

製品データシート

インジウム・サーマル・インタフェース材料 (TIM)

概要

サーマル・インタフェース材料は、多様な用途において役立つものですが、その中でも最もサーマル・インタフェース半田材料 (sTIM) は、高性能デバイスの放熱に特に向いています。パッケージの信頼性を向上するためには、適切な合金を選ぶことが特に重要となります。中でもインジウムは、その高い熱伝導性、圧縮性 (SMA-TIM)、そして使用の容易さにより、sTIM としての優れた材料です。

• Cold-Welding

サーマル・インタフェースを形成するためのもう一つの工法では、各半田付け可能面にインジウム・プリフォームをリフロー接合します。インジウム皮膜で覆われた表面を、清浄して、相互圧着し、フラックスなしの Cold-Welding 接合を形成します。(この工法についての詳細は、アプリケーション・ノート: Etching Indium to Remove Oxides (酸化膜を除去するためのインジウムのエッチング) を参照してください。)

仕様

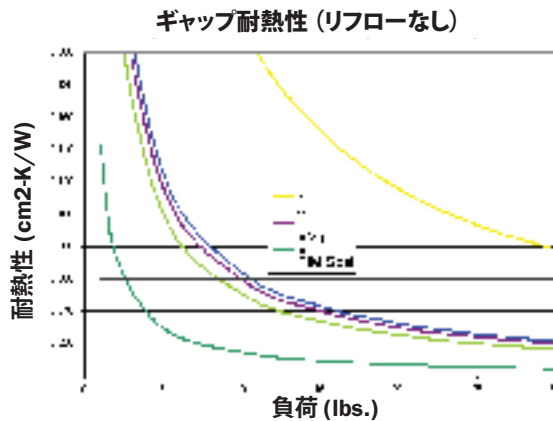
最高作業温度	125°C
標準純度	99.99%
標準サイズ	25.4mm x 25.4mm x .05-.3mm (1" x 1" x .002"-.012")

アプリケーション

インジウム・プリフォームは、様々な工程で使用できます。

• 表面間を圧縮、リフローなし

インジウムはその極めて高い延性により表面抵抗が最小に抑えられ、そのため熱の流れが増大します。下のグラフはその現象をはっきり示しています。



• 面間に半田接合

さらに熱抵抗を向上させるための応用であり、この場合半田付け面の酸化膜を除去するためにフラックスの使用が必要となることがあります。

保管およびパッケージング

半田プリフォームには、テープやリールを含む多様なパッケージング・オプションがあります。過度の手での取り扱いや空気にさらすことで、酸化を招くのを最小に抑えるために、標準的作業シフトあたりでの使用量に従って、半田プリフォームのパッケージ・サイズを決定する必要があります。

半田プリフォームは、搬入時のオリジナルの容器に保持、確実に閉じて、相対湿度 55% 以下、温度は 22°C 以下の環境で保管してください。また、窒素封入ドライボックスなどの不活性ガス雰囲気中で保存することもできます。

特性

インジウム合金	#4
導電率 (対IACS %) (1.72microhms-cm)	24
熱伝導率 (W/cm °C) (85°C 時)	.86
熱膨張係数 (°C あたり $\mu\text{in}/\mu\text{in}$) (20°C 時)	29
密度 (lb/cu. in.)	.2641
質量 (gm/cm³)	7.31
引っ張り強度 (PSI)	273
剪断強度 (PSI)	890
ヤング率 (PSI X 10x6)	1.57
伸び率 %	22 to 41
ブリネル硬度 (2mm ボール、負荷 4kg)	0.9
融解潜熱 (J/g)	28.47
融点 (°C)	156.7

材料安全データシート

本製品の材料安全データシート (MSDS) は、次の URL でご覧いただけます。

<http://www.indium.com/techlibrary/msds.php>

サーマル・インタフェース材料の使用に関するアプリケーション・ノートは、次の URL でご覧いただけます。<http://www.indium.com/techlibrary/applicationnotes.php>、または電子メール (TIM@indium.com) でお問い合わせください。

ここに記載の情報は、一般情報としてのみ提供されるものであり、当該製品 (販売時に製品パッケージおよびインボイスに記載される製品保証および

びその仕様書に帰属した条件で販売されます) の性能を保証するものではありません。

Form No. 98222(J A4) R0

半田

INDIUM CORPORATION®

www.indium.com
asiapac@indium.com
中華人民共和國: +86 (0)512 628 34900
シンガポール: +65 6268 8678
英国: +44 (0)1908 580400
米国: +1 315 853 4900



ISO 9001
認証