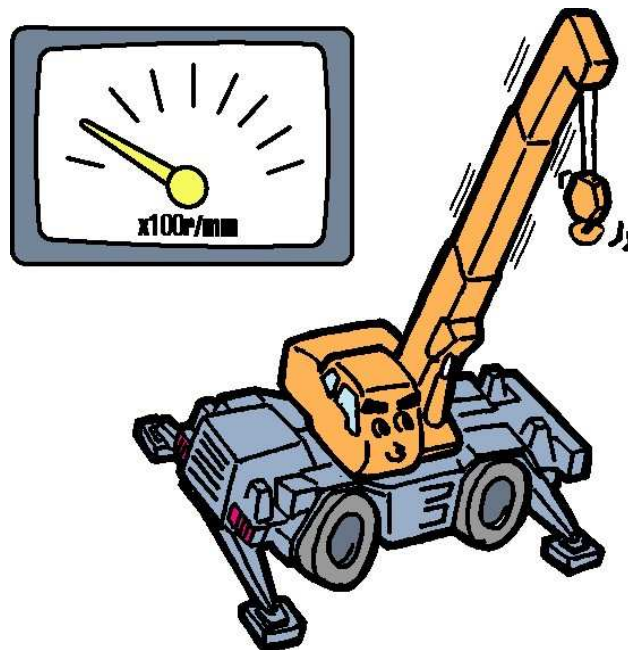


ラフテレーンクレーン

省燃費運転マニュアル

《 クレーン作業編 》



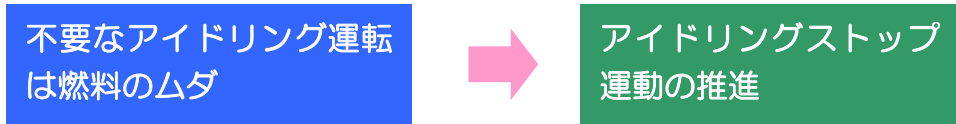
株式会社タダノ

省燃費／CO₂排出削減 運転のポイント 《クレーン作業編》

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。

クレーン作業時のCO₂排出削減を実現できる省燃費運転のポイントは次の3点です。

(1) 不要なアイドリング運転の防止



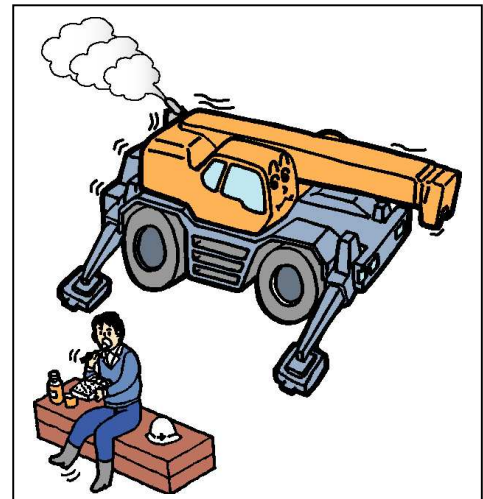
待機・休憩時にアイドリング運転していませんか。アイドリングは必要最小限にしてください。

省燃費知識 PTO をONにした状態ではクレーン用油圧ポンプが駆動されており、25 tクラス（7.5 Lエンジン）で約**2.5L/hの燃料を消費**します。PTOをOFFにした状態の消費量約2.0L/hよりも多くなります。

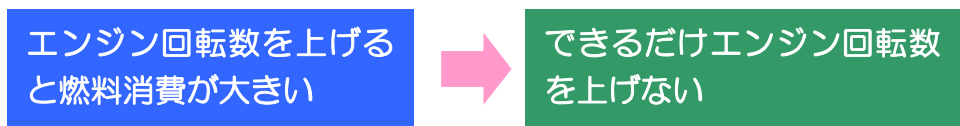
PTO：クレーン用油圧ポンプを駆動する動力をエンジンから取出す装置。Power Take Off の略。

省燃費効果 1日の作業時アイドリング時間を1時間削減すれば、25日/月稼動で軽油単価を100円/Lとすると

年間 750L ⇨ 約7.5万円の節約



(2) エンジン回転数を上げない



同じクレーン作業で比べると、エンジン回転数を下げた方が最大にしたときより燃料消費は少なくなります。スピードを要求されない作業では低騒音モードを使用するなど、エンジン回転数を上げない操作をおすすめします。

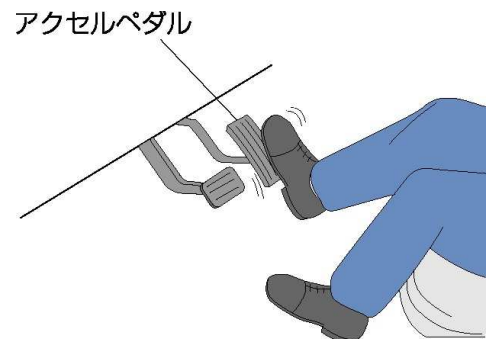
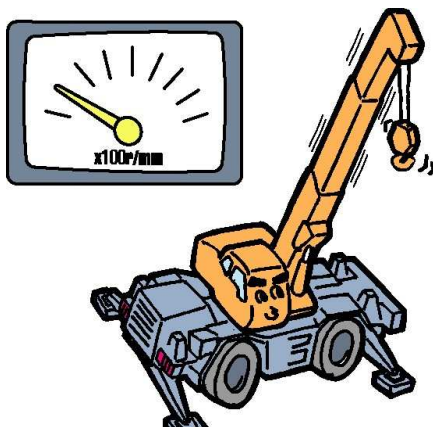
作業速度を遅くするとき、操作レバーで絞るよりもエンジン回転数を下げる方が、燃料の消費が少なくなります。

省燃費データ エンジン回転数を変えたときの燃料消費量を比較すると

クレーン作業		エンジン回転数	
操 作	作動範囲	1900回転 (最大)	1500回転
ウインチ	20mの上・下	約410cc	約330cc
ブーム起伏	30度の起・伏	約135cc	約110cc
ブーム伸縮	10mの伸・縮	約400cc	約325cc

省燃費効果 仮にエンジン回転数を最大回転から1500回転にして、1日にウインチとブーム起伏作業を各50回、ブーム伸縮作業を5回した場合

年間1690L → 約16.9万円の節約



(3) 縮め側の作業はエンジン回転数を上げない

シリンダ縮小側作業でエンジン回転数を上げて速度はアップしない



シリンダ縮小側作業はできるだけエンジン回転数を上げない

ブーム起伏下げ、ブーム縮小の作業は操作性をよくする目的などで、作業速度が上がらない油圧回路になっています。したがって、エンジン回転数を上げて燃料ばかり消費するだけで、作業速度は大きく変わりません。また、アウトリガの縮め側作業もエンジン回転数を上げて速度はそれほど速くなりません。

シリンダの縮め側でエンジン回転数を上げることは燃料のムダが大きくなります。

テストデータ

エンジン回転数を1500回転から1900回転(最大)にアップしたときの燃料消費量と作業速度の変化

①ブーム起伏

	燃料消費量	作業速度
起伏上げ	16%増加	24%アップ
起伏下げ	30%増加	10%アップ

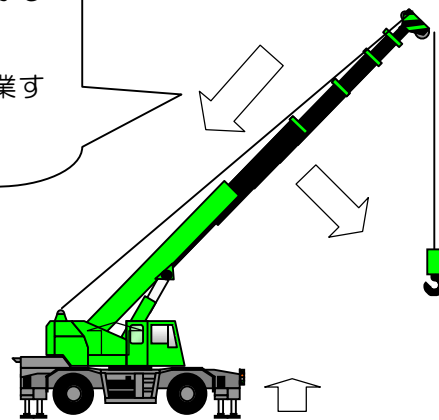
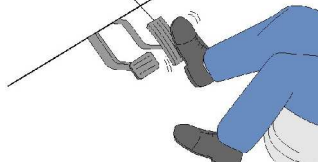
②ブーム伸縮

	燃料消費量	作業速度
伸 長	9%増加	27%アップ
縮 小	40%増加	アップなし



シリンダ縮め側はエンジンを吹かしても作業速度は上がりません。
エンジン回転数を上げないで作業することが省燃費になります。

アクセルペダル



■クレーン作業時の省燃費/CO2 排出削減運転のまとめ <25 t、30 tクラスの例>

条件：25日/月稼動、軽油単価100円/L

(1) 不要なアイドリング運転の防止

1日の作業時アイドリング時間を1時間削減すれば25日/月稼動で

年間 750L ⇨ 約7.5万円の節約

(2) エンジン回転数を上げないと

エンジン回転数を最大から1500回転にして、1日にウインチとブーム起伏作業を各50回、ブーム伸縮作業を5回した場合

年間 1690L ⇨ 約16.9万円の節約

(3) トータルで年間2440L 約24.4万円の節約になり、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