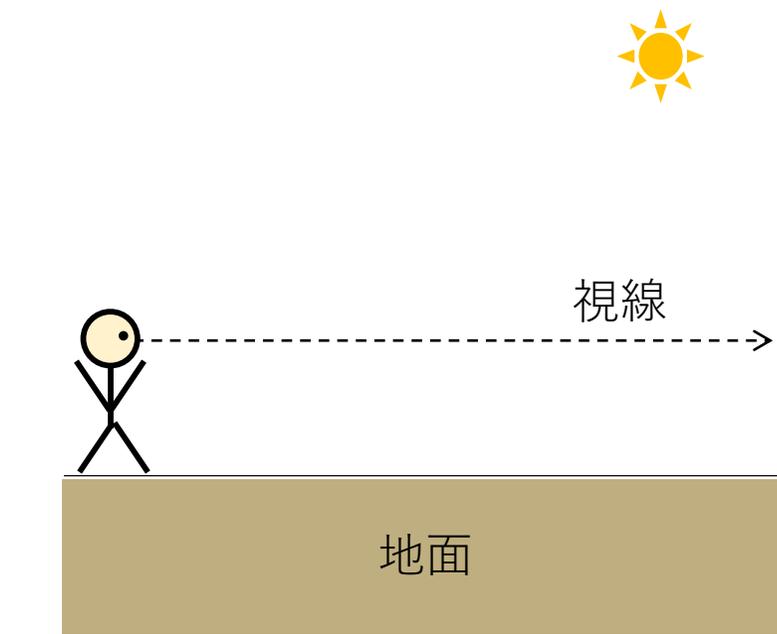


星の高度
～なぜ夏至の太陽は高いのか～

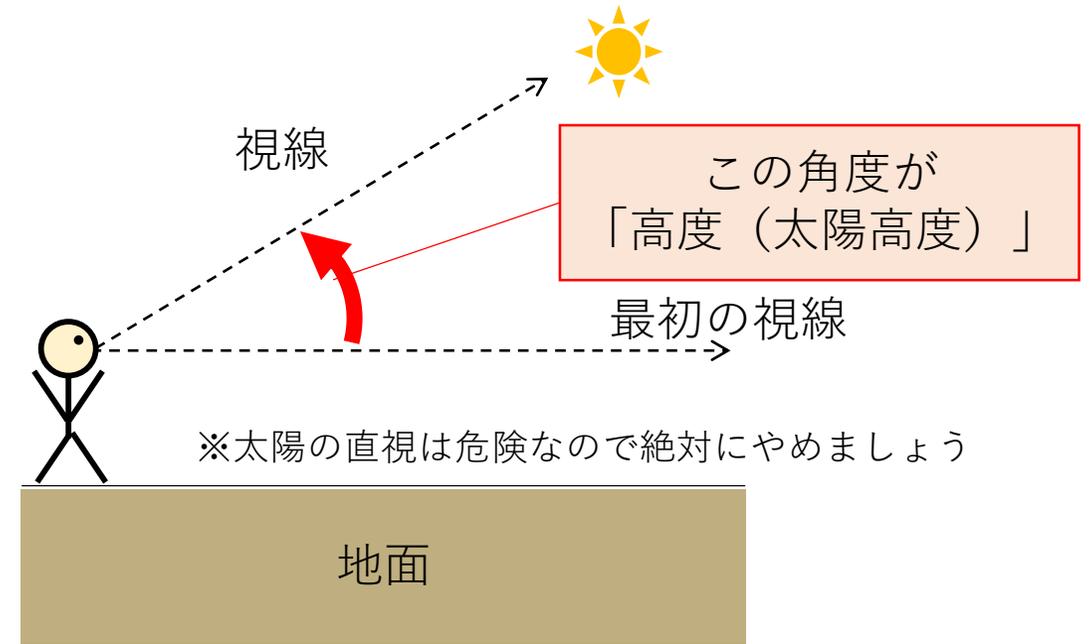
なぜ夏至の太陽は高いのか①～そもそも高度とは

- 「星の高度とは」を人に説明できるレベルまで理解することは、天体単元の学習の第一歩としてとても重要
- 個人的に理解しやすいと考える「高度」のイメージを以下に紹介する

星の「高度」のイメージ



①まず真正面（地面と平行）を見る

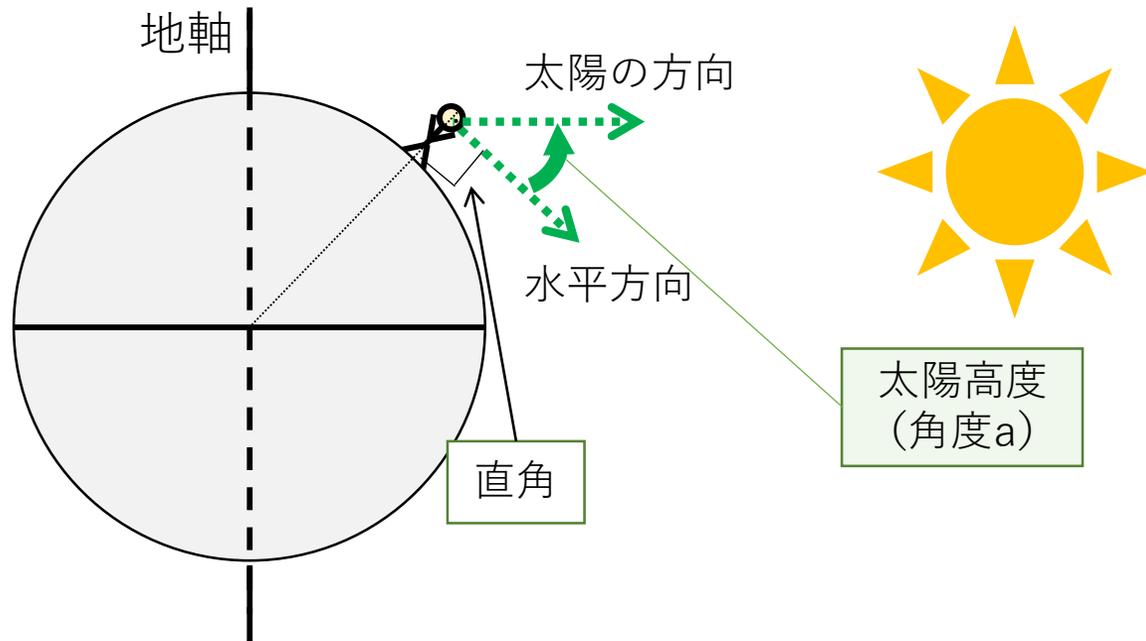


②星（この場合、太陽）を見上げる
⇒この時、**首の動いた角度が高度（太陽高度）**

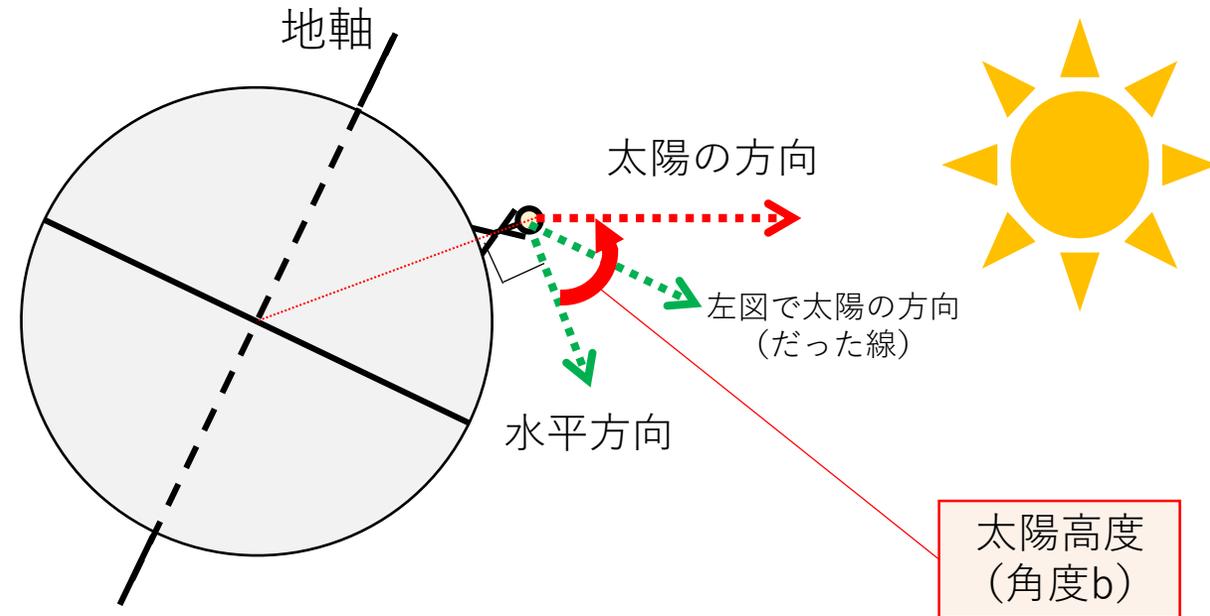
なぜ夏至の太陽は高いのか②～地軸の傾きと太陽高度

- 春分・秋分の場合、左図の角度aが太陽高度となる
- 夏至（観測者が太陽に近づくように地軸が傾いている状態）だと、右図の角度bが太陽高度となり、これは角度aよりも大きくなる

春分・秋分のイメージ



夏至のイメージ



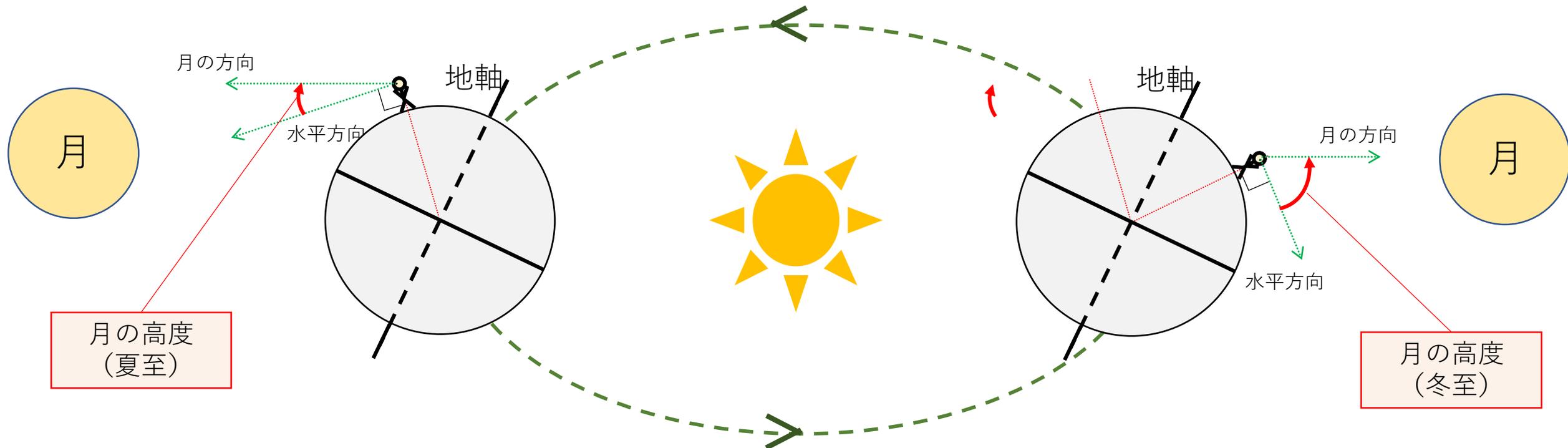
自分で図を描き、他の人に説明しながら確認するのが望ましい（冬至についてやってみよう！）

なぜ夏至の満月は低いのか～月・太陽の位置関係

- 満月の時、「太陽－地球－月」の順に一直線に並んでいる
- また、夏至の日は地軸は太陽の方に傾いている。つまり、月にとっては遠ざかる方向に地軸が傾いており、「冬至の時の太陽」と同じ位置関係となる

夏至に見える満月

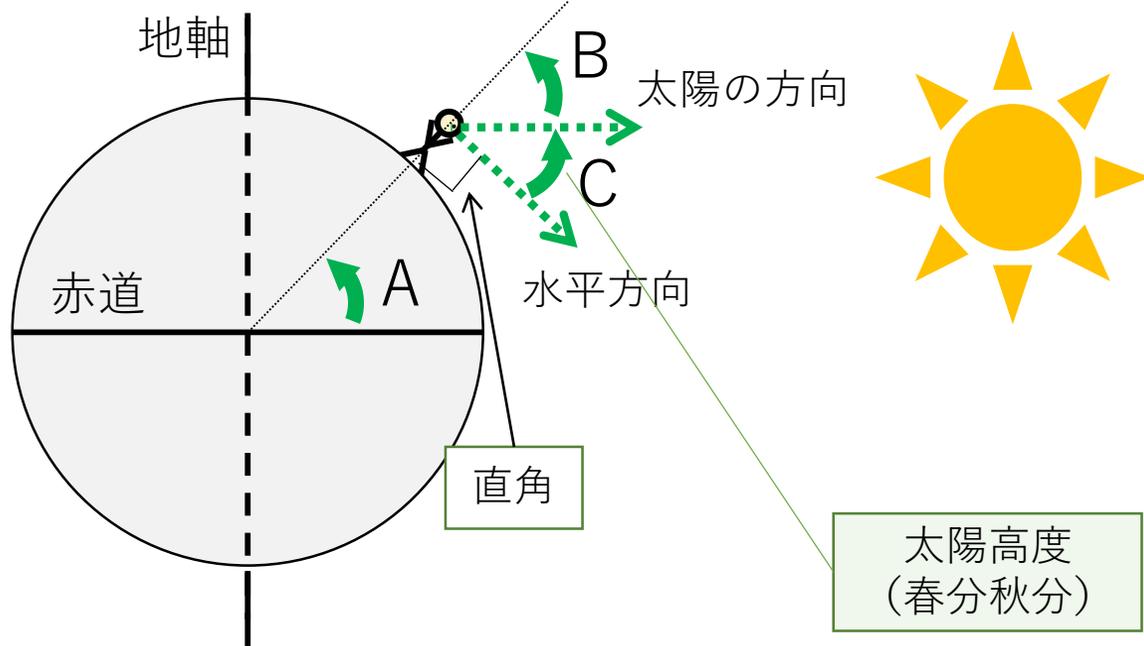
冬至に見える満月



【おまけ】なぜ太陽高度は「 $90^\circ - \text{緯度}$ 」で出るのか

- 春分・秋分の場合、図中Aが緯度。赤道と「太陽の方向」は平行であるため、図中BはAと等しい（同位角）。よって、太陽高度は「 $90^\circ - \text{緯度}$ 」となる
- 夏至だと、図のEが「 $90^\circ - \text{緯度} + 23.4^\circ$ 」となる。また、EとG（太陽高度）はどちらも「 $90^\circ - F$ 」のため等しい。よって、Gも「 $90^\circ - \text{緯度} + 23.4^\circ$ 」となる。

春分・秋分のイメージ



夏至のイメージ

