

Journal of the SHIZUOKA Association of Radiological Technologists



J·O·U·R·N·A·L

Vol.13 No.3 2004(通巻152号)

目 次

| | | | | | |
|------|-----------------------------------|-------|-----------|-------|----|
| 卷頭言 | 日進月歩 | ..... | 副会長 四方 健一 | ..... | 1 |
| 会 告 | 第25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 | ..... |  |  | 2 |
| | 新春公開講演会のお知らせ | ..... |  |  | 3 |
| お知らせ | 第18回 MRI 部会研修会開催のご案内 | ..... |  |  | 4 |
| 会 告 | 第30回 超音波部会研修会のお知らせ | ..... |  |  | 5 |
| | 第9回 静岡県放射線技師会学術大会 演題募集 | ..... |  |  | 6 |
| | 平成15年度 災害緊急時対策研修会 | ..... |  |  | 10 |
| | 平成15年度 ふれあい広場 | ..... |  |  | 11 |
| | 第17回 MRI 部会研修会 | ..... |  |  | 13 |
| | 第14回 アンギオ部会研修会 | ..... |  |  | 15 |
| | 病院紹介 国際医療福祉大学附属 熱海病院 | ..... |  |  | 35 |
| | 事務所検討委員会報告 | ..... |  |  | 46 |



S.A.R.T
社団
法人

静岡県放射線技師会

日進月歩

(社)静岡県放射線技師会 副会長 四方 健一



X線は1895年11月8日、W.C.レントゲンにより発見され、その直後から医療に応用され、医学の発展に寄与してきた。それから世の中のテレビの発展から、透視装置の開発、RIによる核医学の発展、昭和40年に入ってCT装置(EMI1010)の出現、私も神経内科の医師と共に解剖した脳を縦切りしていたが、CT画像と同様に輪切りにして、勉強した強烈な思いがある。

その後超音波、MRの出現と進んで来たが、最近では我が静岡から世界で1番の浜松ホトニックスによる光の画像診断が出現した。これでしばらくは何も無いと思っていたら、医療とは別だが、朝日新聞に理化学研究所の川瀬晃道・研究リーダーと警察庁科学警察研究所のグループがテラヘルツ波という電磁波を使い封筒の中にある覚醒剤などの禁止薬物を特定することに成功した。実用化すれば覚醒剤も税関や国際郵便局の所で水際検査することが可能となる。テラヘルツ波は光と電波の中間にある電磁波でエックス線と同じように紙やプラスチックなどを通過して画像に映

すことができる。約20種類の禁止薬物に様々な波長のテラヘルツ波を当てて、実験した結果、薬物が電磁波を吸収する際、それぞれに固有の吸収率を示すことを発見した。薬物の「指紋」にあたる固有の吸収率を照合することで郵便物などに隠された薬物を特定できるようになる。

空港の手荷物チェックなどに使われるX線と、この装置による郵便物を開けずに薬物の発見等に役立つ。

尚、川瀬リーダーらは、「1年内に実用的な検査機を完成させたい。」としている。

日本放射線技師会では、毎年11月2~8日の1週間を「レントゲン週間」と制定しているが、まさかこの期間中に目にするとはと、おどろいている。

会 告

第25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16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25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16年度事業計画（案）

第2号議案 平成16年度予算（案）

第3号議案 平成16～17年度役員選挙

第4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

新春公開講演会のお知らせ

法人設立を記念してアール祭として始まった本事業も今年度で12回目を迎えることになりました。

昨年度より一般の方々にもなじみやすいように新春公開講演会と名を改め、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。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。

また、講演会終了後、懇親会をアール祭として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24日(土) 13:30~17:10

【会 場】

もくせい会館

【内 容】

13:30 ~ 受付

13:55 ~ 14:00 会長挨拶

14:00 ~ 15:30 公開講演

「駿河湾の生き物と魚の性転換」

東海大学社会教育センター 総合業務室総務課

農学博士 日置 勝三 先生

15:30 ~ 15:40 休憩

15:40 ~ 17:10 教育講演

「日本の病院の現状と将来像－患者から求められる病院機能とは」

特定医療法人厚生会 木沢記念病院

総合企画部長 佐合 茂樹 先生

17:30 ~

アール祭(新春祝賀会)

お 知 ら せ

第18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、MRIで有位をみせるであろう、hydrographyを用いた腹部臓器について勉強したいと思います。また簡易な診断能を持つ超音波との比較も行う予定であります。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16年2月14日(土) 14:30~18:00

【会 場】 グランシップ(静岡市)駐車場ありJR東静岡駅降りてすぐ

【会場整理費】 会員・他職種:1,000円

【内 容】 1. 基礎講座抑制技術について(動き、金属等に対する抑制技術)

PHILIPS 14:30~15:30

2. エキスパート腹部臓器

・メーカー講演

エコー GE 15:40~16:20

MRI SIEMENS 16:20~17:00

・会員発表

MRCPのイメージ 17:00~18:00

東芝、GE、SIEMENS、PHILIPS

技師会員はI.Dカードを持参してください。

生涯教育のカウントは1点です

会

告

第30回超音波部会研修会のお知らせ

標記研修会を下記日程にて開催致します。平成6年10月に第1回研修会を開催してから10年が過ぎ、これまでの皆様のご理解ご協力により今回第30回の節目を迎えることができました。つきましては第30回を記念して、天竜厚生会診療所所長 湯浅 肇先生に特別講演をお願い致しました。皆さん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円とさせて頂きます。また、技師会員はIDカードを持参して下さい。生涯教育カウントは1点です。

【記】

日 時： 平成16年2月14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： 「消化管」

- プログラム -

(敬称略)

司会 富士宮市立病院 中央放射線科

玉田 宏一

座長 藤枝市立総合病院 超音波科

北川 敬康

1) 13:30～13:45 アロカ株式会社

2) 13:45～14:00 日本アグファ・ゲバルト株式会社

特別講演 座長 藤枝市立総合病院 超音波科 秋山 敏一

3) 14:05～15:45 「超音波消化管診断」

天竜厚生会診療所所長 湯浅 肇先生

休憩10分

症例報告 座長 松愛会松田病院 放射線科

川嶋 正義

4) 15:55～16:05 富士市立中央病院 中央放射線室

遠藤 佳秀

5) 16:05～16:15 社会保険桜ヶ丘総合病院 放射線科

工藤 司

6) 16:15～16:25 静岡済生会総合病院 放射線技術科

奥川 令

実技指導

7) 16:30～16:55 清水市立病院 放射線技術科

山本 彰彦

松愛会松田病院 放射線科

川嶋 正義

協賛 アロカ株式会社

日本アグファ・ゲバルト株式会社

会 告

第9回静岡県放射線技師学術大会 演題募集

平成16年5月30日(日)、浜松市のプレスターにおいて、第26回(社)静岡県放射線技師会通常総会及び第9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ご案内申し上げます。

記

【日 時】 平成16年5月30日(日)

【会 場】 浜松プレスター

住所 〒430-0927 浜松市旭町11-1 TEL (053)452-8800

FAX (053)453-5220

【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15年度会費完納者

【応募方法】 演題申込用紙(次ページ)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郵送・FAX・E-mailにてお願いします。

FAX : (054)251-9690 E-mail : shizuhogi@mc.neweb.ne.jp

③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16年2月13日(金)必着

【申込先】 〒420-0839

静岡市鷹匠2丁目3-2

サンシティ一鷹匠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。

演題申込用紙

| | | | | | | |
|----------------|---------|-------------|-----|------|----|--|
| 区分番号 | | | | 演題名 | | |
| 使用媒体 (○印記入) | スライド | プロジェ クター | ビデオ | | | |
| | | | | | | |
| 発表者 | 所属施設・部署 | | | 会員番号 | 氏名 | |
| 共同発表者 | | | | | | |
| 連絡先住所 | 〒 | | | | | |

演題予稿原稿（300字程度でお願いいたします）

演題区分表

| 演題主区分 | 区分番号 | 区分内容 |
|----------|--|--|
| X線撮影 | 1-a 1-b 1-c 1-d 1-e 1-f | 単純・造影・断層撮影技術 アンギオ・DSA・CR・DF撮影技術 機器、補助具、品質管理 感光材料、画像評価 造影剤、画像評価、臨床応用 その他 |
| X線CT | 2-a 2-b 2-c 2-d | CT撮影・処理技術 機器、補助具、品質管理 造影剤、画像評価、臨床応用 その他 |
| M R | 3-a 3-b 3-c 3-d | MR撮影・処理技術 機器、補助具、品質管理 造影剤、画像評価、臨床応用 その他 |
| 核医学 | 4-a 4-b 4-c 4-d 4-e | インビトロ（試料測定一般） インビボ（体外測定一般） 機器、画像処理技術、品質管理 放射性医薬品、臨床応用 その他 |
| 放射線治療 | 5-a 5-b 5-c 5-d | 治療計画・照合・計測、照射技術 機器、補助具、品質管理 ラジオサージェリー、小線源照射、温熱療法 その他 |
| 超音波 | 6-a 6-b 6-c | 検査技術一般、臨床応用 機器、品質管理 その他 |
| その他の検査 | 7-a 7-b 7-c | 骨塩定量検査・機器 体外衝撃波結石破碎装置 眼底撮影、その他 |
| 放射線管理 | 8-a 8-b 8-c | 放射線管理一般、法令 被曝防護、特性・遮蔽計算 その他 |
| 画像情報 | 9-a 9-b 9-c 9-d | 増感紙・フィルム特性、現像機、レーザーイメージヤー 画像解析、画像評価、画像処理技術 画像通信・保存、インターネット その他 |
| 情報管理・運営 | 10-a 10-b 10-c | 業務統計処理、診療報酬 オーダリングシステム その他 |
| ペーシェントケア | 11 | |
| その他 | 12 | |

平成15年度災害緊急時対策研修会 開催

平成15年11月29日(土) 静岡県地震防災センター

平成15年11月29日(土)、静岡県地震防災センターにおいて、平成15年度災害緊急時対策研修会が行われた。多くの方々に来ていただき、かなりの盛況ぶりであった。

13:30から14:00まではセンター内の見学、および地震体験の時間。家具の固定対策コーナーや、消火体験コーナー、津波シミュレーション等、職員の方に説明を受けながら回った後、目玉の地震体験コーナーへ。よくあるトラックに積んだ装置のような前後左右へ揺れるだけのものでなく上下方向にも動き、阪神淡路大震災と同様の揺れを体験できることであった。



続いて、「地震！その時あなたはどうする～巨大地震への新たな対策を考える～」と題し、静岡県地震防災センター・地震防災アドバイザー 川端 信正先生が講演された。

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

先生は、地震災害を人間の体に例えながら、地震発生のメカニズムを解き明かし私たちにもよくわかるよう説明してくださいました。

また、平成16年1月より東海地震に関する情報体系が変わること。「東海地震観測情報(青・異常の告知)」「東海地震注意情報(黄・治療の開始)」「東海地震予知情報(赤・入院)」と3つに分けられ信号機と同様、青～赤へ危険度がアップす

るのであるが、この新たな指針について、初期の観測データ異常からその後の黄・赤へ移行したときの状況や実際の社会的対応について詳しく解説してくださり会員たちも熱心に聞き入っていた。

また、災害にあったときの被害状況について、老朽化した建物や、バランスの悪い建築物(1階が店舗、上が住居というような)は被害もかなり甚大なものになるという。我らが技師会事務所はひとたまりもない、と心の中でため息をついた。

先生は、災害時における医療従事者の不足も指摘され、数万人とも言われる重傷者を救う手立てとしてトリアージ、広域搬送(空輸)の重要性を指摘された。

地震による犠牲者で家具等による圧死が多くの割合を占めるという。東海(倒壊)震災を防ぐために、家具等の固定は非常に重要であり、われわれの医療機関においても機器の固定は災害対策において最重要課題である。

先生の講演は、われわれ放射線技師の役割と責任を改めて認識させてくれる大変有意義なものであった。

12月7日は地域防災の日で避難訓練に出動した会員も多かったと思われるがこの日出席した方々は今回の講演を頭に刻み込み一層訓練に身がはいったものと思われる。



平成15年度 ふれあい広場

(第3回全国障害者スポーツ大会わかふじ大会しづおか会場ふれあい広場)

11月8日(土)・9日(日)
静岡県西ヶ谷水泳場やくどう広場

はじめにアロカ(株)静岡営業所ならびに千代田メディカル(株)静岡営業所に多大な御協力をいただいたことを皆さんに報告すると共に改めて両社に感謝申し上げます。

さて、11月8日から開催された全国障害者スポーツ大会ニューわかふじ大会も盛況のうちに幕を閉じたが、水泳競技が行われた静岡市西ヶ谷水泳競技場では8日と9日の両日にわたり競技場前広場において「ふれあい広場」が開催された。



静岡市社会福祉協議会が主催して行なわれるこのイベントは例年、駿府公園にて9月頃に行なわれているが、今年はわかふじ大会に合わせて全国より集まる選手、ボランティアそして大会関係者ら総勢5千人を歓迎し、障害者との交流を図ることをテーマとして行なわれたものである。



役割実践委員会が主体となって2回目となる今年は、管理士による「被ばく相談」、「放射線の啓蒙」、「技師の仕事紹介」、「無料検診、骨密度測定」そして乳腺部会による「乳がん、自己検診のススメ」など5つの課題に絞って活動を行ない、2日間延べ23名のスタッフがこれにあたった。



写真は骨密度検査を待つ来場者と測定結果を待つ間にマンモ自己検診のお話しを伺っている様子である。言葉は悪いが釣りにたとえるなら“入れ食い状態”的な様相を呈しているが、やはり健康志向の強い時代を反映してか8日に125名、9日に334名、合計459名の骨密度測定を実施した。

| 年代 | 男性 | 女性 | 計 |
|---------|-----|-----|-----|
| 20歳以下 | 11 | 18 | 29 |
| 20歳～30歳 | 16 | 30 | 46 |
| 30歳～40歳 | 19 | 28 | 47 |
| 40歳～50歳 | 18 | 65 | 83 |
| 50歳～60歳 | 17 | 103 | 120 |
| 60歳～70歳 | 20 | 62 | 82 |
| 70歳～80歳 | 8 | 38 | 46 |
| 80歳以上 | 1 | 5 | 6 |
| 計 | 110 | 349 | 459 |

男女別、年代別に分けてみたので表をご覧いただきたい。

表を見てわかるように40代から60代までの女性の関心が高く、なかでも50代の女性がトップを占めている。ほとんどが平均に近い数値であっただけに、皆さん大変喜んでブースを出て行かれる姿が印象的であった。

市民へのサービスという点では十分満足のいく結果であり、また肝心な啓蒙活動等の面では管理士や常任の方々に奮闘していただき、総合的に成功を収めた「ふれあい広場」であったと思います。

最後に「ふれあい広場」を通じて思うことだが、本来の“放射線啓蒙活動”が100%満足のいく形

になっていないと感じざるを得ない点である。

メインとならなければならないはずなのに市民へのサービスに傾注している感が拭えない。だけど、たくさんの人達にブースに足を運んでもらわなければ全く活動にならない。スタッフが勢いづき活動がスタートする様子を見るに付け、無料健診が大きなウエイトを占めていることを改めて実感せざるを得ない訳である。無料検診の是非については異論をお持ちの技師諸氏も多いことと思うが、これは当初、県技師会が取り組んだ時の経験を踏まえて得たベストな方法ではなかっただろうか。基礎を築いてくれた諸先輩方の実績に感謝すると共に、今後も各部会の力を借りながら実践していかなければならないと考える。

今回、協力していただいた技師会常任の方々、管理士会の方々、そして役割実践委員に深く感謝申し上げたい。かなり疲れたけど来年も頑張りましょう。



スタッフ

中瀬会長・山田副会長・四方副会長

常任理事: 奥川・東山・酒井・遠藤・斎藤・加藤

役割実践委員会: 斎藤・楣山・深澤・松山・牛場・野末

乳腺画像部会: 天野・伏見・三城

放射線管理士: 秋山・加藤・鈴木・杉山・福島・水口

第17回MRI部会研修会

平成15年9月20日(土) 三島商工会議所

小雨の降る中、平成15年9月20日(土)、第17回MRI部会研修会を行いました。

静岡県の会員の皆さんに参加しやすいよう、前回の西部に続き今回は東部（三島商工会議所4F大会議室）にて開催し、70名の参加をいただきました。

今回はテーマに「画像処理」をとりあげました。

MRIのみならず最近のマルチディテクターCTにおいても画像処理は必須です。

MRI、CTにおけるモダリティーの選択と撮影、WORKSTATIONの今を講演してもらいました。

プログラムは以下のとおりです。

1. GE社 3TMRIについて
2. 基礎講座アミン株式会社 WORKSTATIONについて
3. エキスパート CTAvsMRA（腹部）放射線科医から見たCTA、MRA

静岡赤十字病院 放射線科副部長 小林 成司 先生

・会員発表腹部血管のCT、MRIの手技

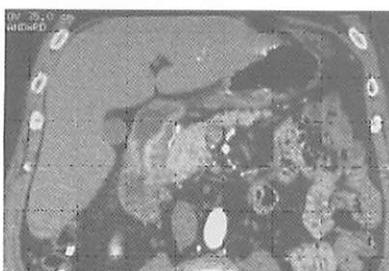
C T 順天堂伊豆長岡病院 篠田 雅弘 会員

MR I 富士宮市立病院 原 陽一 会員

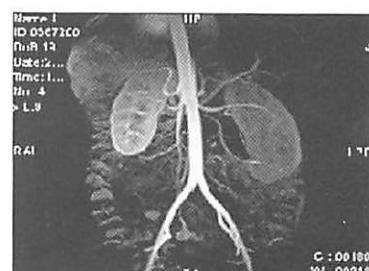
立体画像再構成、診断法を5つに別け画像処理につき講演が進んだ。

1. MPR (任意の平面に沿った断面像) C PR (曲面を基準とした断面像)

2. MIP (投影方向の最大値を表示 全体像の観察に有効)



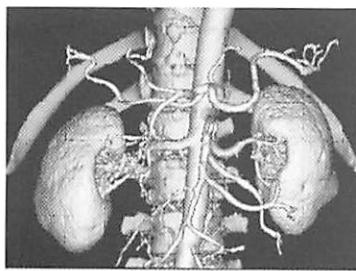
MPR



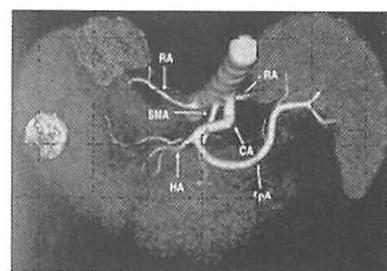
MIP

3. SR (閾値処理で領域を抽出し、表面情報を立体処理表示 病変を強調した表示が可能)

4. VR (対象領域すべてを複数の階調で濃淡表示 処理データ膨大)



SR



VR

5. PAGING法（動画表示法のひとつ二次元断面像をモニター上で連続的に観察断面に直行する方向の連続性の把握が容易残存効果を利用）

これらを駆使し臨床に役立つ再構成画像を得るためにには、以下の3点が重要である。

- 1、良好な元画像を得る。
- 2、作成目的をはっきりさせる。（片手間に作るのではダメ労力の必要性を認識すべき）
- 3、画像再構成には客観性が低下しているとの認識が必要。

画像再構成の欠点として、客観性の低下がある。しかし臨床に役立つ再構成画像を得るためにには、情報量の多い元画像から必要な情報のみを抽出する事が重要である。

今回のテーマ「画像処理」において、アミン株式会社の画像処理装置での大量データ、高速処理には驚きをかくせなかった。「処理する人間で差を出にくくする」ソフトの完成度の高さにも目を見張るものがあると思う。

しかし、小林先生が講演で熱弁されていた客観性の低下は、ソフトの完成度とは別につきものであり、臨床症状、その他のデータ等を参考にし、元画像から画像再構成すべきデータのみを正確に作成できる人間が作るべきものであると思われる。それは誰なのか???

技師？読影医？指示医？

小林先生は、オーダー内容の分別から撮影手技、読影、画像再構成まで、放射線検査の窓口となりその理想的な体制を作りあげた放射線科医であり、そのパワフルさは参加された会員の皆さんに伝わったのではないかと思う。

画像処理とは別に、医療に従事している人間の関係までもが、問題提示された気がした。

これから画像処理装置は向上し、高速で簡単になっていくと思われる。客観性の低下はどうだろうか？どちらにしても、画像処理を任せられるだけの技師の能力の向上は、必要不可欠であると感じた。

今回講演をいただいたGEの3TMRIへの臨床応用、アミン株式会社の技術の高さ、実際の画像を会員発表していただいた篠田会員と原会員に感謝いたします。

小林先生の講演、熱意に感謝いたします。紙面を借りますが、皆様どうもありがとうございました。

第14回アンギオ部会研修会

平成15年10月25日(土) 静岡市立清水病院

平成15年10月25日（土）に静岡市立清水病院にて、タイコヘルスケアジャパン株式会社共済で第14回アンギオ部会研修会が午後2時より開催しました。今回の研修会は、メーカー講演の3題、特別講演、会員報告、終了後施設見学という内容で行われました。

メーカー講演1題目は、「放射線領域におけるリスクマネジメント」の題で診療放射線技師の資格を持つ西大誠治先生にご講演頂きました。放射線業務の潜在的リスク、放射線部門の現状および問題点などを解り易く説明して頂きました。

メーカー講演2題目は、「LCDモニターの特性と管理」と題し株式会社ナナオの橋本憲幸先生にご講演頂きました。今後どこの施設でも、診断画像のデジタル化が進んでいく中でLCDモニターの初期設定、環境設定の重要さを感じました。

メーカー講演3題目は、「16列マルチディテクタ-CTの現状と未来」と題して、GE横河メディカル株式会社の新井清忠先生にご講演して頂きました。急速に進むMDCTの長所として、広範囲が短時間で撮影可能や体軸方向画像分解能が飛躍的に向上した。反面多量な画像データや検査効率向上のための運用術などの欠点もある。今後のMDCTは32列、64列が発売され、フラットパネルの採用によりVolumeCTに発展していくそうです。

会員報告は「GE社製CT LightSpeed Ultra16の使用経験」の題で静岡市立清水病院診療技術部放射線技術科 望月克俊技師の報告でした。プロトコールや臨床件数、MDCTが有用であった9症例の提示がありました。

特別講演は「脳動脈瘤の血管内手術：その適応と血管撮影、3D画像の有用性」の題で静岡市立清水病院医務部 放射線科 塚本浩先生のご講演でした。くも膜下出血の原因でもある脳動脈瘤の病態、血管内治療に適する、適さない動脈瘤を詳しく教えていただきました。動脈瘤頸部の分枝の評価には、回転DSAによる3D画像が有用であるとのことでした。さらに、血管内手術による合併症、アプローチの際に血管の蛇行や動脈硬化による問題点があることも解り易く説明していただきました。また、術中のビデオを見せていただき実際の術中の手技が良く分かりとても勉強になりました。貴重な講演ありがとうございました。

（報告 浜松社会保険病院 児玉博英）

第14回アンギオ部会研修会

放射線診療におけるリスクマネジメントの最近の話題

タイコヘルスケアジャパン株式会社
マリンクロットイメージング事業部学術情報部
診療放射線技師 西水 誠治

はじめに

放射線診療におけるリスクマネジメントの最近の話題として、多くの病院、放射線技師会、研究会で紹介しております内容を紹介いたします。

リスクマネジメント（以下RM）からエラーマネジメントという言葉がありますが、語感が良くないということで、セーフティマネジメントという表現で医療安全対策を行っている施設もあります。また、前りんくう病院の堀¹⁾は、RMを転ばぬ先の杖ではなく、転ばぬための知恵を出すことが必要であると述べております。

造影剤メーカーである小職がRMを述べるのは、放射線部門の中でインシデントとして約30%が造影剤の副作用であるとも言われているからです。可能な限り副作用を防止するためには、事前の患者情報を入手し検査にのぞむこと、検査中は患者の状態を注意深く観察し対応すること、検査後も管理することが重要であるとされております。不愉快な副作用に遭遇することなく造影検査を終了することが、患者にとっても良く、医療側にとって有用な画像情報を提供できるものと考えます。

リスクマネジメントの実施

医療業務や患者接遇の面を含めRMをどのように行なうかが一つのポイントであります。リスクを分析し、その対処方法を導き出し、いくつかの予想される対策案より実施方法を選択し実行する事になります。その対処方法が有効であるか、リスクが減少したかどうかを検証する必要があるとされております、検証しリスクが減少していないと判断される方策は、再検討しなければならないとされております。対処方法の中に目的の誤り、判断の誤り、伝達方法の誤り、知識不足、情報不足、認識不測等の項目があれば入手し、解釈し、周知徹底することを行わなければなりません。これらの方策実施による検証を繰り返すことによりエラーの減少を確認できるとされております。

日本放射線技術学会より

放射線部門の潜在的なリスクを検証した天内²⁾の報告に、放射線部は不特定多数の患者や家族が利用する場所、全診療科や多職種が利用する場所、患者の直接触れる部門であります。また、有害な放射線を使用し検査時に患者から離れ、大型の稼動装置を使用し得られた画像情報の発信源であり、ハイリスクな検査や治療を行い、検査時に造影剤や薬剤の投与を行い、検査患者は感染症を持っている可能性等があります。さらに経済的な面では高機能・高精密機器であるため導入時やメンテナンスに高額な予算を必要とする部門であると述べており、潜在的にハイリスク因子を多く持っている部門になります。

最近、放射線治療において、過照射の新聞等のマスコミにおいて取り上げられているが、学会として2003年に「放射線治療における誤照射事故防止指針」という成書³⁾を熊谷らを中心にして作成しており、勧告文の中に、1)患者と医療スタッフの安全を常に考慮して放射線治療を行うこと、2)命を扱う職業人であることを自覚し、患者や地域社会からの信用や信頼を守ることなど10項目にわけて重要な事柄を述べている。この報告集には、手計算によるモニタ単位の求め方、治療計画に必要な入力データなど詳細に記載されているので、過照射や誤照射対策に有用な指針になると考えます。

日本放射線技師会のより

1999年に熊谷⁴⁾らの報告に、モダリティ別のリスク事例(551件)では、一般撮影が約40%を占め以下CT検査、造影検査、核医学、ポータブル撮影の順になっている。血管造影は、6.5%の事例(35件)があったと報告し、注入器・機器の操作ミスが約80%であると報告されています。その一事例として“自動注入器のハンドスイッチがONのままReadyしたため造影剤が急速注入された”事に対して原因分析が“技師のスイッチ類の確認

ミス”としており、防止方法としては“検査前の初期状態のスイッチ類の確認”を行うことで対応すると述べています。確認作業がエラーに対して有用な対策になること手段であることが述べられています。

厚生労働省ヒアリハット収集事業より

厚生労働省の“ヒアリハット収集事業”⁵⁾では、平成13年より15年までの間に国立病院を主体として参加登録施設が250施設で報告施設は、30～60%のヒアリハット報告となっています。この分析の中でヒアリハットが起こりやすい時間帯は午前10時から11時代にピークがあり、第5回目の報告では、午前8～9時代がピークになっており医療事務職員が当事者になってヒアリハットを報告しているが、やはり10～11時代の報告が多い。この時間帯は、多くの検査や治療が重なったためと報告している。曜日に関しては、月曜日から金曜日まで多くの差はないが、日曜日は平日の60%程度の報告となっている。経験年数は、1年以下の担当者が多く報告し、更に部署配置年数が1年未満である職員の報告が多い。ヒアリハットの発生要因を第5回集計結果よりみますと、確認・観察・心理的条件・勤務条件・判断の項目の順になっており、その内容は、確認が不十分であった項目が一番多く次に観察が不十分であった、判断に誤りがあったとされている。

ヒアリハット事業の中に放射線部門の撮影室・核医学検査室・放射線治療室・IVR検査室において報告されているが、全体に比較し少なく、むしろ熊谷らの放射線技師会の報告を参考にすることが有用であると考えます。

更に、厚生労働省は、医療安全対策として“安全な医療を提供するための10の要点”⁶⁾という標語を作成しそれぞれの標語の内容を解説し具体的な取組に向けて“安全を最優先・向上心・体制・フェイルセーフ”について解説し、少しでも医療事故を起こさないための対策を述べており、スローガンとして利用することも有用であるとされています。

ヒアリハット報告より、造影剤メーカーとして造影剤を投与する場合に副作用のチェックは確認・観察であり、特に必要な条件であり造影剤使用における注意点の紹介・情報伝達を行わなければならぬポイントになると考えます。

日本病院薬剤師会より

日本病院薬剤師会のホームページ⁷⁾に“外観・名称の類似した注射薬について”について書かれており、間違えやすい薬剤名を並べて記載し、その間違える理由を述べている。しかし、バイアルよりディスポシリンジに移し替える場合には、注射器に薬品名を記載しなければ内容薬剤は不明なことになり、ヒアリハットの報告の多い時間帯に作業すれば、間違いの可能性が多くなることが考えられる。外観の類似性が認められる場合、情報伝達の徹底の他に、注意を喚起するためのシールや表示を行うことが考えられ、注意表示が増えすぎると、かえって目立たなくなってしまうことを考慮すべきであると掲示しております。

薬品の移し替えの作業時におけるリスクとして、針刺し事故・感染・異物混入などが挙げられる。メーカーに求められる視認性のよい容器を提供することがヒアリハットを起こさない対策になります。造影剤と生食を同じサイズのディスポシリンジに移し、それぞれを用意して検査を行なう場合、記載がなければ判別つかないことにもなります。そこで弊社は、視認性の良いオプチレイブレフィールドハンドヘルドシリンジを上市することによって、ヒアリハットを低減することにより医療安全対策に寄与できると考えます。

リスクマネジメント対策法

平成12年5月に国立大学医学部附属病院長会議常設委員会よりの“医療事故防止のための安全管理体制の確立について「医療事故防止方策の策定に関する作業部会」中間報告”⁸⁾という報告書に“ERRARE HUMAN EST, SED PERSEVERARE DIABOLICUM. (ラテン語) “To err is human. To repeat error is of the Devil.”

(英語)（人間は過ちを犯すものである。しかし過ちを繰り返し続けるのは悪魔である。）”という文章を記載した後に医療事故防止のための緊急総点検、医療事故防止のための基本的考え方等を9項目に分け医療事故対策について述べている。

神戸大学の藤井⁹⁾が述べている中に病院全体の安全管理指針があれば、放射線部門においても同様に、患者を呼ぶときにはフルネームで同時に性別年齢等を確認する、検査に当たっては目的を十分に理解して望むことが必要で、機器の点検、患者の監視、造影剤の注入条件の再確認など9項目の安全管理指針を作成することが重要であると述べている。

放射線部門の現状と問題点を再確認すると、短時間で多数の患者と接触すること。患者とほとんど初対面であり患者背景などの確認に手間を必要とすること。検査内容がスクリーニングから治療まで多岐にわたり、造影剤等の薬剤やカテーテル等の機材の種類が多く、その使用法や管理面に注意を必要とすること。検査中は従事者の被ばくがあるため、常に患者のベッドサイドで確認することが困難な場合があることなど多くのリスクが存在している。

鹿児島市立病院の大田原¹⁰⁾ らは、放射線部門でのリスクマネジメント読本と実践マニュアルを作成し運用しているが、マニュアルやポスターは、再作成や内容の更新、伝達方法などの問題があるとされております。標準化やマニュアルの作成は実施する必要性がありますが、判りやすさ・誰でも理解できる内容で実行できる内容でなければならないとされております。更に、内容の改定と全員周知の徹底が必要であるといわれております。

リスクマネジメント検証策

ヒアリハット報告内容を数値化し、新人職員や初めて部署に配属した職員でも同等に危険度を認識するための手法としてFMEA法（Failure Mode and Effects Analysis, 故障モード影響解析）を用いる動きもある。平成14年3月に日本医師会医療安全器材開発検討委員会の“医療器材に係わる事故及び事象の全国実態調査報告”¹¹⁾の中では輸液器材、呼吸器器材等の分析に取り入れられている。また、この方法は、最近医療分野にヒューマンエラーを考慮した分析法が導入され研究されている。放射線分野には第31回日本放射線技術学会秋季大会において立正佼成会附属佼成病院の三木らが“CT検査におけるFMEAを用いたリスクマネジメントシステム”とい内容で報告¹²⁾しており、発生頻度・人体への影響・検査への影響・見地難易度・検出度の項目をを1～5の係数を付け評価する方法である。ヒューマンエラーをどのように取り入れるか今後の研究になるとされます。

おわりに

造影剤メーカーとしてリスクマネジメントをお願いする場合には、山口昂一・山形大学名誉教授監修の弊社造影剤ハンドブックマニュアル¹³⁾に“患者のリスクファクターと造影検査の適応を十分に考慮し、適切な処置が行なえる環境下で、患者の観察を怠ることなく検査を行なうことが重要である”という一文が、造影検査のリスクマネジメントを表しているものと考えます。

参考文献

- 1) 堀 信一；放射線専門医会ニュース126 3-14, 2002
- 2) 天内 廣；日本放射線技術学会雑誌58 (11) 1433-1455, 2002
- 3) (社)日本放射線技術学会編；放射線治療における誤照射事故防止指針, 2003
- 4) 谷 孝三ほか；日本放射線技師会46 (3) 316-326, 1999
- 5) 厚生労働省 医療安全対策ネットワーク事業（ヒヤリ・ハット事例収集・分析）について
- 6) 厚生労働省 安全な医療を提供するための10の要点
- 7) 日本病院薬剤師会 類似性（名称・外観）に関する当面の具体的対策
- 8) 国立大学医学部附属病院長会議常置委員会 医療事故防止のための安全管理体制の確立について
- 9) 藤井正彦；放射線専門医会ニュース126 3-14, 2002
- 10) 大田原美郎 他；全国自治体病院協議会雑誌 39(10)
- 11) 日本医師会 医療器材に係わる事故及び事象の全国実態調査報告
- 12) 三木加奈子 ほか：日本放射線技術学会 59, 9, 71 2003
- 13) 山口昂一：ヨード造影剤をより安全に使用するための－造影剤副作用ハンドブック；タイコヘルスケアジャパン(株)

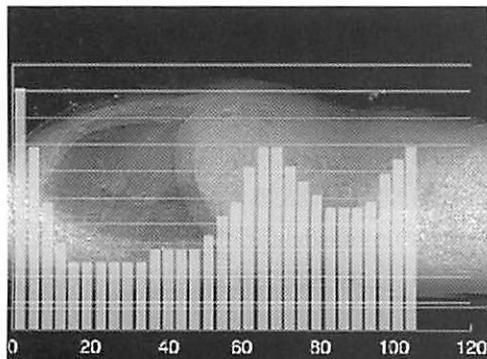
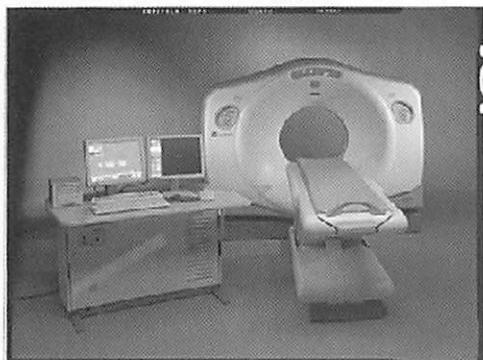
16DAS MDCTの現状と未来

GE横河メディカルシステム(株)
CT営業部 東部CT営業技術課
新井 清忠

1. 現状の優位点と問題点

MDCTが登場して僅か4年強で16DASシステムまで開発が進み、従来のCTでは厳しかった心臓領域の検査まで実現可能となった。

MDCTの優位点は「より速く」「より広範囲」「より高画質(体軸方向)」と言われている。しかし、その優位点を最大現発揮するには、いくつかの問題点も出てきており、それを解決しなければ16DASMDCTの性能を発揮することも難しく、また将来の更なる多列化への大きな障害ともなる。

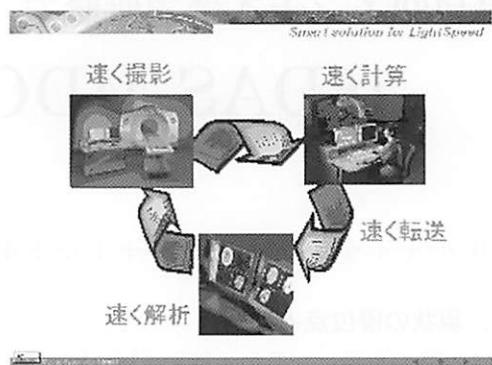


2. 被ばく低減

MDCTでは広範囲の撮影が短時間で実現したことにより、胸部から骨盤領域や腹部から下肢領域といった複数の撮影臓器を1回の息止めで実施する機会が増えた。その際問題となるのは撮影条件を臓器ごとに設定し且つ無駄な被ばくをしないようにするかである。一定の撮影条件にて胸部から腹部の検査を実施した場合に、腹部の条件に合わせると胸部ではかなりの被ばくが増加し、胸部の撮影条件に合わせると腹部では線量が足りないという問題が起こる。GE社では、数年前から製品化している「Auto-mA」をMDCTのLight-Speedにも搭載しており、位置決め撮影(スカウトスキャン)から最適な撮影条件を自動的に設定でき、更に「ノイズ・インデックス」と呼ばれる数値を可変することで、画質の調整も行える。このノイズ・インデックスがあると、患者の体型、検査部位に関わらず「画質の一定」「無駄な被ばく低減」「操作者による画質のバラツキ」が抑えられる。その他、MDCT特有の「ビームコリメーション」による無駄被ばくも出現しており、必要とする検出器列のみにX線が照射されるような調整も必要となる。GEでは「Active-Focal-Tracking」という機能によりX線管球ターゲットの熱膨張を1/500秒の単位でセンサーし、自動的にコリメーションが追従する機能を有している。これにより約30%の被ばく低減が実現した。

3. 検査効率と画質

16DAS MDCTの優位点である「より高画質（体軸方向）」を生かすには「より薄いスライス厚」での画像再構成が必要となるが、胸部領域（約300mm）全てを0.625mmで再構成すると480枚もの画像が出てくる。従来の画像再構成時間（1秒）では、480秒=8分も要してしまい決して検査効率が良いとはいえない。更に画像解析を行うワークステーションへの転送や転送後の解析時間も必要となる。そこでGE社では、画像計算時間の短縮：6画像／秒、転送速度の向上：10画像／秒、そして画像解析時間の短縮を実現した。16DAS MDCTの性能を発揮するためにはCT本体のみならず、最終に必要なデータを如何に効率良く出力するかが最も重要だと考える。GE社が開発したAdvantageWorkstation 4.1（以下AW 4.1）では、従来時間の要していた「骨部分のみの消去」や「必要とする血管のみの3次元画像化」を短時間で行える新機能を搭載した。（Auto-Select機能）ヘリカルピッチを上げると撮影範囲の拡大、検査時間の短縮にはなるがヘリカル特有のアーチファクトの出現、データ不足等から画質劣化がある。アーチファクトに関しては再構成閾数（GE社では「HyperPlane & CrossBeam」）にて低減する。LightSpeedUltra16においては最大ピッチ28（1.75）が使用可能で、このピッチを使用すると、約300mmの胸部領域が5秒以下で撮影可能となる。しかし、ハイピッチに関してはデータ不足から、ある程度の線量を上げて撮影しデータ不足を補う方法が用いられており、LightSpeedの場合は「Auto-mA」にて自動的に最適な撮影条件が設定される。ここで問題となるのは、高mAとなった場合の連続撮影能力である。X線管球も大容量化され撮影能力も向上してきており、LightSpeedで搭載されている「Performix-Tube」においては、230mAという条件下で連続120秒間撮影が可能となった。アーチファクト対策、連続撮影照射能力の両立により、ハイピッチの使用がルーチン化実現した。



4. アプリケーションについて

全てのソフトウェアに関してGEでは製品の開発状況やユーザーの要求に合わせて自社で開発を行っています。これらのソフトウェアは一部を除き、CT本体側でも行える設計になっており、同じ操作環境下で使うことを目的に開発されている。

4-1 : Auto-Select機能

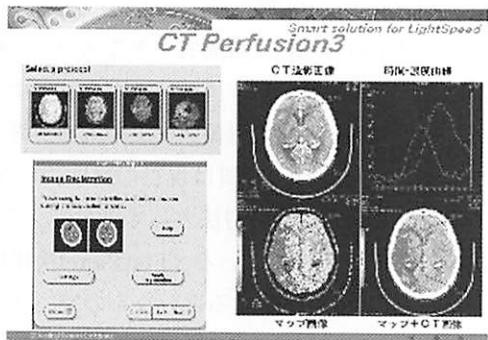
大きく2つの機能を持っており、画像化したい血管や臓器または骨をアキシャル、サジタル、コロナル画像のいずれかにて指定（マウスにてポイント指定）し、クリックするだけで、指定した箇所のCT値を読み取り自動的に画像化していく機能と、逆に構築された3次元画像上もしくはアキシャル、サジタル、コロナル画像から削除したい骨または血管、臓器を指定し、クリックするとその部分を自動的に削除する機能。これらの機能を使用することで、必要とする画像の解析時間が大幅に短縮された。

4-2 : CTPerfusion

GEのPerfusionは頭部だけでなく、体幹部（肝臓含む）での対応を可能としている。頭部では急性期脳梗塞におけるViabilityの他、脳腫瘍のPermeabilityが把握可能である。

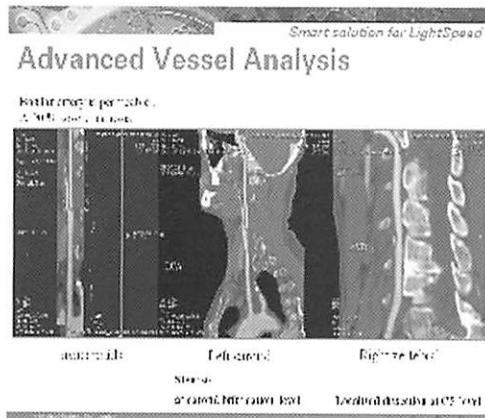
さらに肝臓における腫瘍の動脈優位性が画像から分かる。撮影手技としては1回のPerfusion検査において30-40ccの造影剤を3-4cc/秒のスピードでボーラス注入し、同時に数秒後から撮影する。撮影条件も同一断面を40

秒撮影するため被ばくを考慮し、80kV、1秒スキャン、160mAもしくは200mAで実施。画像解析は動脈と静脈を自動的に認識するため約1分で終了。さらに撮影中に動いてしまった場合の位置補正機能もついており、制度の高い画像が得られる。



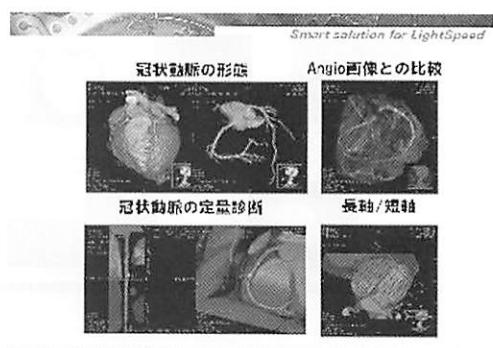
4 - 3 : Advanced-Vessel-Analysis

主に腹部大動脈や頸動脈のステントプランニングを行うソフトウェアで、狭窄率の量化、血管の内径、距離、角度等の解析が行える。操作は容易で、見たい血管の始点と終点(中点)をポイントするだけで画像解析は終了する。ポイントした際のCT値から連続性をみて自動的に認識し、画像表示後の訂正(Edit機能)も画像を確認しながら行えるため、精度の高い画像解析が行える。



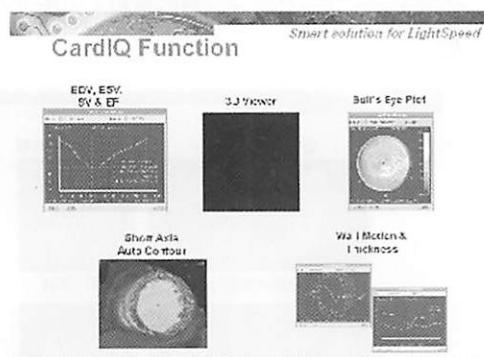
4 - 4 : CardIQ 2

心臓に特化したソフトウェアで、CT本体側で心電同期をかけ撮影したデータから様々な解析がメニュー化された画面を指定するだけで実施可能。主には心臓全体の形態を見るボリュームレンダリング、冠状動脈の定量診断を行うCardiac VesselAnalysis（以下CVA）、長軸、短軸画像化、さらにはFunction解析も可能となった。特にボリュームレンダリング画像は、ワンクリックで心臓の周りにある骨、肺静脈、動脈等を自動的に削除し、心臓だけを抽出して構築する。またCAGとの比較も容易に行える様、予めプリセットしておいた診断角度からの画像を自動的に表示する「Cath-View機能」もある。CVAにおいては、見たい冠動脈の始点と終点をポイントするだけで、血管を一直線上に伸ばして表示する「Lumen表示」を持ち、AVA同様にEdit機能により更に精度の高い画像解析が行える。また、検査中に変動した心拍数の影響により生じたバンディングアーチファクトにおいても「Phase-Registration機能」により補正できる。新たにFunction解析も加わり、イジェクション・フラクション等の解析も可能となった。



4 - 5 : CT-Colonography

年々増加傾向にある「大腸がん」の発見や内視鏡検査前または後の解析として開発されたソフトウェア。AVA、CVA同様に見たい範囲を数ポイント指示するだけで、エラー表示、Lumen表示、仮想内視鏡表示等が自動的に構築される。Lumen表示等から閑心領域をポイント（BookMarkと言う）しておけば、後からその箇所へ自動的に表示可能で、観察時間の短縮にも大きく貢献する。更に疑いのあるポリープ等が浸潤しているかどうかを内視鏡表示にCTの断面画像を加えることが可能で観察しやすくなつた。



5 . MDCTの未来

1つの方向性としては「体軸方向へ更に広がった検出器（面検出器）搭載型CT」であろう。この面型検出器には2つ種類が考えられ、1つは現行のMDCT検出器の発展として、最小スライス厚をそのまま体軸方向に展開していく方法。これは32列、64列、128列といったものである。特長としては1回の回転で再構成できるスライス断面が増え、更なるハイピッチヘリカルが実現するため、数秒で胸部から骨盤領域までの撮影が終了してしまう。しかし、画質は現行のMDCTと同じである。これとは別の方法として現在デジタルX線装置等で使用されている「FlatPanel検出器」の材質をCT用に使用するというもので、スライス単位が $100\sim150\text{ }\mu\text{m}$ と1桁異なる。しかし、どちらのタイプにしろ現在の16DAS MDCTよりさらに画像枚数が増えるのは想像できるため、それに適した画像再構成時間や解析時間の短縮が望まれる。CT本体だけが進化しても読影や画像解析する環境も同時に進化していかなければ本体の性能を発揮することは難しい。

LCDモニタの特性と管理

株式会社ナナオ 映像商品開発部 橋本 憲幸

高い解像度・歪みの少なさ・省スペースなどの特長を持つLCD (Liquid Crystal Display) モニタを、診断用モニタとして導入を検討している施設が増加している。今後、医療現場においてLCDモニタは広く普及すると思われるが、画質評価、耐用年数、判定基準など臨床的な評価に関しては遅れているのが実状である。ここでは、LCDモニタの特性と管理についての基礎知識・注意事項について解説する。

| 解像度 | 表示サイズ(mm) | 画素ピッチ(mm) |
|-----------|-----------|---------------|
| 1280×1024 | 359×287 | 0.2805×0.2805 |
| 1600×1200 | 408×306 | 0.255×0.255 |
| 2048×1536 | 424×318 | 0.207×0.207 |
| 2560×2048 | 422×338 | 0.165×0.165 |

表1 主なLCDモニタの解像度とサイズ

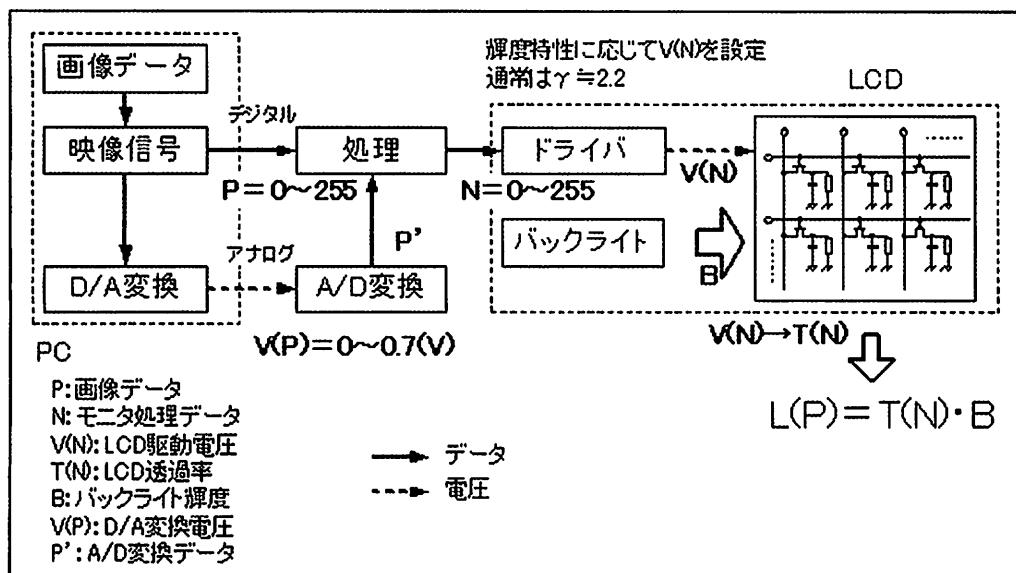


図1 画像データの流れ

1 モニタの基本動作

LCDは、分子構造的に異方性をもつ液晶分子の配向変化を透過光量変化に変換し輝度を制御している。固定画素であることから、CRTのようなサイズ変化や幾何学歪みは無く磁気の影響も受けない。また、空間解像度に影響するフォーカス特性（ビームスポット形状）やミスコン（R/G/Bのビーム位置ずれ）などの影響も無い。課題となる特性は、輝度・視野角・応答速度である。特にフィルムとの比較や経年劣化において重要な要素は輝度特性である。表1は、主な高解像度LCDモニタの表示サイズと画素ピッチである。

1.1 画像データの流れ

図1のように、デジタル接続されたLCDモニタの場合、

画像データP→階調データN→
階調電圧V(N)→透過率T(N)

に変換され、

輝度L(P)=T(N)·B (Bはバックライト輝度)
となる。個々のLCDの電圧-透過率特性(VT特性)から、必要な特性となるように階調電圧V(N)が設定されるが、通常はCRTにあわせて

$\gamma \approx 2.2$ の特性となるように設定している。一般PCの画像データPは8 bit (0~255), ドライバの階調データNも8 bitであり、信号処理ブロックにて何もしなければN=Pとなり、そのまま表示される。画像データは1走査線毎に更新され、更新される1フレーム期間まではデータを保持している。

アナログ接続の場合、

$$\text{画像データP} \rightarrow \text{D/A変換電圧V(P)} \rightarrow \\ \text{A/D変換データP'}$$

の処理が追加となる。D/A変換は画像データを0~0.7(V)の電圧値に変換し、A/D変換は逆の動作を行う。理想では、 $P' = P$ であるが、D/A変換とA/D変換時の誤差や電圧のずれ、さらに伝送系の特性によって元データに対して誤差が生じる。CRTモニタからの置換えには簡便であるが、精度は落ちることになる。また、アナログ特有のノイズ(リングング・尾引きなど)にも注意が必要である。

最初の接続時には信号レベルの整合とドットクロックの位相調整を必ず実行しなければならない。ドットクロックの位相調整とは、クロック調整(ドットクロック周波数の再生)とフェーズ調整(サンプリングのタイミング調整)する機能である。LCDでは映像信号と画素が一对一となるように正確に一致させる必要がある。そのため、モニタ側で水平同期(映像)信号に正確に同期したドットクロックを再現させ映像入力信号をA/D変換する。正確に合わせないと、水平サイズのずれ、縦縞、ちらつき、にじみが見える場合がある。アナログ接続では画像劣化要素が増加するので、できればデジタル接続としたい。

1.2 解像度

各画素はRGBのサブピクセルで構成されている。CRTと異なりLCDは画素固定であるため、様々な解像度の信号を全画面表示したい場合には解像度変換する必要がある。通常は拡大したい場合が多く、拡大率に応じて画素データを生成しなければならない。新しい画素データをどう決めるか(補間方法)によって、画像の見え方が変わってくるので注意する。画質の劣化は避けられないで、通常はPCの出力解像度とモニタの表示解像度は一致させておく。

1.3 輝度範囲

最大輝度は、バックライトの輝度によって調整(ブライト調整)される。モノクロLCDモニタでは $700\text{cd}/\text{m}^2$ 、カラーLCDモニタでは $200\text{cd}/\text{m}^2$ 程度である。最小輝度は、透過率を0にできないために $0.5\sim 1\text{cd}/\text{m}^2$ 程度となる。コントラスト比は、最大輝度と最小輝度の比率を表しているので、モニタのスペック表から最小輝度が読み取れる。実際には周辺室内光による反射輝度が加算される。コントラスト調整は、一般的には表示階調数の減少や階調特性の変化となるので調整不要である。また、調整時にモニタに数値や%表示される場合があるが、これは単なる目盛であり、例えば「ブライト50%」と表示されても輝度は50%という意味ではない。同じセットを設定する時の目安程度の意味合いと考えた方が良い。

低輝度領域を見る場合は、周辺室内光の反射の影響が大きくなる。暗室内でのモニタの最小輝度を L'_{\min} とし、モニタオフ時の周辺室内光の反射輝度を L_{amb} とすると、実際の最小輝度 L_{\min} は、となる。 L_{amb} は低輝度領域のコントラストの低下を引き起こすため、 L_{amb} の影響を少なくするには、室内を暗くするか、 L'_{\min} を上げるしかない。キャリブレーションできるモニタでは L'_{\min} の設定が可能であるが、コントラスト比を維持するには最大輝度 L_{\max} も上げなければならない。基本的にフィルム読影と同様に室内を暗くすることが必要である。医用規格においては、目視確認で少なくとも5%輝度レベルが見えなくてはならないと規定している。天井灯・スタンド・シャウカステン・窓などが背後にある場合は、局部的に表示画像のコントラストの劣化となるため、極力排除するかモニタの位置を変更しなければならない。

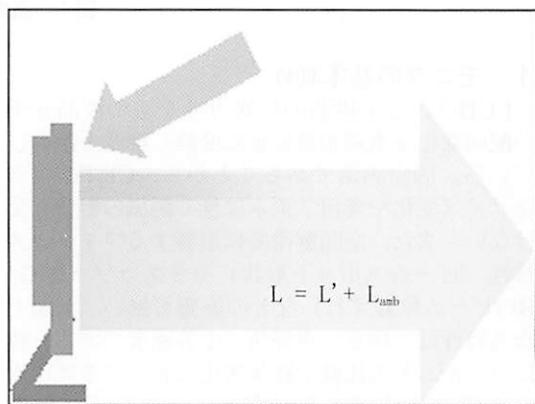


図2 反射輝度影響

1.4 階調特性

階調特性としてDICOMでは、GSDF(Grayscale Standard Display Function)を規定している。ある観察条件のもとで、平均的人間観察者が最小識別可能である与えられたターゲットの輝度の差を1JND(弁別域, Just-Noticeable Difference)と定義し、最小輝度を $0.05\text{cd}/\text{m}^2$ として1023ステップまでのJNDを

プロットしたのがGSDFである。入力データをJNDに一旦置換えることで、フィルムとモニタの階調表示の標準化を図っている。モニタに適用する場合は、最大輝度と最小輝度を決定し、対応するJND_{min}とJND_{max}間を入力階調数で等分し表示する。

(図3)

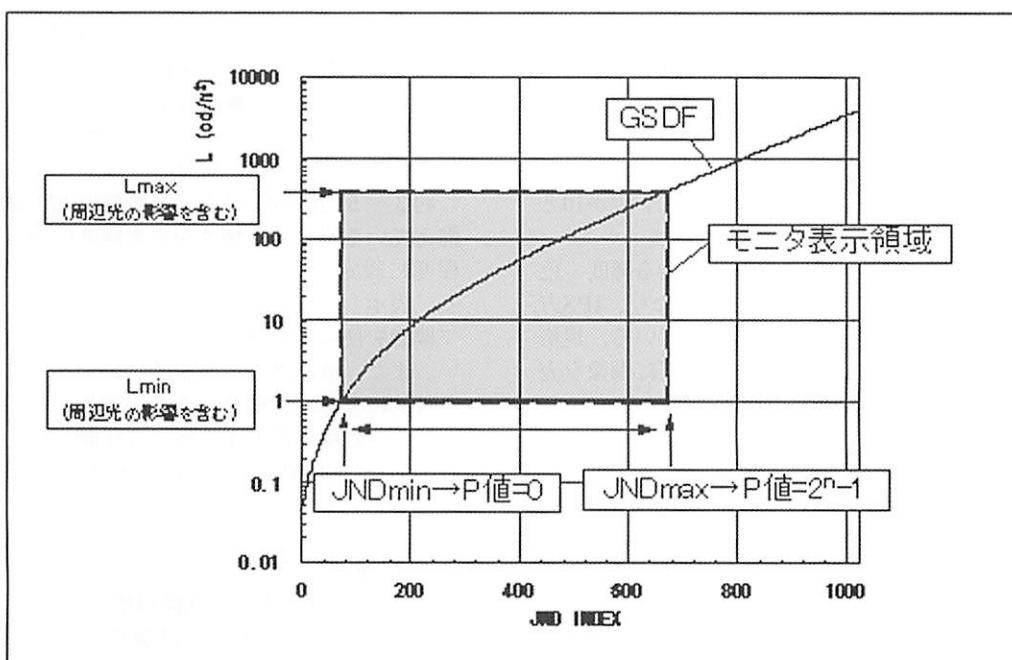


図3 GSDFとモニタへの適用

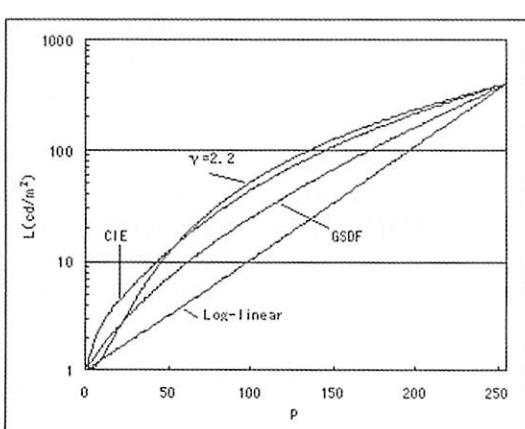


図4 輝度階調特性

しかし、フィルムの特性はLog-Linearであり、濃度設定はフィルム表示に最適となるように機器メーカー、医療現場では個々に特性を設定している。

よって、モニタとしてはLog-Linear特性の表示が求められる場合もある。

図4は、1～400cd/m²の輝度範囲を持ついろいろな階調特性である。

図中のCIEはCIELAB表色系の明度L*を基にした特性曲線である。使用環境条件決定後、最大/最小輝度や階調特性などの必要な調整、キャリブレーションを実施する。

また、モノクロモニタであっても低輝度と高輝度の領域間で色度が変化する特性もあるので、グレースケールに異常が無いことを確認する必要がある。

1.5 その他の特性

・輝度/色度均一性

表示面全体における輝度/色度の不均一は、バックライトの特性、液晶層のギャップムラ、各シートのムラにも起因する。また、低輝度領域と高輝度領域で変化する場合もある。一般的には、中央部とコーナ部を測定し比較する。

・視野角

輝度と色度の測定は、いずれも表示画面の法線方向で行っているが、LCDは視方向によって特性が変化する。視野角の影響を確認する場合は、視方向を法線方向を基準に角度を変えて測定する。モニタのスペック表に書かれている視野角は、コントラスト比が10となる角度の場合が多い。

階調間の色度変化や視野角による輝度・色度変化はLCDの方式によって異なり、IPS方式が現在最も優れた特性を示している。規格表だけでは判りにくいので、実際に画像を表示させて確認することが重要である。

・応答速度

通常、最大/最小輝度の相対値が10%と90%になる時間($T = t_{on}(10\% \rightarrow 90\%) + t_{off}(90\% \rightarrow 10\%)$)と規定している。現状のモニタは、約40ms程度である。実際は中間調の応答はさらに遅いので、動画を表示させる場合は注意が必要である。

・アーチファクト

LCDの構造上発生する主な画質障害要因は、以下のようなものがあり目視にて確認する。

- ・クロストーク…表示している画素以外の画素が、走査線、信号線の電位によって影響を受け輝度変化となって表れる干渉現象である。ウィンドウ画面を表示しその上下左右を確認する。

- ・残像…長時間同じ画面を表示していると、画面表示を変えたときに前の画面が残ることがある。違う画面を表示し、一部に集中していく極性を分散させることで次第に消すことができる。

- ・ムラ…液晶層の厚さは $5 \mu m$ 程度しかなく、圧力や異物あるいは生産工程などの影響を受けやすく輝度変化として表れる。また、各種フィルムあるいはドライバ要因にてス

ジ状のムラがでやすい。階調によっても変化する場合があるので注意が必要である。

- ・画素欠点…LCDは非常に多くの画素から構成されており、サイズが大きく・精細度が高くなるにつれて正常に動作しないものが生じる可能性が大きくなる。現在のLCD製造技術では完全に画素欠点をなくすことは難しい。

1.6 寿命

経時変化として問題になるのはCRTと同様に輝度の変動である。主要因は、バックライトに使われている冷陰極蛍光管の発光量の低下と波長特性の変化であり、緩やかに輝度と色特性が変化する。寿命は、輝度が50%となる時点とし約3~5万時間である。自動輝度補正機能を備えている場合は、輝度を最大輝度の60~70%程度に設定すれば長期間安定に動作可能である。表示の立ち上がりは早いので、パワーセーブ機能を使って不要時は電源を切るようにしたい。また、液晶層の内部不純物によってムラが経時に発生する場合があるので注意が必要である。設置場所にもよるが、5年間の稼動考えると約18,000時間(12時間×300日×5年)の維持が必要になる。

2 品質維持管理

2.1 受入試験・不变性試験規格

医療用モニタの不变性試験規格としてIEC 61223-2-5 : 1994 (JIS Z 4752-2-5 : 2001)がある。使用者が管理すべき目視検査項目および測定器による確認項目について記載されている。画像最適化のための個々の特性や公差を規定するものではなく、設定された表示品質を維持するための指針である。よって、設置時に最低1週間毎日性能パラメータを測定し、これを平均して基礎値としている。以降は基礎値と比較し、その変動量についての確認となる。使用者は、基礎値の測定前に最適と判断した性能パラメータに設定しなければならない。そして、通常の設備・計測器管理と同様に始業前点検と定期的な校正保守点検の実施および記録を求めている。

ドイツではすでに受入試験規格として、DIN V 6868-57 : 2000が制定されている。確認項目は、IEC 61223-2-5 : 1994とはほぼ同様であるが、コントラスト比と輝度均一性の規格が記載されている。また、ドラフト段階では受入/不变性試験規格AAPM TG-18がある。この規格

は個々の性能パラメータと評価画像について規定されている。表2に各規格の測定する性能パラメータの抜粋を列記するが、詳細は原文を参

照されたい。

| | IEC61223-2-5 : 1994 | DINV6868-57 : 2001 | AAPMTG-18 : draft |
|-------|--|--|--|
| | 不变性試験 | 受入試験（1次診断） | 受入・不变性試験（1次診断） |
| 反射輝度 | L _{amb} : 基礎値±25%以内 L _{min} : 基礎値±25%以内 L _{max} : 基礎値±20%以内 | L _{max} /L _{amb} > 100 L _{max} /L _{min} > 100 | L _{amb} ?L _{min} /4 L _{max} ?170cd/m ² L _{max} /L _{min} ?250 Δ L _{max} ? 5 % Δ L/L. ?10% of GSDF (P=0, 15, ..., 255の18点) |
| 輝度均一性 | （目視） | (L _{E1~4} /L _{M1} -1) × 100? ± 15% (P=50%) | non-unif?30% (P=10, 80%) |
| 色度均一性 | （目視） | （目視） | Δ u'v'?0.004 (P=80%) |

表2 試験規格（抜粋）

- ① 基礎値 : 設置時に最低1週間毎日性能パラメータを測定し平均した値
- ② L_{E1~4} : 4コーナ部輝度, L_{M1} : 中央部輝度
- ③ Δ L_{max} : 目標最大輝度からの偏差（機器間のばらつきを抑える）
- ④ Δ L/L : 18点の入力値に対する各点間の1jnd当たりのコントラスト(GSDFとの比較)

$$\Delta L/L = 2 * (L_{n+1} - L_n) / (L_{n+1} + L_n)$$
- ⑤ non-unif : 中央部と4コーナ部の輝度を測定し、その中のL_{max}とL_{min}で計算

$$\text{non-unif} = 200 \times \frac{L_{\max} - L_{\min}}{L_{\max} + L_{\min}}$$

- ⑥ Δ u'v' : 色差

$$, , u'v' = \sqrt{(u'_1 - u'_2)^2 + (v'_1 - v'_2)^2}, \quad u' = \frac{4x}{-2x12y+3}, \quad v' = \frac{9y}{-2x12y+3}$$

2.2 課題

施設にLCDモニタを導入する際に重要なのは、反射・輝度範囲・階調特性の設定である。試験規格は、ガイドラインとしてあるレベル以上となるように記述されているが、その施設に最適な設定条件を提示しているわけではない。どの規格もそうであるが、まずは基本となる反射輝度の設定がある。例えば、AAPMを引用しモニタの最小輝度を1cd/m²とすると、反射輝度は0.25cd/m²以下となる。モニタによって異なるが、照度で換算すると約100lux以下とかなり薄暗い環境となる。また、IECでは±25%に維持するとなっているが、反射輝度が仮に1cd/m²とすると0.75~1.25cd/m²が維持すべき範囲となる。この数値は、外光や照明あるいはモニタの向きによって簡単に変動するので注意が必要である。マンモグラフィの精度管理

（表3）と同様に設置環境への配慮が求められる。輝度範囲・階調特性においても、事前に読影評価し設定に問題無いか判断する必要がある。モダリティ側のモニタで表示設定（ウィンドウレベル/幅、特性曲線）しても、PACS側のモニタとの特性が違うと意図した表示は得られない。施設で使用している画像データでの評価とモダリティ側との整合が重要である。モニタメーカーが推奨している輝度範囲は、寿命を考慮して設定している。また、展示会では周囲が明るいため最大輝度付近で表示していることもあり、設定条件を確認して頂きたい。さらに、輝度劣化はバックライト輝度（ブライト）を下げることでシュミレーションできるので、どこまで使えるかを把握し設定することが望ましい。

3 おわりに

LCDモニタの簡単な動作と物理的評価についての概要を説明したが、最終的には観察者の視覚的評価が重要である。その時にモニタの設置環境や設定条件は重要な要素となるので、物理的項目について理解して頂

きたい。また、前項の規格類はCRTモニタが基本となっているため、LCDモニタとして必要な条件の評価、検証が求められている。さらに、各施設においても評価、検証が重要である。

シャウカステン

- 1) 全体的に輝度が均一なもの。
- 2) 高輝度タイプなもの。シャウカステンの輝度は、 $3,500\text{cd}/\text{m}^2$ 以上が望ましい。
- 3) マスキング機構があるもの。
- 4) 適正濃度で観察するために輝度の可変機能を有するもの。

*マンモグラフィ読影室の照度は、シャウカステンの近辺で50lux以下であることが望ましい。

表3 マンモグラフィによる乳がん検診の精度管理マニュアル抜粋

第14回アンギオ部会研修会

GE LightSpeed Ultra 16 の使用経験

静岡市立清水病院 放射線技術科

滝谷 正人 藤原 信二 望月 克敏

はじめに

CTは、1972年に誕生しそれ以来今日にいたるまで止まる事のない進歩を重ねて来た。その進歩の中でも、今日のCTの姿になる為にいくつかの大きな節目となる進歩を経験した。それは、第一に全身CTの誕生、第二にヘリカルCTの誕生、第三にマルチスライスCTの誕生である。今にして思えば、ヘリカルCTの誕生は、マルチスライスCTの誕生のプロローグにすぎず、数年先には、マルチスライスCTの存在さえも、次世代CT誕生へのプロローグとなってしまうかもしれない。マルチスライスCT誕生と普及は、検査技術と画像診断の分野において大きな変革をもたらし、今なお手探り状態の部分も残されているのも事実である。また、CTを取巻く周辺機器も大きな進歩が見られ、特に画像サーバーを中心としたネットワークは、その最たるものである。次にマルチスライスCTの特徴について簡単に述べる。

マルチスライスCTの特徴

1) 短いスキャン時間（時間分解能の向上）

造影剤を急速静注するDynamic studyでは、造影効果の最も高いフェーズでの撮影が可能となり病変の検出能の向上が期待できる。また、短時間の一回の呼吸停止で全スキャンが終了する為、患者さんへの負担も従来のCTに比べて飛躍的に少なくなった。ちなみに、16スライスCTは、8スライスCTの2倍以上のスキャン速度がある。

次に当院におけるスキャン時間の例をあげる。

| スキャンの長さ | 部位 | スキャン時間 |
|---------|------------------|--------|
| 45cm | 胸部～上腹部 ・肝～骨盤腔 | 10秒 |
| 30cm | 胸部・肝～腎臓 | 7秒 |
| 20cm | 肝臓 | 5秒 |
| 70cm | 骨盤～膝下 | 16秒 |

*ピッチ、スキャンタイム／1 roteによりスキャン時間は変化する。

2) 広いスキャン範囲

胸部～骨盤腔、横隔膜～膝部など従来のシングルスライスCTでは、十分な造影効果が期待できなかった広範囲のスキャンも可能であり、造影効果も十分期待できる。しかも、広範囲のスキャンも一回で可能である。

GE LightSpeed Ultra 16 :

最大スキャン・レンジ —— 170cm

3) 体軸方向の分解能の向上

高精細の画像データが得られる為、MPRなど再構成画像でもAxial画像と同等の画質の画像を得る事が可能であり、より精度の高い3D画像を得る事が可能である。

ビームコリメイション20mm —— ディテクターロー:1.25mm

ビームコリメイション10mm —— ディテクターロー:0.625mm

4) スライス厚の選択が可能

これは、マルチスライスCTのみが可能であり、マルチスライスCTの最大の特徴である。

一回のスキャンで複数のスライス厚の画像再構成が可能であり、これにより、一回のスキャンでルーチン画像と3D・MPRなどの精査画像を得る事が可能となった。

| ビームコリメイション | 選択可能なスライス厚(mm) |
|------------|-------------------------------|
| 10mm | 0.625, 1.25, 2.5, 1.75, 5.0 |
| 20mm | 1.25, 2.5, 3.75, 5.0, 7.5, 10 |

以上がマルチスライスCTの主な特徴である。

当院においては、1996年12月よりシングルスライスCT (GE HightSpeed Advantage SG) が稼動し始めた。そして、もう一台のCTの更新に伴い、2002年8月よりマルチスライスCT (GELightSpeed Ultra) が稼動し、同年11月に16スライスCT (GE LightSpeed Ultra 16) へアップグレードした。

マルチスライスCTが稼動し始めてから1年2ヶ月、16スライスCTが稼動し始めてから11ヶ月が経過した中で診断に有用であった症例をしようかいする。

使用機器

- ・ CT装置 ——— GE LightSpeed Ultra 16
- ・ ワークステーション — Advantage Windows 4.0
- ・ イメージャー — Dry Pro 752
- ・ インジェクター — 根本杏林堂
- ・ 画像サーバー — RAD STORE II

症 例：1 頭部CT-A 46y M

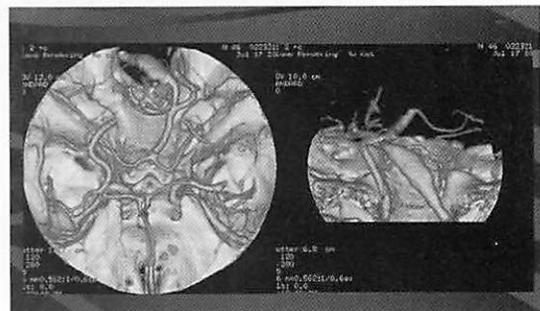
条 件 : 120kV 280mA 0.7sec

Pich : 0.562

Speed : 5.62mm/rot

*左中大脳動脈動脈瘤 椎骨動脈動脈瘤

頭痛にて来院→脳出血



症 例：2 顔面外傷 59y M

条 件 : 120kV 300mA 0.8sec

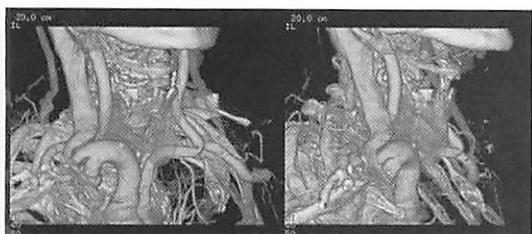
Pich : 0.562

Speed : 5.62mm/rot

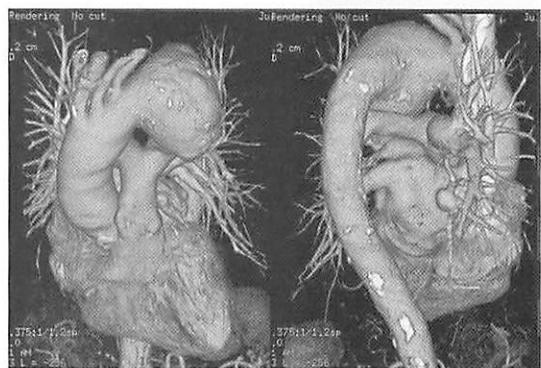
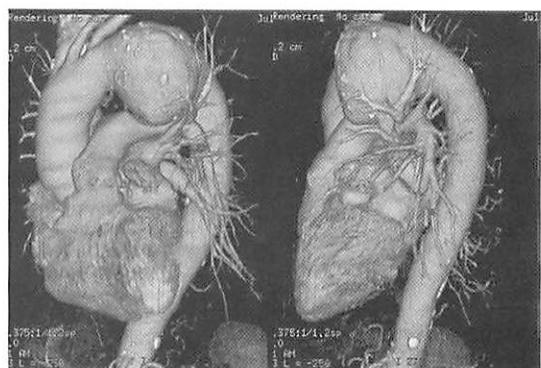
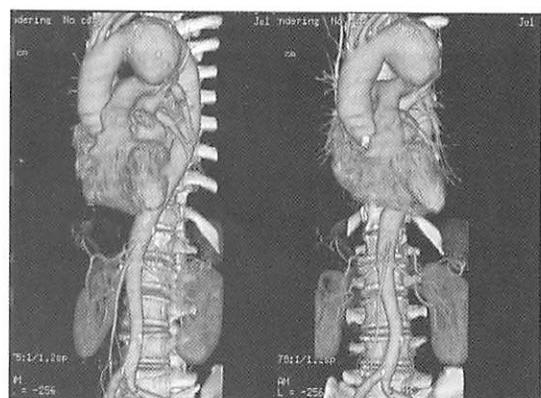
*眼窩上縁骨折が0.625mmTHで 明瞭2.5mmTHでは不明瞭



症例：3 頸部動脈CT-A 78y F
条件：140kV 250mA 0,6sec
Pitch : 1.375
Speed : 13.5mm/rot
*動脈走行異常



症例：4 胸大動脈CT-A 65y M
条件：120kV Auto mA 0,6sec
Pitch : 1.375
Speed : 27.5mm/rot
*胸部大動脈瘤



症例：5 胸部 65y M

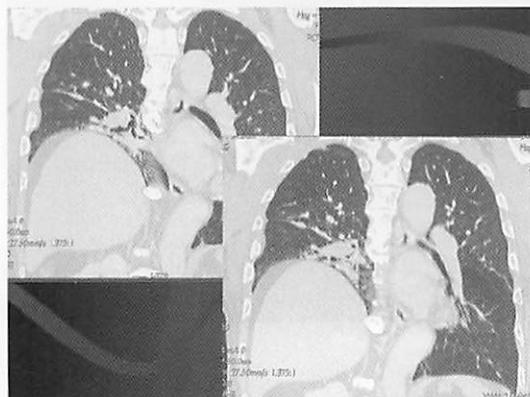
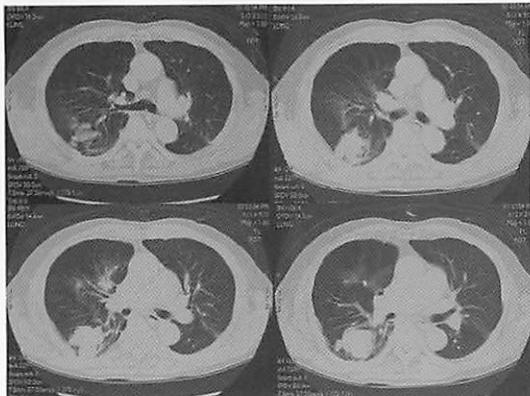
条件 : 120kv Auto mA 0.6sec

Pich : 1.375

Speed : 27.5mm/rot

*肺癌再発 Axialでは葉間への浸潤不明瞭

Coronalでは葉間への浸潤明瞭



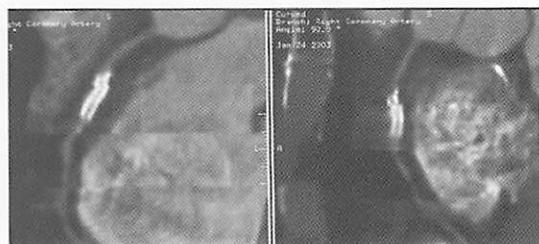
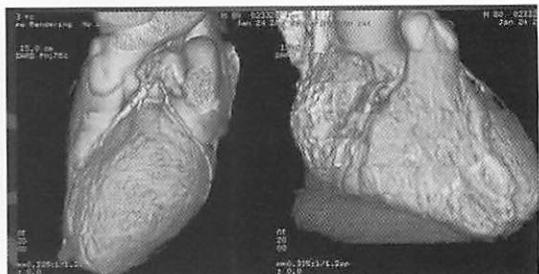
症例：6 心臓 80y M

条件 : 120kv 300mA 0.5sec

Pich : 0.325

Speed : 6.5mm/rot

*ステント留置後評価



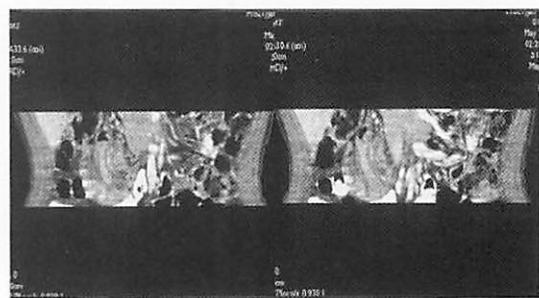
症例：7 腹部 82y M

条件 : 120kV Auto mA 0.6sec

Pich : 0.938

Speed : 18.75mm/rot

*大腸癌の腸重積



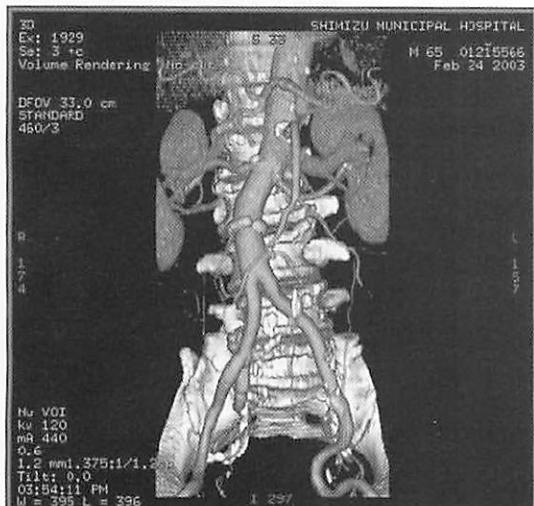
症例：8 腹大動脈CT-A 65y M

条件 : 120kV Auto mA 0.6sec

Pitch : 1.375

Speed : 27.5mm/rot

*腹部大動脈瘤 手術前後



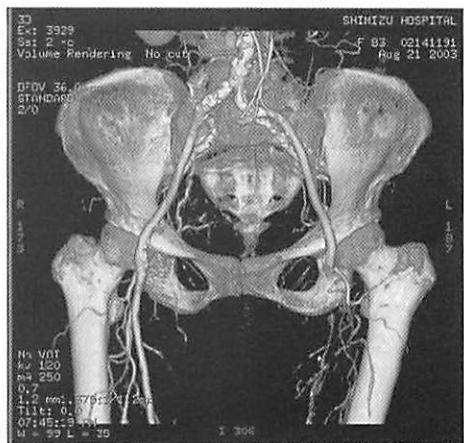
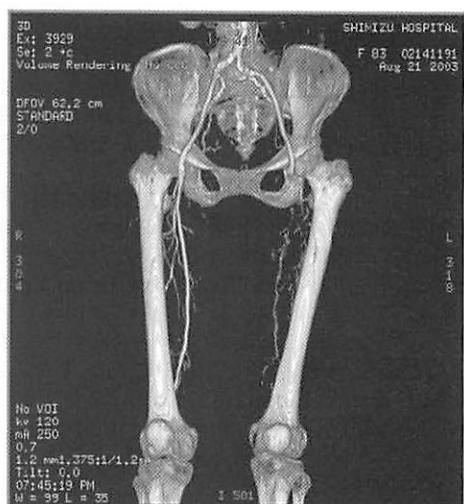
例：9 下肢動脈CT-A 83y F

条件 : 120kV 250 mA 0.7sec

Pitch : 1.375

Speed : 27.5mm/rot

*左大腿動脈閉塞



まとめ

マルチスライスCTは、日常のルーチン撮影時における高精細なローデーターから再構成されるルーチン画像は、非常にクオリティーの高い画像であり、そのローデーターからは、診断に極めて有用なMPR画像や3D画像を再構成することも可能である。

このようにマルチスライスCTは、MPR・3D・Dynamic studyなどの特殊性の強い精査から日常業務におけるルーチン撮影までの種々の検査を高次元で行うことができる装置である。

第29回超音波部会研修会

平成15年10月25日(土) もくせい会館

平成15年10月25日(土)、もくせい会館において第29回超音波部会研修会が開催されました。今回のテーマは「血管の超音波検査」ということで、メーカー発表2題、会員発表5題、症例報告3例が行われ、最後に実技指導という構成で行われました。

メーカー発表の1題目は「表在領域における最新の超音波診断装置」と題して東芝メディカル株式会社の井戸誠氏より講演していただきました。最新の技術としてTera Processing Beam Former技術により、信号の処理時間がtera (1012) /秒まで短縮され、特に高周波プローブにおいて大幅に画質が向上するということでした。また、Advanced Dynamic Flow技術によりドプラでありながら、高分解能、高フレームレート、を可能とし、オーバーペイントの軽減も可能となったということでした。

2題目は「最近の超音波画像ファイリングシステム」と題して株式会社スリーゼットの永井実重氏より講演していただきました。CAPSファイリングシステムとして、超音波画像などはStorageServiceClass·Query/RetrieveServiceClass·PrintServiceClassをサポートし、簡単な操作でDICOMデータを瞬時に受信・変換・管理を行えるため検査後すぐに画像モニターによる参照や、過去のデータの瞬時の検索、モダリティの増設・端末の増設などシステムの拡張も容易に行えるということでした。

会員発表の1題目は「頸動脈エコー」と題して掛川市立総合病院 棚葉豊会員より講演していただきました。

頸動脈エコーの主な適応疾患や目的を解説され、超音波ビームと血管壁を直行させるなどの検査手技やポイント、ドプラの有用性についても画像を使用して分かり易く解説されました。

2題目は「腹部血管エコー」と題して富士市立中央病院 遠藤佳秀会員より講演していただきました。腹部血管エコーの検査手技や、多数の臨床画像を中心にして解説していただき、腹部領域を中心に超音波検査を行っている施設が多いと思われる所以参考になったことだと思います。

3題目は「下肢動脈エコー」と題して静岡済生会総合病院 奥川令会員より、4題目は「下肢静脈エコー」と題して藤枝市立総合病院 林健太郎会員より講演していただきました。両会員とも初めに解剖について詳しく解説されました。解剖を理解したところで、動脈に関してはドプラ波形(FFT解析)についての解説や臨床画像、また

MRIやCTとの比較についても解説されました。静脈に関しては検査の目的やプローブで押さえ過ぎないなどといった注意点、また臨床画像について解説されました。両会員とも共通していたことは、下肢の動静脈疾患に超音波検査は有用であり、今後増加していくであろうということでした。

5題目は「甲状腺の超音波検査」と題して総合病院静岡厚生病院 八木秀視会員より講演していただきました。まず甲状腺の解剖について画像を使用して解説していただき、臨床画像についても解説していただきました。甲状腺などはプローブをあてにくい部位であるため、小さな保冷材などをカプラ代わりに使用することも一つのテクニックであるということでした。

症例報告の1例目は「腹部領域における非特異的な超音波画像」と題して富士宮市立病院 岩田敏秀会員より報告していただきました。正常とは少し違う位置関係にある左側胆嚢や副脾、また正常な肝線索においても高輝度に描出されて病変と間違えないよう注意が必要であるということでした。

2例目は「読影に苦慮した腹部疾患の1症例」と題して静岡県立総合病院 加藤始会員より報告していただきました。下大静脈の腫瘍塞栓が認められ、腎臓のドプラでは腎臓の血流も乏しく、自覚症状などを考慮して考えても診断が難しい症例であったが、平滑筋肉腫で右腎静脈や左腎静脈の一部などへ浸潤していたということでした。ドプラは有用であり、脈管に関わる腫瘍の場合、その広がりを確認することが重要であるということでした。

3例目は「腸骨静脈血栓の一症例」と題して共立菊川総合病院 戸塚敏会員より報告がありました。肝臓に膿瘍を認め入院された症例であったが、下肢の浮腫を認め原因精査目的で超音波を施行したところ、右大腿静脈に血栓を認め、入院中の長期臥床のための血流うっ帯による血栓症であったということでした。やはり、下肢動静脈に対して超音波検査は有用であるということでした。

最後に遠藤佳秀部会員による頸部血管エコー、林健太郎部会員による下肢血管エコーについて実技指導が行われました。講演内容にそった実技指導であったため活発に意見交換がなされました。

次回は第30回ということで記念講演として天竜厚生病院所長 湯浅肇先生に特別講演をお願いしてありますので、皆様の多数のご参加をお待ちしております。

富士宮市立病院 玉田宏一

病院紹介

国際医療福祉大学附属 熱海病院

(所在地) 〒413-0012

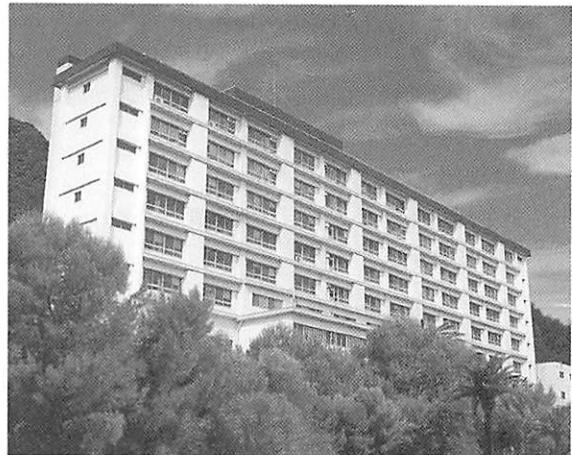
熱海市東海岸町13-1

(TEL) 0557-81-9171

(FAX) 0557-83-6632

(URL) <http://atami.iuhw.ac.jp>

(E-mail) atami@iuhw.ac.jp



〈はじめに〉

本院は、明治44年5月に東京第一衛戍病院熱海病院として創設された歴史ある国立病院でしたが、平成11年に「国立病院・療養所の再編成計画」による国立東静病院、国立熱海病院、国立伊東温泉病院の3病院の統廃合計画が決定され、「施設の廃止を含む処方策を決定し速やかに実施する」との方針が厚生省より示されました。以来、引き取り先が見つからなければ廃院にとの方針が出されるなど紆余曲折がありましたが、平成14年7月1日、国際医療福祉大学に経営移譲、継承され「国際医療福祉大学附属熱海病院」として開院いたしました。現在、平成17年7月のオープンをめざし新病院を建設中であります。医療スタッフの大幅増員、最新鋭機器の導入、小児科24時間救急など着々と東伊豆地区の基幹病院として整備されております。

〈病院概要〉

敷地面積 20560.99m²

建物延面積 10791.02m²

地上8階

病床数 265床

診療科目 内科、呼吸器科、消化器科、循環器科、神経内科、小児科、外科、整形外科、皮膚科、泌尿器科、産婦人科、眼科、耳鼻咽喉科、リハビリテーション科、放射線科、麻酔科

〈沿革〉

明治44年5月 東京第一衛戍病院熱海分院として創設。

昭和13年2月 東京第一陸軍病院熱海分院となる。

昭和20年12月 厚生省に移管、国立東京第一病院熱海分院として発足。

昭和25年7月 国立熱海病院と改称。

昭和61年3月 厚生省が「国立病院・療養所の再編成計画」を発表。

平成11年 同計画に基づく「国立東静病院・国立伊東温泉病院・国立熱海病院の三病院統廃合計画」が発表され、熱海病院の経営移譲、廃院の方針が決定する。

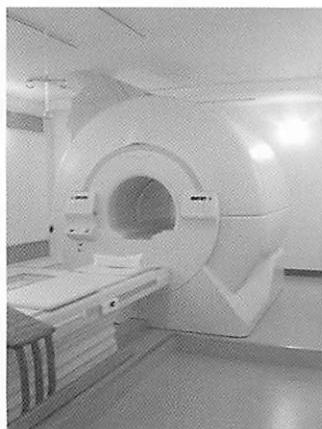
平成13年1月 国際医療福祉大学が、国立熱海病院の譲り受けに係る基本方針を厚生労働省に提出。
 平成13年8月 国際医療福祉大学附属熱海病院基本構想を大学が熱海市に提出。
 平成14年3月 国際医療福祉大学附属熱海病院開設準備室を熱海駅前第一ビルに開設。
 平成14年7月 厚生労働省、大学による国立熱海病院の経営移譲に係る継承式挙行される。
 同日 国際医療福祉大学附属熱海病院開院。

〈放射線部スタッフ〉

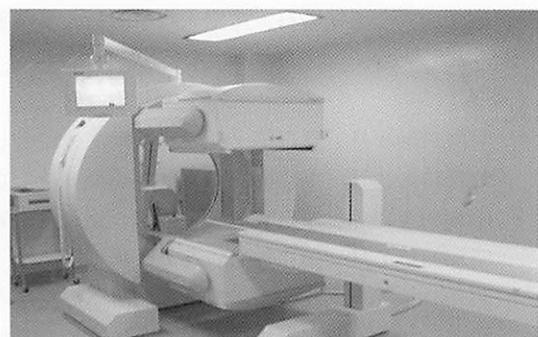
放射線科医師 2名 (非常勤 1名)
 放射線技師 7名
 事務クラーク 1名

当院設置放射線関連機器一覧

| 区分 | 装置名 | 台数 | 製作会社名 |
|-----------|--------------------------|----|-----------------|
| 一般撮影装置 | DHF-155H | 1 | 日立メディコ |
| 一般撮影装置 | KXO-50G | 1 | 東芝 |
| 一般撮影装置 | KXO-32R | 1 | 東芝 |
| 乳房撮影装置 | MGS-100B | 1 | 東芝 |
| 骨塩量測定装置 | QDR-4500 | 1 | HOLOGIC |
| X線TV装置 | MEDIX 5000 | 1 | 日立メディコ |
| DR装置 | Clavis 2000 | 1 | 日立メディコ |
| X線CT装置 | SOMATOM Emotion Duo | 1 | シーメンス |
| MRI | MRT-2000/AG | 1 | 東芝 |
| SPECT | E-CAM | 1 | シーメンス |
| ESWL | Lithotripter D | 1 | Dornier Medtech |
| 血管撮影装置 | AXIOM Artis FA/POLYDOROS | 1 | シーメンス |
| 移動型X線撮影装置 | IME-200A | 1 | 東芝 |
| 外科用イメージ | BV Pulsera | 1 | フィリップス |
| CR | REGIUS 350 | 1 | コニカ |
| CR | REGIUS 150 | 2 | コニカ |



MRI



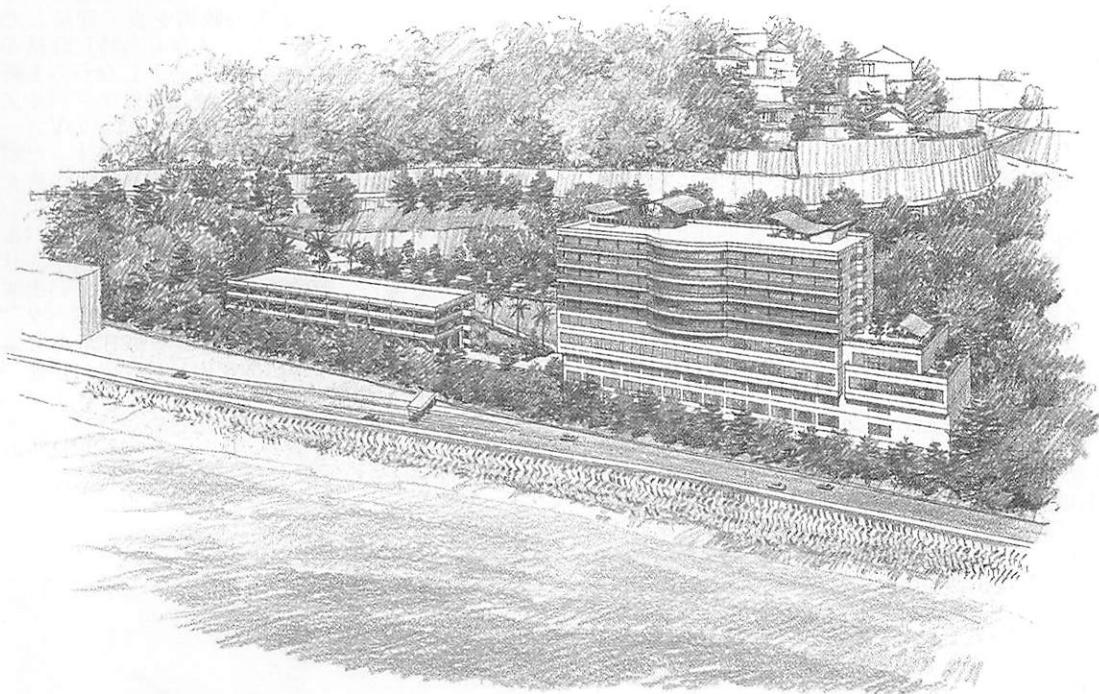
SPECT

業務実績（平成14年11月～平成15年10月までの1年間の実績）

| | |
|--------|-------------------|
| 一般撮影件数 | 17848人（X線TV患者数含む） |
| X線CT件数 | 4037人 |
| MRI件数 | 2002人 |
| RI件数 | 393人 |
| ESWL件数 | 71人 |

新病院のご案内

平成17年7月に、現在当院東側に建設中の新病院が完成いたします。診療科は新たに、脳神経外科、内分泌代謝科、歯科、人間ドック、健診業務が拡充されます。放射線部門では、PET装置（現在設置されているSPECT装置はハイブリッドタイプ）、16列マルチスライスX線CT、フラットパネル・バイプレーン型心カテ装置が新たに導入されます。また、大学病院として来年度から保健学部放射線・情報科学科の臨床実習受入れもスタートいたします。施設面でも、100人収容の大講義室、サテライトキャンパス、図書館など大学の教育施設の拡充も行われます。東伊豆地区の基幹病院として、また教育機関として2年後に新たな飛躍、スタートします。



国際医療福祉大学附属熱海病院 新築計画

フリートーク



「私と清水エスパルス」

掛川市立総合病院 放射線室 畑中 貴台



私は、清水エスパルスが大好きです。Jリーグが開幕して早11年、私はこの11年間ずっと清水エスパルスを応援しております。Jリーグが開幕した当時、私は中学2年生でした。サッカーというスポーツをあまりしたことがなかった私は当初あまり興味がありませんでしたが、知らないうちに清水エスパルスの虜（とりこ）となっていました。何故かGKというポジションに興味をもってしまい、清水エスパルスの「勇気の守護神」真田雅則選手の大ファンになってしまいました。中学3年になると、部活動も引退し、放課後は友人とよくグランドでサッカーをして遊びましたが、私は進んでGKをやりました。自分は真田なんだと思い込み、土のグランドで真田選手も顔負けのセービングをしておりました。しかし、当時の清水エスパルスのGKはシジマールで、私はよく馬鹿にされたことを今でもよく覚えております。

清水エスパルスは今シーズンこそ大変な不調で順位こそ下位ですが、昨シーズンまでは上位に顔を出し強豪鹿島アントラーズ泣かせとして素晴らしいサッカーを展開しておりました。忘れられないのが、96年のナビスコカップ、99年のJリーグセカンドステージ、さらに01年の天皇杯でタイトルを獲ったことです。

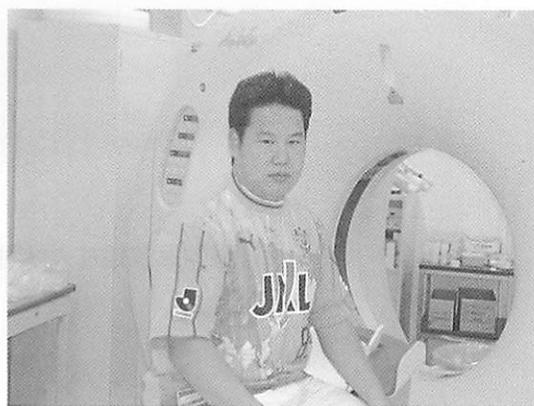
96年、現在東京ヴェルディ1969の監督で知将として有名なオズワルド・ザザール・アルディレス監督のもと、清水エスパルスは初めてのBIGタイトルを手に入れました。試合は2対0とリードしながら終了間際に追いつかれ、PK戦までもつれるといったエスパルスらしい展開でした。あの時の感動と歓びはほとんど忘れてしましたが、PK戦の直前、真田選手がサポーターに向かって拳を突き上げて勝利を祈った光景だけは忘れられません。当時は長谷川健太や澤登、オリバ（永井）といった攻撃陣が爆発し、リーグ戦での成績は奮いませんでしたが、カップ戦に賭けた名監督の采配で見事にタイトルを獲ることができました。オリバ選手、今何をしているのですか？あなたほど得点を取って、トリッキーなプレーを見せてくれた外国人選手はいません。是非、当時の力のままで戻ってきてください。

99年のセカンドステージ、こちらの方は今でもはっきり覚えています。当時の監督はアルディレスの戦術を理解し、清水エスパルスのサイド攻撃サッカーをほぼ完成させたスティーブ・ペリマンでした。当時の清水エスパルスは、右からは市川、左からはアレックス（現三都州）の正確なクロスがポンポン入り、少ないチャンスを、久保山、安

永らが活かすという見応えあるサッカーを展開していました。また、守備では、真田、森岡、齊藤、戸田（西澤）らが中心となり、素晴らしいディフェンスをしておりました。優勝の決まった横浜マリノス戦、当時学生で貧乏だった私は、試合会場には行けず、TVの前で友人を巻き込んで応援し、決まった瞬間、あれだけ苦労した国家試験に合格した時でも全く泣かなかった私が、一人でオウオウと号泣していました。もう1度あの喜びを体験したいものです。何度も優勝しているお隣のジュロットさんが羨ましい次第です……。

01年の天皇杯は初めてスタジアムで優勝を体験した思い出深いタイトルです。当時の監督はアルディレスとペリマン2人の戦術を良く理解した（？）ゼムノビッチでした。試合も当時J2降格が決まったセレッソ大阪相手にリードしながらも終了間際に追いつかれるというまたまたエスパルスらしい試合展開でしたが、最後はバロンのVゴールで優勝を決めることができました。決まった瞬間全く知らない後ろのおじさんと抱き合って喜んだことを覚えています。

あれからタイトルには恵まれない清水エスパルスではございますが、現在も素晴らしい選手、サポーターを擁し、順位こそ下位に甘んじていますが、私はただひたすら周りのジュロットサポーターの陰口に耐えながら応援を続ける毎日であります。ほぼ毎試合日本平に顔を出し、1階自由席のゴール裏付近で怒りながら応援しておりますので、見かけたら声を掛けてください。一緒に清水エスパルスの勝利を喜びましょう。（今年は少なかったなー・・・）



フリートーク



藤枝市立総合病院バイク部

伊勢志摩ツーリング

藤枝市立総合病院 小林 宏和



昔は、週に一回は磨いていたバイク(STEED 400VSE)も最近はめっきり乗らなくなり、あちこちさびだらけになった。そんなバイクに出番がきた。病院のサークルバイク部で、今年は泊まりがけで伊勢志摩へツーリングに行くというのだ。せっかくの休みは、ゆっくり休みたいなんていいわけは通用せず、半ば強制ぎみにツーリングのメンバーに登録されていた。日々の業務におわれ、休みの日もひたすら家の中でだらだら過ごし、バイクのさびもおとさずにツーリングの当日を迎ってしまった。前日に夜更かししたのがたたって、朝なかなか起きられない。しかし、天気は文句のないほどの秋晴れである。仕方なしに、重い体をひきずりながら支度をし、いざ集合場所へ。集合場所に到着してまず目についたのがびっかびっかに磨き上げられたハーレーである。自分のバイクを、その隣に並べるのを思わずためらうほどであった。比べると、月とすっぽん。雲泥の差。まるで、鏡のように磨き上げられていた。自分のバイクはというと、アメリカンのバイクの命ともいえる銀メッキの部分が白く変色し、あと一步でやばい、取り返しがつかないという状態である。その他のバイクは、みな大型のバイクで、自分のバイクが、小さく見えるやら、薄汚いやらで泣きそうになった。まあ、走り出せば気にならないかと、気を取り直して、コースを確認しスタート。吉田I.Cより東名高速で浜松西I.Cへ。そこから県道69号線-国道1号線-42号線と休憩を入れながら下道を走った。走っていると爽快に晴れ、気分がどんどんよくなってくれるのがわかる。のんきに鼻歌でも歌いながらたまには、こういう息抜きが必要だと思った。伊良湖港から、フェリーで鳥羽

まで渡る。フェリーでは、船酔いするメンバーもいたが、なんとか大事には至らず到着することができた。鳥羽からパールロードを走り、宿泊先へ。夕食を食べ、風呂に入り、メンバーと飲みながらあれこれ話をするうちに夜は更けていった…。

二日目、早くから起きて伊勢志摩スカイラインを走り、鳥羽のフェリー乗り場から師崎へ向かう。このフェリーでは、私も、ものすごく酔い、大変な思いをした。船酔いは恐ろしい。到着する頃には、顔は真っ青になり、へろへろになっていた。やっと(酔っている時は、時間が経つのがおそらく感じる)師崎につくとそこからは知多半島の海を見ながら走り、高速で帰ってきた。

今回のツーリングで、自分のバイクがいかに汚く、恥ずかしいか知り、毎週少しずつではあるが、さびを落としている。約1年半も磨かずにおいておいたさびはしつこく、まだ落とし切れてはいないが、根気よくこれからは磨いてやろうと思った。



一番左が、私のバイク。汚い＆小さいので、みんなのバイクから離して駐輪し、記念撮影…

第9回サッカーフェスティバル in 静岡

平成15年10月26日(日) 第一製薬静岡工場グランド

台風の接近により天気が心配されたが、サッカーフェスティバル当日は雲ひとつない晴天となつた。参加者全員が日頃の行ないが良かったため?かも知れない。

今年は集合時間に全員がそろわす予定よりやや遅れて開会式が行なわれた。今後催しがある場合皆さん時間厳守でいきましょう。よろしくお願ひいたします。

開会式は、和田副会長の挨拶に続き遠藤理事より大会のスケジュールが発表され、次に東部地区代表よりルール説明、西部地区代表により準備体操が行なわれた。

くじ引きにより対戦相手が決定し、山田副会長の蹴球式(始球式)により大会が開始された。

★第一試合

東部 1 - 2 メーカー

第一試合は前回大会3位であった東部と、今年こそはと闘志むき出しのメーカー合同チームの対戦である。

前半メーカーチームの鈴木選手(協和医科器械)がゴール左より強烈なシュートを決め今大会の初得点となった。そして前半終了近くにメーカー吉田選手(コニカ)のきれいなセンターリングを西尾選手(コニカ)がヘディングシュートで2点目がはいる。

後半ゴール前混戦のなか東部チームの勝浦選手(聖隸沼津)がヘディングシュートで1点を入れる。

しかし東部の攻撃はここまでメーカーチームの勝ちとなった。

★第二試合

中部 1 - 2 西部

第二試合は昨年第8回大会で優勝を争った中部と西部の戦いである。

前半中部ゴール前で西部の選手のシュートが中

部のゴールキーパーに当り、こぼれ球を西部の羽田選手(聖隸三方原)が押し込んで1点入れる。

そして前半半ばゴール前混戦のなか中部の辰巳選手(島田市民)がゴロのシュートで1対1の同点にする。

後半は実力伯仲で互角の戦いであったが、一瞬のすきに西部の畠中選手(掛川市立)がゴール右隅にきわどいシュートで決勝点を入れ西部の勝利となった。

二試合終了後、昼食休憩に入り午後の試合に備えた。

★第三試合

(三位、四位 決定戦)

東部 3 - 0 中部

第三試合はそれぞれ前の試合で実力を出しきれなかった東部と中部の対戦である。

前半に東部の田中選手(沼津市立)がドリブルでボールを持ち込みゴール左すみにシュートして1点目に入る。次に東部の加我選手(聖隸沼津)が目の覚めるようなするどいシュートで2点目が入る。

そして前半終了まじかに東部の加我選手(聖隸沼津)の絶妙なパスを勝浦選手(聖隸沼津)がゴールして息の合った2トップでたてつづけに3点を取り勝利した。

中部は本来の実力を出しきれないと得点できず敗れてしまった。

★第四試合

(優勝決定戦)

西部 1 - 1 メーカー

第四試合の優勝決定戦は西部とメーカーとなった。昨年の大会の優勝決定戦で引き分けになり惜しくもジャンケンで優勝を逃した西部と昨年最下位であったが今年は一味違う実力のついたメーカーの対戦である。

西部は参加者13名と少数精鋭主義で試合に臨み、メーカーも去年より若返り元気はつらつとしたチームになった。

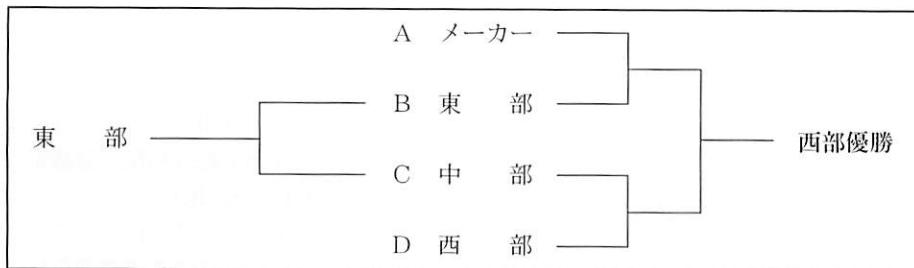
決勝戦は実力伯仲の互角の戦いとなった。前半メーカーの吉田選手(コニカ)が切れのよいシュートで先制点を取った。しかしその直後西部の岡本選手(聖隸浜松)が果敢な攻撃で1点を取りかえした。お互い譲らず時間切れ、1対1の引き分けに終わった。そして規定により選手全員によるジャンケンにて西部の優勝が決定した。もちろんメーカーチームの実力も優勝に値するもので観客から大きな拍手が沸いた。

西部優勝。

今大会は参加チームの実力が伯仲していたことと、メーカーチームが若返りかなり強くなってきたことが特徴であった。今後ますますスリリングな試合が多くなるのではないかと思われる。

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。優勝チーム西部には優勝カップが授与された。MVPには、掛川市立病院 畑中貴台 会員、優秀選手には聖隸浜松病院 岡本直純 会員、協和医科器械 鈴木 聖人 さん、沼津市立病院 阪口 充 会員、島田市立病院 辰巳 勝之 会員、がそれぞれ選ばれた。

第9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 … 西部
準優勝 … メーカー
三位 … 東部
四位 … 中部

MVP

掛川市立病院 畑中 貴台

優秀選手

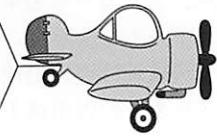
| | |
|--------|-------|
| 聖隸浜松病院 | 岡本 直純 |
| 協和医科器械 | 鈴木 聖人 |
| 沼津市立病院 | 阪口 充 |
| 島田市立病院 | 辰巳 勝之 |

(敬称略)



メッセージボード

平成15年12月11日現在



東部地区

◎経過報告

- 9月19日 第3回幹事会開催 聖隸沼津病院
第2クリニック 3階会議室
・第1回放射線セミナー
第1回胃がん検診従事者講習会の反省
・第9回サッカーフェスティバル
in静岡について
・第2回放射線セミナー
第2回胃がん検診従事者講習会について
・東部地区会新年会について
・平成16年度県親善ソフトボール大会
(東部担当)について
・県副会長候補・東部選出県理事候補
選出委員会の開催について
・その他
- 9月24日 東部地区だより第3号発送
- 10月11日 県副会長候補および
東部選出県理事候補 選出委員会開催
聖隸沼津病院 第2クリニック
3階会議室
・(社)静岡県放射線技師
会副会長候補の選出について
・東部地区選出県理事候補の選出について
・東部地区会会长候補施設について
・その他
- 10月26日 第9回サッカーフェスティバル
in静岡参加
第一製薬株式会社 静岡工場
第三位 参加者: 26名

◎行事予定

- 11月19日 第4回幹事会開催 18:30~
聖隸沼津病院 第2クリニック
2階研究図書室

平成16年

- 11月26日 東部地区だより第4号発送
- 1月17日 第2回放射線セミナー
第2回胃がん検診従事者講習会
東部地区会 新年会
伊豆長岡 青雲荘

中部地区

◎経過報告

- 7月24日 第2回幹事会
焼津市立総合病院 会議室
・地区会長挨拶
・放射線セミナーについて
・胃がん検診従事者講習会について
・バーベキュー大会について
・平成15年度日程
・会費納入状況
・その他
- 9月1日 中部地区会ニュース、秋号発行
- 9月27日 第1回放射線セミナー
第1回胃がん検診従事者講習会
静岡市 もくせい会館

- プログラム
「オムニパークプラスチック
ボトル開発背景について」
第一製薬株式会社 医学学術部
市川 卓 先生
「動画対応FDPの現状と今後の展開」
島津製作所医用マーケティング部
塩見 剛 先生
「上部消化管検診の精度向上
新撮影法を中心として」
横浜市立市民病院 検診センター
今村 清子 先生

10月5日 中部地区会親善バーベキュー大会
静岡市梅ヶ島 魚魚の里
参加人数 50名

10月26日 第9回サッカーフェスティバルin静岡
第一製薬グラウンド
参加者 16名
中部地区 第4位

◎行事予定

平成16年

- 1月下旬 第3回幹事会
- ・放射線セミナー
 - ・胃がん検診従事者講習会
 - ・中部地区総会
 - ・幹事新旧引き継ぎ など

2月上旬 中部地区会ニュース 発行予定

- 3月6日
- ・第2回放射線セミナー
 - ・第2回胃がん検診講習会
 - ・平成15年度 中部地区会総会

西部地区

◎経過報告

9月1日 第5回幹事会 聖隸浜松病院

- ・第2回西部地区勉強会および
第2回胃がん検診講習会について
- ・NO.38号SEIBUTIPS掲載内容報告
- ・名簿作成について
- ・鮎の掴み取りについての参加者人数
および会計報告

10月6日 第6回幹事会 聖隸浜松病院

- ・第2回西部地区勉強会および
第2回胃がん検診従事者講習会の
最終確認報告
- ・NO.38号SEIBUTIPS完成確認
- ・サッカーフェスティバル参加最終確認

11月8日 第2回西部地区勉強会および
第2回胃がん講習会開催

場所: ウエルサンピア浜松
受講者数: 39名

内容:

『腹部領域における高速撮影法の
種類と臨床画像の問題点』

松波総合病院 放射線科室長
幅 浩嗣 先生

『MRI造影剤の現状と今後の方向性』

工一ザイ株式会社 医薬事業部
領域二室 今西 良一 先生

『浜岡原発臨界事故放射線技師として何
ができる?』

国立病院東京火災医療センター
麻生 智彦 先生

11月10日 第7回幹事会開催予定 聖隸浜松病院

11月28日 ポーリング大会開催予定
毎日ポール(浜松有玉南店)

本会の歩み

(平成15年8月27日～平成15年11月26日)

- | | | | |
|------|---|-------|---|
| 8/27 | 第7回編集委員会 斎藤・山田(浩)・三輪・橋本・加藤 | 10/16 | 選挙管理委員会 大須賀・赤池・渥美・名越・奥川 |
| 8/28 | 第10回常任理事会 和田・山田・四方・奥川・酒井・斎藤・東山・遠藤・加藤 | 10/23 | 第12回常任理事会 中瀬・和田・山田・四方・奥川・酒井・斎藤・遠藤・加藤 |
| 9/5 | 役割実践委員会 斎藤(隆)・牛場・楣山・野末・松山・東山・杉村 | 10/23 | 第13回常任理事会 中瀬・和田・山田・四方・奥川・高橋・斎藤・遠藤・加藤 |
| 9/6 | 第2回理事会 和田・山田・四方・和田・奥川・酒井・東山・斎藤・遠藤・加藤・桜井・増井・深澤・杉村・日下部・山崎・桑沢・荒井・大須賀・楣山・田島・秋山・村松・山本・天野・前田 | 10/25 | 平成15年度中間監査 桜井・増井・四方・東山 |
| 9/9 | 学術委員会 北野・成川・山崎・永井・遠藤(桂)・村松・八木 | 10/26 | サッカーフェスティバル IN 静岡 79名参加 |
| 9/10 | 第9回編集委員会 斎藤・山田・名越・三輪・望月・加藤・青島 | 10/31 | 役割実践委員会 斎藤(隆)・牛場・楣山・野末・松山 |
| 9/11 | 第10回常任理事会 中瀬・山田・四方・和田・奥川・酒井・高橋・斎藤・遠藤・加藤 | 11/7 | 第9回事務所検討委員会 山本・奥川・東山・吉村・深澤・杉村・伊藤 |
| 9/20 | 第17回MRI部会 54名参加 | 11/8 | わかふじ大会ふれあい広場 山田・四方・遠藤・斎藤(健)・加藤(和)・加藤(久)・鈴木・杉山・斎藤(隆)・楣山・松山・三条 |
| 9/24 | 第10回編集委員会(ジャーナル発送) 斎藤・山田(浩)・名越・三輪・橋本・望月・加藤・奥川・高橋・酒井・遠藤 | 11/9 | わかふじ大会ふれあい広場 中瀬・奥川・加藤・秋山・熊野・福島・斎藤(隆)・牛場・野末・天野・伏見・水口・酒井 |
| 9/25 | 第11回常任理事会 中瀬・和田・山田・四方・奥川・酒井・斎藤・遠藤・加藤 | 11/13 | 第14回常任理事会 中瀬・和田・山田・四方・奥川・酒井・東山・高橋・斎藤・遠藤・加藤 |
| 10/1 | 第11回編集委員会 斎藤・三輪・橋本・望月・加藤・青島 | 11/16 | 医療安全学AD講習会(静岡赤十字病院) |
| 10/9 | 第12回編集委員会 中瀬・和田・山田・四方・奥川・酒井・高橋・斎藤・東山・加藤 | 11/19 | 第12回編集委員会 斎藤・名越・三輪・橋本・加藤・青島 |

会 員 動 靜

(平成15年8月27日～平成15年11月26日)

【入会】 10名

| | |
|-----------|-----------|
| 西部 鈴木 康章 | 掛川市立総合病院 |
| 中部 福田 光記 | 静岡赤十字病院 |
| 中部 遠藤 基生 | 静岡赤十字病院 |
| 東部 水野 敬晃 | 川村病院 |
| 中部 松浦 涼子 | 清水厚生病院 |
| 中部 岩崎 照夫 | 静岡県立総合病院 |
| 東部 上棚 稔之 | 富士病院 |
| 東部 梅田 織衣 | 自宅 |
| 中部 谷澤 美穂 | 静岡健診クリニック |
| 東部 沼田 真理子 | 池田病院 |

【勤務移動】 2名

| | |
|----------|--------------------------|
| 西部 中村 明弘 | 浜松光医学財団 ←社会保険浜松 |
| 中部 西尾 孝次 | 田中消化器科クリニック ←静岡県立総合病院 |

【退会】 4名

| |
|----------|
| 中部 斎藤 久二 |
| 東部 滝口 清美 |
| 西部 加藤 高彦 |
| 東部 本間 隆司 |

【ご結婚おめでとうございます】

| | |
|----------|----------------|
| 東部 勝又 勇丞 | 村上病院 |
| 中部 坂下 誠 | 藤枝市立総合病院 |
| 内田 千絵 | 静岡市静岡医師会健診センター |
| (旧姓 久保田) | |
| 西部 内田 知宏 | 遠州総合病院 |
| 岡部 理史 | 県西部浜松医療センター |

【本社移転】

コニカメディカル(株)
東京都新宿区西新宿1-26-2 新宿野村ビル

【事務所所在地変更】

大分県放射線技師会 大分大学医学部付属病院

会員総数 915名
東部 280名
中部 331名
西部 304名

(平成15年11月26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。

本会への寄贈図書

(平成15年8月28日～平成15年11月26日)

15. 9 / 1 東京放射線 2003.8 vol.50 No.592
15. 6 / 3 福岡県放射線技師会誌 第262号
No.3 May27.2003
15. 9 / 1 会報 9 2003 北海道放射線技師会
15. 9 / 22 佐賀県放射線技師会誌 55号
15. 9 / 22 栃木県放射線技師会誌 No.89
2003. 9 15. 9 / 24 MART会報
2003. 9 Vol.86 宮城県放射線技師会
15. 9 / 30 神奈川放射線Vol.56 No. 3 Sep2003
15. 9 / 30 会報 平成15年9月 第98号
鹿児島県放射線技師会
15. 10 / 2 東京放射線 2003.10 vol.50 No.593
15. 10 / 3 福岡県放射線技師会誌
第264号 No. 5 Sep.26.2003
15. 10 / 21 埼玉放射線 Vol.51 No. 5
15. 10 / 31 大分放射線 第53号 October2003
15. 11 / 4 東京放射線 2003.11 vol.50 No.594
15. 11 / 13 岐阜県放射線技師会雑誌 第61巻
通号97号
15. 11 / 17 会誌2003第40号 石川県放射線技師会
15. 11 / 17 新潟県放射線技師会会報
第59号 2003.11.15
15. 11 / 17 放射線高知 平成14年年度版
高知県放射線技師会

事務所検討委員会報告

事務所検討委員会では、狭くて老朽化（先日ガス漏れ事故があり修理費に約50万円かかりました）した事務所をどのようにしたらよいか検討してきました。2回の答申書を出し、常任理事会で検討していました。そして12月6日開催の理事会で10年後を目途に、マンションを購入する事が決定されました。その資金として平成16年度より、会費2,000円値上げし値上げ分の2,000円は事務所設立資金になります。つまり、(社)日本放射線技師会費15,000円、(社)静岡県放射線技師会費10,000円、合計25,000円です。また、下記に示します事務所設立負担金規程も決定されました。

尚、会費値上げについては、3月行われます第25回(社)静岡県放射線技師会通常総会(はがき総会)で可決されれば平成16年度より施行されます。

良い環境の基で技師会活動が行えるよう会員の皆様のご理解とご協力宜しくお願い申し上げます。

事務所設立負担金規程

第1条 この規程は、社団法人静岡県放射線技師会（以下「本会」という）の事務所設立、修理、建築物に付帯する物品購入等のためにもうけた事務所設立負担金（以下「負担金」という）で、会費及び諸経費徴収規程第1条、第6条、ならびに会計事務取扱規程第7条に基づき定める。

第2条 負担金の、資金は以下の各号による。

- (1) 平成16年度以降負担金として値上げした会費
- (2) 寄付金
- (3) 借入金
- (4) 出資金
- (5) 本会会計よりの引当金
- (6) 事務所売却金
- (7) その他負担金の資金と見なされるもの

第3条 負担金は、新事務所設立後や、事務所を所有しなくなっても、本会が続く限り継続する。

第4条 負担金は、返還しない。

第5条 負担金は、会費の一部とする。

第6条 負担金の会計は、原則的には本会会計事務取扱規程に添う。

第7条 この規程の改廃は、理事会の決定による。

付 則

この規程は、平成16年4月1日から施行する。

平成15年度 第3回理事会 報告

平成15年12月6日(土)、静岡県総合福祉会館において、平成15年度第3回理事会が27名の参加を得て開催された。

議事録署名人 高橋・酒井理事。
山田副会長の司会により議事が進行された。

会長報告

1.

- ・アドバンスド講習会を鈴鹿で受講。
- ・平成15年度評議会参加。
- 鈴鹿医療科学大学との関係について等
- ・(社)埼玉県放射線技師会の藤間会長からの日本放射線技師会についての批判について。
- ・ふれあい広場。10月8.9日(国体水泳会場にて) 大変盛況であった。
- ・第45回東海四県放射線技師合同研究会
岐阜県にて開催。 平成16年 2/16
- ・肺がん検診従事者講習会 平成16年 3/20
- ・認定講習会 静岡県にて開催。
- ・平成16年長崎学術大会
会場は現在検討中との事。

協議事項

- ①新春公開講演について
平成16年1/24(土) もくせい会館にて開催。
多数の参加をお願いしたい。
- ②事務所設立負担金について
会費を2,000円値上げし、それを積み立てて
10年後を目途に新事務所を購入しようという計画。
会費は以下のとおり。

(社)日本放射線技師会会費 : 25,000円
(社)静岡県放射線技師会会費 : 10,000円
合 計 : 25,000円

3月に行われる第25回(社)静岡県放射線技師会通常総会(はがき総会)で可決されれば平成16年度より施行される。

良い環境のもとで技師会活動が行えるよう会員の皆様のご理解とご協力宜しくお願い申し上げます。

- ③平成16年度事業計画案・認定講習会・AD講習会
- ④平成16年度予算案について
- ⑤次年度役員選出について
会の円滑な運営のため役員の交代は迅速にお願いしたい。
- ⑥会費納入状況および会費未納について
 - ・2年未納者: 6名
 - ・1年未納者: 49名 (12月3日現在)2年未納者については、定款細則に従い、強制退会処分とする。

会の円滑な運営のため会費の納入は早めにお願いします。

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15年度第4回理事会の開催は平成15年2月7日(土)を予定している。

新入会員・転入会員紹介

松浦涼子
マツウラリョウコ



- 【生年月日】 昭和54年7月16日
【出身地】 静岡県榛原郡吉田町
【出身校】 鈴鹿医療大学
【勤務施設】 総合病院清水厚生病院
【趣味】 音楽鑑賞・旅行
【抱負】 人口2万7千人、大井川河口の西側に位置し、かりんとうと芋けんぴが名物な榛原郡吉田町よりやってまいりました。早いもので2年近くたち、毎日黙々とわき目もふらず一生懸命働いております。今は彼氏やら何やら言ってる余裕はありません(!!?)
先輩方の手あつい指導のもと、足を引っ張らないようにがんばります。



寄せ書きコーナー

わが家のシンちゃん紹介

今回は焼津市立総合病院の西谷収利さんと共に蒲原総合病院の鈴木敦さんのお子さんの紹介です。
西谷収利さんちの香音(かのん)ちゃんと紫音(しおん)ちゃん



綺麗な着物を着て踊っているお姉ちゃんを見て、香音は「のんちゃんこんどの、おまつりドンドンのときに、ピンクのきものをきておどりたいよ～。」すると紫音が「ちおんも！」と言いました。

もちろん親はそのつもりだが次回の屋台当番の6年後は、美人姉妹？として踊る姿を想像して目を細めるパパさんでした。

わが家の祭り姉妹を紹介します。長女の香音 2歳10ヶ月と次女の紫音 1歳7ヶ月。

11月上旬に地元の祭りがあり、わが家の姉妹は「ヤレ、ヤレ、ヤヘヨイ♪」の掛け声とともに屋台を引いたり、お姉ちゃん、お兄ちゃんの踊りや、笛太鼓に大きく目を見開き、興奮しっぱなしの4日間！

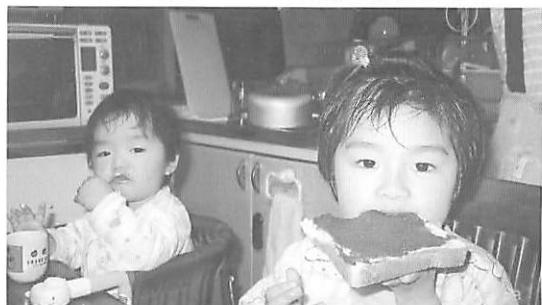


鈴木敦さんちの彩乃(あやの)ちゃんと優里(ゆり)ちゃん



つい5年ほど前までは「娘は嫁にやらない！」などと言う父親はおかしいんじゃないかと思っていたのに今では自分がおかしくなってしまいました。長女の彩乃は毎朝幼稚園がいやで泣いていたのに今では楽しくてしようがない様子。次女の優里は毎日、土遊びで真っ黒、姿が見えなくなり慌てて探すとだいたい畑でトマトを食べています。お姉ちゃんが幼稚園から帰ってくると2人で仲良く家の中を足の踏み場もないほど荒らし回ります。

この先どうなることやらお父さんは心配です。



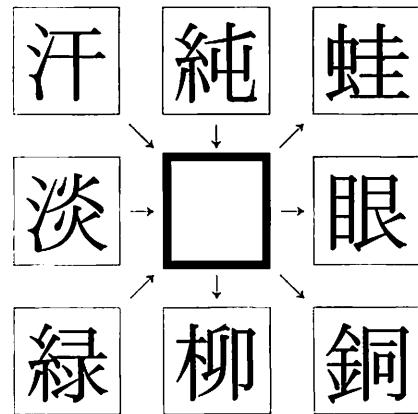
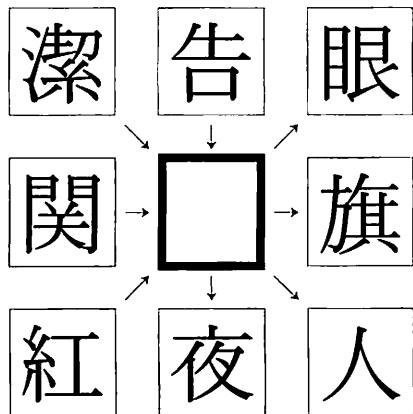
頭の体操

◎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: 熟語 □天□日。)

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

金、刻

もんだい2

一、刻、千、金

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16年2月14日(土)消印有効

※※ふるってご応募して下さい※※

応募総数12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

下川 哲郎 (共立済病院)

白鳥 順一 (静岡済生会総合病院)

土屋 誠 (藤枝平成記念病院)

福島 知之 (島田市立島田市民病院)

秋山 敏一 (藤枝市立総合病院)

(敬称略)

* 行事予定カレンダー (平成16年1月~3月) *

| 1月 | | | 2月 | | | 3月 | | |
|--------|---------------------------------|--|--------|--|--|--------|--|--|
| 1 木 | 2004年元 旦 | | 1 (日) | | | 1 月 | | |
| 2 金 | | | 2 月 | | | 2 火 | | |
| 3 土 | | | 3 火 | | | 3 水 | 第19回編集委員会 | |
| 4 (日) | | | 4 水 | | | 4 木 | | |
| 5 月 | | | 5 木 | | | 5 金 | | |
| 6 火 | | | 6 金 | | | 6 土 | 第2回放射線セミナー 胃がん検診従事者講習会(中部・西部地区) | |
| 7 水 | 第16回編集委員会 | | 7 土 | 第4回理事会 | | 7 (日) | 医療安全学 単位認定試験 静岡赤十字病院 | |
| 8 木 | 第17回常任委員会 | | 8 (日) | 第45回東海四県放射線技師 合同研修会(岐阜県) | | 8 月 | | |
| 9 金 | | | 9 月 | | | 9 火 | | |
| 10 土 | | | 10 火 | | | 10 水 | | |
| 11 (日) | | | 11 (水) | AD講習会静岡県開催 (医療安全学③) 静岡赤十字病院 | | 11 木 | 第20回常任委員会 | |
| 12 (日) | | | 12 木 | 第19回常任委員会 | | 12 金 | | |
| 13 火 | | | 13 金 | | | 13 土 | | |
| 14 水 | | | 14 土 | 第30回超音波部会研修会 もくせい会館 第18回MRI部会研修会 グランシップ静岡 | | 14 (日) | | |
| 15 木 | | | 15 (日) | | | 15 月 | | |
| 16 金 | | | 16 月 | | | 16 火 | | |
| 17 土 | 第2回放射線セミナー 胃がん検診従事者講習会(東部地区) | | 17 火 | | | 17 水 | | |
| 18 (日) | AD講習会静岡県開催 (医療安全学②) 静岡赤十字病院 | | 18 水 | 第17回編集委員会 | | 18 木 | | |
| 19 月 | | | 19 木 | | | 19 金 | | |
| 20 火 | | | 20 金 | | | 20 (日) | 第15回アンギオ部会研修会 岡村記念病院 肺がん検診従事者講習会 静岡県医師会5階大ホール | |
| 21 水 | | | 21 上 | | | 21 (日) | | |
| 22 木 | 第18回常任委員会 | | 22 (日) | | | 22 月 | | |
| 23 金 | | | 23 月 | | | 23 火 | | |
| 24 土 | 新春公開講演会 アール祭 もくせい会館 | | 24 火 | | | 24 水 | 第20回編集委員会 しづおかジャーナルVol.13 No.4発送 | |
| 25 (日) | | | 25 水 | 第18回編集委員会 | | 25 木 | 第21回常任委員会 | |
| 26 月 | | | 26 木 | 第20回常任委員会 | | 26 金 | | |
| 27 火 | | | 27 金 | | | 27 土 | | |
| 28 水 | | | 28 土 | | | 28 (日) | | |
| 29 木 | | | 29 (日) | | | 29 月 | | |
| 30 金 | | | | | | 30 火 | | |
| 31 土 | | | | | | 31 水 | | |

* 都合により変更になる場合があります。県技師会・各地区会の広報誌にてご確認ください。

* 日放技主催の生涯学習セミナー・ADセミナー等は、JARTまたはNetwork Nowをご覧ください。

編集後記

*あけましておめでとうございます。昨年もいろいろなことがありましたが、みなさんにとって、どんな1年だったでしょうか。11月に開催されたアドバンスド放射線技師格取得セミナー「医療安全学」講習会には大勢の方々が参加されました。講師の方も受講者の方々も熱心で頭の下がる思いでした。

今年も1月、2月、そして3月の認定試験と行って参ります。他の3科目についても検討しておりますので、会員の皆様のスキルアップのためがんばりますので、他の研修会ともども多くの方に参加をお願い致します。

(齊藤)

*新年明けましておめでとうございます。昨年は放射線技師に関わるセクハラや医療過誤など不可解な事件が多く報道されました。改めて放射線技師の役割や国民から信頼される医療について考える機会を与えられたのだと受けとめています。今年も皆様にとって実りある良い年となりますように。

(加藤)

*県技師会会員の皆様、このところあたたかな日が続いておりますが（12/3現在）いかがお過ごしでしょうか。これから宴会シーズンを前に、突然の気温の変化で体調を崩さないように楽しい年末年始を。そして2004年も会員の皆様にとって素晴らしい年でありますように。

(望月)

*今年の冬は、暖冬（？）になりそうですが、景気もふところも暖かくなつてほしいものです。仕事も技師会活動も多少のゆとりが必要ではないでしょうか。

(三輪)

*明けましておめでとうございます。今年も皆様のご多幸が有りますようにお祈りしています。昨年はFCR機器の更新、電算の更新に伴う実施訓練などがあり、忙しい日々であります。今年は少し暇になりますようにと願っている次第です。そうなりそうにならない予感がします。

(名越)

*行ってきました北海道。寝台特急北斗星、札幌到着あとわずか緊急停止ボタン作動30分立ち往生

前途多難。2日後大地震予定大幅に変更、更に2日後レンタカーを借り旭川方面をドライブ、今度は地震の影響で途中通行止め有り、帰り飛行機が落ちるのか必要以上に心配する。お陰様で何もない平穏な旅行になりましたとさ。

(青島)

*今年もよろしくお願ひ致します。一日一日大切に過ごしたいと思います。

(山田)

*明けましておめでとうございます。昨年は、入院をして、編集には余り役に立ちませんでしたが、今年もがんばりますのでよろしくお願ひします。皆さん寒くなつてきましたので体に気をつけてくださいね。

(橋本)

会誌「しづおかジャーナル」Vol.13 No.1 2003

平成15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：齊藤健一

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.neweb.ne.jp