

MSD004-16

会場:301A

時間:5月27日 18:15-18:30

次世代 JAXA 衛星搭載測位 GPSR からの GPS 掩蔽観測装置開発に関する検討 Feasibility study on the GPS occultation sensor based Next generation JAXA GPSR

海老沼 拓史^{1*}, 鈴木 睦², 児玉 哲哉², 齊藤 昭則³, 渡部 重十⁴, 小山 孝一郎⁵

Takuji Ebinuma^{1*}, Makoto Suzuki², Tetsuya Kodama², Akinori Saito³, Shigeto Watanabe⁴, Koichiro Oyama⁵

¹ 東京大学, ² 宇宙航空研究開発機構, ³ 京都大学, ⁴ 北海道大学, ⁵ 国立成功大学

¹Tokyo Univ., ²JAXA, ³Kyoto Univ., ⁴Hokkaido Univ., ⁵National Cheng Kung University

GPS 掩蔽観測は電離圏及び大気圏の主要な観測手段となっている。既に定常気象予報において日本を含む各国気象機関が GPS 掩蔽観測を利用している。GPS 掩蔽観測はその原理からも、GPS 測位システム開発の経緯からも電離圏観測に適しており、様々な科学成果が得られている。これまで GPS 掩蔽観測では欧米で開発された GPS 受信装置が用いられてきた。これはカーナビゲーションなどの民生用測位とは異なる (differential GPS ではない方式の) 超高精度測位用 GPS 受信機が必要であるためである。JAXA では、既に 1990 年代から地球観測などのために高精度 GPS 受信機を開発し ALOS 衛星「だいち」などに搭載されてきた。この JAXA GPS 受信機は簡単軽微な機器追加・ソフトウェア改修で GPS 掩蔽センサに発展できる事が既に GPSMet 観測の直後の 1998 年頃には知られてきた (鈴木ほか 2000)。現在、次世代 JAXA GPSR(NGPSR) が JAXA 研究開発本部において開発されつつある。ここでは、NGPSR を GPS 掩蔽に適用するための概念検討の結果について報告する。

また、新しい GPS 観測の利用として GPS 海面反射があり、電離層電子密度と海面高度変動などの観測が可能とされている。GPS 海面反射は NGPSR 等の超高精度測位性能は必要としないが、ビームステアリングなど特有の技術を要求とする、今回はこれについても報告を行う。

キーワード: GPS 掩蔽, GPS 海面反射

Keywords: GPS Occultation, GPS Reflection