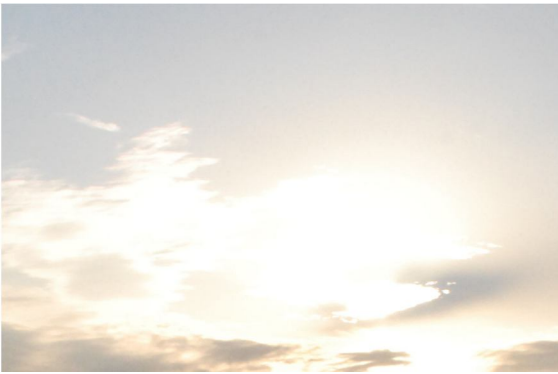


「光球の観察 (1)」

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

一口に「太陽を観察する」と言っても、それにはさまざまな意味が含まれている。「太陽の位置を観察する」「太陽の動きを観察する」「太陽の影を観察する」などである。これらは、確かに太陽の観察なのだが、実は肝心の太陽そのものは見ていない。理由は簡単で、明るすぎて危険だからである。

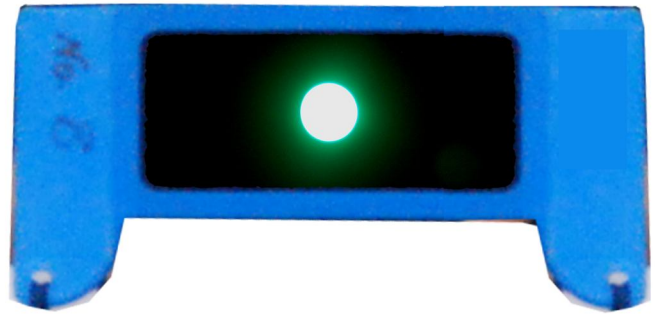
地球から見た太陽は、実視等級が約 -27 等で、我々が目にする「自然の光」の中では最も明るい。肉眼で見ると、たとえ数秒でも非常に危険である。一瞬でも太陽を見てしまうと、目の奥に残像のようなものを感じることがある。最悪の場合、網膜が火傷を起し、視力が低下することもある。これを「太陽網膜症」といい、日食の時に急に患者が増える(日食網膜症)。



太陽はたとえ一瞬であっても、肉眼で見えてはいけない。

もちろん、遮光フィルターのない望遠鏡や双眼鏡で太陽を見るのは論外で、一瞬で重症の網膜火傷を起し失明する恐れがある。しかし、太陽そのものを見ないで、太陽を観察したと言えるだろうか?十分に安全指導をした上で、是非とも観察させたいところである。

太陽の観察には、専門の教材業者で注文した、しっかりとした「太陽観察用の遮光板」が必須である。こうした遮光板は光(赤外線、可視光、紫外線)の透過率に厳密な規格があり、必ずその表示がある。黒い下敷きや、煤(すす)をつけたガラス、重ねたセロファンでの観察は、絶対にしてはいけない。児童用下敷きの中には、「太陽の観察ができます」という表示のあるものも存在するが、これも危険だ。特に、透過率の表示がないものは、完全に NG である。



「遮光版で見た太陽のイメージ」

実際は、遮光版中央部分に、小さく円形に見える。

遮光版で観察している太陽は「光球(こうきゅう)」と呼ばれる部分である。太陽は、いわば全体が気体なので地面はないが、一番表面にある光球が、「太陽の実体」に相当する。黒点も光球上に存在する。光球の更に外側には「彩層」や「コロナ(大気)」が存在するが、通常は目視できない。



「わぁー、太陽って丸い!」 「緑色に見える!」

教材業者から購入した、規格に合格した遮光版で太陽を見ると、緑色に見える。これは、可視光に加え、紫外線、赤外線も確実にカットするよう設計されているからだ。赤外線側、紫外線側の両方の波長の電磁波をカットしているので、中間の緑色の波長の可視光がわずかに透過して見えるのだ。(つづく)