

12 太陽と恒星の1日の動き

教科書 p. 51 ~ 59

1 天体の位置と天球

(1) **天球** 星がかがやいて見えるように見える見かけの球。

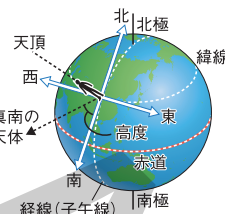
(2) **天体の位置の表し方** 方位と高度を用いる。

① **方位** 地球の北極と観測点と南極を結ぶ経線(子午線)の方向が南北。

それと直角に交わる緯線(子午線)の方向が東西で、太陽がのぼる方向が東である。

② **高度** 観測者と天体を結ぶ線分が地平線となす角。単位は度(°)

* **天頂** 観測者の真上。高度90°の点である。



2 太陽の1日の動き

観測 太陽の1日の動き

実験2 P.80

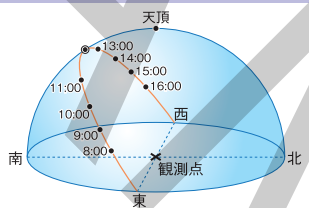
方法 透明半球におよそ1時間ごとの太陽の位置と時刻を記入し、

記録された位置をなめらかな曲線で結び、透明半球のふちまでのばす。

結果 ① 1時間ごとの太陽の移動距離はほぼ等しい。

② 太陽の高度がいちばん高くなるのは、太陽が真南を通過する12時ごろである。

考察 太陽が天球上を動く速さは一定で、太陽の高度がいちばん高くなるのは太陽が真南(天の子午線)上を通過したときで、ほぼ正午である。

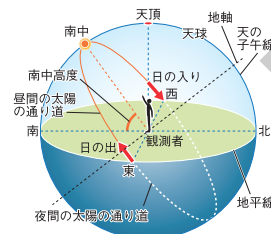


(1) **南中** 天体が、北と天頂と南を結ぶ半円(天の子午線)上を通過したときのこと。

日本では、東経135°の地点の南中時刻を正午としている。

* **南中高度** 天体が南中したときの高度。

(2) **(太陽の)日周運動** 太陽の1日の動き。地球の自転による見かけの運動である。太陽の通り道がつくる面は、地軸に垂直である。



3 星の1日の動き

観測 星の1日の動き

実験3 P.81

方法 星の位置がわかるようにスケッチし、透明半球にはりつけるか、直接かき写す。

考察 全天の星は、北極星(天の北極)を中心に、同心円をえがくように回転している。

(1) **(星の)日周運動** 星の1日の動き。太陽の日周運動と同じく、地球の自転による見かけの運動である。

(2) **観測地による日周運動のちがい** 観測地によって見ている空の方向が異なるので、緯度が高くなるほど、天体の南中高度は低くなる。

確認問題

キーワード

天球, 子午線, 天頂, 南中, 日周運動

学習日

月

日

1 天体の位置と天球

□(1) 次の文の空欄に当てはまる語句を記入しなさい。

□① 距離の異なる天体を一定の距離の所にあるように見立てた仮想の球を〔 〕という。

□② 天球上で、観測者の真上の位置を〔 〕という。

□(2) 天体の位置を表すには、図1のように、天球の半分でAとBを用いて考える。A・Bはそれぞれ何を表しているか。

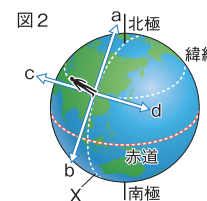
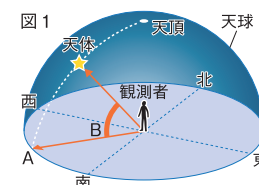
A〔 〕 B〔 〕

□(3) 図2は、ある観測地点での方位の決め方を示している。

□① 北極と南極を結ぶ線Xを何というか。〔 〕

□② 北・東を表しているのは、それぞれa～dのどれか。

北〔 〕 東〔 〕



2 太陽の1日の動き

□(1) 次の文の空欄に当てはまる語句を記入しなさい。

□① 天体が、北と天頂と南を結ぶ半円(天の子午線)上を通過するときのことを、〔 〕といい、このときの高度を〔 〕という。

□② 太陽の1日の動きを〔 〕という。これは、地球の〔 〕による見かけの動きである。

□(2) 図は、秋分の日に明石市で透明半球に太陽の動きを記録したもので、Oは半球の中心である。

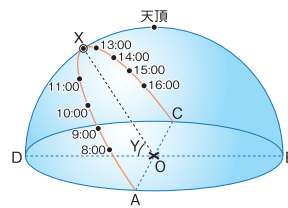
□① 観測者の位置は、図のA～D、O、Xのどれか。〔 〕

□② 南の方位は、図のA～D、O、Xのどれか。〔 〕

□③ 太陽が位置Xにきたとき、角度Yが最大になった。位置Xのときの角度Yを、太陽の何というか。〔 〕

□④ 図のような、太陽の1日の動きを何というか。〔太陽の〕

□⑤ 太陽の1日の見かけの動きは、地球の何によるものか。〔地球の〕



3 星の1日の動き

□(1) 図は、日本付近で見える星の1日の動きを表している。

□① 星の見かけの動きの向きは、a・bのどちらか。〔 〕

□② 地球の自転の向きは、c・dのどちらか。〔 〕

□③ 天の北極付近に、ほとんど動かない星がある。その星の名前を答えなさい。〔 〕

□④ 北の空の星は、天の北極を中心として、1時間に約何度の速さで回転しているように見えるか。〔約 〕

