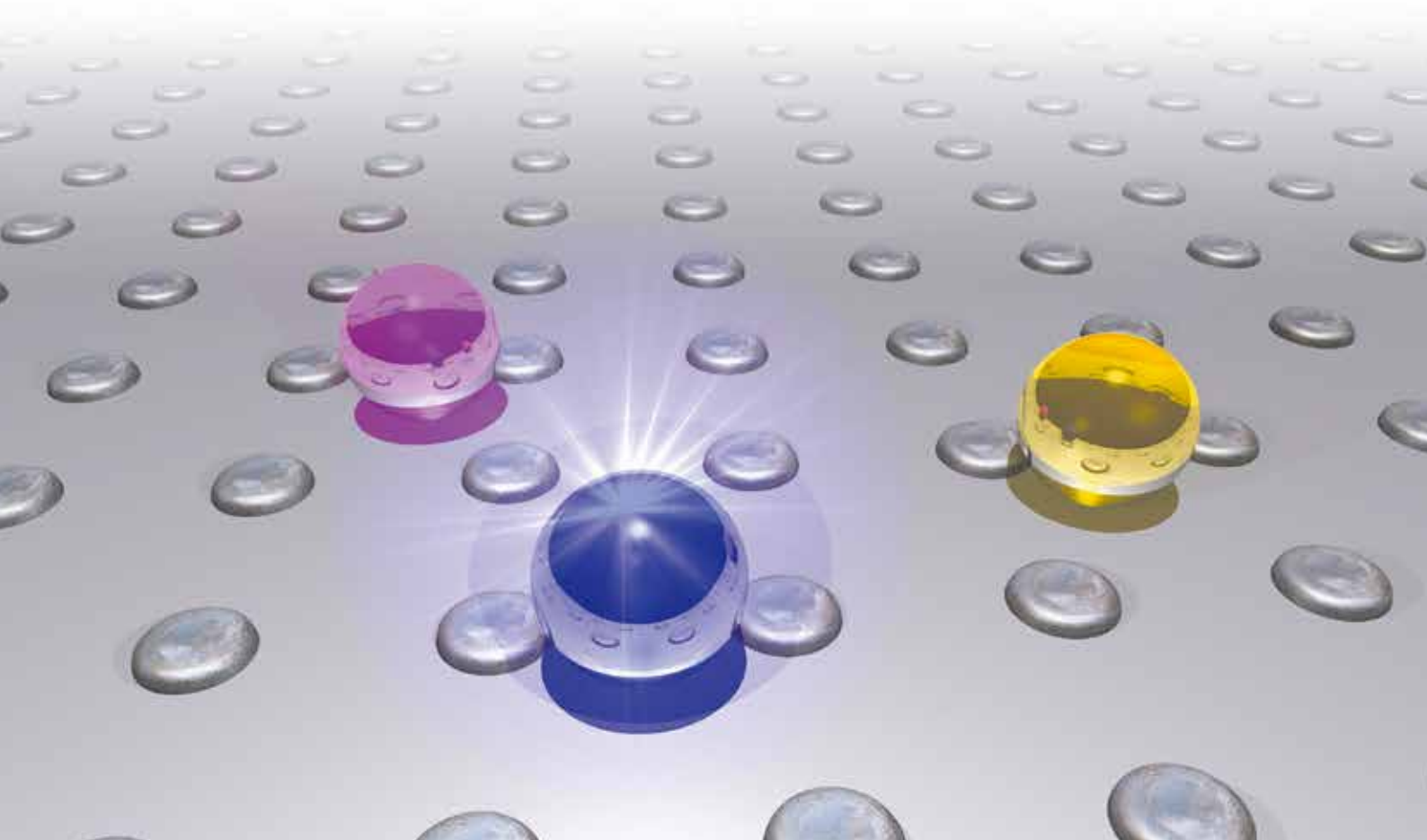


一般社団法人 栃木県診療放射線技師会会誌

JOURNAL OF TOCHIGI ASSOCIATION OF RADIOLOGIC TECHNOLOGISTS





小型拡張ユニット

EX-Mobile NEW

富士フィルムのモダリティ機器や画像診断ワークステーションのオプション品です。EX-Mobileに胸部X線画像病変検出ソフトウェア「CXR-AID」をインストールすることができます。

「CXR-AID」の活用範囲を広げ、医師の画像診断業務を支援します。

胸部X線画像病変検出ソフトウェア「CXR-AID」

SEE MORE WITH AI

進化した“目”で、診る人を支える。



AI技術を活用して開発した胸部X線画像から結節・腫瘤影、浸潤影、気胸の候補領域を検出するソフトウェアです。胸部X線画像を受け取り、解析結果画像を自動的に作成して医師の画像診断を支援します。

CXR-AIDの詳細はこちら



※ AI技術のひとつであるディープラーニングを設計に用いた。導入後に自動的にシステムの性能や精度が変化することはない。

カセット DR システムの使用イメージ

■ 撮影室



CXR-AIDは、カセットDR「FUJIFILM DR CALNEO Smart」シリーズおよび「FUJIFILM DR CALNEO Flow」シリーズと連携できます。X線撮影室で撮影後に、CXR-AIDの解析結果をコンソールが受信します。また、すぐにPACSへ元画像と共に解析結果画像を転送でき、読影医の速やかな画像診断を支援します。

クリニック、在宅・
災害現場の使用
イメージはこちら



※コンソールでの解析結果の表示は、「CXR-AID」による処理が実施されたことを確認するためのものであり、診断を目的としたものではありません。CXR-AIDの解析結果を利用した読影は画像診断ワークステーションで行う必要があります。

EX-Mobile は、右記オプションです。

- FUJIFILM DR CALNEO Smart 販売名: デジタルラジオグラフィ DR-ID 1200 の付属品EX-M1 認証番号: 226ABBZX00085000
- FUJIFILM DR CALNEO Flow 販売名: デジタルラジオグラフィ DR-ID 1800 の付属品EX-M1 認証番号: 302ABBZX00021000

胸部X線画像病変検出ソフトウェア CXR-AID 販売名: 胸部X線画像病変検出 (CAD) プログラム LU-AI689型 承認番号: 30300BZX00188000
EX-Mobileは、販売名: デジタルラジオグラフィ DR-ID 1200のオプションの拡張ユニット (EX-M1)、販売名: デジタルラジオグラフィ DR-ID 1800のオプションの拡張ユニット (EX-M1) 及び販売名: 富士画像診断ワークステーション CC-WS674型のオプションの補助コンピューター (EX-M1) の総称です。富士画像診断ワークステーションの詳細はお問い合わせください。

患者様の想いを見つめて、 薬は生まれる。

顕微鏡を覗く日も、薬をお届けする日も、見つめています。
病気とたたかう人の、言葉にできない痛みや不安。生きることへの希望。
私たちは、医師のように普段からお会いすることはできませんが、
そのぶん、患者様の想いにまっすぐ向き合っていたいと思います。
治療を続けるその人を、勇気づける存在であるために。
病気を見つめるだけでなく、想いを見つめて、薬は生まれる。
「ヒューマン・ヘルスケア」。それが、私たちの原点です。

ヒューマン・ヘルスケア企業 エーザイ

Contents

■巻頭言

「新年のご挨拶」	会長 吉成亀蔵	1
----------	---------	---

■報 告

令和4年度 第2回卒後教育講座開催報告	2
診療放射線技師基礎技術講習「CT検査」開催報告	3
令和4年度 第1回第1地区卒後教育講座開催報告	4
令和4年度 第1回第2地区卒後教育講座開催報告	5
令和4年度 第1回第3地区卒後教育講座開催報告	7
令和4年度 第1回第4地区卒後教育講座開催報告	8
令和4年度 第1回第5地区卒後教育講座開催報告	9
日本診療放射線技師会 第85回臨時総会参加報告	10

■学 術

第17回学術研究発表会 「栃木県における CT DRLs2020」	宇都宮記念病院 三品祐樹	11
第17回学術研究発表会 「骨シンチ診断支援ソフトVSBONE解析に関する検討」	佐野厚生総合病院 糸井 亮	15
令和4年度 第1回卒後教育講座 「医療器械最新技術紹介 ～ITEM2022春 GEヘルスケア・ジャパン～」 GEヘルスケア・ジャパン株式会社 田中剛志／吉野 要／田中沙貴		16
令和4年度 第1回卒後教育講座 「診療放射線技師が知っておくべき超音波画像診断 ～総合画像診断のススメ～」	国際医療福祉大学病院 太田智行	21
令和4年度 第2回卒後教育講座 「MRI再入門！スピンエコー法の基礎と画像の特徴」	国際医療福祉大学 丸山純人	26

■会員報告

令和4年度 第2回卒後教育講座「MRI最新情報」を聴講して	佐野厚生総合病院 田中潤子	31
-------------------------------	---------------	----

■お知らせ

オートプシー・イメージング学会 2023年 Ai冬季症例検討会開催(共催)について	32
— 厚生労働省告示第273号研修(告示研修)の様子 —	33

■事務局報告

「第98回定時社員総会議事録」	36
「令和3年度第1回理事会議事録(抄)」	38
「令和3年度第2回理事会議事録(抄)」	41
「令和3年度第3回理事会議事録(抄)」	42
「令和3年度第4回理事会議事録(抄)」	44
「令和3年度第5回理事会議事録(抄)」	48
「令和3年度第6回理事会議事録(抄)」	51
「令和3年度第7回理事会議事録(抄)」	53
「会の動静、会員の動静」	57
「表彰」	58
「令和4年度活動予定表」	58

■賛助・広告会員一覧	59
------------	----

■編集後記	59
-------	----



新年のご挨拶

一般社団法人 栃木県診療放射線技師会
会 長 吉 成 亀 蔵

新年あけましておめでとうございます。

会員の皆様におかれましては新春を清々しい気持ちでお迎えのこととお慶び申し上げます。また、ご家族の幸せと以前の生活が取り戻せることを願ってお迎えのことと存じ上げます。

旧年中は、本会活動に対し格別のご支援とご協力を賜り厚く感謝申し上げます。多くのお力添えをいただき誠にありがとうございました。

本年も理事一同、会員のみなさまにお役に立てる技師会活動を心掛ける所存です。なにとぞ昨年同様にご支援、ご協力をよろしくお願い申し上げます。

冬と言えば何を思いつくでしょう。そう、私は雪です。雪の結晶はどうしてあのような形をしているのでしょうか。実は一つとして同じものはないようです。その時の気温、湿度などの気象条件に左右されて作られるためだそうです。大きさも平均で1～3mm、大きいものは10mmもあるそうです。肉眼でも観察できるそうです。私は見たことはないですが。

さて、昨年は新型コロナウイルス感染症(COVID-19)が発生して世界中に感染が広がり、いまだに収束が見えない状況です。本会もその中ではありますが感染対策を講じて徐々に会場型の研修会ができるようになってきました。卒後教育講座を2回開催し、会場型で参加していただきました。また、地区開催の卒後教育講座はWeb開催といたしました。会場に出向く必要がなく参加しやすいという理由で1回目の開催が済みしております。これから2回目の開催をする予定です。

2月26日(日)に栃木県診療放射線技師会第18回学術研究発表会を栃木県総合文化センターにて開催いたします。会場型での開催は3年ぶりとなり皆さんの顔を拝見できるのが楽しみです。会員の方もずいぶん顔を会わせていない仲間がおられると思いますので、ぜひ参加いただきたいと思います。

令和3年7月9日医政発0709第7号「臨床検査技師等に関する法律施行令の一部を改正する政令等の交付について」が厚生労働省医政局長より発出され、診療放射線技師の業務範囲の見直しが行われたことに伴い、追加された行為に関して厚生労働省が指定する研修を受講することになりました。栃木県として今年度は5回の開催を行い多くの方に参加いただきました。今年度の告示研修実技は終了しましたが、来年度7月より5回の開催を計画しておりますので皆様の参加をお待ちしております。また、会員の方はもとより非会員の方にも受講をしていただきたく、会員の方からお知り合いの非会員の方に勧めていただければと思う次第です。

最後になりますが、これからも会員の皆様とともに本会のさらなる発展と診療放射線技師の地位向上に貢献するために、会員のための事業を中心に頑張っていきたいと思っています。

本年もどうぞよろしくお願い申し上げます。

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。

令和4年度 第2回卒後教育講座 開催報告

日 時：令和4年11月12日(土) 14時30分～16時30分 参加人数：35名

会 場：済生会宇都宮病院 みやのわホール

内 容：講演Ⅰ「MRI 最新情報」

〔講師〕 キヤノンメディカルシステムズ株式会社 関東支社

営業推進部 MRI 担当 山崎 昂哉 先生

：講演Ⅱ「MRI 再入門！スピンエコー法の基礎と画像の特徴」

〔講師〕 国際医療福祉大学 保健医療福祉学部

放射線・情報科学科 准教授 丸山 純人 先生

令和4年度第2回卒後教育講座を済生会宇都宮病院みやのわホールにて開催し、県内より35名の参加者がありました。

講演Ⅰではキヤノンメディカルシステムズ株式会社の山崎昂哉先生に『MRI 最新情報』について講演を賜りました。主な柱は AiCE (Advanced intelligent Clear-IQ Engine) と最新 MRI に搭載された Ver.8.0 のソフト



に関するお話でした。従来 MRI の SNR の改善はコイル（ハード）によるものが大半でしたが、近年 AI 技術を活用した Deep Learning によるノイズ除去（ソフト）へと変化しました。ただ、AI 定番の DnCNN 法では画素を平均化するためノイズの除去は可能ですがエッジのボケが発生してしまいました。そこでキヤノンは画像のコントラストとノイズ量に着目し、高周波成分のノイズのみを AI に学習させ除去することでコントラストの変化やエッジのボケのない高 SNR の画像の作成に至りました。これが AiCE と呼ばれるノイズ低減技術で撮影加算回数 10 回分に匹敵するものだそうです。AiCE により SNR の向上・撮影時間の短縮・体動リスクの低減・定量のバラツキ低減に寄与し、検査件数のアップにもつながるそうです。Ver.8.0 に関しては AiCE と IMC (Iterative Motion Correction) を組み合わせることでコントラスト変化のない体動補正を、2 方

向から DWI を撮影し歪みを補正する RDC (Reverse encoding Distortion Correction)、タブレットによる患者情報やオーダーの確認、天井カメラによるポジショニングナビゲート、Auto Scan Assist による撮影断面アシスト機能など、各種補正機能と検査ワークフロー向上機能が多数搭載されているそうです。質疑応答の時間には多数の質問があり、会員の興味の高さが伺えました。



講演Ⅱでは国際医療福祉大学の丸山純人先生に『MRI 再入門！スピンエコー法の基礎と画像の特徴』について講演を賜りました。MRI はその原理が複雑で少々苦手にされている人も多いかと思います。しかし、丸

山先生は学生に教え慣れしているせいかいろいろな例をあげ非常にわかりやすく説明してくださいました。MRI の基礎となる T1 や T2 に始まり、K 空間の埋め方・複素共役対称を利用したハーフフーリエ変換 (RARE・HASTE)・不活時間を利用した FSE 法・ETL や実行 TE・MT 効果やブラーリング・ブラーリングを低減させる方法などなど。MRI の基礎の確認と理解の深まりを得られたと思います。今日の講演は MRI のほんの一部分であるため、他の部分の講演もお願いし、シリーズ化できたら良いのではと個人的に感じました。

学術部 小 西 真

令和4年度 基礎技術講習「CT 検査」開催報告

日 時：令和4年9月25日(日) 9時20分～17時50分

会 場：栃木県総合文化センター 特別会議室

参加人数：43名

基礎技術講習「CT 検査」を令和4年9月25日(日)に栃木県総合文化センターで開催した。日々の診療において必要な基礎知識・技術の再認識と、さらなるレベルアップを目的として、CT 検査に携わる方はもちろん、未経験の方を対象に募集し、43名の参加だった。栃木県だけでなく関東圏からの申し込みがあり本講習会への関心の高さを感じることができた。

CT装置の原理、画像再構成法、撮影技術（頭頸部・胸部・大血管・腹部）、画質・性能評価・線量特性、画像表示処理とCT検査一連を学ぶ科目を用意することができた。講師についても、教育現場と臨床のそれぞれ最前線で働く方を選任させていただいたので、教科書的な項目に加え、臨床画像を交えた臨場感あふれる内容だった。

昨年度はコロナ禍により一部の講師が動画再生の形式となったが、今年度は講師全員が一堂に会することができたので、より講師の熱量が受講生に伝わり、非常に有意義な講習会となった。



理事 佐藤 宏

令和4年度 第1回 第1地区卒後教育講座 開催報告

日 時：令和4年9月2日(金) 18時30分～19時30分

会 場：Web 開催

参加人数：44名 [会員40名、メーカー4名]

令和4年度第1回第1地区卒後教育講座をWeb形式で開催しました。今回は初めてメーリングリストのTeamsリンクからの参加方式を採用、ライブ開催なので質問はその場で受けられる体制でした。講演のⅠについてはキヤノンメディカルシステムズ株式会社の講師をお招きし、「キヤノン AI技術への取り組みについて」というテーマでお話をいただきました。最初は「Altivityが創り出すさらなる価値」という演題で糟谷先生に講演をしていただきました。AltivityはキヤノンがAI技術を活用した製品の総称であり、現在製品化されているものはCTやMRIの高画質化（AiCEなど）・天井カメラや操作タブレットによるワークフローの改善・USの自動検索や読影支援システムが挙げられました。AiCEは既に多くのキヤノン製装置に搭載されていますが、さらに超解像画像再構成技術（PIQE）が開発され最新の装置に搭載されるそうです。次は「MRIにおける取り組み～AiCEを中心に～」という演題で山崎先生に講演をしていただきました。AiCEは当初ノイズ除去による高画質化のみでした。しかしそれだけでは限界があり、コントラストのファクターをAIに組み込み大幅な改善がなされたそうです。特に動きに弱いMRI装置では高画質化を撮影時間の短縮に使用できるのはモーションアーチファクトの低減に大きく貢献できると思われます。また、最新のAiCEはそのモーションアーチファクトの概念もAIに組み込んでおり、撮影時間が延長したりコントラストが変化してしまう体動補正シーケンス（PROPELLERやブレード）を使用しなくても綺麗な画像が提供可能だそうです。キヤノンのAI技術に掛ける熱意が伝わる講演でした。講演のⅡについては画面の共有がうまくいかず延期となり19:30に終了しました。

第1地区理事 小 西 真

令和4年度 第1回 第2地区卒後教育講座 開催報告

日 時：令和4年9月26日(月) 17時30分～18時30分

会 場：Web開催 (Microsoft Teams 会議)

内 容：X線、CT、MRIにおける装置原理について ～基礎から最新技術まで～

参加人数：37名(会員34名、演者3名)

演 題

1. 「MRIの基礎知識」

キヤノンメディカルシステムズ株式会社 関東支社 営業推進部 MRI 担当 山崎 昂哉 先生

2. 「フラットパネルディテクタの基礎知識」

キヤノンメディカルシステムズ株式会社 関東支社 営業推進部 XR 担当 佐粧 海渡 先生

3. 「X線CTの基礎知識」

キヤノンメディカルシステムズ株式会社 関東支社 営業推進部 CT 担当 穴見 和寛 先生

現在、コロナ禍による情勢により集合型の研修会が困難な状況が続いております。第2地区の会員の皆さまも日々の業務でご苦労されているかと思いますが、その中でも放射線技術は日々進歩を遂げており、会員の皆さまにはより一層知識の習得を期待するところです。

今回、キヤノンメディカルシステムズ様の協力により、MRI、フラットパネルディテクタ（以下FPD）、CTの基礎知識習得を目的に卒後講座が開催されました。

●演題1 MRIの基礎知識

講師：山崎昂哉先生



放射線被ばくなく組織の存在、状態、動きの様子を画像化できることは周知のことと思います。静磁場コイル、傾斜磁場コイル、ホールボディコイルの役割やデータ収集の流れの説明がありました。傾斜磁場は必要不可欠なのですが、ケミカルシフトアーチファクトの発生、撮像時の音が発生してしまうなどの問題があります。クエンチなどの事故の際には出入り口扉の構造の見直し、換気設備の点検といったことも徹底

する必要があります。

省エネルギー化が叫ばれている昨今、省電力化装置の開発、さらにはディープラーニングが進み、より良い画像が収集できるようになれば撮像業務がもっとスムーズに行えると思いますので、メーカーの方々に期待しているところです。

●演題2 FPDの基礎知識

講師：佐粧海渡先生



X線撮影のデジタル化は画質の均一化、フィルム保管スペースの縮小、暗室不要、データ通信によるPACS化など、診療業務上かなりの恩恵を受けております。

CR装置はIPをリーダー内で機械的に搬送するのでキズが付いて撮影画像に影響を与えておりました。ポータブル撮影では何枚ものCRカセットを運搬しなければならず、手間がかかるばかりか二重曝射の可能性がありました。

FPD装置ではCR時代の問題が一気に改善され、1枚のFPDで複数回の撮影が可能となり、照射線量も低減されます。直接変換方式ではアモルファス

セレン (a-Se) が用いられるので、室内温度管理など日常点検が重要となります。

一般撮影系では間接変換方式が多く採用されますが、CsI が主に用いられるので温度管理が楽な反面、空間分解能が劣るといった欠点があります。これらを踏まえて業務に当たりたいと思います。

●演題3 X線 CT の基礎知識

講師：穴見和寛先生



X線 CT の歴史から逐次近似応用再構成までの講義でした。

1973 年、EMI スキャナの商品化により装置の高速化、再構成技術の開発が進められま

した。

CT 値の単位である HU (Hounsfield Unit) により臓器のスキャンデータを画像化、数値化することで画像診断能が上がりました。コンベンショナルスキャン方式からヘリカルスキャン方式になり撮影時間が格段に短縮されました。さらにマルチヘリカルスキャン化されたことにより、一回転で複数断面の撮影が可能となりました。様々なスキャン方式がありますが、第3世代装置の進化は素晴らしいと感じました。

4列より多い列数の CT ではコーン角によるアーチファクトを解決するために 3D Back Projection 再構成が開発され採用されていることは重要です。

逐次近似応用再構成 (AIDR 3D)、FIRST といった新しい再構成技術が開発され、低線量でありながらノイズが低減された画像が作成されるようになりました。MPR 処理、3D 画像処理などの後処理も高画質に作成できます。

●質疑 被ばく低減、その他の技術について

- CT では焦点外 X 線をカットしつつ、X 線吸収の少ない X 線管球を提供している。高い X 線エネルギー弁別機能を持った装置の開発により、デュアルエネルギー法などに応用できている。
- FPD では Gd_2O_2S (GOS) から CsI に移行したことで感度が約 3 倍になり被ばく線量低減、ディープラーニングによる高画質化を目指している。長尺専用機、FPD 3 枚対応機など現場の使用法で選んでいただきたい。
- MRI ではディープラーニングにより 3 T 装置でも 7 T に匹敵する画質を実現できている。7 T 装置の普及にはもう少し時間がかかりそう。

《後記》

演題のとおり、各モダリティについて基礎となる内容から最新技術までの発表でした。直接型の FPD では温度管理が必要となり、装置に限らず室内環境の日常点検が重要であると再確認できました。

第2地区幹事 江 連 真 一

令和4年度 第1回 第3地区卒後教育講座 開催報告

日 時：令和4年10月5日(水) 18時00分～19時00分

会 場：Web開催 (Microsoft Teams)

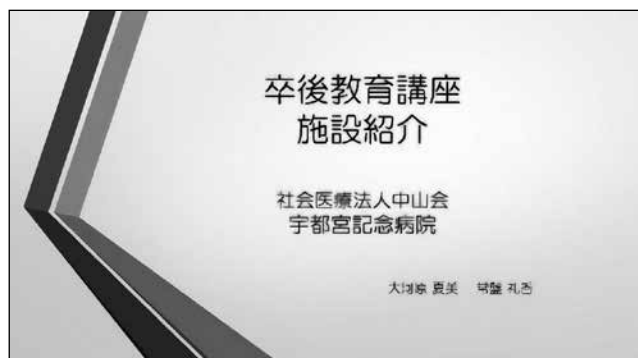
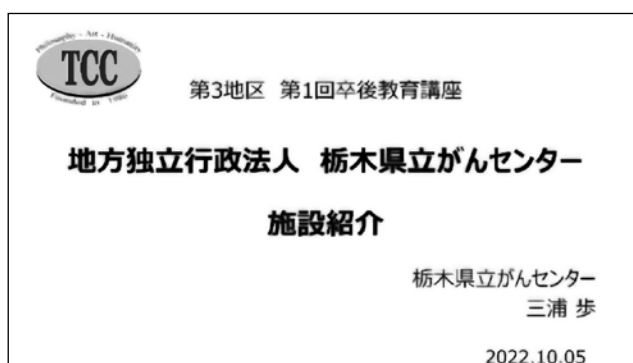
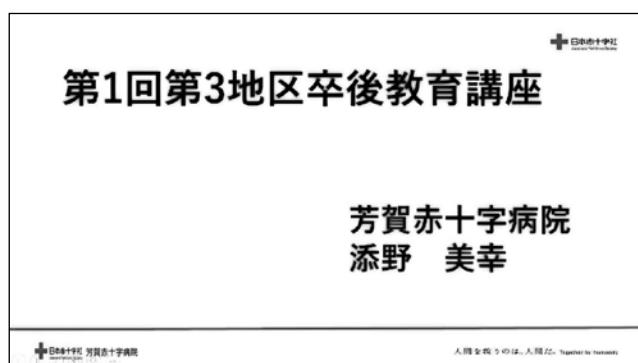
参加人数：79名

内 容：第3地区の各施設による病院紹介

令和4年10月5日に第1回第3地区卒後教育講座を開催しました。近年では少しずつ対面での研修会も増えてきましたが、時代の潮流に乗りWeb形式の開催となりました。今回の卒後教育講座では第3地区以外からも多くの方に参加していただき大盛況の会になったのではないのでしょうか。Web形式にすることで地区にこだわらずに参加できるのはWeb開催の最大のメリットだと感じています。その一方、参加者同士で話をする機会がなく、病院の近況を共有することができていない現状がありました。それを打破すべく「お互いの施設を知る」をテーマに企画しました。また、コロナ禍で人の前で話す機会も少なくなり、若手の皆様には発表を通して人に伝える経験を積んでほしいと考え「後輩の発表する場を設ける」というサブテーマも盛り込んでみました。

各施設の紹介スライドはとても分かりやすく、話もとても聞きやすく素晴らしいものだったと感じております。他施設の特徴を知ることができ、とても実りのある時間にできたと感じています。発表者の皆様は資料を作成するうえで自分の施設の特徴や強みを再確認できたのではないのでしょうか。さらに発表を通して人へ伝える難しさとともに、それを乗り越えることでレベルアップできたと思います。

最後になりますが、大役を担ってくれた若手の皆様をはじめ、それをサポートしていただいた先輩方、そして会を温かく見守っていただいた参加者の皆様に感謝申し上げます。



第3地区理事 飯 野 誠／第3地区幹事 高 橋 良

令和4年度 第1回 第4地区卒後教育講座 開催報告

日時：令和4年9月8日(木) 18時00分～19時30分

会場：Web形式 参加人数：55名

内容：講演1「世界初のPhoton-counting CT NAEOTOM Alpha」

講師：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

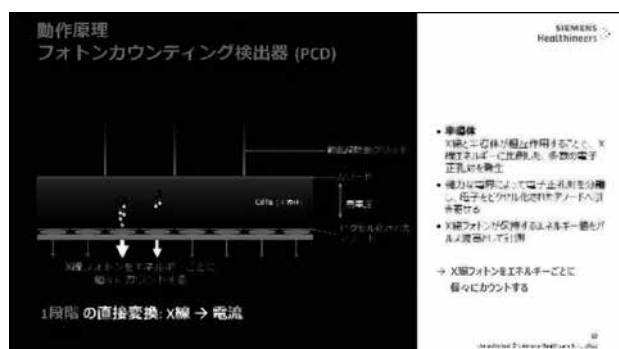
講演2「キヤノンCT最新情報報告」

講師：キヤノンメディカルシステムズ株式会社

関東支社 CT担当 天野 清香 先生

コロナ禍も終息する気配もなく3年目に入り、令和4年度第1回第4地区卒後教育講座をWeb形式にて開催しました。55名の参加がありました。

定刻どおり始まり、講演1のシーメンスヘルスケア株式会社の金子達也先生による「世界初のPhoton-counting CT NAEOTOM Alpha」についてのご講演を賜りました。シーメンスヘルスケア社製のCTの検出器変遷、最新のPhoton-countingに至った経緯の説明を分かりやすく解説していただきました。また、ECR2022のシーメンスブースの紹介、NAEOTOM Alphaにて撮影された症例の紹介がありました。



講演2のキヤノンメディカルシステムズ株式会社の天野清香先生による「キヤノンCT最新情報報告」



のご講演を賜りました。今年のITEM2022、キヤノンブースの紹介、また、CTの製品（Aquilion ONE PRISM Edition）（Aquilion Serve）紹介、それぞれの機種の特徴、進化の内容を分かりやすく解説していただきました。また、感染症対策医療コンテナCT（MC-Cube）の製品紹介もあり、操作室へは患者さんの入退室とは異なる出入口を設置するなどの設計がとられている特徴がありました。

最後になりますが、お忙しい業務の中、ご講演いただいたシーメンスヘルスケア株式会社の金子達也先生、キヤノンメディカルシステムズ株式会社の天野清香先生に厚く御礼申し上げます。また、参加された皆様、誠にありがとうございました。

第4地区副理事 大隅 久人

令和4年度 第1回 第5地区卒後教育講座 開催報告

日 時：令和4年11月10日(休) 18時30分～19時30分

会 場：Web 開催

参加人数：46名

内 容：「救急で重要な異物の話」

講 師：とちぎメディカルセンターしもつが 副病院長兼放射線科部長 藤榮 寿雄 先生

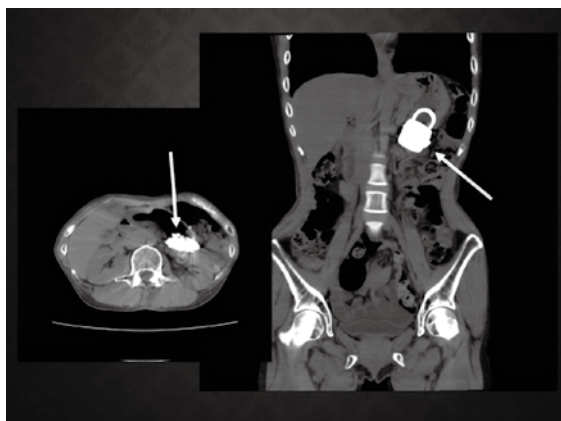
令和4年11月10日(休)、令和4年度第1回第5地区卒後教育講座がWeb形式にて開催された。

内容は、とちぎメディカルセンターしもつが副病院長兼放射線科部長であられる藤榮寿雄先生による「救急で重要な異物の話」という演題で、消化管の異物とそれ以外の異物についての症例を中心に、画像所見を解説していく形式の講演であった。

症例としては消化管異物では誤飲による症例が、それ以外の異物では事故により体内に入った異物が後に判明する症例が多くを占めた。中でも南京錠を飲み込んだ症例は衝撃的であった。

この講演で、異物の種類、状態によってはルーチン的な撮影条件では見逃してしまう危険性があることがよくわかり、異物が疑われる際は撮影前に患者情報を十分に取得し、臨機応変に最適な条件で画像を作成することが重要であると改めて認識した。また、異物によっては時間経過により画像の写り方が変わるものもあるので、異物の性質も理解しておく必要があることがわかった。

当院では異物の症例はそれほど多くないので、今回のように症例をまとめて観られる講演は若手の診療放射線技師育成の面からみても大変貴重だと感じた。他の施設でも同様に診療放射線技師育成の糧となれたら幸いである。



第85回公益社団法人日本診療放射線技師会臨時総会 参 加 報 告

第85回（臨時）総会が令和4年12月3日土曜日午前10時からCisco社Webex使用によるオンライン形式で開催された。栃木県代議員として吉成会長、金田副会長、須藤の3名が出席したので報告する。

今回の主な議題は、定款改正、総会議事規程改正、役員選任規程改正、役員の報酬等並びに費用に関する規程改正の4議案であった。オンライン形式での投票ということで、開会20分前までの入室が求められ、開会後は入室できないという厳格な状況で開催された。

定時に富田副会長より開会の辞が述べられ、福島県の鈴木代議員と北海道の須川代議員が議長に、その他の総会職員も賛成多数で選任され審議が始まった。

第1号議案の定款改正（案）は、副会長3名は業務執行理事4名に含まれることを明確にする部分と、予算修正などに速やかに対応するために事業計画および収支予算書の決定、変更を総会承認ではなく理事会承認で行い、総会に報告するように変更するものであった。これについて、決算、事業報告、予算、事業計画とすべてにおいて総会での審議事項ではなく報告事項となるが問題はないのかとの質問があったが、会計監査法人を入れるなど法人法上の対応も行っているので問題ないとのことで賛成多数で可決された。

第2号議案は総会議事規程のうち、採決の順序が否決、保留、賛成の順序に沿わない場合も総会運営委員会で認めることができるようにす

るもので、オンライン形式をはじめ多様な形式での採決に対応するための改正案であり、同様に賛成多数で可決された。

第3号議案では、監事から、法人法に則った会計監査人の選任をするべきとの指摘を受け、理事会において候補者を推薦する部分を削除し、総会に提出する会計監査人の選任に関する議案の内容は、監事の過半数をもって決定することを追加する改正案であり、これも賛成多数で可決された。

第4号議案は役員の報酬に関する別表の改正案で、別表番号を変更することと、第1号議案でもあったように副会長との表記を業務執行理事に変更するもので、肩書上副会長とはなっていない業務執行理事も業務的には同様の業務量を行っているので業務執行理事として同等の報酬額にまとめても問題ないと賛成多数で可決された。

なお、すべての改正案は総会決議の日から施行することとし、令和4年12月3日から施行することが附則に記された。

すべての審議終了後に議長が解任され、児玉副会長の閉会の辞で総会は終了した。

変遷する生活様式に対応するような改正が行われており、栃木県診療放射線技師会でも定款等の再チェックを行う必要があるように感じた。

副会長 須 藤 昌 彦

栃木県における CT DRLs2020

【栃木県3地区】宇都宮記念病院 みしな
三品 ゆうき
祐樹

【背景・目的】

DRLs 2015からDRLs 2020に移行となり栃木県内施設の撮影線量の違いを把握するべく日本の診断参考レベルとの比較を行う運びとなった。栃木県内での調査を行うことにより診断参考レベルDRLs 2020と比較して栃木県でのCT撮影条件の傾向を知ることができ、この得られたデータを公表することで、県内の各施設が業務改善を行う際の客観的な材料・指標として活用することを目的とする。

【方法】

標準体格は50～70kg

X線CT（頭部単純ルーチン,胸部1相,胸部～骨盤1相,上腹部～骨盤1相,肝臓ダイナミック,急性肺血栓塞栓症,深部静脈血栓症,外相全身CT,冠動脈）CTDIvol及びDLPが対象。

アンケートを集計し、成人のCTについてCTDIvol及びDLPをまとめた。

【結果】

DRLsのアンケートで28施設の回答があった。

CTDIvol及びDLPの75パーセンタイル値を算出できた。

	全国CTDIvol(mGy)	全国DLP(mGy・cm)	栃木県CTDIvol(mGy)	栃木県DLP(mGy・cm)
頭部単純	77	1350	77.53	1355.40
胸部1相	13	510	10.91	409.35
胸部～骨盤1相	16	1200	14.70	1029.38
上腹部～骨盤1相	18	880	15.21	742.80
肝臓ダイナミック	17	2100	35.06	1717.04
急性肺血栓塞栓症	66	1300	12.35	1024.53
深部静脈血栓症	14	2600	10.45	1495.07
外傷全身CT	14	2600	73.88	5580.85
冠動脈	n/a	5800	100.75	831.00

肝ダイナミックに関して本県平均で倍近い線量がかかっている為、検討の余地がありそう。

CT の DRLs 調査集計の結果報告

日頃より栃木県診療放射線技師会にご協力をいただき有難うございます。

昨年度に行ったCTのDRLsのアンケート調査の集計をいたしましたので、結果を報告させていただきます。これからの検査等にお役立ていただければ幸いです。

また、今後ともアンケート調査等を行うことがあるかと思いますがその際はご協力のほどよろしくお願い致します。

CTのDRLs調査方法

- 標準体格は50～70kg
- X線CT（頭部単純ルーチン、胸部1相、胸部～骨盤1相、上腹部～骨盤1相、肝臓ダイナミック、急性肺血栓塞栓症&深部静脈血栓症、外傷全身CT、冠動脈）のCTDIvol及びDLPが対象。

※回答のあった28施設のデータを解析致しました。

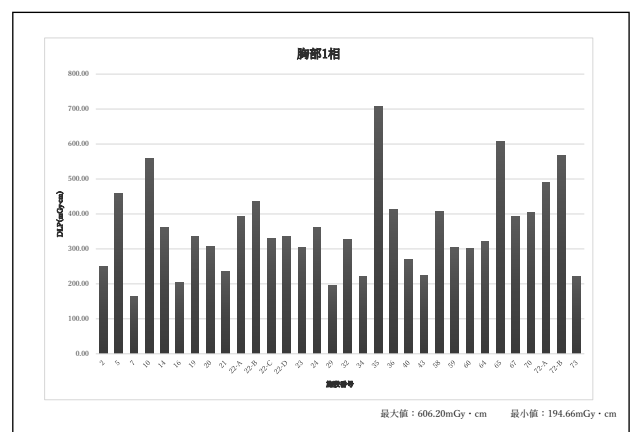
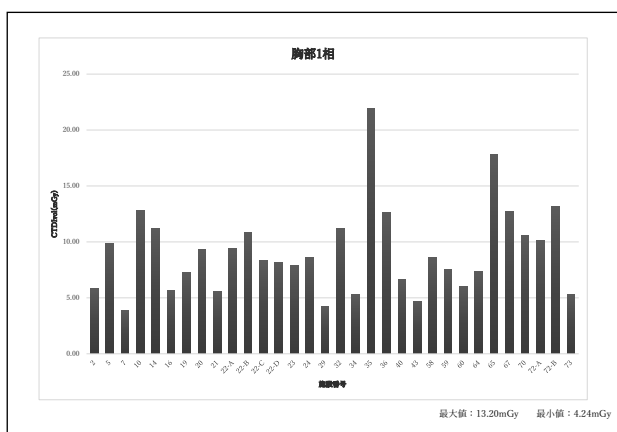
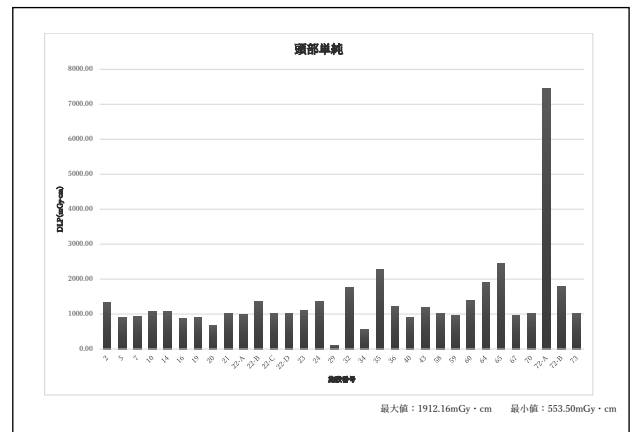
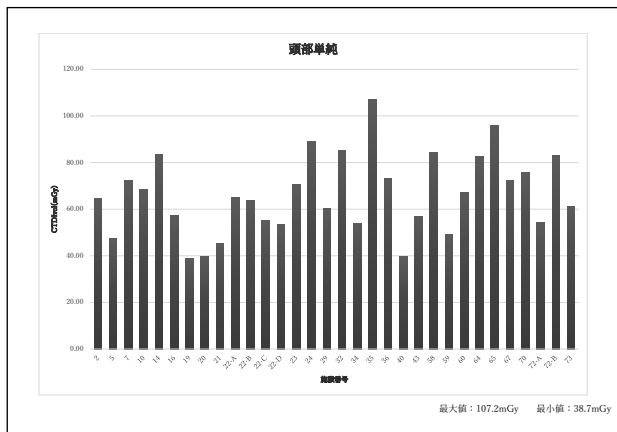
※データの無い施設もありますのでグラフには28施設ない場合があります。

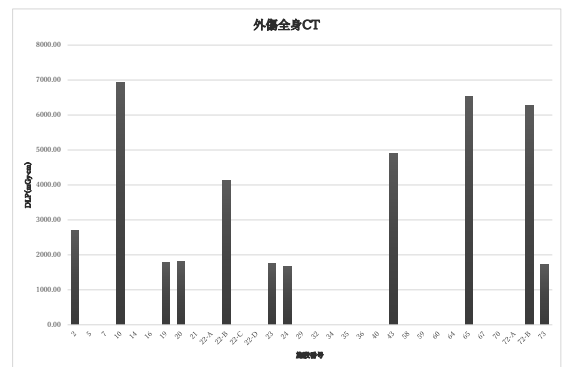
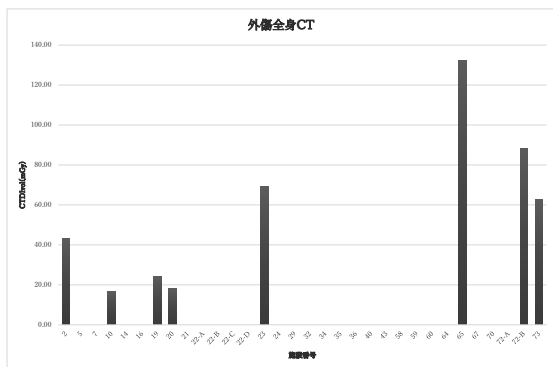
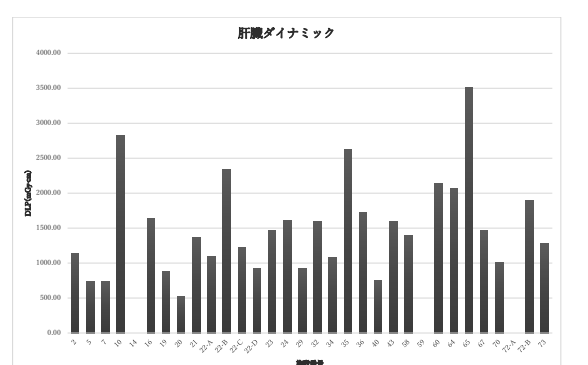
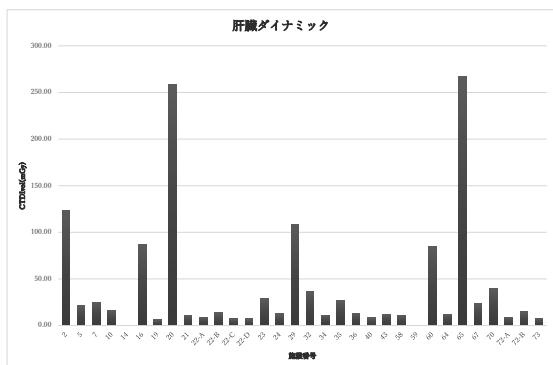
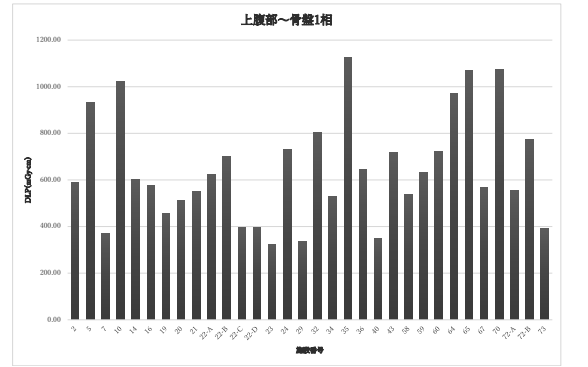
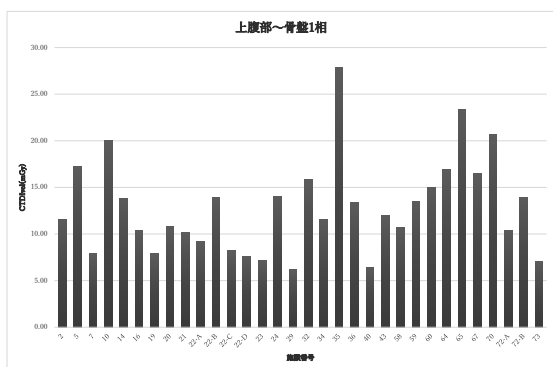
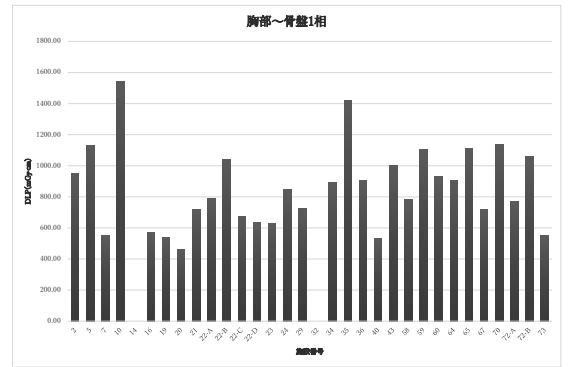
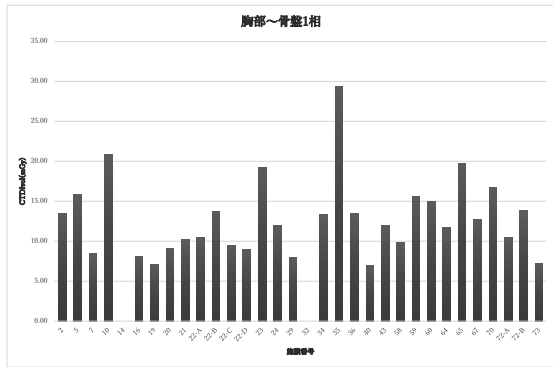
※前回調査のCT DRLs2015と今回調査したCT DRLs2020の75パーセンタイル値を比較しました。

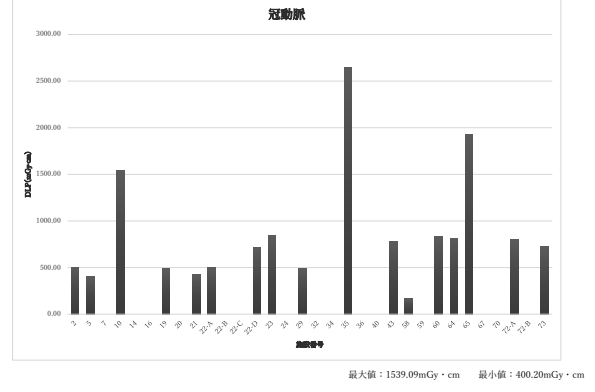
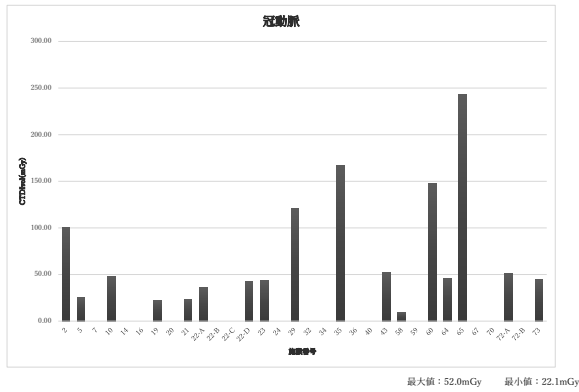
※急性肺血栓塞栓症&深部静脈血栓症のデータ集計に誤りがありましたので、75パーセンタイル値の算出とグラフの掲載はしておりません、

※頭部単純ルーチン、胸部1相、胸部～骨盤1相、肝臓ダイナミック、冠動脈、については撮影長に相当するDLP/CTDIvolが中央値の1/2倍未満や2倍以上となるデータを記載ミスや非該当のプロトコルの恐れがあるものとみなして除外しました。

※ DRLs2020の75パーセンタイル値比較のグラフに誤りがありましたので修正しました。







CT DRLs2015 と CT DRLs2020 の 75 パーセンタイル値の比較

CT DRLs2020

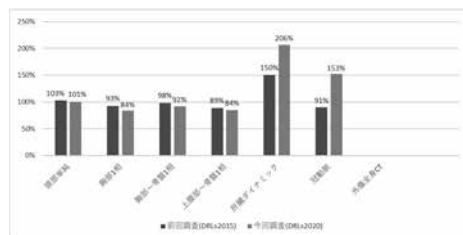
	全国CTDIvol(mGy)	全国DLP(mGy・cm)	栃木県CTDIvol(mGy)	栃木県DLP(mGy・cm)
頭部単純	77	1350	77.53	1245.67
胸部1相	13	510	10.58	406.73
胸部～骨盤1相	16	1200	13.80	1029.38
上腹部～骨盤1相	18	880	15.21	742.80
肝臓ダイナミック	17	2100	14.97	1634.30
冠動脈	66	1300	46.47	812.03
急性肺血栓検出症 & 深部静脈血栓症	14	2600		
外傷全身CT	n/a	5800	73.88	5580.85

CT DRLs2015

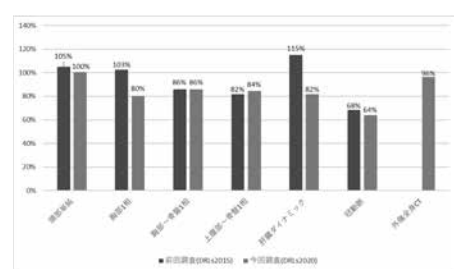
	全国CTDIvol(mGy)	全国DLP(mGy・cm)	栃木県CTDIvol(mGy)	栃木県DLP(mGy・cm)
頭部単純	85	1350	87.325	1416.7
胸部1相	15	550	13.9	563.965
胸部～骨盤1相	18	1300	17.6	1115.25
上腹部～骨盤1相	20	1000	17.7	818.1
肝臓ダイナミック	15	1800	22.55	2072.65
冠動脈	90	1400	81.455	957.31

- 急性肺血栓検出症 & 深部静脈血栓症、外傷全身 CT の CTDIvol と DLP は CTDRs2020 において新しく追加された。

CTDIvol (DRL 値を 100 としたときの比較)



DLP (DRL 値を 100 としたときの比較)



骨シンチ診断支援ソフト VSBONE 解析に関する検討

〔栃木県4地区〕 佐野厚生総合病院 放射線科 糸井 亮

【背景・目的】

診断支援ソフトウェア VSBONE の解析精度の検討をしました。

【方法】

令和3年4月から10月の骨シンチ症例(228例)を VSBONE で解析しました。読影医の診断結果と VSBONE 解析結果を真陽性・偽陽性・偽陰性・真陰性の4つに分類しました。結果より、前立腺癌・肺癌・乳癌の感度と特異度を算出しました。

【結果】

前立腺癌では感度86%、特異度85%、肺癌では感度80%、特異度75%、乳癌では感度80%、特異度68%でした。合計では感度82%、特異度76%でした。解析精度は前立腺癌で最も良く、次いで肺癌、最も悪かったのは乳癌という結果になりました。

【解析評価】

①乳癌の転移症例です。CTでは腰椎と胸骨に溶骨性転移を示す所見を認められたが、VSBONE 解析では、溶骨性転移により骨に集積しづらく、ホットスポットとして認識されなかったため、特異度が下がる結果となりました。②生理的集積をホットスポットとして認識してしまった偽陽性27例について評価しました。肋骨で14箇所、脊椎で9箇所、骨盤で8箇所、頭蓋骨で5箇所、胸骨で3箇所がホットスポットとして認識され、感度が下がる結果となりました。③歯科症例15例を評価しました。すべての症例において、下顎骨に比較的強い集積を認めるがホットスポットとして認識されない結果となりました。

【考察】

①解析精度が前立腺癌で優れていた理由としては、病理分類の中で前立腺癌が造骨型の中で最も多いこと、肺癌・乳癌は溶骨型や混合型に分類される割合が多いことが解析精度に差が生じたと考えます。②偽陽性として検出されてしまった理由としては注目度(+)として検出された部位は骨転移好発部位と一致している事が多く、比較的集積する面積が大きいこともあり、読影補助の役割から見落としがないうように、ある程度集積があるとホットスポットとして検出される仕様であると考えます。解析の結果は学習データベースに依存するため、CTやMRIなどの結果と照らし合わせて総合的に判断する事が必要だと

考えます。ホットスポットの編集は可能ですが、技師と医師間での連携も必要なため、当院では行っていない理由としては学習データを作成する際に、顔面骨への転移は稀であるためホットスポットとして学習させなかったことが考えられます。また、歯科症例は炎症なので骨転移として認識されないことが予想されるが、集積の程度によってはホットスポットとして認識される可能性もあると考えます。そこで、頭部領域の検査依頼に対しては、依頼内容を事前に把握し撮影方法の検討が必要であると考えます。

【結果】

VSBONE の解析精度は感度・特異度共に平均75%以上の値を示しました。学習データによっては検出されないところもあるため、解析ソフトの特徴を理解し読影医・担当医に周知することが必要だと考えられる。解析精度は学習データベースの数を増やすことで向上すると考えられます。

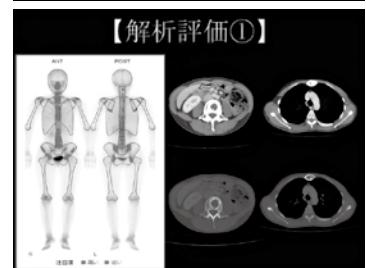
今後はバージョンアップした VSBONE Ver.2.1 で今回と同様に解析精度の評価を行い、Ver.1.1と Ver.2.1の比較検討も行いたいと考えています。

【結果】 解析精度評価

解析対象患者(228例)

	転移あり	転移なし
症例数	72	156
男性	29	106
女性	43	50

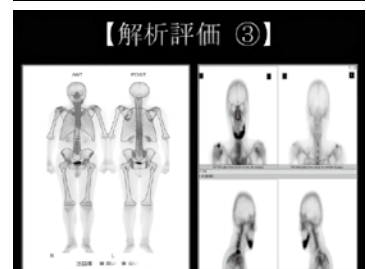
	真陽性	偽陽性	偽陰性	真陰性	感度	特異度
前立腺癌	19	10	3	55	86%	85%
肺癌	12	9	3	27	80%	75%
乳癌	26	8	7	17	80%	68%
合計	59	27	13	99	82%	76%



【解析評価②】

偽陽性 27例 (同じ症例で複数箇所含む)

頭蓋骨	5
脊椎	9
肋骨	14
骨盤	8
胸骨	3



CT・MR・超音波アップデート報告

GE Healthcare Japan

MICT 営業推進部 田中 剛志

【CT】

Revolution™ Ascend

最新型64列CT Revolution Ascendはポジショニング、条件設定、画像再構成、画像解析に至るまで多くのAI、自動化機能搭載することで、ワークフローの向上だけでなく、無駄被ばく低減、ばらつきを抑えた高画質実現に貢献します。（図1）

また画質に関しては、弊社フラッグシップCT Revolution CTと同様のイメージチェーンと言われる処理・再構成プロセス・技術を搭載することで、鮮鋭度が高く、かつ淡いコントラストを明瞭に描出する画像の取得が可能となっています。（図2）



図1：最新型64列CT Revolution Ascend

Cardiac solution “SnapShot Freeze2.0”

次世代心臓モーション抑制アルゴリズムSnapShot Freeze2.0は心臓CT検査に求められる幅広いニーズに対応可能となっており、心臓検査をあまり行わない施設での安全・確実な実施のサポートから、心構疾患の評価やTAVIやMitralClipといった非侵襲的な治療及び、大動脈弁形成術など外科的治療の安全実施にも貢献します。（図3）

従来のSnapShot Freezeに比べ、SnapShot Freeze2.0は冠動脈だけでなく心臓全体の動きの補正が可能になりました。ターゲット位相とその前後約60msecの計3つのデータセットによるベクトル動態解析を行うことにより、各冠動脈の速度、移動方向などを検出・補正し、最終的にモーションアーチファクトが抑制された冠動脈静止画像を再構成することが可能です。回転速度が0.35秒の場合、SnapShot Freeze2.0を使用すると回転速度が0.058秒相当、有効時間分解能は0.029秒以下を達成します。

SnapShot Freeze2.0を使用することにより従来多くの時間を費やしてきた位相探しの時間や不整脈症例での解析時間の短縮を可能とします。



図2：Revolution Ascend イメージチェーン

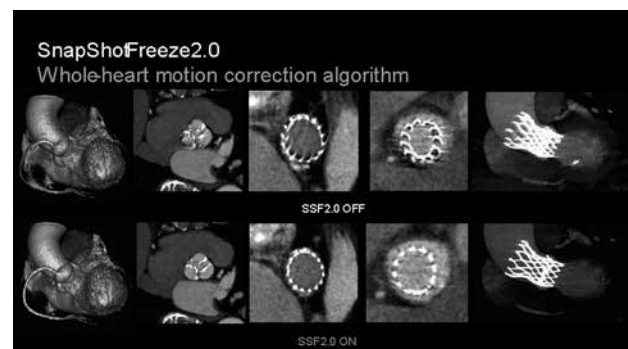


図3：次世代心臓モーション抑制アルゴリズム SnapShot Freeze2.0

CT・MR・超音波アップデート報告

GE Healthcare Japan
MR 営業推進部 吉野 要

[MRI]

AIR™ テクノロジーは、毛布のような軽いコイルによる患者負担低減や、ディープラーニングを用いた検査ワークフローの向上など、MRI検査が毎年進化し続けています。

AIR™ Coils

これまでのコイル素子とは全く違う素材であるインカワイヤーとe-Modeプリアンプにより構成され、非常に軽量かつ柔らかい構造を実現しています。そのため、常に患者に密着したコイルセッティングを可能とし、患者負担の低減やワークフローの向上とともに高画質、高分解能イメージングを可能とします。(図1)

最新技術AIR™ Coils | AIR™ Anterior Array (AA) Coil



図1：AIR Anterior Array Coil

AIR™ Image Quality

従来の画像再構成パイプラインを大きく変え画質クオリティを向上させる新技術、AIR™ Recon (図2) とAIR™ Recon DL (図3) の2つの技術を発表しました。

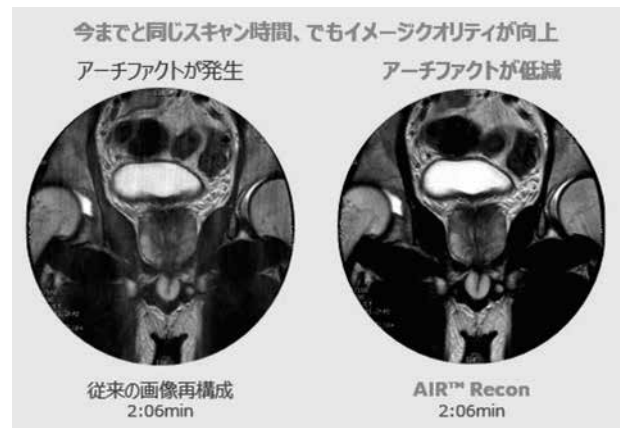


図2：AIR Recon

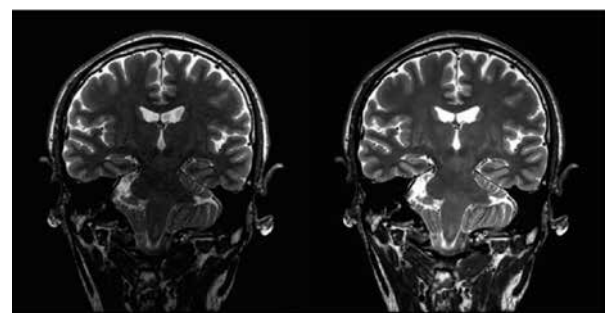


図3：AIR Recon DL

特にAIR™ Recon DLは、k空間データ全体に直接ディープラーニング画像再構成を応用することで、「ノイズ低減」、「尖鋭度（シャープネス）向上」、「トランケーション（打ち切り）アーチファクト低減」の3つの効果が同時に得られる画期的な技術です。

LOGIQ Fortis について

GE Healthcare Japan

US 販売本部 関東 Application Specialist 田中 沙貴

「LOGIQ Fortis」は、フラグシップモデルであるLOGIQ E10シリーズが開発をリードするcSound技術をコンパクトに凝縮し、日本のお客様のニーズに対応する画質、機能、デザインを突きつめた新製品です。



LOGIQ Fortis

高齢化による受診者数の大幅な増加により、患者さん一人ひとりが必要とされる医療の提供が難しくなる一方で、質を維持しつつ効率的に提供していくことがより一層求められています。この様な中で、非侵襲性の超音波検査は体への負担が少なく、

リアルタイムに観察部位を診断できることから、診断領域を問わずニーズの高まりが顕著に見られます。そして、高齢の患者さんは検査室に行くことさえも困難である場合が多いことから、軽くて院内での持ち運びが容易であり、かつ精度の高い検査ができる超音波画像診断装置の開発が長らく求められていました。この度販売を開始する「LOGIQ Fortis」は、超音波検査に従事する医師・ソノグラファーの負担を軽減し、精密な診察をスピーディに実現しなければならない医療現場のニーズに応えるよう、以下の特長を有しています。

製品特長

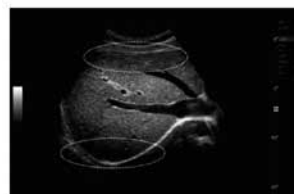
●迷いのない診断をアシストする高画質

LOGIQ Fortisには、フラグシップモデルのLOGIQ E10シリーズと同じcSound Imageformer^{*1)}が搭載されており、近位部から深部に至るまで均一なイメージを提供する全視野・全深度フルフォーカスを実現しています。

XDclearプローブ^{*2)}は単結晶の振動子を用いることに加え、Acoustic Amplifier技術により損失していたエネルギーの効率的な利用を可能とし、Cool Stack技術により熱損失を低減することで深部感度と分解能を最大化する日本で開発されたプローブです。帯域幅の拡大により、従来2本のプローブを必要としていた周波数帯域を1本でカバーできるため、多忙な日常診療の中でも、精査・治療までの的確な判断をスピーディに下せるようにサポートします。さらに、超高周波24MHzリニアプローブを採用し、近年要望が増えている皮膚科・整形領域においても高分解能かつ高感度な血流評価により正確な診断をサポートします。

cSound Imageformer

従来装置



LOGIQ Fortis



従来装置ではフォーカス近傍が明瞭に描出されているが、フォーカス以外の部分は明瞭に描出できておらず、関心領域に応じてフォーカスの位置を逐直変更する必要がある。
LOGIQ Fortisでは、フルフォーカスにより浅部も深部も明瞭に描出され、フレームレートも高い。

XDclear プローブ



先進的な5つの技術を搭載したXDclearプローブ（左・中1・中2）と超高周波リニアプローブ（右）

●正確な診断をサポートする多様な機能

腹部や心臓から、血管、表在まで、様々な領域において誰もがシンプルに使いこなせることを目指した数々の先進アプリケーションを搭載しています。

簡便で安定なデータ取得が可能な減衰イメージングUGAP

超音波信号の減衰量から減衰係数（AC）を推定し、Attenuation map（減衰マップ）を表示します。自動計測アルゴリズムとQuality indicator（クオリティマップ）の採用により、安定したデータ収集が可能です。



見落としの少ない検査をアシストする フルフォーカス造影&RAW Data Management

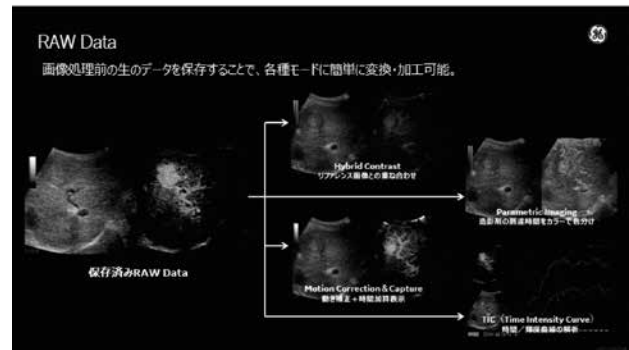
早期発見・早期診断が求められている環境下においても、cSoundは威力を発揮し、用途に応じて選択可能な高分解能・高フレームレートな血流表示、フルフォーカスの造影検査^{*4}を提供いたします。フルフォーカス造影検査では、表面から深部まで臓器全体を同時に評価することができ、見落としの少ない検査をアシストします。

フルフォーカス造影



浅部から深部までより均一に描出ができ、画面全体で造影評価が可能です。

GE独自のRAW Data保存により、保存済みの画像から各種モードに簡単に変換加工が可能になります。



全画面表示を可能にしたGE独自の血流表示 B-Flow

血流信号を増幅するGE 独自のコード技術により、微細な血球信号を画像化し、同時に動きのない組織の信号を抑制。蛇行血管や狭窄病変においてもROI や角度による制限を受けることなく、ダイナミックな血流表現を実現します。



cSoundの高画質と相まって、誰もが使いこなせる先進技術を目指し、様々な機能をより使いやすく進化をさせました。

●使い勝手が良く、カスタマイズが可能、ワークフローの効率化

誰もが手に取りやすく、使いやすいデザインを追求し操作パネルを一新しました^{*3}。また、LOGIQ Fortisをご施設の使用用途に合わせ、検査中によくご使用いただくタッチパネルのカスタマイズができます。

作業関連運動器障害（Work-Related Musculoskeletal Disorders; WRMSD）はエコー検査においても古くから重要な問題と言われております。LOGIQ Fortisの開発時にエコー検査者の作業姿勢について研究を行い、WRMSDのリスクが高い下肢検査と心エコー検査の体勢の改善を目的としてデザインされました。

検査者の負担を軽減するエルゴノミクスを意識したデザインとして、世界三大デザイン賞の1つと呼ばれているIF Design Award 2022を受賞しました。

LOGIQ Fortis 操作パネル&スーパースローポジション



直感的に使用しやすい操作性を実現するために操作パネルを一新しました。
スーパースローポジションは、下肢検査においても体の負担を軽減するために設計されたエルゴノミクスデザインです。

■その他、本資料に記載された装置の製品名／薬事販売名／医療機器認証番号は以下の通り：

製品名：汎用超音波画像診断装置 LOGIQ E10s

医療機器認証番号：302ACBZX00003000

※LOGIQ Fortisは汎用超音波画像診断装置 LOGIQ E10sの類型です。

※Fortisは、ゼネラル・エレクトリック社の登録商標です。

※LOGIQ は、ゼネラル・エレクトリック社の登録商標です。

販売名称：C1-6-Dプローブ

医療機器承認/認証番号：224ABBZX00168000

販売名称：C2-9-Dプローブ

医療機器承認/認証番号：224ABBZX00142000

販売名称：M5Sc-Dプローブ

医療機器承認/認証番号：225ABBZX00120000

販売名称：L6-24-Dプローブ

医療機器承認/認証番号：302ABBZX00005000

診療放射線技師が知っておくべき超音波画像診断 ～総合画像診断のススメ～

国際医療福祉大学病院 太田 智行

CTファースト医療、CT依存医療が普及している日本

特に救急医療では、医療者のCT検査への信頼は大きく、施設や患者状況にもよりますが、特に日本では医師が患者に出会う前にCT検査が実施されている場合が多くなっていることが想定されています。バイタルサインの不安定な患者では難しいですが、バイタルサインの安定した外傷患者さんでは、医師が全身CTを患者到着前に依頼し、まず、CT画像をみてから患者に状況を説明するような光景を多くの病院で目撃します。腹痛症例の場合でも、医師が問診と診察をしてから、必要な検査を組んでといった古典的な診療は行われず、何よりもまずCT検査が放射線部に依頼され、CT画像を参照の上、医師は患者と出会い、推定される病状を説明するといった診療をよく見かけます。検査後に問診や診察を行う場合もありますが、画像上問題がなさそうな場合では、省略されることも多いです。医師がCT画像の参照を、患者観察よりも時間的に優先する医療を、この記事では“CTファースト医療”といい、問診や診察を省くことを含め、CT検査への依存度が高い医療全体の構造を“CT依存医療”と表現します。この“CTファースト医療”や“CT依存医療”は日本の救急医療では標準的であり、診断効率の面で十分に機能している印象がある反面、問診や診察技術だけでなく、臨床推論能力の拙い医師を生み出し、医療被曝の深刻化の直接的原因となっている可能性があり、憂慮すべき側面があると認識すべきです。

総合画像診断のススメ

必要な状況ではCT検査は実施するが、その他検査種で代えられる場合や、その他検査種のほうがわ

かりやすい結果が期待できるような場合は、そちらを優先する。また、初回検査はCT検査だったが、経過観察は超音波検査やMRI検査のような無被曝検査にしようといった、検査種の組み合わせの最適化を意識すると日本の救急医療の状況も変わる可能性があります。例えば、肺塞栓症症例ではPE-DVT studyは適切な検査ですので、初回精査として当然実施されますが、日本では、適切な介入により呼吸循環動態が順調に改善、肺動脈塞栓の縮小や不明瞭化が既に確認されていても、同時に発見された深部静脈血栓症の経過観察を目的にPE-DVT studyが繰り返し実施される場合があります。経過良好で無事退院し、外来での経過観察が終わるまでには、CT検査による被曝が将来の発癌に寄与するとされる積算線量200mSvを超えることは稀ではありません。仮に、経過観察の何回かを簡易下肢静脈検査に置き換えれば、被曝線量を相当程度抑えることが可能ですが、こういった工夫がされている施設は少ないと想定しています。静脈再環流の有無、血栓内微小循環の評価、血栓のfloatingの有無など血栓の質的評価では明らかに超音波検査がCT検査より優れています。従って、CT検査と超音波検査を上手く組み合わせれば、より効果的な経過観察を行えるはずです。このような適材適所で、多種の検査種を効果的、合理的に使い分け、必要十分な情報を、最も小さい患者負担で得ることを目標にする画像診断を、“総合画像診断”とします。

小児病院等を除くと、多くの救急病院の画像検査体制はCT検査に依存しています。MRI検査は急性脳梗塞のような状況で必要最低限対応できるものの、超音波検査は営業時間内でないとできないか、そもそも日中でも緊急の検査体制が組めない状況か、放射線部は関知していないから関心外といった状況ではないでしょうか。超音波検査は画像診断

ではないと言われる方も多いかもかもしれません。確かに日本では保険診療上、臨床検査に分類されていますから無理ありませんが、仮に臨床検査であっても診療放射線技師が知っていなくてはならない状況があることも理解しておく必要があります。

妊婦・小児の腹部救急疾患では、無被曝検査を提供しない日本

近年、多くの小児科医は超音波検査を学び実践しており、小児病院では緊急でも超音波検査が実施可能な施設が増えていると思います。但し、当直帯に小児科医が不在である一般病院や、ほぼ全ての検査を臨床検査技師に任せている大学病院などでは、小児領域、特に乳児や新生児に対する検査の対応ができない場合があります。また、妊婦の腹痛に対応できるスタッフが不在である病院が多く、妊婦の腹痛も対応不可となっているのではないのでしょうか。対応不能の場合、小児症例では高次小児病院へ搬送になるか、その病院でCT検査が実施されるか、一端帰宅して経過をみるなどから選択になりますが、仮にCT検査が実施されても小児では腹腔内の脂肪組織が少なく評価、判断そのものが難しいこともあり、被曝損になってしまう場合も少なくありません。妊婦では超音波検査が必ずしもCT検査に勝る検査種とは言えませんが、もう一つの無被曝検査であるMRI検査が、妊婦腹痛に対しては準備ができていない施設が多いため、現在日本では、妊婦でも通常線量のCT検査が実施される状況です。妊娠週数にもよりますが、単独検査では胎児に様々な有害事象が発生するリスクは大きくないし、産婦人科学会が50mSvまでは安全と謳っていることも手伝い[1]、無被曝検査が提供できないことを改善しようとする病院はほとんどなく、妊婦へのCT検査も普通に許容され続ける状況ではないかと危惧しています。CT依存医療の浸透した日本では、被曝弱者に対して無被曝検査を提供しようという気運は殆どありません。

POCUSという黒船

Point of care ultrasonography (POCUS) はベッドサイドの超音波検査という意味だけでなく、問診や身体所見などの臨床情報から得られる臨床推論を直ちに超音波検査で証明し、迅速な介入に繋げ、患

者の病院滞在時間や予後も改善させるという内容を含んだ用語であり、2010年代になって本格的に日本へ導入された概念です。超音波機器の小型化が可能になり、集中治療室や手術室で多用されるようになっただけでなく、検査装置は病院の外に持ち出され、往診や救急車内やドクターカーまたはヘリ内での使用の機会が生まれました。アメリカ合衆国では1990年代後半から救急医療での超音波検査の重要性が認識されはじめ、徐々に教育体制が整うと、2000年代にはアメリカを中心に欧米諸国からPOCUSを代表するEFAST: Extended Focused Assessment with Sonography for TraumaやRASH: Rapid ultrasound in ShockまたはRapid ultrasound for Shock and Hypotension、BLUE: Bedside Lung Ultrasound in Emergency、FoCUS: Focus Cardiac Ultrasound examinationのような多くのプロトコルが発表されました。従来の、放射線科医が実施する領域別の系統的な検査とは異なり、救急医または臨床医が主導し、臨床決断に直結する、省略のある、短時間で完結する、心臓や肺を含めた全身の臓器に対する、新しい超音波画像診断体系を構築してみせたのです。

一方日本では、1990年代後半以降、急速に多列CT検査装置の普及が進みます。検査は何倍も高速化し、再構成画像も評価に耐えうようになり、特に救急医療においてはその利便性、信頼度が高まりました。日本でのCT検査装置の普及は、医療機器産業育成と公平な国民医療水準の維持を目標とした国策として行われたこともあり、瞬く間に、多くの病院で多列CT検査装置が整備されます。日本ではCT検査費用が安価に抑えられたため、検査件数自体を増加させる病院経営圧力も生じ、CT検査適応など度外視し、多くの病院でCT検査数を増加させることを目標としました。そういった時代を背景に、特に日本では問診や診察は軽視されるようになり、救急医療における超音波検査は廃れてしまいます。こうして、日本ではCTファースト医療、CT依存医療が普及、浸透したわけです。

1996年アメリカで発表されたFocused assessment with sonography for trauma (FAST) はPOCUSの最も代表的なプロトコルですが、実は日本のKimuraら[2]の検査法を、外科医でもできる簡易な検査として紹介した内容で、ほぼ日本からのアイデアと言って過言ではありません。実は、1990年代まで日本では医師主導の超音波検査が盛んに行わ

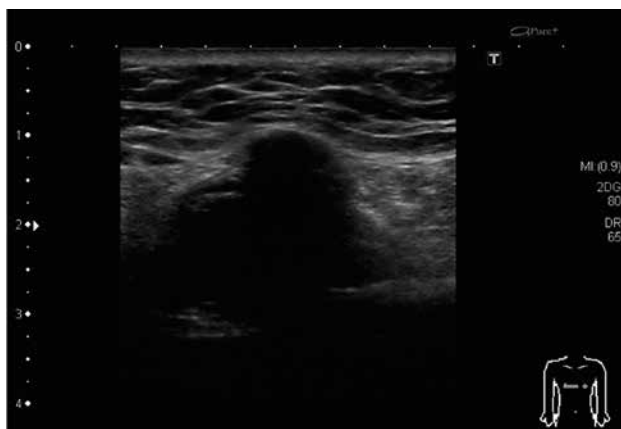
れ、この領域では世界を牽引していたような状況がありました。この20年で状況は完全に逆転してしまいました。問診や診察技術を軽んじて20年ほど経過し、臨床推論をすっ飛ばしてCT検査を行っていた日本にアメリカ合衆国からPOCUSという概念が導入されたのです。しかし、当然のことながら、手術室や集中治療室、往診のような場所以外ではPOCUSの普及は進んでいません。POCUSは医師の情報収集能力や診察技術が問われ、臨床推論に従った的確で迅速な検査の実践が求められるが故と思われます。

症例からわかること

1. 80歳 女性 心窩部に何かある

心窩部に何かあるという訴えでCT検査が実施されましたが、異常は認められませんでした。但し、患者は納得せず、次に超音波検査も実施されます（図1）。超音波検査では患者の認識しているものが、剣状突起であることは明らかでした。患者の訴えは聞いたが、触診や視診は実施せず、不要なCT検査が実施された症例と言えます。超音波検査室では時々遭遇する症例であり、医師が診察を行わないことを証明するような事例であり、CT依存医療の弊害を感じます。剣状突起を認識するための医療被曝は決して正当化されないでしょう。尚、CT検査やMRI検査では、患者の自覚する何かが剣状突起であることを気づけませんので、この場合、まったく無効です。

図1 心窩部横走査 Bモード画像



剣状突起と思われる低エコー像が確認できる。画像を確認しながら患者自覚部を確認できるのは、超音波検査の明らかな利点である。

2. 15歳 女児 右下腹部痛

問診や触診の後、最初に超音波検査が依頼されました。炎症反応はなく、急性虫垂炎としては典型的ではないという臨床判断でした。超音波検査が実施され、子宮右にhemorrhagic ovarian cystが疑われましたが（図2）、同部に圧痛もあったため、卵巣茎捻転除外のためMRI検査も実施されました。MRI画像でも卵巣出血に矛盾しない所見が得られ（図3）、目的通り捻転の可能性は相当低いことを担保できました（図3c）。

7日目に病院を再受診され、超音波検査だけが実施されました。前回確認された嚢腫像は確認できず、無症状となっていたため経過観察は終了し、無事終診となりました。若年でありCT被曝を避け、まずは無被曝検査である超音波検査でのスクリーニングが実施され、疾患の可能性を狭めることに成功しています。精査としてMRIも実施され、捻転の可能性も低いことが確認され、安全な経過観察となったと言えます。7日目には臨床症状が改善していたため、MRI検査は実施せず、超音波検査だけが実施された。問診と診察が行われ、患者の全体像が把握できれば、自ずと最適な検査種が選択されるはずであり、総合画像診断を意識した診療が、適切な検査選択に繋がることは言うまでもないのです。

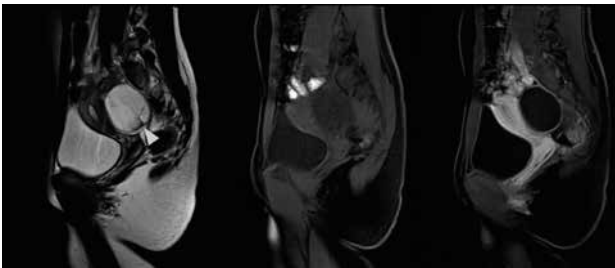
図2 下腹部縦走査 Bモード画像



子宮の右側に網状構造を有する嚢腫が確認できる。典型的なhemorrhagic ovarian cystの症例である。

図3 MRI画像

a. T2強調画像 b. 脂肪抑制T1強調画像 c. Gd-造影画像



T1強調画像（図3b）で出血成分の確認が難しいが、T2強調画像（図3a）で嚢胞内の低信号像が出血成分として矛盾しない所見と考えられた（矢頭）。嚢腫は造影されており（図3c）、捻転は否定的と判断された。

図4 右下腹部横走査 Bモード画像 7日後



前回みられた嚢腫像は確認できなかった。

3. 73歳 男性 腹部大動脈瘤術後 腹痛と発熱

腹部大動脈瘤術後2週間程度で、前日に退院した患者で、腹痛、発熱患者が主訴でした。まずは手術後の腹部大動脈手術に関連した異常がないかどうか超音波検査で検索されましたが、異常は指摘されず、むしろ、右上腹部に圧痛があり、sonographic Murphy徴候が疑われました。胆嚢は軽度腫大、debrisが確認されましたが、結石は見当たらない（図5）。肝内胆管は軽度拡張、肝外胆管は肝門部でのみ観察が可能で、目立った拡張はみられませんでした。急性胆管炎の可能性を考える古典的なCharcot三徴では腹痛と発熱が確認できても、黄疸がはっきりしない場合があり、総胆管の精査必要と判断され、CT検査が依頼されました。

CT検査では乳頭部に結石の陥頓が疑われ（図6 矢頭）、急性胆管炎の診断となり入院、抗生剤投

与と総胆管結石採石、逆行性胆管ステント留置が実施され、経過良好、1週間程度で軽快退院されました。総胆管結石や尿管結石では存在が想定されるものの、超音波検査では画像化できない場合があります、その場合は、CT検査での評価を追加すべきです。CT検査による被曝は患者のメリットがデメリットを上回ることが想定されれば、躊躇せず実施しなくてはなりません。総合画像診断はCT検査をいたずらに回避するためのものではありません。

図5 右肋間走査 Bモード画像



胆嚢内にはdebrisが確認できるが、結石はわからない。検査中、右上腹部周囲に最強点が疑われ、sonographic Murphy徴候陽性と判断した。

図6 単純CT検査 冠状断像



乳頭直下に小結石が確認できる。急性胆管炎の診断で加療のため入院となった。

超音波検査での評価の際は、超音波検査の弱点を考慮して検査に臨む必要がある。

おわりに

日本におけるCT依存医療の問題点を総合画像診断の立場から論じた。CT依存医療では、医師の臨床能力に関係なく、同じ結果が出やすいことが期待されるものの、実際はそうでもない。CT検査結果がどこでも同じ結果になるには、医師の読影能力が高いレベルで保証されている必要がある。その場にいる医師の読影能力が十分でなければ、見逃し、誤診もあり得るし、それらは実際、日常的に発生しています。唯、ある程度の読影ができるまでと、ある程度の臨床能力を獲得するまでの時間は異なることが予想され、前者が比較的短時間で到達可能と推測されます。それでも、若い医師には臨床能力を磨き続けて欲しい。なぜなら、医師の高い臨床能力が総合画像診断には必要だからです。問診、身体診察技術があるから、有効な臨床推論ができ、より適切な検査種の選択に繋がれるからです。

時間外の無被曝検査の準備、提供の推進は被曝弱者のために論じられるべきです。超音波検査だけでなく、特に放射線部ではMRI検査の準備はしておいて損はありません。診療放射線技師の意識次第で、準備は可能なはずです。MRI検査装置は多くの病院にあり、脳梗塞の患者に対して検査を実施しているはずです。それを、妊婦と若年者の腹部領域に応用すればよいのです。但し、例えば検査中の嘔吐や低血圧など、臨床的な課題がついて回るため、時間外MRI検査の実施には看護師や医師との協議、連携が必須であり、準備万端整えてから検査の提供をして頂きたい。今後、一つでも多くの病院が、総合画像診断の立場で、いつでも無被曝検査を提供する気概をもってくれることを期待している。

参考文献

- [1] 産婦人科診療ガイドライン—産科編 2020 公益社団法人 日本産科婦人科学会
公益社団法人 日本産婦人科医会.
https://www.jsog.or.jp/activity/pdf/gl_sanka_2020.pdf
 - [2] Kimura A, Otsuka T : Emergency center ultrasonography in the evaluation of hemoperitoneum: a prospective study. J Trauma 1991; 31:20-3.
-

再 MRI 入門！ スピンエコー法の基礎と画像の特徴

国際医療福祉大学 丸山 純人

2022.11.12
第2回卒後教育講座

再 MRI入門！ スピンエコー法の基礎と画像の特徴

国際医療福祉大学
丸山純人

本発表内容に関する利益相反事項は
ありません

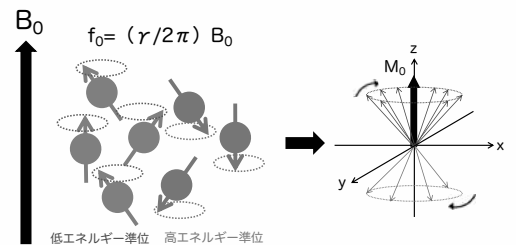
内容

- MRIの原理のおさらい
- スピンエコー法の基礎と画像の特徴
 - ◆ スピンエコー法
 - ◆ 高速スピンエコー法

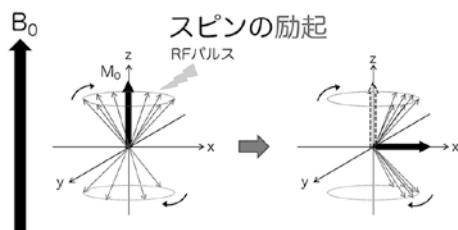
撮像の原理

水素原子核 ^1H (プロトン) 磁気双極子 スピン

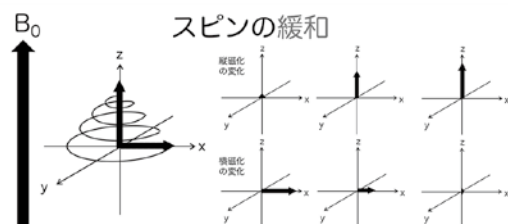
- 水素原子核内の陽子(プロトン)は自転しており磁気モーメントを有する。
- 外部磁場の存在しない状態ではスピンはバラバラの方向を向いており、個々の磁気モーメントが相殺され、正味磁化は生じない。



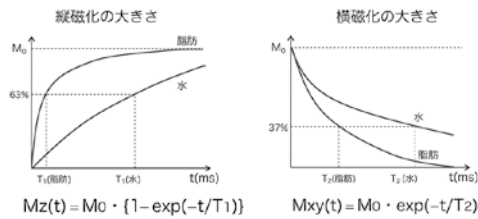
- 外部磁場 B_0 に曝させるとスピンのエネルギー準位は2つに分かれ、歳差運動を始める。
- 歳差運動の周波数はラーモア方程式(f_0)で表現される。
- エネルギー準位の低いスピンの方がわずかに数が多く、正味の縦磁化(磁化ベクトル M_0)が発生する。(プロトンの回転位置(位相)は完全にばらばらなためにx-y平面には正味の磁化は生じない。)



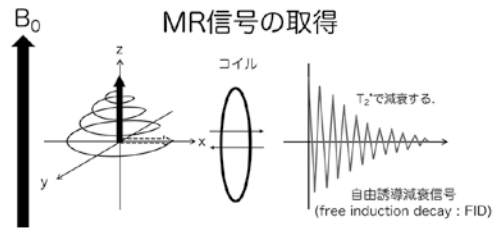
- スピンの歳差運動周波数 f_0 と同じ周波数を持つラジオ波(RFパルス)を照射すると共鳴が起こる(磁気共鳴)。
 - 低エネルギー準位のスピンのRFパルスのエネルギーを吸収し、高エネルギー準位に遷移する(励起)。
 - スピンの位相が揃い、横磁化が発生する。
- M_0 が倒れた角度をフリップ角とよび、 90° フリップを生じさせるラジオ波のことを 90° RFパルスと呼ぶ。



- 励起後RFパルスを切ると、スピンは元の状態に戻り始める(緩和)。
 - スピンがRFから受け取ったエネルギーを放出し、縦磁化が回復していく(縦緩和)。
 - スピンの回転の位相が乱れて横磁化が減少していく(横緩和)。

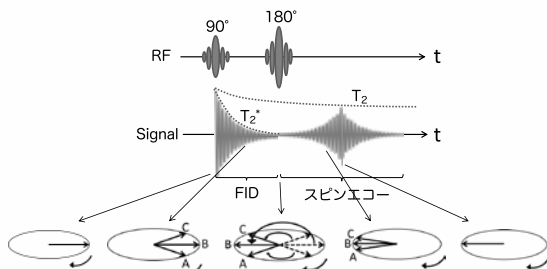


- 縦磁化の回復の速さを表す時定数を縦緩和時間(T_1)という。
- 横磁化の減衰の速さを表す時定数を横緩和時間(T_2)という。
- 磁場の不均一性も考慮にいれた横緩和時間を T_2^* 緩和時間という。



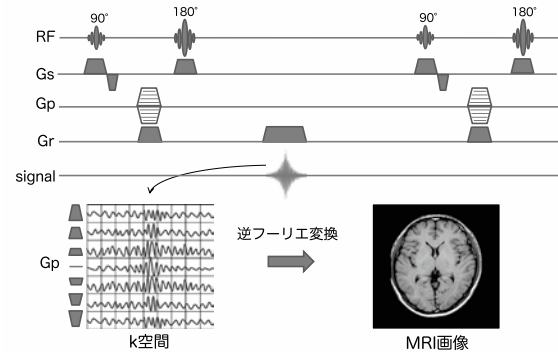
- 緩和の過程で近くにコイルを置いておくと、横磁化の変動に起因した電磁誘導によりコイルに電流が誘導される (FID信号)。
- FID信号の減衰速度は T_2^* によって与えられる。

スピンエコー (Spin echo : SE)

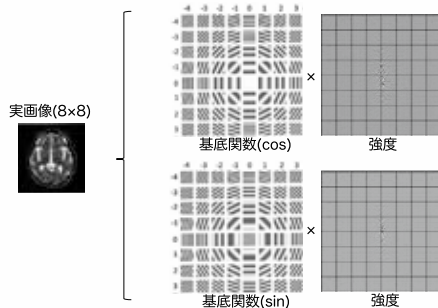


- 90°パルス印加後、180°パルスを印加するとスピンの位相が再収束し、大きなエコーが形成される (スピンエコー)。
- 180°パルスは静磁場の不均一性を補正する効果をもつ。

パルスシーケンス

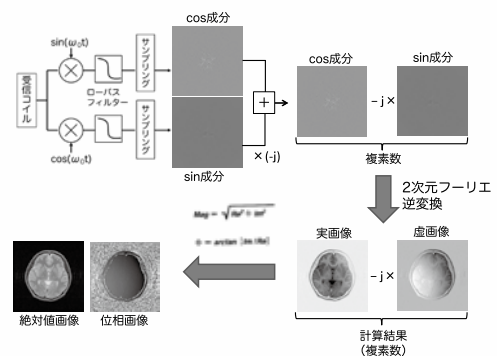


MRI画像の構成

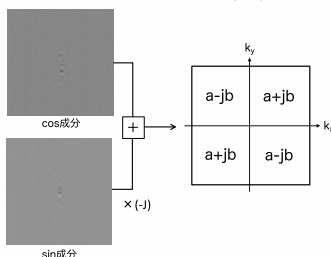


- MRI画像は複数の周波数の異なる2次元波形の足し合わせで構成される。
- MRIのスクリーンでは画像を構成する各周波数成分の強度を測定している。

MRI画像の生成

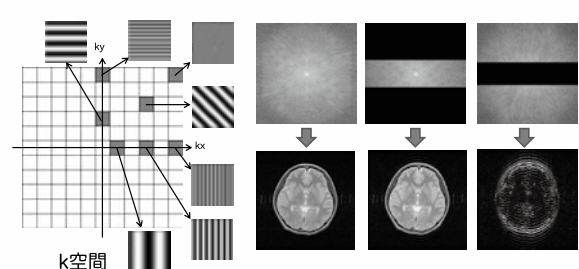


k空間の性質



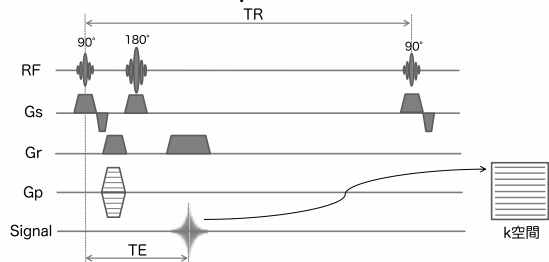
- k空間は原点に対して点対称で実数部が等しく、虚数部は符号が反転する (複素共役対称)。
- 原理的には対称関係にない2現象のデータを収集すれば画像の再構成が可能。

k空間の特性



- k空間の中心部分には低周波成分、周辺部には高周波成分の強度が配置される。
- 画像コントラストはk空間の低周波領域によって決まる。

SE (spin echo) 法

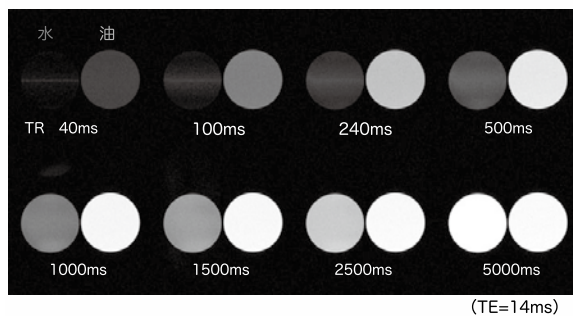


- ・ 90°パルスから次の90°パルスを印加する時間を繰り返し時間 (repetition time : TR)、90°パルスから信号が発生するまでの時間を (echo time : TE) という。
- ・ 1TRで取得する信号は1つのみ。

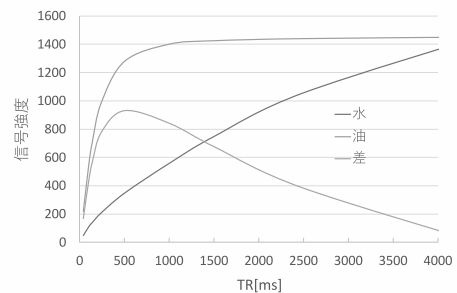
SE法の特徴

- ・ TR、TEの設定により画像コントラストが変化する。
- ・ 磁場不均一性の影響を受けにくい。
- ・ スライス面に直交して走行する血管の信号は無信号になる (flow void) 。
- ・ 撮像時間が長い。

TRとコントラスト

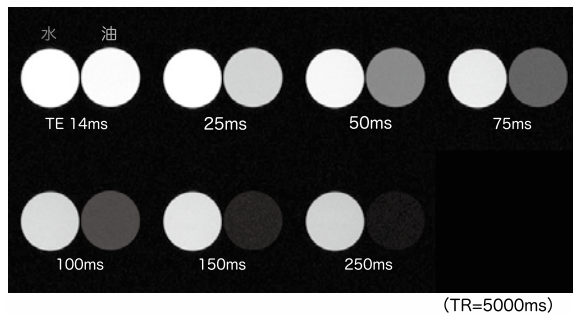


TRとコントラスト

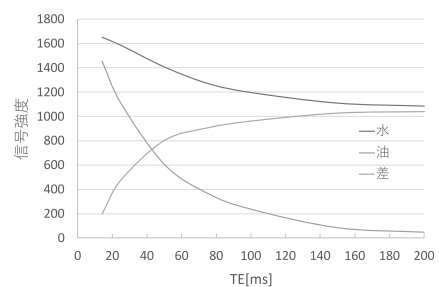


- ・ T_1 の差によるコントラスト (T_1 コントラスト) を強調するには、TRを短く (300~700ms) する。

TEとコントラスト



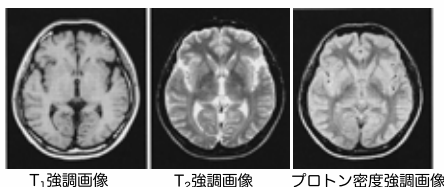
TEとコントラスト



- ・ T_2 の差によるコントラスト (T_2 コントラスト) を強調するには、TEを長く (90~150ms) する。

SE法の各種強調画像の関係

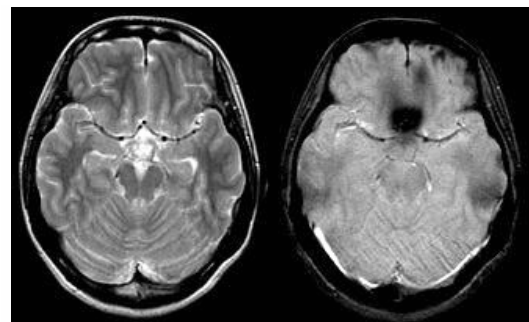
	TR	TE
T_1 強調画像	短い (300~600ms)	短い (10~20ms)
T_2 強調画像	長い (2500~5000ms)	長い (80ms~)
プロトン密度強調画像	長い (2500~5000ms)	短い (10~20ms)



T_1 強調画像

T_2 強調画像

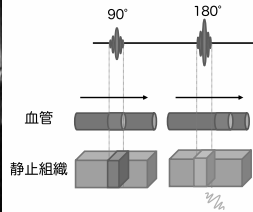
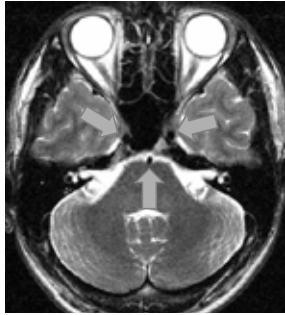
プロトン密度強調画像



FSE法

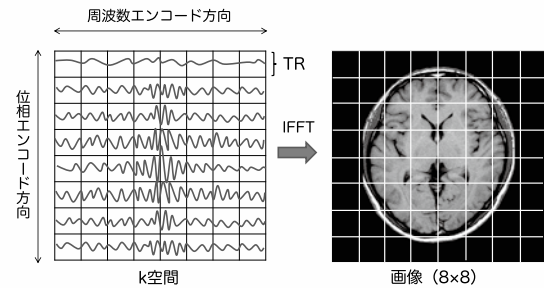
GRE法

- ・ 180°パルスが静磁場の不均一性を補償するため、磁場不均一の影響を受けにくい。



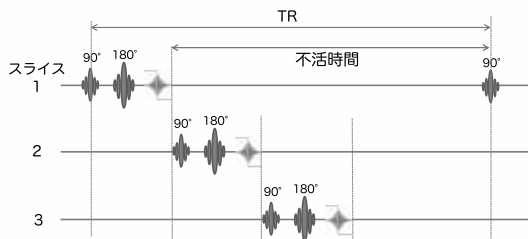
- 90°パルスを受けたプロトンが180°パルスを受けるときにはすでにスライス面外へ流出してしまうため、周囲のプロトンに比べて信号強度が低下あるいは消失する (flow void)。

SE法の撮像時間



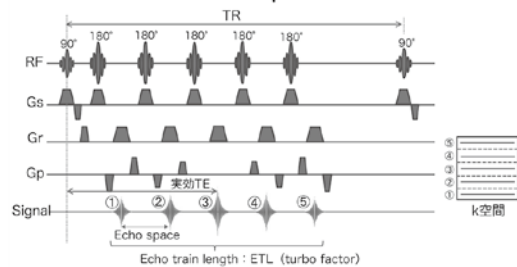
$$\text{撮像時間} = \text{TR} \times \text{位相エンコードステップ数} \times \text{加算回数}$$

TRとスライス枚数



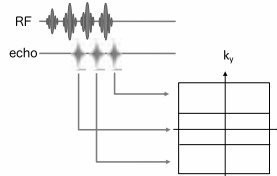
- TRの中には不活時間があり、この時間は他のスライスを取得のに使われる。
- 不活時間が長いほど多くのスライス枚数を同時に撮像することができる。

FSE (fast spin echo) 法



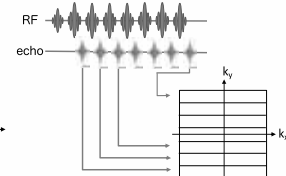
- 90°励起後、複数の180°パルスを用いて複数の信号を発生させ、全てのエコーを同一のk空間に充填する。
- 画像のコントラストはk空間の中心部分に配置される信号のTE (実効TE: effective TE) で決まる。

○T₁強調像を得る場合



- TRを短くするためにETLは3~5程度になる。
- 第1エコーをk空間のセンターに配置し、残りのエコーはk空間の両脇部分に配置する。

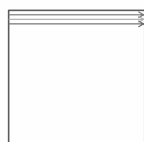
○T₂強調像を得る場合



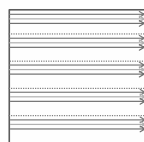
- TRを長くするためETLを長く (9~11程度) することができる。
- 所望のTEのエコーが最大となるように位相エンコード用傾斜磁場の強度を調節し、k空間のセンターに配置する。

高速SE法の特徴

- SE法よりも高速に撮像できる。
- 組織間コントラストが低下する。
- 脂肪の信号が高信号化する。
- ブラーリングやT₂ filtering効果が生じる。



SE法



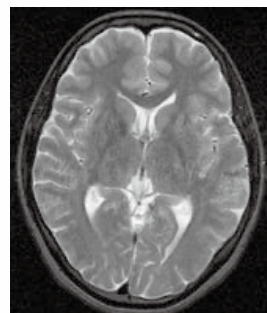
FSE法
(ETL=5の場合)

3TR経過後のk空間充填率

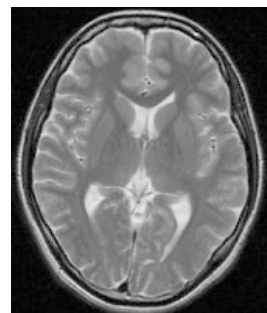
FSE法の撮像時間

$$T_{\text{FSE}} = \frac{\text{TR} \times \text{位相エンコードステップ数} \times \text{加算回数}}{\text{ETL}}$$

ただし、ETLを大きくすると不活時間が短くなるため、一度のスキャンで撮像可能なスライス枚数は少なくなる。

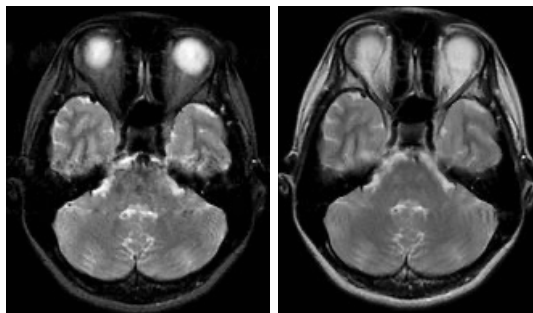


SE法



高速SE法

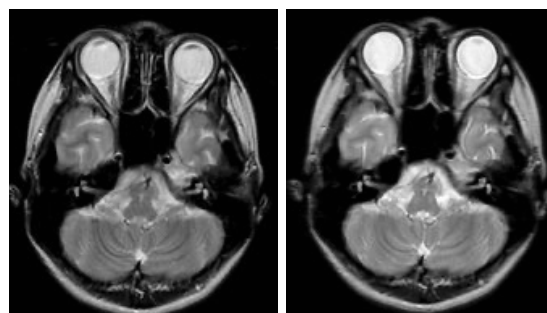
- MT効果により脳実質の信号が低下し、コントラストが低下する。



SE法

高速SE法

- ・高速SE法では、短い間隔で 180° パルスを加えるため、J-カップリングが成立せず、脂肪の信号が高信号化する。

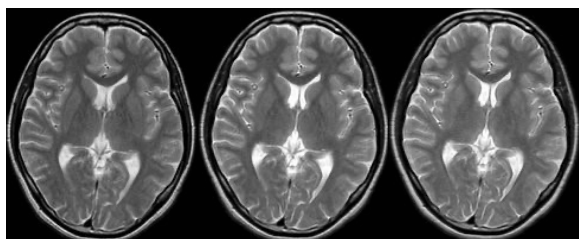


ETL=12

ETL=36

ブラーリング

- ・ETLを大きくすると画像にボケが生じる。



ETL=12

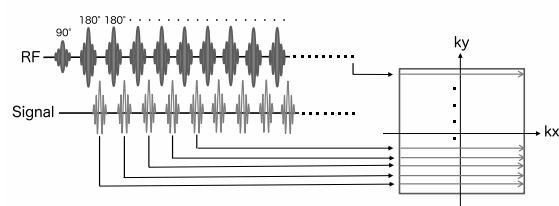
ETL=24

ETL=36

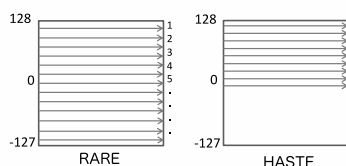
T_2 filtering効果

- ・大きなETLを用いた場合、 T_2 の長い組織の信号が反映されたコントラストになりやすい。

Single shot FSE法



- ・一度の 90° 励起パルス後に 180° パルスを繰り返して1画像に必要なすべてのデータを収集する。
- ・繰り返し時間(TR)の概念がない、もしくは繰り返し時間は無限大となる。



RARE

HASTE

- RARE : rapid acquisition with relaxation enhancement
- ・k空間のデータをすべて取得する。
- ・一般的には長い実効TE (1000~1500ms) になる。

- HASTE : half-fourier acquisition single-shot turbo spin echo
- ・k空間の上半分強のデータを取得し、残りは複素共役対称性を使用して求める。
- ・RAREに比べて実効TEを短く設定することができる。

まとめ

- ✓ SE(FSE)法ではTR、TEを
 - ともに短くすると T_1 強調画像が得られる。
 - ともに長くすると T_2 強調画像が得られる。
- ✓ FSE法ではSE法に比べ
 - 組織間のコントラストが低下する。
 - 脂肪の信号が高信号化する。
- ✓ FSE法でETLを大きくすると
 - 撮像時間が短縮する(スライス枚数が減る)。
 - ブラーリング、 T_2 フィルタリングの影響が大きくなる。

令和4年度 第2回卒後教育講座

「MRI最新情報」を聴講して

佐野厚生総合病院 田中 潤子

キヤノンメディカルシステムズ(株)より、MRIに関する最新情報を紹介いただきました。

講演内容は、近年の大きなトレンドの1つである、ディープラーニングを用いた画像再構成技術 Advanced intelligent Clear-IQ Engine (AiCE) と、ITEM2022で発表されたAiCE搭載最新1.5TMRIであるVantage Fortianおよび最新バージョンV8.0についてです。

ディープラーニングとは、人間の脳神経回路を模した多層ニューラルネットワークによって、機械が多くのデータから自動的に特徴を抽出する学習のことです。MRI検査にも撮像や解析、操作支援など様々な形でディープラーニングの適用が検討されており、その中で再構成に活用した技術がAiCEをはじめとしたDeep Learning Reconstruction (DLR)と呼ばれています。

MRIはSNR向上・高速化を目指して発展してきました。SNR向上の歴史を振り返ってみると、1990年代のPhased array coilによる信号収集効率の向上や、2000年頃の3テスラ装置の登場により理論的にSNRを2倍にできるなど、大きく飛躍しました。DLRはそれらに匹敵する革新技術として注目されています。

ディープラーニングを用いて設計したSNR向上技術であるAiCEは、低SNR画像から高SNR画像を作成するように設計段階で学習させたニューラルネットワークを用いることで、画像の滑らかさと自然な鮮鋭さとを両立させた画像を得ることができます。高いノイズ低減効果により、撮像時間の短縮と画質の向上を実現します。

ディープラーニングは、学習の方法によって得られる効果が大きく異なることが知られています。AiCEの学習方法の最大のポイントは、高周波成分のみをディープラーニングにて学習していることです。画像の主要なコントラストを有する低周波成分を学習ネットワークから除外することで、コントラ

ストの低下を防ぎながら、さまざまな画像種に対して精度の高いノイズ除去が可能になるのです。

一方で、AiCEによってノイズが除去されて、画像そのものがきれいになったとしても、MR検査中の様々な要因によって生じるアーチファクトにより画質が低下すれば、診断の支障となり再検査が必要な場合もあります。Vantage Fortianは、日常的に高品質なMRI検査を実現するため、キヤノンのテクノロジーが生み出した71cm Open Bore装置で、検査中の患者さんの動きによるアーチファクトを低減する新しい補正技術Iterative Motion Correction (IMC) や、拡散強調画像の歪みによるアーチファクトを低減するReverse encoding Distortion Correction (RDC) DWIなどを搭載。AiCEによる高いノイズ低減効果と、アーチファクトを除去する多彩な技術によって、MR検査の安定性を向上させます。

またVantage Fortianでは、検査効率を改善する様々なテクノロジーを搭載し、検査の各段階を的確に洗練します。キヤノン製のカメラを採用した「シーリングカメラ」は患者さんの検査部位を自動認識し、検査前セッティングをアシスト。投光器を使用することなく、効率的なセッティングを実現します。MR専用アプリ「Tablet UX」は、Androidタブレットにインストールして使うことで、検査前の患者情報の登録・確認、禁忌事項の登録・確認、PAS選択ができます。そのため、待合室や廊下、病室など、場所を選ばず検査前の問診などの準備が可能です。また、検査中の患者さんの撮像・再構成の進捗がリアルタイムに確認できるため、医療従事者のワークフローの改善に役立てることができます。

位置決めのプランアシスト機能は全身6部位を的確にサポート。慣れない操作者でも、安心して検査を進められます。

以上、2022年11月12日に開催された栃木県診療放射線技師会卒後教育講座の内容を報告いたしました。

会員各位

一般社団法人 栃木県診療放射線技師会
会 長 吉成 亀蔵
[公印省略]
栃木Ai研究会代表世話人 樋口 清孝

オートプシー・イメージング学会 2023年 Ai冬季症例検討会開催（共催）について

謹啓

時下ますますご清祥の段、お喜び申し上げます。日頃より本会活動についてご協力、ご支援を賜り誠にありがとうございます。

このたび、オートプシー・イメージング学会と共催し、2023年 Ai冬季症例検討会を開催いたします。

栃木Ai研究会は死亡時画像診断（Ai）に従事する医療従事者間の情報共有と学修の場として、2019年度に設立され、同年度には第1回 学術集会および設立記念祝賀懇親会を開催する予定でした。しかし、新型コロナウイルス感染症の流行と重なり、あえなく延期とさせていただきました。その後も終息が見通せず、しばらく活動を休止しておりましたが、オートプシー・イメージング学会が例年開催しております冬季症例検討会を栃木県内で開催することから、下記のとおり共催できる運びとなりました。

ご多用中とは存じますが、ぜひともご参加くださいますよう、ご案内申し上げます。

謹白

記

- 日 時 令和5年3月18日（土） 13時30分～16時50分（受付開始 13時00分）
場 所 国際医療福祉大学 大田原キャンパス F-201教室
〒324-8501 栃木県大田原市北金丸2600-1
<https://otawara.iuhw.ac.jp/access/index.html>
*お車で越しの方は、学生駐車場に駐車してください。
- 開催方法 会場とオンライン（Zoom）によるハイブリッド形式
*会場収容定員は60名
- 内 容 （準備中）… 詳細はAi学会ホームページ（<https://plaza.umin.ac.jp/~ai-ai/>）を参照
*典型例、非典型例を問わず、計4症例程度を各30～40分と十分な時間をかけて検討する。
*症例検討の流れは以下のとおり。
①症例提供者による患者プロフィール、臨床経過などの説明
②Ai画像をDICOMビューアで供覧
③指名された参加者による読影（所見の拾い上げ）
④症例提供者による考察（解剖所見、自施設での診断と疑問点など）
⑤オートプシー・イメージング学会の理事（病理医、法医、放射線科医など）によるコメントおよび参加者とのディスカッション
- 参 加 費 無 料（栃木県診療放射線技師会が負担）
*参加には事前登録が必要です。
まずは、右記QRコードまたはURLより、
Googleフォームで仮登録を行ってください。
い。（令和5年1月31日(火)まで）



<https://forms.gle/Y2tu3Axxv61QWxSUd7>

問い合わせ 運営スタッフ 岡野員人（国際医療福祉大学）E-mail：okanok@iuhw.ac.jp まで

以上

Ai認定診療放射線技師更新カウント付与（5カウント）の対象イベントとして申請中

厚生労働省告示第273号研修（告示研修）の様子

栃木県においても実技研修がスタートし、すでに5回開催されました。

- 第1回 2022年8月7日(日) 国際医療福祉大学
- 第2回 2022年8月21日(日) 栃木県総合文化センター
- 第3回 2022年9月11日(日) 国際医療福祉大学
- 第4回 2022年10月23日(日) 栃木県総合文化センター
- 第5回 2022年11月23日(水)・(祝) 栃木県総合文化センター

実技研修の内容は以下のとおりです。

- ①造影剤を使用した検査やRI検査のために、静脈路を確保する行為、RI検査医薬品の投与が終了した後に抜針及び止血を行う行為
- ②RI検査のために、RI検査医薬品を注入するための装置を接続し、当該装置を操作する行為

③動脈路に造影剤注入装置を接続する行為（動脈路確保のためのものを除く）、動脈に造影剤を投与するために当該造影剤注入装置を操作する行為

④下部消化管検査（CTコロノグラフィ検査を含む）のため、注入した造影剤及び空気を吸引する行為

⑤上部消化管検査のために挿入した鼻腔カテーテルから造影剤を注入する行為、当該造影剤の投与が終了した後に鼻腔カテーテルを抜去する行為

来年度も同様に開催する予定ですので、研修が修了していない方は、ぜひお忘れなく！









第98回 一般社団法人 栃木県診療放射線技師会定時社員総会議事録

日 時：令和4年5月28日(土) 16時10分

場 所：栃木県総合文化センター 第1会議室〈栃木県宇都宮市本町1-8 電話：028-643-1000(代)〉

総会員数：501名（令和4年5月28日(土) 午後4時現在）

出席会員数：390名（内訳：本人出席25名、委任状出席301名、書面表決による出席64名）

開会の経過

定刻に至り、業務執行理事須藤昌彦 開会を宣する。

会長吉成亀蔵より開会挨拶の後、勤続20年および35年功労表彰が行われ、35年功労7名と20年功労者20名が表彰された。

続いて総会運営委員長小西真 総会運営委員会より報告する。本日、令和4年5月28日午後4時現在での一般社団法人栃木県診療放射線技師会の正会員数は501名である。本日の会場出席者数25名。委任状による出席者数301名。書面表決による出席者数64名である。したがって有効出席者数は390名となり、本会定款第18条「社員総会の決議は、総正会員の議決権の過半数を有する会員が出席し、出席した当該会員の議決権の過半数をもって行う。」の条文を満たしており、本日の総会は有効に成立する。

続いて議場に、議長、議事録作成人並びに議事録署名人の選出方法を諮ったところ、執行部一任となり、満場一致をもって、議長に木村友昭会員、議事録作成人に理事園部富美恵、議事録署名人に代表理事吉成亀蔵、理事金田幹雄が選任された。

議長木村友昭より挨拶の後、議案の審議に入った。

議長：木村友昭 第1号議案令和3年度事業報告、第2号議案令和3年度会計決算報告および第3号議案令和3年度監査報告は関連する議案であるため、第1号議案、第2号議案、第3号議案は一括して審議することとする。

第1号議案

議長：木村友昭 第1号議案 令和3年度事業報告を執行部より報告願いたい。

代表理事：吉成亀蔵 議長の求めにより令和3年度会務経過の総括を資料に基づき報告する。

栃木県診療放射線技師会は一般社団法人であるこ

とから、会員に特化した事業のみを行うことができるが、本会定款等に記載されている「診療放射線技師の職業倫理を高揚するとともに、医療放射線に関する技術及び知識の向上を図り、医療放射線の適正利用を推進し、もって医療と保健の維持発展に寄与する」に則り事業を推進してきた。

今年度は、国内において多数の新型コロナウイルス（COVID-19）感染者が確認されている状況を踏まえながら会場型の研修会を計画し基礎技術講習（MRI）を行うことができた。しかしその他の研修会は、まん延防止等重点措置等の要請により、会員の安全を第一に考え集合型の研修会を中止しWeb開催することにした。前年度行えなかった地区卒後教育講座をWebで開催することができた。しかし、例年開催していた技師長サミットの開催はできなかった。

地区卒後教育講座ができたことにより会員にお役に立てる情報を提供することができたのではないかと考える。

平成22年厚生労働省医政局長から「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について」の通知が発せられ、診療放射線技師を積極的に活用する業務として、画像診断における読影の補助を行うこと、放射線検査等に関する説明・相談を行うことが明記されている。本会としても画像診断の研修を積極的に取り入れ、読影しやすい有益な画像を提供すべく、読影補助をテーマに前年度から卒後教育講座を行った。

第17回学術研究発表会・第3回卒後教育講座を動画配信形式でWeb開催とした。今回初めて日本診療放射線技師会会長上田克彦様に講演していただいた。また、卒後教育講座は国際医療福祉大学准教授丸山純人先生にMRIについて講演をしていただき1日限定の配信だったが多くの方に視聴いただいた。第17回学術研究発表会は7日間での配信で、これにより時間や場所を選ばず参加できることから多くの会員の方に参加していただいた。

本県の医療被ばくの実態把握と防護の最適化を進めていくため、平成29年度より診断参考レベル（Diagnostic Reference Level :DRL）の調査を開始し、令和2年度にCT検査の撮影条件に関するア

ンケート調査を行い、今年度もDRL2020が発出されたことに伴い再度CT検査のアンケートを行いDRL2015の時とどのように変わっているか調査した。現在はホームページ上に公開している。

第2号議案

議長：木村友昭 続いて、第2号議案 令和3年度会計決算報告を執行部よりご説明いただきたい。

業務執行理事：佐藤 宏 議長の求めにより資料に基づき報告する。

決算書は事前に配布してあるので、概略のみ報告させていただくこととする。まず、正味財産増減計算書について説明する。令和3年度の経常収益計は6,016,485円、前年度6,125,187円、対前年度比108,702円の減収となった。経常費用計は5,202,350円、前年度4,648,822円、対前年度比553,528円の支出増となっている。

経常収益から経常費用を引いた当期経常増減額は、814,135円であった。正味財産期末残高は当年度3,901,971円である。なお、科目ごとの詳細については、収支決算書内訳表を参照して頂きたい。

貸借対照表内訳表より、正味財産3,901,971円となる。この金額が次期繰越金となる。

以上、報告する。

第3号議案

議長：木村友昭 続いて第3号議案 令和3年度監査報告について監事に報告願いたい。

監事：若林克幸 議長の求めにより監査結果を報告する。

令和3年4月1日から令和4年3月31日までの令和3年度事業における理事の職務執行及び会計について監査を行ったので、一般社団法人の規定に基づき監査報告書を作成し、以下の通り報告する。

監査の方法及びその内容、本年度の監査はCOVID-19の感染対策を十分にとった上で、令和4年4月9日に栃木県診療放射線技師会事務所において行った。理事及びその使用人等と意思疎通を図り、情報の収集及び理事会その他重要な会議に出席し、理事及び使用人等から、その職務執行について報告を受け必要に応じて説明を求めた。また重要な決裁書類等を閲覧し、業務及び財産の状況等を調査することなどをして当該事業年度における事業報告及びその附属明細書ならびに会計関係書類について検討した。監査の結果、（１）事業報告等の監査結果について、一 事業報告及びその附属明細書は、法令及び定款に従い、法人の状況を正しく示しているものと認める。二 理事の職務の執行に関する不正

の行為又は法令若しくは定款に違反する事実は認められない。（２）計算書類及びその附属明細書の監査結果について、計算書類及びその附属明細書は、法人の財産及び損益の状況は全て重要な点において適正に執行しているものと認める。

一昨年以来のCOVID-19の蔓延は、私たちの日常生活はもとより本会主催の事業等の遂行にも大きな影響があった。この状況下、Webを利用した会議及び研究発表会の開催など、多くの会員の参加率向上を考慮して本会はその運営に取り組んできた。今後COVID-19の蔓延による「新しい生活様式」も長期的になることが予想されるが、栃木県診療放射線技師会の更なる発展に尽力していただきたいと思う。

議長：木村友昭 第1号議案から第3号議案の報告について、質問等があれば承る。

議長は、第1号議案、第2号議案、第3号議案についての質問等を議場に諮ったが、特に無かった。

議長は、第1号議案について採決をおこなった。会場出席者、書面表決者の賛成票を加え賛成多数により原案どおり可決承認された。

議長は、続いて、第2号議案について採決をおこなった。

会場出席者、書面表決者の賛成票を加え賛成多数により原案どおり可決承認された。

議長は、続いて、第3号議案について採決をおこなった。

会場出席者、書面表決者の賛成票を加え賛成多数により原案どおり可決承認され、ここで、第1号、第2号、第3号のすべてが原案どおり可決承認されたことを告げた。

第4号議案

議長：木村友昭 第4号議案 報告事項 令和4年度事業計画・収支予算についてであるが、この議案は報告事項であるから、あらかじめ総会資料を見て頂いていることを前提に、報告は省略させていただく。

議長は、令和4年度事業計画・収支予算について質問等を議場に諮る。

議長：木村友昭 この議案は報告事項であるため、採決はせずに次の議案に移る。

第5号議案 その他

議長：木村友昭 続いて第5号議案のその他についてであるが執行部から何かあるか。

執行部からは特になし。
その他の質問、提案等について議場に諮ったが、特になかった。

議長は、本日の第98回定時社員総会における議案がすべて議決完了したことを宣し、議長席を降壇した。

業務執行理事：金田幹雄 閉会を宣し、午後4時45分散会した。



令和3年度 第1回 理事会議事録(抄)

日 時：令和3年4月21日(水) 18時00分 場 所：Web会議

出席者：(理事) 小黒 清、吉成亀蔵、金田幹雄、須藤昌彦、佐藤 宏、樋口清孝、木村友昭、高橋伸彰、木村和弘、成田充穂、大隅久人、和田倫行、園部富美恵

欠席者：(理事) 牧島正道、柏崎克彦、大橋俊之、小林和宗
(監事) 柳沢三二郎、松田悟志

開会の経過

定刻に至り、議長小黒清 開会を宣する。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

議長：小黒 清 本日の理事会は法定数を満たしたので有効に成立した旨を告げ、議事録作成人の選任方法を諮ったところ、満場一致をもって理事木村和弘が選任された。また議事録署名人は本会定款第34条の規定により、会長小黒清が選任された。

第1号議案 令和2年度第5回理事会議事録の承認並びに会長報告

議長：小黒 清 令和2年度第5回理事会議事録の修正等を諮る

業務執行理事：須藤昌彦 第2号議案のキャノンメディカルシステム(株)であるが、システムズとズを入れるのと(株)と略さず、株式会社とした方が良い。第3号議案の『「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」決定した。』を『「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」に決定した。』と「に」を入れた方が良い。

議長：小黒 清 その他、訂正箇所等あれば金田副会長にメールをしてほしい。

議長：小黒 清 会長報告は特になし。告示研修については日本診療放射線技師会誌4月号に掲載されているので確認してほしい。

議長は令和2年度第5回理事会議事録の承認及び会長報告について諮ったところ、満場一致で承認された。

第2号議案 令和2年度事業報告(案)について

議長：小黒 清 資料に基づき報告する。

第3号議案 令和2年度会計決算報告(案)について
業務執行理事：佐藤 宏 議長の求めにより資料に基づき報告する。

議長：小黒 清 会員には分かりにくいと思うが総会では会計決算報告通りに報告する。

副会長：金田幹雄 例年であれば4月から会費が納入されるまでの間の費用として約50万円を用意しているが、今回はコロナ禍に伴い繰越金が多く発生している。

議長：小黒 清 日本診療放射線技師会が事務所移転に伴い会費を1,000円下げたが、栃木県診療放射線技師会でも事業が縮小されているので、会費は安くならないか。

業務執行理事：佐藤 宏 日本診療放射線技師会では家賃という固定費が下がったため、1,000円の減額ができたが、栃木県診療放射線技師会では固定費の削減が現時点ではできていないので会費は現状維持となる。

議長：小黒 清 固定費とは事務所の費用と事務員の人件費である。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第4号議案 令和2年度監査報告について

議長：小黒 清 監事欠席の為、資料に基づき代わりに報告する。

議長：小黒 清 監査は特に問題なく終了した。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第5号議案 第1回卒後教育講座と第97回定時社員総会開催について

議長：小黒 清 資料に基づき報告する。

Web開催となるので第1回卒後教育講座と第97回定時社員総会は日程を分けて行う。

第97回定時社員総会

日時：令和3年5月27日(木) 18時00分～

場所：獨協医科大学病院 Web開催

議事：令和2年度 事業報告、会計決算報告、監査報告

令和3年度事業計画・予算書

令和3・4年度役員選挙

選挙はWeb参加者による挙手で決議を行う。

方法は会長がTeamsの開催者となり栃木県診療放射線技師会ホームページの会員専用ページにTeams招待用アイコンを設定する。役員および会員はそこから参加する。参加の際、会員番号と氏名の入力を行ってもらう。選挙にて令和3・4年度役員が決定したら、代表理事を決めるため新役員のみで臨時理事会を開催する。その際今度は金田副会長がTeamsの開催者となり新役員にTeams招待を送る。臨時理事会終了後に再び総会に使用しているTeamsにログインしてもらう。

総会会告は樋口理事に送ってある。内容としては、開会、会長挨拶、勤続20年・35年功労表彰、総会運営委員会報告、議長選出、書記および議事録署名人の選出、議事、役員選挙、新代表理事の挨拶となる。

会員へは会員宛文書、委任状・書面議決権行使書、施設長宛文書、Teamsへの参加方法を併せて郵送する。

Teamsでは録画を行うと会議参加者の入退出状況が確認できるので、総会においても参加状況が把握できる。またTeamsの手を上げる機能を使用すれば議案の採決を採ることができるので、例年行っている集合形式と同じ形で行うことにする。

総会当日の役員案を提示する。

司会進行：金田幹雄副会長、議長：高橋伸彰理事、総会運営委員長：木村和弘理事

選挙管理委員長：杉岡芳明（獨協医大）

総会当日は総会（18：00～）、臨時理事会（総会中）、理事会（総会后19：00～）の3つのTeams招待を出すことになる。

令和2年度役員は理事17名、幹事2名であったが令和3・4年度役員は集合型の研修会も少なくなることから、理事15名、幹事2名となる。

第1回卒後教育講座

日時：令和3年6月10日(木)

場所：Web開催

内容 演題1：「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・情報学科

教授 樋口 清孝 先生

演題2：「医療法施行規則一部改正についての説明（水晶体被ばく）（仮）」

獨協医科大学病院 福住 徹 先生

事前に作成した動画で行うか、ライブで行うかは新役員が決定してから決める。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第6号議案 フレッシュアップセミナーについて

業務執行理事：佐藤 宏 議長の求めにより資料に基づき報告する。

開催：令和3年6月20日(日)

講義時間について日本診療放射線技師会に確認したところ、本年度より要項が改正され必須科目が増えた。講義時間についても規定通り行ってほしいとのことであった。それに基づき科目と講師を振り分けたので承認していただきたい。

議長：小黒 清 「被ばく低減」については村岡会員（獨協医科大学病院）に変更になるかもしれない。対象者は昨年行っていないため、令和2・3年度の新規採用者とし各施設技師長宛に参加要請文書を5月20日までに送る。開催方法を動画によるものかWeb会議にするか今後決めてもらいたい。

業務執行理事：佐藤 宏 動画による開催を考えているので木村友昭理事に相談する。

議長：小黒 清 対象者のメールアドレスがわからないと招待できない。

業務執行理事：金田幹雄 申込書に氏名とメールアドレスを記入して提出してもらう。

議長：小黒 清 Web会議方式でログインしてもらい動画を流すようにしてもらいたい。

業務執行理事：吉成亀蔵 集合型での開催は可能か。

議長：小黒 清 開催場所をどこでやるかが問題。獨協医科大学病院では不可能。学生実習でも事前にPCR検査をしてもらっている。

業務執行理事：金田幹雄 獨協医科大学病院に入るためには2週間前からの体温測定が最低条件。

議長：小黒 清 平日であれば正面玄関より体温測定をしては入れるが、日曜日となると守衛室側の入り口しか開いていないので、なおさら入りにくい。

業務執行理事：佐藤 宏 栃木県診療放射線技師会事務所は使用可能か。PC1台のみでカメラなども無いが、インターネット環境はあるので関係者の

み集合すれば可能ではないか。

業務執行理事：吉成亀蔵 事務所からライブ配信ということか。

議長：小黒 清 事務所での開催も含めて検討していただきたい。

業務執行理事：樋口清孝 全科目240分視聴するのは過酷である。2日間に分けて120分ずつにするのは可能か。

議長：小黒 清 可能であると思うが、教育委員が日本診療放射線技師会に確認しておく必要がある。

業務執行理事：佐藤 宏 分割開催が可能かどうかはまだ確認していない。

議長：小黒 清 確かに240分は辛い。分割開催可能か確認しておいてほしい。

議長：小黒 清 各施設での新型コロナウイルス感染防止対策において県内の移動は自由で3密を避けてあれば大丈夫であれば、例えば宇都宮総合文化センターを借りて日本診療放射線技師会の感染対策マニュアルに沿ってなら集合型での開催は可能ではないか。Web会議形式にするか集合型にするか今後検討してほしい。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第7号議案 技師長サミットについて

議長：小黒 清 資料に基づき報告する。

開催は令和3年6月26日(土)の予定となっているが、6月下旬から7月上旬の平日も含めて開催日を検討する。今年度は新たに技師長になられた方が数名いるので、その方たちに参加していただき県内の技師長たちの交流を設けるということと、告示研修について理解していただき、研修が開始されたら診療放射線技師の免許を取得している全ての方に受講していただくようにしなければならない。さらに診療放射線技師会への入会の有無に関わらず、様々な情報収集をしていくためにも、このようなネットワークの構築が必要と考えている。

開催の是非も含めて今後検討する。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第8号議案 各部・各地区報告について

(1) 部会報告

(事務局)

業務執行理事：牧島正道 欠席のため業務執行理事金田幹雄 議長の求めにより、資料に基づき報告する。

会員の動静、新入会希望者が1名。退会者21名。会費2年間未納入のため4名除籍。

入会希望者の入会許可について承認を諮ったところ、満場一致で承認された。

(総務部)

業務執行理事：須藤昌彦 議長の求めにより、資料に基づき報告する。

第1回業務執行理事会を4月15日(木)に開催した。

令和3年度スケジュール表を作成した。令和3年度第1回理事会の議案での日付となっているが今後変更等あれば、その都度更新する。第1回業務執行理事会が4月10日(土)となっているが4月15日(土)なので訂正してほしい。

(財務部)

業務執行理事：佐藤 宏 議長の求めにより、資料に基づき報告する。

議長：小黒 清 勤続20・35年功労表彰について資料に基づき報告する。

(学術部)

業務執行理事：大橋俊之 欠席により報告なし

(広報部)

理事：樋口清孝 議長の求めにより、報告する。

理事：樋口清孝 「あすたーと」の原稿メ切が5月13日であったが延長中である。原稿のほとんどは集まっている。フレッシューズセミナー、第1回卒業教育講座についても会告として掲載したい。

(組織部)

理事：柏崎克彦 欠席により報告なし。

(企画部)

理事：小林和宗 欠席により報告なし。

(地域医療対策部)

理事：大隅久人 特になし

(2) 各地区理事活動報告

第1地区

理事：成田充穂 特になし

第2地区

理事：木村友昭 特になし

第3地区

理事：園部富美恵 特になし

第4地区

理事：和田倫行 特になし

第5地区

理事：木村和弘 特になし

議長：小黑 清 各地区での研修会もTeamsを用いて開催するか、地区研修会は廃止して栃木県診療放射線技師会として一本化するか検討項目とする。

議長は第8号議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第9号議案 業務執行理事報告

業務執行理事：金田幹雄 部会報告に同じ。
 業務執行理事：吉成亀蔵 部会報告に同じ。
 業務執行理事：牧島正道 欠席により部会報告以外なし。
 業務執行理事：須藤昌彦 部会報告に同じ。
 業務執行理事：佐藤 宏 部会報告に同じ。
 業務執行理事：大橋俊之 欠席により部会報告以外なし。

議長は第9号議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第10号議案 その他（報告事項と確認事項等）

議長：小黑 清 2021年6月5日(土)日本診療放射線技師会の第83回定時社員総会が開催される。現

在、日本診療放射線技師会より認定資格試験を各地域（全国8地域）にて開催できないか打診有り。第1回目を8月29日。第2回目を2022年1月30日として計画してほしいとのこと。5月25日までに回答しなければならない。現在、北関東地域では埼玉県は開催保留、茨城県は開催見送り、新潟県は開催困難との回答。東北地域では開催困難との回答。秋田県のみ第2回目は検討。栃木県としては県内の新型コロナウイルス感染者が増加傾向にあり、各施設の会員も県外への移動は難しいであろうと予測されるので、8月の第1回目については開催困難である。第2回目に対してはその時期の状況を踏まえて検討することとしたい。

議長は、その他について諮ったところ特になく、以上本日の議案が満場一致にて承認されたことを確認した。

議長は本日の令和3年度第1回理事会における議案がすべて議決完了したことを宣し、議長席を降壇した。

会長：小黑 清 閉会を宣し、19時25分散会した。



令和3年度 第2回 理事会議事録(抄)

日 時：令和3年5月27日(木) 午後6時30分 場 所：Web開催

出席者：(理事) 吉成亀蔵、金田幹雄、須藤昌彦、樋口清孝、柏崎克彦、園部富美恵、佐藤 宏、木村和弘
 大木敦史、三品祐樹、小西 真、木村友昭、飯野 誠、田中潤子、大隈久人
 (監事) 小黑 清、若林克幸

開会の経過

本理事会は理事全員の同意があったので、召集の手続きを経ることなく開催する。

理事：金田幹雄 開会を宣する。

代表理事等選定の臨時理事会の議長は、出席理事の互選により選出することになっており、互選の結果、理事吉成亀蔵が議長を務める。

議長：吉成亀蔵 本日の理事会は法定数を満たしたので有効に成立した旨を告げ、議事録作成人の選任方法を諮ったところ、満場一致をもって理事木村和弘が選任された。また議事録署名人は本会定款第34条の規定により、議長吉成亀蔵、監事小黑清、監事若林克幸が選任された。

第1号議案 令和3年度、4年度役員人事について

議長：吉成亀蔵 先程の第97回総会において、令和3年度、4年度の理事15名、監事2名が選任された。理事、監事の任期は、本日5月27日より第99回定時総会までの2年間となる。

ただ今より、理事15名の中から、代表理事1名及び業務執行理事6名（副会長2名、常務理事、総務部長、財務部長、学術部長）を互選により選任する。

代表理事に吉成亀蔵が立候補し、出席者の満場一致で承認された。

業務執行理事の副会長2名について代表理事吉成亀蔵が金田幹雄、須藤昌彦を推薦し、本人が就任を承諾、満場一致で承認された。

次に残りの4名の業務執行理事について代表理事吉成亀蔵が園部富美恵、木村和弘、佐藤宏、大木敦史を推薦し本人が就任を承諾、満場一致で承認された。

互選の結果、以下のとおり代表理事並びに業務執行理事が選任され、それぞれ本人が就任を承諾した。

代表理事 (会 長) 吉成亀蔵
業務執行理事 (副会長) 金田幹雄
(副会長) 須藤昌彦
(常務理事) 園部富美恵
(総務部長) 木村和弘
(財務部長) 佐藤 宏
(学術部長) 大木敦史

議長：吉成亀蔵 選出された業務執行理事並びにその他の理事の皆様には、会務執行につきご尽力いただきたい。この後に再開する第97回総会にて選任結果を報告する。

第2号議案 その他

議長はその他について諮ったところ、特になし。

議長は本日の令和3年度第2回理事会における議案がすべて議決完了したことを宣し、議長席を降壇した。

議長：吉成亀蔵 閉会を宣し、午後6時45分散会した。



令和3年度 第3回 理事会議事録(抄)

日 時：令和3年5月27日(木) 午後7時 場 所：Web会議

出席者：(理事) 吉成亀蔵、金田幹雄、須藤昌彦、樋口清孝、小西 真、大木敦史、佐藤 宏、柏崎克彦
三品祐樹、木村和弘、飯野 誠、田中潤子、大隅久人、園部富美恵

(監事) 小黑 清 若林克幸

欠席者：(理事) 木村友昭

開会の経過

定刻に至り議長吉成亀蔵 開会を宣する。

議長：吉成亀蔵 本日の理事会は、法定数を満たしたので有効に成立した旨を告げ、議事録作成人の選出方法を諮ったところ、満場一致をもって理事園部富美恵が選任された。また議事録署名人は本会定款第34条の規定により、会長吉成亀蔵、監事小黑清、監事若林克幸が選任された。

第1号議案 令和3年度・4年度の役員人事について

議長：吉成亀蔵 資料に基づき報告する。

先程の第97回総会において、令和3年度・4年度の理事15名、監事2名が選任された。理事、監事の任期は、本日5月27日より第99回定時総会までの2年間となる。

代表理事 (会 長) 吉成亀蔵
業務執行理事 (副会長) 金田幹雄
(副会長) 須藤昌彦
(常務理事) 園部富美恵
(総務部長) 木村和弘
(財務部長) 佐藤 宏
(学術部長) 大木敦史

他、各会務担当業務は担当一覧表を参照していただきたい。後でメールにてお送りする。

業務執行理事：金田幹雄 緊急連絡網の確認について、資料に基づき確認する。新理事の方の携帯番号について確認を行う。

業務執行理事：金田幹雄 理事間のデータ共有に関してOneDriveを使用している。活動報告書や旅費請求などのファイルが入っているため資料など活用していただきたい。後日メールでお送りする。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第2号議案 地区役員の選任及び地区卒後教育講座について

議長：吉成亀蔵 資料に基づき報告する。

業務執行理事：金田幹雄 地区理事については決定しているが、地区幹事・地区連絡員に関しては各地区で選出・決定したら連絡をいただきたい。

議長：吉成亀蔵 第5地区に関して、木村和弘理事をお願いしたい。

業務執行理事：金田幹雄 地区幹事に関しては、

小黑監事から自治医科大学附属病院にお願いしてもらおう。地区幹事と地区連絡員については各地区で決めていただいて、6月中旬までに事務所にメールを。

地域医療対策、公衆衛生対策支部長については事務所から確認する。

議長：吉成亀蔵 地区の卒後教育講座は通常2回開催しているが、本年は最低1回開催していただきたい。基本的にWeb配信になってしまうと思うが、地区理事の方お願いしたい。計画を立てて事務所のほうに報告を。

業務執行理事：須藤昌彦 次の理事会での報告でどうか。

議長：吉成亀蔵 7月14日開催の理事会で報告とする。各地区で何を開催するか決めていただいて、最低1回開催できるようよろしくをお願いしたい。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第3号議案 第1回卒後教育講座開催について

議長：吉成亀蔵 令和3年6月10日(木)、Web開催で演題1「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、演題2「医療法施行規則一部改正についての解説（水晶体被ばく）（仮）」を獨協医科大学病院福住徹先生にお願いしている。

業務執行理事：金田幹雄 会長挨拶・司会を動画の形でいただき、樋口先生と福住先生にも動画でいただくことになっているので、それを編集して一つのファイルにして配信する予定。

議長：吉成亀蔵 司会はどうするか。

業務執行理事：金田幹雄 第1回目なので、新学術部長にやっていただくのはどうか。

議長：吉成亀蔵 小黑監事、それでいいか。

監事：小黑 清 それでよい。

議長：吉成亀蔵 学術部長の大木理事、司会進行を動画で作成していただきたい。

業務執行理事：金田幹雄 6月5日までに編集したいので、3日か4日までにデータをいただきたい。

議長：吉成亀蔵 樋口先生と福住先生の略歴はどうするか。

業務執行理事：金田幹雄 所属だけのご紹介でいいのではないかと。

理事：樋口清孝 所属だけで大丈夫である。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第4号議案 フレッシューズセミナーについて

令和3年6月20日(日) Web配信

業務執行理事：佐藤 宏 議長の求めにより資料に基づき報告する。Web開催でMicrosoft Teamsを使用して予めフレッシュアの方々に案内メールを出して入っていただく。6月20日(日)13時開始として、科目は、エチケットマナー、医療コミュニケーション、医療安全、感染対策、被ばく低減、入会案内で進めていく。終了予定時間は17時30分である。各施設の1年目・2年目の方を紹介していただく案内をまだ出していないので、事務所と会長と相談して進めていく。合わせてスライド作成も講師の方よろしくをお願いしたい。

議長：吉成亀蔵 Live配信にするのか。

業務執行理事：佐藤 宏 動画を各講師で作成していただいて、それを配信する。

監事：小黑 清 動画のLive配信ではなく、会議形式で行ってはどうか。全部動画にしてしまうとフレッシュアズとの会話が出来なくなってしまう。TeamsのカメラをONにしていれば47名が参加できる。全部動画にして一方通行にするか、作成した動画を流しながら顔を見ながら開催するかどうするか会長に検討していただきたい。

議長：吉成亀蔵 講師をする方は当日大丈夫か。

監事：小黑 清 佐藤理事、講師の方々と検討していただきたい。

業務執行理事：佐藤 宏 時間の都合を聞いてプログラム編成をしたい。

議長：吉成亀蔵 講師を会話ができるような形式でいくように進めていく。

業務執行理事：佐藤 宏 その方向で進めていく。また、Teamsのアカウントはどうするか。

監事：小黑 清 技師会としては購入していないので、獨協医科大学病院の金田副会長か木村理事が開催で案内通知するのはどうか。

業務執行理事：金田幹雄 私のほうで開催し、参加申し込み時にメールを聞き、招待メールを送る。

議長：吉成亀蔵 事前登録制の方向でお願いしたい。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第5号議案 技師長サミットについて

議長：吉成亀蔵 技師長サミットを開催する方向で行きたいが、どうか。小黑監事にJART地域理事として告示研修の説明をしていただきたいがどうか。

監事：小黑 清 告示研修の理解を深めてもらうために会員の皆さんに受けてもらうという内容であれば大丈夫だが、Web開催になると対面形式と異なる

るので、技師長サミットを開催するかどうかから検討してもらいたい。

業務執行理事：須藤昌彦 コロナワクチンの接種が進んでいるとは思いますが、年末や年明けまで様子を見てその頃集まれば対面で開催するのはどうか。今慌ててWeb開催で行っても告示研修の内容もまだ不明な点があるので、告示研修が始まってからでいいような気がする。その点も含めて次回理事会で検討はどうか。

議長：吉成亀蔵 次の理事会で検討するというところで持ち越ししたい。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第6号議案 第4回理事会の開催について

議長：吉成亀蔵 資料に基づき報告する。

日時：令和3年7月14日(水) 18:00～

場所：Web開催

主な議題：第1回卒後教育講座開催報告、フレッシュセミナー開催報告、基礎技術講習（MRI検査）開催について、第2回卒後教育講座について、技師長サミットについて、各地区卒後教育講座の予定について

議長：吉成亀蔵 この内容でよいか。

業務執行理事：須藤昌彦 この内容の予定で。総務と相談して追加内容があれば変更。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第7号議案 その他

業務執行理事：須藤昌彦 提案であるが、理事会の議事録の作成だが、今までは地区理事1地区から5地区までの方が担当していたが、今回5地区の地区理事が木村理事であり、業務執行理事でもあるので、各地区というより、業務執行理事以外の1地区から4地区の理事で順次回したほうがいいのではないかと。

議長：吉成亀蔵 ご意見ある方はいらっしゃるか。なければ、1地区から4地区で理事会の議事録を作成することにする。

業務執行理事：金田幹雄 第1回卒後教育講座のところで、開催通知を今日総会という事で新会長が決まったので、明日新会長名で開催通知を出そうと思っている。事務所に連絡して開催通知を今週か来週早々に出そうと思っている。もう一点、役員が代わるとあすた一とのほうに顔写真入りで役員紹介を載せていたと思うが、今回はどうするか。

議長：吉成亀蔵 顔写真載せたほうがいいと思うので、メールに添付して送っていただきたい。樋口理事どうか。

理事：樋口清孝 ぜひお願いしたい。また、新しく役員になられた理事はA4半分くらいの長さで所信表明のような原稿をいただけると助かる。

議長：吉成亀蔵 新しく役員になられた方よろしくをお願いしたい。

議長：吉成亀蔵 その他について諮ったところ特になく、本日の議案がすべて承認されたことを確認した。

議長は令和3年度第3回理事会における議案がすべて議決完了したことを宣し、議長席を降壇した。

議長：吉成亀蔵 閉会を宣し、午後7時40分散会した。



令和3年度 第4回 理事会 議事録 (抄)

日時：令和3年7月14日(水) 午後6時 場所：Web会議

出席者：(理事) 吉成亀蔵、金田幹雄、須藤昌彦、園部富美恵、木村友昭、木村和弘、大木敦史、大隅久人
佐藤 宏、樋口清孝、飯野 誠、柏崎克彦、田中潤子、三品祐樹、小西 真
(監事) 小黑 清 若林克幸

開会の経過

定刻に至り議長吉成亀蔵 開会を宣する。

議長：吉成亀蔵 本日の理事会は、法定数を満たしたので有効に成立した旨を告げ、議事録作成人の選出方法を諮ったところ、満場一致をもって理事小

西真が選任された。また議事録署名人は本会定款第34条の規定により、会長吉成亀蔵、監事小黑清、監事若林克幸が選任された。

第1号議案 第1回、第3回理事会議事録の承認及び会長報告

議長：吉成亀蔵 第1回、第3回理事会議事録の修正を諮る。

誤字や修正等がありましたら金田副会長までメールで連絡を。

議長：吉成亀蔵 6月14日栃木県がん集検協議会の総会に参加した。事業報告、決算報告などがあり、7月20日にはがん検診部会が開催される予定。また6月23日に北関東地域、6月28日には日本診療放射線技師会の会議があった。これは告示研修のファシリテータ養成についての会議内容なので改めてその他の項目でお話したい。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第2号議案 第1回卒後教育講座開催報告

議長：吉成亀蔵 資料に基づき報告する。

開催：令和3年6月10日(木) 18時30分～20時00分
会場：Web開催

内容：「画像診断の基礎—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

「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 福住 徹先生

参加者：85名(会員のみに)

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第3号議案 フレッシュアップセミナー開催報告

議長：吉成亀蔵 資料に基づき報告する。

開催：令和3年6月20日(日) 13時00分～17時35分
会場：Web開催

内容：エチケットマナー・医療コミュニケーション・医療安全・感染対策
被ばく低減・入会案内

講師：金田幹雄(獨協医科大学病院)

佐藤 宏(県立がんセンター)

木村友昭(獨協医科大学病院)

木村和弘(とちぎメディカルセンターしもつが)

福住 徹(獨協医科大学病院)

入会案内：吉成会長

参加者：34名

業務執行理事：金田幹雄 資料にはスタッフとして瀬崎英典組織部委員も参加とあるが、参加していないので削除してほしい。

業務執行理事：佐藤 宏 開催報告をJARTと樋口理事に送付済である。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第4号議案 技師長サミットについて

議長：吉成亀蔵 集合型で開催したいと考えているため、コロナワクチン接種が終わる11月以降で計画をしている。しかしワクチンの確保が予定の半分程度に減少しているため遅れる可能性がある。11月頃に再度開催時期の検討を行いたい。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第5号議案 基礎技術講習(MRI検査)について

議長：吉成亀蔵 資料に基づき報告する。

開催：令和3年10月24日(日) 変更の場合あり

会場：総合文化センター 特別会議室

議長：吉成亀蔵 会場型で計画し、もし参加者が少ない・会場に集まらないようであればWeb開催に変更したいと考えている。佐藤理事、会場費の払い込みは終了しているか。

業務執行理事：佐藤 宏 まだ払い込んでいない、申し込みもしていない。今日の理事会で計画変更の可能性を考え事情を話し待ってもらっている。

監事：小黒 清 講師の先生方と話したが会場へ出向いての講演は控えたいとの意向。事前に録画をし対応できないかと打診されている。また集合型の勉強会の参加に制限をかけている施設もあると思う。Web開催では(日放技ポイント6～8/試験なし)集合型では(日放技ポイント20/試験あり)となる。理事会で検討して頂きたい。

業務執行理事：金田幹雄 未だ先が見えない状況、Web開催が無難ではないか。

監事：小黒 清 統一講習会同様、集合型DVD講義(試験あり)などの方法もある。

議長：吉成亀蔵 集まってDVDを見るのならWeb開催で良いと考える。佐藤理事、会場のキャンセルをお願いしたい。

業務執行理事：佐藤 宏 了解した。日程はどうするか。総合文化センターの都合で10月3日に変更がされていた。10月24日は司会の自分の都合が悪い。

議長：吉成亀蔵 10月3日、Web開催で問題ない。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第6号議案 第2回卒後教育講座について

業務執行理事：大木敦史 資料に基づき報告する。

開催：令和3年11月6日(土)

会場：Web開催

内容：「画像診断の基礎」

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
もう1演題 飯野理事が調整中

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第7号議案 栃木県内のDRLs調査について

理事：三品祐樹 資料に基づき報告する。

理事：三品祐樹 DRLs 2020改定に伴い、CTと一般撮影の線量実態調査依頼を作成した。

議長：吉成亀蔵 CTは年1回の見直しが必要である。一般撮影は縛りが無いため今回は検討から外しても良いのではないかな。

業務執行理事：須藤昌彦 一般撮影は線量推定ソフトを使用するなど煩雑なため外すほうが良い。

議長：吉成亀蔵 来年3月の学術研究発表会に出せるよう12月末締め切りでどうか。

業務執行理事：金田幹雄 演題の締め切りが1月初めなので11月初め締め切りが良い。

業務執行理事：須藤昌彦 資料に問題はないかな。

業務執行理事：金田幹雄 調査内容は問題ないが施設名を追加したほうが良い。

理事：樋口清孝 倫理的に問題がなく、かつ理事会でも承認されたこと。また施設名など知り得た情報は公表しない旨の内容も追記したほうが良い。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第8号議案 その他（報告・確認事項）

（1）部会報告

（事務局）

業務執行理事：園部富美恵 資料に基づき報告する。

入会7名 転入1名 退会3名 転出1名
異動4名

令和3年7月2日 現在 総会員数 496名

業務執行理事：佐藤 宏 会の動静に6/30 第2回表彰委員会を追記してほしい。

議長は入会7名の入会承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

（総務部）

業務執行理事：木村和弘 第2回業務執行理事会報告書を作成した。その他に令和3・4年度会務

担当表、令和3年度スケジュール表（基礎技術講習MRI検査・技師長サミット日程変更済）も作成した。

業務執行理事：金田幹雄 地域医療対策部の委員で理事以外の人、また各地区幹事・連絡員に関してはTARTより委嘱状の発行が必要。矢野事務員が手続きすると思うが事務局で確認してほしい。組織部に獨協医科大学病院の瀬崎英典氏も含まれる。

（財務部）

業務執行理事：佐藤 宏 資料に基づき報告する。

会費の納入状況においては資料の通り。広告契約に関しては現在4社のみと出足が悪い。

企業への案内が少々遅れたが去年は14社の実績がある。皆様の病院に未契約の担当が来院した場合には働きかけをお願いしたい。

（学術部）

業務執行理事：大木敦史 11月の第2回卒後教育講座の残りの演題が決まり次第、皆様にメールする。

（広報部）

理事：樋口清孝 あすたーとVol49を8月24日配信予定（原稿締切8月3日）カラー映えする原稿を随時募集中。各人の趣味や持ち回り制も視野に入れたい。また、編集委員は4人となっているが1人で編集している。個人的には問題ないが会としてはどうか。

業務執行理事：須藤昌彦 地区理事を1人ずつ入れたらどうか？各地区の情報も伝わる。

議長：吉成亀蔵 それで良いと思う。

業務執行理事：金田幹雄 新理事は自己紹介と顔写真を樋口広報部長に送ってほしい。

（組織部）

理事：柏崎克彦 特になし。

（企画部）

理事：三品祐樹 CTのDRLsの調査を実施する。

（地域医療対策部）

理事：大隅久人 特になし。

（2）各地区理事活動報告（各地区卒後教育講座の予定について）

1 地区

理事：小西 真 1月 Web開催「各施設のコロ

ナ対策」+メーカー講演

2 地区

理事：木村友昭 未定 未定「線量低減や感染対策」+各施設紹介、メーカー講演

3 地区

理事：飯野 誠 2/4 Web開催「胸部写真やCOVID」当院放射線科医師

4 地区

理事：田中潤子 未定 Web開催「各施設の水晶体被ばく対策」+メーカー講演

5 地区

理事：木村和弘 2/13 未定 「各施設のMRIのルーチン」

理事：小西 真 各地区勉強会を開催するにあたり、TARTのTeamsなどは利用できないか。

業務執行理事：金田幹雄 TARTで購入すると事務所に導入せざるを得ず使い勝手が悪い。企画は各地区で立ていただきTeamsの招待は当方で代理することは可能。

議長：吉成亀蔵 全会員が閲覧できる体制を整えたい。金田副会長、宜しくお願いする。

(3) 業務執行理事報告

業務執行理事：金田幹雄 部会報告のとおり。

業務執行理事：須藤昌彦 特になし。

業務執行理事：園部富美恵 部会報告のとおり。

業務執行理事：木村和弘 年間スケジュール表に各地区勉強会の日程を追記するか？

理事：須藤昌彦 全員が参加するのであれば日程は異なったほうが良い。

理事：樋口清孝 あすたーとVol49（締切8/3）にも掲載したい。

議長：吉成亀蔵 何月に行うかまでは早急に地区理事で決めていただく。

木村理事と樋口理事にメールで連絡をお願いします。

業務執行理事：佐藤 宏 皆様へ日当を支払う。また、獨協医科大学病院の杉岡氏がJARTから社会活動表彰江間賞を受賞予定。

受賞の暁には、「あすたーと」にコメントをいただきたい。

理事：樋口清孝 会誌の方に掲載したい（12/11締切）、何時決定するか。

監事：小黑 清 先日のJARTの理事会で承認された。JARTの11月の学術大会で表彰式を行う予定。

議長：吉成亀蔵 金田副会長に杉岡氏へのコメント依頼をお願いしたい。

業務執行理事：大木敦史 特になし。

(4) その他

・リレーフォーライフについて

議長：吉成亀蔵 前回の業務執行理事会で後援をする方向で話がまとまった。皆様宜しくお願いする。

・告示研修に関するファシリテータ養成について

議長：吉成亀蔵 ファシリテータは告示研修の補助を行う人であるが、各ブロックに分けて日放技で育成を行う。北関東は9月18、19日に宇都宮のホテルニューイタヤで開催される。栃木県はファシリテータを9名選出したい。理事で希望者はいるか？ファシリテータの希望者を募ったところ、吉成会長、金田副会長、園部業務執行理事、木村（和）業務執行理事、佐藤業務執行理事、樋口理事、柏崎理事、田中理事、三品理事以上9名が希望した。

監事：小黑 清 資料に基づき報告する。

ファシリテータ養成に対し医師4名、看護師2名が必要。医師に関してはJARTから日本医学放射線学会にお願いしてある。獨協医科大学病院にお願いはしているが他施設にも要請する可能性はある。看護師は栃木県看護協会からの派遣が決まった。日本診療放射線技師会からも開催の手伝いが来る。ファシリテータ養成の大まかな流れとしては、

7月31日～ JARTよりログイン
指定のe-ラーニング+確認試験（基礎研修）を終了

9月18、19日 ファシリテータ養成講座 受講
会場：ホテルニューイタヤ（基礎講習+2015統一講習会の修了者のみ）

通常会員については

7月31日～ JARTよりログイン
指定のe-ラーニング+確認試験を終了

10月1日～ JARTよりログイン
実技講習の予約（2015統一講習会修了者は1週間前からの先行予約が可能）

日付未定 各県での実技研修受講
費用 会員1万円 非会員3万円

議長：吉成亀蔵 県開催の告示研修については、今年は12月までに1回は開催したいが会場の確保が問題。統一講習会で使用していた獨協医科大学病院は施設の方針で使用できない。また、感染対策のため定員数の倍の広さの部屋が必要。候補としては国際医療福祉大学や総合文化センターなどか。

理事：樋口清孝 対象は県内のみか、県外からも告示研修の参加者は来るのか。

監事：小黑 清 それらについては、まだ何も決まっていない。法律は10月に変更される。しかし

JARTにおいてファシリテータ養成以降の細かい話が決まっていない。ファシリテータ養成講座でさえこのコロナ禍では延期や中止になる場合もあり、会場側にキャンセルの可能性の話をした。また医師や看護師の協力・指導内容や非会員への告知方法など検討事項が多々ある。更には告示研修が終わったからといって直ぐに現場で活躍できる訳ではなくOJTなどで復習を兼ねて技師会でのフォローが必要。まずはファシリテータ養成講座を乗り切るのが肝要。色々な話が決まり次第、皆様に連絡する。

議長：吉成亀蔵 暫くは静観する方針で行きたい。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

議長：吉成亀蔵 その他について諮ったところ特になく、本日の議案がすべて承認されたことを確認した。

議長は令和3年度第4回理事会における議案がすべて議決完了したことを宣し、議長席を降壇した。

議長：吉成亀蔵 閉会を宣し、午後7時30分散会した。



令和3年度 第5回 理事会議事録(抄)

日時：令和3年11月9日(火) 18時～ 場所：Web会議

出席者：(理事) 吉成亀蔵、金田幹雄、須藤昌彦、樋口清孝、小西 真、大木敦史、佐藤 宏、柏崎克彦
三品祐樹、木村和弘、飯野 誠、田中潤子、大隅久人、園部富美恵、木村友昭
(監事) 小黑 清、若林克幸

開会の経過

定刻に至り、議長吉成亀蔵 開会を宣する

議長：吉成亀蔵 本日の理事会は法定数を満たしたので有効に成立した旨を告げ、議事録作成人の選任方法を諮ったところ、満場一致をもって理事木村友昭が選任された。また議事録署名人は本会定款第34条の規定により、会長吉成亀蔵、監事小黑清、若林克幸が選任された。

第1号議案 令和3年度第4回理事会議事録の確認及び会長報告

議長：吉成亀蔵 令和3年度第4回理事会議事録の承認を求める。

理事：樋口清孝 第3号議案に瀬崎英典組織員とあるが組織部委員である。「？」が多いがこれは句点に変更願いたい。(3)業務執行理事報告も句点がない部分がある。(4)その他の吉成議長は吉成会長に、金田業務執行理事は金田副会長に変更。監事小黑清の発言で医学放射線学会は日本医学放射線学会であり、看護協会ではなく栃木県看護協会である。告知研修ではなく告示研修である。

議長：吉成亀蔵 会長報告は、業務執行理事会報告を参照願いたい。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第2号議案 第2回卒後教育講座について

議長：吉成亀蔵 資料に基づき報告する。

業務執行理事：大木敦史 講師の先生方から動画をいただいて、金田副会長に動画作成を依頼してある。演題2の講師名を鈴木宇斗先生から鈴木宙斗先生に訂正願いたい。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第3号議案 基礎技術講座(MRI検査)開催報告

業務執行理事：佐藤 宏 資料に基づき報告する。

業務執行理事：佐藤 宏 50名の参加申し込みがあったが、5名が施設の参加許可が得られず会場に来なかったため、参加者は45名であった。県内参加者は6名。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第4号議案 ファシリテータ養成講習会と告示研修について

議長：吉成亀蔵 資料に基づき報告する。

議長：吉成亀蔵 9名がファシリテータ養成講習会を受講してきた。また、栃木県で開催する告示研修の予定は資料の通りであるが、ファシリテータ9名全員参加とし、その中から開催責任者1名とス

スタッフ1名になってもらう。

業務執行理事：金田幹雄 本日、事務所より栃木県看護協会および栃木県放射線科医会へ講師の依頼状を送付した。

理事：樋口清孝 会場使用料は定まったら報告する。

理事：飯野 誠 参加できる人数、申込方法、研修のタイムスケジュールを教えてほしい。

議長：吉成亀蔵 JART情報システムから申し込んでもらうが、理事には事前に申し込み開始日をお知らせする。時間は9時から18時頃まで。参加人数は48名までである。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第5号議案 第17回学術研究発表会について

業務執行理事：大木敦史 資料に基づき報告する。

業務執行理事：大木敦史 演題募集中であるがまだ無いので、理事各位へ協力を依頼する。第3回卒後教育講座の内容についても検討を始める。

理事：樋口清孝 学生の演題はどうするか。

議長：吉成亀蔵 動画でよければ登録していただきたい。ハイブリッド形式でできれば行いたい。ランチョンセミナーは100名限定とし、キヤノンメディカル株式会社へ依頼する。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第6号議案 令和4年度のスケジュールについて

議長：吉成亀蔵 資料に基づき報告する。

議長：吉成亀蔵 来年度の告示研修の開催日時については資料の通りとし、開催場所を検討する。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第7号議案 各部・各地区報告

(1) 部会報告

(事務局)

業務執行理事：園部富美恵 議長の求めにより、資料に基づき報告する。

業務執行理事：園部富美恵 会員数が507名となった。新入会が11名、転出者が1名。入会の承認をお願いしたい。

議長は入会11名の入会希望者の承認を諮ったところ、満場一致で承認された。

(総務部)

業務執行理事：木村和弘 議長の求めにより、資料に基づき報告する。

業務執行理事：木村和弘 第3回業務執行理事会議事録を確認していただきたい。

(財務部)

業務執行理事：佐藤 宏 議長の求めにより、資料に基づき報告する。

業務執行理事：佐藤 宏 10月15日現在の会費納入状況は、正会員423名/507名(83.4%)、賛助会員は11社(78.6%)、広告料10社/13社(76.9%)。現在カイゲンファーマより申し込みがないため、理事の施設に出入りがあれば声掛けをお願いしたい。

(学術部)

業務執行理事：大木敦史 特になし。

(広報部)

理事：樋口清孝 議長の求めにより、資料に基づき報告する。

理事：樋口清孝 会誌113号の発行が1月7日(金)、原稿締め切りは12月11日(土)とする。

議長：吉成亀蔵 告示研修の開催予定を掲載してほしい。

業務執行理事：金田幹雄 獨協医科大学病院杉岡芳明技師の江間賞の受賞コメントを確認する。

理事：樋口清孝 小西理事より国際医療福祉大学病院の鈴木会員に昨年度の学術研究発表会優秀賞の研究発表内容をまとめたものの投稿を依頼してほしい。

業務執行理事：佐藤 宏 JARTの表彰委員として江間賞について説明原稿を作成する。

業務執行理事：大木敦史 第2回卒後教育講座の富士フィルムメディカルの講演内容を会誌に掲載できるか確認する。

理事：樋口清孝 第17回学術研究発表会抄録集のメ切は2022年1月21日(金)、発行は2月11日(金)の日程で進めたい。

(組織部)

理事：柏崎克彦 特になし。

(企画部)

理事：三品祐樹 議長の求めにより、資料に基づき報告する。

理事：三品祐樹 CT線量実態調査を締め切った。28施設から回答を得ており、これからまとめの作業に入る。

議長：吉成亀蔵 まとめたものを学術研究発表会で報告してほしい。

（地域医療対策部）

理事：大隅久人 議長の求めにより報告する。

理事：大隅久人 各地区公衆衛生功労者9名の調書を作成した。

（2）各地区理事活動報告

議長の求めにより、各地区卒後教育講座について報告する。

第1地区

理事：小西 真 2022年1月26日(水)に開催予定。内容は各施設のコロナ対策について那須赤十字病院、国際医療福祉大学、国際医療福祉大学病院から発表を行う。メーカー講演として(株)フィリップスよりMRについて行う予定である。

また、講演をしてもらうメーカーも視聴することは出来ないか。

業務執行理事：金田幹雄 ホームページの会員専用ページから入る仕組みで行っており、今までもメーカーは視聴していないので同様の対応をしたい。

第2地区

理事：木村友昭 2022年2月22日(火)に開催予定。内容はコロナ禍におけるX線撮影の工夫についての各施設からの報告と、(株)キヤノンメディカルより講演を行う予定である。

第3地区

理事：飯野 誠 2022年2月4日(金)に開催予定。内容は芳賀赤十字病院放射線科医より胸部CT等についての講演を行う予定である。

第4地区

理事：田中潤子 2022年2月24日(木)に開催予定。内容は各施設の水晶体被ばく対策についてとメーカーによる講演を行う予定である。

第5地区

業務執行理事：木村和弘 2022年2月10日(木)に開催予定。内容は5地区におけるMRI検査の現状について4施設から発表を行う予定である。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第8号議案 業務執行理事報告

業務執行理事：金田幹雄 特になし。

業務執行理事：須藤昌彦 12月4日(土)の業務執行理事会および1月15日(土)の理事会開催について、集まれなければWeb開催とし、平日開催でもよい。

業務執行理事：金田幹雄 検討し、できなければWebで行う。

業務執行理事：園部富美恵 報告事項は特になし。

業務執行理事：木村和弘 次回業務執行理事会について、12月4日(土)でよい。

議長：吉成亀蔵 15時から事務所で行うこととする。

業務執行理事：佐藤 宏 報告事項は特になし。

業務執行理事：大木敦史 第2回卒後教育講座の開催報告は小西理事、第3回卒後教育講座の開催内容は木村理事が担当である。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第9号議案 その他（報告事項と確認事項等）

・告示研修について

業務執行理事：佐藤 宏 申し込みについて、施設ごとに申込みの集中がないように配慮が必要か。

議長：吉成亀蔵 日本診療放射線技師会へ会員、非会員を問わず申し込みを行うため制限はかけられない。申し込んだ順となる。そのため理事には事前に情報を流したい。

監事：小黒 清 開催場所について、すべて国際医療福祉大学だと偏りがあるため、栃木県総合文化センターで検討したほうが良い。

議長：吉成亀蔵 佐藤理事のほうで栃木県総合文化センターの特別会議室および第1,2,3室の計4室が来年借りられるか確認してほしい。

理事：樋口清孝 8月、9月は学生が夏休み期間のため、借用しやすい。

議長：吉成亀蔵 開催場所は国際医療福祉大学で2回、県総合文化センターで3回としたい。

議長はその他の議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

議長は、その他について諮ったところ特になく、以上本日の議案が満場一致にて承認されたことを確認した。

議長は本日の令和3年度第5回理事会における議案がすべて議決完了したことを宣し、議長席を降壇した。

議長：吉成亀蔵 閉会を宣し、午後7時08分散会した。



令和3年度 第6回 理事会議事録(抄)

日 時：令和4年1月14日(金) 18時30分～ 場 所：Web会議

出席者：(理事) 吉成亀蔵、金田幹雄、須藤昌彦、樋口清孝、小西 真、大木敦史、佐藤 宏、柏崎克彦
三品祐樹、木村和弘、飯野 誠、田中潤子、大隅久人、園部富美恵、木村友昭
(監事) 小黑 清、若林克幸

開会の経過

定刻に至り、議長吉成亀蔵 開会を宣する

議長：吉成亀蔵 本日の理事会は法定数を満たしたので有効に成立した旨を告げ、議事録作成人の選出方法を諮ったところ、満場一致をもって理事飯野誠が選任された。また議事録署名人は本会定款第34条の規定により、会長吉成亀蔵、監事小黑清、監事若林克幸が選任された。

第1号議案 令和3年度第5回理事会議事録の確認と会長報告

議長：吉成亀蔵 令和3年度第5回理事会議事録の修正を諮る。

業務執行理事：須藤昌彦 第1号議案に「令和3年度」とあり「令和3年度」の年が抜けている。

議長：吉成亀蔵 会長報告は、業務執行理事会報告を参照願いたい。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第2号議案 第2回卒後教育講座開催報告

議長：吉成亀蔵 資料に基づき報告する。

業務執行理事：大木敦史 参加人数は92名(会員のみのみ)。開催報告書は小西理事に依頼し格納している。富士フィルムメディカルの動画再配信をYouTubeにて12月14日～21日まで行い、視聴回数は19回であった。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第3号議案 第17回学術研究発表会演題登録について

業務執行理事：大木敦史 資料に基づき報告する。

業務執行理事：大木敦史 研究発表が12演題集まった。抄録の締め切りが1月17日までである。

議長：吉成亀蔵 特別講演を日本診療放射線技師会会長に現在依頼中である。会長が、参加はできない場合は動画で頂く。

業務執行理事：佐藤 宏 抄録のフォントサイズの問い合わせがあった。

業務執行理事：大木敦史 発表者にフォントを統一するように伝えていない。

理事：樋口清孝 フォントや行間の編集は印刷会社で修正されるため問題なし。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第4号議案 第17回学術研究発表会ランチョンセミナーについて

業務執行理事：大木敦史 資料に基づき報告する。

業務執行理事：大木敦史 キヤノンメディカルシステムズに依頼し、返事も頂いた。講演は50分間で、内容はCT関連で進めている。参加人数はコロナ禍のため、70名程度とする。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第5号議案 第3回卒後教育講座について

業務執行理事：大木敦史 資料に基づき報告する。

業務執行理事：大木敦史 担当は木村友昭理事であり、内容は国際医療福祉大学丸山純人先生によるMRIのシークエンスに関わる講演を60分で予定している。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第6号議案 告示研修について

議長：吉成亀蔵 資料に基づき報告する。

議長：吉成亀蔵 現在申し込みが始まっている。研修で必要な物品及び不足している物を発注している。何がどの程度不足しているか想像がつかない。明日確認する予定である。

理事：樋口清孝 2回分の研修の物品であれば足らないのではないかと。

業務執行理事：金田幹雄 ドレープも足らないの

ではないか。

監事：小黒 清 多めに早い時期に頼まないと物品が来ない。多めに頼んで良い。

議長：吉成亀蔵 一度、確認してみる。大学への物品の搬送はいつがいいのか。

理事：樋口清孝 物品搬入は2月3日にお願いしたい。オミクロン株で研修への影響が懸念される。

議長：吉成亀蔵 開催の有無は地区に任されている。

監事：小黒 清 まん延防止措置や緊急事態宣言となった場合は返金もできる。メールで対応すればよい。

業務執行理事：須藤昌彦 開催通知やプログラム等の案内はどうするのか。

業務執行理事：金田幹雄 JARTに不備があり、当初地図が載らなかったので修正依頼をした。そちらにプログラムも載せている。

議長：吉成亀蔵 会員に向けて、開催通知をメールで送ることとする。

業務執行理事：金田幹雄 講師の先生方への通知が届いているか後日確認する。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第7号議案 次年度スケジュールカレンダーについて

議長：吉成亀蔵 資料に基づき報告する。

議長：吉成亀蔵 資料の通りで問題ないか。次年度はこのスケジュールで進める。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第8号議案 各部・各地区報告

(1) 部会報告

(事務局)

業務執行理事：園部富美恵 議長の求めにより、資料に基づき報告する。

業務執行理事：園部富美恵 入会が2名、転入が2名あり、入会の承認をお願いしたい。

議長は入会希望者の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

(総務部)

業務執行理事：木村和弘 特になし。

(財務部)

業務執行理事：佐藤 宏 議長の求めにより、資料に基づき報告する。

業務執行理事：佐藤 宏 訂正。広告料納入が1社増え、100%となった。

(学術部)

業務執行理事：大木敦史 コロナ禍のため、第17回学術研究発表会の開催の是非をいつするのか。

議長：吉成亀蔵 Web開催もあり得るため、発表者には動画作成の依頼も必要となる。

業務執行理事：大木敦史 3月6日を期日とし、発表者に動画作成も依頼する。また、座長はどうするのか。

議長：吉成亀蔵 座長は前半後半で2名ずつとする。各施設で座長をできる人の確認をして欲しい。

(広報部)

理事：樋口清孝 議長の求めにより、資料に基づき報告する。

理事：樋口清孝 会誌113号を発行した。コンテンツが少ないため、今後も情報を提供して欲しい。

学術研究発表会の抄録集の発行が2月11日、原稿締め切りが1月21日となっている。開催案内の会場へのアクセス方法や地図を載せるのか、掲載許可の必要の有無も確認をお願いしたい。

(組織部)

理事：柏崎克彦 特になし。

(企画部)

理事：三品祐樹 議長の求めにより、資料に基づき報告する。

理事：三品祐樹 線量実態調査を取りまとめている。

議長：吉成亀蔵 研究発表会に発表できるか。

理事：三品祐樹 1月21日までに間に合わせるのは厳しい。

(地域医療対策部)

理事：大隅久人 特になし。

(2) 各地区理事活動報告

議長の求めにより、各地区卒後教育講座について報告する。

第1地区

理事：小西 真 1月26日(水)に開催予定。データは既に金田副会長に編集依頼済み。

業務執行理事：金田幹雄 今回初めてWebinar使用のため、リハーサルを予定している。

第2地区

理事：木村友昭 2月22日(火)に開催予定。メーカー発表1演題、施設発表3演題を予定。

第3地区

理事：飯野 誠 2月4日(金)に開催予定。放射線科医師による講演予定。

第4地区

理事：田中潤子 2月24日(木)に開催予定。メーカー発表と水晶体被ばくに関して2施設の発表予定。配信時間が1時間に満たないことを懸念している。

第5地区

業務執行理事：木村和弘 2月10日(木)開催予定。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第9号議案 業務執行理事報告

業務執行理事：金田幹雄 部会報告のとおり。

業務執行理事：須藤昌彦 部会報告のとおり。

業務執行理事：園部富美恵 部会報告のとおり。

業務執行理事：木村和弘 部会報告のとおり。

業務執行理事：佐藤 宏 「講演等謝金支払基準」(案)を各理事へ送付した。謝金を渡すために、今後の卒後講座等での活動報告にまとめる。その後、地区理事に謝金を振り込むのでそれまでは立替えて欲しい。各地区1年間で6万円を超えないよう運用するように。

議長：吉成亀蔵 謝金に関して、各地区の理事に任せる。不明な点は佐藤理事に相談する。

業務執行理事：大木敦史 部会報告のとおり

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第10号議案 その他

議長：吉成亀蔵 日本診療放射線技師会より除籍者に対する債権回収業務の委託について案内があった。

委託すると債権回収手数料がかかる(債権回収額の30%前後)。遡って5年前まで可能である。反対意見が無いようなので、申し込む方向で進めている。

議長：吉成亀蔵 学術関連を今後広く進めていきたい。マンモグラフィ研究会が現在活動できていないので再開を目指す。各理事の専門分野を活かして部会の開催や、資格者や認定者が中心となって学術分野を強化できるよう努めて欲しい。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

議長は、その他について諮ったところ特になく、本日の議案がすべて承認されたことを確認した。

議長は令和3年度第6回理事会における議案がすべて議決完了したことを宣し、議長席を降壇した。

議長：吉成亀蔵 閉会を宣し、午後7時40分散会した。



令和3年度 第7回 理事会議事録(抄)

日時：令和4年3月23日(水) 18時～ 場所：Web会議

出席者：(理事) 吉成亀蔵、金田幹雄、須藤昌彦、樋口清孝、小西 真、大木敦史、佐藤 宏、柏崎克彦
三品祐樹、木村和弘、飯野 誠、田中潤子、大隅久人、園部富美恵、木村友昭
(監事) 小黑 清、若林克幸

開会の経過

定刻に至り、議長吉成亀蔵 開会を宣する

議長：吉成亀蔵 本日の理事会は法定数を満たしたので有効に成立した旨を告げ、議事録作成人の選任方法を諮ったところ、満場一致をもって理事田中潤子が選任された。また議事録署名人は本会定款第34条の規定により、会長吉成亀蔵、監事小黑清、監事若林克幸が選任された。

第1号議案 令和3年度第6回理事会議事録の承認

並びに会長報告

議長：吉成亀蔵 令和3年度第6回理事会議事録の修正を諮る。

理事：樋口清孝 第4号議案にキヤノンメディカル株式会社とあり、キヤノンメディカルシステムズに統一したほうが良い。

第10号議案に「日本診療放射線技師会より除籍者に対する債権回収業務の委託について」とあり、句読点のあとに説明を追加するため、「日本診療放射線技師会より除籍者に対する債権回収業務の委託について案内があった」に変更したほうが良い。ま

た、「学術分野を今後広く活動していきたい」を「学術関係を今後広く進めていきたい」に変更したほうが良い。

議長：吉成亀蔵 会長報告は令和4年1月22日、令和3年度全国地域連絡協議会がWebで開催された。内容については資料を作成したので、各自参照願いたい。

議長はこの承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第2号議案 第17回学術研究発表会開催報告

議長：吉成亀蔵 資料に基づき報告する。

業務執行理事：金田幹雄 今回、令和4年3月15日から3月21日までの1週間、Webで視聴可能とした。学術発表のログインが、令和4年3月15日の時点で、37名。締め切り日で57名。うち、会員は44名。学生1名であった。Webで1週間視聴できたが、視聴人数が少ない結果となった。Web開催は、いつでも視聴できると思い、機会を逃してしまうことが多いとの意見があり、視聴人数を増やすためには、ライブ開催が望ましい。

理事：樋口清孝 開催時期が年度替わりの時期でもあり、視聴期間を2週間は欲しいとの意見もあった。

業務執行理事：大木敦史 学術奨励賞は、会員から佐野厚生総合病院糸井亮会員、学生から国際医療福祉大学白水里佳さんが受賞した。開催報告書は、飯野理事にて作成済みであり、OneDriveに格納済みである。

理事：樋口清孝 学術奨励賞を受賞した方に「学術奨励賞を受賞して」を題名に半ページ程度の文章をあすたーとに掲載する。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第3号議案 第3回卒後教育講座開催報告

業務執行理事：大木敦史 資料に基づき報告する。

業務執行理事：大木敦史 視聴参加者38名であった。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第4号議案 令和4年度告示研修について

業務執行理事：園部富美恵 告示研修申請及び看護師派遣依頼状況について、8月21日の派遣が済生

会宇都宮病院の看護師が担当で、派遣依頼を作成中である。看護師の謝礼と旅費に関しては、規定の金額があるので、それに準じて行う。7月の研修に関しては、派遣依頼の連絡がなく、締め切りが3月28日のため、栃木県看護協会からの連絡を待つこととする。栃木県看護協会に、9月から11月の分の派遣依頼を3か月まとめて5月始めに出し、5月末の締め切りとする。

議長：吉成亀蔵 告示研修までにファシリテーターは各自練習をしておく。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第5号議案 令和4年度フレッシューズセミナーについて

業務執行理事：佐藤 宏 資料に基づき報告する。

業務執行理事：佐藤 宏 令和4年6月12日に栃木県総合文化センターを予約している。カリキュラムが決定次第、講師を検討する。コロナの感染状況にもよるが、対面のセミナー開催を目指す。日本診療放射線技師会への開催申請を3月中に行う。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第6号議案 令和4年度事業計画（案）について

議長：吉成亀蔵 資料に基づき報告する。

業務執行理事：金田幹雄 修正箇所についての指摘あり。資料内の文言を、ですます調から、である調に統一する。1. 総括の5行目の「告示研修（実技）」について」を削除する。

資料の3枚目の赤字部分で、「会員及び診療放射線技師以外の医療職種の参加費を500円とする」をコロナ禍の状況を鑑みて、今回、令和4年度に限っては無料とする。

業務執行理事：木村和弘 総務部の「④日本診療放射線技師会の女性活躍推進班北関東地域に参加する委員の人選をする」を「④日本診療放射線技師会の業務改善推進委員会北関東地域に参加する委員の人選をする」に訂正する。学術部の「栃木県診療放射線技師会第18回学術研究発表会」の開催予定が令和5年3月5日から令和5年2月26日に変更となった。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第7号議案 令和4年度予算書（案）について

業務執行理事：佐藤 宏 資料に基づき報告する。

業務執行理事：佐藤 宏 経常収益と①受取会費はおおむね同じ金額となった。経常収益計が、6,585,050円となる。事業費は、卒後教育講座などが含まれ、事業費計は、4,793,000円となる。管理費は、会議を行ったり、事務所で使った金額が含まれ、管理費計は、1,763,400円となる。経常費用計（事業費と管理費を足した金額）は、6,556,400円となる。当期経常増減額（収入から支出を引いた金額）は、28,650円となった。大きく前年度との変化はなかった。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第8号議案 各部・各地区報告

1) 部会報告

(事務局)

業務執行理事：園部富美恵 議長の求めにより、資料に基づき報告する。

業務執行理事：園部富美恵 事前に配布された資料の後に送られたメールの内容より、3月22日時点で会員510名。新入会が3名あり、入会の承認をお願いしたい。

議長は入会希望者の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

(総務部)

業務執行理事：木村和弘 議長の求めにより、資料に基づき報告する。

業務執行理事：木村和弘 2月16日に行われた第5回業務執行理事会報告書の資料確認をお願いしたい。

(財務部)

業務執行理事：佐藤 宏 議長の求めにより、資料に基づき報告する。

業務執行理事：佐藤 宏 正会員の会費納入が95.3%。令和3年度の未納正会員が24名となった。賛助会員・広告料は全て納めてもらった。

(学術部)

業務執行理事：大木敦史 議長の求めにより、資料に基づき報告する。

業務執行理事：大木敦史 第2・第3号議案の内容通りの報告となった。

(広報部)

理事：樋口清孝 議長の求めにより、報告する。

理事：樋口清孝 次回、あすたーとがvol 50となる。原稿締め切りが4月12日(火)となり、5月10日(火)が発行日になる。会告として、定時社員総会の案内・第1回卒後教育講座の案内・フレッシュセミナーの案内を掲載する。報告書関係は、第2・4地区の卒後教育講座の開催報告書は提出されたが、他の地区の報告書の提出もお願いしたい。学術奨励賞の受賞コメント・第3回卒後教育講座と第17回学術研究発表会の開催報告書を掲載できればと考えている。

(組織部)

理事：柏崎克彦 特になし。

(企画部)

理事：三品祐樹 議長の求めにより、報告する。

理事：三品祐樹 CT線量実態調査についての結果は、まとまっている。

議長：吉成亀蔵 簡単な概要については、あすたーとに掲載する。協力してもらった施設には、施設ごとの結果を返信したいので、須藤副会長と共に行うようにお願いしたい。

(地域医療対策部)

理事：大隅久人 特になし。

(各地区理事活動報告)

議長の求めにより、各地区卒後教育講座について報告する。

第1地区

理事：小西 真 1月26日にWebで開催した。38名の参加があった。

第2地区

理事：木村友昭 2月22日にWebで開催した。32名の参加であった。

第3地区

理事：飯野 誠 2月4日にWebで開催した。頭頸部に関する講演を行った。43名の参加であった。開催報告書は、OneDriveに格納済み。樋口理事にもメールで送る。

第4地区

理事：田中潤子 2月24日にWebで開催した。48名の参加であった。質問のメールもなく終了した。

第5地区

理事：木村和弘 2月10日にWebで開催した。34名の参加であった。質問のメールもなく終了した。開催報告書も作成済み。

議長：吉成亀蔵 来年度は、通常の2回開催をお願いしたい。

業務執行理事：金田幹雄 来年度から、各地区でTeamsを使ってライブ配信するようにお願いしたい。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致で承認された。

第9号議案 業務執行理事報告

業務執行理事：金田幹雄 部会報告の通り。

業務執行理事：須藤昌彦 部会報告の通り。

業務執行理事：園部富美恵 部会報告の通り。

業務執行理事：木村和弘 部会報告の他として、令和3年度の活動報告書を作成中である。

業務執行理事：佐藤 宏 日当の振込み処理をこれから行っていく。各自口座の確認をお願いしたい。第1地区の卒後教育講座の日当について、樋口理事と岡野先生の分は小西理事が立て替えているので、小西理事に振り込みをする。

業務執行理事：大木敦史 部会報告の通り。

第10号議案 その他（報告事項と確認事項）

業務執行理事：大木敦史 来年度第1回卒後教育講座が5月28日に予定されているが、場所は栃木県総合文化センターを予約している。

理事：飯野 誠 メールアドレスが変更になるので、後日、各自に連絡をする。

理事：小西 真 来年度の第1回卒後教育講座について講師を依頼したいが、コロナ感染があるので、録画でも可能か。

議長：吉成亀蔵 総会もあるので、会場での開催を行う予定。講師に伝えるようお願いしたい。

業務執行理事：園部富美恵 告示研修について、ファシリテーター以外の開催責任者とスタッフに派遣依頼状を、2月6日の分を7月分、2月13日の分を8月分とする。依頼状、各施設に5月下旬から6月上旬までに発送する。

業務執行理事：木村和弘 4月9日の監査会は、予定通りの開催か。

議長：吉成亀蔵 監査会は、監事・会計・会長が集まる。

業務執行理事：金田幹雄 事務所の2階にある共用の会議室があり、その場所を借りられるか事務所に確認をとる。監査会と業務執行理事会は並行して行う。

業務執行理事：園部富美恵 4月9日の監査会・業務執行理事会は、14時からの開催でお願いしたい。

議長はこの議案の承認について諮ったところ、満場一致にて承認された。

議長は、その他について諮ったところ特になく、本日の議案がすべて承認されたことを確認した。

議長は令和3年度第7回理事会における議案がすべて議決完了したことを宣し、議長席を降壇した。

議長：吉成亀蔵 閉会を宣し、19時10分散会した。

会の動静

- 8/ 7 第1回告示研修（実技研修）
（国際医療福祉大学）
- 8/21 第2回告示研修（実技研修）
（栃木県総合文化センター）
- 8/25 あすたーとVol.51配信
- 9/ 2 第1回第1地区卒後教育講座（Web開催）
- 9/ 8 第1回第4地区卒後教育講座（Web開催）
- 9/11 第3回告示研修（実技研修）
（国際医療福祉大学）
- 9/16～18 第38回日本診療放射線技師学術大会
（兵庫県）
- 9/25 診療放射線技師基礎技術講習
「X線CT検査」（栃木県総合文化センター）
- 9/26 第1回第2地区卒後教育講座（Web開催）
- 10/ 5 第1回第3地区卒後教育講座（Web開催）
- 10/13 第3回業務執行理事会
（栃木県庁舎西別館共用会議室）
- 10/23 第4回告示研修（実技研修）
（栃木県総合文化センター）
- 11/10 第1回第5地区卒後教育講座（Web開催）
- 11/12 第2回卒後教育講座
（済生会宇都宮病院 みやのわホール）
第3回理事会
（済生会宇都宮病院 南館3階）
- 11/23 第5回告示研修（実技研修）
（栃木県総合文化センター）
- 11/28 北関東地域拡大大会・教育委員合同会議
（Web開催）
〈吉成会長・金田副会長・須藤副会長・佐藤教育委員〉
- 12/ 3 日本診療放射線技師会第85回臨時総会
- 12/ 4 新事務職員面接
（吉成会長・金田副会長・須藤副会長）
- 12/ 5 第4回業務執行理事会
（栃木県庁舎西別館共用会議室）
- ト部 優花 済生会宇都宮病院
伊藤 里実 国際医療福祉大学塩谷病院
関口 大陸 那須赤十字病院
米林 萌 那須中央病院
黒崎 唯 北斗会 宇都宮東病院
中井 雄紀 済生会宇都宮病院
石崎 充 那須赤十字病院
和田 雄輔 大岡胃腸内科医院
永井 摩於 佐野厚生総合病院
青木 悠征 那須赤十字病院
細谷 凌介 社会医療法人中山会 宇都宮記念病院
清木晴瑠花 社会医療法人中山会 宇都宮記念病院
鈴木 迪歩 社会医療法人中山会 宇都宮記念病院
- 転 入
藤田 尚希 自宅 茨城県より
渡邊 城大 地方独立行政法人 新小山市市民病院
埼玉県より
安達友花里 小金井中央病院 群馬県より
- 退 会
石田 薫
- 異 動
矢島有里恵 とちぎメディカルセンターとちのき
→ 自宅
長沢 雅史 佐野市民病院
→ 医療法人翼望会 長島医院
椎名 佳奈 アクロバイオ株式会社
→ インターパーク倉持呼吸器内科
高野美登志 明倫会 今市病院
→ 明倫会 日光野口病院
鷹觜 利一 明倫会 今市病院
→ 明倫会 日光野口病院
岩上 浩忠 明倫会 日光野口病院
→ 明倫会 今市病院

お悔やみ申し上げます

- 令和4年 8月27日 ご尊父様 田所 宏道
（那須南病院）
- 令和4年 9月 2日 ご尊父様 池田 卓義
（済生会宇都宮病院）
- 令和4年 9月20日 ご尊父様 寺島 洋一
（自治医科大学附属病院）
- 令和4年10月 4日 ご尊父様 郡司 康範
（那須赤十字病院）
- 令和4年11月27日 ご尊父様 大垣 善弘
（独立行政法人地域医療機能推進機構うつのみや病院）

会員の動静（敬称略）

会員総数 528名
第1地区 93名 第2地区 107名
第3地区 166名 第4地区 67名
第5地区 95名

入 会

丸茂 考証 済生会宇都宮病院
和知由莉嘉 済生会宇都宮病院
狩野 真孝 那須脳神経外科病院

表彰

●厚生労働大臣表彰 診療放射線業務功労

金田 幹雄 獨協医科大学病院

●日本診療放射線技師会永年勤続表彰

・勤続30年功労表彰

上村 勝美 地方独立行政法人栃木県立がんセンター

内田 昇 地方独立行政法人栃木県立リハビリテーションセンター

三浦 孝明 足利赤十字病院

遠藤絵理子 独立行政法人地域医療機能推進機構うつのみや病院

小堀 康子 芳賀赤十字病院

●栃木県診療放射線技師会会長表彰

・勤続35年功労

亀田 卓世 獨協医科大学病院

新井 和浩 獨協医科大学病院

吉成 亀蔵 那須赤十字病院

増井 宏美 薫会 菅又病院

大貫 信春 特定医療法人博愛会 菅間記念病院

坂元 一吉 荒井胃腸科外科

牧島 正道

・勤続20年功労

鷹背 利一 明倫会 今市病院

大橋 幹生 明倫会 今市病院

大関 律子 福田記念病院

佐藤 宏 地方独立行政法人栃木県立がんセンター

菅沼 政紀 小曽根整形外科

国府田哲弘 自治医科大学附属病院

新井 宏幸 足利赤十字病院

前島 弘行 地方独立行政法人 新小山市民病院

田中 靖之 地方独立行政法人 新小山市民病院

板倉 一輝 株式会社ドクターネット

平山 学 足尾双愛病院

水野 広利 上都賀総合病院

赤羽 雅生 社会医療法人中山会 宇都宮記念病院

田中 潤子 佐野厚生総合病院

那須 敏文 慶和会 高瀬整形外科

丸山 純人 国際医療福祉大学

丸山 里美 国際医療福祉大学病院

井戸沼佳明 那須赤十字病院

蓬田 友美 地方独立行政法人 新小山市民病院

金枝 弘樹 富塚メディカルクリニック

●公衆衛生大会表彰

①第62回栃木県公衆衛生大会

○知事表彰

吉成 亀蔵 那須赤十字病院

遠藤 奈美 上都賀総合病院

○大会長表彰

高橋 伸彰 芳賀赤十字病院

大川 公利 足利赤十字病院

松本 清 獨協医科大学病院

春名 克義 自治医科大学附属病院

②各地区公衆衛生大会

○県北健康福祉センター所長・大田原地区公衆衛生協会会長表彰

小池 明宏 福島整形外科病院

○矢板健康福祉センター所長・矢板地区公衆衛生協会会長表彰

長島 雄二 国際医療福祉大学塩谷病院

○今市健康福祉センター所長表彰

齋藤 隆司 日光市民病院

○宇都宮市公衆衛生事業功労市長表彰

池田 卓義 済生会宇都宮病院

齋藤 直樹 独立行政法人地域医療機能推進機構うつのみや病院

○県南健康福祉センター所長表彰

佐藤 裕厚 自治医科大学附属病院

飯野由紀子 友志会 野木病院

○栃木健康福祉センター所長表彰

堀畑 大輔 獨協医科大学病院

阿久津俊之 獨協医科大学病院

令和4年度 活動予定表

令和5年

1/ 6(金) 会誌114号発行

1/23(月) 第4回理事会

2/ 3(金) 第18回学術研究発表会抄録集発行
令和5年・6年度役員選挙公示

2/ 7(火) 第5回業務執行理事会

2/26(日) 第3回卒後教育講座・第18回学術研究発表会

3/22(水) 第5回理事会

賛助・広告会員一覧

- 富士フイルムメディカル株式会社
- 日本メジフィジックス株式会社
- キヤノンメディカルシステムズ株式会社
- 栃木放射線株式会社
- PDRファーマ株式会社
- GEヘルスケア・ジャパン株式会社
- エーザイ株式会社
- 株式会社島津製作所
- 株式会社フィリップス・ジャパン
- GEヘルスケアファーマ株式会社
- 株式会社邦商
- 富士フイルムヘルスケア株式会社
- シーメンスヘルスケア株式会社
- バイエル薬品株式会社
- コニカミノルタジャパン株式会社ヘルスケアカンパニー
- 富士製薬工業株式会社
- キヤノンメドテックサプライ株式会社
- 株式会社ライズ
- ゲルベ・ジャパン株式会社

(順不同)

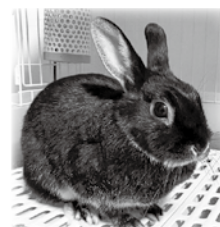
編集後記

■ 新年、あけましておめでとうございます。新型コロナウイルスに対する社会的な考えも様変わりしてきました。いわゆる、“Withコロナ”の時代です。最近、市販の抗原検査キットで陽性を確認できれば、医療機関を受診せずに自ら自宅療養する方も増えています。すでに感染者の実数把握も難しくなっています。

■ 感染症だけでなく、ロシアのウクライナへの侵略の影響もあり、政界経済は不安定で、日本でも円安、物価高騰など、国民生活に大きなダメージを与えています。先日もスタッドレスタイヤを2台分購入しましたが、“very expensive!”まさか、タイヤまで値上がりしているとは…、不覚でした。

■ 今号の会誌は、久々に50ページを超える内容となりました。少しずつですが、会場型開催のイベントも増えてきたことで、学術情報の記事も充実してきました。会員の皆さまも投稿したい原稿がありましたら、ぜひともご相談ください。

■ 今年の干支は“癸卯（みずのとう）”です。「これまでの努力が花開き、実り始める」というイメージがあるようです。今年はこれまで温存してきた能力を開花させてみてはいかがでしょうか。本年も皆様にとって、輝かしい1年となることをお祈り申し上げます。



わが家の「黒兔 ジジ」

一般社団法人 栃木県診療放射線技師会編集委員会

委員：樋口清孝、小西 真、木村友昭、飯野 誠
田中潤子、木村和弘

一般社団法人 栃木県診療放射線技師会会誌 No.114

Journal of Tochigi Association of Radiologic Technologists

令和5年1月6日発行

編集 一般社団法人 栃木県診療放射線技師会編集委員会

発行人 吉成亀蔵

発行 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1-3-10

栃木県庁舎西別館404

TEL・FAX 028-625-7979

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

E-mail tart@ce.mbn.or.jp

銀行振込：足利銀行本店（普通）1785921

郵便振替：00340-3-35730

印刷所 藤崎印刷株式会社 TEL 028-633-4530

Canon

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

キヤノンメディカルシステムズ株式会社 <https://jp.medical.canon>

Z000059-02



MAGNETOM Free.Max



Breaking barriers

バッテリー内蔵“1.9kg”の軽量設計
迅速なワークフローを実現



超 軽 量 高 感 度 高 耐 久

AeroDR swift
1417HL

最新の医療機器を通じて 地域医療に貢献する

T-RAD

health care solution
medical partner

栃木放射線株式会社 宇都宮市戸祭元町2-9

TEL 028-621-4511 <http://tochigi.t-rad.co.jp/>



イオパミドール注「F」

非イオン性尿路・血管造影剤 イオパミドール注射液
処方箋医薬品[※] 薬価基準収載

イオパミドール150注「F」

50mL/200mL

イオパミドール300注「F」

20mL/50mL/100mL

イオパミドール370注「F」

20mL/50mL/100mL

イオパミドール300注シリンジ「F」

50mL/80mL/100mL/150mL

イオパミドール370注シリンジ「F」

50mL/65mL/80mL/100mL



IOHEXOL

イオヘキソール注「F」

非イオン性造影剤 イオヘキソール注射液

処方箋医薬品[※] 薬価基準収載

イオヘキソール300注「F」

20mL/50mL/100mL

イオヘキソール350注「F」

20mL/50mL/100mL

イオヘキソール240注シリンジ「F」
100mL

イオヘキソール300注シリンジ「F」

50mL/80mL/100mL/110mL/125mL/150mL

イオヘキソール350注シリンジ「F」

70mL/100mL

注)：注意一医師等の処方箋により使用すること。

■効能・効果、用法・用量、警告・禁忌を含む使用上の注意等につきまし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
<https://www.fujipharma.jp/>

Precision Health

Healthcare that is integrated,
efficient and personalized
to each patient



GEヘルスケアファーマは、プレジジョンヘルスの実現に向けた診断技術のリーディングイノベーターという
GEヘルスケア全体のグローバル戦略に基づき、造影剤を通して、より質の高い正確な診断技術を
日本国内の患者様にお届けするため、活動しております。



GEヘルスケアファーマ株式会社

東京都港区赤坂 5-2-20 赤坂パークビル

JB05142JA



非イオン性尿路・血管造影剤

イオプロミド「BYL」

300注 20mL・50mL・100mL

370注 20mL・50mL・100mL

300注シリンジ 50mL・80mL・100mL

370注シリンジ 50mL・80mL・100mL

処方箋医薬品（注意—医師等の処方箋により使用すること）**薬価基準収載**

※ 効能又は効果、用法及び用量、警告、禁忌、原則禁忌を含む使用上の注意につきましては、製品添付文書をご参照ください。

Clear Direction. ➤ From Diagnosis to Care.



Bayer

製造販売元【文献請求先及び問い合わせ先】

バイエル薬品株式会社

大阪市北区梅田2-4-9 〒530-0001

<https://pharma.bayer.jp>

【コンタクトセンター】

0120-106-398

<受付時間> 9:00～17:30（土日祝日・当社休日を除く）

Iopromide「BYL」

2022年4月作成

PP-IOPR-JP-0123-31-03

Optiray®
loversol

Guerbet |

薬価基準収載

非イオン性造影剤

オプチレイ®

Optiray®

320注20mL/50mL/100mL

350注20mL/50mL/100mL

240注シリンジ100mL

320注シリンジ75mL/100mL

350注シリンジ100mL/135mL

イオベルソール注射液

処方箋医薬品^{注)}

注) 処方箋医薬品: 注意—医師等の処方箋により使用すること

効能・効果、用法・用量、警告、禁忌（原則禁忌を含む）および

使用上の注意等の詳細につきましては、添付文書をご参照ください。



製造販売元

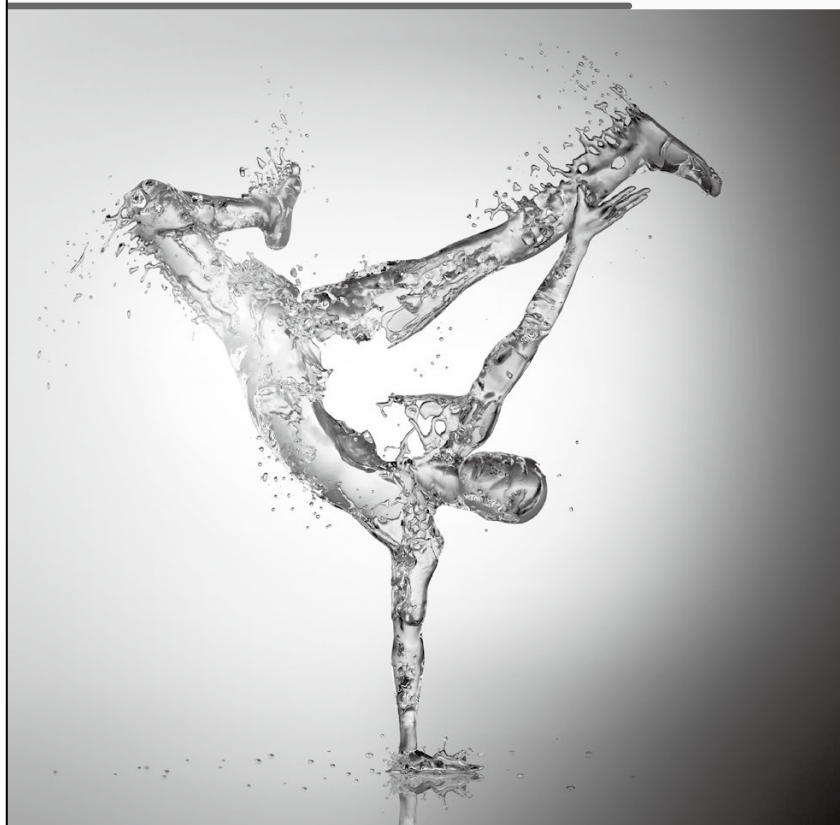
ゲルベ・ジャパン株式会社

東京都千代田区麹町6丁目4番6号

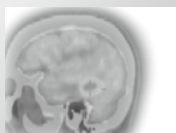
<http://www.guerbet.co.jp/>

オプチレイ、Optirayは登録商標です。

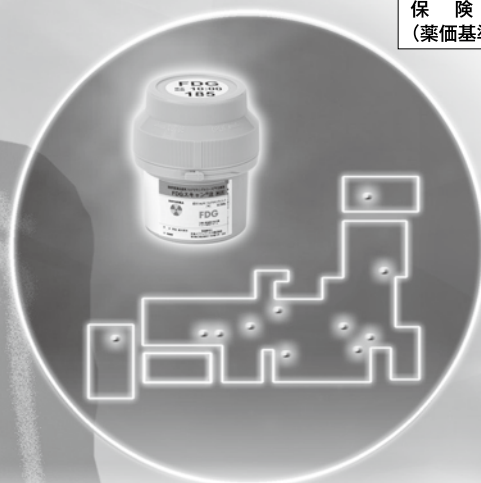
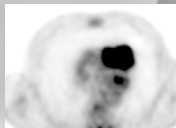
2021年9月作成
OPT2109L1



保 険 適 用
(薬価基準未収載)



FDG PET



放射性医薬品・悪性腫瘍診断薬, 虚血性心疾患診断薬, てんかん診断薬

処方箋医薬品^{注)}

FDGスキャン[®] 注

放射性医薬品基準フルデオキシグルコース (¹⁸F) 注射液

注) 注意—医師等の処方箋により使用すること

効能・効果、用法・用量、警告・禁忌を含む使用上の注意等は添付文書をご参照ください。

®: 登録商標



資料請求先

日本メジフィジックス株式会社
〒136-0075 東京都江東区新砂3丁目4番10号

製品に関するお問い合わせ先

☎ 0120-07-6941

弊社ホームページの“医療関係者専用情報”サイトで
PET 検査について紹介しています。

<https://www.nmp.co.jp>

2019年1月改訂

ラジオアイソトープの
エキスパートとして、
人々の健康と医療の発展に
貢献してまいります。



PDRファーマ株式会社

〒104-0031 東京都中央区京橋2-14-1 兼松ビルディング
<https://www.pdradiopharma.com> TEL 03-3538-3624

2022年5月作成

会費納入はお済みですか？

会費の納入期限が過ぎています。

未納の方は、至急納入してください。

本会の運営は、会費が重要な財源となっています。

会の円滑な運営のため会費の早期納入にご協力ください。



X線CT装置

NAEOTOM Alpha with Quantum Technology CT redefined.

www.siemens-healthineers.com/jp



The world's first photon-counting CT

イノベーションにより技術が飛躍的に進歩すると、常識が変化することがあります。

世界初*のフォトンカウンティングCTの登場はまさにその瞬間と言えます。

フォトンカウンティング検出器を採用したNAEOTOM Alphaは、CTの定義を一新しました。

QuantaMax detectorは先進的な直接信号変換をベースとして開発されており、より多角的に臨床情報を得ることが可能になります。

*2022年2月 自社調べ



SIEMENS
Healthineers

Canon



CXDI-410C Wireless

撮影サイズ	軽量	画素
17×17インチ	2.8kg	約1130万

〔販売名〕デジタルラジオグラフィ CXDI-410C Wireless
〔認証番号〕229ABBZX00049000



CXDI-710C Wireless

撮影サイズ	軽量	画素
14×17インチ	2.3kg	約950万

〔販売名〕デジタルラジオグラフィ CXDI-710C Wireless
〔認証番号〕229ABBZX00020000



CXDI-810C Wireless

撮影サイズ	軽量	画素
14×11インチ	1.8kg	約610万

〔販売名〕デジタルラジオグラフィ CXDI-810C Wireless
〔認証番号〕229ABBZX00029000



より軽やかに、使いやすく

CXDI

Digital Radiography System

- 手に馴染み持ちやすいフレンドリーパネル
- 画素サイズ125μmの高鮮鋭画像撮影
- 防塵・防水規格IP57*を満たす堅牢性

*製品の特性上、その効果を恒久的に保証するものではありません。

〔一般的名称〕X線平面検出器出力読取式デジタルラジオグラフ 〔製造販売元〕キヤノン株式会社

L000009

キヤノンメディカルシステムズ株式会社 <https://jp.medical.canon>

販売店 株式会社 邦商
栃木県宇都宮市大通り1丁目4番22号 MSC第2ビル5F
TEL 028-611-3580