

## 2022 年度 共同利用研究・研究成果報告書

<p>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</p>
<p>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)</p>
<p>研究成果概要</p> <p>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、多岐に渡る。最初にコラボレーションの合意を得た上で方向性を定めることとなった。効率的に議論を進めるため、3つのグループを形成した。</p> <p>グループ1：検出器に近いソフトウェアを分担する。Raw data, offline process, 各種検出器モニター、キャリブレーションデータによる補正、検出器のジオメトリ、検出器シミュレーション、ソフトウェア全般の規則やポリシーなどを扱う。</p> <p>グループ2：計算機に近いソフトウェアを分担する。分散計算機システム、データの保管、各種データベース、ソフトウェアとデータの供給等を扱う。</p> <p>グループ3：物理解析のツールを分担する。ニュートリノフラックスのシミュレーション、ニュートリノ反応のシミュレーション、事象再構成ツール、物理解析のフレームワーク等を扱う。</p> <p>HyperK collaborationには様々なグループが既に存在するが、そこからエキスパートを出してもらってこれらのグループを組織した。まずはこれら規模の小さいグループでたたき台を作ってもらい、全コラボレーションで合意できるような方向性を模索していく。</p>
<p>整理番号 A23</p>