

ひみつ道具「滑車」でいろいろなものを つり上げよう！

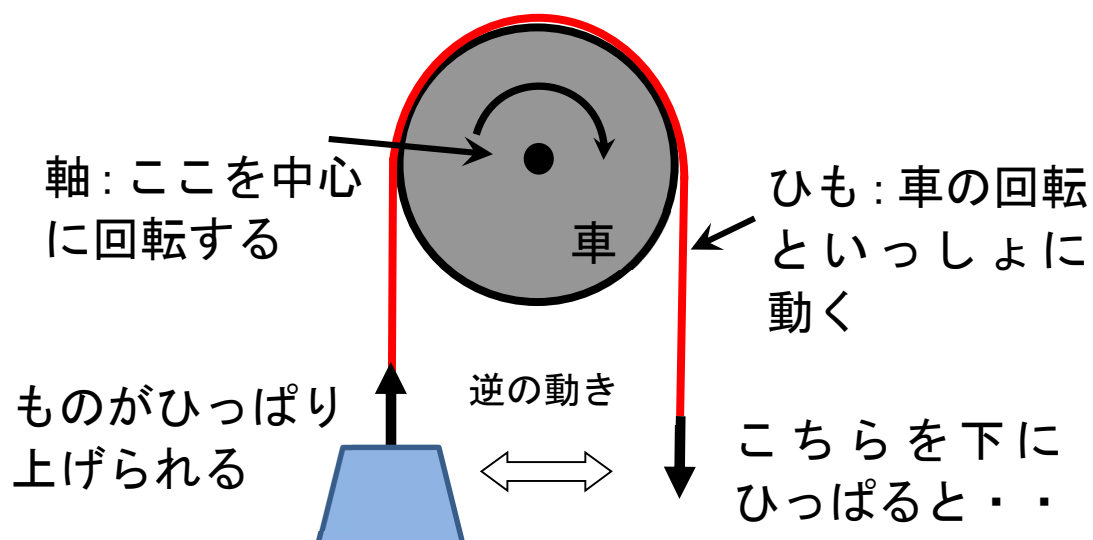
信州大学繊維学部技術部

山辺 典昭

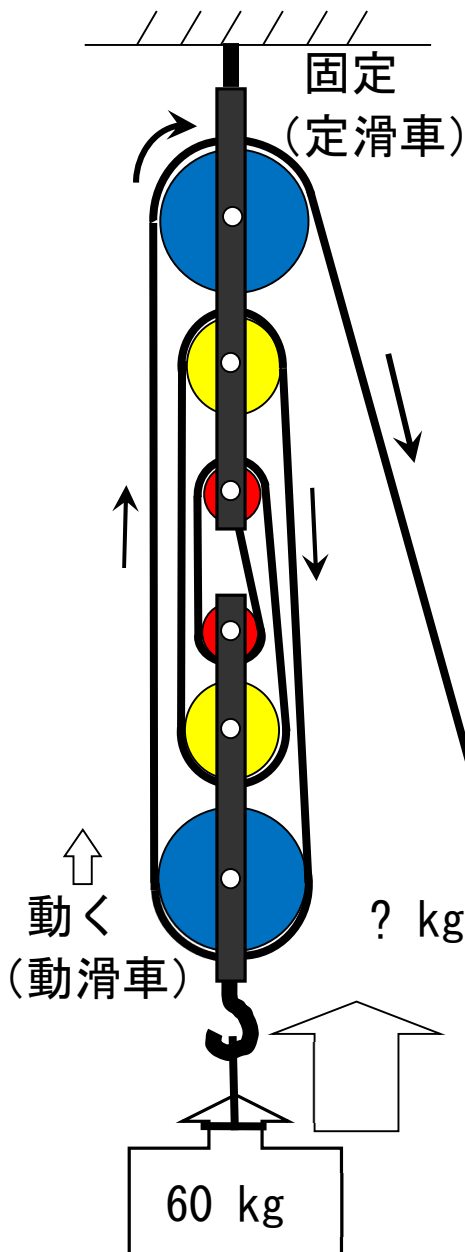
みなさんは滑車かつしゃという道具どうぐを知っていますか？ この道具をつかうとだれでも力持ちちからもちになれます。そんなふしぎなひみつ道具の滑車でいろいろなものをつり上げてみましょう。空中クライミングくうちゅう体験たいけんもできるよ！

・滑車のしくみとはたらき

さて滑車はどんなもので、どんなはたらきがあるのでしょうか。滑車は中心ちゅうしんの軸じくとそのまわりをまわるもの（車くるま）でできていて、車にひもをかけて使います。ひもの一方いっぽうの端はしをひっぱるとその滑車は回転かいてんし、ひもがひっぱられた方向ほうこうの下向きしたむに動いていき、その反対はんたいの端は上向きうえむに動いていきます。つまり滑車は動かす方向かを変えるはたらきがあります。



そのほかにも滑車を組み合わせると、小さな力を大きな力に変えるはたらきがあります。下のような滑車をつかった実験で、そのはたらきを体験してみましょう。自分の体重より大きなものも、もち上げられるかな？



3つの滑車を1組にして、これを2組上下に使う。

上の3つの滑車は固定する。ひもを大、中、小の滑車に上下順番にかけていく。下の滑車はひもでつりさげられている。

ひもをひっぱると、下の滑車が動く。



重いものをつり上げるクレーン車も、このしくみをつかっているよ。