

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：スーパーカミオカンデのエネルギーキャリブレーション 英文：Energy Calibration for Super-Kamiokande
研究代表者	森山 茂栄
参加研究者	Chonnam National University 修士課程学生 S.H. Cho, 博士研究員 J.S.Jang, 教授 I.T.Lim ,J.Y.Kim, Seoul National University 助教授 S.B.Kim, 修士課程学生 B. Yang Los Alamos National Laboratory 助教授 T.J.Haines
研究成果概要	<p>ニッケル線源を用いた水透過率の時間変化の評価においては、SKタンク内の、場所に依存した解析が共同利用研究者により進められている。単純に観測されたヒット数の平均値の時間変化を用いると、セルフトリガーの場所依存性に対しても透過率の変化が影響するため、水透過率の変動を過大評価してしまう恐れがある。これを避けるために透過率の指標を工夫する必要があった。本年度は、指標については目処がたったため、今後その指標を用いた詳しい評価やチェックが進められるところである。</p> <p>レイリー散乱の実証測定についても、装置の組上げが完了し、初期データの取得に成功している。この研究に対しては本グループもそのデータ取得や解析について協力してゆく予定である。</p> <p>本年度行われた研究の一つに、スーパーカミオカンデの水の透過率の時間変動の原因追究がある。時間変化は水中の不純物の濃度の変化であるはずだが、その不純物はまだ同定されていない。本年度は、不純物が気化しないような物質であると想定した上で、タンク内の水をポンプで吸い上げて、その純水を蒸発濃縮することにより、不純物の濃度を上げる試みをおこなった。およそ12リットル程度の純水を120cc程度まで濃縮できたため、100倍の濃縮に成功した。濃縮した水を、分光光度計で評価を行った結果、純水に比べて短波長領域での吸収が見られた。ただし用いたポンプが金属を用いたものであることや、配管に含まれるバクテリア等の影響が払しょくできないため、今後より注意深い測定評価を行ってゆきたいと考えている。</p>
整理番号	