

平成 20 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：大気ニュートリノフラックス中の 2 成分 (e 型、 μ 型) 同定の研究
英文：Study of flavor identification of atmospheric neutrinos

研究代表者 東京大学 宇宙線研究所 助教 亀田純

参加研究者 神奈川大学・教授・渡邊靖志

研究成果概要

平成 20 年度において、スーパーカミオカンデ III の、電子回路、光電子増倍管を含めた装置全体の光量に対するリニアリティが詳細に調べられた。これによりリニアな関係からのずれが測定された。その測定結果は較正テーブルとして得られ、これにより大きなダイナミックレンジでの光量の精度良い決定が可能となる。この結果は現在詳細に調べられており、スーパーカミオカンデ III の物理解析に反映すべく研究が続けられている。それと同時に、この結果を土台にしての、粒子識別の方法の改良、開発が前年度に引き続き行われた。その結果を解析に反映すべく、現在も研究を進めている。

また、新しいエレクトロニクスを導入したスーパーカミオカンデ IV が始動し、この較正を開始した。それと同時に新しい検出器モンテカルロシミュレーションの開発を行った。詳細なモンテカルロシミュレーションは物理解析には不可欠である。現在、このシミュレーションの調整を進めているところである。それと同時に、スーパーカミオカンデ IV での粒子識別の研究を開始した。現在、宇宙線ミューオン、その崩壊電子などを用いて粒子識別方法のテスト、およびその理解が進められているところである。

整理番号