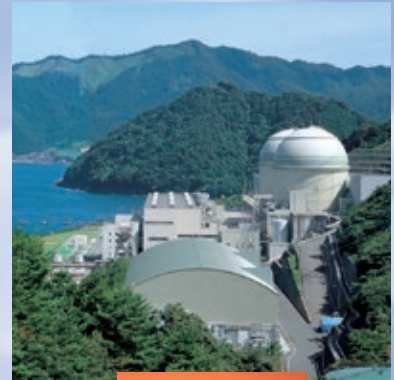


ニチアスの 保温・保冷材



省エネルギー時代に対応する
ニチアスの

保温・保冷材

当社は明治29年（1896年）に設立し、当初けいそう土保温材を用いて外国船舶のボイラーや蒸気管の補修をメインに企業活動をスタートしました。

以来、その時代ごとに適応した製品を開発してきました。けい酸カルシウム保温材、ロックウール、アルカリアースシリケート（AES）ウール、アルミナファイバー、硬質ウレタンフォーム、原子力用保温材など極低温から超高温まで対応できる幅広い保温・保冷材を独自の技術で開発し、日本の基幹産業に貢献してきました。

同時に断熱工事の面でも長い伝統と豊富な経験を誇っております。

このカタログは数ある保温・保冷材のダイジェストです。詳細は各個別カタログをご参照ください。

※「TOMBO」はニチアス㈱の登録商標または商標です。
※®が付されている名称はニチアス㈱の登録商標です。
※TMが付されている名称はニチアス㈱の商標です。

目次

プラント関連断熱材	4
ファーンズおよび高温用断熱材	6
ビル設備関連断熱材	8
原子力関連断熱材	10
規格・性能	12
高性能断熱材	16
けい酸カルシウム保温材	17
ロックウール保温材	18
アルカリアースシリケートウール耐火・断熱材	19
硬質ウレタンフォーム保冷材	20
その他の断熱材および関連製品	21
耐熱クロス	22
その他補助材料	23



快適な地球環境と、





省エネルギーに貢献するニチアス。



プラント関連断熱材



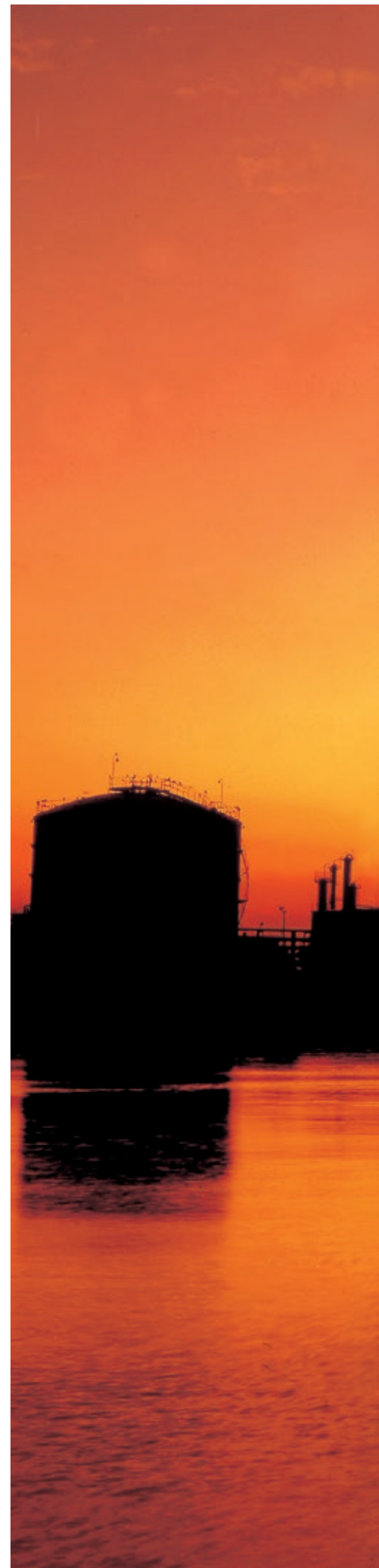
火力、原子力発電、石油精製、石油化学、食品、地域冷暖房など各種プラントがありますが、極低温から高温までさまざまな断熱材が利用されています。

当社では、あらゆる業種のプラント関連機器に対応できる断熱材をとり揃えています。

■用途および製品

用 途	TOMBO™ No.	製 品 名
一般機器、各種ボイラータンク・煙道の保温	4900	スーパーテンプ® ボード
		MGマイティロール®
		MGボード®
		MGワイヤードブランケット®
		MGラスボード®
各種配管の保温		ファインフレックスBIO® 製品
		MGマイティカバー®
		MGマイティロール®
		MGベルト®
各種機器、タンク、配管の保冷	5000-TN	フォームナート® ボードTN
	5001-TN	フォームナート® カバーTN
地域冷暖房プラント、導管	5001-TN	フォームナート® カバーTN
着脱自在型保温	4500	エネサーモ®
断熱サポート	5010	フォームナート® サポート
	4010	シルナート® サポート
耐火被覆	5890	マンドシール®
	6425-L/H	キャスライト®-L/H
低温タンクの防液堤、底部	5870	ライトン®
表面仕上、耐火、目地などの充填（水練り材）	5535-F	フリー耐熱コンパウンド
	5750	シャ音ハードセメント™
	5810-F	フリークイックラグ™
けい酸カルシウム保温材用接着剤	9800BF	インシュレーションアドヘッシブ
伝熱セメント	9817	サーモコン™ H
	9818	サーモコン™ R
ラギング材	8400/8401	インサルテックス® クロス/テープ
	8400H	インサルテックス® クロスH
	8250	シルテックス® クロス/テープ
	8982	アルミ加工クロス
	9832-B	ラギングクロスB
	9832-W	ラギングクロスW

※接着剤・シーラントなどの補助材料については、23ページをご参照ください。





ファーンレスおよび高温用断熱材



製鉄、石油精製、石油化学、都市ごみ焼却炉などの分野においては、各種加熱炉が活躍しています。高温度域で、エネルギーを有効に利用するために断熱効果をより高める必要があります。当社では、多様なニーズに対応すべくアルカリアースシリケート (AES) ウールを中心とした高温用断熱材をとり揃えています。

■用途および製品

用途	TOMBO™ No.	製品名
一般窯炉ライニング	5625	ファインフレックスBIO® ボード
	5615	ファインフレックスBIO® ブランケット
	5675	ファインフレックスBIO® キャスト
	5655	ファインブロック®
	5461	RFボード®
	5915-145C	トンボ® キャスタブル 5915-145C
	5915-160C	トンボ® キャスタブル 5915-160C
	5915-185C	トンボ® キャスタブル 5915-185C
	5920-160C	トンボ® キャスタブル 5920-160C
耐火物のバックアップ	4350-H	ロスリム® ボードH
	4350-GH	ロスリム® ボードGH
	4900	スーパーテンプ® ボード
	5615	ファインフレックスBIO® ブランケット
	5900-100F	トンボ® キャスタブル 5900-100F
	5900-100C	トンボ® キャスタブル 5900-100C
	5900-135C	トンボ® キャスタブル 5900-135C
	5900-140C	トンボ® キャスタブル 5900-140C
ドア・目地充填用		MGボード®
	5605	ファインフレックスBIO® バルク
	5685-E	ファインフレックスBIO® プレードロープ
	5615	ファインフレックスBIO® ブランケット
	5635	ファインフレックスBIO® ペーパー
小型電気炉の断熱材 のぞき窓、バーナータイルなど	5675	ファインフレックスBIO® キャスト
	5645	ファインフレックスBIO® モールド
	5462	RFモールド®





ビル設備関連断熱材



近年、ビル建設の分野での給排水衛生、空調設備などの伸びはめざましいものがあります。

当社では、ビル設備における一般機器、配管、ダクト、煙道の断熱材として断熱性能、経済性にすぐれるロックウール保温材を中心に、多種の保温材をとり揃えています。

■用途および製品

用 途	TOMBO™ No.	製 品 名
空調ダクトの断熱 (排煙ダクト含)		MGマイティロール®
		MGボード®
		MGベルト®
衛生・空調配管の断熱 温水管、冷温水管、給湯管、蒸気管など		MGマイティカバー®
		MGマイティロール®
		MGベルト®
各種機器の断熱 バルブ・フランジなど		MGベルト®
		MGマイティロール®
		MGボード®
		MGワイヤードブランケット®
防火区画の貫通部 バルブ・フランジなどへの着脱自在型保温	4500	エネサーモ®
煙道部分の断熱		MGラスボード®
		MGワイヤードブランケット®
厨房排気ダクトの防火 (業務用・共同住宅用)		MGベルト®
		MGマイティロール®
		MGマイティカバー®
	4520-S	セラカバー® S





原子力関連断熱材



原子力産業では、放射線防御の観点から断熱材について、100%の安全性、信頼性を要求されます。

当社の原子力関連の断熱材はNU表示をし、製品から溶出するハロゲン成分などを規制して応力腐食割れ防止を図っています。

■用途および製品

用 途	TOMBO™ No.	製 品 名
原子炉压力容器の保温		金属保温材
原子炉内各種機器		金属保温材
ISI対象箇所の保温		金属被覆保温材
タービン水平継手部の保温		金属被覆保温材
一般機器、配管、バルブなどの保温		NU MGフェルト®
		NU MGワイヤードブランケット®
		NU MGマイティカバー®
	NU5605	NU ファインフレックスBIO® バルク
	NU5615	NU ファインフレックスBIO® ブランケット
	NU5625	NU ファインフレックスBIO® ボード
放射線（γ線）遮蔽保温		鉛入金属保温材
冷水・温水などの防露、凍結防止用断熱材	NU5001	NU フォームナート® カバー
壁・床など貫通部シール材	9882	ペネシール® CT-18 (シリコンシール材)
	NU9999	NU ベローQ® (ラバーブーツ)
ラギング材	NU8200-C	NU マリントックス® クロス
	NU8200-T	NU マリントックス® テープ





規格・性能

	TOMBO™ No.	製品名	最高使用温度 (°C)	特 性	
				密度 (kg/m ³)	熱伝導率 λ (W (m・K)) ^{注1}
ロックウール保温材		MGラスボード®	熱間収縮温度 (°C) 600以上 ^{注2}	80	1) MGボード 080 密度80kg/m ³ (ロックウール保温板1号) -20°C ≤ θ ≤ 100°C $\lambda = 0.0337 + 1.51 \times 10^{-4} \theta$ 100°C < θ ≤ 600°C $\lambda = 0.0395 + 4.71 \times 10^{-5} \theta + 5.03 \times 10^{-7} \theta^2$ MGボード 120 密度120kg/m ³ (ロックウール保温板2号) -20°C ≤ θ ≤ 100°C $\lambda = 0.0337 + 1.28 \times 10^{-4} \theta$ 100°C < θ ≤ 600°C $\lambda = 0.0407 + 2.52 \times 10^{-5} \theta + 3.34 \times 10^{-7} \theta^2$ (JIS A 9501 熱伝導率算出参考式) 2) MGマイティカバー (ロックウール保温筒) -20°C ≤ θ ≤ 100°C $\lambda = 0.0314 + 0.000174 \theta$ 100°C < θ ≤ 600°C $\lambda = 0.0384 + 7.13 \times 10^{-5} \theta + 3.51 \times 10^{-7} \theta^2$ (JIS A 9501 熱伝導率算出参考式)
		MGワイヤードブランケット®			
		MGボード®		80, 120, 150, 200	
		MGベルト®		70, 120	
		MGマイティカバー®		平均90	
		MGマイティロール®		400以上 ^{注2}	
高性能断熱材	4350-H	ロスリム® ボードH	1000	250	400°C 0.027 600°C 0.032 800°C 0.040
	4350-GH	ロスリム® ボードGH	1000	250	400°C 0.032 600°C 0.037 800°C 0.044
けい酸カルシウム保温材	4900	スーパーテンプ® ボード	1000	210	300°C 0.076 500°C 0.110

注1：参考 $W / (m \cdot K) = 0.86 \text{kcal} / (m \cdot h \cdot ^\circ C)$

注2：JIS A 9504による熱間収縮温度。

注3：MGマイティロールは、ALK (アルミクラフト紙貼り)、ALGC (アルミガラスクロス貼り) となります。

注4：不燃認定NM-8600とNM-8602の対応品種と寸法の詳細については、カタログ「ロックウールMG製品」をご参照ください。

注5：MGマイティカバーの350A、400Aを除きます。

注6：MGベルト、MGマイティカバーを除きます。

※NU (原子力用) 製品も用意しておりますのでご相談ください。

		取得認定など	該当規格
特	長		JIS
	<p>1) 吸音率 MGボードなど板状品 厚さ25mm 0.61～0.85 厚さ40mm以上 0.81以上</p> <p>2) 表面化粧貼りのものもあります。^{注3}</p> <p>3) はっ水性をもったものもあります。</p> <p>4) ロックウール保温材</p>	<p>不燃認定^{注4} NM-8600 (ロックウール保温材) NM-8602 (ロックウール化粧保温材)</p>	<p>JIS A 9504^{注5} (人造鉱物繊維保温材) JIS A 6301^{注6} (吸音材料)</p> <p>ホルムアルデヒド発散等級 F☆☆☆☆等級 (MGボード#200のみ F☆☆☆☆等級)</p>
	<p>1) 圧縮強度 (10%圧縮歪) ロスリム ボードH 0.54MPa ロスリム ボードGH 1.02MPa</p> <p>2) 超低熱伝導性を有し 脆さ、発塵性を改善した 画期的な断熱材</p>		
	<p>1) 曲げ強さ 1.0MPa 2) ゴノライト系高強度 けい酸カルシウム保温材</p>		

規格・性能

	TOMBO™ No.	製品名	最高耐熱温度 (°C)	特 性	
				密度 (kg/m ³)	熱伝導率 λ (W (m・K)) ^{注1}
アルミニウムファイバー アルカリアイソシリケート(AES)ウール 耐火・断熱材	5605	ファインフレックスBIO® バルク	1300		
	5615	ファインフレックスBIO® ブランケット	1300	100, 130, 160	
	5625	ファインフレックスBIO® ボード	1300	250	
	5655	ファインブロック®	1300, 1600	130, 160	
	5675	ファインフレックスBIO® キャスト	1300	400~700	
	5461	RFボード®	1600, 1700, 1800	200, 400, 500	
硬質ウレタンフォーム保冷材・サポート	5000-TN	フォームナート® ボードTN	使用温度範囲 ^{注2} -196~+100	35以上	ボード $-200^{\circ}\text{C} \leq \theta \leq 100^{\circ}\text{C}$ $\lambda = 0.0318 + 1.18 \times 10^{-4} \theta$ 経時変化後の実測値に基づく近似式
	5001-TN-S	フォームナート® カバーTN-S			カバー $-200^{\circ}\text{C} \leq \theta \leq 100^{\circ}\text{C}$ $\lambda = 0.0239 + 6.58 \times 10^{-5} \theta$ 経時変化後の実測値に基づく近似式
	5001-TN-V	フォームナート® カバーTN-V			
	5010	フォームナート® サポート	使用温度範囲 -164~+40	300, 500	300kg/m ³ 0.07以下 500kg/m ³ 0.09以下
防火カバー材	4520-S	セラカバー® S		140	

注1：参考 $W/(m \cdot K) = 0.86 \text{kcal}/(m \cdot h \cdot ^{\circ}\text{C})$ (熱伝導率は当社実測値です。)

注2：硬質ウレタンフォーム保冷材は内部温度が-180°Cを下回る場合または、+40°Cを超える場合は別途ご相談ください。

注3：設計検討時の許容応力は、圧縮強さに安全率を考慮した値となります。(詳細はカタログ「フォームナート®サポート」をご参照ください)

※NU(原子力用)製品も用意しておりますのでご相談ください。

	TOMBO™ No.	製品名	最高使用温度 (°C)	特 性 ^{注5}		
				熱伝導率 W/(m・K) at700°C	曲げ強さ ^{注4} (MPa)	圧縮強さ ^{注4} (MPa)
キャストابل	5915-145C	トンボ® キャスタブル 5915-145C	1450	0.72	3.4 (1300°C)	11.8 (1300°C)
	5915-160C	トンボ® キャスタブル 5915-160C	1600	0.81	9.8 (1500°C)	39.2 (1500°C)
	5915-185C	トンボ® キャスタブル 5915-185C	1850	1.55	11.8 (1500°C)	49.0 (1500°C)
	5920-160C	トンボ® キャスタブル 5920-160C	1600	1.11	21.0 (1500°C)	122以上 (1500°C)
	5900-100F	トンボ® キャスタブル 5900-100F	1000	0.14	0.3 (1000°C)	0.4 (1000°C)
	5900-100C	トンボ® キャスタブル 5900-100C	1050	0.21	0.7 (1000°C)	1.5 (1000°C)
	5900-135C	トンボ® キャスタブル 5900-135C	1350	0.34	2.0 (1300°C)	6.9 (1300°C)
	5900-140C	トンボ® キャスタブル 5900-140C	1400	0.45	4.9 (1400°C)	14.7 (1400°C)
	5935-050J	トンボ® キャスタブル 5935-050J	500	0.77 (300°C)	9.0 (500°C)	56.9 (500°C)

注4：曲げ強さ、圧縮強さは焼成後の値で()内は焼成温度です。

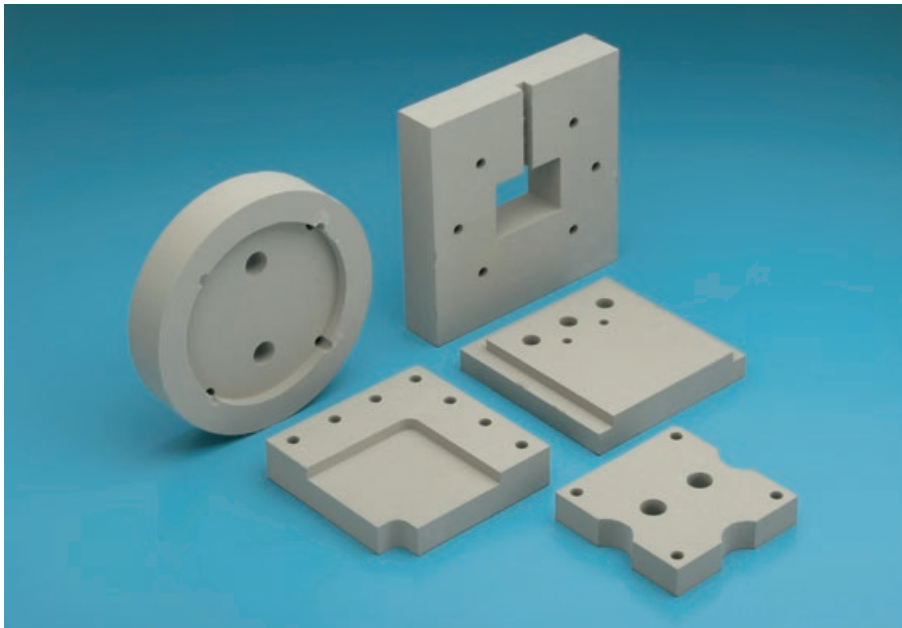
注5：当社測定の実測値で規格値ではありません。

特 長		取得認定、規格
バルク	アルカリアース シリケートウール 主体の 耐火断熱材	不燃認定 NM-2860
ブランケット		
成形板		
ブランケット積層品		
ペースト状不定形耐火材		
成形板		
圧縮強さ N/cm ² 20以上	防水材付 モールドカバー	JIS A 9511 硬質ウレタンフォーム保温材 A種保温筒2種1号
防湿材付 モールドカバー		
1) 圧縮強さ N/cm ² ^{注3} 300kg/m ³ 500以上 500kg/m ³ 1350以上 2) 保冷配管用断熱サポート		
集合住宅の厨房排気ダクトの防火材。 円筒状成形保温材。 厚さ20mmのもので、厚さ50mmのロックウール 保温帯と同等以上の防火性能を有します。	国土交通大臣認定 ・不燃認定 NM-4365 ・ホルムアルデヒド発散等級 F☆☆☆☆等級 MFN-3404 (一財)日本消防設備安全センター 性能評定 評29-004	東京都火災予防条例 第3条の2第1項2号ハに適合

ロスリムボードH,GHは超低熱伝導特性を有し、脆さ、発塵性を改善した画期的な製品です。強度を大幅に向上させることで、従来できなかった複雑な形状の加工も可能です。また、ハンドリング性や取付施工性も大きく改善され、容易に取り扱うことができます。



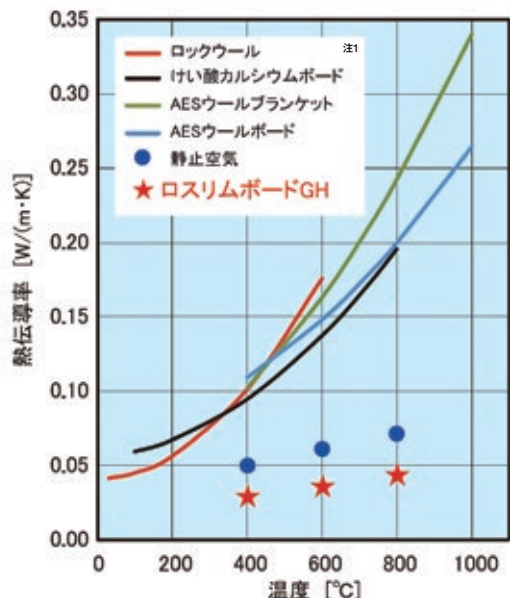
ロスリムボードGHは、一般財団法人省エネルギーセンターが主催（後援：経済産業省）する平成27年度「省エネ大賞」の製品・ビジネスモデル部門において、省エネルギーセンター会長賞を受賞しました。



特長

1. 従来の断熱材を大幅に上回る優れた断熱性
2. 優れたハンドリング性
3. 特殊工具を必要としない優れた加工性

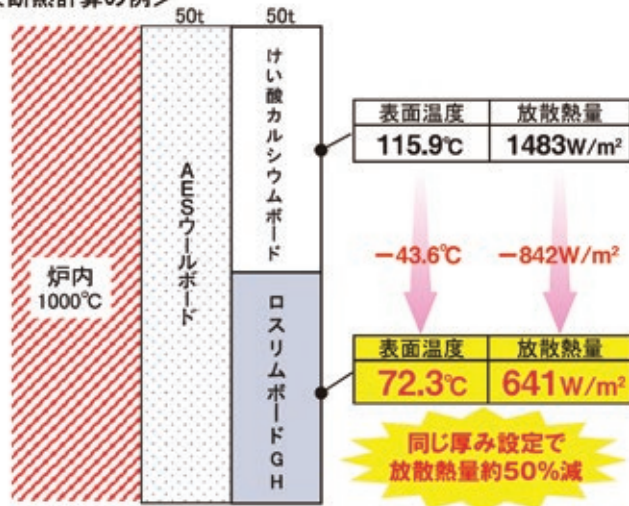
断熱特性



各種断熱材の熱伝導率比較

注1：ロックウール、AESウールブランケット、AESウールボード、ロスリムボードGHは当社測定の実測値です。また、けい酸カルシウムボード、静止空気は理論値です。

<断熱計算の例>



※計算条件 外気温：25°C / 放射率：0.9 / 風速：0m/s
※計算値であり性能を保証するものではありません。

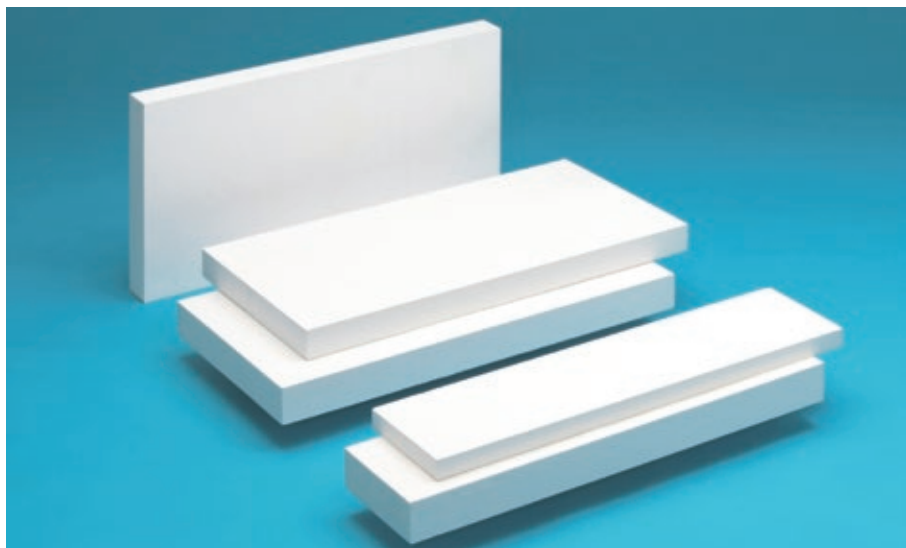
使用上の注意

- ・ロスリムボードは雨等のかからない風通しの良い屋内に保管し、水濡れには十分注意してください。水に接触すると形状を損ない、性能が著しく低下します。

けい酸カルシウムを主成分とした、軽量で高耐熱・高断熱性能を持つ断熱材です。

特長

1. 高耐熱性
2. 高断熱性
3. 優れた機械加工性



● TOMBO™ No.4900

スーパーテンプ® ボード

機械加工性にも優れており、工業設備において幅広く用いられています。

TOMBO™ No. 4500 エネサーモ®

エネサーモは、バルブやフランジ部に最適な着脱自在で、繰り返し使用できる保温材です。蒸気配管などの180℃以下の用途の標準仕様では、外被にシリコンコーティングしたガラスクロス、断熱材にはガラスマットを使用しています。

特長

1. 着脱自在
2. 繰り返し使用可能
3. 使用温度や条件に合わせて他の材質も使用可能です

用途

1. バルブ、フランジ類の断熱、保温
2. 熱交換器、搭槽類の断熱、保温
3. 放熱機器の断熱
4. 定期修繕部、メンテナンス部の断熱、保温



※詳細は、カタログ「エネサーモ」をご参照ください。

ロックウールは鉱石などを高温で溶融し、遠心力や圧縮空気で人工的に繊維状にした無機繊維です。当社ではロックウール保温材の製品名をMG製品と名付けています。

目的に応じてフェルト、ボード、ベルト、パイプなどの形状に成形したもの、さらに金網や寒冷紗、ALGCなどで加工し、使いやすくしたものもあります。

均一な繊維のロックウールは、断熱・保温・吸音性に優れ、各産業分野で幅広く利用されています。

特長

1. 優れた断熱性能
2. 高い耐熱・耐火性能
3. 優れた施工性
4. 優れた吸音性能

■該当規格

- JIS A 6301 吸音材料^{注1}
- JIS A 9504 人造鉱物繊維保温材^{注2}
- 不燃認定^{注3} NM-8600
NM-8602



MGマイティカバー



MGマイティロール



MGマイティロール-ALK



MGボード®

ロックウールに特殊バインダーを加え、ボード状に成形したものです。標準品としてMGボード080(密度80kg/m³)とMGボード120(密度120kg/m³)があります。GC(ガラスクロス)やALGC(アルミガラスクロス)を貼ったものもあります。

MGマイティロール®

ロックウールフェルトに表面材としてALK(アルミクラフト紙)、またはALGC(アルミガラスクロス)を貼った、施工性に優れた長尺のロールです。

MGワイヤードブランケット®

MGボードの片面にきつ甲金網を亜鉛引鉄線で縫いこんだものです。きつ甲金網が適度なネバリを発揮し、施工性にすぐれ、複雑な曲面への施工が容易に行えます。

注1：MGベルト、MGマイティカバーを除きます。

注2：MGマイティカバーの350A、400Aを除きます。

注3：不燃認定NM-8600とNM-8602の対応品種と寸法の詳細については、カタログ「ロックウールMG製品」をご参照ください。

※詳細はカタログ「ロックウールMG製品」をご参照ください。

MGマイティカバー®

軽量で、優れた断熱性・施工性を有し、また耐熱性・耐火性能を兼ねそなえた保温筒です。建築設備の配管断熱、区画貫通部の施工、プラント機器の配管断熱にご使用いただけます。表面をALGC(アルミガラスクロス)、で外装貼りした製品も用意しています。

MGラスボード®

MGボードの片面または両面にメタルラスを補強貼りしたものです。プラント機器、発電所、工場などの産業設備用断熱材として、また各種炉壁、ダクト、煙道の断熱用にご使用いただけます。

MGベルト®

MGボードを所定の厚さ、幅にカットし繊維方向を縦にならべ寒冷紗を貼ったものです。縦繊維のため各種パイプ、丸ダクトの保温に最適です。ALGC(アルミガラスクロス)化粧貼り品も用意しています。

ファインフレックスBIOは、環境問題に対する意識の高まりを受け開発された耐熱性に優れたアルカリアースシリケート(AES)ウールです。シリカ質、マグネシア質、カルシア質を主成分としています。

断熱材・シール材・パッキング材・吸音材などとして、鉄鋼をはじめ、非鉄、石油化学、窯業など幅広い分野で使用できます。

特長

1. 優れた耐熱性
2. 熱衝撃に強い
3. 熱伝導率が低く、優れた断熱効果
4. 軽量で優れた加工性
5. 蓄熱量が低く、優れた省エネ効果



ファインフレックスBIOペーパー



ファインフレックスBIOモールド

● TOMBO™ No.5625

ファインフレックスBIO® ボード

アルカリアースシリケート(AES)ウールに無機および有機バインダーを添加し、吸引成形法により板状に成形した製品です。一般の高温断熱材、窯炉の断熱ライニング、バックアップ材などにご使用いただけます。

● TOMBO™ No.5635

ファインフレックスBIO® ペーパー

アルカリアースシリケート(AES)ウールに有機バインダーを加え、抄造機により紙状にした製品です。燃焼機器、温水ボイラーなどのガスケット材としてご使用いただけます。

● TOMBO™ No.5645

ファインフレックスBIO® モールド

アルカリアースシリケート(AES)ウールに無機および有機バインダーを添加し、吸引成形法により種々の形状に成形した製品です。小型電気炉内部断熱材、バーナータイルなど多方面にご使用いただけます。

● TOMBO™ No.5615

ファインフレックスBIO® ブランケット

アルカリアースシリケート(AES)ウールを連続的に積層し、ブランケット状に成形し、ニードル加工した製品です。

一般の高温用断熱材、窯炉の天井、壁のライニングやバックアップ材、炉の膨張代充填材、ガスシール材などにご使用いただけます。

● TOMBO™ No.5655

ファインブロック®

ブランケットを所定幅に裁断し、接着積層したブロックと専用支持金具を一体化して圧縮し、外側を側板とバンドで固定したブロック状製品です。加熱炉、熱処理炉、焼成炉、分解炉などの炉壁にご使用いただけます。

※詳細はカタログ「ファインフレックスBIO®」をご参照ください。

硬質ウレタンフォーム 保冷材

フォームナートTNは、独立気泡からなる硬質ウレタンフォーム断熱材です。HCFC類、HFC類などのフロン系発泡剤を一切含まない炭酸ガス発泡の保冷材で、地球環境に配慮した製品です。成形品はカバーとボードがあり、 -196°C ～ $+100^{\circ}\text{C}$ の温度領域で使用可能です。

LNG・LPG基地、船舶、石油化学プラント、地域冷暖房関連の断熱材として広くご利用いただけます。

※内部温度が -180°C を下回る場合、または $+40^{\circ}\text{C}$ を超える場合は、別途ご相談ください。

特 長

1. 優れた低温安定性
2. HCFC、HFC フリー
3. 低熱伝導率を実現
4. 吸水、吸湿性が極小
5. 施工が容易
6. 機械的強度が大
7. 経済的



本製品は発泡プラスチック製品のため、製品の保管と施工に際しては火気に充分注意してください。

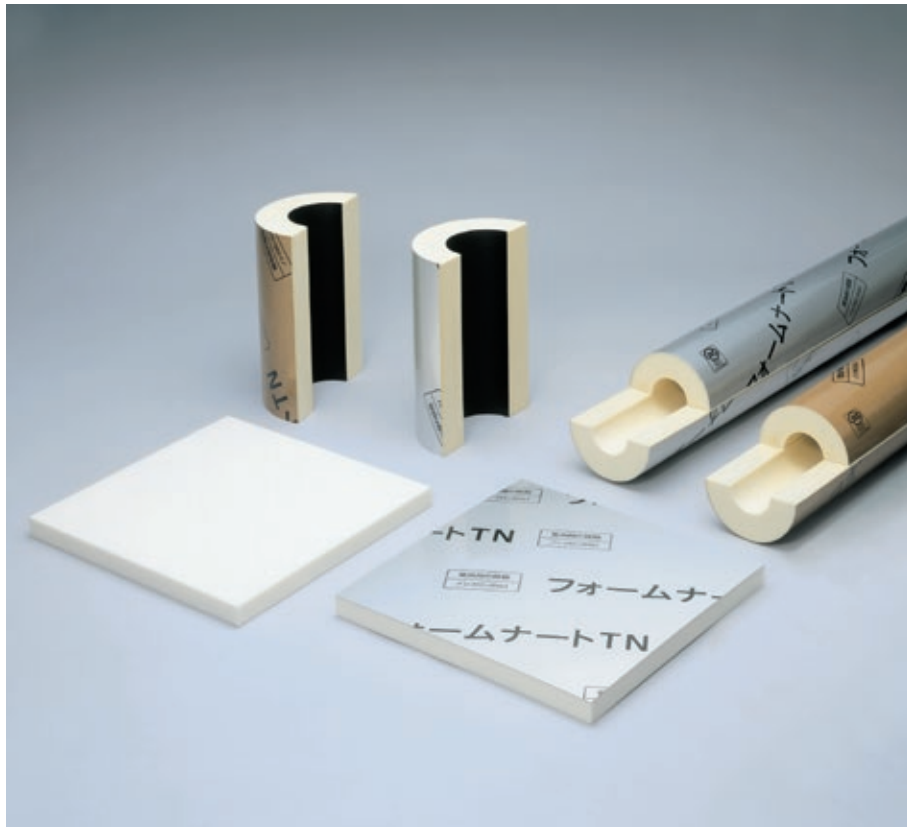


配管（保冷）施工中



LNG 地下タンク

フォームナート® TNシリーズ



● TOMBO™ No.5000-TN

フォームナート® ボードTN

硬質ウレタンフォームをブロック状に発泡させたものを板状に切り出した製品です。防湿材としてアルミ箔とポリエステルシートの複合フィルムを一体成形させた製品の製造も可能です。

■標準寸法

幅×長さ(mm):500×1000

厚さ(mm):20~150

その他のサイズについては、ご相談ください。

※フォームナートカバーは、製造後現場取付時までの環境温度と時間の経過により、カバー端部に変形が生じる場合があります。

※フォームナートカバーTNシリーズは、炭酸ガス発泡による製品のため、表面材がないボード類では経時変化により、熱伝導率が大きくなる場合があります。

● TOMBO™ No.5010

フォームナート® サポート

保冷配管断熱用サポートです。配管荷重により $300\text{kg}/\text{m}^3$ 品と $500\text{kg}/\text{m}^3$ 品を用意してあります。 -164°C ～ $+40^{\circ}\text{C}$ の温度領域で使用可能です。

● TOMBO™ No.5001-TN-V

JIS A 9511 硬質ウレタンフォームA種保温筒2種1号認証品

フォームナート® カバーTN-V

外表面にアルミ箔とポリエステルフィルムの複合フィルムを一体化させた製品です。現場での防湿施工を省力化できます。

● TOMBO™ No.5001-TN-S

JIS A 9511 硬質ウレタンフォームA種保温筒2種1号認証品

フォームナート® カバーTN-S

外表面にポリコート紙を一体化させた製品です。

■標準寸法

呼び径(A):15~1200

厚さ(mm):20~150 長さ(mm):1000

※内部温度が -180°C を下回る場合、または $+40^{\circ}\text{C}$ を超える場合は別途ご相談ください。

※施工を行う場合は、JIS A 9501 保温保冷工事施工標準に準拠してください。

※詳細はカタログ「フォームナート® TNシリーズ」をご参照ください。

※内部温度が -164°C を下回る場合、または $+40^{\circ}\text{C}$ を超える場合は別途ご相談ください。

その他の断熱材および関連製品

TOMBO™ No.4520-S

セラカバー® S



セラカバーSは集合住宅の厨房排気ダクト用の防火材として使用されています。厚さ20mmでロックウール50mmと同等以上の防火性能を持っているため、天井裏スペースの有効利用が図れます。すべてALGC外装付のスナップオンタイプとなっています。また、東京消防庁他主要消防の火災予防条例への該当確認もしています。

※詳細は、カタログ「セラカバー® S」をご参照ください。

TOMBO™ No.5890

マンドシール®



マンドシールは、特殊加工した焼成パーミキュライト粒とポルトランドセメントを基材とし、それに耐火性、施工性を向上させるための充填材と添加物を加えています。各種プラントの支持・架台などの柱、はりに、こてで施工します。(責任施工となります。)

■用途

- 石油精製・石油化学プラント・LPG・LNGプラント等の機器支持架台の防災、耐火用。

金属保温材



金属保温材は、ケーシングにステンレス板を用い、内部空隙に特殊形状に型押ししたステンレスを挿入したもので、箱のふく射により断熱性をもたせたものです。バックル式の締金具で着脱し、何度も再利用ができ、洗浄も可能で半永久的に使用できます。

■用途

- 原子力発電用の機器および配管の保温

TOMBO™ No.5535-F

フリー耐熱コンパウンド



耐熱コンパウンドは、ロックウール繊維、けいそう土などの無機質粉末を配合した水練り保温材です。

■特性

- 密度 500kg/m³以下(乾燥後)
- 混練水量(質量比)/製品:水=1:2~2.5
- 梱包/紙袋入り 20kg/袋

TOMBO™ No.5810-F

フリークイックラグ™



クイックラグは、ガラス繊維に無機質粉末、セメントなどの硬化剤を配合した水練り表面仕上げ材です。

■特性

- 密度 900kg/m³以下(乾燥後)
- 混練水量(質量比)/製品:水=1:0.8~0.9
- 梱包/紙袋入り 25kg/袋

TOMBO™ No.5750

シャ音ハードセメント™



シャ音ハードセメントは、鉍物質粉末を主体とし、補強剤として無機質繊維と無機バインダーを配合した水練り防音材です。

■特性

- 最高使用温度 /200℃
- 密度 2000kg/m³(乾燥後)
- 混練水量(質量比)/製品:水=1:0.2
- 梱包/紙袋入り 25kg/袋

耐熱クロス

保温材施工の際の表面仕上げに外被材(ラギング材)が多く使用されます。
当社では、耐熱性のクロスを各種そろえています。

TOMBO™ No.8200

マリンテックス® クロス



マリンテックスクロスは、極細のガラス繊維を製織した断熱用クロスです。柔軟で伸びがあり複雑な箇所にも容易に施工できます。

●使用温度 /550℃以下

※詳細は、カタログ「耐熱クロス」をご参照ください。

TOMBO™ No.8400/8400-H

インサルテックス® クロス インサルテックス® クロス-H



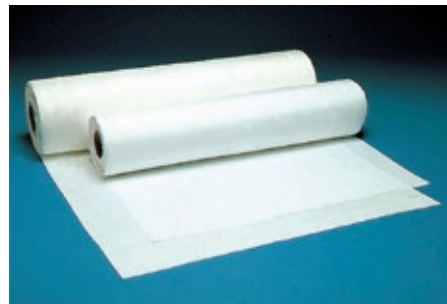
インサルテックスクロスは、ガラス繊維を製織した厚手の断熱用クロスです。耐熱処理をしてあり、高温でも強度を失わず柔軟性があります。マリンテックスクロスより厚みを要求される用途に適しています。嵩高ヤーンを製織したインサルテックスクロス-Hもあります。

●使用温度 /550℃以下

※詳細は、カタログ「耐熱クロス」をご参照ください。

TOMBO™ No.8250

シルテックス® クロス



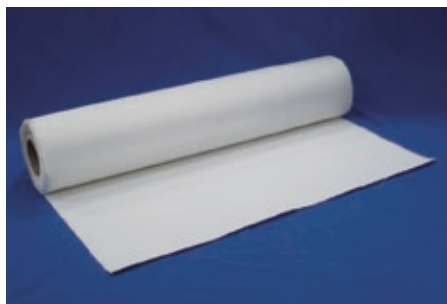
シルテックスクロスは、純度の高いシリカ繊維を製織した耐熱度の高いクロスです。

●使用温度 /700℃以下、1000℃以下

※詳細は、カタログ「耐熱クロス」をご参照ください。

TOMBO™ No.8300-S/-SW

耐火クロス-S 耐火クロス-SW



耐火クロスは、溶接・溶断時のスパッターやノロ等の火花防止用専用の無機繊維クロスです。無機繊維の優れた耐熱性のため、燃焼する心配がありません。

汎用の耐火クロスSに加えて、特殊樹脂加工により性能と繊維の飛散防止性を高めた耐火クロスSWもあります。

● JIS A 1323:2008 の A 種試験実施済み

※詳細は、カタログ「耐熱クロス」をご参照ください。

補助材料（接着剤、表面処理剤）

保温・保冷工事において保温・保冷材の性能を長年にわたって保つため、接着剤、表面処理材、補助材料などが必要となります。当社は保温・保冷材のトップメーカーとして補助材料についても研究、製品開発を行い、長年の経験と実績を積み重ねてきました。

補強材として

TOMBO™ No.9832 ラギングクロスの用意もあります。



	TOMBO™ No.	製品名	使用温度 (°C)	用途
接着剤 〔保冷〕	9845-ACW	エラストボンド® ACW	-196～60	ポリウレタン系二液性接着剤 混合比 A:B=1:2 (重量比)
	9845-BU	エラストボンド® BU	-196～70	ポリウレタン系二液性接着剤 (発泡タイプ) 混合比 A:B=1:1 (重量比)
	9845-ST	エラストボンド® ST	-196～60	ポリウレタン系二液性接着剤 混合比 A:B=1:2 (重量比)
	9845-UL-1	エラストボンド® UL-1	-196～60	ポリウレタン系二液性接着剤 混合比 A:B=1:3 (重量比)
接着剤 〔保温〕	9861-FF	FF接着剤	～1700	高温断熱ウール同士の接着剤
	9861-FC	FC接着剤	～1400	高温断熱ウールと一般炉壁用の接着剤
	9861-FM	FM接着剤	～600	高温断熱ウールと鉄板用の接着剤
	9861-TM	トンボ® 耐火モルタル S-40	～1400	耐火レンガ同士の接着剤
	9800-BF	インシュレーションアドヘシブ	～1000	けい酸カルシウム保温材および 無機質耐火被覆材などの接着材
	9824	マリンボンド™ M	～550	ガラス質のクロスに使用する高温用接着剤
	9825	マリンボンド™ K-1	～250	
シリコンシーラント	9884-SG	シリコンシーラント #30 [グレー]	-40～120	オキシムタイプのシリコン系弾性シーラント
	9884-SW	シリコンシーラント #30 [ホワイト]		
	9884-SC	シリコンシーラント #30 [クリア]		
	9884-SS	シリコンシーラント #30 [シルバー]		
	9884-SH	シリコンシーラント #30- 高温用	-55～250	シリコンシーラント#30の高温タイプ 250℃まで使用可能
コーティング材	9871	スプレーコート	～1500	ファインフレックスBIOライニングの表面に吹き付けることにより、耐風速、耐スケール、耐ダスト、耐アルカリ性能が向上する
伝熱セメント	9817	サーモコン™ H	40～500	トレース管から本体（タンクや管）への熱移動を効率よく行える伝熱セメント サーモコンHは高温用で気硬性の製品
	9818	サーモコン™ R	-70～200	サーモコンRは熱硬化性の製品

※詳細はカタログ「接着剤・表面処理材・補助材料」をご参照ください。

お問合せは最寄りの営業拠点までお願いします。

工業製品事業本部／基幹産業事業本部
ガスケット・パッキン・断熱材・ふっ素樹脂関連製品

札幌営業所	TEL (011) 261-3506
北海道支店	TEL (0144) 38-7550
仙台支店	TEL (022) 374-7141
日立営業所	TEL (0294) 22-4321
鹿島支店	TEL (0479) 46-1313
前橋営業所	TEL (027) 224-3809
千葉支店	TEL (0436) 21-6341
東京第一営業部	TEL (03) 4413-1135
東京第二営業部	TEL (03) 4413-1138
横浜支店	TEL (045) 508-2531
富山営業所	TEL (076) 424-2688
若狭支店	TEL (0770) 24-2474
静岡支店	TEL (054) 283-7321
名古屋営業部	TEL (052) 611-9211
四日市支店	TEL (059) 347-6230
大阪営業部	TEL (06) 6252-1371・3
堺営業所	TEL (072) 225-5801
神戸営業所	TEL (078) 381-6001
姫路支店	TEL (079) 289-3241
岡山支店	TEL (086) 424-8011
広島支店	TEL (082) 506-2202
宇部営業所	TEL (0836) 21-0111
徳山支店	TEL (0834) 31-4411
四国営業所	TEL (0897) 34-6111
北九州営業所	TEL (093) 621-8820
九州営業部	TEL (092) 739-3630
長崎支店	TEL (095) 801-8722
大分営業所	TEL (097) 551-0237

高機能製品事業本部
半導体・液晶関連製品

仙台支店	TEL (022) 374-7141
東日本営業部(東京支社)	TEL (03) 4413-1143
山梨営業所	TEL (055) 260-6780
中日本営業部(京滋支店)	TEL (0749) 26-0618
西日本営業部(熊本支店)	TEL (096) 292-4035

本製品以外を扱う支店・営業所

福島営業所	TEL (0246) 38-6173
宇都宮営業所	TEL (028) 610-2820
神奈川支店	TEL (046) 262-5333
新潟営業所	TEL (025) 247-7710
浜松支店	TEL (053) 450-2200
豊田支店	TEL (0565) 28-0519

本 社 〒104-8555 東京都中央区八丁堀1-6-1

- ・基幹産業事業本部 TEL (03) 4413-1121
- ・工業製品事業本部 TEL (03) 4413-1131
- ・高機能製品事業本部 TEL (03) 4413-1141
- ・自動車部品事業本部 TEL (03) 4413-1151
- ・建材事業本部 TEL (03) 4413-1161

研 究 所

- ・鶴見 ・浜松

工 場

- ・鶴見 ・王寺 ・羽島 ・袋井 ・結城

海外拠点

- ・インドネシア ・マレーシア ・シンガポール ・ベトナム
- ・タイ ・中国 ・インド ・チェコ ・メキシコ

⚠️ カタログについてのご注意

本カタログを参照する場合、以下の点に注意してください。

- このカタログに記載の製品は、カタログに記載の用途をはじめとする一般的な用途での使用を意図しています。きわめて高度な品質・信頼性が要求され、本製品の不具合が直接人命に関わるような用途で使用される場合は、事前に必ず当社にご相談のうえ、お客様の責任で必要な対策を実施してください。
- 記載の物性値は、実際の使用環境や使用状況などにより変化しますので、あくまで目安としてご覧ください。
- 記載の内容は、製品単体での特性を表したものです。実際のご使用に際しては、必ず実条件での使用確認を行ったうえでご使用ください。
- 記載の内容は予告なく変更あるいは製造を中止することがあります。カタログの最新版を入手いただき内容をご確認ください。本カタログの発行時期は本頁に記載しております。当社ホームページのカタログダウンロードページにて最新版カタログの発行時期をご確認ください。なお、最新版ではないカタログの記載内容については保証致しかねますので、あらかじめご了承ください。
- 記載の規格、認定、法律などの条文は最新のものに準拠していない場合があります。
- 記載の情報について、複写、模倣、流用、転載などの著作権法によって保護されている権利を侵害する行為は固くお断りします。
- 記載の製品を使用したことにより、第三者の工業所有権に関わる問題が発生した場合、専ら当該製品

- に原因を有するもの以外につきましては、当社はその責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。
- 記載されている製品のうち、外国為替及び外国貿易法にて規制される貨物の輸出、技術の提供に際しては、同法に基づく輸出許可が必要です。
- 当社は、当社製品に係る以下の損害については、一切の責任を負いませんのでご注意ください。
 - ・天災地変・災害および当社の責に帰すべからざる事故により生じた損害
 - ・当社以外の第三者による当社製品の改造・修理・その他の行為により生じた損害
 - ・お客様およびご使用者様の故意・過失ならびに当社製品の誤使用・異常条件下での使用により生じた損害
 - ・当該製品の使用条件・使用環境・使用期間等の諸条件を考慮した定期的な点検と適切な保守・メンテナンス・交換を怠ったことにより生じた損害
 - ・当社製品の使用または使用不能に起因して生じた間接損害(営業上の損害、逸失利益および機会損失などを含みます)
 - ・当社製品の出荷時の技術水準では予見不可能な事態により生じた損害
 - ・その他当社の責に帰すべからざる事由により生じた損害