

## 「環境配慮型熱硬化性樹脂」の概要

主な特長

### ① 組成

原料	環境配慮型熱硬化性樹脂		既存樹脂材料	
	種類	特徴	種類	特徴
主剤 (エポキシ)	エポキシ化亜麻仁油	植物油原料	ビスフェノールA など	石油由来原料
硬化剤	フェノール類 (ピロガロール、 ノボラック型 フェノール樹脂など)	植物抽出物 または 石油由来原料	酸無水物、アミン など	石油由来原料
充填材	フライアッシュ	リサイクル品	シリカ、アルミナ	工業用精製物
石油由来成分の 比率 (質量比)	10%以下		約 40%	
CO <sub>2</sub> 排出量 (LCA-CO <sub>2</sub> )	-5.5 kg(CO <sub>2</sub> )/kg (対既存樹脂、明電舎調査結果による)		-	

※網掛けは環境配慮型材料

### ② 室温下での材料の特性比較

	開発品	従来品 (絶縁材料)
曲げ強度 (MPa)	100 以上	100 以上
絶縁破壊強度 (kV/mm)	10 以上	10 以上
体積抵抗率 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	$5.5 \times 10^{14}$	$1.0 \times 10^{15}$
誘電率	5.3	4 以下
線膨張率 (1°C)	$3.0 \times 10^{-5}$ 以下	$3.0 \times 10^{-5}$ 以下

※開発品の特性は組成により異なる。

### ③ コスト

開発樹脂原料のコストは、既存樹脂原料に対して 5%~20%低減\*できます。  
製造工程は従来品と変わらないため製造コストは同等以下です。

※開発樹脂はエポキシ化亜麻仁油・ノボラック型フェノール樹脂・フライアッシュの組成、既存樹脂は明電舎が既存機器に採用している材料組成とした。



写真 1 : 開発樹脂を用いた製品例 (キュービクル用がいし)