです。また、「こんにゃくゼリー」もみなさんの記憶に新しいと思いますが、窒息事故頻度（一億回当たり）を調べると「こんにゃくゼリー」6.8~7.6、「あめ」1.0~2.7、対して「こんにゃくゼリー」0.16~0.33、もちやあめのほうが数十倍も危険度が高いにもかかわらず「こんにゃくゼリー」ばかりが窒息の原因のような風潮になっていました。

そして、「安心と安全を近づける」。有史以来、人間は自分に利益になる情報だけを必要としてきました。人より先に危険情報を得ないと食べられてしまう、自分の利益になる情報を持った人についていくなど、無駄な危険を避けながら生き残ってきました。よって人間は進化の過程で「危険情報」に気を取られやすくなっているのです。「危険情報」は皆さんの気を引き、興味の対象になるため高く売れる、影響を与えやすいため、メディアにコントロールされやすく一部の政治家や官僚のひと言に右往左往してしまう。現代を生きるために必要なことは、

1. 偽科学・未科学と正しい科学を見分ける最低限の科学の知識
2. 報道を鵜呑みにしないでその真偽を確認する能力
3. 自分の限られた知識と経験と思いこみで判断し行動する傾向を自覚して検証する能力である。

質疑の中でも先生は、一つの報道、一人の意見をいろいろな角度から検証する必要性、エビデンスによる立証の重要性をいわれていました。

とても、話し上手で内容も分かりやすく有意義な講演会でした。ページの都合で部分的にしか紹介できなかったことをお詫びします。

医療安全推進委員会 鈴木 久士

# お知らせ

## 新事務所を購入しました。

静岡県放射線技師会新事務所を8月25日（水）静岡銀行伝馬町支店において金刺会員（前事務所設立推進委員長）、田中会員（会計担当常任理事）、山本会員（副会長・事務所設立推進委員長）3名立会いの下、決済の手続きを行いこの日から静岡県放射線技師会の所有となりました。平成13年から老朽化、耐震構造、スペース等の問題から新事務所購入を検討し、平成16年より購入資金の調達として会費を2,000円上乘せし積み立てを開始しました。物件購入の際の条件として（1）新築であること（2）70平方メートル以上であること（3）静岡駅から徒歩で20分以内であること（4）価格は3,000万円程度で10年を目処に購入するというものでした。それから、委員会、理事会を中心に資金の調達（経費削減）、物件探しを行ってきました。平成20年にこの物件が出てきました。この物件は、購入条件の（1）の新築であること以外の条件を満たしており、委員会では賛同を得ましたが、当時自己資金が足りず借入れまでして購入する必要はないとの常任理事会の判断で見送りとなりました。その年の総会にて「事務所購入にあたっては委員会承認された物件を常任理事会で承認し、会長が最終決定する」という案が承認されました。その後適当な物件は無く、平成22年に入りこの物件の価格が下がりまだ残っているとの話があり、再度委員会で検討したところ資金面でも問題なく購入できると判断し、常任理事会、理事会で承認、会長の決定で購入することとなりました。今後「事務所設立推進委員会」は8月28日の理事会において「事務所運営委員会」と名称を変更し、引越し準備、備品購入、運用方法を検討していきます。今後のスケジュールですが、正式に事務所を移転する場合は所在地が変わるので定款の改定が必要となります。それには、総会を開いて会員の4分の3以上の同意、かつ主務官庁の認可が必要となります。会員の皆様、3月総会にて議案として提案しますので是非賛同願います。この定款改定が完了するまでは、理事会等の会議及び50名ぐらいの勉強会が開催できるよう

机、イスを準備し、会議室として活用を考えています。一度使ってみてください。購入後も事務所維持費として会費を徴収しますので会員の皆様のご理解をよろしくお願いいたします。8年余りの歳月を掛けやっと新しい城を構えることができました。これも歴代の事務所設立推進委員会委員長はじめ委員の方々のご尽力の賜物だと感謝いたします。

### 物件紹介

名称	フェリス本通り
住所	静岡市葵区本通1丁目3番地5 202
構造	鉄骨鉄筋コンクリート造 10階建
床面積	92.34㎡ (27.93坪)
総費用	19,177,398円
売買代金	18,000,000円
仲介手数料	630,000円
所有権移転費用	372,000円
固定資産税	138,757円
管理費	19,096円
修繕費	17,545円





向かって左側



向かって右側



正面



(事務所設立委員長 山本 英雄)

# メッセージボード

平成22年10月現在



## 東部地区

### ◎経過報告

6月17日(木) 第2回幹事会  
「NTT東日本伊豆病院」  
出席者16名

- ①県技師会報告
- ②第1回放射線セミナー・胃がん  
従事者講習会について
- ③納涼会について
- ④地区だよりについて

7月8日(金) 地区だより発送

8月7日(土) 第1回放射線セミナー・胃がん検  
診エックス線撮影従事者講習会  
開催 「三島市商工会議所」  
参加者52名

### 【胃がん検診エックス線撮影従事者講習会】

「胃がんX線検診における基準撮影法前壁撮影編」  
伊豆医療センター 秋山 洋 会員



第一回放射線セミナー・胃がん検診エックス線  
撮影従事者講習会の模様

### 【放射線セミナー】

「安全・安心な放射線検査の確立  
～医療被ば低減施設認定の必要性～」  
東京慈恵会医科大学付属病院 放射線部  
庄司 友和 先生

「富士フィルム医用画像情報システム

SYNAPSEの最新情報について」

富士フィルムメディカル(株) 南関東営業本部  
ITソリューションセンター  
西山 和宏 先生

8月7日(土) 納涼会  
「三島 花や」 参加者37名



納涼会の様子

9月16日(木) 第3回幹事会  
「NTT東日本伊豆病院」  
出席者15名

- ①各種報告
- ②第2回放射線セミナー・胃がん  
従事者講習会について
- ③新年会について
- ④レクリエーションについて

### ◎行事予定

11月6日(土) ボウリング大会  
「ジョイランド原」  
1月29日(土) 第2回放射線セミナー・胃がん検  
診エックス線撮影従事者講習会  
1月29日(土) 新年会  
「蕪山地ビール 蔵屋 鳴澤」  
3月19日(土) 第49回東部地区通常総会

## 中部地区

### ◎経過報告

7月22日 中部地区会News 夏号発行

9月16日 平成22年度第2回幹事会

(藤枝市立総合病院) 出席者10名

- ・中部地区会News 秋号発行(2010.11)
- ・第1回放射線セミナーについて
- ・地区レクリエーション(ボーリング大会)について
- ・地区総会
- ・胃がん検診撮影従事者講習会について
- ・(社)静岡県放射線技師会学術大会について
- ・未納者対策
- ・未加入者の勧誘について

9月25日 第1回放射線セミナー

(藤枝市立総合病院2階講堂)

出席者45名

「検査直前の飲水による非イオン性ヨード

造影剤の副作用軽減効果について」

エーザイ株式会社 日本事業本部

東海エリア 静岡医薬一部

櫻井 祐 先生

「マンモグラフィー読影の勘ドコロ」

藤枝市立総合病院 放射線診断・治療科

五十嵐達也 先生

「整形外科医が望むX線写真」

藤枝市立総合病院 整形外科

鈴木 重哉 先生

### ◎行事予定

11月 中部地区会News 秋号発行(2010.11)

11月27日 地区レクリエーション(ボーリング大会)

2月 第3回幹事会

3月12日 中部地区総会

- ・胃がん検診従事者講習会
- ・第2回放射線セミナー

## 西部地区

### ◎経過報告

6月16日(水) 第2回西部地区幹事会

(JA静岡厚生連 遠州病院)

出席者11名

- ・会長挨拶
- ・各委員会報告
- ・庶務・会計より

7月10日(土) 第1回勉強会

浜松商工会議所 10階会議室B+C

参加者73名

第1回西部地区勉強会

「造影剤の安全性に関する最近の話題」

エーザイ株式会社 造影剤領域室

市川 篤 先生

第1回 胃がん検診講習会

「胃部X線撮影の理論的アプローチ」

医療法人尚豊会 四日市健診クリニック

西川 孝 先生

第1回放射線セミナー

「診療放射線技師に必要な心電図」

医療法人社団 田貫会 高瀬クリニック

近藤 武 先生

8月8日(日) 第2回レクリエーション

「鮎のつかみ取り&バーベキュー」

フィッシュパーク (浜松市北区引佐町)

参加者63名(大人52人、小人11人)

9月8日(水) 第3回西部地区幹事会

(JA静岡厚生連 遠州病院)

出席者11名

- ・会長挨拶
- ・各委員会報告
- ・庶務・会計より



◎行事予定

レクリエーション

11/19 ボーリング大会

勉強会

11/6 第2回勉強会

3/5 第3回勉強会

# 本 会 の 歩 み

(平成22年4月1日～平成22年9月30日)

- 4 / 8 第1回 常任理事会  
 和田・廣瀬・延澤・石原・橋本・佐野  
 山本(英)・稲垣・菊地・足立・鈴木・畑  
 藤池・田中
- 4 / 11 平成22年度会計監査  
 山本(満)・村田・天野(和)・平田・田中  
 石向
- 4 / 13 第1回編集委員会  
 稲垣・足立・藤池・大瀧・早坂・本杉  
 三輪・野末
- 4 / 14 事務所設立推進委員会  
 金指・篠田・丹羽・安藤・伊藤・山本
- 4 / 17 第1回 理事会(福祉会館)  
 和田・廣瀬・村田・延澤・石原・橋本・深津  
 平田・佐野・本杉・山本(満)・天野(仁)  
 篠田・丹羽・山本(英)・窪野・遠藤(一)  
 畑・井出・牛場・小池・笠原・池谷  
 天野(守)・石向・稲垣・菊池・足立・鈴木  
 藤池・田中・滝口・大木・寺田・岩田・倉田  
 遠藤(佳)・荒木・長屋・片岡・石川
- 4 / 22 第2回 常任理事会  
 和田・廣瀬・石原・橋本・山本(英)・稲垣  
 石向・菊地・足立・鈴木・藤池・田中・金指
- 4 / 30 議案集発送作業  
 橋本・本杉・稲垣・菊地・足立・藤池・田中  
 畑
- 5 / 8 第1回 表彰委員会  
 和田・小池・川守・清水
- 5 / 11 総会 学術大会下見  
 (アクトシティー浜松)  
 山本・寺田・窪野・稲垣・田中・菊地
- 5 / 12 事務所設立推進委員会  
 金指・伊藤・田中・奥川・山本(満)
- 5 / 20 第3回 常任理事会  
 和田・廣瀬・村田・石原・橋本・山本(英)  
 稲垣・石向・菊地・足立・畑・鈴木・藤池  
 田中・金指・平田
- 5 / 23 第38回 (社)静岡県放射線技師会通常総会  
 第15回 静岡県放射線技師学術大会  
 和田・山本(英)・廣瀬・石向・延澤・村田  
 寺田・大木・窪野・石原・佐々木・山田  
 望月(卓)・藤池・八重樫・大石・深津  
 川合・増田・本杉・稲垣・菊地・鈴木(康)  
 杉森・河合・高橋・大場・小池・倉田  
 山本(満)・天野(仁)・平田・田中・足立  
 橋本・石川  
 アクトシティー浜松 参加145名  
 資格審査 会員数852名/有効票決数563名  
 第1号議案 否決0 賛成559 無効4  
 第2号議案 否決1 賛成559 無効3  
 第3号議案 否決1 賛成559 無効3
- 5 / 28 災害対策委員会  
 企画調査委員会  
 管理士部会 合同委員会  
 牛場・高橋・杉森・遠藤(雅)・片岡・岩田  
 滝口・毛受・塚原・山田
- 6 / 10 第4回 常任理事会  
 和田・廣瀬・山本(英)・稲垣・石向・菊地・  
 畑・足立・鈴木・藤池・田中
- 6 / 11 生涯学習委員会  
 天野(守)・奥川・井上・秋山・曾我・片岡  
 山本(英)・遠藤(佳)・荒木・長屋・斉藤
- 6 / 12 第34回アンギオ部会研修会  
 アクトシティー浜松 参加34名
- 6 / 19 第49回超音波部会研修会  
 藤枝市立総合病院 参加34名
- 6 / 22 第2回編集委員会  
 稲垣・足立・藤池・大瀧・早坂・本杉  
 三輪・野末
- 6 / 24 第5回 常任理事会 メール会議
- 6 / 25 情報管理委員会  
 池谷・畑・足立
- 6 / 26 情報管理委員会  
 池谷・稲垣・鈴木
- 6 / 26 第12回放射線技師のためのセミナー  
 J A静岡厚生連 遠州病院 参加51名
- 6 / 26 第3回編集委員会  
 稲垣・藤池・大瀧・本杉・三輪・野末

- 6/29 事務所設立推進委員会  
山本・滝口・大木・窪野・菊地・田中
- 7/3 第15回乳腺画像部会研修会  
浜松労災病院 参加33名
- 7/6 第4回編集委員会  
稲垣・足立・藤池・早坂・本杉・三輪・野末
- 7/9 第6回 常任理事会 メール会議
- 7/9 静岡ふれあい広場打ち合わせ  
遠藤(佳)・斉藤・片岡・鈴木(久)・藤池
- 7/10 第1回放射線セミナー  
第1回胃がん検診従事者講習会(西部)  
浜松商工会議所 参加73名
- 7/16 学術委員会  
寺田・平入・北爪・坪井・大川・長屋・奥川  
天野(宜)・有谷・窪野
- 7/22 第7回 常任理事会  
和田・廣瀬・山本(英)・石向・菊地・稲垣  
畑・足立・鈴木・藤池・田中
- 7/30 しずおかジャーナルVol.20 No.1 発送  
稲垣・足立・藤池・早坂・本杉・石向・菊地  
三輪・野末・田中・畑
- 8/7 第1回放射線セミナー及び胃がん検診X線  
撮影従事者講習会(東部)  
三島商工会議所 参加42名
- 8/10 第5回編集委員会  
稲垣・足立・藤池・早坂・本杉・三輪
- 8/26 第8回 常任理事会  
和田・廣瀬・石向・菊地・稲垣・畑・足立  
鈴木・藤池・田中
- 9/9 第9回 常任理事会  
和田・石向・菊地・稲垣・畑・足立・鈴木  
藤池・田中
- 9/12 第31回 静岡ふれあい広場  
(青葉シンボルロード) 参加24人  
斉藤・天野(宜)・神谷・片岡・中島・有谷  
清・河井・遠藤(佳)・澤口・北川・奥川  
玉田・山本(彰)・廣澤・春田・杉本・石向  
鈴木(武)・藤池・鈴木(久)・一杉・毛受  
白鳥
- 9/18 第32回 MRI部会研修会  
静岡県立総合病院 参加40名

- 9/25 第1回放射線セミナー  
藤枝市立総合病院 参加45名
- 9/29 第10回 常任理事会 メール会議

## 会 員 動 静

(平成22年4月1日～平成22年9月30日)

(敬称略)

- 【入 会】 25名
- |    |       |                      |
|----|-------|----------------------|
| 東部 | 川口 直紀 | 聖隷沼津病院               |
| 東部 | 谷村 好英 | 渡辺病院                 |
| 東部 | 石垣 裕貴 | 共立湊病院                |
| 東部 | 加藤 聡子 | 富士宮市立病院              |
| 東部 | 渡邊紗裕美 | 新富士病院                |
| 東部 | 杉山 真吾 | 共立湊病院                |
| 東部 | 大野 純希 | 富士市立中央病院             |
| 東部 | 増田 裕司 | 富士市立中央病院             |
| 東部 | 丸山 健  | NTT東日本伊豆病院           |
| 東部 | 井上 香林 | 順天堂大学医学部附属静岡病院       |
| 東部 | 白水 祐美 | 順天堂大学医学部附属静岡病院       |
| 中部 | 田辺 浩気 | 静岡徳洲会病院              |
| 中部 | 八木 優樹 | 静岡共立クリニック            |
| 中部 | 飯塚 太路 | 静岡赤十字病院              |
| 中部 | 島崎 祐史 | 静岡済生会総合病院            |
| 中部 | 山田ひとみ | 聖隷健康サポートセンターshizuoka |
| 中部 | 杉山 大介 | 財団法人静岡健康管理センター       |
| 西部 | 斎藤 麻里 | 自宅                   |
| 西部 | 古橋 伸哉 | 志都呂クリニック             |
| 西部 | 服部 友貴 | 聖隷健康診断センター           |
| 西部 | 高城 正宏 | 浜松とよおか病院             |
| 西部 | 横山 香乃 | あつみクリニック             |
| 西部 | 鈴木 雅大 | マツオ脳神経クリニック          |
| 西部 | 松嶋 真弓 | 総合病院聖隷浜松病院           |
| 西部 | 渡邊麻衣子 | 浜松労災病院               |

- 【再入会】 1名  
東部 鈴木 博之 東海検診センター

- 【転入会】 7名  
東部 吉川 昌宏 沼津リハビリテーション病院  
← 埼玉県

東部 武川 彰宏 順天堂大学医学部附属静岡病院  
← 山形県  
東部 中澤 淳 西島病院 ← 群馬県  
東部 斎藤 久美 西島病院 ← 福島県  
東部 倉内 和代 富士病院 ← 東京都  
中部 大桑 有未 聖隷健康サポートセンター  
← 千葉県  
西部 吉田 光孝 浜松医科大学医学部付属病院  
← 岐阜県

【勤務移動】 17名

東部 杉本 鈴 芹沢病院  
← 伊豆保険医療センター  
東部 水野 光男 自宅 ← 裾野赤十字病院  
東部 城野 紫峰 渡辺整形外科  
← 国際医療福祉大学熱海病院  
東部 本地 千佳 自宅 ← 富士病院  
東部 大糞 康裕 自宅 ← 静和病院  
中部 吉田 忠尚 有東坂しいのきクリニック  
← 自宅  
中部 佐藤 慎祐 浜松南病院  
← 藤枝市立総合病院  
中部 福吉 正利 自宅 ← 静岡赤十字病院  
西部 石原 和浩 聖隷健康サポートセンター  
← 聖隷予防検診センター  
西部 須摩 均 自宅 ← 浜松労災病院  
西部 内山 能近 浜松とよおか病院  
← はまなこ病院  
西部 阿部 一郎 自宅 ← スズキ株式会社  
西部 田光 史浩 聖隷三方原病院  
← 聖隷浜松病院  
西部 河合 陽子 聖隷三方原病院  
← 聖隷予防検診センター  
西部 杉本 真里 自宅  
← すずかけセントラル病院  
西部 小山 雅則 高仲循環器クリニック  
← すずかけセントラル病院  
西部 大糞 康裕 自宅 ← 静和病院

【転出】 5名

東部 豊田 高次 NTT東日本伊豆病院 → 東京  
東部 難波 公大 西島病院 → 山形県

東部 大庭 弘孝 清泉クリニック整形外科 → 鹿児島県  
中部 岩佐 菜美 静岡赤十字病院 → 愛知県  
西部 小泉 百未 聖隷三方原病院 → 千葉県

【退会】 2名

東部 佐野 孝之 自宅  
西部 石川 拓克 浜松赤十字病院

【ご結婚おめでとうございます】

中部 和田 夏季(旧姓 磯部)  
東部 市田 千佳(旧姓 本地)  
西部 松浦 良  
西部 和田 裕香(旧姓 小栗)

【電報】

西部 松浦 良 結婚祝電  
西部 大内 剛志 御尊父様弔電  
中部 森 佳久 御尊父様弔電  
中部 望月 浩正 御尊母様弔電  
中部 和田 夏季 結婚祝電  
東部 高野 健司 御尊母様弔電  
東部 内田 知宏 御尊母様弔電

【生花、香典】

西部 児玉 博英 御尊妻様

【事務所移転】

栃木県放射線技師会  
岐阜県放射線技師会  
(株)千代田テクノ

【施設名称変更】

シーメンス・ジャパン ← シーメンス旭メディック  
福地医院 ← 青葉台福地整形外科消化器か医院

会員総数	874名
東部	276名
中部	279名
西部	319名

(平成22年9月30日現在)

# 本会への寄贈図書

(平成22年2月1日~平成22年3月31日)

- 4 / 1 神奈川放射線 Vol.62 No.6  
MAR 2010 225
- 4 / 2 東京放射線 2010年4月 Vol.57 No.671
- 4 / 5 大阪府放射線技師会誌 第56巻  
通巻142号 平成22年3月31日発行
- 4 / 5 岩手放射線 第36号 2010  
岩手県放射線技師会
- 4 / 5 福岡県放射線技師会誌 第303号  
MAR 26 2010 No.2
- 4 / 12 鹿苑 第94号 平成21年度通常総会議事録書  
奈良県放射線技師会
- 4 / 19 愛媛放射線 No.73 2010  
愛媛県放射線技師会
- 4 / 26 会報 2010 No.46 福島県放射線技師会
- 4 / 26 愛知県放射線技師会誌  
Vol.22 No.1 (通巻145号) APR.2010
- 4 / 26 新潟県放射線技師会々報  
第72号 2010.4.20
- 4 / 28 秋田県放射線技師会会誌  
平成22年 第47号 (総会特集号)
- 4 / 30 会報 5月号 2010 北海道放射線技師会
- 4 / 30 大分放射線 第79号 April.2010
- 5 / 6 東京放射線 2010年5月 Vol.57 No.672
- 5 / 6 神奈川放射線 Vol.63 No.1  
May 2010 226
- 5 / 6 富山県放射線技師会報 Vol.62 2010
- 5 / 14 広島放射線技師会会誌 No.39 2010.5  
総会資料号 平成22年5月
- 5 / 17 埼玉放射線 2010 No3 Vol.58
- 5 / 25 MART 会報 72号 2010.5 Vol.106  
宮城県放射線技師会
- 6 / 1 香川県放射線技師会誌  
第40号 2010-3 Vol.16 No.2
- 6 / 2 京都府放射線技師会 平成22年度
- 6 / 3 兵庫県放射線技師会雑誌 Vol.70-①  
2010.6.1
- 6 / 4 山梨県放射線 No.32号 2010.4  
山梨県放射線技師会
- 6 / 7 福岡県放射線技師会誌  
May 31 2010 No.3 第304号
- 6 / 7 東京放射線 2010年6月 Vol.57 No.673
- 6 / 10 島根県放射線技師会雑誌  
放射線島根 No.88 Vol 46-1 2010.3
- 7 / 2 東京放射線 2010年7月 Vol.57 No.674
- 7 / 5 福井県放射線技師会会誌  
法人設立30周年記念 第31号
- 7 / 20 栃木県放射線技師会会誌  
2010 No.102
- 7 / 20 埼玉放射線 vol.58 2010 No4
- 8 / 2 神奈川放射線 Vol.63 No.2 2010 227
- 8 / 5 東京放射線 2010年8月 Vol.57 No.675
- 8 / 9 福岡県放射線技師会誌 第305号  
Jul.31.2010 No.4
- 8 / 23 岐阜県放射線技師会雑誌 第74巻  
通号110号
- 8 / 24 大分放射線 第80号  
創立60周年記念特集号
- 8 / 31 富山県放射線技師会報 Vol.63 2010
- 9 / 2 会報 2010 9月号 北海道放射線技師会
- 9 / 3 宮崎県放射線技師会会誌 2010.8 Vol.88  
別紙 CT撮影セミナー
- 9 / 6 東京放射線 2010年9月 Vol.57 No.676
- 9 / 17 埼玉放射線 vol.58 2010 No5
- 9 / 28 MART 会報 73号 2010.9 Vol.107  
宮城県放射線技師会
- 9 / 30 神奈川放射線 Vol.63 No.3  
Sep 2010 228

## 平成22年度 第2回理事会 議事録

1. 開催日時 平成22年8月28日(土)  
14時～16時45分
2. 場 所 静岡市葵区駿府町1-70  
静岡県総合社会福祉会館 602会議室
3. 理事数 30名
4. 出席者 和田 健、廣瀬信雄、石向田鶴男、  
山本英雄、菊地直樹、畑利 浩、足立敏明、  
鈴木武成、田中睦生、稲垣 充、藤池 悟、  
滝口昇吾、大木義彦、窪野久行、寺田理希、  
岩田敏秀、遠藤佳秀、荒木重雄、長屋重幸、  
斎藤 忍、片岡純也、小池澄男、池谷幸一、  
天野守計、延澤秀二、鈴木久土、天野仁志、  
倉田富雄、石川美代子  
欠席者 塚本隆男

本会は、定款第4章第23条より、構成員人数を満たしたことより成立いたしました。

### 5. 議題

定款第22条2項より議長に和田健会長が就任し、会長の任命により石向田鶴男副会長が議事進行を勤め、議事録署名人は菊地直樹理事、鈴木武成理事が選任されました。

#### (1) 会長あいさつ

今年の暑さは非常に厳しく、皆様には大変な思いをされていることと思います。第2回の理事会を開催するにあたり、会務は部会等を含め順調に進んでおります。常任理事会も効率的な運用ということでメール会議を開催し、その中で議するところは事務所にて議論をする形を今後おすすめしていきたいと思っております。25日には新事務所の契約も正式に完了し静岡県放射線技師会の資産となりました。今後どのような運営をしていくかは今日の協議事項にも入っております。是非建設的な意見

を頂き、よりよい運営をしていきたいと思っております。宜しくお願いいたします。

#### (2) 報告事項

##### ① 会長報告 和田会長

全国放射線技師会会長会議に関して

7月3日 全国放射線技師会会長会議が開催された。北村会長に替わり中澤会長が日本放射線技師会会長に就任された。熊谷元会長時代の負の財産・執行部体制等の問題で会務自体が思うように進まなかったこともあり北村会長が辞任し、中澤会長が理事会において全会一致で承認された。中澤新会長の基本方針は、国民に開かれた医療社会を作る。患者中心のチーム医療を目指す。医師のオーダー違いに疑義を訴えている現状もあり、技師法第26条の改正を目指す。医療機器安全管理責任者になれるよう学校教育の中で医療機器安全の科目を必修化し、指定規則を改正し、法律化していきたい。事務所も現在は年間経費6500万円掛かるので、安い物件があれば移動したい。新理事・新監事・新会長(9都道府県)の挨拶が行われた。  
・議事

##### 定款諸規程案改定案

総務省との大筋での合意はできている。11月13日に臨時総会を開き、審議する。承認されれば公益社団法人という形で進めていきたい。8月末までパブリックコメントを募集している。

##### 代議員選出

静岡県は現定款の選出規程では6名。これは11月13日に向けての代議員。総会で定款が改正されれば新たに代議員を選出する。選出も各都道府県で実施。人数、氏名等は改めて諮っていきたい。

##### 22年度業務委託

日本放射線技師会と各都道府県技師会が委託契約を締結する。地域の学術大会の応援、会員の入退会に関する管理業務、代議員の選挙等に関係する諸費用として各県に50万円が支給される。(管理業務費：200円×会員数)事業委託として地域

の学術大会（中部医療放射線技術学術大会等）に150万円を限度として委託料を支給。

・セミナー

現在CTセミナー、MRIセミナーが計画されている。近隣では愛知医科大学で12月にMRI、1月にCT、岐阜県で12月にCTセミナーが予定されている。1会場150～200名を目標にしてセミナーを開催してほしい。受講料は2000円、受験料は1000円トータル3000円で実施することをアピールしていきたい。

・入会促進

団塊の世代の退職に伴い、退会者が増加する懸念がある。現予算は33,330名の会員数で組まれている。30,000名を割り込んでいる現状では、各都道府県において尚一層入会を促進し、30,000名以上を確保できるよう協力してほしい。日放技から具体的な方法は示されていないが、地区会長等を通じ各施設に入会の協力をお願いしたい。

静岡県には1229名の免許取得者がいる。現会員数が870名ほどなので地区の事業として入会を促進していただきたい。

北村前会長は日放技と各都道府県技師会に別々に入会することをおる程度容認していたが、中澤会長は必ずセットで入会していただきたいとの意向がある。私個人としては静岡県放射線技師会だけでも入会していただき、情報交換の場を提供できればと思うが、中澤会長の意向もあり、できるだけセットで入会していただくよう働きかけてほしい。

・学術大会

来年度から”診療”放射線技師総合学術大会に名称変更 青森県で開催。

参加券の事前前売り制度が復活する。静岡県にも10%ほどの割り当てが考えられる。

再来年度 第28回診療放射線技師総合学術大会は愛知県で開催。承認済み。

近隣県なので協力していきたいと思うので宜しくお願いしたい。

## ② 副会長報告

東部：廣瀬副会長

・理事会報告を地区会にて報告した。

中部：石向副会長

・特に報告事項はなし

西部：山本副会長

・報告は特になし

・5月の学術大会お疲れ様でした。

参加人数 会員150名 メーカー16名。

新事務所については後ほど報告する。

## ③ 常任理事報告

総務：菊池理事

・特にありません。

庶務：足立理事

・6月4日に平成21年度事業報告を県に提出しました。

・マンモグラフィと胃ガン講習会については、終了後開催日、参加人数等を報告してください。

・7月31日現在の会員動静

新入会 21名、再入会 0名、転入会 4名  
につきまして定款第2章第6条により本理事会での採決をお願いします。

賛成多数により新・転入会は承認されました。

会計：田中理事

・会計からは特になし

編集：稲垣理事

・第1回のジャーナルを発送しました。各部長さん原稿ありがとうございました。

・第2回につきましても原稿を宜しくおねがいします。

広報・福利厚生：藤池理事

・5月6日 通常総会および学術大会の広報、取材依頼を行いました。

・5月23日 通常総会および学術大会実行委員

・7月5日 静岡ふれあい広場

第1回実行委員会 開催

・7月9日 静岡ふれあい広場

各部長・委員長と技師会事務所で話し合い

- ・ 8月6日 静岡ふれあい広場  
第2回実行委員会 開催
- ・ 8月24日 静岡ふれあい広場の広報に実行委員として参加。静岡新聞社取材あり、県社会部にも報道依頼の広報を行いました。
- ・ 8月27日 静岡ふれあい広場  
第3回実行委員会 開催

#### ④ 地区選出理事報告

学術：寺田理事

- ・ 7月16日 第1回学術委員会開催  
(技師会事務所にて)

議事は新春公開講演についてとアール祭について

- ・ アール祭は今年度は開催するが今後については検討課題とする。
- ・ 新春公開講演の場所は、あざれあに決定
- ・ 内容は放射線治療に関する内容で、がんセンターの西村先生にお願いしてある。
- ・ 教育講演は救急撮影認定技師の話で坂下先生(泉州救命救急センター)にお願いしてある。
- ・ 参加人数を増やすため広報活動を充実させることが課題。
- ・ アール祭の開催場所はホテルアソシア静岡1階のコーヒーショップのパーティールームに決定。

企画調査：岩田理事

- ・ 5月28日に原子力災害緊急時対策研修会(11月開催)について、災害対策委員会と管理士部会と合同で行いました。
- ・ 企画調査主催の研修会等については今後検討していきます。

#### ⑤ 組織理事報告

東部：滝口理事

- ・ 5月21日 第1回幹事会

- ・ 6月17日 第2回幹事会
- ・ 8月7日 胃がん講習会と放射線セミナーを開催45名の参加

今後の予定 9月 第3回幹事会  
地区でレクレーションを行う予定

中部：大木理事

- ・ 4月16日 第1回幹事会開催
- ・ 9月25日 第1回放射線セミナー開催  
藤枝市立総合病院にて  
内容はエーザイ、マンモ(五十嵐先生)、骨密度(鈴木先生)  
11月にレクレーションとしてボーリング大会。  
来年の県の学術大会は中部開催。

西部：窪野理事

- ・ 4月13日 第1回幹事会 出席者25名
  - ・ 5月30日 第1回レクレーション  
「そば打ち体験」 参加者 56名
  - ・ 6月16日 第2回幹事会 出席者11名
  - ・ 7月10日 第1回勉強会 浜松商工会議所  
参加者 73名
- 西部地区勉強会  
エーザイ、胃がん講習会  
「胃部X線撮影の理論的アプローチ」  
西川 孝先生  
放射線セミナー  
「診療放射線技師に必要な心電図」  
近藤 武先生
- ・ 8月8日 第2回レクレーション  
「鮎のつかみ取り&バーベキュー」  
参加者63名

今後の予定

- レクレーション 11/19 ボーリング大会
- 勉強会 H22/11/6 第2回勉強会
- H23/3/5 第3回勉強会

#### ⑥ 委員会報告

表彰委員会：小池委員長

- ・ 5月8日 第1回表彰委員会開催  
静放技永年勤続表彰および役員表彰について  
今年度は松本賞の該当者はなし  
表彰者の総会への出席が少ないことを鑑み、アンケートを実施。表彰形態については今後の検討課題とする。

選挙管理委員会：塚本委員長（欠席）

- ・ 報告事項なし（総務・庶務 畑）

事務所設立推進委員会：山本委員長

- ・ 6月29日 第1回委員会開催  
下見を兼ねて新事務所にて開催。
- ・ 8月25日 決済完了。  
静岡県放射線技師会のものとなっている。

情報管理委員会：池谷委員長

<会告として>

- ・ 第36回 (社)静岡県放射線技師会通常総会、  
第14回 静岡県放射線技師学術大会（5/31）
- ・ 第34回 アンギオ部会研修会（6/13）
- ・ 第9回 放射線技師のためのセミナー（6/27）
- ・ 第13回 乳腺画像部会研修会（7/4）
- ・ 第31回 静岡ふれあい広場 参加募集
- ・ 第32回 MRI部会研修会 お知らせ
- ・ 第50回 超音波部会研修会 お知らせ
- ・ 第35回 アンギオ部会研修会 お知らせ
- ・ 平成22年度 災害緊急時対策研修会 お知らせ

<求人求職の掲載>

- ・ 医療法人 メディカルはば伊豆高原
- ・ 富士市立中央病院
- ・ 聖隷沼津健康診断センターをホームページへ掲載

<ホームページの更新>

- ・ しずおかジャーナルVol.20No.1の電子化掲載
- ・ 入会手続き書類の設置
- ・ 東部地区会ホームページの更新

<会員ホームページへの登録状況>

- ・ 4月1日から8月7日までの登録：28名  
総登録者：149名

- ・ 6月25/26日 平成22年度  
第1回情報管理委員会の開催。

生涯教育委員会：天野委員長

- ・ 6月11日 第1回生涯教育委員会開催  
（生涯教育委員および各部会長）
- ・ 前任部会長より部会への参加者の減少、部会活動が厳しいとの意見あり。年1回は部会を総合統括して実施することを検討。来年試験的に実施。  
2011年6月最終土曜日 乳腺をテーマ。  
場所は未定(済生会病院 地下会議室仮押さえ)  
静岡駅近隣を探す予定。

医療安全推進委員会：鈴木委員長

- ・ 静岡ふれあい広場への参加募集  
（メールにて）委員会から5名参加。
- ・ 医療事故防止対策研修会の参加募集  
（メールにて）委員会から3名参加。
- ・ 医療安全セミナーについての内容を検討中。

災害対策委員会：廣瀬副会長

- ・ 5月28日 原子力緊急時災害対策研修会について合同会議。地震防災センターにて地震体験 会員および会員家族の募集。現在2組申し込み。
- ・ 7月31日 原子力安全協会主催基礎講座に参加  
（御前崎市立病院）

法人化検討委員会：延澤委員長

- ・ 平成25年11月30日までに一般か公益かの選択をしなければ法人としては解散。
- ・ 公益法人のメリットは税制上の優遇措置、社会的信頼性のメンタル部分。
- ・ デメリットとして毎年認定基準に適しているかのチェックを受けなければならない。認定を取り消された場合、財産を他の公益法人に譲渡しなければならない。
- ・ 一般にしても公益にしても定款および諸規定の改訂は必須。
- ・ 定款の改定に向けて準備をしていかなければならない。

- ・当技師会にとってどちらがよいかをもう一度よく考え、それに向かって準備を進める。

事務：石川  
・特になし

## ⑦ 部会報告

### 超音波部会：遠藤部会長

- ・ 6月19日 第49回超音波部会研修会を開催  
藤枝市立総合病院 47名参加  
(会員30名)  
次回第50回超音波部会研修会は10/16に静岡県経済産業会館で開催することを決定。特別講演として慈恵医科大学の宮本先生に講演依頼してあります。

### MRI部会：荒木部会長

- ・ 4月23日 第1回MRI部会役員会を開催
- ・ 9月18日 第32回MRI部会研修会を開催予定  
静岡県立総合病院 つつじホールにて  
乳腺についての研修会を行う。

### アンギオ部会：長屋部会長

- ・ 6月12日 第34回アンギオ部会研修会  
アクトシティ浜松 参加者 34名  
同日役員会も開催  
10月に三島市 来年2月にMRI部会と合同で静岡市にて研修会を開催することを決定。一般会員の参加が少なく今後の課題としたい。

### 乳腺画像部会：斉藤部会長

- ・ 7月3日 第15回乳腺画像部会研修会を開催  
浜松労災病院 参加者33名  
広報不足が参加人数が少なかった一因と思われる。

### 管理士部会：片岡部会長

- ・ 6月26日 第12回放射線技師のためのセミナー  
開催 遠州病院 参加者51名
- ・ 7月21日 管理士部会役員会開催

### 監事：天野(仁)監事

- ・ 5月の総会で監査報告を行った。
- ・ 新会計基準での中間監査をどのように行うかを会計士と相談している。
- ・ 10月から12月の間に県の法人検査を受ける。

### \*和田会長から

#### 法人化に向けての進み方について

公益に向けての雛型があり、新しい定款案・諸規定案ができています。(延沢委員長の尽力)

当会の現定款・定款細則は同じ文言が使用されている。(細則の改廃は理事会で行えるためか?)

事務所移転に際し、住所変更は定款の変更が必要。定款の変更は総会で3/4以上の賛成が必要。

3月総会、5月総会をどう利用しどう乗り切ることが問題となっている。住所変更のためだけの定款改正を諮るのか、法人化に向けた定款改正を含めて一気に行うかで進め方に多少の違いがあり迷っている。一般か公益かの選択をし、それに向かって準備していく(会計士とも相談)。

一般社団の場合、登記の変更だけなので手続き上は簡単、ステータスは無いが…。

公益社団の場合、宣伝効果はあるが旧事務所が売れなかった場合遊休財産とみなされる。また、各地区への助成等の支出に関してもつっこまれる可能性があるかもしれない。5月総会で定款・諸規定全て改訂して会員の承認を得、県に申請し、平成24年度から新法人としてスタートしたい。(一般にしても公益にしても)

公益社団の場合、常任理事の選出体制等を鑑みると、毎年県への報告や公益事業が50%以上であることをチェックできるか非常に問題。

今後は監事、各地区組織理事、常任理事等で定款・諸規定について細かい部分についてチェックしていきたい。静岡県理学療法士・臨床工学士会は一般社団、静岡県看護協会は公益社団を目指し、臨床検査技師会は不明。皆さんも色々情報を収集してください。いずれにしても解散をするわけにはいかないで、平成25年11月30日までには新たな法人としてスタートをしていかなければならない。

## 新春公開講演会・アール祭について

11月中に完成したプログラムを編集にいただければ第2回のジャーナル発送に間に合う。

寺田委員長：講師等は決定しているので11月中に編集に送るのは可能だと思う。

懇親会の人数が多くなった場合対応可能か？

寺田委員長：可能だと思う。

## (3) 協議事項

### ① 新事務所購入経過と移転計画について

山本副会長より

平成16年 事務所購入に向けての資金積み立て開始 会費 2,000円値上げ

平成20年 事務所設立委員会「フェリス本通り」の物件紹介 2,200万円。通常総会にて購入手順書の承認。常任理事会で2/3以上の賛成が必要。常任理事会 購入否決(1,000万円程借金をしなければならない)

平成22年 事務所設立委員会「フェリス本通り」の物件再考 1,800万円。常任理事会全員賛成により購入承認(借金なし)

5月 売買契約締結。

8月 金刺(前委員長)、山本(現委員長)、田中(会計理事)決済立ち会い。

9月 引っ越し予定であったが定款改正問題のため延期。(常任理事会)

引っ越し費用：見積額 197,000円

(引っ越し・荷造り・床清掃・ワックス・エアコン掃除等)

決済は済んでいるので引っ越しはいつでも可能、管理費は払い始めている。

電気・水道は止まっている。

備品を搬入すれば会議室としてすぐにでも利用可能。(利用すると電気、水道代など事務所との2重払いになるが)

延沢法人化検討委員長

法人申請はweb上で行うが、添付書類に「定款改正案」がある。申請時に改正案を変更させられ

ることもあるため、定款の仕上がりを待ってからだと移転が遅くなるのでは？臨時総会を開き、住所変更だけの定款改正に対する承認を得、できるだけ早く住所を新事務所に移してからその後の申請をした方がいいのでは…？

和田会長：

住所変更を含め全ての定款・諸規定を見直し、総会で承認を得、県の主務官庁に送って手続きが終わるのは10ヶ月位先ではないかと予想される(申請の混み具合にもよるが)今年中に臨時総会を開き住所変更の定款改正の承認(出席またははがきでの承認が会員の3/4以上)を得、申請をする。手続きが完了するまで2ヶ月位かかるためその間に引っ越しするのが時間的に短縮できるのではないと思われる。会員の一部には「定款改正は一度に済ませられないのか？」と思われる方もいるかもしれないという懸念はある。

山本副会長：

天野監事から報告があったように県の法人検査が年内にある。これが済むまでは現事務所にて業務を行っていただかなければならないと思われる。

和田会長：

物件そのものは技師会所有となっているので、会議等で新事務所を使うことは問題ない。ただし、電話等は現事務所に置いておかなければならない。いずれにしても総会を開いて承認を得なければならぬ。3月総会が遅いのなら臨時総会を年内に開催する。

廣瀬副会長：

県の監査は10月ころでしょうか？

天野(仁)監事：

10月から12月の間で日の指定ができます。

廣瀬副会長：

監査が早くできるようであれば年内に臨時総会を開き、住所変更の承認を得ることも早くできるわけですね？常任理事会で早ければ早いほうがよいとの報告がありました…。

足立庶務理事：

司法書士からも「物件を購入してあるので早いほうがよい」と言われている。定款改正も住所変更のみの場合には添付書類さえ揃ってれば2, 3ヶ月で申請が通るのではないかとの回答を得ている。法人化へ向けての定款改正は定款の内容そのものの精査が入るため非常に時間がかかる。

廣瀬副会長：

新事務所はいつでも使える状態にある。(現時点ではいす・机等はないが…) 場所を覚えてもらう意味でも新事務所を臨時総会を開くというのはどうでしょうか？

和田会長：

メインはあくまでも現事務所であるが、新事務所を臨時総会等開催は可能。2つの事務所を保有している感覚(使用に応じて光熱費はかかる)

出席者およびはがき(欠席者)の承認が会員の3/4以上は必須。

寺田学術委員長：

現事務所の売却は不動産会社に任せるのか？

山本副会長：

不動産会社に任せるが、引っ越しをしないと売りに出せない。

天野(守)生涯教育委員長：

内装はすぐできるのか？

和田会長：

内装といっても床清掃やワックス掛けなど必要最小限は行う。いすや机などの初期設備投資は必要。

天野(守)生涯教育委員長：

先に新事務所の態勢を整え、いつでも引っ越せる状態で臨時総会を開き、承認を得たら引っ越したらどうでしょう。

延沢法人化検討委員長：

法人検査を早めに受けた方が動きやすい。住所変更の定款改正は3月の総会に行い、それまでに新事務所の態勢を整えておけば多少の経費削減になるのではないかと住所変更手続きが完了する前

でも新事務所を使ってもいいのであれば、わざわざお金を使って臨時総会を開かなくてもいいと思うが…。

山本副会長：

新事務所を使うのはいいと思う。会議だけを行うのであれば電気代が掛かるくらい。

和田会長：

物件は購入してあるので、固定資産税や都市計画税は既に掛かってきている。会議程度ができるよう室内整備や物品整備を少しずつ行い、3月総会で住所変更の定款改正の承認を得、県に申請し許可が降りれば正式に新事務所を始める。延沢法人化検討委員長：

住所を正式に移転してから法人申請を行った方がよいと思う。

和田会長：

新事務所に入れる机・いす等は必要投資ということで新調する。机・いすがあれば理事会やちょっとした研修会は開催できる。(広さが十分ある)折角購入したのだから大いに活用してほしい。

山本副会長：

結論的には3月総会は住所変更のみの定款改正について承認を得る。法人化の改正は早ければ5月の総会、新事務所は会議室としては利用可ということでもよろしいでしょうか？

和田会長：

いす・机等の備品類が整わなければ会議はままならないと思うが、利用頻度が少ないようであれば引っ越し直前に整備するのも一案。

廣瀬副会長：

鍵の問題もあります。

和田会長：

会議室へ通じる階段と会議室の鍵は別なので、1人2つの鍵を持つことになる。

いままでは「事務所設立推進委員会」としていたが、新事務所が設立されたので、名称を「事務所運営委員会」に変更しますのでご了承ください。

3月総会は住所変更の定款改正案、次年度の事

業計画案、予算案について審議します。

長屋アンギオ部会長：

アンギオ部会としては研修会を事務所で開催したいと思うが、プロジェクター等の備品についても委員会に相談すればよいか？

廣瀬副会長：

プロジェクターは事務所にあるはず。ただし、映写は壁等を使っていただきたい。

和田会長：

できるだけ必要な備品は揃えたいと思うが、費用の掛かるものについては考える。

石向副会長：

他に意見はありませんか？

住所変更の件について3月総会で審議することの承認を諮りたいと思います。

\*議長は承認を諮ったところ、採決の結果全会一致で承認された。

## ② 日放技の代議員選出について

和田会長：

日放技の臨時総会後新しい代議員規定が出てくれば改めて代議員の選挙を行うことになると思われるが、通常常任理事会で決めている。静岡県は6名の代議員 会長、副会長(3名)と常任理事2名を届け出、常任理事からは菊地・畑理事の2名を選出。

## ③ ふれあい広場への参加について

藤池理事：

静岡ふれあい広場

メインテーマ みんなの手に大きな愛を

目的

- ・社団法人として地域医療貢献の為の資質向上と活動の推進
- ・日本放射線技師会の定める「レントゲン週間」の行動の一環
- ・診療放射線に関する知識の普及啓発
- ・語り合い体験を通して理解を深め合う、充実し

た地域社会の実現を図る

開催日時 平成22年9月12日(日)

9時30分より15時 雨天決行

開催場所 静岡市 青葉シンボルロード

出展内容

- ・腹部超音波検査・骨粗鬆症検査 (無料体験)
- ・乳ガン検診のすすめ
- ・身近にある放射線
- ・医療被ばく相談

協賛 アロカ株式会社、東芝メディカル株式会社

和田会長：

総勢何名くらいの参加がありますか？

藤池理事：

29名です。

一般会員からの参加はありませんでした。

和田会長：

交通費等は技師会から支給します。

一般の方に対応しますので、白衣を着用してください。できれば名札も。検査結果の説明はあまり踏み込んだ説明は避けるよう統一してください。

廣瀬副会長：

身近にある放射線では、技師会事務所にGM管がありますので活用してください

和田会長：

無料体験にはいろいろな方が来られるので、対応には十分注意が必要となる。

## ④ 情報管理委員会より

池谷情報管理委員長：

1) ホームページでの入会申請

4月の理事会で延沢前副会長より要望のあったホームページ上での入会案内についてまとめましたので鈴木理事から説明をお願いします。

鈴木庶務理事：

日放技の入会申請書を基にWord形式ファイルを作成。常任理事会に諮り承認を得ましたので池谷委員長にお渡ししました。ホームページからダ

ウンロードした書類に必要事項を記入し、県技師会までFAXまたは郵送してください。

延沢法人化検討委員長：

（郵送の代わりに）電子化できないのか？

池谷情報管理委員長：

現状を鑑みまたメール等では見逃しの危険もあり、FAX・郵送の方が確実である。ただし今回このような形にしたが、将来的には電子化も考えている。

池谷情報管理委員長：

## 2) shizuhogi.jpアドレスの活用

現状は理事によりヤフーマイルアドレスやフリーメールアドレスを使用しているがセキュリティ的に好ましい環境ではない。役員交代時、新たにアドレスを登録する手間が省け、情報が継承される利点がある。来年4月をめどに移行をお願いしたい。

## 3) ホームページのパスワード認証

ホームページに入るパスワード認証を職場単位で出来ないかとの問い合わせあり。登録会員数が伸び悩んでいる現状を考えれば、職場単位でのパスワード認証を許可する方向で考えている。

## 4) 過去のジャーナルの電子化

現在は平成20年から2年分がホームページ上にアップロードされている。50周年記念誌以降のジャーナルを掲載したい。静放技の足跡が網羅できる。費用としてはA4紙1枚で約20円おおよかな計算では15万円ほど。

## 5) 会員管理データベース

現状ではセキュリティ的に問題がある。アクセススペースで作成されておりアクセスがインストールされた環境でのみ使用可能。Webデータベースを導入しセキュリティの掛かったファイルをダウンロードして活用、ただし導入には20万円程の費用が掛かるため継続審議としていきたい。

延沢法人化検討委員長：

shizuhogi.jpアドレスは以前にも提案があったが、2つも3つもアドレスがあると煩雑、頻用す

るアドレスに送信してもらったほうが見忘れもなくよいのでは？指定のアドレスに着信メールを設定することは可能か？

池谷情報管理委員長：

shizuhogi.jpアドレスから1アドレスだけ転送は可能。履歴を残す意味でも送信はshizuhogi.jpアドレスからが推奨される。

廣瀬副会長：

自分でカスタマイズしたメーリングリストがあるので、現状のほうがお楽。

延沢法人化検討委員長：

常任だけに送りたいとか特定の人に送りたいといったこともできるのか？

池谷情報管理委員長：

既に構築されているので簡単にできる。

和田会長：

現在パスワード認証の登録数が150名程度ということを考えると、施設単位での認証を認めればもう少し登録会員数が増えると思われる。

廣瀬副会長：

今後ジャーナルを減らしホームページを強化するととなると費用がかさむのではないか？

対応はそのとき考えるのか？

和田会長：

日本放射線技師会からの委託料をうまく利用しながら段階的に対応していく。

寺田学術委員長：

過去のジャーナルの電子化の費用は大丈夫か？

和田会長：

15万円くらいなら大丈夫であろう。いずれにしてもやっていくしかない。今後も静放技は存続していくであろうが、記念誌発行には過去のデータが不可欠、それを考慮するとジャーナルの電子化への投資は妥当であろう。

石向副会長：

他に意見はありませんか？

情報管理委員会からの提案事項につき承認を語りしたいと思います。

\*議長は、承認を諮ったところ、採決の結果全会一致で承認された。

和田会長：

ホームページの更新がもう少し早くならないのか？中部放射線医療技術学会大会の会告も掲載してほしい。

池谷情報管理委員長：

現状ではデータが入手できるのがジャーナル発送後となっている。入手でき次第更新は行っている。ジャーナルより早く更新することも検討している。

### ⑤ 会費納入状況について

鈴木理事：

7月31日現在、総会員数 867名、未納者 376名(2年未納となる方：44名) 納入率 56.6%。

8月28日現在 総会員数 871名 未納者 335名(2年未納となる方：44名) 納入率 61.5%。

施設内に未納者がいるようであれば、納入されるよう一声かけてください。

和田会長：

会費納入期限は8月末までなので、地区会長からも指導をお願いしたい。西部地区のすずかけセントラル病院については会員動静をもう一度確認してください。

\*その他

和田会長：

次回理事会の日程について

年間予定表では11月20日となっているが、三重県で開催される中部放射線医療技術学会大会と重なるので日を変更します。次回理事会は12月4日に行い、終了後懇親会を開催します

5月総会の時間配分を考慮したほうがいいかもしれない。法人化に向けての定款改正にかなり時間を要すると思われるので検討してほしい。

部会研修会も合同研修会を企画するなどして参加員を増やしてほしい。

\*議長が、ほかに報告事項、協議事項がないか諮ったところ、全員より「特になし」の声が上がったので議長は議事の終了を宣言し16時45分閉会した。

平成22年 8月28日

議事録 畑 総務理事

# 行事予定カレンダー（平成22年度12月～3月）

12 月		1 月		2 月		3 月	
1	水	1	⊕ 元旦	1	火	1	火 第14回 編集委員会 初校
2	木	2	⊖	2	水	2	水
3	金	3	月	3	木	3	木
4	土	4	火	4	金	4	金
5	⊖	5	水	5	土 第4回 理事会	5	土 第3回 放射線セミナー 地区総会西部
6	月	6	木	6	⊖	6	⊖
7	火	7	金	7	月	7	月
8	水	8	土	8	火	8	火 第15回 編集委員会 2校
9	木 第15回 常任理事会	9	⊖	9	水	9	水
10	金	10	⊖ 成人の日	10	木 第19回 常任理事会	10	木 第21回 常任理事会
11	土 医療安全セミナー	11	火	11	⊖ 建国記念の日	11	金
12	⊖	12	水	12	土 第33回 MRI部会・第36回 アンギオ部会合同研修会	12	土 肺がん検診従事者講習会
13	月	13	木 第17回 常任理事会	13	⊖	13	⊖ 第39回 通常総会・放射線 技師研修会
14	火	14	金	14	月	14	月
15	水	15	土	15	火 編集委員会 締め切り	15	火
16	木	16	⊖	16	水	16	水
17	金	17	月	17	木	17	木
18	土	18	火	18	金	18	金
19	⊖	19	水	19	土	19	土 地区総会東部地区
20	月	20	木	20	⊖ 東海四県放射線技師合同 研究会(ウイंक愛知)	20	⊖
21	火 第12回 編集委員会 打ち合わせ	21	金	21	月	21	⊖ 春分の日
22	水	22	土	22	火 第13回 編集委員会 寄稿	22	火
23	⊖ 天皇誕生日 第16回 常任理事会	23	⊖ 第15回 新春講演会 (第19回アール祭)	23	水	23	水
24	金	24	月	24	木 第20回 常任理事会	24	木 第22回 常任理事会
25	土	25	火	25	金	25	金
26	⊖	26	水	26	土 第51回 超音波部会・ 第16回 乳腺画像部会 合同部会研修会	26	土 第2回 放射線セミナーおよび 胃がん検診従事者講習会(中部) 地区総会中部
27	月	27	木 第18回 常任理事会	27	⊖	27	⊖
28	火	28	金	28	月	28	月
29	水	29	土 第2回放射線セミナーおよび 胃がん検診従事者講習会(東部) 撮影従事者講習会(東部)			29	火
30	木	30	⊖			30	水
31	金	31	月			31	木 しずおかジャーナル Vol20No. 3 発送

\* 都合により変更になる場合があります。県技師会・各地区会の広報誌にてご確認ください。

\* 日放技主催の生涯学習セミナー・ADセミナー等は、JARTまたはNetwork Nowをご覧ください。

# 編集後記

※暑い夏も過ぎ、ちょっと涼しくなったと思ったらもうジャーナルNo.2の発行となりました。歳をとると時間の経つのが早く感じます。ポーとしている時間が多いのか…実のある時間を過ごしたいものです。(稲垣)

※今年もあとわずかになってきました。時が経つのはあっという間です。運動をしていると体力の低下を感じ、歳をとっているのだなと感じますが、仕事面は一年目と力量が変わらない気がしています。もっと頑張らなければ…。(大瀧)

※MRI部会、アンギオ部会へ参加してきました。役員の皆様が工夫を凝らし、さまざまな幅広い知識が身につけられるよう工夫されていました。せっかく技師会に入っているのですから、部会に参加しないもったいないですよ。(本杉)

※猛暑の中、ふれあい広場「ありがとうございました。」/日本人ノーベル化学賞、鈴木彰氏「希望や理想は自分で考えるべき、自分なりの希望を考え、それに突き進むことが大事」、我々もコツコツ突き進もう!/東京スカイツリー、現在497メートル!(藤池)

※夏休みで北海道大学に行く用事があり校内を見学してきました。やはり広いですね、牛や鶏を実験用に飼育していたり、トウモロコシの畑があったりでびっくりしました。やはり北海道ですね。それよりも、今年は何といってもノーベル賞受賞ですかね、その受賞者の鈴木教授は30年前の研究がやっと認められての受賞です。われわれ編集の仕事も多くの会員に認められるのも30年後でしょうか。そうなる様に、ちょっこし頑張りたいと思います。ゲゲゲの女房より。(足立)

※最近夜勤をした後、なかなか疲れが抜けません。それでも朝早く起きてしまうのは年のせいでしょうか?仕事や技師会活動等、毎日の健康を気にしながら、少しでも長く続けていけたらと思います。(三輪)

※今年の夏休みはマウイ島に。そこは大自然、パワースポットの宝庫。特にハレアカラ山頂でのスターゲージング&サンライズ観賞は感激感涙もの。オフに行かれる方は是非マウイにも。絶対おススメです。(野末)

※『だんだんわかってきました。もう少し…です。』(早坂)

会誌「しずおかジャーナル」Vol.20 No.2 2010 平成22年11月26日発行

発行所 : 〒420-0839 静岡市葵区鷹匠2丁目3-2 サンシティ鷹匠601号  
社団法人 静岡県放射線技師会

発行人 : 和田 健

編集者 : 稲垣 充

印刷所 : 〒420-0876 静岡市葵区平和一丁目2-11  
(株)六幸堂 TEL(054)254-1188 FAX(054)254-0586

## 事務所案内

執務時間 : 月曜日～金曜日 午前10時より午後1時まで。 TEL(054)251-5954  
執務時間外は、留守番電話にてお受けいたします。 FAX(054)251-9690

URL <http://shizuhogi.jp>

E-mail address : [info2@shizuhogi.jp](mailto:info2@shizuhogi.jp)