

## 用語集

関連するいろいろな要素を考慮し、説明を短くして、用語集を準備しました。

<b>遊び歯車</b>	駆動歯車によって回転する歯車。別の被駆動歯車を回転させます。機械の力は変わりませんが、被駆動歯車の回転方向を変えます。	◀ あ
<b>回転軸</b>	てこの支点など、そこを中心に回ったり回転する点。たとえば、シーソーの中心を支える車軸または棒など。回転軸は、てこの中心でない場合もあります。3種類のものでこのいくつかは、一輪車のように、回転軸が片端にあります。「てこ」も参照してください。	◀ か
<b>角度</b>	2つの線または面が交わるところにできる、別の線や面に対する傾斜。度数またはラジアンで測定されます。	
<b>滑車</b>	基本的な機械のひとつで、通常は溝のついた車輪にロープ、ベルト、ケーブル、チェーンが巻きつけられます。滑車は、力を伝え、回転速度を変え、別の車輪を回すのに使われます。	
<b>かみ合い</b>	連動すること。2つの歯車の歯は、同じ間隔で互いの歯車が結合してかみ合います。	
<b>機械/装置</b>	作業をより簡単にするあるいはより早く行えるようにする装置。必要な力の大きさや方向を変えたり、力が物を動かす距離を増大させます。機械/装置は、行われる作業量を増やすことはできません。必要な力が小さくなると、物を動かす距離が増大します。通常、機械には機構が含まれています。機構は、部品からなる簡単な構成で、力の大きさや方向、出力速度を変えます。たとえば、てこや2つの歯車のかみ合いなど。	◀ き
<b>駆動歯車/滑車</b>	力によって回転する歯車または滑車。力が最初に機械に入力される、機械の一部(歯車、滑車、てこ、クランク、車軸など)。	◀ く
<b>クランク</b>	軸(または車軸)に適切な角度で接続されたアームまたはハンドル。軸の回転を容易にします。	

<b>グリップ</b>	2つの表面間のグリップ力は、表面間の摩擦の度合いによって異なります。濡れた路面よりも乾いた路面の方が、タイヤのグリップ力は向上します。	◯ ◀
<b>固定滑車</b>	(滑車、固定を参照)	
<b>固定滑車</b>	力の方向を変えます。固定滑車は、物を動かしません。	
<b>作用力</b>	機械に入力される力または力の量。作用力のはたらく場所は作用点。	◯ さ
<b>支点</b>	回転軸の別名 (回転軸を参照)。	◯ し
<b>シフトアップ</b>	大きな駆動歯車で小さな被駆動歯車を回転させ、回転速度を速くします。回転力は小さくなります。	
<b>シフトダウン</b>	小さな駆動歯車で大きな被駆動歯車を回転させ、回転速度を遅くします。回転力は大きくなります。	
<b>車軸</b>	車輪の中心に通す棒。車軸は、車輪を支える役割を果たします。車軸を車輪に取り付けることで、力が車輪に伝えられます(たとえば、エンジンが自動車の車輪を動かすなど)	
<b>従動軸</b>	(被駆動歯車/滑車を参照)	
<b>滑り</b>	滑車の安全機能として、ベルトやロープが滑ります。	◯ す
<b>正確な実験</b>	異なる条件で性能を比較して、機械の性能を調べること。	
<b>第1種てこ</b>	(てこ、第1種を参照)	
<b>力</b>	押すまたは引く力。	
<b>つり合い重り</b>	物体の重量によって与えられる力。一方の力の作用を減らしたり、なくすために使われます。クレーンは、短いアームに取り付けられた大きなブロックによって、反対側の長いアームの重さによって生じる不釣り合いとのつり合いをとります。	

てこ	力(作用力)が与えられる、固い棒状の支点または回転軸。
てこ、第1種	支点(回転軸)が、作用点と力点の間にあります。この種のてこは、作用力の方向を変えて、物を持ち上げるのに必要な作用点に加わる力を変えることができます。左右のアームの長さを変えることで、力点にかかる力を変化できます。たとえば、ペンキの缶のふたを開ける場合など。
てこ、第2種	力点が、作用点と支点(回転軸)の間にあります。この種のてこは、作用点の力の方向は変えませんが、物を持ち上げるのに必要な力を小さくすることができます。たとえば、一輪車など。
てこ、第3種	作用点が、力点と支点(回転軸)の間にあります。この種のてこは、作用点の力の方向を変えませんが、作用点の力が物を動かす距離を増大させます。たとえば、ほうきで、床をはくなど。
トルク	回転力。たとえば、車軸が発生させる回転力。
歯車	歯のついた車輪。歯車は歯数で分類されます。たとえば、8歯、40歯の歯車など。歯車は、力を伝え、回転速度を早くしたり遅くしたり、回転運動の方向を変えるのに使われます。歯車の歯がかみ合って、動きを伝えます。
歯車、角度	(歯車、クラウンを参照)
歯車、クラウン	クラウン歯車は、一方の側に(冠のように)歯が飛び出しています。標準の平歯車とかみ合って、運動の角度を90度回転させます。
歯止めと歯止め装置	歯車を一方向のみに回転させるブロックまたはくさびと歯車(歯止め)で構成される装置。
被駆動歯車/滑車	通常は別の歯車や滑車によって回転する歯車または滑車。従動輪とも呼ばれます。
負荷	持ち上げたり動かされる物。負荷がかかる点が力点抵抗力と呼ばれる場合もあります。
複合歯車	少なくとも1つの車軸に異なる大きさの2つの歯車が付いた、歯車と車軸の組み合わせ。複合歯車を使うことで、入力に対する出力の速度や力が大幅に変化します。
ベルト	2つの滑車のまわりに巻かれた連続したバンド。1つが回転すると別のベルトも回転します。通常、被駆動輪の回転が突然止まった場合、滑るように設計されています。

て

ふ

**摩擦**

1つの物体が別の物体と接触する動きに抵抗する力。上を動く物体や別の物体に対する回転も抵抗に含まれます。摩擦は動いている物体を減速させ、力を与えないでいると物体はとまります(雪の上でそりを引っ張る場合など)。磨耗によるエネルギーの多大な浪費により、機械の効率が低下することもあります。