

平成 23 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：太陽ニュートリノ流量の研究

英文：Study of the Solar Neutrino Flux

研究代表者 東京大学宇宙線研究所神岡宇宙素粒子研究施設 教授・鈴木洋一郎

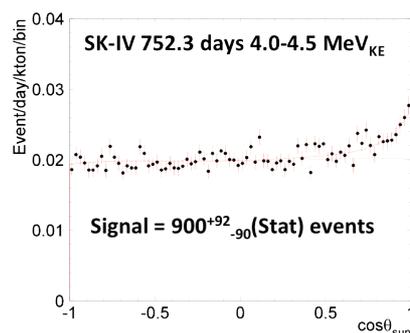
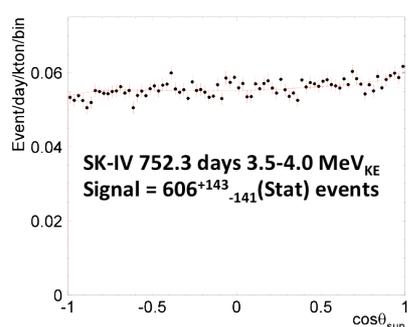
参加研究者

東京大学宇宙線研究所神岡宇宙素粒子研究施設

助教・小汐由介、博士1年・五代儀一樹

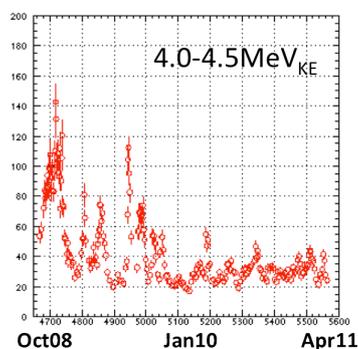
研究成果概要

太陽ニュートリノ振動解は大混合角度解である。したがって、スーパーカミオカンデで観測している ${}^8\text{B}$ -太陽ニュートリノの低エネルギー側スペクトルが増大する筈である。しかし、この増大は未だ観測されていない。この増大の観測はニュートリノ振動解の確定の為に不可欠であり、そのためには、より低いエネルギーまで観測する必要がある。SKIVの752日分のデータが解析された。



4.0 MeV以上のデータは、SK-III に比べて、20%ほどバックグラウンドは低く、ニュートリノ振動解析に使われ始めた。3.5 MeVから4.0 MeVのデータでも、今回始めて太陽ニュートリノ信号を引き出すことができた

トリガー効率、4 MeVで99%以上、また、3.5 MeVで86%である。



左の図は太陽ニュートリノ解析の最終サンプルのイベント数を示したものである。SKIVに入って、安定してきているが、

2010年1月以降はとくに安定性が良い。これは、循環している純水の注水時の温度を低くコントロールすることができるようになったからである。このデータは、低閾値データの本格的取得への大きなステップである。

整理番号