

オイレス バイオマスプラスチック軸受

植物由来で
地球に優しい軸受



オイルス バイオマスプラスチック軸受

地球環境に優しい植物由来のプラスチック軸受！

「2050年カーボンニュートラル」※1 達成に向け、当社は地球環境に配慮した植物性由来の「バイオマスプラスチック軸受」を開発し、2019年6月より業界に先駆けて高性能で高バイオマス度の軸受を販売しております。

植物由来のプラスチック原料により二酸化炭素(CO₂)排出量

オイルス
#83-B1

31 %削減※2

オイルス
#81-B1

64 %削減※2

■ バイオマスプラスチックについて

Q >> バイオマスプラスチックとは？

石油ではなく、サトウキビ、トウモロコシなどの植物を原料に精製されたプラスチックです。地球に優しい材料として注目されており、普及が進んでいます。

バイオマスプラスチックのメリット

- ・地球温暖化防止に貢献・・・植物は、生育過程において光合成によりCO₂を吸収します。
- ・枯渇性資源の消費抑制・・・石油と異なり、植物は栽培により再生可能な資源です。

Q >> カーボンニュートラルとバイオマスプラスチックのつながり

カーボンニュートラルとは、温室効果ガスの排出量と吸収量を相殺することで、排出量を全体としてゼロにするという取り組みを指します。

バイオマスプラスチックは焼却処分したとしても、排出されるCO₂は原料として植物が吸収した量と同じということになり、結果的に大気中のCO₂の増減に影響を与えていないというカーボンニュートラル性を持つことから、「2050年カーボンニュートラル」※1の実現に向け、今後のさらなる需要の高まりが見込まれています。

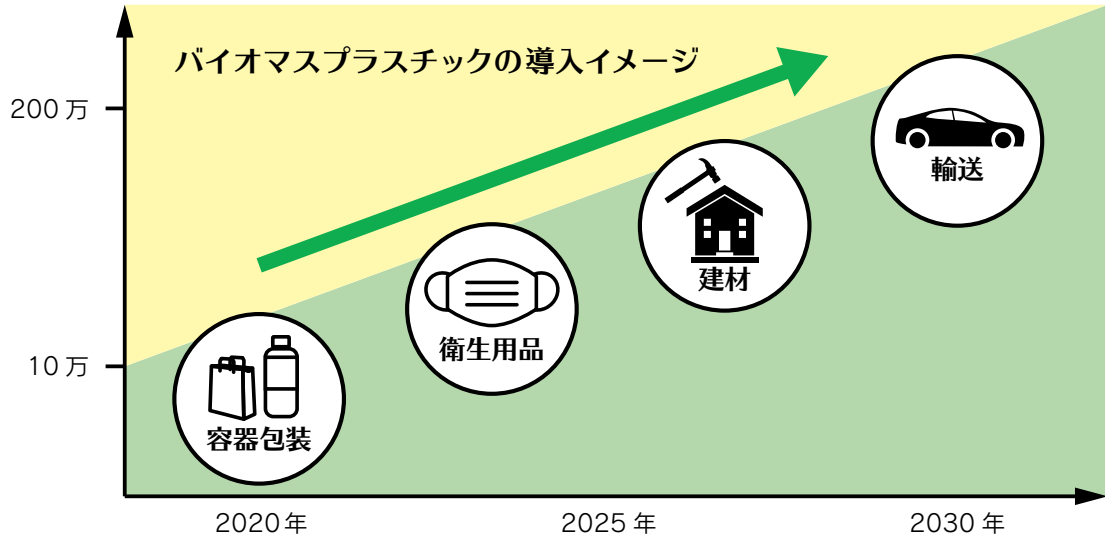


※1 政府が2021年1月に表明した2050年までに温室効果ガスの排出をゼロにするという取り組みのこと

※2 製造(原料)、廃棄過程のCO₂排出量から原料生成時のCO₂吸収量を控除した値(詳細はP.3参照)



Q >> バイオマスプラスチック導入ロードマップについて



政府により策定された「バイオプラスチック導入ロードマップ」では、**2030年までにバイオマスプラスチックを約200万トン導入する**という目標が掲げられています。今後はマスクなどの衛生用品から建材、自動車といった様々な業界において、既存の石油由来プラスチック製品からバイオマスプラスチックへの積極的な転換が見込まれています。

Q >> 当社のバイオマスプラスチックについて

当社は、サトウキビやトウゴマを原料に精製されたバイオマスプラスチックに、摩擦性能を向上させる充填剤を添加することで、**高性能で高バイオマス度なバイオマスプラスチック軸受**を開発しました。

製品名	外観 / ベース材料	主な原料	CO ₂ 排出量および削減効果※1
オイレス #83-B1 バイオマス度※2 45%以上	 ポリアミド (PA)	 トウゴマ	
オイレス #81-B1 バイオマス度※2 90%以上	 ポリオレフィン (PO)	 サトウキビ	

※1 製造 (原料)、廃棄過程の CO₂ 排出量から原料生成時の CO₂ 吸収量を控除した値 ※2 バイオマス度：重量比
 ※3 Plastics Europe データ引用

オイルス バイオマスプラスチック軸受

≫ オイルス # 83 - B1

バイオマス度：45%以上（重量比）

- 無給油で使用できます。
- 低吸水性を持つため、寸法安定性に優れます。
- 低荷重から高荷重、低速から高速まで、幅広い条件下で優れた摩擦性能を発揮し、摺動製品として広く使用されているポリアセタール (POM) からの代替も可能です。
- #83(当社石油由来PA)と比較しても、CO₂ 排出量を削減しつつ、同等以上の摩擦性能を発揮します。



使用範囲

潤滑条件	無潤滑
使用温度範囲 ℃	-40 ~ +140
許容最高面圧 P N/mm ² {kgf/cm ² }	19.5 {199}
許容最高速度 V m/s {m/min}	1.2 {72}
許容最高PV値 N/mm ² ·m/s {kgf/cm ² ·m/min}	1.0 {612}

※ 表の数値は代表値であり、規定値ではありません。

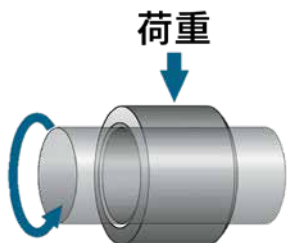
機械的性質

比重	ASTM D 792	g/cm ³	1.12
引張強さ	ASTM D 638	N/mm ²	58
引張破断伸び	ASTM D 628	%	6
曲げ強さ	ASTM D 790	N/mm ²	75
曲げ弾性率	ASTM D 790	N/mm ²	1,800
アイゾット衝撃強さ	ASTM D 256	J/m	26
線膨張係数	ASTM D 696	℃ ⁻¹ × 10 ⁻⁵	8
吸水率	ASTM D 570	23℃ Rh50%	0.68
融点	DSC	℃	315

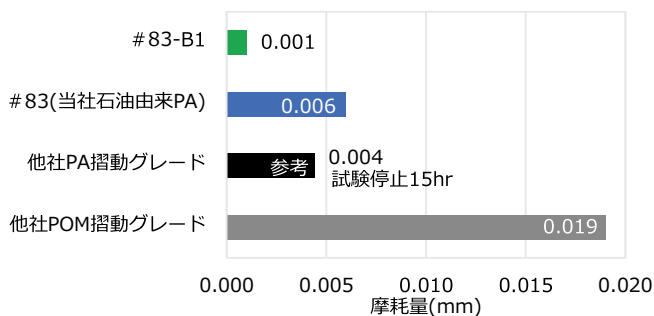
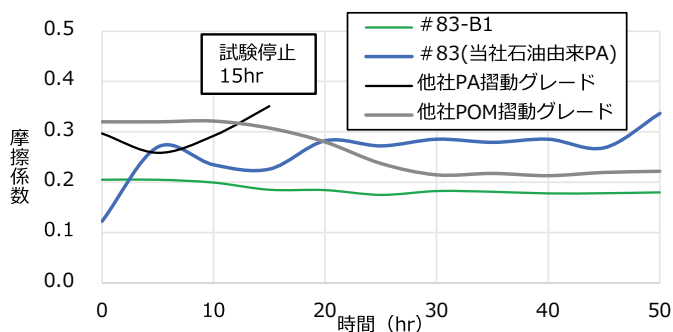
試験データ

中荷重・中速

ジャーナル相手軸回転試験

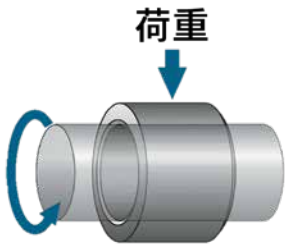


相手材	SUJ2(Ra0.1)
面圧	0.98N/mm ²
速度	0.17m/s
回転数	318rpm(軸受内径φ10)
温度	常温 23℃
潤滑	無潤滑
耐久時間	50hrs

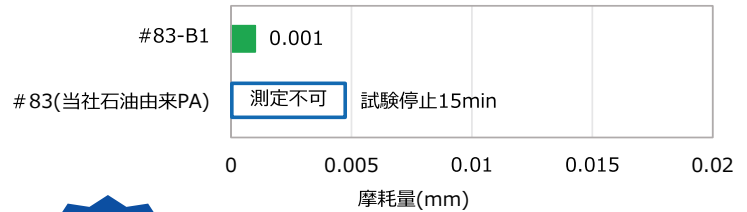
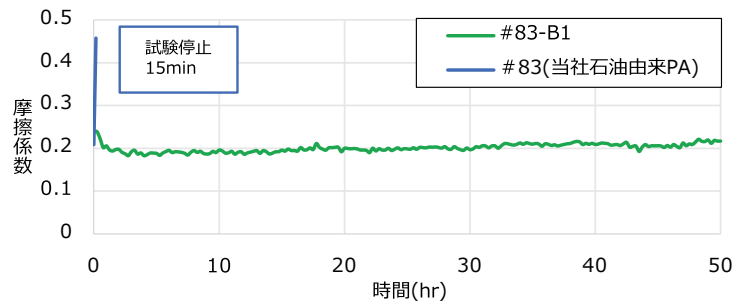


低荷重・高速

ジャーナル相手軸回転試験



相手材	SUJ2 (Ra0.1)
面圧	0.49N/mm ²
速度	0.83m/s
回転数	1592rpm (軸受内径φ10)
温度	常温 23℃
潤滑	無潤滑
耐久時間	50hrs



高速条件においても優れた摩擦性能を発揮

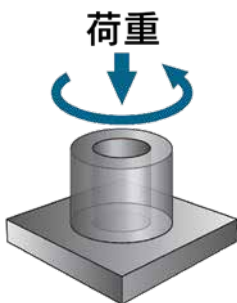
許容最高速度
当社石油由来PAと比べて

3.4倍

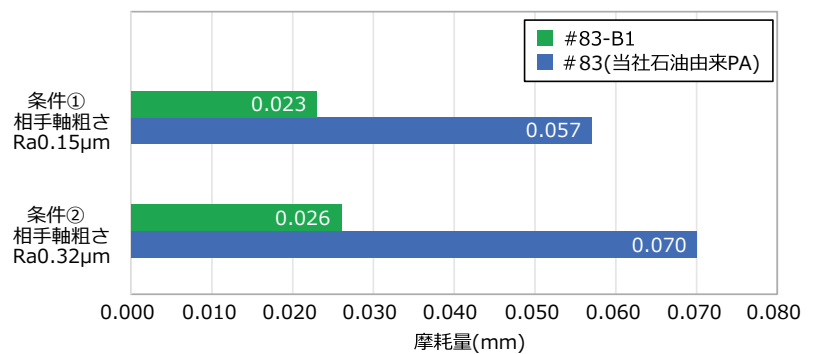
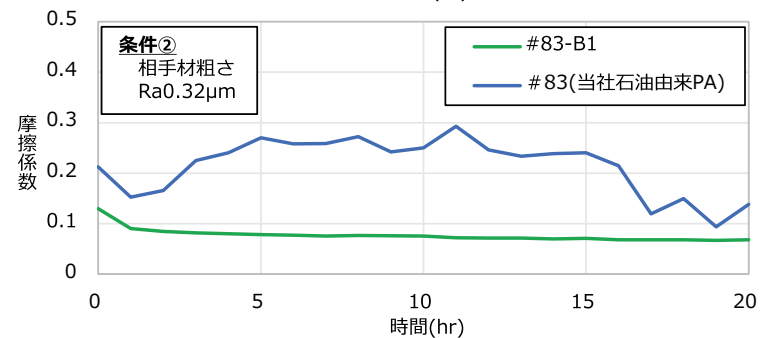
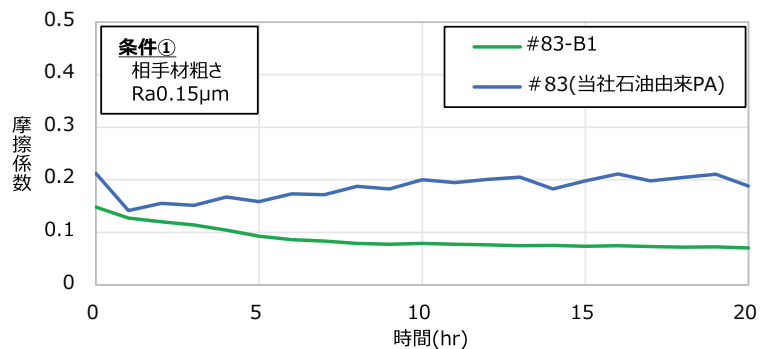
#83(当社石油由来PA)
許容最高速度: 0.35m/s

高荷重・低速

相手軸粗さ別スラスト回転試験



相手材	SUS304
面圧	14.5N/mm ²
速度	0.036m/s
温度	常温 23℃
潤滑	無潤滑
耐久時間	20hrs



オイルス バイオマスプラスチック軸受

≫ オイルス # 81 - B1

バイオマス度 : 90%以上 (重量比)

- 無給油で使用できます。
- 低荷重条件下で優れた摩擦性能を発揮します。
- #81(当社石油由来PO)と比較しても、CO₂排出量を削減しつつ、同等以上の摩擦性能を発揮します。
- 低吸水性により膨潤による寸法変化が小さく、寸法安定性に優れます。
- 耐衝撃性に優れています。



使用範囲

潤滑条件	無潤滑
使用温度範囲 ℃	-60 ~ +60
許容最高面圧 P N/mm ² {kgf/cm ² }	5.0 {51}
許容最高速度 V m/s {m/min}	0.5 {30}
許容最高PV値 N/mm ² ·m/s {kgf/cm ² ·m/min}	0.50 {306}

※ 表の数値は代表値であり、規定値ではありません。

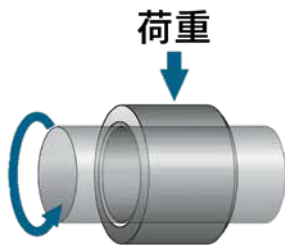
機械的性質

比重	ASTM D 792	g/cm ³	0.91
引張強さ	ASTM D 638	N/mm ²	16
引張破断伸び	ASTM D 638	%	> 400
曲げ強さ	ASTM D 790	N/mm ²	14
曲げ弾性率	ASTM D 790	N/mm ²	500
アイゾット衝撃強さ	ASTM D 256	J/m	87
線膨張係数	ASTM D 696	℃ ⁻¹ x 10 ⁻⁵	11
融点	DSC	℃	134

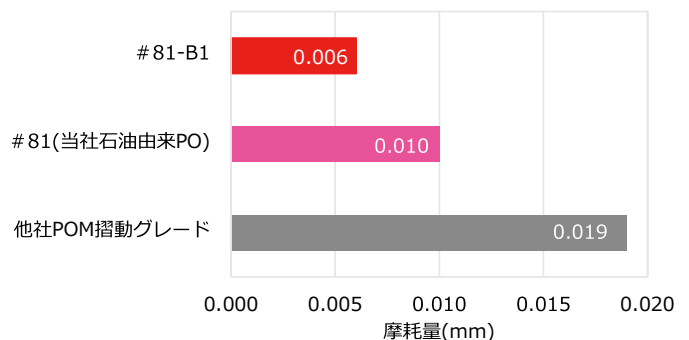
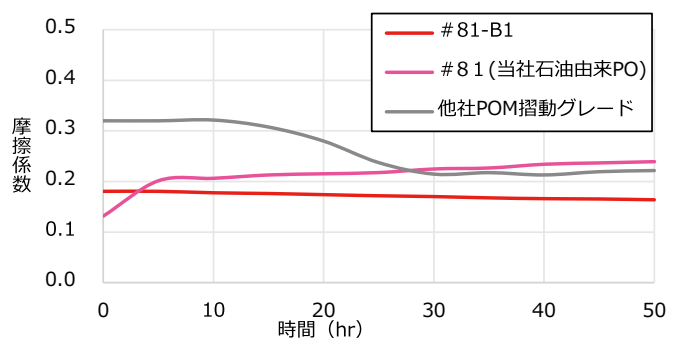
試験データ

中荷重・中速

ジャーナル相手軸回転試験



相手材	SUJ2 (Ra0.1)
面圧	0.98N/mm ²
速度	0.17m/s
回転数	318rpm(軸受内径φ10)
温度	常温 23℃
潤滑	無潤滑
耐久時間	50hrs





オイルスの軸受製品

バイオマスプラスチック軸受の他にも幅広い用途に適用できる軸受をラインナップしています。

- 樹脂系オイルスベアリング ● オイルス エアベアリング
- 複層系オイルスベアリング ● オイルス スライドシフター（往復動ガイドユニット）
- 金属系オイルスベアリング ● オイルス コンパクト フローティングカッター



製品情報はホームページ (<https://www.oiles.co.jp/>) よりご確認くださいませ。

お問い合わせ

価格・納期・技術相談等の各種お問い合わせは、最寄りの営業所までお願いします。

東京営業所	☎ (03)5781-0457(代)	〒 108-0075	東京都港区港南 1-2-70 品川シーズンテラス
大阪営業所	☎ (06)6267-0851(代)	〒 541-0053	大阪市中央区本町 4-6-7 本町スクウェアビル
名古屋営業所	☎ (052)582-6531(代)	〒 450-0002	愛知県名古屋市中村区名駅 3-11-22 IT 名駅ビル
太田営業所	☎ (0276)46-1617(代)	〒 373-0852	群馬県太田市新井町 213 ノルデンビル
浜松営業所	☎ (053)456-3070(代)	〒 430-0926	静岡県浜松市中区砂山町 353-8 太陽生命浜松ビル
豊田営業所	☎ (0565)29-0121(代)	〒 471-0842	愛知県豊田市土橋町 2-31-1
広島営業所	☎ (082)242-2003(代)	〒 730-0051	広島市中区大手町 4-6-16 山陽ビル
九州営業所	☎ (092)441-9298(代)	〒 812-0016	福岡市博多区博多駅南 1-3-1 日本生命博多南ビル

OILES OILES CORPORATION

<https://www.oiles.co.jp>

軸受製品 お問い合わせ / カタログ請求
<https://www.oiles.co.jp/bearing/contact/>



オイレス ホームページ
<https://www.oiles.co.jp/>



※この内容は 2021年11月現在のものです。製品改良のため、予告なく仕様の変更を行うことがあります。

※ **OILES**、**OILES**、OILES、オイレスはオイレス工業株式会社の登録商標です。

JC-600.22DS(0)