

令和 3 年度 (2021) 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
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>本研究はスーパーカミオカンデの詳細なシミュレーションを開発するものである。本年度においては以下の様な進展が得られた。</p> <ul style="list-style-type: none">● 検出器の Gd 導入後 (SK-6) に向けてのシミュレーションプログラムの開発。特に中性子の捕獲シミュレーションは Geant3 では十分に行われておらず、より信頼性の高い Geant4 を利用する必要があった。そのインターフェース等を実装することによって物理解析に利用可能なシミュレーションを構築した。● GEANT4 ベースのシミュレーションの開発を進めた。現在のシミュレーションは GEANT3 ベースであるが、その翻訳版である検出器シミュレーション構築を進め、特に各基本プロセスを一つずつ確認する作業を進め、再現性の高いプログラムが進められた。GEANT4 および GEANT3 の間の違いも理解が進み、より深いレベルでのシミュレーションの理解がなされた。
整理番号	A22