

2021
May

Vol. 48

一般社団法人栃木県診療放射線技師会
情報誌

あすたーと

うずまの鯉のぼり（栃木市）



蔵の街である栃木市中心部を流れる巴波川（うずまがわ）に、色とりどりの鯉のぼりが、「いい鯉（＝いい恋）」にちなんで、1,151匹掲揚されます。それを遊覧船の上から眺めるのも絶景です。しかし、今年は新型コロナウイルス感染症による減収で鯉のぼりを新調できず、約500匹のみが区間を短縮して掲揚されています。それでも、この街の春の風物詩を楽しみにしていた方も多かったことでしょう。ちなみに、今年は5月17日までご覧いただけます。

CONTENTS

巻頭言	新年度に向けて	2
会告	第97回 定時社員総会開催について	2
会告	令和3年度 第1回卒後教育講座開催について	3
会告	令和3年度 フレッシュヤーズセミナー開催について	4
報告	令和2年度 第3回卒後教育講座開催報告	5
報告	第16回 学術研究発表会（Web）開催報告	6
	〔学術奨励賞を受賞して〕	
報告	令和2年度 CT・MRIセミナー開催報告	7
会員報告	令和2年度 CT・MRIセミナー	
	MRIの基礎「MRIの基礎原理とパルスシーケンス」を視聴して	8
事務局報告		9
INFORMATION		10

新年度に向けて



一般社団法人 栃木県診療放射線技師会
会 長 小 黒 清

コロナ禍のなか医療機関で勤務する医師、看護師並びに診療放射線技師の方々には日々の業務に対して大変ご苦労をされていると思います。心から敬意を表します。

さて、令和3年度が始まりました。みなさんもご存じかと思いますが、医師の働き方改革に関して、2024年4月から勤務医の時間外労働上限が、原則、年960時間以下、救急部門や研修医などについては各医療機関に健康確保措置を義務付けた上で特例的に年1,860時間以下となります。そのため、医師から他の医療専門職種への業務の移管（タスク・シフティング）や業務の共同化（タスク・シェアリング）を推進することになりました。2021年2月2日に「良質かつ適切な医療を効率的に提供する体制の確保を推進するための医療法等の一部を改正する法律案」が国会に提出されました。第204通常国会（現国会）で審議されています。この法案の中には、医療関係職種がより専門性を生かせるよう各職種の業務範囲の拡大を行うこととされ、診療放射線技師法の改正も含まれています。新たな診療放射線技師法の施行は、2021年10月1日からとなります。これまでの業務拡大とは異なり、免許を取得しているすべての診療放射線技師（約55,000名）が受講することが義務となります。告示研修は、オンデマンド・オンラインで受講する基礎研修と実技研修になります。詳細は、日本診療放射線技師会誌4月号を参照してください。今回の業務拡大により、今までできなかった行為ができるようになります。その分、責任が重くなることとなりますので、そのことも忘れてはならないと思います。

次に、「電離放射線障害防止法規則の一部を改正する省令等の施行」について令和3年4月1日から施行されることになりました。今回の改正では、眼の水晶体の被ばく限度の見直しなどを行っています。これを受けて本会としても、会員のみなさまに卒後教育講座等で詳細な内容を伝えていきたいと思っています。

最後に、私は会長就任以来、会員のみなさまに対して「わかりやすい技師会」を目指してまいりました。そして、そのためには会員のみなさまとの情報の共有が重要と考え、ホームページのリニューアルを実施し、会員メーリングリストの運用も始めました。

本年度も、会員メーリングリストとホームページを活用し、会員のみなさまのお役に立てる有益な情報を提供していきたいと思っております。そして、会員のみなさまが疑問に思うことや、ご要望などがありましたら、遠慮なく栃木県診療放射線技師会事務所にご連絡ください。わかりやすくご説明させていただきます。

今年度も、どうぞよろしくお願いいたします。

栃木県診療放射線技師会ホームページ

<http://www.tartnet.com/>

検索

ぜひ一度ご覧ください。

第97回 定時社員総会開催について

令和3年度一般社団法人栃木県診療放射線技師会第97回定時社員総会を定款第14条に基づき、下記のとおり開催いたします。

記

- **日 時**：令和3年5月27日（木） 18時00分開会（17時50分受付）
- **会 場**：獨協医科大学病院 放射線部受付前会議室（及びWeb開催）
（栃木県下都賀郡壬生町北小林880 電話：0282-86-1111代）
- **次 第**：
 1. 開 会
 2. 会長挨拶
 3. 表彰（35年・20年勤続功労表彰）
 4. 総会運営委員会報告
 5. 議長選出
 6. 議事録作成人及び議事録署名人選任
 7. 議事
 - 第1号議案 令和2年度事業報告
 - 第2号議案 令和2年度会計決算報告
 - 第3号議案 令和2年度監査報告
 - 第4号議案 令和3年度事業計画・収支予算書（報告事項）
 - 第5号議案 その他
 - 第6号議案 令和3年度・令和4年度役員選挙
 8. 閉会

以 上

*詳細は、総会資料に同封される案内をご確認ください。

令和3年度 第1回卒後教育講座開催について

令和3年度第1回卒後教育講座を下記のとおり開催いたします。

記

- 日 時：令和3年6月10日（木） 18時30分～20時00分
- 場 所：Web形式

内 容

講演Ⅰ

「画像診断学の基礎－腹部疾患における救急画像－」

国際医療福祉大学保健医療学部放射線・情報科学科教授 樋口 清孝 先生

講演Ⅱ

「水晶体等価線量限度の変更で何が変わったか（改正電離則について）」

獨協医科大学病院放射線部 福住 徹 先生

以 上

令和3年度 フレッシューズセミナー開催について

診療の現場における基礎知識の習得、職場におけるコミュニケーションづくり、県内の診療放射線技師間のネットワークの構築等役立つ情報を準備して皆様をお待ちしています。

記

- **開催日**：令和3年6月20日（日）（予定）
- **場 所**：Web開催
- **対象者**：令和2，3年度採用の診療放射線技師
- **内 容**：1. エチケット・マナー
2. 医療コミュニケーション
3. 医療安全
4. 感染対策
5. 被ばく低減 他
- **参加費**：無料

【お問い合わせ】

一般社団法人栃木県診療放射線技師会 事務所

■ TEL/FAX 028-625-7979

■ Email tart@ce.mbn.or.jp

■ 執務時間 月・火・木・金 10：00～15：30
水 10：00～12：00

令和2年度 第3回 卒後教育講座開催報告

- 開催日時：令和3年3月11日（木） 17：50～
- 参加方法：ライブ配信
- 参加人数：60名

令和3年3月11日にライブ配信による第3回卒後教育講座が行われました。

協賛メーカー講演として株式会社フィリップス・ジャパンの森脇聡先生より「フィリップスのMRI最新情報」として、Philips Compressed SENSEが搭載されたIngenia Ambition 1.5Tの紹介をしていただきました。Compressed SENSEは新しい高速化技術であり、撮影時間の短縮や高画質化を図ることにより、検査数増加・診断能向上・さらには検査環境の向上ができ、時間を有効活用できる技術です。また、検査環境を患者中心に改善する機能である、SmartWorkflowソリューションも搭載されており、年々増加するMRI検査に求められる生産性および効率性を高めるための最新技術の講演をしていただきました。

第3回卒後教育講座として、国際医療福祉大学保健医療学部放射線・情報科学科の樋口清孝教授に「死亡時画像診断（Ai）の役割と活用」について講義をしていただきました。死因不明を低減する役割、診療行為のエビデンスデータとしての役割、解剖をガイドする役割、裁判における供覧データとしての活用、小児虐待の見逃し防止に活用、身元確認のための情報として活用、と主に6つの役割についての内容でした。講演の中では、腹部領域・外傷・小児虐待など、実際のCT画像と解剖写真を数多く提示していただきました。普段の業務でAi撮影に携わることはあっても、解剖画像との比較まで深く携わる機会はないかと思います。さらには実際にAiがどのような役割を担っているかをご教授していただき、とても勉強になりました。先生は日本診療放射線技師会のAi分科会会長としてご活躍されており、COVID-19（新型コロナウイルス感染症）の影響で開催が延期されていますが、第1回栃木Ai研究会学術集会の開催の際にもご講演・ご指導をよろしくお願いいたします。

最後になりますが、大変お忙しい中、またWeb開催としてご講演いただき厚く御礼申し上げます。ありがとうございました。

第16回学術研究発表会 (Web) 開催報告

- 開催日：令和3年3月7日から3月21日
- 閲覧方法：公式HP 会員専用ページ内特設ページ

第16回学術研究発表会が、COVID-19（新型コロナウイルス感染症）の影響を受け、昨年度に引き続きWeb開催の形式で行われました。

本年度は多岐にわたる分野から10名の発表者にご協力いただき、コロナ禍で各施設お忙しい中、無事開催できましたこととお礼申し上げます。参加人数は75名で、総閲覧数は104回となりました。15日間と会期を設けたことにより多数の会員の方に参加していただけたと思います。

学術奨励賞は「個人線量計（ガラスバッジ）による不均等被ばく線量の評価と今後の課題」を発表された、国際医療福祉大学病院の鈴木翔太会員でした。

慣れないWeb開催という状況でありながら、会員各位のご協力を賜り、関係者一同深謝いたします。

学術部 園 部 富美恵

学術奨励賞を受賞して

国際医療福祉大学病院 鈴木 翔 太



このような賞をいただき、大変嬉しく思います。全くもって予想をしていませんでしたので、聞いたときはとても驚きました。共同演者の成田さん、丸山さんをはじめ、本研究発表でお世話になりました多くの方々に、この場をお借りして感謝申し上げます。ありがとうございます。

今回、当院で不均等被ばく線量の測定が開始されたことを受け、その評価と今後の課題について発表させていただきました。改正電離放射線障害防止規則の施行もあり、眼の水晶体を中心に被ばく管理はより厳しくなっていくことが予想されます。当院ではまだまだ多くの課題がありますが、少しずつながらも対策を講じているところです。被ばく線量が高い傾向にあるモダリティでは、放射線業務従事者に対して水晶体防護メガネの積極的な使用の呼びかけや、改めて空間線量の測定などを行っています。また、教育訓練に本研究結果を取り入れ、放射線業務従事者に被ばく低減の意識を持ってもらえるように取り組んでいます。

今回の研究発表を通して、自分自身学べたことがとても多く、今後の業務や研究などに活かしていきたいと考えています。改めて、学術奨励賞をいただいたことを感謝申し上げます。ありがとうございます。

令和2年度 CT・MRIセミナー開催報告

- 開催日時：令和3年1月28日（木） 18：30～20：00
- 会 場：Web形式
- 参加人数：81名（参加登録数：127回）

内 容

CTの基礎「CT撮影の原理から逐次近似画像再構成法まで」

シーメンスヘルスケア株式会社 DI事業本部 CT事業部 金子 達也 先生

MRの基礎「MRIの基礎原理とパルスシーケンス」

キャノンメディカルシステムズ株式会社 関東支社MRI担当 河野 純子 先生

厳冬の候、令和2年度CT・MRIセミナーがWebで開催された。

はじめに、CTの基礎原理に関してシーメンスヘルスケア株式会社の金子さんよりご講演いただいた。

講演の内容は、CT装置、CT画像に関わるパラメータ、画質を劣化させる要因について、幅広くお話しいただいた。



「1. CT装置とは」では、CTの歴史に始まり、X線の吸収やCT値CT画像の画質に関わる因子などの原理について説明され、X線管と検出器が高品質であるほどクオリティの高いCT画像を提供することが可能とのことであった。「2. CT画像に関わるパラメータ」では、スライス厚やRotation Time、管電圧と管電流などについての説明であった。「3. 画質を劣化させる要因について」では、要因としてノイズとアーチファクト、対策として逐次近似画像再構成法といったソフトウェア技術について説明された。以上より、CTの基礎原理を復習し、逐次近似画像再構成法の理解を深める機会となった。

次に、MRIの基礎原理に関してキャノンメディカルシステムズの河野さんよりご講演いただいた。



講演の内容は、MRIの概要から、基礎原理、パルスシーケンス、分解能とSNRの関係まで、幅広くお話しいただいた。「1.MRIの概要」では、MRIの名前の由来や歴史から、ガントリ内部の構造など幅広い内容の紹介があった。「2.基礎原理」では、プロトンがどのようにMRIの画像となるのか、傾斜磁場コイルによって位置情報をどう決定しているのか等の説明があった。「3.パルスシーケンス」では、SE法、FE法、EPI法、各々の特徴や高速撮像に関して説明があった。「4.分解能とSNRの関係」では、なぜSNRと分解能がトレードオフの関係にあるのかを言葉の意味から説明いただいた。以上より、MRIの基礎原理を復習し、コントラストとSNRの理解を深める機会となった。

特に若手技師にとって、CTとMRIの原理を知ることが日々の検査につながると感じるセミナーになったと思う。

学術部 木村 友昭

令和2年度 CT・MRIセミナー MRIの基礎 「MRIの基礎原理とパルスシーケンス」を視聴して

獨協医科大学病院 金 田 幹 雄

MRIの基礎原理に関してキヤノンメディカルシステムズの河野さんより講演いただいた。

講演の内容は、MRIの概要から、基礎原理、パルスシーケンス、分解能とSNRの関係まで、幅広くお話しいただいた。

1つ目の項目「MRIの概要」では、MRIの名前の由来や歴史などの豆知識から、ガントリ内部の構造などのハードウェアの役割まで幅広い内容の紹介があった。ガントリ内部の説明では、静磁場マグネット、傾斜磁場コイル、Whole Bodyコイルの3構造に関して各々説明があったが、特に傾斜磁場コイルの振動が如何にしてMRIの騒音になるのかを理解することができた。また、その騒音に対してキヤノンの静音化技術Pianissimo Zenではハードウェアおよびソフトウェアの両方で静音化を実施しており、全てのシーケンスで静かに撮像できると知った。

2つ目の項目「基礎原理」では、人体内に存在するプロトンがどのようにMRIの画像となるのか、傾斜磁場コイルによって位置情報をどう決定しているのか、組織の緩和時間の差がどのようにコントラストになるのか等の説明があり、MRIの原理を復習する機会となった。特に、共鳴と緩和をアニメーションで細かく説明いただき、若手技師がT2緩和とTEの関係、T1緩和とTRの関係を学び、理解を深める機会になったと感じた。

3つ目の項目「パルスシーケンス」では、SE法、FE法(GRE法)、EPI法、各々の特徴や高速撮像に関して説明があった。それぞれのシーケンスを原理から知ること、撮像時間の違い画質のメリット・デメリットを復習する機会となった。MRIは多くの内的因子・外的因子に左右される他因子画像であり、我々オペレータがコントロールできる外的因子を深く理解することは日々の検査につながると感じた。

4つ目の項目「分解能とSNRの関係」では、なぜSNRと分解能がトレードオフの関係にあるのかを言葉の意味から説明いただいた。高分解能化すると隣接している2点を明瞭に区別することができるが、その分ピクセルサイズが小さくなりボクセルに含まれるプロトンは減るためSNRが下がるということを復習する機会となった。併せて、このトレードオフを打破するDeep Learningを用いたデノイズ技術の紹介もあり、MRIの概念を覆す可能性のある本技術に期待したいと思う。

今回は、MRIの基礎原理を復習し、コントラストとSNRの理解を深める機会となった。特に若手技師にとって、原理を知ることが日々の検査につながると感じるセミナーになったと思う。

会の動静

令和2年

- 12/11 日本診療放射線技師会第7回理事会
〈小黑会長Web出席〉
- 12/12 日本診療放射線技師会教育委員幹事会
(Web会議)〈佐藤教育委員〉
- 12/24 日本診療放射線技師会表彰委員会
(Web会議)〈佐藤表彰委員〉

令和3年

- 1/ 8 会誌112号発行
- 1/ 8～1/31 第36回日本診療放射線技師学術大会
(Web開催)〈宮城県〉
- 1/14 第6回業務執行理事会(Web会議)
〈小黑会長・吉成副会長・金田副会長・
須藤理事・佐藤理事・大橋理事〉
- 1/22 第4回理事会(Web会議)
- 1/28 CT・MRIセミナー(Web開催)
- 1/30 第1回全国地域連絡協議会(全国会長会議)
(Web会議)〈小黑会長〉
- 2/ 1 令和3年・4年度栃木県診療放射線技師会役員
選挙公示
- 2/10 日本診療放射線技師会第8回臨時理事会
〈小黑会長Web出席〉
- 2/12 日本診療放射線技師会表彰委員会
(Web会議)〈佐藤表彰委員〉
- 2/15 第16回学術研究発表会抄録集発行
- 2/27 日本診療放射線技師会第9回理事会
〈小黑会長Web出席〉
- 3/ 4 第7回業務執行理事会(Web会議)
- 3/ 7～3/21 第16回学術研究発表会(Web開催)
- 3/11 第3回卒後教育講座(Web開催)
- 3/14 日本診療放射線技師会第82回臨時総会
(Web開催)
日本診療放射線技師会第10回臨時理事会
〈小黑会長Web出席〉
- 3/25 第5回理事会(Web会議)
- 3/31 会員数496名
- 4/15 第1回業務執行理事会(Web会議)
- 4/21 第1回理事会(Web会議)

会員の動静

令和3年4月21日現在(敬称略)

■ 会員総数 492名

- | | | | |
|------|------|------|------|
| 第1地区 | 84名 | 第2地区 | 109名 |
| 第3地区 | 149名 | 第4地区 | 63名 |
| 第5地区 | 87名 | | |

■ 入 会

- | | |
|-------|-----------------------|
| 清水 史紀 | 独立行政法人国立病院機構 栃木医療センター |
| 鷲谷 勇希 | 社会医療法人中山会 宇都宮記念病院 |
| 佐藤 麻耶 | 社会医療法人中山会 宇都宮記念病院 |

■ 退 会

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 川又 藍花 | 本田 守 | 菊地 亜弥 |
| 日向野 勇 | 松田 悟志 | 増淵 裕介 |
| 齋藤 将史 | 長 和孝 | 赤羽根 誠 |
| 茂木 常男 | 高田 守 | 大森帆南海 |
| 川口 俊郎 | 斉藤 稔 | 金島 崇 |
| 阿部 肇 | 百武 達峰 | 浅賀 昭彦 |
| 柳沢三二郎 | 井上 泰成 | 岩崎 紀之 |
| 中里 明 | 池田 光美 | 生井 紀光 |
- 会員資格喪失者(除籍)4名

■ 転 出

- 川崎 善幸 沖縄県へ
- 及川 大輔 北海道へ

■ 異 動

- 池谷 隼人 倉持整形外科・内科今宮
→ 医療法人英心会 倉持病院
- 横山まりこ とちぎメディカルセンターとちのき
→ 自宅
- 黒川 元晴 芳賀赤十字病院 → 自宅

■ 変 更

・社名

- 株式会社日立製作所 ヘルスケア宇都宮営業所
→ 富士フィルムヘルスケア株式会社 宇都宮営業所

■ お悔やみ申し上げます

- 令和3年2月4日 ご母堂様 木村 和弘
(とちぎメディカルセンターしもつが)

■ 表 彰

- 令和2年度公衆衛生事業功労者厚生労働大臣表彰
福田 敏幸

令和3年度 活動予定表

令和3年

- 5/27(木) 第97回定時社員総会・勤続20年・35年表彰式
令和3年・4年度役員選挙
第2回理事会(臨時)
第3回理事会(臨時)
- 6/ 5(土) 日本診療放射線技師会定時総会
6/10(木) 第1回卒業後教育講座
6/16(水) 第2回業務執行理事会
6/20(日) 診療放射線技師のためのフレッシュャーズ
セミナー
- (調整中) 第5回技師長サミット
7/14(水) 第4回理事会
8/24(火) あすたーとVol.49発行
9/30(木) 会費納入期限
10/13(水) 第3回業務執行理事会
10/24(日) 診療放射線技師基礎技術講習「MRI検査」
11/ 6(土) 第2回卒業後教育講座
11/ 6(土) 第5回理事会
11/12(金)～14(日) 第37回日本診療放射線技師学術
大会(東京ビッグサイト)

令和4年

- 1/ 7(金) 会誌113号発行
1/15(土) 第6回理事会
2/10(木) 第17回学術研究発表会抄録集発行
2/16(水) 第5回業務執行理事会
3/ 6(日)～21(月) 第3回卒業後教育講座・第17回学
術研究発表会
3/23(水) 第7回理事会

ご案内

第37回 日本診療放射線技師学術大会

- 会 期：2021年11月12日(金)～14日(日)
会 場：東京ビッグサイト
(東京都江東区有明)
- 主 催：公益社団法人 日本診療放射線技師会
実 施：公益社団法人 東京都診療放射線技師会
参加登録：
[事前登録] (2021年9月30日まで)
10,000円(正会員) / 15,000円(非会員)
[当日登録]
14,000円(正会員) / 18,000円(非会員)
(学生の参加登録は2,000円)
- *詳細はJART4月号またはホームページをご参照
ください。

ご報告

第73回 診療放射線技師国家試験結果発表

令和3年2月18日(日)に実施されました第73回
診療放射線技師国家試験の全国の結果は次のとおり
です。

- ◆ 受験者数：2,953人
- ◆ 合格者数：2,177人
- ◆ 合 格 率：73.7%

編集後記

- 新型コロナウイルス感染症の流行は、変異株による第4波が襲ってきました。想像以上に変異のスピードが速く、今のワ
クチンが効かなくなるのも時間の問題かもしれません。
- 1年前はあらゆるイベントが中止となりましたが、その後はWebによるオンライン配信などの通信技術を駆使し、何とか
本会のイベントも開催できるようになりました。皆さん、今年度のイベント情報をチェックし、積極的にご参加ください。
- 情報誌「あすたーと」は前号よりPDFによるデジタル配信でお届けしておりますが、残念ながら写真原稿が少なく、カ
ラーの良さが活かしきれておりません。会員の皆さまからの情報提供や随想など、カラー写真付きでのご投稿をお待ちし
ております。

【編集責任者】樋口清孝

一般社団法人栃木県診療放射線技師会

あすたーと

2021
May

Vol. 48

編集・発行

発行人 小 黒 清

一般社団法人 栃木県診療放射線技師会
〒320-0032 宇都宮市昭和1丁目3番10号
栃木県庁舎西別館404号

TEL・FAX 028-625-7979

銀行振込:足利銀行本店 (普通)1785921

郵便振替:00340-3-35730

URL <http://www.tartnet.com/> E-mail tart@ce.mbn.or.jp