

2018年11月12日  
株式会社クラレ**耐熱性を 15°C 向上させたメタクリル樹脂<パラペット SP>を開発**

～メタクリル樹脂の透明性、耐候性、成形性はそのままに、耐熱性向上を実現～

株式会社クラレ(本社:東京千代田区、社長:伊藤正明)は、従来品より耐熱性を約 15°C 向上させた高耐熱性メタクリル樹脂<パラペット SP>を開発しました。

**1. 開発の背景**

メタクリル樹脂(PMMA)は、透明性、耐候性に優れるという特徴を有し、自動車、液晶ディスプレイ部材、建築材料、雑貨など幅広い分野で使用されています。当社では原料モノマーであるメタクリル酸メチル(MMA)からPMMAを生産、さらにシートやフィルムまで一貫生産しています。多様な重合技術、成形加工技術などの当社独自技術を活用した差異化ポリマー製品を展開しており、特に光学用高機能グレードや軟質グレードなどで高いシェアを有しています。

近年、PMMAにおいても、透明性、耐候性、成形性に加えて、耐熱性向上の要求があります。当社は、PMMA本来の物性を保持したまま高い耐熱性を有したPMMA<パラペット SP>の開発に成功、このたび本格的にサンプルワークを開始します。

**2. 本製品の特徴**

PMMAの耐熱性を高める手法として、耐熱性の高いモノマーの共重合やポリマー鎖に環状構造を導入することが一般的に行われていますが、このような手法で得られる耐熱性PMMAは、剛直性が高くなり、脆く割れやすいという課題があります。当社ではこの課題を解決するため、PMMAの高次構造に着目し、これを制御する重合技術を開発し、工業化することに成功しました。

当社が開発した<パラペット SP>は、PMMAが本来有する力学物性、光学特性、耐候性を保持したまま、一般的なPMMAと比較して約15°C高い、約130°Cのガラス転移温度を有します。

また、製造方法に由来して、表面硬度の向上効果も確認されています。更には、他の一部樹脂との相溶性についても良好な傾向が確認されており、発色性改善等の樹脂改質剤としての効果も期待されます。

**3. 用途**

- ・高い耐熱性能が要求される、自動車用途や光学用途
- ・他樹脂とのブレンドによる樹脂改質剤
- ・各種フィルム原料、表面コーティング剤 など

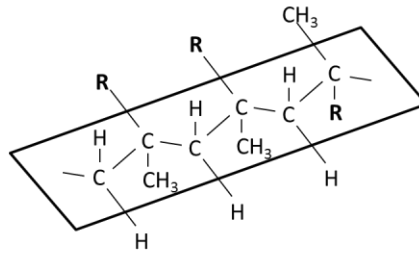
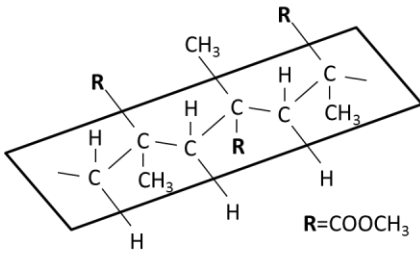
<ご参考>

■高耐熱性 PMMA<パラペット SP> 分子構造の模式図

ポリマー中のモノマーユニットが交互となるシンジオタクティシティを高めることで、高い耐熱性が発現。

シンジオタクチック

アタクチック



■物性データ

物性	単位	試験方法	<パラペット SP-01>	<パラペット SP-13>	<パラペット HR-S> (通常耐熱グレード)
<b>光学特性</b>					
全光線透過率【3mmt】	%	JIS K7361-1	92	92	92
屈折率【nd】		JIS K7142	1.49	1.49	1.49
<b>熱的性質</b>					
ガラス転移温度	°C	JIS K7121	131	123	117
荷重撓み温度	°C	JIS K7191 1Af	106	104	102
VST	°C	ISO 306 B50	120	115	110
<b>機械的性質</b>					
引張破壊応力	MPa	JIS K7191 1A/5	81	80	78
曲げ弾性率	MPa	JIS K7171	3000	3300	3200
シャルピー衝撃強度【ノッチ有】	KJ/m2	JIS K7111 1eU	1.3	1.3	1.3
鉛筆硬度		JIS K5600	3H	3H	3H

\*上記数値は当社測定の代表値です。

以上