

国際磁気共鳴医学会 (The International Society for Magnetic Resonance in Medicine: ISMRM)に参加して

長田周治

### はじめに

2009年4月19日から25日、ハワイのホノルルで開催された ISMRM に藤本公則先生と参加させて頂きました。

ISMRM とは 1994 年に「The Society of Magnetic Resonance in Medicine (SMRM)」と「The Society for Magnetic Resonance Imaging (SMRI)」が一緒になった学会であり、磁気共鳴医学における技術開発、基礎的研究から臨床応用までを網羅した世界をリードする学会として重要視されています。従って放射線科医の他、物理学や工学などの研究者や開発者、企業関係者、医学系や工学系の学生が数多く参加します。基礎的研究に関しては Magnetic Resonance in Medicine (MRM)、臨床応用に関しては Journal of Magnetic Resonance Imaging (JMRI)が Official journal です。1年に1回、アメリカかヨーロッパで開催されていますが、2004年にはアジアで初めて京都で開かれました。今回は常夏の島ハワイということもあり、参加者が多く、演題数は口頭とポスターをあわせ、昨年 (カナダのトロントで開催) の 25%増の 4805 題でした。



ハワイコンベンションセンターにて  
藤本先生と

## 学会内容

学会期間中は口頭発表やポスターによる発表の他に、習熟度別に **sunrise courses**、**clinical intensive course**、**educational course** といった基本（解剖や基礎物理など）から **hot topics** まで幅広い内容を網羅したレクチャーが、毎日朝 7 時から夕方 6 時まで行われました。私は骨軟部領域と拡散強調画像の **clinical intensive course** と **educational course** を中心に聴講し、とても勉強になりました。

## 学会のトピックス

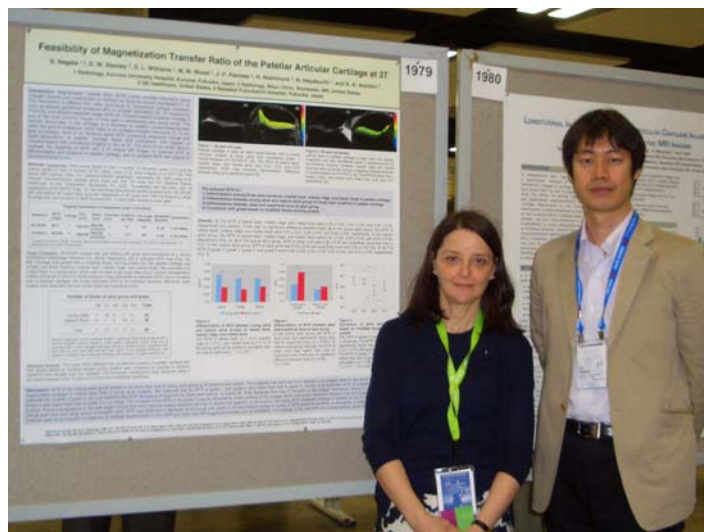
アメリカでは変形性膝関節症の患者数は 5 千万人と言われており、大きな社会問題となっています。この変形性膝関節症は軟骨変性から始まるため、早期での軟骨異常を診断し、治療することが非常に重要となってきます。MRI は直接軟骨を描出することが可能であり、**3T** や **7T MRI** などの高磁場装置の出現でますます注目されている領域といえます。「T2 マッピング、T1  $\rho$ 、dGEMRIC などの新しいシーケンスによる早期軟骨変性の診断」、「自家軟骨細胞移植術後の評価」、「撮像タイミングやパラメーター」などが本学会のトピックスでした。

## ポスター発表

東南先生と藤本先生は慢性肝炎の重症度に対する **SPIO** と拡散強調画像による定量的検討を電子ポスターで発表されました。タイトルは「**Quantitative Analysis for Diffusion-Weighted and Superparamagnetic Iron Oxide Enhanced Magnetic Resonance Imaging in Patients with Chronic Hepatitis C: Correlation with Pathologic Fibrosis and Inflammatory Scores and Clinical Severity**」です。残念な事に、東南先生は **UCSF** へ留学直前であり、その準備のため参加されませんでした。

私はメイヨークリニックでの 2 つの研究をポスター発表しました。1 つはタイトル「**Feasibility of Magnetization Transfer Ratio of the Patellar Articular Cartilage at 3T**」です。膝蓋軟骨における magnetization transfer ratio (MTR) の違いを年齢、部位、軟骨軟化症の **grading** に基づいて検討しました。軟骨はコラーゲン減少や構築の乱れに伴い **MTC** 効果が低下していくため、**MTR map** を作成することで視覚的にコラーゲンの状態を見ることができ、定量化も可能です。もう 1 つのタイトルは「**Assessment of Magnetization Transfer Ratio, Diffusion Weighted Image, and T2-Weighted Image in Human Median Nerve at 3T: Comparison with Carpal Tunnel Syndrome**」です。**3TMRI** は **1.5T** と比べて信号ノイズ比が理論上は 2 倍あり、

最適のコイルを使用することで末梢神経などの細かい構造物をより鮮明に描出できます。メイヨークリニックのオリジナルであるバードケージ型の **wrist coil** を用いて、**MTR map**、**ADC map**、**FA map** を作成し、年齢や部位におけるそれぞれの正常値を検討しました。



3T MRI を用いた膝蓋軟骨における MTR”のポスターの前にて  
メイヨークリニックの Amrami 教授と

### 終わりに

昨年の ISMRM に続き 2 年連続での参加となりました。この学会は **RSNA** と違い基礎的研究に、より重きを置いているのが特徴です。臨床には直結しないかもしれませんが、その後の大きな成果のステップになることを目的とした発表が多く見られました。「ある意味、この学会は **MRI** ヲタクの集まりだが、**RSNA** よりこの学会が好きだ」と言った、知り合いの先生の言葉が思い出されます。

この様な機会を与えて下さいました早渕尚文教授をはじめ医局の先生および同門の先生に感謝いたします。