微粒子

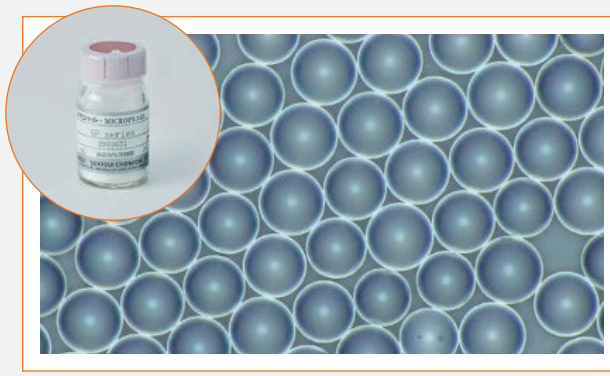
# 高精度均一プラスチック微粒子

## ミクロパール™SP/GS

GAP保持

製品HP／お問合せ

### 特　徴

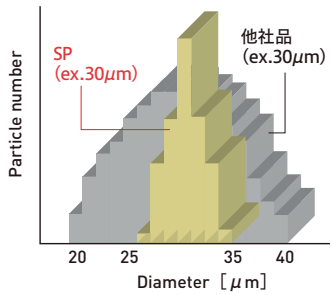


**1 均一な粒子径分布**
均一ギャップ制御可能、変動係数(Cv)≦ 7%

**2 豊富な粒子径ラインナップ**
3μm～600μmの幅広いサイズラインナップを所有

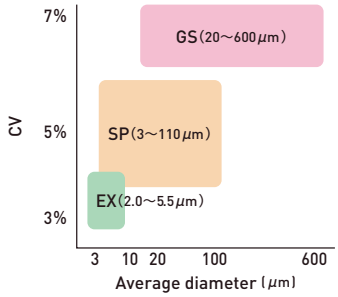
**3 優れた耐熱性・耐電圧性・耐薬品性**
- −40～200℃の温度下でも安定しています
- 耐トラッキング試験：600V

#### 粒子分布



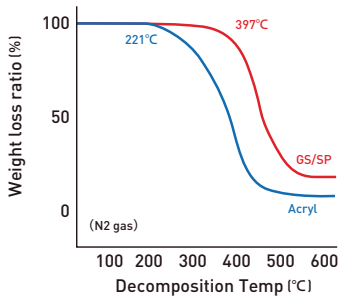

大粒径でも均一な粒子径分布

#### 標準ラインナップ




小粒径～大粒径まで狭ピッチでラインナップ

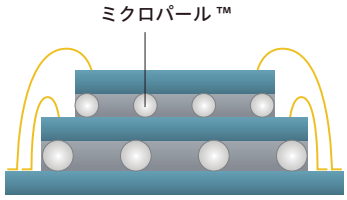
#### 耐熱性




アクリル粒子に比べて優れた耐熱性

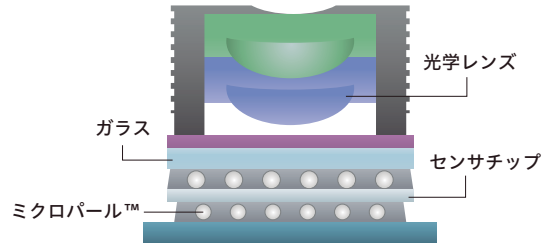
### 用途例

#### 積層チップのギャップ制御




平坦・平行性確保
硬化収縮による傾き抑制（信頼性向上）

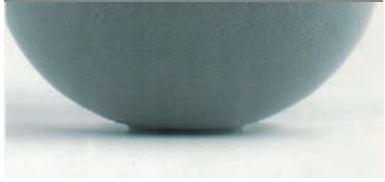
#### 光学部品やセンサーのギャップ制御



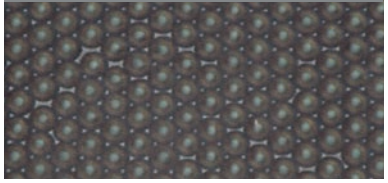

光学軸ズレ防止
センサー精度向上

ミクロパール™ にさらに機能性を付与することも可能です

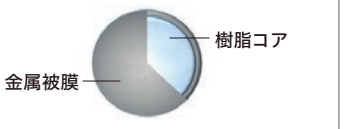
#### 表面固着層処理



#### 黒色化



#### 金属被覆（ミクロパール™AU）



微粒子

# 樹脂コア金属被覆微粒子

## ミクロパール™AUシリーズ

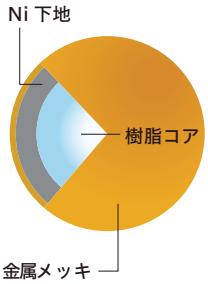
GAP保持　導通・導電

製品HP／お問合せ

## 特　徴



■構成例



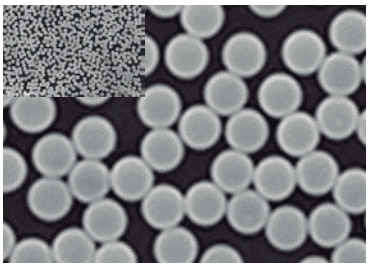

1 均一な粒径分布のプラスチック粒子に均一な金属層を形成

2 様々な金属層の形成が可能 Au、Niなど

3 独自のポリマー設計技術により、粒子硬さ・反発力の制御が可能

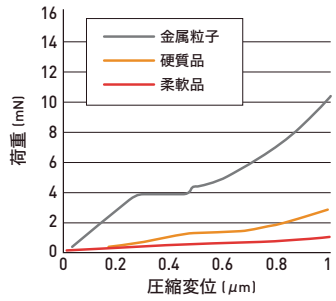
4 金属粒子より柔軟

### 粒子ラインナップ



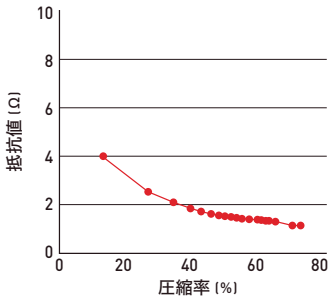
金属層形成後も高分散、均一粒径を保持。

### 硬さ評価データ




3μm Ni/Au 被覆粒子データ
金属粒子より柔軟な特性を有しています。

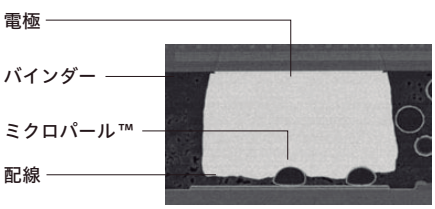
### 抵抗値評価データ



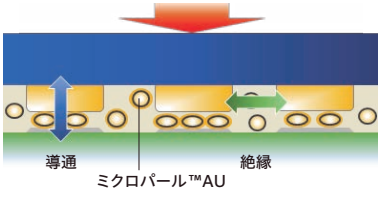

3μm Ni/Au 被覆柔軟品データ
柔軟な特性により圧縮変形し抵抗値低減します。

## 用途例

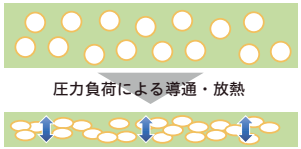
### 導通接続用途




例1）端子間接続



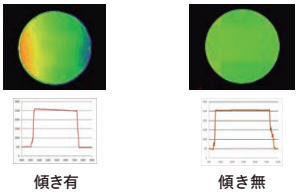

例2）導通経路形成
＜加圧接続＞



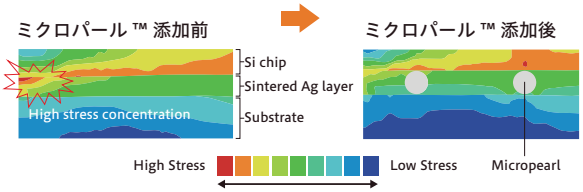

### ギャップ制御・応力緩和用途

■添加による厚み / 傾き制御

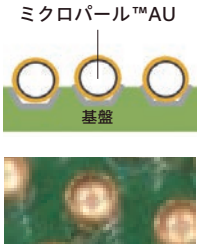
ミクロパール™AU 添加無　ミクロパール™AU 添加有




■添加による接合体の応力緩和




### 電極形成用途



接着剤

# 精密GAP制御粒子入り接着剤

## EPOWELL™GPシリーズ

GAP保持

製品HP／お問合せ

## 特　徴



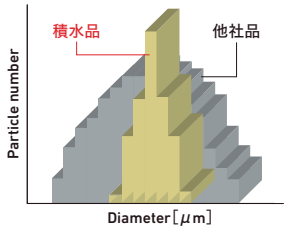
**1 均一な粒子径分布**
均一ギャップ制御可能、変動係数（Cv）≦ 7%

**2 豊富な粒子径ラインナップ**
15 μ m ～ 525 μ m の幅広いサイズラインナップを所有

**3 フェライトコア等様々なコアへの接着可能**
精密GAP制御による各要求特性の実現

**4 高信頼性**
高信頼性を有し、車載・サーバー等で実績あり

### 粒子分布




小粒径から大粒径まで均一な粒子径分布

### 硬化前特性

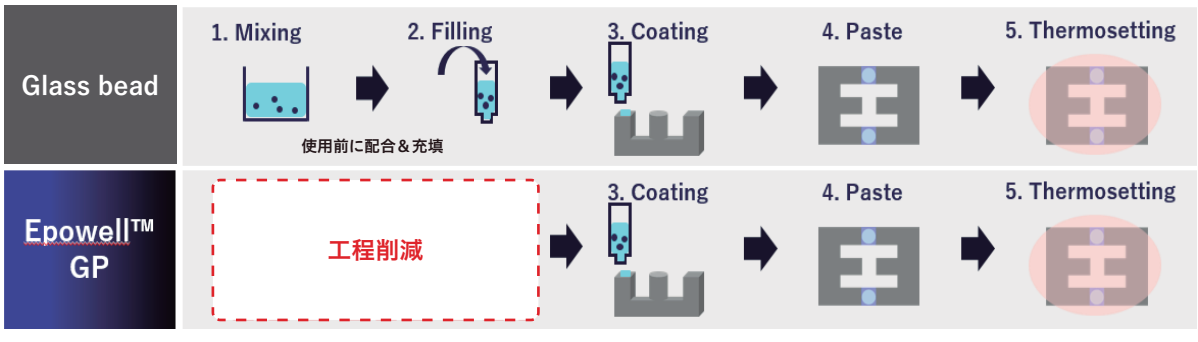
| 項目 | 標準タイプ | 低弾性タイプ |
|---|---|---|
| 樹脂 | エポキシ | エポキシ |
| 色 | 黒 | 薄黄色 |
| 粘度 | 20Pa・s | 60Pa・s |
| チクソ性 | 1.1 | 5 |
| 比重 | 1.5g/ml | 1.4g/ml |
| 硬化条件 | 150℃ 30分 | 150℃ 60分 |
| 保管条件 | 0~10℃ | −20℃以下 |

### 硬化後特性

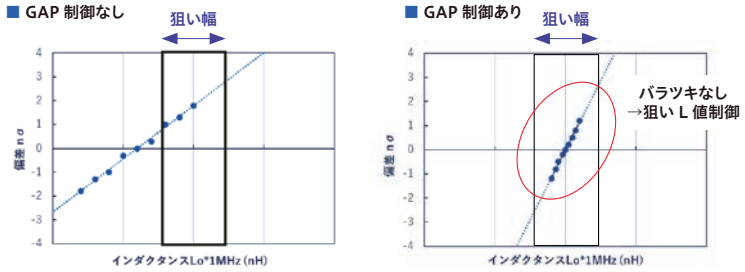
| 項目 | | 標準タイプ | 低弾性タイプ |
|---|---|---|---|
| 吸水 | | 1.5% | 3.6% |
| 線膨張率 | α1 | 33ppm | N/D |
| | α2 | 126ppm | 258ppm |
| 硬度 | | 90 | 40 |
| 接着力 | | 20MPa | 15MPa |
| 弾性率（25℃） | | 6.5GPa | 0.5GPa |
| ガラス転移温度 | | 130℃ | 25℃ |

## 用途例

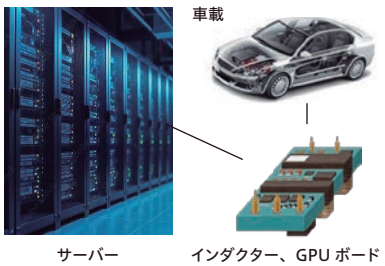
### 使用プロセスとガラスビーズとの比較




### GAP 制御有無のインダクタンス L 値の比較




### 用途例



接着剤

# UV遅延硬化型／低透湿接着剤

## フォトレック™E

接着・粘着　反射・遮光　保護

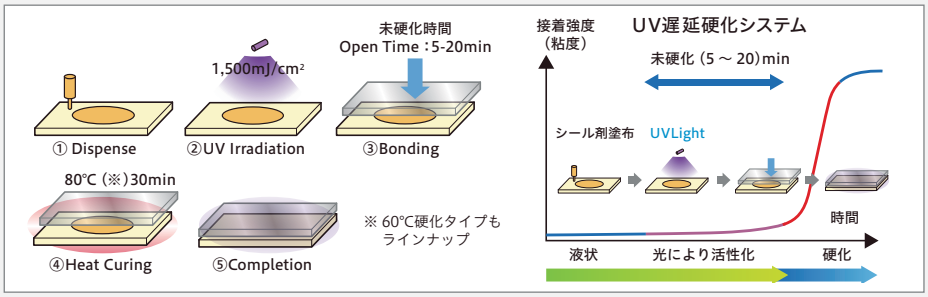
製品HP／お問合せ

### 特　徴

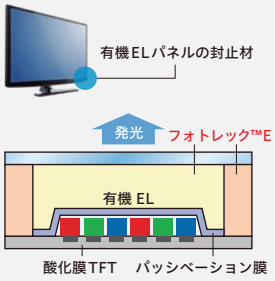


1. UV遅延硬化タイプ
   UVに弱い/UV不透過の材料にも対応
2. 優れた低透湿性能で信頼性向上
3. 低温での本硬化が可能
4. アウトガスが少なく、
   被着体を汚染しない

### 使用方法イメージ




### 用途例




接着剤

# 液晶パネルODF工程用接着剤

## フォトレック™S

接着・粘着　反射・遮光

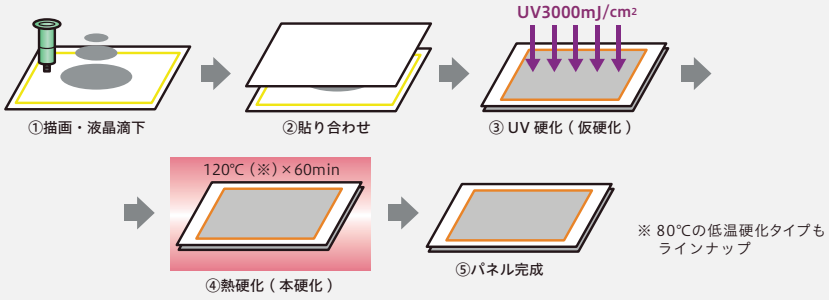
製品HP／お問合せ

### 特　徴



1. 液晶を汚染しにくく、
   表示不良をしにくい
2. 描画性に優れ、
   細線塗布が可能
3. 配向膜に対しても優れた
   接着性で狭額縁化に対応
4. フィルム基材に適した
   低温硬化タイプもラインナップ

### 使用方法イメージ




### 用途例



配向膜にも優れた接着性で
狭額縁化に対応




液晶パネル（セル）のシール