

平成 30 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：大気およびビームニュートリノのフレーバー(e 型、 μ 型) 同定の研究
英文：Study of flavor identification of atmospheric and beam neutrinos

研究代表者 亀田純(ICRR)

参加研究者 中山祥英(ICRR)、三浦真(ICRR)、奥村公宏(ICRR)、大林由尚(ICRR)、Akira Konaka(TRIUMF、カナダ)、Micheal Wilking(Stony Brook University、米国)、Roman Tacik (University of Regina、カナダ)、Jon Martin(University of Tronto、カナダ)、Hirohisa Tanaka(University of Tronto、カナダ)、Chrina Nantais(University of Tronto、カナダ)

研究成果概要

本研究は T2K ビームニュートリノおよび大気ニュートリノで期待されるエネルギー領域での粒子同定方法の開発、および系統誤差の理解を目的とする。

H30 年度において、以下のような研究を進めた。

- H.30 年 6 月より約半年、スーパーカミオカンデ検出器の改修作業が行われた。その際、全 PMT のダイノードの方向の記録を行った。PMT のレスポンスは時間および信号強度の両方においてダイノードに対する方向依存性を持つことが知られている。この測定は解析方法の改良、および系統誤差を理解する上で礎となると期待している。
- 同時に地場測定を行なった。地磁気は検出器を巻く補償コイルによって打ち消されているが残留する磁場は検出器の系統的な誤差につながる。これもまた系統誤差の理解に役立つと考えている。
- 改修後のスーパーカミオカンデ検出器の理解を進めるべく、様々な較正作業を開始した。順次、結果は解析へと反映される予定である。
- また得られはじめたニュートリノデータの解析を開始し、検出器のパフォーマンスの理解を開始した。

整理番号 A05