

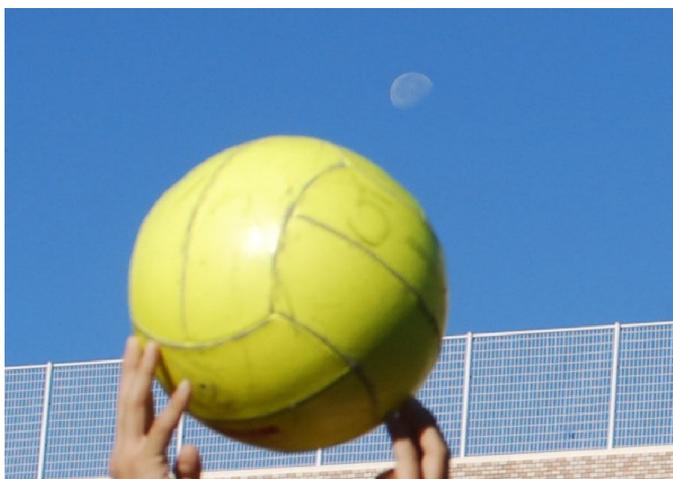
「昼の月(4)」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

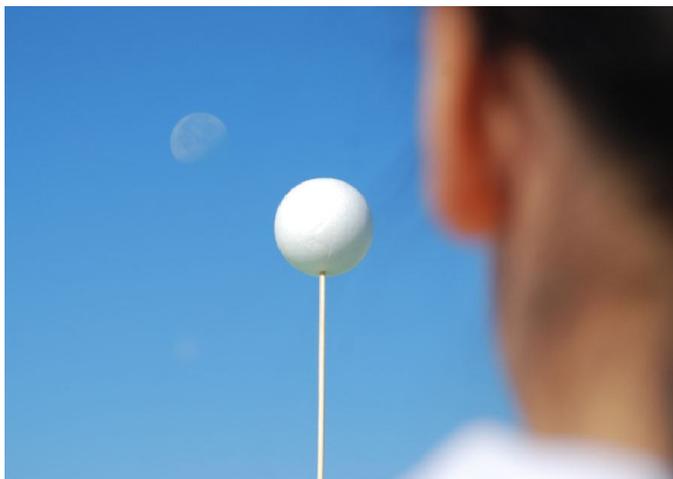
お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

晴れた日の「昼の月」が見えたら、地上の球体(たとえばボール)と一緒に撮影すると面白い。太陽光の当たり方が同じで、光っている面(輝面)が同じ形状に見えるのだ。太陽は月~地球の距離の約400倍も遠いので、月にも地球上の物体にも、ほとんど同じ方向から当たるからだ。従って、輝面の形状だけでなく、明暗境界線の角度も一致する。



小さなボールと、遠い月と一緒に撮影し、どちらにもピントを合わせるのは至難の業だ。シャッタースピードを少し落とし、「絞り」をできるだけ絞ると、視写界深度(ピントが合う範囲)が広がるので、このように、まあまあまともな写真になる。



「月の形状と太陽光の関係」は、6年理科の内容だ。しかし少し先取りして、私は4年生の子どもと「月の形づくり」の実験を試みた。発泡球(直径5mm)に竹串を挿し、月の方向にかざすだけの簡単な実験だ。



この実験は、グループではなく「一人一本」の実験道具を渡してさせたほうが良い。4年生の子どもには、月の形状と太陽光との関係は理解しにくい。しかし、「月と同じ方向に球体をかざすと、月の形と同じように光って見える」ということは、新鮮な驚きだったようである。



大勢で試しているうちに、太陽と自分(球体)との角度(位置関係)を変えると、さまざまな形の月を作れることに気づく。太陽高度は固定されているので、月の向き(明暗境界線の角度)は自由にならない。しかし、半月、三日月、満月、新月(太陽を目視しないように注意)など、自由に月が作れて、実に楽しい活動だった。

【子どものノートから】

「今日は、昼間なのに月が見えました。月は半月よりもちょっと太かったです。白い玉にぼうをさして、月のほうに向けたら、月とおんなじ形に、太陽が当たりました。面白かった」

「・・・太陽のほうに向けると、真っ暗な新月になった。自分が回って、少しずつしたら、三日月みたいな形になった。先生は「本当は6年生の勉強だよ」と言っていたので、早く6年で勉強したい」