

## 市場TOPの熱伝導率を実現

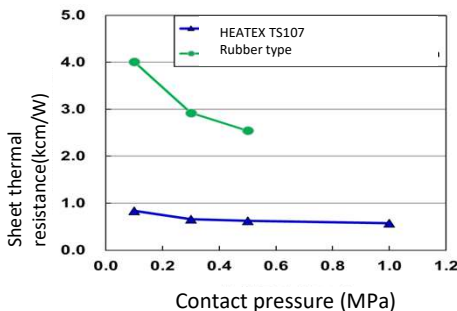
## 熱設計における課題解決をサポート

HEATEX (Bando Thermal Conductive Sheet) is a rubber sheet that boasts the highest level of thermal conductivity in the market. Since it can efficiently transfer the heat from a heat source to a heat sink (chassis), performance can be dramatically improved. It also enables downsizing and simplification of the parts responsible for heat dissipation.

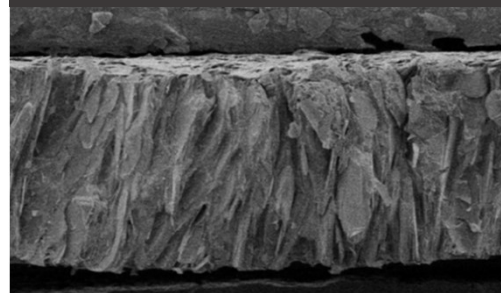
## 絶縁タイプ

Electric Insulation type

### 代表値特性 Typical value characteristics



### 断面図



## 種類 Type

### 絶縁タイプ

Electric Insulation Type

- ・ TS103
- ・ TS107

## 特長 Feature

- 熱伝導性フィラーを垂直に配向し、シート厚み方向へ高い熱伝導率を実現

Thermally conductive fillers with anisotropic thermal conductivity are arranged vertically in the sheet thickness direction.

- 高信頼性 (耐熱、耐ヒートサイクル)

High thermal reliability.

- 高熱伝導性、柔軟性

High thermal conductivity, softness

- 難燃性UL94規格 V-0相当

Flammability (UL94 Flammability test): V-0 equivalency

## 用途 Application

- 電子部材 (パワーチップ、LEDバックライト) から発生する熱を放熱部材に伝えるTIM用途

Thermal conductive sheets improve the efficiency of heat transfer from the heat source to the heat sink.



## 超高熱伝導率を発現 !!

絶縁タイプでは、**当社のみが実現可能な構造。**

Ultra-high thermal conductivity!  
Only BANDO can achieve this structure in the insulated type.

## べたつきがないので、リワークも可能です

No stickiness and can be reworked.

	unit	Electric Insulation Type	
		TS103	TS107
Thickness	mm	0.2, 0.3, 0.5, 1.0	
Thermal conductivity	ASTM D5470 W/mK	9	9
Hardness	Asker C	70	55
Dielectric breakdown voltage	kV/mm	> 20	
Volume resistivity	Ω・cm	> 10 <sup>13</sup>	
Flame retardance	—	V-0 Equivalent	

## 熱マネージメント

### 特設サイト



Bando Chemical  
Thermal Management  
Special Site

# BANDO

## ダイアタッチ用銀ナノ粒子接合材

Silver nanoparticle bonding material paste for die attach

# FlowMetal™

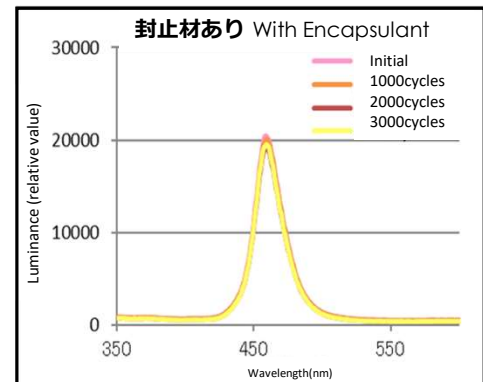
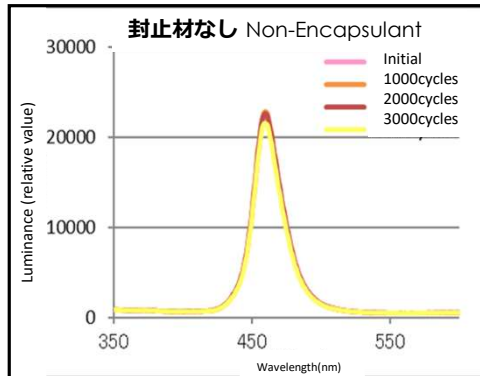
FlowMetal™

**無加圧・200℃以下の焼成温度にて信頼性の高い焼結銀接合を実現**

FlowMetal™ is a silver nanoparticle bonding paste with high reliability, which can be sintered at less than 200°C without pressure.

## 代表特性 Typical Characteristics

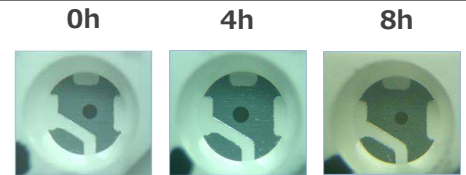
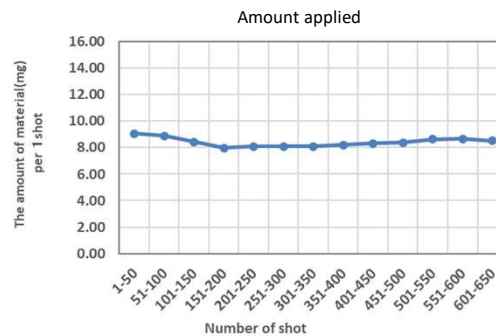
ヒートサイクルによる輝度テスト Heat Cycle(-40~125°C) test



優れた耐ヒートサイクル性を実現

Excellent heat cycle performance

長時間塗布性評価 Long-time applicability evaluation



長時間塗布安定性を実現

Stable durability performance

特性表 Property table

		SR9200	SR9210	SR9950
ダイサイズ Available die size(mm□)		~1.5mm□		~5mm□
アプリケーション Application		RF, (UV)LED, LD		RF, パワー半導体
プロセス条件 Sintering conditions	塗布方法 Printing method	ピン転写, ディスペンサー Pin transfer, Dispensing		ディスペンサー Dispensing
	接合温度(°C) Sintering temp.	150	200	200
	接合時間(min) Sintering time	120	30	60
接合後特性 Properties after sintering	接合強度(MPa) Share strength	>70	100	>120
	熱伝導率(W/mK) Thermal conductivity	140	200	215
	体積抵抗率(μΩcm) Electrical resistivity	5	3	3

## 用途 Application

■ RF, LED・レーザーダイオードのダイ、サブマウント、パッケージの接合、AuSnハンダ代替

Applications for bonding RF and high-power LED and Laser Diode. Cost saving, alternative solution to AuSn-solder

## 特長 Feature

■ 200℃以下での無加圧焼結接合が可能

Pressure-free bonding at less than 200°C.

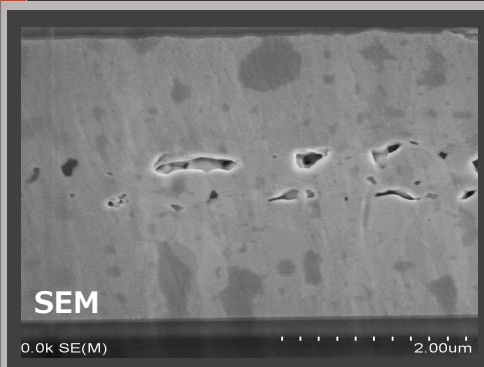
■ 安定した印刷性

Stable printing performance.

■ 長いポットライフ

Long pot life.

## 断面SEM Cross Section SEM



## 熱マネジメント 特設サイト



Bando Chemical  
Thermal Management  
Special Site

**BANDO Chemical Industries, Ltd.**

Copyright: BANDO INDUSTRIES CO., LTD