

# 油を使わない耐久性のある プラスチック摺動部材

## “コアロンPB”

省エネ・省資源を目標に耐摩耗性の良いプラスチック摺動部材を約 40 年にわたり、研究開発しました。このポリアセタール複合材料は、ポリアセタール樹脂に比べ、摩耗率は  $1/5 \sim 1/10$  に、摩擦係数は  $3/4$  にそれぞれ減少し、また限界 pv 値（耐速度性、耐荷重性）は 4～6 倍に向上しています。無潤滑で回転部や往復運動部に用いますと、ボールベアリングや含油軸受に比べ、メンテナンスフリーで、耐水性に優れ、塩水などに対する耐食性も有しています。

日本コアテック株式会社

代表取締役 齋藤 篤  
工学博士

〒343-0046  
埼玉県越谷市弥栄町1-105-159  
TEL 048-975-8195  
FAX 048-975-8195

## これからの「モノづくり」の基礎

機械・装置の中でもっとも  
大事なところはどこか！

### 機械類のしゅう動部分の影響：

(軸-軸受、歯車など)

- 1) 性能：摩擦抵抗(動力損失)  
    摩耗(精度の低下、振動、  
    騒音の原因)
- 2) 寿命(焼付きによる使用不能)

## 今までの金属のしゅう動部では油やグリースによる潤滑が必要

- 長所 1) 摩擦係数(0.003)が低い  
2) 重荷重などのきびしい条件でも使用可

- 短所 1) 潤滑に対するメンテナンスが大変  
2) 高温、低温、真空中などの特殊環境下  
や揺動運動部での使用がむずかしい  
3) 廃油の処理が困難  
(地球環境汚染、地球温暖化)  
4) 石油資源の枯渇化

## これからのしゅう動部では無給油が望まれる

- 1) 地球環境保全、省資源化
- 2) メンテナンスフリー、小型・軽量化、高性能化
- 3) 油の使用が困難な機械類  
(食品機械、繊維機械、原子力関係、宇宙関係など)



## 無給油(無潤滑)材料としては、

- 1) 含油材料(多孔質の鉄系、銅系粉末焼結体に含油)
  - 2) 自己潤滑材料(Pb, In, Coなど)
  - 3) 固体潤滑剤(C, MoS<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub>, PbO, CaF<sub>2</sub>など)
  - 4) プラスチック(POM, PA, PE, PTFE, PIなど)
- ※4)、自己潤滑性、耐摩耗性、成形性に優れ、現在家電製品や自動車部品の小型軽量化、OA機器やAV機器の高性能化や高機能化のため、広く使用されている。

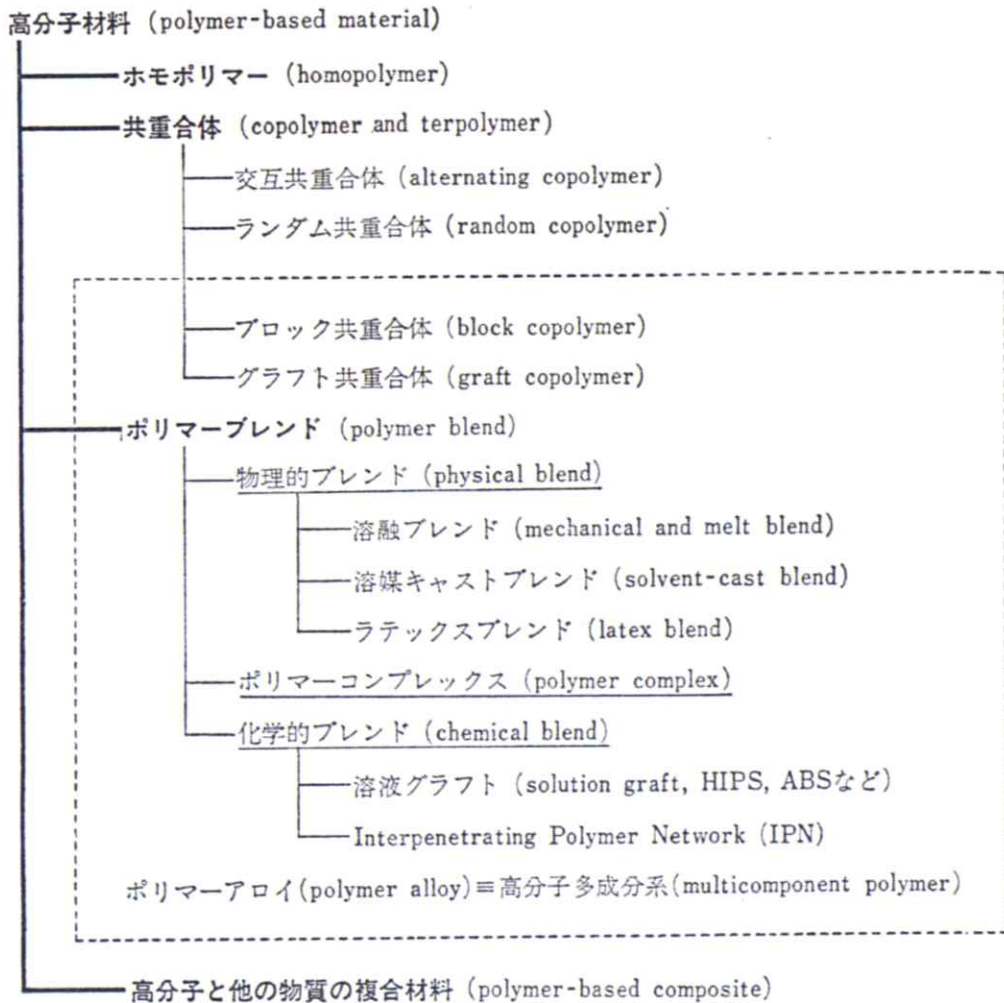
## プラスチックのしゅう動部材としての特徴

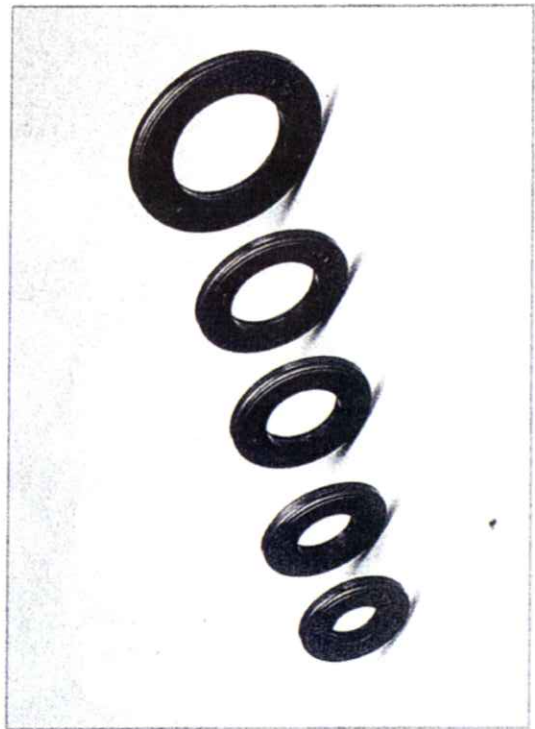
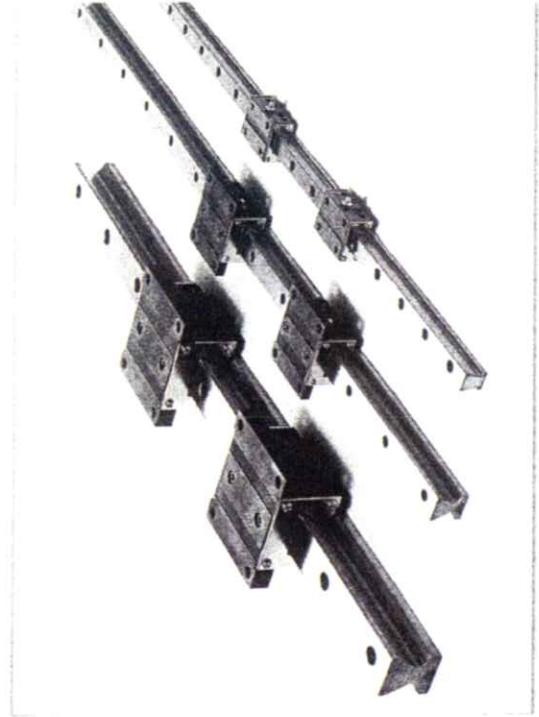
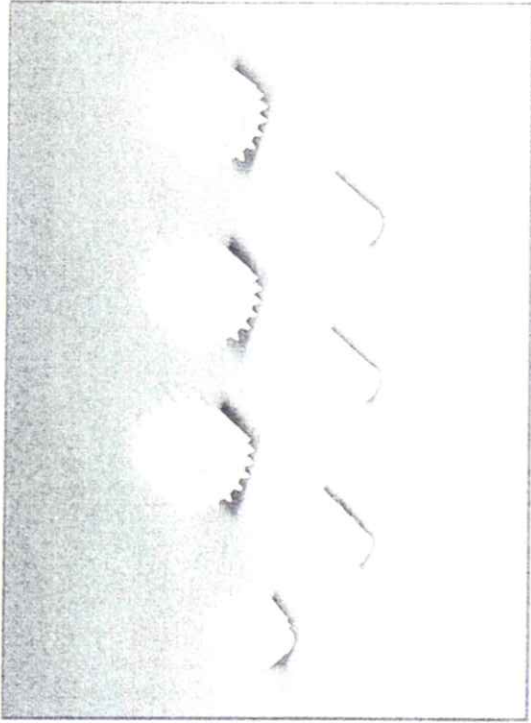
- 長所
- 1) 自己潤滑性
  - 2) 耐摩耗性
  - 3) 振動を吸収し、作動が静か
  - 4) 耐食性、耐薬品性
  - 5) 比重が小さいので、軽量化できる
  - 6) 成形や機械加工が容易で安価
- 短所
- 1) 機械的強度が金属に比べて劣る
  - 2) 温度、湿度の影響が大で、寸法精度が低い
  - 3) 熱伝導度が低く、耐熱性も金属材料に比べて劣る

この短所を補いトライボロジー特性(摩擦・摩擦特性や限界pv値)を向上させ、よりシビアな条件に耐えられるようにするためには、

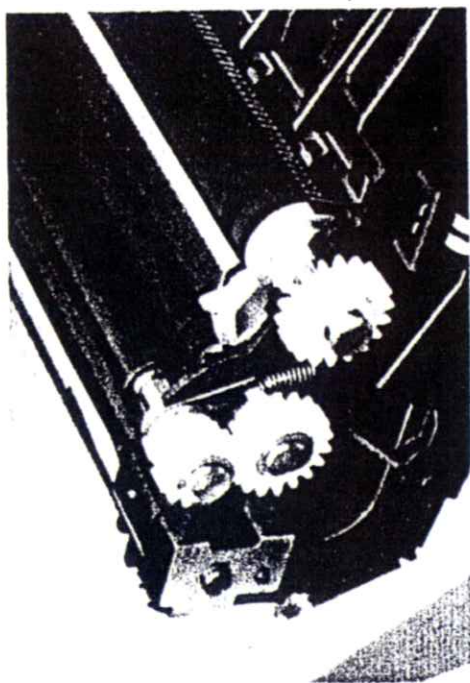
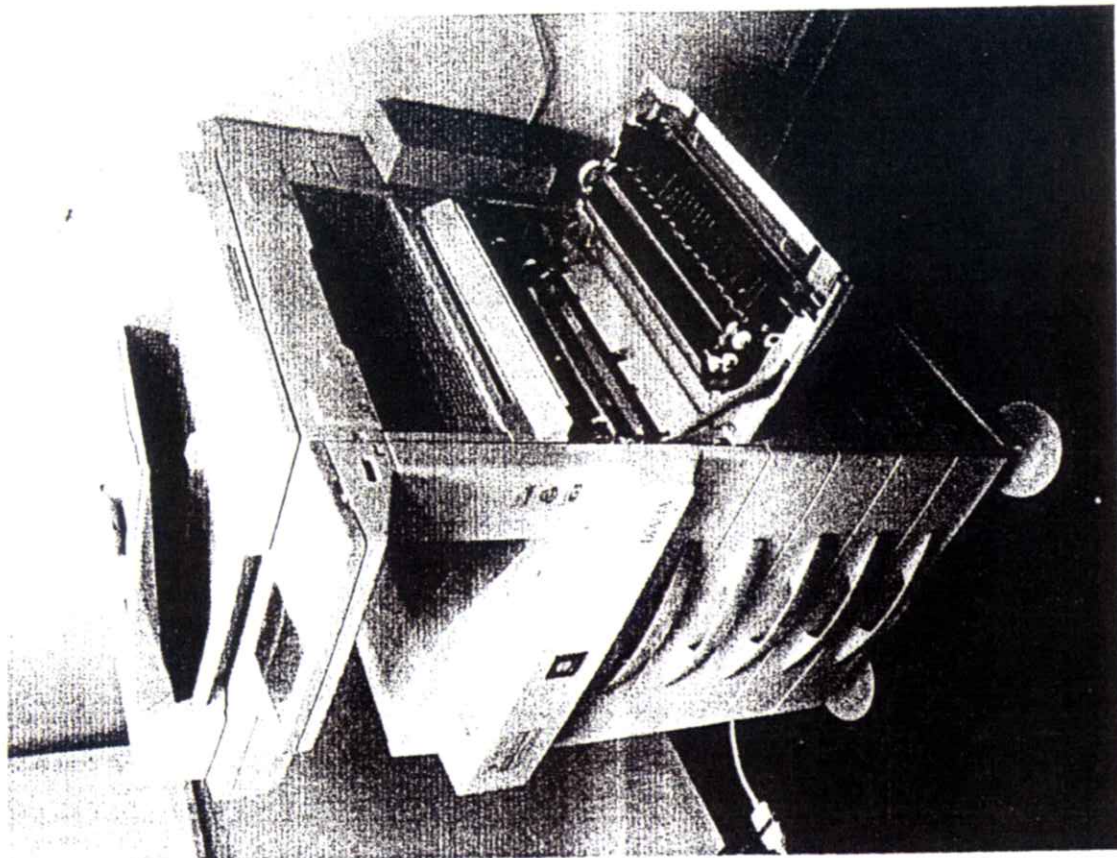
- 1) プラスチック複合材料
- 2) ポリマーブレンド
- 3) 充てん材入りポリマーブレンド

- (例) 1) POM + Br, LCP + CF  
 2) PA + LDPE, PEEK + PTFE  
 3) PPS + CF + PTFE  
 PI + MoS<sub>2</sub> + Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + PTFE



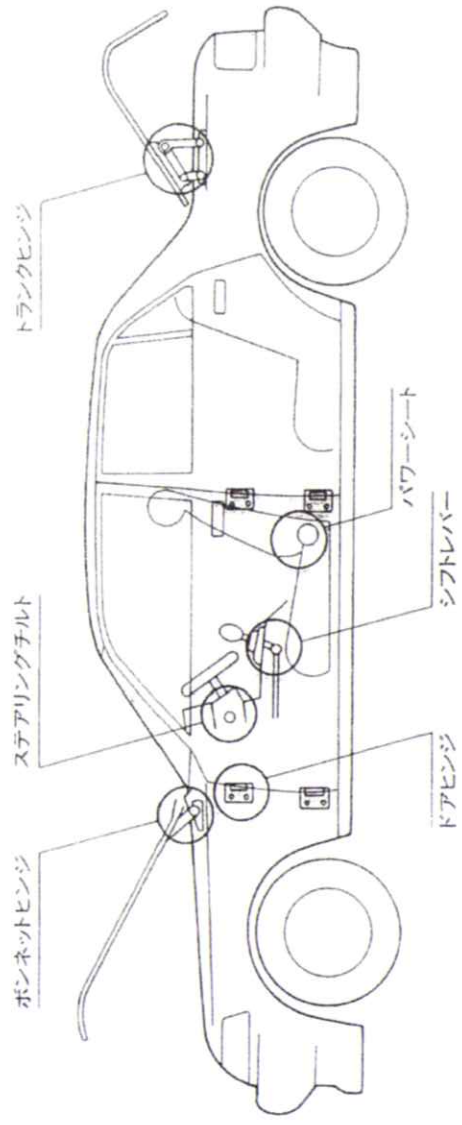




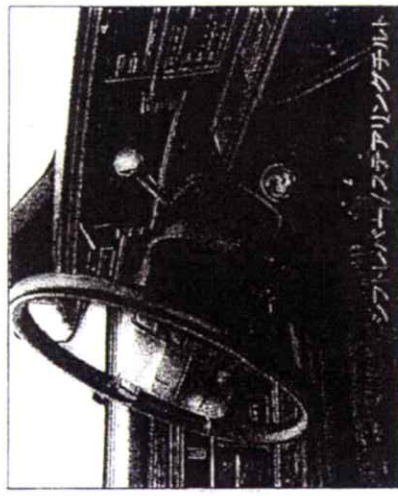


デジタルコピー機

目録



フアヒンジアブッシュ



シフトレバー/ステアリングチャルト



トランクヒンジアブッシュ