

**サーモスター/熱伝導率1.4W/m・Kタイプ**  
Thermostar/Thermal conductivity of 1.4 W/m·k

**TMS-14 series**



**E322053**

**特長**

*Features*

- ▶ 優れた熱伝導率で高い効果を発揮。
- ▶ 柔軟素材で熱源にしっかり密着。
- ▶ 長時間、安定した物性を持続。
- ▶ シロキサン含有量を低減。
- ▶ 取付作業の容易な保護フィルムを使用。
- ▶ 熱源の形状に合わせてカッティング納品。

The sheet provides high thermal conductivity.  
The flexible material ensures a close fit between the sheet and the heat source.  
Maintains stable physical characteristics for many hours.  
Low siloxane content.  
A protective film makes it easy to attach the sheet.  
The sheet can be cut to the shape of the heat source before shipment.

**用途**

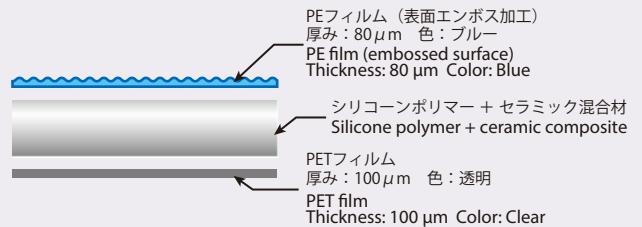
*Applications*

- ▶ CPU、IC の放熱対策。
- ▶ パワー IC の熱対策。
- ▶ スイッチング電源の熱対策。
- ▶ その他、さまざまな熱源に対応します。

Heat dissipation of CPU and IC.  
Heat management of power IC.  
Heat management for switching power supply.  
Various other heat sources.

**構造**

*Structure*



**品番表**

*Product list*

[単位 Unit:mm]

品番 Product code	厚み Thickness	定尺 Fixed sizes	
		幅 Width	長さ Length
TMS-14-05	0.5±0.1	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-14-10	1.0±0.2	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-14-15	1.5±0.2	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-14-20	2.0±0.3	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-14-25	2.5±0.3	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-14-30	3.0±0.3	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-14-35	3.5±0.3	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-14-40	4.0±0.3	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-14-45	4.5±0.4	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-14-50	5.0±0.4	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-14-60	6.0±0.5	300 +5/-0	300 +5/-0

※製品厚み寸法は PE・PET フィルムを除いた寸法値です。  
\* Product thickness excludes PE and PET films.

**一般特性**

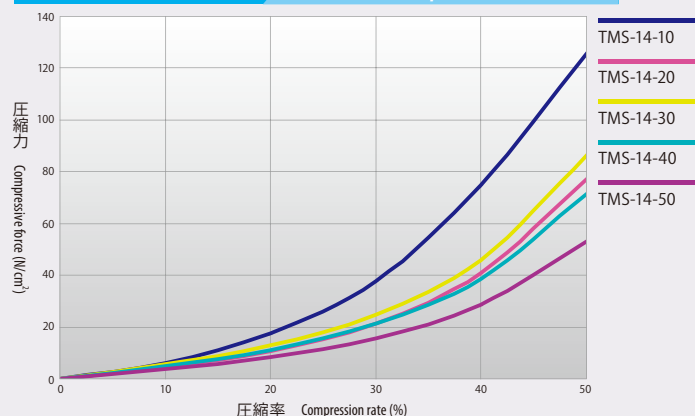
*General characteristics*

項目 Item	値 Value
外観色 Appearance (color)	グレー Gray
密度 (g/cm <sup>3</sup> ) Density (g/cm <sup>3</sup> )	1.8
熱伝導率 (W/m・k) * Thermal conductivity (W/m·k) *	1.4
硬度 (アスカーC) Hardness (Asker C)	25
体積抵抗率 (Ω・cm) Volume resistivity (Ω·cm)	10 <sup>12</sup>
使用温度範囲 (°C) Operating temperature range (°C)	-40~160 -40 to 160

\* 京都電子工業㈱製 QTM-500 迅速熱伝導率計による測定値。  
\* Measurement with Kyoto Electronics Manufacturing's QTM-500 quick thermal conductivity meter.

**圧縮力試験**

*Compressive force*



**サーモスター/熱伝導率2.2W/m・Kタイプ**  
Thermostar/Thermal conductivity of 2.2 W/m·k

**TMS-22 series**



E322053

**特長**

Features

- ▶ 優れた熱伝導率で高い効果を発揮。
- ▶ 柔軟素材で熱源にしっかり密着。
- ▶ 長時間、安定した物性を持続。
- ▶ シロキサン含有量を低減。
- ▶ 取付作業の容易な保護フィルムを使用。
- ▶ 熱源の形状に合わせてカッティング納品。

The sheet provides high thermal conductivity.  
The flexible material ensures a close fit between the sheet and the heat source.  
Maintains stable physical characteristics for many hours.  
Low siloxane content.  
A protective film makes it easy to attach the sheet.  
The sheet can be cut to the shape of the heat source before shipment.

**用途**

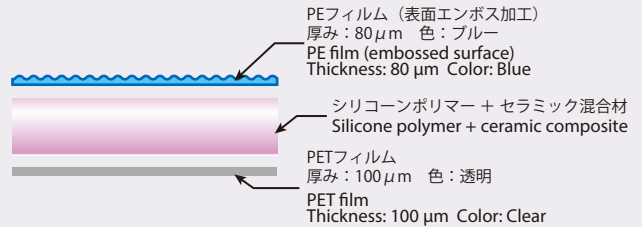
Applications

- ▶ CPU、ICの放熱対策。
- ▶ パワー IC の熱対策。
- ▶ スイッチング電源の熱対策。
- ▶ その他、さまざまな熱源に対応します。

Heat dissipation of CPU and IC.  
Heat management of power IC.  
Heat management for switching power supply.  
Various other heat sources.

**構造**

Structure



**品番表**

Product list

品番 Product code	厚み Thickness	定尺 Fixed sizes	
		幅 Width	長さ Length
TMS-22-05	0.5±0.1	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-22-10	1.0±0.2	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-22-15	1.5±0.2	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-22-20	2.0±0.3	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-22-30	3.0±0.3	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-22-40	4.0±0.3	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-22-50	5.0±0.4	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-22-60	6.0±0.5	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-22-70	7.0±0.5	300 +5/-0	300 +5/-0

※製品厚み寸法は PE・PET フィルムを除いた寸法値です。  
\* Product thickness excludes PE and PET films.

**一般特性**

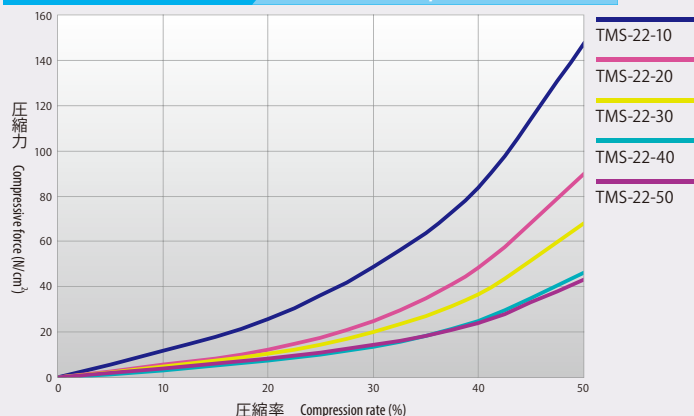
General characteristics

項目 Item	値 Value
外観色 Appearance (color)	パープル Purple
密度 (g/cm <sup>3</sup> ) Density (g/cm <sup>3</sup> )	2.8
熱伝導率 (W/m・k) * Thermal conductivity (W/m·k) *	2.2
硬度 (アスカ-C) Hardness (Asker C)	25
体積抵抗率 (Ω・cm) Volume resistivity (Ω·cm)	10 <sup>12</sup>
使用温度範囲 (°C) Operating temperature range (°C)	-40~160 -40 to 160

\* 京都電子工業製 QTM-500 迅速熱伝導率計による測定値。  
\* Measurement with Kyoto Electronics Manufacturing's QTM-500 quick thermal conductivity meter.

**圧縮力試験**

Compressive force



**サーモスター/熱伝導率4.3W/m・Kタイプ**  
Thermostar/Thermal conductivity of 4.3 W/m·k

**TMS-43 series**



**E322053**

**特長**

*Features*

- ▶ 優れた熱伝導率で高い効果を発揮。
- ▶ 柔軟素材で熱源にしっかり密着。
- ▶ 長時間、安定した物性を持続。
- ▶ シロキサン含有量を低減。
- ▶ 取付作業の容易な保護フィルムを使用。
- ▶ 熱源の形状に合わせてカッティング納品。

The sheet provides high thermal conductivity.  
The flexible material ensures a close fit between the sheet and the heat source.  
Maintains stable physical characteristics for many hours.  
Low siloxane content.  
A protective film makes it easy to attach the sheet.  
The sheet can be cut to the shape of the heat source before shipment.

**用途**

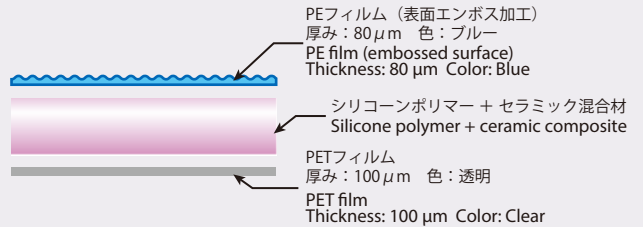
*Applications*

- ▶ CPU、ICの放熱対策。
- ▶ パワー IC の熱対策。
- ▶ スイッチング電源の熱対策。
- ▶ その他、さまざまな熱源に対応します。

Heat dissipation of CPU and IC.  
Heat management of power IC.  
Heat management for switching power supply.  
Various other heat sources.

**構造**

*Structure*



**品番表**

*Product list*

[単位 Unit:mm]

品番 Product code	厚み Thickness	定尺 Fixed sizes	
		幅 Width	長さ Length
TMS-43-10	1.0±0.2	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-43-15	1.5±0.2	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-43-20	2.0±0.2	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-43-25	2.5±0.2	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-43-30	3.0±0.3	300 +5/-0	300 +5/-0

※製品厚み寸法は PE・PET フィルムを除いた寸法値です。  
\* Product thickness excludes PE and PET films.

**一般特性**

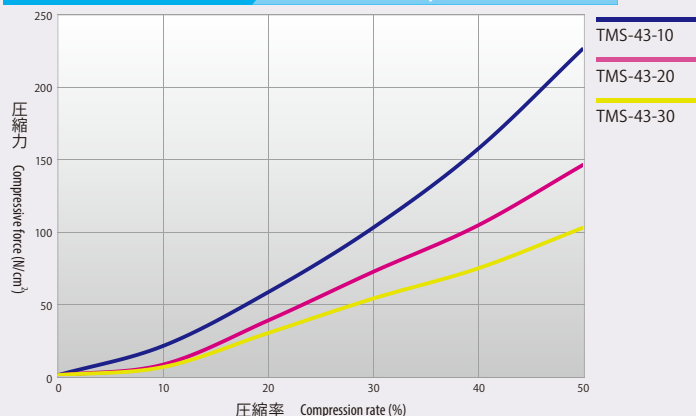
*General characteristics*

項目 Item	値 Value
外観色 Appearance (color)	ピンク Pink
密度 (g/cm <sup>3</sup> ) Density (g/cm <sup>3</sup> )	3.0
熱伝導率 (W/m・k) * Thermal conductivity (W/m·k) *	4.3
硬度 (アスカーC) Hardness (Asker C)	37
体積抵抗率 (Ω・cm) Volume resistivity (Ω·cm)	10 <sup>13</sup>
使用温度範囲 (°C) Operating temperature range (°C)	-40~160 -40 to 160

\* 京都電子工業製 QTM-500 迅速熱伝導率計による測定値。  
\* Measurement with Kyoto Electronics Manufacturing's QTM-500 quick thermal conductivity meter.

**圧縮力試験**

*Compressive force*



# サーモスター/低硬度タイプ

Thermostar/Low hardness

## TMS-US18 series



### 特長

### Features

- ▶ 低硬度により、幅広いクリアランスに対応し、基板への負担を軽減します。
  - ▶ シロキサン含有量を低減。
  - ▶ 熱源の形状に合わせてカット納品が可能です。
- The low hardness, and a wide range of clearance, to reduce the burden on the substrate.  
Low siloxane content.  
The sheet can be cut to the shape of the heat source before shipment.



E322053

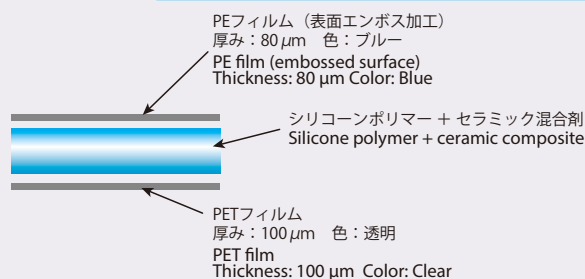
### 用途

### Applications

- ▶ CPU、ICの放熱対策。
  - ▶ パワー IC の熱対策。
  - ▶ スイッチング電源の熱対策。
  - ▶ その他、さまざまな熱源に対応します。
- Heat dissipation of CPU and IC.  
Heat management of power IC.  
Heat management for switching power supply.  
Various other heat sources.

### 構造

### Structure



### 品番表

### Product list

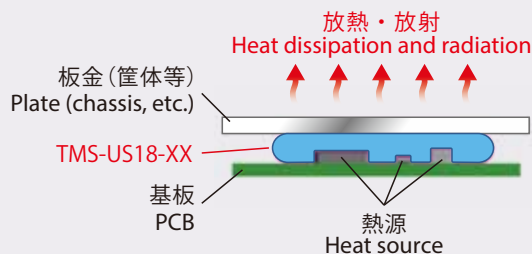
[単位 Unit:mm]

品番 Product code	厚み Thickness	定尺 Fixed sizes	
		幅 Width	長さ Length
TMS-US-18-10	1.0±0.2	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-US-18-15	1.5±0.2	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-US-18-20	2.0±0.3	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-US-18-30	3.0±0.3	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-US-18-40	4.0±0.3	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-US-18-50	5.0±0.4	300 +5/-0	300 +5/-0
TMS-US-18-60	6.0±0.5	300 +5/-0	300 +5/-0

※製品厚み寸法は PE・PET フィルムを除いた寸法値です。  
\* Product thickness excludes PE and PET films.

### 使用例

### Application examples



### 一般特性

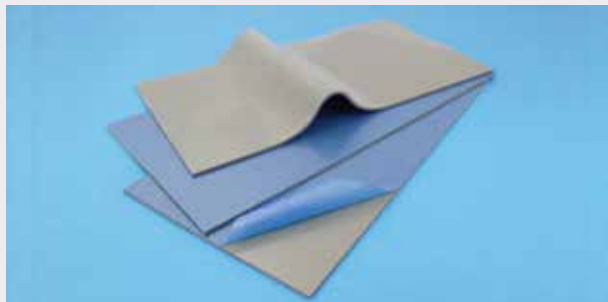
### General characteristics

項目 Item	TMS-US18
外観色 Appearance (color)	ライトブルー Light blue
密度 (g/cm <sup>3</sup> ) Density (g/cm <sup>3</sup> )	2.7
熱伝導率 (W/m・k) * Thermal conductivity (W/m・k)*	1.8
硬度 (アスカーC) Hardness (Asker C)	9
体積抵抗率 (Ω・cm) Volume resistivity (Ω-cm)	10 <sup>12</sup>
引張強度 (MPa) Tensile strength (MPa)	0.08
使用温度範囲 (°C) Operating temperature range (°C)	-40~160 -40 to 160

※京都電子工業株式会社 QTM-500 迅速熱伝導率計による測定値。  
\* Measurement with Kyoto Electronics Manufacturing's QTM-500 quick thermal conductivity meter.

# サーモスター/熱+電磁波吸収ソフトタイプ TMS-E14N series

Thermostat/Soft type for thermal conductivity + electromagnetic wave absorption



E322053

## 一般特性 General characteristics

項目 Item	値 Value
外観色 Appearance (color)	ダークグレー Dark gray
比重 Specific weight	4.5
熱伝導率 (W/m・k) * Thermal conductivity (W/m-k)*	1.4
硬度 (アスカ-C) Hardness (Asker C)	25
体積抵抗率 (Ω・cm) Volume resistivity (Ω-cm)	10 <sup>11</sup>
引張強度 (MPa) Tensile strength (MPa)	0.17
使用温度範囲 (°C) Operating temperature range (°C)	-40~160 -40 to 160

\*京都電子工業株式会社 QTM-500 迅速熱伝導率計による測定値。

\* Measurement with Kyoto Electronics Manufacturing's QTM-500 quick thermal conductivity meter.

## 特長 Features

- ▶ 電磁波吸収性と熱伝導性に優れた効果を発揮します。
- ▶ シロキサン含有量を低減。
- ▶ 取り付け作業の容易な保護フィルムを使用。
- ▶ 熱源の形状に合わせてカッティング納品。
- ▶ 難燃性に優れております。

This Thermostat provides high electromagnetic wave absorption and effective thermal conductivity.

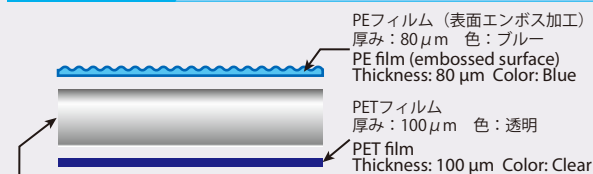
Low siloxane content.

A protective film makes it easy to attach the sheet.

The sheet can be cut to the shape of the heat source before shipment.

Highly flame retardant.

## 構造 Structure



シリコンポリマー + 磁性金属粉 + セラミック混合材  
Silicone polymer + magnetic metal powder + ceramic composite

## 品番表 Product list

[単位 Unit:mm]

品番 Product code	厚み Thickness	定尺 Fixed sizes	
		幅 Width	長さ Length
TMS-E14N-10	1.0±0.2	300 +6/-0	300 +6/-0
TMS-E14N-15	1.5±0.2	300 +6/-0	300 +6/-0
TMS-E14N-20	2.0±0.3	300 +6/-0	300 +6/-0
TMS-E14N-25	2.5±0.3	300 +6/-0	300 +6/-0
TMS-E14N-30	3.0±0.3	300 +6/-0	300 +6/-0

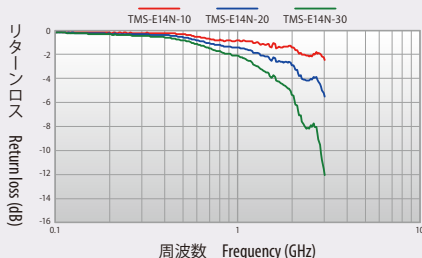
※製品厚み寸法は PE・PET フィルムを除いた寸法値です。

\* Product thickness excludes PE and PET films.

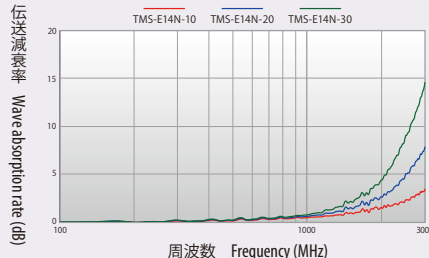
## 電磁波吸収特性

## Electromagnetic wave absorption characteristics

反射減衰量 (39D同軸管法)  
Return loss (39D coaxial tube)

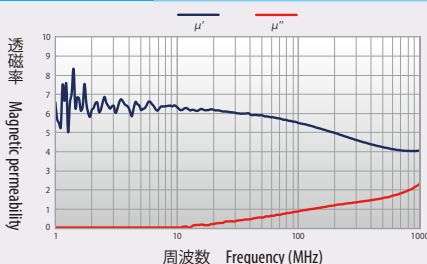


伝送減衰率 (ストリップライン法)  
Transmission attenuation characteristics (stripline)



## 透磁率特性

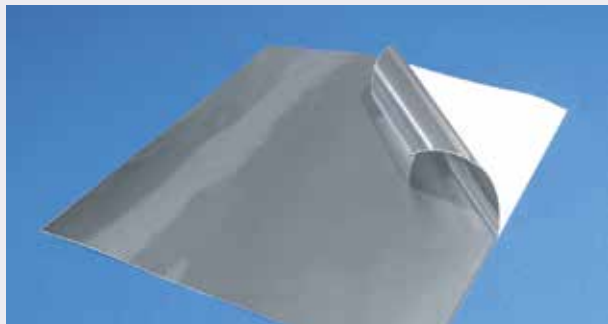
## Magnetic permeability characteristics



# 熱拡散シート

Heat diffusion sheets

## AL-HD series



### 特長

### Features

- ▶ 薄型のIT機器内の熱対策に最適です。
- ▶ 熱対策と電磁波シールドの両性能を備えております。
- ▶ 熱源の形状に合わせてカット納品が可能です。

These sheets are ideal for heat management inside thin IT devices. The sheets can be used for both heat management and electromagnetic shielding. The sheet can be cut to the shape of the heat source before shipment.

### 用途

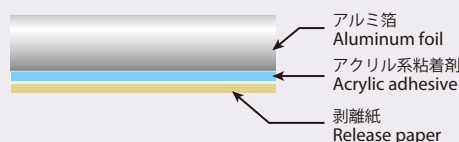
### Applications

- ▶ スマートフォン、携帯電話、携帯ゲーム機等の小型電子機器
- ▶ ノートPC、プロジェクター、車載機器等のIT機器

Small electronic devices such as smartphones, cellphones, and handheld game consoles  
IT devices such as laptops, projectors, and vehicle onboard devices

### 構造

### Structure



### 品番表

### Product list

品番 Product code	幅 Width(mm)	長さ(1巻) Length(roll)	梱包単位 Packaging quantity
AL- 50- 8HD	8±0.5	50m+500mm-0	30巻/rolls
AL- 50- 13HD	13±0.5		19巻/rolls
AL- 50- 19HD	19±0.5		13巻/rolls
AL- 50- 25HD	25±0.5		10巻/rolls
AL- 50- 50HD	50±1.0		5巻/rolls
AL- 50-100HD	100±1.0		2巻/rolls
AL- 50-220HD	220±1.0	25m+500mm-0	1巻/rolls
AL-100-220HD	220±1.0		1巻/rolls

### 一般特性

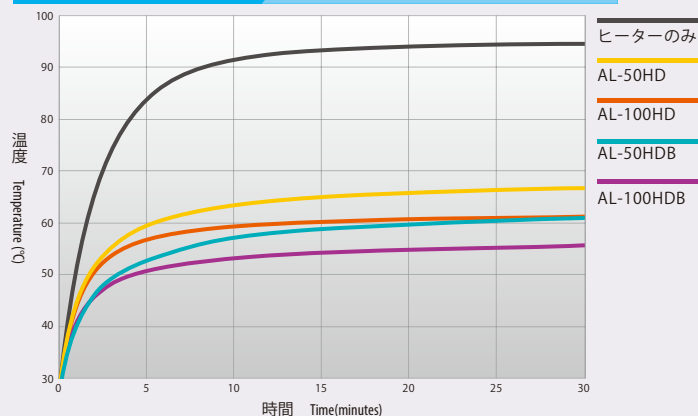
### General characteristics

項目 Item	値 Value	
	AL-50-HD	AL-100-HD
アルミ箔厚み(μm) Aluminum foil thickness(μm)	50 ± 5	100 ± 10
粘着層厚み(μm) Adhesive layer thickness(μm)	20 ± 3	
製品総厚み(μm) Total product thickness(μm)	70 ± 10	120 ± 15
熱伝導率：面方向(光交流法)(W/m·K) Heat conductivity: In-plane direction (Laser-Heating Angstrom method)(W/m·K)	152	170
熱伝導率：厚み方向(周期加熱法)(W/m·K) Heat conductivity: Thickness direction (Cyclic Heat method)(W/m·K)	1.4	3.5
粘着力(N/25mm) Adhesive strength(N/25mm)	10以上 10 or more	
使用温度範囲(°C) Operating temperature range(°C)	-40~130 -40 to 130	

\*熱伝導率(面、厚み方向)の数値は測定値であり、保証値ではありません。  
\* Figures for heat conductivity (in-plane and thickness directions) are measured values. They are not guaranteed values.

### 熱拡散効果

### Heat diffusion effect



## 熱拡散シート

### Heat diffusion sheets

AL-HDB series



### 用途 Applications

- スマートフォン、携帯電話、携帯ゲーム機等の小型電子機器
- ノートPC、プロジェクター、車載機器等のIT機器

Small electronic devices such as smartphones, cellphones, and handheld game consoles  
IT devices such as laptops, projectors, and vehicle onboard devices

### 品番表 Product list

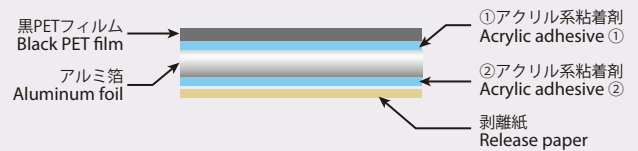
品番 Product code	幅 Width(mm)	長さ(1巻) Length(roll)	梱包単位 Packaging quantity
AL- 50- 8HDB	8±0.5	50m+500mm-0	30巻/rolls
AL- 50- 13HDB	13±0.5		19巻/rolls
AL- 50- 19HDB	19±0.5		13巻/rolls
AL- 50- 25HDB	25±0.5		10巻/rolls
AL- 50- 50HDB	50±1.0		5巻/rolls
AL- 50-100HDB	100±1.0		2巻/rolls
AL- 50-220HDB	220±1.0		1巻/rolls
AL-100-220HDB	220±1.0		25m+500mm-0

### 特長 Features

- 薄型のIT機器内の熱対策に最適です。
- 熱対策と電磁波シールドの両性能を備えております。
- PETフィルムがある事により、絶縁処理も兼ね備えております。
- 熱源の形状に合わせてカット納品が可能です。

These sheets are ideal for heat management inside thin IT devices.  
The sheets can be used for both heat management and electromagnetic shielding.  
The PET film insulates the sheets.  
The sheet can be cut to the shape of the heat source before shipment.

### 構造 Structure

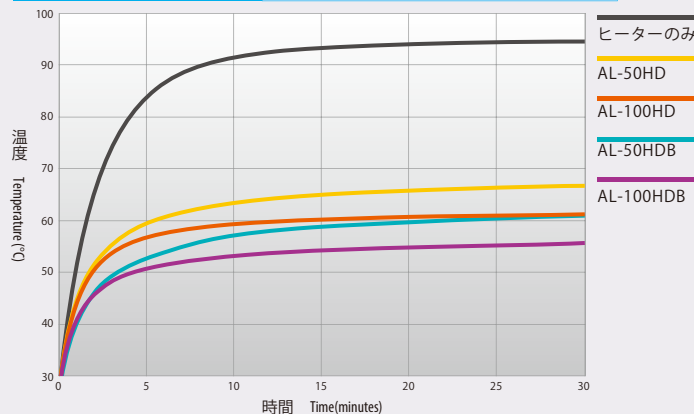


### 一般特性 General characteristics

項目 Item	値 Value	
	AL-50-HDB	AL-100-HDB
黒PETフィルム厚み(μm) Black PET film thickness(μm)	38 ± 3.8	
アルミ箔厚み(μm) Aluminum foil thickness(μm)	50 ± 5	100 ± 10
①粘着層厚み(μm) Adhesive layer thickness(μm)	10 ± 2	
②粘着層厚み(μm) Adhesive layer thickness(μm)	20 ± 3	
製品総厚み(μm) Total product thickness(μm)	118 ± 15	168 ± 20
熱伝導率：面方向(光交流法)(W/m·K) Heat conductivity: In-plane direction (Laser-Heating Angstrom method)(W/m·K)	91	127
熱伝導率：厚み方向 (定常法熱流計法：12枚重ね)(W/m·K) Heat conductivity: Thickness direction (Steady State Heat Flow Meter method: 12 sheets stacked)(W/m·K)	0.3	0.4
粘着力(N/25mm) Adhesive strength(N/25mm)	10以上 10 or more	
使用温度範囲(°C) Operating temperature range(°C)	-40~130 -40 to 130	

\*熱伝導率(面、厚み方向)の数値は測定値であり、保証値ではありません。  
\*Figures for heat conductivity (in-plane and thickness directions) are measured values.  
They are not guaranteed values.

### 熱拡散効果 Heat diffusion effect



# ヒートシンクスペーサー

## Heat sink spacer

**THS-14**



**特長**

**Features**

- ▶ 基板に取り付けるヒートシンク固定用スペーサーとして最適です。
- ▶ ヒートシンクに先付け（仮留め）ができます。
- ▶ ガイド機能により、基板へのヒートシンク固定が容易になります。

Spacers ideal for use in mounting heat sinks to substrates  
Can be attached (temporarily fastened) to heat sinks in advance.  
Guide function facilitates mounting of heat sinks on substrates.

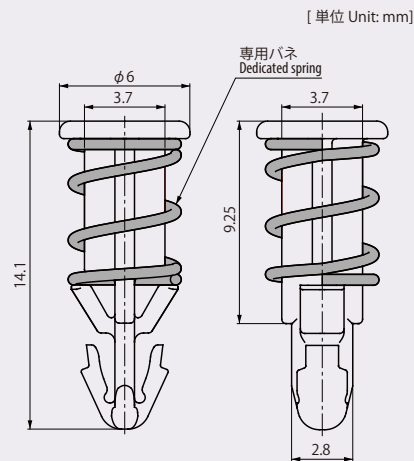
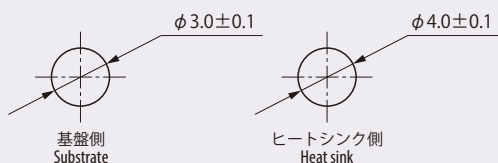


**適用板厚** Compatible sheet thickness

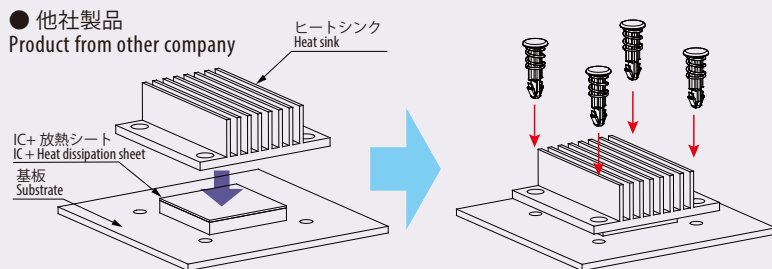
基板側 Substrate	ヒートシンク側 Heat sink
t1.6±0.15mm	t1~2mm t1 mm to t2 mm

- 材質 /Material..... PA66 (UL94V-2)
- 色 /Color..... クロ /Black
- 包装単位 /Packing unit..... 1,000 pcs.

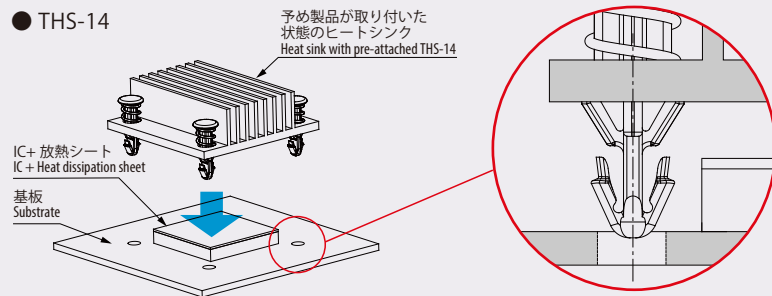
**取付孔** Mounting holes



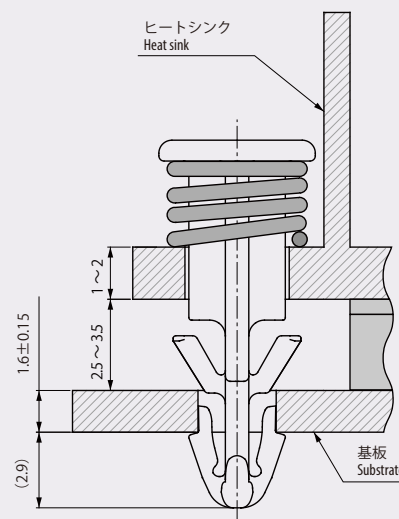
**他社製品との取付比較**  
Comparison of mounting method with other company's product



- 他社製品  
Product from other company  
① ヒートシンクと基板の穴位置を合わせながらヒートシンクを置く → 作業効率が悪い  
Position the heat sink by aligning the holes in the heat sink and substrate. → Poor work efficiency
- ② スペーサーを取り付ける  
Attach the spacers.



- THS-14  
① 予めヒートシンクにスペーサーをセット  
Set the spacers on the heat sink in advance.
- ② スナップがガイドとなり、穴位置を合わせる作業が不要となる。 → 作業効率UP  
The snaps serve as guides, eliminating the need to align holes. → Improved work efficiency



**【実装状態】  
Mounted state**