

GPS 掩蔽観測小型衛星群 : ELMOS Constellation A Proposal of the ELMOS Constellation

鈴木 睦^{1*}, 小山 孝一郎², 小原 隆博³, 児玉 哲哉⁴

SUZUKI, Makoto^{1*}, OYAMA, Koichiro², OBARA, Takahiro³, KODAMA, Tetsuya⁴

¹ 宇宙航空研究開発機構, ² 台湾国立成功大学, ³ 東北大理, ⁴ 宇宙航空研究開発機構

¹ ISAS/JAXA, ² NCKU, ³ Tohoku Univ., ⁴ EORC/JAXA

ELMOS 小型衛星群の目的は、(1) 実利用：高精度かつシンプルでキャリブレーションフリーの観測手法である GPS 掩蔽観測技術の確立及び気象予測精度の向上、(2) 科学研究：電離圏・中間圏・大気圏・地圏及び海洋の多分野横断的研究、(3) 工学利用：宇宙環境・宇宙天気・高精度測位分野等への貢献です。また、このような小型地球観測衛星をシリーズ化することにより、地球観測のみならず小型科学衛星シリーズ及び打上げロケットを含む全分野において、量産効果により低コスト化と信頼性向上を両立させつつミッション実施機会を増加させる「よい循環」が可能となり、大学等が開発する超小型衛星の打上げ機会の拡大にも確実に寄与します。

平成 16 年 9 月 9 日、第 39 回総合科学技術会議で決定された「我が国における宇宙開発利用の基本戦略」においても、気候変動メカニズムの解明と予測、気候変動影響の検知と予測、災害の予知・予測など実社会に役立つデータを科学的知見を活用して引き出し、その提供を推進することが明記されており、ELMOS 衛星群はその一つの解答となり得るものです。

平成 22 年 5 月 25 日に開催された宇宙開発戦略本部会合（第 4 回）で審議された「宇宙分野における重点施策について」においても (1) 小型衛星・小型ロケットによる新たな市場の開拓、(2) 衛星・センサーのシリーズ化の推進、(3) リアルタイムの地球観測衛星網の構築等が謳われており、本提案はこれらを安価に確実に実現することが可能です。

キーワード: GPS 掩蔽, 電子密度, 電子温度, 気象予測, 大気圏, 電離圏

Keywords: GPS occultation, Electron Density, Electron Temperature, Weather Forecast, Atmosphere, Ionosphere