

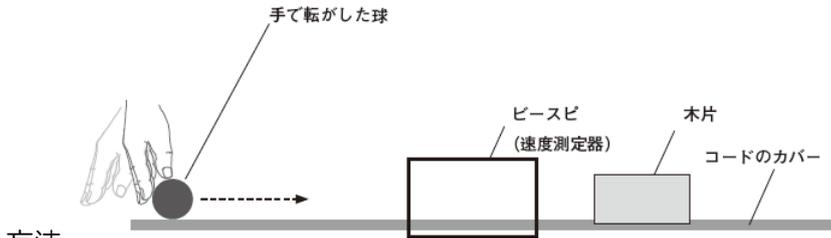
運動エネルギーを調べよう!

運動している物体が持っているエネルギー →

運動エネルギーの大きさは何に関係するでしょうか。球の速さと質量に注目してみよう。

運動エネルギー

下図のように球を転がし、木片に衝突させると木片を移動させることができます。速度も測定しましょう。



方法

- ① 水平な安定した場所に衝突実験器を設置し、固定する。
- ② 速度測定器と木片、球を所定の位置にセットする。
- ③ 速度測定器をセットし、発射装置のばねを押し込み、発射させる。発射装置の打ち出し速度を変えて速度の違いによる木片の移動距離を調べる。
- ④ 違う球でも同様の実験を行い、測定記録から木片の移動距離を縦軸、球の速さを横軸としたグラフを作り、分析を行う。
- ⑤ 球の速さを約 1.3 m/s または 1.8 m/s になるように発射装置を調整し、3種類の球の質量と、木片の移動距離との関係を調べ、グラフを作り、分析を行う。

ビー球の質量 () g

球の速さ (m/s)			
木片の移動距離 (cm)			

チタン球 (光沢なし) の質量 () g

球の速さ (m/s)			
木片の移動距離 (cm)			

鉄球 (光沢あり) の質量 () g

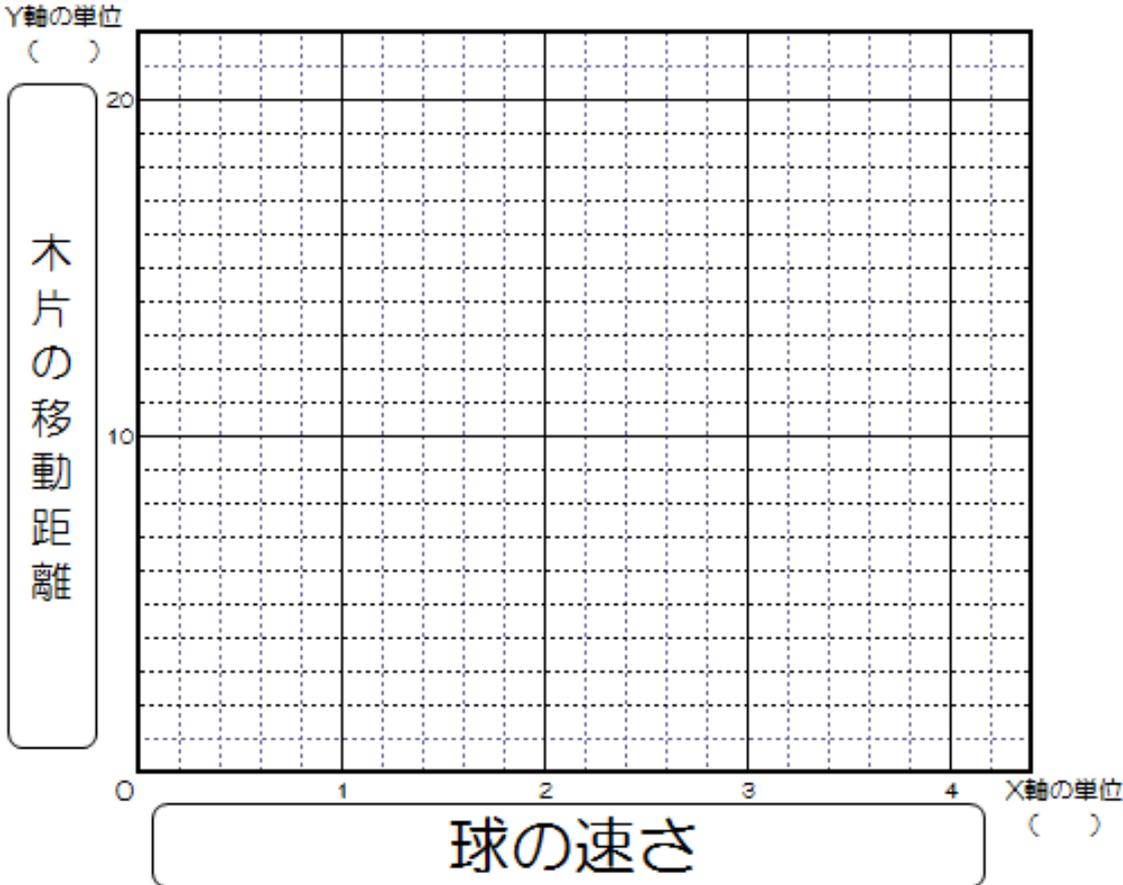
球の速さ (m/s)			
木片の移動距離 (cm)			

木片の移動距離 (cm)	球の質量		
	ビー球 (g)	チタン球 (g)	鉄球 (g)
速さ 1.3 m/s の時			
速さ 1.8 m/s の時			

結果をグラフにまとめよう!

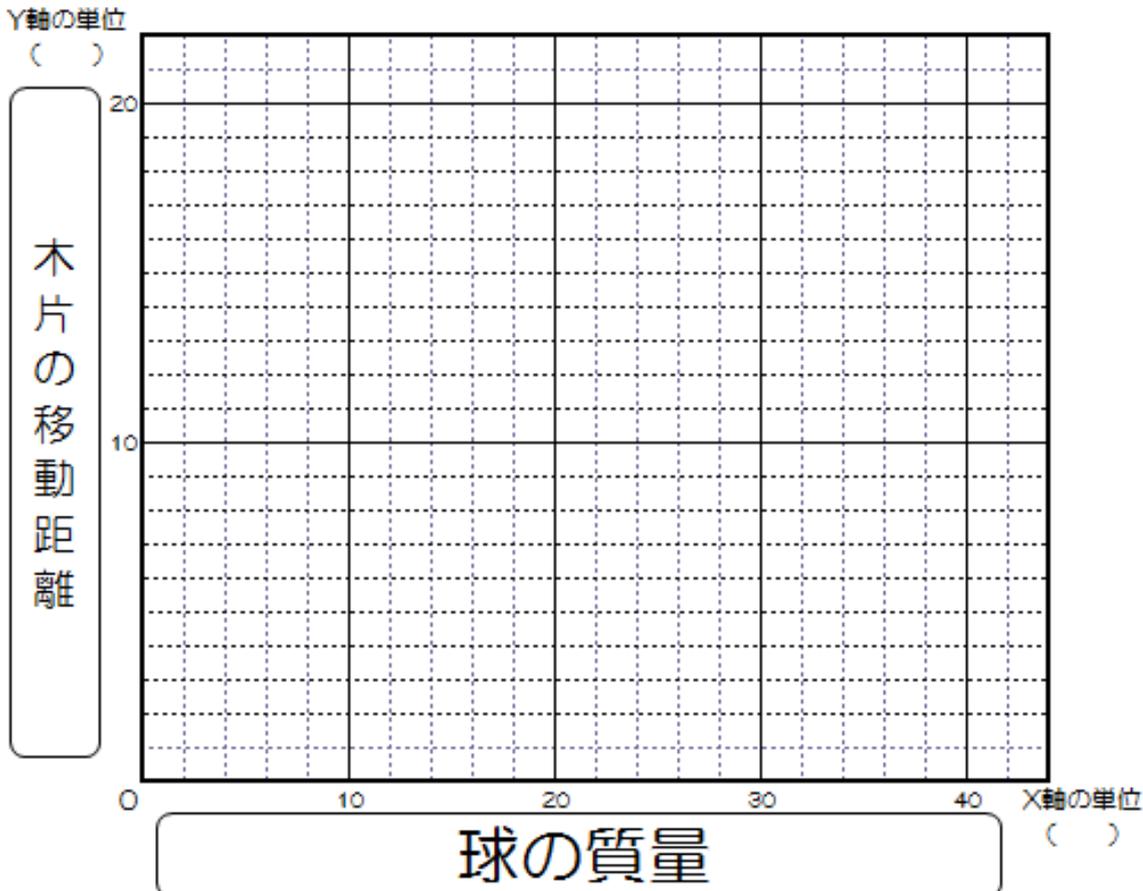
実験結果からわかること

球の速さと木片の移動距離との関係



実験結果からわかること

速さが一定の時の球の質量と木片の移動距離との関係



3年 組 番 氏名