

# RADIOLOGICAL SAITAMA

NO.3  
2015



第30回学術大会抄録集  
第4回定期総会資料

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

<http://www.sart.jp>  
E-mail [sart@beige.ocn.ne.jp](mailto:sart@beige.ocn.ne.jp)

# RADIOLOGICAL SAITAMA

2015/7  
JULY  
VOL.63

CONTENTS

## 学術大会

### 第30回埼玉県診療放射線技師学術大会

優秀賞論文	8
シンポジウム①座長集約	14
シンポジウム①上部消化管	15
シンポジウム①乳腺領域	18
シンポジウム① CT 検査	20
シンポジウム②座長集約	22
シンポジウム② DR	23
シンポジウム②消化管検査	25
シンポジウム② CT	28
シンポジウム② MRI	30
テクニカルディスカッション①座長集約	32
テクニカルディスカッション① MRI	34
テクニカルディスカッション① PSA 検査・CT	35
テクニカルディスカッション①核医学 / 放射線治療	37
テクニカルディスカッション① da Vinci	39
テクニカルディスカッション②座長集約	40
テクニカルディスカッション② Q and A	41
テクニカルディスカッション②アンケート報告	43

## 総会資料

第4回 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会定期総会報告	45
第4回 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会定期総会議事録	47
財務諸表	50
平成26年度補正予算	57
平成26年度収支状況	58
平成27年度当初予算	59
平成26年監査報告書	60

## 役員紹介

平成27・28年度役員就任にあたって 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会 会長 田中 宏	1
--	---

## 巻頭言

提案型ビジネス 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会 会長 田中 宏	1
---	---

## 会告

平成27年度 第7回CT認定講習会のお知らせ	3
------------------------	---

## お知らせ

第35回埼玉CT Technology Seminar 学術集会	4
循環器CTセミナー2015のご案内	5
第31回日本診療放射線技師学術大会	6

## 新役員紹介

会長就任あいさつ	62
役員就任あいさつ	63

## 退任あいさつ

監事退任のあいさつ	70
-----------	----

## 本会の動き

公衆衛生事業功労者厚生労働大臣表彰を受賞して	71
埼玉県知事表彰を受賞して	72
公衆衛生事業功労者知事表彰をいただきました	73
皆さまに感謝!!「公衆衛生事業功労者(財)日本公衆衛生協会会長表彰」の受賞にあたって	74
日本公衆衛生協会会長表彰を受賞して	75
診療放射線技師のためのフレッシュヤーズセミナー	76
診療放射線技師のためのフレッシュヤーズセミナーに参加して	77
フレッシュヤーズセミナーに参加して	78
第76回日本診療放射線技師会定時総会報告	79

## 各支部勉強会情報

各支部勉強会情報	80
----------	----

## 各支部掲示板

第一支部	81
第二支部	82
第三支部	88
第四支部	89
第五支部	92
第六支部	93

## 求人コーナー

求人広告掲載申し込みFAX用紙	95
-----------------	----

## 議事録

平成26年度 第6回理事会議事録(抄)	96
平成27年度 第1回理事会議事録(抄)	98
平成27年度 第2回理事会議事録(抄)	100

## 会員の動向

会員の動向(平成27年5月8日現在)	101
(平成27年5月27日現在)	101

## 役員名簿

平成27・28年度役員名簿	102
---------------	-----

正会員入会申込書	104
退会届	106
会員異動届	107
年間スケジュール	108
編集後記	

## 平成27・28年度役員就任にあたって

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会  
会 長 田 中 宏

平成27年5月30日（土）に開催されました。第4回公益社団法人埼玉県診療放射線技師会定期総会において新役員の承認が行われ、平成27・28年度本会役員が決りました。

理事一同、一丸となって公益社団法人として県民に貢献できる組織、診療放射線技師の能力向上を図るための環境づくりを目指してまいりますので、旧来にもましてご支援、ご協力のほどお願い致します。

### 平成27・28年度 役員名簿

役職名	氏名	勤務先
会 長	田中 宏	埼玉県病院局
副 会 長	堀江 好一	JCHO さいたま北部医療センター
副 会 長	富田 博信	済生会川口総合病院
常務理事 (総務)	平野 雅弥	埼玉医科大学病院
常務理事 (総務)	結城 朋子	済生会川口総合病院
常務理事 (財務)	潮田 陽一	埼玉医科大学総合医療センター
常務理事 (学術)	今出 克利	さいたま市民医療センター
常務理事 (編集・情報)	八木沢 英樹	JCHO 埼玉メディカルセンター
常務理事 (公益)	佐々木 健	上尾中央総合病院
理 事 (学術)	栗田 幸喜	済生会栗橋病院
理 事 (学術)	城處 洋輔	済生会川口総合病院
理 事 (学術)	岡田 智子	さいたま赤十字病院
理 事 (編集・情報)	清水 邦昭	深谷赤十字病院
理 事 (公益)	芦葉 弘志	丸山記念総合病院
理 事 (総務) 第一支部	双木 邦博	さいたま市立病院
理 事 (総務) 第二支部	大西 圭一	所沢ハートセンター
理 事 (総務) 第三支部	渡部 進一	埼玉医科大学病院
理 事 (総務) 第四支部	齋藤 幸夫	深谷赤十字病院
理 事 (総務) 第五支部	矢崎 一郎	春日部市立病院
理 事 (総務) 第六支部	高嶋 豊	丸山記念総合病院

### 監事・顧問

監 事	橋本 里見	JCHO 埼玉メディカルセンター
監 事	鈴木 正人	埼玉県県会議員
顧問税理士	増田 利治	増田利治税理士事務所

## 提案型ビジネス

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会  
会長 田中 宏



「受け身型ビジネスから提案型ビジネスへ」世間のサービス業において、今や提案型ビジネスとは当たり前のビジネススタイルである。いつごろから、この言葉が世の中で使われるようになったかは定かでないが、平成2年ごろのバブル崩壊後、よく耳にするようになったと記憶している。つまり、今から20年以上も前のことだ。

受け身型ビジネスとはその名の通り、顧客にオーダーされた事のみを行うだけのビジネススタイルである。しかし、サービスを受けた後になって顧客から、「なんだ、他にもっと良いプランがあったじゃないか。それを先に知っていれば」という意見が上がることを少なからず耳にした。いわゆるイエスマンのビジネススタイルである。事実、私も顧客として同様の後悔をしている。当時は景気の良い時代であったからこそ、受け身型ビジネススタイルでも生き残れたのであろう。その後、バブル崩壊という経済危機が訪れ、ビジネススタイルは生き残るために変化していったのである。

ここで一つ問題がある。それは、提案型ビジネスは誰もが提供できるわけではないということである。提案はしているものの、顧客の要望に対して的外れな提案も少なくない。顧客を満足させるにはそれなりの能力が必要だ。①顧客が求めるサービスを聴き取るコミュニケーション能力 ②顧客

の求めるサービスを察知する能力 ③技術的、体制的に何をどのレベルまで提供できるかという自分を知る能力 ④技術的、体制的に限界があれば、それに対する対応能力 ⑤④の対応策では顧客が満足できない場合は、顧客の要望に対応出来る者を紹介できるネットワーク構築能力 ⑥相手に選択しやすいように分かりやすく説明をするための根拠とプレゼン能力。

私たち診療放射線技師にとって顧客とは、主治医、そして患者、協働する他の医療スタッフである。主治医は検査オーダーを出す際、少なからず、悩んだり迷ったりすることがある。この時、検査を担当する診療放射線技師のスキルが問われる。患者の主訴や状態を考慮し、主治医と相談をし、時には提案をする。そのためには、機器の精度管理、検査技術の精度管理、一つの疾患について他モダリティーの精度に関する知識、それらの精度を管理するための読影能力、画像診断に基づいた治療方針の決定方法。そして、患者の予後に関する知識。これらの知識があつて診療放射線技師における提案型ビジネスが可能になる。

平成22年に出された「読影の補助」と「検査の相談」に関する医政局長通達では、読影ばかりが大きく取り上げられているが、実は「検査の相談」のほうが大切な目標だと思っている。これこそが、新しいチーム医療を実現するために、私たち診療放射線技師に求められるスキルだからである。

## 平成27年度 第7回 CT 認定講習会のお知らせ ～ 入門編 & 認定取得者向け ～

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

CT 認定講習会も本年度で7回目を迎えました。本年度も、従来のCT 認定講習会の他に、認定未取得者を対象とした入門編、認定取得者を対象とした認定取得者向け講習会を開催します。入門編ではCT 認定講習会の意義・実習が長時間のため今まで足を運びにくかった方や、CT 認定講習会のプログラムが難しいと感じていた方を対象とした内容となっています。CT 認定講習会に興味がある方だけではなく、CT 経験が浅い方も奮ってご参加ください。

また認定取得者向けではIT 教室のPCを用いた読影セミナーを企画しました。実際に読影し、解説を聴くことで更なる読影力向上を目指します。奮ってご参加ください。他にも性能評価や造影技術における最近のトピックスについて情報提供をさせていただきます。

### CT 認定講習会 入門編 プログラム

18:30～18:50	受付		
18:50～18:55	オリエンテーション		
18:55～19:25	撮影条件が画像に与える影響	城處 洋輔	済生会川口総合病院
19:25～19:55	造影理論を理解しよう	中根 淳	埼玉医科大学総合医療センター
20:00～21:00	読影の基礎	富田 博信	済生会川口総合病院

### CT 認定講習会 認定取得者向け プログラム

18:30～18:50	受付		
18:50～18:55	オリエンテーション		
18:55～19:55	読影セミナー（読影演習と解説）	富田 博信	済生会川口総合病院
20:00～20:30	性能評価関連の最近のトピックス	城處 洋輔	済生会川口総合病院
20:30～21:00	造影技術関連の最近のトピックス	中根 淳	埼玉医科大学総合医療センター

日 程：平成27年8月31日（月）

場 所：浦和コミュニティーセンター 第13集会室（入門編）

IT 研修室（認定取得者向け）

※認定取得者向け講習会を受講される方も受付は入門編と同じ第13会議室です。  
（受付後に会場へ移動して頂きます）

参加費：会員 500円  
非会員 1000円

※非会員の扱いは、埼玉県診療放射線技師会の会員以外であっても、日本診療放射線技師会か都道府県放射線技師会の会員であれば会員とみなします。

定 員：50名程度（入門編）  
30名程度（認定取得者向け）

申込方法：（公社）埼玉県診療放射線技師会ホームページ 専用フォーム

申込み期間：平成27年7月1日～8月22日

連絡先：（公社）埼玉県診療放射線技師会 TEL 048-664-2728 FAX 048-664-2733

問い合わせ：済生会川口総合病院 城處 洋輔 TEL 048-253-1551 E-mail: y-kidokoro@sart.jp

#### 注意事項

・認定取得者向け講習会は認定を取得していなくても受講可能ですが、基礎的な内容を習得していることが前提の講義となりますので、ご了承ください。

## 第35回埼玉CT Technology Seminar 学術集会

メインテーマ『診療放射線技師による読影補助』

日時 平成26年8月2日(日)

場所 さいたま赤十字病院5階 講堂

会費 1,000円

代表世話人 富田 博信

当番世話人 塩野谷 純

総合司会 JCHO 埼玉メディカルセンター 八木沢 英樹

開会挨拶 10:00～10:05 埼玉石心会病院 塩野谷 純

製品紹介 10:05～10:20 共催メーカー エーザイ株式会社

セッションⅠ 教育講演 10:30～12:00 座長 埼玉石心会病院 塩野谷 純

①『整形領域の診断と治療に必要な画像作成のポイント』 済生会川口総合病院 城處 洋輔

②『胸部疾患の読影・鑑別の基礎』 羽生総合病院 染野 智弘

③『肝・胆・膵腫瘍性疾患の鑑別及び撮影技術』 小川赤十字病院 寺内 ゆかり

ランチョンセミナー 12:00～13:00 座長 さいたま市民医療センター 今出 克利

セッションⅡ 学術講演 13:00～14:15 座長 上尾中央総合病院 佐々木 健

『救急における見逃してはいけない疾患及び撮影法』

①頭頸部領域 獨協医科大学越谷病院 渡邊 慎吾

②胸部・大血管領域 越谷市立病院 関根 貢

③腹部領域 埼玉石心会病院 伊藤 寿哉

セッションⅢ 参加型セッション 14:30～16:20 演者及び進行 西狭山病院 小澤 昌則

『参加型!!! あなたの読影力を試してみませんか?!』

\*各施設で症例を持ち込み、世話人で数問に絞り問題形式でプレゼンテーション&解説

セッションⅣ 特別講演 16:40～17:40 座長 済生会川口総合病院 富田 博信

『一般診療におけるCT読影補助について求められること』

～単純CTでどこまで気づけるかがキモです～

所沢PET画像診断クリニック 院長 石田 二郎

閉会挨拶 17:40～17:50 次回当番世話人 羽生総合病院 染野 智弘

共催：埼玉CT Technology Seminar (<http://sctt.sakura.ne.jp/>)

エーザイ株式会社

## 循環器 CT セミナー 2015 のご案内

心臓 CT 検査を中心とした撮影技術の向上を図ることを目的として【循環器 CT セミナー 2015】を開催します。本セミナーは、翌日の仕事から役立つようなフランクな情報交換の場にしたいと考えていますので、奮ってご参加ください。

日 時：2015 年 9 月 12 日（土）12：20～19：00

場 所：OLS ビル（大宮法科大学院大学）2 階講堂

参加費：500 円

製品紹介 12：20～12：30（イオパミロン 370/65 シリンジ）バイエル薬品（株）

開会の辞 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会 第二支部理事 大西 圭一  
セッション I 12：30～13：10 座長：上尾中央総合病院 館林 正樹

『心臓 CT 最新技術報告』（各 10 分）	
フィリップスエレクトロニクスジャパン株式会社	菅原 崇
シーメンス・ジャパン株式会社	吉田 博和
東芝メディカルシステムズ株式会社	新井 信夫
GE ヘルスケア・ジャパン株式会社	大川 博和

セッション II 13：20～15：10 座長：八重洲クリニック 吉田 諭史

「基礎からわかる時間分解能」	演者： 済生会川口総合病院	豊田 奈規
「明日から使えるハーフ再構成とフル再構成」	高瀬クリニック	高柳 知也
「AR 手術に必要な CT 画像構築の基本のキホン」	東京ベイ浦安市川医療センター	小島 基揮

セッション III 15：20～15：50 座長：益子病院 蒲田 淳一

『冠動脈動態解析アルゴリズムの効果と臨床的意義について』	
演者：江戸川病院 佐藤 英幸	

セッション IV 16：00～16：40 座長：三井記念病院 皆川 利浩

『低電圧冠動脈 CT に造影技術を活用するためのヒント』	
演者：埼玉医科大学総合医療センター 中根 淳	

『【診療放射線技師法改正概要解説】～日常業務への反映は？～』  
日本診療放射線技師会理事 富田 博信

【特別講演】 16：50～17：50 座長：東京女子医科大学病院 飯村 浩  
埼玉医科大学国際医療センター 妹尾 大樹

『CT と MR での心筋 Perfusion を用いた虚血評価』	
北海道大学病院 放射線診断科 講師 真鍋 徳子 先生	

【技術講演】 18：00～19：00 座長：石心会川崎幸病院 石田 和史

『医工連携で開発した画像フィルターと臨床評価—学位取得と臨床研究の両立について—』	
演者：日本海総合病院 渋谷 幸喜 先生	

閉会の辞 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会第二支部理事 大西 圭一  
共催：埼玉県診療放射線技師会第二支部 / バイエル薬品株式会社

# 第31回日本診療放射線技師 The 31st Japan Conference of Radiological Technologists (JCRT) 学術大会

2015年11月21日(土)▶23日(月)

Dates: November 21st(Sat)- 23rd(Mon), 2015

会長: 中澤 靖夫 (公益社団法人 日本診療放射線技師会 会長)  
President: Yasuo Nakazawa (The Japan Association of Radiological Technologists)

大会長: 轟 英彦 (公益社団法人 京都府放射線技師会 会長)  
Chairman: Hidehiko Todoroki (The Kyoto Association of Radiological Technologists)

会場: 国立京都国際会館  
Venue: Kyoto International Conference Center

主催: 公益社団法人 日本診療放射線技師会  
Host: The Japan Association of Radiological Technologists

共催: 公益社団法人 京都府放射線技師会  
Coposor: The Kyoto Association of Radiological Technologists

*Traditional Culture and the Future  
Provide excellent medical treatment with collaboration of public  
and medical practitioner*

国民・医療者と協働し、質の高い医療を提供しよう  
伝統文化と未来

東京事務局  
株式会社コンベンションリンクage内 〒604-8162 京都府京都市中京区烏丸九条下町七番地4054  
TEL:075-731-6357 FAX:075-731-6354 E-mail:jcrt31@c-linkage.co.jp

Secretariat: c/o Convention Linkage, Inc.  
634, Shichikan-non-cho, Rokkoku saganu, Karasuma, Nakagyo-ku, Kyoto-shi, Kyoto, Japan  
Tel:+81-75-731-6357 Fax:+81-75-731-6354 E-mail:jcrt31@c-linkage.co.jp

<http://www.c-linkage.co.jp/31jcrt/>



# 第 30 回埼玉県診療放射線技師学術大会

## 学術大会優秀賞論文 学術大会抄録集 シンポジウム①② テクニカルディスカッション①②

開催日 平成 27 年 3 月 1 日  
 会 場 大宮ソニックシティ  
 テーマ 温故知新 ～ 1 step 2 the future ～  
 主 催 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

時間	第 1 会場 国際会議室	時間	第 2 会場 市民ホール 401 第 1 集会室	時間	第 3 会場 市民ホール 404 第 4 集会室	時間	機器展示 市民ホール 第 2、3 集会室	読影コーナー 国際会議場 ロビー
8:30 ～	受付開始 (国際会議場ロビー)							
8:50 ～ 9:00	開会式							
9:00 ～	演題群 I 一般① 5 演題 座長 岡田 智子	9:10 ～ 9:40	演題群 V 核医学 3 演題 座長 大川 健一	9:10 ～	テクニカルディスカッション① 臓器別に考える 【前立腺】	9:00	機器展示 (賛助会員各社)	読影 コンテ スト
9:50	演題群 II 一般② 4 演題 座長 滝口 泰徳	9:40 ～	シンポジウム① 「画像診断をマネジメントしよう」 座長 大森 正司 演者 志田 智樹 新島 正美 松本 智尋	10:10 ～ 10:10	座長 吉原 信幸 演題群 VII MRI 4 演題 座長 佐藤 広崇			
10:30		10:40	演題群 VI MMG・骨塩定量 6 演題 座長 中村 哲子	10:50 ～ 10:50	演題群 VIII 一般・透視 5 演題 座長 浅見 純一			
10:40	シンポジウム② 「放射線技術～現在・過去・未来～」 座長 中島 正弘 座長 尾形 智幸 演者 一般-DR 土田 拓治 消化管 今出 克利 CT 富田 博信 MRI 栗田 幸喜	11:40		11:40				
12:10								
12:20	ランチョンセミナー エーザイ(株) 「プレゼンテーションの基礎」 司会 富田 博信 講師 池田 龍二							
13:20								
13:30 ～	特別講演 「大切なものほど…目の前にある」 ～難病の子どもとその家族に 教えてもらったこと～ 司会 佐々木 健 講師 大住 力							
15:00 ～	演題群 III 治療 4 演題 座長 渡部 伸樹	15:00	読影コンテ スト 症例解説	15:00	テクニカルディスカッション② MRI 安全に MRI 検査を行うために Q&A アンケート報告 座長 渡邊 城大	15:00		胸部 X 線 胸部 CT 上部消化管 乳腺 MRI
15:40	演題群 IV CT 5 演題 座長 染野 智弘			16:00				
16:30		16:20						
16:40	閉会式							

## 「16ch・32ch・QD Head coil の SNR、均一性の比較」

～ファントムによる検討～

埼玉県済生会栗橋病院

○長 真由美 渡邊 城大 岩井 悠治 西井 律夫 栗田 幸喜

### 1. 背景

1946年にブロッホ氏とパーセル氏によりNMR現象に関する論文が発表された<sup>1,2)</sup>。その後、1970年代には画像診断におけるMRIの研究が進み、1980年代以降はMRアンギオグラフィ、拡散強調MRI (diffusion weighted imaging : DWI) などさまざまな撮像方法が瞬く間に発表された<sup>3,4)</sup>。

現在では、高磁場化が進み3テスラの磁場強度を持つMRI装置が普及しつつある。全国で使用されているMRI装置は約6800台であり、そのうち3テスラMRI装置は600台以上で全体の約1割を占めており、今後も増加すると思われる<sup>5)</sup>。

当院でも例外ではなく、2台所有しているMRI装置のうちの1台を、2014年10月に1.5テスラから3テスラ装置へと更新した。それにともない、付属しているコイルも一新され、頭部用としては、16channelのphased array coilである16ch Atlas SPEEDER ヘッドコイル、32channelのphasedarray coilである32ch ヘッド SPEEDER コイル、および quadrature coilであるQDコイルの3種類が新規導入された。

### 2. 目的

それぞれのコイルには特徴があり、日常的に臨床の現場で使用するには、メリットやデメリット、また撮像部位や症例に応じて使用コイルを使い分けることで有用な画像が得られ、読影や診断にさらに有益な情報を提供できることを考慮すべきである。そのための検討として、各頭部用コイルにおける基本特性を把握することが今回の目的である。具体的には、それぞれの頭部用コイルについての信号値・SNR (signal-to-noiseratio) ・均一性を測定すると共に比較および検討を行った。

### 3. 方法

#### 3-1 使用機器

・MRI装置

Vantage Titan 3T Saturn Gradient Option (東芝メディカルシステムズ株式会社)を使用した。

・使用コイル

16ch Atlas SPEEDER ヘッドコイル (以下16chコイル)、32ch ヘッド SPEEDER コイル (以下32chコイル)、頭部QDコイル (以下QDコイル) の3種類を用いた (図1～3)。



図1：16ch Atlas SPEEDER ヘッドコイル



図2：32ch ヘッド SPEEDER コイル



図3：頭部QDコイル

・使用ファントム

直径 17.0cm の円柱型で、内溶液が硫酸銅 (T<sub>1</sub> 値 = 168msec, T<sub>2</sub> 値 = 110msec) を使用した。

3-2 検討項目

3 種類の各コイルについて以下の項目を検討した。

- ・ファントム全体に ROI をとり信号値を測定
- ・ファントム内を中心、上部、下部、左側、右側の五つに分け、ROI をとり信号値を測定
- ・ファントム全体に ROI をとり四隅の 4 カ所の air の部分から SNR を測定
- ・ファントム内を中心、上部、下部、左側、右側の五つに分け ROI をとり、四隅の 4 カ所の air の部分から SNR を測定
- ・ファントム全体に ROI をとり均一性を測定
- ・ファントム内を中心、上部、下部、左側、右側の五つに分け、ROI をとり均一性を測定

3-3 ROI の大きさ

全体の ROI の大きさは直径 17.0cm のファントムに対して 13.8cm の約 81.2% とし、各位置の ROI の大きさは 4cm の約 23.5%、air 部分の ROI の大きさは 3cm に設定した。air の場所についてはアーチファクトの影響が少なくなるように考慮した。

3-4 信号値の測定

全体および各部位の信号値を測定した ROI の位置の模式図を示す (図 4)。

- W = 全体の信号値
- O = ファントム上部の信号値
- C = ファントム中心部の信号値
- U = ファントム下部の信号値
- R = ファントム右の信号値
- L = ファントム左の信号値

ファントムが使用コイルの中心にくるよう配置した。

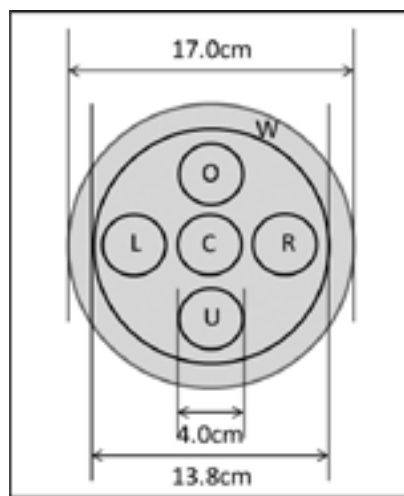


図 4：信号値測定場所の模式図

3-5 SNR の測定

全体および各部位の SNR を測定した ROI の位置と air 部分の模式図を示す (図 5)。

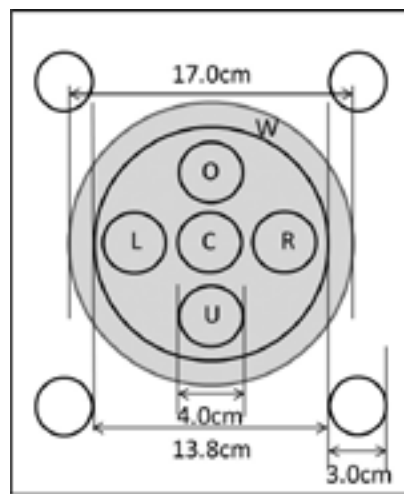


図 5：SNR 測定場所の模式図

ファントムは信号値同様に使用コイルの中心にくるよう配置した。

SNR の測定は空中雑音法<sup>6)</sup>を用い、計算式を示す。

$$SNR = (2 \cdot \pi / 2)^{1/2} \times S / N_{air}$$

S：各 ROI の信号値

N<sub>air</sub>：空気部分の標準偏差

### 3-6 均一性の測定

全体および各部位の均一性を測定した ROI の位置の模式図を示す (図 6)。

全体の均一性は NEMA が定める基準法<sup>7)</sup>を用いた。

$$\text{均一性}(U) = \pm 100 \times \Delta / Sw$$

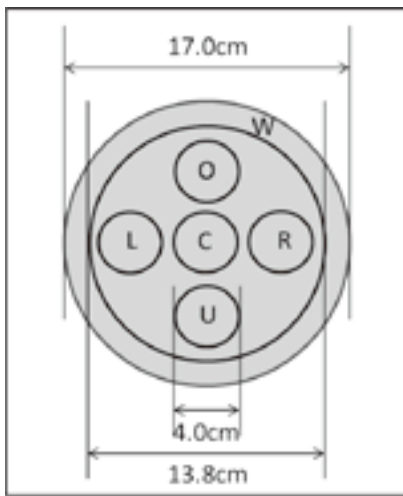


図 6：均一性測定場所の模式図

各部位の均一性の測定は区分法<sup>7)</sup>を用い、計算式を示す。

$$U_o = (S_o - S_w) / S_w$$

$$U_c = (S_c - S_w) / S_w$$

$$U_U = (S_U - S_w) / S_w$$

$$U_R = (S_R - S_w) / S_w$$

$$U_L = (S_L - S_w) / S_w$$

### 3-7 撮像シーケンス

使用した撮像シーケンスはすべて同条件であり、以下に示す。

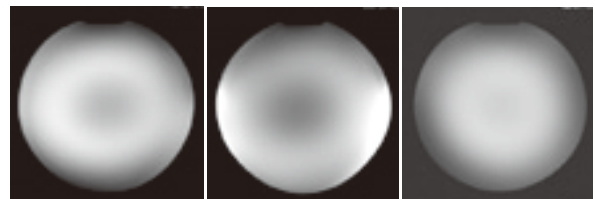
スピンエコー法、TR=800ms、TE=15ms、flip/flop angle=90/180°、slice thickness=8mm、image matrix=256×256、bandwidth=122Hz/pixel、field of view=250×250mm、time=3m26s、SPEEDER factor=2、NAQ=1、再構成フィルタ=None、輝度補正=Off、室温=23℃、ファントム設置 30 分後から撮像を開始。

## 4. 結果

### 4-1 信号値の測定

実際に撮像したファントム画像 (図 7) と各コイルにおけるファントムの全体の信号値 (図 8)、位置別における信号値 (図 9) を示す。

画像は左から 16ch コイル、32ch コイル、QD コイルである。ファントム全体の信号値は 32ch コイルが 16ch コイルの 2 倍以上、QD コイルの 3 倍以上と最も高く、次に 16ch コイル、QD コイルの順となった。各位置における信号値は、32ch コイルでは中心部が最も低く、ファントム辺縁部 (特に左右) で高くなった。16ch コイルは各位置でのバラツキが一番少なく安定した信号値が得られた。QD コイルにおいては 32ch コイル、16ch コイルと異なり、中心部が最も高い数値であったが、32ch コイルのように各位置で大きくバラツクことはなかった。



16ch コイル      32ch コイル      QD コイル

図 7：ファントム画像

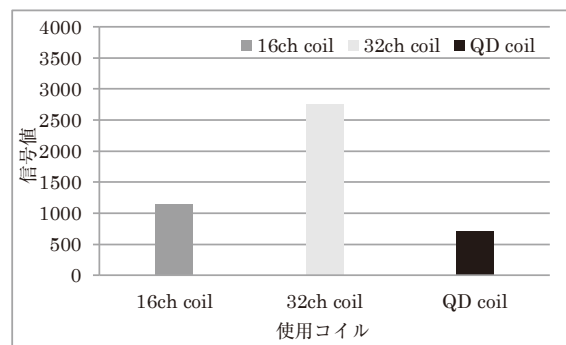


図 8：各コイルにおけるファントム全体の信号値

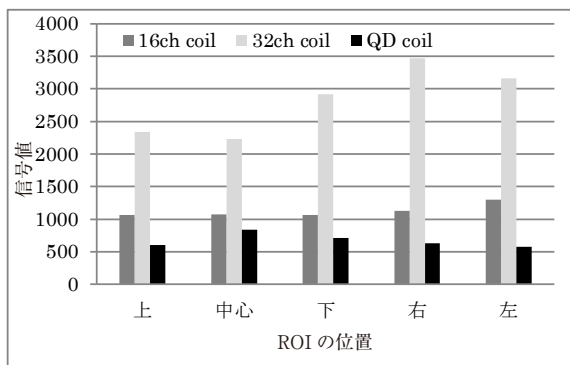


図9: 各コイルにおけるファントム位置別信号値

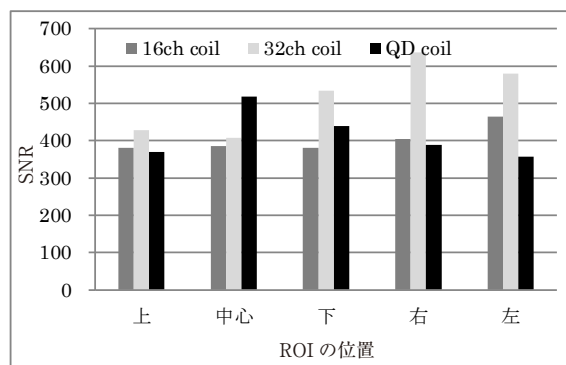


図11: 各コイルにおけるファントムの位置別 SNR

#### 4-2 SNRの測定

各コイルにおけるファントム全体のSNR (図10) と位置別におけるSNR (図11) を示す。

ファントム全体のSNRは信号値と同様に32chコイルが最も高く、次に16chコイル、QDコイルの順になった。

各位置の違いによるSNRは、32chコイルでファントムの辺縁部付近が高く、中心部で低い結果となった。信号値はすべての位置で他のコイルより高信号であったが中心部が低いことによりQDコイルと比較し低い結果となった。16chコイルは信号値同様、3種類のコイルの中で、各位置でのバラツキが一番少なく安定した信号値が得られた。QDコイルは他のコイルと比較して、ファントム中心部が高く、周囲で低い結果となった。

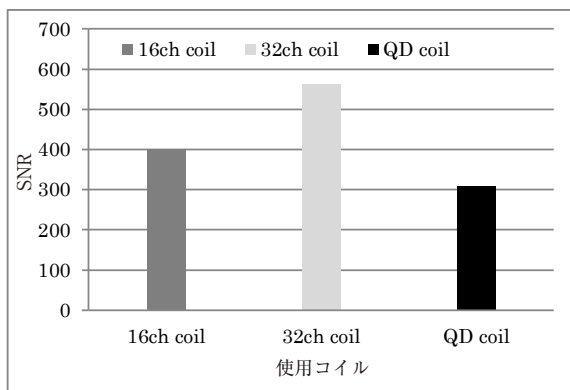


図10: 各コイルにおけるファントム全体のSNR

#### 4-3 均一性

各コイルにおけるファントム全体の均一性 (図12)、位置別における均一性 (図13) を示す。

全体の均一性はQDコイルが51%と最もよく、32chコイルは43%、16chコイルは32%という結果になった。

位置の違いによる均一性の違いは、全体の信号値を0%とし中央の線で示している。全体の信号値より、ある部位の信号値が高信号になった場合はプラス方向 (上部) にグラフが伸び、差があるほど、つまり均一性が乱れるほど、上に伸びることになる。逆に全体の信号値よりも暗く、低信号のときはマイナス表示であり下に伸びることになる。32chコイルは上部と中心部で低信号となり、左・右で高信号と3種類のコイルの中で一番バラツキがあった。16chコイルは他の2つのコイルに比べ、信号値、SNRと同様に各部位によるバラツキが一番少なかった。QDコイルは中心部と下部において高信号で、上部と左右は低信号であり、32chコイル同様に各部位でのバラツキが大きく特に周囲の低下が認められた。

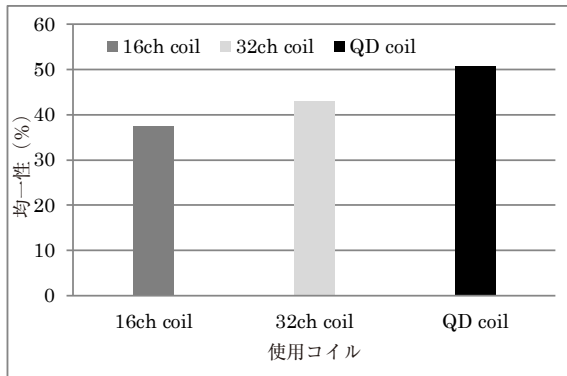


図 12：各コイルにおけるファントム全体の均一性

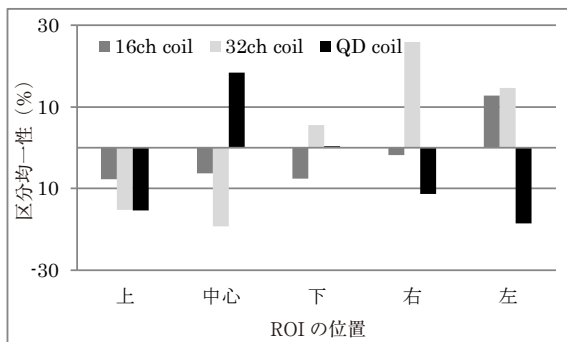


図 13：各コイルにおけるファントム位置別均一性

## 5. 考察

### 5-1 16ch コイル

全体の信号値は 32ch コイルより低く、全体の均一性は QD コイルより低かったが、ROI の各位置の比較をみると、今回使用した 3 種類のコイルの中では、信号値、SNR、均一性のバラツキが一番少なかった。全体の SNR は 32ch コイルより低下しているが、信号値ほど 32ch コイルとの差はない。これはファントムとコイルが近すぎず適度なコイルサイズであったことで、信号値も低下したがノイズもさらに低下したと思われる。つまり 16ch コイルはアレイコイルであり、エレメントの配置や数のバランスが良いコイルであったためと思われる。

### 5-2 32ch コイル

32ch コイルは、他のコイルと比較して全体の信号値は特に大きく、SNR は高かった。各位置

の違いによる信号値・SNR はともに中心部が一番低く、辺縁部は高かった。これはチャンネル数が多いことやコイルの感度が高く、ファントムとの距離が近いために辺縁部（特に左右）の信号値が上昇したと考えられる。上部が左右に比べ低い理由としては、前面部を開口しており、閉所感を少なくさせるような形状にしているためと思われる。下部はクッションや支えがあることや、左右と比べても距離があることが若干低下した要因と思われる。またエレメント数が増加することによりエレメント一つ一つの大きさが小さくなったことで、辺縁部と中心部の信号値が大きく異なったと思われる。各部位の均一性は SNR と同様に辺縁部の左右で高く、上部と中心で低いなど 32ch のようにエレメント数を大きくしたことによりバラツキが生じたと思われる。

### 5-3 QD コイル

今回検討した 3 種類のコイルの中では、信号値、SNR がともに低かった。コイルの仕組みがアレイコイルと異なることが大きな要因の一つと思われる。しかし、各部位のバラツキは 32ch コイルよりも安定しており使用しやすい。さらに均一性に関しては辺縁部と左右で若干の低下が認められるが、全体としては 3 種類のコイルの中で一番高い結果となるなどアレイコイルとは異なる特徴がみられた。

## 6. 結語

16ch コイルは SNR・均一性が良く、各位置によるバラツキが少ないなど日常の臨床で使用するには一番使いやすい。32ch コイルは辺縁部付近の信号が特に高いため各位置での SNR や均一性が崩れやすい。しかし、全体的には信号値が一番高いため、f-MRI や MRS などわずかな信号を検出する検査にはこのような感度の高い 32ch のようなコイルが有用と思われる。QD コイルは信号値、SNR は低いですが、全体としては一番均一性がよく、さらに送受信コイルであることから、SAR に制限される小児などに有用と思われる。

各コイルの特徴を十分に把握し、利点を引き出すことで、今後の日常業務に役立てることができると思われる。

## 7. 謝辞

最後に執筆にあたり、ご協力いただきました済生会栗橋病院放射線技術科諸兄に深く感謝致します。

## 8. 参考文献

- 1) F. Bloch, W. W. Hansen, M. Packard. The Nuclear Induction Experiment. Phys. Rev. 1946, 70, 474-485
- 2) Purcell EM, Torrey HC, Pound RV. Resonance absorption by nuclear magnetic moments in a solid. Phys Rev. 1946, 69, 274-277.
- 3) Mansfield P. Multi-planar image formation using NMR spin echoes. J Phys C. Solid State Phys. 1977, 10 : L55-L58.
- 4) 村瀬 研也. 核磁気共鳴撮像法開発の歴史. 日獨医報. 2007, 52, 3, 6-13.
- 5) 新医療. MRI 機種別台数表. 2014, 7, 159-160.
- 6) 土井 司, 井上 博志ほか. 装置の性能評価法. 放射線医療技術学叢書 (18) MR 撮像技術 2000, 213.
- 7) 土井 司, 井上 博志ほか. 装置の性能評価法. 放射線医療技術学叢書 (18) MR 撮像技術 2000, 221-222.

## 執筆者紹介

長 真由美 (ちょう まゆみ)

技師歴 7年

担当歴 2年

座長集約  
シンポジウム①

画像診断をマネジメントしよう！

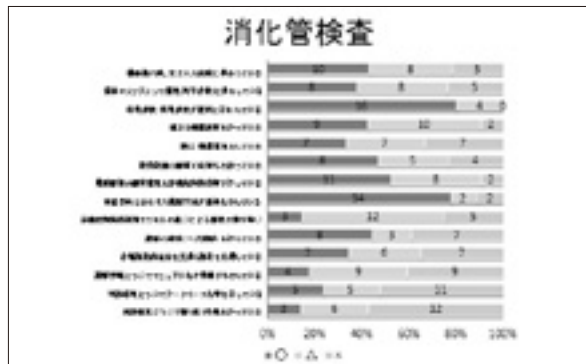
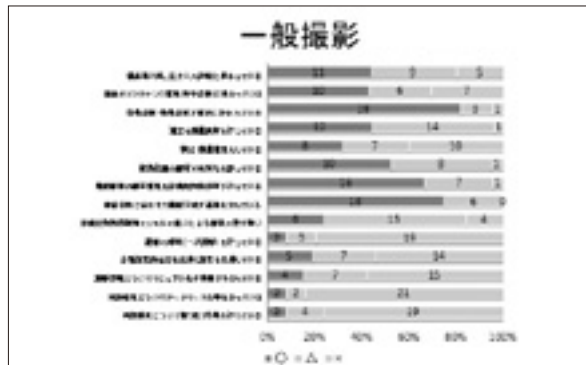
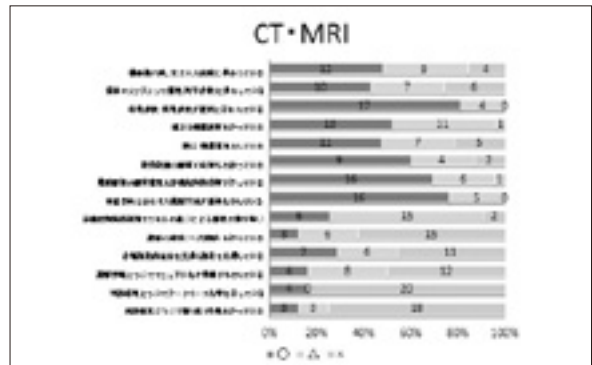
さいたま市民医療センター  
今出 克利

1. はじめに

シンポジウムの開催に先立ち、一般撮影、MMG、MDL、CT・MRIの各モダリティにおいて、機器管理、撮影（検査）手技の標準化、技師読影、読影結果の管理について現状を把握するため緊急のアンケート調査を行い、27施設から回答を頂きました。お忙しい中、ご協力頂きましてありがとうございます。この場をお借りしてお礼申し上げます。

2. アンケート調査

アンケート調査の概要は、各モダリティ装置において撮影機器の点検、日常管理、撮影（検査）手技の標準化は概ね行われていた。技師読影に関しては、MMGおよびMDLについては半数以上の施設において行われていたが、一般撮影、CT・MRIについては行われていない結果であった。しかし、MMGとMDLにおいても読影結果の管理までは行われておらず、精度管理に問題があることが示唆された。



3. 技師読影の現状

技師が1次読影を行っている施設においては、内容について参考にしていない施設はなく、参考程度もしくは1次レポートとして記載している施設もあった。技師読影導入の問題点としては、技師の知識不足や教育システムが構築されていないため技師間による格差があることが挙げられる。

4. 画像診断をコーディネート

画像診断領域の高度化および専門性が進んできており、診療放射線技師の果たす役割も大きくなってきている。今回は、3名のシンポジストの方にMMG、MDL、CTの画像診断プロセスについて、自施設の取り組みを中心に発表していただいた。



シンポジウム①

画像診断をマネジメントしよう！  
～上部消化管～

レインボークリニック  
志田 智樹

1. はじめに

胃がん検診における胃 X 線の評価は、死亡率減少効果があり科学的証拠が実証されている検査法である。しかし、胃がん X 線検診は、全国均一とは言えず施設、技師間の格差が少なからず問題となっている。受診者がどの検診施設で受診しても質の高い検査を提供できるよう診療放射線技師の役割について述べる。

2. 精度管理

2-1 受け入れ試験

受け入れ試験は、メーカーがユーザーに保証するものである。受け入れ試験の実施により承認または不適合を明確にすることで責任ある納入が行われる。具体的には、X 線 TV システムの性能を維持するため納入時の際、カタログに記載されている性能が担保されているか検証しデータを取得することである。受け入れ試験で得た各項目のデータを基に精度の維持に努める。納入時と経年時のデータを比較することで劣化した原因などが判明する。放射線機器の安全性と常に良好な性能を維持するため受け入れ試験は重要である。

2-2 日常点検

日常点検は始業点検と終業点検に分類される。主にユーザーが主体で実施し診療中の事故やトラブルを極力抑えることを目的に行う。

始業点検については、装置が正常に機能していることを確認するための業務であり、日常業務に影響が出ないよう 5～10 分程度の短時間で行う。終業点検については、検査後の清掃が中心となる。次回の検査時に支障ないように全体を点検する。

日本放射線技師会 放射線機器管理士 日常点検記録表を【図 1】に示す。

図 1： 日本放射線技師会 日常点検記録表引用

X 線 TV システムは透視条件、撮影条件が自動化されている。ファントムなどで管電圧、管電流、撮影タイマーを測定し、異常がないことを確認した上で検査することが望まれる。日常管理用ツールとして JSJG ファントムを紹介する。JSJG ファントムは、撮影画像の鮮鋭度、コントラスト分解能の把握、透視画像の評価ができる便利なファントムである。マンモグラフィの精度管理に用いる RMI156 ファントムと同様な役割を担う。JSJG ファントム活用について【図 2】に示す。

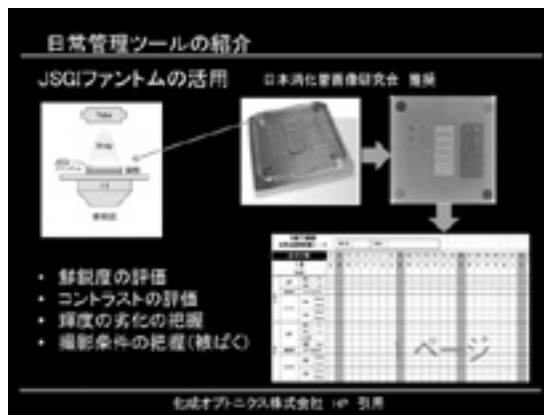


図 2： JSJG ファントム活用例

### 2-3 定期点検

定期点検は、日常十分な点検ができない箇所について実施する。安全確保のための点検や X 線映像装置系の点検は、専門家による診断を必要とするためメーカーに依頼し確認する。特に X 線出力の管電圧・管電流の測定、撮影および透視の解像力の確認、透視の制御機能の確認、フォトタイマーの精度、I.I.輝度測定、X 線曝射回数の把握、PC デフラグなどが挙げられる。主な定期点検の項目について【図 3】に示す。

精度管理	
定期点検の主な項目	
主な点検箇所	内容
造影剤	ガラスアップ、バルブ調整
造影の物性	造影剤の性状、造影剤の色が白い
X線出力	撮影電圧、撮影電流、透視電圧、透視電流の測定
ABC	フィルムを用いてタイマーの確認
ABC	透視の制御の確認
システム	ソフトウェアの確認、バックアップ作業
IC	ICの確認、ファン清掃、デフラグ作業
透視装置	アイリス調整
撮影ウエラ	X線曝射回数の把握
その他調整	特別検査、その他

図 3：定期点検 主な点検箇所

### 2-4 被ばく管理

放射線を使用するにあたり少なからずともリスクが生じる。医療に放射線が利用される条件としてリスクに比べ、はるかに利益が大きいことである。胃 X 線検査が正当化されるため診療放射線技師は、最小限の放射線量で情報量の多い画像を提供することが求められる。

日本放射線技師会 医療被ばくガイドライン (低減目標値) 2006 を【図 4】に示す。

精度管理			
被ばく			
日本放射線技師会 医療被ばくガイドライン 引用			
上部消化管 X 線検査のガイドライン 2006 (低減目標値)			
撮影装置方式別	透視線量	撮影線量	1 検査あたりの線量
直接撮影	70mGy	30mGy	300mGy
間接撮影	40mGy	10mGy	50mGy

図 4：日本放射線技師会 医療被ばくガイドライン

### 3. 基準撮影法

NPO 法人 日本消化器がん検診精度管理機構では、画質の安定とさらなる向上を目的に基準撮影法を確立した。基準撮影法は、最小限の体位(数)で組み立てた簡明な撮影法であり、造影剤、発泡剤の種類や量とともに体位と手順を基準化した。基準撮影法は、主に二重造影法で構成され早期癌を標的にしている撮影法である。基準撮影法の内訳について【図 5】に示す。

	直接撮影		間接撮影		曝射回数	体位回数
	二重造影法		造影剤法			
	なし	有	なし	有		
基準撮影法 1	なし	有	なし	有	16	10
基準撮影法 2	有	有	有	有	16	10

図 5：基準撮影法の内訳

検査薬剤には、200 ~ 230W/V% 150ml 前後の高濃度・低粘稠性粉末造影剤 (バリウム) および 5.0g の発泡剤を用いる。鎮痙剤は使用しない。(検査前の問診や医療設備が整備されている場合はこの限りではない。) 使用する薬剤の濃度、量、撮影する順番まで決められている。

基準撮影法は、基準撮影法 1 と基準撮影法 2 の 2 法で構成されている。基準撮影法 1 は、対策型検診を目的に地域や職域検診で行われる従来の間接 X 線撮影法である。

基準撮影法 1 の撮影体位を【図 6】に示す。

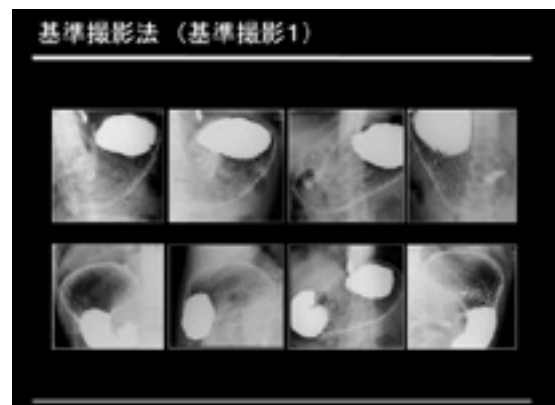


図 6：基準撮影法 1

基準撮影法2は、任意型検診を目的に人間ドックや個別検診で行われる従来の直接X線撮影法である。

基準撮影法2の撮影体位を【図7】に示す。

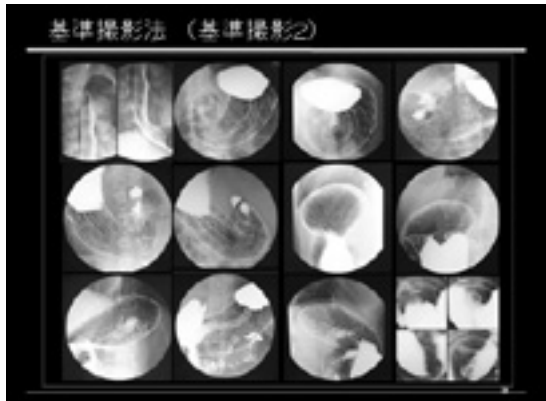


図7：基準撮影法2

#### 4. 読影

診療放射線技師は、読影をする以前に撮影した画像の評価をすることが大切である。早期癌を標的とする読影では、診断の正否を左右するため造影剤の付着、画像の鮮鋭度、コントラスト、ボケなど視覚的な評価を行った上で読影に進むことが大切である。検査が不十分な場合、読影は成立しない。

胃X線検査を担う診療放射線技師は、バリウムによって表現される粘膜面の凹凸、たまり像、はじき像など各所見に遭遇する。特に透視画像は、バリウムの動きで病変の存在を確認できる。これらの情報を読影医に伝えるべきである。読影医が不足している今日、診療放射線技師の1次読影（補助）は重要である。また前回の画像と今回の画像を比較することで読影の精度が上がる。比較読影の例について【図8】に示す。

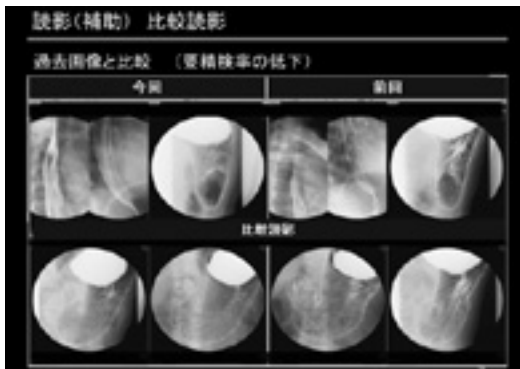


図8：比較読影

胃X線検査の良悪性の判定（質的診断）には、形状診断学の習得が必要である。各研究会や症例検討会に参加し胃X線診断について学ぶことが必要である。

胃がん検診専門技師には、胃がんX線検診技術部門B資格、胃がんX線検診読影部門B資格がある。NPO 日本消化器がん検診精度管理評価機構では、胃がん認定技師の試験を実施している。より質の高い検査を提供するため認定資格を取得し専門技師としての役割を果たしていただきたい。

胃がん検診専門技師の資格を【図9】に示す。



図9：胃がん検診専門技師

#### 5. まとめ

読影できる画像は、日常的な画像評価（物理的評価画と視覚的評価）が重要であり管理することで、X線画像の質をマネジメントすることになる。

胃がんX線検診の精度とは、X線画像の質と読影能に影響される。不利益が少なく良質な画像を提供することが求められる。基準撮影法に準拠し、施設・技師間の格差をなくすことがX線検査の未来へ繋がる。

#### 参考文献

- 1) NPO 日本消化器がん検診精度管理評価機構 『胃がんX線検診新しい基準撮影法マニュアル』2009
- 2) 社団法人 日本消化器がん検診学会 新・X線撮影法ガイドライン 医学書院 2011
- 3) 公益社団法人 日本放射線技師会 『放射線安全管理の手引き』 医療科学社

シンポジウム①

画像診断をマネジメントしよう！  
～乳腺領域～

埼玉協同病院  
新島 正美

1. はじめに

乳腺領域における精度管理はMMGに関してはMMG検診精度管理中央委員会により、精度管理のガイドライン化、認定制度などが確立されてきた。超音波に関しては日本超音波医学会・日本乳腺甲状腺超音波医学会（JABTS）・超音波検査学会の3学会で各々機器の精度管理や走査方法、記録方法、推定診断法、認定制度等を行っていたが、将来的に統一し、MMGと同様に全国的に展開する目的で2013年に上記の超音波検査関連の3学会が参加し、9学会で日本乳癌検診精度管理中央機構となった。

今後の超音波検査の精度管理も含めこの団体が柱となって乳腺領域の精度管理や認定制度などを行っていく予定である。今回は事前に行ったアンケートの項目に沿ってガイドラインを基に、当院での実践を交えて報告する。

2. MMGの精度管理と実践

機器管理・検査手技（標準化）・読影・結果管理などがガイドライン化されており、見直しも定期的に行われ数回改訂されている。ほとんどこれに沿って実践している状況である。

2-1 機器管理

ガイドラインにて受け入れ試験・日常的・定期的品質管理項目が示されており、その項目と期間（メーカー推奨の項目もあり）で行っている。

実際には始業時点検として機器の動作確認を行い、日常的品質管理（ファントム画像評価）にて視覚評価を、mAs値の変動やCNRの変動で定量評価を行っている。

定期点検に関しては、メーカーの推奨する項目を一定期間ごとに行っている。そして定期的に行う品質管理項目がガイドラインでは多くあるが、専用のファントムやチャート、線量計など高額な機器が必要であり、当院では高額なため保有していない。そこで、メーカーの保守契約に半年ごと、1年毎の品質管理項目の代行を含めて契約している。受け入れ試験時は立ち会い、それ以降の定期的な品質管理は代行、後日郵送された結果データを書面で保管している。

2-2 検査手技

画像の合格基準が明記されており、それを満たすポジショニングを行っている。また認定制度を活用し、講習会でもポジショニングの実技研修が行える。本で勉強も大事だが、認定制度を利用して講習会に参加する事でポジショニングのコツや画像評価の方法などを正確に学べる。

また定期的に認定技師・医師による画像評価を行っている。追加撮影は各施設で医師の指示を受けて行うか技師の判断で追加するか異なると思うが、当院ではフローチャート化を導入し誰でも追加撮影の判断ができるようにしている。

2-3 読影の補助

ガイドラインでカテゴリー分類が明記されており、正しい所見用語を用いてこれにあてはめる事で良悪性の鑑別が行える。こちらも認定講習で実践研修でき典型症例を通じてカテゴリー分類を理解しやすくなる。レポート記載に関して、技師は申し送り事項に気になった事（血性乳汁分泌の有無・追加撮影の理由など）を記載するのみであり、一次・二次読影は医師のみが記載している。

将来的には技師も読影業務に関わりたいが、現状ではできていない。

2-4 結果の管理

ガイドラインでMMG併用乳がん検診の要精査率（約5%）、がん発見率（0.1～0.2%）の基準値が明記されているので各施設のデータと比較する事ができる。当院の直近5年間のMMG併用乳癌検診のデータを表1に提示する。要精査率が当初15.9%と高かったのが年々減少し、2011年にはガイドラインで推奨される5%に近づいた。その後2012年にはまた高くなり、原因追及したところ、この年にCRからFPDへ機器更新を行っており、ハードコピーからソフトコピー（モニター診断）に移行した事が影響されていると考えられた。要精査の所見の分類でもFADの所見が増えていたのでモニター診断の難しさを改めて感じた。また発見乳癌のステージ分類や所見分類も行っており、発見乳癌のほとんどが早期乳癌であり、乳癌検診の目的を達成できていると思われる。

表1：直近5年間のMMG併用乳がん検診結果

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
要精査率	15.9%	9.99%	6.89%	9.2%	8.0%
精検受診率	45%	47.5%	33.9%	48.9%	52.8%
乳がん発見率	0.32%	0.27%	0.32%	0.24%	0.38%
発見乳がん数	6	6	5	7	11
非浸潤がん/浸潤がん(数)	1/5	1/5	3/2	4/3	5/6

非浸潤癌	浸潤癌	石灰化	腫瘍	stroma (FAD)	石灰化+腫瘍
14	21 (stage I :20)	12	12	9	2
40%	60%	34%	34%	26%	6%

これらのデータは毎年、年度末（3月）に前年度のデータをまとめ科内および院内（乳腺チーム会議）で共有している。これを行う事で自分達の1年の仕事の結果を確認し、次年度の課題を検討している。

### 3. USの精度管理と実践

超音波検査に関しては日超医やJABTSで各々機器の管理や走査方法、記録方法、推定診断法などを提示していたが、双方で検討され昨年ガイドラインの改定が行われ、所見用語やカテゴリー分類などに関して統一された。

#### 3-1 機器管理

ファントムを用いた定期点検に関する記載はあるが、日常点検に関しては詳細が記載されていない。当院では始業時点検にて機器の動作確認やプローブの破損の有無を確認している。装置を3台保有しているので各装置ごとに行っている。ガイドラインでは、導入時に専用ファントムでスライス方向分解能や方位方向分解能、距離方向分解能を確認し、グレースケールターゲット・シストターゲットの描出能確認、その後定期的にファントム画像を撮像し、劣化がないかを判定していくとされているが、当院の機器更新時にはまだ販売されていなかったため、次回の機器更新時に購入を考えている。

#### 3-2 検査手技

ルーチン走査法・走査条件・記録方法・計測法・表示法などが記載され統一されている。所見がなければ各領域1枚撮影。所見があれば適宜追加撮影（ドップラー・エラストなど）を行う。

#### 3-3 読影の補助

ガイドラインでカテゴリー分類が明記されており、正しい所見用語を用いてこれにあてはめる事で良悪性の鑑別が行えるようになっている。

レポート記載に関しては、外来USは技師のみが所見記入し、医師はMMG・US・視触診など総合的にカルテ記載している。検診USは技師が

一次読影、医師が二次読影を行っており、MMGのレポート記載とは異なる。その差は検査の性質にある。MMGは静止画像であり、適正に管理された環境下で得られた画像であれば読影で所見の拾上げは可能であり、複数での読影も可能である。これに対し、USは動画像の観察時が全てであり、検査時に術者が拾上げできなかった所見は結果として残せない（術者のスキルの依存度が高い）のが現状。そのため、検査施行技師の読影が重要となる。

#### 3-4 結果の管理

超音波に関しては2007年から40歳代の超音波併用検診の導入に向けJ-STARTが開始されており、有効性の評価を検証中である。いずれ適正要精査率や乳癌発見率が明記されると思われる。表2に当院の直近3年間のUS併用乳癌検診のデータを提示する。MMGと同様に数値化したのが、これが適正なのかは基準値が確立されていないので比較できない。

表2：直近5年間のUS併用乳がん検診結果

	2011年	2012年	2013年
要精査率	12.1%	16.4%	10.82%
精検受診率	34.62%	21.58%	26.58%
乳がん発見率	0.23%	0.37%	0.41%
発見乳がん数	1	2	3
非浸潤がん/浸潤がん(数)	3/2	0/2	3/0

### 4. まとめ

画像診断をマネジメントする上で大切なのは、まずは精度管理だが、ガイドラインの内容を全て自施設で行うのは大変難しく、各施設に見合った方法で精度管理を行うことが重要となる。

予算とのバランス、機器更新のタイミングなどを考えて最低限必要な物品を購入、契約するなど工夫が必要である。なお将来的には技師会でファントム・線量計の共有化を行えば理想的である。また部門内・他部門との連携が大切で、件数や装置の台数が増え一人の力では負担が大きく、多くの方の協力が無いと毎日の精度管理やデータ分析までは行えない。そして、データ分析による仕事の完結が最も重要であり、私達が1年間で何件撮影し、何人の乳癌を発見しその後どのような治療を行ったのかを確認する事でモチベーションを上げ、次年度への課題を検討する事が必要である。忙しいと忘れがちになってしまうが、「早期発見・治療による患者さんのQOLの向上」が一番の目的なのでこれをいつも胸にとどめて仕事をしていきたいと思う。

## シンポジウム①

画像診断をマネジメントしよう！  
～ CT 検査～

埼玉県立がんセンター

松本 智尋

## 1. はじめに

マルチスライスの登場からおおよそ 20 年の間で装置の基本性能は飛躍的に向上した。

DAS 数は 64 があたり前となって、広範囲のボリュームデータを短時間に取得できる装置が主流となる。私たち診療放射線技師は、そのような装置を使用して臨床に有用な画像を診療科へ提供する役割を担っているが、その画像の品質を担保するために装置の性能評価や精度管理を行うことは非常に重要である。また CT 検査では診断能や情報量向上のために造影剤を使用するが、これについても的確で再現性があり、かつ安全に使用するための方法を考える必要がある。

このように、性能評価から装置の特性を知り、適切な検査法を確立して診療の補助につなげることが画像診断をマネジメントすることと考える。

## 2. 装置の性能評価

CT 装置の性能評価は行われる時期によって 3 段階に分類される。

第一段階はメーカーによる出荷時テストで、装置が安全に機能するかを確認する。

第二段階は、医療施設へ設置した時に出荷時テストで調整した機能や性能が再現されるかを検証する目的に行われる。そして撮影条件を設定するための基準とすることとなる。

またこれは製造側と使用者側との引き渡し試験となり、輸送中に破損等がないかや指定どおりの設置が行われて各部の動作に問題がないかなどの基本的なチェックを行い、安全使用に関する重要事項の取扱説明を受ける。

第三段階は、品質保証や精度管理の観点から行う日常点検や定期点検を指す。定期的を取得する各評価データから装置の再現性について検討し、不変性の評価。

いずれの評価も重要であるが、私たちが現場で関係するのは第二段階と第三段階である。

## 3. 画質の評価

画質に関しては、画像ノイズ、CT 値、均一性、空間分解能、低コントラスト分解能、画像スライス厚、アーチファクトの有無などについて、「第二次勧告」や「らせん CT の物理的な画像特性の評価と測定法に関する報告」などの評価方法を参考に評価する。

各々の評価方法についての詳細は割愛するが、そのような画像に関する評価を行うことは装置の性能が維持されていることの確認だけでなく、提供している画像にどれだけの分解能力があるのか、目的とするものが見えているか、検査線量は適正か、目的物を表現する厚みは適切かということの根拠を明確にすることが含まれるので、まず使用装置の基本性能を理解することはとても大切である。

## 4. 日常・定期点検

CT 装置に限ったことではないが、装置が最良の状態で使用可能かどうかを確認することは重要である。

病院機能評価を受けられている施設においては、日常点検や定期点検、各種マニュアルの管理は重要な評価項目となる。

日常点検は、基本的に毎日検査前に行われることで、本来の検査業務に支障なく行えて日々の再現性が確認できることが大切である。

したがって、点検方法は目視や聴音による動作確認および CT 値のバラツキやアーチファクトの有無などがチェック項目に含まれる。

また週末や月末といった定期には第二段階でおこなった画像評価を例に、使用環境において変化がないことの確認を行う、いわゆる不変性試験を行うことも大切である。

## 5. 検査と情報提供

CT 検査においては情報量・診断能の向上のために造影剤を使用するが、この造影剤の使用方法

についても評価、検証をして精度管理や画質の維持を行うことも重要である。

どのくらいの造影効果を目指して、どのくらいの造影剤量をどのように投与するかや安全に使用するための基準などを施設の方針に則って明確することは大切である。これによって、造影能の個体差を少なくすることになり、再現性の良い安定した画像の提供が可能となる。

装置の性能評価や造影剤に関する検討結果から検査目的に応じた撮影方法を決定して実施することは、提供する画像情報に根拠を持たせることとなる。そしてこれを基に診療科医師との協議を行ってさらに細かく調整することによって、画像情報を利用する診療科とそれを提供する診療放射線技師との間に信頼関係が構築されます。また診療科カンファレンスなどを通して情報交換を行うことで、診療科が望む画像や診断のための画像所見を理解することができる。そのような努力によって単なる Axial 画像の作成だけでなく、的確な任意断面画像や3次元画像を作成して客観性を向上させた画像情報を提供することができ、自分自身も所見を拾い上げる能力が向上し、よりの確で質の高い検査になると考える。

最近の外科治療においては、手術侵襲低減の観点から腹腔鏡下による手術が増加。しかし、開腹手術と比べて視野が狭く、臓器を持ち上げて視野を確保するような手技ができなため、重要血管の走行や血管分岐のバリエーションを事前に把握して臨むことは、手術の安全性向上や手術時間の短縮につながるといわれている。外科医が手技の中で注意するポイントやアプローチ角度などを考慮した画像の提供は非常に役立つといわれ、術前検討を行う上でキー画像となる。

肝腫瘍においては、その質的診断を目的に Dynamic study による撮影が行われる。また治療方針が切除術を選択される場合には、残肝容積による予備能を評価することがある。そのような際には、門脈や肝静脈の描出はとても重要で、可能な限り正確な区域認識と容積評価が可能な画像が求められます。適切な撮影タイミングと造影剤容量から得られた画像を基に画像処理を行って血管走行や区域容積を提示し、最後に外科医によって切離面が決定されて手術シミュレーションが完了する。

## 6. まとめ

このシンポジウムのテーマである画像診断をマ

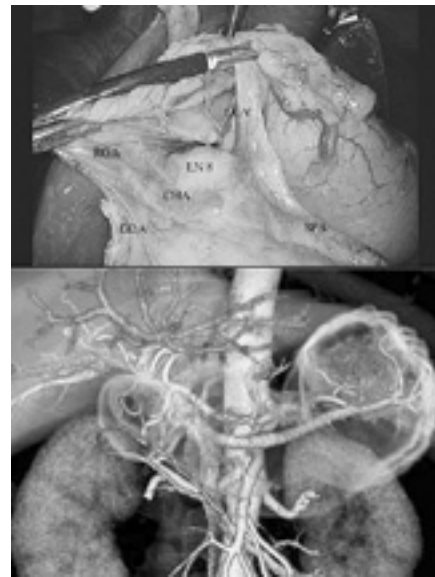


図1：腹腔鏡下胃切除に対する手術支援画像



図2：肝切除に対する手術支援画像 (Volumetry)

ネジメントするという中には、診療科が患者の治療を計画していく中で何を必要としているのかやどんな画像が役に立つのかを臨床医と画像診断医そして診療放射線技師の3者で構築していくことも含まれていると考える。

そこにはまず、提供している画像の根拠を明確にすることが重要であり、そのために装置の性能評価や精度管理を行うことは大切と考える。そして適切な検査方法や撮影条件を調整し、診療科が望む情報を的確に提供することが画像診断をマネジメントすることになると考える。

座長集約  
シンポジウム②

## 放射線技術～現在・過去・未来～

さいたま赤十字病院

尾形 智幸

現在の放射線技術は急速にデジタル化が進み、アナログからデジタルへ、フィルムからモニター診断へ移行している。シンポジウム②では撮影装置の変遷から撮影技術に至るまで一般・DR、消化管、CT、MRI、について各シンポジストに発表していただいた。

一般撮影・DRは、X線装置の技術的進歩、特にインバータ装置の原理から特徴・精度管理までを含めた話であり、受像系ではフィルム／スクリーンからCR、FPDへの変遷や検査のワークフローの変化、アナログとデジタルでの線質の影響や撮影線量の変化について話があり、デジタル化による施設間の撮影線量の差が大きくなったなどの話があり、新しい技術としての今後の取り組みとしてEI値による管理やグリッドレス画像処理、体動検出など、被ばく線量に大きく関わり、我々が注意していかなければならない興味深い話であった。

消化管については、透視像観察のためのツールとして、蛍光版に始まりX線蛍光輝度増倍管から、CCDカメラ、FPDへと変化していく。これに伴い透視装置もアンダーチューブ・オーバーチューブからCアーム装置となり、アンダー・オーバーのどちらからでもアプローチが可能となり検査の幅が広がった。また被ばくの影響ひとつをとっても一度習得した技術にあぐらをかいていては、今後は対応していけなくなることを痛感する思いである。

CTでは、X線CTの基礎・原理・歴史・変遷に始まり、CT進化の過程と問題点として、コンベンショナル→ヘリカル→マルチスライスへと大きく変化してきた。これにより検査方法撮影時間の短縮により多くの造影相で撮影することが可能となった。また高精度な3D画像の構築やこれを

利用した高精度治療分野への応用などが行える。

今後は新たな技術として、マルチエネルギーCTやフォトンカウンティングによる被ばく線量の減少、位相CTなど、多くの技術が待ち構えている。

MRIでは開発の歴史に始まり、実用化への取り組みや、撮像の高速化の原理、高磁場化によるメリット・デメリットが話された。

医療画像装置の中では比較的新しい装置であり、古い人には原理を聞くだけで頭が痛くなるような機器である。それだけにハードウェアのみでなくソフトウェアの発展がめざましい分野であり、今後の開発・発展が楽しみな機器である。

今回の大会テーマ「温故知新」に沿って本シンポジウムテーマ「放射線技術～現在・過去・未来～」が行われた。

今も昔も未来も我々が取り扱う診断機器は使い方間違えば、被検者に悪影響を及ぼす諸刃の刃である。これらを有効に使いこなしていくためにも、めまぐるしく進歩していく医療機器に対して先輩達が若い後輩に教えるだけでなく、若い人達や他部門からも多くを学び、柔軟な考えを持ちお互いに切磋琢磨し、患者のことを第一に考え、新技術に向けてがんばって努力していかななくてはならないと感じたシンポジウムであった。



シンポジウム②

放射線技術～現在・過去・未来～  
～ DR ～

埼玉県済生会川口総合病院  
土田 拓治

1. はじめに

一般撮影を中心とした画像診断環境は、ほぼ、アナログからデジタルに置き変わってきた。この背景には、医療産業におけるステークスホルダーによるところが大きく。またデジタルにおける医療保険点数の改正も要因と考えられる。デジタル化に伴う恩恵は非常に大きいですが、同時に医療被ばく低減という点について、世界的に問題になっている事は、事実である。

今回は、装置の変遷を知る事で、先人の知識・技術より、現在・未来への問題点について考えていきたい。

2. 一般撮影装置の変遷

1895年にレントゲンがX線を発見してから、僅か3年後には国内にX線装置が搬入され、その3年後には島津製作所が、蓄電池と感応コイルを用いた国産X線装置を開発。その後、交流を直流に変換する整流器を利用したX線装置が開発され、電源も単相から3相と高出力が得られるようになってきた。現在主流となっているインバータ装置を作成するまでに約80年で作り上げている。我が国の技術力の高さが伺える(表1)。

年代	X線発生装置
1895	W.C.Röntgen: X線の発見
1898	芳賀栄次郎 陸軍軍医学校に最初のX線装置を設置
1909	国産X線装置設置(蓄電池・感応コイル式)(島津)
1918	交流変圧器式全波整流X線装置(島津)
1929	三相φビーク装置を発表(島津)
1935	国産コンデンサ式装置開発(東京電気)
1964	三相2パルスX線高電圧装置
1982	インバータ方式X線装置の実用化

参考文獻: 土田 拓治, 放射線技術の進歩 上巻の訂正 第11版(東京) 2004年11月, 東京  
日本放射線技術学会 第二巻 1981~2000

表1: X線発生装置の変遷

インバータは安定した管電圧を得られるわけで、電源事情の影響を受けないとされているが、性能の悪いインバータではリプルが大きい為、低エネルギー成分を含む不安定なX線出力となり、被ばく面にも影響が出てくるので、装置の精度管理は重要である。

3. アナログとデジタルの比較

アナログシステムは、スクリーンで増感された露光量に伴い、フィルムを感光し、現像処理によって画像が出来るわけで、この流れにおいて全て一枚のフィルムで行われるので、フィルムに対する最適化を行う事によって、全ての最適化が図れる事が分かる。

一方、デジタルにおいては、X線検出、画像形成、表示、保存の機能が独立しており、各々最適化を図ることが必要であり、システム全体としての最適化が困難である理由はそこにある。

アナログにおいて濃度の定義は、透過度の逆数に対数値として示されるが、この関係を示したのが特性曲線といわれる。横軸は相対露光量、縦軸に濃度、この関係を示すことで、フィルムの持っているパフォーマンスが分かる。

デジタルにおいては、ヒストグラムの形状に合わせて、濃度やコントラスト補正が可能で、アナログのような事はないが、いくらデジタルといえども限度がある事は知っておくことが重要。

4. DR化に伴う問題

前項に示したように、デジタル化は撮影線量による画質への影響が視覚的に得にくい為、各施設の撮影線量にバラツキが大きいことが、懸念されている。そこで、IECでは2008年にIEC 62494-1として「単純X線撮影のデジタル画像の新たな線量指標(exposure index ;EI)が提案された。これは、既定された線質において、検出器面の入射空気カーマと出力値との関係を定義したもので、各メーカー独自の指標を統一する事が、

線量管理を容易にするというもので、現状では強制力はない。

また観察デバイスの多様化により、撮影装置自体で最適化した画像も観察媒体の状態によって、最終的な画質が異なってしまう。

DICOMでは、解決策としてGSDF; Grayscale Standard Display Function (図1)、GSPS; Grayscale Softcopy Presentation State (図2) による運用を提唱している。この定義は、撮影装置の出力値と観察媒体の表示階調の関係を統一したキャリブレーションにより、施設間格差を無くすもので、非常に有用であると考えられる。

小型化による視認性低下を補うアプリも登場し、今後販売される X 線撮影装置は、面積線量計の付加が必要となる。

DR化に伴い医療現場に多くの恩恵をもたらしたといっても過言ではない。その反面、我々の被ばくへの意識に差がある事も学会調査からも伺える。それらを解決するためのヒントは、先人が築き上げた知識・技術を振り返ることであると考えられる。

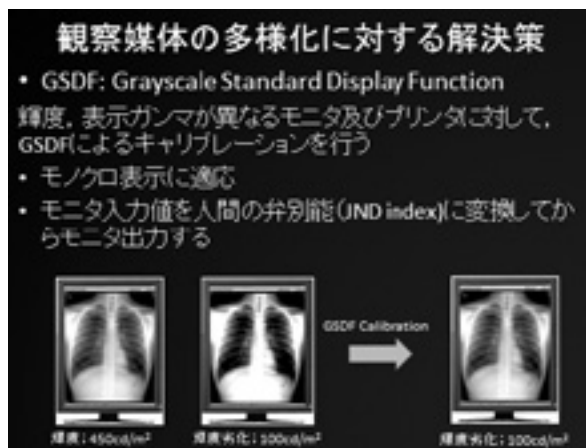


図1: GSDF (グレースケール標準表示関数)

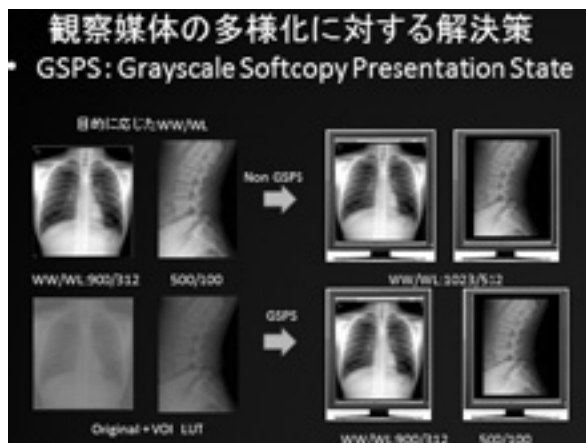


図2: GSPS

(グレースケールソフトコピー表示状態)

### 5. 最後に

今後の取り組みとしては、IEC や DICOM など国際標準規格の動向を見ても「被ばく低減と管理」がメインであり、グリッドレス撮影が可能なものや、体動ブレの検知により、参照モニターの

シンポジウム②

放射線技術～現在・過去・未来～  
～消化管検査～

さいたま市民医療センター  
今出 克利

1. はじめに

1895年にレントゲン博士がX線を発見したのち、1960年代には胃部の集団検診が開始され現在に至っている。その間、撮影装置、造影剤、撮影法は大きく変化し、画質、胃がん発見率および胃がん死亡率減少の向上に努めてきた。今回のシンポジウムのテーマは消化管検査についてで、胃X線検査における撮影装置の変遷、撮影法の歩み、胃がん検診のこれからについて述べさせていただきます。

2. X線透視装置の変遷

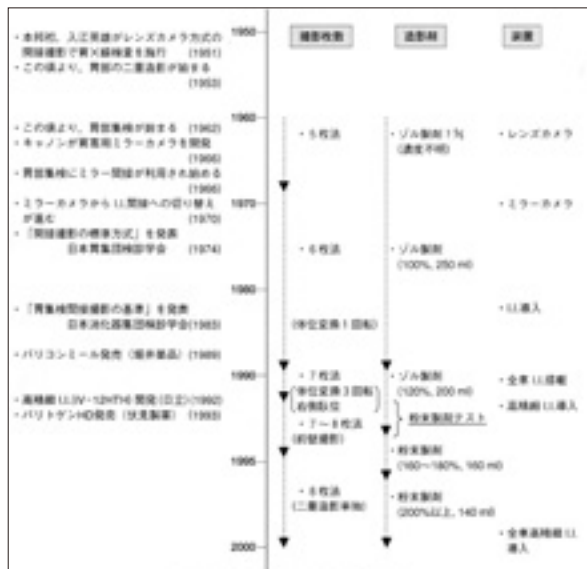


図1：装置・撮影法・造影剤の変遷

図1のように1960年に間接方式ミラーカメラが開発され集団検診が開始された。1970年代にイメージインテンシファイアー（以下、II）が開発され、X線検出器はII間接へと切り替わっていった。それまでは、透視像は暗室状態にして蛍光板像であったが、IIの開発によりモニターによる明室での検査が可能となり作業効率が格段に向上した。IIによる透視画像はIIと撮像管の性能により画質を決定していたが、撮像管は後にCCDカメラと変化した。1980年後半のCCDカ

メラの画素数は400K程度であったが、90年台に入り1Mが出現し、90年後半には4Mが開発された。X線検出器の発展は、2000年以降に間接変換方式の平面検出器（以下、FPD）が開発され、その後、直接変換方式のFPDも開発された。間接変換方式とはX線を文字通り蛍光体で一度光に変換し、フォトダイオードで電気信号として取り出して画像化するシステムであり、直接変換方式は、X線を直接電気信号に変換して画像化するシステムである。間接および直接変換方式のそれぞれに利点・欠点があり、これからのX線透視装置における検出器はFPDが主流になりつつある。近年の放射線画像はデジタル化が急速に進んでおり、X線透視装置においても例外ではない。デジタル化によって、パルス透視やデジタル処理を行うことで、透視線量を減少させることが可能となり、被ばく低減に寄与する。しかしながら、施設間格差がみられるようになり、今後は、ガイドラインの作成と標準化が急務となってきている。

3. 胃X線検査撮影法の歩み

撮影法の歩みは、造影剤や発泡剤の歩みでもある。1960年代に行われていた撮影は、バリウムはゾル製剤で濃度は70w/v%、使用量は200ml程度であったと思われる。（図2）

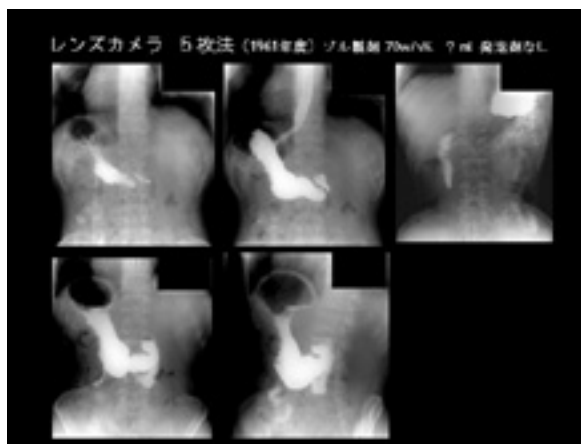


図2：レンズカメラ 5枚法 1961年

1970年よりゾル製剤で100w/v%、250ml、発泡剤2.5gを使用して6枚法で撮影していた。その内、二重造影は2枚であった。(図3)

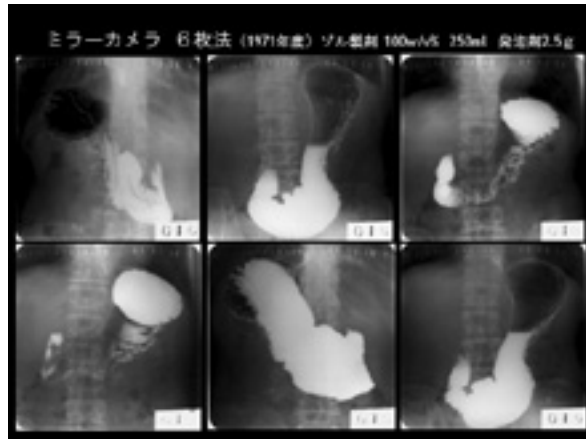


図3：ミラーカメラ 6枚法 1971年

1980年代にはII間接装置が開発され、ゾル製剤100w・v%、250ml、発泡剤3.5gを使用して6枚法で撮影しており、その内、二重造影は4枚に増えた。(図4)

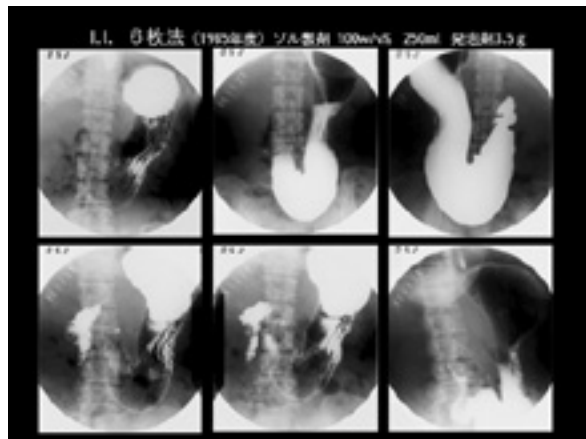


図4：II間接 6枚法 1985年

1990年代にそれまでのゾル製剤から粉末製剤に変わり、90年後半には高濃度低粘性造影剤が開発され、一気にバリウム濃度の高濃度化が進んだ。それに伴い、撮影法も変化し、胃粘膜の粘液除去およびバリウム付着向上のため右回り3回転を行う回転法を取り入れ、撮影法も二重造影単独の8枚法と変化した。現在は、基準撮影法1と基準撮影法2が主流となっており、それぞれ対策型検診と人間ドックなどの施設健診の基準となる撮影法である。(図5、図6)

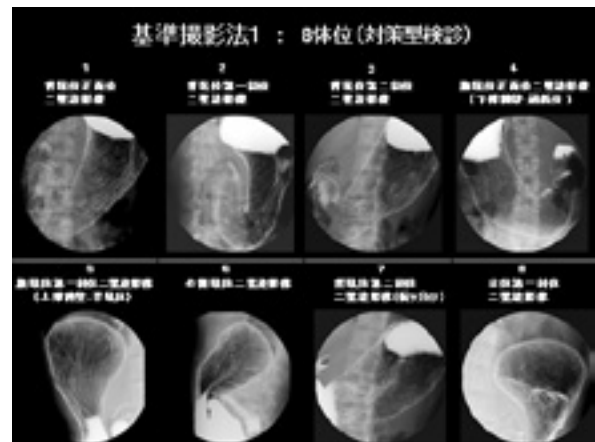


図5：基準撮影法1

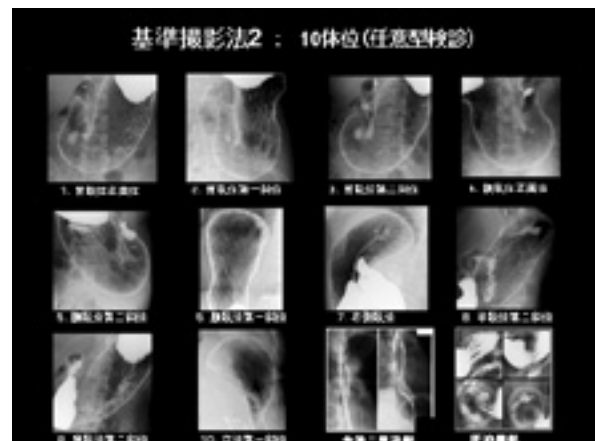


図6：基準撮影法2

#### 4. 胃がん検診のこれから

2007年に厚生労働省が発表した有効性評価に基づく胃がん検診ガイドラインでは、胃X線検査のみが推奨グレードBとされ、エビデンスのある検診方法であったが、2014年12月にドラフト版ではありますが、ガイドラインの最新版が発表された。その中身は、エビデンスのある検診方法の中に、推奨グレードBとして内視鏡検診が盛り込まれている。

すなわち、胃X線検査と内視鏡検査の推奨グレードが同レベルとなった。胃がん検診の受診率低下が叫ばれている中、胃がん検診も胃X線検査、内視鏡検査、ABC健診、遺伝子検査など多様化してきており、これからは受診者が選択していく時代になっていくものと思われる。そのため、我々、診療放射線技師は、今まで以上に、撮影技術の向上、読影能力の強化、読影結果の管理すなわち精度管理をしっかりとこなしていかなければ、国民に選ばれる検査にはなり得ないと考える。

## 5. 最後に

シンポジウムで発表するにあたって、資料などご提供いただきました、

東京都予防医学協会 佐藤清二さま

(株) 島津製作所 田中修二さま

(株) 東芝メディカルシステムズ 三浦洋敬さま

以上の方々に感謝を申し上げるとともに、この場をお借りしてお礼申し上げます。

また今回いろいろな資料を探していると、(故)丸山雅和先生の文章に目が留まりました。ある書籍に対する推薦書であったのですが、非常に胸を熱くさせる内容でしたので、最後に文章を抜粋して紹介させていただきます。

上部消化管のX線検査は減びの道を歩み始めた感がある。流れを止める主体は医師ではなく、診療放射線技師である。国のシステムとして、技師が医師に代わってX線診断の担い手になるためには幾多の困難がある。

～中略～

医師はX線診断をほぼ放棄してしまった。しかし、ならば我々が、と技師達が立ち上がる兆しもない。双方ともに成り行きまかせなのである。バリウム診断は我々が引き受ける、とまず覚悟を決めよ。

～中略～

そのためには、古いしがらみをすてて団結せよ。互いの確執を捨て。若き指導者の下に結集せよ。さもなくば、技師の力などあてにならぬ。職能集団としてひとつの力となったとき、真価が判る。

～中略～

これは推薦の言葉ではなく、遺言であり、檄文である。

2002年9月、10歳若ければと嘆きつつ

(財) 早期胃癌検診協会理事長  
丸山 雅一

いかがでしょうか？何か感じるものはありますか？この文章は今から十数年前に書かれたものです。

残念ながら現状は当時と対して変わりありませんし、いよいよ内視鏡検診が始まろうとしています。胃X線検査の肩身はどんどん狭くなっているように感じます。

今回シンポジウムにご参加いただいた方、また、この抄録を読んでいた方、胃X線検査および消化管造影検査に携わっている方にお願

いします。今回のシンポジウムをきっかけにして、消化管造影検査の将来について真剣に考えて頂き、診療放射線技師が次世代に撮影技術や読影法を継承していくことが必要だと考えておりますので、お力をお貸しいただければ幸いです。今後とも、本会および埼玉消化管撮影研究会をよろしくお願い致します。

シンポジウム②

放射線技術～現在・過去・未来～  
～ CT 装置～

済生会川口総合病院  
富田 博信

はじめに

本セッションでは、X線CTにおける、現在・過去・未来について、平易に解説する。

1. X線CTにおける、歴史と変遷

CT装置を開発したのはハンスフィールド氏であり、当時のハンスフィールドは英国のEMI会社の技術者であり、その中央研究所でパターン認識などの研究に携わっていた。1967年、ハンスフィールドは外部から測定したデータから物体の内部構造を知るといった研究を行っていた。CT値の単位でHU（ハンスフィールド）は、彼の名前より命名されたことはあまりにも有名なことである。

X線CTの主な開発過程は、1975年頭部用EMISキャナ Mark Iが東京女子医大に設置された。同年、第3世代CT発表、1979年G.HounsfieldとCormackがノーベル賞を受賞。1985年スリッピングCTを発表、1988年固体検出器CT開発、1989年ヘリカルスキャンが市販され、本格的なヘリカル撮影の幕開けとなった。その後、1991年サブミリメートルCTの登場し、1993年リアルタイムCT、1995年サブセコンドCT、1998年ハーフセコンドCTが相次いで発表され、ついに2000年初頭にはマルチスライスCT多列化が進み、現在に至る。

2. コンベンショナルからヘリカル、マルチスライスへ

CT装置は開発当初、1回転分のデータを収集し、バックプロジェクションにより、画像再構成をしていたがヘリカル撮影では寝台を動かしながら螺旋軌道上の投影データを連続的に収集し、撮影範囲におけるボリュームデータを持ち、ヘリカル補完再構成<sup>図1</sup>により任意の断面を再構成可能とした。主なヘリカル補完再構成は当初360°補完再構成法であったが、時間分解能の向上と実効スライ

ス厚向上が期待される、180°対向ビーム補完法へと進化し、現在のマルチスライスCTにおいても、基本的に、後者のヘリカル補完法が用いられている。最近のマルチスライスCTにおいては、フェルドkamp再構成をベースとした再構成が採用されており、多列になった検出器へのコーンビームアーチファクト抑制に寄与している。

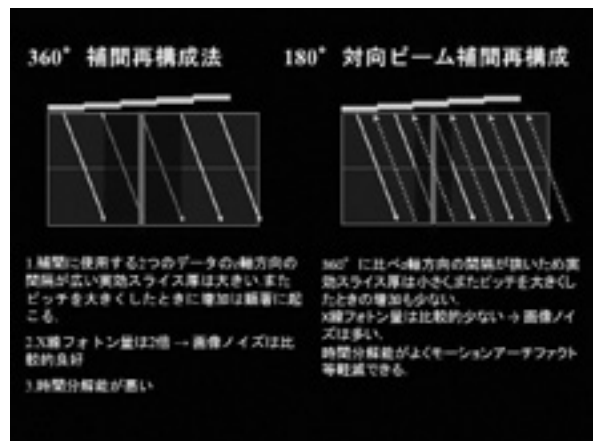


図1：ヘリカル補完再構成

3. 現在の最新装置概要

現在では、東芝社製の320列CT（面検出器）は、熟成の域に達し、検出器も更に進化し、2014年RSNAにて、GOSシンチレータの活性添加剤であるPr（プラセオジウム）の最適な化合物組成による光出力の最大化と、東芝独自の精巧な極小切断（マイクロブレード）技術による素材損傷の低減で光出力を従来の検出器から40%向上。P発光減衰時間が短くなり、高速撮影と高解像度化を可能となった。またDASは、回路の設計を見直し従来の約半分の大きさにするすることで、同社64列CTと比較して最大28%の電気ノイズ低減を実現できる。シーメンス社では、2管球装置が更なる進化を遂げ、時間分解能向上と、高速撮影可能なヘリカルピッチが選択可能となり、心血管描出能に更なるアドバンテージを得ている。特筆す

べきは、Vectron tube<sup>図2</sup>が開発され、これは、最大で 1300mA の高出力が可能となり、従来の X 線管球では成しえることのできない 70kVp、80kVp においての低管電圧撮影が可能となった。また、70 ~ 150kVp までの範囲で、10kVp 刻みの管電圧の設定ができ、CNR を担保し、被ばくを低減する Low kVp で撮影することで、低電圧撮影を積極的に臨床においての使用を想定しているものとする。



図 2：Vectron tube

フィリップス社では、2層検出器<sup>図3</sup>の開発が進み近い将来の臨床導入が期待される。これは、2013年のRSNAにてセンセーショナルに発表さ、検出器を2層構造にし、前面側で低エネルギーを、後面側で高エネルギー X 線を検出することで、Dual Energy データ収集が可能となる。すなわち、1組の管球、検出器により連続 X 線を2つのエネルギーに分離してカウントが可能であり、ルーチン撮影においても専用プロトコルを使用せずに撮影し、撮影後に Dual Energy 解析が可能である。

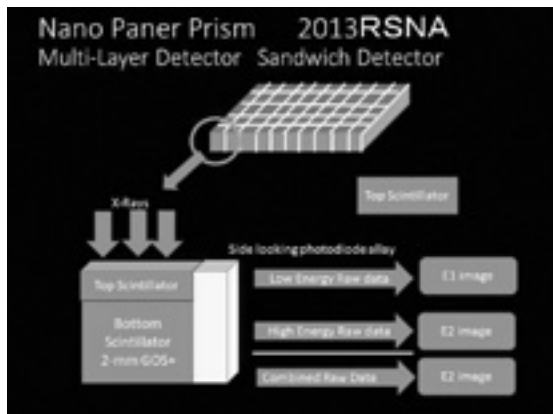


図 3：2層検出器 模式図

この2層検出器の登場により X 線 CT よる Dual Energy 撮影方式は各メーカーよりさまざまな方式が出そろい、大きく4つに大別できる。① Multi-Layer Detector Sandwich Detector 法は、2層検出器によりデータ収集する ② kV-Switching 法は、1つの管球の管電圧を 80kvp、140kvp に交互スイッチングして、2つのエネルギーデータを得る ③ Dual Source CT 法は、2つの X 線管球と検出器を持ちそれぞれの管球から異なったエネルギーを発生させ、それぞれの検出器にてデータを得る ④ Dual Spin 法は、1組の管球、検出器により、異なるエネルギーにて同一部位を2回撮影し、Dual Energy Imaging を取得するといった方式に大別できる。更に、2014年RSNAにおいてシーメンス社より発表された Twin Beam Dual Energy 法は、1組の X 線管球と X 線焦点で、フィルタリングを行うことで低エネルギーと高エネルギーの2つのスペクトラム（ビーム）を生成することが可能である。

#### 4. 今後の展望とまとめ

現在は、Dual Energy 全盛であるが、今後は Multi Energy CT へ展開されることが予想される。現在造影剤はヨード剤を使用しているが、新たな造影剤が開発され臨床で使われる日も遠くは無いと考える。更には、フォトンカウンティング CT の開発も各装置メーカーでは進められ、臨床への登場もそう遠くは無い状況である。

X 線 CT が発明されてから現在まで 40 年あまりが経った。装置の進歩は目まぐるしく進み、更なる進化を遂げようとしている。我々診療放射線技師はこの技術革新に対応できるよう日々の研鑽を怠ってはならない。今後の、更なる CT の進歩を期待し、本稿のまとめとさせていただきます。

## シンポジウム②

放射線技術～現在・過去・未来～  
～ MRI ～

埼玉県済生会栗橋病院

栗田 幸喜

近年のMRI技術の進歩は目を見張るものがあり、装置の高速化、高性能化により多くの撮像技術が施行可能となり、それに伴い画像診断におけるMRIの役割が増加してきており、今ではX線CTと並んで画像診断のモダリティーとして、なくてはならないものとなっている。

MRIは、核磁気共鳴(NMR)現象を利用して画像化する装置で装置自身もMRIと呼ばれる。放射線被ばくがなく安全に人体内部の構造を描出でき、軟部組織の画像コントラストに優れるなど多くの利点を有するが、反面、高周波磁場と変動磁場に規制され吸引事故が多いのも事実である。現在、国内で6,895台、埼玉県では282台が稼働している(2014年現在)。

今回のシンポジウムではMRIの歴史を概観しながら話題を絞って高速化の流れと、ここ10年の最大の話題である高磁場化について話した。

### 1. MRIの歴史

「技術の本質を理解するための近道は、その技術が発展してきた経緯を振り返ることである。」とも言われているように、最初にMRIの技術が発展してきた経緯を振り返ることで発展を続けるMRIの今後の動向の参考にしていきたい。まず、レントゲンの発見で外から体を傷つけずに見えるようになった。またCTの登場は、レントゲン写真のように平面ではなく3次元でいろいろな角度から見たい!という要望を実現。これはMRIも同様である。さてMRIの主要論文数を背景に歴史を見ていくと、NMRという言葉が使われるようになったのは1940年代前後のようである。そして1946年、BlochとPurcellによってMRの信号の検出に成功している。Hahnのスピンエコーのコンセプトは1950年の彼の論文で解説されており、180°リフォーカシングパルスの利点を指摘したCarrとPurcellによってさらに発展した。その後、NMR信号から画像を作ることは困難を極め、1973年になってようやく核磁気共鳴

の原理を利用して画像を作る方法がLauterbur博士によって発表された。またMansfield博士によって1977年に既にEPIが発表されており、その功績により、2人は2003年にノーベル賞を受賞した。1980年代になると1970年代に開発された選択励起法とフーリエ変換法を組み合わせたGRE法が開発され、またSE法に代わって一般的となる高速SE法の基礎となるRARE法が開発された。それ以降いろいろな撮像法、手法が発表されてきた。このようにMRIの歴史は高速化とともに多様化してきたといえる。これは他のモダリティーと比較して多彩な組織パラメータと、これを引き出す撮像パラメータの豊富さによるもので、今後もさらに進歩発展していくことは確実にあり期待される場所でもある。

NMRの誕生から原理の確立を経て1980年代より、いよいよ実用化の時代へと突入していくわけで、日本においても1982年に第1号機が導入されMRIでの画像診断が始まった。業界も呼応し、色々なメーカーが開発・生産をし競争に勝ち残ったのは大手の医用画像機器メーカーのみであった。この時期、国産各社は常伝導装置を販売し、外国各社は主に超伝導装置を販売していた。このため盛んに比較が論じられ、また少し後には磁場強度の高い低いによる比較もあったが、結局のところ高磁場の超伝導装置の優秀性が認められ、1990年代以降オープン型MRIとの2極化に落ち着いてきた。また同時期に日本磁気共鳴医学会の前進であるNMR研究会などが結成された。

### 2. 高速化

MRI検査における技術革新の主役は今も昔も「より短い撮像時間を実現する」ということであり、またそのモチベーションが今日の高速撮像技術を築き上げたといっても過言ではない。そしてMRIの撮像法の原理の説明には、しばしばk空間という言葉が登場する。いったんこの考え方を理解するとMRIのさまざまな撮像法を直感的



に把握することができるようになる。

通常の空間は位置を軸としているが、k空間は空間周波数を軸とする空間になる。なぜこのような空間を使うかという、MR信号はそれ自体位置情報をもっていないし、装置も直接位置を計測する機能はない。そこで傾斜磁場を使って位置によってMR信号の周波数が変わるようにし、画像が作られる。どう画像を作るかというのは複雑なプロセスがあるが、これを分かりやすくするのがk空間という概念になる。つまりMRの画像は直接撮像することはできないので、MRI信号がフーリエ変換され波数領域の信号となりk空間に入ります。デジタル化されたk空間は空間周波数領域にあり、さまざまな波数の正余弦波を数学的に重ね合わせMR画像を作成する。言い方をかえれば、収集されたraw data生データは、いかなる撮像法の場合でも、このk空間と呼ばれるローデータマトリクスに取り込まれます。ローデータはk空間に配置され、その後フーリエ変換されて画像となる。

k空間への配置は、絶対このようにしなければならぬという取り決めはなく半分でもいいし、斜めでもスパイラルでもいいので、k空間の特徴を生かしたさまざまなサンプリング方法がある。その工夫が高速化への道であり、いろいろな撮像法が開発されてきた。ただし、何事にも限界があるように撮像の高速化は、高周波による発熱作用や神経刺激など安全性の面からも問題視されるようになり限界に達してしまっただけ。

その時に登場したのがParallel Imaging:PIでした。PIが臨床に導入されると、それまでの高速化技術とくみあわせることで更なる高速化が実現され、新たな臨床応用が開かれた。

### 3. 高磁場化

この10年におけるMRIのトピックスは、やはり装置の高磁場化といわれている。3T装置が臨床へ導入され、1.5Tと比較し約2倍のSNRが得られることから注目が集まり頭部領域などは高い評価を得たが、体幹部領域では必ずしもそうではなかった。それはSARの上昇に伴う撮像時間の延長、パラメータ設定の自由度の低さであり、依然として関心の高いのがRF不均一による信号ムラが目立つということである。B1分布の不均一

を引き起こす要因はさまざま言われているが、最も関与しているのがRFパルスの波長で、3TのRFパルスの波長は人体に入射すると、比誘電率イプシロンの平方根に反比例しますから計算すると約27cmになる。この波長で頭部を撮像する場合は特に問題とならないが、体幹部のように大きな撮像部位では入射波と反射波が干渉しRFの強い部分と弱い部分が生まれB1分布の不均一が生じる。B1分布が不均一になると励起パルスが不揃いとなり結果的に画像の濃度ムラを発生し、部分的に過剰にRFパルスが倒れることでホットスポットが生じSARの制限による撮像時間の延長を誘因する。それを解決したのがmulti transmit技術であった。現在一般のMRI装置ではバードケージコイルを用いたquadratureタイプの送信コイルからRFが送信されている。その発信機はひとつで、スプリッターによって振幅が同じで位相が90°異なる波に分配され人体に照射される。この理想的な照射が3Tでは人体が入ると崩れ不均一を生じる。Multi Transmitでは複数のRFアンプで位相と振幅を制御し送信RFコイルへの給電を増やすことで、人体の電気的特性によるB1不均一にも対応する。つまりMulti TransmitはマルチRFアンプを用いているので、3Tの根本原因であるSARの低減と感度ムラを解決する。

またMulti Transmitの改善点は均一性だけではなく、RFパルスが均一に当たるといことは設定したFAで励起されていることになり、コントラストも改善しているということになる。3T装置で体幹部撮像を可能にしたということは、これからどのように高磁場化が普及するのかわかりませんが、今後の可能性が大きく広がったといえる。

MRIの歴史を概観しつつ話を進めてきたが、今後どのような有用な成果が出せるか出てくるのか否かは私にはわからない。いろいろな工夫された撮像法なり手法がでてくることは間違いない。もしかしたら、それは皆さんのアイデアかもしれません。

最後に日本放射線技術学会誌における全論文数、MRI論文数およびその割合の推移のデータを示しましたが、皆さんも是非そのアイデアを発表し、論文にしてください。数年後、ノーベル賞候補に挙がっているかもしれません。

座長集約

テクニカルディスカッション①

第3回 臓器別に考える：前立腺

防衛医科大学校病院 放射線部

吉原 信幸

平成 27 年 3 月 1 日 (日) に大宮ソニックシティを会場として、第 30 回埼玉県診療放射線技師学術大会が開催された。テクニカルディスカッションはここ数年、従来のモダリティー別の講演形態から臓器別に考えると題した疾患中心の講演形態へと変更されている。「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について」(医政発 0430 第 1 号) の通知にあるように、診療放射線技師の新たな役割として、画像診断における読影の補助が追加され、我々診療放射線技師の医療貢献への期待の高さが伺われる。その反面、診療放射線技師のチーム医療への貢献は、現状において十分に果たされているのだろうか。診療放射線技師に新たに課せられたその責任は重い。医療安全の視点および読影補助の観点から各モダリティーの垣根を越えて疾患を中心とした対応が必要となっている。今回、テーマを前立腺として 3 人の演者にご講演いただいた。講演時間の制約上、前立腺癌の化学療法と放射性同位元素を用いない骨転移の薬剤治療、TRUS (Transrectal Ultrasonography) による広がり診断およびガイド下生検に関する内容は除外し、その他の重要事項はほぼ網羅した構成とした。講演内容としては、PSA (Prostatic Specific Antigen) の基礎から始まり、CT・MRI・核医学・放射線治療・ロボット手術に至るまで、前立腺癌に関する診断から最新治療までを幅広く学べるセッションとなった。

日本のがん罹患の将来推計によれば、男性の癌において、2020 年には肺癌に次いで前立腺癌が第 2 位になると予測されている。近年、長寿高齢化や食生活の欧米化により前立腺癌が増加している。また PSA 検診の普及により多数の前立腺癌が発見されるようになった。このような状況を背景に、前立腺癌の診断・治療などに注目が注がれている。

はじめに、前立腺癌の背景、PSA 検査の基礎、前立腺癌における CT 検査に関して、上尾中央総合病院の金野元樹氏に解説していただいた。前立腺癌は癌の中では進行性が遅く、生存率・治癒率とも比較的高い疾患である。

PSA 検査は前立腺癌の腫瘍マーカーとして広く用いられているが、PSA は前立腺から精液中に分泌されるタンパク質の一種であり、微量が血中に取り込まれる。癌以外の要因 (前立腺肥大・前立腺炎など) によっても PSA 値が上昇する場合もあり、PSA 検査は前立腺癌を検出するための精度高い方法ではあるが、あくまで癌の可能性をチェックするマーカーであることに十分に注意を払わなければならないと述べた。PSA 値は、4ng/ml を基準値としているが、前立腺癌は直ちに治療が必要とされない場合も多く、基準値近傍では PSA 値を定期的に監視することが極めて重要であるとした。PSA 検査により、生命予後に関与しない癌が多数発見されており、今後生検などを含めた過剰診療に注意する必要がある。

前立腺癌の CT 検査では、前立腺自体の病態評価においてその有用性は低いが、全身転移検索には有用であると述べた。

次いで、前立腺 MRI に関して獨協医科大学越谷病院の宿谷俊郎氏から、前立腺肥大・前立腺癌の局所診断・転移診断に関してガイドラインも含めて解説があった。MRI は組織間コントラストが高く、前立腺自体の評価には他のモダリティーよりも有用である。

一般的に前立腺肥大は内腺領域から発生し、外腺領域は非薄化するのが特徴である。前立腺肥大と排尿障害は必ずしも一致しないことを認識しておかなければならない。

局所診断としては、T2 強調画像・DWI (Diffusion Weighted Imaging) ・造影剤を用いたダイナミック検査をあわせることで、感度・特異度とも向上する。前立腺周囲の脂肪織の消失や T2 強調画像での被膜断裂などの画像所見は、前立腺癌の被膜外浸潤評価の有用な指標となる。

転移診断として、リンパ節評価では、CT・MRI とも診断能に大差はなく、どちらも満足のいく評価結果は得られていない。前立腺癌は進行すると高頻度に骨転移を伴うため、T1 強調画像・脂肪抑制併用 T2 強調画像・DWI シーケンスによる矢状断 Whole Spine MRI 検査は、骨シンチグラ

フィーと共に検査の一助となる。前立腺癌の骨転移は、骨硬化性病変が多く、骨シンチグラフィで描出が難しい溶骨性病変の検出には、DWIBS (Diffusion Weighted Whole Body Imaging with Background Suppression) などの全身拡散強調画像も今後診断の一助となる可能性がある」と述べた。

DWIはb値1500以上を推奨するが、撮像視野をリンパ節まで含めるかは、施設の考え方によって、現状ではさまざまであると述べた。

引き続き、前立腺癌の核医学検査と放射線治療について、骨転移と局所治療を中心に埼玉県立がんセンターの若林康治さんから解説していただいた。前立腺癌の骨転移頻度は約70%と高く、骨転移は患者さんのQOL (Quality of Life) を大幅に低下させる。前立腺癌では硬化性の骨転移が主体であり、硬化性病変の検出感度が高い骨シンチグラフィは有用である。骨シンチグラフィ診断における読影支援ソフトウェアを活用することで、定量解析も可能である。

骨転移治療として、 $^{89}\text{Sr}$ は骨親和性であり、造骨反応を示す転移性病変に特異的に集積する。 $^{89}\text{Sr}$ の骨以外への組織集積率は1%以下で、他臓器への影響が最小限で扱いやすく鎮痛効果も高いが、放射線による骨髄抑制などの副作用に注意が必要である。

放射線治療の外照射法としてIMRT (Intensity Modulated Radiation Therapy) は、前立腺癌の形状にあった線量分布を得ることができ、正常臓器への影響を最小限に抑えた治療が可能である。ただし、治療計画過程が複雑な面を有しており、より高い専門的スキルが要求されている。前立腺癌の外照射において、直腸ガスはHot Spotの原因となるため、排便・排ガスなどの前処置は必須である。また内照射法として、TRUSガイド下で $^{125}\text{I}$ シードを永久挿入する小線源治療法のBrachytherapyは、病期初期においては有用な放射線治療法の一つであると述べた。

講演の最後に、外科手術支援ロボットda Vinciシステムを用いた手術の現状に関して上尾中央総合病院の金野元樹氏から解説していただいた。da Vinciシステムは、日本国内の病院に約200台が導入され、今後も設置導入数や手術件数の大幅な増加が見込まれている。ロボット手術は、手術器具を取り付けたロボットアームと内視鏡を挿入し、腹腔鏡手術を高度に支援するシステムであ

る。操作ボックス内に映し出される高精細な立体画像のもと、人間の手の手振れを抑え、人の手では難しい微細な手術操作を容易に可能とした。現在、ロボット手術は前立腺癌手術に保険診療が適応され、腎臓癌などの一部に先進医療が指定されている。ロボット手術の問題点として、視野が狭く触覚がない。またロボットアームの可動範囲制限やコストなどの問題もあるが、前立腺癌の腹腔鏡手術で難しいとされる尿道と膀胱の縫合をより安全に行うことができ、有用な手術支援システムである。

診療放射線技師業務も専門化が進み、各種認定技師制度も充実しているが、病気に関する理解が不十分な技師はまだ多いと思われる。各モダリティの技術面やその臨床応用には精通していても、病気を中心に捉え、その背景や診断・治療に至るまでの過程を理解していなければ、真の読影補助は行えないものと考えられる。現在の診療放射線技師教育では、この領域の教育が十分とは言えず、今後、診療放射線技師養成校での学生教育や、生涯教育として埼玉県診療放射線技師会に、病気に関する特集や教育の実践をぜひお願いしたい。

今回のテクニカルディスカッションが、日頃前立腺癌の診断や治療にかかわっている診療放射線技師の皆さまや今後携わる予定の方々にとって、少しでもお役に立てれば幸いである。皆さまの今後のご活躍に大いに期待したい。

開会式直後の朝一番のセッションであったため、皆さまにお集まりいただけるか心配したが、無事に大勢の方にご参加いただきました。当日ご参加いただいた皆さまにお礼申し上げます。講演途中にマイクの混信トラブルや、座長の不手際などにより講演時間を超過しましたが、ご参加いただいた皆さまのご協力のもと、前立腺癌にかかわる診断・治療に関して、大変有意義なセッションを開催することができました。時間の関係で、一部質疑応答が行えなかったことは非常に残念でしたが、今後も埼玉県診療放射線技師会で、このような勉強機会の場を提供していただき、皆さまと共に前立腺癌にかかわる最新情報を共有し、知識や技術を随時アップデートしていければと思います。最後に、快くご講演をお引き受け下さった演者の皆さまと、座長の機会の場を与えて下さいました埼玉県診療放射線技師会理事の皆さまに深謝致します。

## テクニカルディスカッション①

第3回 臓器別に考える：前立腺  
～MRI～獨協医科大学越谷病院 放射線部  
宿谷 俊郎

前立腺の病気は数多く良性悪性ともに多種多様である。その中でもMRIの検査に多い前立腺肥大と前立腺癌について話を進める。

前立腺肥大は良性疾患である。背部側の被膜は固くあまり伸びることが無く移行域から発生した前立腺肥大は被膜との間にある辺縁域を非薄化する。肥大した前立腺は腺成分と筋・間質成分が入り混じってT2強調画像で高信号と低信号がびまん性に広がる信号パターンを呈する。

前立腺肥大は直接の死亡原因となることは無いが、QOLに大きく影響があり極度に悪化することで腎不全を起こし死亡原因となりうる。

死亡原因となることが無い前立腺肥大がMRIの検査を受けに来るのはPSA値が高値となり、悪性所見の疑いがある場合となる。実際に細胞診にて肥大の中に悪性所見を見つけることがある。T2強調画像では低信号、拡散強調画像では淡い高信号と特徴的な信号となるが肥大の中に存在する悪性の信号パターンは見つけることが困難となる場合がある。

悪性疾患の前立腺癌はTNM分類を用いて病期診断を行い、局所診断にはT分類を用いる。被膜外浸潤の無いT1、T2を早期癌とし被膜外浸潤のあるT3、T4を進行癌となり予後は大きく変わる。そのため病巣が被膜内にとどまっているT1、T2と被膜を超えているT3、T4を見極めることが治療方針に重要であると言っても過言では無い。被膜外浸潤を疑わせるMRI画像所見として被膜外腫瘍、直腸前立腺角の鈍化、神経血管束の非対称、がん組織が被膜と接している幅が12mm以上などがありその他被膜の形状変化として被膜の肥厚、断裂、柵状構造が広がるなどが挙げられる。また前立腺自体の形状変化も被膜外浸潤を疑う場合があり辺縁の膨張、陥凹などがある。

通常T2強調画像と拡散強調画像を中心としT1強調画像は補足的に撮像をする。T2強調画像は前立腺内の淡い病巣のコントラストが描出可能なパラメータの設定する必要がある。また薄い被膜構造が診断できる高分解能の撮像を行う。拡散

強調画像では正常の前立腺が高信号となるために高いb値を用いて撮像をする。またADCmapを併用することによって診断精度を上げることが可能である。T1強調画像では神経血管束の観察に有用であり左右の非対称性もしくは形状異常を見つける。造影検査においては通常の経皮的造影では早期濃染像がとらえることができないのでdynamic撮像が有用である。早期層で濃染し後期層で洗出像となれば悪性を強く疑う所見となる。dynamic撮像の有用性は感度、特異度、陽性反応適中度、陰性反応適中度、正診率が優位に上昇し診断能は向上する。

リンパ節転移に関しては左右の外腸骨リンパ節、内腸骨リンパ節、閉鎖リンパ節等の所属リンパ節を中心とし左右の鼠径リンパ節、総腸骨リンパ節ならびに大動脈傍リンパ節などの遠隔リンパ節の観察には可能な範囲で行う。

前立腺癌は骨に転移することが多発する。その理由として、前立腺静脈叢は下大静脈を介さずに脊椎静脈叢と直接交通しているために早期に広範囲な脊椎への転移が生じる。また赤色髄が多く毛細血管網が発達している四肢への骨転移も多くみられる。正常な骨梁の破壊が無く骨梁間の骨髄を癌細胞が置換する骨梁間型骨転移の検出は困難であるが、脂肪抑制撮像を行うことで比較的容易に検出することが可能となる。

ハードウェアの進歩によりMRIにおいても全身検索が可能となった、1回の撮像時間は30分から40分と時間はかかるものの非造影であること、拡散強調画像や脂肪抑制像など多様なコントラスト画像の取得が可能であることといった利点があり、今後期待のできる撮像テクニックである。

前立腺がんは2020年には肺癌に続いて男性癌の2番目になり、死亡率は2000年に比べ2.8倍になると予測されていることから罹患率もかなりの高い数値となると考える。

装置の進歩により診断能は向上、しより正確な治療の選択が可能になる。MRIも同様であり今後の動向に注目したい。

テクニカルディスカッション①

第3回 臓器別に考える：前立腺  
～ PSA 検査・CT ～

医療法人社団愛友会 上尾中央総合病院  
金野 元樹

1. 前立腺癌について

1-a. 概要

前立腺癌はさまざまな組織型の悪性腫瘍が生じる可能性があり、そのほとんどは名前の通り腺癌となっている。また近年増加傾向にあり、癌の中では進行性が遅く、生存率・治癒率は高い癌となっている。

症状として初期症状はほぼ無症状だが、進行すると排尿障害が起こる。

2012年4月日本で初めてロボット手術であるDa Vinciの保険適応となった疾患である。

1-b. 前立腺癌における罹患者数の推移

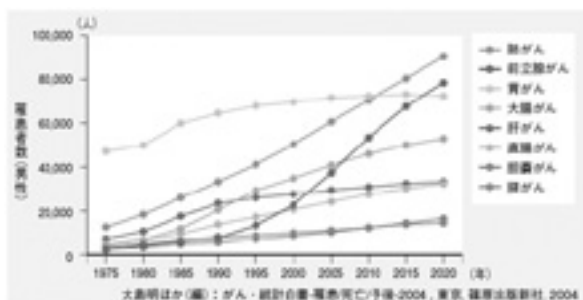


図1 前立腺がん罹患者数の推移予測

図1：前立腺癌における罹患者数の推移

2020年には男性の中で癌罹患者数が第2位になると予想されている。

1-c. 前立腺癌が増えている理由

- ①食生活の欧米化
- ②平均寿命の上昇
- ③検査技術の向上

特に、PSA 検査の普及が近代の前立腺癌増加に関与していると考えられる。

2. PSA 検査

2-a. 概要

PSA とは、前立腺特異抗原のことである。前立腺癌の腫瘍マーカーとして利用され、元々は前立腺から精液中に分泌されるたんぱく質の一種である。

前立腺に何らかの異常がある場合に、血液中に大量に放出され濃度が高くなる。

2-b. 測定値

表1：PSA 検査の測定値と前立腺癌の発見率

測定値(ng/ml)	前立腺癌を発見する確率(%)
0～4	基準値
4～10	25～30
10↑	50～80
100↑	ほぼ100

2-c. 前立腺癌検診のアルゴリズム



図2：前立腺癌検診のアルゴリズム例

PSA 基準値を超えた場合は精密検査ができる病院を受診することで、問題ない値である0-1.0の場合は3年後、1.1-基準値上限の場合は1年後にまたPSA 検診を受けてもらうことを推奨している。

2-d. 前立腺癌以外でPSA が上昇する要因

- ①前立腺肥大症
- ②前立腺の炎症
- ③外部からの刺激
- ④射精

2-e. 問題点

PSA 検査が無ければ早期の前立腺癌の診断は不可能である。しかし、前立腺癌の中にはラテント癌と呼ばれる生命予後に関係しない癌が発見されることや、治療をしなくても良いような癌が発見される可能性がある。

前立腺癌と確定的診断をするために生検が必要となり、それによる合併症の可能性や治療する必要のない前立腺癌に対して治療することによる合併症の可能性を否定出来ないことが問題点である。

2-f. 有用性

PSA 検査による有用性のエビデンスは未だ確立されていない。そのため、担当医のインフォームド・コンセントが必要不可欠となっており、しっかりと患者に合併症がある問題点を話した上で同意を得る必要がある。また過剰診療にも注意が必要となる。

2-g. PSA 監視療法

過剰診療を未然に防ぐために考案されガイドラインに記載されている。表2の条件を満たすような患者の場合において、前立腺癌と診断されても直ちに治療を開始せず無治療で経過観察をするという治療選択である。

表2：PSA 監視療法の適応と考えられる症例

Gleason score	6 以下
陽性コア本数	2 本以下
PSA	10ng/ml 以下
臨床病期	T2 以下

2-h. まとめ (PSA 検査)

- ・前立腺癌における早期発見の確率が格段に上がっている。
- ・早期発見と検査・治療における合併症を天秤にかけ、十分に考慮する必要がある。
- ・今後エビデンスが確立されていくと共に、検査の普及率も伸びていくと考えられ、更なる期待が持てる検査になっていくと考えられる。

3. 前立腺癌における CT 検査

3-a. CT 検査の有用性

- ・前立腺の形態や体積、石灰化病変の評価
- ・前立腺以外の病変検索目的のスクリーニング
- ・転移検索ができる点
- ・病期分類に有効である点 (T3,T4 症例)

3-b. 前立腺癌の多臓器転移の流れ

前立腺癌が発症し進行すると、その付近のリンパ管や血液に癌細胞が移行する。そこから骨盤リンパ節や傍大動脈リンパ節転移、また骨盤や椎体の骨転移を起こす。さらに進行すると転移は上部の方に移行していき肝転移や肺転移を起こす。

3-c. リンパ節転移における CT 画像

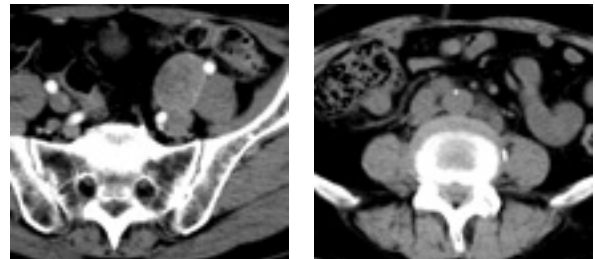


図3：リンパ節転移における CT 画像

リンパ節転移の検出をするために大動脈近傍を観察する必要がある。

3-d. 臓器転移における CT 画像

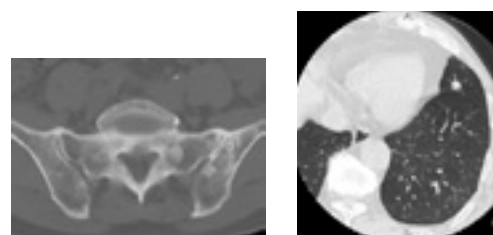


図4：各臓器転移における CT 画像

前立腺癌の転移検索の場合は、縦隔条件だけでなく骨条件や肺野条件も確認する必要がある。

3-e. まとめ (CT 検査)

- ・前立腺癌に対しての有用性は低いが、病期分類や転移検索に有用である。
- ・骨転移や肺転移が多いことを加味し、適正な条件で見ることが必要である。
- ・前立腺癌患者でない場合でも前立腺に注目してみれば前立腺疾患が見つかる可能性がある。

テクニカルディスカッション①

第3回 臓器別に考える：前立腺  
～核医学 / 放射線治療～

埼玉県立がんセンター 放射線技術部  
若林 康治

核医学で前立腺にかかわる検査で一番多いものでは「骨シンチ」が代表的となる。骨シンチの歴史は1970年代の<sup>99m</sup>Tc-トリポリリン酸の開発から飛躍的に普及し、全国で年間50万件以上、全核医学検査の40%弱を占めるなど、核医学の中心的検査として今日に至っている<sup>1)</sup>。今日における骨転移を有する患者の増加の背景には①高齢化社会における悪性腫瘍罹患患者の増加②がん治療における治療法の進歩による生存期間の延長、などが背景にある。骨転移の併発頻度としては前立腺癌と乳癌が約70%で高い。骨転移は脊髄圧迫や病的骨折などを含む疼痛によって日常活動の制限や睡眠障害など、QOLの低下が大きい。骨シンチは1970年代の<sup>99m</sup>Tc-MDPの開発から今日まで、全核医学検査の40%弱を占める代表的な骨転移診断法である。骨成分は有機質・無機質・水分などからなるが、骨疾患部分では無機質の代謝が亢進する。MDPは骨の無機質部分に取り込まれ、病変では集積が亢進し画像として捉えられることになる。骨シンチによる骨転移の評価指標としては図1のように主に3種類の指標が用いられている。前立腺診療ガイドラインによれば、骨シンチは「骨転移を検出するもっとも感度が高い方法」とされている<sup>2)</sup>。

骨シンチによる骨転移の評価指標

- EOD (Extent of Disease)
- PCWG2 (Prostate cancer Clinical Trials Working Group)
- BSI (Bone Scan Index)

前立腺癌診療ガイドライン(2006年)

- 前立腺癌死亡例の65%には骨転移が認められる
- 骨転移の存在とその進展(進行度)は予後を的確に反映する
- 骨シンチグラフィは骨転移を検出するもっとも感度が高い方法である
- 骨シンチグラフィ上の骨転移の半定量評価は予後と相関するとされる

(図1)

骨転移に対する治療、すなわち痛みを除去を目的として、鎮痛薬投与や放射線治療が行われる。緩和的放射線療法は最も有効な治療法のひとつとして挙げられる。その分類として外照射と内照射に分かれる。外照射は局所療法として放射線をあてた部分のみの疼痛が除去され、RIによる内用療法では骨転移に対する全身の痛みにも効く方法となる。この内用療法で用いられる核種に<sup>89</sup>Srがある。<sup>89</sup>Srは2価のアルカリ土類金属でCaの同族体となる。Caに似た性質から骨との親和性が高い。その性質を利用して骨転移部位の造骨活性部位に集積されるため、造骨性の転移巣に有効となる。骨に集積しなかった<sup>89</sup>Srはそのほとんど(90%以上)が尿として排泄されるため、他の臓器における線量が最小限で済む治療法である。89Srの有効性に関する調査<sup>3)</sup>では奏効率76%でそのうちの完全寛解は32%であった。鎮痛薬の減量が70~80%で効果発現時期が投与4日後~28日まで、効果持続期間が最大15ヶ月であった。

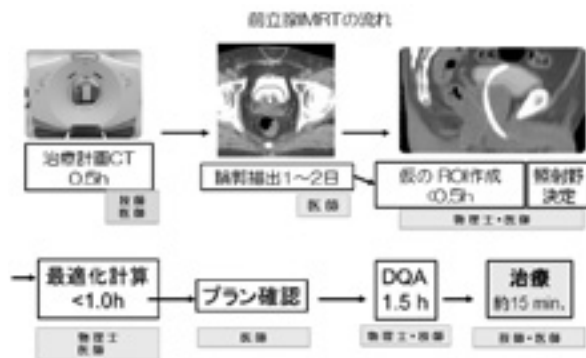
このように前立腺癌に関わる放射性核種は診断用、治療用に分類され、それぞれの特性を利用し用いられている。(図2)

	診断用	治療用	
代表核種	Tc-99m (8hr) T-123 (13hr) T-131 (8dy)	Sr-89 (13hr) T-125 (60dy) T-131 (8dy)	⇒ メタストロン ⇒ オンコシード ⇒ カプセル
放射線	γ線	β線(α線)	
性質	体外検出のため透過力高い	周辺臓器への影響を抑えるため飛程	
半減期	検査時のみ検出できればよいので比較的短い	効果を長時間維持するため比較的長い	

(図2)

前立腺に対する放射線治療で最近主流となってきている治療法に強度変調放射線治療 (IMRT)

がある。前立腺は骨盤腔内で他臓器と密接して存在しているため、従来の多門照射では腸管や膀胱に及ぼす影響も少なくなかった。IGRT に対応するデバイスの普及も手伝い、がんの形状に合った線量分布で位置を確認しながら照射できるメリットは、非侵襲的治療として大きな治療効果を生み出すことが可能となっている。



(図3)

治療で重要なのは治療時の体位保持である。再現性良く長時間、同様の体位を保持できる工夫を治療計画時から実行していくことは、精度ある治療に欠かせない。膀胱、尿道の位置を確認できるよう、カテーテルを留置して膀胱内に低濃度の造影剤を注入し、CT撮影を行い治療計画に用いる。また、直腸に存在するガスは線量分布に影響を及ぼすので計画時、治療時とも脱気した状態で実施する。

経直腸超音波ガイド下にシード線源を経会陰的に永久挿入する療法を Brachytherapy (密封小線源治療) という。欧米、特に米国においては標準法である前立腺摘出術と外部放射線治療に並ぶ第3の選択肢として急速に普及しつつある<sup>4)</sup>。シードの形状は長さ4.5mm、幅0.8mmで周囲をチタンで覆われたカプセル形状となっている。通常挿入する数は数十~100個前後である。

挿入術(手術)までの一般的なスケジュールは①プレプラン ②線源発注(3~4週間前) ③入院(手術前日) ④手術(2~3時間) ⑤退院(2~3日後) ⑥ポストプラン(3~4週間後)となる。

プレプランでは事前に経直腸超音波にて前立腺の大きさ、形をとらえ、線量計算を行う。その結果に応じてシードを必要本数発注する。手術数日

前に入院し、手術当日からは管理区域化された病棟に入院となる。退出基準線量を満たしたところで管理区域を退出し、退院3~4週間後に外来でCTを撮影し、脱落線源の確認やポストプラン再計算を行う。



以上のように、核医学における前立腺とのかかわりは多岐にわたっている。骨シンチのような古い検査もまだ一般的かつ多数行われている現状もあれば、放射線治療も線量集中のためのさまざまな最新技術が開発されている。それぞれ、検査法や治療法を知識として体系的に身につけておくことで、前立腺疾患のステージ診断から治療方針までをより深く理解することが可能となり、日頃の業務に生かされていくのであらうと考える。

参考文献

- 1) 久保敦司, 木下文雄. : 核医学ノート 2012, 205-311;
- 2) 日本泌尿器科学会(編): 前立腺癌診療ガイドライン 2012年版. 金原出版, 2012
- 3) G Finlay, et al : Radioisotopes for the palliation of metastatic bone cancer : a systematic review. Lancet Oncol 6 : 392-400, 2005
- 4) 萬篤憲(編): 前立腺癌<sup>125</sup>Iシード治療 診療指針「Expert Recommendation2011」



テクニカルディスカッション①

第3回 臓器別に考える：前立腺  
～ da Vinci ～

上尾中央総合病院  
佐々木 健

ダヴィンチ・システム (Intuitive Surgical 社製 da Vinci S Surgical System) は、腹腔鏡手術を支援する、内視鏡下手術支援ロボットで、手術器具を取り付けたロボットアームと内視鏡を挿入し、医師がサージョンコンソールと呼ばれる操作ボックスの中で内視鏡画像を見ながら操作して手術を行なうものである。ロボット手術といっても、機械が自動的に手術を行うわけではない。

下図は da Vinci の歴史である。



日本では2009年11月に da Vinci S が薬事承認、翌年3月に販売開始となり、主に泌尿器、消化器、婦人科、胸部外科手術において使用が期待されていた。

2012年に前立腺全摘除の保険収載を機に広く認知されるようになり導入に至る施設も増加した。

\* 前立腺悪性腫瘍手術に対する保険点数

- ・ K843 前立腺悪性腫瘍手術 41080 点
- ・ K939-4 内視鏡手術用支援機器加算 54200 点

注) K843 に掲げる手術にあたって、別に厚生労働省が定める施設基準に適合しているものとして地方厚生局長等に届け出た保険医療機関において、内視鏡手術支援機器を使用した場合に算定する。

➤ da Vinci サージカルシステムの適正使用

①日本内視鏡外科学会が制定する「内視鏡外科手術を行うにあたってのガイドライン」遵守

- ②日本内視鏡外科学会発表「新医療機器に関する見解」遵守
- ③施設・実施医・医療チームに関すること
  - ・日本内視鏡外科学会総括技術認定医の在籍
  - ・内視鏡手術の恒常的な実績
  - ・機器の性能、使用方法に精通したチームを有すること
  - ・チームは企業が提供するトレーニングプログラムを受講し、認定を取得したものから構成されること
  - ・緊急時には適切な処置が実施可能な状態にあること

da Vinci Si の特徴としては

- ・鮮明なハイビジョン3次元画像
  - ・精密な拡大画像
  - ・鉗子の人間の手より広い可動域
  - ・手振れ防止により安定した手術操作
  - ・Motion scaling 微細かつ正確な操作
  - ・Dual Console による安全性向上
- などがあり、安全かつ正確な手術の実施が可能である。しかし、触覚が無い、視野が狭い、可動範囲に限界がある(下図)、コスト管理などの問題もある。



今後は胃がんや肺がん、心内手術(弁形成、中隔欠損修復など)冠動脈バイパス術、婦人科、小児科、耳鼻科関連の疾患への適応の拡大が望まれる。

座長集約

テクニカルディスカッション②

安全に MRI 検査を行うために

埼玉県済生会栗橋病院

渡邊 城大

【はじめに】

今回は昨年の学術大会で好評であった Q&A の第二弾として MRI の安全性をテーマに、ディスカッション形式で行いました。安全に関するアンケート調査の報告および、あらかじめ会員の皆さまよりいただいた質問の解答を中心に企画しました。

アンケート調査には県内 19 施設の協力を得ることができ、問診票、同意書の現状など済生会川口総合病院の榎山孔太郎氏に報告していただきました。

質問に対する Q&A は埼玉医科大学病院の近藤敦之氏が担当。25 の質問があり、同じような質問に関しては整理を行い、最終的に 18 問にまとめ、禁忌事項を中心に話をしていただきました。

質問の一部を記載します。アンケート内容や質問に対する回答などについての詳細は演者の方の抄録を参考にいただき、ここでは割愛いたします。

【質問例】

- 金属探知機を使用している施設はどのくらいありますか？
- 1 日の検査担当技師は何名で行っていますか？
- 入室前の確認はどのような職種の人が対応していますか？
- 人工心臓弁で MRI 対応しているものは何年以降の製品ですか？
- 避妊リングが挿入されている場合はどうしたらよいですか？
- 歯科矯正を行っている場合、同意書などはとっていますか？
- CF などにより施術された止血クリップの MRI 検査は行っていますか？
- 乳児の検査は 3T よりも 1.5T が推奨されるのでしょうか？
- カラーコンタクトは、はずしたほうがよいですか？

- (添付文書に記載ないことが多い) 整形外科インプラントは 3.0T で検査できますか？
- チタンは、無条件で検査できますか？またチタン合金はどうですか？
- 妊娠中の MRI は、何週目から可能ですか？また同意書は必要ですか？
- ヒートテックなど、保温機能下着の取り扱いはどうしていますか？
- 検査後に熱かった(汗が出るほど)と訴える方が 3T になってから増えましたが、なぜですか？
- 刺青で火傷するとか変色するとか言われていますが本当ですか？
- 同意書がないと MRI 検査を行わない施設はどの程度ありますか？
- 患者の体内金属などが MRI 対応かわからない場合、依頼医師から検査可能かどうかよく質問をされますか？またその際にどのように返答していますか？
- 条件付き MRI 対応ペースメーカーの検査までのフローチャートはどのようにしていますか？

【最後に】

多くの質問を頂きありがとうございました。夕刻の遅い時間帯のセッションにも関わらず多くの方に参加していただきました。MRI 検査は一つ間違えると大きな事故にもなり得る検査であり、日頃から気をつけて行うと共に、禁忌物品など最新の情報を知っておく必要があります。このセッションで行った内容に関しても参考にさせていただけたら幸いです。座長の不手際により、会場より多くの質問を受ける時間が無くなりましたが、今回のテクニカルディスカッションを行うにあたり快く引き受けていただいた演者の皆さま、質問を提示していただいた皆さま、当日お手伝いをして頂いた埼玉県診療放射線技師会関係者の皆さまに感謝致します。

以上

## テクニカルディスカッション②

# 安全に MRI 検査を行うために ～ Q and A ～

埼玉医科大学病院

近藤 敦之

### 【はじめに】

埼玉県内の MRI 保有施設に対して安全管理に関するアンケートを実施した。その中で安全管理に関する質問を募集した。当院での運用を含めた例として回答を作成した。

### 【質問と回答】

質問の内容を大まかに以下のように分類し、回答した一部を以下にまとめる。

- ①検査体制
- ②同意書
- ③妊娠・小児
- ④体内外金属
- ⑤刺青
- ⑥心臓ペースメーカー

#### ①検査体制

##### <質問>

・技師の配置人数や検査前確認をどの職種がするか？

##### <回答>

当院では4台のMRI装置があり、3台がMR棟と1台が本館と離れた場所に設置されている。3台あるMR棟には診療放射線技師4人、放射線科の看護師が数人、放射線科医師も数人は常駐している。本館にあるMRIでは放射線科看護師が常駐できない場合もあり、診療放射線技師2人の配置となっている。検査前確認は放射線科看護師と診療放射線技師で協力して行っている。受付事務の方も前日に造影剤の同意書と腎機能のファーストチェックをしている。技師の配置人数は関係職種が検査前準備にどの程度関わるかによっても変わると考えられる。

#### ②同意書

##### <質問>

- ・妊婦や歯科矯正は同意書を取得しているか？
- ・検査自体に同意書が存在するか？

##### <回答>

アンケート報告では同意書を運用している施設は多くない集計結果だった。同意書が病院の正式文書として承認されるのに時間を要することも一因として考えられる。当院では妊婦に対しては、承諾を得た上でオーダーしてもらう運用としている。歯科矯正や体内金属、造影剤に関しては同意書を取得している。同意書の実例として記載している内容や必要事項を示した。

#### ③妊娠・小児

##### <質問>

- ・妊婦を何週から検査するか？
- ・小児の場合のSAR管理は？
- ・小児検査に関するコツ（固定方法）は？
- ・小児検査は3.0Tよりも1.5T？

##### <回答>

一般的には、細胞分裂が盛んな器官形成期（妊娠4週～12週）はMRI検査を極力さげほうが望ましいため、当院では妊婦は14週以降で検査を行っている。また器官形成期において奇形を示す報告があることや胎児・乳児に対するMRI検査の安全性は確立されていないとするFDAや厚生労働省の見解を広く周知できるようにしている。

SARに関する基本事項を確認のため示した。使用するコイルが同じ場合、RFパルスを短時間に多く（強く）かけるとSARの制限を受けやすくなるため、TR・スライス枚数・ETL・Flip Angleなどを調整すれば制限がかからなくなる。これら以外にも使用装置（メーカー）によって特徴的な対策ができるものを紹介した。小児検査は鎮静方法、検査目的、撮像部位、撮像範囲により使用するコイルや検査時間が大きく変わる。撮像部位に適応したコイルを含めて固定するのがポイントとなる。その他、静磁場の中心にすること、不意の体動に対応できることや固定具の材質などについて紹介した。

小児検査が低磁場の装置が推奨されるという規制はない。

④体内金属

<質問>

- ・内視鏡クリップは検査していますか？
- ・カラーコンタクトレンズははずすべき？
- ・不明金属（MRI 対応か不明）の場合は？
- ・金属探知機を使用していますか？
- ・について質問がありました。

<回答>

内視鏡クリップに関しては製品によって禁忌なものもあるので添付文書を確認しなければならない。当院の内視鏡クリップは禁忌のため MRI 検査は施行していない。

カラーコンタクトレンズには金属酸化物系着色剤が含まれているものがあるため当院では外す運用としている。コンタクトレンズに限らず検査のために患者さんが装着品を外す場合はその保管と十分な配慮が必要となる。またカラーコンタクトレンズは日本放射線技師学会で偏向角測定試験結果が発表されているので併せて参考にしていただきたい。

不明金属に関しては、過去の MRI 検査の有無、いつ、どこでどのような疾患で金属を挿入したかなどを可能な限り調べる。X 線写真などがある場合は、体内金属と骨の関係をチェックする。その上で依頼医師や放射線科医師との相談となる。どうしても検査を施行する必要がある場合は施設の中の低磁場装置での検査が推奨される。

金属探知機はゲート方式のものとハンディータイプのものがあるが、ハンディーのものを運用している。意識のない患者さんなどに使用しているが全ての患者さんに使用しているわけではない。

⑤刺青

<質問>

- ・刺青で火傷するとか変色するとか言われているが、本当になるのか？
- ・1.5T で対応しているが、経験がないので、どんな条件だと起こりうるのでしょうか？

<回答>

国内での事例が少ないため 2000 年に米国で報告された事例（1.5T 使用）を紹介した。撮像部位（頸椎）、シーケンス、刺青の状態、熱傷の程度について紹介した。特に、火傷がおきた刺青部分は稲妻のような形をしているが、漢字の刺青部分には火傷は起きていない。この報告書でも非常に珍しいケースとして紹介してある。詳しくは参

考資料がインターネットで閲覧できますので参考にさせていただきたい。

⑥ペースメーカー

<質問>

- ・条件付きペースメーカーの検査までのフローチャートをどのようにしているか？

<回答>

当院では条件付きペースメーカーの検査を行っていない。フローチャート例と実際の運用例として埼玉医科大学国際医療センターのものを示した。

【まとめ】

MRI の安全管理は明確な回答を示すことが難しいのが現状である。同じ医療機器であっても検査できないものと条件付きで可能なものが混在している。添付文書にしてもその内容が突然変更されることもある。本来であれば磁気共鳴医学会から指針等が示される事が望ましいが、多くの条件付きデバイスの登場や MRI の高磁場化等で難しいのが現実である。『安全に MRI 検査を行うために』は最新の情報を取得し共有する必要がある。今回のアンケート報告や QA を活用し、自施設の安全管理と対比し安全な MRI 検査を行う一助となればと考える。

最後に、安全管理に関するアンケートにご協力頂いた皆さま、SMC の皆さま、埼玉医科大学国際医療センター、埼玉医科大学病院の関係した全ての皆さまに感謝申し上げます。

【参考資料／サイト】

- ・動画で学ぶ MRI の医療安全  
<http://di-lab.jp/JMRTS/>
- ・MRI SAFETY FORUM  
<http://www.growlab.co.jp/qa/index.php>
- ・刺青の火傷症例報告  
Wagle WA, Smith M : Tattoo-induced skin burn during MR imaging, AJR Am J Roentgenol, 174 : 1795, 2000.
- ・3T-MRI 装置の安全性 川光 秀昭  
日本放射線技術学会雑誌 Vol. 64 (2008) No. 12
- ・MRI の安全性 宮地 利明  
日本放射線技術学会雑誌 Vol. 59 (2003) No. 12

## テクニカルディスカッション②

# 安全にMRI検査を行うために ～アンケート報告～

済生会川口総合病院  
棹山 孔太郎

### 【はじめに】

MRI検査を受けられる患者さんは検査前に必ず問診や入室前チェックを行う。しかしながら体内金属を始めとする医療デバイスは多数存在しており、各施設においてどのようにチェックしているのか？チェック項目としてどのようなものを確認しているのかといった事はMRI検査に従事する者にとって非常に気になる場所である。そこで埼玉県内の各施設にアンケート調査を実施し集計報告をさせていただいた。

### 【アンケート項目&回答施設について】

1. MRI保有台数
2. チェックリスト《問診票》として記載しているのはどのようなものか？
3. 同意書を必要としているものは？
4. 検査不可（または条件つき）の物品はどのようなものか？

以上の4項目について調査を行い、18施設の回答をいただいた。

### 【装置保有台数】

図1に示すように1.5T装置のみが9施設、3T装置のみが1施設であり両方を保有する施設が8施設あった。

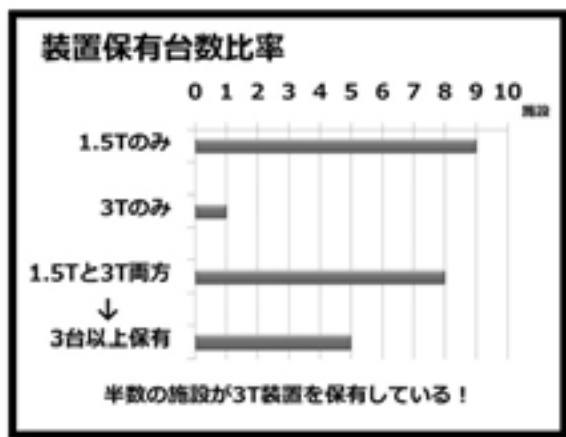


図1：装置保有台数比率

### 【問診票】

体内金属からテレホンカードまでの83項目のうち半数以上の施設でチェックされていた項目を図2に示す。

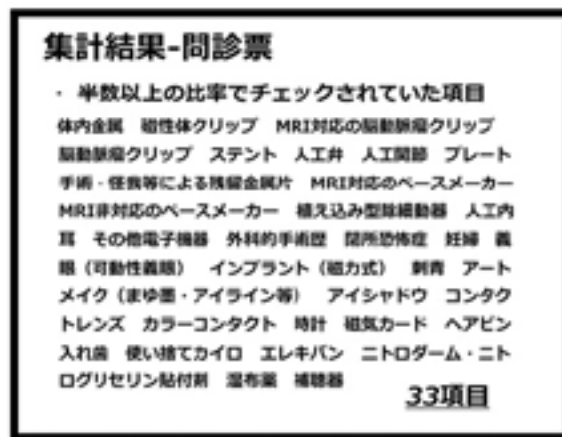


図2：問診票における半数以上のチェック項目

7割以上の施設でチェックされていた項目は①体内金属②MRI対応脳動脈瘤クリップ③ステント④人工関節⑤MRI対応のペースメーカー⑥人工内耳⑦外科的手術歴⑧閉所恐怖症⑨妊婦⑩義眼(可動性義眼)⑪刺青・アートメイク⑫ニトロゲーム・ニトログリセリン貼付剤⑬湿布薬⑭補聴器の14項目となり唯一すべての施設でチェックされていたのは刺青のみとなった。いずれもMRI検査における注意喚起の項目の代表格が勢ぞろいした結果となった。

### 【同意書】

各施設において個別に同意書を必要としている項目は少なかったが、①MRI対応ペースメーカー②妊婦③刺青・アートメイクといった項目が目立つ結果となった。妊婦をはじめとする安全性の確立されていないものや、検査後の変化が予想される項目に対して同意書を利用しているように思われる。また同意書までには至らないがカルテへの記載や、主治医の判断としている施設が多数

見受けられた。

**【検査不可及び条件付き物品】**

図3に目立った項目を示す。

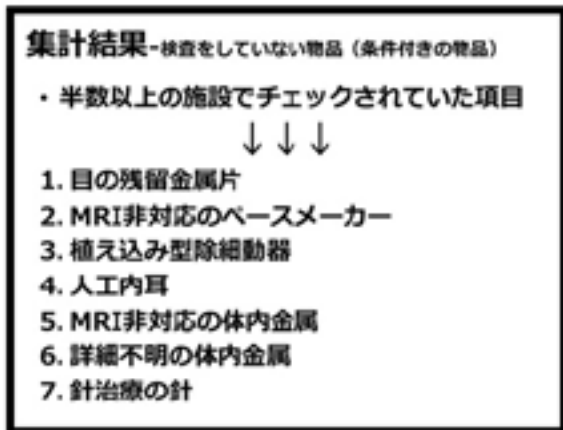


図3：検査不可および条件付き物品における半数以上のチェック項目

材質・詳細不明なものは当然ながら禁忌としている施設が多く、1.5Tと3T装置両方とも保有している施設ではそれぞれの物品に対し使い分けをしている施設があった。また人工弁・人工関節、止血クリップなどについて指定の製品は検査を行わないと事前に取り決めをしている施設も見受けられた。

**【まとめ】**

刺青をはじめ歯科インプラント（磁石式など）の検査後の変化やデバイスの故障が予想されるものは個別に同意書を用意するのが良い対応策ではないかと思われる。注意喚起と情報提供は我々検査施行担当者が行うべきであるが、依頼される担当医師にも確認をしながら安全なMRI検査を施行する事が望ましいと考えられる。

報告の中では『MRI-SAFETY FORUM』(<http://www.growlab.co.jp/qa/>)というサイトを紹介させていただいた。こちらではMR専門技術者認定機構がバックアップしMRIに関する安全情報を発信するとともに、臨床現場において困惑する事例に対し上級MR専門技術者が回答するQ&A方式のシステムになっている。すでに多くの事例が紹介されているので一度閲覧して頂くと参考になると思う。閲覧は自由ですが、質問を投稿する場合はユーザー登録が必要となる。

**【結語】**

3T装置をはじめとする高磁場MRI装置が開発される中、それに対応するデバイスも次々と商品化されている。MRI対応のペースメーカー・人工内耳・除細動器・神経刺激装置など各社から提供されるようになった。受診者にとっては選択肢が広がり嬉しい事であるが、我々従事者にとっては施設基準・適正パラメータ・検査時の物品準備ならびにスタッフ周知といったハードルが山ほどある。今まで禁忌であったものが検査可能となり、それとは逆に装置の高磁場化により可能であったものが禁忌となる可能性もある。

今後も正しい知識と新しい情報の収集が求められる。今回の集計を参考に各施設の臨床現場におけるMRI検査の安全施行の一助になれば幸いである。

最後になりますが今回アンケートにお答えいただいた18施設の方々には業務のお忙しい中、ご協力頂き感謝すると共に深くお礼申し上げます。

以上

## 第4回 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会定期総会報告

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会  
総務常務理事 平野 雅弥

平成27年5月30日(土)14時から埼玉会館3C(けやき)会議室において第4回公益社団法人埼玉県診療放射線技師会定期総会が行われた。

富田副会長の「開会の辞」に続き田中会長よりあいさつがあり、埼玉県医師会会長金井忠男様からの祝電が披露された。

司会より平成26年度の公衆衛生事業功労者に対する表彰者および公益社団法人日本診療放射線技師会永年勤続表彰者50年勤続表彰1名、30年勤続表彰5名の紹介があった。引き続き本会からの永年勤続表彰者40年勤続表彰2名、20年勤続表彰13名の紹介および役員功労賞3名の紹介があり、田中会長から代表者として齋藤幸夫氏への表彰状および記念品贈呈が行われた。

総会議事に入る前に平成26年度物故者に対する黙とうが行われた。

岡本総会運営委員長より、会員数1178名に対し出席者43名、委任状提出者775名、合計818名であり、出席者と委任状の合計数が過半数に達したため、定款第17条に基づき本総会成立が報告された。

引き続き、定款第15条の規定に則り出席者の中から議長選出を行い、第6支部の山口明氏が議長に選出され、議事録署名人は議長および理事とした。

第1号議案 平成26年度事業報告(案)、第2号議案 平成26年度決算報告(案)、第3号議案 平成26年度監査報告、それぞれについて議長は説明を求め、各担当理事より説明が行われた。第4号議案 定款変更 について議長は説明を求め、会長より2カ所の変更点について説明があった。まず、第13条にある定時総会開催時期に関し、毎事業年度終了後2箇月以内に開催を3箇月以内に開催へ変更する内容を述べた。次に、第23条2項にある監事の任期を、4年から2年に変更する内容を述べた。またいずれの変更も会員に不利益は伴わないと説明した。第5号議案 名誉会員の承認 について議長は説明を求め、会長より説明があった。法人に特に功労のあった正会員4名、長谷川弘之氏、小島精一氏、渡辺弘氏、小川清氏の名誉会員への推薦理由の説明があった。

議長は第1号議案から第5号議案についてそれぞれ賛否を諮り、各議案は全員異議なく承認された。また第4案 定款変更に関しては定款第17条2項にある「正会員及び名誉会員の議決権の3分の2以上に当たる多数をもって行う」も満たしている。第6号議案 その他については執行部及び会場から新たな提案はなかった。

平成26年度補正予算、平成27年度事業計画・予算として会長及び財務担当理事より報告があり、議長が会場から質問を募ったが質問はなかった。

鈴木監事が議事後のあいさつを行い、本会の県民貢献の感謝を述べていた。

その後、本会会員からの公益社団法人日本診療放射線技師会地域役員等功労賞表彰者2名の紹介が行われ、代表して堀江好一氏への表彰状および記念品贈呈があった。贈呈は日本診療放射線技師会理事・日本診療放射線技師会連盟副理事長 畦元将吾様が行った。引き続き畦元将吾様からご挨拶を頂き、国民医療の質の向上のために診療放射線技師法改正に向かって皆が一丸となって取り組む必要性を述べていた。

次に、役員選出規程第4条に基づき、尾形選挙管理委員長から選挙結果の報告があり、立候補した20

名の理事および2名の監事は、役員選出規程第12条に基づき立候補者が役員定数を超えていないため無投票とし総会において当選者を定めるとした。賛否を諮り全員異議なく承認された。

堀江副会長の「閉会の辞」にて定期総会は閉会となった。

定期総会閉会后、平成27年度第2回理事会が開催され、平成27・28年度本会、会長・副会長、常務理事が決定し、その報告があった。なお新役員については以下の通りである。

会 長：田中 宏

副 会 長：堀江 好一、富田 博信

常務理事：平野 雅弥、結城 朋子、潮田 陽一、今出 克利、八木沢 英樹、佐々木 健

理 事：栗田 幸喜、城處 洋輔、岡田 智子、清水 邦昭、芦葉 弘志、双木 邦博、

大西 圭一、渡部 進一、齋藤 幸夫、矢崎 一郎、高嶋 豊

監 事：橋本 里見、鈴木 正人

引き続き、特別講演として青木商事代表取締役社長 青木和己 先生による「組織とリーダーシップ」という内容で講演があった。青木氏はさまざまな事業を自らの手でっており、学生時代から今までの苦労話や経験談も含め興味深い内容であった。実際今までの経験の中で養った「組織とリーダーシップ」に必要な点について述べていた。我々の業務に必要なチーム医療に関し、すぐにでも役立つような内容も含んでいて、とても参考になる講演であった。



会長 あいさつ



議長 山口 明 氏



監事・顧問



総会風景



畦元氏より功労賞表彰



講師：青木 和己 氏



## 第4回 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会定期総会議事録

- |   |        |        |                              |
|---|--------|--------|------------------------------|
| 1 | 日      | 時      | 平成27年5月30日(土曜日)14時00分～15時30分 |
| 2 | 場      | 所      | 埼玉会館3C会議室 埼玉県さいたま市浦和区高砂3-1-4 |
| 3 | 会      | 員      | 数 1,178名                     |
| 4 | 出      | 席      | 者 43名                        |
|   |        | 委任状提出者 | 775名                         |
|   |        | 合      | 計 818名                       |
| 5 | 定期総会開会 |        |                              |

定刻、富田副会長の「開会の辞」にて定期総会は開会となった。

平野常務理事の司会により、田中会長のあいさつの後、表彰者の披露および表彰状の贈呈があった。

岡本総会運営委員長より、資格審査の結果を踏まえ、出席者と委任状の合計数が定款第17条に基づき本総会は成立したことを認める旨の報告がされた。

引き続き、定款第15条の規定に則り、議長選出を行い、出席者の中から山口明氏が議長に選出された。議事録署名人は議長および出席した理事とした。

### (1) 第1号議案 平成26年度 事業報告案

このことについて、議長は説明を求めた。報告は主に会長が行い、各担当常務理事より補足説明が行われた。

会長より「会員の皆さまのご協力はもちろんのこと、役員全員一丸となって1年を乗り切ることができました。心より感謝申し上げます。」旨の報告があった。

議長は、この第1号議案について賛否を諮り、議案は全員異議なく承認された。

### (2) 第2号議案 平成26年度 決算報告案

このことについて、議長は報告を求めた。財務担当常務理事が財務諸表をもとに詳細に報告した。

議長は、この第2号議案について賛否を諮り、議案は全員異議なく承認された。

### (3) 第3号議案 平成26年度 監査報告

このことについて、議長は監事に対し報告を求めた。監事は本会の事業活動が計画に基づき適切に実施したと認める。また会計帳簿は、記載すべき事項を正しく記載していると認める。計算書類等々は財産および収支の状態を正しく示している旨の報告をした。

議長は、この第3号議案について賛否を諮り、議案は全員異議なく承認された。

### (4) 第4号議案 定款変更

このことについて、議長は説明を求めた。2カ所の変更点について会長が説明を行った。

まず、第13条 定期総会の開催について、「毎事業年度終了後2箇月以内に1回開催する」を「毎事業年度終了後3箇月以内に1回開催する」へ変更する説明があった。

また、第23条2 「監事の任期は、選任後4年以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時総会の終結の時までとする」を「監事の任期は、選任後2年以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時総会の終結の時までとする」に変更する説明があった。

議長は、この第4号議案について賛否を諮り、議案は全員異議なく承認された。

(5) 第5号議案 名誉会員の承認

このことについて、議長は説明を求めた。説明は会長が行った。

法人に特に功労のあった正会員4名、長谷川弘之氏、小島精一氏、渡辺弘氏、小川清氏の名誉会員への推薦理由の説明があった。

会場から「推薦者の法人役員経歴のなかで一般社団法人であった時期に公益社団法人となっている」と質問があり、会長が訂正した。

議長は、この第5号議案について賛否を諮り、議案は全員異議なく承認された。

(6) 第6号議案 その他

このことについて、議長は意見を求めた。執行部および会場からの意見はなかった。

(7) 平成26年度 補正予算（報告のみ）

このことについて、議長は報告を求めた。財務担当常務理事が財務諸表をもとに詳細に報告した。

議長は、この報告について質問を諮り、会場からの質問はなかった。

(8) 平成27年度 事業計画（報告のみ）

このことについて、議長は説明を求めた。説明は会長が行なった。「10年後の医療における国民のニーズを知り、その10年後のために、今から知識技術を備えなければならず、社会の動向を読み取ることが必要である。」旨の説明をした。

議長は、この報告について質問を諮り、会場からの質問はなかった。

(9) 平成27年度 予算（報告のみ）

このことについて、議長は報告を求めた。財務担当常務理事が財務諸表をもとに詳細に説明した。

議長は、この報告について質問を諮り、会場からの質問はなかった。

(10) 会場からの質問

議長は、会長から質問を諮ったが、会場からの質問はなかった。

6 役員選挙

尾形選挙管理委員長より、役員選出規程 第4条 総会において選挙結果の報告があった。今年度の立候補者は、理事定員20名に対し20名、監事定員2名に対し2名の立候補者であることから、第4章 第12条各選挙を通じ、締切日を経過しても立候補者が役員定数を超えないときは、総会において無投票により当選者を定めるものとする。理事候補20名および監事候補2名につき、定款第20条に基づきについて賛否を諮り、異議なく承認された。

承認された理事名（五十音順）

芦葉 弘志、今出 克利、潮田 陽一、大西 圭一、岡田 智子、城處 洋輔、  
栗田 幸喜、齋藤 幸夫、佐々木 健、清水 邦昭、高嶋 豊、田中 宏、富田 博信、  
双木 邦博、平野 雅弥、堀江 好一、八木沢 英樹、矢崎 一郎、結城 朋子、  
渡部 進一

承認された監事名（五十音順）

鈴木 正人、橋本 里見

7 定期総会閉会

堀江副会長の「閉会の辞」にて定期総会は閉会となった。

本総会の議決を証明するために、議長および議事録署名人において記名押印（雑誌掲載用の為押印省略）する。

平成 27 年 5 月 30 日

議長	山口 明
議事録署名人	田中 宏
議事録署名人	堀江 好一
議事録署名人	富田 博信
議事録署名人	芦葉 弘志
議事録署名人	平野 雅弥
議事録署名人	結城 朋子
議事録署名人	今出 克利
議事録署名人	潮田 陽一
議事録署名人	佐々木 健
議事録署名人	栗田 幸喜
議事録署名人	城處 洋輔
議事録署名人	八木沢 英樹
議事録署名人	西山 史朗
議事録署名人	双木 邦博
議事録署名人	大西 圭一
議事録署名人	渡部 進一
議事録署名人	齋藤 幸夫
議事録署名人	矢崎 一郎
議事録署名人	高嶋 豊

第3期

# 財務諸表

自：平成26年 4月 1日  
至：平成27年 3月31日

〒331-0812  
埼玉県さいたま市北区宮原町2-51-39

公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会

法人名：公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会

貸借対照表  
平成 27年 3月 31日 現在

(単位：円)

科 目	当 年 度	前 年 度	増 減
<b>I 資産の部</b>			
1. 流動資産			
現金預金	9,245,368	9,306,622	△ 61,254
未収会費	1,067,000	941,000	126,000
未収金	180,000	300,920	△ 120,920
前払金	31,100	53,460	△ 22,360
仮払金	51,348	190,509	△ 139,161
流動資産合計	10,574,816	10,792,511	△ 217,695
2. 固定資産			
(1) 基本財産			
基本財産合計	0	0	0
(2) 特定資産			
特定事業資金積立資産	400,000	0	400,000
特定資産合計	400,000	0	400,000
(3) その他固定資産			
建物	4,625,603	5,556,491	△ 930,888
什器備品	3,407	6,760	△ 3,353
土地	13,155,850	13,155,850	0
ソフトウェア	1,188,000	0	1,188,000
その他固定資産合計	18,972,860	18,719,101	253,759
固定資産合計	19,372,860	18,719,101	653,759
資産合計	29,947,676	29,511,612	436,064
<b>II 負債の部</b>			
1. 流動負債			
未払金	458,810	1,095,002	△ 636,192
未払法人税等	100,700	107,600	△ 6,900
前受金	0	27,000	△ 27,000
預り金	23,661	27,137	△ 3,476
仮受金	206,708	0	206,708
流動負債合計	789,879	1,256,739	△ 466,860
2. 固定負債			
固定負債合計	0	0	0
負債合計	789,879	1,256,739	△ 466,860
<b>III 正味財産の部</b>			
1. 指定正味財産			
2. 一般正味財産	29,157,797	28,254,873	902,924
正味財産合計	29,157,797	28,254,873	902,924
負債及び正味財産合計	29,947,676	29,511,612	436,064

法人名：公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会

貸借対照表内訳表  
平成 27年 3月 31日 現在

(単位：円)

科 目	公益目的事業会計	収益事業等会計	法人会計	内部取引消去	合計
<b>I 資産の部</b>					
1. 流動資産					
現金預金	0	46,948	9,198,420	0	9,245,368
未収会費	0	0	1,067,000	0	1,067,000
未収金	0	0	180,000	0	180,000
前払金	0	0	31,100	0	31,100
他会計短期貸付金	274,936	215,407	0	△ 490,343	0
仮払金	0	0	51,348	0	51,348
流動資産合計	274,936	262,355	10,527,868	△ 490,343	10,574,816
2. 固定資産					
(1) 基本財産					
基本財産合計	0	0	0	0	0
(2) 特定資産					
特定事業資金積立資産	400,000	0	0	0	400,000
特定資産合計	400,000	0	0	0	400,000
(3) その他固定資産					
建物	2,191,858	120,943	2,312,802	0	4,625,603
什器備品	0	1	3,406	0	3,407
土地	5,085,000	1,492,925	6,577,925	0	13,155,850
ソフトウェア	1,188,000	0	0	0	1,188,000
その他固定資産合計	8,464,858	1,613,869	8,894,133	0	18,972,860
固定資産合計	8,864,858	1,613,869	8,894,133	0	19,372,860
資産合計	9,139,794	1,876,224	19,422,001	△ 490,343	29,947,676
<b>II 負債の部</b>					
1. 流動負債					
未払金	165,990	0	292,820	0	458,810
未払法人税等	0	100,700	0	0	100,700
預り金	0	0	23,661	0	23,661
仮受金	0	0	206,708	0	206,708
他会計短期借入金	0	0	490,343	△ 490,343	0
流動負債合計	165,990	100,700	1,013,532	△ 490,343	789,879
2. 固定負債					
固定負債合計	0	0	0	0	0
負債合計	165,990	100,700	1,013,532	△ 490,343	789,879
<b>III 正味財産の部</b>					
1. 指定正味財産					
2. 一般正味財産	8,973,804	1,775,524	18,408,469	0	29,157,797
正味財産合計	8,973,804	1,775,524	18,408,469	0	29,157,797
負債及び正味財産合計	9,139,794	1,876,224	19,422,001	△ 490,343	29,947,676

法人名：公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会

正味財産増減計算書

平成 26年 4月 1日 から平成 27年 3月 31日 まで

(単位：円)

科 目	当 年 度	前 年 度	増 減
I 一般正味財産増減の部			
1. 経常増減の部			
(1) 経常収益			
受取会費			
正会員受取会費	10,269,000	10,417,500	△ 148,500
賛助会員受取会費	550,000	550,000	0
受取会費計	10,819,000	10,967,500	△ 148,500
事業収益			
事業収益	3,328,716	3,632,300	△ 303,584
雑収益			
受取利息	617	478	139
雑収益	236,810	117,000	119,810
雑収益計	237,427	117,478	119,949
経常収益計	14,385,143	14,717,278	△ 332,135
(2) 経常費用			
事業費			
給料手当	513,690	518,404	△ 4,714
福利厚生費	166,346	261,836	△ 95,490
旅費交通費	522,477	504,340	18,137
通信運搬費	522,945	721,370	△ 198,425
減価償却費	573,444	471,195	102,249
消耗品費	307,094	331,158	△ 24,064
印刷製本費	2,116,526	3,479,803	△ 1,363,277
賃借料	898,166	975,413	△ 77,247
保険料	26,330	26,330	0
諸謝金	818,157	649,276	168,881
租税公課	53,450	48,450	5,000
支払負担金	20,000	0	20,000
委託費	147,274	230,659	△ 83,385
支払手数料	16,076	14,835	1,241
会議費	250,590	229,785	20,805
貸倒償却	0	360,000	△ 360,000
雑費	479,144	414,963	64,181
事業費計	7,431,709	9,237,817	△ 1,806,108
管理費			
役員報酬	103,700	103,700	0
給料手当	565,269	569,985	△ 4,716
福利厚生費	700,169	419,705	280,464
会議費	653,486	671,178	△ 17,692
渉外費	80,722	134,375	△ 53,653
旅費交通費	281,573	566,327	△ 284,754
通信運搬費	497,549	453,131	44,418
減価償却費	468,797	476,345	△ 7,548
消耗什器備品費	0	12,450	△ 12,450
消耗品費	619,851	393,180	226,671
修繕費	85,320	0	85,320
印刷製本費	9,439	0	9,439
光熱水料費	203,270	194,058	9,212
賃借料	78,530	154,145	△ 75,615
保険料	133,450	133,920	△ 470
諸謝金	1,120,152	967,416	152,736
租税公課	62,100	59,450	2,650
支払負担金	0	3,200	△ 3,200
支払手数料	144,233	122,558	21,675
貸倒償却	126,000	374,000	△ 248,000
委託費	16,200	0	16,200
管理費計	5,949,810	5,809,123	140,687
経常費用計	13,381,519	15,046,940	△ 1,665,421
評価損益等調整前当期経常増減額	1,003,624	△ 329,662	1,333,286
当期経常増減額	1,003,624	△ 329,662	1,333,286





法人名：公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会

財務諸表に対する注記

1. 重要な会計方針

(1) 固定資産の減価償却の方法

減価償却資産

1. 平成19年3月31日以前に取得したものについては旧定額法、平成19年4月1日以後に取得したものについては定額法によっている。

(2) 消費税等の会計処理

消費税等の会計処理は税込方式によっている。

2. 基本財産及び特定資産の増減額及びその残高

基本財産及び特定資産の増減額及びその残高は、次のとおりである。

(単位：円)

科目	前期末残高	当期増加額	当期減少額	当期末残高
特定資産				
特定事業資金積立資産	0	400,000	0	400,000
小計	0	400,000	0	400,000
合計	0	400,000	0	400,000

3. 基本財産及び特定資産の財源等の内訳

基本財産及び特定資産の財源等の内訳は、次のとおりである。

(単位：円)

科目	当期末残高	(うち指定正味財産からの充当額)	(うち一般正味財産からの充当額)	(うち負債に対応する額)
特定資産				
特定事業資金積立資産	400,000	0	0	0
小計	400,000	0	0	0
合計	400,000	0	0	0

4. 固定資産の取得価額、減価償却累計額及び当期末残高

固定資産の取得価額、減価償却累計額及び当期末残高は、次のとおりである。

(単位：円)

科目	取得価額	減価償却累計額	当期末残高
その他固定資産			
建物	22,042,760	17,417,157	4,625,603
什器備品	1,741,030	1,737,623	3,407
ソフトウェア	1,296,000	108,000	1,188,000
小計	25,079,790	19,262,780	5,817,010
合計	25,079,790	19,262,780	5,817,010

法人名：公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会

附属明細書

1. 重要な固定資産の明細

(単位：円)

区分	資産の種類	期首帳簿価額	当期増加額	当期減少額	期末帳簿価額
特定資産	特定事業資金積立資産	0	400,000	0	400,000
	特定資産計	0	400,000	0	400,000
その他固定資産	建物	5,556,491	439,432	1,370,320	4,625,603
	什器備品	6,760	0	3,353	3,407
	土地	13,155,850	0	0	13,155,850
	ソフトウェア	0	1,296,000	108,000	1,188,000
	その他固定資産計	18,719,101	1,735,432	1,481,673	18,972,860

法人名：公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会

財産目録  
平成 27年 3月 31日 現在

(単位：円)

貸借対照表科目		場所・物量等	使用目的等	金額	
<b>(流動資産)</b>					
	現金 預金	手許保管	運転資金	760,198	
		普通預金			
		埼玉りそな銀行宮原支店 3745246	運転資金	1,165,412	
		埼玉りそな銀行宮原支店 3745238	運転資金	1,292,881	
		埼玉りそな銀行宮原支店 3651337	運転資金	165,369	
		埼玉りそな銀行宮原支店 4378625	運転資金	46,948	
		ゆうちょ銀行 振替口座 埼玉りそな銀行宮原支店	運転資金 日本放射線技師会委託事業	5,607,852 206,708	
	未収会費		未収正会員会費 未収賛助会員会費	1,017,000 50,000	
	未収金 前払金 仮払金	埼玉県産業文化センター	未収会誌広告費 決算総会会場費 各地区会への仮払金	180,000 31,100 51,348	
	<b>流動資産合計</b>				<b>10,574,816</b>
<b>(固定資産)</b>					
<b>特定資産</b>					
その他固定資産	特定事業資金積立資産	埼玉りそな銀行宮原支店 3574315		400,000	
	技師会センター建物	82.86㎡ さいたま市北区宮原町2-51-39 他	公益目的保有財産として50%を使用している 管理業務に50%を使用している	4,383,717	
	技師会センター倉庫	26.18㎡ さいたま市北区宮原町2-51-40	収益事業等として50%使用している 管理業務に50%を使用している	241,886	
	什器備品	会議室机10台、椅子30脚	さいたま市北区宮原町2-51-39	管理業務に100%使用している	40
		看板	さいたま市北区宮原町2-51-39	管理業務に100%使用している	1
		机、椅子、応接セット他	さいたま市北区宮原町2-51-39	管理業務に100%使用している	1
		キャノンカラーレーザープリンタ	さいたま市北区宮原町2-51-39	管理業務に100%使用している	1,369
		パナソニックノートパソコン	さいたま市北区宮原町2-51-39	管理業務に100%使用している	1,994
		エアコン事務所用	さいたま市北区宮原町2-51-39	管理業務に100%使用している	1
	技師会センター土地	さいたま市北区宮原町2-51-39他 62.39㎡	公益目的保有財産として50%を使用している 管理業務に50%を使用している	10,170,000	
技師会センター倉庫土地	さいたま市北区宮原町2-51-40 22.45㎡	収益事業等として50%使用している 管理業務に50%を使用している	2,985,850		
ソフトウェア	ホームページ作成費用	公益目的保有財産として100%を使用している	1,188,000		
<b>固定資産合計</b>				<b>19,372,860</b>	
<b>資産合計</b>				<b>29,947,676</b>	
<b>(流動負債)</b>					
	未払金		各会計区分における費用の未払金	458,810	
	未払法人税等		収益事業の法人税等未払金	100,700	
	預り金		源泉所得税	23,661	
	仮受金		日本放射線技師会委託事業分預り金	206,708	
<b>流動負債合計</b>				<b>789,879</b>	
<b>固定負債合計</b>				<b>0</b>	
<b>負債合計</b>				<b>789,879</b>	
<b>正味財産</b>				<b>29,157,797</b>	

# 平成 26 年度補正予算

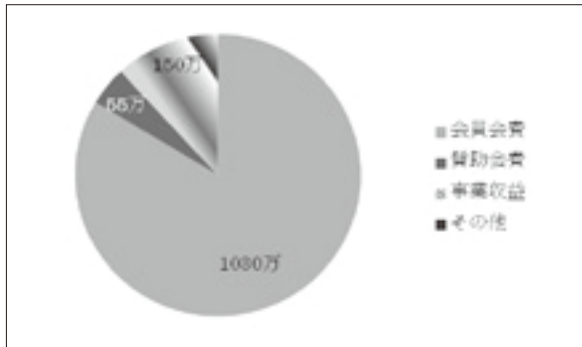
自平成 26 年 4 月 1 日 至平成 27 年 3 月 31 日

社団法人 埼玉放射線技師会

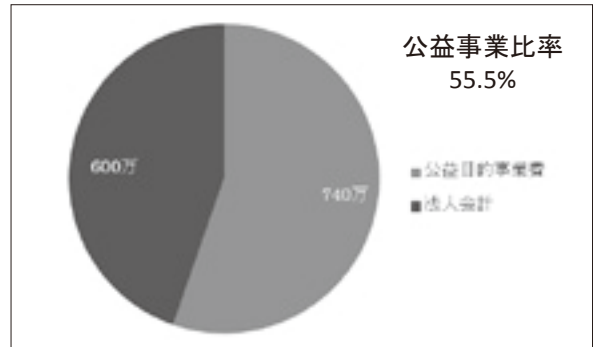
科目	公益目的事業会計								収益事業会計				法人会計		内部取引控除	合計	備考
	公1	公1補正	公2	公2補正	公3	公3補正	共通	小計	収1	収1補正	共通	小計	当初	補正			
I 一般正味財産増減の部																	
1. 経常増減の部																	
(1) 経常収益																	
受取会費	0	0	0		0	0	5,875,000	5,875,000			0	0	5,875,000	5,875,000		11,750,000	
正会員受取会費							5,625,000	5,625,000			0	0	5,625,000	5,600,000		11,225,000	#900001259
賛助会員受取会費							250,000	250,000			0	0	250,000	275,000		525,000	#25000024
事業収益	1,800,000	1,800,000	0		1,460,000	1,460,000	0	3,260,000	396,000	410,000	0	806,000	800,000	800,000		4,866,000	
講習会受講料等収益	800,000	800,000						800,000				0				800,000	
学術大会参加登録費収益	1,000,000	1,000,000						1,000,000				0				1,000,000	
会誌広告収益			0		1,460,000	1,460,000		1,460,000				0				1,460,000	#100000027 #60000023
福利事業収益								0				0	800,000	800,000		800,000	福利委員会等
貸付収益								0	396,000	410,000		806,000				806,000	会費正管理費
受取寄付金	0	0	0					0				0				0	
雑収益	0	100	0		0	0	0	100	0	0	0	0	281,000	281,000		281,100	
受取利息		100						100				0	1,000	1,000		1,100	
雑収益								0				0	280,000	280,000		280,000	日医技委託料
経常収益計	1,800,000	1,800,100	0		1,460,000	1,460,000	5,875,000	9,135,100	396,000	410,000	0	806,000	6,956,000	6,956,000		16,897,100	
(2) 経常費用																	
事業費																	
給与手当	135,120	205,500	101,340	154,107	101,340	154,107	0	513,714				0				513,714	事務員給与
福利厚生費	130,000	168,000	10,000	10,000				178,000				0				178,000	
会議費	90,000	107,000	40,000	74,100	24,000	70,000		251,100				0				251,100	委員会会議費
旅費交通費	560,000	480,000	108,000	32,000	93,000	50,000		562,000				0				562,000	
通信運搬費	20,000	86,000	52,000	2,000	490,000	490,000		578,000				0				578,000	通信費等
減価償却費	263,660	263,660	87,886	87,886	87,886	195,886		547,432	31,763	26,012		57,775				605,207	
消耗什器備品費								0				0				0	
消耗品費	155,000	178,000	75,000	130,000	26,000	1,000		309,000				0				309,000	
修繕費								0				0				0	
印刷製本費		1,000	155,000	155,000	2,000,000	2,200,000		2,356,000				0				2,356,000	会誌印刷費
光熱水料費								0				0				0	
貸借料	620,000	612,000	290,000	290,000	62,500	62,500		964,500				0				964,500	会費費一ノ一料
保険料		15,310		5,510		5,510		26,330				0				26,330	
講師金	720,000	672,500	21,000	32,000	150,000	115,000		819,500				0				819,500	講師料・印刷料
租税公課		24,270		8,090		8,090		40,450	35,000	35,000		70,000				110,450	
支払手数料	8,000	5,000	93,000	1,000	5,200	5,000		11,000	8,000	8,000		16,000				27,000	
渉外費								0				0				0	
委託費		42,500	550,000	550,000	1,822,200	100,000		692,500	23,000	23,000		46,000				738,500	
雑費	5,000	0	30,000	30,000		0		30,000				0				30,000	
管理費																	
役員報酬													100,000	103,800		103,800	監事報酬
給与手当													788,200	565,269		565,269	事務員長・事務員
福利厚生費用													720,000	700,500		700,500	役員十一分等
会議費													500,000	655,000		655,000	理事委員会
旅費交通費													301,000	285,000		285,000	出張費・日当
通信運搬費													515,000	500,000		500,000	電話・FAX代等
減価償却費													476,343	468,797		468,797	
消耗什器備品費													52,000	0		0	
消耗品費													415,000	620,000		620,000	
修繕費													100,000	90,000		90,000	
印刷製本費													72,000	10,000		10,000	
光熱水料費													196,000	203,500		203,500	
貸借料													228,000	80,000		80,000	組合会議費等
保険料													150,000	133,450		133,450	
講師金													1,030,000	1,120,200		1,120,200	講師料
租税公課													113,000	62,100		62,100	
支払手数料													289,000	144,500		144,500	支払手数料等
渉外費													80,000	81,000		81,000	
委託費													5,000	20,000		20,000	
雑費													50,000	0		0	
法人税・住民性及び事業税													200,000	200,000		200,000	
経常費用計	2,706,780	2,860,740	1,613,226	1,561,693	4,862,126	3,457,093	0	7,879,526	97,763	92,012	0	189,775	6,380,543	6,043,116		14,112,417	
評価損益等調整前当期経常増減額																	
評価損益等計																	
当期経常増減額	▲906,780	▲1,060,640	▲1,613,226	▲1,561,693	▲3,402,126	▲1,997,093	5,875,000	1,255,574	298,237	317,988	0	616,225	575,455	912,884		2,784,683	
2. 経常外増減の部																	
(1) 経常外収益																	
(2) 経常外費用																	
当期経常外増減額																	
他会計振替額								142,271	142,271	142,271		0					
当期一般正味財産増減額	▲906,780	▲1,060,640	▲1,613,226	▲1,561,693	▲3,402,126	▲1,997,093	6,017,271	1,397,845	440,508	317,988	0	616,225	575,455	912,884		2,784,683	
一般正味財産増減率																	

## 平成26年度 収支状況

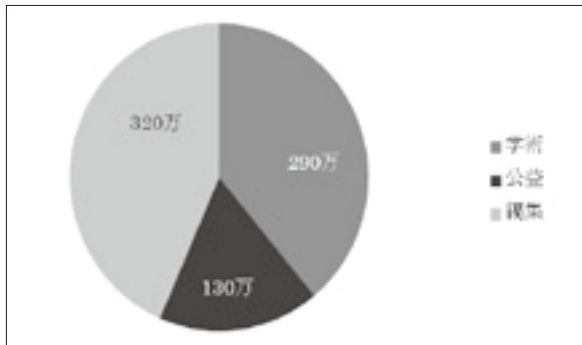
### 1 経常収益内訳



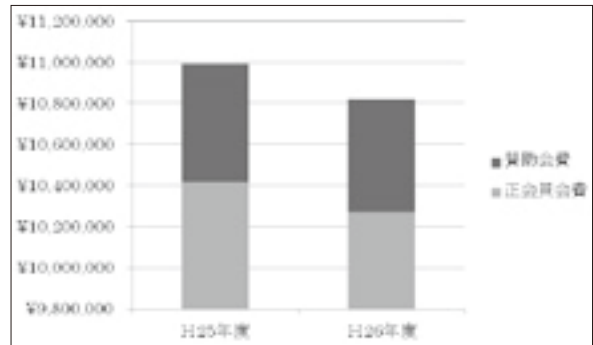
### 2 経常費用内訳



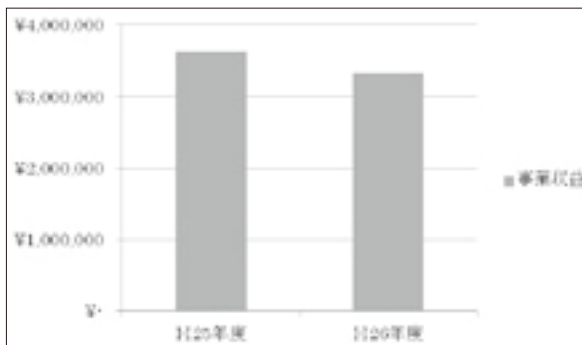
### 3 公益目的事業内訳



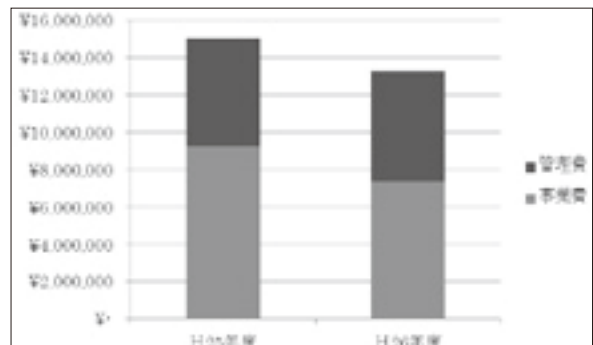
### 4 受取会費 (前年度比較)



### 5 事業収益 (前年度比較)



### 6 経常費用 (前年度比較)



# 平成27年度当初予算

自平成27年4月1日 至平成28年3月31日

公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会

科目	公益目的事業会計				収益事業会計			法人会計	内部取引控除	合計	備考
	公1	公2	公3	共通	小計	取1	共通				
I 一般正味財産増減の部											
1. 経常増減の部											
(1) 経常収益											
受取会費	0	0	0	5,875,000	5,875,000		0	0	5,875,000	11,750,000	
正会員受取会費				5,625,000	5,625,000		0	0	5,625,000	11,250,000	@9000×1250
賛助会員受取会費				250,000	250,000		0	0	250,000	500,000	@25000×20
事業収益	600,000	0	1,340,000	0	1,940,000	396,000	0	396,000	0	2,336,000	
講習会受講料等収益	600,000				600,000			0		600,000	①セミナー参加料 ②2000×300 ③20000×25
学術大会参加登録費収益	0				0			0		0	
会誌広告収益		0	1,340,000		1,340,000			0		1,340,000	@100000×2 @60000×19
福利事業収益					0			0		0	
貸付収益					0	396,000		396,000		396,000	倉庫2F貸貸員
受取寄付金	0	0			0			0		0	
雑収益	0	0	0	0	0	0	0	0	281,000	281,000	
受取利息					0			0	1,000	1,000	預金利息
雑収益		0			0			0	280,000	280,000	日致扶委託料
経常収益計	600,000	0	1,340,000	5,875,000	7,815,000	396,000	0	396,000	6,156,000	14,367,000	
(2) 経常費用											
事業費											
給与手当	200,000	150,000	150,000	0	500,000			0		500,000	事務員給与振分
福利厚生費	100,000	10,000			110,000			0		110,000	
会議費	90,000	36,000	176,000		302,000			0		302,000	委員会会議費等
旅費交通費	400,000	172,000	90,000		662,000			0		662,000	
通信運搬費	20,000	20,000	625,000		665,000			0		665,000	郵送費等
減価償却費	263,660	87,886	347,086		698,632	26,012		26,012		724,644	
消耗什器備品費					0			0		0	
消耗品費	100,000	200,000	126,000		426,000			0		426,000	
修繕費					0			0		0	
印刷製本費		80,000	1,965,000		2,045,000			0		2,045,000	会誌印刷代等
光熱水料費					0			0		0	
賃借料	0	90,000	61,000		151,000			0		151,000	会費費・リース料等
保険料					0			0		0	
諸謝金	525,000	160,000	146,000		831,000			0		831,000	講師料・原簿料等
租税公課					0	120,000		120,000		120,000	
支払手数料	8,000	93,000	5,200		106,200	7,200		7,200		113,400	
渉外費					0			0		0	
委託費		510,000	330,000		840,000	20,000		20,000		860,000	
雑費	5,000	30,000			35,000			0		35,000	
管理費											
役員報酬								100,000		100,000	監事
給与手当								550,000		550,000	事務局長・事務員給与
福利厚生費用								305,000		305,000	会員身一ド等
会議費								500,000		500,000	理事会等
旅費交通費								301,000		301,000	出張経費・日当等
通信運搬費								515,000		515,000	出張・ネット代等
減価償却費								468,797		468,797	
消耗什器備品費								52,000		52,000	
消耗品費								415,000		415,000	
修繕費								100,000		100,000	
印刷製本費								52,000		52,000	
光熱水料費								196,000		196,000	
賃借料								228,000		228,000	総会会議費等
保険料								150,000		150,000	
諸謝金								1,030,000		1,030,000	顧問料
租税公課								113,000		113,000	
支払手数料								289,000		289,000	振込手数料等
渉外費								80,000		80,000	
委託費								5,000		5,000	
雑費								50,000		50,000	
法人税・住民税及び事業税								200,000		200,000	
経常費用計	1,711,660	1,638,886	4,021,286	0	7,371,832	173,212	0	173,212	5,699,797	13,244,841	
評価損益等調整前当期経常増減額											
評価損益等計											
当期経常増減額	▲1,111,660	▲1,638,886	▲2,681,286	5,875,000	443,168	222,788	0	222,788	456,203	1,122,159	
2. 経常外増減の部											
(1) 経常外収益											
(2) 経常外費用											
当期経常外増減額											
他会計振替額				111,394	111,394	▲111,394	0	▲111,394			
当期一般正味財産増減額	▲1,111,660	▲1,638,886	▲2,681,286	5,986,394	554,562	111,394	0	111,394	456,203	1,122,159	
一般正味財産期首残高											

## 平成26年度監査報告書

私たちは、公益社団法人埼玉県診療放射線技師会定款 22 条に基づき、平成 27 年 5 月 8 日 18 時 30 分から本会技師会事務所において、会長、副会長、総務担当常務理事及び財務担当常務理事の立ち会いの下で、本会の平成 26 年度事業執行並びに財産状況について監査を実施しました。

本監査報告書を作成し、次のとおり報告いたします。

### 1 監査の方法の概要

(1) 会計監査について、帳簿並びに関係書類の閲覧など必要と思われる監査手続きを用いて、財務諸表並びに収支計算書の正確性を検討しました。

(2) 業務監査について、理事会及びその他の会議に出席し、理事からの事業報告を聴取し、関係書類の閲覧など必要と思われる監査手続きを用いて、事業執行の妥当性を検討しました。

### 2 監査の結果

(1) 会計帳簿は、決算の状況を正しく示しており、指摘すべき事項は認められません。

事業報告書は、昨年度の公益社団法人埼玉県診療放射線技師会の事業・運営の状況を正しく示しているものと認めます。

(2) 理事の会務執行に関し、不正の行為又は法令もしくは定款に違反する重大な事項は認められません。

(3) その他、特に指摘すべき事項は認められません。

### 3 意見

福島第 1 原子力発電所の事故をきっかけに、文部科学省より放射線副読本が学校教育の現場に配付されています。公益事業の一環として、本年度より、県立高校で「放射線特別授業」を開催しました。寄居城北高校、川越西高校、常磐高校 2 学年及び 3 学年を対象に行っております。学校教育の現場に出向いて、職能団体として教壇に立つことは大変に評価されるものであります。益々の活躍を期待しております。

昨年同様、県内各地域の自治体が主催する『健康祭り』への参加は、医療放射線の安全性・有効利用の啓蒙活動としてまさに公益性が評価される本会の活動であります。

本会会誌『埼玉放射線』は 1 年間に 6 回発行していたものを 26 年度から 4 回発行としました。会誌発行の重要性と必要性はあるものの、時代のニーズからホームページのリニューアルとその内容の充実を図ったものであります。編集担当をはじめ関係各位の尽力によって、会員への案内などのサービス低下をきたすことなく、利用価値の高い誌面作りとホームページ運営がなされております。編集担当をはじめ関係各位のご尽力に感謝いたします。

本会の運営は会費が資金源になっていることは言うまでもなく、そのための入会促進は本会にとって重要な事業であります。毎年実施している新卒者に対するフレッシュャーズセミナーや教育現場に赴いて実施された入会促進の声がけなど、関係役員の行動力に敬意を表します。しかしながら、ここ数年、会員の増加はなく、今後新たなアイデアとさらなる役員の努力に期待をいたします。

学術大会は本会最大のイベントであり、会員にとって一年間の研究活動を披露する場でもあります。参加者は昨年とほぼ同数でありましたが、演題数は昨年と比較し大幅に減っております。

今後の学術大会の展開戦略に期待しております。

認定講習会は昨年度と同様に、胸部、上部消化管、CTを実施し、参加者増加の目的を達成できたこと、さらに新企画として救急セミナー、マネジメントセミナーを実施して、好評を得たことは非常に評価されるものであります。

各支部が企画する講習会などは、地域密着型で会員の自己研鑽の場だけでなく、若い会員へ多くのチャンスを与える人材育成にも大きな役割を果たしています。支部の活性が本会の活性と言って過言ではありません。各支部理事、支部役員の皆さまのご尽力に心より感謝申し上げます。

現在の技師会事務所は平成8年1月に竣工し、築19年になります。小さな修繕は行っているものの、大きな修繕は行っていませんでした。大切に使用されていることから目立つ破損などはありませんが、今後将来を考えると大きな修繕が必要な時期に来ております。これまで、懸案であった技師会事務所の修繕計画が具体化したことは大変に評価いたします。

以上、平成26年度の事業・運営について若干意見を述べさせていただきました。また、誌面に記しませんでした各種事業につきましても適切に遂行されたことを確認しております。

平成27年5月22日

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

監事

山本英明 

同

監事

鈴木正人 

## 会長就任あいさつ

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会  
会長 田中 宏



この度、平成 27 年 5 月 30 日に開催された、第 4 回公益社団法人埼玉県診療放射線技師会定期総会において 2 期目に選任されました。

日本診療放射線技師会と都道府県診療放射線技師会の役割について考えてみます。

〈日本診療放射線技師会〉

- ・国民の公衆衛生の向上および国民健康保健の維持発展に寄与するための法改正や制度改革
- ・ガイドライン作成などの制度の構築および改革
- ・日本診療放射線技師会としての理念の周知
- ・その他

〈都道府県技師会の役割〉

- ・講習会の開催。大病院だけではなく、個人病院の技師も参加できるような配慮が必要
- ・研究会の育成。全ての講習会を技師会で行う必要はなく、研究会を立ち上げ、機動力と企画力を高めることで、活発な講習会活動が期待できる。この場合、技師会はその研究会の共催や後援になることが必要
- ・会員の育成。講習会の講師は自前で開催できるように育成する
- ・地方公共団体と協力した公益事業。地方自治体が主催するイベントへの参加。学校教育へ協力
- ・役員の資質の向上。役員の作業能力、自立、統率力を育成し、職場においてリーダーシップ的な存在として活躍する人材の育成
- ・その他

都道府県技師会は全国組織である日本診療放射線技師会と比較し、小回りが利くことから、思考を凝らした企画が可能です。さらに、研究会などでは、自由な活動という利点を生かし、きめ細やかな企画も可能です。県の事業、支部事業、研究会事業とそれぞれの利点を生ずる区画をすることにより、面白い企画が生まれてくると思います。そして、成功事例は、日本診療放射線技師会へ報告し、全国都道府県に紹介していただくことが望ましいと考えています。

都道府県技師会は人材育成も重要な役割です。企画は技師会、講師は外部ではなく、講師は原則内部の会員を採用することが大切です。最初はおぼつかない講師でも、10 年もすれば立派な講師となります。今、埼玉から全国で活躍している講師も、同じように先輩たちから育成していただきました。

そして新たな人材を推薦することも必要です。企画者の周囲の人だけを、講師や実行委員にするのではなく、他薦自薦がしやすいような雰囲気も必要です。

最後に、埼玉は、他県よりも若い理事で構成されています。企画力や行動力という面では非常に優れていますが、社会経験に乏しく、書類作成や仕事の段取り、交渉力に関しては未熟な部分もあります。それらを、組織力でカバーをしながら自ら成長し、活動してまいりたいと思います。どうぞ、よろしくお願い致します。



## 役員就任あいさつ

### 副会長



堀江 好一

JCHO さいたま北部医療センター

今期、理事として選任され、引き続き副会長を務めさせていただくことになりました。本会は平成24年4月に公益社団法人となり4年目を迎えました。そして、昨年からは田中会長が新会長に就任され、前任の小川会長の会務を踏襲しながらも新しいエッセンスを次々に注ぎ込んでいます。若く前向きな田中会長を見ていると、社会人は経験年数や年齢で評価されるべきものではないことをつくづく感じます。今期もさらに田中会長はじめ理事のサポート役としてお仕えしたいと思います。

理事としては最古参となりますが、気持ちだけは若々しく、「ゴミ箱」にドラッグ&ドロップされないよう会務に励んでいきたいと思えます。2年間よろしくお願ひ致します。

### 副会長



富田 博信

埼玉県済生会川口総合病院

埼玉県診療放射線技師会、副会長をおおせつかりました富田博信です。今期においても副会長という大役ではありますが、田中会長をサポートし、会員の皆さまにメリットの大きいと思われるような、技師会を目指して参りたいと思えます。また平成28年度には大宮ソニックシティーにて関東甲信越学術大会の開催を予定しており、役員一同成功に向けて万全を期して、進めて参りたいと存じます。引き続き、埼玉県診療放射線技師会会員の皆さまのために、精一杯がんばりたいと思えますので、何分至らない点は多々あると思えますが、ご指導、ご鞭撻のほど、よろしくお願ひ致します。

### 常務理事（総務）



平野 雅弥

埼玉医科大学病院

昨年度に引き続き、今年度、来年度と総務を担当させていただくことになりました。昨年6月より約1年間総務担当として務めさせていただき、諸先輩方が今まで行ってきた各事業の重要性を知ることができました。これからも引き続き、役員や会員の皆さまの協力を得ながら必要な事業は継続し、また新たな企画にも取り組めればと考えております。総務の仕事内容としては田中会長をサポートし公益社団法人としての各事業が滞りなくスムーズに行えるよう整備をすることが最も重要な責務だと考えております。今後も会員の皆さまにお役に立てるよう、さまざまな企画を通じて努力して行く所存ですので、よろしくお願ひ致します。

## 常務理事（総務）



結城 朋子

埼玉県済生会川口総合病院

平成 27 年度新役員として総務を担当することとなりました。これまでの数年間は財務を担当しておりました。お金の管理はそれなりに大変ではありましたが、自分のペースで進めていかなければなりません。しかしながら総務は会の運営に関わる業務でスケジュール通りに進めていかなければなりません。会の裏方の仕事ですが、なくてはならない存在です。今までの歴代総務担当者の仕事を振り返っても、今の自分に務まるかどうかやや不安ではあります。しかしながら同じく総務担当の平野常務理事の指導のもとご迷惑のかからないよう努めていきたいと思えます。よろしくお願ひします。

## 常務理事（財務）



潮田 陽一

埼玉医科大学総合医療センター

今年度から財務を担当いたします潮田です。

人生の中で会の財務を担当することは、今後おそらくないと思ひます。そのような貴重な経験をさせていただくことと、今までの編集・情報委員会で勉強させていただいたことに感謝をし、また編集・情報委員会でのノウハウを生かし、公益法人としてだけでなく、一法人として健全な財務状況になるよう努めていきたいと思ひます。

## 常務理事（学術）



今出 克利

さいたま市民医療センター

学術担当理事を平成 24 年度より 2 年間、学術常務理事を平成 27 年度より 1 年務めさせて頂き、今期も継続して学術常務理事を担当させていただくことになりました、さいたま市民医療センターの今出です。埼玉県診療放射線技師会会員の皆さまのお役に立てよう、学術委員と一丸となって頑張っていきますので、ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願ひ致します。

常務理事（編集・情報）



八木沢 英樹

JCHO 埼玉メディカルセンター

この度、編集・情報常務理事を務める事となりました JCHO 埼玉メディカルセンター 八木沢です。編集・情報理事を2期務めての常務理事です。前任の潮田さまのようにまとめていけるか不安ではありますが、精一杯自分なりに頑張っていく所存です。

編集・情報の仕事は大きく分けて二つあります。一つはホームページです。公益情報・勉強会・研究会などの情報を迅速に発信し会員または一般の方にも埼玉県診療放射線技師会を広く知っていただくツールとしています。もう一つは会誌（埼玉放射線）です。公益情報・学術大会報告・セミナーなど掲載しております。なお一層、会員が興味を惹くものを充実させて参ります。会員の皆さまあつての編集・情報ですので、ご意見などございましたらお気軽にご連絡ください。

常務理事（公益）



佐々木 健

上尾中央総合病院

こんにちは、今期も公益常務理事を務めさせて頂く事となりました、上尾中央総合病院 佐々木健です。公益とは「社会一般の利益・公共の利益」とありますが、我々、診療放射線技師会にとっての社会一般の利益とは何でしょうか？厚生労働省の掲げる安心の医療から見れば、被ばく相談と検査説明に他ならないと考えられます。今年度は、この二つを柱として公益事業を展開していく所存ではありますが、こちらから一方的に行うのではなく、常に求められているものが何なのか、模索しながら進んでいきたいと考えています。理事、委員ひいては会員皆さまのお力添えがあつて成り立つものだと思っております、ご協力お願い申し上げます。以上をもって挨拶とさせていただきます。今後ともよろしくお願い致します。

理事（学術）



栗田 幸喜

済生会栗橋病院

前期に引き続き学術理事を務めさせて頂くことになりました。精一杯頑張りたいと思いますので、よろしくお願い致します。

ご存じのように埼玉県診療放射線技師会の学術関連の業績は素晴らしく、皆さまのご尽力によってさまざまな事業が行われています。多くの会員の方々に参加していただけるように、またご意見をいただきながらますます充実・発展していければと思いますので、皆さまのご指導とご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

## 理事（学術）



城處 洋輔

埼玉県済生会川口総合病院

平成 21 年より学術委員として本会の運営に携わり、今期も引き続き理事を務めさせて頂くことになりました。技師会活動を通じさまざまな施設や他職種の方々と交流する機会が増え、とても充実した日々を送らせて頂いております。近年の診療放射線技師を取り巻く環境は厚労省医政局長通知の『読影の補助』や、診療放射線技師法一部改正による『業務拡大』など刻々と変化しています。埼玉県の会員の皆さまが何を求めているのかを意識し、常にアンテナを広く張ることで有益な情報の共有や新しいことを積極的に企画することで、学術事業の更なる活性化に努めていきたい所存であります。至らない点もあるかとは思いますが、皆さまと一緒に研鑽していきたいと思っておりますので、よろしくお願い致します。

## 理事（学術）



岡田 智子

さいたま赤十字病院

平成 27・28 年度の理事を務めさせていただきます。さいたま赤十字病院岡田智子と申します。5 年間学術委員として活動させて頂いておりましたが、今回はじめて埼玉県の理事となり、身の引き締まる思いです。埼玉県診療放射線技師会は尊敬する先輩方が積み上げてきた歴史があります。その歴史に恥じない活動をしていきたいと強く思っております。若輩者の私を推薦して下さった諸先輩方がっかりさせないよう、またまだまだ未熟な点が多く、これからさらに勉強させていただく身ではありますが、精一杯会員のため、さらには一般の方のために頑張りたいと思っておりますので、何卒よろしくお願い致します。

## 理事（編集・情報）



清水 邦昭

深谷赤十字病院

今期、編集・情報委員会の副委員長をさせていただきます深谷赤十字病院の清水邦昭と申します。昨年までの 2 期を委員として活動させていただき、会誌の校正や会のホームページのアップ、ホームページの外部委託について携わって参りました。今期は理事として八木沢常務理事のお手伝いできれば良いと考えております。

会誌やホームページについてのご意見や感想などございましたらお知らせくだされば、できる限り対応させていただこうと思っております。

最後になりますが、まだまだ未熟で至らない点多々あると思っておりますので、皆さま方からのご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い致します。

理事（公益）



芦葉 弘志  
丸山記念総合病院

会員の皆さま、埼玉放射線を購読の皆さま、こんにちは。  
この度、役員選挙ならびに理事会において、平成 27・28 年度公益担当理事に新任されました芦葉です。

公益担当としましては、継続開催の埼玉県各支部の医療画像展でのパネルを使用した放射線検査や治療などの説明とパンフレットの配布、各支部医療画像展での超音波式骨密度の無料測定、ホームページからの被ばく相談、放射線特別授業などをしっかり取り組んでいきます。

これらの企画を通して一人でも多くの方に放射線の安全について知っていただき、安心した放射線診療が受けられるよう努力していきます。また会員個人や県民にとって親しみのある埼玉県診療放射線技師会となるようにしていきたいと思っております。

理事（総務）第一支部



双木 邦博  
さいたま市立病院

この度、平成 27・28 年度の 2 年間第一支部理事を務めることになりました、さいたま市立病院中央放射線科 双木邦博（なみき く にひろ）です。

今回で理事 5 年目となります。前期より少しは埼玉県診療放射線技師会のお役に立てるよう努めて行きます。

毎年、勉強会の企画に地区の役員と悩みながら作っています。第一支部会員に少しでも役に立つ企画になっていたでしょうか。勉強会企画の提案を少しでも広く受け入れていきますので、役員および会員のみなさまのご提案をお待ちしております。

また他支部と合同勉強会や講師、座長などを相互に交流して親好を深めて行きます。

第一支部役員、会員の皆さまのお力をお借りして、第一支部を盛り上げていきたいと思っております。どうぞ、よろしくお願ひ致します。

## 理事（総務）第二支部



大西 圭一  
所沢ハートセンター

第2支部理事を担当させて頂く大西と申します。

支部理事に与えられているミッションは、「入会促進」「地域の活性化」「人材育成」だと考えています。第2支部では他支部の皆さまに助けられながら、積極的に若手を演者、座長として起用しみんなで成長できる会です。支部理事とは任期の2年間のルーチンをこなすのではなく、過去から学んだことを活かしより良いものを作ろうとする企画と行動する意識が大切だと思います。

第二支部の年間勉強会参加人数は平成25年度761名、平成26年度679名でした。前年度より多くの方にご参加して頂けるよう役員一同企画作りしていきたいと考えています。また地域で頑張っている役員同士が交流できるような企画も考えております。

非常に頼りになる役員とともに第二支部を盛り上げていきたいと思っております。

第二支部の代表として県技師会に貢献できるよう務めさせて頂きますのでよろしくお願い致します。

## 理事（総務）第三支部



渡部 進一  
埼玉医科大学病院

この度、第三支部理事に就任した埼玉医科大学病院の渡部進一です。

昨年度から支部理事を仰せつかったのですが、分からないことばかりで前任の理事からご指導をいただき無事に1年間終える事ができました。

今年度からは他支部と合同企画が予定されています。地区内だけではなく、外部にも交流を深めていこうと思っておりますので会員の皆さまのご参加をお待ちしています。また地区会員の皆さまからのご助言とご協力を仰ぎ、地区役員と共にさまざまな企画をしていきたいと思っておりますのでよろしくお願い致します。

## 理事（総務）第四支部



齋藤 幸夫  
深谷赤十字病院

この度、平成27・28年度の第四支部理事を務める事となりました深谷赤十字病院の齋藤幸夫です。

埼玉県の約半分からなるこの支部の会員に声をかける事は非常に大変ですが、役員や諸先輩方、会員の皆さまの努力と頑張りで、昨年度は充実した活動を行うことができ、感謝しております。また前回の会誌よりスタートしました「ぶらり四支部の旅」では、不定期ではありますが、埼玉県北部の情報をお届けしたいと考えておりますので、楽しみにお待ちしております。

本年度も魅力ある勉強会、公益活動などを企画し盛り上げていこうと思っておりますので、引き続き皆さまのご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い致します。

理事（総務）第五支部



矢崎 一郎  
春日部市立病院

今期も理事を務めることになりました。

支部理事を引き受けるようになってから、会員の皆さまに何かできないかと思いつながら長い時間が過ぎてきました。（自身、大分多くの時間を無駄に過ごしているようにおもえますが・・・すみません）

今期もいろいろなご案内ができるようにと思っています。多くの皆さまのご参加をお願いします。

前回よりも今回がよくなるように頭をフル回転させていくつもりですので、これからもご指導、ご協力をよろしくお願い致します。

理事（総務）第六支部



高嶋 豊  
丸山記念総合病院

この度、第六支部理事に就任いたしました丸山記念総合病院の高嶋と申します。

私は常日頃、人の関わり・信頼関係をととても大切に感じております。仕事を行う上で一人の力ではやはり限界があり、たくさんの人力はととても大きな力になる事を実感してきました。今回理事を務めさせていただく上でも大切にしていきたいと思っております。たくさんの方にお力をお借りするかと思いますが、技師としての経験や地区活動の経験を生かし第六支部の成長に力を注いでいきたいと思っております。そして少しでも技師会に貢献できるよう努めさせていただきます。

監事



橋本 里見  
JCHO 埼玉メディカルセンター

この度、顧問を辞任し監事に就任することとなりました。田中会長から顧問の要請があった時は相談役のような形で顧問をお願いされましたが、監事というと理事の職務の執行を監査し、業務および財産の状況の調査をするという重要な職務となります。年齢および社会経験の未熟な私が務められるか不安ですが、今までの埼玉県診療放射線技師会役員歴 20 年の経験を基に歴代監事に恥ずかしくないよう努めて参る所存です。よろしくお願い致します。

監事



鈴木 正人  
埼玉県県会議員

この度、監事に再選されました。医療に関しては専門分野外ですが、行政や市民団体、県民とのパイプ役として本会のお役にたてればと考えております。よろしくお願い致します。

## 監事退任のあいさつ

山本 英明



平成21年より6年間監事を務めさせていただきました。未熟な監事でありましたが、私にとって貴重な体験でした、感謝申し上げます。

本会における監事の職務は、理事会では審議・議決権が無く、審議が難航したときに稀に意見を求められることと、審議終了後の公評を求められたときが、発言を許される時であります。就任当初、私はこのような監事の役回りに戸惑いを感じて悩み、その立ち位置を模索しておりました。

そんな折、お二人の歴代幹事のご活躍を通して私なりの監事に臨む基柱を見付けることができました。そのころの思い出です。

お一人は、20数年前（会長：水鳥好和先生）、私が常任理事をさせていただいたときの竹下亨監事です。先生は理事会でお会いする度に私に声を掛けてくださいました。私は会誌の編集を任されておりましたが、準備不足による発行遅延や誌面作りが巧く行かず窮地に陥ったときには激励のお言葉を、たまたま特集記事が好評を博したときにはお褒めの言葉を掛けてくださいました。

もうお一方は、私の前任者の小酒井安二氏です。氏の厳しさは当時の関係者からたびたび伺うことができました。特に会計監査においては、本会の資金源は会員からの会費であることから、その関係帳簿類の照合のときなど、立ち会われた理事の方々は背筋が凍り付く思いだったとのことでした。

このように両氏から学んだ『励まし』と『厳しさ』は、上述した戸惑いを払拭し『やる気と元気』の源になりました。ご両人には大変に感謝申し上げます。

さて、私は、小川清前会長から田中宏現会長へとお二人の会長をまたいで監事を務めさせていただきました。ちょうど本会は、公益社団法人格の獲得、学術大会の大規模開催への試み、フレッシューズセミナー、各種専門技術の講習会開催・認定試験の実施、更には高校に出向いての放射線教育への参画など、他県に先駆けた新規事業に次から次へと取り組んで、独創性アイデアと緻密な戦略を兼ね備えた時期でありました。このように本会が繁栄を迎えたときに技師会役員の一員として苦労や達成感を共有できたことは誠に感謝の念に堪えません。

私は、昨年度、32年間勤務しました埼玉県立小児医療センターを定年退職いたしました。現在は、縁あって東京電子専門学校で教員をしております。診療放射線技師の仕事に憧れて入学してきた1年生の担任として学生たちと向かい合うと、どうしても肩に力が入ってしまいます。おそらく私のクラスの誰よりも、今は私が一番勉強しているのではないのでしょうか。還暦過ぎの手習いです \ ( ^ o ^ ) / 笑

これからは学生さんたちの若いエネルギーをわけてもらいながら、本会の発展を後方から応援させていただきます。

埼玉県診療放射線技師会の更なる発展を祈念して監事退任のあいさつとさせていただきます。



## 公衆衛生事業功労者厚生労働大臣表彰を受賞して

JCHO 埼玉メディカルセンター  
橋本 里見

このたび、平成 27 年 3 月 19 日に大手町サンケイプラザホールにおいて公衆衛生事業功労者表彰式が行われ、厚生労働大臣表彰を受けてまいりました。推薦母体である埼玉県診療放射線技師会（以下、本会）の役員また、歴代役員、そして関係各位に深く感謝申し上げます。

今回の表彰は厚生労働省の公衆衛生事業功労者表彰実施要項にあげられている団体の役員歴 10 年以上そして、都道府県知事の表彰を受けたことがある者とされている事項が対象となり私が推薦されました。つまり、本会に役員として所属していたことが受賞につながったわけであり「私のような者が」ととても恐縮しております。

私の本会との関わりは、理事として平成 9 年からお手伝いをすることから始まり、現在まで 20 年近く続くことになりました。振り返りますと山岡元会長、藤間元会長、小川前会長、田中会長と四代の会長のもとで職能団体の事業を企画、遂行をしてきたことになり大変貴重な経験をさせていただきうれしくも思い、また自分自身の実績を考えると大変申し訳なく思う気持ちもあります。

私が 20 年近くも本会役員の職を続けられたのは職場の理解があったからこそで、常務理事、副会長の職にあるときは休暇をとることや早退したことが少なからずありました。これらを快く容認していただいた職場の上司、同僚には唯々感謝するばかりです。このように、私の周りは良き先輩、同僚、後輩に囲まれたからこそこの今回の受賞だったと思います。

現在まで役員として目立った功績もなく、そして現役顧問という立場での推薦であり大変心苦しかったのですが、せっかくのご推薦でしたので受けさせていただくこととなりました。先日開催された本会定期総会では監事に就任することとなりましたので、今後は受賞の恩返しの気持ちで技師会事業発展に協力していければと考えている次第です。今後ともよろしく願い申し上げます。



## 埼玉県知事表彰を受賞して

埼玉医科大学病院  
和田 幸人



この度、公益社団法人埼玉県診療放射線技師会の推薦により、平成 26 年度埼玉県公衆衛生大会にて医療功労者として、埼玉県知事表彰受賞の榮譽に浴することが出来ました。

今回の受賞は、小川前会長、田中会長をはじめ公益社団法人埼玉県診療放射線技師会会員諸氏から賜りましたご指導ご鞭撻、並びに職場の諸先輩や仲間からの温かいご支援による受賞であると、深く感謝致しております。

私は昭和 48 年 4 月、開校間もない埼玉医科大学病院に入職後、42 年間に渡り一貫して毛呂山キャンパスに診療放射線技師として勤務し、放射線画像技術の目覚ましい進歩の過程を、日々研鑽を重ねる優れたスタッフと共に感受し得たことは、診療放射線技師として誠に恵まれた環境であったと感謝の念に堪えません。

私の職務歴が、知事表彰状に記載されています「多年にわたり公衆衛生の向上に寄与されその功績は顕著であります」に該当するか、大学病院（特に特定機能病院）の使命とされる「診療、研究、教育」の一翼を、診療放射線技師として担い得たかは甚だ疑問ですが、職場の仲間と共に日々診療放射線業務の内容を検討しながら問題点を抽出し、研究・改善を試み研鑽を重ねた、厳しくも楽しい日々を誇りに思います。また私にとって多年に渡る日本診療放射線技師会、埼玉県診療放射線技師会、各種学会発表、各種研究会、国際交流会、私立医科大学技師長会など、種々の活動から得られた経験と知識は、座学では決して得られない貴重な情報となり、放射線画像技術及び職場の業務改善などに還元出来たのではないかと思います。

私はおかげさまで大過なく平成 27 年 3 月末にて定年退職を迎えることが出来、現在は埼玉医科大学病院の専門職員（中央放射線部参与）として再雇用され勤務しておりますが、今後は仲間のサポート役として、両肩の力を抜き、少しでもお手伝いが出来ればと考えております。

最後となりますが、今回の受賞に際しご尽力を賜りました本会の皆さまに謹んでお礼申し上げますと共に、公益社団法人埼玉県診療放射線技師会の更なるご発展をお祈り申し上げます。

## 公衆衛生事業功労者知事表彰をいただきました

さいたま赤十字病院  
尾形 智幸

平成 26 年 11 月 15 日 第 58 回埼玉県公衆衛生大会において公衆衛生事業功労者知事表彰をいただきました。世間ではエボラ出血熱への対応で騒がしいころでした。

長年の技師会活動に参加させていただいたことによる技師会からの推薦での受賞となりました。25 年前に技師会の地区役員として技師会に携わるようになりましたが、その後に得られた人脈、情報は私の人生の宝物となっています。ひとつ忘れられない出来事として、21 年前の 12 月 10 日に現在の技師会センターの購入が決定しましたが、そのとき自分も検討委員の一員として会議に参加していました。そして購入決定の翌日には長女が誕生しました。とても思い入れのある技師会センターです。

授賞式には多くの団体から来賓の方が来られていました。技師会からは受賞者のみであり、広く我々の活動を理解していただくためにもぜひ、埼玉県診療放射線技師会から役員の方々の出席を希望します。生意気を言って申し訳ありませんが、自分も技師会の皆さんに自分が頂いたやりがい還元できるようがんばっていきたいと思います。

この度は本当にありがとうございました。



記念撮影と記念品

皆さまに感謝！！  
「公衆衛生事業功労者（財）日本公衆衛生協会会長表彰」  
の受賞にあたって

医療法人花仁会 秩父病院  
山中 隆二



この度、埼玉県診療放射線技師会の推薦を得て平成 27 年 3 月 19 日、大手町サンケイプラザホールに於いて、平成 26 年度公衆衛生事業功労者（財）日本公衆衛生協会会長表彰を受賞いたしました。埼玉県診療放射線技師会会員の中には多くの業績や実績を残された方が大勢いらっしゃいます。その様な中で今回の私の受賞は申し訳ない気持ちとその重みを痛感しております。

このような榮譽を受ける事ができたのは、ご推薦を頂いた前埼玉県診療放射線技師会の小川清会長、田中宏現会長を始め役員の方々の皆さま、会員の皆さま、医療法人花仁会秩父病院の理事長、職場の皆さまのお陰であります。この場をお借りして心よりお礼申し上げます。更に平成 27 年 6 月 27 日には秩父市内、ナチュラルファームシティー農園ホテルに於いて本受賞を祝う会を開いて頂き、ご多忙中にも関わらず大勢の皆さまにご出席を賜りました。発起人代表の小柳洋二さまを始め企画から運営までご足労いただきました皆さまに心より感謝申し上げます。

思い起こせば昭和 54 年 4 月、22 歳の時に縁あって医療の道に歩み出しました。

当時の秩父地域は技師数も少なく、現在のような施設間交流はありませんでした。

職場では一人技師の立場に不安を抱きながら働いておりましたが、このままでは技術や知識の向上は望めないと考え、徐々に他施設の技師と連絡を取り合いながら技師会活動に参加するようになりました。今では、当地域で働く技師の多くが、技師会活動を通して交流が持てるようになりました。一人で悩む時代から、最近では、技師会を通し良き仲間と相談できる体制が確立いたしました。この事は、私の悲願でもありました。

これからも多くの仲間と一緒に、公衆衛生事業の発展に努力する所存であります。

技師会会員の皆さまには今後ともご指導、ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

最後に、埼玉県診療放射線技師会の益々のご発展と会員皆さまのご活躍、ご健勝を祈念申し上げて、お礼の言葉とさせていただきます。ありがとうございました。

## 日本公衆衛生協会会長表彰を受賞して

塚田 高志



このたび、平成 27 年 3 月 19 日に日本公衆衛生協会会長表彰を受賞いたしました。

これもひとえに公益社団法人埼玉県診療放射線技師会田中会長をはじめ、会員皆さまのご尽力のおかげと大変感謝しております。

私が診療放射線技師になって 10 年がたち 30 歳を過ぎたときに埼玉県診療放射線技師会から学術の委員をやらぬかとお声を掛けていただきました。それまで技師会活動には積極的には参加していませんでしたが、これからは診療放射線技師も撮影するだけでなく読影力も身に付けなければいけないという学術担当理事のお話を聞きとても感銘を受けたことを今でもよく覚えております。当時、埼玉県診療放射線技師会では他県に先駆け胸部・上部消化管・MMG の認定制度を行っておりました。それから 10 年以上、学術の委員、理事をさせていただき自分のためにも良い経験ができた大変ありがたく思っております。

今、医療の発展は素晴らしく診療放射線技師が行う検査も CT、MRI をはじめ、飛躍的に進歩してきており、これからますます診療放射線技師には、知識と読影力が不可欠になっていくのは確実です。

私も埼玉県診療放射線技師会の一員として微力ではありますが、できる限りお手伝いさせていただきたいと考えておりますので、これからも皆さまからのご指導のほどよろしくお願い申し上げ、お礼のあいさつとさせていただきます。

## 診療放射線技師のためのフレッシューズセミナー —平成27年度（第17回）SARTセミナー—

総務常務理事  
平野 雅弥

平成27年5月10日（日）、さいたま赤十字病院で、公益社団法人日本診療放射線技師会、公益社団法人埼玉県診療放射線技師会合同主催にてフレッシューズセミナー（SARTセミナー）を開催致しました。

受講者は57名で埼玉県内の施設だけでなく東京都や千葉県からの参加もありました。

本セミナーの内容は技師会活動のアピールと新人教育を目的としたセミナーで、未入会者や就職して間もない方を対象としていますが、診療放射線技師であればどなたでも受講できます。

今回のセミナーで得た知識が少しでも職場で役立てば幸いに思います。

プログラム内容は以下の通りです。

- |                       |       |
|-----------------------|-------|
| 1. 会長あいさつ・技師会について     | 田中 宏  |
| 2. 社会人としてのエチケット・マナー講座 | 中根 淳  |
| 3. 患者さんに優しい診療放射線技師    | 岡田 智子 |
| 4. 医療安全講座・感染対策講座      | 佐々木 健 |
| 5. 実際の検査について          |       |
| ・一般撮影                 | 平野 雅弥 |
| ・CT・肺                 | 城處 洋輔 |
| ・消化器                  | 今出 克利 |
| 6. 気管支解剖講座            | 富田 博信 |



会長あいさつ



会場風景

## 診療放射線技師のためのフレッシューズセミナーに参加して

埼玉県済生会川口総合病院 西田 衣里



平成 27 年 5 月 10 日に、さいたま赤十字病院にて開催された診療放射線技師のためのフレッシューズセミナーに参加させていただきました。埼玉県内の新人技師が一堂に会し、診療放射線技師に必要な知識や技術をわかりやすく教えていただきました。教科書だけではわからなかったことや、今まで学んできたことをより深く理解することができ、とても有意義な時間を過ごすことができました。

セミナーではまず、他の病院の方々と交流する機会がありました。自己紹介から始まり、お互いの病院のことや仕事について意見交換を行いました。短い時間でしたが、同じ埼玉県内の診療放射線技師と交流することで共に頑張る仲間としての意識がわかりました。

次に、社会人としてのエチケット・マナー、患者さんに対する接遇、医療安全と感染対策などの病院内で働くにあたり必要な応対を受講しました。エチケット・マナー講座では言葉のマナーや電話の応対、メールの送り方などを教えていただきました。言葉のマナーにおいて、普段使っていた敬語が間違っていたことがわかり、正しい言葉を覚える良い機会となりました。接遇、医療安全と感染対策の講座でもさまざまな場面ごとにどのような応対をすれば良いか具体的に教えていただき、今後の業務で積極的に実践していこうと思いました。

また各モダリティーでの撮影技術や読影のポイント、気管支の解剖などの臨床で必要とされる基礎的な知識を学び、学生の頃に理解することが難しかったことや曖昧に覚えてしまっていたことを改めて見直し覚えることができました。特に印象に残っているのが気管支の解剖の講座で、気管支を色分けして描いたり、自分で体を動かしたりして、気管支の位置や構造をしっかりと理解することができました。その後、覚えたことをもとに臨床画像の検討を行い、気管支の位置が判断できるようになり、解剖を理解することの重要性を実感すると共に、学ぶことの楽しさを再確認致しました。

今回、セミナーに参加させていただいたことで、今の自分には何が必要か、改めて自分自身を見つめ直すことができました。また多くの技術や知識を学ぶことができ、今後もセミナーや勉強会に積極的に参加していこうと思いました。今回学んだことを活かして日々の業務に取り組み、患者さんにより良い医療を提供するためにも、継続して自分自身の技術や知識の向上に努めようと思います。

## フレッシューズセミナーに参加して

埼玉医科大学総合医療センター 田名網 仁



2015年5月10日、さいたま赤十字病院で開催されたフレッシューズセミナーに参加した。今年4月から診療放射線技師として働き始めたが、医療人として必要な知識やマナーを学ぶ機会がなかったため、とても有意義なセミナーであった。

セミナーの内容は、会長の挨拶・社会人としてのエチケットとマナー・接遇・医療安全と感染制御・一般、CT、透視検査の講義・気管支解剖であった。

会長のあいさつでは、技師の先輩としてのアドバイスを交えながら、日本診療放射線技師会および埼玉県診療放射線技師会の必要性について話された。話しの中で最も印象に残っているのは東日本大震災時に、原子力発電所事故後の被ばく線量を、診療放射線技師が測定している話である。しかし、その話を聞いた時、なぜ病院で働いている診療放射線技師が測定に向かったのか疑問に感じた。会長はその後の話しの中で、診療放射線技師は国家資格の職種であり、放射線についての専門知識を身に付けた貴重な存在であるため、国から日本診療放射線技師会へ線量測定への依頼があり、各県技師会で連携を取り協力したことを話され、社会に貢献していたのだと感激した。

社会人としてのマナーについては、クイズ形式の講義であった。この講義では自分の礼儀や作法、一般常識が足りないことを痛感した。講義の中で、病院でエレベータを待つ時と乗るときの立ち位置、会議室や飲み会、タクシーの席での座る位置、言葉づかい、名刺交換やEメールの注意点など、働く上で必要なマナーを学ぶことができた。

“患者さんにやさしい診療放射線技師”という接遇の講義では、男性技師の需要についての考えを改めることができた。講義の中で、過去に男性技師が猥褻な行為を患者に対し行ってしまった事例を紹介していただき、その病院では若い女性の患者に対しては女性技師が担当することとなり、男性技師の業務範囲が狭くなってしまったとの事だった。常に患者さんの立場に立って働くことを第一に考え、患者さんから信頼を得られなければ、男性技師の業務範囲は更に狭くなる可能性があるため、危機感を持つことができた。

医療安全講座、感染対策講座では、特にマニュアルについての話が印象に残った。マニュアルは、過去の医療事故やヒヤリハットから導き出した改善案であり、時代にそって常に新しく見直していくものであることを知った。更に、マニュアル通りに行うだけが良いのではない事を学ぶことができた。

一般撮影、CT検査、透視検査の講義では、ポジショニングの注意点、病気や解剖について解説していただき、学生時代学んだことを学び直すきっかけを作ってもらった。学生時代の講義を覚えておくことの重要性和、一度覚えたことも繰り返し勉強しなければ忘れていくことを痛感した。

気管支解剖講座は、CT画像を用いて気管支の分岐や肺の区域をその場で覚えるという内容であった。1時間半ほど、ボリュームレンダリング画像や断層像を用いて、何度も反復して説明をしていただき、肺野のCT画像から気管支の解剖とおおよその肺の区域がわかるようになった。1人では今回の講義ほど効率よく勉強できなかつたと思う。あつという間の1時間半であった。

今回のセミナーに参加して、自分に足りないものや、どのような意識をもって働くべきかを学ぶことができた。また他の病院の診療放射線技師とのつながりの大切さ、今後私が目指すべき方向を学べたことは大変貴重であった。セミナーで学んだことを活かし、早く一人前の診療放射線技師になれるように頑張っていきたい。



## 第76回日本診療放射線技師会定時総会報告

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会  
 総務常務理事 結城朋子

平成 27 年 6 月 6 日（土）、第 76 回公益社団法人日本診療放射線技師会定時総会が、東京千代田区 TKP ガーデンシティ竹橋にて開催された。

定刻 10 時、佐野副会長の開会宣言に続いて中澤会長のあいさつがあった。あいさつの中で会長は現在継続している事業のいくつかについて触れた。

まず、国家試験委員構成のあり方について国家試験問題評価委員会を昨年同様開催し、答申をまとめ要望書として厚生労働省に提出したこと、平成 22 年から実施している業務実態調査をもとに業務拡大に伴う更なる法改正のための要望書も提出したこと。また臨床実習のあり方委員会の設置、規定、規則の抜本的改革をしてもらいたいとの要望書を提出、このために立法府へ我々診療放射線技師の代表を送り込むためぜひともみなさんにご協力いただきたいと結んだ。

続いて永年勤続表彰の発表がなされ、総会役員を選出後、議長が選任され議事に入った。

報告事項については、平成 26 年度事業報告が中澤会長から総括をもとに報告。平成 26 年度決算報告では財務担当理事から資料を基に簡潔な報告がなされ、独立監査法人からの監査報告と、監事による監査報告あり会計処理には問題はなく、事業に関しても概ね計画通り進んでいるとの報告がなされた。

次に議案審議に入り、第 1 号議案平成 27 年度事業計画、第 2 号議案平成 27 年度予算（案）がそれぞれ配布資料に基づき提案された。ここで第 1 号、2 号議案についての質疑、採決が行われ 2 議案ともに賛成多数にて採択された。続いて第 3 号議案定款改正に関して小川副会長より、資料に基づいた詳細な報告がなされ、質疑の後採決に入った。こちらも賛成多数にて採択された。会場からいくつか質問があったが、それぞれに執行部からの詳細な説明があり、今後前向きに取り組んでいきたいとの回答がされた。

最後に平成 27 年度のスローガン「国民・医療者と協働し、質の高い医療を提供しよう」が承認され、小川副会長より閉会の辞により第 76 回定時総会の全てが 1 時間半で終了した。承認された平成 27 年度新たなスローガンのもと、計画された事業の実施とさらなる会の発展を期待したいと思う。



中澤会長あいさつ



総会風景

## 各支部勉強会情報

## 第二支部

平成 27 年 9 月 12 日 (土) 「循環器 CT セミナー 2015」

場所 OSL ビル (大宮法科大学院大学) 2 階講堂

## 1. セッション 1

「心臓 CT 最近技術報告」

座長: 上尾中央総合病院 館林 正樹

フィリップスエレクトロニクスジャパン菅原 崇	
シーメンス・ジャパン株式会社	吉田 博和
東芝メディカルシステムズ株式会社	新井 信夫
GEヘルスケア・ジャパン株式会社	大川 博和

## 2. セッション 2

座長: 八重洲クリニック 吉田 諭史

「基礎からわかる時間分解能」

済生会川口総合病院	豊田 奈規
-----------	-------

「明日から使えるハーフ再構成とフル再構成」

高瀬クリニック	高柳 知也
---------	-------

「AR 手術に必要な CT 画像構築の基本のキホン」

東京ベイ浦安市川医療センター	小島 基揮
----------------	-------

## 3. セッション 3

座長: 益子病院 蒲田 淳一

「冠動脈動態解析アルゴリズムの効果と臨床的意義について」

江戸川病院	佐藤 英幸
-------	-------

## 4. セッション 4

座長: 三井記念病院 皆川 利浩

「低電圧撮影、自動電圧調整機構が coronary-CT に及ぼす影響について (仮)」

埼玉医科大学総合医療センター	中根 淳
----------------	------

## 5. 技術講演

座長: 石心会川崎幸病院 石田 和史

「冠動脈石灰化除去フィルターとその臨床評価 (仮)」

日本海総合病院	渋谷 幸喜
---------	-------

## 6. 特別公演

座長: 東京女子医科大学病院 飯村 浩、

埼玉医科大学国際医療センター 妹尾 大樹

「CT と MRI で的心筋 Perfusion (両者の比較を含めて) (仮)」

北海道大学	真鍋 徳子
-------	-------

平成 27 年 9 月 24 日 (木) 「平成 27 年度第 4 回勉強会」

場所 国立障害者リハビリテーションセンター

## 1. 製品紹介 (18:30-18:45)

司会: 埼玉石心会病院 千葉 雅恭

「Non Helical Volume Scan が開く、4 次元の世界」

東芝メディカルシステムズ (株)	新井 信夫
------------------	-------

## 2. 一般撮影整形セッション (18:45-20:30)

1. 一般撮影 (座長: 防衛医科大学病院 野瀬 英雄)

「教科書に載っていない実戦撮影のコツと X 線所見のとり方 ~踵骨編~」

上尾中央総合病院	内田 瑛基
----------	-------

2. CT (座長: 越谷市立病院 関根 貢)

「整形外科領域の X 線 CT の標準化 ~正確な MPR 切り出しについて~」

東大宮総合病院	田上 陽菜
---------	-------

3. MRI (座長: トワーム小江戸病院 菅野 勝)

「上肢 MRI の基礎」

草加市立病院	佐藤 広崇
--------	-------

平成 27 年 10 月 22 日 (木) 「平成 27 年度第 5 回勉強会」

場所 国立障害者リハビリテーションセンター

## 1. 製品紹介 (18:30-18:45)

司会: 豊岡第一病院 山下 隆行

「シーメンス MRI の最新技術情報」

シーメンス・ジャパン株式会社 MR ビジネスマネジメント部	石川 啓介
-------------------------------	-------

## 2. 一般研究発表 (18:45-19:15)

座長: 所沢ハートセンター 柴 俊幸、原田病院 瀧澤 誠、豊岡第一病院 山下 隆行

「FPD における幾何学的不鋭が画像に及ぼす影響」

済生会川口総合病院	森 一也
-----------	------

「当院におけるマンモグラフィ CAD の検討」

丸山記念総合病院	木村 浩明
----------	-------

「腹部 MRI 撮像における新しいアプローチ」

シーメンス・ジャパン株式会社 MR ビジネスマネジメント部	石川 啓介
-------------------------------	-------

## 3. 特別セッション (19:15 ~ 20:30)

座長: 済生会川口総合病院 志藤 正和、

所沢ハートセンター 柴 俊幸

『CT - AEC の基礎と応用技術

~ハイスpekCT ユーザーから見た今までとこれから~』

さいたま赤十字病院 渡部 伸樹

済生会川口総合病院 豊田 奈規

埼玉石心会病院 伊藤 寿哉

済生会栗橋病院 内海 将人

平成 27 年 11 月 26 日 (木) 「平成 27 年度第 6 回勉強会」

場所 国立障害者リハビリテーションセンター

## 1. 製品紹介 (18:30-18:45)

司会: 防衛医科大学校病院 新井 眞二

「アルツハイマー型認知症における最新事情」

シーメンス・ジャパン (株)

分子イメージングビジネスマネジメント部

中西 哲也

## 2. 『アルツハイマー型認知症治療における現状と展望』

(18:45-19:45)

座長: 埼玉医科大学総合医療センター 河原 剛、

防衛医科大学校病院 新井 眞二

1) 「アリセプト」 エーザイ株式会社

猪俣 亨

2) 「リバスタッチパッチ」 小野薬品工業株式会社

石垣 毅史

3) 「メモリー」 第一三共株式会社

須田 一宏

4) 「レミニール」 ヤンセンファーマ

木下 智大

## 3. 『認知症における画像診断の役割について』

(19:45 ~ 20:45)

座長: 埼玉医科大学総合医療センター 河原 剛

1) CT 小川赤十字病院 寺内ゆかり

2) MRI 埼玉医科大学病院 小川真理子

3) SPECT 済生会川口総合病院 城處 洋輔

4) PET 東京ベイ先端医療・幕張クリニック 三本 拓也

## 第一支部

### 第一支部報告

#### ア. 第1回勉強会

(ア) 日 時：平成 27 年 6 月 24 日 (水) 19:00～

(イ) 場 所：JCHO さいたまメディカルセンター 3階会議室

(ウ) 参加費：500 円

(エ) 内容：

#### a. メーカー最新技術講演

(a) 『富士フィルム FPD 最新動向について』

富士フィルムメディカル株式会社 浅野 省二

(b) 『ワイヤレス型 FPD を用いた最新製品のご紹介』

コニカミノルタヘルスケア株式会社 北関東支社 販売推進部

デジタルシステム担当 沼崎 明

(c) 『超低線量 X 線診断装置 sterEOS イメージングシステムの臨床的有用性』

(株) メディテックファーイースト

EOS Imaging 社 営業技術部 アントアン ムニエ

#### b. 教育講演

(a) 『診療放射線技師法改正・業務拡大に伴う統一講習会実施について』

日本診療放射線技師会 常務理事 富田 博信

### 第一支部情報

#### 今後の予定

#### ア. 浦和区健康まつり

(ア) 日時：平成 27 年 11 月 1 日 (日) 10:00～15:00

(イ) 会場：浦和コミュニティセンター

(ウ) 内容：医療放射線展  
骨密度測定

**第二支部****第二支部 掲示板**

所沢ハートセンター 柴 俊幸

平成 27 年度の第 1、2 回勉強会が行われました。今年度より会場の変更もあったものの双方とも 50 名前後のご参加をいただき盛会とすることができ、ご協力いただいた皆さまにはこの場を借りて厚くお礼申し上げます。今年度より体制も変わり委員の人数は減ってしまったものの、積極的に業務を手伝っていただいております。役員の方にも感謝感謝です。

さて、第二支部では今年度、定期勉強会の他に第 3 回目を数える循環器 CT セミナーを始めさまざまな勉強会を予定しており、他の支部との合同勉強会も複数予定しております。所沢は交通の便が良くないながらも、幸いなことにたくさんの方との出会いに恵まれこのようにコラボレーションできることを嬉しく思います。経験豊富な先輩方とお話することで教科書よりも有意義なことを学ぶことができたり、仕事への考え方や人生設計についても勉強させて頂いたり、若手の方とお話することで新鮮な気持ちを取り戻したり、そしてたまに説教くさくなる自分に気付いたり…。もちろん、同年代の技師さんと話すことでモチベーションも上がります。

まだまだ今年度もさまざまなイベントがありますが、皆さまとの出会いに感謝しながら自分自身を高め、第二支部、そして埼玉県診療放射線技師会が盛り上がっていくように邁進していこうと思っておりますので、皆さまよりご指導賜りますようよろしくお願い申し上げます。

さて、某選挙が始まる…。

平成 27 年 6 月 6 日

## SART・TART 合同勉強会 第二支部第5回勉強会特別講演座長集約

埼玉県済生会川口総合病院  
土田 拓治

「肩関節撮影法～撮影方法のコツを得る～」として春日部市立病院の工藤年男氏より講演頂いた。

最近の放射線画像診断の中心はCT・MRI・USであり、そのエビデンスは周知のとおりであり、診療放射線技師の研究テーマも盛んに行われている。それと比較して、一般撮影検査の研究を志す者が減少している印象を受ける。その要因として、診療放射線技師の教育体制や環境によると考える。よって、工藤講師による本講演は一般撮影技術が、他モダリティと同等、それ以上の魅力がある事を再認識するきっかけとなった。

一般撮影検査は、大概の施設において基本的業務である。ただし、各施設によって最適な撮影法が存在し、職場の先輩など教育者の質に依存する。次に、臨床経験の必要性である。得られた知識を被写体ごとに応用出来るからである。そして画像再現性を得るために、その撮影法が適切かどうかの検証・研究をできる環境の構築であり、職場の同僚や研究会などを通じてディスカッションすることが大切である。特にメルクマールによる撮影技術の構築は再現性を得るためのコツ、つまり撮影が上手くなるコツとして、体表面の基準線・基準面の把握、機能解剖学に基づいたROM (range of motion) の関節可動域、良肢位(関節が固定された場合、日常生活にもっとも支障が少ない肢位のこと)を理解する事が必要と述べられた。

今回は、肩関節撮影を中心とした内容であった。撮影を行う上で参考とする著書の中には活字で理解が困難なものもあるが、良肢位を取り入れ、撮影法の臨床的意義を考えた撮影法について、3D-CTを用いてメルクマールとの関係を教示して頂いた事で、より理解が深まった。

最後に、一般撮影領域における環境変化は、アナログからデジタルに移行され、観察媒体もフィルム・シャウカステンからモニターへ急速に進んでいる。これは画像情報が膨大となった現在への恩恵は計り知れないが、それらを扱う診療放射線技師の撮影線量と画質(特に画像濃度・輝度)への意識が loose になっているのも事実である。しかし、一般撮影技術にとって特に大切なのは、再現性と必要な診断情報を描出することであり、その原点はポジショニングであると考え。諸先輩方が培った撮影技術を論理的に理解し、継承していく事は、再撮影をしない撮影法の研究を盛り上げ、医療被ばく低減につながる。

## 平成 26 年度第 6 回勉強会座長集約

埼玉県済生会川口総合病院  
城處 洋輔

冒頭の製品紹介ではシーメンス・ジャパン（株）より PET / MRI について話題提供があり、リリース当時では PET/CT よりも SUV 値が低く算出されるなどの問題点も指摘されていたが、近年では Ultrashort TE 法を用いることで改善してきているということであった。MRI による動き補正の情報を PET 収集や再構成に適用させることで同時収集のメリットは挙げられるが、価格を含めて総合的に考えると現状では PET/CT を凌駕するとは思えず、導入施設も限られているため、ソフト面も含めた開発が進み広く普及することを期待したい。

一般演題では頭部領域の MRI について済生会川口総合病院の丸氏よりご講演頂き、救急領域における MRI の役割を明確に示し、撮像シーケンスを含めた注意点や臨床症例における特徴的な所見からの読影法もあり、非常に分かり易い内容であった。MRI 初心者にはありがちな落とし穴としては超急性期脳梗塞の DWI について挙げられ、発症直後では拡散異常を来さないため異常信号領域の描出が難しいこともある。超急性期脳梗塞が疑われた際には DWI で異常信号が確認されなくても必ず MRA における血管の途絶が無い、又は FLAIR による intra-arterial signal (flow-void の消失と血液の T1 短縮により閉塞血管が高信号に描出される) を注意深く探すことの重要性を再確認できた。さらに DWI における脳梗塞の検出には適切なウィンドウ設定も必要であり、ASIST-Japan から提唱されている  $b = 0$  画像の視床部分に関心領域を設置する手法も紹介され、標準化のために有効な手法だと思われる。

頭頸部領域の CT については埼玉石心会病院さやま総合クリニックの山田氏より 3D-CTA についてポジショニングの工夫や造影・撮影条件、画像処理まで含めた施設内の運用を紹介された。特に頭部では低管電圧を採用しており基礎実験を交え、エビデンスに基づいたプロトコルが構築されていた。画像処理についてはサブトラクションによる血管抽出が用いられ、頭蓋底部に存在する血管や動脈瘤の描出が向上するなどの利点が挙げられるが、会場からは軌道同期（各スキャンにおける投影開始位置の同期）の有無によるミスレジストレーションの対応について質問があり、軌道同期による撮影ができない装置においては各スキャン間隔を調節することで投影開始位置が近づき、ミスレジストレーションの低減が示唆される。造影条件については造影剤注入速度・注入量固定法を採用しているため再現性に乏しく今後の検討課題とされていたが、単位時間・体重当たりのヨード量 (mgI/kg/sec) を固定する手法をとることで再現性が向上し、安定した造影効果が得られることが期待される。施設内でプロトコルが再構築されたらまた報告して頂きたい。

本セッションでは頭頸部に絞り基礎的な内容を中心に構成され、MRI および CT 検査に配属されて間も無い技師にとって直ぐに役立つ内容であり、日常業務の糧になれば幸いである。最後に、第二支部の勉強会に参加する機会を与えて頂いた役員の皆さまに感謝し、座長集約とさせていただきます。

## 「頸部～頭部 MRA, MRI の偽病変、アーチファクト」座長集約

埼玉県済生会川口総合病院  
浜野 洋平

特別講演の講師として埼玉医科大学国際医療センター画像診断科の内野先生をお招きした。内野先生には「頸部～頭部 MRA, MRI の偽病変、アーチファクト」と題して、アーチファクトの発生原理、回避方法、読影時の注意点など、基礎的な内容から臨床に役立つポイントまで分かり易くご講演していただいた。

頭頸部 MRA の偽狭窄の原因として空気による磁化率アーチファクト、血液の乱流がある。磁化率アーチファクトおよび乱流の影響を最小限に抑えるためには、最短の TE を選択すればよい。しかし、デメリットとして脂肪信号の上昇、末梢血管の描出能低下が生じるので、ルーチンシーケンスには不向きである。ルーチンシーケンスの MRA と最短 TE の MRA の両者を撮像し偽病変を把握することが大切とのことであった。

3D-TOF 法の特徴として血流測度が遅い場合、描出不良となることがある。結果的に高度狭窄病変が閉塞病変に、血液の流入が少ない動脈瘤は描出されないということになる。その際は造影 MRA を撮像すればよいが、造影剤の注入部位、撮像範囲を考える必要がある。

背臥位での左腕頭静脈および左内頸静脈は血流の停滞・逆流を生じやすく、アーチファクトの原因となりやすい。造影剤の注入は右上肢からすべきである。また頭頸部造影 MRA は冠状断での撮像となるため、目的とする血管が撮像範囲外になってしまうことがある。目的とする部位が撮像範囲に必ずはいるように注意してプランニングする必要がある。

酸素を吸入しながら FLAIR 像を撮像した場合、脳溝や脳槽の髄液信号が上昇し、あたかもくも膜下出血のような画像が得られる場合がある。担当技師は誤診を防ぐため、読影医に酸素を吸入しながら撮像したという旨を伝える必要がある。

Ghosting Artifact は血流の拍動の影響で生じ、FLAIR 像、造影 T1 強調像で位相エンコード方向に現れる。アーチファクトが偽病変として診断されないように適宜エンコード方向を変えて追加撮像することも大切である。

MRI 画像にはさまざまなアーチファクトが発生することは診療放射線技師・放射線診断医には常識であっても臨床科医にとってはそうでないこともある。内野先生もアーチファクトが病変として診断され、本来必要でない検査に出会ってしまう機会があるという。我々、診療放射線技師がアーチファクトを理解し、アーチファクトを除去、補正、軽減させることは臨床的に大変重要なことである。今回の講演で学んだことを日々の MRI 業務に生かしていただければ幸いである。

## 平成 27 年度第二支部第 1 回勉強会一般研究発表座長集約

さいたま市立病院 中央放射線科  
佐藤 吉海

演題名「脊椎領域における STIR 法の撮像条件検討 ～当院での至適条件検討～」を一般演題として大宮中央総合病院の川久保彰人氏に発表していただいた。

近年、MRI 撮像方法の一つとして、STIR (short TI Inversion Recovery) 法が頻繁に使用されている。この手法は、主に、人体の脂肪信号を抑制して、その周辺組織 (水成分) を診やすくすることを目的としている。ただし、撮像パラメータである TE・TR・TI などの変化によって、描出される画像はコントラストが異なってくるので注意が必要である。

今回、川久保氏は、それらのパラメータを変化させた時の画像コントラストの違いについて検討した。対象は、正常ボランティアで、部位は頸髄であった。実際にパラメータを変化させた場合のコントラストの異なる画像を見せていただいた。脊髄、椎体、筋肉の CNR の定量解析も行っており、さらに、いくつかのコントラストの異なる画像から、放射線科医、脳神経外科医、整形外科医の先生方に最適と思われる画像を選定してもらい、総合的にどの画像が適切かを結論付けた。

以上が検討内容であったが、診療部、診断部では、リクエストする画像情報が異なることがあり、放射線科以外の先生方と検討画像を議論したことは非常に臨床的意義が大きいと考えられた。医療安全という面からでも、放射線科以外の部署との情報共有が極めて大切とされており、他科のカンファレンスに出席し、臨床情報を議論するなど、チーム医療が重要視されている。今回の川久保氏の検討では、これらの要素が十分に含まれており妥当性のある結果だと考えられた。

また発表後に正常ボランティア数についての質問があった。確かに、脊髄、椎体、筋肉の CNR 測定値を考えた場合、体格によって測定値にバラツキがある可能性も否定できないので、次のステップとして、今後ボランティア数を増やし測定値の変動について調べることも大切であると考えさせられた。



## 平成 27 年度第二支部第 1 回勉強会一般研究発表座長集約

所沢ハートセンター  
柴 俊幸

越谷市立病院 関根 貢氏による演題名「128DAS-CT における高速撮影が画質に与える影響について」の座長を務めさせていただいた。本演題は以前学術大会にて発表を行ったものであるが、支部勉強会のために内容を改編していただき基礎的な検討や今後の応用について分かりやすく発表いただいた。

今回発表いただいた装置は SIEMENS 社製 Definition Edge であり特徴は演題名にもある 128DAS を持つことと、管球回転速度が最速 0.28sec/rot. でありかつ Pitch Factor 1.7 まで設定可能となっている。しかし、新装置の稼働であるとともに高速撮影による空間分解能やノイズ特性への影響も懸念されるため検討が行われた。

今回の報告された検討内容は catphan ファントム低コントラスト部における NPS、CNR、円形度の測定と自作ワイヤーファントムを用いた MTF であった。結果は従来の CT 装置と同様の傾向を見せ、view 数の低下や High Pitch Factor により画質の低下が見られた他、本装置特有の動作である管球回転速度により変化する 2 種の関数 (B30f、B30s) によって特性が 2 極化された。この差は実臨床における現在の診断領域においてはさほど影響のないものと考えられるが、より高速、高分解の撮影が可能になった場合ではその影響を考慮する必要性が懸念される。また撮影速度が上がるにつれ管電流不足が懸念されるため被ばく線量と画質を考慮したパラメータは診療放射線技師側で設定する必要がある。

CT 装置の発展に伴い撮影を行うことに苦渋することはほぼなくなったが、裏を返せば誰でも撮影出来るようになってしまったとも言える。装置の更新があったとしても以前と画質が合わなければメーカーの対応によって済んでしまうことが多い。このような現状の中で本検討のような基礎検討の重要性は高いと考える。現場で業務を行ってれば当然臨床での撮影が多くなるため物理特性に対して興味、関心は向きづらい。しかしながら物理特性は実は少し勉強すればとっつきやすい分野であり、理解が深まると検査への興味も高まるものであることを知っていただきたい。まだ経験の少ない診療放射線技師でも手を出しやすい分野であるため、装置更新の機会や研究発表への第一歩として物理特性評価を行っていただきたい。

## 第三支部



第三支部理事 渡部 進一

酷暑の候、皆様にはますますご壮健のこととお慶び申し上げます。

さて第三支部勉強会がウエスタ川越で行われます。今回は参加の会員方々には色々なご意見が聞ければと思っています。参加人数も予想がつかない状態ですので改善などの余地があれば直していかうと考えていますので宜しくお願いします。また、企画や勉強会などのご要望がありましたらメールにてお問い合わせ下さい。※原稿入稿時（6月上旬）には勉強会は終了していません。

### (1) 第三支部 第1回勉強会

【日時】 平成27年6月19日 金曜日 19時より

【会場】 ウエスタ川越 市民活動・生涯学習施設 2F 会議室1

【内容】 メーカー講演

- 「MRI撮影における各種撮影シーケンスの技術解説」  
(E11バージョンソフトウェアの最新機能紹介)

シーメンス・ジャパン株式会社 イメージング&セラピー事業本部  
MRビジネスマネージメント部 石川 啓介氏

- 「知っておきたい社会人のメールマナー講座」

埼玉医科大学総合医療センター 半澤 一輝氏

- 「超急性期の脳梗塞治療におけるCT画像の見方・考え方」

埼玉医科大学総合医療センター 栗原 良樹氏

### (2) 第二・三支部合同 納涼会のお知らせ

日時：平成27年7月18日（土） 19:00～21:30

会場：ベニーノ チェッコ（西武本川越ペ 3F）

埼玉県川越市新富町2-7-6

※ 参加締め切りは7月5日まで

### (3) 平成27年度 第29回 川越市健康まつり途中経過

毎年行われている川越市健康まつりには、第三地区役員が参加しており、本年度は川越市保健センターからウエスタ川越に変更の予定です。昨年度は『あなたのための医用画像』も約500名の来場者がありました。今年は参加してみたい会員を募集したいと思いますので宜しくお願いします。

開催日：平成27年11月1日（日）10:00～14:00 予定

尚、前日の10月30日（土）は準備があります。

問い合わせメール

第三支部理事 渡部 進一 MAIL: sw902ch@saitama-med.ac.jp

## 第四支部

### 第18回 秩父市保健センターまつり 参加報告

第四支部 横田 文克

平成 27 年 6 月 7 日（日）秩父市保健センターにおいて「第 18 回 秩父市保健センターまつり」が行われ、第 4 支部では今年も参加してまいりました。

当日は初夏にふさわしい澄み渡る青空のもと、お天気に恵まれての絶好のイベント開催となりました。会場内には健康相談や体力測定、歯科検診や栄養指導など健康にまつわる催しのほか、屋外では秩父屋台ばやしの演奏やバザーが行われるなど、会場は所狭しと多くの来場者で賑わいを見せていました。

第 4 支部では「パネル展示」「骨密度測定」「放射線相談」「コニカミノルタ ワークステーション展示」「スーパーボールすくい」を企画、市民の皆さんと和気あいあいと触れ合う時間をいただきました。

骨密度測定は毎年好評をいただき、行列を作るほど多くの方に体験いただきました。

パネル展示やワークステーションの説明に耳を傾けていただける方や放射線被ばくに関する質問をされる方も少なくなく、昨今の放射線への関心の高さを感じられました。

最終的に骨密度測定には 350 人、スーパーボールすくいには 200 人、医療画像展には 50 人ほどの方々がお越しくございました。

また来年も参加して診療放射線技師や技師会の活動について多くの方に興味を持ってもらえるように大いに盛り上げていきたいと思っております。

実行委員の皆さん、ご協力頂いたメーカーの皆さん大変お疲れ様でした。



開会式風景



骨密度測定



パネル展示



ワークステーション展示



スーパーボールすくい



ブースの光景



秩父市保健センターまつり 実行委員

会員名	施設名	会員名	施設名
齋藤 幸夫	深谷赤十字病院	山中 隆二	秩父病院
清水 浩和	熊谷総合病院	近藤 和彦	秩父病院
新井 偉生	東松山市立市民病院	新井 紀美子	秩父病院
大野 渉	羽生総合病院	関根 茂夫	小鹿野中央病院
高井 太一	小川赤十字病院	玉川 敏	秩父市立病院
横田 文克	秩父市立病院	勅使河原真由美	秩父臨床医学研究所

協力

コニカミノルタヘルスケア (株) 松谷様・相川様

## 平成 27 年度 第 10 回深谷市福祉健康まつり 開催案内

第四支部 齋藤 幸夫

毎年恒例となっております深谷市福祉健康まつりが本年も開催されます。  
市民の方々に福祉と健康の意識を高めていただけるように企画しておりますので、近隣の方、技師会の活動に興味ある方はぜひお立ち寄りください。

1. 日時 平成 27 年 10 月 25 日（日）午前 10 時～午後 3 時  
（福祉健康まつりは 24～25 日ですが、第 4 支部の参加は 25 日のみ）
2. 会場 深谷市総合体育館とその周辺
3. 主催 深谷市福祉健康部福祉政策福祉課
4. 公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会のイベント内容  
放射線医療画像パネル展示・骨密度測定・スーパーボール釣り等

実行委員として参加して頂ける会員の方はお近くの第四支部役員までお声掛けください。  
会員皆さまのご協力をお願い致します。



昨年度実行委員の皆さま

## 第五支部

### 第五支部

#### 情報交換会

場所は春日部市民活動センター〔ふれあいキューブ〕

7月23日 19:00～(予定)

8月27日 19:00～(予定)

詳しくは SART の HP 等でご案内いたします。

(気軽にご来場していただいてご意見などお伺いできれば幸いです)

皆様とのお話ができるような企画を考えております。

テーマなど皆様のご意見をお待ちしています。

ご参加ご協力をお願いいたします。

\*\*\*\*\*

五支部理事 矢崎 (i-yazaki@sart.jp)

\*\*\*\*\*

情報交換会以外でもご意見ご提案があれば気軽にご連絡ください

地区の活動にご協力いただける方からのご連絡お待ちしております。

下記でもご案内をしております。

<http://sart-daigoshibu.jimdo.com/>

## 第六支部

埼玉県診療放射線技師会第六支部

1. 巻頭言 仙波 亮
2. 平成 27 年度 第 1 回定期講習会報告

### 巻頭言

#### 10年目を迎えて

指扇病院 仙波 亮

第六支部広報を担当させていただいております、指扇病院の仙波と申します。今回、巻頭言を書かせていただく事になりました。僭越ではありますが私の考えをお話しさせていただきます。

私が診療放射線技師になり、10年が経とうとしております。この10年の間に仕事と私生活共に様々な変化がありました。私生活では独身生活から現在の育児生活への変化、仕事では基礎技術の習得という業務から応用技術の習得及び後輩技師への教育という業務内容の変化がありました。共に新しいことへのチャレンジであり、共通点である『育てる』ということの日々考えながら生活を送っております。共に信頼関係を築くことが人を育てる上で重要となりますが、信頼関係を築く過程で私が必要であると思うことがあります。それが『情』です。子供を育てる上では『愛情』が必要であり後輩を育てる上では『人情』が必要であると思っております。そこで今回は人情について考えてみようと思えます。

人情という言葉の意味は『人間が本来持っている優しい心・他人への思いやりや情け』とあります。人に優しくすることだけが人情と受け取ってしまいがちですが、人情味のある人間とは優しさだけではないように感じます。相手に優しく思いやるという行為はただ優しくするというのではなく、相手をよく観察し理解し相手を気遣うことであると思えます。良い面・悪い面をみる観察、話し合いや日常会話による理解、相手への感謝や相手が良い方向へ向かうための助言といった気遣いが重要であると思えます。

この人情ですが私自身、人情味のある人間ではありませんでした。教育と言う言葉にとらわれ悪い部分を見つけようとし、相手の良さを探そうとしていませんでした。またコミュニケーションを取り相手を理解しようとしていませんでした。飴と鞭という言葉がありますが、私は鞭しか与えていなかったのかもしれない。こうした状況下で信頼関係を築くことは難しく、相手に不信感を抱かせてしまう形となり、結果的に後輩を育てるという責務を全うできずにいました。そのような中、自分が教育される立場であった過去に何を感じ何を思ったかを思い起こし『人情』が大切なのではないかという考えにたどり着きました。後輩が毎日行っている雑用は当たり前のように当たり前ではないのかもしれない。私が家族と過ごす時間は後輩のプライベートな時間または家族と過ごす時間の犠牲によって成り立っているのかもしれない。間違った考え方かもしれませんが、感謝の気持ちを持つことが人情味のある人間につながるのではないかと思います。また感謝の気持ちは相手にかける優しさや気遣いに変化し、良好な信頼関係の構築や教育につながるのではないかと思います。

10年目という立場からの考えでしたが、入職から退職まで互いを思いやるという気持ちは必要だと思います。他人との距離を感じている方がいましたら、是非視野を広げ相手を観察してみたいかがででしょうか。何か思いやりにつながる発見があるかもしれません。

## 第1回定期講習会報告

大宮中央総合病院 蓮見浩之

埼玉県放射線技師会第六支部の平成27年度第1回目となる定期講習会が、去る平成27年5月14日に指扇病院にて開催された。参加人数は45名と賑わいを見せる中で、一般撮影というテーマもあってか、若手技師の姿が多かったように感じた。

まず始めにSIEMENS社よりCTの最新情報について2015国際医用画像総合展(ITEM)でのトピックを中心にご講演頂いた。CTラインナップの最上位機種であるSOMATOM Forceの製品紹介から、Twin Beam Dual Energyの開発について、更には新たな金属アーチファクト低減技術のiMARの紹介まで、要点を明確にして講演をされたので、SIEMENS社製ユーザーのみならず、他社製ユーザーにとっても内容の掴みやすい講演ではなかったかと思う。

続けて一般撮影のポイントとどういこと丸山記念総合病院 高嶋豊氏より、頬骨撮影法についてご講演頂いた。頬骨の撮影を必要とする患者さんの多くは外傷の患者さんであり、特に頬骨軸位撮影は外傷の患者さんに有用であるが、頸部屈曲体位で撮影していた為にポジショニングがつかなく、頸椎損傷や意識のない患者さんでは危険な場合もしばしばある。そこで、従来の『頸部屈曲体位』を改め『頸部伸展体位』で撮影することで、患者さんの負担や危険を軽減しながら、技師間での写真の質のバラつきを少なくして、安定した画像提供につながったとの報告があった。

次に上尾中央総合病院 仲西一真氏より、教科書に載っていない膝関節撮影法についてご講演頂いた。膝関節の撮影法は多岐に渡るが、その中でも膝関節正面(立位)撮影は、荷重時の状態の膝関節の状態の評価に非常に有用で、mm単位の計測をしているので正確なポジショニングが求められているとのことだった。さらに側面撮影においては、教科書的な撮影法の『大腿骨の内側顆と外側顆を揃える』というものは臨床では苦悩する点を踏まえて、『同部の背面が重なることを目指す』という教科書には載っていない撮影法を、言葉だけでは掴みにくいところをX線写真や3D画像等を交えながら、客観的にも理解しやすく解説をされた。

最後に埼玉県立小児医療センター 北井亜里沙氏より、小児一般撮影についてご講演頂いた。小児の撮影の機会がもっとも多いのが一般撮影であることは周知の事と思う。その一般撮影において特に患児を相手にするので、成人患者相手の場合とは気を配る観点が違う事を中心に講演されていた。患児の心理的な側面を考慮して、検査室の壁紙や補助具を興味を引くような工夫や、技師や介助者の着衣等には恐怖心を与えないような工夫をしているとの事だった。小児の撮影において、恐怖心をもたれる前に撮影を行うことが重要である為、患児の視線に立ち、優しい検査をスピーディーに行うことを改めて考えさせられる講演であった。

末尾になりますが、この度ご講演いただきました演者の方々に、深く感謝いたします。



## 求人広告掲載申し込み FAX 用紙

施設名	
住所	
担当者氏名	
TEL	
FAX	
E-mail アドレス	
募集対象者	
雇用形態	
業務内容	
待遇	
勤務時間	
休日	
募集人員	
宿舍の有無	
社会保険など	
応募方法	
その他	

FAX 送信先            公益社団法人埼玉県診療放射線技師会  
 FAX 番号    048-664-2733  
 電子メールアドレス    sart@beige.ocn.ne.jp

## 平成 26 年度 第 6 回理事会議事録 (抄)

日時：平成 27 年 2 月 18 日 (水) 18:45 ~ 21:00  
 場所：公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会事務所  
 出席者：会長：田中 宏  
 副会長：堀江 好一、富田 博信  
 常務理事：芦葉 弘志、平野 雅弥、結城 朋子、  
 潮田 陽一、今出 克利、佐々木 健  
 理事：城處 洋輔、八木沢 英樹、  
 西山 史朗、大西 圭一、渡部 進一、  
 齋藤 幸夫、矢崎 一郎、高嶋 豊  
 監事：山本 英明  
 顧問：橋本 里見  
 委任状提出者：栗田 幸喜、双木 邦博  
 欠席：鈴木 正人

## 第 1. 議事録作成人、議事録署名人の選出

議長 田中 宏  
 議事録署名人 田中 宏、山本 英明  
 議事録作成人 平野 雅弥  
 と定めた。

## 第 2. 報告及び確認事項

## 1. 会長 (田中)

- (1) 後援依頼について承認した。
  - ア. CT 関連情報研究会
- (2) 表彰受賞者について報告した。
  - ア. 公衆衛生功労厚生労働大臣表彰 橋本里見
  - イ. 公衆衛生功労協会会長表彰 山中隆二、塚田高志
- (3) 本会理事、監事選挙について報告した。

## 2. 副会長 (堀江)

- (1) 日本診療放射線技師会の環境省委託事業に関して。
  - ア. 12 月 19 日 (金) に測定に協力いただいている技師 (と家族) を対象として中間報告会を獨協医科大学越谷病院で開催した。
  - イ. 2 月 22 日 (日) 日本診療放射線技師会主催の最終報告会予定。
- (2) 1 月 10 日 (土) 埼玉県看護協会新年会に出席した。

## 3. 副会長 (富田)

- (1) 報告事項なし。

## 4. 総務 (芦葉)

- (1) 環境省委託事業埼玉県中間報告会に出席した。
  - ア. 日時：平成 26 年 12 月 19 日 (金)
  - イ. 場所：獨協医科大学 越谷病院
- (2) 三愛病院 30 周年記念式典に参加した。
  - ア. 日時：平成 26 年 12 月 11 日 (木)
  - イ. 場所：さいたまスーパーアリーナ
- (3) 新春の集いを開催した。
  - ア. 日時：平成 27 年 1 月 9 日 (金)
  - イ. 場所：大宮サンパレス GLANZ
  - ウ. 参加人数：会員 51 人 企業 38 人 新人 12 人 合計 101 人
- (4) SART 永年勤続表彰対象者へ案内を送付した。
- (5) 放射線特別授業について報告。
  - ア. 平成 26 年度は 3 校 4 講義。平成 27 年度は 10 校を目指す。
  - イ. 15 校に案内を送付した。

## 5. 総務 (平野)

- (1) 報告事項なし。

## 6. 編集・情報 (潮田)

- (1) 埼玉放射線 2015 年第 1 号の発行について。
  - ア. 埼玉放射線 2015 年第 1 号を平成 27 年 1 月 22 日に発行した。
  - イ. 届け先不明の会誌が着払い宅配便で戻ってきた事例があった。

- (2) 演題登録ミスについて学術委員会と今後の対策を検討した。
- (3) メール便廃止に伴い、次号からの発送方法について今後検討する。

## 7. 編集・情報 (八木沢)

- (1) Web サイト 掲載および更新 (会員用)
  - ア. 第 28 回 埼玉 CT テクノロジーセミナー学術集会
  - イ. 第 31 回 SAITAMA MRI Conference
  - ウ. 第 3 回第一支部勉強会
  - エ. 平成 26 年度 埼玉県診療放射線技師会認定試験
  - オ. 第三支部新年会
  - カ. 学術大会テクニカルディスカッション質問
  - キ. 第 3 回 第四支部勉強会
  - ク. 第 20 回 CT 関連情報研究会
  - ケ. 平成 26 年度埼玉永年勤続者表彰について
  - コ. 第五支部情報交換会
  - サ. 第 29 回埼玉 CT Technology Seminar
  - シ. 第六支部リンク
- (2) Web サイト 掲載および更新 (一般用)
  - ア. バックナンバー 埼玉放射線 234 号 (2013 No6) までの会誌を掲載

## 8. 学術 (今出)

- (1) 第 4 回学術委員会を開催した。
  - ア. 会場：埼玉県診療放射線技師会事務所
  - イ. 日時：平成 26 年 12 月 1 日 (月)
  - ウ. 内容：
    - (ア) 第 30 回学術大会の演題採択 (35 演題) および編集作業
    - (イ) 座長の選出 (依頼状を 1 月下旬に発送)
    - (ウ) シンポジウムの座長・演者を決定 (依頼状を 1 月下旬に発送)
    - (エ) テクニカルディスカッションの座長・演者を決定 (依頼状を 1 月下旬に発送)
    - (オ) 大会プログラム作成
    - (カ) 実行委員選出、実行委員マニュアルおよび組織図の作成
- (2) 胸部認定講習会を開催した。
  - ア. 日時：平成 26 年 12 月 7 日 (日)
  - イ. 場所：上尾中央総合病院 臨床研修センター
  - ウ. 参加人数：33 人
- (3) 上部消化管認定講習会を開催した。
  - ア. 日時：平成 27 年 1 月 18 日 (日)
  - イ. 場所：さいたま赤十字病院
  - ウ. 参加人数：29 人
- (4) CT 認定講習会を開催した。
  - ア. 日時：平成 27 年 1 月 25 日 (日)
  - イ. 場所：埼玉県済生会川口総合病院内 3 階第 1 会議室
  - ウ. 参加人数：21 人
- (5) 学術・編集拡大委員会を開催した。
  - ア. 日時：平成 27 年 1 月 28 日 (水)
  - イ. 内容：学術大会の演題登録ミスの対応
- (6) 乳腺画像セミナーを開催した。
  - ア. 日時：平成 27 年 2 月 1 日 (日)
  - イ. 場所：さいたま赤十字病院
  - ウ. 参加人数：45 人

## 9. 公益 (佐々木)

- (1) 報告事項なし。

## 10. 財務 (結城)

- (1) 会費納入状況について報告した。

## 11. 第一支部 (双木)

- (1) 第一、二、五支部合同勉強会を開催した。
  - ア. 日時：平成 27 年 1 月 31 日 (土) 12:45 ~ 19:00

- イ. 場所：さいたま赤十字病院5階講堂  
 ウ. 参加費：500円  
 エ. 参加人数：150人  
 オ. テーマ：「Dual Energy CT 基礎から臨床」  
 (ア) メーカー講演「Dual Energy CT の現状と今後の展望」  
 a. 座長 埼玉県済生会栗橋病院 内海 将人  
 b. フィリップスエレクトロニクスジャパン 菅原 崇  
 c. シーメンス・ジャパン 吉田 博和  
 d. 東芝メディカルシステムズ 津島 総  
 e. GEヘルスケア・ジャパン 大川 博和  
 (イ) 基礎講座「はじめてでも解る！ Dual Energy CT の基礎～メーカー別（収集方式）概要解説と技術的着眼点～」  
 a. 座長 東京慈恵会医科大学附属病院 樋口 壮典  
 b. 講師 埼玉県済生会川口総合病院 富田 博信  
 (ウ) 技術セッション「Dual Energy CT の臨床運用について～一長一短どう使う？～」  
 a. 座長 獨協医科大学越谷病院 郷久 将樹  
 b. 講師 埼玉県済生会川口総合病院 城處 洋輔  
 c. 講師 益子病院 蒲田 淳一  
 d. 講師 東京女子医科大学東医療センター 福井 利佳  
 (エ) 教育講演「Dual Energy CT scanにおける被ばく線量評価～Single Energy CT との比較～」  
 a. 座長 上尾中央総合病院 佐々木 健  
 b. 講師 東京慈恵会医科大学附属 柏病院 庄司 友和  
 (オ) 特別講演「Dual Energy CT を用いた消化管 CT 診断」  
 a. 座長 さいたま市民医療センター 今出 克利  
 b. 講師 東邦大学医療センター大森病院 白神 伸之
12. 第二支部（大西）  
 (1) 第一、二、五支部合同勉強会を開催した。（内容は第一支部報告内に記載）
13. 第三支部（渡部）  
 (1) 第2回 第三支部勉強会を開催した  
 ア. 日時：平成26年12月10日（水）19：00～21：00  
 イ. 場所：埼玉医科大学病院総合医療センター 五階 小講堂  
 ウ. 参加者：46人  
 エ. 内容：  
 (ア) 技師講演  
 a. 「診療放射線技師法改正について」 埼玉医科大学病院 堀切直也、藤田綾乃  
 b. 「診療放射線技師に必要な統計学の基礎知識」 埼玉医科大学病院 高橋将史  
 (イ) メーカー講演  
 a. 「新しい肝動脈塞栓材 ディーシーピーズについて」 エーザイ株式会社 統合マーケティング部 柳広一郎  
 (2) 第三支部 新年会を開催した  
 ア. 日時：平成27年1月10日（土）19：00～21：00  
 イ. 場所：こだわりダイニング わん（川越市新富町2-7-6）  
 ウ. 会費：4,500円  
 エ. 参加者：51人
14. 第四支部（齋藤）  
 (1) 第四支部忘年会を開催した。  
 ア. 日時：平成26年12月5日（金） 19：00～21：30  
 イ. 場所：キングアンバサダーホテル熊谷（熊谷市筑波1-99-1）  
 ウ. 参加者：79人  
 (2) 第四支部 役員会を開催した。  
 ア. 日時：平成26年12月18日（木） 18：30～20：00  
 イ. 場所：深谷赤十字病院  
 ウ. 内容：第3回勉強会内容、監査会、総会、2・3・4支部合同勉強会  
 エ. 参加者：5人  
 (3) 第四支部 第3回勉強会を開催した。  
 ア. 日時：平成27年1月29日（木）18：30～21：00  
 イ. 場所：さくらめいと第1会議室  
 ウ. 参加者：37人
- エ. 内容：2015年度シーメンス▶ジャパン（株）最新情報  
 (ア) 「超音波の最新情報」音波ビジネス本部 吉川 広志 氏  
 (イ) 「マンモグラフィの最新情報」 XP ビジネスマネージメント部 山田 恭子 氏  
 (ウ) 「PET・CTの最新情報」 分子イメージングビジネスマネージメント部 寺田 泰陽 氏  
 (エ) 「血管撮影装置の最新情報」 AX ビジネスマネージメント部 清水 覚 氏  
 (オ) 「MRの最新情報」 MR ビジネスマネージメント部 石川 啓介 氏  
 (カ) 「SOMATOM CTの最新情報」 CT ビジネスマネージメント部 吉田 博和 氏  
 (4) 第四支部 役員会を開催した。  
 ア. 日時：平成27年1月29日（木） 21：00～21：30  
 イ. 場所：さくらめいと 第1会議室  
 ウ. 内容：監査会、平成26年度第四支部総会  
 エ. 参加者：7人
15. 第五支部（矢崎）  
 (1) 地区情報交換会を開催した。  
 ア. 日時：平成26年1月28日（水）  
 イ. 場所：春日部市民活動センター  
 ウ. 参加者：31人  
 エ. 内容：  
 (ア) 「CT画像再構成の初級編」獨協医科大学越谷病院 放射線部 渡辺祐貴 氏  
 (イ) 「CT/MRIの周波数空間について」獨協医科大学越谷病院 放射線部 川田 悟 氏  
 (ウ) 「非造影鎖骨下動脈」獨協医科大学越谷病院 放射線部 加藤 広一 氏  
 (2) 第一、二、五支部合同勉強会を開催した。（内容は第一支部報告内に記載）
16. 第六支部（高嶋）  
 (1) 第4回 第六支部役員会会議を開催した。  
 ア. 日時：平成27年1月27日（火）18：30～21：00  
 イ. 場所：さいたま赤十字病院 5F 第6会議室  
 ウ. 出席者：11人（欠席1人）
- 第3. 審議・承認事項  
 1. 平成27年度事業計画案について審議し承認した。（議案書番号：理-41）（承認）  
 2. 第18回秩父市保健センターまつりに参画し医療画像展の開催に際し、予算案および骨密度測定装置、展示パネル、のほりの貸出について審議し承認した。（議案書番号：理-42）（承認）  
 3. フレッシュヤーズセミナー（第17回SARTセミナー）の開催について審議し承認した。（議案書番号：理-43）（承認）  
 4. 新入会員について審議し承認した。（議案書番号：理-44）（承認）  
 5. 平成27年度当初予算（案）について審議し承認した。（議案書番号：理-45）（承認）  
 6. 特定費用準備資金取扱規則の規定について審議し承認した。（議案書番号：理-46）（承認）  
 7. 平成28年度関東甲信越学術大会開催準備金積立について審議し承認した。（議案書番号：理-47）（承認）
- 配布資料（メール配信を含む）  
 (1) 会長資料  
 (2) 副会長資料  
 (3) 総務・財務資料  
 (4) 編集・情報資料  
 (5) 学術資料  
 (6) 公益資料  
 (7) ホームページ資料  
 (8) 各支部資料（第一支部、第二支部、第三支部、第四支部、第五支部、第六支部）  
 (9) 議案書

## 平成 27 年度 第 1 回理事会議事録 (抄)

日 時：平成 27 年 5 月 14 日 (木) 18:45～21:00  
 場 所：公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会事務所  
 出席者：会 長：田中 宏  
 副 会 長：堀江 好一、富田 博信  
 常 務 理 事：芦葉 弘志、平野 雅弥、結城 朋子、  
 潮田 陽一、今出 克利、佐々木 健、  
 理 事：栗田 幸喜、城處 洋輔、八木沢英樹、  
 西山 史朗、大西 圭一、双木 邦博、  
 齋藤 幸夫、矢崎 一郎  
 委任状提出者：渡部 進一、高嶋 豊  
 欠 席：鈴木 正人、山本 英明、橋本 里見

## 第 1. 議事録作成、議事録署名人の選出

議 長 田中 宏  
 議事録署名人 田中 宏、堀江 好一  
 議事録作成人 平野 雅弥  
 と定めた。

## 第 2. 報告及び確認事項

- 会長 (田中)
  - 3月1日、第30回埼玉県診療放射線技師会学術大会が盛大に終了した。
  - 3月10日、日本医療科学大学学位授与式に出席した。
  - 4月3日、日本医療科学大学入学式に出席した。
  - 会費について、現在入会金なく初年度年会費無料であるが今後検討する。
  - 鈴木正人監事、埼玉県議会議員選挙に当選した。
  - 埼玉医科大学丸木清浩名誉理事長の旭日重光章叙勲祝賀会(5月30日)の招待状があったが、総会と日程が重なっており電報対応とした。
- 副会長 (堀江)
  - 報告事項なし。
- 副会長 (富田)
  - (公社)日本診療放射線技師会開催の業務拡大に伴う統一講習会情報について報告した。
- 総務 (芦葉)
  - 環境省委託事業シンポジウムに出席した。
    - 日時：平成 27 年 2 月 22 日 (日)
    - 場所：AP 東京八重洲通り
  - 第 5 回放射線特別授業委員会を開催した。
    - 日時：平成 27 年 2 月 25 日 (水)
    - 場所：埼玉県診療放射線技師会事務所
  - 議案書の形式変更 (印鑑の省略) について報告した。
  - 第 4 回公益社団法人埼玉県診療放射線技師会定期総会の内容及び役割について確認した。
    - 日時：平成 27 年 5 月 30 日 (土) 14:00～
    - 場所：埼玉会館 3C (けやき) 会議室
- 総務 (平野)
  - 平成 27 年度フレッシューズセミナー (SART セミナー) を開催した。
    - 日時：平成 27 年 5 月 10 日 (日)
    - 場所：さいたま赤十字病院 5 階講堂
    - 参加人数：57 人
- 編集・情報 (潮田)
  - Web サイトの更新およびメールマガジンの発行を行なった。
  - 埼玉放射線 2015 年第 2 号発刊した。
    - 発行日：平成 27 年 5 月 14 日 (木)

## 7. 編集・情報 (八木沢)

- Web サイト 掲載および更新 (会員用)
  - 第三支部勉強会・定期総会
  - 第 4 回第四支部勉強会および平成 26 年度第四支部総会
  - 平成 26 年度 第 1 回 救急撮影ケーススタディー
  - 第六支部 BLS 実技講習会
  - 第 30 回 埼玉 CT Technology Seminar
  - 第五支部 情報交換会
  - 第 31 回 埼玉 CT Technology Seminar
  - 第五支部親睦ゴルフ
  - 関東 Angio 研究会 第 2 回血管撮影教育セミナー
  - 第 32 回 SAITAMA MRI Conference 特別講演会
  - 第 34 回ソニック CT カンファレンス
  - 第 1 回冠動脈模型作成セミナー (循研)
  - 第 35 回 埼玉 CT Technology Seminar 学術集会
  - 第 45 回埼玉消化管撮影研究会
  - 診療放射線技師のためのフレッシューズセミナー
  - 第 4 回 (公社) 埼玉県診療放射線技師会定期総会
  - バックナンバー 埼玉放射線 235 号 (2014. No1)
- Web サイト 掲載および更新 (一般用)
  - バックナンバー 埼玉放射線 235 号 (2014 No1)
- メールマガジン
  - No67
  - メルマガ登録 2 件

## 8. 学術 (今出)

- 胸部、上部消化管、CT 認定試験合格者について報告をした。
  - 日時：平成 27 年 2 月 22 日 (日)
  - 場所：さいたま赤十字病院
  - 認定者
    - 胸部認定：A 認定 1 人、B 認定 9 人
    - 上部消化管認定：A 認定 0 人、B 認定 4 人
    - CT 認定：A 認定 0 人、B 認定 5 人
- 第 30 回埼玉県診療放射線技師会学術大会の報告をした。
  - 日時：平成 27 年 3 月 1 日 (日)
  - 場所：大宮ソニックシティ
  - 参加人数：計 305 人 (会員 246 人、非会員 19 人、学生 2 人、賛助会員 38 人)
  - 機器展示：22 社
  - 最終演題数：35 演題
  - 優秀賞：長真由美 (埼玉県済生会栗橋病院)
  - 読影コンテスト受験者数：延べ 78 人
    - 胸部：15 人
    - CT：23 人
    - MRI：13 人
    - MMG：13 人
    - MDL：14 人
  - 救急撮影ケーススタディを開催した。
    - 日時：平成 27 年 3 月 24 日 (火)
    - 場所：上尾中央総合病院
    - 参加者：30 人
  - 平成 26 年度学術事業収支報告をした。
  - 平成 28 年度関東甲信越学術大会の準備について報告した。
    - 開催予定日：平成 28 年 5 月 14、15 日 (土、日)
    - 開催予定会場：大宮ソニックシティ
    - 第 1 回実行委員会を平成 27 年 6 月に開催予定
  - 第 6 回学術委員会を開催した。
    - 日時：平成 27 年 3 月 26 日 (木)
    - 場所：埼玉県診療放射線技師会事務所
    - 参加者：10 人

## 9. 公益 (佐々木)

- 報告事項なし。

10. 財務（結城）

- (1) 会費納入状況について報告した。
- (2) 公益法人移行に伴い銀行口座名義の変更を行った。

11. 第一支部（双木）

- (1) 第3回第一地区勉強会&平成26年度第一地区決算報告を開催した。
  - ア. 日時：平成27年3月25日（水）19：00～20：40
  - イ. 場所：JCHO 埼玉メディカルセンター3階会議室
  - ウ. 参加費：500円
  - エ. 参加人数：59人
  - オ. 内容：
    - (ア) 第一地区決算報告 第一地区理事 双木邦博
    - (イ) メーカー講演
      - a. 「AZE VirtualPlace を用いた心筋灌流画像カラー表示」株式会社AZE 阪本 剛
    - (ウ) 技師講演
      - a. 「当院における冠動脈CT検査～Aquilion ONEを使用して～」三愛病院 川島慶太
      - b. 「冠動脈MRAの実際～1.5Tと3.0Tを経験して～」三愛病院 大塚忠義

12. 第二支部（大西）

- (1) 第1回勉強会を開催した。
  - ア. 日時：平成27年4月23日（木）18：30～20：30
  - イ. 場所：国立障害者リハビリテーションセンター
  - ウ. 参加人数：59人
  - エ. 内容
    - (ア) 製品紹介
      - a. 「フィリップス社製デジタルマンモグラフィ Micro Dose SI フォトンカウンティングによる最新技術のご紹介」フィリップスエレクトロニクスジャパン 坂口 裕一
    - (イ) 一般研究発表
      - a. 座長：
        - イムス三芳総合病院 小田島 明子
        - 所沢ハートセンター 柴 俊幸
        - さいたま市立病院 佐藤 吉海
      - b. 「脊椎領域における STIR 法の撮像条件検討～当院での至適条件検討～」
        - 大宮中央総合病院 川久保 彰人
      - c. 「128DAS-CTにおける高速撮影が画質に与える影響について」
        - 越谷市立病院 関根 貢
      - d. 「スペクトラルイメージングの臨床応用について」
        - フィリップスエレクトロニクスジャパン 坂口 裕一
    - (ウ) 講演テーマ「より良い検査を求めて～小児検査～」
      - a. 座長：きたもと脳神経外科クリニック 横山 寛
      - b. 撮影条件最適化について～一般撮影～
        - 済生会川口総合病院 森 一也
      - c. 読影について～一般撮影～
        - 埼玉県立小児医療センター 田中 宏
      - d. 撮影条件最適化について～CT～
        - 済生会川口総合病院 豊田 奈規
      - e. 読影について～CT～
        - 埼玉県立小児医療センター 春日 沙織

13. 第三支部（渡部）

- (1) 第3回役員会を開催した。
  - ア. 日時：平成27年2月23日（月）18：00～19：30
  - イ. 場所：埼玉医科大学病院 会議室
  - ウ. 参加者：6人
  - エ. 内容：勉強会、定期総会（平成26年度事業報告、平成27年度事業計画案など）について
- (2) 第3回第三支部勉強会を開催した。
  - ア. 日時：平成27年3月27日（金）19：00～20：00
  - イ. 場所：埼玉医科大学病院総合医療センター 五階 小講堂

ウ. 参加者：44人

- エ. 内容：
  - (ア) 「当院血管造影における診療放射線技師の役割と取り組み」
    - 講師：埼玉医科大学国際医療センター 駒形 一成氏
  - (イ) 「Image Guided Radiotherapy：IGRT（画像誘導放射線治療）について」
    - 講師：埼玉医科大学国際医療センター 村上 峻洋氏
- (3) 平成26年度第三支部・地区定期総会を開催した。
  - ア. 日時：平成27年3月27日（金）20：00～21：00
  - イ. 場所：埼玉医科大学病院総合医療センター 五階 小講堂
  - ウ. 出席者：18人（委任状提出142人）
- (4) 第4回役員会を開催した。
  - ア. 日時：平成27年3月27日（金）21：00～21：30
  - イ. 場所：埼玉医科大学病院総合医療センター 五階 小講堂
  - ウ. 内容：第三地区幹事引き継ぎ

14. 第四支部（齋藤）

- (1) 第4支部役員会議を開催した。
  - ア. 日時：平成27年4月23日（木）18：30～20：00
  - イ. 場所：場所：深谷赤十字病院
  - ウ. 内容：平成27年度事業計画について
  - エ. 参加者：5人

15. 第五支部（矢崎）

- (1) 地区情報交換会を開催した。
  - ア. 日時：平成27年4月30日（木）
  - イ. 場所：草加市立病院
  - ウ. 参加者：28人
  - エ. 内容：
    - (ア) 「心臓CTの基礎」船橋市立医療センター 医療技術部 放射線技術科 石塚 瞬一
    - (イ) 「心臓MRIの基礎」草加市立病院 放射線科 佐藤 広崇

16. 第六支部（高嶋）

- (1) 報告事項なし。

第3. 審議・承認事項

1. 平成26年度事業報告について審議し総会に提出することを承認した。（議案書番号：理-1）（承認）
2. 鈴木正人埼玉県議会議員候補推薦状の発行について審議し承認した。（議案書番号：理-2）（承認）
3. 鈴木聖二埼玉県議会議員候補推薦状の発行について審議し承認した。（議案書番号：理-3）（承認）
4. 叙勲、関係団体表彰推薦者及び埼玉県診療放射線技師会永年勤続表彰者、功労賞表彰者について審議し承認した。（議案書番号：理-4）（承認）
5. 新入会員について審議し承認した。（議案書番号：理-5）（承認）
6. 平成26年度決算書について審議し総会に提出することを承認した。（議案書番号：理-6）（承認）
7. 平成26年度補正予算（案）について審議し承認した。（議案書番号：理-7）（承認）

配布資料（メール配信を含む）

- (1) 会長資料
- (2) 副会長資料
- (3) 総務・財務資料
- (4) 編集・情報資料
- (5) 学術資料
- (6) 公益資料
- (7) ホームページ資料
- (8) 各支部資料（第一支部、第二支部、第三支部、第四支部、第五支部、第六支部）
- (9) 議案書

## 平成 27 年度 第 2 回理事会議事録 (抄)

日 時：平成 27 年 5 月 30 日 (土)  
15 時 30 分～15 時 45 分

場 所：埼玉会館 3C 会議室

出席者：会 長：田中 宏  
副 会 長：堀江 好一、富田 博信  
常 務 理 事：平野 雅弥、結城 朋子、  
潮田 陽一、芦葉 弘志、  
今出 克利、佐々木 健、  
八木沢 英樹  
理 事：栗田 幸喜、城處 洋輔、  
西山 史朗、清水 邦昭、  
双木 邦博、渡部 進一、  
齋藤 幸夫、矢崎 一郎  
監 事：山本 英明、鈴木 正人  
顧 問：橋本 里見  
委任状提出者：大西 圭一、高嶋 豊、  
岡田 智子

第 1. 議事録作成、議事録署名人の選出  
議 長：田中 宏  
議事録署名人：田中 宏、橋本 里見  
議事録作成：平野 雅弥と定めた

## 第 2. 審議・承認事項

- 平成 27、28 年度 会長、副会長、常務理事の選任について審議し承認した。  
(議案書番号：理-8) (承認)  
会長 田中 宏 埼玉県病院局  
副会長 堀江 好一 さいたま北部医療センター

副会長 富田 博信 済生会川口総合病院  
常務理事  
総務 平野 雅弥 埼玉医科大学病院  
総務 結城 朋子 済生会川口総合病院  
財務 潮田 陽一 埼玉医科大学総合医療センター  
学術 今出 克利 さいたま市民医療センター  
編集 八木沢英樹 埼玉メディカルセンター  
公益 佐々木 健 上尾中央総合病院  
理事  
学術 栗田 幸喜 済生会栗橋病院  
学術 城處 洋輔 済生会川口総合病院  
学術 岡田 智子 さいたま赤十字病院  
編集 清水 邦昭 深谷赤十字病院  
公益 芦葉 弘志 丸山記念総合病院  
支部理事  
第一支部 双木 邦博 さいたま市立病院  
第二支部 大西 圭一 所沢ハートセンター  
第三支部 渡部 進一 埼玉医科大学病院  
第四支部 齋藤 幸夫 深谷赤十字病院  
第五支部 矢崎 一郎 春日部市立病院  
第六支部 高嶋 豊 丸山記念総合病院  
監事 橋本 里見 埼玉メディカルセンター  
監事 鈴木 正人 埼玉県議会議員

## 配布資料

- 議案書

公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会

平成 27・28 年度役員名簿

役職名	氏名	勤務先	勤務先電話	技師会メール
会長	田中 宏	埼玉県病院局	048-758-1852	h-tanaka@sart.jp
副会長	堀江 好一	JCHO さいたま北部医療センター	048-663-1671	k-horie@sart.jp
副会長	富田 博信	済生会川口総合病院	048-253-1551	h-tomita@sart.jp
常務理事(総務)	平野 雅弥	埼玉医科大学病院	049-276-1264	m-hirano@sart.jp
常務理事(総務)	結城 朋子	済生会川口総合病院	048-253-1551	t-yuuki@sart.jp
常務理事(財務)	潮田 陽一	埼玉医科大学総合医療センター	049-228-3593	y-ushioda@sart.jp
常務理事(学術)	今出 克利	さいたま市民医療センター	048-626-0011	k-imade@sart.jp
常務理事(編集・情報)	八木沢英樹	JCHO 埼玉メディカルセンター	048-832-4951	h-yagisawa@sart.jp
常務理事(公益)	佐々木 健	上尾中央総合病院	048-773-1111	t-sasaki@sart.jp
理事(学術)	栗田 幸喜	済生会栗橋病院	0480-52-3611	k-kurita@sart.jp
理事(学術)	城處 洋輔	済生会川口総合病院	048-253-1551	y-kidokoro@sart.jp
理事(学術)	岡田 智子	さいたま赤十字病院	048-852-1111	s-okada@sart.jp
理事(編集・情報)	清水 邦昭	深谷赤十字病院	048-571-1511	k-shimizu@sart.jp
理事(公益)	芦葉 弘志	丸山記念総合病院	048-757-3511	h-ashiba@sart.jp
理事(総務)第一支部	双木 邦博	さいたま市立病院	048-873-4111	k-namiki@sart.jp
理事(総務)第二支部	大西 圭一	所沢ハートセンター	042-940-8611	k-onishi@sart.jp
理事(総務)第三支部	渡部 進一	埼玉医科大学病院	049-276-1264	s-watanabe@sart.jp
理事(総務)第四支部	齋藤 幸夫	深谷赤十字病院	048-571-1511	y-saito@sart.jp
理事(総務)第五支部	矢崎 一郎	春日部市立病院	048-735-1261	i-yazaki@sart.jp
理事(総務)第六支部	高嶋 豊	丸山記念総合病院	048-757-3511	y-takashima@sart.jp

監事・顧問

役職名	氏名	勤務先	勤務先電話	技師会メール
監事	橋本 里見	JCHO 埼玉メディカルセンター	048-832-4951	s-hashimoto@sart.jp
監事	鈴木 正人	埼玉県県会議員		m-suzuki@sart.jp

役職名	氏名	勤務先	勤務先電話	技師会メール
顧問税理士	増田 利治	増田利治税理士事務所	048-649-1386	

総務・財務委員会

役職名	氏名	勤務先	勤務先電話	技師会メール
委員長	平野 雅弥	埼玉医科大学病院	049-276-1264	m-hirano@sart.jp
副委員長	結城 朋子	済生会川口総合病院	048-253-1551	t-yuuki@sart.jp
副委員長	潮田 陽一	埼玉医科大学総合医療センター	049-228-3593	y-ushioda@sart.jp
委員	堀江 好一	JCHO さいたま北部医療センター	048-663-1671	k-horie@sart.jp
委員	富田 博信	済生会川口総合病院	048-253-1551	h-tomita@sart.jp
委員	双木 邦博	さいたま市立病院	048-873-4111	k-namiki@sart.jp
委員	大西 圭一	所沢ハートセンター	042-940-8611	k-onishi@sart.jp
委員	渡部 進一	埼玉医科大学病院	049-276-1264	s-watanabe@sart.jp
委員	齋藤 幸夫	深谷赤十字病院	048-571-1511	y-saito@sart.jp
委員	矢崎 一郎	春日部市立病院	048-735-1261	i-yazaki@sart.jp
委員	高嶋 豊	丸山記念総合病院	048-757-3511	y-takashima@sart.jp
委員	田中 達也	小川赤十字病院	0493-72-2333	t-tanaka@sart.jp
委員	矢部 智	越谷市立病院	048-965-2221	s-yabe@sart.jp
委員	佐々木 剛	埼玉医科大学病院	049-276-1264	tsuyoshi-sasaki@sart.jp

## 学術委員会

役職名	氏名	勤務先	勤務先電話	技師会メール
委員長	今出 克利	さいたま市民医療センター	048-626-0011	k-imade@sart.jp
副委員長	栗田 幸喜	済生会栗橋病院	0480-52-3611	k-kurita@sart.jp
副委員長	城處 洋輔	済生会川口総合病院	048-253-1551	y-kidokoro@sart.jp
副委員長	岡田 智子	さいたま赤十字病院	048-852-1111	s-okada@sart.jp
委員	富田 博信	済生会川口総合病院	048-253-1551	h-tomita@sart.jp
委員	佐々木 健	上尾中央総合病院	048-773-1111	t-sasaki@sart.jp
委員	尾形 智幸	さいたま赤十字病院	048-852-1111	t-ogata@sart.jp
委員	大森 正司	さいたま赤十字病院	048-852-1111	s-omori@sart.jp
委員	中根 淳	埼玉医科大学総合医療センター	049-228-3400	j-nakane@sart.jp
委員	土田 拓治	済生会川口総合病院	048-253-1551	t-tsuchida@sart.jp
委員	近藤 敦之	埼玉医科大学病院	049-276-1264	a-kondo@sart.jp
委員	滝口 泰徳	上尾中央総合病院	048-773-1111	y-takiguchi@sart.jp
委員	伊藤 寿哉	埼玉石心会病院	04-2953-6611	t-ito@sart.jp
委員	柴 俊幸	所沢ハートセンター	04-2940-8611	t-shiba@sart.jp
委員	志田 智樹	レインボークリニック	048-758-3891	t-sida@sart.jp

## 編集・情報委員会

役職名	氏名	勤務先	勤務先電話	技師会メール
委員長	八木沢英樹	JCHO 埼玉メディカルセンター	048-832-4951	h-yagisawa@sart.jp
副委員長	清水 邦昭	深谷赤十字病院	048-571-1511	k-shimizu@sart.jp
委員	栗田 幸喜	済生会栗橋病院	0480-52-3611	k-kurita@sart.jp
委員	宮崎 雄二	北里大学メディカルセンター	048-593-1212	y-miyazaki@sart.jp
委員	潮田 陽一	埼玉医科大学総合医療センター	049-228-3593	y-ushioda@sart.jp
委員	菅野 方仁	大宮中央総合病院	048-663-2501	m-sugano@sart.jp
委員	肥沼 武司	国立障害者リハビリテーションセンター	04-2995-3100	t-koinuma@sart.jp
委員	大友 哲也	埼玉医科大学総合医療センター	049-228-3400	t-otomo@sart.jp
委員	吉田 敦	熊谷総合病院	048-521-0065	a-yoshida@sart.jp
委員	豊留 章裕	西大宮病院	048-644-0511	a-toyodome@sart.jp

## 公益委員会

役職名	氏名	勤務先	勤務先電話	技師会メール
委員長	佐々木 健	上尾中央総合病院	048-773-1111	t-sasaki@sart.jp
副委員長	芦葉 弘志	丸山記念総合病院	048-757-3511	h-ashiba@sart.jp
委員	西山 史朗	久喜総合病院	0480-26-0033	s-nishiyama@sart.jp
委員	志藤 正和	済生会川口総合病院	048-253-1551	m-shito@sart.jp
委員	矢島 慧介	上尾中央総合病院	048-773-1111	k-yajima@sart.jp
委員	市浦 京子	上尾中央総合病院	048-773-1111	k-ichiura@sart.jp
委員	眞壁 耕平	久喜総合病院	0480-26-0033	k-makabe@sart.jp
委員	小山 恵	防衛医科大学校病院	04-2995-1511	m-koyama@sart.jp
委員	内海 将人	済生会栗橋病院	0480-52-3611	m-uchiumi@sart.jp



## 正 会 員 入 会 申 込 書

年 月 日

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会 会長殿

私は貴会の目的に賛同し、下記により入会したく会費を添えて申し込みます。

フリガナ		性 別 男・女	生	年	月	日
氏 名			西暦	年	月	日

<p style="text-align: center;">1. 2. それぞれに○をつけご回答ください</p> <p>1. 今回の入会は [<input type="checkbox"/>新入会 <input type="checkbox"/>再入会 <input type="checkbox"/>転入]</p> <p>2. <input type="checkbox"/>日本診療放射線技師会&amp;埼玉県診療放射線技師会へ入会  <input type="checkbox"/>埼玉県診療放射線技師会のみ入会</p>	転入前の 所属技師会	
--	---------------	--

フリガナ		TEL	—	—
勤務先名				
フリガナ	〒			
勤務先住所				
フリガナ	〒	TEL	—	—
自宅住所				
E-mail (携帯不可)				

会誌送付先	① 勤務先      ② 自宅	所属支部（地区）
-------	-----------------	----------

診療放射線 技師免許	国家試験	第                  回                  合格
	登録	第                  号                  年          月          日          登録

免許取得の 学歴	入学年月日	西暦                  年                  月
	卒業年月日	西暦                  年                  月
	学校	

関連分野の 最終学歴	学位	ある                  なし
	学位記番号	
	授与年月	
	授与機関	

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会  
〒331-0812  
さいたま市北区宮原町2-51-39  
TEL048-664-2728  
FAX048-664-2733

## 退 会 届

年 月 日

会員番号	
会員名	印
退会理由	
退会希望日	年 月 日
退会技師会名 どちらかに ○をつけてください	①日本診療放射線技師会と埼玉県診療放射線技師会を 退会 ②埼玉県診療放射線技師会会員のみとなる
会費納入状況	年度分まで納入済み

### 決済処理

埼玉放技	
日放技	

会員異動届

ファックス送信票

下記の通り送信いたしますので、よろしくお願い致します。

受信者	FAX番号：048-664-2733 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会
送信者	氏名 _____
	施設名 _____
	〒 _____ 施設住所 _____

\*郵送の場合  
〒331-0812 さいたま市北区宮原町2丁目51番地39  
公益社団法人埼玉県診療放射線技師会  
電話：048-664-2728

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会  
会員登録変更届

平成 年 月 日

ふりがな 届出会員名		支部名	支部
技師会番号			

①転出者は正確にご記入ください			
転出先	( ) 県へ転出	技師会費を ( ) 年度まで納入	
変更項目	<input type="checkbox"/> 印	②変更した項目をご記入ください	
	ふりがな 自宅住所	〒 - - TEL - -	
	ふりがな 勤務先名		
	ふりがな 勤務先住所	〒 - - TEL - -	
	ふりがな 改 姓		
	支部変更	第 ( ) 支部を第 ( ) 支部に	
連絡先変更			

平成 27 年度

埼玉県診療放射線技師会  
日本診療放射線技師会等 年間スケジュール表

平成 27 年度 (7-9) 予定											
7 月		埼玉放技	日放技等	8 月		埼玉放技	日放技等	9 月		埼玉放技	日放技等
1	水			1	土			1	火		
2	木	第 4 回理事会		2	日			2	水		
3	金			3	月			3	木	第 5 回理事会	
4	土			4	火			4	金		
5	日			5	水			5	土		
6	月			6	木	第 2 回常務理事会		6	日		
7	火			7	金			7	月		
8	水			8	土			8	火		
9	木			9	日			9	水		
10	金			10	月			10	木		
11	土			11	火			11	金		
12	日			12	水			12	土		
13	月			13	木			13	日		
14	火			14	金			14	月		
15	水			15	土			15	火		
16	木			16	日			16	水		
17	金			17	月			17	木		
18	土			18	火			18	金		
19	日			19	水			19	土		
20	月			20	木			20	日		
21	火			21	金			21	月		
22	水			22	土			22	火		
23	木			23	日			23	水		
24	金			24	月			24	木		
25	土			25	火			25	金		
26	日			26	水			26	土		
27	月			27	木	第 3 回常務連絡会		27	日		
28	火			28	金			28	月		
29	水			29	土			29	火		
30	木			30	日			30	水		
31	金			31	月						

平成 27 年度 (10-12) 予定											
10 月		埼玉放技	日放技等	11 月		埼玉放技	日放技等	12 月		埼玉放技	日放技等
1	木	第 3 回常務理事会		1	日			1	火		
2	金			2	月			2	水		
3	土			3	火			3	木	第 4 回常務理事会	
4	日			4	水			4	金		
5	月			5	木	第 6 回理事会		5	土		
6	火			6	金			6	日		
7	水			7	土			7	月		
8	木			8	日			8	火		
9	金			9	月			9	水		
10	土			10	火			10	木		
11	日			11	水			11	金		
12	月			12	木			12	土		
13	火			13	金			13	日		
14	水			14	土			14	月		
15	木			15	日			15	火		
16	金			16	月			16	水		
17	土			17	火			17	木		
18	日			18	水			18	金		
19	月			19	木			19	土		
20	火			20	金			20	日		
21	水			21	土			21	月		
22	木			22	日			22	火		
23	金			23	月			23	水		
24	土			24	火			24	木	第 5 回常務連絡会	
25	日			25	水			25	金		
26	月			26	木			26	土		
27	火			27	金			27	日		
28	水			28	土			28	月		
29	木	第 4 回常務連絡会		29	日			29	火		
30	金			30	月			30	水		
31	土							31	木		



## —編集後記—

この会誌が発行される頃には今年も半分以上終わっています。最近、月日が過ぎるのがすごく早く感じるようになってきました。

そこで、ご存知の方もいらっしゃると思いますが、なぜ年を重ねるごとに時間が経つのが早く感じられるのか調べてみました。三つの理由があるようなのです。一つ目は、19世紀のフランスの哲学者 ポール・ジャネによって考えられた、ジャネーの法則が最も有名なようです。簡単に書くと、生きてきた年数によって1年の相対的な長さがどんどん小さくなることによって、時間が早く感じるということです。言われてみれば、もっともな事です。二つ目は、生活に新鮮味がなくなるからだそうです。子供のころは未経験な事が多く、毎日のように新しい経験や発見ができますが、年を重ねるとそのような経験ができる機会が減ってしまうからです。考えてみると、「知らない道を通って目的地に行くのはすごく時間がかかったが、帰りは早かったような気がした」なんて事はありませんか？同じような事なのかもしれません。最後に、同じことを繰り返す頻度が多くなるからだそうです。例えば仕事に行っては帰っての繰り返しのよりに、前述の新鮮味がなくなるのと共通しています。

相対的な時間を戻す事はできませんが、マンネリ化しないように仕事も委員会も頑張っていこうと思います。皆さんもマンネリ化にはご注意ください。

(くま王)

### 埼玉放射線 第241号

印刷	平成27年7月9日
発行日	平成27年7月15日
発行所	〒331-0812 さいたま市北区宮原町2-51-39 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会 Eメールアドレス sart@beige.ocn.ne.jp
発行人	公益社団法人埼玉県診療放射線技師会 会長 田中 宏 編集代表 八木沢 英樹
印刷	〒338-0007 さいたま市中央区円阿弥5-8-36 望月印刷株式会社 電話 048-840-2111

### 事務所

〒331-0812  
さいたま市北区宮原町2丁目51番39  
公益社団法人埼玉県診療放射線技師会  
電話 048-664-2728 FAX 048-664-2733  
Eメールアドレス sart@beige.ocn.ne.jp

事務局長 渡辺 弘  
事務員 植松 敏江  
勤務時間 9:00~12:00  
13:00~15:00

表紙の解説

久喜市菖蒲のラベンダー

写真提供 清水 理乃 氏



写真提供 沖縄の海 田中 宏氏



〒331-0812 埼玉県さいたま市北区宮原町2丁目51番39

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

TEL 048-664-2728

FAX 048-664-2733

[www.sart.jp](http://www.sart.jp)

[sart@beige.ocn.ne.jp](mailto:sart@beige.ocn.ne.jp)

領布価格 1,000円(会誌購読料は会費に含まれる)