

SHIZUOKA

J・O・U・R・N・A・L

Vol.12 No.3 2002(通巻148号)

目 次

巻 頭 言	「城」 四方 健一	1
お知らせ	平成15年度全国放射線技師総合学術大会 「変貌への鼓動」—社会は、医療は、私たちは—	2
会 告	第23回 社団法人 静岡県放射線技師会通常総会の開催について	3
	第11回 アール祭開催について	4
	第44回 東海四県放射線技師合同研究会	5
	第 8 回 静岡県放射線技師学術大会 演題募集	6
予 告	平成15年度 中日本地域放射線技師学術大会のご案内	7
会 告	第16回 MR I 部会研修会開催のご案内	8
	第27回 超音波部会研修会のご案内	9
お知らせ	会誌『しずおかジャーナル』表紙デザイン募集	10
第24回	静岡ふれあい広場	13
第 3 回	しずおか環境・福祉・技術展	14
第15回	MR I 部会研修会	18
第26回	超音波部会研修会	19
	放射線技師業務に必要な英会話(用語)集 ～消化管撮影編～	69
病院紹介	聖隷沼津病院	76
事務所検討委員会報告		88
事務所にに関するアンケート		89
福利・厚生事業のアンケート調査		92



社団
法人

静岡県放射線技師会

「城」

四方 健一



昭和36年4月、我々会員にとっては、唯一の「城」である事務所取得を共に喜びを分かち合った。思い起こせば事務所の歴史については、静岡厚生病院、県立中央病院（現在、県立総合病院）、伊豆通信病院など、30年余りに渡り会長職の病院にお世話になり、昭和55年より個人の居宅の一部を借用しての会務であった。

昭和62年12月に全会員（約500名）ちなみに赤穂城にも500名余りの武士がいたと云われているが、会員の悲願でもあった静岡県放射線技師会事務所が間取り2K（約50㎡）駅から歩いて5分静岡市内サンシティ鷹匠の6階の一室に産湯を上げた。そのため、静岡県放射線技師会という親睦団体から法人化として拍車がかかり、会の質・格・共に向上の一因を成したことは云うまでもない。ここで、当時の技師会役員ならびに関係の方々には深く感謝いたすものであります。

事務所取得後、分散してあった資料、器具を新事務所に移転、技師会機能を事務所中心に活発化し、全国でも目を見張るほどの発展を遂げた。例えば法人格の取得をはじめとし、平成2年度全国放射線技師会総合学術大会、第16回臨床実習指導者養成講習会、全国統一講習会等数多く全国レベルの講習会を開催のみならず静岡県独自の「静岡県災害緊急時対策研修会＜地震対策編＞、＜原子力対策編＞」を新たに加えた。また、アール祭、あなたのための放射線展、身体障害者のための胃の無料検診、健康フェスティバルへの参加等、社会活動にも積極的に活動を広めた。また、会員のための福利、厚生面において、事務所を起点とする充実した連絡網でソフトボール、ゴルフ、サッカーフェスティバル、テニス大会なども企画、実行された。（50年史より抜粋）

ここで、サンシティ鷹匠マンションの現状について、まずマンション自体ではビルの管理が昨年まで静岡セイコーという会社が一切を行っていたが、昨年このビルの住居人による鷹匠管理組合に移行された。静岡県放射線技師会も昼間は事務員が一人、夜は風体良しからぬ人々が入り出す様子は、他の住民には異様に見えると思われる。それは別にして、平成14年5月23日に管理組合の理事会を開催、平成13年度（第一期）会計報告、平成14年度事業計画、その他について行われました。

1. 平成13年度会計報告より

○収入の部 Y3,433,547
（管理費修繕管理費etc.）

○支出の部 Y2,978,892
内訳の大きな物として
水道光熱費 Y288,224
昇降機保守費 Y504,000
消防設備点検費 Y120,650

修 繕 費 Y1,857,000
etc.

会計監査役より、会計主要簿、補助簿等、正しく記帳経理されている旨の報告があった。

2. 平成14年度事業計画について

- 外壁の清掃、補修を年度内に実施の予定
- 共同アンテナが劣化して電波障害を起こしており修理又は取り替えが必要
- 受水槽、高水槽の保守点検の実施予定
- 消防設備点検の実施
- 共有部分の清掃について住民の前向きな協力が必要
- その他

3. 修繕積立金の取り組みについて

本来、修繕積立金は所有者が変わっても、新所有者に引き継がれる物との事、つきましては、各所有者の積立金額が同一になるように努めたく、平成14年5月31日現在、一戸あたりの積立金残高は金150,000円ある物と見なし、スタートラインとします。以後、毎月5,000円が加算され、上記金額に満たない場合、満たない部分を未納とします。

上限を当面400,000円とし、400,000円を超える方は、暫くの間止めて頂くような段取りとします。

ちなみに静岡県放射線技師会は5月31日現在金400,400円

以記の報告にてマンションの状況を各自で実態を把握するしかないと思う。尚、特にビルの横壁には緑色のコケ・正面にはいたる所にヒビが入っている状態でこのまま放置すると、壁がはがれて通行人への危害がでないとも云えない。

現在の静岡県放射線技師会事務所も、築22年が経過し、情報化社会の今日では県内外からの資料も増加し、本来家具の代わりである鉄庫への資料も整理しておくスペースもなく、従って段ボール箱の死蔵の状態である。又、関係諸団体より寄贈された書籍・資料も一部の会員の目に触れるのみで本来の目的であったこの事務所が役員だけのものではなく、広く自由に会員の閲覧や小会議に使用とはほど遠く、心苦しい事であり残念な事です。又、この事務所として使用しているマンションは昭和55年に建設されていますから、地震対策の法制化以前の建物なので地震対策がなされていない。また、月2回に常任理事会、各委員会の会合、ジャーナル発送の時などは、街角の新聞配達屋より狭いスペースで四苦八苦行っているのが現状です。

会員一人一人が、放射線技師会事務所こそ、第2の「城」で有るという自覚を持って今後の問題に向かって進もうではないでしょうか。

お知らせ

平成15年度全国放射線技師総合学術大会 「変貌への鼓動」—社会は、医療は、私たちは—

【期 日】 平成15年11月20(木)～23日(土)

【会 場】 大阪国際会議場

〒530-0005 大阪市北区中之島5-3-51

【参加登録費】 事前登録費(平成15年9月30日締切)・・・5,000円
当日及び会期中登録・・・・・・・・・・10,000円
懇親会会費(平成15年9月30日締切)・・・10,000円



【申込方法】 県技師会事務所までハガキ、FAXまたはE-Mailにてお申し込み下さい。
代金は銀行振り込みにてお願いします。

振込先：静岡銀行 伝馬町支店 口座番号：0409304

加入者名：静岡県放射線技師会

不明な点がありましたら、東山理事〔司馬医院(054)254-1576〕までお問い合わせ下さい。

会

告

第23回社団法人 静岡県放射線技師会通常総会の開催について

平成15年1月1日
社団法人 静岡県放射線技師会
会長 中瀬 静登

本会第23回社団法人静岡県放射線技師会通常総会を定款第20条第1項に基づき下記のとおり開催致します。

記

【議 事】

第1号議案 平成15年度事業計画(案)

第2号議案 平成15年度予算(案)

第3号議案 その他

以上

2月に総会議案集、及び書面採決のハガキを送付します。

会

告

第11回アール祭開催について

法人設立を記念して始まったアール祭も今年度で11回目を迎えることになりました。

会員の方々は日頃専門職としての研鑽に努めていることと存じますが、アール祭では専門知識のみならず、広く教養を深めていただけるような講演会を開催しております。加えて、一般県民の方々にもこの機会をご利用いただけるよう公開講演となっておりますので、皆様お誘いあわせの上、多数ご参加くださいますようお願い申し上げます。（聴講無料）

また、講演会終了後、新春祝賀会を開催いたしますので、新年のご挨拶の場、親睦を深める場としてご参加くださいますようご案内申し上げます。

記

【日 時】 平成15年1月25日(土) 13:30～17:10

【会 場】 ベルパレス鷹匠

〒420-0839 静岡市鷹匠2-8-4 Tel(054)251-1500

【内 容】

13:30～ 受 付

13:55～14:00 会長挨拶

14:00～15:30 公開講演

「戦国時代の静岡」

静岡大学教育学部教授

小和田 哲男 先生

15:30～15:40 休 憩

15:40～17:10 教育講演

「患者さんとの信頼関係を得る為の

コミュニケーションの基礎とコツ」

E & E プロモーション

石割 郁子 先生

17:30～ 新春祝賀会

会

告

第44回東海四県放射線技師合同研究会

回を重ねること44回目となる東海四県合同研究会を愛知県の当番により、下記の通り開催致します。

つきましては、本県からも多くの会員がご参加くださいますようご案内申し上げます。

記

【日 時】 平成15年2月16日(日) 9:30～15:45

【会 場】 名古屋国際会議場

【参加費】 1,000円

【内 容】

9:30～ 受 付

9:50～10:00 当番県会長挨拶

10:00～11:00 教育講演 1

「IHEと電子カルテで変わる放射線科業務」

講 師：藤田保健衛生大学医学部 放射線医学教室 江本 豊 先生

座 長：(社)愛知県放射線技師会 中村 多門次 副会長

11:00～12:00 教育講演 2

「保険制度、医療を取り巻く環境の変化と将来展望」

講 師：(社)日本画像医療システム工業会

法規・経済部会 経済委員会 副委員長 羽田 由利子 先生

座 長：(社)三重県放射線技師会 副会長 奥田 美則 副会長

13:00～13:30 共催企業挨拶・講演

「コニカのIHEの対応について」

講 師：コニカ株式会社

吉村 仁 氏

13:30～14:30 教育講演 3

「マルチスライスCTによる放射線診断の変革」

講 師：藤田保健衛生大学医学部

放射線医学教室 教授 片田 和廣 先生

座 長：(社)静岡県放射線技師会

中瀬 静登 会長

14:30～15:30 特別講演

「診療放射線技師の進む道」

講 師：(社)日本放射線技師会

熊谷 和正 会長

座 長：(社)岐阜県放射線技師会

田中 孝二 会長

15:30～15:45 次期当番県会長挨拶

【共 催】 東海四県放射線技師会

コニカ株式会社

コニカメディカル株式会社

【当 番】 (社)愛知県放射線技師会

会

告

第8回静岡県放射線技師学術大会 演題募集

平成15年5月25日(土)から26日(日)の2日間、富士市富士ハイツにおいて、第24回(社)静岡県放射線技師会通常総会及び第8回静岡県放射線技師学術大会を開催いたします。

開催にあたり、本学術大会での研究発表演題を下記により募集いたしますので、多数の演題をお寄せくださいますようお願い申し上げます。

記

【日時】 平成14年5月25日(土)～26日(日)

【会場】 富士ハイツ

住所 〒417-0801 静岡県富士市大淵115 TEL 0545-35-2311

FAX 0545-35-2315

【発表形式】 ① 口述発表 発表時間 7分 討論 2分

- ② 使用媒体 (1)35mmスライド(10枚以内)……………1画面映像
(2)液晶プロジェクター(スライド10枚相当)…1画面映像
(3)ビデオ(SVHSまたはVHS)……………1画面映像

〈使用媒体の同時映写は不可、交互は可〉

【発表資格】 会員および賛助会員 但し、平成14年度会費完納者

【応募方法】 演題申込用紙(送付済み)に必要事項を記入し、次の諸事項を参考に提出してください。

①区分番号は演題区分表の分類番号を記入してください。

②連絡先住所は後日、郵便、電話等が確実に届くように記入してください。

【締め切り】 平成14年2月1日(金)必着

【申込先】 〒420-0839

静岡市鷹匠2丁目3-2

サンシティー鷹匠601

(社)静岡県放射線技師会

*封書に朱書きで「演題申込書」と明記してください。

生涯教育のカウント数は発表演者4点、共同演者2点です。

予 告

平成15年度中日本地域放射線技師学術大会のご案内

表記大会を(社)石川県放射線技師会の当番により下記のとおり開催いたします。多数の会員の皆様のご参加をお願い申し上げます。なお、詳細につきましては後日ご連絡申し上げます。

記

【日 時】 平成15年 7 月 5 日(土)～6 日(日)

【会 場】 金沢市アートホール (ポルテ金沢 6 階)

〒 920-0853 金沢市本町 2 丁目15番 1 号

Tel 076-224-1660

(金沢駅前・ホテル日航金沢となり)

【内 容】 会員研究発表・講演・シンポジウム

講 演・(社)日本放射線技師会会長 熊谷 和正氏

*宿泊の斡旋はございません。参加者ご自身にて手配をお願いいたします。

*駐車場：ポルテ金沢の駐車台数も限りがあります。

駅周辺に有料駐車場数ヶ所有りますが、J Rのご利用をお奨めいたします。

会

告

第16回MRI部会研修会開催のご案内

標記研修会を下記日程にて開催いたします。今回はメインテーマに「乳腺画像」をあげてみました。乳腺は、MRI担当者のみならずCT、エコー、マンモグラフィー等の担当技師にとっても大いに関係する部位であります。モダリティーの枠に捕らわれず、皆様奮ってご参加くださいますようご案内申し上げます。

記

- 【日 時】 平成15年2月15日(土) 14:00～17:00
【会 場】 浜松駅ビル メイワン内会議室
【共 催】 (社)静岡県放射線技師会 MRI部会
コダック株式会社
【会場整理費】 会 員 ・ 他 職 種:1,000円
放射線技師の非会員:5,000円(但し、入会希望者は除く)

【内 容】

1. 14:00～14:45 メーカー講演 コダック株式会社
「画像ネットワーク」「マンモグラフィーフィルム」
2. 14:45～15:30 基礎講座 東芝メディカル株式会社
「MRIの安全性(音、磁場強度、体内金属、SAR等)」
3. 15:40～16:20 講演 袋井市立袋井市民病院
「乳腺画像(マンモグラフィー、超音波、MRI)」
4. 16:20～17:00 会員発表 県西部医療センター 焼津市立総合病院
「乳腺MRIのルーチン撮像」

生涯教育のカウントは1点です

会

告

第27回超音波部会研修会のご案内

標記研修会を下記日程にて開催致します。今回はテーマを「乳腺」とし、超音波のほかに病理・マンモグラフィをとりあげました。また、症例報告もありますので、奮ってご参加下さいますようご案内申し上げます。

なお、会場整理費は1,000円とさせていただきます。

【記】

- 【日 時】：平成15年2月22日(土曜日) 午後1時30分～5時
【場 所】：静岡県総合研修所 「もくせい会館」 Tel 054-245-1595
【テ ー マ】：「乳腺」

— プログラム —

メーカー発表

- 1) 13:35～13:50 株式会社 日立メディコ
2) 13:50～14:05 株式会社 島津製作所

会員発表

- 3) 14:10～15:00 「乳癌の発生と原因」
掛川市立総合病院 放射線室 天野 守計

休憩10分 (機器展示をご覧下さい)

- 4) 15:10～15:25 「マンモグラフィのABC」
袋井市立袋井市民病院 診療放射線室 天野 宜委

- 5) 15:25～15:40 「乳腺エコーのABC」
市立島田市民病院 診療放射線室 福島 知之

症例報告

- 6) 15:45～16:55 「仮性動脈瘤の一例」
共立菊川総合病院 放射線科 福島 浩

- 7) 15:55～16:05 「胎児奇形」
総合病院清水厚生病院 放射線科 吉田 忠尚

- 8) 16:05～16:15 「肝SOL (動態視力をつけよう)」
藤枝市立総合病院 超音波科 中村 元哉

実技指導

- 9) 16:20～16:50

協賛 株式会社 日立メディコ
株式会社 島津製作所
(敬称略)

お知らせ

会誌『しずおかジャーナル』表紙デザイン 募集

会誌『しずおかジャーナル』の表紙デザインを下記要領にて引き続き募集致します。採用作品には豪華景品を、また応募者全員には記念品を用意しておりますので、奮ってご応募くださいますようお願い申し上げます。

記

I 用紙サイズ B5

II 使用文字、図柄、色

①会誌名「しずおかジャーナル」の文字書体は自由

②以下の文字、図柄は必ず入れてください。

・ 社団法人 静岡県放射線技師会

・ Vol. No. 西暦 通巻



③その他の文字、全体図案は自由

④色は自由(カラー)

III 出品点数 自由

IV 締め切り 平成15年2月12日(水)

V その他

①作品の裏に所属名、氏名を記入してください。

②採用作品には賞品を、また応募者全員に記念品をお贈りします。

③発表は、しずおかジャーナル Vol.12 No.4 誌上にて行います。

④しずおかジャーナル Vol.13 No.1より採用させていただきます。

⑤採用作品は目次が図案に重なること、および色調が年度ごと変更になる可能性があることをご了承ください。

VI 提出先

〒420-0839

静岡市鷹匠2-3-2

サンシティ鷹匠601

社団法人 静岡県放射線技師会

会誌表紙デザイン係

E-mailでも受け付けております。 shizuhogi@mc.newweb.ne.jp

感染対策研修会

平成14年10月19日(土) 静岡もくせい会館

平成14年10月19日(土)もくせい会館において、感染対策研修会が開催された。

中瀬会長の挨拶に続き、県西部浜松医療センターの矢野邦夫先生が『感染対策の現状』と題して、感染対策についてご講演いただいた。

感染対策はどこの施設においても頭の痛い問題であり、コストを考えつつ、最良の効果を得られるようにといけないのであるが、これまでの誤った認識をもとにした感染対策がおこなわれ、その結果、コストがかさむ上、十分な結果が得られない、といった状況に陥ることとなる。矢野先生はそういった過去の古い常識に基づく無駄な感染対策をやめて、その分のコストを正しい対策用に振り向けるべきであるとの認識を示された。

先生は、平成9年から現在にかけて「過去の常識」と「無駄」をいかにして撤廃していき、新たな院内感染対策を構築していったかを話された。

最初は、感染対策に関しては意味がないといわれているスリッパの撤廃をし、ICUのガウンや針刺し事故防止のための安全策の導入など積極的に取り組まれた。

こうして、結核対策のためのN95微粒子用マスクの採用やIVH等のカテーテルからの感染対策、消毒用の酒精綿を1回使用分にはパックされたものを使うといったことがなされた。この酒精綿のパック化製品の導入は一見コストがかさむように思われるが、従来のカット綿+エタノールのそれと比較したところ年間約250万円の削減ができるのだそうである。

このようにして先生は、従来の経験主義・非科学的な対策から、EBM (Evidence based medicine: 根拠に基づいた医学) に基づいた院内感染

対策を推し進めていき現在もさらに進んだものにすべく日夜奮闘されている。

引き続いて、県立総合病院・呼吸器科の本多淳郎先生が『結核医療の現状について』と題してご講演いただいた。

その昔、「亡国病」と呼ばれわが国で猛威を振るった結核は治療薬と公衆衛生の改善により減少していった。結核はもはや過去の病気であるといわれるようにまでなった。

しかし、罹患率の推移を見ると右下がりになっていたグラフが20年前のあたりから横ばいに近いように見える。塗沫陽性結核は増加傾向にある。

現在の結核患者は高齢者が多く、寝たきりの方も多い。高齢だけに他の疾患も見られる。痴呆症の方も多い。また、一人暮らしで身寄りのない方や、住所不定の方といったいわゆる社会的弱者が結核のハイリスクグループの中にいる。

結核医療は採算が合わないといわれ結核病棟の閉鎖される施設も多い。そのせいもあってか医師の結核診断能力の低下が非常に大きな問題であるという。もちろん、われわれ放射線技師についても同様のことが言えると思う。過去の病気と思わず常に目を光らせて結核と向き合うようにしたい。

平成14年度災害緊急時対策研修会 開催

平成14年11月30日(土) ベルパレス鷹匠

平成14年11月30日(土)ベルパレス鷹匠において、平成14年度災害緊急時対策研修会が行われた。参加者54名と多くの方々に来ていただき、かなりの盛況ぶりであった。

14:00から15:00まで「東海地震取材班からの情報提供」と題し静岡新聞社社会部 柳川 実先生が講演された。



東海地震説がはじめて発表されてからすでに20有余年が経過し、静岡県でもこれまでに様々な地震防災対策が講じられてきた。

近年の状況の変化の中、従来の「発生後」報道から、「発生前」に重きをおいた「減災」を目指した報道への取り組みがなされるようになった。

阪神淡路大震災の記憶も次第に薄れ、それとともに県民の防災意識も希薄化していく中、それに警鐘を鳴らし、東海地震に関する情報を継続的に提供し防災意識を高めることを目的として「週刊地震新聞」が発行された。

扱う題材が題材だけにともすれば風評被害のそしりを受けかねないが、それをおそれずタブーを排した紙面作りをし、東海地震を巡る最新の研究成果や役立つ防災情報などを掲載。県の被害想定を基に、全市町村のハザードマップと被害予測データなどといった県民の欲する情報を盛り込んでいった。また、活字による啓蒙だけにとどまらず「親子防災スクール」といった実践的な事業を行うことで薄れゆく県民の防災意識を再び強固なものにすることができるものと思われる。

また、先生は、日ごろから個々の記者が地震に対して高い意識を持ち続けることが何より重要であると説かれた。

我々放射線技師も防災意識を常に高め、情報収集を怠らず、常に「その日」に備えられるようにしたい。

引き続き15:15から「放射線災害と緊急医療について」と題し、国立病院東京災害医療センター 麻生 智彦 先生が講演された。

東海村のウラン加工工場JCOで臨界事故が発生して3年が経過した。

その記憶はまだまだ我々の中に生々しく残っている。原子力施設の事故では、他の災害とは異なり、放射線被曝による傷害という特殊な状況が生じる。そうした事故が発生した場合、放射線技師の存在は必要不可欠なものである。先生は同じ放射線技師の立場からJCOで臨界事故の教訓から緊急被曝医療の実際をスライドとビデオを交えて詳細に解説してくださった。

放射線技師の役割として、①スクリーニングとトリアージ②除染指導及び作業・医師への助言③線管理④測定機器の管理⑤心のケア(カウンセリング)と幅広く示され、放射線技師はこの分野において専門的な知識と技術を持つエキスパートであり放射線災害においてなくてはならない存在であるとの認識を新たにした。同時にその責任も重大であると改めて身が引き締まる思いであった。



第24回静岡ふれあい広場

平成14年9月22日(日) 静岡市駿府公園

平成14年9月22日(日)午前10時より静岡市駿府公園において、第24回静岡ふれあい広場が開催された。

本会の参加は今回で4回目となる。毎年この時期は天候が悪く雨に降られることが多い。屋外テントによる出展であるため天気が気になっていたが、やはり当日は薄曇りで風もあり、今にも降りそうな雨を気にしながらの開催となった。

会場放送にて実行委員長より「みんなの手に大きな愛を」をテーマに「見て、聞いて、そして体験をし、ふれあいを感じていくことが大きな特色」です。だれもが住みやすい安心して暮らすことのできる『まち』への思いを膨らめていきましょう。と開催のあいさつがあり、本会でも中瀬会長より、「本会は、県民に医療放射線の利用や医療被曝についての正しい知識を深めて頂くこと、また我々放射線技師が適切な管理のもとで医療放射線を取り扱い、県民の健康に大いに貢献していることなどを理解して頂くために出展するものである。」とこの事業の成功と健闘を願う挨拶が行われ始まりとなった。

出展内容

- * 医療被曝の相談(放射線管理士)
- * 超音波検査の無料体験(超音波部会)
- * 放射線技師の仕事についての啓蒙

市内60余の社会福祉団体・企業・個人等の多数の出展があり、ステージでは保育園児によるお遊戯、PK・リフティング合戦、車いすダンスなどの様々な催しが行われ、ふれあい広場はあふれんばかりの人で賑わった。

その中でも、本会のブースは超音波検査の無料体験のため遮光する目的で真っ黒なテントに覆われており一際目立っていた。会場の雰囲気に馴染んでいない(浮いているかも)黒いテントに興味を惹かれ、ビラ配りによる啓蒙もあり、人々が次々と集まってきた。テント前に設置された3D超音波装置で水槽の中のカメをモニターに表示すると不思議そうにプロップに触れ、初めての体験を楽

しんでいた。人体も同じ原理で内臓を描出していることを説明し超音波検査の無料体験を受けてみませんかと勧めると、テント内のコーナーへと吸い込まれていった。



↑ 怪しげな黒いテント「何する所なの? 興味深々」

テントの中では超音波検査の無料体験の待ち時間に、CT・MRI・DR・Angio等の写真や展示パネルを用いて検査の特徴や画像説明などを行った。対話の中で医療被曝に関する質問があり、適切な管理のもと医療放射線を取り扱っているので安全であることを説明した。



↑ テントの中、啓蒙活動の様子。ご苦勞様でした。

今回の開催で広く県民と交わり、本会の存在や活動を多くの人々に知っていただいた事は非常に有意義であった。

第3回しずおか環境・福祉・技術展

平成14年9月28日(土) 静岡市ツインメッセ静岡

第3回しずおか環境・福祉・技術展が、静岡市ツインメッセ静岡において平成14年9月27日(金)午前10時より29日(日)まで開催された。

このイベントは、本格的な長寿社会の到来や深刻化する地球環境問題への対応、産業活力強化に向けた先端産業の育成など、21世紀を迎えた今日最も関心の高い分野を一堂に集め、人や地球にやさしい生活や快適で幸せを実感できる社会づくりを目的とした大規模な展示会である。

本会は28日(土)のみであったが、今回初めて出展し参加した。他に医療関係団体は、(社)静岡県医師会、(社)静岡県歯科医師会・歯科衛生士会、(社)静岡県看護協会、(社)静岡県薬剤師会が参加した。

ふれあい広場と同様、県民に医療放射線の利用や医療被曝についての正しい知識を深めて頂くこと、また我々放射線技師が適切な管理のもとで医療放射線を取り扱い、県民の健康に大いに貢献していることなどを理解して頂くために出展するものである。

中瀬会長より、この事業の成功と健闘を願う挨拶が行われ始まりとなった。

出展内容

- * 医療被曝の相談(放射線管理士)
- * 超音波検査の無料体験(超音波部会)
- * 放射線技師の仕事についての啓蒙

スタッフ

- * 会長・副会長
- * 常任理事
- * 役割実践委員会
- * 超音波部会
- * 放射線管理士

ブースの壁一面には一般の方にも分かりやすい「放射線って何だろう?」という内容のパネルを展示し、サーベイメータを用いて放射線は身近な自然界に存在していること、放射線技師が適切な管理のもとで医療放射線を取り扱っているので安全であることを説明した。

今回は新たに、CT・MRIについてとても分かりやすく解説したビデオ「CT・MRI検査をお受けになれる患者さんへ」を上映した。一般の方には同じものに見えるCTとMRIについてそれぞれの特徴や検査目的の違い、検査を受ける際の注意事項などを説明をした。

ブースの中では超音波部会による超音波検査の無料体験が行われた。超音波部会員による懇切丁寧な解説により大好評で100名余の方が体験した。2台の超音波装置を休みなく稼働させ活動した超音波部会の方々、大変ご苦労さまでした。

本会は今後もこのような県民とふれあうイベントに積極的に参加して、多くの県民に医療放射線の利用や医療被曝についての正しい知識を深めていただけるように、啓蒙活動を促進させていく方針である。



↑天才少年現れる。プローベに水を付けて自分のおなかで夢中になる少年。 臓腑も見えた?

ISRRT参加報告

掛川市立総合病院 放射線室 天野 守計

2002年9月20～24の5日間、オランダのアムステルダム(RAI Congress Center)にて第12回ISRRT(International Society of Radiographers and Radiological Technologist)世界大会が開催された。この学会は診療放射線技師の世界大会ということであり、RSNAのように様々なresearchersが集まる学会とは異なり、各国のレベルの格差はあるものの他民族者との交流を行うには十分すぎるほどの学会であった。今回はオランダということでヨーロッパ圏の人々やアフリカの人たちの参加が目立った。アフリカ人の発表では木に管球をぶら下げて撮影を行っているところもあり、まだまだ医療や物資が十分でない国が多いとのことであった。日本は不景気というものの経済レベルではトップレベルに位置し、アフリカ、インドなどの会長は熊谷会長に会っていろいろ相談したいとしきりに言っていた。これらの国に比べれば日本という国はなんと贅沢な国かと考えされた学会であった。

私はposter announceで「Radio-sensitizing effect of Vinpocetine and Ticlopidine Hydrochloride」という題で発表した。内容としては放射線治療における酸素増感剤についての研究発表を行った。具体的には、治療の分野において低酸素細胞は放射線(X, γ -ray)に対し感受性が低い為、照射の際に腫瘍辺縁のhyper vascular areaの治療効果は望めるものの中央部付近の低酸素細胞はそのまま生存し、治療後の再発や転移の可能性が残ってしまう。そこでいかに低酸素細胞の酸素分圧を上昇させ高い酸素効果を得ることが可能かというところに総点がある。

そこで約10年前にPentoxifyllineという脳血流

循環改善薬を使用した論文があり、この薬剤の薬効として赤血球変形能と酸素乖離能が有望視された。その効果として、生体内での酸素の運搬は赤血球が行っており、腫瘍は中央部になるにつれ血管の径が狭くなってくるため、赤血球にくっついて酸素はその手前で徐々に剥離され十分な酸素が運搬されない。低酸素細胞は文字通り低酸素下で生存できるため、放射線の酸素効果は望めない。そこで赤血球の変形とくに軟化させることで狭い血管内を変形しながら、また酸素をしっかりとかくつけながら深部に到達させることで中央部への酸素の供給を促し、高い酸素効果が期待できることになる。しかしPentoxifyllineは現在、脳循環改善薬としては際立った効果が見られないとのことで薬事が却下されたため、類似薬効薬剤であるVinpocetineとTiclopidine Hydrochlorideの2剤を使用し、酸素効果が得られるかを比較検討した。

実験としては、C3Hマウスというねずみの右大腿部にSCC-VIIという扁平上皮癌を2×105個移植し、腫瘍径が8.0mm×8.0mm程度になったときに実験を行う。

実験①はcontrol(生食のみ腹腔投与)、Pentoxifylline, Vinpocetine, Ticlopidine Hydrochlorideの3剤を使用する。ポーラログラフィという酸素分圧測定器を用い、腫瘍内の酸素分圧の上昇を測定する。マウスに麻酔を施し、腫瘍内に金針を挿入、固定し、約1時間程度連続測定を行う。当然controlマウスは酸素分圧の上昇は認められないものの、他の3剤を使用した場合20～40分の間に酸素分圧の上昇が認められ、薬剤投与から20分位から20～30分の薬効時間が確認された。

実験②は、control, 12Gy alone, Pentoxifylline+12Gy, Vinpocetine+12Gy, Ticlopidine Hydrochloride 12Gyの5群に対し各10匹ずつのマウスを使用する。実験①から腹腔投与後の酸素分圧上昇開始時間が判明しているため、薬剤使用群では2 mg/kgの薬剤を投与し20分後位にマウスを専用の固定具に固定し、右大腿部へ局所照射をする。その後毎日、腫瘍径を測定し、腫瘍体積式 $0.5 \times a \times b^2$ 、{a:長径、b:短径}の式に代入し、体積が4倍になるまでの日数の延長を比較することにより、薬剤使用群の腫瘍成長抑制効果を検討する。

Control群は5日目には4倍となり、12Gy alone群は20日目に規定倍数に到達した。薬剤投与群ではVinpocetineが25日、Pentoxifyllineが33日

Ticlopidine Hydrochlorideが37日と明らかにcontrol群や12Gy alone群との違いが生じ、薬剤投与群の治療効果の上昇が証明された。このような上述の内容を発表した。

外国での会話は英語が標準であり、会話をするときはしっかりとした文法でしなればと思っていましたが、行ってみると英語を話せる人は意外に少なく、アフリカ人やポルトガル、スペイン人等英語を全く話せない人達も大勢いた。しかし彼らはジェスチャーなどで交流を行なっているのを見て、片言の英語で意思の疎通ができる事が分かり、尻込みしているのではなく、積極的に交流をもつことで他文化を知ることができると感じ、大変有意義な時間を過ごすことができました。



ポスターの前にて



インドの会長と大津日赤の門前先生と鈴木先生



Academic medical center核医学室にて



オランダの風車

AOARP-1参加報告

掛川市立総合病院 放射線室 天野 守計

2002年10月20日から24日の5日間、韓国ソウルのロッテホテルにて「The First Asian and Oceanic Congress for Radiation Protection (AOCRP-1)」に参加した。

この学会は東アジアを基本に放射線防護を中心としたものである。診療放射線技師としての参加は少なく、主に放射線物理学、放射線生物学、放射線科医、原子力発電関係者等、様々な分野の方々が集まった。

先月のISRRTとは異なり学者達の集まりであることから大会の雰囲気は毅然としていた。原子力発電所の発表では、発電所周囲の放射能濃度を測定し、その情報をホームページに随時掲載するサービスのことや、シンガポールでは15Gy被爆してしまった人の治療成績。医療現場からは一般撮影時の被爆線量を測定する装置の開発についての発表等防護に関する様々な発表がいろいろな視点からされていた。

私の発表は「The Anti-tumor effects, Immune-activity and Radiation Protection of EF2001 (Lactic Bacteria)」という題である。これは骨盤腔への放射線治療時に腸管へ曝露があった場合、小腸のクリプト細胞は高感受性であるため下痢などの症状をきたす場合がある。そこで腸管に

対する放射線被爆を防護することにより、障害を軽減することが可能であるかを実験した。

実験はマウスを使用しEF2001というラクテック・バクテリア（乳酸菌）を口腔摂取させる。control群、200mg/kg群、400mg/kg群、800mg/kg群の4群において8 Gy照射した場合の生存率、リンパ球の変異測定、解剖による腸管の病理写真の検討を行なった。また乳酸菌は生きているものと粉末状のものと2種類使用した。自分の考えでは生きている乳酸菌の方が良い結果を得るものと考えたが、実際には粉末状のものの方が良い結果を示した。生存率曲線ではLD50(15)において摂取量が増加することで腸管への防護効果が上昇する結果を得た。リンパ球内のNK細胞変化でも同様に摂取量の増加に伴い高い効果が得られた。病理ではcontrolでは明らかに小腸壁が消失しているものの、800mg/kgではほとんど壁への損傷は確認できなかった。上述の発表を行なった。放射線防護の考えは防護そのものの考えと、免疫力を高めることで防護効果と同様の効果を期待するものがある。しかし免疫学ではまだまだ解明されていない部分が多くあり、それらが1つずつ解明することに様々な分野で活躍できるものと考えた。



ポスター前にて



長谷川教授と具助教授らと共に

第15回MRI部会研修会

平成14年9月28日(土) ベルパレス鷹匠

平成14年9月28日、ベルパレス鷹匠にて、第15回MRI部会研修会を第一製薬(株)との共催で開催しました。運動会シーズン真っ只中ということで、参加者数への影響が懸念されましたが、生憎というか好都合というか、当日は雨模様の絶好の勉強会日和(?)となりました。

研修内容は、共催講演として第一製薬(株)の「オムニスキャンシリンジ製剤の容器包装設計」と題し、容器設計のポイントを自社の実験データ及び他社製品との比較等を交えながら話をされました。同じような形状のシリンジでも、細部にまでこだわりを持って開発を進める企業努力を垣間見たような気がしました。

基礎講座としてシーメンス旭メディテック(株)MRグループによる「S/N」についての講演がありました。ソフト面におけるパラメータとS/Nとの関係や、それに伴うアーチファクトの話など幅広くかつ分かりやすく講演していただきました。MRを使いこなしている方にはよい復習となり、経験の浅い方あるいはこれからMRを担当する方にとっては、非常に参考になる話でした。

特別講演として聖隷浜松病院 脳神経外科の田中篤太郎先生による「救急時頭部検査におけるモダリティーの選択と役割」についての講演がありました。SAHが疑われる場合、意識障害があればCTを、なければMRIをファーストチョイスにしたほうが情報が多いというご意見でした。

脳梗塞を疑う場合は、MRIが断然有用で、少なくともDWI(T2W-base)とFLAIRは撮像してほしいそうです。現在は、造影剤のfirst passをみるperfusionが主流のため、あまり施行しないが、造影剤を必要としないでperfusion検査を行える

シーケンスがあるということでおおいに期待しているということでした。

外傷については、CTで見えない脳挫傷がMRIで描出できることがあるが、時間的制約等を考慮するとCTを繰り返し撮像するという選択のほうが賢明かもしれません。また、頸椎側面の単純X-PはCTで代用できない面があり、必須の検査といえるようです。「情報量が多い≠最適の検査」ということでした。

会員発表として「緊急時頭部検査のルーチン」についてCT、MRIそれぞれのモダリティーから緊急時のルーチン検査を紹介していただきました。CTについては、今後MDCTの普及が予想され、今まで以上に高速化が期待でき、重要性も増してくると思われます。

今回はMRI部会役員が新メンバーになって最初の研修会ということで、不安と緊張の中での開催となりましたが、多数の参加をいただきほっとしました。ありがとうございました。今後は、MRIに携わっている方だけでなく、これからMRIに携わる方、さらに他のモダリティーの方にも参加していただけるような部会を目指していきますので、皆様のご参加お待ちしております。よろしくお願いいたします。

(MRI部会 市立島田市民病院 畑 利浩)

第26回超音波部会研修会

富士市立中央病院 遠藤佳秀

平成14年10月12日(土)、もくせい会館にて第26回超音波部会研修会が開催されました。今回のテーマは「知っておきたい超音波検査」としてメーカー講演2題、会員発表2題、症例報告3題、最後に実技指導という構成で行われました。

メーカー講演の1題目は『静岡がんセンターの画像ネットワーク(SYNAPSE)について』と題して富士フィルムメディカル株式会社の梅沢 智氏より講演をいただきました。“システムを止めない”を大前提とした安全性を確保するバックアップ体制、オンデマンド方式による5年間分のオリジナルデータのストレージと高速画像表示、オープンブラットホームによる情報環境など様々な最新技術が導入されているということでした。

2題目はアロカ株式会社 武藤和彦氏の『知っておきたい超音波基礎(物理)』と題した講演でした。超音波検査士試験の受験対策を目的とした講演ですが、非常に広い領域を短時間ながら要点をわかりやすく解説されました。基礎物理は苦手な方が多いとされる領域なので大変有意義であったと思います。

会員発表の1題目は藤枝市立総合病院 溝口賢哉会員より『知っておきたい超音波検査 循環器疾患』でした。経胸壁心エコーの走査方法、正常画像などの基本的なことに続き、多数の症例を提示、解説されました。

2題目は静岡県立総合病院 三浦孝夫会員より『知っておきたい超音波検査 急性腹症』、痛みの部位別疾患分類や、代表的な疾患について症例を提示しながら超音波所見を解説されました。両発表とも日常業務に直結する重要な内容なので参加者も真剣にメモをとっている様子が伺えました。

つづく症例報告では、富士宮市立病院 岩田敏秀会員が『胆嚢癌が疑われた1症例』ということで胆嚢癌と胆泥の鑑別について、静岡厚生病院 渡辺敏成会員は『肝のhigh echo tumorの3症例』をCT、MRIなどの画像とともに提示され、超音波による診断と各モダリティにおける診断を対比させながら解説されました。掛川市立総合病院 春田孝博会員の『診断に苦慮した肝腫瘍性病変の1例』はHBs抗原もHCV抗体も陰性であったため当初、肝細胞癌は否定的であったが、腫瘤の増大を認めたため精査した結果HBC抗体陽性、肝細胞癌であったという症例であり、固定観念にとらわれていると診断ミスにつながるという教訓でした。

最後に協賛のアロカ社 超音波装置を用いた実技指導が北川、玉田両部会員の指導のもと実施され、盛会のうちに終了しました。前回は参加者の減少があり気がかりでありましたが、今回は再び盛り返してきました。次回も多数の会員が参加下さるようお願いいたします。

院内感染対策の現状

県西部浜松医療センター

感染症科科長 兼 衛生管理室室長 矢野 邦夫

はじめに

院内感染対策を改革しようとする数多くの障壁を経験する。従来からの習慣的対策から脱却できなかったり、スタッフの理解が得られなかったり、といった障壁が数多く立ちはだかり、これらをどのように乗り越えるのかということで感染対策チームは頭を悩ませている。実際、感染対策を実践してゆく上で感染対策を行う者が「私の経験では？であったから、このようにしよう」とか「私の感じるところによると～であるから、あのようしよう」といっても病院スタッフは納得しない。彼らも「私の経験では、～であったから、このようにしたい」などと言って収拾がつかなくなってしまう。

院内感染対策は各科診療のような縦割り業務ではなく横断的な業務であるため、病院全体をゆっくり調和を保ちつつ改革してゆく必要がある。それ故、「私の経験では？である」という個人しか通用しない「方言」ではなく、全科全スタッフが共有できる「共通語」で感染対策を語らなくてはならない。この共通語こそが最近日本の医療において浸透してきたEBM（根拠に基づいた医学：Evidence based medicine）であると思われる。院内感染対策はEBMを最も早くとり入れた領域であり、院内感染対策を科学的に実践するためには不可欠な手段である。しかし、院内感染対策をEBMによって推進していても、感染対策チームはもう一つの障壁に遭遇することに気づくこととなる。それはコストである。昨今の病院経営を考えると、コスト高となる様な対策の実行は困難である。しかし、これを解決せずには院内感染対策の向上は期待できない。すなわち、「コストを吸収した感染対策」が院内感染対策を実践する上で絶対に必要である。

院内感染対策は病院全体における対策であるた

め、小さな見直しであっても相当額の費用が削減される。そして、無駄な対策の中止によって節約された費用を必要な対策に用いるといった「費用の再配分」が可能となる。今までおこなってきた院内感染対策すべてが「本当に必要であるのか？」というそうではない。必ず意味のない無駄な対策が行われているはずである。それ故、このような対策を見つけたことが感染対策の推進に極めて重要となる。この目的のための最も有効な手段もまたEBMであると思われる。例えば、今までICUに入室するときにはガウンとスリッパをしていたが、それらを撤廃するとしよう。そうすると「院内感染が生じた場合には誰が責任をとるのか？」などという不安が生じることとなる。このような場合、十分なエビデンスがあれば自信をもって改革できることになる。

CDC(米国疾病管理センター)は数多くのガイドラインや勧告を公開しており、それらにはエビデンスが満載されている。

県西部浜松医療センターではCDCガイドラインを参考にして院内感染対策マニュアルを作成し、感染対策を行うこととした。本稿では、当院にておこなってきた院内感染対策とその根拠を紹介したい。

平成9年

スリッパは感染対策には意味がないことが知られているので、最初に「スリッパ撤廃」から始めた。今まで、MRSA対策の隔離時にはガウンテクニックに加えてスリッパも使用していたが、このスリッパを撤廃した。ICUのスリッパ撤廃も同様に試みたが、これは根強い「スリッパ信仰」によって挫折した（但し、ICUのガウン撤廃は完遂した）。また、針刺し事故が時々みられていたので、事故の現状を正確に把握する必要があると判

断し、EPINet（Exposure Prevention Information NETwork：血液・体液曝露予防のための情報ネットワーク）を用いて調査した。これにより特に翼状針での事故が多いことが判明し、安全器具の導入が必要であると判断した。

平成10年

結核対策は極めて重要であり、その対策の1つとしてN95微粒子用マスクを導入した。これはスタッフや面会家族が用い、患者には外科用マスクを使用することを徹底した。また、中心静脈カテーテルの挿入部に対する対応も改善した。抗生剤軟膏やポビドンヨード軟膏を塗布してもしなくても感染率発症には差がないので、これらの使用を中止し、刺入部の保護にはバイオクルーシブ[®]を導入した。刺入部の観察を容易にするためと1週間に1回の交換で十分であるという長所（ガーゼ交換であれば2日に1回の交換が必要）があるためである。

また、平成9年に挫折したICUのスリッパ撤廃を再び実行するために、いろいろな関係者と話し合った。そして、合意の得られた6月に一気に撤廃した。今度は同調する医師も多く、恐れていた程の抵抗はなかった。当然のことながら、スリッパの廃止によってもICUにおけるMRSAの感染率の増加はみられないことは確認した。8月より安全器具（翼状針[セーフティロックTM]と留置針[プロテクティブTMプラス]）および閉鎖式輸液回路（インターリンクシステム）の導入への努力を開始した。前者は病院スタッフの安全のために、後者は患者の安全のためである。殆どの施設において三方活栓が数多く使用されているが、その45～50%が使用中に汚染されており、血管アクセスカテーテルや輸液への病原体の侵入口になっていることがCDCによって指摘されている。それ故、すべての病棟および外来において三方活栓の使用を中止し、閉鎖式輸液回路であるインターリンクシステムを導入した。さらに、CDCは院内感染対策において点滴ラインのフィルターのルチーン使用をしないように強く勧告していたため、これを廃止した。これらの導入に際してはコスト増が

予想されたのでコスト試算をおこない、経済的に問題がないことを確認している。2週間程の安全器具と閉鎖式輸液回路の試験使用を2つの病棟で施行したところ、大変評判がよかった。そのため、病院全体に導入することを決め、従来品がすべて消費された11月より導入開始となった。結局、安全器具の導入によって針刺し事故は激減し、感染対策は大きく前進した。

この年は職員を対象としてツベルクリン反応を施行し、以降は新採用職員や前年度が陰性の職員を対象として毎年ツベルクリン反応をおこなうこととした。ブースター現象については確実に判定し、ツ反陰性者にはBCG接種を基本的に行わないこととした。BCGは生ワクチンであるため、副作用が多い。局所膿瘍やリンパ節炎、さらにはBCG骨炎などが生じる可能性がある。BCG接種をおこなうならば、このような副作用についても職員に説明しなくてはならない。この年から、職員および通院中の患者へのインフルエンザワクチン接種（1回接種法）も開始した。インフルエンザの罹患率は小児で最も高いが、重症化したり死亡する危険性は65歳以上に多い。インフルエンザは肺炎などの合併症を引き起こすわけであるが、これらによって死亡する人の90%以上が高齢者である。従って、インフルエンザの合併症によって重症化する可能性のある高齢者や慢性疾患患者に対しては是非ともワクチンを接種しなくてはならない。もちろん、彼らをケアする家族や医療従事者にもワクチンを接種する必要がある。ワクチンの効果については高齢者においては重症化や死亡の予防に効果がみられている。このような集団では、インフルエンザの予防効果は30～40%にとどまるものの、入院や肺炎の予防効果は50～60%であり、死亡の予防効果は80%であった。ワクチンの効果については感染予防のみを考えてはならない。妊娠はインフルエンザの重大な合併症の危険性を増加させるので、妊娠中の看護婦には妊婦にも接種が必要であることを説明する必要がある。但し、妊娠第1期でよくみられる自然流産と重複するのを避けるため、妊娠初期には接種しない。

平成11年

この年は抗生物質の適正使用を試みた。最初に行ったのは抗菌剤品目の削減である。抗菌剤品目の削減を実行するためには非常に多くの抵抗勢力に遭遇しなければならなかった。これら1つ1つを確実に説得するために多大な時間を要した。また、抗生剤が削除されることによって患者が感染症で死亡するといったことは許されないので、削除抗生剤の決定についても多くの議論に時間を費やした。抗生剤は使用すれば必ず耐性菌が生じてくる。従って、抗生剤の整理によっても耐性菌出現の恐怖から免れることはできない。適正使用の本当の目的は抗生剤の乱用によってその抗生剤への耐性菌が生じ、院内で使用できなくなることを遅らせることである。耐性菌は必ず生じてくることを覚悟しなければならないが、その日をすこしでも遅らせるように努力する必要がある。

抗菌剤品目の削減と同時に、抗菌剤適正使用ガイドラインを各科の医師に依頼して作成した。このガイドラインは初めての作成でもあったため、比較的経験主義的な内容となってしまった。しかし、病院全体が一丸となって作成して、抗菌剤を適正使用しようという機運を高めたことは評価できる。

平成12年

この年の一番大きな対策は無菌室のガウンテクニック・スリッパ撤廃である。今まで、骨髓移植患者は無菌室に入室させて、重装備な対応をしていた。6月からガウンテクニックもスリッパも廃止したが、感染は全く増加していない。やはり、手洗いと必要に応じたLAF(Laminar Air Flow)で十分なのである。もう一つおこなった対策に透析センターの感染対策の充実がある。透析室のHBVの伝播には環境が重要な感染経路となっているため、十分な対応が必要である。具体的には透析患者全員にHBVワクチンを接種し、HBV感染者にはベッドを指定した。さらに、HBs抗原陽性患者の周囲にHBs抗体陽性患者を指定して、HBs抗原・抗体陰性の患者との距離をあけるようにした。HBVワクチン接種によってHBs抗体陽

性患者の数が増えたため(16.4%→72.5%[維持透析患者73人])、透析室におけるHBV感染対策はかなり改善したと思われる。一方、HCV感染者には特に制限をつけずに、どこのベッドでも透析可能とした。

平成13年

平成12年の末頃から、消毒関連器材のバック化を推進していた。最初に、ガーゼカストを廃止し、ガーゼをバック化した。ガーゼカストを開けたり閉めたりすることによってカストの中が不潔になってしまうのを避けるためである。平成13年に入ってからセッシのバック化をおこなった。セッシを一本一本バック化したのである。その結果、セッシ立てが不要となったのは成果であった。一度用いたセッシを「清潔である」と信じてセッシ立てに戻すという行為がなくなったのが評価できる。殆ど同時に、万能瓶の廃止とそれに代替する新材料(ポビスティック、ネオ・パール[®])も病院全体に導入した。

万能瓶の蓋を開け閉めしているようでは中の清潔を保てないからである。この変更のためのコスト試算によると両者に要する費用は同程度であることが判明し、決してコスト高となることはなかった。これで回診車の上にずいぶんスペースがとれるようになった。

もう一つ実施したのは末梢留置カテーテルにおけるヘパリンロックの廃止である。ヘパリンを使用せず、生食のみを用いてロックするというテクニックである。カテーテルが血液によって閉塞するためには、カテーテル内への血液の逆流が必要である。それ故、この逆流を防ぐ手段があればカテーテルは閉塞しない。逆に、ヘパリン生食が用いられても、血液がカテーテル内に逆流すればカテーテルは閉塞してしまう。従って、逆流しないテクニックが大切となる。そのためには生食を注入しながらカテーテル先端に血液が逆流しないようにして注射器を引き離す手技である「生食フラッシュロック」が有効と考える。この手技ではヘパリン生食の作り置きは必要なくなり、ロック直前に新しいアンプルから生食のみを注射器に充

填すればよいことになる。「生食フラッシュロック」を実行するためには注射器をカテーテルから引き離すときにカテーテルの内圧を陰圧にしない手技が不可欠である。末梢カテーテルに長い延長チューブなどを装着してしまうと患者がチューブを触ったり、押したりすることによってカテーテル内に血液が逆流してくる。従って、長いチューブを用いることはできない。また、チューブの遠位端に三方活栓を用いることは感染対策の点から絶対に避けるべきである。当院におけるデータはカテーテルの閉塞予防にヘパリンが不要であることを確認しており、ヘパリンはコアグラゼ陰性ブドウ球菌が繁殖するといったマイナス点もあるので、ヘパリンロックは廃止されるべきであると考え。このような「ヘパリンロックの廃止」という対応によって、ヘパリンに要していた費用ばかりでなくこれを準備していたナースのマンパワーもかなり節約でき、ヘパリン生食の汚染による病院感染の危険性も消失した。当院では「生食フラッシュロック」を末梢留置カテーテルのみならず、中心静脈カテーテルまで拡大して用いているが、やはり閉塞率についてはヘパリンの有無が関与していないことが確認されている。

平成14年

今年実行した対策の1つに酒精綿がある。現在も多くの施設がプラスチック容器にカット綿をいれてアルコールを注ぎ入れたり、酒精綿が100～300枚入っている市販の製品を購入していると思われる。しかし、このような対応はウイルスや細菌に汚染した手指を酒精綿につっこむことによって、周囲の酒精綿すべてが汚染して次の患者への感染源になるため、極めて危険である。それ故、病院全体を対象として1回使用分がパック化された殺菌・消毒綿(ステリコット)を導入した。ここで問題となったのはコストである。この製品の導入のコストが余りにも高額であれば導入は断念せざるをえない。そこで、この金額を計算することとした。作り置きの酒精綿の使用ではスタッフは容器からかなりの量の酒精綿をつかみだして使用していた。それは必要量の3～7倍ではあろうか

と思われた。そこで、注射器や翼状針などの年間使用本数からステリコットの必要量を計算し、従来の「カット綿+消毒用エタノール」の金額をつき合わせたところ年間約250万円程度のコスト削減ができることが判明した。すなわち、「酒精綿のパック化製品の導入」といった一見コストが増加するであろう院内感染対策の向上が実は大きなコスト削減につながった。

もう一つおこなった対策は酸素の経鼻投与におけるバブル式加湿器である。これは酸素を患者に与えるときに気道の乾燥を防ぐことが目的であり、蒸留水が使用されている。しかし、加湿器の管理が不十分であると容易にグラム陰性桿菌(緑膿菌など)に汚染されてしまい、院内感染を引き起こすので、十分な対策が必要である。米国の感染管理専門家協会(APIC: Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology)は4リットル未満では加湿する必要がないとしている。実際、実施されている酸素投与では4リットル未満が殆どであるのでこの指針を参考にすると病院の9割以上の症例で加湿する必要がなくなる。細菌感染を防ぐには細菌の増殖の場をなくすることが最も有効であるので、このような対策は重要である。当院においても同様な対応を開始したが、乾燥の苦情が増加したということはない。病院感染対策においては水系システムの十分な管理が必要であり、特に、患者に直接影響を与えるような加湿器については、その問題点を認識することが極めて大切である。

進行中および計画中の感染対策

現在進行中の対策は「手術室におけるスリッパの廃止」である。これについては病院内においても論争があり、時間を要する改革である。メスなどの鋭利物が落下したときにはスリッパでは足の切創事故を防ぐことができないし、「スリッパ+靴下」では血液飛散が生じた場合に足への血液曝露を防ぐことができない。従来より、日本においてはスリッパが感染対策において極めて重要なものであるという認識があった。これは玄関に上がるときに靴を脱ぐという日本独特の習慣の影響で

あるが、EBMに従うと全く意味のないものである。現在、関連した委員会において討議中である。

もう一つ計画している対策は手指消毒の向上である。具体的には従来の「流水と石鹸による手洗い」から「アルコールによる手指消毒」への移行である。感染対策のなかで最も重要な対策は手洗いであることはいうまでもない。しかし、実際の手洗いに對するコンプライアンスが、状況に応じて悪いのも実状である。このような実状に対応するために、CDCは「医療施設の手指衛生のためのガイドライン草案」を示している。その背景には、普通石鹸による手洗いは、病院スタッフの手指から病原体を除くことができなかったという報告、普通石鹸による手洗いによって皮膚の上の細菌数が増加することがときどきみられるといった報告、さらには、普通の石鹸と流水による15秒および30秒の手洗いは細菌数をそれぞれ1/4～1/13、1/60～1/600に減少させるに過ぎないが、アルコールでは30秒で1/3,000、1分では1/10,000～1/30,000に減少できるといった報告がある。また、普通石鹸を含んだすべての研究において、アルコールは普通石鹸よりも効果的であったという研究結果があり、アルコールベース溶液と抗菌性石鹸または洗剤を比較した研究ではアルコールがポビドンヨードやクロロヘキシジンなどを含んだ石鹸や洗剤による手洗いよりも優れていたことが示された。また、ベッドサイドから一処置ごとに手を洗うに行くのに比して、その場でのアルコールでの消毒は時間が1/4になるという研究もある。こうした報告や研究から、CDCは今後の医療施設における手洗いはアルコールを前面にうち出した対策に大きく方針を変換した。ただし手荒れ予防剤入りのアルコールを十分に使用するという条件が付いている。

手術室の手洗いでも、ブラシやスポンジは使用してはならないとしている。手荒れを引き起こし、感染源となるからである。やはり、アルコールをベースとした手指消毒が推奨されている。このような対応に変更すると、従来より日本の病院でおこなわれてきた手術時手洗い用の滅菌水が不要となり、水道水で十分となる。その結果、滅菌水の

維持のために必要であった定期的なフィルターの交換や細菌検査などのコストが大幅に削減できることになる。

<結語>

院内感染対策の実践にはEBMの導入が不可欠である。感染対策は各科診療のような縦割りではなく、病院において横断的におこなわれるという特徴ゆえに当然のことであろう。また、コスト問題についても十分配慮しなければならない。病院感染対策ではコストを切り離して考えることはできない。対策を向上させるためには無駄な対策を残したまま新しい対策を始めることは不可能である。このような状況から感染対策チームはエビデンスを広くかつ手早く入手しなければならなくなってきた。

CDCガイドラインはEBMに基づいて作成されていることが広く知られている。そのため、最近では日本の医療施設においても広く浸透しつつある。実際にこのガイドラインを実践してみると、一つの大きな利点を強く感じた。それは、徹底的な合理主義に基づいているため、相当のコスト削減が実行できるということである。近年の日本の社会状況を考えると病院の経営環境は相当厳しい。その中にあって、従来の経験主義的かつ非科学的な対策をつづけてゆくことは殆ど困難である。科学的で合理的かつ経済的な対策を徹底的に押し進めることが極めて重要であると考え。県西部浜松医療センターにおいては今後もCDCガイドラインに基づいた感染対策を実践してゆく予定である。

(11.1%)が死亡している。前述のように高齢者が多いのでもととの基礎疾患や合併症での他病死も多いが結核死も38名(3.8%)にみられた。男性では50代2名、60代9名と比較的若年での結核死が目につく(図6)。これらのケースには定職を持たない独り暮らしで、ひどく衰弱してからやっと運ばれてくるというような症例が多い。治療開始が遅すぎたケースである。

結核患者の入院経緯をみると咳、痰、血痰、息切れ、胸痛などの呼吸器症状が27%、発熱や全身倦怠感、食思不振、体重減少などの全身症状が16%、呼吸器症状+全身症状が27%にみられその他、他疾患治療中に発見されたもの15%、また検診発見が11%だった。主訴が食思不振、体重減少の為、消化器系の検査がいろいろ行われ、その後によつと結核である事がわかった症例、胸部XPで陰影は指摘されても陳旧性の結核と診断され放置された症例等などで診断までに日数を要しているケースも目立つ。患者さんが症状を放置して医師を受診しない場合もあるが、受診しているのに医師が診断に手間取るケースも少なくないのが現状である。結核患者が減り結核病棟を持つ病院も減ったので一部の医師しか結核を経験できなくなっている。医師の結核診断能力の低下は結核の根絶に向けて非常に大きな問題である。結核は伝染病であるから何よりも重要なのは患者を早く見つけて隔離し、すぐ治療を開始する事である。

結核のハイリスク・グループには医学的弱者と社会的弱者がある。医学的弱者とは糖尿病、ステロイド剤・免疫抑制剤で他疾患を治療中の人、悪性腫瘍、胃切後、人工透析、塵肺、HIV陽性者そして高齢者などが含まれる。当院でも糖尿病を合併している患者が男性では17.3%、女性では8.2%にみられ、潰瘍や癌のために胃切除の既往があるものが男性では9.3%、女性でも4.5%にみられた。高齢者は既感染者が多く免疫力の低下から内因性再燃を抑えられなくなり発病する。現在、日本の結核の大部分を占めるのはこうした老人結核である。2000年の70歳の推定既感染率は65.3%、60歳は48.2%であるからますます高齢化の進む現状では発病者は当分の間後を断たないと考えられる。社会的弱者とは住所不定者などで当院でも男性患

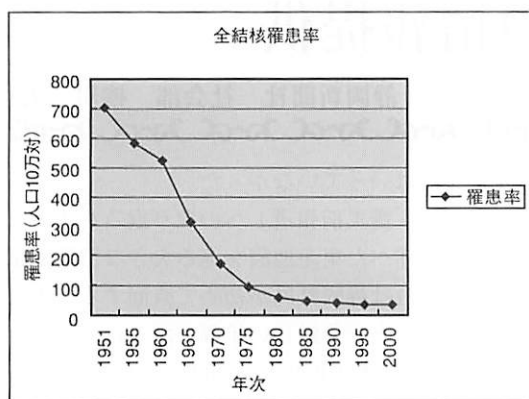
者では2.1%が住所不定者である。そして問題なのはこれらのケースでは治療完遂まで到達できない事が多いという点である。

ヒドラジド、リファンピシンという最も強力な抗結核剤が効かない多剤耐性肺結核の問題がある。自覚症状は殆ど無くて元気なケースもあるが排菌は止まらないので何年という長期入院を余儀なくされる患者がいる。本人は元気なので長期間、結核病棟の中だけに閉じ込めておくことは現実的には難しい。本来は昔の療養所のような所に入るのがいいと思われる患者である。結核が減り療養所が無くなり、結核病棟を持つ病院もどんどん減ってきた中で今総合病院の中の結核病棟には全ての種類の結核患者が混在している。合併症を持つ患者にとってはそれぞれ専門の治療をすぐに受けられる利点はある。しかし一方、院内感染対策という面では難しい問題も抱える。

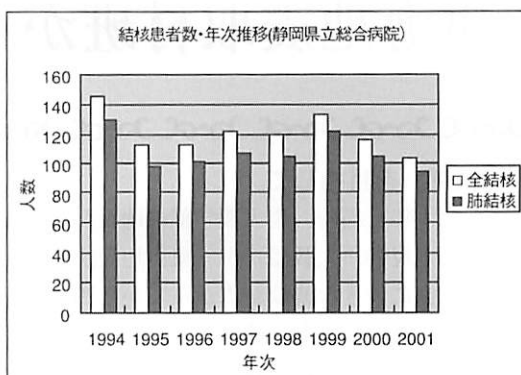
日本の結核は罹患率が10万対6台のアメリカなど結核先進国と比べると未だだいぶ遅れをとっている。しかし結核医療の現場で感じることは、今の状況は当分変わらないだろうという事である。好転する兆しは無い。病棟には圧倒的に高齢者が多いが20歳代の患者がいつでも必ず数人は入院している。すなわち若人の結核発病は減っていない。このことは感染対策がうまくいっていない事を示している。又、未だ結核の多い東南アジア、南アメリカなどの国の人達が大量に日本に入ってきており結核を持ち込んでいる。地方都市にある当院でも時々こうした人達が結核で入院してくる。

平素結核に携わっていない医師の結核医療に対する意識が上がってきているとは思えない。これ以上結核を減らそうとする医療行政の意気込みも伝わってこない。病院にとっても結核はお荷物でしかない。結核医療は現場の医師、看護師達に、そして保健所の担当保健師達に辛うじて支えられているというのが現状である。将来、既感染率の高い年代からの内因性再燃発病がおさまる頃結核は又減少はするだろうが、それまでに新たな感染、発病を減らす努力をしなければ結核根絶の道は遠い。

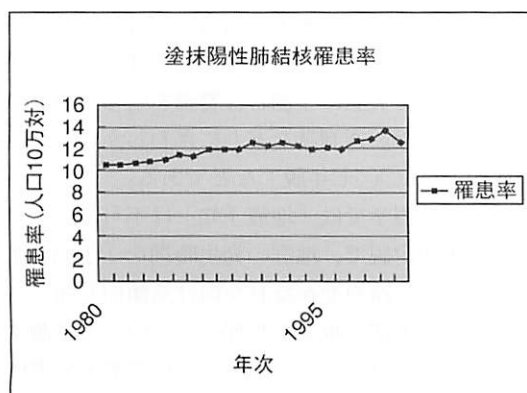
(図1) 全結核罹患率の年次推移



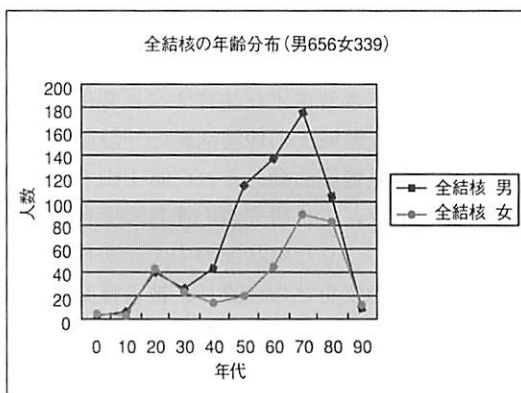
(図4) 当院における結核患者数の年次推移



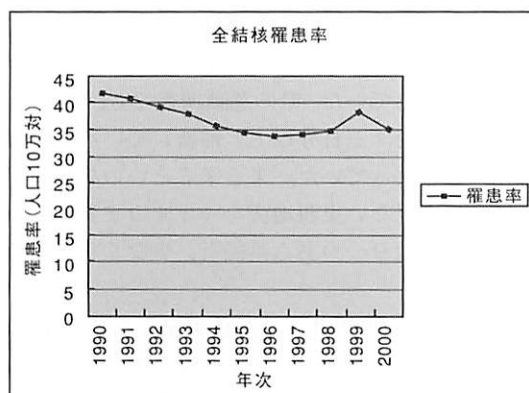
(図2) 喀痰塗抹陽性肺結核罹患率の年次推移



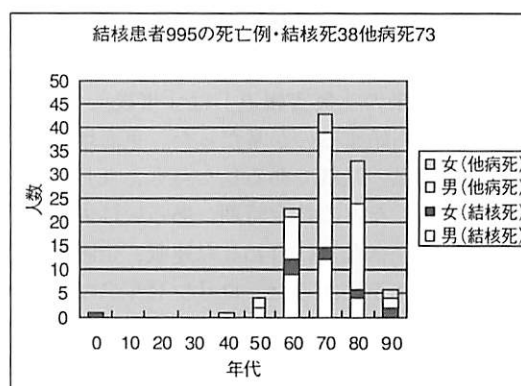
(図5) 全結核の性・年齢分布



(図3) 最近10年間の全結核罹患率の推移



(図6) 結核患者死亡例



東海地震取材班からの情報提供

静岡新聞社 社会部 柳川 実

▽「減災」を目指して

一九七六年、当時、東大理学部の手助だった石橋克彦氏（現神戸大教授）が「東海地震説」を発表し、社会に大きな波紋が広がってから四半世紀が過ぎた。それより七年前の一九六九年には、後に地震防災対策強化地域判定会（判定会）会長を務める茂木清夫氏（当時、東大教授）も「駿河湾・遠州灘大地震説」を発表していた。以来、静岡県ではさまざまな地震防災対策が進められたが、「明日起きても不思議はない」といわれつつ、幸いにして地震発生を見ることなく、今日を迎えている。

そうした中で、二〇〇〇年夏ごろを境に、東海地震をめぐるさまざまな注目すべき変化が表れ始めた。想定震源域での地震活動の「静穏化」や伊豆諸島の群発地震活動、それに富士山での低周波地震の急増などで、研究者の注目の度合いも一段と高まった。こうした状況の中で、あらためて「東海地震」の姿をとらえ直し、被害軽減すなわち「減災」を目標に掲げての報道に取り組もうと、二〇〇一年一月からキャンペーン「東海地震は今」を開始した。恐らく報道機関がこれまで手掛けたことのない「震災前報道」という未知の領域への挑戦だったが、間もなく二年を迎えようとしている。

「震災前報道」とは、一言で言えば、発生前から特定の地震をテーマに、減災を目指して、継続して報道すること、と私たちは定義した。

一九九五年の阪神・淡路大震災の例を見るまでもなく、従来の「災害報道」は「事後」、つまり発生直後から始まるのが常だった。東海地震が叫ばれる静岡県の県紙である私たちも、九月一日の「防災の日」などの特定時期、あるいは大きな地震関連ニュースなどに合わせた連載、企画報道はこれまでも確かにあった。ロサンゼルスなど海外での大地震の際も記者を派遣するなど、新聞界では際だって地震報道に力を入れてきたと自負しているが、「事前」の一貫・継続的な報道というレ

ベルにまではいっていなかった。

私たちが「震災前報道」への取り組みを決めたのは、先に述べた東海地震を巡る大きな情勢変化だった。それは静岡県民が初めて直面する「東海地震の切迫」という厳しい予測である。

「静穏化」は大規模地震の前兆の一つと考えられ、御前崎の地盤沈下の鈍化は陸側のプレートが隆起に転じる前段階の現象である可能性が常々指摘されていた。「明日起きても不思議ではない」と言われ続けてきた東海地震の「尻尾がとうとう見えた」。地震予知連副会長で、防災科学技術研究所企画部長の岡田義光氏は当時、こう打ち明けた。

前後して東海地震の発生時期を物理理論や数式に当てはめて大胆に予測し、警鐘を鳴らす研究者も現れ始めた。週刊誌などにもぎわした「二〇〇三年説」「二〇〇七年説」などである。

現状の地震学では「地震予知」は不可能、という考え方が定説で、地震の発生時期を「予測」することには、冷ややかな目を向ける傾向が強い。加えて地球内部の現象を数理モデルのみで予測することには懐疑的な声が根強く、研究者も公表には慎重な姿勢を示していただけに、波紋は大きかった。「説」はあくまでも一つの見方に過ぎないが、批判を覚悟での研究者の発表は逆に私たちの側から見ると、事態が差し迫ってきている兆し、と厳しく受け止めざるを得なかった。

が一方で、県民の防災意識はといえば、阪神大震災直後、低迷を脱したかに見えたものの、再び希薄化が進んでいた。県の意識調査でも、例えば、非常用食料を「三日分以上」備蓄している人は約25%にとどまっていた。来る来るといいながら一向に発生を見ない東海地震を「オオカミ少年」のように受け取りつつある県民も、少なくなかったといえる。

しかし、東海地震はいつか必ず起きるのも確か。ならば、想定震源域の真っただ中にあり、三百八十万県民とともに東海地震を迎え撃たなければな

らない県紙として、客観情勢の変化を見据えて、何をすべきなのか。東海地震を「迎え撃ち」「生き延びる」ために、東海地震に関するさまざまな情報を継続的に、そして系統立てて粘り強く発信し、県民の防災意識を高めていくことこそが地元紙の役割。その核として「週刊地震新聞」を発行しようというのが私たちの結論だった。

▽タブーを排除

報道に当たっては一切のタブーを排除した。当然、先に触れた研究者の発生時期の予測も含んだ。「切迫性」という事実を突き付けることが拡大解釈され、風評被害につながるの懸念も一部にあったが、取材を通して分かったことを冷静かつ客観的に、過不足なく伝えることが「震災前報道」の原点と考えた。自主規制や躊躇(ちゅうちゅ)は、かえって読者の信頼感を損ない、「減災」の目的達成に足かせになると判断した。

「週刊地震新聞」は毎週月曜日付朝刊を原則に、抜き取り方式の保存版として本紙センター見開き四コマを使って、昨年二月からスタートした(現在は二コマ展開)。広告はゼロ、すべてカラー面という思い切った紙面構成にした。

フロント面では県内周辺の一週間の地震概況を立体的に紹介、完全見開きの中面は「(地震を)迎え撃つ」「生き延びる」というキーワードに添って、東海地震を巡る最新の研究成果や役立つ防災情報などで構成。終面は県の被害想定を基に、全市町村のハザードマップと被害予測データなどを掲載した。

それまでも東海地震説から「五年」「十年」一の周年単位で二十回から三十回の連載を手掛け、「防災の日」の県総合防災訓練をはじめ機会あるごとに、手厚い報道を続けてきた。だが、従来と同じ連載中心の手法では、読者の防災意識を立て直し、新たな意識付けを図ることに限界があるのは、低迷する防災意識の現実が証明していた。読者の興味をくすぐり、まず紙面を手にとってもらおう。そのために、視覚に訴える、ビジュアルな紙面づくりを特に重視した。抜き取り方式の保存版というのも、恐らく業界初の試みだろう。

自分の周りでどんな地震がいつ、どこで起きているのか、また、過去にどんな地震があったのか

を把握し、判定会などの見解と照らし合わせれば、どの地域の、どういう規模の地震が東海地震と関連性があるのかを理解する一助になる。防災知識は繰り返し読み、学ぶことで身につく。知識の蓄えこそが、いざという時に役に立つ。地震の関連情報に一過性でよしとするものはない。保存版と強調した理由はそこにある。

県の被害想定では「津波」や「表層地質」、「建物被害率」などの危険性を、色分けして、市町村ごとに包み隠さず紹介している。不動産会社などから「土地が売れなくなる」などとクレームがつく心配もあったが、実際には杞憂だった。危険といわれる地域に住んでいる人からの反発もなかった。むしろ、地域の生活道路まで分かる、より詳細なハザードマップ掲載の要望が強まるなど、高い関心を集めた。被害想定は県の担当部局で閲覧できるし、ホームページにも掲載されている。だが、実際には初めて目にする読者が多く、それぞれの対策を考えるきっかけづくりになったと思う。

▽「親子防災スクール」の展開

今年四月からは「震災前報道」も新たな試みに取り組んだ。

まず手掛けたのが「週刊地震新聞・地域実践編親子防災スクール」。紙面と事業を一体化させた取り組みで、「震災前報道」の目的を一層、明確にした。つまり、それまでは全県民向けにさまざまな共通・一般情報を発信してきたが、活字上だけでなく、地域の特性に的を絞った個別情報の発信と訓練を通して、具体的かつ実践的な効果を狙った。

地震防災対策の象徴的、かつ普遍的な課題として「軟弱地盤」「孤立」「県境」「津波」をキーワードに、会場には代表的な四つの自治体を県内から選考した。「県境」は東海地震の想定震源域の見直しで、対策強化地域に指定された愛知県側からの救援が見込めなくなった新たな課題に対処するのが狙い。

開催地ごとに、地域課題などを掘り下げた事前連載、小学校を舞台に事業の実施、「週刊地震新聞」での事業の詳細紹介という手順で進めた。

防災先進県といわれる静岡県でも、小学校を舞台にした親子対象の防災訓練は初めての試み。煙

脱出訓練、高所飛び降り体験、非常用明かりづくり、家具転倒防止教室など現実の震災を想定した中身にした。参加者は四会場で合わせて二千人。各校とも自主参加だったにもかかわらず、児童の八、九割が参加する関心の高さだった。

地震対策の基本は言うまでもなく「自分の命は自分で守ること」であり、被害を軽減するには家庭内での防災対策と意識付けが何より重要になる。また、移ろいやすい防災意識を維持、定着させていくためには日々の呼び掛けと、体験を通した働き掛けが有効だ。

学校での防災訓練といえば、避難訓練が中心だっただけに、親子が体験を通して一緒に学ぶという双方向性の学習は、今後の防災教育のあり方を示す試みとして評価され、総合学習の一環として防災教育をとらえ直してみたいとの声も教育関係者から寄せられた。また地震への関心は総じて高齢者層で高い傾向があったが、小学生の親を巻き込むことで、これから地域社会の中核を担う年齢層の人たちに地震と防災について考える機会を提供できたことは、意義があったのではないかと考えている。

一年半にわたって積み重ねてきた「震災前報道」が、県民（読者）の意識に、どのような変化をもたらすことができたのか、必ずしも明確ではない。東海地震が起きてみなければ、真の成果は分からない部分もある。

だが、手ごたえはある。一つは、「週刊地震新聞」や連載を取り上げている弊社ホームページへのアクセス数。一日平均四、五百件のアクセスがあり、昨年四月に静岡県中部地震が発生した際には二万四千三百件にも上った。「週刊地震新聞」で取り上げてほしいというテーマも読者から多数届いている。

さらには、各種団体による自主的な防災講演会や研修会の開催も目に見えて増えている。これも「週刊地震新聞」を中心にした「震災前報道」に触発された動きと受け止めている。

▽問われる「直前報道」の在り方

伝えるわれわれの側の意識高揚も見逃せない課題である。

いつ、どんな状況で東海地震に遭遇するか分か

らないが、警戒宣言が発令されない突発地震となれば、記者それぞれの判断力と行動力がまず問われる。そのためにも、日ごろから個々の記者が地震に対して高い意識を持ち続けることが何より重要と考えている。

東海地震を考えた場合、最も重要でかつ難しい課題が、東海地震を取り巻く状況が「切迫」から「緊迫」に変わってきた時の究極の「震災前報道」、言い換えれば「直前報道」のあり方をどうするかであろう。すべてのメディアが初めて直面し、メディアとしての真価が問われる難題だけに、さらに議論を深めていかなければならない。

東海地震は観測網が整備、充実し、直前予知ができるとすれば、唯一可能性がある地震といわれている。予知ができ、警戒宣言が発令されれば、社会は大規模地震対策特別措置法に基づいて、すべて一定のルールで動くが、当然、その前から、出始める情報で社会は動揺するだろう。判定会の招集前から、無責任な論評を含めた情報が洪水のように駆け巡る事態は、想像にかたくない。気象庁の「観測情報」を契機に臨戦態勢に入るメディアもあるだろうし、先走った報道が社会的混乱を生む可能性も否定できない。とはいえ、地震が切迫している状況で、県民を的確な防災行動に導くために、適切な情報提供は欠かせない。報道に課せられた責務は大きい。

いずれにしても、私たちに求められるのは、どんな事態、状況の急変にも自分を見失わないように、ハード、ソフト両面から東海地震を「迎え撃つ」準備をしておくことだ。県民一人ひとりがより確かな備えを構築するよう、紙面に工夫と変化をもたせながら防災情報を発信し続けていきたいと思う。

(了)

PHILIPS社製 血管造影装置 Integris Allura の使用経験

袋井市立袋井市民病院診療技術部診療放射線部 荒井 準
 県西部浜松医療センター 診療放射線科

竹山 正信 高橋 弘 岡部 理史

1 はじめに

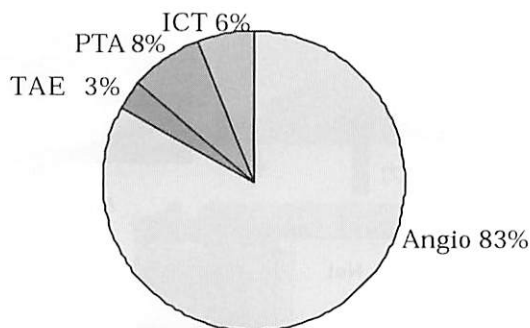
現在CT、MRI分野での3Dの画像化が目覚ましい、特にMDCTの出現によって3D化が飛躍的に向上している。以前から血管造影では3D化が望まれ、擬似的な立体撮影(STEREO撮影)を併用していた。頭部領域でも複雑に重なる血管走向は、DSA撮影のみでは動脈瘤が認められない場合がある。2・3年前から血管造影装置の性能向上により3D画像表示が可能となった。血管像が任意の角度から観察や測定が可能となり、脳神経外科領域では必要不可欠となっている。当院では心血管領域を除く、頭・腹部・四肢血管IVR支援装置としてPHILIPS社製 血管造影装置 Integris Alluraを今年3月末に設置し、機器更新を完了した。

今回は、第8回アンギオ部会にて袋井市立袋井市民病院の荒井準氏が発表された「PHILIPS社製 血管造影装置Integris BV5000、3DワークステーションIntegris 3D-RAの使用経験」が報告されており、同一メーカーの後継機種であるIntegris Allura(特に3D画像について)との一部比較を行い若干の知見を得たので報告する。

今年4月からIntegris Alluraの本格稼働に入り(平成14年4月1日～9月30日)9月現在まで、224症例のIVRを含めた検査を行っている。

図2 頭部領域検査内訳

<頭部(頭部含)>



<腹部>

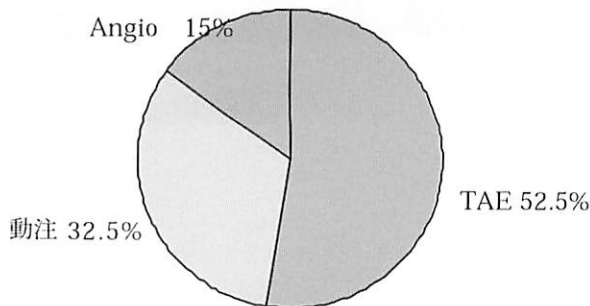


図3 腹部領域検査内

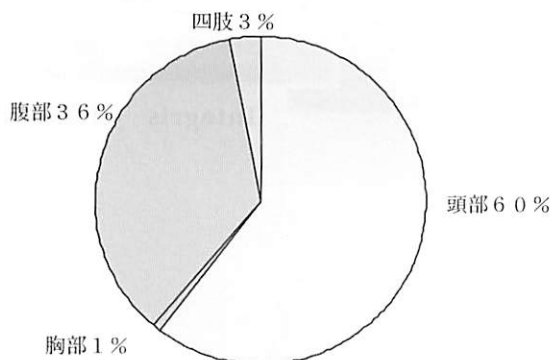


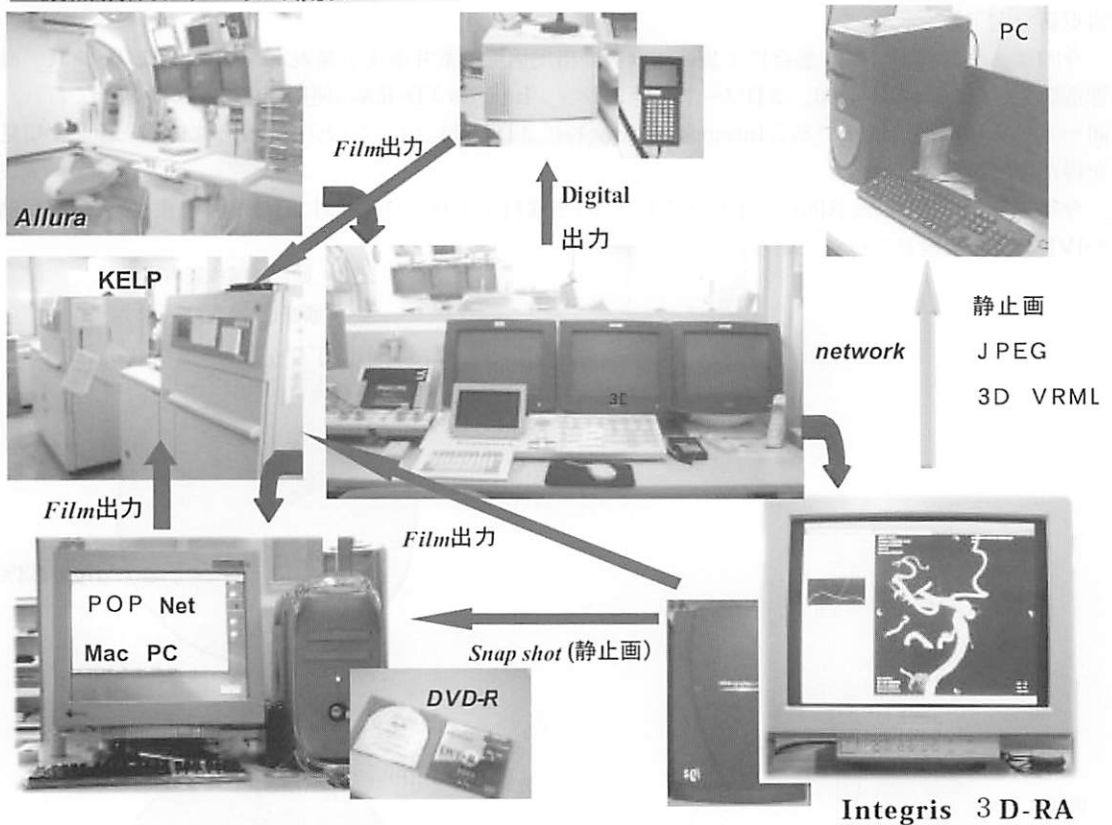
図1 血管撮影部位別分類

その内訳は、頭部（頸部を含）60%、腹部36%、胸部1%、四肢3%であった。（図1）
 その内、頭部領域（頸部含）の検査内訳では、血管造影検査：83%、PTA：8%、ICT：6%、TAE：3%である。（図2）全頭頸部血管造影検査の内、3DRAを行う割合は19%であった。
 腹部領域では、TAE：52.5%、動注：32.5%、血管造影検査のみは15%であった。（TAE・動注が混在する場合TAEに含）（図3）

2 機器構成

- (1) 血管造影装置 PHILIPS社製 血管造影装置 Integris Allura （シングル）
- (2) 3Dワークステーション Integris 3D-RA ↔ PC
- (3) DICOM保管用Mac personal computer

機器構成、データの流れ



(図4)

3 ファイル保管

各機器はon-lineで結ばれAlluraで収集された、(3D画像処理を行わない)画像データ(DSA,DA)はDICOM画像としてMac personal computer(application softはPOPNET)に保管する。これらの画像は静止画で保管され、必要に応じてDICOM画像、JPEG、TIFF、Photofile、Quicktime(静止画を任意に選択し動画として再生した画像を動画ファイルとしたり、静止画として取り出し可能)のファイル形式でMOやDVD-Rに保管が可能。

またAlluraから3D画像データをIntegris 3D-RAに送信し、3D処理を行った画像をSnapshotを選択し、クリックすると3D画像(3D静止画)として保管される。この画像はMac personal computerに転送しDICOMにて保管される。Integris 3D-RAはまた、3D画像を回転表示させ、Quicktime move fileとして記録可能。更にSurfacerendering処理されたデータをVRML(Virtual reality modeling language)fileに変換することができる。これら変換されたデータをIntegris 3D-RAでは保管・取り出しが出来ないため、市販PCとIntegris 3D-RAをサーバとしたネットワークで接続し、PC上からWebにてInternet explorer上で取り出し保管が可能となる。取り出し可能なファイルは、Snapshot(JPEG)、Quicktime(move file)、VRML file等である。

4 3D-RAの収集条件と3D処理

3D-RAの収集条件

	BV5000	Allura
	(Allura Roll)	Propeller
撮影レート	15f/s	30f/s
撮影マトリックス	512×512 10bit	512×512 10bit
撮影角度	180°	240°
回転スピード	30°/sec	55°/sec
撮影時間	8 sec	4 sec
撮影枚数	120枚	120枚

(表1)

BV5000とAlluraのRoll収集とは同一である。後継機種であるAlluraでは新しくPropeller回転と呼ばれる収集が加わった。Propeller収集は撮影角度、回転スピードがBV5000と大きく異なる。

撮影終了後Integris 3D-RAに転送し、約5分でDefault画像処理が完了し、3種の再構成と6種類のVolume sizeから任意選択する。再構成にかかる時間は大凡以下の通りである。

3D再構成モード、ボクセルサイズ、処理時間

再構成モード	ボクセルサイズ	再構成時間
Normal	64×64×64	約 20sec
Medium	128×128×128	約 75sec
High	256×256×256	約540sec

(表2)

収集時のI,I,sizeと再構成Volume sizeの関係は、
収集時のI,I,sizeと再構成Volume size(cm)

I,I,size(cm)	Reconstruction size					
	140%	100%	66.7%	50.0%	33.3%	16.7%
38	21.85	15.61	10.41	7.80	5.20	2.61
31	18.36	13.11	8.75	6.56	4.37	2.19
25	15.19	10.85	7.24	5.43	3.61	1.81
20	12.51	8.68	5.79	4.34	2.89	1.45
17	9.69	6.93	4.62	3.46	2.31	1.16

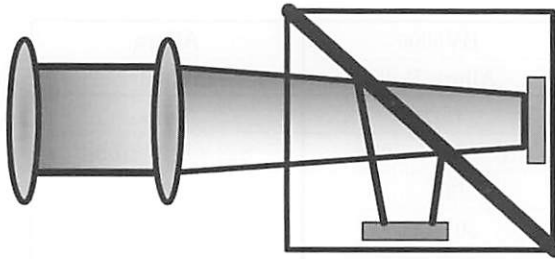
(表3)

5 BV5000と Alluraの違い

今回、画像収集条件がBV5000とその後継機種であるAlluraのとの違いを示し、どの点が改良されたのか、画像は改善されたのか。

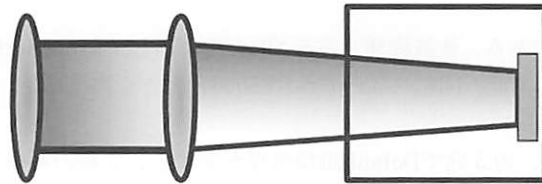
BV5000とAlluraとの主な違い

① CCDの構造の違い



BV5000

CCD(XTV-16)1024×512(50万画素type)を2枚、90° の位置に置き、I,I,からの光は半透過ミラーで分配される。



Allura

CCD(XTV-17)1024×1024(100万画素type)を1枚

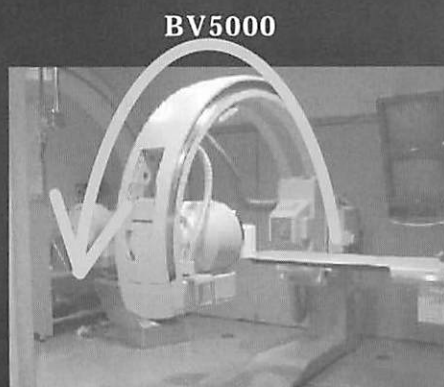
(図6)

Alluraでは1024×1024 typeのOne CCDに変更されている。この場合、装置の安定性や精度、画像歪みはdual CCDのタイプに比べ優れている。

次に、回転アームの動作の違いを見ると、BV5000やAlluraでの Roll回転と Propeller回転に大きな違いがある。Propeller回転では、支点を中心にほぼ倍の速度で収集されるため、短時間撮影による描出能、解像度の向上が期待できる。また造影時間が短い分、造影剤量を減らすことができる。

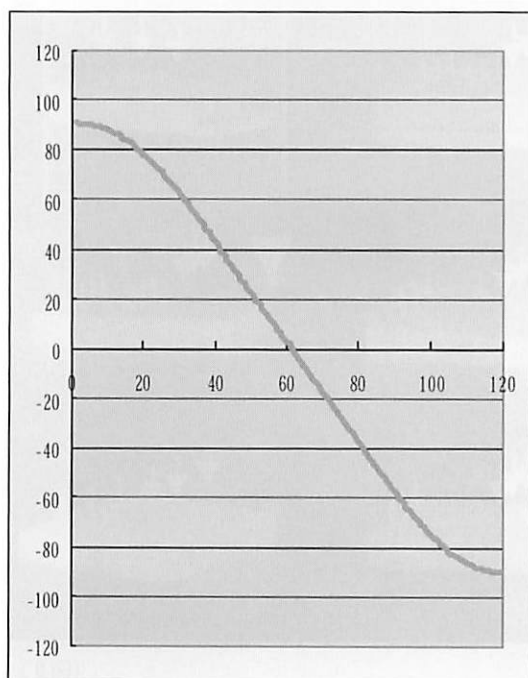
② 回転アームの動作の違い

図 7



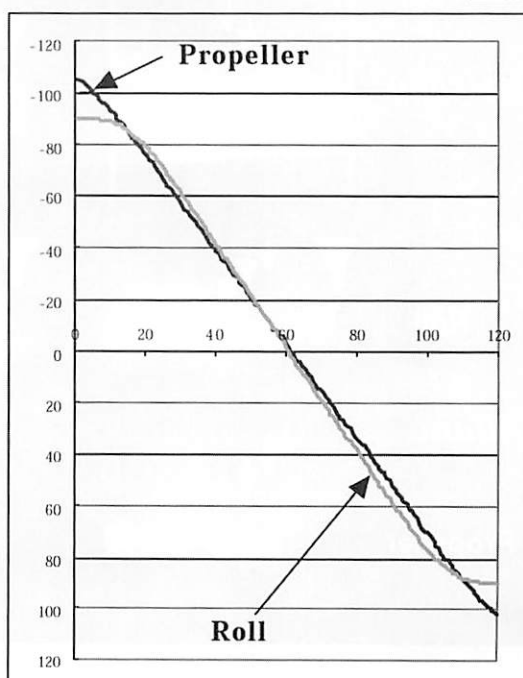
BV5000

表 4



Allura

表 5



前頁グラフ(表 4, 5)は、横軸にフレームナンバー(120枚)と縦軸にアーム角度を表示した。Propeller回転ではBV5000やRoll回転と比べ広範囲で、ほぼ一定の角速度で画像収集されている。Roll回転やBV5000では、収集角度とアームの回転速度が撮影開始時と終了時に加速、減速を行う為にフレームレート間の角度が狭くなっている。

6 3D画像の各再構成モード及び再構成

袋井市立袋井市民病院にて京都科学標本社製バーガーファントム凸15型、アクリル樹脂製(図8)をお借りし、BV5000とAlluraとの3D処理後、再構成モードによる画像の違いを見ると。

京都科学標本社製バーガーファントム (図8)

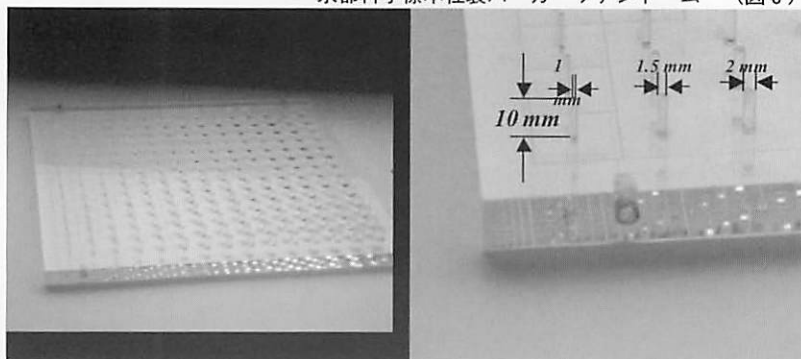
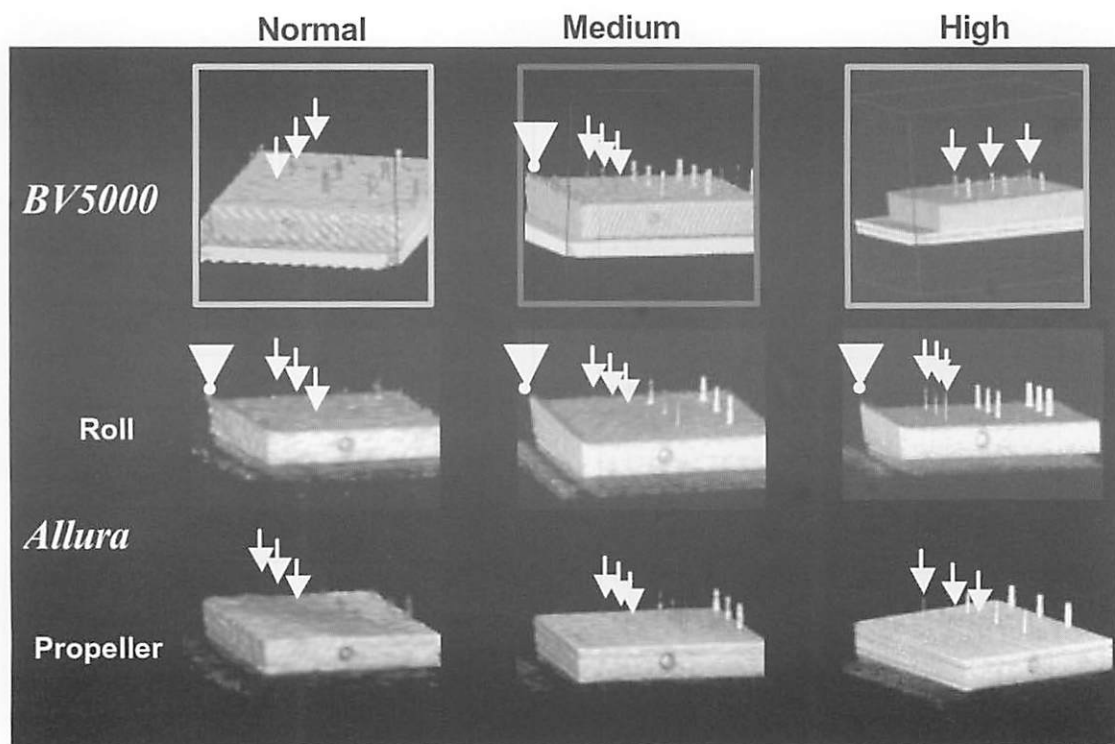


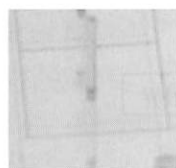
図9に、I,I,size17cm、volume size100%にて再構成した画像を示す。上段はBV5000



(図9)

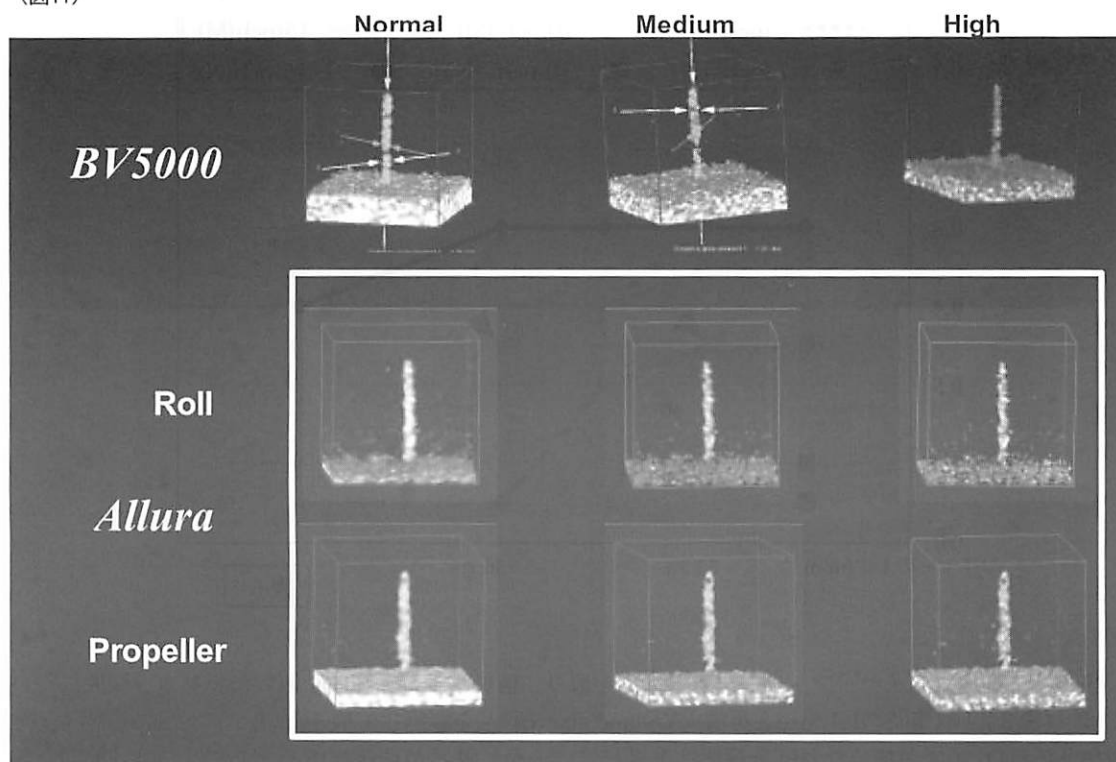
中段、下段はAlluraでのRoll回転、Propeller回転でのリコン3D画像である。中央部の孔は、ねじ止めである。Normalでは、直径1mmの突起(↓)はどれも観察出来ない。さらにBV5000とAlluraの再構成画像では、明らかにBV5000の方に描出能が良い。更にアクリル基盤がAllura(中段・下段)では歪んで再構成されている。また、BV5000は1.5mm, 2mmの突起も観察可能であるに対し、Alluraでは、なんとか突起らしきものが観察できる程度である。Medium、HighではBv5000、Alluraとも、ほぼ同程度の画像が表示されている。ただBV5000とAlluraのRoll回転に於けるリコン画像には(上段・中段の左端▼)不正なアーチファクト(鋭角に立ち上がった)を認める。Propeller回転でのリコン画像には認められない。

次に図9で示したデータをVolume sizeを17%で再度、再構成した画像を比較する。再構成の対象は突起1mmφ、長さ10mm(図10の範囲)である。



バーガーファントームの一部(図10)

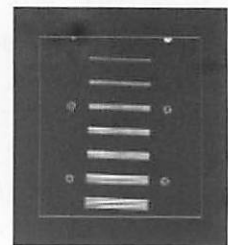
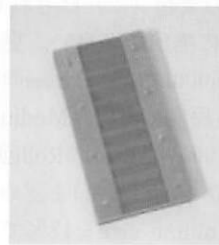
(図11)



Volume sizeを狭くし、再構成した、この画像では前回の荒井氏の報告と同じく、Normalの画像がBV5000やRoll、Propellerでも最も良く描出されている。これとは反対にHighでは、描出能が最も不明瞭である。

7 ワイヤファントームの識別限界

次にワイヤファントーム(図12)を使い、I、Iサイズ15inchにて収集し、リコンサイズを100%、66%、50%、33.3%、16.7%と変化させ、再構成モードをNormal(N)、Medium(M)、High(H)と変化させたときのワイヤファントームの識別限界を視覚評価にて検討した。同様にI、Iサイズを10inch、7inch、に変化させ収集し、検討した。(リコンした画像が、4本に分解している限界点をプロットしたグラフが表6である。)



ワイヤファントーム (図12)

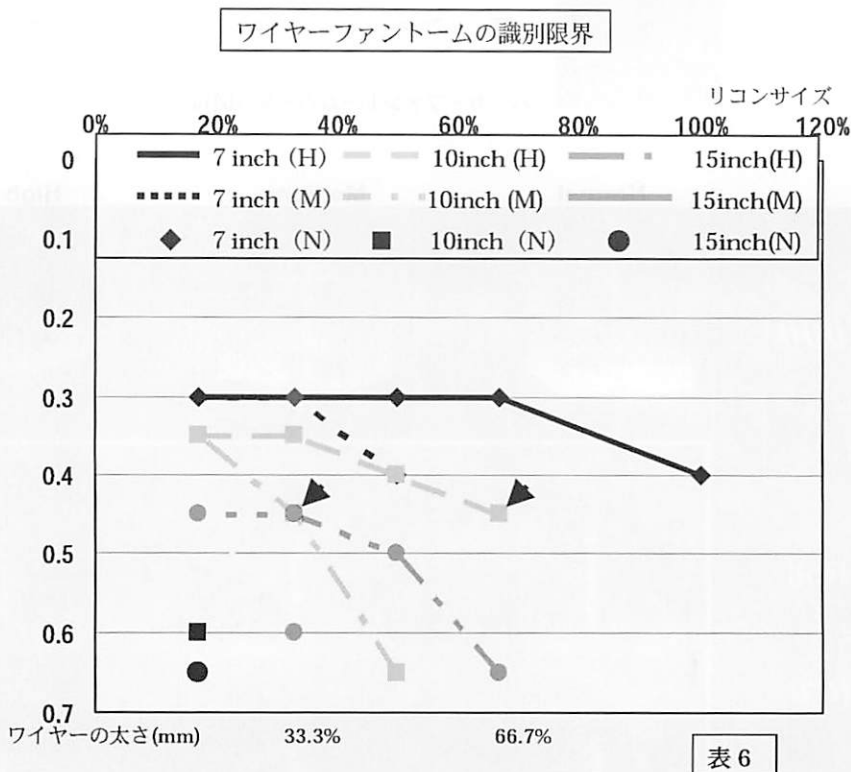
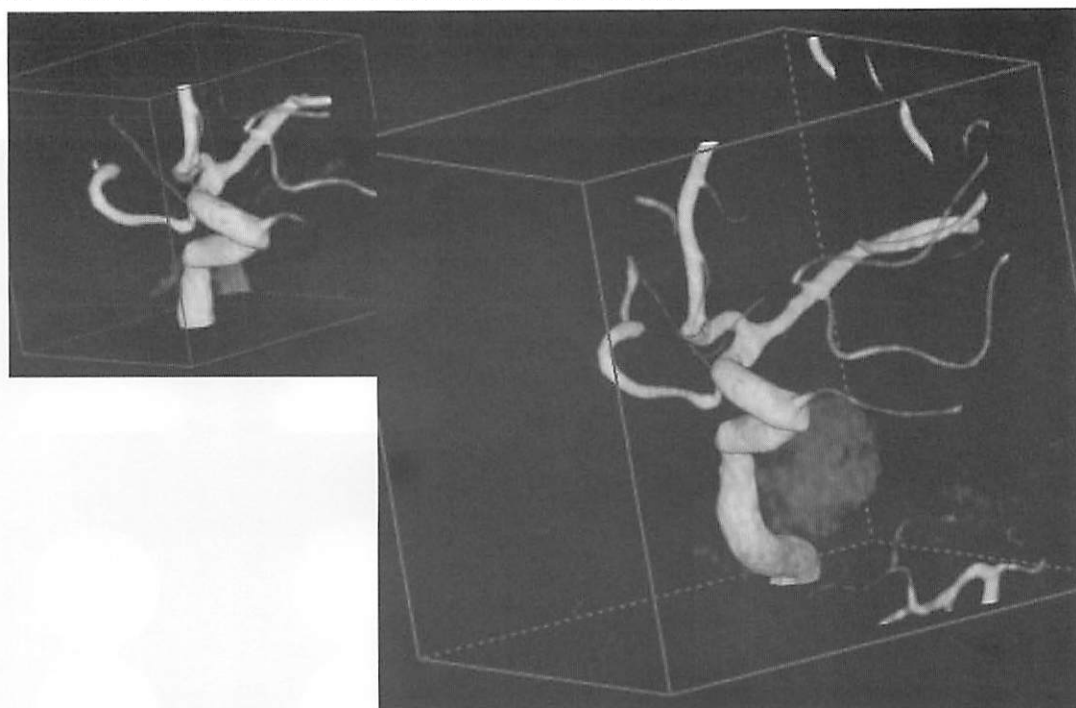


表6は、縦軸にワイヤファントームの太さを取り、横軸にリコン範囲を取った。リコン範囲については、(表3)「収集時のI、I、sizeと再構成Volume size(cm)」を参照して頂きたい。

収集するI、Iサイズが狭くなれば分解能は上昇していくが、限界が見られ15インチではリコン範囲を狭めても0.45mmであり、10インチでは0.35mm、7インチでは0.3mmが分解の限界であった。ここで、注目されるのは、10インチ撮影時66.7%のリコン範囲で再構成モードHighと、リコン範囲33.3%時の再構成モードMediumでは同一の分解能であった。(▲)

再構成モードHighとMediumとでは再構成時間はそれぞれ約540secと約75secであり、同じ分解能が得られるならば、Mediumでも十分と考えられる。確かに有効視野は半分になるが、目的の部分の短い時間で処理が可能ならば十分ではないかと考えられる。では実際の画像はどうかを次に示す。

I,Iサイズ10インチでのMedium(33.3%)とHigh(66.7%)との画像



Medium(33.3%)

High(66.7%)

(図13)

実際に画像を見る限り、遜色はなかった。特に検査時は、操作性や精度を要求されるため、リコン範囲を狭くしMediumでの処理で十分であった。

次に前回、荒井氏が発表されていた、金属でのアーチファクトについて、BV5000とAlluraとで、どの程度改善されているか。

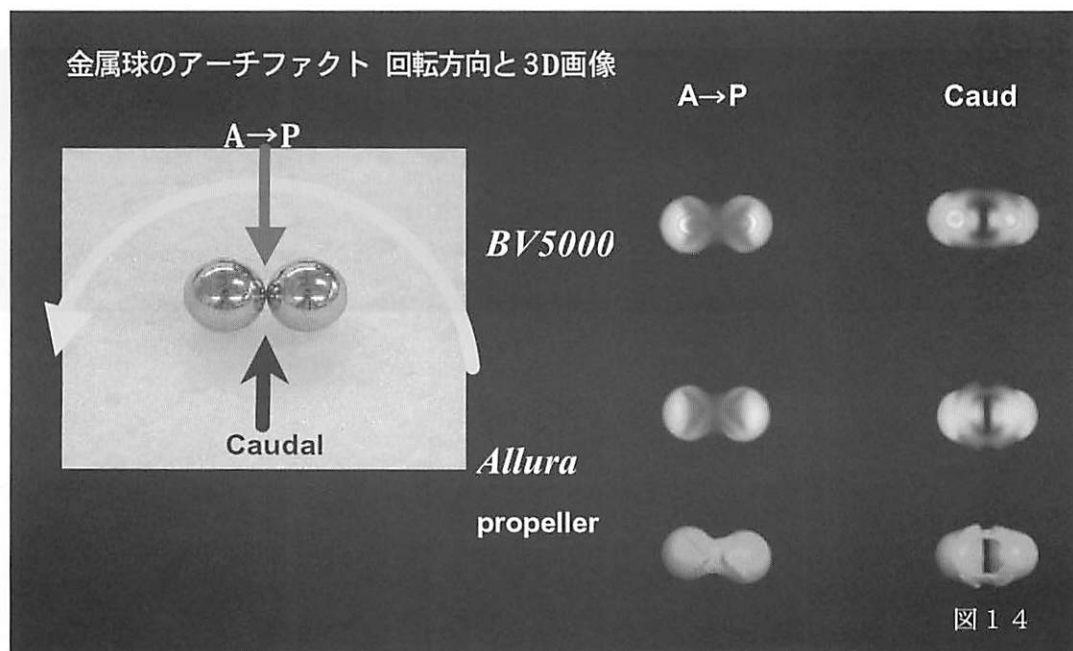


図14では、2個のパチンコ玉を回転軸に対し平行方向でのリコン画像である。これは上方（A→P）からみた画像と、足方（Caud）から見たリコン画像を示す。BV5000でのVolume renderingの画像とAlluraでのVolume renderingとSurface renderingの画像を示した。アーチファクトはBV5000とAlluraでの差は見られない。画像を見る限り、改善はされていない。

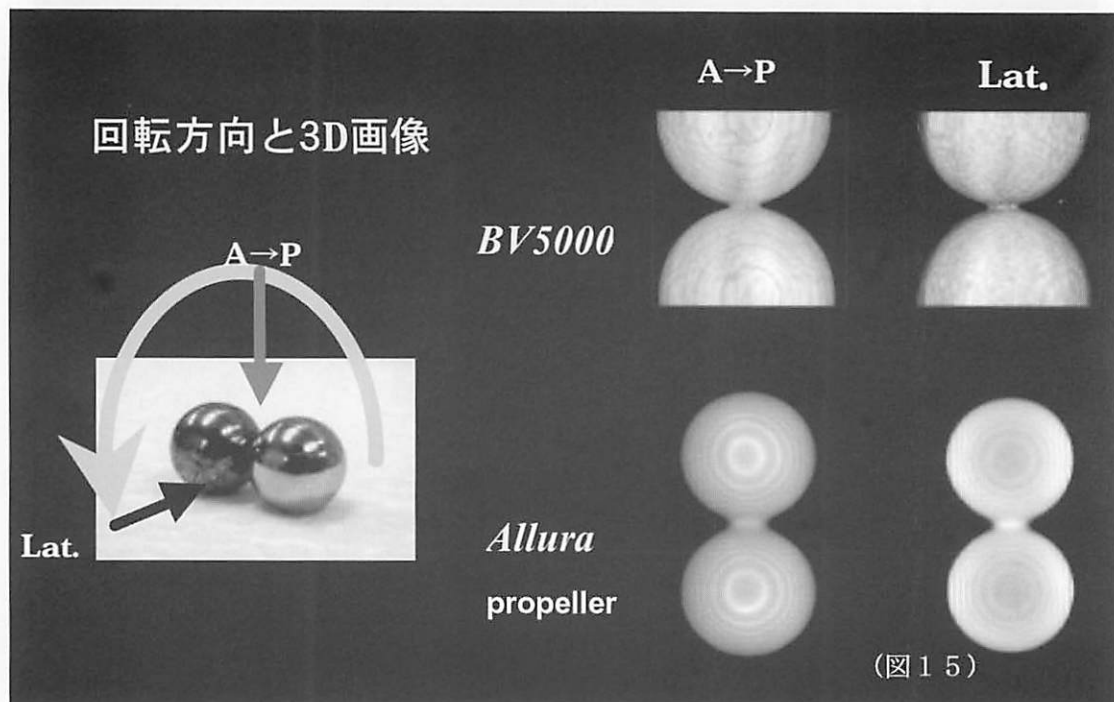
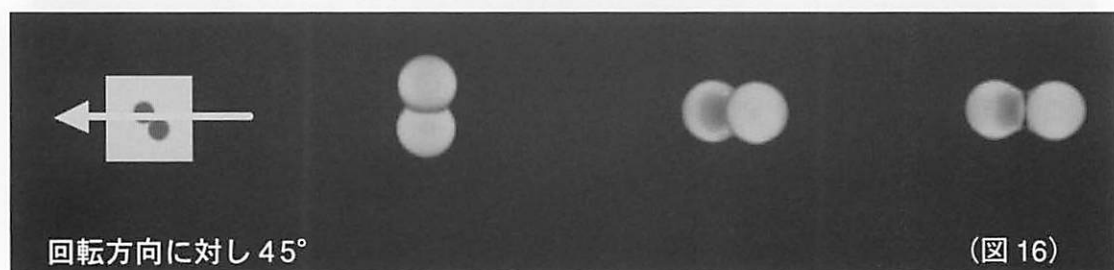


図15は、回転面に対し垂直に置きリコンした画像で、この方向ではともにアーチファクトは発生していない。アーチファクトは収集方向により発生に違いがある。(図16, 17)



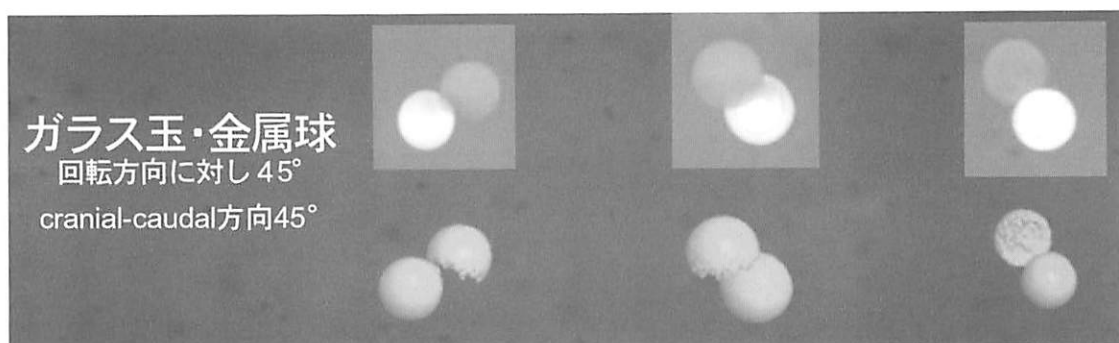
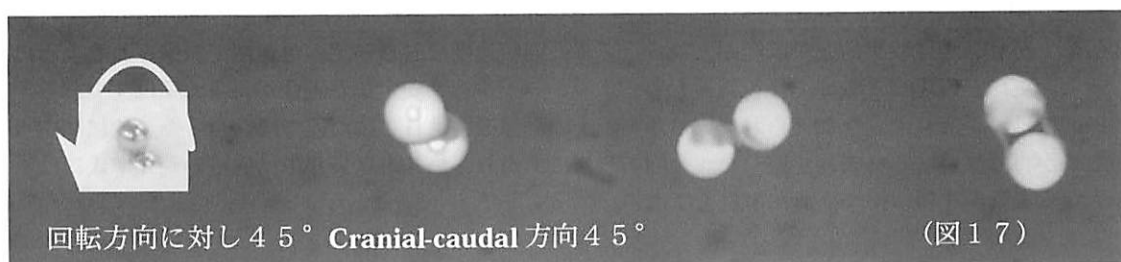


図18ではガラス玉とパチンコ玉のリコン画像である。主にガラス玉にアーチファクトが現れる。特に金属と重なる部分は、ガラス玉が欠けている。これは、荒井氏のご指摘のとおり、被写体の構造、吸収値、撮影位置関係などによって3D画像は大きな影響を受ける。

まとめ

- * 3D画像は、被写体の構造、吸収値の違いや撮影位置によりアーチファクトが生じる。今回、BV 5000とAlluraと比較してみたが、リコン画像は改善されていない様に思われる。
- * 3D画像の再構成では、再構成モードHighとMediumとでは再構成時間はそれぞれ約540secと約75secであり、リコン時間に大きな開きがある。検査中に再構成モードHighで9分も掛けるのは、実用的ではない。また、MediumとHighではデータ量に4倍も差があり、3Dワークステーション上では動作スピードが落ち、応答も悪くなる。
今回、ワイヤーファントームを使ったテストではI,I,sizeが10inchの場合、Mediumで33%の画像とHighでは63%の画像と同一の分解能が得られた。この結果から、再構成モードをMediumに落としても3D画像の視野は狭くなるといった欠点はあるものの、Highと同程度の画質を維持しながらHighと比較してスリムなデータ量であるため、3Dワークステーションの応答が良く、操作性も向上し十分な精度が得られ効率的である。
- * 3D-RAは頭頸部領域等の診断・IVRに欠かせない支援機器である。

以上、BV5000とAlluraとの比較を見てきたが、BV5000に比べ装置の収集速度がPropeller回転では約2倍に上がり、画像収集角度が広範囲となった。また回転速度に対し一定の角速度で撮影されるようになった。更に、CCDは2枚から1枚に変わり、より歪みが少なく安定した画像が得られるはずである。機械的には、かなり改良を加えられているが実際上の画像改善は目立った程ではなかった。他に問題点がないか再度検討する必要性を感じた。今回の報告にあたり、袋井市立袋井市民病院の荒井準氏には、多大なるご協力を得、あつくお礼申し上げます。

マルチスライスCT(LightSpeed Plus)の使用経験

静岡済生会総合病院 放射線技術科

伊與田 高志 石田 眞貴廣 後藤 英樹 小池 澄男

はじめに

CTの誕生は1972年、Hounsfieldによって開発され翌年、1973年にEMI社製頭部専用機として誕生した。1978年に全身用CTスキャナが誕生し、さらに10年後にはCTの本質を変えるヘリカルCTスキャナが誕生した。現在ではさらに本質を変えたマルチスライスCTが誕生した。マルチスライスCT(multi detector-row CT:MDCT)は体軸方向の時間分解能、空間分解能の向上と同時に異なったスライスデータを収集可能であるため、従来のフィルム撮影用と3D画像用と区別できる。この特徴を有効に活用し最適なボリュームスキャン実行できることは画像診断の革命が始まり、CT検査の本質も変化した。マルチスライスCT(MDCT)の登場は社会的なインパクトでありその普及に伴い画像診断、検査技術及び検査体制の流れは大きく変革し始めていると考える。

今回、当院では平成14年2月下旬にマルチスライスCT: Lightspeed Plus(GE横河メディカルシステム製)が導入され、同年3月より稼動を始めた。今日まで、約8ヶ月間の稼動実績、使用経験及び3D表示が診断的有用であった症例(CT-Angioを中心に)を報告する。

使用機器

使用CT装置 : Lightspeed Plus

(GE横河メディカルシステム製)



ガントリー&テーブル



操作コンソール



ワークステーション



ドライレーザーイメージャ

マルチスライスCTの臨床的意義

マルチスライスCTの最大のメリットは撮影時間の高速性であり、これにより従来CTと比べ劇的に撮影の時間分解能が向上した。また、広範囲の撮影と高い空間分解能という相反する要求も満たすことができるようになった。また、マルチスライスCTでは、1回のスキャンで複数のスライス厚の画像を作成できるのもシングルスライスCTと異なる大きな特徴である。以下、マルチスライスCTによってもたらされた恩恵について述べる。

1. 時間分解能の向上

マルチスライスCTでは従来のシングルスライスCTと比較して時間分解能が格段に向上したため、造影剤を急速静注するDynamic studyでは病変の検出能の向上が期待される。肝のDynamic studyにおいては動脈相と門脈相が分離可能というメリットもある。

2. 広範囲な部位の撮影

マルチスライスCTでは、撮像の高速性によりテーブル移動距離を長く設定でき、造影CTでは造影効果がなくならないうちに広範囲を撮影でき

る。臨床上必要とされる多部位あるいは広範囲の検査が1回で可能であり、検査効率の向上をもたらした。

3. 体軸方向の空間分解能の向上

三次元画像を構成する場合には、できれば1回の呼吸停止で撮影を行いたい。途中で呼吸が入ると、その上下で体軸方向の連続性が途切れ、三次元画像において段差が生じるためである。マルチスライスCTでは1回に可能な時間内で薄いスライス厚の画像を広範囲に得ることができ、従来より高品質の三次元画像が作成可能となった。

4. 造影剤量の軽減

CT-angiographyにおいては、撮影時間の短縮によって従来よりはるかに少量の造影剤で検査できるようになった。造影剤量の減少により、患者の生理的および経済的負担を軽減することが可能である。

5. 検査時間の短縮

撮影時間の短縮は、状態の悪い患者や疼痛により長時間同一体位を保持できない患者でも短時間で検査ができるようになったことは大きな利点である。

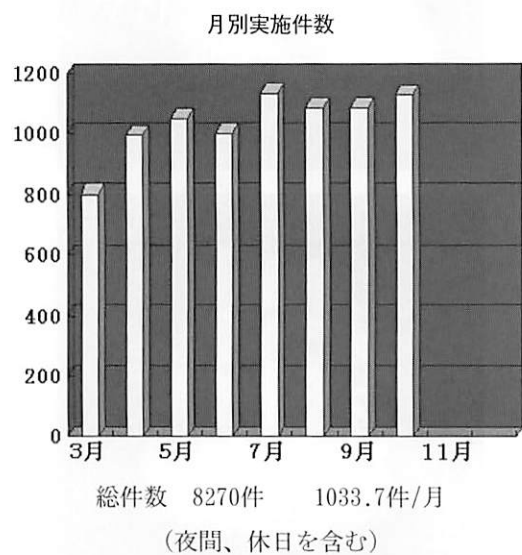
6. スライス厚選択の自由度

マルチスライスCTでは、ルーチンで通常のスライス厚で撮影した場合でも、生データさえ残っていれば、より薄いスライス厚あるいは厚いスライス厚の画像を再構成することができる。何らかの病変が見つかった場合は、薄いスライス厚の画像を再構成することにより当該部位の詳しい情報が得られ、臨床的有用性が高い。また、三次元画像の再構成には、できるだけ薄いスライス厚の画像をたくさん積み重ねる必要があるが、マルチスライスCTにおいては1回のスキャンで通常のス

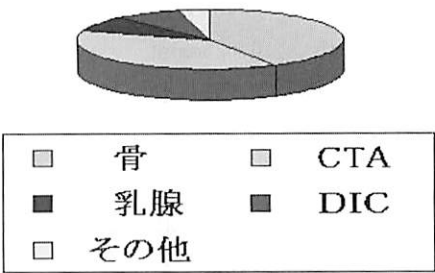
ライス厚の画像と薄いスライス厚の画像の両者を得ることが可能であり、ルーチン検査と3D用の画像を同時に収集可能である。

7. その他

撮影時間そのものだけでなく、ヘリカルスキャン間の待ち時間も短縮された。従来のシングルスライスCTで連続的にヘリカルスキャンを行う場合、スキャンとスキャンの間にはX線管球の冷却のために時間が必要であった。マルチスライスCTでは、同時に複数の検出器列に照射するため、従来と比べて照射線量は1/4～1/2になっており、さらに管球の耐用時間も長くなり、経済効果もよくなった。



3D画像処理件数



総件数 370件
46.2件/月

骨	: 156件	42.1%
CTA	: 143件	38.6%
乳腺	: 29件	7.8%
DIC	: 26件	7.0%
その他	: 16件	4.3%

3 DCT - Angio

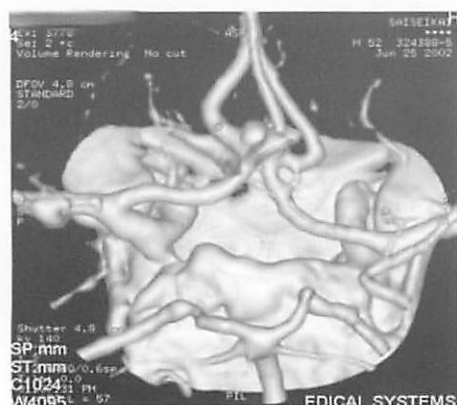
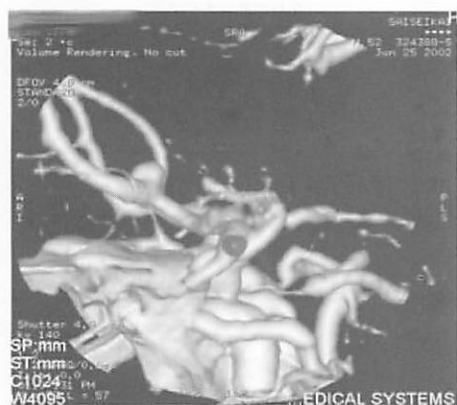


総件数 143件
17.9件/月

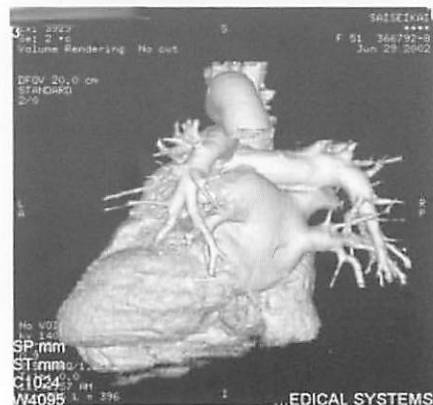
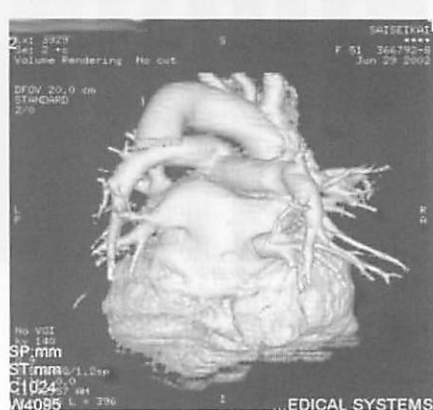
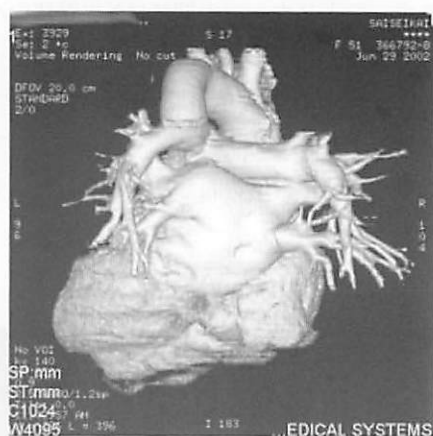
大血管	: 75件	52.4%
脳Angio	: 34件	23.7%
CABG	: 12件	8.4%
肺動静脈	: 10件	7.0%
腎Angio	: 7件	4.9%
その他	: 5件	3.5%

(内胸動脈、右胃大網動脈)

1 : 脳Angio 52y M
 140Kv 300mA 0.7sec
 1.25mmth 0.625mmint
 Pich 3 3.75mm/rot
 HQモード 処理枚数 100枚
 撮影時間 12.9sec
 造影剤 : 100ml 3.3ml/sec
 delay time 17sec



2 : 肺静脈 51y F
 140kv 250mA 0.5sec
 2.5mmth 1.25mmint
 Pich 6 15mm/rot
 HSモード 処理枚数 154枚
 撮影時間 13.4sec
 造影剤 : 100ml 2.7ml/sec
 delay time 25sec



3 : 大血管 45y M

140kv 340mA 0.5sec

2.5mmth 1.25mmint

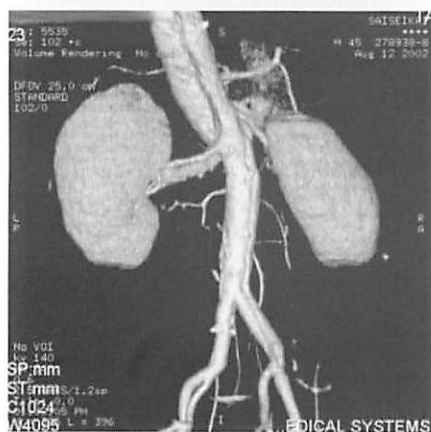
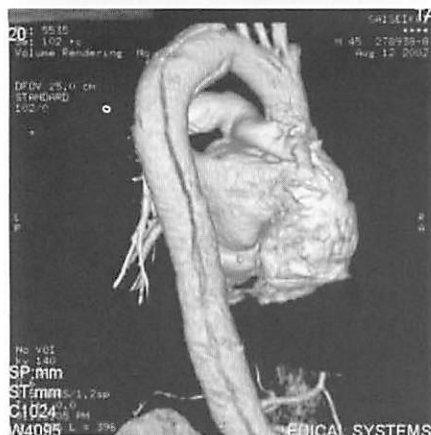
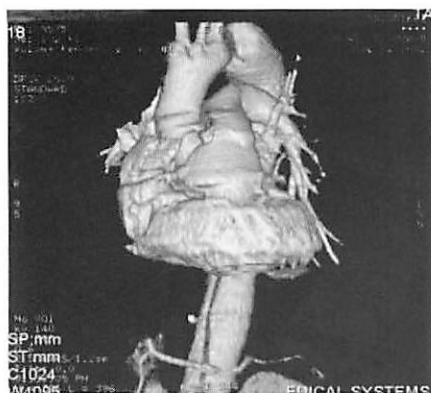
Pich 6 15mm/rot

HSモード 処理枚数 479枚

撮影時間 20.5sec

造影剤 : 100ml 2.7ml/sec

delay time 22sec



4 : 内胸動脈 88y M

140kv 360mA 0.5sec

1.25mmth 0.625mmint

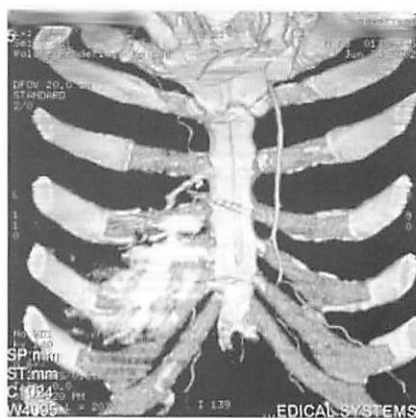
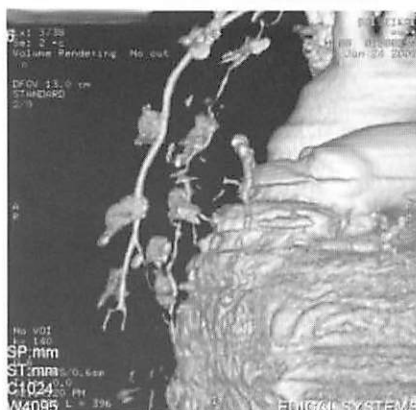
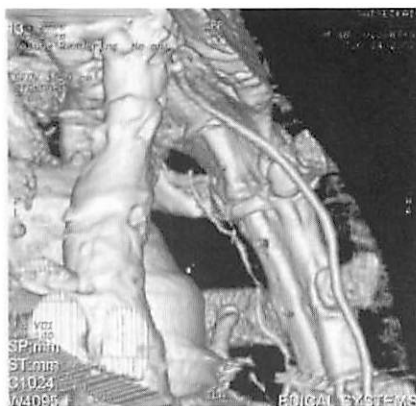
Pich 7.5mm/rot

HSモード 処理枚数 354枚

撮影時間 15.4sec

造影剤 : 100ml 2.8ml/sec

delay time 25sec



5 : CABG 88y M

140kv 360mA 0.5sec

1.25mmth 0.625mmint

Pich 6 7.5mm/rot

HSモード 処理枚数 339枚

撮影時間 14.8sec

造影剤 : 100ml 2.8ml/sec

delay time 25sec



6 : 乳腺 73y F

140kv 300mA 0.5sec

1.25mmth 0.625mmint

Pich 6 7.5mm/rot

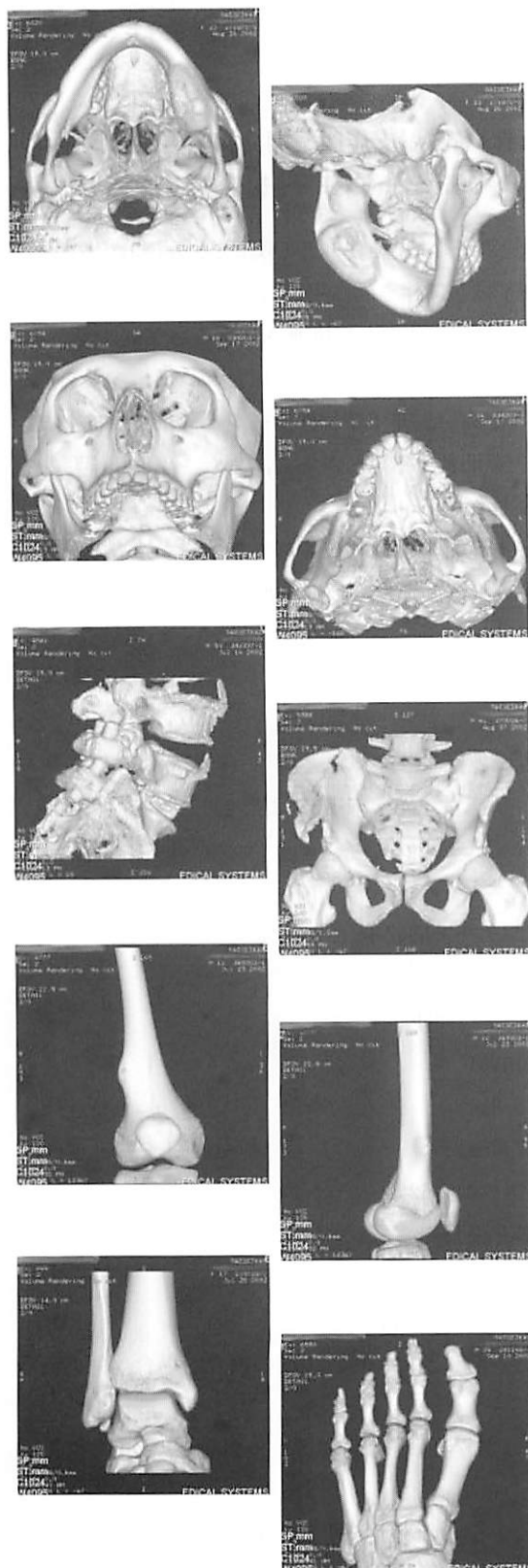
HSモード 処理枚数 348枚

撮影時間 17.9sec

造影剤 : 100ml 2.0ml/sec

delay time 50sec





まとめ

1. マルチスライスCTの使用では、撮像量の増加に伴う患者の被曝線量増加や画像データ処理が問題になることから、個々の症例において診断目的に合った撮像、造影方法を熟知して検査を行うことが重要である。
2. スキャンデータを最高画質のparameterで保存し、検査目的にあったスライス幅で再構成することでスクリーニングから精査までカバーできる。マルチスライスCTの使用による被曝量の増加が危惧されているが、必要十分な線量と薄いスライス厚を用いれば、カテーテルを用いた血管造影に取って代わるハイクオリティなCTアンギオが行え、総合的には患者の被曝・侵襲的な検査のリスクを軽減できると考える。
3. マルチスライスCTの体軸方向の空間分解能の向上は、MPR像の画質の著しい向上をもたらした。MPRによる冠状断像、矢状断像は極めて有用である。今後、マルチスライスCTを使いこなすには大量の画像を有効に活用できるCRT診断が必要不可欠でありCRT上で簡便にMPR像や三次元画像を再構成できるようなシステムの整備が望まれる。

(造影剤の排泄を早めるために説明)

*CTではイオパミロン300またはオムニパーク300の100mL、IVUではオムニパーク350の50mLを使用。

アンケート調査内容

- ・ 検 査 前：1,性別 2,年齢 3,身長 4,体重 5,アレルギー 6,検査内容 7,血圧
8,クレアチニン 9,最終水分時間と量 10,起床からの水分量
 - ・ 検 査 直 後：1,血圧 2,嘔気・嘔吐 3,発疹 4,その他
 - ・ 検査後3日間：1,嘔気・嘔吐 2,発疹 3,その他
- 上記の内容で検査前・検査直後・検査後3日間で分けアンケート調査した。

結 果

嘔気・嘔吐や発疹などの副作用の発現が検査直後は水分負荷無し群の合計14.3%に対し負荷有り群では合計3%の発現を認めた。

遅延性副作用としての嘔気・嘔吐や発疹の発現が検査当日は水分負荷無し群の合計23.8%の発現に対し負荷有り群では3.1%、発疹は0%であった。

検査当日は水分負荷無し群の合計19.2%に対し負荷有り群では合計3.1%の発現があった。

検査翌々日は水分負荷無し群の合計12.3%に対し負荷有り群では合計3.9%の発現あった。

遅延性その他についてまとめてみた。水分負荷有り群は鼻水・咽頭不快・くしゃみの3症状計6人発症したのに対し、負荷無し群は合計30人12症状の訴えがあった。

検査直後の副作用、遅延性副作用の解析には X^2 検定を用いた結果危険率1%未満で、差を有意とした。

考 察

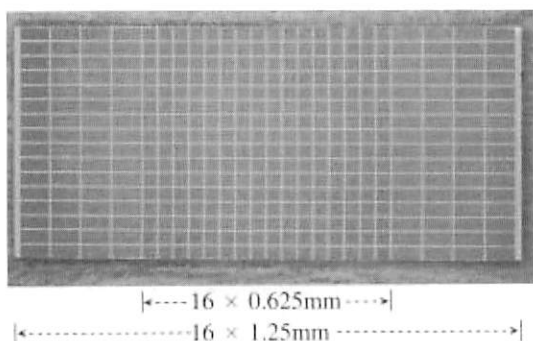
造影検査前に水分を負荷することにより、検査直後や遅延性副作用の発現率が減少した。口渇などの苦痛から解放された。飲水制限が無いため規則的な服薬が維持できる。水分負荷による血圧の変動は有意差なく、検査の遂行に問題はなかった。放射線科医師からは飲水でも読影に支障となる造影効果への影響はなかったとの評価を受けた。

以上の結果、造影検査前の水分負荷は必要であると思われる。

<参考文献>

- ・ 日本病院学会雑誌 2：228-230、2000
- ・ 映像情報 31：570-573、1999
- ・ 看護学雑誌 64：366、2000

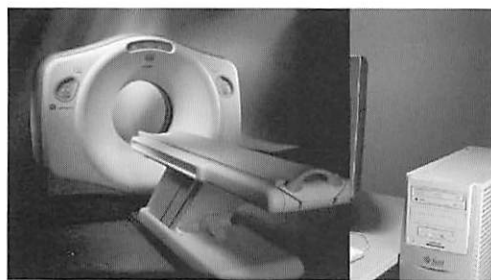
ハイライト・マトリクスII」検出器の構造



LightSpeed Ultra 16では、さらに、短時間での高速撮影が可能のため、従来機に比べてX線を発生する管球への負担も低減でき、管球の寿命を延長させる。これにより、管球冷却のための待ち時間も発生せず、患者の検査時間を短くすることができる。

結果として管球の維持費を削減できるとともに一日に撮影できる患者の数も増やせるため、病院経営効率化にも貢献する。

LightSpeed Ultra 16は現在、日本国内では10月末現在において10台が稼動しており年末までには30台以上が稼動予定。世界では400台前後が稼動予定である。



LightSpeed Ultra 16
Advantage Workstation

さて、GE社ではMDCTによって得られる詳細なデータをより臨床に役立てていただくため様々なアプリケーションを開発している。以下のそれらを紹介する。

CTにおける主なアプリケーションソフトウェアの紹介

■CTPerfusion2

CTPerfusion2は脳梗塞、脳腫瘍および腎臓・前立腺・四肢などの体幹部の腫瘍に対応可能な血流解析ソフトウェアである。GE CTPerfusion2の大きな特長は、その操作性とアルゴリズムにあり、動脈と静脈をセミオートにて指定し、1回の計算で血流量 BV、血流速 CBF、平均通過時間 MTT、(腫瘍場合はパーミアビリティ・サーフェース PSも追加される)の解析が行える。

(図1、図2)

画像計算時間も512マトリクスにて2分弱、256マトリクスで1分と非常に高速化され、緊急患者の多い場合に非常に有用である。またGEオリジナル・アルゴリズムにより造影剤の注入レートも3～4 cc/秒、1回の検査あたり約40mlと非常に少ない造影剤量で行えるため、Perfusion施行後のCT-Angio撮影も可能である。

■CardIQ

心臓専用に開発されたアプリケーションソフトウェアで、診断に必要な画像解析プロトコルが予めプリセットされており、メニューから選択するだけでボリュームレンダリング画像、冠状動脈を自動抽出する画像などが作成できる。(図3)特に心臓周辺は肺静脈、肺動脈、大血管、鎖骨、肋骨等が密集しており、従来は心臓のみの3次元画像をつくるのにかなりの時間を要したが、このCardIQでは心臓のみを自動抽出することが可能になり、大幅な時間短縮が実現した。実際に測定しても通常2分弱で作成される。

また、冠状動脈を自動抽出する「Cardiac-Vessel-Analysis」(以下CVA)は後述する腹部のソフトウェア「Advanced-Vessel-Analysis」を応用したもので、複雑に湾曲している血管を自動的に抽出し、血管中心に沿った断面像を作成すること

ができる。これも複雑な操作は必要なく、血管の始点と終点(必要な場合、その分枝にも)をポイントするだけで画像は1-2分で作成される。その他、長軸、短軸を容易に作成する機能もある。(図4)また、心機能解析用ソフトウェア(ファンクショナル・ツール)も現在開発中である。

■Advanced-Vessel-Analysis

Advanced-Vessel-Analysis(以下AVA)はプロトコル操作の手順に従って目的とする血管を指定するだけでその血管のみを自動抽出し(図5)、3D画像表示、血管の内径、面積、角度計測等を容易に行うことができる(図6)。腹部血管、頸動脈などの狭窄率の定量評価、ステント留置前のブラッキングおよび留置後の開存評価に有用なソフトウェアである。

■CT-Colonography

前述したAVAと従来からあった仮想内視鏡表示(Navigator)の応用で、大腸のみを自動抽出し、容易に仮想内視鏡表示を行えるソフトウェアである。AVA同様、始点と中間点、終点の数ポイントを決めると自動的に大腸のセンターラインを抽出し、大腸内の仮想内視鏡モードに入る。

(図7)

病変部分を指定するとその点を基準に360度方向から観察でき、Lumen表示と称する大腸内腔展開画像では病変部の位置の同定も容易に行える。CTの特長を生かし、ポリープに形状のほか浸潤状態も観察することが可能である。

(図8)

内視鏡に変わるソフトウェアとしても位置付けではなく、実際の内視鏡検査前に病変部の位置情報や浸潤状態の把握、また定期的なフォローアップとしても期待できる。

以上が代表的なCTのアプリケーションソフトウェアである。GEでは高精彩な3次元画像はも

とより、診断現場で本当に必要な解析画像を如何に早く容易に提供できるかに焦点をおき開発を進めている。従来は作成する人によって画像が変わるという言葉聞いたが、GEでは操作の簡便さとプロトコル化により多くの方が作成しても同じような解析画像が作成できる操作性を有していると言える。

第11回 アンギオ部会研修会

16列MSCTにおける心臓領域の検査

シーメンス旭メディテック株式会社
メディカルソリューションマーケティング本部
CTビジネスマーケティンググループ
早川 護

要 旨

16列マルチスライスCTを用いた心臓領域の検査では、従来よりの形態診断のみならず、冠状動脈病変の評価や質的診断、心室容積評価や壁運動解析が可能となった。本邦では、第11回静岡アンギオ部会研修会にて講演した内容を概説する。

1. はじめに

近年、CT装置の進歩発展には目をみはるものがある。X線管球の大容量化や検出器の高性能化、X線管球の回転速度のより高速化等著しい。それに伴い検査適応の拡大や複数位相の撮影も可能となった。また、心臓領域においては、16列マルチスライスCTの登場で特殊な検査ではなくルーチン検査となり得る可能性がある。

シーメンス社では、世界に先駆け2001年のRSNA（北米放射線学会）において16列マルチスライスCT「Sensation 16/Cardiac」を発表した。2002年末までの全世界における稼動数は150台が予定されており、日本国内においては、2002年9月より稼動が始まり2002年末までに20台程度の導入が予定されている。

2. CTにおける心臓領域検査の変遷

1990年に1秒連続回転式のスパイラルCTが登場したが本格的な心臓領域への応用は不可能であった。1995年にサブセコンド（0.75秒）のスキヤナの登場とECG同期スキヤン技術でCaスコアリングが可能となった。その後1998年に0.5秒回転の4列マルチスライスCTの登場とECG同期再構成技術により本格的な心臓領域（冠状動脈CTアンギオ）への応用が始まった。2001年、0.42秒回転の16列マルチスライスCTの登場で高精細な画像

化が実現できCTにおける心臓領域の検査は特別なものでは無くなった。（Fig.1）

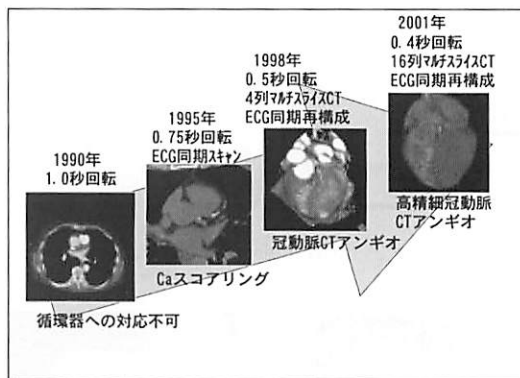


Fig.1 CTにおける心臓領域検査の変遷

3. Coronary CTAの有意点

Coronary CTAの有意点として挙げられる項目は、1.形態の描出に優れている。2.空間分解能が高い。3.検査が簡便である。4.血管撮影に比べ侵襲性が低い等がある。

1として一度の撮影で3次的又は4次的データ取得が可能であり多方向からの観察も容易である。2としてCTの特長の1つであり特に造影剤を用いる場合や石灰化等の高コントラスト物質を検出するのは容易である。3として通常のCT検査と同様であり特別な準備は必要とせず、外来検査として施行することが可能である。4として造影方法は通常のCT検査の造影方法と同様

であり経静脈的な造影手技である。検査時間も入室から退室まで10から15分程度である。息止め時間にいたっては本撮影20秒程1回で終了してしまう。被曝においても術者に依存せず一定であり適切なアプリケーション*を用いることにより正当化が可能である。

*** ECG-Pulsing**

通常、心電同期を用いた冠動脈のCTアンジオやCaスコアリングは、拡張期のデータを用いて画像化する。本法を併用することにより、画像化に必要な拡張期を設定管電流の100%とし、画像化に不必要な拡張期以外には、設定管電流の20%とすることで約40%の被曝低減を実現できる。(Fig. 2, 3)

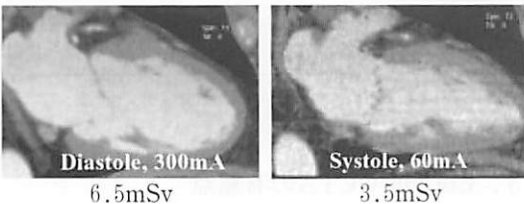
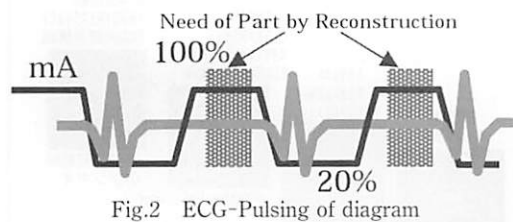


Fig.3 Comparison of Diastole and Systole

具体的な優位点としては、1.冠動脈内の正確な石灰化の描出、2.冠動脈内の非石灰化狭窄の描出、3.CT値を利用したソフトプラーク等の質的評価が可能なことである。(Fig.4)

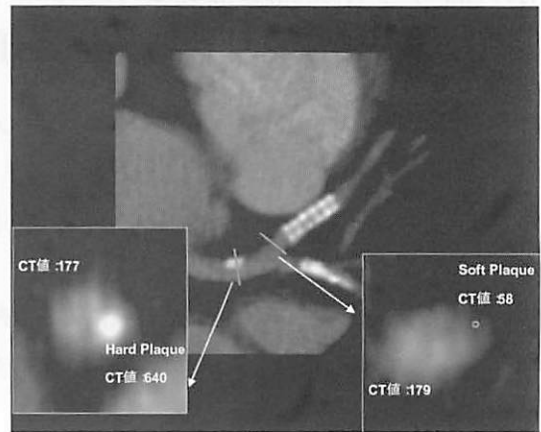


Fig.4 プラークの性状

4. Sensation 16/Sensation Cardiac

この項では、世界に先駆け登場した16列マルチスライスCT「Sensation 16/Cardiac」を用いた検査について述べる。

Spiral length	100 sec
Rotation Time	0.42 - 1.5 sec
Detector	UFC™ 24-row
Slice widths	0.6 - 10 mm
Gantry aperture	70cm (+/- 30° tilt)
Tube / Generator	5.3 MHU / 60kW
Recon Time	up to 6 images/sec
High Contrast Resolution	30 lp/cm
Low Contrast Resolution	5mm/3HU/120mAs/17mGy (20cm Catphan)

Fig.5 基本ハードウェア

基本的ハードウェアの概要をFig.5に示す.特筆する点としては、管球-検出器の回転速度が0.42秒/回転である事と高感度UFC (Ultra Fast Ceramic) を用いた24 row有する検出器により同時に16列のデータ収集を低線量で可能とした点である。また、画像再構成時間は最高6画像/秒が可能であり真にルーチンでの使用を想定した開発コンセプトである事が理解される。心臓領域を対象としたCTにおいて時間分解能を向上させる事は必須項目である。時間分解能を向上させる手法としては、管球-検出器の回転速度を上げる方法と分割再構成法(セクター法)とがあるが、

我々は心臓領域での時間分解能向上の支配的要因である管球-検出器の回転速度を上げる方法を採用した。これにより最高時間分解能は平均で0.105秒を実現した。(Fig.6)

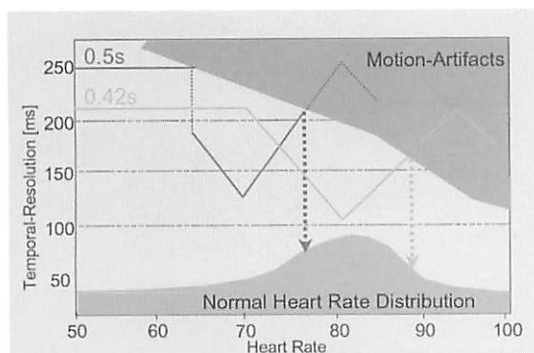


Fig.6 時間分解能

0.42秒管球-検出器回転速度と検出器の多列化(16列)による有用性をFig.7に示す。時間分解能と空間分解能の向上により高精細の画像取得が短時間で可能となった。検査時間(息止め時間)も従来4列マルチスライスCTでは12cmの範囲を約40秒必要であったが同じ範囲を20秒以内に終了する事が可能となった。また、高心拍や不整脈等にも以前と比べ適応患者の範囲が広がり真にルーチン検査として心臓領域が守備範囲となった。(Fig.8,9)

「Sensation 16/Cardiac」は、0.5mm×0.5mm×0.6mmのアイソトロピックボクセル分解能と時間分解能の向上で90程度の心拍数においても冠状動脈の質的診断(狭窄度やステント内腔の評価、プラークの性状鑑別)が可能である。また「Sensation 16/Cardiac」は、ただ単に早く高画質に撮影できる装置ではない。取得したデータを有効に活用するためにワークフローをも加味しデータ転送なしで処理が可能な種々のアプリケーションを実機に装備している。



Fig.7 心臓領域の有用性

超高速に3D処理が可能なリアルタイムボリュームレンダリングソフト「In Space」、石灰化評価ソフト「Calcium Scoring」、血管を3次的に自動抽出、展開し解析を行うソフト「Vessel View」、壁運動や駆出率等容積評価など心機能を解析するソフト「Argus」などが臨床に応用されている。

(Fig.10,11)

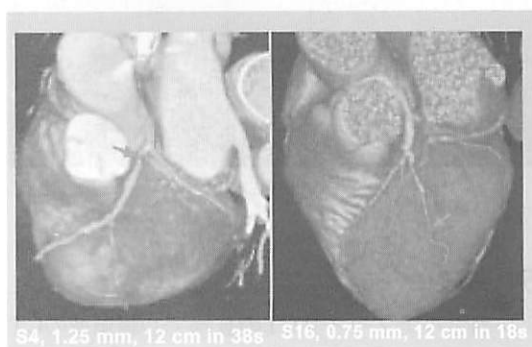


Fig.8 Comparison of 3D image

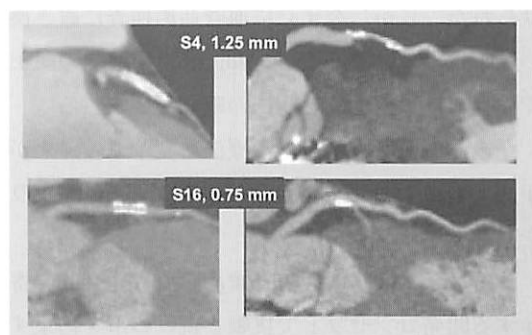


Fig.9 Evaluation of Stent and Stenosis

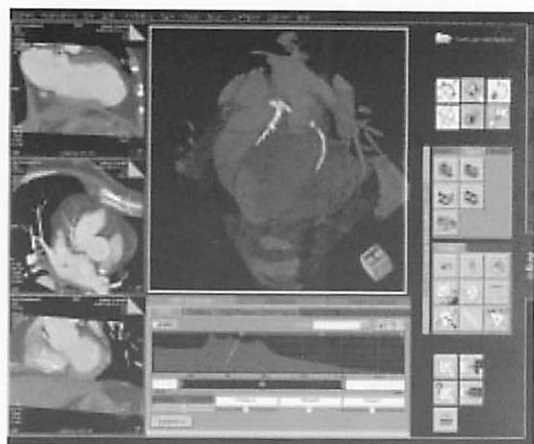


Fig.10 Image of Vessel View

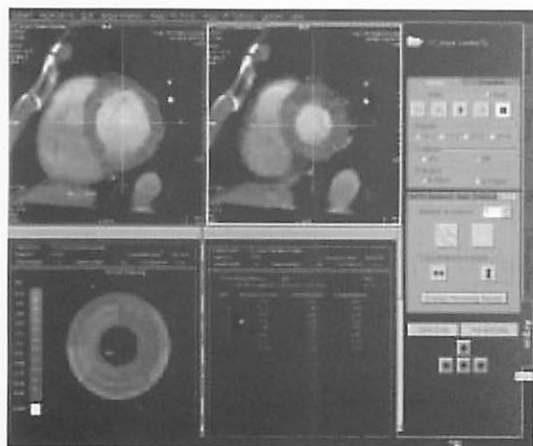


Fig.11 Image of Argus

5. 最後に

16列マルチスライスCTの登場で心臓領域のCT検査は飛躍的に進歩しルーチン検査として位置付けられた。しかし今すぐに血管造影検査に置き換わる事はなく、さらなる時間、空間分解能の向上や検査プロトコル、診断法の確立が望まれる。

今後、虚血性心疾患の治療法も変革することが予想されており増々、CT診断への期待が高まりを見せている。

シーメンスは常に最善を求め診療に総合的に寄与する開発コンセプトで挑戦し続ける事を約束する。

マルチスライスCT技術

東芝メディカル(株)技術本部
CT技術担当 森下 康之

マトリクスタイプ検出器構造

マルチスライスの心臓部、検出器構造が進化すること
 でここ数年、マルチスライスCTの性能は飛躍的な
 進歩を遂げています。

しかし現在販売されている多列検出器を搭載した装置において、検出器構造は各メーカーさまざまな特徴があります。

東芝では0.5mm厚の素子を体軸方向の中央に配し、それ以外を1mmの素子からなる2次元マトリクスタイプを用いています。(図1)

この体軸方向の素子と、16スライス分のデータ集積装置(DAS : Data Acquisition System)との間にスイッチ回路を設け、体軸方向に加算する検出素子の数を変えることにより収集スライス厚を制御します。また、画像スライス厚は、コンベンショナルスキャンの場合にはダイレクトに収集スライス厚=画像スライス厚となりますが、ヘリカルスキャンの場合には、1列の検出器が受けるデータは1画像分の全てにあたる生データを担当するものではありません。すべての検出器で収集されたデータの一つ一つの線束として分解し、目的とする画像を構成する生データとして精密に加工、再構成することにより画像データを作成しています。

この再構成方法をT-COT再構成法と呼んでいます。

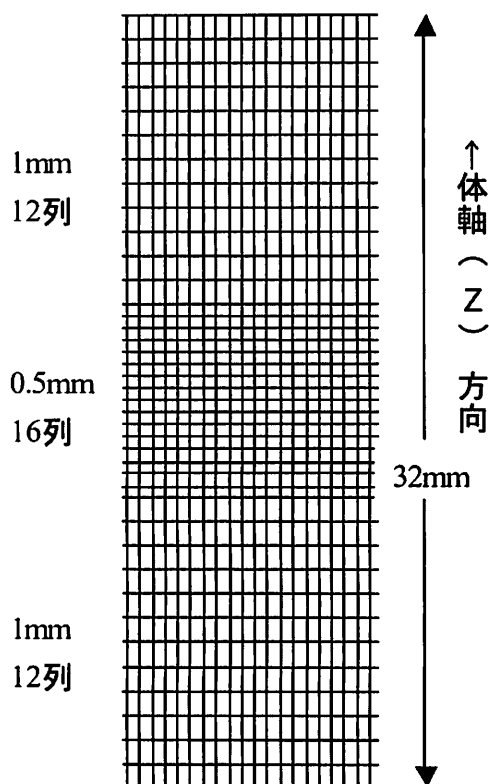


図1 精密加工により高い幾何効率で0.5mmを実現する検出器

T-COT再構成（フェルドカンプ再構成法）

検出器が多列になると、従来無視できた体軸方向のビームの角度（コーン角）の影響を無視できなくなります。（図２）

このコーン角の影響を厳密に考慮して、投影データを三次元的に扱うT-COT再構成を開発しました。コーン角問題に対処するには、投影データのパスに正確に沿って逆投影するべきであり、この典型がフェルドカンプ (Feldkamp) 法です。この方法は、コンベンショナル (円軌道) スキャンにおいて、極端なコーン角でない限り十分な画質を得ることができます。視野周辺でスライス厚 (SSP) も膨らむこともありませんが、これをそのままマルチスライスでのヘリカルスキャンに適用すると、強いアーチフ

ファクトを生じてしまいます。そこで、大きなコーン角を持ったデータ収集時にも対応できるように応用したものがT-COT法です。従来のコーン角を考慮しないヘリカル再構成法を比較した場合、コーン角によるアーチファクトの大幅な低減と、画像面内の正確なスライス厚(画像中心、周辺部の差)を実現しました。この再構成技術の確立により、将来の更なる多列化に向けての技術基盤ができたと考えています。

Isotropic Data Sampling

CT装置の分解能はアキシャル画像で評価されてきましたが、近年3D画像やMPR画像の臨床的価値が確立され、3D撮影という言葉が使われるようになってきました。マルチスライスCTが登場してからは、広範囲な部位をより薄いスライスで撮影されるようになり、その精度もアキシャル画像と変わらない分解能を得られるようになりました。CT画像のx、y平面での分解能は0.35mm~0.4mm程度であり、実運用上ではほぼ再構成FOVに依存します。またz軸方向の分解能は収集スライス厚で決定されるため、先に述べたT-COT再構成法の画像面内均一のスライス厚(SSP)特性を持つという利点から、画像上のx、y、zのどの方向にもほぼ等しい分解能をもつisotropic(等方向性)データを得ることが可能となります。このような撮影条件で収集されたデータを用いれば冠状断、矢状断等でデータのどの部分を切り出してもアキシャル画像と変わらない分解能をもつ正確な画像として取り出すことが可能です。非等方ボクセルで収集された画像を使って作成された3D画像では、細い血管などが扁平に表示される、いわゆる“きしめん現象”が現れますが、これはデータ元となる画像スライス厚が厚くなるほど顕著になります。(図3)

また、isotropicデータから作成される3D画像はその立体形状の再現性が極めて良好で、内耳構造や末梢血管、または胸壁近傍など、従来では表現不可能であった解剖学的構造を良好に描出することが可能です。

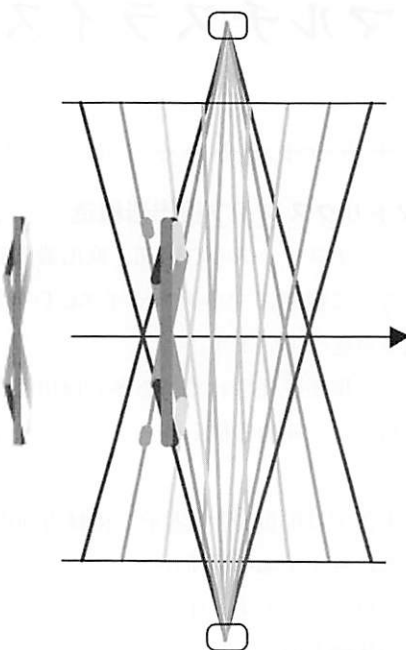


図2 コーンビームからの画像再構成、フェルドカンプ法。

(図3) isotropicとは？



リアルタイム再構成法の応用

①リアルタイムヘリカル

ヘリカルスキャンはすでに一般的な撮影法として普及していますが、このヘリカルスキャン中の撮影断面をほぼ時間的ずれなく、リアルタイムに再構成しモニター表示を行うことで、どこまで撮影が進んでいるかが一目瞭然となります。これにより必要な部位が撮影されたことを確認できた時点で撮影を中断できるので、不要な被曝を低減することが可能です。AquilionマルチスライスCTではスキャン中に秒間12画像の画像再構成、表示を行います。スキャン範囲の確認とともに、造影の効果もスキャン開始と同時に視認できますので、造影検査時の効果の判断が即座に行えます。

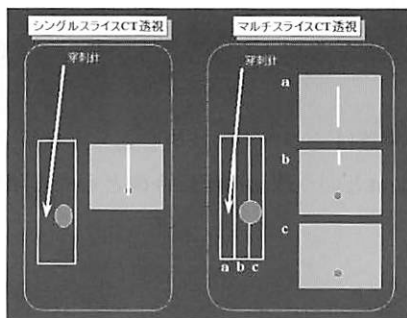
②造影剤自動感知機能（リアルブレップ）

撮影が高速に行えるようになると、造影検査でのスキャン開始タイミングが非常に難しくなります。とりわけ3D作成目的の撮影等、造影された血流を追うような撮影では的確なタイミングで撮影を行うことが必須条件です。リアルブレップでは、事前に撮影した画像上で造影剤濃度を計測したい個所にROIを設定し、低線量でスキャンを行い設定ROIのCT値をモニタリングし、あらかじめ設定しておいたCT値に達したところで目的としている本スキャンを自動的に開始するという機能です。

この機能を使用すれば被験者の固有性や、操作者の熟練度に依存せず同一なタイミングで撮影することが可能です。これにより造影剤で血管が染まる前に撮影が終わってしまったというような失敗がなくなるため、撮影時間が大幅に短縮され高速化したマルチスライスCTにおいては必須の機能と考えています。

③3断面CT透視

CT透視では専用の操作卓を用いて、撮影中に寝台移動や架台チルトをさせることによって、X線曝射中でも任意の断面を追うことが出来るので、肺生検やドレナージに使用可能です。マルチスライスCTではリアルタイムヘリカル機能を発展させ、収集列数に応じて束ねられた3断面を同時にリアルタイム再構成を行うことが可能です。3断面を同時にモニターで表示できるため、目標となるターゲット前後のスライスも確認することができるので、穿刺針の挿入方向が判別しやすくなる、また拍動や呼吸の影響で針先を見失うことが無いなどといったメリットもあり、手技時間短縮と安全性向上に寄与できると考えています。



(図4) 従来表示方式との差

心臓領域への臨床応用

特に心臓領域においては心電同期再構成法を使用することにより、適応が難しいとされた動きのある臓器についてもCT画像で評価できるようになり、CT診断において新しい分野として注目されています。

ここで重要となるのは1画像の時間分解能ですが、通常とは違う特殊な再構成の確立により50ms～200ms程度の時間分解能が実現されています。東芝で用いている心電同期再構成法(セグメント再構成)では、心拍数、ヘリカルピッチにより1～5心拍分のデータから最適セグメント数を自動取得するため、オペレータの手を煩わすことなく、簡便な流れで検査を行うことができます。

検査時間は、16列、0.5mmスライスで120mmを撮影しても約30秒程度で撮影が行えます。撮影開始から20分程度で心機能解析結果までCTシステムからの提供が可能となり、今後ますます心臓検査におけるCT撮影のルーチン適応が広がっていくと考えられます。

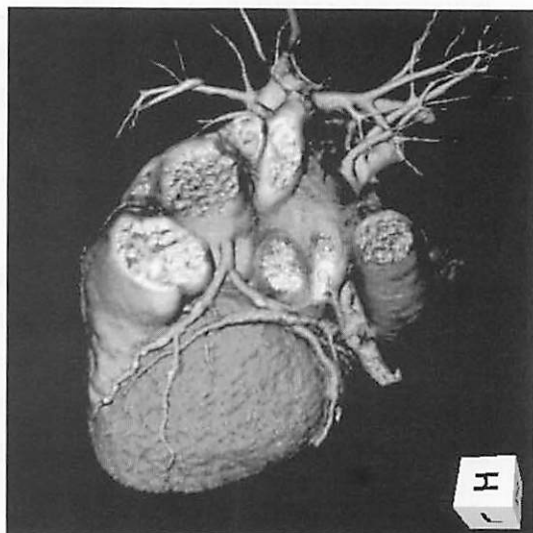


図4 マルチスライスCTによる心臓の3D画像

マルチスライスCTの拡張システム

従来のシングルスライスCTで実現されていた複合システムが、マルチスライスCTベースでも応用されています。CT架台にアイソセンタマーキング用のレーザマーカを組み込んだマルチスライスCTシミュレータは、薄いスライスでの撮影の高速性を生かし、高精細なDRR (Digitally Reconstructed Radiography) が作成可能です。またCTコンソール上で治療計画が行えるますので撮影からマーキングまでより迅速且つ高精度な治療計画が可能となりました。

DSAシステムと組み合わせたIVR－マルチスライスCTシステムでは、カテーテル寝台を共有しているので、被験者を移動させることなく造影CT撮影が可能となり、栓塞術等において大幅な時間短縮や治療精度向上に貢献する。さらに最大32mm(8mm×4)の範囲のダイナミックスキャンを一度の造影で撮影できるので、より精密な造影診断が可能となります。さらに手術用寝台と組み合わせた架台移動型マルチスライスCTシステムや車載CTシステムなど、幅広い分野において活用されつつあります。

それぞれの分野でのニーズに応じていくことによりマルチスライスCTの臨床応用のさらなる発展につながっていくと考えています。

将来の更なる多列化に向けて、東芝は一つ一つの技術をきちんと確立しながら、totalシステムとしての装置性能を考慮し、ForThePatientという理念の元に今後とも機器開発を行っていきます。



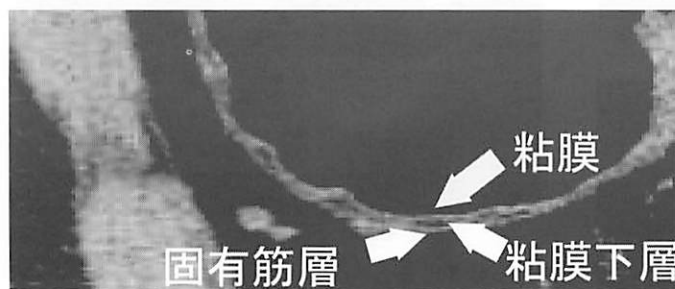
胸部 3D像

撮影条件：120kV/150mAS/16列/HP24/0.5mmスライス
/0.5秒回転（撮影時間13秒）



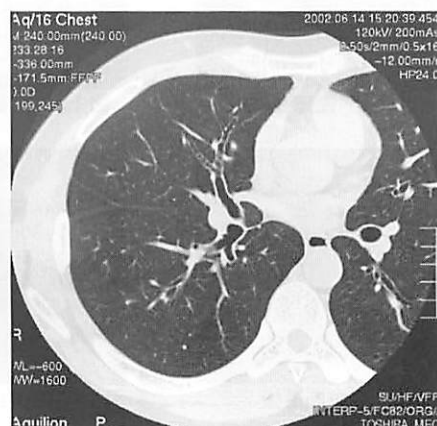
腹部単純 3D像

撮影条件：120kV/200mAS/16列/HP15
/1.0mmスライス/0.5秒回転
（撮影時間18秒）



胃内壁評価（コロナル像）

撮影条件：120kV/300mAS/16列/HP20/0.5秒回転/0.5mmスライス



胸部 ルーチン像

撮影条件：120kV/150mAS/16列/HP24
/2.0mmスライス/0.5秒回転

知っておきたい超音波検査－循環器疾患－

藤枝市立総合病院 超音波科

溝口 賢哉 栗田 雅史 秋山 敏一 北川 敬康
山田 浩之 林 健太郎 中村 元哉 河井 淑裕

【はじめに】

現在、簡便で非侵襲的検査である超音波検査は腹部領域はもちろんのこと、心臓、血管領域など多岐にわたって行われています。

循環器疾患を診断する際、超音波検査には経胸壁心エコー、経食道心エコー、負荷心エコー、血管エコー、造影エコーがあります。今回は循環器領域における超音波検査として、経胸壁心エコーについて症例を中心に紹介していきます。図1に経胸壁心エコーのBモードの主な基本断層像を示します。経胸壁心エコーではこのBモードを中心に、Mモード、ドプラ法などを用いて診断していきます。



図1a 左室長軸像



図1b 左室単軸像



図1c 四腔断層像



図1d 心尖部長軸像

【症例】

症例1 急性心筋梗塞

52才女性。図2 右側が左室長軸Bモードで左側が横軸を時間軸として経時的に示すMモードです。Bモードより左室壁の肥厚を認め、また矢印に示す後壁はMモードで中隔が拡張期、収縮期に動きがあるのに対し動いていないことがわかります。

症例2 陈旧性心筋梗塞

69才男性。図3の左室長軸Bモードで矢印部分の中隔の一部が拡張期、収縮期共に外側に突出して心室瘤を形成しており、また壁のエコーレベルの上昇と菲薄化を認めます。

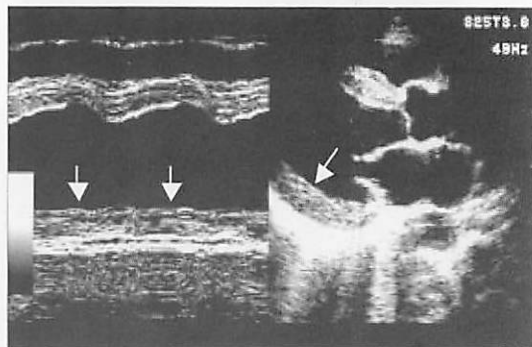


図2 左室長軸Bモード及びMモード



図3 左室長軸Bモード

症例3 心室瘤及び血栓

76才女性。図4 心尖部長軸Bモードにて心尖部に拡張期、収縮期共に外側に突出した心室瘤を認め、(小矢印)また心室瘤内には血栓(大矢印)を認めます。

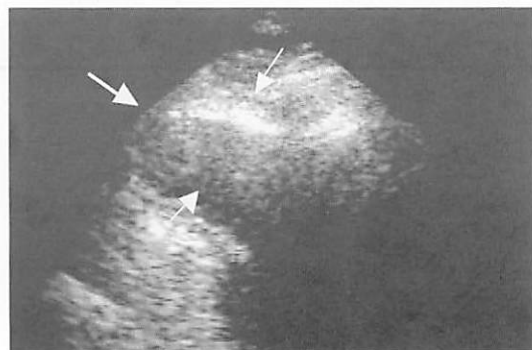


図4 心尖部長軸Bモード

症例4 心嚢液貯留

71才女性。図5 左室長軸Bモードで左室壁は肥厚しており、心臓周囲にはフリースペース(心嚢液貯留)を認めます。Mモードでは右室壁に矢印に示すように、拡張期に虚脱する動きcollapse(矢印)を認め、これは心タンポナーデに特徴的な所見です。

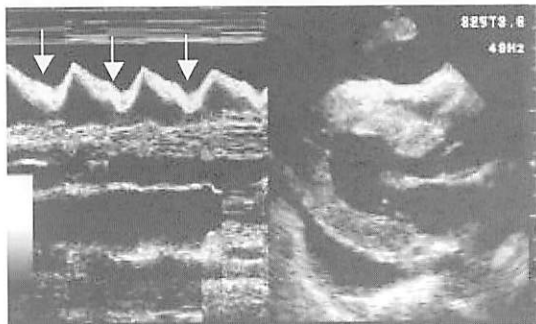


図5 左室長軸Bモード及びMモード

症例5 閉塞性肥大型心筋症

70才女性。図6 ab左室長軸及び短軸Bモードにて、著明に壁が肥厚しています。また図6 cカラードプラにて心尖部長軸より左室流出路にmosaic flowを認め、収縮期の最高流速は2.8m/sでした。



図6a 左室長軸Bモード



図6b 左室単軸Bモード

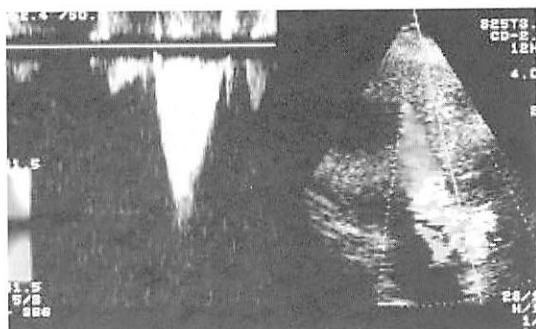


図6c カラードプラ

症例6 拡張型心筋症

20才男性。図7 左室長軸Bモードにて、左室が約8 cmと著明に拡大しています。Mモードでは後壁の一部が僅かに動いているものの、左室壁運動は著しく低下しています。

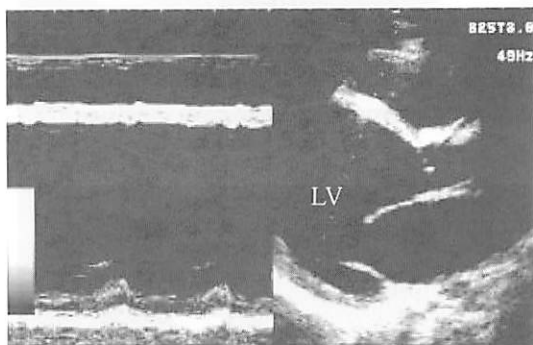


図7 左室長軸Bモード及びMモード

症例7 胸部上行大動脈瘤

90才女性。図8は左室長軸Bモードで、大動脈弁は石灰化が強く狭窄しており、バルサルバ洞の拡大は認められないものの、その上方は約8 cmと著明に拡大しています。解離にみられるflapは認めませんでした。



図8 左室長軸Bモード

症例8 心不全、うっ血肝

80才男性。図9a,b左室長軸及び四腔断層Bモードにて、右心系の拡大により左室が圧排されており、心室中隔が拡張期に偏位しています。また図10の下大静脈は拡張し呼吸による血管径の変化がなく、肝静脈も拡張しています。図11は腹部用コンベックスプローブで心臓をアプローチしたものです。腹部でうっ血肝の所見があった場合、コンベックスプローブでもある程度、心臓の状態を観察できます。



図9a 左室長軸Bモード



図9b 四腔断層Bモード

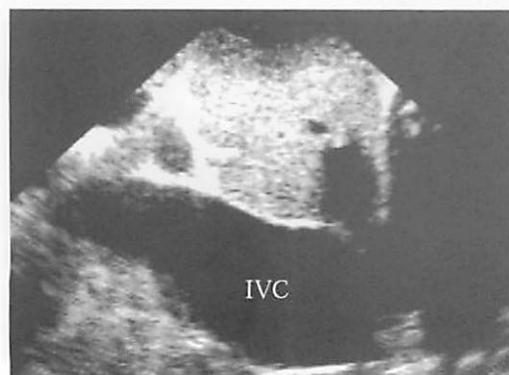


図10 下大静脈及び肝静脈



図11 腹部用コンベックス使用 四腔断層像

症例9 大動脈解離

72才男性。図12腹部エコーにて腹部大動脈内にflap（矢印）を認め、解離は両総腸骨動脈にまでみられました。胸壁心エコーでは上行大動脈内にflapは認めないものの、図13大動脈弓Bモードにて弓部付近にflap（矢印）を認めました。CTでも同部位にflapを認め、DeBakey IIIb型でした。

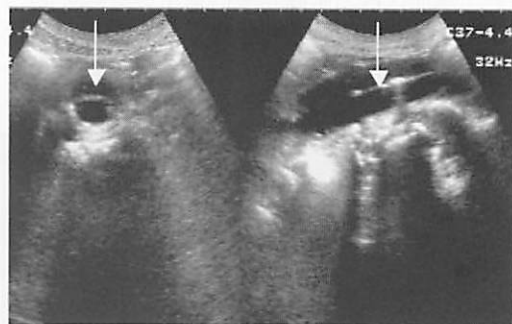


図12 腹部大動脈短軸及び長軸像

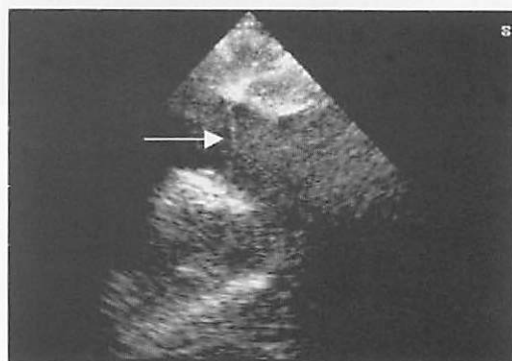


図13 大動脈弓Bモード

症例10 転移性心臓腫瘍

78才女性。下肢の浮腫にて下肢静脈血栓を疑い下肢血管エコーを施行したところ、下肢に血栓は認められず、そのまま中枢側を走査すると、図15a下大静脈内に腫瘍塞栓を認め、図15b肝内にはS7を中心に約10cmの肝細胞癌を認めました。下大静脈内に腫瘍塞栓があるため心臓を観察すると、右房内には認められないものの、右室内に腫瘍を認めました図16a,b（矢印）。腫瘍自体の可動性はほとんどなく、カラードプラを施行するとflowを認め、図17パルスドプラでは拍動波を認めました。



図15a 腹部エコー



図15b 腹部エコー



図16a 四腔断層Bモード

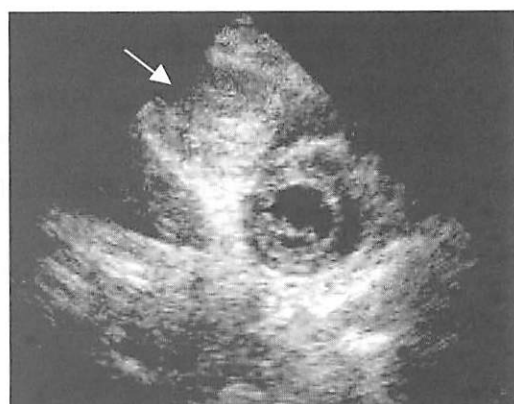


図16b 左室短軸Bモード

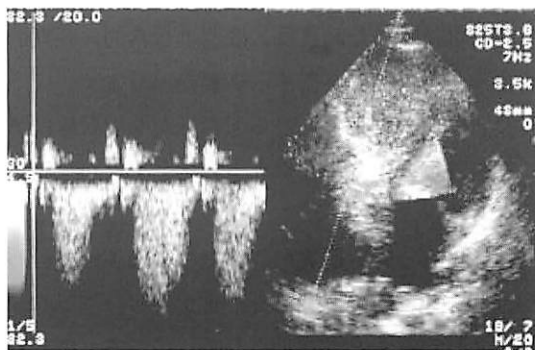


図17 パルスドプラとカラードプラ

【まとめ】

リアルタイムに観察、診断できる経胸壁心エコーは循環器において必要不可欠な検査となっています。

今後も機器の進歩に伴い、より一層の画像情報が得られるものと考えられます。



放射線技師業務に必要な英会話(用語)集

～消化管撮影編～



国際化という言葉がおなじみになってすでに長い月日が経過しています。先のワールドカップサッカー大会を挙げるまでもなく、わが静岡県にも外国から大勢のお客さんがやってきます。素敵な思い出を胸に国へ帰る人もいれば、不幸にも病気や怪我で病院を訪れる人もいます。

私たち診療放射線技師もそうした外国の方々と接する機会が増えてゆくと思います。

日本人だけを相手に日本語だけで——といった医療は過去のものとなるでしょう。遠い異国の地で聞き慣れぬ言葉で検査や治療を受ける心細さを強いるよりも、彼らの理解しうる言語でコミュニケーションを図り、最良の医療を提供することが私たちの使命であると考えます。

この、「放射線技師業務に必要な英会話(用語)集」は、(社)福井県放射線技師会様が平成7年より5年の長きにわたり「胸・腹部X線写真編」を始め、「頭部・頸部X線写真編」、「整形外科のX線写真編」など各業務別にシリーズで発行され、後に一冊にまとめられたものです。日常で用いられる対話表現を中心に実にわかりやすく構成され、編集に携わられた方々のご努力の跡がしのべれます。

今回、(社)福井県放射線技師会様のご厚意により転載の許可を頂いたことは本会にとって望外の幸せであり、会員各位の日常の業務において大いに活用されるものと期待しています。

しずおかジャーナルでは前号147号より3回にわたり「放射線技師業務に必要な英会話(用語)集」を連載、本稿では、第2弾として「消化管撮影編」としておおくりします。

最後に、この貴重な機会をあたえてくださった(社)福井県放射線技師会様の皆様ならびに広報調査委員会の皆様に厚く御礼申し上げます。

●目次●

1. 放射線検査の受付～待合への案内・・・・・・・・・・ (70)
2. 検査室への導入・・・・・・・・・・・・・・・・・・ (71)
3. 脱衣について・・・・・・・・・・・・・・・・・・ (71)
4. 検査の前に・・・・・・・・・・・・・・・・・・ (72)
5. 造影剤の飲用と注入・・・・・・・・・・・・・・・・ (73)
6. 撮影時の体位・・・・・・・・・・・・・・・・・・ (73)
7. X線撮影・・・・・・・・・・・・・・・・・・ (74)
8. 検査終了後の説明・・・・・・・・・・・・・・・・ (75)

1. 放射線検査の受付～待合への案内

- 検査表（予約表）をお出し下さい。

Please show your appointment (inspection) card.

- 「～」のX線検査ですね。

Will you inspect the 「～」 X-ray?

- 「～」の検査ですね。

Will you inspect the 「～」?

- 「～」の検査は「～」でお待ち下さい。

Please wait for 「～」 at 「～」.

- 「～」の前でお待ち下さい。

Please wait in front of 「～」.

- 名前を呼ばれるまでお待ち下さい。

Please wait until your call (announcement).

- 名前を呼ばれるまで(5)番の前でお待ち下さい。

Please wait until your call in front of No. (5) room.

「～」の言葉(場所)

※撮影室の前 : in front of X-ray room

※撮影室の外 : outside the X-ray room

※3番の撮影室 : No.(3) X-ray room

※超音波室 : ultra sonography room

※3番の検査室 : No.(3) examination room

※透視室 : fluoroscopic room

※CT室 : computed tomography room

※RI室 : radioisotope room

※MRI室 : magnetic resonance imaging room

※治療室 : therapy room

「～」の言葉(部位)

※胸 部 : chest

※腹 部 : abdomen

※頭 部 : head

※頸 部 : neck

※頸 椎 : cervical vertebra

※胸 椎 : thoracic vertebra

※腰 椎 : lumbar vertebra

※骨 盤 : pelvis

※股関節 : hip joint

※肋 骨 : rib, costal

※ 肩 : shoulder

※上 腕 : brachium arm

※肘関節 : elbow joint

※手関節 : hand joint

※ 手 : hand

※ 足 : foot

※大 腿 : thigh bone, femur

※膝関節 : genu joint

※下腿骨 : bone of leg

※足関節 : ankle joint

※足 背 : dorsum of joint

※食 道 : esophagus

※ 胃 : stomach

※十二指腸 : duodenum

※小 腸 : intestine

※回 腸 : ileum

※大 腸 : colon

2. 検査室への導入

- 「～」さんお入り下さい。

Mr. (Ms) 「～」. Please come in.

- 「～」さん(5)番の検査室にお入り下さい。

Mr. (Ms) 「～」. Please come in No. (5) X-ray room.

3. 脱衣について

- 上半身裸になって下さい。

Please undress to the waist.

- 下着だけになって下さい。

Please takes off all wear except your underwear.

- 「～」を脱いで下さい。

Please takes it off your 「～」.

- 「～」だけ脱いで下さい。

Please takes off your 「～」 only.

- 「～」をはずして(取って)下さい。

Please takes off your 「～」.

- 検査着(ガウン)に着替えて下さい。

Please change your wear to examination robe.

- パンツ(下着)は腰の骨付近まで下げて下さい。

Please lower your underpants to the hipbone.

- 身体に何も貼ってないですか？

Do you apply any plasters on your body ?

- 下着に金属・プラスチックがついている場合は、それも脱いで下さい。

If there is any kind of metal or plastic is attached on your underwear,
please take it off too.

- ブラジャー、ガードルなど金属、ボタン類のついているものは全部取って下さい。

Make sure that you remove your brassiere,
girdle and any other underwear's with bottoms or metals.

- 「～」は脱がなくて結構です。

You don't need to take off your 「～」.

「～」の言葉 (物品)

※上半身 : on the waist

※入 歯 : a false tooth

※ズボン : pants

※ネックレス : necklaces

※衣 服 : dress (clothes)

※補聴器 : a hearing aid

※パンツ(下着) : underpants

※ブラジャー : brassiere

※湿 布 : compress

※金 属 : metal

※靴 下 : socks

※ヘアピン : hairpin

4. 消化管のX線検査－検査の前に

- 「～」のX線写真を撮ります。
We will take X-ray of your 「～」.
- 「～」の検査をします。
We will inspect your 「～」 examination.
- こちらに来て下さい。
Please come here.
- イスに坐して下さい。
Please sit down on this chair.
- 胃の動きを止める注射をします。
I'm going to give you an injection to stop stomach movements.
- しばらくの間(5分程度)お待ち下さい。
Please wait for a while (about 5 minutes).
- この台に上がって下さい。
Please step on to this table.
- よく揉んでおいて下さい。
Please rob it.
- それでは検査を始めます。
Then we start examination.
- こちら(前)向きになって下さい。
Please stand here facing this way.
- 検査中はこの棒を握って下さい。
Please hold on to those bars during the procedure.
- この白い粉を口に入れて下さい。
Please put this medicine in your mouth.
- この水で白い粉を飲み込んで下さい。
Please swallow then with water.
- 検査が終わるまでゲップをしないで下さい。
Please try not to burp until the exam's over.
- お尻に管を入れます。
I'm going to insert a tube through your rear.
- 力を抜いて楽にして下さい。
Take a deep breath and relax.
- 腰を曲げて下さい。(前かがみになる)
Please bend forward.
- 痛くないですか？
Do you have any pain?

「～」の言葉(部位)

※食 道：esophagus

※小 腸：intestine

※ 胃 ：stomach

※大 腸：colon

※十二指腸：duodenum

※回 腸：ileum

5. 消化管のX線検査－造影剤の飲用と注入

- 右(左)前のコップ(B a)を持って下さい。
Hold the cup on your right (left) to the hand.
- 一口飲んで下さい。
Please have a sip.
- (飲まずに)一口、口に含んで下さい。
Put a little of this in your mouth but don't drink it yet.
- 飲んでといったら飲んで下さい。 ○飲んで！
Please wait until you're to drink it now. Okay go ahead.
- 続けて全部飲んで下さい。
Please drink up the rest.
- コップを元の位置において下さい。
Put the cup back to the original place.
- ゲップを出して結構です。
Now you may belch.
- お腹が張ります。
This will make you feel bloated.
- つらかったら言って下さい。
Let me know if you cannot take it.

6. 消化管のX線検査－撮影時の体位

- まっすぐ前を向いて下さい。
Please look straight ahead.
- 正面を向いて下さい。
Please turn to the front.
- 右(左)を向いて下さい。
Please turn to your right (left).
- 真横向きになって下さい。
Please turn on your side.
- すこし右(左)を向いて下さい。
Please turn to the right (left) just a little.
- 右(左)を下にししながら、仰向き(腹ばい) になって下さい。
Turn around from your right (left) to lie down on your back (belly).
- 右(左)側からグルグル回って下さい。
Please keep turning to the right (left).
- 右(左)の腰をすこし上げて下さい。
Please raise your right (left) hipbone a little.
- ゆっくり前向きに戻って下さい。
Please slowly turn back to the original position.

- 仰向きになって下さい。

Please lie down on your back.

- 何回も繰り返して下さい。

Please repeat that.

- そこで止まって！

Stop there.

- もう少し上げて下さい。

Please raise a little more.

- 棒をしっかり握って下さい。

Please hold on tight to those bars.

7. 消化管のX線検査－X線撮影

- 大きく息を吸って止めて下さい。

Please take in a deep breath and hold.

- 息を吸って吐いて止めて下さい。

Please take breath and breathe out hold.

- そのまま息を止めて下さい。

Please holding breath.

- 楽にして下さい。

Please relax.

- 息をしてもいいですよ。

Please you can breath.

- もう一枚撮影します。

We will take one more time of exposure.

(Please, once more exposure.)

- 終わりました。

Please your completed. (Your tests are finished.)

(Ok. finished.)

- お腹を押さえます。

I'm going to press down on your stomach.

- 力を抜いて、押されるままでいて下さい。

Please relax and do not push back.

- 検査が終わりました。

Examination is over.

- 台から降りて下さい。

please get off the table.

- こちらで口を洗って下さい。

Please rinse your mouth here.

- 着替えてください。(服を着て下さい。)

Please wear your dress.

8. 検査終了後の説明

- ご苦労様でした。(おだいじに)
Thank you. (Take care.)
- 「～」でお待ち下さい。
Please wait for 「～」.
- 写真が出来るまで「～」分かかりますので「～」でお待ち下さい。
The photography is coming up in (分) minutes, so please wait at 「～」.
- (3) 番の部屋の前でお待ち下さい。
Please wait in front of No.(3) room.
- 「～」の診察室の前でお待ち下さい。
Please wait at the consultation room of 「～」.
- このあと、他の検査を受けますか？
Will you take any more tests after this？
- このあと、「～」の検査があります。
You will take the tests of 「～」 after this.
- 病室へお帰り下さい。
Please go back to your ward.

「～」の言葉(場所)

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| ※ 3 番の撮影室：No.(3) X-ray room | ※超音波室：ultra sonography room |
| ※ 3 番の検査室：No.(3) examination room | ※ 3 番の窓口：window No.(3) |
| ※CT室：computed tomography room | ※RI室：radioisotope room |
| ※MRI室：magnetic resonance imaging room | ※治療室：therapy room |
| ※透視室：fluoroscopic room | ※受付：information |
| ※薬剤局：pharmacy (dispensary) | ※会計：cashier |
| ※内科：internal medicine | |
| ※外科：general surgery | ※小児科：pediatrics |
| ※循環器科：cardiology | |
| ※産婦人科：obstetrics & gynecology | ※泌尿器科：urology |
| ※脳神経外科：neurosurgery | |



病院紹介

聖隷沼津病院

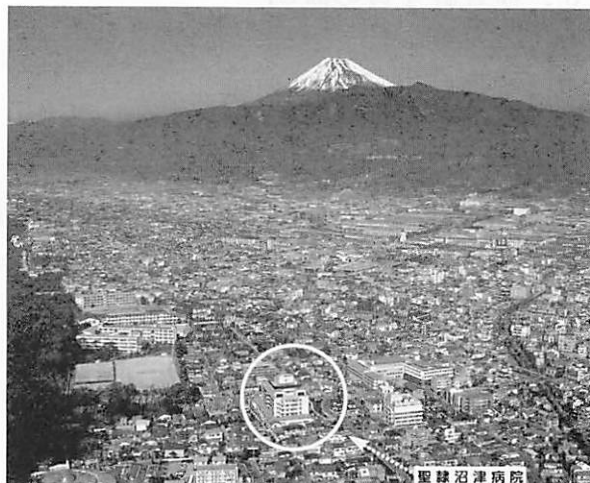


(所在地) 〒410 - 8555

沼津市本字松下七反田902-6

(TEL) 055 - 952 - 1000

(FAX) 055 - 952 - 1001



〈はじめに〉

財団法人芙蓉協会は、1949年3月、アメリカのクリスチャン、ダンホース氏の基金により創設され緑町病院として、婦人科、小児科を中心に地域の皆様に親しまれて参りましたが、1981年10月、同じキリスト教的隣人愛の精神に基づく聖隷福祉事業団の仲間入りをして、聖隷沼津病院となりました。

当院は、北側に富士山を眺め、南側には千本松原が広がり、若山牧水の世界を感じられる風向明媚な所です。また沼津港より水揚げされた海の幸は、おいしい寿司や干物となって食通を唸らせています。

こんな環境の中「私たちは利用される方々にチームワークより生み出される価値ある医療サービスの提供を目指します。」を病院理念に掲げ、地域の皆様がいつでも安心して気楽にご利用頂ける日常生活に溶け込んだアットホームな病院を目指しています。

〈病院概要〉

敷地面積 3949.83㎡

延床面積 8777.72㎡

病床数 240床



診療科目 17科

内科・消化器科・循環器科・呼吸器科・小児科
産婦人科・外科・肛門科・呼吸器外科・整形外科
泌尿器科・脳神経外科・眼科・耳鼻咽喉科・放射線科
麻酔科・リハビリテーション科

関連施設 聖隷沼津第1クリニック（健康診断センター）

聖隷沼津第2クリニック（透析センター）

訪問看護ステーション千本

訪問看護ステーション中瀬

聖隷ヘルパーステーション緑町

外来患者 一日当たり800人

〈沿革〉

1949年（昭24） 3 月	財団法人芙蓉協会設立登記
1950年（昭25） 7 月	財団法人芙蓉病院開院 病床数30床 高松宮殿下御来駕
1957年（昭32） 4 月	財団法人緑町病院と名称変更
1960年（昭35） 6 月	新館増築 病床数69床
1970年（昭45） 5 月	新病院（旧本館）落成 病床数87床
1971年（昭46） 11月	病床数92床
1976年（昭51） 2 月	外来人間ドック検診開始
1981年（昭56） 9 月	本館改修及び健診棟増築工事落成 病床数115床
1981年（昭56） 10月	聖隷沼津病院と名称変更
1985年（昭60） 10月	人工透析診療開始 病床数131床
1987年（昭62） 6 月	新館（現第2クリニック棟）落成 病床数200床
1987年（昭62） 8 月	CT導入
1988年（昭63） 3 月	病床数232床
1988年（昭63） 6 月	MRI導入
1989年（平元） 3 月	婦人科検診車導入
1990年（平2） 9 月	健康診断センター（現聖隷沼津第1クリニック）落成
1993年（平5） 4 月	院内保育所「めぐみ保育園」開所
1995年（平7） 8 月	聖隷沼津第1クリニック開設 （健診センターの診療所化 8床）
1996年（平8） 2 月	訪問看護ステーション千本開設
1996年（平8） 5 月	新病院落成 聖隷沼津第2クリニック開設 （透析センターの診療所化 外来30床）
1997年（平9） 4 月	病床数 240床

〈放射線課の特色〉

当課は技師平均年齢29歳という若い職場です。病院、人間ドック、検診車と幅広い業務で、めまぐるしい毎日を送っています。

地域との病診連携に力を入れており、予約待ち日数もCT 2 日、MRI 3 日を維持し、近隣施設にも利用しやすい環境作りを行い、MRIは6月より共同利用率5%をクリアしています。

「安心・快適・充実な検査を提供する」を目標に全力でがんばっています。

ずっと独身者ばかりの職場でしたが、ここ数年結婚ラッシュで11月にも一人結婚しました。職場を離れても仲がよく、スキーに行ったり、飲みに行ったりと団結力のある職場です。

〈スタッフ〉

病院	
放射線科医師	1 名
放射線技師	12名
事務員	3 名
看護師	2 名

健診	
放射線技師	2 名
事務員	2 名

〈放射線課設備〉

一般撮影室	島津XUDI150B-30 2 台
マンモグラフィー	ROLAD M-2E
TV室	日立DHF-155HV 2 台
	東芝KXO-15E
ポータブル	GE/YMS AMX-4
	日立Sirius 80
血管造影室	日立DHA-100
CT	GE/YMS Lemage Supreme
MRI	SIEMENS Vision 1.5T
外科用イメージ	GE/YMS STENOSCOPI-2
CR画像処理装置	REGIUS MODEL150 3 台
ドライイメージャ	DRYPRO 722
レーザーイメージャ	Li-62P



〈業務件数〉

平成13年度実績

病院	
一般撮影件数	29721件
ポータブル件数	4643件
血管造影件数	178件
CT件数	7940件
MRI件数	4128件
ESWL件数	32件

健診センター

施設内

上部消化管撮影	11436件
胸部撮影	15574件
骨密度	1506件

施設外

胃部間接	1846件
胸部間接	30685件
胸部直接	629件

沖縄旅行

財団法人結核予防会静岡県支部
 柿原 智子

今年の8/14～17にかけて、初めての沖縄旅行へ行ってきました。沖縄へは前々から行ってみたいと思っていたので、出発前からワクワク、ソワソワしていました。

今回の旅行の目的は海！にははさておき海！！でした。名古屋空港を離陸してから約2時間、飛行機が那覇空港に近づくにつれ、眼下は一面真っ青な海に囲まれていきました。沖縄の海は私が想像していた以上の美しさでした。私はもう飛行機の中から興奮状態で、感動を抑えきれませんでした。この感動は、言葉や写真ではなかなかうまく伝えられません。実際、きれいで思わずシャッターを押した写真でも、出来上がった写真を見て「あれ？」と思った感じでした。しかし、一度でも沖縄へ行ったことのある方でしたら、この感動はきっとお解かりいただけると思います。

沖縄の夏の気候は、静岡とは違い、ジメジメ・ムシムシ感がなく、カラッとした暑さでした。そのかわり、日差しはハンパではなく、かなり強烈でやけどしそうな日差しでした。事実、地元の方の話では、沖縄の昼間の日差しは確実にやけどするそうです。だから、地元の人間なら昼間は絶対に海に入らないそうです。真っ昼間から海に入っている大バカ者は観光客だけだそうです。その大バカ者だった私たちは、例外に漏れず真っ赤に日焼け(やけど)してしまいました・・・。

そのやけどの原因になったのが、今回の旅行のメインイベントのシュノーケリング&体験ダイビングでした。ダイビングのポイントはケラマ諸島でした。ダイバーの方には言わずと知れた世界有数のダイビングスポットです。出航の前に、スタッフの方から耳抜きの方法、マスクの曇り止めの方法、海のルールなどの説明を受けました。「よし！完璧！」と思い、船に乗り込み出航しました。果てしなく続くエメラルドブルーの海に感動しているうちに一時間程でポイントに到着しました。

まずは、シュノーケリングからする事にしました。出航前に説明を受けた様に、まずはマスクの曇り止めをしました。“マスクに自分のツバをペッペッとかけて、海水でしゃしゃかと洗って”完璧！と思い、マスクを装着。その瞬間に目の前が曇りました・・・。何度やってもその繰り返し

で、最後には見るに見かねたインストラクターの方にやっていただきました。そして、ようやくマスクとフィンをつけて海へ。実際に海へ入ってみると、船上から覗いて感じていたよりも、ずっと深くてびっくりしました。それだけ透明度が高い証拠なのだと思います。顔をつけて海を覗いて見ると、たくさんの珊瑚礁や熱帯魚が手に届きそうな位置に見えました。いつまで見ていても飽きない光景でした。

そして、いよいよ体験ダイビング。インストラクターの方の誘導で、少しずつ深く潜っていきました。その際、耳抜きを頻繁にしながら潜っていたのですが、地上では完璧と思っていたのに、海中では全く抜けていきませんでした。鼻をつまんで耳から空気を抜く方法なのですが、耳から抜ける前に目元から涙か鼻水かわからないのですが、液体がプチッと出てきてしまうのです・・・。そんなこんなで苦しみながらも目的の深さまで潜ってくると、それまでの苦しみは吹っ飛んでしまいました。海中の景色はとにかく美しく、その世界は言葉では表現できないほどでした。あっという間の30分間でしたが、今までに経験した事のない30分間でした。今度来るときは絶対ライセンスを取って来ようと思いました。

今回の沖縄旅行は自分にとってとても有意義なものになり、仕事への活力をわかせてくれるものになりました。沖縄は私にとって特別な場所になりそうです。



(右が私です)

ជំរាបសួរ ១ (こんにちは)

聖隷三方原病院
三城 千波



私は今年、密林で眠りつづけた憧れのアンコール遺跡群へ行ってきました。

有名なアンコールワットから30分ほど離れた遺跡群を訪れた時のことです。

道は穴が沢山あいたぬかるみだらけで、家は木でできた簡素なお家ばかりでした。

なんとなく懐しい雰囲気が出て、写真を撮ろうと車を降りると、どこからともなく素っ裸の子供達が現れたかと思うや“アッ”という間に囲まれてしまいました。

“どうしよう”おろおろしていると、カンボディア在住の友人が“この辺りの子供達は学校も行けないの。写真を撮ってもらう機会なんてないからすごく嬉しいし、外国人が珍しいからお友達になりたいのよ”と。

田舎の子供達はほとんどが学校へ通えず、通う事ができる町の子供達にしても、私達が普通に受けてきた図工の授業はないそうです。何故なら、紙・クレヨンが買えないから・・・。

首都プノンペンの国立母子保健センターのアンケートでは、中学校を卒業している子はたった15.4%、大学にいたっては2.3%しかおらず、一度も学校に通ったことのない子が首都の子供達でさえ1割近くもいるのです。

すばらしい建造物を作る事のできた優秀なクメール人が、何故このような状況になってしまったのか。それは、ポルポト時代に教養のある知識人、一般人が大量虐殺されたため。

私達が目を覆いたくなる様な事実ですが、虐殺の末、辺りに捨てられていた何万という遺体をガラス張りの塔に集めてある、キリングフィールドへ案内してくれたクメール人のヘインは“せっかく来たんだから記念撮影したらいいよ”と何万という虐殺された頭蓋骨の横に立って笑えというのです。驚きました。

さらに、驚いたことといえば!!

プノンバケンには夕日がすごくきれいだというので訪れてみました。

ヘインはすごい笑顔で“気をつけて”と言うの

で“なんだか変だな”と思いながら丘の麓へ行くと、手も足も引っかけるところのない、崖と言うほうが正しい様な急勾配の坂道なのです。

“手すりはないの?”と聞くと、“大丈夫! 下で救急車が待機してるから!!”

確かにいました。しかも、2台。

ちょっと日本では考えられない事だなと思いつながら、必死に登って観た夕日はとても奇麗でしたよ。帰り道はというと、私があまりにも危なっかしく見えた様で、クメール人のおばちゃんが手を貸してくれたおかげで、なんとか救急車のお世話にならずに済みました。

アンコールワットも同様で、70度という急勾配の階段のため、ケガ人が何度も出ているにもかかわらず、手すりが付いているのはたった一ヶ所でサビサビのグラグラでした。

カンボディアは、いろいろなスリリングな体験ができ、人の温かさに触れる事ができる是非是非一度、訪れていただきたい面白い所です。

アッ!!訪れる為には知っておかないといけない大事な事忘れていました!

やっぱり気になりますよね、トイレ事情。

観光地なので、高級ホテルや外国人向けのレストランは全く問題ないです。

私達の泊ったクメール人向けよりちょっとましなゲストハウスでは、“よかった。水洗だわ”と思ったのもつかの間、トイレトペーパーがない!

その代わりに壁からレバー付きのホースが出ていました。レバーを握ると水シャワーが出るようになっていて、これで洗うのだそうです。

“ウォッシュレットなんだ。結構綺麗好きなんだね”と感心したものの“洗った後は?”なんと!!濡れたままズボンを履くのだそうです。

“暑いからすぐ乾くからね”って、そういう問題ではないと思うのですが・・・。

おおらかと言うべきなのか、本当におもしろいところですよ。是非訪れてみて下さい。

លាហើយ ១ (さようなら)



私の趣味

財団法人富士脳障害研究所附属病院
石塚 一也



皆さんこんにちは。日頃文章を書く機会に恵まれない私にフリートークの原稿依頼がきました。何を書いたらいいのか?とを考えてみましたが、私の趣味の一つである『熱帯魚』についてお話をさせて頂こうと思います。

私が魚に興味をもつきっかけとなったのは小学校3年生の時、家族で出掛けたバーベキューでハヤという魚を釣ったことに始まります。以後釣ることよりも、飼うことの面白さに私は取り付かれてしまいました。その当時も熱帯魚が欲しかったのですが設備が高価で子供には手の届かないものであったので金魚で我慢しておりました。その為本格的に始めたのはかれこれ10年程前からになります。今では大型水槽を4本構えるまでになりました。

熱帯魚と言ってしまうのは簡単なことでありますが、色・種類・大きさなどとても豊富にあります。しかし、お店で何でも欲しい魚を買ってきて水槽にただ入れれば良いという訳にはいきません。水作りから始まり、トリートメント・魚同士の相性・食物連鎖の関係など考えなければなりません。(熱帯魚にも生活がありますから…。)

私の飼っているのは、今も昔も熱帯魚の王の座に君臨しているアジアアロワナとディスカスが中心です。他にも色々な魚を飼っていましたが、最後には行着く所に行着いたという感じですか…。アロワナには肉食魚特有の迫力、強烈なインパクト、格好の良さなど力の強さ(とかけや金魚は一口です。)を感じ、ディスカスには見た目の美しさ、心暖まるアロマテラピーのような優しさなどを感じます(うちの4ヶ月になる子供も熱帯魚を見せると大泣きしていたのが泣き止みます。一時ですが…。)そしてどちらにも共通しているのは気品の高さ、優雅さ、高価であること、あとは飼育面の難しさでありますか…。その為人一倍気を遣いますし、まめに手入れもします。言うなれば1日が熱帯魚に始まり、熱帯魚に終わるというような具合です。どちらも本来10年以上生きる魚ですので飼主がわかるようになりますし、となると自然と愛情も湧いてきます。(1匹1匹性格も違うんですよ!)

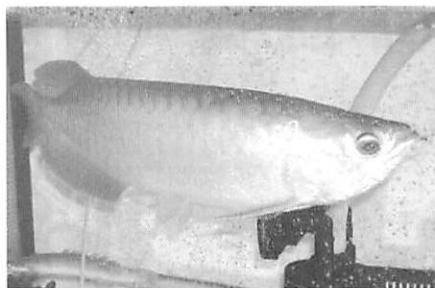
熱帯魚は犬などとは違い鳴くこともできませんので飼主の目が全てとなります。毎日の小さな変化を見過ごすことのないようにしていかないと大惨事に繋がりがかねません。病気になれば早めの治療をし、喧嘩をするようであればレイアウトを替えたりと結構大変なのですが、週に1度の水替えは欠かさず行いますし、PH・導電率・アンモニアのチェックなども魚の状態により行います。もっというと、餌の種類・ろ過の方法・照明を照ら

す時間など書ききれないほどの項目があります。(熱帯魚も生活しておりますので人間と同じです。)熱帯魚に関心のない人にはよく“なんでそんな面倒くさいことを…”といわれますが、魚の成長や色の変化などやめられない楽しさがそこにはあります。

生き物でありますので良いことばかりではありません。挫折や絶望、死に対するショック(精神的にも金銭的にも…)など多くの事を経験しました。いっそのこと辞めようかと思ったこともあります。しかし根本が好きなんでしょう、今があるということは…。

生き物を飼うということは決して簡単なことではありません。自らのエゴや欲の為にペットとなってしまう生き物。それを飼うからには責任をもって最期まで見届けてあげて欲しいと思います。将来どのくらいの大きさになるだとか、維持費はこの位だとかまで丁寧に説明してくれるショップが増えたらいいな。自分たちの儲けの為に生き物を売ってしまうような店はこれからはいけないと思います。“捨て〜”と呼ばれるような生き物を増やしてはならないですよ、今の世はリサイクルの時代なのですから。

私の熱帯魚はまだまだ若い為これからが楽しみです。妻には“熱帯魚と寝たら”とまで言われますが、めげずに熱帯魚と家庭とを両立させて大切にしていきたいと思っています。





第8回サッカーフェスティバルin静岡



平成14年10月27日(日) 第一製薬静岡工場グラウンド

前日の非常に大きな低気圧の通過による激しい大雨で開催が危ぶまれたが、夜半には雨はあがり翌日は快晴で絶好のサッカー日よりになった。風がかなり強く、会場である第一製薬静岡工場グラウンドに一部水溜りがあったものの、サッカー大会開催には支障はなかった。恐らく出場者の中に強力な晴れ男がいたのかもしれない。

まず開会式が行われた。山田副会長の開会のことば、中瀬会長の挨拶があり、引き続き中瀬会長による蹴球式(始球式)が行われ熱戦の火ぶたが切っておとされた。

◎第一試合は、第6回、第7回と連破し、破竹の勢いでぞんだ東部と、前回大会の第7回で3位に甘んじた西部との対戦であった。

なかなか見ごたえのある試合展開となり、東部の果敢な攻撃に対し西部の波状攻撃と堅い守りがまさり、西部(2):東部(0)と西部地区が一回戦を勝ち抜いた。

◎第二試合は、前回第7回大会で準優勝し今回雪辱をめざす中部と一矢むくいたいメーカー合同チームの対戦である。メーカー合同チームは定員ぎりぎりの参加人数で苦しい戦いであった。中部の怒涛のごとく仕掛ける攻撃に対し、メーカーチームは防戦一方であったが、全員でゴールを守ろうとする気迫が感じられた。中部(7):メーカー(0)と中部の完勝であった。

二試合終了後、昼食休憩となり午後の試合に備えた。

◎第三試合は、三位決定戦で東部とメーカー合同チームの対戦である。東部は安定した攻撃と守りで着実に得点をかさねた。メーカーチームは前の試合よりはまとまりが出て、しまりのある動き

になってきたが、東部(4):メーカー(0)と東部の勝利に終わった。

◎第四試合は決勝戦である。西部と中部の対戦である。審判は公式審判員の資格のある、中瀬技師会長にお願いし笛を吹いていただいた。さすがに決勝戦だけに両チームの実力がぶつかり合った。各選手のJリーガーなみのシュート、ドリブル、パス、などの動きに観客、応援団はさすがにサッカー王国静岡だと驚いた。試合は実力互角のがっぷり四つでなかなか得点できない。均衡を破ったのは西部であった。中部の瞬間の守りミスをついて西部がゴールにボールを蹴り込んだ。その後中部は体制を立て直し果敢に攻撃開始、西部の守りの裏を突いて中部同点ゴール。このまま時間切れ。本来はここでじゃんけんで勝敗を決めるところだったが、観客より延長戦を行なったらどうかとの意見が出て、主審である中瀬会長の了解のもと5分ハーフの延長戦を行なうことにした。しかし延長戦でも各チーム1点ずつ入れ決着つかず1対1の引き分け時間切れになった。ここで残念だがじゃんけんで勝敗を決めることになり、その結果中部地区が優勝ということになった。中部(2):西部(2)、じゃんけんで中部の勝ちだが、両チームに優勝をあげたい気持ちであった。

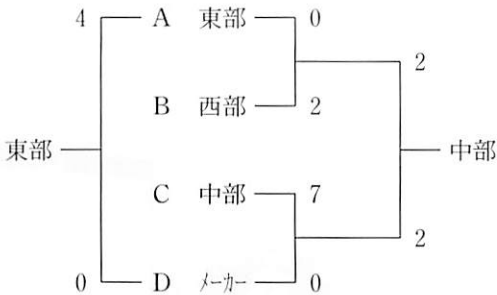
この決勝戦は中瀬会長のきびきびした審判のもと引き締まった見ごたえのある試合となり、まるでJリーグの試合を見ているようであった。またサッカーフェスティバルin静岡の歴史に残るような名勝負であった。

閉会式では和田副会長による講評ならびに表彰式が行なわれた。優勝チーム中部には優勝カップが授与された。

MVPには 清水市立病院 山崎 章弘会員、
優秀選手には 島田市立病院 和田 一也会員、
県西部浜松医療センター 杉村 洋祐会員、国際
医療大 長井 慎太郎会員、メーカーから千代田
メディカル 河合 哲也さんがそれぞれ選ばれた。

今大会の各試合ともサッカー王国静岡の名に恥
じない程にレベルアップしていて会員や協賛メー
カーのサッカーに対する熱の入れようが感じられ
た。

第8回サッカーフェスティバルin静岡も無事終了
する事が出来た。出場していただいた会員の選手
の皆さん、協賛メーカーの皆さん、そして第一製
薬の世話人の皆さん、役員の方々本当にご苦労様
でした。



優 勝 中 部
準優勝 西 部
3 位 東 部
4 位 メーカー



個人MVP

清水市立病院 山崎 章弘

優秀選手

島田市民病院 和田 一也

県西部浜松医療センター 杉村 洋祐

国際医療大 長井 慎太郎

千代田メディカル 河合 哲也

(敬称略)

メッセージボード

平成14年12月11日現在



東部地区

◎経過報告

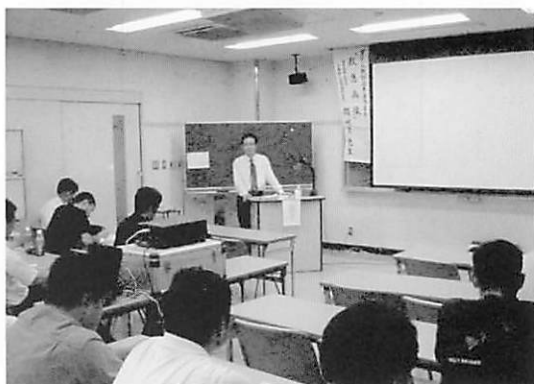
- 9月17日 東部地区だより第3号発送
- 9月19日 第3回幹事会 [国立東静岡病院]
- ・バーベキュー大会の報告
及び反省点について
 - ・第1回放射線セミナー
 - ・胃がん検診X線従事者講習会の報告
及び反省点について
 - ・会費納入状況について
 - ・第8回サッカーフェスティバル
in静岡について
 - ・放射線技師研修会及び
災害緊急時対策研修会について
 - ・第23回(社)静岡県放射線技師会
通常総会
 - ・第8回静岡県放射線技師
学会大会の協力について
 - ・東部地区会覚え書きについて
 - ・第2回放射線セミナーについて
 - ・第2回胃がん検診X線従事者
講習会について
 - ・東部地区会新年会について
- 10月19日 感染症対策研修会 参加
- 10月27日 第8回サッカーフェスティバルin静岡
第一製薬(株)静岡工場グラウンド
22名参加

◎行事予定

- 11月21日 第4回幹事会 [国立東静岡病院]
- ・第2回放射線セミナーについて
 - ・胃がん従事者講習会について
 - ・東部地区会新年会について
 - ・平成15年度事業計画(案)について
 - ・第23回(社)静岡県放射線技師会
通常総会
 - ・第8回静岡県放射線技師学会大会会場
及び協力体制について

- ・東部地区会覚え書きについて
- ・その他

- 11月26日 東部地区だより第4号発送
- 11月30日 平成14年度災害緊急時対策研修会
参加協力 [ベルパレス鷹匠]
- 1月18日 第2回放射線セミナー
胃がん検診従事者講習会
[富士ハイツ]
「最新の放射線治療」
名古屋大学医学部講師
中津川 重一 先生
「日本酒と健康」
岩池酒店
岩池 英司 先生
- 1月18日 東部地区会新年会 [富士ハイツ]



中部地区

◎経過報告

- 9月1日 中部地区会ニュース 秋号 発送
- 10月5日 第1回放射線セミナー
第1回胃がん健診従事者講習会
[静岡市 もくせい会館]
「MRI用造影剤
プロハンスシリンジについて」
エーザイ株式会社 医薬事業部
今西 良一 先生
「MRの臨床利用」
聖路加国際病院 放射線科
鈴木 弘和 先生
「DR消化管撮影と臨床評価」
慶応義塾大学医学部
中央放射線技師室
田中 耕次 先生
参加人数38名
- 10月20日 中部地区会 バーベキュー大会
静岡市梅ヶ島 魚魚の里
バーベキューと魚のつかみどり
参加人数60名
- 10月27日 第8回サッカーフェスティバルin静岡
第一製薬(株)静岡工場グラウンド
参加人数15名

◎行事予定

- 1月中旬 中部地区ニュース 新年号発送予定
- 3月1日 第2回放射線セミナー
第2回胃がん健診従事者講習会
中部地区会総会

西部地区

◎経過報告

- 7月17日 第3回勉強委員会開催
・第1、2回地区勉強会について
・放射線セミナーについて
講演内容
講師の人选
会場の検討

- 9月2日 第6回幹事会[聖隷浜松病院]
・第1回地区勉強会及び
放射線セミナーの内容報告
・第2回地区勉強会及び
放射線セミナー講演依頼について
・鮎のつかみ取りについての
参加者人数及び会計報告
・各施設へのSEIBU TIPS配布部数
について
- 9月28日 第1回地区勉強会・放射線セミナー開催
[浜松医科大学臨床講義棟小講義室]
「診療報酬の動向と今我々診療
放射線技師がやるべきこと」
「患者さまから求められる技師像」
「放射線技師による接遇」
受講者数 56名
- 10月7日 第7回幹事会 [聖隷浜松病院]
・第1回地区勉強会、
放射線セミナーの結果報告
・第2回地区勉強会、
放射線セミナーの内容報告
・第2回SEIBU TIPS発行内容の確認
・会員親睦ボーリング大会について
・第8回サッカーフェスティバル
in 静岡についての最終確認
- 11月7日 第4回勉強委員会開催
・第2回地区勉強会及び
放射線セミナーについて委員への
講演内容報告、役割分担

◎行事予定

- 11月11日 第8回幹事会[聖隷浜松病院]
- 11月16日 第2回地区勉強会・放射線セミナー開催
- 11月22日 会員親睦ボーリング大会開催

本 会 の 歩 み

(平成14年8月23日～平成14年12月6日)

- | | |
|--|---|
| <p>8 / 23 学術委員会
北野・成川・山崎・永井・遠藤（佳）・
村松・八木</p> <p>8 / 28 第7回編集委員会
斉藤・山田・名越・三輪・橋本・望月・
加藤・青島</p> <p>9 / 4 第8回編集委員会
斉藤・名越・三輪・橋本・望月・加藤・
青島</p> <p>9 / 6 技師役割実践委員会
斉藤（隆）・牛場・深澤・森・野末・松山・
東山・加藤（久）・福島</p> <p>9 / 7 第2回理事会
中瀬・四方・山田・東山・奥川・高橋・酒井・
斉藤・遠藤・加藤・桜井・増井・深澤・杉村・
日下部・北野・桑沢・勝呂・斉藤（隆）・田島・
秋山・村松・荒井・山本・天野</p> <p>9 / 11 第9回編集委員会
斉藤・名越・三輪・青島・橋本・山田・
加藤・望月</p> <p>9 / 12 第10回常任理事会
中瀬・和田・山田・奥川・酒井・斉藤・
遠藤・加藤</p> <p>9 / 25 ジャーナル発送作業
斉藤・名越・三輪・橋本・望月・加藤・
高橋・遠藤・酒井</p> <p>9 / 26 第11回常任委員会
中瀬・和田・四方・山田・奥川・酒井・
東山・斉藤・遠藤・加藤</p> <p>9 / 27 第6回事務所検討委員会
山本・奥川・吉村・中津川・深澤・伊藤・
四方</p> <p>9 / 28 しずおか・環境・福祉・技術展
（ツインメッセ静岡）
和田・山田・奥川・加藤・斉藤・牛場・
野末・加藤・鈴木・秋山・遠藤（佳）・天野・
北川・川嶋</p> | <p>10 / 2 第11回編集委員会
斉藤・三輪・加藤</p> <p>10 / 5 マンモ研修会</p> <p>10 / 5 コスモス委員会
勝呂・下野・大見・佐野・井美</p> <p>10 / 9 第12回常任理事会
中瀬・和田・山田・奥川・高橋・酒井・
斉藤・遠藤・加藤</p> <p>10 / 12 第26回超音波部会研修会
もくせい会館</p> <p>10 / 19 技師研修会
もくせい会館</p> <p>10 / 24 第13回常任理事会
中瀬・和田・山田・四方・奥川・酒井・
東山・斉藤・遠藤・加藤</p> <p>11 / 9 第11回アングロ部会研修会</p> <p>11 / 9 コスモス委員会
勝呂・下野・大見・佐野</p> <p>11 / 14 第14回常任理事会
中瀬・和田・山田・四方・奥川・酒井・
東山・斉藤・遠藤・加藤</p> <p>11 / 15 第7回事務所検討委員会
山本・奥川・東山・吉村・中津川・深沢・
佐藤・杉村・伊藤・四方</p> <p>11 / 21 役割実践委員会
斉藤（隆）・牛場・梶山・森・野末・東山</p> <p>11 / 28 第15回常任理事会
中瀬・和田・山田・四方・奥川・酒井・
高橋・東山・斉藤・</p> <p>11 / 30 災害緊急時対策研修会
ベルパレス鷹匠 鶴の間</p> |
|--|---|

会 員 動 静

(平成14年9月6日～平成14年12月6日)

【入会】7名

東部	山内 真美子	池田病院
東部	伊藤 勝利	中伊豆リハビリテーションセンター
東部	吉田 嘉幸	ふれあい上野クリニック
東部	神谷 昭次	芹沢病院
東部	向井 雄一郎	芹沢病院
東部	清正 将州	芹沢病院

【転入】1名

東部	長井 慎太郎	国際医療福祉大学付属 熱海病院 ← 福岡
----	--------	-------------------------

【転出】2名

東部	渡辺 真弓	池田病院 → 東京都
西部	横山 敦也	聖隷浜松 → 兵庫県

【勤務移動】4名

東部	江添 しのぶ	池田病院 ← 清水厚生
東部	伊藤 宏明	静岡がんセンター ← 遠州総合病院
東部	杉山 二郎	山本整形外科循環器科病院 ← 杉山病院
西部	新聞 奕志	自宅 和田整形外科

【退会】

中部	鈴木 昭彦	共立蒲原総合病院10/30付
----	-------	----------------

【ご結婚おめでとうございます】

東部	小栗 達彦	財団法人芙蓉協会 聖隷沼津病院 10/22
西部	猿田 忠司	浜松赤十字病院 10/22

会員総数	897名
東部	260名
中部	312名
西部	320名

(平成14年12月6日現在)

***** お 願 い *****

勤務地変更、住所変更などありましたら早めに技師会へご報告ください。発送物等届かないことがあります。

方法は会員名簿付属の変更届葉書に必要事項を書き切手を貼って送ったり、ファックスやeメールでも受け付けます。あと、会員番号の明記もお忘れなく。

TEL : 054-251-5954

FAX : 054-251-9690

E-mail : shizuhogi@mc.newweb.ne.jp

本会への寄贈図書

(平成14年8月23日～平成14年12月6日)

9/2	石川県放射線技師会会誌 第39号
9/2	東京放射線2002・9 vol49 No580
9/6	北海道放射線技師会会報2002・9
9/19	長野県放射線技師会 放射野 2002年夏号 2002・No91
9/26	福岡県放射線技師会誌 第258号 No5
10/2	東京放射線2002・10 vol49 No581
10/4	神奈川放射線 180 vol55 No3
10/15	岐阜県放射線技師会会誌 第59巻95号
10/15	鹿児島放射線技師会会報 96号
10/21	大分放射線 第49号
10/22	栃木県放射線技師会会誌 No87
10/25	埼玉放射線 vol50 No5
11/5	東京放射線 2002・11 vol49 No582
11/11	宮城県放射線技師会 MART会報 2002・11 vol83
11/18	群馬県放射線技師会会誌 No45 2002
11/21	岐阜県放射線技師会 50年史
11/25	福岡県放射線技師会会誌 第259号
11/29	神奈川放射線 181
12/2	熊本放射線 第179号 2002.11
12/2	Mie MART 2002.11 vol53 No2 三重県放射線技師会
12/3	東京放射線 2002.12 vol49 No583
12/3	兵庫県放射線技師会雑誌 2 vol62.2002.12.1

事務所検討委員会報告

平成14年9月27日(金) 18時30分より(社)静岡県放射線技師会事務所で第6回事務所検討委員会を開催した。前回の委員会で問題になった大方の委員が現在技師会の何の役職にも就任していないので、責任が取りにくい。よって会長もしくは副会長の参加をお願いした所、四方副会長が委員会メンバーに加わって頂きました。

答申及び委員会で問題になった事に対し、四方副会長から口答で説明がありました。

尚、委員会の問題点は前号のジャーナルの「事務所検討委員会報告」を参照して下さい。

- ① 10年後の事務所購入時には、委員の中には定年退職や放射線技師をやめている人もいるのではないかと。に対して、メンバーは、若い人にバトンタッチしていけばよい。
- ② 委員会の位置づけに対しては、役員としてやって欲しい。
- ③ ゴルフ、ボーリング大会等を開催して、その余剰金を事務所購入資金に当てたらどうか。に対して、ソフトボール大会等でも会員が集まりにくいのに、本当に出来るのか心配である。
- ④ 会員の皆さんに、本当にこの事務所を買え換えた方がよいのかどうか、特に若い会員に聞いてみたい。その為にアンケートを採って欲しい。
- ⑤ 会費値上げが先走っている。事務所の場所も知らない、ましては、見たことも、中に入ったこともない会員が多い中で、もっとアピールが必要である。とりあえず下記のごとく事務所の写真を掲載します。
- ⑥ 常任理事会としては、事務所購入に対して、検討委員会の考えで進みたい。つまり、10年後には事務所を購入する。

常任理事会の意見にもありました、アンケートを作成した。アンケートは、別紙のごとくです。多くの会員の皆さんの回答をお願いいたします。



事務所に関するアンケート

この度、技師会事務所に対して、会員の皆さんがどのように思っておられるか知るために、アンケートをとります。

〔概 要〕

平成12年度の常任理事会に前年度の常任理事会から事務所を新しくするよう検討して欲しいと申し送りがありました。理由は、①昭和54年に建築され、地震対策がなされていない。（昭和56年以降建築物は規則で地震対策がなされています。）②築24年経っているので老朽化しています。（例えば平成14年9月の大雨時雨漏りがあり、運悪くパソコンの上に漏り、使用不能になりました。）③スペースが狭い等であります。そこで事務所検討委員会を設立して検討してきました。今のマンションは入居者に地震対策や大きな老朽化を改修する意志がない事が分かり、検討委員会では新築マンション購入を決定して中瀬会長に答申をしました。検討委員会で調査した結果、広さ約70㎡（現在は約50㎡）で現在の場所と同じく静岡駅から徒歩約20分以内の場所にある新築マンションは、約3,000～3,500万円かかる。現在のマンションを売ると約1,000万円（現在の経済情勢では1,000万円を下回らないと売れないと思われる）であり、約2,000～2,700万円足りない。尚、3,000万円の物件を購入した場合、約1割300万円の税金などの付帯金が掛かると思われます。そこで、会費を2,000円以上値上げして値上げ分を10年間位貯蓄することを答申しました。つまり、10年後位に購入する事になります。会員約900人でもし2,000円値上げしたとしても10年で1,800万円ですが、新聞奨志会員からの50万円の寄付や、静岡CR研究会から105,430円の寄付や、総会や東海四県・中部放射線技師学術大会等の行事の時のカンパがあります。一般会計を節約して毎年いくらかを基金に入れること（基金に入れること及び金額については理事会に掛けていないので未定）の努力はしますが、10年後にまかなえるかどうかは分かりません。

委員会で検討した中に、今在籍の会員で事務所を持つべきだが賃貸にしたらどうかという意見がありました。そこで調査すると、家賃は、上記の条件を満たすには月約20万円で10年間で約2,400万円掛かります。約3,000円の会費値上げが必要です。（現事務所の売却金は含まれていません。賃貸時の敷金などに当てる）尚、法人には銀行などから融資してもらえませんので、会員の特別会費にたよわざるを得ません。

法人は県の監査があり、以前の監査の時は、資金を貯めてはいけないとの指導がありましたが、平成12年の監査の時には、目的を持った資金なら貯蓄をしても良いとの意見を頂き、その後再度確認しても、目的を持つ基金は良いとのことでありました。よって、いままで、資金を貯めていませんでしたが、今後、事務所建築基金を立ち上げて、資金を貯めていこうと思っています。よって、答申では、購入後も特別基金（会費値上げ）は続けて修理や将来の購入資金に当てることも申し添えています。

以上事務所検討委員会で、検討されたこと及び事務所の現状をお知らせいたしました。

アンケート

設問1 あなたの年齢は？

- A：20代
- B：30代
- C：40代
- D：50代
- E：60代以上

設問2 あなたの所属している地区は？

- A：東部
- B：中部
- C：西部

設問3 あなたは技師会事務所に行ったことが

- A：ある
- B：ない

設問4

*設問3で A を選んだ方（複数選択可）

その時の事務所の印象は？

- ①：a 新しい建物 b ちょっと古い建物 c 古い建物
- ②：a 分かりにくい場所にある b わかりやすい場所
- ③：a 狭い b ちょうど良い広さ c 広い
- ④：a 内装がしっかりしている b 壁のヒビや錆が目立つ
- ⑤：a 立地条件はよい b 交通の便が悪い
- ⑥：a 物品が整理されている b 物品が散らかっている

*設問3で B を選んだ方

⑦事務所に

- a 行ってみたい
- b 興味ない

設問 5 事務所検討委員会が答申した件で、事務所の建物が地震対策されていない、老朽化してきた事、スペースが狭い等で事務所の建物に問題があることについて

A：理解できる

B：理解できない

設問 6 将来的には新たに事務所の移転、改築等について考えるべきだと

A：思う

B：思わない

設問 7 上記の問題について解決策として、新たな資金が必要なことが

A：理解できる

B：理解できない

設問 8 将来事務所を新たに構えるとして、購入するか？賃貸にするか？

A：購入する (3000万円くらいの物件)

B：賃貸にする (月々20万円くらいの賃貸料、3000円の会費値上げになる)

設問 9 事務所を購入するとした時の資金の集め方は？

A：毎年一定額集め積み立てをする

B：購入時に必要な金額だけ一括で集める

C：設問 8 で賃貸を記した

その他、事務所に関するご意見、質問等はe-mailにてお寄せください。

e-mail アドレス shizuhogi@mc.newweb.ne.jp

*アンケートにお答えする方法は、同封のはがきに回答の記号を書き投函して下さい。ご協力ありがとうございました。

福利・厚生事業のアンケート調査

この度、県放射線技師会では事業全体の見直しを検討しています。無駄を省き、効率の良い運営するにはどうしたら良いか考えている所です。

これの一環として福利・厚生事業におきましても見直し、再検討をして行こうということになりました。もっと会員が気軽に参加し、楽しめるような福利・厚生事業はあるだろうか等を考慮して検討している所です。つきまして今後の福利・厚生事業に対する会員各位の考え、意見等をお聞きしたく、ここにアンケート調査を行なうことにいたしました。

以下、県放射線技師会の福利・厚生事業に対する質問事項にお答えいただき、また会員各位の希望や意見などありましたらお聞かせ下さい。お忙しい中、お手数をおかけ致しますが今後の福利・厚生事業に反映させていきたいと思っておりますのでどうぞ宜しくお願い致します。

下記の質問について、回答はがきに選んだ記号を記してください。

1) 県技師会で行なっている福利・厚生事業を知っていましたか。

a・知っていた

b・知らなかった

2) 今まで県技師会主催の福利・厚生事業に参加したことがありますか。

a・ある

b・ない

3) 2)でaを記した方は① ②、bを記した方は③

①参加したことの有る方は、何に参加しましたか？

a・テニス大会

b・ソフトボール大会

c・サッカー大会

②参加した感想は

a. 大変楽しかった

b. 楽しかった

c. 楽しくなかった

d. 苦痛だった

③参加したことの無い方は、何故参加したことがないですか

a. 参加したい行事がない

b. 出席したいが日時が合わない

c. 福利厚生事業に興味がない

d. その他（

）

— 93 —

平成14年度 第3回理事会 報告

平成14年12月7日(土)午後2時より5時まで静岡県教育会館地下会議室において第3回理事会が26名の参加を得て開催された。

議事録署名人 齊藤理事 加藤理事

和田副会長の司会により議事が進められた。

1. 会長報告

- ・会費納入状況 静岡県の納入率82%と良好。
- ・診療放射線技師賠償責任団体保険加入状況。99名が加入。(全会員の11%)
- ・第30回日本放射線技師会について
東京にて開催。詳細は未定。
- ・生涯教育システムについて。
- ・平成16年度全国放射線技師総合学術大会
長崎県にて開催。
10月13～15日を予定している。
- ・東海四県放射線技師合同研究会
平成15年 2/16(日)名古屋国際会議場にて。
多数の参加をお願いしたい。
- ・第11回アール祭は多くの参加を期待する。
- ・肺がん検診従事者講習会
平成15年 2/1(土) 予定。

2. 協議事項

①第11回アール祭について

ベルパレス鷹匠にて 平成15年 1/25(土)

特別講演

「戦国時代の静岡」

静岡大学 教育学部 小和田 哲男 先生
教育講演

「患者さんとの信頼関係を得るための基礎とコツ」

E & E プロモーション 石割 郁子 先生
多くの会員の参加をお願いしたい。

②平成15年度事業計画について

15年度からの組織、事業計画の見直しを行う。

各部会や委員会のあり方等、少ない財源の中でいかにして会を運営していくかが話し合われた。また、インターネット管理委員会(仮称)を設立し、ホームページ立ち上げと管理等、インターネット活用で会の運営の効率化を図ること等が話し合われた。

また、福利厚生事業の今後についても話された。次号のしずおかジャーナルでアンケート調査を掲載予定。

③会費納入状況について

12月7日現在の会費未納者125名。

会の円滑な運営のため、会費の納入はお早めに。

④その他

・技師会事務所について

会員へのさらなるアピールが必要。

しずおかジャーナルVol12.No3の中に事務所に関するアンケート調査を掲載。

・経費節減のためアンケートや総会の採決用ハガキを着払い郵便にて行う。

以上の協議事項は全員の挙手によって承認された。

次回、平成14年度第4回理事会の開催は平成15年2月8日(土)を予定している。

思うまま
感ずるまま

危険な錯覚

中瀬 静登

TPOという英語の頭字語がある。説明するまでもないが人間の言動は時と場所をわきまえてということだ。史上初の日朝首脳会談・原発不正・不良債権処理の加速策等話題にはことかかない。ゴーン型思考へと視角を変えてみてはどうだろうか。両方にとって利益になる方法はないものかと、現代に最も悪い風潮は是非・善悪を明確にしないということだ。道徳的信念・態度は嫌悪され、自らを利するためだけの理論が横行する、倫理が損得に、ロマンが金権に置き換わった。

▲何者によっても押し止めることの出来ない潮流がある。1989年の「ベルリンの壁」、91年ソ連が崩壊したその延長線上のものか日朝交渉、拉致事件で柔軟姿勢を示したことをもって、突然「友好的な紳士」になったと思うのは間違いだろう。精神科医M・スコット・ベックが書いた本の中にこういうのがある。「世の中にはやはり“邪悪な人間”がいる、その特徴は異常に意志が強く、自分には欠点がないと思い込み、罪悪感や自分の責任を意識することを絶対に拒否する、そして巧妙に責任を転嫁し、隠微な自己愛の持ち主である」と。

▲人生の出来事というものはたとえば何が幸いであり、何が禍であるかは容易にわからぬ。「人間万事塞翁が馬」という諺もあります。カール・ヒルティが言ってます。“人間は抛り出しておいても善くなるような自然的能力を持っているものではない逆に善に反抗する傾向がある”環境が人をつくるのか、人が環境をつくるのか、人間はどんなことが起こっても自由自在に対応できる、そういう適応力を不断に養わなければいけない。自分自身を鍛練陶冶しておかないと結局悲劇になる。苦勞が妙薬になる、苦勞の足りない幸福などあてにならない。

▲「医学的ユートピア」(ルネ・デュボス)という本を引くが、その中にG・チェスタートンという社会学者の所論が引用されている。“医者の話の誤りは、健康の概念と養生の概念とを結びつける点にある。健康は養生とどういう関係があるのだろうか、むしろ健康は不養生と関係がある。医者が異常に悪い病人に向かって話すときは気をつけるように注意するのは当然であるが、社会学者が正常な人に向かって話すとき、それは人類に話すのである。正常な人間は向こう見ずでなければならぬ、健康な人間の根本的機能は、おっかなびっくり遂行するようなものではないということを強調する必要があると言っているが、この軽妙な言葉は将来ますます社会的に重要になるとと思われる医学の一面に注意を喚起する効果があると思う。健康はみずから努力する必要はない、医者が考えてくれるもの、あるいは薬屋で買う薬品によって受動的に到達する状態であるというような幻想を与えてはならない。健康は、創造的な生活方法に依存するのであり、変化してやまない環境から絶えず起こってくる予想できない挑戦に対して、人間がどのように反応するかということに係るのである。安全・快適を是れ求め、苦痛と努力をひたすら避けようとする過度の関心は、経済的・生物学的に危険性を有するものであり、事実、社会的・民族的自殺にひとしいということを認める勇気がなければならない。個人の適応力を高め、遺伝的悪化を防ぐ方法を発見しないならば、将来われわれは生命の健全さと、その多くの価値を犠牲にして、ただ命を延ばそうとして、いたずらに一つの保護法から他の保護法へと狂奔するにすぎぬことになるであろう。”痛切ですね！

▲21世紀は医療も対応の世界へと、患者さんに対して接するのは対策(having strategy)なのか、対応(take care)なのか、応対(attending to)なのかということだそうです。結局何よりも自主的努力、適応力を養成することです。身体ばかりでなく精神、心理すべてにおいて、もちろん素質や環境、人世の因果の微妙複雑なことが大切なのは論をまたない。“法科の頭を叩いてみれば権利権利の音がする”これではいけません。自然は異質な微妙な統一調和からできている。多面性・万華性がほしいものです、活性化するために。

新入会員・転入会員紹介

石
塚
正
哲



【生年月日】 昭和54年 8 月20日
【出身地】 静岡県
【出身校】 東海医療技術専門学校
【勤務施設】 聖隷吉原病院
【趣味】 スノーボード、スニーカー
【抱負】 兄に負けないように努力する。

松
崎
真
也



【生年月日】 昭和55年 3 月21日
【出身地】 宮崎県宮崎市橋通西 5 丁目
【出身校】 東海医療技術専門学校
【勤務施設】 掛川市立総合病院 放射線室
【趣味】 ギター、ドライブ、バイク
【抱負】 ミュージシャン兼技師?!!

畑
中
貴
台



【生年月日】 昭和54年10月 7 日
【出身地】 静岡県 掛川市
【出身校】 国際医療福祉大学保健学部
放射線情報科学科
【勤務施設】 掛川市立総合病院 放射線室
【趣味】 サッカー、ビデオ鑑賞、羽物打ち、風呂巡り
【抱負】 この世界に入りまだ間もないですが、いろいろな事を身に付け頑張りたいと思います。

小
林
宏
和



【生年月日】 昭和55年 1 月21日
【出身地】 静岡県 焼津市
【出身校】 茨城県立医療大学
【勤務施設】 藤枝市立総合病院
【趣味】 音楽鑑賞
【抱負】 がんばりたいです。

新入会員・転入会員紹介

藤原信二



【生年月日】 昭和53年 5月30日
 【出身地】 静岡県 富士市
 【出身校】 千葉大学医学部附属診療放射線技師学校
 【勤務施設】 清水市立病院
 【趣味】 バレーボール、スポーツ観戦、旅行
 【抱負】 技師として、人間として、一日も早く成長できるように精進したいと思います。
 末長くよろしくお願い致します。

榊原智子



【生年月日】 昭和52年 5月 4日
 【出身地】 静岡県 藤枝市
 【出身校】 鈴鹿医療科学大学
 【勤務施設】 (財)結核予防会静岡県本部
 【趣味】 映画鑑賞、旅行
 【抱負】 極めます！



わが家のシンちゃん紹介

今回は、市立島田市民病院の畑利浩さんと、焼津市立総合病院の鈴木紀晶さんのお子さんを紹介してもらいました。

畑利浩さんちの長女 日菜子(ひなこ)ちゃん、
次女 菜月(なつき)ちゃん

長女 日菜子(4歳)次女 菜月(2歳)日菜子は明るく朗らかで、歌と踊りが大好き。(誰に似たのか、ただのお調子者?)

ディズニー関係も大好き。ビデオ、ぬいぐるみ、マクの景品、何でも大喜び。

雷、天狗、獅子舞、虫(小さくても)は大嫌い。「来ないように電話して!」と大泣き。(そりゃ無理だっちゅ〜の)

陽気で素直、臆病で甘えん坊のお姉ちゃんです。

菜月は、ちょっと小さめで誕生。その後はすくすく成長し、親としては一安心。

白いご飯が大好き。(おかずなしでもOK)したい事だけをする「自由人」(我儘とも言う)起きているときは大怪物、寝ているときは天使(寝相は悪いが、寝顔はpretty)我が道を突き進んでいるところです。性格的には正反対の2人ですが、遊ぶのもビデオを見るのも一緒に、仲良し姉妹です。



鈴木紀晶さんちの長男 敦也(あつや)くん



カメラに向かってはいチーズ!パシャ!!

名前は鈴木敦也です。

平成12年2月14日生 現在2歳9ヶ月。好きな食べ物はうどん、ラーメン、お肉、人参、ぶどう、いちご、アイスクリーム。趣味はお歌を歌うこと。(30曲くらい歌える)今、はまっていることはどんぐり集め。(家の中至る所に散乱していてよく怒られる。)

将来はヤクルトの古田選手のような野球選手になりたい。(おとうちゃんは自分が学生時代にやっていた剣道を一緒にやりたいと思っているらしい。でも嫌!)もうすぐ保育園に行くことになるけど元気いっぱい笑顔でがんばります。

皆さんもお仕事ががんばってね!



ウルトラマン・コスモスだよ!ピーーーム!!!

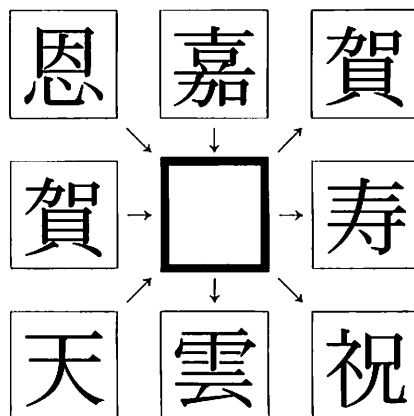
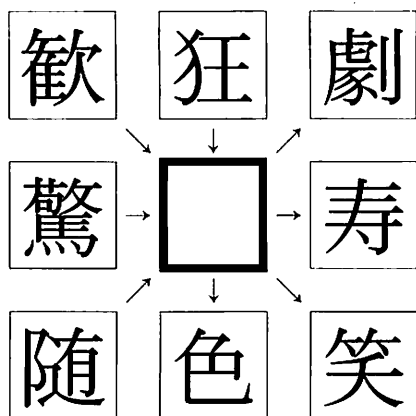
頭の体操

◎もんだい1 (□、□)

□に漢字1文字入れて8つの熟語をつくりなさい。

◎もんだい2 (ヒント；静岡県で有名な名前。)

太枠の2文字を使って言葉を作りなさい。



前回の解答

もんだい1

馬、竜

もんだい2

竜 馬

応募方法

葉書に解答及び住所、氏名、施設名を明記の上、(社)静岡県放射線技師会編集委員会宛にお送り下さい。正解者の中から抽選で5名様に素敵な景品をさしあげます。

なお、当選者の発表と解答は次号に掲載します。

締切は 平成15年2月22日(土)消印有効

※※ふるってご応募して下さい※※

応募総数9通の正解者の内、厳正なる抽選の結果、以下の方が当選されました。
おめでとうございます。

前回の当選者

下山 哲郎 (共立湊病院)

石井 清二郎 (清水厚生病院)

奥村 正義 (静岡市医師会検診センター)

井上 義久 (静岡赤十字病院)

永井 靖郎 (山名診療所)

(敬称略)

行事予定カレンダー（平成15年1月～3月）

1 月			2 月			3 月		
1	水		1	土	肺がん検診従事者講習会	1	土	中部地区 地区会総会 西部地区 第2回放射線セミナー 胃がん検診従事者講習会
2	木		2	日		2	日	
3	金		3	月		3	月	
4	土		4	火		4	火	
5	日		5	水		5	水	第18回編集委員会
6	月		6	木		6	木	
7	火		7	金		7	金	
8	水	第16回編集委員会	8	土	第4回理事会	8	土	第4回マンモ研修会(コスモス)
9	木	第18回常任理事会	9	日		9	日	
10	金	生涯教育学習セミナー 消化管 中・上級 (10.11.12.13日)	10	月		10	月	
11	土		11	火		11	火	
12	日		12	水		12	水	第19回編集委員会
13	月		13	木	第20回常任理事会	13	木	第22回常任理事会
14	火		14	金	生涯教育学習セミナー MRI 中・上級(14.15.16日)	14	金	生涯教育学習セミナー 放射線 安全管理 (14.15.16日)
15	水		15	土	第16回MRI部会研修会(15日)	15	土	第12回アンギオ部会研修会 (15日)
16	木		16	日	第44回東海四県 放射線技師合同研究会(16日) 愛知県名古屋市	16	日	
17	金		17	月		17	月	
18	土	東部地区 第2回放射線セミナー 胃がん検診従事者講習会	18	火		18	火	
19	日		19	水		19	水	
20	月		20	木		20	木	
21	火		21	金		21	金	
22	水		22	土	第27回超音波部会研修会	22	土	放射線管理士 認定試験日
23	木	第19回常任理事会	23	日		23	日	
24	金		24	月		24	月	
25	土	アール祭	25	火		25	火	第20回編集委員会 しずおかジャーナルVol.12 No.4 発送
26	日		26	水	第17回編集委員会	26	水	第23回常任理事会
27	月		27	木	第21回常任理事会	27	木	
28	火		28	金		28	金	
29	水		都合により変更になる場合がございます。 県技師会・各地区会の広報誌にてご確認 くださいますようお願いいたします。			29	土	
30	木					30	日	
31	金					31	月	

編集後記

- * 新年明けましておめでとうございます。現在の体制がスタートしてようやく3号(合)目です。まだまだ頂上は見えそうにありません。否、どこまで登っても頂上などないのかもしれませんが、しかし、少しでも上を目指すべく編集部員一同がんばります。
- 今号は事務所・福利厚生等のアンケートがたくさんお手元に届くことと思います。いずれも本会の未来を左右する大事なものです。どうか皆様、たくさんのご返事をお待ちしておりますのでどうか、よろしく願いいたします。(齊藤)
- * 今回は、あまり役に立っていないので、編集委員の皆さんどうもすみません。次号は、もうちょっと気合いを入れたと思います。(橋本)
- * 今年も終わりです。毎年同じ事を言っている気がします、今年も言わせて下さい。何かひとつでも残せたかな、何もしないうちに1年が過ぎてしまった。同じ反省を繰り返さないように、1日1日を大切に過ごしたいです。(山田)
- * 今回初めてページを1つ編集させてもらいました。興味を持ってもらえるように編集できたらいいなと思います。これからもよろしくお願いします。(青島)
- * 明けましておめでとうございます。昨年はインフルエンザに罹り、熱が治まったかと思うまもなく、下痢が1週間続きとても大変な思いをしました。今年は、体調に気を付けるようにしたいと思います。皆さんも気を付けて下さいね。皆様のご多幸とご健康をお祈りします。(名越)
- * 新年明けましておめでとうございます。しずおかジャーナルの編集もようやく慣れてきました。行事予定カレンダーが新しくなりましたが気付いた方は素晴らしい!よ〜く見ないとわからないかも。私は県技師会の広報理事を担当させていただいておりますが、技師会の活動が静岡新聞や中日新聞に掲載され、何とか理事としての責務をはたすことができているかなと思っております。
1月25日(土)にアール祭が開催されます。アール祭も報道されるよう広報活動をしておりますので是非ご期待下さい。(加藤)
- * 寒い日が続いていますがいかがお過ごしでしょうか。そんな中先日私は、激しい下痢と嘔吐に襲われついにダウンしてしまいました。流行っているらしいですよ。それでは、2003年も会員の皆様にとってよい年でありますように。(望月)
- * 毎日が何かと忙しい最近ですが、歳のせいか体の疲れがなかなか抜けません。しかし、朝は早くから目が覚めます。もう無理はきかない?と言う事でしょうか。でも、まだ頑張ります。(三輪)

会誌「しずおかジャーナル」Vol.12 No.3 2002

平成14年12月25日発行

発行所 : 〒420-0839 静岡市鷹匠2丁目3-2 サンシティ鷹匠601号
社団法人 静岡県放射線技師会

発行人 : 中瀬 静 登

編集者 : 斉藤 健 一

印刷所 : 〒420-0876 静岡市平和一丁目2-11
(株)六幸堂 TEL(054)254-1188

事 務 所 案 内

執務時間 : 月曜日～金曜日 午前10時より午後1時まで。 TEL(054)251-5954
執務時間外は、留守番電話にてお受けいたします。 FAX(054)251-9690

E-mail address : shizuhogi@mc.newweb.ne.jp