

## 平成21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 Solar neutrino Flux

研究代表者 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

教授・鈴木洋一郎

助教・小汐由介

修士1年・五代儀一樹

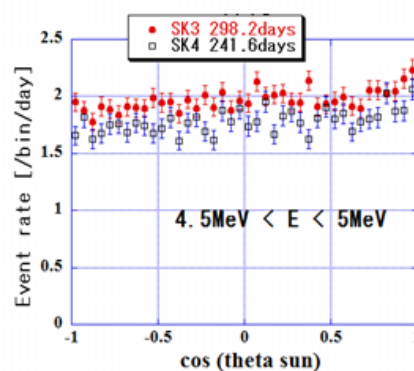
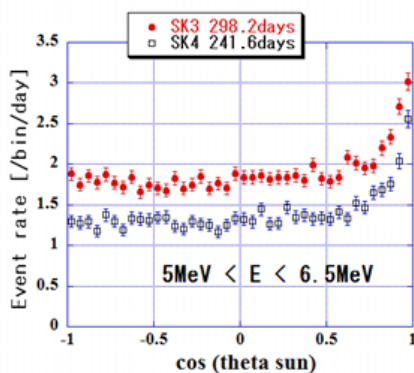
修士1年・篠崎晃宏

### 研究成果概要

一昨年度に、電子回路の入れ替えを行い、スーパーカミオカンデはSK-IVとして再出発をした。新しい電子回路は、トリガーを用いずに光電子増倍管のヒット情報をすべて収集する。そのヒット情報からソフトウェアによりトリガー条件をかけ事象の選択を行う。原理的にエネルギー閾値は、電子回路などのハードウェアではなく、バックグラウンドやノイズにより決まる。これにより、低エネルギー事象がより効率良く収集される。平成21年度は、SK-IVで、スーパー低エネルギー閾値で収集した241日分のデータを解析し、SK-IIIとの比較をおこなった。すべてのキャリブレーションを的確におこなった。

SK-IVでは、5-6.5 MeVのエネルギー領域において、SK-IIIよりも25%ほどバックグラウンドを小さくすることができた。ただし、現在のところ、5 MeV以下のところでは、顕著な効果は見えていない。

4.5 MeVから5 MeVのデータで、太陽ニュートリノのピークが見え始めている。今後、バックグラウンドのさらなる除去が必要である。



整理番号