

SHIZUOKA

J・O・U・R・N・A・L

Vol.17 No.4 2008 (通巻169号)

目 次

巻 頭 言	『県技師会の抱える諸問題について』…… 副会長(西部) 伊藤 雅夫 ……	1
会 告	第34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 ……	2
	第13回 静岡県放射線技師学術大会開催 ……	3
	8th全静オープンテニス大会開催 ……	4
	第28回 アンギオ部会研修会開催 ……	5
	第43回 超音波部会研修会開催 ……	6
	第6回 放射線技師のためのセミナー開催 ……	7
	第11回 乳腺画像部会研修会開催 ……	8
お知らせ	会費納入方法変更について ……	9
	第33回 (社)静岡県放射線技師会通常総会報告 ……	10
	平成20年度 (社)静岡県放射線技師会事業計画	
報 告	第49回 東海四県放射線技師合同研究会(岐阜県) ……	11
	平成19年度新春公開講演会(第16回アール祭) ……	13
	第1回 医療安全セミナー ……	14
	第5回 放射線技師のためのセミナー ……	15
	第27回 アンギオ部会研修会・第27回 MRI部会研修会 合同開催 ……	16
学術論文	平成19年度新春公開講演会 ……	17
	第1回 医療安全セミナー(アンケート報告) ……	21
	第5回 放射線技師のためのセミナー ……	25
	第27回 アンギオ部会・第27回 MRI部会研修会 ……	30
	医療安全推進委員会だより ……	47
病院紹介	東部『沼津市立病院』 ……	48
	平成19年度 第4回理事会議事録 ……	61
	行事予定カレンダー ……	66



『県技師会の抱える諸問題について』

(社)静岡県放射線技師会 副会長 伊藤 雅夫



私が担当してきた副会長職の担当である「学術」関係と事務所設立推進委員会について、現況と今後のことにつき報告したい。

県技師会関連の学術大会は、中日本地域放射線技師学術大会と東海四県放射線技師合同研究会(次年度は三重県：第50回大会、名称を東海四県放射線技師学術大会と変更、平成21年度は静岡県)がある。東海四県放射線技師合同研究会は、平成16年度から共催の変更があったものの今後とも現状の運営形態が存続する。

一方、今年度の浜松市で開催された(社)日本放射線技術学会第42回中部部会学術大会であるが、中部部会学術大会実行委員会担当者から共催の要請を受けたことから、理事会等の承認を得た後、共催を承諾した。このこと背景には、中国・四国地区と九州地区で、ここ3～4年ほど前から合同開催が行なわれていることと昨年度、中部部会開催県の石川県において、石川県放射線技師会が共催を行ったことがある。

一方で、平成20年度以降の運営形態等につき、昨年3月ごろから、中部地域の技師会と技術学会の代表者(日放技地域理事、福井県技師会長、中部部会長、中部部会理事)間で、名称、運営形態、予算、登録費、開催県の順等につき協議されている。平成20年度は、福井県での合同開催(平成20年11月23日～24日)が決定され、その後の開催県の順は、岐阜、

三重、富山、静岡(平成24年度)、石川、愛知県の順と決まっている。今年の2月5日に第3回中部地区合同学術大会開催委員会が開催され、次回は6月5日に開催予定とのことである。構成員がほぼ同じであっても目的が異なる組織が(職能団体と学術団体)合同で行うことは、多くの難題が生じることが予想されるが、中部部会の県役員との協力の基、来る静岡県での学術大会を成功させていただきたい。

もう一つの事務所設立推進委員会の活動についてであるが、まず、事務所購入の際の条件は、1.新築であること 2.広さは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3,000万円程度であることだが、ここ数年の住宅事情と相俟って3,000万円程度で上記の3条件を満たすことは厳しいとも云われている。

もう一つの条件の「10年を目途に購入したい」としたときの資金面については、ここ4年間で委員会(4回開催)あるいは理事会での協議、承認を得る中から、購入資金の調達、確保に努めてきた。購入資金として、平成16～19年度の4年間で、1,800万円ほどを確保できた。今のまま推移すれば、早ければ平成22年度に目標の3,000万円に到達することができていると考えている。

以上、学術大会と事務所の件につき述べていただいた。

会 告

第34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20年 3 月28日

社団法人 静岡県放射線技師会

会 長 和田 健

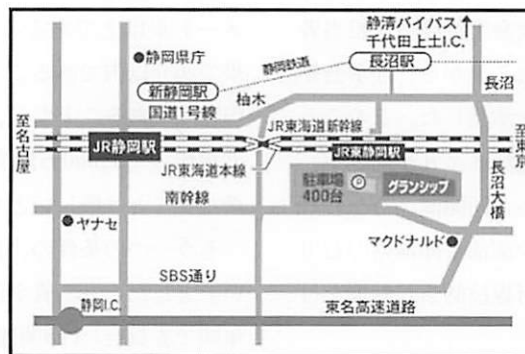
第34回社団法人静岡県放射線技師会通常総会を、定款第20条第1項に基づき下記のとおり開催いたします。

記

【日 時】 平成20年 5 月25日(日) 9:20～10:10

【会 場】 グランシップ 11F 会議ホール・風

〒422-8005 静岡市駿河区池田79-4 TEL 054-203-5710



<交通案内>

- ・ JR東海道本線「東静岡駅」南口より徒歩3分
- ・ 駐車場は、催事により満車となる場合もあります。周辺に他の駐車場はありませんので、なるべく公共交通機関をご利用ください

- * 第13回静岡県放射線技師学術大会と同時開催です。
- * 議案集・学術大会予稿集は後日送付いたします。

会 告

第13回 静岡県放射線技師学会の開催について

第13回静岡県放射線技師学会を下記の通り開催いたします。
会員研究発表22題および公開講演と充実した内容にて行います。
多数の会員の皆様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20年 5 月25日(日)
- 【会 場】 グランシップ 11F 会議ホール・風
〒422-8005 静岡市駿河区池田79-4 TEL 054-203-5710
- 【内 容】
- 9:00 ～ 受 付
- 9:20 ～ 10:10 第34回社団法人静岡県放射線技師会通常総会
- 10:20 ～ 12:30 第13回静岡県放射線技師学会
会員研究発表 午前の部
- | | | |
|--------|---------|-----|
| セッションⅠ | X線撮影 | 3 題 |
| セッションⅡ | PET | 3 題 |
| セッションⅢ | 超音波 | 4 題 |
| セッションⅣ | 放射線管理 1 | 3 題 |
- 昼 食
- 13:30 ～ 15:00 公開パネルディスカッション
早期発見！
「乳がん検診へ行こう」～患者さんの不安に答えます～
Breast Cancer Network Japan－あけぼの会
星野希代絵 氏 新川由利子 氏 瀧戸亜貴子 氏
- 15:15 ～ 16:45 会員研究発表 午後の部
- | | | |
|--------|---------|-----|
| セッションⅤ | CT | 3 題 |
| セッションⅥ | 放射線管理 2 | 3 題 |
| セッションⅦ | 血管撮影 | 3 題 |
- 閉会の辞
- 【参加費】 正 会 員 1,000円
賛助会員 3,000円

* 技師会員はIDカードをご持参ください。

会 告

8th全静オープンテニス大会開催 参加者募集

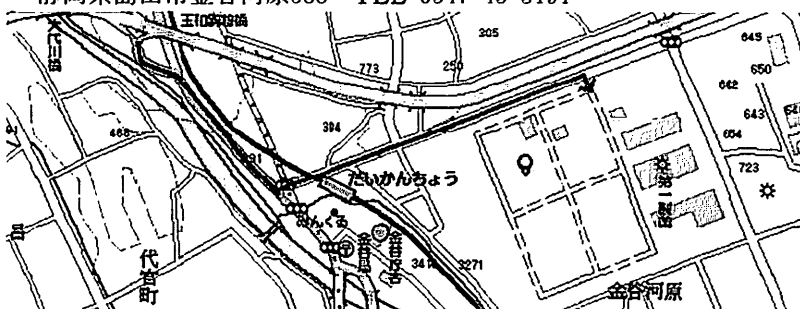
『8th全静オープンテニス大会』を下記の日時に開催いたします。晴れやかな天候を願いながら準備をしているところです。

第8回大会もレベルを問わず参加者全員が楽しめる企画となっています。ご夫婦、カップル、同僚等お誘い合わせの上、気軽にお申し込み下さい。お一人での参加も大歓迎です。

多数のご参加をお待ちしております。

記

- 【日 時】 平成20年5月11日(日) 集 合：10時
試合開始：10時15分(雨天中止)
- 【会 場】 第一三共プロファーマ静岡工場 テニスコート(オムニコート3面)
静岡県島田市金谷河原588 TEL 0547-45-3191



- 【試合形式】 ダブルス(男子・女子・ミックス)
予選リーグ……………6ゲーム先取
順位別決勝トーナメント……………1セットマッチ(6-6で12Pタイブレーク)
〈参加人数により変更〉
セルフジャッジ
ハンディキャップ：男子50歳以上・女子1名につき15-0
- 【参加資格】 男子ペア……………正会員または賛助会員
女子ペア・ミックス……………どちらかが正会員または賛助会員
- 【参加費】 500円/1名
- 【申込方法】 所属・氏名・生年月日・現住所記入の上、5月2日(金)までに、(社)静岡県放射線技師会事務所までFAX、またはE-mailにてお申し込み下さい。
TEL 054-251-5954 FAX 054-251-9690
E-mail shizuhogi@mc.newweb.ne.jp
- 【その他】 昼食はこちらで用意します。
当日の天候不順による開催の中止は、午前8時ころ、担当より連絡します
担当 広報・福利厚生担当常任理事 佐野裕文
連絡先 電話 054-625-1655 携帯電話 090-1235-1655

8th 全静オープンテニス大会 参加申し込み用紙

施設名 () 電話番号 () -

氏 名	生年月日	自 宅 住 所	自宅電話番号

会 告

第28回 アンギオ部会研修会 開催

アンギオ部会研修会は、県内で新規にRIS、PACS、レポートを導入されている施設から設置から運用、連携まで利点や問題点など、放射線検査で発生する会計実施や画像、レポートにわたり使用しての経験を発表していただけるようお願いしました。

特別講演は「腹部領域のIVR」を予定しております。

皆様が参加していただけるようご案内申し上げます

— 記 —

【日 時】 平成20年 6 月14日(土) 14:00 ～ 17:10

【会 場】 浜松赤十字病院 大会議室 TEL：053-401-1111
〒434-8533 浜松市浜北区小林1088-1

【共 催】 バイエル薬品株式会社

【参 加 費】 会員 1,000円

【プログラム】

13:30 ～ 受 付

14:00 ～ 14:30 最新トピックス

「IVRにおける多軸血管撮影装置の有用性」

シーメンス旭メディテック株式会社

マーケティング本部AXグループ 斉藤 隆司 先生

14:30 ～ 15:40 RIS、PACS、レポートの運用経験

協力施設

浜松赤十字病院 未定

県西部浜松医療センター 江口 幸民 会員

榛原総合病院 大井 健 会員

15:50 ～ 16:10 協賛メーカー講演

「最近の造影剤の現状（仮）」

バイエル薬品株式会社 診断薬事業部

学術企画課 学術情報 東海担当 樽見 忠亜 先生

16:10 ～ 17:10 特別講演

『腹部領域のIVR』

講師未定

【問い合わせ先】 〒417-8567 静岡県富士市高島50番地 富士市立中央病院
中央放射線室 井出 宣孝 TEL：0545-52-1131 内線2153

* 技師会会員はIDカードをご持参ください

会

告

第43回 超音波部会研修会 開催

今年度の超音波部会研修会は、「知っておきたい超音波診断」をテーマに、今まであまり取り上げてこなかった、泌尿器科、産婦人科、基礎の各領域を順次取り上げていきます。今回は泌尿器科領域で、浜松医科大学泌尿器科 麦谷壮一先生にご講演をお願いしました。会員の皆さんには多数ご参加下さいますよう、ここにご案内申し上げます。

記

日 時：平成20年 6 月21日(土) 13:30 ～ 17:00

会 場：藤枝市立総合病院 講堂

藤枝市駿河台 4 - 1 - 11 電話054-646-1111

※駐車場は奥の職員駐車場をご利用ください。

参 加 費：1,000円

～ プログラム ～

13:30 ～ 14:00 メーカー発表 株式会社 日立メディコ
コニカミノルタヘルスケア株式会社

14:05 ～ 14:45 症例報告（未定）

休憩10分

14:55 ～ 15:55 会員発表（未定）

16:00 ～ 17:00 特別講演
「知っておきたい泌尿器科領域の超音波診断（仮題）」
浜松医科大学 泌尿器科 麦谷 壮一 先生

協賛 株式会社 日立メディコ
コニカミノルタヘルスケア株式会社

* 技師会員はIDカードをご持参ください。

会 告

第6回 放射線技師のためのセミナー 開催

第6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。

今回は放射線管理に関する研修会で、病院内における放射線管理の現状、医療監視に関して講演して頂く予定です。

放射線技師のためのセミナーの対象は、静岡県放射線技師会全会員です。奮っ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20年6月28日(土) 13:30～17:00(受付13:00～)

【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 TEL 054-254-4311

【参加費】 1,000円

【内 容】

13:30～14:00 最新機器技術講演

①「核医学施設の保守管理について」 (15分)

株式会社テクト 統括グループ 大橋 茂信 先生

②「FCR読取装置搭載 移動型X線装置」 (15分)

日立メディコ XR営業本部 主任 坂口 喜晃 先生

14:00～14:30 基調講演

「放射線管理士の更新について」 (30分)

(社)静岡県放射線技師会 教育委員長

14:30～15:30 会員発表

① 放射線管理の現状 (20分)

② 漏洩線量測定の実務 (20分)

③ 放射線障害防止法に基づく定期検査・定期確認の経験 (20分)

15:30～17:00 特別講演 (90分)

『医療監視』

講師未定

(社)静岡県放射線技師会 管理士部会

* 技師会員はIDカードをご持参ください

会

告

第11回 乳腺画像部会研修会開催

今回は、メーカー講演として、FPDマンモグラフィ撮影装置の変換方式の違いによる特徴や装置の紹介をしていただきます。会員講演では、乳癌診療ガイドラインに基づいたエビデンスについてご紹介し、技師の役割について講演します。

特別講演では、乳がん画像の読影について、基礎から上級までを症例を交えて講演していただきます。

記

【日 時】 平成20年 7 月 5 日(土) 13:55 ～

【会 場】 静岡済生会総合病院 講堂 TEL 054-285-6171
〒422-8527 静岡市駿河区小鹿 1 丁目 1 番 1 号

【参 加 費】 1,000円(放射線技師の非会員 5,000円、但し、入会希望者は除く)

【内 容】

13:55 ～ 14:00 挨拶

14:00 ～ 15:00 メーカー講演

『デジタル乳房X線撮影システムSEPIO NUANCE DTの紹介と

デジタルマンモグラフィ装置の特徴(仮)』

株式会社 島津製作所

講師未定

15:00 ～ 15:45 会員講演

『乳癌診療ガイドラインに基づいたエビデンスと技師の役割』

① ガイドラインに基づいたエビデンス

袋井市立袋井市民病院 診療放射線室

天野 宜委 会員

② 技師の役割

聖隷予防検診センター 放射線科

斎藤 忍 会員

15:45 ～ 16:00 休憩

16:00 ～ 17:00 特別講演

『乳がん画像のピットフォール(仮)』

MMGを中心にMR、超音波を交え乳がん画像読影の基礎から

上級者向けまで解説していただきます

藤枝市立総合病院 放射線診断・治療科

五十嵐達也 先生

* 技師会員はIDカードをご持参ください。

お 知 ら せ

平成20年度会費納入方法変更について

このたび(社)日本放射線技師会定款改正に基づき会費納入方法が変更となります。従来、(社)静岡県放射線技師会に一括納入をしていただき、(社)日本放射線技師会に送金してきましたが、平成20年度より(社)日本放射線技師会会費の納入期限が平成20年4月1日となり、(社)静岡県放射線技師会の会費とは別納となります。

平成20年度(社)静岡県放射線技師会会費については、2月末日に会費請求し、8月末日の納入期限となりますが、御理解下さい。

つきましては、(社)日本放射線技師会会費の15,000円は会員各自で(社)日本放射線技師会指定の口座にお振込み頂くようお願い致します。なお、銀行口座からの引き落としを希望される会員様は(社)日本放射線技師会との手続きを行い、平成21年度から引き落としが可能となります。

また、現在郵便局引落としをご利用の会員様におかれましても、(社)静岡県放射線技師会会費だけの10,000円に変更させて頂くことをご了承下さい。
何卒ご配慮をもってご了承賜りますよう宜しくお願い申し上げます。

【要 旨】

◎19年度まで一括で納入していただいた会費が、20年度から日放技と静放技より別々に請求されます。

窓口払込者・・・それぞれの指定口座2カ所に振込

郵便引落者・・・静放技分のみ郵便口座より引落とし

日放技分は指定口座に振込

◎日放技の納入期限は4月1日となります。静放技の納入期限は、20年度は移行期間として、8月末日とします。(21年度以降は未定)

	金 額	請 求 日	納 入 期 限	納 入 方 法
静放技	10,000円	2 月 末	8 月 末 日	ゆうちょ振込 郵便口座引落(手続済みの者)
日放技	15,000円	2 月 末	4 月 1 日	ゆうちょ振込 銀行口座引落(要手続・21年度より)

第33回 通常総会報告

会員皆様のご協力の下、第33回通常総会が無事成立し議案が可決承認されたので報告する。

報 告

1. 資格審査報告

会 員 数	927名	(平成20年1月31日現在)
有効表決数	552名	

よって、(社)静岡県放射線技師会定款23条により本総会の成立を認めた。

2. 議 事

第1号議案 平成20年度事業計画案

賛 成	544名
否 決	5名
無 効	3名

第2号議案 平成20年度予算案

賛 成	542名
否 決	7名
無 効	3名

第3号議案 会長候補信任の件

賛 成	545名
否 決	4名
無 効	3名

第1号議案、第2号議案、第3号議案において賛成が本会会員定数の過半数を満たしている。
よって、(社)静岡県放射線技師会定款24条により本総会における議案が可決承認された。

以 上

平成20年度 (社)静岡県放射線技師会事業計画

開催予定日	平成20年度 (社)静岡県放射線技師会事業計画	平成19年度 (社)静岡県放射線技師会事業経過	各種役員会
平成20年	ビデオ・ライブラリー【常設】 放射線展・医療被曝相談【常設】	平成19年 ビデオ・ライブラリー【常設】 放射線展・医療被曝相談【常設】	
4月 12日	第1回理事会	第1回理事会 4/7	理事会 常任理事会 2 編集委員会 生涯教育委員会 RI審査会 常任理事会 2 編集委員会 表彰委員会
5月 11日 25日 25日	8th全静オープンテニス大会 第34回(社)静岡県放射線技師会通常総会 第13回静岡県放射線技師学術大会	*第64回(社)日本放射線技師会通常総会 5/26 第32回(社)静岡県放射線技師会通常総会 5/27 第12回静岡県放射線技師学術大会 5/27	
6月 7日	*第66回(社)日本放射線技師会通常総会	*第23回放射線技師総合学術大会(石川県) 6/7~10 第25回アンギオ部会研修会 6/16 ADセミナー「医療学」①② 6/17,7/8	常任理事会 2 編集委員会 3 企画調査委員会
14日 21日	第28回アンギオ部会研修会 第43回超音波部会研修会	ADセミナー「医療安全学」①②③ 6/24,7/22,8/26 第3回放射線技師のためのセミナー 6/30 しずおかジャーナル Vol.17 No.1 発行 6/27	
28日 25日	第6回放射線技師のためのセミナー しずおかジャーナル Vol.18 No.1 発行		
7月 5日	第11回乳腺画像部会研修会	第9回乳腺画像部会研修会 7/7 第1回放射線セミナー 第1回胃がん検診エックス線撮影従事者講習会(西部) 7/14	常任理事会 2 編集委員会 学術委員会 生涯教育委員会 災害緊急時対策委員会
10~12日 12日	*第24回放射線技師総合学術大会・第9回日韓台学術交流大会(北海道) 第1回放射線セミナー 第1回胃がん検診エックス線撮影従事者講習会(西部)	第40回超音波部会研修会 7/21	
8月 2日	第1回放射線セミナー 第1回胃がん検診エックス線撮影従事者講習会東部	第1回放射線セミナー 第1回胃がん検診エックス線撮影従事者講習会東部 8/4	常任理事会 編集委員会
9月 6日 13日 14日 27日	第2回理事会 第28回MRI部会研修会 第29回静岡ふれあい広場 第1回放射線セミナー 第1回胃がん検診エックス線撮影従事者講習会中部 しずおかジャーナル Vol.18 No.2 発行	第2回理事会 9/1 第26回MRI部会研修会 9/8 第28回静岡ふれあい広場 9/16 第1回放射線セミナー 第1回胃がん検診エックス線撮影従事者講習会中部 9/29 しずおかジャーナル Vol.17 No.2 発行 9/28	理事会 常任理事会 2 編集委員会 3 企画調査委員会 生涯教育委員会
24日			
10月 4日 11日 18日	第7回放射線技師のためのセミナー 第44回超音波部会研修会 第2回放射線セミナー 第2回胃がん検診エックス線撮影従事者講習会西部	第41回超音波部会研修会 10/6 AD単位認定試験 10/7 第2回放射線セミナー 第2回胃がん検診エックス線撮影従事者講習会西部 10/20	常任理事会 2 編集委員会 表彰委員会 災害緊急時対策

11月 19日 25日 16日 23～24日 12月 6日 13日 24日	第22回県親善ソフトボール大会 第29回アンギオ部会研修会 平成20年度原子力災害緊急時対策研修会 (地震・原子力対策編) 第1回中部放射線医療技術学術大会(福井県) 第3回理事会 第2回医療安全セミナー しずおかジャーナル Vol.18 No.3 発行	第11回サッカーフェスティバルin静岡 10/21 第26回アンギオ部会研修会 10/27 ADセミナー「看護学」①② 10/28,11/4 第7回静岡県マンモグラフィ撮影技術講習会 11/3～4 ADセミナー「救急医療学」①②③ 11/4,11/23,12/2 (社)日本放射線技術学会第42回中部部会学術大会 共催(社)静岡県放射線技師会 11/10～11 浜松アクティビティーズセンター 平成19年度中日本地域放射線技師学術大会(愛知県) 11/17～18 平成19年度原子力災害緊急時対策研修会(地震・原子力対策編) 第4回放射線技師のためのセミナー共催 11/25 第3回理事会 12/1 *第65回(社)日本放射線技師会臨時総会 第1回医療安全セミナー 12/8 しずおかジャーナル Vol.17 No.3 発行 12/26	委員会 常任理事会 2 編集委員会 3 学術委員会 企画調査委員会 事務所設立推進委員会 理事会 常任理事会 2 編集委員会 2 医療安全委員会 RI審査会
平成21年 1月 17日 24日 25日 2月 7日 14日 15日 28日 3月 1日 7日 7日 8日 14日 21日 25日	第8回放射線技師のためのセミナー 第2回放射線セミナー 第2回胃がん検診エックス線撮影従事者講習会東部 新春公開講演会(第17回アール祭) 第4回理事会 第30回アンギオ部会研修会・第29回MRI部会合同研修会 第50回東海四県放射線技師学術大会(三重県)未定 第45回超音波部会研修会・第12回乳腺画像研修会合同研修会 第35回(社)静岡県放射線技師会通常総会 第2回放射線セミナー 第2回胃がん検診エックス線撮影従事者講習会 地区総会(中部) 第3回放射線セミナー 地区総会(西部) 放射線技師研修会 肺がん検診従事者講習会 地区総会(東部) しずおかジャーナル Vol.18 No.4 発行	平成20年 第5回放射線技師のためのセミナー 1/19 新春公開講演会(第16回アール祭) 1/20 第2回放射線セミナー 第2回胃がん検診エックス線撮影従事者講習会東部 1/26 第4回理事会 2/2 第27回アンギオ部会研修会・第27回MRI部会合同研修会 2/9 第49回東海四県放射線技師合同研究会(岐阜県) 2/11 第2回放射線セミナー 第2回胃がん検診エックス線撮影従事者講習会 3/1 地区総会(中部) 第3回放射線セミナー 3/1 地区総会(西部) 第33回(社)静岡県放射線技師会通常総会 3/2 AD単位認定試験 3/4 放射線技師研修会 3/9 第42回超音波部会研修会・第10回乳腺画像研修会合同研修会 3/15 肺がん検診従事者講習会 3/15 地区総会(東部) 3/22 第15回放射線機器管理士・第13回放射線管理士認定試験 3/25 しずおかジャーナル Vol.17 No.4 発行 3/26	常任理事会 2 編集委員会 学術委員会 理事会 常任理事会 2 編集委員会 3 常任理事会 2 編集委員会 2 RI審査会

(平成20年度*印の事業は、日本放射線技師会主催事業・アンダーラインは土曜日・アンダーラインは日曜日・祭日)

第49回 東海四県放射線技師合同研究会

平成20年2月11日(月)
長良川国際会議場

平成20年2月11日(月)、第49回東海四県放射線技師合同研究会が岐阜県の長良川国際会議場で開催されました。がん検診をテーマにしたシンポジウム、ランチョンセミナー、特別講演2題が行われました。参加者は183名で静岡県内からの参加は12名でした。

当番県である岐阜県技師会井戸会長の挨拶で幕が開き午前中はシンポジウムが行われました。

テーマは「がん検診～放射線技師の役割～」と題して行われ、昨年4月より実施されている「がん対策推進基本法」で定義されている四大がん(肺がん、乳がん、大腸がん、胃がん)の現状、精度管理、安全管理などの取り組みが4人のシンポジストにより発表され、その後討論が行われました。

最初に肺がん検診について川口会員(愛知県)の発表がありました。肺がん検診では、①胸部X線撮影+喀痰細胞診、②低線量CT検診、③PET検診が行われているが、がん検診の有効性の評価の面で①のみ推奨されており、発見率の高い②③については死亡率減少効果を示す証拠がないため試行的研究にとどまっています。今後、早期肺がん発見の有用性の高いCT検診を普及していくには、被曝、過剰診断、高要精検率、高コスト等の問題をクリアしていくのが放射線技師の役割と述べられました。

次に乳がん検診について齋藤会員(静岡県)の発表がありました。乳がん検診の現状をマンモグラフィ・超音波・MRI・PETの各モダリティ別に利点、欠点を紹介され、自施設の紹介を織り交ぜ、検診受診率向上のために我々放射線技師は、受診者へ検査実績などの情報提供を行い、各検査

の特徴を理解し、精度管理を行っていくことが必要であると述べられました。

次に大腸がん検診について中川会員(三重県)の発表がありました。一次検診は便潜血検査が行われ、二次検査として注腸X線検査・CT Colonography・PETについて報告され、注腸においては、撮影法の標準化、造影剤の改良、FPD搭載X線装置の登場により質の高い検査ができるようになっている。CT Colonographyはスクリーニングに向けての可能性は示唆されているが被曝、PETは腸管の生理的集積を病変と間違える等の偽陽性が多いことに問題があるということでした。

次に胃がん検診について河田会員(岐阜県)の発表がありました。がん対策に関する世論調査の報告がありその中で「がん検診が重要と思う」と答えた人が94.7%あったが、胃がん検診を「今までに受けたことがない」と回答が46.2%だったとの報告は認識と受診との結びつきがないことに驚かされました。胃がん検診実施施設は、日本消化器がん検診学会が定めた精度管理チェックリスト(撮影・読影)に定められた管理をする必要があるということでした。



最後に座長の川地・増田先生(岐阜県)が、共通していることは、検査精度、治療成績等情報を公表し、その検診の質の向上のために施設、個人の質の向上と担保が求められています。そのひとつの認定制度による認定技師があり、精度管理、安全管理などに活躍されています。技師会としても率先して、がん対策会議、講習会に参画し、勉強会、研究会に反映させて行きたいと結んでいた。

おいしい弁当を頬張りながらのランチョンセミナーは、奥村先生(木沢記念病院 中部療護センター 脳神経外科部長)による「ボケない技術」の講演がされました。最近では、某TV番組にも出演されボケ防止の予防書「ボケない技術」(世界文化社)の本も出されています。

認知症は、「生活習慣病」でありアルツハイマー型を発症させないために、人と交わる趣味を持ち、食事は地中海式食事法、アルコールは赤ワイン3～4杯程度等生活習慣病予防となら変わりなくただひとつ「人と楽しく付き合う」が加わるだけだそうです。詳細は、購読してください。

午後の部は、特別講演が2題行われました。

特別講演1として田原先生(株式会社イニシア代表取締役)による「08年の医療制度改革と放射線部門の対応策」が行われました。08年度の診療報酬改定の方向性をわかりやすくお話されました。医療全体の流れの中で、放射線部門のところに興味が行きましたが、デジタル加算の廃止、先進画像加算(冠動脈CT等)、管理加算2、外来治療IMRT保険適用等可能性が示唆されました。この本を読んでいるときには実態が明確になっていることでしょう。

特別講演2として柴本先生(名古屋市立大学大学院医学研究科 放射線医学教授)による「放射線治療の最前線」が行われました。放射線治療の歴史から現状の話の中では、日本の放射線治療の比率は25%と低い、近年の放射線治療の進歩は著しく、病巣部を狙い撃つ高精度照射装置が登場しており化学療法との併用を含め「切らずに治す」がん治療に変わっていくことを期待している。新し

い治療装置の説明では、定位照射、IMRT、の専用装置サイバーナイフ、ガンマナイフ、トモセラピー、ノバルリス等動画を交えて解説してくれました。この他に、前立腺癌に対するI-125シードによる小線源治療も急速に普及してきているということでした。今後の展望としては粒子線治療への期待が高まっており名古屋市においても陽子線治療が予定(H23)されているそうです。

二日前の雪が微かに残る穏やかな日でしたが有意義な1日を過ごすことができました。

最後に、岐阜県技師会では毎年レントゲン祭が開催されており、レントゲン博士像に哀悼の意をささげ黙祷したことも印象に残りました。



(学術委員長／山本英雄)

新春公開講演会(第16回アール祭)

平成20年1月20日(日)
グランシップ 11F 会議ホール風

平成20年1月20日(日) グランシップ11F会議ホール風にて新春公開講演会(第16回 アール祭)が開催されました。82名の方に参加いただきました。(一般聴講23名)

一般公開講演「ちょっと役立つ放射線治療のお話」=放射線治療最前線=と題して県立総合病院放射線部 部長 中島信明 先生にご講演いただきました。放射線に関する患者さんの不安な質問への回答として「放射線は毒でもあり薬でもある」というお話を最近の放射線治療の動向からはじまり放射線の説明、がんとはどんなものか放射線がどのような作用をして薬になるのか、副作用は？また、最近の高精度な治療法(定位、IMRT、シード治療)を一般の方にもわかりやすく解説いただきました。従来の姑息的な治療から根治を目的にした「切らずに直す放射線治療」は、今後益々需要が増え高度化していくことでしょう。「重篤な副作用は放射線医の恥」という言葉も印象に残りました。



教育講演Ⅰ「内容放射性医薬品 メタストロン注について」と題して日本化薬株式会社名古屋医薬支店 学術室内藤穂積 先生にご講演いただきました。がんの骨転移による疼痛の緩和を目的とした治療用の放射性医薬品で国内では2007年7月に承認を取得した。(世界41ヵ国で承認)



ストロンチウム89(β 線、半減期50.5日)の骨に集まりやすい性質を利用して開発され、放射線治療の一種となるが、薬物療法でもあるので全身に広がった骨転移による痛みの緩和に有効とされている。骨痛に対する治療の選択肢が増えたことは喜ばしいことと思います。

引き続き教育講演Ⅱ「放射線分野におけるモンテカルロシミュレーション法」と題し藤田保健衛生大学衛生学部 診療放射線技術学科 教授 加藤秀起 先生にご講演いただきました。難しい話をわかりやすくしようとサイコロなどに置き換えて話をして下さいました。放射線分野のさまざまな物理的な実験の基礎となるのはわかりますが聴講された方はいかがでしたか？今後治療の線量計算、治療計画作成、遮蔽計算等に益々活用されていくであろうと考えられます。興味のある方は加藤先生のホームページをご覧ください。



講演会を終え、場所を10階 1001-1 会議室に移し、新春祝賀会(アール祭)が開催されました。賛助会員ともども約60人でおいしい料理を堪能しながらの会話も弾み、恒例のビンゴ大会にも一喜一憂しながら楽しいひと時を過ごしました。

今回は、例年になく多くの一般参加者が聴講されたのが大変喜ばしいことでした。やさしいタイトル？すてきなポスター作成、メディアへの掲載等広報活動が実を結んだ成果だと実感しました。

(学術委員長 山本英雄)

第1回 医療安全セミナー

平成19年12月8日(土)
静岡赤十字病院 別館4F 会議室

平成19年12月8日(土) 静岡赤十字病院別館4F会議室にて行われた。名簿登録人数は27名。

教育講演1として『オムニパークとヨード造影剤の安全性について』新しい情報も交えて第一三共株式会社の竹中康悟氏の講演があった。某病院の薬剤師さんからヨードアレルギーのある患者さんでどうしても造影しなくてはならない場合はどうするかとの質問に十分な説明のもと万が一の場合に備えて処置ができるよう環境を整えてすべきとの回答があった。異業種の方の参加にチーム医療の実態を感じた。

教育講演2は、医療安全推進委員会報告として県下の病院に放射線業務におけるヒヤリ・ハットのアンケート調査の結果報告(鈴木久士委員)とRISの使用経験(中川知久委員)について報告した。詳しい内容はアンケート報告に譲るが、事例の多くは人によるものであった。また、最近RISを導入する施設も増え、オーダー内容の正確・迅速な伝達、実績入力省力化などについて使用経験を報告した。患者情報の誤入力や撮影部位の誤記憶による間違いが減少すると報告された。

特別講演では特に造影検査に絡んで判例からどうすべきかを明確にお話しされることで有名な色川法律事務所の弁護士、間石成人先生に『医療法改正からみた医療安全』と題してご講演をいただいた。

平成18年6月21日付の医療法の改正は医療安全確保のための体制の義務づけに関して①病院と有床診療所に義務づけられていた医療安全管理体制が無床診療所や薬局にも義務化、②院内感染防止対策、医薬品安全使用、医療機器安全使用を確保するための体制整備の義務化。医療安全管理体制の整備に関して③病院、診療所及び助産所の管理者は厚生労働省令(医療法施行規則第1条の11)により指針の策定、研修の実施、医療安全のため

の措置を講じる。医療法施行規則第1条の11第1項では安全管理体制確保のために指針の整備、委員会の開催、職員研修の実施、安全確保のために改善策を構ずる。われわれに関連する医療機器の安全管理体制については責任者の配置、研修の実施、保守点検の計画策定とその適切な実施、情報の収集・改善のための方策の実施を求めている。これに関して行政通知では安全管理に関して基本的考え方や具体的方策の周知徹底、意識の向上、職種横断的な研修を、年2回程度、必要ならその都度行う。

引き続いて、判例を基に私たちにいろいろなアドバイスがあった。基本的には行ったこと、説明したことなどは記録しておく第三者にも判るようにしておく。研修研鑽に努める。緊急時には一人の判断ではなく、複数で判断する。ヒヤリ・ハットは客観的に作る。取り繕わない、などなど。

ちょっと大変だが、研鑽に励み、誠意を持って当たり前のことをきちんとしさえすればそう怖いものではないと思う。今一度、医療法の原点に立ち医療に携わるものとして初心に返ってみたいと思う。医療法第1条に“この法律は、病院、診療所及び助産所の開設及び管理に関し必要な事項並びにこれらの施設の整備を推進するために必要な事項を定めること等により、医療を提供する体制の確保を図り、もつて国民の健康の保持に寄与することを目的とする。”そして、心の持ちようとして、同第2項、“医療は、生命の尊重と個人の尊厳の保持を旨とし、医師、歯科医師、薬剤師、看護師その他の医療の担い手と医療を受ける者との信頼関係に基づき、及び医療を受ける者の心身の状況に応じて行われるとともに、その内容は、単に治療のみならず、疾病の予防のための措置及びリハビリテーションを含む良質かつ適切なものでなければならない。”としている。

(医療安全推進委員長 井美)

第5回 放射線技師のためのセミナー

平成20年1月19日(土)

市立島田市民病院

去る、平成20年1月19日(土)市立島田市民病院救急センターにて、第5回放射線技師のためのセミナーが参加者35名で開催されました。最新技術講演では「オムニパークシリンジの有用性」として、第一三共株式会社 竹中康悟氏よりICタグによる製剤種別(容量)の自動認識、耐圧保証圧力値の自動設定、誤使用防止(再使用禁止)、また注入履歴を記録し、後に容易にトレースすることが可能で医療サービスの質の向上に結び付けていると紹介した。また、「マルチスライスCTの最新情報」として、GE横河メディカル株式会社 小柳将人氏よりCTの歴史からGE社における心臓ボリュームスキャン、ボリュームPerfusion、高分解能CT、最新心臓解析ws、フラットパネルディテクターCT等の最新技術を解説して頂きました。

基調講演では、静岡県放射線技師会教育委員長 奥川令会員より機器管理士を取得している会員における更新に関して、更新時に必要とされるカウント、機器管理報告書、日常点検等を含めた機器管理状況報告書の細目をまとめ、実際、更新時までにどのようにカウントを積み上げていけるのかをシミュレーションし講演して頂きました。

会員講演では、「改正医療法における医療機器管理上の運用通知に関して」機器管理士副部長 森佳久会員より、医療機器に係る安全管理のための体制確保に係る安全上の留意点として、厚生労働省通知について医療機器安全管理責任者、安全使用のための研修などについてQ&A方式で講演していただいた。また、「医療機器に係る安全管理のための体制確保への取り組み」として、富士市立中央病院 池谷幸一会員より、実際に院内で

取り組んでいる、医療機器安全管理責任者の設置、医療に係る安全管理のための委員会設置、事故報告制度、研修、保守点検、医療機器の安全使用のための情報収集と改善のための方策の実施を、実際行なっている膨大な医療機器の管理状況資料も持参いただいて講演していただいた。

特別講演では、(社)日本画像医療システム工業会(JIRA)経済部会 委員長の野口雄司 先生より「医療機器の安全確保について」と題して、厚生労働省の医療安全推進総合対策を紐解き、医療事故に対する考え方から医療安全対策の検討体制、推進、昨年の医療法の一部改正で二年前に改正された薬事法との安全確保が強化され、医療業界では外と内との整合性が図られたとご講演していただいた。良質な医療を提供する体制の確保を図るため厚生労働省の見解としては、通知で述べられている7品目の機器についての安全管理は必須であり、これを遵守していない場合、文書による指導を実施し、改善が見られない悪質なケースは罰則として医療機関の業務停止等の厳しい態度で臨むとしており、医療監視ではどのようなことがあっても事故が起これと「何故、日常点検をしなかったのか？」と現場が責任を問われるとし、医療機関における安全管理体制は行政の施策に対して未だ十分に整備されていない現状に警告を促した。また薬事法、医療機器、保険点数は密接な関係にあり、電子カルテ、サーバー等は医療機器に含まれていない現状を日本のITは法律の未完成によって足を引っ張られていると結んだ。

(管理士部会 牛場克明)

第27回 アンギオ部会・MRI部会 合同研修会

平成20年2月9日(土)14:00～
富士市立中央病院 会議室

午後から雪または雨という悪天候が予想されていた土曜日、共に第27回の研修会を迎えたアンギオ部会とMRI部会の合同研修会が富士市立中央病院にて42名の参加をいただき開催されました。

今回は専門技師についての話題、MRIの最新トピックス、造影剤関連のメーカー講演、そして特別講演と内容の濃い研修会であったと思います。

MRIの最新トピックスの講演は、フィリップスエレクトロニクスジャパン(株)の廣瀬加代子先生から、血管・循環器領域を中心としたご講演をいただきました。高速撮像シーケンスの進歩に伴いより早くより広範囲の撮像が可能となっていること、非造影MRA撮像技術の紹介、Black Blood法でのプラークの性状評価によるリスクの予測、最近盛んになりつつある心臓MRI、Coronary MRAの紹介等のお話をいただきました。

専門技師については、まずMRI専門技術者認定を取得されている静岡市立静岡病院の小泉健二会員から発表がありました。MRI専門技術者は検査の安全と質の向上のためのリーダー的存在であることなど、専門技師としての役割について話されておりました。その中で「専門技師はリーダーであるかもしれないが、その言葉にただ従うのではなく検査担当者全員で考えより良い検査を行っていくべき」との発言が特に印象的でした。

アンギオ部会からは、山梨大学医学部附属病院の坂本肇先生をお迎えし、専門技師についての最新情報をいただきました。正式名称は「血管撮影インターベンション専門技師」となり、本年8月上旬に第1回の認定試験が行われるとのことでした。

専門技師設立の大きな目的はやはり検査の質と

安全性の向上であり、また他の医療スタッフの高い専門性との整合性を図る意図もあるようです。

今回の研修会が、県内施設の血管担当者の良い刺激になることを願ってやみません。

続いて同じく坂本肇先生より「血管造影室の被ばく管理のあり方」についてのご講演をいただきました。「被ばく管理」と一言と言ってもそこには、患者のみならず術者の被ばく、また施設的な問題も含まれてきます。今回は時間の関係上「患者の被ばく管理」に絞ってのお話になりました。詳細は抄録に譲りますが、気になった点が1点ありました。それは、装置の管理が患者の被ばく低下につながるのお話で、施設間により11倍近くの違いがでたケースがあったとのことでした。

造影剤関連では、第一三共(株)の竹中康悟先生から「Gd造影剤とNSF」に関する情報提供をいただきました。

特別講演は東京慈恵会医科大学放射線医学講座准教授の尾尻博也先生をお招きして、頭頸部領域のMRI検査についてのご講演をいただきました。先生は「副鼻腔疾患の画像診断ガイドライン」の作成にも携わっておられるこの領域の専門家であります。まず先生がおっしゃっていたのは「頭頸部領域の画像診断の基本はCT」であるとのことでした。ただ、腫瘍の浸潤範囲の同定などにはMRIが威力を発揮し、腫瘍と二次性変化との判別や疾患によっては予後の判別ができるなど、様々な症例を提示されながら分かりやすく解説していただきました。

尚、今回の合同研修会に於きましては、井出アンギオ部会長並びに部会役員の皆様に多大なご尽力をいただきました。誠に有難うございました。

(MRI部会/畑 利浩)

細い γ 線ビームを1点に集中させる頭部専用のガンマナイフ、ロボットアームから細いX線ビームを1点に集中させるサイバーナイフといった専用機器がある。呼吸性移動のある体幹部への定位照射には、多方向（8方向以上）からの透視下に病巣を確認しながら照射する方法、さらに呼吸停止下に照準を絞り込んで照射する方法、病巣部に金マーカーを埋め込んで透視下に照準を定めて照射する動体追跡照射法などがある。病巣部のみに線量を集中させる方法としては他に密封小線源治療がある。子宮頸癌の子宮腔内照射、舌癌の組織内刺入照射は代表的な小線源治療で、放射性線源としてはラジウム、セシウム、金、イリジウムなどが用いられる。放射性線源の直接刺入は術者の被曝が大きいため、アプリケーションと模擬線源で計画して治療室外から遠隔操作で線源を挿入するリモートアフターローディング法(RALS)が一般に行われている。最近の話題としては、増加している前立腺癌の早期例に対するI-125シード挿入療法があり、静岡県内でも当院を含めた数施設で昨年より開始された。腰椎麻酔下で約2時間で治療が終了し、法的に定められた管理病室に1日入院し、前後を含めて2泊3日か3泊4日の短期入院ですむ利点がある。条件の良い早期症例が対象であるが、PSA検診により適応患者は増加している。

3. 放射線生物学

癌とは細胞分裂の制御が利かなくなった暴走細胞群である。無限増殖するためにエネルギーを消費（栄養の浪費）して体を消耗させ、正常組織に浸潤・転移して破壊し、臓器不全に陥れる。癌に対する放射線治療には基礎的知識として放射線生物学が重要である。細胞レベルではPuck&Marcusの線量効果曲線が理解しやすい。多くの癌細胞では、低線量では細胞死に至らず、半死に状態から回復しうる。細胞が死に至るには核内に複数の標的（DNA）が損傷を受けることが必要で、全ての標的が損傷されて初めて細胞死に至る。一部の標的の損傷では数時間で回復する（亜致死障害からの回復：Elkind recovery）。この現象は線量効果曲線の最初のなだらかな曲線を示し、肩(Dq)と呼ばれる。ある程度の線量からは直線的に細胞死を来し、この直線の傾きをD0（37%生残に必要な線量）と呼ぶ。Dqが小さく、D0が小さいほど照射効果が良い。しかし標的であるDNAは二重らせん構造なので、2本鎖の片方みの損傷では不完全になる。これはLQモデルと言われ、直線(α)と曲線(β)と組み合わさった形となり、線量効果曲線に表すと曲線となるが、放射線の効果の説明には単純な直線型の線量効果曲線の方が理解しやすい。一般に正常細胞より癌細胞の方がDqは小さく、D0も小さい。大量の放射線では癌細胞は多く殺せるが、正常細胞もダメージを受けるため、実際の治療は正常細胞のダメージが許容範囲内でかつある程度の癌細胞が死に至る線量（通常2 Gy前後）での分割照射で行われる。亜致死障害からの回復は、約12時間であり、照射した翌日には前日の照射のダメージは回復している。分割照射を繰り返すことで、正常組織のダメージ（副作用）を軽減し、癌を退治することが基本的な放射線治療である。

分裂細胞では細胞周期の時期により照射効果が異なる。細胞周期は分裂前期(G2期)→分裂期(M期)→分裂後期(G1期)→間期(S期)の順に回転し、分裂系に入らない休止期(G0期)が存在するが、一般にM期、次にG2期が放射線感受性が高く、G0期やS期は抵抗性である。一時より下火になっている温熱療法は逆にS期に効果があり、放射線との併用は理論的には有効であるが、腫瘍内の安定した有効域の温度を維持することが難しく、正確な温度測定や皮下脂肪の過剰加温の問題が大きく、機器の開発も停滞して広く普及するに至っていない。照射では分裂遅延(G2 delay)という現象が起きる。すなわ

ちG2期の細胞群がM期に入るのが遅延する現象である。分割照射では照射間隔を変化させると、時間を開けると徐々に照射効果が減弱するが、4時間前後で再び照射効果が良くなる現象が見られる。これはG2 delayで止まっていた細胞群が一気に分裂期に入るため、最も放射線が効く分裂期の細胞が増加するためである。臨床的には多分割照射という方法に利用されている。4-6時間の間隔で午前と午後1日2回照射する方法である。1回線量を1.2-1.5Gyに落として1日2回照射するが、1.2Gyでは正常組織障害を軽減してより多くの線量を照射することが可能となる。1回の照射効果も劣るので結果的には2割程度の総線量の上乗せが可能であるが、総治療期間は変わらない。それに対して1回1.5Gyに増加する加速多分割照射は、総治療期間の短縮により治療効果の増強が得られる反面、急性粘膜障害が強くなる。この方法は標準的治療として肺小細胞癌に適応されている。肺小細胞癌はDqがなく、D0が小さく、細胞分裂回転が速く、G0期が少ない特徴があり、理論的に最適である。化学療法(CDDP+Vp16)との同時併用で、限局型肺小細胞癌では約30%の治療率が得られ、ここ数十年では最も治療成績が向上した疾患である。

癌の照射効果が良く、細胞数が少なければ(腫瘍径が小さい)治療させることができるが、照射効果が悪かったり、腫瘍径が大きい場合には癌が残存する。より多くの線量を与えれば癌の制御率は上昇するが、正常組織障害の確率も上昇し、結果的に治療成績の改善にはならない。障害を出さずに癌を治す方法として、癌に対する照射効果を増強させる薬剤(放射線増感剤)や、正常組織を防護する放射線防護剤が1980年代に試みられたが、増感剤は正常組織に対しても増感させたり、防護剤は癌細胞も防護してしまい、臨床的に有効な薬剤は見つかっていない。多くの抗癌剤は増感効果があり、放射線との同時併用が最も有効とされている。増感を目的とする場合には少量の抗癌剤を継続して同時併用するが、一般的には通常量の抗癌剤の多剤併用のスケジュールの中で放射線を同時併用させている。

放射線治療は一般に総線量で表現されることが多いが、1回線量、分割回数、総治療期間で治療効果は異なる。同じ総線量でも1回線量が多く、総治療期間が短いほど治療効果は大きい反面、障害確率も高まる。定位照射や術中照射など、1回に大線量を照射する方法では通常の分割照射より2.5-3倍の治療効果になる。放射線障害を出さずに安全に照射する技術は重要である。

4. 放射線感受性

一般に分裂の旺盛な組織は放射線感受性が高く、人体の臓器ではリンパ組織、骨髄、小腸上皮、睪丸(精祖細胞)、卵巣などである。逆に分裂のない脳、神経、筋肉、結合組織、血管などは直接の感受性は低い。腫瘍では悪性リンパ腫、肺小細胞癌、精上皮腫、未分化胚細胞腫などが感受性が高く、骨肉腫、平滑筋肉腫、悪性黒色腫などは感受性が低い。放射線単独で治療しやすい疾患としては小さくても早期に嚔声症状が出る声門癌、小線源腔内照射が可能な子宮頸癌、原体照射や小線源刺入療法が可能な限局性前立腺癌、照射効果が良く低線量でも消失可能な限局性悪性リンパ腫などがあり、さらに原発巣を切除した後に予防的照射を行う精上皮腫や乳癌などがある。逆に難治性疾患の代表としては早期発見が困難な胃癌、照射効果が劣る脳膠芽腫などがある。実際には多くの疾患は手術や化学療法と併用した集学的治療の一環として放射線治療が行われ、放射線治療患者の約半数近くが5年生存する。早期症例では治療を目指す、進行症例では癌の進行を抑える姑息的照射が、さらに骨転移などの疼痛緩和を目的とした対症的照射など、病態によって治療目的が異なる。

5. 放射線治療計画

画像診断で描出される肉眼的腫瘍体積(GTV)に予想される浸潤範囲を含めた臨床的標的体積(CTV)に、呼吸性移動範囲を含めた移動標的体積(ITV)を定め、さらに安全なマージンを加えた治療標的体積(PTV)を設定して治療範囲を定める。平面的な治療計画のX線シミュレータ、3次元的な治療計画のCTシミュレータで計画し、主にCT画像を用いて線量分布図を作成する。設定された病巣部に十分な線量を与え、正常組織の線量を許容範囲内に抑えるように計画する。計画されたデータは治療機器に送られ、ビーム情報やMLCの制御情報が伝達される。治療機器のモニター線量は日々変化するため、ファントムを用いて実際の照射線量を実測して線量校正を頻繁に行って誤差を少なくすることが必要である。5%以上の誤差があると、実際の治療効果や副作用の発生に差が生じるため、2%以内におさめることが重要である。

6. 放射線治療の現状

本院が開院した25年前の年間新患者数は231名であったのが、現在は540名に増加している。2000年の全国集計では全国の年間新患者数は約13万人で、人口1000人に1人の割合であったが、2005年には約16万人となり、人口800人に1人の割合になっている。安全かつ有効な治療法として確立された結果と思われるが、疾患別の推移では特に乳癌と前立腺癌が増加している。乳癌では乳房温存療法が広く行われるようになったため、病巣部を小さく切除して、残存乳房へ術後予防照射を行う方法である。1990年代から行われ始め、安定した治療成績が得られてその適応が拡大され、2000年以降は約100名の肺癌を抜いて1番になり、現在では年間150名を超えるようになっている。前立腺癌はPSA検診で発見される早期癌が急増し、原体照射例とI-125シード挿入療法例と合わせて約80名になっている。生活の欧米化とともに両疾患とも増加しており、いずれ欧米のように性別罹患率の1位になる疾患であると言われていることから、放射線治療の果たす役割は非常に大きい。

早期症例が増加し、安全に照射でき、化学療法も外来で行われるようになって外来照射例が増加している。2000年以降は入院/外来比が逆転して現在では約70%が外来治療になり、仕事の合間に治療に来る患者も多い。

7. おわりに

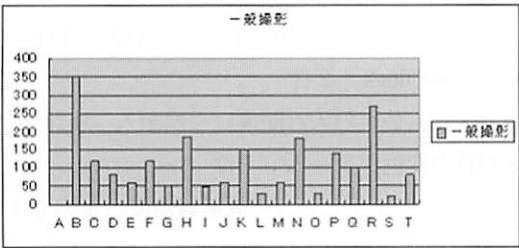
多くの患者は「思っていたほど大変ではありませんでした」と感想を言われます。このような機会を通じて放射線に対する一般認識が高まり、正しい情報を得て治療を選択されることを望みます。

放射線業務におけるヒヤリ・ハットのアンケート報告

医療安全推進委員会

我々放射線技師にも、医療安全に対する期待と責任が課せられる時代となりました。医療を提供する私たちとしては、事故を未然に防ぐ手だてを持ち、患者様をはじめ自らの身の安全を担保できるようにしなくてはならないと考え、医療安全推進委員会では会員の皆様から今まであった、インシデントやアクシデントの事例をいただき、それを分析することによって問題の共有化、医療安全に対する問題意識の向上、日常業務の中で教訓となることを目的にアンケートの形で情報をいただきました。

① 一般撮影1日の検査件数です。(横軸は各施設です)



無回等の施設もありますが、少ない施設で21件、多いところでは350件とかなりばらつきがありました。

事例をみますと、指示間違いが一番多く35件。ただ撮影前に12件で気がついており、未然に防ぎできていました。次に多かったものが左右の勘違いや撮影部位の間違い27件。それに続いて22件の患者属性の間違いがありました。

他のモダリティに比べ、撮影件数が多いためか事例の数も多く、転倒による死亡報告もありました。

ポータブル撮影では、患者間違いが一番多く、

個人情報保護法の徹底から病室前に名前を表示しないことも要因のひとつに考えられます。

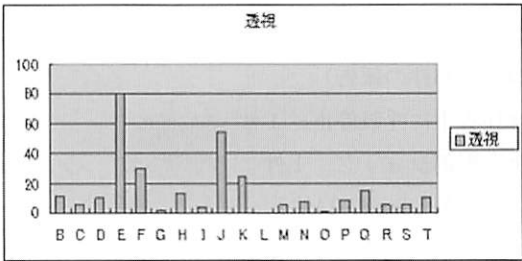
事例 (143件の報告)

- *患者属性の間違い 22件
- *検査部位 (左右や位置) の間違い 27件
- *患者間違い 16件
- *転落、転倒等ケガ 14件 (4件は未然)
- *指示間違い 35件 (12件は撮影前に確認)
- *撮影日、時間の勘違い 3件

ポータブル事例 (21件の報告)

- *患者間違い 8件
- *指示間違い 5件
- *撮影中のケガ 2件

② 透視検査の1日の件数です。



検診を施行している施設以外は1日の件数も少ないですが、転落転倒等の事故は、やはり発生しています。圧迫によるトラブルの報告もありました。

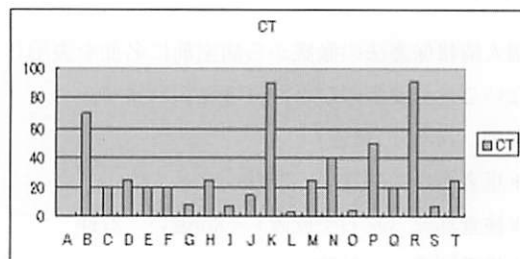
ここでの特徴ですが、撮影台の部品落下、撮影台による機材の破損がありました。

事例 (26件の報告)

- *患者属性の間違い 3件
- *手すり、肩当、踏み台の落下 4件
- *患者間違い 2件
- *転落、転倒等ケガ 9件

- *車イスや点滴台の破損 2件
- *フィルム整理ミス、カブリ 2件
- *機器のトラブル 3件
- *造影剤シリンジを不潔にした 1件 (angio)

③ CTの1日の件数です。



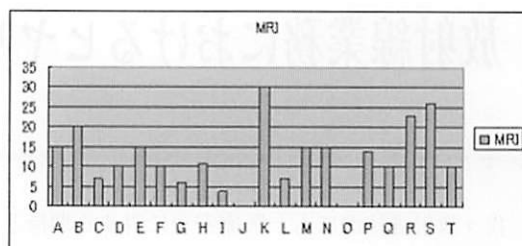
画像診断において、今では、なくてはならないモダリティとなっています。造影剤によるトラブルが多く見受けられます。多列化が進む中、急速注入、撮影タイミングをはかるリアルブレップなどで観察がしにくくなっていることも要因と考えます。

副作用の報告が1例と少なかったですが、重症以外はインシデントやアクシデントに含めるかという見解の違いからアンケートに反映されていない可能性があると考えました。

事例 (46件の報告)

- *検査中に呼吸停止 1件
- *造影剤ショック 1件
- *造影剤のleak 14件
- *造影剤の誤注入 2件
- *患者属性の間違い 10件
- *患者間違い 1件
- *フィルム入れ間違い 3件
- *医師のオーダーミス 3件
- *機器のトラブル 1件
- *オーダーリング系のミス 6件

④ MRIの検査件数です。



ペースメーカーを付けているにもかかわらず、オーダーが出されていることに驚きました。また、技師が眼を離しているときにストレッチャーやカルテが持込まれた事例は、財団法人日本医療機能評価機構の医療事故防止センターの発表する年報でも報告されており、技師以外の職員へMRI注意事項の定期的な啓蒙が必要と感じます。

事例 (22件の報告)

- *ペースメーカー装着者の検査依頼 4件
- *持込禁止物の持ち込み
(補聴器、腕時計の破損 2件、
ボンベ付きストレッチャーのまま入室 2件、
カルテ持込によりカードデータ消去 1件)
- *造影剤のleak 2件
- *フィルム袋への入れ間違いや誤記入 4件
- *刺青の変色クレーム 1件

⑤ ラジオアイソトープと放射線治療の事例です。

RIや治療をしている施設は限られると考え、1日の件数は答えていただけませんでした。治療では、直接重大事故につながりかねない危険が多く含まれています。

RI事例

- *放射性同位元素の取り違い
- *トレイ落下によるシリンジの破損
- *解凍すべきところを未解凍で投与
- *甲状腺ブロック用薬剤の摂取量の伝え間違い
(医師による)

*言動接遇で検査を拒否された

放射線治療事例

- *照射位置の間違い 3件

*位置決め用CT撮影時天板にはさみ皮下血腫を作ってしまった

*寝台、ガントリーの接触により位置がズレたのではと患者が不安になる

*予約なしでオーダーがはいる 2件

⑥ 次の問いとして所属病院に医療安全、リスクマネジメント関連の委員会や定期的に医療安全、リスクマネジメントに関する勉強会や研修会をしているかの問いに答えていただきました。

*医療安全推進委員会

*医療安全カンファレンス

*リスクマネジメント委員会

*医療安全委員会

*部門安全委員会

*安全管理委員会

*週一回の委員会やカンファレンス 1施設

*月一回の委員会やカンファレンス 8施設

*研修会、講演会	年1回	1施設
	年2回	6施設
	年3回以上	5施設

ほとんどの施設で医療安全、リスクマネジメント関連の委員会を設けていました。

改正医療法が今春施行され、すべての医療機関に安全管理体制の整備が義務付けられたことや、医療機能評価機構の認定取得にも欠く事ができない事項からと考えます。

トラブル発生時の報告義務に関しましても、明確化されていました。

*病院長

*安全推進室

*医療安全室

*医療安全管理室

*リスクマネジメント委員会

*所属長 → リスクマネージャー → 院長

*技師長 → 技術部長 → 院長

*医療安全委員会

*職場長・主治医 → 医療事故対策会議

*職場長とRM・QC室

*所属長 → セーフティマネージャー →
セーフティマネジメント部会 →
安全管理委員会 → 所長・事務長

*管理課

*事故は院長。インシデント、アクシデントは医療安全対策委員長

○まとめ

*施設の規模、公立民間問わずにリスクマネジメントに関する委員会や会議が設けられており、回答をいただいたほとんどの施設で定期的に勉強会が開かれていました。ヒヤリ・ハット事例から学び、現場にフィードバックする努力が大切で、職員の緊張感を維持できるシステムの構築が必要と感じました。

*アンケート結果からヒューマンエラーが極めて多いように思われました。何かことが起きた時、個人の精神論だけでは何の解決にもなりません。人は間違えるもの、であるならば、間違いが起こりにくい工夫や、間違った時でもそれを回避できるシステムを考えていかななくてはならないと思います。たとえば、いくつかの施設ではすでに行われていますが、患者さん本人に名乗ってから入室していただく方法。同姓同名はもちろん、似た名前の人同士は予約時間をずらす等の工夫だけで患者間違いは減らせます。また、造影剤等の確認は必ず一人で済ませず、複数で行うシステムにすることもよいでしょう

*急速に進歩する医療技術は複雑化しており、ミスが起きやすくなっているうえに、医師不足から医師の超過重労働も安全を脅かす要因になっています。指示を鵜呑みにしないで、確認を怠らないことが重要と思われます。

*IT化によりデータの消去や入力ミスによる事例が目立ちました。IT化は医療の透明性、質の向上、コストダウンの利点がある反面、入力をする段階でのミス、変更や中止などの指示を受ける段階でのミス、認証行為が不要

の場合容易に代行入力が可能のため無責任な指示が起きやすいなどの欠点があることも、十分理解しておく必要があります。

*改正医療法の施行により、医療機器に対する安全義務が厳しくなりました。機器のトラブルによる事例が減ると期待しましょう。

平成19年11月25日から12月1日まで医療安全推進週間でした。「医療の質を改善して事故を

減らす」をテーマに各地で学会やシンポジウムが開かれたそうです。我々も、今回提供していただいた事例を、他人事と思わず、真摯に受けとめ明日からの業務に生かしていかなければ、いけないと強く思いました。

今回、ご協力いただきました皆様とご施設に、この場をお借りしてお礼申し上げます。ありがとうございました。

第 5 回 放射線技師のためのセミナー

放射線機器管理士の更新について

(社)静岡県放射線技師会 生涯教育委員会
委員長 奥川 令

(社)日本放射線技師会が認定している認定資格は、5年ごとの更新制度を採用しています。本会に於きましても、数年後に更新を行う会員がおり、どの様に対応していくべきか聞かれることがしばしばあります。この度は、認定資格の中の放射線機器管理士の更新について、私どもの知る限りの事について記載させていただきます。

(日放技：会員のみなさまへ 2007年2月版 より抜粋)

放射線機器管理士を更新するためには、過去5年間の実績として以下の事項より100カウント以上を取得してください。この更新のためのカウントは、当該認定資格を更新するための要件であり新生涯学習システムに関連しないものも含まれます。更新時には、技師格取得者には維持カウントとして、ベーシックカード所有者には持ち越しカウントとして一律100カウントが新生涯学習システムの中で付与されます。

項 目	期間等	カウント	提出書類
1. 保守安全管理実績			
① 保守安全管理実績	毎年提出	別に定める	機器管理報告書
② 保守安全管理マニュアル	1装置につき	5	自由書式
2. 報告書関連			
③ 受け入れ試験	1件につき	10	受け入れ試験報告書
④ 新規購入装置の仕様評価表	1件につき	10	機器仕様評価報告書
⑤ 医療機器安全性情報の提供	1件につき	50	医療機器安全性情報報告書
3. 活動実績			
施設内			
⑥ 教育訓練	1件につき	10	施設長からの証明
⑦ 臨床研究報告	1件につき	10	メーカー等からの証明
施設外			
⑧ 機器管理技術指導	1件につき	5	当該施設長からの証明
⑨ 医療機器安全管理PR活動	1件につき	1	都道府県放射線技師会長の証明

- ① 機器管理報告書の提出は必須事項とする。詳細は細目にて定める。
注1：毎年提出については平成19年度より必須事項とする。
- ② 保守安全管理マニュアルには、以下の3項目が必須事項とし記載されていること。
実務に則した内容であること。
装置の安全管理についてふれていること。

内容が常に改定され改訂の記録が残されていること。

③ 受け入れ試験の実施記録。

④ 新規購入装置における装置の総合評価。

性能、デザイン、操作性などを評価項目とすること。

⑤ 安全性情報受領確認書の写しを添付のこと。

医薬品医療情報提供 HP：http://www.info.pmda.go.jp/

⑥ 保守管理等に関する外部からの受け入れ・施設内の教育。

⑦ 医療機器・器具の臨床研究の協力など。

⑧ 放射線機器管理上の活動フィールドを広げるための技術的な指導。

例)放射線技師が働いていない診療所等の放射線機器の保守管理。

診療所等を対象とした機器管理相談窓口の開設。(機器管理・安全管理・故障時の対応)

⑨ レントゲン週間、市民公開講座などのイベントにおいて、医療機器の安全性や管理に関する内容についてのPR活動。

研修活動	期間等	カウント	必要提出書面等
放射線技師総合学術大会			
研究発表		1～45	プログラム等
座長		15	プログラム等
JARTが認める講習会・研修会			
受講	／時間	1	プログラム及び受講証明
講師	／時間	30	プログラム等
放射線機器管理士部会活動			
研修会・セミナー等 参加	／時間	1	修了証明書等
研修会・セミナー等 講師	／時間	30	プログラム等
放射線管理士部会総会出席	／回	3	
部会支援活動		別に定める	放射線管理士部会からの証明書
都道府県放射線管理士部会活動			
研修会・セミナー等 参加	／時間	1	修了証明書等
研修会・セミナー等 講師	／時間	15	プログラム等
執筆活動			
著述	1件	生涯カウントB群参照	
著書	1冊	生涯カウントB群参照	
その他の活動			
調査・研究等への協力		5	
放射線機器管理士部会が必要と認めるもの		別に定める	

注2：研究発表(シンポジスト含む)、座長等のカウントについては、放射線機器管理士に関連するものに限る。

カウント算出については、新生涯学習システムカウント要領に準じて算出する。

<機器管理状況報告書細目>

	期間等	カウント	必要提出書面等
① 日常安全点検管理実績	1 装置につき／1 年	3	自由書式
② 保守管理実績	1 装置につき／1 年	3	自由書式
③ 機器選定実績	1 件につき	10	*
④ 許認可申請実績	1 件につき	10	*
⑤ 保守管理契約実績	1 件につき／1 年	10	自由書式
⑥ その他		別に定める	

機器管理報告書は、上記細目にならってファイリングし、一冊の報告書としてまとめること。

カウントについては、細目のカウントに準じて加算のこと。

複数名で管理をされている場合、当該装置の検査ならびに管理に関わった実績を添付すること。

※実績を証明する添付書類がなく、また同一施設で同様の書類提出が認められた場合は、当該項目に対して付与したカウントを取り消すこととする。

- ① 日常点検の実施実績。始業前点検結果については検査室前に掲示すること。
- ② 機器管理計画に基づいた年間の定期点検の実施内容とその分析。メーカーからの点検報告書のみの提出は不可。
- ③ 新規購入装置における装置の総合評価。
- ④ 文部科学省、都道府県、保健所等への許可申請書の作成に携わったことの証明。許認可申請書の写しの提出が可能な場合は、5 カウント加算。
- ⑤ 保守契約に至るまでの検討資料と契約内容の提出。
- ⑥ 上記に該当しないもので放射線機器管理士に関係するもの。

~~~~~

本会におきましては、2004年度に放射線管理士、放射線機器管理士取得のための認定講習会を開催し、同年認定試験を行い、多くの放射線管理士、放射線機器管理士が誕生しました。その方たちに於いては更新まであと2年となっています。もう更新については対策が整った会員もいらっしゃるかもしれませんが、本会生涯教育委員会がポイント取得のためのシミュレーションをしてみましたのでご参考にしてください。

## 例 1

### a. 保守安全管理実績として

#### ① 日常安全点検管理実績

$3 \text{ C} / \text{年} \times 5 \text{ 台} \times 2 \text{ 年間} = 30 \text{ カウント}$

※当該装置の検査ならびに管理に関わった実績書の添付が必須

#### ② 保守安全点検管理実績

$3 \text{ C} / \text{年} \times 5 \text{ 台} \times 2 \text{ 年間} = 30 \text{ カウント}$

※当該装置の検査ならびに管理に関わった実績書の添付が必須

③ 保守安全管理マニュアル

$5C \times 5台 = 25\text{カウント}$

※当該装置の検査ならびに管理に関わった実績書の添付が必須

b. 活動実績

④ 施設内の教育訓練

$10C \times 1回 = 10\text{カウント}$

検査室担当として1回実施

c. 研修活動

⑤ 都道府県放射線機器管理士部会活動

参加実績： $1C/時間 \times 4時間参加 \times 2回 = 8\text{カウント}$

①～⑤総合計 103カウント

例 2

a. 保守安全管理実績として

① 日常安全点検管理実績

$3C/年 \times 3台 \times 2年間 = 18\text{カウント}$

② 保守管理実績

$3C/年 \times 3台 \times 2年間 = 18\text{カウント}$

③ 保守管理契約実績

$10C/件 \times 1台 = 10\text{カウント}$

④ 機器選定実績(1台装置更新)

$10C \times 1件 = 10\text{カウント}$

⑤ 保守安全管理マニュアル

$5C \times 3台 = 15\text{カウント}$

b. 報告書関連

⑥ 受け入れ試験報告書(1台装置更新)

$10C \times 1件 = 10\text{カウント}$

c. 活動実績

⑦ 施設内の教育訓練

$10C \times 1回 = 10\text{カウント}$

⑧ 医療機器安全管理のPR活動の参加

$6時間 \times 1回 = 6\text{カウント}$

静岡ふれあい広場参加1回

d. 研修活動

⑨ 都道府県放射線機器管理士部会活動

参加実績： $1C/時間 \times 4時間参加 \times 2回 = 8\text{カウント}$

①～⑨総合計 105カウント

2 例ほどシミュレーションしてみましたが、いろんなカウント取得が可能だと思います。どうか、頑張って更新をしてください。また、機器管理報告書については今年(平成19年度分)より、必須事項となっていますので必ず提出してください。

19年度分は、平成19年4月～翌年3月(年度末まで)を20年6月末日までに提出となっています。忘れずに期日までに提出してください。書類の提出先は鈴鹿の教育センター宛に送付お願いします。

(〒510-0226 三重県鈴鹿市岸岡町1001番地)

更新について、まだまだ情報が少ないのが実情です。本会からも日放技に更新についての書類のひな型など会員が解りやすい情報を提供してくれるよう依頼しています。できるだけ早い時期にこの情報をホームページ上で公開して頂くことになっていますので、会員の皆様に於いても、日放技のホームページをチェックして頂くことをお願い致します。

## 「MRI up to date - 血管、循環器領域を中心に -」

(株)フィリップスエレクトロニクスジャパンメディカルシステムズ  
営業本部 T & C 部MR営業技術  
廣瀬加世子

### ■ はじめに

MRIの臨床登場から25年、その検査の需要は、日進月歩で拡張しています。今ではMRI登場初期には考えられなかった、急性期医療や循環器領域まで活用されるようになりました。その背景には、装置ハードウェアやアプリケーションの急速な発展もありますが、なにより、X線被曝がないという低侵襲検査の臨床現場の需要が高まったことが大きな理由であると感じています。

今回は、その低侵襲検査の一例である、血管描出アプリケーションと、今注目を浴びている循環器領域の検査の現状をご紹介します。

### ■ MR Angiographyアプリケーション

MRIの血管描出技術には様々あります。短時間で確実な検査を実施できる造影剤を使用する高速FFE法が一般的ですが、2006年RSNAにて造影剤の副作用である腎性全身性線維症／腎性線維化性皮膚症（NSF/NFD）が発表されたことで、腎疾患患者への投与を考慮する施設が増えており、造影剤を使用しない血管描出、いわゆる非造影MRAへの期待が急速に高まっています。

代表的な非造影MRAの技術は、Time of Flight法（TOF法）が挙げられます。日常的に利用されているのが頭部領域ですが、最近では専用RFコイルや高速撮像技術の併用により、頭部だけでなく、大動脈弓部から頭頂部までの広範囲撮像を行う施設もあります。広範囲を撮像する上で、考慮しなければならないのは、撮像時間と空間分解能です。頭部血管の抹消まで描出したい場合は、空間分解能をある程度高く維持しなければなりません。撮像時間＝TR×位相マトリクス×積算回数という関係から、撮像時間が長くなるという問題を解決しなければなりません。そこで、弊社アプリケーションMibiFlexにより、撮像範囲を複数スタックに分割して撮像し、それぞれのスタック毎で撮像条件を変えることで、最適な空間分解能と撮像時間の両立を図りました（図1）。また、スタック毎にサチュレーションパルスの設定を任意にコントロールできるため、スライス断面に並行する鎖骨下動脈の描出も改善しました（図2）。血管狭窄をスクリーニングするのが、この広範囲TOF-MRAの目的ですが、所見のある場合には、狭窄部位に直交するスライス断面で、血管壁の状態を把握するVessel Wall Imageを施行します。スライス非選択的、選択的反転パルスを利用したBlack Blood(BB)法は、血管内腔の信号を完全に抑制することで、フローアーチファクトを低減し、血管壁のみをコントラストよく鮮鋭に描出することができます。本法は、条件の設定でT1強調画像とT2強調画像の取得が可能で、両コントラストの違いから、ソフトブランク（粥腫、比較的新しい血腫など、被膜の破綻部にできた血栓が塞栓源となり脳梗塞を発症するリスクの高いブランク）なのか、ハードブランク（繊維化や古い出血、石灰化）なのかの性状を判別することができます。このような性状診断は、脳梗塞を発症するリスクの予測、塞栓源の推定、治療適応の決定、治療方法の選択、治療時期の決定など、様々な場面で活用することができます。



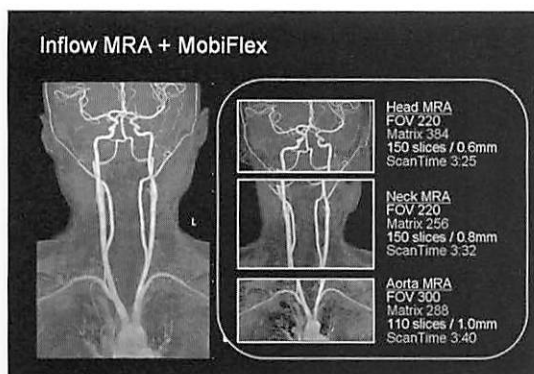


図 1：MobiFlexにより分割撮像し、最適な空間分解能と撮像条件を両立可能。

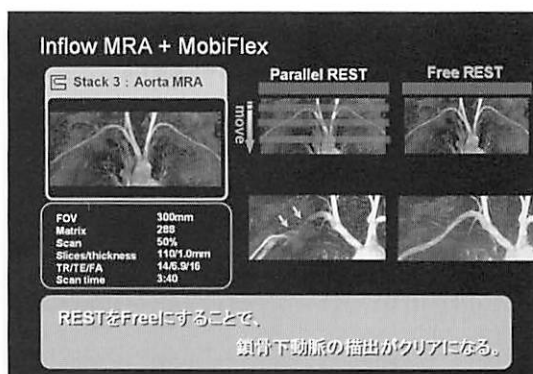
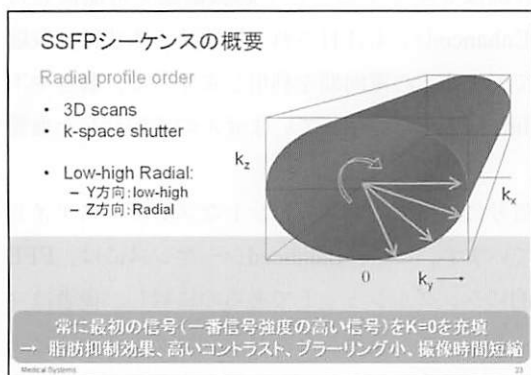
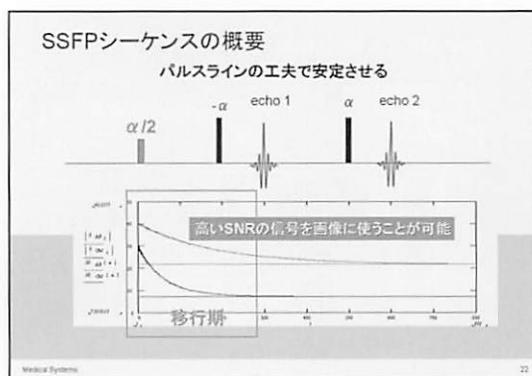
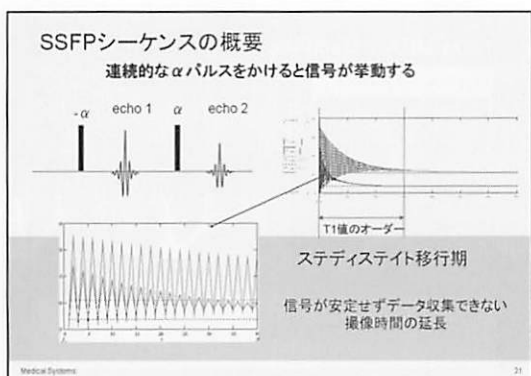


図 2：サチュレーションパルスの設定で鎖骨下動脈の描出が鮮明。

次に、収縮期と拡張期でT2強調画像を撮像し、各画像を差分することで動脈撮像を可能にした「TRANCE (TRiggered Angiography Non Contrast Enhanced)」も注目されています。本法は、収縮期と拡張期で動脈と静脈の信号値が違うことを利用しています。心電同期を利用しますので、動きや不整脈に弱いという点ではありますが、TOF-MRAと違いInflow効果を利用していないので蛇行した血管の描出に優れています。

さらに、撮像方向に依存することなく血液信号を高信号に描出するコヒーレントなステディステイトシーケンス (Balancedシーケンス) が全身へ応用されています。この、Balancedシーケンスには、FFEとTFEの2種類があります。主な違いは、前者が基本的にシングルショットであるのに対し、後者はマルチショットモードで実行できる点です。マルチショット、つまり発生したエコーをいくつかのまとまりにショット化すると、新たなショットを開始するたびに定常状態が失われるので、定常状態に移行するまでの挙動したエコーが画像に影響します (図3A)。これは、ショット末尾に $[-TR/2 - \alpha/2]$ のボストパルスを追加することで解決できます (図3B)。このようにマルチショット化したBalanced TFEは、呼吸同期や心電同期と併用でき、腹部撮像には必須となる脂肪抑制パルスと併用できるようになりました。そして、各ショットを、 $K=0$ を中心として放射状に充填することで、より高いSNRで、脂肪抑制等のプリパルスの影響を強く反映した先頭のエコーを、常に中心に充填できるため、高SNRで高コントラストの画像を得ることができます (図3C)。また、この充填方法は、K空間の4隅を充填しないため約20%の撮像時間を短縮できるメリットもあり、Whole Heart Coronary MRA (WHC-MRA) に大きな恩恵をもたらしました。

Balanced FFE/TFEは、超高速シーケンスで血液信号の描出能の高さから、心臓MRI検査の画質を飛躍的に向上させました。次項では、心臓MRI検査の現状をご紹介します。



各ショットを $K=0$ を中心に放射状に充填することで高いコントラストの画像を得られる。また $K$ 空間の4隅を充填しないことで、撮像時間を短縮できる。

## ■ 心臓MRI検査

近年、16列以上のMDCTの普及とともに心臓をボリューム撮像(3次元撮像)し、臨床評価を行うことが多くなってきています。MDCTでの検査は簡便でCVAとの感度、特異度ともに相関しており、信頼性が高いというメリットがあります。一方で、X線被曝や多量の造影剤使用、装置によっては心電図安定用の薬剤投与などを行う必要があるなど、患者にとっては侵襲性の高い検査です。また、石灰化の強い病変では、アーチファクトにより内腔評価が困難であるなど一部臨床的な課題も残しています。

心臓検査が可能な画像診断装置として、MRIも期待されています。現在、当社ユーザー様の約70施設で心臓MRIに取り組まれています。MRIは、得られる信号強度が人それぞれに依存するため、MDCTと比べて定量評価ができないという課題はありますが、X線被曝なく、また造影剤を利用することなくWHC-MRAが可能というメリットをいかして心臓ドックに取り組んでいる施設もあります。常に拍動している心臓を画像化するためには、1心拍内で心臓が静止している限られた時間(平均120～130msec)でデータを収集する必要があります。また、自由呼吸下で撮像をするため、ナビゲータエコーで横隔膜の動きをリアルタイムに検知してスライス位置を決定する必要があります。しかし、患者様によっては呼吸が撮像中に変動してしまい、横隔膜の動きを検知できなくなることがあります。そのような場合、呼吸の変動に追従する「Drift Correction」を利用することで解決することができます(図4)。

また、MRIの特性である高い組織コントラストをいかし、心筋の動きを評価するシネMRIや、急速注入した造影剤のファーストパスを画像化し虚血心筋を判断する心筋Perfusion、梗塞心筋を描出する遅延造影MRIなどの心筋の機能評価も可能です。定量評価や絶対値評価が課題ではありますが、MRI専用の解析ソフトも充実してきました。例えば、心臓シネMRIは、正確な拡張能や収縮能を計測するために、1心拍内でできるだけ多くのフェイズ（25～35フェイズ程度）で撮像されます。さらに、心臓全体をカバーできるようにマルチスライスで撮像するため、解析のためにトレースしなければならないデータは自ずと膨大になります。この気の遠くなる作業を簡便にするため、オートトレース機能が課題となります。従来法は信号の変化の大きい箇所を捜して、そこを血液と心筋の境界としており、乳頭筋の低信号領域を間違えて境界とみなしてしまうことがありました。しかし、新しく開発された方法では、連続する2フェイズの信号変化を比較し、前フェイズを次のフェイズにマッチングさせていくアルゴリズム（Energy Minimization法）を採用し、ほぼ完全な心筋のオートトレースが可能になりました（図5）。従来法で10スライス、32フェイズのデータをトレースした場合、30分以上かかっていたところ、新法では、わずか10分程度で解析結果提示までを終えることができます。

このように、ここ数年で飛躍的な技術開発と臨床応用がすすんできた心臓MRI検査ですが、得られる情報の質は高いが、全てを施行するのに検査時間が約1時間かかることが、解決急務の大きな課題です。そこで、現在、32チャンネル駆幹部コイルが開発中で、高倍速SENSEを駆使することで、検査時間を大幅に短縮しようという動きがあります。本コイルを使用することで、WHC-MRAが平均4分で撮像できることが分かっており、今後の心臓MRI検査のあり方を大きく改革できると期待されています。

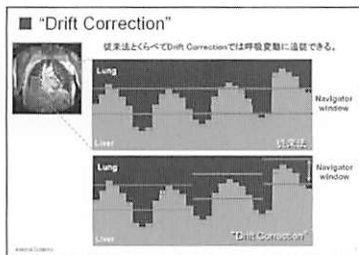


図4：  
Drift Correctionはリアルタイムに横隔膜の位置を認識し、患者の呼吸変動に追従して上下方向にトラッキング領域がシフトする。

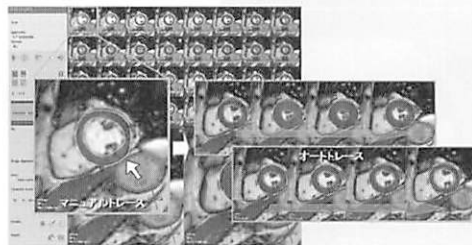
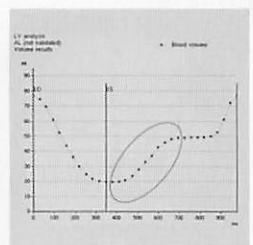


図5：心筋オートトレース機能  
Energy Minimization法を利用し正確なオートトレースが可能（A）。  
（B）では32Phaseで撮像した例であるが、拡張能を正確に確認できている。



### ■ 3.0Tの登場 —血管領域の有用性—

3.0Tの臨床的有用性は、今まで頭部領域においては広く知られていましたが、全身領域への応用に関しては懐疑的でした。しかし、コンパクト化したマグネットやSARやB1-inhomogeneityをコントロールするRF制御システムなどの技術革新により、整形、骨盤（特に前立腺）、乳腺、さらには上腹部、心臓に至るまで臨床応用が進み、少しずつ有用性が見えてきています。

血管領域においても、高いSNRは、空間分解能や時間分解能にいかされています。空間分解能においては、業界初の2048マトリクスを実現し、抹消血管の鮮鋭な描出を可能にしました（図6）。また、T1

値の延長により、早い段階でバックグラウンド信号のディフェイズがすすむため、結果的にTOF-MRAでの血管描出能が高くなります（図7）。高い磁化率効果は、昨今、新しいコントラストとして注目されている、磁化率強調画像において高画質化を実現しました（図8）。

さらに、近年、学会で発表されているPulsar/Quasar法は、脳の灌流状態を、造影剤を用いることなく観察できるだけでなく、血管毎の支配領域も把握できる新しい手法として期待されています。これにより、造影剤の副作用の懸念を必要とせず安全な検査が実施でき、また虚血領域を支配する血管が分かるため、早期に治療計画を立案することができます。

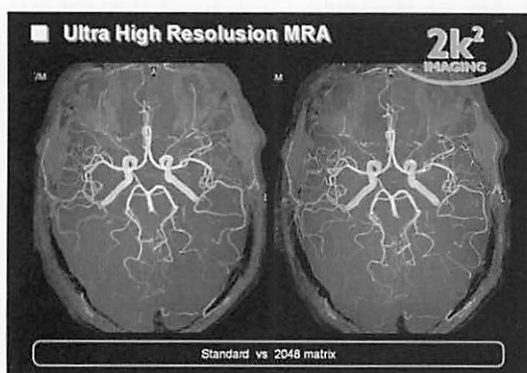


図6：業界初の2048マトリクス画像

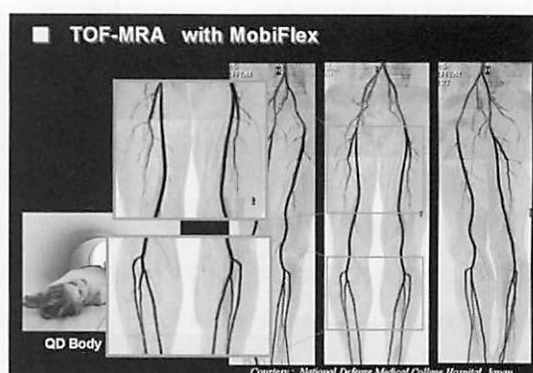


図7：Inflow効果大で下腿3分枝の描出も鮮鋭

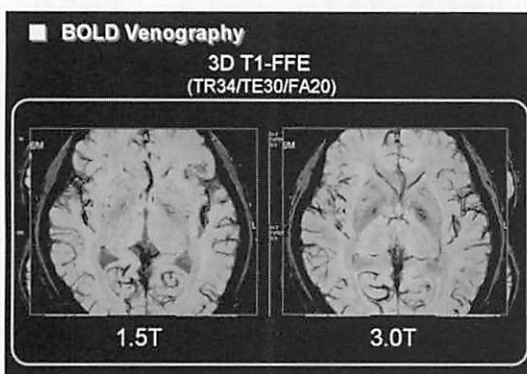


図8：高い磁化率効果がいかされている

## ■ まとめ

今回は、低侵襲検査を得意とするMRIならではの血管描出アプリケーションや、心臓MRIの現状を紹介しました。MRIは、工夫次第で用途がどんどん広がる装置です。ましてや3.0Tは臨床応用が始まったばかりで、成熟した装置である1.5Tと比べて有用性が確立しているわけではありません。

今後も、新しいマルチチャンネルコイルなどのハードウェア開発や、新しいアプリケーションの登場など、目覚しく技術革新がすすむことが予測されます。是非、今後の動向にご注目下さい。



### 3. 血管撮影・インターベンション

#### 専門技師制度について

##### (1) 制度の目的

構成団体の連携により統一的基準に基づいて、血管造影と血管系インターベンションに携わる専門の診療放射線技師の認定を行うことにより、診療放射線技師の専門的な知識と技術を高めて、最新の医療技術に対応した血管造影検査およびインターベンションの支援体制の確立を図るとともに放射線機器の安全管理と放射線防護の最適化に努め、国民の健康に寄与することを目的とする。

##### (2) 制度の理念(内容)

- 1) 剖学的、臨床医学的基礎知識を有すること
- 2) 循環器撮影技術およびIVRに関する知識を有すること
- 3) 医師、看護師等との十分な意思疎通が図られ、適切な意見進言、介入ができること
- 4) X線装置や画像解析装置等の構造を理解していること
- 5) 装置の品質保証、品質管理ができること
- 6) デジタル画像保存に関する知識を有すること
- 7) デジタル画像の評価に関する知識を有すること
- 8) 画像解析、画像処理に関する知識を有すること
- 9) 患者および術者の被曝線量低減に関する知識を有すること
- 10) 患者被曝線量の測定と管理ができること
- 11) 3D-DSAなどの最新の撮影法やIVRに対し、専門性をもって円滑に対応できること
- 12) 後輩ならびに地域に教育・指導ができること

##### (3) 専門技師の役割

血管撮影インターベンションの領域では、他の職種とのチーム医療としての融合と放射

線技師としての専門性が必要になる。そのため、専門技師としての役割は制度の理念(内容)にあるように多種多様にわたる。

認定機構では、以下を血管撮影・インターベンション専門技師の大きな役割と考えている。

- 1) 専門的な知識と技術を習得し、高度な血管造影検査およびインターベンション治療の支援を円滑に行うこと。
- 2) 放射線安全管理を実施し、患者および医療スタッフの被ばく低減に努めること。
- 3) 血管撮影用X線装置、および関連機器・器具等の品質保証・品質管理を修得し、実行すること。
- 4) チーム医療の一員としてその責務を果たすこと。

##### (4) 資格審査

血管撮影・インターベンション専門技師の認定を申請するための要件事項を以下に示す。

###### 1) 構成団体への在籍

構成団体のいずれかに継続して3年以上の会員であり、診療放射線技師免許保持者。

(技師会の機構参加保留につき再検討中、全ての技師が申請出来るように変更へ)

###### 2) 経験年数

通算3年間以上の血管撮影に関する診療業務に携わっている者。

###### 3) 症例数

機構の定める血管インターベンション治療の症例数を経験していること。

###### 4) 学術成果

機構の定める単位数を取得していること。

###### 5) 安全管理および品質管理

機構の定める安全管理および品質管理に関する測定データを添えること。

###### 6) 認定講習会

認定試験を受けようとする者は、機構が主催する認定講習会を受講すること。

#### (5) 認定試験

申請資格を満たし、試験前の認定講習会を受講した者が、認定試験を受けることが出来る。

#### (6) 資格更新

更新は5年ごとで、構成団体のいずれかに継続して所属し、機構の定める条件を満たしていること。

#### 4. おわりに

血管撮影インターベンション専門技師の役割は多岐にわたり、チーム医療の一員として安全・安心・高度な医療を提供しなければならない。

また、認定制度を運用するためには、受験資格、更新制度、認定講習会の内容、認定試験の作成、合格水準の決定など様々な事項を検討しなければならない。

皆さんからの色々なご意見を機構へお寄せください。

[illegible]



用X線装置—安全において規格化された）。

線量表示値として、X線照射中（装置が負荷状態）では基準空気カーマ率を表示し、負荷状態でない間は透視と撮影の空気カーマの合計である積算基準空気カーマを表示するような装置のシステムを要求している。

#### 4. インターベンショナル基準点とは

インターベンショナル基準点は成人の心臓領域の検査に適用され、その位置はアイソセンタを持つシステムにおいてアイソセンタからX線管焦点方向に15cm離れた点である。例えば、CアームでのX線管焦点からアイソセンタまで70cmのシステムにおいて、インターベンショナル基準点は基準軸に沿ってX線管焦点から55cmの位置となる。また、アイソセンタを持たないシステムにおいては、製造業者によって定義された基準軸上の点として、基準軸に対し一点存在するため心臓カテテル検査時にX線管球が回転する場合には、アイソセンタを中心にX線管球側に半径15cmの球の表面の点がインターベンショナル基準点となり得る。

#### 5. 基準空気カーマ(率)とは

基準空気カーマ(率)は、インターベンショナル基準点の位置における空気カーマ(率)である。規格書による測定方法は、ファントムとしてポリメチル-メタクリレート（PMMA）を使用することを基本とし、厚さは20cmと30cmで測定する。ファントムは、X線源装置とファントムの入射面間との距離をできるだけ離して、受像器の近くに置く。（これは、測定に対する散乱線の影響を最小にするためである。）測定用検出器は、焦点とファントムの入射面の中間に置き測定する。基本的にメーカーではこの方法により測定し、基準空気カーマ(率)の表示の精度を確認している。

基準空気カーマ(率)の表示精度は、各国により許容表示誤差が異なり日本、EC諸国、中国では±50%、米国では±35%となっている。また、表

示に関しては、装置のX線条件から計算される方法や面積線量計から計算される方法などがある。このため、各施設では基準空気カーマの表示精度について、検証する必要があると考えられる。なお、基準空気カーマは皮膚の吸収線量である入射皮膚線量ではないことに注意しなければならない。

#### 6. 入射皮膚線量と装置表示線量との関係

装置に表示されている空気カーマと入射皮膚線量との関係は、空気カーマ値に検査テーブルの補正を行い、後方散乱係数と組織線量変換係数を乗ずることによりインターベンショナル基準点での入射皮膚線量へ変換できる。臨床で使用する線質・照射面積では補正後の空気カーマに1.3～1.4倍することにより入射皮膚線量が求められる。装置によっては検査テーブルの補正が行われた線量を表示している装置もあり、リファレンス線量計を用いた校正により、装置の表示値がどのような線量を示しているのかを理解することが必要である。簡便に取得できる装置の表示値を有効に利用することが今後は重要になると考える。なお、装置の表示線量値より推定した入射皮膚線量は総入射皮膚線量であり、放射線皮膚障害を回避するために重要となる最大皮膚線量ではない。

#### 7. インターベンショナル基準点での

##### 入射線量

インターベンショナル基準点の一点で基準軸上の他の点の表面入射線量を代表値した場合、実験に用いた装置（BICOR T.O.P. シーメンス旭メディテック株式会社製）において焦点-I.I.間距離を一定とし、焦点側に被写体が近づく50cmでは実際の線量の0.85倍と過小評価し、I.I.側に近づく79cmでは2倍と過大評価した。また、焦点-被写体間距離をインターベンショナル基準点一定とし、焦点-I.I.間距離100cmでの基準点の線量を代表値とした場合、I.I.が被写体に近づく87cmでは1.1倍と過大評価し、遠ざかる110cmでは0.9倍と

過小評価した。これより、インターベンショナル基準点の一点を代表値とした場合に幾何学的配置の変化に対して、被写体が管球から遠ざかりI.I.が近づく配置において2.2倍の過大評価が起り、被写体が管球へ近づきI.I.が遠ざかる配置において0.77倍と過小評価が起り得る。

## 8. 臨床におけるインターベンショナル基準点での入射線量

面積線量計を用い推定したインターベンショナル基準点での入射皮膚線量とTLDによる実測値を比較した。測定は正面、RAO30度、LAO60度の透視撮影角度で行った結果、両者に強い相関が得られたが、基準点での入射皮膚線量は実測値より1.17倍程度の過大評価をする傾向にあった。また、各角度ごとに基準点での入射皮膚線量と実測値を評価した場合、正面方向では1.36倍の過大評価、RAO30度方向では1.47倍の過大評価、LAO60度方向ではほぼ正確な線量を表していた。

## まとめ

心血管IVR時において、装置に表示されている線量値を利用し、その表示線量から入射皮膚線量を推定する方法の利点と欠点をまとめる。

1. 簡便に表示線量が得られる。
2. 表示線量はインターベンショナル基準点における空気カーマである。
3. 空気カーマであるため補正を行い、入射皮膚線量を推定する。
4. 推定した線量はインターベンショナル基準点の位置での入射皮膚線量である。
5. 装置の表示線量（総積算線量）より推定される線量は総入射皮膚線量である。
6. 総入射皮膚線量は放射線皮膚障害を回避するために重要となる最大皮膚線量ではない。
7. 総入射皮膚線量は常に最大皮膚線量より大きい。

# 頭頸部領域のMRI

東京慈恵会医科大学 放射線医学講座  
准教授 尾尻 博也

## はじめに：

頭頸部領域の画像診断では、CTが基本となる。これはCTでの高い時間分解能、高い空間分解、これらを保ったままの広い撮像が可能であることによる。MRIはCTを凌駕する高い濃度分解能を有するが、残念ながら時間分解能は低く、嚥下や呼吸などの体動の影響を受けやすい頭頸部では画質の劣化が問題となる。また、高い空間分解能を得るためには撮像範囲の制限やS/N比などの問題がある。ただし、特定の領域、特定の病態の評価にはMRIの高い濃度分解能がきわめて有用であり、本稿では、頭頸部の各領域においてMRIが有用とされる疾患や病態につき、各々を概説する。

**側頭骨・小腦橋角部領域：**

## 1. 真珠腫瘍の評価

真珠腫瘍の画像診断は含気を置換する軟部濃度病変、耳小骨の形態の評価などに優れるCTが中心となるが、CTでは、真珠腫、炎症やコレステロール肉芽などは、いずれも同じ軟部濃度として描出されることから区別はしばしば困難である。MRIでは内部信号強度、拡散強調像での信号強度などから、混在しうるこれらの病態の区別が可能となる。真珠腫は一般にT1強調像で低から中等度の信号強度、T2強調像では高信号強度を呈し、造影剤投与では辺縁のみが増強されるのが典型である（図1）。また、最近では真珠腫評価における拡散強調像での有用性（高信号を示す）が確認されている（図2）。乳突洞への進展の有無や術後再発病変の有無などにおいて、特に有用とされる。一方、T1強調像で高信号強度を呈していれば、（慢性出血を伴う）コレステロール肉芽であることを示す（図3）。また、感染を伴う真珠腫ではときに髄膜炎、硬膜下膿瘍、脳膿瘍などの頭蓋内合併症を来し、同病態の評価もCTよりもMRIが優れる。

## 2. 内耳炎 (迷路炎)

内耳はCTでは骨迷路のなかに含まれる膜迷路を軟部濃度領域として同定するが、MRIでは内耳内のリンパ液をT2強調像において高信号強度領域として描出する。化膿性迷路炎のあとの化骨性迷路炎の状態に至ると、CTでも内耳を示す軟部濃度内の石灰化濃度（osseous obliteration）として異常は確認されるが、それ以前の初期の迷路炎や内耳の線維性閉鎖（fibrous obliteration）ではMRIにおける内耳の増強効果（図4）や液体信号強度の消失・欠損としてのみ同定される。

### 3. 聽神經腫瘍

内耳道・小脳橋角部腫瘤として認められる聴神経腫瘍は、CTでは厚い骨に囲まれる後頭蓋窩に位置しており、小病変は指摘困難な場合が多く、内耳道の有意な非対称性拡大（2 - 3 mm以上の径の差）、明らかに同定しうるだけの大きな腫瘤によってのみ指摘される。これに対して、MRIは内耳道内に限局する小病変の指摘が可能であり、小脳橋角部への膨隆による脳幹への圧排の有無、内耳への直接進展の有無などの詳細な情報を提供しうる（図5）。

## 鼻副鼻腔領域：

鼻副鼻腔領域では、炎症性疾患と腫瘍性疾患が画像評価対象としての代表となるが、炎症性疾患では頭蓋内合併症（髄膜炎、硬膜下膿瘍、脳膿瘍など）の評価には（真珠腫と同様に）MRIが優れる（図6）。腫瘍性病変では、腫瘍部と二次性閉塞性炎症性変化との区別（図7）、頭蓋内進展（図8）の評価にMRIは有用な情報を提供しうる。

## 頭頸部腫瘍：

### 1．上咽頭

上咽頭癌の原発病変の評価では、一般的にCTよりもMRIが有用とされる。これは高い濃度分解能により腫瘍と周囲軟部組織との区分が可能になり、正確な進展範囲の評価が可能であること（図9）、隣接する頭蓋底浸潤による骨髄内病変（図9）、さらに頭蓋内進展の評価に優れることが理由とされる。

### 2．口腔・中咽頭

口腔・中咽頭領域では義歯金属に伴うアーチファクトが問題となり、CTはMRIよりもより大きな影響を受ける（図10）。また、臨床的に重要な下顎骨浸潤において、皮質骨の破壊、浸潤はCT骨条件表示が優れるが、骨髄内への浸潤は信号異常によりその範囲が描出されるMRIが有用となる（図11）。

### 3．喉頭・下咽頭

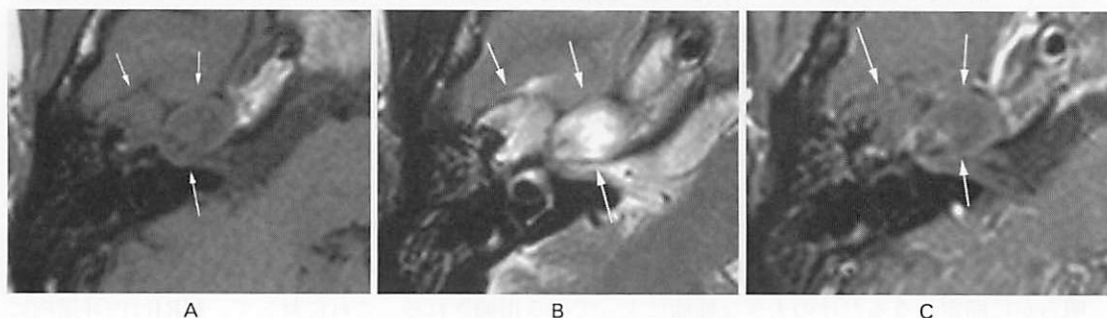
喉頭、下咽頭癌の評価においてはCTが最も重要とされるが、喉頭軟骨浸潤のより確実な診断（図12）や気管壁浸潤（図13）の評価などにおいてはMRIが有用となる。これらの進展は術式決定、治療計画において重要な因子となる。

### 4．頸部リンパ節病変

頸部リンパ節病変は基本的にはMRIと造影CTは、ほぼ同等の情報を与えてくれるとされる。医療経済の点からも造影CTが望まれる。

以上、頭頸部領域においてMRI評価が有用と考えられる疾患、病態につき、実際の画像、症例とともに概説した。

図1：真珠腫MRI

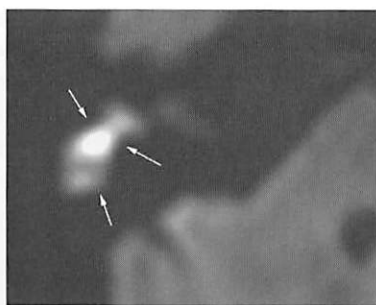


右上鼓室から錐体尖部にいたる真珠腫(矢印)を認め、T1強調像（1A）では低信号強度、T2強調像（1B）では高信号強度を呈し、造影後T1強調脂肪抑制画像では辺縁部のみ増強効果を示している。

図 2：真珠腫MRI拡散強調像



A



B

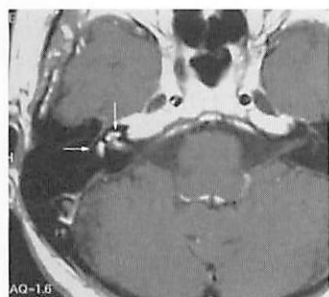
上鼓室から乳突洞にかけて進展する真珠腫（矢印）。CT（2 A）では真珠腫、二次性閉塞性変化ともに軟部濃度を示すため、両者の区別は困難。MRI拡散強調像（2 B）では全体が高信号強度を示しており、全体が真珠腫自体であることが示される。

図 3：コレステロール肉芽MRI



T1 強調像において、右鼓室から乳突洞にかけて、高信号強度（矢印）を認め、コレステロール肉芽に一致する。  
耳小骨（\*）、P：錐体尖部の脂肪髄

図 4：迷路炎MRI



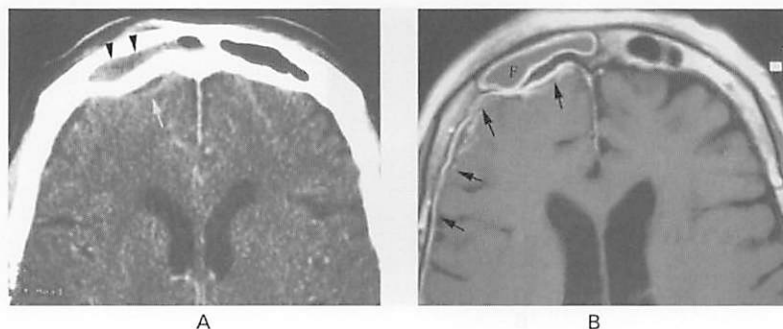
造影後T1 強調像において右側で内耳（蝸牛、前庭）及び内耳道外側部の増強効果（矢印）を認める。

図 5：聴神経腫瘍



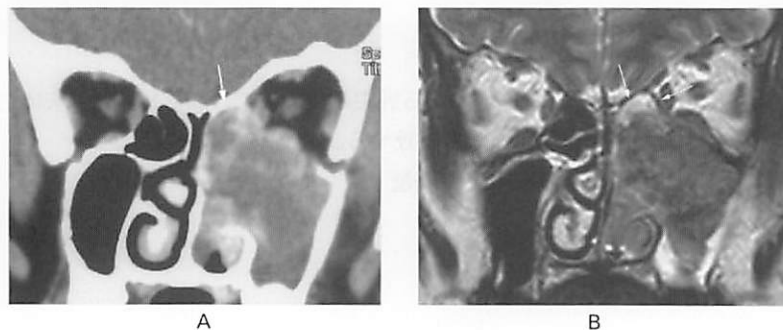
造影後T1 強調脂肪抑制画像において左内耳道を充満し、内側では小脳橋角部に突出する、増強効果のある腫瘍（矢印）を認める。脳幹への有意な圧排所見は見られない。

図 6：頭蓋内合併症を伴う前頭洞炎



造影CT（6 A）では炎症を示す右前頭洞（矢頭）に接して、硬膜下膿瘍の形成（矢印）を認める。造影後T1強調像（6 B）ではさらに広範な硬膜の肥厚、増強効果が見られ、髄膜炎を描出している。F：前頭洞炎

図 7：鼻副鼻腔悪性腫瘍



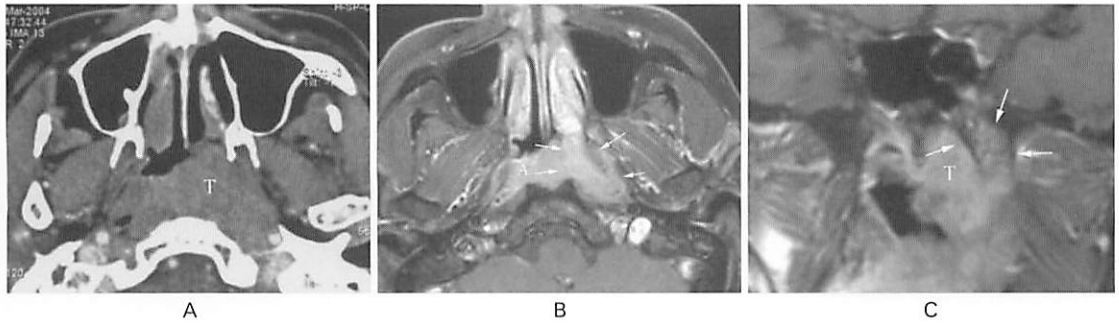
造影CT冠状断像（7 A）において、左鼻副鼻腔に不均一な増強効果を示す腫瘍を認める。頭側では前頭蓋底に接するように認められる（矢印）。T2強調冠状断像（7 B）において中等度信号強度を示す腫瘍と前頭蓋底との間には高信号を示す閉塞性二次性液体貯留（矢印）が介在しており、頭蓋底浸潤のないことが確認可能である。

図 8：頭蓋内進展を伴う鼻副鼻腔悪性腫瘍



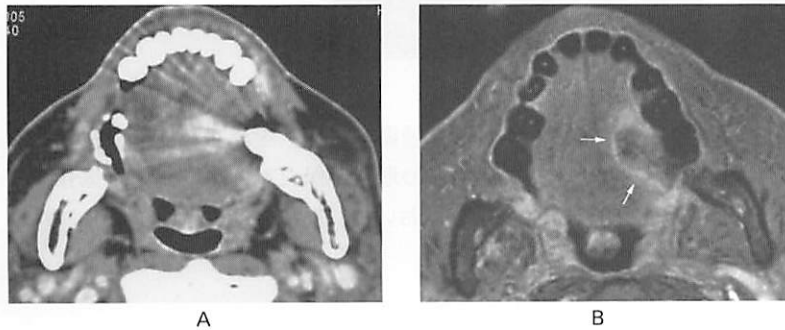
T2強調冠状断像において鼻腔を中心に浸潤性腫瘍（Nb：嗅神経芽腫瘍）を認め、頭側では前頭蓋窩に進展するが、硬膜下にとどまっている（矢印）。

図9：頭蓋底浸潤を伴う上咽頭癌



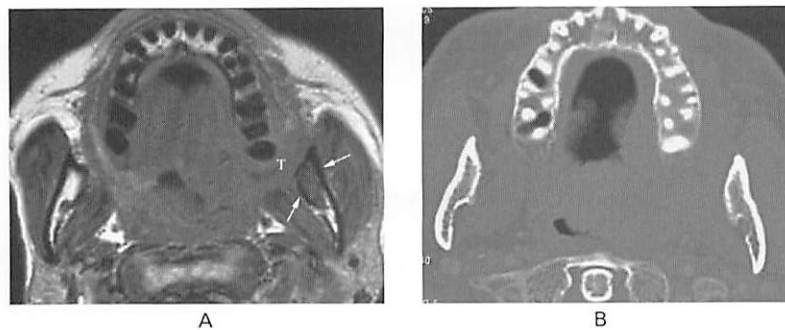
上咽頭レベル造影CT(9A)で、上咽頭左側を中心にした軟部濃度腫瘍(T)を認めるが、上咽頭アデノイドと腫瘍とは等濃度であり、両者の区分は困難。MRI、造影後T1強調脂肪抑制画像横断像(9B)では、上咽頭アデノイド(A)と腫瘍(矢印)との区分が可能であり、同冠状断像(9C)で、腫瘍(T)の頭蓋底骨髄内に浸潤する増強効果(矢印)が明瞭に同定される。

図10：舌癌



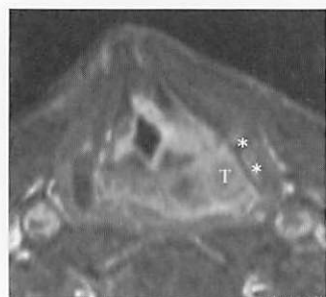
造影CT(10A)では義歯からのアーチファクトにより病変の指摘は困難であるのに対して、造影後T1強調脂肪抑制画像(10B)では舌左側縁の浸潤性腫瘍(矢印)が明瞭に同定可能である。

図11：下顎骨浸潤を伴う臼後三角癌



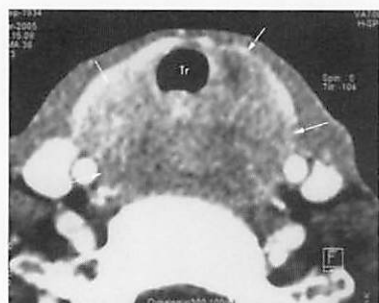
MRI、T1強調像(11A)において、臼後三角癌(T)は隣接する下顎骨上行枝に対する骨髄内浸潤(矢印)を伴う。CT骨条件表示(11B)では同部の皮質骨は保たれており、顎骨浸潤の指摘は困難。

図12：甲状軟骨浸潤を伴う下咽頭癌

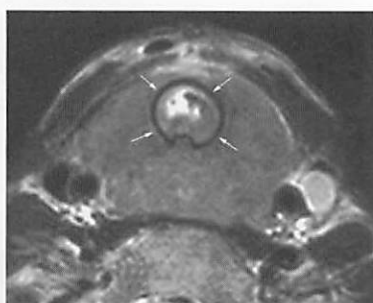


造影後T1強調脂肪抑制画像において、下咽頭の右梨状窩を中心とする腫瘍（T）を認め、隣接する甲状軟骨左側板後方部の増強効果（\*）が見られ、軟骨浸潤を示す。

図13：気管壁浸潤を伴う下咽頭輪状後部から頸部食道にかけての癌



A



B

造影CT（13A）において、頸部食道領域を中心とした浸潤性腫瘍（矢印）を認め、前方では気管内腔（Tr）を取り囲むように認められるが、気管は本来の馬蹄形の形状が保たれており、一見気管壁は保たれているように認められる。しかし、T2強調像（13B）において、腫瘍は気管壁（矢印）に対して全層性に浸潤、気管内腔に達していること確認される。



## ヒューマンエラーについて

先の医療安全セミナーで報告したように静岡県下であったヒヤリ・ハット事例の多くはヒューマンエラーによるものであった。ぼけっとしていたから起きるのでしょうか？精神がたるんでいたから起きるのでしょうか？職場で一生懸命仕事をされていれば少なからずヒヤリとしたりハットとしたりされたことがあると思います。そのとき精神がたるんでいたのでしょうか？今回はヒューマンエラーについて考えてみたいと思います。

まず、定義ですが、「人が課せられた機能を果たさないために生ずるもので、その人間を含めたシステムの機能を劣化させたり、その可能性のあるもの」とされています。作業の流れのどこでエラーが発生したか見るうえで、①認知のミス、②判断ミス、③記憶違い、④忘却、⑤動作のミスに分類します。

人の大脳は優れもので情報不足でも問題を解決するために過去に経験したものと同じと考える傾向があって「あれだ」と誤認（シミュラティバイアス）したり、または過去に起こった事象がまた起こっていると錯覚して「またこれが起こった」と誤認（フィリーケンシーバイアス）します。

人が知覚して行動する場合の情報処理は3つの方法がある。もっともシンプルな「スキルベースの行動」と呼ばれるものは繰り返し練習したことにより会得されたもので、大脳はほとんど関与しないで無意識的に操作できるものです。このとき大脳はほかのことに使用することはできませんが、それを決めるのは中枢がします。あることで中枢が忙しい（気をとられているとき）間違っただけで行う可能性があります。次に「ルールベースの行動」といわれるもので、ルールに従って行わ

れる行動で、検知した情報を大脳で確認しルールに従って判断して行動します。間違っただけのルールを適用すればエラーとなります。最後は、今までに経験したことのない状況に大脳が過去の知識や与えられた情報から解決の目標を立て手順を計画し行動する「ナレッジベースの行動」といわれるものです。知識や技術の対応が不十分だとエラーを起こします。また、ナレッジベースの行動すべきときでも、本能的に負担の少ないスキルベースやルールベースのパターンをとろうとする傾向があり、それが不適切だとエラーとなります。

大脳の働きのほかに人間の特性ともいうべき注意・不注意（不注意は人が故意に不注意になるのではなく自然法則的に不注意という現象が混在して現れるもの）、錯覚（正常人でも持っているもの）、習慣（繰り返し行われた結果定着したが異常が発生したときもいつもと同じ行動をとってしまう）、記憶違い（長期記憶に入った情報はあまり失われないが、時に取り出せなくなることがある、失念）によってもエラーを引き起こすことがあります。

ヒューマンエラーの特性をまとめると、①エラーは大脳の正常活動の所産である。②うっかりは生きていくための知恵である。③ヒューマンエラーを起こしたときの行動は、その時点では意識されない。後になってエラーと気づく。④エラーにも客観的な理由が存在する。ということになります。したがって人は間違いを犯すものなのです。では、どのようにしてエラーを回避したらいいのでしょうか？続きは次回に

（医療安全推進委員長 井美）



## 病院紹介

# 沼津市立病院



(所在地) 〒410-0302

沼津市東椎路字春の木550番地

(TEL) 055-924-5100

(FAX) 055-924-5133

(URL) <http://www2.odn.ne.jp/numazu-hospital/>



## <はじめに>

沼津市立病院は、1896（明治29）年に建てられた伝染病院がそのもとになっている。この病院は1923（大正12）年、沼津市制施行の時に沼津市立伝染病院となり、5年後、近隣7か町村の組合病院として、新しい病舎が本田町に建てられた。第二次世界大戦が始まると海軍共済病院となったが、終戦と同時に廃止されて、1945（昭和20）年に総合病院としての沼津市立病院ができた。当時は、本田町に第一病院があり、下香貫に第二病院があった。だが、市の中心部に移る必要から、1952（昭和27）年、三枚橋にあった農協病院を買収して、ここを第一病院とし、本田町の病院を第二病院とした。その後、本院の一部が焼失したのに伴い、1959（昭和34）年、地上3階、地下1階、病床数257を有する総合病院となった。1988（昭和63）年7月に東椎路に移転し、鉄筋コンクリート造、地上7階、塔屋2階の市立病院が完成した。

この新病院は、医療環境の整備に重点をおいて設計され、入院患者の生活空間やゆったりとした玄関ロビー、緑豊かな沼津市立病院のロビーな散策コースを作るなど、従来の病院建築には見られない“病院らしくない病院”として生まれ変わった。

また、医療機器についても、MRIスキャン・CTスキャン・生化学自動分析装置など、最新の高度医療機器が導入され、県東部の中心病院として、16科・500床を備えた近代的総合病院となった。また、診療科についても、疾病の予防面を充実させるために健康管理科を新設するなど、最新の医療技術の導入を積極的に行なっている。



## <病院概要>

病院名 沼津市立病院

・開 設 者 沼津市長

・病 院 長 大山 邦雄

・住 所 〒410-0302 沼津市東椎路字春ノ木550

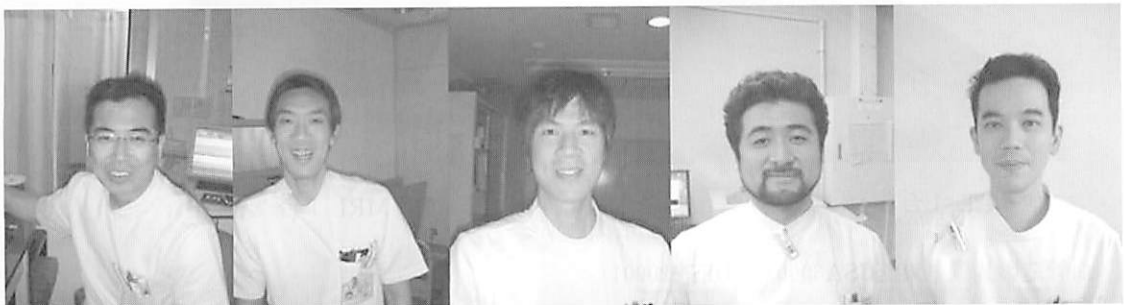
TEL 055-924-5100 (代)

・診 療 科 総合内科、消化器科、呼吸器科、循環器科、神経内科、小児科、外科、  
小児外科、呼吸器外科、脳神経外科、整形外科、形成外科、産婦人科、  
眼科、耳鼻咽喉科、皮膚科、泌尿器科、リウマチ科、リハビリテーション科、  
放射線科、麻酔科、歯科口腔外科

・病 床 数 500床 (一般病床)

## <スタッフ紹介>

診療放射線技師 15名 (男 14名 女 1名)



# <主な施設機器>

FCR画像読取装置（立位FCR画像読取装置・臥位FCR画像読取装置）



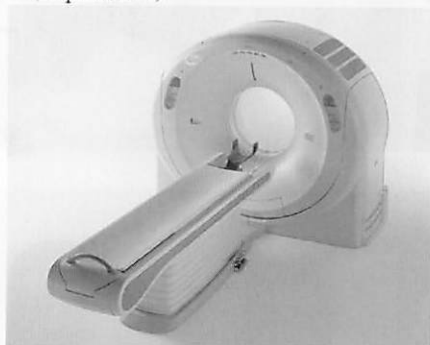
透視撮影装置



マンモグラフィ撮影装置

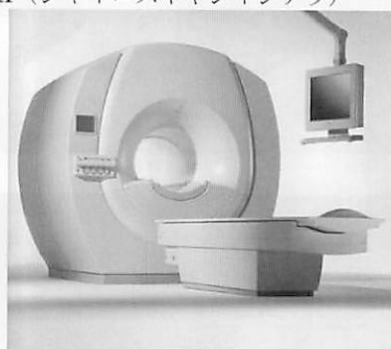


CT（Aquilion64）



他 CT 1台

MRI（ジャイロスキャンインテラ）



他 MRI 1台

血管造影装置（東芝CSA3000V DFP-20001）



他 血管造影装置（GEアドバンテックスLCA）1台

核医学（東芝E-CAM）



治療（プライマスマッドエナジー）



他 治療計画装置 XIO 1 台

### <おわりに>

沼津市の公立病院として、地域に貢献できる総合病院としての役割を果たすために、厳しい医療環境を乗り越えるようスタッフ一同がんばっています。

現状X線TV系を除いて、デジタル化を進行させており、RISを経由しての画像配信を進めつつあります。

フィルムレスによるデジタルでの画像配信を完成すべく機器の更新やシステム改善など努力すべき課題は山積していますが、患者様の笑顔が見られる放射線科を目指して、今後とも邁進していきたいと思っています。



# 我が家の食品偽装問題

共立蒲原総合病院 渡邊 知己



今回は、今世間で騒がれている食品偽装問題を身近な観点からドキュメントタッチで追求していく物語。しかも私の生い立ちから思春期までの実際に起こった、ノンフィクションストーリーです。

私は、昭和42年7月14日、周囲の期待もなく誕生しました。体重4032gかなり大きかったようです。そのころはもちろん母乳で育てられました。母曰く「あんたは100%母乳で育ててやったダヨ。」これは私の自慢でもありました、しかしある時近所のおじさんが教えてくれました。「粉ミルクは高価だからもったいないし、男の子も3人目になるとほっときゃ育つダヨ。」と母が言っていたそうです。やはりそうか！脂肪細胞が形成される乳児期に栄養たっぷりの粉ミルクを飲まずに3人目の出がらしの母乳しか飲んでいなかった私は4032gもあった体重が1ヶ月健診の時には、2597gにまで落ちていました。そんな悲しい幼児期を過ごしました。

小学校時代、秋になると週に一度は松茸ご飯です。学校でも自慢でした、母が出がけに「今日は松茸ご飯だから早く帰って来なよ。」「又松茸ご飯かよ俺もう飽きたよ。」近所中に聞こえるような、こんな会話が響きわたりました。

しかし、ある朝何気なく炊飯器の近くにあるゴミ箱をのぞいたとき、私は愕然としました。そこには（永谷園の松茸のお吸い物）の空袋が5～6個あり、その横には大特価のシールが貼ってある生椎茸の空パックがありました。またかよ！それじゃ今まで松茸だと思って喰っていたのが椎茸で、いい香りだなと思っていたのが永谷園だったのか。その事件以来、私は自閉症になり学校も休みがちになりました。

中学時代、お祭りの時は母の手作りのすしが楽しめでした。かんぴょう巻き、河童巻き、いなり寿司、納豆巻き、イクラの軍艦、なぜかいつも安いネタの中にイクラがありました。私もイクラは好物なので母も奮発したんだなと思っていました。しかし、ある祭りの晩、NHKのニュースで「最近はいくらも人工的に作ることができます。しかも安く大量に作る機械が開発されました。天然物との違いは人工イクラには真ん中に筋が入っているそうです。」と行き遅れたか、出戻り風の

女性アナウンサーが言っていました。そして、目の前のイクラをよくよく見てみるとはっきりと筋がありました。くそ！やられた。またもや思春期の難しい年頃の俺をだましたな、それ以来人間不信に陥り、友達とのつき合いもなくなりました。

高校時代、昼休みに友人の弁当を見ると、ウナギの蒲焼きののったウナギ弁当でした。さすがの私もウナギには自信がありました。すると友人が、「俺ウナギあまり好きじゃないから渡辺君の焼きナスと変えよう。」まあ仕方ないと思い、彼の願いを叶えてやった。そして一口食べたそのウナギがいつもの味がしない、妙に脂がのっててそれでいてとっても美味しい、「おまえこれ本当にウナギか？」「うん、そうだよ。」おかしい、うちのウナギはもっとパサパサして味気ないのに、するともう一人の友人が言った。「俺、見た目はウナギと全く変わらないがパサパサして味気ないアナゴは嫌いだな、値段も安いし。」そのとき俺の血圧は確実に低下していった。気がつく保健室のベッドで寝ていた。それ以来、不整脈に悩まされ学校も休みがちになった。



とるように生まれてこの方、高価な物、美味しい物に裏切られ育ってきました。並の人間なら、今ともの生活を送ることはできないと思います。意志の強いサベちゃんだからこそ、乗り切ることができたのです。食べ物一つで自閉症になったり、不整脈を起こしたりするのです。もう一度食生活というものを真剣に考えてみてはいかがでしょうか？前回の予告と多少内容が異なった事をお詫びいたします。また次回をお楽しみに！

# わが家のシンちゃん紹介

今回は市立島田市民病院の加藤和幸さんのお子さんを紹介します。

はじめまして、美幸（みゆき）5か月です＼（´o`）／。

お家では“みゆきさん”と呼ばれています。でも、写真屋さんのお姉さんに“みーたん！みーたん！カメラを見てー！”って言われてからは、お家でも時々“みーたん”とも呼ばれています。

パパは私のことをとても可愛がってくれます。抱っこはもちろん、お着替え、オムツ、ミルクと何でもやってくれます。お風呂はいつもパパと入ります。パパのメタボなお腹を足でキックキックしちゃいます。

パパの得意技は「高い高い」です。パパは背が高いので、天井にぶつかっちゃいそうなくらいダイナミックです。時々「高い高い」をしながら「たかいたか〜い、クンクン」と言っておのオムツをチェックします。ちょっと恥ずかしいです（-\_-;）。



私に初めて会う人は「か〜わいい〜！」と言ってくれます。するとパパは「そうでしょ！！」と自慢気に答えちゃいます。これもちょっと恥ずかしいです（´\_`;）。でもね、「パパに似てるね〜」なんて言われると、とってもうれしそうです＼（´o`）／。

最近、寝返りの練習中です。うつ伏せから元に戻れないので助けてほしいのだけど、パパはビデオ撮影に夢中で助けてくれません（- “-）。

おかげでうつ伏せから仰向けに戻れるようになりました。

最初の言葉として「パパ」と言って欲しいらしく、毎日耳元で「パーパ」「パパ大好き！」って教えられています。

パパの将来の夢は私とデートすることらしいです。メタボを治してカッコいいパパになれるように頑張るね、パパ！＼（´o`）／。





## 寄せ書きコーナー

# 私のペット紹介

静岡県立総合病院 神山 司

我が家のみいにゃん(世襲制)は、昭和63年生まれの19才である。先代みいにゃんが没して2千円の水ようかんと交換して我が家に来ました。当初のみいにゃんは、かわいい手のひらサイズで鳴き声もチーチーと鳴いていました。下の写真です。



バケツの中にもスッポリと入る大きさでした。

そんなみいにゃんに転機がやってきました。平成1年に悪魔のような妹が、生まれてからは地獄のような日々を過ごす事となりました。



みんな小さな子供に掛かりっきりでみいにゃんを遊んでくれなくなりました。

でもそんな妹が、かわいくてたまりませんでした。だってみいにゃんは、お姉ちゃんだから……でもいつの間にか赤ちゃんは、私より随分と大きくなり見下すようになりました。

でも一番の仲良しです。えさはしっかりくれるし風呂桶でする水分補給もいつもしっかり入れてくれるし一番信頼しあっています。

でもそんな妹は、今年の春には大学に行ってしまうのでこの先どうなるのか不安？みたいです。

ここ数年の一番の楽しみというと、寝ることみたいで日向ぼっこしながらず〜と寝ています。ただ最近、夜中にあお〜あお〜と大きな声で鳴くのが困っています。

この先まだまだ10年ぐらい生きそうなみいにゃんは、家族の人気者だけど最近じゃ「もうそろそろいいんじゃないの?」とか「次は、アビシニアンだ!」とも言われて続けている昭和生まれの今



年で二十歳の化け猫です。

こんな年寄り猫を見たい方は、ぜひ遊びに来て下さい。すてきな爆睡寝顔が、見られますよ。こんな感じです・・・



このコーナーでは、皆様のご自慢のペットを紹介しております。

ぜひ！我が家のかわいいペット・変わり種ペット等を紹介、自慢したい方がおりましたら編集委員までご連絡下さい。

詳細は、shizuhogi@yahoo.co.jpまで

## 新入会員・転入会員紹介

堀 ホリ

美里 ミサト



【生年月日】 昭和61年2月25日  
 【出身地】 静岡県静岡市  
 【出身校】 東海医療技術専門学校  
 【勤務施設】 財)結核予防会静岡県支部 検診部  
 【趣味】 DVD鑑賞  
 【抱負】 放射線技師になったばかりですが、検診にでて色々と勉強させてもらっています。これからも受診者の方に満足していただけるようにがんばります。

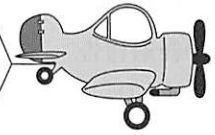
大瀧篤志 オオタキ アツシ



【生年月日】 昭和59年10月9日  
 【出身地】 静岡県静岡市  
 【出身校】 国際医療福祉大学  
 【勤務施設】 静岡市立清水病院  
 【趣味】 サッカー  
 【抱負】 診療放射線技師になって、もうすぐ一年になります。まだまだわからないことだらけの未熟者ですが、一生懸命頑張っていきたいです。

# メッセージボード

平成20年2月現在



## 東部地区

### ◎経過報告

11月1日 第4回東部地区幹事会

富士市立中央病院 14名

- ・親善サッカー大会、ボーリング大会の反省
- ・第2回放射線セミナーおよび胃がん検診従事者講習会について
- ・蒲原総合病院東部地区入会について
- ・その他

12月末 第3回地区会だよりの発送

1月26日 第2回放射線セミナーおよび胃がん検診従事者講習会

富士ロゼンアター第一会議室 14時～  
参加36名

### ①放射線セミナー

「災害時（地震）を想定した機器固定について」  
オートムハート株式会社 近藤克俊 先生  
「阪神・淡路地震、福知山脱線事故を経験して」  
兵庫医科大学病院 中央放射線部  
源 貴裕 先生



### ②胃がん従事者講習会

「胃部エックス線検査の撮影と考え方

ーダイジェストー」

伊豆保健医療センター 保健課

秋山 洋 先生



### ③新年会

さかなや 18時～

参加26名

### ◎行事予定

2月21日 第5回東部地区幹事会

富士市立中央病院

- ・放射線セミナーおよび胃がん検診従事者講習会の反省
- ・通常総会および特別講演会について
- ・蒲原病院の東部地区へ編入、常任理事の派遣依頼について

2月末 第4回地区会だよりの発送  
(総会資料等)

3月22日 第46回東部地区会通常総会

三島市文化会館

### ①特別講演会 14:00～

・認知症の臨床と解剖-VSRADを通して-

富士市立中央病院 神経内科部長

森田昌代 先生

### ②通常総会 16:00～

### ③事務局の引継ぎ

## 中部地区

### ◎経過報告

2月5日 地区会ニュース新春号発送

2月6日 総務会議

共立蒲原総合病院 5名参加

2月6日 平成19年度第4回幹事会

共立蒲原総合病院 11名参加

①第2回放射線セミナーおよび胃がん従事者講習会、地区総会についての打ち合わせ

②中部地区幹事施設会議の報告

③中部地区規約改正について

### ◎行事予定

3月1日 平成19年度第2回放射線セミナーおよび平成19年度第2回胃がん検診エックス線撮影従事者講習会

もくせい会館

①平成19年度 第2回放射線セミナー

「超音波診断用造影剤 ソナゾイドについて」

第一三共株式会社 竹中康悟 先生

「スポーツ医学における

オープンMRIの有用性」

国立スポーツ科学センター 研究員医師

土肥美智子 先生

②平成19年度 第2回胃がん検診エックス線撮影従事者講習会

「胃エックス線検査精度向上をめざして」

枝川内科胃腸科医院技師 前川 進 先生

3月1日 平成19年度 中部地区会総会

および懇親会

もくせい会館

## 西部地区

### ◎経過報告

1月24日 第5回西部地区幹事会

聖隷三方原病院B1 18:15～

出席者10名

・理事会報告

・各委員会報告

・学術委員報告

2月2日 第3回理事会

### ◎行事予定

3月1日 第3回西部地区会勉強会

①講演 [造影剤腎症Up to Date]

バイエル薬品 樽見忠亜 先生

②講演 [西部地区における心臓CT検査の実際]

磐田市立総合病院

聖隷浜松病院

聖隷三方原病院

浜松医科大学医学部付属病院

浜松労災病院

浜松赤十字病院

JA静岡厚生連 遠州病院

座長 浜松医科大学医学部付属病院 竹井康孝

③講演 [心臓CTの基礎と撮影技術]

藤田保健衛生大学病院

放射線部 井田義宏 先生

④西部地区総会

3月7日 新役員引き継ぎ幹事会

18:00～

JA静岡厚生連 遠州総合病院

## 本 会 の 歩 み

(平成19年12月1日～平成20年1月31日)

- 12/1 第3回 理事会(静岡県教育会館)  
和田・古郡・村田・伊藤・金刺・神山・  
橋本・藤原・庄・野末・加藤(久)・井出・  
市川・原田・山本(英)・大川・秋山(敏)・  
小池・宿島・奥川・井美・山本(満)・  
和田(幸)・石川
- 12/4 第13回 編集委員会  
野末・神山・加藤(久)・井上・溝口・加藤(和)
- 12/8 第1回 医療安全セミナー 参加27名  
医療安全委員会  
井美・中川・土屋・森・鈴木(久)・瀧澤
- 12/11 第14回 編集委員会  
野末・神山・加藤(久)・井上・三輪・  
溝口・加藤(和)
- 12/13 第16回 常任理事会  
和田・古郡・村田・伊藤・金刺・神山・  
橋本・藤原・庄・野末・加藤(久)
- 12/26 しずおかジャーナル Vol.17 No.3 発送  
第15回 編集委員会  
村田・金刺・神山・藤原・庄・野末・  
加藤(久)・井上・三輪・溝口・加藤(和)
- 1/8 第16回 編集委員会  
野末・神山・加藤(久)・三輪・溝口
- 1/17 第17回 常任理事会  
和田・古郡・村田・伊藤・金刺・神山・  
橋本・藤原・野末・加藤(久)
- 1/19 第5回放射線技師のためのセミナー  
参加35名
- 1/20 新春公開講演会 静岡グランシップ  
第16回アール祭 参加35名(会員)  
24名(一般)

- 1/24 第18回 常任理事会  
和田・古郡・村田・伊藤・神山・橋本・藤原・  
加藤(久)
- 1/26 第2回放射線セミナー  
第2回胃がん検診エックス線撮影従事者  
講習会 東部 参加36名

## 本会への寄贈図書

(平成19年12月1日～平成20年1月31日)

- 12/1 創立60年史 神奈川県放射線技師会
- 12/6 福岡県放射線技師会誌 第289号  
Nov.30 2007 No.6
- 12/10 東京放射線 Vol.54 No.643
- 12/19 愛知県放射線技師会誌  
第140号 Vol.19 No.2
- 1/7 兵庫県放射線技師会雑誌  
Vol.67-② 2008.1.1
- 1/7 会報 1 2008 北海道放射線技師会
- 1/7 東京放射線 2008年1月 Vol.55 No.644
- 1/7 宮崎県放射線技師会会誌  
2007.12 Vol.83
- 1/16 会誌 第42号 秋田県放射線技師会
- 1/21 ときわ 2007 No.1 茨城県放射線技師会
- 1/23 熊本放射線 第200号
- 1/23 MART 会報 65号 宮城県放射線技師会
- 1/30 神奈川放射線 212  
Vol.60 No.5 Jan.2008

# 会 員 動 静

(平成19年12月1日～平成20年1月31日)

## 【入 会】

中部 堀 美里 結核予防会静岡県支部

## 【再入会】

なし

## 【転入会】

西部 佐次本高広 天王病院 ← 山梨県

## 【勤務移動】

東部 山口 統 市立伊東市民病院  
← 芹沢病院

東部 谷本 哲也 自宅 ← 西伊豆病院

中部 中村知帆子 自宅 ← 榛原総合病院

西部 石原 和浩 聖隷予防検診センター  
← 聖隷健康診断センター

## 【退 会】

西部 小川 純 豊田えいせい病院

## 【施設住所変更】

愛媛県放射線技師会

## 【ご結婚おめでとうございます】

東部 榎本沙緒里(旧姓赤堀) 芹沢病院

中部 斎藤 友紀 社会保険桜ヶ丘総合病院

西部 松芳 圭吾 袋井市立袋井市民病院

## 【電 報】

西部 松芳 圭吾 結婚祝電

中部 山本 博之 御尊父様弔電

会員総数 927名

東部 279名

中部 325名

西部 323名

(平成20年1月25日現在)

## 【会員計報】

中部 漆畑みどり 静岡市立清水病院

平成20年1月19日 ご逝去

謹んでご冥福をお祈り申し上げます

## 会員の声

### 【第33回通常総会御意見・御要望まとめ】

### 事業に関して

- ・レクリエーション大会は、いらないと思います  
その分のお金を研修会に使用してほしい
- ・ホームページを充実させて欲しい
- ・ホームページに求人・求職情報を載せて欲しい
- ・事業を見直したらどうでしょう、計画する方も出席する方も負担が大きいです
- ・ADセミナーについては、来年全てやめる事になっていますが、日本放射線技師会は、会員の教育についてどのように考えるのか？年1回セミナー程度の行事はできないでしょうか？

### その他

- ・技師会費を値下げしてほしい 3件
- ・現日本放射線技師会執行部の身勝手さに対し不信感を抱いており、今後静岡県だけの所属を希望したいと思いますが、可能でしょうか？
- ・第1号議案に関して、治療の分野では常にマンパワー不足が話題に上っているのですが・・・
- ・過去2回このようなはがきを返信したにもかかわらず数日後にははがきが、出ていないと電話があります、事務局はどうなっているのか？
- ・お手伝いできることがあれば言って下さい
- ・和田会長さんご苦労様です。会長のお考えは、十分に理解できたと思います。
- 次は、会員の声をよく聞き実行して下さい。
- ・役員の皆様、会務大変お疲れ様です。3件

## 平成19年度 第4回 理事会 報告

平成19年度第4回理事会が26名の理事の出席を得て、平成20年2月2日(土)もくせい会館において開催され古郡副会長司会のもと議事が進行された。なお議事録署名人として金刺理事、藤原理事が指名された。

### 1. 会長挨拶

#### (1) 会長あいさつ

和田会長あいさつの前に物故者漆畑みどり会員に対し出席者全員で黙とうをした。

今年度最後の理事会ですが、来年度の事業計画等重要な審議等ございますので、前向きな建設的な意見をお願いしますと挨拶があった。

### 2. 報告事項

#### ① 会長報告(抜粋)

和田会長

##### ① 12/2 日本放射線技師会臨時総会開催

総会開催前の総会運営委員会では厚労省から新定款の認可がおりていないとの確認の基で総会が開催された。しかし、総会代議員は認可が下りるという前提で召集され熊谷会長は挨拶の中で11月22日に厚労省より認可された旨の発言がなされ、代議員からその真実・証拠等についての質問が集中し、総会は何度か中断されたが、諸規定についての審議は各案件とも可決された。総会后、数県の都道府県代表から熊谷会長、北村専務理事に対し、偽証されている発言があることを指摘し抗議の質問状等が発信された。

##### ② 2/11 第49回東海四県放射線技師合同研究会 岐阜長良川国際会議場で開催予定、会長会議 同時開催予定

##### ③ 会費納入について事務手続料の確認を日放技 に行い、静岡県放射線技師会会費分について は従来どおり県単位で独自で請求する方法と する。

##### ④ 高齢者叙勲表彰について満88才の会員に限り 叙勲対象となる調査が県医療室からきました が今年の対象者がいない旨の報告をした。

### ② 副会長報告

東 部：古郡副会長

- ・ 2/13 原子力防災訓練を放射線技師会より7名参加し病院からの参加数も併せ17名参加しスクリーニング訓練を行う予定

中 部：村田副会長

- ・ なし

西 部：伊藤副会長

- ・ なし

### ③ 常任理事報告

総 務：金刺理事

- ・ 12/19 年賀状及び新春公開講演会・アール祭参加賛助会員に向け発信
- ・ 12/13, 1/17, 1/24 常任理事会開催
- ・ リソグラフ印刷機が故障の為、リース更新
- ・ 1/9 公益法人の説明会に出席

庶 務：藤原理事

- ・ 事業報告・会員動静について(12/1～1/31)
- 新入会1名：堀美里 再入会0名：
- 転入会1名：佐次本高広

\*議長は、新入会1名、再入会0名、転入会1名に対して定款第2章第6条に基づき採決の結果全会一致で入会が承認された。

なお、勤務移動3名、退会者1名、祝電2名、弔電1名である。

編 集：野末理事

- ・ 12/4, 12/11, 12/26, 1/8 編集委員会開催
- ・ 12/26 ジャーナルNo.3 発送

広 報・福利厚生：加藤(久)理事

- ・ 1/15 新春公開講演会静岡新聞掲載

庶 務：橋本理事

- ・ 平成19年度事業報告の依頼

会 計：庄理事

- ・ なし

学 術：山本(英)理事

- ・ 1/20(日) 新春公開講演会 グランシップ静岡にて開催、参加会員35名、一般24名、賛助25名

今後も広報活動に力を注いでいきたい

企画調査：(代)古郡副会長

- ・ 3/9 放射線技師研修会開催予定

\*理事報告について、意見・質問無いか伺ったところ

#### 秋山部会長

新春公開講演会についてですが、参加会員数は少なかったのですが一般の方の出席が多くなった理由というのは、わかりますでしょうか？

#### 金刺総務理事

パンフレットをグランシップの方で配布してもらい、看護協会に案内を出しました。

また、講演内容が良かった等が考えられます。

#### 和田会長

会員がもう少し多くないと困る、特に女性会員に参加していただく内容等を考えなくてはならないと思います。

#### ④ 組織理事報告

##### 東 部：井出理事

- ・ 12月 第3回地区会だより発送
- ・ 1/26 第2回放射線セミナー・胃ガン検診エックス線撮影従事者講習会開催
- ・ 3/22 第46回東部地区会通常総会予定
- ・ 次期地区会長 篠田雅弘

(順天堂大学医学部附属静岡病院)

副会長 廣瀬信雄

(順天堂大学医学部附属静岡病院)

企画調査理事 遠藤一弘(富士市立中央病院)

選挙管理委員長 笠原典彦(聖隷沼津病院)

##### 中 部：市川理事

- ・ 第34回(社)静岡県放射線技師会通常総会・学術大会使用承認書をグランシップに提出
- ・ 中部地区会幹事施設会議の議事録と規約改正案を地区幹事施設に送付
- ・ 3/1 第2回放射線セミナー・胃ガン検診エックス線撮影従事者講習会開催予定
- ・ 3/1 地区総会開催予定
- ・ 次期地区会長 丹羽潤児(静岡市立静岡病院)

##### 西 部：原田理事

- ・ 1/25 幹事会開催
- ・ 3/1 地区総会開催予定
- ・ 次期地区会長 山本英雄(聖隷三方原総合病院)
- ・ 学術委員長 窪野久行(JA厚生連 遠州病院)
- ・ 監事 天野仁志(掛川市立総合病院)

#### ⑤ 委員会報告(抜粋)

##### 表彰委員会：(代)神山常任理事

- ・ 日放技勤続30年表彰者決定について  
石山善久, 松島俊光, 斎藤隆次, 藤川眞巳,  
阿瀬川敏, 竹山正信, 村松俊幸, 船坂廣治,  
中村直, 熊野宏晴以上10名決定

##### RI審査会：(代)神山常任理事

- ・ 6/7, 11/29, 2/28 RI審査委員会開催

##### 選挙管理委員会：宿島委員長

- ・ 平成20～21年度 役員選挙について和田健現会長に対し推薦状が届いております。

##### 事務所設立推進委員会：伊藤副会長

- ・ 12/13 不動産業者と会い融資、中古物件の可能性を探っております

##### 情報管理委員会：前田委員長

- ・ 編集委員会よりの案内HPに記載
- ・ 退会問い合わせが、3件来ましたので県技師会に対応通知しました

##### 生涯教育委員会：奥川委員長

- ・ 救急医療学 11/4, 11/23, 12/2 修了者48名
- ・ 看護学 10/28, 11/18 修了者59名
- ・ 2/3 アドバンスド技師格取得の認定試験開催予定

##### 医療安全推進委員会：井美委員長

- ・ 12/8 医療安全セミナー開催 参加27名

\*委員会報告について、意見・質問無いか伺ったところ何もし。

#### ⑥ 部会報告(抜粋)

##### 超音波部会：秋山部会長

- ・ 3/15 第10回乳腺画像・超音波部会合同研修会開催予定
- ・ 3/16 第26回東海超音波研究会開催予定

##### MRI部会：畑部会長

- ・ 2/9 第27回MRI部会・第27回アンギオ部会合同研修会予定

##### アンギオ部会：井出部会長

- ・ 2/9 MRI部会と合同研修会です

##### 乳腺画像部会：天野部会長

- ・ 3/15 超音波部会と合同研修会です

##### 管理士部会：牛場部会長

- ・ 1/19 第5回放射線技師のためのセミナー開催  
参加35名



監 事：和田(幸)

・なし

\*その他について、意見・質問無いか伺ったところ何もし

### 3. 協議事項

#### ① 平成20年度事業計画案について

和田会長

診療報酬改定により病院と診療所の役割を明確化する方向性が打ち出された昨今、医師、看護師の慢性的不足が叫ばれていますが幸い放射線技師に関しては、叫ばれていない状況において平成20年度事業計画大綱に関しては、日放技の打ち出した新生涯学習システムADセミナーは、なくなり在宅学習に切り替わる事となった。

また会費納入期限も平成20年度から4/1に変更となり納入期限厳守をお願いしたい。

そして過年度から取り組んでいる災害緊急時対策連絡網の構築、産休・育休・介護休・長期療養休・海外勤務休に対する県技師会費免除及び海外研修に対する助成、各種部会活動の講演内容の見直し等を新執行体制のもとで会員のためになる企画運営にまい進する所存です。

年間事業活動として

- ・第34回(社)静岡県放射線技師会通常総会及び第13回静岡県放射線技師学術大会
- ・放射線セミナー
- ・新春公開講演会・第17回アール祭
- ・胃がん検診従事者講習会
- ・肺がん検診従事者講習会
- ・超音波・MRI・アンギオ・乳腺画像・管理士部会等の研修会
- ・第24回 全国放射線技師総合学術大会
- ・第1回 中部放射線医療科学学術大会(仮称)
- ・第50回 東海四県放射線技師合同研究会
- ・放射線技師研修会
- ・診療放射線に関する普及啓発活動
- ・地域医療活動の推進事業
- ・会員親ばく事業
- ・発刊事業

以上会員の皆様に御指導を頂きながら遂行していきたいと考えております。

\*平成20年度事業報告について意見・質問無いか伺ったところ何もし

\*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 平成20年度予算案について

庄理事

前回理事会通り予算案を計画しました。

\*平成20年度予算案について意見・質問無いか伺ったところ特になし

\*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。

#### ③ 第34回(社)静岡県放射線技師会通常総会及び第13回学術大会について

金刺総務理事

平成20年5月25日グランシップにて開催予定

大会委員長 和田健、実行委員長 市川和秀

総会運営委員、篠田信雄・丹羽潤児・山本英雄

役員の詳細は未定ですが、次回理事会で報告いたします。

\*第34回(社)静岡県放射線技師会通常総会及び第13回学術大会について意見・質問無いか伺ったところ特になし

\*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。

#### ④ 会費納入状況及び会費未納者の処分について また平成20年度会費納入時期について

庶 務：藤原理事

・11/30現在会員総数927名、会費納入率92.2%

・2年会費未納者は、10名該当し3月末まで会費納入がない場合は、退会扱いとなります。

なお1年会費未納者は、69名います。

前回理事会より50名程会費を納入しております  
井出地区会長

1年会費未納者の中に次期中部地区会長の丹羽潤児会員が、おられますがこういう方を次期地区会長に推薦してもよろしいでしょうか

村田副会長

会費は、払ってくださいとお願いをして了解をとってあるのですが再度確認してみます

市川地区会長

MRI部会での研修会発表者の小泉健二会員も同様と思います。

\*議長は、10名が3月末の時点で会費納入をされない場合の退会扱いの承認を諮ったところ、採決の結果全会一致で承認された。

#### 藤原庶務理事

引き続き会費納入時期ですが、2月末にするか従来通り6月にするか、また納入期限を4月1日にするのか8月末にするのか審議していただきたい

#### 和田会長

通常ですと静岡県放射線技師会は、5月総会の後に会費請求をしてきましたが、日放技が平成20年度からは、2月に請求を出して4月1日納入期限に変更となりましたのでこれに伴い静放技の対応を決めていただきたい。

#### 秋山部会長

今年度から会費は、2回に分けて振り込む形になる移行時期ですので静放技の請求書は、2月末に出してもらい会費納入期限は、8月末にしてみたらどうでしょうか

再来年度から日放技に併せる形の方が良いのではないのでしょうか

#### 山本監事

会員の中には、日放技から請求書が来て払ったのにまた静放技から請求書がきたら戸惑う会員もおられるかと思います。

#### 和田会長

新しく法人化の認可をとった段階で4月1日納入期限にするよう指導があるかもしれませんがそれまでは、従来通りでも良いかと思います。

それは、平成20年から5年間の間に定款改正も含め施行すれば良いことで、毎年会費納入期限が、変更となるのもどうかと思います。

#### 古郡副会長

まず納入期限を4月1日にするのかそれとも8月末にするのか承認を諮ったところ

4月1日納入期限について賛成1名、8月末納入期限について賛成25名、保留0名であった。

そして請求時期ですが、2月末にするのか6月にするのか承認を諮ったところ

2月末賛成23名、6月賛成3名、保留0名であった。

\*会費納入期限・請求時期について、意見・質問無いのか伺ったところ

#### 伊藤副会長

20年度は、この形でいって21年度は、再度理事会で納入期限について決定する形でよろしいでしょうか

#### ⑤ 次期役員選出状況について

#### 村田副会長

常任理事の変更です。以下、順不同で名前を挙げます。

橋本隆(JA静岡厚生連静岡厚生病院)、安藤文明(静岡市医師会検診センター)、平田哲生(静岡県立総合病院)、佐野裕文(焼津市立総合病院)、深津信央(榛原総合病院)、本杉悟郎(藤枝市立総合病院)、石原太一(JA静岡厚生連清水厚生病院)に変更してください。

平成20～21年度役員選挙の開催について

会長候補:和田健、副会長候補:廣瀬信雄、村田憲昭、延澤秀二、監事候補:山本満、天野仁志です

#### 和田会長

今後の静放技の運営を考える上で、副会長、常任理事の任期期間を4年にするとか役員選出の基準等を計らないとこの先また2年後同様な結果を招く恐れが生じることとなり改革を考える時期に来ていると思うのですが、皆様の御意見を伺いたい。

#### 加藤(久)常任理事

来年度に限り会長任期を1年にして、再度会長候補を探す方法等はとれないでしょうか

#### 和田会長

任期年数の変更は、不可能ですので例えば会長を各地区会持ち回りにする等方法論の変更を考えた方が、良いと思います。

#### 奥川委員長

輪番制は、余りよい方法とは思えないです。ましてや今回、会を支える副会長が、2年で替わるのはどうかと思います。

特に東部地区の副会長の任期年数の2年を替えていただけないでしょうか

#### 古郡副会長

地区会で決定することなので、この場ではお答えできかねます。

#### 伊藤副会長

今後、諮問機関等なるものを作って会長を支える会として発足し会長を推挙する形をとっていく形

を提案したいです。

今回は、和田会長も65才と定年となりますし皆さんにもっと真剣に考えてもらいたい。

**和田会長**

諮問機関というよりは、各地区会の役員選出方法を再度検討し直していくのが大前提だと思います。

**秋山部会長**

各地区会においても、県技師会をバックアップする形に持って行く形にしていただけたら良い方向に向くかと思います。

**神山総務理事**

その他部会長・委員長・役員・委員会メンバー等も変更があった場合は、3/8までに御報告ください。次回4/12の理事会で報告いたします。

また、第33回通常総会を技師会事務所で3/2(日)に開催し議案集発送は、2/8(金)の予定です。

\*次期役員選出状況について意見・質問無いか伺ったところ特になし

#### ⑥ 共立蒲原総合病院東部地区編入について

**市川地区会長**

蒲原総合病院が東部地区編入した場合の選挙権及び被選挙権附則2が当てはまらなくなりますので、変更案を考えてきました。

**和田会長**

問題点は、東部地区と中部地区の境界ですので両地区会で話し合いを持って次回理事会までに報告してください。

\*その他について、協議事項・意見等無いか伺ったところ

**市川地区会長**

中部地区会選出の常任理事の件ですが、蒲原総合病院が中部地区会から脱退することも絡め東部地区会と西部地区会に1名～2名の選出をお願いいたします。

**和田会長**

時期は、平成22年度から23年度にかけてですから次期執行部に委ねます。

この件も各地区会総会で報告して下さい

\*その他について、前回理事会で協議事項に上がりました中瀬静登前会長の名誉会員推挙について承認を諮ったところ採決の結果、反対0名保

留2名賛成24名で承認された。

**和田会長**

中瀬会員に対しては、第33回通常総会で承認の運びとなり、来年度から実施をすることを本人に私から御案内申し上げます。

\*その他について、協議事項・意見等無いか伺ったところ

**神山理事**：静岡県放射線技師会会務専用アドレス取得について

各理事・部会長・委員長で半永久的に使用できるアドレスがあれば総務で登録しますので3/8までにご報告下さい。

\*静岡県放射線技師会会務専用アドレス取得について意見・質問無いか伺ったところ何もし

\*その他について、協議事項・意見等無いか伺ったところ

**古郡副会長**

企画調査委員長の大川理事より次回総会の大会テーマが決定しましたので報告いたします。

「変革に対応できる放射線技師を目指して」です。

\*その他について、協議事項・意見等無いか伺ったところ

**奥川委員長**

法人化に向けて静放技として何か対応していますでしょうか？

**和田会長**

平成21年度にプロジェクト(委員会)を立ち上げ5年以内に対応したい。

\*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た。

以上をもって議事全部を終了し、17時10分閉会した。

平成20年2月2日  
常任理事／神山 司

# 行事予定カレンダー (平成20年4月～6月)

| 4 月 |   |                | 5 月 |   |                                                      | 6 月 |   |                      |
|-----|---|----------------|-----|---|------------------------------------------------------|-----|---|----------------------|
| 1   | 火 |                | 1   | 木 |                                                      | 1   | ㊥ |                      |
| 2   | 水 |                | 2   | 金 |                                                      | 2   | 月 |                      |
| 3   | 木 |                | 3   | ㊤ | 憲法記念日                                                | 3   | 火 | 第3回 編集委員会(初校)        |
| 4   | 金 |                | 4   | ㊦ | みどりの日                                                | 4   | 水 |                      |
| 5   | 土 |                | 5   | ㊧ | こどもの日                                                | 5   | 木 |                      |
| 6   | ㊨ |                | 6   | ㊩ | 振替休日                                                 | 6   | 金 |                      |
| 7   | 月 |                | 7   | 水 |                                                      | 7   | 土 | 第66回 (社)日本放射線技師会通常総会 |
| 8   | 火 |                | 8   | 木 | 第3回 常任理事会                                            | 8   | ㊥ |                      |
| 9   | 水 |                | 9   | 金 |                                                      | 9   | 月 |                      |
| 10  | 木 | 第1回 常任理事会      | 10  | 土 |                                                      | 10  | 火 | 第4回 編集委員会(2校)        |
| 11  | 金 |                | 11  | ㊥ | 8th全静オープンテニス大会<br>第一三共プロファーマ静岡工場                     | 11  | 水 |                      |
| 12  | 土 | 第1回 理事会        | 12  | 月 |                                                      | 12  | 木 | 第5回 常任理事会            |
| 13  | ㊦ |                | 13  | 火 |                                                      | 13  | 金 |                      |
| 14  | 月 |                | 14  | 水 |                                                      | 14  | 土 | 第28回 アンギオ部会研修会       |
| 15  | 火 | 第1回 編集委員会(打合せ) | 15  | 木 |                                                      | 15  | ㊥ |                      |
| 16  | 水 |                | 16  | 金 |                                                      | 16  | 月 |                      |
| 17  | 木 |                | 17  | 土 |                                                      | 17  | 火 |                      |
| 18  | 金 |                | 18  | ㊥ |                                                      | 18  | 水 |                      |
| 19  | 土 |                | 19  | 月 |                                                      | 19  | 木 |                      |
| 20  | ㊦ |                | 20  | 火 |                                                      | 20  | 金 |                      |
| 21  | 月 |                | 21  | 水 |                                                      | 21  | 土 | 第43回 超音波部会研修会        |
| 22  | 火 |                | 22  | 木 | 第4回 常任理事会                                            | 22  | ㊥ |                      |
| 23  | 水 |                | 23  | 金 |                                                      | 23  | 月 |                      |
| 24  | 木 | 第2回 常任理事会      | 24  | 土 |                                                      | 24  | 火 |                      |
| 25  | 金 |                | 25  | ㊥ | 第34回 (社)静岡県放射線技師会通常総会<br>第13回 静岡県放射線技師学術大会<br>グランシップ | 25  | 水 | 第5回 編集委員会(発送)        |
| 26  | 土 |                | 26  | 月 |                                                      | 26  | 木 | 第6回 常任理事会            |
| 27  | ㊦ |                | 27  | 火 | 第2回 編集委員会(寄稿)                                        | 27  | 金 |                      |
| 28  | 月 |                | 28  | 水 |                                                      | 28  | 土 | 第6回 放射線技師のためのセミナー    |
| 29  | ㊩ | 昭和の日           | 29  | 木 |                                                      | 29  | ㊥ |                      |
| 30  | 水 |                | 30  | 金 |                                                      | 30  | 月 |                      |
|     |   |                | 31  | 土 |                                                      |     |   |                      |

\* 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。

# ご 案 内

## 平成20年度 消化管撮影技術向上セミナー

平成20年度消化管撮影技術向上セミナー  
実行委員長 石井 清二郎

平成20年消化管撮影技術向上セミナーを下記のように開催いたします。受講を希望される方は後日送られるハガキに必要事項を記入し返信をお願いします。受講料については、6月初旬に振込用紙をお送りしますので、期日までに納入をお願いします。

### 記

日 時 平成20年 7 月 6 日(日) 9:10～15:40  
会 場 愛知県がんセンター 国際交流センター  
受 講 料 会員 ¥3,000、非会員 ¥4,500 (受講料は弁当・飲物を含みます)  
※受講料は、6月初旬に振込用紙をお送りします。  
受講申込 後日ハガキに必要事項を記入し、平成20年 5 月31日(必着)までに返信して下さい。  
主 催 日本消化器がん検診学会東海北陸地方会技師部会

### プログラム

|             |                                                             |
|-------------|-------------------------------------------------------------|
| 8:30～9:10   | 受付                                                          |
| 9:10        | 開会の辞 石井清二郎                                                  |
| 9:12～9:22   | 支部長挨拶 藤田保健衛生大学 芳野 純治 先生                                     |
| 9:25～9:45   | 部会長挨拶 「認定制度の動向と展望」 川地 俊明                                    |
| 9:50～10:50  | セミナー(1)「病理所見から学ぶX線診断学」<br>講師 藤田保健衛生大学 芳野 純治 先生<br>座長 西川 孝   |
| 11:00～12:00 | セミナー(2)「下部消化管疾患の画像診断」<br>講師 静岡がんセンター 山口裕一郎 先生<br>座長 秋山 洋    |
| 12:00～12:50 | 昼食                                                          |
| 13:00～14:00 | セミナー(3)「臨床医が求める消化管造影検査」<br>講師 藤枝市立総合病院 丸山 保彦 先生<br>座長 石井清二郎 |
| 14:10～15:40 | セミナー(4) 症例検討<br>コメンテーター<br>藤枝市立総合病院 丸山 保彦 先生<br>座長 佐藤 慎祐    |
| 15:45～      | 修了証授与 秋山 洋                                                  |

(連絡先) 東部地区 伊豆保健医療センター 秋山 洋 TEL.0558(76)6820  
中部地区 静岡済生会総合病院 三輪 則夫 TEL.054(285)6171  
西部地区 聖隷健康診断センター 村瀬 昌希 TEL.053(475)1226

# 編集後記

- \* 今号をもちまして編集委員長を退任させていただきます。何度か、その重責に押しつぶされそうになりましたが、なんとか2年間務めあげることができたようです。メンバーに恵まれたことを幸せに思っております。各役員、常任理事、編集委員の皆様、有り難うございました。(野末)
- \* 今回で編集委員を卒業させていただき運びとなりました。慣れない事ばかりで皆様にご迷惑をお掛けいたしましたのでこの場をお借りしてお詫び申し上げます。また、何かの機会がございましたら誌面で登場させていただきます。これからもアカデミックでアグレッシブな技師を目指し皆様がんばりましょう!!(神山)
- \* この冬は例年より寒さが身にしみた様に感じられましたが、皆様は如何でしたでしょうか? 私が歳をとっただけかもしれませんが・・・(苦笑)さて、今号をもちまして私は編集委員を卒業させていただく事となりました。編集委員の皆様をはじめ皆様には迷惑のかけっ放しでした。この紙面をお借りしてお詫びと共に礼申し上げます。会員の皆様の中にも技師会運営に対して疑問・不満をお持ちの方もいらっしゃると思いますが、会務に従事されている方々は、それでも貴重な時間を割いて本当に努力されております。まだ経験されていない皆様も、是非一度は会務に携わってみるのも良いかと思えます。ちなみに私は良い経験をさせていただいたと思っています。どうも有難うございました。(井上)
- \* 今回もすばらしい編集スタッフに恵まれて、私も一緒に頑張ってきましたが新年度でまた交代です。ちなみに私は理事のような大役はできませんが、いち編集委員としてもう少し続けます。よろしくお願いします。(三輪)
- \* 8月より続けてきたウォーキングは寒さに負けて1週に1度となってしまいました。2月は忙しく、なんと計6日間の研修、追い討ちをかけるように常任理事会、終わったと思ったら編集委員会とちょっと疲れ気味。3月で終了予定の編集委員でしたが、2期目に入ることとなりました。今後とも宜しくお願いします。(加藤久)
- \* 短い間でありましたが、今回で編集委員会の仕事は最後となりました。編集委員長をはじめ委員の皆さんありがとうございました。あまりお役には立てませんでしたが、正直いってJARTの雑誌より静岡ジャーナルの内容が充実していると自分は思っています。(溝口)
- \* 毎日着実に成長していく愛娘の育児に奮闘している日々ですが、毎日新しい発見があり楽しいですね。メタボを治さないと娘とデートできないみたいです。娘を寝かせつけたり、ダイナミックに遊んだりすると、腕や脚や腹筋も適度に鍛えられているので育児もダイエットになってるかな? 新しい試みで編集後記を連載企画で書いてきましたが、楽しんで頂きましたでしょうか? 3期6年とお世話になりましたが、今回で編集委員を退任させていただきます。これで育児奮闘記もメタボ通信もお終い。(加藤和)

会誌「しずおかジャーナル」Vol.17 No.4 2008

平成20年3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 : 野末 恭弘

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 : [shizuhogi@mc.newweb.ne.jp](mailto:shizuhogi@mc.newweb.ne.jp)