

令和 6 年度
近畿地域診療放射線技師会学術大会
プログラム・抄録集

日 時： 令和 7 年 2 月 9 日(日)
10：00～16：30（9 時30分受付開始）

場 所： グランフロント大阪タワーC 8 階カンファレンスルーム
〒530-0011 大阪府大阪市北区大深町3-1



『変革・イノベーション』
～新たな一歩を踏み出そう～



公益社団法人 大阪府診療放射線技師会
〒543-0018 大阪市天王寺区空清町8-33
大阪府医師協同組合 東館 5 階
TEL (06) 6765-0301 FAX (06) 6765-0302

主 催：公益社団法人 日本診療放射線技師会
主 催：公益社団法人 大阪府診療放射線技師会
開 催：近畿地域診療放射線技師会
後 援：大阪府・大阪市

令和6年度 近畿地域診療放射線技師会学術大会
運営スタッフ

〔役員および実行委員〕

大会長	会長	藤田 秀樹
	副会長	檀上 輝
監事	副会長	佐原 朋広
	監事	井戸 豊明
顧問	監事	西村 健司
	顧問	牧島 展海
実行委員長	総務部常務理事	野口 真
	総務部常務理事	國下 皓平
	広報部常務理事	山元 浩史
	情報部常務理事	久住 謙一
	組織部常務理事	比嘉 敏夫
	学術部常務理事	奥中 雄策
	福利厚生部常務理事	吉田 晃久
	総務部理事	武崎 誉仁
	組織部理事（中央ブロック）	福田 慎治
	組織部理事（東ブロック）	難波 昭典
	組織部理事（西ブロック）	角中 克好
	組織部理事（南ブロック）	小西 達郎
	組織部理事（北ブロック）	八田 悦子
	学術部理事	中平 修司
	学術部理事	大西 麻衣

〔実行委員〕

・相良 健司	・大西 国允	・飯田 凌	・泉田 勝也	・出田 貴裕
・夏日 勇人	・三和 和正	・濱野 美穂	・李 侑建	・清水 渉
・細見 和宏	・平野 駿太	・吉村 祐真	・瀬川 祐一	・伊泉 哲太
・河野 雄輝	・福田進太郎	・森田 一	・内田 幸司	・河合 政和
・今井 信也	・中原 隆太	・西尾 優志	・西村幸佐久	・野原百合子
・北野 瑞稀	・玉置 真菜			

会場のご案内

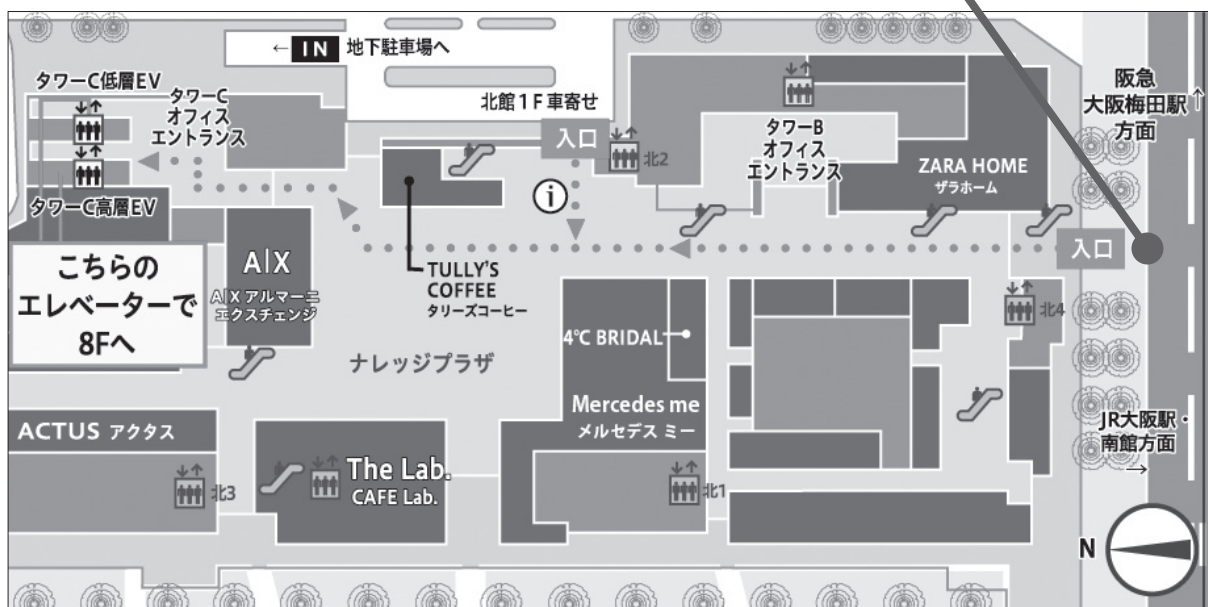
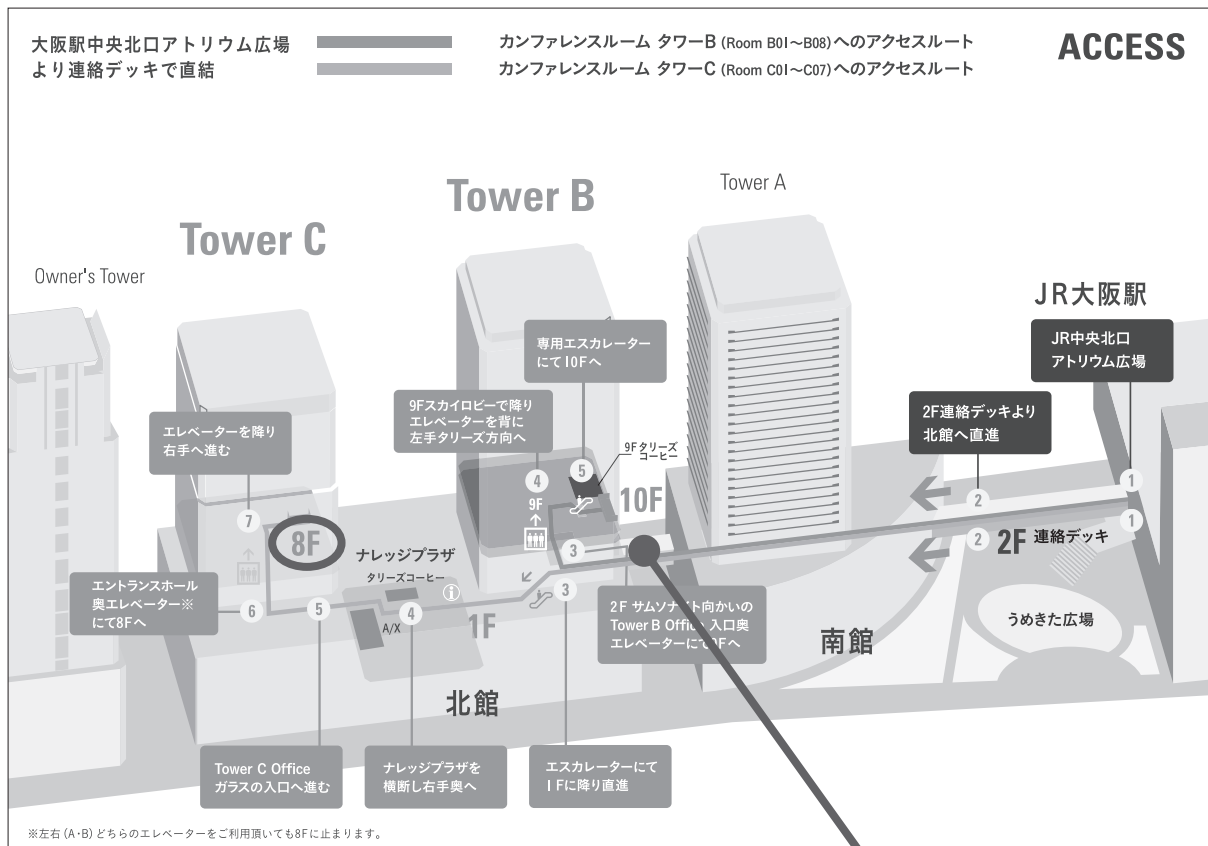
〈会場〉 グランフロント大阪（北館）タワーC 8階 カンファレンスルーム

〈住所〉 〒530-0011 大阪府大阪市北区大深町3-1

〈グランフロント大阪 北館までの所要時間〉

- JR「大阪駅」（アトリウム広場）より徒歩約3分
- 地下鉄御堂筋線「梅田駅」より徒歩約3分
- 阪急電鉄「梅田駅」より徒歩約3分

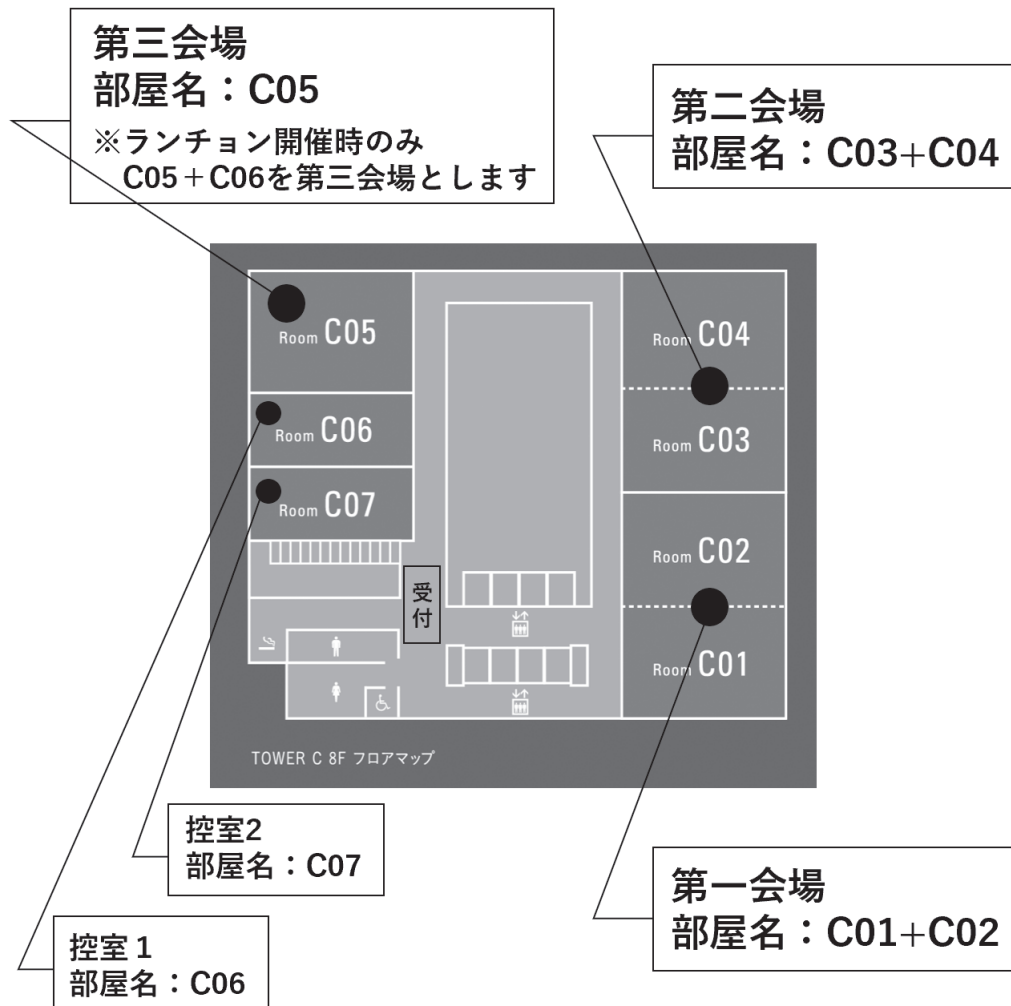




〈受付〉エレベーターにて8階で降りられましたら、受付へお越し下さい。

なお、今大会ではスライドセンターは準備しておりません。

（詳細は「演者へのご案内」をご確認下さい）



令和6年度 近畿地域診療放射線技師会学術大会 開催要領

【大会名称】

令和6年度 近畿地域診療放射線技師会学術大会

【大会長】

公益社団法人 大阪府診療放射線技師会 会長 藤田 秀樹

【実行委員長】

公益社団法人 大阪府診療放射線技師会 学術部 常務理事 奥中 雄策

【主催】

公益社団法人 日本診療放射線技師会

公益社団法人 大阪府診療放射線技師会

【開催】

近畿地域診療放射線技師会

【後援】

大阪府・大阪市

【大会テーマ】

変革・イノベーション ～新たな一歩を踏み出そう～

【開催日時】

2025年2月9日(日) 10:00開始 16:30終了(受付9:30～)

【開催場所】

グランフロント大阪タワー C8階 カンファレンスルーム

〒530-0011 大阪府大阪市北区大深町3-1

TEL: 06-6372-6417

【開催の概要】

教育講演

特別講演

ランチョンセミナー

府民公開講座

シンポジウム

放射線管理士分科会企画

一般演題発表

令和6年度近畿地域診療放射線技師会学術大会 タイムテーブル

会場名	第一会場	第二会場	第三会場	控室1	控室2
部屋名	C01+ C02	C03+ C04	C05	C06	C07
9:00					
	9:30~10:00 受付				
10:00	10:00~10:10 開会宣言 開会の辞				
	10:10~11:10 教育講演 『人口減少時代の診療放射線技師の役割』 講師：日本診療放射線技師会 会長 上田 克彦				
11:00					
	11:20~12:20 特別講演 『戦略的に変革・イノベーションへ 向きあう - All Japan Radiology に秘められている術-』 講師：大阪公立大学医学部附属病院 市田 隆雄	11:20~12:20 演題発表1 (発表7分 質疑応答3分) 6題	11:20~12:20 演題発表2 (発表7分 質疑応答3分) 6題	11:20~12:20 シンポジウム 打ち合わせ	
12:00					
	12:30~13:20 ランチョンセミナー1 キャノンメディカルシステムズ株式 会社 『キャノンメディカルシステムズ CT・MRI 最新技術紹介』 講師：CT 営業部 アプリケーション 担当 千葉 雄高 講師：MRI 営業部 営業技術担当 森田 裕	12:30~13:20 ランチョンセミナー2 GEヘルスケア・ジャパン株式会社 『病院内可視化サービス・取組のご 紹介』 講師：ライフサイクルソリューショ ン本部 サービスマーケティング部 田中 一郎 『AI が切り開く MRI の新たな時代』 講師：イメージング本部 MR 部 丸山 功男	12:30~13:20 ランチョンセミナー3 シーメンスヘルスケア株式会社 『Siemens MRI 装置が可能な最新技術の革新』 講師：ダイアグノスティックイメージング営業本部 MR 事業部 北野 真司		
13:00					
	13:30~14:30 府民公開講座 『放射線科 × AI で世界の健康を実 装する』 講師：大阪公立大学大学院医学研究 科 人工知能学 准教授 植田 大樹	13:30~14:30 演題発表3 (発表7分 質疑応答3分) 6題	13:30~14:30 演題発表4 (発表7分 質疑応答3分) 6題		
14:00					
	14:40~16:10 シンポジウム 『タスク・シフト／シェア (STAT 画像報告)』 シンポジスト： 近畿大学病院 河野 雄輝 京都大学医学部附属病院 上間 千秋 奈良県総合医療センター 山下 哲児 和歌山県立医科大学附属病院 西山 卓志 姫路赤十字病院 岩本起一志 済生会滋賀県病院 牛田香菜恵	14:40~15:40 放射線管理士分科会企画 『放射線被ばく管理に関するマネジ メントシステム (放射線 MS) に ついて』 講師：日本診療放射線技師会 副会長 富田 博信	14:40~15:40 演題発表5 (発表7分 質疑応答3分) 6題		
15:00					
16:00					
	16:10~16:30 学術奨励表彰 地域功労表彰 次年度開催挨拶 閉会の辞				

参加者の皆様へ

【参加登録について】

学術大会への参加は、必ず事前に参加費をお支払いの上、参加登録をしていただきます。

参加登録締切：令和7年1月26日（日）

大会ホームページからお申し込みください。

<https://www.daihougi.ne.jp/2024-kinki-academic-conferences>



【参加費】

技師会会員・技術学会会員・協賛会員：2,000 円、非会員：4,000 円、学生：無料一般の方：府民公開講座のみ無料でご参加いただけます。

【予稿集】

当日受付にて配付します。またホームページからのダウンロードも可能です。スマホで利用できるアプリもございます。

【お弁当】

ランチョンセミナーのお弁当は事前登録時にお申込みいただかなければご用意出来ません。申込された方は、当日受付へ来られた際にランチョンチケットを配布させていただきます。また、事前登録された方でも、セミナー開始後 10 分経過しましたら、キャンセル扱いとさせていただきます。お申し込みをされていても、無効とさせていただきますのでご了承ください。

【写真・動画の撮影、録音は禁止】

会場内での発表スライドの写真撮影およびビデオ撮影、録音は禁止します。

広報部委員は腕章をつけて撮影しています。

ご質問やお困りの際は、受付スタッフにお気軽にお声掛けください。

【優秀演題投票について】

一般演題発表では、参加者から投票していただき、座長推薦、2府4県の会長審査の結果、学術奨励賞を選考し、表彰いたします。

各セッションの開始前と終了後にパスコードを発表しますので、スマートフォンにて投票してください。大会アプリからも投票できます。

投票 URL : <https://00m.in/qkT0d>



以下の基準に基づき審査し、セッションの中で一番優れていた発表に投票してください。

<審査基準>

- ・従事者の利益：効率化、標準化、術者の被ばく低減など
- ・患者の利益：負担軽減、被ばく低減、画質改善など
- ・学術的価値：背景、目的、方法（統計処理）、結果、結論が明快である。今後の発展性
- ・スライド：図・表がわかりやすい。適切な文字の量、大きさ
- ・話し方：表現力、時間、声の大きさ、視線など

<注意事項>

- ・パスコード入力後にセッション番号を変更した場合は、あらためてパスコードを入力しなおしてください。
- ・画面が切り替わるまで、少し時間がかかる場合があります。
- ・投票ボタンは1回だけ押してください。
- ・投票は1セッションにつき1回。再投票はできません。
- ・二重投票した場合は、両方の投票が取り消しになりますのでご注意ください。

【大会アプリ】

スマートフォンやタブレット端末（iOS または Android）で、大会情報や抄録を閲覧できます。

アプリケーションは、App Store（iOS）または Google Play（Android）で「kinki2024」と検索して、インストールしてください。

【お問い合わせ先】

公益社団法人 大阪府診療放射線技師会

〒543-0018 大阪府大阪市天王寺区空清町8-33 大阪医師協同組合東館 5階

TEL : 06-6765-0301（平日 13時～16時）

演者の皆様へのご案内

＜ 発表スライドデータについて ＞

- 基本的には事前に提出いただいたスライドで発表を行っていただきます。
- 当日はスライドセンターの準備はございません。スライドの差し替え等はできません。ご了承ください。
- 念のため、発表スライドデータは USB メモリに入れてご持参ください。

＜ 発表時について ＞

- セッションの開始10分前には次演者席にお座りください。担当者が確認に行きます。
- スライド操作は演台のキーボードとマウスを使用し、演者ご自身で操作をお願いします。
- Power Point の発表者ツールは使用できますが、必要に応じて発表原稿を準備してください。
- 発表時は座長の指示に従ってください。
- 発表時間が超過した場合は、座長または会場責任者により発表を打ち切りさせていただきます。

＜ 学術奨励賞について ＞

- 大会当日16：10～ 学術奨励賞の授賞式がございます。演題発表者全員が授賞対象となっておりますので、授賞式終了まで学術大会へのご参加をよろしくお願いいたします。

座長・司会ご担当者様へのご案内

< はじめに >

- 総合受付にて座長・司会受付を行ったうえ、開始10分前までに「次座長・司会席」でお待ちください。
- 時間になりましたら座長・司会席へお願いいたします。
- 一般演題発表ご担当の座長は、担当セッションの選考採点を行っていただきますので、担当セッションが終わり次第、速やかに点数を付けていただき、総合受付へ選考採点票をお渡しください。
- 不測の事態により務めいただけない場合は、実行委員までご連絡ください。

< 演題発表セッションの開始・各演題の開始 >

- セッションの紹介アナウンスが入ります。その後に以下の内容をお願いします。
「セッション名とご自身の紹介」
「各演題の発表は7分、質疑応答は3分となっています。時間厳守でお願いします。」
「質疑応答の際、所属施設名と氏名を述べてから発言してください。」
- 演者の「演題名」および「施設名」、「発表者氏名」を紹介して始めてください。

< 各演題の終了 >

- 発表が終わりましたら、演者に敬意を示すため、座長から率先して拍手をお願いします。
- 質疑応答を始めてください。
- 活発な質疑応答をお願いいたします。

< セッションの終了 >

- 全ての発表が終わりましたら、このセッションをまとめていただき、終了してください。



近畿地域診療放射線技師会学術大会の 開催にあたり

大会長 大阪府診療放射線技師会
会長 藤田 秀 樹

近畿地域の診療放射線技師会の皆様、日頃より各技師会の運営にご理解とご協力を賜り、心より感謝申し上げます。令和6年度の近畿地域診療放射線技師学術大会は、大阪府診療放射線技師会が主催し開催いたします。本大会にご参加いただける皆様には、深い敬意と感謝の意を表します。また、開催に向けてご尽力いただきました関係者の皆様にも、心からお礼申し上げます。ここ数年、新型コロナウイルス感染症により、令和2年度は大会が中止（延期）となり、令和3年度はWebのみでの開催となりました。その後もWebと会場のハイブリッド方式で実施してきましたが、ようやく状況が落ち着きました。今年度は、対面形式のみで開催することとしました。会場は、各府県からのアクセスが良好なグランフロント大阪で実施いたします。

大会のテーマは「変革・イノベーション ―新たな一步を踏み出そう―」としました。われわれ医療技術者にとって、技術の継承は非常に重要ですが、新しい技術を積極的に取り入れ、新たな業務に挑戦することも必要です。ベテランのスキルと若手の活力を融合させ、新たな診療放射線技師として一步を踏み出す機会にしていいただければと思います。

プログラムは例年通り、教育講演、特別講演、府民公開講座、シンポジウム、放射線管理士分科会企画、一般研究発表などを予定しています。教育講演では、日本診療放射線技師会の上田克彦会長から「人口減少時代の診療放射線技師の役割」についてご講演いただきます。特別講演では、大阪公立大学病院の市田隆夫氏をお招きし「戦略的に変革・イノベーションへ向きあう― All Japan Radiology に秘められている術 ―」と題してお話しいたします。府民公開講座は、大阪公立大学大学院医学研究科人工知能学の准教授、植田大樹先生に「放射線科 × AI で世界の健康を実装する」というテーマでご講演いただきます。

また、シンポジウムでは「STAT 画像報告」についてディスカッションを行い、放射線管理士分科会企画では、日本診療放射線技師会の富田博信副会長から「放射線被ばく管理に関するマネジメントシステム」についてご講義いただきます。一般研究発表は、会員や学生、さらにソウル放射線士会からの発表も予定されており、非常に有意義な大会になると確信しております。

多くの方々に会場に足を運んでいただき、皆様の手で実り多い学術大会を作り上げていただければ幸いです。大会を通じて、最新の研究成果の共有、知識の交換、そして私たちの専門分野におけるイノベーションの創出を期待しています。



実行委員長 奥 中 雄 策

この度、令和6年度近畿地域診療放射線技師会学術大会の実行委員長を務めさせていただきます大阪府診療放射線技師会学術部常務理事の奥中です。本大会の開催にあたり、会員の皆様におかれましては平素より本会の活動にご理解とご支援を賜り誠に有り難うございます。また、開催を準備し支援してくださった各都道府県の役員の皆様ならびに協賛企業の皆様に心より感謝申し上げます。

さて、今回の学術大会のテーマは、「変革・イノベーション ― 新たな一步を踏み出そう ―」となっております。

今、医療の現場では医師の働き方改革を背景に医療法改正が行われ、業務範囲の拡大と共に次の時代に求められる診療放射線技師像とは何かを考え、本当に必要とされる職種となるよう、どのように新たな一步を踏み出すのか、そのきっかけとなるような大会になればと思い、テーマを選定しました。

医療の進歩は速く多岐にわたっており、それに伴い医療機器の進歩も著しいものがあります。我々診療放射線技師が扱う放射線画像診断機器についても同様に進歩しており、AI技術の介入なども伴いさらなる進化を遂げようとしています。便利になる一方でより専門的に深まってゆく医療技術への対応する日々。このような中で、今、診療放射線技師には何が求められるのでしょうか。

私たち診療放射線技師が、新たな考え方や新しい技術を取り入れ、医療の現場でより一層活躍するために、チーム医療の中で貢献することが求められます。また、そのための患者様とのコミュニケーション能力や、個々の診療放射線技師が持つ個性や経験も重要となると思います。

今大会を通じ、私たち診療放射線技師の技術や役割について新たな視点から捉え直し、さらなる成長と発展を目指すきっかけとなること、また、新たな交流やつながりを生む場となることを心より願っております。多くの皆様にご参加いただき、有意義な議論や情報交換が行えることを楽しみにしております。



祝 辞

ソウル市放射線士会
会 長 Sung-mo Park

Dear Kinki Association of Radiological Technologists members.

Nice to meet you.

On behalf of Seoul Radiological Technologists Association, I would like to extend my heartfelt congratulations on the Kinki Conference of Radiological Technologists in Osaka.

It is a great honor and very delighted to be invited to the Kinki Conference of Radiological Technologists.

And I would also like to express my sincere thanks to OART President Hideki Fujita, SART President Noriaki Takeda, KART Yuichi Kubota, HART President Yoshihiro Gotou, NART President Katsuhiko Kobayashi, WART President Yuji Miyazaki.

SRTA and Kinki Association of Radiological Technologists achieved the development and success through academic exchange, cooperation, trust and friendship. I believe that the Kinki Conference of Radiological Technologists is a very good platform for exchanging academic opinions and discussing ways to promote research and exchange between us through academic research on the new paradigm of radiological technology.

We believe that the relationship between SRTA and Kinki Association of Radiological Technologists will be further strengthened through the various situation, and we will move forward towards the future.

I would like to ask for your participation in the KIMES (Korea Industrial Medical Exhibition Show) & SRTA International Conference to be held in Seoul on March 22th.

We look forward to seeing you again in Seoul. Once again, and I wish for the continued development of the Kinki Association of Radiological Technologists as well as the health of members.

Thank you very much.

Feb 9, 2025

President of Seoul Radiological Technologists Association Sung-mo Park

令和6年度 近畿地域診療放射線技師会学術大会 「変革・イノベーション ～新たな一步を踏み出そう～」

プログラム

第一会場	部屋名：C01+C02	10：00～10：10
-------------	-------------	-------------

開会宣言

公益社団法人 大阪府診療放射線技師会 学術部 常務理事

奥 中 雄 策

開会の辞

公益社団法人 大阪府診療放射線技師会 会長

藤 田 秀 樹

第一会場	部屋名：C01+C02	10：10～11：10
-------------	-------------	-------------

教育講演

『人口減少時代の診療放射線技師の役割』

司会：公益社団法人 大阪府診療放射線技師会 会長

藤 田 秀 樹

講師：公益社団法人 日本診療放射線技師会 会長

上 田 克 彦

第一会場	部屋名：C01+C02	11：20～12：20
-------------	-------------	-------------

特別講演

『戦略的に変革・イノベーションへ向きあう

－ All Japan Radiology に秘められている術－』

司会：公益社団法人 大阪府診療放射線技師会 学術部 常務理事

奥 中 雄 策

講師：大阪公立大学医学部附属病院

市 田 隆 雄

第一会場	部屋名：C01+C02	12：30～13：20
-------------	-------------	-------------

ランチョンセミナー1（キヤノンメディカルシステムズ株式会社）

『キヤノンメディカルシステムズ CT・MRI 最新技術紹介』

司会：京都済生会病院

山 口 浩 輝

講師：CT 営業部 アプリケーション担当

千 葉 雄 高

講師：MRI 営業部 営業技術担当

森 田 裕

第一会場	部屋名: C01+C02	13: 30 ~ 14: 30
------	--------------	-----------------

府民公開講座

『放射線科 × AI で世界の健康を実装する』

司会: 公益社団法人 大阪府診療放射線技師会 副会長

佐 原 朋 広

講師: 大阪公立大学大学院医学研究科 人工知能学 准教授

植 田 大 樹

第一会場	部屋名: C01+C02	14: 40 ~ 16: 10
------	--------------	-----------------

シンポジウム

『タスク・シフト/シェア (STAT 画像報告)』

座長: 大阪大学医学部附属病院

佐 藤 和 彦

座長: 済生会和歌山病院

前 田 哲 男

シンポジスト: 近畿大学病院

河 野 雄 輝

シンポジスト: 京都大学医学部附属病院

上 間 千 秋

シンポジスト: 奈良県総合医療センター

山 下 哲 児

シンポジスト: 和歌山県立医科大学附属病院

西 山 卓 志

シンポジスト: 姫路赤十字病院

岩 本 起一志

シンポジスト: 済生会滋賀県病院

牛 田 香菜恵

第一会場	部屋名: C01+C02	16: 10 ~ 16: 30
------	--------------	-----------------

学術奨励表彰

公益社団法人 大阪府診療放射線技師会 会長

藤 田 秀 樹

公益社団法人 日本診療放射線技師会 会長

上 田 克 彦

地域功労表彰

公益社団法人 日本診療放射線技師会 会長

上 田 克 彦

次年度開催挨拶

公益社団法人 京都府診療放射線技師会 会長

久保田 裕 一

閉会の辞

公益社団法人 大阪府診療放射線技師会 副会長

佐 原 朋 広

第二会場	部屋名：C03+C04	11：20～12：20
-------------	-------------	-------------

演題発表1（発表7分 質疑応答3分）6演題

座長：市立芦屋病院

木 下 真由美

座長：明舞中央病院

羽 田 安 孝

1-1 Gonadal shielding in pediatric pelvic radiography using bismuth.

○Min-Young Lee¹・Eun-Jung Lee¹・Dae-Yung Park¹・Yung-Sang Kim¹、Seung-Bae Cho¹・
Dong-Hwan Kim¹

Samsung Seoul Hospital, Korea¹

1-2 一般撮影において再撮影の減少に向けた取り組み

○藤本 大樹¹・小豆 誠¹・加藤 雅章¹・戸川 貴照¹・平岡 洋一¹・増田 真哉¹

医療法人育和会 育和会記念病院 放射線科¹

1-3 実際の読影と計測の難しさから学ぶ撮影技術の重要性

○荒内 瑞季¹・橋部 幹¹・春井 章吾¹・尾崎 佳弘¹・増田 奈々子¹・福田 充¹

医療法人信和会 明和病院¹

1-4 診療放射線技師におけるマネジメント研修の有用性

○伊泉 哲太¹

大阪急性期・総合医療センター 医療技術部放射線部門¹

1-5 診療放射線技師の患者接遇向上について

○黒田 勇樹¹・湯浅 大輔¹・花田 剛¹・川村 佳生¹・荒井 一正¹・根来 慶春¹

日本赤十字社和歌山医療センター 放射線治療技術課¹

1-6 胃X線撮影の再撮影についての検討

○松井 大易¹・小豆 誠¹・藤本 大樹¹

医療法人育和会 育和会記念病院 放射線科¹

第二会場	部屋名：C03+C04	12：30～13：20
-------------	-------------	-------------

ランチョンセミナー2（GEヘルスケア・ジャパン株式会社）

『病院内可視化サービス・取り組みのご紹介』

司会：神戸常盤大学 保健科学部 診療放射線学科 講師

島 田 隆 史

講師：ライフサイクルソリューション本部 サービスマーケティング部

田 中 一 郎

『AI が切り開く MRI の新たな時代』

司会：神戸常盤大学 保健科学部 診療放射線学科 講師

島 田 隆 史

講師：イメージング本部 MR 部

丸 山 功 男

第 二 会 場	部屋名：C03+C04	13：30～14：30
----------------	-------------	-------------

演題発表3 （発表7分 質疑応答3分）6演題

座長：医療法人誠光会 南草津検診センター

岡 田 裕 貴

3-1 Dual-Energy 撮影を用いた CT-VR 画像作成時における最適 SD 値の評価

○森 陸翔¹・北口 茂雄¹・河野 雄輝¹・南部 秀和¹

近畿大学病院 中央放射線部¹

3-2 頭部 CT 撮影時における CT 寝台と患者移動用マットが及ぼす撮影線量とノイズ特性評価

○大野 兼弥¹・浦崎 太樹¹・吉岡 弥香¹・青木 大悟¹・中村 浩幸¹・植西 靖之¹

大阪府済生会吹田病院 中央放射線科¹

3-3 静脈路確保が困難であった冠動脈 Bypass 術後造影 CT で撮影条件を工夫し適切に撮像し得た症例

○席田 雄介¹

大阪公立大学医学部附属病院 中央放射線部¹

3-4 3D-CTA が治療方針決定に貢献した脊髄外硬膜動静脈瘻の1例

○古川 亮¹・西野 誠記¹・谷 光太郎¹

社会医療法人生長会 泉大津急性期メディカルセンター¹

3-5 CT 撮影における造影剤減量の取り組みと現状

○矢房 尚大¹・江崎 茉莉¹・藤 皓文¹・村井 ユミ¹

洛和会 丸太町病院 放射線部¹

3-6 PET/CT 検査を担当したら、そんなに被ばくするの？

○嶋田 恵太¹・坂東 明彦¹・川嶋 宏樹¹・荒井 一正¹・梅岡 成章²・楠本 康代³

日本赤十字社和歌山医療センター 放射線診断科部 診療放射線技師¹

日本赤十字社和歌山医療センター 放射線診断科部 医師²

日本赤十字社和歌山医療センター 第二外科 看護師³

第二会場	部屋名：C03+C04	14：40～15：40
-------------	-------------	-------------

放射線管理士分科会企画

『放射線被ばく管理に関するマネジメントシステム（放射線MS）について』

司会：公益社団法人 奈良県診療放射線技師会 会長

小林 勝 宏

講師：公益社団法人 日本診療放射線技師会 副会長

富田 博 信

第三会場	部屋名：C05	11：20～12：20
-------------	---------	-------------

演題発表2 （発表7分 質疑応答3分）6演題

座長：奈良県総合医療センター

山田 卓 実

座長：奈良県西和医療センター

吉田 真 大

2-1 α 線の減衰

○松田 悠佑¹・大鷹 豊¹・小縣 裕二¹・辻 啓樹¹

森ノ宮医療大学¹

2-2 肺がん検診において偽陰性の可能性がある胸部X線画像に骨組織透過、過去、経時差分画像を追加する効果

○高木 聡志¹・黒蔵 邦夫²・荒井 雅昭³

森ノ宮医療大学 医療技術学部 診療放射線学科¹

日本医療大学 保健医療学部 診療放射線学科²

北海道対がん協会 札幌がん検診センター 放射線技術部³

2-3 学生の一般撮影初期演習における行動の分析

○梶田 爽斗¹・木谷 将也¹・高橋 律稀¹・若本 悠翔¹・櫻井 玲¹・阿部 修司¹

大阪ハイテクノロジー専門学校 診療放射線技師学科¹

2-4 放射線検査における聴覚障害者および難聴自覚者のコミュニケーション支援 － AIを活用した音声認識入力システムの有効性の検証 －

○松下 果修¹・横山 雪冬¹・田中 大暉¹・稲山 祐基¹・吉田 昌裕¹

大阪ハイテクノロジー専門学校 診療放射線技師学科¹

2-5 災害時における超音波検査専用ジェル代用品の検討

－ 身近な物質による描出能評価 －

○植田 奈央¹・定岡 詩月¹・宮田 夏¹・櫻井 玲¹・小松 裕司¹・阿部 修司¹

大阪ハイテクノロジー専門学校 診療放射線技師学科¹

2-6 診療放射線技師の焦り管理と対処力向上：グループワーク介入の効果検証

○馬淵 龍¹・伊藤 篤希¹・中井 宏¹

大阪大学大学院 人間科学研究科¹

第三会場	部屋名：C05+C06	12：30～13：20
-------------	-------------	-------------

ランチョンセミナー3（シーメンスヘルスケア株式会社）

『Siemens MRI 装置が可能な最新技術の革新』

司会：京都桂病院

池 和 秀

講師：ダイアグノスティックイメージング営業本部 MR 事業部

北 野 真 司

第三会場	部屋名：C05	13：30～14：30
-------------	---------	-------------

演題発表4（発表7分 質疑応答3分）6演題

座長：和歌山県立医科大学附属病院

谷 口 直 樹

座長：紀南病院

山 崎 純

4-1 EOB ダイナミック検査における息止め不良患者用プロトコルの評価

○高野 裕豊¹・斉木 善之¹・谷口 直樹¹・田辺 真也¹・宮崎 雄司¹・熊山 義孝¹

和歌山県立医科大学附属病院 中央放射線部¹

4-2 MRI 撮像におけるメイクアーチファクトの検討

○吉村 康¹・橋本 花音¹・木崎 杏莉¹・西村 太一¹・安原 美緒¹・清田 みなみ¹

社会医療法人東和会 第一東和会病院 診療技術部 放射線科¹

4-3 MRI 検査の急変時対応シミュレーション動画の作成について

○有原 成美¹・小東 亮介¹・武部 優華¹・人西 健太¹・池本 達彦¹・常玄 大輔¹

地方独立行政法人 りんくう総合医療センター 診療支援局 放射線部門¹

4-4 ハイブリッド ER 導入後の運用について

○人西 健太¹・近藤 幹大¹・梅木 拓哉¹・西池 成章¹・藤村 一郎¹

地方独立行政法人 りんくう総合医療センター 放射線技術科¹

4-5 大血管手術ナビゲーションにおける Fusion 時透視角度の検討

○仲盛 ひなた¹・小西 達郎¹・服部 翔太¹・桑野 充央¹・河野 雄輝¹・南部 秀和¹

近畿大学病院¹

4-6 ドパミントランスポーターシンチグラフィにおける定量的指標の診断特性評価

○小山 寛之¹・清水 敬二¹・大政 亘¹・横尾 宏之¹・清水 友也¹・茨木 丈晴¹

神戸市立医療センター中央市民病院¹

第三会場

部屋名：C05

14：40～15：40

演題発表5（発表7分 質疑応答3分）6演題

座長：滋賀医科大学医学部附属病院

杉山 淳子

5-1 IGRT ガイドライン2022への適応

○井上 賢人¹・湯浅 大輔¹・荒井 一正¹・根来 慶春¹

日本赤十字社和歌山医療センター¹

5-2 携帯型超音波診断装置による照射前膀胱体積評価が、前立腺癌の Image Guided Radio Therapy (IGRT) に及ぼす影響について

○郡田 遥士¹・中原 隆太¹・古舘 奈津希¹・中坂 優太¹・島田 千暁²・川守田 龍³

多根総合病院 医療技術部 放射線部門 治療¹

多根総合病院 看護部²

多根総合病院 医療技術部³

5-3 TomoTherapy を用いた前立腺 IMRT 時の金属マーカの至適サイズについての検討

○大西 孝志¹・福田 彩華¹・小林 哲也¹・榎本 直之¹・安達 睦¹・長江 聖也¹

独立行政法人国立病院機構 姫路医療センター 放射線科¹

5-4 bite chip の噛み方の違いによる HyperArc 用固定具の固定精度の検討

○村澤 優樹¹・辻 雅之¹・永田 理紗¹・前川 涼¹・西村 正明¹・田辺 啓太¹

市立長浜病院 放射線技術科¹

5-5 放射線治療における腹部圧迫下での呼吸モニタリング装置併用の 4D-CT の初期臨床報告

○高野 裕豊¹・若林 和樹¹・間藤 亜夕未¹・室谷 和宏¹・宮崎 雄司¹・熊山 義孝¹

和歌山県立医科大学附属病院 中央放射線部¹

5-6 ボーラスの繋ぎ目における相対線量の評価

○井上 悠人¹・平野 駿太¹・佐原 朋広¹・長畑 智政¹・市田 隆雄¹・宇都宮 あかね¹

大阪公立大学医学部附属病院 中央放射線部¹

教育講演

司会：公益社団法人 大阪府診療放射線技師会 会長 藤 田 秀 樹

第 一 会 場

部屋名：C01+C02

10：10～11：10

人口減少時代の診療放射線技師の役割

日本診療放射線技師会

会 長 上 田 克 彦

我が国は急速な人口減少時代を迎え、医療現場においてもその影響は深刻化している。特に地方における医療人材不足は深刻であり、診療放射線技師も例外ではない。都市部への医療関係職種の偏在は、地域医療の維持を困難にしている。人口減少時代における診療放射線技師の役割について、地域医療への貢献についての課題を述べる。

これからの地域医療を支えるためには、診療放射線技師は専門性を磨くだけでなく、多様な業務を担う必要がある。医師の働き方改革のもと診療放射線技師法改正が行われタスク・シフト/シェアにて拡大された新たな業務を担うことで、チーム医療の一員として地域医療に貢献することができる。

地方における医療人材不足の深刻化に対し、診療放射線技師だけでなく、看護師等一部の医療専門職に対して複数施設での勤務を可能にする通知が2021年周知されているが医療専門職では好事例につながる報告はない。限られた人材で地域医療を維持するための有効な手段であるがその仕組みづくりには将来の医療環境全体を見据えた対策が必要である。都市部と地方では医療環境や生活環境が大きく異なるため、医療関係職種が地方で働きやすいよう、それぞれの地域特性に合わせた支援体制の構築が重要である。また AI 技術の活用や他職種との連携など、新たな働き方を模索していく必要がある。人口減少時代においても、高齢化の進展に伴い診療放射線技師業務は一定程度見込まれる。人口減少は医療需要の減少にもつながるため、その先には供給過多になる地域も予測される。一方、都市部と地方では環境変化のスピードは異なりこの先20年程度は、都市部と地方では、身近で感じる需給バランスは大きく異なってくると予測される。

人口減少時代は、診療放射線技師にとっても大きな課題と変化をもたらすことは明らかである。地域医療への貢献、多様な業務への対応、そして新たな働き方の模索など、将来を見据えた行動が求められる。診療放射線技師のキャリアを考える上で、日本診療放射線技師会の役割については重要であり、2023年に制定したJART vision 2040 に掲げた目標にそった事業計画を進めている。

うへだ かつひこ
上 田 克 彦 略歴

- 生年月日
昭和34年 4 月19日 (65歳)
- 現 職
国際医療福祉大学成田保健医療学部 放射線・情報科学科 学科長
- 学 歴
昭和57年 3 月 九州大学医療技術短期大学部診療放射線技術学科卒業
平成 9 年 8 月 学士（保健衛生学）学位授与機構 第1940号
- 職 歴
昭和57年 4 月 山口大学医学部附属病院放射線部 入職
平成21年 4 月 同上 診療放射線技師長 就任
平成26年 4 月 山口大学医学部附属病院医療人材育成センターコメディカル育成支援部門長 就任
(兼務)
平成29年 4 月 京都大学医学部附属病院放射線部 入職 診療放射線技師長 就任
令和 2 年 4 月 国際医療福祉大学成田保健医療学部放射線・情報科学科入職
放射線・情報科学科 学科長 就任（現任）
- JART 役員
令和 2 年 6 月 公益社団法人 日本診療放射線技師会 会長就任（三期目）
- その他役員
令和 5 年 4 月 チーム医療推進協議会 代表（中央社会保険医療協議会 専門委員）
- 受賞歴
平成31年 4 月 公益社団法人 日本放射線技術学会 International Contribution Award
令和元年 5 月 山口県知事表彰
令和 3 年 4 月 瑞宝双光章

特別講演

司会：公益社団法人 大阪府診療放射線技師会 学術部 常務理事 奥 中 雄 策

第一会場

部屋名：C01+C02

11：20～12：20

戦略的に変革・イノベーションへ向きあう － All Japan Radiology に秘められている術 －

大阪公立大学医学部附属病院

中央放射線部

市 田 隆 雄

今回大会の大テーマ、『変革・イノベーション－新たな一歩を踏み出そう－』としての講演依頼に、技術者としてワクワクと心躍る所感を得たことを、先ずはお伝えします。次に自身の脳裏にイメージされたのは、時代の潮流としての All Japan Radiology の様でした。

さて…、皆様におかれて、放射線業界が強く団結している現行にお気付きでしょうか？

より良い放射線医療の提供に向けて、2021年から放射線診療4団体連絡協議会が組成されています。日本医学放射線学会、日本放射線科専門医会・医会、日本放射線技術学会、そして日本診療放射線技師会がその4団体です。良好な連携の代表的な成果を一つご紹介しますと、2023年の第31回日本医学会総会で合同展示事業を開催しました。その中で、小児の一般撮影での生殖腺防護を除する動きについて対国民に情報開示することが適っています。関係者の一定の評価を得ることで第32回時にも同様開催のご依頼をお預かりしているのが現在です。こうした一致団結が良好に影響する可能性を感じました。

本題です。私の講演主軸はイノベーションとさせていただきます。

ところで、物事を確実に「ものにする！」には、さまざまな視座・視点を備えて、複数の課題をバランスよく実践する必要があります。つまりイノベーションでは、技師長、副技師長等が必要とされる担いを成さなければなりませんし、現場の実務者が、良質な放射線医療を提供していることも絶対条件です。もちろん、そのような様相を根拠の有する概念の下、第三者に明確に説明することも必要です。

そう！さまざまがバランスよく揃うことが肝心です。

自動車にて例えますと、良質なエンジンを備えていても、それに相応しいシャーシ、タイヤがなければパフォーマンスを発揮できませんし、当然ながらハンドルやアクセルも不可欠です。かつドライバーがいなければ自動車そのものが動きません。それに当て嵌めると理解が容易になると思います。

All Japan Radiology の環境が、われわれの放射線業務の円滑性に寄与するだけでなく、イノベーションに向き合うにあたっても大きな効能となります。それを自施設での経験事例を引用して、分かり易く解説させていただきます。国民の健康と福祉に貢献するべく放射線医療が存在しますが、それを導くのがわれわれです。仕事への遣り甲斐が深まり、職業に大きな期待が膨らむようなお話ができればと考えています。

いちだ たかお
市 田 隆 雄 略 歴

■ 略 歴

昭和59年 大阪大学医療技術短期大学部卒業
同年 大阪市立大学医学部附属病院 中央放射線部に入職
平成25年 同施設 技師長 現在に至る
(令和4年度 大阪公立大学医学部附属病院へ名称変更、同職)

■ 学術等

全国公立大学病院放射線業務連絡協議会 代表
全国国立大学法人放射線診療部門会議陪席委員
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機構(JAPIR) 理事長
日本放射線技術学会(JSRT) 副代表理事
日本放射線技術学会(JSRT) JART・JSRT 協力体制推進特別委員会 委員長
日本ラジオロジー協会(JRC) 理事
医療放射線防護連絡協議会 理事
医用画像情報学会・MII 理事
全国循環器撮影研究会 会長
関西 IVR 撮影技術研究会 会長
日本 IVR 学会 メディカルスタッフ委員会 委員

日本 IVR 学会 コメディカル委員会 委員 (平成20～24年)
日本 IVR 学会 将来計画委員会 委員 (平成25,26年)
日本 IVR 学会 IVR 手技施行に関する診療体制のガイドライン作成委員 (平成27～29年)
日本 IVR 学会 IVR 手技施行に関する診療体制のガイドライン評価委員 (平成27～29年)
日本診療放射線技師会(JART) 読影促進委員会 委員 (平成22,23年)
日本診療放射線技師会(JART) 読影の補助分科会 委員 (平成24～令和3年)
日本診療放射線技師会(JART) STAT 画像報告分科会 委員 (平成3～4年)

■ 業績等

昭和61年～平成18年、大阪市長賞 受賞23回 (優秀賞4回、優良賞3回、奨励賞16回)
平成13年 第30回日本 IVR 学会総会 シンポジウム シンポジスト
平成14年 JMCP (現 JRC) 2002 合同シンポジウム (主幹 JRS) シンポジスト
平成19年 大阪市カイゼン甲子園 最優秀技術賞受賞
平成19年 大阪市カイゼン甲子園 グランプリ受賞
平成19年 全国都市改善改革実践事例発表会 最優秀賞受賞 (全国大会)
平成22年 第39回日本 IVR 学会総会 シンポジウム シンポジスト
平成22年 日本脳神経血管内治療学会学術大会展示賞 コメディカル金賞受賞
平成25年 大阪市立大学医学部 優秀論文表彰へのノミネート (日本冠疾患学会掲載論文)
平成26年 JRC2014 第70回日本放射線技術学会総会学術大会 実行委員長
平成27年 日本放射線技術学会叢書34 刊行 責任者
平成27年 Korean Society of Cardio Vascular Interventional Technology Chairman's Award 受賞
平成27年 DRL2015の公表者 (IVR 担当)
平成28年 JRC2016 合同シンポジウム (主幹 JSMP) シンポジスト
平成28年 第175回医用画像情報学会・MII 大会 大会長
平成29年 日本 IVR 学会「IVR 手技施行に関する診療体制についての提言」の発出
平成30年 JRC2018 合同シンポジウム (主幹 JRS) シンポジスト
令和2年 第186回医用画像情報学会・MII 大会 大会長
令和3年 JRC2021 宿題報告者への選考
令和4年 JRC2022 第78回日本放射線技術学会総会学術大会 実行委員長
令和5年 JRC2023 合同シンポジウム (主幹 JSRT) シンポジスト
令和5年 JRC2023 第79回日本放射線技術学会総会学術大会 大会長
令和5年 2023 KSCVIT International Conference with APSCVIR シンポジスト
令和6年 第200回医用画像情報学会・創立60周年記念 MII 大会 大会長

放射線科 × AI で世界の健康を実装する

大阪公立大学大学院医学研究科

人工知能学 准教授

植 田 大 樹

医療分野における AI 技術の実装と展望について概説する。近年、深層学習を用いた AI の医療応用が進み、画像診断支援システムの実用化が加速している。我々は複数の大規模多施設研究を通じて、胸部 X 線写真における AI 診断支援システムを開発・検証してきた。具体的には、肺結節検出支援、心機能評価、肺機能推定、さらには生物学的年齢推定など、従来の読影支援の枠を超えた応用を実現した。これらのシステムは既に薬事承認を得て臨床導入されているものもある。

また、COVID-19 パンデミックへの対応として、胸部 X 線写真と臨床データを組み合わせた予後予測モデルを開発した。従来の画像単独での評価に比べ、臨床データとの統合により予測精度が向上することを実証した。さらに、ChatGPT など生成 AI の臨床応用可能性についても検討を進めている。実際の症例報告や臨床問題集を用いた検証により、非専門医に匹敵する診断能力を示すケースも確認された。

一方で、AI の公平性に関する課題も明らかになってきた。データの偏りによる診断精度の変動や、特定の集団への不利益など、実装に際して考慮すべき問題が存在する。これらの課題に対応するため、我々は AI の公平性に関する提言（FAIR statement）を策定した。

診療放射線技師にとって、AI は業務を支援し、より質の高い医療の提供を可能にする重要なツールとなる。しかし、その限界を理解し、適切に活用することが不可欠である。本講演では、最新の研究成果に基づき、AI の可能性と課題、そして実臨床での活用方法について解説する。

う え だ だ い じ ゅ
植 田 大 樹 略 歴

• 経 歴

2024年－現在 ：大阪公立大学大学院医学研究科 人工知能学 准教授
2021年－2024年：大阪公立大学 健康科学イノベーションセンター 特任准教授
2017年－2021年：大阪公立大学大学院医学研究科 放射線診断学・IVR 学 博士課程
2016年－2017年：大阪公立大学大学院医学研究科 放射線診断学・IVR 学 研究員

• プログラム医療機器承認

医用画像解析ソフトウェア EIRL aneurysm（承認番号：30100BZX00142000）
医用画像解析ソフトウェア EIRL X-ray Lung nodule（承認番号：30200BZX00269000）

• 表彰歴

2022年12月 南部陽一郎記念若手奨励賞 大阪公立大学
2022年 6 月 優秀論文賞 日本 IVR 学会
2020年 5 月 優秀論文賞 日本医学放射線学会

放射線被ばく管理に関するマネジメントシステム (放射線 MS) について

日本診療放射線技師会

副会長 富 田 博 信

医療における放射線被ばく管理は、医療従事者および患者双方の健康保護を目的とした重要な取り組みである。本講演では、放射線被ばく管理のためのマネジメントシステム（以下、放射線 MS）の概要、導入および運用の事例、主要な課題、そして将来的な展望について述べる。

我が国においても、近年、眼の水晶体に対する線量限度が引き下げられ、放射線被ばく管理の強化は必須である。従来の管理体制において、厚生労働省の資料によると、医療現場での個人被ばく線量計（バッジ）の装着率が低く、被ばく管理がスタッフ個人に依存するケースが報告されている。このように、被ばくデータの一貫性や正確性が欠如していたため、国際標準に基づく統一的管理体制が検討されてきた。これに対応するため、ISO45001 規格に準拠した放射線 MS の導入が勧められている。このシステムは、PDCA（計画・実行・評価・改善）サイクルを活用し、放射線被ばくリスクの低減、法令遵守、そして管理体制の体系化を実現するものである。

放射線 MS の具体的な効果としては、第一に従事者被ばくデータの収集および管理の精度向上が挙げられる。従来、個別で行われていた被ばくデータの管理は、煩雑さやミスの原因となりやすかったが、MS システム導入により確実性、正確性、および一貫性が大幅に向上すると考える。また、リスクアセスメントの強化も重要な効果の一つであり、システム上でリスク評価することにより、高リスクの行為やエリアを特定し、適切な対策を講じることが可能となる。

当院では、高リスクの従事者には、事前にガラスバッジおよび DOSIRIS の利用による水晶体被ばく線量の測定が行われ、被ばく管理体制が一層強化されている。また、放射線防護に関わる教育体制も整備されており、e-learning や講義形式の研修を通じて、全職員への放射線防護教育を実施している。更に、放射線技術科内の放射線防護検討委員会が中心となり、定期的なガラスバッジ着用率の監視や、リスクアセスメントを通じた被ばく低減施策を推進している。

放射線 MS 導入における課題としては、全職員の装置着用徹底およびリスク管理の意識向上が求められる。今後は、施設全体での理解と協力をさらに深め、持続可能な被ばく管理体制の構築が重要である。本システムの効果的な運用は、診療放射線技師専門性を活かし、わが国の放射線防護技術の向上に寄与し、医療従事者と患者の双方の安全を確保するための重要な基盤となることを期待する。

富田博信 略歴

現在、帝京大学医療技術学部診療放射線学科の教授を務めるとともに、埼玉県済生会川口総合病院の病院長補佐を兼任する。鈴鹿医療科学大学大学院にて医療科学博士を取得。専門分野はX線 CT 全般であり、特に Dual Energy CT の研究（造影剤低減方法、画質特性評価など）に注力。

所属学会は、日本放射線技術学会、日本 CT 技術学会、日本診療放射線技師会、医療情報学会他、多岐にわたる。役職としては、日本診療放射線技師会副会長や埼玉県診療放射線技師会会長を務めるほか、全国済生会病院診療放射線技師長会顧問、日本X線 CT 専門技師認定機構理事、日本放射線技術学会関東部会 CTGUM 幹事、埼玉 CT 情報研究会世話人。認定資格は、X線 CT 専門技師、医療情報技師、放射線管理士、放射線機器管理士、画像等手術支援認定技師など。

著書は『これだけは習得しよう CT 検査』（2015年、ピラールプレス）、『RT 臨床実習ルートマップ』（2016年、メジカルビュー社）、『放射線技術学シリーズ 医療安全学』（2017年、日本放射線技術学会監修、オーム社）などがある。研究成果についても国内外で発表を重ねており、ECR（European Congress of Radiology）や RSNA（Radiological Society of North America）での発表も多数行っている。厚生労働省関連の活動としては、2018年から2020年にかけて「眼の水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討会」に委員として参加し、2020年からは放射線安全管理マネジメントシステム（MS）講習会委員を務め、2024年からはその委員長に就任している。また、「医療機器の保守点検指針の作成等に関する研究」の放射線関連装置等 WG の委員も務めており、医療放射線防護の分野での指導的役割を果たしている。2013年に第69回公益社団法人日本放射線技術学会総会学会での銅賞、2018年に埼玉県知事表彰（保健衛生）、公益社団法人日本放射線技術学会関東支部学術功労賞、2019年に公益社団法人日本診療放射線技師会功労表彰、2022年に厚生労働大臣表彰（公衆衛生）が含まれる。

シンポジウム

テーマ：『タスク・シフト/シェア (STAT 画像報告)』

座長：大阪大学医学部附属病院 佐藤 和彦

座長：済生会和歌山病院 前田 哲男

第一会場

部屋名：C01+C02

14：40～16：10

診療放射線技師における STAT 画像報告の現状と課題 ～ 知識と技量の向上を目指して～

近畿大学病院

中央放射線部

河野 雄輝

近年、医療現場では業務効率化と医師の負担軽減を目的として、タスク・シフト／タスクシェアが積極的に進められています。これに伴い、診療放射線技師が関与する STAT 画像報告は、迅速な診療に貢献する重要な取り組みとして注目されています。特に、救急診療や急性期医療の現場では、迅速かつ正確な画像診断が診療の質を大きく左右するため、STAT 画像報告を担う放射線技師の役割はますます重要性を増していくと考えられます。しかしながら、当院は大学病院という特性上、常勤の放射線科医師が多数在籍している環境にあり、STAT 画像報告を正式な制度として導入することが難しい現状があります。一方で、放射線科医師が常に臨床現場にいるわけではなく、依頼科医師が診療放射線技師に意見を求める状況が日常的に発生しています。特に夜間帯や救急医療の現場では、このような場面が頻繁に見受けられます。このような状況下で診療放射線技師が診療に貢献するためには、制度化の有無にかかわらず、迅速な判断力や高度な専門知識、そして技術的なスキルを習得し、磨き続けることが不可欠です。本講演では、現場における STAT 画像報告の実態とその課題について具体的な事例を交えながら考察します。また、制度化に依存せず診療放射線技師が求められる知識や技量をどのように習得し、実践に活かすべきかについて、当院の取り組み事例を通じてご紹介します。さらに、医療チーム内での連携強化やコミュニケーションの向上が、患者中心の医療にどのように寄与できるかについても議論できればと考えます。本シンポジウムを通じて、現場で直面する課題の解決に向けたヒントや新たな視点を共有し、今後の STAT 画像報告の発展に貢献できれば幸いです。

STAT 画像報告

京都大学医学部附属病院

放射線部

上 間 千 秋

医師の働き方改革に伴うタスク・シフト/シェアに関する診療放射線技師法の改正から3年が経過した。日本診療放射線技師会が実施する告示研修を修了した診療放射線技師が着実に増えていく中で、放射線科医から診療放射線技師へのタスク・シフト/シェアのためのガイドライン集が2024年3月に公開された。

このガイドライン集の中には「生命予後にかかわる緊急性の高い疾患の画像（STAT 画像）所見報告ガイドライン」という項目が含まれている。告示研修を修了することで、造影剤投与目的の静脈路確保、放射性医薬品の投与、造影剤注入装置と医師が確保した動脈路の接続、画像誘導放射線治療といった業務拡大が可能となったが、STAT 画像報告という自主的な行動に関しては、診療放射線技師個人の読影に関する知識や経験が大きく影響する。このため、STAT 画像報告を効果的に実施するためには、診療放射線技師の読影力を培うことが重要である。

京都大学医学部附属病院放射線部では、診療グループとは別に管理グループが存在している。この管理グループの中にある人財育成グループでは、若手・中堅技師の育成を目的として活動を行っている。

今回タスク・シフト/シェアのためのガイドライン集の公開を受け、人財育成グループでは若手技師であっても STAT 画像報告を積極的に行える知識を身に着けるべく、独自の STAT 学修システムを作成した。

STAT 学修システムは所見報告ガイドラインに基づき、臨床現場で診療放射線技師が遭遇しやすい症例を20症例集めた。実施者が臨床画像上の病変が疑われる部位を指摘し、正解すると病変サイズや位置の詳細について学ぶ、という方式を取っており臨床画像は XP・CT・MRI を織り交ぜた。実施者にはシステム体験後アンケート調査を行い、STAT 学修システムについての評価も実施した。

STAT 画像報告という、詳細については厳格な規則がない、診療放射線技師の知識と意欲が求められる業務拡大について、京都大学医学部附属病院放射線部で行っている取組および XP 部門、CT 部門で臨床業務中に行っている STAT 画像報告の報告方法について紹介する。

奈良県総合医療センターにおける STAT 画像報告

奈良県総合医療センター

放射線部

山下 哲 晃

奈良県総合医療センター放射線部では、STAT 画像報告や造影検査時の静脈穿刺、大腸 CT のチューブ挿入などのタスク・シフト/シェアを行っており、医師・看護師と協力し合って日々業務を行っている。当センターは地域の基幹病院で三次救急対応病院であり、軽症から重症まで幅広い救急患者の受け入れを行なっている。放射線科医師の診療時間外勤務は呼び出し体制である。診療時間外に患者が早期治療を受けられない、または所見を見逃すなど患者の不利益を軽減するために、2022年5月から診療放射線技師の画像読影補助のプロジェクトチームを立ち上げ STAT 画像報告を開始した。まず、活動を周知するために放射線部から病院長・救急科部長に STAT 画像報告の取り組みを説明して理解を得た。診療放射線技師の取り組みとして、夜勤帯や休日日勤などの時間外の撮影に従事しているスタッフが依頼医に撮影画像の症例内容を報告して報告内容を RIS へ記載している。また、時間外に撮影された画像をプロジェクトチームで確認し症例をリスト化して集計を行っている。活動当初は症例を限局せず医師への報告と RIS 記載を行うという幅広い内容だった。2023年7月に当センター独自の STAT 画像を明示して報告しなければならない症例を限局した。技師間での意識統一のため毎月の報告件数や STAT 画像報告率、記載漏れの多い症例などを共有している。また、スタッフ教育にも力を入れている。活動開始初年度は特に緊急性を有する6症例に対してレポート提出を行なった。次年度以降新人には同様のレポート提出を行なっている。また経験年数3年以内のスタッフに定期的な所見トレーニングを行なっている。放射線部全体では典型症例や判別の難しい症例を取り上げて毎月勉強会を行い持続的な教育を行っている。現在、当センターでは継続的な活動を行うことで医師への周知ができ、病院として STAT 画像報告への必要性が認められている。チーム医療の一躍を担ってけるよう今後も活動を継続したい。

当院における STAT 画像報告への取り組みと 昨年度の実例報告

和歌山県立医科大学附属病院
放射線部

西山卓志

2024年3月に放射線科医から診療放射線技師へのタスク・シフト/シェアのためのガイドライン集が公開された。CT 検査や核医学検査における静脈穿刺が非常に高く注目されているが、STAT 画像報告についてもこのガイドライン集の5つの柱のひとつとなっている。このガイドラインの中で STAT 画像報告をするにあたって、まずは自施設的环境に合わせて、放射線科医師からの指導のもと STAT 画像報告体制を構築すると記載されている。当院では2023年4月に読影が間に合わなかったことから、患者に不利益が生じた事例を経験し、院内でも STAT 画像報告の重要性について議論を行った結果、ガイドラインの公開に先駆けて2023年度より放射線科医師と協同し、STAT 画像報告のための資料作成と部内での共有、報告体制を構築し運用を始めた。今回は作成した資料の内容について紹介するとともに、2023年度 CT 検査に携わった技師から報告の挙げた STAT 画像報告の実例について共有したい。また STAT 画像報告の運用を行った1年を通して CT 室に勤務する診療放射線技師に対してアンケート調査を実施したので、結果をもとに、この取り組みの現状の問題点の整理と、より推し進めていくための施策等について考えたい。

当院における STAT 報告の取り組み

姫路赤十字病院

岩 本 起一志

2023年までは撮影した放射線技師が致命的な病態等を見つけると、個人の判断のもとオーダー医師への報告を行っていた。しかし、放射線機器の増加に起因する技師の増員により、若手の人数が大幅に増員され、新人教育における重要所見の伝達がしっかりできていない状態が起こってきた。そのなか医師の働き方改革を推進するための施策の一つである医師から他職種へのタスク・シフト/シェアを背景とし、2023年に日本医学放射線学会と日本診療放射線技師会より、生命予後にかかわる緊急性の高い疾患の画像（STAT 画像）所見報告ガイドラインが共同編集された。この報告を受け放射線技術部では、2023年医療安全推進活動計画に「緊急検査時の画像評価の補助」を掲げて医師の負担軽減に勤めるよう目標設定した。この計画は卒後教育や新人教育を含めるため早くても2～3年かかると思われる。そして、一般撮影部門に於いては検像端末で、胸部の気胸や体幹骨折等の所見の報告を医師に行い、ある程度のコンセンサスを得ると共に医師から好評を得ている。

2024年度より CT 検査を含めた STAT 画像所見報告を業務へ取り込むべく、院内での運用マニュアルの作成やガイドラインに挙げられている症例の勉強会として、症状や重要所見などの情報共有を行っている。本講演では現在取り組んでいる内容と今後の課題について紹介する。

済生会滋賀県病院における STAT 画像報告への取り組み

済生会滋賀県病院

放射線部 画像診断科

牛 田 香葉恵

緊急性のある所見に気づいた際、医師に報告を以前より実施していたが、個々で実施しているのみで報告内容も個人差があり画像診断科としての取り組みはなかった。

2023年度に当直帯での画像所見の見落としにより治療を要する患者を帰宅させてしまった事例があり、救急集中治療科が対策を検討していた。また同時期に、病院機能評価で診療放射線技師から医師への画像所見報告体制の整備についての課題として指摘があった。これを機に、2024年4月、診療放射線技師から医師への画像所見報告についての規約を作成し、報告した症例については Excel にまとめることとなった。

現在、報告した症例の内容を救命救急センター運用委員会で報告している。救急集中治療科の医師からも称賛され、診療放射線技師の大きな責務として感じている。また、STAT 症例以外にも報告することでより早く医師に画像を確認してもらうことにつながり、次の検査や治療に素早く移行することができている。

STAT 画像報告の取り組みとしての報告内容については、一部インシデント報告や疑義照会も含まれている。現状の課題として、報告を実施している技師には偏りがあり、若手技師も報告しやすい体制が必要である。今後は診療放射線技師間の報告症例のフィードバックや放射線科医師の協力を得て勉強会の開催が望まれる。

本シンポジウムでは画像所見報告についての規約の内容と Excel の記入項目を紹介する。

ランチョンセミナー1

司会：京都済生会病院 山口 浩 輝

第 一 会 場

部屋名：C01+C02

12：30～13：20

キヤノンメディカルシステムズ株式会社

キヤノンメディカルシステムズ CT・MRI 最新技術紹介

■ CT 装置

キヤノンメディカルシステムズ株式会社

CT 営業部 アプリケーション担当

千葉 雄 高

X線 CT の進化は、画像診断学の進歩へと繋がり、その役割はさらに大きなものへと成長している。近年、Photon Counting CT (PCCT) に関する学術報告が飛躍的に増加しており、PCCT は次世代 CT として新たな画像診断の可能性が期待されている。

当社は、テルル化亜鉛カドミウム (CZT) を用いた Photon Counting CT の開発を進めており、世界で 4 つの施設と連携し、PCCT 実用化に向けた研究を行っている。高精細 CT、Deep Learning 再構成技術などの開発を通して得られてきた様々な技術と、X線阻止能や安定性の観点で優れた素質を持つ CZT 検出器とのシナジー効果により、キヤノンならではの次世代 PCCT を目指す。

本日は、当社の PCCT に対する開発の取り組みと PCCT で得られた画像について紹介する。

■ MRI 装置

キヤノンメディカルシステムズ株式会社

MRI 営業部 営業技術担当

森 田 裕

当社は、2019年に Deep Learning を用いた SNR 向上技術である「Advanced intelligent Clear-IQ Engine (AiCE)」を製品に搭載した。そして、2023年に Deep Learning 技術はさらなる進化を遂げ、超解像技術である「Precise IQ Engine (PIQE)」を製品化し、臨床現場において活用が進んでいる。MRI では、撮像時間と空間分解能はトレードオフの関係であるが、PIQE を用いることで、撮像時間の延長なく、再構成のみで分解能を最大 3 倍まで向上させることが可能である。また、収集マトリクスを減らすことで撮像時間を短縮し、PIQE によって分解能を向上させることで、画質を落とすことなく撮像時間の短縮が可能となる。本講演では、弊社 Deep Learning 技術とその臨床メリットについて紹介する。

* Deep Learning 技術は設計段階で用いており、自己学習機能は有していない。

GE ヘルスケア・ジャパン株式会社

病院内可視化サービス・取り組みのご紹介

GE ヘルスケア・ジャパン株式会社

ライフサイクルソリューション本部

サービスマーケティング部

田 中 一 朗

はじめに

GE ヘルスケアでは、東京都日野市に有する日野工場“Brilliant Factory”で培われた「標準化」「可視化」「デジタルの応用」の経験を活かし、病院向け DX サービスとして“Brilliant Hospital”を展開している。その中から、院内可視化ソリューションである“Command Center”と放射線部門の業務を可視化する“ESW Radiation”を紹介する。

• Command Center

電子カルテをはじめとする各種院内情報システムに紐づくデータを、リアルタイムで分析・可視化を行うことにより、患者さんへのケアに必要なリソースを効率的に配分し、必要なケアをタイムリーに提供するための意思決定を促す中央集中管制塔としての役割を果たすシステムである。

• ESW Radiation

放射線部門におけるモダリティの稼働状況、検査オーダの分析や撮影室ごと、診療放射線技師ごとの検査のバラツキを可視化して、モダリティの管理やスタッフの働き方改革などの業務改善を支援するシステムである。データを分析することで、業務効率の向上やワークフローの改善などにつなげることができる。

まとめ

院内で何が起きているかをリアルタイムあるいは定点観測としてデータを可視化することにより、情報収集時間の短縮が図れ、多数の人が同時にデータを確認でき、客観的なデータに基づく意思決定が可能となり、その結果、放射線部門や病院経営の改善に寄与することが可能となる。

GE ヘルスケア・ジャパン株式会社

AI が切り開く MRI の新たな時代

GE ヘルスケア・ジャパン株式会社

イメージング本部 MR 部

丸 山 功 男

はじめに

GE ヘルスケアでは、「MR の検査体験が変わる」をテーマに、“AIRT™ Technology”を展開している。“AIRT™ Technology”におけるディープラーニングを用いた技術を中心に紹介する。

• AIRT™ Recon DL

信号受信から臨床画像作成までのプロセス全体を大きく変えることで、大幅な画質向上を実現する画像再構成技術である。

ディープラーニングアルゴリズムを活用して、k 空間の raw データ全体を直接画像再構成することで、ノイズ低減効果、尖鋭度（≒空間分解能）の高い画像、トランケーションアーチファクト低減の3つ効果を同時に享受できるという大きな利点がある。

• Sonic DLTM

ディープラーニングを用いることで、少ないサンプリングデータから最適化された Raw データを構築して画像再構成を行う技術である。

従来の高速化技術では成しえない高い倍速数を用いた場合でも画質を損なうことなく高速撮像が可能となる。これにより、撮像時間の短縮や時間分解能の向上が可能となり、呼吸や不整脈の影響を受けにくい安定した高画質な心臓 Cine 画像を得ることが可能となる。

まとめ

GE ヘルスケアでは、画像クオリティの向上だけでなく、患者負担の軽減、検査ワークフローの向上など、さまざまな面から MRI 検査のさらなる質の向上をめざしている。更なる医療業界の発展に貢献すべく、検査にかかわるすべての人にとって、より多くのメリットを生み出すために、装置メーカーとして継続的な技術開発を進める所存である。

シーメンスヘルスケア株式会社

Siemens MRI 装置が可能な最新技術の革新

ダイアグノスティックイメージング営業本部
MR 事業部

北 野 真 司

医療の質を向上させると同時に、診療の効率化と被検者の負担軽減を実現できます。ディープラーニングによる高精度な画像再構成、BioMatrix による個別化アプローチ、また先進的なセンサー技術が統合されたシステムなど、今までにはなかった革新的な技術が盛り込まれています。

1. Deep Resolve 技術

昨今、MRI の領域でも新たな技術として人工知能（AI）を活用したディープラーニング技術を組み込むことで、画像再構成の精度とスピードを飛躍的に向上させています。特に、Deep Resolve 技術により、高解像度の画像を短時間で取得することが可能です。この技術はノイズ除去や分解能向上に優れており、従来のスキャンと比較して、より鮮明で詳細な描出を可能にします。これにより、画質が大幅に向上し、短時間でのスキャンが被検者への負担を軽減します。

2. Bio Matrix テクノロジー

Bio Matrix は、個々の被検者に最適化された画期的なプラットフォームです。この技術は、被検者ごとの体型や呼吸パターンなどの生体特性をリアルタイムに検出することで、一貫性のある高品質な画像取得を実現します。特に、呼吸が安定しない被検者や、動きにより撮像が困難な部位に対して有効であり、ワークフローの効率化に寄与します。

3. 高度なセンサー技術

MRI システムに組み込まれたセンサー群は、被検者の状態をリアルタイムでモニタリングします。例えば、呼吸や心拍の変動を検出し、撮影プロセスを動的に調整することで、アーチファクトを最小限に抑えます。また、撮像位置や体動を検知するセンサーも搭載されており、撮影精度を保ちながら最適なスキャン環境を提供します。

4. 被検者と医療従事者の利便性を追求したデザイン

Siemens MRI は、最新技術だけでなく、操作性や被検者の快適性にも配慮しています。簡便なインターフェースにより、医療従事者の負担を軽減し、迅速な診断をサポートします。また、被検者のストレスを軽減するための静音撮像や、広いボア設計により、閉所恐怖症の被検者でも対応可能です。

Presentation 1

座長：市立芦屋病院 木 下 真由美

座長：明舞中央病院 羽 田 安 孝

Presentation Number

1-1

Presentation category

Report

Second Venue

Room Name: C03+C04

11 : 20~12 : 20

Gonadal shielding in pediatric pelvic radiography using bismuth.

○Min-Young Lee¹ · Eun-Jung Lee¹ · Dae-Yung Park¹ · Yung-Sang Kim¹
Seung-Bae Cho¹ · Dong-Hwan Kim¹
Samsung Seoul Hospital, Korea¹

【Purpose】

We attempted to evaluate the dose and image quality of a gonadal masking agent using bismuth to evaluate its usefulness as an alternative to lead during pediatric pelvic radiography.

【Materials and method】

Based on the currently used pediatric abdomen X-ray examination conditions, SID was set to 100 cm, 76 kvp, 6.4 mAs Manual mode, and AEC was not used. The dosimeter was placed in the pelvic area of the human body model phantom, and this condition was set as the reference and irradiated 10 times. Lead and bismuth were used according to thickness, with 1 mm, 0.5 mm, and 0.25 mm of lead and 2, 4, and 6 layers of bismuth, respectively. The genital area was irradiated 10 times each, and the average incident dose was measured and analyzed for comparison. In addition, to measure the image quality of the acquired images, each SNR and CNR were calculated, and as a qualitative evaluation, the images of Shenton's line, one of the indicators used to determine hip joint dysplasia, were evaluated by two radiologists with experience. Evaluated by two radiologists with more than 15 years of experience.

【Result】

The reference average dose without shielding the reproductive area was 379.8 μ Gy, 1 mm of lead was 1.62 μ Gy, 0.5 mm of lead was 3.71 μ Gy, and 0.25 mm of lead was 20.61 μ Gy. In addition, 2 layers of bismuth was measured at 92.08 μ Gy, 4 layers at 39.59 μ Gy, and 6 layers at 20.85 μ Gy, and the dose reduction rate increased as the thickness of both lead and bismuth increased. The reference SNR was 14.59, 1 mm of lead was 11.88, 0.5 mm of lead was 10.04, 9.79 was 0.25 mm of lead, SNR for 2 layers of bismuth was 12.44, 4 layers was 12.20, and 6 layers was 11.47. Reference CNR is 3.07, 1 mm of lead is 0.38, 0.5 mm of lead is 1.02, 1.42 is 0.25 mm of lead, CNR of 2 layers of bismuth is 2.81, 4 layers is 2.76, and 6 layers is 2.28. Both SNR and CNR measurement values for bismuth shielding were measured higher and closer to the reference image values than for lead shielding. In the qualitative evaluation, the evaluation score of Shenton's line was evaluated as clear and smooth at the level of readability in 2- and 4-layer bismuth.

【Conclusion】

Bismuth material is softer and lighter than lead, so it is more comfortable for pediatric patients, and it is believed that it can help reduce the possibility of compromising image quality, movement due to anxiety, and repetitive radiograph

一般撮影において再撮影の減少に向けた取り組み

○藤本 大樹¹・小豆 誠¹・加藤 雅章¹・戸川 貴照¹・平岡 洋一¹・増田 真哉¹
医療法人育和会 育和会記念病院 放射線科¹

【目 的】

日頃より一般X線撮影の再撮影減少を目指し、再撮影となった原因を分析している。
今回の取り組んだ事柄が再撮影に与えた影響について検討した。

【方 法】

- ①2023年4月～9月と2024年4月～9月の再撮影数と再撮影率を比較した。
- ②毎日業務終了時、再撮影画像となった原因を分析した。
また、一月ごとで再撮影画像を集計し、原因・部位別に分類した。
- ③撮影時、電子カルテから前回の撮影画像を表示し、今回の撮影画像と比較した。
- ④撮影時、高齢者では注意深く声掛けし呼吸停止や胸郭の動きを目視で確認した。
- ⑤撮影後、PACSに送信された今回の撮影画像を確認し、画像のコメントを記載した。
- ⑥撮影後、股関節や膝関節などに人工インプラントを挿入した例では、撮影した体位や管球角度など、撮影状況を電子カルテに記載した。
- ⑦毎週末、一般撮影部門で撮影検討会（勉強会）を実施した。
- ⑧撮影時の更衣に関するポスターを撮影室・更衣室に掲示した。
また放射線科受付で、ポスターを見せ更衣説明を行った。
一般撮影に関係する簡単な外国語の表を作成し、撮影時に使用した。

【結 果】

- ①2023年度の再撮影数2,975枚、再撮影率13.52%（撮影数21,997枚）から、2024年度2,395枚10.10%（撮影数23,708枚）と、再撮影数と再撮影率ともに減少した。
- ②再撮影部位は、胸部・膝関節・腰椎・股関節で70%程度を占めた。
- ③膝関節の再撮影率は、30.8%⇒23.7%に減少した。
- ④胸部の吸気不足などによる再撮影率は、9.0%⇒5.4%に減少した。
- ⑤異物による再撮影は、5.6%⇒9.1%に増加した。

【結 論】

再撮影の減少は、撮影時間の短縮、被検者の被ばく低減及び負担軽減、撮影者の技術向上などに寄与する要因の一つと考える。数値化することで客観的に評価できるため、今後の取り組み方の指標にしたい。

実際の読影と計測の難しさから学ぶ 撮影技術の重要性

○荒内 瑞季¹・橋部 幹¹・春井 章吾¹・尾崎 佳弘¹・増田 奈々子¹・福田 充¹
医療法人信和会 明和病院¹

【目 的】

当院の膝関節側面撮影は、決まった補助具を用いて、X線入射角度をカセットに対して垂直に入射している。しかし、膝 OA の症例では、正しい側面像を描出できないことがある。これは、膝関節の変形によって下肢のアライメントが変化し、ポジショニングに影響を及ぼすのではないかと考えられる。そこで、膝 OA の評価と下肢のアライメントの計測を行うことで、膝 OA に対する画像の基本的な読影について知識を深めることを目的とした。

【方 法】

まず初めに、手術をしていない男性126膝・女性225膝の計351膝を対象とし、KL 分類を用いて膝 OA の評価を行った。膝関節正面像は、ローゼンバーグ法により撮影された画像で、グレード0から4の5段階で評価した。次に FTA は、下肢全長撮影像から大腿骨軸と脛骨軸の交点の外側の角度を計測した。そして、KL 分類のグレードごとに FTA の平均値と標準偏差を求めた。グレード0は FTA の正常値である177°とした。

【結 果】

グレード1は、男性15膝と女性6膝の計21膝に対して、FTA が $180.3 \pm 3.1^\circ$ 。グレード2は、男性39膝と女性63膝の計102膝に対して、FTA が $184.1 \pm 2.3^\circ$ 。グレード3は、男性45膝と女性71膝の計116膝に対して、FTA が $186.8 \pm 3.4^\circ$ 。グレード4は、男性27膝と女性85膝の計112膝に対して、FTA が $188.3 \pm 4.4^\circ$ となった。FTA は、KL 分類のグレードが上がるとともに正常値から高値を示した。

【結 論】

本研究の結果より、内反膝の症例が多く、グレードが高くなるほど下肢のアライメントが変化した。KL 分類の評価に用いた画像には、膝関節面の描出が不十分な症例など、評価が困難な場合があった。われわれ診療放射線技師は、医師が正確な評価ができるよう、膝 OA に対する知識を深め、技術的問題の最小化に努めなければならない。

診療放射線技師におけるマネジメント研修の有用性

○伊泉 哲太¹

大阪急性期・総合医療センター 医療技術部放射線部門¹

【背景】

医療現場におけるマネジメントの重要性は、患者の安全とケアの質を確保するために不可欠である。効率的なリソースの配分、チームの協働、業務の標準化を通じて、医療従事者の負担を軽減し、最適な医療サービスの提供を実現する。また、スタッフの満足度と職場環境の向上にも寄与し、全体的な医療品質の向上に繋がる。そのため、効果的なマネジメントは持続可能な医療体制の構築に欠かせない。

【目的】

診療放射線技師を対象としたマネジメントに関する研修会を行い、マネジメントの有用性やニーズに関する調査を行ったので報告する。

【方法】

2024年4月に開催された「第60回浜松やらま胃会」でマネジメントに関する研修を60分を行い、研修の前後でアンケート調査を行った。研修内容は、モチベーション・マネジメントに関する内容で行った。事前アンケートは、「マネジメントに関する勉強をしたことがありますか？」、「診療放射線技師にマネジメント能力は必要と思いますか？」、「後輩や部下、先輩や上司との関係性に悩み事がありますか？」という3つの設問とし、事後アンケートでは、「マネジメントに興味を持ちましたか？」、「今回のテーマは現場で活用できそうですか？」、「今後、マネジメントが勉強できる「場」が欲しいと思いますか？」という3つの設問と自由記載の感想欄を用意した。なお、アンケートにはGoogle フォームを利用し、匿名で回答を得た。

【結果】

研修前のアンケートでは、マネジメントの必要性を感じながらもマネジメントに関する学習を行ったことがある方は約50%であった。研修後のアンケートでは、マネジメントに興味を持った方が約85%であり、今後も学習できる「場」が欲しいという回答も約85%であった。

【結論】

診療放射線技師におけるマネジメント学習のニーズを確認することができ、今後もこのような研修が必要である。

診療放射線技師の患者接遇向上について

○黒田 勇樹¹・湯浅 大輔¹・花田 剛¹・川村 佳生¹・荒井 一正¹・根来 慶春¹
日本赤十字社和歌山医療センター 放射線治療技術課¹

【目 的】

診療放射線技師の接遇指導環境が整備されていないため、患者に対する言葉遣いや態度によるクレームが散見されていた。日本診療放射線技師会の新生涯教育システムでは、接遇教育は必須項目となっていることから接遇教育環境の整備が課題であった。そのため、本研究では診療放射線技師の患者接遇向上の取り組みについて報告する。

【方 法】

患者接遇項目のチェックシートを作成し、患者接遇内部監査と接遇研修会を実施した。内部監査は一般撮影、CT、MRI、放射線治療、核医学検査、健康管理センターを対象とし、事前に接遇教育を実施した診療放射線技師3名により2023年9月から2024年7月で5回行った。内部監査毎に各部門の患者接遇遵守率を算出し比較を行い、内部監査結果の改善要求事項として職員へフィードバックした。接遇研修会は、内部監査を実施した診療放射線技師3名が遵守率の低い項目を中心に教育資料や接遇マニュアルを作成して職員を指導した。また、放射線科全体の患者接遇遵守率の平均値をカイ二乗検定により有意差検定を行った。

【結 果】

放射線科全体の患者接遇遵守率の平均値は、1回目63.3%、2回目77.8%、3回目81.6%、4回目90.4%、5回目91.2%であった。1回目と5回目の遵守率の平均値をカイ二乗検定で行った結果、有意差をもって患者接遇遵守率が向上した。

【結 論】

海外の先行研究では、患者接遇向上のために教育的介入を行うことで有意な結果を示したと報告がある。本研究においても患者接遇内部監査と接遇研修会実施により患者接遇遵守率の向上が見られた。患者接遇改善には、直接観察による内部監査や職員への結果のフィードバック、教育的介入による研修会実施が有用であることが示唆された。

胃X線撮影の再撮影についての検討

○松井 大易¹・小豆 誠¹・藤本 大樹¹
医療法人育和会 育和会記念病院 放射線科¹

【目 的】

当院の胃がんX線検診は新・胃X線撮影法ガイドラインの任意型検診撮影法に3体位を追加し撮影している。しかし、再度同一体位を撮影（以下、再撮影）する場合もあるため、その原因と改善点について検討した。

【方 法】

- ①対象は、2024年9月1日～2024年9月30日の226件とする。
- ②胃X線撮影を担当する診療放射線技師1名、胃がん検診専門技師2名で再撮影の原因と改善方法を検討した。

【結 果】

再撮影は、226件中105件（46.4％）に認めた。

- | | |
|--------------|--------------|
| ①病変の追加撮影 | ： 30件（28.5％） |
| ②撮影体位の調整ミス | ： 28件（26.6％） |
| ③画像の欠損 | ： 15件（14.2％） |
| ④障害陰影の重なり | ： 10件（9.5％） |
| ⑤圧迫用フツンの調整ミス | ： 9件（8.6％） |
| ⑥バリウムの付着不良 | ： 5件（4.8％） |
| ⑦空気量の不足 | ： 4件（3.8％） |
| ⑧画像のブレ | ： 4件（3.8％） |

【結 論】

撮影者は、標的部位が現れるように受診者の動きを指示し良いタイミングを狙って撮影するが、悪いタイミングでは再撮影となる。

再撮影の原因は、撮影者自身の問題がほとんどであり、個々の受診者に合わせた指示出し、不慣れた再撮影がないよう注意深く撮影することが肝要である。

演題発表2

座長：奈良県総合医療センター 山 田 卓 実

座長：奈良県西和医療センター 吉 田 真 大

演題番号

2-1

演題区分

研究

第 三 会 場

部屋名：C05

11：20～12：20

α 線 の 減 衰

○松田 悠佑¹・大鷹 豊¹・小縣 裕二¹・辻 啓樹¹
森ノ宮医療大学¹

【目 的】

本実験では、空気中の α 線のエネルギー減衰の様子をエネルギースペクトルから示すことを目的とした。

【方 法】

検出器として Advacam 社製 MiniPIX EDU kit を用い、Am-241 α 線源からの α 線を計測した。はじめに、線源を設置せずに10分間のバックグラウンド (B.G.) を計測した。その後、線源と検出器との距離 (以下、測定距離) を変更しながら α 線、 γ 線のクラスター、の計測を行った。測定距離は 2 mm から 2 mm 間隔で 24 mm まで、各測定距離での α 線のクラスターが 100,000 counts になるまで計測を行った。その後、26 mm から 2 mm 間隔で 32 mm まで、そして、36 mm、39 mm まで10分間の計測を行った。こうして得たエネルギースペクトルをテキスト化して保存し、Excel にて測定距離ごとの α 線の総エネルギー、 α 粒子数を得た。 α 線の総エネルギーを計算し α 粒子数で割ることで各測定距離における単一 α 粒子一つのあたりの平均エネルギーを得た。

【結 果】

10分間の B.G. での平均エネルギーは 804keV であった。また線源ありでは、測定距離 2 mm での平均エネルギーは 3312keV、6 mm で 3109keV、10 mm で 2721keV、14 mm で 2239keV、18 mm で 1557keV、22 mm で 1429keV、26 mm で 887keV、28 mm で 718keV、32 mm で 600keV、36 mm で 951keV であり、エネルギーの減衰が観察された。

【結 論】

今回の結果から、測定距離が離れるごとに α 線の平均エネルギーが低くなる傾向にあることをエネルギースペクトルから確認することができた。本検出器は α 線イメージングも可能であり発表時に α 線が計測されていることをお示しする。

肺がん検診において偽陰性の可能性がある胸部X線画像に 骨組織透過、過去、経時差分画像を追加する効果

○高木 聡志¹・黒蔵 邦夫²・荒井 雅昭³

森ノ宮医療大学 医療技術学部 診療放射線学科¹

日本医療大学 保健医療学部 診療放射線学科²

北海道対がん協会 札幌がん検診センター 放射線技術部³

【目 的】

胸部X線画像に骨組織透過処理や経時差分処理を適用することで、肺がんの検出率が向上することが報告されている。本研究では肺がん検診において偽陰性であった可能性がある胸部X線画像に対して骨組織透過、過去、経時差分画像を追加する効果を明らかにすることを目的とした。

【方 法】

2011年8月から2018年6月に札幌がん検診センターで肺がん検診を受診して要精密検査と診断され、その後のCT検査で肺がんと診断された症例の過去24ヵ月以内の胸部X線画像を対象とした。ClearRead XR（東陽テクニカ）を用いて骨組織透過画像と経時差分画像を作成した。呼吸器内科医5名と専攻医2名が視覚評価を行った。まずは偽陰性であった可能性がある過去24ヵ月以内の胸部X線画像のみで肺がんの有無を評価した。その後、骨組織透過画像、さらに過去の胸部X線画像、経時差分画像を順番に追加し、追加するごとに再評価を実施した。精密検査のCT検査の結果をもとに、各種画像を用いた評価における真陽性と偽陽性を求め、各種画像を追加する効果の統計解析に両側ウィルコクソン符号順位検定を用いた。

【結 果】

83症例（平均年齢 74.3 ± 7.6 歳、男性39例）が本研究の対象であった。胸部X線画像に骨組織透過画像を追加したことによる真陽性と偽陽性の変化に統計的有意差は認められなかった。過去画像を追加したことで真陽性と偽陽性はともに減少し統計的有意差が認められた（ $p = 0.02$ ）。さらに経時差分画像を追加したことで真陽性は統計的有意に増加したが（ $p = 0.04$ ）、偽陽性の変化に統計的有意差は認められなかった（ $p = 0.34$ ）。

【結 論】

胸部X線検査による肺がん検診において、経時差分画像を追加することで偽陽性を増加させずに見落としを減少させることができる。

学生の一般撮影初期演習における行動の分析

○梶田 爽斗¹・木谷 将也¹・高橋 律稀¹・若本 悠翔¹・櫻井 玲¹・阿部 修司¹
大阪ハイテクノロジー専門学校 診療放射線技師学科¹

【目 的】

本校で行っている一般撮影の実習において、学生と教員を比較すると、撮影経験のある教員は円滑に短時間で撮影が行われる。その要因を理解することができれば、今後の学習において効率よく学ぶことができると考えられた。そこで我々は、撮影経験の無い学生が、繰り返し演習を行った場合における行動の変化を教員と比較し、行動の相違について検討を行った。

【方 法】

撮影演習は胸部立位正面撮影とし、演習の様子を記録するために、撮影時行動記録システムを作成した。そのシステムは、市販のゴーグルに注視点計測用のレーザーポインタと小型ビデオカメラを取り付けた自作視線計測用のゴーグルおよび、撮影時の動作を記録するために、撮影室内に設置されたビデオカメラで構成されている。撮影者はゴーグルを装着して胸部正面の模擬撮影を行った。記録された行動記録システム画像のレーザーポインタ位置から、注視点と注視時間および首振り回数を、検査室内の画像から移動回数を計測した。計測は、教員4名と学生6名について、教員は1回の模擬撮影、学生は初めての模擬撮影時および撮影練習実施後の模擬撮影について行った。

【結 果】

撮影の所要時間では、教員と比べて学生は時間を要していた。しかし、初回と比較して演習を繰り返すことで、時間が短縮された。撮影時行動記録システム画像の分析より、学生の初回では、装置と患者の注視回数が多く時間を要していた。練習後では、装置と患者を注視する割合が減少し、時間が短縮した。注視の割合は、練習後に教員の傾向に近づいた。

【結 論】

胸部立位正面撮影に対する行動記録システムの解析により、学生の撮影時間短縮の要因が、装置の操作に起因していることが得られた。このことから、円滑に撮影を実施するためには、まず装置の操作方法を十分に学ぶことが必要であると考えられる。

放射線検査における聴覚障害者および難聴自覚者の コミュニケーション支援 － AI を活用した音声認識入力システムの有効性の検証 －

○松下 果修¹・横山 雪冬¹・田中 大暉¹・稲山 祐基¹・吉田 昌裕¹
大阪ハイテクノロジー専門学校 診療放射線技師学科¹

【背景】

厚生労働省の調査より、放射線検査を受けた聴覚障害者および難聴自覚者の患者から「指示が分かりにくかった。」「急に触られ、びっくりして声が出ず、悔しい思いをした。」という報告があった。この報告から、診療放射線技師と聴覚障害者および難聴自覚者のコミュニケーション不足に問題があるのではないかと考えた。そこで我々研究班は、AI が音声認識することにより、自動でテキスト化を行うことができる Google ドキュメントの音声認識入力システムに着目し、このシステムを用いることで問題解決の一助となるのではないかと考えた。

【目的】

Google ドキュメントの音声認識入力システムが放射線検査時における診療放射線技師と聴覚障害者および難聴自覚者のコミュニケーション支援となるかを検証する。

【方法】

Google ドキュメントの音声認識入力システムを用い、聴覚障害者および難聴自覚者を模したボランティア20名を対象に胸部一般撮影の模擬検査を行った。模擬検査終了後、ボランティアに質問紙調査を実施した。

【結果】

質問紙調査結果より『モニタ上に表示された文字は読みやすかったですか』の設問では「読みやすかった」が13人（65%）「だいたい読めた」が7人（35%）『モニタ上に表示された指示は容易に理解できましたか』の設問では「できた」が15人（75%）「だいたいできた」が5人（25%）であった。また『不安に感じたことはありましたか』の設問では10人（50%）が「少しあった」と回答した。自由記述では『息止めの明確なタイミングが分からない』『誤字が生じた際に不安を感じた』と回答が得られた。

【考察】

質問紙調査より、モニタに表示された指示を把握することはできたが、半数で不安を取り除くことができなかったことから、放射線検査における音声認識入力システムの有効性は低いと考える。

災害時における超音波検査専用ジェル代用品の検討 － 身近な物質による描出能評価 －

○植田 奈央¹・定岡 詩月¹・宮田 夏¹・櫻井 玲¹・小松 裕司¹・阿部 修司¹
大阪ハイテクノロジー専門学校 診療放射線技師学科¹

【目 的】

近年の超音波診断装置は、軽量かつコンパクトであるため携帯性に優れ、検査室以外に、在宅医療や災害現場などで活用されている。超音波検査では、プローブと体表の間の音響インピーダンスの差による減衰や反射を低減させ、効率的な超音波の送受信を実現するために専用ジェルが使用される。しかし、災害発生時において専用ジェルが手に入らない場合も想定され、検査が困難となる可能性がある。そこで、本研究では、災害時に専用ジェルの代用品として使用可能な物質を身近な材料から検討した。

【方法】

超音波検査専用ジェルおよび代用品を用いて超音波検査を実施し、描出能を比較した。代用品は粘稠度および利便性を考慮し、保湿用ジェル、ボディクリーム、ボディミルク、ワセリン、水あめ、餡、ケチャップ、ゼリー状玩具の8種類を使用した。描出能の評価は、健常成人頸部の血管と筋肉組織の撮像を行い、血管輪郭、筋肉内部の明瞭さについて、4段階の視覚評価を行った。撮像は、周波数10MHzのリニアプローブを使用した。

【結 果】

視覚評価において、血管輪郭の明瞭さはスコアが高い順で、保湿用ジェル、ボディミルク、水あめ、ボディクリーム、ケチャップ、ゼリー状玩具、ワセリン、餡となった。一方、筋肉内部の明瞭さは、スコアが高い順で、保湿用ジェル、ボディミルク、ボディクリーム、ケチャップ、ゼリー状玩具、水あめ、ワセリン、餡となった。これらの描出能の差異は、代用品ごとの音響インピーダンスや粘稠度の違いによるものと、皮膚とプローブの密着度の差に起因すると考えられる。

【結 論】

災害時における超音波検査専用ジェルの代用品として若干の描出能の差が生じるものの、必要に応じて代用品を活用することで、超音波検査を実施できる可能性が示唆された。

診療放射線技師の焦り管理と対処力向上： グループワーク介入の効果検証

○馬淵 龍¹・伊藤 篤希¹・中井 宏¹
大阪大学大学院 人間科学研究科¹

【目 的】

焦りはストレス・不安・緊張と結びつき、パフォーマンスや判断力に負の影響を与える。診療放射線技師のインシデント報告事例を解析した先行研究では、焦りが経験年数を問わずに当てはまるインシデント寄与因子であることが明らかにされている。本発表では、この先行研究を踏まえて実施した、診療放射線技師における焦りの感情コントロールに関するグループワークの概要と効果を報告する。

【方 法】

京都大学医学部附属病院放射線部に所属する診療放射線技師16名（平均技師歴5.2年、SD 7.2年）に対し、「焦りへの対処行動とその影響」と題したグループワークを実施した。ワークの効果測定は、9個の質問項目についてアンケート調査を実施した。質問項目は、対象者の理解度、意識、行動の変化などを評価するために設計され、ワーク実施前（事前調査）およびワーク終了後1か月経過した時点（事後調査）の2回にわたって実施した。回答には4件法を用い、事前調査と事後調査で得られた評価の変化を Wilcoxon の符号順位検定を用いて統計的検討を行った。

【結 果】

焦りの度合いについては、「医師が苛ついている様子が分かった時」、「CPA や AIS など一刻を争う検査に携わる時」、「体動のある小児・乳幼児を検査する時」、および「視覚的に検査待ち患者が増えてきたことを確認した時」において有意差が認められた。また、焦りへの影響については、「1人の患者に予定より多くの時間を割いた時」、「視覚的に検査待ち患者が増えてきたことを確認した時」、および「検査で組む医師、看護師、他技師などに対応を急かされた時」において有意差が認められた。

【結 論】

焦りの感情コントロールに焦点を当てたグループワークを実施し、その効果を検証した。その結果、特定の状況において統計的に有意な焦りの軽減が確認され、診療放射線技師の負担軽減や業務効率化に寄与する可能性が示唆された。

Dual-Energy 撮影を用いた CT-VR 画像作成時における最適 SD 値の評価

○森 陸翔¹・北口 茂雄¹・河野 雄輝¹・南部 秀和¹
近畿大学病院 中央放射線部¹

【目 的】

当院では、大腸癌や胃癌の術前撮影において、Dual-Energy (DE) 撮影を用いた Virtual Monochromatic Imaging (VMI) から CT-VR 画像を作成している。しかし、現行の撮影条件では VR 画像作成時、ノイズの影響で血管描出が不良となる場合がある。本研究では、SD 値を変化させた際の血管径および VR 画像での血管描出能を評価し、最適な撮影条件の検討を行った。

【方 法】

CT 装置はキヤノンメディカル社製 Aquillion ONE、ファントムは杏林システマック製分解能確認用ファントムを用い、模擬血管として血管径 1mm 径で 60keV の VMI で 300HU 程度となる希釈造影剤を封入し、血管径は 1mm、2mm 径を対象とした。撮影条件は DE で撮影し、設定 SD 値を 4～14 で変化させ、60keV の VMI を作成した。位置の異なる 2 つの 0.5mm スライス厚の Axial 画像で平均値を評価した。血管径測定は、模擬血管の中心を通るプロファイルカーブを取得し、半値幅により各 SD 値での画像の血管径を計測した。また、VR 画像の描出能評価はすべての SD 値での画像に対して同一オパシティカーブで作成し、視覚評価を行った。さらに血管の coronal 画像より血管に沿ったプロファイルカーブを取得し、CT 値の変化が視覚評価と一致するか検討した。

【結 果】

2mm 径の模擬血管では SD 値による血管径、描出能に差異は認められなかったが、1mm 径では SD 8, 10 で血管径が変化し、同一 SD 値間でのバラツキも増大した。描出能評価は SD 12 以上で血管が断裂するようになった。また、血管に沿ったプロファイルカーブより SD 4, 6 で平均 CT 値が 300HU 以上となった。

【結 論】

Dual-Energy 撮影にて 1～2mm 径の血管を対象とした CT-VR 画像作成する場合、画像収集時の SD 値は 6 以下にすることが望ましい。

頭部 CT 撮影時における CT 寝台と患者移動用 マットが及ぼす撮影線量とノイズ特性評価

○大野 兼弥¹・浦崎 太樹¹・吉岡 弥香¹・青木 大悟¹・中村 浩幸¹・植西 靖之¹
大阪府済生会吹田病院 中央放射線科¹

【目 的】

救急患者の頭部 CT 撮影ではマットを使用して患者移乗を行い、そのまま撮影を行うことがある。寝台やマットなどの障害物による画質低下や被ばくの増大を危惧する。これまでに寝台の位置や位置決め画像撮像条件による auto exposure control (AEC) への影響の報告はされている。しかし、障害物が画質や撮影条件に与える影響の報告はない。本研究は頭部 CT 撮影において障害物が、線量とノイズに与える影響を明らかにすることを目的とした。

【方 法】

計測用ファントムである Catphan を撮影し、ノイズ特性計測と computed tomography dose index (CTDI) を取得した。なおノイズ特性計測は noise power spectrum (NPS) および standard deviation (SD) を取得した。次にファントム前面の線量を電離箱線量計にて計測した。撮影条件は管電流を固定値および AEC 設定下に変化させ撮影を行った。セットアップは Catphan を空中固定、ヘッドホルダー上、寝台上、寝台+マットの4種類の条件で設置し、2機種の CT 装置で行った。

【結 果】

同一のセットアップでは管電流の増加に伴い NPS と SD は低下し、CTDI は増加した。AEC で撮影した場合のセットアップ毎の比較では、寝台上にマットの時 NPS、SD が低下し CTDI は増加した。線量計の計測値は CTDI に比例して増加していた。また同一スライス面内の SD は前方の方が低く、後方の方が高かった。

【結 論】

寝台やマットにより X 線が減弱し、スライス面内中央では設定された SD になっているものの前面の線量が多くなっていたことを総合的に示唆する。本研究では寝台やマットにより、患者後面のノイズの悪化や患者前面の被ばく線量が増えることを確認した。頭部 CT 撮影の際は可能な限りヘッドホルダーを使用した撮影が適正である。

静脈路確保が困難であった冠動脈 Bypass 術後 造影 CT で撮影条件を工夫し適切に撮像し得た症例

○市田 雄介¹

大阪公立大学医学部附属病院 中央放射線部¹

心臓 CT では冠動脈や目的部位の CT 値を十分に保つことが診断能の向上に寄与する。しかし、静脈路確保が困難である症例では造影剤の注入速度が低速となり十分な CT 値を得られないことを経験する。今回、静脈路確保が困難であった冠動脈 Bypass 術後造影 CT で撮影条件を工夫し適切に撮像し得たので報告する。

症例は70歳代、女性。冠動脈 Bypass（左内胸動脈—左冠動脈前下行枝）の術後評価目的に造影 CT が依頼された。検査時に静脈路確保が困難であり、造影剤注入速度が 1.0ml/sec までと制限される中で造影 CT 検査が計画された。通常撮影の症例を参照し、冠動脈 Bypass 部の CT 値、300HU を目標画像とし、低管電圧を用いた心電図同期ヘリカルスキャンで内胸動脈起始部から心臓底部まで撮影する計画とした（管電圧：80kV、管電流：Auto、ピッチファクタ：0.125、撮影時間：8 秒）。造影剤は 370mgI 製剤を使用し、上肢静脈から注入速度 1.0ml/sec、注入量 60ml で注入後、生理食塩水による後押しを行った。ボーラストラッキング法は用いず、造影剤注入開始から60秒後に撮影を開始した。冠動脈 Bypass 撮影プロトコルの CTDIvol は 27.0mGy、DLP は 768.3mGy・cm であった。取得した画像における左内胸動脈、左冠動脈前下行枝の CT 値を測定した結果、それぞれ 347HU、271HU であった。

低管電圧によるノイズの増加やコントラストの変化を考慮する必要があるが、静脈路確保が困難な症例に対して低管電圧を用いることで適切に画像を取得できた。

3D-CTA が治療方針決定に貢献した 脊髄外硬膜動静脈瘻の1例

○古川 亮¹・西野 誠記¹・谷 光太郎¹

社会医療法人生長会 泉大津急性期メディカルセンター¹

【症 例】

75歳男性で2年前より歩行障害を認め、他院より紹介となった症例である。当院にて全脊椎MRI 検査および3D-CTA 撮影を施行した結果、胸髄部に血管性病変を認め血管内治療を行う方針となった。その際に撮影した3D-CTA 撮影が、治療方針決定に大きく貢献したため報告する。

【撮影方法】

MRI 検査から血管性病変の起始部が不明であったため、全脊椎含めた範囲で3D-CTA 撮影を行った。撮影方法は、rotation time 0.5s・pitch factor 0.8とし、CTDIVol 16.5mGyである。造影剤注入条件は、総ヨード量 650mgI/kg・fractional dose 23.5、4.0ml/s【单相注入+混合注入（造影剤：生食=6：4）+生食】とした。Adamkiewicz 動脈の撮影タイミングは、過去画像から通常の動脈描出タイミングより遅れて描出されることが予測されたため、注入時間を单相注入21秒・混合注入11秒・生食7.5秒とし、造影効果持続時間の延長を図った。以上を考慮し、撮影タイミングは bolus-tracking 法にて、大動脈の CT 値が 250HU に到達して15秒後に撮影を開始した。

【結 果】

造影 CT 画像より、外側仙骨動脈の側副血行路から、前内椎体静脈叢に流入している動静脈瘻部が確認できたため、脊髄外硬膜動静脈瘻と診断された。MPR や 3D 画像をもとに血管造影検査を施行した結果、治療術式はコイル塞栓術に決定し、予定していた外側仙骨動脈の側副血行路からのアプローチは蛇行が強くアクセスが困難であったが、左総腸骨静脈からアクセスルートが見つかったため、経静脈的塞栓術（TVE）を施行する運びとなった。

【結 語】

今回の症例において、3D-CTA 撮影は脊髄外硬膜動静脈瘻の治療方針決定に貢献できた。
本撮影法は、末梢細血管の描出に応用可能と考える。

CT 撮影における造影剤減量の取り組みと現状

○矢房 尚大¹・江崎 茉莉¹・藤 皓文¹・村井 ユミ¹

洛和会 丸太町病院 放射線部¹

【目 的】

当院では、昨年まで造影剤使用に対するマニュアルが確立されていなかった。そのため、造影剤腎症のリスクを踏まえ患者さんの腎機能や既往歴に合わせた適切な造影剤減量が行える造影剤使用マニュアルの作成が行われた。今回はそれに際して行った造影剤減量の取り組みと現状の運用方法、今後の展望について報告する。

【方 法】

CT 値が 100HU、400HU となるように調整した太さの異なる 2 本のシリンジが封入された自作ファントムを作成し、撮影条件を変えて Single energy と Dual energy でそれぞれ 5 回ずつ撮影を行った。撮影した画像から得られた CT 値、SD 値をもとに CNR を算出し、ルーチン検査として使用している 120kV で撮影した画像をリファレンスとして比較検討を行った。

【結 果】

Single energy での撮影では、100kV を使用することで造影剤量を 25% 減量できることがわかった。Dual energy での撮影では、55keV の画像を作成することで造影剤量を 40% 減量できることがわかった。

現在は、胸腹部造影のルーチン検査に対して 100kV を使用し造影剤量を 25% 減量して撮影を行っている。また、 $15 \leq \text{eGFR} < 30$ で造影剤腎症高リスク群に対しては、Dual energy での撮影後 55keV の画像作成を行い、造影剤量を 40% 減量している。

また、この旨をマニュアルに記載し運用を行っている。

【結 論】

この取り組みによって、CT 検査における造影剤減量の指標を決め、造影剤使用マニュアルにその旨を記載し運用を開始することが出来た。

今回の検証は、通常造影検査の条件の場合のみであったため、造影剤減量の難しい高速注入を必要とする CT アンギオグラフィーや、術後のフォローで定期的に造影が必要な場合などの症例に対しても診療科の医師、放射線科医と協議し造影剤減量の適応範囲を広げていきたい。

PET/CT 検査を担当したら、そんなに被ばくするの？

○嶋田 恵太¹・坂東 明彦¹・川嶋 宏樹¹・荒井 一正¹・梅岡 成章²・楠本 康代³

日本赤十字社和歌山医療センター 放射線診断科部 診療放射線技師¹

日本赤十字社和歌山医療センター 放射線診断科部 医師²

日本赤十字社和歌山医療センター 第二外科 看護師³

【目 的】

PET/CT 検査で使用される PET 薬剤は強い放射線（ γ 線）を放出しており、一般的に検査に係わる医療従事者の被ばくリスクは高いとされている。今回我々は、日常的に PET/CT 検査に係わる医療従事者の職業被ばくの程度を測定し、職種間の違いを明らかにすることを目的とした。

【方 法】

2022年4月～2023年3月まで PET/CT 検査に従事した医師6名、看護師8名、診療放射線技師5名に対して、ポケット線量計を装着し、1日の被ばく線量を記録し、比較検討を行った。

【結 果】

PET/CT 検査による被ばく線量は、診療放射線技師が最も多く月平均で $36.5\mu\text{Sv}$ 、次いで医師が $7.0\mu\text{Sv}$ 、看護師が $4.1\mu\text{Sv}$ であった。一ヶ月に検査を担当する日数は、診療放射線技師が最も多く平均12日、医師は3日、看護師は2日であった。1日当たりの被ばく線量は、診療放射線技師が $3.0\mu\text{Sv}$ 、医師が $2.1\mu\text{Sv}$ 、看護師が $1.6\mu\text{Sv}$ となった。

【考 察】

診療放射線技師の1日あたりの被ばく線量が多い理由は PET 薬剤を投与した後の患者と直接関わる時間が長いと考えられる。放送での誘導、事前説明により投与後の説明時間を少なくする等の対策を行っているが、撮影時に接する時間が3-5分程度必要となっている。医師、看護師は薬剤投与時に関わっているが、患者と距離をとる、遮蔽板や自動投与装置を使用するなど対策を講じており、被ばく線量が多くならなかったと考えられる。

【結 論】

法令遵守内の被ばくではあるが、診療放射線技師の被ばく線量を減らすには、直接的な患者対応時間を減らす工夫が必要である。

演題発表4

座長：和歌山県立医科大学附属病院 谷 口 直 樹
座長：紀南病院 山 崎 純

演題番号

4-1

演題区分

研究

第 三 会 場

部屋名：C05

13：30～14：30

EOB ダイナミック検査における 息止め不良患者用プロトコルの評価

○高野 裕豊¹・斉木 善之¹・谷口 直樹¹・田辺 真也¹・宮崎 雄司¹・熊山 義孝¹
和歌山県立医科大学附属病院 中央放射線部¹

【背 景】

EOB（プリモビスト）造影剤を用いた肝のダイナミック MRI は、肝病変の検出において重要な役割を果たしている。通常、肝臓ダイナミック MRI 検査は息止めが必要な GRE シーケンス 3D T1 強調脂肪抑制画像（Volume Interpolated Breath-hold Examination: VIBE）が用いられる。しかし、EOB 造影剤による副作用として、一過性の呼吸困難が17%で起こることが知られており、これを起因とする画質の低下も報告されている。近年、自由呼吸下で撮影が可能な Golden-angle Radial Sparse Parallel-VIBE（GRASP）が注目されている。当院にて息止め不良が想定される患者に対して、GRASP を息止め不良患者用プロトコルとして運用した。

【目 的】

EOB ダイナミック検査において、GRASP が息止め不良患者用プロトコルとして有用であるかを評価する。

【方 法】

VIBE を用いたダイナミック MRI の動脈相で息止めが不良であった9名の肝細胞癌患者（78 ± 5.7歳、男8、女1）において、息止め不良患者用プロトコルが行われた。VIBE と GRASP について、動脈相と肝細胞相の画像が比較された。放射線科専門医2名が5段階の評価を行った。また、放射線科専門医とカンファレンスを行った。

【結 果】

2名の評価スコアの平均は、動脈相では GRASP が大幅に優れた結果となった。肝細胞相では大差はなかった。カンファレンスでは、読影を行いやすいのは GRASP であると結論付けた。

【結 論】

GRASP は、息止め不良患者用プロトコルとして有用であることが示唆された。

MRI 撮像におけるメイクアーチファクトの検討

○吉村 康¹・橋本 花音¹・木崎 杏莉¹・西村 太一¹・安原 美緒¹・清田 みなみ¹
 社会医療法人東和会 第一東和会病院 診療技術部 放射線科¹

【目 的】

MRI 検査では、金属の持ち込みは安全性と画像への影響から除去することが望まれる。その為当院では外せる金属は除去して行うが、メイクの除去は行っていない。特に頭部健診 MRI では、メイクをしている受診者が多い。今回メイクによる画像への影響がどの程度あるのか検証した。

【方 法】

1. 自作ファントムを作成
2. 各5種類のマスカラ・アイライナー・アイシャドウで評価
3. 装置は PHILIPS Achieva 3.0T-MRI、Head-32ch コイルを使用
4. 撮影条件は、DWI, T1WI, T2WI, T2*WI にて、感度補正を除去した条件を使用
5. ファントム上に化粧品を置き、画像欠損・歪みの視覚評価を行う
6. 解析ソフト Image J にて、数値的評価を行い検証する

【結 果】

酸化鉄が含まれている化粧品は、視覚的評価・物理的評価共に画像に影響を及ぼす。その中でも酸化鉄の割合が多い化粧品に関しては視覚的評価で歪みの面積が大きく、磁性体による影響は化粧品を置いた場所以外にまで及んだ。しかし、酸化鉄の割合が少ないものや含まれていないものは、視覚的評価において画像への影響が少ない結果となった。また、標準偏差をバックグラウンドと比較してみると物理的評価では僅かに影響があることが分かった。

EPI や FE 法を用いたシーケンスでは、画像への影響が大きいことは予測できたが、TSE 法を用いた撮像シーケンスでの物理的評価でも画像への影響があると示唆される結果となった。

【結 論】

いずれのシーケンスにおいても化粧品が及ぼす画像への影響は僅かなものであり、頭部検査に大きな支障はないと考える。しかし、眼窩検査ではメイクの除去が望まれる結果となった。また、画像に視覚的歪みが見られなくても数値の変動があり、読影に及ぼす影響を認識しておく必要があると考える。

MRI 検査の急変時対応シミュレーション動画の作成について

○有原 成美¹・小東 亮介¹・武部 優華¹・人西 健太¹・池本 達彦¹・常玄 大輔¹
地方独立行政法人 りんくう総合医療センター 診療支援局 放射線部門¹

【目 的】

MRI 検査中、患者状態が急激に悪化し何らかの医療的処置をする場合には、診療放射線技師のみならず多職種による対応が必要になることがある。MRI 装置は常時磁場が発生しているため、複数の職員が係わることにより、磁性体持ち込みによる吸着事故が発生し、副次的な被害につながるものが想像に難くない。そこで、当院では検査室の特性を踏まえ、持ち込み物や検査室に入る職員を制限することで安全に配慮した急変時対応を策定した。その対応法に基づき一部職員でシミュレーションを行ったが、他モダリティとの動きが異なることから戸惑う職員もあり、広く行うためには事前に入念なシミュレーションが必要であると考えられた。学習効率をさらに高めるためにもシナリオに基づいた動画を撮影し、事前に閲覧してもらってからシミュレーションを行うという取り組みを行った。

【方 法】

MRI 検査に従事する診療放射線技師を対象に、急変時シミュレーションマニュアルの文面を読んだ後の理解度をチェックした。さらに、同じ対象者にシミュレーション動画を併せて視聴してもらい、再度理解度を評価し、結果を比較した。理解度の評価は、急変時シミュレーションにおける対象者の MRI 検査室での行動を減点方式で採点する方法で行った。

【結 果】

マニュアルの文面のみを読んだ時点と、動画を視聴した後の結果を比較すると、後者の方がより深い理解を得られていることが分かった。また、文面だけの説明では、個人間の理解度に差がみられた。動画でシミュレーションを行うことで、スタッフ間の具体的な理解が統一された。

【結 論】

シミュレーション動画の視聴により、MRI 検査において急変時対応の理解を深めることができた。

ハイブリッド ER 導入後の運用について

○人西 健太¹・近藤 幹大¹・梅木 拓哉¹・西池 成章¹・藤村 一郎¹
 地方独立行政法人 りんくう総合医療センター 放射線技術科¹

【目 的】

当センターは、2021年3月に従来の血管撮影室を改装し、ハイブリッド ER として IVR-CT 装置を導入した。ハイブリッド ER の運用に際し、救命医師、看護師、診療放射線技師、臨床工学技士等の多職種で協議を重ねてきた。ハイブリッド ER の運用開始以降、明らかになった問題点を検証し、改善点と共に現在の運用方法について報告する。

【方 法】

救急医師、看護師、診療放射線技師を中心に、ハイブリッド ER 運用において機器操作等のハード面と、運用等のソフト面を搬入症例毎に問題点を洗い出しデブリーフィングを行った。

【結 果】

ハード面では問題点が3つ挙げられた。1つ目は搬入患者の情報取得に時間を要する場合が多く、CT 撮影までに10分の目標があるため仮 ID での撮影が求められた。そのため PACS に画像を転送せず、ワークステーションへ画像転送し、1次読影を行う運用に変更した。2つ目は Trauma pan-scan では頭部領域の画質劣化があり、読影困難な症例があった。改善点として重症頭部外傷等を疑う場合は Variable Helical Pitch を使用せず、頭部と体幹部を取り分けるプロトコルを作成した。3つ目はスタッフ間の症例の偏りによる経験不足が挙げられた。搬入時の映像を用いて動画を作成し、救命センターに従事する診療放射線技師が対応できるよう研修を行った。ソフト面では、職種間のコミュニケーションエラーに起因する CT 検査までの時間が課題として挙げられた。寝台移動時にルート類が抜去する等のトラブルを全スタッフで共通認識することで安全性の確保と時間短縮につながった。

【結 論】

ハイブリッド ER 導入施設の機器構成や機材配置、運用システム等は同一ではないため、ハイブリッド ER を最大限に生かすためには、職種間の共通認識やコミュニケーションが重要であり、多職種が共同して取り組むことがより良いシステムの構築につながる。

大血管手術ナビゲーションにおける Fusion 時透視角度の検討

○仲盛 ひなた¹・小西 達郎¹・服部 翔太¹・桑野 充央¹・河野 雄輝¹・南部 秀和¹
近畿大学病院¹

【目 的】

当院では大血管手術ナビゲーション時に行っている 2D/3D Fusion は、手術中の 2 方向からの透視画像と事前に撮影した CT 画像を用いて行う。メーカーの推奨では、0 度と RAO 90度もしくは LAO 90度の 2 方向からの透視画像を使用するが、手術中に C アームをそれらの位置に配置することは、周辺機器等があるため難しい。そこで手術中にも配置可能な C アーム角度で、Fusion 精度が担保される透視角度の検討を行った。

【方 法】

シーメンス社製 Artis Zeego、GE 社製 Revolution CT を使用し検討を行った。ファントムは、大動脈（290 HU：16mm）と脊椎（1200 HU：24mm、位置合わせ時の基準構造物）を希釈造影剤で模したものを自作した。ファントムは事前に CT 装置で撮影を行い、透視装置で 2 方向からの透視を行った。透視角度の組み合わせとして、0 度と RAO 30～90度、また RAO および LAO 15～45度の組み合わせ、計 8 パターンを検討した。CT 画像と透視画像を使用し、脊椎で位置合わせ後 Fusion を行い、精度を検討した。CT 撮影時と手術中では体位等の違いがあるため、大動脈を CT 撮影時と透視時で配置を変更し、Fusion の精度を検討した。また、位置合わせ時のずれを想定し、脊椎を約 12mm ずらした状態で、Fusion の精度を検討した。

【結 果】

C アーム角度のみの検討では、どの角度から透視を行った場合も、Fusion の精度は同等であった。また被写体や位置合わせ時のずれを想定した場合では 0 度と RAO 50度、RAO 35度と LAO 35度においてズレは約 12mm とほぼ同等になった。

【結 語】

Fusion の精度を担保しながら周辺機器等と C アームが干渉せず、安全に手術を行うためには、RAO、LAO の 2 方向から取得した透視画像を使用することが有効といえる。

ドパミントランスポーターシンチグラフィに おける定量的指標の診断特性評価

○小山 寛之¹・清水 敬二¹・大政 亘¹・横尾 宏之¹・清水 友也¹・茨木 丈晴¹
 神戸市立医療センター中央市民病院¹

【目 的】

ドパミントランスポーターシンチグラフィ（以下、DaT スキャン）のソフトウェアのバージョンアップにより、線条体・尾状核・被殻の後頭葉比である（Binding Ratio）と尾状核と被殻の平均カウント比（Counts Ratio）の算出が可能となった。その有用性を検討することを目的とした。

【方 法】

本研究は単施設後向きコホート研究であり、当院をパーキンソン病あるいはパーキンソン症候群疑いで受診した連続97人（男性64例、女性33例、72.29±9.35歳33～87歳）を対象とした。本研究では DaT スキャンにおける幾つかの検査指標について、それぞれの診断特性を評価した。診断標的は、パーキンソン病およびパーキンソン症候群とし、検査後のフォローアップを含んだ臨床診断名を参照基準として用いた。追加解析として、パーキンソン病とそれ以外のパーキンソン症候群との識別についても検討を行った。

【結 果】

臨床経過は平均588日の間フォローされていた。最終的な診断名は、パーキンソン病が43人、パーキンソン症候群が25人であった。DaT スキャンの診断性能は、線条体 BR が ROC 0.85（95%信頼区間：0.76-0.94）、Youden 法によるカットオフ値1.93における感度0.83、特異度0.81であった。Asymmetry Index（以下、AI）およびCaudate/Putamen（以下、C/P 比）は ROC 0.51および0.57であった。また、パーキンソン病とその他のパーキンソン症候群との識別については、ROC 0.69（95%信頼区間：0.58-0.80）であった。

【結 論】

AI および C/P 比は診断に有用とは言えなかった。線条体 BR は新しい診断指標となる可能性が示唆された。また、パーキンソン病とその他のパーキンソン症候群との識別について有用とは言えなかった。

IGRT ガイドライン2022への適応

○井上 賢人¹・湯浅 大輔¹・荒井 一正¹・根来 慶春¹日本赤十字社和歌山医療センター¹

【目 的】

2021年9月に厚生労働省医政局通知が発出され、画像誘導放射線治療（Image Guided Radiation Therapy、以下 IGRT）における画像の一次照合等について、医師の具体的指示の下で診療放射線技師（以下技師）へタスク・シフト/シェアが可能であるとの見解が示された。その後2022年11月に「IGRT ガイドライン2022」（以下ガイドライン）が発行された。ガイドラインに適応するにあたり「医師の具体的指示」、「位置照合のマニュアル作成」、「多職種が参画するカンファレンス等にて位置照合に必要な知識を収集し、必要に応じて教育・研修」について体制整備を要すると判明した。本発表ではガイドラインに適応するために検討した内容を報告する。

【方 法】

以下の4項目を整備し、ガイドラインへの適応を行った。1. 医師の具体的指示を複数の医師間で統一するために様式及び指示方法を検討。2. 位置照合のマニュアル、画像照合指針、基本ルールに加え、11症例の典型例、画像誘導放射線治療加算及び耐容線量表を含めた素案を作成。実臨床で試行しながら医師3名と医学物理士2名の監修の下で改訂。3. 位置照合に必要な知識や情報を共有するために週1回実施している症例カンファレンスにIGRTカンファレンスを追加開催。4. 作成したマニュアルでIGRT勉強会を開催し、offline reviewの撮影済み照合画像で画像照合の研修を実施。

【結 果】

医師の具体的指示の様式を作成し、治療RISのコメント欄に記載する事で複数の医師と技師間で情報共有の標準化が可能となった。位置照合のマニュアル、カンファレンスや勉強会による技師の教育・研修体制の整備ができた。

【結 論】

医師の具体的指示の標準化、位置照合のマニュアル作成、IGRTカンファレンスの立ち上げ、教育・研修体制の整備により、ガイドラインに適応できた。

携帯型超音波診断装置による照射前膀胱体積評価が、 前立腺癌の Image Guided Radio Therapy (IGRT) に及ぼす影響について

○郡田 遥士¹・中原 隆太¹・古館 奈津希¹・中坂 優太¹・島田 千暁²・川守田 龍³
 多根総合病院 医療技術部 放射線部門 治療¹
 多根総合病院 看護部²
 多根総合病院 医療技術部³

【目 的】

当院では前立腺癌に対する寡分割照射において、Image Guided Radio Therapy (IGRT) として cone-beam Computed Tomography (CBCT) を照射直前（以下 CBCT-pre）と照射間（以下 CBCT-intra）に撮影している。また、治療室入室前に携帯型超音波診断装置を用いて膀胱体積を確認している（以下 pre-echo）。本研究では、pre-echo の有無が CBCT 撮影回数と前立腺の移動量に及ぼす影響を検討することを目的とした。

【方 法】

R4年4月～R6年4月に前立腺寡分割照射を受けた患者で、pre-echo 非実施群40人と実施群20人を対象とした。治療データベースから CBCT 撮影回数と前立腺の移動量を取得し解析した。

【結 果】

治療時の平均膀胱体積が CT シミュレーション時と比較して92%、98%（非実施群、実施群、以下同）、平均 CBCT 撮影回数は CBCT-pre が1.30、1.18で共に有意差を認めた。CBCT-intra は1.04、1.03で有意差はなかった。前立腺の Vrt./Lng./Lat. 方向における移動量の平均値 [mm] は、CBCT-pre：-0.80/0.69/0.03、-1.08/1.02/0.05、CBCT-intra：0.01/0.10/0.04、-0.00/0.18/0.09であり、CBCT-pre の Lng. 方向を除いて有意差はなかった。

【結 論】

pre-echo の実施で CBCT 撮影回数が減少し、患者の被ばく低減につながることを示唆された。pre-echo 実施群では CT シミュレーション時の膀胱体積により近い大きさを再現できていたが、CBCT-pre で Lng. 方向の前立腺の移動量が大きくなった。要因として、尿意を我慢する際の骨盤底筋の緊張が考えられるが、IGRT の位置補正にて問題ない変位量であることが確認できた。

TomoTherapy を用いた前立腺 IMRT 時の 金属マーカの至適サイズについての検討

○大西 孝志¹・福田 彩華¹・小林 哲也¹・榎本 直之¹・安達 睦¹・長江 聖也¹
独立行政法人国立病院機構 姫路医療センター 放射線科¹

【背 景】

前立腺 IMRT を行う場合は、より高精度な IGRT を行うために、前立腺に金属マーカを留置することがある。金属マーカは、サイズが大きくなるにつれて、金属マーカ付近の前方散乱、後方散乱、側方散乱などによるオーバーシュートやアンダーシュートも大きくなることが報告されている。このため金属マーカのサイズを IGRT に影響が出ない範囲で、なるべく小さなサイズを選択する必要がある。

当院でも前立腺 IMRT 時に金属マーカを留置する運用に変更する時に金属マーカのサイズによる視認性を確認し、至適サイズを検討したので報告する。

【目 的】

治療計画用 CT 撮影時での金属マーカのアーチファクトを最小限にし、IGRT 時の MVCT で容易に確認可能な金属マーカの至適サイズを検討する。

【方 法】

1. VISICOIL の径と長さがそれぞれ1.1mm×10mm, 1.1mm×5mm, 0.75mm×10mm, 0.75mm×5mm, 0.5mm×10mm, 0.5mm×5mm, 0.35mm×10mmの7種類のサイズの VISICOILTM をチーズファントムに挟み込み、kilo-Voltage CT (kVCT) と Mega-Voltage CT (MVCT) を撮影し、得られた画像を比較検討する。
2. 実際の患者の背側に7種類のサイズの VISICOIL を置いて、MVCT を撮影し、得られた画像を比較検討する。

【結 果】

計画用 CT では、金属マーカのコイル系が大きく、コイルの長さが長いほど金属アーチファクトが強い結果となった。MVCT では、金属マーカのコイル系が大きく、コイルの長さが長いほど視認性が良い結果となった。

【結 語】

治療計画用 CT 撮影時での金属マーカのアーチファクトを最小限にし、IGRT 時の MVCT で容易に確認可能な金属マーカの至適サイズを把握することができた。

bite chip の噛み方の違いによる HyperArc 用固定具の固定精度の検討

○村澤 優樹¹・辻 雅之¹・永田 理紗¹・前川 涼¹・西村 正明¹・田辺 啓太¹
市立長浜病院 放射線技術科¹

【目 的】

当院は2023年7月に放射線治療装置を Varian 社製 TrueBeam に更新し、頭部定位放射線治療 (SRT) に HyperArc を使用している。その固定精度について bite chip の噛み方を変更し、その効果を検討した。

【方 法】

2023年8月以降、当院で HyperArc を用いて SRT を行った症例の内 bite chip を前歯で噛んだ患者5名と、それ以前の唇で咥えた患者7名に対して、最初の位置合わせ kV 画像・照射直前 CBCT 画像・照射終了直後の CBCT 画像から位置誤差を Varian の画像解析ソフトを用いて後ろ向きに解析し、平行移動3軸と回転成分3軸のずれ量をそれぞれ測定した。平行移動のずれ量は Lateral を ΔX 、Vertical を ΔY 、Longitudinal を ΔZ 、回転成分のずれ量は Pitch を ΔP 、Roll を ΔQ 、Yaw を ΔR とした。最初の位置合わせ kV 画像のずれ量を First Setup Error (以下 First SE)、照射直前 CBCT 画像のずれ量を Final Setup Error (以下 Final SE)、照射直前と直後の CBCT 画像のずれ量の差を Intrafractional Setup Error (以下 Intra SE) として、それぞれのずれ量の絶対値平均と標準偏差を求めて両者を比較した。

【結 果】

すべての SE において bite chip の噛み方の違いに有意な差は認められなかったが、 ΔZ 、 ΔP では前歯で噛んだ群のずれ量に減少傾向がみられた。また、Final SE と Intra SE はすべてにおいて 0.3mm、0.2° 以下のずれ量であった。

【結 語】

噛み方の違いによって固定精度に有意な差は認められなかったが、First SE・Final SE・Intra SE のいずれにおいても bite chip を前歯で噛むことにより固定精度の改善が示唆された。

放射線治療における腹部圧迫下での 呼吸モニタリング装置併用の 4D-CT の初期臨床報告

○高野 裕豊¹・若林 和樹¹・間藤 亜夕未¹・室谷 和宏¹・宮崎 雄司¹・熊山 義孝¹
和歌山県立医科大学附属病院 中央放射線部¹

【背 景】

I 期非小細胞肺癌に対して行われる定位放射線治療における呼吸性移動対策には、腹部圧迫法、呼吸停止法、動体追尾法などがある。治療計画時の呼吸による腫瘍の移動長を確認するために、日本放射線腫瘍学会などが出版した「呼吸性移動対策を伴う放射線治療に関するガイドライン 2019」において、X線透視や4次元CT（4D-CT）による評価が推奨されている。当院では腹部圧迫法による定位放射線治療を行う場合、内的標的体積マージンを見積もるため、リニアック装置（Synergy; Elekta）の4次元コーンビームCT（4D-CBCT）で撮影し、評価していた。リニアック装置による4D-CBCTによるマージン評価法（4D-CBCT法）には、撮影のために治療を一時的に中断してリニアック室を使用する必要があった。

【目 的】

治療計画用CT装置（CT-S）（SOMATOM go.Open Pro; Siemens Healthineers）の更新を期に、CT-Sにおいても4D-CTの撮影が可能になった（4D-CT法）ため、ワークフローの改善を評価する。

【方 法】

CT室入室から撮影完了までの時間を4D-CBCT法と4D-CT法について、後方視的に評価した。4D-CBCT法は2023年12月から2024年7月までの期間に実施した15例、4D-CT法は2024年10月から2024年11月までの期間に実施した5例を対象とした。得られたデータを比較することで検討を行った。

【結 果】

4D-CBCT法では平均2時間50分（55分～4時間43分）、4D-CT法では平均42分（33分～50分）であった。

【結 語】

CT-Sの更新によって導入した4D-CT法により、ワークフローが大幅に改善された。

ボースの繋ぎ目における相対線量の評価

○井上 悠人¹・平野 駿太¹・佐原 朋広¹・長畑 智政¹・市田 隆雄¹・宇都宮 あかね¹
 大阪公立大学医学部附属病院 中央放射線部¹

【目 的】

ボースは皮膚表面近傍の適切な線量分布の形成に重要な役割を果たす。今回、われわれは皮膚表面近傍の広範囲病変に対する放射線治療を経験した。この治療では、ボースサイズ（30cm×30cm）では、照射野全体をカバーできなかった為、2つのボースを繋ぎ目なく配置し日々の照射を行った。本研究の目的は、広範囲照射において複数のボースを配置する際、これらの繋ぎ目における相対線量を評価することである。

【方 法】

水等価ファントムの表面にガフクロミックフィルムと1枚のボースを配置し、5cm 深をアイソセンターとした。そして照射野サイズ 10cm × 10cm でエネルギー 6MV X 線を 200MU 照射した(1)。次に実験条件は(1)と同様の下、2枚のボースを配置し、それら間隔を 0mm から 3mm まで広げた場合(2)と、それら間隔を 0mm から 3mm までオーバーラップした場合(3)の表面線量を測定した。表面線量の評価は(1)の結果を基準とした相対線量のプロファイルカーブを求め比較した。使用装置ならびに使用フィルムは、Elekta 社製 synergy および EBT-XD であった。

【結 果】

2枚のボースが丁度、接する場合（間隔 0mm）の相対線量は、継ぎ目ない場合と比較して最大約10%の線量低下がみられた。実験(2)の場合、間隔が1mm 広がると相対線量が約30%減少し、その後、1mm 広げると約5%ずつ相対線量が減少した。一方、実験(3)の場合、相対線量の変化は最大5%の増加であった。

【結 論】

本研究では、ボースを組み合わせる使用の際の繋ぎ目の線量を調査した。2枚のボースが丁度、接する場合でも繋ぎ目における表面線量の低下を招く可能性が示された。そのため、ボースを組み合わせる使用の場合は、照射ごとにボースの繋ぎ目位置を変え、局所的な線量低下を分散させる工夫が必要であると考えられる。

次年度開催のご挨拶

第一会場

部屋名：C01+C02

16：10～16：30



令和7年度 近畿地域診療放射線技師会 学術大会に向けて

京都府診療放射線技師会

会長 久保田 裕 一

令和6年度近畿地域診療放射線技師会学術大会が大阪グランフロントで開催されますこと、誠におめでとうございます。大会長の藤田会長をはじめ、大阪診療放射線技師会の実行委員の皆様、ご苦労さまです。盛況に開催されますことを心より願っております。

さて次年度は大阪からバトンを受取り、京都の地での開催となります。日程は令和8年2月15日(日)、場所は京都テルサで予定しています。2月の京都は、冬の寒さがまだ厳しい時期ですが、その分、澄んだ空気と静寂が広がる特別な雰囲気が魅力の街です。この時期は観光客も比較的少なく、落ち着いた京都の街を堪能するのに最適です。是非とも京都へお越しください。

京都府診療放射線技師会はこれから実行委員会を立ち上げ、中川実行委員長を中心にテーマを設定して、色々な企画を検討し、1年後の開催に向けてしっかりと準備を進めていきます。また学術大会とともに府民公開講座も開催します。現時点では情報不足ではありますが、京都開催も良い大会となりますよう皆様からのご支援をよろしくお願いします。学術的な議論を深めるとともに、京都の歴史と文化に触れる特別な機会です。皆さまのご参加を心よりお待ちしております。

令和6年度 近畿地域診療放射線技師会学術大会 広告掲載企業 一覧

(申込順に掲載 敬称略)

- キヤノンメディカルシステムズ株式会社
- GE ヘルスケア・ジャパン株式会社
- シーメンスヘルスケア株式会社
- 富士フイルムメディカル株式会社
- 株式会社 キュアホープ
- セイコーメディカル株式会社
- シーマン株式会社
- 株式会社 島津製作所
- 伏見製薬株式会社
- 株式会社 千代田テクノル

前処置から画像診断支援まで

人々のすこやかな毎日を願い、より適確でより安心な診断ができる信頼ある製品づくりを。

薬価基準収載

処方箋医薬品 注意-医師等の処方箋により使用すること

【硫酸バリウム製剤】

■ 大腸CT用経口造影剤
コロンフォート[®] 内用懸濁液25%

■ 上部消化管X線造影剤
バリテスター[®] A240散
硫酸バリウム散99.5%「FSK」

【炭酸水素ナトリウム・酒石酸配合剤】

■ X線診断二重造影用発泡剤
バリエース[®] 発泡顆粒

■ 胃内有泡性粘液除去剤

ジメチコン内用液2%「FSK」
(ジメチコン内用液)

■ 消化管X線造影剤
パルトゲン[®] HD
パルトゲン[®]-デラックス

■ 注腸用X線造影剤
エネマスター[®] 注腸散

■ 緩下剤

ピコスルファートナトリウム錠2.5mg「FSK」
(ピコスルファートナトリウム錠)

取扱商品

- 大腸・CT用検査食
FG-two[☆]
味とボリュームにこだわった、簡単調理の検査食。
- 清涼飲料水
PROJECT F.
難消化性デキストリン(食物繊維として)入り。
- 医療用潤滑剤
FG Jelly
消臭成分と抗菌成分をダブル配合。
刺激性の少ない透明タイプの水溶性潤滑ゼリー。

遠隔画像診断支援サービス

 **G.I. Lab株式会社**

〒101-0052 東京都千代田区神田小川町2-1
KIMURA BUILDING 7F TEL : 03-5283-0981

検診に特化。
胃X線を始め、胸部X線、マンモグラフィー、CT・MRI、大腸CTなど、多様な画像をお取り扱いします。

※効能・効果、用法・用量、禁忌を含む注意事項等情報等については電子添文をご参照ください。

 **伏見製薬株式会社**
<http://www.fushimi.co.jp>

仙台営業所/TEL 022-295-5667 東京営業所/TEL 03-5328-7801
名古屋営業所/TEL 052-732-8555 大阪営業所/TEL 06-6160-2431
中四国営業所/TEL 0877-22-7284 福岡営業所/TEL 092-413-4107

造影剤自動注入装置

Zone Master Neo II

[ゾーンマスター ネオ2]



〈お問い合わせ先〉

信頼をかたちに

シーマン株式会社
https://www.sheen-man.co.jp

本 社 大阪市北区東天満1丁目12番10号 〒530-0044
TEL(06)6354-7702 FAX(06)6354-7114
東京支店 TEL(03)5207-3521 FAX(03)5207-3522
九州支店 TEL(092)283-7400 FAX(092)283-7401
名古屋営業所 TEL(052)218-7337 FAX(052)218-7338

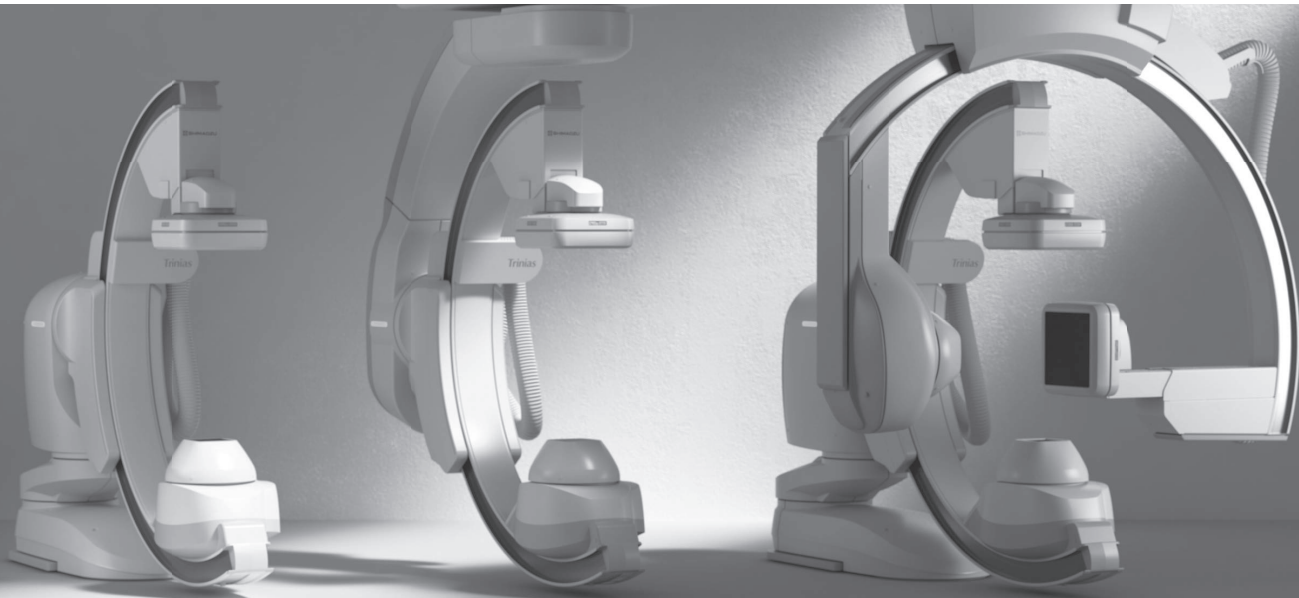
販 売 名:ゾーンマスター ネオ2
認 証 番 号:303ADBZX00107000
製造販売元:スーガン株式会社

シーマン株式会社
ホームページはこちら



SHIMADZU
Excellence in Science

Evolution, Innovation, Transformation
solving challenges together



血 管 撮 影 シ ス テ ム

Trinias

ALARA Design

Lean Design

Sustainable Design

現場の“リアル”を解決する

3つのコンセプトで生まれ変わった血管撮影システムTriniasが
医療の現場をまた一步、未来へと進めます。

Scan me,
feel Trinias!



製造販売認証番号 224ABBZX00053000

据置型デジタル式循環器用X線透視診断装置[血管撮影システム Trinias]
特定保守管理医療機器

株式会社 島津製作所 医用機器事業部
https://www.med.shimadzu.co.jp

医療機器からのさまざまな形で送信されるX線照射情報を一元管理し、
医療情報と統合して2次利用するコミュニケーションシステム。
患者の被ばく線量を推定して管理します。



被ばく線量管理システム

被ばく線量管理システム DOSE MANAGERは、

- 診療放射線技師による線量コントロールのためのエビデンスの提供
 - 医師によるインフォームドコンセントのための被ばく線量情報の提供
 - 研究者による被ばく線量情報解析のためのデータ収集・出力環境の提供
- を実現するツールとして、診療現場における普及を目指しています。

医療をキーワードに
今後ソフトウェアの開発・導入・保守を
ご提供させていただきます



株式会社キュアホープ

〒532-0011
大阪府大阪市淀川区西中島 7-4-17
新大阪上野東洋ビル 11 階
TEL:06-6886-8680 FAX:06-6195-1568
information@curehope.net
http://curehope.net



SEIKO MEDICAL

医療の先へ。セイコーメディカル株式会社

医療・保健・福祉・介護の分野で、
「生命を守る人の環境づくり」を通じて
地域の発展に貢献することが
私達の使命です。



■ 本 社
〒640-8287 和歌山市築港6丁目9番地の10
TEL. 073-435-2333 FAX. 073-435-2223
■ 大阪支店
〒595-0012 泉大津市北豊中町2丁目5番28号
TEL. 0725-31-3610 FAX. 0725-31-3619

■ 医大前営業分室
〒641-0012 和歌山市紀三井寺768番地の13
TEL. 073-448-3787 FAX. 073-448-3781
■ 田辺営業所
〒646-0011 田 辺 市 新 庄 町 2744 番 地
TEL. 0739-25-4535 FAX. 0739-25-4578

■ 新宮営業所
〒647-0072 新 宮 市 蜂 伏 20 番 22 号
TEL. 0735-31-9130 FAX. 0735-31-9133
■ 奈良営業所
〒632-0082 天 理 市 荒 蒔 町 56 番 地 の 4
TEL. 0743-64-3607 FAX. 0743-64-4810

生命を守る人の環境づくり

 SHIP HEALTHCARE GROUP

セイコーメディカル株式会社

放射線の安全利用を トータルサポート

放射線測定機器

蛍光ガラス線量計
サーベイメータ／個人被ばく線量計
放射線管理総合システム
フィルム線量計



安全取扱機器・備品

各種遮蔽体の設計および販売
RI防護衣・消耗品
PET関連機器



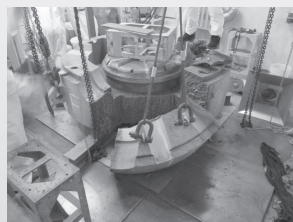
核医学装置のQC機器・ 研究用放射性試薬

ガンマカメラ検出器QC線源
Dose Calibrator QC線源
PET検出器用校正線源
(^{68}Ga ・ ^{90}Y 等)



アイストープ事業

サイクロトロン 解体サービス



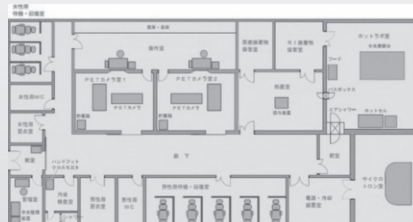
サイクロトロン解体
業務・測定サービス

保守管理

測定器の点検・校正・修理
作業環境測定
各施設機器の点検
RI施設の廃止



コンサルティング業務



RI施設の設計・施工
施設能力見直し計算
申請書・届出作成支援

TECHNOL

CHIYODA TECHNOL CORPORATION

株式会社 千代田テクノル

URL: <http://www.c-technol.co.jp>
e-mail: cto-master@c-technol.co.jp

FUJIFILM

Value from Innovation

液体ヘリウムを まったく使わない 超電導MRI

専用の冷却機構を持ったZeroHeliumマグネットと
磁場コントロールシステム“ZeroHeliumテクノロジー”を採用。
液体ヘリウムをまったく使用せず極低温状態を維持します。
液体ヘリウムによるクエンチ爆発※は発生しません。

「ZeroHelium」で吸着事故や災害時への不安、
復旧にかかる時間とコストの低減へ。

ECHELON Smart ZeroHelium



REiLI

※超電導状態を失った時の爆発的なヘリウムの放出を表現しています

製造販売業者

富士フイルム株式会社

販売業者

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

fujifilm.com/fms/

販売名：MRイメージング装置 ECHELON Smart 認証番号：229ABBZX00028000

●FUJIFILM、および FUJIFILM ロゴは、富士フイルム株式会社の登録商標または商標です。●この広告に記載されている会社名、商品名は、富士フイルム株式会社またはグループ会社の商標または登録商標です。●ECHELON Smart ZeroHeliumはZeroHeliumマグネットを搭載したモデルの呼称です。●仕様および外観は予告なく変更されることがあります。●本製品では一部再生資源を使用する場合があります。

磁気共鳴診断装置

MAGNETOM Flow

Empowering you.

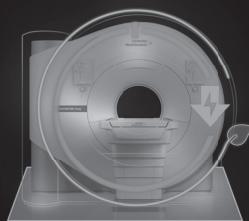
www.siemens-healthineers.com/jp



Tackle to mega challenges in MRI by technological innovations.

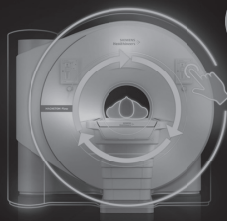
サステナブルで効率的な病院経営を支える ヘリウムフリー* 1.5T MRI 装置

MAGNETOM Flowは、サステナブルな次世代型 1.5T MRI プラットフォームで、日常の検査に抜本的な新しいフローをもたらします。ヘリウムに依存しない超電導MRIの新時代を切り拓き、AIを活用した新たなイメージングプロセスを通じて、画期的なワークフローのシンプルさ、そして卓越した高品質の画像をかつてないスピードで提供します。MAGNETOM Flowは、サステナブルで効率的なMRI検査運用を実現します。



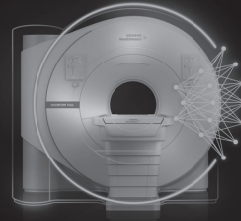
サステナブルな1.5T MRI

- ・クエンチパイプ不要、ヘリウム再補充不要
- ・コンパクト設計、軽量化
- ・エネルギー消費の削減



画期的にシンプルなワークフロー

- ・多チャンネルで効率的な受信コイル
- ・ワンタッチの被検者がポジショニング
- ・ワンクリックでスキャンを自動化



卓越した臨床的有用性

- ・1.5Tハイエンド機種と同等の静磁場均一性
- ・超解像かつ高倍速を実現するAI画像再構成技術
- ・多種多様な高速撮像技術

* 液体ヘリウムは0.7リットルのみ使用

SIEMENS
Healthineers



Creating a world where
healthcare has no limits



GE HealthCare

GEヘルスケア・ジャパン株式会社

カスタマー・コールセンター 0120-202-021

【受付時間】9:00~18:00 ※土・日・祝を除く

gehealthcare.com

私たちは、 「いのち」から 始まる。

激動する世界で「いのち」の輝きこそが未来への
希望であり、前へ進む力であると

キヤノンメディカルシステムズは信じています。

医療機器メーカーである私たちの使命は、
尊い「いのち」を守る医療への貢献。

創業以来、つねに医療関係者の方々と手を携え、
数々の技術開発に挑んできました。その想いは、
経営スローガン「Made for Life」として、
世界中の社員一人ひとりの胸に変わることなく
息づいています。

医療の現場を全力で支え、
健康と「いのち」を守る臨床価値を創出するために。
私たちはこれからも“いま”を拓き続けてまいります。

患者さんのために、
あなたのために、
そして、
ともに歩むために。

Made For life

