

低損耗高頻基板材料

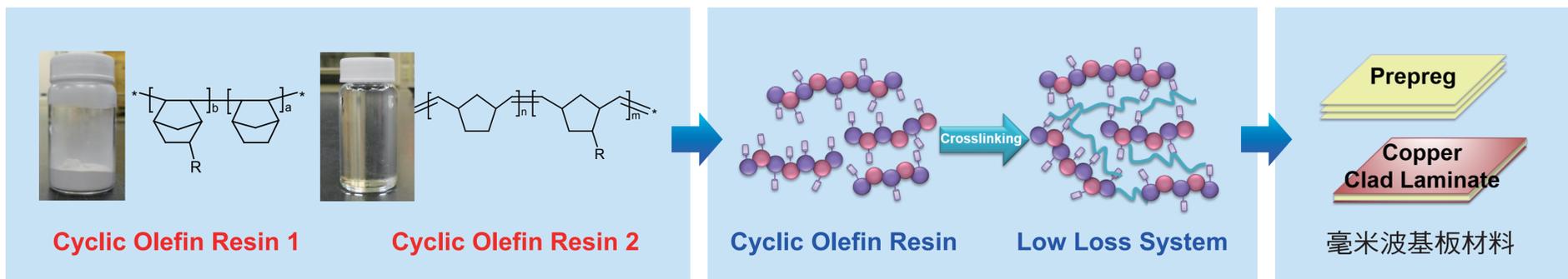
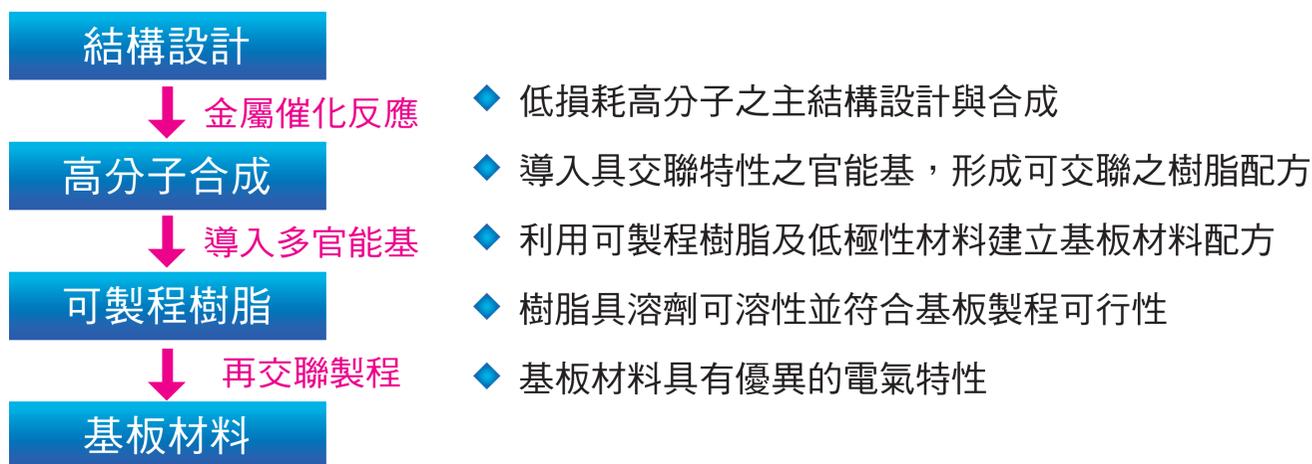
Low Loss Materials for mmWave Communication



▶ 簡介

隨著電子產品逐漸趨於輕薄短小、行動化及高功能化，促使整體電子產業技術朝高頻高速與薄型化等目標邁進，因此相關電路板材料對高速資訊的處理、大量數據傳輸和高散熱功能具有高度需求。為了滿足此發展趨勢，材化所致力於研發印刷電路板之關鍵基礎材料—銅箔基板的主樹脂材料系統，藉由低極性分子結構設計開發新型低介電樹脂；進而依據毫米波傳輸所需之基板材料進行整體性的開發，將低介電特性與高導熱性能結合在同一材料系統，研發低損耗高導熱的銅箔基板材料，以期應用至未來5G毫米波之相關電路板材料。

▶ 超低損耗樹脂系統



▶ 高頻基板材料

| Item ^a | ITRI Film | Typical Formulation |
|-------------------|-------------|---------------------|
| ITRI Resin | ✓ | |
| PPE | ✓ | ✓ |
| Crosslinker | | ✓ |
| Rubber | ✓ | |
| Dk/Df@10GHz* | 2.41/0.0018 | 2.66/0.0048 |
| Dk/Df@80GHz** | 2.46/0.0020 | - |

| Item ^b | ITRI Laminate | Benchmark |
|-------------------|--------------------------------|------------------------|
| Dk/Df | $\leq 3.3/0.0025 @ 38GHz^{**}$ | 3.34/0.003 @ 34GHz |
| Tg | $\geq 210^{\circ}C$ | 210 $^{\circ}C$ |
| 導熱係數 | $\geq 0.6W/m^{\circ}K$ | $\sim 0.4W/m^{\circ}K$ |
| Flammability | 94V-0 | 94V-0 |

^awithout fiber. ^blow Dk glass cloth 2116. *AET Microwave Dielectrometer. **Keycom MDM-03,FPR-50 (ITRI EOSL).