

地球の大きさの測定

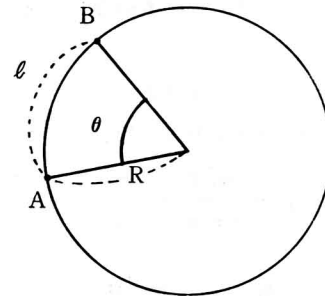
年 組	№	氏名	
-----	---	----	--

1 ね ら い

同一子午線上にある、二つの地点で測定した太陽の南中高度の差は二地点間の距離に対する中心角に等しくなる。このことを応用すると、地球の半径を測定することができる。このことから、この実験では透明半球を使用して、半球の半径を測定し、地球の半径の測定方法を理解する。またこの値を使って地球の表面積や体積が求められることを理解する。

2 準 備

- (1) 透明半球（大きいもの程よい）…………… 1
- (2) 画用紙（透明半球より大きいもの）…………… 1
- (3) 水性マジックペン（できるだけ細いもの）…………… 1
- (4) プラスチックのものさし（なるべく薄いもの）…………… 1
- (5) 高度測定用定規、コンパス…………… 各 1
- (6) セロテープ



3 方 法

- (1) 画用紙に透明半球の外周に等しい円をかき、中心は・印をしてはっきりさせておく。
- (2) 透明半球の縁を円に合わせて、セロテープで三か所程固定する。
- (3) できたら、太陽の光のあたる所にもって行き作業にうつる、水平にセットすること。
- (4) 水性マジックペンを使って、太陽によってできる影が、画用紙の円の中心と一致する点に・印をつける（A）。
- (5) 半球の頂点に、水性ペンで・印をつける（B）。
- (6) 高度測定用定規を使用して、太陽高度（h）を測定する。

$$h = \boxed{}$$

- (7) 高度（h）を使って、A・B間の距離に対する中心角（θ）を求める、Bは頂点であるから（高度90°である）

$$\begin{aligned} \theta &= 90^\circ - h \\ 90^\circ - & = \\ \theta &= \end{aligned}$$

