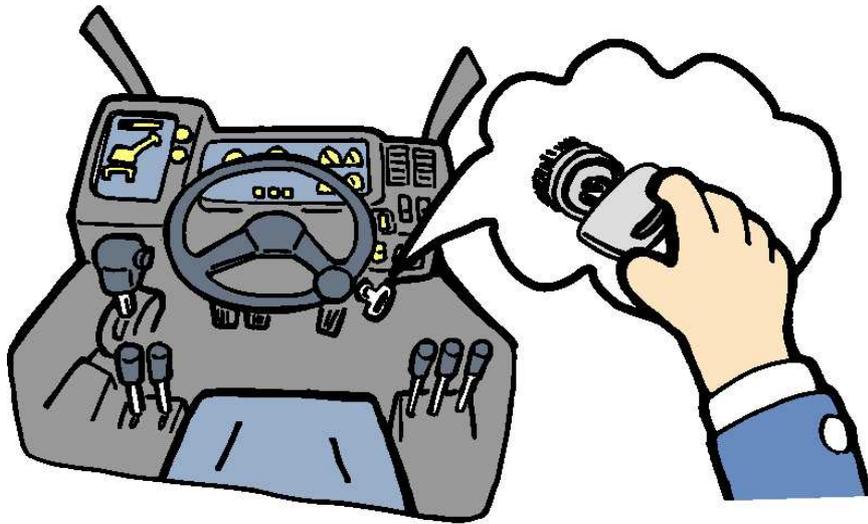


ラフテレーンクレーン

省燃費運転マニュアル

《 走行編 》



株式会社タダノ

省燃費／CO₂排出削減 運転のポイント 《走行編》

注：燃費データは25 t、30 tクラスの測定データです。燃費データは気象条件等により実際の燃費とは異なる場合があります。

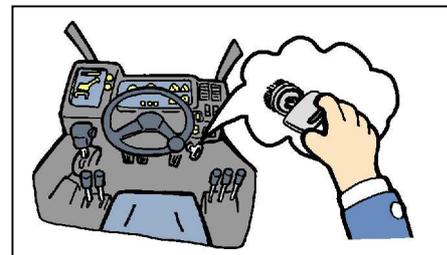
走行時のCO₂排出削減を実現できる省燃費運転のポイントは次の4点です。

(1) 不要なアイドリング運転の防止

不要なアイドリング
運転は燃料のムダ



アイドリングストップ
運動の推進



待機・休憩時にアイドリング運転していませんか。アイドリングは必要最小限にしてください。

省燃費知識

ラフテレーンクレーンは走行スタイルにしてPTOをOFFにしてもステアリング用油圧ポンプなどが駆動されています。25 tクラス（7.5 Lエンジン）では、アイドリング時でも約2 L/hの燃料を消費します。

PTO：クレーン用油圧ポンプを駆動する動力をエンジンから取出す装置。Power Take Off の略。

- アイドリングが必要なのは始動、停止直後の数分だけです。待機・休憩時間はできるだけアイドリングストップをしましょう。
- 暖房には電気式ヒータマット、燃料消費の少ない燃焼式ヒータ等を利用するなど、極力アイドリング運転をやめましょう。

省燃費効果

アイドリング運転をすれば 約2 L/hの燃料を消費します。
走行スタイルで1日のアイドリング時間を1時間削減すれば、25日/月稼働で軽油単価を100円/Lとすると

年間 600L ⇨ 約6.0万円の節約

環境保全の観点からも、各地方公共団体の条例でアイドリングストップが義務付けられてきています。

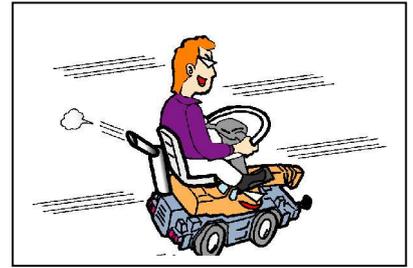


(2) アクセルペダルを踏み過ぎない発進・加速

アクセルペダルをいっぱい踏み込むと燃料を多く消費



アクセルペダルを踏み過ぎない発進・加速

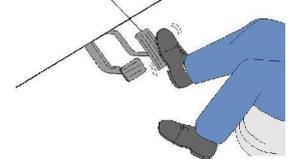


発進・加速時にアクセルペダルを踏み過ぎていますか。

省燃費知識

アクセルペダルをいっぱいに踏込んだ発進・加速時は、定速走行時の約3倍の燃料を消費します。

アクセルペダル



- アクセルペダルをいっぱいに踏込まない発進・加速をおすすめします。
- 発進・加速は非常に多くの燃料を消費しますので、予知運転によって、市街地走行での停止・発進回数をできるだけ減らすことも省燃費になります。

省燃費データ

発進・加速中の燃費を比較してみると、アクセルペダルの踏み込みを90%程度にした状態では約0.87 km/Lで、100%踏込んだ状態の約0.66 km/Lと比べて約30%燃費がよくなる結果になりました。

ペダル操作	燃費	参考
アクセル開度100%	0.66 km/L	45 km/h 定速走行時の燃費は 1.9 km/L
アクセル開度90%	0.87 km/L	

省燃費効果

アクセルペダルの踏み込みを100%から90%にして、1回の発進・加速で燃料70cc節約（加速距離200m程度）するとして、1日に発進・加速を60回とすると

年間 1260L ⇨ 約12.6万円の節約

アクセルペダルをいっぱいに踏込んだ発進・加速は燃料を多く消費します。緩やかな発進・加速は車両にも無理がかからず、安全運転にもつながります。

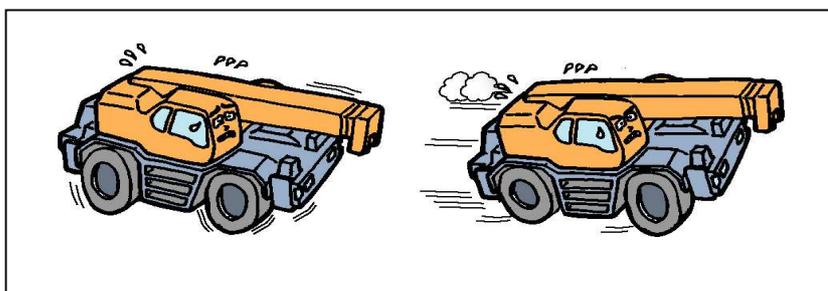


(3) 経済的な速度で定速運転

波状運転は著しく燃費が悪化する



車間距離をとって、極力、低速の経済的な速度で定速運転

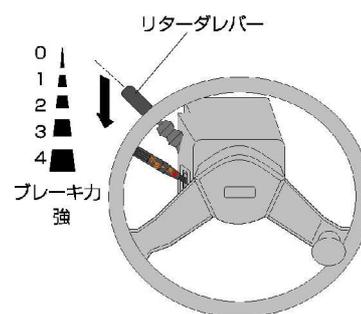


アクセルペダルを必要以上に踏んだり戻したりする波状運転をしていませんか。車間距離をとり、極力低速で、しかもアクセルを一定に保った定速走行をすることが燃費の向上に直結します。

省燃費知識

加速と減速を繰り返す波状運転は定速運転に比べて20～30%以上燃料を多く消費します。空気抵抗は速度の2乗に比例します。したがって、高速走行になるほど燃費が悪化します。

- 波状運転は燃費が著しく悪化します。アクセルペダルを一定にして、車速の変化を少なく、しかも極力低速の経済速度で走行しましょう。
- 特に排気ブレーキやリターダのスイッチを入れっ放しにして波状運転をすると、それぞれ30%以上、40%以上（リターダ 2段）燃料を多く消費します。排気ブレーキやリターダのスイッチは入れっ放しにせず、必要に応じて使用しましょう。



省燃費データ

35 km/hの定速運転と35±10 km/hの波状運転の燃費を比較すると

	定速運転	波状運転で使用するブレーキ		
減速方法	—————	エンジンプレーキ	排気ブレーキ	リターダ（2段）
燃費	2.2 km/L	1.7 km/L	1.5 km/L	1.2 km/L

省燃費効果

1日の走行距離40kmのうちの20%を波状運転から定速運転(35km/h)にすると、その距離で消費する燃料は

	定速運転	波状運転で使用するブレーキ		
		エンジンブレーキ	排気ブレーキ	リターダ(2段)
年間燃料消費	1090L	1410L	1600L	2000L
年間燃料費用	10.9万円	14.1万円	16.0万円	20.0万円

アクセルペダルを踏んだり、ブレーキをかけることを防ぐため、車間距離をとり、予知運転を心掛けましょう。

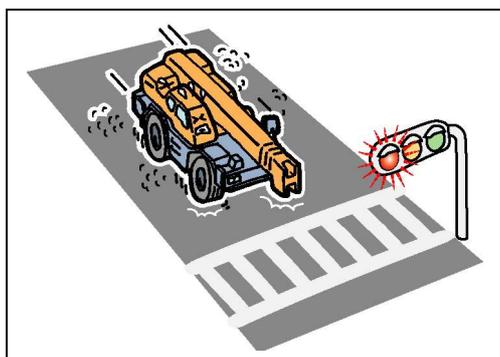


(4) エンジンブレーキを利用した減速運転

急ブレーキは燃費悪化につながる



車間距離をとり惰行運転をしてブレーキは最小限に



アクセルペダルから足を離すエンジンブレーキによる惰行運転は、燃料をほとんど使わずに走れる究極の省燃費運転です。
赤信号で急停止することが分かっているのにアクセルを踏んで走行する不経済走行は止めましょう。

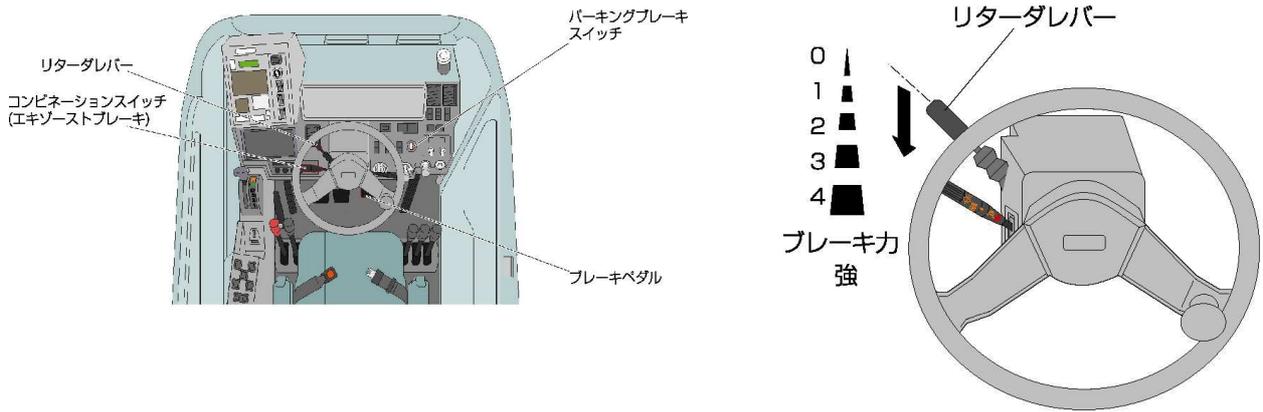
省燃費知識

補助ブレーキはそれぞれ次のような特長をもっています。
特長に応じて、効率よく使い分けましょう。

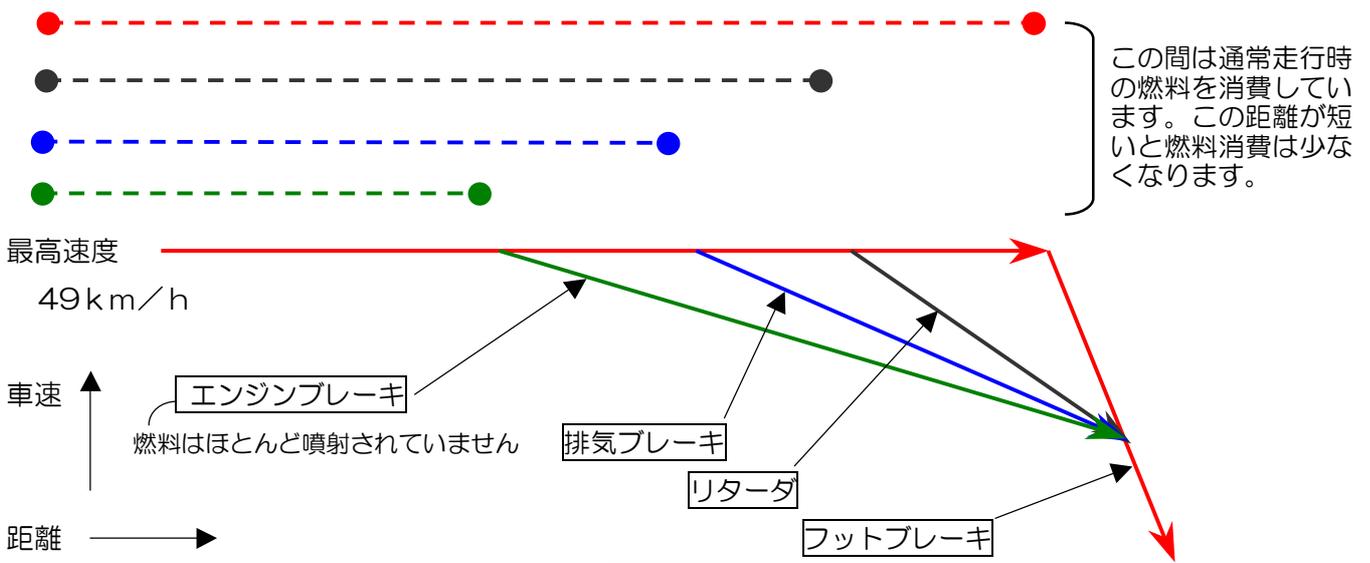
エンジンブレーキ → ディーゼルエンジンでは燃料をほとんど消費しない最も省エネのブレーキです。

排気ブレーキ → 排気に抵抗を与えてエンジンブレーキの効きを強めるブレーキです。

リターダ → 長い下り坂などでのフットブレーキ(足踏みブレーキ)の使用回数を減らし、パーパーク等の予防に効果のあるブレーキです。エンジンブレーキや排気ブレーキより制動力は大きいですが、不必要な使用は燃料消費を大きくします。



- フットブレーキやリターダのような効きのよいブレーキはブレーキをかけるポイントが先になります。その間燃料を噴射しながらエンジン駆動で走行しています。
- 燃料を消費しないエンジンブレーキで惰行運転をして減速することが大切です。
- 定速走行でも触れましたが、リターダのスイッチを入れっ放しにしておくのも燃費を悪くします。リターダは長くだり坂など必要に応じて効果的に使用してください。



省燃費効果 1日の停止回数のうち30回をリターダによる減速停止（125cc/1回）からエンジンブレーキによる惰行運転での減速停止（12cc/1回）にすると
年間1020L ⇨ **約10.2万円の節約**

早めにエンジンブレーキを使用して惰行運転で減速しながら最小限のフットブレーキをかけることが省エネのコツです。エンジンブレーキは燃料をほとんど消費しませんので、排出ガスもクリーンで、騒音も小さい減速走行ができます。



■走行時の省燃費／CO₂排出削減運転のまとめ〈25t、30tクラスの例〉

条件：25日／月稼働、軽油単価100円／L

1. 不要なアイドリング運転の防止

1日のアイドル時間を1時間（2L）削減すると

年間 600L ⇨ 約6.0万円の節約

2. 発進・加速時のアクセルペダルの踏込みを100%から90%にすると

1日60回の発進・加速をそれぞれ70cc節約できる90%のアクセル踏込みにすると

年間1260L ⇨ 約12.6万円の節約

3. 波状運転を定速運転にすると

1日の走行距離40kmのうち、20%の波状運転（リターダ2段）を定速運転にすると

年間 910L ⇨ 約9.1万円の節約

4. 惰行運転による減速停止にすると

1日の停止回数のうち30回をリターダ2段による減速停止からエンジンプレーキによる減速停止にすると

年間1020L ⇨ 約10.2万円の節約

5. トータルで年間 3790L 約37.9万円の節約になり、同時にCO₂の削減ができます。

ただし、すでに省燃費を心がけている優秀オペレータには効果ができません。

以上