



## 授業実践の紹介

物体の速さ・質量と物体がする仕事の関係を求める実験例を紹介します。

### 実験の概要

#### 【目的】

衝突に関する実験より、小球の速さ・質量と木片の動いた距離を測定し、その関係性を見出す。

#### 【準備】

・スタンド ・小球 ・速度測定器 ・定規（2本） ・木片 ・実験レール

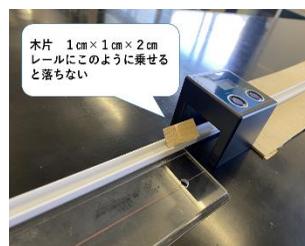
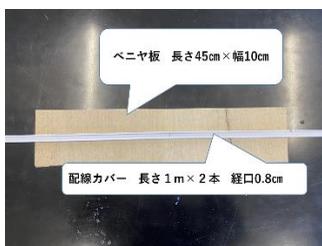
#### 【方法】

- ① 下図のように実験装置を設定する。
- ② 小球をいろいろな高さから転がし、木片と衝突させる。
- ③ 衝突直前の速さと木片の移動距離を測定し、記録する。
- ④ 質量の違う小球で同様の実験を行い、記録する。
- ⑤ グラフを作成し、小球の速さと木片の移動距離の関係を考察する。



【実験レールの作成】\*配線カバーは、ホームセンターで購入。1本¥150程度

- ① レールを板で固定
- ② 全体像
- ③ 木片の置き方



### 生徒の変容（実験に対するICEルーブリックに基づく振り返りの内容）



車を速く走らせて何かと衝突する際、見た目が大きくても、質量が小さければ、質量が大きい車よりも被害は小さくなると思った。

小球と木片の衝突の実験では、実生活とのつながりを考えて振り返ることができたね。概念や法則の暗記のみならず、知識を関連付けて理解できたのではないかな！



詳細は、総合教育センターwebサイト、長期研究員 研究報告（R5）をご覧ください。