

SHIZUOKA

J・O・U・R・N・A・L

Vol.17 No.3 2007 (通巻168号)

目 次

巻 頭 言	『アナログ脳トレ』…………… 副会長(中部) 村田 憲昭 ………	1
会 告	第33回 (社)静岡県放射線技師会通常総会 ……………	2
	第13回 静岡県放射線技師学術大会演題募集 ……………	3
	第49回 東海四県放射線技師合同研究会(岐阜県) ……………	7
	平成19年度 新春公開講演会(第16回 プール祭) ……………	8
	静岡県放射線技師研修会 ……………	9
	肺がん検診従事者講習会 ……………	10
	アドバンスド技師格取得のためのセミナー単位認定試験 ……………	11
	第5回 放射線技師のためのセミナー ……………	12
	第27回 アンギオ部会・第27回 MRI部会研修会 合同開催 ……………	13
	第42回 超音波部会研修会・第10回 乳腺画像部会研修会 合同開催 ……………	14
	海外研修会・海外学術発表助成制度について ……………	15
報 告	平成19年度 中日本地域放射線技師学術大会 ……………	16
	平成19年度 原子力災害緊急時対策研修会 ……………	18
	静岡ふれあい広場 ……………	19
	第11回 サッカーフェスティバルin静岡 ……………	20
	第41回 超音波部会研修会 ……………	21
	第26回 アンギオ部会研修会 ……………	22
	平成19年度 緊急被ばく医療講座Ⅰ「除染コース」 ……………	23
学術論文	平成19年度 災害緊急時対策研修会 ……………	24
	第41回 超音波部会 ……………	31
	第26回 アンギオ部会 ……………	35
	医療安全推進委員会だより ……………	45
病院紹介	西部『JA静岡厚生連 遠州病院』 ……………	47
	平成19年度 第3回理事会議事録 ……………	60
	行事予定カレンダー ……………	65



『アナログ脳トレ』

(社)静岡県放射線技師会 副会長 村田 憲昭



コンピュータは与えられた仕事の指示が正しければ、人間よりも早く、しかも正確にやり遂げてくれる。これに対して、人間の作業は遅いし、疲れるたびに仕事を中断する。間違いも日常茶飯事である。

しかし、それはあくまでもデジタル型コンピュータの情報処理能力についての話である。アナログ能力に関していえば、コンピュータは初歩的な作業すら満足にできない。いくら人工知能の研究が進められても、現在のコンピュータの性能は、四歳の幼児のアナログ的な情報処理にも及ばない。

人間の脳は右脳、左脳に分かれていて、それぞれ異なった役割を担っている。左脳は本を読んだり、文字を書いたり、計算するときに使われる脳で、デジタル脳とも呼ばれている。右脳は空間や図形認識、直感、音感に優位な脳で、アナログ脳とも呼ばれている。

アナログ脳とデジタル脳の違いは、アナログ脳は非線形であり、デジタル脳は線形であるということ。

線形の現象というのは、 $1 + 1 = 2$ という足し算が成り立つ世界で、入力が入ると2倍になると、それに比例して出力も2倍になる。

しかし、非線形では入力と出力が必ずしも一致しない。たとえば、全身に張り巡らされ

ている神経細胞は、弱い入力にはまったく反応しないこともあれば、一定以上の入力において出力は一定レベルになることもある。このようにアナログが支配する自然現象や生物反応はすべて非線形である。

アナログ思考は非線形であり、やってみないとわからないという要素をはらんでいる。

デジタル思考は積み木を順番に重ねていくようなもの。こつこつと正しく積み木を重ねれば間違いなく回答にたどり着く。

アナログ思考は朝顔の花が突然開くようなもの。つぼみが閉じている間、その外見の変化はほとんど認められない。しかし、開花し始めると短時間に一気に開花する。つぼみが開き始めるまで開花するのか、それとも枯れてしまうのは、つぼみの外観からはわからない。それがアナログの非線形の特徴である。

ちょうど朝顔が突然開花するように、頭の中のアナログ脳で思索を張り巡らせる努力をしていると、いつか稲妻のようにひらめきが生まれる瞬間を体験できるだろう。

デジタル脳はコンピュータに任せておいて、直感や創造性を高めるために意識的にアナログ的発想をしてみれば、それがIT時代をたくましく生き延びる大きな武器になるであろう。

会

告

第33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20年 1 月 1 日

社団法人 静岡県放射線技師会
会 長 和 田 健

本会第33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20年度事業計画（案）

第 2 号議案 平成20年度予算（案）

第 3 号議案 その他

2 月に総会議案集、及び書面採決のハガキを送付します。

以 上

会 告

第13回 静岡県放射線技師学術大会 演題募集

平成20年 5 月25日(日)グランシップにおいて、第34回(社)静岡県放射線技師会通常総会及び第13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、本学術大会において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20年 5 月25日(日)

【会 場】 グランシップ

〒422-8005 静岡市駿河区池田79-4 TEL 054-203-5710

【発表形式】 ① 口述発表 発表時間 7 分 討論 3 分

② 液晶プロジェクターを使用したPCプレゼンテーション

(Windows用Microsoft Office Power Point)を基本とします。

【発表資格】 会員および賛助会員 但し、平成19年度会費完納者

【応募方法】 静放技ホームページ(<http://shizuhogi.jp>)にて演題申込書をダウンロードしてください。必要事項を記入したうえで、電子メールに添付し、下記アドレスまで送信してください。インターネット・電子メールができる環境にない方は、本誌掲載の演題申込用紙へ必要事項を記入し、郵送もしくはFAXにてお申込みください。

【受理通知】 演題受理の通知を、申込みメールアドレスに返信します。申込み後7日を経過しても通知のない場合は、通信トラブル等考えられますので、お問い合わせください。なお、演題採用者には後日抄録集の作成に協力いただきます。

【締め切り】 平成20年 1 月30日(水)必着

【申込先(お問い合わせ)】

メールアドレス

shizuhogi@yahoo.co.jp

* 件名に「演題申込」と明記してください。

郵送(FAX)される場合(原則はメールで)

〒420-0839

静岡市葵区鷹匠 2 丁目 3 - 2 サンシティー鷹匠601

(社)静岡県放射線技師会

TEL 054-251-5954 FAX 054-251-9690

* 封書に朱書きで「演題申込書」と明記してください。

演 題 区 分 表

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

平成 年 月 日

第13回 静岡県放射線技師学術大会

演題申込用紙 (2008年1月30日(水) 必着)

演 題 名 (区 分 番 号)	(-) 演題区分表参照		
	所属施設・部署	会員番号	氏 名
発 表 者			
共 同 発 表 者			
演題予稿原稿 (300字程度に おまとめくだ さい)			
代表者連絡先	氏 名		
	住 所 〒		
	所 属		
	TEL (内線)	FAX	
	E-mail		
通 信 欄			

※ご記入内容は予稿集の作成データとなります。お間違えのないようにお願いいたします。
(社)静岡県放射線技師会

会 告

第49回 東海四県放射線技師合同研究会開催

標記大会が当番県 岐阜県にて下記日程にて開催されます。多数のご参加をよろしく願います。

日 時：平成20年2月11日(月) 10:00～15:20

会 場：長良川国際会議場

〒502-0817 岐阜市長良福光2695-2

TEL 058-296-1200

参 加 費：会員 1,000円 非会員 2,000円

9:30～ 受付

10:00～10:10 開会挨拶

(社)岐阜県放射線技師会 会長 井戸 靖司

10:10～12:00 シンポジウム

テーマ「がん検診 ～放射線技師の役割～」

座長 増田 豊, 川地 俊明

肺癌検診

名古屋掖済会病院

川口 範洋

乳癌検診

聖隷予防検診センター

齋藤 忍

大腸がん

四日市社会保険病院

中川不二夫

胃がん

公立学校共済組合東海中央病院

河田 有弘

12:00～12:10 レントゲン祭

12:10～13:10 ランチョンセミナー

座長 木沢記念病院 放射線技術課 福山 誠介

「ボケない技術」

木沢記念病院 中部療護センター 脳神経外科部長 奥村 歩 先生

13:20～14:20 教育講演Ⅰ

座長 岐阜大学医学部附属病院 岡田富貴夫

「08年の医療制度改革と放射線部門の対応策」

(株)イニシア代表取締役 田原 一 先生

14:20～15:20 特別講演Ⅱ

座長 (社)岐阜県放射線技師会 会長 井戸 靖司

「放射線治療の最前線」

名古屋市立大学医学部 放射線医学教室 教授 芝本 雄太 先生

会 告

新春公開講演会(第16回 アール祭)開催

本会の法人設立を記念し、アール祭として始まった本事業も今年度で16回目を迎えることになりました。一般県民の方々になじみやすいよう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。

つきましては、家族やご近所様、職場の方など皆様お誘い合わせの上、多数ご参加くださいますようお願い申し上げます。

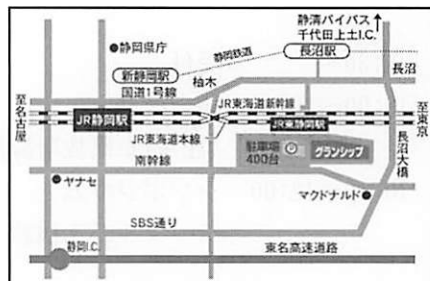
また、講演会終了後、懇親会としてアール祭を開催いたします。新年のご挨拶の場、親睦を深める場としてご参加くださいますようお願い申し上げます。

記

【日 時】 平成20年1月20日(日) 13:30～17:20
【会 場】 グランシップ11F 会議ホール・風
〒422-8005
静岡市駿河区池田79-4

TEL 054-203-5710

※駐車場は、催事によって満車となる場合もあります。なるべく公共交通機関をご利用ください。



【内 容】

13:30～ 受付

13:55～14:00 会長挨拶

14:00～15:20 公開講演

『ちょっと役立つ放射線治療のお話』～放射線治療最前線～

静岡県立総合病院 放射線部

部長(兼PETセンター長) 中島 信明 先生

座長: 袋井市立袋井市民病院 診療放射線室 天野 宜委 会員

15:20～15:30 休憩

15:30～16:00 教育講演Ⅰ

『内用放射性医薬品 メタストロン注について』

日本化薬株式会社 名古屋医薬支店 学術室 内藤 穂積 先生

座長: 藤枝市立総合病院 超音波科 北川 敬康 会員

16:00～17:20 教育講演Ⅱ

『放射線分野におけるモンテカルロシミュレーション法』

藤田保健衛生大学 衛生学部 診療放射線技術学科

教授 加藤 秀起 先生

座長: 袋井市立袋井市民病院 診療放射線室 伊藤 雅夫 会員

17:50～ アール祭(新春祝賀会)

会場: グランシップ 会議室 1001-1

会費: 5,000円

* 技師会員はIDカードをご持参ください。

会

告

平成19年度 静岡県放射線技師研修会

平成18年4月に医療法の一部が改正になり、医療機器の安全確保がうたわれました。我々放射線技師も、放射線機器の保守点検を含めた安全管理の体制準備が必要と思われます。今回の医療法改正を受け、東海大学附属病院での安全管理体制に尽力された経験等を含めた内容で講演いただけることになりました。

また、現在では放射線技師もパソコンは必須となっています。日常業務や学会発表のために、役に立つようパソコン講習を行います。基本的な内容から習得できる、良い機会です。皆様、多数ご参加くださいますよう、お願いいたします。

記

【日 時】 平成20年3月9日(日) 13:00～17:00

【会 場】 もくせい会館 2階 第二会議室

静岡市葵区鷹匠3-6-1 Tel 054-245-1595

※駐車場は台数に制限があります。乗り合わせでお願いいたします。

プログラム

12:30～ 受 付

13:00～14:00 『医療法等の改正と医療機器安全管理について』

東海大学医学部附属病院 診療技術部長 津田 政行 先生

(10分休憩)

14:10～17:00 『放射線技師に役立つパソコン講習』

・Excel

・Power Point について

講師 パソコンスクール ウインメイト

※Excel (2003) Power Point (2003) を基に、初級～中級レベルの内容です

※テキストを使用した講習ですが、パソコンをお持ちの方は出来るだけご持参下さい

* 技師会員はIDカードをご持参ください。

会

告

肺がん検診従事者講習会

下記の通り、肺がん検診従事者講習会を開催します。

多数の会員の皆様方にご参加いただきますようご案内申し上げます。

記

【日 時】 平成20年 3 月15日(土) 14:00～16:00

【会 場】 静岡県医師会館 6階 第一会議室
〒420-0839

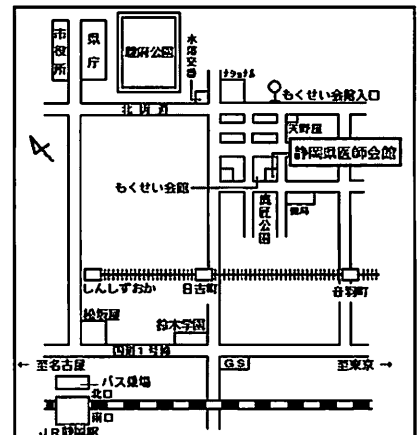
静岡市葵区鷹匠 3 丁目 6 - 3

TEL 054-246-6151

FAX 054-245-1396

(交通機関)

- ・ JR静岡駅北口よりタクシーで10分
- ・ 静岡駅北口から地下道へ一度降りて、バス乗場の階段を昇ってバス乗場②番から出るバスに乗車「水落町もくせい会館前」で下車、徒歩 2 分。



【内 容】

13:30 ～ 受 付

14:00 ～ 15:20 講 演

『内容・講師 未定』

15:20 ～ 15:30 休 憩

15:30 ～ 16:00 『PETから見た肺がんの紹介(仮)』

静岡県立総合病院 放射線科 主幹技師 望月 守 会員

※講演内容・講師・時間等について、静岡県対がん協会と協議中です。

詳細が決まり次第、お知らせいたします。

* 技師会員はIDカードをご持参ください。

会

告

第10回 アドバンスド放射線技師格 取得のためのセミナー単位認定試験開催

下記の通り、認定試験が予定されています。受験者は、ご確認ください。

記

【要 旨】 アドバンスド単位認定試験

【日 時】 平成20年 2 月 3 日(日)

【場 所】 2 箇所で開催

* 掛川市立総合病院 講堂

(掛川市杉谷721番地 電話 0537-22-6211)

* 富士市立中央病院 大会議場

(富士市高島町50番地 電話 0545-52-1131)

【時 間 割】

受付開始 9:30 ～ (各科目試験開始15分前より)

試験日程 10:00 ～ 11:00 医療安全学

11:15 ～ 12:15 救急医療学

13:15 ～ 14:15 医 療 学

14:30 ～ 16:00 看 護 学

試験はマークシート方式ですので、筆記用具は必ず持参してください。

詳細につきましては、日本放射線技師会ホームページ又は会誌にてご確認ください。

質問事項は下記まで

FAX : 03-5405-3613 Mail:ad_info@jart.or.jp

会

告

第5回 放射線技師のためのセミナー 開催

第5回放射線技師のためのセミナーを下記の通り開催いたします。

今回は医療機器管理に関する企画で、本年度より施行された改正医療法の「医療機器に係る安全管理のための体制確保」に関する講演。また特別講演として日本画像医療システム工業会経済部会委員長 野口雄司先生に「医療機器の安全確保について」をご講演いただきます。

放射線技師のためのセミナーの対象は、静岡県放射線技師会全会員です。奮ってご参加くださいますようお願い申し上げます。

－ 記 －

【日 時】 平成20年1月19日(土)
13:30～17:30 (受付13:00～)

【場 所】 市立島田市民病院 救急センター講堂
島田市野田1200-5 TEL0547-35-2111

【参加費】 1,000円

【内 容】

13:30～14:00 最新機器技術講演

① 「オムニパークシリンジの有用性について」 (15分)

第一三共株式会社 山田 和俊 先生

② 「マルチスライスCTの最新情報について」 (15分)

GE横浜メディカル株式会社 平本 卓也 先生

14:00～14:30 基調講演

「機器管理士の更新について」 (30分)

生涯教育委員長 奥川 令 会員

14:30～15:20 会員発表

① 改正医療法における医療機器管理上の運用通知に関して (25分)

管理士部会副部長 機器管理担当 森 佳久 会員

② 医療機器に係る安全管理のための体制確保への取り組み (25分)

富士市立中央病院 池谷 幸一 会員

(休憩 10分)

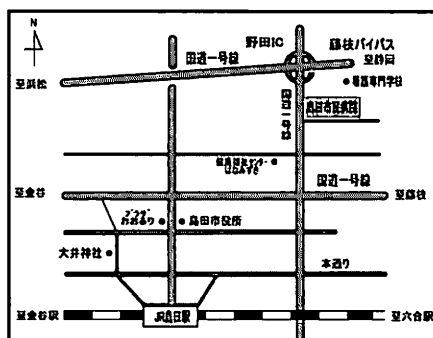
15:30～17:30 特別講演 (120分)

『医療機器の安全確保について』

日本画像医療システム工業会 経済部会 委員長 野口 雄司 先生

(社) 静岡県放射線技師会 管理士部会

* 技師会員はIDカードをご持参ください



会

告

第27回 アンギオ部会研修会・第27回 MRI部会研修会 合同開催

アンギオ部会研修会は、MRI部会と合同で第27回研修会を企画しました。

血管造影関係でも関係団体の協力で専門技師制度がスタートします。そこでMRI部会と協力し専門技師を考える研修会を企画しました。また、特別講演に東京慈恵会医科大学の尾尻先生に「頭頸部領域のMRI」の講演を依頼しています。

皆様に参加していただけるようご案内申し上げます。

— 記 —

【日 時】 平成20年2月9日(土) 14:00～17:20

【会 場】 富士市立中央病院 大会議室

〒417-8567 富士市高島町50番地 TEL: 0545-52-1131

【共 催】 第一三共株式会社

【参加費】 会員 1,000円

【プログラム】

13:30 ～ 受 付

14:00 ～ 14:30 最新のトピックス

「MR up to date -血管、循環器領域を中心に-

株式会社フィリップスエレクトロニクスジャパン

営業本部 T&C Support部 MR TSS 廣瀬加世子 先生

14:30 ～ 15:50 専門技師について

M R I 部 会「専門技師について」

静岡市立静岡病院 放射線技術科 小泉 健二 会員

アンギオ部会「血管造影専門技師(仮)の動向」

「血管造影室の被曝管理のあり方」

山梨大学医学部附属病院 放射線室 坂本 肇 先生

16:00 ～ 16:20 協賛メーカ講演

「MRI造影剤の副作用」

第一三共株式会社 名古屋支店 造影剤担当 竹中 康悟 先生

16:20 ～ 17:20 特別講演

「頭頸部領域のMRI」

東京慈恵会医科大学 放射線医学教室 准教授 尾尻 博也 先生

【問い合わせ先】 〒417-8567 静岡県富士市高島50番地 富士市立中央病院

中央放射線室 井出 宣孝 TEL: 0545-52-1131 内線2153

* 技師会会員はIDカードをご持参ください

会

告

第42回 超音波部会研修会 第10回 乳腺画像部会研修会 合同開催

標記合同研修会を下記のとおり開催いたします。

今回は乳腺部会第10回記念特別講演として、デジタル画像評価で数々の原著を出されています井手口先生を迎えます。この貴重な機会に是非ご参加ください。

- 【日 時】 平成20年3月15日(土) 13:25 ~
【会 場】 静岡赤十字病院 別館4階 会議室
〒420-0853 静岡市葵区追手町8-2 電話054-254-4311
【共 催】 (社)静岡県放射線技師会
【協 賛】 東芝メディカルシステムズ株式会社
バイエル製薬株式会社
【参 加 費】 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)

～プログラム～

- 13:25 ~ 13:30 あいさつ
13:30 ~ 13:45 協賛メーカー講演①
『微細石灰化の描出について』
東芝メディカルシステムズ株式会社
13:45 ~ 14:00 協賛メーカー講演②
『新製品紹介』
バイエル製薬株式会社
14:00 ~ 14:30 基調講演
「超音波による乳がん検診ガイドラインについて」
藤枝市立総合病院 超音波科 秋山 敏一 会員
14:30 ~ 15:05 症例検討
症例 ① 富士宮市立病院 岩田 敏秀 会員
症例 ② 静岡県立総合病院 三浦 孝夫 会員
症例 ③ 掛川市立総合病院 天野 守計 会員
15:05 ~ 15:15 休憩
15:15 ~ 16:15 乳腺部会第10回記念特別講演
『デジタルマンモグラフィの画像評価』
国立病院機構 九州医療センター 放射線部
井手口忠光 先生

* 技師会員はIDカードをご持参ください。

会

告

平成19年度 海外研修・海外学術発表助成制度について(追加募集)

今年度、新規事業として海外研修・海外学術発表助成の募集をしてきましたが、10月現在、申込に若干余裕があります。会員の皆さんに国際的な視野を持っていただくため、海外での自己研修・学術発表・海外研修・海外学術発表を検討中の方はぜひ利用してみてください。

記

- 1 目 的 海外の学術大会等に参加することで会員の資質の向上を図る
- 2 対 象 者 (社)静岡県放射線技師会会員
※応募者多数の場合は、予算の範囲内で人選させていただくこともあります
- 3 対象学会 平成19年度海外で行われる放射線関連の学術大会
- 4 助 成 額 1名あたり最高10万円、ただし予算額は20万円
- 5 申込方法 (社)静岡県放射線技師会事務所に会員番号、氏名、施設名を連絡してください。可能な方は電子メールを利用してください
- 6 申込期限 平成20年2月29日
- 7 申込から研修報告まで
 - ① 申込後、担当者から改めて連絡し、申込書を申請していただきます
 - ② 常任理事会で検討させていただきます
 - ③ 常任理事会で承認後、助成金を交付します
 - ④ 学術大会参加
 - ⑤ 学術大会終了後、報告書を提出していただきます
 - ⑥ 1年以内に(社)静岡県放射線技師会主催の研修会等にて報告(30分から1時間程度)をしていただきます

※都合により、助成金の交付が学術大会参加の後になる場合があります

以 上

問い合わせ：(社)静岡県放射線技師会事務所 電話054-251-5954
電子メール shizuhogi@mc.newweb.ne.jp

平成19年度 中日本地域放射線技師学術大会

平成19年11月17日(土)・18日(日)

会場／愛知県産業貿易館

第1日目

平成19年度中日本地域本放射線技師学術大会が、平成19年11月17日(土)愛知県産業貿易館において愛知県放射線技師会 河合恭嗣会長の挨拶のもと開催された。

静岡県からは、セッションⅠ：一般撮影・ネットワーク部門において静岡徳州会病院の永田豊明会員が、座長として参加し上手にこのセッションを盛り上げ無難に仕切った。



特に追加演題となったフィルムレス環境下における動画配信についての演題は、各施設で問題となっている現状からWebサーバー上で圧縮率1/10で十分可能となるとの発表で興味を引いた。

また、教育講演において日本放射線技師会 成田浩人 常務理事の講演は、H16/5/25に民間推進本部を内閣に設置してからH18/12/25の第3次答申までの経緯を説明していただき、そのキーワードは、「官から民へ、国から地方へ」であった。

そこには、処分基準の明確化・情報開示の推進・必要な研修等法人制度の見直しを推進する旨を厚労省が唱えた事や資格制度の見直し、医師・コメディカル間の業務見直しを念頭に置いた事、将来的に一定の研修を義務化とする方針を打ち出した事、つまりADセミナー講習に繋がる事や医

療機器の保守点検の在り方に関する検討事項(リニアック・γナイフ等の点検)にも関係することを訴えていた。

数年前、国立弘前病院で起きた放射線治療照射事故を覚えているだろうか？この件でおきた民事裁判より当時関わった医師に損害賠償請求がなされ、なおかつ放射線技師も戒告処分となった事実も発生している。

これらは、医師法改正による影響であり、いつ我々に関わってくるかわからない状況であることを認識しなくてはならないと思う。



以上の事は、全ての放射線技師に少なからず影響を与える。つまり、

- ① 実施可能な業務の見直し(スキルの向上)造影剤自動注入・Ba検査・Gate検査・放射性同位元素の調製・技能検定等が該当
- ② 免許更新制度の見直し(公益法人制度の見直し)に繋がりこれらは、ADセミナーに関係してくることを我々は、常に意識しなくてはならないと訴えていた。

本当に貴重な講演と思いつつ今の自分を見つめ直す良い機会を与えてもらったと思う。

(常任理事／神山 司)

第2日目

11月18日(日)に開催されました、平成19年度中日本地域放射線技師学会大会の2日目に参加してきました。折しもこの日は各地で木枯らし一号が吹く寒い日となりました。

まず、1日目に引き続き、乳房の研究発表が行われました。ここ最近、どの学会大会でも会場が大変盛況になる乳房のセッションですが、今回は2日目であり唯一の研究発表であったためか、参加した会員が少なかったように感じました。しかしながら、研究発表の内容は、マンモグラフィのモニター診断における検討や乳がんにおける¹⁸F-FDG PETと病理学的組織型の比較検討、マンモグラフィでの接遇に対するものと、これからの乳がん診療において、私たちが考え、検討していかなければならない課題に対する発表であったように思います。

さらに、「安心できる放射線診療のために～放射線技師の役割～」と題してシンポジウムが行われました。安心できる放射線診療を考えるために、7県のシンポジストによって、それぞれ「診療放射線技師教育について」「病院施設内での安全性について」「医薬品の安全管理について」「放射線治療の精度管理について」「緊急時の対応について」「医療機器の安全管理について」「医療被ばく低減について」の話がされました。

当院においても医療安全に対する取り組みは積極的に行われていますが、マニュアルの作成やアクシデント・インシデントレポートの振り返り、それに対する対策の立案ということに力点が置かれているように感じます。今回、医療安全という“文化”を根付かせることは重要であるが、安全対策を推進させるのは誰のために行われるのかというシンポジストの問いかけに、職場や診療放射線技師の保身のためよりも患者のためにこそ安全対策を採るべきなのだという当たり前のことでありながら見えなくなっていた原点に気付かされた思いでした。もちろん、マニュアルの作成やアクシデント・インシデントレポートの振り返りから得られることも多くあります。しかしながら、本来の目的である“患者のための医療安全”を考え

るのであれば、事故が起こる以前から議論し、安全対策を推し量るべきなのではないでしょうか。当たり前になっていることや透明化して見えなくなっている事象を拾い上げ、可視化し、議論していくことが重要であると思います。さらには、事前のシミュレーションや個人のスキルアップのための研修なども当然必要なことだと思います。そして、その活動を停滞させることなく、絶えず推し進めるべきだと思います。

今回のシンポジウムでは、安心できる放射線診療のために診療放射線技師一人ひとりが、自分自身や自施設において何ができるか、また、何をすべきかということのをこれまで以上に考える良いきっかけになったと思います。今回は参加者が少なかったことと時間の関係で質疑に割ける時間が少なかったことが残念でした。もっと、多くの様々な年代の会員に参加してもらい、十分に討論する事ができればより良いシンポジウムとなったのではないかと感じました。

(聖隷浜松病院／釜谷秀美)

平成19年度 原子力災害緊急時対策研修会

平成19年11月25日(日) 13:30~17:00

静岡県立総合病院 仮設講堂

(社)静岡県放射線技師会は、静岡県地域防災計画(原子力対策編)の協力団体に指定されている。よって、今回は緊急時被ばく汚染のスクリーナー養成を目指した講習会の内容となった。

1. アロカ株式会社 細田 順 氏【GMサーベイメーターの原理と取り扱い】と題し、使用法及び原子力災害時には核種¹³¹Iでβ線を主に想定している事・応答時間(時定数)や測定距離

に気をつける事やサーベイメーターの指示値から表面汚染密度を求める為の校正や計算式について講義頂いた。



2. 元 放射線医学総合研究所 研究総務 河内清光 氏【救護所活動とスクリーニング】について講演。初期被ばく医療機関は負傷者の応急処置、汚染部位の測定とスクリーニング、

応急的な除染が行われる。その中で救護所の役割分担は、被災者の登録に始まり・スクリーニ



ング、除染、行動調査、問診及び説明がある。これらの活動を通して、被災者の放射線被ばくと汚染の有無を調べ、正確な情報を伝え住民の不安を取り除くことが大切である。実際に被ばくや汚染が無くても、事故発生を聞いた周辺住民や一時通過者や旅行者なども含めた心理的不安への対応も重要であるとの事。よって、放射線技師会員には特に専門的知識を活かし放射線被ばくによる健康被害が無くともそれに対する漠然とした不安や危惧を抱く人々に対し、事故についての正確な情報を伝え、また身体汚染や被ばく評価や結果につ

いて的確な説明を行い、心理的不安の解消にも努めて頂きたいとスクリーニング作業にとどまらず精神的なフォローの必要性についても言及された。

3. 【原子力災害におけるスクリーニング実習】講師として、アロカ株式会社 細田 順 氏を中心に富松英彦 氏、中部電力浜岡原子力発電所 放射線安全課 神野岳彦 氏・永井祐介 氏、静岡県放射線技師会 管理士部会

牛場克明・秋山 敏一・中山 修 会員諸氏にサポート頂いた。

さらに静岡県立総合病院 大石 正雄技師長自ら操作指導を頂き、原子力災害時に実際に使用を想定しているGMサーベイメーター(静岡県立総合病院の保管)を使用してサーベイメーター操作実習が行われた。



実際に有事の際に使用する装置を用いた研修は有意義で、各会員からは、プローベを一定間隔で

保ち指示メーターを見比べながら操作する難しさ・模擬線原を検出する為にゆっくりと操作しながらも、多人数をスクリーニングするという相反した難しさ、が感想として挙がっていた。スクリーニングには、一人に最低5分は掛けないと見逃しがでてくる、との事であった。サーベイメーターの操作に慣れること、チームを組んで効率良く測定する大切さを実感できた大変有意義な研修であった。

(企画調査理事/大川宏人)



第28回 福祉の祭「静岡ふれあい広場」

平成19年9月16日(日)
静岡市葵区駿府公園内

さてさて、今年度も福祉のお祭り「静岡ふれあい広場」に参加してきました。前夜より雨が降り、今回は中止かなと思い、午前6時すぎ、主催者に連絡をしてみるときっぱり「開催します」とのこと、これは大変と急いで身支度し家を出ましたが、いっこうに雨の上がる気配はなく、会員の皆さんは集まってくるのか不安をいだきながら、技師会事務所に向かいました。賛助会員の皆さんと待ち合わせをし、駿府公園に向かいますと、公園内は田植え前の田んぼ状態。技師会テントも同様で地面は足を置く場所もない状態、しかも雨はまだ降り続き、多くの会員から「やるの？ほんとにやるの？」と声があがりましたが、井美会員・秋山会員お二人のパワフルな働きにおされ、全員で1時間をかけ、地面にダンボール・ブルーシートなどをひきつめてテント内の準備をすることができました。残念ながら毎年協力をいただいています東芝メディカルシステムズ様の機器は大型のため辞退をしていただきましたが、アロカ様の機器を拝借し例年同様行うことができました。

今年度も①骨粗しょう症検査無料体験②腹部超音波検査無料体験③乳癌自己検診の啓発④放射線相談⑤診療放射線技師の仕事の広報の5点を柱に市民の皆さんと接することができました。今年は雨が降ったこともあり、無料体験の参加人数は昨年を大きく下まわりましたが、市民の皆さんとゆとりをもってお話ができたように思います。市民の方から教えていただきました。「立った姿勢で踵を上げ降ろしします、これを一日30から50回行います、すると骨は丈夫になるし、腹筋なんかも強くなるようです。」職場でできる簡単な体操です、上手くいったらダイエットにもなるかも。試してみたいかたがでしょうか。今回の名言、井美会員が若い夫婦に乳癌自己検診の説明をしておりました「奥さんの乳癌発見の遅れは夫の犯罪」男性の皆さんいかがでしょうか。そう言えば、9時30分開始の頃には雨はあがってとても蒸し暑い一日でした。参加いただいた会員・賛助会員の皆さんありがとうございました。

(広報担当常任理事 加藤久佳)



上：熱心に説明する井美会員
左：参加された会員の皆さん

第11回 サッカーフェスティバルIN静岡

平成19年10月21日(日)
第一三共プロファーマ静岡工場内サッカーグラウンド

10月21日 9時30分より秋晴れの中、「第11回サッカーフェスティバルIN静岡」が開催されました。東部地区の役員の皆さんには1時間程前に集合していただき、グラウンドの設定等準備をしていただきありがとうございました。

さて、開会式が終わり10時より第1試合「東部地区対西部地区」が、樽松主審(島田市民)の高らかな笛の音を合図に開始されました。西部地区原田監督(掛川市立)の見守る中、先制点を決めたのは西部地区でした。結果は、西部地区が「1対0」で勝利をおさめました。続いて第2試合は「中部地区対賛助チーム」にて行われました。ギリギリの人数、ちょっと高齢化の賛助チームに同情が集まる中、中部地区市川監督(蒲原共立)は容赦なく攻撃をしかけ、「3対0」で賛助チームを下しました。

20分ほどの休憩の後、3位決定戦が「東部地区対賛助チーム」にて開始されました。この試合、賛助チーム容赦ない攻撃を東部地区にしかけ、「2対0」にて見事東部地区を下しました。東部

地区井出監督(富士市立)「1点の壁が崩せなかった」賛助チーム山田監督(フジ)「はあ～はあ～」息が上がってコメントありませんでした。

優勝決定戦は「中部地区対西部地区」で開始されました。先制点を取得したのは西部地区、中部のデフェンス・キーパーをボールがすり抜け見事な1点でした。しかし、ここまで。中部地区市川監督の激がとび、終わってみれば見事逆転し「4対1」で中部地区が優勝をおさめました。昨年のソフトボールに続き2年連続の優勝です。

秋晴れに恵まれ、グラウンド脇には大井川鉄道がSLの汽笛を響かせ、選手の皆さんはハッスルハッスル、日頃仕事に忙しい中スローな1日を過ごすことができたのではないのでしょうか。ご協力をいただいた皆さんありがとうございました、またお疲れ様でした。

(福利厚生担当常任理事 加藤久佳)

***サッカーボールの忘れ物がありました、
心当たりの方は技師会まで。***



上：蹴り込む山田監督
左：優勝した中部地区

第41回 超音波部会研修会

平成19年10月6日(土)
藤枝市立総合病院 講堂

藤枝市立総合病院において、大垣市民病院診療検査科の川地俊明先生をお招きして、第41回超音波部会研修会が開催されました。

メーカー発表では、持田シーメンスメディカルシステムの斎藤雅博氏により「乳腺・体表血管領域における超音波装置の進歩」として、簡単に、mean IMTやMax IMTを自動計測する機能や、組織の硬さをエラストグラムとして表現する機能、超音波の音速を最適化して画質を向上させる機能などについて説明されました。また、富士フィルムメディカルの野地智氏により「ZONE Sonographyを用いたFAZONE Mについて」として、ラインではなく幅を持ったゾーン方式で画像化することでエコーデータを高速で収集することができ、後処理でFOCUSをかけることが可能となり、深部まで均一な画像を得ることができることや、音速補正により画質を向上させる機能、カートから取り出すことで簡単に持ち運びができる特徴があることなどについて説明されました。

症例報告では、富士宮市立病院の岩田敏秀会員より「読影に苦慮した胆嚢疾患の1例」として胆嚢腺筋症について、桜ヶ丘総合病院の斉藤友紀会員より「両側に発症した急性腹症の1例」として閉鎖孔ヘルニアについて、掛川市立総合病院の天野守計会員より「臍頭部癌の1例、どこまで読みますか?」として、臍癌が疑われる場合には、周囲の血管や脂肪組織の観察も重要であるといった内容の3題の報告がありました。

特別講演は大垣市民病院診療検査科の川地俊明先生により「超音波検査に必要な生化学データの見方、考え方」と題しまして、幅広い範囲の中から肝機能検査の読み方を中心とした内容で講演をして頂きました。超音波検査の目的は臨床診断の確定、除外診断、病態(病状)の把握などが挙げられ、生化学検査は機能の状態や炎症の程度などを把握することができるので、それぞれの情報を得ることで、より詳細な状態を把握することができるということでした。そのためには、正常な肝機能の生化学データを覚えるということと、それぞれの疾患の特徴的な生化学データの組み合わせ

を覚えなければならないということで、正常肝においてはAST>ALT(ASTがALTに対して3~4倍)であるが、AST<ALTの場合には、それぞれの値が基準値であっても肝障害を疑わなければならないことなど、様々な肝疾患について、AST、ALT、LDH、ChE、TP、 γ -GTP、Bilなどの生化学データの組み合わせについても、分かりやすく説明をして頂きました。超音波検査を行う際には、診断の過度な絞込みは危険であるが、ある程度の絞込みは必要であり、生化学データから何が疑われるか考えながら検査を行うことで、一歩踏み込んだ検査が行えるということでした。

実技指導では、藤枝市立総合病院の林健太郎会員、山田浩之会員、北川敬康会員より「消化管のワンポイントレクチャー 虫垂について」、「乳腺のワンポイントレクチャー 精度管理について」、「下肢静脈のワンポイントレクチャー ヒラメ静脈について」と題しまして、各領域のポイントとなる点について講義を受けた後、超音波検査科へ移動して各領域に分かれて、実際に超音波装置を使用して説明をしていただきました。実際に超音波装置を使用して説明をしていただけたので、活発に意見交換がなされている様子が見受けられました。

今回は乳腺画像部会研修会との合同開催が企画されていますので、皆様の多数の参加をよろしく願います。



(超音波部会 玉田 宏一)

第26回 アンギオ部会研修会

平成19年10月27日(土)
JA静岡厚生連 遠州病院 講堂

平成19年10月27日(土)JA静岡厚生連遠州病院にてバイエル薬品株式会社共催により第26回アンギオ部会研修会が開催されました。今回は病院経営をテーマに特別講演、和田会長による講演、4月新規オープンした遠州病院放射線科内の施設見学などの内容で、あいにくの雨にもかかわらず30数名とたくさんの方々の参加がありました。

メーカー講演「心疾患例の予後に対する慢性腎臓病（CKD）と造影剤腎症（CIN）の影響」としてバイエル薬品株式会社 樽見忠亜先生に講演をいただきました。CKDとは尿異常、画像診断、血液検査等で腎障害の存在が明らかもしくは糸球体濾過量（GFR）が60ml/min/1.73㎡未満の腎機能低下が3ヶ月以上つづく状態と定義され、CKDは心血管疾患（CVD）末期腎不全（ESRD）の悪化因子である。造影剤腎症（CIN）は造影剤に起因する腎症のことであり、急性の腎不全を起こすもので通常は1週間程度で回復する可逆的な腎障害であったが最近ではCKDとCINは互いに独立した予後規定因子とはいえないなどの報告、CINは臓器不全のリスクの度合いを示す指標などの報告があり、いずれにしてもCINへの的確な対策と十分なケアが必要であることがわかった。

最新のトピックス「CアームコーンビームCTシステムの概要と最新情報について」シーメンス旭メディテック株式会社 林昭人先生に講演をいただいた。CアームコーンビームCTとは血管造影装置のCアームにフラットパネルディテクタ（FPD）を搭載し、Cアームで回転撮影を行い、収集データから3Dボリュームデータを生成する機能のことでありFPDの持つ優れたダイナミッ

クレンジ特性に加え、画像補正アルゴリズムを備えることで、軟部組織を含めた2D/3D画像を表示することが可能でインターベンショナルラジオロジー（IVR）において精度の高い手技や治療が可能であると説明がありました。

会長講演「放射線技師としての軌跡」浜松南病院 和田健会長より講演をいただきました。会長自身の生い立ちから現在までの軌跡をユーモアを交えて話していただき、最後に放射線技師へのアドバイスをいただきました。

「新病院の放射線科システムについて」JA静岡厚生連遠州病院 窪野久行会員より新病院の免震システムから放射線科システムについて詳しく発表していただきました。

特別講演「放射線技師が携わる病院経営」総合病院聖隷浜松病院事務部長 日下部行宏先生に講演をいただきました。これからの経営には大きくかわるDPCについて説明をしていただきました。数年前までは放射線技師として働いていたということもあり多くの質問が会場から寄せられていました。



（アンギオ部会 芹澤和彦）

平成19年度 「緊急被ばく医療基礎講座Ⅰ」 (財)原子力安全研究協会主催

『除染コース』

平成19年11月10日(土) 10:00~16:30

榛原総合病院

「緊急被ばく医療基礎講座Ⅰ」を受講したので報告致します。内容は前年度と大きな変更がありませんでしたので、前年度報告の追補とします。

想 定：浜岡原発にて労災事故により、 ^{60}Co $100\text{Bq}/\text{cm}^2 \times 200\text{cm}^2$ の汚染を伴う骨折外傷を受け、榛原総合病院に搬送された。

服装について：放射線技師も必須。

着用順番は数字の順で。

- 1：シューズカバー（上部をテープで固定）
- 2：マスク
- 3：帽子マスク
- 4：シールドマスク（洗浄水の跳ね返り防止）
- 5：個人線量計、ひもはガウンの内側
- 6：撥水性手術用ガウン（前後に氏名を記入）
- 7：手術用ゴム手袋：2重とし、1枚目はガウンの袖にテープで固定する。
- 8：2枚目の手袋／汚染したら即交換する。
- 9：ガウンの合わせ目はテープで閉じる。

脱衣の順番は自分が汚染ないように

「2枚目の手袋（1枚目はサーベイ必要）・・・ガウン・・・シールドマスク、マスク、帽子・・・シューズカバー」の順となる。

ポータブル装置の搬入可能域：

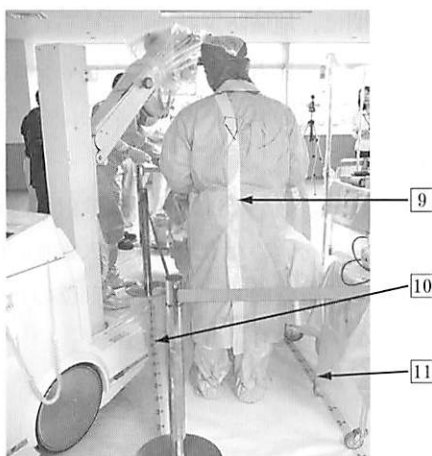
10の設定された管理区域境界から中に搬入しない。11は管理区域とした「ろ紙」をつなぎ合わせたテープ。

廃棄物：原子力発電所施設での労災時に汚染される核種は水や配管に付着した ^{60}Co とのこと。通常、核医学室では ^{60}Co は非密封として管理されていないので、 ^{60}Co 廃棄物は医療廃棄物とはならない。したがって、緊急被ばく医療で発生した廃棄物は事業所に引き取ってもらうこととなる。

まとめ：放射線学的、医学的にみて、準備が大きさになるのは、第1に病院汚染の風評被害防止のため。風評により、小児科診療が停止に追い込まれた施設が出たことがあるとのこと。



上写真は「深津信央会員」の正装



(富士市立中央病院 古郡良三)

3. 救護所における初期被ばく医療活動

避難所に設置した救護所等で展開される初期被ばく医療の活動は、被災者の登録に始まり、スクリーニング、除染、行動調査、問診および説明などです。これらの活動を通して、被災者の放射線被ばくと放射性物質による汚染の有無を調べ、正確な情報を伝え住民の不安を取り除くことが大切です。これ等の活動を円滑かつ効率的に実施するため、例えば、①設置運営チーム、②スクリーニングチーム、③除染チーム、④調査・説明チーム、⑤医療チームを設け、各チームの役割を分担することが考えられます（表1参照）。

表1. 救護所における各チーム名と役割分担

チーム	役 割
設置運営チーム	救護所の開設と運営、被災者の受付および登録、トリアージ、誘導、情報収集、連絡
スクリーニングチーム	被災者の放射性核種汚染検査、開口部の汚染検査による内部被ばくのおそれのある被災者のふるいわけ。
除染チーム	除染、除染後の再検査、甲状腺計測、鼻腔スワブ検査の実施、汚染衣服の保管
調査・説明チーム	行動調査、問診、説明、被ばく医療機関への搬送の判断、健康相談
医療チーム	医療処置の必要な被災者の応急処置、安定ヨウ素剤の配布

避難所における救護所には、受付登録、応急処置、待合、汚染検査、除染、待機場所、行動調査、説明などのエリアを設けます。また、被災者の通路は、汚染した人の通路と汚染していない人の通路を区別し、汚染が拡大しないように検査の流れは一方通行とします。待機場所は、汚染エリアと非汚染エリアの中間にあり、緩衝地帯としての役割も果たします（図1参照）。検査の流れを円滑にするためには、各エリアの標識を表示し、被災者を誘導する要因を配置することも大切です。汚染した人の通路は、ビニールシートなどで覆い、汚染を残さないよう配慮します。

救護所を設定する際の条件は、放射性プルームの通過地域外にあること、多人数の収容、処置ができる建屋であることなどで、専用の施設でなくても、一般の施設で対応は可能です。しかし、対応すべき被災者は、数百人から数千人に達することもありますので、電話などの通信設備や、電力・水は不可欠です。このとき対応すべき人数を考えて、救護所の数、広さ、スクリーニング検査箇所を決める必要があります。救護所を複数箇所に開設することになった場合は、各救護所には専属の責任者を配置し、責任者は、担当救護所の活動の統括はもちろん、他救護所、災害対策本部との連絡を取り、初期被ばく医療が円滑に行われるよう努めます。

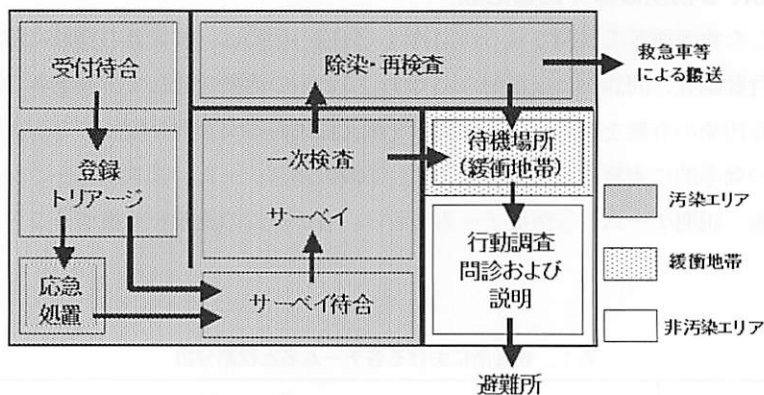


図1. 救護所のレイアウト例

4. 身体表面の汚染検査

救護所におけるスクリーニングの手順は、図2に示すように行われます。救護所に到着後、受付登録を終了した被災者は、まず、スクリーニングにより汚染の有無で分けられます。スクリーニングレベル未満の人は、診断チームへ行き行動調査、問診などの処置を受けます。設定されているレベル以上の汚染が見つかった人は、除染チームの指示の下に原則として自分で除染を行います。その後、身体表面の汚染状況を再検査します。除染を必要とした住民については、甲状腺の測定、鼻腔スワブ（鼻腔を面貌などで拭ったもの）の測定、全身実効線量の推定を行い、スクリーニングレベル以上の場合、被ばく医療機関へ移送します。

4.1 表面汚染密度の求め方

表面汚染密度は、正味の計数率にBqへの換算係数を乗じて求めます。換算係数は、サーベイメータに添付された校正票の値を用います。校正に使用された核種によって、測定する核種に対する換算係数の補正係数を求めておくことが必要です。

$$Q = (n \times K_1 \times K_2) / S \quad (1)$$

ここに、Q：表面汚染密度（Bq/cm²）

n：正味の計数率（min⁻¹）

K₁：換算係数（Bq/min⁻¹）

S：検出器の窓面積（cm²）（TGS-133型の場合20cm²）

K₂：換算係数の補正係数

$$K_2 = (\text{校正に使用した線源の機器効率}) / (\text{放射性ヨウ素の機器効率}) \quad (2)$$

例えば、使用するTGS-133型のGM計数管式サーベイメータが、³⁶Cl線源を使って校正してあるとします。サーベイメータが³⁶Clでない線源を測定する場合は、機器効率を考慮してK₂を求めなければなりません。¹³¹Iを測定する場合、³⁶Cl線源のβ線の最大エネルギーは0.709MeVで、測定しようとしている¹³¹Iのβ線の最大エネルギーは0.6MeVです。したがって、機器効率はほぼ同じと見なし、K₂は1とします。

4.2 身体表面汚染スクリーニングレベルの計数率

TGS-133型のGM計数管式サーベイメータを使って、スクリーニングレベル $40\text{Bq}/\text{cm}^2$ の表面汚染があった場合の計数率を求めてみますと、(1)式から

$$n = (Q \times S) / (K_1 \times K_2) \quad (3)$$

ここに、 $Q = 40(\text{Bq}/\text{cm}^2)$ 、 $K_1 = 6.4 \times 10^{-2}(\text{Bq}/\text{min}^{-1})$ 、 $S = 20(\text{cm}^2)$ 、 $K_2 = 1$ とすると

$$n = (40 \times 20) / (6.4 \times 10^{-2} \times 1) = 12,500(\text{min}^{-1})$$

となり、バックグラウンドを 50min^{-1} 程度としますと、250倍くらいの強度になります。

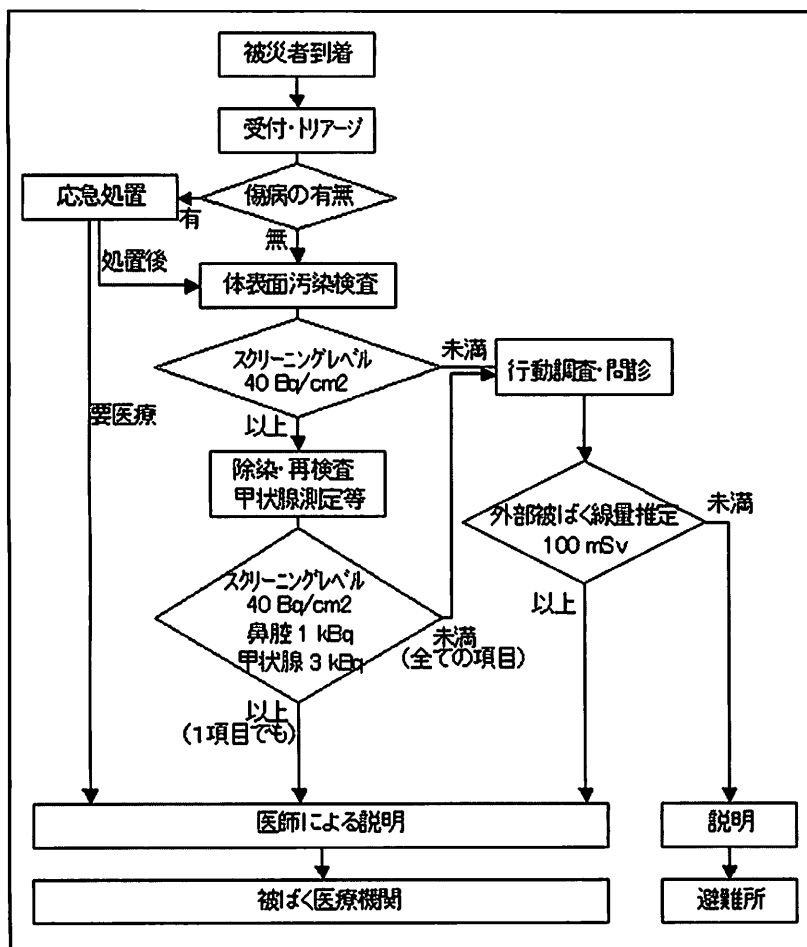


図2. 救護所におけるスクリーニング手順の例

5. 救護所におけるスクリーニングレベル

初期被ばく医療を行う救護所におけるスクリーニングレベルには、次の4つの項目があります。

- (1) 身体表面汚染密度 : $40\text{Bq}/\text{cm}^2$
- (2) 外部被ばくによる全身推定線量 : 100mSv
- (3) 鼻腔汚染 : 1kBq
- (4) 甲状腺 ^{131}I : 3kBq

5.1 身体表面汚染密度 : $40\text{Bq}/\text{cm}^2$ について

$40\text{Bq}/\text{cm}^2$ のスクリーニングレベルは、放射性プルーム中に含まれる ^{131}I を幼児(1歳)が吸入摂取して、その ^{131}I による幼児(1歳)の甲状腺線量が 100mSv になるとした場合に、体表面に付着すると予想される ^{131}I の放射能の表面汚染密度を採用しています。

まず、吸入摂取による線量は次のように計算します。

$$\begin{aligned} \text{吸入摂取による線量 (mSv)} &= \text{大気中濃度 (Bq/cm}^3\text{)} \times \text{呼吸率 (cm}^3\text{/h)} \\ &\times \text{吸入時間 (h)} \times \text{吸入摂取による線量係数 (mSv/Bq)} \end{aligned}$$

全吸入摂取による線量を求める場合は、大気中の放射性核種毎に大気中濃度を求め、各放射性核種に対する線量係数を乗じ、合計して線量を求めます。しかし、ここでは ^{131}I を含む放射性プルームにさらされた場合の ^{131}I による幼児(1歳)の甲状腺等価線量を求めます。

一時間当たりの幼児(1歳)の呼吸率を $0.31 \times 106 (\text{cm}^3/\text{h})$ (活動時、ICRP Publication 71)とし、幼児(1歳)が空気中濃度 $\chi (\text{Bq}/\text{cm}^3)$ の ^{131}I を含む放射性プルームに T 時間さらされたとします。

このときの ^{131}I の吸入摂取量は、 $(0.31 \times 106) \chi T (\text{Bq})$ となります。ICRP Publication 71によれば、吸入摂取による線量係数(mSv/Bq)は、幼児(1歳)が ^{131}I を 1Bq 吸入摂取した場合、甲状腺に $3.2 \times 10^{-3} (\text{mSv})$ の線量を与えますから、甲状腺に 100mSv の線量を与える χT は、

$$3.2 \times 10^{-3} (\text{mSv}/\text{Bq}) \times 0.31 \times 106 (\text{cm}^3/\text{h}) \chi (\text{Bq}/\text{cm}^3) T (\text{h}) = 100 (\text{mSv})$$

より、 $\chi T = 0.1 (\text{Bq}/\text{cm}^3) \cdot \text{h}$ です。次に、いろいろな表面に対する放射性ヨウ素の沈着速度 V_g は、およそ $0.1 \sim 1 \text{cm}/\text{s}$ の範囲にあって、人の体表面、衣服等についてもこの値を用います。甲状腺線量 100mGy を被ばくしたときの表面汚染密度レベル(σ)は、上記の χT と V_g との積で与えられますから、

$$\sigma = 0.1 \times 3600 [(\text{Bq}/\text{cm}^3) \cdot \text{s}] \times V_g (\text{cm}/\text{s}) = 36 \sim 360 \text{Bq}/\text{cm}^2$$

であり、 $40\text{Bq}/\text{cm}^2$ は低いレベルに相当する値であることがわかります。

甲状腺は甲状腺ホルモンを産生している臓器で、放射線感受性の高い臓器です。頭頸部に高線量の被ばくを受けた場合は、被ばく後1年以内に甲状腺機能の低下が見られるようになります。成人の場合、およそ 25Sv 以上の急性被ばくで臨床的に明らかな甲状腺機能低下が起こると推定されています。幼児(1歳)の甲状腺は、まだ成長過程にあり盛んに分裂しているため、成人に比べ放射線感受性が高いと考えられています。しかし、外部被ばくで 1Sv 以下、内部被ばく線量が 10Sv 以下の線量では顕著な甲状腺機能低下の発生は認められていません。 100mSv の内部被ばくは、その100分の1に相当します。

また、身体表面が40Bq/cm²の汚染密度で汚染され、傷のない健常皮膚からの¹³¹Iの経皮吸収がもとになって、体内に取り込まれた¹³¹Iが甲状腺に集まり、甲状腺の被ばくを起すことを考えます。汚染は、入浴や皮膚の代謝交換によって除かれると考えられますが、いま、幼児（1歳）の体表面積の1/2が汚染し、その汚染が3日間続いたと仮定し、甲状腺線量を計算します。

幼児（1歳）の体表面積は4,000cm²（ICRP Publication 23, p.20による）、ヨウ素摂取による線量係数、すなわち、単位取り込み量（1 Bq）当たりの幼児（1歳）の甲状腺等価線量（mSv）は $3.2 \times 10^{-3}(\text{mSv/Bq})$ （ICRP Publication 71）、経皮吸収は $0.08\% \cdot \text{h}^{-1}$ の値を採用すると、幼児（1歳）の汚染が3日間続いた場合の甲状腺線量は、

$$40(\text{Bq/cm}^2) \times 4,000(\text{cm}^2) \times (1/2) \times 0.08 \times 10^{-2}(\text{h}^{-1}) \times 72(\text{h}) \times 3.2 \times 10^{-3}(\text{mSv/Bq}) \\ = 15(\text{mSv})$$

で比較的小さな線量です。

次に、40Bq/cm²の表面密度の¹³¹Iによる皮膚線量率は、約 $6 \times 10^{-5}\text{Sv/h}$ （7 mg/cm²の感受性層深さの場合）ですので、皮膚がこの表面密度で3日間汚染していたとした場合の皮膚線量は、

$$6 \times 10^{-2}(\text{mSv/h}) \times 72(\text{h}) = 4.3(\text{mSv})$$

で、確定的影響である一過性紅斑が起きる3～5 Svに比べて遥かに小さい線量です。

5.2 外部被ばくによる全身推定線量：100mSvについて

ICRP Publication 28 “作業者の緊急被ばくと事故被ばくに対処するための諸原則と一般的手順”の項に“体外被ばくによる線量がどれくらいかの推定ができたならばただちに、その異常状態に対処するのに必要な措置のレベルを大まかに決めることができる。もしその体外被ばくが該当する年線量当量限度以上の線量であるがその2倍を超えないと推定されるならば、その措置は主として管理的なものである。その場合、その異常被ばくの状況を調査し、必要ならば何らかの確認のための物理的測定を行うべきである。”と述べられています。また、全身に異常被ばくした作業者の医療処置に関して、“1回の異常被ばくで全身に10rad（100mSv相当）以下の吸収線量を受けたと思われる作業者に対しては、特別な医療処置は必要とせず主に管理上の措置が必要である”と述べています。これらのことから、全身の被ばく10radを受けたおそれがある全身推定線量、すなわち100mSvがスクリーニングレベルとして選ばれています。

放射性プルームからの γ 線による外部被ばく実効線量は、次式により求めます。

$$\boxed{\text{外部全身線量}} (\mu\text{Sv}) = \boxed{\text{空気吸収線量率}} (\mu\text{Gy/h}) \times \boxed{\text{被ばく継続時間}} (\text{h}) \\ \times \boxed{\text{家屋の遮蔽係数}} \times \boxed{\text{居住係数}} \times \boxed{\text{線量換算係数}} (\text{Sv/Gy})$$

ここに、空気吸収線量率：プルーム中に含まれる核種の空気カーマ率（実用上）

家屋の遮蔽係数：1（屋外での被ばくを想定）

居住係数：1（屋外での被ばくを想定）

線量換算係数：1（ γ 線の場合、1 Sv/Gyとして計算）

5.3 鼻腔汚染：1 kBqについて

経験的に鼻腔汚染の40倍の放射能が、吸入による¹³¹Iの摂取量になるとして、それによる甲状腺線量が100mSv(10rem)に対応するように選ばれています。いま、ICRP Publication 71によれば、幼児（1歳）の場合1 Bq吸入のときの甲状腺線量は 3.2×10^{-6} (Sv/Bq) と与えられていますので、甲状腺線量0.1Svに対する摂取量は $0.1(\text{Sv}) / [3.2 \times 10^{-6}(\text{Sv/Bq})]$ となります。鼻腔汚染は、摂取量の1/40と仮定して、

$$0.1(\text{Sv}) / [3.2 \times 10^{-6}(\text{Sv/Bq}) \times 40] = 0.78 \text{ kBq}$$

になります。したがって、鼻腔汚染のスクリーニングレベルとしては、これを1桁にまるめて1 kBqをとっています。

5.4 甲状腺¹³¹I：3 kBq

吸入された¹³¹Iは、いくらかの時間が経ってから甲状腺に集まるとともに尿中から体外に排出されますが、甲状腺等価線量100mSvを与える¹³¹Iの甲状腺残留量を計算した例があります。そこでは、吸入後の¹³¹Iの人体内における挙動について、ICRP Publication 66に示された呼吸気道モデルおよび、ICRP Publication 71の体内動態モデルを反映し、日本原子力研究所のグループが開発した内部被ばく線量計算コードIDEC (Internal Dose Easy Calculation Code) を使い、ICRPが一般公衆を対象とした線量評価のためのデフォルト値を基に計算しています。その結果、スクリーニングレベルである¹³¹Iによる甲状腺線量100mSvに相当する吸入摂取量は、年齢によって異なり、甲状腺100mSvに相当する¹³¹Iを吸入したとき、甲状腺中の¹³¹I残留量の時間的経過が年齢別に計算され、グラフや表で、(http://www.remnet.jp/lecture/b03_01/a02.html)に提供されています。

吸入摂取から0.2日（約5時間）経過後に甲状腺計測を実施するとすれば、¹³¹Iによる甲状腺線量が最も厳しい値となる幼児（1歳）において¹³¹Iの甲状腺残留量が3 kBqとなることから、甲状腺のスクリーニングレベル0.1Svに対応する頸部甲状腺部位のスクリーニングレベルとして、¹³¹Iの甲状腺残留量3 kBqが選ばれています。

6. おわりに

放射線技師会会員の皆様に特にお願いしたいのは、皆様の専門的知識を活かして、放射線被ばくによる健康被害が無くてもそれに対する漫然とした不安や危惧を抱く人に対し、事故についての正確な情報を伝え、また身体汚染や被ばく評価結果についての確な説明を行い、心理的不安の解消に努めていただきたいのです。

「超音波検査に必要な生化学データの見方・考え方-肝機能検査-」

大垣市民病院 診療検査科
川地 俊明

はじめに

超音波検査の達人と言われる人達は、医師の検査オーダーを的確に判断し、目の前の患者から最大限の情報を引き出し、短時間に臨床的に有用な結果を出す。一方、初心者や凡人は教科書的な画像や過去の経験画像に照らし合わせるパターン認識から超音波検査を習得し、結果を出す。パターン認識方法は容易に短期間に習得できる反面、非典型的パターンの病変に遭遇すると判断に苦慮するなど検査の限界が生じる。特に診療放射線技師は各種画像診断におけるパターン認識に精通しているために重篤な臨床症状を呈しても、判断を誤らせるケースもあり、如何に病態生理学的変化から超音波検査を進めるかが重要である。

1. 超音波検査前の情報収集

- Real time examination -

HIS/RISなど医療のIT化が進み、多くの病院や検査施設ではリアルタイムに患者情報を得ることが可能となった。事前に患者の症状、尿や血液検査等の検体検査結果、他の画像診断情報を得ることは、その後の検査を敏速に進める上に有益である。一方では、医師からは今まで以上の正確な検査診断を求められている。検査担当者は情報過多の中からの的確な情報をピックアップして、検査に結びつける能力が必要とされている。

2. 超音波検査の目的

検査の目的は、ドックや検診を除けば、大きく以下の3つがある。

- ① 確定診断
- ② 除外診断
- ③ 病態(病状)の把握

図1に示すように、患者様は、何らかな症状あるいは無症状であるが検査結果が異常ということで医療機関を訪れる。病院では各種検査を用いて、これらの臨床症状や検査異常値を手がかりに、その背景にある病態とその原因となっている疾患を特定し、加療するのである。

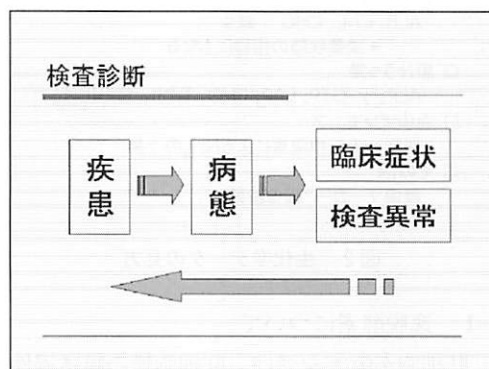


図1 検査診断

3. 血液生化学検査について

血液生化学データは各種臓器の機能の状態、炎症の状態、腫瘍マーカーとして利用されている。腫瘍マーカーを除けば、血液データから腫瘍性病変の存在の推測は困難で、一般に炎症の程度、機能の状態を把握するために検査されている。肝臓に関する検査には、US・CTに代表されるような肝臓の形態・構造や内部の状況を画像診断として捉える検査、肝臓の状態を反映する血液生化学検査、慢性肝疾患の原因となるウィルス同定する検査、AIHやPBCなど自己免疫疾患の検査がある。今回は、肝機能検査を中心に解説し、各検査値データの持つ意義と各種疾患の関連性を理解して、超音波検査を進めてゆくことの重要性を解説する。

4. 肝機能障害の程度を把握

肝臓の働きとして、代表的なものとして物質代謝機能、胆汁の生成、解毒がある。その働きを阻害し肝障害を起こす原因として、肝炎ウィルス、薬物、アルコール、血流障害などがあり、これらに暴露すると肝細胞が変成や壊死し、代謝機能の低下による蛋白等の合成機能や貯蔵に影響が出る。肝機能障害の程度を把握するために各種項目を理解する必要がある。(図2)

肝機能障害の程度を把握する	
☐ 血清中の逸脱酵素	細胞の変性・壊死をみる AST(GOT)・ALT(GPT)・LDHの上昇
☐ 肝臓が産生する酵素や蛋白質	ALB、ChE、CHO 減少 * 栄養状態の指標にもなる
☐ 胆汁うっ滞	ALP、 γ -GTP、LAP、CHO、T.BIL、D.BIL etc
☐ 血中アンモニア	尿素への転換阻害によるNH ₃ の上昇
☐ その他	腫瘍マーカー 画像診断

図2 生化学データの見方

4-1 逸脱酵素について

肝細胞が障害を受け、肝細胞膜の膜透過性が昂進し、AST・ALT・LDHの各酵素が血流中に漏れ出すことにより、数値が上昇する。

4-2 合成能の低下について

肝細胞が壊死し、肝実質容積が減少すると、当然ALB、ChE、CHO等の合成する量も低下する。

4-3 各酵素について

① AST(GOT)・ALT(GPT)

アミノ酸を代謝するときに働く酵素正常でも新陳代謝により死んだ細胞中にあったAST・ALT酵素が血中に流れ出すために、常に一定量のAST・ALTが含まれる。ASTは心筋、肝臓、腎臓、骨格筋の順に多く含まれ、またALTは他の臓器に比べて肝臓にとっても多く存在。

疑われる病気として、両方とも高い値を示すときには、肝障害、心筋梗塞、心筋症、

骨格筋の病気など。ASTがかなり高い数値であれば、肝臓病以外に心筋梗塞や筋ジストロフィーを考える。

* ワンポイント

心筋梗塞ではASTが高くなり、狭心症では変化が見られず、両疾患識別できる。

② LDH

LDH(乳酸脱水酵素)は糖が分解されてエネルギーに変わっていく課程で働く、ほとんどの臓器の細胞に含まれている酵素。特に肝臓、心臓、骨格筋、赤血球の他にもガン細胞に多いのが特徴。激しい運動の後にも高い値を示す

「アイソザイム」5種類の型を持つ

LDH 1, 2は心臓、腎臓、赤血球

LDH 2, 3, 4は白血球

LDH 5は肝臓

疑われる病気

LDHの値が上昇するのは、急性肝炎、肝硬変、胆道の病気、悪性腫瘍やその転移、白血病、リンパ種、悪性貧血、筋ジストロフィー、腎不全、脾臓炎、リウマチ、肝ガン、肺ガン、脾臓ガン、大腸ガンなど

* ワンポイント

単独で上昇していたら、悪性リンパ腫など悪性腫瘍を疑う。

③ ChE

肝細胞で産生される蛋白質で蛋白代謝を反映し、コリンエステル類をコリンと有機酸に加水分解する酵素

AChE (アセチルコリンエステラーゼ) :

神経、赤血球などに存在

BuChE (ブチリルコリンエステラーゼ) :

肝臓、血清などに存在肝細胞が障害されると血液中にも少なくなり、その減少のしかたで肝細胞がどのくらい障害を受けているのか、働きがどのくらい低下しているのかが判断でき、慢性肝炎や肝硬変の進行程度をみる。

疑われる病気

高値 ネフローゼ症候群(代償性の産生増加)、脂肪肝、糖尿病、甲状腺機能亢進症など低値慢性肝炎、肝硬変、肝臓ガン、悪性腫瘍、膠原病、有機リン酸農薬中毒、低栄養など

*ワンポイント

肝機能異常があるのに、ChEが上昇している時は脂肪肝を疑う急激的な低下は有機リン中毒でみられる。

④ TP (血清総蛋白)

肝臓の合成・分解機能の状態がわかる アルブミン 総蛋白の約60~70%占め、血漿浸透圧の維持グロブリン γ -グロブリンは蛋白分画の約11~25%占める

*ワンポイント

肝硬変が進行して蛋白合成が低下し、低蛋白・低アルブミン血症になると、血管から水分が滲出し、腹水や浮腫が出現する。

⑤ TCHO

全て細胞でコレステロール合成が行われているが、その多くは肝臓で合成されている。コレステロールは胆汁中に排泄されるので、胆汁のうっ滞が起こると数値が上昇する。黄疸の症状があった場合には、この検査の数値から、それが肝細胞性のものか、胆汁うっ滞性のものかを、ある程度判断できる。一般に、健康診断などでこの血清総コレステロールが高い数字を示すと、動脈硬化などの心配をしますが、この検査はそれだけではなく、肝臓病の重症度の判定や、黄疸の症状がどこからきているかを調べる手段になっている。

⑥ ALP

ALPは肝臓、腎臓、小腸、骨、胎盤、胆管等に多く含まれる酵素

肝臓にあるALPは胆汁の中に排泄され、胆汁の流れが悪くなると肝臓を逆流して血液中に流れ出て、血中濃度が上昇する。ALPには6つの型(アイソザイム)があり、どの臓

器に異常があるのかを調べる。また骨に病気がある場合や妊娠中にも増加

疑われる病気として胆石や胆管炎、胆管ガン、膵臓ガンなどで閉塞性黄疸が出ているときには、ALPが高い値を示す。肝臓が障害されて出る黄疸の場合には上昇がわずか。AST、ALTが正常値でALPが上昇している場合には、アイソザイムを測定して判断する。

*ワンポイント

ALP、 γ -GTPともに上昇

→ 肝胆道系疾患

高値の場合 閉塞性黄疸、PBC、PSC、薬物性肝障害など

ALPのみ上昇 → 骨疾患など。

⑦ γ -GTP

γ -GTPは、肝細胞の膜と肝臓内の胆管にある物質。

肝臓に毒性のあるアルコールや薬剤(抗生物質、睡眠薬、精神安定剤、解熱鎮痛剤等)が肝細胞を破壊した時、増加し、また結石や癌などで閉塞性黄疸時に増加

アルコールが原因の肝障害の場合には、約2週間禁酒をすると、数値が半分に減るため、他の肝臓病との鑑別可能。

⑧ ビリルビン

血液中のヘモグロビン(赤血球中の赤い色の色素)が脾臓で分解されてできる黄色の胆汁色素・ビリルビンは肝臓に取り込まれて、水に溶けやすいかたちになって胆道から十二指腸に排泄される。

肝臓に取り込まれる前のものを「間接型ビリルビン」、肝臓で水溶性となったものを「直接型ビリルビン」と呼び、両方を合わせて「総ビリルビン」という検査では肝臓で処理する前と処理された後のビリルビンを測定し、黄疸の種類や原因を正確に判定する。疑われる病気間接型ビリルビンは、大量のヘモグロビンがつくられて肝臓でビリルビンを処理できなくなる溶血性黄疸や、体質的に肝細

胞へビリルビンを取り込む力が悪い体質性黄疸の場合に血液中に増加
直接型ビリルビンは肝細胞自体の障害や胆道閉塞の場合、増加

＊ ワンポイント

総ビリルビン量が2.0mg/dl以上になると、眼球結膜等に黄疸ビリルビンと黄疸
肝前性黄疸 脾機能亢進、溶血等でビリルビンの生成量増加

肝性黄疸 肝臓処理能力低下、胆汁うっ滞、急性肝炎・慢性肝炎の急性増悪・薬剤性肝障害
肝後性黄疸 閉塞性黄疸など胆道系の通過障害

⑨ 血中アンモニア

急性肝炎の重症例、劇症肝炎、進行した肝硬変で肝機能低下：処理できず、NH3 高値
側副血行路肝臓を通過しないため、処理できず、NH3 高値

5. 症例を読む

Case 3		T T T 4> U	
ID 100041 49 F		ZTT 4-12 U	240
		AST(GOT) 8-48 U/L	160
		ALT(GPT) 0-35 U/L	190
		γ-GTP 0-40 U/L	1.5
		T-BIL 0.1-1.0 mg/dl	1.5
		D-BIL 0.0-0.6 mg/dl	1.5
		ALP 0-320 U/L	320
		LAP 0-100 U/L	320
		CHE 0-100 U/L	320
		LDH 0-250 U/L	320
		CPK 0-200 U/L	320
		U A 10-15 mg/dl	6.4
		BUN 10-20 mg/dl	10.7
		CRE 1.0-1.5 mg/dl	0.8
		T P 60-80 mg/dl	7.3
		ALB 3.5-5.0 g/dl	4.6
		A/G 1.1-1.3	1.70
		NA 130-140 mmol/L	
		K 3.5-5.0 mmol/L	
		Cl 95-105 mmol/L	
		Ca 8.5-10.0 mg/dl	
		ME 10-15 mg/dl	
		IP 10-15 mg/dl	
		FE 10-15 mg/dl	
		CHO 100-200 mg/dl	230
		T O 0-175 mg/dl	
		HDL-CHO 20-50 mg/dl	
		LDL-CHO 100-200 mg/dl	
		NH3 20-35 μg	

図3 症例

【症例のポイント】

胆道系酵素の上昇
胆石の既往
右季肋部痛
↓
閉塞性黄疸の疑い
総胆管結石の疑い
↓ US
上記の所見描出
＊炎症反応上昇
↓
感染疑い
急性閉塞性化膿性胆管炎合併

おわりに

検査にあたっては、広く疾患を想定した上で、問診で既往歴や現症を知り、理学的所見、血液検査などから、候補疾患の絞込みをし、検査に望む。ここで肝要なのは、あまり絞込み過ぎると思ひ込みで検査し、誤った結果へ行くことがあることである。常に冷静にリアルタイムでの画像見ながら、頭の中では引き出しにある知識をフル回転しながら考えて検査していただきたいと思ひます。

腎障害や高血圧、糖尿病、その他の因子は複合的に患者予後に関係しているため、もともと予後悪化因子を（多く、あるいは強く）持っている患者においてCIN発現が多いだけであるとする意見もあるし、CINが発生した結果、治療の中止や延期、腎障害を考慮した投薬量の調整（減少）等、治療上の変化が起こり、その結果CIN非発生例に比べて予後に変化が生じるのではないかという意見もある。CINが直接的な予後悪化の引き金となっているという意見も含め、患者予後に対してこれらが単独もしくは複合的に関与しているかについては今後の研究結果が待たれるとことであり、今のところ完全に明確にはなっていない。

<CIN回避・低減のための患者マネジメント>

CINが予後悪化の直接原因であるか否かは現在のところ完全には明確になっていないが、CINの回避・低減の観点における患者マネジメント（リスクの同定、リスク度合いの確認や造影前後の水分補給等）を行うことによりCIN発生を回避または低減できれば、その後の予後悪化防止が期待できる可能性があると考えられる。

<参考文献>

- 1) 日本腎臓学会：CKD診療ガイド；
http://www.jsn.or.jp/jsn_new/news/CKD-web.pdf
- 2) Sadeghi HM et al.:Circulation 108:2769-2775 (2003)
- 3) Agrawal M et al.:Am J Med Sci 325:252-258 (2002)
- 4) Gupta R et al.:Cathet Cardiovasc Intervent64: 442-448(2005)
- 5) Dangas G et al.:Am J Cardiol 95:13-19(2005)
- 6) Rihal CS et al.:Circulation 105:2259-2264 (2002)
- 7) Ardalan MR et al.:Medical Hypotheses: in press(2007)

第26回 アンギオ部会研修会

「Cアーム・コーンビームCTシステムの概要と最新情報について」

シーメンス旭メディテック株式会社
マーケティング本部 A X グループ
林 昭人

林 昭人

はじめに

IVR手技に用いられる血管撮影装置は、検出器、アーム回転機構、画像処理など数々の変遷を経ながら進展しており、特に近年では、I.I.に代わる検出器として、フラットパネルディテクタ(以降FD)が登場したことで、Cアーム方式コーンビームCTに代表されるような新しいIVR支援ツールが普及してきた。今回はCアームコーンビームCTシステムの概要と、このシステムをベースとする各種アプリケーション機能の最新情報について、弊社システム「DynaCT」を例にして紹介する。

1. 概要

1.1 システム構成

DynaCTシステムは30cm×38cmのフラットディテクタ(以降FD)を搭載した当社アンギオ製品上にて機能し、Cアーム本体、画像処理ワークステーションおよび検査室内の画像モニタと制御用コントローラから構成される。撮影時にはCアームを5～20秒かけて約200度回転させ、1024×1024マトリクス、14bitの投影データを約150～600プロジェクション収集する。この収集データは自動的に専用ワークステーションに転送され、コーンビーム再構成アルゴリズムにより再構成される。再構成されたスライスデータは自動的に3D表示ソフト上に読み込まれ、検査室内モニタに立体断面画像として表示される(図1)。従来のCアーム3次元再構成装置では、CT値換算で約200HU以下の濃度差の分離は困難であったが、DynaCTでは10mm/10HU(16cmCATPHANファントム)の密度分解能を得ることができ、従来は困難であった低濃度領域の3D/2D表示を可能にした。これを実現

するために不可欠であったものが、次に紹介するFD検出器の搭載と画像補正アルゴリズムの開発である。

1.2 FD検出器の搭載

DynaCTで使用するの、頭腹部用に開発された視野30cm×38cmのFDである。10bitもしくは12bitの階調しか得られないI.I.検出器に対して、14bitの階調を持つFDのデータは、ダイナミックレンジが広くかつサンプリング間隔が小さいため、異なる組織間の描出能を決定する密度分解能を向上させることが可能になった。また、FD検出面は完全にフラットなため、I.I.検出器に特有な画像の幾何学的な歪が生じにくく、3D回転撮影時における正確な空間データ収集が容易になるという利点もある(図2)。

1.3 画像補正アルゴリズム

FDの搭載により密度分解能が向上し実際に低コントラスト領域の表示を行おうとすると、画像上の各種アーチファクトの存在が無視できなくなる。このため、従来は搭載していなかった各種の補正アルゴリズムを備える必要がある。次に代表的な補正アルゴリズムを示す(図3)。

① Active Dose Control

データ回転収集時に照射条件が一定である場合、人体内部のX線吸収差の異なる組織配列によりサチュレーションによるアーチファクトを発生する場合がある。これを防ぐため、回転中の透過X線量をモニタしX線電圧をリアルタイムで追従変動させるのがこの機能である。人体内部での均等なX線吸収が可能になりアーチファクトを減少させることができる。なお、この時の電圧変動値は、後述の散

乱線除去アルゴリズム、およびビームハードニング補正アルゴリズムにおける演算処理時にも考慮されている。

② Scatter Correction

散乱線の画像への影響を抑制するための補正アルゴリズムである。本来、散乱線の除去のためにはグリッド等の付加デバイスや補正のための追加データ収集(回転撮影)が効果的ではあるが、DynaCTがインターベンション機器であることを考慮すると、機器の大型化や複雑化、また被ばくの増大は防ぐべきである。このため補正はソフトウェア上で行う。処理にあたっては、逐次近似法を用い、再構成>散乱線分布の予測>投影面からの影響の除去>再構成 の処理を数回繰り返す。

この補正により、最終的な再構成データ上の散乱線の影響を抑制することができ、カップリング、ストリーク、ダークバンドといったアーチファクトの除去、また、ノイズの増加や低コントラスト分解能の悪化を防ぐことができる。

③ Beam Hardening Correction

物体を透過するたびにX線はその線吸収量に応じて線質を硬化させてしまい、画像再構成の前提となる出力時のX線エネルギースペクトル情報が失われる。このため、撮像領域周辺部に分布した高吸収体の内側などに特有の濃度上昇を引き起こす。このアーチファクトはビームハードニング現象としてCTでも一般的である。この現象を抑制するため、投影値と線吸収量との関係を水等価物質の透過を仮定にマップ化しておき、画像再構成時にはこのマップにより補正された投影値を用いる。

④ Truncation Correction

CTにおいて、対象物体に対し相対的に小さなFOVで撮影された画像では、FOV外の吸収量を考慮しないと濃度エラーとしてFOV周辺部に対象形状の変化を伴う強度のアーチファクトを伴う。このため通常はCT

ではFOV外の測定データも補正值として演算処理に反映される。しかしCTと比べて、最大FOVの小さなアンギオ装置の検出器では、直接測定できる範囲に制限がありFOV周辺部のアーチファクトが避けられない。これを抑制するため、得られた投影データプロファイルをX軸方向に外挿法を用いて拡張し、この拡張プロファイルデータを用いて画像再構成を行う。

⑤ Ring Artifact Reduction

CTでよく知られているリングアーチファクトに対する抑制機能である。事前に得られているキャリブレーションデータによりリング成分を抽出しておき、収集データによる再構成画像からこのリング成分を相殺させて除去する。この際、リング外の微細な低コントラスト領域への悪影響を防ぐため、フィルタリングは高コントラスト成分を中心に、画像中心(アイソセンター)から放射方向に行う。

1.4 画像性能

前項で述べたとおり、Cアームによるコーンビーム再構成に、広く緻密なダイナミックレンジを持つFDと、各種の高度な補正アルゴリズムを加えることで、生成画像の密度分解能を大幅に向上させることができる。DynaCTでは10HU/10mm(16cmCATPHAN)を実現しており、CT装置には及ばないものの、低コントラスト領域における描出能が向上した。このため、従来の3次元血管像に加え、病変部を含む軟部組織の任意の断面像、3次元像を画像化でき、インターベンション支援システムとして、CT装置に代わる機能性が期待できる(図4)(図5)。

また、ピクセル間の濃度連続性が向上しているため、通常の臨床においては微細な連続組織の視認性が向上している。特にボクセル形状が完全に立方体のキュービックであるため、抹消血管や緻密な骨構造など、従来の3次元画像についても描出能向上が期待できる。MDCTのような撮影ピッチによるZ軸方向へのスライス

プロフィール形状の変化もなく、走行方向に依存せず常に均等な空間分解能が維持できることも大きな特長である。

2. 最新情報

2.1 処理速度の向上

2004年の登場以降、DynaCTは現在も機能の強化が続いており、2007年には高速データ転送技術とコーンビーム再構成専用演算ボードを利用したファストリコン機能が追加され、5秒回転撮影時であれば約20秒で軟部組織を含む3次元画像が表示できるようになった。この処理時間の大幅改善によりインターベンション領域におけるDynaCTの有用性はさらに高まり、また、ANGIO-CTシステムにおけるCT撮影との比較においても優位性が高まってきたと考えている。これは、DynaCTはCTほどの密度分解能は得られないものの、テーブルやガントリーの移動なしでCT状画像撮影ができる効率性、末梢血管の高い描出性、3D/Cアーム連動機能など手技支援ソフトの機能性、といった従来からの長所に、平均3～5分を要するCTよりもはるかに短時間で撮影結果を確認できる迅速性、という大きな特長が加わるからである。

2.2 ECG同期撮影

DynaCTの循環器領域への応用も始まった。新しく登場した「DynaCT Cardiac」では、ECG同期信号に基づいたプロスペクティブ撮影／レトロスペクティブ再構成が可能になった。(心室・心房の3次元データが収集できるようになったことで、DynaCTデータをEP装置側におけるマッピング用リファレンス画像として利用できるようになる。MDCT心臓画像のような画像品質は望めないが、撮影を行なったあと即治療に移行できるため被験者のコンディションやポジショニングを治療時と一致させやすく、ワークフロー面の改善も期待できるため、MDCTに代わるマップ用データとしての活用が期待される(図6)。

2.3 3Dロードマッピングへの応用

3Dロードマッピング機能「iPilot」は、FD検出器面の幾何学的な歪の少なさを活かし、ライブ画像に3D画像を重ね合わせて3Dロードマッピングを実現する機能である。従来は透視ライブ像上に3D画像を重ねる手法を採用していたが、本年からは3Dワークステーションsyngo X-WorkPlaceのDynaCT画像上に透視像、撮影像、ロードマップ像を個別に重ねられる機能を追加した。3D像のカラー表示ができるほか各動画像の反転表示もできるため、術者のニーズに合わせた最適な条件での3Dロードマップ表示が可能になる。さらに処理速度も向上し、Cアーム角度、拡大率、SIDだけでなく、テーブル位置、テーブル高なども含めたすべての術者操作に3D像がリアルタイムで追従する機能が加わった。このように、3D血管像だけでなくDynaCT/MPR像表示にも対応し、ロードマップ中に広範囲なテーブル移動もできる新しい「iPilot」は、頭頸部領域だけでなく呼吸道の比較的少ない体部領域への応用も期待されている(図7)。

まとめ

CアームコーンビームCTシステムの応用発展はメーカー側だけでなく、ユーザーの先生方による提案や要望に支えられている面が非常に大きい。特にインターベンションにおける応用では、実質的に日本のユーザーが世界をリードする状況になりつつある。

今後もユーザーのご意見を採り入れながら、バランスのある製品の開発・供給を継続し、新世代インターベンション形態の確立にむけて努力していきたい。

今後も弊社CアームコーンビームCT応用技術の展開にご注目いただければ幸いです。

(終)

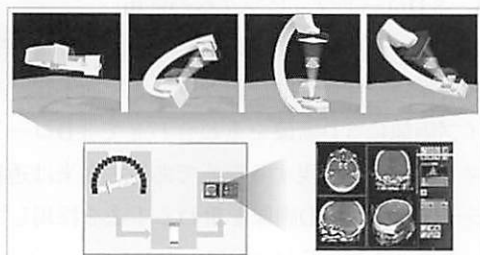


図1 DynaCT データフロー



図5 DynaCT 画像例

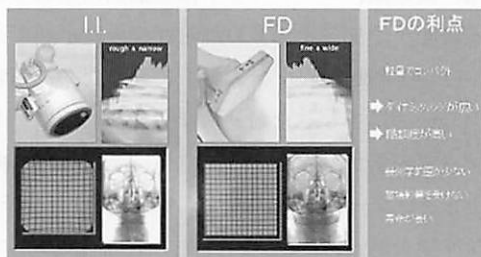


図2 I.I.(左)とFD(右)との比較

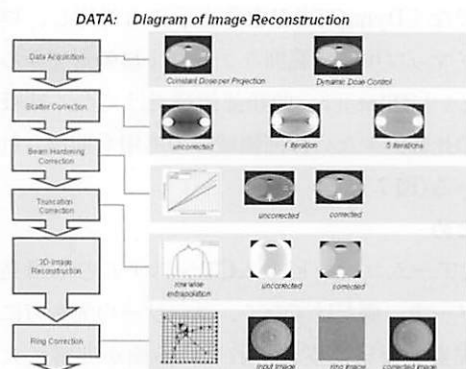


図3 画像再構成に伴う補正アルゴリズム群

	Delta HU	3D(I.I.)	DynaCT	CT
Cortical bone	500 ~ 1000			
Pulmonary structures	200 ~ 500			
Trabecular bone	100 ~ 200			
CM: Vascular contrast	100 ~ 300			
Fat versus Muscle	50 ~ 100			
CM: Liver lesions	5 ~ 50			
Intracerebral bleeding	20 ~ 40			
Gray / white matter	5 ~ 10			
Early stroke signs	1 ~ 5			
CM: Perfusion	1			

図4 軟部組織描出能の比較



図6 DynaCT Cardiac 画像例
(MPRとボリュームレンダリング表示)

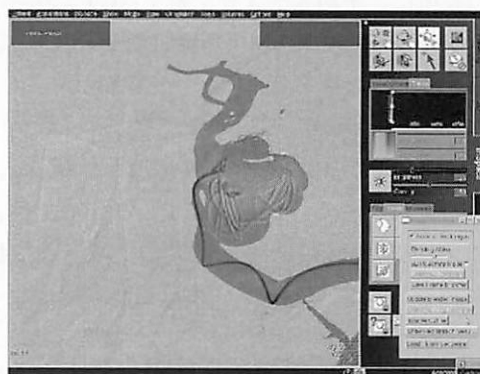


図7 iPilot 画像例
(3D画像とオーバーレイ動画との重ね合わせ)

会長講演「放射線技師としての軌跡」

(社)静岡県放射線技師会 会長
(医)社団緩和会 浜松南病院 放射線技師長
和田 健

(緒言)

今回、アンギオ部会より講演の依頼を受け賜り、放射線技師職40年目を迎えるにあたり、私が歩んできた放射線技師としての波乱の軌跡をご紹介します。

(将来の職業選択)

○診療エックス線技師へのアドバイス

高等学校卒業後、浜松市医師会中央病院放射線科助手として入職し、当時の診療エックス線技師業務のお手伝いをしていたところ、事務長より将来の職業選択について貴重なアドバイスを頂戴した。

それは将来性のある診療エックス線技師への道であった。

○診療エックス線技師への道

若き私は都会へ出たい願望があり、そして授業料の安く、かつ仕事をしながら学業に専念できる環境を選択肢に挙げた。その背景には15歳の夏、父親が病死（医師の誤診）し、母親に生活資金の援助を頼めない生活環境であった。

○専門医（コンサルタント）との出会い

浜松市医師会中央病院の土曜日に放射線診断・放射線治療。核医学検査等の外来へ開業医の先生が患者を紹介し、専門医がコンサルテーションする。その専門医の紹介で就職先は東京虎の門病院の中央放射線部にお世話になった。

そして東京都立診療エックス線技師養成所に
難関を乗り越え合格し学業に専念した。

(發展的統合計畫)

卒業時には虎の門病院、関東労災病院からオファーがあったが浜松市医師会中央病院との約束もあり病院理念や診療形態を尊重して地域医療に貢献を始めた。

昭和48年4月1日浜松市医師会中央病院から発展の統合により県西部浜松医療センターとして放射線科医1名、診療エックス線技師7名でスタートした。

(血管造影攝影技術研修)

新病院の血管撮影装置をスムーズに運用するために三重大学医学部附属病院放射線部に二週間を研修させていただいた。胸部系・腹部系血管撮影検査や心カテそして下肢血管撮影検査など多岐にわたり大変苦勞をした。しかし、大変親切かつ熱心にご指導を頂き感慨深い思いでいっぱいであった。その指導者は現三重大学医学部附属病院技師長・(社)三重県放射線技師会会長であり現在お互いに会長同士のお付き合いをしています。

(初代放射線科部長との出会い)

迅速かつ正確なポジショニング、診断に最適な画質、研究発表の促進を熱く語られた。

(血管撮影技術研究会)

静岡県の東西に長い地理的条件の中で血管撮影に関する情報交換の必要性を痛感したため、血管撮影技術研究会を立ち上げたが長い間、休会状態であったため、吉村会長時代に御相談しアンギオ部会への移行を強く要請し、その後、部会として承認された。

(研究へのはげみ)

当時、国立熱海病院 放射線技師長の乾三郎先生からのご紹介を頂き大日本塗料(株)平城実先生のご指導をうけることになり、感光材料についての物理的特性を主研究テーマとして実験データの測定・解析、追試等、幅広くご指導を受け賜った。

(主な研究発表)

誌面で掲載したテーマについて論文発表を行った。自分自身が発表した70演題の論文の中で全てを掲載するのは誌面の都合上、不可能であるため番号が飛んでいる。

(印象に残る研究)

本邦初、高速VTRによる心大血管造影の研究、希土類増感紙による鮮鋭度特性、全国自治体病院放射線分科会での座長推薦優秀論文や日本放射線技術学会放射線シンポジウムでの発表などが印象深い。その中でも希土類増感紙Lanex Systemによる鮮鋭度特性での日本放射線技術学会誌掲載

後、大阪大学理学部教授より山下一也先生(元大阪大学医学部附属放射線技師学校)を通じて外国誌のアブストラクトへの掲載許可をほしいとの連絡があった。

(これからの技師像)

- ・人間味溢れた医療人であること
- ・常に新しい情報収集し活用する応用力を持ち合わせる
- ・研究する意欲、それを実践する勇気をもつこと
- ・研究成果を外国へ情報発信すること
- ・研究成果が臨床現場で活かされること
- ・効率的な医療を実践するために病院経営の経済効果についても常に念頭に入れること

(おわりに)

今回このような機会を頂きました井出アンギオ部会長に誌面をお借りして感謝申し上げます。

アンギオ部会が時代のニーズに対応し、益々発展することをご祈念申し上げます。

これからの技師像

- ・人間味溢れる医療人であること
- ・時代に遅れることなく常に新しい情報を収集し活用する応用力を持ち合わせる
- ・研究する意欲を持ち続けて、前向きにその研究を実践すること
- ・研究成果を外国へ情報発信すること
- ・研究成果が臨床の現場で活かされること
- ・効率的な医療を実践するために病院経営の経済効果についても常に念頭に入れること

診療エックス線技師へのアドバイス

- ・浜松市医師会中央病院
放射線科助手として入職
- ・事務長からのアドバイス
- ・受験勉強
- ・就職先
毎週土曜日 専門医による外来
(核医学・放射線治療)
虎ノ門病院 放射線科部長一門

診療エックス線技師への道

診療エックス線技師養成機関への挑戦

- ・都会へ出たい
- ・働きながら通学できること
- ・授業料が安いこと

東京 虎ノ門病院 中央放射線部
東京都立診療エックス線技師養成所

浜松市医師会中央病院

昭和37年6月11日 開院 99床

理念

- ・地域医療の向上
- ・医師の生涯研修
- ・包括的一貫診療

診療形態と機能

- ・オープンシステム組織を採用
- ・臨床検査センター
- ・専門医(コンサルタント)診療
(放射線診断・治療)
- ・地域医師団の診療協議会の開催

二重造影法・圧迫法技術の研修

順天堂大学教授 白壁 彦夫先生一門
(昭和39年10月より)

早期胃がん造影診断・撮影のため
毎週土曜日 紹介外来診療
医師会会員による撮影フィルム読影会

成人病検診センター 昭和45年5月
胃集団検診・子宮がん検診 貸与

発展的統合計画

昭和44年10月

県西部浜松医療センター
設立準備委員会 発足

昭和48年3月31日

浜松市医師会中央病院 閉院
(一般病床112床、市伝染病床委託82床)

昭和48年4月1日

県西部浜松医療センター 開院
(本館 118床)
放射線科医1名・放射線技師7名

澤田 敏放射線科部長との出会い

(現 関西医科大学 教授)

- ・各種血管造影法・撮影技術の指導
- ・迅速・正確なポジショニング
- ・診断に最適な画質
(写真濃度・コントラスト・鮮鋭度)
- ・研究発表の促進

主な研究発表 その1

- 1.RI法による脂肪吸収試験について
- 4.当院における胃集検の技術的諸問題
(薄層法による前壁撮影の検討)
- 9.patellofemoral joint axial projectionの検討
- 16.高速VTRによる心大血管造影の検討
- 19.Cardio Diagnost及びoptimus M200について
- 20.希土類Lanex regulariにおける鮮鋭度特性
- 21.エントロピー解析によるX線映画の画像評価
- 23.血管造影法の進歩 撮影のポイントを中心として

技術的変遷

- ・1923 Fisher 大腸二重造影法導入
- ・1952 Tevesらイメージインテンシファイア発表
- ・1953 Seldinger 選択的血管造影法発表
- ・1953 白壁ら 胃部二重造影法を始める
- ・1958 Sonos法 1例目実施
- ・1967 Judkins法 1例目実施
- ・1972 Hounsfield X線CT発表
- ・1977 本邦初 高速VTRによる心大血管造影法開始
- ・1978 Krugerら DSA発表
- ・1979 philips Cardiodiagnost設置 シネアンギオ開始
- ・1981 コンピュータラジオグラフィ(CR)開発 FCR
- ・1998 フラットパネルディテクタ 立位CXDI製品化(キヤノン)

主な研究発表 その2

- 27.心血行動態は胸部写真に及ぼす影響について
- 29.各種New ortho filmの画質評価
- 30.心大血管X線撮影技術のチェックポイント
- 33.HC-110現像液によるX線シネ画像の検討
- 35.劣化した増感紙の画質特性
- 40.信頼性工学による冠動脈撮影装置の故障解析
- 48.放射線防護メガネの防護効果の研究
- 55.Coronary interventionの現状分析
- 67.リスクの分析と安全管理への取り組み

印象に残る研究

- ・高速VTRによる心大血管造影の検討
第33回日本放射線技術学会 発表・学会誌論文掲載
- ・希土類Lanex regulariにおける鮮鋭度特性
第4回放射線技術シンポジウム 発表・学会誌論文掲載
大阪大学理学部教授から外国誌アブストラクト掲載
- ・血管造影法の進歩 — 撮影のポイントを中心として —
雑誌 映像情報第9巻第14号 1977
- ・心血行動態が胸部単純撮影に及ぼす影響について
第12回放射線技術シンポジウム 発表・学会誌論文掲載
- ・全国自治体病院学会 放射線分科会 優秀演題3題
優秀演題2題 全国自治体病院協議会雑誌論文掲載
- ・各種放射線防護メガネの防護効果と新しい防護メガネの考案
(株)クラレと共同研究 0.5mmPb含有防護メガネ考案

努力の証

- ・日本放射線技術学会静岡支部長 奨励賞
- ・日本放射線技術学会静岡支部長 学術賞
- ・静岡県放射線技術師会会長 20年永年功労賞
- ・(社)日本放射線技術学会会長 中部支部創立30周年功労賞
- ・(社)静岡県産業技術協会会長 職域創意工夫功労奨励賞
- ・(社)静岡県放射線技術師会会長 松本賞
- ・(社)日本放射線技術師会会長 30年永年功労賞
- ・(社)静岡県放射線技術師会会長 35年永年功労賞
- ・厚生労働大臣表彰

公職歴

- ・日本放射線技術学会静岡支部 副支部長(1年)
- ・日本放射線技術学会静岡支部 常任理事(1年)
- ・日本放射線技術学会静岡支部 理事(5年)
- ・日本放射線技術学会静岡支部 常任理事(6年)
- ・(社)静岡県放射線技術師会 副会長(4年)
- ・(社)静岡県放射線技術師会 会長(4年目)
- ・(財)結核予防会静岡支部 評議員(3年)
- ・(財)結核予防会静岡支部 監事(1年目)

医療安全推進委員会だより

先回しずおかジャーナルを配送した折、ヒヤリ・ハットアンケートを施設長さま宛に送らせていただきました。お答えくださいました皆さまに深く感謝申し上げます。

集計をして、気になったのは転倒、転落が思いのほかあったことでした。看護師さんの世界では転倒・転落は薬剤と並んで多く報告される事例です。われわれの業務ではそんなに多いほうではないと思っていましたので意外でした。私自身経験したのは、胸部撮影をするとき、起立性貧血を起こして崩れるように倒れたり、低血糖で倒れられたり、あごを挙げると意識がなくなることがあるというくらいしか知りませんでした。しかし、最近MRIの寝台に乗り損ねて怪我をされたとか、CTの寝台上で仰臥位から腹臥位になろうとしたとき、患者さんご自身がご自分の体を支えきれず顔面を強打されたと聞きましたので、今回は転倒、転落についてご報告しようと思います。

転倒・転落の発生要因としては、患者さん側の要因として身体的機能、精神的機能、活動状況、排泄に関して、当日の状況、今日までの生活状況、環境の変化、性格があげられる。ケア提供者側の要因としては、リスクに対する意識が低い、患者さんの危険の把握が不十分、監視体制に不備、入院・転入患者へのオリエンテーションが不十分、眠剤等の与薬後の注意・観察不十分、適切な履物・衣類の選択・歩き方の指導が不十分、補助具、ポータブルトイレ・点滴架台の選択や設置場所が不適切、車椅子のストッパー・安全ベルトのし忘れ・介助運転不慣れなどがあげられる。最後に環境(施設・設備)の要因としては、環境整備(廊下、ベッドサイド等に障害物、防火扉の不備、介助バーがない)、ベッド(高さ・大きさの不適、柵の不適切な使用)、ナースコール・床頭台(位置の不適切)、床の状態(滑りやすい、つまずきやすい、清掃中、床の材質、敷物、段差等)、構造・表示(どこに何があるかわかりにくい、照明不足により暗い)などがあげられている。

患者さん側の要因は各項目に対しさらに細かく挙げられているので分かりやすい転倒リスクと転倒の発生の図を示します(図1)。薬剤については表1に示します。示された薬剤は、何らかの形で、動作のバランスを維持するのを困難にし、転倒の危険性を増す作用があるそうです。これら身体的な要因については私たちの職場で確認することは困難で防ぎようがないと思われますが、看護師さんが付き添っている場合は入られたときに伝えてくださるといいと思うのですが、私のいる施設ではそういったことは少ないように思われ、医療スタッフ間の連携が必要だと思います。また、看護師さんたちは転倒・転落について年間に10%強の人が転倒を経験しており、70歳を過ぎると15%を超え、80~84才では20%を超えています。そして転倒者の7割が何らかの外傷を負っている事実がある一方で転倒されやすさを評価し予防的措置をとれば防止、もしくは被害を最小限にとどめられると考えられています。その一端として私の施設でもてんとうむし(転倒)シールを医療スタッフにわかりやすく貼ろうかという提案もなされています。こういった形での情報の共有も良いと思います。

しかし、看護師さんもないし目印もないときは、私たちの洞察力だけが頼りとなります。歩行困難な方は、杖や歩行器、車椅子等でいらっしゃるので移動等は何らかの介助が必要です。動くことができるとおっしゃる方でもすぐ手を出せる位置で見守ることが大切だと思います。また、撮影後、写真の確認等で、患者さんのそばを離れるときは声かけをするなどしてわかっていただくことが大切です。理解できないような人は小さな子供と同じで、家族の方にもうとるか、看護師さんに付き添うことをお願いするとか、誰かが見ている状況を作らなくてはならないと思います。転倒されるような方はご自身でご自身を支えるところがない方が多いため転倒されれば7割の確率で怪我をされ、転倒の経験があ

る人ほど転びやすいそうです。こういったことを肝に銘じ、患者さんに接していけなくてはならないと思います。

私はこれを書くに当たって、患者さんの身体的要因がこんなにも多くあること、転倒のリスクがこんなに高いにもかかわらず依然として多く起こっている事実に驚きを隠せませんでした。このことは患者さんに接するにあたり、また一つ重要なことを知るきっかけとなりました。そして、一人で全てできるわけではなく医療スタッフの連携が重要だとも痛感しました。“みんなでしなくてはと思う雰囲気”が大切なんですね。

(文責 井美恵美子)

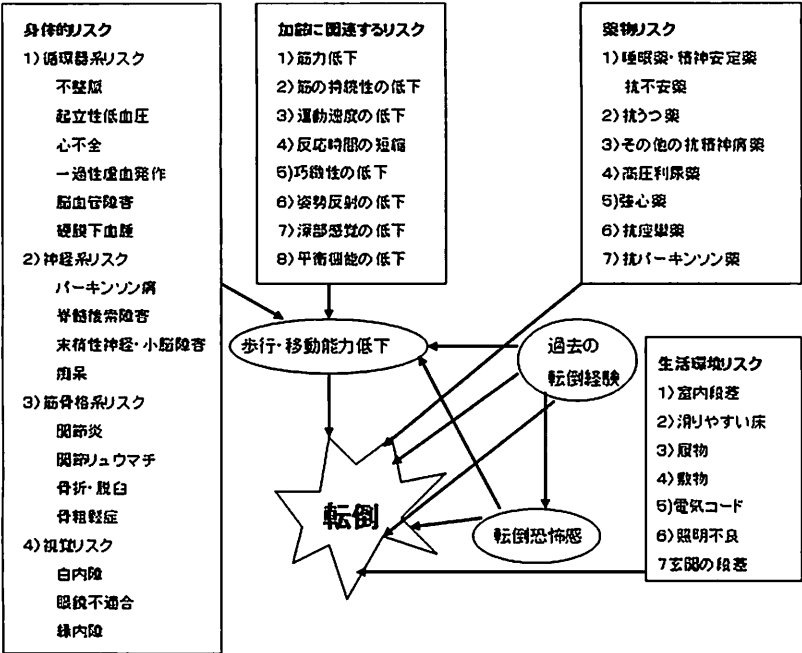


図1 転倒リスクと転倒の発生

リスクをもたらす副作用	薬剤の種類
脱力・筋緊張低下	筋弛緩剤、抗不安薬
ふらつき、めまい	抗不安薬、睡眠薬、NSAIDs、抗てんかん薬、麻薬、非麻薬性鎮痛剤、抗がん剤
失神・起立性低血圧	降圧剤、利尿剤、抗うつ剤、向精神薬（睡眠薬除く）
せん妄状態 視力障害	抗パーキンソン薬、ジギタリス製剤、麻薬H2拮抗剤、β遮断薬、抗がん剤 抗コリン薬、抗てんかん薬
眠気、覚醒水準を低下 （集中力・注意力を低下）	睡眠薬、抗不安薬、抗てんかん薬 抗ヒスタミン剤、血糖降下剤、麻薬、非麻薬性鎮痛剤
パーキンソン症候群	向精神薬、抗うつ剤、制吐薬、胃腸機能調整薬

表1 転倒リスクを増す薬剤

参考文献：医療事故予防マニュアル 医療行為別シリーズNo 3
転倒予防リスクアセスメントとケアプラン 鈴木みずえ著 医学書院



病院紹介

J A 静岡厚生連

遠州病院



(所在地) 〒430-0929
浜松市中区中央一丁目1番1号
(TEL) 053-453-1111
(FAX) 053-401-0081
(URL) <http://www.ja.shizuoka.or.jp/k-enshu/>



<はじめに>

当院は、昭和初期、農村恐慌の背景のもとで貧困に陥った農民自ら行った「生命と生活を守る運動」の中で、数多くの先駆者たちの情熱と努力により幾多の困難を乗り越え、昭和13年10月23日、旧所在地（浜松市常盤町）に「保障責任医療利用組合連合会遠州病院」の名称で創設され、大井川以西を区域とする県西部の近代的組合病院として診療を開始しました。病床数133床は、当時としては規模の大きいものでした。

昭和20年6月18日、空襲により病院が全焼しましたが、戦後の焼け跡に木造平屋建て103床の病院を応急復興しました。さらに、昭和23年8月、厚生連が設立され、その直属病院として開設の精神に基づき一貫した地域医療の向上に努め、地域の基幹病院として発展してきました。

そして、平成19年4月1日、浜松市の政令指定都市への移行と同時に、浜松都市地区の新しいシンボルとして地域の活性化を支えとともに、広域的な防災拠点となるシビック・コア構想の中核的役割を担う都市型基幹病院として現在地に新築移転し、新病院が開院しました。

今後とも先駆者の開設の精神に則り、病める人々の立場に立った暖かみのある、「心と心のふれあう医療」を実践し、より高度な病院をめざして努力していきます。

<病院概要>

敷地面積：7000.03㎡	高さ：59.6m
延床面積：40933.23㎡	病床数：400床
構造・規模：鉄骨鉄筋コンクリート造(免震構造)	一般病棟320床、救急病棟20床、回復期リハビリ病棟60床
地下1階、地上12階	
その他：二次救急病院、人工透析45床、開放型病院、健康管理センター、人間ドック(1日人間ドック、1泊2日人間ドック)	
訪問介護ステーションときわ、居宅介護支援事業所	

<診療科>

消化器科・血液、膠原病科・循環器科・内分泌科・呼吸器科・神経科・小児科・外科・整形外科・脳神経外科・皮膚科・泌尿器科・耳鼻咽喉科・産婦人科・眼科・精神神経科・放射線科・臨床検査科・麻酔科

<診療時間>

外来診察受付時間 8:30～11:30(予約外来・急患除く)

外来診察時間 8:30～17:00(第1・第3土曜日は8:30～12:30)

外来休診日 日曜・祝日・開院記念日・第2第4土曜日

<免震構造>



(U型鋼棒ダンパー)



(鉛ダンパー)



(積層ゴム)

地震が発生したときに衝撃を吸収する、免震装置が3種類設置されています。浜松市内では、ここまで免震機能を充実させている建物は珍しく、大規模災害が発生しても倒壊する可能性が非常に低いため、災害時の拠点病院としての機能も充分果たせます。

<番号表示システム>



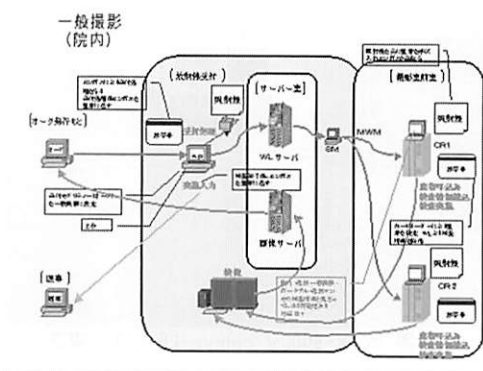
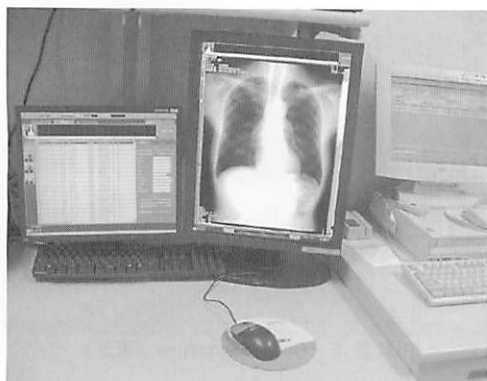
内 科		診察中	外待合室	進行状況
5 診	鈴木 洋行	390	1183	予定通り
6 診	高瀬 浩之		403 399	予定通り
7 診	後藤 良重	388	404	予定通り
8 診				
次の方はブロック受付へ		356	397	

玄関ロビーに設置された再来受付機に診察券を通すと、「受付票」がプリントアウトされます。受付票には名前等必要事項が記入され、その日の患者さまの番号が表記されます。その番号が本日その患者さまのみの番号となり、診察室前に番号表示されます。個人情報保護の観点から患者さまのお名前を呼ぶことなくスムーズに診察室へ入ることができます。

<スタッフ紹介>

診療放射線技師 17名(男13名、女4名)

<画像システム>

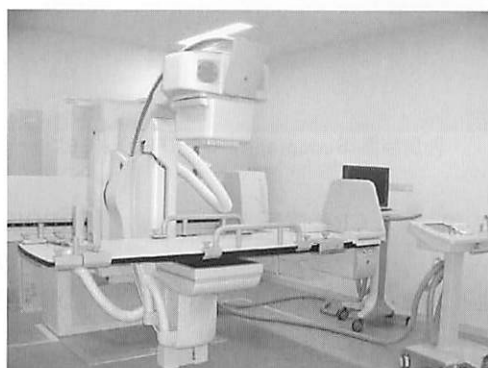


新病院では検診車(胸部・胃部)を除く全てをデジタル化にしました。
 オーダリングシステムは行っていますが、電子カルテはまだ準備段階です。また、RISもありません。
 まだまだ運用は煩雑になっていますが、電子カルテが導入されればスムーズに行えると思います。

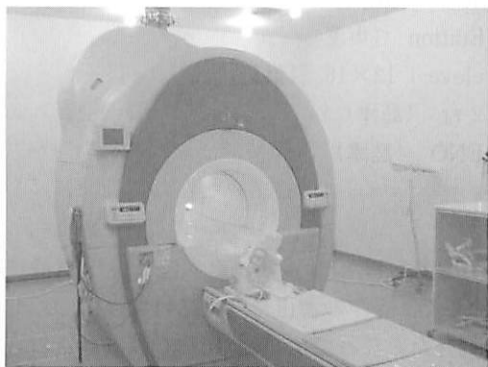
<施設機器一覧>



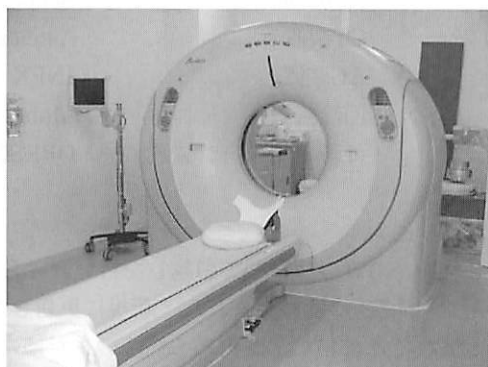
X線撮影装置 KXO-80S(東芝)、REGIUS 370(コニカ)



X線TV装置 Ultimax 80 (東芝)



MRI装置 Vantage F2 -Edition 1.5T (東芝)



CT装置 Aquilion64 Rows Multislice (東芝)



AG装置 INFX-8000V celeve-i 8 × 8 (東芝)



RI装置 E・Cam Signature (東芝)



乳房装置 Senography DS (FPD) (GE)



婦人科検診車 Senography2000D (FPD) (GE)

その他	CR装置系	・ REGIUS 190 × 7 台、REGIUS 370 × 2 台、DRYPRO793 × 4 台 (コニカミノルタ)
(地下1階)	骨密度測定器	・ DEXA装置 QDR-Discovery W型 (東洋メディック)
	放射線治療装置	・ リニアック装置 MEVATRON 6 MV (東芝)
(1階)	TV装置	・ Winscope64 (FPD) 1 台、Winscope64 (I.I) 1 台 (東芝)
(3階)	TV装置	・ Winscope64 (I.I) × 2 台 (東芝)
	乳房装置	・ Senographe DMR+ (GE)
(4階)	CT装置	・ Asteion Sper 4 Edition (東芝)
	AG装置	・ INFX-8000V celeve-i 12 × 16 (東芝)
	回診装置	・ Mobile Art II × 2 台 (島津)
	外科用イメージ装置	・ OPESCOPE PLENO (島津)

<おわりに>

3月30、31日の2日間で引越しを行い、4月1日より病院名も新たに「遠州総合病院」より「JA静岡厚生連遠州病院」に変わりました。新規に更新した装置が殆どで、操作の習得や変更された運用面にもやっと慣れてきました。歴史ある病院のまだほんの半年が過ぎたところですが、「建物や装置が新しくても何も変わらない」と言われないように、患者さまへの接遇面の向上に努め、画像の質の低下の無いように日々努力して参りますので、ご指導のほど宜しくお願い致します。



放射線技師主演ドラマ決定！

共立蒲原総合病院 渡邊 知巳

静岡県放射線技師会の皆さんお久しぶりです。前回の登場から早や数年、数多くの投稿依頼、連載希望の声にお答えして私、ただいま戻ってまいりました。思い起こせば初回投稿の「技師はつらいよ」からなべちゃん復活の声が多く、技師会事務所にも私の復活を願う会員の署名が18000筆あまり届いたと聞いています。

また西部地域では、なべちゃん復活を実現する為のシンポジウムがアクトシティ大ホールを満員にしたと伺いました。それを見た当時の技師会長が、「学術大会にもこれ位集まってくれるといいんだが・・・」とこぼしていたそうです。そんな私ですが、今回の復活に先立ち、中部地区会会誌秋号で連載を開始いたしました。この事をどこから聞き入れたのか、東部地区、西部地区の会員から「オイオイいい加減にしろよ。中部地区だけなんて許される事じゃないぞ！」と抗議の電話、メールが殺到し急遽ジャーナルへの登場が実現したしだいです。

とまあ前置きが長くなってしまいました。それではそろそろ本題に入らせていただきます。最近TVを見ていると医療現場を題材にしたドキュメント、ドラマなどが数多く放映されています。たとえば「Drコトー診療所」「ナースのお仕事」「医龍」「救命病棟24時」など数え上げたらきりがありません。世間がそれほど医療に対して関心を持つようになった証拠だと思うのですが、やはり主人公はカッコイイ腕の立つ医師であったり、ちょっとおっちょこちょいな看護師であったりと相場は決まっています。別にやっかむ訳ではないのですが、放射線技師は？ 少しくらいスポットを当ててよって感じでその存在すら取り上げてもらえないのが現実です。たまにCTやMRIを撮影しているカットがあってもなぜか主人公のカッコイイ医師が撮影もしている。

私が見た中で唯一放射線技師が登場したドラマがあるのですが、役は40過ぎの冴えない中年男でナースのストーカーをするといった内容でした。こんな事でいいんかい？ そこで私考えました。実

は学生時代にちょこっと放送作家のまねごとのような事をやっていたりして、規模的にはローカルでしたが、何本か番組を手がけた事がありました。

群馬県前橋市のからっ風テレビで「伊香保温泉殺人事件」「下仁田こんにゃく紀行」「カメラは見た！ スーパーとりせん万引き現場」など地元ではかなりの視聴率でした。中でも「ドラゴンJrですってん」「ニコニコ銀行破たん寸前」は群馬県放送協会賞に輝く傑作でした。その才能を生かし、放射線技師を主人公にしたドラマを作ってテレビ局に売り込もうと言うものです。

実は何本か構想は出来上がっているんです。今やこの業界もデジタル時代、そんな中アナログの良さを残そうと未だに暗室で手現像をしている技師にスポットを当てた「暗室現像24時」病棟ポータブル撮影に行く若手技師と介助してくれる助手さんとのラブロマンス「ポータブルラブLOVE」海外留学から帰ってきたエリート技師の日常を描いた「技師龍」などまだまだあるのですが、採用に今ひとつインパクトに欠けるものばかりです。

そこで私から皆さんにお願いがあります。皆さんの周りに居る絵になる同僚を紹介してください。次回はそんな絵になる技師を紹介する企画で登場したいと思っています。

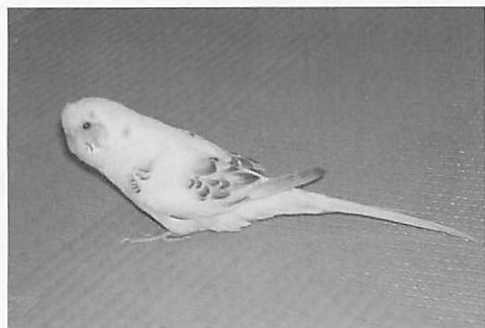


わが家のペット紹介

静岡済生会総合病院 三輪 則夫

わが家には、家族の仲間入り？してから3年になるセキセイインコののんちゃんがあります。

朝起きてから寝るまで毎日の生活サイクルはほとんど同じです。ひとりっ子の彼（のんちゃん）は、おしゃべりはもちろんのこと、ひとり遊びを常に工夫してきました。

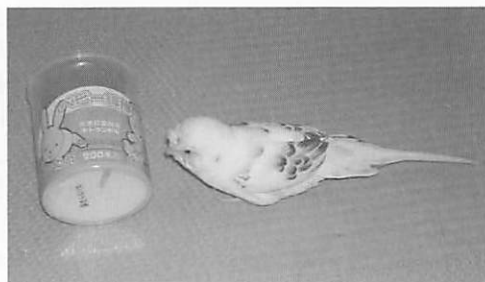
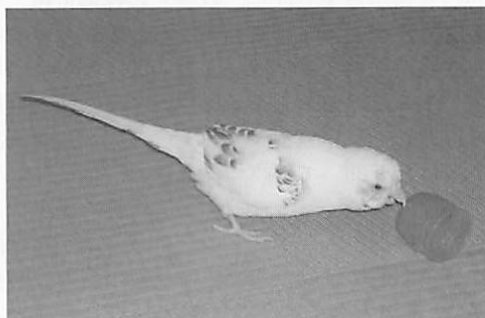


色は鮮やかな黄色、腹部は明るい緑です。

大の仲良しは、小学校6年生の佳奈子ちゃん。下校するとすぐに肩に乗り、限られた部屋の中でのミニ散歩の催促です。

ひとりの時は、おしゃべりの中で「佳奈ちゃんは学校。お勉強!!」「のんちゃんはお留守番!!」と言葉を覚えてしまいました。

こんなに小さな頭で、不思議なくらいです。



ひとり遊びの代表作と言えば、転がる物なら何でも挑戦することです。軽いペットボトルのフタともなると足も使って転がします。

のんちゃんの一日は、起床は午前8時、消灯は午後10時と決まっています。特に夜の場合、10時になると必ず「寝かせて!!」と催促があります。手の上から専用の槽に移動し睡眠となります。

今やのんちゃんは、家族の『癒し』となっています。本当に小さな頭なのに、いつも何事にもびっくりさせられます。「いつまでも元気で長生きしてね!!」と今は家族みんなで感じていることです。

最後まで責任をもって育てることは、ペットをもつ人(家族)にとって大切なことではないでしょうか。

新入会員・転入会員紹介

松浦久実子



【生年月日】 昭和58年 6 月30日
 【出身地】 静岡県掛川市
 【出身校】 鈴鹿医療科学大学
 【勤務施設】 掛川市立総合病院
 【趣味】 バトミントン
 【抱負】 技師になって2年目になりますが、初心を忘れることなく患者様のために働きたいと思っています。

宮崎健介



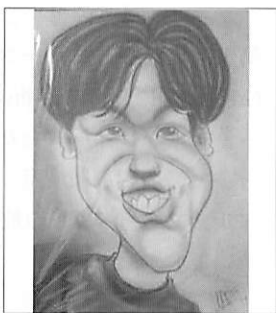
【生年月日】 昭和59年 5 月 8 日
 【出身地】 静岡県浜松市
 【出身校】 鈴鹿医療科学大学
 【勤務施設】 磐田市立総合病院
 【趣味】 バスケットボール
 【抱負】 常に緊張感を持ちながらも、患者様にいつも笑顔で優しい声かけをしていきたいと思えます。また、一日でも早く先輩方に信頼して仕事を任せてもらえるように頑張りたいです。

彦坂安奈



【生年月日】 昭和60年 2 月 3 日
 【出身地】 愛知県豊橋市
 【出身校】 鈴鹿医療科学大学
 【勤務施設】 磐田市立総合病院
 【趣味】 ショッピング、映画鑑賞
 【抱負】 やりたいこと、やれること、やるべきことをしっかり考え、何事にも前向きに一生懸命頑張ってやっていきたいと思えます。

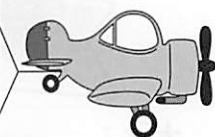
遠藤雅和



【生年月日】 昭和52年5月27日
 【出身地】 静岡県藤枝市
 【出身校】 金沢大学
 【勤務施設】 焼津市立総合病院
 【趣味】 フットサル、パソコン
 【抱負】 学会に参加したり多くの方々との交流を通じて、放射線技師としての知識や技術を向上させていきたいです。

メッセージボード

平成19年11月現在



東部地区

◎経過報告

9月13日 第3回東部地区幹事会

富士市立中央病院 16名参加

- ・研修会、懇親会の反省
- ・県親睦サッカー大会について
- ・ボーリング大会について
- ・その他

10月 第2回地区会だよりの発送

- ・放射線セミナー、胃がん検診講習会の報告
- ・親善サッカー大会への参加者募集
- ・ボーリング大会へのお誘い

10月21日 静岡県技師会親善サッカー大会

19名参加

11月3日 東部地区親睦ボーリング大会

柿田川パークレーンズ 22名参加



◎行事予定

11月15日 第3回東部地区幹事会

富士市立中央病院

- ・親善サッカー大会、ボーリング大会の反省
- ・第2回放射線セミナーおよび胃癌検診従事者講習会について

- ・蒲原総合病院の入会について

- ・その他

12月 第3回地区会だよりの発送（予定）

1月26日 第2回放射線セミナーおよび胃癌検診従事者講習会

富士ロゼシアター第一会議室 14時～

新年会 ロゼレストラン 18時～

中部地区

◎経過報告

9月5日 平成19年度第2回幹事会

〔共立蒲原総合病院〕11名出席

- ・技師会連絡事項
- ・バーベキューの反省
- ・平成19年度第1回放射線セミナー及び胃がん従事者講習会について
- ・県技師会第11回サッカーフェスティバルin静岡について
- ・次期幹事役員について
- ・第2回胃がん講習会内容検討
- ・入会および退会承認

9月29日 平成19年度第1回放射線セミナー平成19年度第1回胃がん検診エックス線撮影従事者講習会

〔もくせい会館〕50名参加

<第1回放射線セミナー>

「Gd造影剤における最新の安全性情報」

エーザイ株式会社医薬事業部

造影剤領域室 市川 篤先生

「マルチスライスCTの最新臨床応用について」

ー循環器領域・消化管領域を中心にー

東芝メディカルシステムズ株式会社

東京本社CT事業部 宮谷美行先生

<第1回胃がん検診エックス線撮影従事者講習会>

「どのようなX線像に注目するか」

ー読影を指向してー

東京都保健医療公社東部地域病院

副院長 浜田 勉先生



9月29日 平成19年度第3回幹事会

〔静岡鷹匠 宋英〕9名出席

- ・第1回セミナー及び胃がん講習会の反省
- ・第2回放射線セミナー内容検討
- ・サッカー大会の確認事項

9月29日 第1回中部地区会幹事懇親会

〔静岡鷹匠 宋英〕9名出席

10月21日 第11回サッカーフェスティバルin静岡

〔第一三共プロフェーマ〕18名参加

- ・中部地区優勝！

11月14日 中部地区会幹事施設会議

〔静岡医師会検診センター〕18名出席

- ・ 共立蒲原総合病院の東部地区編入について
- ・ 中部地区の区分け再編について
- ・ 地区会幹事および技師会常任理事について

◎行事予定

3月1日 平成19年度第2回放射線セミナー及び
平成19年度第2回胃がん検診エックス
線撮影従事者講習会〔もくせい会館〕

3月1日 平成19年度中部地区会総会
および懇親会 〔もくせい会館〕

西部地区

◎経過報告

9月1日 第2回理事会

9月20日 第3回幹事会 聖隷三方原病院B1

参加者11名

- ・ 県技師会からの報告
- ・ 各委員会からの報告
- ・ 日本放射線技術学会第42回中部部会学術大会の協力

10月20日 第2回西部地区勉強会

サーラシティ浜松 参加者30名

演題『超音波造影剤ソナゾイド注射用
について』

第一三共KK

第2回放射線セミナー演題

『急変時の対応-BLSを中心に』

浜松医科大学救急医学講座

准教授 吉野篤人先生

第2回胃がん検診エックス線撮影従事者講習会演題

『胃がん検診の精度管理について認定
技師制度の改革を中心に』

東京医科大学霞ヶ浦病院 放射線部

鶴田恭央先生

10月21日 第11回サッカーフェスティバルin静岡

11月10日 日本放射線技術学会

第42回中部部会学術大会

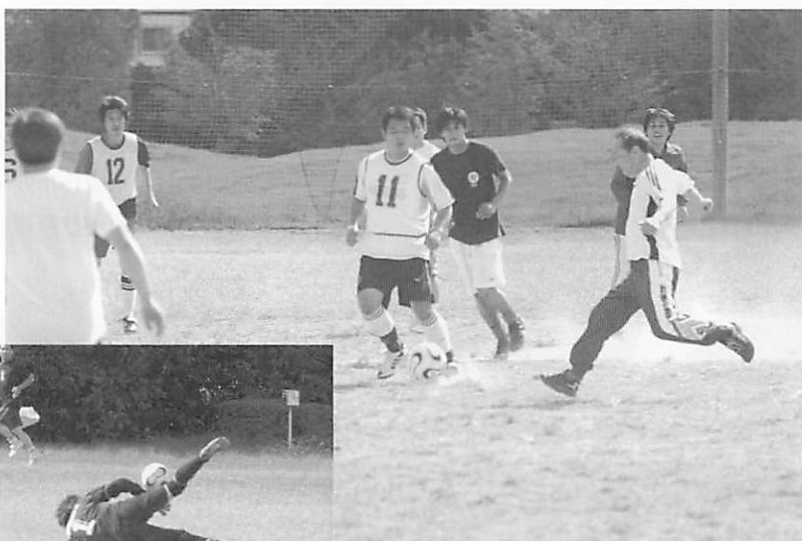
アクトシティ

◎行事予定

11月21日 西部地区会ボーリング大会

毎日ボール

11月29日 第4回幹事会



第11回サッカーフェスティバルin静岡 優勝 中部地区会員の皆さん

本 会 の 歩 み

(平成19年9月1日～平成19年11月30日)

- 9 / 1 第2回 理事会(もくせい会館)
和田・古郡・村田・伊藤・金刺・神山・
橋本・藤原・庄・野末・加藤(久)・井出・
市川・原田・山本(英)・大川・秋山(敏)・畑・
天野(宜)・牛場・小池・宿島・前田・奥川・
井美・山本(満)・和田(幸)・石川
- 9 / 4 第8回 編集委員会
野末・神山・加藤(久)・井上・三輪・溝口
- 9 / 8 第26回 MRI部会研修会
(静岡赤十字病院) 参加45名
- 9 / 11 第9回 編集委員会
野末・加藤(久)・井上・三輪・加藤(和)
- 9 / 13 第10回 常任理事会
和田・古郡・村田・伊藤・金刺・神山・
橋本・藤原・野末・加藤(久)
- 9 / 16 静岡ふれあい広場(静岡市駿府公園)
村田・金刺・加藤(久)・秋山・玉田・遠藤・
奥川・北川・福島・中村・牛場・池谷・森・
中山・鈴木・水間・井美
- 9 / 18 会費再請求書発送
金刺・藤原・加藤(久)
- 9 / 21 第2回生涯教育委員会
奥川・中瀬・篠田・大須賀・藤原・天野(守)
- 9 / 27 第11回 常任理事会
和田・古郡・村田・伊藤・金刺・神山・
橋本・藤原・野末・加藤(久)
- 9 / 28 しずおかジャーナル Vol.17 No. 2 発送
第10回 編集委員会
村田・神山・藤原・野末・加藤(久)・
井上・三輪・溝口・加藤(和)
- 9 / 29 中部地区会
第1回放射線セミナー・第1回胃がん検
診エックス線撮影従事者講習会 参加50名
- 10 / 1 第3回緊急時災害対策委員会
企画調査委員会・管理士部会合同会議
古郡・天野(仁)・戸塚・大川・鈴木・
深津・河辺・田島・中山
- 10 / 2 第11回 編集委員会
野末・神山・加藤(久)・井上・三輪・溝口・
加藤(和)
- 10 / 6 第41回超音波部会研修会
藤枝市立総合病院 参加37名
- 10 / 11 第12回 常任理事会
和田・古郡・村田・伊藤・金刺・神山・
橋本・藤原・野末・加藤(久)
- 10 / 19 中日本地域放射線技師学会大会抄録集
発送作業
村田・金刺・神山・橋本・庄・藤原・野末・
加藤(久)
- 10 / 20 西部地区会
第2回放射線セミナー・第1回胃がん検
診エックス線撮影従事者講習会 参加30名
- 10 / 20 第2回表彰委員会
小池・加藤・清水・和田
- 10 / 21 第11回サッカーフェスティバルin静岡
参加80名
- 10 / 25 第12回 常任理事会
和田・古郡・村田・伊藤・金刺・神山・
橋本・藤原・野末・加藤(久)
- 10 / 27 第26回アンギオ部会研修会
JA静岡厚生連 遠州病院 参加30名
- 10 / 28 ADセミナー「看護学」①
総合病院聖隷三方原病院
参加59名
- 11 / 3 ～ 4
第7回静岡県マンモグラフィー撮影技術
講習会
静岡県立がんセンター 参加33名

- 11/4 ADセミナー「救急医療」①
三島市消防本部 参加53名
- 11/8 第13回 常任理事会
和田・古郡・村田・伊藤・金刺・神山・
橋本・藤原・庄・野末・加藤(久)
- 11/10～11
(社)日本放射線技術学会第42回中部部会
学術大会共催 (社)静岡県放射線技師会
浜松アクトシティーコンgresセンター
- 11/15 第2回学術委員会
山本(英)・石塚・後藤・田邊・北川・
中山(親)・天野(宜)
- 11/17～18
平成19年度中日本地域放射線技師学術大
会 愛知県産業貿易館 参加19名
- 11/18 ADセミナー「看護学」②
聖隷クリストファー大学 参加59名
- 11/22 第2回事務所設立委員会
伊藤・井出・市川・原田・奥川・庄・金刺
- 11/22 第14回 常任理事会
和田・古郡・村田・伊藤・神山・橋本・
藤原・庄・野末・加藤(久)
- 11/23 ADセミナー「救急医療」②
静岡済生会総合病院 参加53名
- 11/25 平成19年度原子力災害緊急時対策研修会
(地震・原子力対策編)
第4回放射線技師のためのセミナー共催
静岡県立総合病院 参加33名
- 11/25 企画調査委員会
古郡・大川・笠原・市川・岡田・水野
- 11/27 第12回 編集委員会
野末・神山・加藤(久)・井上・三輪・加藤(和)

本会への寄贈図書

(平成19年9月1日～平成19年11月30日)

- 9/1 会報 2007 9 北海道放射線技師会
- 9/1 東京放射線 Vol.54 No.640
- 9/7 岐阜県放射線技師会雑誌第68巻(通号104号)
- 9/10 佐賀県放射線技師会誌 No.67
- 9/18 放射線高知 平成18年度版
高知県放射線技師会
- 9/19 愛媛放射線 No.68 2007 夏号
- 9/19 栃木県放射線技師会会誌 No.97 2007.9
- 9/27 神奈川放射線 Vol.60 No.3 Sep.2007 210
- 9/28 MART 会報/64号 宮城県放射線技師会
- 10/1 東京放射線 Vol.54 No.641
- 10/2 会報 平成19年9月 第106号
鹿児島県放射線技師会
- 10/2 兵庫県放射線技師会雑誌
Vol.67-① 2007.10.1
- 10/9 福岡県放射線技師会誌 第288号
- 10/22 埼玉放射線 Vol.55 No.5
- 10/29 大分放射線 第69号 October 2007
- 11/5 東京放射線 Vol.54 No.642
- 11/12 三重県放射線技師会誌
251号 2007.11 Vol.58 No.2
- 11/14 熊本放射線 第199号 2007.11
- 11/19 千葉県放射線研究 2007
南関東地域放射線技師学術大会 抄録集
- 11/26 新潟県放射線技師会会報
第67号 2007.11.20

会 員 動 静

(平成19年9月1日～平成19年11月30日)

【入 会】

東部 身深奈津美 順天堂大学医学部附属静岡病院
中部 大瀧 篤史 静岡市立清水病院

【再入会】

なし

【転 入】

東部 本地 千佳 富士病院 ← 愛知県

【勤務移動】

東部 水谷 愛 富士病院
← フジ虎ノ門整形外科病院
東部 藤下由美子 自宅
← NTT東日本伊豆病院企画課
中部 永田 治 自宅 ← 静岡赤十字病院
中部 鈴木 雄大 自宅 ← 宮地医院
西部 三野 努 スミ整形外科医院
← 聖隷健康診断センター

【転 出】

中部 池田 浩希 静岡徳州会病院 → 宮城県
西部 平 真己人 総合病院聖隷浜松病院
→ 奈良県

【退 会】

高橋 千波 総合病院聖隷三方原病院

【施設名変更】

聖隷富士病院 ← 聖隷吉原病院

【施設住所変更】

浜松赤十字病院

浜松市浜北区小林1088-1 ← 浜松市高林1-5-30

【ご結婚おめでとうございます】

中部 塚本 紫織(旧姓山田)静岡県予防医学協会
西部 山中 礼奈(旧姓小林)総合病院聖隷浜松病院
西部 今村 駿 総合病院聖隷浜松病院
西部 松下 浩基 磐田市立総合病院
西部 今村佐和子(旧姓持田)磐田市立総合病院

【電 報】

東部 中村 洋介 結婚祝電
西部 今村 駿 結婚祝電
西部 松下 浩基 結婚祝電
西部 持田佐和子 結婚祝電
西部 山中 礼奈 結婚祝電
東部 三井田基善 御尊母様弔電
中部 鈴木 敦 御尊父様弔電

会員総数 927名

東部 279名

中部 325名

西部 323名

(平成19年11月25日現在)

平成19年度 第3回理事会 報告

平成19年度第3回理事会が24名の理事の出席を得て、平成19年12月1日(土)静岡県教育会館において開催され伊藤副会長司会のもと議事が進行された。なお議事録署名人として金刺理事、藤原理事が指名された。

1. 会長挨拶

(1) 会長あいさつ

事業計画に残りわずかとなり順調に経過していますが、今後とも建設的な意見をお願いいたしますと挨拶があった。

2. 報告事項

① 会長報告(抜粋)

和田会長

- ・10/6 東海四県会長会議において東海四県放射線技師学術大会における共催メーカー日本シェーリング社からテルモ社に変更
- ・静岡県は、21年度にテルモ社と共催して開催予定
- ・日本放射線技師会臨時総会H19/12/2開催予定、本県より6名出席、定款改正案の諸規定の見直しをした後の臨時総会、特に地域選出理事の選出方法及び外部理事を数名入れ地域選出理事数の訂正案に対する臨時総会
- ・H20/11/23～24にかけて中日本地域放射線技師学術大会と日本放射線医療科学学術大会(仮称)を福井県において開催予定、静岡県はH24年度
- ・11/17～18 平成19年度中日本地域放射線地域学術大会開催 参加 339名 静岡県は参加21名

② 副会長報告

東 部：古郡副会長

- ・11/27 静岡県緊急被ばくネットワークに参加

西 部：伊藤副会長

- ・11/10～11 日本放射線技術学会第42回中部部会学術大会共催に実行委員として3名(伊藤雅夫、奥川令、藤原仁)参加 参加総数 350名
- ・11/17～18 平成19年度中日本地域放射線地域学術大会開催において一般撮影部門座長に静岡徳州会病院永田豊明会員、シンポジストに本多正英会員に参加依頼

- ・H20/2/11 第49回東海四県放射線技師合同研究会において乳ガン検診シンポジストに聖隷予防検診センターの斉藤忍会員を選出

③ 常任理事報告

総 務：金刺理事

- ・賛助会員の東芝と日立に後期分賛助会費とジャーナル広告費を請求
 - ・9/28 ジャーナルVol.17 No.2及び10/19 中日本地域学術大会抄録集発送
 - ・3/15 肺がん検診従事者研修会開催予定
- 庶 務：橋本理事
- ・10/15 平成19年度事業計画を静岡県厚生部医療室に郵送
 - ・10/16 平成18年度事業計画を静岡県厚生部医療室に提出
 - ・10/23 平成19年度分登記簿本完成
 - ・11/9 静岡県厚生部医療室に登記簿本郵送
 - ・静岡県疾病対策室にマンモグラフィ講習会の報告書を提出

会 計：庄理事

- ・10/19 中間会計監査終了

庶 務：藤原理事

- ・会員数 927名(東279 中325 西323)

*議長は、新入会2名、再入会0名、転入会1名に対して定款第2章第6条に基づき採決の結果全会一致で入会が承認された。

なお、転出者2名・勤務移動5名・退会者1名・祝電5名・弔電2名である。

編 集：野末理事

- ・9/28 ジャーナル発送
- ・9/4,9/11,9/28,10/2,11/27 編集委員会開催
- ・平成20年度学術大会演題募集は、前年度同様ホームページよりダウンロードし受付としたい

広 報・福利厚生：加藤(久)理事

- ・9/26 ふれあい広場開催 体験者 約300名
- ・10/21 サッカーフェスティバル開催参加 80名
- ・11/22 災害対策・医療安全研修会報道依頼
- ・11/25 原子力災害対策研修会 静岡新聞に掲載

学 術：山本(英)理事

- ・H20/5/25(日)(社)第34回静岡県放射線技師会通常総会及び第13回静岡県放射線技師学術大会グランシップ静岡で開催予定
 - ・11/15 学術委員会開催(新春公開講演会について) 2008/1/20(日) グランシップ静岡にて開催
- 講演内容が良くても人が集まらないので今回は、広報活動に力を入れて欲しい

神山理事

12/26のジャーナル発送時に併せてポスターを作成し各病院にPRしていただきます

企画調査：大川理事

- ・ 10/1 災害対策委員会・管理士部会・企画調査委員会 合同会議開催
- ・ 11/25 企画調査委員会開催
- ・ 11/25 平成19年度原子力災害緊急時対策研修会について9/11静岡県医療室へ後援依頼したが、得られず、理由①一般の参加が、いない
②参加人数は、100人以上が必要最低限

④ 組織理事報告(抜粋)

東 部：井出理事

- ・ 9/13,11/15 幹事会開催
- ・ 10/21 県親善サッカー大会 参加 19名
- ・ 11/3 東部地区親睦ボーリング大会 参加 22名
- ・ 1/26 第2回放射線セミナー・胃ガン検診エックス線撮影従事者講習会開催予定

中 部：市川理事

- ・ 9/5,9/29 地区会幹事会
- ・ 9/29 第1回放射線セミナー・胃ガン検診エックス線撮影従事者講習会 参加 50名
- ・ 10/21 県親善サッカー大会 参加 18名
- ・ 11/14 中部地区幹事施設会議開催

西 部：原田理事

- ・ 9/20,11/29 幹事会開催
- ・ 10/20 第2回放射線セミナー・胃がん検診エックス線撮影従事者講習会開催 参加 30名
- ・ 10/21 県親善サッカー大会 参加 16名
- ・ 11/10～11 日本放射線技術学会第42回中部部会学術大会共催

和田会長

胃がん従事者講習会について各地区理事はポイント申請の手続はしていただいているのでしょうか
金刺理事

個人から申請があれば認定証は、発行しております
伊藤副会長

各地区会でポイント申請及び広報依頼をして下さい

⑤ 委員会報告(抜粋)

表彰委員会：小池委員長

- ・ 日放技動続30年表彰申請について
平成20年度申請者15名を申請済み
- ・ 平成20年度春の叙勲推薦対象者なし

選挙管理委員会：宿島委員長

10/19付け文書で告示いたしました立候補、推薦
メ切日は、12/7(金)となっておりますが、未だ

届け出はありません

事務所設立推進委員会：伊藤副会長

- ・ 11/22 第2回委員会開催
- ・ 今後の活動、管理組合の問題、購入時の融資、新築の斡旋、見学を視野にいれ再度委員会開催予定

医療安全推進委員会：井美委員長

- ・ 9/26 ふれあい広場参加
- ・ 12/8 医療安全セミナー開催予定

神山理事

医療安全セミナーについて各病院に参加促進案内
Faxを送りました

生涯教育委員会：奥川委員長

- ・ 9/21 第2回生涯教育委員会開催
- ・ 看護学：10/28 総合病院聖隷三方原病院
11/18 聖隷クリスティー大学で開催 参加 59名

- ・ 救急医療学実習：11/4 三島市消防本部
11/23 静岡済生会病院
- ・ 12/2 三島市消防本部で開催 参加 53名
- ・ 10/7 アドバンスド技師格取得の認定試験開催
- ・ 11/10～11 日本放射線技術学会中部部会との共催学術大会への参加

*委員会報告について、意見・質問無いか伺ったところ何もなし。

③ 部会報告(抜粋)

超音波部会：秋山部会長

- ・ 9/16 ふれあい広場参加
- ・ 10/6 第41回超音波研修会開催 参加 37名

MRI部会：野末理事代理

- ・ 9/8 第26回MRI部会研修会静岡赤十字病院で開催 参加 45名

アンギオ部会：井出部会長

- ・ 10/27 第26回アンギオ部会研修会遠州総合病院にて開催 参加 30名

乳腺画像部会：神山理事代理

- ・ 9/23 19年度マンモグラフィー事前講習会
静岡県立がんセンターで開催
撮影29名、読影33名参加
- ・ 10/20～21 第7回静岡県マンモグラフィー読影講習会開催 参加 49名
- ・ 11/3,4 本講習会 静岡県立がんセンターで開催
33名参加し25名合格

- ・ 9/16 ふれあい広場参加

管理士部会：奥川委員長代理

- ・ 9/16 ふれあい広場参加

監 事：和田(幸)

・10/19 中間監査終了し問題なし

*その他について、意見・質問無いか伺ったところ何ものなし

3. 協議事項

① 平成19年度新春公開講演会について

山本(英)理事

2008/1/20(日) グランシップ静岡にて開催

公開講演：「ちょっと役立つ放射線治療のお話」

静岡県立総合病院 中島信明 先生

教育講演：

①内用放射線医薬品メタスタロン注について

日本化薬株式会社名古屋医薬支店 内藤穂積 先生

②放射線線分野におけるモンテカルロシミュレーション法

藤田保健衛生大学 加藤秀起 先生

*平成19年度新春公開講演会について、意見・質問無いか伺ったところ何ものなし

*議長は、承認を諮ったところ、採決の結果全会一致で承認された。

② 平成20年度事業計画について

神山理事

例年通り各部会長・委員長をお願いをして計画を立ててもらいました。

計画案では、ADセミナーの廃止、マンモグラフィ撮影技術講習会が減り、放射線技師のためのセミナーが、年3回に増えて計画されました。

*平成20年度事業報告について、意見・質問無いか伺ったところ何ものなし

*議長は、承認を諮ったところ、採決の結果全会一致で承認された。

③ 平成20年度予算案について

庄理事

例年通り予算案を計画しました。広告費が減少し消耗品・交通費・ADセミナーの支出が増えましたが、平成20年度はADセミナーの支出を削りました。

*平成20年度予算案について、意見・質問無いか伺ったところ特になし

*議長は、承認を諮ったところ、採決の結果全会一致で承認された。

④ 会費納入状況及び会費未納者の処分について

庶 務：藤原理事

・11/30 現在 会員総数927名 会費納入率86.4%

・2年会費未納者は、15名該当

・1年会費未納者は、126名います

前回理事会より189名会費を納入しております

*会費納入状況について、意見・質問無いか伺ったところ

和田会長

会費未納者に対し各地区副会長は、再度納めてもらうよう催促してください

*議長は、2年会費未納者15名に対し退会をまた会費未納者に対し各地区副会長は再度催促指示をすることに対し承認を諮ったところ、採決の結果全会一致で承認された。

⑤ 会費納入方法変更について

和田会長：10/21の全国会長会議において請求方法は、日本放射線技師会より会員各位に請求をすることとする会費請求案が示されました。

①払込票による郵便振替

②会員個人の申込みによる指定口座引き落とし

③請求時期は、H20/2頃請求書を全会員に郵送する

④過年度未収入金の再請求は、H19年度内に全会員にお知らせする

⑤会費免除申請は、各会員個人が日放技に申請する

⑥H19年度会費納入期限による会費未納者の処置については、10月末時点での会費未納者に対しては会員の権利が一時消失する為その間会誌及びセミナー受講及び受験資格を得ることができない

⑦3年会費未納者は、除籍扱いとなるでした

静岡県放射線技師会の対応は、11/8の常任理事会にて協議した結果今年度は、日本放射線技師会に同時に会費請求を2月頃してもらい会費納入期限は、8月末とし、事務費用として会員数927×100円=92,700円経費がかかるが、20年度静岡県放射線技師会会費請求書を日本放射線技師会会費請求書と同時に発送してもらうよう手続を完了しました。

しかし11/22付け日放技の文書において

①会費納入は、預金口座振替またはゆうちょ銀行払い込みのみ

②平成19年12月末までに口座振替となっている会員は、会員本人に口座振替を行う通知をしますが、都道府県技師会費については日放技会費と一緒に振替を行う事ができなくなる為預金口座振替依頼書を提出していただく

③代行基本料3,000円/月プラス会員数927×150円=139,050円、入金処理費用(1回当たり)三井住友銀行宛400円、他行銀行宛700円 口座振替日は6日、請求データ代行会社締切日は振替日1ヶ月前

以上変更案が示されましたが、皆様のお考えを教えてください

和田会長

全国会長会議において熊谷会長は、日本放射線技師会だけに入って都道府県技師会は入らないということがあるのではないかとこの質問において極力入会していただくよう勧めますが拒否する会員もいるかもしれないと発言しておりました。ただ、その逆も考えられると思います、そうなると地方と本部で分離すると会として衰退する可能性はあるかと思ひ危惧しております

伊藤副会長

会費請求書を同時に発送してもらうよう手続を完了してありますのでそれに対し考えていただきたい

奥川委員長

都道府県技師会だけに入って日本放射線技師会に入らない会員が今後あった場合どのように対応しますか

伊藤副会長

日本放射線技師会だけに入って都道府県技師会に入らない会員はいいですが、都道府県技師会だけに入って日本放射線技師会に入らない会員は日放技の方針が示されていないのでわからないとしか言いようがないです。

和田会長

諸費用の金額も変わっておりますし、かかる経費も増えておりますので会費請求書を同時に発送してもらうよう手続を完了しておりますが、変更しても通る話ではないかと思ひます

もし、変更が可能であれば日放技と折衝して、従来通りに請求する方法にしても良いかと思ひます
*議長は、日本放射線技師会に対し会費請求書を同時に発送してもらうことに対し承認を諮ったところ反対11名保留12名賛成0名であった

伊藤副会長

では従来通り静岡県放射線技師会会費は、日放技とは別途請求の形になります

但し、同時に発送してもらうよう手続を完了してありますので日放技と折衝して承認がとれたら話ですので御了承下さい

和田会長

なるべく静岡県放射線技師会会費請求は、日放技に併せて同時期にお願いをしたいです。しかし、静放技会費納入期限は、来年度は8月末ぐらいまで猶予を持っても良いかと思ひます

伊藤副会長

9/1付け文書で会員に向け会費納入期限変更文

書を出しておりますので訂正文書を会員に向け出して従来通りとします

ただ日放技の対応もどうなるかわかりませんので次回2/2の理事会で会費請求時期に関しては、決定したいと思います。

⑥ 次期役員選出状況について

市川地区会長

①共立蒲原病院の東部地区編入について

東部地区の編入に対して承諾

②中部地区の再編について

今後合併があった場合を考え明確な地区の区分けを考えていただきたい

③地区会幹事及び常任理事について

中部地区会の常任理事等の会務の仕事量が多いとの理由より清水地区の負担が多くなると意見が出され、他地域で常任の仕事を負担していただけないかという提案がなされました。

井出地区会長

②の中部地区の再編についてですが、東部地区会の規約によりますと富士市以東に在籍の病院となっておりますので蒲原病院の合併は11月ですから本来はそれ以降となります。

しかし、今回は特例として承認する手はずとなっております

市川地区理事

補足ですが、5月の総会までは、中部地区会として蒲原病院は、会務を対応するつもりでいます

伊藤副会長

地区割りは、補足としてカギカッコで東部地区に蒲原病院を含むと記載し修正していただいてよろしいでしょうか

また③の常任理事についてですが、他の地区会長の意見はどうでしょうか

原田地区会長

次期地区会長が、山本(英)ですので委ねます

山本(英)理事

良いかと思ひます

井出地区会長

来年度人事は、決定しておりますので幹事会で意見を聞いてみます

伊藤副会長

では各地区会は、前向きに検討をお願いいたします
次年度の人事ですが、幹事は和田(幸)が抜け次期幹事は西部地区が担当、選挙管理委員長は東部地区が担当ですので宜しくお願いいたします

和田会長

過去、山本前中部地区副会長にお願いをして4年

できる常任理事を選出してもらうようお願いしておいたのですが、来年度は1名の常任を残し全て退任するようです。この状況で次期会長候補を選出するうえで推薦候補の一人からできないという返事を先日頂きました。

この状況下では、会の運営がうまく営まれるとは考えにくい中で副会長を含め常任理事も2年で退任するのは、いかがなものかと思います。

また今後定款改正の問題、事務所設立の問題等に関わってきますので早急に人選を決定していただきたいと思います。

奥川委員長

私が、常任理事をやっていた時、役員は、替わるにしろ半分ずつ役員が替わるのが通例となっていた経緯があり4年間やるのが通例となる背景がありました。ただ、常任はともかく副会長が2年で退任されるのは、会の運営上どうかと思います。技師会が創立してから60年くらいなる歴史上1名を残して替わる事など今までなかったことですから、上に立つ者が、意識を変えていかないと会の存続も危ういと思います。

山本(満)監査

奥川さんの言うとおりでと思いますが、現実には技師長会議において常任理事が出にくい状況でありますので常任の業務内容を変えていくべきと思います。

和田会長

この時期は、立場上どうしても熱く言わなくてはならない立場ですので皆様御理解をお願いいたします。

*その他について、協議事項・意見等無いかわったところ

和田会長

12/2の臨時総会においてNet Work Nowにおいてわかりにくい点があると思いますが、地域選出理事の数や理事選出方法に疑問が残りますので反対か保留かはわかりませんが出席理事代議員に委ねてもらいたいと思います。

*その他について、協議事項・意見等無いかわったところ

和田会長：中瀬前会長の名誉会員推挙について平成20年度から会費納入方法が、変更になることから、平成20年1月末までに会費免除承認を決定し日放技に対し免除申請をしなくてはならないため今回このお話をさせていただきます。

通例なら5月総会で決定することですが、今回は特別ということでお願いいたします

*その他について、協議事項・意見等無いかわったところ

神山理事：DMAT支援団体要請について

静岡大学静岡防災センター顧問 笠井英男氏より厚労省が編成した大規模災害発生時の緊急医療チームで静岡大学保険管理センターを中心にした地域密着形医療チームで参加要請を受けましたが、常任理事会でも協議した結果静放技といたしましては今回は時期尚早と考え見送らせていただいた方が良いかと思います

和田会長

趣旨は理解できますが、静放技も災害ネットワークを構築したばかりですし各病院に対し会員の招集がかかった場合、公文書を出して参加要請をとらなくてはならないと思いますので昼間の災害にも対応しなくてはならないし時期尚早と考え今回は、見合わせた方が良いかと思います

*その他について、意見・質問無いかわったところ
神山理事：静岡県放射線技師会会務専用アドレス取得について

この時期になりますと後任人事に着手しております各理事・部会長・委員長もおいでになるかと思いますが、新年度が始まるたびに情報交換、連絡等のためにメールアドレスを教えあうという手間が生じています。

これらを改善するために会務専用アドレス取得をして使用していただけないかという提案です。

奥川委員長

アドレスをもう少しわかりやすいのにしていっていただけないですか

神山理事

各理事・部会・委員会で半永久的に使用できるアドレスがあればそれを登録しますので教えてください

伊藤副会長

次回理事会で決定しますので各理事・部会長・委員長は、持ち帰って御検討ください

*議長が、ほかに報告事項、協議事項がないかわったところ、全員より「特になし」の声が上がったので議長は議事の終了を宣言した。
以上をもって議事全部を終了し、17時05分閉会した。

平成19年12月1日
常任理事／神山 司

行事予定カレンダー (平成20年 1月～3月)

1 月			2 月			3 月		
1	火	平成20年 元旦	1	金		1	土	・ 第3回 放射線セミナー地区総会(西部) ・ 第2回 胃がん検診従事者講習会及び 第2回 放射線セミナー地区総会(中部)
2	水		2	土	第4回 理事会	2	日	
3	木		3	日	第10回アドバンス放射線技師格認定試験	3	月	
4	金		4	月		4	火	第18回 編集委員会(初校)
5	土		5	火		5	水	
6	日		6	水		6	木	
7	月		7	木		7	金	
8	火	第16回 編集委員会(打ち合わせ)	8	金		8	土	
9	水		9	土	第27回 アンギオ部会研修会 第27回 MRI部会研修会 合同開催	9	日	静岡県放射線技師研修会 (もくせい会館)
10	木		10	日		10	月	
11	金		11	月	第49回東海四県放射線技師合同研究会	11	火	第19回 編集委員会(2校)
12	土		12	火		12	水	
13	日		13	水		13	木	第21回 常任理事会
14	月	成人の日	14	木	第19回 常任理事会	14	金	
15	火		15	金		15	土	・ 肺がん検診従事者講習会 ・ 第42回 超音波部会研修会 第10回 乳腺画像部会研修会 合同開催
16	水		16	土		16	日	
17	木	第17回 常任理事会	17	日		17	月	
18	金		18	月		18	火	
19	土	第5回 放射線技師のためのセミナー	19	火		19	水	
20	日	新春公開講演会(第16回オール祭) (グランシップ)	20	水		20	木	春分の日
21	月		21	木		21	金	
22	火		22	金		22	土	地区総会(東部)
23	水		23	土		23	日	
24	木	第18回 常任理事会	24	日		24	月	
25	金		25	月		25	火	
26	土	第2回 胃がん検診従事者講習会 第2回 放射線セミナー(東部)	26	火	第17回 編集委員会(寄稿)	26	水	第20回 編集委員会(発送)
27	日		27	水		27	木	第22回 常任理事会
28	月		28	木	第20回 常任理事会	28	金	
29	火		29	金		29	土	
30	水					30	日	
31	木					31	月	

* 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

- * 毎年この時期に話題になる流行語大賞。今年は「ハニカミ王子」「どげんかせんといかん」に。どうかしなきゃいけないことが山積みの私は、少しはにかんで、そんなの関係ねえ！どんだけ～！言ってみたがなんの解決にもならん。当たり前だ。真面目に考えよう。(野末)
- * 前回この欄で書いた十五穀の力の続報です。結果は、コレステロールの減少にはなりませんでした。中性脂肪は数値上かなりの激減でした。効果が、あったかどうかは不明ですが今度は第二弾としてWii Fitのバランスボードを購入しましたのでやってみたいと思います。乞うご期待(神山)
- * 今年も残るところ、あと僅かになりました。良いクリスマスはお過ごしになりましたか？‘今年もあつという間に1年が過ぎて・・・’という様な文面の後記にしようかと思ひながら、ちょうど1年前のジャーナルの自分の書いた後記を見たら、同じ内容でした(笑) 進歩のない自分ではありますが、来年は1歩でも前進できたと思っています。さてさて、編集委員会では次期編集委員を大募集中です。是非！と思われる方は、御一報をお待ちいたしております!!!(井上)
- * 今回は、自分には珍しく早めに原稿が整いました。話は変わりますが、12月9日(日)私の地元吉田町で、オーケストラとともに「第九」2007を開催しました。音楽も地域づくりの大きな柱であることを実感すると共に実行委員として大きな喜びを味わいました。(三輪)
- * ジャーナル#2で宣言したように、ウォーキングを続けて来ましたが、こここのところの寒さに負けて、週2日ほどになってしまいました。最大で4kgの減までいき、腰痛もほぼ完治となりましたが、現在は2kg減となってしまいました。技師会では次期役員の話題で盛り上がっていたのですが、なかなか決まらず、ちょっとテンション下がりが気味となっています。編集委員会をおえて家に帰ってちょっと1杯、これもいいものです。(加藤久)
- * 本当に一年はあつという間に過ぎていきますね。年末は実家に帰らず、家でゆっくり過ごそうと思っています。来年度、編集委員が交代できるか心配ですが・・・来年は自分にとってそしてみなさんにとってよい年になりますように。(溝口)
- * パパの育児奮闘記：結婚10年目にして待望の赤ちゃん誕生。室長にお願いして年休を使って3週間の育児休暇を頂いた。掃除、洗濯、炊事の家事をほぼ1人でこなした。夜は1部屋に3人で寝て深夜の授乳にも頑張って起きた。ほぼ不眠不休であつと言う間に3週間が経ち育児に奮闘したのであつた。メタボ通信：育児に汗を流して奮闘したので痩せたと思うでしょ！ごつお腹空いてご飯が美味しくて、いっぱい食べちゃいました。残念！これでいいのか？いいわけないでしょ... 続く。(加藤和)

会誌「しずおかジャーナル」Vol.17 No.3 2007

平成19年12月26日発行

発行所：〒420-0839 静岡市葵区鷹匠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：和田 健

編集者：野末 恭弘

印刷所：〒420-0876 静岡市葵区平和一丁目2-11

(株)六幸堂 TEL(054)254-1188 FAX(054)254-0586

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