

等加速度直線運動

目的 等加速度直線運動する物体の運動を解析し，等加速度直線運動を理解させる。

準備 滑走台，力学台車，ボール，ドライアイス，小型ホバークラフト，コンピュータ，画像解析ソフト「どう見る君」

方法

- 1 斜面上で力学台車をばねはかりで斜面に平行に引いて静止させ，力学台車に働く斜面に平行な力の大きさをはかる。また，斜面の角度を大きくしていったときの力の大きさの変化を調べる。
- 2 角度を変えた滑走台上で，力学台車，ボール，ドライアイス，風船を利用した小型ホバークラフトなどを静かに放したときの運動の様子を，デジタルビデオカメラやデジタルカメラで動画として記録する。
- 3 方法2で記録した動画を画像解析ソフト「どう見る君」で処理し，ストロボ動画を合成して等加速直線運動の様子を調べる（図）。
- 4 方法3で作成したストロボ動画を静止画として印刷し，物体の位置の間隔を測る。
- 5 斜面上を運動する物体の加速度の大きさを計算する。



図 斜面を転がるボール

※※画像解析ソフト「どう見る君」は，「デジタルコンテンツの書棚」で入手できます。
理セントップページ

→「物理の部屋」の「入り口」

→「デジタルコンテンツの書棚」

→画像解析ソフト「どう見る君」