

【理工系(数物系科学)】

研究課題名	エキゾチック原子の分光による基礎物理量の精密測定
研究代表者	早野 龍五 (東京大学・大学院理学系研究科・教授)
研究の概要	<p>エキゾチック原子は、反陽子など、電子以外の負電荷の粒子が原子核のまわりを回っている、自然界には存在しない奇妙な原子です。加速器を使って人工的に作り、それらが放出・吸収する光の周波数を精密に測定する(分光する)ことで、通常原子の分光では得られない基礎物理定数を精密に決めることができます。基礎物理定数表は精密実験の精華であり、その精度向上は理学全般に大きく貢献します。</p> <p>本研究では、(1) 反陽子ヘリウム原子と(2)K-中間子ヘリウム原子、これら2種類のエキゾチック・ヘリウム原子を高精度で分光し、陽子・電子質量比などの基礎物理定数の精度を格段に高めることをめざしています。前者の研究は CERN 研究所(スイス)の反陽子減速器施設で、また後者の研究は東海村の J-PARC 加速器のハドロン実験施設で推進します。</p>
研究者数・期間	1人(平成20年度～平成24年度)