

平成29年度

(公社)福島県診療放射線技師会

診療放射線技師 学術大会

◆ プログラム・抄録集 ◆

午前9時~午後5時福島県立医科大学 講堂

(公社)福島県診療放射線技師会

平成29年度公益社団法人福島県放射線技師学術大会の案内

【参加される皆様へ】

1. 登録受付場所:福島県立医科大学講堂内

登録受付時間:平成29年11月19日(日)午前8時30分から

- *一般公開講演を午前9時より開演致します。一般の方の受付も同場所にて行います。
- 2. 参加登録票に必要事項を記載して、受付に提出してください。
- 3. **(公社)福島県診療放射線技師会会員カード**を持参し生涯学習実績登録コーナーで参加 実績登録を行ってください。
- 4. ランチョンセミナーは12時から開始となります。弁当はセッションⅡ「X線検査・乳 房撮影」が終了し次第受付場所にて配布致します。*対象は技師会会員のみです。

【発表される方への注意事項】

- 1. 発表はPCプレゼンテーションによる口述発表のみで1演題7分、質疑応答3分です。 発表時間は必ず厳守してください。
- 2. 発表用のデータはあらかじめ『**演題番号・発表者氏名**』に変更しUSBメモリに入れ、 発表時間前の60分前までには受付にてPC受付を済ませ頂き、画像出力チェックを行っ てください。*USBメモリは事前に最新状態のウィルス対策ソフトでチェックを行っ てください。
- 3. 発表者はセッション開始20分前までに次演者席に着き、演者である旨をスタッフに申し出てください。
- 4. 学術発表が円滑に進行できるようWindowsでの発表にご協力をお願いします。
- 5. 動画表示は可としますが、音声添付は不可と致します。動画ファイルは発表用データと同一のフォルダ内に作成してください。 また、必ずパワーポイントビューアーで動作確認を各自でお願い致します。
- 6. 演題用のPC使用OSは、Windows8となります。
- 7. プレゼンテーションソフトは、Microsoft Power Point (2016対応) のPCを準備致します。
- 8. 発表画面数の制限はございません。ファイル容量はなるべく30MB以内にしてください。
- 9. Power pointのスライドサイズは標準 (4:3) を使用してください。ワイド画面 (16:9) ですと投影画面に支障を生じる可能性があります。
- 10. 座長へのデータ受け渡しに関して座長から要求がありましたらお渡しいたしますので何卒ご了承の程、お願い致します。
- 11. 事後抄録に関して

発表内容は福島県技師会会報に掲載されます。**平成29年11月30日(木)までに 原稿を提出**してください。福島県技師会ホームページに事後抄録専用の送付先を設定 いたしますのでお願い致します。

ワード形式: A4判2枚

表題:フォントMS明朝22P施設名:フォントMS明朝12P氏名:フォントMSゴシック15P本文:フォントMS明朝11P

24文字2段(ページレイアウトで余白の「狭い」を選択したのち、ページ設定から文字数と行数にて既定値に設定してください)

ご自身のWordのVer.により、設定が難しい場合は近い値での作成をお願い致します。

- *グラフ等はカラーでも構いません。福島県技師会のホームページではカラーで掲載 致します。会報は白黒となります。ご了承ください。
- *必ず提出期限を厳守してください。遅れた場合には掲載できない場合もございます。

【座長される方への注意事項】

- 1. 座長の方は、発表60分前までに受付を済ませ20分前には次座長席に着座願います。
- 2. セッションの持ち時間厳守にてお願い致します。規定時間を超過した場合には演者に その旨を伝えた後に適切な判断・対応をお願い致します。
- 3. 発表者と会員との会場内での活発な議論が行われるようにご配慮願います。
- 4. データが必要な座長の方はUSBにて受け渡し致します。USBをご持参ください。
- 5. セッション名 (演題群名)、自身の所属施設・氏名を述べてから進行願います。
- 7. セッション毎に学術奨励賞を選出致します。セッション内演題につき学術奨励賞の推薦とその理由を含めて、座長集約を送付時に一緒に添付してください。

推薦基準は、新規性・研究の妥当性・臨床への応用などを考慮し選出をお願い致します。

事後抄録・座長集約 送信アドレス: gakujutu@fart.jp

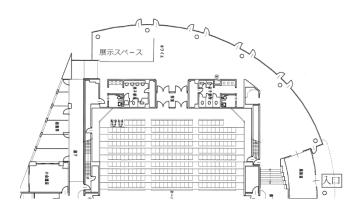
*座長の方は学術奨励賞の推薦とその理由記載を忘れずにお願いします。

機器展示のお知らせ

昨年度に続きまして賛助会員のご協力により、学術大会に併設して機器展示も同時に開催致します。

日時:平成29年11月19日(日) 10:30~16:00

会場:福島県立医科大学 講堂内



大会参加者には大いに供覧して頂きたく存じますので、お時間の許す限りお立ち寄り頂きますようにお願い申し上げます。

出展企業

FUJIFILM

富士フイルム RIファーマ株式会社

脳画像統計解析プログラムeZISニューロ機能追加 — Cingulate Island Sign (CIS) について —

eZISは画像間差補正法を用いて画像データベースを共有化し、3次元的に画像解析結果を表示する方法である。SVA(疾患特異領域解析、Specipoc Voi Analysis)を搭載しているが新たなVOIを搭載した。新たなVOIによりCIScre(VOI-2における血流低下側のZスコアの合計/VOI-1における血流低下部側のZスコアの合計)が数値とグラフで表示される。



DR画像の可能性をさらに引き出す新たな技術を搭載した「AeroDR fine」

高解像度 $100\,\mu\,\mathrm{m}$ と高DQE $56\,\%$ 、さらなる軽量・堅牢・ハンドリング性の実現。新画像処理エンジン「REALISM」高解像度空間への拡張、立体表現の世界への拡張を実現した画像と実機展示。

【日程表】平成29年11月19日(日)

会場	講堂
8:30 =	参加登録受付開始
9:00	→ 【一般公開講演】 座長:本田 清子(福島県立医科大学附属病院) 「知っていますか?乳がんのこと」 講師:福島県立医科大学附属病院 副病院長 大竹 徹 先生
9:50 =	→ (公社)福島県診療放射線技師会臨時総会
10:20 =	→ 開会式・表彰式 開会の挨拶 佐藤 孝則 実行委員長(福島県立医科大学附属病院) 大会長挨拶 新里 昌一 福島県診療放射線技師会会長(太田西ノ内病院) 表 彰 式 昨年度学術奨励賞
10:40	 研究発表 セッションI「血管撮影検査」 座長:皆川 貴裕 (竹田綜合病院) セッションⅡ「X線検査・乳房撮影」 座長:永井 千恵 (福島県立医科大学附属病院)
11:40	昼休み・休憩(会員等にはお弁当配布)
12:00 =	→ ランチョンセミナー 座長:新里 昌一 (福島県診療放射線技師会会長) 「患者さんに何食べたか聞いてみましょう」-食事関連で生じる病態- 講師:公立置賜総合病院 診療部長・放射線部長 伊藤 一志 先生
13:10	 →
17:00	→ 閉 会 式 閉会の挨拶 鈴木 雅博 副実行委員長 (竹田綜合病院)

平成29年度福島県診療放射線技師学術大会開催にあたって

福島県診療放射線技師学術大会 実行委員長 佐藤 孝則

平成29年11月19日(日)に開催されます平成29年度福島県診療放射線技師学術大会実行委員長を務めさせていただく佐藤です。福島県放射線技師会学術大会も22回という長年続けて開催されて来ました。

当初の形はわかりませんが、先輩たちが長い歴史を重ねて来られました。このような時期に、本学術大会を担当させていただくことを誠に光栄に思い、厚く感謝申し上げます。

昨年の本大会は、39題という多くの演題を登録していただき、ポスター発表及び機器展示と初めての事も 試みられました。会員の皆様と大会長を初めとする実行委員各位のお蔭で充実した大会として終了する事が 出来ました。

今年度も、29題と多くの演題を登録いただきました。従来は、CT・MRIの演題が数多く発表されていましたが、最近は、いろんなモダリティまたは分野からの発表がされています。最近特に、「放射線治療」、「救急撮影」や福島ならでの事かもしれませんが、「放射線管理」領域の演題も発表されています。

また、特別講演についても、朝の一般公開講演では、福島県立医科大学附属病院副病院長で、乳腺外科学 講座主任教授の大竹徹先生に『知っていますか?乳がんのこと』というテーマでお話いただきます。今年の 前半に芸能界で話題となっていたこともあり多くの市民の方に聞いていただきたいと思います。

ランチョンセミナーでは、公立置賜総合病院 診療部長・放射線部長の伊東一志先生に『患者さんに何食べたか聞いてみましょう』 - 食事関連で生じる病態 - というテーマでお話いただきます。山形のセミナーでは「腹痛三題~秘密にしておきたい画像所見~」というテーマでもお話されたようです。面白そうなお話を聞けそうで楽しみにしております。

今年も機器展示を設けましたが、多くのメーカーの方が出展されると期待していましたが、まだ2年目という事で今年は2社の展示となりました。プログラム内に展示内容の紹介もされていますので、是非展示会場に立ち寄って下さい。また、来年度は多くのメーカーの方の参加をお願いします。

学術大会開催会場においては、3年ぶりに福島で開催されます。昨年まで3年連続、郡山市のポラリス保 健看護学院メグレスホールで開催し、会員の参加人数も増加傾向にありました。今回は、県北という事で距 離的に遠くなることが不安の材料ですが、それを吹き飛ばすような活発な発表を期待しております。

本大会が、会員の今後の業務の参考となるよう、特に若い会員の皆様の学ぶ機会になることを願うとともに会員相互の交流の場となってもらえればうれしい限りです。多くの会員の方々のご参加を心からお待ち申し上げます。

【プログラム】

一般公開講演 (9:00~9:50)

座長:本田 清子 (福島県立医科大学附属病院)

『知っていますか?乳がんのこと』

演者:福島県立医科大学附属病院 副病院長

福島県立医科大学 医学部 乳腺外科学 講座 主任教授 大竹 徹 先生

公益社団法人福島県診療放射線技師会臨時総会 (9:50~10:20)

開会式・表彰式 (10:20~10:40)

開会挨拶 佐藤 孝則 実行委員長 (福島県立医科大学附属病院)

大会長挨拶 新里 昌一 福島県診療放射線技師会会長 (太田西ノ内病院)

セッション I 「血管撮影検査」

 $(10:40\sim11:10)$

座長:皆川 貴裕 (竹田綜合病院)

1. 福島県内の循環器用X線診断装置における診断参考レベルに対する現状報告

福島県立医科大学附属病院 ○角田 和也、池田 正光

太田西ノ内病院 大原 亮平、深谷 理人

星総合病院 堤 雅紀、井戸沼俊英

いわき市立総合磐城共立病院石川 智大竹田綜合病院皆川 貴裕会津中央病院小沼慎一郎白河厚生総合病院高畑 進枡記念病院佐藤 真司

2. 当院のuterine artery embolizationにおける線量最適化の試み

福島県立医科大学附属病院 ○角田 和也、穂積 若菜、大川原由紀、深谷 紀元

伊藤 彩乃、宮岡 友美、内沼 良人、八木 準

佐藤 勝正、池田 正光、佐藤 孝則

3. IVRにおいて仮想透視画像を利用する上で留意すべき位置ずれの検証

太田西ノ内病院 ○白石あゆみ、大原 亮平、深谷 理人

セッションⅡ 「X線検査・乳房撮影 |

 $(11:10\sim11:40)$

座長:永井 千恵 (福島県立医科大学附属病院)

4. 新旧FPD装置の物理評価と線量低減の比較検討

福島県立医科大学附属病院 ○佐藤 謙吾、本田 清子、遊佐 雅徳、永井 千恵

宮岡 裕一、渡部 直樹、原田 正紘、遠藤 有香

佐藤 勝正、佐藤 孝則

5. スロット撮影における重ね合わせ再構成のずれの検討

総合南東北病院

○三森 稔也、国分 信二、三嶋 雅之、三瓶

渡部 真也、秋山 俊一、小檜山奈津留

6. ImageJを用いた高濃度乳腺解析に関する検討

星総合病院

○猪越 淳、續橋 順市、渡邉 美香、白石 嘉博

ランチョンセミナー

 $(12:00\sim13:00)$

老

座長:新里 昌一 (福島県診療放射線技師会会長)

『患者さんに何食べたか聞いてみましょう』 ―食事関連で生じる病態―

演者:公立置賜総合病院 診療部長・放射線部長 伊東 一志 先生

セッションⅢ 「放射線治療・MRI検査 |

 $(13:10\sim13:50)$

座長:原田 正紘 (福島県立医科大学附属病院)

7. IMRTにおける残余誤差が線量分布に及ぼす影響

福島県立医科大学附属病院

○宮岡 裕一、岡 善隆、長澤 陽介、高野 基信

8. 電荷蓄積方式と電流蓄積方式電位計の比較検討

福島県立医科大学附属病院

○山田絵里佳、三瓶 司、岡 善隆、高野 基信

9. 当院のMRI検査における撮影不備症例の記録

竹田綜合病院

○長谷川美穂、二瓶 秀明、小林 瞳、小柴 佑介

鈴木 雅博

10. Phase-Contrast MRIを用いた肺動脈血流評価におけるBreath hold法と Navigator法の比較検討

白河厚生総合病院

○城戸 修、吉田 賢、須藤 博之、松木 秀一 菊地 孝典、荒井 孝嗣、北島 潔

セッションIV 「核医学」

 $(13:50\sim14:30)$

座長:佐藤 修一 (太田西ノ内病院)

11. 123I-IMPを用いた脳血流シンチにおけるCIScore閾値の検討

竹田綜合病院

○鈴木 有子、池田 孝男、佐竹 一博、水谷 純子

村岡 祐基、鈴木 雅博

12. ソマトスタチン受容体シンチグラフィにおけるSPECT撮像条件の検討

総合南東北病院

○秋山 俊一

13. 当院における骨SPECT-CT定量解析ソフトウェアを用いた正常骨SUVの検討

白河厚生総合病院

○小室 敦司、增子 英教、高橋 朝茂、舟木 一夫

北島 潔

14. PET-CT fusion画像位置ずれ検証の報告

竹田綜合病院

○水谷 純子、池田 孝男、佐竹 一博、鈴木 有子

村岡 祐基、鈴木 雅博

セッションV 「CT検査」

座長:深谷 岳史 (福島県立医科大学附属病院)

15. TOSHIBA Aguilion CXLにおける頭部CT撮影法の変更

星総合病院

○秋山 玲奈、澁井 政人

16. 当院における頭部CTの撮影法について~管電圧についての再検討~

○有賀 一貴、澁井 政人、秋山 玲奈、玉根 勇樹

佐久間守雄、続橋 順市、白石 嘉博

17. 胸部CTにおける管電流方向性変調の基礎的検討

大原医療センター

○村松 駿、小林 貴、小林真美子、宮腰 祥平

村上 克彦 福島県立医科大学附属病院 大原綜合病院 工藤 綾子 大原医療センター画像診断センター医師 森谷 浩史

18. CT検査における金属アーチファクト除去の有用性

南相馬市立総合病院

○草野 雅人

19. 頭部領域におけるDual Energy撮影の基礎的検討

南相馬市立総合病院

○牟田 真一、久米本祐樹、佐川 保良、草野 雅人 渡部 晃永、小山 達也、中島 亮、玉川 邦明

花井 辰夫

20. 腹腔鏡下大腸癌手術に求められる術前CT検査の詳細と

上・下腸間膜動脈の血管走行分類

福島県立医科大学 会津医療センター ○菅野 朋史

セッションVI 「放射線管理・危機管理 |

 $(15:30\sim16:00)$

 $(14:30\sim15:30)$

座長:遊佐 雅徳 (福島県立医科大学附属病院)

21.「X線アナライザーPiranha」貸し出しについてのアンケート調査結果について

精度管理委員会

○池田 正光、渡部 仁、高村 豪、佐藤 勝正

三浦 勉、高橋 豊和、篠原 宏幸、加藤 利夫

森谷 辰裕、草野 義直

22. 可搬型FPD搭載移動型X線装置に接続される手術室における院内無線LAN強度

いわき市立総合磐城共立病院

○桑村 啓太、田中 邦夫

23. 線源封入型ファントムを用いたホールボディカウンタの測定精度の調査

田村市立都路診療所

○菅野 修一

公立岩瀬病院

真船 浩一

福島県立医科大学

医学部 放射線健康管理学講座 大葉 隆

医学部 放射線災害医療学講座

長谷川有史

セッションW 「救急撮影・災害医療」

座長:海藤 隆紀 (福島赤十字病院)

24. 当院における外傷全身CTシミュレーショントレーニングの取り組み

太田西ノ内病院

○宮田 健吏、大原 亮平

25. 死因究明センターにおけるAi-CTの現状と診療放射線技師の役割

福島県立医科大学附属病院

○田代 雅実、村上 克彦、高橋 克広、永井 千恵

 $(16:00\sim17:00)$

濱尾 直実、深谷 岳史、佐藤 孝則

福島県立医科大学

医学部 法医学講座

黒田 直人

医学部 神経解剖・発生学講座 八木沼洋行

26. 災害に強い画像ネットワークづくり

いわき市立総合磐城共立病院 ○折笠 秀樹、田中 邦夫

27. 原子力災害への国際的な考え方~EUのSHAMISENプロジェクトを通して~

福島県立医科大学

医学部 放射線健康管理学講座 ○大葉 隆

医学部 放射線健康管理学講座

熊谷 敦史

健康増進センター

宮崎 真

医学部 公衆衛生学講座

黒田佑次郎

医学部 災害こころの医学講座

前田 正治

医学部 放射線健康管理学講座 大津留 晶

医学部 公衆衛生学講座

安村 誠司

ふくしま国際医療科学センター 谷川 攻一

ISGGlobal, Barcelona,

Prof. Elisabeth Cardis

28. 東京電力福島第一原子力発電所を視察して(第1報)

放射線管理士部会

○平塚 幸裕、安藤 茂樹、上田 哲幸、遠藤 昌明

菅野 修一、鈴木 正樹、関根 努、先崎 正幸

片倉 俊彦*1、平井 和子、遊佐 烈

(*1 公益社団法人福島県診療放射線技師会)

29. 東京電力福島第一原子力発電所を視察して(第2報)

放射線管理士部会

○佐久間守雄、田代 和広、真船 浩一、水口

森谷 辰裕、吉田 豊*1、渡邉 進、渡邊 真紀

斉藤 康雄*1、鈴木 雅博、新里 昌一

(*1 公益社団法人福島県診療放射線技師会)

 $(17:00\sim)$ 閉会式

閉会挨拶 鈴木 雅博 副実行委員長 (竹田綜合病院)

抄 録 集

セッション I 血管撮影検査

 $(10:40\sim11:10)$

座長:皆川 貴裕 (竹田綜合病院)

1. 福島県内の循環器用X線診断装置における 診断参考レベルに対する現状報告

福島県立医科大学附属病院

○角田 和也、池田 正光

太田綜合病院附属太田西ノ内病院

大原 亮平、深谷 理人

星総合病院 堤 雅紀、井戸沼俊英 いわき市立総合磐城共立病院 石川 智大

竹田綜合病院 皆川 貴裕 会津中央病院 小沼慎一郎

白河厚生総合病院 高畑 進 枡記念病院 佐藤 真司

【目的】

J-RIMEは診断参考レベル (DRLs 2015) を公開した。本検討は福島県内の循環器用X線診断装置における 透視線量率の現状を把握し、DRLs 2015(20mGv/min)との比較検討を行うことを目的とした。

【方法】

日本血管撮影・インターベンション専門診療放射線技師認定者が在籍する施設及び福島県血管撮影技術セ ミナー世話人施設の装置を測定した。この理由は、検査・治療の目的や手技または状況を考慮した上で線量 の最適化が図られていると考えられる為である。被写体はアクリル板もしくは水とし、成人標準体格を想定 した。測定点は患者照射基準点とした。電離箱または半導体検出器を使用し、BSFは1.33を用いた。なお、 SIDは100cm、プロトコル、照射野サイズ等は各施設において心カテに通常用いているものとした。

【結果】

測定装置は16装置、19X線管、受像機は全てFPDであった。透視線量率の最小値は7.153mGy/min、最大値 は25.403mGy/minと約3.5倍の差があった。平均値は13.93 ± 3.88mGy/min、中央値は13.97mGy/minであった。

【考察】

DRLs 2015の値を超えていたのは1装置だけであった。パルスレートの比較では、15ppsで16.75 ± 3.12mGy/min (n=3)、7.5ppsで12.08 ± 2.71mGv/min (n=10) を示した。パルスレートを下げるだけでも線量低減効果は あるが、1パルス当たりの線量が大きくなる場合は注意を要する。

【結論】

各施設においても線量の最適化の余地がある可能性がある。故に県内の循環器用X線診断装置は更なる最 適化が望める。

当院のuterine artery embolizationにおける線量最適化の試み

福島県立医科大学附属病院

○角田 和也、穂積 若菜、大川原由紀、深谷 紀元

伊藤 彩乃、宮岡 友美、内沼 良人、八木

勝正、池田 正光、佐藤 孝則 佐藤

【目的】

J-RIMEは、日本初となる医療被ばくの線量指標を示した診断参考レベル(DRLs 2015)を公表した。これ を機に各施設で線量の最適化を行っている現状にある。また、uterine artery embolization (UAE) は子宮 筋腫やpostpartum hemorrhageの患者に行われており、患者は若い女性がほとんどである。そのため、患者 被ばく線量を可能な限り低減するため、UAE用のプロトコールを再検討した。

【方法】

UAE用の新規プロトコールを作成した。従来のプロトコールと異なる点は、撮影(DSA)のパルス幅である。従来使用していたプロトコールと、新しいプロトコールの透視線量率及び撮影線量率を比較した。幾何学的配置はIVRに伴う放射線皮膚障害の防止に関するガイドラインに準拠した。線量計はRadcal 9015を用いており、被写体にはアクリル板20cmを使用した。

【結果】

透視線量率は、従来は10.80mGy/min、新規は9.817mGy/minであった。撮影線量率は、従来は2.759mGy/f、新規は1.932mGy/fであった。

【考察】

従来法よりも新規の方が透視および撮影線量率が低減出来ていた。実際の手技においては、Internal iliac arteryからuterine arteryを選択するまではパルスレートは7.5ppsで行い、embolizationを行うときは4ppsに下げることで、さらなる最適化を図った。また、極度の拡大を避け、ABCのROI内に絞りが入らない程度に絞りを入れることで線量率を変化させることなく、DAPの低減も図っている。

3. IVRにおいて仮想透視画像を利用する上で留意すべき 位置ずれの検証

太田西ノ内病院

○白石あゆみ、大原 亮平、深谷 理人

【はじめに】

血管内治療において、術前CTなどを用いた術中の解剖学的情報による画像支援は有用である。特に仮想透 視画像は、実透視像と同様な血管走行を表示することができ、手技に生かすことができる。

【目的】

仮想透視画像と実透視像の位置ずれを検証し、適切な画像支援を目指す。

【方法】

術前CTを用いて作成した仮想透視画像と、術中の実透視像でのX線束中心からのずれの程度を検証した。 また、自作模擬ファントムを用いて、X線束や拡大による影響を検証した。実測は画像解析ソフトImageJを 使用した。

【結果】

X線束の広がりによって、中心から離れるほどずれが大きくなり、その値は理論値通りであることが確認できた。

【考察・結語】

仮想透視画像は、術前に血管の走行を把握することにおいて非常に有用であるが、椎体を基準に血管の走行を表示することが多いため、X線束中心から離れた場所での実透視像は椎体とのずれが大きくなる。

仮想透視画像を用いてX線東中心から離れたところで血管を選択する場合には、幾何学的なずれを考慮しなければならない。

セッションⅡ X線検査・乳房撮影

座長:永井 千恵 (福島県立医科大学附属病院)

4. 新旧FPD装置の物理評価と線量低減の比較検討

福島県立医科大学附属病院

○佐藤 謙吾、本田 清子、遊佐 雅徳、永井 千恵 宮岡 裕一、渡部 直樹、原田 正紘、遠藤 有香 佐藤 勝正、佐藤 孝則

 $(11:10\sim11:40)$

【背景・目的】

2016年度に高解像度FPDであるコニカミノルタジャパン株式会社製のAero DR fine (以下fine) が導入された。当院では第3回東北放射線医療技術学術大会において従来使用しているAero DRの物理評価と線量低減について報告をした。今検討は、すでに報告してあるAero DRの物理評価と比較し、fineが線量低減可能であるか検討した。

【方法】

今検討は 1. 入出力特性、 2. NNPS、 3. Presampled MTF、 4. DQEの 4項目を行った。線質は、IEC 61267とIEC 62220シリーズに沿い、RQA5を用いた。画素サイズはそれぞれfine: $100\,\mu$ m、Aero DR: $175\,\mu$ m である。測定は、「標準ディジタルX線画像計測(オーム社)」に基づいて行った。 1. 入出力特性は、タイムスケール法を用いた。 2. NNPSは、SID: 200cmにおいて基準線量1mRになる条件(77kV、250mA、0.044sec、小焦点)で画像を取得した。 3. Presampled MTFは、エッジ法を用いた。 2. 3. の解析には、ImageJ、オーム社から配布されているエクセルシートを用いた。 4. DQEは、算出したNNPS、Presampled MTFから求めた。

【結果】

NNPSは、fineの方が良い結果であった。Presampled MTFは、fineはAero DRの値とほぼ同等の値を示していた。DQEは、fineの方が1.2倍程高い値を示した。

【考察】

DQEの比較結果より、同等の画質を得るためにはfineは、Aero DRと比べて約20%線量を低減し撮影可能であることが示唆された。

5. スロット撮影における重ね合わせ再構成のずれの検討

総合南東北病院

○三森 稔也、国分 信二、三嶋 雅之、三瓶 考

渡部 真也、秋山 俊一、小檜山奈津留

【背景・目的】

当院では下肢難治骨折に対する再建法の評価のため、下肢全長のスロット撮影を行っている。創外固定器により目的部位がメーカーの推奨している寝台天板からの高さから大きく離れた場合、各スロットの重ね合わせ再構成にずれが生じ、目的部位が体軸方向に二重にずれて描出されることがある。そこで、寝台天板から目的部位までの高さの違いが、各スロットの重ね合わせ再構成に与える影響について検討する。

【使用機器】

- ・島津製作所社製 SONIALVISION Safire シリーズ17
- ・自作の実験用ファントム

【方法】

アクリル板の上に棒状ピン(太さ3.5mm、長さ35mm)を1 cm間隔で並べ、自作の実験用ファントムとした。ファントムの下に厚さ1 cmのスポンジを重ねていくことで、寝台天板からファントムまでの高さを0~20cmまで段階的に変化させ、再構成における体軸方向へのずれを測定した。HS-Fモードを使用し、85kV・400mA・6.3msecで撮影をした。得られた画像においてピンの両端と中央の3 点で太さを計測し、その平均値をピンの太さの実測値として比較を行った。

【結果】

再構成における体軸方向へのずれは寝台天板からの高さ0 cmで最大となり、ピンの太さが1.92倍に描出された(標準偏差:0.04)。また、高さ9 cmでずれが最小となり、太さが1.01倍で描出された(標準偏差:0.06)。高さ $8\sim11$ cmの範囲では太さが $0.99\sim1.01$ 倍と、ほぼずれが発生しておらず、視覚的にも見られなかった。

【結語】

寝台天板から目的部位までの高さが9cmの場合、再構成における体軸方向へのずれが最小となった。

6. ImageJを用いた高濃度乳腺解析に関する検討

星総合病院

○猪越 淳、續橋 順市、渡邉 美香、白石 嘉博

【目的】

昨年の県学術大会において、「乳腺構造認知度の検討」(渡辺病院・草野ら)についての報告があり、「乳腺構造の客観的な把握が必要」と述べられていた。乳腺構造はその濃度によって4つに分類されるが、視覚的評価によるものであり、未だ定量的評価の報告はないのが現状である。そこで、当院ではMMG画像から定量的に乳腺構造を分類できるかどうかをImageJを用いて検討を行った。

【方法】

- 1. 当院でMMGを施行した患者を、認定資格をもった技師の視覚評価により高濃度・不均一高濃度・どちらでもないものに分類し、各分類から10例ずつ選んだ。
- 2. ImageJを用いて、MMG画像から指定閾値以上の部分を抽出し面積比を測定するマクロを作成した。閾値はB.G.と大胸筋を除くROI内において最低画素値となる部分を0%、最高画素値となる部分を100%として指定する。
- 3. 分類ごとにImageJを用いて解析を行う。なお、今回は実質乳腺閾値を10%、20%、高濃度部の閾値を30%から100%の10%刻み、および各AutoThresholdとし、高濃度部の面積/実質乳腺の面積の面積比を求め、その値について同分類内での標準偏差を求めるとともに、t検定を用いて統計解析を行った。

【結果】

検討の結果、実質乳腺閾値:10%、高濃度部閾値:60%、使用画像はMLOが望ましいと考えられた。また、AutoThresholdでは総じて症例ごとの差が大きく、適さないことがわかった。

【結語】

MMGから高濃度乳腺解析を行う手法としてImageJのThresholdを用いた方法は有用な方法のひとつであると考えられる。

セッションⅢ 放射線治療・MRI検査 (13:10~13:50)

座長:原田 正紘 (福島県立医科大学附属病院)

7. IMRTにおける残余誤差が線量分布に及ぼす影響

福島県立医科大学附属病院

○宮岡 裕一、岡 善隆、長澤 陽介、高野 基信

【背景・目的】

IMRTでは腫瘍に放射線を集中させるため通常の放射線治療に比べ、残余誤差が病巣及び周囲の正常組織に与える影響が大きいが、計画時と完全に一致させるのは難しい。本研究では頭部・頭頸部・前立腺のIMRTにおける残余誤差を解析し線量分布への影響を検討した。

【方法】

CLINAC iX・True Beam STx(varian)で施行した頭部IMRT 5 例・頭頸部IMRT 5 例・前立腺IMRT 5 例を対象とした。頭部は頭頂骨・斜台・第2頸椎・眼窩部・鼻中隔、頭頸部は下顎骨・鎖骨・第3頸椎、前立腺は前立腺後壁・直腸前壁をそれぞれ指標としOff line review(varian)を用いて残余誤差を同一観察者にて算出した。

次に、各症例の平均残余誤差を考慮した線量分布及びDVHをPTVとCTVのD95%について計画時の線量分布と比較検討した。

【結果】

Var/lng/latの平均残余誤差 (mm) は頭部で0.28/0.27/0.74、頭頸部で0.17/1.34/0.15、前立腺で0.24/0.34/0.12となった。頭部及び頭頸部共に最大残余誤差は4 mm、前立腺は5 mmであった。残余誤差によるD95%の低下は、頭部でPTV $0.46\pm0.67\%$ 、CTV $0.07\pm0.07\%$ 、頭頸部でPTV $0.2\pm0.54\%$ 、CTV $0.28\pm0.5\%$ 、前立腺でPTV $0.13\pm0.79\%$ 、CTV $0.01\pm0.01\%$ となった。

【考察】

D95%の低下がPTVで0.5%以内、CTVで0.3%以内であることから、腫瘍への治療効果への影響は少ないと 推測される。しかし頭頸部の誤差が他に比べ大きいため更なる改善が必要と考える。

8. 電荷蓄積方式と電流蓄積方式電位計の比較検討

福島県立医科大学附属病院

○山田絵里佳、三瓶 司、岡 善隆、高野 基信

【背景・目的】

放射線治療の普及により、一施設で複数の電離箱や電位計を有するケースが増加しつつある。それに伴い、 電位計の性能の明確化が必要性を増してきている。当院では、5台の電位計を所有し、それらはいずれも電 荷蓄積方式の電位計である。今回、電流蓄積方式の電位計をデモ機として使用できるようになった。

そこで、各々の電位計の測定時における安定性を比較検討した。

【方法】

電荷蓄積方式電位計としてUNIDOS (以下U)、RAMTEC smart (S)、RAMTEC DUO (D) を、電流蓄積方式電位計としてRTQM (R) を使用した。ファーマー形電離箱線量計(UのみM型、それ以外はBNC型コネクタ)を使用し、それぞれリニアックにて同様のジオメトリで10MVX線にて100MUを連続で30回照射し安定性を比較した。また各々の電位計のゼロ点ドリフトとゼロ点シフトを測定した。ゼロ点ドリフトとゼロ点シフトは、2017年に日本医学物理学会より策定された電位計のガイドラインに基づいて行った。

【結果】

U/S/D/Rにおける標準偏差は、0.0043/0.0020/0.0018/0.0024であった。Rは測定値に増加方向のドリフトがみられた。ゼロ点ドリフトは、0/0.0118/0.0034/0.0012pAだった。ゼロ点シフトは0/1.15/0.06/0.02pCだった。

【考察】

電流蓄積方式の電位計においても、電荷蓄積方式と同じような安定性で測定が可能であることが示唆された。

安価に制作することができ、電荷漏れも存在しないという利点もあり、今後の普及が期待される。

9. 当院のMRI検査における撮影不備症例の記録

竹田綜合病院

○長谷川美穂、二瓶 秀明、小林 瞳、小柴 佑介

鈴木 雅博

【目的】

当院では2台のMRI装置を使用し検査を行い3名の読影医によって読影が行われている。MRI検査中は医師の立会いはないため、検査終了後に検査に関する撮像の不備や要望などを医師から受けることがある。これらの撮像の不備や要望があった症例をエクセルで記録を行い、当院におけるMRI検査の改善に反映させることができたので報告を行う。

【方法】

2016年5月~2017年9月に読影医から撮像の不備や要望を受けた32例で、検査日、患者ID、依頼科、検査部位、詳細をエクセルで記録した。詳細については、シーケンス追加必要、後処理必要、撮像スライス設定不備、病変見逃し、画質・コントラスト不備、人的操作ミスの6項目に分類した。尚、複数項目に当てはまるものはそれぞれカウントした。

【結果】

記録した32例中、シーケンス追加必要13件、後処理必要4件、撮像スライス設定不備13件、病変見逃し10件、画質・コントラスト不備2件、人的操作ミス2件であった。これらの症例のうち、件数の多いものに関してはプロトコルの変更を行った。

【考察】

撮像不備の症例を記録し、技師間の共有を行うことにより、同様の発生を防ぎ、MRI検査の改善に反映させることができると考えられる。

10. Phase-Contrast MRIを用いた肺動脈血流評価における Breath hold法とNavigator法の比較検討

白河厚生総合病院

○城戸 修、吉田 賢、須藤 博之、松木 秀一

菊地 孝典、荒井 孝嗣、北島 潔

【背景】

血流速測定法は非観血的に測定が可能な超音波ドプラ法の利用がスタンダードに行われている。MRI検査においては、血管描出だけでなく流速測定(Q-flow)も可能なシネ位相コントラスト磁気共鳴法(Cine Phase Contrast MR: cine PC MR)が行われている。肺動脈においては、超音波法では測定が困難であるのに対して、cine PC MRは再現性と正確性も高く有用性は高いと考えられている。しかし、心肺疾患のある患者では息止め(Breath hold法)には限界があり、呼吸同期・横隔膜同期(Navigator法)による方法が有用である

が、Breath hold法とNavigator法では測定値が異なる可能性がある。

【目的】

正常ボランティア間において、Breath hold法とNavigator法の計測値を比較することにより、肺動脈血流測定における呼吸性体動補正方法について検討した。

【方法】

PHILIPS社製Ingenia 3.0T(R5.3)を使用し、本検討に同意を得られた健常ボランティア10名に2D cine PC シーケンスを用いて3か所の解剖学的部位における血流量測定を行い、Stroke Volume(SV)について統計学的比較した。

【結果】

Breath hold法(吸気・呼気)、Navigator法共に、統計学的有意差は認められなかった。

【考察】

自由呼吸下で撮像可能なNavigator法が、患者状態の影響が少ないため最適な撮像方法と考えられる。

セッションIV 核医学

 $(13:50\sim14:30)$

座長:佐藤 修一 (太田西ノ内病院)

11. 123I-IMPを用いた脳血流シンチにおけるCIScore閾値の検討

竹田綜合病院

○鈴木 有子、池田 孝男、佐竹 一博、水谷 純子 村岡 祐基、鈴木 雅博

【背景】

脳血流シンチ統計解析ソフトeZISに、新たな指標であるCIScoreを算出する機能が追加された。CIScore は、ADとDLBを鑑別する際の指標であり、その閾値 (0.281) は国立精神・神経医療研究センターで、99mTc-ECDを用いた脳血流シンチから求められた値を使用している。当院では、脳血流シンチのほとんどが123I-IMPを用いて行われており、CIScoreも、その画像で算出している。

【目的】

123I-IMPを使用した脳血流シンチにおいて、当院でのCIScore閾値を検討する。

【方法】

過去に、当院で123I-IMPを用いて脳血流シンチを行った患者のうち、神経内科医、精神科医の臨床診断に基づいてAD20例、DLB20例を無作為に抽出する。抽出した合計40例を、再度、eZISで統計解析を行い、CIScoreの値を算出する。算出されたCIScoreの値よりROC解析を行い、感度と特異度の和が最大となる閾値を求める。

【結果】

感度:75% 特異度:65% 閾値:0.385 AUC:0.6938

【結語】

123I-IMPを用いた脳血流シンチにおいて、当院の閾値(0.385)を求めることができた。AUCが0.6938であることから、脳血流シンチは認知症のスクリーニングに役立つだけではなく、ADとDLBの鑑別に有用な検査であると示唆された。

12. ソマトスタチン受容体シンチグラフィにおける SPECT撮像条件の検討

総合南東北病院

○秋山 俊一

【目的】

ソマトスタチン受容体シンチグラフィのSPECT撮像において、当院ではメーカーの撮像マニュアルを参考にした撮像条件で検査を行っている。今回は撮像時間短縮を目的に画像再構成条件も含めた撮像条件の検討を行ったので報告する。

【方法】

NEMA-IEC Bodyファントムを使用し、Hot球には24kBq/ml、バックグラウンド領域には3kBq/mlと放射 能濃度比が8:1になるようにIn-111を封入した。Infinia3(GE社製)にMEGPコリメータを装着し、データ収集を行った。NMSE法及び視覚評価にて、cut off周波数(Cf)、Subset×Iteration(S×I)の画像再構成条件の検討を行った。

得られた条件を用いて、収集時間の異なるSPECTデータをそれぞれ再構成し、リカバリ係数(RC)及び変動係数(CV)の評価を行った。

【結果】

NMSE法で得られたCfは0.26、 $S \times I$ は25であった。 $S \times I$ を25で固定し、Cfを変更させた再構成画像での視覚評価は17mm球にてCf = 0.36以上で得点が高くなった。両評価を加味し、Cf = 0.36、 $S \times I$ = 25を画像再構成条件とした。

RCに関しては17mm球以上では24sec/step以上で差異の少ない値が得られた。CVに関しては32sec/stepまでは急激に低下し、以降は緩やかに低下した。

RCとCVの結果を加味し、収集時間は30sec/step前後が妥当であると考えられた。

【結語】

検討の結果、当院での収集時間は30sec/step、画像再構成条件はCf=0.36、S×Iは25とした。

13. 当院における骨SPECT-CT定量解析ソフトウェアを用いた 正常骨SUVの検討

白河厚生総合病院

〇小室 敦司、增子 英教、高橋 朝茂、舟木 一夫 北島 潔

【背景】

SPECT-CT装置によるCT値を用いた減弱補正および散乱線、コリメータ開口径補正を画像再構成法に組み込むことにより定量性が向上し、骨SPECT-CT定量解析ソフトウェアGI-BONE(株式会社AZE社製)を用いて骨SPECT定量評価(SUV)が可能になった。また、最近ではGI-BONEによる正常骨SUVの報告もあり臨床での使用に今後期待がされる。しかし、SUVは使用薬剤、収集・画像再構成条件によって変化することが予測され、自施設条件での正常値を求め臨床に用いることが理想的である。

【目的】

当院における骨SPECT-CT収集・再構成条件での正常骨SUVを検討する。

【方法】

SPECT-CT装置SymbiaT6 (シーメンス社製) を用いて、使用薬剤99mTc-MDP 740MBqを投与し3~5時間後に骨SPECT-CT (3bed)を撮像した、骨転移等の病変を認めないと診断された臨床データ30例をGI-BONE

を用いて各部位(頭蓋骨、肋骨、胸骨、頸椎、胸椎、腰椎、大腿骨頸部、恥骨)にVOIを設定しSUVを求めた。

【結果および考察】

当日会場にて報告する。

14. PET-CT fusion画像位置ずれ検証の報告

竹田綜合病院

○水谷 純子、池田 孝男、佐竹 一博、鈴木 有子 村岡 祐基、鈴木 雅博

【背景】

臨床PET-CTのfusion画像に位置ずれが見られた。メーカーの定期点検を終えても改善されていなかった。 メーカーの位置ずれ補正はFDGを使用せずに行う方法を採用している。FDGを使用する方法と使用しない方 法で差異があるのか疑問に思った。

【目的】

FDGを使用する検証方法を用い、位置ずれがあるのか確認を行った。

【方法】

立方体の支持具を用い、FDGを満たした長細い管を3次元的に配置したファントムを作成する。寝台に人と等価の荷重をする。臨床時と同じ条件で実験用ファントムを撮像し解析する。

【結果】

解析の結果、位置ずれは見られなかった。

【考察】

PET-CTの検査では約30分の時間を要する。特に位置ずれが目立った頭部のPETの撮像は、検査の終盤なので体動によるものと考えられる。

【結語】

今後、体動を考慮した補助具の作成を検討していきたいと思う。

セッションV CT検査

 $(14:30\sim15:30)$

座長:深谷 岳史 (福島県立医科大学附属病院)

15. TOSHIBA Aquilion CXLにおける頭部CT撮影法の変更

星総合病院

○秋山 玲奈、澁井 政人

【背景】

当院ではTOSHIBA社製CT装置で頭部撮影をする際、基本的に画質を優先するためにコンベンショナルスキャン(以下コンベ)を選択していた。しかしコンベでは薄いスライスを得ることが出来ず、MPR画像をつくる事が出来ないという欠点がある。

一方、ヘリカルスキャン(以下ヘリカル)は薄いスライスを得ることが出来るためMPR画像をつくる事が可能であり、さらに撮影時間も短いという利点がある。このような両者の利点欠点を踏まえた上で、撮影法のルーチンをコンベからヘリカルに変更できないかと検討した。

【目的】

コンベとヘリカルの画質差を比較し、ヘリカルの最適撮影条件を探す。

【検討項目】

物理的評価を以下の項目について行った。

①低コントラスト分解能 ②空間分解能 ③ノイズ ④被曝線量

【比較項目】

- ①ルーチン条件のヘリカルとコンベ
- ②同程度の被曝線量条件のヘリカルとコンベ
- ③ヘリカルにおいて可変できる条件の組み合わせの72通り

【結果・考察】

現在使用しているヘリカルの撮影条件では撮影線量が高いため、低コントラスト分解能とノイズにおいてはコンベよりも優れており、空間分解能も同程度得られているため、画質的には損失ないのではないかと考えられた。

コンベの被曝線量と同程度にしたヘリカル条件でも画質に著しい違いはみられなかったので、現在の撮影線量が高いルーチン条件を見直す必要があるのではないかと考えた。

今回測定したヘリカルの撮影条件のうち、ルーチンのヘリカル条件の被曝線量より低く、各検討項目についても良好な結果を示した撮影条件があったため、これを現状における最適条件であると考えた。

16. 当院における頭部CTの撮影法について ~管電圧についての再検討~

星総合病院

○有賀 一貴、澁井 政人、秋山 玲奈、玉根 勇樹 佐久間守雄、続橋 順市、白石 嘉博

【目的】

当院の研究発表において、従来のコンベンショナルスキャンよりもヘリカルスキャンでの撮影が良いとの結論に至った。しかし管電圧による考察が不十分であり、管電圧の違いによって、被ばく線量、物理評価に差が生じるかについて評価する必要があると考えた。そこで管電圧の違いによる画質差を検討し、ヘリカルスキャンにおける最適な頭部CTの撮影条件を把握することを目的とした。

【方法】

低コントラスト分解能評価用測定用ファントム、水ファントムを用いて撮影をおこなった。位置決め画像を何度か撮影し、ガントリの中央にファントムがくるように上下、左右のズレを調節した。管電圧135kVにおいてSD、回転速度、ヘリカルピッチ、収集モードなどの条件を変えて、60通りの撮影条件で撮影をおこない、得られた画像からそれぞれCNR、MTF、SD、NPS、DLPを求めた。

【結果】

得られた60通りの測定データを現在の120kVの測定結果と比較した。撮影条件(135kV、SD=3.5、回転速度=0.5s/rot、ヘリカルピッチ=41、収集モード=0.5*64)のときにCNR、MTF、SD、NPS、DLPの値が120kVの測定結果よりも良い値を示した。

【考察】

今回測定した135kVの撮影条件の中では、(SD=3.5、回転速度=0.5s/rot、(SD=3.5)、回転速度=0.5s/rot、(SD=3.5) の場合には、(SD=3.5) の場合には、(SD=3.5) の表情には、(SD=3.5) の表情

17. 胸部CTにおける管電流方向性変調の基礎的検討

大原医療センター ○村松 駿、小林 貴、小林真美子、宮腰 祥平

福島県立医科大学附属病院 村上 克彦

大原綜合病院 工藤 綾子

大原医療センター画像診断センター医師 森谷 浩史

【目的】

患者上方からのX線量を低減させるorgan effective modulation (OEM) を胸部CTで用いる際の基礎的検討である。

【方法】

使用機器は、TOSHIBA Aquilion PRIME (ver.7)、京都科学 胸部Phantom N-1 LUNGMAN、LUNGMAN 付属チェストプレート、模擬乳房(保冷剤)、Piranha、水Phantom (32cm) を用いた。

方法 1. 水Phantomをガントリ中心部で撮影しOEM有無によるSD変化を計測。 2. 以下 3 つの対象 PhantomをOEM有無で撮影した①LUNGMAN、②LUNGMAN+チェストプレート、③LUNGMAN+チェストプレート+模擬乳房。 3. Piranhaを空中固定し1、2の出力線量測定。撮影条件は、管電圧120kV、CT-AEC(設定SD;10)、ガントリ回転速度;0.35s/rotにて行った。検討項目は、被写体サイズの違いによる出力線量とSD変化、撮影field of view(FOV)の違いによる出力線量の変化である。FOVの検討では、撮影 FOVのみ320mm(M)、400mm(L)、500mm(LL)と変化させ行なった。

【結果】

SD値はOEM有で全体が高くなっていた。出力線量はOEM有で0°方向の低減が確認できた。本検討の結果、線量低減には有効であるが、SDを担保できないことが確認できた。

18. CT検査における金属アーチファクト除去の有用性

南相馬市立総合病院

○草野 雅人

【目的】

金属アーチファクト低減技術『Smart MAR』によるアーチファクトに隠れた部分の可視化は、臨床的メリットが大きいと考える。そこで、両側の人工股関節置換を想定したファントムを使用し、Smart MARによる再現性や他部位への影響について基礎的な検討を行った。

【方法】

当院の人工股関節置換術に用いられるカップと骨頭部(コバルトクロム製)を水ファントム(200mm ϕ)の両端に装着したものと、水ファントムのみをそれぞれガントリー中心部、ガントリー中心部より X 軸方向 (off center) に50mm、100mmの位置に配置し撮影した。また、すべてのデータにおいてSmart MARを用いていない画像およびSmart MARを用いた画像を取得。得られたファントム画像の中心部とそこから上下左右へ50mm離れた 4 箇所に関心領域を置き、CT値とCT値の標準偏差(SD値)を測定。

Smart MARを用いたoff centerによるCT値とSD値の変化および金属アーチファクト部の評価はArtifact Index (AI) 値を算出した。

【結果】

- 1. 水ファントムの撮影ではSmart MARを用いた画像再構成を行っても、X・Z軸方向でのCT値、SDにほとんど変化は見られなかった。
- 2. Smart MARの併用により、金属アーチファクトの改善がみられた。

3. AI値については、Smart MARなしおよびSmart MAR併用時のどちらも、off centerになるほど低値になる傾向を示した。

【考察】

Smart MARは、金属アーチファクト外のCT値およびSD値にほとんど影響を与えることなく、金属アーチファクトを低減することが確認できた。

19. 頭部領域におけるDual Energy撮影の基礎的検討

南相馬市立総合病院

○牟田 真一、久米本祐樹、佐川 保良、草野 雅人 渡部 晃永、小山 達也、中島 亮、玉川 邦明 花井 辰夫

【目的】

当院で導入されたRevolution GSI (GE社製) は、Dual Energy (以下GSI) を搭載している。そのため80KVp と140KVpのFast KV Switching技術により、40~140KevまでVirtual Monochromatic imagingが表示可能となった。

そこで今回、頭部単純撮影におけるスキャン方式 (シングルエネルギー撮影、デュアルエネルギー撮影) の違いによる画質評価をおこなったので報告する。

【方法】

評価項目は①低コントラスト分解能: CNR(HIT型ファントム)②ノイズ: SD法(水ファントム)で測定し、ImageJにて解析を行った。

なお撮影はシングルエネルギー撮影、デュアルエネルギー撮影において被ばく線量を同一にして行った。 さらに希釈した造影剤(3種類)を水ファントムに沈めて撮影を行い、上記と同様に解析を行った。

【結果】

シングルエネルギー撮影の画像データと比較してデュアルエネルギー撮影で得られた50kev画像はCT値が上昇、SDが低下する傾向が見られた。一方90kevの画像では、CT値が低値、SD値が改善される傾向がみられた。

【考察】

上記の結果を踏まえて、造影効果の強調による造影剤量の低減や末梢血管の描出能の向上が期待できる。

20. 腹腔鏡下大腸癌手術に求められる術前CT検査の詳細と上・下腸間膜動脈の血管走行分類

福島県立医科大学 会津医療センター ○菅野 朋史

【目的】

腹腔鏡下大腸癌術前に行った大腸造影CT検査において、同時にCTアンギオ(CTangiography(CTA))を施行し、200例を超える症例から得られた血管走行の分類を行なった。

【方法】

2014年12月から2017年8月に大腸癌患者236例に対して、大腸CTと同時にCTAを撮影した。撮影は東芝社製320列CTを使用し370mg/Iの造影剤100mlを30秒注入3.2ml/sで投与した。CTAの撮影タイミングはBT (ボーラストラッキング)を使用して決定した。得られた血管像を用いて、上腸間膜動脈(SMA)から分岐する①右結腸動脈(RCA)、②中結腸動脈(MCA)、下腸間膜動脈(IMA)から分岐する③左結腸動脈(LCA)、

④S状結腸動脈(SA)の血管走行を分類した。

【結果】

①右結腸動脈:SMAから独立分岐(A)	42.5%
MCAからの分岐(B)	38.1%
ICAからの分岐 (C)	17.8%
分岐なし (D)	2.5%
②中結腸動脈:右枝・左枝が共通幹を形成している	78.0%
右枝・左枝が独立して分岐している	22.0%
副中結腸動脈が存在	40.3%
副中結腸動脈なし	59.7%
③④左結腸動脈・S状結腸動脈:LCAとSAが独立して分岐	11.4%
同部位から分岐	42.4%
共通幹を形成	46.2%

【結語】

大腸造影CT検査による血管走行分類は、SMAとIMAの詳細な分岐形態が描出可能であった。解剖学的誤認による血管、周囲臓器への損傷を引き起こす危険性がある腹腔鏡下大腸癌手術には特に有用な情報と考えられる。そして、多くの検査数から血管走行分類の割合が出たことで血管3D構築の際に大いに参考になる。

セッションVI 放射線管理・危機管理 (15:30~16:00)

座長:遊佐 雅徳 (福島県立医科大学附属病院)

21. 「X線アナライザーPiranha」貸し出しについてのアンケート調査結果について

精度管理委員会

○池田 正光、渡部 仁、高村 豪、佐藤 勝正 三浦 勉、高橋 豊和、篠原 宏幸、加藤 利夫

森谷 辰裕、草野 義直

【目的】

福島県診療放射線技師会が会員施設の精度管理の向上を目的に購入したX線アナライザーPiranhaを用い、これまで県学術大会において「Phototimerを用いた始業点検・日管理、月管理に於ける精度管理」、「Piranhaを用いた一般撮影装置のX線出力について経年変化の調査」また、「血管撮影装置の透視線量率の測定」等の発表がされてきた。

今回、精度管理委員会において、各施設にPiranhaの借用制度や使用方法、必要性等についてのアンケートを行い実態把握することにより、今後、多くの施設に使用していただき各施設装置の精度管理につなげていけるよう調査を行った。

【方法】

アンケートを作成し、福島県診療放射線技師会に入会している会員施設(125施設)を対象に郵送にて送付 し、返信された回答を集計・解析した。

【結果・考察】

Piranhaの貸し出しを行っている事を知らなかった施設は20%あった。Piranhaを使用したことのない施設

に限っては、「存在を知らなかった」「興味がない」という施設が40%あった。この割合は、アンケート回収率が50%弱であるため、実際にはもっと高いのではないかと推測される。その一方、使用したことのない施設では、精度管理の必要性について、「強く感じる」「ある程度感じる」と答えた施設が90%であった。「精度管理委員の指導下なら使用してみたい」が55%、「Piranhaの説明会があれば参加してみたい」が77%と、Piranhaの使用方法について精度管理委員のバックアップがある程度必要である事がうかがえた。

22. 可搬型FPD搭載移動型X線装置に接続される 手術室における院内無線LAN強度

いわき市立総合磐城共立病院

○桑村 啓太、田中 邦夫

【目的】

可搬型FPD搭載移動型X線装置が手術室に導入され、それに伴い院内無線LANアクセスポイントが設置された。全手術室にアクセスポイントを設置することが望ましいが、2年後に病院が移転されるため通路の両端に2か所設置されることになった。そのため、患者属性の取得、画像の送信等は通路で行う運用とした。まれに、技師到着時に移動型X線装置が手術室内に移動されている場合等あり、手術室内で院内無線LANと接続できるか信号強度を測定し検討した。

【方法】

Wifi Analyzerを用いて通路における信号強度を100cm間隔で測定し、移動型X線装置に表示されるアンテナ数と比較した。

同様に、手術室内における信号強度分布を80cm間隔で格子状に測定した。また、寝台の手前と奥で患者属性を取得できるか、画像の送信ができるか確認した。

【結果】

アクセスポイントから離れると信号強度は減少した。通路の端でも移動型X線装置に表示されるアンテナ数は1であり、自動で信号強度の強いアクセスポイントに再接続はされなかった。

全手術室内で患者属性の取得、画像の送信が可能であった。通路の両端付近にある手術室は信号強度が強 く、中央部にある手術室は信号強度が弱かった。

【考察】

アクセスポイントから離れると信号強度が低くなるが、自動で信号強度の強いアクセスポイントに再接続 されない場合があるため、手動操作したほうが確実である。

23. 線源封入型ファントムを用いたホールボディカウンタの測定精度の調査

田村市立都路診療所 〇菅野 修一 公立岩瀬病院 真船 浩一福島県立医科大学 医学部 放射線健康管理学講座 大葉 隆 医学部 放射線災害医療学講座 長谷川有史

【目的】

福島第一原発事故後、福島県内でホールボディカウンタ(WBC)は急速に導入され、住民の放射性セシウム摂取による慢性的な内部被ばく線量測定に用いられている。WBCの測定精度はユーザーの日常的な管理で担保可能か未だ十分な知見が得られていない。今回は日常管理におけるWBCの測定精度を確認する目的で、線源封入型ファントムを用いて測定実験を実施したので報告する。

【方法】

福島県立医科大学が所有するファントム(RADEK社製、UP-02T)に基準となる線源(Cs137)を組み込み、福島県内12施設(18台)に設置されているWBC(立位、座位、臥位)で測定を行った。ファントムは小児(立位、121cm、24kg)と成人(立位、170.5cm、70kg)の2種類を作成し、それぞれ2分間と4分間、又は5分間測定を5回ずつ実施した。測定値の平均値と標準偏差を算出し、WBCの測定精度を評価した。

【結果】

- ①線源の標準値に対して測定値(平均値)は小児と成人の両方で概ね±15%の範囲内であった。
- ②成人において立位とその他(座位・臥位)で測定値に統計学的な差がみられなかった。
- ③検査室の使用環境は、室温が25.2±0.8℃、湿度が67.1±9.5%、空間線量率が0.073±0.029 µ Sv/hであった。
- ④小児を測定する際に使用した踏台の高さは27.3 ± 4.3 cmであった。

【考察】

成人において立位と座位・臥位で測定値が担保されていることが示された。小児では踏台の高さにバラッキがみられたが、測定値に影響は現れなかった。

【結論】

施設で行われている日常管理により、安定した測定精度が担保されている可能性が示唆された。

セッションVII 救急撮影・災害医療 (16:00~17:10)

座長:海藤 隆紀 (福島赤十字病院)

24. 当院における外傷全身CTシミュレーショントレーニングの取り組み

太田西ノ内病院

○宮田 健吏、大原 亮平

【背景】

外傷患者の撮影では、診断に貢献できる画質を提供しながら、時間も重視しなければならない。しかしながら担当業務等によって、技師一人一人の外傷患者の撮影頻度にバラツキがあり、撮影機会が少ないために余計な時間を費やしてしまうこともある。この時間を少なくすることも、外傷患者の救命には重要である。

【目的】

実際の外傷患者のCT検査を想定したシミュレーショントレーニングを行うことによって、CT検査や検査 室滞在に要する時間の短縮を目指す。

【方法】

当院の外傷CTプロトコルに準じて、CT検査室でのシミュレーショントレーニングを繰り返し行った。実際の外傷患者を想定し、バックボードに乗せた人体ファントムを撮像した。トレーニング後、気づいた点などをミーティングし、また救急撮影認定技師によるフィードバックを行った。

【結果】

シミュレーショントレーニングを行う前と比較して、滞在時間・撮像時間が大幅に短縮した。

【考察】

実際の患者を想定して繰り返しトレーニングすることによって、撮影機会を増やすことができ、時間の短縮が可能となった。また、トレーニング後のミーティング、救急撮影認定技師のフィードバックによって、改善点、不安な点等が解消されたため、効率がよくなったと考えられる。

【今後】

今回は患者の重症度・緊急度を選別せずにシミュレーションを行ったが、制限のある装置の場合は、医師が求める時間と画質はトレードオフが顕著である。救命医師と連携をし、患者状態を考慮した外傷CTプロトコルの作成、また医師や看護師を含んだシミュレーショントレーニングを行うことで、救命センターのレベルアップに寄与していきたい。

25. 死因究明センターにおけるAi-CTの現状と 診療放射線技師の役割

福島県立医科大学附属病院

○田代 雅実、村上 克彦、高橋 克広、永井 千恵

濱尾 直実、深谷 岳史、佐藤 孝則

福島県立医科大学

医学部 法医学講座

黒田 直人

医学部 神経解剖·発生学講座

八木沼洋行

【背景】

2015年7月より実働を開始した医学部附属死因究明センターに県内では唯一の死亡時画像診断(以下Ai) 専用のCT装置が設置された。CT装置は司法解剖などを行う解剖室、医学部生らが献体の解剖自習を行う部 屋と隣接されており、解剖前にCTを施行する事により死因究明、解剖の理解に対して寄与している。

【目的】

当学の死因究明センターのAi-CTの現状とそれを施行する我々の役割・課題について報告する。

【Ai-CTの現状】

使用CT装置: Alexion16 (東芝メディカルシステムズ)、

Ziostation2(ザイオソフト)

2015年7月より2017年8月までのべ569件のAi-CTを行っている。

解剖の種別によると、司法解剖に伴うAi-CTが290件、献体提供に伴うAi-CTが183件と多くを占めている。

【診療放射線技師の役割】

死因究明センターで施行するAi-CTは、その性質上臨床現場では遭遇する事のない高度腐敗あるいは高度 焼損を伴う遺体を撮影する事も少なくない。診療放射線技師の職位を活かし、撮影技術においては体位の工 夫が出来ない状況の中、最適なプロトコルでの撮影、撮影線量の適正化などが行われている。

画像処理においては、MPR画像の作成、全体像の把握が容易な3D画像の作成など適宜提供出来ている。

【まとめ】

Ai-CTは多くの場合、解剖手技前に撮影することにより計画的な解剖が可能となり解剖前の状態をCT画像として証拠保全する事が出来る。今後の課題として、CT撮影・画像処理業務だけではなく異常所見の指摘などにも積極的に貢献していきたいと考える。

26. 災害に強い画像ネットワークづくり

いわき市立総合磐城共立病院

○折笠 秀樹、田中 邦夫

【目的】

東日本大震災で当院の影響を教訓に、災害種別に分析し建築中の新病院に適した画像ネットワークづくり について検討したので発表する。

【災害時の問題点】

電子カルテ(HIS・RIS): 停止3/12(土)13時復旧、画像サーバー(PACS): 停止3/12(土)14時復旧。 仮の患者IDで登録、また患者IDなしで検査をした。紙伝票にて検査依頼があり患者属性を手入力した。モニターで画像が見られないため放射線画像のすべてをフィルム出力で対応した。電子カルテ・PACS復旧後も忙しかったため停電時の画像データの保存の認識がなく一週間後に救命センターCT装置のハードディスクが故障した時に事の重大さに気がついた。その際行ったCT検査の画像は検像端末にデータはなくフィルムだけになった。

大きな問題は停電が復旧しても電子カルテ及びPACSが復旧するまでは、時間がかかることとモダリティ は故障してデータがなくなる危険があることである。

【災害時の対策】

災害は、地震・津波ばかりでなく停電、火災、水害、ネットワーク障害なども含まれる。新病院では、免 震構造のため物理的な障害の影響は少ないと考え一番影響が大きい停電について考えた。現在の救命セン ターの検像端末を利用して、救命センターの限定の端末のみ画像を閲覧できるようにする方法、救命センター 3次と1・2次に検像端末を2台増設する方法、簡易サーバーを設置して電子カルテ端末50台から閲覧出来 るようにする方法を検討した。

【結語】

当院では、災害時ばかりでなく新病院への移設時およびPACSの更新時、電子カルテの一時停止の場合も使用可能な簡易サーバー増設の要望を出している。

27. 原子力災害への国際的な考え方 ~EUのSHAMISENプロジェクトを通して~

福島県立医科大学

医学部 放射線健康管理学講座 ○大葉 隆 医学部 放射線健康管理学講座 熊谷 敦史 健康増進センター 宮崎 真 医学部 公衆衛生学講座 黒田佑次郎 医学部 災害こころの医学講座 前田 正治 医学部 放射線健康管理学講座 大津留 晶 医学部 公衆衛生学講座 安村 誠司 ふくしま国際医療科学センター 谷川 攻一

ISGlobal, Barcelona, Prof. Elisabeth Cardis

【背景・目的】

過去の原発事故からは、原発事故による健康影響は、放射線被ばくによる直接的な影響だけでなく、避難による健康影響や心理社会的、経済的影響などが報告されている。本報告では、原子力災害への国際的な考え方としてEUのSHAMISEN(Nuclear Emergency Situations – Improvement of Medical And Health Surveillance〈頭文字を逆読み〉日本語名:放射線事故への備えとその影響を受けた人々の健康調査に関する勧告)プロジェクトの原子力災害時に住民の健康を守るための「備え」と「対策」の提言について解説する。

【方法】

SHAMISENプロジェクトは、18ヶ月の実施期間中に、過去の原子力災害(主にチェルノブイリ原発事故や福島第一原発事故)の教訓をベースにして、原子力災害時に住民の健康を守るための「備え」と「対策」の提言を準備した。

【結果・考察】

このプロジェクトの提言は、原子力災害における準備、初期や中期への対応、復興期の改善に役立つ28項

目から成っている。そのうち7つは一般原理に関する包括的な提言で、それ以外は5つの項目(被ばく線量評価、避難と屋内退避、健康調査、疫学調査やコミュニケーションとトレーニング)について詳細なポイントを述べている。原子力災害の影響について、放射線被ばくによる直接的な健康影響だけでなく、心理社会的、経済的な要因が人々の健康へ負の影響を考慮することが含まれた。また、介護施設や病院は高齢者や入院患者を避難計画や避難のプロセスを準備して、避難における健康影響と放射線被ばくリスクのバランスを考慮することが重要とされた。

28. 東京電力福島第一原子力発電所を視察して(第1報)

放射線管理士部会

○平塚 幸裕、安藤 茂樹、上田 哲幸、遠藤 昌明 菅野 修一、鈴木 正樹、関根 努、先崎 正幸 片倉 俊彦*1、平井 和子、遊佐 烈

(*1 公益社団法人福島県診療放射線技師会)

【目的】

平成23年3月11日の東日本大震災による津波の影響で、東京電力福島第一原子力発電所は甚大な被害を受けた。その被害や影響は県内にとどまらず全国の様々な分野にまで及んだ。現地では復旧、復興への作業が少しずつ進んではいるものの完全収束を考えると気の遠くなる状況である。

この度、(公社)福島県診療放射線技師会の企画で、平成29年8月3日に東京電力福島第一原子力発電所の 事故現場の復興の様子を視察する機会が設けられた。復興に向けて前に進む様子を周りに広めて欲しいとい う原発職員の思いを伝えるとともに、県技師会の意義ある活動を報告する。

【内容】

当日の視察スケジュールに沿って説明を進め、原発だけでなくその周辺の様子も紹介しながら、廃炉に向けた作業中の原発敷地内の様子を率直な視線でとらえた。県内全域から参加された方々の貴重なご意見、ご感想、当日最後の質疑応答の部分も合わせて紹介する。

【考察】

22名がそれぞれにいろいろな意見、感想を持つことが出来た貴重な1日だった。今後も、現状を見て知ること、それに対し様々な意見があることを確認すること、そしてそれらを周りの人達に広めていくことで、一個人、一放射線技師、一福島県民として復興を支えていけるのではと考える。

29. 東京電力福島第一原子力発電所を視察して(第2報)

放射線管理士部会

○佐久間守雄、田代 和広、真船 浩一、水口 明 森谷 辰裕、吉田 豊*¹、渡邉 進、渡邊 真紀 斉藤 康雄*¹、鈴木 雅博、新里 昌一

(*1 公益社団法人福島県診療放射線技師会)

【目的】

公益社団法人福島県診療放射線技師会は、原発事故直後から県民の放射線への不安解消のため講演会や住民のスクリーニングを実施してきた。更に今回、今後の講演会や住民への対応のための確固たる説明が出来る知識の吸収と、福島県内で放射線に携わる診療放射線技師として現状を把握することを目的として、平成29年8月3日に、会員22名で、事故後6年経過した東京電力福島第一原子力発電所を訪問、視察したので報告する。

【内容】

1号機はウェット状態で、慎重に瓦礫を撤去していた。2号機は穴をふさいで上から解体していた。3号機は燃料取り出しのための工事を行っていた。4号機は燃料取り出しを完了している状態であった。

構内も除染が進み、Gゾーンと呼ばれる防塵マスクと一般作業服で行動できる範囲が構内の大部分を占めるようになったのは驚きであった。ただ一部地域は空間線量が $337\,\mu\,\mathrm{Sv/h}$ と高線量になるところもあり、防護用具を着用しなければならないエリアも存在する。

救急医療室には、構内での傷病者発生に備え医師や救急救命士、看護師が24時間待機しており、簡易的な 一般撮影室や超音波検査装置等を備えていた。

【考察】

廃炉作業は確実に進んでいると感じたが、収束までにあと30~40年を要する。我々は一診療放射線技師として、また一福島県民として定期的に訪問視察等を行ない、廃炉の進捗状況を把握すると共に、皆に伝えることで復興の一端を担うことが出来るのではないかと考える。

イオンチェンバの精度と 半導体の手軽さをこの1台に

ACCU-GOLD+

ACCU-GOLD+はAGDM+型デジタイザーを、パソコンとのUSB接続で使用できるマルチファンクションX線アナライザです。1台でイオンチェンバ、半導体検出器、mAsセンサーを使用でき、専用マルチセンサーでは線量・線量率・kVp・照射時間・半価層・ろ過の同時測定にも対応します。

豊富なセンサーラインナップで、 様々なモダリティ/アプリケーションに対応いたします。 また別売チェンバアダプタにより、 お手持ちの10×5シリーズ/10×9シリーズイオンチェンバを お使いいただくことも可能です。





http://www.toyo-medic.co.jp/ E-mail info@toyo-medic.co.jp

東洋メディック株式会社

本 社:〒162-0813 東京都新宿区東五軒町2-13

TEL. (03) 3268-0021 (代表) FAX (03) 3268-0264

大阪支店: 〒550-0002 大阪府大阪市西区江戸堀1-25-7 TEL. (06) 6441-5741 (代表) FAX (06) 6441-5745

福 岡 支 店:〒812-0007 福岡県福岡市博多区東比恵2-2-40

TEL. (092) 482-2022 (代表) FAX (092) 482-2027

支店・営業所:名古屋・札幌・新潟・仙台・岡山

ありのままに、思いのままに

FUJ!FILM

Value from Innovation

3D解析の性能を上げて、 操作のハードルは下げる。

その先の「価値ある情報」を手に入れるために。富士 フイルム独自の画像認識技術が、様々な部位の高精

度な自動抽出を可能にしました。臨床 ニーズに応える多彩なアプリケーショ ンは、あらゆる操作が直感的でストレ スフリー。進化し続ける3D解析だから こそ、多くの施設で選ばれています。



販売名:富士画像診断ワークステーション FN-7941型 認証番号:22000BZX00238000

XYNAPSE

VINCENT

富士フイルムメディカル株式会社 〒106-0031 東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士フイルム西麻布ビル tel.03-6419-8033(代)

http://fms.fujifilm.co.jp



放射性医薬品 / 局所脳血流診断薬 処方箋医薬品注) 薬価基準収載

ニューロライト。第一/注射液 第一

放射性医薬品基準(N,N'-エチレンジ-L-システイネート(3ー))オキソテクネチウム(^{99m}Tc),ジエチルエステル 注射液 調製用/注射液

注)注意-医師等の処方箋により使用すること

【効能又は効果】

局所脳血流シンチグラフィ

【用法及び用量】

●ニューロライト®注射液 第一

通常、成人には400~800MBgを静脈内に投与し、投与5分以降より被検部にガンマカメラ等の検出部を向け撮像もしくはデータを収録し、脳血流シンチグラムを得る。

なお、投与量は、年齢、体重及び検査方法により適宜増減する。

●ニューロライト®第一

1. (N,N'-エチレンジ-L-システイネート(3一))オキソテクネチウム(⁹⁹mTc), ジエチルエステル注射液の調製

- (1) 放薬基「過テクネチウム酸ナトリウム(99m Tc) 注射液ジェネレータ」 の溶出液 400 \sim 800MBq (3 mL以下) をパイアルBに加える。
- (2) 日局生理食塩液 3.0mL をバイアル A に加えて振り混ぜ、内容物を ※かす。
- (3)パイアルAの溶液 1.0mLを直ちにパイアルBに加えて振り混ぜ、 室温に30分間静置する。

2. 局所脳血流シンチグラフィ

通常、成人には400~800MBqを静脈内に投与し、投与5分以降より被検部にガンマカメラ等の検出部を向け撮像もしくはデータを収録し、脳血流シンチグラムを得る。

【使用上の注意】

1. 重要な基本的注意

診断上の有益性が被曝による不利益を上回ると判断される場合に のみ投与することとし、投与量は最小限度にとどめること。

2. 副作用

承認前の臨床試験では総症例690例中副作用は認められなかった。

承認後の使用成績調査4,047症例(高齢者2,139例、小児109例含む)中、副作用1例(0.02%)1件(嘔気)が認められた。(再審査終了時)以下の副作用は、上記調査において認められたもの、あるいは別途自発的に報告されたものである。

(1)重大な副作用

ショック まれに(0.1%未満)ショックがあらわれることがあるので、 観察を十分に行い、異常が認められた場合には適切な処置 を行うこと。

(2)その他の副作用

	0.1%未満		0.1%未満			
過敏症	紅斑、蕁麻疹、 そう痒感、発疹	消化器	嘔気、嘔吐			
		その他	しびれ、発熱			

3. 高齢者への投与

一般に高齢者では生理機能が低下しているので、患者の状態を十分に観察しながら慎重に投与すること。

4. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与

TEL 03(5250)2620

妊婦又は妊娠している可能性のある婦人及び授乳中の婦人には、 原則として投与しないことが望ましいが、診断上の有益性が被曝に よる不利益を上回ると判断される場合にのみ投与すること。

5. 小児等への投与

小児等に対する安全性は確立していない(使用経験が少ない)。

6. 適用上の注意

調製時:放射化学的純度に影響を及ぼすテクネチウム99などの影響を除くため、放薬基「過テクネチウム酸ナトリウム(99mTc)注射液ジェネレータ」の溶出液を使用すること。

6.は「ニューロライト®第一」のみについての注意です。

*詳細については添付文書をご参照ください。

製造販売元

富士フイルム RIファーマ株式会社

資料請求先: 〒104-0031 東京都中央区京橋2-14-1 兼松ビル

輸入先/技術提携先: Lantheus Medical Imaging, Inc. (米国)

2015年4月作成

YOKOGAWA



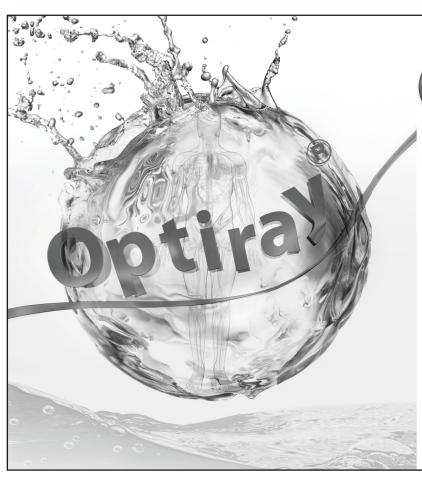
もっとたくさんの、ありがとうのために

わたしたちは期待される未来医療分野を視野に、 ICTの活用を通じて、医療従事者の皆様を支えてまいります。



横河医療ソリューションズ株式会社

〒167-0051 東京都杉並区荻窪4-30-16 藤澤ビルディング TEL:03-6383-6272 FAX:03-6383-6280 http://www.yokogawa.com/jp-mis



50注シリンシ 100mL(CT用) 新発売

50注シリン 135mL(CT用) 新発売



非イオン性造影剤〈イオベルソール注射液〉 薬価基準収載

Optiray[®] 注)注意-医師等の処方箋により使用すること

240注100mL

320注20/50/75/100mL

350注20/50/100mL

240注シリンジ100mL

320注シリンジ40/50/75/100mL

350注シリンジ50/100/135mL

効能・効果、用法・用量、警告・禁忌・原則禁忌を含む使 用上の注意等については添付文書をご参照ください。

製造販売元 (資料請求先)



富士製薬工業株式会社 〒939-3515 富山県富山市水橋辻ヶ堂1515番地 http://www.fujipharma.jp/

2017年8月作成

COSEKI これからもお客さまと共に 由小の土地を出

東北の未来をサポートします

メディカル

地域の医療機関の皆さまの様々なご要望にお 応えするために、専門技術を有した専任者が 診療の運営サポートをはじめ、最適なソリュー ション提案を行い医療に貢献致します。



Business

画像・音響・ITソリューションを中心に、地 域社会を支える公共・教育機関施設などの多 様化するニーズにお応えし、皆さまのベスト Solution パートナーとして地域に貢献致します。

ビジネスソリューション

プロモーションサービス

イベント用機材のレンタルと各種イベント・ 学会運営管理を中心に、主催者の皆様と参加 される皆さま双方に喜んでいただける関係構 築を目指し、地域に貢献致します。



Shop Service

ショップサービス

地域の皆さまに各種イベントや定期的な撮影 会などを通して、カメラやプリントの楽しさ や喜びを経験豊富なショップスタッフが最新 情報を提供致します。

コセキ株式会社 「記録」と「再生」で人々の喜びに貢献する

福島営業所:〒960-8204福島市岡部字東町71番1号 TEL 024 (534) 7188 郡山営業所:〒963-8034郡山市島2丁目42番22号 TEL 024 (923) 0773

いわき出張所: 〒973-8411 いわき市小島町二丁目9番20号 トモハイム 1F 東 TEL 0246 (26) 6615

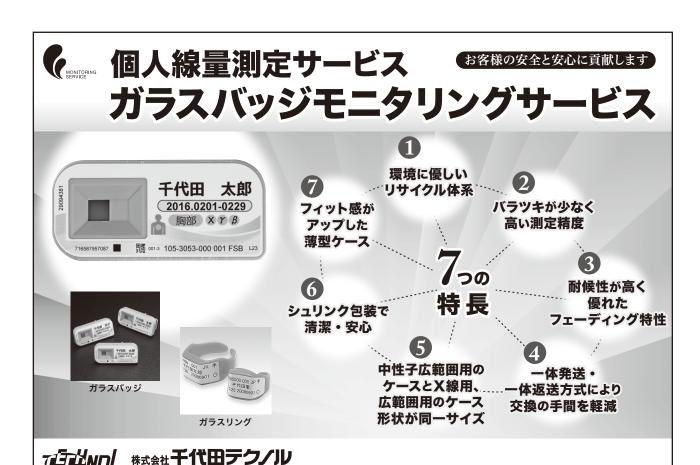
【本 社】〒981-0914 宮城県仙台市青葉区堤通雨宮町 2 番 26 号 TEL 022(272)2211 【営業所】青森・盛岡・仙台・東京 【出張所】八戸 【店舗】フォトテック・カメラのコセキ仙台三越店・インキュテック

詳しくは、

コセキ株式会社







ctc-master@c-technol.co.jp



非イオン性造影剤

http://www.c-technol.co.jp

日本薬局方 イオヘキソール注射液(バイアル製剤) オムニパーク240注20mL(尿路・血管用)

オムニパーク300注20mL·50mL·100mL(尿路·血管用)

ガラスバッジ

検索

オムニパーク350注20mL·50mL(尿路·血管用)

オムニパーク350注100mL(血管用)

オムニパーク180注10mL(脳槽・脊髄用)

オムニパーク240注10mL(脳槽・脊髄用)

オムニパーク300注10mL(脊髄用)

イオヘキソール注(プラスチックボトル製剤)

オムニパーク140注50mL·220mL(血管用)

オムニパーク240注50mL・100mL(尿路・血管用)

オムニパーク300注50mL·100mL(尿路·血管用)

オムニパーク300注150mL(血管用)

オムニパーク350注50mL(尿路・血管用) オムニパーク350注100mL(血管用)

日本薬局方 イオヘキソール注射液

オムニパーク240注シリンジ100mL(尿路・血管・CT用)

オムニパーク300注シリンジ50mL(尿路・CT用)

オムニパーク300注シリンジ80mL・100mL(尿路・血管・CT用)

オムニパーク300注シリンジ110mL·125mL·150mL(CT用)

オムニパーク350注シリンジ45mL·70mL·100mL(血管·CT用)

★効能・効果、用法・用量、警告、禁忌および使用上の注意等の 詳細につきましては、製品添付文書をご参照ください。



OMNIPAQUE® ※注意一医師等の処方箋により使用すること



製造販売元(資料請求先)

第一三共株式会社

東京都中央区日本橋本町3-5-1

2016年9月作成



世界の厳しい臨床現場で長年にわたりテクノロジーを進化させ続けてきた、バイエルの医療機器。 卓越した機能・操作性のインジェクターや最先端のX線線量管理システムで、 医療現場の検査・管理を強力にサポートします。

(販売名および医療機器総超番号)
アバンタ インジェクション システム: 219AABZX00075000
MARKY ARTERION インジェクション システム: 223AABZX00121000
披養ガス注入装置 GEN2: 224AABZX00184000
Salient インジェクション システム: 222AABZX00174000
メドラッドCTインジェクター STL/D: 21400BZY00411000
スペラトリストリス インジェクション システム: 21300BZY00292000
Radimetrics ネットワーク型マルチモダリティ対応移量管理システム

製品に関する詳細情報は、取扱説明書等をご参照ください。

■販売元 バイエル薬品株式会社

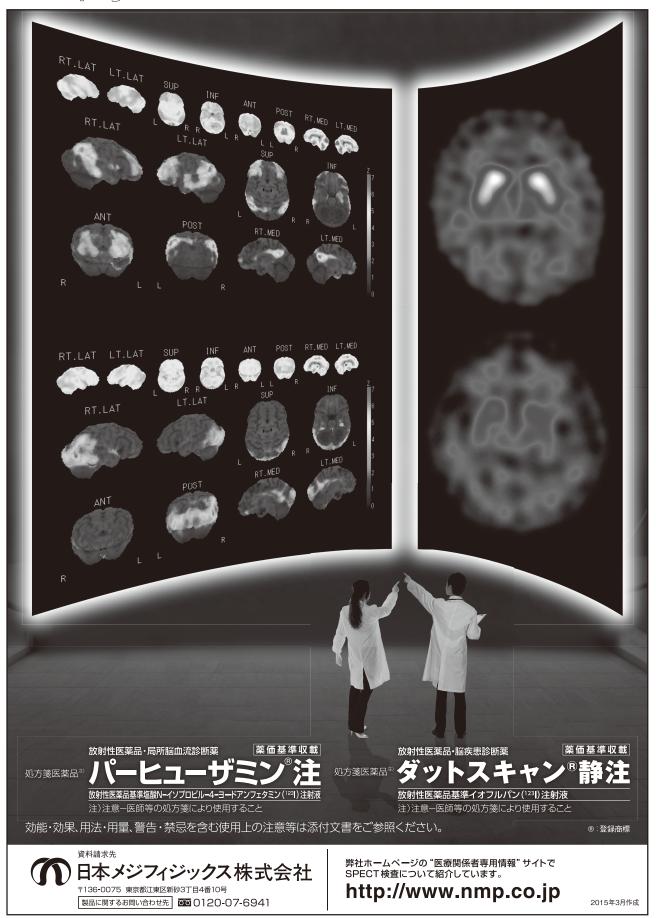
大阪市北区梅田2-4-9 〒530-0001 E-Mail: NMKK-CS@bayer.com

日本メドラッド株式会社は 2017年1月 バイエル薬品株式会社に統合されました

L.JP.MKT.RI.02.2017.1325

[販売名および医療機器認証番号]

medi+physics



Giving Shape to Ideas





高解像高感度高画質

/leroDR fine

誰も見たことのない"AeroDR"の新境地

高DQE 56%* サイクルタイム 4秒*2 高解像 100μm 耐衝擊 120cm*3 防水性能 IPX6^{*⁵} 耐荷重 400kg**

AeroDR fineは、「デジタルラジオグラフィー SKR 3000」(製造販売認品番号:228ABBZX00115000)の呼称です。 本計: ImR.lcycle/mm **2:機器構成。及び使用環境によりその性能は異なる可能性があります。記載の性能は、 X線発生装置との電射造動物。 **3:パネル4角4辺三面内に計10回答下、源定方法は当社基準による。本製品の酵画製性能は、無破算・無效両を保証するものではありません。 **4:パネルに負荷されても画像及パネルに影響しない終布選信例如画象領域全位別、測定方法は単独基準による。本製品の酵画をは、無な例、無収度、無収度を保証するものではありません。

製造販売元:コニカミノルタ株式会社 販売元:コニカミノルタジャバン株式会社 105-0023東京都港区芝浦1-1-1 TEL(03)6324-1080(代) http://www.konicaminolta.jp/healthcare

HITACHI Inspire the Next **ECHELON Smart NEXT MRI** 画質クオリティ、撮像スピード、導入しやすさ。 すべてに妥協のない、スマートな選択肢を。 販売名:日立MRイメージング装置 ECHELON Smart 医療機器認証番号:229ABBZX00028000号

Innovating Healthcare, Embracing the Future

◎ 株式会社 日立製作所 www.hitachi.co.jp/healthcare

TOSHIBA MEDICAL

画像診断の可能性を変える、

0.25mm×160列 1792ch 検出器の

圧倒的な解像力。

CTの新たな進化が、ここからはじまる。

Ultra High Resolution CT

Aquilion Precision





Precision Aquilion

東芝スキャナ Aquilion Precision TSX-304A 228ACBZX00019000

東芝メディカルシステムズ株式会社 http://www.toshiba-medical.co.jp

Made For life



www.siemens.co.jp/QuietSuite

Quiet Suite

Imaging is to be seen, not heard.

安心とやさしさを、医療の現場に。

シーメンスが目指すMR検査とは、すべての人にとって快適でやさしい検査を実現し、 有用性の高い画像を提供することです。

ルーチン・シーケンスの静音化を可能にした新しい技術「Quiet Suite」の登場です。

MRIシステムの大きな課題の1つである騒音問題を解消し、

特に体動のコントロールが困難な小児などの検査で大きなアドバンテージをもたらします。

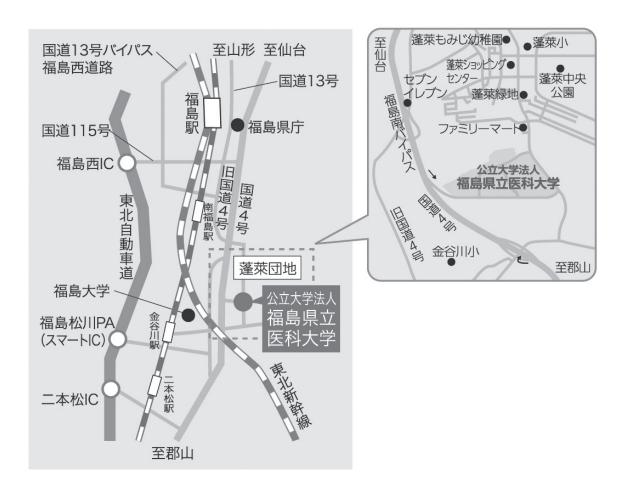
安心とやさしさを、医療の現場に。

これからもシーメンスは、思いをカタチにしていきます。

認証番号:222AABZX00033000 222AABZX00032000 クラス分類:管理医療機器(クラス II) 特定保守管理医療機器:該当 設置管理医療機器:該当

Answers for life.

福島県診療放射線技師学術大会会場案内



所在地

- ●住所 〒960-1295 福島県福島市光が丘1番地 ●TEL 024-547-1485 (放射線部内 佐藤)
- ●東北自動車道
 - ·福島西I.C.-福島県立医科大学……約6.7km 所要時間(車)/約13分
 - ・福島松川スマートI.C.一福島県立医科大学…約3.8km 所要時間 (車)/約8分 (福島松川スマートI.C.からの道路案内板を設置しています)

【JR福島駅から】

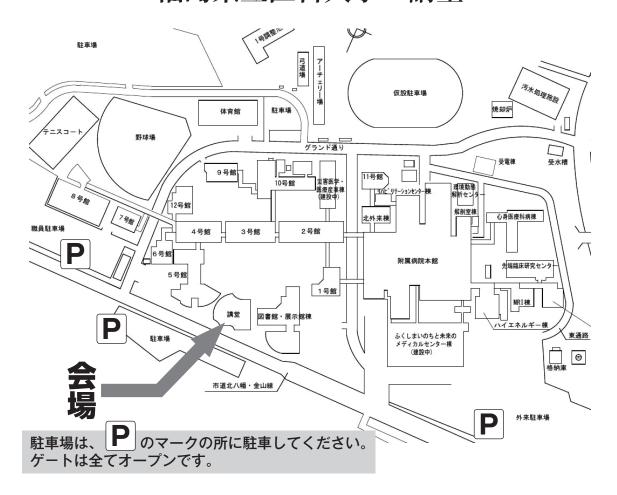
約10km 所要時間 (車)/約20分 タクシー料金3,400円程度 (時間帯・道路状況により異なります)

- ●JR福島駅東口から路線バスが運行されています。
 - ■福島交通バス

【乗車】東口バス乗り場5番または6番ポールより(乗り場案内)

- ・5番ポール時刻表 「伏拝・医大・美郷団地経由松川」/「医大・立子山経由飯野町」/「医大経由二本松」/ 「南福島タウン・桜台経由医大」/「清水町経由医大」
- ・6番ポール時刻表 「バイパス経由医大」
- 【下車】「医大病院」(約35分)……みらい棟(附属病院隣)前に停車 「医科大学前」(約36分)…6号館・8号館近くに停車 ※運行時間は「バイバス経由医大」の場合。コースにより若干変動あり 運賃/「福島駅東口」乗降の場合 片道490円(小人250円)

福島県立医科大学 講堂



実行委員

新里 昌一 佐藤 孝則 鈴木 雅博 小沼慎一郎 二瓶 秀明 松井 大樹 樅山 誠治 鈴木 規芳 牟田 真一 伊野 拓朗 他会員の皆さん

> 公益社団法人 福島県診療放射線技師会 平成29年度福島県診療放射線技師学術大会

プログラム・抄録集

発行日 平成29年11月19日

発 行 学術大会長 新里 昌一

編集者 実行委員長 佐藤 孝則

副実行委員長 鈴木 雅博

学術委員一同

印刷 有限会社 吾妻印刷