

そのⅡ 摩擦角を利用する方法

(1) 方法

- ① 斜面上に木片 R をのせ、輪軸 Q を静かに回転させることにより、傾斜を少しずつ大きくしていく。
- ② ちょうどすべりだすときの傾斜角 θ の正接が、静止摩擦係数 μ である。

OA を 50cm とすると、 $\mu = \tan \theta = l/50$ 、したがって、 $\mu = 2l/100$ で求められる。

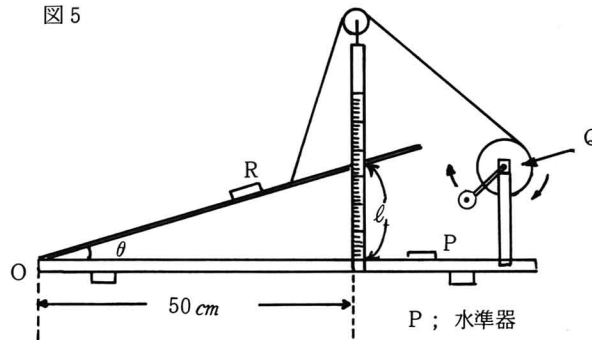


図 5

(2) 結果と考察

- ① 斜面上の物体にはたらく力から、静止摩擦係数が摩擦角 θ の正接で表されることを証明せよ。
- ② 斜面上にガラス板をのせたり、ガラス板に油をぬって同様に測定し、それぞれの静止摩擦係数を求め、それのもつ意味を考える。

図 6

回	1	2	3	4	5	平均
l	27.5	26.8	26.3	27.0	27.4	
$2l/100$	0.55	0.54	0.53	0.54	0.55	0.54

研究 一様にざらざらした斜面上に、下図のように直方体状の物体（密度および接触面は均一）が、斜面との間に働く摩擦力によって、すべりおちずに静止している。この物体にはどんな力が働いているか、物体と斜面との間に働く摩擦力と、物体に働く重力とが図のようにあらわされるとするとき、そのほかこの物体に働く力があれば、図のなかに書き入れよ。

