

PFASフリー 摺動用シリコンマスターバッチ | EverGlide®

EverGlide®は、超高分子量シリコンを熱可塑性樹脂に高充填したペレット状のマスターバッチ材料です。熱可塑性樹脂にこのマスターバッチを添加することにより、耐摩耗性や摺動性を向上させる効果が期待できます。超高分子量シリコンは、一般的なシリコンよりも耐久性に優れ、過酷な条件での耐摩耗性に優れています。高純度の超高分子量シリコンが均一に分散しており、ブリードアウトしないという特徴があります。

PEEKやPPS等のスーパーエンブラから、PAやPOM等のエンジニアリングプラスチック、PPやPEなどの汎用プラスチックまで幅広く活用されています。

EverGlide®単体で添加しても効果がありますが、PTFEや炭素繊維、硫化モリブデンや黒鉛等、ほかの摺動用フィラーと同時に配合することによる相乗効果も期待できます。

EverGlide® の特徴

- 摩擦係数の低減
- 耐摩耗性の向上
- ブリードアウトしない
- 離型性の改善
- 塗装性や印刷性への悪影響なし

EverGlide® の用途例

- ギア・ベアリング等の機械摺動部品
- 電線・ケーブル被膜
- 自動車部品
- ロボット部品
- 等

樹脂の潤滑性を向上させる手段として、PTFEから低分子量ワックスまで様々な添加剤が一般的に用いられています。低分子量ワックスは安価ですが、熱安定性が低かったり、表面にブリードアウトしやすかったり、効果持続期間が短かったりという課題があります。

一方、PTFEは永久潤滑性がありますが熱安定性が高く溶融しない材質です。潤滑効果を発現させるためには、一般的に15~20wt%ほどの添加量が求められます。また成形品スキン層が削れてから高い潤滑効果が発現されるという特徴もあります。

EverGlide®は、添加量が2~10wt%と少なく済み、ブリードアウトせずに効果が長期間継続し、熱安定性も高い材料です。さらに潤滑効果が成形後すぐに発現するという特徴もあります。

EverGlide® 添加時の摩擦係数・限界PV値データ（PA6）

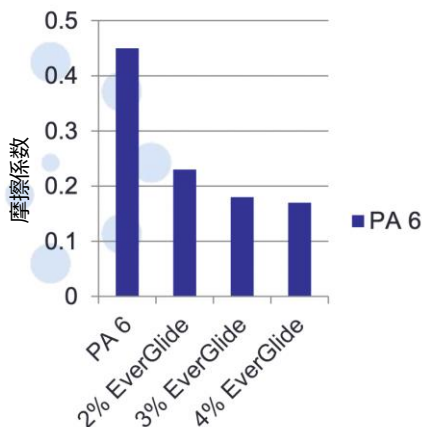


図1) PA6 / EverGlide®の摩擦係数

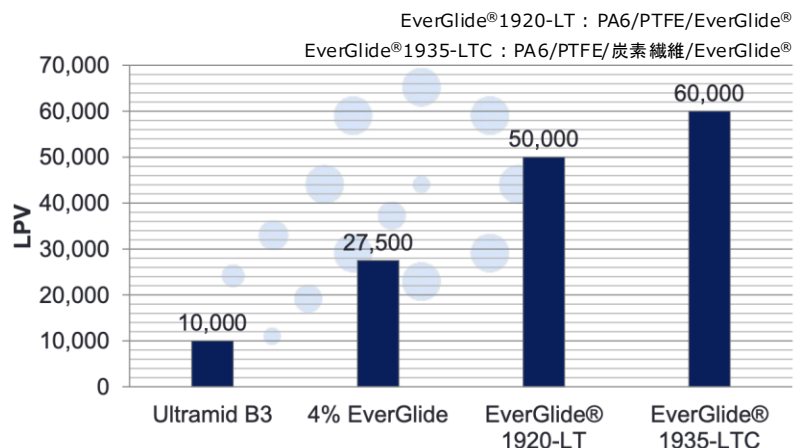


図2) PA6 / EverGlide®の限界PV値

EverGlide® の代表グレード一覧

ベース樹脂	グレード名	シロキサン含有率	MFR	MFR条件	添加対象樹脂	推奨配合量
		%	g/10min			
PP	MB150	50	12	230℃/2.16kg	PP/TPO	2-10%
HDPE	MB250	50	57	190℃/2.16kg	PE/TPU/PP	2-10%
LDPE	MB450	50	8	190℃/2.16kg	PE/TPU/PP	2-10%
PBT	MB1450	50	35-44	250℃/2.16kg	ポリエステル	2-10%
POM	X217A	40	-	-	ポリアセタール	2-10%
PA6	MB1950	50	-	-	ポリアミド	2-10%
PEEK	MB3225	25	36	400℃/2.16kg	PEEK/PPSU	2-10%
PPS	MB3825	25	-	-	PPS	2-10%

上記グレード以外にもございますので、詳しくはお問い合わせください。

EverGlide® SG

EverGlide®SGは、EverGlide®をさらに進化させた次世代の摺動用マスターバッチで、高速・高圧の過酷な環境において、従来の摺動性材料よりも優位性を発揮しやすく設計されています。

特にPPSやPEEK樹脂において従来技術よりも限界PV値を高くしたり、摩耗率を低くしたりという効果が期待されます。

下記グラフのように「PPS/PTFE20%」や「PEEK/10%PTFE/10%黒鉛/10%CF」のような摺動性コンパウンドと比較し、優れた結果が確認されています。

EverGlide® SG添加時の摩擦係数・限界PV値データ（PPSおよびPEEK）

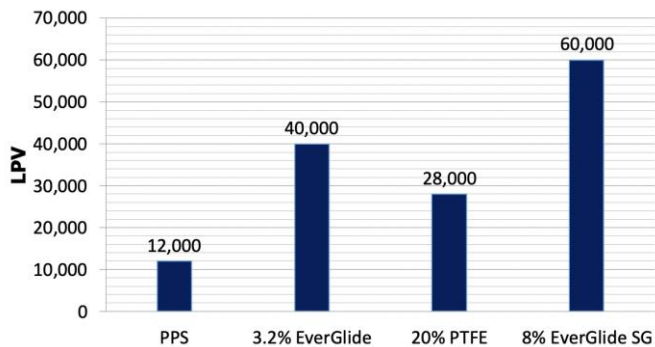


図3) PPSベース樹脂の限界PV値 比較

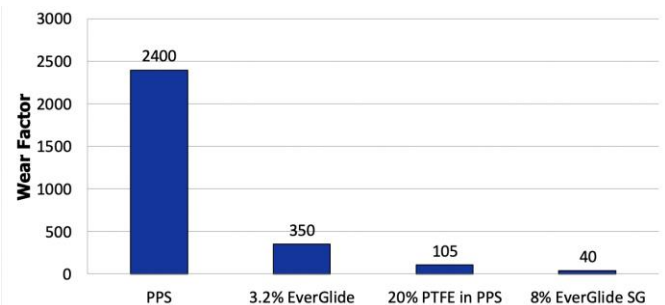


図4) PPSベース樹脂の摩耗率 比較

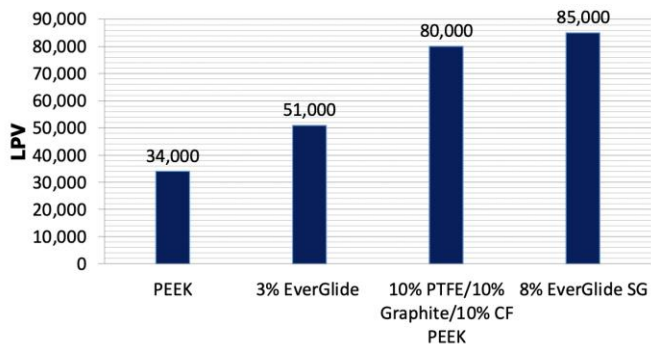


図5) PEEKベース樹脂の限界PV値 比較

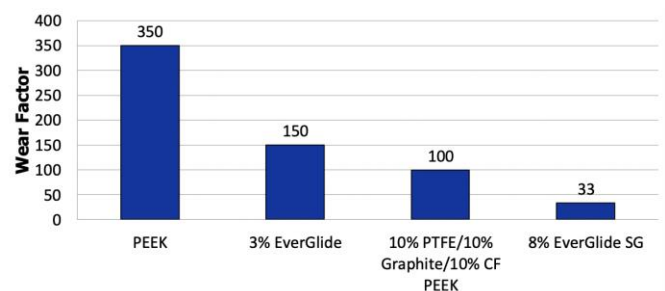


図6) PEEKベース樹脂の摩耗率 比較

本資料に記載されている情報は信頼できるデータに基づく代表的な性能の紹介であり、当社及びメーカーが次の事項について保証するものではありません。

(1) 本製品から得られる最終製品の性能 (2) 本製品およびその情報・推奨事項に関連する有効性や安全性
メーカー、当社およびその代理店は、本製品を使用したことによる結果・損失に関するいかなる責任も負いません。本製品およびその情報・推奨事項の使用・活用につきましては、お客様の責任により十分な試験を実施していただき、使用可否を決定いただきますようお願いいたします。最終製品における、本製品の安全性や適正については、お客様ご自身で必要な評価・分析を行っていただき、ご判断くださいますようお願いいたします。
本資料に記載されている以外の技術情報、ご依頼の推奨事項などにつきましても、メーカー、当社およびその代理店は、同様にいかなる責任も負いません。

