

放熱基板軽量化技術

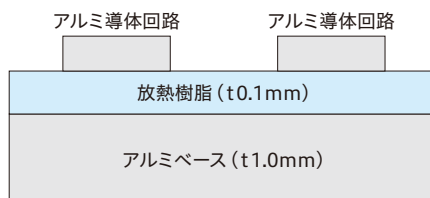
Lightweight heat dissipation circuit technology

ALLアルミ基板

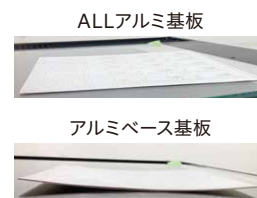
特長

- ①放熱と軽量化の両立
- ②低反り
- ③リサイクルが容易

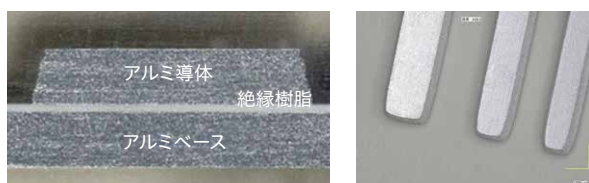
構造例



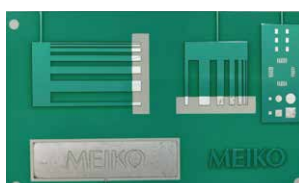
反り比較



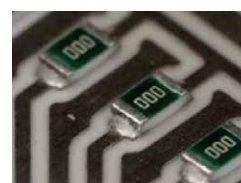
アルミ導体厚600μmエッチング実施例



アルミ配線への溶剤レジスト形成例



アルミ配線はんだ実装例



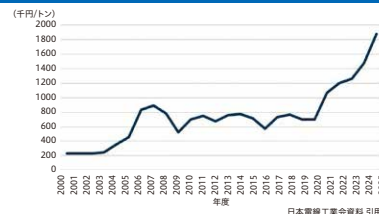
※アルミ配線に無電解ニッケルメッキ処理

アルミ配線多層基板

特長

- ①銅価格高騰および銅枯渇による供給リスク
- ②軽量化

国内銅建値推移

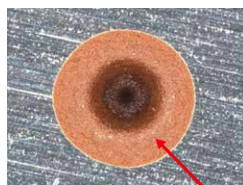


層間接続プロセス

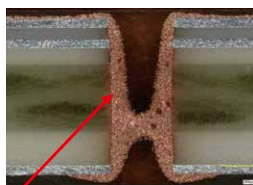
1) 導電ペースト接続プロセス

※薬液を使用しないDryプロセス

導電ペースト穴埋め外観



スルーホール断面

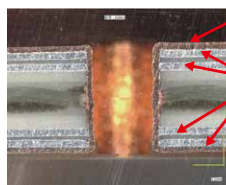


導電ペースト

2) 銅めっき接続プロセス

※薬液を使用したWetプロセス

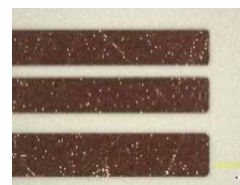
スルーホール断面



銅めっき (20μm)

アルミ配線 (50μm)

アルミ/銅の異種導体エッチング



評価結果

4層評価基板仕様		
スルーホール径 (mm)		Φ0.5
総板厚 (mm)		0.8
アルミ導体厚 (μm)	L1	50
	L2	50
	L3	50
	L4	50
コア厚 (mm)		0.4
絶縁樹脂厚 (mm)		0.15

①層間接続抵抗値

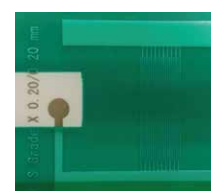
接続抵抗値^{※1}

	初期	試験後変化率
銅めっき	1.5mΩ	10%以下
導電ペースト	8.5mΩ	10%以下

熱衝撃試験条件: -40℃⇔125℃、1500サイクル

※1 接続抵抗値はデジチェーンパターン12穴/列のスルーホール1穴あたりの平均値

②イオンマイグレーション (アルミ配線)



槽外絶縁抵抗値
1.0E+11Ω以上

Line/Space=0.2mm

試験条件: 85℃、85%RH、DC100V、1000時間