

M13b 太陽ライマンアルファ線偏光分光観測ロケット CLASP 飛翔時の波長板モーターの性能

石川真之介, 清水敏文 (ISAS/JAXA), 鹿野良平, 坂東貴政, 石川遼子, G. Giono (国立天文台), D. Beabout, E. Beabout (NASA/MSFC), 中山聡, 田島崇男 (三菱プレジジョン), 他 CLASP チーム

我々は、史上初のライマンアルファ線 (波長 121.6 nm) の高精度偏光観測を行ってハルレ効果を用いた太陽彩層上部の磁場測定を目指す国際共同観測ロケット実験 CLASP (Chromospheric Lyman-alpha SpectroPolarimeter) を2015年9月3日に打ち上げた (詳細は鹿野講演)。CLASP では偏光測定のために連続回転する波長板を用いている。CLASP の波長版連続回転機構は、次期太陽観測衛星 SOLAR-C に搭載予定の光学磁場診断望遠鏡 (SUVIT) に向け、宇宙科学研究所を中心とする SOLAR-C ワーキンググループが三菱プレジジョンと共同開発してきたものであり、性能評価用駆動回路を用いた地上試験で CLASP の科学要求を満たす高い回転一様性の達成を確認している (2013年春季年会で発表)。CLASP の打ち上げに向け、我々は CLASP に最適化したフライト用のモーター駆動回路の開発を行った。モーターと駆動回路は、NASA のグループが開発した CCD カメラとのかみ合わせ試験を行ってインターフェースの確認を行い、CLASP へ取り付けられた。振動試験の前後でモーターの性能が変化しないことを確認した後、波長板モーターを搭載して CLASP は打ち上げられた。フライト時に取得されたデータによると、波長版モーターは地上試験とまったく遜色ない性能が発揮されていることが確認され、CLASP の高精度変更観測を実現することができた。本講演では、フライトに向けた試験と、フライト時に達成した性能について報告する。