

力の働き2 解答

年

組

名前

R4 5 (3)

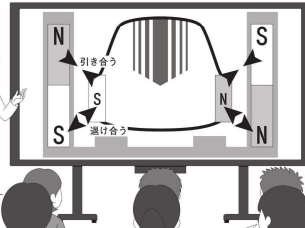
磁石を使ったばねを探究する場面

リニアモーターカーは、磁石の引き合う力と、磁石の退け合う力で浮いて走行します。

磁石の退け合う力は「磁気ばね」として利用されています。

磁石の同じ極どうしを近づけたら、ばねみたいだね。

「磁気ばね」では、加える力と縮む長さは比例するのかな。



ノートの続きの一部

【新たな課題】

「磁気ばね」が縮む長さは、加える力の大きさに比例するか。

【実験の計画】

図3のように、磁石に加える力の大きさを0から0.5Nずつ2.0Nまで変化させたときの「磁気ばね」が縮む長さを3回測定して平均をとり、グラフに表す。

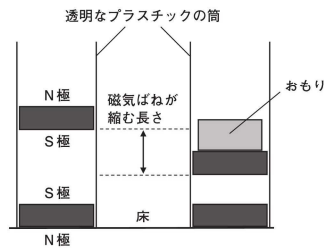


図3

【実験の結果】

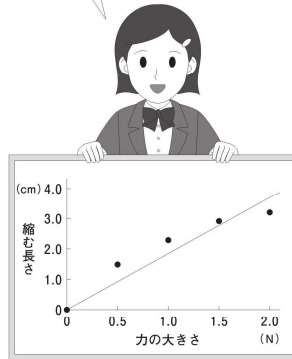
力の大きさ(N)	0	0.5	1.0	1.5	2.0
縮む長さ(cm)	0	1.5	2.3	2.9	3.2

【考察】

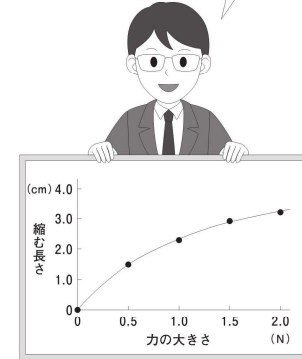
.....

グループで個人の考察を検討している場面

グラフが原点を通る直線になるので、比例すると考えます。



グラフは原点を通るけれど、直線にはならないので、比例しないと考えます。



測定値が足りないため、どちらの考えが妥当か判断できません。

(3) 下線部について、測定値をどのように増やせばよいか、【実験の計画】の「加える力の大きさを0から0.5Nずつ2.0Nまで変化させた」の部分を参考にして書きなさい。

(例)

- ・加える力の大きさを0Nから0.2Nずつ2.0Nまで変化させる。
- ・加える力の大きさを2.0Nから0.5Nずつ4.0Nまで変化させる。
- ・加える力の大きさを3.0Nにして測定する。