

## 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：次世代ニュートリノ検出器のためのソフトウェア開発  
 英文：Development of software for the next generation neutrino detector

研究代表者 三浦 真 (東大宇宙線研)  
 参加研究者 久世 正弘、泉山 将太 (以上、東工大)、Roger A. Wendell (以上、京都大)、Chris Walter (Duke 大)、Erin O'Sullivan (Stockholm 大)、Thomas Dealtry (Lancaster 大)、Dong-Nyeok Yeom (Seoul 大)、Debanjan Bose, Karan Pratap Singh (以上、IITK)、MOON MOON DEVI (Tezpur 大)、Michal Matusiak (NCBJ)

### 研究成果概要

本研究では、次世代ニュートリノ検出器であるはいばーカミオカンデへ向けたソフトウェア開発を目的としている。ソフトウェアはデータの解析のみならず、データの取得とストレージ、データベース化、観測機器のモニター等多岐に渡る。

2021年度は検出器シミュレーションや事象再構成プログラムなど、多くの分野で進展があった。中でもイベントディスプレイの開発で大きな発展があった。このディスプレイでは、SKと同様な展開図 (図 1) や3Dモード (図 2) など多彩なオプションが選べ、MCシミュレーションにおける各粒子の情報や、事象再構成プログラムの結果を表示 (図 3) することが可能となった。

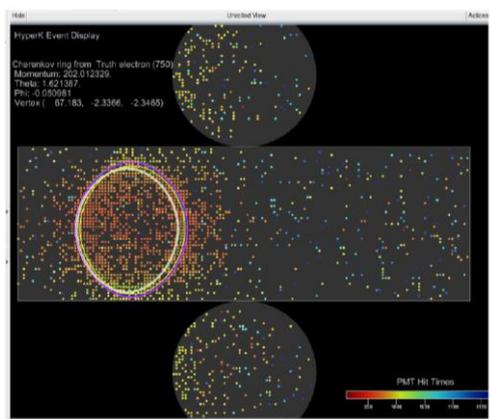


図 1 展開図

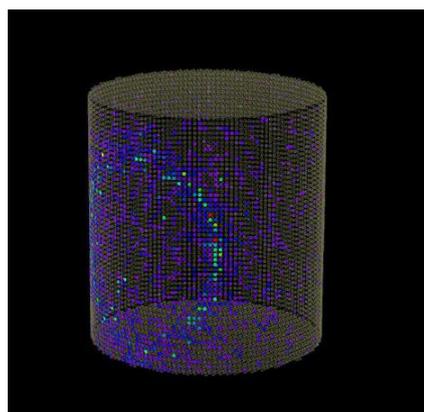


図 2 3Dモード

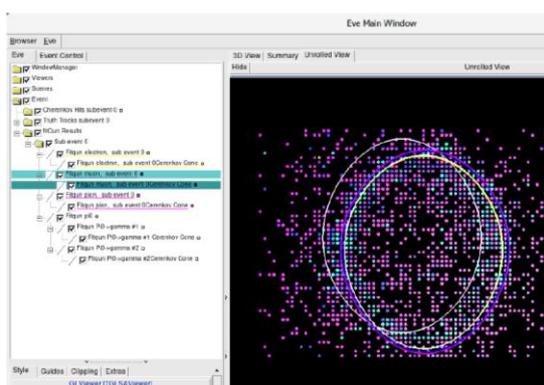


図3 事象再構成の結果表示