



## 用語集

関連するいろいろな要素を考慮したり、長い説明を読むことなしにできるだけ簡単に理解できる、実用的な用語集を準備しました。

あ	ウォーム歯車	ねじに似た、らせん状の歯がついた歯車。もう1つの歯車とかみ合うことで、大きな力をゆっくりと伝えます。
	エネルギー	作業を行う力量。あなたは、食べ物からエネルギーを得ます。アイスホッケーの選手やコマは、あなたからエネルギーを得ます。
か	回転	中心となる固定点のまわりを回ったり動くこと。回転とは、ある固定点と物体のある点との距離が常に一定に保たれるように動くその物体の動き。
	回転軸	シーソーの場合、回転軸は真ん中にあります。回転軸は必ずしも常に、てこの中心にあるわけではありません。てこのタイプや種類によっては、手押し車のように回転軸が一方の端にある場合があります。
	角度	交わる2本の線、または2つの面の間の空間。1本の線のもう1本の線に対する傾き。測定単位は度、または弧度。
	滑車	滑車は、ロープやケーブル、チェーンを巻きつける溝の付いた車輪からなる、簡単なメカニズムです。滑車は、力を伝えたり、スピードを変えたり、別の車輪を回転させるために使われます。
	駆動装置	機械の一部で、歯車や滑車、てこ、クランク、車軸など、通常力が最初に機械に入力される場所。
	クラウン歯車	1方の側に、冠のように見える歯が飛び出しています。2番目のクラウン歯車や標準の平歯車とかみ合うことで、運動の角度が90°回転しません。
	公正な実験	異なる条件で性能を比較して、機械の性能を評価すること。
	効率性	機械に入力された力が、どれだけ実用的な作業量として出力されるかを示す基準。大抵の場合、摩擦はエネルギーを浪費するため、機械の効率性を低下させます。
さ	質量	質量はある物質の量。地球上では、あなたの身体を引っ張る重力によって、例えば50キログラムなどの体重が生じます。軌道では重さを感じませんが、残念なことに50キログラムの質量は変わっていません。しばしば、重量と混同されます。
	支点	回転軸の項目を参考にしてください。
	シフトアップ	大きな歯車が小さな歯車を回転させ、作用力を減少させます。ただし、被動部はもっと早く回転するようになります。
	シフトダウン	小さな歯車が大きな歯車を回転させ、作用力を増幅します。ただし、被動部はもっとゆっくりと回転するようになります。

重量	質量を参考にしてください。
スピード	スピードは、一定の時間内の位置の変化を示します。

**た** カ 押す力または引く力。

釣り合いの力 物体に働きかける全ての力が等しく反対の場合には、その物体は釣り合っているため動きません。

てこ てこは、作業を楽にするための仕掛けです。もっとも一般的に使われている、簡単な機械の1つです。シーソーや爪きり、物を挟む道具、ピアノ、駐車メーター、ペンチ、手押し車にはすべて、てこが使われています。

動力 機械が作業をこなす力やスピード。

**は** 歯車 歯車は、歯のついた車輪です。歯車は、8歯の歯車、40歯の歯車など、歯の数によって分類されます。歯車を使うと、力を伝えたり、スピードを上げたり落としたり、回転運動の方向を変えることができます。

被動部 通常は、もう1つの歯車、滑車またはてこによって動かされる歯車、滑車またはてこ。カムによって動かされるてこもこれに該当します。

不釣り合いの力 均等かつ反対の力によって対抗されていない力。例えば、釣り合っていないシーソーなど、不釣り合いの力を受けている物体は何らかの形で動き始めます。

浮力 物体を浮かせようとする上向きの力。浮力が重さより大きいと物体は浮かびます。重さが浮力より大きいと物体は沈みます。

ベルト 2つのプーリーホイールのまわりに巻かれたバンドで、1つのプーリーホイールが回転するともう1つのプーリーホイールも回転します。通常、被動歯車の回転が突然止まった場合には、滑るようにデザインされています。

**ま** 摩擦 1つの表面が別の表面の上を滑るように動く時に発生する抵抗。車軸が穴の中で回転したり、手をこすり合わせる場合など。

面積 面積は空間領域の大きさを示す量。

**ら** リセット スケールの針を再びゼロに戻すこと。測定車のスケールをリセットするなど。

車軸 車輪の中心、またはカムの別の部分を通る棒。車軸は、伝動装置を介して車のエンジンから車輪へ、あるいはロープに縛り付けられたバケツを巻き上げる場合には車輪を介してあなたの腕から車軸へと力を伝えます。