

SPIE Medical Imaging 2006 Symposium 参加報告

弦巻 正樹, 池戸 祐司[†], 福岡 大輔^{††}

中条中央病院 放射線室 〒959-2656 新潟県胎内市西本町 12-1

[†]岐阜大学大学院医学系研究科再生医科学専攻 知能イメージ情報分野 〒501-1194 岐阜市柳戸 1-1

^{††}岐阜大学教育学部 技術教育講座 〒501-1193 岐阜市柳戸 1-1

Participating Report of SPIE Medical Imaging 2006 Symposium

Masaki TSURUMAKI, Yuji IKEDO[†], and Daisuke FUKUOKA^{††}

Department of Radiology, Nakajo Central Hospital

12-1 Nishihon-cho Tainai-shi Niigata 959-2656, Japan

[†]Department of Intelligent Image Information, Division of Regeneration and Advanced Medical Sciences

Graduate School of Medicine, Gifu University, 1-1 Yanagido, Gifu-shi 501-1194, Japan

^{††}Technology Education, Faculty of Education, Gifu University

1-1 Yanagido, Gifu-shi 501-1193, Japan

1. はじめに

SPIE (The International Society for Optical Engineering) Medical Imaging 2006 Symposium が2006年2月11日から16日の6日間に渡り、アメリカ・カリフォルニア州・サンディエゴにおいて開催された(写真1)。SPIEでは医用画像に関する幅広い分野が取り扱われており、撮像技術や画像処理、CAD、PACSなどに関する最先端の研究報告がされている。同じように医用画像を対象としている北米放射線学会(RSNA)が放射線科医を中心とした学会であるのに対し、SPIEは大学の研究者やメーカーの技術者を中心とした学会であり、技術的な専門性を追求しているという点においてRSNAとは一線を画している。本稿では診療放射線技師の立場からみたSPIEと、学生の立場からみたSPIEについてそれぞれ報告する。

(福岡大輔)

2. 診療放射線技師の立場から見た SPIE

私は、臨床現場で働く診療放射線技師であるとともに、社会人枠で新潟大学大学院保健学研究科の佐井研究室で画像情報分野を学んでいる大学院修士課程社会人枠の学生で



写真1 SPIEの会場正面玄関

もあります。もし、大学院に行って佐井研究室の指導が無ければ、SPIEに参加・発表する貴重な経験は無かったと思います。

サンディエゴへは、2月11日(土)の凍える新潟を出発、李鎔範先生(新潟大学医学部保健学科)と中部国際空港で合流、サンフランシスコ国際空港経由で行きました。海外へ行った経験はあるのですが、英語圏では妙に日本語が話せる場所へ行ったこと、英語圏以外ではなんとなく意思の疎通ができたために英会話をあまく考えていました。改めて勉強する時間的な余裕もなく夜のニュースを副音声にして英語を聞く程度の努力しかしていませんでした。出国手続きを終えて国際線の飛行機に乗って急に英語が聞こえてきた時点で、英会話はどうしようという不安が私の頭の中をよぎりました。アメリカでは、「李鎔範先生から離れない作戦」でと心に決めました。

中部国際空港からサンフランシスコ国際空港までは、約9時間半の飛行機の旅でした。日本とアメリカ西海岸で17時間の時差があり、時差ほけ対策に飛行機の中では眠らないで行くことにしたのですが、着いてからの行動時間の長さを考えると眠ったほうがよかったです。今では思っています。日付変更線を超えるのは今回が初めてで、地球の自転方向に進む方が時差ほけの影響を強く受けると感じました。

サンディエゴの事前情報については、メキシコに近いこと、大きな動物園があるということぐらいで、飛行機の中で初めてサンディエゴが日本の鹿児島と同じ緯度らしいことがわかったといった状況でした。なんとなくサンディエゴは、常夏のイメージがあって服装は軽装中心の用意しかしていませんでした。実際にサンディエゴに到着して感じたのは、昼間は温暖で夜は涼しく昼夜の寒暖の差はあるが全体的に過ごしやすい、ということでした。現地の方の着こなしは、時間帯に関係なくコートからTシャツまで幅広く、アメリカの多様性の一部を垣間見たような気がしました。

私の演題は、Automatic determination of the imaging plane in lumbar MRIという題名でSunday/Monday Poster SessionのImage Processingでポスター発表をしました(写真2)。2月12日の日曜の朝に会場入りしてポスターを貼り付ける指定の時間まで口頭発表のセッションを聞いていました



写真2 発表ポスターの前で



写真3 晴天のLunch会場

が、最初に英語の口頭発表を聞いた感想としては、全く何を言っているのか解らずに孤独な気持ちになってしまいました。しかし、いくつもの発表をよく聞こうと耳を傾けスライドを見ているうちに発表の半分ぐらいは理解できたつもりになってきて、もっと解りたい、英語の勉強をしなければという闘志が湧き上がってきました。私の発表ポスターはA4用紙で11枚準備したのですが、ポスターを貼る際は、貼る順番が上から下なのか左から右なのかについて悩んでしまい事前に考慮しなかったことを反省しました。後で、他の発表ポスターをみて参考になったことは、複数の用紙でポスターを貼る方向は、各発表のポスターによって意外にばらばらなことでした。ポスターの進行方向を気にするよりも見やすく印象に残るポスターを作ることが重要だと認識でき、改めていい勉強になりました。

ポスター製作の参考として印象に残ったことは、一枚の大きい用紙でのポスターは見栄えがよいのですが海外での発表では持ち運びに不便なことが予測されます。そのためA3サイズの印刷用紙で一枚の紙のように張り合わせることも一つの方法だと思いました。光沢紙は見栄えがよさそうですが会場内の照明の加減で反射して見えにくいこともあるので普通の印刷用紙も念のために用意して会場の状況にあわせて貼る事も考えたほうがよいようです。

ポスター発表では、岐阜大学の Ikedo らの、乳房超音波のCADに関する発表が、特に印象に残った発表の一つでした。私の所属する病院では、私自身も超音波検査に携わっているので今後の乳房超音波についての方法や体制の検討で非常に有用な情報であると感じたからです。病院に勤める診療放射線技師として SPIE に参加した感想は、将来臨床現場に取り入れられる可能性の高い研究や手法を知ること、新しいシステムの購入タイミングや操作技術の解析ができ、関連する重要な情報をいち早く得られるかもしれない、ということでした。

今回の国際会議では、岐阜大学や名古屋大学の諸先生方の皆様ともお知り合いになれ、学術面で交流の輪を広げるよい機会となりました。SPIE が用意する Lunch 会場 (写真3) では、世界中の多くの研究者と気軽に話ができる機会が沢山あるので、その機会を生かすため世間話から研究の情報交換までできるように英語を勉強する必要性を強く感じました。今回の SPIE への参加は、私にとって、初めての国際学会として、非常にいい経験になりました。

最後に、このような報告を執筆する機会を与えて下さいました岐阜大学の藤田先生、原先生に感謝の意を表します。(弦巻正樹)

3. 学生の立場から見た SPIE

SPIE の各会場では演題に対する活発な質疑応答がなされ熱気に満ち溢れていました。また、採択されている演題は、基礎的な研究から応用例に関する研究など様々で、高レベルな研究者だけでなく、駆け出しの研究者や私のような学生など、いずれのレベルの研究者にもおもしろく、かつ中身の濃い学会であると感じました。

今回のシンポジウムでは超音波画像に関する画像処理や、コンピュータ支援診断 (CAD: computer-aided diagnosis) に関する演題を中心に聞いていたのですが、画像上の対象物を正確に取り出すためのテクニックとして、従来から広く用いられている Active Contour Model 法や、Level Set 法といったエネルギー関数を利用する手法が多く見られました。特に Level Set 法は様々な演題で発表されており、今後非常に重要なテクニックになってくるという印象を持ちました。CAD に関する演題では肺野や大腸の CT 画像や脳 MR 画像、マンモグラムを対象としたものが多くみられました。医用画像では従来から存在するこれらの不可視光画像に加えて、可視光画像である眼底写真 (デジタルカメラにより撮影される) を対象とした演題も多くみられ、新たな CAD の対象として、ますます広く研究されていくものであるだろうという印象を持ちました。

私は乳腺超音波 CAD に関する内容でポスター発表を行い (写真4)、幸運にも Special Computer Aided Diagnosis Session において Honorable Mention Poster Award を受賞することができました (写真5)。これには私も共同研究者も非常に驚き、発表直後は一時興奮状態となりました。こ



写真4 ポスター展示会場

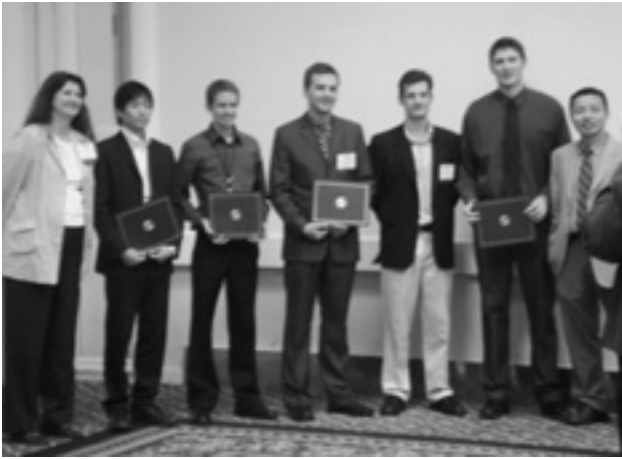


写真5 授賞式の様子

の受賞はもちろん大変喜ばしく光栄なものであり、今後の研究の励みとして大きな糧になるものであると感じています。

SPIEの会場である Town and Country Resort & Convention Center は、ホテルとコンベンションセンターが一体となった施設であり、サンディエゴのダウンタウンから少し離れた Hotel Circle と呼ばれるエリアにあります。会場はちょうどフリーウェイのジャンクションを降りたところに位置し、近くに電車の駅もあることから比較的交通の便がよいところでした。実際にダウンタウンに宿をとり、会場まで毎日電車通勤？している参加者もいたようでした。ただ、Hotel Circle というだけあって、周辺には多くのホテルが



写真6 会場前の巨大な木？

あるため、遠方から来る参加者にはとてもありがたい所でした。2月のサンディエゴの気候は、夜は少し肌寒いのですが、昼間は暖かくとても穏やかでした。そのため、多くの参加者が会場の外にあるベンチなどに座り、研究に関するディスカッションや情報交換を行っている光景がよく見られました。また、会場周辺には南国を思わせる植物が多くあり（写真6）、サンディエゴのリゾート感をより一層引き立てていたのが印象的でした。

最後に、今回の渡航を援助して下さいました財団法人中部電力基礎技術研究所に深く感謝いたします。

（池戸祐司）