

研究室 基礎物理学教室

学生番号 04R609 氏名 石田 拓運

要 旨

OPERA 実験は  $\nu_\mu$  から  $\nu_\tau$  へのニュートリノ振動現象の直接的な証拠を得るため、 $\nu_\tau$  の相互作用で生じる  $\tau$  粒子を乾板によって検出する実験である。 $\tau$  粒子を確実に同定するには乾板中での粒子識別が必須となるが、それには粒子の運動量と速度を精度良く測定する必要がある。しかし乾板の局所的な歪みはその測定精度を下げてしまう。本研究では CERN で照射した  $\mu$  粒子の運動量を乾板の中心と端の部分で測定し、運動量測定に対する乾板の歪みの影響を調べた。また歪みを補正する方法として photomask を導入し、その有効性を検証した。