

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*

[会告]	平成28年度総会および歯科放射線技術研修会開催のお知らせ			
[巻頭言]	放射線診療 過去・現在・未来	大阪歯科大学	笹垣 三千宏	1
[調査・研究費助成、研究奨励賞]				
	平成27年度 調査・研究費助成 採択者			2
	調査・研究費助成制度、奨励賞のご案内			3
[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 平成28年度 総会・歯科放射線技術研修会プログラム]				6
[特別講演]				
	福島の実状 一郡山市内幼稚園の環境放射線測定について			10
	郡山市私立幼稚園協会 放射線アドバイザー、前奥羽大学		大坊 元二	
[教育講演Ⅰ]				
	歯科用コンビーム CT の診断参考レベル	日本歯科放射線学会 防護委員会 委員		12
		日本歯科大学 生命歯学部 歯科放射線学講座 准教授	佐藤 健児	
[教育講演Ⅱ]				
	歯科領域における DICOM の整備と展開			14
		日本歯科放射線学会 医療情報委員会 委員長		
		朝日大学 歯学部 口腔病態医療学講座 歯科放射線学分野 教授	勝又 明敏	
[平成27年度 調査・研究費受託研究成果報告]				
	3D プリンタを用いた放射線治療用マウスピース造形の可能性	大阪大学	鹿島 英樹	16
[平成27年度 奨励賞報告]				
	歯科領域における疑義照会について	昭和大学	石田 秀樹	17
[会長講演]				
	頭頸部領域の放射線治療について	大阪大学	北森 秀希	19
[研究報告]				
	当院における口内法 X 線撮影の入射線量統一についての検討	広島大学	大塚 昌彦	25
	デジタル口内法 X 線撮影における撮影条件の検討	鶴見大学	奥山 祐	27
	JJ1017 コードの歯科領域拡張への取り組み	東京歯科大学	相澤 光博	28
	新しい歯科ビューアーの機能と使用経験	長崎大学	山田 敏朗	29
	頭頸部 3D-CT Angiography について	大阪大学	永田 守	30
	歯科用コンビーム CT のグレイ値と骨塩量の定量化に関する検討	昭和大学	石田 秀樹	31
	低磁場永久磁石型 MRI の幾何学的歪みの検討	鶴見大学	大津 武士	32
[アンケート結果報告]				
	各施設における防護衣着用の現状	東北大学	石塚 真澄	33
[施設紹介]	鶴見大学歯学部附属病院紹介	鶴見大学	宇田川 孝昭	44
[近郊案内]	横浜・鶴見近郊案内	鶴見大学	奥山 祐	47
[新会員挨拶]				
	新人ですのでよろしくお願ひします・・・	松本歯科大学	重宗 渚	50
	初体験の歯科撮影	松本歯科大学	降幡 由美	51
	三十路チャレンジ	鶴見大学	島 武司	52
[近況報告]	38年間の診療放射線技師生活を振り返って	北海道大学	内藤 智浩	54
[企業製品紹介]				
	デンタル専用 IP スキャナー「CS 7200 CR システム」	ゲアストリームヘルス株式会社	福澄 英章	56
	新コンセプト CT 装置 Supria シリーズ	株式会社 日立製作所	梁田 透	58
[平成27年度事業報告]				64
[幹事会報告]				66
[連絡協議会規約]				69
[投稿規程・総務よりお願い]				70
[編集後記]		鶴見大学	宇田川 孝昭	71

[会告]

全国歯科大学・歯学部附属病院放射線技師連絡協議会 平成28年度総会および歯科放射線技術研修会開催のお知らせ

本会規約第6条に基づき、下記の要領で平成28年度総会および歯科放射線技術研修会を開催いたします。奮ってご参加くださいますようご案内申し上げます。

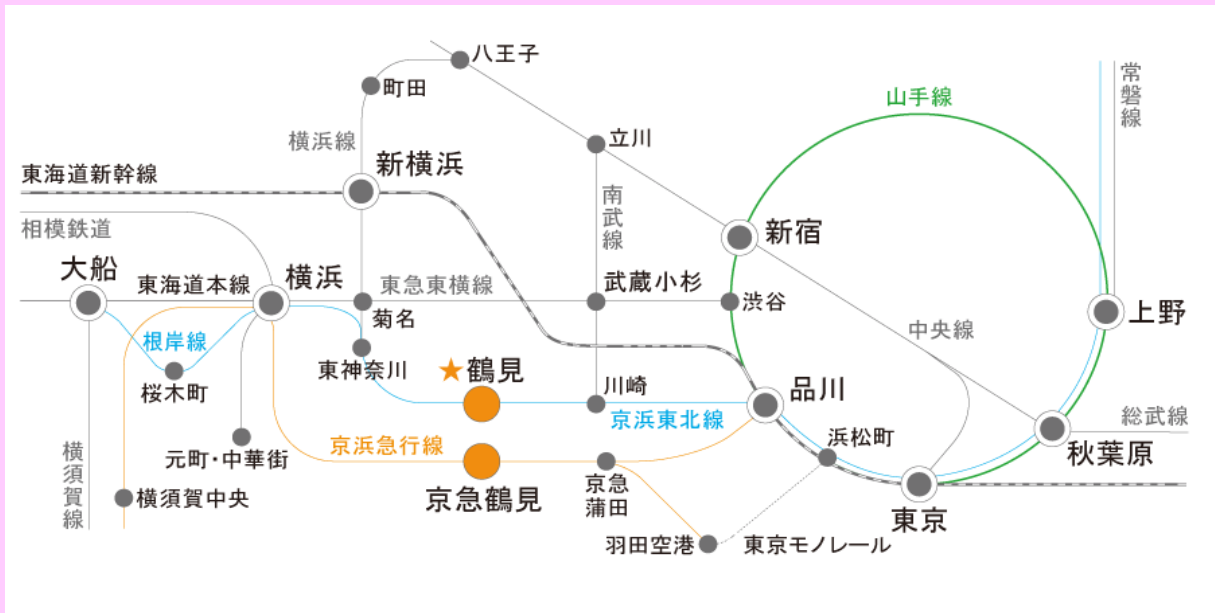
全国歯科大学・歯学部附属病院
診療放射線技師連絡協議会
会長 北森 秀希

記

1. 開催日 平成28年6月25日(土)・26日(日)
2. 会場 鶴見大学会館 サブホール
〒230-8501 神奈川県横浜市鶴見区豊岡町3-18
TEL 045-574-8686
3. 参加費 参加費 10,000円、情報交換会費 3,000円
4. 年会費 10,000円(特例施設5,000円)、個人会員 4,000円
5. 特別講演 「福島の実況 -郡山市内幼稚園の環境放射線測定について-」
郡山市私立幼稚園協会 放射線アドバイザー 元奥羽大学 大坊 元二 先生
6. 教育講演Ⅰ 「歯科用コーンビームCTの診断参考レベル」
日本歯科放射線学会 防護委員会 委員
日本歯科大学生命歯学部 歯科放射線学講座 佐藤 健児 先生
7. 教育講演Ⅱ 「歯科領域におけるDICOMの整備と展開」
日本歯科放射線学会 医療情報委員会 委員長
朝日大学歯学部 口腔病態医療学講座 歯科放射線学分野 勝又 明敏 先生

連絡先 〒230-8501 神奈川県横浜市鶴見区鶴見2-1-3
鶴見大学歯学部附属病院 画像検査部 三島 章
E-mail: mishima-a@tsurumi-u.ac.jp
TEL : 045-580-8533

鶴見大学会館への交通アクセス



- 『東京駅から』 京浜東北線 東京 → 鶴見 30分
- 『品川駅から』 京浜東北線 品川 → 鶴見 20分
- 『新横浜駅から』 横浜線 新横浜 → 東神奈川 10分
京浜東北線 東神奈川 → 鶴見 7分
- 『羽田空港から』 京浜急行線 羽田空港 → 京急鶴見 20分 (エアポート急行)



私は飲みながらあれこれ考える事が好きだ。この前も「俺の死ぬ頃には医療技術はどうなっているのか？」と自問自答していた。翌朝、自分が看取りロボット（介護ロボットの進化型）に臨終の宣告を受けるといふ冷酷な状況から目が覚めた。夢で良かった...

技術予測を医療全般で考えると、余りに範囲が広いので歯科放射線の分野で考えてみたい。そのためには過去からどのように技術革新があったのかを調べると、判ることがあるはずだ。私の入職当時、1980年頃の放射線診療を思い出してみると、デジタル方式の撮影機器はCTとDSA装置くらいであった。就職先にはスキャンタイムが80秒（8秒ではありません！）の第2世代CT装置があった。第1世代のものが5分位かかっていたようで、その当時は「高速型」であったようだ。DSAはI.I.+撮像管方式のアナログ画像をデジタル変換して画像演算する単機能のものであった。フィルム処理は自動現像機・デイルイトシステムが普及し始めていたが暗室内勤務も存在していた。病院情報は一部の医事会計に電算機が使われていた程度で、電子カルテもRISもPACSもない完全紙ベースの依頼・会計方式であった。程なくしてCRが発売されたが、装置が1部屋を占有する大型装置であった。MR装置は常電導タイプが登場し、それから超電導タイプへと進化していった。シンチカメラは円形の小視野型から角型の大視野タイプになり、デジタル方式そしてSPECT機が登場した。放射線治療ではコバルト60線源を用いた照射装置やラジウム針が徐々に姿を消し、高性能リニアック装置、CTシミュレータ装置が普及していった。

現在、多くの病院で画像のデジタル化が進行し、フィルムレス診療が行われている。若手放射線技師の中には自動現像機を扱った事のない方もいるだろう。オーダー情報は電子カルテシステムからペーパーレスで飛んで来て、撮影機器に情報伝送される。CTの進歩は皆様ご承知の通り、歯科用のCT装置も普及している。フラットパネル検出器、無線LANによる画像通信、PETにサイバーナイフ、IVR支援型アンギオ装置等、枚挙にいとまがない。35年前から見えていくと、この20年間の技術革新は目覚ましいと思う。

ここから将来像の予想、特に歯科領域にスポットを当ててみる。パノラマ・デンタル・CBCTオールインワンの複合型歯科撮影装置が登場し、デンタル撮影が無くなる。詳細なボリュームデータと画像再構成技術の進歩で個々の撮影は不要になる。MR装置は小型化、低価格化が進み、歯肉や歯髄の状態を可視化できるようになる。画像情報はクラウド型コンピュータ技術の進歩で一元管理され、マイナンバー制度に紐づいて他院の画像参照も可能になる。診断支援システムの高性能化で画像所見作成ロボットが登場し、歯科放射線科医師が減少する。CTデータを活用した3Dプリンタ造形技術とiPS細胞技術による顎骨や歯牙の再生が行われる。癌細胞だけを選択的に検出できる究極の造影剤・放射性医薬品が開発される。

さて、どれが当たるのかを考えながら、今夜も晩酌を楽しみたい。明朝、自動現像機ならぬ自動検像機からの再撮を告げるアラーム音で目が覚める、そんな夢を見そうである...

皆様も将来像を一考されて、自己研鑽の一助にして頂きたい。

【 奨励賞 】

平成 27 年度 奨励賞

会長 北森 秀希

平成 27 年 2 月 13 日開催の平成 27 年度第 4 回幹事会において、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平成 27 年度奨励賞が決定致しました。

本来は研究奨励賞として発足した表彰制度ですが、受賞者の業績内容から本会の啓発活動に多大なる功績があるとの判断で「奨励賞」として表彰することに致しました。

尚、受賞者には平成 28 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頂きます。

受賞者氏名・所属：

石田 秀樹 氏 （昭和大学歯科病院 放射線室）

受賞理由：

全国規模の学会におけるシンポジストとしての講演、ならびに教科書を執筆しており、特筆すべき学術活動と考えられる。

受賞者の活動実績：

○シンポジウムでの講演

- ・石田秀樹 歯科領域における疑義照会について
シンポジウム（医療安全対策）「人が守る安全～医療現場の教育を再考する～」
第31回 日本診療放射線技師学術大会（京都） 平成27年11月21日

○著書

- ・中澤靖夫、石田秀樹、他
第3版 診療放射線技師画像診断機器ガイド（石田氏執筆 p28-71）
メジカルビュー社 平成27年9月

内容：

○歯科領域における疑義照会について 講演

疑義照会を行う際には非常に多くの手間が生じるため、多忙な臨床業務の中では敬遠されがちであるが、疑義照会によって業務の問題点が明確になり、その解決策を模索することが患者への安全・安心な医療の提供につながる。歯科領域における疑義照会を実践してきた立場から、医療安全教育としての疑義照会を啓発するための講演を行った。

○第3版診療放射線技師画像診断機器ガイド（メジカルビュー社） 執筆

診療放射線技師養成校の学生のみならず、診療放射線技師が臨床現場で求められる基礎知識を網羅したものであり、近年の画像診断機器の進歩に合わせて改訂した内容となっている。

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 北森 秀希

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 吉田 豊（九州大学大学院医学研究院）

E-mail : jort-office@umin.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
研究奨励賞のご案内

会長 北森 秀希

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々の中から、特に優秀であった方を研究奨励賞として総会時に表彰いたします。

[目的]

会員の意志向上の目的のため、歯科放射線技術に関する研究を行った会員の活発な研究活動を賞賛し研究奨励賞を授与する。

[申請方法]

自薦・他薦は問わず、学術委員長宛に申請書をメールにて送付する。
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。

[申込締切り]

毎年1月末

[選考]

学術委員会で申請書を審議し、委員会から推薦された研究奨励賞候補者を毎年2月に行われる幹事会で審議、決定する。

[研究奨励賞受賞講演]

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 歯科放射線技術研修会で受賞講演を行う。

[申込先]

学術委員長 吉田 豊（九州大学大学院医学研究院）

E-mail : jort-office@umin.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
研究奨励賞制度の改定について

会長 北森 秀希

平成26年度に創設した学術業績を表彰する「研究奨励賞」制度を、学術業績に限らず社会貢献活動を含めた業績を表彰する「奨励賞」へ改定いたします。それに伴い、内規改訂の必要が生じたため、幹事会で検討し、変更した「奨励賞内規（案）」を以下に掲載します。

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（案）

平成26年7月14日作成

平成28年6月25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、幹事会に推薦された奨励賞候補者を毎年2月に開催される幹事会で審議し決定する。

[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 吉田 豊（九州大学大学院医学研究院）

E-mail : jort-office@umin.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
平成 28 年度 総会・歯科放射線技術研修会プログラム

開催日 : 平成 28 年 6 月 25 日(土)、6 月 26 日(日)
開催校 : 鶴見大学
会場 : 鶴見大学会館 サブホール
〒230-8501 神奈川県横浜市鶴見区豊岡町 3-18
TEL 045-574-8686
情報交換会 : イタリアンダイニング 金色の午後
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

6 月 25 日(土)

13:00 受付開始

平成 28 年度 総会

13:30

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. 開会の辞 | 総司会 : 宇田川 孝昭 |
| 2. 会長挨拶 | 副会長 : 三島 章 |
| 3. 総会議長・書記・議事録署名人選出 | 会長 : 北森 秀希 |
| 4. 総会議事 | 議長 : |
| 1) 平成 27 年度事業報告 | 総務 : 笹垣三千宏 |
| 2) 平成 27 年度決算報告 | 会計 : 杉崎 貴裕 |
| 3) 平成 27 年度会計監査報告 | 会計監査 : 中村 伸枝 |
| 4) 役員改選 | 選挙管理委員 : 長谷川 順一 |
| 5) 新役員挨拶 | |
| 6) 平成 28 年度事業計画案 | 新会長 : |
| 7) 平成 28 年度予算案 | 新会計 : |
| 8) その他 | |
| 5. 閉会の辞 | 副会長 : 山田 敏朗 |

6月25日(土)

平成28年度 歯科放射線技術研修会

総合司会：宇田川 孝昭

14:20 来賓挨拶 鶴見大学歯学部 口腔顎顔面放射線・画像診断学講座 小林 馨 教授

14:30 教育講演 I 座長：三島 章

「歯科用コーンビーム CT の診断参考レベル」

日本歯科放射線学会 防護委員会 委員

日本歯科大学生命歯学部 歯科放射線学講座 佐藤 健児 准教授

15:30 休憩

15:40 アンケート結果報告 座長：富里 博
「各施設における防護衣着用の現状」 東北大学 石塚 真澄

16:10 調査・研究費獲得者による講演 座長：吉田 豊
「3D プリンタを用いた放射線治療用マウスピース造形の可能性」
大阪大学 鹿島 英樹

16:30 休憩

16:40 特別講演 座長：山田 敏朗
「福島の実況 -郡山市内幼稚園の環境放射線測定について-」
郡山市私立幼稚園協会 放射線アドバイザー
元 奥羽大学 大坊 元二 先生

17:40 休憩

17:50 研究報告 I 座長：石田 秀樹
「当院における口内法 X線撮影の入射線量の統一についての検討」
広島大学 大塚 昌彦
「デジタル口内法 X線撮影における撮影条件の検討」 鶴見大学 奥山 祐
「JJ1017 コードの歯科領域拡張への取り組み」 東京歯科大学 相澤 光博

18:35 写真撮影

19:00 情報交換会
イタリアンダイニング 金色の午後
横浜市鶴見区鶴見中央 1-9-8、TEL：050-5798-6152

6月26日(日)

総合司会：宇田川 孝昭

9:00 教育講演Ⅱ

座長：北森 秀希

「歯科領域における DICOM の整備と展開」

日本歯科放射線学会 医療情報委員会 委員長

朝日大学歯学部 口腔病態医療学講座 歯科放射線学分野 勝又 明敏 教授

10:00 休憩

10:10 会長講演

座長：笹垣 三千宏

「頭頸部領域の放射線治療について」

大阪大学 北森 秀希

10:50 奨励賞受賞講演

「歯科領域における疑義照会について」

昭和大学 石田 秀樹

11:10 休憩

11:20 研究報告Ⅱ

座長：大塚 昌彦

「新しい歯科ビューアーの機能と使用経験」

長崎大学 山田 敏朗

「頭頸部 3D-CT Angiography について」

大阪大学 永田 守

「歯科用コーンビーム CT のグレイ値と骨塩量の定量化に関する検討」

昭和大学 石田 秀樹

「低磁場永久磁石型 MRI の幾何学的歪みの検討」

鶴見大学 岩崎 武士

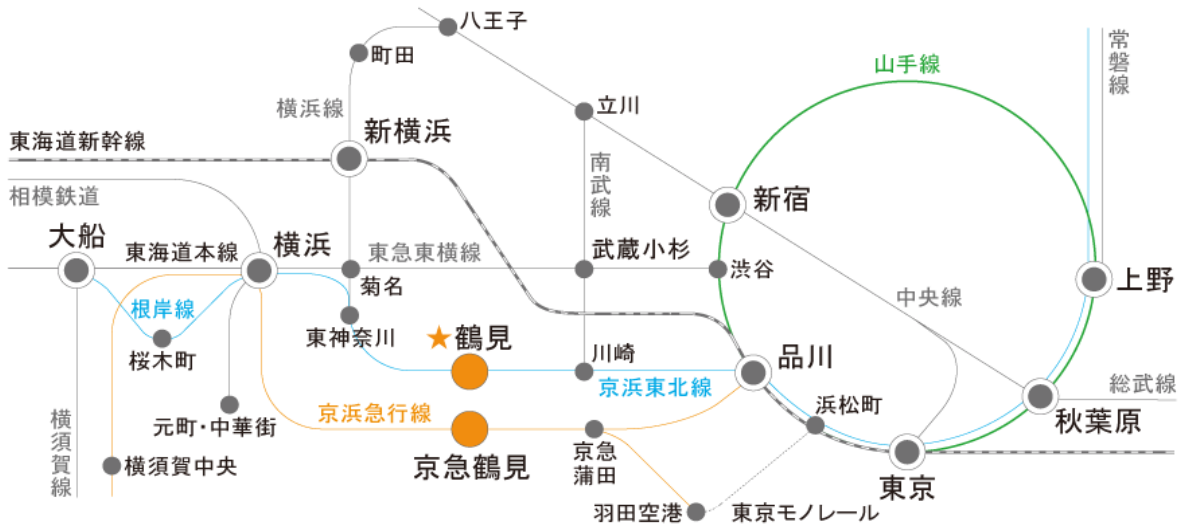
12:20 次回開催校挨拶

九州歯科大学：吉松 亮

12:30 閉会の挨拶

副会長：山田 敏朗





- 『東京駅から』 京浜東北線 東京 → 鶴見 30分
- 『品川駅から』 京浜東北線 品川 → 鶴見 20分
- 『新横浜駅から』 横浜線 新横浜 → 東神奈川 10分
京浜東北線 東神奈川 → 鶴見 7分
- 『羽田空港から』 京浜急行線 羽田空港 → 京急鶴見 20分 (エアポート急行)



【 特別講演 】

福島の現状

- 郡山市内幼稚園の環境放射線測定について -

郡山市私立幼稚園協会 放射線アドバイザー
前 奥羽大学歯学部附属病院 大坊 元二

私がアドバイザーを引き受けた経緯は、学校法人宮澤学園（富田幼稚園）の理事をしており理事長より原発事故の件で相談を受けた。今から 40 年前、歯科放射線の被曝問題（1974 年）で講演したことを覚えていた他の幼稚園からも、今回の放射線についての相談や講演依頼を受けていた。2011 年 5 月 10 日、郡山市私立幼稚園協会から正式に放射線アドバイザーとして、放射線測定及び講演を行うことになった。

2011 年 3 月 11 日の震災による福島第一原発事故により、3 月 15 日午後 3 時過ぎ、市内にヨウ素（ ^{131}I ）の放射線物質が降下し、富田地区で瞬時に最大値 $8\mu\text{Sv/h}$ であった。その後主にセシウム（ ^{134}Cs と ^{137}Cs ）も降下した。現在は半減期 30 年と長いセシウム 137 が残留している。今回、市内幼稚園 33 か所の測定を 2011 年 5 月 27 日から 2017 年 3 月 12 日で各幼稚園を毎月 1 回測定および講演について検討を行ったので報告する。

- (1) 各幼稚園測定値と県外の測定値について
- (2) 講演会での質問事項について
- (3) マスコミの報道仕方（例、小佐古教授）
- (4) 避難区域住民と自主避難住民

使用した測定器

Ludlum Measurements 社製 GM サーベイメータ model13・プローブ 449

日立アロカ社製シンチレーションサーベイメータ TCS-172B

テクノエーピー社製 Mini SPECTRUM METER TA100

環境放射線測定

協会からの依頼では正門前・園庭の中心と四隅を地表から 1cm と 50cm で測定したが、測定場所が 200cm 離れると数値は変動したため測定距離間隔点を短くした。そして園庭の測定数値は最も高い場所と共に特記事項を記録した。園庭の除染後（2011 年 6、7 月）は測定場所を定め 5～8 か所を行う。園舎の周囲や雨水マス等を測定した。園舎内においては、昇降口・廊下・教室・遊戯室・トイレ及び非常口とし、これらの測定値は各幼稚園の平面図に記入し、また市内の観光地 4 か所も測定した。

県外の測定場所は、岩手（2 か所）、宮城（2 か所）、栃木（5 か所）、岐阜（9 か所）、愛知（5 か所）、三重（13 か所）、岡山（5 か所）、広島（7 か所）、山口（4 か所）、愛媛（9 か所）、福岡（7 か所）、大分県（5 か所）で、それぞれの地域において地表より 50cm の高さで 3～6 か所測定した。また駿河湾上空飛行中、宇都宮付近と那須より須賀川までの新幹線車中及び東北自動車道郡山から盛岡南まで車中測定した。

講演会

郡山市には私立幼稚園が 33 施設あるが、公立幼稚園は存在しない。初めに各幼稚園の理事長と園長に講演を行ない、内容を検討した結論として余り刺激を与え無いようにと 4、5 か所を言い換えた。その後、各幼稚園や地域公民館、温泉旅館などで合計 35 回の講演を行なった。なお、5 月の連休に元奥羽大学の島野先生ご夫妻が震災見舞いに来て頂き、この時に講演について助言を頂いた。

マスコミの報道の仕方

一例としてテレビで報道された小佐古東大教授の報道が大きな印象を与え、この時期に自主避難者が増えた。甲状腺がんについては報道では何人増加したと人数を出しているが、ヨウ素が検出されない地域から 8 人、避難勧告地域からは 0 人（2015 年）であった。最も多くヨウ素が飛んだと思われる地域は少ない。

避難区域住民と自主避難住民

2015 年 7 月頃までは避難区域住民には同情的でしたが、それは避難指示区域住民は仮設住宅の生活支援慰労金が支給されたことに対し、避難指示区域以外（福島市、郡山市、いわき市、会津地方等）から自主的に避難した住民からも生活支援金の要求が出てきた。この自主的避難者に対して、留まって自主的に自宅の除染やボランティアで幼稚園や学校の除草などを行なった住民と自主的避難者とのわだかまりもできた。

本講演では以上の問題点について述べる。

[ご略歴]

- 1970 年 中央エックス線技師養成所 卒業
東京都稲城市立病院 入職
- 1972 年 東京都稲城市立病院 退職
奥羽大学歯学部附属病院 入職
- 1973 年 診療放射線技師免許取得
- 1974 年 日本歯科放射線学会 防護委員会 協力員（～1981 年）
- 2002 年 歯・顎顔面検査法 共著
- 2005 年 放射線管理士、放射線機器管理士 認定
- 2007 年 奥羽大学歯学部附属病院 退職
全国歯放技連絡協議会 名誉会員
- 2008 年 福島県保健衛生協会 勤務（～2012 年）
- 2011 年 郡山市私立幼稚園協会 放射線アドバイザー 就任

【 教育講演 I 】

歯科用コーンビーム CT の診断参考レベル

日本歯科放射線学会 防護委員

日本歯科大学生命歯学部 歯科放射線学講座 准教授 佐藤 健児

撮影領域を歯顎顔面に特化した歯科用コーンビーム CT (以下、歯科用 CBCT) は、歯科臨床において精度の高い画像診断と効率の良い治療を可能にした。1999年に歯科用 CBCT 専用機が開発されて以来、大学歯学部・歯科大学附属病院 (以下、附属病院) やインプラント診療を専門とする歯科診療所のみが導入する状況が続いていたが、装置の小型化およびパノラマ撮影やセファロ撮影にも対応した複合機種が開発が進み、現在では歯科診療所での利用が容易になった。このため、2014年度では、日本国内で約 13,000 の装置が稼働していると考えられる。

国際放射線防護委員会 (ICRP) は、放射線診断における患者防護の最適化を促進するため、広く行われている検査に対して診断参考レベル (DRL) の利用を勧告している。欧州では 2009年に SEDENTEXCT project が歯科用 CBCT に関する暫定的なガイドラインを発表し、その中で DRL の重要性を強調している。2010年には Health Protection Agency (HPA) が、DRL という用語ではないが、達成できる線量 (achievable dose) として面積線量 (DAP) 250 mGy cm^2 を勧告し、2012年には SEDENTEXCT project は、ガイドラインの中で改めて 250 mGy cm^2 を DRL として勧告している。これに対して日本では、これまで DRL 設定のための活動が行われておらず、装置の普及に反して患者防護の最適化が計られていないのが実情である。

そこで、NPO 法人日本歯科放射線学会放射線防護委員会は、日本における歯科用 CBCT の現状を把握するために、その第一歩として附属病院を対象として撮影件数や撮影条件等のアンケート調査を実施した。今回は、そのアンケート調査の結果に基づいて DRL を評価したので紹介するとともに、DRL 設定に関する問題点について検討する。

< 附属病院における歯科用 CBCT の DRL >

DRL 評価の対象とした歯科用 CBCT 装置は、全国 29 の附属病院のうち 25 の附属病院で使用されている 4 製造メーカー、12 機種、32 台である。アンケート調査の内容は 2012年 1月～12月の各月で最も撮影件数の多い月の各撮影条件および各撮影条件における撮影件数である。撮影件数は 15歳を超える患者と 15歳以下の患者に分類し、患者数ではなく、同じ患者に対して同日あるいは日を改めて行った複数の撮影を個別に集計している。15歳を超える患者、15歳以下の患者、および全患者の撮影件数は 2,135 件、497 件および 2,632 件であった。DRL 線量として DAP、および DAP を FOV 面積で規格化した回転中心での空気カーマを採用した。DAP は、CT 用ペンシル型電離箱を用いて空中 CT 線量指数 (CTDI_{air}) と空中線量-長さ積 (DLP_{air}) を測定し、これらの値から導いたもの、および面積線量計を用いて直接測定したものの 2 種類である。DRL は、線量-撮影件数分布の第 3 四分位数によって評価した。

結果の一例を示す。4×4 cm^2 FOV における DAP および空気カーマによる DRL は、15歳超、15歳以下、全患者でそれぞれ 470、420、460 mGy cm^2 および 30、25、30 mGy となった。

【ご略歴】

- 1977年3月 東京理科大学理学部物理学科卒
1979年3月 東京理科大学大学院理学研究科物理学専攻修士課程修了
1979年4月 日本歯科大学歯学部助手（歯科放射線）
1987年3月 歯学博士
1988年9月 医学物理士
1990年4月 日本歯科大学歯学部講師（歯科放射線）
2003年4月 日本歯科大学歯学部助教授（歯科放射線）
2007年4月 日本歯科大学歯学部准教授（歯科放射線） 現在に至る

【所属学会等】

- 日本医学放射線学会会員
日本医学物理学会会員
日本歯科放射線学会 監事
日本歯科放射線学会 防護委員

JORT

【 教育講演Ⅱ 】

歯科領域における DICOM の整備と展開

日本歯科放射線学会 医療情報委員会 委員長
朝日大学歯学部 口腔病態医療学講座 歯科放射線学分野 教授 勝又 明敏



歯科医療情報のデジタル化は急速に進み、チェアサイドの情報端末で画像を提示しながら患者にインフォームドコンセントをおこない、診療経過を電子カルテに記録し、オンラインでレセプト請求する歯科診療スタイルが日常的になった。今日ではさらに、歯科用 CT、インプラントシミュレーションシステム、補綴 CAD/CAM システム、矯正の分析システムなどがさらに複雑なデジタルデータを作りだしている。

医療情報のなかでもっとも早くからデジタル化が進んできたのが医用画像である。経済産業省の『技術戦略マップ 2010』によると、「2030 年のくらしと医療機器」の中で、医用画像の利用技術について以下の 4 項目が挙げられている。

- ① 医療 IT 化による医療機関間での医用画像の共有化
- ② 医用画像を利用した高度医療技術の開発
- ③ 医用画像を利用したコンピュータによる診断支援（CAD）の普及
- ④ 医用画像を利用した遠隔診断の普及

どの項目も 2030 年を待たずとも現在急速に進行中だが、経営規模が小さく大規模な設備投資が困難、かつ診療放射線技師などの専門家が勤務していない歯科医院では、医用画像の利用に関して医科より大きく立ち遅れている。また、医用画像の応用に欠かせないのが情報の標準化であるが、こちらに関しても歯科は大きく立ち遅れている。

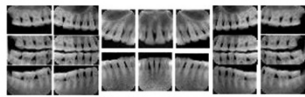
日本歯科放射線学会では、歯科 X 線画像をはじめとした多種多様な歯科画像情報の標準化に向け、日本医療情報学会や日本放射線技術学会と共に活動している。具体的には、医科で広く用いられている医用画像の国際標準である DICOM 規格を歯科領域で使いやすく拡張すること、大規模災害における身元確認などへの歯科医療情報の応用を検討する事、および医療機関の枠を越えた診療情報の相互利用や画像データによる遠隔診療の普及などについて方略を提示することを目指している。

これまでの活動の成果として、口内法 X 線画像の表示（配置）に関する規格が DICOM の CP（Correction Proposal、修正要求）1444 として採択された事がある（DICOM ホームページおよび歯科放射線学会ホームページ参照）。また、災害時の身元確認などに必要な歯科情報と画像を結びつける規格に関する研究の方向性などが見えてきた。

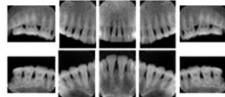
本講演では、画像データを中心とした歯科医療情報の現状を分析し、今回採択された口内法 X 線画像の表示に関する DICOM 規格を概説したうえで、災害時の身元確認、遠隔医療、および地域医療における医用情報の共同利用など、情報通信（ITC）や画像情報処理技術がますます大きな役割を担うこれからの歯科医療の展開について考察したい。

CP1444における口内法X線画像表示方式の標準化方式

- 1) 口内法X線画像の配置(表示)法はフィルム時代からの各施設の流儀があり統一は困難



14枚法+咬翼法4枚



10枚法

- 2) 現在、各大学で用いられている表示形式(約30~40パターン)を全て網羅した表示形式コード集を作りDICOMより参照する



表示形式コード×××××



表示形式コード00000

- 3) これに対応して、口内法X線画像一枚ずつ(イメージファイル)に、口腔内の部位(あるいは撮影された歯など)を明示したコードを整備してDICOMに収載する



部位(歯)コード△△△



部位(歯)コード●●●●

【ご略歴】

勝又 明敏 (かつまた あきとし)

1987年 朝日大学 歯学部 歯学科 卒業

1987年 朝日大学 歯学部 助手 (歯科放射線学)

1996年 朝日大学 歯学部 講師

1998年 朝日大学 歯学部 助(准)教授

2011年 朝日大学 歯学部 教授 (現在に至る)

【主な研究テーマ】

1990年より 顎顔面領域疾患の三次元画像診断に関して研究

2000年より 摂食嚥下障害の診断と治療に関して研究

2001年より 歯科用CTおよびパノラマ撮影装置について研究

2004年より 顎顔面疾患リハビリテーションシステムについて研究

2007年より 歯科画像診断支援システム(CAD)について研究

【 調査・研究費受託研究成果報告 】

3D プリンタを用いた放射線治療用マウスピース造形の可能性

大阪大学
鹿島 英樹

【共同研究者】

永田 守 大阪大学歯学部附属病院放射線科
森本晴也 大阪大学歯学部附属病院放射線科
北森秀希 大阪大学歯学部附属病院放射線科
隅田伊織 大阪大学医学研究科放射線治療学講座
柿本直也 大阪大学歯学研究科歯科放射線学教室
村上秀明 大阪大学歯学研究科歯科放射線学教室
古川惣平 大阪大学歯学研究科歯科放射線学教室
後藤秀基 キヤノンライフケアソリューションズ株式会社

【研究の目的・方針・方法】

CT画像を用いた3Dプリンタによる造形は診療・手術支援および教育目的で用いられるようになった。今回我々は放射線治療に用いるマウスピース造形の可能性について検討する。現在、当院の放射線治療時には、咬合関係の固定および舌圧子による舌の下方への圧排の目的で歯科用シリコーン印象材（エクザファインパテ、GC社）を用いてマウスピースを作成している。歯科用シリコーン印象剤は、寸法安定性は良好であるが、X線吸収が大きく（CT値 約1000HU程度）、目的場所の線量処方を担保するためには、マウスピースの影響が少ない入射方向を勘案する必要がある。3Dプリンタに用いる造形材料 USP Class VI対応樹脂 OBJET MED610は口腔内に用いることができ、OBJET MED610のCT値測定・X線吸収等を求め、その特性を理解した上で日常の放射線治療に用いることが可能であるかを検討する。またCT画像からの3D画像作成、造形に適した画像作成について検討し、実際に3Dプリンタでマウスピースを造形し、歯科用シリコーン印象剤で作成した物との実寸測定を行い比較検討する。さらに、従来のマウスピースを用いた場合とOBJET MED610を用いた場合で放射線治療計画を行い線量分布の違い等を検討する。

【研究の予想される成果】

歯科用シリコーン印象剤と同形状の造形物が得られれば、放射線治療計画用CT検査時に歯科用シリコーン印象剤により作成したマウスピースの代わりに用いることができる。USP Class VI対応樹脂は、材料によるX線吸収の影響が少なく治療計画が容易となり得る可能性がある。またUSP Class VI対応樹脂のCT値、X線吸収に問題がなければ放射線治療時の線量補正用のボラスとしても使用可能となる。

【研究発表】

2015年12月 日本歯科放射線学会 第35回 関西・九州合同地方会にて口述発表（北森）

疑義照会とは？

- 医療安全管理体制として疑義照会を実施
- 依頼伝票中に画像検査学的内容に照らし、疑わし点があるときはその点について、依頼伝票を作成した医師、歯科医師に問い合わせ確認を取ること。

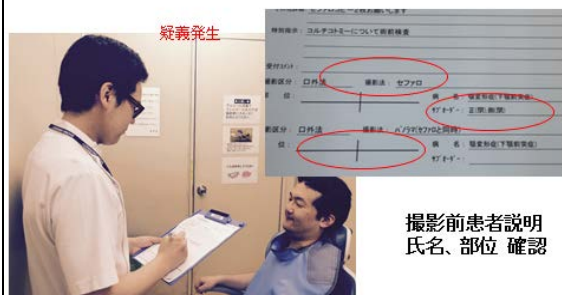
具体的には
検査の部位、方法、範囲、回数、造影剤、アレルギー、妊婦等

疑義照会調査(全国)

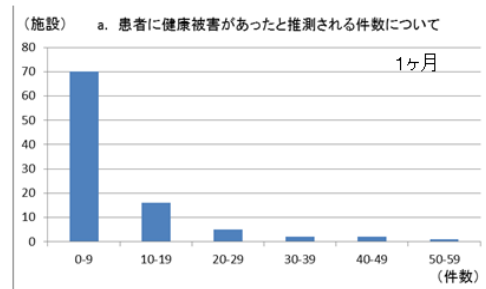
日本診療放射線技師会が主体となり、無作為に抽出した全国の病院・診療所の1,129施設を対象とし、用紙法郵送によるアンケート調査を行った。

- 調査対象: 無作為に抽出した全国の病院・診療所1,129施設
- 調査期間: 平成24年12月1日～平成25年2月14日
- 調査方法: 自記式アンケート、郵送発送・郵送回収

当院における疑義照会



疑義照会調査結果(全国)



疑義照会調査結果(全国)

疑義照会をしなかった場合の影響

651件/96施設は患者への健康被害や医師の意図した結果が得られなかったと推測された。

疑義照会は患者および依頼医に非常に大きなメリットが得られると考えられる。

報告方法(昭和大学統括放射線技術部統一フォーマット)

疑義照会実態調査表

患者情報	依頼科	依頼内容	正依頼内容	対応	原因(分かる範囲で)
年齢	性別	依頼内容	依頼内容	依頼医に連絡技師が確認	オーダー間違い
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

依頼科別疑義照会件数とオーダー数

依頼科名	疑義照会件数	総オーダー数
呼吸器センター		
消化器センター		
循環器センター		
心臓血管カテーテル室		
小児センター		
産科		
.....		

オーダー間違い状況 2015年4月

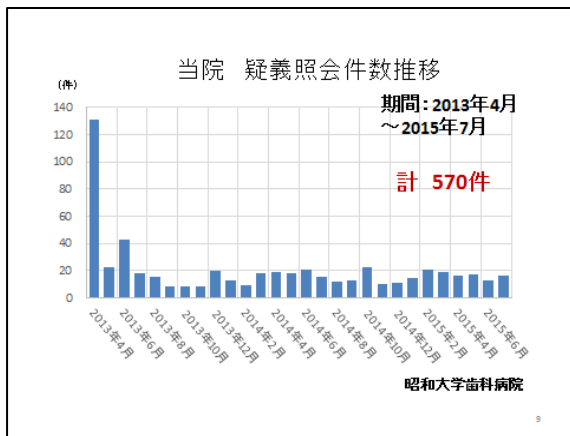
患者情報 (年齢/性別)	診療科	モダリティー	依頼内容	正依頼内容	対応	原因(分かる範囲にて)
1 66 F		コピー	MDCT依頼にコピー依頼のなし	コピー依頼も追加	受付が連絡、歯科医師が修正	オーダー出し忘れ
2 72 F		標準法	右下顎1巻	右下顎1巻	技師が連絡、歯科医師が修正	巻数間違い
3 67 F		標準法	撮影依頼なし	撮影依頼も追加	技師が連絡、歯科医師が修正	巻数間違い
4 57 M		標準法	87撮影依頼なし、患者の請求	右下顎1巻(左右)撮影依頼	技師が連絡、歯科医師が修正	オーダー出し忘れ
5 77 F		標準法	右下顎1巻	右下顎1巻	技師が連絡、歯科医師が修正	左右間違え
6 50 M		MDCT	女性	男性	技師が連絡、歯科医師が修正	性別間違え
7 44 M		標準法	歯槽の放射線、右下顎1巻撮影のみ	全顎1巻追加に変更	技師が連絡、歯科医師が修正	オーダー間違え
8 69 M		胸部	サブオーダー未入力	追加	技師が連絡、歯科医師が修正	撮影部伝未記入
9 4 F		セファロ撮影	サブオーダー未入力	追加・別撮	技師が連絡、歯科医師が修正	撮影部伝未記入
10 17 F		セファロ撮影	サブオーダー未入力	追加・別撮	技師が連絡、歯科医師が修正	撮影部伝未記入
11 44 M		標準法	歯槽まで巻、コントラ付で撮影	右下顎1巻～右下顎1巻	技師が連絡、歯科医師が修正	コントラストオーダーの不一致
12 62 F		MDCT	両側歯槽キーンテンダーなし	両側口外にて両側歯槽付のなし	技師が連絡、歯科医師が修正	両側歯槽忘れ
13 7 M		咬合法撮影	サブオーダー未入力	追加・正中	技師が連絡、歯科医師が修正	巻数間違い
14 61 M		MDCT	4/7撮影CT、7/9撮影CT	4/7撮影CTのみ	技師が連絡、歯科医師が修正	オーダー間違え
15 54 F		標準法	歯槽の放射線、コントラ付と撮影	右下顎1巻、右下顎2巻	技師が連絡、歯科医師が修正	コントラストオーダーの不一致
16 9 M		標準法	依頼書下り、コントラ付TED	右下顎の依頼追加	受付が連絡、歯科医師が修正	オーダー出し忘れ

昭和大学歯科病院

昭和大学各附属病院別月毎の疑義照会件数とオーダー数

施設	病床数	2014年10月				2014年11月				2015年5月				2015年6月				平均
		依頼人数				疑義照会数				総オーダー数								
大学病院	853	2	2	12	10	6.5(0.08%)												
歯が丘病院	46	13,428	12,018	11,799	12,466	12,428												
北部病院	584	5	10	12	14	10(0.12%)												
江東豊洲病院	39	9,370	8,457	7,938	8,863	8,657												
歯科病院	689	9	6	7	6	7(0.00%)												
平均	32	12,359	11,678	10,818	12,804	11,914												
江東豊洲病院	161	3	2	3	3	2.7(0.18%)												
歯科病院	19	2,178	2,201	3,369	3,561	2,822												
平均	22	22	10	17	20	17(0.55%)												
全体	5	3,292	2,957	2,884	3,354	3,121												

全体の1ヶ月当たりの平均疑義照会件数=9件



検査別疑義照会まとめ

期間: 2013年4月~2015年7月

デンタル標準法	201 件	MDCT	21 件
パノラマ	84 件	3DX	15 件
胸部	76 件	kaVo	2 件
コピー	65 件	顔面撮影	2 件
咬合法撮影	52 件	TMJパノラマ	1 件
セファロ撮影	50 件	咬翼法	1 件

計570件

院内での取り組み疑義照会

医療安全 NEWS

※X線撮影の依頼内容に不備があり、依頼元への問合せが必要となった。

事例 1
口腔造影時に、患者さんと撮影機との距離が短くなり、左右の向きが逆になりました。

事例 2
心アプト用のMDCT検査時に、スキャンが早く、予定時間には検査が終了しました。

事例 3
セファロ撮影のサブオーダーで撮影方向の向きが記入されておらず、撮影が完了しました。

事例 4
依頼内容に不備があると、依頼元に確認するまで撮影が出来ず、患者さんをお待たせすることになります。正確な撮影依頼をお願いします。

まとめ

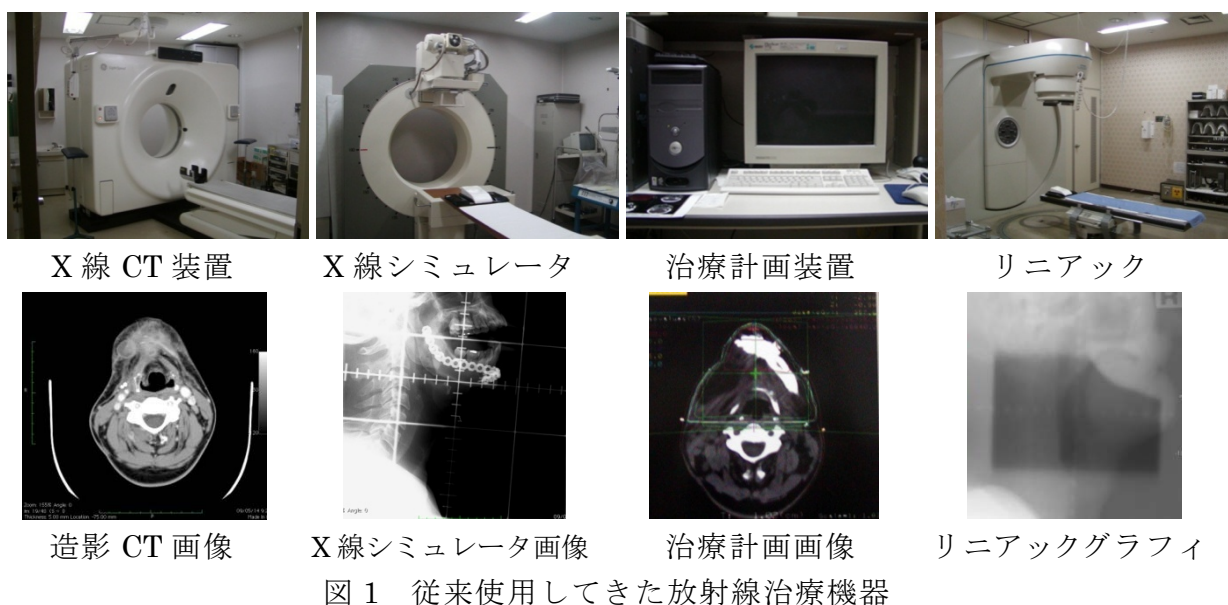
診療放射線技師による疑義照会の実施は、間違った検査や治療の防止、医療安全を担保するうえで必要かつ重要な業務である。

【 会長講演 】

頭頸部領域の放射線治療について

大阪大学
北森 秀希

当院で行っている頭頸部の放射線治療について紹介致します。平成元年より大阪大学歯学部附属病院で実施してきた放射線治療は、リニアックは照射野がモノブロックを用いて作成する三菱社製 ML-15MV : 4MV-X、X線シミュレータは島津社製 SAT-10、治療計画用 X線 CT 装置は GE 社製 Light speed Qx/i、治療計画装置は CMS 社製 FOCUS を用いたものであった。
(東京都診療放射線技師会雑誌 2013.3 Vol.60 No.704 P15 より引用)



放射線治療計画立案のために、患者へ予め X線 CT 撮影（単純、造影；以下 CT）ならびに MRI 検査を実施し、歯科医は腫瘍の位置および大きさを確認する。照射野の作成はリニアックがモノブロック方式のため、矩形を基本とし、適宜鉛ブロックを作成した不整形照射野に対応してきた。CT 画像を用いた治療計画立案は行わず、水等価の病巣深度算出のために CT 画像を利用した。リニアックグラフィは CR による位置照合を行い、いわゆる 2次元放射線治療を行ってきた。このことから、照射野形状も幾何学的に単純であり、照射方法も 1門照射や対向あるいは非対向 2門照射による放射線治療が現実的なものであった。

平成 21 年に CT 装置が 64 列の MDCT (GE 社製 Light speed VCT) に更新され、平成 22 年 2 月より当院のリニアック装置ならびに治療計画装置が更新された。これまでの 2次元放射線治療とは異なり 3次元放射線治療に対応し、現在では高精度放射線治療である強度変調放射線治療 (IMRT) および画像誘導放射線治療 (IGRT) が可能となった。大阪大学大学院医学系研究科 放射線治療学の医学物理士が当院へ赴任し、歯学部スタッフと共同で高精度放射線治療開始のための立ち上げを行った。歯学部へ導入したリニアック (Siemens 社製 ONCOR Impression PLUS) ならびに治療計画装置 (Elekta 社製 XiO) に対して、同機種をすでに医学部にてインストールした経験があり、リニアックおよび治療計画装置のアクセプタンステストならびにコミッショニングはスムーズに対応できた。約 1 か月半の期間で治療計画立案に必

要なビームデータ測定および線量検証を実施し、トータルで 180 時間を要した。(東京都診療放射線技師会雑誌 2013.3 Vol.60 No.704 P16 より引用)

現在の放射線治療システムを図 2 に示す。

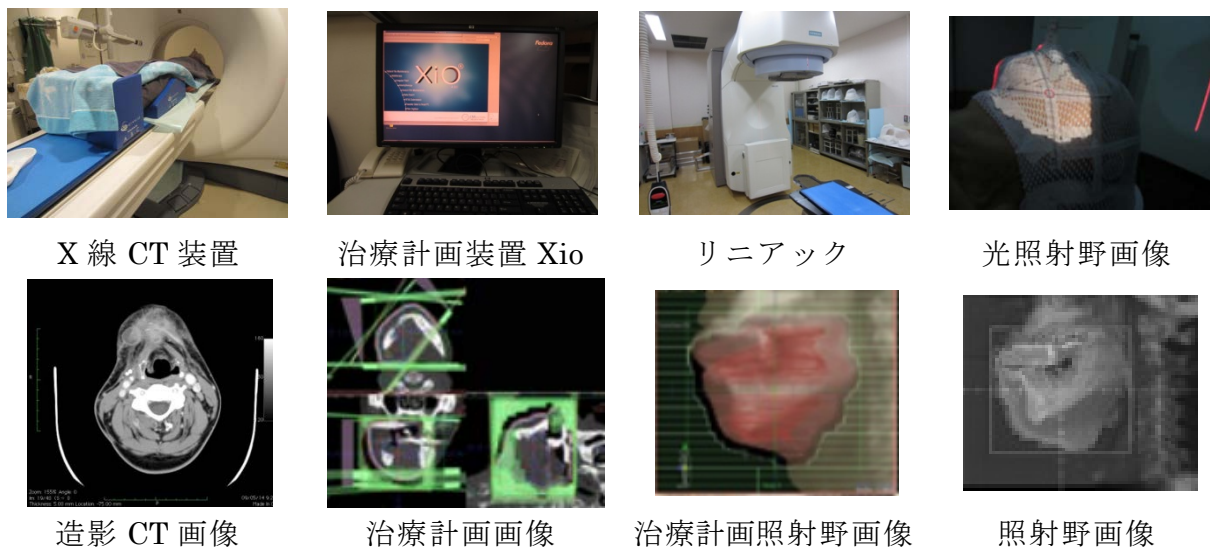


図 2 現在使用している放射線治療機器

治療計画立案も X 線シミュレータベースから CT シミュレータベースへと変化した。3 次元的に解剖情報が把握できるため、腫瘍より GTV、CTV の同定ができ、正常組織では OAR、PRV の同定が可能となった。日々の照射精度より求めた位置誤差をもとにセットアップマージンおよびインターナルマージンの決定、すなわち CTV から ITV および PTV への同定を行った。治療計画立案では、歯科医は GTV および CTV の腫瘍同定ならびに腫瘍に対する線量処方のみを行い、それ以降の適切なビーム配置ならびに線量分布の最適化は医学物理士が中心となって実施している。照射野決定についても 5mm 幅の MLC の恩恵により、腫瘍に対して今まで以上に conformality の高い設定が可能となった(図 3)。(東京都診療放射線技師会雑誌 2013.3 Vol.60 No.704 P16 より引用)

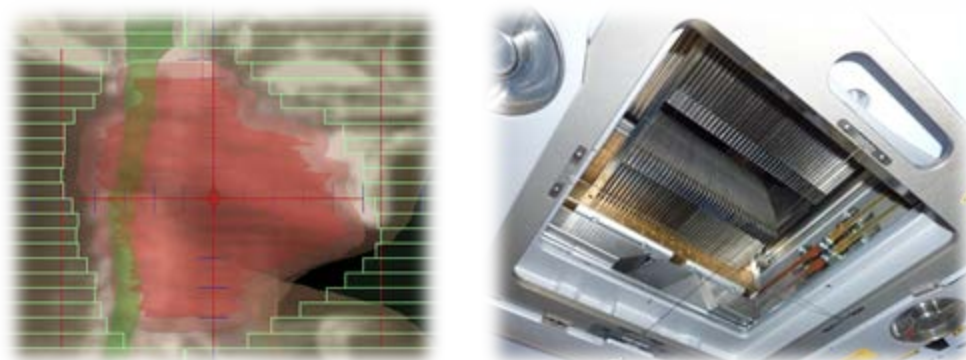


図 3 左：5 mm リーフを用いた照射野、右：5 mm 幅の MLC

治療計画用 CT を撮影してから実際に放射線治療を開始するまで、通常のコベンショナルな照射法では 1 週間、強度変調放射線治療 (IMRT) では 2 週間を要する。IMRT 照射では患者の治療プランを IMRT 用ファントム CT 画像に乗せ込み治療計画を行い、治療プランを

ONCOR Impression PLUS に送り、IMRT ファントムを用いて GAFCHROMIC FILM および線量計を用いた線量測定を行い治療プランの検証を行います。検証結果に問題がなければ照射を行うようにしているため実際の治療開始までに日数を要します。

通常の X 線撮影時に術者が名前を名乗ることはありませんが、放射線治療計画用 CT 検査を行う時には診療放射線技師の方から、まず自分が何者かを名乗り本日何をするか説明します。

「放射線治療を担当する〇〇と申します。」「今日は放射線治療をするための治療計画用 CT を撮影します。その前に放射線治療をするときに何もしなかったら毎回頭の位置がずれてしまい同じ場所に放射線をあてることができませんので A さんのお顔に合ったマスクを作らせていただきます。このマスクは 90 度のお湯につけ、取り出して少し冷やしてから A さんのお顔にのせて作成します。お顔にかけたときは少し熱いですが、すぐに冷やしますので大丈夫です。散髪に行った時に顔に熱いタオルをかけられますよね。ちょうどそれと同じような感じです。」と説明致します。シェルのマスク作成は必ず 2 人のペアで行います。放射線治療計画用 CT を行うときは放射線治療装置の天板とまったく同じ状態を CT 装置の天板でも再現して、シェルのマスク作成、CT 撮影と行っていきます。実際の手順については研修会当日に詳しく説明します。

121 名 153 件の照射門数について調べた結果を図 4 に示します。

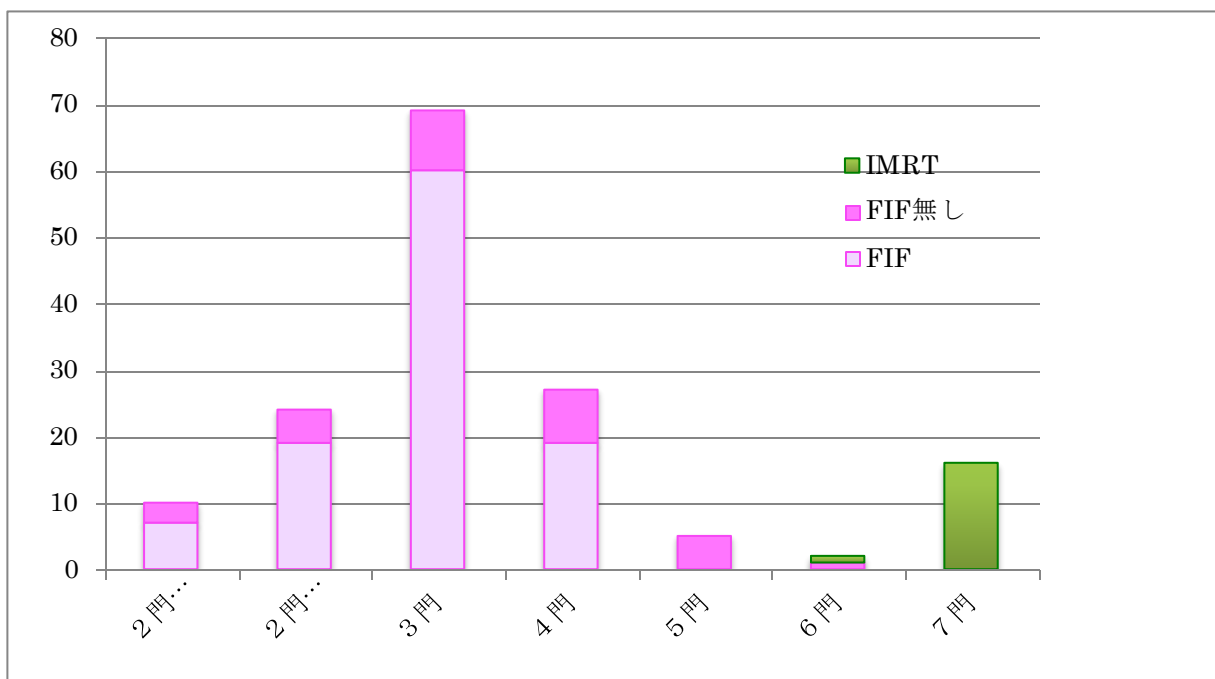


図 4 照射門数と件数

FIF とは **Field in Field** の略語でひとつの照射角度の照射野において線量過小領域に線量ブースト用照射の追加を意味している。

この **FIF** は旧装置では鉛ブロックで矩形の照射野を作成していたために実施することができなかった。

図 5 に上顎洞照射時、下顎照射時、頸部照射時における **FIF** の一例を示します。

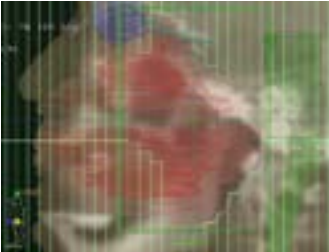
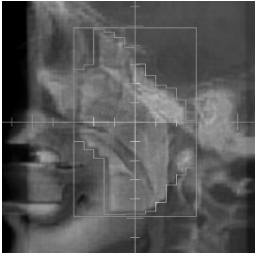
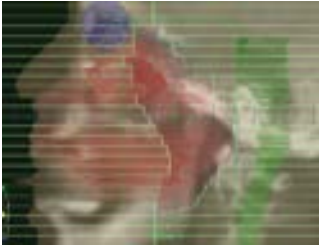
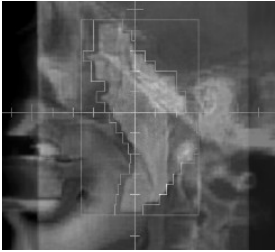
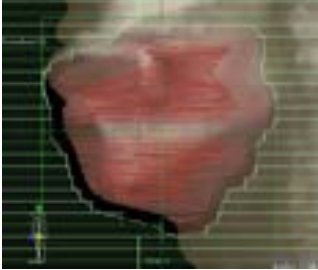
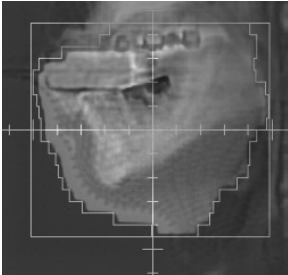


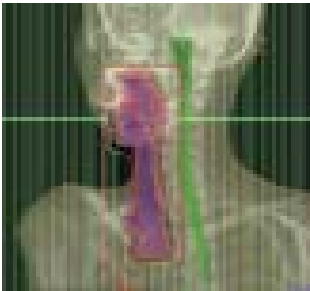
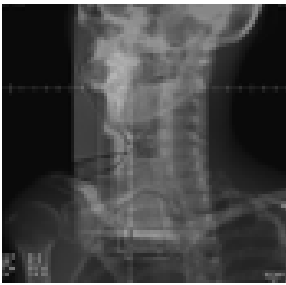
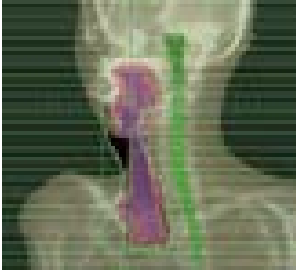

部位	治療計画画像	リニアック照射野画像
上顎部		
		
下顎部		
		
頸部		
		

図 5 FIF 照射野の実例

FIF 照射がなければ 2 門照射では 2 セグメントの照射、FIF 照射があれば 3 セグメントまたは 4 セグメントの照射になる。まれに 5 セグメント照射となることもある。つまり門数よりも照射回数が多くなる。

次に IMRT 照射について説明致します。通常 IMRT は 7 門照射を行っている。図 6 に同一 CT 画像に対するコンベンショナルな照射法と IMRT 照射法の線量分布図を示す。

(東京都診療放射線技師会雑誌 2013.3 Vol.60 No.704 P17 より引用)

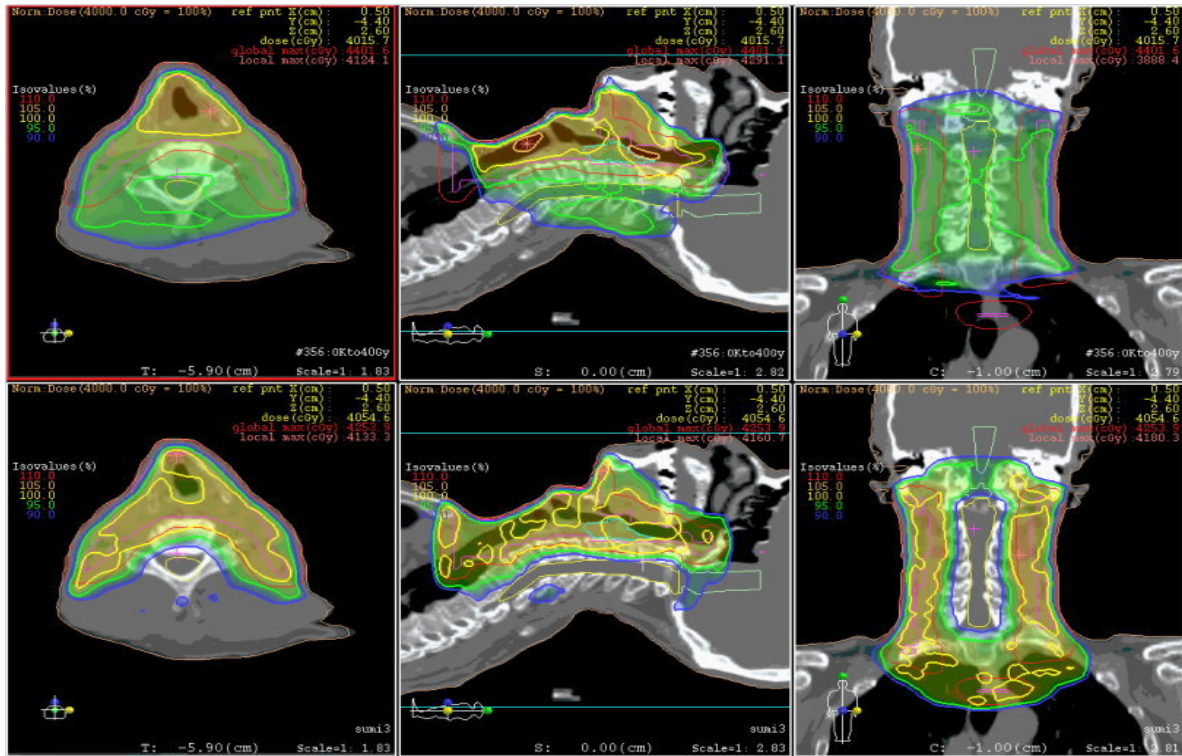


図 6 上段：コンベンショナル照射、下段：IMRT を用いた線量分布図
(黄緑：処方線量の 95%、黄：100%)

IMRT ではコンベンショナル照射法と比較して、脊髄線量の軽減を維持し、線量分布の均一性も高い照射が可能となっている。線量検証面では、コンベンショナル照射では 1 門ごとの MU 値独立検証を実施し、IMRT では電離箱線量計を用いた絶対線量測定およびフィルムを用いた Axial、Sagittal、Coronal 面の 2 次元線量分布検証を実施している。

IMRT は一方向で照射野が変化しながら 10 セグメント以上の照射を行い合計 100~120 セグメント照射となる。

コンベンショナル照射での位置照合はリニアック装置で正面、側面を装置付属の FPD で撮影し行っているが、IMRT を行う場合の位置照合はリニアック装置で CBCT 撮影を行い、3 次元的に位置照合を行っている。

図 7 に IMRT の照射角度とその時の各門の線量強度写真を示す。黒いところから白くなるに従って線量が多く当たっている部位である。

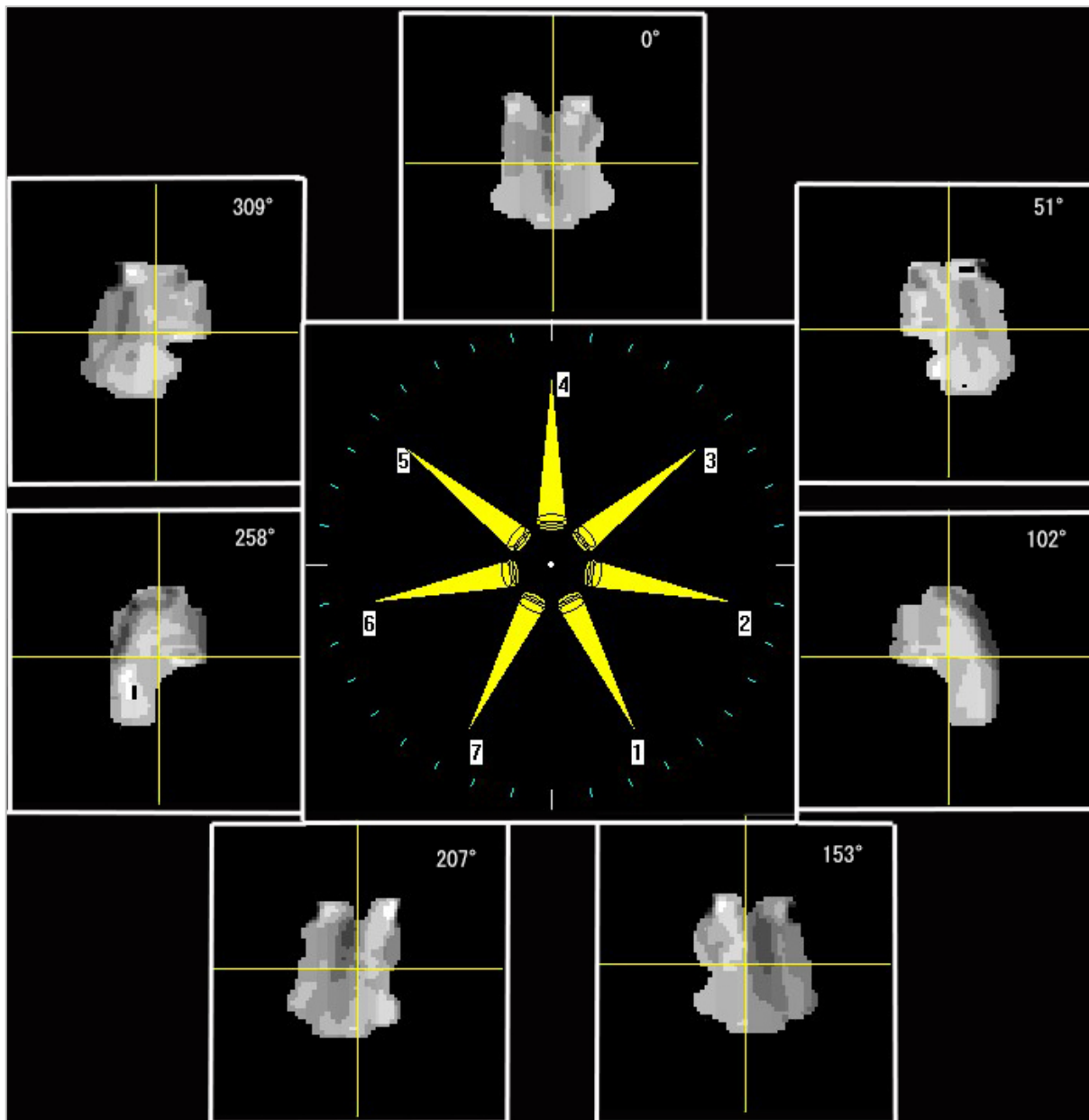


図 7 IMRT 照射における照射角度とその時の各門の線量強度

今回当院で行っている頭頸部外部照射についてご紹介すると共に、照射期間中の皮膚および口腔内の口内炎の状態、治療終了後どれくらいで皮膚の状態などが元に戻るか、また放射線治療単独、化学療法併用の放射線治療等についてもご紹介致します。

歯科放射線技術研修会の 1 週前に開催される日本歯科放射線学会 57 回学術大会で「頭頸部の外部放射線治療時における照射角度について」という演題で発表しますのでその内容もご紹介致します。

また大阪大学核物理センター、大阪大学医学部保健学科との共同研究において電子線を動かすことに成功していますのでこの紹介もさせていただきます。

【 研究報告 I 】

当院における口内法 X 線撮影の入射線量統一についての検討

広島大学
大塚 昌彦

【共同研究者】

臼木麗奈 広島大学病院 診療支援部
角田貴子 広島大学病院 診療支援部
山岡秀寿 広島大学病院 診療支援部
木口雅夫 広島大学病院 診療支援部

【背景】

昨年、口内法 X 線撮影の診断参考レベル (Diagnostic Reference Level: 以下、DRL と略す) が公表され、当院の 4 台の装置について線量測定を行った。その結果、1 台の装置では、DRL (下顎小臼歯部) を上回っていた入射線量があった。また、4 台の装置間では最大 1.8 倍の入射線量の違いがあることがわかり、昨秋第 11 回中四国放射線医療技術フォーラムで発表した。

【目的】

4 台の装置間での画質を維持し、装置間での入射線量をなるべく統一することとした。

【方法】

異なるメーカーのインバータ方式の装置が 2 台 (装置 A、B とする)、同タイプの自己整流方式の装置が 2 台 (装置 C、D とする) である。そこで、現在の臨床で撮影している条件で下顎大臼歯部を透過した線量 (すなわち、Imaging Plate (以下、IP と略す) に入射する線量) を測定し、最も低い線量と同等になる撮影時間を各装置でみつける。実際の実験では、乾燥下顎大臼歯部に 1.5cm のアクリル板 (密度 1.2g/cm³) を重ねたファントムを作成し、電離箱線量計 (Capintec model 192) で線量を測定した。

【結果】

臨床で撮影している条件では、インバータ方式 (管電圧 70kV) の方が入射線量は低かったが、IP に入射する線量 (透過線量) は自己整流方式 (管電圧 60kV) の方が低かった。インバータ方式 A、B はほぼ同じ入射線量で、自己整流方式 C、D はインバータ方式の 1.4 倍、1.6 倍入射線量が多かった。今回行った実験から、インバータ方式 A と自己整流方式 C は、ほぼ同じ線量が IP に入射していたので、他の 2 台 (B、D) の装置も同じ IP 入射線量になるように撮影時間を短くした。インバータ方式 A を基準とすると、インバータ方式 B は 0.9 倍、自己整流方式 C、D は共に 1.4 倍の入射線量となった。

【考察】

両装置で管電圧が 10kV 異なっても、IP に入射する線量が同等であれば、画質は変わらないと推測できる。4 台の装置間では、最大 1.6 倍の入射線量の差があったが、実験後は最大

1.4 倍に抑えることができた。また、インバータ方式 B では入射線量を 0.1 倍低減できた。

インバータ方式で入射線量が異なったのは、B 装置は A 装置より半価層が厚く、低エネルギー成分が少ないため、同じ管電圧でも透過線量が多かったことによると考えられる。今回の検討では入射線量の統一であって、撮影線量の最適化は行っていないので、今後の課題である。

【まとめ】

当院では、口内法 X 線装置として自己整流方式とインバータ方式を所有しており、両装置で管電圧が 10kV 異なる。そのため、画質を同等に考えた場合、自己整流方式の入射線量をインバータ方式の 1.4 倍にする必要があった。



【 研究報告 I 】

デジタル口内法 X 線撮影における撮影条件の検討

鶴見大学
奥山 祐

2015年6月に日本歯科放射線学会が口内法 X 線撮影における診断参考レベル (diagnostic reference level、以下 DRL) を設定した。この DRL と自施設における口内法 X 線撮影の患者入射線量 (patient entrance dose、以下 PED) とを比較することで、撮影条件が最適化されているか否かの評価が可能である。

今回、表 1 に示した口内法 X 線撮影装置 5 機種に対して、成人および小児患者の各撮影部位における PED を測定し DRL と比較した。測定には半導体線量計 ThinX Rad (RaySafe 社) を用いた。結果を表 2、表 3 に示す。測定した PED は DRL の 0.3~0.8 倍であった。診断目的に叶った画質が得られているかを調査するため、乾燥頭蓋骨の下顎骨に軟組織等価物質を付加した自作ファントムを用い、下顎大臼歯部を撮影して画質の視覚評価を行った。

表 1 口内法 X 線撮影装置と使用条件

口内法 X 線撮影装置	管電圧[kV]	管電流[mA]	FSD[mm]
①ALULA-TS (朝日レントゲン工業)	70	6	200
②ALULA-TS (朝日レントゲン工業)	70	6	300
③Prostyle Intra (PLANMECA)	70	8	300
④MTX-90 (朝日レントゲン工業)	65	20	300
⑤HD-70 (朝日レントゲン工業) ※	70	7	200

※小児撮影でのみ使用

表 2 成人に対する口内法 X 線撮影の PED[mGy]

撮影部位	DRL	①	②	③	④
前歯	1.30	0.74	0.75	0.43	0.84
上顎 犬歯/小白歯	1.60/1.70	0.92	0.94	0.57	1.03
大臼歯	2.30	1.10	1.18	0.85	1.30
前歯	1.10	0.56	0.57	0.36	0.55
下顎 犬歯/小白歯	1.10/1.20	0.74	0.75	0.43	0.55
大臼歯	1.80	0.92	0.94	0.57	0.84

表 3 小児に対する口内法 X 線撮影の PED[mGy]

撮影部位	DRL	⑤
前歯	0.90	0.43
上顎 犬歯/小白歯	1.00/1.10	0.55
大臼歯	1.30	0.66
前歯	0.70	0.33
下顎 犬歯/小白歯	0.90/0.90	0.43
大臼歯	1.10	0.55

放射線領域の標準規格である「JJ1017 コード」の口内法 X 線画像（Intra-oral 画像、以後「IO 画像」）の拡張について、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での取り組みを紹介する。

2015 年 9 月、医用画像の標準規格 DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine) における IO 画像のレイアウト等の定義が国際標準規格として正式に採択され、歯科領域にも医療情報の標準化の必要性が高まってきた。JJ1017 コードは医療情報の標準化のひとつであり、放射線領域の「予約情報」および「検査実施情報」について、適切に連携することを視野に策定されたものである。すなわち JJ1017 コードは医師から出る指示の伝達網羅性を確保させるものと言える。具体的には HIS (Hospital Information System)、RIS (Radiology Information System)、PACS (Picture Archiving and Communication Systems)、Modality、会計までの情報の一貫性を確保することにより、放射線領域において実連携される手技・行為を表すコードとそのマスタを提供している。

既存の JJ1017 コードは、これまでに一般撮影や CT 検査、超音波、核医学、放射線治療などに適応してきた。しかし歯科領域に適応させるには、既存の JJ1017 コードのままでは難しい項目がある。その例として、まず歯式の表現が挙げられる。JJ1017 コードで部位の項目は「歯」「歯列」「顎骨」といった大まかな表現があるのみで、歯式番号表現が存在しない。新たにコード番号を割り当てようにも、与えられたコード数が少なすぎるため、IO 画像撮影に必要な歯式番号表現が難しい。次に同じ歯式の部位の撮影についても、口腔内の状況により撮影枚数が変化することがある。枚数ごとの組み合わせをすべて網羅するとなると莫大なマスタ数となるため、マスタ管理が困難となる。さらに、撮影回数によって点数が変化するなど、歯科特有の複雑な保険点数体系も既存の JJ1017 コード使用を難しくする一因となっている。

このような事例を踏まえ、まずは JJ1017 コードの適応が容易と考えられる、総合病院に設置されている歯科や口腔外科での IO 画像オーダの普及を目的とした、JJ1017 コードの歯科領域拡張の取り組みを紹介する。さらに我々が所属する歯科を専門とする病院での JJ1017 コードの適応について、現実と可能性を会員の皆さんと考えるとともに、共有できる良い機会になれば幸いである。

長崎大学病院は、2008年より医科歯科共通で電子カルテと PACS を含む病院システムを運用している。医科部門と同時に導入計画が進行されたため、メーカーとの十分な話し合いが持たず、歯科特有の問題が解決されないまま口内法の 10 枚法表示機能が無い一般的な医科用のビューアーで診療することとなった。2015年のシステム更新にあたり、放射線部門としては歯科部門の画像観察環境の現状は懸念事項であった。この発表では、今回導入された口内法の 10 枚法表示が可能で歯科診療に必要と考えられる機能を持ち、かつ既存画像の表示を改善したビューアーの紹介とその使用経験を報告する。

ビューアーは、富士フイルムメディカルの高精細読影端末用の EX-V を改造して歯科ビュー仕様とした。口内法の表示には、テンプレート方式を採用し DICOM Tag の (0020,4000) の Image Comment にテンプレート識別のコードを書き込む方式とした。当初は、テンプレートと既存画像の歯科部位によるハンギングプロトコルを使った 10 枚法表示が出来るハイブリッドビューアーの導入を計画した。しかし、メーカーより両方に対応することは不可能と言う事でテンプレート方式のみとなった。歯科機能としては、テンプレート表示での比較、部位別の時系列表示、同一部位の時系列表示、検査種による時系列表示等の機能を持たせた。併せて既存画像の表示も改善を行った。

口内法の表示、歯科機能についても十分満足な結果をもたらしている。歯科機能に関しては、テンプレート方式をベースに動いているので厳密に部位で比較していないことから、撮影歯の組み合わせによるテンプレート内の配置、テンプレートの変更等で表示できない場合もある。それ故にフレームの比較を念頭に置いた撮影を心がけ、撮影者間で共通の撮影法の取り決めの必要性を感じた。また、7年分の既存の画像データはテンプレートの情報を持っていないため、今回導入された歯科の機能は利用出来ない。しかしながら、今まで開けてみるまで何処の部位のデンタルか解らなかつたのが、今回検査を選択するだけで画像のサムネイルを表示するので効率が良くなった。また、ビューアーに先立ち口内法 IP 読み取り装置の方を先にテンプレート方式に対応をさせていたことから、ビューアーの稼働時には 1年 2ヶ月ほどの対応画像の蓄積があり新システムの恩恵をすぐに受けることが出来た。

しかし、良い面ばかりではない当病院は医科歯科共通のシステムなので、標準のビューアーは通常の Synapse ビューアーである、歯科ビューアーは歯科診療部門端末のローカル HDD にインストールされ必要に応じて起動するようになっている。ローカル HDD のビューアーの起動は、通常ビューアーより若干時間が掛かるため全ての歯科医が常用しているわけではない。

また今回は導入時期の関係で JSOMR X-0001:2015 を採用することが出来なかった。しかし、DICOM Tag としては現在の Tag と共存が可能と思われるので、口内法 IP 読み取り装置の更新時等に先行して対応をさせて来るべき次期システム更新に備えている意義は大きいと考えられる。

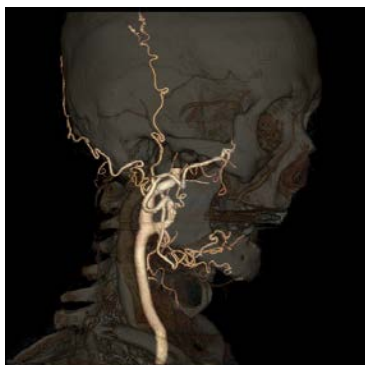
【 研究報告Ⅱ 】

頭頸部 3D-CT Angiography について

1) 大阪大学、2) 医療法人仁泉会 MI クリニック
永田 守¹⁾、森本晴也¹⁾、鹿島英樹¹⁾、北森秀希¹⁾
梅原宜之²⁾、岩本康男²⁾、濱田星紀²⁾

浅側頭動脈から動脈カテーテル留置術を行う患者は、DSA 下でカテーテル留置を行うが、前もって当院又は医療法人仁泉会 MI クリニックにて 3D-CT Angiography を施行している。そこで 3D-CT Angiography の術式を紹介する。尚、3D-CT Angiography について共同演者の鹿島が日本歯科放射線学会第 57 回学術大会で発表するため事前抄録では簡単な紹介だけをさせていただきます。

大阪大学歯学部附属病院	MI クリニック
ルート確保：22G（できれば 20G）留置針 検査プロトコール	ルート確保：20G 留置針 検査プロトコール
1. Scout	1. Scout
2. 造影前単純 ルート確保後撮影（生食を流しておく） 撮影は尾側から頭側へ鎖骨から頭頂まで	2 造影前単純 ルート確保後撮影（生食を流しておく） 撮影は尾側から頭側へ鎖骨から頭頂まで
3. 造影 CTA 造影剤を 3ml/sec で注入し 20 秒後に撮影 注入 30 秒後に造影剤 0.2ml/sec に変更	3.造影 CTA 造影剤を 4ml/sec で注入し 15-20 秒後に撮影
4. 診断用造影 CT 撮影 造影剤注入後 70 秒後（造影剤合計 98ml）	4.診断用造影 CT 撮影 通常撮影しない、組織のそまりが悪い場合 70 秒後に撮影



3D-CT Angiography



DSA（顎動脈、顔面動脈）



DSA（舌動脈）

研修会当日に動脈 3D 画像作成方法、体表面積と CT 値との関係、上甲状腺動脈、舌動脈、顔面動脈の分岐の状態観察結果について報告します。

浅側頭動脈から動脈カテーテル留置術を行う術者への 3D-CT Angiography 画像の提供は上甲状腺動脈、舌動脈、顔面動脈、顎動脈、浅側頭動脈の分岐が鮮明であることが必要不可欠であり、また動注カテーテル留置術前に破格や異常を事前に把握することが重要で、そのためにも 3D-CT Angiography は有用である。

【 研究報告Ⅱ 】

歯科用コーンビーム CT のグレイ値と骨塩量の定量化に関する検討

昭和大学
石田 秀樹

【諸言】

歯科用コーンビーム CT (CBCT) は、歯や顎骨などの硬組織の詳細な描出に優れておりかつ低被曝で、頻度高く利用されている。CT と異なり X 線吸収を相対値に示す CT 値は存在しないため骨塩量の測定は困難とされている。しかしインプラント術前検査などでは骨塩量が推定できれば、より診断的価値が高まる。

【目的】

QCT の原理を応用し、歯科用コーンビーム CT (3DX) 画像のグレイ値 (ピクセル値、ボクセル値) から骨塩量を計算する変換式を求め、歯科用コーンビーム CT (3DX) で顎骨骨塩量の推定ができるかを明らかにする。

【使用機材】

- a) 3DX MULTI-IMAGE MICRO CT FPD8 (株式会社モリタ)
- b) 下顎骨ファントム
- c) 骨塩定量ファントム (タイプ UHA ; 京都科学)
- d) パブリックドメインソフトウェア ImageJ 1.44 (NIH)
- e) 表計算ソフト Microsoft Excel (Microsoft)

【使用ファントム】

変換曲線用ファントム : 下顎骨ファントムの頬側に 3 個配置、

濃度は 3 種類 : CaCO_3 濃度 1.055、1.270、1.461 g/cm³

対象ファントム : 骨塩量推定の正確性測定用

下顎骨ファントムの舌側に 1 個配置、濃度は 2 種類 : CaCO_3 濃度 1.222、1.413 g/cm³

【結果】

グレイ値と骨塩量の関係は各管電圧 (60、70、80、90 kV) において二次曲線で近似できた。これを元に推定した対象ファントムの骨塩量は真の値に対して 5~10% の誤差であった。

【まとめ】

歯科用コーンビーム CT において管電流、撮影時間、FOV を一定にすれば、各管電圧を変化させても骨塩量とグレイ値に相関が得られ、誤差はあるものの定量的解析が可能であることが示唆された。

【 研究報告Ⅱ 】

低磁場永久磁石型 MRI の幾何学的歪みの検討

鶴見大学
大津 武士

磁気共鳴撮像 (Magnetic Resonance Imaging : MRI) 装置の幾何学的歪みは、装置 (静磁場強度) によって異なり、また撮像条件によっても変化する。そこで本研究では低磁場永久磁石型 MRI 装置における画像の歪みに影響を及ぼすパラメータと歪みの程度を評価することを目的に、撮像法および撮像条件ごとに歪み率を測定し比較した。

ピンファントムをスピンエコー法 (SE 法)、ファーストスピンエコー法 (FSE 法)、グラディエントエコー法 (GRE 法)、3D シーケンス (RSSG 法) で撮像し、表のように TR、TE (実効 TE)、matrix 数、slice thickness、位相エンコード方向、ETL (FSE 法)、FA (GRE 法) を変化させ歪み率を計測した。さらに Z 軸方向の検討も加えた。

撮像条件

撮像法	FOV	TR	TE or 実効 TE	matrix	Slice thickness	位相エンコード 方向	その他
SE 法	<u>240</u>	400	<u>13</u>	128	2.0	<u>R-L</u> 、A-P	
		<u>500</u>	20	192	4.0		
		1000	50	<u>256</u>	<u>5.0</u>		
		2000	100	288	7.0		
		3500	130		10.0		
FSE 法	<u>240</u>	<u>3500</u>	20	128	2.0	<u>R-L</u> 、A-P	ETL
		4000	60	192	4.0		5
		4500	<u>100</u>	<u>256</u>	<u>5.0</u>		<u>10</u>
		5000	160	384	7.0		15
		6000	200	512	10.0		25
GE 法	<u>240</u>	100	<u>10</u>	128	2.0	<u>R-L</u> 、A-P	FA
		<u>400</u>	20	192	4.0		20
		1000	30	<u>256</u>	<u>5.0</u>		<u>45</u>
		1500	40	384	7.0		60
		3000	50	512	10.0		90
RSSG 法 (3D シーケンス)	240	30	12	256	1.0	R-L	
					2.0		

※下線は基準条件

【アンケート結果報告】

各施設における防護衣着用の現状

東北大学
石塚 真澄

2015年9月に日本歯科放射線学会防護委員会から「歯科エックス線撮影における防護エプロン使用についての指針」が発表された。

指針は、口内法エックス線撮影、パノラマエックス線撮影、頭部エックス線規格撮影の3種類の撮影方法について個別に提示されている。

口内法撮影では、患者の被曝低減というよりは心理面の配慮のためと考えた方が適切であるとしている。また、パノラマエックス線撮影では、防護エプロンによる実質的な患者の被曝低減効果はほとんどない。逆に不適切な防護エプロンの着用による再撮影の危険性があり、着用の適否は慎重に判断すべきとしている。さらに、頭部エックス線規格撮影では、患者の体幹を透過する散乱線には効果がないため、使用しなくとも支障はないとしている。

今回、我々全国歯放技連絡協議会では上記の撮影方法に加え、顎関節パノラマ4分割撮影、シュラー撮影、頭部正面・Waters撮影、CBCT検査、CT検査についての防護エプロン着用状況実態調査を行った。それぞれの撮影方法ごとに、防護エプロン着用の条件、タイプ、鉛厚、着用方向について設問した。また、防護エプロンの保管方法、定期検査、使用年数について調査した。

本会施設会員34施設にアンケート調査を依頼した。すべての施設より、回答を得たので、その結果について報告する。

なお、調査にご協力頂いた全施設の方々に御礼申し上げます。



【アンケート結果】

1. 口内法撮影時、患者様に防護エプロンを着用させますか

施設	必ず着用	申し出により着用	妊婦には着用	小児には着用	非着用	タイプ	鉛厚	着用方向
1		○				F	0.25	前面
2		○				F	0.25	前面
3		○	○			E	0.3	前面
4	○					D	0.25	前面
5		○	○			A	0.13	前面
6	○					A	0.13	前面
7	○					A	0.13	前面
8	○					A	0.13	前面
9		○	○	○		A	0.25	前面
10	○			○		D	0.125/0.35	前面
11	○					A	0.25	前面
12	○					I	0.13	前面
13	○					A	0.25	前面
14	○					A	0.13	前面
15	○					A	0.125	前面 (特注品)
16	○					B	0.25	前面
17	○					D	0.25	前面
18	○					A	0.25	前面
19	○					A	0.25	前面
20	○		○			C	0.25	前面
21	○					E+C	0.125+0.25	前面+後面
22	○					A	0.13	前面
23		○	○			B	0.25	前面
24	○					A	0.25	前面
25	○					A	0.13	前面
26	○					A	0.25	前面
27	○					B	0.25	前面
28	○					A	0.25	前面
29	○					A	0.13	前面
30	○					D	0.13	前面
31	○					B	0.3	前面
32	○					A	0.13	前面
33					○			
34			○			A	0.25	前面

2. パノラマ撮影時、患者様に防護エプロンを着用させますか

施設	必ず着用	申し出により着用	妊婦には着用	小児には着用	非着用	タイプ	鉛厚	着用方向
1		○				F	0.25	前面
2		○				F	0.25	前面
3		○	○			E	0.3	前面
4			○			F	0.25	前面
5		○	○			E	0.25	後面
6		○	○			A	0.18	前面
7		○				E	0.25	前面
8		○				E	0.25	前面+後面
9		○	○			A		前面
10	○			○		D	0.125/0.35	後面
11	○					G	0.25	後面
12		○	○	○		I/J	0.13/0.25	後面
13	○					G	0.25	後面
14	○					E	0.13	後面
15		○				D	0.35	後面
16		○				G	0.25	前面
17		○				D	0.25	前面
18					○			
19		○		○		D	0.25	後面
20		○	○			C/E	0.25/0.125	前面/ 前面+後面
21	○					G	0.25	後面
22	○					E	0.25	前面
23		○	○			E	0.25	後面
24		○	○			J	0.35	後面
25		○	○			J	0.25	
26		○	○			E	0.25	前面
27		○	○			G	0.25	
28					○			
29		○				E	0.25	後面
30	○					D	0.25	前面+後面
31					○			
32	○					D	0.25	前面/ 前面+後面 (妊婦)
33					○			
34			○			J	0.25	

3. 顎関節パノラマ4分割撮影時、患者様に防護エプロンを着用させますか

施設	必ず着用	申し出により着用	妊婦には着用	小児には着用	非着用	タイプ	鉛厚	着用方向
1					○			
2					○			
3	撮影していない							
4								
5		○	○			E	0.25	後面
6		○	○			A		前面
7		○				E	0.25	前面
8		○				E	0.25	前面+後面
9		○	○			A	0.25	前面
10	○			○		D	0.125/0.35	後面
11	○					G	0.25	後面
12		○	○	○		I/J	0.13/0.25	後面
13	○					G	0.25	後面
14	○					E	0.13	後面
15		○				D	0.35	後面
16		○				G	0.25	前面
17		○				D	0.25	前面
18					○			
19		○		○		D	0.25	後面
20		○	○			C/E	0.25/0.125	前面/ 前面+後面
21	○					G	0.35	後面
22	○					E	0.25	前面
23					○			
24					○			
25		○	○			J	0.35	
26					○			
27	撮影していない							
28		○	○			G	0.25	前面+後面
29					○			
30		○				E	0.25	後面
31	○					D	0.25	前面+後面
32					○			
33	○					D	0.25	前面/ 前面+後面 (妊婦)
34	撮影していない							

4. セファロ撮影時、患者様に防護エプロンを着用させますか

施設	必ず着用	申し出により着用	妊婦には着用	小児には着用	非着用	タイプ	鉛厚	着用方向
1					○			
2					○			
3		○	○			E	0.3	前面
4			○			F	0.25	前面
5		○	○			E	0.25	後面
6		○	○			A		前面
7		○				E	0.25	前面
8		○				E	0.25	前面+後面
9		○	○			A	0.25	前面
10								
11	○					G	0.25	前面
12		○	○	○		J	0.25	後面
13		○				A	0.25	前面
14	○					E	0.13	後面
15	○						0.35	側面
16		○				G	0.25	前面
17	○					D	0.25	後面
18					○			
19	○					D	0.25	後面
20			○			E	0.125	前面+後面
21	○					H	0.35	前面+後面
22	○					E	0.25	前面
23					○			
24		○	○			J	0.35	後面
25					○			
26		○	○			E	0.25	側面
27		○	○			G	0.25	前面
28					○			
29	○					D	0.13	前面
30	○					G	0.25	前面
31								
32	○					D	0.25	前面
33					○			
34			○			J	0.25	

5. 頭部（P-A、Waters 等）撮影時、患者様に防護エプロンを着用させますか

施設	必ず着用	申し出により着用	妊婦には着用	小児には着用	非着用	タイプ	鉛厚	着用方向
1					○			
2					○			
3		○	○			E	0.3	前面
4			○			F	0.25	前面
5					○			
6		○	○			A		前面
7		○				E	0.25	前面
8		○				E	0.25	前面+後面
9		○	○			A	0.25	前面
10		○	○			G	0.35	後面
11	○					G	0.25	後面
12					○			
13					○			
14	○					E	0.13	後面
15		○					0.35	前面+後面
16		○				G	0.25	前面
17	○					D	0.25	前面
18					○			
19		○				D	0.25	後面
20			○			E	0.125	前面+後面
21	○					H	0.35	前面
22	○					E	0.25	後面
23					○			
24		○				E	0.25	後面
25		○	○			E	0.35	後面
26					○			
27		○	○			E	0.25	後面
28		○	○			G	0.25	前面
29					○			
30		○				E	0.25	前面
31		○				G	0.25	前面+後面
32					○			
33		○	○	○		D	0.25	前面
34					○			

6. シュラー法撮影時、患者様に防護エプロンを着用させますか

施設	必ず着用	申し出により着用	妊婦には着用	小児には着用	非着用	タイプ	鉛厚	着用方向
1					○			
2					○			
3		○	○			E	0.3	前面
4			○			F	0.25	前面
5					○			
6		○	○			A		前面
7								
8		○				E	0.25	前面+後面
9		○	○			A	0.25	前面
10	○					D	0.125	後面
11					○			
12		○	○	○		J	0.25	後面
13					○			
14	撮影していない							
15		○				F		前面+後面
16		○				G	0.25	前面
17	撮影していない							
18					○			
19		○				D	0.25	前面
20			○			E	0.125	前面+後面
21					○			
22	○					E	0.25	前面
23					○			
24	撮影していない							
25					○			
26		○	○			E	0.25	後面
27		○	○			G	0.25	前面
28					○			
29		○				E	0.25	前面
30		○				G	0.25	前面+後面
31					○			
32		○	○	○		F	0.25	前面
33					○			
34			○			J	0.25	

7. CBCT 撮影時、患者様に防護エプロンを着用させますか

施設	必ず着用	申し出により着用	妊婦には着用	小児には着用	非着用	タイプ	鉛厚	着用方向
1					○			
2					○			
3		○	○			E	0.3	前面
4			○			F	0.25	前面
5		○	○			D	0.125	前面+後面
6	○					A		前面
7					○			
8		○				E	0.25	前面+後面
9		○	○			A	0.25	前面
10	○					D	0.125/0.35	前面
11					○			
12	○					I	0.13	前面
13	○					D	0.35	前面
14		○				E	0.13	後面
15	○					F	0.125	前面+後面 (特注品)
16	○					F	0.25	前面
17	○					D	0.25	前面
18					○			
19	○					D	0.25	前面
20	○		○			C	0.25	前面
21	○					E+C	0.125+0.25	前面+後面
22	○					G	0.25	前面
23					○			
24		○	○			E	0.25	前面
25					○			
26					○			
27		○	○			G	0.25	前面
28					○			
29	○					D	0.13	前面
30		○				G	0.25	前面+後面
31					○			
32	○					D	0.25	前面
33	撮影していない				○			
34			○			J	0.25	

8. CT撮影時、患者様に防護エプロンを着用させますか

施設	必ず着用	申し出により着用	妊婦には着用	小児には着用	非着用	タイプ	鉛厚	着用方向
1					○			
2					○			
3					○			
4								
5					○			
6		○	○			A		前面
7					○			
8		○				E	0.25	前面+後面
9		○	○			A	0.25	前面
10	○					H	0.35	前面
11	○					H	0.25	前面+後面
12					○			
13	○					H	0.25	前面+後面
14	○					H	0.13	前面
15					○			
16		○				H		前面
17		○				H	不明	前面
18					○			
19					○			
20		○	○			E	0.125	前面+後面
21	○					H	0.25	前面
22	○					E	0.25	前面
23					○			
24		○	○			E	0.25	前面
25					○			
26					○			
27		○	○			E	0.25	前面
28					○			
29		○				E	0.5	前面+後面
30		○				A	0.25	前面+後面
31					○			
32	○					F	0.25	前面
33					○			
34			○			J	0.25	

9. 防護エプロンはどのようにして保管していますか (重複回答)

エプロンラックやハンガーにかけて保管 : 28 施設
 畳まずに椅子やワゴン、カゴに置く : 6 施設
 折り目をクロスしないように畳んで保管 : 1 施設
 無回答 : 2 施設

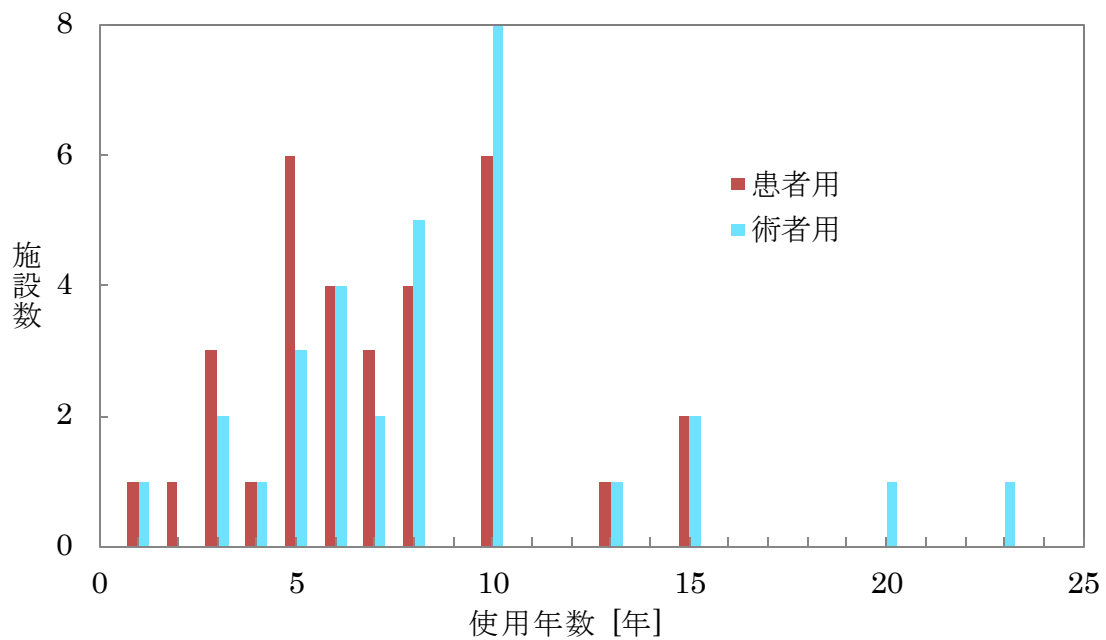
10. 防護エプロンの定期的な透視検査、X線撮影をしていますか

定期的に行っている : 6 施設
 不定期に行っている : 12 施設
 していない : 16 施設

11. 防護エプロンの使用年数

平均使用年数

患者用防護エプロン : 7.1 年
 術者用防護エプロン : 8.7 年



12. その他コメント（抜粋）

- ・ 口内法撮影時、感染症（HBV、HCV）患者には非着用。
- ・ 基本的には防護衣非着用、妊婦は着用。申し出た患者については RIS に登録する。
- ・ セファロ撮影時、患者用椅子側面、後面に鉛ゴムシート H（0.125mm）を貼り付ける。
A-P 方向撮影時には患者前面に G（0.35mm）を装着して撮影。
- ・ 「防護エプロンは、心理面の配慮だけで被ばく低減効果は低い」と伝えているが、被ばくに対して負の面を強調したマスコミの影響を受けているのか、防護エプロンを着けないことに抗議する意識の高い患者が多い。丁寧に説明しても一部の人には言い訳にしか聞こえないようで容易には納得されない。時間を要するため歯科領域撮影では防護エプロン着用を基本としている。一般撮影では防護エプロン着用を申し出されたことがないため非着用。
- ・ 患者への啓蒙活動を経た後に口内法撮影を除いて廃止予定。口内法は放射線科以外でも撮影しているため廃止するのは困難。
- ・ 始業点検、定期点検（1回/年の透視）で管理。
- ・ 独自にポスター作成し、また被ばく冊子を作り掲示、配布している。
なお、頸部、胸部プロテクタは本院独自設計にて製作し使用している。
（含鉛 0.25mm）、計上は C と D の中間タイプ。
- ・ ネックガードは希望した人だけに付ける。
- ・ 口内法撮影のみ防護衣着用。それ以外は申し出により着用。それも患者に安心感を与えるための着用行為なので着用方向は意識していない。
- ・ セファロは側面+後面が隠れるようにプロテクタを着用。
妊婦の CT はなるべく撮らない方針。
- ・ 口外法撮影は基本的には非着用。患者本人や主治医からの依頼があれば腰巻き型のプロテクタを着用。
- ・ 甲状腺プロテクタは患者からの要望があれば着用。小児の口内法撮影は小児用プロテクタ 0.13mm Pb を使用。術者は 0.25mm Pb プロテクタと防護メガネを使用。
- ・ 妊婦の歯科領域の撮影は基本的にない。
防護エプロンは 1 年毎に透視で確認している。

【 施設紹介 】

鶴見大学歯学部附属病院紹介

鶴見大学
宇田川 孝昭

鶴見大学歯学部附属病院は昭和 45 年歯学部開設とともに発足し、昭和 52 年に現在の病院棟が竣工、さらに平成 6 年より 2 年半かけて前面改修工事を行い現在のかたちとなっております。平成 12 年に長年の懸案であった病院規程の改革を行い、いわゆる教育病院としての機能に加えて地域医療貢献病院であることを明記しました。

翌平成 13 年に全国歯学部附属病院として初めて開放型に踏み切り、病診連携を積極的に進めています。外来患者数は 1 日に 850~1000 人で全国歯学部・歯科大学 29 校中 5 番目に多い患者数となっております。病院棟は 5 階建てで 1 階に総合受付（会計）、小児歯科、口腔顎顔面インプラント科、初診科、内科・循環器科、2 階に子どもの職場である画像検査部、口腔外科・口腔内科、矯正科、歯科麻酔科、専門外来（ドライマウス外来、口臭外来、東洋歯科医学外来、摂食・嚥下リハビリテーション外来、白くて美しい歯の外来など）、眼科、中央検査室、3 階に障害者歯科、高齢者歯科、総合歯科（学生と研修医）、4 階に保存科、補綴科、中央技工室、5 階が病室となっています。画像検査部が 2 階にあり、どの診療室からも行き来しやすい作りとなっています。

現在、画像検査部では診療放射線技師 5 名、受付 1 名で口内法撮影、パノラマ、頭部規格撮影、一般撮影、CT、MRI、と全ての検査を診療放射線技師が撮影を行っています。口内法撮影装置が 5 台、パノラマ撮影装置が 3 台、頭部規格撮影装置、一般撮影装置、全身用 CT が各々 1 台、歯科用 CBCT が 2 台、MRI 装置が 1 台となっております。表 1 に装置の概要を示します。口内法撮影室は基本的に 3 部屋を使用し、1 部屋を小児専用、もう 1 部屋が感染症患者さん専用となっております。この 5 部屋で 1 日に約 120 枚の口内法撮影を行っています。パノラマ撮影室は 2 部屋あり、1 部屋には車イスの方や体動の激しい方、姿勢保持の困難な方を撮影しやすいように改良された装置（TSP7000）があり、最短 2.5 秒で撮影が可能です。

鶴見大学歯学部附属病院外観



TSP7000

全身用 CT は平成 27 年 3 月に更新され、シングルヘリカルの RADIX-PRIMA から 16 列の Supria になりました。頭頸部領域の撮影が主ですが、当院は内科もあるので胸部、腹部の CT 撮影を行う場合もあります。今や 320 列の時代に 16 列かと思われる方もいらっしゃるでしょうが、15 年以上前のシングルヘリカルを 10 年近く使っていた自分からすると 16 列でも撮影時間や処理速度が天と地ほどの差に感じます。特に胸部 CT 撮影時に威力を発揮していると思います。患者さんの息止め時間がシングルヘリカル使用時に比べ短くなったので患者さんの負担を軽減でき、快適に検査を受けてもらえるようになりました。歯科用 CBCT は PSR9000N と Alphard VEGA の 2 台あり、インプラント術前検査や智歯の埋伏歯精査、歯根破折、小児の過剰歯、などは歯科用 CBCT で撮影をおこなっています。撮影目的や撮影範囲によってこの 2 台の歯科用 CBCT を使い分けて撮影を行っています。

MRI は永久磁石型 0.4T の APERTO が入っています。オープンタイプの装置なので患者さんに閉塞感を与えにくく、広々とした撮影室となっております。主に顎関節、頭頸部領域、たまに内科の頭部などを撮影しています。このような環境で日々の撮影を行っています。今年の連絡協議会総会では施設見学の時間は取れませんでした。お時間のある時にでも見学にお立ちよりいただければ幸いです。



Supria



PSR9000N



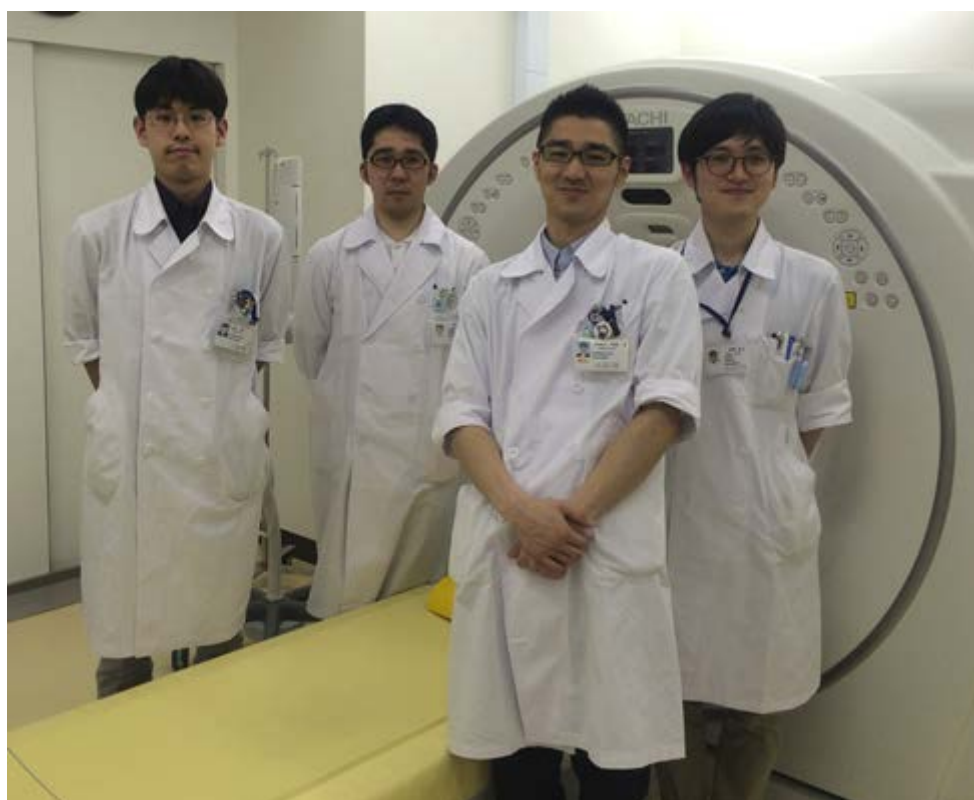
Alphard VEGA



APERTO

表 1 装置一覧

	装置名	企業名
口内法撮影装置	ALULA-TS(2台)	朝日レントゲン工業
	HD-70	朝日レントゲン工業
	MTX-90	朝日レントゲン工業
	Prostyle INTRA	PLANMECA
口内法画像処理装置	arcana (3台)	アレイ
パノラマ撮影装置	Hyper-XF (2台)	朝日レントゲン工業
	TSP7000	朝日レントゲン工業
一般撮影装置	Radnext 32	日立メディコ
頭部規格撮影装置	CX-150ST	朝日レントゲン工業
口外法画像処理装置	FCR XL-2	富士フイルムメディカル
全身用 CT 装置	Supria	日立メディコ
歯科用 CBCT 装置	PSR9000N	朝日レントゲン工業
	Alphard VEGA	朝日レントゲン工業
MRI	APERTO	日立メディコ
PACS	SYNAPSE	富士フイルムメディカル



【 近郊案内 】

横浜・鶴見近郊案内

鶴見大学
奥山 祐

鶴見とその隣町である生麦、横浜の玄関口と言われている新横浜、そして横浜中華街について、簡単ではございますがご紹介致します。また、会誌 42 号で横浜の歴史についても書いておりますので、そちらも合わせてご覧いただけますと幸いです。

鶴見には「JR 鶴見駅」と「京急鶴見駅」があります。東海道線と横須賀線は JR 鶴見駅に停車しませんので JR をご利用の際は京浜東北線にお乗換えください。羽田空港からは京急急行線のエアポート急行で横浜方面（新逗子行）にお乗りいただきますと 20 分弱（直通）で京急鶴見駅に到着します。京急鶴見駅からは JR 鶴見駅東口より駅構内を通り抜けて西口に出いただくことになります。鶴見大学は JR 鶴見駅西口より徒歩約 5 分のところにあります。JR 鶴見駅東口には「シャル鶴見」があるので横浜土産を買う際はこちらをご利用ください。

鶴見の名所といえばやはり總持寺を措いて他にはないでしょう。鶴見大学の裏手にあります「曹洞宗大本山總持寺」は 1911 年に能登半島よりご移転されてきました。曹洞宗の源はお釈迦様であり、その教えの根幹は坐禅にあるとされています。私は坐禅の経験がなかったことから、これを機に一度坐禅を体験してみようと思ひまして總持寺で開催されている坐禅会に行ってみました。私が参加した暁天参禅は朝 6 時から 40 分間行われ、坐禅中は壁と向き合った状態で静止状態を保つのですが、眠気が襲ってきた際や集中ができなくなった時は手を合掌の形にすると警策という棒で肩を打って克を入れてもらえます。折角なので記念に 1 回だけ打ってもらいましたが、記念に叩かれようと思ふこと自体が無心になっていない証だと今更ながら思いました。そんな今一の成果でしたが、それでも終わってみると清々しい気分になり、心がリフレッシュできたように感じました。また坐禅の腹式呼吸は神経伝達物質であるセロトニンの分泌を高めるらしく、朝の目覚めがすっきりして睡眠時無呼吸症候群にも効果があるといわれています。精神面だけでなく肉体系も整えることができる坐禅を皆さまも是非体験してみてください。



JR 鶴見駅東口・シャル鶴見



總持寺・大祖堂

鶴見と横浜の間に生麦事件が起きた地である生麦があります。生麦事件は 1862 年に生麦村付近で薩摩藩の島津久光の行列に乱入した騎馬のイギリス人をお供の藩士が殺傷した事件で、生麦駅にその石碑が残っています。ちなみに株式会社島津製作所のルーツはこの島津家に由来しているそうです。この生麦駅からほど近いところに「キリンビール横浜工場」があります。こちらでは事前に予約すれば工場見学ができますし、敷地内にあるレストランでは出来立てのビールをバーベキューやジンギスカンで楽しむことができます。本年 1 月に鶴見大学で開催された日本歯科放射線学会・関東地方会の懇親会は、こちらのレストランで行いました。多くの方々に御参加いただきまして誠にありがとうございました。



キリンビール



横浜ビール
横浜駅、新横浜駅で販売

また、横浜は国産ビール発祥の地であり、1880 年より横浜・山手工場でビールの製造を開始しました。この時代から受け継がれてきたクラフトビールは「横浜ビール」として販売されていて、ラガー、ピルスナー、ペールエール、アルト、ヴァイツェンの 5 種類があります。ビールの製造方法は上面醗酵製造と下面醗酵製造があり、日本で発売しているビールの多くは後者の製造方法のものだそうです。上面醗酵製造は香りと味わいを楽しむビールとなっていて、ペールエール（イギリス発祥で濃い味と苦みが特徴）、アルト（ドイツで造られている伝統ある地ビール）、ヴァイツェン（ドイツの白ビールで苦みが少ない）がこれにあたります。一方で、ラガーやピルスナーといった下面醗酵製造は製造技術の進歩によって発展を遂げたもので、すっきりしたのど越しが特徴となっています。横浜ビールは横浜駅と新横浜駅で販売していますのでそちらでお買い求めください。

新横浜駅内にあります「キュービックプラザ新横浜」では横浜ビールだけでなく、多数の横浜土産を取り揃えております。お勧めはありあけ横濱ハーバーと横濱フランセの横濱ミルフィユ、そして定番である崎陽軒のシウマイとシウマイ弁当です。横浜中華街の有名店も出店しているので、華正樓の月餅や聘珍樓の中華まん、重慶飯店の番餅をお土産にされてはいかがでしょうか。新横浜駅には東海道新幹線も停車しますし横浜市内へのアクセスも良好なので、短時間で軽く観光するのに良いかと思えます。観光施設としては「新横浜ラーメン博物館」があり、全国選りすぐりのラーメンを味わうことができます。全店舗でミニラーメンが用意されていますので、食べ歩きをして多くの味をご堪能ください。現在は全国の有名店に加えてイタリアとドイツで出店している店舗もありますので、ひと味違うラーメンがお楽しみいただけるかと思えます。また新横浜にはサッカー・Jリーグの横浜 F・マリノスのホームスタジアムである「日



ミラノ風とんこつラーメン



日産スタジアム

産スタジアム」がありますので、試合の日は多くの人で賑わいます。神奈川県にはプロサッカーチームが6チームあり、横浜市だけでも横浜 F・マリノス、横浜 FC、Y.S.C.C.横浜の3チームが所属しています。横浜 FCには世界最年長のプロサッカー選手である三浦知良選手が所属されており、開幕戦で J2 の最年長出場記録を 49 歳に更新していました。J1 昇格を目指して横浜 FC には是非とも頑張ってくださいたいです。

最後に紹介致しますのは横浜・元町にある横浜中華街です。中華街には 200 以上の中華料理店がありますが、今回は我々がよく利用する「中華料理 一楽」を紹介致します。一楽は 1926 年創業の老舗で広東料理と四川料理を中心に季節に応じた料理を楽しむことができます。お勧めはトンポーロー（豚ばら肉の角煮）と四川風マーボー豆腐です。特にマーボー豆腐はラー油と山椒がたっぷり効いていて、とにかく辛いのが特徴です。この辛いのが美味い、ということで是非とも一度は食べていただきたい一品です。毎年 4 月にパシフィコ横浜で開催される日本放射線技術学会総会学術大会の際に行われる全国歯放技連絡協議会の懇親会は、こちらの一楽で開催しておりますので、皆様方のご参加をお待ちしております。



中華料理 一楽

他にも横浜のみなとみらい地区には横浜ランドマークタワーや横浜赤レンガ倉庫、山下公園に横浜マリントワーと多くの観光スポットがありますのでお楽しみいただけるかと思えます。

この記事を書くにあたり、横浜の名産や名所を調べ、初めて坐禅を体験し、横浜ビールを飲み比べ、20 年ぶりにラーメン博物館を訪れるなど普段ではやらないことができ勝手に満足しております。長々と堅苦しい文章にお付き合いくださいましてありがとうございました。

【 新会員挨拶 】

新人ですのでよろしくお願いします・・・

松本歯科大学
重宗 渚

この度、松本歯科大学病院に入職した重宗 渚です。以前は県外の病院で勤務をしていましたが主人の仕事の転勤で地元に戻って参りました。以前の歯科業務はパノラマ撮影・顎関節撮影程度を携わっていただけでしたので入職して10ヶ月経過した現在も毎日悪戦苦闘していますが、懐の深い職場の皆さんに助けられています。初めてに近い歯科領域の撮影に対して新鮮さと難しさを改めて感じ毎日過ごしています。

技師会への参加はなかなか時間が取れず直接の参加は難しいのですが、技師会誌を読みながら各病院を想像しています。将来時間が出来るようになりましたら是非直接参加させて頂きたいと思っています。

それまでに皆様にもう少し私の事を知って頂きたく家族を含め書かさせていただきます。

忙しく働く私も家に帰れば5歳と3歳の姉妹を持つママでもあります。

5歳の長女は、3歳で初恋を経験したおませさんで、幼稚園のクラスの男の子に1年以上片思いをしています。誰に似たのか肉食系女子で、「好き」「結婚しよう」と想いを告白し続け、先日相手の子から「うん」と言ってもらえたと（多分無理矢理）大喜びで帰って来ました。

そして、夢の中で無事に?! 挙式を終えたそうです。この先、どう成長するのか楽しみでもあり不安です。

続いて3歳の次女は、まだ「サ行」の発音が「タ行」になってしまう甘えん坊さんです。

早生まれで幼稚園へ入園したので、クラスの中で月齢は最後から2番目。当初は内弁慶な性格で泣かされることも多々あった様ですが、現在は手袋をはめられないと床に投げつけたり、給食を1番にもらえないと大泣きしているそうで、先生の手を焼かせていそうです。

子供たちの話になると尽きませんが、色んな意味で私にパワーを与えてくれる大切な娘達です。このパワーを元に元気に仕事に邁進していきたいと思います。

とりとめのない話ばかりになってしまいましたがこれからもどうぞ宜しくお願い致します。



2015年2月より、松本歯科大学病院 放射線検査室にて勤務しております降幡由美です。北里大学を卒業し東海大学医学部付属病院で勤務していました。しかし生まれ故郷である松本市が恋しくなり帰ってきました。

歯科撮影は初めてで入ったばかりの頃はファントムを用いてかなり練習しました。1年経って最近ようやく撮影にも慣れ毎日楽しく仕事をしています。

患者さんにはリラックスして検査を受けていただきたいと思うので、常に笑顔で明るく撮影にのぞむ様しています。そのため検査についてだけでなく天気や時事などいろんな話を患者さんとしながら撮影する事が多いです。また、子供が好きなので「楽しかった！」と笑顔で帰ってもらえるとすごく嬉しくなります。

当院では医科診療もやっています。一般撮影、CT、MRI、透視、ポータブルなど様々ありますが、以前から特にMRIに興味を持って勉強してきました。今はまだ医科の撮像を主に行っていますが、これからは歯科領域の撮像もできるように、さらに深く勉強していこうと思っています。また今後、マンモグラフィ認定の取得や、健診の胃透視などのため、もっと勉強していきたいと思っています。

下の写真を見て頂いても分かる通り私はかなり愉快的な性格をしていると周りの人からよく言われます。検査室のメンバーもみんな明るく毎日笑顔で仕事をしています。

私ごとですが猫が大好きで、猫の写真展のためにわざわざ東京へ行ったり、野良猫を見ると話しかけてしまうほどです。高校生の時には家で4匹の猫を飼っていて、今でも猫グッズをたくさん持っています。また音楽も好きで通勤時に運転しながらよく聴きます。つい熱唱してしまうので、歩いている方に見られて恥ずかしい思いをする事が多いです。

こんな私ですが、これからも診療放射線技師として日々努力を重ねて参りますのでよろしくお願ひします。



はじめまして、東北は宮城県出身、鶴見大学新人技師の島武司と申します。

わたくし、三十代にして放射線技師の学校に通い始めた、自他共に認める変わり者であります。“一度目”の大学の専攻は工学部通信工学科であり、前職は地元宮城で塾の講師として中学、高校生相手に理系教科の指導を行っていました。よって歯科どころか医療関係の経験ゼロ。文字通り一年生からのやり直し、でありました。

この年になってそれでも診療放射線技師になりたいと感じた契機はふたつあります。工学を専攻しやはり技術者として生きたいという自分の意思がひとつ、もうひとつは両親や縁者の病氣、そして震災による運命のいたずらでした。人に比べて緩慢とした私の人生は、後者をきっかけに何か後押しされるかのように進み始めたと感じています。

技師の勉強は首都大学東京荒川キャンパス（東京都荒川区）で行わせていただきました。一回り下（同級生は文字通り 12 歳下がほとんどでした）の学生たちに混じったキャンパスライフは、刺激的でありながらも彼らの行動力、そして懐の広さを実感し、年上ながらもいろいろ頼りにさせてもらいました。もちろん学生たちだけでなく、先生方にも非常にお世話になりました。ご迷惑をかけた分はこの業界でしっかり結果を出して、恩返しができるようにならねばと日々気を引き締めております。

そうして平成 27 年の 3 月に診療放射線技師に無事合格、4 月より鶴見大学歯学部附属病院に入職いたしました。首都大の同級生が大学院や医科領域に進む中、大学でも比較的勉強量が少なかった歯科領域という分野に進むことは、私にとっては大きなチャレンジであり、期待感と同時に不安も少なからずありました。口内法撮影を始めとした、歯科領域独特ともいえる数々の撮影法には入職当初から苦戦の連続でした。毎日が失敗と反省、数を数えるのが嫌になるほど失敗を重ね、落ち込んだものです。しかし三島主任を始めとする先輩技師の皆様や放射線科医の皆様方に、本当に辛抱強く教えていただいているおかげで、つたないながらも何とか日々の仕事に立ち向かうことができている。皆様方にこの場を借りて改めて感謝申し上げます。

ものを教える立場から再び教えられる立場に戻り、改めて感じたことは様々にありますが、その中でも特に実感していることがひとつあります。学んだことを身につけるには何度も繰り返す、ということです。私自身が不器用で物覚えも良い方ではないと自覚しているため、このシンプルな理論をひたすらに実行しています。ただ、そこに至るには何度も繰り返すことのできるモチベーション、気力体力の維持が必要です。私も塾講師時代に、生徒にいかにかやる気を出させるかに時間と気持ちを割いていました。行き詰ったら自分の原点に立ち戻り初心に帰り、目標に向けて再設定を行う。そういった私が生徒に教えてきたプロセスが、結果として私自身の 2 度目の学生生活を支えてくれたように思います。

さて、新しい世界に飛び込む際にいくつか目標を設けました。そのうちのひとつは“新しく生まれ変わったつもりで、今までやらなかったことを毎年ひとつはしよう”と言うものです。いくつになっても人生初めての出来事は緊張と期待が混じり、エキサイティングなものです。この数年では、ドラムを始めたり、スノーボードに行ってみたり、海外でシュノーケリングを

したり、など様々な初体験をさせて頂きました。そのほとんどは仲間や友人が居てこそそのチャレンジでした。彼らに大変感謝するとともに、私からも同じように彼らのチャレンジを手伝い、お互い高めあい楽しい時間を過ごせるようにしています。もちろん、漠然とチャレンジするというだけでなく、そこで得られた知識、経験を積み重ね今後に活かしていくことはとても重要であると考えます。専門性を深めてよりマニアックになっていくとともに、広範囲の視野を持ってうまくバランスを取っていけるように、何より楽しくやっていけるように、もう少しチャレンジは継続していきます。

その一方で、未だあまり達成できていない目標があります。“医療人として必要な体作りをする”要は運動などによる健康的な体づくりです。昔から運動は苦手で、今も進んで体を動かすことには抵抗があります。地元ではこつこつトレーニングジムなどに通わされていたりもしましたが、関東で一人暮らしを始めてからは、ジム通いなどの運動に関するモチベーション維持が中々出来ずじまいであります。こちらもどうにか楽しみながら習慣づけて、何とか目標の継続的達成を狙っていきたいものです。ただ、最初は仕事に影響が出ない程度の軽めの運動にしないといけませんね。

そしてもうひとつ、大事な目標があります。“常に感謝と奉仕の気持ちをもつ”ことです。私は変わり者な上に相当不器用なところがあり、人に感謝を伝えるのが苦手でした。しかし様々な人に助けられたおかげで私は今ここに居る、それを思えば自然にその気持ちは湧くものである、そう気づかされたのは皮肉にも震災のときでした。未だ人助けも感謝の言葉にもあまり慣れていませんが、お世話になった方々へは常に感謝を忘れず、目の前の患者さんには常に奉仕の気持ちを忘れず、それが自然な所作として発現できるよう、時間をかけて少しずつトレーニングしているところです。

最後に皆様、今後様々な場所でお会いする機会があると思います。未だに失敗は多く無礼なところを見せてしまうこともあるかと思えます。どうかこの変わり者がなんとか一人前の医療人に成れるよう、温かい目で見守ってください。そしてぜひ気軽にお声をかけて下さい。新人技師として先輩方のお話を聞かせていただき、成長していきたいと考えています。

どうか今後ともよろしく願いいたします。



【近況報告】

38年間の診療放射線技師生活を振り返って

北海道大学
内藤 智浩

全国歯放技連絡協議会の皆様、大変ご無沙汰致しております。平成26年3月に定年退職致しましたが、そのまま再雇用で勤務しているためご挨拶も致していませんでした。そのご無礼をお許し下さい。

私は、昭和53年に旭川厚生病院勤務（12年間）から始まり、北海道ラジオアイソトープセンター（血液検査センター）に勤務（3年間）後、平成4年、徳井技師長の定年退職に伴い北海道大学歯学部附属病院に入職し、現在まで23年間勤務しています。入職後7年目の平成11年、デンタル以外のデジタル化と部内画像管理システム構築を皮切りに激動の時代に突入、その度毎に仕様書策定、入札、実装協議の繰り返しでした。その内容は、平成14年、デンタルオーダー含めたオーダーリング開始、同年、デンタル画像以外のPACSスタート、平成15年医科歯科統合、それに伴い患者IDも統合となり、部内及びPACSで管理している歯科画像の旧IDとの紐付けシステム構築と医科・歯科の部内画像管理システムのネットワーク共有化作業、平成20年、病院情報システムの更新、デンタル画像のデジタル化、歯科診療センター完全フィルムレス化へ移行、平成25年、病院情報システム更新、新棟への移転に伴う部内画像管理システムの医科歯科統合、等々・・・。

このような経過の中、全国歯放技連絡協議会入会のお誘いを北海道医療大学の輪島さんから度々頂き、冊子だけは毎回届けていただき拝見していました。診療放射線技師で歯科に関わっているものが少ない北海道に住み、皆様の活発な議論と前向きな取り組みに共感し、平成21年の新潟大学開催から入会させて頂きました。新潟では皆さんとは初対面で緊張する中、大会前日の前夜祭から当日の懇親会まで新潟大学の竹内さんから皆さんを紹介頂き緊張もほぐれ、心地良いひと時を過ごすことができました。優しく迎え入れていただきました会員の皆様ありがとうございました。また、フリー討論ではパネラーとしてお話しする機会を頂き「北大病院歯科診療センターにおけるフィルムレス運用の実際 - PACS 利用環境を中心に - 」と題して報告させて頂きましたが、話すことを盛り込み過ぎ、時間内に終わらず、最終日の最終演目ということもあり、片木会長はじめ皆様に大変ご迷惑をおかけしてしまいました。この日、新潟空港で九州大学の加藤さん、松尾さん、愛知学院大学の松尾さんとお別れする際、「みんな北海道に行きたいと思うのでよろしくね！！」というお言葉が心のどこかに引っかかっている、翌年に丸橋会長から「平成24年度は、北大当番校でお願いできませんか？」と言われ、「はい」と答えた自分がいました。実際、当時、北大の会員は、会員になって3年目の私一人、段取りも良く分からないで困って丸橋会長に何度も相談のメールをしたように思います。その度に丁寧な返信を頂き、何とか開催にこぎつけ、いろいろ不備もあったと思いますが、多くの会員の方々に参加頂きました。本当にありがとうございました。また、平成26年には鶴見大学の三島さんから「歯科口内撮影領域の線量指標について（仮題）」の共同研究のお話がありました。ただ、年齢のせいか中々モチベーションが上がらず研究が前に進んでいません。気持ちが入ってきましたら直ぐ連絡致します。

私の好きな言葉の中に、「今は過去の結果、未来は今の結果」という言葉があります。残され

た人生、妻と 3 人の子供（双子の娘と息子）、3 人の孫の未来を思いながら充実した毎日を過ごしてゆかなければと思っています。

最後に皆様のご健勝とご活躍をお祈り申し上げ、近況報告とさせていただきます。



JORT

【 企業製品紹介 】

デンタル専用 IP スキャナー「CS 7200 CR システム」

ケアストリームヘルス株式会社
デンタルビジネス部 福澄 英章

この度は製品紹介の機会を頂きまして誠にありがとうございます。
昨年発売しました新製品「CS 7200 CR システム」をご紹介させていただきます。

【製品の特長】

CS 7200 は簡単な操作で高品質な画像をご提供する、幅広い顧客層にご使用いただけるデンタル専用 IP スキャナーです。

CS 7200 は幅わずか 13cm というスリムな設計でどんなスペースにもフィットします。またコンパクトでありながら、ハイグレード機種 of CS 7600 と同レベルの解像度で読み込み、画像フィルタ機能を選択することにより診断に適した画像を表示いたします。



●スリム&コンパクト設計

幅 13cm×高さ 27cm×奥行き 30cm の省スペース設計です。どんなスペースにもフィットしやすく、設置場所のムダを省きます。

●先進的な画像処理

実解像度が最高 17lp/mm（超高解像度モード）で CS 7600 と同等の高品質な画像をご提供します。スキャンモードは超高解像度・高解像度・ハイスピードの 3 種類から選択可能です。また診断部位への適切な画像処理のために Endo・Perio・DEJ と 3 種類のフィルタを装備しています。

●日々の用途に特化した消耗品ラインナップ

CS 7200 で使用するイメージングプレートは、サイズ 0・1・2 の 3 種類です。イメージングプレートや衛生保護袋のラインナップを絞ることで管理の煩わしさやコストを抑えることが出来ます。

●イメージングプレート

専用のイメージングプレートは乳剤表面の強度がアップし、擦り傷などが付きにくくなりました。その結果、高い画像品質を長期間維持し、より良い画像診断につなげることが可能となりました。またイメージングプレートの交換頻度も低くなり、コストの低減にもつながります。

●衛生保護袋

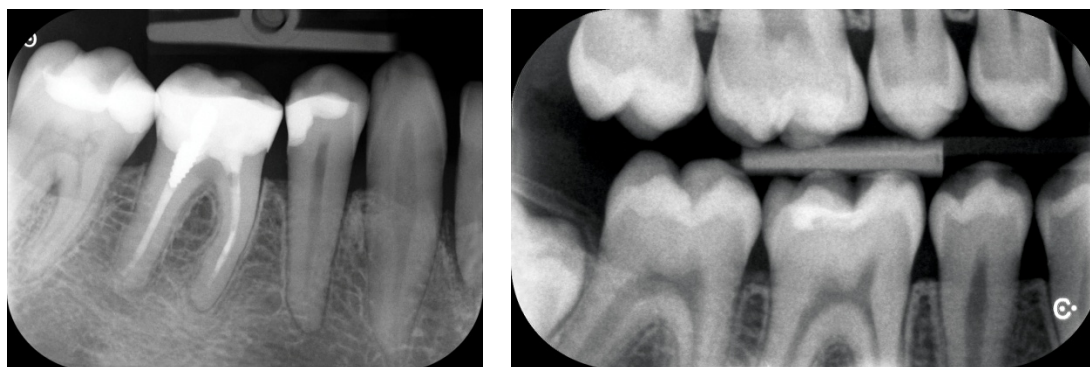
専用の衛生保護袋には開封しやすいように切り込み線が入っており、開封後にイメージングプレートを入れたまま衛生保護袋ごとスキャン挿入口に押し込んでも巻き込まれないように工夫されています。衛生保護袋は感染リスクを低減し、感光や擦り傷を防止するのでイメージングプレートの寿命を伸ばします。

●イメージングプレートの搬送中のトラブルを軽減

CS 7200 はイメージングプレートの搬送を構造的に工夫することで、詰り等のリスクを軽減しています。万が一イメージングプレートが搬送中に落下した場合も、容易に取り出しが可能なため販売業者を呼ぶ手間が省けます。

●PC との接続は USB

PC とは USB ダイレクト接続のため設置が簡単です。また万が一の装置故障の際も、代替機との入れ替えが簡単です。



【まとめ】

今回ご紹介させて頂きました CS 7200 は、日々の撮影数が多い大学病院様などでは CS 7200 複数台と CS 7600 を組み合わせていただくことで導入コストを抑えることが可能です。弊社の DICOM ソフトを使ってこれらの機器を DICOM ネットワークに接続させることで、より利便性を高めることが出来ます。

また弊社では、この他にもデジタルパノラマ X線装置もラインナップしておりますので、弊社製品にご関心がございましたら、お気軽に弊社までお問い合わせください。

ケアストリームヘルス株式会社 デンタルビジネス TEL : 03-5646-2850

【 企業製品紹介 】

新コンセプト CT 装置 Supria シリーズ

株式会社日立製作所 ヘルスケアビジネスユニット
診断システム事業部 マーケティング本部 梁田 透

【はじめに】

日立メディコが 1975 年に国産初の頭部用 CT 装置 1 号機を国内大学病院に設置してから、2015 年で 40 周年を迎えた（図 1）。この間、全身用 X 線 CT 装置の開発やヘリカルスキャン（ボリュームスキャン）法の開発による撮影時間の短縮、そして検出器を多列化したマルチスライス CT 装置など時代に合った開発を行い、国内外で高い評価を得ている。

特に 2013 年 8 月に発売した 16 列マルチスライス CT 「Supria[®]」は、2016 年 4 月現在、全世界で 900 台以上の出荷実績がある。そして、CT 開発 40 周年の節目となる 2015 年、「Supria」のコンパクト性と「SCENARIO[®] EX edition」の先進技術を合わせ持った新しいコンセプトの 64 列 CT 装置「Supria Grande[®]」を開発し販売を開始した。



図 1 日立国産 CT 開発 40 周年

【Supria シリーズの特長】

1) コンパクトなスキャナガントリ

Supria シリーズは、後湾の強い被検者や高齢者にもやさしい 75cm の大開口径でありながら、幅 2m、高さ 1.85m を下回る小型化を実現したコンパクトなスキャナガントリを採用している。同じ開口径である当社 64 列/128 スライス CT 装置「SCENARIO EX edition」と比較して、ガントリ幅を約 15%、高さを約 10% サイズダウンさせ、視覚的な面でも被検者の不安軽減に貢献できる。また、「SCENARIO EX edition」よりユニットが 1 つ少ない 3 ユニット構成（スキャナガントリ、寝台、操作卓）で、非常に狭い CT 検査室においてもスペースを有効活用できる。標準寝台との組合せであれば、従来シングルスライス CT 装置相当の最小 12 m² の CT 検査室にも設置可能である（図 2）。

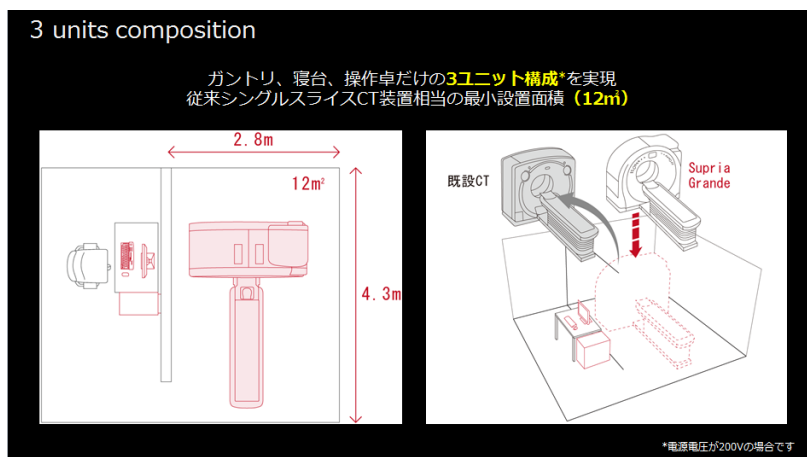


図2 3ユニット構成と省スペース設置

電源容量は 50kVA にも対応しているので、既設電源設備の更新工事が不要になる。さらに、検査内容や部屋の大きさに合わせて、標準寝台またはロング寝台を選択できるため、CT 更新時のユーザーの選択の幅を広げることができる。(注:機種により選択できる寝台と電源容量が異なる)

2) 高速・広範囲撮影と高画質を両立

64列タイプの「Supria Grande」では、16列 CT 装置では困難であった、サブミリ計測 (1mm スライス厚未満) での全身高速撮影を可能とした。1回の息止め (14秒程度) で 1,100mm 以上の高精細撮影ができ、広範囲かつ高精細な MPR 画像の描出がルーチン検査で可能となった (図3)。高齢者など息止めの難しい被検者や、検査中に姿勢を保つのが困難な被検者の検査等に幅広く使用できる。

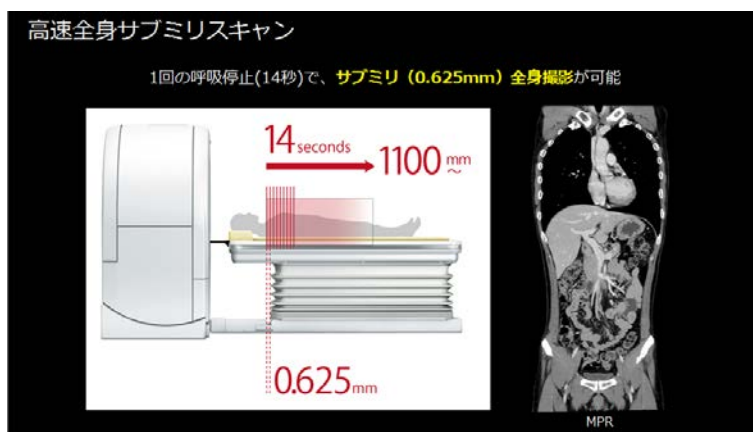


図3 高速全身サブミリスキャン (Supria Grande)

また、撮影時に設定した FOV に関わらず、常時最大 FOV のデータを収集・保存する。例えば、後湾の強い被検者の頭部撮影において設定した FOV から画像が欠損した場合でも、最大 FOV 内であれば、欠損部分を再構成することが可能なため、再撮影の頻度を低減することができる。

さらに「Supria Grande」の X 線検出器は、コンパクトなスキャナガントリ内に収めるために、信号変換回路および制御基板を高度集積化し、多列化に伴う発熱量の増加には独自構造により排熱ルート最適化することで対応した。X 線検出器の全てのチャンネルは体軸方向に 64 列に分割され、1 列あたりの計測幅は 0.625mm のサブミリ計測に対応、1 回転の最大計測範囲は 0.625mm×64 列=40mm である。散乱線除去のためのコリメータ部には、X 線の利用効率を高めるため、極限まで薄くした X 線吸収率の高い金属材料を採用し、その組立精度は数十マイクロンで管理されている。

3) 線量を最適化する先進の技術

医療被ばくに関連する学会、行政、産業界、関連団体、医療機関などオールジャパンで設定された日本初となる医療被ばくの線量指標を示した診断参考レベル (DRLs 2015) が 2015 年 6 月 7 日に公表された。中心となる医療被ばく研究情報ネットワーク (J-RIME) では今後、DRLs 2015 の普及を進めるとともに、対象モダリティの拡張や診断参考レベルの更新に取り組む予定である。Supria シリーズに搭載されている線量最適化技術として、管電流変調機能である IntelliEC[®]や、逐次近似応用再構成法である Intelli IP[®]、撮影時の線量超過を判定する Dose Check などがある。

IntelliEC (SD mode) は、目標画像 SD を設定することで被検者の体格や部位によらず、ほぼ一定のノイズレベルになるように管電流を制御する。まず、一方向のスキャノグラム像から被写体の三次元モデルを推定し、基準管電流値における被検者の体軸方向 (Z) および X 線管の回転方向 (X-Y) の画像 SD を推定する。そして、目標画像 SD と推定画像 SD から被検者の体格や部位に応じた最適な管電流を算出し、三次元的に変調する。

Intelli IP (Advanced) は、逐次近似再構成の原理を応用した先進のノイズ低減技術で、被検者の被ばく低減効果とノイズ低減による高画質化が期待できる。Intelli IP (Advanced) は、投影データ空間上でのノイズ成分を統計学的モデルに基づき逐次近似解法により低減した後に、画像データ空間上で解剖学的情報と統計学的情報を基に画質のコントロールを行う処理である。撮影条件や目的に応じて、ノイズ低減レベルを 7 段階から選択可能であり、画像ノイズを最大で約 56%低減可能である (図 4)。

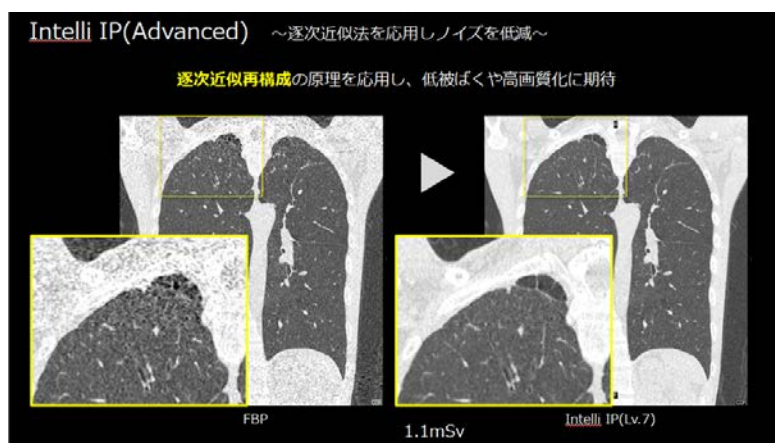


図 4 Intelli IP (Advanced)

Dose Check (オプション) は、予めユーザーが設定した 2 種類の線量しきい値 (注意線量値と警告線量値) を用いて撮影時の線量を判定し、操作者に注意や警告を表示する機能である。意図しない過剰な線量での撮影を防ぐために、警告線量値を超える撮影を実施するためにはパスワード入力が必要となるように設定可能である (図 5)。また、設定したしきい値の一覧や検査済みの線量情報を表示・管理することもできる。



図 5 Dose Check

4) ユーザーに優しい操作性

Supria シリーズは、検査に必要な情報を一目で分かりやすく表示するために 24 型のワイドモニタを採用し、2 モニタ方式と比べてコンパクトな操作環境を実現した。画面は完全日本語対応の高機能ユーザーインターフェースを採用しており、直感的な操作を可能とした。撮影に関しては、CT の操作に不慣れなユーザーのために、操作ボタンが少なく文字も大きな簡単操作モード (Quick Entry) を装備している。

また、DICOM MWM の他に磁気カードや一次元バーコードで被検者情報を管理している医療施設のニーズに応えるため、CT 装置に対応した磁気カードリーダーやバーコードリーダー (社外購入品) を接続することで、簡便に被検者情報を読み込むことが可能となる (オプション)。

さらに、被検者に息止めのタイミングを指示する撮影時のオートボイスは中国語や韓国語も含めて 10ヶ国語に対応した。さらにスキャナの開口径内部にプレスガイドを合計 3ヶ所設置し、被検者に息止めのタイミングを文字やアニメーションで表示 (オプション) できるため、耳の不自由な被検者も息止めタイミングが理解しやすくなっている。

5) 歯科領域での応用例

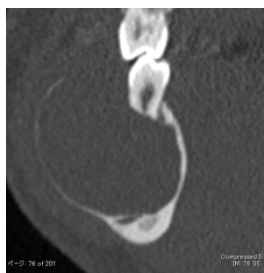
Supria シリーズの歯科領域での臨床画像を供覧する。下記の臨床画像は 16 列タイプの「Supria」で撮影した歯科領域の臨床画像である。なお、画像およびコメントは鶴見大学歯学部附属病院 画像検査部様のご厚意による。

<エナメル上皮腫>

右側下顎骨に境界明瞭、頬側への顕著な骨膨隆、皮質骨の菲薄化と一部消失、ナイフカット状の歯根吸収を伴う、CT値 +30 程度の腫瘤性病変を認める。



パノラマ X 線画像



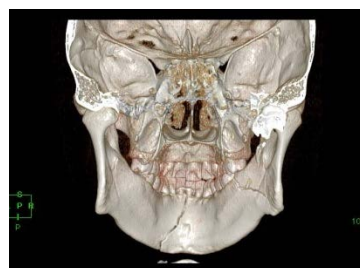
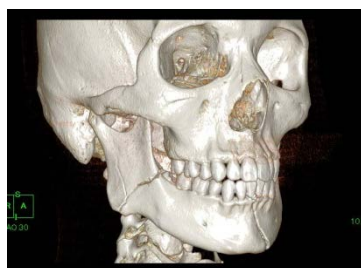
CT 歯列横断像



CT 水平断画像
(軟組織モード)

<下顎骨骨折>

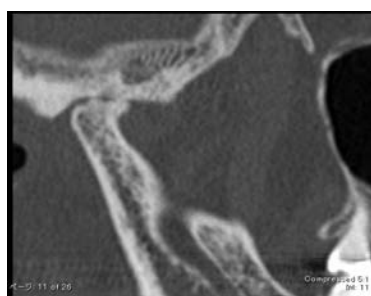
右側下顎頸部から顎角部にかけて、正中部に骨折線を認める。



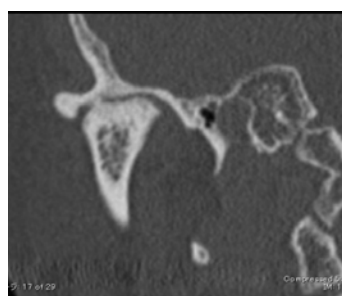
CT 3D 画像

<右側変形性顎関節症>

右側下顎頭に骨棘形成を認める。下顎窩の形態は不整、一部で下顎窩との境界が不明瞭。



右側顎関節 CT 矢状断像



右側顎関節 CT 前頭断画像

また、Supria シリーズ用に歯顎部解析ソフトウェア「Dental Analysis」(図 6) をオプションとして準備している。歯顎部 CT 画像から歯顎の任意断面(パノラマ画像、直交 MPR 画像)を作成、表示する Hyper Q-Net シリーズ専用ソフトウェアである。

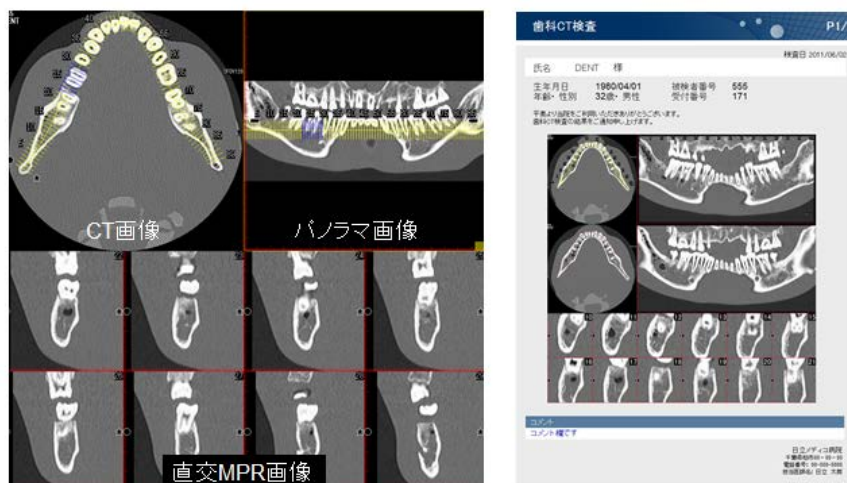


図 6 Dental Analysis

【おわりに】

日本を始めとする先進国での急速な高齢化と、増え続ける医療費の抑制は先進国の喫緊の課題であると言える。その急激な社会的変化の中で、地域住民の健康維持に貢献できる費用対効果に優れ、かつ先進の技術を備えた高度な診断機器の重要性は今後増すものと考えている。

Supria, Supria Grande, SCENARIO, ECLOS, IntelliEC, Intelli IP は株式会社日立製作所の日本における登録商標です。

Supria Grande は、Supria の 64 列検出器搭載モデルの呼称です。

SCENARIO EX edition は、SCENARIO の 84kW 搭載モデルの呼称です。

販売名：全身用 X 線 CT 診断装置 Supria

医療機器認証番号：225ABBZX00127000

販売名：全身用 X 線 CT 診断装置 SCENARIO

医療機器認証番号：221ABBZX00081000

平成 27 年度事業報告

1. 幹事会報告

平成 27 年度事業計画実施のため、第 131 回から第 134 回の幹事会を開催した。

- ・平成 27 年度 第 1 回幹事会（通算 第 131 回）を平成 27 年 6 月 27 日（土）午前 10 時より広島大学 霞キャンパス 広仁会館 会議室にて開催
- ・平成 27 年度 第 2 回幹事会（通算 第 132 回）を平成 27 年 6 月 28 日（日）午後 1 時 15 分より広島大学 霞キャンパス 広仁会館 会議室にて開催
- ・平成 27 年度 第 3 回幹事会（通算 第 133 回）を平成 27 年 9 月 26 日（土）午後 3 時より日本大学歯学部付属歯科病院 会議室にて開催
- ・平成 27 年度 第 4 回幹事会（通算 第 134 回）を平成 28 年 2 月 13 日（土）午後 3 時より日本大学歯学部付属歯科病院 会議室にて開催

※会議内容についてはホームページの幹事会報告に掲載済

2. 平成 27 年度総会及び歯科放射線技術研修会

- ・平成 27 年度総会及び歯科放射線技術研修会を開催
日 時 : 平成 27 年 6 月 27 日（土）～6 月 28 日（日）
開催校 : 広島大学
開催場所: 広島大学 霞キャンパス 広仁会館 大会議室
参加者 : 会員 47 名、企業 26 名、講師 5 名、広島大学スタッフ 12 名の計 90 名

3. 出版事業

- ・第 25 巻 1 号（通巻 50 号）を平成 27 年 6 月に発行
- ・第 25 巻 2 号（通巻 51 号）を平成 27 年 12 月に発行

4. 歯科系デジタル化対策および医療機器安全管理

- ・日本歯科放射線学会の「医療情報委員会」へ委員継続派遣
口内法画像の PACS 画像配置について DICOM 規格案を策定
医療情報に関する歯科医学会プロジェクト研究ワークショップの開催
- ・日本歯科放射線学会の「防護委員会」へ委員継続派遣
防護エプロンについての指針、防護の最適化のための診断参考レベル DRL の策定
線量測定研修会、医療放射線の安全利用フォーラムの開催
- ・防護エプロン着用アンケート調査の実施
集計結果を平成 28 年度歯科放射線技術研修会で報告予定

5. ホームページの充実

- ・連絡協議会のシンボルマークを掲載
- ・担当委員の充実、補佐 2 名を選任
- ・学術調査研究費助成申請書のダウンロード機能、研究奨励賞の募集案内を掲載

6. 研究奨励賞および学術調査研究費制度について
 - ・平成 27 年度学術調査研究費採択者 1 名を選出
 - ・平成 27 年度研究奨励賞 1 名を選出
 - ・研究奨励賞について名称を「奨励賞」とし、著書の執筆や社会貢献活動を含めるように内規変更

7. 口腔・顎顔面領域撮影専門技師制度について
 - ・日本診療放射線技師会に口腔・顎顔面領域撮影専門技師認定制度について打診連絡協議会から要望、素案を提出
 - ・日本診療放射線技師会理事会において口腔・顎顔面領域撮影分科会発足が承認
 - ・連絡協議会幹事会において口腔・顎顔面領域撮影分科会発足を承認

8. その他
 - ・医療被ばく研究情報ネットワーク（J-RIME）報告書の発送
 - ・会員並びに広告掲載企業との懇親会
 - 日本放射線技術学会総合学術大会にあわせ平成 27 年 4 月 18 日（土）横浜にて開催（参加者：会員 16 名、企業 3 名参加）
 - 日本歯科放射線学術大会にあわせ平成 27 年 6 月 6 日（土）仙台市にて連絡協議会技師懇談会を開催（参加者：会員 9 名）
 - ・各種団体への啓発活動、交流
 - 会誌第 25 巻 1 号(通巻 49 号)から各県歯科医師会および日本放射線技師会会長へ送付
 - 日本診療放射線技師会 X 線発見 120 周年記念式典出席
 - 日本歯科放射線学会理事会に出席、連絡協議会の活動内容を報告
 - ・業績報告書を作成しメールにて送信、30 周年記念誌に会員の業績集として掲載予定

平成 27 年度 第 4 回幹事会（通算 134 回）

日 時 : 平成 28 年 2 月 13 日(土) 15:00～17:00

場 所 : 日本大学歯学部附属歯科病院 会議室

出席者 : 北森、三島、笹垣、杉崎、石塚、富里、石田（代理 金子）、大塚、蛭川、吉田、
遠藤、丸橋、小林、宇田川（平成28年総会当番校）、吉松（平成29年総会当番校）

欠席者 : 山田、里見

【報告事項】

1. 会長報告

- ・日本歯科放射線学会理事会で連絡協議会の活動報告（10/23）
- ・日本歯科放射線学会 倉林教授・本田教授に認定技師規約案を提示（11/6）
- ・日本診療放射線技師会へ口腔・顎顔面領域撮影分科会発足へ向けての関係書類提出
(11/30)
- ・日本診療放射線技師会 12 月理事会において口腔・顎顔面領域撮影分科会発足を承認
- ・研究奨励賞公募、業績調査、平成 28 年技術研修会 会員発表公募の案内
- ・防護エプロン着用実態調査アンケート送付（石塚幹事より 2/1）
- ・日本診療放射線技師会分科会 会長合同会議に石田代表出席予定（2/19）

2. 日本歯科放射線学会防護委員会からの報告（三島）

- ・会員向け線量測定研修会開催 2016 年 1 月 9 日（土）、10 日（日）、明海大学にて
- ・医療放射線防護連絡協議会主催 第 37 回 医療放射線の安全利用フォーラム開催予定
2016 年 2 月 25 日（木）首都大学東京、内容は「歯科領域の医療放射線の利用と防護」
- ・全国歯放技連絡協議会 2016 年度技術研修会において防護委員会の佐藤健児先生講演予定

3. 日本歯科放射線学会医療情報委員会からの報告（三島）

- ・口内法 X 線画像の表示（配置）に関する DICOM 規格について学会案を作成し、DICOM
ワーキンググループへ提出済
2016 年度技術研修会において医療情報委員会 勝又明敏委員長講演予定
- ・医療情報に関する歯科医学会プロジェクト研究ワークショップの開催
2016 年 3 月 13 日（日）ニューオータニイン東京、事前登録制で勝又先生へ参加申し込み

4. 口腔・顎顔面領域撮影専門技師制度について（丸橋）

10/5 に日本放射線技師会学術委員会に石田幹事と参加した。技師会理事会で口腔・顎顔面領域撮影分科会の発足が承認された。今後、分科会役員を選出と受験資格について協議される。

5. 会計報告（杉崎）

平成 27 年度収支報告が別紙を基に説明、来年の予算案の提示があった。

6. ホームページの状況（山田、代読 笹垣）

委員に東京歯科相澤氏、大阪歯科井筒氏になってもらい活動開始した。
第3回幹事会報告と研究奨励賞の募集案内を掲載した。

7. 会員の動向

日本大学歯学部附属歯科病院に寶代氏が入職した。大阪歯科大学井筒氏が3月末で退職する。
神奈川歯科大学附属横浜クリニックを施設会員（4名）で登録した。

8. その他

丸橋氏が4月の日本放射線技術学会総会で川崎賞を受賞する。祝賀会を企画中である。

【協議事項】

1. 研究奨励賞制度について（吉田学術委員長）

別紙を基に奨励賞について内規変更の説明があった。著書の執筆や社会貢献活動も含める。
「研究奨励賞」→「奨励賞」へ名称変更、内規変更、奨励賞申請用紙変更が承認された。

2. 平成27年度奨励賞について

3件の応募があり、他薦の1件（石田氏）が学術委員会から推薦され、幹事会で承認された。

3. 会誌26巻1号（通巻52号）について（三島）

別紙を基に内容、原稿の状況について説明があった。3月末原稿締切りで6月初旬発刊予定。

4. 平成28年度総会・歯科放射線技術研修会プログラム（案）について（三島）

2016年6月25日、26日に鶴見大学会館サブホールにて開催予定。別紙を基に概要説明があり、内容を協議した。

5. 平成28年度調査・研究費について（北森）

3月1日から受付開始し、5月末締め切りとする。全会員宛にメールするとともに、ホームページに募集要項を掲載する。6月の幹事会で正式に決定する。

6. 平成28年役員改選について（北森）

選挙管理委員長に松本歯科大学長谷川技師長を指名し了解を得た。

3月1日に公示し3月末に立候補締め切り、立候補がなければ推薦を募集する。

7. 口腔・顎顔面領域撮影分科会について（北森）

昨年11月に別紙の要望・素案を日本診療放射線技師会の児玉理事に提出した。

平成28年度学術大会（9/16～18 岐阜県）で口腔・顎顔面領域撮影分科会として90分枠を頂ける。幹事会として日本診療放射線技師会に口腔・顎顔面領域撮影分科会が発足することを承認。

8. その他

- ・ 会誌の広告料未納のメーカーに督促状を送った。未納分は支払ってもらう。
- ・ 防護衣アンケートの集計方法について協議した。編集意見を石塚幹事にメールで送る。
- ・ 連絡協議会の会員資格について確認した。
- ・ 平成 29 年度の総会・技術研修会の日程：幹事校の九州歯科大が候補日を決定する。

次回幹事会：平成 28 年 6 月 25 日（土）10:00～

場 所：鶴見大学会館

JORT

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 規約

- [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（全国歯放技連絡協議会）と称する。
- [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、役員勤務場所に置く。
- [会員] 第 4 条 1 本会は、全国の歯科大学・歯学部附属病院に勤務する各施設の診療放射線技師で構成する。
2 本会对し、特に功績のあった会員、またはそれに準ずる人を総会の決定により名誉会員とすることができる。名誉会員は会費納入の義務が免除される。
3 本会の趣旨に賛同する診療放射線技師で、会長が認めた者を個人会員とすることができる。
- [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総会において選出し、総務、会計および幹事は会長の指名により任命する。
3 役員任期は 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 会費は、1 施設年額 10,000 円とする。
4 個人会員の会費は、年額 4,000 円とする。
- [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)

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。

鶴見大学歯学部附属病院 画像検査部 三島 章 mishima-a@fs.tsurumi-u.ac.jp

総務よりお願い

会員情報に変更がありましたら、総務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。

〒540-0008 大阪府大阪市中央区大手前 1-5-17

大阪歯科大学附属病院 中央画像検査部

笹垣 三千宏

sasagaki@cc.osaka-dent.ac.jp

TEL：06-6910-1074（直通）

FAX：06-6910-1075

編集後記

初夏の風に肌も汗ばむ頃となりました。会員の皆様はいかがお過ごしでしょうか。皆様のお手元に会誌が届く頃には鶴見で開催される全国歯放技連絡協議会総会・研修会まで残りわずかとなり、お迎えする準備が着々と進んでいる頃だと思います。

私事ではありますが今年の1月20日に第2子が誕生いたしました。3236gの男の子です。第2子が産まれると上の子は赤ちゃん返りをして-2歳の状態になる、とどこかのサイトで読んだことがあります「そうなるとうちの長女は現在2歳なので0歳児が2人の状態になるから大変だね」と奥さんと第2子が産まれる前に笑って話しをしていた事がありました。それでも僕は子供が2人になっても長女を育ててきた経験があるから大丈夫だろうと高をくくっていたところがありました。実際はというと、泣いている第2子の面倒をみようとする、長女は赤ちゃん返りで奥さんにベッタリ甘えて第2子の面倒を見ないように邪魔をして大変ですし、2歳児特有のイヤイヤ期だからなのか、僕の言う事はなんでもイヤ、着替えるのはイヤ、歯磨きイヤ、お風呂イヤ、と何かにつけて1回はイヤと言って朝の支度だけでも1時間以上かかってしまい毎日翻弄されっぱなしです。さらに第2子の方かというと夜2、3時間ごとに起きるので、分かっていた事ではありますが寝不足の毎日で辛いです。子育て1ヶ月もしないうちに自分の考えが甘かった事に気が付きました。僕は3人兄弟の1番上なのですが、子供2人を育てるだけでも大変なのに僕達兄弟3人を育て上げた両親の凄さが自分も親になって分かったのと、ここまで育ててくれた事への感謝の気持ちでいっぱいになりました。頻繁には実家に帰れませんが実家に孫の顔を見せに行った時に、孫達にメロメロな両親の顔を見ると、少しは両親に恩返しができているのかなと思う今日この頃です。

最後になりますが、全国歯放技連絡協議会総会・研修会、たくさんの方のご参加をお待ちしております。

鶴見大学
宇田川 孝昭

平成 28 年 6 月 1 日 発行

編 集 全国歯放技連絡協議会
発行人 全歯放技連絡協議会 会長 北森 秀希
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 06-6879-2364
定 価 1,000 円 (送料 当方負担)