

2018年1月31日 皆既月食

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-11-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 今村, 守孝 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.14945/00026907">https://doi.org/10.14945/00026907</a>

## 2018年1月31日 皆既月食

今村守孝

2018年1月31日の皆既月食は事前の天気予報が悪かったのであきらめていたが、夜になって晴れてきて、欠け始めから皆既の終わりまで撮影することができた。今回は、部分食の時薄く見える本影に入った赤い月を多重露出で表現してみた(図1, 2)。

月食を肉眼で見ると、部分食の時の本影部分も赤黒く見えるが、デジカメで普通に写すと目で見たとように写すことができない。これはデジカメのダイナミックレンジが狭いためである。そこで多重露出を用いた。

静岡県浜松市中区上浅田自宅にて撮影した。使用した望遠鏡は、タカハシ MT-160 (1330mm) F8.3  
使用したカメラはフジ X-T1 である。

MT-160 はコレクター(補正レンズ)を使用して焦点距離を伸ばしている。すべて ISO1600 で写している。

図1の上から順に撮影時刻とシャッタースピードを記入した。

- ① 19:54 1/3500 秒
- ② 20:50 1/2400 秒
- ③ 21:39 1/500 秒 + 1/4 秒
- ④ 21:44 1/250 秒 + 1/4 秒

③と④は多重露出撮影を行っている。



図1. 2018年1月31日19:54~21:44の皆既月食の様子

図2の上から順に撮影時刻とシャッタースピードを記入した。

⑤ 21:48 1/180秒 + 1/4秒

⑥ 21:52 1秒

⑦ 22:20 2秒

⑧ 23:17 1/60秒 + 1/2秒

⑤と⑧は多重露出撮影を行っている。また、⑧では薄雲がかかっていたため少しぼやけて写っている(図2)。

月食は、太陽、地球、月が一直線上に並んだときにおきる。このとき、太陽によってできる地球の影に、満月が入り込んで暗くなる。

しかし満月のたびに月食は起きない。それは、月の軌道平面が、黄道面(地球の太陽の周りを回る軌道平面)と $5^\circ$ 傾いているためである。

月がすべて本影に入り込む場合が、皆既月食である。しかし、地球に大気があるため、大気を通った光が屈折して影の部分に入り込む。大気を通じたせいで、青い光は吸収され、赤い光が残る。このため皆既月食中の月は赤黒く見える。大規模な火山噴火があると、大気中のチリが増えて、赤い光を吸収し、真っ暗な月食となることもある。

地球の影の輪郭に着目すると、境界線がぼんやりしている。これも地球の大気が太陽の光の一部を屈折させるためである。



図2. 2018年1月31日21:48~23:17の皆既月食の様子