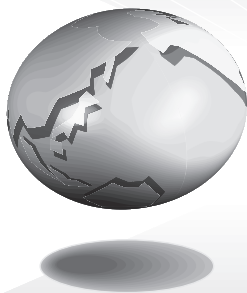


学術交流委員会だより



平成 23 年度後期国際研究集会派遣会員報告書

RSNA2011 に参加して

派遣員 奥村英一郎 鹿児島医療技術専門学校

派遣国際研究集会 : RSNA (Radiological Society of North America 97th Scientific Assembly and Annual Meeting)2011

開催場所 : McCormic Place, Chicago, USA

開催期間 : November 27-December 2, 2011

Development of CAD Based on ANN Analysis of Power Spectra for Pneumoconiosis in Chest Radiographs: Effect of New Enhancement Methods with Texture Feature, Top-hat Transformation, and Window Functions

Eiichiro Okumura,¹ Ikuo Kawashita,² and Takayuki Ishida²

¹Department of Medical Radiological Technology, Kagoshima Medical Technology College

²Department of Clinical Radiology, Hiroshima International University

Background:

We have been developing computer-aided detection (CAD) scheme for pneumoconiosis based on a rule-based plus artificial neural network (ANN) analysis of power spectra. In this study, we have developed a new three enhancement methods for the abnormal patterns in order to reduce false positive and false negative.

Evaluation:

The image database consists of 2 normal and 15 abnormal chest radiographs. The ILO standard chest radiographs with pneumoconiosis were categorized as profusion, size and shape of pneumoconiosis. Region of interests (ROIs) with a matrix size of 32×32 were selected from normal and abnormal lungs. Three abnormal enhanced methods were obtained by the window function, top-hat transformation, and gray-level co-occurrence matrix (GLCOM) analysis. On the GLCOM analysis for the pixel, we obtained energy, entropy, contrast, and correlation. Then, we calculate the power spectrum (PS) of all ROIs by Fourier transform. For the classification between normal and abnormal ROIs, we applied with the combined analysis by use of ruled-based plus ANN method. To evaluate the overall performance of this CAD scheme, we employed the ROC analysis for distinguishing between normal and abnormal ROIs. On the chest radiograph with the highest categories (severe pneumoconiosis) and the lowest categories (early pneumoconiosis), this CAD scheme achieved an area under curve (AUC) value of 0.93 and 0.76.

Discussion:

The classification performance with the rule-based plus ANN method by use of each enhanced method was low level because of the false negative and false positive ROIs. However, the combined rule-based plus ANN method with three abnormal enhanced methods was obtained highest classification performance to distinguish between abnormal and normal ROIs. Because the new abnormal enhanced methods could be decreased false positive and false negative ROIs.

Conclusion:

We have developed CAD system by using abnormal enhanced methods for the classification of pneumoconiosis on chest radiographs. Our CAD system based on the new abnormal enhanced methods would be useful to assist radiologists in the classification of pneumoconiosis.

はじめに

2011年11月27日から12月2日までアメリカ合衆国、イリノイ州ミシガン湖のほとりにあるシカゴの

McCormick Place で開催された、第97回北米放射線学会(97th Scientific Assembly and Annual Meeting, Radiological Society of North America; RSNA2011)に平

成 23 年度後期国際研究集会派遣会員として参加したので報告する。

研究発表内容

私は「Development of CAD Based on ANN Analysis of Power Spectra for Pneumoconiosis in Chest Radiographs: Effect of New Enhancement Methods with Texture Feature, Top-hat Transformation and Window Function」というタイトルで scientific posters 部門の電子ポスターで発表した。発表内容を以下に述べる。本研究では、国際労働機関(International Labour Organization; ILO)から提供されている塵肺診断用胸部 X 線標準画像(正常:2 症例, 異常:15 症例)を対象とした。初めに、正常, 異常肺からマトリックスサイズ 32×32 ピクセルの関心領域(region of interest; ROI)を手動で設定し、正常と異常の ROI を作成した。窓関数処理, top-hat 変換, 濃度共起行列解析を用いて、異常陰影を強調する三つの手法を得た。次に、すべての ROI に対してフーリエ変換をし、power spectrum(PS)値を求めた。最後に、ルールベース+ artificial neural network(ANN)を組み合わせ、異常, 正常 ROI を識別した。正常 ROI, 異常 ROI の識別において、重度の塵肺における ROC 曲線下面積(area under curve; AUC)は 0.93, 軽度の塵肺における AUC は 0.76 と識別能が向上した。異常陰影を強調する新しい手法を用いた CAD システムによって、放射線科医による塵肺の異常, 正常の識別能の向上に役立てることができるであろうと考える。

RSNA の印象

毎年 11 月末に RSNA が開催され、今年は 137 国から 5 万 8 千人以上が参加し、scientific papers(1831 演題), education exhibits(2124 演題), scientific posters(1188 演題)と三つのカテゴリで多くの演題が発表された。この各カテゴリには breast, cardiac, chest, emergency radiology など 16 個のサブカテゴリがあり、scientific papers で採択された場合は 7 分の口頭発表と 3 分の質疑応答, education exhibits, scientific posters で採択された場合はポスター展示, または電子ポスター展示の形式で行われた。私自身は scientific posters の informatics のサブカテゴリの電子ポスター展示であったため、12:15 から 12:45 の 30 分間、各自割り当てられたディスプレイの前で質問に来られた方々とディスカッ



Photo

ションするという形式で行われた。去年までは、1 時間のディスカッションがあったが、発表数の増加に伴いすべての部門において、30 分ずつの 2 部構成になったようである。今回の発表はこれまで数回にわたり日本放射線技術学会などで報告した内容をまとめたものであり、症例数は少なかったが、幸運にもこの演題が採択された。しかし、より臨床の現場に近い CAD システムの構築が必要であり、さまざまな改善が必要であると確信した学会参加となった。また、RSNA での初めての発表から 10 年近くが過ぎ、今回で 5 回目の RSNA での発表となる。これまで、日本放射線技術学会総会学術大会をはじめ、多くの大会に参加し、多くの先生方をはじめ、大学院生時代の同僚、研究室生などと交流する機会を持たせてもらったことは大きな財産になっている。是非皆様も世界最大規模の RSNA などに参加し多くの発表、そして臨床に役立つ研究を行ってみてはいかがだろうか？

謝 辞

最後に、RSNA2011 の参加にあたり国際研究集会派遣会員として助成をいただきました日本放射線技術学会の真田 茂代表理事ならびに学术交流委員会、会員の皆様にお礼申し上げます。また、RSNA の参加を承諾いただきました鹿児島医療技術専門学校診療放射線学科 本田城二副校長、そして放射線学科教員諸君にお礼申し上げます。

RSNA2011に参加して

派遣員 森島貴顕 東北厚生年金病院

派遣国際研究集会：RSNA (Radiological Society of North America 97th Scientific Assembly and Annual Meeting)2011
 開催場所：McCormic Place, Chicago, USA
 開催期間：November 27-December 2, 2011

Need for Radiation Safety Education for Interventional Radiology Staff

Yoshiaki Morishima,^{1,2} Koichi Chida,² Yoshiaki Katahira,³ Hiroo Chiba,¹
 Hatsue Seto,⁴ and Koichi Tabayashi³

¹Department of Radiology, Tohoku Kosei-Nenkin Hospital

²Department of Radiological Technology, Tohoku University School of Health Sciences

³Department of Cardiovascular Center, Tohoku Kosei-Nenkin Hospital

⁴Department of Nurse, Tohoku Kosei-Nenkin Hospital

Purpose/Aim:

- To show the need for appropriate radiation safety education for interventional radiology (IR) staff to reduce radiation doses.
- To demonstrate the importance and efficacy of radiation safety education for IR staff, especially nurses.
- To present the necessity for continuing (periodical) radiological protection training for IR staff.

Content organization:

Evaluating the radiation safety knowledge of IR staff, especially nurses

- Many IR staff were interviewed and completed questionnaires.
- Staff radiation doses were measured using personal dosimeters.

Practice of radiation safety education for IR nurses

- An annual course on basic radiation safety was given.
- The efficacy of radiation safety education was evaluated.

The course content should include basic principles

- Radiation physics.
- Monitoring procedures, etc.

Summary:

Radiation safety training for IR staff is important. We gathered information on radiation safety education from many IR staff (nurses) through a questionnaire. We also evaluated the radiation doses to IR nurses. The results indicated that IR nurses had insufficient radiation safety knowledge. To reduce IR nurse radiation doses, appropriate radiation safety education is required. Furthermore, we believe that radiation safety education for IR nurses will help to improve the care of IR patients.

はじめに

平成 23 年度後期国際研究集会派遣員として 2011 年 11 月 27 日から 12 月 2 日にかけて、アメリカイリノイ州シカゴにおいて開催された RSNA2011 に参加したので報告する。

研究発表内容

私が研究発表を行ったのは、Education Exhibits の Poster セッションであった。研究内容は、日常業務で放射線に関する部門に携わる際に、普段私が気にかけていることや疑問に思っていることを当院職員(看護師)対象にアンケート形式で調査し、放射線防護教育の重要性をまとめたものである。放射線の種類をはじめ放射線防護の 3 原則、X 線撮影の際に患者から離れる距離にいたるまで、また定期的に放射線に関する勉強会に参加してみたいかなども調査した結果、いろいろ日頃から疑問に思っていることなどが明るみになり、放射線防護

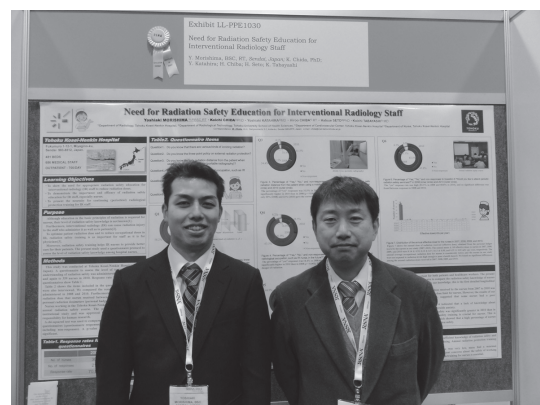


Photo 発表ポスター前にて
 左：筆者 右：東北大学 千田教授

教育の重要性をあらためて実感した。

おわりに

3 月に東日本大震災があり、発生直後は病院の復旧

作業、患者の搬送のため微力ながら従事していた。その頃を思うと11月に国際学会で発表できるとは想像すらできなかったが、周りの協力もあり、何とか発表までたどり着くことができた。ポスター展示場はくまなく拝見したが、どれも素晴らしく、今後の研究の参考になる研究もあり、次回も発表できるように頑張ろうと気持ちを新たにしたい。

謝 辞

今回はじめて国際学会で発表させていただいたが、まだまだ未熟であることには変わりはなく、今後とも変わらぬご指導賜りたく存じます。本研究をすすめるにあたりご協力いただきました東北厚生年金病院中央放射線部千葉浩生技師長、同看護局の皆様、東北大学大学院医学系研究科放射線検査学分野千田浩一教授はじめ、諸先生方に心より御礼申し上げます。

平成 23 年度国際研究集会派遣報告

派遣員 永澤直樹 三重大学医学部附属病院

派遣国際研究集会：RSNA (Radiological Society of North America 97th Scientific Assembly and Annual Meeting) 2011

開催場所：McCormic Place, Chicago, USA

開催期間：November 27-December 2, 2011

Accuracy of MDCT Assessment of Coronary Stent Lumen and Vessel Stenosis with Model-Based Iterative Reconstruction, Adaptive Statistical Iterative Reconstruction, and Filtered Back Projection: A Phantom Study

Naoki Nagasawa, Kakuya Kitagawa, Akio Yamazaki, Katsutoshi Nakamori, Hiroaki Maki, and Hajime Sakuma

Department of Radiology, Mie University Hospital

Purpose:

The purpose of this study was to evaluate the accuracy of in-stent lumen measurement and stenosis quantification by 64-slice Multi Detector-row Computed Tomography (MDCT) reconstructed with model-based iterative reconstruction (MBIR), adaptive statistical iterative reconstruction (ASIR), and filtered back projection (FBP) by comparing with known dimensions of stents and vessel phantoms.

Method and Materials:

Three coronary artery stents (PROMUS-3.0 mm, Cypher-3.0 mm, and TSUNAMI-2.5 mm) and three acrylic vessel phantoms filled with contrast fluid (350 HU) and surrounded by water were scanned by using 64-slice MDCT (Discovery CT750HD, GE, USA). The vessel phantom had reference site diameter of either 2, 3, or 4 mm, and each phantom had concentric stenoses of 25%, 50%, and 75% in diameter (diameter of stenotic portion ranged between 0.5 and 3.0 mm). Images were reconstructed using MBIR, ASIR, and FBP. Two independent observers measured in-stent diameter of coronary stents and diameter stenosis of vessel phantoms at five different locations.

Results:

Mean error from the true diameter of in-stent lumen was smaller with MBIR (0.49 ± 0.31 mm) compared to ASIR (1.07 ± 0.35 mm, $p < 0.001$) and FBP (1.00 ± 0.43 mm, $p < 0.001$) because of less blooming and beam-hardening from stent struts. No difference was observed between ASIR and FBP ($p = 0.61$). In the vessel phantoms, MBIR demonstrated smaller mean error from the true diameter (0.13 ± 0.09 mm) in comparison with ASIR (0.25 ± 0.14 mm, $p < 0.001$) and FBP (0.20 ± 0.13 mm, $p = 0.001$), resulting in more accurate quantification of diameter stenosis (mean error from true stenosis = $5.2 \pm 4.2\%$ with MBIR, compared to $10.9 \pm 7.7\%$ with ASIR, $p < 0.001$, and $11.5 \pm 7.6\%$ with FBP, $p < 0.001$).

Conclusion:

MBIR allowed better visualization of in-stent lumen and more accurate evaluation of diameter and diameter stenosis compared to ASIR and FBP in this phantom study.

Clinical relevance/Application:

MBIR appears superior to ASIR and FBP for the MDCT assessment of vessel stenosis and in-stent lumen, and may be highly useful in patients after stent placement and those with heavily calcified vessels

はじめに

平成 23 年度後期国際研修会派遣会員として米国シカゴで行われた第 97 回北米放射線学会(RSNA2011)に参加する機会を得たので報告する。発表は Scientific

Formal (Paper) Presentations(学術口演)の形式で行った。

研究発表内容

私の研究発表は、「Accuracy of MDCT Assessment of

Coronary Stent Lumen and Vessel Stenosis with Model-Based Iterative Reconstruction, Adaptive Statistical Iterative Reconstruction, and Filtered Back Projection: A Phantom Study」(モデルベース逐次近似画像再構成法を用いた冠動脈ステント内腔描出能および冠動脈狭窄の評価)で、内腔が既知の冠動脈ステントと冠動脈狭窄ファントムを用い、モデルベース逐次近似画像再構成法である model-based iterative reconstruction(MBIR)、従来の逐次近似法である adaptive statistical iterative reconstruction (ASIR)、そして filtered back projection(FBP)で再構成した画像を比較検討し、内腔サイズ測定の高確性を評価することであった。結果、各ステントの内腔サイズは実際の内腔(2.5~3.0 mm)と比較して、MBIRで 0.49 ± 0.31 mm 小さく測定された。また ASIR は 1.07 ± 0.35 mm ($p < 0.001$)、FBP は 1.00 ± 0.43 mm ($p < 0.001$) 小さく測定された。また冠動脈狭窄ファントムの内腔は実際の内腔(0.5~4.0 mm)と比較して、MBIRで 0.13 ± 0.09 mm 小さく測定された。また ASIR は 0.25 ± 0.14 mm ($p < 0.001$)、FBP は 0.20 ± 0.13 mm ($p = 0.001$) 小さく測定された。本ファントム実験によって、MBIRはASIR、FBPに比べ、より正確な内腔評価を行えるという結論が得られた。質疑ではDr. Abbaraから「次はステント内狭窄について報告して欲しい」と次につながるうれしいコメントがあった。

RSNA2011の感想

英語での発表であったため、発表直前まで事前にネイティブの方に録音していただいた発表原稿音声聞いて何度も練習を行ったが、本番では会場の雰囲気押し、自然体で発表することの難しさを学んだ。日常生活では英会話とは縁のない生活であり、英語論文を精読したり、ラジオ英会話を聞いたり、海外旅行に行ったり(?)普段から英語に触れている環境が必要だと感じた。

発表以外では technical exhibits(機器展示)や education exhibits(教育展示)を見て回った。機器展示では、各メーカーはこのRSNAに合わせて新製品、新機能を発表



Photo 学会参加バッジの写真
発表者はバッジの下に presenter のリボンが貼られる。

するので世界最新の情報を得ることができ、次の研究へのイメージを膨らませることができた。教育展示では展示会場が夜10時まで解放されており、夜遅くまで残って勉強する参加者の熱心な姿勢を見て感銘を受けた。またこの教育展示には賞が設定されており、壁に張り出された受賞者の中に日本人の名前を見つけると、改めて日本の研究レベルの高さを感じることができた。

謝辞

RSNA2011へ参加するにあたり助成をいただいた日本放射線技術学会 真田 茂代表理事をはじめ、学術交流委員各位、学会員の皆様に厚く御礼申し上げます。また共同演者登録の都合の関係でお名前を載せることのできなかった本発表関係者の皆様、1週間の海外出張を快く送り出していただいた職場の皆様に深く感謝いたします。

RSNA2011に参加して

派遣員 林 達郎 岐阜大学

派遣国際研究集会：RSNA (Radiological Society of North America 97th Scientific Assembly and Annual Meeting)2011

開催場所：McCormic Place, Chicago, USA

開催期間：November 27-December 2, 2011

Computerized Identification of Osteoporotic Patients on Panoramic Radiographs: The Challenge of Developing a Supplemental Screening Pathway for Detecting Asymptomatic Patients

Tatsuro Hayashi,¹ Takuya Matsumoto,¹ Takeshi Hara,¹ Akitoshi Katsumata,² Chisako Muramatsu,¹ Xiangrong Zhou,¹ Yukihiro Iida,² Masato Matsuoka,² Kiyoji Katagi,³ and Hiroshi Fujita¹

¹Department of Intelligent Image Information, Division of Regeneration and Advanced Medical Sciences, Graduate School of Medicine, Gifu University

²Department of Oral Radiology, Asahi University School of Dentistry

³Radiological Technology, Asahi University Hospital

Purpose:

To identify asymptomatic osteoporotic patients is the challenging task and the essential first step in diagnosing osteoporosis. Panoramic radiographs are widely used in dentistry. Findings of panoramic images have shown that the mental index (MI), which is the mean of the widths of the lower border cortex below the two mental foramina, may be useful as the radiomorphometric indicator of possible osteoporotic patients. However, general dentists are unfamiliar with reading MI. The aim of this study was to implement a computer-aided scheme for measuring MI on panoramic images and to evaluate its clinical utility.

Methods and Materials:

We developed a computer-aided scheme consisting of mandibular contour extraction, estimation of the positions at mental foramina, MI measurement, and identification of osteoporotic patients without user interaction. Panoramic images were taken with the standard positioning of the head such that the Frankfort horizontal plane was used as a reference line. The automatic mode was used to control the x-ray exposure. The resultant DICOM images were stored on a computer, and the proposed scheme was applied to 67 images (15 osteoporotic cases and 52 control cases).

Results:

The average measurement error of MI obtained by the proposed scheme and a dental radiologist was 0.2 mm. Sensitivity and specificity in the detection of thin mandibular cortex using the proposed scheme was 96% and 82% when the threshold for identifying osteoporosis was set to MI<2.8 mm. To evaluate the clinical utility of our scheme, a preliminary clinical trial at one dental clinic is currently in progress. Until now, some asymptomatic patients with osteoporosis were detected.

Conclusion:

A computer-aided scheme for measuring MI on dental panoramic radiographs was implemented. The experimental results suggested that our scheme had the potential to identify asymptomatic osteoporotic patients.

Clinical Relevance/Application:

A new (supplemental) screening pathway via routine dental panoramic radiographs has a potential to detect asymptomatic osteoporotic patients.

はじめに

2011年11月27日～12月2日まで開催された第97回北米放射線学会(RSNA2011)に、平成23年度後期国際研究集会派遣会員として参加する機会を得たので報告する。

われわれは、文部科学省地域イノベーション戦略支援プログラム(都市エリア型)岐阜県南部エリア「モノづくり技術とITを活用した高度医療機器の開発」の1テーマである「歯科領域における画像診断支援システムの開発」プロジェクトに2009年から参画している。今年はこのプロジェクトの最終年度であり、これまでに得た研究成果についてRSNAで発表する機会を得た。

研究発表内容

パノラマX線写真は、歯科領域の診断に汎用されて

いるが、歯だけでなく骨粗鬆症や頸動脈の石灰化など、全身疾患に関する異常像も描出される。歯科の検査と併せて全身疾患の補助的なスクリーニングを受ければ、思いがけず全身疾患を早期発見する可能性が生じるため、患者にとって有用と考える。しかし、一般の歯科医は必ずしも全身疾患の読影に精通していない。そこで、われわれは歯科医による全身疾患の検知を支援するためのcomputer-aided detection/diagnosis(CAD)システムの開発に取り組んだ。具体的には、パノラマX線写真から下顎皮質骨の厚みを計測し、計測値に基づいて骨粗鬆症患者を識別するCADシステムを設計した。100症例のデータベースにCADを適用し、receiver operating characteristic(ROC)曲線を用いてシステムの性能を評価したところ、AUC=0.946の結果を得た。さらに、多施設の臨床試験を実施し、4人の骨粗鬆症疑

い患者の検知に成功した。この研究内容を scientific paper の physics で発表した。

その他、パノラマ X 線写真から頸動脈の石灰化を検出し、動脈硬化性疾患の早期発見を支援するシステムの開発について、scientific poster の physics で発表した。また、システムのユーザビリティの向上を目指して、歯科用の picture archiving and communication system(PACS)上で CAD を利用できるシステムを開発し、scientific poster の informatics で発表した。さらに、education exhibits の informatics で、われわれの研究プロジェクトの概要や開発したシステムの実演を行った。

おわりに

私は、RSNA には 2003 年に初めて参加し、今回が 6 度目であったが、これまでで最多の 4 演題を発表した。2 カ月前から入念に発表を準備したため、すべての演題についてトラブルなしに終わることができた。学会では、発表時以外は教育展示のブースで研究内容の説明をした。歯科の関係者は、RSNA 参加者のごく一部であり、展示は大盛況とはいかなかったが、訪れてくれた方はわれわれの展示について興味を示し、「開発中のシステムは必要」などの好意的な意見をいただいた。RSNA で得た今回の経験を、今後の研究活動に活かしていきたい。



Photo 教育展示前にて

謝 辞

平成 23 年度後期国際研究集会派遣員として RSNA2011 に参加する機会を与えていただいた、日本放射線技術学会の真田代表理事をはじめ、学术交流委員会、会員の皆様に厚く御礼申し上げます。また、本研究を遂行するにあたり、有益なご助言をいただいた藤田研究室の方々、朝日大学病院の方々、タック(株)の方々、足立正孝氏はじめ岐阜県歯科医師会の方々、および岐阜県研究開発財団の柳瀬氏と四ツ谷氏に感謝の意を表します。最後になりましたが、教育展示の準備と現地での説明にご協力いただいた小久保崇史氏はじめメディア株式会社の方々に感謝の意を表します。

RSNA2011 に参加して

派遣員 山崎明日美 大阪府立急性期・総合医療センター

派遣国際研究集会：RSNA (Radiological Society of North America 97th Scientific Assembly and Annual Meeting)2011

開催場所：McCormic Place, Chicago, USA

開催期間：November 27-December 2, 2011

Noise-property Advantage of Super High-resolution Liquid Crystal Display Using Independent Sub-pixel Driving Technology

Asumi Yamazaki,^{1,2} Katsuhiko Ichikawa,³ Masao Funahashi,¹ and Yoshie Kodera²

¹Department of Medical Technology, Osaka General Medical Center

²Graduate School of Medical Sciences, Nagoya University

³Institute of Medical, Pharmaceutical and Health Sciences, Kanazawa University

Back ground:

Image diagnosis using liquid crystal displays (LCDs) has been widespread. Recently, super high-resolution LCDs using a new technology called independent sub-pixel driving (ISD) were developed. Although the ISD improved spatial resolution to three times in one direction, it also would affect noise property of displayed images.

Evaluation:

We measured overall Wiener spectra (WS) of displayed X-ray images on a monochrome 5 mega-pixels (MP) LCD with and without ISD. With ISD in vertical direction, the LCD operated as a 15 MP LCD. The magnifications, which were equal to sub-sampling rates, were from pixel-by-pixel mode (100%) to 11%. The image reductions were performed by bilinear interpolation. The

displayed screen was captured by a high-resolution digital camera, and WS of luminance variance were obtained from the camera raw data.

Discussion:

At 75 and 51-% magnifications, WS with and without ISD had almost no differences in low frequency. But WS without ISD was lower than that with ISD in more than 2 cycle/mm. At under 35-% magnifications, WS without ISD were higher than those with ISD in low frequency. In more than about 2.3 cycle/millimeter, conversely, WS without ISD were lower than those with ISD. Sub-sampling rendering of ISD suppressed noise increments by aliasing errors, and caused lower WS in low frequency. The effects were more remarkable in more reduced magnifications. However, since modulation transfer function of the LCD without ISD has no values at more than 2.4 cycle/mm, it caused lower overall WS without ISD in high frequency.

Conclusion:

The super high-resolution LCD with ISD enabled to suppress noise increment by aliasing error at displaying of reduced images, and realized lower noise-image displaying. The advantage of not only less information loss but noise property would be effective in image diagnosis such as digital mammography which needs considerable reduced sub-sampling processing because of large matrix size.

はじめに

平成 23 年 11 月 27 日～12 月 2 日の 6 日間、米国シカゴにて Radiological Society of North America (RSNA, 北米放射線学会)2011 が開催された。このたび 23 年度後期国際研究集会派遣会員として参加させていただいたのでここに報告する。

RSNA2011

RSNA は放射線医学関連の学会としては世界最大規模であり、今年も世界各国から約 6 万人の医師、技術者、研究者たちが参加していた。ここで研究発表を行うことを目標としている研究者は少なくない。よって新技術の開発報告や性能評価など、最新の研究発表を聴くことができた。特に CT に関しては dual energy CT や単色 X 線 CT を含む spectral CT の発表が目立った。また機器展示に出展する企業にとっては目玉の機器を披露する絶好の場であり、今後どのような機器が医療現場に導入されるのかを情報収集することができた。ディスプレイ関連では、各社がさまざまな技法の 3D 液晶ディスプレイ (LCD) を展示しており、また有機 Electro-Luminescence (EL) ディスプレイの展示もあり、今後の動向に期待が高まった。

研究発表報告

実はポスター発表 (scientific poster) に 2 演題応募したのだが、プログラム委員会の意向で 1 演題は口述発表 (scientific paper) に変更され、ポスターと口述発表に 1 演題ずつ採択される形となった。どちらも LCD 上に表示された X 線画像の画質特性に関する発表で、口述発表では LCD のサブピクセルを独立駆動させる新技術 independent sub-pixel driving (ISD) のノイズ特性への寄与を報告した。

RSNA での口述発表は 2007 年以來の 2 度目であったが、今回は質疑応答時に質問者の意図は理解できたものの返答できなかったという苦い経験をした。そこで今



Photo 口述発表終了後に演者席にて

回はその質疑応答対策として、想定できる質問を可能な限り挙げ、その返答をあらかじめ用意して臨んだ。結果的には、最初に受けた質問に対しては、想定された質問ではなかったが、何とか頭の中で文章をつなげて返答することができた。しかし座長の質問は聞きとることができず、セッション終了後に改めて座長に質問の意図を伺い、そこで質疑応答が成立した。その後も、私の発表に興味を持って下さった方が声を掛けてくださり、じっくりと有意義なディスカッションを経験することができた。口述発表はポスター発表に比べてプレッシャーが大きいですが、多くの人に発表内容を直接伝えるチャンスであり、そこに至るまでの準備も含めてたくさんの収穫があった。研究内容もさることながら英語でのコミュニケーション能力をもっとスキルアップさせ、またリベンジに臨みたいと思う。

謝辞

今回、平成 23 年度後期国際研究集会派遣会員として助成していただきました真田茂代表理事をはじめ学術交流委員、関係者の皆様に感謝申し上げます。