

LASCO/C3 データを用いた金星アルベド年変化の検出 Interannual Variability of Venus Albedo as Inferred from LASCO C3 Data

佐藤 毅彦^{1*}; 榎本 孝之²; 佐藤 隆雄¹
SATO, Takehiko^{1*}; ENOMOTO, Takayuki²; SATO, Takao M.¹

¹JAXA, ²総合研究大学院大学

¹JAXA, ²SOKENDAI

LASCO C3 の視野を通る外合時の金星の明るさを B, V, R, IR の四つのバンドで測定した。データは 1996 年から 2011 年の 15 年分が使用可能である。この研究の動機となったのは、あかつきが 2011 年 3 月に測定した小位相角での金星位相曲線 (Sato et al., 2015) が、それ以前の報告 (Mallama et al., 2006) のものとだいぶ異なっていたことである。LASCO データは、言うまでもなく、地球大気による散乱光を免れているから、太陽の近くに位置する天体の観測には有利である。C3 の視野は 30 太陽半径であり、この範囲を通過する金星については位相角 11 度までの明るさを測定することが可能である。

金星は極めて明るい天体であるから、淡い太陽コロナを捉えるための LASCO のノミナル積分時間 (数百秒) では完全に露光オーバーとなり、結果として検出素子のサチュレーション、電荷転送方向への大きなブルーミングを生じている。われわれは、このようなデータから明るさを積分する方法を開発した。その正当性は、C3 視野中を通る明るい星 (IR バンドでアルデバランとアンタレス) により精度を評価し、測光は ± 10 パーセント程度に安定していることが確認できた。両星が赤色巨星で脈動変光を示すことも考慮すれば十分に高い精度といえる。

金星データの解析の結果、2003 年の外合と 2005 年の外合の間に何か変化があったらしいことが分かった。つまり 1996 から 2003 年データは系統的に、2005 から 2011 年データに比べて 20 パーセントほど明るかったのである。興味深いことに、Mallama et al.(2006) の位相曲線には前者のグループのデータが含まれ、あかつきの観測は後者の時期に含まれている。講演ではデータ測定の詳細や、このような変化の原因の推測について議論を行う。

キーワード: 金星, アルベド, 年変化, SOHO, LASCO, C3

Keywords: Venus, Albedo, Interannual variation, SOHO, LASCO, C3