

CATEGORY 01

機能性高分子微粒子 · 添加劑

TECHPOLYMER

SPHERICAL · POLYMER · PARTICLES

PRODUCT LINE · 主產品線

真球狀有機聚合物微粒子

Techpolymer · 50 nm ~ 200 μm · 電子 / 光學 / 塗料 / 化妝品添加劑

PRODUCT MAP · 產品地圖

汎用 MBX/SBX · 低誘電 HS · 軟質 BMX/ABX/ARX

SERIES A · ALL-ROUND 汎用級 MBX	SERIES B · HIGH-INDEX 高折射率級 SBX	SERIES C · SOFT 軟質填料
<p>MBX 架橋 PMMA · 品種最齊全</p> <p>粒子徑 · 2.5 ~ 200 μm 粒度分布 · 寬幅 (CV 15 ~ 45%) 5% 分解溫度 · 265 °C (空氣中) 溶劑耐性 · 標準 ~ 高 折射率 · 1.495</p> <hr/> <p>特徵</p> <p>真球狀 · 高汎用性 光學 / 塗料 / 化妝品廣泛應用 塗料消光材 · 觸感賦予材 光擴散材 · 光反射材</p> <hr/> <p>應用 · 塗料 · 薄膜 · 化妝品 · 光學</p>	<p>SBX 高折射率等級</p> <p>組成 · 架橋聚苯乙烯</p> <p>粒子徑 · 4 ~ 30 μm 粒度分布 · 寬幅 (CV 15 ~ 45%) 5% 分解溫度 · 270 °C (空氣中) 折射率 · 1.595</p> <hr/> <p>客製化能力</p> <p>奈米 ~ 300 μm 粒徑調整 折射率調整 1.495 ~ 1.595 尖銳粒度分布 (CV 10 ~ 15%) 耐熱性付與 300 °C ↑ · 表面處理 中空粒子 · 異形 · 複合化</p> <hr/> <p>應用 · 顯示器 · 防眩膜 · 擴散膜</p>	<p>BMX / ABX / ARX</p> <p>柔軟粒子 · 應力緩和 組成 · 丙烯酸系樹脂 粒子徑 · 5 ~ 55 μm 粒度分布 · 寬幅 (CV 30 ~ 45%) 5% 分解溫度 · 240 ~ 250 °C</p> <hr/> <p>應力緩和 · 韌性付與 樹脂改質劑 · 防脆化 添加氧化鋁 / 二氧化矽改質 耐熱性 · 折射率客製 硬度梯度 BMX → ABX → ARX</p> <hr/> <p>使用模式</p> <p>塗布 (Coating) 混練 (Compounding) 成型 · 薄膜化 樹脂 · 無機材 · 塗料</p>

ADOPTION FIELDS · 採用領域

<p>FIELD 01 光學 · 顯示器 · 塗料</p> <p>照明罩 · 光擴散劑 · 防眩 / 擴散膜 消光劑 · 觸感賦予材</p>	<p>FIELD 02 化妝品 · 新領域</p> <p>粉底 · 口紅等 低誘電材料 · 黏著劑間隔材 · 造孔劑</p>
--	--

※ DETAILED SPECIFICATIONS

指定牌號之 PSD / SEM / 折射率 · 粒度分布資料 · 配方建議, 請聯繫美杉業務索取

合作夥伴

SEKISUI KASEI

OUR PLANET · OUR TOMORROW

積水化成工業株式会社 · SEKISUI KASEI Co., Ltd. · 機能性高分子事業部

DEVELOPMENT・開發品

低誘電用途・中空樹脂粒子・軟質低誘電填料

LOW-Dk / Df

HS・SOFT・GRADE

DEVELOPMENT GRADE・低誘電開發品

低誘電用途 HS グレード

適用於低 Dk/低 Df 之高速通訊基板・封止材・銅箔積層板

GRADE LINEUP・開發品規格

HOLLOW・中空構造
HS グレード・低誘電中空粒子

適合低誘電化之等級・架橋聚苯乙烯系

粒子徑・0.6, 4, 10 μm
組成・PS 等
粒度分布・寬幅
5% 分解溫度・270~400 $^{\circ}\text{C}$ (空氣中)
客製化・耐熱性・表面處理

1.52 **0.0007** 中空/中實
低誘電率 Dk 低介電損耗 Df 構造可選

SOLID・中實構造
軟質低誘電填料

兼具低誘電特性與軟質性・應力緩和

構造・中實
粒子徑・0.5, 4 μm
5% 分解溫度・270 (Air), 380 $^{\circ}\text{C}$ (氮氣)
Dk (10GHz)・1.9, 2.0
Df (10GHz)・0.0017~0.0006

1.90 **0.0006** 軟質粒子
低誘電率 Dk 低介電損耗 Df 應力緩和效果

HS GRADE LINEUP・低誘電 HS グレード 一覽

No.	架橋聚苯乙烯			高耐熱樹脂		聚醯亞胺
	1	2	3	4	5	6
平均粒子徑	0.6 μm	4 μm	4 μm	4 μm	4 μm	10 μm
比重	0.5~0.6	0.5~0.6	1.1~1.2	0.5~0.6	1.0~1.1	0.8
中空率	50 vol%	40 vol%	—	50 vol%	—	40 vol%
Dk@10GHz	1.61	1.7	2.22	1.52	2.20	1.90
Df@10GHz	0.0017	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0040
5% 熱分解 (Air)	310 $^{\circ}\text{C}$	300 $^{\circ}\text{C}$	295 $^{\circ}\text{C}$	310 $^{\circ}\text{C}$	320 $^{\circ}\text{C}$	400 $^{\circ}\text{C}$
5% 熱分解 (N2)	360 $^{\circ}\text{C}$	380 $^{\circ}\text{C}$	—	390 $^{\circ}\text{C}$	390 $^{\circ}\text{C}$	400 $^{\circ}\text{C}$

PROTOTYPE RESULTS・試作實績 (基準樹脂 = 100)

CASE 1・PPE 銅箔積層板
中空粒子 20 vol%
Dk 100 → **92**・Df 100 → **85**

CASE 2・環氧銅箔積層板
中空粒子 13 vol%
Dk → **97**・Df → **93**・彈性 → **91**
吸水率 → 96

CASE 3・封止劑
中空粒子 20 vol%
Dk 100 → **88**

※ DETAILED SPECIFICATIONS

應力緩和/破壞韌性試驗數據・表面處理品種一覽・評估樣品, 請聯繫美杉業務索取