

筑波大学物理工学域専攻セミナー

コンパクト MRI の応用と展望 ～ 植物用 MRI を中心に

2015 年 10 月 21 日

(3F800 セミナー室、17:00～)

寺田康彦

筑波大学数理物質系助教

近年、コンパクト MRI の、医学に限らない幅広い分野、特に最近では植物分野への応用の期待が高まっている。本セミナーの前半は、最近の応用例として、屋外樹木用 MRI について講演する。屋外のケヤキの幹内に流れる樹液流を可視化する MRI システムを構築し、季節や時間ごとに樹液流のダイナミクスが異なることを発見した。屋外の樹木計測は世界でもほとんど行われておらず、今回開発したシステムは、自然環境下における樹木内の生理と樹液流の過程を非侵襲で観察できる世界で唯一のシステムである。

後半は、MRI の新展開として、MR fingerprinting (MRF) を用いた Synthetic MRI について講演する。Synthetic MRI とは、対象物の任意のコントラストの画像を計算によって求める手法である。近年の MRF の登場によって、画像コントラストを決める緩和時間などのパラメタを短時間に取得できることが可能となり、Synthetic MRI への応用が期待されている。本セミナーでは、MRF と高速核磁化シミュレータとの融合によって Synthetic MRI の実現を目指す展望について講演する。