

## P307b 火星の偏光観測

川上碧, 伊藤洋一, 戸塚都, 高橋隼 (兵庫県立大学)

火星の大気は希薄だが、白雲やダストストーム（砂嵐）などの大気の活動が見られる。このような大気現象に対しては、いくつかの偏光観測が行われてきた。白雲とは氷の結晶からなる雲であり、白雲の見られる地域の偏光度は極端に小さい (Santer et al., 1985)。また、ダストストームが発生すると、火星全体の偏光度が減少するという結果が地上観測から得られた (Dollfus et al., 1984)。一方で、探査機 MARS-5 の観測からは、ダストの雲で覆われた地域では偏光度が大きいということが言われている (Santer et al., 1985)。しかし、これらの研究観測では、一度の撮像で惑星全体を写すことができなかった。

そこで、火星の偏光観測を行うため、広視野グリズム分光撮像装置 WFGS2 の偏光撮像モードを開発した。4 方向の偏光成分の明るさを得るために、半波長板を回転させるユニットを組み立て、装置に取り付けた。その後、無偏光標準星・強偏光標準星を観測し、偏光撮像モードの性能を評価した。その結果、器械偏光は V バンドで  $0.62 \pm 0.04 \%$ 、B バンドで  $1.35 \pm 0.08 \%$  であることがわかった。

次に、西はりま天文台 2 m なゆた望遠鏡と WFGS2 を用いて、火星の偏光観測を行った。2020 年 10 月から 2021 年 5 月までの 17 晩、B バンドで観測した。観測ではダストストーム発生時の火星を 3 晩観測することができた。本講演では、通常時とダストストーム発生時の火星の偏光を比較し議論する。