

KART

Vol.76 No.2
Jul.2023
305

Journal of the KANAGAWA Association of Radiological Technologists

Feature

「医療の中の放射線」シリーズ 62

骨密度（骨塩定量）検査について

「放射線の健康影響と5つのテーマ」5

胎児への影響・遺伝性影響



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



会告

公益社団法人 神奈川県放射線技師会
第 20 回神奈川放射線学術大会開催について

公益社団法人 神奈川県放射線技師会
会長 田島 隆人
第 20 回神奈川放射線学術大会実行委員会
実行委員長 富安 恭子
宮内 敦由

謹啓 時下、ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。平素は本会の事業推進に対しまして、格別のご理解とご支援を賜り、厚くお礼を申し上げます。

さて、このたび神奈川県放射線技師会では、下記のとおり「第 20 回神奈川放射線学術大会」を開催することとなりました。今大会は、新型コロナウイルス感染症の 5 類への移行を受け、会場にによる対面形式での開催といたします。

大会テーマに「新しい医療への挑戦」と掲げ、日々アップデートされる医療技術や診療放射線技師の業務拡大に対し、前向きなメッセージを届けたいと考えております。

プログラムといたしましては、一般演題発表や市民公開講演、特別技術講演、各種セミナー等を企画しております。一般演題に関しましては、是非皆様のご施設から奮ってご応募いただきたいと思います。

皆様には多数のご参加、よろしく願いいたします。

謹白

記

開催日 : 2024 年 2 月 25 日 (日) 9:30~16:30

会場 : TKP ガーデンシティ横浜
〒221-0056 横浜市神奈川区金港町 3-1
コンカード横浜 2 階
TEL 045-450-6317

市民イベント : 新都市プラザ (そごう横浜店地下 2 階正面入口前)

大会ホームページ : https://kart21.jp/20th_academic_conference/

以上

網	領	1
会	告	第 20 回 神奈川県放射線学術大会開催について	2
目	次	3
巻	頭	言	
		叱咤激励からの研鑽精進	
		公益社団法人 神奈川県放射線技師会 副会長 伊藤 今日一	4
特	集	「医療の中の放射線」シリーズ 62	
		骨密度（骨塩定量）検査について	
		公益社団法人 神奈川県放射線技師会 学術委員会	5
		「放射線の健康影響と5つのテーマ」5	
		胎児への影響・遺伝性影響	
		公益社団法人 神奈川県放射線技師会 編集委員会	11
渉	外	相模原市民わかば祭り 2023 渉外活動報告	
活	動	公益社団法人 神奈川県放射線技師会 渉外委員会 長岡 学	17
報	告	第 17 回高津区健康づくりのつどい（2023）渉外活動報告	
		日本鋼管病院 山口 英樹	18
医	療	最新技術による MRI 検査の変化	
業	界	を	
知	る	GE HealthCare MR 部 吉野 要	19
社	会	春の叙勲 瑞宝双光章受章	
貢	献	者	
紹	介	群馬パース大学医療技術学部放射線学科 渡邊 浩	21
地	域	だ	
だ	よ	り	
		横須賀三浦地区 京急油壺温泉キャンプパーク	
		国家公務員共済組合連合会 横須賀共済病院	
		中央放射線科 川原 真樹	22
		相模原地区 観葉植物 ～待合室 ^{ごちようらん} 胡蝶蘭～	
		相模原協同病院 松本 好正	23
議	事	録	
議	事	第 12 回 公益社団法人神奈川県放射線技師会定時総会 議事録	24
お	知	ら	
せ	せ	令和 5 年度「新人診療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.....	28
		第 34 回ボウリング大会開催とゴルフ大会 神奈川ジ・オープン	
		開催終了のお知らせ.....	29
		事務所夏季休暇のお知らせ.....	29
		南関東 FRT 第 8 回研修会のお知らせ	30
		第 39 回 日本診療放射線技師学術大会開催のお知らせ	31
V	O	I	
O	I	C	
E	E	コ	
		ラム.....	32
		編集後記.....	32



叱咤激励からの研鑽精進

公益社団法人 神奈川県放射線技師会

副会長 伊藤 今日一

令和5年5月26日に、第12回公益社団法人神奈川県放射線技師会定時総会が開催されました。当会が公益社団法人に移行してから、臨時総会を挟み、この第12回定時総会は、初めての代議員制での総会となりました。

我々役員も、定款および規程に則った開催までの準備に奔走し、邁進してまいりました。新しい形での総会が無事に終了することができたことに役員一同安堵しているところであります。総会運営委員会の皆様、進行をしていただきました議長のお二人、そして出席していただいた代議員の皆様、総会運営に尽力していただきました総会職員の方々のご協力に感謝いたします。

今回の代議員制での総会を迎えるまでには、会員の皆様や役員OBの方々には、厳しいご意見や励ましのお言葉などをたくさん頂戴いたしました。それらご意見を鑑み、我々役員も初めての代議員制総会を何とかして成功させなければという思いを奮い立たせ、定款改定委員会を通じて何度も議論を重ねて開催に漕ぎ着けました。まさにこれは会員の皆様の叱咤激励によって開催できたものだと思います。叱咤激励という言葉の意味は、前部の「叱咤」は大声でしかりつけること、後部の「激励」は相手を励まして元気づけることの意です。「大きな声で叱り、相手を励まし、やる気を出させる」という意味を持ちます。相手を奮い立たせる言葉や行動が、結果的に相手の為になるというニュアンスも持ち合わせているこの言葉は、まさに代議員制総会を成功させるための会員の皆様と、我々役員との関係性であったのではないのでしょうか。

第12回定時総会では、議題を審議する代議員、

議題を提案した当会役員、当日の総会を運営する総会職員などが出席し、約70名を超える会員が集まり執り行われました。私が技師会に携わってから、総会は毎回出席しておりますが、これだけの人数が集まった総会はいまだかつてなかったと記憶しております。会場内も議事が始まってからは静粛した雰囲気で行進され、1つ1つの議事に対して、議長が代議員の皆様にご審議を問われるときは、私もその都度緊張しました。総会では、前年度の事業報告、前年度決算が承認され、次年度の事業計画、予算案の報告、代議員からの質問に対する質疑応答が行われ、無事終了いたしました。今回の総会を通して、代議員の皆様とより良い関係を築くことができ、また理想の総会が見えたような気がいたしました。

今後は、この定時総会を皆様のご意見、ご要望をお聞きする場、そう言う場所にしていきたいと我々役員は願っております。総会を通じて活発なディスカッションやアイデアの共有をすることで、新たな展望や連携の可能性を見出すことができると思います。またその過程で得られるものは何よりも代え難いものになると思います。

第11回臨時総会前の定款改定準備期間から、第12回定時総会当日に至るまで、反省する点はたくさんありましたが、その反省点は理事会、または関係する委員会に持ち帰って検討し、改善しながらより良い総会を作り上げていきたいと思っております。研鑽精進の心で、総会という場をより良いものにしていくために研鑽を積み重ね、修正しながら作り上げていくという事は決して簡単なことでは無く、時間がかかるかも知れませんが、会員皆様のご指導ご鞭撻をお願い致します。

特集

「医療の中の放射線」シリーズ 62

骨密度(骨塩定量)検査について

公益社団法人 神奈川県放射線技師会 学術委員会

今回は主に骨粗鬆症の検査で使用される骨密度（骨塩定量）検査について解説します。

骨粗鬆症概要

骨粗鬆症の患者数は、約 1,280 万人(全国民の約 10%)と多くいます。しかしながら、治療者は約 200 万人(患者数の約 15%)であり、さらには、治療継続率は 5 年で 50%と、両者はとても低い傾向にあります。性別では、女性(980 万人)が男性(300 万人)より約 3 倍多く、発症年齢は、男女共に 60 から 90 歳代の高齢者に多い傾向があります。

※ 100 歳以上の人口は、約 10 万人(9 万 526 人：2022 年厚生労働省発表) 毎年約 5 千人増加

骨粗鬆症は、腰椎や大腿骨等の骨折リスクを高め、これに伴い ADL(日常生活動作)の低下をきたして、健康寿命を著しく低下させます。これにより、寝たきり生活につながり、労働力の低下や医療費の増大も招いて社会経済に大きく影響します。この為に、予防と治療が大切になります。

診断は、診察、血液・尿検査(ホルモン値)、画像診断(骨密度評価)等があります。画像診断の骨密度評価は、診断、治療、将来の骨折確率の予想(FRAX ツール)に使用されます。

骨粗鬆症には、『原発性骨粗鬆症』と『続発性骨粗鬆症』があり、病因は大きく異なります(図 1)。

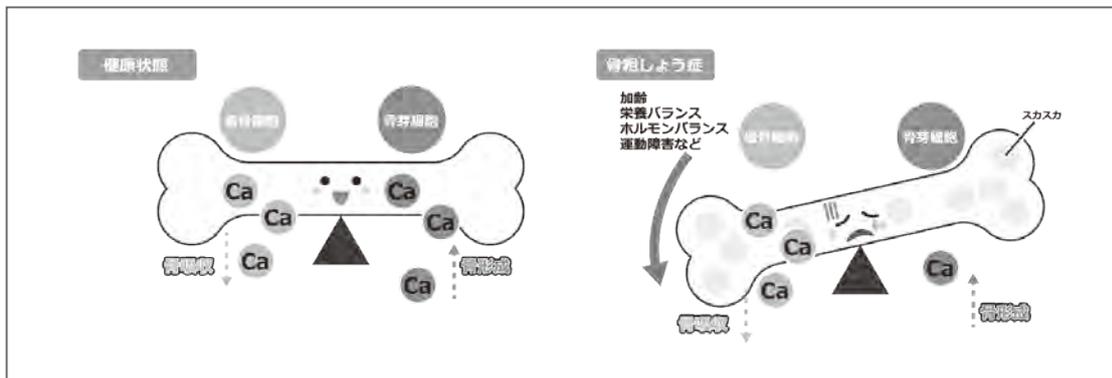


図 1 骨粗鬆症のイメージ

・原発性骨粗鬆症

原発性骨粗鬆症の主な原因は、女性ホルモンの低下や加齢になります。丈夫な骨を保つためには、骨の形成と吸収のバランスが重要となりますが、加齢に伴うビタミン D・ビタミン K の低下や副甲状腺ホルモンの働きにより、そのバランスが崩れてしまいます。さらには女性の場合、閉経や加齢によってエストロゲン(骨の分解を抑制する女性ホルモン) 欠乏となり、骨の形成が吸収に追い付かなくなります。他にも、ダイエットや偏食などの栄養バランスの偏りや遺伝的要因も関わっているとされています。

<原発性骨粗鬆症の診断>

I. 脆弱性骨折あり
1. 椎体骨折または大腿骨近位部骨折あり
2. その他の脆弱性骨折があり、骨密度 YAM 値が 80%未満
II. 脆弱性骨折なし
骨密度 YAM 値が 70%以下、または T スコア -2.5SD 以下

※脆弱性骨折とは、軽微な外力（立った姿勢からの転倒など）によって発生した非外傷性骨折。

• 続発性骨粗鬆症

原因となる特定の病気や薬の影響によって二次的に骨粗鬆症が引き起こされるものです。代表的な原因を以下に記します。

- 内分泌性の疾患：原発性副甲状腺機能亢進症、クッシング症候群、バセドウ病など
- 栄養性の疾患：胃切除、吸収不良症候群、ビタミン C 欠乏症など
- 薬剤性の副作用：ステロイド薬^{*}、抗けいれん薬など
- 生活習慣病：糖尿病、慢性腎臓病、アルコールの飲みすぎなど
- 骨疾患：関節リウマチ、多発性骨髄腫、骨形成不全など

※ステロイド性骨粗鬆症（Glucocorticoid-induced Osteoporosis;GIO）

ステロイド薬の長期服用により生じる骨粗鬆症のことで、30～50%の方に骨折がみられるという報告もあります。小児から高齢者まで、男女関係なく幅広く起こるため注意が必要で、定期的な検査・観察が必要となります。

■ 骨粗鬆症の治療

骨粗鬆症の治療は、骨密度の低下を抑えて骨折を予防することが一番の目的になります。治療は主に薬による薬物療法になりますが、食事療法や運動療法も骨密度低下には重要です。

• 骨粗鬆症の治療薬（図 2）

1. 骨吸収を抑制する薬
骨の吸収を緩やかにして、新しい骨の形成により骨密度を高める薬です。ビスホスホネート製剤や女性ホルモン製剤（エストロゲン）、デノスマブなどがあります。
2. 骨形成を促進する薬
カルシウムの吸収の増加と、骨形成を促進する薬で、活性型ビタミン D3 製剤やビタミン K2 製剤などがあります。
3. カルシウム製剤

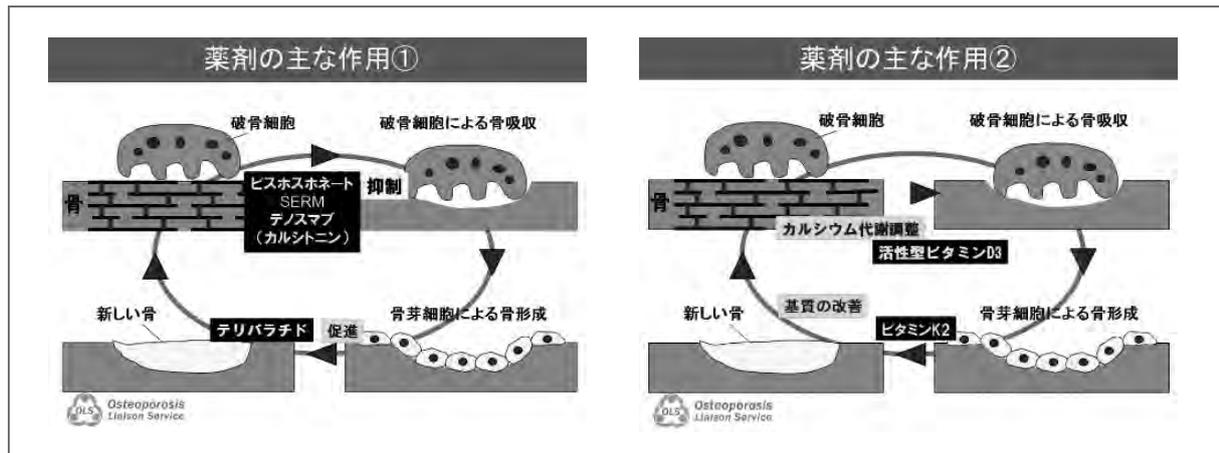


図2 骨粗鬆症の治療薬
引用：OLS スターターキット：(2) 骨粗鬆症マネージャー使用スライドキット

骨密度とは

骨密度は、骨の密度（単位面積あたりの骨量）を示した値で、カルシウムやリンなどの骨を構成する物質が単位面積あたりにどの程度含まれているかを求めたものです。骨密度を BMD と略する場合がありますが、Bone Mineral Density の略でカルシウムやリンなどのミネラル（無機質）成分の密度を意味し、骨塩量とも呼ばれたりします。

骨密度の低下は、骨がもろくなり骨折しやすくなります。骨粗鬆症や代謝性骨疾患など骨密度が低下する疾患では、骨密度を測定し変化を数値化することで診断・予防・治療に利用しています。

骨密度検査の種類

骨密度検査の代表的なものとして、1. DEXA 法、2. 定量的超音波測定法、3. MD 法などがあります。それぞれの特徴は以下の通りです。

1. DEXA 法（2重エネルギーX線吸収法 Dual Energy X-ray Absorptiometry）

2種類のエネルギーが異なるX線を用いて、体内を通過したX線の透過量の差を用いて骨成分と軟部組織を分離させて骨密度を算出します。測定する部位は主に腰椎（L1～L4 または L2～L4）・大腿骨近位部・橈骨遠位部です。骨密度検査の中で、最も精度が高い検査法と言われ、原発性骨粗鬆症の診断基準（2012年度改訂版）でも DEXA 法を用いて検査することが推奨されています。

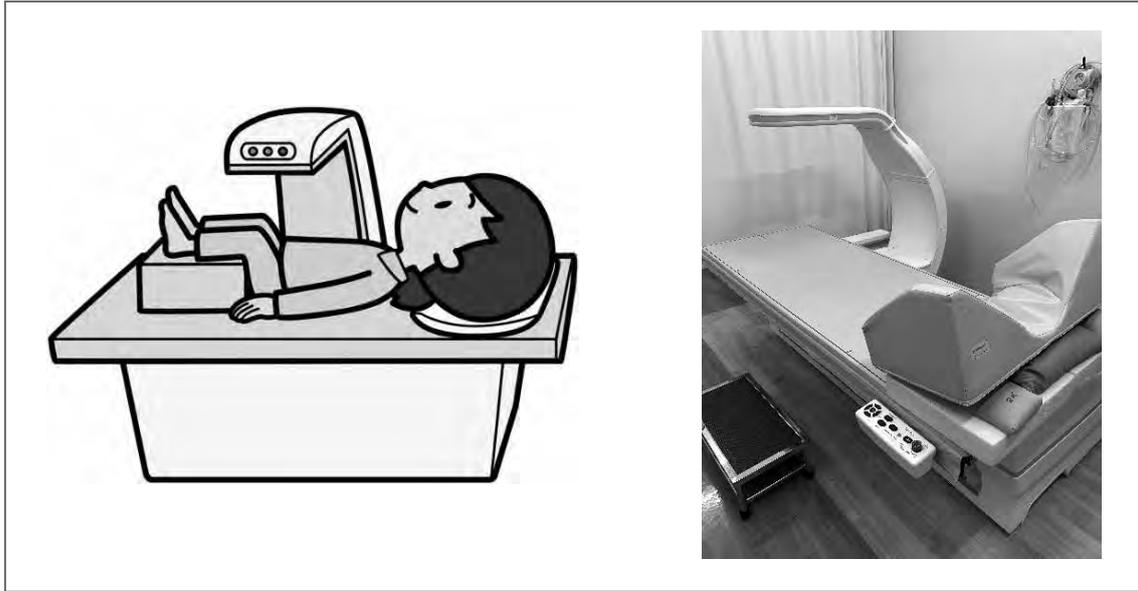


図3 DEXA法の検査法と検査装置

2. 定量的超音波測定法 (QUS : Quantitative Ultrasound)

超音波の骨内の伝播速度と減衰係数を測定することにより、骨評価を行います。通常は海綿骨の多い踵骨（かかとの骨）を測定部位としています。単に骨量を評価しているのみではなく、骨質を評価している可能性があるのと、誤差が大きい（3～4%）ことや温度の影響を受けるなど欠点も多いです。人間ドックや検診現場では、骨粗鬆症のスクリーニングとして使用されますが、確定診断には用いられません。ただ、放射線被ばくを伴わないため小児や妊産婦においては有益となります。



図4 定量的超音波測定法

3. MD法 (Microdensitometry)

X線画像の濃淡や皮質骨の幅から骨密度を評価するRA法 (Radiographic Absorptiometry) の一つであり、手とアルミステップを一緒に撮影し、第2中手骨の皮質骨部分の濃度から骨密度を測定します。簡便な方法なので容易に検査が行えますが、皮質骨の変化には時間を要するために早期の骨密度減少を把握するのは難しい面があります。

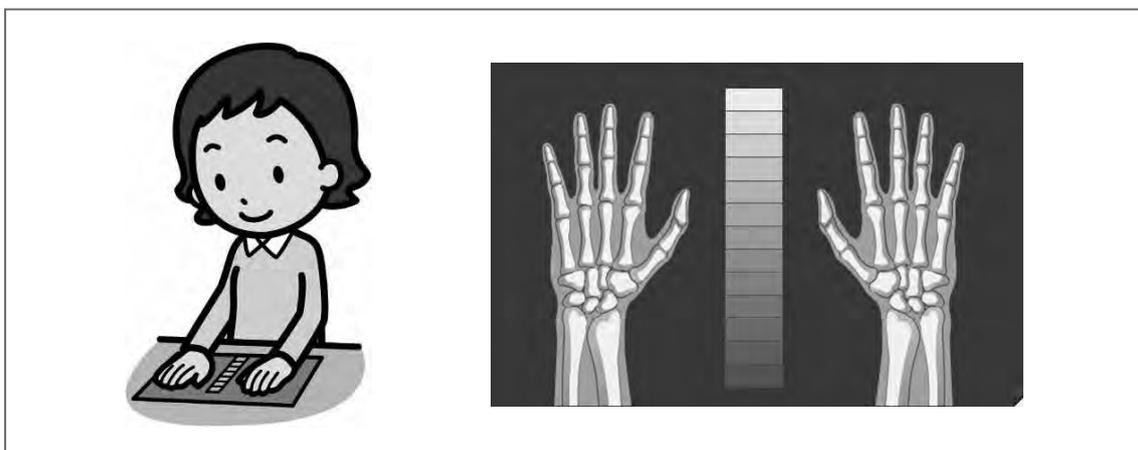


図5 MD法の検査方法

検査値の見方 (DEXA 法)

以下の画像は、DEXA 法での検査結果になります。(図 6)

骨密度の値は、骨塩量 [g] を骨面積 [cm²] で割った値で、単位は [g/cm²] となります。

若年成人ピーク値 (20 ~ 40 歳の平均値) と比べてどれくらい減っているか [YAM 値 (Young Adult Mean)] を計算して診断します。また、経過観察で骨密度の変化を見ます。

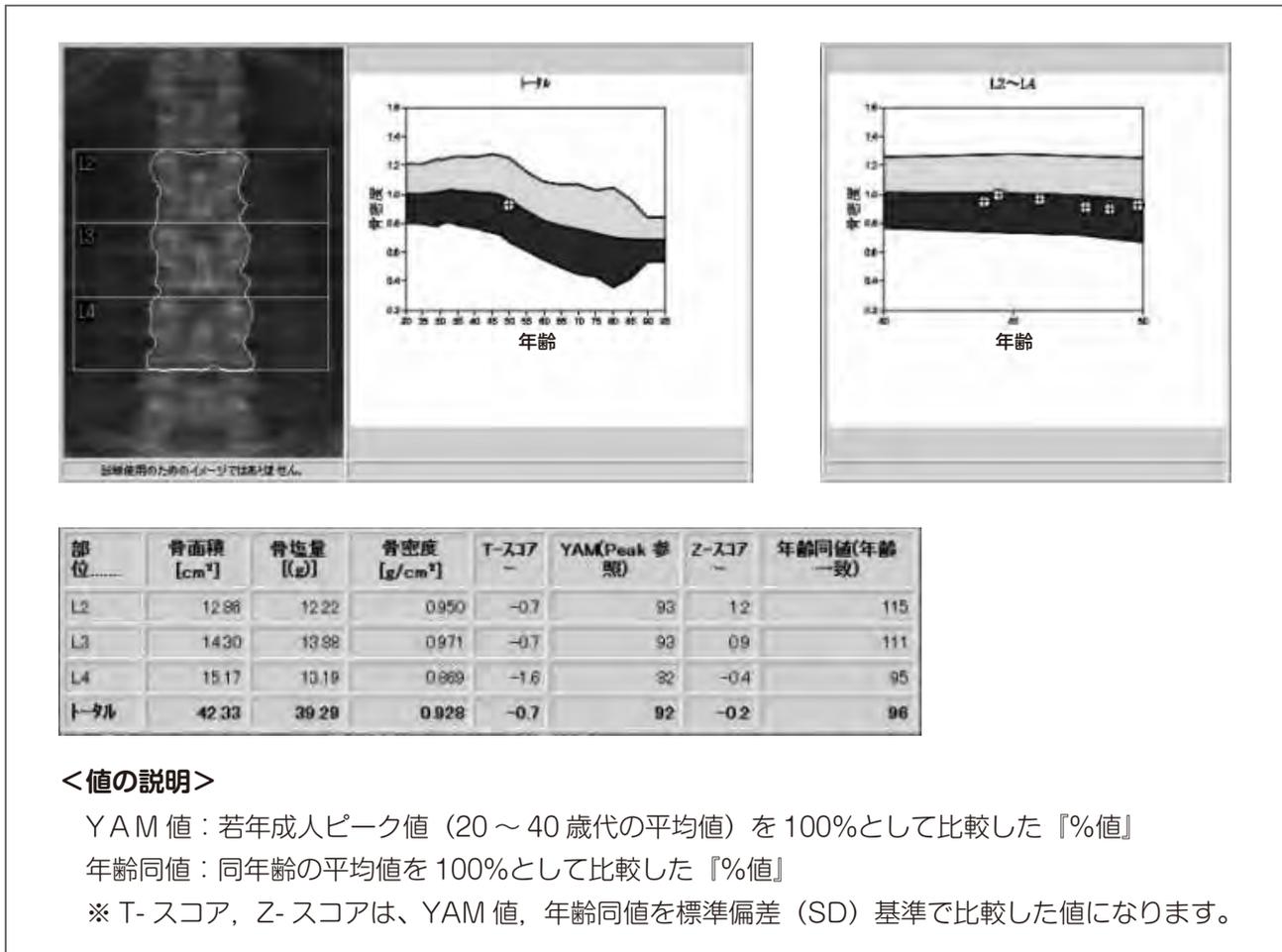


図 6 MD 法の検査方法

新しい指標「骨質」

骨折のしやすさには、骨密度だけではなく「骨質」も重要と言われるようになりました。

最近では、骨強度は「骨密度」70% + 「骨質」30% で表されることが多いです。

そこで、DEXA 検査装置で検査できる指標が『海綿骨構造指標 TBS』になります。

<海綿骨構造指標 TBS (Trabecular Bone Score) とは>

腰椎の DEXA 法画像から、骨梁幅や骨体積比率などの骨微細構造を反映した指標で、骨密度解析領域と一致した領域で計算されます。つまり、海綿骨の構造である骨梁 (柱) がしっかりしているのかどうか (骨質) を判定する値になります (図 7)。解析には専用のソフトが必要となりますので、検査の際には骨質が評価可能かを主治医へ相談してみてください。

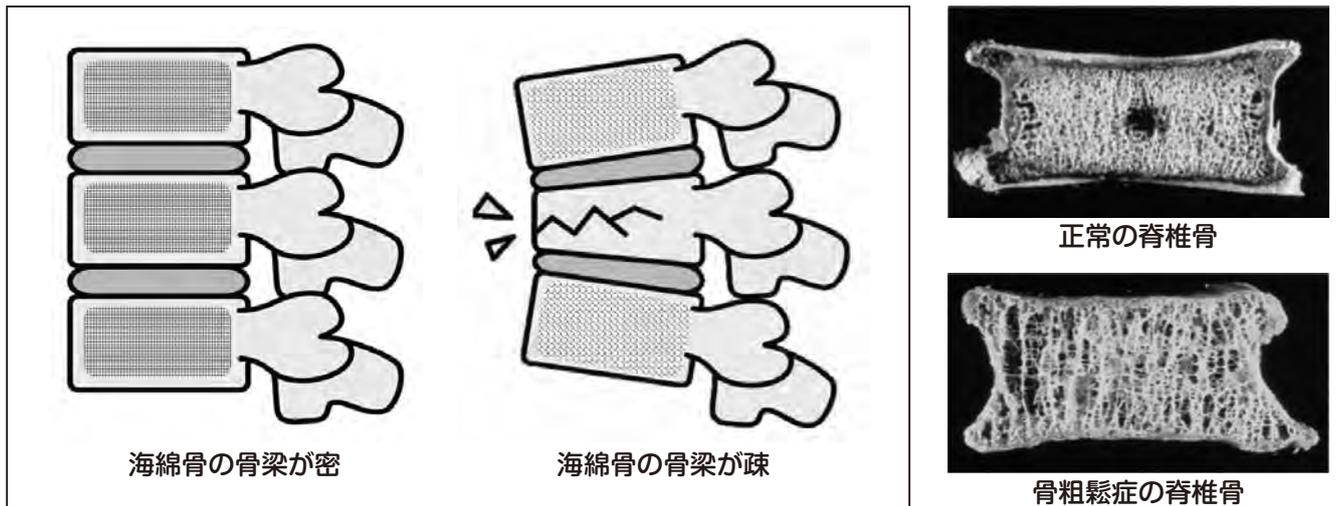


図7 骨質のイメージ

最後に

今回は、骨密度の変化が大きく関わる病気である骨粗鬆症から、骨密度の検査まで解説しました。

骨密度は、年齢・薬剤・生活習慣など様々な要因によって変化します。

骨粗鬆症の発症率は、高齢化に伴い年々増加傾向にあります。今は、人生100年時代^{*}を見据えて、骨折リスクの低下でADLを高めて、健康寿命の延伸が必要と感ずります。このためには、予防と治療の継続が重要で、医療機関（病院・診療所）と地域・社会の連携（ネットワーク）とリエゾンサービスが必要です。この連携には、OLS（骨粗鬆症マネージャー：看護師、保健師や助産師、診療放射線技師等）が活動しています。

自身や周りの高齢者に骨粗鬆症を疑う場合は、主治医やOLSにご相談ください。

また、検査についてご不明な点や心配事は、お近くの放射線技師へ気軽にお尋ねください。

参考資料

- メディカルノート <https://medicalnote.jp/>
- 原発性骨粗鬆症の診断基準（2012年度改訂版）
- 骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン 2015年版 http://www.josteo.com/ja/guideline/doc/15_1.pdf
- OLS スターターキット：(2) 骨粗鬆症マネージャー使用スライドキット

OLS: 放射線技師 西田直也（会員番号：106619）承諾

特集 「放射線の健康影響と5つのテーマ」5

胎児への影響・遺伝性影響

公益社団法人 神奈川県放射線技師会 編集委員会

放射線の健康影響と5つのテーマ



胎児への影響・遺伝性影響

◎ 放射線の健康影響と5つのテーマ

環境省が運営する「放射線による健康影響等に関するポータルサイト」より「放射線の健康影響と5つのテーマ」から抜粋してお届けします。5つのテーマとは「食べる」「訪れる」「住む」「胎児への影響・遺伝性影響」「身近な放射線」です。

第5回は「胎児への影響・遺伝性影響」から

- ①東京電力福島第一原子力発電所事故に関する国際機関の見解
- ②胎児への影響
- ③遺伝性影響
- ④健康影響の発生メカニズム
- ⑤放射線リスクの認知 をテーマに掲載します、

放射線被ばくによる胎児や次世代への影響に不安を持たれている方もいるのではないのでしょうか。ここでは、専門機関の見解やチェルノブイリ原発事故等の調査結果をもとに、被ばくと遺伝的影響について説明しています。

東京電力福島第一原子力発電所事故に関する国際機関の見解：

東京電力福島第一原子力発電所事故後、国際機関によって行われた放射線被ばくの健康影響についての評価を知ることができます。

胎児影響と遺伝性影響：

妊娠中の方が被ばくした場合の胎児への影響、また次世代への遺伝性影響についてふれています。ひとつの参考となるチェルノブイリの原発事故に関する調査結果も掲載しています。

健康影響の発生メカニズム：

放射線被ばくによる人体への影響は、放射線によって細胞が傷ついたことが原因で発生します。その発生の仕組みについて簡潔に説明しています。

放射線リスクの認知：

放射線の胎児や次の世代への影響についての調査結果や健康影響発生のメカニズムを見てきました。ここでは放射線の健康影響に関するリスクの認知の変化について知ることができます。

東京電力福島第一原子力
発電所事故の評価

胎児影響と遺伝性影響

健康影響の発生メカニズム

放射線

出典：環境省ホームページ (<https://www.env.go.jp/chemi/rhm/portal/digest/index.html>)



放射線の健康影響と5つのテーマ

①東京電力福島第一原発事故に関する国際機関の見解

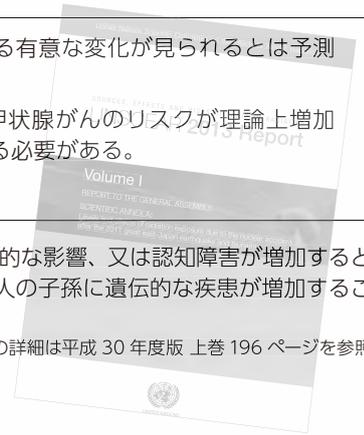
東京電力福島第一原子力発電所事故による放射線被ばくの健康影響について、国際機関はどのような見解を示しているのでしょうか。

● UNSCEAR (原子放射線の影響に関する国連科学委員会) の見解

- ・将来のがん統計において、事故による放射線被ばくに起因し得る有意な変化が見られるとは予測していない。
- ・最も高い被ばくを受けたと推定される小児の集団について、甲状腺がんのリスクが理論上増加する可能性がある。そのため、今後、状況を綿密に追跡・評価する必要がある。
- ・先天性異常/遺伝的影響は見られない。

また、妊娠中の被ばくについて、自然流産、流産、周産期死亡率、先天的な影響、又は認知障害が増加するとは予測していない、東京電力福島第一原子力発電所事故で被ばくした人の子孫に遺伝的な疾患が増加することも予測していないと評価しています。

UNSCEAR2013年報告書の詳細は平成30年度版 上巻 196 ページを参照



参考：福島県県民健康調査の結果

● 妊産婦に関する調査でわかってきたこと

放射線等の新生児への影響が心配されましたが、震災後、福島県内における早産率、低出生体重児率、先天奇形・先天異常発生率等は、全国的に人口動態統計や一般的に報告されているデータとは差がないことが分かっています。

妊産婦に関する調査の詳細は平成30年度版 下巻 154 ページを参照



● 小児の甲状腺がんについてわかってきたこと

福島県はチェルノブイリに比べて放射性ヨウ素の被ばく線量が低いとされていますが、福島県県民健康調査では子どもたちの甲状腺の状態を把握し、健康を長期的に見守ることを目的に甲状腺検査を行っています。令和元年10月時点において、発見された甲状腺がんと放射線被ばくの間の関連は認められないと考えられています。

小児の甲状腺がんに関する調査の詳細は平成30年度版 下巻 122 ページを参照

胎児への影響・遺伝性影響

東京電力福島第一原子力発電所事故の評価

胎児影響と遺伝性影響

健康影響の発生メカニズム

放射線リスクの認知



②胎児への影響

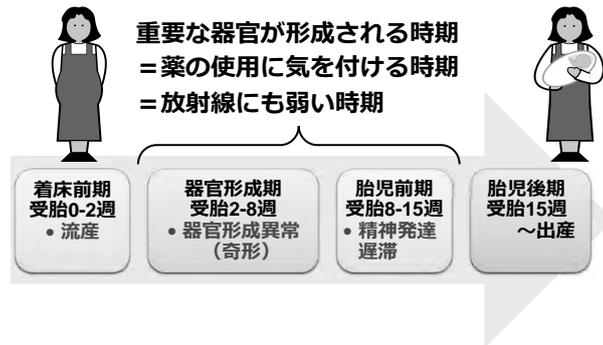
放射線による健康影響に関して出産に関連する問題は、妊娠中に被ばくした際の胎児への影響と、将来生まれてくる子どもへの遺伝性影響の2種類があります。これらに関しては、東京電力福島第一原子力発電所事故以前においても研究が蓄積されています。まずは、胎児への影響について見てみましょう。

◎ 確定的影響と被ばくする時期による違い

妊婦が被ばくした場合、子宮内を放射線が通過したり、放射性物質が子宮内に移行したりすれば、胎児も被ばくする可能性があります。胎児期は放射線感受性が高く、また被ばくする時期により影響の出方に違いがあることが分かっています(時期特異性)。

・放射線による胎児への上記の影響は、一度に100ミリシーベルト*以上被ばくした場合に起こると考えられています。なお、UNSCEAR(国連科学委員会)は東京電力福島第一原子力発電所事故の被ばく線量は最大で13ミリシーベルトと評価しています。

*一度に100ミリシーベルトは、γ(ガンマ)線やX(エックス)線を0.1グレイ受けた場合に相当します。



確定的影響と被ばくする時期による違いの詳細は平成30年度版 上巻 101ページを参照

◎ チェルノブイリ原子力発電所事故に関する調査結果

チェルノブイリ原子力発電所事故の後も周辺の地域で胎児への影響に関する調査が行われてきました。

チェルノブイリ原子力発電所事故前後における、欧州奇形児・双子登録データベースの比較	
欧州先天異常監視機構 (EUROCAT) 9カ国18地域	事故前後で奇形発生頻度に変化なし
フィンランド、ノルウェー、スウェーデン	事故前後で奇形発生頻度に変化なし
ベラルーシ	汚染地域かどうかにかかわらず流産児の奇形登録が増加したが、報告者バイアスの可能性あり*1
ウクライナ (今世紀にEUROCAT参加)	Rivne州のポーランド系孤立集落で神経管欠損が増加したが、放射線に加え、葉酸欠乏、アルコール依存症、近親婚等の影響も同時に評価する必要あり*2

出典：*1 :Stem Cells 15 (supple 1): 255, 1997 *2 :Pediatrics 125: e836, 2010

報告の詳細は平成30年度版 上巻 104ページを参照

◎ チェルノブイリ原子力発電所事故の際、妊娠中だった母親から生まれた子供に関する調査

妊娠中の放射線被ばくは、胎児及び成長後の小児の知能指数に直接影響していないと考えられる。

調査結果の詳細は平成30年度版 上巻 103ページを参照



放射線の健康影響と5つのテーマ

③ 遺伝性影響

次に、遺伝性影響に関するこれまでの研究結果を見てみましょう。
人間では、両親の放射線被ばくが子孫の遺伝病を増加させるという証拠は見つかっていません。

● 原爆被爆二世の健康影響調査結果

原爆被爆二世の健康影響調査で、重い出生時障害、遺伝子の突然変異や染色体異常、がん発生率、がんやその他の疾患による死亡率等について調べられていますが、どれも被ばくしなかった性別・年齢・居住地等が同じ属性の集団(対照群)との差は認められていません。



原爆被爆二世の健康影響調査結果の詳細は平成30年度版 上巻 106 ページを参照

● その他の被爆二世疫学調査

● 20歳までに発症した白血病、遺伝性の可能性のある腫瘍等の死亡

41,066名の追跡調査の結果、親の生殖線量(平均0.435Sv)と死亡との関連はありませんでした。

(出典: Y. Yoshimoto et al.: Am J Hum Genet 46: 1041-1052, 1990.)

● がん死亡(1958年—1997年)

40,487名の追跡調査の結果、575件の固形腫瘍、68件の血液腫瘍が発症していましたが、親の線量との関連はありませんでした。(調査継続中)

(出典: S. Izumi et al.: Br J Cancer 89: 1709-13, 2003.)

● 生活習慣病有病率(2002年—2006年)

約12,000名の臨床横断調査の結果、生活習慣病と親の線量との関連はありませんでした。(調査継続中)

(出典: S Fujiwara et al.: Radiat Res 170: 451-7, 2008.)

調査結果の詳細は平成30年度版 上巻 109 ページを参照

胎児への影響・遺伝性影響

東京電力福島第一原子力
発電所事故の評価

胎児影響と遺伝性影響

健康影響の発生メカニズム

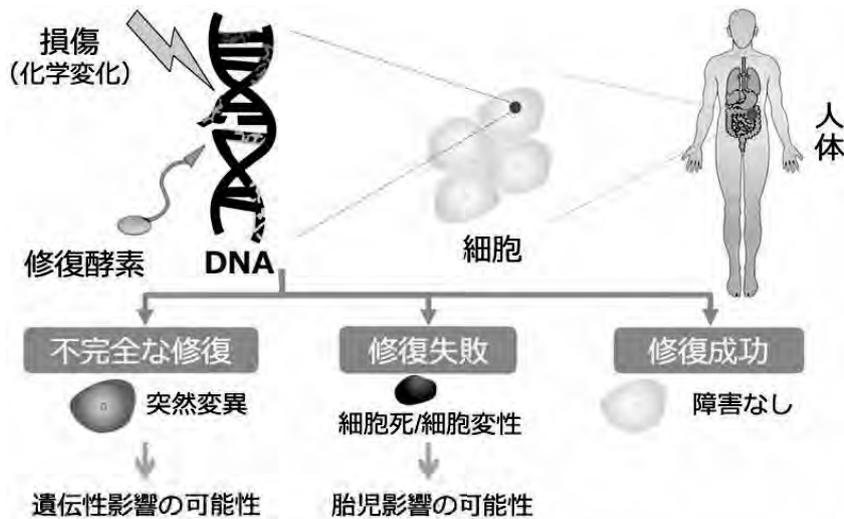
放射線リスクの認知



④健康影響の発生メカニズム

出産に関連する問題として、胎児への影響と、将来生まれてくる子どもへの遺伝性影響の2つの影響について研究結果などを紹介しました。
詳しく見てみると、それぞれの影響は、その発生のメカニズムも異なっています。

●放射線による胎児影響と遺伝性影響の発生メカニズム



放射線の当たる箇所を細かく見てみると、放射線は細胞に当たり、細胞の中にある遺伝子の本体であるDNAに傷をつけることがあります。多くの細胞が死んだり変性したりした場合、脱毛・白内障・皮膚障害といった急性障害や胎児発生障害等の確定的影響が生じる可能性があります。

DNAを傷つける原因は、放射線以外にも、食物中の発がん物質、喫煙、環境中の化学物質、活性酸素等があり、1日1細胞当たり、1万から100万箇所の頻度でDNAが損傷を受けているといわれています。

DNAについての傷は、体の中に備わっているシステムで修復されます。少しの傷であれば修復が成功し、元に戻ります。傷が多ければ修復できずに細胞自体が死んでしまいます。少しの細胞が死んでも、他の細胞が代わりをすれば、その臓器や組織の機能障害は生じません。

健康影響の発生メカニズムの詳細は平成30年度版 上巻87ページを参照

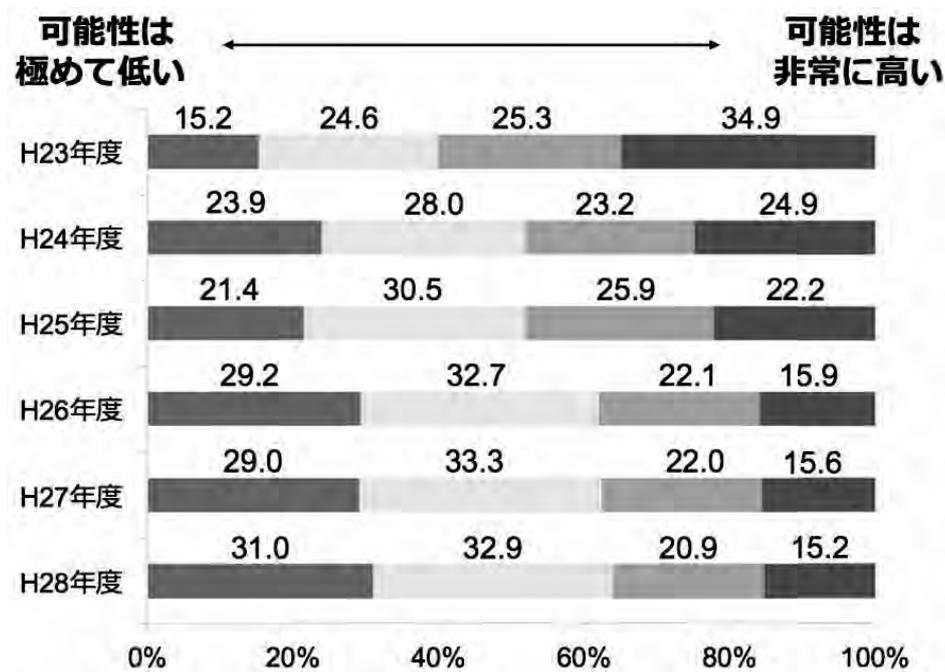


放射線の健康影響と5つのテーマ

⑤放射線リスク認知の変化

これまで見てきたように、事故当時にお腹にいた胎児やこれから新たに生まれてくる次世代へ、東京電力福島第一原子力発電所事故による放射線被ばくの影響はないと言えます。
その一方で、放射線被ばくの影響について、次世代に影響すると考える人はどのぐらいいるのでしょうか。

● 事故による被ばくが次世代に影響するかどうかに関する質問結果



第31回福島県「県民健康調査」検討委員会(平成30年6月18日)資料より作成

福島県が実施している県民健康調査では、毎年放射線の健康影響に関するリスク認知について調査をしています。

図は、その次世代影響に関する質問結果の経年変化を表しています。徐々に次世代影響を心配する人の割合は減少しているものの、平成28年度時点でもなお4割近くがその可能性を心配しています。

このような放射線の次世代影響への不安は、結婚や妊娠ができるのかといった差別や偏見につながりやすくなります。こうした不安や偏見が被災者にとって敏感な問題であることに留意する必要があります。

放射線リスク認知の変化の詳細は平成30年度版 上巻 147ページを参照

胎児への影響・遺伝性影響

東京電力福島第一原子力発電所事故の評価

胎児影響と遺伝性影響

健康影響の発生メカニズム

放射線リスクの認知

社会活動報告

相模原市民わかば祭り 2023 渉外活動報告

公益社団法人 神奈川放射線技師会
渉外委員会 長岡 学

相模原わかば祭りに渉外委員会として健康啓発活動をしてきました。

このお祭りは「相模原さくら祭り」と同じなのですが、毎年4月に行われているところ、いわゆる「統一地方選挙」の4年に1回、5月に変更となり開催されています。コロナによる2年間の中止を挟み3年ぶりの開催となり、私たちの参加も3年ぶりとなります。

4月の桜の満開時期ではなくすでに葉桜となり、お祭りとしてはなんとなくさみしい感じですが、コロナ5類への移行もあったせいか、人手が賑わいを感じられる印象でした。しかし開催2日間は雨模様。なかなか出足が戻らない感じでもありました。

私たちのブースは毎年いつもお借りしている建物内での開催で、会場内の参加者の流れというものには当たらない位置にあります。雨でも問題なく行事ブースを展開できております。初めてこちらの祭りに参加させていただいた時も急な雨が降った日で、建物内で慌てずに入れたことを思い出しました。

ブースは今回も(公社)神奈川県理学療法士会様と合同での開催となり、我々は乳がん触診体験、骨密度測定(骨ウェーブ)、血管年齢測定を行いました。3年ぶりでしたが、毎年同じ場所で行っているのも、それを覚えていて来てくださる方も多く、楽しみにしていただけられていることがわかり、継続することの大切さを再確認させてもらいました。

コロナ明け、また雨ということで全体的に客足が多いとも言切れない感じでもあり、特に高齢の方は少なかった感じでしたが、子供や若年層、中年あたりの人は多くみられ、久しぶりのお祭りを楽しんでいる感じでした。我々も久しぶりということもあり、うまくお話をすることを忘れていた部分もあったかもしれませんが、今後は通常通りの活動に戻りたくさんの活動をするためのステップになったと思います。

当日ご協力いただきました相模原地区技師会の皆様、大変ありがとうございました。

渉外委員会では神奈川県下における各地域の催しに参加しております。あなたの地域でも開催、参加できるかもしれません。情報ありましたら技師会までご連絡ください。皆様も一緒にご参加しませんか？

<活動内容>

- ★ 乳がんファントム触診体験 120名
- ★ 骨密度測定 210名
- ★ 血管年齢測定 200名





社会活動報告

第17回高津区健康づくりのつどい(2023)涉外活動報告

公益社団法人 神奈川放射線技師会
 涉外委員会 日本鋼管病院 山口 英樹

令和5年5月27日(土曜日)高津区 てくのかわさき(最寄り JR 南武線 武蔵溝ノ口駅)にて開催された第17回高津区健康づくりのつどいに神奈川県放射線技師会涉外理事と委員の3名でプレストアウエアネス(乳がんファントム自己触診体験)活動で参加してまいりました。

高津区では健康づくりへの活動(主に食生活改善)に力をいれており、主催団体も元気な高津をつくる会という団体が行っており、参加されている方々の意欲的かつ快活な姿から、今回で17回開催されている今までの活動のたまものであると感じられました。

高津区健康づくりのつどいは3年前までは毎年行われておりましたが、4年ぶりに開催されました。開会のあいさつではイベント開催ができなかったことよりも、今日を、またはこれからを充実させていこうという意気込みを感じさせる開会のあいさつがあり、参加者も久しぶりのイベントを楽しむ気持ちになっていたように思います。オープニングでは3年間月1で練習されたという成果を披露されている地域の合唱団の合唱を聞きながら、体を揺らしながら聞いている参加者の姿がとても心暖まるものでした。



そして私たちの参加したイベントブースは15団体が参加し、会場に空きスペースのない盛況な状況で、高津区食生活改善推進員連絡協議会による食生活改善相談をはじめ、区役所地域みまもり支援センターによるコグニサイズ(認知症予防体操)の紹介、高津区薬剤師会による骨密度測定や薬相談、日本調剤では血管年齢測定と全身の筋肉量推定のための握力測定、明治安田生命によるカゴメベジチェック(野菜摂取量推定)など体験できるイベントが多く、参加者は結果に一喜一憂しながらも真剣に話を聞かれていました。

イベント当日は晴天に恵まれ、60名の方が神奈川県放射線技師会イベントブースに足を運んでくれました。

ブース内では乳がんファントムを使用した自己触診方法の解説をさせていただきました。今回、参加された方のなかで普段から意識的に自分の乳房を鏡で確認したり、触れたりしている方は意外に少ない印象でした。また、自己触診の方法であったり、ファントム内のしこりに触れたりすることで、参加者からは正しく触らないとなかなかわかりにくいことなど実感されて、やってみようという声が聴かれました。啓発活動の意義を大変感じる体験となりました。触診体験後にプレストアウエアネスの資料と自己触診の方法を掲載したパンフレットを配布し、このようなイベントを継続していくことで地域の方々の啓発活動を通じて地域貢献ができればと考えております。

高津区健康づくりのつどいのフィナーレでは、参加者全員で脳の活性化のために歌に合わせての手話を学び、そして体を使うための体操をし、体を動かしたことで会場の一体感が生まれ、参加された方々の生き生きとした表情がとても印象的なイベントの締めくくりとなりました。今度は皆様イベントに参加して啓発活動の意義を体感していただきたいです。



<活動内容> ★プレストアウエアネス(乳がんファントム自己触診体験) 60名

医療業界を知る

最新技術によるMRI検査の変化



GE HealthCare

GE HealthCare MR部 吉野 要

1. AIR™ Technology の進化

MRI 検査は医療の診断において必要不可欠な画像診断として日々の検査で使用されています。検査を行うためには寝台の上に横になり、検査を行う部位に MRI 信号収集のためのコイルを装着し、長い時間をかけて行う必要があるため患者様の負担がとても大きくなります。MRI 検査では画質と検査時間はトレードオフの関係があるため診断に必要な画質を維持するために様々な技術開発が行われてきました。GE では今までの MRI 検査に変化をもたらすために、2019 年に AIR™ Technology として今までにない新しい設計のコイル [AIR™ Coil]、2021 年には高画質化と撮像時間短縮を両立した革新的なディープラーニング画像再構成技術 [AIR™ Recon DL] が臨床で導入されました。

2. AIR™ Coil ～患者様の快適さと優れた撮像性能～

AIR™ Coil (図 1) は従来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 (図 2) されているため、今までは重くて硬い構造でしたが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、常に患者様に密着したコイルセッティングが可能となり患者様の負担の低減と高画質、高分解能イメージングを可能とします。今までのコイルでは検査を行う部位に合わせて専用のコイルを準備して検査を行っていました。そのため検査の入れ替えにより検査部位が変更になるときは違うコイル変更をする必要も有りました。AIR™ Coil は置く、巻くなど従来のコイルとは違った使用方法が可能となりました。従来のコイルではセットした位置に患者様が合わせる形で検査をされていましたが、AIR™ Coil では患者様に合わせてセット (図 3) することができるため負担の少ない楽な体位での検査が可能となります。そのため検査内容によってはコイル変更の手間も少なくなりワークフローの向上にも繋がります。



図 1 : AIR™ Coil の特長

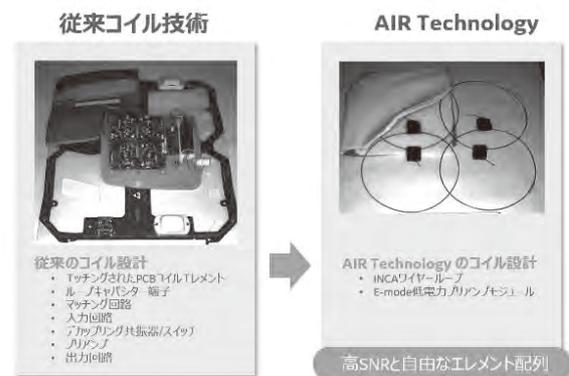


図 2 : 従来コイルからの変化

“患者さんが合わす”から”患者さんに合わす”ポジショニング

AIR Anterior Array coilのポジショニング活用例



図3：AIR™ Coilのポジショニング例

3. AIR™ Recon DL ～ディープラーニング画像再構成技術による高画質化～

MRI業界の中で現在のトレンドはディープラーニングテクノロジーによる画像再構成かと思います。各社様々な手法を用いてディープラーニングの画像再構成技術の臨床使用が開始されています。GEのAIR™ Recon DL (図4)では、MRIの元データになるk-Spaceを教師データとしSNR向上、分解能向上、アーチファクト低減を同時に行うことで従来のトレードオフを必要とせず飛躍的な画質向上が可能となりました。2023年に発売開始された最新バージョンでは、2D・3D検査だけではなく検査中の体動を補正するPROPELLERや各種定量画像への適用も増え臨床で使用される検査の約90%で使用可能となっています。病院のニーズに合わせた検査数の増加、診断確信度向上、読影負担軽減など多彩な活用方法が期待できます。

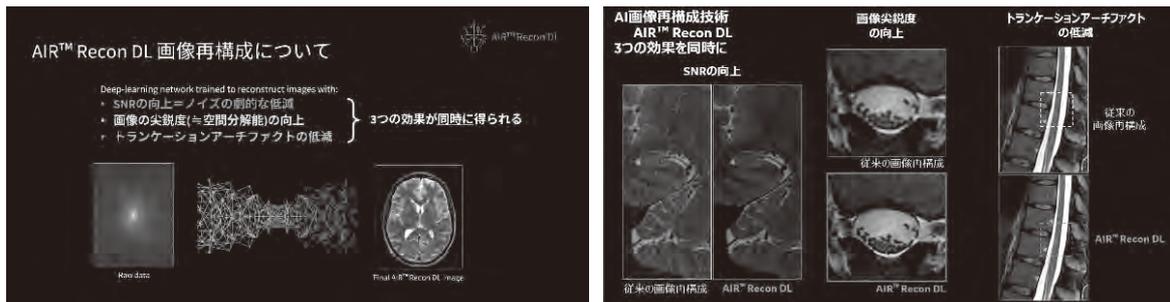


図4：AIR™ Recon DLの特長

4. おわりに

AIR™ Technologyの進化により患者様、医師、技師すべての方に検査の快適性や高画質・短時間化が期待できます。GEではこれからもMRIの検査体験の変化を常に感じていただくように日々開発を進めています。

社会貢献者紹介 受章おめでとうございます

春の叙勲「瑞宝双光章」受章

「叙勲させていただきありがとうございます」

群馬パース大学医療技術学部放射線学科
渡邊 浩 (会員番号 1785)

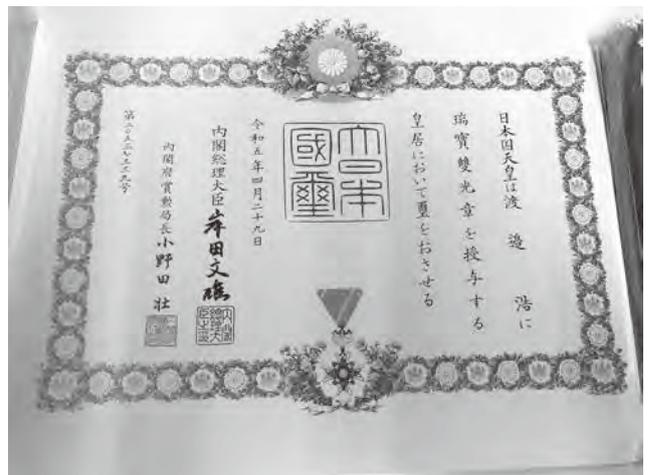
令和5年(2023年)春の叙勲において、瑞宝双光章を受章させていただきました。これも田島隆人会長をはじめ、神奈川県放射線技師会の皆様のご支援の賜物と心より感謝申し上げます。写真は勲章と勲記の伝達式の際に黒岩神奈川県知事と一緒に撮らせていただいたものです。

1991年に横浜労災病院に赴任した当初から神奈川核医学研究会活動に参加にさせていただき、その後神奈川核医学研究会の代表幹事を務めさせていただきました。この流れで日本核医学技術学会の理事長を務めることにも繋がりました。

また、日本診療放射線技師会事業への参画の流れで、神奈川県放射線管理士部会の初代部会長を務めさせていただきました。管理士部会も活動を通じて多くの方々と交流することができました。2011年には福島原発事故が起こり、ここで培った知識と人脈が私にとってとても大切なものとなりました。

日本核医学技術学会の理事長を退任した後、神奈川県に奉仕したいと考えて神奈川県放射線技師会の理事の端に加えていただきました。現在の放射線安全管理委員会の前身組織を新規に編成させていただき、医療被ばくと職業被ばくを中心に多くの活動を行うことができました。

神奈川県では、本当に多くの組織と皆様に関わらせていただきました。すべての皆様にお礼を述べさせていただきます。





横須賀三浦地区

京急油壺温泉キャンプパーク

国家公務員共済組合連合会 横須賀共済病院
中央放射線科 川原 真樹

今回は 2021 年に閉館した京急油壺マリンパークの跡地にオープンした京急油壺温泉キャンプパークのご紹介をします。



2021 年 9 月に京急油壺マリンパークが閉館し、一部の建物や広場、ビオトープなどをそのままに 2022 年に京急油壺温泉キャンプパークがオープンしました。

全 3 種 12 区画のキャンプサイトが整備され、ドッグランや、ポニーふれあい体験などのアクティビティも用意されています。

キャンプエリアはキャンプサイトと車やバイクの横づけが可能なオートキャンプサイトに分かれています。また、駐車場は RV ステーションになっていてキャンピングカーで車中泊をすることもできます。

近隣にはホテル観潮荘の油壺温泉があるなど施設が充実していて初心者でも楽しむことができるキャンプ場です。





相模原地区

観葉植物 ～待合室胡蝶蘭～

こちょうらん

相模原協同病院
松本 好正

病院にとって待合場所は、患者が診察、検査、治療を受けるまでの待ち時間を過ごす場所です。しばしば人々が不安やストレスを感じる場所でもありますので、快適性やリラックス感を向上させることが重要です。緑の植物は目にやさしく、リラックス効果があります。

私が働く放射線治療室も2021年1月に新築移転して待合室も広くなり、大きなガラス窓が入り外の植栽も見え、採光よく明るい場所となりました。治療室の壁には癒し感を出すため森林が描かれています。観葉植物は旧病院からあったクレマチス2鉢と、開院記念として譲られた胡蝶蘭があります。胡蝶蘭は譲り受けた時は一鉢でしたが、3株に株分けをして育てています。時々水を上げて世話をしていたら、半年ほど経ち一株から花が咲きだしました。その後もう一株からも咲きました。残りの株からは咲きませんでした。

今年の2月初旬、最初の花が咲き始めて5月に全ての鉢が咲きました。咲いた花の数は33輪と見事なものです。放射線治療患者は高齢の方が多く通院も1週間から2か月近くなります。治療期間中にだんだんと咲いていく花を見ると喜ばれ、咲きだした花を見つめて患者さんから笑顔で話しかけられる機会が増えてきています。医療に携わる者として嬉しい限りです。



第 12 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 5 年 5 月 26 日 午後 7 時 00 分
場所 横浜市 技能文化会館 2 階 多目的ホール

1. 開会宣言（進行：総務 引地）

令和 4 年度、物故者への黙禱

2. 会長挨拶

田島会長より総会に先立ち、代議員の皆さまへ、昨年 12 月行われた臨時総会でのご支援ご協力に対し感謝の言葉があった。また、今回、代議員制を導入し、初めての総会開催となることについて説明があり、厳正な審議と活発なご意見をいただきたいと発言があった。

3. 20 年表彰授与 8 名

小田嶋 潤、近藤 誠、作野 勝臣、佐藤 大樹、力石 耕介、橋本 学、長谷川 奈美、
細村 晃義（五十音順）

4. 令和 5 年・6 年度、代議員立候補者審査報告

代議員選挙管理委員会 尾川 松義 委員長より、令和 5 年 3 月 31 日に、定款 12 条に定める代議員及び予備代議員選出規程に基づき厳正なる審査の結果、代議員ならびに予備代議員立候補者について問題なく当選されたことが報告された。

5. 出席者

○議決権のある代議員数 51 名

○議決権の総数 51 個、総会成立議決権数 26 個（議決権総数の過半数）

○総会議決権の総数 51 個（18 時 40 分締切時）

総数内訳：総会出席会員数 41 名、書面表決者 9 名、委任状出席者 1 名

6. 出席役員

会 長 田島 隆人

副会長 伊藤 今日一、江川 俊幸、引地 利昭

常務理事 安藤 聡志、松尾 清邦、富安 恭子、宮内 敦由、金岩 清雄、津久井 達人、
木本 大樹、前原 善昭、武笠 祐土、吉田 篤史、坂野 智一

理 事 小檜山 紘、大嶋 理沙、田島 尚人、豊田 章子、新田 正浩、奥村 康裕、
早瀬 卓矢、稲垣 直之

監 事 安部 真、佐藤 英俊

7. 総会成立宣言

総会運営委員会 米田 充 委員長は、公益社団法人 神奈川県放射線技師会 定款 25 条（総会はすべての代議員の過半数の出席をもって成立する）に則り、総代議員の過半数 26 名以上の出席を確認し、総会の成立を宣言した。

8. 議長選出

米田 充 委員長は、款第 23 条に則り、出席代議員の同意を得て 2 名の議長を選出した。

議 長 工藤 博子 ・ 澁谷 誠

9. 議事の経過の要領及びその結果

議事進行前に両議長より自己紹介があり、総会運営規程第 4 条に則り、書記係ならびに採決係を指名した。

書記係 新本 悠律子

採決係 八巻 佳織

* 第 1 号議事 令和 4 年度事業報告

工藤議長より、第 1 号議事は定款第 45 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 4 年度 事業報告)

田島会長は、総会資料にもとづき、令和 4 年度事業報告を行った。

* 第 2 号議事 令和 4 年度決算報告

工藤議長より、第 2 号議事については定款第 45 条より総会にて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 4 年度 決算報告)

安藤財務理事は、総会資料にもとづき、令和 4 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。

工藤議長は、第 2 号議事について代議員からの発言を求めた。

西湘地区 原田代議員より質問。全て安藤財務理事より回答。

1. 収入と支出の△印の意味が違うのはなぜでしょうか。

回答) 収入および支出ともに、予算額から決算額を差し引いた金額を差異として記載しています。予算対比の差異としての計算方法及び記載方法としては、一般的な標記です。

2. 公4の通信運搬費支出はどの項目で使用されているでしょうか。

回答) 会誌、総会資料、臨時総会等資料の発送代、及びホームページ関連振込費用の支出が計上されます。

3. 支出の予算額がマイナスで計上されているのは、なぜでしょうか(事業活動収支差額について)。

回答) 予算案は、予想される収入に対し、支出をゼロベースで作成しています。その後、会計事務所に提出し、各科目から減価償却費計623,097円を差し引いているため、事業活動収支差額が623,097円のマイナスとなっています。

その他、会員から発言はなく採決となる。

第2号議事 令和4年度決算報告

賛成多数で可決

賛成40(議長2名票は含まない、委任1票含む)、反対0

書面表決 賛成9、反対0

*第3号議事 令和4年度決算報告に対する監査報告

工藤議長より、第3号議事は定款第45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4年度 決算報告に対する監査報告)

安部監事は、総会資料にもとづき、令和4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5年度事業計画

*第5号議事 令和5年度予算案

澁谷議長は、第4号・第5号議事については、定款44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説明を求めた。

(令和5年度 事業計画)

田島会長は、総会資料にもとづき令和5年度事業計画に関する説明を行った。

澁谷議長は、続いて第5号議事について執行部に説明を求めた。

(令和5年度 予算案)

安藤財務理事は、総会資料にもとづき、令和5年度予算案に関する説明を行った。

10. 閉会

澁谷議長は、他に質問、意見等はないか確認した後、本日の議事全てを終了した旨を述べ、書記、採決係の職務を解任し、退席した。

11. 閉会宣言（伊藤副会長）午後 8 時 20 分

出席代議員（会員番号順）：41 名

- 川崎地区 : 大内 幸敏、松本 浩二、本畑 裕一、武末 雅史、小川 優理、黒澤 靖之、
日置 元大
- 横浜北部地区 : 曾我部 秀俊、廣田 昌二、服部 孝昭
- 横浜中部地区 : 廣野 圭司、上遠野 和幸、堀尾 直彦、澁谷 誠（議長）
- 横浜東部地区 : 工藤 博子（議長）、有友 伸
- 横浜西部地区 : 片野 克彦、竹田 幸太郎、佐藤 茂美、丸山 雅裕、先山 耕史
- 横浜南部地区 : 中島 義人、磯野 裕太
- 横須賀・三浦地区 : 相ヶ瀬 あゆ子、松村 高宏、児玉 康彦
- 鎌倉地区 : 関根 聡
- 湘南地区 : 坂本 隆行、伊藤 航太、石井 貴大
- 平塚地区 : 高橋 透、小宮山 明
- 西湘地区 : 岩崎 豊、大久保 靖史、原田 誠也
- 伊勢原・秦野地区 : 上菌 博史、會田 直史
- 県央地区 : 高橋 琢巳、沼畑 孝志
- 相模原地区 : 松本 好正、他 1 名

 **お知らせ****令和5年度「新人診療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
 共催 バイエル薬品株式会社

神奈川県放射線技師会では、「診療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。このセミナーは、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。

記

日時 : 令和5年9月10日(日) 9:00~16:40 (受付 8:30-9:00)

会場 : 横浜国立大学附属市民総合医療センター 本館6階会議室

〒232-0024 横浜市内南区浦舟町4丁目57番地

アクセス : 京浜急行「黄金町」徒歩約10分 / 市営地下鉄「阪東橋」徒歩約5分

参加費 : 無料

参加資格 : なし(会員・非会員、年齢等は問いません)

募集人員 : 50名 *新たに診療放射線技師として勤務されている方を優先する場合があります

申込期間 : 令和5年7月15日(土)~8月25日(金) 17:00まで

申込方法 : 神奈川県放射線技師会ホームページ (<http://kart21.jp/>)

もしくは右記QRコードよりお申し込みください。

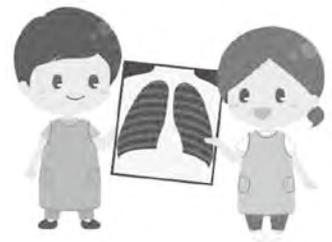
*申し込み完了後、自動返信メールをお送りします。

自動返信メールが届かない場合、迷惑メールの

受信ボックスをご確認の上、下記の間合せ先メールまでご連絡ください。

**[プログラム]**

9:00 - 9:10	開会式
9:15 - 9:45	マナー・エチケット
9:45 - 10:15	医療コミュニケーション
10:20 - 11:20	医療安全
11:25 - 12:25	感染対策
12:30 - 13:30	ランチョンセミナー
13:30 - 15:10	病気の理解「脳・神経/呼吸器/消化器」
15:15 - 15:45	被ばく低減「被ばく低減の基本」
15:50 - 16:20	入会案内
16:20 - 16:40	閉会式/修了証授与



間合せ先 公益社団法人 神奈川県放射線技師会

担当 副会長 引地 利昭

E-mail: kart21.seminar@gmail.com

！ お知らせ

神奈川県放射線技師会主催
第34回ボウリング大会開催のご案内

会員の皆様、お待たせしました！
今年度、4年ぶりにボウリング大会を開催いたします。

ただいま日程を調整中です。
決まり次第ご案内いたします。

楽しいひと時を共有できることを心より嬉しく思っております。

ゴルフ大会 神奈川ジ・オープン
開催終了のお知らせ

長年にわたり開催してきましたゴルフ大会につきまして、参加者減少等により大会運営が難しい状況であるため、残念ながら開催終了とする決定をいたしました。これまでご参加いただいた皆様ありがとうございました。現在、ゴルフ大会に代わる会員家族も一緒に参加できるような新たなイベントの開催を計画しております。詳細が決まり次第お知らせいたします。ご期待ください。

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5年8月11日（金）から令和5年8月16日（水）

! お知らせ

南関東FRT第8回研修会

日時：2023年 8月19日(土)
14:00～16:40

ZOOM
参加費
無料

事前登録：2023年8月8日（火）締切

以下のリンクまたは

QRコードからお申込ください。

<https://forms.gle/k839a18Nq64LqJDF6>



14:00

「多様な社会におけるキャリアパスと自己分析」

拓殖大学商学部

教授 長尾素子 先生

15:00

「STAT事例の読影と今後の展望」

非営利活動法人エキスパートイメージングアンドインター
ベンショナルサポート

理事長 中島康雄 先生

16:00

「診療放射線技師による緊急異常所見発見の取組み」

公立大学法人 横浜市立大学附属病院

放射線部担当係長 坂野智一 先生

16:40



当会の名称は、『Future Radiological Technologist』とし、変わりゆく時代の中で明るい未来に向けて羽ばたき続ける会として活動していきます。ロゴも未来を意識したものに変更しました。

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) 山梨県診療放射線技師会
(一社) 長野県診療放射線技師会 (一社) 千葉県診療放射線技師会

！ お知らせ



第39回 39th Japan Conference of Radiological Technologists

日本診療放射線技師学術大会

会期 | 2023年9月29日[金]～10月1日[日]

会場 | 熊本城ホール

[ハイブリッド開催]

〒860-0805 熊本県熊本市中央区桜町3-40

会長 | 上田 克彦
[公益社団法人 日本診療放射線技師会 会長]

大会長 | 西小野 昭人
[一般社団法人 熊本県放射線技師会 会長]

主催 | 公益社団法人 日本診療放射線技師会

共催 | 一般社団法人 熊本県放射線技師会

後援 (予定) | 厚生労働省/日本放射線技術学会
熊本県/熊本市

～タスク・シフト/シェアに伴う業務拡大を推進しよう～

復興の地から
はじまる

技術革新



©尾田栄一郎/集英社

熊本地震から復興に向かう熊本に対して尾田栄一郎氏から「必ず助けに行く」というメッセージをいただき「ONE PIECE 熊本復興プロジェクト」が立ち上がりました。復興が進む熊本で学術大会を開催するにあたり、地震からの復興を応援するために「ONE PIECE 麦わらの一味」の銅像を使用させていただきました。

大会事務局

一般社団法人熊本県放射線技師会

〒861-8528 熊本県熊本市東区長嶺南2-1-1 日本赤十字社熊本健康管理センター 放射線課内 TEL・FAX (096) 386-1388



コラム

「チャット GPT」というものが、パソコンを使う人々の間で人気を集めています。現代では、インターネットを通じての調べ物やオンラインショッピングが日常化し、さらに人工知能 (AI) が文章の生成を手助けしてくれるようになりました。たとえば、チャット GPT に「X 線 CT について教えてください」と尋ねると、「1. X 線 CT 検査とは、2. 検査の目的、3. 検査の手順、4. 注意点」といった情報をテキスト形式で提供してくれます。その文章は整然としており、文才があると言えますが、注意点は内容によって不正確な回答があるため、修正が必要です。今後はより正確で詳細な回答が期待できるよう、さらなる学習が重ねられるでしょう。最近では、「Bard」という別の人工知能も登場しました。これらのツールを上手に活用することで、私たちはインターネットを通じて様々な情報や画像を得るだけでなく、様々な質問や相談をテキストベースで人工知能に行うことが可能になりました。

AI が私たちの生活をどのように変えていくのか、楽しみです。私たちの生活をより便利で効率的なものにし、新しい可能性を切り開いてくれると信じています。

編集後記

Editor's postscript

我が家の夏の風物詩となりつつあるカブトムシ。はじめは友人に譲り受けたオスメス一匹ずつでしたが、その年に 20 個ほど卵を産み、その子孫が今でも我が家の玄関にいます。今年も新たな命を産んでくれました。大きなカブトムシに成長させるためには、成虫になってからの大きさは変わらないため、幼虫の間にたくさん栄養（腐葉土）を与え、幼虫を大きくします。「子ども」が始めたカブトムシ飼育ですが、はまっているのは「親」という家庭は我が家だけではないはず。子どももカブトムシも大きく成長することを願っています。

編集委員会

(委員長) 木本 大樹

(副委員長) 新田 正浩・林 大輔・大河原 伸弘・小栗 丹・
小菅 友也・上遠野 和幸・津久井 達人

発行所

令和5年7月31日 Vol.76 No.2 Jul.2023 (No.305)

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 印刷

田島 隆人

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)



Visit Our Website
kart21.jp/

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.76 No.2
Jul.2023
305

令和5年7月31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

