

1998年11月

株式会社クラレ

PET樹脂用のアクリル系衝撃強度改質剤を発売

## PETボトルからのリサイクル樹脂の用途を大幅拡大

株式会社クラレは、PETボトルからのリサイクルPET樹脂を、従来強度不足から使用が限定されていた射出成形品への展開を可能にする、PET樹脂用のアクリル系衝撃強度改質剤<パラフェイス ME-120>を開発し、11月より販売致します。

年々需要が増えるPETボトルは、平成9年4月から本格的に施行された「容器包装リサイクル法」を契機に、自治体による分別回収の開始とあわせて再生処理工場が各地で新設されるなど、リサイクルPET樹脂化の体制が整備されつつありますが、今後のPETボトルの回収率の飛躍的な増加が見込まれる中、同時にその有効利用が大きな課題となっています。

現在リサイクルPET樹脂は、主として繊維製品(70%)・シート(13%)非食品用ボトル(10%)・射出成形品(4%)等に再生利用されており(1997年上半期:日本容器包装リサイクル協会調べ)、社会的にもリサイクル品の有効利用の機運は高まりつつありますが、バージンPET樹脂と比較して、再生時に加水分解・熱劣化等により強度が著しく低下するため、その用途が限定され有効利用されていないのが現状です。

当社はアクリル樹脂事業の新規ポリマー展開の一環として、樹脂改質剤分野に注目して開発を進めてきた結果、既存の樹脂改質剤ではPET樹脂の耐衝撃性は改善されないことを確認し、リサイクルPETを含めたPET樹脂用の改質剤に取り組んできました。

当社が開発したアクリル系衝撃強度改質剤<パラフェイス ME-120>は、大部分がアクリル系ゴム層からなり、外層がメタクリル系樹脂層からなるサブミクロンの微粒子です。この改質剤微粒子がPET樹脂に容易に均一分散し、樹脂の耐衝撃性を改善します。

このアクリル系衝撃強度改質剤<パラフェイス ME-120>は、リサイクルPET樹脂に約5%程度添加することにより、その強度をバージンPET樹脂と同等あるいはそれ以上まで高めることができます。これにより、従来リサイクルPET樹脂では使用が難しいとされていた、各種の容器、ケース、トレイ等の射出成形品へ、容易に適用可能となりました。

## リサイクルPET市場推定

( T / Y )

	1998	1999	2000	2003
対象分野(ボトル、フィルム、シート)	80,000	100,000	140,000	200,000
内成形品(対象分野での%)	4,000(5)	20,000(20)	42,000(30)	60,000(30)
*改質剤需要	60	500	1,050	1,500

\*改質剤需要は98年は成形品の30%に5%添加、1999,2000,2003年は同50%に5%添加にて推定。

また、バージンPET樹脂への添加でも、衝撃強度が数倍に向上し、より耐衝撃性を必要とする用途への展開が可能です。

さらに、当社はリサイクルPET樹脂をより多くのユーザーにご使用いただくため、<パラフェイス ME - 120>の販売に加え、これを5%および10%添加したリサイクルPET樹脂をラインナップした販売を計画しています。<パラフェイス ME - 120>を添加したリサイクルPET樹脂は、さらなる改質剤の添加が不要で二次、三次のリサイクルが可能です。

当社は、地球全体の環境問題の一助となること、大切な資源の有効利用に役立つことを念頭におき<パラフェイス ME - 120>の開発を進めてまいりました。

今後も当社は、地球環境問題を重視した「ユニークな化学企業体」を目指します。

## <パラフェイス ME - 120>の概要

### 【特徴】

1. リサイクルPET樹脂の耐衝撃性アップ。(表1参照)
2. PET樹脂の金型内流動性が向上し、PET樹脂単体での離型不良の問題が著しく改善されます。
3. PET樹脂のドロウダウン性(粘度低下による樹脂の垂れ下がり現象)が改善され、ブロー成形性が向上します。
4. バージンPET樹脂の耐衝撃性アップにも適用可能。(表2参照)  
<パラフェイス ME - 120>で改質されたバージンPET樹脂は、ポリカーボネート樹脂の代替用途など、耐衝撃性を必要とする射出成形品に適した材料です。

(表1) リサイクルPET樹脂の添加量別の衝撃強度

<パラフェイス ME - 120> 添加量	無添加	5%	10%
アイゾット衝撃強度 / ノッチ有り Kgf-cm/cm	2.4	4.3	6.7

\* 使用PET樹脂：リサイクルPET樹脂、  
(ノッチ：V字形の刻み目)

(表2) バージンPET樹脂の添加量別の衝撃強度

<パラフェイス ME - 120> 添加量	無添加	5%	10%
アイゾット衝撃強度 / ノッチ有り Kgf-cm/cm	3.0	5.0	8.6

\* 使用PET樹脂：クラペットKS750RC (クラレ製)、  
IV値 = 0.75 dL/g  
(Intrinsic Viscosity : 固有粘度)

### 【用途】

1. 日用品分野  
衣料用クリップ、ハンガー、ゴミ箱、歯ブラシなど
2. 工業資材用途  
物流パレット、インキ容器、繊維用紙管代替など
3. 建築材用途  
床下配線用ブロック、床の補強材など

【価格】 <パラフェイス ME - 120> 800円/kg

【販売目標】 2000年 1000t (8億円)  
2003年 1500t (12億円)

以上