



PasCom

バイオマスコンパウンド パスコン



CLUSTER
TECHNOLOGY

クラスターテクノロジー 株式会社

PasComとは

バイオマスポリアミドをベースとして、充填材を全てバイオマス
または再生フィラーとし、その他添加剤まで植物由来とした
機能性樹脂です。

化石由来原料・鉱物の使用量削減に寄与するのはもちろん
竹由来フィラーを使用しているものは、昨今問題となっている
放置竹林の資源化にも寄与します。



PasCom 商品群

S40 (標準グレード/バイオマスマーク認定商品)

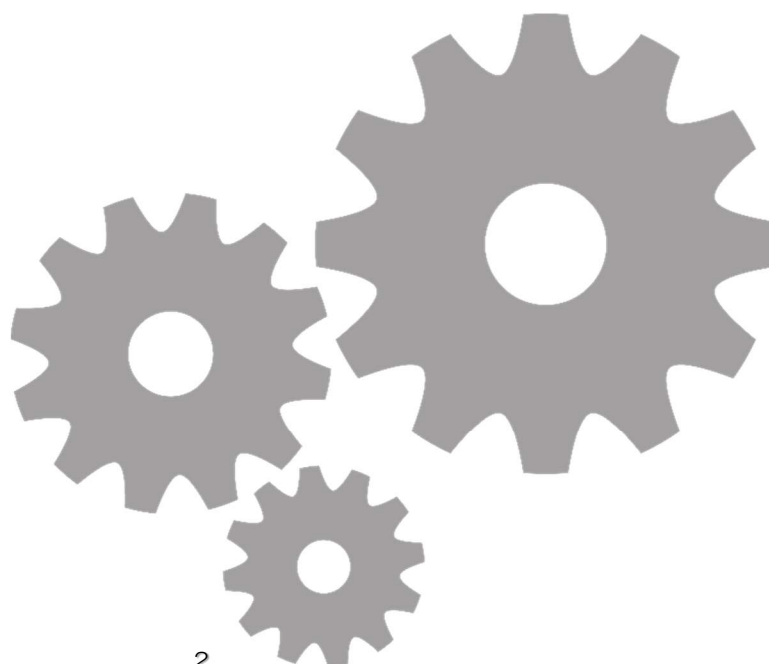
軽量化に適し、優れた耐摩耗性、吸水時の寸法安定性
帯電防止性を有したPasCom標準グレード

BFS310 (高摺動グレード)

摩擦係数を低減し、耐摩耗性を大幅に向上した高摺動グレード
低摩擦係数であり、極めて高い耐摩耗特性を有する。
S40と同様に低比重であり、軽量効果も高い

TR345 (高剛性グレード)

リサイクル炭素繊維を使用した高剛性グレード
吸湿性が抑えられているため、吸湿時の物性低下や寸法変化が小さい。
比重は1.3未満であり、強化樹脂として軽量



S40 (標準グレード)

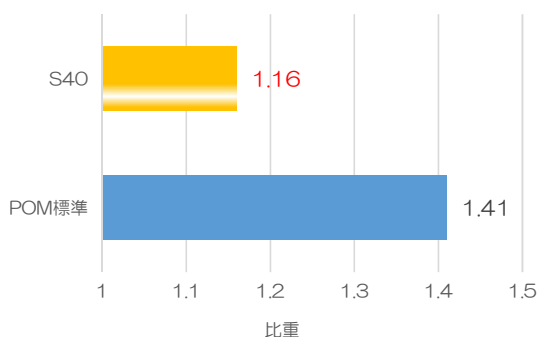
軽量（低比重）であり、優れた耐摩耗性、吸水時の寸法安定性
帯電防止性を有した、PasCom標準グレードです

バイオマスマーク認定商品



当材料（S40）は95%以上のバイオマス度を有するとして
一般社団法人 日本有機資源協会の認定を受けた
バイオマスマーク認定商品です（認定申請値：99.4%）

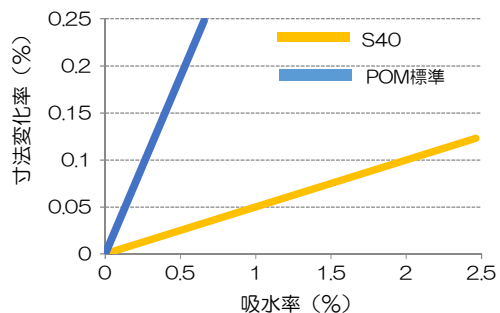
軽量化



摺動部材などに使用される
ポリアセタール標準品と比較して
約18%程度の軽量化が図れます

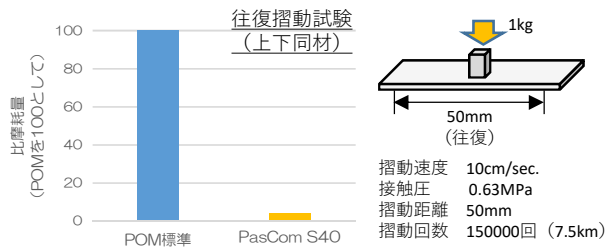
吸水寸法安定性

吸水寸法変化（20℃水中、～653hr）



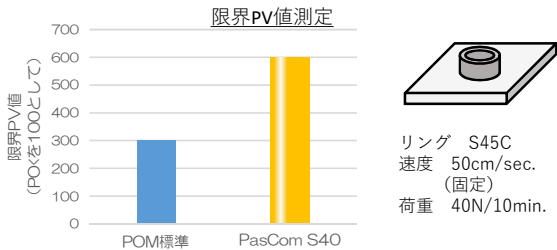
充填材が水分を担持するため、高吸水率ではあるものの、寸法変化は小さいというユニークな特性を持っています

優れた耐摩耗性



ポリアセタール標準品と比較して

- 比摩耗量 約4%
- 限界PV値 約200%

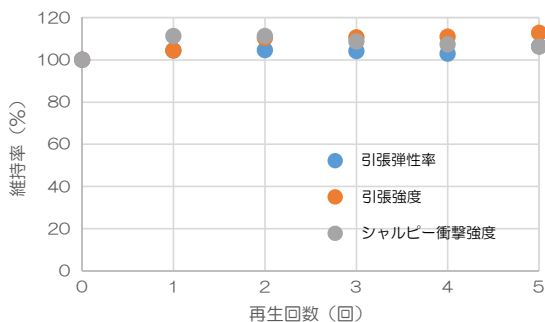


優れた耐摩耗性を有しており

ポリアセタール標準品で構成される

摺動部材のバイオマス樹脂化に最適です

再生使用時の物性変化



スプル、ランナーなどを粉碎し、再生材として再利用した場合でも、機械物性の低下がないため材料を無駄なく使用できます。

流動性については若干向上する可能性があります。

その他の性質等

- 成形状態にもよりますが、 $\square 80 \times t 2 \text{mm}$ の試験片を用いた消臭性試験において酢酸濃度が2時間で半減します。アンモニアは若干減少する程度で、酸性の悪臭に対しては消臭効果が期待できます。
- 単体での抗菌効果はありません。
- 外観改良品、体積抵抗率調整品などの開発品もございます。
別途、必要特性を含め、ご相談ください（カスタマイズ対応可能）。

BFS310 (高摺動グレード)

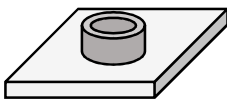
標準グレードであるS40から摩擦係数を低減し
耐摩耗性を大幅に向上させた高摺動グレードです。

ポリアセタールの高摺動品と同等の低摩擦係数、極めて高い耐摩耗性を有します。

高いバイオマス度

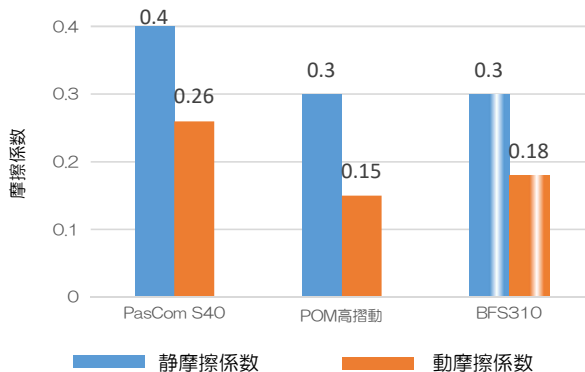
S40から摺動性を大幅に改善しながらも、同等のバイオマス度を有します。
(バイオスマークは、未申請です)

S40よりも低い摩擦係数と耐久性 (PV値)

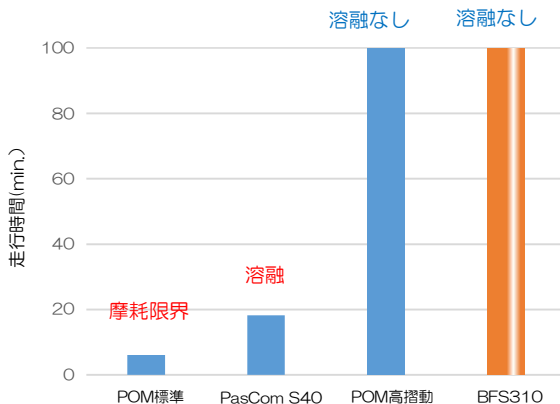


評価法：スラスト式摩耗試験

リング：S45C 接触圧：0.98MPa 速度：50cm/sec.
走行距離：3km (走行時間100分)

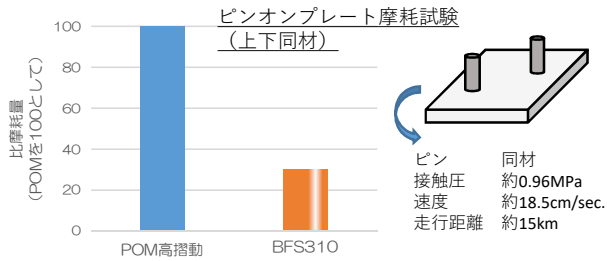


S40の高いバイオマス度はそのままに
ポリアセタール高摺動品に近いところまで
摩擦係数を低減しました。



摺動特性を向上したことで、ポリアセタール非強
化学品やS40では耐えることのできない
圧力・速度 (PV) 領域での使用が可能に
なります。

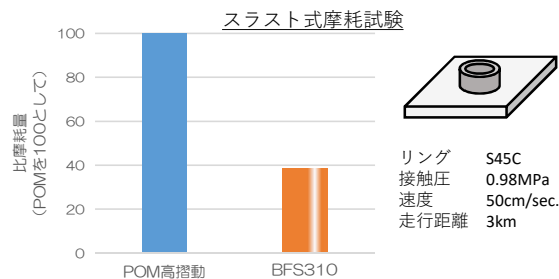
極めて高い耐摩耗性



ポリアセタール高摺動品と比較して
〈比摩耗量〉

同材同士：約30%

対炭素鋼（S45C）：約38%



ポリアセタール高摺動品をも
はるかに凌駕する耐摩耗性があり
様々な摺動部材のバイオマス樹脂化
高耐久化に最適です。

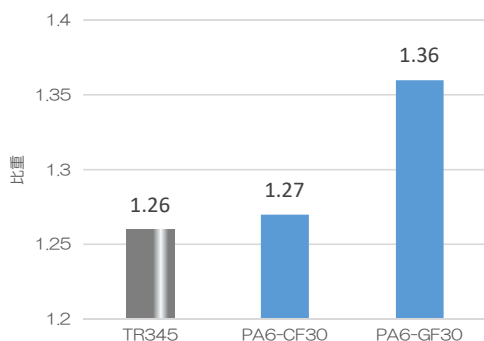
その他の性質等

- 成形時は構成成分の分解を抑えるため、250℃以下での行うことが必要です。
- 材料ペレットおよび成形品は、充填材由来の特有の臭いがあります。
臭いを嫌う分野においては、そのままの適用はできませんので
必要特性を含め、ご相談ください（カスタマイズ対応可能）。

TR345 (高剛性グレード)

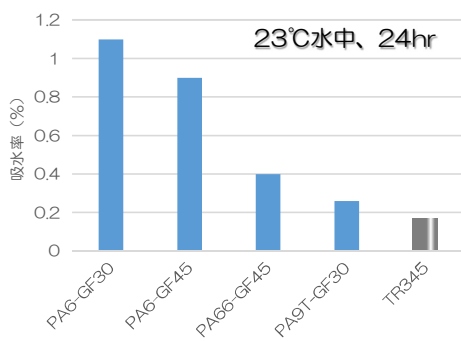
廃棄されるCFRPなどから再生する炭素繊維を使用した高剛性グレードです。
バイオマス原料+リサイクル原料で新規地下資源の消費を抑えます。
吸湿性がポリアミドの割に比較的低く、吸湿による物性低下が小さいのが特徴です。

軽量化



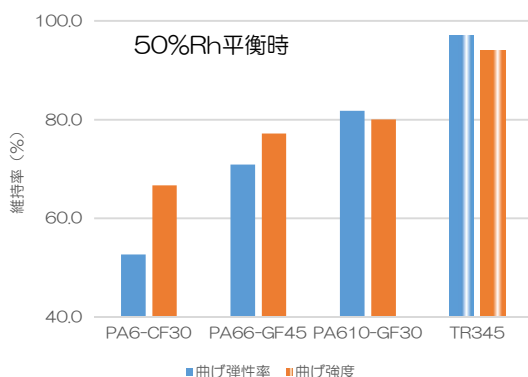
繊維強化樹脂の中ではかなり軽量であり
PA6-CF30と同等程度の比重です。
様々な構造部材の軽量化に寄与します。

低い吸水率



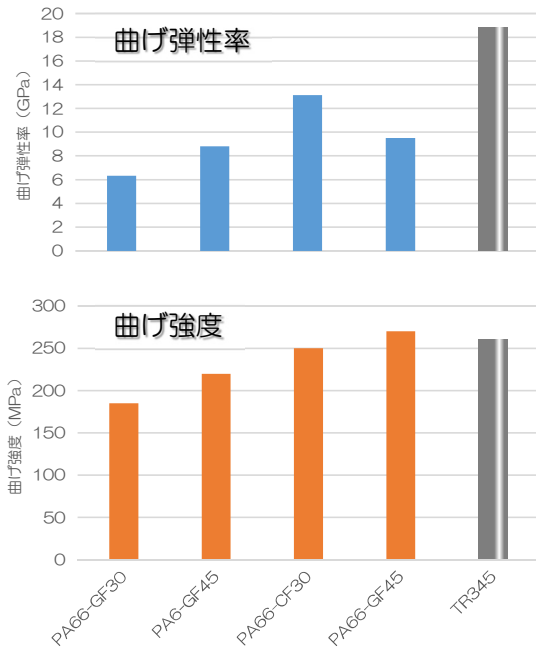
ポリアミドの中では吸水率がかなり低く
芳香族ポリアミドを含めても、低吸水であり
寸法等で湿度、水分の影響を受けづらい
材料です。

吸水平衡時の剛性維持率



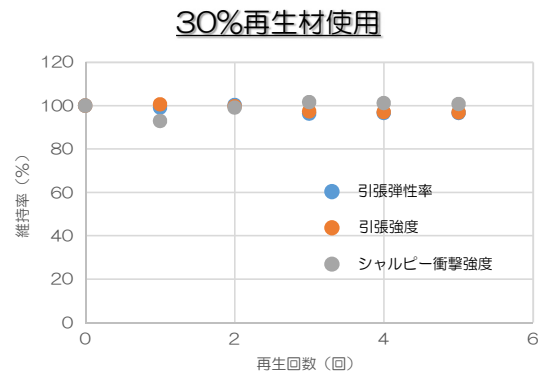
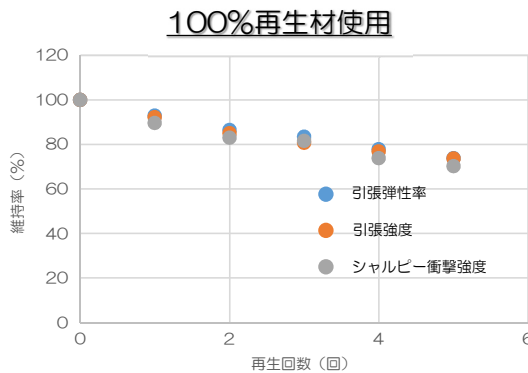
曲げ弾性率、曲げ強度ともに吸水平衡時の
維持率が高く、経時的な変化が小さく抑えられま
す。

実用時の剛性・強度



吸水平衡時の曲げ弾性率は他の強化ポリアミドよりも有意に高く曲げ強度もPA66-CF30、GF45相当であり吸水後も高い剛性・強度を維持します。

再生使用時の物性変化



スプル、ランナーなどを粉砕し、再生材として再利用する場合
再生材比率30%以下であれば、元の材料からの機械物性の低下は95%以内に抑えられます。

その他の性質等

- ・ カスタマイズが必要な場合は、必要特性を含め、ご相談ください

項目		単位	試験方法	標準		
				S40	BFS310	高撓動
比重		-	ISO1183	1.16	1.15	1.26
吸水率 (23°C水中、24hr)		%	クラスター法	0.59	0.53	0.17
MFR (235°C、3.80kg)		g/10min.	ISO1133-1,2	9		10
引張強さ		MPa		57	45	173
引張伸び ^①		%		9.4	5.7	3
ポアソン比			ISO527-1,2	0.42	0.39	0.45
引張弾性率		MPa		3130	2640	19800
曲げ強さ		MPa		90	79	275
曲げ弾性率		MPa	ISO178	3230	3100	19300
シャルピー衝撃強さ		(ノッチ付) kJ/m ²	ISO179/1eA	13	5	10
荷重たわみ温度		(0.45MPa)		163	163	-
		(1.80MPa)	ISO75-1,2	88	90	177
線膨張係数 (30~50°C)		(流動方向)	TMA法	11	8	0.4
		(直角方向)		×10 ⁻⁵ /°C	11	17
体積抵抗率		Ω・cm		9.0×10 ¹⁰	4.2×10 ¹³	4.0×10 ⁶
表面抵抗率		Ω	JIS K 6911	5.4×10 ¹⁰	1.7×10 ¹⁴	8.9×10 ⁶
				(流動方向)	1.2	1.3
成形収縮率 (□80×t3mm、保圧60MPa)		%	ISO294-4	1.2	1.4	0.4
燃焼性			UL94	HB相当	HB相当	HB相当
摩擦係数 (静/動)		-	JIS K 7125	0.25/0.17	0.16/0.14	0.23/0.17

※ 上記は代表的な測定値であり、規格値および保証値ではありません

<Memo>



CLUSTER
TECHNOLOGY

クラスターテクノロジー 株式会社

本社 〒577-0836 大阪府東大阪市洪川町4-5-28
TEL: 06-6726-2711 FAX: 06-6726-2715

東日本営業所 〒319-3541 茨城県久慈郡大子町浅川1212
(関東工場内) TEL: 0295-72-5705 FAX: 0295-72-5701

URL: <https://www.cluster-tech.co.jp>
e-mail: tech-info@cluster-tech.co.jp