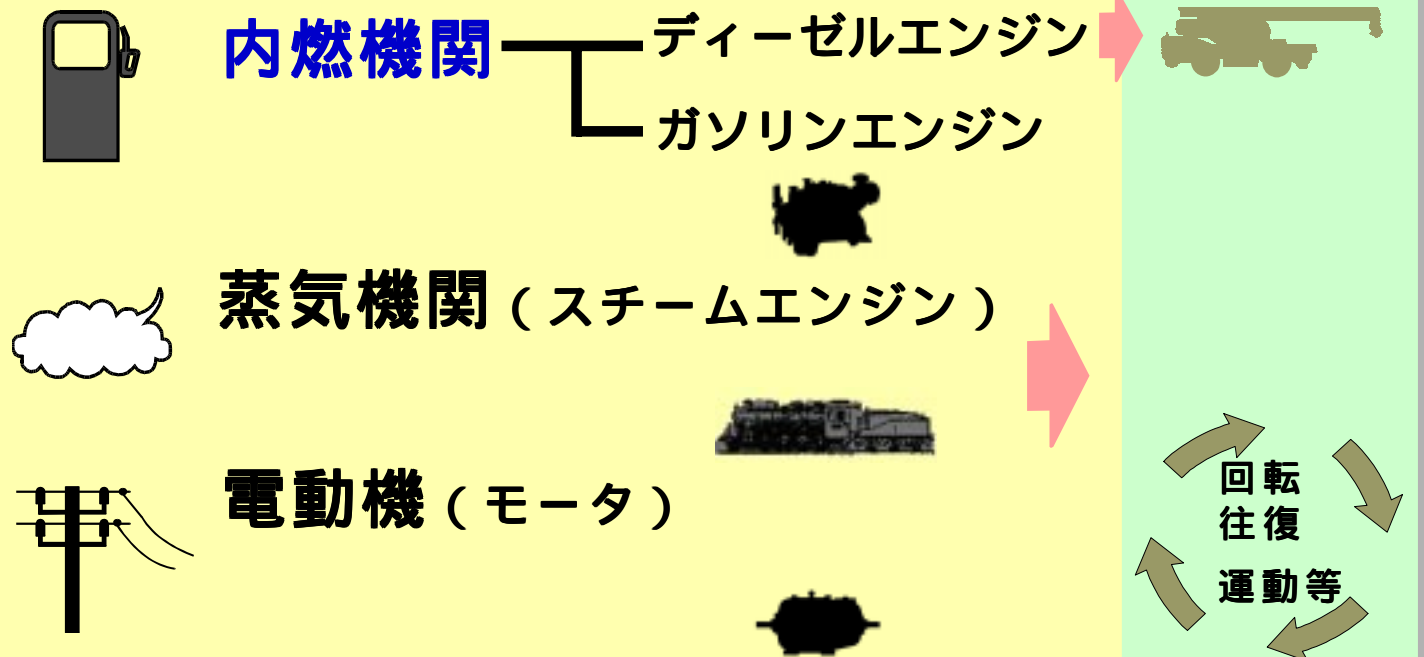
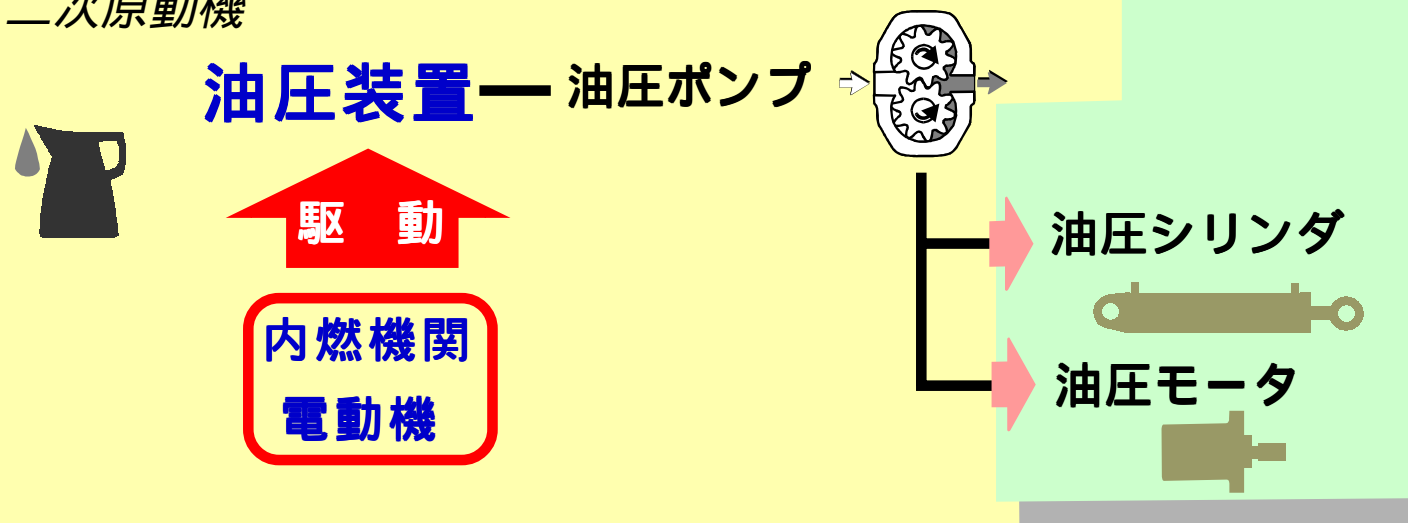


原動機の種類

一次原動機

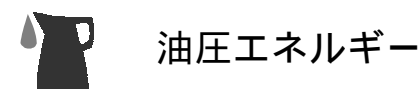
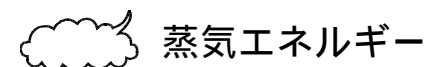


二次原動機



キーワード





原動機とは、燃焼による熱や電気などいろいろなエネルギーを**機械的エネルギー**に変える働きを持つもの



移動式クレーンでは主に、一次原動機の**内燃機関**と二次原動機の**油圧装置**が用いられている。

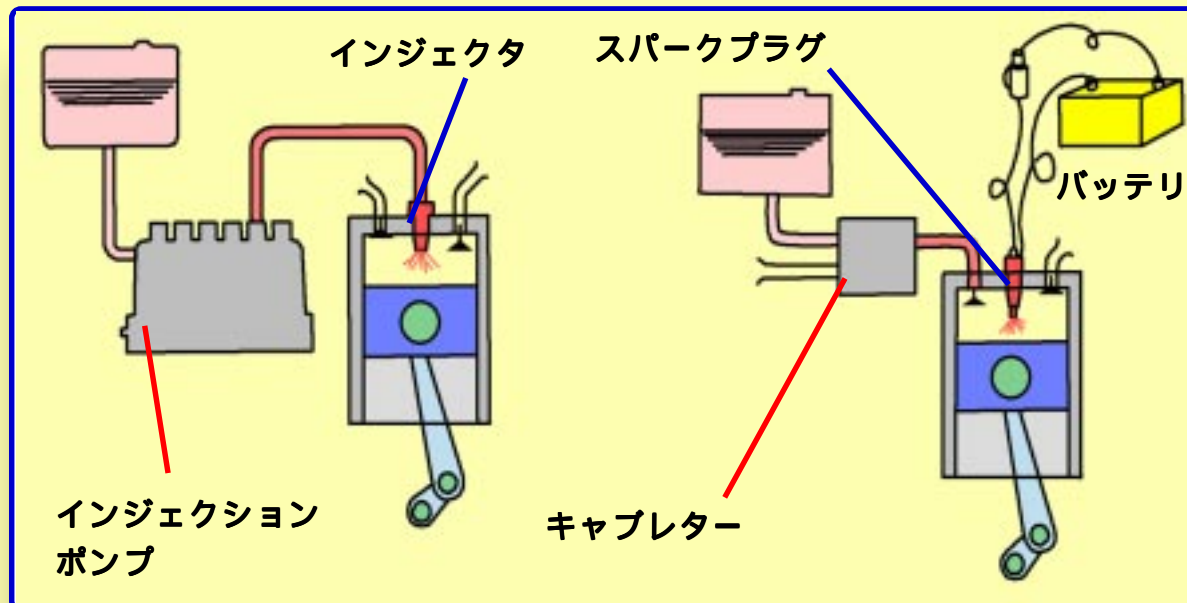
ディーゼルエンジンとガソリンエンジンの比較

ディーゼルエンジンとガソリンエンジンの比較

項目 \ 種類	ディーゼルエンジン	ガソリンエンジン
燃料の種類 	軽油、重油	ガソリン
着火方式 	空気の圧力による自己着火	電気火花による
運転経費 	安い	高い
冬季の始動性 	やや悪い	良い

ディーゼルエンジン

ガソリンエンジン



キーワード

大型エンジンほど**運転経費の安いディーゼルエンジン**が使用されています。



さらに経費を下げるため、同じディーゼルエンジンでも、燃費がよい**直接噴射式**のディーゼルエンジンをのせたクレーンが多い。



性能曲線の比較

2000ccのディーゼルエンジンとガソリンエンジンの馬力、トルクを比べると・・・

構造の比較（特徴的な部分）

ディーゼルエンジン	ガソリンエンジン
インジェクタ	スパークプラグ
インジェクションポンプ	キャブレター



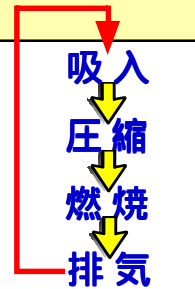
ディーゼルエンジン及びガソリンエンジンともに作動方式により**2サイクルエンジン**、**4サイクルエンジン**がある。

4 サイクルエンジンと2サイクルエンジンの作動

内燃機（エンジン）は

シリンダ内に、空気（または混合気）を吸い込み
ピストンでこの空気を縮めて
この空気と燃料を燃やし
燃え残ったガスを外へ出す

押してみてください

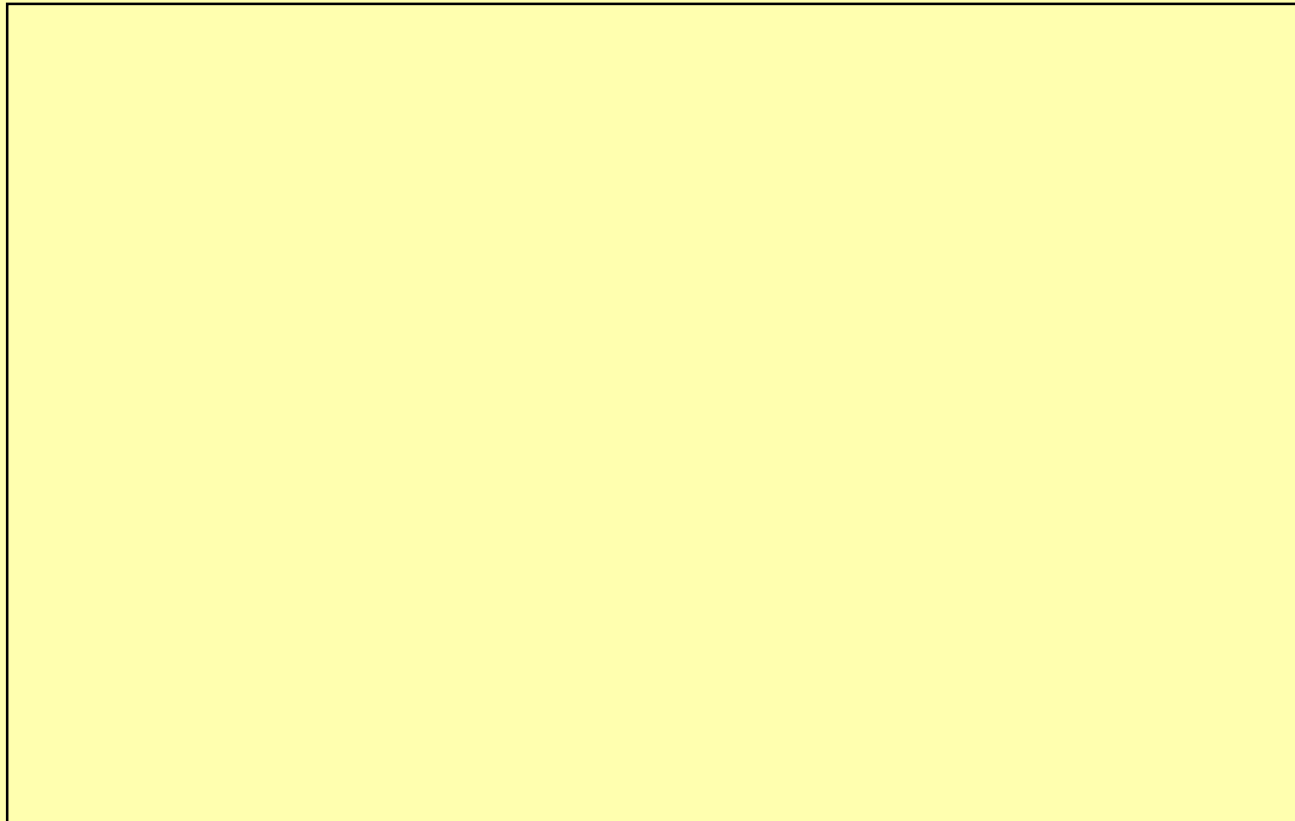


1仕事
(1 循環)

この繰り返しをしています。では、下のエンジンの動きを比べて見て下さい。

4 サイクルエンジン

2 サイクルエンジン



キーワード

4 サイクルエンジンは
1仕事を4行程です
(ピストンが4回上下に動く)

2 サイクルエンジンは
1仕事を2行程です
(ピストンが2回上下に動く)

4 サイクルエンジン：

吸入、圧縮、燃焼、排気の1循環を
ピストンの4行程で行い、クランク軸が
2回転し、カム軸が1回転するうちに
1回の動力を発生するエンジン

2 サイクルエンジン：

吸入、圧縮、燃焼、排気の1循環を
ピストンの2行程で行い、クランク軸が
1回転するうちに1回の動力を
発生するエンジン

ディーゼルエンジンの概要

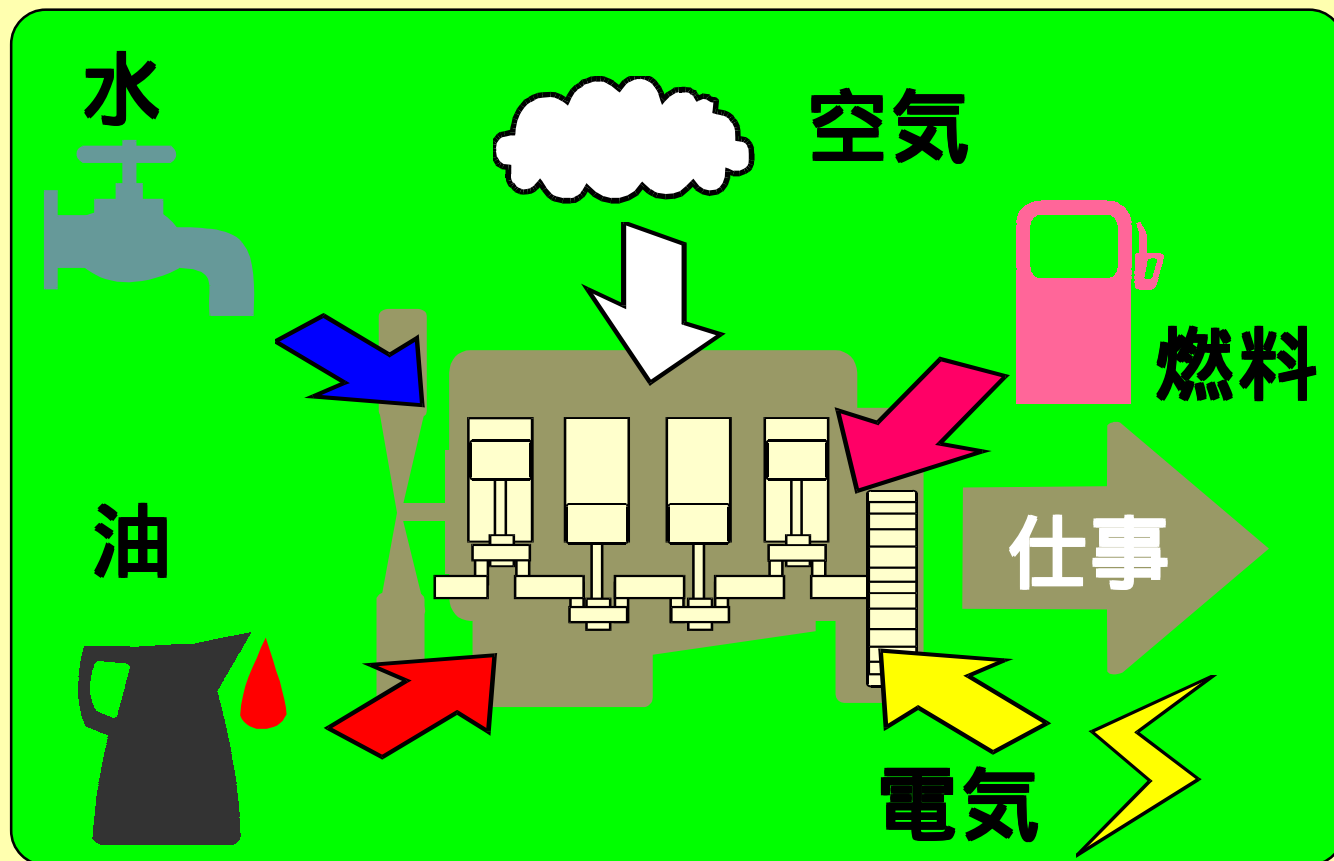


エンジンを動かすには・・・
何がいるのでしょうか



少なくとも空気、燃料が必要です。

また、油（エンジンオイル）、水（冷却水）や電気（電源）も必要です。



キーワード

いろいろな**補助装置の働き**に助けられエンジンは動きます。

利用する目的



燃料を燃やすため、空気を吸い込みます。



燃料を燃やしエネルギーを作ります。



エンジンが焼き付かないように、油で潤滑します。



エンジンがオーバーヒートしないように冷やします。



セルモータを回したり、寒い日のために、吸い込む空気を暖めたりします。



同梱のCD-ROM(以下「本CD-ROM」という)を開封される前に、下記の契約内容(以下「本契約内容」という)を必ずお読みください。お客様は本契約内容に同意いただいた場合のみ、本CD-ROMを使用いただくことができます。本CD-ROMを開封された場合には、本契約を同意いただいたものとみなし、本契約が成立します。もし、本契約内容に同意いただけない場合には、ご購入30日以内に限り代金返還に対応しますので、ご購入先又は有限会社ヒロテック(以下「ヒロテック」という)までご連絡ください。

使用許諾

ヒロテックは、本教材の使用者が次の範囲で本CD-ROMを使用されることを許諾します。

本CD-ROMを日本国内において1台のコンピュータ上で使用すること

本CD-ROMに収録されているすべてのデータ(以下「本データ」という)を閲覧すること

禁止事項

ヒロテックは、本教材の使用者が以下の行為をすることを禁止します。

本CD-ROMを同時に複数のコンピュータで使用すること(ネットワークによる利用を含みます)

本CD-ROMを日本国外で使用すること

本CD-ROMの複製または本CD-ROMを他の記録媒体(ハードディスクを含む)に複製すること

本データを閲覧以外の目的に利用すること

本データを営利目的で紙媒体に印刷し販売すること

本CD-ROMの内容の一部または全部をヒロテックに無断でインターネット上に掲載することまたは第三者に貸与・譲渡・販売すること

著作権の帰属

本教材ならびに付属する取り扱い説明書等のソフトウェアの著作権は、ヒロテックに帰属しています。

免責事由

本CD-ROMに収録されている本データと実際のデータまたは事実とに相違がある場合も、ヒロテックは責任を負いません。本CD-ROMに収録されている本データは、ヒロテックの都合により予告なく変更する場合があります。ヒロテックはいかなる場合でも、本CD-ROMのご使用によって、あるいは本CD-ROMの瑕疵・誤謬によって、生じたいかなる損害(逸失利益、プログラムやデータの損失、PCの破損等)に対しても責任を負いません。

保証

本CD-ROMに物理的瑕疵があることを発見された場合は、ご購入後30日間に限り正常な製品と無償で交換させていただきますので、すみやかに購入先にご連絡ください。ヒロテックは、本条に定める以外の保証はいたしません。

契約の解除

お客様が本契約書の条項及び条件に違反した場合、ヒロテックはただちに本契約を解除することができます。この場合、またお客様自身が本契約を解除しようとする場合は、お客様は本CD-ROMに含まれる全ての本データを破棄しなければなりません。なお、本契約成立後は、本CD-ROMの購入代金は一切返還いたしません。

契約期間

本契約は、お客様が本CD-ROMのパッケージを開封されたときから発行し、お客様またはヒロテックがこの契約を解除するときまで有効とします。

本契約書について不明な点がございましたら、ヒロテック宛に書面にてご連絡いただきますようお願い申し上げます。

有限会社ヒロテック

〒350-1103

埼玉県川越市霞ヶ関東5-27-22

遠山ビル1F

TEL:049-231-3266 FAX:049-233-3120

URL <http://www.hirotech.jp/>



安全の技術と信頼の輪を広げる **HiroTech**