

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]			
[巻頭言]			
良質な医療とは?	九州大学	加藤 誠	1
[プログラム]			3
[教育講演 I 要旨]			
歯科画像情報と取り組んで			
ーデンタルからMRIへ	姫路歯科衛生専門学校	岸 幹二	7
[教育講演 II 要旨]			
小型MRIの作り方	岡山大学	加藤 博和	8
[フリー討論 I 要旨]			
「歯学部デンタル画像のデジタル化及びダイコム化について」			
.....コダック株式会社ヘルス事業部デンタルシステムズ		辻 裕	9
「歯科におけるデジタル化と今後の課題」			
.....株式会社モリタ 本社営業部情報営業課課長		三浦 孝	10
「口内法デバイスの現状と期待」		田中 邦美	11
[フリー討論 II 要旨]			
「臨床現場で望むデジタル画像システムとは」	岡山大学	谷本 一郎	15
「歯科用X線装置の高電圧特性」			
.....首都大学東京健康福祉学部放射線学科 准教授		安部 真治	16
.....日本大学歯学部附属歯科病院		丸橋 一夫	
.....群馬県立県民健康科学大学診療放射線学部 講師		根岸 徹	
「病院におけるデジタル口内法の実用化案」	大阪大学	鹿島 英樹	22
[新人紹介]			
帰ってきました!	大阪大学	鹿島 英樹	23
はじめまして	愛知学院	後藤 賢一	24
[施設紹介]			
岡山大学医学部・歯学部附属病院	岡山大学	竹内 知行	25
[寄稿]			
「学位を取得して」	広島大学	隅田 博臣	30
[会員原稿]			
PACSへのアプローチ	徳島大学	坂野 啓一	33
[岡山紹介]			
“おいでんせよ「晴れの国おかやまへ」”	岡山大学	小栗 宣博	36
[規約]			38
[幹事会報告]			39
[事業報告]			42
[会計報告]			44
[監査報告]			46
[編集後記]			47

[巻頭言]

良質な医療とは？

九州大学
加藤 誠

30年間、私は診療放射線技師として医療の現場に従事してきました。患者さんとの会話で特に印象的だったのは、「おじさんにまた撮ってもらいたい」と小さな子供さんに指名された事、「こんなに優しくしてもらったことはない」と年老いた女性に言われた事、また「(新病院は)綺麗になりましたね」と九大病院を誉められた事などでした。今、「良質な医療の提供」が国家的課題となり、私自身も「良質な医療、良質な医療」と唱えながら業務を行ってきましたが、改めて「良質な医療とは何か」と考えてみると、非常に難しく、表現に苦慮しているのが実感です。

私が経験した上記の例は「患者さんに満足された」という事例です。「患者さんに満足された」という視点から上記事例を考察してみると、少なくとも「医療技術」、「人間関係」それに「アメニティ」は、「良質な医療」を提供するための要素であることに間違いはないと言えるでしょう。

ただ、病院という職場において、信頼関係のない、「人間関係」の悪い環境の下では、同じ「医療技術」を保有していたとしても、患者さんの協力は得がたく、「医療技術」を最大限に発揮することが非常に困難な状況になってしまいます。たとえ発揮できたとしても患者さんの心を癒せるまでには至らないでしょう。また逆に、「人間関係」が如何に良好でも高度な「医療技術」が提供できなければ何の意味もない診療行為となってしまいます。すなわち、「医療技術」と「人間関係(チーム医療を含む)」は独立したものではなく、共に不可欠で、相互に機能しなければなりません。

また、「アメニティ」において、たまたま上記の患者さんは、旧病院と高額設備投資を行った新築病院との環境の差を比較して言われたので無理もないでしょうが、このような設備投資は日常的にはできませんので、我々は、患者さんを迎える上で、それぞれの保有する設備を常に最高の状態に維持する環境作りを心がけなければなりません。事実、当院の事務職員の中には、院内に咲いた四季折々の草花の写真を患者さんの目に触れる場所に掲示することで、患者さんの心を癒している方もいらっしゃいます。お金をかけた絵画や什器でといったハード面だけに依存する短絡的発想だけではなく、通路、トイレ、撮影室、病院周囲等の清潔さを維持する清掃、面会時間や消灯時間の緩和といった環境整備で、患者さんと医療人の心が通い合う費用対効果の高い「アメニティ」を構築する発想も必要ではないでしょうか。

さらに、今や病院は、機能分化、診療報酬の改訂を睨みながらの地域医療への貢献ができなければなりません。そのための救急医療体制・予防医療体制の整備拡充は必須であります。その上、教育・研究機関としての機能を発揮していかなければなりませんので、我々の業務の多様化・複雑化のレベルは高まる一方であります。無論、税による恩恵を得ている大学病院である以上、国民にとって「良質な医療」を提供する責務も担っています。

一体「良質な医療」とは、どう表現すればいいのだろうか、どう解決すればいいのだろうか、どうし

たら到達できるのだらう等々、考えれば考えるほど壁に突き当たってしまいます。

以上、「良質な医療とは？」と私の疑問に思っていることを自問自答してきました。我々は、個人では、また数人で構成される職場単位では解決できない問題、社会情勢の変化に伴い永遠に正解を求め続けていかなければならない問題に遭遇する環境に置かれています。

そこで、「この指とまれ」と初代西岡会長の掛け声で17年前設立した本会の役割は益々重要なものとなるでしょう。本会の目的である「良質な医療」を追求するために、「本音で語り合う」＝「問題を解決に導く方法論を見つける」ことの重要性を再認識し、「良質な医療」のイナボウアーを求めて更なる飛躍を続けたいものであります。

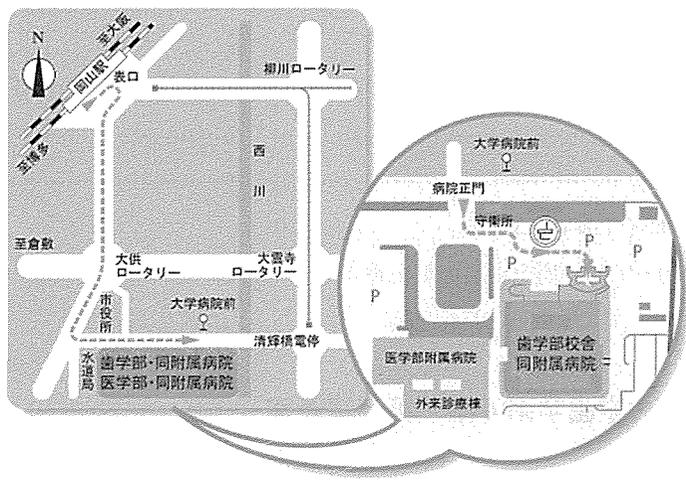
全国歯科大学・歯学部附属病院診療放射線技師連絡協議会 第17回総会・研修会プログラム

開催日：平成18年7月1日（土）・2日（日）
 主催校：岡山大学
 会場：岡山大学歯学部4階 第3講義室 <http://www.dent.okayama-u.ac.jp>
 〒700-8525 岡山県岡山市鹿田町2丁目5番1号
 TEL 086-223-7151

参加費：10,000円
 年会費：10,000円

宿泊：岡山ロイヤルホテル <http://www.orh.co.jp>
 〒700-0026 岡山市絵図町2番4号
 TEL 086-254-1155

総会・研修会場までのアクセス



【交通案内】

●岡山バス利用

岡山駅前バス乗場から大学病院經由「東山行」・並木町經由「労災病院行」・「岡南営業所行」
 または市役所經由「大東行」を利用（約15分）し大学病院前下車……………徒歩 2分

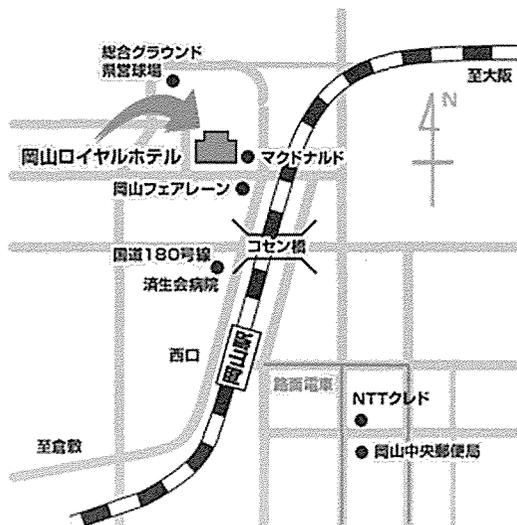
●市内電車利用

岡山駅前の電車乗場から「清輝橋行」を利用（約15分）し清輝橋終点下車……………徒歩 10分

●タクシー利用（岡山駅から大学病院）……………車約 10分

岡山大学医学部・歯学部附属病院 歯学部棟4階 第3講義室
 〒700-8525 岡山市鹿田町二丁目5番1号
 電話 (086) 223-7151 (代表)

情報交換会場・宿泊ホテルまでのアクセス



【交通案内】

- J R 岡山駅（西口）…………… 徒歩 約15分……………車 約5分
- 岡山空港より……………車 約30分
- 山陽自動車道岡山 I C……………車 約10分

岡山ロイヤルホテル
 〒700-0026 岡山市絵図町2番4号
 電話 (086) 254-1155

7月1日（土）岡山大学歯学部4階 第3講義室

12:30 受付

13:00 来賓挨拶 岡山大学医学部・歯学部附属病院副病院長

佐々木 朗 先生

13:05 総会

- | | |
|---------------------|-----------|
| 1. 開会の辞 | 副会長：加藤 誠 |
| 2. 会長挨拶 | 会長：角田 明 |
| 3. 総会議長・書記・議事録署名人選出 | |
| 4. 総会議事 | (議長) |
| 1) 平成17年度事業報告 | 総務：片木 喜代治 |

- 2) 平成17年度決算報告 会 計：坂野 啓一
- 3) 平成17年度監査報告 監 査：深澤 常克
- 4) 平成18年度事業計画案 会 長：角田 明
- 5) 平成18年度予算案 会 計：坂野 啓一
- 6) 役員改選 選挙管理委員長：石塚 真澄
- 7) その他
- 5. 新役員挨拶
- 6. 閉会の辞 副会長：丸橋 一夫

13:55 休 憩

14:05 教育講演【1】

司 会 竹 内 知 行 (岡山大学)

「歯科画像情報と取り組んで」

－デンタルからMRIまで－

学校法人斗南学園 姫路歯科衛生士専門学校校長

岡山大学 名誉教授 岸 幹 二 先生

15:20 休 憩

15:30 フリー討論【I】

「口腔領域におけるデジタルシステム構築について」

－企業の立場と展開－

司 会 隅 田 博 臣 (広島大学)

1. 「歯学部デンタル画像のデジタル化及びダイコム化について」

.....辻 裕 氏

コダック株式会社ヘルス事業部デンタルシステムズ

2. 「歯科におけるデジタル化と今後の課題」

.....三 浦 孝 氏

株式会社モリタ大阪本社営業部・情報営業課専門課長

3. 「口内法デバイスの現状と期待 ー大規模診療施設への対応ー」

.....田 中 邦 美 氏

インフォコム株式会社・ライフサイエンス部・

ヘルスケア部・放射線システムグループ

17:30 「新 医療技術部長としての取り組み」

加 藤 誠 (九州大学)

17:50 写真撮影

18:00 場所移動 (大学病院より岡山ロイヤルホテルまで)

(マイクロバスにて)

岡山ロイヤルホテルへ宿泊の方はチェックインをお願い致します。

情報交換会

19:00

情報交換会

21:30

7月2日(日)

8:00 岡山ロイヤルホテルへ宿泊の方はチェックアウトをお願い致します。

8:30 場所移動 (岡山ロイヤルホテルより大学病院まで)

(マイクロバスにて)

岡山大学歯学部4階 第3講義室

9:00 教育講演【2】

司会 角田 明 (大阪大学)

「小型MRIの作り方」

岡山大学 教授 加藤 博和 先生

医学部保健学科放射線技術科学専攻 医用放射線科学

10:15 休憩

10:25 フリー討論【II】

「口内法デジタルデバイスへの要望と期待」について

—臨床現場の期待と展望—

司会 丸橋 一夫 (日本大学)

1. 「臨床現場で望むデジタル画像システムとは (歯科医師の立場から)」

……………谷本 一郎 先生

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科歯周病態学分野

2. 「口腔領域におけるデジタル化の現状と課題」

……………塚越 英雄

日本大学松戸歯学部附属病院

3. 「病院におけるデジタル口内法の実用化案 (放射線技師の立場から)」

……………鹿島 英樹

大阪大学歯学部附属病院

12:30 次回開催校挨拶

12:35 閉会の辞

[教育講演 I 要旨]

歯科画像情報と取り組んで —デンタルから MRI へ—

元岡山大学大学院医歯薬学総合研究科

腫瘍制御学講座顎口腔放射線分野教授 岡山大学名誉教授

現 姫路歯科衛生専門学校

校長 岸 幹二

歯科領域におけるエックス線の利用はレントゲンがエックス線を発見後、きわめて早期に歯と顎の撮影がなされたといえます。口腔内は直視できるとはいえ、エックス線は歯と顎骨を主な治療対象とするこの領域の診断・治療の進歩に計り知れない貢献をしてくれました。口内法エックス線写真、パノラマエックス線写真のように歯科独自の撮影法が開発、使用されてきた背景にはそれほど歯科領域におけるエックス線の利用の必然性が大きかったことの証でもあります。私は日常臨床における画像情報の利用に関わり、40年を経たこととなりますが、当初はデンタルのみであったのが、パノラマが開発され、さらにCT、デンタルCTそしてエックス線のみならず、超音波、MRI等、人体を透視出来る手段は様々に発展を遂げ、多様な画像情報を利用してきました。これらの画像情報をいかに利用したのか、そして、どのような情報を見出すことが出来たのか、時代を追って私が得た情報のトピックスを拾い上げながら、今後の歯科領域における画像情報の利用の意義、歯科放射線の方向性を探ってみたい。

1. 顎骨の骨新生
2. 歯周病と栄養管
3. 皮膚の多発性粟粒性骨腫
4. いわゆる歯性上顎洞炎と歯周病との関係
5. 三次元CT画像（骨折、顎骨炎）
6. プラスチックモデル（顎関節強直症、筋突起過長症）
7. 摂食嚥下動態とMRI
8. Functional MRIと咬合、咀嚼、嚥下
9. Dynamic MRIと各種顎口腔病変
10. 法歯学と画像情報

歯科における画像情報もアナログからデジタルへと確実に進展しつつある。デジタル画像は臨床上の目的にふさわしい診断情報を的確に、効率的に提供してくれる。しかし、ふり返ってみれば、従来のアナログ画像だからこそ、発見し得た真実もある。ともあれ、歯科領域において、今後いかに画像情報機器が発展しても、真の意味で見えていない情報はまだまだあるのではないだろうか。その発見の糸口は歯科独自に開発された撮影法の画像情報によることが大きいと思われる。そして最も大切なことはその画像情報から真実を見出すことの出来る“見る目”である。

[教育講演II要旨]

小型MRIの作り方

岡山大学医学部保健学科 放射線技術科学専攻
医用放射線科学講座 教授 加藤 博和

MRIの原理を理解するため、卒業研究において小型MRIの作製を行っている。昨年度においてはオクラ（野菜）の断層画像の再構成を行った。

作製した装置の構成は、1. 永久磁石（0.19T C型臨床用永久磁石の1/4スケールモデル）、2. パルス生成用パソコン（LabVIEWを用いてシーケンシャルパルスを生成）、3. DAコンバータ（パソコンで生成された波形をアナログ波形へ変換）、4. ファンクションジェネレータ（8.1MHzの搬送波を生成）、5. 送信機（DAコンバータから供給された 90° 、 180° 用シンク関数波形で搬送波を変調しRFパルスを生成）、6. 送受信切換器（RFパルスをRFコイルへ供給、または逆に受信したRF信号を受信機へ供給）、7. RFコイル（送受信兼用）、8. 直流アンプ（DAコンバータから供給された傾斜磁場用電圧パルスを電流パルスへ増幅、Gx、Gy、Gz用の3台）、9. 傾斜磁場用コイル（Gx、Gy、Gz用）、10. プリアンプ（受信した微小RF信号を増幅）、11. 受信機（RF信号をさらに増幅し位相検波を行い実部信号、虚部信号を出力）、12. ADコンバータ（位相検波されたアナログ信号を時系列デジタル信号へ変換）、13. 画像再構成用パソコン（LabVIEWを用いて時系列信号をスプレッドシートのファイルとして保存、保存された信号をサンプリングしk-空間を作成、k-空間をフーリエ逆変換することにより画像の再構成化）である。

FOVの大きさは、矩形ファントム（大きさ $2\text{ cm} \times 2\text{ cm}$ ）からのエコー信号の波形より定めた。このFOV内に試料を挿入し、スピネコー法にて信号を採取した。

研修会では、MRI作製についての物理学、数学（特にフーリエ変換）、電磁気学、画像処理について説明を行う。

[フリー討論 I 要旨]

「歯学部デンタル画像のデジタル化及びダイコム化について」

コダック株式会社ヘルス事業部デンタルシステムズ
辻 裕

現在コダックでは欧米で歯科用 DICOM 通信ソフト及び機器を扱っております。今回は、この歯科用 DICOM 通信ソフトを用いたシステムの紹介も含めて、歯学部デンタル画像のデジタル化及び DICOM 化についてのご案内をしたいと思います。

ご周知のとおり、医療の分野において DICOM 規格は標準の規格としての認識が広がっています。歯科撮影領域でも、CT や口腔外撮影などでは DICOM 規格で通信を行う装置が多く存在しているのですが、デンタル画像については DICOM 対応をしていなかったりフィルムを御使用されている施設が多いと言えます。しかし、近年の国立大学病院における歯学部と医学部の統合によって急速にデンタル画像のデジタル化及び DICOM 対応を行う必要性が高まっています。

単に DICOM 対応と言ってもどの部分に対応が出来るかが重要ではないかと思えます。それは機器メーカー各社毎にそれぞれ異なった対応となっているからです。DICOM 規格の中でその機器が必要な部分だけ対応出来れば DICOM 対応と言えるからです。

では大学病院ではどのような機能が必要となるのでしょうか？

コダックとしては DICOM 対応が進んでいる医科で用いられている機能を重視しています。HIS/RIS と の Modality Worklist Management (MWM)、Modality Performed Procedure Step (MPPS) 接続や PACS などへのストレージ機能、プリンターへのプリント機能、画像整合性管理のために Grayscale Standard Display Function (GSDF) と呼ばれる機能などです。これらの機能は病院など大規模のネットワークを潤滑に通信させるためには欠かせない機能ではないでしょうか。

以上の機能を既にご存知の方も多くいらっしゃると思いますが、それぞれのご紹介をさせていただきます。

[フリー討論 I 要旨]

「歯科におけるデジタル化と今後の課題」

株式会社 モリタ 本社営業部情報営業課課長
三浦 孝

2000年の保険改正で歯科のエックス線検査にデジタル加算が認められて以来、今日にいたるまでデジタルエックス線システムの普及には目を見張るものがあります。また2001年、政府より発表された「IT 促進基本法案」により、情報技術を有効利用することで、従来の構造を見直し、「安心・安全・活力ある社会」を目指す方針が示されました。この方針に基づき医療界では、平成13年に厚生労働省の「保健医療分野の情報化に向けてのグランドデザイン」の中で電子カルテの普及を具体的な数値目標として提示されました。現在、歯科・口腔外科を持つ病院では歯科のエックス線検査をデジタル化（DICOM）し病院システムに組み込むための作業が行われています。しかしながら歯科エックス線検査のデジタル化（DICOM）を医科のエックス線検査デジタル化と比較すると、撮影方法や取り扱うフィルムの形態などの問題があり、病院全体のシステム（HIS/RIS）に組み込むことが困難なものとして取り扱われてきたように思われます。

この様な制限の無い一般歯科医院においても、エックス線検査、口腔内写真などを画像データとして保存・管理し臨床の場面で活用される歯科医院が急増していますが、本来のデジタル化の意味が理解されているのか疑問を感じる事もあります。歯科用の小照射野のCT装置が販売され歯科医院に採用される時代にあって、これらデジタル機器の活用する意味を理解しなければなりません。

今回は一般歯科と病院歯科のデジタル化の現状と弊社の取り組み、および今後の課題についてご説明したいと思います。

[フリー討論 I 要旨]

口内法デバイスの現状と期待 — 大規模診療施設への対応

インフォコム株式会社・ライフサイエンス部・
ヘルスケア部・放射線システムグループ
田中 邦美

・はじめに

バブルの時期に理工系の文系と言われる経営工学科を卒業し、独立系のソフト会社、化学メーカーのソフト会社で製造業の輸出関連や現地法人、経理関連のシステム開発をしておりましたが、1992年に帝人システムテクノロジーに移り、以降、放射線部門向けのシステム開発・導入を行ってきました。

途中、合併等もあり社名がインフォコムとなりましたが、未だ現場に出向く今日この頃です。今回、「口内法デバイスの現状と期待—大規模診療施設への対応」とのお題でお時間頂戴致しましたが、弊社自身も医科部門のシステム中心のラインナップから歯科機能を追加している状況の為、まだまだ消化不良の感があり、経験不足ではございますがシステム導入に関して、病院様側が経験されるであろう事等、事例を使ってお話させて頂ければ幸いです。

システム導入に際してはプロジェクト管理や構築手法、技術的なノウハウ等、世に出回っておりますので、そちらの方も参考頂ければ幸いです。

・システム構築に際して

いざ部門のシステム化となると、FileMaker や Access、Web で先生方自ら作成されるパワーユーザも居られますが、我々の様なメーカーに御依頼される場合も多いかと思われます。

システム構築に際し、先生方がお作りになられた入札仕様をベースに、各社の提案やデモ、プレゼンテーションを通してベンダー選定されるかと思われますが、歯科放射線部門向けだけに開発ベンダーを選べる場合もあれば、院内の他システムや医病のシステム含め丸ごと構築でベンダーを選定と言う場合もあり、落札してから詳細検討は別途検討と言ったケースも少なからず見受けられます。

・パッケージなのか、一から作成なのか

欲しい機能が既にパッケージとして実装されている場合や、運用面をパッケージに合わせる事が可能な場合、比較的短期間でシステムを立ち上げる事も可能です。

但、メーカー提案パッケージの機能不足からカスタマイズをせざるをえない場合や、新規で一からシステムを構築される場合、メーカー側に仕様を説明し対応させる事になります。

その場合、個別のカスタマイズが物理的に可能なのか（特に外国製品を日本語ローカライズして販売しているだけの場合）、個別カスタマイズは出来そうでも、技術面や体力面含め本当に対応が可能なメーカーなのか、メーカー選別する必要がありますが、これ以外にもカスタマイズ後のパッケー

ジ自体の保守やバージョンアップの継続が可能かどうかも含め、導入検討時からメーカ側と事前に意識合わせをしておく必要があります。

特に、パッケージの個別カスタマイズを行った場合、パッケージの潜在バグによる不具合回収が発生した場合でも、標準の対応パッチキットの適用のみでは留まらず、パッチキット自体に対して病院様個別のカスタマイズ内容をプログラム修正する場合や、病院納品のプログラムに別途パッチ内容を埋め込む場合も出て来ます。

メーカ側のソース管理次第では、対応時間がかかる場合や、プログラムの個別修正に伴い新たにバグを埋め込む危険性も否めません。カスタマイズ要求の仕様が複雑になればなるほど、メーカ側が想定出来ないテストケースもありますので、出した仕様に対しての検収体制や品質の検証もノンカスタマイズで導入する場合以上に発注側として整えておく必要があります。

・発注元側と受注側とのズレ（費用面）

他業種向けのシステム会社が参入する場合や、歯科部門専門のシステム導入メーカもあれば、弊社の様に医科部門のパッケージベンダーが歯科部門向けにカスタマイズを行う場合もあります。昔ながらの月人換算（作業者の単価×開発に必要な期間・人数）する場合や、扱う商品の値付けを各業界の相場（機器費用やサービス費等）を元に作成している場合もあり、双方の想定価格に解離の見られる場合もあります。

・発注側と受注側のズレ（対応面）

入札仕様の機能や台数のみをスケジュール通りに設置するだけのメーカもあれば、事前に問題点を自ら提示する場合や、解決案も含め提案するメーカもあります。

提案段階では営業担当、導入段階では担当SEが出て来ると言った事や、システム構築の泥臭さから、メーカ側の担当者個人に依存してしまう事、発注金額や予算、システム稼動時期（期末のピーク時の開発よりは閑散期）でも対応状況が異なる場合もあります。

こればかりは、出入りしている人間を見ても判断しにくいので、そのメーカの導入している施設に対し、可能であれば、規模の異なる施設への見学や対応状況を情報収集したりして判断する必要があります。

・発注側と受注側のズレ（認識）

外国に比べると医療従事者を雇ってシステム開発しているメーカは、まだまだ少なく、御用聞きをして製品に反映しているのが現状と思います。

「大判撮影」「口外法」と言った、使っている用語のレベルから異なる場合もあります。システム導入している会社だからこれくらいは解るだろうと言う思い込みが思わぬ落とし穴につながってしまう場合もあります。

SEには、何をシステム化するかと言うWhat型と、与えられた状況や環境から如何にシステム化できるか言うHow型が存在します。(Why型も時には居てますが...)

少なからず、SE側からは業務提案もあるかと思われませんが、カスタマイズを依頼する場合には、業務面等、先生方主導でお話や説明をされると思われます。

但し、担当するSEのスキルも千差万別な事や納期や開発費用、開発要員等、他の欄も同時に併せ持っているのが現実で、発注側としては、「痒いところに手が届くシステム」を作りたいにも関わらず、「掻いているが手が届かない」と言う歯痒さを次のシステム更新迄、味合わない為にも、「これをして欲しい」と言う結論だけではなく、そこに至る原因や経緯も一緒に提示してSEに考えさせる事で、カスタマイズする事でのしわ寄せや、他の解決方法を引き出しやすくなります。

・システムコストに関して

システム導入に際して、初期の導入費用と運用に必要な費用があります。

前者は、ハードウェアの費用、ソフトウェアの開発費用や撮影機、他システムとの接続費用があり、他システムや他社機との接続に関しては、接続する方、される方の双方に少なからず費用が発生します。又、機器の導入に伴い、電源やネットワークの敷設、工事の費用も発生します。後者の部分に関しては、日々の電気代の他に、帳票関連の紙やトナー、データバックアップ用のメディア等、運用に必要な消耗品の費用が、否が応でも発生します。

又、万が一の障害時を考えると、ハードウェア、ソフトウェアへの保守費用を考慮する必要があり、メーカー保証期間を過ぎた後の保守に関しては、都度でのスポット契約にするのか、メーカー側が提示する保守契約を結ぶ必要があります。

保守契約は、ハードウェアの規模や対応時間(24時間なのかメーカーの営業時間帯)により変額になる場合がありますが、特にソフトウェア部分に関しては、導入費用の定率(8%~15%)を提示するケースが多く、定価ベースでの計算になる事が多い為、初期導入の費用をかなり叩かれた場合でも、思いの外に保守費が必要になる場合がありますので、システム導入時に予め想定しておく必要があります。

・さいごに

受注側にとっては、システム稼働と言うのが1つの節目ですが、発注側にとっては、次の更新迄、少なくとも日々お使いになれるスタート地点となります。

メーカー選定の要素として、「費用」と言うのも1つの目安となりますが、融通性や企業の体力、昨今ではセキュリティや情報漏洩への対応等も、発注先選択には欠かせないポイントとなります。

しかしながら、システム構築は、形のないものを1つずつ組み合わせて構築したり、既成のキッチン製品をダイニングに押し込んだり、面あわせや底を削って高さを合わせたりと、建設業やリフォームと同様、まだまだ泥臭い部分がシステム構築には必要です。

商品を売るだけのメーカーもあれば、使い勝手や配置等、使い方の提案を行うメーカーもあります。

青写真や、何がしたいか、どうしたいか等、入札仕様作成やメーカー選定、選定後の打合せの段階で節目節目がありますが、システムに対するコンセプトやポリシー、導入の目的等、お持ち頂く事で、「痒いところに手が届く」システムへ近づけるのではないのでしょうか。

- ・ 7 / 1 の講演時点では、R I S ・ P A C S の部分も踏み込んで事例紹介を交えてお話させて頂く予定にしております。

[フリー討論II要旨]

「臨床現場で望むデジタル画像システムとは」 — 歯科医師の立場から —

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科歯周病態学分野
谷本 一郎

デジタル画像システムには、撮影直後からの読影、患者被曝量の低減、フィルム保管スペースの節減、経年変化の皆無、現像・定着廃液を出さないことからの環境保護、イメージの拡大・処理が自由自在など、まさに夢のようなシステムです。しかし、大きな期待の一方で、冷静に考えると解決しなければならない問題も数多くあるのも事実です。今回、口内法デンタルレントゲン撮影に望むことを、以下のようにまとめました。

感染対策

歯科治療において、感染予防と感染対策は非常に重要なことです。ここ十年で、感染対策を考慮して、歯科で用いる物品の多くはディスポーザブルとなりました。しかし、口腔内デンタル撮影をデジタル化すると、一回きりの使用であるフィルムを用いたこれまでの撮影方法に比べ、デジタル撮影装置の受光部を反復使用します。そのため、現状はラップテクニックを用いることで対応しているのですが、交差感染の危険性が残ります。

患者の負担

被曝量の軽減は患者にとって喜ばしいことですが、撮影時の負担は本当に軽減したのでしょうか。IP方式ではサイズの異なるフレキシブルな受光部を選べるようになってはいますが、CCD方式のセンサー部は固いために撮影時に不快感を伴うようです。小児や高齢の方が、固いセンサーで口腔底等に痛い思いをすることがあります。不適切なラップでは、さらに不快感が増すでしょう。

操作性・利便性

デジタルに変わることによって多くの事が望まれるのは、まさにこの面でしょう。たとえば、根尖病巣のある歯のデジタル画像を、初診時、救急来院時、根管治療が終了した時に並べて比較したり、判断が困難な根破折を疑う像を画像処理したりと、診断のための力強いツールであると同時に患者さんに病状を伝えるコミュニケーションツールとなります。そのためには、十分な解像度と、多数の画像を直観的な操作で柔軟に扱える画像ビューワマネージングソフトが必須です。

以上3点を中心に、この新しいシステムに望むことを話させていただきます。患者、医療スタッフにとってより良いシステムにするための手助けになれば幸いです。

[フリー討論II要旨]

歯科用X線装置の高電圧特性

首都大学東京健康福祉学部放射線学科 准教授、
*日本大学歯学部付属歯科病院、
**群馬県立県民健康科学大学診療放射線学部 講師
安部真治、丸橋一夫*、根岸徹**

Key words：口内法撮影用X線装置、高電圧特性、インバータ式装置、自己整流装置

1. はじめに

口内法撮影用X線装置（以下：歯科用X線装置）は歯科診療において欠くことのできない装置であり、歯科領域の撮影を行う病院、歯科医院など多くの施設で使用されている。歯科用X線装置は、定格出力70kV、10mA程度の装置が多く、X線管と高電圧発生装置が一つの容器内に納められた一体形X線発生装置が用いられている。この分野でのX線高電圧装置は、従来自己整流装置が多く使用されてきたが、近年ではこの分野にもインバータ式装置が普及し、装置の性能向上が図られてきている。現在、各施設ではおもに先点火方式と同時点火方式の自己整流装置およびインバータ式装置が使用されているが、各装置の方式により高電圧特性や線量、線質も異なるものと思われる。しかし、これらの装置は一体形X線発生装置のために、一般のX線装置のようにX線管に測定器を接続して行う直接測定は不可能であり、高電圧側の諸現象やX線出力の関係を把握することは困難である。今回、直接測定システムによって校正した非接触形測定器と電離箱線量計を使用し、歯科用X線装置の線量把握と高電圧特性について検討した。

2. 使用機器

- ・ 歯科用X線装置：インバータ式装置（2台）：HD-70（朝日レントゲン）、自己整流装置（先点火方式）：GX-70S（朝日レントゲン）、自己整流装置（同時点火方式・2台）：70V-7035-SFKR（東京エミックス）
- ・ 非接触形測定器：4082（Radcal）、512（Unfors）
- ・ 電離箱線量計：本体9015・検出器10×5-6（Radcal）
- ・ X線出力波形測定器：自作
- ・ オシロスコープ：TDS2014（Tektronix）
- ・ 管電圧・管電流計（校正用）：AB-2015D-M II（トーレック）

3. 方法

現在、臨床で使用されている各方式の歯科用X線装置について、臨床使用条件における線量、線質測定、管電圧、撮影時間、管電圧波形、X線出力波形などの諸特性の検討を行った。表1に各装

表1 装置の概要

	形名	メーカー名	定格
装置A (インバータ式)	HD-70	朝日レントゲン	70 kV, 7 mA, 3.2 s
装置B (自己・先点火)	GX-70S	朝日レントゲン	70 kV, 10 mA, 3.2 s
装置C (インバータ式)	HD-70	朝日レントゲン	70 kV, 7 mA, 3.2 s
装置D (自己・同時点火)	70V-7035-SFKR	東京エミックス	70 kV, 8 mA, 3 s
装置E (自己・同時点火)	70V-7035-SFKR	東京エミックス	70 kV, 8 mA, 3 s

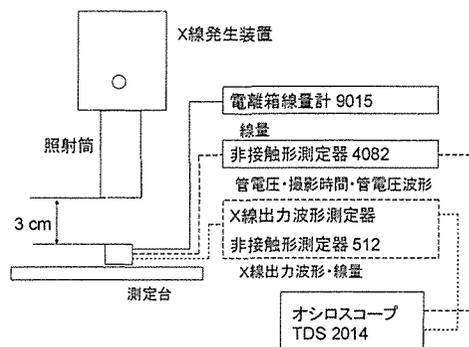


図1 測定配置

置の概要を示す。

3.1 線量・線質の検討

歯科撮影における線量把握のため、電離箱線量計9015（以下：9015）を用いて各装置の入射表面線量およびX線出力の再現性について測定を行った。測定配置を図1に示す。入射表面線量は、照射筒より3 cmの位置を患者の皮膚入射表面とし、9015の検出器を配置して測定を行った。また、X線出力の再現性もこの位置にて10回の測定を行い、変動係数を求めた。撮影条件は臨床使用条件とし、インバータ式装置（装置A, C）では70kV, 0.2s、自己整流装置（装置B, D, E）では70kV, 0.4sの条件にて行った。

線質の検討では、半価層測定により実効エネルギーを求めた。半価層の測定は、照射筒を水平に向け、SCD（X線管焦点－検出器間距離）100cmの位置に9015の検出器を配置し、アルミニウム板の減弱特性により求めた。実効エネルギーは半価層測定値より光子減弱係数データブックにより算出した。

3.2 高電圧特性の検討

非接触形測定器を用いて、管電圧、撮影時間、管電圧波形、撮影時間と線量の直線性及びX線出力波形の測定を行った。管電圧、撮影時間および管電圧波形の測定は、非接触形測定器4082（以下：4082）を用いて測定した。測定条件は、管電圧測定については、管電圧60～70kV、撮影時間0.2s（インバータ式装置）、0.4s（自己整流装置）にて行い、撮影時間測定では管電圧70kV一定とし撮影時間0.1～0.8sにて行い、各装置の前示値と測定値を比較検討した。また、4082には線量測定機能がなく、撮影時間と線量の直線性の測定は、非接触形測定器512（以下：512）を用いて測定した。X線出力波形は大学で開発したX線出力波形測定器を用いて行った。これらの測定はすべて照射筒より3 cmの位置にて測定した（図1）。

4. 結果および考察

4.1 入射表面線量・X線出力の再現性

入射表面線量およびX線出力の再現性の結果を表2に示す。臨床使用条件における各装置の入射表面線量は1.76～2.09mGy程度であり、歯科撮影（口内法）での被ばく線量は、ほぼ2 mGy程度と推定される。

今回の測定は、測定台上に配置された検出器の値を入射表面線量としたが、厳密には人体からの後方散乱も影響するため、実際の患者入射表面線量はこれより若干大きな値を示すものと思われる。

また、装置B, D, Eは自己整流装置であり、インバータ式装置と同一の70kV, 0.2sの撮影条件では、0.88～1.05mGy程度であり、同一撮影条件におけるX線出力線量は、インバータ式装置は自己整流装置の約2倍と考えられる。このことは、インバータ式装置では自己整流装置に比べ、撮影時間を約1/2に短縮可能であり、より短時間撮影を行うことにより、患者の動きによる画像のボケなどの対策に有用と思われる。

X線出力の再現性については、各装置の変動係数は0.0014～0.0104であり、最大でも0.01程度であった。各装置ともJISのX線出力の許容範囲である0.05以下を十分に満たし再現性は良好であるが、自己整流装置に比較しインバータ式装置の方がより優れた傾向にあり、安定したX線出力の得られる装置と考えられる。

4.2 半価層・実効エネルギー

半価層および実効エネルギーについて表3に示す。インバータ式装置は自己整流装置に比較し、半価層が大きく、実効エネルギーが高い傾向を示している。これは、おもに各装置の管電圧波形による影響が大きいものと考えられる。自己整流装置の管電圧波形は、パルス状の波形で軟線部が多く、インバータ式装置の管電圧波形はほとんど方形波であり、同一管電圧ではインバータ式装置の方がより線質が硬いものと考えられる。また、同時点火方式が先点火方式よりも実効エネルギーが少し高いのは、X線投入時の管電圧波形が影響しているものと思われる。

4.3 高電圧特性

4.3.1 管電圧誤差

各装置の管電圧誤差について図2に示す。装置の前示値の設定上、インバータ式装置は60, 65, 70kV、自己整流装置（先点火方式）（以下：先点火方式）は60, 64, 66, 70kVにて測定した。自己整流装置（同時点火方式）（以下：同時点火方式）では管電圧は70kVのみである。

表2 入射表面線量・X線出力の再現性

	装置A (インバータ)	装置B (先点火)	装置C (インバータ)	装置D (同時点火)	装置E (同時点火)
入射表面線量 (mGy)	1.96	2.09	1.83	1.85	1.76
X線出力の 再現性(C)	0.0014	0.0076	0.0054	0.0104	0.0060

表3 半価層・実効エネルギー

	装置A (インバータ)	装置B (先点火)	装置C (インバータ)	装置D (同時点火)	装置E (同時点火)
半価層(mmAl)	2.39	2.16	2.44	2.28	2.27
実効エネルギー (keV)	30.97	29.74	31.36	30.04	29.99

インバータ式装置の誤差は、±1.5%以下であり、装置の前示値と測定値はほぼ一致している。先点火方式の誤差は、-5~-10%程度となり、管電圧が低くなるに従い誤差が大きい傾向を示す。同時点火方式では-0.5%程度(70kVのみ)であり、この撮影条件においてはほとんど一致していた。インバータ式装置と同時点火方式の誤差は数%以内でありほとんど問題ない。先点火方式ではJISの±10%以内をほぼ満たしてはいるが、低管電圧になるほど誤差が大きい傾向にある。通常は70kVにて使用しているため、誤差はそれほど大きな問題とならないと考えられるが、低管電圧側になるほど誤差が大きくなる傾向にあり、これらの改善が必要と思われる。

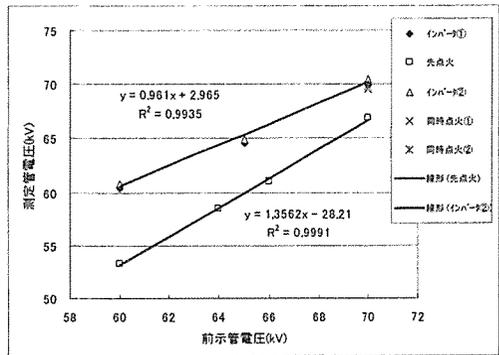


図2 管電圧誤差

4.3.2 撮影時間誤差

撮影時間の誤差について図3に示す。インバータ式装置の誤差は、ほぼ±1%以下であり、高精度で制御されている。自己整流装置の撮影時間は定義によればパルス数により測定するが、測定器の都合上、インバータ式装置と同様に管電圧波形の75%の立ち上がり、立ち下がり間にて測定し、補正によってパルスに換算して撮影時間とした。先点火方式ではほとんど誤差はなく、同時点火方式では、常に0.12s程度多い撮影時間を示した。この原因は、同時点火方式は撮影用スイッチの投入と同時に管電圧は加えられるが、X線管のフィラメント点火からX線の放射が開始されるまでに約0.12s程度の遅れがあり、X線放射前の管電圧波形が撮影時間に影響しているものと考えられる。

図4に撮影時間と線量の関係を示す。各装置とも、非常に良好な直線性がみられ、撮影時間と線量は比例していると考えてよい。また、同一撮影条件では、インバータ装置は自己整流装置の約2倍のX線出力が得られていることがわかる。

4.3.3 管電圧波形・X線出力波形

図5、図6に70kV、0.2sにおける各装置の管電圧波形およびX線出力波形を示す。管電圧波形

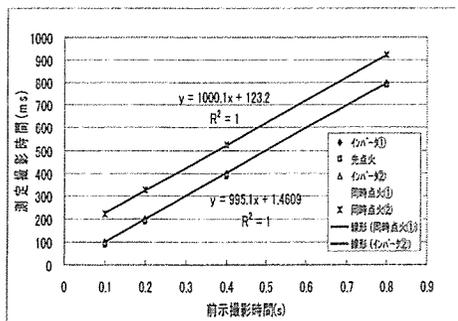


図3 撮影時間誤差

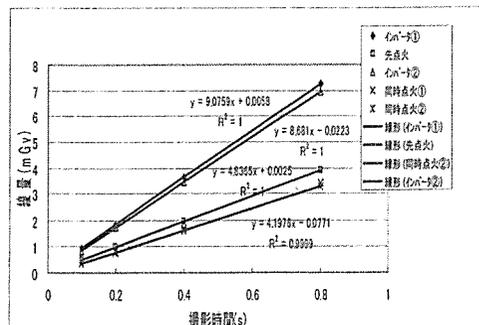


図4 撮影時間と線量

は4082の管電圧測定端子をオシロスコープにて測定した。これよりインバータ式装置では、管電圧リップル百分率が4%以下のほぼ定電圧波形の装置と考えられる。X線出力波形も管電圧波形と同様の一定の波形を示している。先点火方式ではあらかじめX線管のフィラメントを点火し、撮影スイッチの投入と同時に管電圧、管電流が加えられるため、X線の投入から遮断まで一定した管電圧を示す。管電圧波形はパルス状の波形であり、X線出力波形も管電圧波形に対応した同様のパルス波形を示している。また、X線出力波形を比較すると、同一管電圧でも、自己整流装置のX線出力波形のパルスの高さはインバータ式装置よりも高い傾向にある。これは、インバータ式装置では、管電流の平均値と波高値はほぼ同じであるが、自己整流装置の平均値と波高値の差は大きく、波高値は平均値の π 倍（約3倍）であることが影響していると考えられる。

一方、同時点火方式の管電圧波形とX線出力波形は他の装置と異なった傾向を示している。図7は同時点火方式の管電圧波形とX線出力波形を比較したものである。管電圧波形はX線スイッチの投入と同時に加えられるが、同時にX線管フィラメントが点火されるとともに次第に低下する。約0.12s後のX線発生時に管電圧が切り換えられ、管電圧は再び上昇した後、安定した管電圧になるまでに約0.2s程度かかっている。X線出力波形は管電流が流れ始める約0.12s後から次第に増加し、やがて安定する。この間はインバータ式装置や先点火方式の装置のように管電圧波形とX線出力波形は一定したものでなく、管電圧波形は次第に減少し、X線出力波形は次第に増加する傾向を示している。

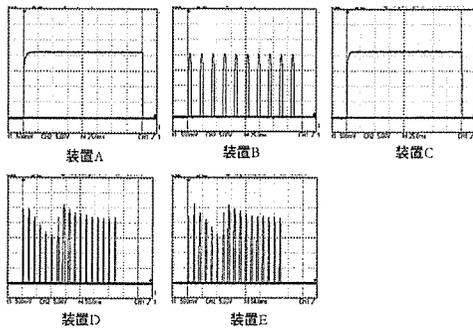


図5 各装置の管電圧波形(70 kV 0.2 s)

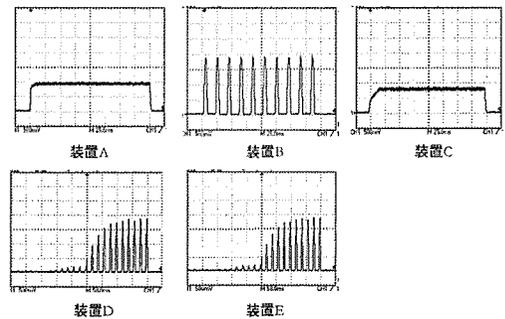


図6 各装置のX線出力波形(70 kV 0.2 s)

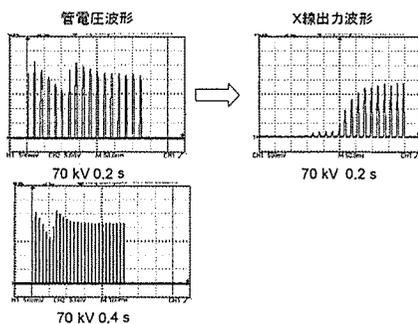


図7 同時点火方式(自己整流)の管電圧波形とX線出力の比較

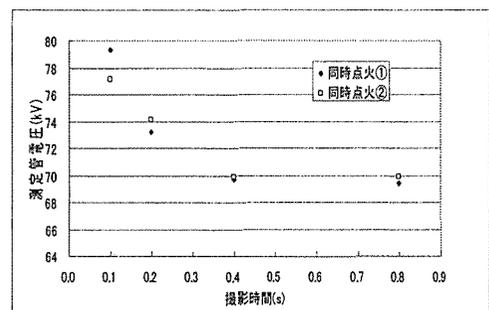


図8 同時点火方式(自己整流)の管電圧と撮影時間の関係

このため特に同時点火方式における管電圧測定や撮影時間測定にはこれらの波形特性を十分に把握して測定を行う必要がある。

図8に同時点火方式の撮影時間と管電圧の関係を示す。撮影時間0.2s以下で管電圧測定を行った場合、管電圧波形より、管電圧値は前示値より高くなるため、測定誤差は大きくなる傾向を示す。撮影時間0.4s以上になると管電圧波形は安定しているため、定常時の管電圧値を測定可能と思われる。また、撮影時間の測定では、X線の発生以前の管電圧波形の時間（約0.12s）も計測されるため、常にこの時間が多く計測されることになる。したがって、この装置（同時点火方式）の場合、管電圧測定は0.4s以上で測定を行うこと、撮影時間測定では、測定された撮影時間より、X線の発生していない範囲の時間（0.12s）を波形で確認し、測定値より減算することにより各々実際の装置の管電圧、撮影時間を正確に把握できるものと思われる。

5. 結 語

今回、非接触形測定器および電離箱線量計を用いた可搬形の非接触形測定システムにより、歯科用X線装置の入射表面線量、実効エネルギーおよび管電圧誤差、撮影時間誤差、管電圧波形、X線出力波形などの高電圧特性について把握できた。歯科用X線装置の特性は、各装置の制御方式により異なり、高電圧側の諸特性とX線出力の関係を把握してX線装置測定やX線撮影に適用することが重要と考える。

参考文献

- 1) 青柳泰司, 安部真治, 他: 改訂放射線機器工学 (I). コロナ社, 東京, 2003.
- 2) 日本画像医療システム工業会編: 医用画像・放射線機器ハンドブック. 名古美術印刷, 東京, 2001.
- 3) 安部真治, 根岸徹, 丸橋一夫, 他: 歯科用X線装置の特性に関する検討. 日本放射線技術学会雑誌61(9), 1226, 2005.

[フリー討論II要旨]

「病院におけるデジタル口内法の実用化案」

大阪大学
鹿島 英樹

当院では2010年に電子カルテ化される見込みである。それに合わせて口内法のデジタル化を行うことは病院全体としてもメリットになると考える。

センサーに関しては、フルデジタル化を図るため咬合撮影も可能なIP方式は必須であるが、作業効率を高めるためCCD方式と併用することが望ましいと考える。CCDのデメリットはセンサー部分が厚いこと、撮像範囲が狭いこと、有線であることが挙げられるが、この3点を改善されるとCCD方式が主力になると推定している。

IP表面の傷への対策としては、現状では鶴見大で採用されているアクリル板などで保護せざるを得ないが、プレート表面にさらなる傷防止加工を施すこと、新たな保護袋を考案すること、IP自体の大幅な低価格化が進められることを期待する。また、使い捨ての保護袋だけでは感染対策は不十分と言われているが、IPに関しては使用後にガス滅菌や紫外線灯滅菌などの方法も考えられる。

各科の診療室では、フィルムレス化されても患者様にさらに分かり易いインフォームドコンセントが行えるよう、各科診療室チェアサイドの表示端末設置になんらかの工夫が必要になると思われる。

読影し易くする画像配列作業問題は、フルマウス等複数枚撮影時、他院でいろいろな配列の自動化を考案されているようである。しかし開発に伴い費用も時間もかかることや患者様の待ち時間短縮等を考慮すると、客観的には各科でその作業を実施することがより能率的と思われるので、この点についてはオーダー側でのご協力是非お願いしたいと考えている。前述のように撮影現場で画像の配列作業をせずに、単純に(=迅速に)撮影画像をPACSへ転送するシステムにすれば、撮影後短時間のうちに各科で画像参照が可能となる。

いざ実際に運用してみると、予期せぬことが多く発生すると思われる。そのためにも放射線科内で検討できること、できないことを明確に認識し、他科と事前に話し合い十分な計画を立て、連携、協力関係を築いていくことが重要であり、病院全体にとって最も良いシステムを構築することを最優先すべきであると考えます。

[新人紹介]

帰ってきました！

大阪大学
鹿島 英樹

鹿島英樹（ろくしまひでき）と申します。

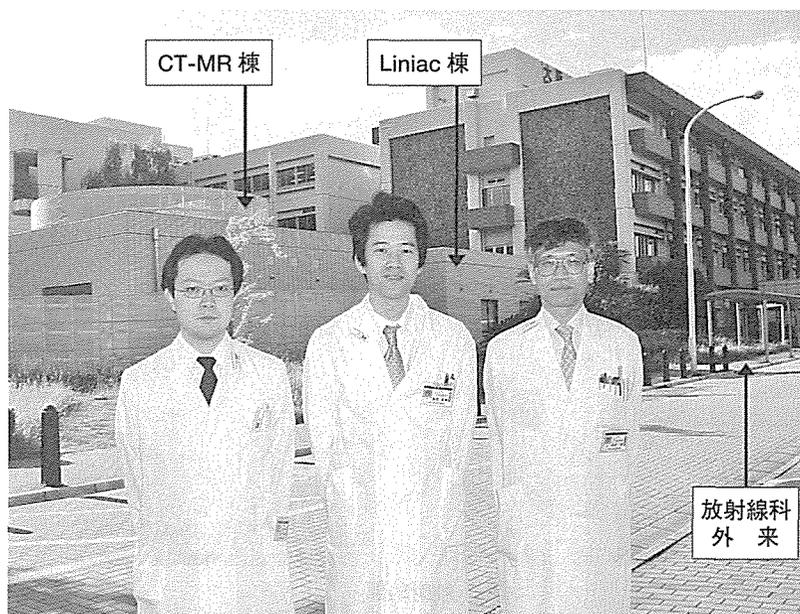
2005年の4月から大阪大学歯学部附属病院に勤務することになりました。他院で3年働いていましたので、診療放射線技師としては4年目になります。

保健学科の建物は歯学部病院の隣に建っており、3年前まで毎日通っていましたので、新鮮なような、なつかしいような気持ちです。朝出勤する時、寝ぼけてたまたま歯学部病院を通り越して自動的に保健学科のほうに向かったりすることもあります。さすがに建物内にはまだ入ったことはないですが...

業務のほうは、口内法の撮影経験がほとんどなかったので慣れるまでやはり大変でした。今まで他の撮影では経験したことがないくらい再撮影してしまいました。以前の施設では、歯の撮影はごくたまにしかなくドキドキしながら1枚5分くらいかけて撮影していましたので、今思うと歯科の専門病院ではありえないペースでした。

これを機に一人暮らしも始めました。24時間新しい環境の中に身を置くことになり不慣れなことばかりです。早く新しい生活に体を慣らし、研究等にも励みたいと思っています。

まだ何もわかりませんのでいろいろとお世話になることが多いと思いますが、どうぞよろしくお願い致します。



本院北西より（左から森本、鹿島（本人）、角田技師長）

[新人紹介]

はじめまして

愛知学院大学
後藤 賢一

こんにちは。愛知学院大学歯学部附属病院の新人・後藤賢一23歳です。

月日が経つのは早いもので、就職してからもう一年が過ぎようとしています。最近では仕事にも慣れ、少しばかり余裕が出てきて、そのせいか放射線科で実習をしている衛生士学校の学生さんには「28歳くらいですか？」などと言われる今日このごろですが、最初の頃は緊張してばかりでした。

特に大変だったのが口内法撮影でした。学生の時の実習ではやったことがなく、一枚撮影するのにもかなり時間がかかったり、下手な写真だったり、とても迷惑をかけていました。けれども、奥村技師長をはじめとした先輩方の心優しい指導のおかげで、今では格段にうまくできるようになりました（と思います）。

毎日の仕事はとても忙しいこの職場ですが、放射線科はみんないい方々ばかりで働きやすく、学生の頃よりもはるかに充実した日々を過ごせています。この病院に就職してよかったと思います。

まだまだ未熟なところはたくさんあるので、何でも挑戦して、いろんなことを学んで、成長していきたいと思います。今後ともよろしくお願いします。



放射線部

一番左が著者、順に奥村さん、蛭川さん、横井さん、松尾さん

[施設紹介]

岡山大学医学部・歯学部附属病院

岡山大学
竹内 知行

統合と法人化

岡山大学歯学部附属病院は、昭和57年4月に開院し20有余年の歴史を経て、平成15年10月医学部附属病院と統合し、岡山大学医学部・歯学部附属病院となりました。そして、平成16年4月全国の国立大学が法人化にされると同時に国立大学法人岡山大学としてスタートしました。

どこの大学病院でも同様ですが、毎年2%の増収か出費（人件費・物件費）を抑制（効率の悪さを改善し、無駄を省き、出費を抑え、資源の有効活用）することが課せられました。病院全体の教職員研修会も数多く開催され、出席を取り、出席者に参加シールを発行したりして、個人啓蒙しています。

病院の全体目標、医療技術部の目標、放射線部門の目標を立てて、その目標を達成する為に初めて、個人目標を立てて提出する様になりました。

年度末に自己評価と第三者評価が導入される初年度を迎えます。院内・院外等の研修会・講演会出席や学会活動等個人評価の対象になっています。

病院機能評価（5年毎）に伴い、部門ごとに機器管理、安全管理対策、危機管理対策、感染対策、接遇等々のマニュアルが作成され、診療業務に活用されています。

例えば、安全管理対策マニュアルではフルネームで患者様をお呼びし、患者確認のため患者様に「氏名」と「生年月日」を自答して戴くことになっていますが、「生年月日」のみ自答していただくのが精一杯です。但し、『安全管理対策上、フルネームで患者様をお呼びすること』の願いを病院の総合受付等に個人情報保護の観点より掲示していますし、全館放送にて患者様のお呼出しも自粛されています。また、医学部・歯学部および附属病院の敷地内禁煙が実施されました。

岡山大学医学部・歯学部附属病院の理念・基本方針

理 念

高度な医療を優しく提供し、優れた医療人を育てる

基 本 方 針

- ◆ 人間性豊かな医療環境の実現
- ◆ 高度先進医療の提供・開発
- ◆ 効率的医療の提供
- ◆ 創造力豊かな医療人の育成

全教職員が理念と基本方針を忘れず日々努力しています。（実は広島大学病院と同様に名札の裏とか目の付く場所に掲示しています。）

医療技術部の構成

統合された医学部・歯学部附属病院のコ・メディカルは診療支援部あるいは医療技術部等名称は各大学病院によって異なりますが所属しています。当院では医療技術部が設置され、診療放射線技師は医学部・歯学部附属病院医療技術部放射線部門所属となりました。

医療技術部の理念

国家資格を有する専門医療技術者として、医療技術の質の向上を図り、臨床診断や治療部門との密接な協力体制を確立する。

医療技術部の目標

(高度医療の提供)

1) 医療技術職員間の連携を図り、診断・治療部門への迅速かつ高度な技術提供に努める。

(患者支援)

2) 患者様の尊厳を重視し、高い倫理観をもって患者様中心の医療技術体制を図る。

(地域支援)

3) 医療技術向上のため地域医療機関との連携を密にし、地域の中核的医療機関として指導的役割をはたす。

(学生教育)

4) 診療技術の高度化、多様化へ対応する医学部・歯学部や医療専門教育機関の臨床技術実習の教育、指導および研修の協力を行う。

(病院経営)

5) 病院経営における効率化及び省資源、省エネルギー化に努める。

臨床検査技師長が医療技術部長になり、放射線部門長は診療放射線技師長で医療技術副部長を兼務しています。副技師長、主任技師等々の職階制があり、業務分担により全体が統括されています。

放射線部門は歯科、一般撮影、CT・MRI、核医学、放射線治療、三朝医療センター部門で構成され、歯科系には3人が常勤しています。2人は一般撮影部門から3週間隔でローテーションされ、歯科系は5人で担当しています。昼時間も交代で検査業務(口内法・口外法のみ)をしています。

技師の殆ど全員が2交代の日勤・夜勤を1～2回/月程度行い、入院・外来の緊急患者に対応しています。歯科系の入院・外来の緊急患者の撮影業務(主として口内法)は宿日直の歯科医師の方々にお願いし、重症患者の時は宿日直の歯科医師の判断により、電話対応や緊急呼出しで対応しています。

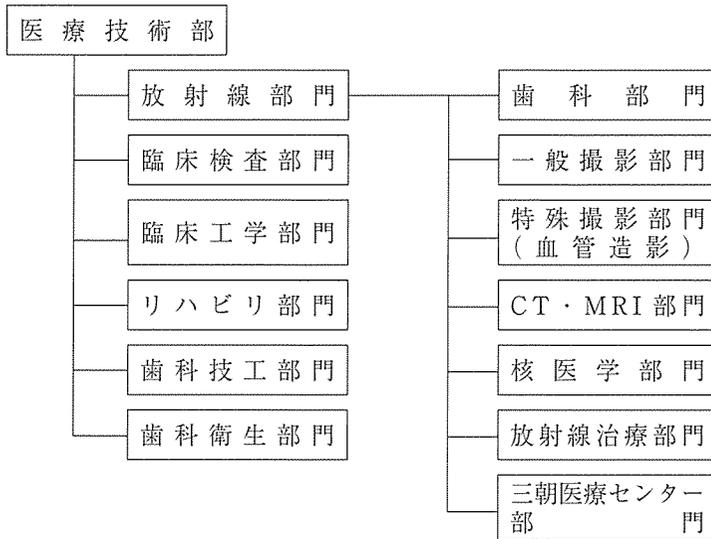
歯科放射線科診療室の構成員

診療放射線技師5人(常時3人)

歯科医師11人(常時2～3人)

看護師1人(常在ではない)

組 織 図



放射線オーダーリングシステム

平成17年1月より放射線オーダーリングシステムが導入され、照射録のペーパーレス化が可能となりました。4月からは電子照射録も法的に可能となり、放射線照射録、業務統計、フィルム在庫管理等もペーパーレス化されました。また、物品等の発注業務等全て電子化され、放射線技師が携わる事務的業務は全て電子化されました。現在では医科・歯科のID（カルテ）番号の統一が進行中です。

診療業務においては、口外法撮影（CR、CT、MRI 画像）が全てデジタル化され、医科・歯科統一画像サーバー（横河電機製）に転送され、DICOM 画像ビューワや放射線部門画像イントラネット端末画面上にて画像検索や画像診断が可能となりましたが、口内法撮影がデジタル化されていないため、電子カルテにはなっていません。但し、休日や夜間の救急患者の口外法撮影（パノラマ）や入院患者のポータブル撮影（胸部）を宿日直の歯科医師が撮影する時はアナログ対応しています。緊急呼出して技師が対応する時はデジタル対応しています。

機器・設備

1) デンタル撮影装置 6 台

- ① 朝日レントゲン工業（株）…………… GX-60NW II （診療用）
Xspot-Ts （撮影実習用）
- ② （株）モリタ …………… X-104

2) パノラマ撮影装置 2 台

- ① （株）モリタ …………… ベラビューエポックス X-550・CR 対応（診療用）
- ② （株）モリタ …………… ベラビューエポックス X-550（撮影実習用）

3) 頭部規格 X 線撮影装置

- ① 島津製作所 (株) AD -150L
- 朝日レントゲン工業 (株) 頭部 (規格) 固定部
- 4) 頭部精密 X 線撮影装置 (頭部専用)
 - ① シーメンス旭メディテック (株) ... オルビックス
- 5) 一般撮影用装置 (頭頸部・胸腹部・四肢等)
 - ① シーメンス旭メディテック (株) ... ポリドロス50S
- 6) X 線テレビ装置
 - ① 島津製作所 (株) シマビジョン1100
- 7) 全身用 CT 装置
 - ① 東芝メディカルシステムズ (株) ... アステイオン
- 8) MRI 装置 (医科・歯科共同利用)
 - ① シーメンス旭メディテック (株) ... MAGNETOM VISION
- 9) 移動型 X 線撮影装置 3 台
 - ① (株) アコマ..... MT -40
 - ② アールテック (株) IPF -21
 - ③ 朝日レントゲン (株) ハンディレイ
- 10) 超音波診断装置
 - ① GE 横河メディカルシステム (株) ... LOGIQ 400 CL
- 11) サーモグラフィ装置
 - ① 日本電子 (株) サーモビューア JTG -7520/7530
- 12) 画像読取装置 1 台
 - ① 富士メディカルシステム (株) スピーディア CS (診療用)
 - ② デュールデンタル社..... VISTA SCAN (撮影実習用)
- 13) 画像処理装置
 - ① 東芝メディカルシステムズ (株) ... アラトビュー
 - ② 米国テラコリン社..... Aquarius Workstation
- 14) DICOM 画像ビューワ
 - ① 横河電機 (株) VINS Pro
- 15) レーザーカメラ
 - ① 富士メディカルシステム (株) ドライピックス7000 (CR 用)
 - ② コニカミノルタエムジー (株) ドライプロ771 (CT 用)
 - ③ 富士メディカルシステム (株) ドライピックス7000 (MRI 用)
- 16) 自動現像装置 1 台
 - ① 富士メディカルシステム (株) セプロス M
- 17) 歯科用自動現像装置 3 台
 - ① フラット (株) レベル360

- ※ ① 多軌道断層撮影装置（シーメンス：オプチプラニマート）
平成16年1月より稼動不可：顎関節断層のみベラビューエボックスにて撮影
- ② パナグラフィ撮影装置（フィリップス：スタットオーラリックス）
平成18年1月修理不能のため廃棄

年間業務量

区分		年度						
		H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17(18.2)
X線 撮影	患者数(人)	23,121	23,753	22,772	27,339	26,472	26,486	24,546
	件数(件)	71,539	63,825	67,187	70,965	65,762	61,160	54,865
X線 透視	患者数(人)	10	8	11	9	23	16	1
	件数(件)	19	16	23	19	46	32	2
CT	患者数(人)	629	621	640	687	507	402	482
	件数(件)	27,284	26,481	28,524	28,999	39,244	17,860	18,394
MRI	患者数(人)	639	650	655	674	555	529	627
	件数(件)	6,263	4,416	5,995	6,434	4,995	4,761	5,016

臨床実習

岡山大学医学部保健学科放射線技術学専攻4年次生の臨床実習をしています。50人の学生が約7ヶ月間（前期・後期）1グループ3～4人で歯科領域における臨床の場で撮影実習を5.5日間行っています。パノラマ撮影、頭部正面2方向、顎関節2方向、デンタル全顎撮影および頭部X線規格撮影等の臨床実習を行っています。特に学生本人のパノラマX線写真では口腔内に関心を示し、口腔内の状態、歯の数、智歯の状態等を身近に感じているようです。口腔内にフィルムを入れることに抵抗があるようです。



前列

左より3人目：竹内
右より1人目：中村

中列

左より4人目：林
右より3人目：中島

後列

右より3人目：小栗

(医療技術部放射線部門)

〔寄稿〕

「学位を取得して」

広島大学
隅田 博臣

2005年3月、広島大学大学院歯学研究科歯科放射線学講座谷本啓二教授の下「口腔領域におけるMulti-Slice Computed Tomography (MSCT) の体軸分解能と被曝線量に関する研究」のタイトルにて学術博士（広島大学3622号）を頂きました。

学位取得に関しまして、経緯、研究内容など皆様のご参考になればと期待し、投稿させていただきます。

私の学位取得は、多くの諸先輩技師の方々との出会いと支援が大きかったと思っています。

私が技師免許を取得した当時、私は決して学問の好きな放射線技師ではありませんでした。むしろ、遊び好きな問題児であったと記憶しております。その私が現在に至ったのはその遊び好きな放射線技師当時、皆様もご存知の大塚昭義先生（元山口大学技師長・現日本放射線技術学会編集委員長）をはじめとする先輩の技師の方々、それから数多くの友人と知り合ったのがきっかけであります。大塚先生は私に学問の意義と大切さを教えてくださいました。また、友人との出会いは私のよきライバルとなり切磋琢磨し、技師としての資質を高めることに導いてくれたと思っています。私がプロフェッショナルを感じた（意識した）のもこの時期であると思います。皆さんも一度考えてください「あなたが患者さんに照射したX線量は適切な量である自信がありますか？その根拠は？」。「この回答は無限に続きます」これはひとつの例ですが、全ての業務に関してこのような考えを持ち向かい合う大切さをこの時期に身に付けたように思います。このような背景から私の技師としての考え方が一変し、様々な場へ率先して出向くようになりました。その後、より高い目標を抱くことも可能となり、砂屋敷忠元技師長のご支援でシカゴ大学への留学が実現しました。しかしながら、そこで待ち受けていたのは、研究者としての地位による差別化でありました。アメリカ（現在は日本も同様であると思いますが）では、学位を取得していない者、特に短大卒業では研究者として受け入れていただけず、私の場合「訪問者：Visitor」としての扱いでありました。実際には研究に協力し様々な方々とディスカッションや実験をしたわけですが、多くの面で待遇の差を目の当たりにし博士号の重さを実感しました。その時期、日本では技師学校の四大（大学）化や技師の学士取得の話題がちらほら聞こえ、それに触発されたわけではありませんが自己研鑽を兼ねて、砂屋敷技師長の後任として山口大学より赴任されました宇津見博基前技師長のご好意により、広島大学法学部に進学し学士を取得することができました。その後幸運にも学士取得後二年目で谷本啓二教授のお計らいにより広島大学大学院歯学研究科への入学許可を頂きました。その当時、広島大学大学院歯学研究科では歯科医師（6年生卒業）以外の大学院入学者はおらず、私が受験するに際し谷本教授には多大なご苦勞をお掛けした記憶がございます。このような過程を経て運良く学位（学術博士）を取得することができました。

この博士号取得は前述しました皆様の他、周囲の方々及び家族の応援なくして成し遂げることはできなかったと思っておりますし、特に山根由美子主任技師のご配慮には大変感謝をしております。

さて、私の学位論文（研究）の内容について少し触れさせていただきます。タイトルは先に述べましたように「口腔領域における Multi-Slice Computed Tomography (MSCT) の体軸分解能と被曝線量に関する研究」であります。このような題目を設定した理由と致しまして、昨今 CT 装置の性能が極端に改善し、口腔領域の様々な診断に CT 画像が利用されるようになりました。また、広島大学歯学部附属病院（大学生当時）には全国の歯学部にも先駆け MSCT が導入された経緯もございますが、これからの画像（形態）診断領域に改革が起ると予感していました。理由として体軸分解能の改善により MPR (Multi planar Reconstruction) image の利用が、MRI 画像などと共に利用される頻度が増大すると予測したからです。私の予測は的中し、その基本的な画像特性の把握は重要となりました。私は以前より画像工学を勉強しておりましたので、CT 画像において私が勉強してきた分野を適応できないかと考えておりました。

その内 MSCT 画像の評価が学会等で発表されるようになり、体軸分解能の評価法についても、著名な方々が学会にて報告されていましたが、そのどれもが主観的な見解や 3 D による評価で、決して研究（評価）と言えるものではありませんでした。そこで、口腔領域で特に重要となるであろう体軸分解能の測定方法を確立することを目的とし、大学院の研究計画を立てることとしました。

研究の成果は RSNA (北米放射線学会)、日本歯科放射線学会や日本放射線技術学会で報告させていただいておりますし、内容の詳細提示に関しましては二重投稿など問題がございますので割愛させていただきます。

今回の研究で構築しました体軸分解能測定方法は非常に簡便であり、現在口腔領域で使用されている Cone Beam Computed Tomography (CBCT) への応用も可能であります。因みに現在多くの学術雑誌で使用されている SSPz 測定法での CBCT 評価はサンプリングの概念からも非常に不利（不可能）と考えられますし、精度の高い装置ほど不利な測定法であります。

次に高い鮮鋭性の画像は被曝線量も増大するのが一般的です。今は懐かしいフィルム・スクリーン系を思い浮かべれば分かると思います。そのような背景から、被曝線量が以前と比べどの程度増えているか、また、体軸分解能との関係はどのようになっているか調べました。

このような内容をまとめ学位論文を作成させていただきましたが、研究は継続することが重要で、発展できる研究テーマの設定も重要であると考えております。私の研究内容は当初より一貫しており、その基本は研究の継続と疑問の本質（総論的）の追求にあります。昨今多くの研究者は見た目の華やかさや各論のみを追求され、本論を無視される傾向が伺えます。しかし、基本の大切さは重要で、砂で出来上がった基礎の上にすばらしい豪邸を建てても長続きしないことを思い浮かべていただければ分かると思います。

私の研究は決して華やかではありません。しかし、基本に忠実に道筋がはっきりしている研究を心がけているつもりです。皆様方のこれからのすばらしい研究に期待をしております。

最後に今回執筆するに当たり、私から皆様へのメッセージは、

第一に「すばらしい先輩・同僚技師との出会いと人脈形成に努めることの大切さ」をお伝えしま

す。「朱に交われれば赤くなる」と言うことわざもございます。人との付き合いで方向（人生）は変わります。多くの若い技師の方にはすばらしい方々との交流を望みますし、諸先輩の技師の方には若い技師をより高いレベルに導くような努力をお願い致します。

第二に「少年よ大志を抱け」、それと「虎穴に入らずんば虎兇を得ず」です。つまり皆さんの未来は己の意欲次第であり、「努力を惜しんで欲するな」であろうと思います。高い報酬や地位を望むことはもちろん、現状の維持も努力は必要です。

現在の放射線技師（医療職技術者全体）の地位は決して低いものではありませんが、この地位を築かれたのは先輩方の努力であります。この地位を落とすことは容易く努力なくして地位の安定は無いと思います。この地位を築いてくださった諸先輩に感謝する心を持つことの大切さを大事にしていれば、必然的に学位は付いてくるものと思っています。私にとって学位取得は飯の種ではなく、人間として、プロフェッショナルとして心を磨く糧であるような気が致します。

これからの若い技師の方々の飛躍と、先輩技師の方々のご指導及びご努力に期待しております。

[会員原稿]

PACS へのアプローチ

徳島大学
坂野 啓一

つい最近まで徳島大学病院歯科部門での PACS (picture archiving and communication systems) への依存度は殆どなかった。しかし、2004年4月から医科部門で、電子カルテとともにマルチベンダー方式による国立大学病院初のフィルムレス PACS の運用がはじまった。2005年4月より歯科部門でも徳島大学病院放射線部長の西谷 弘教授の協力により、IT はもとよりデジタル化も一挙に始まり、フィルムレス PACS 導入に至った。但し、口内法においては従来通りのアナログを使用している。ここで、既にご存知の方は多いと思われるが、PACS について簡単に紹介させていただく。わが国では1987年に初めて導入され、1999年に診療録の電子媒体の保存が許可されたことにより、画像を電子媒体に保存した段階で、診療報酬請求が可能となった。PACS で評価される面は、CRT / LCD での読影、読影効率の向上、フィルムレス、CAD 研究、電子保存、遠隔診療などがあり、2002年には1468施設に導入されている。しかし、問題点も多く、処理スピードが遅い、運用業務の流れとマッチしない、HIS、RIS との連携の悪さ、MO、CD-R、DVD、などの画像ファイリングのためのハードウェアの精査ができていないなどがある。また、リスクの分散が難しく、システムダウンで画像診断部全体の機能が麻痺してしまう。PACS 運用に最適な撮影条件や処理条件の変更、PACS 運用管理の組織づくりなどの課題もある。そういったことを踏まえて、口腔顎顔面領域のあらゆる撮影・検査による歯・歯周組織、口腔顎顔面および頭頸部領域の画像を HIS、RIS、PACS、モダリティとの連携機能により、撮影法毎に表示領域を自動的に振り分ける、画像診断がスムーズにできる DICOM Viewer の開発も目的として開始した。(下でも述べているため、2回同じ内容を記述しています。)

電子カルテシステムの稼動にあわせて導入されたのが、シーメンス旭メディテック (株) を中心に構築された「統合画像診断管理システム」と呼ばれるフィルムレス PACS である。十数社が参加する大規模なマルチベンダー方式であり RIS や DICOM 画像管理サーバ、レポートシステム「iRad」シリーズ、3D 画像配信システム「AquariusNET」といったサブのシステムで構成されている。放射線部には、日本ソルテック (株) による SAN (Storage Area Network) と SAN 用ファイル共有ソフトウェア「Stor Next File System」を採用した光ファイバーで運用する「高速画像参照システム」を構築した。このシステムの読影端末には、全てナナオ (株) の液晶モニタが採用されている。また、モニタに関してもハイスペックのものが使用されている。このモニタを4面(向かって左縦2面: Character displays 横2面: image displays)で検査画像を表示して診断がおこなわれる。----- 写真1 他に2面のモニタや6面のものもある。

このような環境で、院内の電子カルテ端末で2D画像を見るためのシステムが、日本アグファ・ゲバルト (株) の Web 画像配信システム「IMPAX Web1000」と日本ストラタステクノロジー

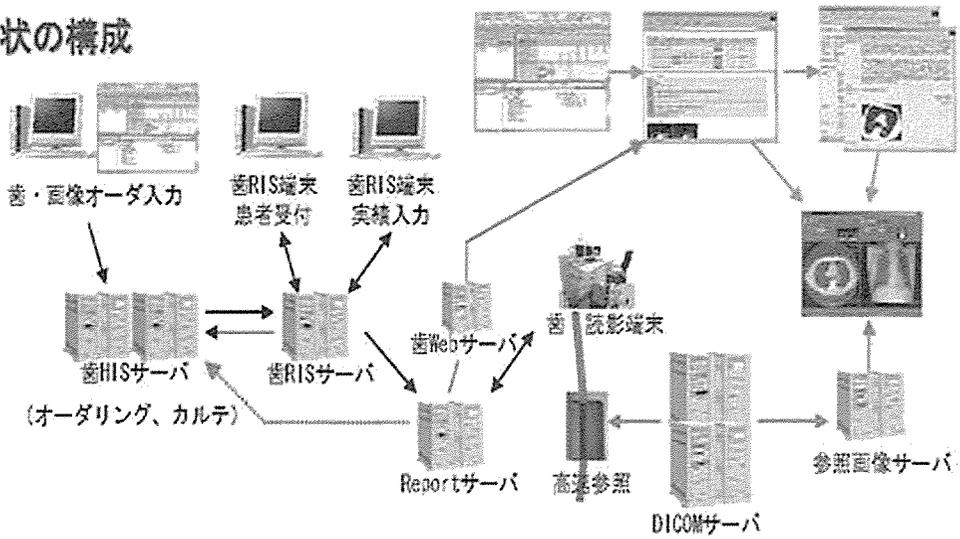
(株)の「ft Server」である。ここで「ft Server」のメリット紹介をする。CPU、メモリ、チップセットなどのコンポーネントがすべて二重化され、それぞれ同期を取って稼動する。また、無停止型のシステムが構築でき、アプリケーションの修正が不要であることがあげられる。

次に歯科部門運用一般撮影系（口外法）でのデータフローは、RIS オーダーをCR コンソールに送信し、撮影画像にRISからの情報を付加しDICOM化する。そのデータを検像端末に送信し画像確認後、画像サーバから統括サーバに送信されたデータを「SINET@ Viewer」で読影するというものである。また、CR コンソールから直接ドライイメージャー「DRYPIX 7000」に送信し、プリント出力することも可能である。CT・USに関しても多少データフローは複雑であるが、基本的には一般撮影系とは大差はない。このようにIT、CR化によって業務の簡素化、合理化がはかられ患者のスループットが良くなった。今後の展望として現在よりもPACSによるワークフローの効率を上げ、総合的に情報の共有化やチーム医療での成果を確認できるように努力を重ねたい。

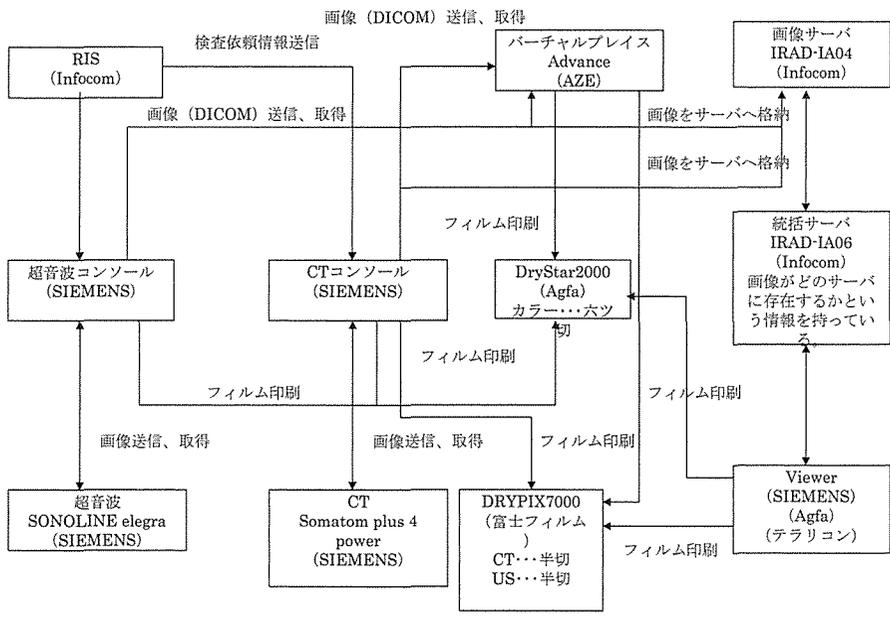


写真1（4面モニター）

現状の構成



システム構成概念図



徳島大学病院歯科部門 運用データフロー (CT・US)

〔岡山紹介〕

“おいでんせえ『晴れの国おかやまへ』”

岡山大学
小栗 宣博

伝説と昔語りのロマンが息づく街 岡山。

岡山はかつて吉備国（きびのくに）と呼ばれていました。

古墳時代には大和の勢力に並ぶ力を持っていたことが県内各地に残る巨大な古墳からも判ります。その後、大和朝廷の興隆と前後して吉備の国は備前・備中・備後（広島県東部）に分割され、さらに、備前国から美作が分けられました。

岡山駅前には、『桃太郎の銅像』『肩に雉そして犬と猿』を従え、岡山を訪れる観光客を歓迎しています。路面電車気道敷（桃太郎大通り）を東へと歩くと宇喜田直家・秀家の築いた「岡山城」外壁に張った下見板が黒いところから「烏城」と呼ばれています。

そして、300年前、池田綱政によって14年の歳月をかけて造られた日本三名園のひとつとして有名な「後楽園」“まるで別世界のように時間がゆっくり過ぎてゆく”。そんな気持ちにさせてくれるのがこの庭園である。日本庭園でありながらたっぷりと芝生を敷いて明るい雰囲気を出している。気候温暖で陽光あふれる岡山の風土そのもの。園の中央に唯心山と沢の池があり、手前にはわらぶき屋根の延養亭、鶴鳴館。そして、芝生を縫うように曲水が流れ、楓や桜、梅、蓮、ツツジ、菖蒲などが四季の彩りを添える。後楽園と烏城は岡山のシンボルとして親しまれています。



岡山城 岡山市 HP より

足を踏み入れると街の雑踏がウソのよう。時を忘れて、のんびり・じっくり隅々まで探索してみてもは？？？ 栄西茶会・茶摘み祭り・お田植え祭り・観蓮節・名月鑑賞会等々四季折々の行事も行われているので、その時訪れれば名園の味わいも倍増し、殿様気分になれるかも……後楽園外苑には数多くの文化施設があり、「岡山カルチャーゾーン」と呼ばれ、数々の美術館があります。岡山ゆかりの人物の作品（雪舟・宮本武蔵・竹久夢二等々）、国宝や重要文化財に指定されている刀剣（名刀 長船）、備前焼、絵画・書・能装束等々が展示されている。赤レンガのとんがり屋根、夢二郷土美術館に入ると大正ロマンを伝える“夢二美人”が物憂げな表情で迎えてくれる。

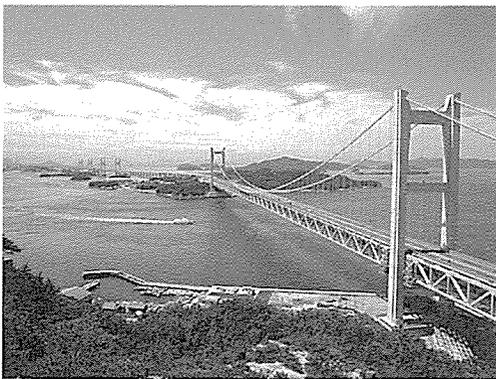
毎年2月の第3土曜日午前0時には、暗闇に「ワッショイ、ワッショイ」の掛け声が響き、ふんどし姿の男たちの体から白い湯気が立ち上る。陰陽2本の宝木の投下とともに肉弾相うつ白熱の争奪戦が万人にもものぼり裸群が渦を巻いてぶつかり合う迫力はすさまじいパワーと感動を呼ぶ。日本三大奇祭のひとつとして名高い西大寺観音院の勇壮なはだか祭りが執り行われる。

穏やかな風土に恵まれた岡山は全国でも屈指の果物王国 マスカット・白桃・メロンは（おいしさ・美しさ）を兼ね備えた最高の特産品でフルーツ王国・岡山の名を高めています。口に含むと弾力のある果肉がはじけ、甘酸っぱい味がひろがる緑に輝くマスカット、果汁が多く、口の中でとろけるおいしさで乳白色の肌にほんのり淡紅をさしたような白桃、ナイフを入れた途端に漂う上品な香りが味覚をくすぐり、繊細な網目模様も美しいメロン。市内各所の観光農園ではブドウ狩り、イチゴ狩り、栗拾い等々楽しみもある。

海老・イカ・鱈・しいたけ・レンコン・ふき・エンドウ……瀬戸内で獲れる新鮮な海の幸と豊かな農産物を豪勢に盛り付けた「ばらずし」は岡山の代表的な郷土料理である。

岡山藩が江戸時代に一汁一菜の質素儉約を奨励した際、庶民は豊富な具を散らして、これでも「一菜」と食を楽しんだと言われている。

東には土と炎の芸術品「備前焼」の里や国宝・閑谷学校、西に足を向けると天領地の繁栄を伝える白壁の街「倉敷」、文化の香り漂う倉敷美観地区、北には歴史とロマンの「吉備路」や日本三大稲荷のひとつ最上稲荷が壮大に本殿を構えている。そして南には日本のエーゲ海と称される「牛窓」や本州と四国を結ぶ鉄道併用橋「瀬戸大橋」が架かる風光明媚な瀬戸内海等々観る処は盛りだくさん。



瀬戸大橋 倉敷 HP より

足を延ばせば県北の三大温泉地「湯郷温泉、奥津温泉、湯原温泉」等、豊かな自然の恵みと古くからの歴史と文化にあふれた場所です。

2005年には岡山国体が開催され、全国よりスポーツマン・スポーツウーマンが集いました。質素ですが、来岡された方々を真心を込めておもてなしする「モテナスンジャー」が県内各地を奔りました。選手たちの民泊も各自治体単位の各家庭のボランティア活動により行われました。

岡山空港・山陽新幹線・瀬戸大橋・山陽自動車道 etc と抜群の交通アクセスを誇り、全国より皆様が来岡されることを心待ち……「ぼっこう まつとるけえ」……にしております。

ぜひ一度「おいでんせえ」岡山へ。

<全国歯科大学・歯学部付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・歯学部付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、会長の勤務場所に置く。
- (会員) 第4条 本会は、全国の歯科大学・歯学部付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 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 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、会長がこれを召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、可否同数の場合には、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 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 本規約の変更は、総会の承認を必要とする。
- 2 本会則は、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)

編 集 後 記

今回も何とか発行できました。ご協力いただいた先生方には本当に感謝しています。編集担当になって数年経ち少しは慣れてきたとは思いますが、私を含めまだまだ若い技師の集まり（ピチピチ？坂元さんは別？）ですので、いつも四苦八苦しながら編集させていただいています。早くこのプレッシャーから抜け出したい気持ちでいっぱいですが...それまではみんなで頑張っていきたいと思いますので、皆様のご協力よろしくお願ひします。できれば原稿は早めにお願ひします。

木原 由香

平成18年6月1日 発行

編 集 全国歯放技連絡協議会

発行人 全歯放技会長 角田 明

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歯科放射線科

☎ (06) 6879-2363

定 価 1,000円 (送料 当方負担)

掲載広告

シーメンス旭メディテック株式会社 ⇒ 表紙裏
株式会社日立メデイコ
エーザイ株式会社
株式会社阪神技術研究所
東芝メディカルシステムズ株式会社
タイコヘルスケアジャパン株式会社
コダック株式会社
朝日レントゲン工業株式会社
スズキ商事株式会社
富士フイルムメディカル株式会社
ワイティティ株式会社
株式会社フラット
ジェンデックス・デンタル・システム株式会社
株式会社モリタ
コニカミノルタエムジー株式会社
株式会社フィリップスエレクトロニクスジャパンメディカルシステムズ
GE横河メディカルシステム株式会社
島津製作所
西日本エムシー株式会社
日本シエーリング株式会社
第一製薬株式会社

(21社 順不同)

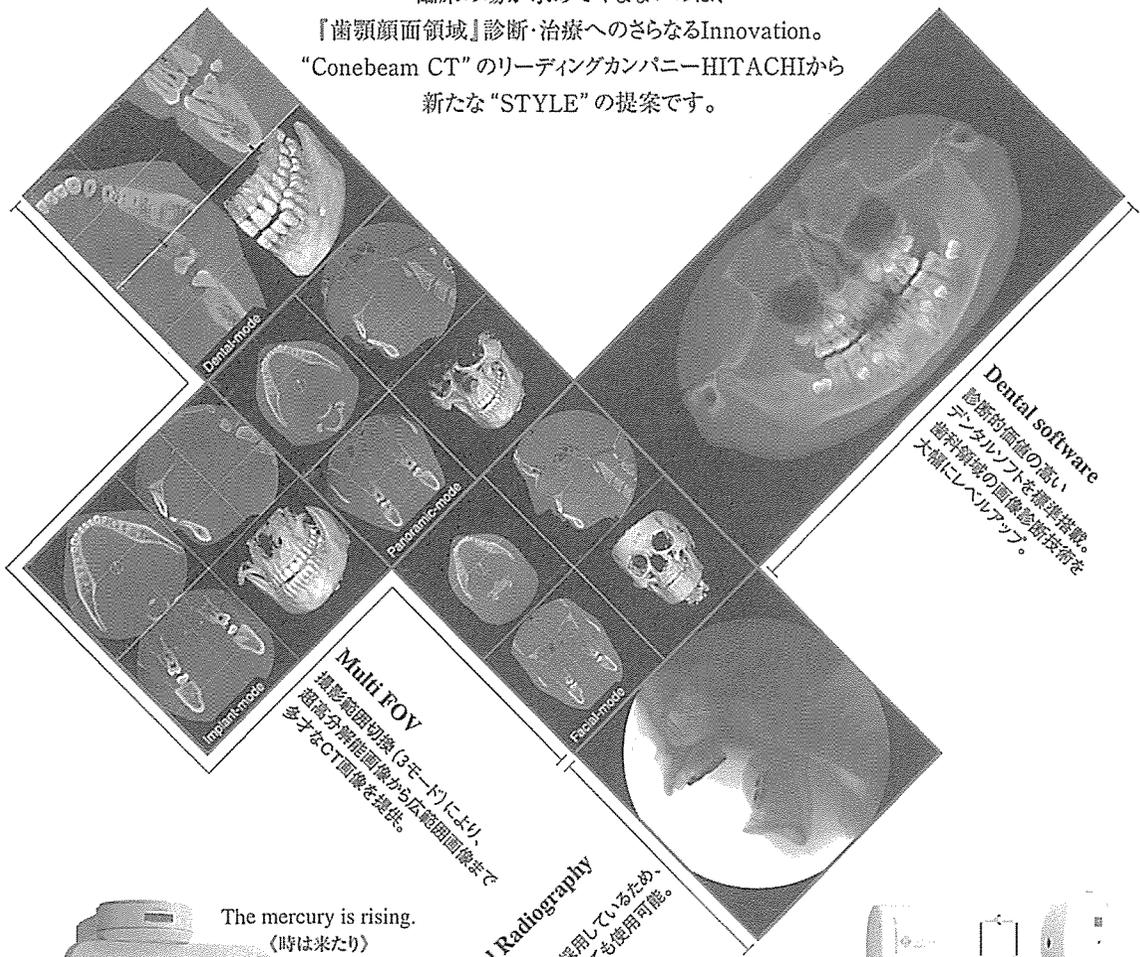
HITACHI

3D画像診断に未来からの提案

本格的な3次元画像診断時代の到来です。

臨床の場が求めてやまないのは、

『歯顎顔面領域』診断・治療へのさらなるInnovation。
“Conebeam CT”のリーディングカンパニーHITACHIから
新たな“STYLE”の提案です。

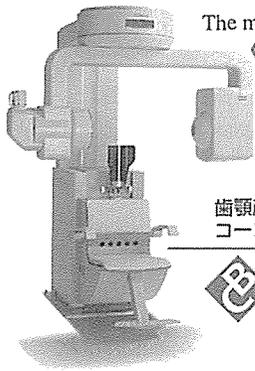


Dental software
診断的価値の高い
デジタルソフトを標準搭載。
歯科領域の画像診断技術を
大幅にレベルアップ。

Multi-FOV
撮影範囲切換(3モード)により、
短時間・高精度画像から広範囲画像まで
多様なCT画像を提供。

Digital Radiography
検出器に
高分解能 CsI を採用しているため、
X線透過装置としても使用可能。

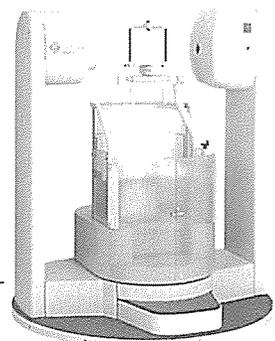
The mercury is rising.
(時は来たり)



歯顎顔面用
コーンビームX線CT装置

 CB MercuRay

歯顎顔面用
コーンビームX線CT装置



 CB Throne

株式会社 日立メディコ

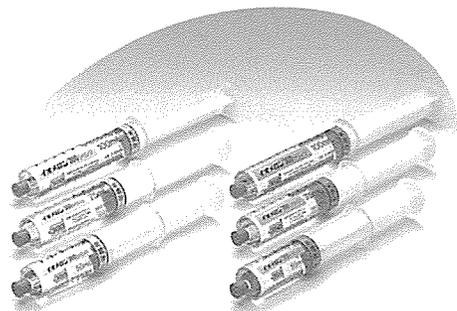
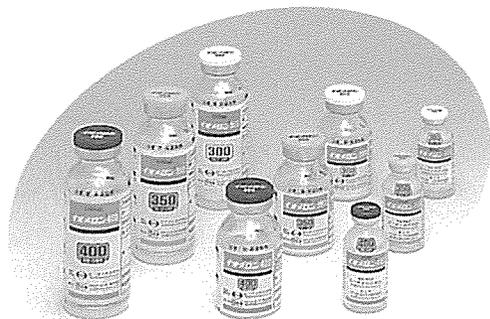
〒101-0047 東京都千代田区内神田1-1-14 日立鎌倉橋ビル ☎(03)3291-8391(大代表)  <http://www.hitachi-medical.co.jp>

指定医薬品・処方せん医薬品：
 注意—医師等の処方せんにより使用すること
非イオン性造影剤 [薬価基準収載]

イオメロン[®] 300
 350
 400
 〈イオメプロール注射液〉 **lomeron[®]**

300・350 (尿路・CT・血管用) / 400 (尿路・血管用)

内容量：20mL, 50mL, 100mL



指定医薬品・処方せん医薬品：
 注意—医師等の処方せんにより使用すること
非イオン性造影剤 [薬価基準収載]

イオメロン[®] 300シリンジ
 350シリンジ
 〈イオメプロール注射液〉 **lomeron[®] Syringe**

内容量：50mL, 75mL, 100mL

製造販売元
 ブラック・エーザイ株式会社
 〒112-0012 東京都文京区大塚 3-11-6



販売元
 エーザイ株式会社
 〒112-8088 東京都文京区小石川 4-6-10
<http://www.eisai.co.jp>

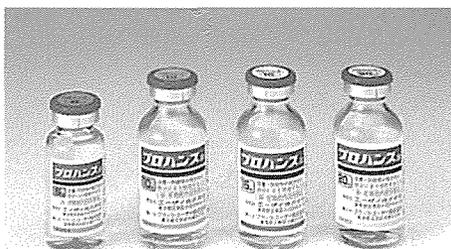
提携先
 ブラック インターナショナル

指定医薬品
 処方せん医薬品：注意—医師等の処方せんにより
 使用すること

非イオン性MRI用造影剤 [薬価基準収載]

プロハンス[®]注
 〈ガドテリドール注射液〉 **ProHance[®] INJECTION**

内容量：5mL, 10mL, 15mL, 20mL



指定医薬品
 処方せん医薬品：注意—医師等の処方せんにより
 使用すること

非イオン性MRI用造影剤 [薬価基準収載]

プロハンス[®]シリンジ
 〈ガドテリドール注射液〉 **ProHance[®] Syringe**

内容量：13mL, 17mL

製造販売元
 ブラック・エーザイ株式会社
 〒112-0012 東京都文京区大塚 3-11-6



販売元
 エーザイ株式会社
 〒112-8088 東京都文京区小石川 4-6-10
<http://www.eisai.co.jp>

提携先
 ブラック インターナショナル

ZO 0504-1 2005年4月作成

商品情報お問い合わせ先：エーザイ株式会社 お客様ホットライン室 ☎0120-419-497 9~18時(土、日、祝日 9~17時)
 ●効能・効果、用法・用量及び警告、禁忌、原則禁忌を含む使用上の注意等については添付文書をご参照ください。

フィルム

D感度インスタントフィルム



- 明室で専用処理液を注入・攪拌
- 30秒以上の処理で安定した高画質
- インスタントのほかに普通現像も可
- 整理番号付き

製品番号	品名	入り数	参考医院価格
DIF-100	標準サイズ	100枚	3,600円
DIF-500	〃	500枚	19,500円
DIK-10	咬合サイズ	10枚	1,300円
DIIM-100	前歯サイズ	100枚	4,350円
DIC-100	小児サイズ	100枚	3,600円
DICK-10	小児咬合サイズ	10枚	1,400円



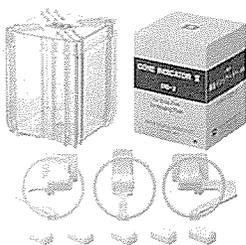
D感度ブラックフィルム



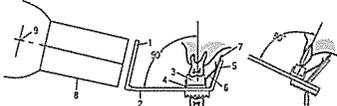
- 普通現像(自現機、暗室)専用
- 3サイズ、各1枚包(S)と2枚包(W)
- 整理番号付き

製品番号	品名	入り数	参考医院価格
BS-100	標準サイズ	100枚	4,700円
BW-100	〃	100枚	5,500円
BCS-100	小児サイズ	100枚	5,200円
BCW-100	〃	100枚	6,000円
BKS-10	咬合サイズ	10枚	2,000円
BKW-10	〃	10枚	2,500円

撮影



CID-3 上顎用3点セット 5,500円
(単品販売もいたします)



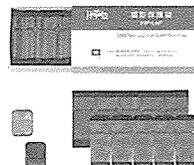
- 保持器指示リング
- 基準平面板
- 咬合ピース(Cピース白)
- 安全グリップ
- フィルム実行板
- フィルム押さえ板
- フィルムまたはイメージングプレート
- X線装置のフープス(コーン)
- フォーカス

- 口内法X線フィルムと同様にイメージングプレートも使用可能
- 咬合ピース(Cピース白)は、一回毎の使い切りで衛生的
- 平行法と二等分法の長所を兼備
- 患者の咬合で最適位置に保持

撮影保護袋 FIP-LAP

X線フィルムとイメージングプレートの唾液付着防止用

250ピース
参考医院価格 3,750円



- 袋の片面(黒色)は遮光性があり、受光部を光から保護します。
- 袋は一回毎の使い切りで、唾液による患者から患者への汚染を防衛します。
- 軟質シートを使用していますので、口内を傷つけたり、違和感を与えません。
- 標準サイズと小児サイズに使用できます。

現像

プッシャーシステム



DIP

DQD



- 明室で一押し・定量ノズル注入
- 毎回新鮮・一浴処理液を使用
- 取り扱いに便利な各種アクセサリ

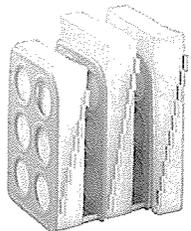
製品番号	名称・品名	参考医院価格
DIP	処理液定量注入器(プッシャー)	2,500円
DQD	専用処理液(DIF 100枚分)	1,300円
APN	フィルムクリップ(ピンチャ)	1,650円
APA	フィルム包装の耐封器(ペアラ)	2,500円
DIP-T	プッシャーシステム整理皿(トレイ)	2,000円



Dex-III 135,000円

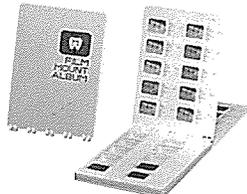
- フィルムワンタッチ装着
- リング移送方式
- 現像・定着・水洗：約2分

カルテファイル



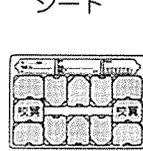
CF-B5 B5版用 2,900円
CF-P パノラマ用 3,000円
CF-A4 A4版用 3,300円

アルバム

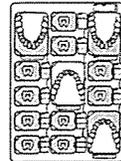


FMA 2,900円

読影・保存 フィルムマウントシート



FMS-FD10 2,400円



FMDK 2,700円

TOSHIBA

High Quality Imaging Technology

鮮やかに、魅せる

ワイドダイナミックレンジのFPD画像を、パターン認識で画像を背景から分離・強調する「DPRF」、コントラストを補う「DDCF」、二つの東芝独自の技術が補正。鮮やかな画像を提供します。

Time Saving Technology

知的に、こなす

高速回転アームと、高い演算能力が実現するマルチタスク処理が、PCIをバックアップ。さらに術者の操作性を考えたビュースイッチャーが、ストレスを感じさせないインテリジェントオペレーションを実現します。

Safe Technology

やさしく、ささえる

大容量X線管を用い、タンタルフィルタとデジタルパルス透視で、低被曝治療を実現。先進のRAIDシステムが、大量のデータを高速かつ確実に収集・処理します。

追い求めていた理想が、いまここに。

最新テクノロジーの融合が生んだ、FPDアンギオシステムの最高峰。

東芝メディカルシステムズ株式会社

本社 〒324-8550 栃木県大田原市下石上1385番地

お問い合わせ先 03-3818-2170 (東京本社)

<http://www.toshiba-medical.co.jp>

Afinix Celeve Series
WITH FLAT PANEL DETECTOR

医療用具承認番号: 21300BZZ00282000電子管出力採取型デジタルラジオグラフィ(FP-9000D)
医療用具許可番号: 09BZ6008医用電子管保持装置(CAS-810A)/循環器用X線撮影台(CAT-8508)/
医用電子管保持装置(CAS-830A)

Optiray®

非イオン性造影剤〈イオベルソール注射液〉
 指定医薬品／処方せん医薬品※

薬価基準収載

オプチレイ® 160・240
 320・350
 オプチレイ® 240・320
 シリンジ

※注意—医師等の処方せんにより使用すること

オプチレイ®240シリンジ 100mL



オプチレイ®320シリンジ 75mL



オプチレイ®320シリンジ 100mL



オプチレイ®160
 50mL
 100mL



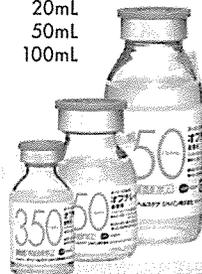
オプチレイ®240
 20mL
 50mL
 100mL
 150mL



オプチレイ®320
 20mL
 50mL
 75mL
 100mL



オプチレイ®350
 20mL
 50mL
 100mL



効能・効果、用法・用量、警告・禁忌を含む使用上の注意等については最新の添付文書をご参照ください。

タイコヘルスケア ジャパン株式会社

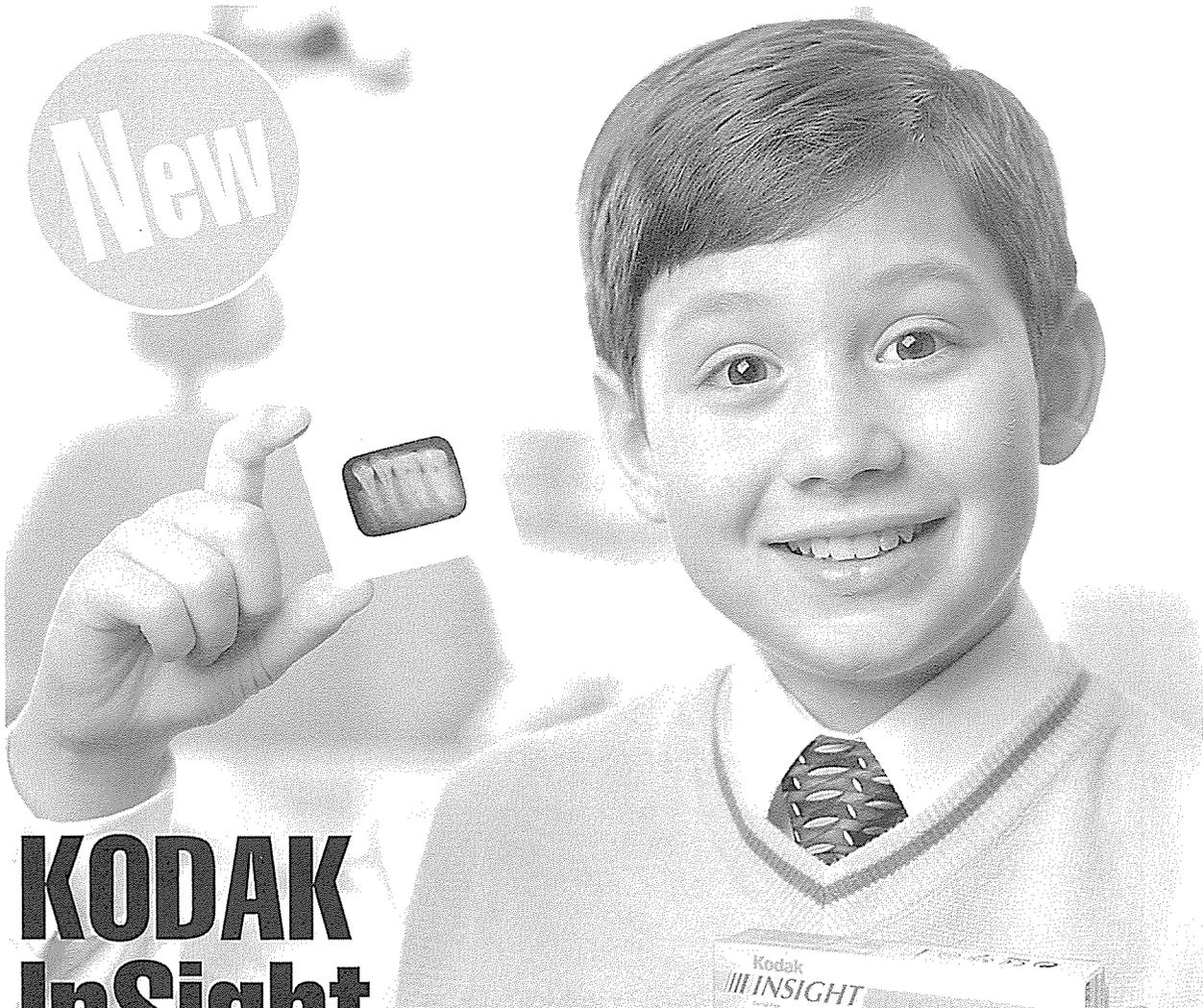
マリンクロット イメージング事業部

〈資料請求先〉〒158-8615 東京都世田谷区用賀4-10-2

tyco / Healthcare

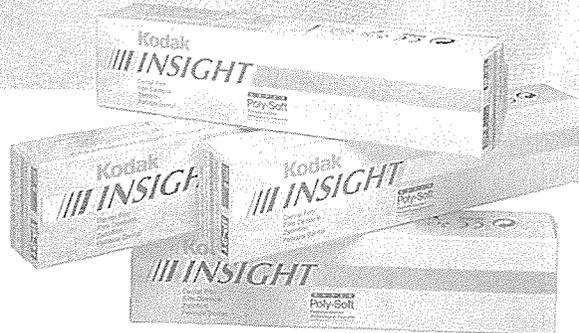
MALLINCKRODT

New



KODAK InSight Dental Film

コダック インサイト デンタルフィルム



世界最高感度F感度と優れた粒状性を両立した、高性能のデンタル専用フィルムです。

世界最高F感度を実現

エクタスピードプラスフィルムと比較して最大20%増の高感度。

口内法撮影用フィルムシリーズ最高感度で、患者さんのX線による被曝線量をより軽減できます。

鮮明な画像を提供

最新の乳剤技術により、感度とコントラストを確保しながらも、優れた粒状性による鮮明な画像が得られます。



A BETTER VIEW OF LIFE.

コダック株式会社
ヘルス事業部

東京 〒104-0033 東京都中央区新川2-27-1
東京住友ツインビル東館
☎ 03-5540-2228

大阪 〒550-0013 大阪府大阪市西区新町1-13-3
四ツ橋Sビル
☎ 06-6534-7090

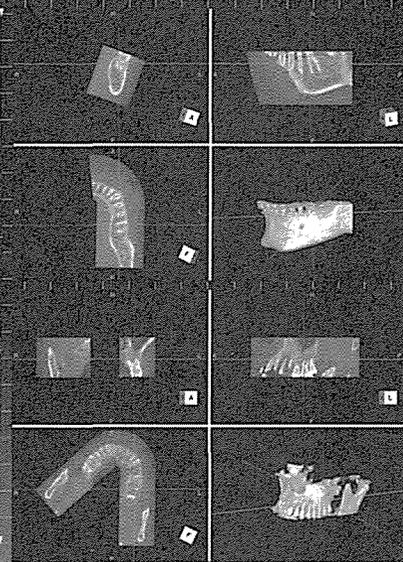
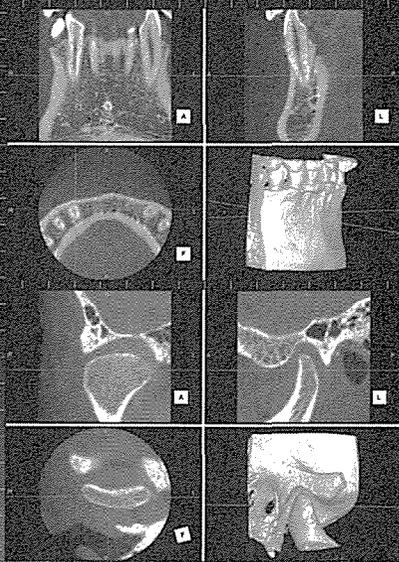
未知なる領域との出会い

3D Panoramic X-ray CT Scanner
PSR9000N

～見えない領域を、より鮮明に、よりの確に撮影。すべては、優しさのために～

Dental CT

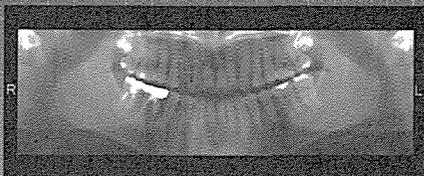
Block CT



Panoramic CT

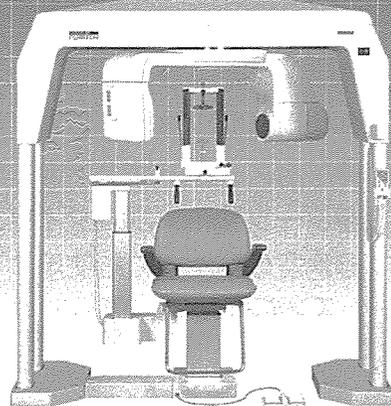
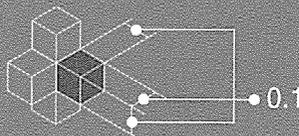
新発想で3次元を掴む
究極の3DパノラマCT装置

Digital Panorama



● 驚異のボクセルサイズ0.1mmを実現

独自のアルゴリズムにより実現した、
超高鮮明(ボクセルサイズ0.1mm)な
高画質像を提供



Asahi 私たちの「優しさ」は、進化のために Gentility, it is for evolution.

仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

朝日レントゲン工業株式会社

本社営業部：〒601-8203 京都市南区久世築山町376番地の3
東京営業所：〒105-0014 東京都港区芝1丁目13番16号 芝橋ビル3F
名古屋営業所：〒460-0003 名古屋市中区錦1-6-15 エソビル 7F
九州営業所：〒812-0042 福岡市博多区豊2丁目2番28号 ティワンビル
広島ショールーム：〒732-0805 広島市南区東荒神町3-35 広島オフィスセンター
※本社・東京・名古屋・九州営業所に、ショールームを併設しております。

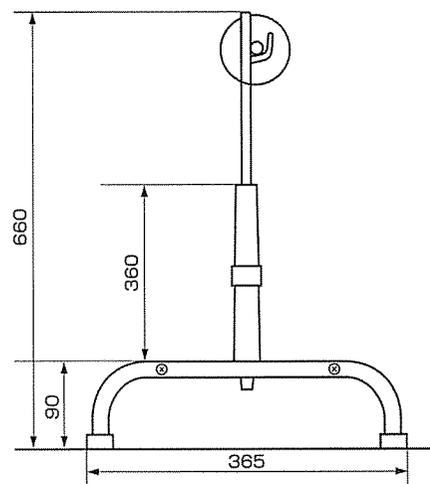
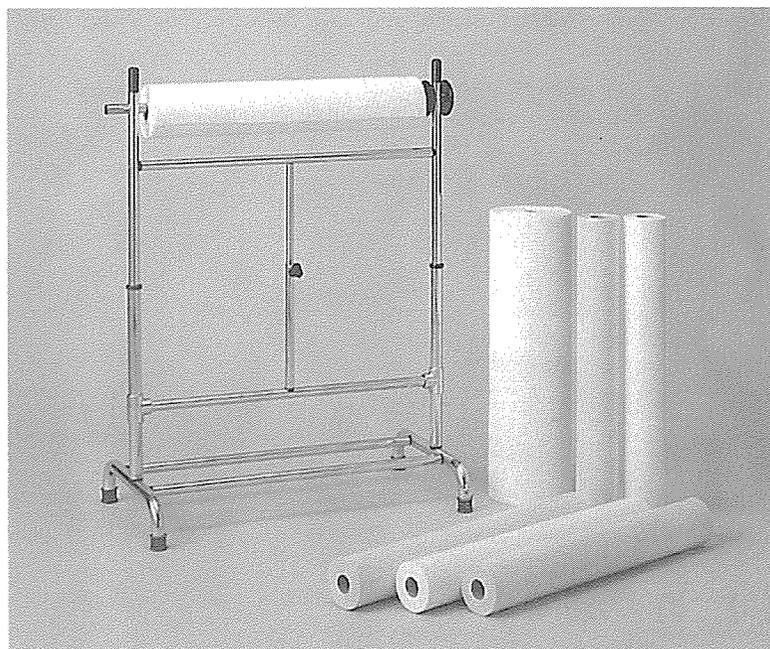
TEL:075-921-4330 FAX:075-921-6675
TEL:03-3455-6790 FAX:03-3454-3049
TEL:052-205-6765 FAX:052-205-6805
TEL:092-451-7278 FAX:092-451-7283
TEL:082-263-8600 FAX:082-263-3900

URL: <http://www.asahi-xray.co.jp> E-mail: sales@asahi-xray.co.jp

ISO 13485 医療機器品質マネジメントシステム取得
ISO 9001 品質マネジメントシステム取得
ISO 14001 環境マネジメントシステム取得

CT・MRI・撮影ベット用

Skyロールシート Skyロールシート用スタンド



スタンド材質：ステンレス24 磁気性なし

〔側面図〕

- 安全対応の院内感染防止用シートです。
- ディスポーシングタイプですので清潔です。
- 使用後は可燃物として処理できます。
- 専用スタンドは上下自由に調整できます。
- シートはエンボスタイプ、コーティングタイプと二種類あります。
- 病室のベットにも使用することができます。

エンボスタイプ：幅580mm、長さ18m、400mm間隔でミシン目入

コーティングタイプ：幅580mm、長さ40m、400mm間隔でミシン目入

コーティングタイプ：幅1000mm、長さ40m、ミシン目なし

※包装単位 各6本入

発売元

SKY スズキ商事株式会社

〒135-0042 東京都江東区木場3丁目8番6号

TEL 03 (3643) 4571 FAX 03 (3641) 5114

 **FUJIFILM**
I&I-Imaging & Information

待望の15×30cmパノラマサイズに対応。



FCR
XL-1

画像読取装置 (カセットタイプ)

より使いやすく、コンパクトに進化。FCR XL-1 誕生。

● 歯科領域で要望の高かったバントモカセット処理を実現し、15×30cmパノラマサイズに対応。タッチパネルによる簡単操作で、標準モード(100 μ) 70枚/時間と従来の小型機を凌ぐ[※]高い処理能力を実現しています。

● 従来の当社小型機をさらに40%[※](体積比)ダウンサイジングし、設置の自由度を広げるとともに、上面からのトップアプローチ方式という新カセット挿入方法を採用。設置面積と作業スペースの両方の観点からコンパクト化に成功しました。

● 1983年に世界初のCR製品を発売以来、FCRは全世界38,000台以上もの豊富な実績を誇ります。この最先端技術を結集して誕生したFCR XL-1は、定評をいただく富士フィルムの画像処理技術「Image Intelligence」により、安定した高画質を実現します。 [※]=FCR XG-1と比べ

FCR XL-1 薬事承認番号 218ABBZX00024000/CR Console (Lite仕様) 薬事承認番号 21300BZZ00064000





Human Health Care

あなたの手やお肌を守る強いパートナー
皮膚保護クリーム

デルマシールド®

FDA(米国食品医薬品局)認定

デルマシールドを皮膚にすり込みますと1~2分で皮膚の角質層に浸透し、

保護層を形成し、あらゆる刺激物から手・肌を守ります。
また臭いなどの粒子も遮断してしまいます。

・・・こんな時にデルマシールドを・・・

- 歯の漂白に使用する過酸化水素や
ホウ酸ナトリウム等による手荒れ防止に
- ラテックス手袋に過敏な方
 - ゴムアレルギー(かゆみ等発生)防止に
 - 手袋についている粉による手荒れ防止に
- 技工の際使用する石膏による手・指先の荒れ防止に
- 汚れ物や臭いのあるものを扱うときに

包装規格

Sサイズ(56g)

Mサイズ(170g)

スプレーするだけで
手軽に「除菌」と「消臭」のダブル効果

菌消君

こんな時、こんな場所に菌消君

- 食事前や介護の前後、手の除菌に。
手に直接吹きかけても安心です。
- 洗面所まわり、手すり、取っ手など、施設の衛生管理に。
- トイレの悪臭防止に。除菌効果とあわせて、清潔に保ちます。
- 雑菌が繁殖しやすいゴミ箱の除菌・消臭に。

包装規格

{ 500ml (スプレー式)
2 L (詰替用)

お問い合わせ先

ワイティティ株式会社
東京都港区芝4-5-11
芝・久保ビル5階

TEL03-5443-1700 FAX03-5443-7383

E-mail: ytt@po.cnet-ta.ne.jp

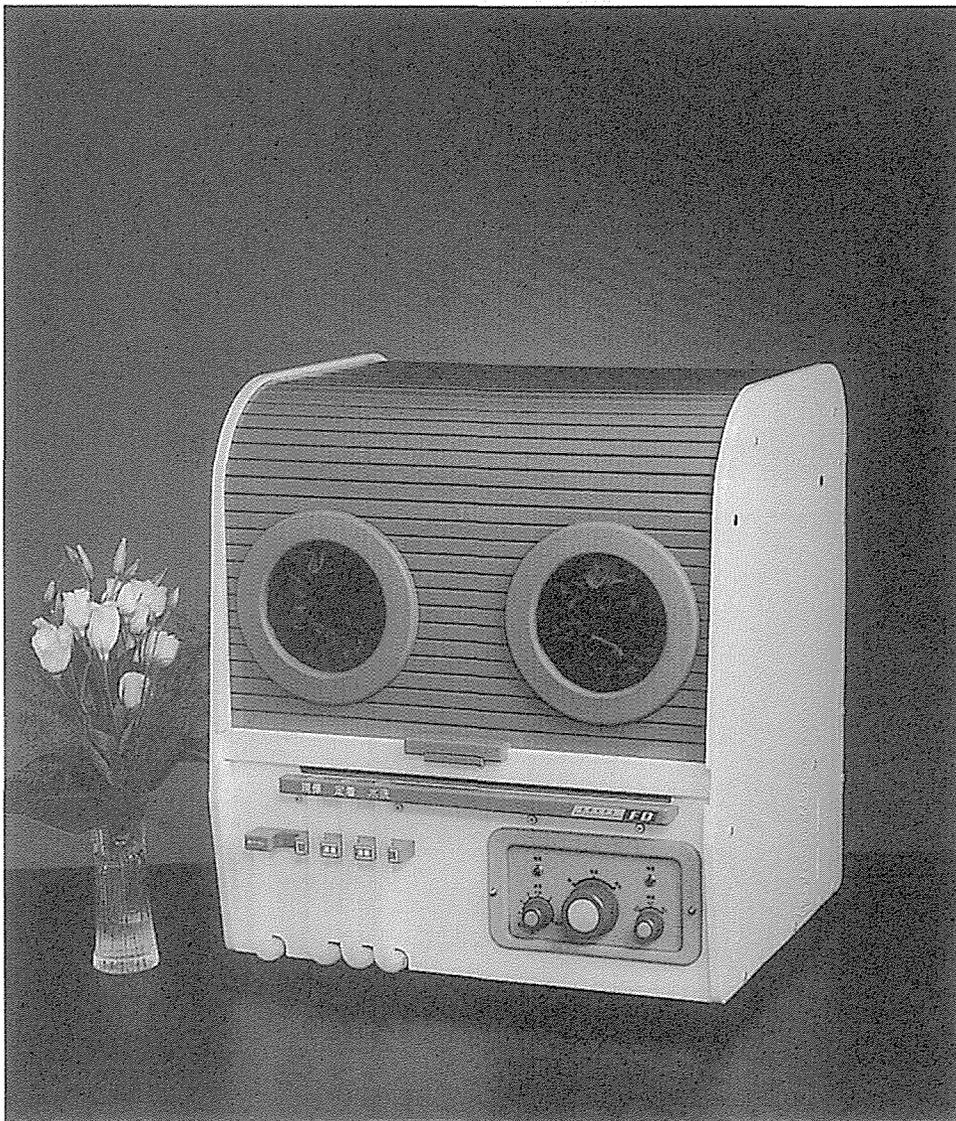


LEVEL

X-RAY AUTOMATIC PROCESSOR

F D

HORIZONTAL SERIAL ROLLER CARRYING SYSTEM



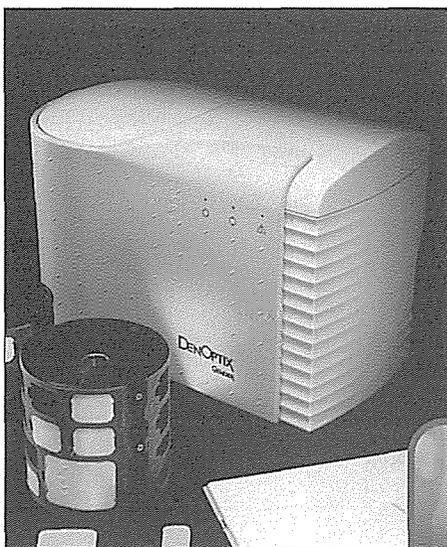
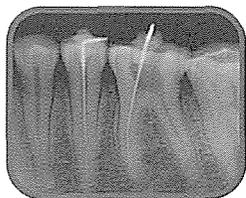
 株式会社 フラット

本 社	〒658-0023 神戸市東灘区深江浜町141-4	九州営業所	〒841-0026 鳥栖市本鳥栖町 4 3 8
	TEL 078 (412) 2345(代) FAX 078 (412) 2028		TEL 0942 (81) 4666(代) FAX 0942 (81) 4668
東京営業所	〒123-0862 東京都足立区血沼2-13-13	札幌出張所	〒003-0827 札幌市白石区菊水元町7条1丁目12-8
	TEL 03 (3857) 9271(代) FAX 03 (3857) 9272		TEL 011 (871) 1002(代) FAX 011 (871) 1002
仙台営業所	〒981-3215 仙台市泉区北中山1-1-23	工 場	〒679-4346 兵庫県揖保郡新宮町千本1832
	TEL 022 (376) 8020(代) FAX 022 (376) 8021		TEL 0791 (75) 3146(代) FAX 0791 (75) 4420

デンタル・パノラマ・セファロ統合型デジタルX線画像診断システム

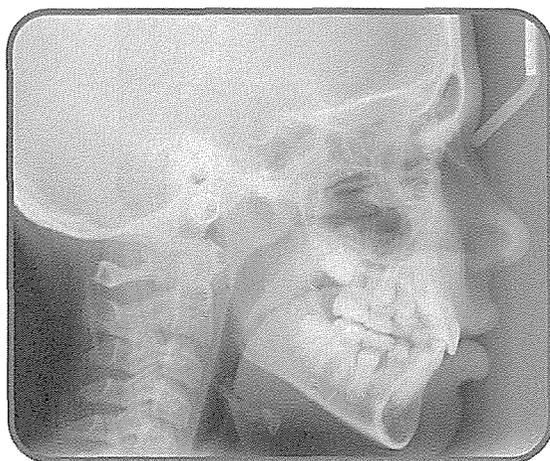
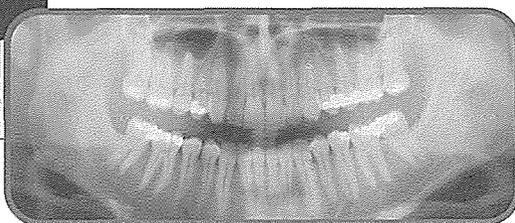
実現するのは

DENOPTIX[®] デノプティクス

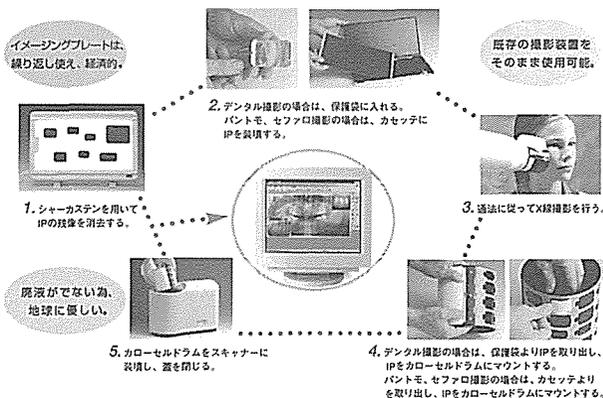


イメージングプレート方式

- Point 1** 既存の撮影機をそのまま使えます。
- Point 2** フィルムは繰り返し使うことができ、経済的。また、面倒な廃液処理は一切不要。
- Point 3** 通常のフィルムと同様サイズ（デンタル小児・成人用・咬合用、パノラマ<15×30cm>、セファロ<8×10in>等）、薄さ、柔らかさがありますので撮影部位に無理なくフィット。



DenOptix Imaging Cycle



DenOptix デジタルイメージングシステム : 医療機器承認番号 21000BZY00391000
DenOptix イメージングプレート : 医療機器許可番号 13BY6089号

発売元

GENDEX

ジェンデックス・デンタル・システム株式会社

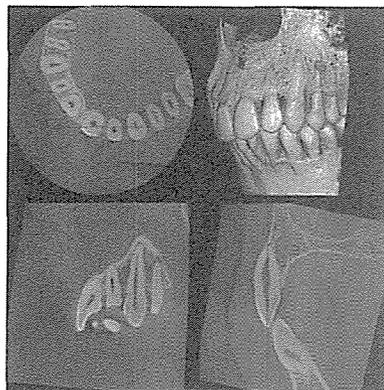
〒564-0044 大阪府吹田市南金田2-12-23
TEL:06-6386-8245 FAX:06-6386-8248

カスタマーサービスコール ☎ 0120-638245

製品についてのお問い合わせ、資料ご請求は当社へ。

販売提携

NEW!



3DX FPD – Full Digital System 三次元デジタル時代、はじまる。

3DX MULTI-IMAGE MICRO CT FPD

スリーディーエックス マルチイメージ マイクロCT

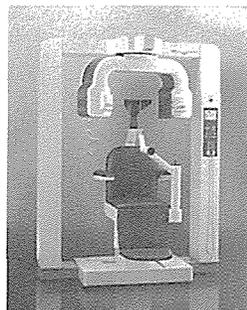
新世代のデジタルX線センサー

「フラットパネルディテクタ (FPD)」搭載。

少ない線量で高品質な三次元画像を提供します。

インプラント、根尖病巣、顎関節、埋伏歯
などの幅広い精査、診断が可能。

- 切替可能な撮像領域
φ40×H40mm・φ60×H60mm
- 撮像領域が大きくても
高解像度を維持
ボクセルサイズ0.125mm
解像度2.0lp/mm
- 軟組織から硬組織まで抽出
広いダイナミックレンジと
豊かな階調表現能力
- ワンチータービューアソフト
- ボリュームレンダリング表示
- 院内ネットワーク対応



販売名 スリーディーエックス
マルチイメージ マイクロCT
標準価格 30,000,000円
2005年11月21日現在 消費税別途
医療機器承認番号
212008ZZ00757000

発売
株式会社モリタ
大阪本社 大阪府吹田市垂水町3-33-18
〒564-8650
TEL:06-6380-2525
東京本社 東京都台東区上野2-11-15
〒110-8513
TEL:03-3834-6161
www.dental-plaza.com

製造販売・製造
株式会社モリタ製作所
京都市伏見区東浜南町680
〒612-8533
TEL:075-611-2141
www.jmorita-mfg.co.jp

Thinking ahead. Focused on life.

www.dental-plaza.com

MORITA

高品質三次元画像を詳しく説明した資料をお届けします。

ホームページで

www.dental-plaza.com/3DX

ケータイで

iモードのバーコード読み取り機能から
簡単にアクセスできます。
www.dental-plaza.com/3DX

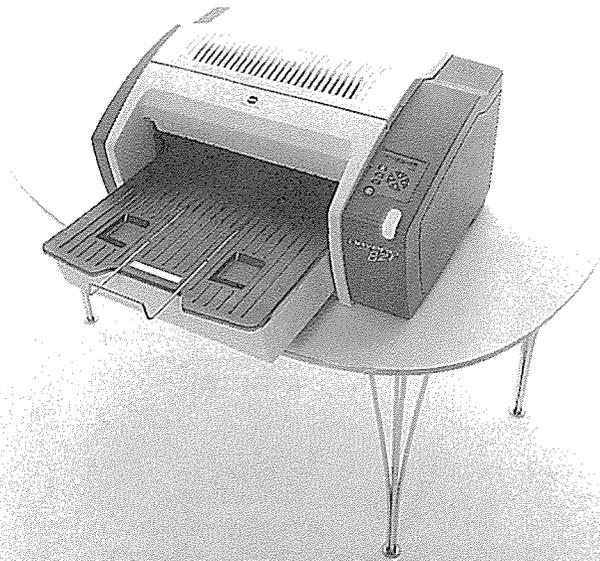




KONICA MINOLTA

The essentials of imaging

卓
上
出
力



コンパクト+迅速+高画質+操作が簡単…デジタル画像診断時代の大きなトレンドと言えるでしょう。

ドライイメージャーに求められる各種の要求を凝縮しこれまで培ってきたイメージングテクノロジーを継承しながら

コンパクトデスクトップイメージャーDRYPRO821のデビューです。

ますます広がっていくイメージングネットワークにその大きさ、美しさ、簡単さで新しい可能性を提案していきます。

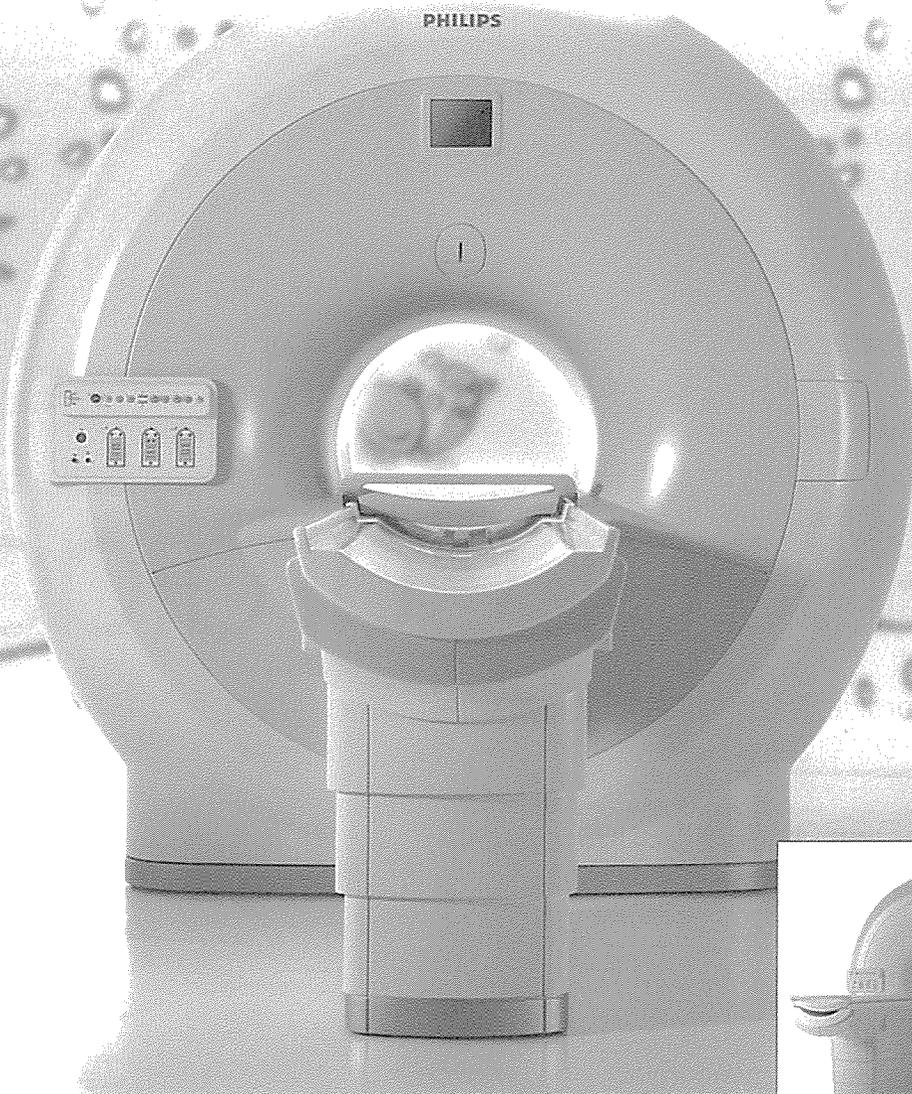
DRY IMAGER
DRYPRO
MODEL
821

コニカミノルタ エムジー株式会社 MI営業本部
163-0512 東京都新宿区西新宿 1-26-2 TEL.03(3349)5175 <http://konicaminolta.jp/medical/>

札幌支店 (011)252-4820(代)
東北支店 (022)722-2301(代)
東京第1支店(03)3349-5182(代)

東京第2支店(03)3349-5182(代)
名古屋支店(052)231-6245(代)
関西支店 (06)6110-0511(代)

中国支店(082)511-4667(代)
四国アス(087)822-8366(代)
九州支店 (092)415-3453(代)



販売名：インテラアチーバ1.5T
医療機器承認番号：21600BZY00217000

Changing how the world looks at MR

Achieva 1.5T

超電導磁気共鳴診断装置

Achieva、夢を可能にする感動がここに。

Enjoy the experience, with Philips.

株式会社 フィリップス エレクトロニクス ジャパン
メディカル システムズ

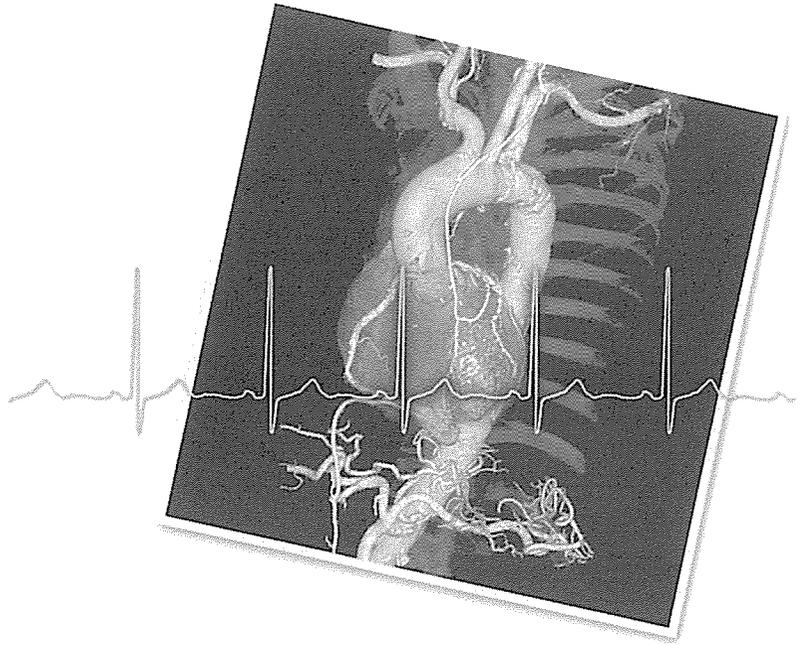
本社：〒108-8507 東京都港区港南2-13-37 フィリップスビル お客様窓口 0120-556-494
www.medical.philips.com/jp/

PHILIPS

sense and simplicity

GE Healthcare

5心拍、5秒の心臓撮影は、
安定した検査の
実現はもとより
造影剤の量を
従来の1/2以下へと低減。
呼吸停止時間の
飛躍的な短縮と共に
心臓CT検査の
更なる可能性を広げる。



5-Beat Cardiac™

5-Beat Cardiacだけが心臓CT検査の位置づけを
次のステージに到達させる。

LightSpeed VCT Series



GE横河メディカルシステム
カスタマー・コールセンター 0120-202-021

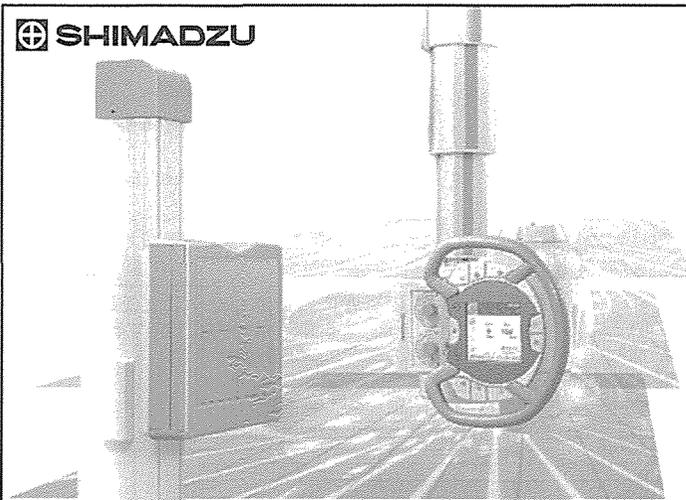
www.gehealthcare.co.jp



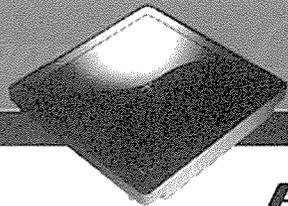
GE imagination at work

 SHIMADZU

ホーランド・オブ・イノベーション
Innovations for
Advanced
Imaging



一般撮影検査において、あらゆる領域をフルカバーできる
17×17インチの直接変換方式FPDを搭載しています。
高い感度特性と超高画質によりX線被ばく量を抑えながら
ターゲットの微細部まで忠実に描出、
撮影後すぐに高精細デジタル画像で観察できます。



大視野・超高画質
直接変換方式FPDにより
高精細リアルタイム診断が進化します

世界初 直接変換方式FPD搭載 X線撮影システム

許可番号：26B20042
販売名：放射線計測管理装置 CH-209
登録商標：スタンダード BR-120F
許可番号：26B20042、26B25001
販売名：21型90度回転型装置 UD150B-40
承認番号：21600BZ00215000
販売名：デジタルラジオグラフィック装置 DAR-2000

株式会社島津製作所 医用機器事業部
604-8511 京都市中京区西ノ京森原町1 TEL (075) 823-1271
www.med.shimadzu.co.jp

RADIOTEX
safire

スピードとクオリティの最高峰。

Kodak DryView 8900 Laser Imager

コダックドライビュー8900レーザーイメージャ



Kodak DirectView CR850 SYSTEM

コダックダイレクトビュー CR850 システム



より速く、より鮮明に。進化のかたちがある。

HEALTH IMAGING
A BETTER VIEW OF LIFE.



西日本エムシー株式会社

〒812-0044 福岡市博多区千代4-7-82 ☎ (092)631-0131

コダック株式会社 ヘルスイメージング事業部

福岡 〒812-0016 福岡市博多区博多駅南1-2-3 住友博多駅前ビル ☎ (092)413-8460



薬価基準収載

指定医薬品・処方せん医薬品(注意一医師等の処方せんにより使用すること)
非イオン性尿路・血管造影剤(イオパミドール注射液)

イオパミオン® 300シリンジ
イオパミオン® 370シリンジ

300シリンジ	50mL	80mL	100mL
370シリンジ	50mL	80mL	100mL

【警告】

- (1) ショック等の重篤な副作用があらわれることがある。
- (2) 本剤は尿路・血管造影剤であり、特に高濃度製剤(370mgI/mL)については脳・脊髄腔内に投与すると重篤な副作用が発現するおそれがあるので、脳槽・脊髄造影には使用しないこと。

【禁忌】(次の患者には投与しないこと)

- (1) ヨード又はヨード造影剤に過敏症の既往歴のある患者
- (2) 重篤な甲状腺疾患のある患者

【原則禁忌】(次の患者には投与しないことを原則とするが、特に必要とする場合には慎重に投与すること)

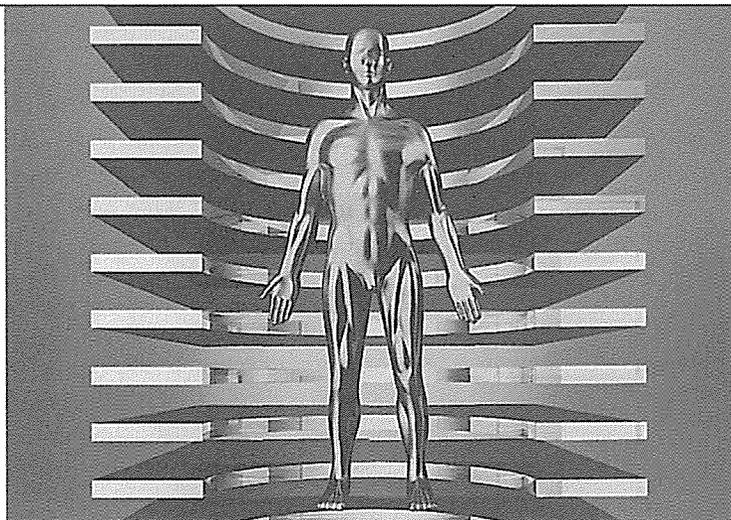
- (1) 一般状態の極度に悪い患者
- (2) 気管支喘息の患者
- (3) 重篤な心障害のある患者
- (4) 重篤な肝障害のある患者
- (5) 重篤な腎障害(無尿等)のある患者
- (6) 急性膵炎の患者
- (7) マクログロブリン血症の患者
- (8) 多発性骨髄腫の患者
- (9) テタニーのある患者
- (10) 褐色細胞腫の患者及びその疑いのある患者

- 効能・効果、用法・用量、その他の使用上の注意等については、製品添付文書をご参照下さい。
- 警告、禁忌、原則禁忌を含む使用上の注意の改訂に十分ご留意下さい。

本剤の商標は  イタリアの許諾に基づく

— 製造販売元・資料請求先 —
日本シエリング株式会社
〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2丁目6番64号

2005年7月作成



オムニスキャンシリンジ
5mL 新登場

非イオン性MRI用造影剤
指定医薬品、処方せん医薬品*

薬価基準収載

オムニスキャン®

オムニスキャン 20mL	オムニスキャン シリンジ 5・10・15・20mL
Omniscan	ガドジアミド水和物注

※注意一医師等の処方せんにより使用すること

★効能・効果、用法・用量、警告、禁忌、原則禁忌
および使用上の注意等につきましては、製品
添付文書をご参照ください。

いのち、ふくらまそう。
第一製薬株式会社

資料請求先
〒103-8234 東京都中央区日本橋三丁目14番10号
ホームページアドレス
<http://www.daichipharm.co.jp/>



Daichi-Sankyo Group

●会員名簿調査

今回は禁止項目を含め全会員の再調査を行いたく下記内容をご記入の上返送をお願い致します。

(会員または施設会員代表者から全会員名をまとめてご報告をお願いします)

登録項目		名簿記載禁止項目
施設名		<input type="checkbox"/>
所属部署名		<input type="checkbox"/>
郵便番号・所在地		<input type="checkbox"/>
電話番号		<input type="checkbox"/>
F A X 番号		<input type="checkbox"/>
会員名	<input type="checkbox"/>	E-mail <input type="checkbox"/>
会員名	<input type="checkbox"/>	E-mail <input type="checkbox"/>
会員名	<input type="checkbox"/>	E-mail <input type="checkbox"/>
会員名	<input type="checkbox"/>	E-mail <input type="checkbox"/>
会員名	<input type="checkbox"/>	E-mail <input type="checkbox"/>
会員名	<input type="checkbox"/>	E-mail <input type="checkbox"/>
会員名	<input type="checkbox"/>	E-mail <input type="checkbox"/>
会員名	<input type="checkbox"/>	E-mail <input type="checkbox"/>
会員名	<input type="checkbox"/>	E-mail <input type="checkbox"/>

*会員名の公開に関し名簿記載禁止項目が御座いましたら□の中に「×」印をお入れください。

(ご回答がない場合には前回の登録データから全項目を掲載させていただきます)

送付先：〒501-0296岐阜県瑞穂市穂積1851-1 朝日大学歯学部附属病院 片木喜代治(総務宛)

(電子メール：katagi@alice.asahi-u.ac.jp, FAX：058-329-1137でも可です)

●施設長・教授および図書館など会誌送付先の変更届

(送付先が不明な場合には片木総務までお問い合わせ下さい：現在の送付先名簿は昨年メール又は封書での調査と今年4月に調査いたしました宛先です)

変更内容：

肩書； 氏名； 所属； 送付先；
肩書； 氏名； 所属； 送付先；

●広告掲載企業の皆様へ

会誌発送先・担当者の変更等が御座いましたらF A X等で片木総務までご連絡下さい。

変更内容：

1120
1120
1120

1120

1120