

脂肪酸エステル系作動油の油圧シリンダへの適用について

油圧設備に使用される難燃性作動油は水-グリコール系作動油が一般的ですが、近年、脂肪酸エステル系作動油の需要が増加しつつあります。

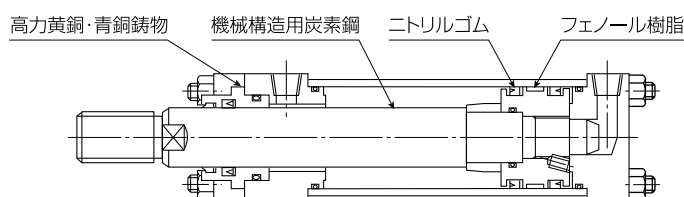
そのため、弊社では油圧シリンダに使用する金属材料及びパッキン材料について、浸せき試験を行い、脂肪酸エステル系作動油の油圧シリンダへの適用の可否を検証しました。

なお、対象作動油は作動油メーカー3社より選択致しました。

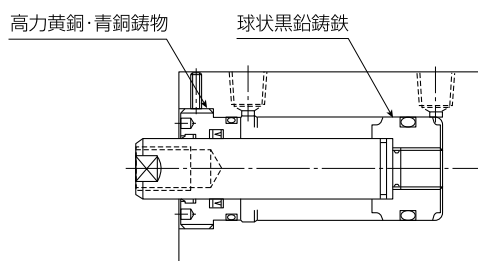
試験材料

浸せき試験を行った試験材料は以下の通りです。

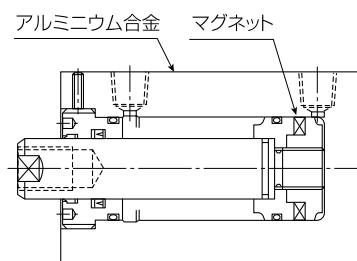
タイロッド式シリンダ



薄形シリンダ (スイッチ無し)



薄形シリンダ (スイッチ付)



検証結果

金属材料

| 一般材料名 | 合 否 |
|---------------|-----|
| アルミニウム合金 | ○ |
| 機械構造用炭素鋼 | ○ |
| 球状黒鉛铸铁 | ○ |
| 高力黄銅 | ○ |
| 青銅铸件 | ○ |
| マグネット(フェライト系) | ○ |

パッキン材料

| 一般材料名 | 合 否 |
|-------------|-----|
| NBR(ニトリルゴム) | ○ |
| フェノール樹脂 | ○ |

浸せき試験を行った結果、作動油との適合性は問題無いことが確認されました。

合否の判定基準ですが、パッキン材料についてはパッキンメーカー殿にて判定頂きましたが、金属材料については明確な判定基準はございません。そのため、類似規格から弊社にて試験条件を定め、判定基準は高温下で5年間の連続使用を想定して算出致しました。なお、その他のパッキン材料については、作動油の銘柄をご指定の上、ご相談下さい。