

東京放射線

2011年10月

Vol.58 No.688



社団法人 東京都放射線技師会

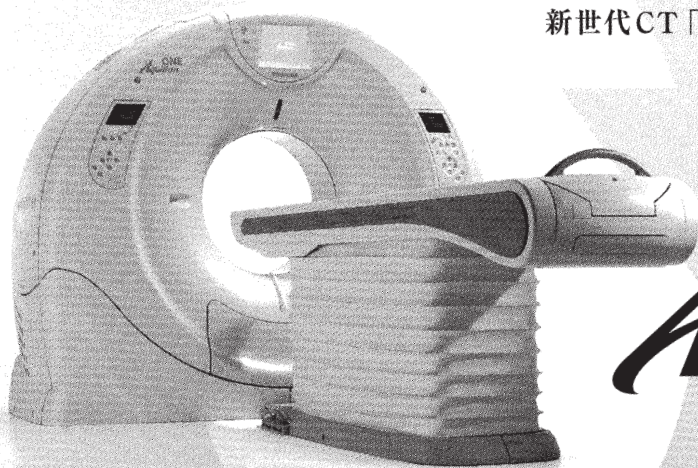
<http://www.tart.or.jp/>

連 載	報 告	会 告	巻 頭 言
放射線治療 伊藤照生	平成22年度学術奨励賞 野崎 武	第14回メディカルマネジメント研修会 第5回日暮里塾ワンコインセミナー	社会的責任と公益性 篠原健一 第44回きめこまかな生涯教育

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

たった1回転で全脳が診える。心臓が診える。

Area Detectorが、1回転で全脳も心臓もフルカバー。
新世代CT「Aquilion ONE」の誕生です。



ONE
Aquilion
Area Detector CT



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>

承認番号: 219ACBZX00029000
東芝スキャナ Aquilion ONE TSX-301A

SHIMADZU

New Values for a New Tomorrow

昨日までとはちがう新しい明日へ

洗練された画質と
新たな臨床価値の提案

低被ばくで関心領域の三次元的な把握を容易にしたTomosynthesis
高い精度の計測を可能にした長尺撮影・SLOT Radiography

昨日までとは違う新しい明日の検査環境のためにSONIALVISION safire17は、直接変換方式FPD・Safireによる大視野・超高精細画像とその特性を最大限に活かした独自のアプリケーションで、整形外科領域、胸部領域をはじめとするさまざまな領域に新たな臨床価値をご提案します。



頸・胸椎OPLLのトモシンセシス

トモシンセシスでは骨との重なりを避けてOPLLを明瞭に観察できます。
また、頸椎・胸椎移行部も肩の重なりを避けて観察できます。

X線テレビシステム

SONIALVISION
safire17
[ソニアルビジョンサファイア]

製造販売承認番号: 220ABBZX00261000

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桑原町1 TEL (075) 823-1271

www.med.shimadzu.co.jp

診療放射線技師 業務標準化宣言

いま我が国では「安心して安全な医療の提供」が国民から求められている。そして厚生医療の基本である「医療の質の向上」に向けて全ての医療職種が参加し、恒常的に活動をする必要がある。

私達が携わる放射線技術及び医用画像技術を含む診療放射線技師業務全般についても、国民から信頼される普遍的な安全技術を用いて、公開しなくてはならない。そして近年、グローバルスタンダードの潮流として、EBM (Evidence Based Medicine)、インフォームドコンセント、リスクマネジメント、医療文化の醸成、地球環境保全なども重要な社会的要求事項となっている。

(社) 東京都放射線技師会では、『国民から信頼され選ばれる医療』の一員を目指し、診療放射線技師の役割を明確にするとともに、各種業務の標準化システム構築を宣言する。

診療放射線技師業務標準化には以下の項目が含まれるものとする。

1. ペイシェントケア
2. 技術、知識の利用
3. 被ばく管理（最適化／低減）
4. 品質管理
5. 機器管理（始終業点検／保守／メンテナンス）
6. 個人情報管理（守秘／保護／保管）
7. 教育（日常教育／訓練／生涯教育）
8. リスクマネジメント
 - ～患者識別
 - ～事故防止
 - ～感染防止
 - ～災害時対応
9. 環境マネジメント（地球環境保全）
10. 評価システムの構築

2002年7月4日

社団法人 東京都放射線技師会

平成23年度 スローガン

一、チーム医療の推進
二、地球環境と調和した画像診断技術の向上
三、生涯教育・専門教育の推進

2011年
OCT

CONTENTS

目次

診療放射線技師業務標準化宣言	社団法人 東京都放射線技師会	2
巻頭言 社会的責任と公益性	会長 篠原健一	4
会告1 第44回きめこまかな生涯教育	学術教育部	5
会告2 第14回メディカルマネジメント研修会	学術教育部	6
会告3 第5回日暮里塾ワンコインセミナー	学術教育部	7
予告 第27回結核予防会 マンモグラフィ技術講習会のご案内	学術教育部	8
平成22年度学術奨励賞受賞報告	野崎 武	9
連載 誌上講座 放射線治療 「第4回 頭頸部の治療」	伊藤照生	13
こえ		
・城南支部研修会を主催して	池田麻依	17
・城南支部研修会に参加して	臺 洋平	18
・フレッシュャーズセミナーに参加して	坂本圭吾	19
NEWSひろい読み		20
震災報道の中からちょっといい話		22
お知らせ		
・サンマークシティまちびらき		23
・地球環境保全活動（荒川河川敷清掃活動）		24
・第4地区研修会		25
パイプライン		
・肺がん検診従事者講習会		26
・日本消化器画像診断情報研究会(日消研)第1回セミナー		28
・平成23年度 関東甲信越放射線技師学術大会		29

巻頭言



社会的責任と公益性

会長 篠原健一

昨年、ISO26000 = 「社会的責任（SR）に関する国際規格」が発行された。環境（14000）や品質（9000）と違いガイダンス文書ではあるが、本年度中にはISO/SR国内委員会からJIS化される予定である。

SR（Social Responsibility）＝社会的責任とは、組織活動が社会及び環境に及ぼす影響に対して組織が担う責任のことであり、説明責任・透明性・倫理的な行動など公益性と重なる原則も多い。今年度より「SR担当理事」を置いたのもこのことを踏まえてのことである。

ところで、本会は現在「公益社団法人認定」の申請を行っているが、「社団法人」に“公益”が付くことで何が変わるのかとよく聞かれる。従来の社団法人も、民法により「公益のために設立される法人の一つ」「営利を目的としない」と定義されていた。

新制度における「公益性」の認定は以下の観点から審査が行われる。

- ①「公益社団法人及び公益財団法人認定等に関する法律」別表に掲げられた学術、技芸、慈善その他の公益に関する23の事業に該当するか。
- ②受益機会が一般公開されているか。
- ③特定の者に対する利益供与になっていないか。
- ④公正な運営がなされているか。
- ⑤社会的存在として広く認識されるような事業規模に達しているか。

本会が①に該当する事業を行っている団体であることはもちろん、②から⑤も本会が旨としてきた姿勢であることは間違いない。つまり、公益認定申請のために何か特別に事業展開していくということではなく、本会の存在はそもそも“公益”に値していることを認定してもらう活動といってよい。また、本来SRの規格上の概念は組織活動の影響に対して担う責任のことであるが、公益社団法人のSRは活動の影響の有無に関わらず社会に対して担う責任であると思う。私たちは国家から与えられた資格の職能集団として社会的責任を果たす覚悟が必要である。

組織ではなく個人の自発的な活動も「社会的責任感」に裏打ちされている場合がある。今春多くの会員にご協力いただいた、都内避難所でのサーベイボランティア活動が良い例である。

現在、厚生労働省（労働基準局安全衛生部長＝東電福島第一原発作業員健康対策室長）より日本放射線技師会に対して、福島第一原発内診療所への放射線管理の専門家（診療放射線技師）の派遣要請が来ている。一派遣あたり原則48時間。移動区間や原発の敷地内であることの危険性を鑑み、慎重に対応を進めているところであるが、本会会員を含む全国から診療放射線技師が現地（敷地内ER）入りしていることを付記しておく。（詳細はホームページに掲載）

第44回きめこまかな生涯教育 テーマ「CT装置の性能評価」

講師 小林隆幸 氏 北里大学北里研究所病院

平成19年4月の法改正により機器管理業務がユーザーに義務化されました。CT装置の精度管理・安全管理も例外ではありません。そこで、今回のきめこまかな生涯教育では「CT装置の性能評価」と題し、CT装置における基本的な性能評価の手法を学ぶことを目的に企画いたしました。

なお、PCを用いた実習を行いますので、ExcelのインストールされたPC（Windows XP以上）を持参してください。

ープログラムー

1日目：CT装置の性能評価（講義）

CT装置における性能評価全般を講義します。

2日目：空間分解能とスライス厚解析（実習）

空間分解能とスライス厚を実際に解析します。

3日目：ノイズの解析－NPSとSD法－（実習）

ノイズの解析を実際に行います。

記

日 時：平成23年10月12日（水）～14日（金）19時00分～20時30分

場 所：（社）東京都放射線技師会研修センター

〒116-0013 東京都荒川区西日暮里2-22-1 ステーションプラザタワー505

アクセス：JR日暮里駅北口改札 東口方面より徒歩3分

定 員：20名程度

受 講 料：会員3,000円 非会員10,000円 （当日徴収）

申込方法：東放技ホームページ（<http://www.tart.jp/>）の研修会申し込み、または会誌7・8月合併号の研修会申込用紙にて事務所にFAXで申し込んで下さい。

問合せ先：理事（学術教育担当） 市川重司 メール gakujitu@tart.jp

（社）東京都放射線技師会事務所 TEL 03-3806-7724

以上

第14回メディカルマネジメント研修会 テーマ「医療従事者のメンタルヘルス」

講 師 横浜労災病院 心療内科 塚野佳代子 先生

第14回メディカルマネジメント研修会はメンタルヘルスをテーマに開催したいと思います。
日夜、医療現場で働く我々はいろいろな事象に遭遇することがあります。
今回は横浜労災病院の臨床心理士、塚野佳代子先生をお招きしてご講演を賜りたいと思います。
ご多忙中恐縮ですが多くの方の参加をお待ちしております。

記

日 時：平成23年11月17日（木）19時00分～

場 所：（社）東京都放射線技師会研修センター

〒116-0013 東京都荒川区西日暮里2-22-1 ステーションプラザタワー505

アクセス：JR日暮里駅北口改札 東口方面より徒歩3分

参 加 費：2,000円（会員、非会員）

申込方法：東放技ホームページ（<http://www.tart.jp/>）の研修会申し込み、または会誌7・8月合併号の研修会
申込用紙にて事務所にFAXで申し込んで下さい。

なお、申し込み後1週間経過しても連絡がない場合はお問い合わせください。

問 合 せ：理事（学術教育担当） 市川重司 メール gakujitu@tart.jp

（社）東京都放射線技師会事務所 TEL03-3806-7724

以上

第5回 日暮里塾ワンコインセミナーのお知らせ

テーマ 「液晶モニターの基礎知識及び品質管理の実践」

講師 株式会社ナナオ 営業1部 メディカル課 小川 滋久 氏

昨今、フィルムを用いたハードコピー診断から、モニターを使用したソフトコピー診断への移行が進んでいます。

第5回日暮里塾ワンコインセミナー（NOCs）では、医用画像表示用モニターとはどのような性質を有し、一般の液晶モニターとはどう違うのか、フィルムと同様に品質を維持するためにはどうすれば良いのかなど、基礎知識や品質管理の必要性について、医用画像表示用モニターのメーカーである株式会社ナナオがわかりやすく解説を実施致します。また、後半は実機を使用してモニターの品質管理を実体験していただきます。



記

日 時：平成23年11月22日（火）19時00分～

場 所：（社）東京都放射線技師会研修センター

〒116-0013 東京都荒川区西日暮里2-22-1 ステーションプラザタワー505

アクセス：JR日暮里駅北口改札 東口方面より徒歩3分

参 加 費：会員500円 非会員3,000円 新卒新入会員・学生 無料

申込方法：東放技ホームページ（<http://www.tart.jp/>）の研修会申し込み、または会誌7・8月合併号の研修会申込用紙にて事務所にFAXで申し込んで下さい。（※ 当日参加も可能です）

問 合 せ：理事（学術教育担当） 市川重司 メール gakujitu@tart.jp

（社）東京都放射線技師会事務所 TEL 03-3806-7724

以上

★今後の日暮里塾ワンコインセミナーの予定

第6回	H23年12月20日	徹底指導「膝関節」
第7回	H24年01月17日	鉛プロテクターの話し（仮題）
第8回	H24年03月22日	未定
第9回	H24年04月24日	新人入会セミナー

第27回結核予防会 マンモグラフィ技術講習会のご案内

主催 社団法人 東京都放射線技師会、公益財団法人 結核予防会

共催 特定非営利活動法人マンモグラフィ検診精度管理中央委員会

今年度も、社団法人東京都放射線技師会と公益財団法人結核予防会との主催で、マンモグラフィ技術講習会を開催する運びとなりました。

本講習会は2泊3日の宿泊制となっており、集中的に講義、実習を行うことで大きな成果を得ることが出来ます。毎回多くの方が「検診マンモグラフィ撮影認定診療放射線技師」を取得されています。

講習会最終日に行われる試験により「検診マンモグラフィ撮影認定診療放射線技師」としてマンモグラフィ精度管理中央委員会（精中委）のホームページに登録されます。

申し込みの詳細は会誌11月号に掲載予定です。多くの方の参加お待ちしております。

記

日 時：平成24年2月10日（金）～12日（日）（2泊3日）

場 所：結核予防会結核研究所施設内

募集人数：50名

受 講 料：50,000円

申込方法：専用用紙にてFAX（平成23年11月号に詳細掲載）

問 合 せ：理事（学術教育担当） 市川重司 メール gakujiu@tart.jp

（社）東京都放射線技師会事務所 TEL03-3806-7724

以上

学術講演会・研修会等の開催予定

日時、会場等詳細につきましては、会誌にてご案内しますので必ず確認してください。

平成23年度

☆印は新卒新入会無料招待企画です。

1. 学術研修会

☆ 第10回ウインターセミナー

第14回メディカルマネジメント研修会 平成23年11月17日（木）

2. きめこまかな生涯教育

第44回きめこまかな生涯教育 平成23年10月12日（水）～14日（金）

第45回きめこまかな生涯教育 平成24年 2 月 3 日間

☆3. 日暮里塾ワンコインセミナー

第5 回日暮里塾ワンコインセミナー 平成23年11月22日（火）

第6 回日暮里塾ワンコインセミナー 平成23年12月20日（火）

第7 回日暮里塾ワンコインセミナー 平成24年 1 月24日（火）

☆4. 支部修会

城東・城西・多摩支部研修会

5. 地区研修会

☆6. 第10回ベイシエントケア学術大会

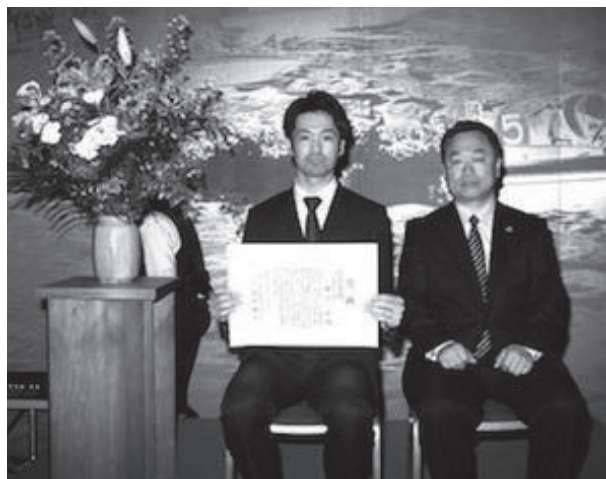
関連団体【後援】

日本消化器画像診断情報研究会（日消研）第1回セミナー 平成23年10月 8 日（土）

平成23年度関東甲信越放射線技師学術大会 平成23年10月15日（土）～16日（日）

第27回結核予防会マンモグラフィ技術講習会 平成24年 2 月10日（金）～12日（日）

平成22年度 学術奨励賞 受賞報告



末梢血管における非造影MRAの検討

～脂肪抑制法を併用した高速SE法を用いた抹消血管描出～

○野崎 武¹⁾、野田 主税¹⁾、佐藤 久弥¹⁾、岡部 圭吾¹⁾、崔 昌五¹⁾、中澤 靖夫²⁾

1) 昭和大学病院 放射線部

2) 昭和大学統括放射線技術部

緒 言

末梢四肢血管におけるMRA検査は、造影MRAと非造影MRAの2通りの検査法が選択される。現在、ガドリニウム造影剤によるNSF（nephrogenic systemic fibrosis：腎性全身性繊維症）発症の危険性があることから造影剤を用いた検査は減少しつつある¹⁾。末梢四肢血管における非造影MRA撮像法はTOF（time of flight）法が用いられているが、水平断収集で撮像を行うため、収集時間が長く末梢血管の描出が優れないという欠点がある²⁾。一方、四肢の撮像において、脂肪抑制T2WIを撮像するとSE系の撮像で特徴的なFlow void現象がおきずに血管が描出されているのを眼にする。そこで我々は脂肪抑制法を併用した高速SE法が末梢血管描出に有用であると考え、各脂肪抑制法における模擬血管の描出能を比較検討したので報告する。

1. 方法

MRI装置は磁場強度3TのTrio A Tim (SIEMENS社製)、コイルはHead Matrix Coilを用いた。自作模擬血管ファントムは、直径5mm径のチューブの周囲をサラダ油で固め、チューブ内には水が流れるような構造とし、またその流速も可変可能なものを作成した (Fig.1)。

1-1 基礎実験 (流速実験)

自作模擬血管ファントムを用いて、①水を満たした状態 (0cm/sec) ②遅い流速で水を流した状態 (約20cm/sec) ③速い流速で水を流した状態 (約40cm/sec) の3種類の条件下にて撮像を行った。撮像はT2WI (脂肪抑制無し)、STIRの2種類にて行い脂肪抑制法の有無の画像の比較を行った。

1-2 基礎実験 (脂肪抑制法の比較検討)

本研究を臨床に用いるには末梢四肢血管(動静脈)が適応になりうると考え、流速を20cm/secの遅い流速に固定しファントムをT2WI (脂肪抑制無し)、STIR (short TI inversion recovery)、CHESS (chemical shift selective)、SPAIR (spectrally adiabatic inversion recovery) の4種類で撮像した。得られた画像からSNR (signal-to-noise ratio)、CNR (contrast-to-noise ratio) を測定し比較した。

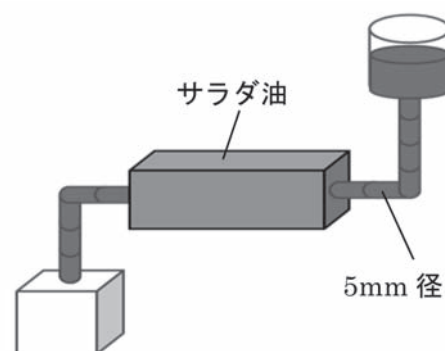


Fig.1 自作模擬血管ファントム

2. 結果

2-1 ファントムにおける流速実験結果

Fig.2にT2WIとSTIRで流速を変え撮像したファントム画像を示す。画像の中央に位置しているのが模擬血管である。滞留状態の模擬血管では、信号低下を確認することはできない。流速を20cm/secに上昇させると、中央部に信号低下している部分を認める。流速をさらに40cm/secに上昇させると20cm/secの状態よりもさらに中央部の信号低下を顕著に確認することができる。又、脂肪抑制法の有無で流速変化によるFlow voidの程度は同等である。

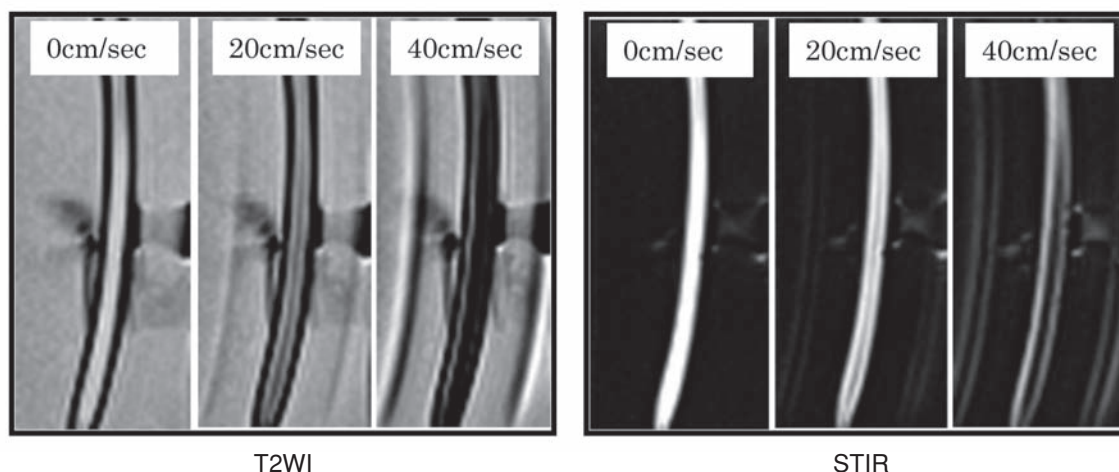


Fig.2 流速可変時のファントム撮像画像

2-2 ファントムによる脂肪抑制法の検討

Fig.3に流速20cm/secに固定しT2WI、STIR、CHESS、SPAIRの4種の撮像法で撮像しSNR・CNRを測定した結果を示す。各撮像法で測定値を比較するとSPAIRが高いSNR・CNRを示していることが確認できる。

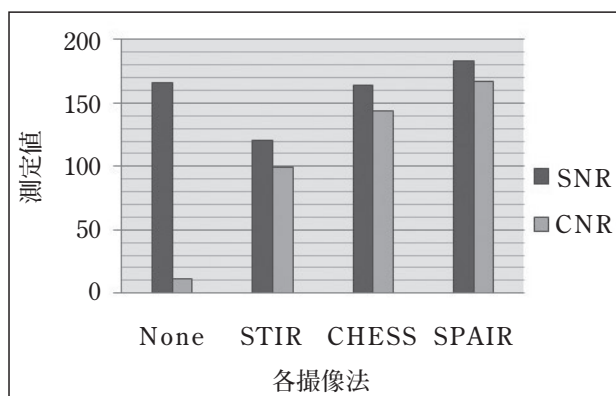


Fig.3 ファントム画像におけるSNR・CNR

3. 臨床応用

3-1 手指への応用

Fig.4にSTIR、CHESS、SPAIRにて撮像した手指のMIP画像を示す。MIP画像よりSTIRは手指の脂肪抑制効果が低いこと、CHESSは脂肪抑制のムラがあることが確認できる。一方、SPAIRは脂肪抑制のムラもなく手指の脂肪抑制効果が高いことが確認できる。

3-2 足部への応用

Fig.5にSTIRとSPAIRにて撮像した足部のMIP画像を示す。足部ではSTIRは足趾末梢、SPAIRでは踵部の脂肪抑制効果が低いことが確認できる。

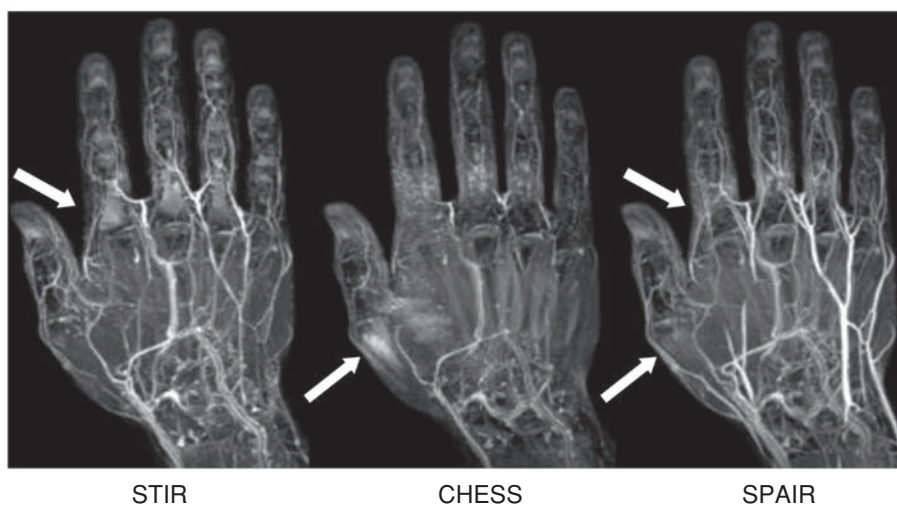


Fig.4 手指に応用した各脂肪抑制法のMIP画像

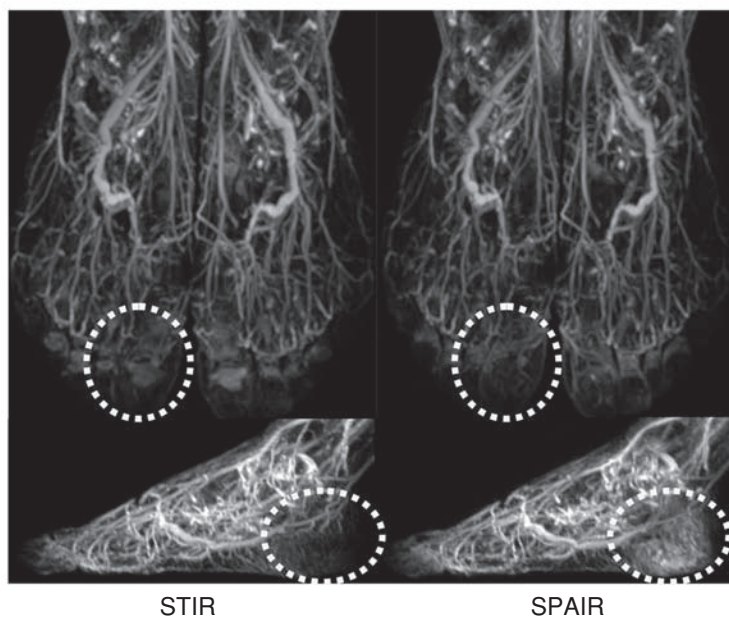


Fig.5 足部に応用した各脂肪抑制法のMIP画像

4. 考察

模擬血管ファントムによる実験において、流速により中央部のみ信号低下したのは、模擬血管内の流れが層流となったことで中心部の流速が外側より速くなり模擬血管内中心部がFlow voidになったと考えられる。

SPAIR法がファントム画像で最も高いSNR・CNRを得た理由として、STIR法と異なり、脂肪のみを選択してIRパルスをかけていること、CHESS法よりも磁場の不均一に強いことが考えられる。

5. 結語

末梢血管は血流速度が遅いため、高速SE法でもFlow voidにならず描出可能である。さらに、脂肪抑制法を併用すると血管周囲組織の信号が抑制され血管が明瞭に描出された。

併用する脂肪抑制法を検討した結果SPAIR法が末梢血管描出に有効であると示唆された。

6. 参考文献

- 1) 荒木 力. 安全性. MRI完全解説. 秀潤社, 東京, 2008: 628-629
- 2) 笠井 俊文. 流れとMRA. MR撮像技術学. オーム社, 東京, 2005: 70-76
- 3) レイH.ハシェミ, 荒木 力 (監訳). 高速撮像法. MRIの基本パワーテキスト第2版. メディカル・サイエンス・インターナショナル, 東京, 2006: 284-338
- 4) 高原 太郎. 信号強度のパターン. MRI自由自在. MEDICALVIEW, 東京, 2008: 68-70
- 5) 荒木 力. 血流現象とMRA. MRI「超」講義 第2版. メディカル・サイエンス・インターナショナル, 東京, 2003: 153-178

東放技は積極的に参加します

サンマークシティーまちびらき

平成23年10月9日(日) 日暮里駅前イベント広場

立川防災航空祭

平成23年10月23日(日) 立川駐屯地

中央区健康福祉まつり2011

平成23年10月23日(日) 中央区保健所

第6回総合健康づくりフェア

平成23年11月5日(土) 町田市健康福祉会館

レントゲン週間イベント

平成23年11月6日(日) クイーンズスクエア横浜内 クイーンズサークル

OTAふれあいフェスタ

平成23年11月12日(土)～13日(日)

平和島競艇場内 水の広場

第4回 頭頸部の治療

東京放射線治療技術研究会

伊藤 照生（国立がん研究センターがん対策情報センター）

頭頸部の腫瘍とは、頸から上の部位で脳神経系を除いたすべての癌を総括するが、リンパ腫は別章で解説がある。本章では、眼窩系、鼻腔及び副鼻腔、上咽頭、中咽頭、下咽頭、喉頭、口唇及び口腔、唾液腺、甲状腺における原発性の腫瘍について概説する。一つ一つの詳説をするほどの紙面は取れないが、放射線治療を第一選択とするものから手術のみで終了であり放射線をほとんど必要としない疾患まで可能な限り掲載する。当然原発不明癌や転移性腫瘍も存在する。特にリンパ走行は重要視され、頭頸部の手術や放射線治療を行うには必須の知識と言われている。ネックレベルシステムが参考になる。頭頸部には、各感覚器官の重要性に加え、外容という大切な問題もある。発声、飲食、呼吸等をいかに温存するか。視力、聴力、味覚、嗅覚についても、放射線治療はその維持に期待がもたれている。頸部は柔軟でありシェルやバイトブロックなどの固定具が用いられる点も重要である。

頭頸部の腫瘍の多くは喫煙や飲酒との関連が高く、扁平上皮癌が多く、腺癌、悪性リンパ腫と続く。詳細なデータは、ガイドラインなどを参考にしていただきたい。扁平上皮癌が主であるため放射線治療の選択が多く、薬物療法（抗癌剤治療）との組み合わせが標準である。しかし、最近では放射線が主流ではなかった以前のように大掛かりに手術を行い、その後再建術を施すという手法も増えている。しかし、その場合も術後の経過によっては放射線治療を追加する必要がある。複数の治療法を組み合わせる行う集学的治療の進歩により、治療効果を向上させ、かつ容貌や機能温存が可能になってきている。

【頭頸部の構造と疾患】

咽頭、喉頭系を中心に説明するが、喉の奥は、咽頭と喉頭に分かれる。また、咽頭は鼻の奥から食道までの、共通部分で、上中下に分かれ、それぞれに発生する癌を上咽頭癌、中咽頭癌、下咽頭癌として区別される。喉頭に発生する喉頭癌とは経過が大きく異なる。

上咽頭癌の原因はまだよく判っていないが、遺伝やEBウイルスが関係していると考えられ、若年者にも多く見られる。中咽頭癌と下咽頭癌は、喫煙や飲酒が関係していると考えられており、高齢の男性に多くみられる。また、中咽頭癌や下咽頭癌の患者は、食道癌を併発していることがある。誤嚥防止の役目を持つ喉頭蓋を境に中咽頭と下咽頭を区別する。喉頭は甲状軟骨に囲まれ、内面は粘膜表面となり、声帯近傍を含めて発生する癌を喉頭癌という。喉頭癌はその発生部位によって声門癌、声門上癌、声門下癌の3つに分けられるが、声門下癌は稀である。声門癌では、嗄声やのどの違和感から始まり気道閉鎖による呼吸困難まで進行度により症状が強くなる。

舌癌は、舌の前3分の2と舌の縁や下面に発生する癌で、口腔癌の約50～60%を占める。口腔癌もそのほとんどは扁平上皮癌であるが、稀に肉腫も発生する。舌癌は男性高齢者に多いが、若年男性にも高頻度で発症する。舌癌の原因は明らかではないが、飲酒や喫煙などの影響や、補綴や歯そのものの刺激についても重要視されている。初期段階で発見されることが多いので予後は良い。

甲状腺は、甲状軟骨先端のすぐ下にあり、甲状腺ホルモンを分泌している。蝶のような形状で、内照射の対象と

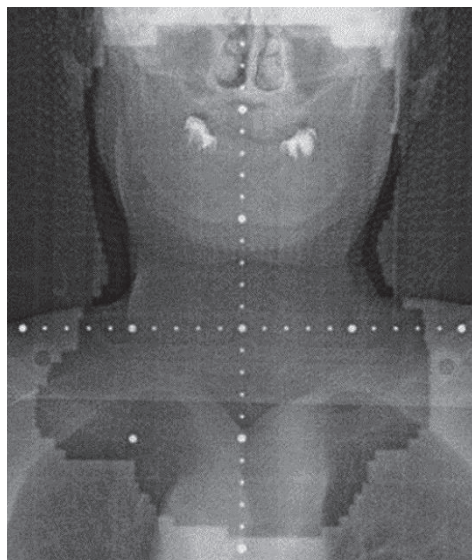


図1.下咽頭癌のリニアクグラフィ

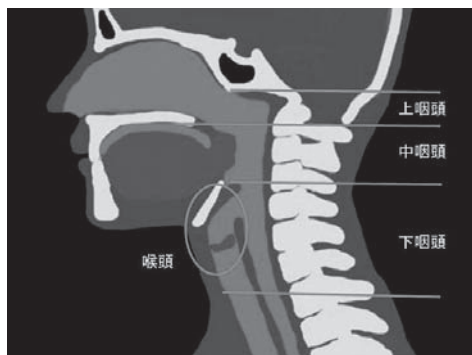


図2.咽頭喉頭

して放射線科的には重要な臓器である。甲状腺の疾患は、女性に多く見られ、腫瘍性、非腫瘍性（甲状腺腫、バセドウ病、慢性甲状腺炎〔橋本病〕など）に分類される。しかし、甲状腺腫瘍のうち大部分は良性である。甲状腺癌であっても、症状はほとんどなく、偶然的検査で発見されることが多い。韓国においては、女性の甲状腺癌検診が流行しており、無症候性の甲状腺癌の発見が非常に多く、女性の癌種としては胃癌と同等の件数を占め、現在第一位である。乳頭癌、濾胞癌、髄様癌、未分化癌など多様に分類される。

【治療方針】

頭頸部の扁平上皮系の腫瘍に対しては、放射線治療の効果が高く選択肢として一番に挙げられることも多い。特に早期の喉頭癌は放射線がよく効き、放射線治療単独で完治できるケースも多く発声などの機能も温存される。腫瘍が残存や再発した場合でも、手術で充分サルベージ可能であることが多い。進行している場合には放射線の効果が低いこともあるが、喉頭温存の希望が強い場合は、化学放射線治療を行うことなどで一定の効果をj得ている。しかし、それでも効果がない場合は手術を行うが、手術先行の例と比べると合併症は増えることになる。近傍リンパ節に対しては、手術によるリンパ節廓清が標準ではあるが、放射線による照射を行うこともある。遠隔転移治療や緩和に対しては、放射線治療が用いられることが多い。

【放射線治療】

〔眼窩系腫瘍〕

放射線治療は、脈絡膜転移、網膜芽細胞腫、ブドウ膜黒色腫、悪性リンパ腫、および横紋筋肉腫に用いられる。場合によっては視力の維持または改善が期待できる。腫瘍の種類と進行度により、治癒率は5～95%と差があり、予後についても大きく違う。X線以外に電子線もよく用いられる。一般的な放射線治療の副作用以外に、急性期の副作用として、結膜炎、角膜炎を発生する。また、晩期には、放射線視神経炎、放射線網膜症、放射線角膜穿孔、放射線白内障、涙腺障害の可能性がある。白内障の耐用線量は10Gy（5年5%）である。

〔上顎癌〕

手術が第一選択であるが、近傍に重要臓器が多いため全摘は難しく、放射線治療や化学療法は必須となる。しかし、感覚器系の放射線感受性は高いため放射線治療も耐用線量は低い。基本的には集学的治療となるが、進行度により手術形式が変わるため統一したプロトコルはない。標準的治療法が確立されていないため、治療成績も報告により異なり、5年生存率40～90%と幅が広い。ウェッジによる直行照射は古典的であるが、よく用いられる。急性期の副作用として、化学療法併用により口腔粘膜炎が強く出るので要注意である。表面の腫瘍に関しては、ビルドアップのためボラス剤がよく用いられるが、皮膚反応も強くなる。晩期には、視神経系のものがやほり多いが骨壊死もみられる。

〔口腔癌（舌癌以外）〕

舌以外の口腔領域は、口腔底、頬粘膜、歯肉・歯槽、硬口蓋に分類され、放射線治療のよい適応領域である。しかし、口腔粘膜は放射線の耐容線量が低く小線源治療の適応外となることもある。また、リンパ節転移例も根治照射の対象外となる。進行癌に対しては基本的に術後の化学放射線治療となる。所属リンパ節領域への照射に関しては、有効と無効の意見が分かれている。腫瘍周辺の正常組織、特に唾液腺、顎骨、脊髄、甲状腺等への線量の制御も重要である。小線源治療については、組織内照射または表面からのモールド照射に分かれる。また線量なども様々な意見がある。副作用としては、骨の骨髄炎や壊死、難治性粘膜潰瘍、唾液腺障害等がある。不用意な歯科治療（抜歯等）を行うと止血不良や感染による顎骨の壊死につながるので指導が大切である。

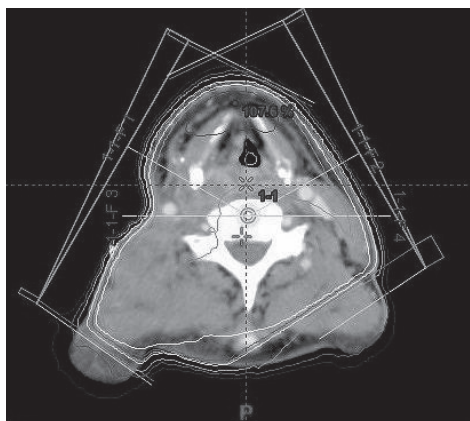


図3.下咽頭癌の線量分布図

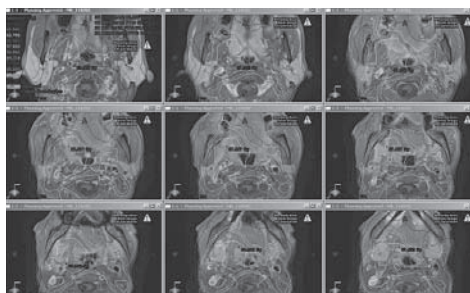


図4.中咽頭癌の線量分布図

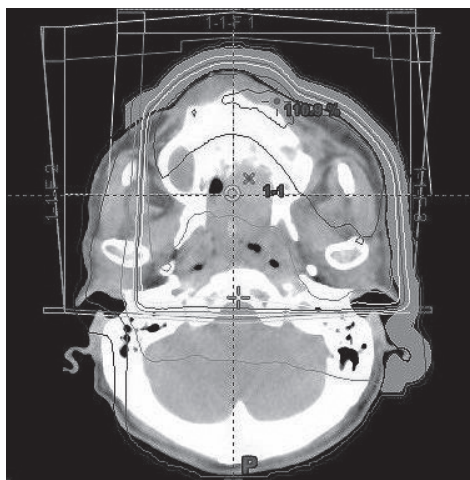


図5.上顎癌の線量分布図

[舌癌]

舌癌は口腔領域に発生する癌のうち半数を占める。機能・形態の温存のために放射線治療の選択が多い。舌は粘膜下が筋組織のため、他の口腔癌と比較して耐容線量が高く、小線源治療で根治線量を投与することにより成績は良好である。組織内照射を行うが、線量は60～90Gyとかなり高い。周囲の粘膜保護が重要になる。外照射併用も多く、所属リンパ節における照射を行うこともある。場合により、手術も行われるが、術前照射や術後照射が併用されることが多い。

[上咽頭癌]

多くの場合、化学放射線治療が選択される。以前の三次元照射からIMRT（強度変調放射線治療）に移行している施設が増えているが、過照射による障害も一部の施設に見られるので注意が必要である。頸部のリンパ節領域（鎖骨上窩）に対する予防照射に関しては、意見が分かれている。照射野自体も大きいので、線量不均一も当然であり、つなぎの部位の管理など難しい面も多い。急性期の口腔や咽頭の粘膜炎、皮膚炎が発生する。晩期は、唾液分泌低下が生じるなど、他にも多数の放射線障害が発生する。線量増加には注意を要する。

[中咽頭癌]

初期においては手術が選択されるが、発見時に進行している例が多く、結果として化学放射線治療が多くなる。縮小手術やリンパ節廓清も多く、集学的治療となる。基本は、三次元の外照射であるが、組織内照射も行われることがある。治療成績は外照射のみよりは高いが、重度の副作用も多く発生する。治療成績は、中咽頭癌全体で30～70%である。副作用は、急性期の粘膜炎、唾液分泌障害、味覚障害、嚥下障害等がみられる。晩期には、唾液分泌障害と顎骨系の障害も多くみられる。

[下咽頭癌]

下咽頭において、喉頭以外ということになるが、所属リンパ節領域を含めた照射が多くなる。リンパ節転移のある喉頭癌の場合はほぼ同様の照射野をとる。照射は三次元照射となる。また、手術が多い領域であるが手術は部分切除であり、放射線治療及び化学療法を施行することが多い。5年生存率は10～80%と差がある。食道への二次発がん、もしくは二重癌が多い。副作用は、咽頭粘膜炎が中心であり、広汎なため要注意である。晩期には、浮腫や潰瘍、狭窄、瘻孔形成が、頸部食道近傍に出現する。唾液分泌障害もみられる。

[喉頭癌]

早期の喉頭癌は放射線治療単独で治療する場合が多く、機能温存かつ、成績もよい。進行癌の場合、化学放射線治療となることもあるが、喉頭摘出をしてからの術後照射が多くなる。基本的には、ウェッジの入った左右対向二門照射を行うが、アイソセンターが空気となることが多く線量計算には注意が必要である。また、頭頸部中で一番大きく動く臓器なので固定が大切である。シェルを用い頸部過伸展により舌骨をしっかり固定する必要がある。過分割照射の臨床試験も試みられている。成績は、5年生存率は初期で70～90%であり、4期でも30～50%と良好である。急性の副作用は、嗄声、嚥下障害である。晩発性のものとして、披裂部浮腫や軟骨壊死がある。

[唾液腺腫瘍]

耳下腺や顎下腺の腫瘍に対する照射が行われる。5年生存率で、30～90%と差がある。基本的に咽頭系と同様の副作用が見られるが、照射範囲を限定するので強くはない。

[甲状腺癌]

放射線治療は、濾胞上皮由来の乳頭状腺癌、濾胞状腺癌、未分化癌、傍濾胞細胞由来の髄様癌、悪性リンパ腫

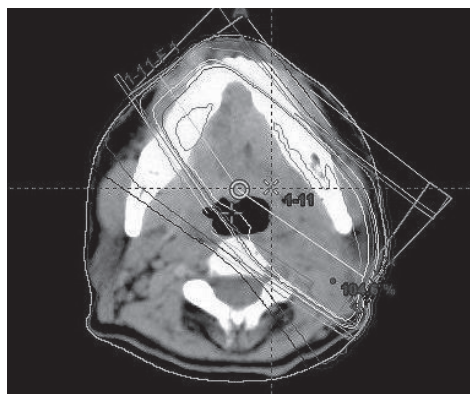


図6.舌癌の線量分布図

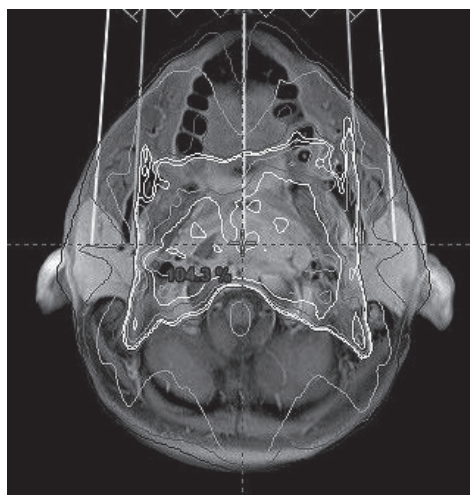


図7.上咽頭癌の線量分布図

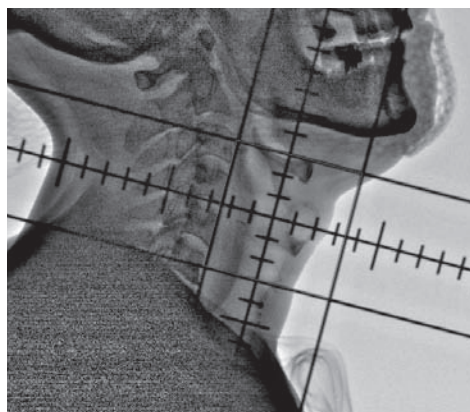


図8.喉頭癌の照射野

などに適用する。分化型癌（乳頭状腺癌、濾胞状腺癌）では、治療の第一選択は手術である。術後残存の ^{131}I アブレーション療法も近年外来治療が可能になった。進行した例では、外照射が用いられることもある。ウェッジを用いたV字型の典型的な照射野となることが多い。成績的には様々であり、手術による成績は高いが、放射線（ ^{131}I を含む）を併用する症例は、30～70%にとどまる。

〔その他〕

原発不明癌の頸部リンパ節転移などについても放射線治療が用いられる。原発が頭頸部領域の疑いがあるときや、緩和的な照射の時に多い。リンパ節の腫れにより、各咽頭系の照射に準じて照射される。

【 ^{131}I 内用療法】

甲状腺癌に対する ^{131}I 内用療法に当たっては、より多くの ^{131}I を甲状腺癌に取り込ませ高い治療効果をあげるために、ヨードを多く含む食事（海藻類）の摂取を制限したり、甲状腺ホルモン薬やヨードを含む医薬品の使用を中止することが必要である。また、放射性ヨードを内服すると、ある一定期間、汗、唾液、尿などの体液に放射性ヨードが含まれるので、周りの家族、友人などへの被曝を避けるため、アイソトープ病室に入院して治療を行う。内用療法に関するガイドラインがある。

【副作用】

頭頸部の癌では、皮膚炎、唾液分泌障害、口内炎が頻発する。多くの場合、治療後にある程度治まるが、難治性のものもある。放射線治療は頭頸部の癌に対して非常に有効な方法だが、手術に比べて必ずしも後遺症の少ないというわけではない。様々な急性や晩期の障害の発現のため注意深く観察する必要がある。照射が終わったらすぐ治療終了というわけではない。また、放射線が当たった部分の顎の骨は、非常に感染を起こしやすい状態なので、抜歯が原因で骨に感染が起こることがあり基本的に抜歯ができない。なるべく抜歯をしないような処置を続けていく必要がある。そして、一般的な放射線治療の副作用と同様に二次発癌の発生についても考えなければいけないため、良性腫瘍に対する放射線治療については、十分な説明が必要である。

【参考文献】

- ・放射線治療グリーンマニュアル、久保敦司他編著、金原出版、2005
- ・放射線治療技術学、熊谷孝三編著、オーム社、2006
- ・癌・放射線治療照射法マニュアル、大川智彦編著、金原出版、1996
- ・よくわかる癌放射線治療の基本と実際、兼平千裕編著、真興交易、2004
- ・放射線治療学改訂3版、井上俊彦他編著、南山堂、2007
- ・新版放射線治療とEBM、中川恵一監著、インナービジョン、2006
- ・癌放射線療法2010、大西洋他編著、篠原出版新社、2010
- ・放射線治療計画ガイドライン2008、日本放射線専門医会・医会他編著、メディカル教育研究社、2008
- ・患者必携 癌になったら手にとるガイド、国立癌研究センター癌対策情報センター、学研メディカル秀潤社、2011
- ・頭頸部癌取り扱い規約 2005年10月【改訂第4版】、日本頭頸部癌学会/編、金原出版株式会社、2008
- ・頭頸部癌診療ガイドライン 2009年版、日本頭頸部癌学会/編、金原出版株式会社、2009
- ・口腔癌診療ガイドライン 2009年度版、日本口腔腫瘍学会/日本口腔外科学会、金原出版株式会社、2009
- ・甲状腺癌取り扱い規約 2005年9月【改訂第6版】甲状腺外科研究会/編、金原出版株式会社、2008
- ・甲状腺癌の放射性ヨード内用療法に関するガイドライン【改訂第3版】（付）患者さんの治療管理のための手引き、日本核医学会分科会腫瘍・免疫核医学研究会／「放射性ヨード内用療法」委員会／「甲状腺RI治療」委員会編

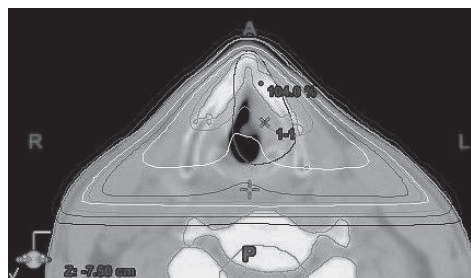


図9.喉頭癌の線量分布図

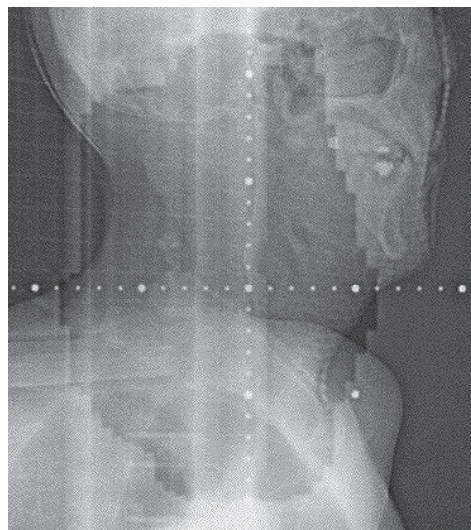


図10.下咽頭癌の照射野

こ え

城南支部研修会を主催して

第15地区委員 帝京大溝口病院 池田麻依

地区委員になって初めての大きな仕事が、この城南支部研修会の企画でした。私は、今年の4月から第15地区の地区委員を務めており、地区委員がどんな仕事をするのかも良く理解していない状況でのスタートでした。講師の先生との打ち合わせや宣伝、装飾・広告の作成や懇親会の手配等、予想していた事より作業が多く準備に戸惑いました。しかし、地区委員の先輩方をはじめ、技師会の方々が協力をして下さったお陰で、大成功に終わることができました。色々な場面でお手伝いして下さった皆様、本当にありがとうございました。参加者数も思いのほか多く、また、全員が真剣に聴いて下さったので講師の先生も大変喜んで満足されていました。実際、技師にとって興味のある、惹かれる内容であったと私個人としては感じております。



内容としては、腰椎に悩むトップアスリート達の症例画像をあげて、整形外科の観点からはどの部分が診たいかなどを説明して頂きました。説明だけでなく、具体的にその症状の様子を捉えた動画もあり、難しい事も分かり易い言葉で表現されていたので、悩むことなく理解できる講義でした。

最後のストレッチ法（ジャックナイフ）も好評で、参加して良かったという意見を多く耳にしたので、私もそんな有意義な研修会を企画できたことを大変嬉し



く思います。今回の研修会で得たものを、ひとつの情報として各施設へ持ち帰って話題にして頂けると良いと思っております。

この度の支部研修会において準備から全て携われたことは、自分にとって大変役立つ経験となりました。何気なく参加する研修会の裏方の努力と苦労を体感できたからです。全ての作業を通して反省点もいくつかあります。その反省点を改善し、今後の技師会活動により良い企画が出来るよう、生かしていきたいと思っております。



城南支部研修会に参加して

東京済生会中央病院 臺 洋平

平成23年7月14日帝京大学溝口病院にて開催されました城南支部研修会に参加させていただきました。

テーマは「腰部スポーツ障害における画像診断の役割」で、帝京大学溝口病院の整形外科医、西良 浩一先生にお話をいただきました。

先生のお話は、スポーツ選手特有の症状についての話はもちろん、腰痛の基本原則という屈曲時痛、進展時痛の話など、スポーツ選手の方のみならず一般の人たちにも対応できる内容であり、スポーツ外来のない

私の病院でもすぐに実践できるようなとても勉強になるお話でした。

また、先生曰く1ヶ月で手のひらが地面につくようになるというジャックナイフ・ストレッチは、体の固い私にとってはとても印象的でした。是非とも1ヶ月後には効果を実証したいと思い、日々ストレッチに取り組んでおります。

最後になりますが、今回このような機会をいただきました西良先生をはじめ委員の方々に感謝申し上げます。



こ え

フレッシューズセミナーに参加して

医療法人社団仁寿会 中村病院 坂本 圭吾

実際に病院で仕事をしていると、患者様への対応や言葉遣いなどで悩んでしまう場面が多々あります。基本的な対応は、習慣として身につけていなければ、そうした状況下ではとっさに判断することはなかなか難しいものです。

今回のセミナーには、病院業務では学ぶ機会が少ない、接遇について知識を深めたいと思い参加させていただきました。

実際に講習を受けて、患者様に満足していただける接遇とはどんなものなのか。言葉遣いもさることながら、自分が病院という組織の中の一人であるという自覚を持ち、他部署での失敗であっても自分の失敗であると考え、患者様に、「私の失敗ではない」と素っ気ない態度をとらない。節度ある対応や、清潔感があり好感が持てる身だしなみをするなど、ちょっとした行為に気をつけるこ

とで、患者様に満足いただける接遇を行うことが出来ることがわかりました。

他にも感染対策講義では、行為を行う前に手を洗うことの重要性を再認識でき、実習も行っていたいたおかげで、病院業務で直ぐにでも実践できる有益な講義でした。安全対策講義はディスカッション形式で行われ、受講者の発言が多く出された、とても印象に残る活発な講義でした。気管支解剖講義では、覚えにくい複雑な気管支の走行を、体を使って覚えやすく学ぶことが出来ました。

今回の講習では接遇だけではなく、知識の再確認や病院業務のあり方など、予想以上にためになる講義を聴くことが出来ました。このことを生かし、医療人として、そして社会人の一人として真摯な業務ができるように切磋琢磨していきたいと思います。



修了証贈呈風景



会場風景

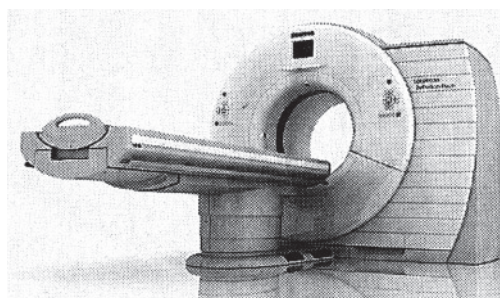
NEWS ひろい読み

CTやMRI、画像診断機器次世代型開発を加速

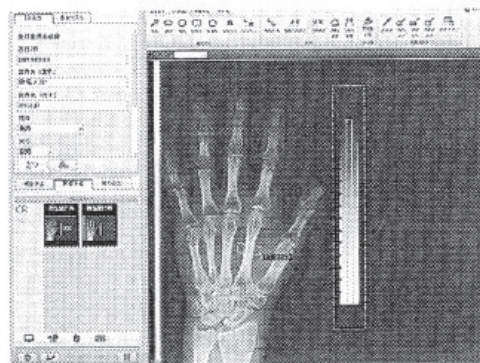
独シーメンスの日本法人シーメンス・ジャパン（東京・品川）は放射線半導体検出器製造・開発のアクロラド（沖縄県うるま市）と、共同でコンピューター断層撮影装置（CT）など次世代の画像診断機器の開発に取り組む。アクロラドの技術を活用してCTや血管造影撮影装置など、医療診断機器の小型化や精度向上につなげ世界で売り込む。

シーメンス・ジャパンはアクロラドと共同で、同社が世界的にも強みを持つ、テルル化カドミウム（カドテル）放射線半導体検出器を活用した画像診断機器の開発に着手した。CTや血管造影撮影装置のほか、磁気共鳴画像装置（MRI）や、生体内のタンパク質や化合物などを分子レベルで画像化する分子イメージング装置などにも活用できるとみている。アクロラドの研究開発員が東京に常駐し、次世代医療機器向けの研究開発を進めている。実用化できれば従来の装置に比べて小型化できるほか、低被ばくでより鮮明な画像が得られるといった利点を期待する。

【仮説】▼テルル化カドミウム（カドテル）：レアメタル（希少金属）の一つである「テルル」と「カドミウム」から成る結晶性の無機化合物。放射線を電流に変換する性質があり、放射線を効率よく吸収して電気信号に変換するカドテル半導体の材料となる。薄膜太陽電池の材料としても使われる。（8.8日経産業）



骨強度検査5秒で判明 エックス線画像から直接測定 富士フィルムは骨粗しょう症などの検査向けにデジタルエックス線画像から直接、骨の強度を測定できる新サービスを始める。ネットワーク経由でソフトウェアや情報システムを利用する「クラウドコンピューティング」を活用。画像データから骨の強度を算出し、5秒程度で計測レポートを表示する。新サービス「+DIP」は骨の強度を把握する際の指標となる「骨塩量」を測定する。骨塩量を測定する方法は骨塩定量法と呼ばれ、いくつかの方法があるが診療所などが撮影したエックス線画像は一般的に検査を外部機関に依頼することが多く、結果の取得までに2～5日と時間がかかっていたという。クラウドを活用した新サービスを使えば、富士フィルム社製の医用画像診断ワークステーション上で撮影した画像データをもとに直接、検査結果を取得できる。画像の撮影から検査結果の取得までの時間は5秒程度。従来に比べ大幅な時間短縮が可能となる。フィルムの現像なども必要ないため、誤差も少なく済むという。自社製品の顧客医療機関に対して提供するクラウドサービス「アシスタポータル」の新しいメニューとして提供する。ネットワーク回線経由で利用件数に応じて課金。1検査当たり800円程度となる見込み。富士フィルムによると、手の指を対象部位とした骨粗しょう症の検査数は現在、国内で1日1万件程度実施されており、実施する診療科も従来の整形外科から内科や婦人科などに拡大している。診療の効率化を通じた経営の合理化にもつながることから、富士フィルムは自らの施設で撮影してすぐに検査結果を得られる新サービスへの需要は大きいとみている。（7.3日経産業）



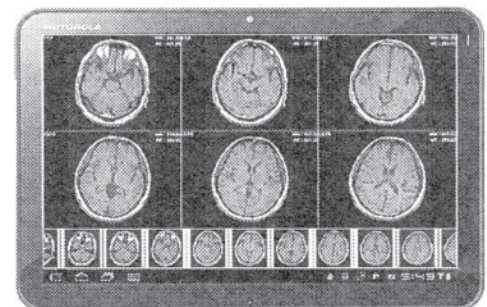
ES細胞 多能性維持の仕組み発見/埼玉医大、がん化回避に期待 埼玉医科大学の奥田晶彦教授らは、胚性幹細胞（ES細胞）で特定のがん関連遺伝子が働かなくても、様々な細胞に分化できる能力を保てることを突き止めた。細胞培養の条件を工夫すればよいという。この遺伝子は、新型万能細胞（iPS細胞）をがん化させる危険性が指摘されている。万能細胞の医療応用時の安全性向上などに役立つ可能性がある。ES細胞やiPS細胞の特徴である多能性の維持には、c-Mycというがん関連遺伝子の働きが不可欠と考えられてきた。研究チームはマウスES細胞を操作し、この遺伝子が働けない状態にした。通常の方法で培養すると、多能性などES細胞の特性を失って細胞死に至る。そこでES細胞に分化を抑える薬剤を加え培養すると、遺伝子が働かなくても多能性を失わなかった。この遺伝子は分化を抑える役割があり、それを薬剤が代替していた。人のES細胞やiPS細胞でも同様の結果が得られるとみている。山中伸弥京都大学教授が開発したiPS細胞作製法では、皮膚細胞などに入れる遺伝子の一つにc-Mycを用いており、細胞が本来持つがん化のリスクはなくせない。今回の手法を応用すれば、がん化を回避して安全性を高められると期待している。（7.12日経産業）

長身女性にがんリスク/10センチメートルごとに16%上昇、成長ホルモン作用か 背の高い女性ほどがんになりやすいとする論文を、英オックスフォード大などの研究者が医学誌「ランセット・オンコロジー」に発表した。研究チームは、イギリスの50～60歳代の女性130万人を対象に1996年から2001年に行われた大規模な健康調査のデータを統計分析し、10種のがんと身長に相関があることを確認した。身長が10センチメートル高くなるごとに、がんになる危険性が16%上がるという。背を伸ばす成長ホルモンなどが、がんにも作用しているためと考えられる。男性でもこうした傾向が報告されている。ただ、がんには身長以外に喫煙、生活習慣など多くの要因があり、研究チームは「背が高いからといって心配する必要はない」としている。（8.6読売）

放射線測定器を販売 パソコン販売店「ドスパラ」を運営するサードウェア（東京・千代田）は、放射線測定器の販売に乗り出した。このほどウクライナの測定機器大手エーケーピー社などと日本国内での販売で契約。牛肉などに放射線汚染が広がる中、家庭用から検査用まで幅広く取り扱っていく。9月にも都内に専門のショールームを設ける。輸入した放射線測定器を並べるほか、放射線の影響などの情報提供にも努める。すでに、パソコン販売店の一部や通信販売サイトでの取り扱いを始めた。価格はオープンで代表的な個人向けモデルの実勢価格は6万円弱。販売動向を確認しながら順次、取り扱う商品を増やしていく。ウクライナはチェルノブイリ原子力発電所の事故を経験し、放射線問題について豊富な知見を持つ。（8.5日経産業）

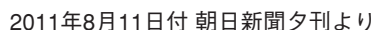


タブレットで医療画像高速受信/大画面に複数表示 KDDI研究所（埼玉県ふじみ野市）は米グーグルの基本ソフト（OS）「アンドロイド」搭載のタブレット端末で、コンピューター断層撮影装置（CT）などの医療画像を閲覧できるシステムを開発した。画像の拡大・縮小や切り替えなどの操作時には独自のメモリー管理技術を使い、タッチパネル操作がスムーズにできるようにした。大画面に複数の画像を同時に表示でき、外出先で放射線科医などが画像診断するなどの利用を見込む。新システムはCTや磁気共鳴画像装置（MRI）の画像を、画像圧縮の汎用規格「JPEG」に自動で変換し、大量の画像を高速でダウンロードできる。CTでは一度に数10枚の画像を撮影するが、タブレット端末の画面に12枚まで同時に表示できる。撮影した場所や時間の違う画像の比較も2枚までなら可能。画像の送信時には、携帯電話上でも100キロバイトの画像160枚を1秒で復元できる高速の暗号技術を採用し安全性を高めた。KDDI研究所はKDDIの子会社。これまで通常の携帯電話やスマートフォン向けに医療画像閲覧システムを開発、販売してきた。従来システムの場合、脳神経外科医が外出先や自宅で、緊急的に画像診断するといった使い方が主流だった。これに対し、タブレット向けでは大きな画面を見ながらじっくりと診断する放射線科医なども利用できるようになる。中小病院の持つ医療画像を近隣の大規模病院の専門医が見て診断するなど、地域医療連携にも活用できるとみている。KDDIの「XOOM（ズーム）」（米モトローラ・モビリティ製）などアンドロイドを搭載した端末で利用できる。（8.9日経産業）



< t e n a i >

そのような中で、春の選抜甲子園大会でのアポイントを震災により断念せざるを得なかった状況で、次のチャンスはもうないかもしれない、と謙





「サンマークシティまちびらき」のお知らせ

日暮里まちづくり実行委員会は、三年まえの「日暮里舎人ライナー開業記念イベント」を皮切りに、日暮里地区の知名度向上と来街者の増加、それに伴う商工業の発展を願い各種イベント事業等を行政と連携しながら実施してまいりました。

この度、下記概要の通り「サンマークシティまちびらき」が開催される事となり、東京都放射線技師会もこのイベントに参加致します。皆さまのご参加をお待ちしております。

記

日 時：平成23年10月9日（日）10時00分～16時00分

場 所：日暮里駅前イベント広場

参 加 費：無料

申し込み：不要

問 合 せ：(社) 東京都放射線技師会事務所 TEL 03-3806-7724

以上

プログラム

10時00分

開会式・まちびらきセレモニー
(主催者挨拶、来賓挨拶、鏡割り)

10時30分

まちびらき記念福引大会
第四回 日暮里駅前コンサート

16時00分

閉会

イエローケーキ

「私のリフレッシュ…釣り！」

楽しい夏も終わりが近づいて、秋の気配がする今日このごろですが、この時期は学会シーズンに突入するので、毎日パソコンと向かい合う日々が続きます。平日も休日も朝も夜もパソコン漬けになると、おかしくなってしまうようになります。

そんな中、僕の息抜きは釣りをすることです。基本的に海に行き船に乗り、釣りをします。当日は夜中の3時には起床し、5時頃に現地到着、6時には出船、14時くらいまで船の上で釣りをします。僕は多摩地方に住んでいますので、帰宅は18時頃、そこから魚を捌いて簡単な料理をします。最近のお気に入りには鰯釣りなのですが、その鰯で「なめろう」という料理を作ります。鰯を三枚におろし、小骨を丁寧に取り、身を包丁でたたき細かくします。そこに味噌、大蒜、生姜、大葉を混ぜてさらにたたきます。それをつまみにビールを…

自分で釣った魚を、自分で料理して食べるなんて最高ですね。スケジュール的にはハードですが、全く疲れを感じません。

中国の詩人の言葉でこのようなものがあります。

- ・一時間、幸せになりたかったら、酒を飲みなさい。
- ・三日間、幸せになりたかったら、結婚しなさい。
- ・八日間、幸せになりたかったら、豚を殺して食べなさい。
- ・永遠に、幸せになりたかったら、釣りを覚えなさい。

素晴らしい言葉ですね。それくらい釣りというものは人を幸せにします。

皆さんのリフレッシュ法はどのようなものですか？

N.T



(社)東京都放射線技師会 地球環境保全活動

第5地区

荒川河川敷清掃活動のご案内 「守ろう東京自然水」

(社)東京都放射線技師会 第5地区では、環境をテーマにボランティア活動の一環として、富士山・富津海岸・日暮里駅前などの清掃活動を行ってまいりました。

今回は技師会事務所に程近い荒川河川敷にて、荒川クリーンエイドに参加して清掃活動を実施します。荒川の自然を守り、動植物に優しい河川環境を作ることを目的とした趣旨をご理解いただき、ふるってご参加くださいますようお願い申し上げます。

記

日 時：平成23年10月16日（日）（受付開始9時30分～）

作業時間：10時00分～12時00分（予定） **※雨天の場合中止**

場 所：荒川岩淵関緑地周辺（新荒川大橋下流部・荒川河川敷右岸）

※ なお、現地集合となります。水色の技師会スタッフジャンパーを目印にご参加ください。

交 通：JR赤羽駅東口下車 徒歩20分、東京メトロ南北線赤羽岩淵駅下車 徒歩15分

作業内容：河川敷の清掃活動

参 加 費：無料

会場主催：特定非営利団体 荒川クリーンエイドフォーラム

後 援：国土交通省荒川下流河川事務所、北区役所

事故対策：荒川クリーンエイドフォーラムによるボランティア保険

おみやげ：非常用保存食（アルファ米）の支給

そ の 他：参加団体は町会・自治会・ボランティア団体・小学校・企業など多数

北区区長のあいさつ（予定）もあります

申込方法：参加希望の方は下記メールへお申し込み下さい。詳細な案内を連絡させていただきます。

問 合 せ：理事（第5地区担当）小野口敦 area05@tart.jp 本駒込クリニック TEL 03-5685-6021

以上

今後の活動予定

日暮里駅前清掃活動：平成23年11月20日（日） 10時00分～11時30分

JR日暮里駅北口改札 東口 駅前ロータリー集合



第4地区研修会開催のお知らせ

テーマ「CT専門技師認定機構の現状とCTの精度管理」

講師：木暮陽介氏 順天堂大学医学部附属練馬病院
小林隆幸氏 北里研究所病院

今年5月、X線CTの標準医療に対応した画像提供と、専門的な撮影技術の普及実践を掲げて、日本X線CT専門技師認定機構が設立されました。

今回の第4地区研修会は、日本X線CT専門技師認定機構の設立の経緯と今後の展望をお話ししていただきながら、X線CT装置の進歩に対応した品質管理等の技術的な内容を2名の機構理事にご講演いただき、我々の今後の活動やより専門性の高い診療提供に役立てたいと考えております。また研修会終了後、講師の先生方とのお話しの場を設けております。会員、非会員に関わらず多数のご参加をお待ちしております。

記

日時：平成23年12月10日(土) 14時30分～ (受付開始 14時00分～)

場所：JR東京総合病院 会議室

参加費：500円

申込方法：下記メールへ、研修会名・地区名・連絡先・氏名をお知らせください。もしくは東放技ホームページ (<http://www.tart.jp/>) の研修会申し込み専用フォーム、または会誌7・8月合併号の研修会申込用紙にて事務所にFAXでお申し込みください。

問合せ：理事(第4地区担当) 高橋潤一郎 E-Mail: area04@tart.jp
虎の門病院 放射線部 TEL 03-3588-1111 (内3832)

以上

The Next Stage of Dual Source CT

呼吸止め不要のCT検査とは?



SOMATOM Definition Flash

Flash speed, Lowest dose

Answers for life.

www.siemens.co.jp/healthcare/

SIEMENS

SOMATOM デフィニション フラッシュ
認証番号：221AIBZX00003000

クラス分類：管理医療機器(クラスⅡ)
特定保守管理医療機器：該当
設置管理医療機器：該当

.....平成23年度第1回.....

肺がん検診従事者講習会のお知らせ

(東京都生活習慣病検診従事者講習会)

-
- 1 実施日：平成23年10月6日（木曜日）14時30分から16時30分まで
 - 2 会場：国立オリンピック記念青少年総合センター センター棟4階 409室
 - 3 対象：都内の施設で、肺がん検診に従事している医師、放射線技師、臨床検査技師、保健師、看護師 等
 - 4 受講定員：先着60名程度
 - 5 受講料：無 料
 - 6 申込方法：裏面の申込書または、HPより申込書をダウンロードの上、FAX・郵送・電子メールにてお申し込みください。
 - 7 申込締切：平成23年10月3日（月）必着（受講できない場合のみ、FAX又電子メールにてご連絡いたします。）
 - 8 テーマ及び講師：

肺がん画像診断のピットフォール

埼玉医科大学国際医療センター
画像診断科教授 酒井 文和 先生

〈講演概要〉

集団検診を中心とする肺がん画像診断のピットフォールについて
具体的には、1. 集団検診の光と影、2. CT集団検診の有用性と問題点、3. 単純撮影診断の問題点と落とし穴、4. CT診断の落とし穴などを述べる。

《お申込み・お問合せ先》

財団法人 東京都保健医療公社 東京都がん検診センター 研修担当：藤澤

〒183-0042 東京都府中市武蔵台2-9-2

TEL：042-327-0201 FAX：042-327-0297

E-mail：tamagan@tokyo-cdc.jp

※東京都生活習慣病検診従事者講習会の「お知らせ」及び「申込書」は、次のホームページからダウンロードできます。

URL：<http://www.tokyo-cdc.jp/>

平成23年度第1回
肺がん検診従事者講習会申込書
 (東京都生活習慣病検診従事者講習会)

FAX : 042-327-0297

- 1 テーマ及び講師 『肺がん画像診断のピットフォール』
 埼玉医科大学国際医療センター 画像診断科教授 酒井 文和 先生
- 2 日 時 平成23年10月6日 (木曜日) 14時30分から16時30分まで
- 3 会 場 国立オリンピック記念青少年総合センター センター棟4階 409室

上記の講習会を申し込みます。

申込者氏名	(ふりがな)			
職 種				
勤 務 先	名 称			
	住 所	(〒 -)		
	T E L		F A X	
	E-mail			

《会 場》国立オリンピック記念青少年総合センター
 センター棟4階 409室
 〒151-0052 東京都渋谷区代々木神園町3-1

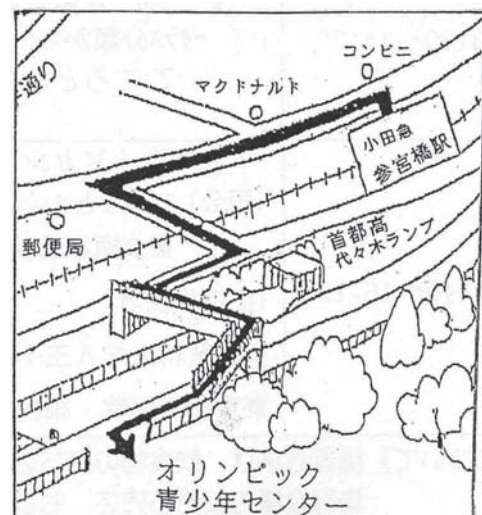
【最寄り駅】

- ★小田急線「新宿駅」より各停2駅目
 「参宮橋駅」下車
- ★ 徒歩約7分

【交通機関】 バスご利用の場合

- ★「新宿駅」西口から (16番乗り場より)
- ★「渋谷駅」西口から (14番乗り場より)
- ★停留所は、『代々木5丁目』下車

【会場案内図】



日本消化器画像診断情報研究会（日消研）第1回セミナー

日本消化器画像診断情報研究会

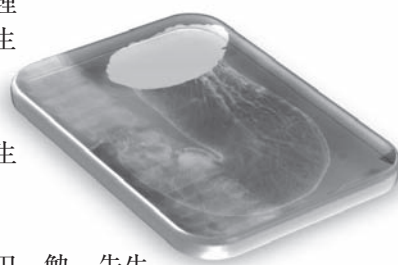
会 長 埋橋 喜次

会員の皆様、日常業務の多忙のなか当研究会の活動に御支援御協力を賜り厚く御礼申し上げます。さて、今年度執行部の改選に伴い新たな活動を始動させて頂いています。従来は、年1回の全国大会と年2回発行される会誌により情報の共有化を行ってまいりましたが、有益な情報を会員で共有すると共に、人と人のつながりを大切にする会に育てたいと思っております。

従いまして、執行部としましては会員の皆様と接する場を設け、会員の皆様に有益な企画を提供する意味より下記日程にてセミナーを開催いたします。

記

- 1 日 時 平成23年10月8日（土）12時45分より17時00分（受付12時～）
- 2 場 所 社会保険中央総合病院 4階 講堂
東京都新宿区百人町3-22-1（JR山手線新大久保駅徒歩5分）
- 3 テーマ “消化管X線検査学 基礎の基礎”
- 4 対象者 初心者を対象にした講演内容です。
- 5 講義内容及び講師予定
 - 1) 12:45～12:50 会長挨拶：埋橋 喜次
 - 2) 12:50～13:15 「発泡剤」のおはなし—発泡剤のしくみと効能について—
（時間があれば簡単な説明実験をお願いしてあります。）
（株）伏見製薬所 製造技術室 課長 福岡 幹己 氏
 - 3) 13:15～13:45 基礎からわかる消化管造影のための被ばく管理
東松山市立市民病院 工藤 安幸 先生
 - 4) 14:00～15:20 X線像と内視鏡像の対比ABC
—X線像読影を指向して—（限局性病変）
東京都がん検診センター 細井 董三 先生
 - 5) 15:30～17:00 X線像と内視鏡像の対比ABC
—X線像読影を指向して—（びまん性病変）
平戸市国民健康保険度島診療所 院長 浜田 勉 先生
 - 6) 17:05～17:15 閉 会 セミナー受講証 配布
 - 7) 17:30～ 懇親会予定
- 6 会 費 日消研会員1,000円 日消研未会員3,000円
当日入会者 無料（但し、本年度研究会年会費3,000円を頂戴いたします。）
懇親会費は別途徴収致します。
- 7 定 員：100名程度
- 8 申込先・方法・問合せ先：日本消化器画像診断情報研究会事務局
社会保険中央総合病院放射線部 奥田圭二（TEL:03-3364-0251内2020）
Mail：k-okuda-1965@jcom.home.ne.jp
- 9 募集開始日：2011年7月より（定員になり次第締め切ります。）
上記アドレスのみ対応致します。まずは、メールにてご連絡ください。



平成23年度

関東甲信越 診療放射線技師学術大会

「もう一度 一から見直す 安全性と役割」

●日時 平成23年 **10月15日・16日**

●会場 コラニー文化ホール
(山梨県立県民文化ホール)

ロイヤルガーデンホテル

主催

(社)日本放射線技師会

(社)東京都放射線技師会・(社)茨城県放射線技師会・(社)千葉県放射線技師会
(社)長野県放射線技師会・(社)山梨県放射線技師会・(社)新潟県放射線技師会
(社)栃木県放射線技師会・(社)群馬県放射線技師会・(社)埼玉県放射線技師会
(社)神奈川県放射線技師会

実施

(社)山梨県放射線技師会

大会長

(社)山梨県放射線技師会会長 佐野 芳知

大会事務局

山梨大学医学部附属病院放射線部

大会事務局URL

<http://www.yamanashi-rt.or.jp/> (山梨県放射線技師会URL)

Postscript

秋 真っ盛りの時季となりました。

抜けるような青空の日は何れを眺めているだけでも気持ちのいい季節ですね。読書の、スポーツの、何々のと、何をするにも最適な季節の代名詞とされる秋ですが、私も含めて多くの方が食欲の秋を最初に思い浮かべるのではないのでしょうか。

春のやわらかな日差しから成長をはじめ、時折雨の恵みを受けて夏の強い日差しに力をもらって実りの秋に収穫される様々な作物はありがたいと美味しいに尽きます。

しかし今年は春先の震災による原発事故によって、多くの実りをもたらしてくれる東北地方の食物が心配されています。お米は昨年の古米が早い時期から売れ行きを上げるなど風評被害も次々と飛び交っています。一般消費者として、政府からの安全情報や出荷許可等の情報を冷静に受け止めて、過剰

に恐怖心を煽られることなく旬の食材にありつきたいものです。

震災以来、放射線についての様々な情報が飛び交っていますが、多少なりとも知見のある者として、冷静な判断をして“例年と同様な”実りの秋を満喫したいと思っています。

< t e n a i >



■ 広告掲載社

コニカミノルタヘルスケア(株)
東芝メディカルシステムズ(株)
(株)島津製作所
シーメンス・ジャパン(株)
医療科学社
(株)日立メディコ
富士フイルムメディカル(株)
第一三共(株)

東京放射線 第58巻 第9号

平成23年9月25日 印刷(毎月1回1日発行)

平成23年10月1日 発行

発行所 東京都荒川区西日暮里二丁目22番1 ステーションプラザタワー505号

〒116-0013 社団法人 東京都放射線技師会

発行人 社団法人 東京都放射線技師会

会長 篠原 健一

編集代表 浅沼 雅康

振替口座 00190-0-112644

電話 東京 (03) 3806-7724 <http://www.tart.jp/>

事務所 執務時間 月～水 9:30～17:00 木・金 13:30～17:00

案内 ただし土曜・日曜・休日・祭日および12月29日～1月4日までは執務いたしません

電話・FAX 東京 (03) 3806-7724

編集スタッフ

浅沼雅康

内藤哲也

岩井譜憲

森 美加

中谷 麗

浅野 幸

柴山豊喜

平田充弘



OMNIPAQUE



非イオン性造影剤

処方せん医薬品※

薬価基準収載

オムニパーク®

OMNIPAQUE® イオヘキソール注射液

140注	180注	240注	300注	350注
50mL 220mL	10mL	10mL 20mL 50mL 100mL	10mL 20mL 50mL 100mL 150mL	20mL 50mL 100mL
240注シリンジ	300注シリンジ	350注シリンジ		
100mL	50mL 80mL 100mL 125mL 150mL	70mL 100mL		

※注意—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、禁忌および使用上の注意等の詳細につきましては、製品添付文書をご参照ください。

140注(血管用) 50mL、220mL
 240注(尿路・血管用) 20mL、50mL、100mL
 300注(尿路・血管用) 20mL、50mL、100mL
 (血管用) 150mL
 350注(尿路・血管用) 20mL、50mL
 (血管用) 100mL
 240注シリンジ(尿路・血管・CT用) 100mL
 300注シリンジ(尿路・CT用) 50mL
 (尿路・血管・CT用) 80mL、100mL
 (CT用) 125mL、150mL
 350注シリンジ(血管・CT用) 70mL、100mL
 180注(脳槽・脊髄用) 10mL
 240注(脳槽・脊髄用) 10mL
 300注(脊髄用) 10mL

製造販売元(資料請求先)



Daiichi-Sankyo

第一三共株式会社

東京都中央区日本橋本町3-5-1

読影力UP 骨・関節を“診る”サブノート

著者：吉田 和則（東京医科大学病院画像診断部）



IT化と高齢化の進むわが国では、WHOが文明病として警鐘を鳴らす「21世紀は骨と関節の世紀」の真っ直中にある。本書は、外傷を含む骨・関節疾患の画像検査において、その重傷度や治癒度合いの判定など、診療放射線技師の読影力向上こそがより質の高い画像診断情報に通底するとの視点で各項目を詳解。豊富な症例画像をもとに画像診断のポイントを解説している。

〈主要目次〉 — 肩関節脱臼から関節の構造と機能を“診る”／肩関節症例 etc. を“診る”／肩関節疾患の最新の治療を“診る”／上腕骨領域の神経障害を“診る”／肘関節のプロトコルを“診る”／肘関節の side impression を“診る”／前腕の特異性を“診る”／手のバイオメカニクスを“診る”／手根骨（舟状骨）を core に“診る”／骨盤・股関節を“診る”／骨盤・股関節の老化を“診る” hip-spine syndrome／股関節インプラント（THA）を“診る”／大腿骨近位を“診る”／膝関節を基礎から“診る”／膝関節の外傷症例を“診る”／膝関節の稀な症例を“診る”／人工膝関節術（TKA）を“診る”／下腿骨の外傷を“診る”／顔面骨の外傷を“診る”／下顎骨の外傷を“診る”／頸椎を“診る”／胸・腰椎を“診る”／骨腫瘍を“診る”／手足から病変のサインを“診る”／付録1 人体の機械的性質／付録2 骨の bioscience

● A4判 192頁 ● 定価（本体 3,500 円＋税） ● ISBN978-4-86003-419-1

医用画像位置合わせの基礎

著者：篠原 広行・伊藤 猛・橋本 雄幸

近年、画像位置合わせは、放射線診断や放射線治療における重要な情報処理技術になっている。本書は相互相関数を用いた画像位置合わせに加え、高い正確さの画像位置合わせとして指紋認証などにも応用されているフーリエ位相相関法、異種画像間に適用可能な相互情報量による画像位置合わせ、そして剛体モデルをもとにした非剛体モデルの画像位置合わせについて解説している。断層映像研究会誌に連載した医師向けの内容をもとに、C言語のプログラムを追加し、保健医療系大学の学部学生、大学院生の他、医用画像位置合わせに関心を持つ理工系学生や企業などの技術者の方々にも役立つ内容である。

〈主要目次〉

- 第1章 画像位置合わせの前処理（フィルタ処理）
- 第2章 画像位置合わせの前処理（セグメンテーション）
- 第3章 画像の位置合わせ
- 第4章 画像の相互情報量
- 第5章 相互情報量による2次元画像の位置合わせ
- 第6章 ベクトル表現と画像変換
- 第7章 ベクトル表現を利用した逆変換
- 第8章 不等間隔な点からの変換
- 第9章 解像度変換
- 第10章 マルチグリッドレジストレーション
- 第11章 実験画像の作成
- 第12章 医用画像位置合わせの実習
- 〈付録〉 医用画像位置合わせの過程を視覚化する Fusion viewer の概要

● B5判 404頁 定価（本体 6,200 円＋税） ● ISBN978-4-86003-418-4

医療科学社

〒113-0033 東京都文京区本郷 3丁目 11-9
TEL 03-3818-9821 FAX 03-3818-9371 郵便振替 00170-7-656570
ホームページ <http://www.iryokagaku.co.jp>

本の内容はホームページでご覧いただけます

本書のお求めは ● もよりの書店にお申し込み下さい。
● 弊社へ直接お申し込みの場合は、電話、FAX、ハガキ、ホームページの注文欄でお受けします（送料300円）。