

RADIOLOGICAL SAITAMA

NO.1
2018



第 32 回埼玉県診療放射線技師学術大会プログラム
[連載企画] ④「放射線検査に対して院内の取り組み」
[連載企画] ①MRI の性能評価「 T_1 値・ T_2 値の測定」
[誌上講座] ①骨軟部撮影セミナー 2017 抄録集

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

学術大会

平成 29 年度
第 32 回埼玉県診療放射線技師学術大会

テーマ

「業務拡大から 7 年、そしてこれから」

第 32 回埼玉県診療放射線技師学術大会	20
会場のご案内	21
参加者へのご案内	22
座長・一般演者の方へ	22
第 32 回埼玉県診療放射線技師学術大会 プログラム	25
■シンポジウム	
「業務拡大から 7 年、そしてこれから」	28
■ランチョンセミナー	
「あなたの役割は何ですか?ディズニーと難病を患う家族が教えてくれたこと」 (公社) 難病の子どもとその家族へ夢を 大住 力	29
■学術特別企画	
国際学会で見た最新の放射線技術と気になるトピックス 埼玉医科大学総合医療センター 中根 淳	31
■学術委員企画	
「業務拡大で求められる救急医療の知識」	32
一般演題目次	33
一般演題抄録集	37
一般演題Ⅰ 一般撮影①	
一般演題Ⅱ 一般撮影②	
一般演題Ⅲ MMG	
一般演題Ⅳ 3DCT	
一般演題Ⅴ 医療安全	
一般演題Ⅵ AG・MRI・治療	
一般演題Ⅶ CT	

連載企画

「済生会栗橋病院における勉強会の取り組み」 埼玉県済生会栗橋病院 内海 将人	54
「MRI の性能評価」 ～ T1 値・T2 値の測定～ 埼玉県済生会栗橋病院 ¹⁾ 、埼玉県済生会川口総合病院 ²⁾ 渡邊 城大 ¹⁾ 、大谷 真由美 ¹⁾ 、浜野 洋平 ²⁾	56
誌上講座	
平成 28 年度 SART・TART 地区合同勉強会 骨軟部撮影セミナー 2017 ～初学者からベテランまで抑えておきたい四肢撮影技術～	63
「上腕骨顆上骨折症例における再撮影の検討」 埼玉県済生会川口総合病院 西田 衣里	64
「外傷診療における救急撮影の基礎」 さいたま赤十字病院 渡部 伸樹	67
「みんなで創ろう救急撮影法」 上尾中央総合病院 内田 瑛基	75

巻頭言

2028年1月1日

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

会 長 田中 宏 2

会 告

第32回 埼玉県診療放射線技師学術大会 開催案内	3
第32回 埼玉県診療放射線技師学術大会機器展示募集案内	4
平成29年度 埼玉県診療放射線技師会認定試験	
胸部認定試験開催のお知らせ	5
平成29年度 第17回上部消化管検査認定講習会のお知らせ	6
第4回DR計測セミナーのお知らせ	7
平成29年度 埼玉県診療放射線技師会認定試験	
CT認定試験開催のお知らせ	8
平成29年度 第4回救急撮影ケーススタディーのお知らせ	9
「メディカルオンライン学会誌無料閲覧サービスについて」	10

お知らせ

高濃度乳房に関する問題	13
第40回 SAITAMA MRI Conferenceのご案内	14
平成29年度 SART支部合同勉強会	16
3D画像による人体解剖学体験	17
第34回 日本診療放射線技師学術大会	18

自由投稿

「川越ハーフマラソン限界走破記録」	80
-------------------	----

本会の動き

叙勲「瑞寶雙光章」を受賞して	82
平成29年度 救急(BLS)セミナー開催報告(第一支部開催) ～一次救命処置を習得しよう～	83
第6回Freedセミナー報告	84
平成29年度第16回胸部認定講習会報告	85
公益社団法人日本診療放射線技師会 診療放射線技師基礎技術講習会 「MRI検査」 北関東地域(埼玉県)開催報告	86

各支部勉強会情報

各支部勉強会情報	87
----------	----

各支部掲示板

第一支部	90
第二支部	92
第三支部	99
第四支部	102
第五支部	104
第六支部	105

求人コーナー

求人広告掲載申し込みFAX用紙	108
-----------------	-----

議事録

平成29年度 第1回常務理事会議事録(抄)	109
平成29年度 第2回常務理事会議事録(抄)	111
平成29年度 第5回理事会議事録(抄)	113

会員の動向

会員の動向(平成29年10月31日現在)	119
----------------------	-----

役員名簿

平成29・30年度役員名簿	120
---------------	-----

正会員入会申込書	122
退会届	124
会員異動届	125
年間スケジュール	126
編集後記	

新年明けまして おめでとうございます



会員の皆さまには、希望に満ちた平成30年の新春とお迎えのことと心よりお慶び申し上げます。また平素は、本会の運営に際しまして格別なご支援とご協力を賜っておりますことに深く感謝申し上げます。

本年も、公益社団法人の精神と職能団体の役割を果たすために、会員の皆さまと生き抜く決意を内外に宣言し、新年の挨拶とさせていただきます。

会 長
副会長
副会長
常務理事 (総務)
常務理事 (総務)
常務理事 (財務)
常務理事 (学術)
常務理事 (編集・情報)
常務理事 (公益)
理事 (学術)
理事 (学術)
理事 (学術)
理事 (編集・情報)
理事 (公益)

田中 宏
堀江 好一
富田 博信
結城 朋子
城處 洋輔
潮田 陽一
今出 克利
八木沢英樹
佐々木 健
山田 智子
寺澤 和晶
中根 淳
清水 邦昭
芦葉 弘志

理事 (第一支部)
理事 (第二支部)
理事 (第三支部)
理事 (第四支部)
理事 (第五支部)
理事 (第六支部)

双木 邦博
大西 圭一
山岸 正和
齋藤 幸夫
矢崎 一郎
山口 明

監事
監事
顧問

橋本 里見
鈴木 正人
小川 清

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

2028年1月1日

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会
会 長 田 中 宏



明けましておめでとうございます。

今日は2028年元旦である。

子供たちが帰郷し、久しぶりに家族全員で懐石料理を食べに行った。ここは今では珍しくオーダーや会計は人が行う。ファミレスのほとんどが料理を運ぶ以外は無人化し、たまには人のぬくもりを感じ良いものである。10年前からは考えられないほどAI (artificial intelligence) は普及している。

今から10年前の2018年は、自動運転技術に関するAIが実用化され始めたが、今では性能の差がありつつも、軽自動車にも標準装備されている。任意保険もAI搭載により保険料が値引きされるプランが当たり前になっている。

その他では、スーパーのレジは無人化され、警備員もオートセキュリティやロボットが巡回している。ホテルのフロントは、高級ホテル以外で自動音声案内と指紋認証でチェックインやチェックアウトが可能になった。銀行融資担当においては、信用による融資判定を除く少額融資はAIが判定するようになっている。この10年で多種の仕事が合理化されている。

医療の世界も例外ではない。受付業務は外来診察時に医師からもらったICカードで各検査の受け付けを行う。院内ではICチップをかざし、音声認識機能を持つスマートスピーカーが的確な案内をするので、空いているところから効率よく受診できる。画像診断分野では、主訴と症状を入力すると検査法や

撮影法を提案する機能が電子カルテにオプションで装備される。主治医はそのオーダーを追認するか修正を加える作業を行う程度である。一步間違えると、診療放射線技師（以下、技師）はAIのオーダーに従って検査や撮影を行うことになる。

そしてAIを使った遠隔診断が普及し、クリニックや小規模病院では高頻度で利用されている。高機能のAIを使用している会社から、ジェネリック型のAIを使用している会社までさまざまである。画像診断の場合、問題は診断者であり、AIは判定ができてでも診断者にはなれない。放射線科医が関与するシステムから、依頼医が責任を負うシステムであったりニーズに合わせた各種プランが用意されている。高機能AIでは推測される疾患名だけでなく、選択される治療法まで提案される。

技師は病院に勤務するのが一般的であったが、遠隔診断システムの会社に勤務する技師も増えた。10年以上前には技師の読影の補助が推進されていたが、病院に勤務する技師には読影能力よりもAIに読ませる画像が適切かどうかの検像が重要になる。遠隔読影の会社に勤務する技師は、検像能力の他にアウトプットとして結果の管理、つまり読影能力が求められる。

10年前医療にAIがやってきたとき、AIのイン・プットとアウト・プットおよびオーダーに対する疑義照会に技師が積極的に関与してきたからこそ、今を何とか生き残ることができているが、そうでなければAIの判断に使われる診療放射線技師になっていたに違いない。

第 32 回 埼玉県診療放射線技師学術大会 開催案内

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会
会長 田中 宏

第 32 回埼玉県診療放射線技師学術大会の開催が決定致しました。大会テーマは「業務拡大から 7 年、そしてこれから」。会場は、大宮ソニックシティで開催致します。メイン会場を国際会議室とし、第 2 会場および第 3 会場を市民ホールとします。

平成 22 年 4 月 30 日付け厚生労働省医政局長から「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」の通知が発せられ、平成 26 年 6 月 18 日の第 186 回通常国会で「診療放射線技師法の一部改正」が行われました。技師法改正により、日本診療放射線技師会主催による“業務拡大における統一講習会”を開催し、資質の向上と医療安全の確保に努めてきました。

今後さらに放射線業務の多様化が求められる現在、未来の診療放射線技師像について考えなければなりません。この学術大会が“そしてこれから”について考える機会となると幸いです。

本学術大会は埼玉県診療放射線技師会における最大のイベント事業であり、参加していただく皆さまに満足していただけるような魅力ある学術大会を開催できるよう、日々準備を進めてまいります。皆さまの参加を実行委員一同、心よりお待ち申し上げます。

記

日 程：平成 30 年 3 月 4 日（日）

会 場：大宮ソニックシティ（国際会議室、市民ホール）

〒330-8669 埼玉県さいたま市大宮区桜木町 1-7-5

参 加 費：会員 2,000 円、非会員 3,000 円、学生無料、賛助会員 2,000 円

※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もしくは各都道府県の診療放射線技師会の会員であれば会員とします。

内 容：一般演題、特別講演、シンポジウム、テクニカルディスカッション、リーディングコーナー（MMG・CT・MRI・MDL・胸部 XP）、その他の企画およびプログラム詳細が確定しましたら、埼玉県診療放射線技師会ホームページもしくは、会誌「埼玉放射線」でお知らせ致します。

問い合わせ先

（公社）埼玉県診療放射線技師会 常務理事（学術）：今出 克利

勤務先：さいたま市民医療センター TEL：048-626-0011

以上

第 32 回 埼玉県診療放射線技師学会 機器展示募集案内

公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会

大会長 田中 宏

実行委員長 今出 克利

謹啓

平素は本会へ格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

このたび、第 32 回埼玉県診療放射線技師学会を開催することとなりました。本会では学会大会を演題発表の場としてのみならず、関係各社さまとの交流の場とも考えております。

そこで今回、機器展示の募集をさせていただきますので、御社におかれましてもぜひご出展を願えればと存じます。つきましては下記をご高覧の上、お申し込みを賜りますようお願い申し上げます。

謹白

記

日 程：平成 30 年 3 月 4 日（日）

会 場：大宮ソニックシティ 市民ホール 第 2・3 集会室

〒330-0854 埼玉県さいたま市大宮区桜木町 1-7-5

申し込み：埼玉県診療放射線技師会 Web サイトから URL：<http://www.sart.jp/>

申込期間：平成 29 年 11 月 1 日（水）～平成 30 年 2 月 10 日（土）

搬入時刻：前日 平成 30 年 3 月 3 日（土）18 時 00 分～19 時 00 分

当日 平成 30 年 3 月 4 日（日）8 時 30 分～

展示時間：平成 30 年 3 月 4 日（日）9 時 00 分～15 時 00 分

撤収時刻：平成 30 年 3 月 4 日（日）15 時 00 分～

内 容：パネル・カタログ・VTR 展示など

スペース：長机 2 台分

電源は確保してありますが、延長コードなどをご用意ください。

出 展 料：20,000 円

振 込 先：埼玉りそな銀行 宮原支店 普通

口座名：埼玉県診療放射線技師会 口座番号：3745238

（振り込み期限：平成 30 年 2 月 23 日（金）とさせていただきます）

そ の 他：機器展示を申し込みする際に、開催趣意書が必要な場合は、お手数ですが下記の問い合わせ先にご連絡ください。

お問合せ：（公社）埼玉県診療放射線技師会 常務理事（学術）今出 克利

勤務先：さいたま市民医療センター 放射線技術科

TEL：048-626-0011（PHS：7725）FAX：048-799-5146

E-mail：k-imade@sart.jp

以上

平成 29 年度 埼玉県診療放射線技師会認定試験 胸部認定試験開催のお知らせ

公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会
会長 田中 宏

平成 29 年度 埼玉県診療放射線技師会認定試験の詳細が決定致しました。

受験資格は各講習会でご案内している通り、本会認定講習会当該科目全日程受講終了者となります。

記

日時：平成 30 年 1 月 27 日（土）

会場：埼玉県診療放射線技師会 技師会事務所 2 階

〒331-0812 埼玉県さいたま市北区宮原町 2 丁目 51 番 39

（JR 高崎線 宮原駅徒歩 10 分 さいたま新都市交通ニューシャトル 加茂宮駅徒歩 5 分）

認定試験 第 1 部（申し込み番号 1 ～ 20 番）

14：15 ～ 受付

14：30 ～ 15：30 読影試験

15：30 ～ 16：20 筆記試験

認定試験 第 2 部（申し込み番号 21 ～ 40 番）

16：20 ～ 受付

16：30 ～ 17：30 読影試験

17：30 ～ 18：20 筆記試験



申し込み方法

本会 Web サイト（<http://www.sart.jp>）

申し込み期間

平成 29 年 12 月 6 日（水）～平成 30 年 1 月 18 日（木）

試験料

本年の受講費に含む。

なお過去に本会認定講習会当該科目を全日程受講され、今回受験のみをされる方は、試験料として認定試験ごとに、埼放技会員は 1,000 円（日放技および他都道府県会員も同料金）、非会員は 2,000 円を徴収させていただきます。

以上

お問い合わせ

下記の担当までメールにてお願い致します。

（公社）埼玉県診療放射線技師会 学術担当 滝口 泰徳 y-takiguchi@sart.jp

平成 29 年度 第 17 回上部消化管検査認定講習会のお知らせ

主催 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

共催 埼玉消化管撮影研究会

今年度も上部消化管検査認定講習会を企画致しました。基礎から応用技術まで幅広く内容を構成しておりますので、初心者ばかりでなくベテランの方も奮ってご参加くださいますよう、よろしくお願い致します。多くの方の受講をお待ちしております。

プログラム (敬称略)

平成 30 年 1 月 28 日 (日) : 上部消化管撮影 認定講習会

8 : 30 ~	受付開始	
9 : 00 ~ 9 : 30	受診者管理 (検査説明・接遇・情報管理)	志田 智樹 (レインボークリニック)
9 : 30 ~ 11 : 00	X 線透視装置の基礎 : 画質 : 性能評価	島津メディカルシステムズ
11 : 00 ~ 12 : 00	被ばく管理	工藤 安幸 (東松山市立市民病院)
12 : 00 ~ 12 : 30	造影剤のリスクマネジメント	堀井薬品工業
12 : 30 ~ 13 : 30	昼休み (昼食はお弁当を用意します)	
	埼玉消化管撮影研究会と合同開催	
13 : 30 ~ 14 : 20	上部消化管撮影技術	今出 克利 (さいたま市民医療センター)
14 : 30 ~ 15 : 20	精密検査法およびレポート作成	大森 正司 (さいたま赤十字病院)
15 : 30 ~ 17 : 30	上部消化管の読影と病理	水谷 勝 先生 (東京都がん検診センター)

場 所 : さいたま赤十字病院 多目的ホール

受 講 料 : 会員 3,000 円、非会員 6,000 円 (当日、受付にてお支払いください)

※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もしくは各都道府県の診療放射線技師会の会員であれば会員とみなします。

定 員 : 20 人程度

申し込み : 埼玉県診療放射線技師会のホームページの申し込みフォームより

申込期間 : 平成 29 年 11 月 1 日 (水) ~ 平成 30 年 1 月 20 日 (土)

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 : さいたま市民医療センター 今出 克利 TEL : 048-626-0011 (PHS : 7725)

E-mail : k-imade@sart.jp

以上

第4回 DR 計測セミナーのお知らせ

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

今年度も DR 計測セミナーを企画致しました。ご使用のデジタル機器の物理特性測定を行いたいけど、よく分からないという声を聞きます。本会では、実際の機器を使用し実習形式を中心とした構成になっておりますので、これから物理特性を測定したいという方にとっては、非常に有用なセミナーになると思います。今回は、臨床パラメータにおける定量的評価方法として、image J とエクセルを用いた task-based MTF や CNR、および統計学的主観評価についても行う予定です。奮ってご参加くださいますよう、よろしくお願い致します。多くの方の受講をお待ちしております。

プログラム

平成 30 年 2 月 4 日（日）

- 12:30 ～ 受付開始
- 13:00 ～ 実習 1；装置の物理評価
- 14:10 ～ 15:10 実習 2；task-based MTF・CNR による PC 解析
- 15:20 ～ 16:20 実習 3；散乱線含有率の測定
- 16:30 ～ 17:30 実習 4；統計学的主観評価

記

日 程：平成 30 年 2 月 4 日（日）

場 所：埼玉県済生会川口総合病院

受 講 料：2,500 円 ※非会員 5,000 円 当日徴収します。

定 員：20 人程度

申込方法：本会 Web サイトよりお申込ください。

※本講習会は PC を用いた実習形式となりますので、事前登録制とさせていただきます。

定員となり次第、申し込みを締め切りますのであらかじめご了承ください。

申込期間：平成 29 年 11 月 1 日（水）～平成 30 年 1 月 25 日（木）

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 土田 拓治 TEL 048-253-1551

※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もしくは各都道府県の診療放射線技師会の会員であれば会員とみなします。

以上

平成 29 年度 埼玉県診療放射線技師会認定試験 CT 認定試験開催のお知らせ

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

平成 29 年度 埼玉県診療放射線技師会認定試験の詳細が決定致しました。

受験資格は各講習会にてご案内している通り、本会認定講習会当該科目全日程受講終了者となります。

記

日 時：平成 30 年 2 月 16 日（金）
会 場：浦和コミュニティーセンター 10 階 IT 研修室
〒330-0055 さいたま市浦和区東高砂町 11-1

プログラム

18：15～18：30 受付
18：30～19：30 筆記試験
19：30～20：30 読影試験
20：30～21：00 物理特性試験

申込方法：本会 Web サイト (<http://www.sart.jp>)

申込期間：平成 30 年 1 月 5 日（金）～ 2 月 7 日（水）

受 験 料：本年の受講費に含む。

なお過去に本会認定講習会当該科目を全日程受講され、今回受験のみの方は試験料として認定試験ごとに埼放技会員は 1,000 円（日放技および他都道府県会員も同料金）、非会員は 2,000 円を徴収させていただきます。

備 考：IT 研修室にノート PC が設置してありますので、PC をご持参いただかなくても受験可能です。

お問い合わせ：下記の担当までメールにてお願い致します。

（公社）埼玉県診療放射線技師会 学術担当 理事 中根 淳

E-mail j-nakane@sart.jp

平成 29 年度 第 4 回救急撮影ケーススタディのお知らせ

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

今年度も救急撮影ケーススタディを企画致しました。当セミナーは「1つの疾患に対して、患者来院時の身体所見、生理検査、画像検査など総合的に診る」ということを目的としております。今回は腹部領域を中心に、身体所見・検査データからどのような疾患が予想できるかグループワークで行います。普段よく目にする基礎的な疾患から、滅多に目にすることはなくても、見逃してはいけない重要な疾患まで、幅広い内容となっております。多くの方々のご参加を心よりお待ちしております。

プログラム（敬称略）

平成 30 年 3 月 17 日（土）	
13:40～14:00	受付
14:00～15:00	身体所見の取り方と意義（腹部編）
	埼玉石心会病院 伊藤 寿哉
15:00～16:00	ケーススタディ①「救急外来でよく遭遇する急性腹症」
	埼玉医科大学総合医療センター 河田 諄人
16:00～17:00	ケーススタディ②「稀に出会う急性腹症」
	上尾中央総合病院 吉澤 俊祐

記

場 所：さいたま赤十字病院 2階多目的ホール



受 講 料：埼玉県診療放射線技師会、日本診療放射線技師会もしくは地域技師会会員 500 円
非会員 1,000 円

当日、受け付け時にお支払いください。

定 員：50 人程度

申込方法：ホームページ上の専用フォームよりお申し込み下さい。

締め切り：平成 30 年 3 月 9 日（金）

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：上尾中央総合病院 滝口 泰徳 TEL：048-773-3369

Mail：y-takiguchi@sart.jp

「メディカルオンライン学会誌無料閲覧サービスについて」

編集情報常務理事
八木沢 英樹

本会会員は、専用アカウント（ID・PW）を用いてメディカルオンライン無料閲覧サービスを受けることができるようになりました。

※メディカルオンライン（Medical Online）とは、医学論文をダウンロード 医療の総合ウェブサイト。医学文献の検索全文閲覧をはじめ、医薬品・医療機器・医療関連サービスの情報を幅広く提供する、会員制の医学・医療の総合サイト。

サービスの内容：メディカルオンラインに掲載の本会会誌「埼玉放射線」（全文・アブストラクト）、および他学会誌アブストラクトを無料で閲覧・検索することができます。

2017 年度アカウントについて
＜～ 2018 年 3 月末日まで有効＞

学会様専用 ID：1100007180-02
パスワード：zcsxkey7

雑誌名①：埼玉放射線
雑誌 URL：http://mol.medicalonline.jp/archive/select?jo=ew2saita

貴会雑誌 URL をクリックしますと、機関誌アーカイブ画面へ遷移します。
画面右側の会員認証欄に上記 ID/PW ご入力後、機関誌の閲覧が可能となります。
（添付：学会誌閲覧方法.pdf ご参照）

＊重要 アカウントの更新・移行期間に関して

専用アカウントは、1 個発行し、年度毎（4 月～3 月）で変更致します。
今回は、2018 年 2 月上旬に新アカウントを事務局さま（本 Mail アドレス）へご案内致します。

＊メディカルオンラインでの検索は自由、アブストラクトは全誌閲覧可能です。

なお、埼玉放射線以外で全文ダウンロードボタンを押すと
「あなたは文献をダウンロードする権限がありません」と表示されます。
あらかじめご承知おき願います。

※メディカルオンラインご利用に際してのお願い

一定時間内に論文を大量にダウンロードする事は、会員規約で禁止事項としています。

◆メディカルオンライン会員規約◆

<http://www.medicalonline.jp/img/houjinkiyaku.pdf>

※大量ダウンロードが発生した場合

そのご利用端末に対し、最大で1時間の利用停止措置の案内がメディカルオンラインより自動配信されます。

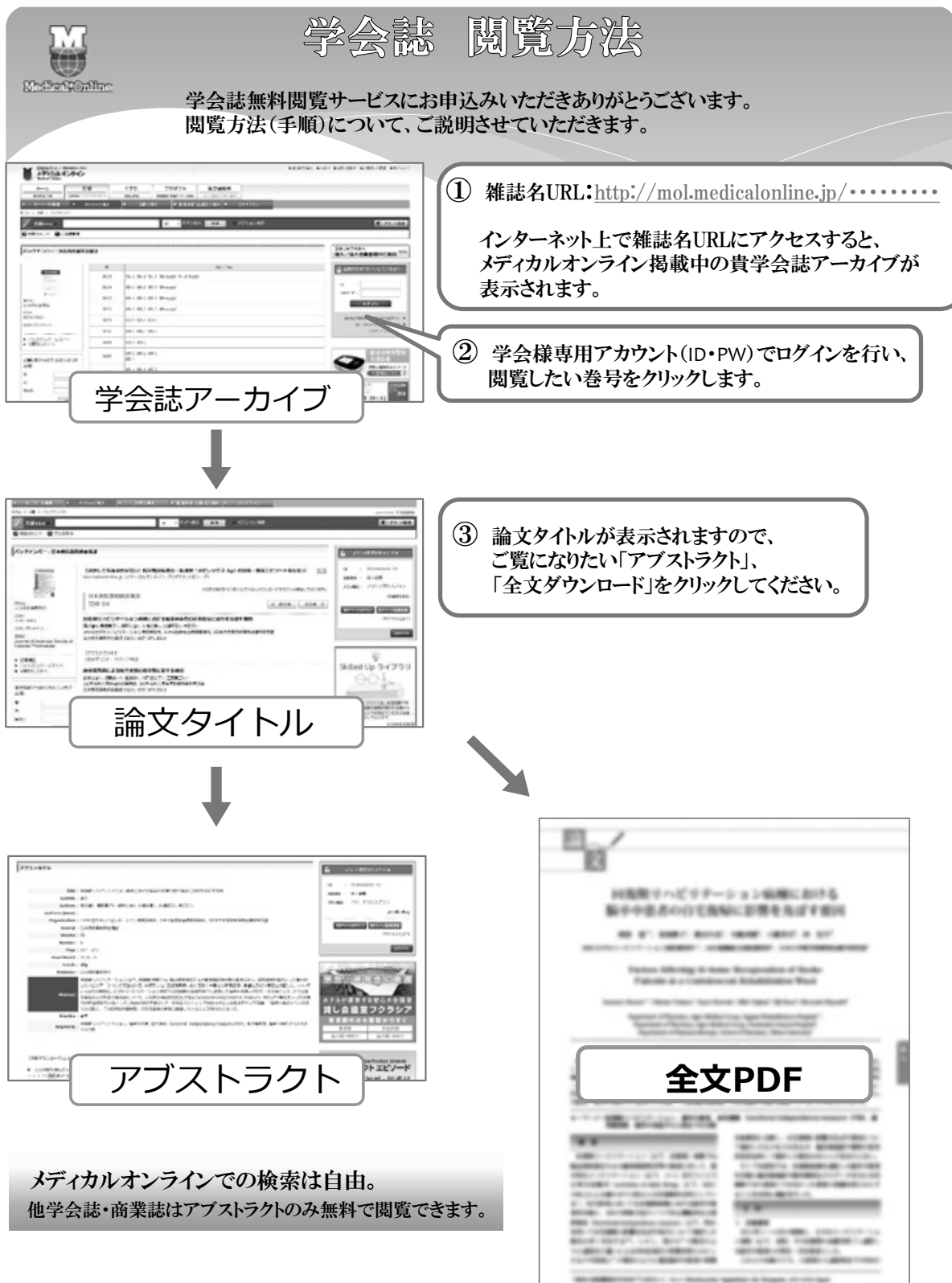
配信後においてもさらに続きますと、メディカルオンラインのサーバーに必要以上の負荷が掛かるため
本会専用アカウントの利用停止に至る場合があります。

株式会社メテオ

コンテンツ部

東京都千代田区神田須田町 2-7-3

TEL：03-5577-5877 FAX：03-5577-5878



*ご利用に関しては、“Medical*Online会員規約”に準じます。
<http://www.medicalonline.jp/img/houjinkyaku.pdf>
一定時間内に大量に論文をダウンロードした場合、該当の端末でのご利用を一時的に停止させていただきます。
また、サイト内に広告が表示される場合がございますので、予めご了承下さい。

株式会社メテオ

高濃度乳房に関する問題

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

近年、マンモグラフィ検診が導入されて以降、乳がん検診に関する問題検証がされています。検診から得られる利益だけでなく、過剰診断による検診の不利益や高濃度乳房に関する問題が議論されるようになりました。高濃度乳房ほどマンモグラフィ検診の感度が低いという報告もあり、新聞などで取り上げられたことで話題が高まっています。2017年4月に乳癌関連学会から「高濃度乳房に対する提言」が出されましたが議論は今も続いており、埼玉でも同様に議論されています。

乳がん検診に関わるさまざまな問題について話し合うことを目的として、2017年4月「埼玉乳がん検診検討会（代表：埼玉医科大学総合医療センタープレストケア科 矢形 寛教授）」が発足しました。構成メンバーは医師・診療放射線技師・臨床検査技師・行政関係者・患者団体で、まずは高濃度乳房に関する問題について話し合われました。

高濃度乳房ほどマンモグラフィ検診の感度が低いという問題以前に、マンモグラフィ検診では必ずしも全ての乳がんが発見できるわけではなく、疑陽性や偽陰性は一定の割合で発生します。さらに、高濃度乳房は体質であり疾病を意味するものではありません。また医療者側の問題として、高濃度乳房の判定基準をどう設定するのか議論されているところです。これらの情報を正確に受診者へ伝える必要があり、統一した見解が必要になるだけでなく、その見解を医師のみならず、乳がん検診に関わるメディカルスタッフ全員が同じ認識を共有しなければなりません。受診者は医師に聞けなかったことを撮影者である診療放射線技師に聞くことは少なくないからです。

今回、埼玉乳がん検診検討会において、受診者を対象とした乳がん検診に関する説明文を作成しました。埼玉県診療放射線技師会 HP よりダウンロードしていただき各ご施設でご利用ください。

乳がん検診について

検診で異常がなくても、自己触診は定期的に行いましょう。
・今までなかったしこりや硬さがある
・赤褐色の分泌物がある
上記の場合には、検診ではなく医療機関を受診してください。

日本人女性の約10人に1人が乳がんになるといわれており、女性がかかるがんの中で一番多いのは乳がんです。乳がんになる確率を減らすためにマンモグラフィによる乳がん検診が有効と考えられています。しかし、マンモグラフィで見つかりにくい乳がんもあること、ご自身の乳房の状態を知ることも大切です。

埼玉乳がん検診検討会

検診結果の読み方

検診結果を受けた後、検診の結果によって対応方法が異なるため、あくまで一般的な内容についての説明です。

異常なし 良性
今回の検診では、悪性（がん）を疑う異常は認められませんでした。
しかし、しこりや乳房の膨らみなどの症状が出現した場合は、必ず医療機関を受診してください。

要経過観察 受診
今回の検診では、悪性（がん）を疑う異常は認められませんでした。
ただし、乳房の膨らみやしこりの部分がありました。今後の検診によっては悪性（がん）との区別が難しくなる場合があります。
1ヶ月以内にも医療機関を受診してください。

要精密検査 悪性を否定できず 悪性疑い
悪性（がん）の可能性が非常に高いと判断されました。
より正確に診断するため、医療機関を受診してください。

悪性
悪性（がん）を疑う異常が認められました。
がんの診断確定のために、がんの診断確定を受ける必要があります。

乳房の特徴について
乳房は乳腺と脂肪組織で構成されています。乳腺は乳管と乳腺組織で構成されています。乳腺が多い（高濃度乳房）ではマンモグラフィの検診が難しくなるので、よくうつる「がん」は発見しにくくなります。

マンモグラフィ画像イメージ
マンモグラフィ画像は、乳房の断面を撮影したものです。正常な乳房の断面は、乳腺組織と脂肪組織のバランスがとれた状態です。高濃度乳房の場合は、乳腺組織が多いため、正常な乳房の断面と比べて、乳腺組織の割合が多くなります。

乳房によくみられるもの
乳房には、乳腺組織と脂肪組織のバランスがとれた状態です。高濃度乳房の場合は、乳腺組織が多いため、正常な乳房の断面と比べて、乳腺組織の割合が多くなります。

乳腺のうづら
乳腺のうづらは、乳腺組織のうづらです。乳腺のうづらは、乳腺組織のうづらです。乳腺のうづらは、乳腺組織のうづらです。

乳腺内乳頭腫
乳腺内乳頭腫は、乳腺組織のうづらです。乳腺内乳頭腫は、乳腺組織のうづらです。乳腺内乳頭腫は、乳腺組織のうづらです。

石灰化
石灰化は、乳腺組織のうづらです。石灰化は、乳腺組織のうづらです。石灰化は、乳腺組織のうづらです。

乳腺腫瘍
乳腺腫瘍は、乳腺組織のうづらです。乳腺腫瘍は、乳腺組織のうづらです。乳腺腫瘍は、乳腺組織のうづらです。

第40回 SAITAMA MRI Conferenceのご案内

SMC代表世話人 栗田 幸喜

謹啓

時下ますますご清祥の段、誠にお慶び申し上げます。

さて、下記の通り、SMCを開催する運びとなりました。

今回は『ブラックブラッドイメージング』のテーマで翌日の仕事から生かせるような、フランクな情報交換の場にしたいと考えておりますので、皆さま方には奮ってご参加くださいますよう、お願い申し上げます。

謹白

記

日 時：平成30年2月2日（金）18：50～21：00

場 所：浦和コミュニティセンター 10F 多目的ホール

参加費：500 円

『製品情報』

18：50～19：00

【造影剤情報】

バイエル薬品（株）

座長：豊田脳神経外科クリニック 沼本 健一

『最新情報』

19：00～19：30

【日立新技術紹介と BB イメージング】

講師：（株）日立製作所ヘルスケアビジネスユニット 開発統括本部

原田 邦明

『テーマ：ブラックブラッドイメージング』

19：30～21：00

1. 【BB の基礎】

イムス富士見総合病院

放射線科 吉田 晋吾

2. 【BB の臨床① 1.5T と 3T の違い】

済生会川口総合病院

放射線技術科 浜野 洋平

3. 【BB の臨床② 特殊症例と将来展望】

埼玉医科大学国際医療センター

中央放射線部 桜井 靖雄

共催／SAITAMA MRI Conference／バイエル薬品株式会社

- *磁気共鳴専門技術者更新のための研究会（5単位）として認定されております。
（当日、受付にて更新のための個人票に押印致しますので、ご提示ください）
- *日本救急撮影技師機構より2ポイントとして認定されております。

【会場地図】

〒330-0055 埼玉県さいたま市浦和区東高砂町11番1号（浦和駅東口徒歩1分）
浦和コミュニティセンター 10階 TEL：048-887-6565



平成29年度 SART支部合同勉強会



撮影セミナー 2018

～更なるスキルアップを目指して～

日時 2018年2月17日(土) 9:50～18:30

参加費 2,000円

会場 済生会川口総合病院 講堂(B1)
埼玉県川口市西川口5-11-5

セッション1 10:00 ▶ 11:30	一般演題(各15分)	座長 船橋市立医療センター 石塚 瞬一
①「新しい画像処理パラメータの画質評価」 埼玉県済生会川口総合病院 内藤 完大 ②「当院における脊椎撮影について」 さいたま市立病院 金子 瑤平 ③「撮影室での安全な移乗～ 脊髄損傷者のトランスファー～」 国立リハビリテーションセンター病院 肥沼 武司 ④「整形外科領域におけるEI値による至適撮影条件の管理法」 埼玉県済生会川口総合病院 岡田 翔太 ⑤「重力ストレス撮影による 足関節回外外旋骨折の評価」 上尾中央総合病院 茂木 大哉 ⑥「当院における全脊椎撮影」 獨協医科大学埼玉医療センター 宇津木 克弥		
セッション2 11:40 ▶ 12:40	メーカーセッション「ランチョンセミナー」	座長 さいたま赤十字病院 大河原 侑司
「ランチョンセミナー(各社20分)」 富士フイルムメディカル株式会社 コニカミノルタジャパン株式会社 キヤノンライフケアソリューションズ株式会社		
技師講演 12:50 ▶ 13:50	MRIセッション	座長 東京警察病院 放射線科 古河 勇樹
①「脊椎MRIの基礎」 東京メディカルクリニック 荒木 智一 ②「日常検査から考える脊椎MRI - 更なるスキルアップのために -」 埼玉県済生会川口総合病院 丸 武史		
セッション3 14:00 ▶ 15:00	小児撮影セッション	座長 さいたま赤十字病院 渡部 伸樹
①「小児外傷撮影と固定方法」 埼玉県立小児医療センター 持田 朋之 ②「当院における小児全身骨撮影項目の検討 - 子ども虐待対応・医学診断ガイドをふまえて -」 埼玉医科大学病院 新井 舞		
セッション4 DR 15:10 ▶ 16:10	DRセッション	座長 獨協医科大学埼玉医療センター 高橋 利聡
①「DRLを測定してみて～整形領域～」 さいたま市立病院 福田 栞 ②「散乱線補正処理技術の活用法」 埼玉医科大学病院 堀切 直也		
教育講演 16:20 ▶ 17:20	「(教育講演)」	座長 越谷市立病院 村本 圭祐、上尾中央総合病院 中西 一真
「良肢位を考慮した肩関節撮影」 春日部市立医療センター 工藤 年男		
特別講演 17:30 ▶ 18:30	「(特別講演)」	座長 埼玉県済生会川口総合病院 土田 拓治
「脊椎専門医からみた画像検査の役割」 埼玉県済生会川口総合病院 坂井 顕一郎 先生		

※ 駐車券はございませんので 公共の交通機関をご利用ください

 お問い合わせ先
 所沢ハートセンター 放射線科
 大西圭一
 04-2940-8611(代)

3D 画像による人体解剖学体験

平成 30 年 3 月 4 日（日）の埼玉県診療放射線技師学術大会では、市民公開講座の一環として、小・中・高校生を対象とした「3D 画像による人体解剖学体験」を開催致します。

診療放射線技師のインストラクターが、人体 3D 画像の作成方法や 3D 画像を用いた解剖学をやさしく、丁寧に教えます。またこの画像からどのような診断・治療が行われるか、3D 画像が医療でどのように活用されているのかなど分かりやすく説明する時間も設けさせていただきます。

まずは埼玉県診療放射線技師会会員のご家族を対象として、ご案内をさせていただきます。ご希望の方は、以下の必要事項をご入力の上、下記のアドレスへお申し込みください。

記

●日時：平成 30 年 3 月 4 日（日）

●会場：大宮ソニックシティ（学会会場を予定しており詳細は未定です）

●開催時間：9：30～14：00

●受講時間

- ① 9：30～9：45 ② 9：45～10：00 ③ 10：00～10：15 ④ 10：15～10：30
 ⑤ 10：30～10：45 ⑥ 10：45～11：00 ⑦ 11：00～11：15 ⑧ 11：15～11：30
 ⑨ 11：30～11：45 ⑩ 11：45～12：00 ⑪ 13：00～13：15 ⑫ 13：15～13：30
 ⑬ 13：30～13：45 ⑭ 13：45～14：00

●必要事項

- 1) 申し込みをされる会員の 氏名 および 会員番号
- 2) 受講されるご本人の 氏名 および 年齢と学年
- 3) ご希望の受講時間番号（第三希望までお願いします）
- 4) 連絡先メールアドレス（追って詳細をご連絡致します）

※平成 30 年 1 月 9 日（火）から 1 月 31 日（水）までの期間で募集致します。それ以降は一般の方を優先させていただきます、会員ご家族は当日空いている枠がありましたら受講可能とさせていただきますので、ご了承ください。

申込方法：SART ホームページ専用フォームより、お申し込みください。

お問い合わせ先

（公社）埼玉県診療放射線技師会

公益担当 佐々木 健 t-sasaki@sart.jp

第34回 日本診療放射線技師学術大会

The 34th Japan Conference of Radiological Technologists (JCRT)

第6回 アジア放射線治療シンポジウム

The 6th Asia Radiotherapy Symposium (ARTS)



国民と共にチーム医療を推進しよう

Let's promote team medical care with the nation

一時代の潮流を見極めるー

The Direction of Tomorrow

会期
Date

平成30年
9月21日(金)~23日(日)

September 21st (Fri) -23rd (Sun) , 2018

会場
Venue

**海峡メッセ下関
下関市生涯学習プラザ**

KAIKYO MESSE SHIMONOSEKI /
Shimonoseki City Lifelong Learning Plaza

会長
President

中澤 靖夫

(公益社団法人 日本診療放射線技師会 会長)

Yasuo Nakazawa (The Japan Association of Radiological Technologists)

大会長
Chairman

山内 秀一

(一般社団法人 山口県診療放射線技師会 会長)

Shuichi Yamauchi (The Yamaguchi Association of Radiological Technologists)

URL: <http://www.convention-w.jp/jcrt34>

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: 一般社団法人 山口県診療放射線技師会
Cospponsor The Yamaguchi Association of Radiological Technologists

後 援: 厚生労働省(予定)
Support Ministry of Health, Labour and Welfare

山口県(予定)

Yamaguchi Prefecture

下関市(予定)

Shimonoseki City

運営事務局 株式会社日本旅行 中四国コンベンショングループ

Congress Secretariat

〒700-0023 岡山県岡山市北区駅前町2-1-7 JR西日本岡山支社ビル1階 TEL:086-259-5578 FAX:086-250-7682 E-mail:jcrt34@wjcs.jp

Nippon Travel Agency Co.Ltd. Chu-shikoku Convention Group 2-1-7, Ekimae-cho, Kita-ku, Okayama, 700-0023, JAPAN Phone: +81-86-259-5578 Fax: +81-86-250-7682 E-mail: jcrt34@wjcs.jp

平成 29 年度 第 32 回 埼玉県診療放射線技師学術大会 プログラム集

テーマ

業務拡大から 7 年、そしてこれから

開催日：平成 30 年 3 月 4 日（日）

会 場：大宮ソニックシティ

第 32 回埼玉県診療放射線技師学術大会

開催概要

日 時：平成 30 年 3 月 4 日（日） 8：30 受付開始

会 場：大宮ソニックシティ

埼玉県さいたま市大宮区桜木町 1-7-5

電話 048-647-4558（代表）

テーマ：業務拡大から 7 年、そしてこれから

主 催：公益社団法人埼玉県診療放射線技師会



会場のご案内

ソニックシティホール 4F



ソニックシティビル 4F



参加者へのご案内

参加者へのご案内

- ・SART 会員カードもしくは、JART カードを必ず持参ください。
- ・全ての参加者は、ソニックシティホール 4 階国際会議室ロビーにて参加受付を行ってください。
- ・参加費は、会員 2,000 円、非会員 3,000 円、学生無料、賛助会員 2,000 円です。
- ・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もしくは各都道府県の診療放射線技師会の会員であれば会員とみなします。
- ・登録証は所属と氏名を記入の上、会期中は必ず着用してください。未着用の方は、入場をお断りする場合があります。
- ・会場内での呼び出しはお断りします。
- ・一般演題・各セミナーなどでの質問や追加発言は簡潔にまとめ、座長の許可を得て、所属・氏名を述べてから発言してください。

写真撮影などの禁止について

- ・発表会場内では、発表スライドの写真撮影・ビデオ撮影・録音は固く禁止します。

座長・一般演者の方へ

■ 口述演題発表

1. 口述 7 分（口述終了 1 分前に緑ランプが点灯、終了時に赤ランプが点灯します）。
2. 口述発表は、PowerPoint などによる PC 発表のみとします。
3. 動画がある場合と Macintosh をご利用の場合、ご自身の PC をお持ち込みください。
4. 発表データは、CD-R・USB メモリー（ともに Windows 限定）でお持ち込みください。それ以外のメディアは受け付けできませんのでご注意ください。
5. 発表データ登録は、セッション開始 30 分前までにソニックシティホール 4 階国際会議室ロビー「PC 受付」にて済ませてください。また、開始時間の 10 分前までに、各会場の次演者席に、ご着席ください。
6. プログラムの円滑な進行のため、時間厳守をお願いします。
7. 会場では各演者ご自身で演台上の機材を用いてスライドの操作をしていただきます。（係員もおりますので、ご不明な点はお尋ねください）
8. 発表者ツールは使用できませんので、あらかじめご了承ください。

■ 発表スライド

1. USB ストレージまたは CD-R に記録してご持参ください。
2. Macintosh をお使いの方と動画を使用される方のみご自身の PC 持ち込みでの発表となります。
3. 発表データは「演題番号+ご自身のお名前」を付けたフォルダの中に保存してください。このフォルダの中には、発表に使用する PowerPoint ファイル（動画ファイルがある場合は動画ファイルを含む）以外のデータは入れないでください。
4. 2 面以上の映写や音声出力には対応できません。

■ データを持ち込まれる方へ

1. 事務局で用意する PC の OS は、Windows 7 です。
2. プレゼンテーションソフトは、Microsoft PowerPoint 2010 もしくは Microsoft PowerPoint 2013 をご用意します。フォントは OS 標準のもののみご用意します。これ以外のフォントを使用した場合は、文字・段落のズレ・文字化け・表示されないなどのトラブルが発生する可能性があります。
3. 発表データを CD-R にコピーする時には、ファイナライズ（セッションのクローズ・使用した CD のセッションを閉じる）作業を必ず行ってください。この作業が行われなかった場合、データを作成した PC 以外でデータを開くことができなくなり、発表が不可能になります。パケットライト方式の CD-R は使用できません。
4. 持ち込まれるメディアには、当日発表のデータ（完成版）以外入れないようにしてください。
5. 必ず事前にご自身でウイルスチェックを行ってください。

■ パソコンを持ち込まれる方へ

1. OS は、Windows（Windows 7 以降）または Macintosh（Mac OS 9 以降）の双方に対応します。
2. 演者受付でケーブルの接続を確認してください。
3. 事務局では D-sub15 ピン（ミニ）のケーブルを用意します。
4. 一部の PC では本体付属のコネクターが必要な場合がありますので、必ず持参してください。
5. 事前に各自（自宅・職場など）の PC から外部モニターに正しく出力できることを確認してください。個々の PC や OS により設定方法が異なります。
6. 画面の解像度は XGA（1024 × 768、60Hz）です。このサイズより大きい場合、スライドの周囲が切れてしまったり、映らない場合がありますのでこのサイズ以外の解像度の使用はお控えください。
7. スクリーンセーバーと省電力設定は事前に解除しておいてください。
8. 会場にて電源コンセントをご用意しておりますので、PC 用 AC アダプターなど、電源コードを必ずお持ちください。
9. 念のためバックアップデータとして、CD-R もしくは USB データを必ずお持ちください。
データ形式などは、上記の「データを持ち込まれる方へ」をご参照ください。
10. 発表後は、会場内（発表演台の近くにオペレータがおります）にて、PC を返却致します。

【座長・講師・演者への案内】

■ 一般演題座長の方へ

1. ソニックシティホール 4 階国際会議室ロビー「大会受付」にて大会参加登録をお願いします。
2. 担当セッション開始 30 分前までに、ソニックシティホール 4 階国際会議室ロビー「座長受付」で受付を済ませ、開始時間の 10 分前までに、次座長席に、ご着席ください。各セッションの進行に関しましては、担当の座長に一任致しますので、割り当て時間を厳守していただきますようお願いいたします。

■ ランチョンセミナー講師の方へ

1. ランチョンセミナー講師の方は大会登録の必要ありません。
2. 担当講演開始 30 分前までにソニックシティホール 4 階国際会議室ロビー「講師受付」にて受け付けをお願いします。
3. 受け付け後は、担当係員がご案内します。

■ ランチョンセミナー座長の方へ

1. ソニックシティホール 4 階国際会議室ロビー「大会受付」にて大会参加登録をお願いします。
2. 担当講演開始 30 分前までに講師同様、ソニックシティホール 4 階国際会議室ロビー「講師受付」にて受け付けをお願いします。
3. 受け付け後は、担当係員がご案内します。

■ テクニカルディスカッションの演者・座長の方へ

1. ソニックシティホール 4 階国際会議室ロビー「大会受付」にて大会参加登録をお願いします。
2. 担当講演開始 30 分前までに、ソニックシティホール 4 階国際会議室ロビー「講師受付」にて受け付けをお願いします。

第32回 埼玉県診療放射線技師学術大会 プログラム

時間	第1会場 国際会議室	時間	第2会場 市民ホール1	時間	第3会場 市民ホール4	時間	機器展示 市民ホール2・3	時間	リーディングコーナー
8:30 ～	受付開始								
8:50	開会式								
9:00 ～	【シンポジウム】 「業務拡大から7年、 そしてこれから」 座長：今出 克利 演者：岡田 圭伍 演者：吉田 和則 演者：池野 直哉	9:30 ～	一般演題Ⅳ 座長：金野 元樹 3DCT	9:00 ～	【テクニカルディスカッション】 「業務拡大で求められる 救急医療の知識」 演者：佐々木 健 演者：大根田 純 演者：滝口 泰徳	9:00		9:00	
10:30		10:00 ～	一般演題Ⅴ 座長：矢島 慧介 医療安全	10:00 ～	【学生セッション】 座長：寺澤 和晶				
10:30 ～	一般演題Ⅰ 座長：高橋 忍 一般撮影①	10:30 ～	学術特別企画 「国際学会で見た最新の 放射線技術と気になる トピックス」 演者：中根 淳	11:00					
11:30		11:30							
11:30 ～	一般演題Ⅱ 座長：森 一也 一般撮影②	11:30 ～	一般演題Ⅵ 座長：宮崎 千晶 座長：清水 隆広 AG・MRI・治療	11:30 ～	【教育セミナー】 「演題発表に関する倫理指 針と利益相反について」 座長：富田 博信 演者：武井 宏行	～		～	
12:30				12:30					
12:40 ～	【ランチョンセミナー】 「あなたの役割は何ですか？」 ディズニーと難病を患う家族 が教えてくれたこと 演者：大住 力 座長：佐々木 健								
13:40									
13:50 ～	【特別講演】 「業務拡大の現状と課題、 そしてこれから」 座長：田中 宏 演者：熊代 正行	14:00 ～	一般演題Ⅶ 座長：荻野 奈規 CT	14:00 ～	【リーディング症例解説】 司会：大森 正司	14:00		14:00	
14:50		14:50		15:00					
14:50 ～	一般演題Ⅲ 座長：亀山 枝里 MMG								
15:10									
15:20	閉会式・表彰式								

第32回

埼玉県診療放射線技師学術大会

業務拡大から7年、
そしてこれから

2018年3月4日(日)

大宮ソニックシティ

参加費：会員 2,000 円 / 非会員 3,000 円 / 学生無料

大会長：田中 宏（埼玉県立小児医療センター）

主 催：公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

特別講演

業務拡大の現状と課題、そしてこれから

熊代正行（日本診療放射線技師会 副会長）

教育セミナー

演題発表に関する倫理指針と利益相反について

武井宏行（群馬大学医学部附属病院）

ランチョン
セミナー

あなたの役割は何ですか？

～ディズニーと難病を患う家族が教えてくれたこと～

大住 力（公益社団法人 難病の子どもとその家族へ夢を）

学術特別企画

国際学会で見た最新の
放射線技術と気になるトピックス

シンポジウム

業務拡大から7年、
そしてこれから

テクニカル
ディスカッション

業務拡大で求められる
救急医療の知識

会場：大宮ソニックシティ



埼玉県さいたま市大宮区桜木町1-7-5

JR・東武野田線 大宮駅西口
歩行者デッキにて直結 徒歩3分



問合せ先：公益社団法人埼玉県診療放射線技師会 埼玉県さいたま市北区宮原町2丁目51番39
TEL：048-664-2728 対応時間平日（月～金曜日）9:00～15:00



第32回埼玉県診療放射線技師学術大会市民公開講座

3D画像による 人体解剖学体験

日時 平成30年
3月4日 日曜日
10:00 ~ 14:00

場所 大宮ソニックシティ
ホール棟4階国際会議室前

1回15分

参加無料

当日10時よりホール棟4階国際会議室前にて受付を開始します。予約が埋まり次第、終了となりますので、ご了承ください。

病院で私たち診療放射線技師が実際に使用しているワークステーション機器を使って3D画像の作成方法や人体解剖学と一緒に学習しましょう。
ご参加、お待ちしております。

問い合わせ

公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会
〒331-0812 埼玉県さいたま市北区宮原町2丁目51番39
TEL: 048-664-2728

後援：埼玉県さいたま市教育委員会



■シンポジウム

「業務拡大から 7 年、そしてこれから」

平成 22 年厚生労働省から通知された「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」には、診療放射線技師を積極的に活用する業務として「画像診断等における読影の補助を行なうこと」「放射線検査等に関する説明・相談を行なうこと」が明記された。また平成 27 年には、診療放射線技師法の一部改定が行われ施行されました。具体的には、CT・MRI 検査などでの自動注入器による造影剤の注入、造影剤注入後の抜針・止血、下部消化管検査の実施（肛門にカテーテルを挿入する行為を含めて）、画像誘導放射線治療時の腸内ガスの吸引のためのカテーテル挿入であり、診療放射線技師の業務内容の拡大が行われました。本シンポジウムでは、それぞれの分野でご活躍されている 3 人のシンポジストをお招きして、診療放射線技師がチーム医療に積極的に参画し、貢献して行くためにはどうすればいいのか？参加者の皆さんと一緒に考えるシンポジウムにしたいと考えています。ぜひ、会場にご参集ください。

座長：さいたま市民医療センター 今出 克利

- 当施設における抜針・止血の現状について

昭和大学 岡田 圭伍

- 読影補助業務の現状と今後の展望

東京医科大学病院 吉田 和則

- 放射線検査説明・相談の実践と評価

国立がん研究センター中央病院 池野 直哉

■ランチョンセミナー

座長：上尾中央総合病院 佐々木 健

講師：公益社団法人 難病の子どもとその家族へ夢を 大住 力

■タイトル

「あなたの役割は何ですか？ディズニーと難病を患う家族が教えてくれたこと」

■略歴

東京ディズニーランド等を管理・運営する（株）オリエンタルランドに入社し、約20年間、人材教育やプロジェクトの立ち上げ、運営、マネジメントに携わる。

現在は、難病を患う子どもとその家族への応援を目的とした（非営利組織）公益社団法人「難病の子どもとその家族へ夢を」を設立し、代表を務める。

「“いま”を生きる」、をテーマに、教育現場から企業の人材育成研修、また講演活動など幅広く活動している。



大住 力（オオスミリキ） プロフィール



略歴：東京ディズニーランド等を管理・運営する㈱オリエンタルランドに入社し、約 20 年間、人材教育、東京ディズニーシー、イクスピアリなどのプロジェクトの立ち上げや運営、マネジメントに携わる。

東京ディズニーリゾート全般のマーケット戦略・コンテンツ開発や、人材教育の領域では、現場の組織活性を目的にディズニーランドの創始者であるウォルト・ディズニー氏の研究会を立ち上げ、そのリーダーとして現場の指揮向上に努めた。

現在は、難病を患う子どもとその家族への応援を目的とした（非営利組織）公益社団法人「難病の子どもとその家族へ夢を」を 2010 年 3 月に設立し、代表を務める。2012 年 11 月に内閣府に公益性を認められ、公益社団法人となる。「いま」を生きる」、をテーマに、難病を患う子どもと家族への応援と共に、誰でもが持っている「底力（ソコリキ）」を応援するべく、教育現場から、企業の人材育成研修や刑務所の受刑者矯正教育、また講演活動など幅広く活動している。

公益社団法人 難病の子どもとその家族へ夢を 代表（国際ビジネス賞 2014 年スティーヴィー賞金賞受賞）

ソコリキ教育研究所 所長

株式会社ハウステンボス元顧問

国立富山大学、東京家政大学非常勤講師、山野医療専門学校元講師 ほか

著書・DVD：「ディズニーのすごい仕組み（かんき出版）」

「ディズニーの最強マニュアル（かんき出版）」（本・DVD）

「ディズニーの現場力（かんき出版）」

「一生の仕事が見つかるディズニーの教え（日経 BP 社）」

「もしもディズニーが店長だったら（日経 BP 社）」

「わたしは、いま、とてもしあわせです（ポプラ社）」

その他：ドキュメンタリー映画「Given ギブン～いま、ここ、にあるしあわせ～」企画・総指揮

一般社団法人 ソコリキ教育研究所

公益社団法人 難病の子どもとその家族へ夢を

〒104-0042 東京都中央区入船 2-9-10 五條ビル 4A

TEL:03-6280-3214 FAX: 03-6280-3215

担当：山浦圭二 k.yamaura@yumewo.org

■学術特別企画

国際学会で見た最新の放射線技術と気になるトピックス

埼玉医科大学総合医療センター 中根 淳

“Artificial Intelligence” “Deep Learning” “Machine Learning” という言葉を聞いたことはあるだろうか。これらは“人工知能”に関する言葉である。数年前まで、人工知能は診療放射線技師の業務支援のツールという位置付けで活用されるのであろうという認識であった。しかし、今回、Radiological Society of North America (RSNA) 2017 に発表を兼ねて参加し、業務支援の範疇を超えた進化に驚きを覚えた。いくつか例を挙げると、学習機能を兼ね備えたポジショニング支援技術・臓器のセグメンテーション・読影機能である。研究発表における RSNA 2017 のトピックスは、Photon counting CT・Cinematic Rendering・Gd 造影剤の体内沈着と考えている。当日は、最新の放射線技術に関して有益な情報提供をしたいと考えている。

■学術委員企画

「業務拡大で求められる救急医療の知識」

平成 27 年に施行された診療放射線技師法の一部改定に伴い、診療放射線技師養成課程における教育内容に医療安全管理学が追加され、同年発表された平成 32 年版診療放射線技師国家試験出題基準にて医療安全管理学の項目として救急医療が明記されました。そこで今回、養成機関での教育の現状や救急医療に携わるうえで必要な基礎知識について企画しました。

学校教育の現状を知るとともに、自身の救急医療の知識を高める良い機会となっております。皆さまのご来場をお待ちしております。

内容

1) 診療放射線技師養成機関での心肺蘇生教育法の現状

演者：上尾中央総合病院 佐々木 健

2) 外傷救急撮影における医療安全の基礎知識

演者：埼玉医科大学総合医療センター 大根田 純

3) 埼玉県診療放射線技師会の取り組み

演者：上尾中央総合病院 滝口 泰徳



一般演題目次

巻頭
言

会
告

お
知
ら
せ

学
術
大
会

連
載
企
画

誌
上
講
座

自
由
投
稿

動
本
会
き
の

強
各
会
支
情
部
報
勉

掲
各
示
支
板
部

コ
求
ー
ナ
ー
人

議
事
録

動
会
員
向
の

役
員
名
簿

申
F
込
A
書
X

ジ
年
コ
間
ー
ス
ル
ケ

■一般演題目次

■一般演題Ⅰ 一般撮影①

【第1会場 10:30～11:30】

座長：埼玉医科大学病院 高橋 忍

1、FPD 導入における線量低減の検討

医療法人社団愛友会 伊奈病院 菱沼寛訓

2、乳児胸部撮影におけるエアギャップ法とグリッド法の比較

埼玉県立小児医療センター 牧 隆史

3、当センターにおける Exposure Index, Devistion Index の設定

埼玉県立小児医療センター 大久保麻優

4、当院における小児固定具を用いた小児胸部撮影における至適撮影条件の検討

上尾中央総合病院 河中響子

5、ノイズ低減処理における有用性の基礎的検討

埼玉県済生会川口総合病院 井上友貴

6、Exposure Index を用いた股関節正面撮影条件の最適化

上尾中央総合病院 野口洋一

■一般演題Ⅱ 一般撮影②

【第1会場 11:30～12:30】

座長：済生会川口総合病院 森 一也

7、長尺システム4機種の特徴比較について

埼玉県立小児医療センター 茂木健太郎

8、X線TV装置の被ばく低減、画質向上の画像処理アプリケーションの検討

埼玉県立小児医療センター 畠山祥一

9、手関節側面撮影における橈骨手根関節の描出能向上への取り組み

上尾中央総合病院 芳賀陽菜

10、レーザー投影機を用いたセファロ撮影の検討

上尾中央総合病院 上原雅人

11、FPDの物理特性の基礎的検討

埼玉石心会病院 三村啓太

12、画像任意回転機能の臨床使用への検討

上尾中央総合病院 樋口誠一

■一般演題目次

■一般演題Ⅲ MMG

【第1会場 14:50～15:10】

座長：熊谷総合病院 亀山 枝里

13、マンモグラフィにおけるCR方式とFPD方式の腫瘍影に対する比較検討

イーストメディカルクリニック 折原あゆみ

14、マンモグラフィにおける散乱線量の測定—撮影室内曝射による術者への影響—

埼玉県済生会栗橋病院 木村香織

■一般演題Ⅳ 3DCT

【第2会場 9:30～10:00】

座長：上尾中央総合病院 金野 元樹

15、肺動静脈3D-CT画像作成の検討

埼玉県立がんセンター 福田哲士

16、3Dプリンターの造形物にCT再構成関数とデータ量が与える影響を検討

さいたま市立病院 野々浦成美

17、3Dプリンターの造形物とCTデータの再現性の検討

さいたま市立病院 双木邦博

■一般演題Ⅴ 医療安全

【第2会場 10:00～10:30】

座長：上尾中央総合病院 矢島 慧介

18、放射線科から発信する患者誤認対策の強化 ～インシデントレベル0の報告から～

彩の国東大宮メディカルセンター 茂木雅和

19、小児胸部X線撮影介助における散乱線量測定

埼玉県立小児医療センター 飯田瑞希

20、心臓カテーテル検査の急変時対応の取り組み

社会医療法人財団大和会東大和病院 湯浅智儀

■一般演題目次

■一般演題Ⅵ AG・MRI・治療

【第2会場 11:30～12:30】

座長：埼玉医科大学国際医療センター 宮崎 千晶
埼玉医科大学総合医療センター 清水 隆広

- 21、パイプライン血管撮影装置における撮影時の空間線量測定
埼玉県済生会川口総合病院 内藤完大
- 22、最新血管撮影装置導入における基礎的検討
埼玉石心会病院 大友佑真
- 23、3D TOF 法シーケンスに Parallel Imaging 法と Compressed Sensing 法を
併用した際の基礎的検討
埼玉石心会病院 中出尚吾
- 24、Non-coplanar での脳定位放射線治療における寝台座標変位の検証
埼玉県立がんセンター 吉原啓次

■一般演題Ⅶ CT

【第2会場 14:00～14:50】

座長：埼玉県済生会川口総合病院 荻野 奈規

- 25、小児頭部 CT 検査における臓器感受性を考慮した被ばく低減機構の有用性
埼玉県立小児医療センター 中村 聖
- 26、冠動脈 CT における自動心位相検出機能の有用性
熊谷総合病院 小貝将之
- 27、肝臓体積測定に影響する因子の検討
埼玉石心会病院 西平 翔
- 28、64 列 MDCT 高速撮影における撮影条件の組み合わせが画質に与える影響
埼玉医科大学総合医療センター 千葉佑香里
- 29、超高分解能撮影モードの基礎的検討
埼玉石心会病院 齊藤裕樹



一般演題抄録集

- | | | |
|---------|-----------|------|
| ◇ 一般演題Ⅰ | 一般撮影① | 第1会場 |
| ◇ 一般演題Ⅱ | 一般撮影② | 第1会場 |
| ◇ 一般演題Ⅲ | MMG | 第1会場 |
| ◇ 一般演題Ⅳ | 3DCT | 第2会場 |
| ◇ 一般演題Ⅴ | 医療安全 | 第2会場 |
| ◇ 一般演題Ⅵ | AG・MRI・治療 | 第2会場 |
| ◇ 一般演題Ⅶ | CT | 第2会場 |

一般演題 I 一般撮影①

【第1会場 10:30～11:30】

座長：埼玉医科大学病院 高橋 忍

1、FPD 導入における線量低減の検討

医療法人社団愛友会伊奈病院

○菱沼寛訓、沖杉遼平、佐々木達哉
土岐義一、村田勝之、初見守昭

【目的】

当院に導入された FPD システムには、異なる蛍光体を使用した2機種が採用されている。FPD2 機種と CR システムについて物理特性・視覚評価により比較検討した。

【方法】

①物理評価として、MTF・NNPS・DQE を測定。②視覚評価として、CR を基準線量とし DQE より求めた線量にて胸部ファントムを撮影し、当院診療放射線技師 12 名により評価した。

【結果】

MTF・NNPS 共に CsI、GOS、CR の順に高い値を示した。DQE の結果より CR と比較し、CsI で 2.7 倍、GOS で 1.8 倍の高値を示した。視覚評価の結果から、基準線量と DQE より求めた線量では評価に大きな差はなかった。

【考察】

今回導入された FPD システムは、CR システムと比較し CsI、GOS 共に線量低減が示唆された。しかし、蛍光体の異なる FPD 間でも特性が異なる為、結果をもとに、撮影条件の適正化を図りたい。

2、乳児胸部撮影におけるエアーギャップ法とグリッド法の比較

埼玉県立小児医療センター

○牧 隆史、藤畑将理、山口 明
高橋 晃、林 哲雄、清宮幸雄

【目的】

当院の乳児胸部立位撮影は固定具（ピゴフィックス）を使用し、FPD 患児間 8cm のエアーギャップで散乱線を除去している（以下 AG 法）。AG 法と実グリッド法（以下 RG 法）で散乱線含有率、MTF、患児表面線量を比較する。

【方法】

胸部ファントムを使用し、撮影線量は AG 法と RG 法で FPD 到達線量を同等にした。

散乱線含有率は SID180cm 一定でファントムを順次 FPD から離れた時の到達線量から散乱線含有率を求めた。MTF はエッジ法で測定した。表面線量はファントムの管球側表面線量を測定した。

【結果】

AG 法の撮影線量は RG 法より mAs 値で約 60% 低かった。AG 法では RG 法より散乱線含有率は約 2 倍高く、MTF は約 10% 低く、表面線量は約 60% 低かった。

【結語】

AG 法は RG 法と比較して散乱線含有率が高く MTF が低い。乳児撮影においては被ばく線量低減および短時間撮影の観点で AG 法が有用と考える。

一般演題Ⅰ 一般撮影①

3、当センターにおける Exposure Index,
Devistion Index の設定

埼玉県立小児医療センター

○大久保麻優、持田朋之、小川原佳和
林 哲雄、清宮幸雄

【目的】

当センターは、平成 28 年 12 月新病院へ移転した際に FPD を導入し、以前の CR よりも 30% 低い撮影条件を新たに設定した。本研究では、FPD における撮影線量の最適化に向けてその指標となる Exposure Index (EI) 及び Devistion Index (DI) を設定する。

【方法】

幼児ファントムを用いて、各撮影部位（頭部・体幹部・四肢）で数種類の画像を作成した。撮影条件は管電圧及び撮影時間を一定にし、管電流のみ変化させた。診療放射線技師 10 名で視覚評価を行い、正規化順位法にて距離尺度に変換し有意差検定を行った。この結果から EI を各部位ごとに割り出し、その 10 回計測の平均を求めた。そしてそこから DI の範囲を設定した。

【結果】

各部位の EI 及び DI が設定できた。

【結語】

各部位の EI 及び DI が分かったことにより、診療画像として許容される画質の範囲が明らかとなり、撮影時における過露光や低露光の指標を設けることができた。

4、当院における小児固定具を用いた
小児胸部撮影における至適撮影条件の検討

上尾中央総合病院

○河中響子、福崎彩未、中原 郁
岡藤由香、飯島 竜、吉野和広

【背景】

当院では小児胸部撮影において再撮影低減を目的に小児固定具を導入した。立位ブッキーからの変更により従来に比べ、グリッド比、集束距離が異なるグリッドを使用する事となり、撮影条件の検討が必要となった。

【目的】

小児固定具を用いた小児胸部撮影の撮影条件の検討を行う。

【方法】

タフウォーターファントム 4cm の間にバーガーファントムを挟み、管電圧を 70kV ～ 120kV まで変更し、従来と FPD 到達線量が同等となる mAs 値を求めた。各撮影条件で物理評価として CNR を測定し、撮影条件を設定した。従来の撮影条件と設定した撮影条件の IQFinv を診療放射線技師 10 名で算出した。

【結果】

CNR は従来と比較し 80kV、0.56mAs が最も高値となった。また IQFinv では有意差が見られなかった。

【結語】

物理評価及び視覚評価により、小児固定具を用いた小児胸部撮影の至適撮影条件を 80kV、0.56mAs に決定した。

一般演題 I 一般撮影①

5、ノイズ低減処理における有用性の
基礎的検討

埼玉県済生会川口総合病院

○井上友貴、土田拓治、森 一也
戸澤僚太、内藤完大、富田博信

【目的】

FUJIFILM 社製のノイズ低減処理（FNC 処理）により、ノイズと撮影線量の低減が期待される。そこで、PMMA ファントム及び自作ファントムを用い、ノイズと撮影線量の低減について物理評価と視覚評価による検討を行った。

【方法】

物理評価では、PMMA ファントムを用い、線量と FNC 処理の有無によるノイズ変化について比較検討した。比較評価には NNPS を用いた。

視覚評価では、PMMA 及び自作ファントムを用い、物理評価と同様の撮影方法で画像を得た。得られた画像の粒状性について比較検討した。

【結果】

物理評価では、FNC 処理により NNPS の値が低下した。高空間周波数領域においてより低下する傾向がみられ、FNC 処理の有用性が示唆された。

また、視覚評価でも物理評価と同様、FNC 処理の有用性が示唆された。

これらの結果より、FNC 処理は画像のノイズを低減させ、撮影線量の低減に有用である。

6、Exposure Index を用いた股関節正面撮影
条件の最適化

上尾中央総合病院

○野口洋一、和田樹昂、石田隼斗
小川智久、飯島 竜、石川応樹

【背景】

各撮影部位の EI を集計したところ、AEC を用いる胸部、腹部撮影では撮影者間の EI の変動が少なかったが、AEC を用いない股関節正面撮影では変動が大きかった。基準条件 83kV、10mAs から体厚に応じた条件設定を経験則で行っていることが考えられた。

【目的】

股関節正面撮影における EIT を決定することで、撮影条件の最適化を図ることを目的とした。

【方法】

骨盤部ファントムを用いて、管電圧一定、管電流時間積を 3.2 ～ 10mAs に変化させた 6 枚の画像に対し正規化順位法で視覚評価を行い、EIT を決定、基準条件を変更した。基準条件変更前後 2 ヶ月での EI の平均値を比較し、変更後の DI の分布を測定した。

【結果】

視覚評価から 83kV、8mAs の EI 値 1480 を EIT と定めた。EI の平均値は基準条件変更後で低値となり、DI の分布は EIT に近づいた。

【結語】

EI を用いることで股関節正面撮影条件の最適化が図れた。

一般演題Ⅱ 一般撮影②

【第1会場 11:30～12:30】

座長：埼玉県済生会川口総合病院 森 一也

7、長尺システム4機種の特徴比較について

埼玉県立小児医療センター

○茂木健太郎、吉村 茜、田中 宏
恵田成幸、林 哲雄、清宮幸雄

【目的】

当センターは新病院移転に伴いこれまでのCR全面撮影法に加えDR全面撮影法、X線管回転法、X線TV装置によるスロット撮影法の4システムとなり小児下肢長尺撮影について各装置の特徴を比較したので報告する。

【検討項目・方法】

ファントムは学童前期の下肢全長を使用した。

1. 検査時間：セットアップ、ポジショニング、撮影時間、画像処理までの時間を実測した。
2. 辺縁部の画像の歪み：5mm間隔に鋺を打ったファントムを撮影し画像上の鋺間距離を測定した。
3. 撮影線量：MTFを指標に同程度の解像度での各システムの撮影線量を比較した。

【結果】

1. 検査時間はDR全面撮影法が最も短くCR全面撮影法が最も長かった。
2. 画像の歪みについては各システムとも認めなかった。

【考察】

小児下肢長尺撮影では姿勢保持は困難であり撮影時間が最も短いDR全面撮影法が最も適している。

8、X線TV装置の被ばく低減、画質向上の画像処理アプリケーションの検討

埼玉県立小児医療センター

○畠山祥一、湧田もみじ、春日沙織
林 哲雄、清宮幸雄

【目的】

小児専門病院ではより被ばく低減が求められている。当センターで使用しているX線TV装置で新たな画像処理アプリケーションが搭載可能となったためその有用性について検討する。

【方法】

バーガーファントムとチャートの上にファントムを重ね各透視モードそれぞれにおいて透視下で視覚評価を行った。また、ファントムの上に線量計を置き各透視モードで線量の測定を行った。

【結果】

CDダイヤグラムで比較したところアプリケーションを使用した場合、通常小児モードで用いる設定との間に大きな差はなく、チャートでも大きな差はなかった。また、線量を測定したところアプリケーションを用いた場合、通常小児モードよりも線量が低下していた。

【考察】

当センターではより低線量で行うように努めてきたが、アプリケーションを用いることでより被ばくを低減できるのではないかと考えられる。今後実際に使用していくために更に検討していきたい。

一般演題Ⅱ 一般撮影②

9、手関節側面撮影における橈骨手根関節の
描出能向上への取り組み

上尾中央総合病院

○芳賀陽菜、石田隼斗、柳澤 慧
金野元樹、矢島慧介、石川応樹

【背景】

橈骨遠位端骨折の観血的整復固定術ではボルトが橈骨手根関節内に突出し、可動時痛みが出た場合は早期抜去する為、橈骨手根関節を正確に描出する必要がある。だが、radial inclination（橈骨長軸への垂線と橈骨関節面とのなす角）（以下RI）は患者の個人差が大きく、医師の求める画像が得られない事がある。

【目的】

橈骨手根関節の描出能を向上させる撮影方法を考案する。

【方法】

手関節正面像から橈骨長軸と橈骨遠位端傾斜がなす角を基にRIを算出、その角度分管球を傾けて撮影するR-R法を考案した。R-R法導入前後で橈骨内側部と外側部の一致を計測ツールで比較した。

【結果】

R-R法導入前後で橈骨内側部と外側部の一致率が向上した。

【考察】

管球角度を傾けるだけでは橈骨手根関節描出には限界があるが再現性の向上には寄与すると考えられた。

【まとめ】

R-R法を用いる事で橈骨手根関節の描出能が向上した。

10、レーザー投影機を用いたセファロ撮影の検討

上尾中央総合病院

○上原雅人、茂木大哉、南澤奈月
根岸亮平、仲西一真、中山勝雅

【背景】

当院のセファロ撮影は再撮影が多い傾向にあり、一因としてフランクフルト平面を水平に合わせられていないことが挙げられる。

【目的】

レーザー投影機を設置することで水平線を投影し、簡易的なポジショニングを検討した。

【方法】

イヤーロッド上縁を通る高さでレーザー光が連動するように、動作時の投影機のずれや、水平性、患者安全性を担保できるよう注意して投影機を設置し、撮影した。

【結果】

外耳孔はイヤーロッドに固定される為、眼窩下縁とレーザー光を一致させるだけで角度調整が行え、簡易的なポジショニングが可能となった。イヤーロッド固定後に患者後方からレーザー光を投影することで、眼球に配慮した。

【考察】

レーザー光による水平線があることで、角度調整が容易となった。また、視覚的に合わせやすくなったことで、ポジショニング時間の短縮に繋がる。レーザー光はX線照射時にも投影される為、撮影直前まで体動の確認が可能である。

一般演題Ⅱ 一般撮影②

11、FPD の物理特性の基礎的検討

埼玉石心会病院

○三村啓太、諸田智章、塩野谷純

【目的】

当院では従来より使用してきた FPD (AeroDR 1417) に加え新たに FPD (AeroDR fine) を導入し、新 FPD には標準モードに加え高精細モードが搭載されている。新 FPD (標準モードと高精細モード) と従来の FPD で解像特性、ノイズ特性から物理的評価を行い、比較検討した。

【方法】

解像特性は MTF (エッジ法)、ノイズ特性は NNPS (二次元変換フーリエ法) を算出し、DQE を求めた。測定はオーム社出版の標準デジタル X 線画像計測に準じて行った。

【結果】

MTF は高精細モードが従来の FPD、標準モードより優れていた。NNPS は従来の FPD より新 FPD が優れていた。従来の FPD より新 FPD の方が DQE は優れていた。標準モードと高精細モードで大きな差はみられなかった

【結語】

従来の FPD、新 FPD の標準モードと高精細モードの物理特性を把握することができた。

12、画像任意回転機能の臨床使用への検討

上尾中央総合病院

○樋口誠一、堀 夢子、飯泉 隼
内田瑛基、藤巻武義、滝口泰徳

【目的】

一般撮影装置に導入されている画像任意回転機能は診断に有用だが、ピクセル値変化による画像への影響が懸念されるため、その影響について検討した。

【方法】

線質 RQA5 を用い、画像を時計回りに 5 度ずつ 45 度まで回転させた 10 試料について MTF と NNPS を求めた。また、それぞれにおいて IQF を用い視覚評価を行った。

【結果】

MTF は角度ごとにばらつき、NNPS は角度に比例して低下した。また、IQF の値は有意差を認めなかった。

【考察】

MTF の結果から、走査方向に依存する辺縁強調のフィルタがかかっていることが予想される。NNPS の結果は、フィルタ補正に加え任意回転による信号の補間が原因と考えられる。しかし、これらは 50 倍以上の拡大表示で認識できる程度であり、臨床画像に影響を与えるとは考えにくい。

【結論】

画像任意回転機能の画像への影響は臨床使用上影響のない程度であった。

一般演題Ⅲ MMG

【第1会場 14:50～15:10】

座長：熊谷総合病院 亀山 枝里

13、マンモグラフィにおける CR 方式と FPD 方式の腫瘍影に対する比較検討

イーストメディカルクリニック

○折原あゆみ、橋本伊佐子
山田洋子、安川幸子

【目的】

当院では平成 27 年度に CR 方式デジタルマンモグラフィ（以下 CR）から FPD 方式デジタルマンモグラフィ（以下 FPD）に移行後、「腫瘍影」の読影所見率が減少した印象が見られた為、読影結果にどのような違いがでるのか検証した。

【方法】

当院にて平成 24 年度～平成 26 年度の CR で撮影した 4358 名のうち経過観察以上の有所見者 534 名、平成 27 年度～平成 28 年度の FPD で撮影した 6530 名のうち同判定の有所見者 806 名を対象とし腫瘍影を追って調べた。

【結果】

CR では FPD に比べ腫瘍影の有所見率が多かった。CR で腫瘍影とされ FPD で認識できなかった受診者について超音波検査で追って検証した結果、乳管拡張や嚢胞が確認されたものが多かった。一方、乳がんや線維腺腫においては CR、FPD どちらでも描出されていた。

14、マンモグラフィにおける散乱線量の測定 —撮影室内曝射による術者への影響—

埼玉県済生会栗橋病院

○木村香織、大谷真由美、渡邊城大
北川菜穂、脇谷正行、栗田幸喜

【目的】

MMG の撮影は検査室内での曝射が認められている。装置の更新に伴い被写体からの散乱線量を測定し、術者の安全性の確認を目的に検討した。

【方法】

乳房 X 線撮影装置 (GE 社製 Senographe Pristina)、脂肪 50%、乳腺 50% の 4.2cm 厚の乳房透過ファントムを用い、28mAs 固定で、27～35kV を 2kV ごとに、装置周囲 30～50cm を 10cm 毎に変化させ、支持台の高さで電離箱線量計を用いて散乱線量を測定した。

【結果】

装置の左右方向が正面と比較し高い線量であった。35kV、左右方向での 30～50cm は平均 8.8、4.6、2.9 μSv であった。この数値を基に 100cm 離れた位置では 0.73 μSv 程度と想定された。

【結語】

検査室内における曝射であっても操作卓が 100cm 離れた位置に設置することで 80 回 / 日でも、術者の実行線量限度を超えることはなく、防護板を使用することでより安全性が確保される。

一般演題Ⅳ 3DCT

【第2会場 9:30～10:00】

座長：上尾中央総合病院 金野 元樹

15、肺動静脈 3D-CT 画像作成の検討

埼玉県立がんセンター

○福田哲士、松本智尋

【目的】

肺血管の3D画像は、手術支援に利用されている。従来の撮影法では、血管の自動抽出で不良を多く経験したため、傾向について検討をした。また、撮影法の工夫をし、改善について検討をした。

【方法】

SYNAPSE VINCENT（富士フィルム）の肺切除解析を用いて、3D画像を自動抽出し、抽出精度の評価を行った。

【結果】

右上葉の血管抽出に失敗が多い結果となった。有用性が報告されているTBT(Test Bolus Tracking)法にて一部改善したが、失敗例も若干認められた。

【まとめ】

動脈、静脈のCT値には差があることが望ましい。また、血管のCT値は高ければよいわけではなく、上限値があることが示唆された。

16、3D プリンターの造形物に CT 再構成関数とデータ量が与える影響を検討

さいたま市立病院

○野々浦成美、双木邦博、新堀隆男

【目的】

3Dプリンターで骨折を造形した場合骨折線が見えなくなる、これは手術シミュレーションを行うにあたり問題であり元データの再構成関数を変更することで実物に近い造形が行えないか検討する。また、データ量の違いによる造形物の精度も検討する。

【方法】

骨折部の再構成関数を変更し造形物を比較する、その際、データ量による違いも比較検討する。

【結果】

骨関数の高周波関数が有効であった。データ量が大きすぎてもプリンター性能を越えるため変化がない。

【考察】

目的ごとに再構成関数を設定する必要がある、またデータ量もプリンターの性能にあった設定が必要である。

一般演題Ⅳ 3DCT

17、3D プリンタの造形物と CT データの
再現性の検討

さいたま市立病院

○双木邦博、野々浦成美、新堀隆男

【目的】

等倍で作成した造形物で手術シミュレーションを行ない保険点数の請求ができるが血管径や骨のサイズは倍率だけで十分な精度があるのか、3D プリンタの臨床応用に向け造形物と 3D データの再現性を検証する。

【方法】

造影用チューブに希釈した造影剤を封入したファントム、骨ファントムの CT 撮影を行いワークステーションでサーフェスレンダリングのしきい値を変更した造形物と精度を比較検討する。

【結果】

最適なしきい値を設定することで血管径等の精度を合わせていくことができる。

【考察】

倍率としきい値を合わせて設定することで本当の等倍が可能になる。

一般演題Ⅴ 医療安全

【第2会場 10:00～10:30】

座長：上尾中央総合病院 矢島 慧介

18、放射線科から発信する患者誤認対策の強化
～インシデントレベル0の報告から～

彩の国東大宮メディカルセンター

○茂木雅和、佐々木庸浩、鈴木仁史

【目的】

平成11年1月11日に起きた某大学附属病院での患者取り違い事故は、医療安全を学ぶ事例としてとても有名である。このような事例を踏まえて当センター放射線科は、患者確認の方法をフルネーム・生年月日・患者IDのうち2点以上の識別子を用いて患者誤認対策を行っている。また、JCI受審を機に入院患者に対してのネームバンド着用を徹底して、放射線検査での患者確認方法はそれを提示・認証してから検査を行う事を再度周知・徹底した。しかし、このような徹底活動も科内だけで留まり院内で周知されないのが現状としてあった。

【方法】

- ・放射線科からインシデントの報告レベル0として提出
- ・医療安全管理課の協力のもと、病棟別に理由の分析
- ・安全ニュースとして全部署に放射線科の活動を周知

【結果】

月5～10件程度あった着用忘れほぼ0件になり、病棟患者の間違い減少の一助となった。今後このような活動を継続し、病院の医療安全向上に貢献していきたいと思う。

19、小児胸部X線撮影介助における
散乱線量測定

埼玉県立小児医療センター

○飯田瑞希、若林康治、金原幸二
桂田夏帆、清宮幸雄、林 哲雄

【目的】

小児胸部X線撮影では撮影介助を必要とすることが多く、被ばく量把握のため介助者の位置を想定したポイントの線量を測定する。

【方法】

MixDファントムを使用し、電離箱式サーベイメータを用いた。胸部臥位撮影では、被写体周辺の術者の性腺・甲状腺・水晶体を想定した3点の線量を測定した。立位撮影では被写体両側の術者の性腺・甲状腺・水晶体を想定した3点および、X線管球に近い足方向の2点も線量を測定した。

【結果】

X線管球に近いほうが被写体の周辺よりも線量が高かった。

【考察】

胸部臥位撮影では水晶体・甲状腺の被ばく量が高くなるため、撮影介助する際は距離を取るか防護メガネや甲状腺防護用具などの使用が望ましい。胸部立位撮影では管球側ではなく被写体の側方で介助を行う方が被ばく低減に繋がると考えられる。

一般演題Ⅴ 医療安全

20、心臓カテーテル検査の急変時対応の
取り組み

社会医療法人財団大和会東大和病院

○湯浅智儀、内藤哲也、安藤克哉
久和泰介、上村一貴

【目的】

心臓カテーテル検査・治療は様々な急変が起こり危険は隣り合わせである。しかしながら、これまで当院では急変時トレーニングは実施していなかった。そこで2017年7月から開始した急変時対応の教育や取り組みの成果、現状を報告する。

【方法】

「急変時対応勉強会」を行い、併せて毎月「急変時対応トレーニング」を行った。実施後「急変時対応トレーニング会議」を行い、取り組み前後のテストと意識調査から成果を確認した。

【結果】

実施前後のテスト正答率は実施前56.2%、79.5%と向上がみられた。意識調査では、急変時対応に対する自信の向上がみられた。「急変時対応トレーニング会議」では意見や問題点を議論し、徐々に改善することが出来た。

【まとめ】

「急変時対応勉強会」でスタッフの教育を行い、「急変時対応トレーニング」で対応するスキルを身につけ、「急変時対応トレーニング会議」では多職種間の連携整備に有効であったと考える。

一般演題Ⅵ AG・MRI・治療

【第2会場 11:30～12:30】

座長：埼玉医科大学国際医療センター 宮崎 千晶

埼玉医科大学総合医療センター 清水 隆広

21、バイプレーン血管撮影装置における撮影時の空間線量測定

埼玉県済生会川口総合病院

○内藤完大、森 一也、池田圭介
岡田翔太、土田拓治、富田博信

【目的】

患者急変時などにおいて、撮影時に介助を要する場合がある。その際、介助者の被曝が懸念される。今回、バイプレーン配置下で各X線管における撮影時の散乱線分布を把握し、介助者の被ばく低減のための介助場所を明らかにすることを目的とした。

【方法】

バイプレーン配置下の各X線管における撮影時の散乱線を3回測定し、平均値より散乱線分布図を作成した。測定には体幹部を模した楕円型水ファントムを使用した。測定点はファントム中心から50 cm間隔で床面から100 cmの高さとした。測定時の撮影角度は当院PCI時に使用されている角度より決定した。

【結果】

撮影角度によって散乱線分布の変化が認められた。また、撮影角度によらずファントム周囲では、患者撮影時における尾側側で散乱線が少ない傾向を示した。

22、最新血管撮影装置導入における基礎的検討

埼玉石心会病院

○大友佑真、間山金太郎、塩野谷純
清水大輔、庄谷宗嗣、中根寛人

【目的】

平成29年11月の病院移転に伴い、血管撮影装置としてAzurion (Philips社)を導入した。装置の初期使用にあたり、従来使用していたAllur Xper (同社)との比較を行うため、透視・撮影それぞれについての基礎的検討を行った。

【方法】

ファントムをそれぞれの装置で透視・撮影を行い、得られた画像からNPSを測定し比較を行った。同様の条件で透視・撮影の線量率を測定し比較を行った。測定点は患者照射基準点とした。チャートによる視覚的評価を透視・撮影にて行った。

【結果】

従来よりもAzurionの方が低周波領域ではNPSが低くなったが、高周波領域ではNPSが高くなった。線量率はAzurionの方が低くなった。チャートによる視覚的評価では、装置間に差はなかった。

【結語】

最新血管撮影装置の導入にあたり基礎的検討より現状の把握を行った。

一般演題Ⅵ AG・MRI・治療

23、3D TOF 法シーケンスに Parallel Imaging 法と Compressed Sensing 法を併用した際の基礎的検討

埼玉石心会病院

○中出尚吾、坂口功亮

【目的】

平成 29 年 11 月の病院移転に伴い、3.0Tesla MRI 装置の新規導入を行った。その際、3D TOF 法シーケンスに従来の高速撮像技術である Parallel Imaging 法（以下、PI 法）に加えて、新たに Compressed Sensing 法（以下、CS 法）が使用可能となった。また、PI 法と CS 法は併用が可能であり、併用することによってより撮像時間の短縮が見込める。今回、3D TOF 法シーケンスに PI 法と CS 法を併用しそれぞれの高速化ファクター強度を変化させた際の画質変化について基礎的検討をした。

【方法】

3D TOF 法シーケンスに PI 法と CS 法それぞれの高速化ファクター強度を変化させ、ピンパターンと均一ファントムを撮像し空間分解能と SNR について評価をした。

【結果】

PI 法と CS 法のそれぞれの高速化ファクター強度を変化させることによって空間分解能と SNR が変化した。

24、Non-coplanar での脳定位放射線治療における寝台座標変位の検証

埼玉県立がんセンター

○吉原啓次、星野 禎
石井鮎美、平野幸夫

【目的】

Non-coplanar での脳定位放射線治療において、寝台角度を変え Exac-Trac System で位置照合を行うと、Target 座標が大きく変位することを経験する。これがシステムに起因するかを検討する。

【方法】

まず Lutz-pointer を Exac-Trac で撮像し基準値とする。次に人体頭蓋ファントムの CT を撮像し、大脳、小脳、頭頂葉を Target とする。そして、寝台角度を変え、Exac-Trac で撮像し座標位置を記録する。その座標位置を基準値と比較・検証する。

【結果】

頭頂葉を Target とした座標位置の変位は大脳、小脳を Target とした画像に比べ、その変位が大きかった。

【考察】

頭頂葉のような照射部位では、Exac-Trac で撮像した画像の中での情報量が少なくなる。そのため、寝台の Target 座標が大きく変位したと考えられる。よって、システムに起因するものと考えた。

一般演題Ⅶ CT

【第2会場 14:00～14:50】

座長：埼玉県済生会川口総合病院 荻野 奈規

25、小児頭部 CT 検査における臓器感受性を考慮した被ばく低減機構の有用性

埼玉県立小児医療センター

○中村 聖、佐藤克也
上田規靖、清宮幸雄

【目的】

これまで頭部領域を想定した 16cm 径ファントムでの X-CARE の線量低減効果は他施設の発表等で報告されている。しかし、新生児などの頭部径はそれよりも小さいことが多く、16cm 径よりも小さい新生児小児領域においては定かではない。そのため、新生児領域における X-CARE の効果について確認した。

【方法】

10cm および 16cm 径の CTDI 測定用ファントムに線量計を配置し、ファントムを回転させ、ファントムの中心および周辺部の線量を X-CARE ON/OFF にてそれぞれ 15° 間隔で 360° 分測定し、線量低減率を算出した。

【結果】

新生児領域を想定した 10cm 径ファントムにおいても X-CARE による線量低減効果が認められた。

【考察】

小児の頭部径は 10～16cm 程度であり、X-CARE による線量低減率は 10cm および 16cm 径のファントムの間にあると考えられる。そのため、新生児小児領域においても X-CARE は被ばく低減に有効であると考えられる。

26、冠動脈 CT における自動心位相検出機能の有用性

熊谷総合病院

○小貝将之

【目的】

Smart Phase が導入され従来の冠動脈の作成時間と正確性に信頼性があるのか検討した。

【方法】

1: 従来通りの方法で冠動脈の画像から作成 Phase を探す時間を計測 2: Smart Phase を使用し撮影した全ての Phase から作成に適した Phase を探し、その時間を計測する。

【結果】

従来通りに作成 Phase を探し出すよりも短い時間で作成 Phase を見つけ出すことが出来た。また、従来通りの作成 Phase と高い一致率を認めることが出来た。しかし、高心拍数（70bpm 以上）の場合、作成 Phase に大きな差が生じた。

【考察】

Smart Phase は有用なアプリケーションである。しかし、高心拍数の患者の場合は Manual で冠動脈 3 枝別々の Phase で作成したものの方が静止度の高い画像が得られたのは、Smart Phase が冠動脈 3 枝の平均値で良い Phase を選択してくる為だと考えられる。

一般演題Ⅶ CT

27、肝臓体積測定に影響する因子の検討

埼玉石心会病院

○西平 翔、藤井大悟

【目的】

当院の消化器外科医の依頼で、肝臓の部分切除を行うための支援画像として肝臓体積測定を行っている。体積測定には肝動脈や門脈などの測定値が関わってくる。今回外科医より同一患者においても、測定値のズレがあると指摘されたため、原因究明を目的とした検証を行った。

【方法】

肝実質・肝動静脈・門脈・その他解剖学的部位など肝臓体積の計測結果へ与える因子について、過去に dual energy 検査を行った患者のデータを使用し影響を調べた。その際肝実質に関してはSDの違いが肝臓体積の計測結果へ与える影響を調べた。

【結果】

肝実質のCT値が、最も肝臓体積測定の測定値に影響を与えられると思われる。

28、64 列 MDCT 高速撮影における撮影条件の組み合わせが画質に与える影響

埼玉医科大学総合医療センター

○千葉佑香里、白石健吾、河田諄人
松澤浩紀、栗原良樹、中根 淳

【目的】

CT 検査では体動や息止め不良を低減するために高速撮影を選択することがある。当院の 64 列 MDCT では 2 通りの高速撮影が設定可能であり、どちらの画質が優れているのか検討の余地があると考えた。

【方法】

今回検討した高速撮影のプロトコルは以下の 2 通りである。

プロトコル A : Rotation time 0.6s/rot pitch 1.5

プロトコル B : Rotation time 0.48s/rot pitch 1.25

上記プロトコルにおいて、撮影時間、ノイズ、スライス厚、アーチファクトの評価を行い、比較検討した。

【結果】

プロトコル B の方が撮影時間は短縮した。SD・FWHM・ストリークアーチファクトは両者で差がなかった。モーションアーチファクトはプロトコル B の方が若干低減されていた。

【結論】

高速撮影の撮影条件は、Rotation time 0.48s/rot pitch 1.25 が有用であることを明らかにした。

一般演題Ⅶ CT

29、超高分解能撮影モードの基礎的検討

埼玉石心会病院

○齊藤裕樹、邨井優大

【目的】

平成 29 年 11 月病院移転に伴い、128 列 CT 装置の新規に導入した。通常の撮影方法に加えて、超高分解能撮影モード（以下 UHR）の撮影が可能となった。UHR を使用することで、微細な領域の分解能の向上が見込める。よって今回、UHR についての基礎的検討を行った。

【方法】

① MTF 測定

通常撮影モード、高分解撮影モード（以下 HR）、UHR の 3 パターンを同撮影条件下で撮影を行った。それぞれ再構成関数（高周波協調関数）を変えて FOV50mm、スライス厚 0.6mm、スライス間隔 0.3mm で再構成を行い、CTmeasure にて解析をした。

② SSPz 測定

MTF 測定同様、3 パターンそれぞれピッチを変更して撮影を行った。FOV50mm、スライス厚 0.6mm、スライス間隔 0.3mm で再構成を行い、CTmeasure にて解析をした。

【結果】

MTF は UHR で 1 番良く、SSPz は差異が見られなかった。

「済生会栗橋病院における勉強会の取り組み」

埼玉県済生会栗橋病院
内海 将人

埼玉県済生会栗橋病院放射線技術科では「医療の質・サービスを高めるヒトづくり～頼られる診療放射線技師を目指して～」を年間スローガンに掲げ、さまざまなスキルアップを目標とした勉強会を行っている。勉強会は8時15分から始まる朝のミーティング後の15分間を利用し、プレゼンテーションソフトをプロジェクターで投影する発表スタイルで行う。平成29年度は週2回のスケジュールで行われた。以下に各勉強会の内容を紹介する。

1. 症例検討（1回／月）

平成23年から始めた症例検討会は、当直時や日常業務において検査に携わったスタッフが気付いたことや、スタッフ全員で共有した方がよい症例などを、あるテーマに沿って各モダリティごとに担当者が出題する。出題者はローテーションで行い、1年で一回以上は担当することになっている。モダリティがCTで脳梗塞をテーマとした検討会を例にとると、単純CTで急性期脳梗塞を考える場合に重要な所見となるEarly CT signの画像所見と、転移性脳腫瘍に付随する脳浮腫と脳梗塞の画像差異を問うために、急性期脳梗塞と転移性脳腫瘍の2症例を患者名・患者ID・来院主訴などを明記して掲示する。回答者は検像端末を使用して、各症例について1週間以内に読影し、無記名で読影レポートを回答ポストに投函する。出題者は後日、回答および解説を行う。今月で86回目となるが、ローテーションで業務を担当すると慣れないモダリティの症例を経験する回数が少なくなりがちだが、症例検討会を行うことで情報共有が図れている。また全ての問題・回答・解説がファイリングされており、いつでも閲覧可能となっている。

2. インシデント・アクシデント報告（1回／月）

当科では、院内で規定されているインシデント・アクシデント報告書の他に、科内でインシデント報告書（図1）を作成し、全ての事例の報告を義務としスタッフ全員で共有するようにしている。提出された事例は、科内インシデント担当者がモダリティ責任者・安全管理担当者とともに原因分析を行い、対策を講じ、勉強会内で報告、スタッフ全員で情報共有を図っている。

図1 科内インシデント報告書

3. 接遇勉強会（2回／月）

接遇マナーは現在の医療にとって重要かつ必要なスキルである。患者の状態など状況に応じた個別対応が必要であり、マニュアルに沿った画一的な対応ではいけない。そのため当院では、平成17年より接遇やマナーに関する勉強会を継続して行っている。2017年度は隔週で月に2回開催、さまざまな状況を想定した内容としている。診療放射線技師は社会人マナーを専門的に学ぶ機会に乏しいため、マナーの基本である敬語や謙譲語などの言葉遣い、エレベーターやタクシーなどの着座位置や上座、下座の場所についても学んでいる（図2）。



図2 エレベーター内の席次を問うスライド

その他、患者と相対するときの自分の立ち位置やコミュニケーションスキル向上のため、話す速度についての勉強も行っている（図3）。

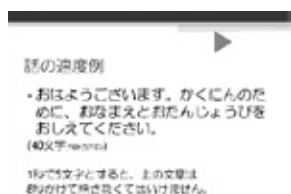


図3 話すときの速度を説明するスライド

座学で学んでも、実際に患者と相対すると実践できないことが多い。そのため、実技での勉強会も多く行っている（図4）。



図4 お辞儀（会釈・敬礼・最敬礼）の実践

視力障がいのある患者に対する対応実践では患者の立場になって考えるために、目隠しをして胸部撮影台に向かって歩いてみたり、車椅子に座って移動してみることで相手の立場に立って考えることができる（図5）。



図5 視力障がい者の立場

その他、多岐に渡る内容を学んでいる。以下に近年学んだ内容を記す。

- ・敬語と尊敬語、謙譲語、丁寧語
- ・ユニバーサルデザインについて
- ・電話対応の基礎、応用
- ・ディズニーにおける接遇
- ・ホスピタリティについて

4. 被ばく勉強会（1～2回/年）

放射線技術科以外の院内スタッフの放射線に関する知識向上を図るために、年1回～2回、被ばくに関する勉強会を行っている。病棟でのポータブル撮影時や血管撮影業務時の被ばく低減、防護の方法、放射線の身体的影響などについて30～40分程の内容としている。勉強会の内容について終了後にアンケートを集計しているが、参加者からはおおむね高評価であり、今後も継続して行っていく予定である。当院は、平成28年にJARTの医療被ばく低減施設認定を取得したが、認定評価項目の一つに「院内スタッフを対象とした放射線知識向上のための勉強会や講習会を定期的に行っている」という項目がある。今後、医療被ばく低減施設認定を取得しようと考えている施設は、定期的に院内スタッフ向けの勉強会を開催することを勧める。

当院ではその他にも日常業務の疑問を自ら掲示し、上司・同僚と皆で討論しながら解決することで研究・学会発表意欲向上を目的とした科内研究発表会も行っている。

5. 終わりに

当院で行っている勉強会について述べた。勉強会はスタッフのスキルアップや情報共有など非常に有用であるが、勉強会の回数が増えると参加者の負担も多くなるため、各病院に合った適度な開催が望まれる。

「MRI の性能評価」

～ T₁ 値・T₂ 値の測定～

埼玉県済生会栗橋病院¹⁾，埼玉県済生会川口総合病院²⁾

渡邊 城大¹⁾，大谷 真由美¹⁾，浜野 洋平²⁾

1. はじめに

MRI 業務に携わる上で基本的原理や臨床的知識を得ることも重要であるが、診療放射線技師として装置の管理は欠かせない。今回は磁気共鳴専門技術者試験（以降、専門技術者試験）の受験資格にも定められている性能評価について、平成 23 年に行った MRI 基礎講習会の資料を基に、現在と異なる部分については改良点を加え、1 年間（4 回）にわたって解説する。

今回は「T₁ 値・T₂ 値の測定」であるが、反転回復法（inversion recovery: IR）、スピンエコー法（spin echo: SE）、グラジエントエコー法（gradient recalled echo: GRE）、EPI 法（echo planar imaging）とさまざまなシーケンスを用いた方法が各種報告されている。その中から専門技術者試験に定められている反転回復法とスピンエコー法について述べる。

2. 測定原理

2-1 T₁ 値の測定

IR 法における信号強度は以下に示す式で表される。

$$M = M_0 \left\{ 1 - 2 \exp\left(-\frac{TI}{T_1}\right) - 2 \exp\left(-\frac{TR - \frac{TE}{2}}{T_1}\right) + \exp\left(-\frac{TR}{T_1}\right) \right\} \exp\left(-\frac{TE}{T_2}\right) \quad \dots(1)$$

TR が長くなるとカッコ { } 内の第 3 項、第 4 項は無視できるので、

$$M = M_0 \left\{ 1 - 2 \exp\left(-\frac{TI}{T_1}\right) \right\} \exp\left(-\frac{TE}{T_2}\right) \quad \dots(2)$$

180° 反転パルスを印加してから 90° パルスを印加するまでの縦磁化成分 M_z の変化は、

$$M_z(\tau) = M_0 \left\{ 1 - 2 \exp\left(-\frac{\tau}{T_1}\right) \right\} \quad \dots(3)$$

で与えられる。(3) 式において M₀=1、T₁=500 msec とし、τ を変化させた時の IR 法による縦磁化の回復過程を図 1 に示す。

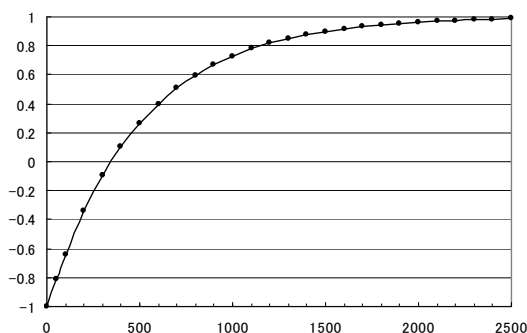


図 1 IR 法の縦磁化 M_z の回復過程

T₁ 値の測定では IR 法による縦磁化の回復過程を利用する。しかし、実際の測定では縦磁化の回復を直接求めることはできない。

(2) 式に注目すると実際の測定では、TE、T₂ が一定であるため、信号強度 M は縦磁化の回復過程によって変化する。従って、「信号強度の変化＝縦磁化の回復過程」と考えることができる。

縦磁化 M_z (τ) が熱平衡状態における M₀ に戻っていく過程は、ピークが 1 本の場合、時定数 T₁ によって式 (3) のように表すことができる。

(3) 式の両辺に対数をとると、

$$M_z(\tau) = M_0 \left\{ 1 - 2 \exp\left(-\frac{\tau}{T_1}\right) \right\}$$

$$\begin{aligned}
 \ln M_z(\tau) &= \ln \left[M_0 \left\{ 1 - 2 \exp \left(-\frac{\tau}{T_1} \right) \right\} \right] \\
 &= \ln M_0 - \ln 2M_0 - \ln \left\{ \exp \left(-\frac{\tau}{T_1} \right) \right\} \\
 &\quad - \{ \ln M_0 - \ln M_z(\tau) \} \\
 &= - \left[\ln 2M_0 + \ln \left\{ \exp \left(-\frac{\tau}{T_1} \right) \right\} \right] \cdots (4)
 \end{aligned}$$

となり、(4) 式を整理すると次式 (5) が得られる。

$$\ln M_0 - \ln M_z(\tau) = \ln 2M_0 - (\tau / T_1) \cdots (5)$$

実際の想定では、 $\ln M_0 - \ln M_z(\tau)$ を τ に対してプロットする。その勾配から傾きを求めるために (5) 式を変形する。(5) 式を $f(\tau)$ として傾きを求めると、

$$\begin{aligned}
 \text{傾き} &= \frac{f(\tau_1) - f(\tau_2)}{\tau_1 - \tau_2} \\
 &= \frac{\{ \ln 2M_0 - \ln 2M_z(\tau_1) \} - \{ \ln 2M_0 - \ln 2M_z(\tau_2) \}}{\tau_1 - \tau_2} \\
 &= \frac{\ln 2M_0 - (\tau_1 / T_1) - \{ \ln 2M_0 - (\tau_2 / T_1) \}}{\tau_1 - \tau_2} \\
 &= \frac{-(\tau_1 / T_1) + (\tau_2 / T_1)}{\tau_1 - \tau_2} = \frac{-(1/T_1)(\tau_1 - \tau_2)}{\tau_1 - \tau_2} \\
 &= -\frac{1}{T_1} \cdots (6)
 \end{aligned}$$

専門技術者試験では、測定結果を片対数グラフに記入するため、計算式を自然対数から常用対数に変換しなくてはならない。

$$\begin{aligned}
 \ln M_0 - \ln M_z(\tau) &= \frac{\log M_0 - \log M_z(\tau)}{\log e} \text{ より、} \\
 \text{傾き} &= \frac{\log M_z(\tau_1) - \log M_z(\tau_2)}{\tau_1 - \tau_2} \\
 &= -\log e \left(\frac{1}{T_1} \right) = - \left(\frac{1}{2.303} \right) \frac{1}{T_1} \cdots (7)
 \end{aligned}$$

2-2 T_2 値の測定

T_2 値の測定には $90^\circ - \tau - 180^\circ$ パルス系列後の 2τ 時間後にエコー信号が得られる SE 法を用い

る。 $\tau = TE$ とすると、SE 法の信号強度は以下の式で表される。

$$M = M_0 \left\{ 1 - \exp \left(-\frac{TR}{T_1} \right) \right\} \exp \left(-\frac{TE}{T_2} \right) \cdots (8)$$

$M_0 \left\{ 1 - \exp \left(-\frac{TR}{T_1} \right) \right\}$ は縦磁化の回復を表し、 T_2 値測定では TR を一定とする。

そこで、 $M_z = M_0 \left\{ 1 - \exp \left(-\frac{TR}{T_1} \right) \right\}$ とすると、

(8) 式は以下の式で表される。

$$M = M_z \exp \left(-\frac{TE}{T_2} \right) \cdots (9)$$

(9) 式において $M_z = 1$ 、 $T_2 = 100$ msec とし TE を変化させた時の横磁化の減衰を図 2 に示す。

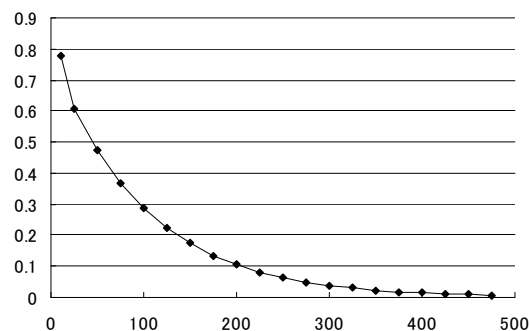


図2 SE法の横磁化の減衰

T_2 値の算出は (9) 式、図 2 で示した横磁化の減衰を利用する。 T_1 値と同様に片対数グラフの 2 点から傾きを求める。(9) 式において、TE を TE_1 、 TE_2 、 M_1 、 M_2 とした場合の傾きは、

$$\begin{aligned}
 \text{傾き} &= \frac{\ln M_1 - \ln M_2}{TE_1 - TE_2} \\
 &= \frac{\ln M_z \exp(-TE_1 / T_2) - \ln M_z \exp(-TE_2 / T_2)}{TE_1 - TE_2}
 \end{aligned}$$

…(10)

ここで、

$$\ln M_z \exp(-TE_1 / T_2) - \ln M_z \exp(-TE_2 / T_2)$$

$$\begin{aligned}
&= \ln Mz + \ln \exp(-TE_1/T_2) - \{ \ln Mz + \ln \exp(-TE_2/T_2) \} \\
&= -(TE_1/T_2) + (TE_2/T_2) \\
&= -(TE_1 - TE_2)/T_2 \\
&\text{よって、(10) 式は、} \\
&\text{傾き} = \frac{\ln M_1 - \ln M_2}{TE_1 - TE_2} = \frac{-(TE_1 - TE_2)/T_2}{TE_1 - TE_2} = -\frac{1}{T_2} \\
&\cdots(11)
\end{aligned}$$

T_1 値測定同様、専門技術者試験では片対数グラフから計算するため、計算式を自然対数から常用対数に変換しなくてはならない。

$$\begin{aligned}
\ln M_1 - \ln M_2 &= \frac{\log M_1 - \log M_2}{\log e} \text{ より、} \\
\text{傾き} &= \frac{\log M_1 - \log M_2}{TE_1 - TE_2} \\
&= -\log e \left(\frac{1}{T_2} \right) = -\left(\frac{1}{2.303} \right) \frac{1}{T_2} \quad \cdots(12)
\end{aligned}$$

3. 測定手順

3-1 T_1 値の測定

3-1-1 受信コイルおよびファントム

ファントム容器は薬品などが入っていたプラスチック製容器で十分である。

ファントム作成後すぐに測定はしない。

測定する前日にファントムを作成してMRI室内に24時間程度保管する。

測定時のファントムの移動や設置は静かにを行い、30分以上放置する。

測定する溶液は、専門技術者試験に定められているように、Gd製剤を希釈して作成する。(例えば、Gd製剤0.5 mlを蒸留水500 mlで希釈する。)

3-1-2 撮像条件および方法

IR法で撮像し、TEとTRを一定にしてTIを変化させていく。

マトリックス、FOV、スライス厚は撮像時間とSNRを考慮して設定する。

専門技術者試験では、撮像条件の規定はない。

受診コイルは、SNRが高いQDコイルを推奨する。

撮像条件の例として、TR=3000 msec (測定物質の T_1 値の5倍以上)、TE=10 msec、TI=50~2900 msec、マトリックス128×128、BW=31.2 kHz、FOV=250 mm、スライス厚=5 mm、室温=22℃

また、信号のオーバーフローを防ぐため、 $TI_{\max}$ から先にスキャンを行う。

RF系の送信ゲインを一定にする。(ユーザー側で調整できない装置もある) RF系の送信ゲインを一定にする方法は装置メーカーに確認する。

3-1-3 計算・解析方法

3-1-3-1 信号強度の測定

信号強度の測定はファントムの60~80%程度の大きさのROIで統一する。

3-1-3-2 測定結果

測定結果と緩和曲線の例を表1、図3~5、に示す。

IR法では、null pointよりも短いTIでの信号強度は負の値となるが、実際の装置では正の値で表示される。このため、負の信号強度を推定し補正する必要がある。

表1 IR法の実測値、補正值、 $M_0-M_z(\tau)$

TI	実測値	補正值	$M_0-M_z(\tau)$
50	463	-463	1414
70	288	-288	1239
90	157	-157	1108
120	13	13	938
150	157	157	794
200	349	349	602
300	603	603	348
400	752	752	199
600	882	882	69
800	926	926	25
1000	945	945	6
1200	951	951	0

例) TI = 50 msec の M_0-M_z は

$$951 - (-463) = 1414 \text{ msec}$$

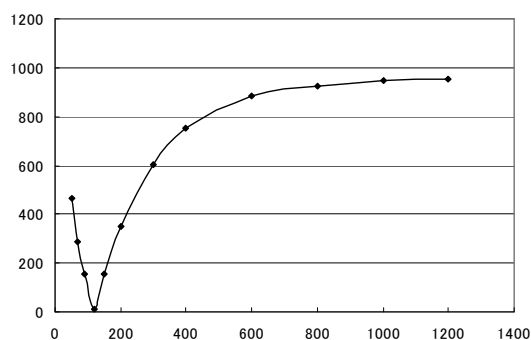


図3 IR法の緩和曲線（実測値）

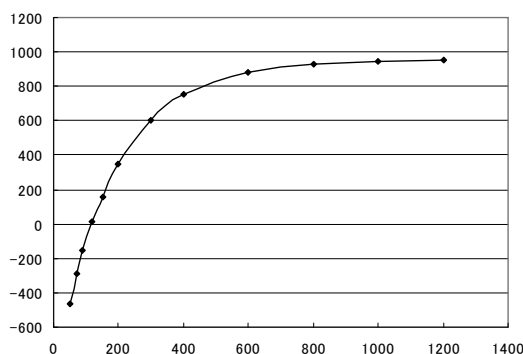
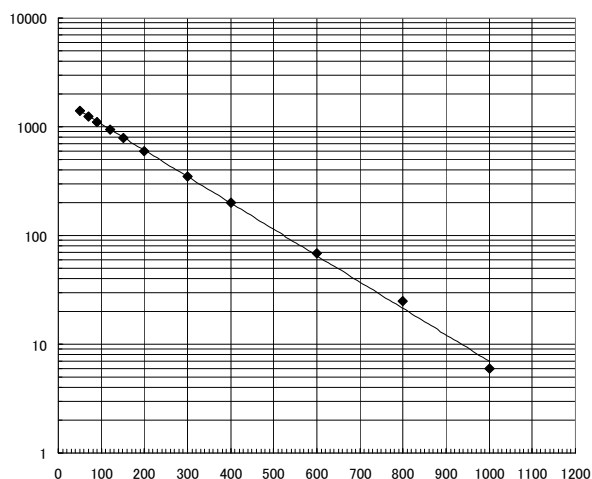


図4 IR法の緩和曲線（補正值）

図5 $M_0-M_z(\tau)$ を片対数グラフにプロット

3-1-3-3 計算

図5のグラフより直線部分の傾きを求める。例としてTIが100 msecと530 msecの M_0-M_z の値をグラフから読み取る。TI=110 msecでは

1000、TI = 525 msecでは100になる。この値から傾きを計算すると、

$$\text{傾き} = \frac{\log 1000 - \log 100}{110 - 525} = -\frac{3-2}{415} \doteq -0.002409$$

(7) 式より

$$-0.002409 = -\left(\frac{1}{2.303}\right) \frac{1}{T_1}$$

$$T_1 = \frac{1}{2.303 \times 0.002409} \doteq 180.2 [\text{msec}]$$

3-2 T_2 値の測定

3-2-1 受信コイルおよびファントム

T_1 値測定と同じファントムを使用する。ファントムの取り扱いは T_1 値測定と同様とする。

3-2-2 撮像条件および方法

撮像条件はSE法（FSE法は用いない）。TRを一定としてTEを変化させて測定する。参考として、TR=3000 msec、TE=20～300 msec、マトリックス128×128、BW=31.2 kHz、FOV=250 mm、スライス厚=5 mm、室温=22℃。

RF系の送受信ゲインを一定にする。ユーザー側で調整できない装置もある。RF系の送受信ゲインを一定にする方法は装置メーカーに確認する。

3-2-3 計算・解析方法

3-2-3-1 信号強度の測定

T_1 値測定と同様にする。

3-2-3-2 測定結果

測定結果と緩和曲線の例を表2、図6、図7、に示す。

表2 SE法の実測値

TE	測定値
20	1447
40	1289
60	1150
80	1058
120	866
180	620
400	183
600	44

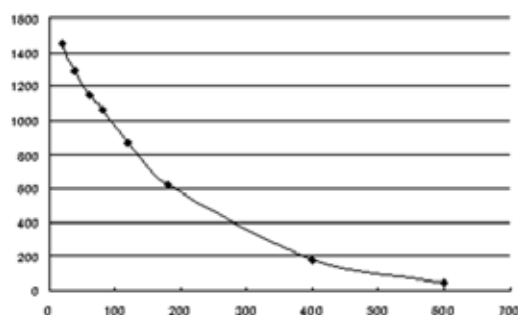


図6 SE法の緩和曲線（実測値）

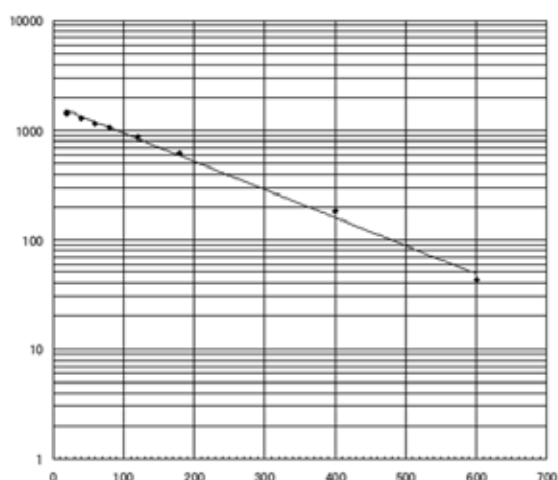


図7 実測値を片対数グラフにプロット

3-2-3-3 計算方法

図7のグラフより、直線部分の傾きを求める。例として、TEが90 msecと480 msecの信号強度をグラフから読み取る。TE=90 msecでは1000、TE=480 msecでは100になる。この値から傾きを計算すると、

$$\text{傾き} = \frac{\log 1000 - \log 100}{90 - 480} = -\frac{3 - 2}{390} \div -0.002564$$

(12) 式より、

$$-0.002564 = -\left(\frac{1}{2.303}\right) \frac{1}{T_2}$$

$$T_2 = \frac{1}{2.303 \times 0.002564} \div 169.4 \text{ [msec]}$$

4. 測定手順のまとめ

4-1 T₁ 値測定

T ₁ 値測定	
	Inversion recovery: IR 法
コイル	規定なし (SNRを考慮すると QD コイルを推奨)
ファントム充填物質	Gd 製剤を希釈 (例: Gd 製剤 0.5ml を蒸留水 500ml で希釈)
TR: 繰り返し時間 (msec)	TR ≥ 5 × ファントムの T ₁ (例: 2000 ~ 3000)
TE: エコー時間 (msec)	規定なし (例: 10 ~ 20)
TI: 反転時間 (msec)	変化させて測定 (変化量の大きいところは密に測定)
NAQ: 信号加算回数	1
撮像マトリックス	規定なし (SNRを考慮) (例: 128 × 128 ~ 256 × 256)
ピクセルあたりの帯域幅 (Hz/pixel)	規定なし (SNRを考慮) (例: 150 ~ 250)
撮像視野	規定なし (SNRを考慮) (例 25.6 × 25.6cm)
スライス厚	規定なし (SNRを考慮) (例: 5mm)
室温 (°C)	22 ~ 25

結果の評価および注意事項

- ・ RF系の送受信ゲインを一定にする。ユーザー側で調整できない装置もあるため、RF系の送受信ゲインを一定にする方法は装置メーカーに確認する。
- ・ 信号強度の測定はファントムの60 ~ 80%程度の大きさのROIで統一する。
- ・ IR法では、null pointよりも短いTIでの信号強度は負の値となるが、実際の装置では正の値で表示される。このため、負の信号強度を推定し補正する必要がある。

4-2 T_2 値測定

T_2 値測定	
	Spin echo : SE 法
コイル	規定なし (SNR を考慮すると QD コイルを推奨)
ファントム充填物質	Gd 製剤を希釈 (例 : Gd 製剤 0.5ml を蒸留水 500ml で希釈)
TR: 繰り返し時間 (msec)	規定なし (例 : 2000~3000)
TE: エコー時間 (msec)	変化させて測定
NAQ: 信号加算回数	1
撮像マトリックス	規定なし (SNR を考慮) (例 : $128 \times 128 \sim 256 \times 256$)
ピクセルあたりの帯域幅 (Hz/pixel)	規定なし (SNR を考慮) (例 : 150~250)
撮像視野	規定なし (SNR を考慮) (例 25.6×25.6 cm)
スライス厚	規定なし (SNR を考慮) (例 : 5mm)
室温 (°C)	22~25

結果の評価および注意事項

- ・ RF 系の送受信ゲインを一定にする。ユーザー側で調整できない装置もあるため、RF 系の送受信ゲインを一定にする方法は装置メーカーに確認する。
- ・ 信号強度の測定はファントムの 60 ~ 80% 程度の大きさの ROI で統一する。

5. 測定例

5-1 T_1 値測定 (IR 法の測定値)

TI (msec)	測定値 (補正後)
50	-277.17
75	-120.44
100	698.81
150	1305.33
200	1694.77
400	2233.89
600	2318.15
800	2329.61
1000	2330.44
1600	2332.64

5-2 T_2 値測定 (SE 法の測定値)

TE (msec)	測定値
20	2208.71
40	1800.54
60	1465.11
80	1193.74
100	969.03
120	789.25
140	641.11
160	519.66
180	422.98
200	345.74
300	120.91
400	43.45
600	11.37

片対数グラフは <http://houganshi.net/taisuu.php> などからもダウンロードできます。

6. 最後に

緩和時間の特徴として T_1 値が T_2 値よりも短くなることはない。同じファントムを用いた場合、 T_1 値が T_2 値より短くなった場合は測定方法および計算方法の確認が必要である。

T_1 値・ T_2 値の測定結果は非常に曖昧な数値である。数種類のファントムを測定すると、そのことに気付くと思う。また緩和時間の測定の目的は正しい測定方法の習得はもちろんであるが、緩和現象を理解することが最も重要だと考える。

資料（専門技術者試験に記述されている項目）

- 1) 適当な溶液（例：ガドリニウム希釈溶液など）を作成して測定対象物質を作成する。
- 2) 装置に組み込まれた簡易法によらず複数の信号強度点から求める。
- 3) T_1 値・ T_2 値を求めるための根拠となった片対数グラフとそのグラフからの読み取り値から T_1 値 T_2 値を求めるための数値と計算式を示す。

※片対数グラフの取扱と、グラフの傾きを測定する場所に注意する。

参考

- ・笠井俊文, 土井司 編：MR 撮像技術学 改訂 2 版. 191-195, オーム社, 2008
- ・宮地利明 編：標準 MRI の評価と解析. 102-111, オーム社, 2012
- ・東京都診療放射線技師会監修：MRI 集中講座 MRI 専門技術者認定試験にチャレンジするためのテキスト 改訂版. 9-25, 三恵社, 2016
- ・日本磁気共鳴専門技術者認定機構 <http://plaza.umin.ac.jp/~JMRTS/exam/exam2.html>, (accessed 2017-8-16)

以上

平成 28 年度 SART・TART 地区合同勉強会 骨軟部撮影セミナー 2017

～初学者からベテランまで抑えておきたい四肢撮影技術～

【抄録集】

平成 29 年 10 月掲載

- ①「機能解剖を考える上肢撮影」 上尾中央総合病院 仲西 一真
- ②「誰でも簡単スカイラインビューの実践」 社会医療法人 堀ノ内病院 小池 正行
- ③「大腿骨頸部骨折の撮影・読影ポイント」 深谷赤十字病院 坂本 里紗
- ～画像から見た撮影ポイントと画像から診た読影ポイント～
- ④「臨床に適した画像処理選択の基本」～四肢撮影を中心に～ 埼玉県済生会川口総合病院 森 一也

平成 30 年 1 月掲載予定

- ⑤「上腕骨顆上骨折症例における再撮影の検討」 埼玉県済生会川口総合病院 西田 衣里
- ⑥「外傷診療における救急撮影の基礎」 さいたま赤十字病院 渡部 伸樹
- ⑦「みんなで創ろう、実践的救急撮影法」 上尾中央総合病院 内田 瑛基

平成 30 年 5 月掲載予定

- ⑧「THA 術前計画における股関節 30 度内旋位 PA 撮影の検討」 さいたま赤十字病院 大河原佑司
- ⑨「ACS 患者を対象としたアキレス腱の撮影意義と撮影方法について」 所沢ハートセンター 柴 俊幸
- ⑩「Dual Energy CT を用いた乾癆性関節炎の画像評価」 東京慈恵会医科大学附属病院 宮崎 健吾
- ⑪「日々の撮影に活かしたい骨軟部診断の知識～読影医の視点から～」 埼玉医科大学病院 竹澤 佳由 先生

平成28年度 SART・TART地区合同勉強会
共催：骨軟部診断情報研究会

骨軟部

撮影セミナー 2017

～初学者からベテランまで
抑えておきたい四肢撮影技術～

日時 2017年2月18日(土) 9:50～18:30

参加費 2000円

会場 済生会川口総合病院 講堂(B1)
埼玉県川口市西川口5-11-5

セッション1 10:00～11:30 一般演説(各15分) 座長 東京大学病院 田部井 勝行
国立精神・神経医療研究センター病院 稲垣 充

①「機能解剖を考える ～手関節～」 上尾中央総合病院 仲西 一真
②「THA術前計画における股関節30度内旋位PA撮影の検討」 さいたま赤十字病院 大河原 佑司
③「上腕骨顆上骨折症例における再撮影の検討」 埼玉県済生会川口総合病院 西田 衣里
④「ACS患者を対象としたアキレス腱の撮影意義と撮影方法について」 所沢ハートセンター 柴 俊幸
⑤「誰でも簡単スカイラインビューの実践」 堀ノ内病院 小池 正行
⑥「Dual Energy CTを用いた乾癆性関節炎の画像評価」 東京慈恵会医科大学附属病院 宮崎 健吾

セッション2 11:40～12:40 メーカーセッション「ランチョンセミナー(各20分)」 座長 上尾中央総合病院 港口 孝徳

①「最新画像処理【ダイナミック処理について】」 富士フイルムメディカル株式会社 宮野 武晴
②「ワイヤレスフラットパネルを用いた 直接撮影への新しいアプローチ」 株式会社フィリップスエレクトロニクスジャパン 北中 康友
③「キャンパデジタルラジオグラフィ(CDX)シリーズの紹介」 キヤノンライフテックソリューションズ株式会社 伊藤 琢也

昼休憩 12:50～13:30 座長 埼玉医科大学病院 高橋 忍

「撮影から考える(診る)疾患、疾患から考える撮影(読影や撮影の工夫・ポイント)」

①「大腿骨頸部骨折の撮影・読影ポイント」 深谷赤十字病院 坂本 里紗
②「読影として手疾患を撮る(診る)」 船橋市立医療センター 石塚 剛一

セッション3 14:00～15:00 救急撮影セッション 座長 済生会総合病院 大野 渉

「明日から実践！～救急撮影の基礎を学び、疑問を解消～」

①「外傷診療における救急撮影の基礎」 さいたま赤十字病院 渡部 伸樹
②「みんなで創ろう、実践的救急撮影法」 上尾中央総合病院 内田 瑛基

セッション4 15:10～16:30 DRセッション 座長 東海大学医学部付属八王子病院 由地 良太郎

①「臨床に適した画像処理選択の基本 ～四肢撮影を中心に～」 埼玉県済生会川口総合病院 森 一也
②「線量指標 EI の基礎知識 ～整形外科領域での活用法～」 獨逸医科大学総合病院 高橋 利聡

特別講演 16:50～17:30 座長 埼玉医科大学病院 岡本 康正

①「骨軟部診断情報研究会での症例検討紹介」 昭和大学病院 石田 秀樹
②「各施設一般撮影領域線量比較の取り組み」 関東労災病院 若林 一成

特別講演 17:30～18:30 「(特別講演)」 座長 JR東京総合病院 後藤 大作

「日々の撮影に活かしたい骨軟部診断の知識～読影医の視点から～」
埼玉医科大学病院 竹澤 佳由 先生

※ 駐車場はございませんので公共交通機関をご利用ください

お問い合わせ先
所沢ハートセンター 放射線科
大田 一 先生
04-2940-8611(代)

「上腕骨顆上骨折症例における再撮影の検討」

埼玉県済生会川口総合病院

西田 衣里

1. はじめに

当院では、再撮影として写損扱いになった画像の検討を定期的に行っている。本稿では、上腕骨顆上骨折の再撮影症例について報告する。

2. 上腕骨顆上骨折 (supracondylar fracture)

肘関節骨折には顆上骨折・外顆骨折・内側上顆骨折などが挙げられる。その中で上腕骨顆上部を受傷すると上腕骨顆上骨折と診断される (図1)。上腕骨顆上骨折は、小児や高齢者に多く、肘関節周辺骨折の50～60%を占めるとの報告もある。発生機序として、肘関節を伸展した状態で手をついた場合に多い。骨折線は伸展骨折で前方遠位から後上方への転位が見られる。主な臨床症状は、上腕骨遠位部の強い圧痛・他動痛・腫脹などがある。また骨折転位による内反肘、周辺神経に影響を及ぼすことにより生じる Volkmann 拘縮などが合併損傷として挙げられる。



図1 上腕骨顆上骨折

3. ポジショニング

上腕骨顆上骨折を疑った場合は、肘関節正面位、側面位および両斜位の4方向を撮影することが望ましい。

3-1. 正面位撮影

座位、検側肘関節を肩の高さに挙上し、肘関節を伸展させる。検側の肘後面部にX線検出器面を置き、肘関節を前後方向に撮影する (図2)。



図2 正面位ポジショニング

3-2. 側面位撮影

座位、検側肘関節を90°屈曲し、肩の高さに挙上する (図3a)。前腕は手掌を垂直にし、手関節を約2横指 (3cm程度) 上げる。その際、内側上顆と外側上顆を触り、X線検出器面と垂直になっていることを確認する (図3b)。検側の肘関節内面をX線検出器面に付け橈尺方向に撮影する (図3c)。

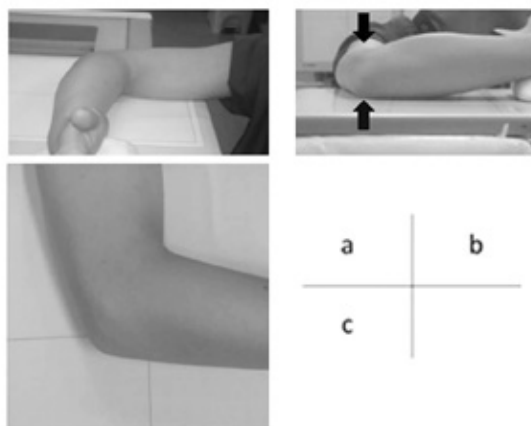


図3 側面位ポジショニング

3.3. 撮影順序

上腕骨顆上骨折を疑う場合は、創外固定をしているケースが多く、まずは前腕から上腕部を多く含めた正確な側面像を撮影することが望ましい。その画像から転位状況を判断し、正面像を撮影する。またギプス固定など経過観察を考えた場合、偽関節や内反肘などの評価のため、肘関節屈曲位で上腕を基準とした撮影を行うこともある（図4）。

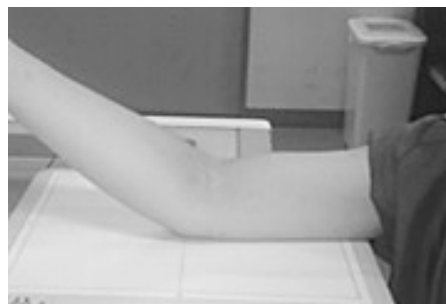


図4 正面位ポジショニング（屈曲位）；ギプス

4. 症例

当院で再撮影を生じた症例を以下に提示する。

4.1. 症例1

6歳（男性）。サッカー中に転倒、前医で右上腕骨顆上骨折の診断。Xp所見：肘関節側面像にて上腕骨顆上部に軽度上腕骨転位に伴う骨折線を認める（図5a）。ギプス固定後、Tilting angle 計測不能とのことで再撮影となった（図5b）。Tilting

angle（TA）とは上腕骨長軸と上腕骨小頭核中央（上腕骨滑車）とのなす角のことで、正常の場合、上腕骨滑車は上腕骨体から35°から45°で前方に突出している（図5c）。

TAを比較すると、受傷直後は44.18°（図6a）であったのに対し、再撮影となった図5bでは、上腕骨小頭核が上腕骨遠位部全体と重なるような画像で正確な側面像でないことが分かる。またTAも28.86°となってしまう（図6b）。そこで上腕骨小頭核が前方へ突出した画像が得られることを意識して撮影したのが図6cである。TAは42.35°となった。

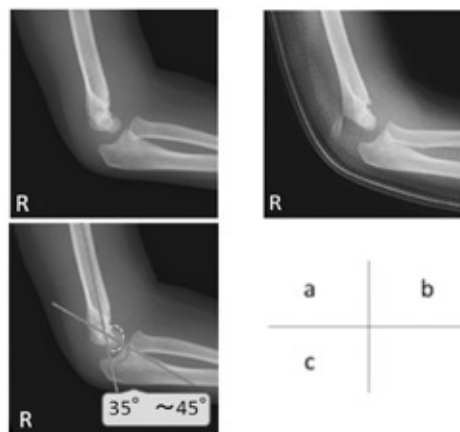


図5 症例1における側面像

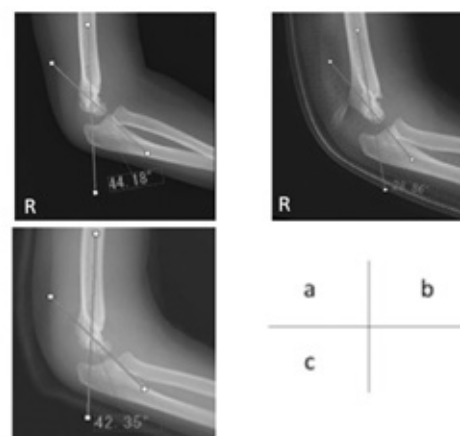


図6 Tilting angle 比較

4.2. 症例2

3歳（女性）。滑り台より転落、右上腕骨顆上骨折にて紹介。Xp所見：肘関節側面像で上腕骨顆

上部に骨折線を認める(図7)。術式にはピンニング固定法が行われた。顆上骨折において、Anterior humeral line (AFL) と radiocapitellar line を計測することが重要となってくる。肘関節の経過観察ではこれらが計測できることが、再現性の高い画像であるか判定する要素となる。radiocapitellar line とは橈骨の中心軸で上腕骨小頭を通過する線であり、画像を比較するとズレが生じていないことが確認できる。AFL とは、上腕骨前縁の延長線であり、肘関節側面像にて、AFL が小頭骨端核 1/3 を通過するかを判定している(図 8a)。術後 14 日目の画像(図 8b)と再撮影となった術後 21 日目(図 8c)の AFL と小頭骨端核関係を比較すると、明らかに異なることが分かる。



図 7 側面像(受傷直後)

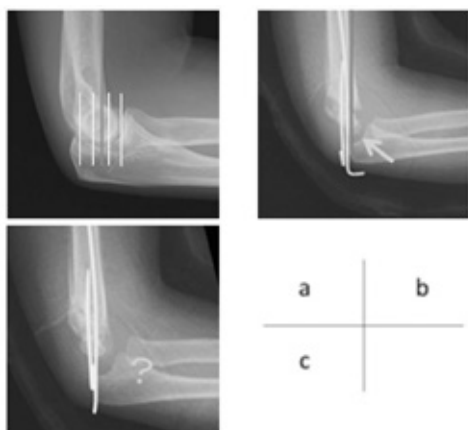


図 8 Anterior humeral line (AFL) と小頭骨端核の関係 (a). 術後 14 日目の画像 (b). 術後 21 日目で再撮影となった画像 (c).

5. さいごに

小児における上腕骨顆上骨折の治療は後遺症の出現に注意が必要である。そのため再現性の高い画像を提供する必要がある。特に、固定具をしている場合などでポジショニングが困難な例があるため、撮影担当者間での情報共有は重要となる。当院においては、定期的な再撮影検討だけでなく、日常的に前回画像を確認することや、RIS のコメント欄などにポジショニングに関する引き継ぎ事項がないかを確認するように心掛けている。本稿が少しでも業務の手助けとなれば幸いである。

6. 参考文献

- ・吉田和則：骨・関節を“診る”サブノート. 医療科学社, 2001.
- ・高倉義典 監修, 安藤英次 著：図解 上肢撮影法. オーム社, 2011, p89-112.
- ・堀尾重治：骨・関節 X 線写真の撮りかたと見かた. 第 8 版, 医学書院, 2010, p63-65
- ・中澤靖夫 監修：診療放射線技師読影ノート 骨軟部編. 医療科学社, 2014.

「外傷診療における救急撮影の基礎」

さいたま赤十字病院

渡部 伸樹

1. 施設紹介

「さいたま赤十字病院」

2017年1月1日：さいたま新都心へ移転

所在地：さいたま市中央区新都心1番地5

病床数：635床

診療科：33科

技師数：38名

構造：地上14階 地下1階

一般外来と救急専用出入口は完全に分離され、1階は救急専用出入口に直結。一般外来出入口は2階に設置されている。高度救命センターを備え、医師派遣が必要な救急現場へは、24時間365日対応でドクターカーが出動する。また、小児医療センターと併設されたことにより、総合周産期母子医療センターが新設された。

救急外来専用装置として、SIMENS社製SOMATOM Definition Edge (CT装置)、島津社製RAD Speed Pro (一般撮影装置)、SIMENS社製Artis zee MP (血管撮影装置)が設置されている。



図1 さいたま赤十字病院外観



図2 救急外来CT室



図3 救急外来一般撮影室



図4 救急外来血管撮影装置



図5 初療室

2. はじめに

外傷診療に携わる診療放射線技師には、救急医療チームの一員として、診断や治療上の切迫した状況下で患者の臨床症状を把握し、医師と共有できる能力、疾患や損傷に対応した適切な撮影・画像再構成が行える技術力や読影能力が求められる。

本稿では、われわれ診療放射線技師が外傷診療に必要な撮影の基礎知識を述べる。

3. 外傷診療の戒律

一般の診療では、現病歴などを聴き取り、身体所見と合わせて疾患の特定をしていく。

しかし、救急における外傷診療においては、一般の診療とは全く異なる方法で患者の診断を行わなければならない。一般の診療のように時間をかけた診断をしているのは、患者の生命の危機につながる。外傷診療で最優先されるのは、創傷の診断や処置より生命を守ることとなり、守るべき戒律が設けられている。(図6) 特にわれわれ診療放射線技師が関わる重要な項目は、「時間を重視する」「2次損傷を加えてはならない」ということであると考ええる。この戒律を念頭に置いて、救急撮影に臨んでいただきたい。

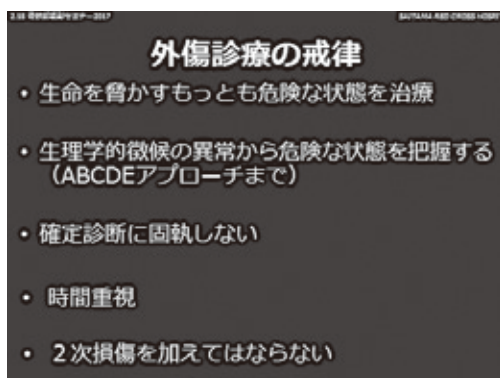


図6 外傷診療の戒律

4. 外傷初期診療の流れ

外傷初期診療の基本的な流れについて図7に示す。注意すべきことは、Primary surveyを行った後、必ず循環の安定を確保してから Secondary

survey へ移行することである。もし、循環の安定が確保できなければ、再度 Primary survey を行い、循環の安定を図る。

5. 各項目のポイント

図7の各項目についてポイントを述べる。



図7 外傷診療の基本的流れ

5-1 受入準備

外傷患者の収容依頼発生後、受入準備を行う。主な受入準備としては、搬入前情報の入手・初療室の確保・外傷診療チームの外来待機・標準感染予防対策・超音波検査装置・ポータブルX線装置の準備などが挙げられる。診療放射線技師が関わるのは、搬入前情報の取得、外傷診療チームとしての外来待機（撮影室に待機）、標準感染予防対策（ガウン・マスク・手袋など）、ポータブルX線装置の配置である。これらを迅速に準備し、外傷患者がスムーズに検査できるように努めなければならない。工夫として、当院では外傷患者が収容される前にスパーサーを準備している。ストレッチャーとバックボードの間にスパーサーを置くことで、外傷患者を動かすことなく、CRやFPDを挿入することができ、安全と撮影時間の短縮が確保できる。(図8)

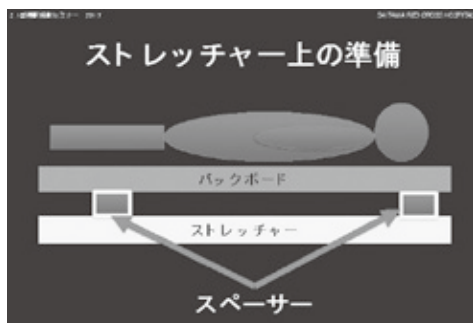


図8 初療前の準備

5-2 Primary survey

収容されてきた患者に対し、蘇生の必要性を判断する目的で、生理学的な徴候を評価するために、ABCDE アプローチを行う。この最初の手順を外傷診療初期における「Primary survey」と呼ぶ。

5-2-1 ABCDE について

① [A] Air Way

(気道評価・確保と頸椎確保)

話し掛け気道が解放されているかどうか確認する。会話が可能であれば、気道は開通していると判断し、不可能であれば気道閉塞や意識低下が疑われるので、気管挿管を行い気道確保に努める。

② [B] Breathing

(呼吸評価・致命的な胸部 外傷の処置)

頸胸部の視診・聴診・触診・打診が行われ、呼吸状態と胸部外傷を把握する。また呼吸数と SpO2 がチェックされ、異常があれば胸部 X 線撮影を施行する。

③ [C] Circulation

(循環の評価・蘇生と止血)

循環の評価とショックの有無を判断する。心停止であれば胸骨圧迫法を行い、出血があれば出血部位を検索し、直ちに止血しなければならない。

④ [D] Dysfunction of CNS

(生命を脅かす中枢神経障害の評価)

意識レベル・瞳孔径・対向反射・四肢運動

(麻痺があるかどうか) が評価される。

⑤ [E] Exposure&Environmental Contro (脱衣と体温の管理)

着衣を取り、簡単な体表観察がなされ、体温測定と保温を行う。

5-3 Primary survey における画像診断

Primary survey では、生理学的評価が目的であり、生命徴候を脅かす病態の把握が重要である。前述したように ABCDE アプローチを行い、もし ABC (体内循環) に異常がみられた場合、ただちに画像による評価を行う。画像評価としては、迅速かつ容易に病態を把握することが可能な超音波検査 (FAST) やポータブル X 線撮影が選択される。

6 FAST (Forcused Assesment with Sonography for Trauma)

FAST とは、ショックの原因となる大量血胸・腹腔内出血・心嚢液貯留の検索を目的とした超音波検査である。主な検索部位を図9に示す。FAST では、時間をかけずに液体貯留 (出血) の有無のみ検索をする。

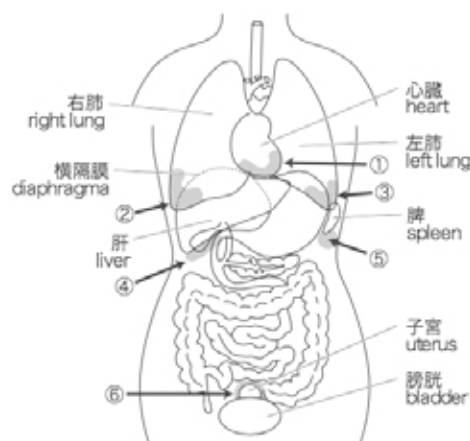


図9 FAST における検査部位

7 ポータブル X 線撮影

ポータブル X 線撮影は、前述したように体内循環に影響のある胸部および骨盤の撮影を行う。

7-1 ポータブル胸部 X 線撮影について

7-1-1 ポータブル胸部 X 線撮影の検査目的

診療放射線技師が撮影した画像で、救急科の医師は生命に関わる損傷の有無を判断している。緊張性気胸・大量血胸・多発肋骨骨折・胸部大動脈疾患・肺挫傷の画像で重傷な胸部外傷の検索を行い、患者の状態把握をすることが目的である。

7-1-2 正常解剖

正常解剖を図 10 に示す。正常解剖把握のために、図 10 は立位 P-A 撮影の画像を提示する。しかし、通常外傷診療においては臥位 A-P 撮影が基本である。臥位で撮影した画像は、立位で撮影した画像と比較して心臓や縦隔陰影が拡大し、骨陰影も目立つことに注意が必要である。

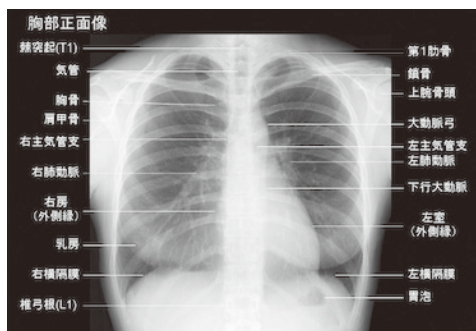


図 10 胸部正面 正常解剖

7-1-3 撮影ポイント

肺野が欠けてしまい、診断が困難という事態を避けるため、できる限り大きい CR カセットや FPD で撮影することが望ましい。当院では、17 × 17 インチの FPD を使用している。また撮影の際は X 線入射角に注意して撮影しなければならない。

7-1-4 読影ポイント

読影ポイントとしては、①～⑤のポイントに注目しながら行う。

- ① 気管支の状態把握
- ② 肋骨・鎖骨・胸骨などの確認
- ③ 心臓、縦隔陰影の確認

④ 横隔膜の確認

- ⑤ 軟部組織確認とチューブ位置の確認（気管チューブ - 両鎖骨下縁を結んだ線上、中心静脈カテーテル - 気管分岐の高さ、胸腔ドレーン - 胸腔内で刺入部の部位で屈曲しているかどうか）

7-2 各疾患について

外傷診療で遭遇する主な疾患について以下に説明する。

7-2-1 緊張性気胸

ショックを呈する気胸を緊張性気胸といい、最も緊急度の高い病態の 1 つである。胸壁や肺に一方的に空気が流入し、胸腔内に空気が流入し閉じ込められ、胸腔内圧が上昇し静脈還流障害を起こすことによりショック状態となる。診断から治療まで 30 分以内に行わないと死に至るとされているので、非常に危険な疾患である。図 11 のように縦隔臓器の健側偏位があり、健側肺を圧迫している。

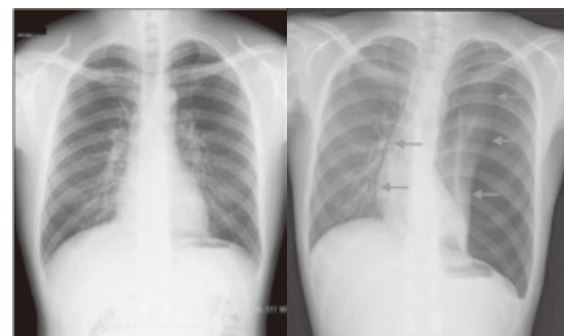


図 11 正常と緊張性気胸

7-2-2 大量血胸

ショックの原因となる血胸を大量血胸という。穿通性外傷・鈍的外傷による血管損傷・心損傷・肺損傷などが原因で起こる。大量の出血による循環不全と大量の血液で肺が圧迫され、呼吸不全を起こす。図 12 のように、溜まった血液により肺野の X 線透過性が低下する。

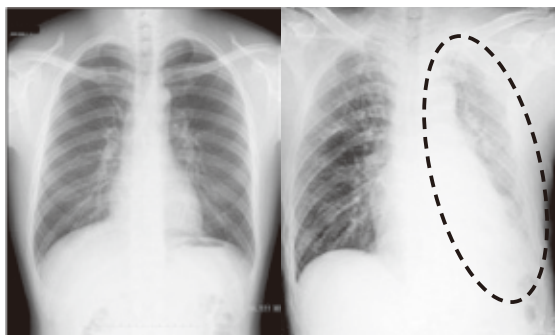


図12 正常と大量血胸

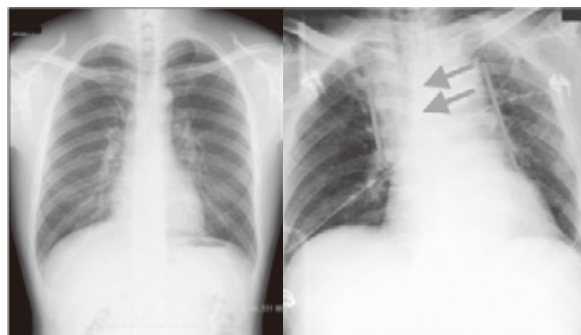


図14 正常と大動脈損傷

7-2-3 フレイルチェスト（多発肋骨骨折）

隣接する3本以上の肋骨がそれぞれ2カ所以上で骨折を起こしたものをいう。フレイルチェストが起こると、胸壁が不安定となり、呼吸による胸腔内圧の変化に対して胸壁を支持できない。胸壁が支持できなくなると、肺は吸気時に凹み、呼気時に膨らむという状態となる。（奇異呼吸）

図13のように、肋骨の多発骨折とともに、肺挫傷、血胸などのX線透過性の低下、気胸や皮下気腫などを伴う画像として描出されることが多い。

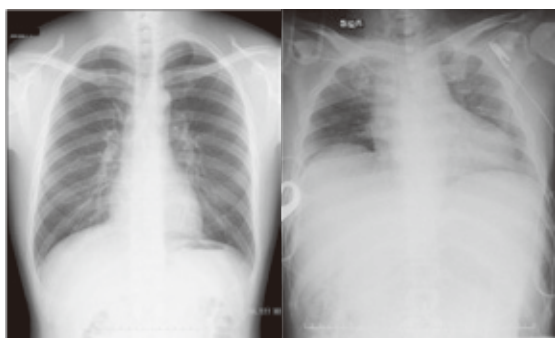


図13 正常と多発肋骨骨折

7-2-4 胸部大動脈損傷

水平方向または垂直方向の減速作用機序による外傷で認められ、好発部位は左鎖骨下動脈を分岐した直後の下行大動脈である。図14のように、上縦隔の拡大・大動脈弁の不明瞭・気管の右側への偏移が見られる。

7-2-5 肺挫傷

鈍的外傷により、肺胞の出血や間質の浮腫をきたし、間質と肺胞への出血と、これに伴う周囲の浮腫や微小無気肺によって生じる。図15のように肺野の不透過性が見られる画像となる。

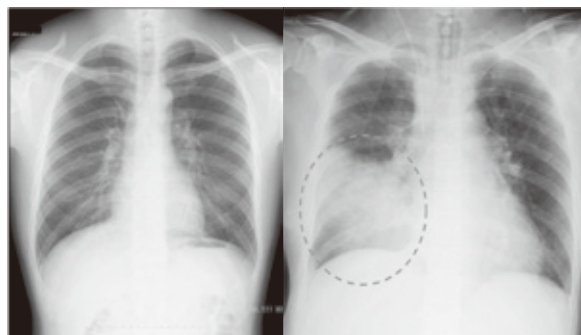


図15 正常と肺挫傷

7-3 ポータブル骨盤X線撮影について

7-3-1 ポータブル骨盤X線検査の目的

骨盤骨折の場合、後腹膜腔内に大量出血することが、出血性ショックの原因とされる、不安定型骨盤骨折や腰椎横突起骨折、腸腰筋陰影消失などの検索を行うことが目的である。診療放射線技師が撮影した画像で、救急科の医師は骨盤骨折が安定型か不安定型かを早期に把握し、次の治療へ繋げている。

7-3-2 正常解剖

正常解剖について、図16に示す。さまざまな解剖書があるので、そちらも参考にしていきたい。



図16 骨盤正常解剖

7-3-3 撮影ポイント

撮影ポイントについて、腸骨稜から恥骨が欠けないように、できる限り大きいCRカセットやFPDで撮影するのが望ましい。また腸腰筋や大腿部もできる限り描出できるように撮影する。胸部ポータブル撮影同様、当院では17×17インチのFPDを使用して撮影を行っている。

7-3-4 読影ポイント

読影のポイントを、以下に示す。

骨盤全体

- ① 正面性の確認（腰椎棘突起の高さ）
- ② 対称性の確認（腸骨翼の大きさ）

骨盤前方

- ③ 恥骨
- ④ 閉鎖孔の左右差
- ⑤ 恥骨結合の幅

骨盤後方

- ⑥ L5腰椎横突起骨折の有無
- ⑦ 仙腸関節の左右差
- ⑧ 仙腸関節の幅
- ⑨ 腸骨骨折の有無
- ⑩ 仙骨骨折の有無

臼蓋

- ⑪ 股関節およびその周囲の骨折の有無

7-4 骨盤骨折

骨盤骨折は、胸部外傷とともに出血性ショックとなる可能性が高い損傷の1つである。骨盤骨折の分類としては「安定型骨盤骨折」「不安定型骨盤骨折」「寛骨臼骨折」の3つに分類される。不安定型骨盤骨折は、さらに部分不安定型骨折と完全不安定型骨折に分類される。（図17）

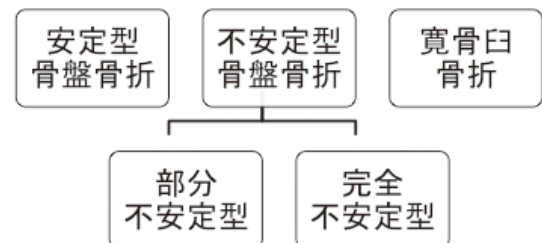


図17 安定型骨盤骨折

7-4-1 安定型骨盤骨折

安定型骨盤骨折は、骨盤の輪状構造が保たれている骨折であり、比較的予後は良好である。ただし、高齢者は安定型骨盤骨折でもショックを呈することがあるので、移動には非常に注意が必要である。図18では恥骨に骨折線が見られるが、骨盤輪が保たれているので、安定型骨盤骨折と確認できる。



図18 安定型骨盤骨折

7-4-2 不安定型骨盤骨折

骨盤輪前方部および後部の少なくとも2ヵ所に骨折転位や脱臼があり輪状構造が保たれていない骨折である。この骨折の場合、骨盤内の血管損傷や他臓器の損傷を合併していることが多く、予後は不良である。部分不安定型骨折は、骨盤輪後部の不完全損傷である。回旋方向には不安定性を示すが、後方靱帯群が完全に損傷していないため垂直方向の安定性は保たれている。一方、完全不安定型骨盤骨折は、骨盤輪構造が完全に破綻しており、回旋方向および垂直方向にも不安定性を有する損傷である。血管損傷や他の部位で損傷していることが多く、予後は非常に不良となる。不安定型骨盤骨折は、撮影の際移動やFPDを入れる際には2次損傷を加えないよう慎重に撮影を行わなければならない。図19では骨盤輪が保たれてなく、腸骨・恥骨・大腿部骨折が見られる。



図19 不安定型骨盤骨折

7-4-3 寛骨臼骨折

寛骨臼骨折は大腿骨を伝わってきた外力で生じた骨折である。不安定型骨盤骨折に比べると他臓の損傷は低く、血管損傷や出血性ショックは少ないが、将来的に非常に機能的予後が不良である。

8 Secondary survey について

8-1 Secondary survey とは

Primary survey は、生理学的損傷を評価するのに対し、Secondary survey は、頭部から足先・背面も観察し、解剖学的損傷を評価、必要な部位

の単純 X 線写真や CT などの画像検査を施行し、損傷の程度を確認することである。

8-2 切迫する「D」

Primary survey において、片麻痺・脳ヘルニア疑い・GCS (Glasgow Coma Scale) 8 点以下、意識レベルが急速に低下 (GCS が 2 点以上低下)、瞳孔不同などがみられた場合を「切迫する D」という。切迫する D を認めた場合、Secondary survey は頭部 CT から撮影を施行する。ただし、D の異常がみられた場合でも、循環が安定しなければ、Secondary survey には移行しない。

9 外傷全身 CT 撮影

9-1 標準プロトコル

かつて“死のトンネル”といわれていた CT は、技術の進歩と多列化により、今や多発外傷患者の全身を観察するために必須の診断装置である。当院では、病院移転を機に救急科の医師と協議し、Trauma Pan Scan を施行している。Trauma Pan Scan と聞くと、頭部から骨盤までの範囲を一度に撮影する方法と捉えがちだが、標準プロトコルは部位を分けて撮影する。標準プロトコルの一例を示す。(図20) ①頭頸部を非造影で撮影②造影にて頭部 (Willis 動脈輪) ～大腿部まで動脈相を撮影③胸部～骨盤まで平衡相の撮影。上肢に関しては、各施設での考え方があるかとは思いますが、アーチファクト低減のため、可能な限り挙上させる。ただし、2次損傷を防ぐために、必ず医師との確認の上で行う。

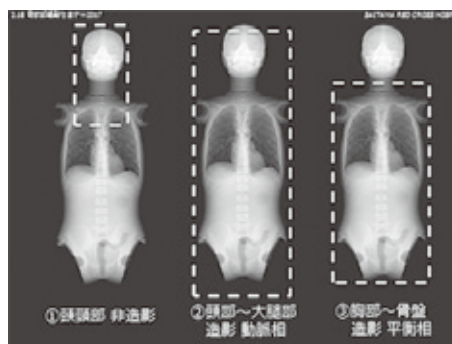


図20 標準プロトコル

9-2 当院における Trauma Pan Scan

当院における Trauma Pan Scan のプロトコルを図 21 に示す。当院では①非造影で頭頸部を撮影。②撮影後、上肢を挙上し、胸部～骨盤を撮影。③造影にて頭部（Willis 動脈輪）～大腿部を動脈相、単純と同じ範囲を平衡相で撮影。移転前と比べると、検査時間の短縮につながった。また Trauma Pan Scan で撮影した画像は、読影がスムーズに行えるように、検像を介さず PACS に直接転送している。

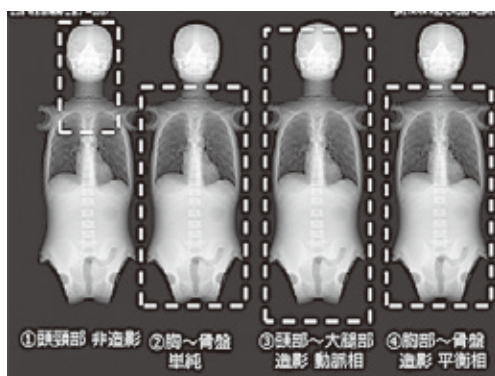


図 21 当院におけるプロトコル

9-3 外傷全身 CT 撮影の読影 (FACT)

Secondary survey において、Trauma Pan Scan で素早く検査を行っても、迅速読影が行わなければ、患者の予後が不良となる可能性がある。そこで迅速に読影を行う方法として、外傷初期診療ガイドラインにおいても標準となっている FACT (Focused Assessment with CT for Trauma) がある。この FACT では、緊急処置が必要な項目のみ焦点を絞って 3 分以内に全身に生じている損傷の概要を把握し、治療の大まかな方向性を決定する。具体的な項目については図 22 にまとめたので、参考にしていただきたい。

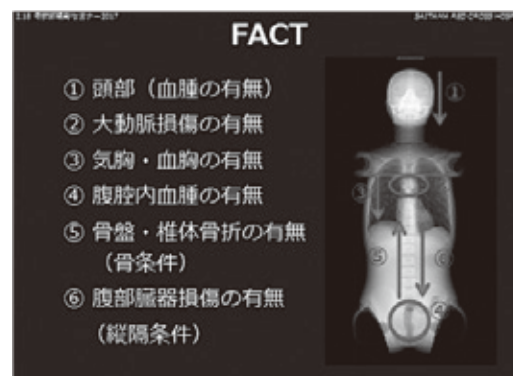


図 22

10 さいごに

本稿では、外傷診療に必要な救急撮影の基礎知識を述べさせていただいた。外傷診療において、撮影から画像提供までに要する時間は、できる限り短縮しなければならない。そのためには、救急医療スタッフとのコミュニケーションや撮影の効率化、疾患の基礎知識が必要となってくる。日進月歩のこの分野では、医療技術とともにわれわれが使用する医療機器の発展が目覚ましい。その変化に適応できるよう、常に学び続ける意欲と臨床経験が不可欠である。

参考文献

1. 救急撮影ガイドライン 改定第2版 へるす出版
2. 増刊レジデントノート外傷の診かた Vol18-no.11 羊土社
3. 外傷初期診療ガイドライン 改定第5版 へるす出版
4. 画像診断 12 Vol.33 No.14 2013 秀潤社
5. 病気がみえる Vol.4 呼吸器 MEDIC MEDIA

「みんなで創ろう救急撮影法」

上尾中央総合病院

内田 瑛基

1. はじめに

今日、救急外傷患者の診断において放射線検査は必須である。その中で診療放射線技師の役割は損傷検索に必要な画像提供であり、基礎知識を持ち合わせておく必要がある。CT 撮影は近年多列 MDCT の普及に伴い Trauma pan-scan、FACT など撮影方法や読影における留意点が定着しつつある。しかし、一般撮影では、JATEC に Primary Survey はポータブル撮影のガイドラインが存在するが、Secondary Survey においては確立されたガイドラインが少なく、施設独自で撮影方法の工夫を行っている現状と推測される。本稿では、緊急状態を脱した患者へ対する Scondary Survey の一般撮影に注目し、経験の浅い技師が参考にできる内容を紹介する。

2. Secondary Survey の一歩目

2-1 胸部撮影と骨盤撮影の再評価

救急室は緊迫した状態であり、医師は同時に多くの患者を診察していることが少なくない。そこで撮影を行った画像に対し、われわれ診療放射線技師が再度読影を行い、見逃しやその他の情報を吸い上げ、次の検査に繋げることが大切である。

2-2 胸部撮影と骨盤撮影の撮影時のポイント

基本的に撮影は Primary Survey で実施される。従って、撮影時は患者状態がしっかりと把握されていないことが多い。そこでバックボードに乗っている患者に対してはスペーサー（図1）を用いて撮影し、患者自身をなるべく動かさないことが大切である（図2）。撮影時のフィルム配置に関しては、患者の体格やスペーサーを用いることによる拡大を考慮し、できる限り多くの情報を含むように撮影することが望ましい。胸部撮影では鎖骨や上腕骨の情報、骨盤撮影では腸腰筋陰影

を確認する意味でフィルムの向きの工夫も有益であることが挙げられる。



図1 当院で使用しているスペーサー

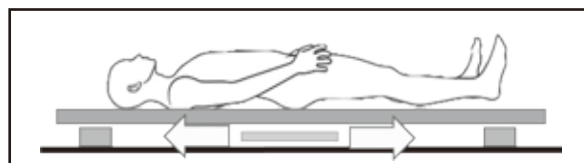


図2 スペーサーの配置

2-3-1 胸部撮影の読影ポイント

胸部撮影では JATEC の PATBED2X の順に画像確認を行う。

Pulmonary contusion: 肺挫傷

Aortic rupture: 外傷性大動脈破裂

Tracheobronchial rupture: 気管支破裂

Blunt cardiac contusion: 鈍的心損傷

Esophageal rupture: 食道損傷

Diaphragmatic rupture: 横隔膜破裂

Pneumothorax: 気胸

Hemothorax: 血胸

次いで鎖骨や上腕・肩甲骨・椎体など、画像内に含まれた部位を濃度調整しながら隅々まで確認する。所見があった際は、医師とコンタクトをとり、他の検査を行う際の情報として提供することが大切である。

2-3-2 骨盤撮影の読影ポイント

Primary Survey における骨盤撮影では、骨折部位の 90% 以上を描出できるといわれている。しかし、骨盤骨折は大量出血を生じる危険性が高いことから、骨盤輪の高度な不安定性と大量出血を示唆する片側骨盤 1cm 以上の頭側転位、骨盤前方部の 2.5cm を超える開大、骨盤後部のギャップを伴う骨折離開、上記所見に伴う第 5 腰椎横突起や座骨棘、仙骨下部皮質骨の剥離骨折までしっかりと判断することが重要である。また腹腔内の出血を見逃さないためには濃度調節を行い、腹腔内臓器の濃度差や Free Air、腸腰筋陰影（Psoas Shadow）を確認することも大切である。

3. Secondary Survey の 2 歩目

3-1 頸椎固定と受傷機転

頸椎固定は以下の受傷機転の際に頸椎損傷を疑い、二次的損傷を防ぐ目的で行われている。

- ・ 高速度の自動車事故
- ・ 身長 3 倍以上の高さからの墜落
- ・ 軸方向への荷重
- ・ 飛び込み事故
- ・ 脊椎近傍の損傷
- ・ スポーツによる頭頸部損傷
- ・ 意識障害を呈する負傷者
- ・ 鈍的外傷者

しかし、実際はもっと多くの受傷機転でも固定が行われている場面を見かける。頸椎固定を行っている状態では、CT 検査などで移動する際には注意が必要であり、撮影時の検査体位に制限が生じてしまう場合もよく経験する。その場合、CT には劣るが頸椎損傷の検出率も比較的良好であり、簡便性も含めて海外でも推奨される頸椎撮影を胸部撮影と骨盤撮影に次いで実施し、早期に頸椎損傷の否定と固定解除を行うことで、状態が安定している患者に対しては、より質の高い検査の実施に繋げることができると思う。

3-2 頸椎撮影の読影ポイント

3-2-1 Alignment の評価

頸椎の Alignment については頸椎正面像の辺縁を結んだ線（Fig.3- 左）の評価もあるが、側面像から棘突起を結ぶ線（a）、椎弓後部を結ぶ線（b）、椎体後面を結ぶ線（c）、椎体前面を結ぶ線（d）の 4 つのライン（図 3- 右）を評価することが一般的である。4 つのラインから棘突起配列のズレ、棘突起間隔の開大を確認し、脱臼や骨折の有無を判断する。

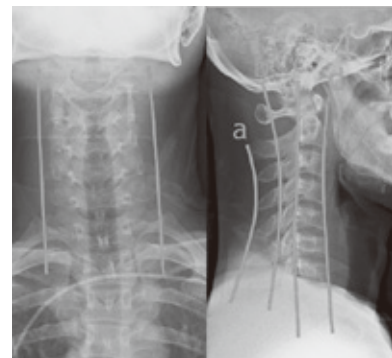


図 3 頸椎撮影における Alignment 評価

3-2-2 骨性要素の評価

骨性要素の評価とは、正面および側面像から第 1～7 までである頸椎各々に対して輪郭を確認し、骨折の有無を評価することである（図 4）。特に Alignment の評価において、脱臼が疑われる椎体の前後には注意が必要である。また頸椎撮影が臥位で実施されている際は、後述するが撮影時の工夫により、ブラインドとなりやすい下部頸椎の描出も重要である。

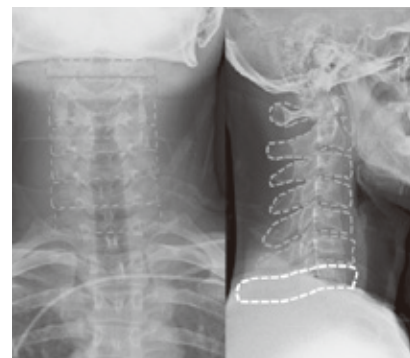


図 4 頸椎撮影における骨性要素の評価

3-2-3 軟部組織の評価

頸椎撮影では見落とししやすい軟部組織においても重要なサインが含まれている。側面像より環椎歯突起前面間<3mm (a)、椎体前面と軟部組織C3<7mm (b)、C6<21mm (c) について確認し、各々の幅が広い際は、骨折や前縦靱帯・椎間板損傷による血腫の可能性を疑う (図5)。その場合は再度 Alignment 評価と骨性評価に戻り、見落としがないか確認することが大切である。



図5 頸椎撮影における軟部組織の評価

3-3 頸椎撮影の撮影時のポイント

頸椎臥位撮影では、足側に肩が下がらず描出範囲の低下をきたす。特に肩幅の広い男性では顕著であり、撮影時は患者の状態を確認しながら腕を体の前で交差させ、前方足側に牽引する方法が推奨されている (図6)。この方法を行うことで頸椎への負荷を避けながら肩による描出範囲の低下を有効的に減らすことが望める。



図6 上肢の牽引方法

4. Secondary Survey の3歩目

4-1 救急外傷撮影

前述した中で頸椎損傷の否定を示したが、実際に頸椎固定を解除に至るまでは、経時的変化の評価が必要となる (図7)。平成28年に行った実態

調査では、他の損傷部位の撮影を行う場合に、頸椎固定を行ったまま撮影している施設が多かった。4-2には、当院でも検査数が多く、立臥位で体位変化に注意が必要である肩関節撮影について示す。

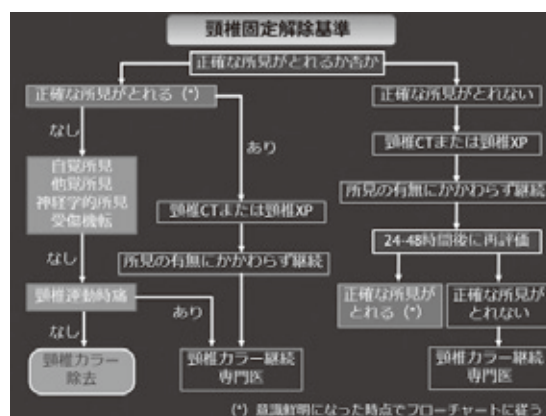


図7 頸椎固定解除基準

4-2 肩関節正面撮影のポイント

肩関節正面撮影は肩の痛みを訴える患者に対し、周囲の外観評価も行える撮影方法であり、立臥位問わず、多くの施設で撮影されている方法である。鎖骨骨折や肩鎖関節脱臼、上腕骨頭の骨折や脱臼、肩甲骨骨折のみではなく第1肋骨骨折、気胸など胸郭の疾患も同時に評価することが可能とされている (図8)。そのため救急時は隠れた疾患を見つけるため、広い範囲で撮影することも時には重要である。

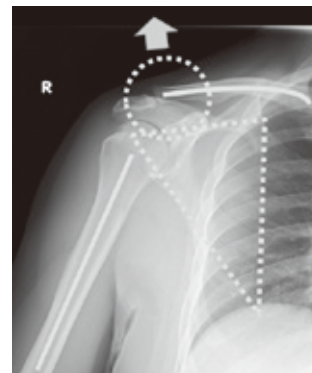


図8 肩関節正面撮影の読影ポイント

4-3 TrueAP 撮影のポイント

TrueAP 撮影は肩関節正面撮影よりも肩関節の

診断に局限した撮影方法である。上腕骨頭の骨折評価に加え、肩甲骨上腕関節面を直角に投影することにより、関節窩を明瞭に描出し、上腕骨骨頭と肩甲骨関節が作る肩峰下関節腔も描出される(図9)。そのため変形性関節症やアライメント評価が可能となり、腱板断裂の有無を判断できる。肩の腱板は棘上筋・棘下筋・肩甲下筋・小円筋の4つの筋と腱から構成されているが、棘上筋が断裂し三角筋によって上腕骨頭が上方に引き上げられた状態は、腱板断裂を疑う上でポイントとなる(図10-右)。



図9 TrueAP撮影の読影ポイント



図10 腱板断裂の判断ポイント

4.4 スカプラ Y 撮影のポイント

スカプラ Y 撮影は正面撮影や TrueAP 撮影に対し、側面方向として多くの施設で撮影されている。正面同様に上腕骨頭の骨折評価も可能ではあるが、肩甲骨と重なりが多く、主な目的としては、肩峰形状の評価や骨折に伴う肩峰下関節腔内骨片の有無、関節窩と上腕骨頭の前後関係など、脱臼の評価が大部分を占めている(図11)。外傷性肩関節脱臼において烏口下脱臼や鎖骨下脱臼といった前方脱臼の頻度は95%以上と高く、正面撮影のみでも診断しやすいとされているが、数%であるが峰下脱臼や棘下脱臼といった後方脱臼は

正面撮影のみでの診断が難しく、諸家の報告では60～80%が見逃されているとされているため、肩関節脱臼が疑われる患者に遭遇した際は、スカプラ Y 撮影を実施することが望ましい。

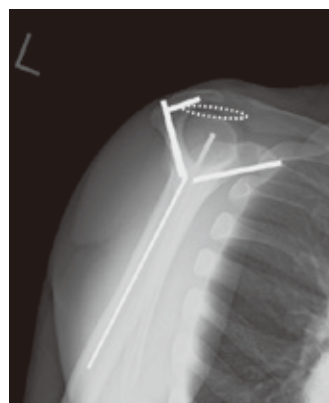


図11 スカプラ Y 撮影の読影ポイント

4.5 肩関節臥位撮影における留意点

正面撮影やスカプラ Y 撮影は、立位や座位の場合は経験のある診療放射線技師であれば容易に撮影を行えるであろう。しかし、通常立位や座位で撮影するためポジショニングは容易であるが、救急外傷撮影では頸椎固定され、ストレッチャー上での臥位撮影であることが多く、注意が必要となってくる。夜間では技師1人で撮影する場合も想定されるが、頸椎の保持を行いながらの撮影は非常に労を割く。特に、TrueAP 撮影であれば健側を30～40度、スカプラ Y 撮影では通常のPA方向ではなくAP撮影となり検側を70度近く傾ける必要があるため、脊柱軸が湾曲しないように体幹には三角クッション、頭頸部には段階的に置ける枕などを準備するといった工夫も大切となる。

またスカプラ Y 撮影では検側を FPD などの受光機器から離すことによる上腕骨頭や肩峰の拡大(図12-左)や、頸椎撮影同様に肩が足側に下がらず、肩峰下腔の描出低下(図12-右)が診断に影響を及ぼす可能性もある。検査方法への理解を深め、依頼医師とコミュニケーションをとり、別の検査方法の提案や検査医師立ち合いでの検査実施といった対応も必要である。

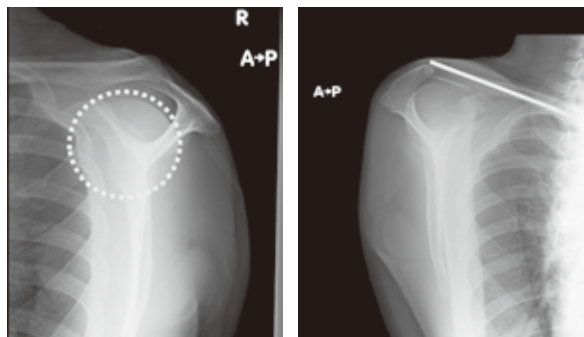


図 12 臥位撮影による描出低下の例
(左：上腕骨頭と肩峰の拡大、
右：鎖骨と肩峰下腔と重なり)

5. さいごに

冒頭で述べたように、今日では放射線検査は必須である。特に、多列 MDCT や MRI を用いた検査は診療ガイドラインの中で推奨グレードが高く検査数も増加傾向である。しかし、一般撮影も多くの情報を含み、被ばく線量や簡便性の面でも価値のある検査である。研究会などを通じ、各施設の現状やトピックスなど、多くの情報を収集し、知識を身に付けていくことが大切である。それらを生かし、われわれ診療放射線技師が医師と密にコミュニケーションをとり、最良の検査方法や撮影方法の提案、読影の補助を行っていくことで、多くの施設でより良いチーム医療を形成していけると考える。

参考文献

- ・ JPTEC ガイドブック 第 2 版
- ・ NEXUS low-risk criteria/N Engl J Med2000; 343:94-9
- ・ Canadian C-spine rule/JAMA2001;286:1841-8)
- ・ 救急撮影ガイドライン
救急撮影認定技師標準テキスト
- ・ 外傷初期診療ガイドライン 第 5 版
- ・ 藤田健司 他 / 外傷性肩関節後方脱臼の病態と治療 /MB Orthop 10 : 65 - 71, 1997

SART ランニングクラブ

「川越ハーフマラソン限界走破記録」

～先輩に支えられて～

埼玉県済生会川口総合病院

戸澤 僚太

平成 29 年 11 月 26 日（日）に、2017 小江戸川越ハーフマラソンが川越市で開催され、今回、私は 21km ハーフマラソンの部に参加しました。開催日当日は非常に天気が良く、風もない絶好のマラソン日和でした。まるでマラソン好きな人の口ぶりで話をしていますが、実は、私は今回初めてマラソンに参加しました。初めてのマラソンで、まさか 21km も走るようになるとは思ってもなく、いきさつは飲み会の席で先輩に誘われ、ノリで受けてしまったのが始まりでした。

それから練習することまさかの 2 回で、当日がやって来てしまいました。もともと走る事が苦手な私は、練習も手につかず、正直ゴールまで辿り着ける自信がありませんでした。しかし、ゴールできないと待っているのが“先輩に一年間いじられる！”ことです。何としてでも走り切りたいと思う中、あっという間にスタートの時間が来てしまいました。



スタートの合図とともに、一斉に行列が動き出し、一緒に並んでいた同じ施設の先輩と走り始めました。先輩はマラソン初心者である私のペースを調節してくださり“このペースで行けば完走できる”と隣で励ましてくださいました。思っていたよりもスローペースであったため、内心では“意

外とゴールまで行けるかも”と、甘い考えで走っていました。しかし、その後マラソンの厳しさを身に染みて思い知らされる結果となったのです。

走り始めて最初の 5km はあっという間で、10km を過ぎてもいまだ体力が余っている気がしました。走るペースも落とすことなく、学生の頃に走ったことのある 12km の距離を更新し、隣で一緒に走っている先輩に「これなら走り切れそうです」と言ったのを覚えています。

小さな坂に差し掛かったときです。足が物凄く重くなりました。突然やってきた足の疲れに非常に戸惑いました。14km の関門を通過したときには、足が自分のものではない感覚になり、正直止まってしまいたいと何度も思いました。それでも諦めなかったのは、傍らで走ってくれていた先輩が背中を押してくれたからです。

しかし、ついに限界がきてしまいました。3 連続の坂が残りの体力を根こそぎ持っていきました。“もう走れない！” 18. 9km の最終関門を目の前にして、走れない自分が情けなかったです。このままでは先輩もゴールできなくなってしまう、私は「先に行ってください」と言いました。すると先輩は「大丈夫！ あと 50 秒ある、頑張れ！」と背中を押してくれました。無我夢中で走り、最終関門を 30 秒前で通過しました。

それからはゴールまで歩くことしかできませんでした。両脚はつった状態で、これが自分の限界なのだと知り、再度自分が情けなく思いました。しかし、最終的にはゴールできた喜びが勝りました。これも全部、最初から最後まで一緒に走ってくれた先輩のおかげです。“ありがとうございました！”

その後、走り終わっていた他の先輩と、埼玉県診療放射線技師会の先輩方と合流し、焼き肉に行

きました。そこでまさかの会場が遠い！歩いて会場に向かうということで“足が！”と心の中で叫びながら向かいました。会場に着くと早速飲み会がスタート！他施設の先輩方と交流することができ、疲れを忘れるほど楽しい時間でした。

今回、初めてハーフマラソンに参加しましたが、走る辛さ以上の達成感と、他施設の方との交流が非常に有意義でした。次回もぜひ参加できたらと思うので、今度こそ練習をして臨みたいと思います。



SART ランニングクラブ メンバー募集

ランニングを通して、他施設の方と交流を持ちませんか？
上尾・川越・航空公園のほか、主に県内の大会に参加しています。
気軽にお声掛けいただければ幸いです。(写真下は、今年の上尾マラソン)

- ①練習は各自自主活動
- ②大会出場の際、所属は「SART」
- ③出場後は、走った分のカロリーをビールなどで補給宴会
- ④連絡窓口（国立リハビリ 肥沼 t-koinuma@sart.jp）



叙勲「瑞寶雙光章」を受賞して

石川 昇

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会会員の皆さまにおかれましては、ますます、ご清祥のこととお慶び申し上げます。

さて私こと、平成 29 年春の叙勲において図らずも、公益社団法人埼玉県診療放射線技師会の推薦により瑞寶雙光章の栄に浴することが出来ました。これもひとえに長年にわたり歴代会長をはじめ、多くの先輩また同僚そして会員 1,200 人の皆さまに支えられた賜物とあらためて深く感謝申し上げます。

先の平成 29 年 5 月 2 日知事公館において勲記勲章の伝達式、そして 5 月 11 日皇居内「春秋の間」において、天皇陛下の拝賜を賜り、身の引き締まる思いで感謝と感激でいっぱいであります。また先日 9 月 16 日に第四支部斎藤支部長・発起人代表小島精一氏・実行委員長清水文孝氏・事務局長角田喜彦氏そして第四支部の皆さまの元、マロウドイン熊谷において私の受賞祝賀会を企画し多くの皆さまのご臨席を賜り盛大に開催できましたことをあらためて感謝致します。

振り返りますと、団塊の世代の一人として高度経済成長そして大量生産大量消費文明の中、医療界も大きく技術革新がなされ、変革の流れの中で約 38 年の技師生活を送ってまいりました。

今後もこの榮譽に恥じることないように一層精進し、これからは、ボランティア活動を通じ、皆さまから受けた恩をお返ししながら人生を歩んでまいりたいと思っており、なお一層のご指導ご鞭撻をお願い申し上げます。

末筆ながら、公益社団法人埼玉県診療放射線技師会のますますの発展と会員御一人御一人のご健勝とご多幸を心よりお祈りし、ご報告とお礼の言葉とさせていただきます。



平成 29 年度 救急（BLS）セミナー開催報告（第一支部開催） ～一次救命処置を習得しよう～

学術理事 中根 淳

平成 29 年 9 月 29 日（金）に、浦和コミュニティセンターで救急セミナーが開催された。セミナーの参加人数は 14 人であった。今回は、本会と第一支部との共同開催のため、第一支部会員の方々を中心に参加していただいた。プログラムおよび講師は以下の通りである。

1. ミニアンを用いた BLS 講習および実習

講師（インストラクター）敬称略

井田 篤（上尾中央総合病院）	岡村 聡志（上尾中央総合病院）
佐々木 健（上尾中央総合病院）	滝口 泰徳（上尾中央総合病院）
中山 勝雅（上尾中央総合病院）	矢島 慧介（上尾中央総合病院）
吉野 和広（上尾中央総合病院）	大根田 純（埼玉医科大学総合医療センター）

埼玉県診療放射線技師会として毎年行っている救急（BLS）セミナーでは、ミニアンを参加者 1 人に 1 体用意し、今回は受講生 2 人に対して、インストラクターを 1 人配置し、質の高い BLS を習得していただいた。今回も講師の方と参加者が一体となって、実技講習を進行することができた。胸骨圧迫に用いるミニアンは、しっかりと圧迫すると「カチ、カチ、カチ」と音になる仕組みになっている。胸骨圧迫は、1 分間に 100 回以上、120 回未満で押すことが推奨されており、会場内では、この音がリズムカルに鳴っていた。参加者の方には、明日から使える知識を持って帰っていただけたのではないかと考えている。

最後になりますが、講師の皆さま、埼玉県診療放射線技師会第一支部役員の皆さま、およびセミナーに参加していただいた会員の皆さまにこの場をお借りして、心よりお礼申し上げます。



第6回 Freed セミナー報告

上尾中央総合病院 佐々木 健

平成 29 年 12 月 2 日（土）に、第 6 回 Freed セミナーを上尾中央総合病院で開催致しました。今回は「組織の血液」と表現される、ハウレンソウ（報告・連絡・相談）に焦点を当て、マンダラシートを用いた問題解決手法をグループワークで行いました。

当日は天候に恵まれ、日向は暖かい陽気でしたが、会場は参加者の活発な議論により暑いくらいでした。どこの施設でもハウレンソウの問題点はあるようで、自分が考える問題点が共通の問題点なのか、思っているのが自分だけではないのか、から始め、出揃った問題点から共通の解決すべき課題を見つけ出しました。その後、マンダラシートを使い、問題解決法を考え、実際の解決までのスケジュールを立てていただきました。

心にある問題点（不満や不安）をいつまでも抱えていると、いつか爆発してしまいます。セミナーを通じて発散することも大切ですが、発散するだけでなく、解決するにはどうすればよいのかを学び、問題点の改善を実感できるようになれる、成長の一助となるセミナーを今後も企画したいと思います。

＜セミナー風景＞

チーム：ポパイ



チーム：NGP

チーム：ガラスのモモンガ

チーム：あやせゆまと



チーム：A 選抜



平成 29 年度第 16 回胸部認定講習会報告

学術委員 滝口 泰徳

平成 29 年 12 月 3 日（日）に、第 16 回胸部認定講習会が開催された。

講習会参加人数は会員 13 人、非会員 8 人の 21 人であった。昨年度より参加者は減少したが、非会員の方の参加が例年よりも多く、本講習会を通じ、埼玉県診療放射線技師会の学術事業に興味を持っていただき、会員数の増加につながることを願う。講習会を行うに当たり、ご協力いただいた講師の先生方、またご参加いただいた受講生の皆さまにこの場をお借りしてお礼を申し上げる。今後も内容をより充実させ、魅力的な講習会を開催していきたい。

内容と講師は以下の通りである。

・胸部単純写真の撮影法	久我山病院	柴 俊幸
・装置の基礎	株式会社島津製作所	清水 達也
・胸部単純写真の適正線量と被ばく	埼玉県済生会川口総合病院	土田 拓治
・胸部の CT 診断	羽生総合病院	染野 智弘
・胸部単純写真を診る	上尾中央総合病院	滝口 泰徳
・胸部単純写真の読影法	上尾中央総合病院	佐々木 健

アンケート結果

難易度	簡単	やや簡単	適度	やや難しい	難しい
胸部単純写真の読影法	1	3	16		
装置の基礎		2	13	4	1
胸部単純写真の適正線量と被ばく			10	8	2
胸部の CT			11	8	1
胸部単純写真を診る		1	16	3	
胸部単純写真の読影法			14	6	



公益社団法人日本診療放射線技師会 診療放射線技師基礎技術講習会 「MRI 検査」 北関東地域（埼玉県）開催報告

総務常務理事 城處 洋輔

平成 29 年 11 月 12 日（日）に、日本診療放射線技師会主催による基礎技術講習会「MRI 検査」が、埼玉県済生会川口総合病院で開催された。県内外を合わせて 63 人と多数ご参加いただき、MRI 検査における関心の高さをあらためて感じた。休日にもかかわらずご参加いただいた受講生の皆さま、また講師・会場スタッフの皆さまにはこの場をお借りしてお礼申し上げます。



プログラム

平成 29 年 11 月 12 日（日）

	時 間	科 目	講 師
1	8:30～8:50	受付	
2	8:50～9:00	開講式・オリエンテーション	
4	9:00～10:00	基礎原理	埼玉県済生会川口総合病院 浜野 洋平
5	10:05～10:50	MRI 装置	埼玉県済生会栗橋病院 渡邊 城大
6	11:00～12:15	パルスシーケンスと 画像コントラスト	草加市立病院 佐藤 広崇
7	12:15～13:15	昼休憩	
8	13:15～14:45	アーチファクト・ 脂肪抑制・造影剤	埼玉医科大学病院 渡部 進一
9	14:55～15:40	画像評価・性能評価	自治医科大学附属さいたま医療センター 池田 欣正
10	15:45～16:30	安全管理	獨協医科大学埼玉医療センター 宿谷 俊郎
11	16:40～16:45	確認テスト説明・問題用紙配布	
12	16:45～17:15	確認テスト	
13	17:15～17:20	確認テスト解答回収など	
14	17:20～17:30	修了式（修了証書授与）	

（敬称略）

各支部勉強会情報

第一支部

(1) 第2回地区勉強会

日時：平成30年1月26日（金）

19:00～21:00

場所：浦和コミュニティセンター

15 集会室

内容：未定

(2) 第3回地区勉強会&会計報告

日時：平成30年3月中

場所：浦和コミュニティセンター

内容：未定

第三支部

(1) 第3回勉強会・総会

開催日時：平成30年3月16日（金）

19:00～

開催会場：川越駅西口 ウェスタ川越

内 容：勉強会、定期総会

第六支部会員各位

公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会
第六支部会長 山口 明

平成 29 年度

埼玉県診療放射線技師会第六支部定期総会 および第 3 回定期講習会のご案内

拝啓

会員の皆さまにおかれましては、ますますご健勝のこととお慶び申し上げます。

さて、平成 29 年度定期総会および第 3 回定期講習会を下記のとおり開催致します。年度末にてご多忙のこととは存じますが、ご出席くださいますようご案内申し上げます。

敬具

記

日 時： 平成 30 年 3 月 8 日（木） 18：55～（受付 18:30 より）
会 場： 埼玉県立小児医療センター 8 階
地域医療研修センター研修室（南玄関入り口）
参加費： 無料

プログラム

1. 総会（19：00～19：40）

- ・平成 29 年度事業・決算報告
- ・平成 29 年度事業・会計監査報告
- ・平成 30 年度事業計画案・予算案

2. 定期講習会（19：45～20：45）

- ・内容：発表スライドの作り方（詳細は第六支部ホームページにて）

以上

第六支部 H29年度 総会・第3回定期講習会のご案内

拝啓

時下ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

この度第六支部では、平成28年度定期総会および第3回定期講習会を下記のとおり開催いたします。定期講習会は総会終了後に開始する為、時間が早まることもございます。今回の講習会テーマは『発表スライドの作り方』です。

講習会や学会発表でのスライド作成のコツを学べる内容となっています。

これから発表経験を始めたい方や、スライド作成に悩んでいる方など、多くのご参加をお待ちしております。

敬具

日時：2018年3月8日(木) 19：00～20：55(予定)

場所：埼玉県立小児医療センター

参加費：無料

駐車場：なし（公共の交通機関をご利用ください）

【プログラム】

1. 総会 19：00～19：40

司会：埼玉県立小児医療センター 山口 明

2. 定期講習会 19：45～20：45

テーマ『発表スライドの作り方』

司会：上尾中央総合病院 仲西 一真

①上尾中央総合病院 佐々木 健 様

②済生会川口総合病院 森 一也 様

3. 閉会の辞 茂木 雅和

第一支部

第一支部報告

(1) 報告

ア. 救急セミナー（第一支部開催） 一次救命処置を習得しよう

（ア）日時：平成 29 年 9 月 29 日（金）19：00～21：00

（イ）場所：浦和コミュニティセンター 13 集会室

（ウ）内容：ミニアンを用いた BLS 講習

（エ）受講料：会員 500 円（非会員 2,000 円）

ポケットマスク 会員 1,500 円（非会員 2,100 円）

（オ）参加者：会員 12 人、非会員 2 人



イ. 浦和区健康まつり 2017

（ア）日時：平成 29 年 11 月 5 日（日）10：00～16：00

（イ）場所：浦和コミュニティセンター

（ウ）内容：骨密度測定と医療画像展

（エ）参加者：14 人

（オ）測定人数：402 人



浦和区長あいさつ

ウ. 第1回地区役員会

- (ア) 日時：平成29年11月7日(火) 19:00～20:00
- (イ) 場所：JCHO 埼玉メディカルセンター 検診センター
- (ウ) 内容：活動報告、次回勉強会予定
- (エ) 出席者：7人

エ. 支部合同勉強会

- (ア) 日時：平成29年11月18日(土) 13:00～18:00
- (イ) 場所：ホテルヘリテージ四季の湯温泉
- (ウ) 出席者：142人

第二支部

製品紹介「インプラントによる金属アーチファクト低減技術」 座長集約

トワーム小江戸病院 菅野 勝

今回、GE ヘルスケア・ジャパン MR 営業推進部 近江さまより「インプラントによる金属アーチファクト低減技術」についてご講演いただきました。

近年の医療製品技術進歩に伴い、ステントをはじめ、コイル・クリップ・ペースメーカー・人工血管・人工骨・人工関節など、多くのインプラントが普及し、人工医療機器を体内に埋め込んだ方が検査を受ける機会が増えてきました。多くのインプラントは MRI 検査に対応しており、MRI では主に術後経過観察を目的に検査が行われます。

その際、インプラントによる局所磁場不均一によって発生する、磁化率アーチファクト対策が良好な画像を得るために重要となります。

ご講演では、近江さまより基本的な撮像条件（バンド幅や TE）・撮像シーケンスによる磁化率アーチファクトの影響の変化や、最新トピックとして MAVRIC -SL についてご紹介いただきました。

MAVRIC -SL は、従来から使われている MAVRIC・SEMAC の 2 つの技術をハイブリッドした撮像法で、3D FSE で複数の周波数をオフセットした励起パルスを使用し、得られた画像データを 1 つの画像に合成し、磁化率アーチファクトを低減した画像を得る技術です。

提示していただいた臨床画像では、股関節・膝関節・下腿・足関節のインプラント周囲のアーチファクトが従来法に比べ改善されていました。

シーケンスは、プロトン密度・STIR・T1W に対応しており、従来法で見られた、折り返しや SNR 低下、ギャップレスによる撮像範囲限定なども改善されているようです。

従来法では撮像時間や上記条件面などの制約があり、インプラントによる磁化率アーチファクトに対し、ルーチン検査としての組み合わせに苦慮する機会が多かったように思います。MAVRIC -SL では条件面での制約が少なく、従来法と比較しルーチンとしてのプランニングに期待ができます。今後、ユーザーとしての使用が楽しみです。

平成 29 年度第 4 回勉強会一般撮影座長集約

防衛医科大学校病院 野瀬 英雄

平成 29 年度第 4 回勉強会の放射線技師セッション「整形外科領域の撮影技術向上を目指して」、一般撮影の発表では、上尾中央総合病院の渋谷美香氏に「膝関節立位荷重撮影について～X線所見の取り方から撮影条件の最適化まで～」について発表していただきました。発表内容は、変形性膝関節症と関節リウマチの疾患についての解説からはじまり、次に画像上の特徴的な所見について教えていただきました。そして、FTA (femoro-tibial angle) の計測方法とその分類について学び、実際の荷重位のポジショニングについて 4 種類の荷重法を教えていただきました。荷重方法では、4 種類それぞれ体重のかかり具合が違うことは大変勉強になりました。膝側面立位撮影は 2 種類の荷重法があり、撮影する上で、股外転外旋・膝関節内反・下腿内旋・足関節内反に注意する必要があることを学びました。撮影条件の検討では、入射表面線量の測定、CNR と濃度特性の測定、IQF (image quality figure) の測定から最適な条件を導き出す研究についてのお話を聞かせていただきました。

膝の撮影は関心が高く、発表後は大変活発な質疑応答となりました。渋谷氏の施設で行われる膝の立位撮影では、装置の制約上、グリッドを外すことが困難であるため、管電圧が 70kV で撮影していると説明がありましたが、このことに対して会場から被ばく線量が高くなっていないか指摘がありました。まずは現在の撮影線量を診断参考レベル (DRL) と比較して、撮影線量に問題ないことを確認する必要があると感じました。そして膝の撮影は再撮影率が高く、問題となっているというお話があり、座長から再撮影率が高い撮影では、極小線量を用いて試験撮影を行ってから本撮影を行う試験撮影法 (プレ撮影法) の提案がありました。

荷重位撮影は、単純 X 線撮影の得意分野の一つです。臨床的にも有用な情報を簡便に得られるため、今後も検査数が増加していくことは間違いありません。今回のような勉強会や専門の講師の話聞き、明日から使える撮影のコツや画像を見るポイントなどを自施設で実践すれば、撮影線量を減らすことが可能となったり、撮影技術が大きく改善されることもあります。勉強会に参加して、自身の持っている情報を常にアップデートしていく必要があります。

平成 29 年度第 4 回勉強会 放射線技師セッション CT 座長集約

越谷市立病院 村本 圭祐

放射線技師セッション CT 部門では「診療に役立つ膝関節 CT のススめ～撮影技術と再構成画像の提供～」について、上尾中央総合病院の井田氏よりご講演をいただいた。

講演内容は膝関節の解剖から始まり、ポジショニングの重要性や各症例に合わせた画像提供の工夫についての解説であった。

四肢撮影の場合、疼痛が強く、検側を Center にポジショニングするのが困難な場合が多いが骨折などの微細な骨変化の描出が求められ、高い分解能が必要な領域でもある。そのため、非検側からのアーチファクトを減らすポジショニングの工夫や view 数を担保する撮影プロトコルの構築が必要である。

整形領域は MPR の切り出しを施設で統一し、画像提供することでフォローアップにも高い再現性が得られるが、症例によって医師の見たいポイントは異なるため症例に合わせた画像再構成も必要である。本講演では症例の説明や症状・手術方法、自施設での画像提供の工夫といった日常業務ですぐに役に立つ内容が多く、有意義であったと思われる。膝関節については靱帯や半月板などの軟部組織の描出に優れている MRI が診断に利用されることが多いが、CT の役割も多く、会場からの質問も多く挙がったため関心の高さが伺えた。最後に、第二支部の勉強会に参加する機会を与えていただいたことに感謝し、座長集約とさせていただく。

放射線技師セッション「病変把握がポイント！手関節 MRI」 座長集約

トワーム小江戸病院 菅野 勝

今回、整形領域の MRI セッションとして、埼玉医科大学病院 堀切さまより「病変把握がポイント！手関節 MRI」をご講演いただきました。

代表的な手関節疾患について、「症状の特徴」「X 線・CT・MRI 検査に対する疾患特徴」「疾患の治療法や経過」「実際の MRI 撮像シーケンス」を、正常解剖画像や臨床画像を用いてご紹介いただきました。

関節領域において、T1 強調画像を撮像するのであればプロトン密度強調画像を、T2 強調画像を撮像するのであれば T2* 画像を、といったご紹介があり、実際に比較した画像では、プロトン密度強調画像の方が骨周囲の靭帯や軟骨・関節液とのコントラストが高い画像が、T2* 画像の方が、靭帯の変性や断裂、微細病変の描出にコントラストが高い画像が示されていました。

また検査時に提供する画像はどのような事に気を付ければ良いかと言うことで、各疾患のガイドラインの判定が分かりやすい画像が医師に喜ばれるという話があり、私自身もルーチン以外での撮像断面の決定の際の参考にさせていただこうと思いました。

会場からの質疑応答では、ポジショニングについてのご質問がありました。

堀切さまのご施設では、手関節の場合、専用コイルを用いて上肢下垂で検査をされているとのことでした。

ポジショニングについては、使用するコイルに大きく依存し、挙上・下垂も含めて各施設でさまざまな工夫を検討しておられると思います。しかし、自施設以外のポジショニングや工夫を知る機会は少なく、今回のように勉強会を通し、他施設との情報交換ができるのは勉強会の醍醐味のように思います。

手関節は複数の骨から構成されており、手関節痛を訴える疾患は数多くあります。

各疾患にはそれぞれ特徴があり、この特徴を踏まえ検査を行っていくことで、診断に有用な画像が得られると思います。

私自身、手関節疾患について今回とても勉強になりました。

これからも日々の業務に精進し、少しでも診断に有用な画像を提供できればと思います。

座長集約

大腸 CT コロンフォートにおける前処置の検討

川越胃腸病院 吉村 公一

平成 28 年 6 月に、大腸 CT 用経口造影剤としてコロンフォート内用懸濁液 25% が誕生した。効果は腸内容物の標識による大腸コンピューター断層撮像の補助として製造されており、効能は腸管内残渣を標識して病変を特定することを目的としている。コロンフォート内用懸濁液 25% の飲み方は、通常成人で、本剤 1 回 32mL（硫酸バリウムとして 8g）を検査前日から毎食後に 3 回経口投与。また主な副作用としては、排便障害・便秘・一過性の下痢と腹痛・悪心・嘔吐・発疹・そう痒感・蕁麻疹がある。

まれに、消化管穿孔・腸閉塞・腹膜炎・嘔吐・吐き気・むかむかする・激しい腹痛・排便と排ガスの停止・発熱などの症状があるので初期症状がある場合は医師に報告する。またコロンフォートの原理は、腸管内残渣を一定の濃度で標識、腸の中をクレンジングして画像を構築する方法である。しかし、腸の長さや形態によって残液の標識濃度にムラがあるので、大腸全体を一定濃度で標識することは困難である。本発表は下剤・腸管洗浄剤・水分摂取量・服用方法について腸管内の残渣および残液の濃度を測定し、CT 値を求め比較検討を行った内容であった。また大腸 CT の標識製剤もガストログラフィーが主流となっているが、患者負担を軽減する視点からコロンフォートの方が飲みやすいので、その利用方法については、施設ごとにさまざまであるのが現状である。現在、コロンフォートの前処置の服用方法は、製薬会社が推奨している方法として、前日の検査食後朝・昼・夕 3 回食後にコロンフォート服用する方法がスタンダードとされている。今回の発表も下剤服用量や腸管洗浄剤や水分摂取量を（大腸内視鏡検査 2 リットル）半分以下に抑えて、患者負担を軽減して精度の高い大腸 CT を実現することを目的としている。そして、今後大腸 CT の普及のため、安全性の高い前処置のプロトコールが求められておりコロンフォートは大きな役割を果たす造影剤と考える。

以上

座長集約

埼玉県済生会川口総合病院 眞壁 耕平

平成 29 年度 5 回勉強会の第 3 セッション、さいたま赤十字病院 池野裕太先生による「治療計画 CT における PhyZiodynamics を用いた 4DCT の被ばく低減の基礎的検討」の座長を務めさせていただいた。本演題は放射線治療の治療計画作成時に腫瘍の動態を把握するために使用される 4D-CT の被ばく低減を考えた内容であった。

従来の方法では複数回の呼吸位相分を連続的に撮影することで被ばく線量が多くなる。今回の方法では連続的な撮影ではなく、間欠的に撮影をした後に AMIN 社製の「ZIO2」に搭載されている「PhyZiodynamics」を使用することで撮影間のデータを補完し、複数の位相画像を模擬的に構成することが可能である。また間欠的な撮影、被ばく線量を 1/6 倍に抑えることができるとのことであった。しかし、被ばく低減は可能であるが、腫瘍の動態を正確に再現できないことや、一定の呼吸周期では位相画像が構成出来ない結果となり、臨床での使用に課題があることが現状である。

それでも本来、プライマリで使用する CT 以外での被ばく低減は今まで報告が少ないため、とても有意義な内容であった。今後は現状課題を克服し、基礎的検討から臨床的検討と研究が発展することを期待したい。

埼玉放射線技師会 第二支部 平成 29 年度第 5 回勉強会

埼玉石心会病院 庄谷宗嗣

平成 29 年 10 月 26 日（木）に埼玉県診療放射線技師会第二支部の第 5 回勉強会が国立リハビリテーションセンターで開催されました。

一般研究発表のプログラムの中で、済生会川口総合病院の岡田翔太先生に「PCI 支援ソフトウェアを用いた被ばく低減の検証」というテーマで発表していただき、その座長を務めさせていただきました。

PCI で使用されるステントは、再狭窄を防ぐためメーカーの改良により薄くなってきていますが、その反面透視下では見えづらくなることもあります。済生会川口総合病院で使用している SHIMADZU 社製血管撮影システムには、ステントの視認性を向上させる支援ソフトウェア“SCORE Stent View + plus”が導入されており、今回はこのソフトウェアにより、どの程度線量を低減できるか検討されていました。ステント視認性向上のために加算平均を用いているため、基準線量の 4 分の 1 まで下げた線量であってもステントのストラットの見え方に違いはなく、ファントム厚を厚くしても違いは認められていませんでした。実際の検査では患者の体格が大きいほど線量は増加していくため、“SCORE Stent View + plus”による線量低減の効果は大きいと思われます。

今回の検討では心臓の血管の動きを再現するために、メトロノームが使用されていました。血管撮影装置における静止画での画質の評価は多くの論文や発表がありますが、動画での画質の評価となると、数も

少なく、その実験内容を再現することが難しい状況でした。しかしながらメトロノームを使うことで、規則的な動きが確保でき、動きの速さや動きの大きさも自由に調整することができます。またコストも低い
ため手軽に再現することができ、とても魅力的な実験内容であると感じました。

埼玉石心会病院 邨井 優大

平成 29 年 10 月 26 日（木）、平成 29 年度埼玉県診療放射線技師会第二支部第 5 回勉強会が国立障害者リハビリテーションセンターで開催され、特別講演の座長を務めたのでここに報告する。

特別講演では、第一三共株式会社の手塚一明氏を迎え、CT 検査における医療安全～造影剤の適正使用について～の話をいただいた。

(1)ヨード造影剤副作用について

造影剤副作用発生率に関わっている因子として、喘息のある患者・心疾患患者・造影剤副作用歴のある患者などがあり、事前に造影剤副作用発生を推測でき、対策をとることができる。

副作用歴のある患者に対しては、事前にステロイド剤を使用するが、実際問題、副作用発現率が低下したという明確な結果は認められていないという。造影剤を投与した際に起こった造影剤の副作用のことを Breakthrough reaction (BTR) という。発生に関する現在の知見として① BTR の重症度、徴候および症状は、初回の副作用のそれと類似する。②初回の副作用が軽度であった場合、重度の BTR が起こるリスクは極めて低い。③初回の副作用、もしくは BTR が中等度または重度である患者では、さらに中等度、重度の副作用が発現するリスクが高い。④何らかの重度のアレルギーを持つ患者では、中等度から重度の BTR の発生リスクが高い、との報告があった。

(2)造影剤腎症について

定義としては、ヨード造影剤投与後、72 時間以内に血清クレアチニンが前値より 0.5mg/dL 以上、または 25% 以上増加した場合とされている。造影剤腎症のリスクファクターには、慢性腎臓病 (CKD)・加齢・糖尿病・非ステロイド性炎症薬の使用・短時間での反復検査などがある。予防策として、生理食塩水を造影検査 6 時間前より 1ml/kg/hr で輸液し、造影終了後は 1ml/kg/hr で 6～12 時間輸液するという報告があった。

(3)CT 撮影において

実際の臨床の現場での撮影のコツとして、造影剤穿刺部位は①右尺側皮静脈②右橈側皮静脈③左尺側皮静脈の順が良いとされている。理由としては、左側穿刺は造影剤の左腕頭静脈鬱滞、左内頸静脈への逆流などが推測されるため、右側穿刺が推奨される。

今回、造影剤の基礎知識をはじめ、薬剤メーカーならではの報告などを分かりやすく説明していただいた。質疑応答の時間では、施設ごとに造影剤使用方法についてディスカッションをする時間を設け、情報交換の場ともなった。このような機会が今後たくさんできたらと考えている。

以上、演者の方々の今後のご活躍に期待して、座長集約とさせていただきます。

第三支部



第三支部だより

第三支部理事 山岸 正和

毎日厳しい寒さが続きますが皆さまいかがお過ごしでしょうか。

今年も恒例の「リレー・フォー・ライフ・ジャパン川越」が9月に開催され、公益事業の一環として第三支部も参加させていただきました。当日は台風の接近に伴う悪天候により気温も上がらず、用意したかき氷は役員が頑張って食べるもほとんど売れ残るという状況でしたが、多くの支部会員とともに24時間熱い気持ちでリレーをつなぐことができ、がん患者さんや支援されるご家族の皆さまとともにがん征圧への願いを深めることができたことと思います。参加していただいた皆さまありがとうございました。

10月にはボウリング大会が開催され、若手からベテランまで多くの参加者とともに親睦を深めることができました。さらに、11月に開催された支部合同勉強会では、各支部から症例検討、技師講演、特別講演が行われ、活発な質疑応答がありました。参加した皆さまも多くの刺激を受けたことと思います。

今後の予定として、平成30年1月27日（土）に第三支部新年会を企画しております。ぜひご参加いただき、交流の場として活用していただければと思います。

【報告事項】

(1) 第9回リレー・フォー・ライフ・ジャパン 2017 川越

- ア. 開催日時：平成29年9月16日（土）～9月17日（日）
- イ. 開催会場：川越水上公園芝生広場
- ウ. 参加人数：32人の会員とご家族さま
- エ. 内容：技師会の公益事業の一環として放射線検査・治療の説明・被ばく相談・パネル展示にてがん患者や支援する家族に対し、放射線の専門家として関わる

(2) 第三支部ボウリング大会

- ア. 開催日時：平成29年10月13日（金） 19:30～
- イ. 開催会場：川越ボウリングセンター
- ウ. 参加人数：28人
- エ. 内容：支部会員との親睦交流

(3) 第4回役員会

- ア. 開催日時：平成29年10月13日（金） 21:00～21:40
- イ. 開催会場：川越ボウリングセンター内 会議室
- ウ. 参加人数：7人
- エ. 内容：川越市健康まつり、リレー・フォー・ライフ・ジャパン 2017 川越、支部合同勉強会など

(4) 第31回川越市健康まつり

- ア. 開催日時：平成29年10月29日（日）10:00～15:00
イ. 開催会場：ウェスタ川越 多目的ホール
ウ. 参加人数：実行委員10人
エ. 内容：医療画像展の開催（医療画像展来場者：287人）



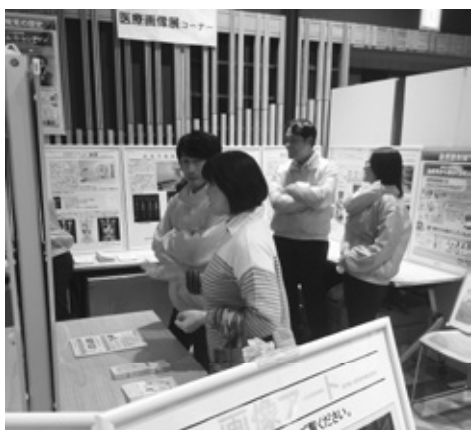
実行委員メンバー



川越市長の挨拶



台風にもかかわらず多くの方が来場されました



説明にも力が入ります



実行委員も体力測定に参加

第31回川越市健康まつりの様子

(5) 第3回 埼玉CTコロノグラフィーミーティング (SCTCM; Saitama CT Colonography meeting)

- ア. 開催日時：平成29年11月2日（木）19:00～21:45
イ. 開催会場：川越駅西口 ウェスタ川越

ウ. テー マ: 大腸がん解析

(6) 平成 29 年度 支部合同勉強会 in くまがや

ア. 開催日時: 平成 29 年 11 月 18 日 (土)

イ. 開催会場: ホテル・ヘリテージ 四季の湯温泉

ウ. 内容: 支部合同症例検討会 『読影力アップでスキルアップ』

技師講演 『被ばく線量気にしていますか? ~線量管理していますか~』

特別講演 『若いうちに身につけておきたいデザイン思考』



合同勉強会の様子



症例検討: 小濱 大氏

【今後の予定】

(1) 第三支部 新年会

ア. 開催日時: 平成 30 年 1 月 27 日 (土) 19:30~

イ. 開催場所: 川越ラボアラクテ レストラン: エルミタージュ

詳細、参加申し込みは第三支部ホームページをご確認ください。

第三支部の活動詳細は・・・ホームページ <http://saitama3shibu.jimdo.com/> をご覧ください。

第四支部

第四支部勉強会報告

第四支部 齋藤 幸夫・萩原 貴之

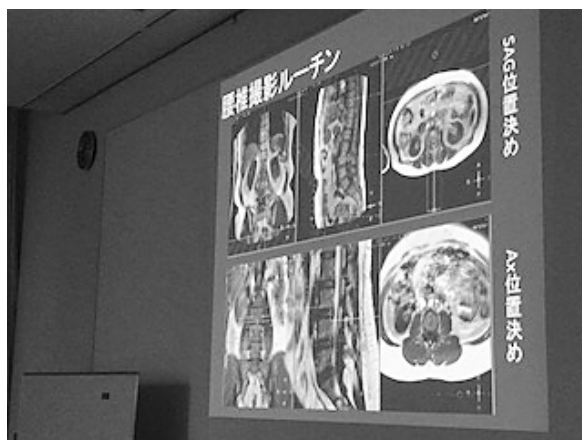
平成 29 年 9 月 14 日（木）18：30 より さくらめいと（熊谷市）で、第 2 回第四支部勉強会が行われ、61 人の参加となりました。

内容は以下のとおりでした。

「症例検討」椎体領域 MRI について	座長	小川赤十字病院	山田 伸司 氏
転移性脊椎腫瘍		深谷赤十字病院	富田 欣治 氏
圧迫骨折		羽生総合病院	鯨井 昇 氏
椎間板ヘルニア		小川赤十字病院	高井 太市 氏
椎体の基礎 ～骨化症について～		熊谷総合病院	田中 智大 氏

多くの質疑応答もあり活気ある勉強会となりました。

今後も会員の皆さまが参加してよかったと思えるような企画を提案していきたいと思います。



石川昇氏 瑞寶雙光章受章を祝う会 報告

第四支部 齋藤幸夫・萩原貴之

平成 29 年 9 月 16 日（土）、熊谷市のマロウドイン熊谷「飛天」で、石川昇氏の瑞寶雙光章受章を祝う会が行われ、石川氏と関わりの深い多くの方々が出席されました。

多くの方々のご祝辞、石川氏ご本人のあいさつ、花束贈呈などが行われ、余興としては民謡を歌われる方、豪華なマジックショーをされる方、石川氏と仲間の皆さまによる合唱、バイオリンの生演奏などで大いに盛り上がり、石川氏の人柄が表れた賑やかな祝賀会となりました。

石川氏の表彰は同支部会員の喜びでもあります。このたびは誠にありがとうございました。



石川夫妻と発起人の面々



花束贈呈



乾杯



仲間の皆さんと合唱



スピーチで盛り上がり



バイオリンの生演奏

第五支部

第五支部

情報交換会

場所：春日部市民活動センター〔ふれあいキューブ〕

2018年 1月25日 19:00～(予定)

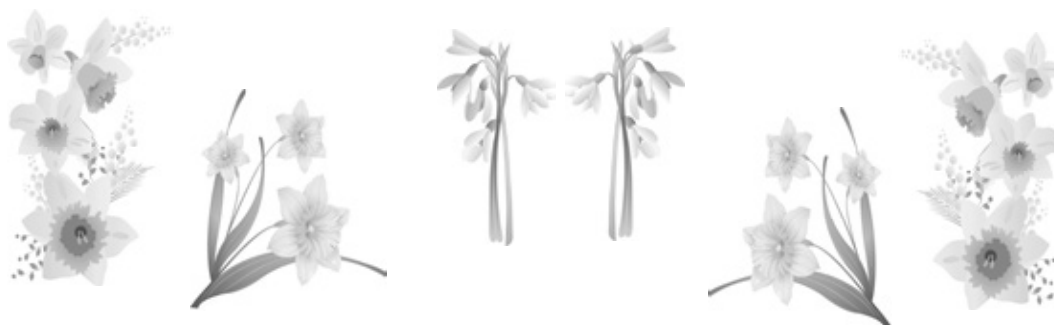
2月22日 19:00～(予定)

3月22日 19:00～(予定)

詳しくは、SARTのHPなどご案内致します。
(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)

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致します。



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。

<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
2. 第2回定期講習会報告
3. いきいきフェスティバル報告
4. 総会案内および第3回定期講習会案内

巻頭言

上尾中央総合病院 仲西一真

私は常日ごろ、業務に関して一つ疑問を抱いている。

「新人に雑用をさせるべきか」

皆さんの施設では、新人に雑用を任せているだろうか。

当院では、業務時間内に掃除・検査着補充をはじめとする雑用を新人が行う光景を当たり前のように目にする。それは一見おかしいことではなく、むしろ当たり前ではないかと感じる人も多くいるだろう。そう感じるのも無理はない。仕事だけに関わらず、学生時代の部活動などでも新人が雑用を行うことが当たり前。多くの人がこうした経験を経て生きてきたため、そう感じさせるのだと思う。しかし、私は新人に雑用をさせるべきではないと考える。新人であるうちは、雑用を行うことよりも業務の経験を多く積ませることの方がとても重要である。業務時間を雑用に要する時間に充てるくらいならば、撮影室に新人を付きっきりにし、少しでも経験を多く積ませる方が新人教育の理にかなっている。

あるラグビー強豪校では、上級生が雑用を行っているそうだ。グラウンドの整備・練習後の後片付けといった雑用を上級生が行うよう、監督は指示をする。なぜだろうか。理由は下級生に余裕を持たせるためだそうだ。新しい環境でストレスを感じることの多い下級生ではなく、心に余裕がある上級生に掃除・雑用をさせる。そのため下級生が最初にグラウンドを後にする。そうすることで、下級生には練習時間が生まれる。普通なら嫌がる雑用を率先して行うことで、下級生に優しくしようといった心の余裕が上級生にも生まれる。下級生もその姿を見て学ぶ。チーム全体のことを考え、監督はこのように指示するそうだ。

われわれの仕事においても同じではないだろうか。当たり前のように新人が雑用を行うのではなく、上位技師が新人のことを思い掃除・雑用を行う。新人もそれに対し敬意を払い、業務に臨む。そうすることで科内全体の技術向上だけではなく、より良いチームとして科内が生まれ変わるのではないだろうか。

第六支部 第2回定期講習会報告

埼玉県立がんセンター 菅野みかり

平成29年10月19日、埼玉県立小児医療センターで第2回定期講習会が開催された。今回は、当直業務で行う救急撮影をテーマに、新人技師や若手技師に向けて、基礎疾患や撮影時の工夫・ポイントについて発表していただいた。

テーマは、頭部・腹部・四肢・小児と4つの領域に分け、頭部はくも膜下出血や脳梗塞、腹部はイレウス・虫垂炎・胆のう炎、四肢は頰上骨折・脱臼骨折・肩関節脱臼、小児は救急外来で多い頭部外傷・急性硬膜外血腫・虐待などに加えて、鎖肛・食道閉鎖などの小児特有の疾患についてが主な内容だった。それぞれ症例ごとに、CT・MRIなどの画像所見を見て確認することができ、撮影条件や撮影方法も詳細で、実践しやすい内容にまとまっていた。また、撮影する際の注意点などの説明もあり、とても分かりやすい発表となっていた。

当直業務は先輩技師に聞ける状況が少なく不安が多いと思うが、ここで学んだことを生かして当直業務への自信につなげてほしい。

平成29年度

彩の国いきいきフェスティバル参加報告

彩の国東大宮メディカルセンター 放射線科 茂木雅和

平成29年10月22日、伊奈町の埼玉県県民活動総合センターで行われた『彩の国いきいきフェスティバル』に第六支部の公益活動として参加させていただいた。フェスティバルには第六支部として毎年参加をしているため、ご存知の方も多いのではないと思われる。活動内容は、超音波装置を用いた骨密度測定・放射線に関するパネル展示・クイズ・被ばく相談など、県民の皆さま方に放射線について、ひいては診療放射線技師について知って貰えるようなものを企画したつもりである。

あいにくの天候(この日は台風 21 号上陸の前日)であったため、朝の段階では来場者数は例年より少ないだろうと誰もが予想していた。しかし、自作で看板作成や呼び込み隊の頑張りが実った結果、予想以上の 182 人(うち、骨密度測定 150 人程度、被ばく相談 3 人)の来場となった。対応していた役員の方々には、この場を借りて感謝申し上げます。

来場者の声は、

『今年も骨密度測定はやっているのかい?』

『毎年ここで検査してるのよー』

『あんたたちは診療放射線技師っていうのかい?いつもお世話になってるよ』

などなど多数の意見をいただきました。私たち第六支部は、また来年も参加する予定でいますので、ご興味のある方はぜひ来場してみてください。

【役員名】

埼玉県立小児医療センター

山口明、牧隆史

中村聖、茂木健太郎

大久保麻優、畠山祥一

芦葉弘志

仲西一真、飯島竜

安川紘平、猪瀬康弘

矢野健太、小野寺将真、茂木雅和

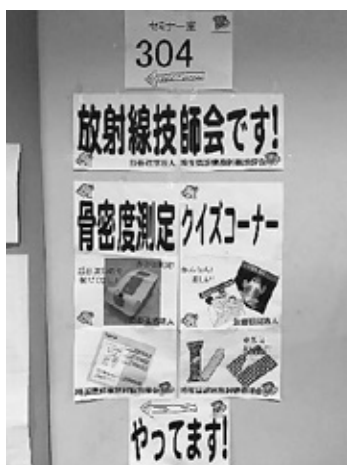
(敬称略、順不同)

丸山記念総合病院

上尾中央総合病院

指扇病院

彩の国東大宮メディカルセンター



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 29 年度 第 1 回常務理事会議事録（抄）

日 時：平成 29 年 4 月 6 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
常務理事：堀江 好一、富田 博信、
八木沢 英樹、平野 雅弥、
今出 克利、潮田 陽一、
佐々木 健、結城 朋子

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、堀江 好一
議事録作成 結城 朋子
と定めた。

議事録作成、議事録署名人の選出につづき、田中会長を議長に選出し、平成 29 年度第 1 回常務理事会を開催した。

第 2. 報告及び確認事項

1. 会長（田中）

- （1）日本医療科学大学の学位授与式に会長代理として堀江副会長が出席した。
ア. 日時：平成 29 年 3 月 10 日（金）
イ. 場所：川越プリンスホテル
- （2）日本マネジメント学会にテーブルディスカッションとして参加した。
ア. 日時：平成 29 年 3 月 19 日（日）
イ. 場所：県民健康センター
- （3）民進党埼玉支部第 1 回党大会に会長代理として芦葉理事が参加した。
ア. 日時：平成 29 年 3 月 20 日（月）
イ. 場所：ホテルプリランテ武蔵野
- （4）長谷川英治氏公衆衛生功労知事表彰祝賀会に参加した。
ア. 日時：平成 29 年 3 月 25 日（土）
イ. 場所：マロウドイン熊谷
- （5）中村正行氏、栗田幸喜氏、矢部智氏の祝賀会

に出席した。

ア. 日時：平成 29 年 4 月 1 日（土）

イ. 場所：フラールガーデン春日部

- （6）日本医療科学大学の入学式に会長代理として小川相談役が出席した。

ア. 日時：平成 29 年 4 月 3 日（月）

イ. 場所：川越プリンスホテル

2. 副会長（堀江）

- （1）日本医療科学大学の学位授与式に来賓として出席した。

ア. 日時：平成 29 年 3 月 10 日（金）

イ. 場所：川越プリンスホテル

- （2）平成 29 年度の事業計画および予算書等の資料を公益インフォメーションを通じて提出した。
- （3）埼玉臨床画像研究会世話人会に出席した。

ア. 日時：平成 29 年 3 月 30 日（木）

3. 総務（平野）

- （1）第三支部勉強会・総会に参加した。

ア. 日時：平成 29 年 3 月 17 日（金）19:00 から

イ. 場所：ウエスタ川越

4. 編集情報（八木沢）

- （1）会誌 247 号の原稿の入稿状況について報告した。
- （2）「メディカルオンライン」の会員 Web 無料閲覧パスワードと ID を会誌掲載予定。
- （3）会誌広告申し込み状況について報告した。
- （4）会誌 248・249 号掲載予定内容について報告した。
- （5）Web サイトについて以下の作業を行った。
ア. 掲載および更新（会員用）
（ア）第 54 回埼玉 CT Technology Seminar 開催のご案内
（イ）平成 29 年度 放射線（診療）業務従事者の教育訓練（講習会）のお知らせ
（ウ）HP バナー広告の追加
（エ）平成 29 年度フレッシューズセミナーの

案内とフォーム作成

- (オ) 第五支部情報交換会のお知らせ
- (カ) 循研 334 回定例会のお知らせ
- (キ) 業務拡大に伴う統一講習会開催のお知らせ
- (ク) 第 6 回公益社団法人埼玉県診療放射線技師会定期総会のお知らせ
- (ケ) 第 31 回埼玉県診療放射線技師学術大会報告
- (6) メールマガジン新規登録 2 件。

5. 学術（今出）

- (1) 第 31 回埼玉県診療放射線技師学術大会を開催した。（開催報告等別紙参照）
 - ア. 日時：平成 29 年 3 月 5 日（日）
 - イ. 場所：日本医療科学大学
 - ウ. 参加人数：295 人（会員 219 人、非会員 13 人、学生 31 人、協賛メーカー 32 人）
- (2) Freed セミナーを開催した。（開催報告別紙資料参照）
 - ア. 日時：平成 29 年 3 月 25 日（土）
 - イ. 場所：上尾中央総合病院
 - ウ. 参加人数：32 人
- (3) 救急撮影ケーススタディを開催した。（開催報告別紙資料参照）
 - ア. 日時：平成 29 年 3 月 28 日（火）
 - イ. 場所：上尾中央総合病院
 - ウ. 参加人数：22 人

6. 公益（佐々木）

- (1) 学術大会「学生相談コーナー」について
 - ア. 相談者数：10 人
 - イ. 対応者：西山、眞壁、内海、芦葉、矢島、佐々木
- (2) 支部での DRL 勉強会を以下の日程で開催した。
 - ア. 第三支部：平成 29 年 3 月 17 日 担当：佐々木
 - イ. 第四支部：平成 29 年 3 月 23 日 担当：矢島

- (3) 放射線特別授業を行った。

- ア. 日時：平成 29 年 3 月 15 日（水）
- イ. 場所：熊谷女子高等学校
- ウ. 講師：矢島慧介（上尾中央総合病院）、準講師：矢部智（越谷市立病院）
- エ. 内容：霧箱とシンチレーションカウンターを使用した実習を含む

- (4) DRL 調査アンケート実施。現在回収中。
- (5) 事務所近隣自治会への放射線啓蒙活動について講演会を予定している。
- (6) 骨密度装置新規購入については使用頻度が少ないため、今季の購入はなし。

7. 財務（潮田）

- (1) 顧問税理士の月次巡回監査を行った。
- ア. 日時：平成 29 年 3 月 25 日（土）

第 3. 審議・承認事項

なし

次回、平成 29 年度第 2 回常務理事会予定 平成 29 年 10 月 5 日（木）

配布資料（メール配信を含む）

- (1) 会長資料
- (2) 総務資料
- (3) 編集情報資料
- (4) 学術資料
- (5) 財務資料
- (6) 議事録

本会議の議決を証明するために、議事録署名人において記名押印します。

平成 29 年 4 月 6 日

議事録署名人 田中 宏 （押印略）

堀江 好一 （押印略）

平成 29 年度 第 2 回常務理事会議事録（抄）

日 時：平成 29 年 10 月 5 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
常務理事：堀江 好一、富田 博信、
八木沢 英樹、結城 朋子、
城處 洋輔、今出 克利、
潮田 陽一、佐々木 健

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、堀江 好一
議事録作成人 結城 朋子
と定めた。

議事録作成人、議事録署名人の選出につづき、田
中会長を議長に選出し、平成 29 年度第 2 回常務理事
会を開催した。

第 2. 報告及び確認事項

1. 会長（田中）

- （1）埼玉県医師会主催「平成 29 年度埼玉県各が
ん検診セミナー」の後援依頼を受けた。
ア. 日時：平成 29 年 12 月 16 日（土）他
イ. 場所：県民健康センター
- （2）全国会長会議に出席した。
ア. 日時：平成 29 年 9 月 23 日（土）
イ. 場所：函館市民会館
- （3）災害支援診療放射線技師研修会開催について
以下の日程にて開催予定。各都道府県より 1
名派遣。
ア. 日時：平成 29 年 12 月 23 日、24 日
イ. 場所：日本診療放射線技師会事務所講義室
- （4）日本診療放射線技師学術大会（函館）に参加

した。

- ア. 日時：平成 29 年 9 月 22 日、23 日、24 日
- イ. 場所：函館市民会館、函館アリーナ

2. 編集情報（八木沢）

- （1）会誌 250 号発行予定
ア. 日時：平成 29 年 10 月 25 日（水）
- （2）執筆者増減のため会誌部数を調整。1370 部
から 1420 部へ変更予定。
- （3）会誌 251 号の内容について。
ア. 表紙デザインの変更
イ. 連載企画
ウ. 誌上講座
エ. 本会の動き
- （4）Web サイトについて以下の作業を行った。
ア. 掲載および更新（会員用）
（ア）（公社）日本診療放射線技師会永年勤続
表彰候補者推薦について
（イ）埼 玉 CT Technology Seminar 開催の
ご案内
（ウ）埼玉放射線バックナンバー 245 号
（エ）平成 29 年度第 16 回胸部認定講習会のお
知らせとフォーム作成
（オ）第五支部親睦ゴルフコンペ案内状
（カ）第五支部情報交換会のお知らせ
（キ）業務拡大に伴う統一講習会開催のお知らせ
（ク）平成 29 年度 第 17 回 上部消化管検査
認定講習会のお知らせおフォーム作成
（ケ）委嘱状等ひな型のダウンロードページ作成
（コ）乳腺セミナー開催のお知らせとフォーム
作成
（サ）第 4 回 DR 計測セミナーのお知らせ掲載
とフォーム作成
（シ）第 32 回埼玉県診療放射線技師学術大会
の知らせ掲載と演題募集フォーム作成

- (ス) 平 29 年度 放射線管理講習会
- (セ) 平成 29 年度 放射線特別授業准講師養成講習会
- (ソ) 第六支部第 2 回定期講習会のお知らせ
- (タ) 第 33 回 埼玉臨床画像研究会
- イ. 掲載および更新 (一般用)
- (ア) 会誌埼玉放射線バックナンバー 245 号
- (イ) 川越市健康まつりのお知らせ
- (5) メールマガジン No86 配信
- (6) 臨時編集情報委員会を開催した。
- ア. 平成 29 年 9 月 13 日 (水) 19:00 から
- イ. 場所: 技師会事務所 2 階会議室
- ウ. 内容: 埼玉学術大会演題登録について
- エ. 参加者: 6 人

3. 学術 (今出)

- (1) 第 33 回日本診療放射線技師学術大会の視察を行った。
- ア. 日時: 平成 29 年 9 月 22 日、23 日、24 日
- イ. 場所: 函館市民会館および函館アリーナ
- ウ. 視察報告: 別途資料参考
- (2) 救急 (BLS) セミナーを開催した。
- ア. 日時: 平成 29 年 9 月 28 日 (木) 19:00 から
- イ. 場所: 浦和コミュニティーセンター 13 会議室
- ウ. 参加人数: 14 人
- (3) 第 3 回学術委員会を開催した。
- ア. 日時: 平成 29 年 10 月 4 日 (水) 19:00 から
- イ. 場所: 技師会事務所 2 階会議室

4. 公益 (佐々木)

- (1) 埼玉 DRL 調査について
- ア. アンケートをホームページよりダウンロードが可能となった。
- イ. 支部勉強会を開催した。
- (ア) 日時: 平成 29 年 11 月 30 日 (木)
- (イ) 場所: 第二支部
- (2) 放射線特別授業について監事を通じ、会長と

県教育委員会へ授業開催に関する説明とお願いをした。

- (3) 放射線特別授業准講師養成講習会を予定。
- ア. 日時: 平成 29 年 10 月 23 日 (月) 19:00 から
- イ. 場所: 技師会事務所 2 階会議室
- (4) リレーフォーライフ川越に参加した。
- ア. 日時: 平成 29 年 9 月 16 日、17 日
- イ. 内容: パネル展示、被ばく相談窓口開設
- (5) 一般からの被ばく相談を受けた。
- ア. 平成 20 年 10 月 1 件

5. 財務 (潮田)

- (1) 顧問税理士の月次巡回監査を行った。
- ア. 日時: 平成 29 年 9 月 29 日 (金)

第 3. 審議・承認事項

なし

次回、平成 29 年度第 3 回常務理事会予定平成 29 年 12 月 7 日 (木)

配布資料 (メール配信を含む)

- (1) 会長資料
- (2) 編集情報資料
- (3) 学術資料
- (4) 公益資料
- (5) 財務資料
- (6) 議事録

本会議の議決を証明するために、議事録署名人において記名押印します。

平成 29 年 10 月 5 日

議事録署名人 田中 宏 (押印略)

堀江 好一 (押印略)

平成 29 年度 第 5 回理事会議事録（抄）

日 時：平成 29 年 9 月 7 日（木）
18：45 から 20：00

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
常務理事：今出 克利、八木沢 英樹、
佐々木 健、潮田 陽一、
城 處 洋輔

理 事：寺澤 和晶、中根 淳、
岡田 智子、芦葉 弘志、
栗田 幸喜、清水 邦昭、
大西 圭一、山岸 正和、
齋藤 幸夫、矢崎 一郎、
山口 明

監 事：
顧 問：小川 清

欠 席 者：富田 博信、結城 朋子、双木 邦博、
橋本 里見、鈴木 正人

第 1. 議事録作成、議事録署名人の選出について

議 長 田中 宏
議事録署名人 田中 宏、堀江 好一
議事録作成 城 處 洋輔
と定めた。

第 2. 報告及び確認事項

1. 会長（田中）

- （1）公益社団法人埼玉県臨床工学技士会第 16 回血液浄化セミナーへの名義後援について承認した。
ア. 日時：平成 29 年 10 月 1 日（日）
イ. 場所：大宮ソニックシティ
- （2）行田市医師会第 13 回市民フォーラムの名義後援について承認した。
ア. 日時：平成 29 年 12 月 3 日（日）
イ. 場所：行田市教育文化センター
- （3）第 3 回埼玉 CT コロノグラフィーミーティングの名義後援について承認した。
ア. 日時：平成 29 年 11 月 2 日（木）
イ. 場所：ウエスタ川越

- （4）第 26 回埼玉県理学療法学会の名義後援について承認した。

ア. 日時：平成 30 年 1 月 14 日（日）
イ. 場所：大宮ソニックシティ

- （5）第 11 回埼玉医療安全大会の名義後援について承認した。

ア. 平成 29 年 11 月 4 日（土）
イ. 大宮ソニックシティ

- （6）Smic の名義後援について承認した。

ア. 日時：平成 29 年 10 月 31 日（火）
イ. 浦和コミュニティセンター

- （7）平成 29 年度表彰について以下の候補者を申請した。審査基準も併せて記す。

ア. 県知事表彰 吉村 保幸
（ア）保健衛生団体の役員 15 年以上
（イ）保健衛生の向上 20 年以上

イ. 公衆衛生協会会長表彰 諸澄 邦彦、新井 均
（ア）50 歳以上

（イ）公衆衛生に従事 10 年

ウ. 公衆衛生知事表彰 宮澤 浩治、萩原 孝
（ア）50 歳以上

（イ）公衆衛生に従事 20 年

（埼玉県において・市町村職員以外の公務員は対象から除く）

エ. 厚生労働大臣表彰 山中 隆二

（ア）50 歳以上

（イ）公衆衛生に従事 20 年

（ウ）役員歴 10 年

（エ）知事、保健所を設置する市長、公衆衛生協会会長の表彰を受けた者

（オ）過去に叙勲、厚生労働大臣表彰を受けた者は除く

- （8）日本診療放射線技師学会大会（2019 年 9 月）における懇親会場について報告した。

- （9）埼玉県診療放射線技師学会大会（2019 年 3 月）について報告した。

2. 総務（結城）

- （1）新役員および委員会委員に委嘱状を発送した。
- （2）公益社団法人登記を石川重夫司法書士事務所へ依頼した。

- (3) 今後の予定として、平成 30 年度日本診療放射線技師会永年勤続表彰者候補者の選出と推薦を行う。

3. 総務（城處）

- (1) 業務拡大に伴う統一講習会（平成 29 年度第 3 回）を開催した。
- ア. 日時：平成 29 年 9 月 2 日（土）、3 日（日）
- イ. 場所：さいたま赤十字病院 多目的ホール
- ウ. 参加者数：43 人（会員 40 人、非会員 3 人）
- (2) 役員名刺を望月印刷に発注した。
- (3) 講師依頼状の雛形を修正し、運用方法を報告した。

4. 編集・情報（八木沢）

- (1) 会誌 10 月 250 号の発行について報告した。
- ア. 発送予定日：10 月 26 日（木）
- (2) 会誌 1 月 251 号の掲載内容と原稿締切日について報告した。
- ア. 原稿締め切り：11 月 30 日（木）
- イ. 連載企画
- ④「放射線検査に対して院内の取り組み」
- 埼玉県済生会栗橋病院
- 内海 将人、渡邊 城大
- ②トモシンセンスを用いた乳がん画像診断～現状と課題～
- 慶應義塾大学病院
- 根本 道子
- ①「MRI の性能評価」T1 値・T2 値の測定方法（連載 4 回予定）
- 埼玉県済生会栗橋病院
- 渡邊 城大
- ウ. 誌上講座
- ②骨軟部撮影セミナー 2017（3 人）
- さいたま赤十字病院
- 渡部 伸樹
- 上尾中央総合病院
- 内田 瑛基
- 埼玉県済生会川口総合病院
- 西田 衣里
- Metal Artifact Reduction ～評価法から臨床応用～（5 人）（掲載予定）
- 上尾中央総合病院
- 滝口 泰徳
- 済生会川口総合病院
- 城處 洋輔
- 上尾中央総合病院
- 鈴木 佳也
- 越谷市立病院
- 関根 貢
- 埼玉医科大学総合医療センター
- 松澤 浩紀
- (3) 今後の予定について報告した。

- ア. 埼玉県診療放射線技師学会大会フォーム概要、プログラム、演題登録フォーム作成

イ. 委員会開催

(ア) 第 3 回編集・情報委員会

- a. 日時：平成 29 年 9 月 5 日（火）
- 19:00 から
- b. 場所：技師会事務所

(イ) 第 3 回企画班委員会

- a. 日時：平成 29 年 11 月 15 日（水）
- 19:30 から
- b. 場所：技師会事務所 2F

5. 編集・情報（清水）

- (1) 会員用 Web サイトについて掲載および更新を行った。

- ア. 第 57 回 埼玉 CT Technology Seminar 開催のご案内
- イ. 平成 29 年度 第三地区納涼会のお知らせ
- ウ. 第五支部情報交換会のお知らせ
- エ. 第 32 回 埼玉県診療放射線技師学会大会の開催案内
- オ. リレー・フォー・ライフジャパン 2017 川越のご案内
- カ. 救急セミナーのお知らせ（第一支部開催）
- キ. 第五支部情報交換会のお知らせ
- ク. 第四支部 第 2 回勉強会のお知らせ
- ケ. 第 25 回 CT 関連情報研究会のご案内
- コ. 埼玉 CT コロノグラフィミーティング in KAWAGOE

- (2) 一般用 Web サイトについて掲載および更新を行った。

- ア. リレー・フォー・ライフジャパン 2017 川越

- (3) メールマガジンについて以下の作業を行った。

- ア. メールマガ登録 1 件
- イ. メールマガ No85 の配信

6. 学術（今出）

- (1) 第 2 回学術委員会を開催した。

- ア. 日時：平成 29 年 6 月 28 日（水）
- イ. 場所：技師会センター 2 階会議室
- ウ. 添付資料① 第 2 回学術委員会 議事録

- (2) 第 32 回埼玉県診療放射線技師学会大会の開催案内を SART ホームページに掲載した。

- ア. 掲載日時：平成 29 年 7 月 18 日（火）
- イ. 添付資料② 第 32 回学術大会 開催案内
- (3) 学術大会の演題発表における利益相反および倫理指針の草案を作成した。
- ア. 学術委員会メール会議を行った。
- イ. 添付資料③
- (4) CT 認定講習会 ～入門編および取得者向け～を開催した。
- ア. 平成 29 年 8 月 30 日（水）
- イ. 場所：浦和コミュニティセンター 第 13 集会室（入門編）
IT 教室（認定取得者向け）
- ウ. 参加人数：入門編 29 人、取得者向け 5 人
- エ. 添付資料④ 開催報告、収支報告

7. 公益（佐々木）

- (1) 埼玉県内における DRL 調査について報告した。
- ア. アンケートをホームページからダウンロード可能。
- イ. 第二支部勉強会：平成 29 年 11 月 30 日
- (2) 放射線特別授業について報告した。
- ア. 寄居城北高等学校
- (ア) 日程 平成 29 年 6 月 19 日
- (イ) 時間：3 年生（2 から 3 限）、2 年生（4 限）
- (ウ) 講師：上尾中央総合病院 佐々木 健
丸山記念総合病院未定 芦葉 弘志
- (エ) 添付資料：アンケート結果
- (オ) 准講師養成講習会
- a. 日時：平成 29 年 10 月 23 日（月）
19：00 から
- b. 場所：本会事務所 2 階
- (3) リレーフォーライフ川越について報告した。
- ア. 日時：平成 29 年 9 月 16 日 13：00 から 17 日 13：00 から
- イ. 内容：パネル展示、被ばく相談窓口を開設
- ウ. 8 月 19 日に RFLK2017 リーダー会
参加者：山岸理事、眞壁委員、紀陸委員、坂本委員、佐々木常務理事
- (4) 被ばく相談について報告した。
- ア. 平成 29 年 6 月：1 件
平成 29 年 7 月：1 件
- イ. 添付資料：被ばく相談報告
- ウ. 被ばく相談用メールアドレス作成について

- (5) 第 1 回公益委員会を開催した。

- ア. 日時：平成 29 年 7 月 18 日（火）19：00 から
- イ. 場所：埼玉県診療放射線技師会センター 2 階
- ウ. 添付資料 平成 29 年度 第 1 回 公益委員会
議事録

8. 公益（芦葉）

- (1) 平成 29 年度第 1 回公益委員会に参加した。
- ア. 日時：平成 29 年 7 月 18 日（火）19：00 から
- イ. 場所：埼玉県診療放射線技師会センター 2 階

9. 財務（潮田）

- (1) 顧問税理士の月次監査を受けた。
- ア. 日程：平成 29 年 7 月 28 日（金）、平成 29 年 8 月 24 日（木）

10. 第一支部（双木）

- (1) 今後の予定について報告した。
- ア. 救急セミナー（第一支部開催）
- (ア) 日時：平成 29 年 9 月 29 日（金）
19：00 から 21：00
- (イ) 場所：浦和コミュニティセンター 13 集会室
- (ウ) 内容：BLS 講習
- イ. 浦和区健康まつり 2017
- (ア) 日時：平成 29 年 11 月 5 日（日）
10：00 から 15：00
- (イ) 場所：浦和コミュニティセンター
- ウ. 支部合同勉強会
- (ア) 日時：平成 29 年 11 月 18 日
- (イ) 場所：四季の湯温泉ホテルヘリテイジ

11. 第二支部（大西）

- (1) 循環器 CT セミナー 2017（第 2 支部・バイエル薬品共催）を開催した。
- ア. 日時：平成 29 年 8 月 26 日（土）
- イ. 場所：浦和コルソコミュニティプラザ 7F ホール
- ウ. 参加者：219 人
- エ. 内容
- (ア) 基礎講演『患者ファーストのための循環器救急の ABC』
- a. 座長 彩の国東大宮メディカルセンター
茂木 雅和

- b. 講師 三井記念病院 皆川 利浩
- (イ) ランチョンセミナー『心臓 CT 最新技術報告』
- a. 座長 小川赤十字病院 高井 太市
- b. 講師 フィリップスエレクトロニクス
ジャパン 守谷 芽実
シーメンス・ジャパン
松浦 孝俊
東芝メディカルシステムズ
穴見 和寛
GEヘルスケア・ジャパン
紫藤 尚利
- (ウ) セッション I
- a. 座長 石心会川崎幸病院 石田 和史
- b. 講師
明日から使える CTA テクニック～基本
の基本～
越谷市立病院 関根 貢
身につく分かりやすい心電図～基本から
救急まで～
埼玉医科大学病院 戸矢 雅人
冠動脈を診るために逐次近似再構成をど
う活かすか～被ばくと分解能から考える
FIRST の実力～
AIC 八重洲クリニックつくば画像診断セ
ンター 吉田 諭史
- (エ) セッション II『Revolution CT による循環
器診療』
- a. 座長 東京女子医科大学附属成人医学セ
ンター 飯村 浩
- b. 講師 江戸川病院 佐藤 英幸
- (オ) 技術講演『循環器疾患における治療支援
画像について』
- a. 座長 AIC 八重洲クリニック
館林 正樹
済生会川口総合病院 荻野 奈規
- b. 講師 華岡青洲記念心臓血管クリニック
山口 隆義
- (カ) 特別講演『急性冠動脈症候群と冠動脈
CT』
- a. 座長 江戸川病院 佐藤 英幸
- b. 講師 藤田保健衛生大学 元山 貞子
- (2) 今後の予定を報告した。
- ア. 平成 29 年度第 4 回勉強会

- (ア) 日時：平成 29 年 9 月 28 日 (木)
18:30 から
- (イ) 場所：国立障害者リハビリテーションセン
ター
- イ. 平成 29 年度第 5 回勉強会
- (ア) 日時：平成 29 年 10 月 26 日 (木)
18:30 から
- (イ) 場所：国立障害者リハビリテーションセン
ター
- ウ. 平成 29 年度支部合同勉強会 in 熊谷
- (ア) 日時：平成 29 年 11 月 18 日 (土)
- (イ) 場所：森林公園 四季の湯温泉 ホテル・
ヘリテイジ
- エ. 平成 29 年度第 6 回勉強会
- (ア) 日時：平成 29 年 11 月 30 日 (木)
18:30 から
- (イ) 場所：国立障害者リハビリテーションセン
ター
- オ. 骨軟部撮影セミナー 2018
- (ア) 日時：平成 30 年 2 月 17 日 (土)
- (イ) 場所：済生会川口総合病院 東館講堂
12. 第三支部 (山岸)
- (1) 第 31 回川越市健康まつり 第 1 回実行委員会
を開催した。
- ア. 開催日時：平成 29 年 7 月 10 日 (月)
14:30 から
- イ. 開催会場：川越市総合保健センター 3 階研
修室
- ウ. 内容：川越市健康まつり開催について
- (2) 第 3 地区納涼会を開催した。
- ア. 開催日時：平成 29 年 7 月 22 日 (土)
19:30 から 21:30
- イ. 開催会場：川越 エビス本川越
- ウ. 参加者：35 人
- (3) 第 31 回川越市健康まつり 第 2 回実行委員会
を開催した。
- ア. 開催日時：平成 29 年 8 月 24 日 (木) 13:
15 から
- イ. 開催会場：川越市保健所 2 階大会議室
- ウ. 内容：川越市健康まつり開催について (各ブ
ース内容説明)
- (4) 第 2 回役員会

ア. 開催日時：平成 29 年 9 月 5 日（火）

19：00 から 20：30

イ. 開催会場：埼玉医科大学国際医療センター
核医学検査室

ウ. 参加者：6 人

（5）今後の予定を報告した。

ア. リレー・フォー・ライフ・ジャパン 2017 川越

（ア）開催日時：平成 29 年 9 月 16 日（土）13：00
から 9 月 17 日（日）13：00

（イ）開催会場：川越水上公園芝生広場にて第三
支部会員（32 人）参加予定

イ. 第 31 回川越市健康まつり 第 3 回実行委員会

（ア）開催日時：平成 29 年 9 月 26 日（火）
13：15 から

（イ）開催会場：川越市総合保健センター

（ウ）内容：川越市健康まつり開催について

ウ. 第三地区ボーリング大会

（ア）開催日時：平成 29 年 10 月 13 日（金）
19：30 から

（イ）開催会場：川越ボーリングセンター

エ. 第 31 回川越市健康まつり

（ア）開催日時：平成 29 年 10 月 29 日（日）
10：00 から 15：00

（イ）開催会場：ウエスタ川越 多目的ホール

オ. 第 3 回埼玉 CT コロノグラフィミーティング

（ア）開催日時：平成 29 年 11 月 2 日（木）
19：00 から 21：15

（イ）開催会場：ウエスタ川越

カ. 支部合同勉強会

（ア）日時：平成 29 年 11 月 18 日（土）

（イ）場所：四季の湯温泉ホテルヘリテージ

13. 第四支部（齋藤）

（1）第四支部納涼会を開催した。

ア. 日時：平成 29 年 7 月 28 日（金）19：00 から

イ. 場所：旬彩ダイニング 浪漫 熊谷市宮前町
2-95

ウ. 参加者：61 人

（2）今後の予定を報告した。

ア. 第四支部 勉強会

（ア）日時：平成 29 年 9 月 14 日（木）
18：30 から

（イ）場所：さくらめいと 第 1 会議室

（ウ）内容：椎体領域 MRI について

a. 座長 小川赤十字病院 山田 伸司 氏

b. 講師「症例検討」

転移性脊椎腫瘍 深谷赤十字病院

富田 欣治

圧迫骨折 羽生総合病院

鯨井 昇

椎間板ヘルニア 小川赤十字病院

高井 太市

椎体の基礎～骨化症について～

熊谷総合病院 田中 智大

イ. 第四支部 役員会

（ア）日時：平成 29 年 9 月 14 日（木）
20：30 から

（イ）場所：さくらめいと 第 1 会議室

（ウ）内容：深谷健康まつり、支部合同勉強会、
忘年会など

ウ. 平成 29 年度 第 12 回 医療画像展「深谷市
福祉健康まつり」

（ア）日時：平成 29 年 10 月 29 日（日）
10：00 から 15：00

（イ）場所：深谷市総合体育館及びその周辺

（ウ）内容：パネル展示、骨密度測定、被ばく相
談、スーパーボールつり等

エ. 第一・二・三・四・五・六支部合同勉強会

（ア）日時：平成 29 年 11 月 18 日（土）
12：30 から

（イ）場所：森林公園 四季の湯温泉 ホテル・
ヘリテージ

〒 360-0103 埼玉県熊谷市小江川 228

TEL：048-536-1212

FAX：048-536-5927

14. 第五支部（矢崎）

（1）支部情報交換会を開催した。

ア. 日時：平成 29 年 6 月 15 日（木）19：00 から

イ. 場所：春日部市市民活動センター 4F 会議室

（2）支部情報交換会を開催した。

ア. 日時：平成 29 年 7 月 27 日（木）19:00 から

イ. 場所：春日部市市民活動センター 4F 会議室

（3）支部役員会を開催した。

ア. 日時：平成 29 年 8 月 10 日（木）19：30 から

イ. 場所：春日部市市民活動センター 4F 会議室

(4) 支部情報交換会を開催した。

ア. 日時：平成 29 年 8 月 24 日（木）19：00 から

イ. 場所：春日部市市民活動センター 4F 会議室

(5) 今後の予定を報告した。

ア. 地区情報交換会

(ア) 日時：平成 29 年 9 月 22 日（金）予定

(イ) 場所：春日部市市民活動センター

イ. 医療画像展

(ア) 日時：平成 29 年 10 月 8 日（日）予定

(イ) 場所：越谷市民祭り内にて（越谷市役所内）

15. 第六支部（山口）

(1) 納涼会を開催した。

ア. 日時：平成 29 年 7 月 13 日（木）

イ. 場所：RESORT ダイニング肉バル

AZZURRO（アズーロ）大宮店

埼玉県さいたま市大宮区大門町 1-69

武蔵屋ビル 4F

ウ. 参加人数 33 人

(2) 今後の予定を報告した。

ア. 第 2 回役員会

(ア) 日時：平成 29 年 9 月 14 日（木）

(イ) 場所：埼玉県立小児医療センター

会議室 6-1

(ウ) 内容：第 2 回講習会およびいきいきフェスティバルについて

イ. 第 2 回第六支部定期講習会

(ア) 日時：平成 29 年 10 月 19 日（木）

(イ) 場所：埼玉県立小児医療センター 8 階 地域医療教育センター

(ウ) 講演：『救急撮影～知っておきたい急性期疾患～』

a. 講師 頭部領域：大宮中央総合病院

鈴木 雄貴

体幹部領域：伊奈病院 沖杉 遼平

四肢領域：上尾中央総合病院

飯泉 隼

小児領域：埼玉県立小児医療センター

持田 朋之

ウ. 彩の国いきいきフェスティバル

(ア) 日時：平成 29 年 10 月 22 日（日）

(イ) 場所：埼玉県民活動総合センター

(ウ) 内容：パネル展示と説明、放射線医療の啓

蒙活動、骨密度測定など

※詳細は第六支部ホームページ参照

第 3. 審議・承認事項

1. 彩の国いきいきフェスティバルへの出展に際し、予算案および骨密度測定装置、のぼりの貸し出しについて資料を基に審議し出展を承認した。（議案書番号：理-24）（承認）

2. 行田市市民フォーラム 2017 における医療画像展の出展に際し、予算案および骨密度測定装置、展示パネル、のぼりの貸し出しについて資料を基に審議し出展を承認した。（議案書番号：理-25）（承認）

3. 放射線特別授業の准講師養成講習会開催について、資料を基に審議し開催を承認した。（議案書番号：理-26）（承認）

4. 新入会員（8 月末日現在）の承認について、審議し承認した。（議案書番号：理-27）（承認）

5. 平成 30 年度表彰推薦者について、審議し承認した。（議案書番号：理-28）（承認）

6. 乳腺セミナーの開催について、資料を基に審議し開催を承認した。（議案書番号：理-29）（承認）

配布資料（メール配信を含む）

(1) 会長資料

(2) 総務資料

(3) 編集・情報委員会資料

(4) 学術委員会資料

(5) 公益委員会資料

(6) 財務資料

(7) 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）

(8) 議案書

本会議の議決を証明するために、議事録署名人において記名押印します。

平成 29 年 9 月 7 日（木）

議事録署名人

会員の動向

(平成 29 年 10 月 31 日現在)

平成 29 年 11 月 2 日承認

事 由	技師会番号	氏 名	施 設 名	支部No.
新入会	1815	高橋 貴大	至仁会 圏央所沢病院	2
新入会	1816	鈴木 優太	独立行政法人地域医療機能推進機構埼玉メディカルセンター	1
新入会	1817	山岸 純	埼玉医科大学病院	3
新入会	1818	山浦 聡	獨協医科大学越谷病院	5
新入会	1819	島田 拓	さいたま赤十字病院	6
新入会	1821	宇治原 祥子	東京西徳洲会病院	2
新入会	1822	長島 萌子	さいたま赤十字病院	6
新入会	1823	岡崎 将人	新座志木中央総合病院	3
新入会	1824	上原 雅人	上尾中央総合病院	6
新入会	1825	武内 健太	春日部市立医療センター	6
新入会	1826	山本 慎太郎	大宮共立病院	6
新入会	1827	澤田 英二	三郷中央総合病院	5
新入会	1828	大久保 麻優	埼玉県立小児医療センター	6
新入会	1829	茂木 健太郎	埼玉県立小児医療センター	6
転入	1820	北山 貴章	独立行政法人地域医療機能推進機構埼玉メディカルセンター	1
転出	1456	清水 理紗子	新久喜総合病院	5
転出	1772	山岸 大祐	くすの木病院	3
退会	1166	亀山 正人	西大宮病院	6

		前回会員数 1250 人
会員数	1262 人	
新入会	14 人	平成 29 年度累計 59 人
再入会	0 人	平成 29 年度累計 2 人
転入	1 人	平成 29 年度累計 7 人
転出	2 人	平成 29 年度累計 5 人
退会	1 人	平成 29 年度累計 11 人

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

平成 29・30 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	埼玉県立小児医療センター	048-601-2200	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)	結城 朋子	済生会川口総合病院	048-253-1551	t-yuuki@sart.jp
常務理事(総 務)	城處 洋輔	済生会川口総合病院	048-253-1551	y-kidokoro@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)	山田 智子	さいたま赤十字病院	048-852-1111	s-okada@sart.jp
理 事(学 術)	寺澤 和晶	さいたま赤十字病院	048-852-1111	kazuaki-terasawa@sart.jp
理 事(学 術)	中根 淳	埼玉医科大学総合医療センター	049-228-3400	j-nakane@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	山岸 正和	埼玉医科大学国際医療センター	042-984-4111	masakazu-yamagishi@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	山口 明	埼玉県立小児医療センター	048-601-2200	akira-yamaguchi@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 東京新宿メディカルセンター	03-3269-8111	s-hashimoto@sart.jp
監 事	鈴木 正人	埼玉県県会議員		m-suzuki@sart.jp
顧 問	小川 清			k-ogawa@sart.jp
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	結城 朋子	済生会川口総合病院	048-253-1551	t-yuuki@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	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	山岸 正和	埼玉医科大学国際医療センター	042-984-4111	masakazu-yamagishi@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	山口 明	埼玉県立小児医療センター	048-601-2200	akira-yamaguchi@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	寺澤 和晶	さいたま赤十字病院	048-852-1111	kazuaki-terasawa@sart.jp
副委員長	中根 淳	埼玉医科大学総合医療センター	049-228-3400	j-nakane@sart.jp
副委員長	山田 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	栗田 幸喜	済生会栗橋病院	0480-52-3611	k-kurita@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	佐々木 健	上尾中央総合病院	048-773-1111	t-sasaki@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	城處 洋輔	済生会川口総合病院	048-253-1551	y-kidokoro@sart.jp
委員	近藤 敦之	埼玉医科大学病院	0492-76-1264	a-kondou@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-itou@sart.jp
委員	大根田 純	埼玉医科大学総合医療センター	049-228-3400	jun-oneda@sart.jp
委員	亀山 枝里	熊谷総合病院	048-521-0065	eri-kameyama@sart.jp
委員	佐藤 浩彰	埼玉医科大学総合医療センター	049-228-3400	hiroaki-sato@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	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	肥沼 武司	国立障害者リハビリテーションセンター	042-995-3100	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
委員	渡部 伸樹	さいたま赤十字病院	048-852-1111	nobuki-watanabe@sart.jp
委員	堀越 隆之	大宮シテイクリニック	048-645-1256	takayuki-horikoshi@sart.jp

編集・情報委員会（企画班委員）

役職名	氏 名	勤 務 先	勤務先電話	技師会メール
委員	大西 圭一	所沢ハートセンター	042-940-8611	k-onishi@sart.jp
委員	河原 剛	埼玉医科大学総合医療センター	049-228-3593	takeshi-kawahara@sart.jp
委員	館林 正樹	医療法人豊智会 AIC 八重洲クリニック	03-6202-3370	masaki-tatebayashi@sart.jp
委員	眞壁 耕平	済生会川口総合病院	048-253-1551	k-makabe@sart.jp
委員	渡辺 嵩広	埼玉医科大学病院	049-276-1264	takahiro-watanabe@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	志藤 正和	済生会川口総合病院	048-253-1551	m-shito@sart.jp
委員	内海 将人	済生会栗橋病院	0480-52-3611	m-uchiumi@sart.jp
委員	眞壁 耕平	済生会川口総合病院	048-253-1551	k-makabe@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	豊留 章裕	西大宮病院	048-644-0511	a-toyodome@sart.jp
委員	紀陸 剛志	埼玉医科大学病院	0492-76-1264	takashi-kiroku@sart.jp
委員	坂本 里紗	深谷赤十字病院	048-571-1511	risa-sakamoto@sart.jp
委員	大河原 侑司	さいたま赤十字病院	048-852-1111	yuji-okawara@sart.jp
委員	石田 仁子	白岡中央総合病院	0480-93-0661	kimiko-ishida@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めます。

フリガナ		性 別 男・女	生	年	月	日
氏 名			西暦	年	月	日

1. 2. それぞれに○をつけご回答ください 1. 今回の入会は ☐ 新入会 ☐ 再入会 ☐ 転入] 2. ☐ 日本診療放射線技師会&埼玉県診療放射線技師会へ入会 ☐ 埼玉県診療放射線技師会のみ入会	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
TEL 048-664-2728
FAX 048-664-2733

退会届

年 月 日

会員番号	日本診療放射線技師会
	埼玉県診療放射線技師会
会員名	印
退会理由	
退会希望日	年 月 日
会費納入状況	年度分まで納入済み

注) 規程により、埼玉県診療放射線技師会を退会すると日本診療放射線技師会も同時に退会となります。

決算処理

埼放技	
日放技	

会員異動届

ファックス送信票

下記の通り送信致しますので、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	○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 29・30 年度

埼玉県診療放射線技師会
日本診療放射線技師会など 年間スケジュール表

平成 29 年度 (1-3) 予定											
1 月		埼玉放技	日放技等	2 月		埼玉放技	日放技等	3 月		埼玉放技	日放技等
1	月			1	木	第 4 回 常務理事会		1	木	第 8 回 理事会	
2	火			2	金	第 40 回 SMC		2	金		
3	水			3	土			3	土		
4	木			4	日	第 4 回 DR 計測セミナー		4	日	第 32 回 埼玉県診療放射線技師学術大会	
5	金			5	月			5	月		
6	土			6	火			6	火		
7	日			7	水			7	水		
8	月			8	木			8	木		
9	火			9	金			9	金		
10	水			10	土			10	土		
11	木	第 7 回 理事会		11	日			11	日		
12	金	新春の集い		12	月			12	月		
13	土			13	火			13	火		
14	日	乳腺セミナー		14	水			14	水		
15	月			15	木			15	木		
16	火			16	金	CT 認定試験		16	金		
17	水			17	土	骨軟部撮影セミナー 2018		17	土	第 4 回 救急撮影ケーススタディー	
18	木			18	日			18	日		
19	金			19	月			19	月		
20	土			20	火			20	火		
21	日	第 9 回 CT 認定		21	水			21	水		
22	月			22	木	第 6 回 常務理事連絡会		22	木		
23	火			23	金			23	金		
24	水			24	土			24	土		
25	木			25	日			25	日		
26	金			26	月			26	月		
27	土	胸部認定試験		27	火			27	火		
28	日	第 17 回 上部消化管認定		28	水			28	水		
29	月							29	木		
30	火							30	金		
31	水							31	土		

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



—編集後記—

12月に入り、暖かい日もあったりして今年は暖冬かな？雪降らないかも！！などと期待をもっておりましたが、この編集後記を書いている今、とても気温が下がりいつもの冬の寒さを実感しております。昨年は長男の大学受験、今年は長女が高校受験と休日を学校見学に費やした一年でした。私が高校受験をした頃は、埼玉県特有の北辰テストに一喜一憂していたと記憶しているのですが、ついに少子化の波が受験に及んでいることを目の当たりにしました。私たちが近い将来受給する予定の年金を担ってもらう世代ですから大切にしなければとは思いますが、あまり大事にするのはどうかと思うおじさんがいることを忘れないでください。例年通りの冬になりそうですが、会員の皆さまは学術大会を目指して体に気を付けましょう。

(by コルド改めリーブス)

埼玉放射線 第251号

印 刷 平成30年1月18日
発 行 日 平成30年1月24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
編集委員 清水 邦昭 大友 哲也 吉田 敦
宮崎 雄二 豊留 章裕 潮田 陽一
渡部 伸樹 堀越 隆之 肥沼 武司
表紙デザイン：肥沼 武司
学術大会ポスターデザイン：佐藤 浩彰
市民公開講座ポスターデザイン：公益委員会
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

「ダイヤモンド☆富士」

写真提供 栗田 倫之 氏



写真提供 「富士への光跡」 柏瀬 義倫 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

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)

