

R010-20

A会場：9/25 AM2 (10:45-12:30)

11:10~11:25

宇宙線データの公開・解析環境の刷新へ向けた取り組み

#小財 正義¹⁾, 林 優希²⁾, 加藤 千尋²⁾, 宗像 一起²⁾, 田中 良昌¹⁾, 南山 泰之³⁾

(¹⁾ 情報・システム研究機構 データサイエンス共同利用基盤施設, (²⁾ 信州大・理, (³⁾ 情報・システム研究機構 国立情報学研究所

Activities for the renovation of cosmic-ray data publication and analysis environment

#Masayoshi Kozai¹⁾, Yuki Hayashi²⁾, Chihiro Kato²⁾, Kazuoki Munakata²⁾, Yoshimasa Tanaka¹⁾, Yasuyuki Minamiyama³⁾

(¹⁾ ROIS-DS, (²⁾ Faculty of Science, Shinshu University, (³⁾ National Institute of Informatics

Galactic cosmic rays observed on Earth reflect the environment on various scales, such as the heliosphere, interplanetary space, magnetosphere, and atmosphere. In particular, ground-based observations of muons and neutrons are characterized by excellent statistics, or temporal resolution, and long-term stable observations by robust observation systems. These diverse scientific topics and large data accumulation of our cosmic-ray observations are expected to have a high affinity with data-driven approaches. We are constructing a new data publication and analysis scheme (figure below) that utilizes external services and remote repositories, aiming to promote further utilization of cosmic ray data and cross-disciplinary collaboration. In this presentation, we will report on these activities.

銀河系内で加速され地球で観測される宇宙線は、太陽圏・惑星間空間・地球磁気圏・地球大気など多様なスケールの環境を反映し、それらを「串刺し」にする物理現象である。特に地上でのミュオン・中性子観測は高い統計量（時間分解能）や堅牢な観測システムによる長期連続観測を特長としている。これら多彩な研究トピックや膨大なデータ蓄積はデータ駆動型アプローチとの高い親和性が期待される。我々は宇宙線データのさらなる利活用促進や異分野連携への発展を目指し、外部サービスやリモートリポジトリを積極的に活用した新たなデータ公開・解析スキームを構想している（下図）。

これまでに、機関リポジトリ登録へ向けた準備、IUGONET 及び SPEDAS との連携へ向けたフォーマット変換と登録関数の試作、データ解析のための数値計算コードの整備、その出力データのリモートストレージでの整備などを進めている。また、研究成果へ直結する解析環境の整備として、それらに基づくデータ解析パイプラインを整備している。本講演では、これら宇宙線データの公開・解析環境の刷新へ向けた取り組みについて報告する。

