

## 2. 技術の視点から見た ISMRM2013のトピックス

森田 康祐

熊本大学医学部附属病院医療技術部/  
熊本大学大学院生命科学研究部放射線診断学分野

2013年4月20日(土)～26日(金)まで、米国ソルトレイクシティで、第21回国際磁気共鳴医学会(International Society for Magnetic Resonance in Medicine: ISMRM2013)が“Discovery, Innovation & Application—Advancing MR for Improved Health”というテーマで開催された。ソルトレイクシティと言えば、2002年の冬季オリンピックが記憶にあるが、西海岸の内陸に位置し、自然に囲まれたきれいな街である。また、モルモン教の聖地でもあり、現地の人々は穏やかな印象だった。

本題であるISMRMでは、数年前から“3.0T”というコトバにインパクトはなくなってきたが、今回もlow fieldからhigh fieldまで、磁場強度を問わず素晴らしい研究発表が見受けられた。本稿では、“技術の視点から見たISMRM2013のトピックス”という内容で、個人的に興味がある分野を含め報告していく。

### 全体的な TOPICS

今回の主な概要を簡単にまとめた。

- Compressed sensing (#186, #188, #2610, #2618, #2622)

既存のparallel imagingと組み合わせで検討されていた。適応部位も、高速撮像が必要とされる心臓や頭部領域までさまざまな演題があった。また、不得意とされていた組織コントラストが低い画像への適応もあり、日常臨床への普及に期待が高まっている。

- 3D acquisition (#72, #369, #2064, #2368, #2370, #2635, #2670, #3176)

radial scanやspiral scanへの応用がかなり多かった。また、さまざまなk-space trajectoryも考案されおり、短時間、高分解能撮像法の体動補正への応用など、期待を膨らませる演題が見受けられた。さらに、3D acquisition DWIなど、臨床的に有用な手法が検討されていた。

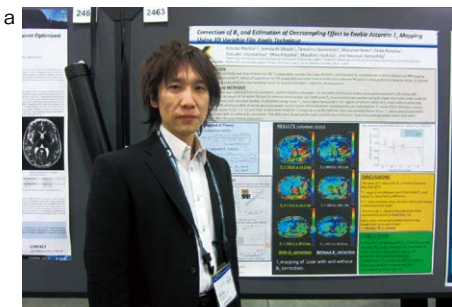
3D DWIでは、multiband excitationやmulti slab acquisitionなどで、短時間、高分解能を目的として検討されていた。

- CEST : chemical exchange saturation transfer (#152, #199, #383, #427)

MT効果を利用して、特定の物質をイメージングする撮像法である。パーキンソン病、脳卒中、乳腺疾患などを対象としていた。Z-spectrumの高速化や、<sup>19</sup>Fとの組み合わせをテーマとした演題があった。steady state free precessionを利用したCESTについても報告されていた。

- QSM : quantitative susceptibility mapping (#460, #692, #1108, #2488, #2854, #2884, #3847, #3850)

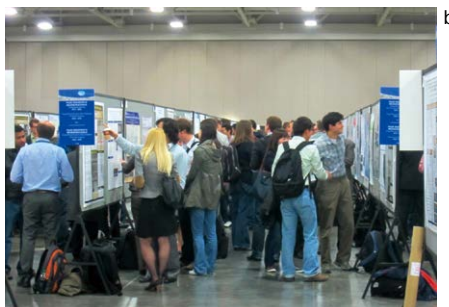
磁化率の定量化をテーマにかなりの数の演題があった。*in vivo* studyでの検討が多く、脳神経領域ではトピックスの1つであった。



Traditional Poster会場にて

a : 筆者自身のTraditional Posterの前で

b : Traditional Posterのセッション中の風景



会場近くのレストランにて

左から、京谷勉輔氏(神戸大学医学部附属病院)、金田直樹氏(神戸低侵襲がん医療センター)、青山信和氏(神戸大学医学部附属病院)、筆者