

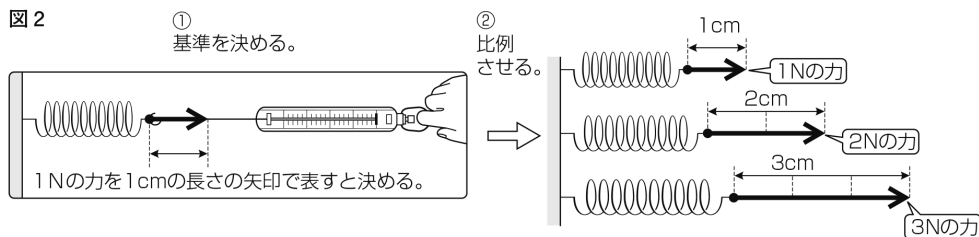
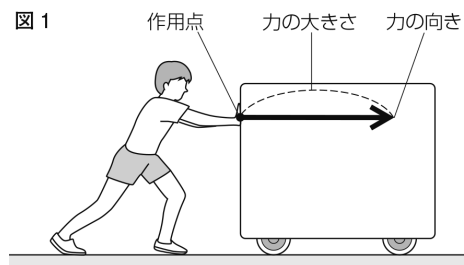
力のつり合い

1年の既習事項の確認

「力のつり合い」の学習を進めるには、力を矢印で表す方法についての理解が必要です。力については中学校1年で学習しており、その中で、力を矢印で表す方法を学んでいますが、理解が不十分であると思われる場合には、下の資料をコピーして配布するなどし、復習させるとよいでしょう。

力を矢印で表す方法

- 力の三要素 力には、大きさ・向き・作用点(力のはたらく点)の3つの要素がある。
- 力の矢印 力は矢印で、力の三要素と矢印を次のように対応させて表す(図1)。
 - ①矢印の始点を力の作用点に合わせる。
 - ②矢印の向きを力の向きに合わせる。
 - ③矢印の長さを力の大きさに比例させる(図2)。



「力の合成と分解」導入部の工夫

力は目に見えないため、生徒にとっては理解しがたいうえに、さらにその力を合成したり、分解したりするのがわかりにくいものです。そこで、力の合成や分解について、少しでも興味を抱き、授業に意欲的に取り組めるようにする工夫が必要です。

力の合成の学習では、導入部で安全に十分配慮しながら次のような状況を体験させると、生徒はおもしろがって取り組みます。

1人ではとても重くて動かせないもの、例えば整地用ローラーなどに、ロープを4本つなぎ、班で工夫して引かせるといった試みは効果的です。ロープを引く角度とそのとき必要な力の大きさとの関係を実感的に捉えさせてから授業に入ると、授業内容と自分の体験がマッチして、理解しやすくなります。

