

令和 3 年度 (2022) 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実験における検出器シミュレーションの研究開発 英文：Research and development of computer simulation of Super-Kamiokande detector
研究代表者	亀田純（東京大学宇宙線研究所）
参加研究者	池田一得、中島康博、奥村公宏、Ka Ming Tsui、小汐由介、Linyan Wang
研究成果概要	<p>2022 年度の本研究において以下の成果が得られた。</p> <p>ひとつは従来の Geant3 ベースのシミュレーター (SKDETSIM) を純水フェーズ(SK-5) および Gd 導入後のフェーズ(SK-6)に対応するように開発し、物理学的研究に使えるようレベルに仕上げたことである。この開発においては種々の較正データおよび標準サンプルを用いてシミュレーターが十分な精度を持ってデータを再現するように行われた。特に Gd 導入後の中性子のシミュレーションは大きな課題であったが実用レベルのシミュレーターを構築することができた。</p> <p>もう一つは Geant4 ベースのシミュレーター(SKG4)を同様に実用可能なレベルに構築したことである。SKDETSIM と同様の手順をふみつつ、十分な精度をもったシミュレーターが構築された。</p> <p>この二つのシミュレーターを用いた物理学的研究が開始され、詳細なデータとの比較などは国内学会および国際学会にて報告された。</p>
整理番号	A01