

平成 27 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：S Kにおける太陽ニュートリノ観測

英文：Solar neturino measurement at Super-Kamiokande

研究代表者 池田一得

参加研究者 小汐由介

研究成果概要

太陽ニュートリノフラックスの昼夜変動観測について 3σ レベルの有意性で確認できている、また太陽ニュートリノスペクトル観測については、標準的な太陽モデルとニュートリノ振動モデルの予測からの有意なずれは観測されていない。データ取得は安定しており、定期的にンマ線源を用いた検出効率を行っている。2015年5月には、低エネルギー事象を取得する際のトリガー閾値を下げ、電子事象で3.5MeV（運動エネルギー）以上の事象に対してほぼ100%のトリガー効率を達成した。これにより、より低エネルギー事象に対して統計・系統誤差が小さくなり、スペクトル観測の感度が上がると期待できる。また、解析手法、特に主要系統誤差の一つであるエネルギー再構成方法についても見直しを始めたところである。エネルギースケールの不定性は0.5%であるが、SK4になり7年目となり、未だその系統誤差の範囲内ではあるが、わずかに時間変動が見え出してきた。これは光電子増倍管のゲインの時間変動をエネルギー再構成主に考慮していないことが原因であり、現在それを反映させるように新しい方法を検討中である。

整理番号 A08