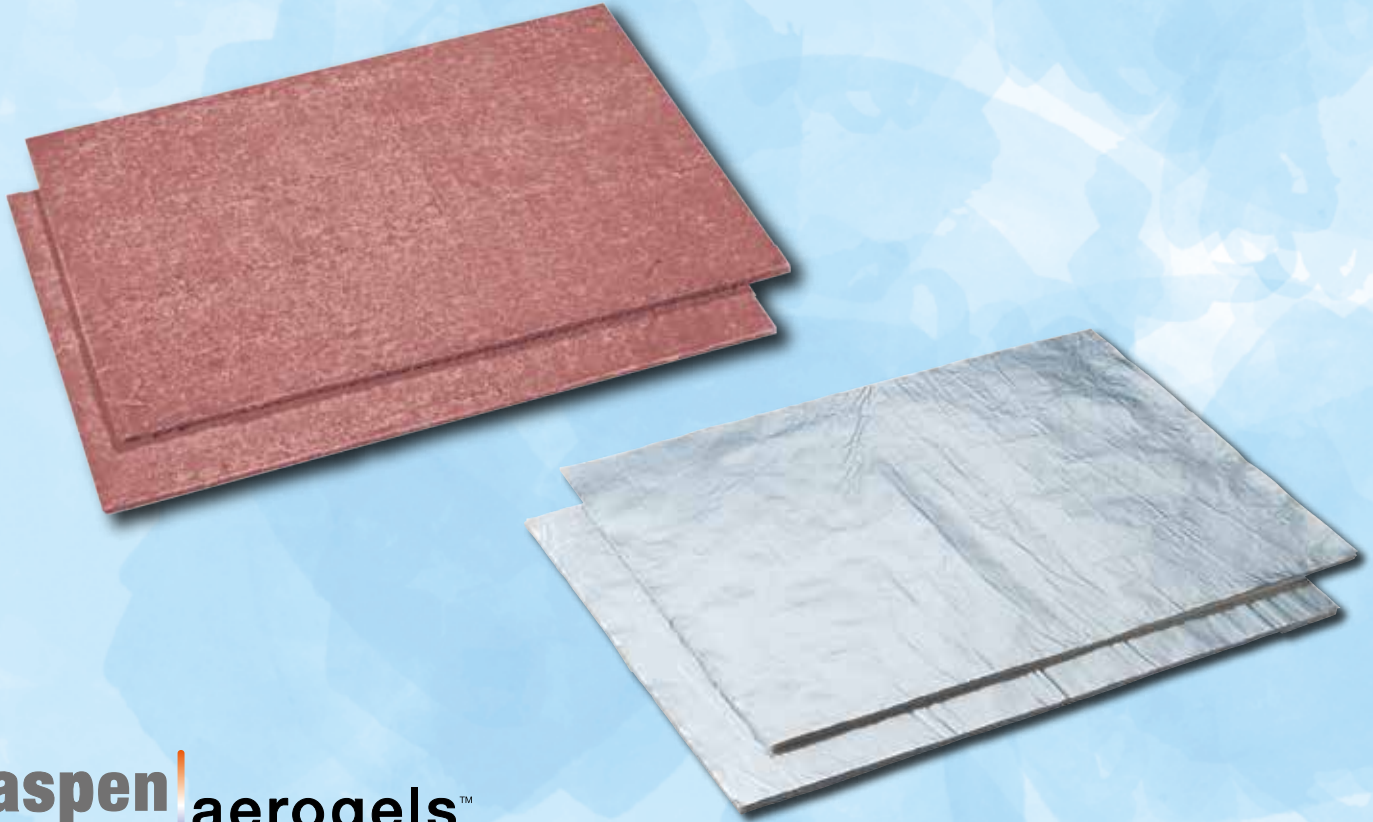


低熱伝導率フレキシブル保温材

パイロジェル™ XTE

防湿層付きフレキシブル保冷材

クライオジェル™ Z



aspen | aerogels™

「Pyrogel® XTE」(パイロジェル™ XTE)、「Cryogel® Z」(クライオジェル™ Z)はAspen Aerogels, Inc.の製品です。

COLD to HOT
We've Got You Covered

aspen | aerogels™

高性能 ナノテク エアロジェル断熱材

特長

●優れた断熱性能

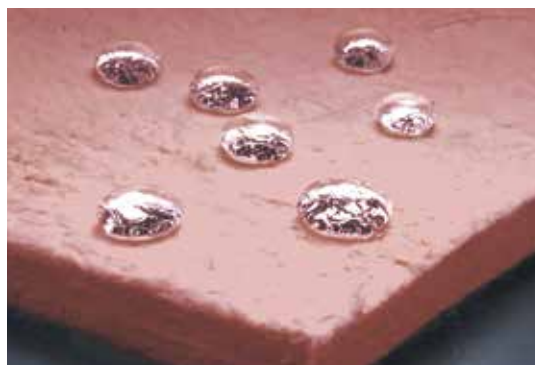
従来の断熱材よりも2~3倍優れた断熱性能により、少ない断熱厚さで従来の断熱材と同等の断熱効果が得られます。省エネルギーの追求には欠かせない高性能断熱材です。

●はっ水性

優れたはっ水性により、水分の吸収による断熱性能の低下を防止し、配管外面腐食(CUI)のリスクも低減します。

●優れた柔軟性

柔らかく曲げやすい材質のため、形状の複雑な箇所にも施工可能です。



※「Pyrogel® XTE」(パイロジェル™ XTE)、「Cryogel® Z」(クライオジェル™ Z)はAspen Aerogels, Inc.の製品です。

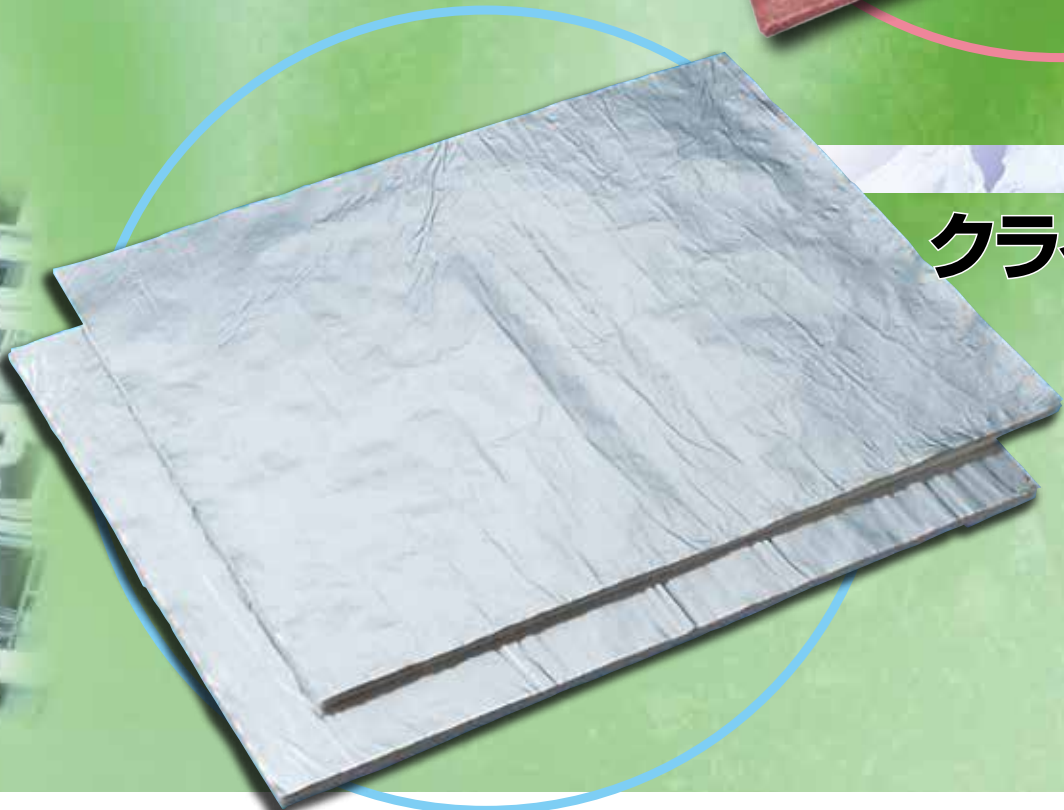
※「Pyrogel」、「Cryogel」はAspen Aerogels, Inc.の登録商標です。

※「パイロジェル」、「クライオジェル」、aspen aerogelsのロゴマークはAspen Aerogels, Inc.の商標です。



低熱伝導率フレキシブル保温材

パイロジェル™ XTE



防湿層付きフレキシブル保冷材

クライオジェル™ Z



製品取り扱い上の注意事項



①発生する粉じんは、皮膚、目、および粘膜を乾燥させ、一過性の刺激を生じることがあります。ひどい場合には、皮膚が炎症をおこし、腫れることもあります。長袖の作業衣および保護手袋を使用してください。また、必要に応じて保護眼鏡を使用してください。

②過度の粉じんを吸入すると、呼吸器系（鼻、のど、気管、および肺）に物理的な刺激を感じる可能性があります。取り扱いに際しては、防塵マスク（国家検定合格品）を使用してください。



③切断は、カッターナイフなどの手動工具を使用してください。なお、電動工具による切断を行う場合は、局所排気装置・除じん装置を設置してください。

④ご使用にあたっては、SDS（安全データシート）をご参照ください。

⑤廃棄する場合は「ガラスくず、コンクリートくずおよび陶磁器くず」として埋立処理してください。

目次

パイロジェル™ XTE Pyrogel® XTE

4～5ページ

クライオジェル™ Z Cryogel® Z

6～7ページ

低熱伝導率フレキシブル保温材

Pyrogel® XTE

パイロジェル™ XTE

保温用エアロジェルブランケット 最小の厚みで最大の保温性能を発揮

パイロジェル XTEは、シリカエアロジェルをグラスファイバー不織布に含浸させた保温用エアロジェルブランケットです。

シリカエアロジェルは固体の中でもっとも低い熱伝導率を有する材料として知られています。優れた断熱性、はっ水性、柔軟性、環境安全性、取り扱いの容易さなどの特長を持ち、優れた保温性能を実現することができます。パイロジェル XTEは、高温の配管、機器、タンクなどの保温に理想的な保温材であり、究極の熱効率追求に不可欠な保温材です。

※パイロジェル XTEはASTM C1728-12「Standard Specification for Flexible Aerogel Insulation」、Type III、Grade 1、Category Aに準拠しています。

施工例



特長

- ロックウール保温材、けい酸カルシウム保温材、はっ水パーライト保温材などの従来の保温材と比較し、約2分の1から3分の1の熱伝導率です。
- 少ない保温厚さで従来の保温材と同等の保温性能を発揮します。
- はっ水性をもちながら水蒸気は透過する性質を持ちます。この性質により、保温材内面から外側へ蒸気のみで水分を排出する一方、保温材外面からの雨水の浸入を防ぎ、CUI (Corrosion Under Insulation) のリスクを低減します。
- シート状で、柔らかくフレキシブルでありながら優れた復元性を持ちます。
- カッターナイフなどで簡単にカットでき、複雑な形状、カーブ、狭い空間にもなじみます。
- パイプカバーやボード状の成形板保温材と異なり、さまざまな配管径・形状・厚みでも、パイロジェル XTE単体での対応が可能です。

仕様

厚さ	5mm	10mm
幅×長さ注1	1.45m×14.4m	1.49m×7.0m
使用温度注2	-40℃~650℃	
色調	あずき色	
密度注3	200kg/m ³	
はっ水性注4	有	

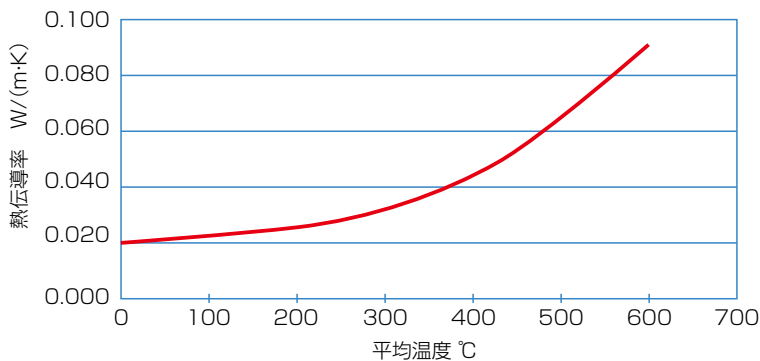
注1：幅は製品呼び寸法を示します。

注2：本製品には有機分が微量含まれており、施工後、初期加熱時に有機分が分解、酸化することにより保温材内部の温度が上昇する場合があります。使用できる最高温度は650℃ですが、内部流体温度400℃未満での使用を推奨します。なお、この内部発熱現象は、昇温開始後一時的に発生するものです。施工対象が既に高温となっている状態で施工する場合は急激に発熱する可能性があります。既存断熱材への増し保温施工時はスポット的な高温部がないことを確認の上、施工してください。(内部流体温度400℃以上でご使用される場合は当社へご相談ください。)

注3：密度は代表値です。

注4：加熱時、はっ水剤(シラン化合物)が熱分解される際に、多少の分解ガスが発生します。

熱伝導率



平均温度 °C	0	100	200	300	400	500	600
熱伝導率 ^{注5} W/(m·K)	0.020	0.023	0.028	0.035	0.046	0.064	0.089

注5：ASTM C177に準拠して1.41N/cm²載荷状態で測定した製造時の値です。

出典元：Aspen Aerogels, Inc.

※上記数値は実測値であり規格値ではありません。

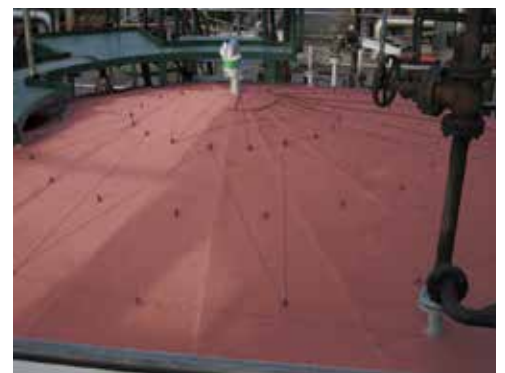
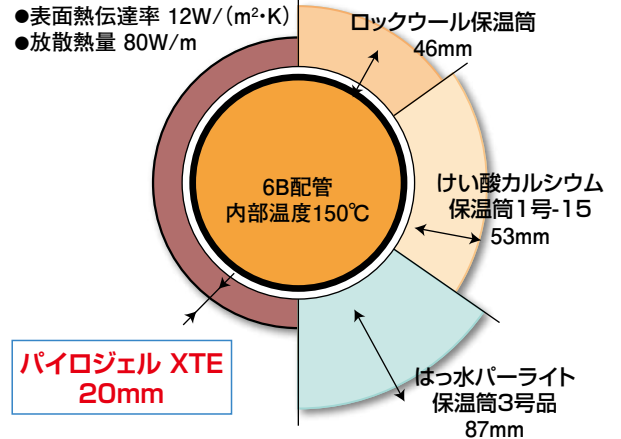
保温材厚さ比較

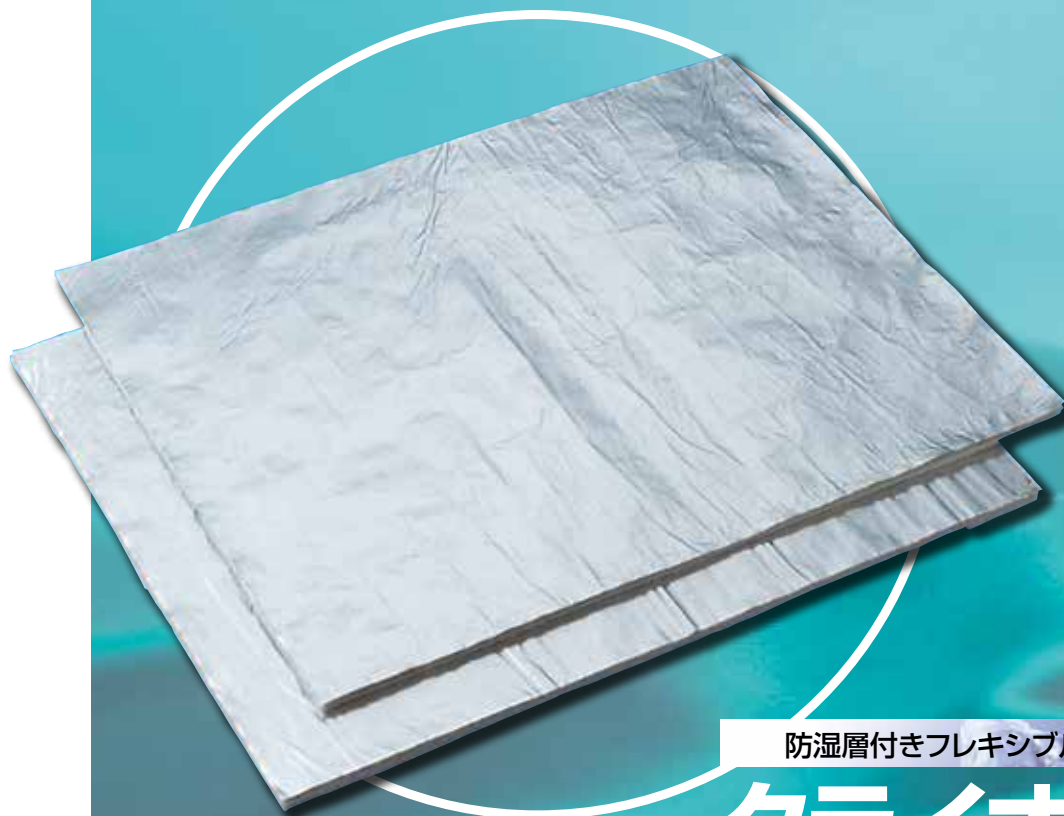
条件

●外気温度 20℃

●表面熱伝導率 12W/(m²·K)

●放熱熱量 80W/m





防湿層付きフレキシブル保冷材

Cryogel® Z

クライオジェル™ Z

保冷用防湿層付きエアロジェルブランケット 最小の厚みで最大の保冷性能を発揮

クライオジェル Zは、シリカエアロジェルをポリエステル不織布に含浸させ、完全防湿層であるアルミ箔を組み合わせた保冷用エアロジェルブランケットです。超低熱伝導率、柔軟性、はっ水性、取り扱いの容易さなどの優れた特長を有しており、極低温の保冷に不可欠な材料です。

クライオジェル Zの超低熱伝導率によって侵入熱量、ボイルオフ量を低減させます。施工においては、ブランケット状の形状により、成形保温材に比べ大幅に割数が減るため工数低減に寄与します。

※クライオジェル ZはASTM C1728-12「Standard Specification for Flexible Aerogel Insulation」、Type I、Grade 1、Category Bに準拠しています。

施工例



特長

- 硬質ウレタンフォーム保温材、ポリスチレンフォーム保温材、泡ガラス保温材などの従来の保冷用途の断熱材よりも優れた断熱性能です。
- 少ない断熱厚さで従来の断熱材と同等の断熱性能を発揮します。
- 完全防湿層(アルミ箔)により透湿係数ゼロです。^{注1}
- シート状で、柔らかくフレキシブルでありながら優れた復元性を持ちます。
- カッターナイフなどで簡単にカットでき、複雑な形状、曲線、狭い空間にもなじみます。
- パイプカバーやボード状の成形保温材と異なり、さまざまな配管径・形状・厚みでも、クライオジェル Z単体での対応が可能です。
- 低温でも柔軟性を失わないため、他の断熱材で必要となるコントラクションジョイントが不要です。

注1：アルミ箔の透湿係数はゼロですが、基材であるエアロジェルブランケットは、はっ水性があるものの水蒸気を透過する性質がありますので、施工時には端部に防湿処理を施す必要があります。

仕様

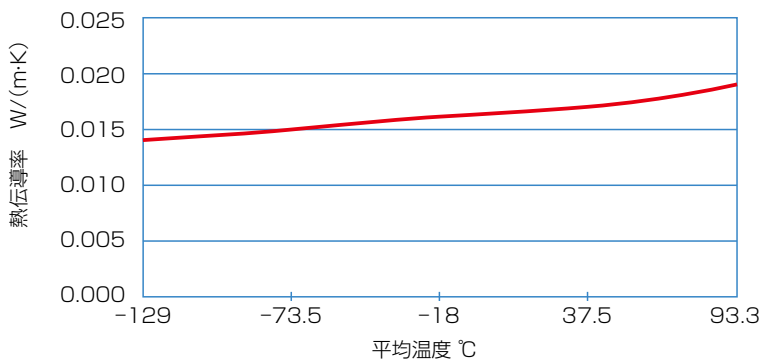
厚さ	5mm	10mm
幅×長さ ^{注2}	1.45m×14.4m	1.45m×7.2m
最高使用温度 ^{注3}	125℃	
色調	白/シルバー(アルミ箔)	
密度 ^{注4}	160kg/m ³	
はっ水性	有	

注2：幅は製品呼び寸法を示します。

注3：最高使用温度は125℃です。常用での最高使用温度は90℃です。

注4：密度は代表値です。

熱伝導率



出典元：Aspen Aerogels, Inc.

平均温度 °C	-129	-73.3	-17.8	23.9	37.8	93.3
熱伝導率 ^{注5} W/(m·K)	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.019

注5：ASTM C177に準拠して1.41N/cm²載荷状態で測定した製造時の値です。

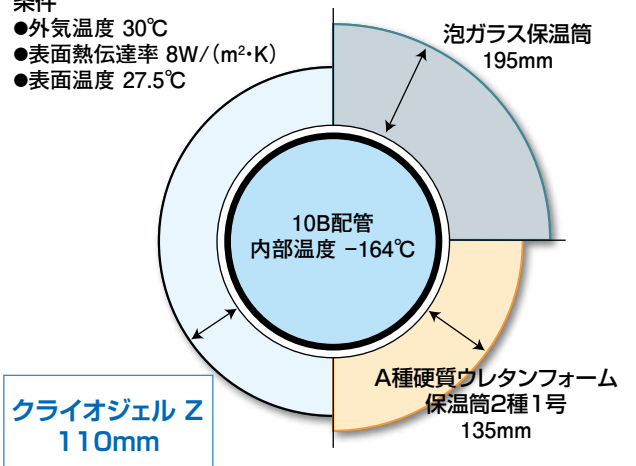
出典元：Aspen Aerogels, Inc.

※上記数値は実測値であり規格値ではありません。

保温材厚さ比較

条件

- 外気温度 30℃
- 表面熱伝達率 8W/(m²·K)
- 表面温度 27.5℃



安全データシート (SDS) はこちらから

ニチアス SDS

<https://sds.nichias.co.jp>

お問い合わせは最寄りの営業拠点までお願いします。

基幹産業事業本部	TEL (03) 4413-1121
プラント営業部	TEL (03) 4413-1126

北海道支店	TEL (0144) 38-7550
仙台支店	TEL (022) 374-7141
鹿島支店	TEL (0479) 46-1313
千葉支店	TEL (0436) 21-6341
横浜支店	TEL (045) 508-2532
新潟営業所	TEL (025) 247-7710
静岡営業所	TEL (054) 283-7323
名古屋営業部	TEL (052) 611-9210
四日市支店	TEL (059) 347-6230
大阪営業部	TEL (06) 6245-3391
若狭支店	TEL (0770) 24-2474
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) 739-3631
長崎支店	TEL (095) 801-8722
大分営業所	TEL (097) 551-0237

本製品以外を扱う支店・営業所

北上営業所	TEL (0197) 72-8020
日立営業所	TEL (0294) 22-4321
宇都宮営業所	TEL (028) 610-2820
高崎営業所	TEL (027) 386-2217
神奈川支店	TEL (046) 262-5333
富山営業所	TEL (076) 424-2688
山梨営業所	TEL (055) 260-6780
浜松支店	TEL (053) 450-2200
豊田支店	TEL (0565) 28-0519
京滋支店	TEL (0749) 26-0618
堺営業所	TEL (072) 225-5801
神戸営業所	TEL (078) 381-6001
熊本支店	TEL (096) 292-4035

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