

眼球モデル「おい、Keye太郎くん」の作成

【準 備】

碗型の発泡スチロール半球（φ 100 mm）、透明半球（φ 100 mm）、凸レンズ（φ 24 mm、f 100 mm）、工作用紙、スプレー塗料（くもりガラス仕上げ・水性黒）、ビニルテープ、はさみ、カッター、サークルカッター、ヤスリ、紙ヤスリ、木工用ボンド

【方 法】

A 網膜部（スクリーン）の作成

透明半球の内側にスプレー塗料（くもりガラス仕上げ）を吹きつけ半透明にする。この時、一度に沢山吹き付けるのではなく、数回に分けて重ね塗り、均等に塗装する（図 1）。



図 1 網膜部（スクリーン）

B 前部の作成

内側を黒く塗った発泡スチロール半球の中央に孔を開ける。発泡スチロール半球の外側中央を、レンズが安定するように削り、レンズをのせてビニルテープで固定する（図 2）。



図 2 前部

C 組み立て

- (1) 前部とスクリーンを重ね、ピントが合う 2 つの距離を確認する。（5 ～ 10 mm 程度離すとピントが合う。）この距離を工作用紙で保ちながら組み合わせる。
- (2) 長さは外周の約 314 mm、幅は保ちたい距離 + 10 mm 程度の工作用紙を準備する。この工作用紙の長辺の 1 方に 5

mm 間隔で切れ込みを多数入れ、網膜部を環状に貼り合わせる。この時、貼り合わせ部分に段差ができないように短辺は重ねず平行に合わせる。内側に保ちたい距離の幅の環を作り、2 つの環をつなぎ目をずらして貼り合わせる（図 3）。

- (3) つばの部分を切り取ったスクリーンを切れ込みにかみ合わせて、内側と外側からビニルテープで固定する。この時、テープが内側の環を超えてはみ出さないようにする（図 3）。



図 3 網膜部と前部のつなぎ目

- (4) 反対側から前部の発泡スチロール半球を工作用紙にはめ込むと完成である。必要ならばビニルテープで固定する。

【活用・応用】



図 4 近焦点レンズ

- (1) 近焦点レンズ（φ 24 mm、f 64 mm）を用いることで、近くのを映すことができる。遠近調節や盲斑の学習に活用ができる（図 4）。

謝辞

ハンスオン教材として、眼球モデルをご提供いただいた、石川県教育センターに、ここに感謝の意を表します。