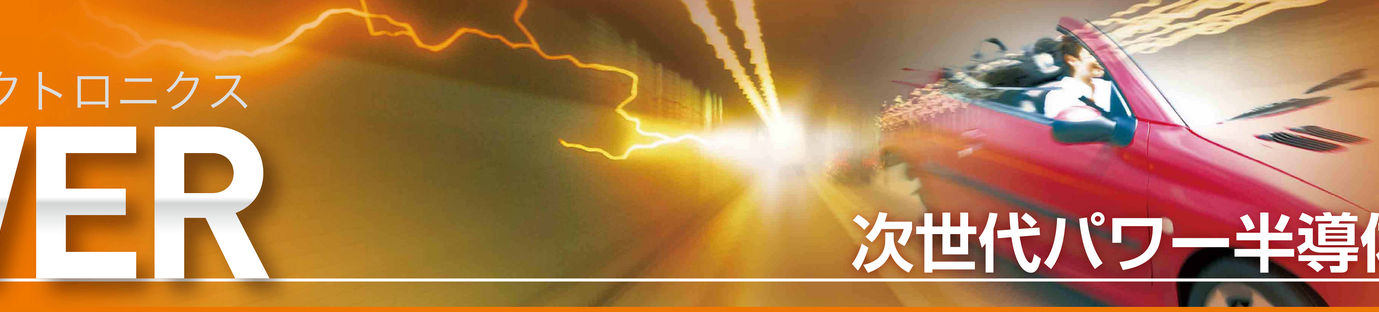
パワーエレクトロニクス

POWER



SMIC
Senju Metal Industry Co., Ltd.

次世代パワー半導体を、信頼でつなぐ

高性能性はんだM53、M731

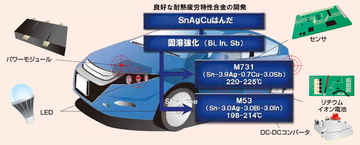
車載用ECU、パワーモジュール、LEDなどの用途に最適

特　長

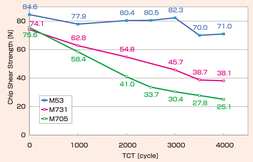
- 耐熱疲労特性に優れ、過酷な使用条件でも高い接合強度を維持
- 実績のあるM731、Sb-FreeのM53、用途に応じお選び下さい
- 熱疲労によるクラック進展を抑制、長期使用でも電気伝導を維持

製品仕様

□ パワーモジュールで実績のM731、SbフリーのM53



□ 3216CRでのシェア強度試験（条件: -40/+125℃(30min)）



スペーサー入りはんだ材料 Niボール入りプリフォーム

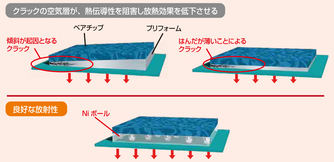
はんだのクラック発生を制御し、高放熱をサポート

特　長

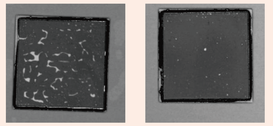
- プリフォームによる一定量のはんだ供給で、一定のはんだ厚みを保証
- Niボールをスペーサーに、傾斜なくペアチップを実装
- はんだ厚や傾斜に起因するはんだクラックを制御でき、放熱性の高い実装が可能
- 傾斜なきペアチップは、信頼性の高いワイヤーボンディングが可能

製品仕様

□ 高い放熱効果



□ 汎用品と比較し、ボイドの発生を抑制



ソルダ ボールM60 Sn-2.3Ag-0.08Ni-Co

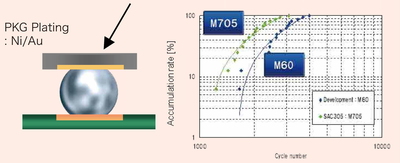
車載やノートブックPCなど、過酷な使用条件に耐える

特　長

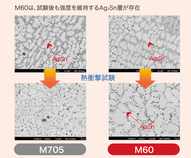
- 耐熱衝撃性に優れるソルダボール
- 微細接続、高密度接続、高品質実装に対応
- あらゆる表面処理材料に対応

製品仕様

□ 耐熱衝撃性試験結果



□ 試験後も金属間化合物層を維持し、強度を確保



定量供給はんだ材料 チップ ソルダー

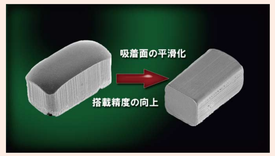
はんだ量の不足が予測される設計に

特　長

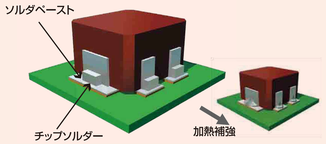
- SMDと同時に自動搭載可能なテーピング仕様
- ソルダペーストと同時に溶融、追いはんだ付けが不要
- 適切なはんだ量の供給で、高い接続信頼性を確保

製品仕様

□ 吸着面を平滑に改良し、自動搭載時のピックアップ不良を激減



□ はんだ量が不足される部分にはんだを補充



低温焼結 Agナノペースト

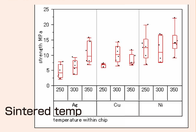
低温実装と鉛フリー高温はんだ代替に利用

特　長

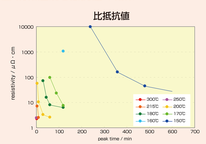
- 動作温度が高いパワーモジュールやLED実装に最適
- 200～250℃の低温で実装可能、耐熱温度の低い太陽光セル実装に最適
- 微細化で150～160℃実装に期待。低温加熱でオーミックなコンタクトを可能に

製品仕様

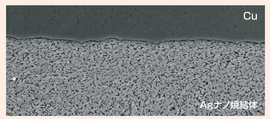
□ 接合強度の結果



□ 焼結温度と抵抗値の結果



□ Agナノ焼結体の断面写真



無残渣ペースト NRB50シリーズ

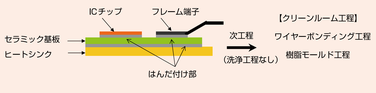
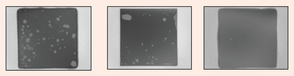
パワーモジュールのダイボンドには、飛散発生と限りなくボイドを抑制した無残渣ペースト

特　長

- 無洗浄で高信頼性を実現
- 無洗浄化で環境負荷低減と低コスト化を実現
- 印刷・ディスペンス吐出により様々な供給形態が可能

製品仕様

□ 無洗浄で信頼性の高い実装品を次工程へ



□ 真空リフローでボイドを限りなく低減、熱放散性の向上を図る