

# Material

## オイルレス摺動部材の材質性能一覧

FIELD

PRODUCT

MATERIAL

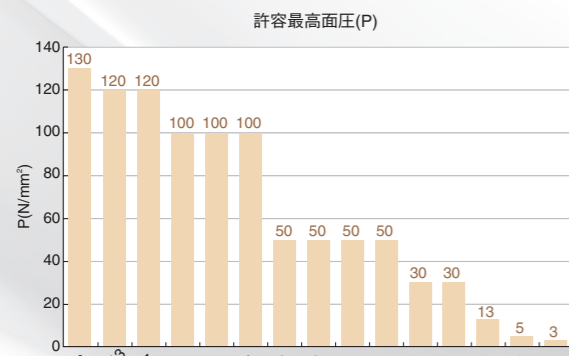
それぞれの材質性能と適用範囲を一覧にしました。  
製品選定の目安にご利用ください。

| 種類             | 金属母材<br>またはバックメタル | 材質分類名            | 材質No. / 特性 |                         |
|----------------|-------------------|------------------|------------|-------------------------|
| 金属系<br>固体潤滑剤埋設 | 特殊銅合金鋳物           | 高力黄銅系銅合金鋳物       |            | SO#50SP2 高荷重・汎用性に優れる    |
|                |                   | 高力黄銅系特殊銅合金鋳物     |            | SO#50SP3 高荷重・耐摩耗性に優れる   |
|                |                   | アルミニウム青銅系特殊銅合金鋳物 |            | SO#50SP5 高荷重・耐食性に優れる    |
|                |                   |                  |            | SO#50SP7 高荷重・耐熱性に優れる    |
|                |                   | 高力黄銅系特殊銅合金鋳物     |            | SO#50SP8 高荷重・耐摩耗性に優れる   |
|                |                   | アルミニウム青銅系特殊銅合金鋳物 |            | SO#50SP13 高荷重・耐熱性に優れる   |
|                | アルミニウム青銅鋳物        | CAC703           |            | SO#50AlB 中荷重・耐食性に優れる    |
|                | 青銅鋳物              | CAC406           |            | SO#50B 中荷重・すべり性・耐熱性に優れる |
|                | ねずみ鋳鉄             | FC250            |            | SO#50F コストパフォーマンスに優れる   |
|                | 機械構造用炭素鋼          | S45C             |            | SO#50S45C 耐摩耗性に優れる      |
|                | 合金工具鋼             | SKS3             |            | SO#50SKS3 中荷重・耐摩耗性に優れる  |
|                | オーステナイト系ステンレス鋼    | SUS304           |            | SO#50S 耐食性に優れる          |

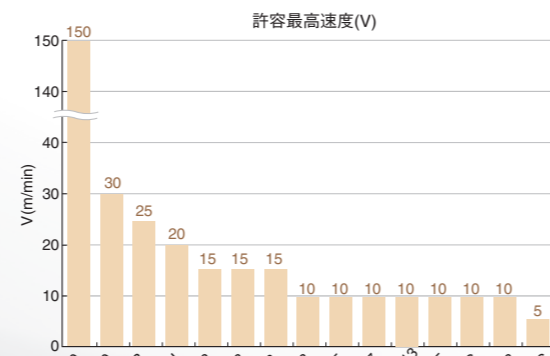
| 潤滑剤<br>またはタイプ | 給油条件     | 環境条件 | 許容最高<br>面圧 P<br>N/mm <sup>2</sup> | 許容最高<br>速度 V<br>m/min | 許容最高<br>PV値<br>N/mm <sup>2</sup> ・m/min | 使用温度範囲<br>°C | 使用環境 |     |     | 詳細<br>ページ |
|---------------|----------|------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|--------------|------|-----|-----|-----------|
|               |          |      |                                   |                       |                                         |              | 大気中  | 淡水中 | 海水中 |           |
| GR-1          | 無給油      | 大気中  | 100                               | 15                    | 150                                     | -50 ~ +300   | ◎    | ○   | ×   | P.19      |
|               | 定期給油 (脂) |      |                                   |                       |                                         |              | ○    | ◎   | ○   |           |
| GR-9          | 無給油      | 水中   | 50                                | 15                    | 100                                     | -50 ~ + 80   | ○    | ◎   | ○   | P.20      |
|               | 定期給油 (脂) |      |                                   |                       |                                         |              | ◎    | ○   | ×   |           |
| GR-1          | 無給油      | 大気中  | 100                               | 10                    | 200                                     | -50 ~ +300   | ◎    | ○   | ×   | P.21      |
|               | 定期給油 (脂) |      |                                   |                       |                                         |              | ○    | ◎   | ○   |           |
| GR-1          | 無給油      | 大気中  | 100                               | 10                    | 150                                     | -50 ~ +300   | ◎    | ○   | ○   | P.22      |
|               | 定期給油 (脂) |      |                                   |                       |                                         |              | ○    | ◎   | ◎   |           |
| GR-9          | 無給油      | 水中   | 50                                | 15                    | 100                                     | -50 ~ + 80   | ○    | ◎   | ◎   | P.23      |
|               | 定期給油 (脂) |      |                                   |                       |                                         |              | ◎    | ○   | ×   |           |
| GR-1          | 無給油      | 大気中  | 120                               | 10                    | 200                                     | -50 ~ +300   | ◎    | ○   | ○   | P.24      |
|               | 定期給油 (脂) |      |                                   |                       |                                         |              | ○    | ◎   | ◎   |           |
| GR-1          | 無給油      | 大気中  | 130                               | 15                    | 200                                     | -50 ~ +300   | ◎    | ○   | ×   | P.25      |
|               | 定期給油 (脂) |      |                                   |                       |                                         |              | ○    | ◎   | ◎   |           |
| GR-1          | 無給油      | 大気中  | 120                               | 10                    | 200                                     | -50 ~ +300   | ◎    | ○   | ○   | P.26      |
|               | 定期給油 (脂) |      |                                   |                       |                                         |              | ○    | ◎   | ◎   |           |
| GR-9          | 無給油      | 水中   | 25                                | 15                    | 100                                     | -50 ~ + 80   | ○    | ◎   | ◎   | P.27      |
|               | 定期給油 (脂) |      |                                   |                       |                                         |              | ◎    | ○   | ○   |           |
| GR-1          | 無給油      | 大気中  | 50                                | 15                    | 60                                      | -50 ~ +300   | ◎    | ○   | ○   | P.28      |
|               | 定期給油 (脂) |      |                                   |                       |                                         |              | ○    | ◎   | ◎   |           |
| GR-9          | 無給油      | 水中   | 25                                | 15                    | 60                                      | -50 ~ + 80   | ○    | ◎   | ◎   | P.29      |
|               | 定期給油 (脂) |      |                                   |                       |                                         |              | ◎    | ○   | ×   |           |
| GR-1          | 無給油      | 大気中  | 5                                 | 10                    | 30                                      | -50 ~ +300   | ◎    | ×   | ×   | P.30      |
|               | 定期給油 (脂) |      |                                   |                       |                                         |              | ○    | ◎   | ◎   |           |
| GR-1          | 無給油      | 大気中  | 30                                | 10                    | 60                                      | -50 ~ +200   | ◎    | ×   | ×   | P.30      |
|               | 定期給油 (脂) |      |                                   |                       |                                         |              | ○    | ◎   | ◎   |           |
| GR-1          | 無給油      | 大気中  | 50                                | 10                    | 80                                      | -50 ~ +200   | ◎    | ×   | ×   | P.30      |
|               | 定期給油 (脂) |      |                                   |                       |                                         |              | ○    | ◎   | ◎   |           |
| GR-9          | 無給油      | 水中   | 3                                 | 5                     | 10                                      | -50 ~ +400   | ○    | ○   | ○   | P.30      |
|               | 定期給油 (脂) |      |                                   |                       |                                         |              | ○    | ◎   | ◎   |           |
| GR-9          | 無給油      | 水中   | 3                                 | 10                    | 20                                      | -50 ~ + 80   | ○    | ◎   | ◎   |           |

▲ 高温 (150°C以上) でご使用の場合は、固体潤滑剤の埋設仕様が異なります。また、+100°Cを超える場合P、V、PV値も異なります。別途ご相談ください。  
雰囲気条件の詳細は→P.51をご覧ください。

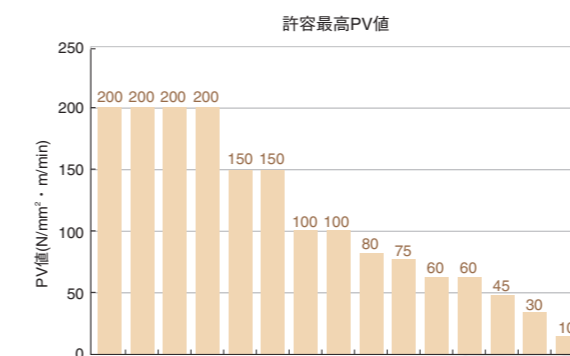
### 金属系摺動部材選定の目安



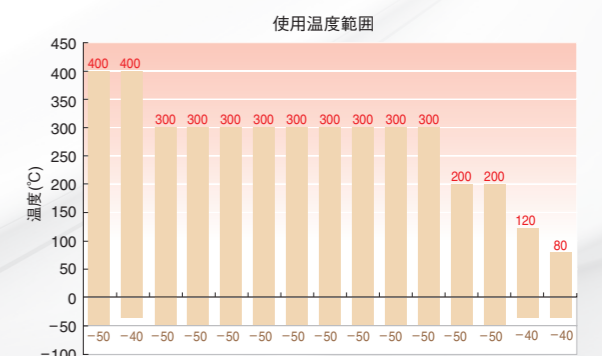
▲ 上記グラフは給油条件が無給油の場合の値です。



▲ 上記グラフは給油条件が無給油の場合の値です。



▲ 上記グラフは給油条件が無給油の場合の値です。



# Material

## オイルレス摺動部材の材質性能一覧

FIELD

PRODUCT

MATERIAL

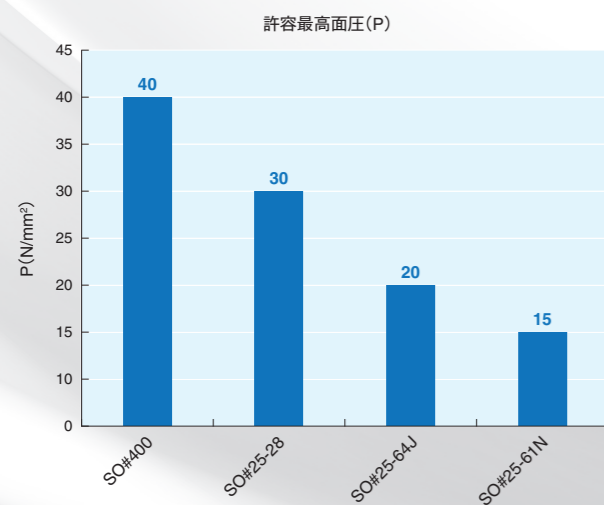
それぞれの材質性能と適用範囲を一覧にしました。  
製品選定の目安にご利用ください。

| 種類  | 金属母材<br>またはバックメタル | 材質分類名                | 材質No. / 特性       |                            |
|-----|-------------------|----------------------|------------------|----------------------------|
| 金属系 | 複層焼結              | 鋼材一般<br>(SS400、S45C) | 銅系粉末焼結           | SO#220<br>中荷重・耐摩耗性に優れる     |
|     | 単層/複層焼結           | —                    | 青銅系粉末焼結合金        | SO#230<br>耐食性・耐摩耗性に優れる     |
|     | 含油                | —                    | 成長鋳鉄             | SO#30<br>耐焼付性・耐摩耗性に優れる     |
| 樹脂系 | —                 | —                    | ネオ・ポリアミド樹脂系含油    | SO#25-28<br>衝撃荷重特性に優れる     |
|     |                   |                      | アセタール・ホモポリマ樹脂系   | SO#25-61N<br>耐薬品性・非吸湿性に優れる |
|     |                   |                      | アセタール・ホモポリマ樹脂系含油 | SO#25-64J<br>耐薬品性・耐候性に優れる  |
|     | 複層                | 鋼材一般                 | 特殊樹脂(複合)         | SO#400<br>中荷重・低摩擦摺動性に優れる   |
|     | —                 | 青銅粉末焼結(鋼裏金)          | 四ふっ化エチレン樹脂系      | SO#936FR<br>耐摩耗・低摩耗性に優れる   |
| 黒鉛系 | —                 | —                    | 炭素質              | SO#15<br>耐熱性・耐薬品性に優れる      |
|     |                   |                      | 黒鉛質              |                            |
|     |                   |                      | アンチモン合金含浸品       |                            |

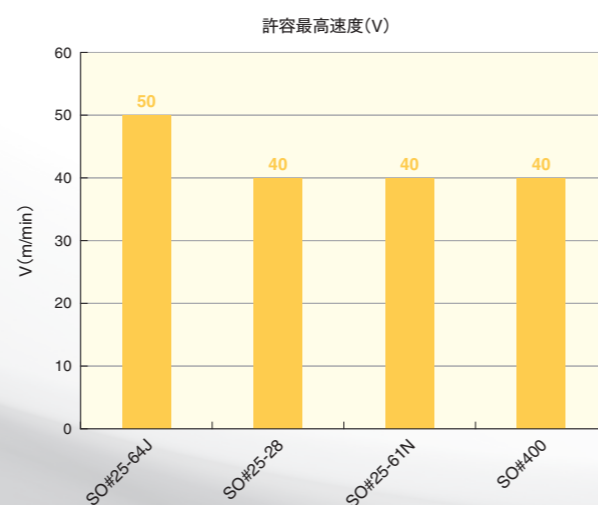
| 潤滑剤<br>またはタイプ | 給油条件    | 環境条件      | 許容最高<br>面圧 P<br>N/mm <sup>2</sup> | 許容最高<br>速度 V<br>m/min | 許容最高<br>PV値<br>N/mm <sup>2</sup> ・m/min | 使用温度範囲<br>°C | 使用環境 |     |            | 詳細<br>ページ |
|---------------|---------|-----------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|--------------|------|-----|------------|-----------|
|               |         |           |                                   |                       |                                         |              | 大気中  | 淡水中 | 海水中        |           |
| —             | 無給油     | 大気中       | 50                                | 30                    | 100                                     | -40 ~ +120   | ◎    | ×   | ×          | P.33      |
|               | 定期給油(脂) |           | 75                                | 60                    | 150                                     |              |      |     |            |           |
| —             | 無給油     | 大気中<br>水中 | 30                                | 150                   | 75                                      | -40 ~ +80    | ○    | ◎   | ◎          | P.34      |
| —             | 定期給油(脂) | 大気中       | 10                                | 60                    | 75                                      | -40 ~ +100   | ◎    | ×   | ×          | P.35      |
| —             | 無給油     | 大気中       | 30                                | 40                    | 100                                     | -40 ~ +150   | ◎    | ◎   | ◎          | P.36      |
|               | 定期給油(脂) |           | 50                                | 180                   | 150                                     |              |      |     |            |           |
| —             | 無給油     | 大気中       | 15                                | 40                    | 50                                      | -40 ~ +100   | ◎    | ◎   | ◎          | P.37      |
|               | 定期給油(脂) |           | 20                                | 150                   | 75                                      |              |      |     |            |           |
| —             | 無給油     | 大気中       | 20                                | 50                    | 100                                     | -40 ~ +100   | ◎    | ◎   | ◎          | P.38      |
|               | 定期給油(脂) |           |                                   | 200                   | 200                                     |              |      |     |            |           |
| —             | 無給油     | 大気中       | 40                                | 40                    | 100                                     | -40 ~ +250   | ◎    | ×   | ×          | P.39      |
| —             | 無給油     | 大気中       | P.40をご覧ください。                      |                       |                                         | -200 ~ +280  | ◎    | ×   | ×          | P.40      |
| A             | 無給油     | 大気中       | 2                                 | 30                    | 30                                      | -40 ~ +300   | ◎    | ○   | ○          | P.41      |
| B             |         | 水中        |                                   |                       |                                         |              | ○    | ◎   | ◎          |           |
| C             |         | 大気中       |                                   |                       |                                         |              | 3    | 50  | -40 ~ +500 |           |

雰囲気条件の詳細は➡P.51をご覧ください。

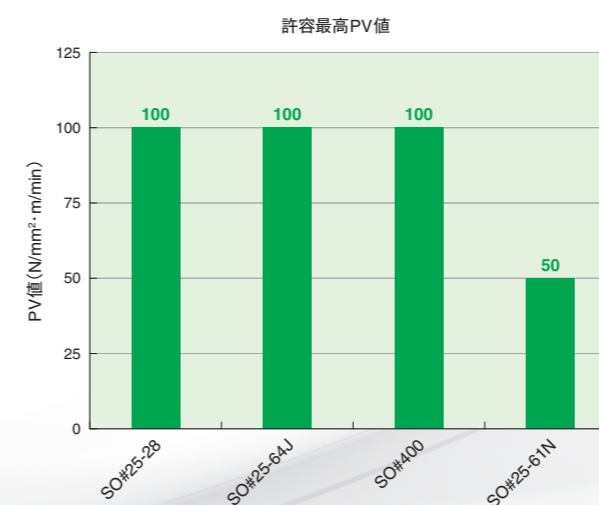
### 樹脂系摺動部材選定の目安 (SO#936FRを除く)



※グラフは給油条件が無給油の場合の値です。



※グラフは給油条件が無給油の場合の値です。



※グラフは給油条件が無給油の場合の値です。

