

耐熱疲労性材料

Thermal fatigue resistance materials

新しい3つの技術で、最先端の耐熱疲労性はんだ合金を開発

Three new technologies were leveraged to develop the state-of-the-art thermal fatigue resistance solder alloy

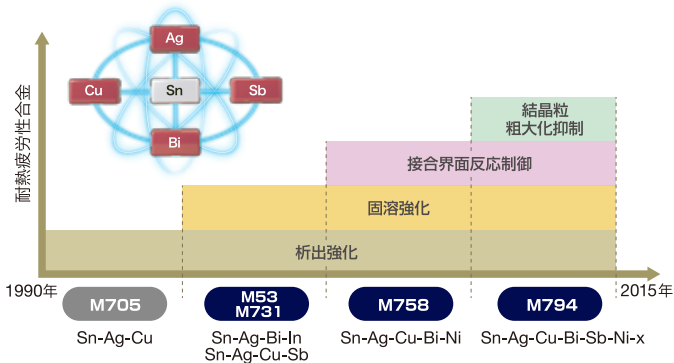
特長

- 析出強化と固溶強化の併用で、機械的強度を改善した、M53/M731
- 接合界面反応制御で、破壊モードの変化を防止し接合強度を向上した、M758
- Sn結晶粒の粗大化の抑制で、熱疲労試験での強度劣化を低減した、M794

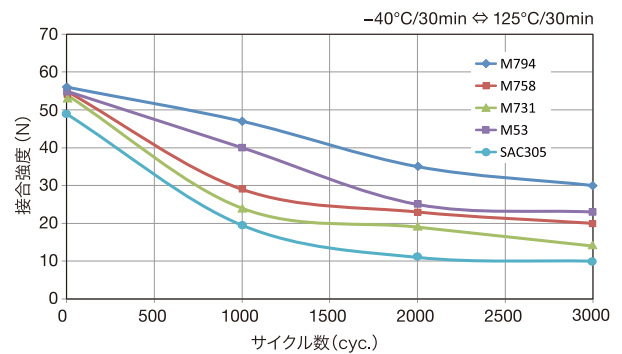


仕様

● 新しい技術を駆使して耐熱疲労合金を開発



● 各合金の接合強度比較



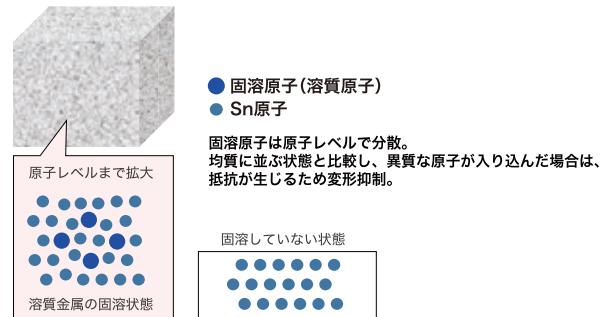
● 析出強化

金属間化合物 (Cu₆Sn₅, Ag₃Sn等) による強度改善



● 固溶強化

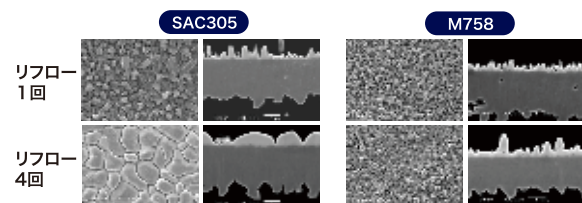
Snへの固溶 (Sb/Bi/In/etc..) による強度改善



● 接合界面反応制御

接合界面反応の制御で、破壊モードの変化を防止し接合強度を向上

Niの添加は、脆い接合界面の拡散層を薄く微細平滑化し、強度を確保



● 結晶粒粗大化抑制

異種金属原子を粒界に介在させてSn組織粗大化抑制し、強度低下防止及びクラックを抑制

