

活動報告

平成25年度 厚生連放射線技師会学術活動

糸魚川総合病院、放射線科；診療放射線技師

こじま ひろゆき
小嶋 浩之

厚生連放射線技師会（厚放技）が平成25年度に行った学術活動は、例年通り各種研修会の活動と全国的な学会への参加であった。

厚放技研修委員会の企画運営による「第118回厚生連放射線技師春季研修会」は6月、「第119回厚生連放射線技師秋季研修会」は11月に行われた。

厚放技教育委員会の企画運営による新人研修会は前期（7月）と後期（11月）の2回行われた。また、厚生連放射線治療研修会は前期（7月）と後期（11月）の2回行われた。

平成24年度の活動ではあるが、「第117回厚生連放射線技師秋季研修会」は平成24年12月に、「技師長・主任研修会」は平成25年2月に、「第1回厚生連上部消化管撮影研修会」は平成25年3月に行われた。

学会派遣は各種学会へ延べ13名の参加であった。

以下、平成25年度学術活動の内容を示す（平成24年12月～平成25年11月の期間）。

【第117回厚生連放射線技師秋季研修会】

時 平成24年12月8日（土）

所 長岡中央総合病院 講堂

内容 特別講演1 「カプセル内視鏡について」

講師 長岡中央総合病院 消化器内科 高綱 将史 先生

特別講演2 「CTコロングラフィーについて」

講師 エーディア株式会社 営業本部企画室 市川 篤 先生

会員研究発表

- 1、「胃がん検診 NPO 精管構・基準撮影法に準じたマニュアル作成 第1報」
～新人の為のマニュアル作成～
新潟医療センター ○五十嵐翔太 長島 健治 大橋 利弘
- 2、「胃がん検診 NPO 精管構・基準撮影法に準じたマニュアル作成 第2報」
～透視所見マニュアル作成～
新潟医療センター ○大橋 利弘 五十嵐翔太 長島 健治
- 3、「SAFIRE の使用経験」
けいなん総合病院 ○渡部 肇 島田 和典
- 4、「CS-7と AeroDR の使用経験」
村上総合病院 ○佐藤 和貴 後藤 英夫 板橋 芳人
- 5、「smart MIBG を使った H/M 比の算出」
糸魚川総合病院 ○小平 聡 小竹 伸尚 小川 一紀
- 6、「320列 CT が有用だった症例について」
長岡中央総合病院 ○石川 陽子
- 7、「Time-SLIP 法を用いた末梢血管描出の最適化の検討」
柏崎総合医療センター ○石垣 裕彦
- 8、「頸部脊髄梗塞に対する MRI」
佐渡総合病院 ○岩田 直也

総会・学会参加報告・諸連絡

【要旨】

坂上富司男厚生連放射線技師会長の挨拶により開会となった。

秋の技師会は例年午前特別講演、午後は各病院からの会員研究発表を行っている。今回は特別講演2題と会員研究発表8題であった。

特別講演1は「カプセル内視鏡について」と題し長岡中央総合病院消化器内科の高綱将史先生より講演して頂いた。内容は内視鏡の歴史から始まり、現在小腸を観察できる内視鏡としてのバルーン内視鏡とカプセル内視鏡の利点・欠点等の説明があった。カプセル内視鏡は蠕動のみで移動する為、術者のコントロールが不可能・腸管狭窄症例には不向き等の欠点はあるが、患者の苦痛が少ない・時間的空間的制限が無いなどの特徴を持ち、実際現在の日本では原因不明の消化管出血症例のみ適応となる事であった。1回の検査で1～3万もの画像を撮影するので画像

解析を簡略化する為の機能が有り、現在長岡中央総合病院では年間5~6件のカプセル内視鏡検査が行われているとの説明であった。

特別講演2は「CTコロノグラフィーについて」と題しエーディア株式会社の市川篤先生より講演して頂いた。CTCは大腸を空気や炭酸ガスで拡張しCT撮影を行い、WSにより様々な画像を作成し擬似的なCF検査を行うものである。特徴として、患者への苦痛が少ない・病変への感度はCFに次ぐ・専用の炭酸ガス注入機を使用すれば保険点数加算が付く等が有りこれから普及が期待されている新しい技術である。現在新潟県ではCTCがほとんど行われていないが、今回の講演は大変参考になるものであった。

午後の会員研究発表は若手技師を中心に8題であったが、内容は上部消化管撮影・CT・MRIが各2題、CR・核医学が各1題と多岐にわたり内容・プレゼンテーションとも大変高レベルなものであった。又、会場からも多くの質問・意見が出され大変熱のこもった時間であった。

その後、総会が行われ次期研修委員の承認と上部消化管研修会立ち上げについて坂上会長より経過報告があった。最後に、学会代表派遣者よりの参加報告があり閉会となった。

研修会参加人数 会員91名

(若林富士昭研修委員長)

【第118回厚生連放射線技師春季研修会】

時 平成25年6月22日(土)

所 長岡中央総合病院 講堂

内容 会員30年表彰、研究発表表彰、新人紹介(2名)

特別講演1

「条件付きMRI対応ペーシングシステムの紹介」

講師 日本メドトロニック株式会社 加藤 茂 先生

特別講演2

①「デジタルマンモグラフィシステムの最新情報 ~トモシンセシス~」

講師 株式会社日立メディコ XR営業本部 落合 是紀 先生

②「AMULETシリーズのご紹介 ~3D、トモシンセシス~」

講師 富士フィルムメディカル株式会社 宮野 武晴 先生

③「造影マンモグラフィの実際」

講師 GEヘルスケア・ジャパン株式会社 川島 康之 先生

会員報告

①「FPD搭載マンモグラフィ装置の使用経験」 豊栄病院 佐久美瑞枝

②「乳がん検診の現状」 長岡中央総合病院 須田 涼子

総会・学会参加報告・諸連絡

【要旨】

坂上富司男厚生連放射線技師会長と本部より来られた菊池正緒常務理事の挨拶により開会となった。

引き続き行われた研究発表表彰は平成24年度最優秀賞の新潟医療センター五十嵐翔太と優秀賞の2名が表彰され、会員30年表彰では糸魚川総合病院の小嶋浩之と石沢祐子の2名が表彰された。新人紹介は2名あり各自挨拶と抱負を述べていた。

午前の部の研修は特別講演1として「条件付きMRI対応ペーシングシステムの紹介」と題して日本メドトロニック株式会社の加藤茂先生より講演して頂いた。これまでペースメーカ装着患者には絶対禁忌とされてきたMRI検査だが、特に高齢者に多い脳外科、整形外科分野において使用頻度の高いMRI検査対応のペースメーカの出現が長年望まれていたが、近年10年以上の開発期間を経て、条件付きながらもMRI対応のペースメーカが登場した。講演の内容としては、植込み型ペースメーカの概要から始まり、その本体の構造とその役割特にペーシングとセンシングについての知識、MRIから受ける影響、検査施設登録から実際にMRI検査を行うための各科関連の条件や施設基準に関する詳細なものだった。これからどの病院でも行われる可能性のある検査であるため大変有益な講演だった。

午後の部の研修は最新のマンモグラフィ装置特集として、メーカー3社からの講演と会員報告の2題であった。メーカーからの講演内容は最近マンモグラフィに応用されてきたFPD・トモシンセシス・3D観察・造影剤を使用するデュアルエネルギーサブトラクション技術であり、その総てが診断能向上に繋がるものとして大変興味深いものであった。会員報告の豊栄病院は昨年厚生連病院で初めて導入されたFPD搭載マンモグラフィ装置の特徴と注意点であり、長岡中央からは県内におけるマンモグラフィ実施施設へのアンケート結果報告であった。最近の傾向としてマンモグラフィは女性技師専任の検査になりつつあるが、男性技師も担当している病院もまだあることや最新装置の知識を得る上でも大変参考になるものばかりであった。

その後、総会が有り平成24年度の事業報告や会計決算報告、平成25年度の事業計画案などが承認された。最後に学会派遣参加報告があり閉会となった。

研修会参加人数 会員87名 業者46名

懇親会参加人数 会員69名 業者52名

(若林富士昭研修委員長)

【第119回厚生連放射線技師秋季研修会】

時 平成25年11月23日(土)
 所 長岡中央総合病院 講堂
 内容 特別講演 「MRS @ 頭部」
 講師 長岡中央総合病院 放射線科医長 羽根田 淳 先生
 会員報告 「厚生連における放射線治療の現状と問題点」
 ～放射線治療精度管理委員会報告～
 柏崎総合医療センター 青柳 亨
 会員研究発表
 1、「閉塞血管の仮想表示による四肢血管拡張術支援」
 佐渡総合病院 ○松崎 正弘
 2、「CTの性能評価」
 柏崎総合医療センター ○笠原 良
 3、「IPを基準としたFPDにおける適正撮影線量の検討」
 糸魚川総合病院 ○岡田 竜也 仲倉 敏明
 4、「当院マンモトームの現状」
 長岡中央総合病院 ○石川 陽子
 5、「膝のMRI撮影について」
 水原郷病院 ○岩田 直也
 6、「脳血流SPECT等が有用であった症例」
 上越総合病院 ○大矢 隆章
 7、「当院における認知症解析¹²³I-IMP3DSSPの紹介」
 村上総合病院 ○佐久美正樹
 総会・学会参加報告・諸連絡

【要旨】

坂上富司男厚生連放射線技師会長の挨拶により開会となった。

秋の技師会は例年午前中に特別講演、午後は各病院からの会員研究発表を行っている。今回は特別講演1題、会員報告1題、会員研究発表7題であった。

特別講演は「MRS @ 頭部」と題し長岡中央総合病院放射線科医長の羽根田淳先生より講演して頂いた。内容はMRSの基礎から始まり、その臨床的有効性、症例紹介等であった。原理としてはプロトン原子核の化学シフトの違いを定量しNAA・コリン・乳酸等のスペクトル解析する事により目的部位の良性悪性の鑑別・成長加齢変化等の判断を行うものである。実際の症例紹介では頭部MRI画像上の病変が原発性か転移性か膿瘍かの判断をMRS解析である程度の判断が可能だというものであった。MRSの理論はかなり以前よりあったが、ここ数年で導入が進んできた3Tの高磁場MRI装置により可能になったものである。臨床応用についても発展途中であり対象部位も頭部以外に乳房や前立腺等に期待されており又、放射線治療後の脳のダメージ判定にも応用が出来るとの事であった。

会員報告は放射線治療精度管理委員の青柳亨技師より「厚生連における放射線治療の現状と問題点」と題し報告があった。上越総合病院に最新鋭の放射線治療器が導入され厚生連病院における放射線治療が転換期を迎えてから4年経過したが、今直面している問題やこれから解決すべき事柄を現場で放射線治療に従事している技師の意見としてまとめた内容である。施設基準と保険点数・放射線治療でのQA、QC実施レベル・放射線治療のエキスパート育成等の具体的な問題提起があり大変内容の重いものであった。放射線治療担当技師だけではなく厚生連技師全体の事として考えていくべき問題である。

午後からの会員研究発表は7題あり、内容はCT・MRI・RI・MMG・症例紹介であった。厚生連技師会は他の技師会・学会と違いなんでも発表し合える雰囲気の良い所であるので、特に若手技師には練習の場として多くの研究発表を行ってもらいたい。厚生連放射線技師全体のレベルを上げるためにも、より若手技師の奮起を促したい。

その後、総会を行い次期研修委員と教育委員が承認され、最後に学会代表派遣者より参加報告があり閉会となった。

研修会参加人数 会員91名

(若林富士昭研修委員長)

【平成25年度新採用・3年未満技師前期合同教育研修会】

時 平成25年7月13日(土)
 所 長岡中央総合病院 2F会議室
 対象者 新採用技師 高橋 勇輝(上越)、宮澤 祐馬(長岡)
 3年未満技師 高澤 悠也(糸魚川)、縄 優佳里(糸魚川) 高澤 俊宏(上越)、
 笠原 良(柏崎)、横川 健一(長岡)、板垣 悠也(佐渡)
 内容 「患者乗移テクニックを学ぼう」 柏崎総合医療センター リハビリテーション科
 横田 技師長

教育講演

- ①「医療安全管理について 総論」 (株第一三共)
②「医療安全管理について 放射線科」 (株第一三共)

「放射線科のインシデント・アクシデントを考える」 小川 博史

【要旨】

今回の平成25年度前期新採用・3年未満技師合同教育研修会は、医療安全を大きなテーマとして学習した。最近、ある施設の放射線科で患者移乗の際に怪我をさせてしまった事例を受けて、前半は患者移乗のテクニックを柏崎総合医療センターリハビリテーション科の横田技師長より実演を含めた講義をしていただいた。今回の講義によって、患者移乗の原理を理解し、患者の状態により移乗方法を的確に判断して、安全に負担をかけることなく移乗ができるようになったと思う。また、移乗テクニックは患者の安全だけではなく、放射線技師の体への負担を軽減し、腰痛などの疾患を防ぐことにもなると感じた。

午後からは、近年盛んに言われるようになった医療安全についてその概論と放射線科に係る具体的な医療安全管理を、第一三共製薬の二人の講師から講義を受けた。概論では、医療安全管理の意味と重要性を理解し、具体的にインシデントレポートの活用法や危険予知トレーニングの必要性などを学ぶことができた。放射線科に係る安全管理では、MRIやCTなどの各モダリティに関する危険と安全管理を理解し、医療事故による裁判の判例なども紹介され、緊張感のある内容であった。また、患者の対応や接遇も広い意味で安全管理の重要な部分であることも理解した。

最後の全体討議では、実際に起きたMRIでのインシデント・アクシデントを例にとり、講義内容をもとに全員で事故の内容を分析し、どのように今後危険を回避していったらよいかを検討した。

一日を通して医療安全管理の難しさと重要性を十分理解することができたと思う。

今回の研修会で得た知識が今後の業務に役立つことを願う。

(折笠 康宏教育委員長)

【平成25年度新採用・3年未満技師後期合同教育研修会】

時 平成25年11月30日(土)

所 長岡中央総合病院 2F会議室

対象者 新採用技師 高橋 勇輝(上越)、宮澤 祐馬(長岡)
3年未満技師 高澤 悠也(糸魚川)、縄 優佳里(糸魚川)、高澤 俊宏(上越)、
笠原 良(柏崎)、横川 健一(長岡)、板垣 悠也(佐渡)

内容 3年未満技師によるプレゼンテーション

- ①「CTの性能評価」 柏崎総合医療センター 笠原 良
②「骨のボリュームレンダリングにおける2種類の再構成関数の比較検討」 糸魚川総合病院 高澤 悠也
③「当院における下肢動脈CTA検査について」 長岡中央総合病院 横川 健一
④「心電図と心電同期について」 上越総合病院 高澤 俊宏
⑤「MRIの脂肪抑制撮影法と種類」 佐渡総合病院 板垣 悠也
⑥「制汗剤スプレーがマンモグラフィに及ぼす影響について」 糸魚川総合病院 縄 優佳里

教育講演

- ①「考える造影CT」 松田 直樹
②「造影剤副作用についての復習」 八藤後拓哉

【第6回厚生連放射線治療研修会】

時 平成25年7月27日(土)

所 長岡中央総合病院 2F会議室・放射線治療室

内容 教育講演

「治療用レーザープロジェクターの最新情報」 講師 竹中オプトニク株式会社
測定実習
・コリメーター散乱(Sc)についての測定実習
全体討議
・各施設の業務上諸問題点について、諸連絡

【要旨】

最近、長岡中央総合病院の放射線治療専用CTが更新されたが、その際導入された治療用レーザーは自動補正す

最新のレーザーで、これを設置した竹中オプトニク社からその性能を実際の装置を見ながら講演してもらった。治療用レーザーは患者の治療計画の作成や照射の位置合わせに非常に重要なもので、1/10mm 単位で正確性を必要とする装置である。治療用レーザーは一定期間ごとに調整を行う必要があるが、従来のものは設置方法により振動などに弱く、調整の際も手動で行う必要があった。それに対し最新のレーザーは直接壁に触れることなく設置されており、十分な振動対策がとられている。調整もリモコン式や自動調節となっていて非常に使いやすくなっている。また、一般的な赤色レーザーだけでなく、若干高価ではあるが明室でも見やすく、目に優しい緑色レーザーや青色レーザーも用意されており、精度の向上と技師への負担軽減が図られている。今後、治療装置を有する施設がレーザー装置を更新する際には検討すべき装置であることを強く感じた。

今回の測定実習はコリメータ散乱係数について行った。この係数も前回や前々回の測定実習で求めた水吸収線量や TMR (組織最大吸収線量比)、OCR (軸外線量比) などに並び非常に重要なもので、治療計画装置の更新や治療装置の導入時などに精度の高い数値が必要となってくる。今回は非常に理解が難しいコリメータ散乱係数の理解と求め方を、実習を通して学ぶことができたと思う。

この研修会も6回目を迎え、参加者の放射線治療に対する理解度も十分深くなってきたと感じている。しかし、今後の厚生連の放射線治療業務を考えると、まだまだ人員は不足していると思う。放射線治療認定技師の育成も急務となっている。今後もこの研修会をきっかけとして放射線治療業務に携わる技師が増えることを期待する。

(折笠 康宏厚放技副会長)

【第7回厚生連放射線治療研修会】

時 平成25年11月9日(土)

所 上越総合病院

内容 教育講演

「放射線治療・化学療法併用について」

講師 上越総合病院 放射線治療科部長 江部 一勇 先生

実習

・IGRT について

全体討議

各施設の業務上諸問題点について、諸連絡

【要旨】

近年、放射線治療は手術、化学療法に並び、癌治療において大きな成果を上げている。その中で盛んに行われる化学療法を併用した放射線治療について今回は上越総合病院放射線治療部部長の江部先生より講演して頂いた。化学療法で使用される抗癌剤の種類や効力、どの種類の癌に使用されるかなどについて話があり、放射線治療との係りやタイミング、病期に対する適応など多くのことについて話があった。化学療法併用放射線治療の一般論として、患者のケアや適応症例なども含めた講義であったので今後の放射線治療業務に非常に役立つ内容であった。

今回の実習は画像誘導放射線治療 (IGRT) について行われた。IGRT は近年一般的になってきた放射線治療の手技で、治療計画装置で計画された照射部位を毎回高い水準で正確に再現することを可能にする。診療報酬でも加算点数が取れるようになった高度放射線治療の手技の一つである。現在、厚生連の放射線治療装置保有施設4施設の中でこの手技が可能な施設は2施設で、上越総合病院の治療装置2台と佐渡総合病院の1台計3台である。長岡中央総合病院と柏崎総合医療センターの装置は1世代前の装置であるためこの手技を行うことができない。強度変調放射線治療 (IMRT) や高度定位放射線治療、動体追尾などが行われるようになった放射線治療の領域において IGRT は不可欠なものになったと言える。今後は長岡や柏崎の治療装置更新において IGRT の導入が考えられるので、今回の実習はその重要性、操作方法、精度管理などの点で大変勉強になった。

(折笠 康宏厚放技副会長)

【平成24年度技師長・主任研修会】(平成25年度は平成26年2月に開催予定)

時 平成25年2月23日(土)

所 長岡中央総合病院 健診棟2階 会議室

内容 特別講演1

「管理監督者がなりやすいメンタルヘルスの不調の発見方法とその対処方法について」

永田社会保険労務士事務所 永田 功二 先生

特別講演2

「放射線機器の管理について」

フジフィルムメディカル医療政策室 室長 野口 雄司 先生

会員報告

「糸魚川総合病院 地域救急センター増築に伴う放射線科の改修について」

—X線装置の移設に関する届出等について—

糸魚川総合病院 小嶋 浩之

各病院での諸問題、情報交換

【要旨】

特別講演1は、『管理監督者がなりやすいメンタルヘルスの不調の発見方法と対処法について』の内容で、社会労務管理士の永田先生にお願いした。

医療の現場には限らないが、中間管理職者のメンタルヘルスの不調を訴えての職場からの離脱が散見されている。放射線業務においても放射線治療などの新しい業務が入ってくるに伴う新たなストレスが発生したり、昇進や転勤などの環境の大きな変化が引き金になり、いつ心身の不調になるかわからない現状がある。メンタルヘルスの不調がどんなことから始まり、どんな症状が出るかを知ることによって、早期発見、早期治療に結びつくように具体的にわかりやすく話してもらうようお願いした。専門の医師が話すより肩の力が抜けて聞くことができ大変参考になった。

特別講演2は、『放射線機器の管理について』の内容で日本工業会の代表的な活動もされている野口先生に講演をお願いした。

新しく技師長、主任になった方にもわかりやすいように基礎的な事を中心に話して欲しいとお願いした。情報量、情熱の多い先生のため基礎的なことよりは、(グローバルなスタンスから医療点数と装置管理の)日本(厚生労働省)の医療制作の戦略的な話までを含めた内容で、我々がやらなければならない量の多さと、責任の重さで技師長・主任のメンタルヘルスが崩れないかが心配になるほどの濃い内容だった。

放射線機器管理の大切さと情熱が伝わった講演をしていただき参加者のモチベーションが上がったという感想も聞かれた。

『糸魚川総合病院の地域救急センター増築に伴う放射線科の改修について』

では、放射線構造設備の変更の手順や保健所とのやり取りを小嶋技師長より詳しく解説してもらった。また、図面の確認の大切さにも触れており、苦勞したことが伝わってきた。

その他たくさんの情報交換もでき、全体的に内容が充実した研修会になったと感じた。

研修会参加人数 26名

(板橋 芳人厚放技担当理事)

【第1回厚生連上部消化管撮影研修会】

時 平成25年3月9日(土)

所 長岡中央総合病院 健診棟2階 会議室

内容 基礎講座

①撮影と読影のために知っておきたい胃の解剖

佐渡総合病院 松林 宏

②ストマップについて

上越総合病院 高橋 和寛

③胃透視そのまゝに 所見の捉え方 初心者編

長岡中央総合病院 内田 尚人

④胃部撮影法の基礎から NPO 日本消化器がん検診精度管理評価機構にて承認された基準撮影法まで

新潟医療センター 大橋 利弘

⑤胃癌 X 線読影の取り組み方

魚沼病院 松本隆之介

特別講演 「胃がん検診について考えてきたこと、今考えていること」

講師 日本消化器がん検診学会認定医 長岡中央総合病院 放射線科部長 佐藤 敏輝 先生

【要旨】

参加人数は56名。胃がん検診認定技師による講座、及び当精度管理委員長の佐藤先生による特別講演にて行われた。

開会に先立ち、坂上技師会長より当研修会開催に至るまでの経過説明を含めた挨拶が行われた。

基礎講座においてはまず佐渡・松林技師より“撮影と読影のために知っておきたい胃の解剖”ということで胃の生理・解剖全般を、続き上越・高橋技師より“ストマップについて”でストマップの定義、及び区分を説明した。そして長岡中央・内田技師より“胃透視そのまゝに 所見の捉え方 初心者編”では所見・用語、肉眼型分類、他の解説、また、実際の検査時異常発見時での所見の捉え方、及び病変描出の仕方について解説した。ここまでは消化管撮影の基礎として今後も消化管撮影入門者を対象とし繰り返し行っていく必要があると感じている。

午後からは、厚生連全体の上部消化管撮影における撮影・診断技術、及び精度の更なる向上を目的とした内容であった。

新潟・大橋技師による“胃部撮影法の基礎から NPO 日本消化器がん検診精度管理評価機構にて承認された基準撮影法まで”では、標準化された撮影法の意味、マニュアルには無いポイントまで解説。ただ単に決められた体位で撮影すれば良いのではなく、透視観察での異常発見が技師には求められているという認識を持つことの重要性も伝えられた。

魚沼・松本技師による“胃癌 X 線読影の取り組み方”では、学会等で盛んに講演されている“胃癌の三角”理論を解説したものであった。胃癌を顔つき・発生部位から分類し、誰もが簡易的に悪性度を推定できる読影理論であり、参加者の間でも大変興味深い講座であったように思える。

最後に、長岡中央総合病院、放射線科佐藤先生より特別講演を頂いた。“胃がん検診について考えてきたこと、

今考えていること”ということで今後技師としてあるべき姿を考えさせられる有意義な講演であった。

全体として、講師陣が皆、口にしていたことは“できるだけ多くの正常の胃を診ること、知ることによって異常を判別し、見逃さないで欲しい”ということであった。今や放射線技師は単に撮影するだけでなく、透視で判別しそれが何かを写真に描出する所まで求められている。また、NPO 精管構でも胃がん診断のカテゴリー化に当たって、診れない技師の写真では診断に大きく影響がある。早急に技師読影のレベルアップを…。と言われている。今後、このような研修会を継続し、厚生連放射線技師全体の技術の底上げを図りたい。

(厚生連上部消化管撮影研修委員長 内田 尚人)

【平成25年度学会等派遣】

日本放射線技術学会	第69回総会・学術大会（横浜）	5名
日本放射線技術学会	第41回秋季学術大会（福岡）	2名
日本放射線技師会	関東甲信越学術大会（横浜）	2名
日本放射線技師会	第29回総合学術大会（島根）	2名
（治療関係）	日本放射線腫瘍学会学術大会（青森）	2名

(2013/12/04受付)