グリースについて

1. グリースの組成

グリースは、基油（ベースオイル）と増ちょう剤と添加剤で作られています。グリースの特徴は、機械が動く前の静止状態では半固体状、稼動状態では液状となり潤滑の役目を果たします。機械が静止すると、また半固体状に戻ります。

簡単に申しますと、家庭の台所で食器を洗うときのスポンジと洗剤の関係に良く似ています。食器を洗う際に水と洗剤の付いたスポンジに力を加えると、中から泡になった洗剤がニョロッと出てきて食器に付いた汚れをきれいに取ってくれます。

グリース潤滑もそれと同じように、力を加えられると網目構造を形成する増ちょう剤がスポンジの役割となり、中に入っているベースオイル（グリース中の 80～90%質量）と添加剤がニョロッと出てきて、摩擦部分を軽やかに潤滑します。もちろん機械が稼動を停止するとまた静止状態の半固体状に戻ります。（チキソトロピー性）

グリース＝　基油＋増ちょう剤＋添加剤

2. 増ちょう剤の特性

※◎良好　○やや良　△あまり良くない

種別	金属石けん基					非石けん基			
増ちょう剤	Ca 石けん	Li 石けん	Li 複合	Ca 複合	AL 複合	ウレア	PTFE	ベントン	シリカ
滴点(℃)	90	200	300	250	260	200 ～300	なし	なし	なし
最高使用温度(℃)	70	125	200	200	177	180	250	200	200
機械的安定性	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○
耐水性	○	○	◎	◎	◎	○	◎	△	△
耐薬品性	△	△	△	△	△	△	◎	△	△

3. NLGI　混和ちょう度番号

混和ちょう度とは、グリースの硬さを表す数値です。この数値は規定の測定器で算出されたもので値が大きい方が軟らかいグリースです。

NLGI とは、National Lubricating Grease Institute（米国潤滑グリース協会）の定めた NLGI ちょう度番号による区分で、数値が大きくなるにつれ、硬いグリースとなります。

	NLGI No.	混和ちょう度	状態	代表的な用途
軟	No.000	445～475	流動状	ギャードモーター用
↓	No.00	400～430	流動状	ロボットアームの潤滑
	No.0	355～385	軟らかい	集中給油
	No.1	310～340	やや軟らかい	冬用
	No.2	265～295	普通	春・夏・秋用、一般的
硬	No.3	220～250	やや硬い	低騒音用

4. 基油動粘度

基油動粘度（mm²／ｓ40℃）は、数値が大きいほど粘りがある。動粘度は温度によって変化するため、国際的基準になっている温度（40℃）において測定する。

数値の小さいグリースは高速回転用に使用し、数値の大きいグリースが低速回転用に使用します。

2009 年 8 月作成

ローヤル油機株式会社