



異物・黒点不良対策室

# PBTの黒点不良問題

Before			
洗浄剤名	使用量	2度洗い有無	黒点不良率
イ社 (GF入り)	600kg	イ社洗浄剤 GF無し	0.10%

After			
洗浄剤名	使用量	2度洗い無	黒点不良率
ecomaruGWS	360kg	無し	使用開始後 1年経過 0.01%

## PBT(ポリブチレンテレフタレート)とは

一般にPBTと呼ばれるポリブチレンテレフタレート (Poly Butylene Terephthalate) は、ポリエステル的一种で、熱可塑性結晶性のエンジニアリングプラスチックです。テレフタル酸もしくはテレフタル酸ジメチルと1,4-ブタンジオールを重縮合して造られています。ちなみに、PETボトルのPET(ポリエチレンテレフタレート)はエチレングリコールとテレフタル酸によって生成されています。PBTはPETのエチレングリコールの代わりに1,4-ブタンジオールを入れことで生成されています。

PBTは、電気特性、耐薬品性、耐熱性など様々な優れた特性と加工性を兼ね備え、価格とのバランスも取れているため、もっとも需要量が多いエンジニアプラスチックです。一番の特徴は、ガラス繊維など他の素材と合成することにより、機械的特性を強化することが可能であり、一般的に多く使用されているガラス繊維強化PBTは、耐磨耗性、耐熱性、電氣的性質などに優れています。

### PBTの黒点不良問題

PBT樹脂は各メーカー難燃グレードを多く持っております。成形の現場では難燃剤入りはヤケや炭化物発生がしやすいという声をお聞きします。以前、難燃性樹脂について、難燃の機能が、同時に黒点不良の原因にもなる事に触れましたが、多くの成形現場の皆様から黒点不良の悩みを伺います。不良率を改善したい。分解清掃回数を減らしたい。等の要請でecomaruを試した結果、改善につながった事例を紹介いたします。

【事例1】 ✓ 【異物不良削減】 現状不良率0.1%を限りなくゼロにする

#### お客様評価

- 洗浄剤量と不良率の改善に成功し、トータルでの大幅なコスト削減を達成した。
- 生産時間が増加したことで生産性の向上が図れた！

客先情報						
顧客名	生産品	成形機 トン数	前樹脂		後樹脂	
			樹脂	色	樹脂	色
A社	家電パーツ	350	PBTGF 難燃剤 入り	茶	PBTGF 難燃剤 入り	白

Before			
洗浄剤名	使用量	2度洗い有無	黒点不良率
イ社 (GF入り)	600kg	イ社洗浄剤 GF無し	0.10%

After			
洗浄剤名	使用量	2度洗い無	黒点不良率
ecomaruGWS	360kg	無し	使用開始後 1年経過 0.01%

- 【事例2】
- ✓ 異物混入による不良が多発している
  - ✓ 成形中にたびたび前材の色が混入し、その度に生産を停止せざるを得ない。

### お客様評価

- 洗浄剤使用量と頻度(洗浄回数)は変えていないが、従来不良率が徐々に上がっていったのに対し、ecomaru切替後は不良率が一定で安定するようになった。
- 前材の色が混入する事がなくなり、生産を停止する事がなくなった。結果として生産性が大幅に向上した。

客先情報						
顧客名	生産品	成形機 トン数	前樹脂		後樹脂	
			樹脂	色	樹脂	色
B社	工場設備 パーツ	220	PBT	黒	PA	白

Before			
洗浄剤名	使用量	2度洗い有無	黒点不良率
ロ社 (GF入り)	非開示	有	非開示

After			
洗浄剤名	使用量	2度洗い無	黒点不良率
ecomaruGWS	非開示 Beforeと同量 使用	有	非開示 Before時より 激減

### PBT特性

#### 長所

- 優れた機械的特性
- 優れた摩擦・耐熱性
- 優れた電氣的性質
- 優れた耐油性、耐溶剤性、耐薬品性
- 優れた成形性
- 吸水性が小さく、寸法安定性が良好
- 表面光沢に優れ、着色性も良好

#### 短所

- 強アルカリ、フェノール類に弱い
- 加水分解する

## メーカー

メーカー	製品名
SABICジャパン合同会社	VALOX
長春集団	CCP PBT
デュボン(株)	Crastin
テラボウ(株)	テラボウレジン
東洋紡(株)	プラナック
東レ(株)	トレコン
BASFジャパン(株)	ウルトラデュアー
ポリプラスチックス(株)	ジュラネックス,ジュラネックス-EX
パナソニック(株)	フルファイン
三菱エンジニアリングプラスチックス(株)	ノバデュラン
ランクセス(株)	Pocan

## 主な用途

ガラス繊維強化PBTは機械強度が高く、電気抵抗や誘電率も変化しにくいことから、電気・電子用途をはじめ、幅広い用途に使用されている。

**【電気・電子】** コピー機などの駆動部ハウジング、クーリングファン、ソケット、電源等のコネクタ

**【自動車】** ドアミラー、ドアグリップ、ワイヤーハーネスコネクタ、エアバック用通電部品、ワイパー部品、排気ガス対策バルブ、ライト部品

**【その他】** キーボードのキー、釣り具、精密機械部品、時計部品etc

比べてみてください


**無償サンプルはこちら**


**いますぐサンプル請求**

お電話でのお問い合わせ ☎ **03-6806-8501** (平日 9:00~17:00)

