

クレーンの寿命について

工業製品には、使用条件と使用頻度に応じた寿命（耐用年数）が存在します。クレーンの寿命に係る等級は国際的にはISO4301-1、ISO4301-2、日本においてはJISB8822-1、JISB8822-2にて定められています。

機械の寿命は、その特性・用途から定めた等級があります。

タダノはオールテレーンクレーンの等級は“A1”、ラフテレーンクレーンの等級は“A2”、カーゴクレーンの等級は“A2”として設計・製造しています。

等級は、負荷状態ごとの運転サイクルで表されます。

運転サイクルは、荷の地切り直前から次の地切り直前までを1運転サイクルとして数え、それぞれの等級と運転寿命に達する最大運転サイクル数が次のようになります。

等級	負荷状態	使用条件	最大運転サイクル数 (使用等級) (※1)
A1	Q1-軽	常態として定格荷重の50%未満の荷重の荷を吊る	63,000 (U2)
	Q2-中	常態として定格荷重の50%以上63%未満の荷重の荷を吊る	32,000 (U1)
	Q3-重	常態として定格荷重の63%以上80%未満の荷重の荷を吊る	16,000 (U0)
A2	Q1-軽	常態として定格荷重の50%未満の荷重の荷を吊る	125,000 (U3)
	Q2-中	常態として定格荷重の50%以上63%未満の荷重の荷を吊る	63,000 (U2)
	Q3-重	常態として定格荷重の63%以上80%未満の荷重の荷を吊る	32,000 (U1)
	Q4-超重	常態として定格荷重の80%以上の荷重の荷を吊る	16,000 (U0)

(※1)：運転サイクルとは、荷の地切り直前から、次の地切り直前までをいいます。

〈寿命に影響する要因〉

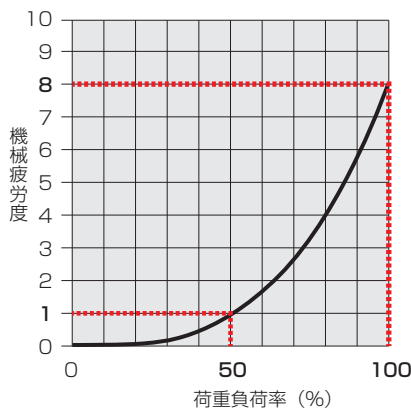
1) 荷重負荷率と機械疲労度

右図は荷重負荷率と機械疲労度の関係を示したものです。荷重負荷率50%と100%を比較すると、荷重負荷率の比は2倍ですが、機械疲労度は8倍になることが分かります。

2) 使用方法と機械寿命

機械寿命は荷重負荷率と運転サイクル数で決定され、機械疲労累積が一定値に達すると機械寿命と判断します。

常用する荷重負荷率が小さければ機械寿命に達する運転サイクル数は多くなります。荷重負荷率が大きいと少ないサイクル数でも機械寿命に達する場合があります。しかし、使用方法に合わせた適切な点検・整備を行えば寿命は長くなります。



〈クレーンを長くお使いいただくために〉

作業条件、使用頻度、点検・整備状態によって、クレーンの寿命は変わります。寿命に影響する次の項目は、特に注意してください。

- **性能に対し余裕を持って作業する**
十分な作業計画を立て、荷重負荷率に余裕を持たせることで、寿命が長くなります。
- **安全装置が作動しない状態で使用しない**
過負荷作業や横引き作業はダメージが大きく、寿命が極端に短くなります。
- **急操作、急停止をしない**
急激な巻上げや停止のように衝撃を伴う作業は、寿命が短くなります。
- **高サイクル作業をする場合は早めに点検・整備する**
同じブーム長さ、旋回範囲など、限定された姿勢での繰り返し作業をすると、寿命が短くなります。特に、早期の点検・整備が重要です。
- **点検・整備・修理が適正に行われていない状態で使用しない**
損傷や故障した状態で使用すると事故や重大災害の恐れがあり大変危険です。

メンテナンスのご用命はタダノ指定サービス工場へ



株式会社 タダノ CS企画部作成