

シリーズ・安全な実験

～レンズの扱い方～

天体望遠鏡などのレンズを用いた器材・器具は、扱いを間違えれば目に障害が残ったり、失明してしまう可能性もあります。児童にこれらの器材・器具を扱わせる際は、扱い方をしっかり指導しましょう。

■太陽を観察するときの注意

2009年7月22日に起きた皆既日食を観測しようと、一眼レフカメラのファインダーをのぞいたところ、視力低下などの症状が見られたという事例が起きました。それほど、太陽を観測することはとても危険です。太陽の観測には「遮光板」(赤外線をカットできるもの)を用いるのが基本ですが、最も安全な方法は、直接観測せずに投影する方法です。

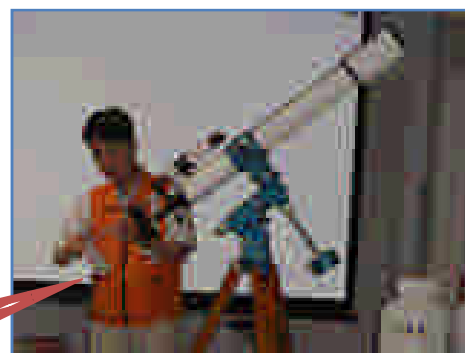


図1 天体望遠鏡に投影板を取り付ける

投影板で太陽を観測しても、100%安全というわけではありません。太陽を観測しているときに、投影板と望遠鏡接眼部の間に顔や手を入れると、レンズの集光により、ひどいやけどを負ってしまいます。その力は、丈夫につくられている投影板でさえも焦がしてしまうほどです。観測する際には、事故が起きないように、しっかり指導しましょう。

また、ファインダーは取り外すか前キャップをしっかりとつけ、観測していないときの天体望遠鏡には、前方のキャップを付けるなどの配慮が必要です。



図2 投影板の一部が太陽光で焦げた跡

■誤りがちなルーペの扱い方

児童にルーペを持たせると、ルーペだけを観察対象に近づけ、目は遠くに離してしまうことがあります。この場合、視野が狭くなり、観察できる範囲が限られてきます。

ルーペは、目と平行になるようにしてできるだけ近づけて見ます。焦点は、観察対象を遠ざけたり近づけたりしながら合わせましょう。観察対象が動かせない場合は、目とルーペの距離を保ったまま、ルーペの方を観察対象に近づけたり、遠ざけたりしながら焦点を合わせましょう。



図3 誤った扱い方

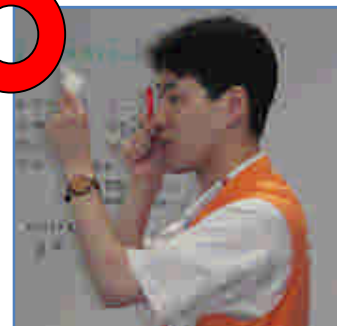
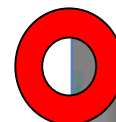


図4 正しい扱い方

※ルーペ使用時のルール

- ・レンズを通して太陽や強い光を見ない
- ・直射日光の当たる所に放置しない
- ・使用後はレンズカバーを付けたら、ケースに収納する