

グリース

1 グリースとは

グリースとは、潤滑油に増ちょう剤(おもに金属石けん)を分散させた半固体または固体状の潤滑剤です。

2 グリースの原料

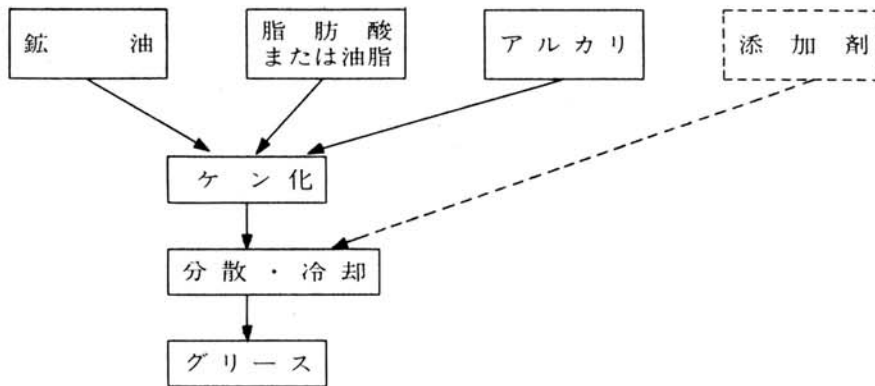
グリースの原料には、おもな成分である基油(原料油)および増ちょう剤の二つのほかに、特別な性能を向上させるための添加剤もあり、それぞれつぎのような種類があります。

- (1)基油
 - 鉱油……用途に応じた各粘度のもの
 - 合成油……シリコン油、ダイエステル油など
- (2)増ちょう剤
 - 石けん系……リチウム、カルシウム、ナトリウム、およびアルミニウム石けんなど。
 - 非石けん系……シリカゲル、ベントンおよび有機合成化合物など。
- (3)添加剤…酸化防止剤、防錆剤、極圧剤など。

3 グリースの製造法

グリースの一般的な製造工程を次図に示します。

グリースは原料が同じでも、つくるときの条件、たとえば冷やす温度と時間、およびかきませ方などによって、その性状はいちじるしく変わってきます。



4 グリースの種類

(1)増ちょう剤による分類

グリースは、一般に増ちょう剤(おもに金属石けん)の種類によって分類されます。そのおもな種類と一般的な特徴を示すと、次表のとおりです。

◎……優 ○……良 △……可 ×……不可

増ちょう剤による種類		性質	耐熱性	最高使用可能温度℃	耐水性	機械的安定性	備考	主な用途
石けん型	カルシウム石けん	牛脂系脂肪酸	×	70	○	△~○	構造安定剤として1%前後の水分を含む。	一般平軸受、シャシー、水ポンプ軸受
		ヒマシ油系脂肪酸	△	100	○	○		ころがり軸受、平軸受
	カルシウムコンプレックス		○	120~150	○	×~○	経時または高温で硬化する傾向がある。	ころがり軸受(高温用)
	ナトリウム石けん		○	120~150	×~△	△~○		一般ころがり軸受(水との接触は不可)
	アルミニウム石けん		×	80	○	×~△		シャシー、開放歯車
	アルミニウムコンプレックス		◎	120~180	◎	◎	長期間高温にさらされると、構造破壊して軟化する。	高温集中給脂用
		牛脂系脂肪酸	○	130~150	○	○	最も欠点が少ない。	はん用
	ヒマシ油系脂肪酸	○	130~150	○	◎	ころがり軸受、平軸受		
非石けん型(無機系)	有機化ベントナイト		◎	150~200	△~○	○	水の存在下で発錆しやすい。長期間高温使用すると炭化する。	ころがり軸受(高温用)
	シリカゲル		◎	150~200	×~△	×~△	水の存在下で発錆しやすい。	耐熱用
非石けん型(有機系)	ポリウレア		◎	150~200	◎	○	高温で硬くなる傾向がある。油分離は極めて少ない。	ころがり軸受(高温用)、高温集中給脂用
	ナトリウムテレフタラメート		◎	150~200	○	○	油分離が特に大きい。	ころがり軸受(高温用)