

平成 22 年度共同利用研究・研究成果報告書

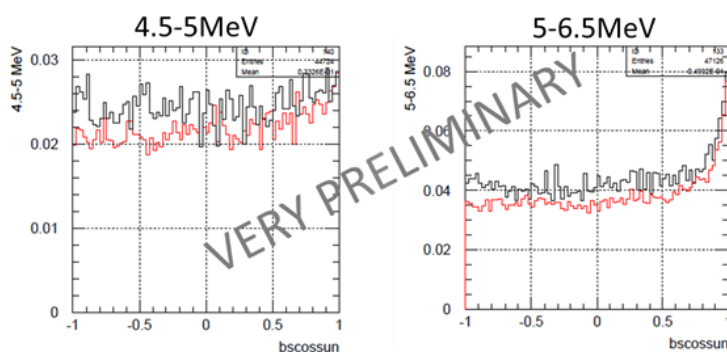
研究課題名 和文：大型検出器構成物の放射性不純物によるバックグラウンドイベント低減のための研究
英文：Study for lowering backgrounds of radioisotopes in large volume detectors

研究代表者 関谷洋之

参加研究者

研究成果概要

スーパーカミオカンデに関しては、純水装置の温度コントロールを推し進め、fiducial volume 内へのバックグラウンドの浸み込みを長期間安定に抑え、過去最高のデータを収集し続けている。SK-III(黒)とSK-IV(赤)の太陽方向の角度スペクトルである。4.5–5MeVの領域で初めて太陽ニュートリノを観測できていることが見て取れる。さらに太陽ニュートリノスペクトルのup-turnの検出を目指す。



XMASS は、十分に材料を吟味して建設した検出器での測定を開始したところである。現在、バックグラウンドをどれだけ低減できているのか解析を推し進めている。

ガス光検出器については、昨年度までに開発した μ PIC と GEM を組み合わせた真空紫外光検出器の電場構造に対する最適化を行い、効率的な電子収集を行えるようになった。今後はガスの種類、圧力をスクリーニングし、量子効率の向上につとめ、低バックグラウンド光検出器としての実用を目指す。

整理番号