

平成 28 年度
第 31 回
埼玉県診療放射線技師学術大会
プログラム集

テーマ

「今を未来へと繋げる」
～ Hope to the 10 years of the future ～

開催日：平成 29 年 3 月 5 日（日）

会 場：日本医療科学大学

第31回 埼玉県診療放射線技師学術大会

会期 2017年**3月5日**(日)

会場 **日本医療科学大学** 〒350-0435 埼玉県入間郡毛呂山町下川原1276

参加費 会員 **1,000** 円/非会員 **2,000** 円/学生 **無料**

大会長 田中 宏(公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会 会長)

【メインテーマ】
今を未来へと繋げる

~ Hope to the 10 years of the Future ~

【特別講演Ⅰ】

今、そして これから

公益社団法人 日本診療放射線技師会 統括専門職

日本診療放射線技師連盟 事務局長

小川 清

【特別講演Ⅱ】

放射線医学の歴史と進歩 ~レントゲン博士の足跡を辿る~

日本放射線公衆安全学会 監事

諸澄 邦彦

【シンポジウム】

診療放射線技師の教育・育成について考える

【テクニカルディスカッション】

放射線治療装置ごとのIGRTを理解しよう

【学術特別企画】

国際学会にチャレンジ

【その他の企画】

- ・ 一般演題
- ・ 学生セッション
- ・ リーディングコーナー
- ・ 機器展示

お問い合わせ先

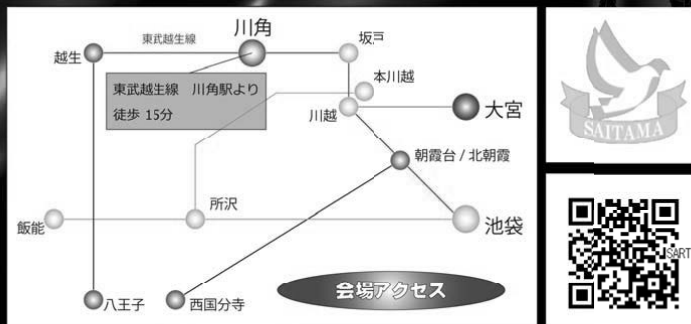
公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会

〒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

http://www.sart.jp



主催 公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会

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、3号棟エントランスにて参加受け付けを行ってください。
- ・参加費は、会員 1,000 円、非会員 2,000 円、学生無料、賛助会員 1,000 円です。
- ・会員・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致します。
- ・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・録音は固く禁止致します。

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 3号棟エントランス「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）

■ 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 をご用意致します。フォントは OS 標準のもののみご用意致します。これ以外のフォントを使用した場合は、文字・段落のずれ・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. 3号棟エントランス「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 3号棟エントランス「座長受付」で受け付けを済ませ、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はありません。
2. 担当講演開始 30 分前までに 3 号棟エントランス「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. 3 号棟エントランス「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、3 号棟エントランス「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。

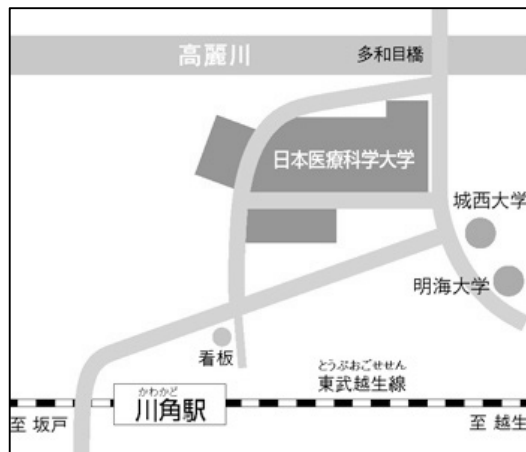
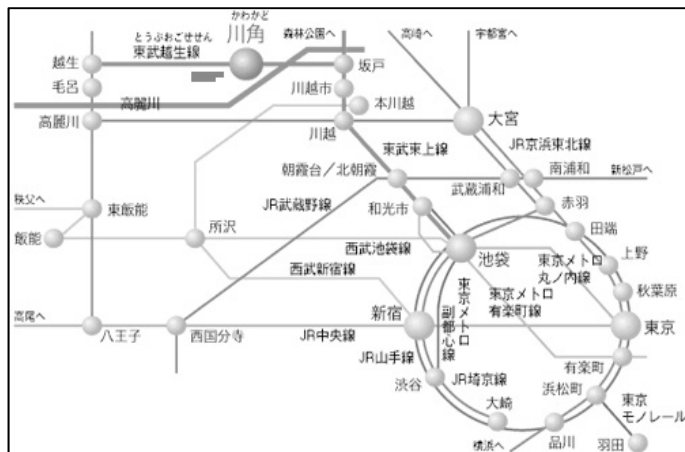
■ テクニカルディスカッションの演者・座長の方へ

1. 3 号棟エントランス「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、3 号棟エントランス「講師受付」にて受け付けをお願いします。

会場のご案内

会場（日本医療科学大学）までのアクセス

〒350-0435 埼玉県入間郡毛呂山町下川原 1276



■ 電車でのアクセス

池袋から東武東上線坂戸駅乗り換え

東武越生線「川角駅」下車 徒歩約 10 分

川角駅までの主要駅からの所要時間（乗り換え時間を除く）

- ・東武東上線「池袋駅」から約 55 分
- ・東武東上線「川越駅」から約 25 分
- ・西武新宿線「所沢駅」から約 60 分
- ・JR 埼京線「大宮駅」から約 50 分
- ・JR 武蔵野線・京浜東北線「南浦和駅」から約 50 分

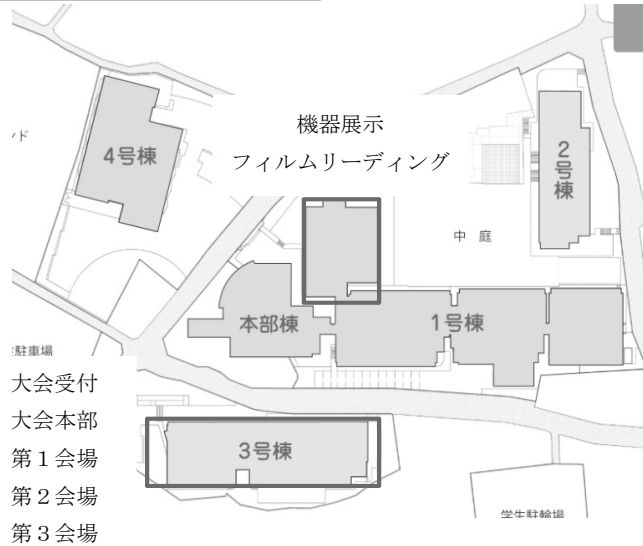
■ 自動車でのアクセス

・関越自動車道鶴ヶ島インターから約 20 分

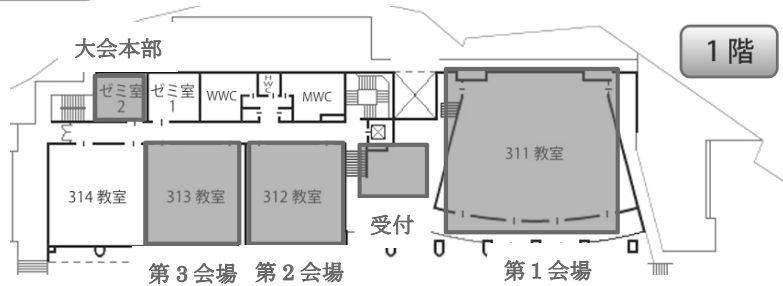
・圏央道鶴ヶ島インターから約 20 分

※無料駐車場を用意しています。

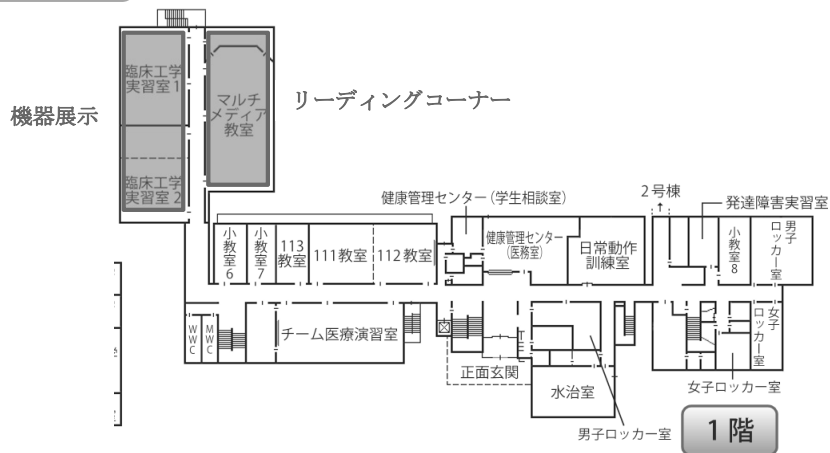
日本医療科学大会会場 全体図



3号棟



1号棟



第31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 3号棟 311教室	時間	第2会場 3号棟 312教室	時間	第3会場 3号棟 313教室	時間	機器展示 1号棟 臨床工学実習室	時間	リーディングコーナー 1号棟 チーム医療実習室
8:30 ～	受付開始 (3号棟エントランス)								
8:50	開会式								
9:00 ～	シンポジウム 「診療放射線技師の教育・育成について考える」 座長：栗田 幸喜 座長：今出 克利 演者：西澤 徹 演者：丸山 一幸 演者：岡田 智子 10:30 演者：JARTより	9:00 ～	学術特別企画 「国際学会にチャレンジ」 座長：富田 博信 演者：寺澤 和晶 演者：中根 淳 10:00 ～	10:00 ～	一般演題Ⅰ 座長：滝口 泰徳 一般撮影 10:30 ～	10:00 ～	一般演題Ⅳ 座長：近藤 敦之 CT・MRI 10:40 ～	9:00 ～	リーディングコーナー
10:40 ～	一般演題（学生セッション） 座長：伊藤 寿哉	10:30 ～	一般演題Ⅱ 座長：大野 哲治 仮想グリッド 11:10 ～	10:40 ～	一般演題Ⅴ 座長：清水 大輔 Angio・骨密度 11:10 ～	～	機器展示 (賛助会員各社)	～	胸部X線 乳腺 消化管 胸部CT MRI
11:40		11:10 ～	一般演題Ⅲ 座長：岡田 智子 治療・MMG・教育 11:50						
		12:00 ～	ランチョンセミナー 協賛メーカー フィリップス(株) 12:50		12:00 ～	ランチョンセミナー 協賛メーカー 富士フイルム(株) 12:50			
13:00 ～	特別講演Ⅰ 「今、そして、これから」 座長：田中 宏 講師：小川 清 13:50	13:00 ～	テクニカルディスカッション 「放射線治療装置ごとのIGRTを理解しよう」 座長：寺西 潤 演者：鈴木 健太 演者：荒川 翼 演者：松森 孝志 14:30 演者：中島 友洋				14:00	14:00	
14:00 ～	特別講演Ⅱ 「放射線医学の歴史と進歩」 ～レントゲン博士の足跡を辿る～ 座長：堀江 好一 14:50 講師：諸澄 邦彦			14:00	リーディング症例解説 司会：大森正司 14:50				
15:00	閉会式・表彰式								

■特別講演 I

『今、そして、これから』



公益社団法人日本診療放射線技師会
統括専門職 小川 清

今を語るには切り開いてきた過去を、そして将来において自分は、職場は、技師会はどう在りたいのかという「あるべき姿」を定め、その姿を実現させるために現在行っていること、未来から見て過去を意味付けしていくことが必要である。自分が経験してきた試練や感じてきた危機感を通じて、どのような展開がされてきたかを具体的な事例を基に紹介したい。

今、放射線技術は大きく進歩し、疾病の早期発見や治療効果評価などに役立ち、医療に大きく貢献している。診療放射線技師も医療の中で著しい技術進歩の中で、しっかりと対峙してきた。この講演では、

- (1) 医療従事者とは
- (2) チーム医療について
- (3) 診療放射線技師法
- (4) 業務拡大
- (5) Professionalism
- (6) これから

についてお話ししたい。

氏名：小川 清（おがわきよし）昭和27年1月18日生（65歳）

住所：〒362-0042 埼玉県上尾市谷津1-8-33

学歴：

1970年3月 埼玉県立大宮高等学校卒

1973年3月 群馬県立医療福祉大学校放射線学科卒

2013年3月 鈴鹿医療科学大学大学院医療科学研究科医療科学専攻修士課程修了

職歴：

1973年4月2日～1984年12月31日 埼玉医科大学付属病院（現 埼玉医科大学病院）診療放射線技師

1985年1月1日～2005年3月31日 埼玉医科大学総合医療センター 放射線部課長

2005年4月1日～2014年3月31日 日本赤十字社小川赤十字病院放射線課部技師長、医療技術部臨床工学課課長補佐

2014年4月1日～2014年5月12日 公益社団法人日本診療放射線技師会 非常勤職員

2015年6月1日～2016年6月10日 公益社団法人日本診療放射線技師会 副会長（常勤役員）

2016年6月11日～2017年3月31日 公益社団法人日本診療放射線技師会 統括専門職

略歴（技師会活動歴）

1993年4月～2005年3月（社）埼玉県放射線技師会副会長

2005年4月～2014年5月（公社）埼玉県診療放射線技師会会長

2006年4月～2010年6月（社）日本放射線技師会理事（2008年4月～北関東地域代表理事）

2010年6月～2016年6月（公社）日本放射線診療技師会副会長

略歴（技術学会活動歴）

1992年4月～2002年3月（社）日本放射線技術学会関東部会理事

2001年4月～2002年3月（社）日本放射線技術学会理事（出版委員会委員）

2002年3月～2007年2月（社）日本放射線技術学会関東部会副副会長

2003年4月～2011年3月（社）日本放射線技術学会理事

賞罰：埼玉県知事表彰（平成14年11月14日）

厚生大臣表彰（平成19年5月26日）

放射線技術学会功労賞（平成19年4月5日）

核医学技術学会関東地方会功労賞（平成20年5月）

核医学技術学会功労賞（平成21年10月）

日本赤十字放射線技師会功労賞（平成25年6月7日）

賞罰：埼玉県知事表彰（平成14年11月14日）

厚生大臣表彰（平成19年5月26日）

放射線技術学会功労賞（平成19年4月5日）

核医学技術学会関東地方会功労賞（平成20年5月）

核医学技術学会功労賞（平成21年10月）

日本赤十字放射線技師会功労賞（平成25年6月7日）

■シンポジウム

「診療放射線技師の教育・育成について考える」

今回の学術大会は、大学という教育の現場で開催することとなり、診療放射線技師の教育と育成について皆さんと考えて行きたいと思い企画した。われわれは大学などの教育機関において、専門知識を学び、国家資格を取得して、初めて診療放射線技師として第一歩を踏み出すことになる。しかしながら、学校教育は必要最低限の知識の習得であり、卒後の臨床教育を充実させることによって一人前の技師に育成していかなければならない。また近年の放射線画像診断装置の進歩は著しく、日々向上心を持って勉強していないと、患者さんにとって良質な放射線検査を提供することは難しくなっている。本シンポジウムは4人のシンポジストより、それぞれの立場で、現状や問題点、今後の展望など発表していただき皆さんとディスカッションしていきたい。

座長：済生会栗橋病院 栗田幸喜
さいたま市民医療センター 今出克利

「シンポジスト」

学校教育の立場から
日本医療科学大学 西澤徹教授

新人教育について
埼玉医科大学総合医療センター 丸山一幸

中堅技師の立場から
さいたま赤十字病院 岡田智子

日本診療放射線技師会の生涯教育について
日本診療放射線技師会より選任中

■テクニカルディスカッション

近年、放射線治療技術の進歩により安全かつ確実に照射をすることが可能となった。そして定位放射線治療や強度変調放射線治療などの高精度放射線治療を行う施設も増えており、一番の要因は画像誘導放射線治療（image guided radiotherapy；IGRT）が日常的に行われるようになったことである。

今回のテクニカルディスカッションでは、高精度放射線治療の施行が可能である機械ごとにさまざまなIGRTを学び、知識を深める場としたい。

「放射線治療装置ごとのIGRTを理解しよう」

講演内容

座長：埼玉医科大学国際医療センター 寺西 潤

・IGRTの基礎

草加市立病院

鈴木 健太

IGRTの基礎技術解説。ガイドライン、TG-142を中心にIGRTの定義や意味合い、照射系座標と照合系座標の解説など

・リニアックのIGRT

新久喜総合病院

荒川 翼

Synergy + mMLCの概要、実際のIGRT運用方法、2D-2D/3D-3Dの技術解説、Flexmapの技術解説など

・サイバーナイフのIGRT

埼玉医科大学国際医療センター

松森 孝志

サイバーナイフの概要（定位放射線治療を主とする内容）、実際のIGRT運用方法、追尾システムの技術解説など

・TomoTherapyのIGRT

埼玉県立がんセンター

中島 友洋

TomoTherapyの概要（IMRTを主とする内容）、実際のIGRT運用方法、MV-CTが照射系座標と照合系座標が同じあることの技術解説など

・質疑応答

■学術委員会特別企画

「国際学会にチャレンジ」

本セッションは、「国際学会にチャレンジ」と題して、国際学会経験者による学会解説、演題登録、渡航、現地での楽しみ方など、それぞれの視点より平易に解説していただき、これから国際学会を目指そうとしている会員には大変参考になるセッションになると思います。不安点や疑問点の質疑応答の時間も取っております。

若手からベテランまで奮ってご参加くださいますようお願い致します。

座長：済生会川口総合病院 富田 博信

演者：さいたま赤十字病院 寺澤 和晶

演者：埼玉医科大学総合医療センター 中根 淳

■読影コーナー案内

モニター読影による 読影体験！実力を試してみよう

近年、診療放射線技師も各種認定・専門技師制度が充実してきており、装置特性だけでなく画像読影、疾患鑑別まで求められています。

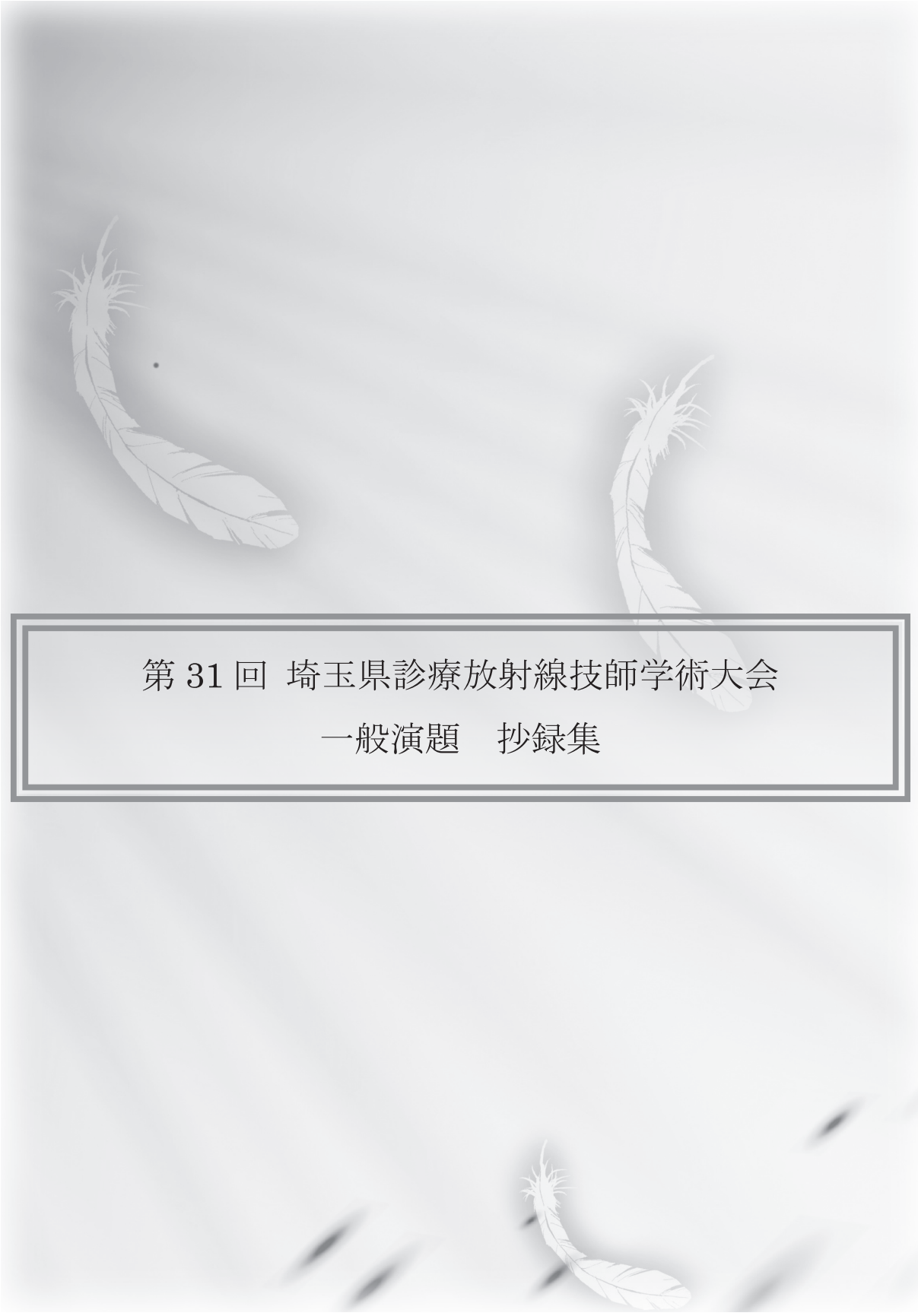
平成22年4月30日、厚労省医政発0430第1号「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について」が通達されました。ここでは、基本的な考え方として「各医療スタッフの専門性を活用して、患者・家族とともに質の高い医療を実現するためには、各医療スタッフがチームとして目的と情報を共有した上で、医師等による包括的指示を活用し、各医療スタッフの専門性に積極的に委ねるとともに、医療スタッフ間の連携・補完を一層進めることが重要である」としています。診療放射線技師の役割として、放射線治療・検査・管理や画像検査などに関する業務が増大する中、当該業務の専門家として医療現場において果たし得る役割は大きなものとなっています。診療放射線技師の積極的活用として、画像診断における読影の補助を行うこと、放射線検査などに関する説明・相談を行うこと、の二つが求められています。

本会においては以前より読影コーナーを学術大会にて設置し、積極的に読影に関して取り組んで参りましたが、昨年からはドクターネット（株）との共同開発により、モニターによる読影システムを構築しました。

今回は以下に関して、モニターによる読影コーナーを設置致します。

- 胸部 X 線
- 胸部 CT
- MRI
- 乳腺（MMG）
- 上部消化管

※当日は、上記コンテスト症例解説も開催致しますので、プログラムをご参照の上、そちらもご参加くださいますようお願い致します。

The background of the page features a light gray, ethereal illustration of several feathers. Two feathers are prominently shown in the upper left and upper right quadrants, while several other feathers are scattered and rendered in a soft, out-of-focus style in the lower half of the page. The overall aesthetic is clean and professional.

第 31 回 埼玉県診療放射線技師学術大会
一般演題 抄録集

一般演題 I 撮影

3月5日(日) 3号棟 312教室 10:00～10:30

座長：上尾中央総合病院 滝口 泰徳

1.

FPD 長尺撮影装置を用いた全脊椎撮影における撮影条件の検討

上尾中央総合病院 放射線技術科

○堀 夢子、田中水悠、小川智久、飯島 竜、高橋康昭

【目的】

全脊椎撮影は主に若年層の側弯症患者を撮影するため、被ばく線量を最小限に抑える必要がある。当院では従来全脊椎撮影をCRで撮影していたが、今年度よりFPD長尺撮影装置を導入し撮影を行っている。今回、側弯度計測が可能な最小限の撮影条件を検討した。

【方法】

当院の従来撮影条件80kV、12.5mAs、Cuフィルタ0mmから管電圧80kV一定とし、Cuフィルタ厚およびmAs値の変更における検討を行った。腹部ファントムの椎体部に線量計を配置し、Cuフィルタ0mm/0.1mm/0.2mm/0.3mmの各フィルタ厚で撮影した画像の視覚評価および入射表面線量を測定し、フィルタ厚を決定した。次に、mAs値を12.5mAsから1.0mAsまで22段階変化させた画像の入射表面線量を測定し、評定確信度法にて視覚評価を行った。

【結果】

各フィルタ厚の比較では、視覚評価の結果各画像に有意差は見られず、Cu0.3mmではCu0mmと比較し、約1/4線量が低減した。mAs値の比較では4mAs以上の画像で側弯度計測が可能であった。

2.

ワンショット長尺撮影装置導入効果の検討

埼玉県済生会川口総合病院 放射線技術科

○内藤完大、森一也、岡田翔太、戸澤僚太、井上友貴

【目的】

当院では近年、全脊椎撮影のオーダーが増加している。それに伴い、ワンショット長尺撮影装置CALNEO GL (FUJIFILM MEDICAL) が導入された。従来の撮影法(分割撮影)と異なり、ワンショット撮影が可能となった。そこで今回、業務効率の改善率について検討をした。

【方法】

実際の検査時間として、撮影から画像PACS送信時間(撮影から画像をPACSに出力するまで)について、従来法と比較した。従来法では分割撮影した画像を検像システムにて結合した後、PACS出力した。また経験年数ごとにおいても集計を行い、これについても検討を行った。得られた結果は統計学的処理による有意差検定を用い、CALNEO GLの業務効率の改善効果を算出した。

【結果】

CALNEO GLを導入することで、従来法に比べて20%の業務改善率を達成可能であった。また経験年数による検査時間の差についても改善された。

一般演題 抄録

3. 腹部単純撮影時の錠剤写り込みに対する撮影タイミングの検討

さいたま赤十字病院 放射線科

○上田喜一、岡田智子、鈴木裕之、尾形智幸

【目的】

当院で腹部単純写真に錠剤が写り込み、錠剤と認識できず異物様に見える症例に遭遇した。そこで今回、どのような錠剤が写り込むかを調査し、さらに錠剤が写らない撮影タイミングの検討も行った。

【方法】

当院で使用されている錠剤の中から、腹部単純撮影に写る可能性の高い錠剤（主成分が高原子番号）を7種類用意し、水中に錠剤を入れ、時間を追って撮影した。

【結果】

高原子番号のもの7種類のうち3種類の錠剤が溶け残り、画像に写り込んだ。

【結語】

画像に写り込んだもののうち、1種類はリンを吸着し体外に排泄する目的の薬剤のため溶けずに画像に写り込んだ。また残りの2種類に関しては時間の経過とともに溶けることから、撮影タイミングを検討することは可能であるが、患者の状態により漸次増量する可能性もあるため、実際の運用としては困難である。よって写り込み可能性のある錠剤は、服用する前に撮影することが望ましい。

一般演題Ⅱ 仮想グリッド

3月5日（日） 3号棟 312教室 10:30～11:10

座長：埼玉医科大学総合医療センター 大野 哲治

4. 胸部ポータブル撮影における仮想グリッド導入に向けた基礎的検討

上尾中央総合病院 放射線技術科

○茂木大哉、井田 篤、金野元樹、滝口泰徳、吉澤俊佑

【目的】

バーチャルグリッド（VG）は、グリッドを使用せずに散乱線成分除去が可能であり、グリッド不使用時の画質向上が期待できる。そこで胸部ポータブル撮影においてVGが臨床に活用できるか検討した。

【方法】

1. 管電圧90kV固定、mAsを0.5～3.2mAsまで変化させ、バーガーファントムを撮影し、VG処理を施した画像（グリッド無）と、臨床の撮影条件である90kV、1.1mAsに固定した画像（グリッド有）、各々のIQFを求め、比較した。2. 方法1同様、mAsを変化させ、模擬腫瘍を配置した胸部ファントムを撮影し、VG画像とグリッド有り画像の視認性を評価した。3. 同条件で撮影されたVGとグリッド有りの胸部ファントム画像を観察対象毎に分け、視覚的に評価した。

【結果】

1.VG画像では0.8mAs以上で臨床条件を上回るIQFが得られた。2. 模擬腫瘍検出においてVG画像は臨床条件と比較し良好な視認性を得られた。3. 同等の撮影条件においてVG画像は臨床に対応し得る視認性を示した。

一般演題 抄録

5. 腰椎椎体間固定術 (PLIF) における仮想散乱線除去法を用いた FPD 留置型 PLIF 術中撮影法の有用性について

埼玉県総合リハビリテーションセンター 放射線科

○上原 晋、橋本正美

【目的】

変形性腰椎症などの治療に用いられる椎体間固定術 PLIF は、除圧と固定により機能改善を目的として行われる。今回、ワイヤレス FPD 型ポータブル X 線装置に搭載された仮想散乱線除去法による FPD 留置型 PLIF 術中撮影法について検討したので報告する。

【方法】

ポータブル装置は tiara (日立製作所)、FPD CALNEO smart (富士フィルムメディカル)、線量計 Raysafe X2、人体透過ファントムを用いて、撮影条件・皮膚表面線量などの測定を行い、術中撮影に応用した。

【結果】

撮影条件と皮膚表面線量は、正面：FFD140cm、80kV、20mAs、0.904mGy
側面：FFD150cm、85kV、40mAs、2.038mGy にてロッドおよびスクリーンの位置確認には十分な画質が得られた。

【まとめ】

FPD 留置型 PLIF 術中撮影法は、被ばく線量低減および医療安全を向上させる方法として有用である。

6. 散乱線低減アプリケーションにおける描出能の比較検討；高吸収体における影響

埼玉県済生会川口総合病院 放射線技術科

○井上友貴、森 一也、岡田翔太、戸澤僚太、内藤完大

【目的】

近年、一般撮影 Flat Panel detector (FPD) には、X 線散乱線除去グリッドを用いない仮想グリッドが用いられている。臨床においては、残存している造影剤などが仮想グリッドに与える影響についての検討は見当たらない。そこで高吸収体を模擬したファントムを用いて、実グリッドおよび仮想グリッドにおける描出能について比較検討した。

【方法】

描出能については、コントラスト評価として信号部と周囲におけるコントラストノイズ比 (CNR)、また信号辺縁部への影響度は、プロファイルを微分し、平均値で除して正規化した。これらを実グリッドと仮想グリッドについて比較した。

【結果】

CNR は造影剤濃度に依存せず、仮想グリッドの方が約 20% 高い値を示した。また正規化したプロファイルの微分値は、実グリッドの方が 10 ~ 20% 大きい傾向であった。この結果より、仮想グリッドは実グリッドに比べ描出能に優れていると考える。

一般演題 抄録

7. Effective NEQ による仮想グリッドの評価

埼玉県済生会川口総合病院 放射線技術科

○戸澤僚太、土田拓治、森 一也、岡田翔太、内藤完太

【目的】

当院に導入された仮想グリッド (VG: Virtual Grid) について、物理評価 (MTF, NNPS, DQE) は多く報告されている。しかし、これらの指標は被写体による影響を含んでいないため、臨床に近い状態での物理評価が推奨されている。そこで周波数成分を含んだ画像の総合評価の指標である Effective NEQ を用いて、VG と実グリッド (RG: Real Grid) の物理評価での比較検討を行う。

【方法】

FPD および被写体として、15cm 厚のアクリルファントムを使用した。VG および RG の入出力特性、MTF、NNPS、Effective NEQ を比較した。

【結果】

MTF は RG より VG が高い値を示し、NNPS では RG より VG が低い値を示した。

以上から Effective NEQ は、1cycles/mm で $1.33E + 05$ と $4.88E + 04$ で、VG が優れているという結果が得られたので報告する。

一般演題Ⅲ 治療・MMG・教育

3月5日(日) 3号棟 312教室 11:10~11:50

座長: さいたま赤十字病院 岡田 智子

8. IGRT 用ファントムの single set up で行う kV、MV 中心軸 QA による作業効率向上の可能性

新久喜総合病院 放射線科

○石原優希、眞壁耕平、荒川 翼、森 健

【背景・目的】

画像誘導放射線治療 (Image Guided Radiation Therapy: IGRT) において 2D-kV 画像中心と MV 画像中心を別々の測定方法で確認する施設が多い。本研究は IGRT 用ファントムのみを用いて、それぞれを簡便に測定する方法 (新法) を構築し、中心軸測定の時間短縮の可能性を検討した。

【方法】

2つのファントムを用いた従来法と新法を3人の治療担当技師が3回ずつ行い、set up、画像収集、解析の各時間を比較した。

【結果・考察】

新法は従来法に対して全体の測定時間は約 1/3 の短縮であった。2つのファントムを使用する従来法に比べて、新法では IGRT 用ファントムのみ single set up であること、また解析では Image J のマクロ機能の使用により解析時間の短縮が可能となった。

【まとめ】

2D-kV 画像と MV 画像の中心軸を同時測定する本法は中心軸測定の時間短縮に有用である。

一般演題 抄録

9. 乳房撮影日常管理における撮影条件の精度向上

上尾中央総合病院 放射線技術科

○福崎彩未、渋江美美香、内田瑛基、市浦京子、中村哲子

【目的】

現在、乳房撮影精度管理マニュアルに則り、日常点検を行っているが、ファントム画像評価において、ターゲット/フィルタ（以下、T/F）の組み合わせが不規則になる現象が頻繁に発生していた。本実験では、T/Fの変化に影響を与える因子を求め、精度の高い日常点検の実施について検討した。

【方法】

- 1、AECについて
ファントムを同一配置で10回曝射を行い、撮影条件を記録し、検討した。
- 2、圧迫について
ファントムの圧迫方法の違いにより、撮影条件に変化が生じるか検討した。
- 3、ファントム位置について
ディテクタの中央から前後左右に1mmずつファントムをずらして撮影し、位置によるT/Fの変化を検討した。

【結果】

AECの検討、圧迫方法の検討では、両者ともにT/Fに変化はみられなかった。ファントム位置の検討では、T/Fが変化する位置を特定することができた。

10. マンモグラフィ自己読影結果報告と今後の課題

埼玉県済生会栗橋病院 放射線技術科

○木村香織、渡邊城大、北川菜穂、栗田幸喜

【目的】

近年、読影の補助が求められているが、当院でもマンモグラフィ検査の一次読影を行っており読影能力向上は患者や受診者の利益向上につながる。そこで過去4年間において自己読影能力が向上しているか調べ、今後に向けての改善点を整理した。

【方法】

2012年度から2015年度の間に自ら陽性とし、二次検診で当院を受診した41人を対象に、年度ごとに有所見率を調べた。さらに二次検診で所見のあった24人を対象に見落とし率を算出し、それらの所見について内訳を分析した。

【結果・考察】

有所見率は2012年度：43%、2013年度：43%、2014年度：57%、2015年度：50%であり、見落とし率は20.8%であった。有所見率低下の原因としては、リンパ節を腫瘍、正常乳腺の重なりを局所的非対称性陰影と判断したためであり、見落とし率が上がった要因としては、石灰化を過小評価した症例が多いためであった。

一般演題 抄録

11.
国家試験（診療画像検査学：MRI）の傾向分析

東洋公衆衛生学院 診療放射線技術学科

○日野歩美、加藤裕也、小澤 翼、原田宥芽、田中宏和

【目的】

例年 2000 人以上の新卒者が国家試験を受験し、合格率は 70 ～ 80% 台で推移している。これまで国家試験に関する調査は少ない。今回、診療画像検査学の MRI 分野を対象に傾向分析を行う。

【方法】

診療放射線技師国家試験問題集を用いて第 56 ～ 68 回の問題をガイドラインの小項目で分類をした。次に問題をテキストデータに変換し、KH coder（立命館大学：樋口耕一氏）を用いて対応分析を行った。

【結果】

MRI に関する問題は増加傾向で、第 68 回は 7 割が MRI に関する問題であった。中でも a：画像の処理と特性 b：パルスシーケンス h：アーチファクト は、多数出題されていた。また画像の出題も増加傾向であり、対応分析からも上記の結果が示唆された。第 64 ～ 68 回は、特に同じ傾向であった。

一般演題Ⅳ CT・MRI

3月5日（日） 3号棟 313教室 10：00～10：40

座長：埼玉医科大学病院 近藤 敦之

12.
金属アーチファクト低減処理ソフトの部位別選択による比較検討

埼玉医科大学病院 中央放射線部

○西村明香、佐々木剛、河崎浩明

【目的】

人工股関節置換術施行患者では、金属アーチファクトによる骨盤内軟部組織の診断能の低下が問題となる。そこで SIEMENS 社製金属アーチファクト低減処理ソフト Iterative Metal Artifact Reduction（以下、iMAR）の 8 種類の部位別選択処理パターンによる検出能力の違いについて比較検討した。

【方法】

人工股関節インプラントを用いて作成した模擬ファントムを撮影し、iMAR の 8 種類の部位別処理を施した画像について、視覚的評価および Streak Artifact Index による評価を行い、比較した。

【結果・考察】

iMAR の使用により骨盤内軟部組織の検出能の向上がみられ、金属アーチファクトの低減処理の有用性が確認できた。しかし、選択する処理パターンにより金属アーチファクト低減効果に差異が生じた。そのため、使用する金属の材質や部位により最適な処理パターンが異なる可能性があり、考慮する必要がある。

一般演題 抄録

13. システムバージョンアップによる検査効率と画質の検討

医療法人社団愛友会 伊奈病院 放射線科

○中山大樹、村田勝之、白石 圭、土岐義一、加賀谷俊彦

【目的】

2004年より使用の Inter1.5T の更新により、マグネットを残し、Ingenia1.5T へバージョンアップされた。2016年1月使用開始し追加機能である、SmartBrain、TSE-DWI を中心に前機種との比較を含め、使用経験を報告する。

【方法】

- 1、フルデジタルコイルによって信号が上昇したことによる、画質の向上
- 2、SmartBrain 機能による、頭部領域の自動位置決めが可能
- 3、TSE-DWI を使用可能になり、EPI-DWI で観察困難であった部位の歪み改善

【結果】

デジタルコイルによる画質向上と、追加シーケンス・機能により検査内容の充実が図られ、検査の質が向上した。

【考察】

新たな撮像法の検査・応用が可能となり、検査スルーットの向上と共に、新たな画像情報を診断へ提供できると考えられた。

14. パーキンソン病脳深部刺激療法における MRI による手術支援画像について

埼玉県総合リハビリテーションセンター 放射線科

○矢部 仁、橋本 正美

【目的】

パーキンソン病 (PD) の治療法である脳深部刺激療法 (DBS) における MRI 画像は、術中のニューロナビゲーションを行う際に重要である。DBS 術式には高分解能・高コントラストを有する T1W/T2W 画像が必要であることから、撮像法を検討し臨床評価を得たので報告する。

【方法】

MRI 装置は GE 社製 1.5T Optima450、QD Head Coil を使用、T1W/T2W : FSPGR (BRAVO)、FOV250mm、120slices/3D-FRFSE、FOV250mm,68slices にて撮像し、臨床画像の CNR・撮像時間にて評価した。

【結果】

白質/灰白質の CNR は T1W : 9.58 ± 1.73 、T2W : 2.10 ± 0.30 、撮像時間 T1W : 6min22s、T2W : 7min34s であった。

【まとめ】

本法による手術支援 T1W/T2W 画像は、高精度な DBS 術式をサポートすることが可能である。

一般演題 抄録

15.
腰椎 MRI 撮像における矢状断撮像範囲の最適化

埼玉県済生会栗橋病院 放射線技術科

○長谷川史、岩井悠治、大谷真由美、栗田幸喜

【目的】

腰椎 MRI 検査での矢状断像は必須であるが、椎体の変形や側彎のみでなく側方への椎間板の突出など、目的撮像範囲をカバーできていないことを経験した。今回、撮像範囲の見直しを目的に、椎体の大きさおよび腰椎の長さを測定し最適化を行った。

【方法】

腹部領域の CT を行った 60 人（男女各 30 人 67 ± 14 歳）の腰椎を用い①第 4/5 腰椎椎間板下縁の長さ（椎間板長）② MPR より第 11 胸椎から第 3 仙骨の長さ（腰椎長）一を測定した。

【結果】

椎間板長は $58.1 \pm 5.7\text{mm}$ 、腰椎長は $276.5 \pm 24.3\text{mm}$ であり、一例として slice 厚：4mm、GAP：0.4mm、slice 数：15 枚、FOV：300mm が必要であることが示唆された。

一般演題 V Angio・骨密度

3月5日（日） 3号棟 313教室 10：40～11：10

座長：埼玉石心会病院 清水 大輔

16.
頭蓋内ステント使用時の希釈造影剤を用いたコーンビーム CT 撮影条件の検討

埼玉医科大学国際医療センター 中央放射線部

○岡部 稔

【目的】

当院では頭蓋内ステント留置した際、血管内腔とステントの位置や密着度合を評価するため希釈造影剤によるコーンビーム CT を撮影している。今回その最適な造影剤希釈率を検討したので報告する。

【方法】

自作ファントムの中心に、希釈造影剤で満たした頭蓋内ステントを留置した。造影剤（300mgI/ml）の希釈率を 2 倍、3 倍、5 倍、7 倍、10 倍、15 倍と変化させて撮影を行い、評価法は MPR および MIP 表示で視覚評価などを行った。撮影時間：20sec 収集 再構成条件：VOI Size：Small Slice Matrix：512 × 512 Kernel Type：HU Image Characteristics：Sharp で一定とした。

【結果・考察】

今回の検証で適した希釈率を得ることができた。人体では血流による希釈の影響も考慮されるため、造影剤濃度を濃くする方がよいと示唆された。今回の結果を臨床に役立てればと考える。

一般演題 抄録

17.

血管撮影における面積線量計を用いた皮膚表面線量推定についての検討

埼玉県済生会川口総合病院 放射線技術科

○岡田翔太、土田拓治、富田博信

【目的】

近年 IVR の進歩により、高度な治療に移行する件数は増加傾向にある。それに伴い被ばく線量も多くなる傾向があるため、放射線障害を防ぐために患者被ばく線量をモニタリングすることが重要である。そこで今回、装置に装着されている面積線量計を用い、心血管領域における皮膚表面線量が推定可能か検討する。

【方法】

SHIMADZU 社製血管撮影システム、X 線出力アナライザー Piranha (RTI) を使用。PMMA5 から 20cm の撮影条件および臨床で最も使用する管電圧の患者照射基準点における空気カーマ測定を行った。これらの測定値に対する面積線量計値との相関関係、後方散乱補正係数を導き、入射皮膚表面線量を推定した。

【結果】

実測値と面積線量計表示値の近似曲線の傾きは 0.85 (決定係数 0.9999)。またアルミ半価層と照射野サイズより後方散乱補正係数は最大 1.34 と導き出した。よって得られた補正係数を乗じることにより装置の表示値から皮膚表面線量を推定することができた。

18.

股関節骨密度測定における良好な再現性を担保した固定具の検討

上尾中央総合病院 放射線技術科

○松井秀彦、石田隼斗、中原 郁、伊藤悠貴、柳澤 啓

【目的】

股関節骨密度測定において、技師間で固定に差があり、内旋角度にバラツキが生じている。そこで新たに固定具を作成し、再現性を担保できるよう試みた。

【方法】

内旋角度のバラツキが測定結果に与える影響を調べるためドライボーンを使い、大腿骨頭中心と頸部の中心を結ぶ線が寝台に対し水平となる角度を 0 度とし、-30 度から +10 度まで 5 度ごとに BMD と YAM 値を求めた。次に固定具を検討・作成し、同意を得た健常ボランティアを対象に MRI を撮像、画像からポジショニングのバラツキを比較した。

【結果】

回旋角度ごとの BMD と YAM 値は、0 度から内外旋するにつれ過大評価になる傾向があり、角度が大きくなる程、値の変化は大きくなった。固定具使用時のポジショニングのバラツキはいずれの健常ボランティアに対しても 5 度程度であった。これは、BMD に置き換えると 1% 程度の誤差であった。