

PEM029-13

会場:203

時間:5月24日 17:30-17:45

NICTにおける太陽高エネルギー粒子のモデリング A Modeling of the Solar Energy Particles in NICT

井上 諭^{1*}, 巨 慎一¹, 田 光江¹, 久保 勇樹¹, 片岡 龍峰²

Satoshi Inoue^{1*}, Shinichi Watari¹, Mitsue Den¹, Yuki Kubo¹, Ryuho Kataoka²

¹ 情報通信研究機構, ² 東京工業大学

¹NICT, ²Tokyo Institute of Technology

太陽高エネルギー粒子は、人工衛星の障害や宇宙飛行士への放射線被ばく等を引き起こすことから宇宙天気研究の最重要課題の一つとして位置づけられる。しかしながら、その生成過程や伝搬過程は太陽フレアの発生や惑星間空間を伝搬するコロナ質量放出 (CME) に伴う衝撃波、さらには太陽風磁場等に大きく依存するので、その数値モデリングは極めて困難となる。近年、片岡等により太陽のコロナ中での CME の発生から、惑星間空間を伝搬する衝撃波による粒子加速、さらには地球上空の放射線の計算までを行う統合モデリングが開発されつつあり、GEV 粒子到来の予測モデリングが進められている。

本講演では、NICT にて開発が計画されている太陽高エネルギー粒子モデリングの概要を紹介する。本モデルは、片岡らにより開発されている "太陽最高エネルギー粒子予測システム (WASAVIES) " と相補的に共同開発を進める予定である。最終的には、MeV 粒子から GeV 粒子までを取り扱える統合システム築き、NICT で開発されているサイエンスクラウドで運用する事を目的とする。特に NICT 側が担う開発要素としては、(1)CME パラメータを決定するため、のデータから Type II パーストの自動検出の検討をする事、(2)WASAVIES では取り扱われていない MeV 粒子を扱うモデルの開発、(3) 全球精密太陽コロナ磁場モデルの開発である。特に、本講演では全体の概要を述べるとともに、活動領域をも含んだコロナ磁場のモデリングの方法と現状の結果の紹介を詳細に行う。さらに、コロナ磁場と SEP との関係性等も紹介する予定である。

キーワード: 太陽高エネルギー粒子, 数値モデリング, 太陽コロナ磁場

Keywords: solar Energy Particles, Numerical Modeling, Solar Coronal Magnetic Field