

## ❖ シンポジウム

---

### S-2. 「拡散 MRI の基礎と最近の展開」

○押尾 晃一

慶應義塾大学医学部放射線診断科

#### 要旨:

拡散の MRI は古くから知られた技術で、近年は臨床的にも日常的に使われるようになってい  
る。拡散 MRI とは、水分子の拡散現象をとらえて画像のコントラストをつくるものであり、主な  
応用分野は脳虚血の診断、腫瘍の診断、脳白質のファイバートラッキングと多彩で、非常に有  
用なコントラストが得られる。しかしながら、拡散現象と、上記の様々なコントラストに対する関  
係は直感的にわかりにくいだけでなく、理論的な研究レベルでもほとんど本質的な理解がされ  
ていなかった。この数年来この分野での研究が急速に進み、理論的な基礎ができあがりつつ  
あり、臨床分野での応用研究へと進むことが期待される。今回はこの経過をふまえて、拡散  
MRI の全体像をできるだけわかりやすく解説し、また最近の ISMRM での話題を紹介する。

#### 文献:

1. Tamura H, et al, How Does Water Diffusion in Human White Matter Change Following Ischemic Stroke?, Magn Reson Med Sci 2009; 8(3):121-134.
2. Budde MD and Frank JA, Neurite Beading is Sufficient to Decrease the Apparent Diffusion Coefficient Following Ischemic Stroke, p299, ISMRM 2010.
3. Xu J, et al, Variation of ADC with Cell Cycle Phases: A Study Using Synchronized HL-60 Cells, p294, ISMRM 2010.