

平成24年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：低エネルギー太陽ニュートリノの研究
英文：Study of the low energy solar neutrinos

研究代表者 小汐由介

参加研究者

研究成果概要

本年度は、スーパーカミオカンデにおける様々な検出器較正およびバックグラウンド事象の低減により、データ解析のエネルギー敷居値を目標である 3.5MeV（運動エネルギー）を達成することができた。その結果、太陽ニュートリノスペクトルに歪みは観測されなかった。（有意性は 1.1から1.9シグマ）一方、太陽ニュートリノフラックスの昼夜変動については、ニュートリノ振動 LMA 解から期待される夜のフラックスが昼よりも大きいという観測結果が示唆された。（有意性は 2.3シグマ）これらの結果は、6月に開催されたニュートリノ国際会議のプレナリートークを始めとする様々な国際会議での招待講演などで報告された。

さらにエネルギー敷居値を下げるべく、バックグラウンドのより深い理解およびその低減、より詳細な検出器較正、フロントエンドの計算機の増強なども行った。現在、鋭意解析中であり、それにより近い将来、ニュートリノ振動 LMA 解により期待されるエネルギースペクトルの歪みを観測することが期待される。

整理番号