

# For IC substrate low warpage circuit board materials

## 半導体パッケージ向け低反り基板材料

# MEGTRON GX

Laminate (Black) R-1515U Prepreg (Natural color) R-1410U

Low warpage  
基板の反り低減

Can be multi-layered thin  
薄物多層化

Halogen-free  
ハロゲンフリー

### Proposals ご提案

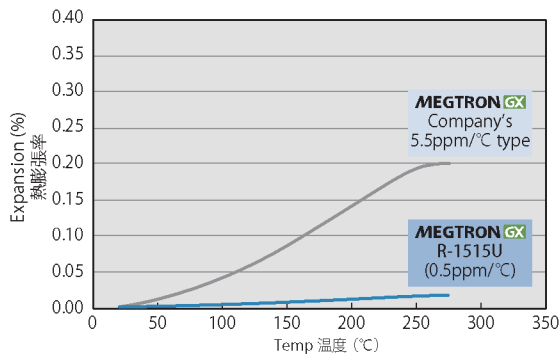
1. Low CTE 0.5ppm/°C(X-axis) 0.5ppm/°C(Y-axis)
  2. Decrease the warpage by 40% compared to 5.5ppm/°C type (measured by the company)
  3. Can be multi-layered (lineup of ultra thin 25 μm prepreg)
1. 低熱膨張 タテ0.5ppm/°C ヨコ0.5ppm/°C
  2. 反り量低減 当社5.5ppm/°Cタイプ比で約40%低減(当社にて実測)
  3. 多層化可能(極薄プリプレグ25 μmをラインアップ)

### Applications 用途

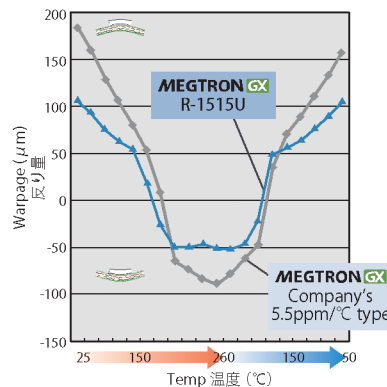
IC Packages  
Smartphone

半導体パッケージ  
スマートフォン

#### ■ Coefficient of thermal expansion 熱膨張率



#### ■ IC packages warpage 半導体パッケージ基板反り評価結果



● Evaluation sample 評価サンプル

|   |         |
|---|---------|
| PKG size<br>PKGサイズ  | 13×13mm |
| Core material (2-layer board)<br>thickness<br>コア材(2層基板)厚み | 0.10mm  |
| Chip size<br>チップサイズ                                       | 10×10mm |
| Chip thickness<br>チップ厚                                    | 0.16mm  |

#### ■ General properties 一般特性

| Item<br>項目                            | Test method<br>試験方法 | Condition<br>条件    | Unit<br>単位 | MEGTRON GX<br>R-1515U | MEGTRON GX<br>Company's 5.5ppm/°C type |                   |
|---------------------------------------|---------------------|--------------------|------------|-----------------------|--|-------------------|
| Glass transition temp (Tg) ガラス転移温度    | DMA                 | A                  | °C         | 275                   | 270                                    |                   |
| Thermal decomposition temp (Td) 熱分解温度 | TG/DTA              | A                  | °C         | 400                   | 410                                    |                   |
| CTE x-axis 熱膨張係数(タテ方向)                | α1                  | IPC TM-650 2.4.41  | A          | ppm/°C                | 5.5                                    |                   |
| CTE y-axis 熱膨張係数(ヨコ方向)                |                     |                    |            |                       |  |                   |
| Dielectric constant (Dk) 比誘電率*        | 1GHz                | IPC TM-650 2.5.5.9 | C-24/23/50 | —                     | 4.7                                    |                   |
| Dissipation factor (Df) 誘電正接*         |                     |                    |            |                       |  |                   |
| Volume resistivity 体積抵抗率              | IPC TM-650 2.5.17.1 | C-96/35/90         | MΩ·cm      | 1×10 <sup>9</sup>     | 1×10 <sup>9</sup>                      |                   |
| Surface resistivity 表面抵抗              |                     |                    |            | MΩ                    | 1×10 <sup>8</sup>                      | 1×10 <sup>8</sup> |
| Water absorption 吸水率                  | IPC TM-650 2.6.2.1  | D-24/23            | %          | 0.3                   | 0.3                                    |                   |
| Flexural modulus 曲げ弾性率*               | JIS C6481           | —                  | GPa        | 32                    | 35                                     |                   |
|                                       |                     |                    |            | 25°C                  | 14                                     | 20                |
| Peel strength 銅箔引き剥がし強さ               | 1/3oz               | IPC TM-650 2.4.8   | A          | kN/m                  | 0.6                                    | 0.7               |

The sample thickness is 0.1mm 試験片の厚さは0.1mmです。 ※ 0.8mm

The above data is actual values and not guaranteed values. 上記データは当社の実測値であり、保証値ではありません。

#### More Product line from Panasonic 関連商品

Please see the page for "Notes before you use" 商品のご採用に当たっての注意事項はこちら

- Semiconductor encapsulation materials ECOM Series
- Thin surface mounting encapsulant ECOM Super Fine CV8710
- [Cu wiring] surface mounting encapsulant ECOM Super Fine CV8210
- For IC substrate circuit board materials MEGTRON GX Series

- トランスファー・圧縮成形用封止材 ECOMシリーズ
- 薄型表面実装封止材 ECOM Super Fine
- 銅ワイヤー対応表面実装封止材 ECOM Super Fine
- 半導体パッケージ向け基板材料 MEGTRON GXシリーズ

page 12

page 14

page 15

page 23