

平成 28 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：新しい宇宙線空気シャワーシミュレーションコードの開発
英文：Development of a new code for cosmic-ray air shower simulation

研究代表者 塚隆志（名古屋大学）

参加研究者

水本好彦（NAOJ）、常定芳基（大阪市大）、毛受弘彰（名大）、櫻井信之（徳島大）、吉越貴紀、大石理子、野中敏幸、木戸英治、武多昭道、釜江常好（東大）、笠原克昌（早大）、芝田達伸、板倉数記（KEK）、大嶋晃敏（中部大）、有働慈治、多米田裕一郎（神大）、奥田剛司（立命館大）、奈良寧（国際教養大）

研究成果概要

宇宙線空気シャワー観測データの解析において空気シャワーシミュレーションは欠くことのできないツールである。世界的に CORSIKA コードへの一極集中が進む中、本研究では COSMOS コードの改良をもとに新たなコード開発をめざしている。

28 年度は、前年度より継続してきた COSMOS の改良を進め、gFortran によるコンパイルが可能な版を完成し、10 月に公開した。

12 月 27 日に宇宙線研究所で共同研究者会議を行い以下の議論を行った。

- 1) PHITS モデルの更新について
- 2) 粒子弁別能力の高い空気シャワー観測方法について
- 3) 最近の加速器実験の review
- 4) LHCf 実験の近況
- 5) 太陽ガンマ線と空気シャワーシミュレーション
- 6) 今後の COSMOS の改良について

COSMOS の改良については、相互作用モデルを始めとする外部ライブラリの導入を容易にするための作業に着手した。サブグループを編成し、1 月 31 日に宇宙線研究所での共同作業、2 月 25 日にテレビ会議による打ち合わせを行いながら改良を進めている。

整理番号 E36