

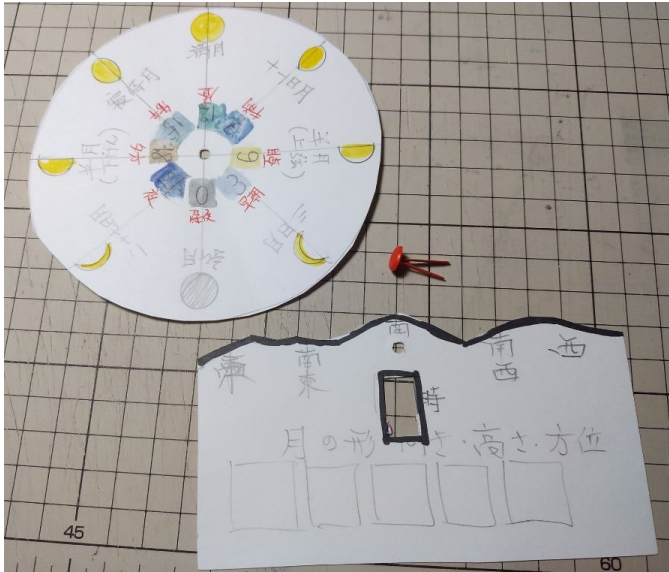
「月の形・向き・時刻・位置を一発で表示する教材づくり(3)」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

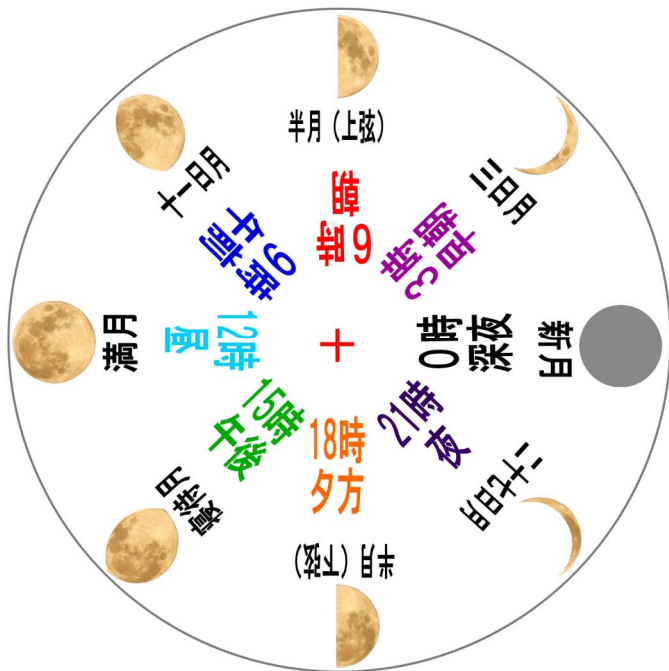
お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

名称はちょっと面倒だが「月の形・向き・高さ・方位の関係早見盤」とした。そのすべてが、この一つの道具で、およそわかりますよ・・・という意味である。



試作品の部品は写真のような3つだけだ。短い授業時間で、子どもでも確実に完成できるようにするためには、「単純な構造」ということは、とても重要だ。



まずは「円盤部」から作ることにした。月の形状は8種類、新月を起点に、およそ3~4日ごとに変化する月の形を選んだ。最初の「手描きの試作品」では、

月の姿は「黄色く塗っただけ」の「のっぺらぼう」だった。半月や三日月なら、これでも「月の向き」がわかる。しかし満月はどこから見ても丸い。黄色く塗っただけの月のイラストでは、東-南-西と満月が日周運動をするにつれて、「月の向き」も変化することは理解できない。



月は天球上を動く間に、向きを変える。ごく簡単に言うと、時計回りに回転しりょうに見える。三日月や半月は、月そのものの形状で向きを変えているとわかるが、満月の場合、表面の模様(地形)で判断するしかない。

左の図は、上から「東の空に昇ったあとの満月」「南中時の満月」「西に沈む前の満月」である。どれも「満月」なのだが、模様(地形)は、時計回りにほぼ90°ずつ回転している。「月の出」の直後は、ウサギは正立しているが、「南中時」のウサギは寝ていて、「月の入り」のウサギは倒立しているのだ。

この円盤型の早見盤では、天体(月)の日周運動を、実際に円盤を回転させることで体感できる。満月の模様(地形)も、西の空では変化し、ウサギも実際の満月と同じように「倒立」していることがわかる。

実は月は東→西へと動く間に、少しだけ形も変化する。しかし、誰も気づかないほどわずかな変化なので、この早見盤では無視している。

