

NICHIAS

低熱伝導率フレキシブル保温材

パイロジェル™ XT

防湿層付きフレキシブル保冷材

クライオジェル™ Z



高性能 ナノテク エアロジェル断熱材



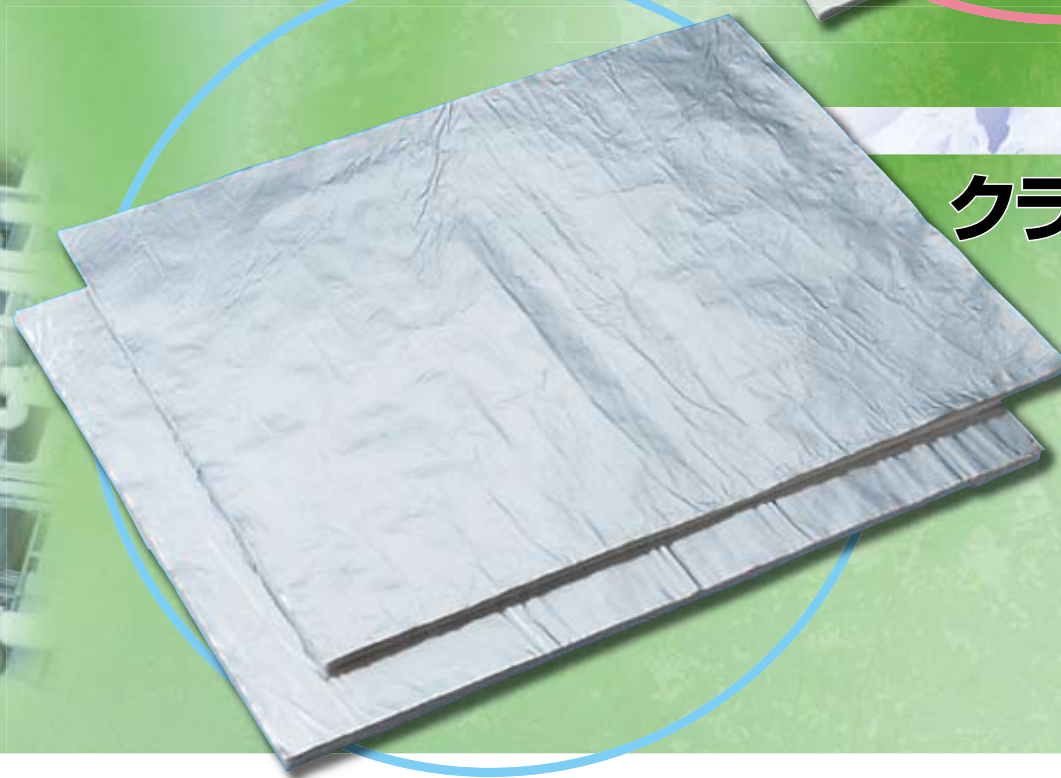
低熱伝導率フレキシブル保温材

パイロジェル™ XT



防湿層付きフレキシブル保冷材

クライオジェル™ Z



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®XT」(パイロジェル™XT)、「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」はaspen aerogels, Inc.の商標です。

⚠ 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、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。

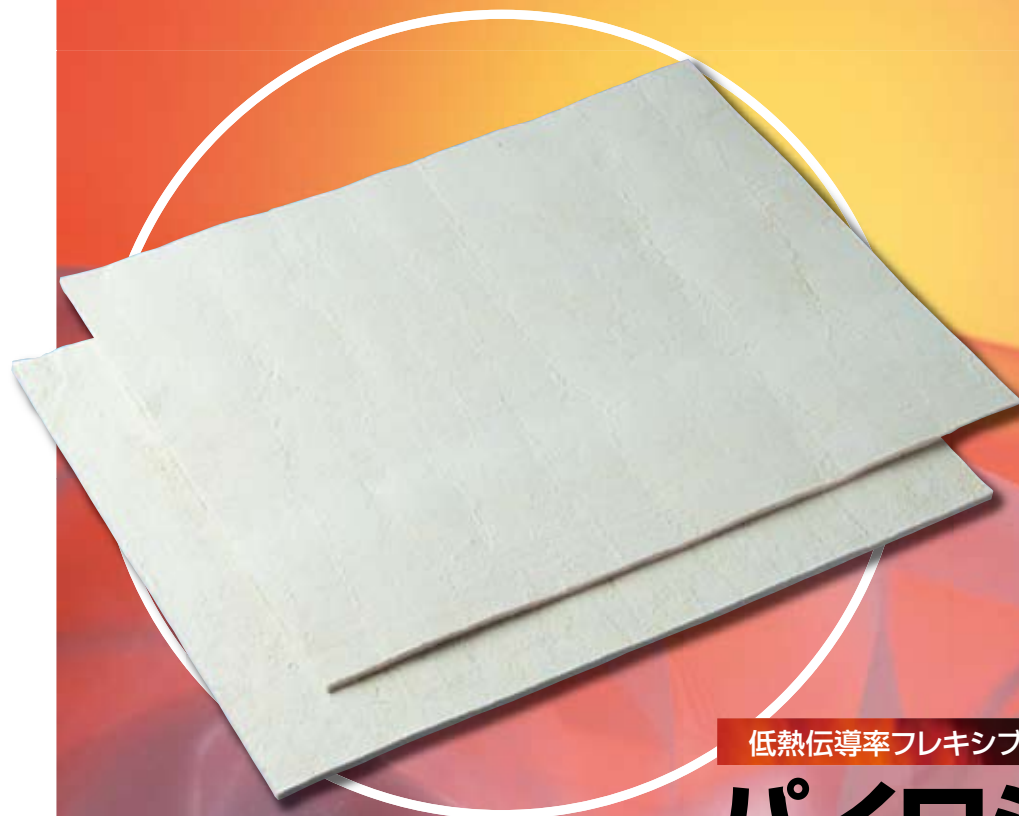
④ご使用にあたっては、SDS(安全データシート)をご参照ください。

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™ XT Pyrogel® XT
2～3ページ

クライオジェル™ Z Cryogel® Z
4～5ページ



低熱伝導率フレキシブル保温材

Pyrogel®XT

パイロジェル™XT

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XT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XT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XTはASTM C1728-12「Standard Specification for Flexible Aerogel Insulation」、Type III、Grade 1、Category Aに準拠しています。

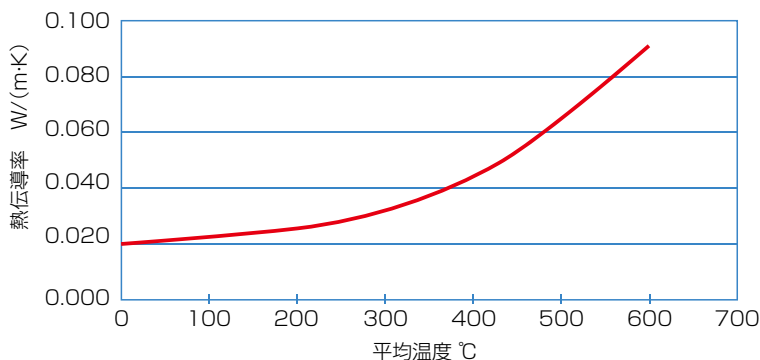
施工例



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形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XT単体での対応が可能です。

熱伝導率



注4: 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。保証値ではないため、保温厚さを決定する際は安全率を見込むことを推奨します。

仕 様

厚 さ	5mm	10mm
幅×長さ	1.45m×14.4m	1.45m×7.2m
耐熱温度 ^{注1}	最高650℃	
色 調	ベージュ	
密 度 ^{注2}	180kg/m ³	
はっ水性 ^{注3}	有	

注1: 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℃未満でのご使用を推奨します。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。)

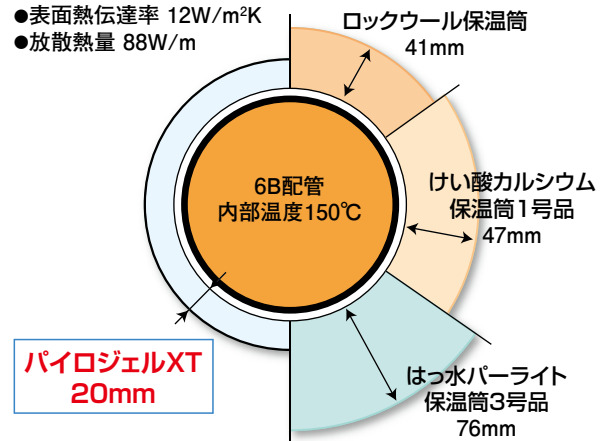
注2: 密度は代表値です。

注3: 230℃以上での使用時には、内面側(配管側)のはっ水剤が高温のため熱分解されますが、外面側は外気に接しており高温にならないため、はっ水性は維持されます。なお、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。

保温材厚さ比較

条件

- 外気温度 20℃
- 表面熱伝達率 12W/m²K
- 放散熱量 88W/m



※上図に示すパイロジェルXT 20mmにおける放散熱量は、10%の安全率を見込んだ熱伝導率値にて算出しています。



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

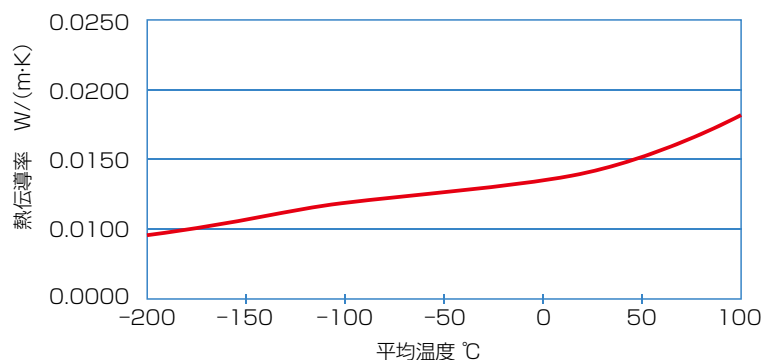


特 長

- 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。

熱伝導率



注3：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。保証値ではないため、保温厚さを決定する際は安全率を見込むことを推奨します。

仕 様

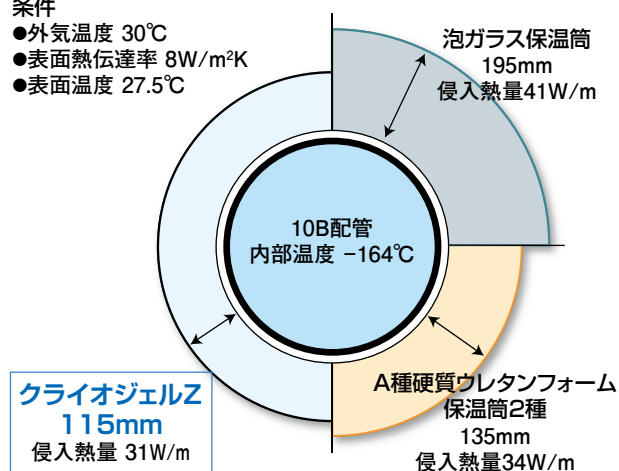
厚 さ	5mm	10mm
幅 × 長さ	1.45m × 14.4m	1.45m × 7.2m
使用温度	-270℃～90℃	
色 調	白／シルバー(アルミ箔)	
密 度 ^{注2}	130kg/m ³	
はっ水性	有	

注2：密度は代表値です。

保温材厚さ比較

条件

- 外気温度 30℃
- 表面熱伝達率 8W/m²K
- 表面温度 27.5℃



※上図に示すクライオジェルZ 115mmにおける侵入熱量、表面温度は、25%の安全率を見込んだ熱伝導率値にて算出しています。




<http://www.nichias.co.jp/>

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

札幌支店	TEL (011) 261-3506
苫小牧営業所	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
豊田支店	TEL (0565) 28-0895
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
姫路支店	TEL (0792) 89-3241
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	TEL (03) 4413-1143
山梨営業所	TEL (055) 260-6780
名古屋営業係	TEL (052) 611-9211
京滋支店	TEL (0749) 26-0618
岡山支店	TEL (086) 424-8011
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
新潟営業所	TEL (025) 247-7710
浜松営業所	TEL (053) 450-2200
鹿児島営業所	TEL (099) 257-8769

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
工事業部	TEL (03) 4413-1124
基幹製品事業部	TEL (03) 4413-1123
プラント営業部	TEL (03) 4413-1126
・工業製品事業本部	TEL (03) 4413-1131
海外営業部	TEL (03) 4413-1132
・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
海外営業課	TEL (03) 4413-1155
・建材事業本部	TEL (03) 4413-1161

研 究 所

・浜松 ・鶴見

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 ・カタール ・チェコ ・メキシコ

⚠ カタログに関する注意事項

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している用途以外には使用しないでください。
- このカタログに記載している物性値は代表的なもので、規格値ではありません。
- このカタログに記載した用途でも、実際のご使用にあたって条件の異なる場合があるため、ご使用の際は実条件での確認試験を実施してください。
- このカタログに記載された内容は予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。
- このカタログに記載されている情報について、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。

