

## 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：大気ニュートリノのシミュレーション計算の研究

英文：Study of simulation for atmospheric neutrino

研究代表者 東京大学宇宙線研究所 三浦 真

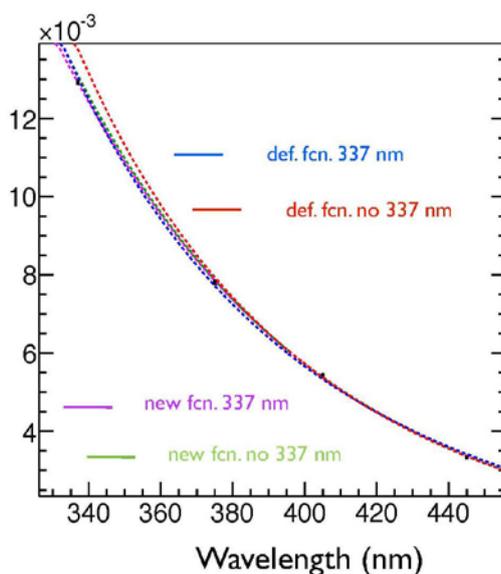
参加研究者

京都大学：中家 剛、南野 彰宏、池田 一得、Huan Kunxian、鈴木 研人、  
木河 達也、高橋 将太、Christophe Bronner、廣田 誠子、家城 佳

Duke 大学： Christopher Walter, Kate Scholberg, Tarek Akiri, Alexander Himmel,  
Taritree Wongjirad

### 研究成果概要

検出器の光学的な特性は、レーザーを用いたキャリブレーションによって得られる。レーザーは、337, 365, 400, 420, 475 nmの波長を用いられ、検出器の上部から下に向けて光は投入され、底面に届くまでの散乱光を検出機内の光電子増倍管で捉える。散乱光の空間分布を、対称散乱、非対称散乱、吸収のプロセスでフィットすることにより、光学的特性のパラメーターを決定する。今までは対称散乱を  $(P1/\lambda^4) \times (1+P2/\lambda^2)$  ( $\lambda$ :波長, P: fitting parameters) という関数でフィットしてきたが、337 nmのデータだけフィットからずれて、今まで337 nmのデータポイントは除外して光学的特性が求められていた。しかし、新しい関数:  $(P1/\lambda^5) \times \exp(P2\lambda^{12})$  を導入することによって、全てのデータポイントにadjust できるように改善された。



整理番号