

11 地球の運動と天体の動き(1)

教科書 p. 28 ~ 37

1 天体の位置と地球

(1) [] …地球の[]を中心とした回転運動。

1時間に約15°、1日に1回転する。

* [] …北極と南極を結ぶ軸。

(2) [] …光が1年間に進む距離が1光年で、約9兆5000億 km。

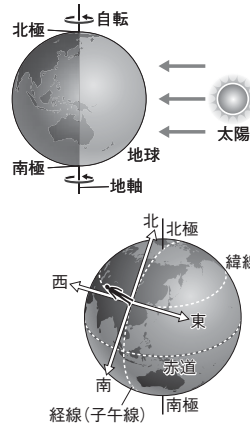
(3) [] …星がかがやいているように見える見かけの球。

(4) 天体の位置の表し方…方位と高度を用いる。

① 方位…地球の北極と南極を結ぶ経線([])の方向が南北、それと直角に交わる緯線の方向が東西で、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。

* 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日の動きを調べよう

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[]。

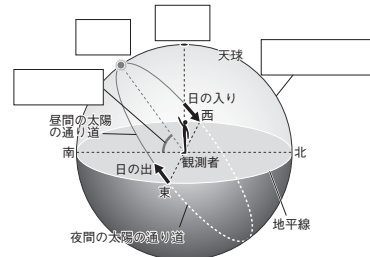
② 太陽の高度がいちばん高くなるのは、太陽が[]を通過する[]時ごろである。

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[](天の子午線上)を通過したときで、ほぼ[]である。

(1) [] …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。

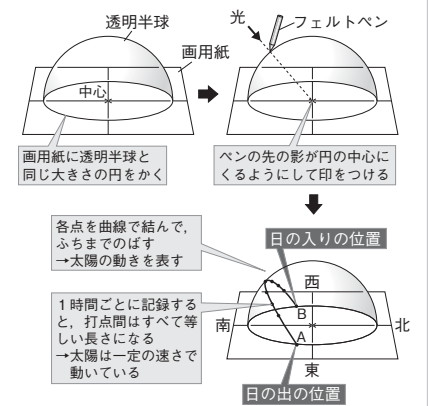
* [] …天体が南中したときの高度。

(2) [] …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。



スキルUp 次の文中の空欄にあてはまる語句を入れて、透明半球の使い方についてまとめなさい。

右の図のようにして、1時間ごとにフェルトペンの先の影が[]にくるようにして印をつけていき、それらの点を曲線で結んでふちまでのばすと、その線が[]を表す。また、打点間はすべて[]長さになることから、太陽は[]の速さで動いていることがわかる。



右の図で、曲線のはじまりの位置Aは[]の位置、曲線の終わりの位置Bは[]の位置を表している。

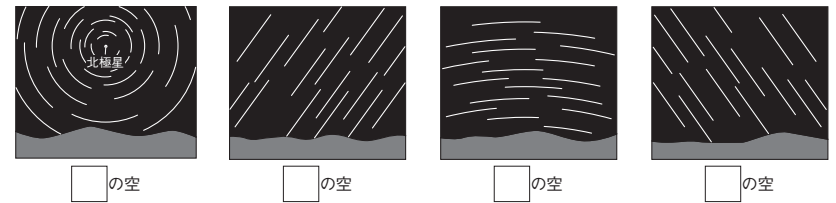
3 星の1日の動き

観測 星の1日の動きを調べよう

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1日の動き。地球の自転による見かけの運動である。



(2) 観測地による周運動のちがい…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。

