



用語集

圧縮機	空気を圧縮するメカニズム。圧縮機は自動化することも、手動で操作することもできます。
圧縮性	ガスなど、小さな容器に収納できるように圧縮して体積を小さくすることのできる物質の特性。
圧力	単位面積に加えられた力の量。海面における気圧は約15重量ポンド毎平方インチ (psi) ありますが、私たちはこの気圧に非常に慣れているので気づきません。圧力の科学的単位はパスカル (Pa) で、1パスカルは1ニュートン/平方メートルです。1ニュートンは小さな力で、1平方メートルは大きな面積なので、1パスカルという単位面積あたりの力はごくわずかな力です。事実、1重量ポンド毎平方インチ (psi) の圧力を発生させるには約7,000パスカルが、気圧を発生させるためには10万パスカルが必要です。
圧力計	圧力計は圧力を測定する機械です。レゴ®圧力計は、バールとpsi (重量ポンド毎平方インチ) の両方で圧力が表示されます。
位置エネルギー	蓄積エネルギー。圧縮空気は、シリンダーの中でピストンに対して膨張した際に、仕事をするのできる位置エネルギーをもっています。
運動エネルギー	スピードや動きに関連した物体のエネルギー。より早く移動するほど、より大きな運動エネルギーをもっていることになります。
エネルギー	仕事をする能力。
円周	円の周りの距離。
回転軸	ここを中心として何かが回転したり回ったりする点。この回転軸など。ハサミの回転軸は、2枚の刃を留めているネジやリベットです。
機械	作業をより簡単にあるいはより早く行えるようにする装置で、通常メカニズムが含まれています。
空圧式	圧縮された空気を使用します。
空気圧回路	空気圧部品システムを通る圧縮空気の経路。
空気タンク	圧縮空気の貯蔵タンク、または貯蔵器
グリップ力	2つの表面の間のグリップ力は、表面間の摩擦の程度によって異なります。ぬれた道路よりも乾いた道路の方が、タイヤのグリップ力は向上します。
公正な実験	異なる条件における性能を比較して、機械の性能を評価すること。

効率	機械に入力された力が、どれだけ実用的な仕事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して、機械の効率性を低下させます。
仕事	抵抗に対して動く力と距離の積。空気を圧縮する動作は、仕事の例です。
質量	質量はある物質の量。 質量はしばしば、重量と混同されます。
重量ポンド每平方インチ (psi)	は Pounds force per square inch の略で、重量ポンド每平方インチを意味します。は、圧力測定に使用される一般的な単位です。1 psi は 6,894.76 パスカルです。
順序付け	動作が適切な順番かつ適切な間隔で起こるように設定すること。
シリンダー	ピストンとピストン棒が付いていて、片方の端が閉じられている堅い筒。圧縮空気がシリンダーに入ると、ピストンに対して膨張し、力を生成して動きが生まれます。
シリンダーピストン	「ピストン」を参照してください。
第1種てこ	回転軸が、力点と負荷の間にあります。力点と支点の間のアームが長く、負荷と支点の間のアームが短いと、負荷を持ち上げる力が増幅されます。例えば、てこを利用してペンキの缶の蓋を開けるなど。シザーリフトも、第1種てこの原理を活用しています。
第2種てこ	負荷が、力点と回転軸の間にあります。このてこは作用力を増幅するため、負荷が簡単に持ち上がります。手押し車など。
第3種てこ	力点が、負荷と回転軸の間にあります。このてこは、作用力と比較して負荷の動くスピードと距離を増幅します。手の親指は第3種てこです。
力	物体にはたらく、特定の方向への押す力または引く力。空気圧シリンダーによって生成された力は、空気圧とピストンの容積の積です。
チューブ	圧縮空気などの流体を送るために使用される、柔らかくて空洞の、筒状の用具。
釣り合いの力	釣り合いの力がはたらいっている物体は、静止しているか、一定の速度で動いています。
てこ	作用力が加えられた時に、定点のまわりを回転する棒。
動力	機械が仕事をこなす速度(時間で分割された仕事量)。
バール	圧力測定に使用される一般的なメートル法の単位。1 バールは 10 万パスカルです。
バルブ	圧縮空気を受け取り、チューブを通して他の圧縮空気部品へと流す装置。バルブは数箇所に設置されたハンドルによって制御されます。

ピストン	圧力の変化に応じてシリンダの中を動く、硬い円盤状のもの。
ピストン棒	ピストンとつながっている棒で、シリンダーの外まで伸びています。ピストンがシリンダーの中で動くと、ピストン棒も動きます。
ポンプ	空気や水などの流体に力を加えて、圧力や動きを生じさせる装置。
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。
メカニズム	部品からなる簡単な装置で、力の大きさや方向、出力スピードを変えます。例えば、てこや2つのかみ合った歯車など。
リンク装置	リンク装置は、回転軸の回転によって、接続された複数の棒やビームを通じて動きや力を伝えます。ジャッキリフトにはたくさんの接続構造が含まれています。