２０２５年度　文部科学省　中卒認定　理科　ばねの伸びと重さ

文部科学省　２０２５年度　中学校卒業程度認定試験　理科

文部科学省ウェブサイト利用規約（公共データ利用規約　第１．０版準拠）

対象ページを抜粋し、出典表紙を追加。

https://www.mext.go.jp/content/20260326-mxt_syogai02-mext_000045426_04.pdf

https://www.mext.go.jp/b_menu/1351168.htm

7　ばねに加わる力の大きさとばねの伸びの関係について調べる実験を行っている。

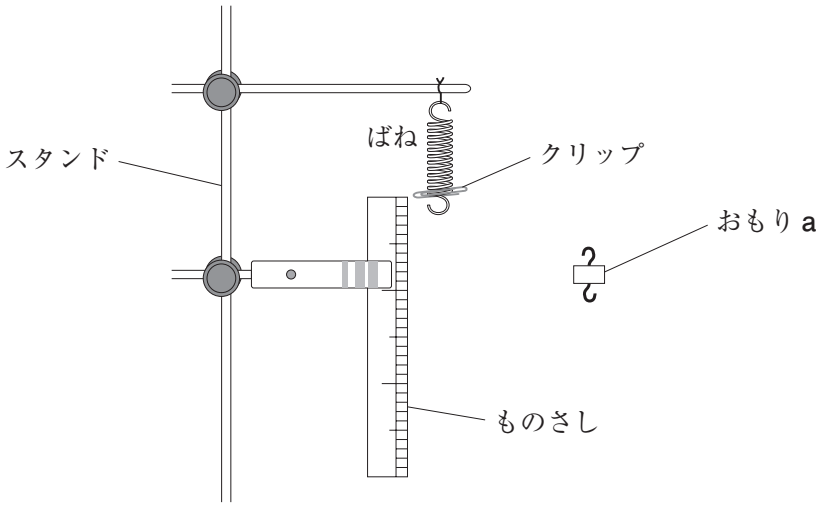
先生：　力の働きの一つに，物体を変形させるというものがありました。具体例として輪ゴムやばねを引っ張ると形が変わります。

桜井：　力の大きさが大きいほど，変形は大きいのでしょうか。

先生：　では，ばねを用いて実験して調べてみましょう。

木村：　スタンドにばねをつり下げ，ものさしの0 cmの目盛りが，ばねに取り付けたクリップの高さにそろうように固定しました（**図1**）。

図1



先生：　1個0.2 Nの重さのおもりaを用意します。ばねにつるすおもりaの個数を増やしながら，クリップの位置の目盛りを読み取り，ばねの伸びを計測していきましょう。

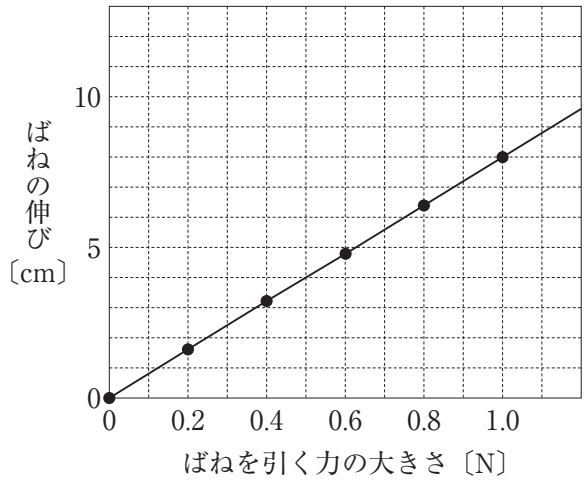
木村：　結果を**表**にまとめました。

表

おもりaの個数〔個〕	0	1	2	3	4	5
ばねを引く力の大きさ〔N〕	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0
ばねの伸び〔cm〕	0	1.60	3.20	4.80	6.40	8.00

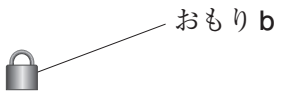
桜井：　**表**をもとに，ばねを引く力の大きさとばねの伸びの関係をグラフにしました（**図 2**）。

図 2



先生：　グラフを用いて，ばねの伸びから，ばねにつるしたおもりの重さを推定することもできますね。重さの分からないおもり **b**（**図 3**）の重さを，このばねを使って調べてみましょう。

図 3



桜井：　ばねにおもり **b** をつるしたところ，ばねの伸びは 4.00 cm となりました。

問い

おもり **b** の重さは何 N か。答えは，解答用紙のらんに記入しなさい。