



# 高導熱絕緣封裝膠及非矽熱介面材料

Thermally Conductive Potting Gel and Non-silicone TIM for Substrate Applications

## 技術簡介

近年來，隨著智慧機械、太陽能以及電動車等產業發展，功率模組也持續朝向高功率、體積小以及薄型化等方向進行研究。尤其在未來高功率模組中的晶片將會從Si轉變至SiC以及GaN。目前Si晶片的工作環境為150°C~200°C，但晶片材料轉變後，其工作溫度最高將會超過200°C。因此相對應的封裝膠及熱介面材料必須具備更高的導熱性，並同時兼具耐高溫以及絕緣特性。本技術針對樹脂剛性進行結構篩選與分子量調控，合成高耐熱導熱樹脂，並利用此樹脂搭配並粉體改質與分散技術提升熱介面材料的導熱係數，並同時兼具高絕緣與耐熱性。

## 技術特色

- 利用分子結構的篩選以及液晶堆疊結構調整，形成**有序**的交聯系統，能有效的將**有機樹脂導熱係數提升兩倍(0.18→0.35)**。
- 利用有機鏈段改質粉體表面，提升相容性與分散性，提供順暢的導熱途徑，並**調控粉體介面熱阻抗**，消除因為有機無機介面造成的傳熱問題，提高熱介面材料的導熱係數。

## 產業應用

- 功率模組
- 5G網通設備
- 薄型馬達
- 車載電子元件
- 液態封裝

## 技術規格

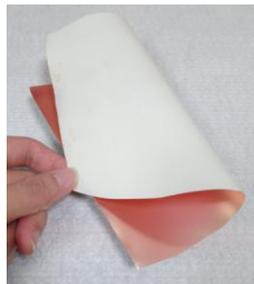
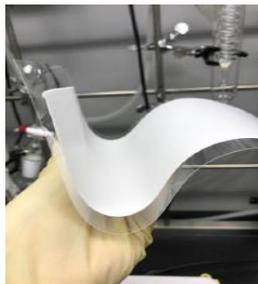
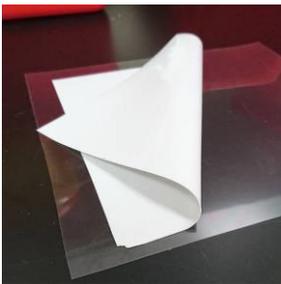
- TIM導熱係數 $\geq 5 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 1.TIM體積電阻 $\geq 10^{11} \Omega\cdot\text{cm}$
  - 2.TIM破壞電壓 $\geq 20 \text{ KV/mm}$
  - 3.TIM耐熱性Td5% $\geq 280 \text{ }^\circ\text{C}$



液態導熱樹脂



接著用導熱黑膠



非矽熱介面材料：可透過熱壓或塗佈加工成塊材或膜材。  
亦可有效塗佈於銅箔或PET等有機底材上。離型後呈現柔軟與黏著性，彎折不斷裂。