

KART

かながわ放射線だより

Journal of the KANAGAWA Association of Radiological Technologists

特 集

放射線を見てみよう(放射線計測と防護) シリーズ 2

2 放射線を計ろう 霧箱による飛跡の観察

「医療の中の放射線」シリーズ 14

FDG-PET 検査

Vol.68 No.2
Jul.2015

257

行 動 基 準

公益社団法人 日本診療放射線技師会

網 領

- 一、 わたくしたちは、医療を求める人びとに奉仕します。
We will render our services to those in need of health case.
- 一、 わたくしたちは、チーム医療の一員として行動します。
We will act as individual members of a health care team.
- 一、 わたくしたちは、専門分野の責任をまっとうします。
We will perform our duties in our field of specialty.
- 一、 わたくしたちは、人びとの利益のために、常に学習します。
We will continue to study for the benefit of mankind.
- 一、 わたくしたちは、インフォームド・コンセントを尊重し、実践します。
We will respect and practice the policy of informed consent.

(平成9年6月14日 第54回 日本放射線技師会総会で採択)

公益社団法人 神奈川県放射線技師会

活動目的・方針

放射線従事者の生涯学習支援を通じて職業倫理を高揚し、放射線技術の向上発達並びに放射線障害防止及び放射線被ばく低減化を啓発し、公衆衛生の向上を図り、もって県民の保健の維持に寄与することを目的及び方針として活動を行います。

事業概要事項

1. 放射線従事者の生涯学習支援に関すること
2. 保健維持事業への協力に関すること
3. 図書及び学術誌の刊行に関すること
4. その他目的を達成するために必要なこと

！ お知らせ

第16回神奈川放射線学術大会

県民に貢献する放射線医療

一般演題募集中



プログラム

- 市民公開講演
脳科学者 中野 信子 先生
- 教育講演
野口 雄司 氏 / 渡邊 浩 氏
- 一般演題発表
- 市民ブース併設

日時 2016年 1月 31日(日)

会場 横浜市開港記念会館

参加費 会員・非会員:¥1,000

市民・学生 :無料

神奈川県放射線技師会

Q 検索

演題募集案内は技師会ホームページを検索

お問い合わせ先/大会事務局/神奈川県放射線技師会/TEL:045-681-7573
主催:(公社)神奈川県放射線技師会 後援:横浜市/(予定)神奈川県・川崎市・相模原市



— 7 月 —
.....
JULY

CONTENTS

網 領		1
お 知 ら せ	第 16 回神奈川放射線学術大会 開催案内	2
目 次		3
巻 頭 言	「公益社団法人の責務と法人運営」 公益社団法人 神奈川県放射線技師会 監事 早川 俊一	4
特 集	放射線を見てみよう（放射線計測と防護）シリーズ 2 2：放射線を計ろう 霧箱による飛跡の観察 神奈川県放射線管理士部会 編	5
	「医療の中の放射線」シリーズ 14 FDG-PET 検査 神奈川県放射線技師会 学術委員 岩城 龍平	12
社会活動報告	相模原市民祭り（出展報告） 相模原地区 坂本 武晴	15
地域だより	「横浜東部地区」～風流～ （公財）神奈川予防医学協会 高橋 直太郎	17
医療業界を知る	「回診撮影に適した最新画像処理技術」 コニカミノルタヘルスケア株式会社 営業本部 営業推進部 X線営業部 中村 一起	18
	「FPD 一体型回診車『Sirius Starmobile tistra』の有用性」 株式会社 日立メディコ XR 営業本部 吉川 修	20
自然放射線測定	神奈川県の自然放射線マップ 神奈川県放射線技師会 災害対策委員会	22
社会貢献者	平成 27 年度 春の叙勲	23
印象記	放射線（診療）業務従事者の教育訓練（講習会）に参加して 茅ヶ崎市立病院 岩波 秋司	24
報 告	第 3 回 公益社団法人 神奈川県放射線技師会定時総会 議事録	25
求人案内		27
お知らせ	南関東 FRT 第 1 回研修会	28
	第 2 回 マンモグラフィポジショニング 実践セミナー	29
	「平成 27 年度 放射線管理講習会」開催のご案内	30
	平成 27 年度「新人放射線技師のためのフレッシュャーズセミナー」開催のお知らせ	31
	第 32 回 ゴルフ大会 神奈川ジ・オープンのお知らせ	32
	平成 27 年度 KART 事業日程	33
V O I C E		34



公益社団法人の責務と法人運営

公益社団法人 神奈川県放射線技師会

監 事 早 川 俊 一

公益社団法人神奈川県放射線技師会は、放射線従事者の生涯学習支援を通じて職業倫理を高揚し、放射線技術の向上発達並びに放射線障害防止及び放射線被ばく低減化を啓発し、公衆衛生の向上を図り、もって県民の保健の維持に寄与することを目的としています。

民法法人から新法人形態へ移行し、公益社団法人としての業務開始より3年目となります。

新しい公益法人制度は、主務官庁の裁量権（許可主義：一般には禁止されている事項を個別の許可によって解除する）を排除し準則主義（要件を満たせば設立を認める）に則った認定等を実現することを目的に法改正がなされました。

「法人」とは、簡単に言えば「法律によって、人と認めた」ということです。

法人格は、権利義務の主体となりうる地位をいい、自然人（出生に始まる）と法人（認定・認可）に認められています。

「法人」には、公法人（国、地方公共団体）か私法人（会社、私立学校）、公益法人（各種法律に基づいて設立）か営利法人（商法で規定された会社など）あるいはその中間法人、社団法人（人の集まりに法人格を与えたもの）か財団法人（財産に法人格を与えたもの）、外国法人か内国（日本）法人などに分類されます。

社団法人の要件には、①団体としての組織を備え、②多数決の原則が行われ、③構成員の変更にかかわらず団体が存続し、④その組織において、代表の方法、総会の運営、財産の管理等団体として主要な点が確定している等が定義されています。

また、法人の行う個別の事業が「公益目的事業であるか」すなわち、「不特定多数の者の利益の増進に寄与するか」がポイントとなり、「公益目的事業」と「収益目

的事業」を区分して運営することとなっています。

公益法人認定後、法令で定められた新公益法人として遵守すべき事項に関する法人の事業運営を確認するため、概ね3年以内に神奈川県の公益認定等審議会が編成するチームの立ち入り検査が行われます。

認定審査の際の申し送り事項、定期提出書類、届出、報告徴収情報等を活用し、立ち入り調査でなくては確認が困難な事項を重点的に検査します。

法人の運営体制の確認と理事会の構成員の責務と執行状況が問われるため、議事録や会議資料は重要です。

3人の監事は、定例理事会や各種事業に参加し議事録の閲覧や決裁書類の確認を行うとともに、職務執行状況の報告を受けています。監事は複数いても、一人一人が独立して全領域に対して責任を負う「独任制」が求められます。

本会の事業活動収入のうち会費収入がその8割以上を占めます。会費収入は公益目的事業を行うための財産として認められ、50%は公益目的に使うこととされています。

昭和22年の発足以来、その構成員は変わり続けていますが、会は存続しています。本会の入会会員番号は3350番台になっていますが、会員数は1418名（本年6月現在）です。昨年度の入会者と退会者はほぼ均衡していますが、ここ数年会員の減少傾向は続いています。退会理由の半数以上は、会員資格の喪失（支払義務を2年以上履行しなかったとき）による除籍です。

会費は本会の目的を達成するために行う各種事業活動を継続、発展させるための財源です。

公益社団法人としての責務を果たして来たことに対し、感謝の意を表すとともに今後も会員の皆様のご理解とご協力をお願い申し上げます。

特集

放射線を見てみよう(放射線計測と防護)

シリーズ2

～放射線と正しく向き合うために～

神奈川県放射線管理士部会 編

2：放射線を計ろう 霧箱による飛跡の観察

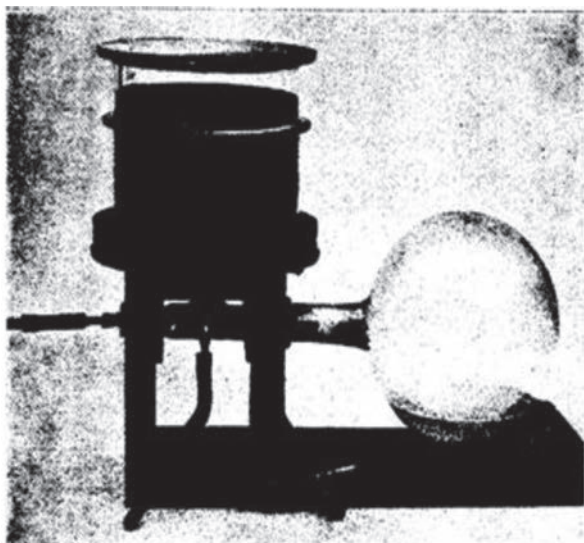
(1) 雲と放射線の関係

放射線の観察のための装置として有名な「霧箱」(cloud chamber)は、もともとは放射線を見るためではなく、雲の発生を原理を解明するための装置でした。

1894年、チャールズ・トムソン・リーズ・ウィルソン氏(1869-1959 英)は、スコットランド最高峰のベン・ネビス山頂の観測所にて、数週間を過ごします。彼はそこで太陽と雲が起こす光学的な現象に強く感銘を受け、実験室でこれらの再現を試みるようになり、人工的に雲を発生させる研究を始めました(画像1)。



画像1: ウィルソン氏はスコットランドのベン・ネビス山観測所で感銘を受けて雲の研究を始めた



Copyright © The Nobel Foundation 1927

画像2: ウィルソン氏が用いた膨張式霧箱

ウィルソン氏は、雲が発生する条件として、相対湿度100%以上の湿った空気だけでは雲の発生は説明できず、気体である水分を霧にする核が必要で、空気中にあるイオンが、それであると考えました。

そこで、湿った空気で満たされた箱を減圧(断熱膨張)して、1895年秋にもたらされたレントゲン氏の発見(エックス線)を照射した

ところ、雲の発生が増加することが観察され、雲の発生には放射線の電離作用などによるイオンが必要であることを証明したのです。

霧箱は、その後コンプトン効果や陽電子の発見など原子物理学の発展に重要な役割を果たし、ウィルソン氏は霧箱の業績により 1927 年ノーベル物理学賞を受賞しています。

霧箱にはウィルソン氏が用いた膨張式霧箱 (画像 2) と、強い温度勾配で気体を拡散させて部分的に過飽和状態をつくる拡散式霧箱があります。今回は作成が容易な拡散式霧箱で飛跡の観察を試みましょう。



Copyright © The Nobel

画像 3：ウィルソン氏が用いた膨張式霧箱による α 線の飛跡

(2) 拡散式霧箱の原理 (図 1)

- ①密閉した容器底部をドライアイスで冷やすと、強い温度勾配が発生します。
- ②容器上部の樹脂から揮発したエタノールは容器下部に向かって対流します。容器底部では急激に冷やされて過飽和状態の気体になります。
- ③この過飽和気体の中で放射線が相互作用を起こして、核となるイオンを生成すると霧が発生します。長い時間にわたって安定して観察するには容器上部を温めるなどして、常に対流が起こっている状態を維持する必要があります。

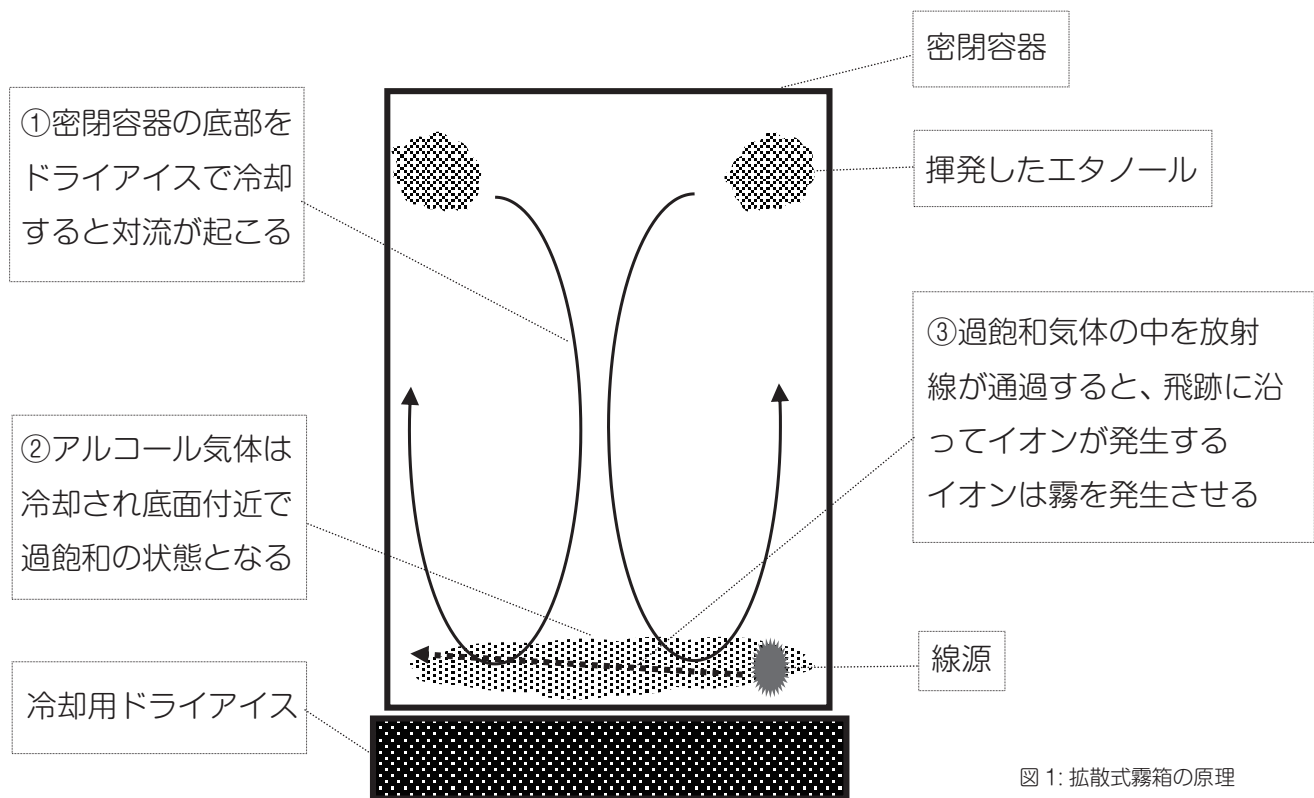


図 1: 拡散式霧箱の原理

簡単な拡散式霧箱の作りかたと観察

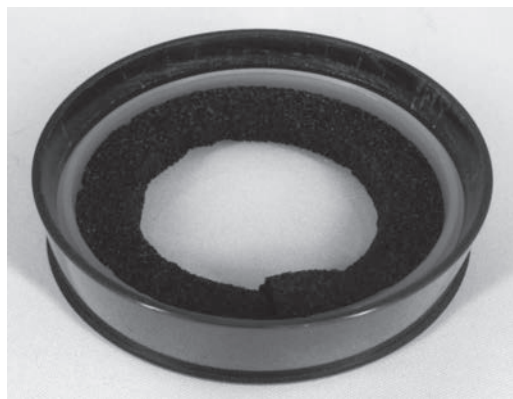
拡散式霧箱には、線源や容器、観察を容易にする黒色の板、断熱材やエタノールを含ませる樹脂、光源装置、無水エタノールとドライアイスなどが必要で、それぞれ揃えるのは多くの手間を要します。教材メーカーのアーテックが販売する、簡易霧箱セットには大部分が揃っており、これに無水エタノールとドライアイスがあれば、容易に実験ができます(画像4)。

★簡易霧箱セットを使った方法

- ①樹脂を容器のキャップの内側に貼り付けて、エタノールを含ませる(画像5)。
- ②容器底部に線源を配置する。



画像 4: 拡散式霧箱の材料 右下から線源、磁石、光源、容器、断熱材、無水エタノール★セットに入っていない物も含まれています



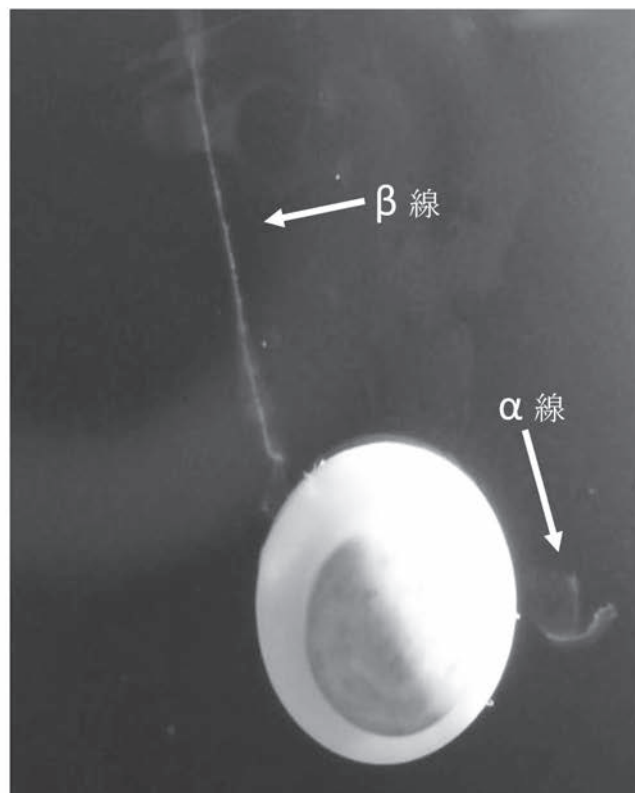
画像 5: ①樹脂を容器のキャップ内側に貼付て、エタノールを含ませる 過飽和気体の元になる

- ③容器に①のキャップをかぶせて、容器底部をドライアイスで冷却する。
- ④周囲を暗くして、容器を光源装置で照らす（画像6）。
- ⑤観察する。強力なネオジム磁石などで飛跡を曲げてみたり、飛跡の長さからエネルギーを推定したりすると面白いでしょう（画像7）。
- ⑥時間が経てくると容器全体が冷えて、対流が起こりにくくなります。継続的に観察が可能な装置も市販されています。



画像 6:

- ③容器に①のキャップをかぶせて、容器底部をドライアイスで冷却する。
- ④周囲を暗くして、容器内部を光源装置で照らす。



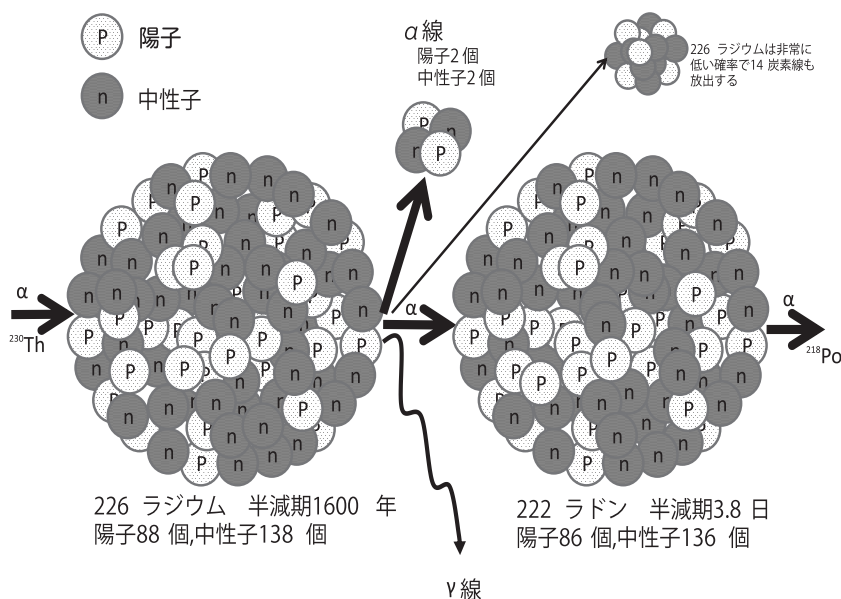
画像 7:

- ⑤観察 右の飛跡を α 線、上の長い飛跡は画像 3 にみられる様な飛程の終わり付近に高い比電離が観測されないので β 線と推測した。

(3) 観察してみよう

α 線 (画像8)

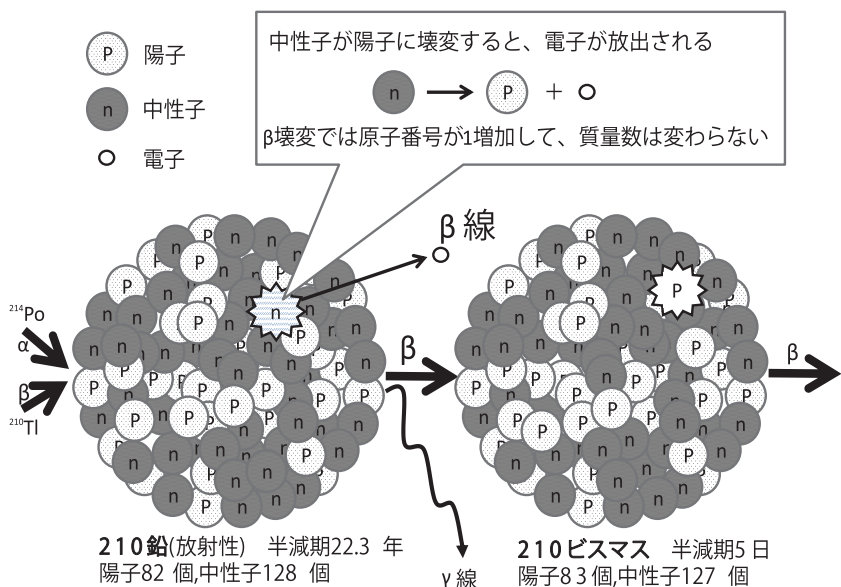
運動エネルギーを持った陽子2個と中性子2個からなる「ヘリウムの原子核」です。比較的重い原子核で起こりやすく、広義の自発核分裂にも分類されます。 α 線は空気中では長くても数センチメートル程度で遮蔽されるので、外部被ばくの心配は少ないですが、体内に摂取した時の影響は大きくなりますので、環境への放出は厳しく制限されています。電気的には+2の電荷を持つので磁場を与えた霧箱内ではフレミング則に従って β 線と逆方向の力を受けます。



画像8: 226 ラジウムによる α 線の発生

β 線 (画像9)

運動エネルギーを持った電子です。原子核内の中性子が陽子に壊変する際に、放出されます。中性子が過剰な核種で(一般に原子番号が高め)で起こりやすく、 β 線は電気的には-1の電荷を持ちます。逆に陽子が過剰な核種(一般に原子番号が低め)では正の電荷を持った電子(陽電子)が放出される β^+ 壊変が発生することがあります。



画像9: 226 ラジウムの娘核種 210 鉛 (Ra-D) による β 線の発生



画像 10: ウィルソンが「雲生成にはイオンが必要」と証明した手順の再現を行った。X線による霧の発生を観察するために、霧箱の外からX線（過飽和気体の部分で 200mGy/s）を 0.5 秒間照射した。肉眼でわずかに薄く底面に霧が発生するのが確認できたが、残念ながら撮影できる程度の霧を発生させることはできなかった。X線の場合は α 線や β 線と異なり一様に霧が発生する事と、過飽和気体は「図 1」のように底面に薄くしか生成されていない事が分かった。

PET 検査で使われる検査薬には、その β^+ 壊変を起こす核種が使われます。陽電子は運動エネルギーを失って周囲の電子と結合すると、511KeV の光子を 2 本放出します。このユニークな放射線を消滅放射線といいます。

X線・ γ （ガンマ）線（画像 10）

原子核の内部から発生するのが γ 線で、原子核の外で発生するのがX線です。波長の違いでX線や γ 線を分類している文献を見かけますが、波長ではなく発生する場所で分けられます。

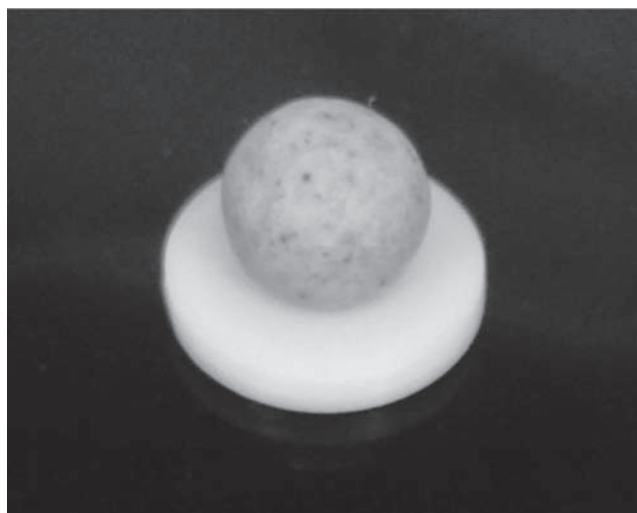
X線・ γ （ガンマ）線は、携帯電話などで使われる電波や光などと電磁波という点では同じものです。ただし、X線・ γ 線はエネルギーが高く、物質を電離する働きがあり、それが人体に対して有害であるため、放射線として扱われて特別な管理が行われています。

霧箱では、電離作用によるイオン化にて発生した「霧」を観察することができます。逆に言えばニュートリノなど、イオンを作りにくい放射線は観察できません。ニュートリノの観察は、「泡箱」と呼ばれる過熱された液体を応用した大掛かりな装置が必要となります。

X線管のような低エネルギーエックス線では光電効果やコンプトン効果によるイオン核の形成が主ですが、直線加速器等を用いると電子対生成による陽電子や、光核反応が観察できるかもしれません。

(4) 線源の「ラジウムセラミックボール」について

今回はアーテック簡易霧箱セットに入っているセラミックボール（画像 11）を使用しました。このセラミックボールは法令で規制されない程度の微弱な放射能を持っていて、微弱な放射線による健康増進効果を謳って一般に販売されているものです。ここではこの器具の効果については不明としますが、地中に天然に存在するウラン 238 やトリウム 232 を比較的多く含んでいて、温泉法に定める放射能泉に近い効果が得られます。



画像 11 ラジウムセラミックボール

これらの天然放射性物質は壊変系列を形成して、 α 線や γ 線、 β 線などを放出します。そして最後には安定した鉛になります。およそ 100 年前、キュリー夫人はこの中からラジウム 226 の分離に成功。放射能を初めて発見しました。

（神奈川県放射線管理士部会 医療法人山内龍馬財団山内病院 後藤 慎一）

<参考図書・文献、WEB サイト>

The Official Web Site of the Nobel Prize <http://www.nobelprize.org>

On the cloud method of making visible ions and the tracks of ionizing particles

CHARLES T. R. WILSON Nobel Lecture, December 12, 1927

LBNL Isotopes Project - LUNDS Universitet WWW Table of Radioactive Isotopes

<http://ie.lbl.gov/toi/>

原子力と環境のかかわりミニ百科 霧箱のはなし

財団法人環境科学技術研究所

ウラン又はトリウムを含む原材料、製品等の安全確保に関するガイドライン

文部科学省

「医療の中の放射線」 シリーズ14

FDG-PET検査

神奈川県放射線技師会
学術委員 岩城 龍平

【FDG-PET 検査とは？】

FDG-PET 検査は放射線を利用してがんの早期発見や病気の進行度合いを調べることができる検査のひとつです。「PET」とは日本語では「陽電子放出断層撮影」という意味で、Positron Emission Tomography の略です。

FDG-PET 検査はがんの診断に有用だと言われています。一般的にがん細胞は、正常な細胞に比べて急速に増大していくためエネルギーが必要となり、3～8 倍のブドウ糖を取り込むという特徴があります。その特徴を利用してブドウ糖に類似した検査薬（FDG）を人体に投与することにより、周囲の細胞よりもがん細胞に多くの検査薬が取り込まれます。そして、専用の装置（図 1）を用いて検査薬から放出される放射線を検出する事により、検査薬の体内分布を画像化し、体外からがん細胞を見つけることができます。



図 1 PET 装置

【FDG-PET 検査の利点】

- ・ 検査薬の集積量を調べることで、良性・悪性の区別や進行度合いが推定できる。
- ・ 病気の形態を画像化する X 線検査や CT 検査に対し、検査薬剤の体内動態（動き）を画像化できる（図 2）。
- ・ 一度に全身を調べられるので、原発部位のみでなく転移箇所を把握できる（図 3）。

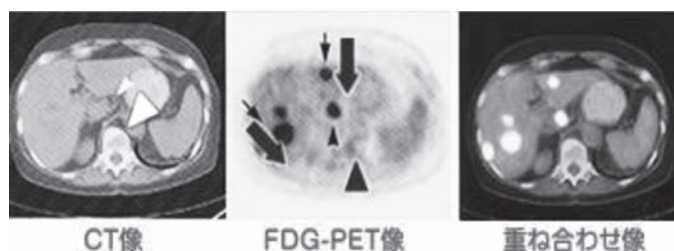


図 2 肝臓の多発転移の一例（矢印が転移部）

【FDG-PET 検査の弱点】

がんの早期発見を可能にした FDG-PET ですが、全てのがん細胞を見つけられるわけではありません。FDG-PET 検査の特性上、以下の場合や部位は、発見・判定が困難であると言われています。

- ・ 胃や食道などの消化器官粘膜に発生するごく早期のがん。
- ・ 炎症を起こしている部位…検査薬が集まりやすいため、がんとの区別がつきにくい場合がある。
- ・ 糖尿病の方…検査薬が筋肉に集中しやすいため、検査の精度が落ちる場合がある。

【保険適用について】

FDG-PET 検査の健康保険適用範囲

- ・ 早期胃癌を除く悪性腫瘍および他の検査や画像診断で病期診断、転移・再発の診断が確定できない場合。
- ・ 難治性部分てんかんで外科手術が必要とされる場合。
- ・ 虚血性心疾患による心不全で、心筋組織のバイアビリティ診断が必要とされる場合。

※ただし、通常の心筋シンチグラフィで判定困難な場合に限り
ます。

FDG-PET 検査で健康保険の適用ができないケース

- ・ 同じ月に、同じ病名による複数回の PET 検査を受けた場合。
- ・ 同じ月に、ガリウムシンチグラフィを受けている場合。

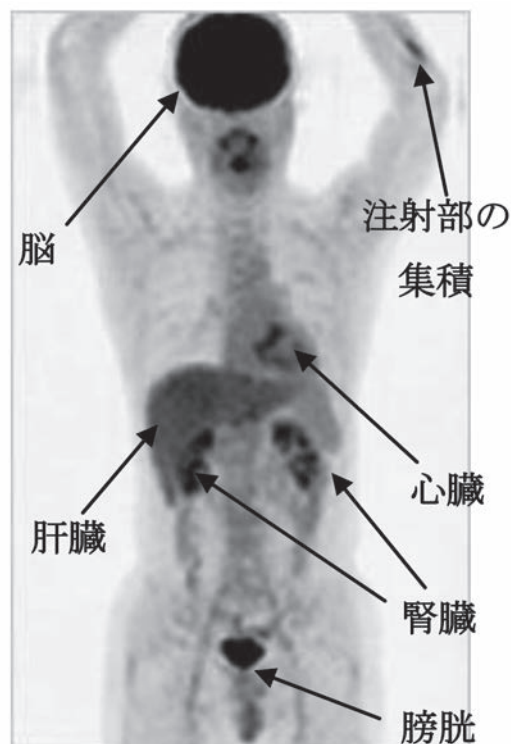


図 3 PET 画像

【FDG-PET 検査の流れ】

検査当日

検査前の絶食 検査 6 時間以上前から絶食します。水分は、水または、糖類の含まない飲料水は飲水可能です。

↓

検査薬の注射 静脈に検査薬（ブドウ糖に似た薬剤）を注射します（5 分程度）。

↓

安 静 注入された FDG が全身にいきわたるまで、安静に待機していただきます（40 分～ 60 分）。
※読書などでも、腕や眼の筋肉へ検査薬が集まることがあるので控えるようにしてください。

↓

検 査 検査装置のベッド上に仰向けになり、ドーナツ状の PET 装置の中をゆっくりと通過しながら全身の断面を撮像します（30 分程度）。
※動きに弱い検査ですので、検査中は動かないようにお願いします。

↓

検査終了 検査薬は尿として排泄されますので、水分を多めにとって頂くと速やかに体外へ排泄されます。
※詳細は医師または担当の診療放射線技師にご確認ください。

【被ばくについて】

FDG-PET 検査による被ばくは 3.5mSv です(図 4)。また最近の X 線 CT を組み込んだ PET-CT 検査では、X 線 CT による被ばく(数 mSv ～十数 mSv) が加わりますが、この線量で急性の放射線障害が起こることはありませんのでご安心ください。

FDG-PET で使う薬剤は放射線を放出する能力を維持できる時間が極めて短時間(半減期約 2 時間: 超短半減期)で、体に投与する量もわずかなため、人体に及ぼす影響はほとんど無いと言われています。また、副作用も 10 万人に一人の確率ととても低く重篤な副作用例は報告されていません。ただし、妊娠中の方や授乳中の方は検査を受ける前に医師にご相談ください。

【最後に】

FDG-PET は一度に全身を検査することができ、がんを発見することに優れています。しかしながら、前述したように万能な検査ではありませんし、一部の医療機関でしか検査を受けることができません。

今回は検査に使用する FDG の検査薬についてお話し致しました。糖代謝を画像化する FDG が PET 検査では主に使用されていますが、別の検査薬を用いることで、がんなどの診断以外にも認知症や心筋梗塞、骨の代謝などの診断を行う事が可能になってきています。現在、各研究施設で新しい検査薬が研究・開発されています。それらの検査薬が病院に提供されるようになれば、PET 検査ももっと身近な検査になるかもしれません。

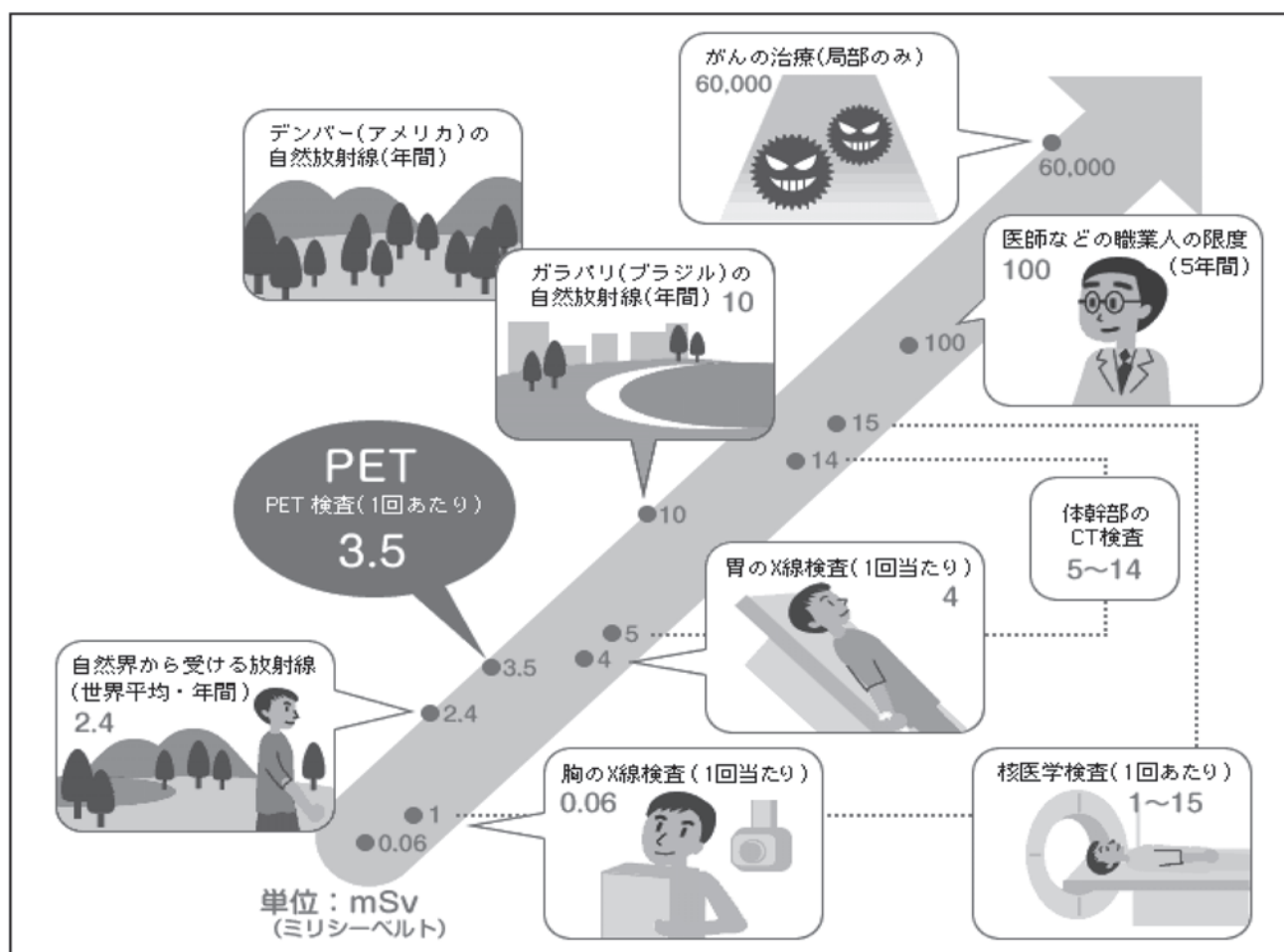


図 4 放射線被ばくについて(日本メジフィジックス PET 検査のご案内より引用)

社会活動報告

相模原市民まつり(出展報告)

相模原地区
坂本 武晴

神奈川県放射線技師会や各地区の放射線技師会では、多岐にわたるイベント活動を通じて地域社会に貢献しています。また、診療放射線技師の育成・教育のために、講習会などを開催して「情報交換」をし、「絆」を深めています。

相模原地区放射線技師会は、神奈川県放射線技師会の共催により平成 27 年 5 月 9 日（土）、10（日）に開催された第 42 回相模原市民若葉まつりに参加（出展）することができましたので報告します。

相模原市民まつりは、例年 4 月に「桜まつり」として開催されますが、4 年に 1 度の統一地方選挙が行われる年は「若葉まつり」として開催されます。平成 27 年度は「若葉まつり」として 5 月に開催されました。このまつりは相模原市最大のイベントで、市民の「手づくり」が特徴です。コンセプトは「72 万人のふるさとづくり」です。来場者の数は毎年 50 万人が訪れると言われています。

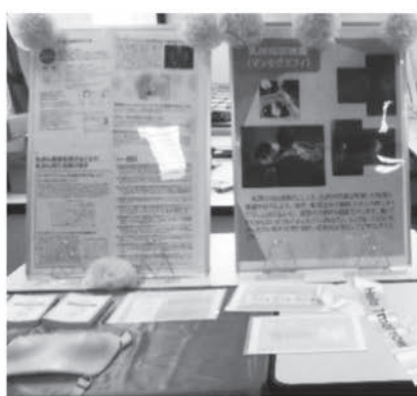
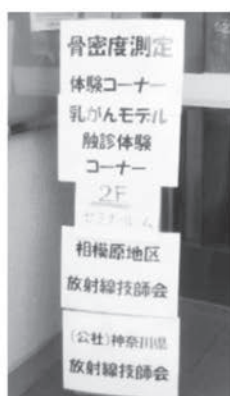


開催日は、両日とも晴天に恵まれ、とても蒸し暑い日になりました。このまつりに参加した団体数は 200 を超え、各団体が色々と趣向を凝らした行事内容でした。歩行者天国、各ブースは活気にあふれ、とても賑わっていました。

相模原地区放射線技師会は、「超音波骨密度測定（無料）」「乳がん触診ファントムの体験」「放射線関連検査の説明」を行うため、学習センター 2 階に展示会場を設置しました。幸いにも屋内であったため、暑さの影響を受けずに快適に過ごすことができました。私たち以外の医療系団体も参加していて、神奈川県看護協会相模原支部は「血管年齢チェック」「白衣の思い出・記念撮影」などを行っていました。

期間中、私たちは大忙しで休憩時間も十分に取れない始末で、窓の外を覗けば昼間からビール片手に焼き鳥を頬張り、楽しそうな人たちに「羨ましい〜」という声もありました。私たちは「ビール、焼き鳥」には目もくれず、市民のために説明と測定を一生懸命に行い、地域社会に貢献することができました。

会場内を見わたすと、乳がん触診ファントムの体験コーナーでは、真剣に説明を受けている女性。また、超音波骨密度測定コーナーでは、測定の結果に、笑顔になったり、落ち込んだりで、人さまざまな反応が見受けられました。会場内で技師が笑顔で丁寧に説明している姿にはとても感銘を受けました。今回、展示会場には約 450 名という多くの市民に足を運んでいただき、超音波骨密度測定では 300 名以上の方を測定させていただきました。このように技師会の展示会場の大盛況・大成功は嬉しい限りです。



このようなイベントは県内各地区の技師会でも開催されており、多数の技師の方が参加されていると思います。機会があれば私も是非参加したいと思っています。湘南放射線技師会の「地引き網漁」と横浜中部地区放射線技師会の「横浜スタジアム野球観戦」には興味があります。阪神タイガースファンの私としては、横浜スタジアム野球観戦は対戦相手が阪神タイガースの時に開催して下さることを熱望しています。

今回、多くの技師の方とこのような活動ができたことを光栄に思います。また、技師会活動を通して色々と勉強させていただき、とても有意義な時間を過ごすことができました。有志でご参加頂いた技師の皆様ありがとうございました。来年も宜しくお願い致します。



横浜東部地区

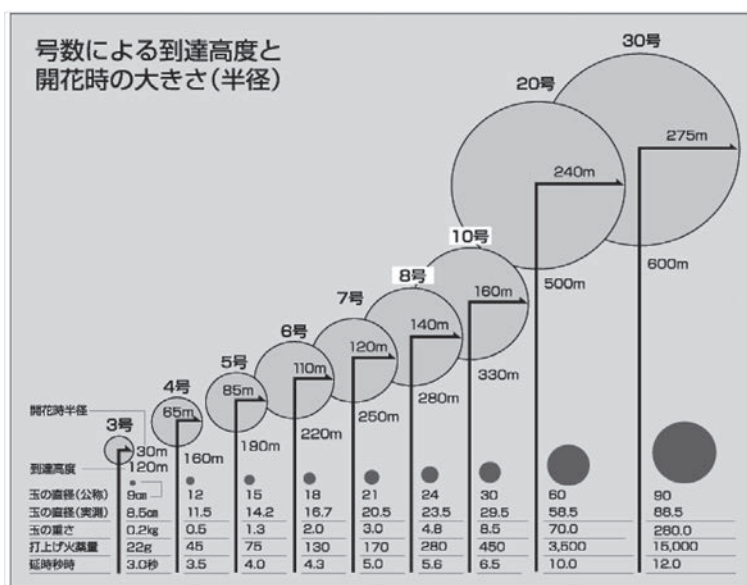
～風流～

(公財) 神奈川県予防医学協会
高橋 直太郎

花火大会の季節がやってきました。今回は、横浜みなとみらいで行われる『神奈川新聞社花火大会』をご紹介します。

首都圏屈指の花火大会の一つであり、毎年約 20 万人が訪れます。打ちあがる花火は 1 万 5000 発です。この花火大会の特徴は、2 尺玉が上がるということです。みなさま 2 尺玉 (20 号) 大きさってどのくらいかご存知ですか？玉の大きさは直径 60cm、開花時の直径が 480m にもなる巨大花火です。見に来たことがある方、ない方いらっしゃると思いますが、百聞は一見しかず、ぜひ一度足を運んでみてはいかがでしょうか。

観覧場所は、有料席がお勧めです。なぜ有料席？と思われる方もいらっしゃると思いますが、この神奈川新聞社花火大会は、打ち上がる花火が音楽と連動して打ちあがっているのです。それを余すところなく楽しめるのが有料席です。1 人 2600 円ぐらいですので、熱々カップルの方や仲良し夫婦の方、愛が深まるのは間違いありません。ぜひ有料席で観覧してみてください。



出典 japan-fireworks.com



出典: <http://static.machicon.jp/>

医療業界を知る

回診撮影に適した最新画像処理技術

コニカミノルタヘルスケア株式会社
営業本部 営業推進部 X線営業部 中村 一起

1. はじめに

コニカミノルタは、DRの即時性／自在性を活かした回診撮影システムとして、「AeroDR ポータブルソリューション」を展開している。このシステムでは、回診撮影業務の効率化、撮影画像の画質向上を目的とする各種の機能を搭載している。

代表的な機能に、①異物を強調し、より視認しやすくする「カテ先・ガーゼ強調処理」、②撮影後の画像を解析し、ポジショニング不良による部位の欠損や患者の体動を検出する「肺野欠損・体動画像検出処理」、③グリッドを使用しないで撮影した場合において、散乱線の影響により低下するコントラストを改善する「散乱線補正処理（インテリジェントグリッド処理）」がある。今回はこれら3つの画像処理について紹介する。

2. カテ先・ガーゼ強調処理

本処理は、撮影された検査画像に対して、カテ先やガーゼなどを強調する処理である。挿管したカテールの先端が適正位置に配置されたことの確認や、OPE室での術後撮影等における残存物の確認が、容易になることが期待でき、DRにおける即時画像確認のメリットが最大限に活きる機能である。

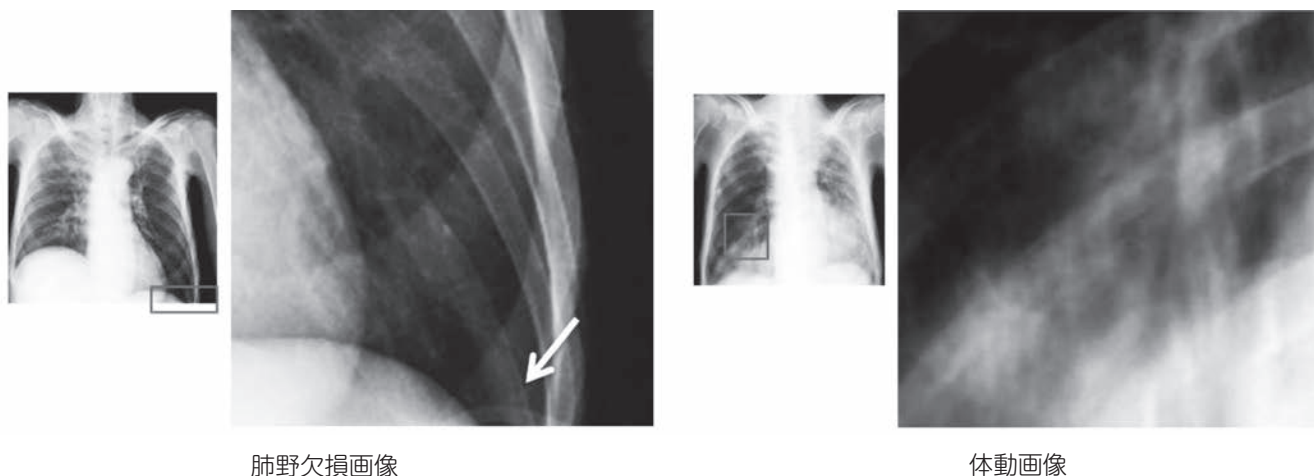
ホスト（PACS）に対しても、処理あり・処理なしの2種類の画像を出力可能である。最新の処理では対象となる部位を拡張し、以下が対象の部位となる。

※胸部正面／胸部側面／腹部正面／腹部側面／頭部正面／頭部側面／小児胸部正面／小児胸部側面／
乳幼児胸腹部／新生児胸腹部／聴器／頸部／腰椎側面／胆道造影／手指骨／足根骨／足趾

3. 肺野欠損・体動画像検出処理

ポータブル撮影では、患者の状態によっては、ポジショニングの維持が困難であり、体動や撮影部位の欠損などで、再撮影が行われるケースが少なくない。再撮影が必要な画像を、撮影直後に確実にとらえられれば、技師・患者双方にかかる負荷を低減できると考え、診断に不適切な画像を画像解析により検出し、見逃しをなくすことを目的としたのが、この「肺野欠損・体動画像検出処理」である。

回診で撮影頻度の高い「胸部正面画像」を対象とし、照射領域に胸郭全体が納まらず、肺野が欠けた状態になった画像と、呼吸や体全体の動きにより肺野内の構造物がぼけた画像、の2種類が検出可能である。



3. IntelligentGrid 処理 (インテリジェントグリッド処理)

回診撮影時には、グリッドアライメントに起因した各種問題の発生リスクがある。しかし、グリッドを使用しない場合には、散乱線の影響によりコントラストは低下してしまう。本処理では、DRで取得した画像から推定した散乱線量を、取得画像から減算して、コントラストを改善している。コントラストの改善に伴う画像の粒状性悪化は、ノイズ量調整処理の併用により解決した。この処理により、グリッドを使用しないで撮影した画像の画質は、照射するX線量の増加無く、グリッドを使用し撮影した画像の画質に近づく。

回診・ポータブル撮影における「胸部正面画像」、および「腹部正面画像」を対象とし、グリッドを使用しない撮影や低格子比のグリッドを使用した撮影における画質を改善する。



(a) グリッド使用なし

(b) グリッド使用 (グリッド比 6:1)

(c) グリッド使用なし+散乱線補正

4. おわりに

コニカミノルタは、今後も新たな画像処理技術の開発を継続し、医療用画像の画質向上や撮影業務の効率化に取り組んでいく。

以上

医療業界を知る

FPD一体型回診車『Sirius Starmobile tiara』の有用性

株式会社 日立メディコ
XR営業本部 吉川 修

1. はじめに

近年、移動型X線撮影装置のセンサーはイメージングプレート（IP）を用いたCR方式から、FPDを搭載したDR方式への移行が進んでいます。DR方式は、追加撮影や複数枚撮影時にCRカセットを交換する手間がなく、その場で画像確認が可能で、さらにワイヤレスFPDを採用することでスループットが高まるメリットがあります。その為、病室でスムーズに撮影できるだけでなく、緊急度の高い救急時や災害時、手術室、感染症対策など活用範囲が広がることが期待されており、弊社では回診車とFPDユニットを一体とした『Sirius Starmobile tiara』を開発したので、その特長を示します。

2. FPD 回診車『Sirius Starmobile tiara』の特長

従来は、通常の回診車に対しFPDユニットを搭載していましたが（アドオンタイプ）、それぞれが別のコンソールユニットで構成され、操作を別々に行う必要があるだけでなく、条件連動には対応できないという点がありました。今回は回診車とFPDを一体のシステムとして開発しており、従来に比較し操作性の向上を図っています。

FPDはワイヤレス方式とすることにより、CRカセットと同様に扱う事ができるようにし、ポジショニング調整やカバーなどを覆うことで衛生管理が行いやすくなります。さらに、大視野からコンパクトまで3種類のサイズのワイヤレスFPDをオプション設定により搭載できるため、目的に合わせた撮影を行うことができます。

撮影後は3秒未満で画像が表示され、撮影後の画像確認、追加撮影を迅速に行う事ができ、作業効率が大幅に向上することが期待できます。また、15インチモニタを搭載しており画像表示の大きさのみでなく、カラータッチパネル上の視認性や操作性も向上します。

回診車の性能は、従来から販売している『Sirius Starmobile』の特長を活かしつつ、FPDユニットを搭載してもボディの大きさを同等に維持していること、管球・発生器一体型のモノタンク構造、支柱の太さ等、前方視界を確保しやすい様に工夫し、回診車に求められる操作性を備えています。

ポジショニング時には、管球支持部に当社独自機構の操作性の高いパンタグラフアームを採用しました。このアームは床面－管球焦点を最大2,200mmを確保できるため、回診時のみでなく、オペ室や保育器等、撮影位置が高くなる場面でも撮影距離を長く取ることができ、ボケの少ない画像を撮影できます。また、関節が5カ所と多いため、あらゆる撮影場面において撮影ポジションを調整しやすいのが特長です。



図 1. 本体



図 2. パンタグラフアーム

3. 運用

FPD 回診車は、撮影可能枚数が多くなることにより、1 回の回診業務を効率的に行えます。さらに、ネットワークを整備することにより追加の撮影オーダー、画像の送信にも迅速に対応できる環境を構築することが可能です。ネットワークに関しては、有線・無線に対応することが可能で、RIS・画像転送・撮影情報送信を行う事ができます。



図 3. ネットワーク構成案

4. まとめ

『Sirius Starmobile tiara』は FPD ユニットを搭載しながらも、回診車に求められるコンパクト・走行性を実現しています。また、FPD 搭載により撮影可能枚数の向上、撮影から画像表示までの時間を短縮しており、回診業務のスループット向上を実現しています。また、災害時や感染症対策でも、1 台で撮影業務が完結することから、需要が求められており、今後も活躍の場が広がることが期待できます。

神奈川県自然放射線マップ

公益社団法人 神奈川県放射線技師会
災害対策委員会

公益社団法人神奈川県放射線技師会 災害対策委員会は、一般市民の方々への放射線に関する情報提供の必要性を考え、神奈川県行政の要請に基づく原子力災害に関する取り組みとして、県下各地区放射線技師会及び関連団体の神奈川県放射線管理士部会、横須賀三浦原子力特別派遣チームと協力し、簡易的な自然放射線測定を実施することにより、平常時における県下各地区の自然放射線を把握し、有事の際に役立てようと思っております。

※尚、この測定値は簡易的測定方法による参考値であり、国の関係機関が実施する各地モニタリングポストやモニタリングチームの測定と異なることをご承知おきください。



単位 $\mu\text{Sv/h}$

年	月	県平均	川崎	横浜北部	横浜中部	横浜西部	横浜南部	横須賀三浦	鎌倉	湘南	平塚	西湘	伊勢原秦野	県央	相模原
2015年	6月	0.059	0.070		0.086		0.032	0.052	0.050		0.070	0.039	0.048	0.072	0.062
	5月	0.060	0.076		0.084		0.040	0.054	0.040		0.070	0.028	0.044	0.079	0.075
	4月	0.060	0.076		0.074	0.122	0.040	0.050	0.040		0.050	0.034	0.038	0.079	0.050
	3月	0.056	0.078		0.074		0.043	0.048	0.050		0.080	0.035	0.042	0.073	
	2月	0.052	0.080		0.074	0.115	0.034	0.052	0.040		0.060	0.034			
	1月	0.067	0.078	0.060		0.115	0.040	0.044			0.070	0.033		0.073	
2014年	12月	0.064	0.074	0.058	0.086	0.112	0.038	0.050	0.040		0.070	0.034			
	11月	0.058	0.074	0.060	0.086			0.046	0.030		0.060	0.035			
	10月	0.056			0.094	0.060	0.060	0.048	0.040		0.060	0.032	0.038	0.073	
	9月	0.054	0.070		0.086			0.048	0.040		0.058	0.025	0.034	0.072	
	8月	0.057	0.060	0.054	0.082	0.060	0.050	0.050		0.068	0.062	0.036	0.034	0.071	
	7月	0.060	0.074	0.056	0.086		0.060	0.052	0.050	0.060		0.040			
	6月	0.059	0.074	0.058	0.082		0.050	0.050	0.050	0.070		0.037	0.040	0.071	0.070
	5月	0.053	0.072	0.060		0.070	0.050	0.048	0.040	0.070		0.036	0.034		
	4月	0.058	0.074	0.056	0.074	0.070	0.060	0.052	0.040	0.068		0.037	0.030	0.072	
	3月	0.058		0.060	0.080	0.070	0.044	0.050	0.050	0.068		0.037	0.036	0.082	
	2月	0.055		0.056	0.084	0.070	0.050	0.042	0.040	0.068		0.037	0.028	0.070	
	1月	0.058		0.060	0.074	0.070	0.050	0.050	0.050	0.068		0.031		0.070	
	12月	0.054				0.070	0.050	0.048	0.050	0.070		0.036	0.042	0.077	0.040

平成27年度 春の叙勲

瑞宝双光章 受章おめでとうございます



会員番号 No 419

小林 淑高

この度、公益社団法人 神奈川県放射線技師会のご推薦をいただき、平成27年度春の叙勲に際し、瑞宝双光章とこの上ない勲記・勲章を受賞させていただきましたこと身に余る光栄に感激致しております。これも偏に技師会の皆様よりいただきましたご指導、ご支援の賜物と深く感激申し上げる次第です。

4月30日 伝達式が神奈川県庁におきまして受賞者25名と配偶者出席のもと行われました。黒岩知事より一人ひとり直々に伝達を受け、私には勲記を、家内に勲章を授与いただきました。参列者全員で、また知事と個別に記念写真を行い貴重な体験をさせていただきました感激いたしました。

5月12日 厚生労働省関係受賞者12名は厚生労働省に参集し、副大臣のご祝辞等の式典があり、引き続き、皇居に参内し宮殿「豊明殿」において配偶者同伴で天皇陛下から拝謁の栄誉を賜りました。陛下より御言葉を拝聴し日常では使うことが無く頭の隅にあった「至誠天に通ず」の文字が思い浮かび身が引き締まる思いでした。

昭和51年、気管枝模型の先駆者である（故）石川豊先生の模型製作をお手伝いさせていただいたことを端に技師会に関与させていただきました。平成13年編集委員理事として良き編集委員とともに会誌の発行に携わり、諸先輩より「会誌は会の顔、委員会の中で実績が形として残るのは編集だけ」という諸先輩の言葉に重さを感じながらも有意義な時間を過ごさせていただきました。

私にとっては過分な受章であり先達として後にくる人の大きな励みを伝えることになればと思っております。神奈川県放射線技師会の益々のご発展と会員のご健勝とご活躍を記念いたしまして受章のご挨拶とさせていただきます。



印象記

放射線(診療)業務従事者の教育訓練(講習会)に参加して

茅ヶ崎市立病院 岩波 秋司

神奈川県放射線管理士部会主催の放射線(診療)業務従事者の教育訓練(講習会)が2015年4月26日(日)聖マリアンナ医科大学病院臨床講堂にて開催されました。

4月の中旬から雨も多く、天候に恵まれない週末が多かったのですが、講習会当日は天気も良く絶好の行楽日和で1日中室内にいるのはとてももったいない気がする中での開催となりました。

『放射性同位元素及び放射線発生装置の取扱い』では、全6項目に分けられており、患者さんに安全に放射線治療を受けていただくために必要な品質管理を、様々な角度から捉え、それを担保、向上させていくためには診療放射線技師の役割が大きいということを認識させられました。そこには、放射線治療専門技師をはじめ、放射線取扱主任者、医学物理士、品質管理士など様々な資格が存在するということを改めて実感し「治療計画通りの照射を行う」ということは簡単そうに聞こえても実際はとても大変な作業であると認識させられました。放射性同位元素の分野では汚染防止や廃棄に対する病院ごとの工夫であったり、業務従事者に対する被ばくの考慮がされており、実務において非常に参考になりました。また、近年医療界でも関心の高い、KYTやteamSTEPPSなども講義してくださり、タイムアウトによる患者、部位間違えの防止や、ハード技術面の向上において、治療用RISの普及など、当院ではまだ使用されていないシステムの話も聞いたので、今後のシステム導入の際に役立てていきたいと考えています。

放射線障害の防止に関する法律では、災害時やトラブルが発生した場合の対応、連絡先、連絡方法など発生してから調べているのでは遅いということを認識でき、マニュアルなどを改めて確認しておかないといけないと実感させられました。

放射線の人体に与える影響では、被ばくの正当化を行うエビデンスは少ないため、様々なガイドラインを基に患者さんに対するリスク管理を念頭において検査を行っていかねばならないと改めて考えさせられました。

毎年開催されている放射線(診療)業務従事者教育訓練講習会ですが、今年は放射性同位元素及び放射線発生装置取扱いにおける管理や放射線障害防止に関する法律、放射線による人体への影響の他にもチーム医療や医療安全、災害時における対応、他施設における取扱いや廃棄方法、最後には煙感知器の構造など、内容が多岐に渡っており、非常に有意義な講習会でした。

本年も講習会を企画、運営していただいた神奈川県放射線管理士部会の皆様、会場を提供してくださいました聖マリアンナ医科大学病院に感謝申し上げます。



第3回

公益社団法人 神奈川県放射線技師会定時総会 議事録

日時 平成 27 年 5 月 29 日 午後 7 時 00 分

場所 横浜市技能文化会館 8 階会議室

1. 開会宣言（司会：佐藤理事）
2. 会長挨拶（高橋会長）
3. 表彰授与・感謝状贈呈（功労賞・20 年表彰・感謝状）

＊功労賞 窪田 宗雄前会長

＊20 年表彰

小野 欽也、印南 孝祥、鈴木 美加、福永 康晶、渡邊 浩、堀井 実、引地 利昭

安藤 悦夫、平野 祉江、大久保 英、渡辺 義巳、川田 朋周、吉田 弘美

尾中 裕一

以上 14 名

＊感謝状 齋藤 節前監事、大屋 博宣前理事 以上 2 名

4. 総会運営委員会紹介（司会）
5. 総会成立宣言・議長選出（関根委員長）

総会運営委員会 関根 聡委員長は議決権のある会員数（1454）の過半数（728 名）を満たす 821 名（委任状を含む）の出席を確認し、本総会が成立した旨を報告したのち出席会員に議長選出を諮り、以下の 2 名を議長に選出した。

議長 和田 幸男・塩島 公嗣

6. 議事経過の要領及びその結果

塩島議長より書記・採決係として下記の出席会員を指名した。

書記 福永 康晶、嶋貫 勝則

採決係 武笠 祐士、大内 里香

続いて、進行の分担について説明があり、第 1 号・2 号・3 号議事については和田議長、第 4 号・5 号議事については塩島議長が担当することとした。

＊第 1 号議事 平成 26 年度事業報告

塩島議長より、第 1 号議事は定款第 37 条により報告のみであることの説明があり、執行部に報告を求めた。

（平成 26 年度 事業報告）

高橋会長は総会資料にもとづき、平成 26 年度事業報告を行った。

*第2号議事 平成26年度決算報告

*第3号議事 平成26年度決算に対する監査報告

和田議長より、第2号・3号議事については定款第37条より総会で審議が必要であることを説明し、両議事は相互に関係性があることから、執行部より一括提案し、その後審議を行うこととした。まず第2号議事に関する説明と提案を執行部に求めた。

(平成26年度決算報告)

- ・伊藤財務理事は、総会資料にもとづき、平成26年度決算報告、その他決算にかかわる各書類について説明し提案した。

和田議長は続いて第3号議事について監査監事に説明を求めた。

(平成26年度決算報告に対する監査報告)

- ・早川監事は、総会資料にもとづき、平成26年度監査報告として、会計監査については、記載事項に誤りなく適正に処理されていること、会務監査については会務運営が順当に執行されていることを報告した。

和田議長は、両議事について会員からの発言を求めたが発言はなく、採決を行った。

第2号議事 平成26年度決算報告

賛成多数で可決

第3号議事 平成26年度決算に対する監査報告

賛成多数で可決

*第4号議事 平成27年度事業計画

*第5号議事 平成27年度予算

進行担当は塩島議長となり、第4号・第5号議事については、定款36条により報告のみであることを説明し、まず第4号議事について執行部からの報告を求めた。

(平成27年度事業計画)

高橋会長は総会資料にもとづき、平成27年度事業計画に関する説明と報告を行った。

塩島議長は続いて第4号議事について執行部に報告を求めた。

(平成27年度予算)

伊藤財務理事は総会資料にもとづき、平成27年度予算に関する説明と報告を行った。

議長は、以上をもって本日の議事を終了した旨を述べ、書記、採決係の職務を解き退席。

7. 閉会宣言 (山崎副会長) 午後7時45分

求人案内

公益社団法人地域医療振興協会 横須賀市立市民病院

雇用形態 正職員・非常勤職員

募集人員 若干名

応募資格 診療放射線技師資格

業務内容 診療放射線技師業務全般、一般撮影、X線、CT、MRI、放射線治療等

勤務時間 [正職員]

平日：8時30分～17時00分

土曜：8時30分～12時30分（月2～3回）

※日当直業務あり ※4週8休制

[非常勤]

8時30分～13時

週3日以上勤務できる方 勤務日数は応相談

休日 [正職員]

日祝日 年末年始 初年度有給10日

特別休暇（夏期・慶弔休暇など）産前・産後休暇
育児・介護休業他

[非常勤]

勤務契約日以外の日

履歴書および診療放射線技師免許（写）を送付してください。

*施設見学は随時受け付けております。お気軽にご連絡ください。

〒240-0195 神奈川県横須賀市長坂1-3-2

横須賀市立市民病院 総務課

電話 046-856-3136

メールアドレス saiyo-yshimin@jadecom.or.jp

ホームページアドレス <http://www.jadecom.or.jp/jadecomhp/yokosuka-shimin/html/>

その他 詳細はホームページをご覧ください。

相模台病院

雇用形態 常勤

募集人員 1名

応募資格 診療放射線技師免許

業務内容 一般撮影、CT、MR、骨密度等

勤務時間 8時：15分～16時：45分

7時：15分～15時：45分

日当直業務、オンコール有

休日 4週8休、有給休暇、夏季休暇4日

応募方法 履歴書、技師免許証をご郵送ください。

連絡先 神奈川県座間市相模が丘6-24-28

医療法人興生会 相模台病院 人事課

電話 046-256-1047

メールアドレス humres228@sagamidai.or.jp

ホームページアドレス <http://www.sagamidai.com>

湘南みわクリニック

雇用形態 常勤・非常勤

募集人員 1名

応募資格 放射線技師免許、マンモグラフィ撮影経験

業務内容 一般撮影、マンモグラフィ撮影

勤務時間 月～金 8時：00分～18時：00分

土 8時：00分～12時：00分

勤務時間応相談

休日 木・日曜 祝日

応募方法 電話連絡後、履歴書・職務履歴書を医院まで送付書類選考通過者に面接日を電話連絡します。

連絡先 携帯 090-3420-2109（鈴木）

電話 0467-50-1611（三輪雅美）

メールアドレス xyz@ev.ejnet.ne.jp

ホームページアドレス <http://dr-miwa.com/>

その他 非常勤・常勤とも勤務時間相談に応じます。

お知らせ

暑中お見舞い申し上げます

事務所夏休みのお知らせ

下記の期間技師会事務所は夏休みになります

平成27年8月10日（月）～8月14日（金）



お知らせ

南関東FRT第1回研修会

初めまして、南関東地域女性技師の会
【南関東FRT(Female of Radiological Technologist)】です。
今回初めて都道府県を超えた研修会を企画しました。
女性だけでなく男性技師も参加OKです。
地域を超えて広く楽しく情報交換いたしましょう。

日時 : 平成27年8月23日(日) 10:00～17:00

場所 : 長野県松本市「JA松本市会館」

参加費 : 会員無料 会員家族500円 非会員1000円

プログラム

1. 10:00～12:00

女性技師によるスローフードの体験学習(希望者)
(参加費 実費を別途集めます)

2. 13:30～15:30

勉強会

講師 よこはま乳腺・胃腸クリニック 大内里香
「マンモグラフィの基礎～ピンクリボンから疫学まで～」

講師 東京都がん検診センター 高嶋優子
「ポジショニングと検診発見症例」

3. 15:30～16:30

情報交換会

小さなお子さんを連れての参加大歓迎です♪
いずれにご参加か、参加希望を記載の上、
8月16日まで下記連絡先にお申し込みください

申し込み先: tanpopo_frt@live.jp

！お知らせ

主催：公益社団法人 神奈川県放射線技師会

開催：公益社団法人 神奈川県放射線技師会



第2回 マンモグラフィポジショニング 実践セミナー

日頃、マンモグラフィ撮影を行う中で、ポジショニングに苦勞された事はありませんか？
このセミナーでは実際にファントムを使用して、ご自身の撮影の様子をカメラに収め、
どこを改善すれば、より良い撮影が出来るのかを確認していきます。自分の普段のポ
ジショニングを見直したい方、また悩んでいる方の参加をお待ちしております。

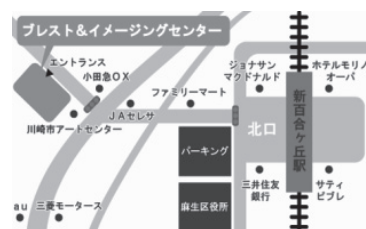
・日 時：2015.09.05(土) 13:30～ 受付開始

・場 所：聖マリアンナ医科大学附属研究所
プレスト&イメージング先端医療センター附属クリニック

〒215-0004 神奈川県川崎市麻生区万福寺6-7-2

<http://www.marianna-u.ac.jp/breast>

クリニックはメディカル
モリノビル内にあります。
セミナー会場は3階です



・アクセス：小田急線『新百合ヶ丘』駅 北口より 徒歩5分

・会 費：会員 1,000円 非会員 3,000円(当日お支払い下さい)

・定 員：先着16名(女性限定)

このセミナーは事前申し込みが必要です。

(公社)神奈川県放射線技師会事務局宛に、下記事項を記載のうえ、
メールにてお申し込み下さい

氏名(フリガナ)・病院名・所属・JART/KART番号・MMG経験年数

申し込みアドレス：kart501@soleil.ocn.ne.jp

【プログラム】

14:00～14:30 講義

14:30～15:00 ポジショニング撮影

15:10～17:00 講義・ポジショニング確認

17:10～18:40 講義・最終ポジショニング確認
アンケート

連絡先

公益社団法人 神奈川県放射線技師会

〒231-0033 神奈川県横浜市中区長者町4-9-8

ストーク伊勢佐木1番館 501

学術担当 田島 隆人 Tel.045-681-7573



お知らせ

・・・「平成 27 年度 放射線管理講習会」開催のご案内・・・

(神奈川県放射線管理士部会)

放射線障害防止法のみならず、医療法上の管理も学ぶ講習会として企画しております。

日 程 : 平成 27 年 10 月 25 日 (日) 10:30 ~ 16:00 (受付開始 10:00 ~)

会 場 : 聖マリアンナ医科大学病院 本館 3 階 大講堂

神奈川県川崎市宮前区菅生 2-16-1

<http://www.marianna-u.ac.jp/> (エリアマップをご確認ください)

定 員 : 100 名 (定員になりましたら、締め切らせて頂きます)

注) 「ランチョン講演」を予定しています。事前申し込みが必須になります。

また、キャンセル時は必ずメール連絡をお願いします。

注) 事前登録なしの参加者の扱いについて

座席に限りがありますので、事前登録をされた方を優先とさせていただきます。

注) 日本診療放射線技師会生涯教育カウント申請中

事前登録締め切り: 平成 27 年 10 月 18 日 (日)

受講料 : 3,000 円 (学生は 1,000 円 (社会人学生は除く))

参加申込み・問い合わせについて

事前登録となりますので、受講される方は下記のアドレスに、氏名・施設名・所属・連絡先(電話番号も含)・日本診療放射線技師会の会員番号・神奈川県放射線技師会の会員の方は会員番号を記入してお申し込みください(必須)。申し込み後は当部会からの事前登録完了メールを、必ずご確認ください。

受講申込メールアドレス krsv.info@gmail.com

件名は「10 月 25 日 (日) 受講希望」と明記をお願いします。

代表者がまとめて申し込む場合

必ず、代表者氏名と常時連絡が取れるメールアドレスでの申し込みをしてください。

プログラムの詳細・問い合わせについて

プログラムの詳細は、8 月中旬頃に「神奈川県放射線管理士部会 HP」にてお知らせする予定なので、お待ちください。

お知らせ

平成 27 年度「診療放射線技師のためのフレッシューズセミナー」 開催のお知らせ

主催 日本診療放射線技師会

開催 神奈川県放射線技師会

神奈川県放射線技師会では、「診療放射線技師のためのフレッシューズセミナー」を下記の要項にて開催いたします。医療者として必要なエチケット・マナー、感染対策、医療安全等の講義を通して診療放射線技師として知っておくべき基礎知識の習得を目的としております。会員・非会員を問わず、どなたでも受講できます。多くの方々の参加をお待ちしております。

日 時：平成 27 年 8 月 30 日（日）9：00－16：40（受付 8：30－9：00）

会 場：横浜労災病院 3 階 A V 講義室 〒222-0036 横浜市港北区小机町 3211

アクセス：JR 新横浜駅より徒歩約 10 分

参 加 費：無料 募集人員：40 名

参加資格：なし（会員・非会員、年齢等 問いません）

*新たに診療放射線技師として勤務されている方を優先する場合があります。

申込方法：下記アドレスに必要事項を記載の上送信してください。

e-mail：kart501@soleil.ocn.ne.jp

<記載事項>氏名／生年月日（※修了証発行にあたって必要。和暦で記載）施設名／勤務先住所

勤務先電話番号／e-mail アドレス／技師会会員番号（未入会の方は「未入会」と記載）

申込期間：平成 27 年 6 月 28 日～8 月 15 日

【プログラム】

9：00－9：10	開会式	
9：10－9：40	マナー・エチケット	「接遇の基本／電子メールの書き方」
9：45－10：15	医療コミュニケーション	「コミュニケーションの考え方／ 患者さんとのよりよい関係を築くためのスキル」
10：20－10：50	医療安全	「医療安全の基本／リスクマネジメント インシデント統計／具体例」
11：00－11：30	感染対策	「感染対策の基本知識とその実践方法の習得」
11：40－12：40	ランチョンセミナー	「ヨード造影剤の概要と副作用ー造影 CT 検査を中心にー」 バイエル薬品株式会社 加藤 鍾一
13：00－14：30	気管支解剖	「気管支解剖／気管支体操／胸部のリンパ節 CT での気管支解剖」
14：40－15：10	病気の理解	「脳神経領域の画像診断」
15：15－15：45	被ばく低減	「被ばく低減の基本」
15：50－16：20	入会案内	「放射線技師会の必要性和事業内容について」
16：20－16：40	閉会式／修了証授与	

問合せ先 公益社団法人 神奈川県放射線技師会 学術委員会
担当理事 田島 隆人



お知らせ

第 32 回ゴルフ大会 神奈川ジ・オープンのお知らせ

厚生委員会

謹啓、暑い日が続く今日此の頃、いかがお過ごしでしょうか。

さて、神奈川県放射線技師会主催のゴルフ大会を企画しました。オープン参加ですので、多数のご参加をお待ちしております。

謹白

開催日 平成 27 年 10 月 4 日 (日)
 コース リバーサカワ・ゴルフクラブ
<http://www.riversakawa-gc.jp/>
 〒 258-0115 神奈川県足柄上郡
 山北町谷峨字鳥屋 1096 - 1
 TEL : 0465-77-2226

競技方法 新ペリア方式
 集合時間 8 時 30 分
 参加費 5,000 円 (景品代、パーティー代)
 プレー費 約 1.2 万円
 朝食・昼食は各自負担

申込締切 平成 27 年 9 月 15 日 (火)
 申し込み 新横浜ソウワクリニック 深田 三二
 TEL 045-461-1616
 FAX 045-594-6087
mitsuji.fukada@sowa.or.jp



大井松田 IC から 17 k m、国道 246 号線に出て御殿場方面に向う。246 新バイパスを通り、4 つ目のトンネル手前を右折し、一休食堂手前を標識に従い左折。その後約 4 km でコース。

※ 定員がありますので早めにお申し込みをお願いします。

申込書を記入の上 Eメールか F A X で (045-594-6087)



第 32 回 ゴルフ大会申込書

氏名	年齢	男	女
TEL・携帯TEL	勤務先		
EメールまたはFAX			
備考			

※組み合わせが決まりしだい、お知らせしたいのでEメールアドレスかFAX番号をお書き下さい。

お知らせ



平成27年度 KART事業日程

★6月25日現在

(公社)神奈川県放射線技師会

月	日	事業内容	会場
5	7	かながわ放射線だより発行「256号」	
	22	放射線技術支援セミナー	横浜市技能文化会館
	29	第3回定時総会	横浜市技能文化会館
6	6	JART第76回定時総会	TKPガーデンシティ竹橋
	20～21	平成27年度関東甲信越診療放射線技師学術大会	市川市文化会館
7		かながわ放射線だより発行「257号」	
8	2	基礎技術講習会 エックス線CT検査	神奈川県立がんセンター
	30	フレッシュアーズセミナー	横浜労災病院
9	5	マンモ実践セミナー	聖マリアンナブレスト&イメージングセンター
	12	からだ元気こう・なん・くう	港南中央駅イトーヨーカドー
	24・25	泉区健康づくり活動フェア	泉区役所
		かながわ放射線だより発行「258号」	
10	4	第32回ゴルフ大会	リバーサカワ・ゴルフクラブ
	8～10	日本放射線技術学会秋季大会(金沢)	金沢文化ホール
	18	神奈川県診療放射線技術講習会①	神奈川県総合医療会館
	19	神奈川県病院学会	神奈川県総合医療会館
11	15	神奈川県診療放射線技術講習会②	神奈川県総合医療会館
	21～23	第31回日本診療放射線技師総合学術大会(JART)	国立京都国際会館
		かながわ放射線だより発行「259号」	
12			
1	14	新春情報交換会	崎陽軒
	17	神奈川県診療放射線技術講習会③	神奈川県総合医療会館
	31	第16回神奈川放射線学術大会	横浜市開港記念会館
		かながわ放射線だより発行「260号」	
2	14	神奈川県診療放射線技術講習会④	神奈川県総合医療会館
		ボーリング大会(予定)	ハイランド
		統一講習会(予定)	未定
3		かながわ放射線だより発行「261号」	

コラム

「若かりし頃に戻って」

冷えたビールがひととき美味しく感じる季節がやって参りました。皆さん如何お過ごしでしょうか？

私は今、本を読む事にはまっています。本といっても話題作や新刊ではなく、若かりし頃、懂れて読んでいた小説です。

湘南やHAWAII が舞台で展開され、バドワイザーやクアーズなどのビールやお洒落なカクテルが場面場面で登場します。そして素敵な出会いや心ときめくラブストーリーが繰り広げられ、物語の最後は何かハッピーエンドにはならない。

そんな小説を夢中で読んでいたのをふと思い出し、本屋（古本屋）やインターネットで探して、読んでいます。

読む度に昔の自分に戻ったような懐かしい気持ちと、今でも自分の身にも起きるような期待感を与えてくれます。

とても読み終わりが良く、昔以上にどっぷりとはまってしまい、現在では30冊を超えるコレクションとなりました。そして心身のリフレッシュとエネルギー充電の必須アイテムとなっています。

みなさんも若かりし頃、夢中になっていたことを思い出してみたいはいかがでしょう？きっとまた、トキメキがあるかもです。

夏もこれからが本番、暑い日が続きますが、心と身体をリフレッシュして暑い夏を乗りきりましょう。



by T.E

編集後記

Editor's postscript

毎年この季節になると発生する「台風」により、日常生活において様々な問題が発生し、悩みの種になっていることと思います。「台風」というこの言葉ですが、「typhoon」という発達した熱帯低気圧を意味する英語から「台風」となったという説が有力であると言われています。「台風」が使われる以前は、「暴風」と呼ばれていたそうです。個々の台風は、「台風〇〇号」という数字で呼ばれていますが、これは1月1日から発生した順に1号、2号…と付けられていきます。そしてそれぞれの台風には名前が付けられており、動植物や自然現象に関係するものを名前として付けているそうです。名前は発生するたびに考えられている訳ではなく、すでに140個の名前が考えられていて、順番に付けられ141番目の台風で最初に戻って1番目の台風と同じ名前が付けられます。140個の名前については気象庁ホームページに載っていますので、興味のある方は一度ご覧になってはいかがでしょうか？

編集委員会

(委員長)上遠野 和幸・津久井 達人・木本 大樹

林 大輔・大河原 伸弘・前原 善昭・新田 正浩

発行所

平成27年7月29日 Vol.68 No.2 Jul. 2015(No.257)

公益社団法人 神奈川県放射線技師会

〒231-0033 神奈川県横浜市中区長者町4丁目9番地8号

ストーク伊勢佐木1番館501号 TEL 045-681-7573 FAX 045-681-7578

E-mail:kart501@soleil.ocn.ne.jp URL:http://kart21.umin.jp/

発行責任者
印刷

高 橋 喜 美

山王印刷株式会社

〒232-0071 横浜市中区永田北2丁目17-8 TEL 045-714-2021(代)

KART

かながわ放射線だより

Vol.68 No.2
Jul.2015
257

平成27年7月29日発行
ISSN 1345-2665

発行／公益社団法人 神奈川県放射線技師会
URL : <http://kart21.umin.jp/>
E-mail : kart501@sciell.ocn.ne.jp

