

# 柱塞油壓鑄應用技術資料

# 柱塞润滑剂是？

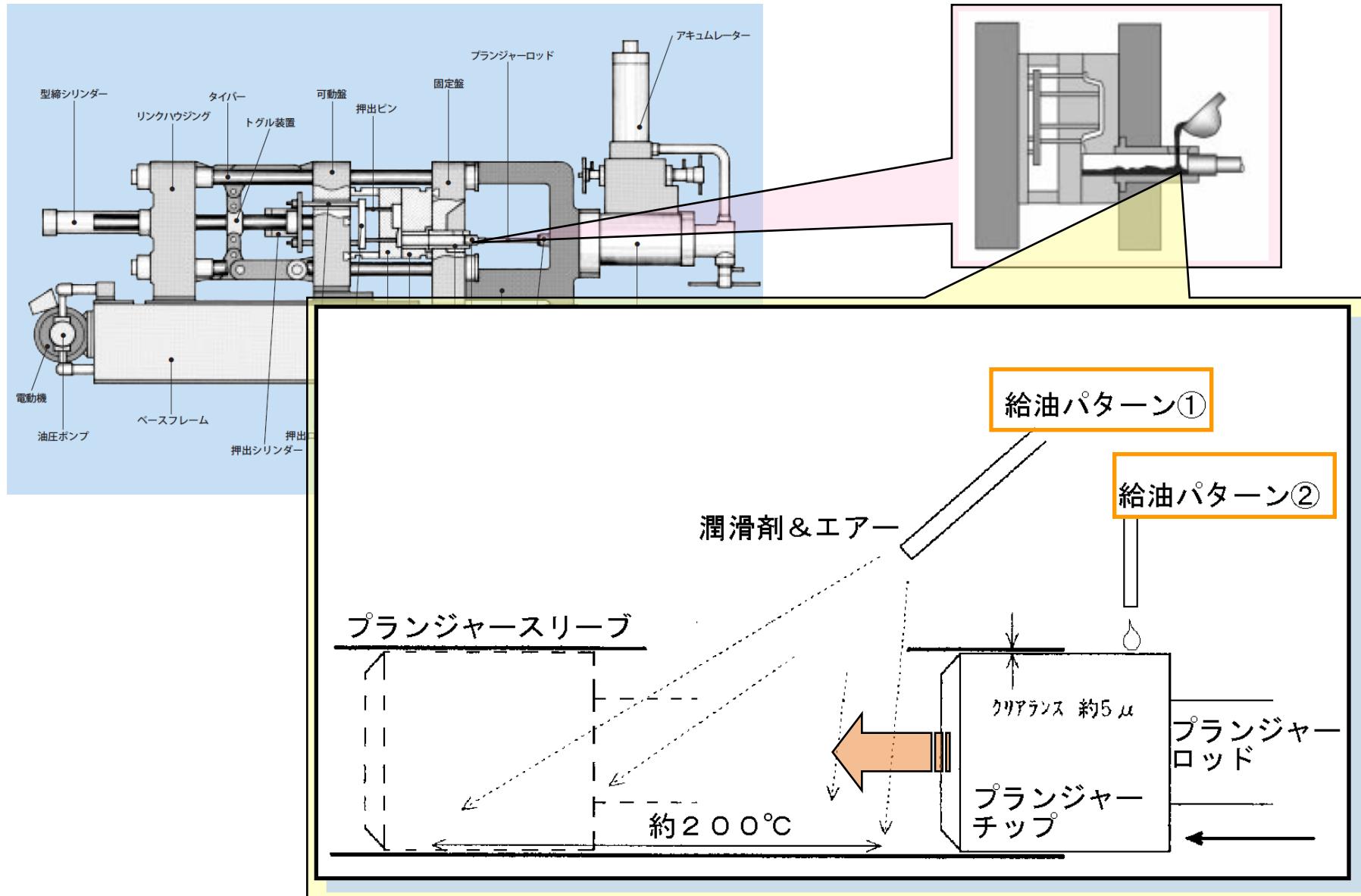
在冷室压铸机上，使冲头顺畅运动，防止料管内的熔融金属与料管、冲头粘附而使用的润滑剂。

有油性・水性两种，原液直接使用。

※也叫做柱塞油、冲头油。

※热室压铸机的料管在溶汤内部，不使用柱塞润滑油。

# 使用柱塞油的部位



# 柱塞润滑剂的必要性能

- 润滑性（一次性能）要好
- 对铸件不产生不良影响（气孔、着色、腐蚀等）
- 不污染作业环境（周边残留物、气味、燃烧性、油烟等）
- 喷嘴不被堵塞。

# 柱塞润滑油的开发过程

①油性含石墨



②油性不含石墨



③水性含石墨



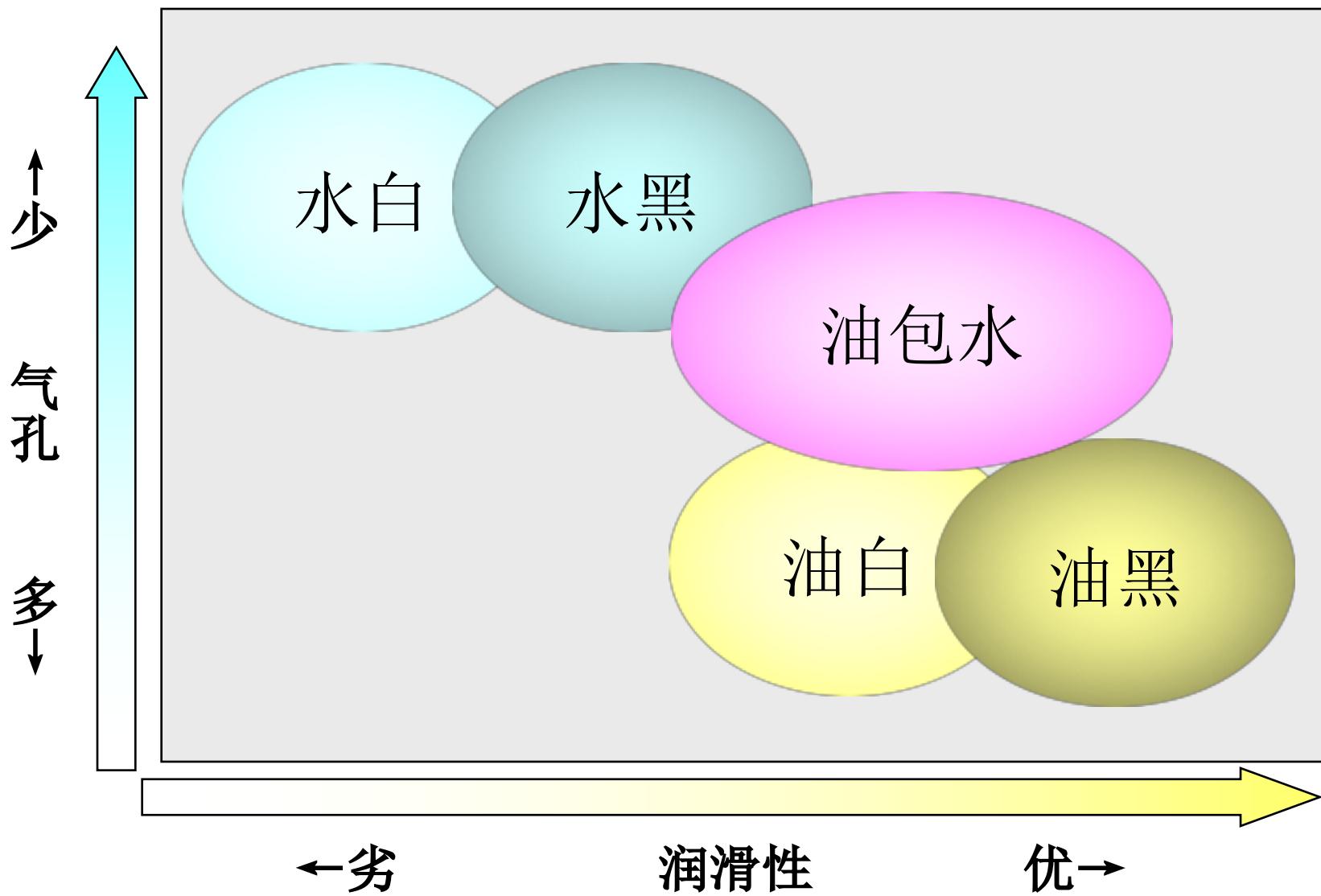
④水性不含石墨

# 润滑剂的类型与特征

	润滑性	气体发生量	环境・安全性	
			火焰	污染
油性(含石墨)	◎	×	×	×
油性	○	×	×	△
水性(含石墨)	○~△	○	○	△
水性	×	○	○	○
W/O(油包水)	○~○	○	○	○~△

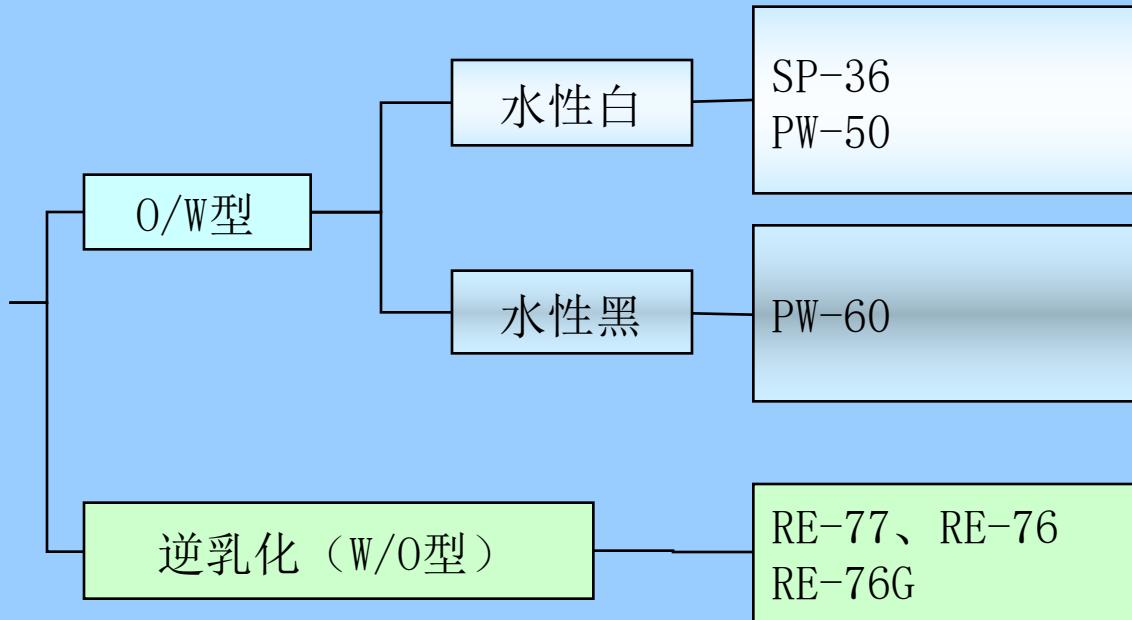
优: ○ > ○ > △ > × : 劣

# 润滑剂的类型与性能印象

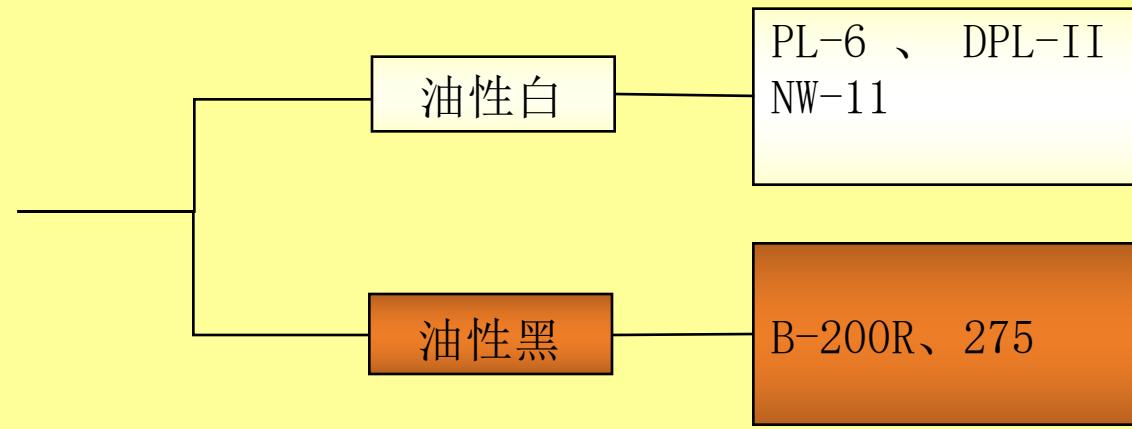


# 柱塞润滑剂 产品系列

水性



油性



# 低铸孔柱塞润滑剂推荐

NEOCASTER P W - 5 0

- 和油性柱塞润滑油的比较

# 特征

是将油性成分添加于可以在高温条件下发挥润滑效果的高分子物质中，具有与以往的油性石墨系列产品同等的润滑性。由于没有添加固体润滑剂（石墨），作业环境更加清洁。

- 气体卷入量少，可抑制铸巢的发生。
- 卷入铸件的量少，可提高铸件表面光洁度。
- 不添加黑色石墨成分，作业环境更加清洁。

# 比较试验

## 润滑性 (Falex (No. 6))

### 【实验方法】

使用Falex (No. 6) 润滑试验机实施润滑性试验，确认润滑性能。

### 【试验条件】

试验机名	Falex No. 6 Friction and Wear Test Machine
试验片	スラストワッシャー (ASTM D3702)
测定条件	试验温度 100 °C 试料重量 0.1 g 试验荷重 10 LBS 回转速 400 r p m [周速1.0m/s]

### 【试验结果】



# 比较试验

## 气体发生量

### 【实验方法】

针对产生铸巢原因的气体发生量的标准值，使用气相色谱法测定发气量。

### 【实验条件】

#### 熱分解装置

熱分解炉 shimadzu PYR-1A

熱分解温度：500°C

熱分解時間：10sec

ハ<sup>°</sup>-ジガス：N<sub>2</sub>

#### 气相条件

ガスクロマトグラフィー：shimadzu GC-14A

カラム：Porapack Q

試料重量：5mg

カラム温度：150°C

キャリアガス：He

検出器：TCD

1/3減少

### 【实验结果】

	発生ガス量(cc/5mg)								
	メタン	炭酸ガス	エチレン	エタン	プロパン	プロピレン	ブタン	ブテン	发气总量
PW-50	0.113	0.024	0.108	0.072	0.080	0.015	0.048	0.011	0.471
油性	0.057	0.111	0.293	0.173	0.426	0.152	0.208	0.010	1.430

# 比较试验

## 燃烧性

### 【试验方法】

将试料杯加热到600℃后放入一定重量的试料、然后测定燃烧时的火焰大小和燃烧时间。

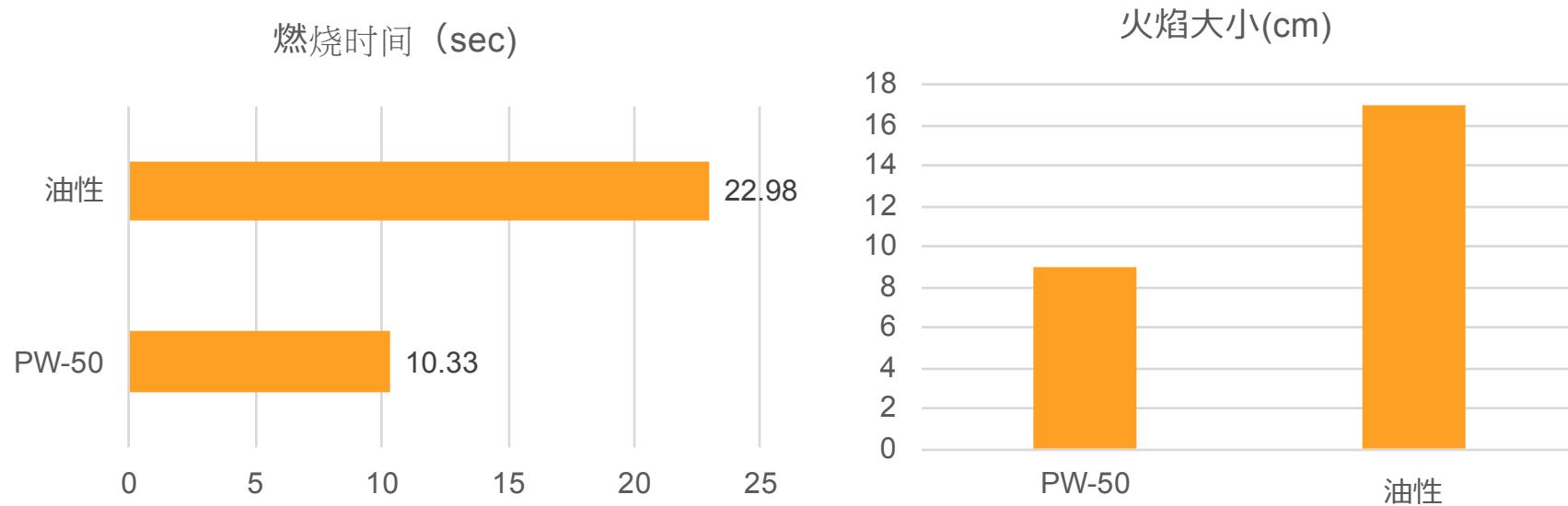
### 【试验条件】

试料杯：引火点测定用试料杯

试验温度：600℃

试料滴下量：1.0cc

### 【试验结果】



# 比较试验

## 粘度-温度变化

### 【试验方法】

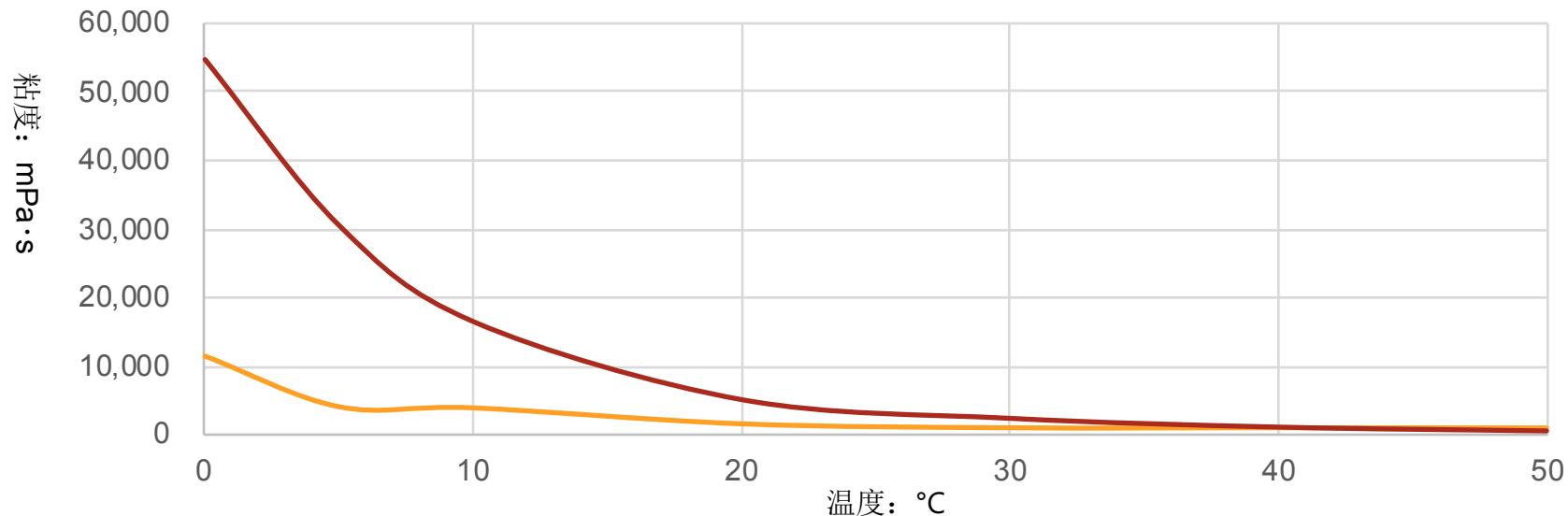
0~50°C (10°C/每) 各温度的粘度測定。

### 【试验条件】

rotor : HM-3

回转数: 0.3~12r. p. m

### 【试验結果】



# 比较试验结果汇总

- 潤滑性
  - PW-50和油性相比，润滑性有稍微不足。  
但是、可以通过变更使用方法、使其扩散性向上、从而达到同等润滑效果。
- 气体发生量
  - PW-50的气体发生量是油性的1/3。  
所以，从这个结果可以看出，能够降低铸件中卷入的气体量。
- 燃烧性
  - PW-50燃烧时间短、火焰也很小。  
所以，从这个结果可以看出，能够降低铸件中卷入的气体量以及火灾的危险性降低。
- 粘度-温度变化
  - 低温时粘度低可以通过调整給油泵负荷来对应応答性良。
  - 由于每次能够同量稳定供給、品質安定可能。