

## 平成 26 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名	和文：モンテカルロシミュレーション研究会 英文：School of Monte Carlo Simulation
研究代表者	国立天文台光赤外研究部 教授 水本好彦
参加研究者	東京工業大学大学院理工学研究科 助教 常定芳基 名古屋大学太陽地球環境研究所 助教 さこ隆志 名古屋大学現象解析研究センター 特任助教 櫻井信之 名古屋大学理学研究科 特任助教 毛受弘彰 東京大学宇宙線研究所 准教授 吉越貴紀 東京大学宇宙線研究所 助教 大石理子 東京大学宇宙線研究所 特任助教 芝田達伸 東京大学宇宙線研究所 研究員 赤池陽水 早稲田大学理工学術院 教授 笠原克昌 高エネルギー加速器研究機構理論センター 研究機関講師 板倉数記 中部大学工学部 講師 大嶋晃敏 神奈川大学工学部物理学教室 助教 有働慈治 神奈川大学工学部物理学教室 助手 多米田裕一郎
研究成果概要	<p>モンテカルロシミュレーションは超高エネルギー宇宙線研究分野ではデータ解析に不可欠の手段であるが、近年では粒子検出器の設計・性能評価などの多くの分野で幅広く使われている。ところが、日本の宇宙線研究分野ではモンテカルロシミュレーションコード(プログラム)のアルゴリズムの改良や新たなモデルの追加等を行える人材が、特に若手中堅層に殆どおらず研究グループも存在していないのが現状である。そこで、空気シャワーシミュレーションを中心とし、モンテカルロシミュレーションを専門とする研究者の養成の一助として若手研究者を対象にした講習会形式の研究会を計画した。</p> <p>平成 25 年度に第 1 回研究会を立ち上げ、今年度は講義と事例紹介という組み合わせで 3 回開催した。</p> <p>第 2 回：2014/7/23 東京大学宇宙線研究所 6 階大セミナー室 10:30 COSMOS について 1：早稲田大 笠原 13:30 Hadron interaction について 1：KEK 板倉 15:30 COSMOS の使用例： 野中（東大宇宙線研）、櫻井（名大 KMI）、西山、武多（東大地震研）</p> <p>第 3 回：2014/10/30 東京大学宇宙線研究所 6 階大セミナー室 10:30 COSMOS について 2：早稲田大 笠原 13:00 hadron interaction について 2：KEK 板倉</p>

14:45 ハドロン interaction と空気シャワーについて (仮題) : 東大 釜江

15:30 round discussion

第4回 : 2015/03/20 東京大学 柏図書館メディアホール

10:30 趣旨説明 世話人 : 名大 さこ

10:35 PHITS コードと空気シャワーシミュレーション : 原研 佐藤

11:15 TA 実験と空気シャワーシミュレーション : 東大 ICRR 池田

11:40 CTA 実験と空気シャワーシミュレーション : 東大 ICRR 大石

12:05 ミューオントモグラフィと MC シミュレーション : 東大地震研 武多/西山

13:45 西村純先生特別講演 : 「宇宙線現象の解析に必要な電磁相互作用の基礎と応用」

16:00 IceCube 実験と MC シミュレーション : 千葉大 間瀬

16:25 Tibet 実験と MC シミュレーション : 東大 ICRR 佐古

16:50 GRAPES-3 実験と MC シミュレーション : 中部大 大嶋

第2, 3回は受講者を若手研究者とし約 20 名が参加、第4回はまとめの意味で参加者を限定せず 30 名強の参加があった。本研究会を通して、日本独自の空気シャワーモンテカルロシミュレーションコードを開発しようという機運が生まれ、拡張性の高いコードを新規に開発しようというグループができつつある。2015 年度から宇宙線研究所共同利用研究などの場を利用して活動を開始する計画である。

以上のように本研究会の若手受講者を中心として空気シャワーモンテカルロシミュレーションの専門家グループが形成されつつあり、本研究会の主目的は達成されたといえる。

整理番号 F34