

# SHiP 実験に向けた コンパクトエマルジョンスペクトロメーターの開発

○河野歩実<sup>1)</sup>, 渋谷寛<sup>1)</sup>, 小川了<sup>1)</sup>, 福島知佳<sup>1)</sup>, 松尾友和<sup>1)</sup>, 森元祐介<sup>1)</sup>, 大島仁<sup>1)</sup>,  
佐伯加奈<sup>1)</sup>, 多賀谷太樹<sup>1)</sup>, 三角尚治<sup>2)</sup>, 小松雅宏<sup>3)</sup>  
東邦大理<sup>1)</sup>, 日本大<sup>2)</sup>, 名大理<sup>3)</sup>

SHiP 実験は素粒子物理の標準理論を超えた粒子の探究と数千のタウニュートリノ反応の研究を目的としている。タウニュートリノの直接検出は、その寿命の短さから原子核乾板以外の検出器での検出は難しい。中でも、反タウニュートリノはこれまで見つからないため、その初観測を目指している。コンパクトエマルジョンスペクトロメーター(CES)は原子核乾板と低密度の支持体を交互に配置する構造で、磁場中での荷電粒子の飛跡測定により、運動量と荷電符号を測定できるコンパクトな検出器である。CESを用いることで、タウレプトン崩壊の娘粒子の荷電符号を判別する事で反タウニュートリノを識別する事が出来る。本研究は、その直接検出へ向け、原子核乾板のサイズの拡大と大角度で入射した粒子の荷電符号及び運動量の測定を目標としている。そのため、昨年8月に CERN T9 にて 1~10GeV のハドロンビームを計4つの新型 CES スタックに照射した。今回の照射に用いたスタックは、それぞれ原子核乾板のベースや支持体、またスタック構造が異なるものを開発した。今回は新型 CES スタックの開発及びその解析状況について報告する。