

Y17a 小学生でも簡単に作れて月のクレーターが見える安価で実用的な天体望遠鏡

谷口康一 瀬谷サイエンスクラブ

小型望遠鏡で天体を見て多くの人が最も感激するのは、月のクレーターと土星の環であろうと感じている。月の比較的に大きなクレーターは、例えば「君もガリレオ」望遠鏡の一つとして認定されて市販されている望遠鏡（口径 40mm、倍率 15 倍）でも良く見える。しかし、小学生向けの理科教室として「レンズの働きや望遠鏡の仕組みを説明し、各受講者が望遠鏡を組み立て、使い方を練習し、そして実際に月のクレーターを観察する」という講座を、1.5 時間程度で開催するためには、もっと安価でありながら簡単に組み立て可能、かつ、簡単に扱えて、クレーターが見える望遠鏡が必要となる。

そのため、100 円ショップで入手可能な材料（老眼鏡、表彰状入れ、ルーペ）を使用して、小学生でも簡単に組み立てられて、ピント調整も容易で、月のクレーターを見ることが出来る安価で実用的な望遠鏡を検討、試作し、2015 年にその望遠鏡を使用して理科教室を開催した。2019 年も同様の理科教室を開催するにあたり、最適な口径（有効径）を検討し、試作、評価した。その結果、望遠鏡は口径（16mm（月を観察する時は 10mm）、焦点距離 340mm、倍率 9 倍という仕様となった。この望遠鏡で月を観察すると、月の欠け際に見える直径 60km 程度以上のクレーターを確認することができた。

本講演では、今回の望遠鏡の検討、評価結果を示すとともに、100 円ショップで入手した材料を望遠鏡用部品として使用する際に問題となった点を紹介する。また、今回試作した望遠鏡と同様の材料を使用し、月のクレーターがもっと大きく見えるよう、同様の構造で倍率が上記望遠鏡の約 3 倍となる望遠鏡も製作したので、その検討、評価結果も紹介する。