

用 途

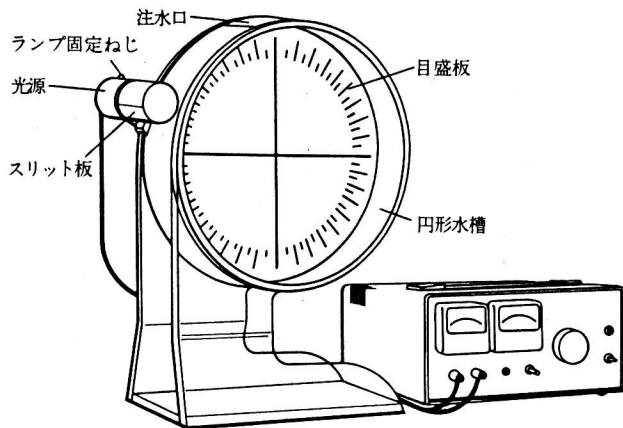
光線が空気から水などの液体にはいる場合に屈折することを観察したり、その角度や屈折率を実測したりするのに用います。

構 造

円形水そうと光源装置からできています。

円形水そうには目盛板がついていて、光の入射角度および屈折角度が読みとれます。

光源ランプとスリット板からなり、円形水そうのまわりの任意の位置に固定できるようにになっています。

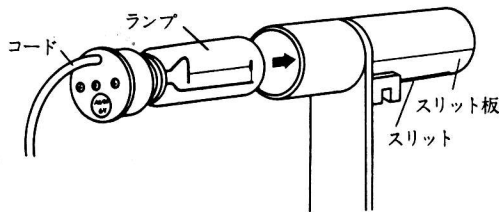


お願い

輸送中の事故防止のため、電球ははずしてあります。この説明書にそって、取り付けてください。

光源の調整

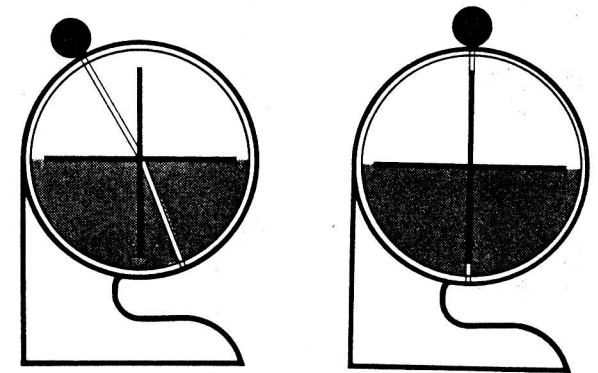
1. 光源装置を移動して適当な位置にします。このとき水そうの裏面の電源装置固定ねじで、その強さを調節します。
2. 光源装置のコードを乾電池または電源装置(4~6V)につなぎます。
3. スリットから光が目盛板の上へ出てきますが、この光が目盛板の中心を通るようにスリット板をまわします。
4. 次に、ランプ固定ねじをゆるめて、光源装置の裏ふたをまわしますと、スリットから出る光がぼやけたりはつきりしたりします。このときの最もシャープになったところでランプ固定ねじをしめます。(力いっぱいしめないでください。)



- (注) 1. 4の操作で光が目盛板の中心からズレたときは、スリット板をまわして(3の操作)調整します。
2. 一度調整するとランプを交換するまで調整する必要はありません。
 3. ランプを交換するときは、ランプ固定ねじをゆるめ、ランプを裏ふたとともにとり出して交換します。
 4. 電球を点燈させた状態で光源部に強いショックを与えますと電球が切れることがありますので御注意ください。

実験例1 光の空気から水への屈折

1. 円形水そうを水平な台の上に置き、水を水そうの半分(90-90の線)まで入れます(約1ℓ)
2. 光源装置を真上(上の0の位置)から徐々に移動させて、そのときの光路を観察します。

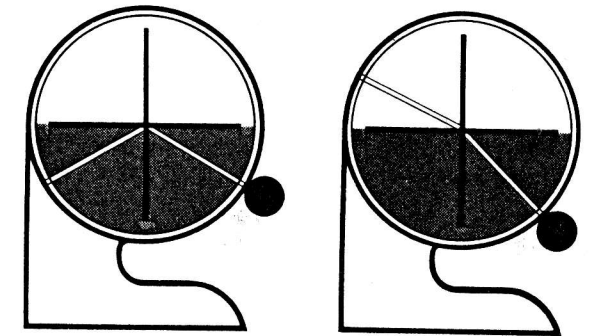


空気から水への屈折

(参考) 水への入射光と水中での光の角度を読みとらせ、表をつくって角度の関係を調べさせます。

実験例2 光の水から空気への屈折

実験例1と同じように、円形水そうに水を入れて、光源装置を真下(下の0の位置)から徐々に移動させて、そのときの光路を観察します。



水から空気への屈折

(参考) 水中と空気中の角度を読みとらせ実験例1と同じ値になること、およびある角度以上では空气中に光が出ないこと(全反射)を観察します。

- (注) 1. ランプの点灯中は、光源部分の前方はかなり熱くなっています。とくにスリット板は非常に熱くなっていますので、触れないように注意して下さい。
2. ランプは6Vまでかけられますが、15分以上使用する時は4V程度に下げ室を暗くしてお使いください。

空気→水

入射角	0	10	20	30	40	50	60	70	80
屈折角	0	7.5	15	22	29	35	40	45	47

水→空気

入射角	0	10	20	30	40
屈折角	0	14	27	42	59

仕 様

総アクリル製：水そうの外径 250mm
光源使用電圧：最大6V(1.7A)、
適正電圧4V(1.3A)

光源スリット幅：0.8mm

大 き さ：260(W)×100(D)×
350(H)mm