

# 全国歯科大学・歯学部附属病院 診療放射線技師連絡協議会会誌

## The Japanese Meeting of Radiological Technologists in Dental College and University Dental Hospital

<b>[巻頭言]</b> 今思うこと	東京医科歯科大学	富里 博	1
<b>[調査・研究費助成、奨励賞]</b> 2023年度 奨励賞			2
調査・研究費助成制度、奨励賞のご案内			3
<b>[2024年度 総会・歯科放射線技術研修会プログラム]</b>			5
<b>[特別講演]</b> ライフステージに合わせた予防接種ー子どものワクチンから大人のワクチンまでー	福岡歯科大学医科歯科総合病院 予防接種センター	岡田 賢司	8
<b>[教育講演]</b> ーGE社 CT最新情報のご紹介ー ～頭頸部領域を中心にー	GEヘルスケア・ジャパン株式会社 CT部	ツオン ハオ	10
ー歯科領域に貢献できる最新MRI技術ー	GEヘルスケア・ジャパン株式会社 MR部	新島 隆司	11
単純X線検査において動態撮影を実現 “Dynamic Digital Radiography”のご紹介	コニカミノルタジャパン株式会社	元木 悠太	12
<b>[アンケート結果報告]</b> 画像検査における外国人患者の対応について	東京医科歯科大学	富里 博	13
<b>[研究報告]</b> パノラマ X線画像を用いた下顎骨皮質骨形態解析の測定位置ズレが及ぼす影響	日本歯科大学新潟 鶴見大学	三木 悠作 宇田川 孝昭	14 15
顎関節パノラマ X線撮影の撮影条件の最適化	岩手医科大学	岩城 翔	16
小児歯科領域における撮影知識	岩手医科大学	齊藤 公之	17
パノラマ X線撮影における介助者の被ばくについて			
<b>[施設紹介]</b> 福岡歯科大学医科歯科総合病院	福岡歯科大学	稲富 大介	18
<b>[近郊案内]</b> 福岡市の紹介	福岡歯科大学	稲富 大介	20
<b>[新会員挨拶]</b> 診療放射線技師へのインタビュー、岡山大学・落 良太 よろしくお願ひいたします	岡山大学	落 良太	21
～歯科と医科の二刀流に～	日本歯科大学	城津 明星	22
趣味は旅行！	朝日大学	安達 健翔	23
医科から歯科へ	日本歯科大学	渡部 桃花	24
自己紹介	大阪歯科大学	寺島 秀	25
診療放射線技師へのインタビュー、岡山大学・谷口	大阪大学	一ノ瀬 世洸	26
学海無涯	岡山大学 神奈川歯科大学	谷口 菜摘子 榎 佑	27 28
<b>[特集：CBCT]</b> 新しい金属アーチファクト除去	朝日レントゲン工業株式会社	正岡 聖	29
モリタ製作所 CBCTの新機能について	株式会社 モリタ製作所	福田 唯奈	33
歯科用 CT BEL-X (バルクロス)	タカラベルモント株式会社	松岡 利和	36
新製品 ORTHOPANTOMOGRAPH™ OP 3D LX と DTX Studio™ Clinic	エンビスタジャパン株式会社		39
CBCT/パノラマ/セファロ複合機の課題解決に挑む	株式会社 アクシオン・ジャパン	櫻井 栄男	43
<b>[企業製品紹介]</b> デジタル X線動画撮影システムのご紹介	コニカミノルタジャパン株式会社	佐藤 拓也	48
Xelis Dental 2.0 歯科 CT用 3D アプリケーション	株式会社 インフィニットテクノロジー	小川 実夏	52
<b>[役員会報告]</b>			57
<b>[2023年度 事業報告]</b>			62
<b>[連絡協議会規約]</b>			64
<b>[投稿規程・総務よりお願い]</b>			66
<b>[編集後記]</b>	愛知学院大学	蛭川 亜希子	67

日本は美学の文化を大切にし、他の国と比べても類まれな美的感覚を持つ国であると思います。現代の世界はお金儲けが主流となりつつある中、日本は物質的な豊かさだけでなく、心の豊かさや和を大切にし、謙虚さや相互尊重を重んじています。この美学の根底には、日本独特の文化や伝統が深く影響していると思います。例えば、シンガポールでは罰金制度がなければ街がゴミで溢れかえると言われていますが、日本では人々が罰金を課されなくてもゴミを捨てず、ゴミ箱に分別してリサイクルをする習慣が一般的です。このような習慣は、個々の意識や教育に根ざしており、社会全体が美しい環境を維持するために協力していると思います。また、日本の代表サポーターが試合後にサッカー場のゴミをきちんと片付ける姿勢も、美学を尊重する一環なのだと思います。米国大リーグで活躍している大谷翔平選手のゴミ拾いのエピソードも、日本人の美学がスポーツにまで表れている一例だと思います。彼は高校1年生時の目標として、コントロール、キレ、球速 160 km/h、変化球、体づくり、メンタル、人間性、「運」の 8 項目を挙げ、さらにそれぞれに具体的な 8 細項目を設定したといっています。その中の「運」を鍛える方法として挙げた 8 細項目には、挨拶、部屋の掃除、審判への態度、道具の取り扱い、プラス思考、読書、応援される人間になること、そして「ゴミ拾い」。この「ゴミ拾い」が含まれていることは興味深いものです。これは単なるスポーツの成績向上だけでなく、美学を通じて人間性を高め、社会への貢献を重視する姿勢を示しているのだと思います。

医療安全管理も同様に日本独特の概念であり、患者安全が重要視されています。厚生労働省は患者の安全を保つために、広範な取り組みを行うことを医療安全と定義しており、これは日本の美学が社会全体に浸透している証だと思います。世界の患者安全の概念は元々、日本の品質管理の考え方を基にしているとされ、日本は美学に基づいた行動によって、安全な医療を提供できているのだと思います。

今年は年明けから天災や人災が相次いでいます。1月1日に発生した「令和6年能登半島地震」におきましては、被災者の方々に心からお見舞い申し上げます。また、1月2日に発生した羽田空港での航空機の衝突事故では、乗務員と乗客が冷静に行動して全員が無事に脱出したことが報じられました。こうした出来事から、事前の訓練や準備がいかに重要かを再認識しました。社会全体が危機に備え、冷静かつ迅速に対応することが求められています。

国際情勢においても厳しい状況が続いています。世界各地で戦争が激化し、米欧議会がウクライナへの支援を縮小させるという動きが出ています。日本は引き続き支援を続ける姿勢を示していますが（2024年3月現在）、エネルギーの供給源が中東とロシアに依存しているため、今後の外交政策の舵取りは難しいものとなると思います。このような変動する国際情勢に対応するためにも、日本は冷静かつ柔軟な外交政策を展開する必要があります。美学に根ざした価値観や行動が、国際社会においても重要な指針となることと思います。

## 【 奨励賞 】

2023 年度 奨励賞

会長 鹿島 英樹

2024 年 2 月 21 日開催の 2023 年度 第 4 回役員会において、全国歯科大学・歯学部附属病院  
診療放射線技師連絡協議会 2023 年度 奨励賞が決定致しました。

受賞者には 2024 年度 総会にて表彰状と副賞を贈呈し、歯科放射線技術研修会にて受賞内容  
の発表をしていただきます。

### 【受賞者氏名・所属】

今城 聡 氏 (岡山大学病院)

### 【受賞理由】

医療現場で診療放射線技師として勤務しながら、継続した学術活動を行い、以下に示す業績を  
残した。

#### ① 国内における学会発表: 計 2 演題

- ・ 第50回日本放射線技術学会総会学術大会: 1演題
- ・ 第79回日本放射線技術学会総会学術大会: 1演題

#### ② 英語論文発表: 計 2 演題

- ・ **S Imajo**, Y Tanabe, N Nakamura, M Honda, Masahiro Kuroda, Objective evaluation method using multiple image analyses for panoramic radiography improvement, Polish Journal of Medical Physics and Engineering 2023;29(2):85-91
- ・ **Satoshi Imajo**, Yoshinori Tanabe, Nobue Nakamura, Mitsugi Honda, Masahiro Kuroda, Evaluating the index of panoramic X-ray image quality using K-means clustering method, Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine 55(4)

#### ③ 受賞: 1度

- ・ 座長推薦優秀研究発表 第79回日本放射線技術学会総会学術大会

全国歯科大学・歯学部附属病院診療放射線技師連絡協議会  
調査・研究費助成制度のご案内

会長 鹿島 英樹

全国歯科大学・歯学部附属病院診療放射線技師連絡協議会では、平成26年度から会員を対象に研究活動を支援する事業を展開していきます。

調査・研究費を助成し会員の活発な研究活動を支援することを目的としております。日本放射線技師会、日本放射線技術学会、日本歯科放射線学会、全国歯科大学・歯学部附属病院診療放射線技師連絡協議会等で発表していただける方、下記の要領を確認していただき多数のご応募をお待ちしています。

[目的]

会員の活発な研究活動を支援し、広く研究成果を公表することにより成果を共有する。会員の人材育成を行い事業の活性化を推進する。

[方法]

申請書を記入の上、メール添付にて学術委員長宛申し込みを行う。

[対象]

全国歯科大学・歯学部附属病院診療放射線技師連絡協議会会員であること。

[助成]

一研究あたり6万円を上限として助成する。  
研究代表者に総会時に助成金を渡す。

[研究成果報告]

翌年の全国歯科大学・歯学部附属病院診療放射線技師連絡協議会研修会で発表報告し、研究成果報告を誌上にて行うこと。

[申込締切り]

毎年5月末

[その他]

締め切り後、学術委員会の審議後幹事会の審査を経て一ヶ月以内に申請者に通知する。  
申し込みフォームは、連絡協議会HP 会員ページからダウンロードすること。

[申込先]

学術委員長 大塚 昌彦 (広島大学大学院)  
E-mail: [otsuka@hiroshima-u.ac.jp](mailto:otsuka@hiroshima-u.ac.jp)

全国歯科大学・歯学部附属病院診療放射線技師連絡協議会  
奨励賞のご案内

会長 鹿島 英樹

全国歯科大学・歯学部附属病院診療放射線技師連絡協議会では平成26年度から会員を対象に、国際学会、日本放射線技師会、日本放射線技術学会、日本歯科放射線学会、全国歯科大学・歯学部附属病院診療放射線技師連絡協議会等で口頭発表または論文発表された方、社会貢献活動をされた方の中で、特に優秀であった方を奨励賞として総会時に表彰いたします。

全国歯科大学・歯学部附属病院診療放射線技師連絡協議会奨励賞 内規

平成26年7月14日作成

2021年6月 3日改訂

[目的]

会員の歯科放射線技術の意識向上のため学会等での発表ならびに論文や著書の執筆等の学術活動をされた方や、社会貢献活動をされた方の中から、特に優秀と認められた方に奨励賞を授与する。

[申請方法]

自薦・他薦は問わず申請書を記入の上、メール添付にて学術委員長宛申し込みを行う。  
なお、申請書は連絡協議会HP 会員ページからダウンロードすること。

[対象]

全国歯科大学・歯学部附属病院診療放射線技師連絡協議会会員であること。

[応募締切り]

毎年1月末

[選考]

申請書を学術委員会で審議し、役員会に推薦された奨励賞候補者を、毎年2月に開催される役員会で審議し決定する。  
奨励賞は、今後の活躍が期待される人に贈る賞であるため、同一者の受賞は2回までとする。

[奨励賞受賞講演]

全国歯科大学・歯学部附属病院診療放射線技師連絡協議会技術研修会で受賞発表を行う。

[申込先]

学術委員長 大塚 昌彦 (広島大学大学院)

E-mail: otsuka@hiroshima-u.ac.jp

全国歯科大学・歯学部附属病院診療放射線技師連絡協議会  
2024年度 総会・歯科放射線技術研修会プログラム

開催日 : 2024年6月29日(土)、30(日)

開催校 : 福岡歯科大学

会場 : 福岡歯科大学9階講義室

〒814-0193 福岡市早良区田村2-15-1

TEL 092-801-0411

参加費 : 10,000円

情報交換会費 : 3,000円

年会費 : 10,000円(特例施設5,000円)、個人会員4,000円

\* 参加費、情報交換会費、年会費は事前に下記口座へお振込みください

福岡銀行 田町支店(店番号013) 普通預金 416574

全国歯科大学・歯学部附属病院診療放射線技師連絡協議会

2024年度会計坂元英知

6月29日(土)

12:30 受付開始

13:00

2024年度 総会

- |                     |                |
|---------------------|----------------|
| 1. 開会の辞             | 総合司会 : 稲富 大介   |
| 2. 会長挨拶             | 会長 : 鹿島 英樹     |
| 3. 総会議長・書記・議事録署名人選出 |                |
| 4. 総会議事             | 議長 :           |
| 1) 2023年度 事業報告      | 総務 : 相澤 光博     |
| 2) 2023年度 決算報告      | 会計 : 坂本 彩香     |
| 3) 2023年度 会計監査報告    | 会計監査 : 似内 毅    |
| 4) 役員改選             | 選挙管理委員長 : 佐藤 守 |
| 5) 2024年度 事業計画案     | 会長 :           |
| 6) 2024年度 予算案       | 会計 :           |
| 7) その他              |                |
| 5. 2023年度 奨励賞表彰     | 会長 : 鹿島 英樹     |
| 6. 閉会の辞             | 副会長 : 三島 章     |

## 2024年度 歯科放射線技術研修会

総合司会：稲富 大介

13:50 来賓挨拶

福岡歯科大学 診断・全身管理学講座 口腔画像診断学分野 教授 香川 豊宏 先生

14:00 特別講演

座長：鹿島 英樹

「ライフステージに合わせた予防接種—子どものワクチンから大人のワクチンまで—」

福岡歯科大学 医科歯科総合病院 予防接種センター 岡田 賢司 先生

14:50 休憩

15:00 2023年度 奨励賞受賞講演

座長：辰見 正人

「10年後を考える」

岡山大学 今城 聡

15:20 休憩

15:30 教育講演 I

座長：三島 章

「GE社 CT最新情報のご紹介 ～頭頸部領域を中心に」

GEヘルスケア・ジャパン株式会社 CT部 ツオン ハオ 様

「歯科領域に貢献できる最新MRI技術」

GEヘルスケア・ジャパン株式会社 MR部 新島 隆司 様

16:30 休憩

16:40 研究報告 I

座長：蛭川 亜紀子

「パノラマ X線画像を用いた

下顎骨皮質骨形態解析の測定位置ズレが及ぼす影響」

日本歯科大学新潟 三木 悠作

「顎関節パノラマ X線撮影の撮影条件の最適化」 鶴見大学 宇田川 孝昭

17:10 写真撮影

18:30 情報交換会

天神南駅周辺または博多駅周辺で検討中

6月30日(日)

総合司会：稲富 大介

9:30 アンケート結果報告

座長：相澤 光博

「画像検査における外国人患者の対応について」

東京医科歯科大学 富里 博

10:00 休憩

10:10 教育講演 II

座長：富里 博

「単純 X線検査において動態撮影を実現

“Dynamic Digital Radiography”のご紹介」

コニカミノルタジャパン株式会社 IoT事業統括部 病院戦略部 元木 悠太 様

11:00 休憩

11:10 研究報告Ⅱ

座長：吉田 豊

「小児歯科領域における撮影知識」

岩手医科大学 岩城 翔

「パノラマ X 線撮影における介助者の被ばくについて」

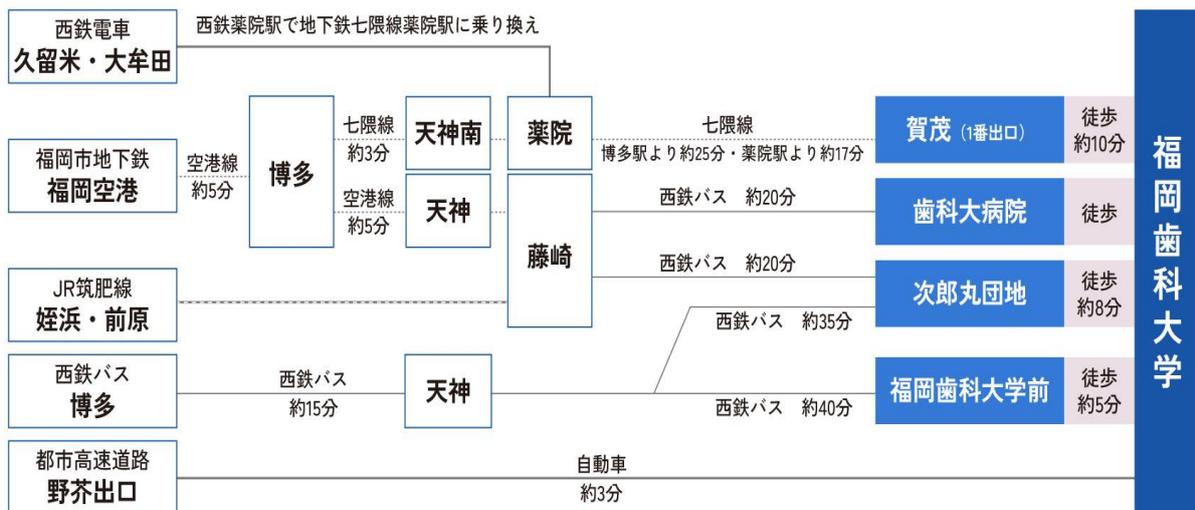
岩手医科大学 齊藤 公之

11:40 次回開催校挨拶

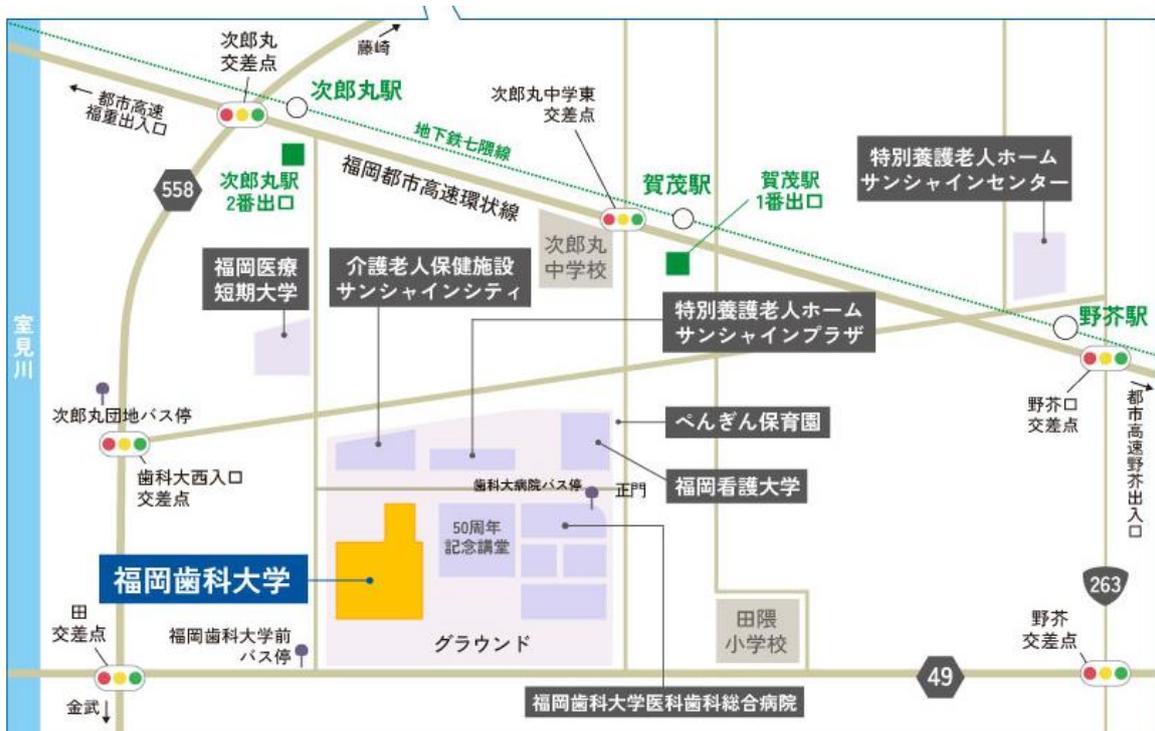
長崎大学 山田 敏朗

11:45 閉会の挨拶

副会長：富里 博



\*福岡市地下鉄「博多」駅で、空港線から七隈線に乗り換えができます (徒歩3分)



## 【 特別講演 】

ライフステージに合わせた予防接種—子どものワクチンから大人のワクチンまで—  
福岡歯科大学医科歯科総合病院 予防接種センター  
岡田 賢司

これまで、子どもに多かった感染症が小児への予防接種の普及により、重症の小児患者は少なくなりました。一方、成人や高齢者の疾患の中には、小児と同じようにワクチンで防ぐことができる疾患があります。

“ワクチンで予防できる疾患は、ワクチンで予防する”とする考え方は、小児も成人・高齢者も同じと考えます。

当日は、成人や高齢者のワクチンで防げる疾患を紹介いたします。

### 1. HPV (ヒトパピローマウイルス) ワクチン

HPV は女性の子宮頸がんの原因となっています。生涯に 80%以上の女性はこのウイルスに感染するとされています。日本では1年間に約 11,000 人の女性が子宮頸がんを発症し、約 2,900 人が子宮頸がん死亡しています。20~30 歳代女性の子宮頸がんは、罹患率・死亡率ともに増加していて、25~40 歳までの女性のがん死亡の第 2 位となっています。

子宮頸がん予防のための方策は 2 つです。主に 10 代の女性を対象とした HPV ワクチン接種と 20 歳になったら 2 年に一度の検診です。

このウイルスは、男性の陰茎がん、肛門がん、中咽頭がんなどの原因にもなっています。

当日は、HPV ワクチンの最新情報を紹介します。

### 2. 風しんワクチン

免疫のない女性が妊娠初期に風疹に罹患すると、風疹ウイルスが胎児に感染して、先天性心疾患、難聴、白内障などの障がいをもつ先天性風疹症候群 (CRS) の児が生まれることがあります。風疹の流行は約 5 年ごとに起こっています。2013 年の流行では 45 人、2018-2019 年の流行では 6 人の CRS の児が報告されました。ワクチンで防げる障がいです。

風疹の流行は、多くは 40-50 代の男性から始まります。この世代の男性 (昭和 37 年 4 月 2 日~昭和 54 年 4 月 1 日生まれ: 2024 年度 45-62 歳) はこれまで一度も風しんワクチンの接種機会がなかったことから、他の世代と比較して風しん抗体保有率が約 10%低いことがわかっています。このため、この世代の男性に予防接種法に基づく定期接種として風しん第 5 期が制度化され、お住いの自治体からクーポン券が郵送されています。

ご参加の皆様の中で、この世代の男性にお知らせです。お手元のクーポン券を使って抗体検査やワクチン接種をされましたか? 今一度、ご確認ください。この制度は 2024 年度で終了です。当日は、再度紹介いたします。

### 3. 高齢者の肺炎球菌ワクチン

肺炎は日本人の死亡原因の第 5 位であり、高齢者の肺炎の約 2-3 割は肺炎球菌で引き起こされるとの報告があります。肺炎球菌には 100 種類以上の血清型があり、高齢者の定期接種で使用されている「23 価肺炎球菌ワクチン」は、そのうちの 23 種類の血清型を対象としたワクチンです。このワクチンで成人・高齢者の重症の肺炎球菌感染症 (侵襲性肺炎球菌感染症) の 3-4 割が予防できる効果があるとされています。

この制度は、2024年4月から新しい制度になりました。当日は、これまでの経緯と新しい制度など紹介いたします。

## 【略歴】

### 最終学歴

1987年 九州大学大学院修了（1981年鹿児島大学医学部卒業）

### 職歴

1981年 九州大学医学部附属病院小児科（研修医）

1990年 九州大学医学部附属病院小児科助手

1996年 九州大学医学部小児科講師

1999年 国立療養所南福岡病院（現:国立病院機構福岡病院）小児科医長

2009年 同統括診療部長

2013年 福岡歯科大学総合医学講座小児科学分野教授

2017年 福岡看護大学基礎・基礎看護部門基礎・専門基礎分野教授

福岡歯科大学医科歯科総合病院予防接種センター長

2021年 福岡看護大学大学院看護学研究科教授

2022年 福岡歯科大学・福岡看護大学・福岡医療短期大学保健管理センター長

2024年 福岡看護大学客員教授

福岡学園介護老人保健施設サンシャインシティ施設長

## 【学会等および社会における主な活動】

- 日本ワクチン学会第21回学会長
- 予防接種推進専門協議会副委員長
- 予防接種ガイドライン等検討委員会副委員長
- 厚生労働省疾病・障害認定審査会感染症・予防接種審査分科会部会長代理
- 厚生労働省予防接種・ワクチン分科会基本方針部会参考人

【 教育講演 I 】

－GE 社 CT 最新情報のご紹介 ～頭頸部領域を中心に－

GE ヘルスケア・ジャパン株式会社 CT 部  
ツオン ハオ

CT 検査は X 線の照射により体内の断面像を得る検査であり、3 次元情報も簡便に得られることから被写体の形態や構造の把握に有用である。1970 年代に頭部専用として CT が開発されて以降、スリッピングの搭載や、気体検出器から固体検出器への改良、また、マルチスライス CT やデュアルエネルギー、Deep Learning を使った画像再構成法など、全身領域への適応の拡大や精度の向上が行われてきた。

GE HealthCare のフラグシップモデルである Revolution CT は、頭部や心臓を 1 回転で撮影できる 160 mm のワイドカバレッジ検出器に加え、微細な構造を描出する高分解能モードや、Deep Learning を応用し画質を維持したまま被ばくを大幅に低減する TFI (True Fidelity Image)、また、各種エネルギー画像や様々な物質弁別画像を描出可能なデュアルエネルギー技術である GSI (Gem Stone Imaging) などの機能を搭載し、歯科領域を含む全身領域に対して、新しい臨床的価値を提供できる CT 装置である。例えば歯科領域においては、診断の妨げとなるインプラントのアーチファクトを大幅に低減可能である。また、頭頸部においてもプラークの性状診断や出血の有無、腫瘍の描出能向上、ワイドカバレッジを活用した 4D イメージングなど各種画像が取得可能である。さらに全身領域においても、低被ばく・超高速撮影や心電図を用いない心臓 CT 検査など、患者に対して負担を軽減しながら有用な検査が提供可能である。

今回は Revolution CT が持つ上記の各種有用性を臨床画像を交えて紹介する。

【 教育講演 I 】

— 歯科領域に貢献できる最新 MRI 技術 —

GE ヘルスケア・ジャパン株式会社 MR 部  
新島 隆司

昨今、MRI において話題になっている AI の技術は、従来の MRI の撮像の考え方を変えてしまうほどのインパクトのある技術である。GE HealthCare の MRI の AI 技術である”Air Recon DL” の具体的な特長・効果を紹介する。また歯科領域において、MRI 検査の障壁となる動きや磁化率のアーチファクトは様々な技術を駆使して対応可能である。今回は基本技術である体動補正技術や磁化率アーチファクト軽減技術の紹介をしつつ、最近注目されている MRI の骨イメージを、症例を交えながら紹介していく。

The logo for JOIRT features the letters 'JOIRT' in a bold, black, sans-serif font. The letter 'O' is replaced by a stylized sphere composed of several overlapping, semi-transparent grey circles, creating a 3D effect.

## 【 教育講演Ⅱ 】

### 単純 X 線検査において動態撮影を実現 “Dynamic Digital Radiography” のご紹介

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  
IoT 事業統括部 病院戦略部  
元木 悠太

当社は、単純 X 線画像診断は静止画でなされるという従来の常識に“時間軸”という次元を加えた、動画像によって新たな価値を提供するデジタル X 線動態撮影システム (Dynamic Digital Radiography) を 2018 年より展開している。撮影した動画像は X 線動態解析ワークステーション「KINOSIS (キノシス) <sup>1)</sup>」(以後、KINOSIS と表記) による様々な画像解析機能により、診断能の向上に貢献している。

この X 線動態撮影システムは、X 線動態解析ワークステーション KINOSIS と可搬型デジタル X 線撮影装置「AeroDR fine motion<sup>2)</sup>」で構成されており、従来の単純 X 線検査と同様に一般 X 線撮影装置を用いて撮影ができる (図 1)。一般 X 線撮影室にて共通のコンソールから静止画と動画の撮影を制御することが可能となる。静止画撮影は従来の撮影法で行い、動態撮影時にはパルス状 (15 frame/sec) の X 線が照射され、得られる連続した複数の画像をアニメーションと同じ原理で時系列的に表示する。また、本システムは立位ポジションでの撮影が可能であるため、CT や MRI において臥位の状態で撮影するのに対し、日常生活における自然な体勢に近い状態を観察できるという特徴がある。撮影された動画像が KINOSIS サーバに転送されると各種解析処理が自動的に実行される。解析アプリケーションによる動きの観察や定量化により、従来の診断・治療に新たな手法を提案する。

本セミナーでは X 線動態撮影システムの特徴と、KINOSIS の有する機能の概要そして臨床応用の期待について説明する。



図 1. 動画撮影システムの構成

- 1 X 線動画解析ワークステーション「KINOSIS」は、「画像診断ワークステーション コニカミノルタ DI-X1」(製造販売認証番号：230ABBZX00092000) の呼称です。
- 2 AeroDR fine motion は「デジタルラジオグラフィ SKR 3000 (製造販売認証番号 228ABBZX0015000)」の呼称です。

※ 当社ホームページより、さらに詳細な製品説明を御覧ください。

<https://www.konicaminolta.jp/healthcare/products/dr/kinosis/index.html>



QR コードから動画像を参照いただけます。

## 【 アンケート結果報告 】

### 画像検査における外国人患者の対応について

東京医科歯科大学  
富里 博

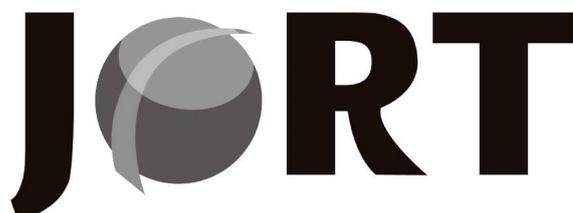
今年のテーマは『外国人患者への対応』とし、アンケート調査を実施した。近年、日本への医療ツーリズムの利用者数は、2020年は約43万人、2022年で約50万人から60万人程度と推定されており、今後新たな成長産業として期待されている。これは、日本の高度な医療技術やサービス、そして観光地としての魅力が外国人患者（観光客）にとって魅力的であることを示している。このアンケートは、現在の歯科病院で外国人患者に対するサービスやコミュニケーションの取り方などを収集し、各施設医療従事者や外国人患者が提供する情報をもとに、外国人患者のニーズと歯科病院の対応に関する洞察を得ることを目的とした。

アンケート調査にご協力いただいたすべての方々に厚く御礼を申し上げます。

#### 【主なアンケート内容】

- ・通訳の状態について
- ・対応サービスについて
- ・医療ツーリズムについて
- ・費用について
- ・入院支援について
- ・職員に対しての教育について
- ・患者アンケート実施調査について

アンケート結果については、歯科放射線技術研修会で報告させていただきます。



## 【 研究報告 】

### パノラマ X 線画像を用いた 下顎骨皮質骨形態解析の測定位置ズレが及ぼす影響

日本歯科大学新潟  
三木 悠作

#### 【共同研究者】

小川瑠璃 日本歯科大学新潟生命歯学部 歯科放射線学講座  
手塚保仁 日本歯科大学新潟生命歯学部 歯科放射線学講座  
白井 愛 日本歯科大学新潟生命歯学部 歯科放射線学講座  
田邊由佳 日本歯科大学新潟病院 総合診療科  
小椋一朗 日本歯科大学新潟生命歯学部 歯科放射線学講座、  
日本歯科大学新潟病院 放射線科

#### 【背景・目的】

昨今、パノラマ X 線画像を用いた骨粗鬆症のスクリーニングが注目を集めている。測定位置を下顎骨下縁皮質骨のオトガイ孔直下を用いることが多いが、定量的に測定位置のずれを検証した研究はない。AI-CAD (Artificial Intelligence-Computer-Aided Diagnosis) による自動骨形態解析を用いる場合、設定精度によっては測定位置がずれることが想定される。そこで本研究では、測定位置がオトガイ孔直下からずれることで測定値が変化するか検討した。

#### 【方法】

パノラマ X 線画像を用いた AI-CAD による自動骨形態解析を行うことのできるソフトウェア PanoSCOPE (メディア社) を用いた。2021 年 5～6 月に当院にてパノラマ X 線撮影を施行した 62 例のうち、測定位置を自動でオトガイ孔直下に設定できた 32 例を対象とし、自動測定を行った。次に同一患者で意図的に測定位置がずれたことを想定し、PanoSCOPE の手動測定機能を用いてオトガイ孔直下、オトガイ孔直下から近心方向に 10 mm、遠心方向に 10 mm の位置にずらし、測定値を比較検討した。

#### 【結果】

PanoSCOPE を用いて自動でオトガイ孔直下を測定した自動測定値は、歯科放射線科医指導のもと手動でオトガイ孔直下を測定した手動測定値と強い正の相関がみられた ( $r = 0.8$ )。一方で、遠心位置にずらした測定値は強い正の相関がみられたが ( $r = 0.8$ )、近心位置にずらした測定値では弱い正の相関関係となった ( $r = 0.4$ )。よって、近心位置では測定値が変化してしまう可能性が示唆された。

## 【 研究報告 】

### 顎関節パノラマ X 線撮影の撮影条件の最適化

鶴見大学  
宇田川 孝昭

#### 【背景・目的】

2020年7月に口内法 X 線撮影の診断参考レベル (DRL) が改訂され、パノラマ X 線撮影と歯科用コーンビーム CT (CBCT) の DRL が設定された。これらの DRL 設定を機にパノラマ X 線撮影の撮影条件を再検討し、本会誌 61 号、62 号にて報告した。今回、顎関節パノラマ X 線撮影についても同様に撮影条件を再検討した。

#### 【使用機器】

パノラマ X 線撮影装置 : Hyper-XF (朝日レントゲン工業株式会社)

頭部撮影用ファントム : PBU-1 (京都科学標本株式会社)

画像読取装置 : FCR XL-2 (富士フイルム株式会社)

X 線測定器 : RaySafe X2 (東洋メディック株式会社)

電子カルテ端末、モニタ : PC-MKT44LZF5HZF、LCD-AS233WM (NEC 株式会社)

#### 【方法】

##### 実験 1 線量測定

パノラマ X 線撮影装置二次スリット前面の X 線束中央 (上下方向、幅方向とも) に X 線測定器 RaySafe X2 を固定し、管電圧 60、65、70、75、80、85、90 kV、管電流 2、4、6、8、10、12 mA、照射時間 13 s で空中空気カーマを 3 回ずつ測定した。また、同部に六つ切サイズのイメージングプレートを貼付し、照射した画像上から X 線束の幅と高さを求めた。測定した空中空気カーマと二次スリット面上の X 線束の幅から線量幅積 DWP (dose width product) を、DWP と X 線束の高さから面積空気カーマ積算値  $P_{KA}$  (air kerma-area product) を求めた。

##### 実験 2 顎関節パノラマ X 線画像の視覚評価

臨床で用いている成人男性の撮影条件 (80 kV、12 mA、13 s) を上限として、管電圧 60~80 kV の 2 kV 間隔、管電流 2~12 mA の 2 mA 間隔の組み合わせで計 89 枚を撮影した。照射時間は 13 s とした。日本歯科放射線学会専門医 5 名が、電子カルテ端末のモニタ (表示画素数 1920×1080) で 89 枚の画像をランダムに評価した。なお、輝度、コントラストの調整は自由とした。顎関節パノラマ X 線画像の左側顎関節の関節隆起、下顎窩の皮質骨、下顎頭皮質部を明瞭 (3 点)、どちらとも言えない (2 点)、不明瞭 (1 点) の 3 段階で評価した。この評価を 1 週間以上の間隔をあけて 3 回行い、評価結果から評価部位ごとに低減可能な撮影線量を決定した。臨床で使用している撮影条件の画像の評価点を基準とし、Wilcoxon の符号付き順位検定で有意差 (有意水準 5%) を認めた評価の一つ上の撮影条件をその部位における低減可能な撮影線量とした。

**【背景】**

小児歯科領域における撮影では、他科の撮影に比べ患者・患児自身の状態により手技が難しくなることが多い。そのような状況下でも、少しでも情報の多い画像を提供できるよう、小児歯科領域の知識を身につけるべく小児歯科医と話し合いの機会を設けた。そこで話し合われた様々な留意点について報告する。

**【乳歯う蝕】**

乳歯は永久歯に比べ、歯冠長が短い、歯冠幅が大きい、歯根は歯冠に比較して長い、といった特徴がある。乳歯う蝕の好発部位として、咬合面、隣接面歯頸部、頬・舌側の小窩裂溝がある。小窩裂溝は口内法X線写真での探知が難しい。咬合面のう蝕を考えたとき、口内法における垂直的角度は大きく煽らず、平行法に近い方が描写しやすい。隣接面のう蝕では、IPを口腔内に挿入する前の段階で、歯列の観察、患児の状態確認を丁寧に行い、IPの挿入位置、水平的角度をあらかじめ推測していく。

患児は歯科への不安も大きいことから、接遇により恐怖心を和らげることに努めたい。そのことが撮影のやり易さ、患児の協力的な態度につながってくる。

**【萌出】**

乳歯は脱落歯と呼ばれるほど、萌出、歯根吸収、脱落とその一生は目まぐるしい。乳歯の歯根が完成したのち歯根吸収が始まるが、それは破歯細胞（破骨細胞）の働きによって乳歯歯根の吸収、脱落が起こる。晩期残存歯における口内法X線撮影では、乳歯歯根の吸収具合の確認なのか、永久歯・歯胚の位置確認なのかを見極め、垂直的角度を考えていく必要がある。

**【外傷時】**

好発年齢は1～3歳（乳歯）と7～8歳（永久歯）。ともに上顎の前歯部が多い。乳歯の完全脱臼は保存状態が良好でも予後不良のことが多い。永久歯の場合、脱臼歯の保存状態を良好に保つためには、保存液、生理食塩水、牛乳、口内脱落の場合は口腔内に入れたままで受診されるのが望ましい。昨今、アルコール消毒液がいたるところにあるが脱臼歯をアルコール消毒してしまうと歯根膜の細胞が死滅してしまうのでそれは避けたい。

**【結語】**

小児歯科の治療の背景には、ただう蝕歯を治療するだけでなく、正しい口腔衛生の知識、姿勢づくりや習慣を会得させる役割もある。その一環に我々、診療放射線技師も貢献できるよう、撮影技術（手技困難な場合でも検査目的にかなう画像を撮影する）と接遇（歯科に対する恐怖心を抱かせない）を向上させていかなければならない。

## 【研究報告】

### パノラマ X 線撮影における介助者の被ばくについて

岩手医科大学  
齊藤 公之

#### 【背景】

パノラマ X 線撮影時に、担当技師により介助を必要とする患者への対応は多々ある。しかし、介助を行う際に受ける自身の被ばくに関して把握がされていなかった。

特に水晶体については、2021年に医療法執行規則で、眼の水晶体における等価線量の線量限度に関する改正が行われている。そこで今回、介助者の水晶体位置を想定した被ばく線量測定を行い、さらに防護衣や防護メガネ以外に被ばく対策となる方法がないかを検討した。

#### 【所用機器】

パノラマ X 線撮影装置 (DEXIS オルソパントモグラフ OP 3D)

頭部ランドファントム (ファントムラボラトリー社)

ソリッドウォーターファントム (GAMMEX)

電離箱型サーベイメータ (アロカ株式会社 ICS-111)

#### 【方法】

パノラマ X 線撮影装置に頭部ランドファントムを設置し、電離箱式サーベイメータを用いて設置可能な範囲で撮影室内の空間線量の測定を行った。

頭部ランドファントムは患者の坐位による高さ、電離箱式サーベイメータは介助者の立位による水晶体の高さをそれぞれ想定して設置した。

また、廃棄予定となっている防護衣 (0.25 mm pb) を再利用し、10 mm 厚アクリル板 (30 × 30 cm) に貼り付けて遮蔽板を試作し、点滴スタンドに固定した。遮蔽板は当院で普段、技師が介助を行う 2 か所の立ち位置 (背側、左側) に設置し、遮蔽による防護効果を測定した。

#### 【結果】

介助を行う立ち位置での被ばく線量は、背側で 0.24  $\mu\text{Sv}$  に対し、左側では 0.31  $\mu\text{Sv}$  と高い数値であることを確認できた。試作した遮蔽板を用いた場合による同位置での比較においては、被ばく線量を約 1/10 まで減らすことができ、遮蔽による水晶体位置での防護対策となる結果であった。

## 【 施設紹介 】

### 福岡歯科大学医科歯科総合病院

福岡歯科大学  
稲富 大介

福岡歯科大学医科歯科総合病院は、昭和 40 年代前半、九州における歯科医師の人口比率 10 万人に対し 33.9 人という歯科医療に対する人的不足を改善するために、九州歯科大学同窓会と九州地区連合歯科医師会の協力により、昭和 47 年 7 月に、学校法人福岡歯科学園寄付行為認可・福岡歯科大学設置認可を得て、昭和 48 年 2 月に、西日本唯一の私立歯科大学の附属病院として福岡市早良区に開設されました。平成 17 年 1 月に、福岡歯科大学附属病院から福岡歯科大学医科歯科総合病院に病院名を変更、平成 20 年 5 月に、(財)日本医療機能評価機構認定を取得し、地域と社会、臨床と研究、医科と歯科、過去と未来を「つなぐ病院」として、豊かな人間性を備えた有能な医療人を育成し、地域の皆様に信頼され続ける病院を目指しています。また、令和 2 年 9 月には新病院が建設され、令和 4 年 7 月に創立 50 周年を迎えました。現在も新校舎および研究棟の建設工事が行われており、キャンパスの整備が行われています。

当病院は、地上 5 階建てで、専門分野を極めた最先端の歯科の各科をはじめ、内科、外科、内視鏡センター、心療内科、耳鼻咽喉科、眼科、形成外科、整形外科・リハビリテーション科、小児科、皮膚科、麻酔科（ペインクリニック）、放射線診断科、検診センターがあり、医科と歯科が協力しあった総合的な医療を提供しています。



福岡歯科大学医科歯科総合病院

放射線室には現在、6名の診療放射線技師が在籍しており、医科と歯科の検査に携わっています。すべての技師が各モダリティに対応できるよう日々研鑽を積み、患者さんの身になって考えられるように診療・検査を行っています。

診療時間は、月曜日～金曜日の8:30～18:00、土曜日の8:30～13:00ですが、夜間や休日の緊急時の呼び出しのため1名が自宅待機して対応しています。

口内法 X 線撮影装置	ALULA-TW	朝日レントゲン工業株式会社
	アイエックス	株式会社 モリタ
パノラマ X 線撮影装置	Veraviewepocs2De	株式会社 モリタ
	PanoACT 3D upgrade	株式会社 アクシオン・ジャパン
頭部 X 線規格撮影装置	CX-150W	朝日レントゲン工業株式会社
頭部・手根骨 X 線撮影装置	UD150L-40E	株式会社 島津製作所
歯科用 CBCT 装置	3D Accuitomo	株式会社 モリタ
一般 X 線撮影装置	UD150L-40	株式会社 島津製作所
	UD150L	株式会社 島津製作所
骨塩定量装置	ALPHYS LF	富士フィルムヘルスケアシステムズ株式会社
X 線 TV 装置	Ultimax-I	キャノンメディカルシステムズ株式会社
CT 装置	Revolution CT	GE ヘルスケアジャパン株式会社
MRI 装置	SIGNA Architect	GE ヘルスケアジャパン株式会社
回診用 X 線撮影装置	MobileArt Evolution	株式会社 島津製作所
マンモグラフィ撮影装置	Senographe Essential-f	GE ヘルスケアジャパン株式会社

当病院使用装置の概要



福岡歯科大学は、開院当初、田んぼの真ん中にポツンと建っている陸の孤島のようなところでしたが、2005年に福岡市地下鉄七隈線の開通、2012年に福岡都市高速の環状線の完成により、今では住宅地や商業施設など建ち並び、便利のいいところになってきました。また、2023年には福岡市地下鉄七隈線が天神南駅から博多駅まで開通し、博多駅や福岡空港までのアクセスがさらに便利になってきました。

福岡市は天神エリアで「天神ビッグバン」、博多駅エリアで「博多コネクティッド」というプロジェクト名で都市再開発が始まっています。老朽化や更新期を迎えたビルや商業施設の解体が行われ、航空法に基づく制限表面規制の特例承認や、市独自の容積率緩和制度により、耐震性に優れたビルへ建て替えを促し、市が広場や歩行者空間などの賑わい・憩い空間を一連して整備する計画の中、建設真っ只中で新しいビルや商業施設が次々と完成しています。

祭りの盛んな福岡市では、一年を通して様々なお祭りが開催されます。その中で代表的なものが、5月に「博多どんたく港まつり」、7月に「博多祇園山笠」、9月に「筥崎宮放生会」が行われて、福岡三大祭りとも呼ばれています。「博多どんたく港まつり」は今からおよそ840年前の治承3年(1179年)に始まったとされる伝統的な民俗行事『博多松囃子』を起源としています。長い歴史の中で受け継がれ、昭和37年(1962年)に市民総参加の祭りとなりました。そして、今日では国内外から200万人以上の人出で賑わう日本有数のお祭りとなっています。

「博多祇園山笠」は、700年以上続く、博多の総鎮守・櫛田神社の奉納神事で、古くから博多の夏の風物詩として親しまれています。この祭りの主要なイベントは、山笠と呼ばれる山形の屋根を模した巨大な装飾を担ぎ、町を練り歩く「かけまわし」です。この山笠は、競り合いや地域ごとの技術の競い合いが行われ、そのデザインや装飾は見事なものです。「筥崎宮放生会」は万物の生命をいつくしみ、殺生を戒め、秋の実りに感謝するお祭りです。その起源は「合戦の間多く殺生すよろしく放生会を修すべし」という御神託によるもので、千年以上続く最も重要な神事です。また、1年おきに福岡市無形民俗文化財指定の御神幸(御神輿行列)が行われ、七日間の期間中は参道一带に数百軒の露店が立ち並ぶ、九州随一の秋祭りです。

最後に福岡の食べ物ですが、有名なもので水炊き、もつ鍋、豚骨ラーメン、うどん、辛子明太子など、さらに博多港に水揚げされた玄界灘産の新鮮な魚介類も種類が多く刺身、お寿司、煮付けなど美味しいものがたくさんあります。天神、中洲、博多周辺には観光客や地元の人々に愛されるグルメスポットがたくさんあります。ぜひ福岡でたくさん美味しい物を食べ歩いてもらい堪能していただきたいです。

## 【 新会員挨拶 】

診療放射線技師へのインタビュー、岡山大学・落良太

岡山大学  
落 良太

皆様初めまして。岡山大学病院の落良太（おちりょうた）と申します。この度、新会員となりましたのでインタビュー形式で自己紹介をさせていただきます。

Q、技師歴と経歴を教えてください。

A、大学は川崎医療短期大学を卒業し、2015年に岡山大学病院へ入職しました。今年で10年目を迎えます。これまでに所属していた部署は、一般撮影、CT、MRI、放射線治療、IVRです。一般撮影は1、2年目に経験しており、歯科の撮影も行っていました。7年ぶりの一般撮影となり、懐かしい思いと新鮮な思いがありますが、過去の経験を思い出しながら、これからさらに業務に励んでいきたいと思えます。

Q、仕事をしていてやりがいを感じた瞬間はどんな時ですか。

A、以前、放射線治療に従事していた時、フォローアップでMRIの撮影に来られていた患者さんが段々と回復していくのを見て、この仕事のすばらしさを感じました。さらに、その患者さんから「いつもありがとうね」と言われたときに胸にしみる思いを感じました。

Q、歯科の撮影で難しかったこと、楽しかったことを教えてください。

A、岡山大学の歯科の撮影は、CBCT、パノラマ、頭部X線規格撮影、口内法X線撮影があり、難しい撮影が多くありました。その中でも口内法に苦戦しました。フィルムの位置、置き方、入射する角度など覚えることが多く、さらに、患者さんによってさまざまな工夫をしなければならず、うまくいかない時には上司に代わっていただいたこともしばしばありました。しかし、初めてきれいに撮影ができた時にはうれしさを感じました。そして、経験を積んでいき、今ではフルマウスの撮影も行えるようになり、楽しく撮影することが多くなりました。

Q、地元の紹介をしてください。

A、私は生まれも育ちも岡山県です。地元は西大寺というところで学校が多く、学生でにぎわっている町です。地元の有名な祭りとして、会陽という祭りがあります。会陽とは国の重要無形民俗文化財に指定されており、厳冬の深夜、西大寺観音院の本堂 御福窓（ごふくまど）から投下される2本の宝木（しんぎ）をめぐる、約まわしを締めた裸の男たちが激しい争奪戦を繰り広げます。宝木を取った者は、福男と呼ばれ、福が得られると言われています。私も小学生の時に参加させていただきましたが、小学生でも迫力がありました。皆様も西大寺に来られることがありましたら、ぜひ、会陽を見ていってください。

Q、抱負を聞かせてください。

A、歯科の撮影は難しく、まだまだ知識や経験不足なところが多くあります。イレギュラーな撮影などの時に自身の力不足を感じることも多くあります。しかし、これから勉強と経験を積んでいき、少しずつでも出来ることを増やしていければと思います。

今後、貴会のお世話になることがあるかと思いますが、その際にはよろしく願いいたします。

## 【 新会員挨拶 】

よろしくお願ひいたします

日本歯科大学  
城津 明星

はじめまして。日本歯科大学附属病院所属の城津明星と申します。2023年3月に東京電子専門学校を卒業し、同年4月から診療放射線技師として入職いたしました。

歯科領域の撮影については学生時代ではほとんど学ぶ機会がなく、歯科撮影に関する知識は皆無といっても過言ではない状態でしたが、幼少の頃から歯科衛生士である母に、歯科領域に関する話をよく聞かされていたこともあったため、歯科医院へ入職することへの不安はほとんどありませんでした。しかし、いざ入職が決まってみるとどんな撮影をするのか、上手く撮影できるようになれるのか、などといった不安が生じ、春休みの間は毎日のように、母に歯科医院での業務の話を聞いていました。実際に業務に携わるようになってからは、先輩技師の方々から撮影装置の扱い方、撮影の方法、患者接遇などのコツを事細かにわかりやすく教えていただいたこともあり、今ではほとんどの撮影を1人でこなすことができるようになりました。それでもまだまだ診療放射線技師になりたての未熟者です。入職から10か月経った今でも先輩方にはご迷惑をおかけすることもあります。これからもどうぞご指導ご鞭撻のほどよろしくお願ひいたします。

日本歯科大学附属病院の歯科撮影領域には現在、パノラマX線撮影、口内X線撮影、一般撮影、MDCT、CBCT、MRI、超音波の7つのモダリティが存在します。超音波に関しては診断科の歯科医師の先生方が担当しているため、実際に技師が担当しているのは超音波以外の6つのモダリティです。中でもMRIは2023年10月から新たに導入され稼働し始めたこともあり、今現在特に力を入れて勉強しています。稼働当初は不慣れな装置に不慣れな業務ということもあり、決められた時間内に検査を終わらせることさえ難しかったですが、プロトコルの改良や検査の流れなど、要領をある程度理解したことにより、今ではある程度スムーズに検査を進めることができるようになりました。これからも勉強を重ねて、撮影依頼ごとに応じた撮像条件の最適化や画像処理ができるようになりたいです。

個人的な話になりますが、趣味は海釣りやゲームをすることです。社会人になってからは環境の大きな変化による疲れから、週末は家で過ごすことが多くなっていましたが、年末に久々の船釣りに出かけることができました。父とカワハギ釣りに行ったのですが、そこそこの釣果を得ることができ、秋冬のカワハギ特有の脂ののった大きな肝を美味しくいただくことができました。また、社会人になって最初の大きな買い物でゲーミングPCを買いました。釣りに行けない休日は、PCでゲームをしてリフレッシュしています。ゲーム友達がたくさんできたこともあって、今年度はゲームをして過ごすことが多かったですが、業務にもある程度慣れてきたので、来年度は海釣りに行く回数を増やしていきたいと考えております。今年の目標はシロアマダイを釣って食べることです。

最後になりますが、今後ともよろしくお願ひいたします。

## 【 新会員挨拶 】

～歯科と医科の二刀流に～

朝日大学  
安達 健翔

皆様、初めまして。令和5年3月に大学を卒業し、4月から朝日大学医科歯科医療センターに入職致しました安達健翔と申します。よろしくお願いいたします。

入職から約1年経ちましたが、口内法 X 線撮影、パノラマ X 線撮影、CBCT の撮影の難しさをとっても実感しています。歯科領域の講義は大学で 1、2 回学んだだけでした。実習先でもパノラマ、口内法の撮影は少ししか見ていないので知識 0 の状態で入職しました。入職当初は不安ばかりでしたが、優しい先輩方、先生たちに撮影の仕方、コツなどを教えていただき、撮影ができるようになってきました。CT、CBCT の撮影では撮影時のポジショニング、撮影方法を基礎から教えてもらいました。これから技術を上げていければと思っています。特に難しいと感じたのは口内法 X 線撮影です。初めは、正放線投影と二等分法の角度が難しくうまくできませんでした。先輩の手厚い指導により、今では 10 枚法も撮れるようになってきました。また、小児の撮影も苦戦しながらも撮れるようになってきました。まだ自分自身不安な部分がありますが、医科の撮影とともにこれから成長していければなと思っています。また、学会、勉強会もたくさん、勉強できればいいと思っています。

話は変わりますが、自己紹介させていただきます。私の趣味はスノーボードと、古着屋巡り、ゲーム、アーティストのライブに行くこと、スポーツ観戦です。スノーボードは大学生になってから始めました。まだまだ、上手ではないので練習して楽しみたいと思います。ライブでは LDH のグループのライブによく行きます。ライブを見て、ダンスをやりたいと思い、大学時代にダンスサークルに所属していました。古着屋巡りは友人の影響で古着を買うようになり、私自身ファッションは好きなので、よく巡っています。

最後になりましたが、皆様今後とも宜しく申し上げます。



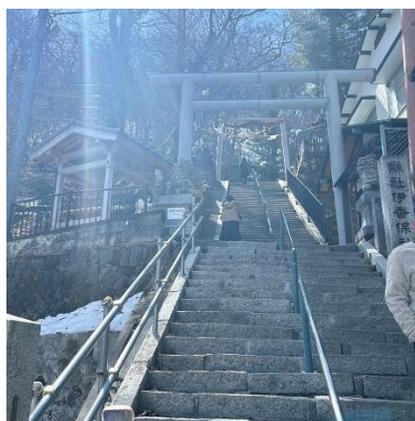
初めまして。2023年4月より新卒で日本歯科大学附属病院に入職しました、渡部桃花と申します。よろしくお願ひいたします。

私の学生時代はコロナ禍真っ只中であり、入学が2か月遅れたり、オンライン授業が導入されたりと例年通りのカリキュラムを行うことができず、先生方には試行錯誤していただきながら授業を受けてきました。学園祭や親睦会等のイベントも、コロナの影響で開催することができなかつたため、学生生活の思い出と言いますと、試験、レポート、実習がほとんどを占めています。また、病院実習に行くことはできたのですが、感染防止のこともあり、患者接遇に関しましてはあまり携わらせていただくことができなかったため、患者さんに対する接し方がいまいち掴めず、業務にあたる際には患者さんに対して適切な言葉遣いや対応ができるのかとても不安でした。

そして、もう一つ、日本歯科大学附属病院に入職するにあたり不安だったこととして、歯科放射線領域に対する知識が全くと言っていいほどないことでした。パノラマX線撮影や頭部X線規格撮影は授業でも習い、実習先でも教えていただいたのですが、口内法X線撮影に関しましては授業ではほぼ触れることがなかつたため、二等分法、咬翼法といってもあまりイメージがつかず、入職後から勉強し始めました。初めの数月は、ファントムや同期とお互い撮影しあったりなどして練習しました。しかし、いざ患者さんを撮影するとなった際、当たり前のことですが、ひとりひとり口腔内の大きさや口腔底の深さが違い、X線の入射角度も教科書通りの角度で毎回適した画像が得られるわけではないので、練習通りとは行かないことが多く大変苦戦しました。今でも過去画像と見比べて全然思うように撮影できていない時は、先輩方にアドバイスをもらったりして助けていただくことがあるので、それらを全て吸収して上達していきたいと思ひます。

余談ではありますが、私の趣味は旅行です。最近ですと学生時代の友人5人で群馬県伊香保に行きました。去年の夏の休暇では福岡・熊本に行きました。今年は大阪、京都へ行く予定です。日本制覇するのが目標なので30歳になる前にあと20道県行きたいと思ひています。

最後になりますが、至らない点も多々あるかと存じますが、ご指導いただけますと幸いです。早く先輩方に追いつきますよう日々自己研鑽に努めますので、何卒よろしくお願ひいたします。



皆さま、はじめまして。2023年2月より、大阪歯科大学附属病院に配属された寺島秀と申します。診療放射線技師としての経験年数はまだ2年です。新卒時はまず、大阪大学医学部附属病院にて一般撮影部門に携わっておりましたが、その後、現在の職場である大阪歯科大学附属病院の中央画像検査室にて勤務しております。学生時代は診療放射線技師国家試験の対策ばかりで、歯科放射線学についてはほとんど知識がありませんでした。さらに、最初の就職先である大阪大学医学部附属病院においても医科の撮影のみをしていたため、現職場に入職した当初は歯科撮影については素人でした。現職場に入職してからはまず、パノラマ X 線撮影、顎関節パノラマ X 線撮影、頭部 X 線規格撮影などといった口内法 X 線撮影以外の単純撮影の撮影法を教わりました。どれも撮影したことのないものでしたが、医科撮影とそれほど大差があるわけではなくすぐに覚えることができました。その後は歯科用 CBCT 撮影や全身用 CT 撮影、MRI など特殊撮影を教わりました。これらも私にとっては初めての経験でしたが、ある程度の解剖の知識があれば撮影することは可能でした。ここまでの撮影はすぐに慣れることができたため、安心していたのですが、一番最後に教えていただいた口内法 X 線撮影にとっても苦戦することになりました。学生時代の口内法 X 線撮影の知識は「二等分法や咬合法という撮影方法がある」というものくらいでしたので、実際に撮影しているかどうかとも知りませんでしたし、実際に撮影している先輩の放射線技師の姿を見たときは難しそうであることや、10枚法、14枚法などとてもたくさんの枚数を撮影することに驚きました。初めて二等分法に挑戦してすぐに、今まで経験してきた X 線撮影とは違い、とても難しい撮影法だということに気づきました。上顎と下顎の患者の顎の上げ下げや、前歯、犬歯、臼歯のそれぞれにある程度適した X 線入射角度はありますが、IP を口内に入れる角度によって変わってくるため、最初は時間をかけて IP の角度と歯軸の角度を観察しながら、X 線の入射角度を調整していました。口内法 X 線撮影の難しさはそれだけではなく、人によって歯列が全く異なることで、IP の入れ方も入射角度も変えていく必要があります、これは実際に患者を撮影するときには練習できない点に苦戦しました。さらに、人によっては嘔吐反射が強いこともあり、臼歯部の撮影が上手くいかないこともよくありました。口内法 X 線撮影には本当にとっても苦労しましたが、とにかく練習あるのみということで数をこなし、先輩からもたくさんアドバイスをいただき、半年後には技術も速度も上がり、少しまともに撮影することができるようになりました。とはいえ、入職してから一年経過した今でも、口内法 X 線撮影は難しく、嘔吐反射の強い人を撮影するのは上手くいかないことが多いため、新たな発見、気づきの毎日です。

最後になりますが、歯科撮影どころか診療放射線技師としてもまだまだ新人でございますので、日々先輩や先生に頼ってご迷惑をおかけしていますが、精進して参りますので、今後ともどうぞよろしく願いいたします。

## 【 新会員挨拶 】

### 自己紹介

大阪大学  
一ノ瀬 世洸

全国歯科大学・歯学部附属病院診療放射線技師連絡協議会の皆様、大阪大学歯学部附属病院放射線科診療放射線技師の一ノ瀬世洸と申します。

大阪大学医学部附属病院にて 11 年勤務し、この度、歯学部附属病院に異動してまいりました。医学部附属病院では放射線治療、核医学、一般撮影、CT、MRI、透視、血管造影検査、心臓カテーテル検査とすべてのモダリティを回ったのち、3 年間核医学部門専属として働いておりました。骨シンチで MRONJ（薬剤関連顎骨壊死）を撮影したり、PET にて歯科医師主導の FBPA-PET 治験の撮影をしたりすることはありましたが、歯科領域に特化した検査はパノラマ X 線撮影含め、まったく経験がなかったため、未経験の新しい分野に挑戦したく、歯学部附属病院に異動してまいりました。

技師数が 60 名を超える大所帯から技師数が 3 名の部署にきたので、最初は不安でしたが、技師・歯科医師・受付の方、皆様とてもいい方で毎日楽しく仕事できております。看護師さんと接する機会はほとんどありませんが、歯科医師の先生方との関係が密で、とてもいい環境で仕事ができていることに喜びを感じております。

仕事内容としては口内法、頭部 X 線規格撮影、パノラマ、CBCT がメインであります。やはりといいますか口内法の難しさに苦戦しております。歯並びの違いや歯根部の長さの違い、口蓋の大きさの違いなど患者間の個人差が大きく、フィルムの保持の指示が通りにくいなど様々な要因が絡み合い、現在迷走しております。ただ、その分うまくいったときはとても達成感があり、辛くとも楽しくやりがいを感じております。できるだけ経験を積み一刻も早く、まずは再撮影することのないよう精進してまいります。

趣味は釣り、スノーボード、ドライブ、キャンプ、ゴルフ、テニスと多岐にわたります。大学生時代は釣り三昧でした。徳島の豊かな海でガシラ、アナゴ、アオリイカなどを釣り、よく研究室に持ち帰り素揚げにして食事をしていました。子供が生まれてからは上記の趣味はほとんどできていませんので、機会をみてまた再開したいなと思っております。最近では薔薇栽培にはまっており、休みの日や平日には夜な夜なずっと土いじりをしています。現在 14 品種の薔薇を育てておりますが、薔薇も品種により個人（バラ）差が大きく、数は少ないが大きな花を咲かすハイブリットティーローズや、そこまで大きくはないが花をたわわにつけるフロリバンダ系、つるのように伸びるクライミングローズなどがあり、その中にも肥料を多く必要とするものや、逆に肥料を多く与えると花がきれいに咲かない品種、樹勢の違い、病気のなりやすさ、強い選定を好むものや弱い選定を好むものがあるなど様々な要因が絡み合っており、薔薇の花を最高の状態で奇麗に咲かすためには知識や経験、工夫が必要となります。これは口内法と共通するところでもあります。ですので、最高の薔薇を咲かせるように口内法も最高に価値のある画像を提供できるように頑張ります。

最後となりますが、今後とも皆様のご指導、ご鞭撻のほどよろしく願いいたします。

## 【 新会員挨拶 】

診療放射線技師へのインタビュー、岡山大学・谷口

岡山大学  
谷口 菜摘子

はじめまして。岡山大学病院の谷口菜摘子（たにぐちなつこ）と申します。この度、新会員となりましたので自己紹介をさせていただきます。

Q.技師歴と経歴を教えてください。

A.技師歴は今年で9年目となります。大学は2012年に岡山大学を卒業し、2016年に川崎医科大学附属病院に入職致しました。そこで3年勤務した後、2019年に岡山大学病院へ入職致しました。岡山大学病院では一般撮影、CT、MRI、放射線治療を経験しました。歯科の撮影は一般撮影にて行いますが、前に勤務していた病院では経験していない分野でしたので覚えることが多く、最初は大変だった記憶があります。

Q.歯科の撮影で難しかったこと、楽しかったことを教えてください。

A.歯科の分野は解剖、用語、検査の方法のすべてに馴染みがなかったため、最初は覚えることがたくさんありました。特に私は小児の撮影が苦手です。口内法では大人とは入射角が違ったり、口腔内が狭いため撮影に工夫が必要でした。また、検査に苦手意識を持っている子も多いため、短時間で正確な画像を撮らなければならないというプレッシャーもありました。先輩方に撮影を代わって頂くことも多くあります。しかし、先輩方の撮影の様子を見させて頂いたり、その都度アドバイスを頂くことで、今では以前よりスムーズに撮影することができ、苦手意識も少しずつですがなくなってきました。小学校の長期休みの時期はまだ苦勞することも多いですが…口内法では撮影枚数が多いこともしばしばありますが、ミスなくすべての画像を撮り終えられた際には達成感を感じ、撮影が楽しく思います。

Q.地元の紹介をしてください。

A.私の出身は熊本県です。県北に位置する玉名市という地域に18年間住んでいました。玉名市は農業が盛んで、特にいちご、みかん、トマトは全国に出荷しています。中でもみかんはとて甘く、味が濃いものが多いです。また、暑い時期になると小学校では毎日みかんジュースが配られており、それを飲むことが体育の後の楽しみでした。そのみかんジュースも通販で人気があることを最近知りました。みかんのブランドもいくつかあり、それぞれ味や見た目、香りの特徴も違うため食べ比べをしてみると面白いです。皆様も熊本県産のみかんを見つけた際にはぜひ食べてみてください。

Q.抱負を聞かせてください。

A.放射線技師となって9年目になりますが、まだまだ知識や経験不足を実感することも多いです。経験年数だけが増えていくことにならないよう、情報のアップデートや知らないことに関する勉強に励んでいきたいと思っております。今後とも、ご指導ご鞭撻のほどよろしく願いいたします。

はじめまして。昨年度から神奈川歯科大学横浜クリニックで診療放射線技師として働かせていただいている榎と申します。30 過ぎですが明確に新人なので、できる限り謙虚にやらせていただいています。

学生の際は歯科領域の撮影をすることになるとは思っておらず、そもそも新人故にあらゆる基礎知識、基礎技術の不足に悩まされることが多かったです。しかし、そこは先輩方のご指導もあって、徐々にましにはなってきたかなと思っております。技術面では、やはり口内法 X 線撮影には苦労しました。歯根が欠ける、歯槽骨頂が見えない、角度が付きすぎる等、ミスする要因が多すぎるのが悩みどころです。少しずつ口腔内での正確な位置決め、撮影角度決めが安定するようにはなってきましたが、まだまだ練習すべき点は多いです。特に 10 枚法等全額撮影においては、単純に枚数が多いためミスが多くなる、撮影が遅いなど改善点が山程あります。患者さんの負担にもなってしまうため、都度ミスのフィードバックを行いつつ、前進して行ければと思っています。

ところで、タイトルに学海無涯とあります。これはタイトルを工夫してほしいとの依頼があったため、いろいろ調べてみた結果ですね。意味としては、学びは海のように果てしない、といったところのようです。今まで知れば知るほどわからない物が増える、で、最初の方に学んだものが抜けていく、というのを繰り返してきたので辛いものがありますね。できる範囲で頑張っていこうと思います。

趣味の話はなかなか難しいのですが、強いて言えば麻雀ですね。一昔前までは世間的にあまり良いイメージのないゲームだったのですが、最近は多少マシになってきました。私自身は放送対局を見たり、自分でネット麻雀を打ったりします。実際の牌で打ちたいな一とも思ったりするのですが、なかなか機会がないのが残念です。

締めになります。拙い文章を長々と読んでいただきありがとうございました。今後も精進していきますのでよろしくお願いいたします。

## 【はじめに】

歯科医療において歯科用コーンビーム CT は診断ツールとして用いられ重要な役割を担っている。画像品質の低下につながる可能性があるアーチファクトは、適切な処理を講じることによって最小限に抑える必要があり、医療機器や画像処理技術における改善が求められてきた。朝日レントゲン工業株式会社（以下、弊社と称する）では、その取り組みを従来から行っている。

具体的には、X 線による散乱放射線から発生するアーチファクトを抑えるための散乱線補正機能、口腔内のクラウンやブリッジ、インプラントの上部構造における X 線減弱係数が大きい金属によるアーチファクトを低減する金属アーチファクト除去機能 (Metal Artifact Reduction 以下、「MAR」と称する)、インプラントのフィクスチャー部分等の X 線減弱係数が小さいチタンによるアーチファクトを低減するビームハードニング補正機能 (Beam Hardening Correction 以下、「BHC」と称する) がある。これらの機能は歯科医の先生方による正確な診断に貢献してきた。

今回、上記機能の内の 1 つである MAR の改良を行ったので、その効果についてご紹介する (以下、改良前の MAR を「旧 MAR」、改良後の MAR を「新 MAR」と称する)。

旧 MAR の手順を以下に示す。

1. CT 撮影で得られる投影画像 (図 1①) をもとに金銀パラジウム合金を主とした MAR の対象となる金属をボリュームデータ上で抽出して二値化する。(図 1②)
2. 1 のボリュームデータ (図 1②) を順投影することにより、投影画像上における抽出されるべき金属の位置を特定することができる。(図 1③)
3. 元々の投影画像 (図 1①) 上で、2 で得られた該当箇所 (図 1③) に適切な輝度値を新たに設定して再度逆投影する。
4. 3 のボリュームデータ (図 1④) 上で、1 で得られた金属の該当箇所の CT 値を新たに設定する。(図 1⑤)



図 1

しかし旧 MAR では下記問題があった。

1. 抽出されるべき金属以外の箇所が誤抽出されるケースが 20%以上ある。
2. X線減弱係数の大きい金属であっても、形状（薄い、細長い等）によってはX線減弱そのものが小さいため、抽出することができずにアーチファクトが発生するケースがある。（図 2①）
3. 矯正等に使用されている金銀パラジウム合金ほど X線減弱係数が大きくない金属では、抽出できずにアーチファクトが残るケースがある。（図 2②）
4. 金属部分が膨張する。

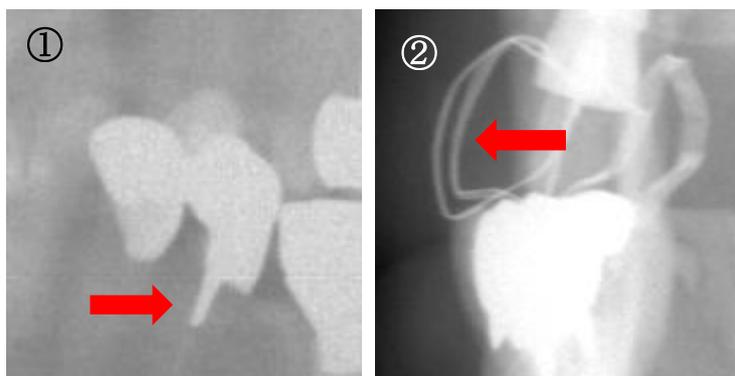


図 2

上記問題により旧 MAR 適用後のボリュームデータのアキシャル画像の中には、図 3 に示すようなアーチファクトが発生する場合があります。

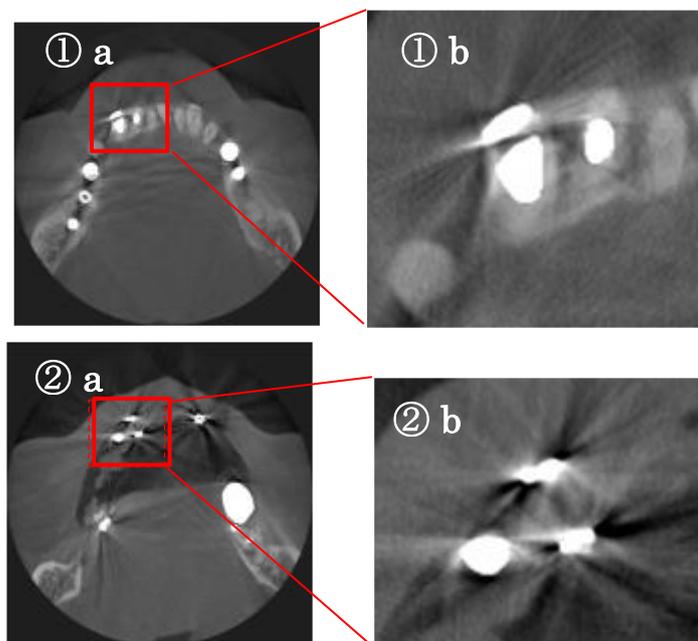


図 3

そこで旧 MAR の問題を抑えるため、下記処理を追加し改良を実施した。

1. 誤抽出防止処理追加

2. 抽出漏れ防止処理追加
3. 材質による未抽出防止処理追加

上記改良を行った結果、新 MAR では下記改善点が確認された。

1. 対象金属以外の箇所が誤抽出されるケースが数%に減少した。
2. 対象金属が形状（薄い、細長い等）によって抽出されないケースが減少し、アーチファクトが改善された。
3. 対象金属の中でも X 線減弱係数が小さくて金属が抽出されないケースが減少し、アーチファクトが改善された。
4. 金属部分が膨張する現象が抑えられた。

その他、旧 MAR と比較して処理時間を 5 分の 4 に短縮可能となった。

また、アキシシャル画像におけるアーチファクトは図 4 で示す通り改善がみられる。

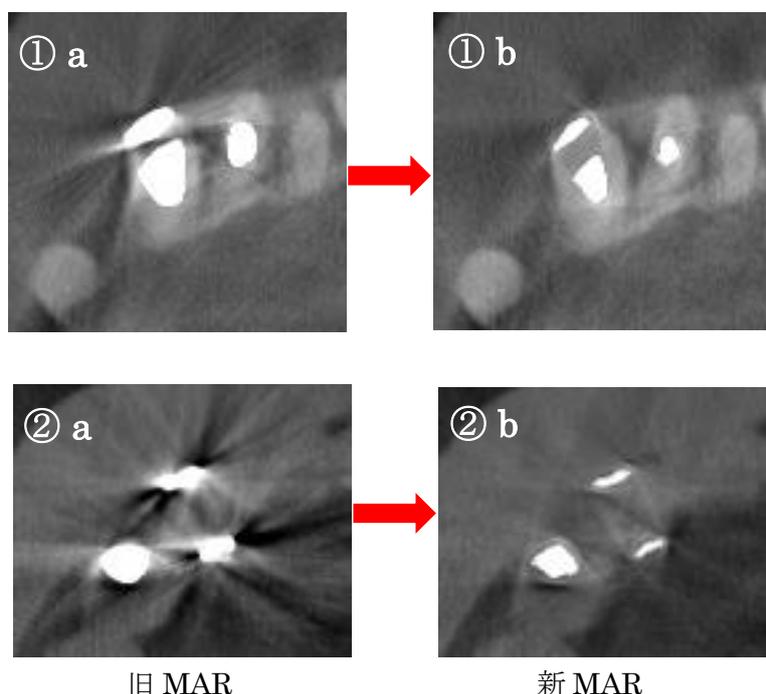


図 4 旧 MAR と最新版 MAR 適用後のアキシシャル画像の比較

様々なボリュームデータに旧 MAR と新 MAR をそれぞれ適用し、得られたボリュームデータのアキシシャル画像を比較したところ、旧 MAR の場合と比べて、新 MAR ではアーチファクトを低減する効果は同等以上であり、50%以上のデータで改善が確認できた。

[おわりに]

弊社の歯科用コーンビーム CT 装置では、独自で開発した専用の画像表示ソフト NEOPREMIUM 2 において、従来から前記 MAR 及び BHC 適用前後の 3 次元ボリュームデータを左右に並べて両方を表示して比較できるようにしている（図 5）。MAR や BHC を適用することでアーチファクトを完全に抑えられるわけではないが、診断を行う上での補助ツールとして使用していただくことで、より深く、細やかな診断へ導きたいと考えている。今回紹介した新 MAR 機能は、SolioXZII と Auge Solio Z に搭載している。好評を得ているので是非試していただきたい。

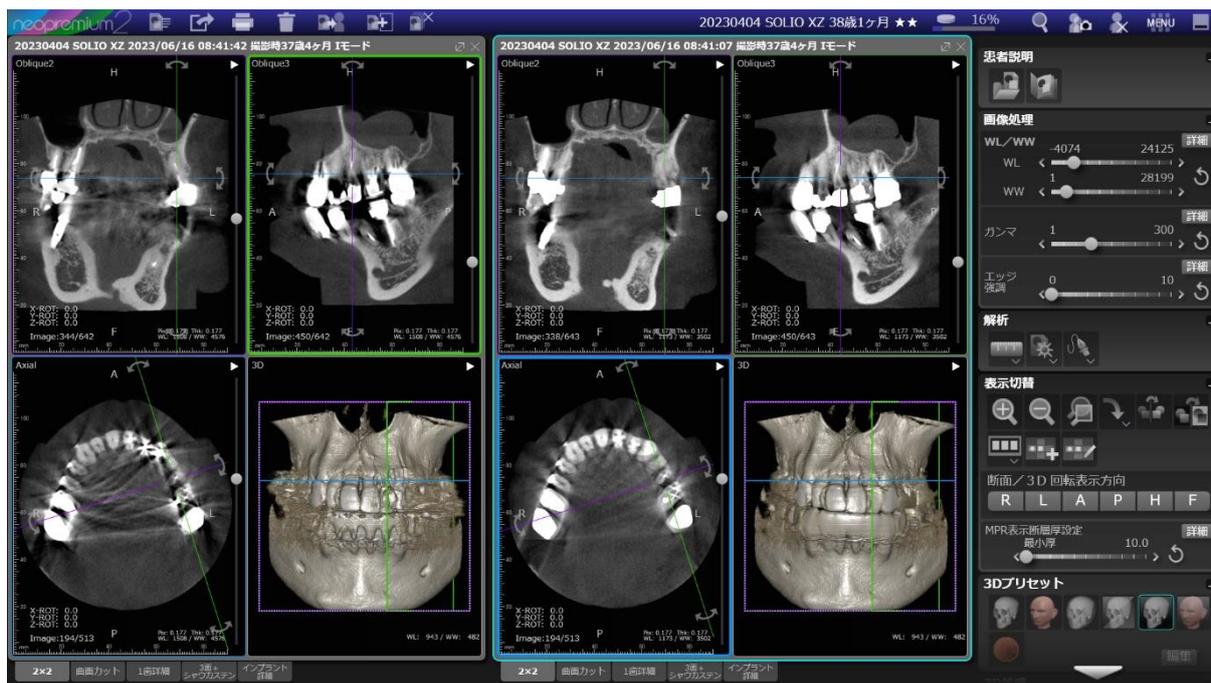


図 5 NEOPREMIUM 2 の画像表示例

JORT

## 【 CBCT 特集 】

モリタ製作所 CBCT の新機能について

株式会社 モリタ製作所  
福田 唯奈

### 1. はじめに

現在の歯科・口腔外科分野における CBCT 装置は、根管治療、インプラント治療および矯正治療など幅広い分野で活用されており、それを支えるソフトウェアの多機能化も進んでいます。

本稿では、弊社の画像診断ワークステーション i-Dixel (以下、i-Dixel) の新機能についてご紹介します。

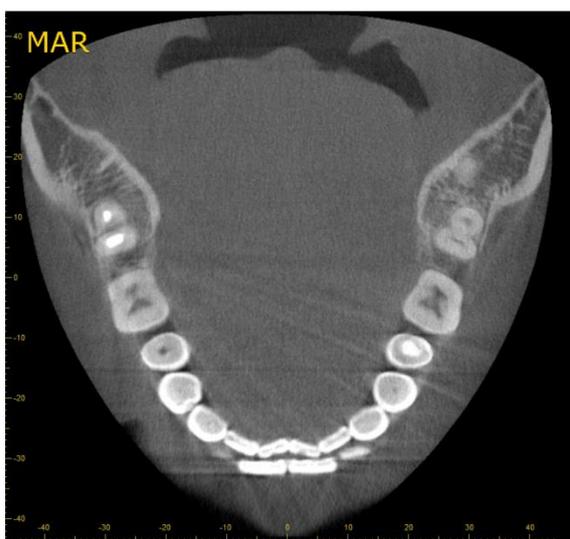
### 2. i-Dixel について

i-Dixel は、CBCT 画像をはじめ、パノラマ・頭部 X 線規格写真・口内法 X 線画像や口腔内画像など、多種の画像の管理、処理を行うソフトウェアです。多彩な機能により 2D 画像、3D 画像の診断や患者説明をサポートします。

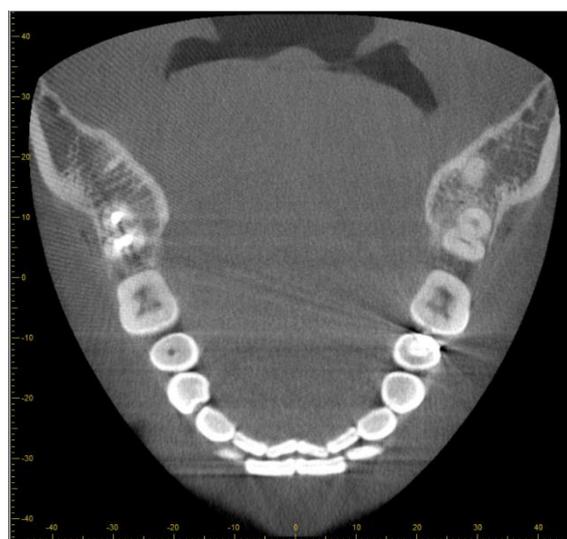
### 3. MAR 機能について

Metal Artifact Reduction (以下、MAR 機能) とは、撮像領域内にある金属または X 線吸収の大きい物質によって生じるアーチファクトを低減する機能です。

弊社の CBCT 装置は、装置構成の最適化によってアーチファクトを低減しています。昨今、3D シミュレーションなどで CBCT 画像の活用が増えてきたため、新たに MAR 機能を開発しました。現行販売されている製品であれば、既設の装置に対しても MAR 機能を追加することができます。



MAR: ON



MAR: OFF



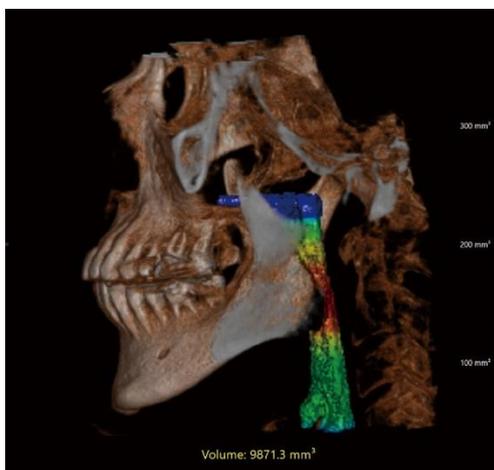
MAR: ON



MAR: OFF

#### 4. 気道描画機能について

気道描画機能は、CBCT 画像から気道領域（ソフトウェア上で指定された範囲内の空気領域）を抽出して 3D 表示を行うことで、気道領域を視覚化する機能です。i-Dixel には、気道領域の体積やスライス画像上の気道領域の断面積を表示する機能があり、これらの気道領域は断面積の数値によって色分けされて表示されます。気道領域の画像は、i-Dixel の他、TrinityCore3（歯科診療所で使用されている患者説明用のソフトウェア）を用いて、患者様への治療説明に活用されています。



#### 5. 標準規格への準拠について

電子カルテや PACS の普及に伴い、医療情報システム間および、医療情報システムと医療機器との間において、医療情報の連携は必須であり、相互接続のために標準規格へ準拠することは非常に重要です。

i-Dixel は、医療情報システムの国際的な相互接続性を推進する Integrating the Healthcare Enterprise（以下、IHE）に準拠したシステムです。弊社は毎年、IHE-J コネクタソンに参加し、標準化された様々な診療ワークフロー（統合プロファイル）での相互接

続を確認しています。そのため、弊社システムを新規導入、更新する際、他社システムとの医療情報の連携が容易に行えます。

また、CBCT 撮影では、**X-ray radiation dose SR (RDSR) storage** サービスクラスをサポートしています。PACS ストレージ画像や MPPS においても、DICOM タグへ線量情報を記述します。詳細は弊社サイトをご確認ください。



モリタ製作所  
IHE 統合プロフィール一覧



モリタ製作所  
RDSR について



## 6. 最後に

現在、CBCT 装置はハードウェアだけでなく、ソフトウェアも重要な役割を持っています。本稿では、最近リリースしたソフトウェアの MAR 機能や気道描画機能を紹介し、標準規格への準拠について説明しました。弊社では、現在でも様々な研究開発を進めており、また、日夜進歩する標準規格に対して対応を進めています。今後とも弊社に変わらぬご支援を賜りますようお願い申し上げます。

## 【 CBCT 特集 】

### 歯科用 CT BEL-X (ベルクロス)

タカラベルモント株式会社 デンタル事業部  
マーケティング部 松岡 利和

#### はじめに

一般的な歯科医院のレントゲン室は最低限の広さである。

子供にとっては短時間とはいえ、狭い空間に入るのは不安があるのではないかな？

また、付き添いが必要な高齢者や障がいを持つ患者や車椅子患者の導入の際、スタッフが苦労しているのではないかな？

タカラベルモントは、2019年より歯科用 CT BEL-X (ベルクロス) の販売を開始し、CTとしての臨床的価値とともに、使用者と患者における快適さを提供してきた。

本稿では、BEL-X の機能についてご紹介する。

#### BEL-X の機能

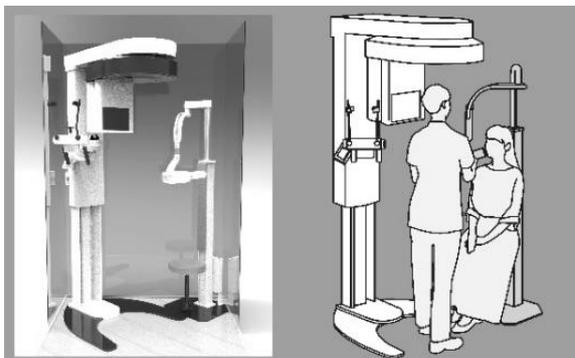
##### ・変形する回転モジュール

撮影時には対向する X 線管部とセンサー部が、シーンに合わせて変形する機構を備えている(図 1)。



(図 1) 左：撮影ポジション、中：導入ポジション、右：位置付けポジション

さらに、チンレストを折りたたむことで、使用頻度の高い口内法 X 線撮影時の動線と作業スペースを確保できるため、アームとの接触を心配することなく患者を導入できる(図 2)。また、位置付け時には、アームによる隔たりがないオープンな空間で、スタッフや付き添いの方が患者と顔を合わせながら自然なコミュニケーションを取ることで、安心感を創出する(図 3)。



(図 2) 動線・作業空間の創出



(図 3) 位置付け時のコミュニケーション

## ・2方向カメラスカウト

X線管部とセンサー部に備えられた2方向からのカメラ画像から撮影装置が位置を合わせるため、患者が動く必要はなく時間短縮に繋がる。また、予備撮影にX線を用いないことで、低被ばくも期待できる(図4)。

カメラスカウト画像は保存され、前回の位置付け状態を確認できるため、位置付けの再現性が向上し、パノラマ・CT画像における経時変化を確認しやすい。

また、患者の位置付け情報と取得画像の照らし合わせができることで、スタッフ教育にも役立つことができる。



(図4) 2方向カメラスカウトイメージ

## ・位置付け高さの記録

患者導入前に前回撮影時の装置高さを自動再現するため、位置づけの再現性を確保するとともに、時間短縮にも寄与する。

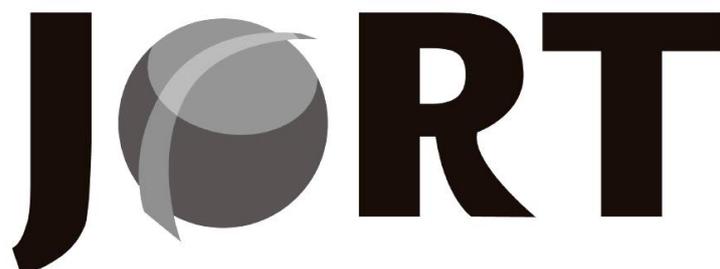
### | さいごに

タカラベルモントが販売している歯科用CT BEL-Xの機能を中心に紹介を行った。

変形する回転モジュールや2方向カメラスカウトにより、様々なシーンに適した空間や、患者とのコミュニケーションといった、使用者だけでなく患者にとっての付加価値を創造するCT撮影装置である。

本装置により、歯科医療の更なる質の向上・効率化への貢献を目指す。

販売名	ベルクロス BEL-X
一般的名称	デジタル式歯科用パノラマ・断層撮影 X 線診断装置 (アーム型 X 線 CT 診断装置)
医療機器認証番号	230AGBZX00055000
クラス分類	管理
特定保守	該当
設置管理	該当
製造販売元	タカラメディカル株式会社



The logo for JOIRT features the letters 'JOIRT' in a bold, black, sans-serif font. The letter 'O' is replaced by a stylized sphere with a grey-to-black gradient and a white curved line passing through it, suggesting a globe or a dental arch.

## 【 CBCT 特集 】

新製品 ORTHOPANTOMOGRAPH™ OP 3D LX と DTX Studio™ Clinic

エンビスタジャパン株式会社

### 【会社紹介】

Envista (エンビスタ) は、米国カリフォルニアに本社を置く、ニューヨーク証券市場上場の歯科専門会社であり、弊社エンビスタジャパン株式会社はその日本法人である。エンビスタジャパン株式会社は、2022 年に KaVo (カボ) ブランドから DEXIS (デキシス) ブランドに変更したレントゲン (イメージング) 製品、Kerr (カー) の歯科材料製品、Ormco (オームコ) の矯正歯科治療用製品を通じて、歯科プロフェッショナルの皆様の歯科診療の一助となり、患者さまの健康と笑顔に貢献することを使命としている。また、エンビスタファミリーであるノーベル・バイオケア・ジャパン株式会社も、インプラント製品を日本のお客様へ提供している。

本稿では、エンビスタの中で「検査・診断」を提供する DEXIS の新しいソリューションについてご紹介する。

### 【DEXIS ブランドの歴史】

われわれは世界で初めて歯科向けのパノラマ撮影機を製造し、50 年以上にわたる経験を積み重ね、いまエンビスタファミリーの中で DEXIS ブランドとして、最新のテクノロジーを搭載させたシステムを、歯科医療従事者および患者さまのために提供している。

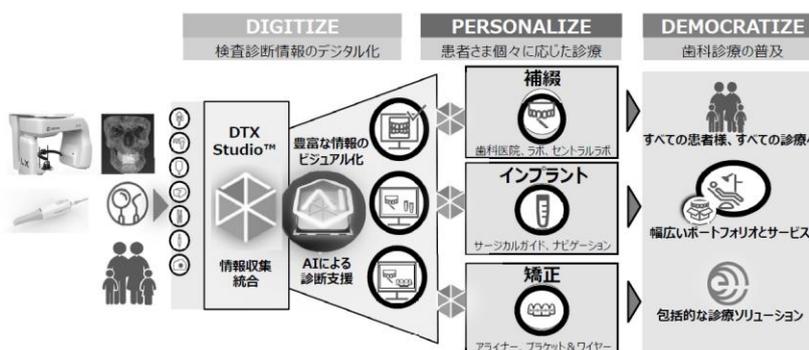
1946 年 パノラマ撮影について報告 : Dr. Paatero (Finland)

1961 年 世界初の歯科向けパノラマ撮影機 OP 1 を製造 (図 1)

この「オルソパントモグラフ」という製品名が、パノラマ撮影のことを「パントモ」や「オルソ」と呼ぶ語源となったとも言われている。



(左) 図 1 世界初の歯科向けパノラマ撮影機 OP 1



(右) 図 2 エンビスタデジタルソリューションの 3 つの柱

### 【Envista が提供するデジタルソリューション】

デジタルデンティストリーと総称されるように、歯科界においてもデジタルの発展は目覚ましく、特にデジタルワークフローによるアナログ作業の削減や、コンピュータ上での治療計画がしのぎを削っている。そんななか、患者さまの治療に直結するデジタルソリューションの発展にも大きな期待を感じる。

エンビスタは、このデジタル化を体現するために3つの柱をビジョンに掲げている（図2）。

「Digitize」：検査診断情報のデジタル化

「Personalize」：患者さま個々に応じた診療環境の提供

「Democratize」：歯科診療（ソリューション）の普及

患者さまの治療に必要な診療分野におけるソリューションも、Ormco（矯正ブランド）と Nobel Biocare（インプラントブランド）が担い、シームレスな連携を目指している。

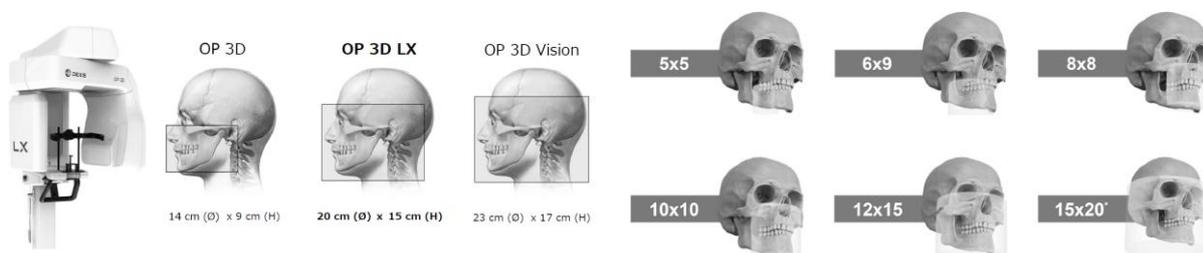
### 【ORTHOPANTOMOGRAPH™ OP 3D LX】

診療の入り口となる検査およびデジタルワークフローの要になるのが、画像診断である。ここでは、2024年2月に発売され新たにラインナップに加わったOP 3D LX（Pan/Ceph/CT複合機）について紹介する。

#### 《ステッチング無しのφ20 cm x H15 cm 撮影》

顎顔面全体が1スキャンで撮影できるFOV（Field of View）を有し、上下顎、両側顎関節、副鼻腔、上気道および下気道、軟組織プロファイルまでカバーできる。顎顔面・口腔外科や歯科矯正、咬合関係を配慮する補綴領域でも有効である（図3）。

また、FOVは多岐に選択ができ、最小φ5 cm x H 5 cm エンドモードまで使用でき、大きな撮影範囲から限局した細かな診断までを可能にした、まさにイメージングイノベーションの集大成の装置となっている（図4）。



（左）図3 ORTHOPANTOMOGRAPH™ OP 3D LXのFOVの比較

（右）図4 FOVは多岐に選択可能

#### 《アーチファクト軽減機能》

従来から定評のあるMAR（Metal Artifact Reduction）に加え、新たに次世代の自動化されたICE（Implant Contrast Enhancer）により、インプラントの内部構造の視認性を高め、金属や修復装置によるアーチファクトの影響をより軽減させ、診断の信頼性を向上させる機能を搭載した（図5）。



図5 ICE（Implant Contrast Enhancer）によりアーチファクトを軽減

## 【DTX Studio™ Clinic ソフトウェア】※

「検査」を実行するためには患者情報を一元管理するためのソフトウェアが重要である。検査データの「診断」こそが治療方針に大きく影響する。画像診断といっても、歯科では口内法 X 線撮影、パノラマ X 線撮影、頭部 X 線規格撮影、CT、口腔内スキャン、口腔内写真、顔貌写真など多岐にわたる。よって、効率的に効果的にデジタル化された画像を「診断」することが求められる。

DTX Studio™ Clinic ソフトウェアは、AI (Assisted Intelligence) を活用し、診断のための検査データに事前処理を加えることで、効率的な「診断」を支援することができる。

※本ソフトウェアは、DEXIS 画像診断装置の付帯ソフトウェアであるため、ソフトウェアのみの販売は行っていない。

### 《患者情報の一元管理》

DTX Studio™ Clinic では、レセプトコンピュータから患者情報を取得※してリスト化し、そこからレントゲン検査の撮影指示や IOS (口腔内スキャナー) のスキャン指示まで行うことができる。患者内のフォルダには口内法 X 線撮影、パノラマ X 線撮影、頭部 X 線規格撮影、CT、口腔内スキャン、口腔内写真、顔貌写真などの画像情報を一元的に管理することができる (図 6)。

また、インプラント治療計画用ソフトウェア DTX Studio™ Implant へもシームレスな連携を行え、スムーズなデジタルワークフローを体感いただける。

※事前の連携確認が必要となる。



(左) 図 6 DTX Studio™ Clinic で画像情報を一元的に管理



(右) 図 7 口内法 X 線画像は MagicSort™により歯式番号の付与およびテンプレートに自動で割り振られる

### 《AI 機能 : MagicSort™》

口内法 X 線画像では、イメージングプレートや CCD センサーで撮影する順番やテンプレートなどを気にせずに撮影することができる。患者フォルダに取り込まれた口内法 X 線画像は MagicSort™により歯式番号の付与が自動で行われ、10 枚法や 14 枚法などのテンプレートに自動で割り振ることができる。今までテンプレート撮影は、撮る順番や読み込む順番などに注意しながら検査してきたが、AI 機能で解決できる。また、歯牙に歯式番号が付与されているため、過去データの検索も非常に容易となった。よって、検査時間の短縮やデータ抽出にかかる時間は大幅に削減でき、診療のメインである患者さまに集中することが可能となる (図 7)。

### 《AI 機能：SmartFocus™》

口内法X線画像だけでなく CT や IOS の画像上でも AI による歯式番号の付与が実行される。それにより、CT 画像上で確認したい対象歯牙に合わせることで対象歯牙の CT 3 断面および患者フォルダに存在する関連する歯式番号をもつ画像情報が 1 つの画面で診断することができる (図 8)。



(左) 図 8 CT 画像上で確認したい対象歯牙に合わせることで関連する歯式番号をもつ画像情報が表示される



(右) 図 9 CT 撮影後は図の作業を AI が自動で行う

### 《AI 機能：MagicAssist》

CT 検査では、撮影直後に MagicAssist が働き、作業を AI が自動でサポートする (図 9)。

- ・解剖学的位置情報の検出
- ・TMJ 自動スライス設定
- ・歯式番号の認識
- ・患者方向と FOV の設定
- ・パノラマカーブの設定
- ・下顎管のトレーシング

### 《AI 機能：SmartFusion™》

CT (DICOM) データと IOS (STL/PLY) データの重ね合わせも AI が実行する。

メタル等による障害陰影がない場合は自動でほぼ正確に行うことができるが、アーチファクトが多い場合でも 3 点以上の同一点を指定することでマニュアルにて再設定も可能である。

DTX Studio™ Clinic ソフトウェアは、AI 機能で診療の事前準備をサポートし歯科医療従事者の工数を削減することが可能になる。しいては、患者さまの治療へ注力いただく時間を増やし、歯科医療の質の向上や増患に繋がることを願っている。

### 【最後に】

「検査」、「診断」において、DEXIS が提供する ORTHOPANTOMOGRAPH™ OP 3D LX および DTX Studio™ Clinic ソフトウェアをご活用いただき、効率的なデジタルワークフローをご体感ください。エンビスタファミリーとして、歯科材料の Kerr、矯正歯科製品の Ormco、インプラントの Nobel Biocare とチーム一丸となりトータルソリューションとして先生方の診療の一助となるようこれからも努めていく。

《お問合せ先》 エンビスタジャパン株式会社 デキシス事業部 0800-111-8600 (代表)

## 【 CBCT 特集 】

### CBCT/パノラマ/セファロ複合機の課題解決に挑む

株式会社アクシオン・ジャパン

代表取締役社長 櫻井 栄男

#### 1. はじめに

1990年代後半に開発されたCBCTですが、近年導入される歯科医院が増えており、3次元的にう蝕の広がりや歯髄への近接、歯根膜腔の拡大、病変の広がりや未処置根管の発見などを事前に把握できることから歯科の画像診断に革命を起こした製品と言えます。同じ技術者として、開発者である日本大学の新井嘉則先生には尊敬の念に堪えません。

さて、CBCTは歴史的には3DXやファインキューブに代表されるように、CT撮影専用機として開発されましたが、ここ10年ほどでCT撮影専用機は少なくなり、CBCT/パノラマ/セファロ複合機として製品ラインナップされることが殆どとなりました。1台レントゲン装置があれば、普段使いのパノラマ撮影やセファロ撮影ができるし、より細かに3次元的に撮影が必要であればCBCT撮影ができる、とても有用な装置です。最近ではCBCTに必要なフラットパネルも、昔を思えばかなり低コストで製造できるようになり、メーカーによっては、従来の半額くらい安価なCBCT/パノラマ/セファロ複合機が市場にリリースされています。ただCBCT/パノラマ/セファロ複合機には、パノラマ画像の不鮮明さという大きな課題があります。せっかくの画像診断装置なのに画像の悪い製品を購入してしまっただけでは、本末転倒と言ったところでしょうか。

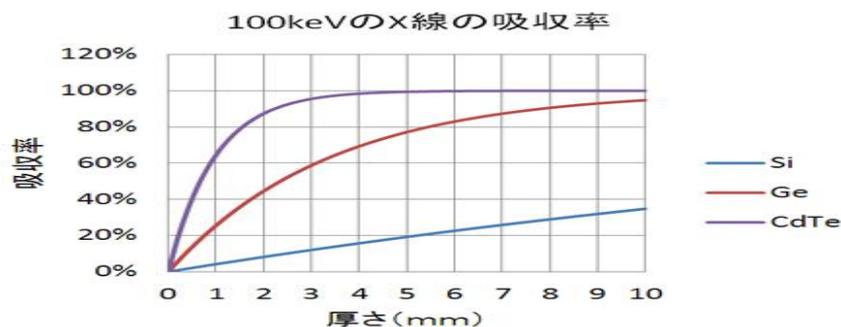
#### 2. なぜパノラマの画質が悪いのか

せっかく高額な費用を支払ってCBCT/パノラマ/セファロ複合機を購入したのに、パノラマの画質が悪いと実感されている先生は多いことでしょう。私は日本全国の歯科医院を廻っていますが、そのような意見や不満を多くの先生からお聞きします。購入時、メーカーの営業の方から説明を受けた時に画像が良く見えたのは、奇跡的に撮れたチャンピオンデータで説明を受けていたからかもしれません。一見綺麗そうに見える画像も、無理やりエッジ強調した画像の粗いものが多いと感じます。パノラマの不鮮明さはどこから起こるのか、それはフラットパネルの性能に依存しています。先に申し上げたように、ほぼすべてのメーカーがCBCT/パノラマ/セファロ複合機としてリリースしているため、1枚のフラットパネルセンサーをCT撮影とパノラマ撮影で共用しています。コストを抑えた構造にするにはどうしようもない部分もあるのですが、このフラットパネルの半導体の感度がパノラマを撮影するには極端に悪いこと、また、1秒間に何フレームの画像データを処理できるかを表すフレームレートが数フレームと極端に低いことが原因だと考えられます。そのため、残念ながら現在販売されているほとんどのCBCT/パノラマ/セファロ複合機のパノラマ画像の品質はあまり良くないこととなります。

#### 3. パノラマとセファロに宇宙工学の半導体センサー採用

2002年の小柴昌俊先生、2015年の梶田隆章先生のノーベル物理学賞獲得で話題になったように、JAXAなど多くの研究機関で、空から降ってくる微細な宇宙線をキャッチするための研究が進められています。その中でも注目されているのは、株式会社アクロラド社が製造・開発

している CdTe (カドミウムテルライド) 半導体です。【図 1】に示すように、一般のフラットパネルセンサーで使用されてきている Si (シリコン) は原子番号が 14、Ge (ゲルマニウム) は 32 に対して、CdTe の場合実効原子番号が 50 と大きく、Si や Ge を使用した放射線検出素子に比較して、CdTe を用いた検出器はエックス線の吸収率、つまり感度が非常に高く、1 秒間に 300 フレームという高フレームレートで多くの画像情報をもたらすことができます。そのため、医療分野や産業分野で幅広く応用展開されています。近年医療分野では、ドイツのシーメンス社が業界に先駆けて CdTe 半導体センサーを用いたフォトンカウンティング型の医用 CT 装置をリリースしており、最先端の素材として大きな話題となっています。

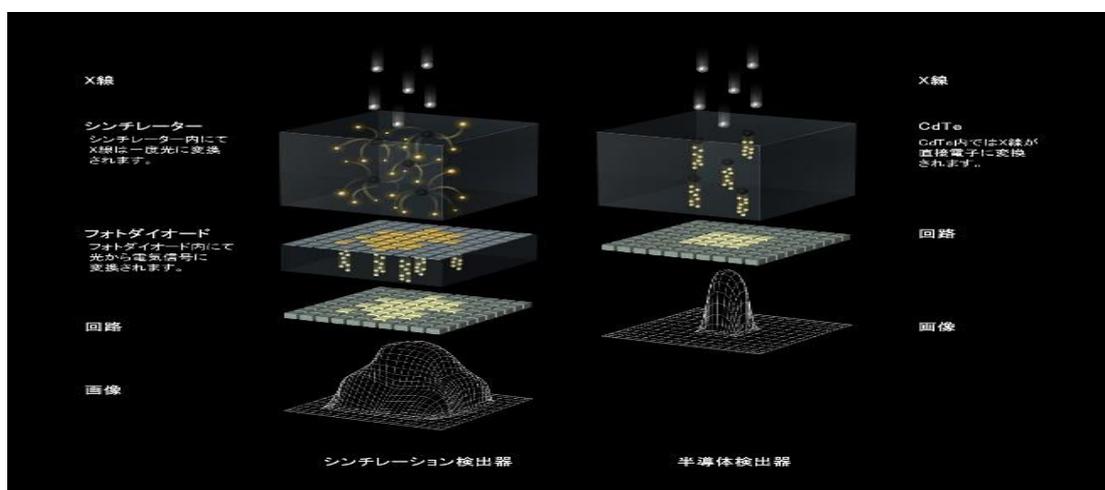


【図 1】半導体ごとの X 線の吸収率

弊社では、課題解決のために、半導体そのものを多くの他社が採用しているものではなく、上記の CdTe (カドミウムテルライド) 半導体センサーを採用することにしました。実際に弊社のパノラマ画像は、北京で開催された放射線学会で、テキサス大学のラングレス教授から統計学的手法を用いてどれだけ読影のしやすい鮮明な画像であるかを発表されています。

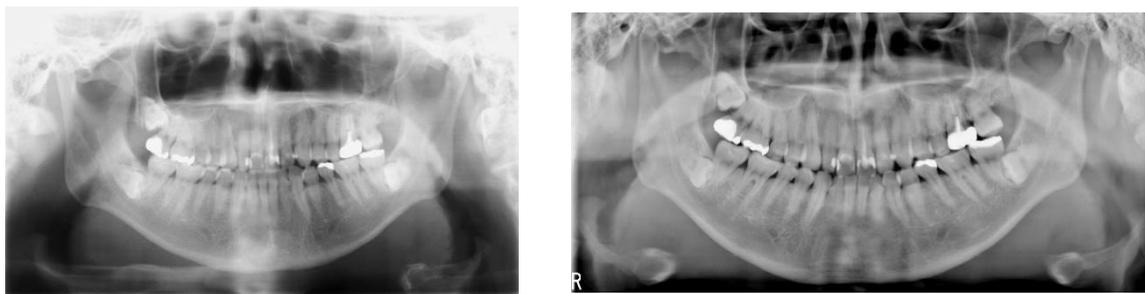
#### 4. 画像がこんなに違う

【図 2】の左側に示すように、一般のフラットパネルセンサーのエックス線→蛍光→フォトダイオードという多層構造だとノイズが多くなるのに対して、右側に示すように各画素単位で線量に比例した電気信号に直接変換する構造ではノイズが少なく、さらに各画素のダイナミックレンジが 12 ビットの深さを有しているため、低吸収から高吸収領域まで広いレンジで画像のつぶれが少ないのが特徴です。



【図 2】シンチレーション型と CdTe 直接変換型との違い

【図 3】の左の画像は、CBCT/パノラマ複合機のフラットパネルで撮影されたパノラマ画像です。全体的に画像にザラツキがありますが、特に真ん中の部分が白くなっています。これは、どうしても歯を全体的に撮影しようとすると頸椎が映りこんでしまう影響です。見て頂けるとわかるように、これでは特に前歯の部分の画像がボケて詳細な診断までは難しく、多くの歯科医が画像に対する不満をお持ちです。弊社製品では、従来製品の概念を打ち破り、CdTe 半導体センサーで撮影した膨大なボリュームデータから、画像ノイズを除いて見たい部分だけ出力することができるので、右の画像のように頸椎の影響がなく、骨梁構造が明瞭に描出された鮮明な画像出力ができます。



【図 3】 左：従来フラットパネルで撮影した画像 右：CdTe センサーで撮影した画像

弊社では、【図 4】に示す CdTe 半導体センサーを搭載した CBCT/パノラマ/セファロ複合機 PanoACT 3D Upgrade シリーズを製品化しています。本製品は、上述のパノラマ画像の鮮明さだけでなく、CdTe がもたらす豊富な画像情報をもとに画像の再構成の後に焦点面を自由に変更することが可能です。次の章で述べるように、日本で初めてパノラマ撮影とデンタル撮影が 1 台で行え、最先端の画像の鮮明さや低被ばく線量を兼ね備えた革新的な装置として歯科業界で話題となっています。また、セファロ画像についても CdTe 半導体センサーを用いて撮影していることから、従来製品に比べて、軟組織、硬組織がバランスよく観察できると評価されています。

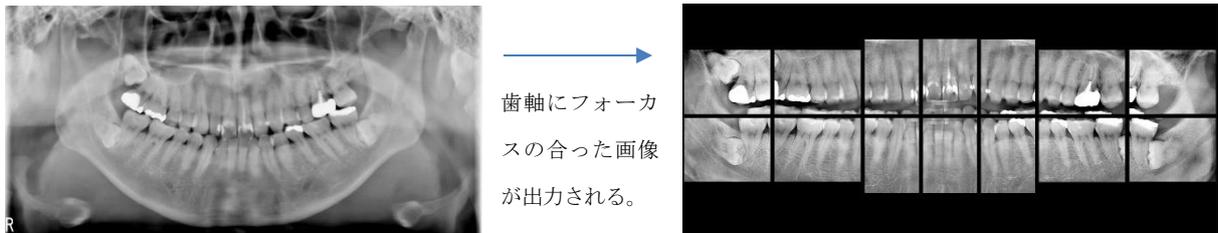


【図 4】 CBCT/パノラマ/セファロ複合機 “PanoACT 3D Upgrade シリーズ” とセファロ画像例

## 5. トモシンセシス技術によるオートフォーカス機能

PanoACT 3D Upgrade シリーズは、パノラマ画像、セファロ画像の鮮明さだけでなく、業界で初めてトモシンセシス技術を搭載し、断層位置や方向を撮影後に調整（画像再構成）できる

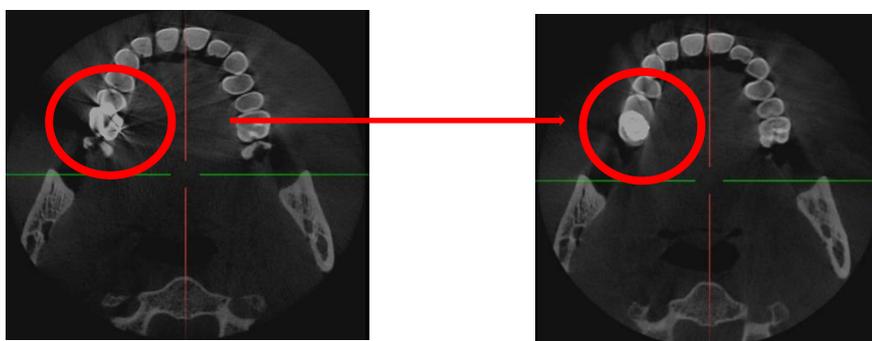
装置です。従来の歯科医院のレントゲン室には、パノラマ装置とデンタル装置が2台あることが一般的ですが、弊社製品では、検査対象に適した断層域内の焦点面を選択して画像再構成できるため、パノラマ撮影装置でありながらデンタル撮影も可能で、日本で初めて1台でありながら双方の診療報酬の認可を受けた1台2役の装置です。デンタル撮影に関しては、歯が最も明瞭に描出されている断面位置を自動的に作成するオートフォーカス機能を備えており、【図5】に示すように、短時間で全顎のデンタル撮影（10枚法や14枚法）のテンプレートを自動的に作成することができます。



【図5】：歯牙の軌道や傾きに合せた全顎のデンタル画像をオートフォーカス機能で自動的に出力できる機能  
(図は14枚法テンプレートの例)

## 6. CBCT 課題解決のアプローチ

CBCTの課題を先生にお聞きすると、金属アーチファクトと答えになる先生が多いでしょう。金属アーチファクトは、成人になると歯の治療により金属の充填物、補綴物、インプラントなどを施されていることが多く、撮影により金属部を通過したエックス線は著しいフォトン不足を発生し、フラットパネルにたどり着く信号がゼロに近づくために、この部分の画像を再構成するコンピュータアルゴリズムでは画像を再構成することができず、白い放射状画像として描出されるというのが発生原因とされています。PanoACT 3D Upgrade シリーズでは、パノラマやセファロの高画像品質だけでなく、CBCTの課題解決にも取り組んでおり、【図6】に示すように、金属アーチファクト低減機能を開発しています。弊社のアルゴリズムは、金属によって生じた投影データ上の誤差を補正することで金属アーチファクトを低減する方法で、アーチファクトの発生要因によらずに投影データの補正を行うため、金属部が連続したフォトン不足が深刻な状態においても効果的に影響を低減できていると高評価を受けています。



【図6】：PanoACT 3D Upgrade の金属アーチファクト低減機能例

もう一つCBCTの課題を挙げるとすれば、CT値（ハンスフィールド値）に定量性がないということでしょう。これは、医科用CTと歯科のCBCTの構造的な違い、つまり、医科用CT

と異なり CBCT の場合、受け側であるセンサー側にコリメータなどのグリッドがないので、どうしても余計な光子がセンサーに入射してしまうことが原因とされています。CT 値に定量性がないばかりに総合病院等の口腔外科手術の際には、せっかく高空間分解能の画像表示ができるのに、残念ながら CBCT はあまり用いられず、医科用 CT が用いられているのが現状です。PanoACT 3D Upgrade では、補正技術を用いて【図 7】に示すように医科用 CT の CT 値並みの数値が表示されるように開発しましたので、高空間分解能でありながら CT 値にもこだわった装置です。



【図 7】 PanoACT 3D Upgrade の CT 値表示機能

## 7. 終わりに

現在 CBCT のさらなる高解像度化を目指して、CdTe 半導体のフラットパネル化技術を静岡大学電子工学研究所の青木徹先生や株式会社 ANSeeN 社の小池昭史社長が研究されています。国家プロジェクトとして、国立研究開発法人 日本医療研究開発機構にも採択を受けたテーマであり、実現すれば世界中の医療分野、歯科分野に衝撃を与えることでしょう。日本発の革新的な画像技術が近い将来、世界中でイノベーションを起こすと信じています。

ご紹介させて頂いた PanoACT 3D Upgrade シリーズは、従来製品の常識を打ち破り CBCT/パノラマ/セファロ複合機の課題解決に挑んだ装置になります。これまで、画像技術や装置の開発において学術的にご指導して頂きました昭和大学の岡野先生、荒木先生、原田先生、関先生、東北大学の佐々木先生、笹野先生、飯久保先生、石幡先生、北海道大学の箕輪先生、信州大学の栗田先生、神奈川歯科大学の三辺先生、静岡大学の青木先生、法政大学の尾川先生にはこの場をお借りして厚く御礼申し上げます。本技術は歯科分野だけでなく、産業用の非破壊検査へも応用でき、今後さらなる発展が期待できます。弊社では、今後も画像処理を応用した製品開発に取り組み、社会貢献して参りたいと考えております。

株式会社アクション・ジャパン

〒171-0014 東京都豊島区池袋 2-50-8 第3 共立ビル

TEL 0120-824-910

FAX 03-5949-5572

## 【 企業製品紹介 】

### デジタルX線動画撮影システムのご紹介

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 IoT 事業統括部 病院戦略部  
佐藤 拓也

## 【はじめに】

当社は、単純X線画像診断は静止画でなされるという従来の常識に“時間軸”という次元を加えた、動画像によって新たな価値を提供するデジタルX線動画撮影システム（Dynamic Digital Radiography）を2018年より展開した。撮影した動画像はX線動画解析ワークステーション「KINOSIS（キノシス）<sup>1</sup>」（以後、KINOSISと表記）による様々な画像解析機能により、診断能の向上に貢献している。

本稿では、動きの可視化・定量化、動きに伴う信号値変化の抽出など、当社独自の画像解析技術をもつKINOSISの画像解析機能と、それらによって提供する臨床的価値について紹介する。

## 【システム構成】

X線動画撮影システムは15fpsのパルス照射が可能な装置「RADspeed Pro」（島津社製）とDRコンソールに「CS-7」（コニカミノルタ社製）<sup>2</sup>、Flat Panel Detectorに「AeroDR fine motion」（コニカミノルタ社製）<sup>3</sup>、ワークステーションに「KINOSIS」（コニカミノルタ社製）によって構成されている（図1）。

このシステムの特徴は、従来の静止画撮影用のシステムで動画撮影が可能とし、静止画と動画の撮影を柔軟に対応可能な点である。



図1.動画撮影システムの構成

## 【撮影方法と特徴】

X線動態撮影では、パルスX線を1秒間に15回連続照射し、得られた画像を連続表示することで動画として表示される。最大20秒の連続撮影が可能となっており、深呼吸と息止めの2つの撮影方法がある。深呼吸の撮影には15秒程度の撮影の中に、最大吸気と最大呼気を含む撮影を行い、息止めの撮影には7秒以上の息止めの指示のもと、撮影を行う。検査の再現性を保つためオートボイスを使用した撮影をおこない、実際の撮影前に呼吸の練習を行う機構を有

している。

最大の特徴として、一般撮影室での検査であるという点が挙げられる。一般撮影室で可能な検査のため、検査時間も短時間かつ簡易に、従来の静止画より多くの情報が取得可能である。本システムは、静止画と同じシステムであるため、立位、臥位および任意の体位において動画撮影が可能である。さらに、上肺野から下肺野までの動きを同一時間軸で観察が可能である。CT検査やMRI検査において臥位で撮影するのに対し、日常生活における自然な体勢に近い状態を観察できるという利点に加え、胸部に限らず様々な部位での動画撮影を実現する。

### 【KINOSIS の画像解析】

撮影された動画を KINOSIS で解析することによって実現する画像解析を紹介する(図2)。先にも述べたように、KINOSIS では一般撮影で得られる動画を解析するため、造影剤などの薬剤を使用せずに多くの情報の取得が可能である。また、造影剤などの薬剤を使用しないことで、アレルギーのリスクや造影剤適応の可否を検討することなく検査が実施できる。これらは被験者と医療者両者の負担軽減につながる。

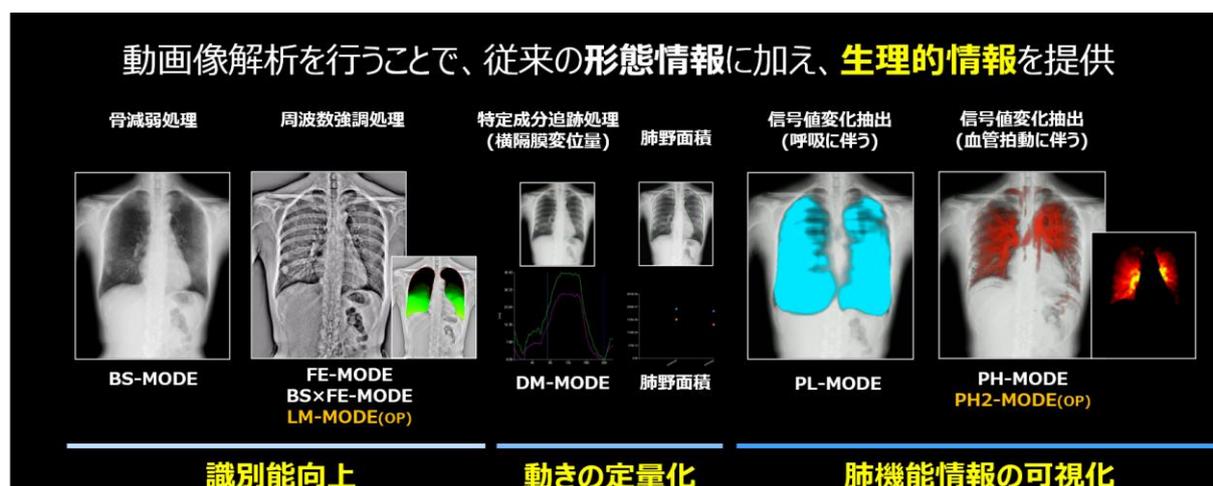


図2. KINOSISにより得られる画像解析画像

### 【KINOSISによる解析画像の臨床応用】

#### (1) BS-MODE (BS:Bone Suppression)

静止画用 Bone Suppression で培われた技術を動画向けに最適化し、動画における肺野内の肋骨および鎖骨の信号を減弱させる画像解析である。これにより、肺野内の視認性が向上し、血管等の組織の観察が容易になることで、肺がん等の肺疾患検出能の向上が期待される。

#### (2) FE-MODE (FE:Frequency Enhancement)

呼吸に伴い、上位肋骨、下位肋骨、浮遊肋、肺野内組織はそれぞれ別の挙動をすることが知られており、その動きを観察することで、呼吸機能をより正確に診断することが期待される。周波数強調処理はこれらの構造物を個別に強調させ、各フレームにその強調処理を行なうことにより、任意の組織の動的視認性を向上させる。

### (3) DM-MODE (DM:Diaphragm Movement)

特定成分追跡処理は、エッジ抽出処理とパターン認識処理を組み合わせることにより、特定の構造物の動きを追跡する技術である。KINOSIS では横隔膜に最適化されたパラメータを用い、呼吸に伴う横隔膜の動きを自動追跡し、上下方向の移動量の定量化が実施できる。本機能により、医療者は定量値に基づいた客観的評価が可能となる。

### (4) PL-MODE (PL:Pixel Value Measurement low frequency)

肺泡や肺動脈などの肺野内組織の生理的機能に伴う信号値変化（X線透過量）を強調し、肉眼では認識困難な生体のわずかな変化を視覚化する画像解析である。PL-MODE は時間周波数フィルタ処理により呼吸に関連した周波数成分を抽出し、各画素にて最大呼気位からの変化量を可視化する。つまり、X線動画上に呼吸に伴う肺野内組織の伸縮度合いを表現することが可能である。

### (5) PH-MODE (PH:Pixel Value Measurement high frequency)

心臓領域から抽出された信号波形（心拍波形）と類似する肺野内の信号値変化を解析し、可視化する画像解析である。

### (6) PH2-MODE

PH2-MODE では、心拡張期のフレームを基準フレームとし、肺野内の各フレームから差分することにより、心拍波形と同期する信号を抽出する。さらに、複数のフレーム画像から1枚のMIP画像を生成するサマライズ機能も搭載した。PH2-MODE は心拍波形と同期する信号の変化量が表現可能であり、血流量の定量評価がなされることが期待されている。

臨床応用例では慢性血栓性肺高血圧症（CTEPH）において、肺動脈血栓内膜摘出術（PEA）前後にて肺動脈造影画像とX線肺血流イメージングを比較すると、術後の血流回復が同様に描出されていると報告されている。さらに、X線肺血流イメージングは肺血流シンチグラフィと類似する症例報告がなされており<sup>4</sup>、簡便で低侵襲な肺血栓塞栓症、慢性血栓塞栓性肺高血圧症等の血流欠損の診断ツールとしての役割が期待される。

### (7) LM-MODE (LM:Lung Motion)

LM-MODE は、呼吸に伴う各領域の移動量を計測することにより、動きの傾向をカラー表示にて1枚の解析画像にサマライズする。動画であるFE-MODEを読影する前にLM-MODEのサマリ画像にて肺野内の動き低下領域の有無・程度を確認し、あらかじめ癒着・浸潤有無の把握に役立てることで、診断をより効率化することが可能である。実際に、FE-MODEを使用することで中等度以上の胸膜癒着が予測でき、症例によっては隣接臓器への評価にも有用であるとの報告がなされている<sup>5</sup>。従来のCT検査やMRI検査では困難であった術前での癒着・浸潤観察に貢献し、術式や手術時間の最適化、手術室マネジメントなど経済的な費用対効果にも期待が持てる。

### (8) 汎用計測機能

汎用計測機能は、任意の定量値を独自に計測することを可能とした機能である。本機能には、

信号値変化計測、および位置変化計測の2種類があり、本機能の導入によりさらに多くの診療領域においてDDRの利用が期待される。

一例として整形外科領域では、静止画では観察困難な関節の可動する様子の観察が可能となり、撮影した動画像より、任意点での角度や移動距離を計測することが可能である(図3)。計測情報を用い定量化することで、整形外科領域の画像診断やリハビリテーションにおける活用も期待されている。

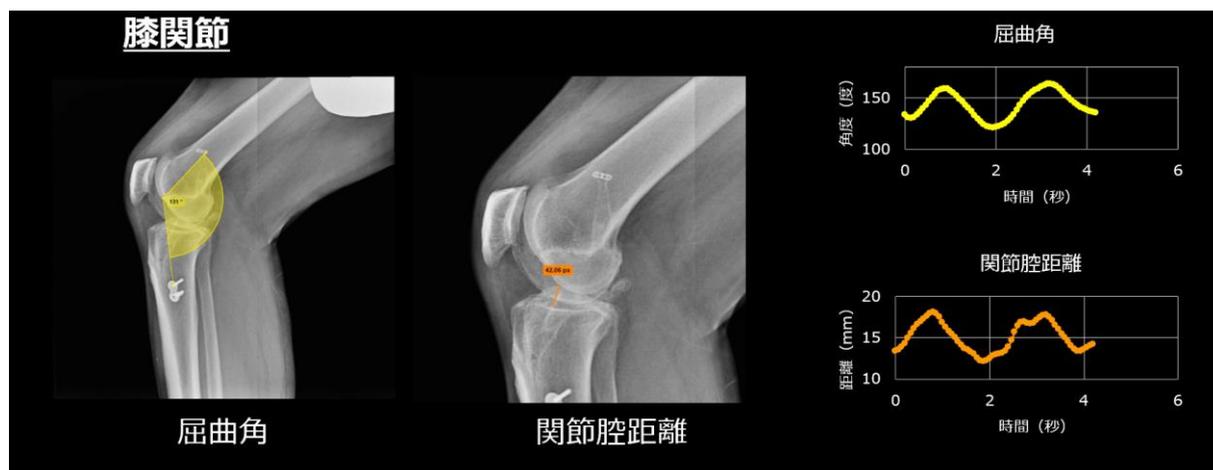


図3. 任意点での角度、動距離の計測機能

#### 【さいごに】

ここまで、コニカミノルタが実現する単純 X 線撮影における動画解析について紹介をした。X 線動画撮影は CT 検査や核医学検査などの高度画像診断よりも簡便な検査方法で、これまでのスクリーニング検査よりもはるかに多くの画像診断情報を提供できると考える。

X 線動画撮影は胸部撮影からスタートし、気管・嚥下の観察、整形領域、救急領域、集中治療領域と様々な診療科へ広がりを見せている。

コニカミノルタは、デジタル X 線動画撮影システムが、診断能の向上により効率的な診療を提供することで、これからも医療の質向上に貢献していく。

#### 【参考文献】

- 1 X 線動画解析ワークステーション「KINOSIS」は、「画像診断ワークステーション コニカミノルタ DI-X1」(製造販売認証番号:230ABBZX00092000)の呼称です。
- 2 「CS-7」は「画像診断ワークステーション CS-7 (製造販売承認番号:22200BZX00834000)」の呼称です。
- 3 AeroDR fine motion は「デジタルラジオグラフィ SKR 3000 (製造販売認証番号 228ABBZX0015000)」の呼称です。
- 4 Yuzo Yamasaki, Kohtarō Abe, Kazuya Hosokawa, Takeshi Kamitani, "A novel pulmonary circulation imaging using dynamic digital radiography for chronic thromboembolic pulmonary hypertension", *European Heart Journal*, 41(26), 2506 (2020)

5 高田 宗尚,第2回 X線動態セミナー第2部臨床研修報告 - X線動態解析による肺血流評価:肺血流シンチグラフィとの比較,INNERVISION,35(3),2(2020)

※ 当社ホームページより、さらに詳細な製品説明を御覧ください。

<https://www.konicaminolta.jp/healthcare/products/dr/kinosis/index.html>

QRコードから動画像を参照いただけます。



## 【 企業製品紹介 】

### Xelis Dental 2.0 歯科 CT 用 3D アプリケーション

株式会社 インフィニットテクノロジー  
アプリケーションチーム 小川 実夏

近年、医療業界では画像のデジタル化が急速に普及し、歯科業界においても、PACS による画像参照・データ管理のみならず、それら画像データを利用した 3D 解析や結果の出力、レポート作成まで、業務の効率化をはかる多くの機能が搭載されたソフトウェアが主流になってきています。弊社が 2008 年にリリースした歯科 CT 用 3D アプリケーションは、世界各国の装置メーカーを通じて導入を行っており、正確な画像情報と操作性で高い評価を頂いております。

今回は世界 55 か国 6,300 以上の施設にて稼働実績のある PACS メーカーとして、日本国内においても歯科専用 PACS を大学病院からクリニックまで 200 以上の施設へ導入した経験をもとに、新たに開発した Xelis Dental 2.0 をご紹介します。

Xelis Dental 2.0 は、CBCT または MDCT を対象としたアプリケーションです。取得した DICOM データの MPR 表示や VR (ボリュームレンダリング) 表示、MIP 表示が可能です。ボリュームデータの読み込みにおいては、3D 構築のプロセスの高速化に徹底的にこだわった開発を行い、一般的な歯科用 CBCT で撮影された CT 画像 (512 枚程度) であれば、わずか数秒で VR を含む MPR 表示が完了します。また、歯科領域に特化したアプリケーションですので、ビューア画面で展開するデフォルト表示は、Axial 画像、パノラマ画像、VR 画像、クロスセクショナル画像といったマルチレイアウト (図 1) で表示することが可能です。これら画面の展開構成は、ユーザー別に設定することができます。

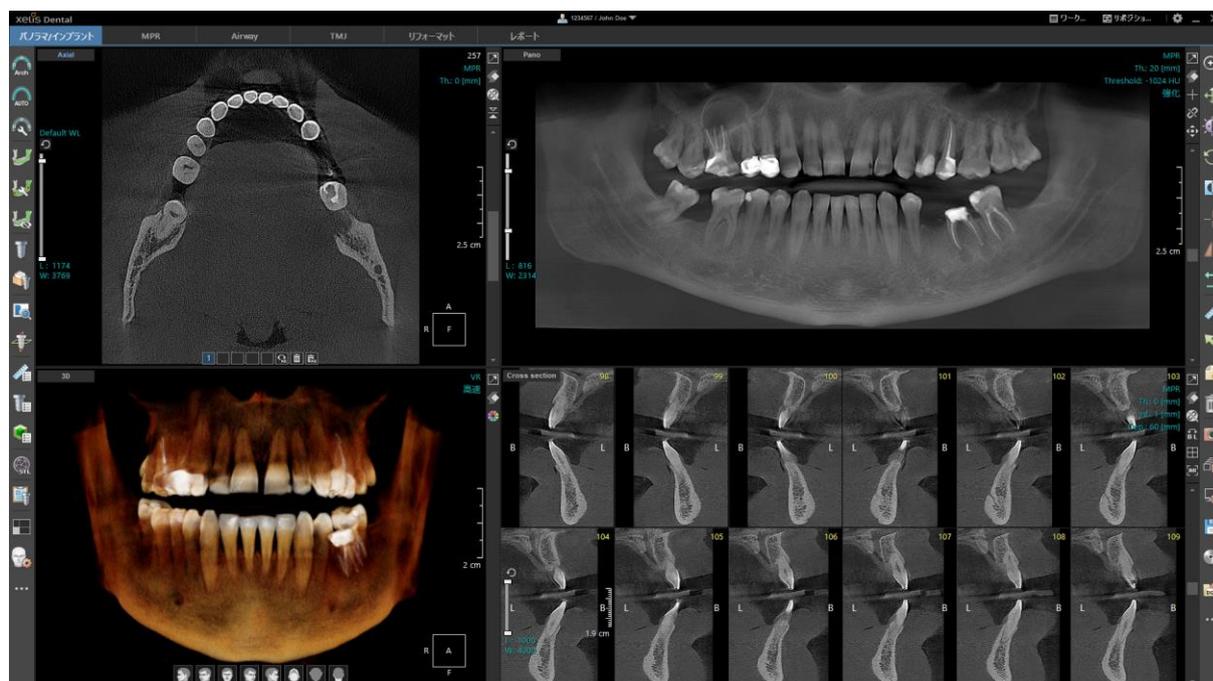


図 1 マルチビューア画面

Axial 画像では、頭部（歯科領域）CT 画像で多く見られるアーチファクトを、最大限に抑えて表示する弊社独自の処理により、読影が行いやすく、また再構成された VR 表示は、歯科画像診断における歯牙、顎骨の表示が最適化されるよう歯科専用プリセットを設定しています。

各装置メーカーの CBCT で撮影された画像で、最適な画像評価を行えるようメーカー別、撮影部位別、目的別のプリセット値を選択することもでき、3D ワークステーションの専用ビューアと比較しても遜色のない表示を実現しました。さらに高い描画性能は、MPR、VR だけにとどまらずカーブド MPR（Curved MPR、CPR=curved planar reconstruction）で作成されたパノラマ画像においても、歯槽骨、歯牙、下顎管、インプラント体を最適に表示するコントラスト値が自動的に適用されます。

本来、歯科領域におけるパノラマ X 線画像には、頸椎などの障害陰影が重畳されるために診断がしにくくなるという問題がありますが、Xelis Dental 2.0 が生成するパノラマ画像は、それら頸椎陰影除去・補正に注力し、パノラマ X 線画像よりも読影・診断しやすい処理表示を実現しました。また、下顎管や軟部組織も鮮明に再現する独自の処理は、導入施設でも高い評価をいただいております。システムに搭載されている各種解析ツールには、自動機能を多く搭載しています。アーチ抽出は、ユーザーが任意の Axial 画像の断面を指定し、アイコンのワンクリックのみで行えます。ユーザーによる手動調整も可能となっており、より高精度で最適なパノラマ画像を生成することができます。下顎管の描画も、2 点以上のクリックで抽出が可能です。抽出された下顎管は、MPR 画像だけでなく、カーブド MPR で作成されたパノラマ画像、VR 画像上にも自動に適用され、多角的に確認ができます。いずれもユーザー操作を可能な限り少なく、直感的な操作で使用できます。その他にも、気道狭窄や睡眠時無呼吸症などの診断をサポートする 3 次元上の気道モデルを使用した気道分析機能（Airway）解析（図 2）や、TMJ 領域の左右位置の自動調整機能（図 3）など、口腔外科領域や放射線領域での画像診断にご活用いただける様々な解析機能を有しています。

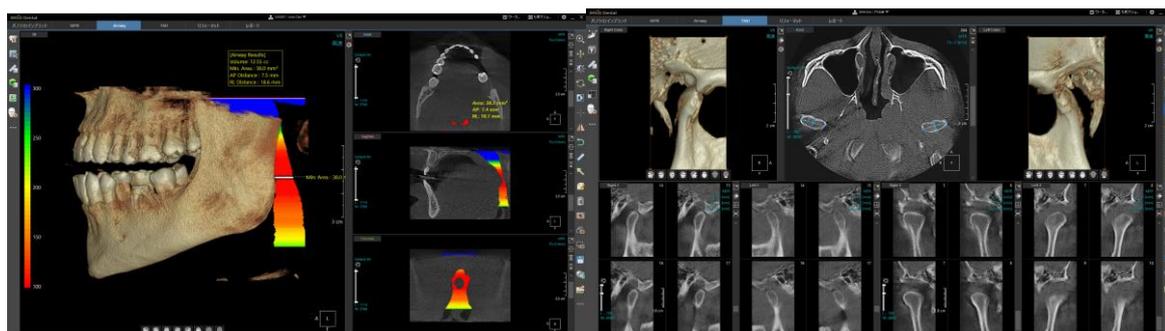


図 2 気道分析（Airway）画面

図 3 TMJ 抽出画面

インプラントシミュレーションは、CT 画像選択からパノラマ生成～インプラントの選択～埋入・診断～レポート自動作成までをサポートします。ツールバーのアイコンを、上から順にクリックするだけで煩雑な操作を行うことなく容易に行うことができます。多くのインプラントシミュレーションソフトは独自の画像形式や STL 形式画像にて行っておりますが、Xelis Dental 2.0 は DICOM 画像をそのまま使用します。サーフェイスレンダリングではなく、MPR 画像や VR（ボリュームレンダリング）画像に直接埋入を行うことができ、顎骨内部状況を観

察しながらインプラントの正確な位置と角度を同時に表示することで、効率的かつ高精度な解析、術前計画を行うことが可能です（図4）。

あらかじめ登録されているインプラントライブラリー（図5）から、メーカー、型番、形状などを選択して使用するフィクスチャーを選択します。国内外の主要インプラントメーカーのフィクスチャーを網羅しており、使用したいフィクスチャーがインプラントライブラリーにない場合は、弊社サーバーに接続を行い、必要なフィクスチャーをダウンロードすることも可能です。希望するフィクスチャーがライブラリーにない場合、インプラントメーカーが提供しているSTLデータを使用して、正確な表面形状などの再現も行えます。また、上下の直径、長さなどを指定することで簡易版のフィクスチャーを作成し、登録することも可能となっております。

Xelis Dental 2.0は、CBCTにおいてもピクセル値からCT値への変換技術を取り入れ、埋入部分の骨密度評価（図6）も併せて確認することができます。

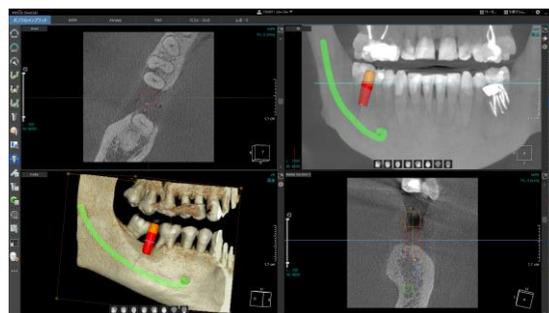


図4 インプラントシミュレーション画面

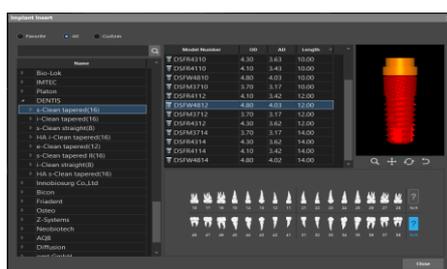


図5 インプラントライブラリー

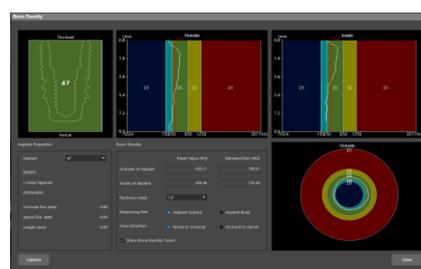


図6 骨密度評価結果

これらの解析で生成された画像はバッチキャプチャによる一括保存が可能です。さらにインプラントレポートだけでなく、目的別に応じたレポート・テンプレートをユーザー単位で任意に作成・使用することが可能です（図7）。

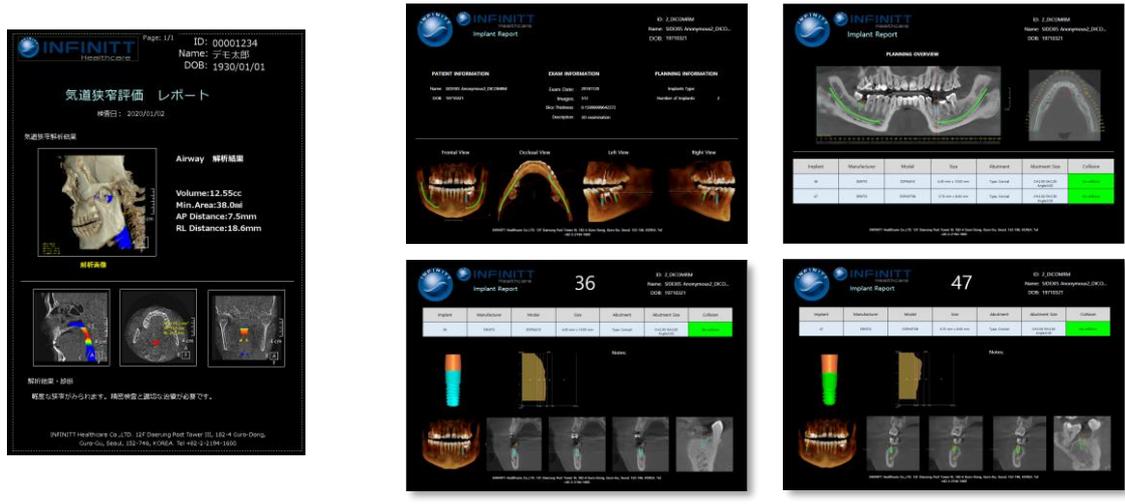


図 7 各種レポート画面

3D ワークステーションは、使用端末が限定されていたり、デスクトップに戻ってアイコンから起動したりする場面が多いと思いますが、Xelis Dental 2.0 は、弊社 PACS と連携してダイレクトに起動することが可能です(図 8)。また、データ保存も連携されるので、Xelis Dental 2.0 に別途、データ転送する必要もありません。システムのデザインや UI も統一されているので、PACS と Xelis Dental 2.0 のシームレスな使用を実感いただけます。

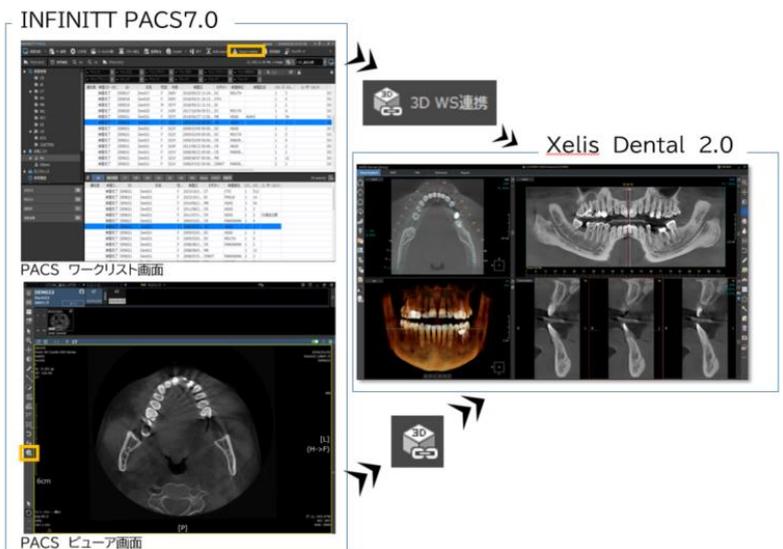


図 8 PACS 連携フロー

Xelis Dental 2.0 は弊社 PACS との連携起動やビューア展開などにおけるスピード化により、ユーザーが感じるストレスを最大限軽減したワークステーションです。従来の 3D ワークステーションの概念を変える高性能機能の充実や使いやすさをコンセプトに、これからの歯科領域の業務効率や医療の質向上に貢献できるよう継続して製品開発に力を注いで参ります。

## 2023年度 第3回役員会（通算167回）

日時：2023年10月24日（火）18:00～

場所：Web会議

出席者：鹿島、三島、富里、相澤、似内、坂本、吉田、里見、蛭川、坂元、石塚、

欠席者：大塚、辰見、稲富、北森

### 【報告事項】

#### 会長報告（鹿島）

- 1) 9月23日（土）JART 令和5年度診療放射線技師養成機関・職域団体との懇談会（Web）に参加した
  - ・ JART Vision 2040 の目標
    - ・ 少子高齢化社会、年少人口減少、団塊ジュニア世代退職後の技師職の継続と発展
    - ・ さらなる技師の業務拡大を長期目標としている
    - ・ JART 会員数／技師総数の比率を現在の60%から5年後に70%へ
    - ・ ラダー（キャリア評価システム）の周知促進
  - ・ タスクシフトの告示研修の現状（令和5年7月31日現在）
    - ・ 講習会申込者数：31,738名 55.9%
    - ・ 基礎講習修了者数：25,359名 44.6%
    - ・ 実技研修修了者数：14,975名 26.3%
    - ・ 診療放射線技師数：56,845名（令和2年医療施設調査・病院報告）
- ※当会での実技研修修了者率（令和5年4月実施アンケート）  
医師が多い施設 52%、歯科医師が多い施設 23%
- 2) 第1回日本放射線医療技術学術大会（第40回日本診療放射線技師学術大会・第52回日本放射線技術学会の合同学会）について
  - ・ 開催日：2024年10月31日（木）～11月3日（日）
  - ・ 一定の演題数で、歯科セッション設置の可能性があり、会員へ周知により応募促進させる
  - ・ 3月末までに演題応募者を把握するため、当会への連絡することにした

#### 学術委員会（大塚）

報告事項なし

#### 企画委員会（北森）

2025年度総会・歯科放射線技術研修会当番校は未定。交渉継続中

## ホームページ委員会（相澤）

- ・ 2023年6月 会員コラム追加
- ・ 2023年7月 学会日程更新
- ・ 2023年8月 会誌66号掲載、会員コラム追加
- ・ 2023年9月 会員コラム追加、166回役員会報告掲載

## 編集委員会（里見）

- 1) 会誌67号（2023年12月発行）について
  - ・ 「セファロアンケート結果報告」を追加
  - ・ 企業製品紹介：キヤノンメディカルシステムズ株式会社  
CXDI-720C Wireless・Mobirex i9（DR・回診用X線撮影装置）を追加
  - ・ 【会員コラム 紹介】を追加
  - ・ 編集後記：純真学園大学
- 2) 会誌68号（2024年6月発行）について
  - ・ 2024年度歯科放射線技術研修会の事前抄録を中心とした内容とする予定
  - ・ 巻頭言：東京医科歯科大学
  - ・ 新会員紹介：日本歯科大学（2名）、神奈川歯科大学、神奈川歯科大学附属横浜クリニック、大阪歯科大学、朝日大学、岡山大学（2名）
  - ・ その他 未定
- 3) 巻頭言執筆予定：69号 日本大学松戸歯科病院、70号 東京歯科大学水道橋病院

### 【協議事項】

#### 1. 2024年度総会・歯科放射線技術研修会について（坂元）

- ・ 2024年6月29日（土）、30日（日）に福岡歯科大学が当番校で開催予定
- ・ 会場：福岡歯科大学 講堂もしくは記念講堂を予定しているが、1月の状況で決定
- ・ Web開催は行わず、現地開催のみとした
- ・ 特別講演： 一題予定
- ・ 教育講演： 二題予定
- ・ 情報交換会の開催の可否は1月の状況で決定する

#### 2. 次回アンケート調査について

STAT画像報告や外国人への対応など多数の意見がでたが、詳細は次回の会議までに決定することになった

## 第4回役員会日程

2024年2月頃

## 今後の総会・研修会予定について

2024年 福岡歯科大学

## 2023年度 第4回役員会（通算168回）

日時：2024年2月21日（水）18:00～

場所：Web会議

出席者：鹿島、三島、相澤、里見、似内、辰見、蛭川、坂本、稲富、石塚

欠席者：富里、大塚、吉田、北森

### 【報告事項】

#### 1. 会長報告

第1回日本放射線医療技術学術大会（第40回日本診療放射線技師学術大会・第52回日本放射線技術学会の合同学会）について

開催日：2024年10月31日（木）～11月3日（日）

会場：沖縄コンベンションセンター

- ・ 3月末までに演題応募者を把握するため、当会へ連絡することにした。  
2月21日現在、岡山大と岩手医大の2題の応募予定の連絡を受けている。

#### 2. 会計報告（坂本）

別紙参照

#### 3. 学術委員会（大塚）

研修会での研究発表は、4題の申し込みがあった。

#### 4. 企画委員会

今後の総会・研修会の当番校の予定について

2024年 福岡歯科大学

2025年 長崎大学

2026年以降 岡山大学、大阪歯科大学を候補として検討中

#### 5. ホームページ委員会（相澤）

- ・ 2023年10月 会員コラム追加
- ・ 2024年1月 会誌67号を掲載、167回役員会報告、会員コラムを追加、学会日程更新
- ・ ホームページ作成ソフトを購入

## 6. 編集委員会（里見）

- ・ 会誌 68 号（2024 年 6 月発行）について  
2024 年度歯科放射線技術研修会の内容が中心  
巻頭言：東京医科歯科大学  
新会員紹介：日本歯科大学（2 名）、神奈川歯科大学附属横浜クリニック、朝日大学  
大阪歯科大学、岡山大学（2 名）  
編集後記：愛知学院大学  
特集：CBCT  
企業製品紹介：INFINITT テクノロジー  
巻頭言（予定）：69 号：日本大学松戸、70 号：東京歯科大学
- ・ 会誌配送方法について  
郵送料の値上げのため、郵送方法の変更を検討している。

## 7. 2024 年度総会・歯科放射線技術研修会について（坂元）

- ・ 2024 年 6 月 29 日（土）、30 日（日）に福岡歯科大学が当番校で開催。  
会場：福岡歯科大学 9 階講義室で開催予定
- ・ Web 開催は行わず、現地開催のみ
- ・ 特別講演：岡田賢司（福岡歯科学園 福岡看護大学教授：小児、感染学）
- ・ 教育講演：GE ヘルスケア（内容：未定）
- ・ 教育講演：コニカミノルタ（内容：X 線動画画像画像処理技術）
- ・ 福岡歯科大学の規定により、情報交換会は行わない。

### 【協議事項】

#### 1. 2024 年度総会・歯科放射線技術研修会について（坂元）

- ・ プログラム案の進行：式次第、会員発表・報告の内容、時間割等の確認は後日となった。
- ・ 研究報告は 4 題予定されている。
- ・ 4 月に案内・出席確認の送付を予定している。
- ・ ホテルの斡旋は特に行わないことにした。
- ・ 総会の前後で役員会を行うことになった。
- ・ 参加費についても後日検討することにした。

#### 2. 奨励賞表彰、受賞講演について（大塚）

岡山大学の会員から申請があり、学術委員会で審議して役員会に推挙した。  
本役員会にて承認された。

### 3. 役員改選について

- ・ 選挙管理委員長は福岡歯科大学の佐藤守氏に依頼している。
- ・ 選挙日程
  - 5月1日 立候補受付開始
  - 5月10日午後5時 立候補締切り
- 立候補が無い場合
  - 5月15日 推薦受付開始
  - 5月25日午後5時 推薦締切り
- ・ 選挙管理委員長から役員立候補受付開始前にメールにて役員改選案内及び立候補受付案内、立候補用紙を本会メーリングリストにて発信する予定。
- ・ 推薦受付が必要となった場合、立候補受付状況の報告と推薦受付の案内と推薦状用紙を本会メーリングリストにて発信する予定。

### 4. 2024年度予算（案）について（坂本）

別紙参照

### 5. その他

- ・ アンケート調査について  
「外国人への対応」で行うことになった。担当者は後日決定することになった。
- ・ 名誉会員について  
総会にて大阪大学の会員を推薦することになった。

次回役員会 : 2024年6月29日（土）9:00から

場所 : 福岡歯科大学 会議室

次々回役員会 : 2024年6月30日（日）12:00から

場所 : 福岡歯科大学 会議室

#### 【今後の関連学会予定】

- ・ 日本歯科放射線学会第31回関東・北日本合同地方会  
2024年8月31日（土）日本歯科大学新潟生命歯学部 4号館1階 411番教室
- ・ 第1回日本放射線医療技術学術大会  
第40回日本診療放射線技師学術学会  
第52回日本放射線技術学会秋季学術大会  
2024年10月31日（木）～11月3日（日） 沖縄コンベンションセンター
- ・ 日本歯科放射線学会第5回秋季学術大会  
2024年10月25日（金）～10月27日（日） 「マリオス」盛岡市民文化ホール
- ・ 第25回日本歯科医学会学術大会  
2025年9月26日（金）～28日（日） パシフィコ横浜  
学会の開催方法、開催場所、日時等が変更になる場合がございます。  
予めご了承ください。

## 2023 年度 事業報告

### 1. 役員会報告

2023 年度事業計画実施のため、第 165 回、第 166 回、第 167 回、第 168 回役員会を開催した。

- ・2023 年度第 1 回役員会（通算 第 165 回）2023 年 5 月 31 日（水）Web 会議
- ・2023 年度第 2 回役員会（通算 第 166 回）2023 年 7 月 7 日（金）Web 会議
- ・2023 年度第 3 回役員会（通算 第 167 回）2023 年 10 月 24 日（火）Web 会議
- ・2023 年度第 4 回役員会（通算 第 168 回）2024 年 2 月 21 日（水）Web 会議

※会議内容については会誌、ホームページの役員会報告に掲載済

### 2. 2023 年度総会及び歯科放射線技術研修会

・2023 年度総会はメール審議とし、総会報告および歯科放射線技術研修会は現地＋Web 配信のハイブリッド形式にて開催した。

総会日時 : 2023 年 6 月 9 日（金）～ 6 月 16 日（金）

開催方法 : メール審議

研修会日時 : 2023 年 6 月 24 日（土）

開催方法 : 日本大学松戸歯学部にて、現地＋Web 配信のハイブリッド形式

### 3. 出版事業

- ・第 33 巻 1 号（通巻 66 号）を 2023 年 6 月に発刊
- ・第 33 巻 2 号（通巻 67 号）を 2023 年 12 月に発刊

### 4. アンケート調査

以下の 3 つのテーマにて実施

#### 1) 歯科部分パノラマ断層撮影

保険適用から 1 年後の普及状況を調査

#### 2) タスクシフト

医師の働き方改革による診療放射線技師のタスクシフトに関して、歯科における進捗状況を調査

#### 3) MDCT の被ばく線量

歯科でよく利用されている頸部領域に限定して調査

### 5. 2025 年の DRL 改訂予定に向け調査協力を継続

## 6. 奨励賞表彰及び学術調査研究費制度について

- ・ 2023 年度奨励賞は九州大学の寶部氏に決定
- ・ 2023 年度調査研究費は申請者無し

## 7. ホームページ

- ・ 2023 年 4 月 2022 年度総会・研修会の動画を会員のみに公開、  
会員コラムを追加し、164、165 回役員会報告を掲載した
- ・ 2023 年 5 月 会員コラムを追加し、学会日程を更新した
- ・ 2023 年 6 月 会員コラム追加した
- ・ 2023 年 7 月 学会日程更新した
- ・ 2023 年 8 月 会誌 66 号掲載し、会員コラム追加した
- ・ 2023 年 9 月 会員コラム追加、166 回役員会報告掲載した
- ・ 2023 年 10 月 会員コラム追加した
- ・ 2023 年 11 月 会員コラム追加した
- ・ 2023 年 12 月 会員コラム追加した
- ・ 2024 年 1 月 会誌 67 号、167 回役員会報告、会員コラム、学会日程を追加、更新した
- ・ 2024 年 2 月 会員コラム追加した
- ・ 2024 年 3 月 会員コラム追加した

## 8. 各種委員会活動の活性化

学術委員会、企画委員会、ホームページ委員会、編集委員会を継続し、連絡協議会業務を遂行した。

## 9. その他

- ・ 各種アンケート調査の継続  
歯科部分パノラマ断層撮影・タスクシフト・MDCT の被ばく線量の現状調査結果を誌上発表
- ・ 会員ならびに支援企業との親睦  
新型コロナウイルス感染拡大のため中止
- ・ 各種医療団体への啓発活動  
2023 年 9 月 23 日（土） 日本診療放射線技師会主催の令和 5 年度診療放射線技師養成  
機関・職域団体との懇談会（Web）に参加
- ・ 今後の総会・研修会の幹事校予定  
2024 年 6 月 29 日、30 日 福岡歯科大学

- [名称] 第1条 本会は、全国歯科大学・歯学部附属病院診療放射線技師連絡協議会（略称：全国歯放技連絡協議会）と称し、英文では **The Japanese Meeting of Radiological Technologists in Dental College and University Dental Hospital** と表記する。
- [目的] 第2条 本会は、会員が相互に連絡をもって研鑽し、医育機関病院の診療放射線技師としての資質の向上を計り、歯科医療の発展に貢献することを目的とする。
- [事務所] 第3条 本会の事務所は、役員の勤務場所に置く。
- [会員] 第4条 本会の会員は次の5種とし、施設会員、特例施設会員、個人会員を正会員とする。
- (1) 施設会員：歯科部門における診療放射線技師が複数名いる施設
  - (2) 特例施設会員：役員会で承認された施設
  - (3) 個人会員：本会の趣旨に賛同する個人で、役員会で承認された者
  - (4) 賛助会員：本会の発展に協力する団体で、役員会で承認された団体
  - (5) 名誉会員：本会に対し特に功績のあった会員で、総会で承認された者
- [役員] 第5条 1 本会は、次の役員を置く。
- |            |             |
|------------|-------------|
| (1) 会長 1名  | (2) 副会長 2名  |
| (3) 総務 1名  | (4) 会計 1名   |
| (5) 幹事 若干名 | (6) 会計監査 1名 |
- 2 会長、副会長および会計監査は、事前に正会員の中から立候補者を募り総会において選出する。総務、会計および幹事は、会長の指名による。
- 3 顧問は、会長が任命し、役員会の承認を必要とする。
- 4 役員の任期は2年とし、再任を妨げない。
- [会議] 第6条 1 総会は、原則として毎年1回開催するものとする。
- 2 総会は、会長がこれを招集し重要な事項を審議する。
- 3 総会の議長は、出席者の中から選出する。
- 4 総会の議決は、出席者の過半数による。ただし、可否同数の場合は、議長の決するところによる。
- 5 その他、会長が認める場合には、臨時の会議を開催できる。
- [会計] 第7条 1 本会の経費は、会費およびその他の収入をもってこれに充てる。
- 2 本会の会計年度は、毎年4月1日より、翌年3月31日迄とする。
- 3 施設会員の会費は、1施設年額10,000円とする。
- 4 特例施設会員の会費は、1施設年額5,000円とする。
- 5 個人会員の会費は、年額4,000円とする。
- 6 賛助会員の会費は、年額100,000円とする。
- 7 名誉会員は会費納入の義務が免除される。
- [付則] 第8条 1 本規約の変更は、総会の承認を必要とする。
- 2 本規約は、平成元年10月19日から実施する。

(平成4年7月11日に一部改正)  
(平成6年7月9日に一部改正)  
(平成8年7月28日に一部改正)  
(平成12年7月1日に一部改正)  
(平成29年7月1日に一部改正)

【2022、2023年度 役員、委員会】

「役員」 会長 鹿島 英樹 (大阪大学)  
副会長 三島 章 (鶴見大学) 富里 博 (東京医科歯科大学)  
会計監査 似内 毅 (日本大学松戸歯学部)  
会 計 坂本 彩香 (日本歯科大学)  
総 務 相澤 光博 (東京歯科大学)  
幹 事 大塚 昌彦 (広島大学大学院) 吉田 豊 (純真学園大学)  
里見 智恵子 (日本大学) 蛭川 亜紀子 (愛知学院大学)  
辰見 正人 (九州大学)  
顧 問 北森 秀希 (大阪大学)  
石塚 真澄 (東北大学)  
2024年度開催校 坂元 英知 (福岡歯科大学)

「委員会」 ●委員長

学術委員会 ●大塚昌彦、辰見正人、後藤賢一、相澤光博、遠藤 敦、永田 守

企画委員会 ●北森秀希、鹿島英樹、石塚真澄、富里 博、辰見正人、里見智恵子  
蛭川亜紀子

ホームページ委員会

●相澤光博、宇田川孝昭、関根弘喜、北森秀希

編集委員会 ●里見 智恵子、吉田 豊、蛭川亜紀子、稲富大介、岩城 翔、宇田川孝昭

## 投稿規定

使用ソフト：文書 Word、画像・図 JPG

原稿サイズ：**A4**

余白：**上下左右 25 mm**

文字数：**42 文字**

行数：**40 行**

但し、最初のページは表題がつくため **35 行**

フォント：**MS 明朝、半角英数は Century**

タイトル 12 ポイント、所属・氏名 11 ポイント、**本文 11 ポイント**

タイトル、所属機関、氏名を記載

会員の所属機関は大学名のみ（例：鶴見大学）とし、それ以外の方は所属機関、部署、役職を記載。

原稿は締切り期限を厳守し、下記までメールにてお送りください。

日本大学歯学部附属歯科病院 放射線室 里見 智恵子 [satomi.chieko@nihon-u.ac.jp](mailto:satomi.chieko@nihon-u.ac.jp)

## お願い

会員情報に変更がありましたら、下記までメールにてお知らせください。

また、会誌郵送先の変更等がありましたら、合わせてお知らせください。

〒101-8310 東京都千代田区神田駿河台 1-8-13

日本大学歯学部附属歯科病院 放射線室

里見 智恵子

[satomi.chieko@nihon-u.ac.jp](mailto:satomi.chieko@nihon-u.ac.jp)

TEL：03-3219-8084（直通）

FAX：03-3219-8354

## 編集後記

### 『大学・学部はどう選ぶ』

昨年の夏ごろ、実家に帰省中にふと妹から相談された。甥（妹の長男）が高校 2 年生だが、来年度の大学受験に関して、大学のどんな学部に入ったら良いかという相談だった。そんな事を私に聞かれても、なりたい職業を決めてから大学の学部を選択した私には分かるはずもない。彼がどんな事に興味があるのか、どんな事を勉強したい、やってみたいと思っているのか、それに一番近づける学部を選択して、4 年間の大学生活の中で今まで知らなかった仕事や職業を知って就職を決めれば良いんじゃないかな、とアドバイスはしてみた。

2023 年度の日本の大学数は、793 校。国立大学が 82 校、公立大学が 95 校、私立大学が 590 校、その他専門職大学等が 26 校。1991 年に 18 歳人口は 204.4 万人、大学数は 514 校だったのに対し、2022 年には 18 歳人口は 112.2 万人、大学数は減るところか逆比例して 807 校に増加したという。大学受験者は、依然として国公立大学志願者が多く、前年度比 110 人増の 42 万 3,256 人。募集人員に対する志願倍率は前年度と同じ 4.3 倍という記事を見た。

年が明け、甥は 2024 年 1 月ついに待ちに待った大学共通テストを受験し、2 月末には 2 次試験へと出かけて行った。余程手ごたえを感じられたのか、意気揚々と帰って来たらしい(笑)。

人生の岐路でもある「大学・学部の選択」。ただそれは、スタートにすぎず彼のこれからの大いなる可能性を秘めている夢の場所でもあると私は思う。

少子化の昨今、学生の獲得に躍起になっている大学側の意向とは半面、現代の学生も今後をどう生きるかを真剣に悩んでいる。大学卒業後でも、在学中でも、他に興味を感じる事があればスタートアップをしたり、学び直すこともありだと思ふ。昔ながらの、良い大学を出て、良い企業に就職するという概念の枠から飛び出して、彼が大きく羽ばたくことが出来る将来が待っていることを望んでいる。

愛知学院大学 蛭川 亜紀子

2024 年 6 月 1 日 発行

発行人 全国歯放技連絡協議会 会長 鹿島 英樹  
編集 全国歯放技連絡協議会 編集委員会  
里見 智恵子、吉田 豊、蛭川 亜紀子  
稲富 大介、岩城 翔、宇田川 孝昭

発行所 〒565-0871  
大阪府吹田市山田丘 1-8  
大阪大学歯学部附属病院 放射線科  
TEL 06-6879-2981

定 価 1,000 円 (送料 当方負担)