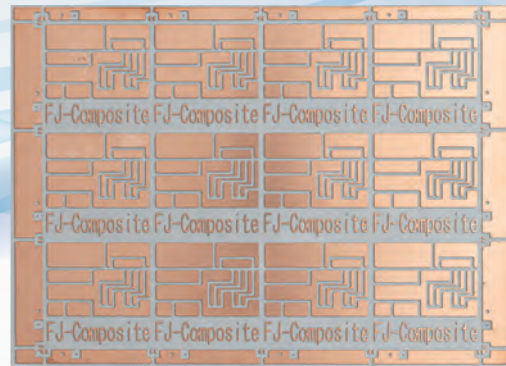


S-DBC Sputtering – Diffusion Bonding Circuit

セラミックス絶縁回路基板

パワー半導体に最適な回路基板です。
オンリーワン技術の「スパッタリング拡散接合」により、AMB法に比べて接合界面にはボイドがほとんどありません。大電力でも壊れない接合力であり、高い放熱性を発揮します。

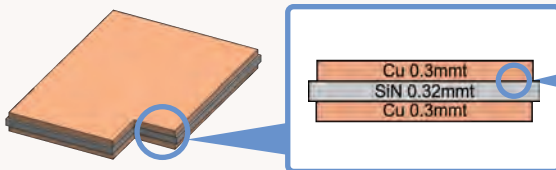


特徴

「スパッタリング拡散接合」による高強度接合

スパッタリングによるチタン蒸着
銀ロウ材を使用しないため、
銀マイグレーションが発生しない銅とセラミックス
の接合界面には合金層がほとんどありません。

真空ホットプレスによる拡散接合
真空拡散接合により、均一な拡散接合



セラミックス全般を接合可能

S-DBC 法では、セラミックスは窒化系と酸化系のどちらも接合可能

※従来製法では、AMB 法：窒化系のみ、DBC 法：酸化系のみ

サプライチェーンを完結

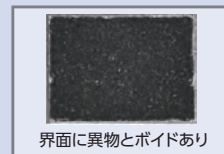
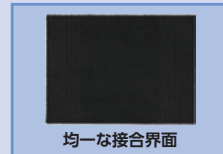
供給	量産	検査・出荷
 <p>セラミックスの安定供給</p>	 <p>接合・エッチング ロボットによる自動製造、エッチングラインの確立</p>	 <p>自社で信頼性評価の実施 熱衝撃試験、SAT 検査</p>

接合界面

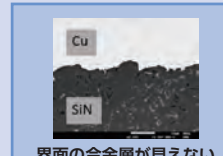
S-DBC法(FJコンポジット)

AMB法(従来)

上面図(SAT検査)



断面図(界面検査)



非対称積層可能

銅基板両面の厚み違いを接合することで、回路エッチング後も、基板の反りを抑制可能。(銅厚T=2.0mmまで対応可能)

S-DBC Sputtering – Diffusion Bonding Circuit

信頼性評価【熱衝撃試験（TCT）】

条件

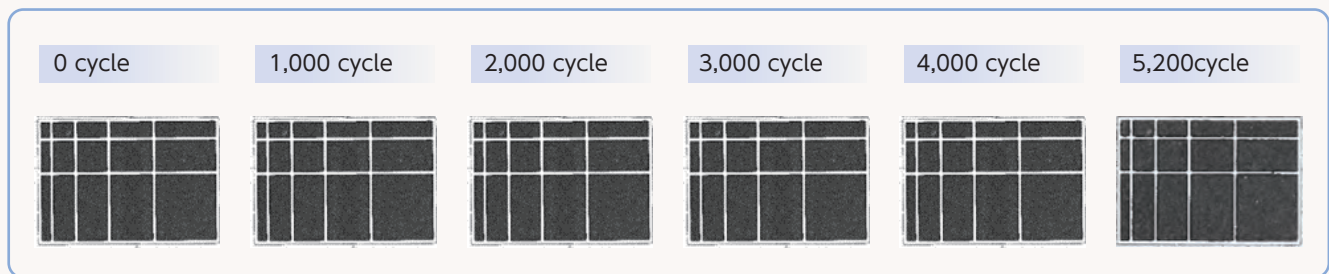
- -55 ~ 150°C/cycle (15min)
- 遷移時間 20S

結果

- -55 ~ 150°C/5,000 回
- 試験合格（ユーザー評価結果）

1,000サイクルごとの比較

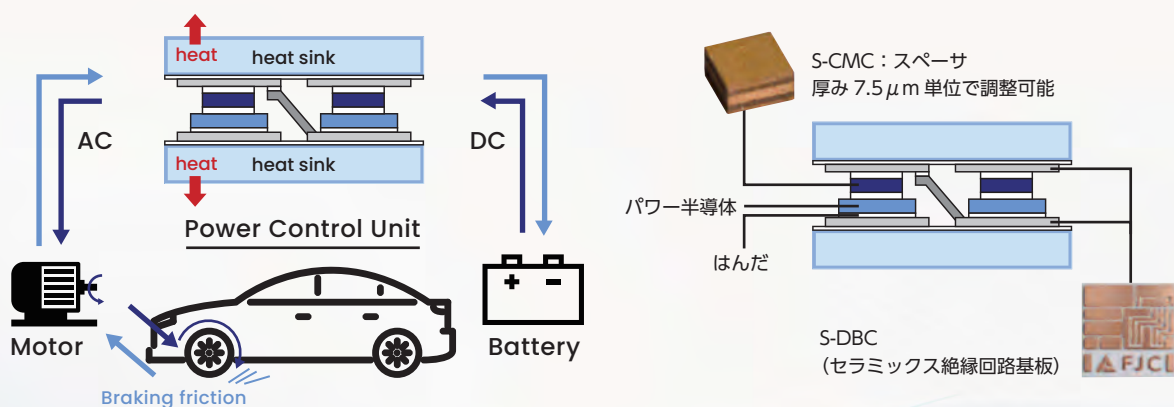
5,000サイクル以上でも剥離や破壊が無く、高強度な接合が示された。



用途

量産性 低コスト 電気自動車 パワーモジュール (Power Control Unit)

- S-DBCは両面冷却方式のパワーデバイスにも採用されている。
- 銅回路上に半導体や各種部品が接合され、高い放熱効果を発揮。



株式会社 FJ Composite

北海道千歳市柏台南 2 丁目 2-3

TEL : 0123-29-7034 FAX : 0123-29-7035

URL : <https://www.fj-composite.com/>

