

# 技術資料



SOTS No.

A0505-01-00

制定

2002年7月1日

## オイルレスブッシュ相手材選定

1回改正

2008年7月10日

主管部署

技術部 技術管理室

オイルレスブッシュを使用する場合、相手材の材質、硬さ、表面処理、表面粗さなどの因子が軸受の性能に大きく影響を及ぼしますので、慎重な相手材の選定が必要です。

### 1. 推奨相手材条件

相手材質	適用	硬さ	表面粗さ	備考
SS400などの 一般構造用鋼	軽条件用	—		硬質クロムメッキ、窒化処理により表面硬度を上げて一般用を使用することができる。 調質以上の硬さにして使用する。
S45Cなどの 機械構造用炭素鋼	一般用	HRC25 以上		硬質クロムメッキ、高周波焼き入れ、窒化処理により表面硬度を上げれば過酷条件で使用することができる。
SNCM220などの合金鋼 SK5などの工具鋼 SKS33などの合金工具鋼	過酷条件用	HRC45 以上	ブッシュが 金属系の時 1.6a以内	焼き入れ、焼き戻しをして使用。 特に表面処理の必要はありません。
FC250などの鑄鉄	特殊用途	—	ブッシュが 樹脂系の時 0.8a以内	一般ブレス金型用の相手材として、使用可。 過酷条件下では不向き。
SUS304などの ステンレス鋼	耐食性雰囲気	—		水中、薬液中などの環境下で使用できる。
SUH3などの耐熱鋼	高温雰囲気 軽条件用	HRC45 以上		高温環境下での使用に適しているが、SO#50の銅合金はPV値が低下します。
HPM2などの フリハーブーン鋼	軽条件用 (一般用)	HRC30 ~40		一般ブラス型用の相手材として使用可。 硬質クロムメッキ、高周波焼き入れ、窒化処理により表面硬度を上げれば過酷条件で使用することができる。

### 2. 相手材の考え方

- 1) 相手材の材質：一般にはS45Cなどの機械構造用炭素鋼で十分です。耐久性を必要とする場合はSUJ2などの軸受鋼、SK5などの工具鋼が、また耐食性を要する場合はSUS304などのステンレス鋼が適しています。
- 2) 相手材の硬さ：通常の使用では、調質程度の硬さで十分ですが、過酷な条件、耐久性を要する場合は高周波焼き入れなどにより表面部の硬さを高くすることが必要です。
- 3) 表面処理  
：軸受の相手材として、窒化処理、浸炭処理などは凝着抑制効果がありますので、有効です。  
耐食性が要求されるときは、硬質クロムメッキが適しています。
- 4) 表面粗さ  
：オイルレス軸受は固体潤滑剤の被膜が相手材の表面に構成されるかどうかにより、寿命が大きく左右されますので、1.6a以内になさってください。

### 3. 初期なじみ

相手材の選定がよくても初期なじみ運転が不十分では、摺動面に潤滑皮膜が形成される前に異常摩耗が発生することがありますので、軽負荷で1時間程なじみ運転を実施して下さい。確実な潤滑被膜の生成にはなじみ運転時にグリートを塗布してください。

改訂履歴	符号	年月日	担当	改訂内容	承認	調査	作成
△1					後サ操 08.7.10 高橋	後サ操 08.7.10 櫻井	後サ操 08.7.10 佐藤 拓
△2							
△3							
△4							