

2018/12/27

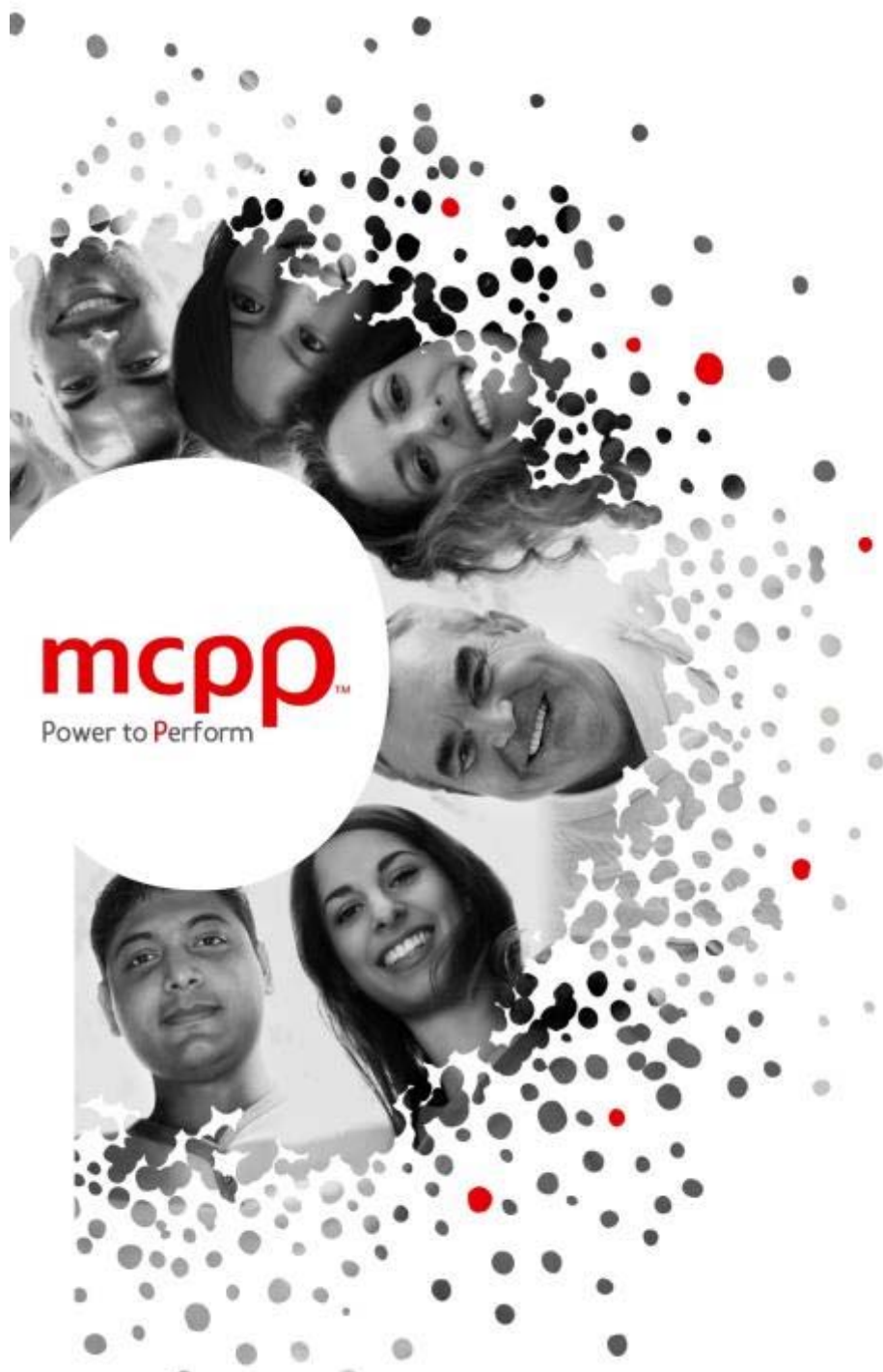
生分解性ストロー向け FORZEAS™のご紹介



三菱ケミカル株式会社
サステイナブルリソース事業部



mcpp[™]
Power to Perform



三菱ケミカルの特別なポリマー技術によってデザインされた幅広い用途に使用することができるバイオマス由来の生分解性コンパウンド材料です。

そして、この材料は三菱ケミカルグループのコンセプト“KAITEKI”を実現させる代表的なエコフレンドリー製品です。

■ ビジョン

KAITEKI実現

三菱ケミカルグループは、事業を通じて社会の課題に向き合い、新しい価値を創造してお客様へソリューションを提供し、社会と共に持続的に成長していきます。

※ KAITEKIとは、「時を越え、世代を超え、人と社会、そして地球の心地よさが続く状態」を表す三菱ケミカルホールディングスグループが提唱しているコンセプトです。

ストロー向けFORZEAS™グレードの特徴



FORZEASは以下の特性を有します。

- 樹脂特性
ポリプロピレン並みの剛性を有します。
- 成形性
一般的なストロー製造設備で成形できます。
アルミ袋未開封の場合、事前乾燥は必要ありません。
- 生分解性
生分解速度の異なる材料をラインアップしています。
ご要望に合わせてグレード選定します。
- 安全性
FDAおよびポリ衛協に適した材料を使用しています。

代表的なグレード紹介

		FORZEAS™				BioPBS™		Ref) PLA	Ref) PP
		FT0017	MI0004	FT0021	FT0022	FZ91PM	FD92PM		
樹脂 特性	生分解性*	Home compost	Home compost	Industrial compost	Industrial compost	Industrial compost	Home compost	Industrial Compost	-
	バイオ度** (%)	81	61	61	50	50	35	100	0
	FCN (FDA)*	○	○	○	○	○	○	○	○
	EU No10/2011*	登録中	登録中	○	○	○	○	○	○
	ポリ衛協*	登録中	○	○	○	○	○	○	○
	MFR@190°C (g/10 min.)	14	12	7	5	5	5	3	11 *230°C
密度 (g/cm³)	1.34	1.39	1.24	1.35	1.24	1.26	1.24	0.9	
スト ロー 物性	弾性率 (MPa)	1200	1250	1200	1100	600	250	3000	1200
	突き刺し性	○	○	○	○	○	× ~ Δ	○	○
	低温衝撃性 (4°C、荷重100g)	○	○	○	○	○	○	× ~ Δ	× ~ ○
	耐熱性 (H.D.T. @0.45MPa)	92	90	80	95	95		57	100

* 各認証を取得した材料から構成されています。** ASTM D6866に基づいて計算した値です。
この数値は代表値であり、保障値ではありません。

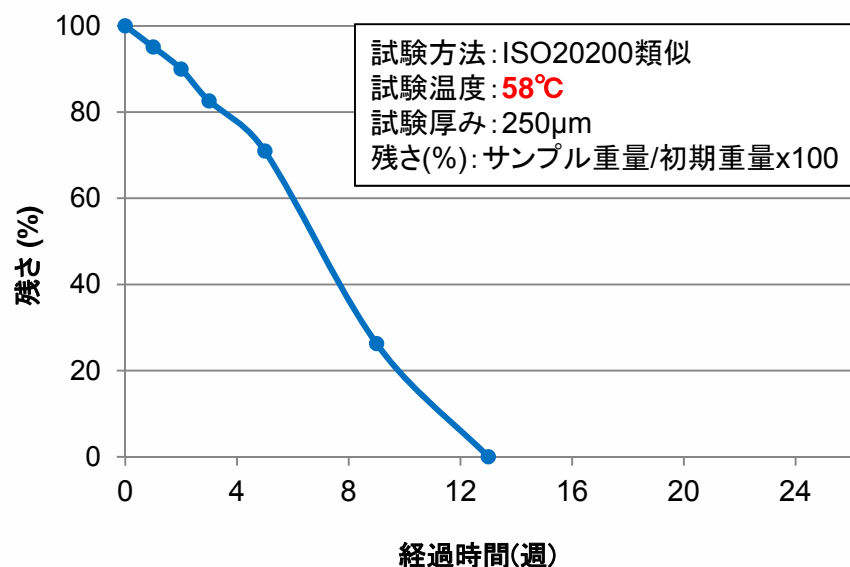
生分解性

FORZEAS™は土中に埋めると微生物の働きにより水とCO₂に分解します。

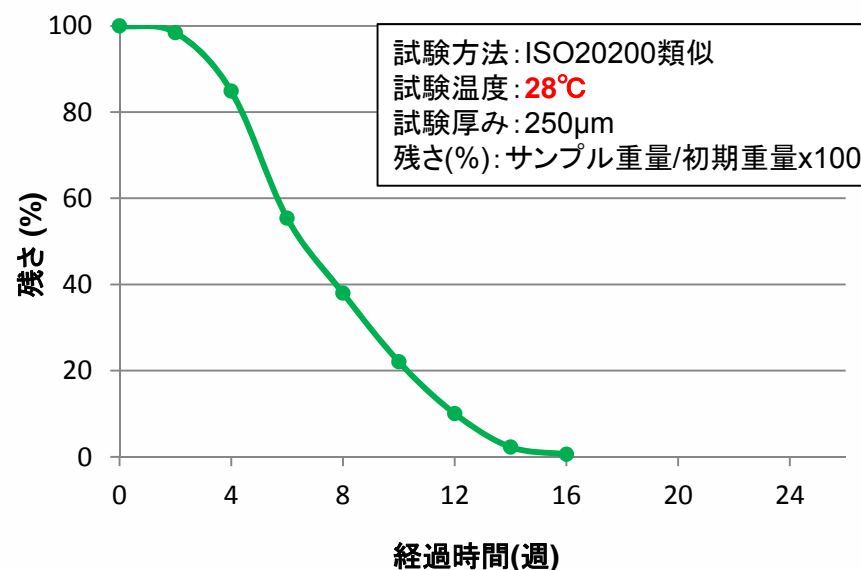
生分解性速度は、異なる2種類*をご用意しています。

*2種類：産業コンポストで分解可能なグレードと家庭用コンポストで分解可能なグレード

<産業用コンポストの一例>



<家庭用コンポストの一例>



各樹脂の推奨成形条件

成形機: PMS40-28
 スクリュー: 32Φ, L/D 28
 マンドレル: (外径) 11mm (内径) 7mm
 サンプルサイズ: (直径) 6mm, 250μm

		FORZEAS™				BioPBS™		PLA
		FT0017	MI0004	FT0021	FT0022	FZ91PM	FD92PM	Ingeo™ 2003D
設定温度 (°C)	ホッパー下	150	150	150	160	160	145	200
	シリンダー	160	160	170	170	170	145	210
	アダプター	150	150	170	170	180	145	210
	ダイ	145	145	170	170	180	145	210
	水槽	50-60	50-60	30-40	30-40	30-40	30	40-50
引取り速度 (m/min.)		5	5	5	5	5	5	5

この条件はラボ機での試作条件例です。

お取り扱い上の注意点

FORZEAS™は樹脂の生分解性樹脂の性質上、ご使用状況や保管状態によって生分解が促進され、早く劣化する場合がございます。下記の点にご注意ください。

- ▶ 低温低湿で直射日光の当たらないで場所での保管下さい。
高温多湿条件や・直射日光が当たる場所での保管は、樹脂が劣化する原因になります。
- ▶ 半年を目処にご使用ください。
生分解性樹脂は徐々に分解が始まりますので、なるべく早くご使用ください。
- ▶ 開封済みの樹脂を使用される場合は、成形前に再乾燥をお願いします。
窒素式乾燥機の場合60℃で5時間以上を乾燥されることをお奨めします。
- ▶ 成形温度は230℃以下に設定してください。
230℃を超えると、熱分解により樹脂が劣化する恐れがございます。

まとめ

