



先端金属基複合材料

説明

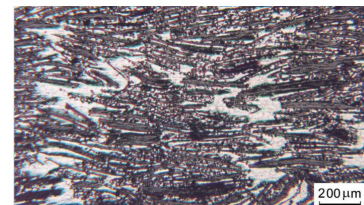
高性能金属基放熱複合材料は、目的により様々な強化材料を添加する事で、特殊な要求を満たす複合材料を形成することができます。軽量で、高熱伝導率、熱膨張率など特性があり、最先端電子製品とパワー半導体チップを制御が可能です。顧客のニーズに合わせ、高放熱の実現などで熱管理用基板としての使用も可能です。

成果

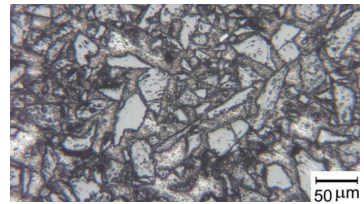
- 炭素系高性能アルミニウム基放熱複合材料の熱伝導率は 300~500 W/mK、熱膨張率は約 3~10 ppm/K
- セラミックス系高性能アルミニウム基放熱複合材料の熱伝導率は 170~200 W/mK、熱膨張率は約 7~12 ppm/K

アルミニウム基複合材料の熱物性値

Sample Designation	Density (g/cm ³)	Diffusivity (mm ² /s)	Conductivity (W/m*K)	CTE (ppm/K) 20~100°C
炭素系アルミニウム基複合材料 Al-graphite	2.3~2.5	30~100 (±)	70~250 (±)	-
		150~300 (二)	300~500 (二)	3~10
セラミックス系アルミニウム基複合材料 Al-ceramic	2.9~3.1	80~95	170~200	7~12
Cu	8.9	110	380	16.5
Al	2.7	86	200	24



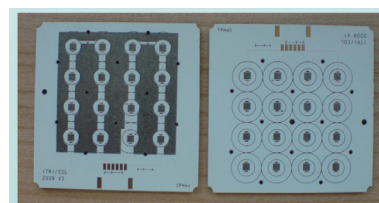
石墨系炭素系アルミニウム基複合材料の微細構造



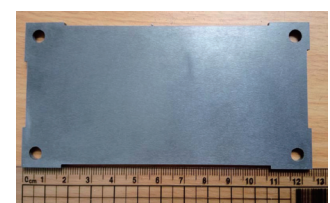
セラミックス系アルミニウム基複合材料の微細構造

応用

- 高効率 LED 放熱基板
- 高効率半導体放熱シート
- 高効率絶縁ゲート バイポーラトランジスタ (IGBT) 放熱基板
- 高効率半導体チップ均熱板



高効率 LED 放熱基板



AlSiC 複合材料 IGBT 放熱基板

お問い合わせ

TEL : +886-3-5914142 ・ +886-3-5915178
E-Mail : materialsnet@itri.org.tw
<http://www.materialsnet.com.tw/eng/mcltech/index-j.html>

技術連絡先

張志忠 Chih-Chung Chang
E-Mail : chihjongchang@itri.org.tw
TEL : +886-3-5914171

