

## P303b 月食偏光の比較: 2014年10月8日と2015年4月4日

高橋 隼, 伊藤 洋一 (兵庫県立大学), 渡邊 誠 (岡山理科大学), 秋田谷 洋 (埼玉大学), 高木 勝俊, 川端 弘治 (広島大学), 伊藤 亮介 (東京工業大学), 大朝 由美子, 石橋 遥子 (埼玉大学), OISTER collaboration

月食中の月に2%–3%の直線偏光度が検出された例が過去に何度かある。Takahashi, et al. (2017) は2015年4月4日の月食の偏光分光観測と簡単な計算により、偏光は太陽光が地球大気を透過する際に生じたと考えた。すなわち、「垂直散乱強度に対する水平散乱強度の超過」と「何らかの大気特性の空間的非一様性」が組み合わさって偏光が生じたとした。しかし、大気非一様性の正体は分かっていない。複数回の月食の偏光観測結果を比較し、地球大気状態との相関を調べることで、月食の偏光を支配する大気非一様性の正体を絞り込むことができる。

我々は、光・赤外線天文学大学間連携のキャンペーン観測として、2014年10月8日の月食中の月を日本国内3地点から偏光撮像観測を行った。観測に用いたのは、北海道大学 1.6 m ペリカ望遠鏡/MSI、兵庫県立大学 60 cm 望遠鏡/POL、および広島大学 1.5 m かなた望遠鏡/HOWPol である。観測された偏光度は、Vバンド、Rバンドともに1%以下であった。2015年4月4日の月食では波長500–600 nmで最大2%–3%の偏光度が観測されており (Takahashi, et al., 2017)、2014年と2015年では偏光度がかなり異なる。

この偏光度の違いに、大気の空間的非一様性が関与した可能性がある。そこで、地球周回衛星 Terra/MODIS が取得したデータから、2回の月食イベント時の雲分布を抽出した。雲頂高度が7 km (スケールハイト) 以上の雲に限定して解析したところ、2014年に比べて2015年は雲分布の非一様性が大きかった。2015年の雲分布は、観測された偏光方位角とも整合的であった。これらの解析結果により、月食時の偏光は地球大気高層の雲の分布に依存している可能性があると言える。