

## GAIA シミュレーションと ISS-MAP 観測との連携による超高層大気・電離圏研究

# 藤原 均 [1]; 陣 英克 [2]; 三好 勉信 [3]; 品川 裕之 [2]; 小川 泰信 [4]; 齊藤 昭則 [5]  
[1] 成蹊大・理工; [2] 情報通信研究機構; [3] 九大・理・地球惑星; [4] 極地研; [5] 京都大・理・地球物理

### Studies of the upper atmosphere/ionosphere with collaboration between GAIA simulations and ISS-IMAP observations

# Hitoshi Fujiwara[1]; Hidekatsu Jin[2]; Yasunobu Miyoshi[3]; Hiroyuki Shinagawa[2]; Yasunobu Ogawa[4]; Akinori Saito[5]  
[1] Faculty of Science and Technology, Seikei University; [2] NICT; [3] Dept. Earth & Planetary Sci, Kyushu Univ.; [4] NIPR; [5] Dept. of Geophysics, Kyoto Univ.

Many researchers have studied the upper atmosphere from ground-based observations in the Japanese Mesosphere-Thermosphere-Ionosphere (MTI) research community. New methods for studying the upper atmosphere should be needed to understand physical mechanisms of phenomena and to realize predictions of phenomena, while improvements of the traditional techniques are also required. As one of new research methods in the Japanese MTI community, we have developed a global model for studying the upper atmosphere, GAIA, which is a pioneering work of modeling the whole atmosphere and ionosphere in the world. In addition to this, ISS-IMAP is also one of new research methods/projects in the Japanese MTI community. From the collaboration of these new methods/projects, GAIA and ISS-IMAP, we can bring new research targets into view. We will show some outstanding problems and research plans for studying upper atmosphere and ionosphere.

これまでの我が国の超高層物理学・電離圏研究コミュニティでは、地上観測に基づく研究が中心的に展開されてきた。今後の全球的な観測点の整備、新しい観測技術の構築といった観点から従来の地上観測研究の進展が期待される一方で、これらに加えて、現象の物理機構の理解や予測、また全球的な現象の広がりなどを理解するために、新たな研究手法の開発も必要不可欠である。我々の研究グループでは、我が国の超高層物理学・電離圏研究コミュニティでは初めての全球モデルであり、また、世界に先駆けての大気圏・電離圏結合モデルである GAIA モデルの開発に成功した。現在では特に下層大気に起源を持つ超高層大気・電離圏変動の研究が進められ、新たな成果が生み出されている。さらに、我が国の超高層物理学・電離圏研究コミュニティでは独自の衛星観測を実施した例は極めて少なかったが、国際宇宙ステーションからの大気光観測ミッション (ISS-IMAP) により新たな飛翔体観測の可能性が開かれつつある。本講演では、新たな観測手法の組み合わせである ISS-IMAP 観測と GAIA シミュレーションとの連携によって生まれる研究課題や、将来ミッションも含めた新たな観測、モデリング、研究計画等について述べる予定である。