

# THERMAL CONDUCTIVE SHEET NIKOLYTE®

新製品  
NEW PRODUCT

# 様々な厚みや形状への成形が可能 耐熱性と放熱性を有する エラストマー材料 ロスナ耐熱シート



## 柔軟性と放熱性を有し、 様々な形状への成型が可能な エラストマー材料

ロスナ耐熱シートは、柔軟性・放熱性を有する200°Cの耐熱性を有したエラストマー材料です。金型作製により様々な厚みや形状への成形が可能で、比較的広い隙間に対しても薄いシート状のものを多層することなく、埋めるような形での使用が可能であり、ハンドリング性にも優れております。また、柔軟性・密着性も良好であり、曲面への追従性に優れ、放熱効率の改善が期待できます。

項目	単位	
硬度	アスカーC	35 ~ 45
比重	—	2.5 ~ 2.7
熱伝導率 (非定常熱線法)	W/mK	1.3 ~ 1.5
耐熱温度	°C	200
体積抵抗率	Ωcm	10 <sup>12</sup> ~ 10 <sup>13</sup>
絶縁破壊強さ	kV/mm	11 ~ 14
作製可能厚み	mm	1.0 ~ 10.0
最大作製可能サイズ	mm	300×300

※試験方法は JIS K-6249 に準ずる  
※表中の値は実測値であり、保証値ではありません

## FEATURE

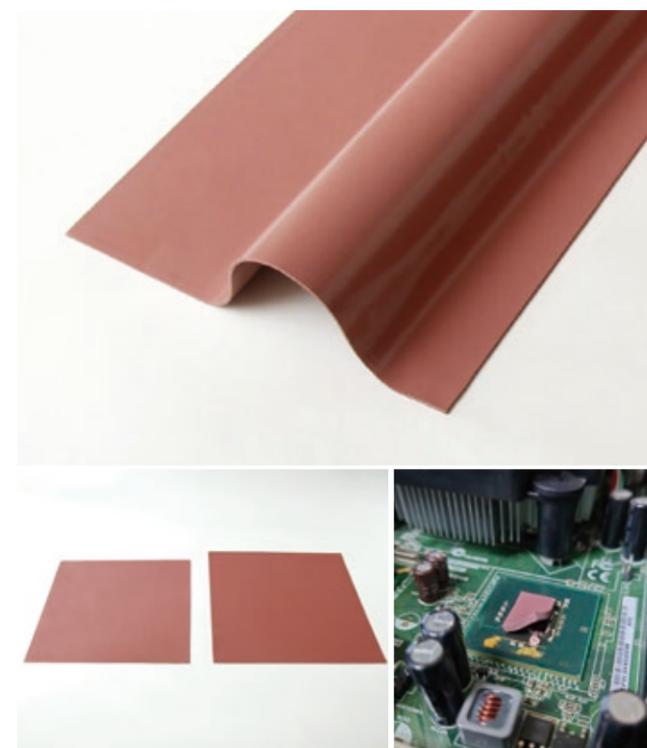
200°Cでの硬度変化はほぼありません  
様々な厚みの成形が可能  
金型製作により各種形状の成形が可能  
優れた電気絶縁性を有しています  
カッター等で自在にカット加工が可能

## USAGE

LED 照明、車載デバイス、OA 機器、電源  
各種モバイル機器等

# 耐熱性と柔軟性を有する 放熱材料

## ニコ放熱シート



## 高いフレキシブル性を有し、 密着性も良好な放熱シート

放熱シートは表面が柔らかく、粘着性をもつため、発熱部分とヒートシンクに良く密着します。柔軟性・密着性が良いため電子部品の凹凸面や曲面への追従性に優れており、発熱素子や基板への負荷を軽減できます。また、発熱素子への仮固定が簡単にでき作業性に優れています。シート状の TIM は、液状グリスに比べ、伝熱性能の低下を引き起こすポンプアウト現象が起こりにくく、長期使用する上での信頼性にも優れます。

## FEATURE

熱伝導率：2.0 W/ m・K を有する 2 タイプ。

### 高耐熱タイプ

耐熱性 200 °C を有したアスカー C : 20 の放熱シート。  
高温時の耐久性に優れ、硬さ変化が少なく長期使用に優れています。

### 低硬度タイプ

耐熱性 150 °C を有したアスカー C : 5 の放熱シート。  
凹凸ある発熱部位に追従し密着性に優れ、応力をかけたくない部位に適しています。

## USAGE

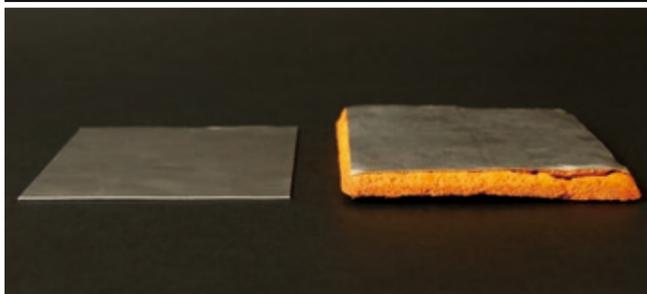
CPU、パワーモジュール、車載（電装品等）、電源  
LED 照明、各種モバイル機器、ヒーター、冷却装置等

項目	単位	高耐熱タイプ	低硬度タイプ
熱伝導率 (レーザーフラッシュ法)	W/m・K	2.0 ~ 2.2	2.0 ~ 2.2
比重	-	2.8 ~ 3.0	2.8 ~ 3.0
硬さ	アスカーC	15 ~ 25	4 ~ 8
体積抵抗率	Ω・cm	10 <sup>12</sup> ~ 10 <sup>13</sup>	10 <sup>12</sup> ~ 10 <sup>13</sup>
絶縁破壊強さ	kV/mm	10 ~ 13	10 ~ 13
難燃性	-	V-0 相当	V-0 相当
耐熱温度	°C	200	150
作製可能厚み	mm	0.5 ~ 2.0	
サイズ	mm	300 × 300	

※ 試験方法は JIS K-6249 による。  
※ 表中の数値は実測値であり規格値ではございません。また本製品は仕様変更等により断りなく変更することがあります。  
※ 本製品はシリコーンを使用しており、シリコーンオイルが表面に出てくる場合があります。また使用条件によっては低分子シロキサンが発生することがあります。

# リチウムイオン電池の熱暴走を防止する膨張シート

## ニコ膨張シート



### 電池異常発生時、シートが多段的に膨張することにより断熱し、熱暴走を防止

ニコ膨張シートは、電池の熱暴走による大事故を防止する、安全性を飛躍的に向上させる材料です。電池正常時は薄いシート状を保持するため電池セル間隙を確保し、放熱性を高めます。電池異常時には熱で膨張し、電池セル間の熱伝播を断熱させる事により熱暴走を防止します。

円筒型リチウムイオン二次電池を使用した釘刺し類焼試験において、電池セル間にニコ膨張シートを設置する事で隣接セルの類焼を防止し、熱暴走を防止する効果が証明されています。

### FEATURE

- 電池異常時は膨張し、隣接セル間の伝熱を防止する
- 電池正常時はシートが薄く、セル間が広い
- 耐熱性が高い
- 絶縁性が確保され短絡しない
- 電池総重量が重くならない

### USAGE

リチウムイオン二次電池のセル間断熱材

項目	単位	
比重	—	1.0
厚さ	mm	0.5 ~ 1.0
膨張倍率	—	約 10 倍
熱伝導率 (膨張時)	W/mK	0.05
絶縁性	MΩ	10 <sup>4</sup>

# 紫外線で速やかに硬化し、設備や構造物を簡単に補修

## 紫外線硬化型 FRPシート



### 補修工事をスピードアップ。簡単施工で工期短縮を実現

紫外線硬化型 FRP シートはガラス繊維に樹脂を含浸させた柔らかいシートです。紫外線に触れることにより硬化し、通常の FRP と同等の強度と耐久性を有します。金属、コンクリート、プラスチックと強固に固着し、ひび割れ、腐食部分の補修のほか、腐食が懸念される部分に事前に貼ることにより防食効果が期待でき、設備、構造物の延命化に貢献します。樹脂の調合などの専門職を必要とせず、誰でも簡単にシートをカットし補修部に貼り付けて施工できます。そのため作業時間の短縮やコストの削減に大きく貢献できます。

### FEATURE

- ハサミ、カッターで自由に裁断でき形状を選ばない施工
- 硬化後はFRPとしての強度、耐候性、耐熱性、防水性の保持
- 太陽光によって硬化 (曇天・室内等紫外線ランプで硬化)
- スピード施工で工期の短縮
- 金属の表面に貼り付け、絶縁層を形成

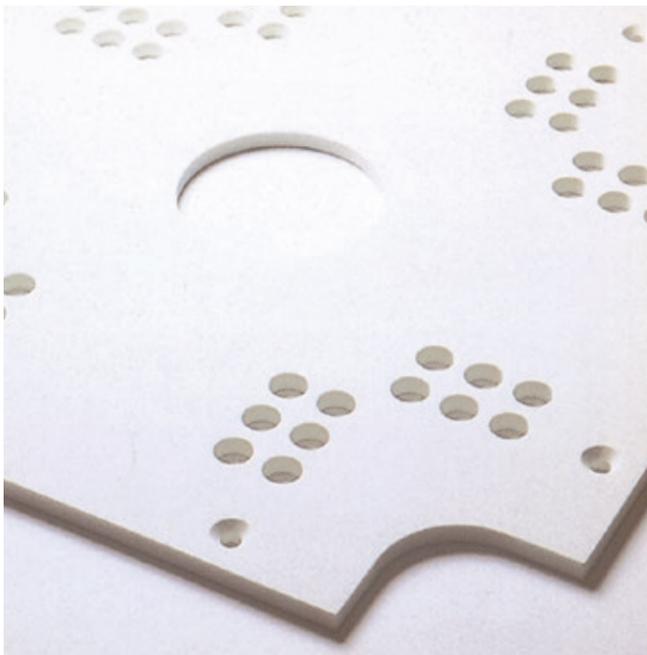
### USAGE

- 土木建築用 歩道橋・橋梁・鉄塔等
- 電機機器用 配電盤・制御盤等
- 工場・各種プラント等
- 住宅用 各種設備メンテ用
- 各種防錆、防食、絶縁、耐候性を要する部位の補修用

項目	紫外線硬化型 FRP シート
樹脂	不飽和ポリエステル
基材	ガラス繊維
シャルビー衝撃強度	45 KJ/m <sup>2</sup>
引っ張り強度	108 MPa
曲げ強度	253 MPa
比重	1.7
難燃性	V-0 相当
ガラス含有率	約 23 %
耐熱性	-30 °C ~ 150 °C
硬化時間	直射日光 30 分 ~ (目安)
形状	両面離型フィルム付シート

連続400°Cという常識を超えた高温下でも卓越した断熱効果を発揮

# 強力断熱板 ロスナボード



## 傑出した特性を オールラウンドに発揮する 強力断熱板

ロスナボードは連続 400°Cという常識を超えた高温下でも卓越した断熱効果を発揮する強力断熱板です。さらに抜群の寸法安定性をも併せ持ち、熱による膨張や圧力による変形を最小限に抑えるばかりでなく、長期の連続使用による永久ひずみをも極小に抑える非常に信頼性の高い高温高耐久断熱板です。ロスナボードには、耐熱特性を更に高めた（500～800°C）特別耐熱仕様もございます。

### FEATURE

- 高い断熱性
- 抜群の寸法安定性
- ゆがみを極小に抑える圧縮クリープ特性
- 高温下で優れた耐圧縮特性

### USAGE

- 成形機・金型用断熱板
- 誘導加熱炉用断熱板
- 高温・高精度を要する精密部品

試験項目	単位	一般タイプ	特別耐熱仕様	
耐熱性	°C	400	800	
曲げ強さ	層に垂直	MPa	150	50
圧縮強さ	層に垂直	MPa	439	140
	層に平行	MPa	98	36
アイゾット衝撃強さ	J/cm	2.9	1	
へき開強さ	kN	3.1	2.1	
吸水率	%	0.04	0.8	
熱伝導率	W/mk	0.24	0.25	
熱膨張係数	層に垂直	1/°C	$2.6 \times 10^{-5}$	$1.3 \times 10^{-5}$
	層に平行		$5.8 \times 10^{-6}$	$5.9 \times 10^{-6}$
比重		2.07	2.09	
耐アーク性	sec	345	420	

軽量、高耐久性を追求した巻き取り用コア材

# ニコライト積層管 巻き芯用コア材



## 樹脂と基材の組み合わせにより 幅広い分野で使用可能

日光化成の75年に渡る積層板の成型技術を応用し、各種光学フィルムや銅箔、薄膜シート等の巻き取り用コア材に最適な積層管を開発致しました。一般的なガラスファイバーを使用したフィラメントワインディング法（FW法）と異なり、ニコライト積層管はガラスクロスや炭素繊維に熱硬化性樹脂を含浸させプリプレグを作り、これを鉄心に巻き付け熱硬化させるシートワインディング法（SW法）です。この製法は機械的強度に優れ、タワミ・ネジレに強いのが特徴です。

### FEATURE

#### エポキシ・ガラスクロス積層管 (GFRP)

エポキシ樹脂とガラスクロスの複合化により高強度で軽量、取り扱いが容易。剛性が高く巻き取り時のタワミを少なく抑えることができる。耐熱性に優れ温度や湿度に影響を受けにくい。絶縁性に優れる。

#### エポキシ・炭素繊維積層管 (CFRP)

エポキシ樹脂と炭素繊維の複合化により高剛性で耐衝撃にも強い。金属ロールから代替する事により軽量化（金属の約1/5）

### USAGE

- フィルム・金属箔等の巻き芯用途
- 工業用搬送ロール（金属ロールからの代替）
- 絶縁パイプ・ワッシャー等・各種断熱用途・
- 各種ポピン類・金属パイプからの切り替え用途

項目	EG 積層管	EC 積層管
使用樹脂	エポキシ	エポキシ
使用基材	ガラスクロス	炭素繊維
加熱後外観 [2時間] (°C)	180	180
比重	1.8	1.6
曲げ強さ (MPa)	430	700
圧縮強さ (MPa)	280	320
貫層1分間耐電圧 (MV/m)	13	—
絶縁抵抗 (MΩ)	10 <sup>6</sup>	—
吸水率 (%)	0.05	0.05



## . 日光化成株式会社

---

大 阪 本 社 〒531-0077 大阪市北区大淀北1丁目6番41号  
TEL 06-6458-5511(大代表)  
06-6458-8151(営業代表)  
FAX 06-6458-3510

東 京 支 店 〒101-0041 東京都千代田区神田須田町2丁目6番5号(OS'85ビル10F)  
TEL 03-3256-7101(代表)  
FAX 03-3252-5217

仙 台 営 業 所 〒983-0852 宮城県仙台市宮城野区榴岡4丁目5番24号(第一パークビル9F)  
TEL 022-792-8032(代表)  
FAX 022-792-8038

神 奈 川 営 業 所 〒243-0021 神奈川県厚木市岡田3209番  
TEL 046-220-1131(代表)  
FAX 046-220-1136

名 古 屋 営 業 所 〒464-0850 愛知県名古屋市千種区今池1丁目5番3号(FUTABAビル6F B)  
TEL 052-735-3551(代表)  
FAX 052-735-3552

福 岡 営 業 所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2丁目15番19号(KS・T駅東ビル6F)  
TEL 092-431-1552(代表)  
FAX 092-431-1560

## NIKKO KASEI CO., LTD.

HEAD OFFICE 1-6-41, Oyodo-kita, Kita-ku, Osaka 531-0077 Japan  
TEL +81-6-6458-5511  
FAX +81-6-6458-3510

---

[www.nikkokasei.co.jp](http://www.nikkokasei.co.jp)



ISO9001