

学术交流委員会だより



中華医学会撮像技術学会
(Chinese Society of Imaging Technology: CSIT)
第 21 次総会学術大会参加報告書

第 21 次中華医学会影像技術学会に参加して

派遣員 竹永智美 熊本大学大学院保健学教育部 博士後期課程 1 年

派遣国際研究集会：CIST (Chinese Society of Imaging Technology)

開催場所：北京, 中国

開催期間：2013年8月15~18日

Quality Assessment of Simulated Low-dose CT Image

Tomomi Takenaga,¹ Makoto Goto,² Masahiro Hatemura,² Yoshikazu Uchiyama,³
Shigehiko Katsuragawa,⁴ and Junji Shiraishi³

¹Department of Radiology, Kumamoto University Hospital

²Graduate School of Health Sciences, Kumamoto University

³Faculty of Life Sciences, Kumamoto University

⁴School of Health Sciences, Kumamoto University

Purpose:

We have developed a computerized scheme for producing simulated low-dose computed tomography (CT) images from real standard-dose CT images. The purpose of this study is to compare the simulated low-dose CT images and real low-dose CT images, in terms of noise contrast ratio (CNR), modulation transfer function (MTF), and noise power spectrum (NPS).

Materials and Methods:

Sample CT images were obtained from a CT phantom (Catphan CTP515, phantom laboratory) with 100 mAs, 200 mAs, 300 mAs at 120 kV, and slice thickness of 5 mm by using a MDCT system (Brilliance 64, Philips). Simulated low-dose CT images were reconstructed from sinograms which were obtained from the original real-dose CT image (300 mAs) by using the 2D Radon transform. For simulating low-dose property, noise component was added to sinogram to be equivalent to standard deviation of real low-dose CT image. The CNR, MTF and NPS were measured on both simulated and real low-dose CT images. We used a edge method with acrylic cylinder for MTF.

Result:

The CNR and NPS of the simulated low-dose CT images were similar to that obtained with real low-dose CT. However, in terms of MTF, f_{50} reduced from 0.4 to 0.3 in the simulated low-dose CT images.

2013年8月15日から18日までの4日間、第21次中華医学会影像技術学会(CSIT)が中国・北京国家会議センターにて開催され、発表者として参加した。アジアでの学会発表、中国への訪問は初めてであり、自分の固定概念や周囲の人々からの情報をもとに想像を膨らませて参加した。

私が発表した国際セッション“International Scientific Presentation”での発表者は14人、内訳は日本2名、韓国5名、香港2名、中国5名であった。私は“Quality assessment of simulated low-dose CT image”という演題名で口述発表を行った。本研究は computed tomography

(CT)の被ばく線量の最適化を目標とし、通常線量で撮影したCT画像から低線量画像を作成する。低線量画像をシミュレーションした結果と実際に低線量で撮影したCT画像の画質の比較について発表した。写真は発表中の様子である。セッションの開始時間が30分ほど遅れていたためか、14の演題で、どれも質問・意見はなかったのは残念であった。しかし、本発表は優秀賞として表彰を受けることができた。

英語での発表は、すべて一会場にまとめて行われたようで、会場の見取り図でも、会場の位置に“英語”と記されていた。このように、まだ学会の国際化は推し進め



Photo 発表の様子

ている途中のようであるが、この国際セッションで発表した中国の若い研究者は英語が非常に堪能で、国際化への意識の高さがうかがえた。

今回は20周年ということで、第22回中国国際医用機器設備展覧会(CHAINA - HOSPEQ2013)が特別に同時開催されており、機器展示にも参加することができた。規模はJSRTの総会学術大会と同時開催のITEMと同程度であり、参加人数は約1~2万人であると聞いた。画像診断系の機器以外にも救急車なども展示されていた。一画にはアフリカ諸国への医療支援についての

展示もあり、中国は世界のリーダーになろうとする意識を強く持っているように感じた。私自身、研究を世の中に還元したいという意識はあるが、その世の中は日本なのか、アジアや世界全体なのか、考えさせられた。

また、情報交換会も大規模であり、中国の各地の放射線技師によって民謡や舞踊による出し物がされ、クオリティの高さに驚かされた。

2014年のCSITは四川省成都で9月に開催予定である。参加する価値のある学会であるので、機会があれば是非、参加を検討していただきたいと思う。