

ERG プロジェクトによる内部磁気圏磁場観測の検討 Magnetic Field Experiment in the Inner Magnetosphere by ERG

松岡 彩子^{1*}, 三好 由純², 長妻 努³, 塩川 和夫², 能勢 正仁⁴, 篠原学⁵, 田中 良昌⁶

Ayako Matsuoka^{1*}, Yoshizumi Miyoshi², Tsutomu Nagatsuma³, Kazuo Shiokawa², Masahito Nose⁴, SHINOHARA, Manabu⁵, Yoshimasa Tanaka⁶

¹ 宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所, ² 名古屋大学 STE 研究所, ³ 情報通信研究機構, ⁴ 京都大学理学部, ⁵ 鹿児島高専, ⁶ 極地研究所

¹ ISAS/JAXA, ² Nagoya Univ. STE Lab., ³ National Institute of Information and Communications Technology, ⁴ Kyoto Univ.,

⁵ Kagoshima National College of Technology, ⁶ National Institute of Polar Research

ジオスペース探査衛星 ERG は、放射線帯の相対論的電子加速メカニズムと、ジオスペースストームの解明を目的としたプロジェクトで、2015 年の打ち上げを目指して準備が進められている。磁場観測器 (MGF) は、(1) 粒子の異方性、プラズマ波動の特性など、あらゆるプラズマ観測の基準となる背景磁場観測 (2) 放射線帯粒子の磁力線を横切る輸送とそれに伴う加速を担う、磁気流体波動観測 (3) 放射線帯の相対論的電子や、環電流のイオンのピッチ角散乱による消失を引き起こす EMIC 波動観測 等において必要な、主要な機器である。ERG 衛星は厳しい放射線環境が予想されるため、同じく厳しい放射線環境用に開発された、水星探査機 BepiColombo MMO 搭載磁場観測器 MGF-I を基本にして設計する。基本となるハードの性能は、MMO MGF-I と同等であるが、測定レンジ、サンプリング周期、機上処理、機上較正方法に関しては、ERG の科学目標達成に必要な最適化を施した設計を行う。

キーワード: 内部磁気圏, 磁場, 放射線帯

Keywords: inner magnetosphere, magnetic field, radiation belt