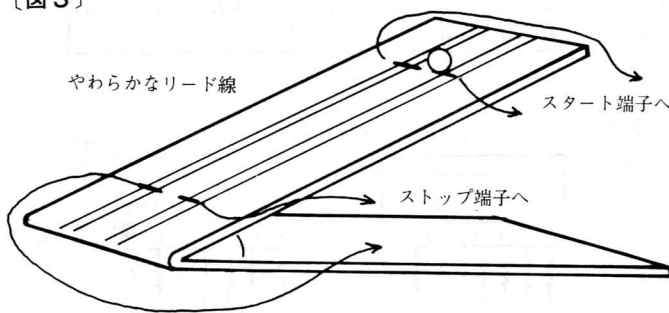


(1) タイマーとして用いた実験例

①斜面上の物体の運動

みぞのついた斜面を作り、金属球を斜面上部の一点から落し、2点間の通過時間を調べる。

〔図3〕



このタイマーはスタート端子、リセット端子共接地電位にすればよいので、金属球の通過時に接点が閉じるようにしてあればよい。

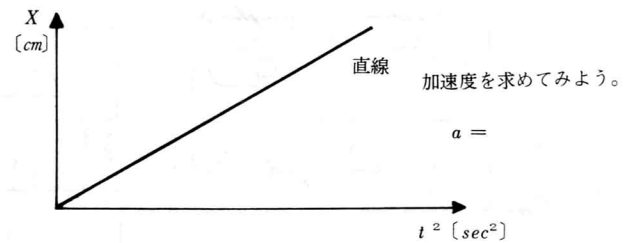
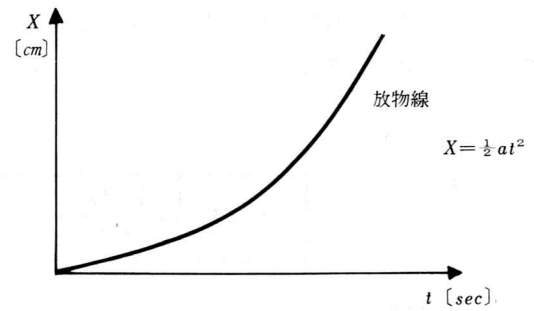
i)  $\theta$ を $30^\circ$   $45^\circ$   $60^\circ$  のいずれかにし、斜面上部の接点を固定し、接点間を金属球が通過した瞬間スタートさせる。初速度を0にする場面なので、接点の直前上部から落す。スタートの接点から、斜面下方のストップ接点までの距離を  $x$  として、その間の通過する時間をこの装置で測る。

〔図4〕

$\theta =$

$x$ [cm]	10	20	30	40	50	60	70	80
$t$ [sec]								

これを graph に処理する。



ii) 次に  $x$  を一定の値 (50cm程度) にし、 $\theta$  を  $15^\circ \sim 75^\circ$  程まで  $10^\circ$  位づつ変化させ、データをとる。

〔図5〕

$x =$  \_\_\_\_\_ cm

$\theta$	$15^\circ$	$25^\circ$	$35^\circ$	$45^\circ$	$55^\circ$	$65^\circ$	$75^\circ$	$75^\circ$
$t$								

次に、表から  $1/t^2$  を計算し、更に  $\theta$  を正弦の値にして、整理し、graph に記入する。

$\sin \theta$								
$1/t^2$								