

火星準大接近における火星の表面の前回との比較～11月17日におけるダストストームの広がり～

Comparison of the surface of Mars with the previous one in the approach of Mars Spread of dust storm on November 17th

*水谷 彩也華¹、*内山 拓海¹、各務 莉穂¹、竹本 蒼唯¹

*Sayaka Mizutani¹, *Takumi Uchiyama¹, Riho Kagami¹, Aoi Takemoto¹

1. 愛知県立一宮高等学校

1. Ichinomiya High School

1 はじめに

2020年の火星準大接近に伴い、6月29日から火星の観測を行った。11月11日からダストストームが発生したため、'18年の大接近時の全球ダストストームと比較した。

2 使用機材

CMOSカメラ (ZWO製ASI224MC) , 3xパーローレンズ20cmシュミットカセグレン望遠鏡 , ADC(大気分散補正システム), IRVBフィルター

3 観測方法

Sharpcapを用いて火星を動画形式で撮影

AutoStakkert!3を使ってスタック処理を行い動画から一つの画像データに変換

ステライメージでRGB合成し、シャープ化

ダストストームが発生した11月11日以降のデータは、月惑星研究会の安達誠さんのダストストームのスケッチを参考に今回のダストストームを評価した

4 結果・考察

(1)6月29日から10月29日までは本来の火星表面と同じ模様を観測できた。2018年の大接近時は、接近と同時期に、大規模なダストストームが発生し、ほとんど表面の模様が観測できなかった。(図1, 図2)

(2)11月17日

観測画像のみではダストストームの存在がよく分からなかったため、ストーム発生前の10月12日と発生後の11月17日の画像の双方の展開図を作成し、差の絶対値画像を作成した。(図3) 明るい部分がダストストームを示している。ただし、中央経度が異なり画像をずらしてから差の絶対値をとる必要があったため、ずれが生じている部分は排除して考える必要がある。

(3)11月21日

同じく、9月14日と11月21日の差の絶対値をとった。明るい部分の輝度の高さから11月17日より濃くかかっていることがわかる。中央経度は同じである。(図4)

5 今後の展望

他の惑星では、画像の合成・展開の精度を上げより緻密な研究を行いたい

6 謝辞

月惑星研究会の安達誠さんには、深く感謝を申し上げます。

7 参考文献・使用ソフト

JpGU2019高校生セッション「火星の極冠におけるダストストームの観測について」一宮高校,
Sharpcap3.0, AutoStakkert!3, すばる画像処理ソフト マカリ, 月刊「星ナビ」2020年10月号, 火星の水氷雲と
砂嵐分布図

http://alpoj.sakura.ne.jp/Latest/M_cloud_dust.htm

キーワード：火星、ダストストーム

Keywords: Mars, dust storm

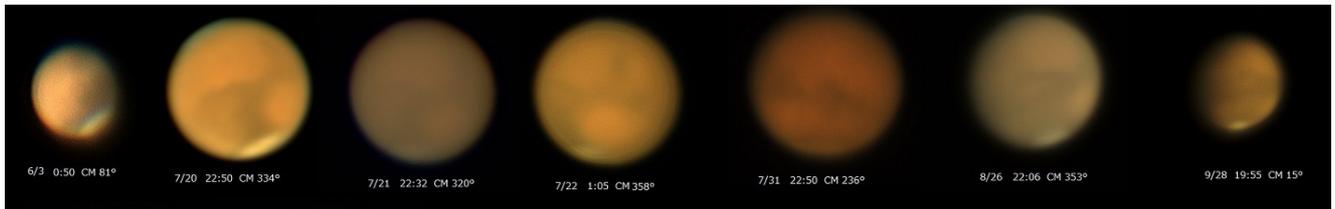


図1 2018年大接近観測画像

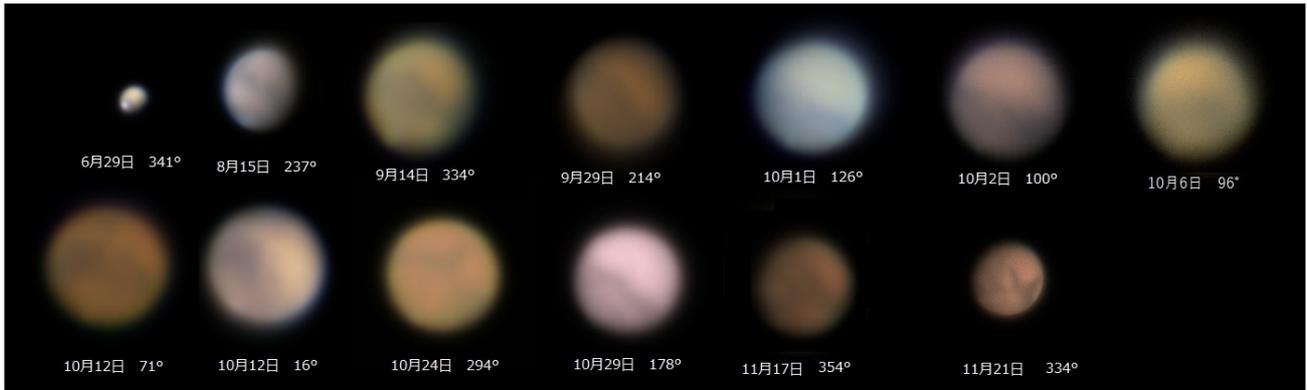


図2 2020年準大接近観測画像

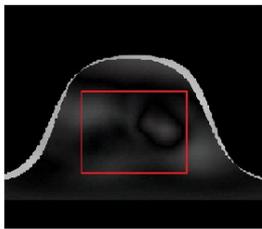


図3 10.12と11.17の展開図の差の絶対値

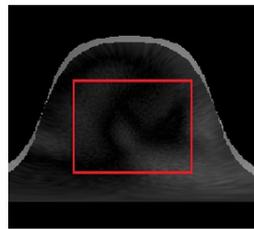


図4 9.14と11.21の展開図の差の絶対値