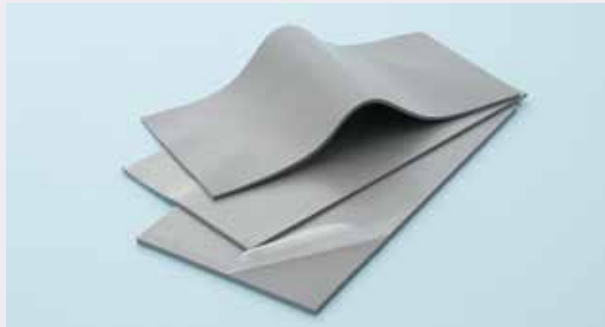


# サーモスター/熱伝導率1.4W/m・Kタイプ

## 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

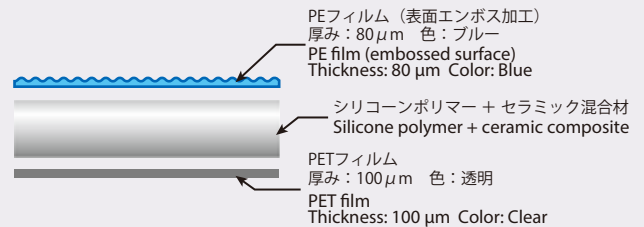
## Applications

- 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

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

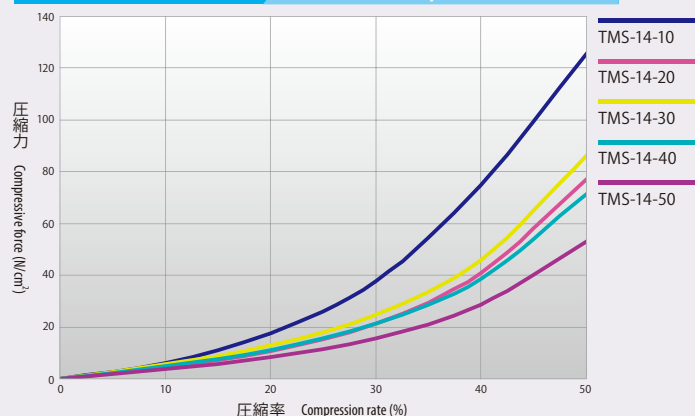
項目 Item	値 Value
外観色 Appearance (color)	グレー Gray
密度 (g/cm <sup>3</sup> ) Density (g/cm <sup>3</sup> )	1.8
熱伝導率 (W/m・k) * Thermal conductivity (W/m·k) *	1.4
硬度 (アスカーC) Hardness (Asker C)	25
体積抵抗率 (Ω・cm) Volume resistivity (Ω·cm)	10 <sup>12</sup>
使用温度範囲 (°C) Operating temperature range (°C)	-40~160 -40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

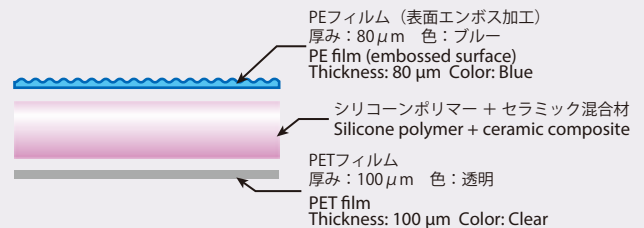
## Applications

- 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

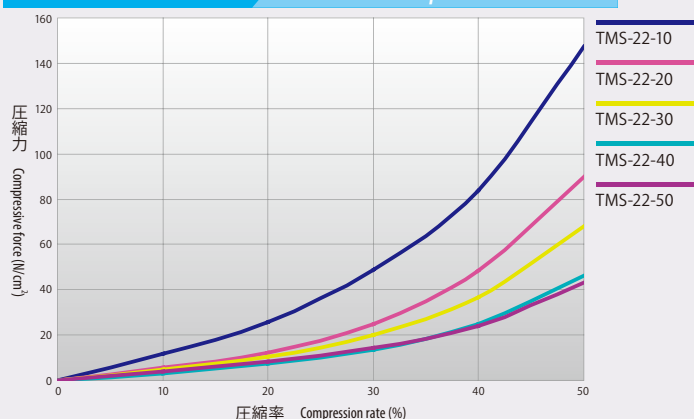
## General characteristics

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

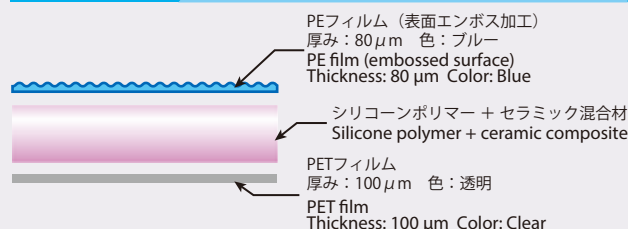
## Applications

- 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

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

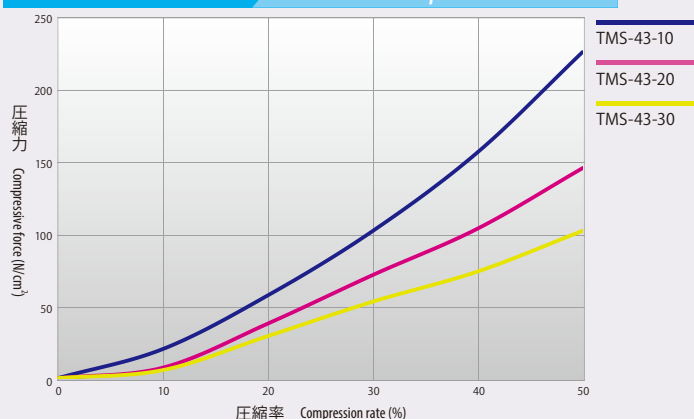
## General characteristics

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

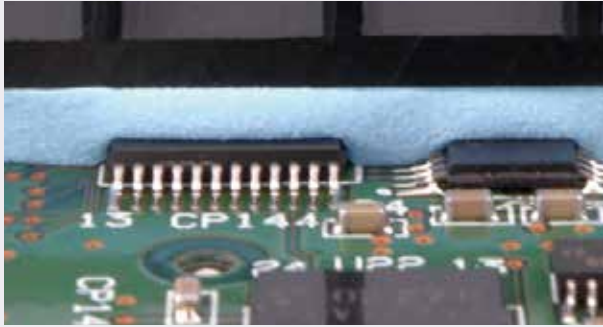
## Compressive force



## サーモスター/低硬度タイプ

### Thermostar/Low hardness

TMS-US18 series



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.

### 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.

### 一般特性 General characteristics

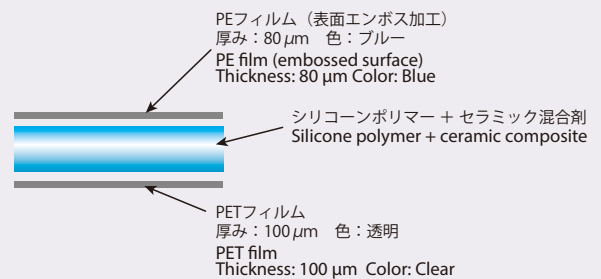
項目 Item	TMS-US18
外観色 Appearance (color)	ライトブルー Light blue
密度 (g/cm <sup>3</sup> ) Density (g/cm <sup>3</sup> )	2.7
熱伝導率 (W/m・k) * Thermal conductivity (W/m・k)*	1.8
硬度 (アスカーC) Hardness (Asker C)	9
体積抵抗率 (Ω・cm) Volume resistivity (Ω-cm)	10 <sup>12</sup>
引張強度 (MPa) Tensile strength (MPa)	0.08
使用温度範囲 (°C)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

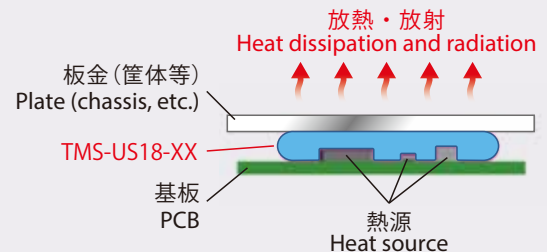
### 特長 Features

- ▶ 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.

### 構造 Structure



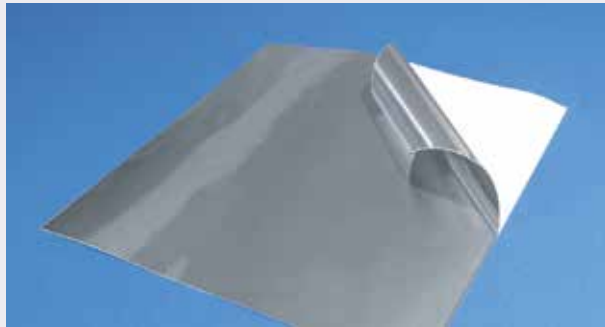
### 使用例 Application examples



## 熱拡散シート

### Heat diffusion sheets

AL-HD 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

## 特長

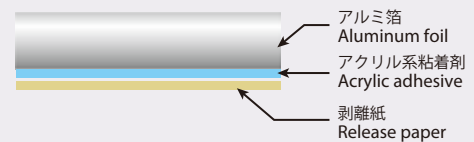
## Features

- 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.

## 構造

## Structure



## 品番表

## Product list

品番 Product code	幅 Width(mm)	長さ(1巻) Length(per roll)	梱包単位 Quantity per package
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		1巻/rolls
AL-100-220HD	220±1.0	25m+500mm-0	1巻/rolls

## 一般特性

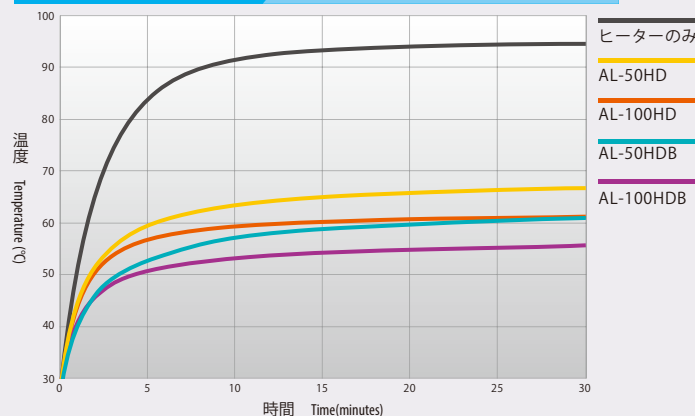
## General characteristics

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**

Heat management products



**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.

**用途**

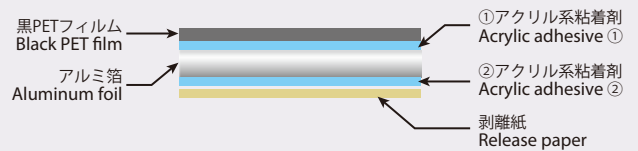
*Applications*

- ▶ 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(per roll)	梱包単位 Quantity per package
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

**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*

