

## ELPH seminar

- 講師： 石田 勝彦 氏  
(理化学研究所・仁科加速器研究センター)  
日時： 8月18日(金) 13:30~15:00  
場所： 電子光理学研究センター三神峯ホール  
題目： ミュオン水素原子の超微細構造エネルギー測定  
による陽子 Zemach 半径決定

### [Abstract]

ミュオン水素原子を用いた陽子電荷半径の高精度測定値が、従来の通常水素原子、電子散乱法からの測定値と $7\sigma$ 以上の大幅なずれを示している。さらなる実験、理論計算の詳細検討がなされたが、決着がついていない。我々は、ミュオン水素原子の超微細構造エネルギーを正確に測定し、その量に現れる Zemach 半径（電荷半径と磁化半径の重ね合わせ）を従来法と同程度以上の精度で決定することにより、Zemach 半径にもプローブによる違いが見られるのかどうかを検証する実験を計画している。

実験では、超微細構造エネルギーに合致した高強度円偏光赤外レーザーでミュオンの偏極した状態への遷移を選択的に生じさせ、ミュオンの偏極度の変化が最大となる波長から、共鳴エネルギーを正確に決定する。

世話人：須田利美 (suda@lns.tohoku.ac.jp)