

KART

公益社団法人 神奈川県放射線技師会誌

かながわ放射線
だより

Journal of the KANAGAWA Association of Radiological Technologists



Feature

「診断参考レベル改訂紹介」シリーズ第6回
歯科領域の X 線撮影

「医療の中の放射線」シリーズ 50

高濃度乳房を理解して「ブレスト・アウェアネス」を知ろう！

診療放射線技師が知るべき脳卒中スケール評価法 -Vol.1-

Vol.74 No.2

Jul.2021

293

行動
基準

公益社団法人 日本診療放射線技師会

綱 領

- 一、 わたくしたちは、医療を求める人びとに奉仕します。
We will render our services to those in need of health case.
- 一、 わたくしたちは、チーム医療の一員として行動します。
We will act as individual members of a health care team.
- 一、 わたくしたちは、専門分野の責任をまっとうします。
We will perform our duties in our field of specialty.
- 一、 わたくしたちは、人びとの利益のために、常に学習します。
We will continue to study for the benefit of mankind.
- 一、 わたくしたちは、インフォームド・コンセントを尊重し、実践します。
We will respect and practice the policy of informed consent.

(平成9年6月14日 第54回 日本放射線技師会総会で採択)

公益社団法人 神奈川県放射線技師会

活動目的・方針

放射線従事者の生涯学習支援を通じて職業倫理を高揚し、放射線技術の向上発達並びに放射線障害防止及び放射線被ばく低減化を啓発し、公衆衛生の向上を図り、もって県民の保健の維持に寄与することを目的及び方針として活動をします。

事業概要事項

1. 放射線従事者の生涯学習支援に関すること
2. 保健維持事業への協力に関すること
3. 図書及び学術誌の刊行に関すること
4. その他目的を達成するために必要なこと



第37回

日本診療放射線技師学術大会

37th Japan Conference of Radiological Technologists

第23回 アジアオーストラレーシア地域診療放射線技師学術大会
(23rd AACRT)

第28回 東アジア学術交流大会 (28th EACRT)

国民と共にチーム医療を推進しよう

Lets promote team medical care with the nation

技術の多様性と人の調和

Diversity of technology and Harmony of people

■ 2021年11月12日(金) ▶ 14日(日)

■ 東京ビッグサイト



〈Web併用〉



会長
President

上田 克彦 Katsuhiko UEDA
公益社団法人 日本診療放射線技師会会長

大会長
Chairman

篠原 健一 Kenichi SHINOHARA
公益社団法人 東京都診療放射線技師会会長

■ 運営事務局

公益社団法人 東京都診療放射線技師会
<http://web.apollon.nta.co.jp/37jcrt/>
E-mail: taikai2021@tart.jp

主催 公益社団法人 日本診療放射線技師会
共催 公益社団法人 東京都診療放射線技師会
後援 厚生労働省(予定)
東京都(予定)

網	領	1
会	告	第 37 回 日本診療放射線技師学術大会開催のご案内	2
目	次	3
巻	頭	言 「医師の働き方改革に伴う診療放射線技師の業務拡大」 公益社団法人 神奈川県放射線技師会 副会長 田島 隆人	4
特	集	「診断参考レベル改訂紹介」シリーズ第 6 回 歯科領域の X 線撮影 公益社団法人 神奈川県放射線技師会 放射線安全管理委員会	5
		「医療の中の放射線」シリーズ 50 高濃度乳房を理解して「ブレスト・アウェアネス」を知ろう！ 公益社団法人 神奈川県放射線技師会 学術委員会 神奈川乳房画像研究会 前里 美和子	9
		「診療放射線技師が知るべき脳卒中スケール評価法 -Vol.1-」 済生会横浜市東部病院 放射線部 綿引 翔太・稲垣 直之	13
医療業界を知る		パワーアシスト機能「POWER GLIDE™」を搭載した一般撮影装置の開発 (株)島津製作所 医用機器事業部	20
地域だより		相模原地区 医療施設紹介 JA 神奈川県厚生連 相模原協同病院 JA 神奈川県厚生連 相模原協同病院 松本 好正	22
お知らせ		2021 年度「新人放射線技師のためのフレッシューズセミナー」 開催のお知らせ.....	23
		研究・発表・論文作成支援セミナー 2nd シーズン ～第 6 回 開催のご案内～	24
		南関東 FRT 第 6 回研修会 WEB 開催のお知らせ	25
		「2021 年度 放射線（診療）業務従事者の教育訓練練（講習会）」 開催のご案内.....	26
		第 38 回ゴルフ大会 神奈川ジ・オープン 開催中止のお知らせ	27
		事務所夏季休業のお知らせ.....	27
		医療被ばく線量等の調査の回答期間延長のお知らせ.....	28
議 事 録		第 9 回 公益社団法人 神奈川県放射線技師会定時総会 議事録	29
賛 助 会 員		賛助会員一覧.....	32
V O I C E		コラム.....	34
		編集後記.....	34



「医師の働き方改革に伴う 診療放射線技師の業務拡大」

公益社団法人 神奈川県放射線技師会

副会長 田島 隆人

5月28日（金）の第9回公益社団法人神奈川県放射線技師会定時総会は新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、書面表決及びLIVE配信と初めての試みで開催致しました。会員の皆様のご協力並びにご理解により、令和2年度「事業及び決算」が可決されました。誠にありがとうございました。

一方で、昨年度は計画していた事業活動が十分に行えなかった面もあり、反省点として今年度は“オンライン方式”もしくは“ハイブリット方式”による事業を念頭に検討しておりますので宜しく願いいたします。

昨年一月に国内で新型コロナウイルス感染症患者が確認され緊急事態宣言やまん延防止重点措置等、様々な対策が取られる中、まだまだ終息が見えず、皆様におかれましても、施設では感染拡大予防や病院経営状況の悪化と今までにない経験でご苦労なさっていると思います。こんな情勢の中、“医師の働き方改革を進めるためのタスク・シフト/シェアを推進するための診療放射線技師の業務拡大に関する診療放射線技師法改正”を含む法案が「良質かつ適切な医療を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案」として、第204回国会にて審議され、5月21日に法案が成立し、10月1日施行となりました。

法令改正により実施可能となる行為には、①造影剤を使用した検査やR1検査のために、静脈路を確保する行為、R1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②R1検査のために、R1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 ⑥医師又は歯科医師が診察した患者について、その医師又は歯科医師の指示を受け、病院又は診療所以外の場所に出張して行う超音波検査 などとなり、①～⑤に関しては、厚生労働省が指定する研修として告示され、診療放射線技師免許登録者全てに受講義務が生じます。

告示研修は基礎研修700分、実技研修385分の計1,085分となり、基礎研修については全てオンライン講義、実技研修はシミュレーターなどを用いた対面による実習となります。また、基礎研修は履修確認の為、ログによる動画の視聴確認と視聴後の確認試験を実施することとなります。

現在、公益社団法人日本診療放射線技師会が準備を進めており、基礎研修は7月31日（土）より開始、実技研修は前回の「業務拡大に伴う統一講習会」同様に、各都道府県にて10月以降開始の予定となっております。

診療放射線技師にとっては大きな変革となりますので、是非、今後の予定等に注目し、日本診療放射線技師会ホームページ並びに神奈川県放射線技師会ホームページを参照して頂きたいと思います。

特集

「診断参考レベル改訂紹介」シリーズ第6回

歯科領域のX線撮影

公益社団法人 神奈川県放射線技師会 放射線安全管理委員会 編

宇田川 孝昭¹⁾ 渡邊 浩²⁾ 新田 正浩³⁾ 関 将志⁴⁾ 小川 泰良³⁾

1) 鶴見大学歯学部附属病院 2) 群馬バース大学 3) 聖マリアンナ医科大学病院 4) 北里大学病院 放射線部

はじめに

2015年6月に医療被ばく研究情報ネットワーク（Japan Network for Research and information on Medical Exposure : J-RIME）によってわが国で初めての診断参考レベル（Diagnostic Reference Level : DRL）が発表されました。DRLs 2015で設定された歯科領域のDRLは口内法X線撮影のみでしたが、2020年7月にパノラマX線撮影と歯科用コーンビームCTのDRLが追加されました。一般撮影では撮影条件を入力することで入射表面線量を簡易的に求めるソフトウェアが存在しますが、歯科においては線量計を用いて線量測定をするのが一般的です。近年では線量表示機能を有する撮影装置も販売されています。本稿では口内法X線撮影、パノラマX線撮影、歯科用コーンビームCTのDRLについて説明します。

1. 口内法X線撮影の診断参考レベル

DRLs 2015では、2014年11月に日本歯科放射線学会防護委員会が全国29大学歯学部・歯科大学附属病院を対象とした実態調査を行いました。各施設で最も使用頻度が高い口内法X線撮影装置の仕様と常用の受像体を調査した上で、その装置における標準体格の成人および10歳小児患者の上顎と下顎の前歯部、犬歯部、小臼歯部、大臼歯部の8部位の撮影条件について、半導体線量計ThinX Rad (RaySafe)を用いて線量測定を行いました。半導体線量計を発砲スチロールなどの上に設置して後方散乱を含まないようにし、コーン先端での中心X線の空中にて空気カーマを測定しました。各施設から得られた患者入射線量（patient entrance dose : PED）の75パーセンタイル値を口内法X線撮影のDRLとして設定しました。

*調査方法、調査対象についてはDRLs 2015より引用改変

なお、PEDは半導体線量計の代わりに光刺激ルミネッセンス（optically stimulated luminescence : OSL）線量計を用いたり、コーン先端に面積線量計を設置して面積空気カーマ積算値（air kerma-area product : P_{KA}）を測定し、コーン先端の面積で除して求めたりすることも可能です。

DRLs 2020では、DRLs 2015発表後に撮影装置や受像体を変更した施設は改めて線量を測定し、撮影条件のうち照射時間のみを見直した施設は前回調査の照射時間から線量を算出しました。DRLs 2015とDRLs 2020の比較を表1に示します。DRLs 2015ではPEDを用いていましたが、DRLs 2020ではICRP Pub.135に従い、入射空気カーマ（incident air kerma : IAK、K_{ai}（ICRU記号））を用いています。なお、K_{ai}はPED（患者入射線量）と同じ線量指標です。

* DRLs 2020の調査方法、入射空気カーマについてはDRLs 2020を引用改変

DRLs 2015発表後に各施設で撮影条件の最適化や受像体を変更したことなどにより、DRLs 2020の方が低い値となりました。しかし、英国のDRLでは成人の下顎大臼歯部で1.2 mGyのPEDを勧告しています¹⁾。この値は日本のDRLの60%であり、日本もさらなる撮影条件の最適化を検討する必要があります。

表1 口内法X線撮影のDRLs 2015とDRLs 2020の比較

撮影部位		入射空気カーマ ($K_{a,i}$) [mGy]	
		DRLs 2015	DRLs 2020
上顎	前歯部	1.3 (0.9)	1.1 (0.9)
	犬歯部	1.6 (1.0)	1.3 (0.9)
	小臼歯部	1.7 (1.1)	1.6 (1.0)
	大臼歯部	2.3 (1.3)	2.0 (1.2)
下顎	前歯部	1.1 (0.7)	1.0 (0.7)
	犬歯部	1.1 (0.9)	1.1 (0.8)
	小臼歯部	1.2 (0.9)	1.1 (0.9)
	大臼歯部	1.8 (1.1)	1.5 (1.0)

* () 内は10歳小児患者のDRL

2. パノラマX線撮影の診断参考レベル

パノラマX線撮影のDRL量は P_{KA} と線量-幅積 (dose-width product : DWP) を用いています。口内法X線撮影のDRL設定のための調査と同じ施設に、使用頻度が最も高いパノラマX線撮影装置の仕様、常用の受像体、標準体格の成人男性に対する撮影条件についてアンケート調査を行い、同時に放射線着色フィルムを用いた線量測定を行いました。パノラマX線装置の受像体または二次(検出器側)スリット全面に放射線着色フィルムを貼り付けて標準体格の成人男性に対する撮影条件でX線照射させました。照射された放射線着色フィルムをスキャナーで読み取り、別に作成した基準フィルムの着色と比較することで線量分布を求めて P_{KA} が算出されました。また着色領域の長辺方向の長さを測定してX線ビームの高さとし、 P_{KA} をこの高さで除してDWPとしています。標準体格の成人男性に対するパノラマX線撮影のDRLを表2に示します。

* 調査方法、調査対象についてはDRLs 2020より引用改変

放射線着色フィルムを用いなくても面積線量計で直接 P_{KA} を測定できますし、指頭型電離箱を二次スリット前面のX線束高さ方向中央に固定し照射することでDWPを測定することもできます。また、半導体線量計をパノラマX線撮影装置の二次スリット前面(受像面側)X線束中央(上下方向、幅方向とも)に配置して照射することで $K_{a,i}$ が測定できます。この時、同一X線束内でも場所により線量分布が異なることから、センサーの設置位置には注意が必要です。二次スリット前面にイメージングプレートなどを貼付し二次スリット面での照射野面積を求めて $K_{a,i}$ に乗じることで P_{KA} が求められます。また、 P_{KA} をX線束の高さで除することでDWPが求められます³⁾。

英国およびフィンランドのDRLは面積線量 (dose-area product; DAP) が用いられており、英国ではDAP 81 mGy cm²、フィンランドではDAP 120 mGy cm²がそれぞれ2017年に設定されています。これは日本の P_{KA} 134 mGy cm²より低い値となっており、国内においても最適化を検討する必要があります^{5,6)}。DAPと P_{KA} は同じ線量指標です。

表2 標準体格の成人男性に対するパノラマX線撮影のDRL

面積空気カーマ積算値 (P_{KA}) [mGy cm ²]	134
線量-幅積 (DWP) [mGy mm]	89

3. 歯科用コーンビーム CT (CBCT) の診断参考レベル

歯科用コーンビーム CT は P_{KA} と装置回転中心におけるビーム軸の空気カーマ (air kerma at the isocenter of dental CBCT unit : K_{iso}) が用いられ、それぞれ 75 パーセントイル値で DRL が設定されています。DRL 値は P_{KA} 、 K_{iso} とともに大中小の 3 つの FOV サイズ毎に設定されています (表 3)。

小 FOV (< 40 cm²) では主に下顎埋伏智歯 1 歯や 1 ~ 2 歯の歯科インプラント植立のための術前検査、小児の上顎正中埋伏過剰歯などの検査で使用されています。中 FOV (40 ~ 100 cm²) や大 FOV (> 100 cm²) は撮影目的により各施設で使い分けています。DRL 設定のための調査は口内法 X 線撮影、パノラマ X 線撮影の調査と同様の施設を対象に、装置の仕様、検査目的と検査部位、標準体格成人男性に対する撮影条件等のアンケートを行いました。その回答を基に放射線着色フィルムと OSL 線量計を用いて線量調査を行いました。歯科用 CBCT 装置の X 線射出口に放射線着色フィルムを貼り付け、標準体格成人の撮影条件で照射を行ったフィルムと別に用意した基準フィルムの着色を比較することで、照射野内の線量分布を調べ、 P_{KA} を算出しました。また、装置の検出器表面に 3 個の OSL 線量計を貼り付け、その装置で使用されている最小 FOV の撮影条件で照射し、受像体表面におけるビーム軸の空気カーマ K_d を測定しました。焦点から受像体表面、回転中心までのそれぞれの距離から逆 2 乗則により回転中心におけるビーム軸の空気カーマ K_{iso} を求めました。

* 調査方法、調査対象については DRLs 2020 より引用改変

放射線着色フィルムを用いなくても面積線量計を用いて直接 P_{KA} が測定できますし、装置検出器表面の X 線束中央に半導体線量計を設置して測定した検出器表面におけるビーム軸の空気カーマ K_d から距離の逆 2 乗則により K_{iso} を求めることができます。さらに検出器表面における照射野面積をイメージングプレートやフィルムなどで測定し K_d に乗じることで P_{KA} になります。英国の DRL では成人の上顎臼歯インプラント埋入前の検査で 265 mGy cm² の P_{KA} が勧告されており、日本の小 FOV の 841 mGy cm² より大幅に低い値となっています⁷⁾。歯科用 CBCT についても各施設で撮影条件の検討が必須であると思われます。

表 3 標準体格の成人に対する歯科用コーンビーム CT の DRL

FOV [cm ²]	面積空気カーマ積算値 (P_{KA}) [mGy cm ²]	回転中心におけるビーム軸の空気カーマ (K_{iso}) [mGy]
< 40	841	24
40 ~ 100	1670	29
> 100	1960	16

* 表は DRLs 2020 より引用改変



■ おわりに

DRLs 2020 では口内法 X 線撮影の撮影線量が DRLs 2015 より下がりました。また、パノラマ X 線撮影と歯科用コーンビーム CT の DRL が追加された事により歯科領域も最適化に向け一歩前進したと思います。しかし、全ての検査、特に歯科用コーンビーム CT は他国の DRL に比べて線量が非常に高いため、多くの施設が撮影条件を見直し、線量低減について検討して防護の最適化を進めなければならないと考えます。

■ 参考資料

- 1) 日本の診断参考レベル (2020 年版) : 医療被ばく研究情報ネットワーク (J-RIME) .
▶ http://www.radher.jp/J-RIME/report/JapanDRL2020_jp.pdf
- 2) Diagnostic Reference Levels in Medical Imaging : ICRP PUBLICATION 135,2017.
- 3) 西川慶一 : 歯科 X 線撮影に対する改定の概要と活用のポイント : INNERVISION 第 35 巻第 10 号 ,15-17,2020
- 4) 日本の診断参考レベル (2020 年版) の概要と運用上の注意点 : 日本診療放射線技師会 医療被ばく安全管理委員会
- 5) Dose to patients from dental radiographic X-rays imaging procedures in the UK - 2017 review. 2019; PHE-CRCE-51.
- 6) Reference levels for the patient's radiation exposure for conventional X-ray examinations of adults: STUK 2017; 11/3020
- 7) UK Guidance, National Diagnostic Reference Levels(NDRs)from 19 August 2019.2019;Public Health England.



特集

「医療の中の放射線」シリーズ 50

高濃度乳房を理解して

「ブレスト・アウェアネス」を知ろう!

公益社団法人 神奈川県放射線技師会 学術委員会
神奈川乳房画像研究会 前里 美和子

はじめに

日本人女性では乳がんにかかる人の数は増加しており、女性における部位別罹患率が1位で、生涯で9人に1人が罹患しています。

しかし、乳がんは部位別死亡率で5位であり、女性の乳がんステージ1の場合5年後の相対生存率は99.7%、10年後は99.1%、全体では87.5%となっています。このように、乳がんは早期で発見し治療することで高い生存率が得られます。

乳がんを早期で発見するためには、死亡率減少効果が証明されているマンモグラフィによる乳がん検診が有効であるとされています。

マンモグラフィでは「高濃度乳房」は相対的に診断精度が低下することが問題となっています。

高濃度乳房

高濃度乳房とは、乳房の構成（乳房内の乳腺と脂肪の割合）を示す言葉です。

乳房の構成は、乳腺の割合が少ない順に、脂肪性、乳腺散在、不均一高濃度、極めて高濃度の4つに分類されます。このうち不均一高濃度と極めて高濃度を併せて高濃度乳房(デンスブレスト)と呼びます。高濃度乳房は、欧米人に比べて日本人は相対的に多く、高齢者より若い世代に多い傾向にあります。乳房の構成は年齢や妊娠・授乳、ホルモン補充療法、体重の増減でも変化します。(図.1)

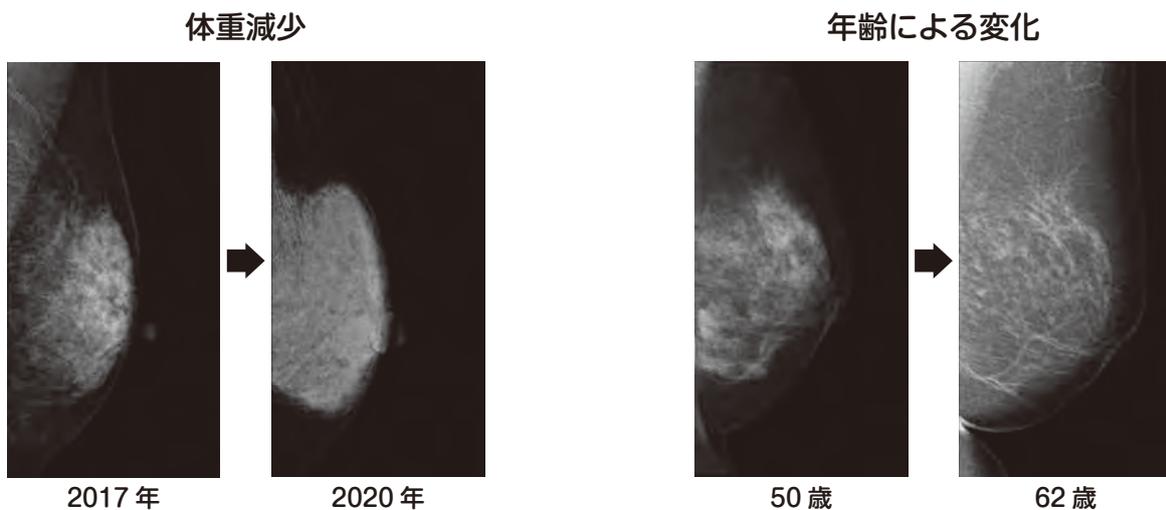


図.1 同一受診者の乳房構成の変化

マンモグラフィでは乳腺組織は白く、脂肪性の組織は黒く写ります。しこりや早期乳がんのサインの石灰化は白く写ります。そのため、乳腺組織が多い高濃度乳房では乳がんがあっても発見されにくくなりますが、乳がんがまったく検出できないということではありません。

高濃度乳房はその人の体質であり、病気ではありません。そのため、検診で高濃度乳房と言われても精密検査にはなりません。

■ ブレスト・アウェアネス

自分の乳房の状態に日頃から関心を持ち、乳房を意識して生活することを「ブレスト・アウェアネス」といい、乳がんの早期発見・診断・治療につながる女性にとって非常に重要な生活習慣です。乳房の健康を知り見守る習慣をつけて、変化に気付いた際には速やかに医師に相談するという適切な受診行動を身につけましょう。

そのために、以下の4つの項目を実践しましょう。

- 1, 自分の乳房の状態を知るために、日頃から自分の乳房を見て、触って、感じる（乳房のセルフチェック）
- 2, 気をつけなければいけない乳房の変化を知る（しこりや血性の乳頭分泌など）
- 3, 乳房の変化を自覚したら、すぐに医療機関へ行く
- 4, 40歳になったら定期的に乳がん検診を受診する

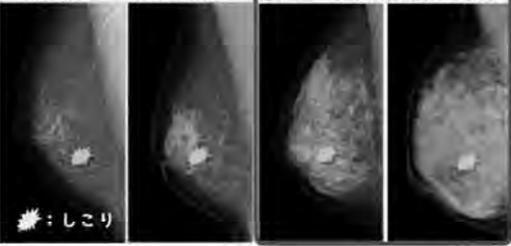
自分の乳房の構成を知っていますか？

乳房は主に乳腺と脂肪で構成されています。マンモグラフィでは乳腺と脂肪の割合を「乳房の構成」として評価し、乳腺の割合が少ない順に①脂肪性 ②乳腺散在 ③不均一高濃度 ④極めて高濃度の4段階に分けます。

少 ← 乳腺の割合 → 多

①脂肪性 ②乳腺散在 ③不均一高濃度 ④極めて高濃度

高濃度乳房（デンスブレスト）



高 ← 病気のみつかりやすさ → 低

乳腺の割合が多い③不均一高濃度や④極めて高濃度は上の画像を見て分かるように乳房全体が白く写ります。そして乳がんなどのしこりも白く写るため、マンモグラフィでしこりが見つかる事がむずかしくなります。最近では③と④を合わせて「高濃度乳房（デンスブレスト）」と分類し、病気が見つかりにくいことがあると注意喚起するようになりました。

11

ご自身の乳房を意識していますか？

早期発見のためには乳がん検診を受診することも重要ですが、ご自身の乳房の状態を意識・自覚すること（ブレスト・アウェアネス）もとても大切です。

Breast Awareness
ブレスト・アウェアネス

- 正常な乳房の状態を知る
- 乳房を見て触って感じる
- どんな乳房変化を探すべきか知る
- 乳がん検診を受診する
- 乳房変化を自覚したら  すぐに医師へ受診する！

17

Smile Mamma Marianna 提供

入浴やシャワー、着替えのときなどに気軽に自分の乳房の状態をセルフチェックしましょう。「ブレスト・アウェアネス」を心がけることで、自分の乳房に対する関心や意識が高まり、変化があった場合にはすぐに医療機関を受診するなどの適切な行動をとることが習慣付くようになります。また、乳房の変化を意識することで、乳がん検診を定期的に受ける動機付けになります。日頃から自分の乳房に関心を持ち、40歳以降では定期的な検診を受けることが重要です。乳がん検診で精密検査の必要がないと判定された場合でも、しこりや血性の乳頭分泌などの自覚症状がある場合は、放置せずに速やかに医療機関を受診することが重要です。

「ブレスト・アウェアネス」は乳房の自己触診ではなく、乳房を意識することです。自己触診のように腫瘤を探するという行為ではなく、いつもの乳房と変わりがないか？という気持ちで乳房の変化に気をつける生活習慣がポイントです。

ブレスト・アウェアネスを実践することで、マンモグラフィ陰性（がんを診断できない）の場合でも、早期に乳がんを発見し、速やかに診断と治療が可能となります。

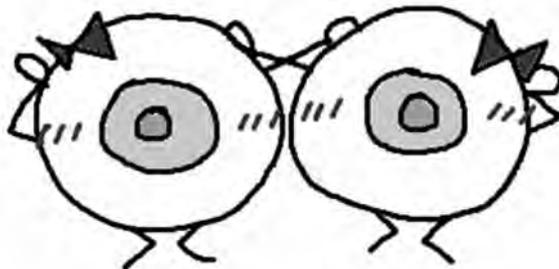
さらに「ブレスト・アウェアネス」の推奨は若年性乳がんの早期発見のため、高濃度乳房の割合が高い若年世代への具体的な方策でもあります。また、これから教育現場で行われるがん教育でも積極的に取り入れられることが要望されています。

■ まとめ

高濃度乳房を理解して「ブレスト・アウェアネス」を実践していくことは、乳がんの早期発見・診断・治療につながる、女性にとって非常に重要な生活習慣です。

参考文献

- 国立がん研究センター がん情報サービス がん登録・統計
- マンモグラフィ検診の偽陰性と高濃度乳房問題について . マンモグラフィによる乳がん検診の手引き (第7版)
- 植松孝悦: ブレスト・アウェアネス - 乳房の健康教育 日乳癌検診学会誌
- 前里美和子: 「スマイル マンマ マリアンナ」による Breast awareness 啓発活動の取り組み 日本乳癌検診学会誌



あなたの乳房、意識していますか？



ブレスト・アウェアネス

それは自分の乳房に関心を持ち、状態を知ること

「ご飯をたべる・お風呂に入る・乳房の状態を知る・・・」
日頃の習慣にすることで、乳がんの早期発見につながります

定期的な検診・月1回の自己触診を♥

学医法人聖マリアンナ医科大学 乳がん検診推進部
Smile Mamma Marianna



Smile Mamma Marianna 提供

特集

「診療放射線技師が知るべき 脳卒中スケール評価法 -Vol.1-」

済生会横浜市東部病院 放射線部 綿引 翔太・稲垣 直之



はじめに

令和2年厚労省人口動態統計概況より、簡易分類別死亡率において脳血管疾患は第4位、そのうち7割が脳梗塞です¹⁾。近年脳卒中診療は、毎年のように変化し、急性期脳梗塞診療における脳血管内治療の適応拡大に繋がっています。今号より脳卒中診療の理解を深める目的で、全5回のシリーズを通して様々な脳卒中診療の評価法を簡単に紹介します。我々診療放射線技師が、このツールを理解・習得することで画像検査から診療に至るまで、どのように脳卒中診療に貢献できるかも含めて解説します。

脳卒中スケール評価法

脳卒中スケール評価法には、全世界共通のものから各地域・医療機関において独自に考案され活用されているものまであります。そのなかで今回は基本となる傷病者の評価法（JCS,GCS）をはじめ、脳卒中診療の場で広く用いられている脳卒中神経学的重症度スケール（NIHSS）、病院前脳卒中スケール（CPSS,MPSS）について紹介します。

【JCS：Japan Coma Scale】 *Coma：昏睡

JCSは、頭部外傷や脳血管障害の急性期脳ヘルニアの進行度を評価することを目的にし、現場ではよく「意識レベル〇ケタ」などと使われる評価法がこれにあたります。患者に刺激を加えた時の覚醒状態がどの程度であるかを評価しており、刺激しなくても覚醒している状態を1ケタ（I）、刺激をすることで覚醒する状態を2ケタ（II）、刺激をしても覚醒しない状態を3ケタ（III）とし、数値が大きくなるほど意識障害が重いことを示します。分類の方式から3-3-9度方式とも呼ばれています。（Fig.1）

I: 刺激しなくても覚醒している状態	
0	意識清明
I-1	見当識は保たれているが意識清明ではない
I-2	見当識障害がある
I-3	自分の名前・生年月日が言えない
II: 刺激すると覚醒する状態	
II-10	普通の呼びかけで容易に開眼する
II-20	大きな声または身体を揺さぶることにより開眼する
II-30	痛み刺激を加えつつ、呼びかけを続けると辛うじて開眼する
III: 刺激をしても覚醒しない状態	
III-100	痛み刺激に対し、払い退けるような動作をする
III-200	痛み刺激で少し手足を動かしたり顔をしかめる
III-300	痛み刺激の全く反応しない

Fig.1 JCS (Japan Coma Scale)

【GCS : Glasgow Coma Scale】

GCS は、外傷性脳障害（くも膜下出血等）による意識障害を評価することを目的にし、3つの評価項目（E：開眼 V：言語反応 M：運動反応）で障害の程度を数値化しています。（E：eye opening(4段階)・V：verbal response (5段階)・M：motor response (6段階)）

例えば、開眼（E）では患者の開眼がどの程度の刺激で起こるかを数値化し、自発的に開眼する状態をE4、開眼しない状態をE1とし、数値が小さくなるほど障害が重いことを示します。15点満点（E4V5M6）が正常で、最低の3点（E1V1M1）で深昏睡、一般的に8点以下を重症として取り扱います。（Fig.2）

開眼(Eye opening:E)	
4	自発的に開眼
3	呼びかけにより開眼
2	痛み刺激により開眼
1	痛み刺激により開眼なし
最良言語反応(best Verbal response:V)	
5	見当識あり
4	混乱した会話(見当識障害あり)
3	不適当な発音(単語)
2	理解不能な発音(アアア、ウウウ)
1	発音みられず
最良運動反応(best Motor response:M)	
6	命令に応じて四肢を動かす
5	痛み刺激に対し、手で払いのける
4	痛み刺激に対し、四肢を引っ込める(逃避)
3	痛み刺激に対して異常な屈曲運動(去皮質硬直)
2	痛み刺激に対して異常な伸展運動(除脳硬直)
1	運動みられず

Fig.2 GCS (Glasgow Coma Scale)

病院前脳卒中スケール

病院前脳卒中スケールとは、救急隊が病院前脳卒中救護（Prehospital Stroke Life Support : PSLs）で活用する脳卒中スケール評価です。消防機関と医療機関は各地区メディカルコントロール協議会（MC）での取り決めに従い、傷病現場から迅速に「脳卒中の疑いがあるか否か」を救急隊が判断し、脳卒中センターへ搬送します。PSLS および病院前脳卒中スケールを活用することで、救急医学の**3R**（適切な患者を：the right patient・適切な時間に：in the right time・適切な場所へ：to the right place）が脳卒中診療においても可能となり、適切かつ迅速な搬送体制を救急隊と医療機関の間で構築されています。

代表的な評価法としてシンシナティ病院前スケール（CPSS）とマリア病院前脳卒中スケール（MPSS）を紹介します。

【シンシナティ病院前脳卒中スケール (Cincinnati Prehospital Stroke Scale : CPSS)】

CPSS は、米国のシンシナティ病院が世界で最初に考案したスケールであり、現在国際的に活用されています。CPSS は、救急隊が傷病者に接触し、①顔の歪み ②上肢の麻痺 ③構音障害 から脳卒中の疑いがあるか否かを判断します。具体的に、①歯をみせ笑ってもらい、表情の左右差・顔の歪みを比較します。（顔面麻痺の有無）②閉眼させて、10秒間上肢を挙上してもらい、保持具合を観察します。（上肢麻痺の有無）③発語をしてもらい、話し方の様子を見ます。（構音障害の有無）²⁾

救急隊は、意識障害の評価とともに上記3つの徴候のうち1つでも異常を認めた場合、脳卒中を強く疑います。

【マリア病院前脳卒中スケール (Maria Prehospital Stroke Scale : MPSS)】

病院前スケール評価は、CPSS 以外にも数多く日本でも考案されています。聖マリアンナ医科大学が考案した MPSS は、CPSS を一部改編し、重症度を加味したスケール評価です³⁾。MPSS は、① Face (顔)：顔面の左右差を評価、② Arm (上肢)：腕を挙上した時の脱力・麻痺具合の評価、③ Speech (言葉・発語)：患者との会話による構音障害の評価を行います⁴⁾。MPSS は 5 段階評価となっており、5 点 (F1,A2,S2) を最も重症と判断しています。(Fig3)

MPSS(Maria Prehospital Stroke Scale)		
顔 (Face)	正常 左右対称である。	0点
	異常 左右非対称である。	1点
上肢 (Arm)	正常 両側とも同じように動かすことができる。	0点
	異常 片側の腕が動揺する。	1点
	異常 片側の腕が落ちる。 または上がらない。	2点
言葉・発語 (Speech)	正常な発語で理解可能である。	0点
	不明瞭。 もしくは理解不能な発語。	1点
	発語なし。	2点
合計スコア		/5点

Fig.3 MPSS (Maria Prehospital Stroke Scale)

神奈川県では 5 つの地域に分け、救急隊のプロトコル作成や搬送方法・トリアージ・現場での具体的指示などを、地区メディカルコントロール協議会 (横浜 MC・川崎 MC・県央県北 MC・湘南 MC・横須賀三浦 MC) で策定しています⁵⁾。そのなかで MPSS は、川崎 MC・横浜 MC で広く活用されています。救急隊が搬送中の患者においてアルテプラゼ (rt-PA) 静注療法の施行予測を可能とする、唯一のスケール評価とされています³⁾。自施設の地区 MC では、どの病院前脳卒中スケールを活用しているのか是非この機会に確認して頂きたいと思います。(Fig.4)



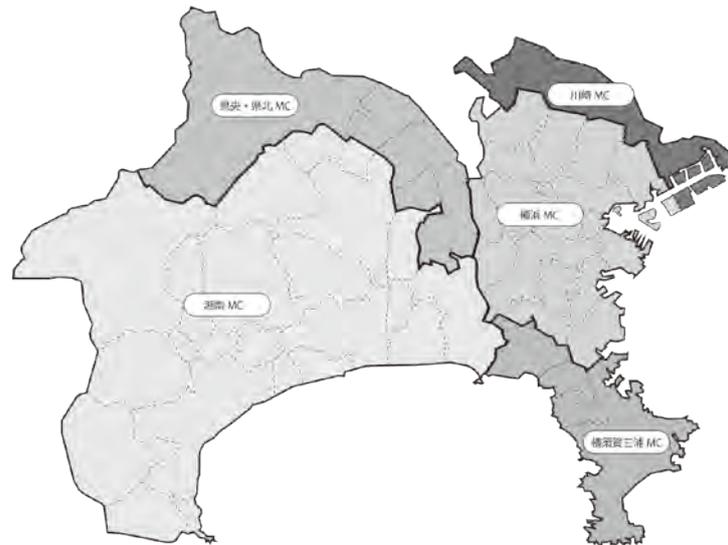


Fig.4 メディカルコントロール協議会

【脳卒中神経学的重症度スケール (National Institutes of Health Stroke Scale : NIHSS)】

NIHSS は、発症初期の段階で的確に重症度を把握できるよう国際的に標準化された、全 11 項目からなる評価法です。(Fig.5) 各項目を順番通りに行い、点数をつけてその合計点で評価します。スコア評価は 4 点以下が極軽症、5～9 点が軽症、10～15 点は中等症、16～20 点は重症、21 点以上は超重症とされています。合計点が高いものほど重症度が高い評価となっており、特に「1,a 意識水準」においては「昏睡 (3 点)」と評価した場合「7, 運動失調」以外の項目は最も悪い評価となります。評価時の留意点として、項目順に行うこと、評点の変更をしないこと、定められた方法に従うこと、推測で評価しないこと、患者を誘導してはならないこと、などが定められています⁶⁾。

NIHSS は患者が救急搬送されてきた後、脳卒中専門医以外でも適切かつ迅速に評価できるように、項目リストが救急初療室に掲示等している施設もあります。自施設での NIHSS 運用方法等を確認しておくとい良いでしょう。



		スコア						メモ
		0	1	2	3			
1a.意識水準	0: 完全覚醒 1: 簡単な刺激で覚醒 2: 繰り返し刺激、強い刺激で覚醒 3: 完全に無反応	0	1	2	3			
1b.意識障害一質問 (今月の月名及び年齢)	0: 両方正解 1: 片方正解 2: 両方不正解	0	1	2				
1c.意識障害一従命 (開閉眼, 手を握る・開く)	0: 両方可 1: 片方可 2: 両方不可	0	1	2				
2.最良の注視	0: 正常 1: 部分的注視麻痺 2: 完全注視麻痺	0	1	2				
3.視 野	0: 視野欠損なし 1: 部分的半盲 2: 完全半盲 3: 両側性半盲	0	1	2	3			
4.顔面麻痺	0: 正常 1: 軽度の麻痺 2: 部分的麻痺 3: 完全麻痺	0	1	2	3			
5.上肢の運動(左) *仰臥位のときは45度左上肢 N: 切断, 関節癒合	0: 90度を10秒間保持可能(下垂なし) 1: 90度を保持できるが、10秒以内に下垂 2: 90度の拳上または保持ができない 3: 重力に抗して動かない 4: 全く動きが見られない	0	1	2	3	4	N	
上肢の運動(右) *仰臥位のときは45度右上肢 N: 切断, 関節癒合	0: 90度を10秒間保持可能(下垂なし) 1: 90度を保持できるが、10秒以内に下垂 2: 90度の拳上または保持ができない 3: 重力に抗して動かない 4: 全く動きが見られない	0	1	2	3	4	N	
6.下肢の運動(左) N: 切断, 関節癒合	0: 30度を5秒間保持可能(下垂なし) 1: 30度を保持できるが、5秒以内に下垂 2: 重力に抗して動きが見られる 3: 重力に抗して動かない 4: 全く動きが見られない	0	1	2	3	4	N	
下肢の運動(右) N: 切断, 関節癒合	0: 30度を5秒間保持可能(下垂なし) 1: 30度を保持できるが、5秒以内に下垂 2: 重力に抗して動きが見られる 3: 重力に抗して動かない 4: 全く動きが見られない	0	1	2	3	4	N	
7.運動失調 N: 切断, 関節癒合	0: なし 1: 1肢 2: 2肢	0	1	2			N	
8.感 覚	0: 障害なし 1: 軽度から中等度 2: 重度から完全	0	1	2				
9.最良の言語	0: 失語なし 1: 軽度から中等度 2: 重度の失語 3: 無言, 全失語	0	1	2	3			
10.構音障害 N: 切断, 関節癒合	0: 正常 1: 軽度から中等度 2: 重度	0	1	2			N	
11.消去現象と注意障害	0: 異常なし 1: 視覚, 触覚, 聴覚, 視空間, または自己身体に対する 不注意,あるいは1つの感覚様式で2点同時刺激に対する 消去現象 2: 重度の半側不注意あるいは2つ以上の感覚様式に対する 半側不注意	0	1	2				
スコア×個数			1× 個	2× 個	3× 個	4× 個		
スコア小計								

Fig.5 NIHSS (脳卒中神経学的重症度スケール)

— [症例] —

患者は意識障害・右不全片麻痺を主訴に家族が救急要請した 77 歳男性。救急隊による PSLS で JCSI-3、MPSS 5 点 (F1,A2,S2) と判断し、既往歴に高血圧・心房細動があることから重症度の高い脳卒中を強く疑い、当院に救急搬送されました。

来院時の所見は、JCS II -10、GCS E3V1M5、NIHSS 30 点、左共同偏視があったことから左大脳の病変を疑います。来院 10 分後に頭部単純 CT を施行し、左大脳部分の early CT sign (① Hyperdense MCA sign ②皮髄境界の不明瞭化 ③脳溝の狭小化)を確認することができます。(Fig.6) その後 CT-perfusion により左 MCA 塞栓症と診断されましたが、血栓回収療法等の適応には至らなかった症例です。

スケール評価を理解することで、病変の有無を予想することができ、読影補助に役立ちます。

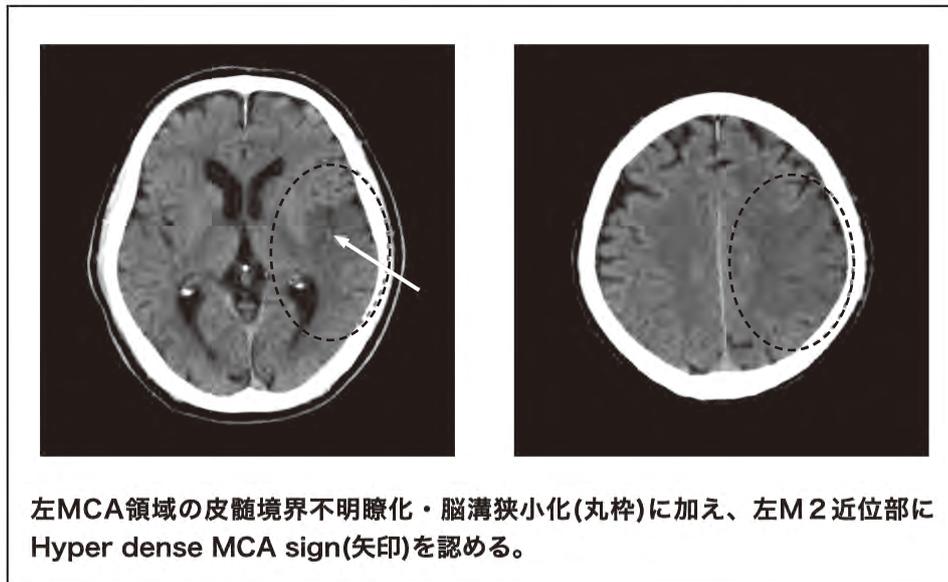


Fig.6 救急搬送後の頭部単純CT

【まとめ】

今号では、代表的な意識障害における評価法をはじめ、脳卒中疑いのある傷病者に対するスケール評価を紹介しました。虚血性脳梗塞においては、発症から血流再開通までの時間が短ければ短いほど良好な予後が期待できます。そのため救急医療チームの一員として、患者の身体所見などの臨床情報を収集・把握した上で、診断や治療上の時間的切迫状況を認識する必要があります。

脳卒中診療に携わる診療放射線技師は、各評価法がどのような場面で活用され、それぞれの評価点数がどの程度の重症度であるかを理解することで、適切な画像情報の提供や読影の補助をする際の一助となります。

次号では、脳卒中スケール評価を踏まえた上で、頭部 CT を撮影する際に診療放射線技師が簡易的に身体所見の情報を収集できる CT 撮影時脳卒中スケール評価 (Computed Tomography Stroke Scale:CTSS) や、緊急大血管閉塞スクリーン (Emergency Large Vessel Occlusion screen : ELVO screen) について紹介していきます。

参考文献

- 1) 厚生労働省：令和2年人口動態統計 月計年計概況
- 2) PCEC・PSLS改訂小委員会，日本臨床救急医学会，PSLSガイドブック，へるす出版，2015
- 3) 白石眞，小野元，他：Maria Prehospital Stroke Scaleを用いた脳卒中患者搬送プロトコルの検証：川崎市救急隊員アンケート調査から，日脳卒中会誌 35:432-440,2013
- 4) 小野元，佐々木直，他：Prehospital Stroke Scaleによる脳卒中救急患者トリアージの効果，日救急医学会誌 19:914-920;2008
- 5) 湘南地区メディカルコントロール協議会：神奈川県メディカルコントロール体制
- 6) 日本脳卒中学会脳卒中ガイドライン委員会編：脳卒中治療ガイドライン2015：追補2019対応，協和企画，東京，2019

医療業界を知る

パワーアシスト機能「POWER GLIDE™」を 搭載した一般撮影装置の開発

(株)島津製作所 医用機器事業部

【はじめに】

当社の一般撮影装置 RADspeed Pro style edition は、多忙な現場における操作性・ワークフローの向上に貢献すべく、オートポジショニング、上下連動や照射野自動追従などさまざまな機能に対応してきました。重量物である X 線管懸垂器の手動操作時の負担を軽減し、操作者の肩こりや腰痛へのリスクを低減するために、当社のパワーアシスト技術 GLIDE Technologies™ を駆使し、どのような撮影シーンでも軽快に思いのままにポジショニングが可能なパワーアシスト機能「POWER GLIDE」を開発したので紹介します。

【特長】

1. 軽快で滑らかなパワーアシスト

POWER GLIDE は、X 線管懸垂器のハンドルに伝わる操作力を検知し、必要なアシスト力を計算して長手 / 短手 / 上下の 3 軸方向のモーターを駆動させ、ハンドル操作をアシストします (図 1)。独自のセンシング技術により、ハンドルが垂直軸回りや水平軸回りに回転した姿勢においても、長手 / 短手 / 上下の 3 軸方向の操作力を瞬時に検知するため¹⁾、従来装置と全く同じ操作方法のまま使用可能です。これまで大きな力を必要としていた X 線管懸垂器の動き出し操作を片手で行えるほどアシスト性能に優れ、そのうえアシストの応答性が高いことから、X 線管懸垂器を立位撮影位置から臥位撮影位置に移動させるような広範囲の操作や、X 線照射範囲を数 mm 単位で合わせるような高精度の位置決め操作など、どのような操作シーンでも最小限の力で意のままに操作可能となりました。

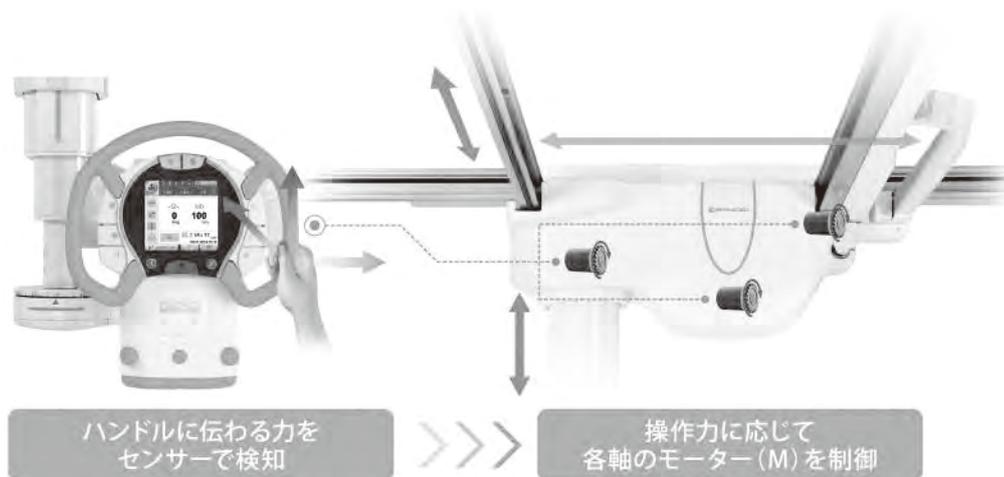


図 1 POWER GLIDE の仕組み

2. アシストレベルの切り替え機能

X 線管懸垂器のタッチパネル操作によりアシストレベルを 3 段階で切り替え可能です (図 2)。起動時のデフォルトとなる Middle は、広範囲の移動から細かい精度での位置合わせまでバランスが取れたアシストレベルになります。広範囲の移動ではアシスト力の強い High に、細かい精度での位置合わせではアシスト力を抑えた Low に切り替えるなど、操作シーンに合わせて最適なアシストレベルが選択可能です。また、細かな位置合

せが求められるコリメータランプ点灯時の操作では、自動でアシストレベルを Low に切り換えるスマートな機能も搭載しました。

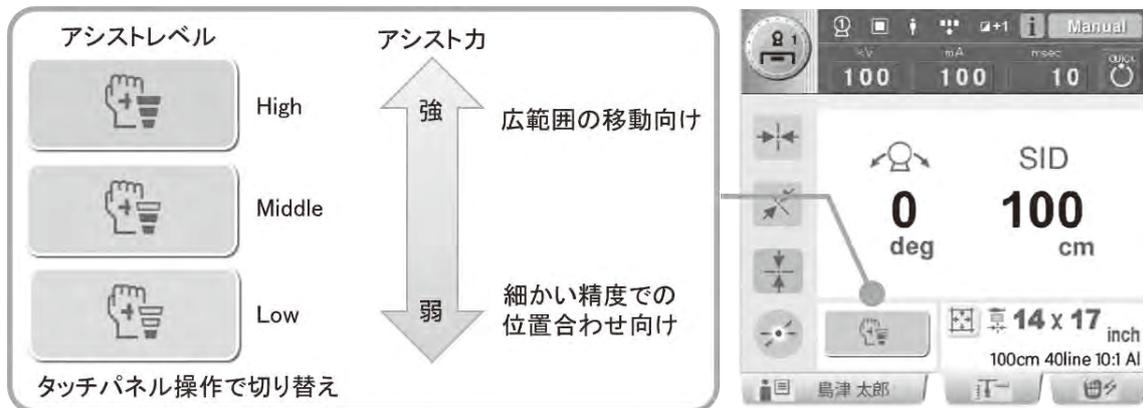


図2 アシストレベルの切り替え機能

3. 操作感のカスタマイズ機能

X線管懸垂器のタッチパネル操作によりアシストレベル毎の操作感を操作者の好みに応じて更にカスタマイズ可能です（図3）。パワーアシストでは操作者の力のかけ方や快適と感じる速度には個人差があり、パワーアシストに対する慣れによっても変化すると考えられます。POWER GLIDE では、動作軸ごとに加速度 / 減速度 / 最高速度を調整することができ、運用開始後も操作者がベストと感じる操作感にカスタマイズして使用可能です。

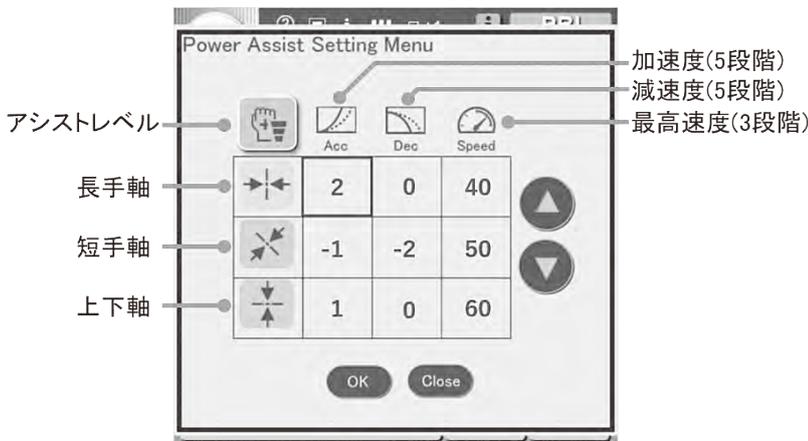


図3 アシストレベルのカスタマイズ機能

ひとを想う技術は、次のステージへ
高機能X線撮影システム

診断用X線装置

RADspeed Pro style edition
GLIDE Class



図4 動画コンテンツのQRコード

【おわりに】

操作者の負担軽減を実現するべく、パワーアシスト機能「POWER GLIDE」を搭載した一般撮影装置を開発しました。操作の軽快さは、操作者の体力差をカバーし、疲労によるパフォーマンス低下を招きにくくなるため、操作者はこれまで以上に被検者のケアに集中することができます。また、ワークフローをよりスムーズにすることで、被検者の検査時の姿勢維持時間を短縮することが可能です。パワーアシストは文面では伝えにくい性質もあるため、当社 Web サイトで公開している動画コンテンツ（図4）をご覧ください。

【参考文献】

- 1) 武尾和浩. 島津製一般撮影装置におけるパワーアシスト技術のご紹介. 日本診療放射線技師会誌. 2020, 67 巻, 11 号, p. 92-95.



相模原地区

医療施設紹介

JA神奈川県厚生連 相模原協同病院

JA 神奈川県厚生連 相模原協同病院
松本 好正

神奈川県北部に位置して東京都、山梨県に隣接する相模原市は神奈川県3番目の政令指定都市として東京や横浜方面の通勤圏と発展してきています。病院のある橋本駅は2027年開業予定のリニア中央新幹線停車駅を建設しています。現在コロナ蔓延中ではリモートワークも増えてきている中で自然豊かな緑区藤野も人気が出てきて移住する人が増えて来ています。

私が勤めている相模原協同病院は長年橋本駅前において診療をしていましたが、施設の狭隘化、老朽化、駐車場不足の問題を解消し、より質の高い医療を提供するため、移転・新築事業を計画。令和3年1月1日に駅前を離れ橋本台へ新築移転しました。当初は昨年10月に予定をしていましたがコロナ流行は建設業界にも影響して2ヶ月遅れの開院でした。

新病院が動き出してから3ヶ月、大きなトラブルもなく順調に進んでいます。今後は救命センター設立に向けてより地域医療に貢献していきます。

【病院概要】

敷地面積：71,050.03㎡ 建築面積：12,697.15㎡ 延床面積：31,731.12㎡

建物規模：地上6階 構造：病棟…RC造

病院長 井關 治和

許可病床数 400床（一般394床・感染6床）

職員数 995名（常勤・嘱託） 令和2年4月1日現在

標榜診療科目 31科



！ お知らせ

2021年度「新人放射線技師のためのフレッシューズセミナー」 開催のお知らせ

主催 (公社) 日本診療放射線技師会

開催 (公社) 神奈川県放射線技師会

神奈川県放射線技師会では、「新人放射線技師のためのフレッシューズセミナー」を下記の要項にて開催いたします。本セミナーは、医療者として必要なエチケット・マナーや感染対策、医療安全等の講義を通して、診療放射線技師として知っておくべき基礎知識の習得を目的としております。

会員・非会員を問わず、どなたでも受講いただけますので、多くの方々のご参加をお待ちしております。

今回は Web での Live 配信での開催を予定しております。視聴方法等はお申し込み後に送付しますメールにてご案内します。

記

日時	2021年8月29日(日) 8:55-13:15
開催方法	WebでのLive配信(Zoom)
受講料	無料
受講対象	なし(会員・非会員、年齢等問いません)
定員	50名(定員になり次第募集締め切り※) ※新たに診療放射線技師として入職された方を優先する場合があります。
申込方法	神奈川県放射線技師会ホームページあるいは 右記QRコードよりお申し込みください。
申込期間	2021年7月1日(木)～2021年8月19日(木) 17:00まで



[プログラム] ～予定～

8:55 - 9:00	開会式
9:00 - 9:45	マナー・エチケット・医療コミュニケーション
9:50 - 10:35	医療安全・感染対策
10:40 - 11:40	気管支解剖等
11:45 - 12:15	病気の理解「脳神経領域の画像診断」
12:20 - 12:50	被ばく低減「被ばく低減の基本」
12:55 - 13:10	入会案内
13:10 - 13:15	閉会式

問合せ先：公益社団法人 神奈川県放射線技師会

副会長 田島

Email: kart21.seminar@gmail.com

 お知らせ

公益社団法人神奈川県放射線技師会
 学術委員会
 放射線安全管理委員会
 合同企画

研究・発表・論文作成支援セミナー 2ndシーズン～ 第6回 開催のご案内 ～

本会では「研究・発表・論文作成」を支援するセミナーを開催します。本セミナーでは、研究・発表・論文作成をするにあたり重要な項目に関して、数回に分けて学んでいきます。奮ってご参加ください。

第6回 統計解析の基礎知識

講師：北里大学病院 宮武 比呂樹 氏

日時：2021年8月19日(木)19:00～20:30(予定)

申込期間：7月1日(木)
 ～8月13日(金)17:00まで

参加費：無料



- ・ZoomウェビナーにてLive配信しますので、事前にZoomソフト・アプリのインストールをお願いします。(有料プラン契約等は不要)
- ・セミナー前日までに参加用URLをメールにて送信させていただきます。セミナー当日は参加用URLリンクよりご参加ください。



 お申し込みはコチラ！

QRコード又は技師会ホームページよりお申込みください。

問い合わせ先 公益社団法人 神奈川県放射線技師会
 学術理事 富安

mail:kart21.seminar@gmail.com

！ お知らせ

南関東 FRT 第 6 回研修会 WEB 開催

2021 年 8 月 21 日 (土) 15:00 - 18:00

15:05-15:50 マンモグラフィ読影の FAD と腫瘍の鑑別方法を中心に

栃木県保健衛生事業団 医療局 乳がん検診部長 阿部聡子先生

15:55-16:25 「放射線被ばく管理」いつやるか？

医療法人社団愛友会 上尾中央総合病院 放射線技術科係長 佐々木健先生

16:35-17:25 コミュニケーション能力を向上させる方法 ~伝える力と受け取る力~

拓殖大学 商学部教授 長尾素子先生

17:30-17:55 「COVID-19による生活環境の変化について」アンケート報告

開催方法 : Web配信 (Zoom)

参加費 : 無料

申込方法 : 以下の URL または QRコードよりお申し込みください
8月 14日 (土) までに 事前登録をお願いいたします

<https://forms.gle/JuhcAdWe3mGEHEyC7>

後日アドレスへ ID・パスワードをお送りします



南関東地域女性技師の会[南関東FRT : Female of Radiological Technologist]です
女性だけでなく男性技師も参加できます 地域を超えて広く楽しく情報交換いたしましょう

主催

- (公社)日本診療放射線技師会 (公社)東京都診療放射線技師会
- (公社)神奈川県放射線技師会 (一社)千葉県診療放射線技師会
- (一社)山梨県診療放射線技師会 (一社)長野県診療放射線技師会



 **お知らせ****「2021年度放射線（診療）業務従事者の教育訓練（講習会）」開催のご案内**

標記講習会を、下記要綱にてWEB開催いたしますのでご案内申し上げます。

2020年度講習会はCovid-19感染拡大防止のため開催中止に追い込まれ、皆様には大変ご迷惑をおかけいたしました。これまでに皆様から頂いた多くのご要望から、対面式の開催を目指して参りましたが、感染状況の終息が見えず、対面式にこだわるよりも利便性に注目し、2021年度はこの秋にWEB開催とすることを決定した次第です。現時点ではプログラムなど確定しておりませんが、申し込み方法など含めて具体的に決定次第随時当部会HPにてお知らせいたします。(http://krsv.umin.jp/)

末尾となりましたが、当部会の活動趣旨を理解していただき、サポート、ご協力いただいた神奈川県放射線技師会に深謝申し上げます。

2021年6月29日

神奈川県放射線管理士部会
部会長 濱田順爾

記

2021年度放射線（診療）業務従事者の教育訓練（講習会）WEBセミナー

- | | | | |
|----------|-----|-------------|-----------|
| 1日目：10/3 | 日曜日 | 13:00～15:30 | 核医学関連講義 |
| 2日目：11/7 | 日曜日 | 13:00～15:30 | 放射線治療関連講義 |

以上

！ お知らせ

第38回ゴルフ大会 神奈川ジ・オープン 開催中止のお知らせ

新型コロナウイルスの感染状況を鑑み、感染拡大防止に努めるため、今年度もゴルフ大会の開催を中止させていただきます。
開催を楽しみにして下さった皆様には、誠に申し訳ございませんが、何とぞご理解のほどよろしくお願い申し上げます。

厚生委員会

事務所夏季休業のお知らせ

下記の期間事務所は夏季休業となります

令和3年8月7日（土）

から

令和3年8月15日（日）

 **お知らせ****医療被ばく線量等の調査の回答期間延長のお知らせ**

拝啓

皆様には本会の運営に多大なるご協力をいただきまして有り難うございます。

本年度は、Japan DRLs の改訂に伴い、一般撮影領域における医療被ばく線量調査を実施しており、各施設には依頼書を送付させて頂いております。

そこで大変勝手ではございますが、回答数向上のため、回答期間を下記のように変更いたします。

何卒、ご協力の程、よろしくお願い致します。

回答期間の変更

令和3年6月30日→令和3年8月31日

2種類のアンケートにご回答をお願い致します。

- ①各撮影部位の撮影条件について成人の検査は体重 50 Kg ～ 60 Kg の一般的な体格の患者 15 ～ 20 名の中央値をご記入ください。下書き用紙を同封しております。撮影条件を下書きしてからの入力をおすすめ致します。ご回答の方法は以下の2つを用意しております（こちらを優先的にご回答お願い致します）。

1. 回答フォームによる WEB 回答（推奨）

回答フォーム URL : <https://forms.gle/kiqNh3EtY6gHfaop9>

2. HP から回答ファイルのダウンロードによるメール回答

KART HP URL : http://kart21.jp/radiologist/radiologist_kanagawa70

- ②各撮影部位の撮影条件について身長体重にかかわらず、連続した患者 15 ～ 20 名の患者データ、撮影条件を各々ご記入ください。

ご回答の方法は以下に記します（可能な範囲でご回答をお願い致します）。

1. HP から回答ファイルのダウンロードによるメール回答

KART HP URL : http://kart21.jp/radiologist/radiologist_kanagawa70

なお、ご回答頂いたデータに基づき貴施設の医療被ばく線量の評価を本会において行い、貴施設に返送させて頂く予定にしておりますので貴施設の最適化の一助となれば幸いです。また、本調査結果は雑誌等に投稿することとしておりますが、個々の施設名と線量結果を公表することは決してありません。さらに、回答後であっても回答後1カ月以内でしたら撤回することができます。

本調査に関して質問等がございましたら神奈川放射線技師会事務局へFAXあるいは電子メールにてお問い合わせください。

FAX : 045 - 681 - 7578 E-mail : kart-kanagawa70@kart21.jp

既に、放射線検査の医療被ばく線量の評価が完了している施設も多いことと思いますが、是非ともご回答をお願いいたします。

以上、ご多用な折、ご面倒をおかけ致しますが本事業の趣旨にご理解とご協力を賜りますようお願い致します。

敬具

第9回 公益社団法人 神奈川県放射線技師会定時総会 議事録

日時 令和3年5月28日 午後7時00分

場所 横浜市 技能文化会館 6階 会議室

1. 開会宣言（進行：総務理事 江川）

令和2年度、物故者への黙禱

2. 会長挨拶

大内会長より総会に先立ち、会員の皆様へ今総会が新型コロナウイルス感染防止に配慮し、Webにて開催となった経緯とコロナ禍での業務従事に対し、労いと応援の言葉があった。

3. 20年表彰授与 8名

小野 将之、高橋 尚己、瀧本 学、田端 一輝、夏目 博明、
藤田 芳明、堀切 正貴、三井 民人（敬称略・五十音順）

4. 出席者

○議決権のある会員数 1455名（令和3年3月31日現在の正会員数）

○議決権の総数 1455個 総会成立議決権数 728個（議決権総数の過半数）

○総会議決権の総数 861個（18時40分締切時）

5. 出席役員 ※はWeb会議システムにて出席した

会 長 大内 幸敏

副会長 田島 隆人、伊藤 今日一

理 事 江川 俊幸、安藤 聡志、松尾 清邦※、引地 利昭、富安 恭子※、
金岩 清雄、津久井 達人※、木本 大樹※、前原 善昭※、吉田 篤史※、
渡邊 浩※

監 事 安部 真、佐藤 英俊

相談役 山崎 尚人

6. 総会成立宣言

総会運営規程、第2条、2項により、理事会にて決定した総会運営委員を本来なら会員より3名選出となっているが、今回は新型コロナウイルス感染拡大に配慮し、委員長1名のみでの選出となったことの説明があり、その後、委員長が選出された。

総会運営委員会 委員長 相模原協同病院 松本 好正

松本委員長は、

令和3年3月31日での正会員数（議決権のある会員数） 1455名

本日18時40分現在、書面表決者数 861名

過半数728名を満たしたことを報告し、定款第19条に則り、総会の成立を宣言した。

7. 議長選出

引き続き松本委員長は、定款第17条に則り、議長を選出した。

総会議長 横浜南共済病院 磯野 裕太

8. 議事の経過の要領及びその結果

議事進行前に磯野議長より自己紹介があり、その後、総会運営規程第4条に則り、書記係を指名した。

書記係 横浜市立大学附属市民総合医療センター 小檜山 鉦

*第1号議事 令和2年度事業報告

磯野議長より、第1号議事、令和2年度、事業報告については、定款第37条により報告のみであることの説明があり、執行部に報告を求めた。

(令和2年度 事業報告)

大内会長は、総会資料にもとづき、令和2年度事業報告を行った。

*第2号議事 令和2年度決算報告

磯野議長より、第2号議事、令和2年度、決算報告は、定款第37条により総会での審議が必要であることの説明があり、執行部からの説明の後、審議を行うことになった。

(令和2年度 決算報告)

安藤財務理事は、総会資料にもとづき、令和2年度決算書、貸借対照表、貸借対照表内訳表、正味財産増減計算書、正味財産増減計算書内訳表、財産目録、財産諸表に対する注記、財産目録について説明を行った。

磯野議長は、第2号議事について、事前に会員より質問を受付けたが、無かったことを報告し、採決については、本来なら総会運営規程第8条、第9条ならびに定款第19条に則り行うが、今総会が新型コロナウイルス感染に配慮し、Web開催としたため、書面表決による採決方法としたとの説明がされた後、採決となった。

書面表決者数 861名

賛成 850名 反対1名 無効10名

賛成多数で可決

*第3号議事 令和2年度決算報告に対する監査報告

磯野議長より、第3号議事は定款第37条により報告のみであることの説明があり、監査監事に説明を求めた。

(令和2年度 決算報告に対する監査報告)

佐藤監事は、総会資料にもとづき、令和2年度監査報告として、会計監査については、記載事項に誤りなく適正に処理されていること、会務監査については会務運営が順当に執行されていることを報告した。

*第4号議事 令和3年度事業計画

*第5号議事 令和3年度予算案

磯野議長は、第4号議事、令和3年度事業計画、第5号議事、令和3年度予算案については、定款第36条により報告のみであることを説明し、まず第4号議事について執行部からの報告を求めた。

(令和3年度 事業計画)

大内会長は、総会資料にもとづき令和3年度事業計画に関する説明と報告を行った。

磯野議長は、続いて第5号議事について執行部に報告を求めた。

(令和3年度 予算案)

安藤財務理事は、総会資料にもとづき、令和3年度予算案に関する説明と報告を行った。

9. 閉会

磯野議長は、以上をもって本日の議事を終了した旨を述べ、書記係の職務を解任し、退席した。

10. その他の報告

伊藤副会長（大会実行委員長）より第19回神奈川放射線学術大会開催案内が報告された。

11. 閉会宣言

田島副会長より午後7時40分、閉会宣言がなされた。

賛助会員一覧

賛助会員名	郵便番号	所在地	電話 FAX
キヤノンメディカルシステムズ株式会社	220-0011	横浜市西区高島2-6-32 横浜東口ウィスポーツビル	045-444-6230 045-441-5635
富士フイルム富山化学株式会社 東京第二支店	104-0031	東京都中央区京橋2丁目17-11 三栄ビル別館7F	03-5250-2631 03-5250-7350
GEヘルスケア・ジャパン株式会社 横浜支店	222-0033	横浜市港北区新横浜2-14-2 新横浜214ビル3F	045-478-4078 045-472-8949
東洋メディック株式会社	162-0813	東京都新宿区東五軒町2-13	03-3268-0021 03-3268-0264
バイエル薬品株式会社 ラジオロジー事業部 関東第二営業所	231-0011	横浜市中区太田町6-87 横浜フコク生命ビル2F	0120-077-552 03-5219-9715
コニカミノルタジャパン株式会社 横浜営業所	222-0033	横浜市港北区新横浜2-13-13 TPR新横浜ビル801	0570-000763 0570-000901
コニカミノルタジャパン株式会社 厚木営業所	243-0032	厚木市恩名1丁目6番27号	0570-000763 0570-000901
日本メジフィジックス株式会社 営業本部営業部 関東第一支店第二営業所	136-0075	東京都江東区新砂3-4-10	03-5634-7447 03-5634-5174
カイゲンファーマ株式会社 横浜営業所	223-0059	横浜市港北区北新横浜1-2-5 JOY・FORM102号室	045-872-4251 045-872-4252
富士フイルムヘルスケア株式会社 横浜営業所	220-0004	横浜市西区北幸2-6-26 HI横浜ビル	045-290-3261 045-321-8452
富士フイルムヘルスケア株式会社 厚木営業所	243-0017	厚木市栄町1-1-7 アーベインSTK栄町	046-224-7824 046-223-3934
トーテックアメニティ株式会社 横浜営業所 公共医療システム事業部	241-0822	横浜市旭区さちが丘6-12	045-360-7380 045-360-7381
オリオン・ラドセーフメディカル株式会社	141-0031	東京都品川区西五反田2丁目12番19号 五反田NNビル3階	03-5759-6011 03-5759-6022
富士フイルムメディカル株式会社 神奈川支店	222-0033	横浜市港北区新横浜2-8-11	045-471-7311 045-472-6321
伏見製薬株式会社 東京営業所	164-0013	東京都中野区弥生町2-41-5	03-5328-7801 03-5328-7802
株式会社千代田テクノ 横浜営業所	244-0801	横浜市戸塚区品濃町549-2 三宅ビル902-2号室	045-821-6031 045-821-6035
シーメンス・ヘルスケア株式会社	221-0844	横浜市神奈川区沢渡1-2 菱興新高島台ビル	045-328-4171 045-328-4172
株式会社島津製作所 横浜支店 医用機器営業課	220-0004	横浜市西区北幸2-8-29 東武横浜第三ビル	045-312-3051 045-314-2892

賛助会員一覧

賛助会員名	郵便番号	所在地	電話 FAX
島津メディカルシステムズ株式会社	240-0023	横浜市保土ヶ谷区岩井町1-7 保土ヶ谷駅ビル7F	045-339-0105 045-339-0107
堀井薬品工業株式会社 東京城南営業所	252-0221	相模原市中央区高根1-1-6 マルイシビル1階	042-753-3991 042-753-8593
メディカルミック株式会社	241-0014	横浜市旭区市沢町995-31	045-351-9620 045-351-9618
株式会社フィリップス・ジャパン	240-0005	横浜市保土ヶ谷区神戸町134 横浜ビジネスパークイーストタワー6F	080-5972-4541 045-348-7329
産業科学株式会社	103-0004	東京都中央区東日本橋2-6-11	03-5825-7117 03-5825-7118
エーザイ株式会社	220-0012	横浜市西区みなとみらい3-6-3 MMパークビル6F	045-662-1891 045-662-2832
シーマン株式会社 東京支店	101-0042	東京都千代田区神田松下町45 神田金子ビル	03-5207-3521 03-5207-3522
協和医科器械株式会社 横浜支店	224-0003	横浜市都筑区中川中央2-4-8	045-595-2785
株式会社六濤 神奈川営業所	227-0034	横浜市青葉区桂台2-29-14 井汲ビル1階D号室	045-350-8451 045-350-8452
トーレック株式会社	223-0052	横浜市港北区綱島東5-6-20	045-531-8041 045-531-3922
株式会社根本杏林堂 営業部	113-0033	東京都文京区本郷2-27-20	03-3818-3541 03-3818-3684
富士電機株式会社 営業本部社会ソリューション統括部 営業第四部二課	141-0032	東京都品川区大崎1-11-2	03-5435-7049 03-5435-7406
ダイレクト保険株式会社	254-0005	平塚市城所241-3	0463-54-9688 0463-54-9679
富士製薬工業株式会社	102-0075	東京都千代田区三番町5-7	03-3264-2299 03-3234-7703
PSP株式会社 神奈川営業所	242-0007	大和市中央林間3-17-17 サウスクラウドビル3階	046-204-6613 046-204-6614
株式会社Sansei	224-0021	横浜市都筑区北山田1-7-1 ソニックス171ビル2階	045-594-3851 045-590-4875
株式会社日本メディカルサービス	222-0033	横浜市港北区新横浜 2-5-14 WISE NEXT 新横浜 7 階	045-472-2551 045-534-7967
ゲルベ・ジャパン株式会社	102-0083	東京都千代田区麴町 6-4-6 TS 麴町 BLDG.2 階	03-3288-5421 03-3288-5424

コラム

ブログ始めました！



インターネット時代？この言葉が古く感じるくらいに急速にインターネットが普及しています。

大学の教員になって20歳前後の学生とコミュニケーションを取らなければならなくなり、学生に教わってLINEも始めました。始めたら便利で手放せなくなりました。

皆さん、LINEでテレビ電話ができるって知ってましたか？

また、昨年、新型コロナウイルスの感染拡大に伴って大学の講義もオンラインだけになり、いろんなことをYouTubeを見て学びました。今までほとんど見たことのなかったYouTubeを毎日のように見るようになっていきます。

これをきっかけに社会に遅れないように、SNSの世界に少しずつ踏み込もうとしています。

まずは、2021年2月からブログを始めました。

タイトルは、「WEB放射線管理室」です。

医療被ばくと職業被ばくをテーマに記事を週に1回は載せるように頑張っています。

平日は大学業務で手一杯のためペースは遅いですが社会に役立つ情報をアップしていく予定です。ですので気が向いたらアクセスしてみてください。

編集後記

この技師会雑誌の編集作業をする時には、参考にバックナンバーを開きます。以前はイベントや講習会等人々の交流がこんなにあったのだと、ついつい読んでしまいます。最近のイベントや講習会、会議の主流は皆様周知のとおりWeb開催が殆どとなっております。

この編集委員会も1年以上Webでの開催です。オンライン会議にもだいぶ慣れてきましたが、しばらくメンバーと直接顔を合わせていないと、やはり寂しいものがあります。情報交換の場でもある会議は、雑談という名のコミュニケーションが醍醐味のようなでもあり、無駄ばなしのような話からネタに発展することもあり、拾い上げれば無駄ではなくなるわけで…。議題が効率的に進むオンラインの良さもありますが、やはり時々直接顔を合わせたミーティングもあった方がよいと思うこの頃です。

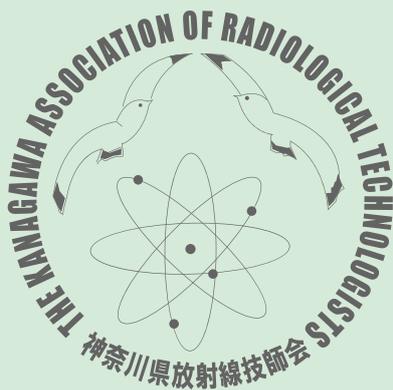
編集委員会 (委員長)津久井 達人・木本 大樹・林 大輔・大河原 伸弘
新田 正浩・小栗 丹・小菅 友也・上遠野 和幸



Visit Our Website
kart21.jp/

発行所 令和3年7月30日 Vol.74 No.2 Jul.2021 (No.293)
公益社団法人 神奈川県放射線技師会
〒231-0033 神奈川県横浜市中区長者町4丁目9番地8号
ストーク伊勢佐木1番館501号 TEL 045-681-7573 FAX 045-681-7578
E-mail : kart_office@kart21.jp URL : http://kart21.jp/
発行責任者 大内 幸敏
印刷 山王印刷株式会社
〒232-0071 横浜市南区永田北2丁目17-8 TEL 045-714-2021(代)

無断転写、転載、複製は禁じます



公益社団法人 神奈川県放射線技師会誌 かながわ放射線だより

KART

Vol.74 No.2
Jul.2021
293

令和3年7月30日発行
ISSN 1345-2665

発行/公益社団法人 神奈川県放射線技師会
U R L : kart21.jp/
E-mail : kart_office@kart21.jp

