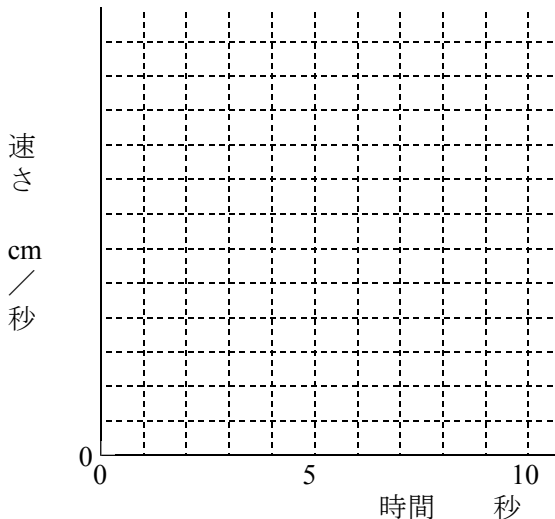
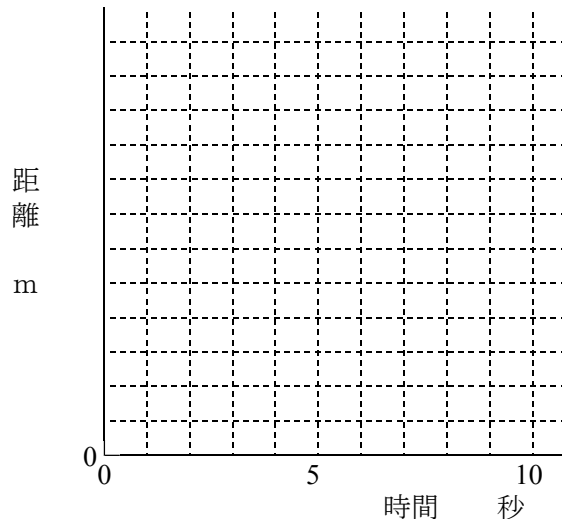


① 台車の初速度を 0 cm/秒にし、台車に加える力を 0 Nより大きくし、「□ 1 秒ごとに止める」にチェックを入れて実験しなさい。1 秒ごとの実験結果を記録し、時間と速さとの関係および、時間と距離との関係を、それぞれグラフに書きなさい。そして、グラフから気づいたことをまとめましょう。

【時間と速さのグラフ】



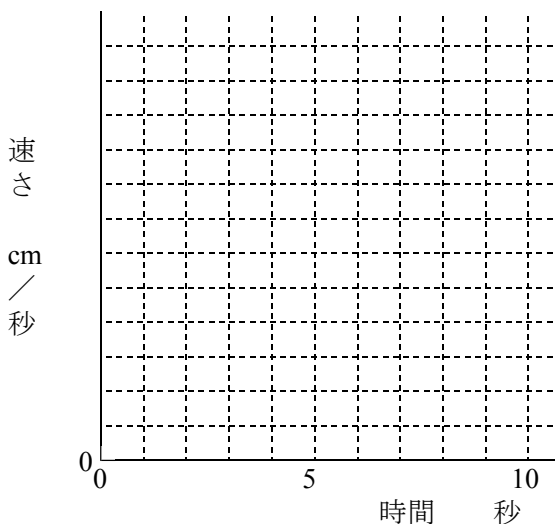
【時間と距離のグラフ】



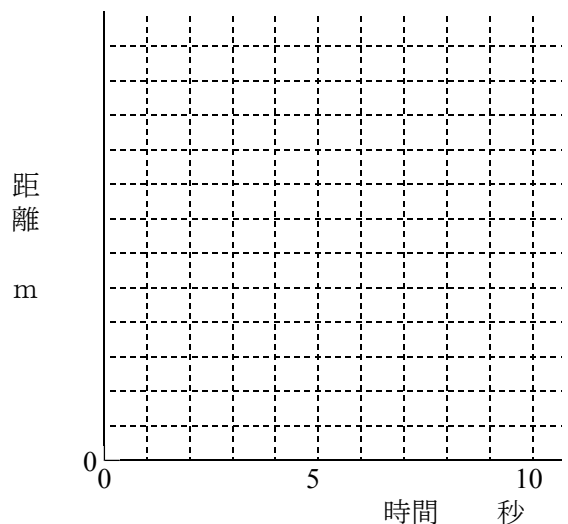
【気づいたこと】

② 台車の初速度を 0 cm/秒より大きくし、台車に加える力を 0 N、「□ 1 秒ごとに止める」にチェックを入れて実験しなさい。1 秒ごとの実験結果を記録し、時間と速さとの関係および、時間と距離との関係を、それぞれグラフに書きなさい。そして、グラフから気づいたことをまとめましょう。

【時間と速さのグラフ】



【時間と距離のグラフ】

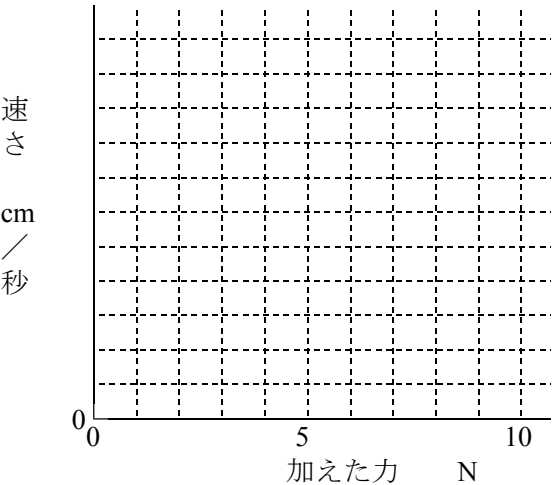


【気づいたこと】

③ 台車の初速度を 0 cm/秒とし、台車の質量を一定にして、台車に加える力を変化させた。台車の速さと台車に加えた力とは、どのような関係にあるか。

台車の質量→() k g

【加えた力と 5 秒後の台車の速さのグラフ】

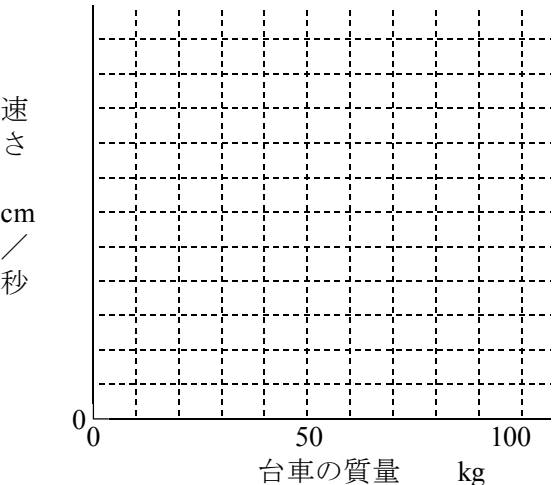


【気づいたこと】

④ 台車の初速度を 0 cm/秒とし、台車に加える力を一定にして、台車の質量を変化させた。台車の速さと台車の質量とは、どのような関係にあるか。

台車に加えた力→() N

【台車の質量と 5 秒後の台車の速さのグラフ】



【気づいたこと】

⑤ 質量が異なるのに、まったく同じ速さで走る 3 台の台車を、下の表をうめて答えなさい。

台車の質量	台車の初速度	台車に加える力	5 秒後の台車の速さ	5 秒後の台車の距離
k g	<small>ゼロ</small> ○ cm/秒	N	cm/秒	c m
k g	<small>ゼロ</small> ○ cm/秒	N		
k g	<small>ゼロ</small> ○ cm/秒	N		

⑥ 物体が落下する運動では、質量の大きな物体も小さな物体も同時に落ちる。この理由を、③～⑤で考えたことを応用して答えなさい。

⑦ 「□逆走させない」にチェックを入れ「□ 1 秒ごとに止める」のチェックをはずして、スタート地点からの距離が次のところで台車を止めたい。各数値をどのようにに設定したらいいか。

実験	台車を止める距離	台車の質量	台車の初速度	台車に加える力
ア	1 0 m ←←←	k g	cm / 秒	N
イ	2 0 m ←←←	k g	cm / 秒	N
ウ	3 0 m ←←←	k g	cm / 秒	N