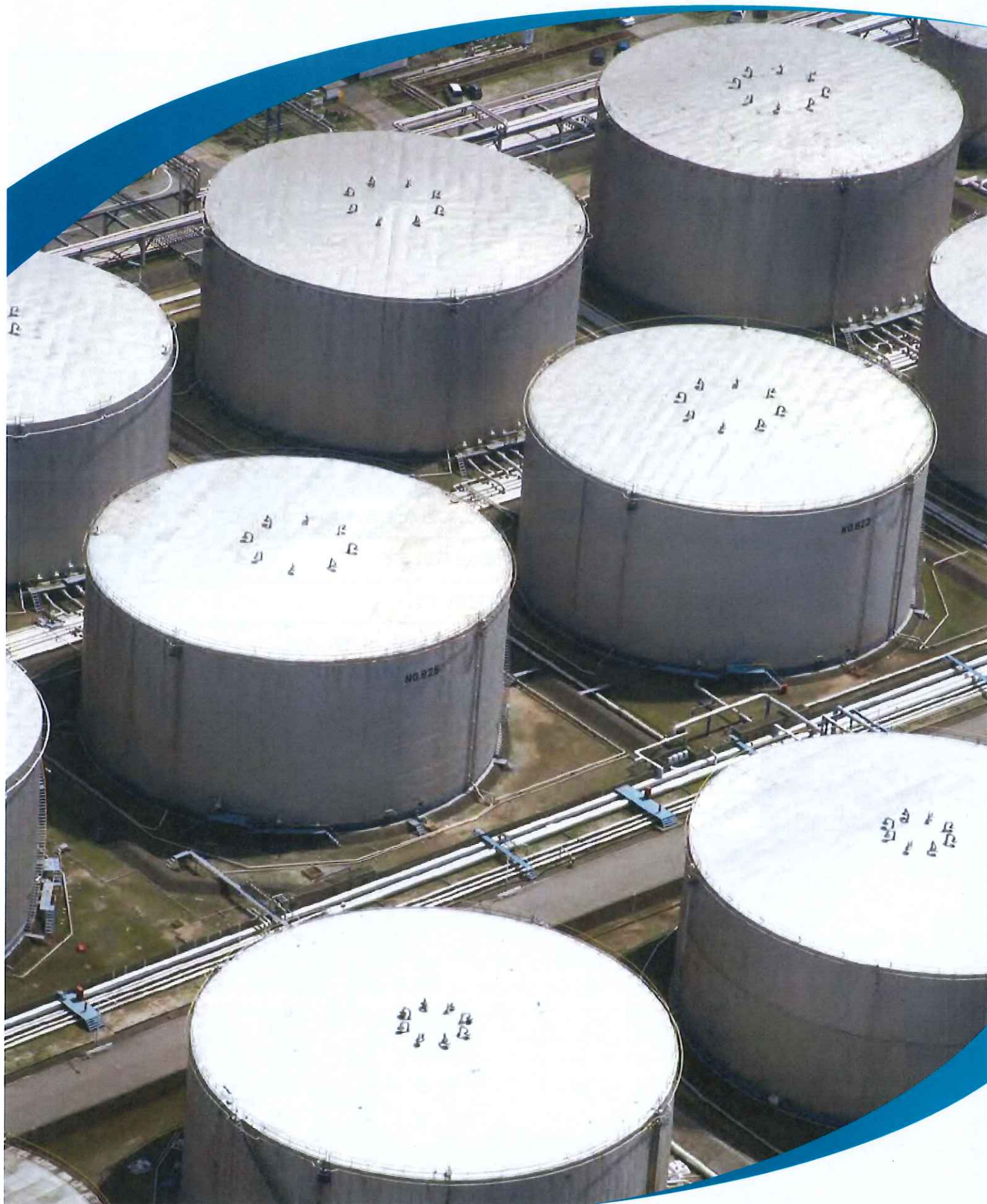


ShinEtsu

信越シリコン

屋外タンク底部雨水浸入防止用シリコン粘着シート イヌバシール®&イヌバテープ®



プライマーレスにより、工期の大幅短縮を実現

イヌバシール® HNS-200

優れた作業性と信頼性を兼ね備えた
屋外タンク底部雨水浸入防止措置用のシリコン粘着シートです。

シリコン粘着シート「イヌバシール HNS-200」は、
屋外タンク底部雨水浸入防止措置用に開発した製品です(特許取得済み 第5765268号)。
消防庁より出された「消防危第169号」の屋外貯蔵タンクの
「雨水浸入防止措置に関する指針(S54.12.25)」に合格する底板下への防水用として使用できます。

粘着シートなので作業効率がアップ!

被着面に押さえつけるだけで、シリコンゲルの粘着層が糸を引くように粘着します。



イヌバシールの粘着力



パッチシールクロスの粘着力

耐熱性・耐寒性	-40℃～180℃の広い温度範囲にわたって、安定した性能を発揮します。
耐久性・耐候性	シリコン製なので、優れた耐久性、耐候性を発揮します。
防水性	長期間にわたり、優れた気密・防水効果を発揮します。
粘着性	粘着性に優れ、金属、コンクリートなどほとんどの材質によく粘着します。
非腐食性	イヌバシールは金属やコンクリートなどを腐食・変質させることはありません。
耐炎性	発煙筒の直火が5分以上当たっても延焼・炭化しません。
加工性	防水面の形状に合わせ、現場で簡単にカットして施工できます。
安全性・環境性	シリコン製なので、安全性が高く、環境にも優しい製品です。

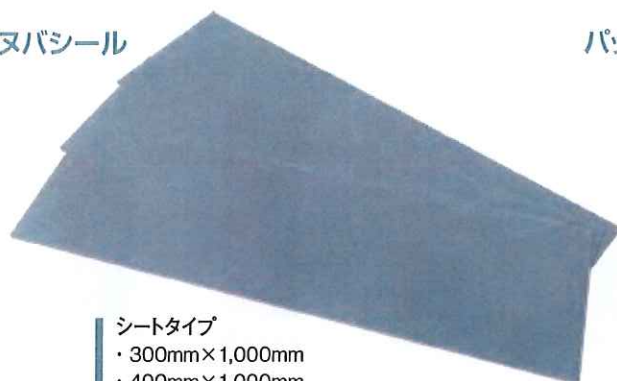
Contents

イヌバシール

特長	P2
粘着力	粘着性試験/引張せん断試験/ひび割れ追従性試験/付着強さ試験 P4
信頼性	耐候性試験/屋外放置試験/塩害暴露試験/耐水・耐塩水・耐アルカリ・耐酸性試験/疲労耐久試験/絶縁破壊試験 P6
耐火性	耐炎性試験/防火性能試験 P8
イヌバテープ	特長/施工例と採用ポイント P9
イヌバシールの施工概要	標準的な施工断面図/イヌバシール施工後の現象について P11
施工実績	P12
取り扱い上の注意事項	P15

包装・標準製品サイズ

イヌバシール



シートタイプ

- ・ 300mm×1,000mm
- ・ 400mm×1,000mm
- (1梱包:10枚)

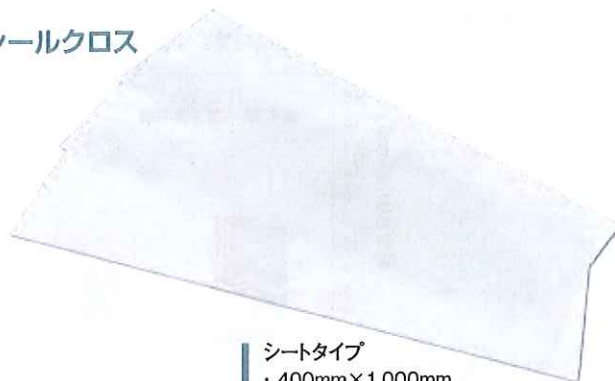
ロールタイプ

- ・ 50mm×3,000mm (1梱包:20巻)
- ・ 100mm×3,000mm (1梱包:10巻)

※タンク側面への立ち上げが必要な場合に便利です。



パッチシールクロス

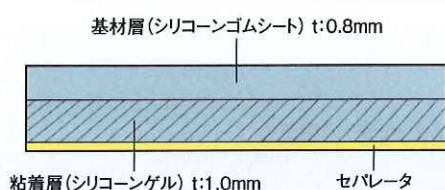


シートタイプ

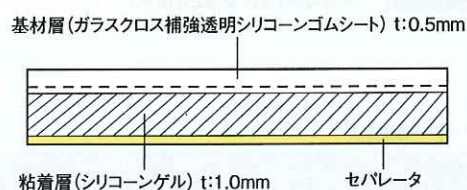
- ・ 400mm×1,000mm
- (1梱包:10枚)

構造

イヌバシール 断面(厚さ=1.8mm)



パッチシールクロス 断面(厚さ=1.5mm)



一般特性

製品名	イヌバシール HNS-200	パッチシールクロス HNS-200B
項目		
特長	一般タイプ	ガラスクロス補強タイプ
外観	灰色	白色透明
補強層	なし	ガラスクロス
標準サイズ	mm シートタイプ: 300×1,000 400×1,000 ロールタイプ: 50×3,000 100×3,000	シートタイプ: 400×1,000
厚さ	mm 1.8	1.5
粘着性	自己粘着性	自己粘着性
ゴム硬度 デュロメータA	70(粘着部:アスカーCSR2 15以下)	70(粘着部:アスカーCSR2 15以下)
引張強さ	MPa 8	70
引裂強さ	kN/m 22	250
切断時伸び	% 400	2
使用温度範囲	℃ -40~180	-40~180
絶縁破壊電圧	kV 30以上	20以上
耐炎性	有	有
低分子シロキサン量	% 0.64(Σ D ₃ -D ₁₀)	0.64(Σ D ₃ -D ₁₀)

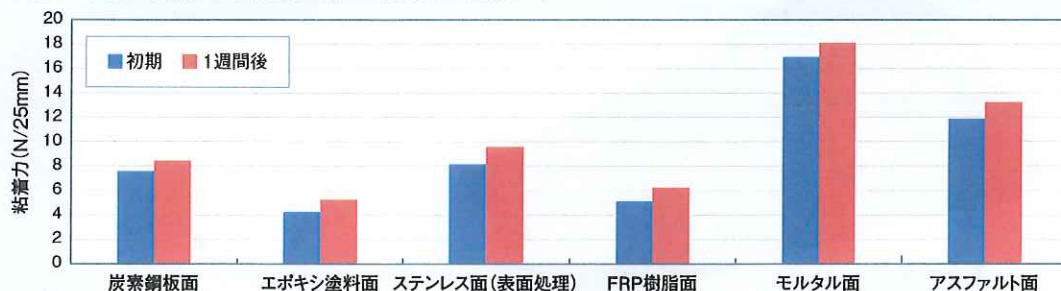
(規格値ではありません)

粘着力

粘着性試験 さまざまな材質に強い粘着力を発揮します。

■ 試験結果

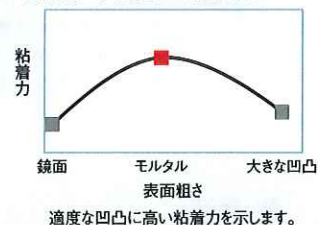
試験をした全ての材質に強固に粘着し、1週間放置後には粘着力が増加した。



表面粗さ Ra	μm	0.29	0.40	0.49	0.50	NA	NA
粗さのレベル		小	小	小	小	中	大

- 被着体から連続して水が噴き出したり、にじみ出しているところでは粘着力は発現しません。被着体が十分に乾燥した状態で装着してください。

■ 粘着力と表面粗さの関係(イメージ)



■ 試験条件

- ・テストピース イヌバシール HNS-200 長さ200mm×幅25mm
- ・被着体 炭素銅板面、エポキシ塗料面、ステンレス面、FRP樹脂面、モルタル面、アスファルト面
- ・試験方法 イヌバシールを各種被着面に手で貼り、20分後と1週間屋外放置後に株式会社島津製作所製オートグラフにてJIS C 2107電気絶縁用粘着テープ試験方法に準じた180°方向剥離試験で粘着力を測定(テストスピード:300mm/min)。

引張せん断試験 大きな動きに追従します。

■ 試験結果

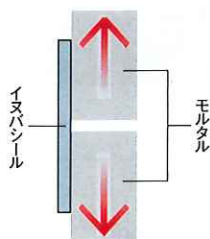
イヌバシール

JISモルタルへの一枚貼り

貼り付け面	時間	最大試験力 N/40mm	変位量 mm
モルタル	20分後	30.2	42.6
	4日後	70.3	80.3
	8日後	73.4	85.6

※変位量は最大試験力を示した時の値です。

(規格値ではありません)

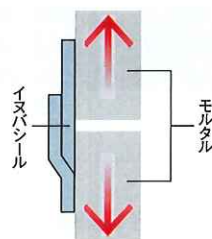


重ね合わせ部分の粘着力

貼り付け面	時間	最大試験力 N/40mm	変位量 mm
モルタル	20分後	23.2	32.6
	4日後	60.4	68.7
	8日後	61.6	70.3

※変位量は最大試験力を示した時の値です。

(規格値ではありません)



パッチシールクロス

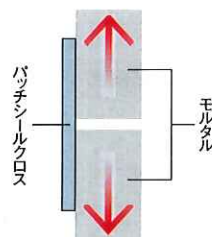
JISモルタルへの一枚貼り

貼り付け面	時間	最大試験力 N/40mm	変位量 mm
モルタル	20分後	84.0	53.0
	4日後	92.0	55.0
	8日後	88.0	56.0

※変位量は最大試験力を示した時の値です。

(規格値ではありません)

- ・テストピース イヌバシール HNS-200およびパッチシールクロス HNS-200B 長さ60mm×幅40mm
- ・被着体 JISモルタル
- ・試験方法 上図のようにイヌバシールまたはパッチシールクロスを二分割したモルタルに貼り、ゼロスパン状態から株式会社島津製作所製オートグラフにて引張せん断接着強さを測定(テストスピード:50mm/min)。



ひび割れ追従性試験 優れたひび割れ追従性を発揮します。

■ 試験結果

イヌバシール、パッチシールクロスが破断することなく、モルタル基材から剥離した。

最大引張強さを示した時の変位量

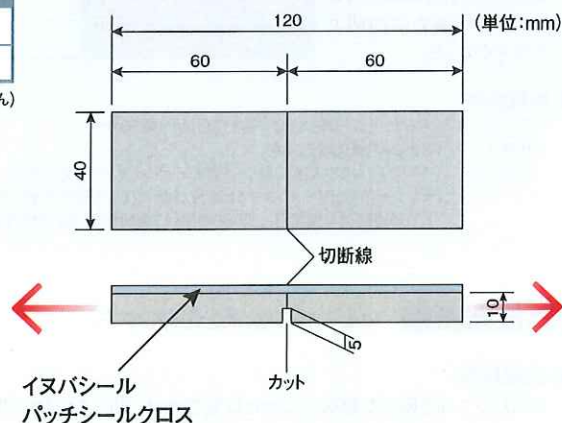
条件	テストピース	イヌバシール	パッチシールクロス
一枚貼り品	mm	40.77	49.85
重ね合わせ品	mm	55.55	44.66

(規格値ではありません)

■ 試験条件

- ・テストピース イヌバシール HNS-200およびパッチシールクロス HNS-200B
- ・被着体 JSCE-K 532-2013準拠テストピース(モルタル)
- ・試験方法 JSCE-K 532-2013
7.表面被覆材のひび割れ追従試験方法(案)に準じて測定。
切断したモルタルテストピース同士をゼロスパンで突き合わせ、
表面にブリッジ状にイヌバシールまたはパッチシールクロスを貼る。
モルタルテストピース同士を5mm/分の速度で水平に引き離して、
製品の破断や剥離の状態を確認する。
- ・測定機関 一般財団法人 日本塗料検査協会

■ 試験体の形状



付着強さ試験 垂直方向にも優れた粘着力を発揮します。

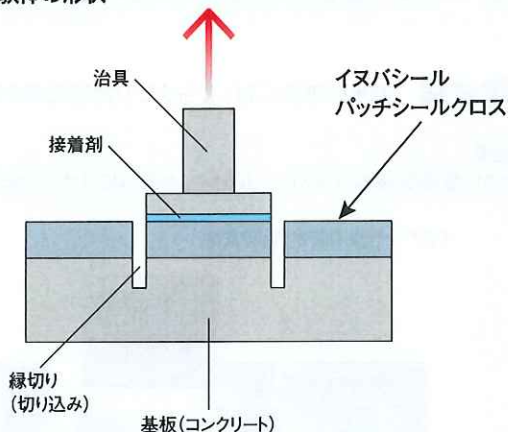
■ 試験結果

優れた付着強さを確認できた。

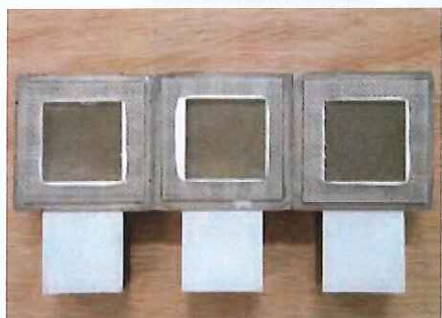
項目	テストピース	イヌバシール	パッチシールクロス
付着強さ	N/mm ²	0.10	0.09
最大引張荷重	N	155	148
破断場所		基板と粘着層の界面破断	粘着層の凝集破壊

(規格値ではありません)

■ 試験体の形状



イヌバシールの破断状況



パッチシールクロスの破断状況

■ 試験条件

- ・テストピース イヌバシール HNS-200およびパッチシールクロス HNS-200B
- ・被着体 JSCE-K 531-2013
6.表面被覆材の付着強さ試験(案)
- ・試験方法 JSCE-K 531-2013
4.1標準状態試験体の試験方法準拠テストピース(モルタル)
6.表面被覆材の付着強さ試験(案)4.1標準状態試験体の試験方法に準じて測定。
モルタルテストピースに貼ったイヌバシールまたはパッチシールクロスの背面に固定した治具を
鉛直方向に1,500~2,000N/分で引っ張り上げ、最大引張荷重と付着強さを求める。
また、その際の破断箇所と状態を確認する。
- ・測定機関 一般財団法人 日本塗料検査協会

耐候性試験 17年間相当後でもゴム弾性を持ち、良好な状態を保ちます。

■ 試験結果

シート表面は破損箇所がなく、良好な状態を保っている。5,000時間(17年間相当)経過後は切断時伸びの低下はみられるものの、粘着力は初期より大きくなった。

項目	時間	初期値	1,750時間(6年間相当)後	5,000時間(17年間相当)後
引張強さ	N/mm ²	8.0	9.7	10.3
切断時伸び	%	400	350	280
粘着力	N/50mm	8.2	10.5	11.1
シート厚さ	mm	1.79	1.73	1.74

(規格値ではありません)

■ 試験条件

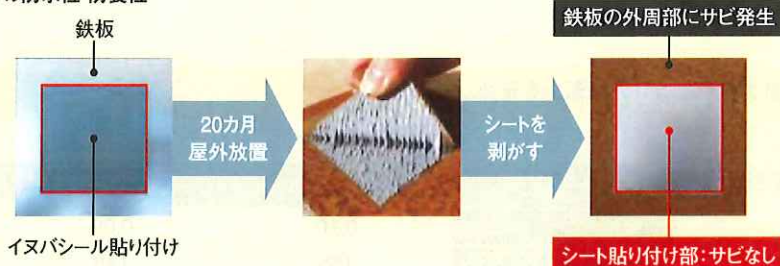
- ・テストピース イヌバシール HNS-200 長さ150mm×幅50mm
- ・被着体 ステンレス板(SUS-304)
- ・試験方法 イヌバシールをSUS板に貼り、外周をシーラントマスター300-Gでシール。サンシャインウェザーメーターで120分/1サイクル、光源照射中に水を18分間噴射。1,750時間(6年間相当)、5,000時間(17年間相当)後に物性を測定。

屋外放置試験 サビの抑制効果を発揮します。

■ 試験結果

イヌバシールを貼った部分にはサビは発生せず、貼っていない外周部にはサビが発生した。

イヌバシールの防水性・防食性



■ 試験条件

- ・テストピース イヌバシール HNS-200 100mm角
- ・被着体 鉄板(SPCC)
- ・試験方法 イヌバシールを鉄板中央部に手で貼り、20カ月屋外放置。

塩害暴露試験 海水の塩害に対してもサビの抑制効果を発揮します。

■ 試験結果

2年間の放置暴露後も、イヌバシールを貼った部分にはサビは発生せず、貼っていない外周部にはサビが発生した。

イヌバシールの防水性・防食性



■ 試験条件

- ・テストピース イヌバシール HNS-200 長さ100mm×幅100mm
- ・被着体 鉄板(SPCC)
- ・試験場所 茨城県鹿島コンテナート内
- ・試験方法 イヌバシールを鉄板中央部に手で貼り、2年間岸壁の喫水部で放置暴露。

耐水・耐塩水・耐アルカリ・耐酸性試験 性能の変化はほとんどありません。

■ 試験結果

硬さ・引張強さで若干の変化があったが、重量変化はごくわずかであり、吸収はほとんどないことが確認できた。

項目	条件	初期値	水	5%塩水	5%苛性ソーダ	12%塩酸
外観		—	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし
硬さ変化	Point	70	-7	-7	-15	-6
引張強さ変化率	%	8.0MPa	+7	+10	-19	+3
重量変化率	%	—	±0	+0.5	-0.1	+0.5

(規格値ではありません)

■ 試験条件

- ・テストピース イヌバシール HNS-200 JIS K-6249準拠テストピース
- ・試験方法 水・5%塩水・5%苛性ソーダ・12%塩酸に、イヌバシールの基材層を1週間浸漬し、取り出し後15分以内にJIS K-6249に準じて物性を測定。

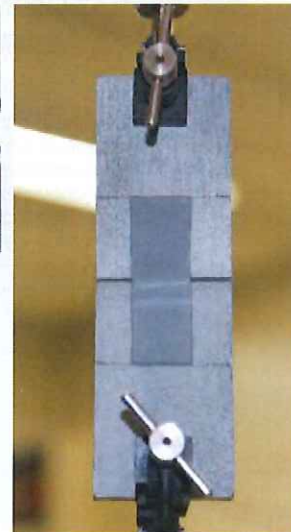
疲労耐久試験 長期の振動にも耐えます。

■ 試験結果

2,000万回まで破壊・ズレは発生せず、優れた疲労耐久性が確認できた。

■ 試験条件

- ・テストピース イヌバシール HNS-200およびパッチシールクロス HNS-200B 長さ60mm×幅20mm
- ・被着体 JISモルタルテストピース(長さ150mm×幅50mm、厚さ10mm)を長手方向に半分に切断し、ブリッジ状にイヌバシールまたはパッチシールクロスを貼り付ける。
- ・試験方法 上記を疲労耐久試験機にセット。ゼロスパン状態から上下に1.5mmの隙間をつけた状態をスタートとし、上下に±1.0mm(振幅2.0mm)で10Hzの伸縮を2,000万回与える。この間に疲労破壊・ズレ・剥離の有無を確認する。



▶ 動画は右記QRコードまたはウェブサイトより、ご覧いただけます。

http://www.silicone.jp/products/type/adhesive_sheets/



絶縁破壊試験 優れた電気絶縁性を持ち、電氣的にも安全です。

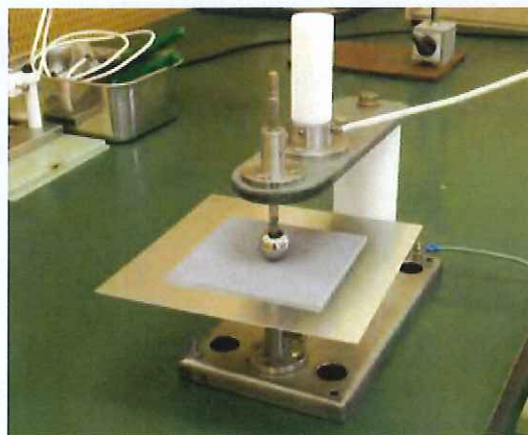
■ 試験結果

テストピース	絶縁破壊電圧 kV
イヌバシール	33.6
パッチシールクロス	26.1

(規格値ではありません)

■ 試験条件

- ・テストピース イヌバシール HNS-200またはパッチシールクロス HNS-200B(100mm角)
- ・試験方法 ①イヌバシールおよびパッチシールクロスをアルミ板に貼る。
②高圧側:φ20mm球電極、低圧側:アルミ板電極で挟み、絶縁油中で2.0kV/secで昇圧(AC50Hz)。
③絶縁破壊時の印加電圧を測定。
- ・測定機関 日立化成テクノサービス株式会社 分析センター



電極の状態

耐火性

耐炎性試験 発炎筒を直接当てても燃焼拡大はしません。

■ 試験経過および結果



発炎筒点火
発炎筒を点火し、シートに押し付けて燃焼を開始。



着火2分後
発炎筒に接触している部分から燃焼しているが、2分経過しても延焼していない。



着火4分後
発炎筒に接触している付近のシートの変形は確認されたが、4分経過しても延焼していない。



5分40秒後
発炎筒燃焼終了。

直接火が当たっていた部分は灰化しているが、燃焼拡大はしていない。
非常に優れた耐炎性を確認できた。

■ 試験条件

- ・テストピース イヌバシール HNS-200 長さ500mm×幅300mm
- ・試験方法
 - ① 幅360mm×高さ600mm、厚さ50mm、重量30kgの試験体モルタルブロック2枚、幅50mmの隙間を空けて横に並べて設置
 - ② モルタル表面にウレタン系塗料を塗布
 - ③ テストピースを隙間に施工
 - ④ 端部をシーラントマスター300-Gでシール
 - ⑤ 発炎筒を点火し、シートに押し付けて試験を開始
 - ⑥ 発炎筒が燃焼し終わる(5分強)まで、状態を観察

耐炎性試験終了後の外観



表側



裏側(拡大)

動画は右記QRコードまたはウェブサイトより、ご覧いただけます。

http://www.silicone.jp/products/type/adhesive_sheets/



防火性能試験 優れた防火性能を発揮します。

■ 試験経過および結果



着火前



燃焼開始直後



7分後



燃焼後

直接、火が当たっていた部分は灰化しているが、燃焼拡大はしていない。
優れた防火性能が確認できた。

■ 試験条件

- ・テストピース パッチシールクロス HNS-200B 長さ600mm×幅900mm
- ・試験方法 NEXCO試験方法
試験法738-2011「トンネル保有材料の延焼試験方法」に基づいて測定。
加熱時間は10分で、燃焼ガスはLPGを使用する。
- ・測定機関 一般財団法人 建材試験センター



パッチシールクロス

コーキングガン・マスキングテープが不要

イヌバテープ®

イヌバシール®の端部・重ね合わせ部分の仕上げに併用する
シリコン接着テープ



貼り付け後、一昼夜で硬化接着し、
イヌバシールにもモルタル土台面にも強固に接着します

パテ状物なので、隙間への充填も可能です

廃棄物が少なく、環境にも優しい製品です

*製品詳細、施工要領は、別途「イヌバテープ、シンエツ パッチテープ」カタログもご参照ください。

▶ 動画は右記QRコードまたはウェブサイトより、ご覧いただけます。

http://www.silicone.jp/products/type/adhesive_sheets/



包装・標準製品サイズ

●包装

アルミ防湿バック
1袋に1巻入り
(1梱包:10袋)



●標準製品サイズ

イヌバテープ
幅25mm×長さ3000mm
片面にピンク色のセパレータフィルム付。
被着体に貼り付け後、セパレータフィルムを
剥がします。

製品名称:イヌバテープ(25mm×3000mm)

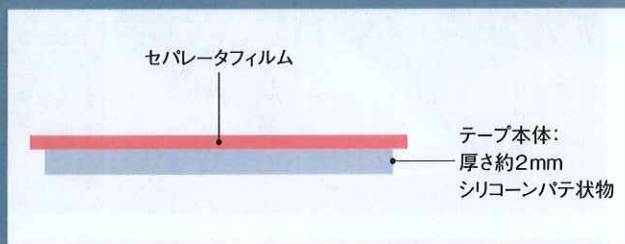


■一般特性

●硬化前(シリコンパテ状物)

色調	セパレータフィルム	ピンク
	テープ本体	ライトグレー

■構造



●硬化後(シリコンゴム)

	試験項目	環境条件	養生日数	測定値	備考
物性	硬さ	23°C/50%RH	8日間	45	JIS K 6249、Aタイプ
	引張強さ			5.4MPa	JIS K 6249
	伸び			730%	
	引裂強さ			16kN/m	JIS K 6249、アングル型
接着性	対モルタル	23°C/50%RH	8日間	22N	180度 剥離、テープの幅 10mm
		40°C/95%RH		17N	180度 剥離、テープの幅 10mm
	対イヌバシール	23°C/50%RH	8日間	47N	180度 剥離、テープの幅 10mm 50N前後で治具より剥離
	対イヌバテープ		12日間	65N	180度 剥離、テープの幅 10mm

(規格値ではありません)

イヌバテープ 施工例と採用ポイント

イヌバテープは、イヌバシールの併用材料として、さまざまな施工箇所採用されています。

イヌバテープの施工例

■ 屋外タンク犬走り部分雨水浸入防止用「イヌバシール」重ね合わせ部分のシール



被着面の不陸調整のために信越シリコンSコート57を使用しています。

■ 屋外タンクアンカーボルトシャフトの根元・ボックス上部の防水



採用ポイント

シリコンシーリング材と比較して作業効率がアップし、仕上がりも良好のため

■ 地下防火水槽内面に貼ったパッチシールクロス、イヌバシールのシート同士の突き合わせ部の接着シール材として



採用ポイント

シート同士の端部突き合わせ部のシールが容易で、工期の短縮に貢献

■ 屋外タンク裾部金属カバーの防食用に貼ったイヌバシール重ね合わせ部・端部の接着シール材として



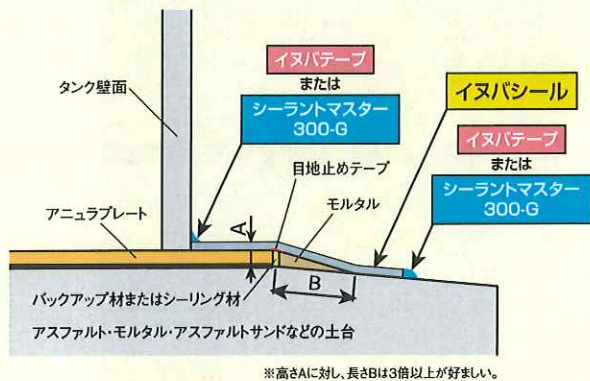
採用ポイント

直径60mの大型タンクにおいて工期の短縮に貢献

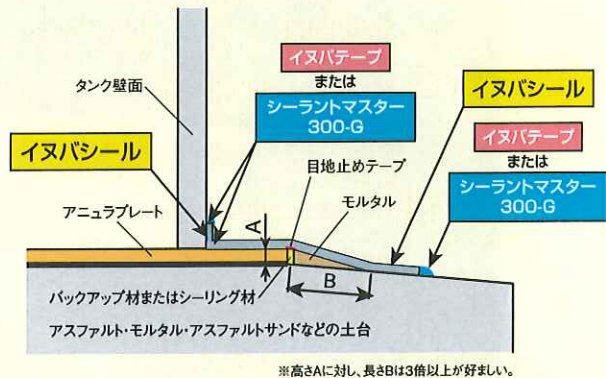
イヌバシールの施工概要

標準的な施工断面図

■ 犬走り部の平面部分のみの場合



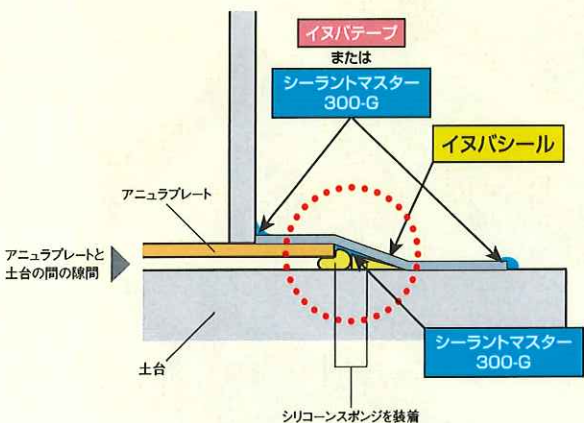
■ タンク側面部への立ち上がりがある場合



■ シリコンスポンジのバックアップを使用する例

アニュラプレートと土台の間の段差は、モルタルによるスロープ付けに代えてシリコンスポンジ※のバックアップとシーラントマスター300-Gを用いることも有効です。この場合、材料全てがシリコンゴムとなりますので、耐候性のある柔軟な素材でアニュラプレートの動きを吸収することができます。(施工例参照)

※別途お問い合わせください。



このシリコンスポンジは独立発泡のためほとんど吸水しません。

試験結果

条件	取り出し30分後の重量変化率
室温水中×1,000h	<±1%
50℃温水中×1,000h	<±1%
85℃/湿度85%×1,000h	<±1%

試験方法

シリコンスポンジを、室温水中・50℃温水中・85℃/85%環境で1,000時間放置し、取り出し30分後の重量変化率を測定。

イヌバシール施工後の現象について

■ シワの発生

イヌバシールは高強度の薄いゴムシートのため、施工後にタンクの動きなどで部分的な膨らみやシワが生ずることがありますが、雨水浸入防止の性能に問題はありません。



■ 外周端部の剥がれ発生

脆弱なアスファルト土台では、イヌバシール外周端部のシールを行うと内側に引っ張られる力で端部にクラックが生じる場合があります。この場合、最外周のシールを省略して対処します。イヌバシールが横方向に追従します。(P4 引張せん断粘着力参照)



外周端部シールを省略しても可

施工実績

直径60mタンクへの施工例 米国ルイジアナ州 シンテック社



施工中 シリコンスポンジのバックアップとシーラントマスター300-Gを用いてスロープ付け (P11 施工概要参照)



完成後



土台がモルタルのため、端部をシーラントマスター300-Gでシールしています。

小型タンクでモルタル土台にシーラントマスター300-Gを併用した施工例 愛知県知多市 ユーザー様



イヌバシール上に水が溜まらないように
外側のシールの高さを低くしてあります。

タンク側面への立ち上げを付けた施工例 神奈川県川崎市 油槽所様



外側のシールを省略した施工例



金属製カバーの防食用にイヌバシール、パッチシールクロスとイヌバテープを用いた施工例
愛媛県今治市 ユーザー様



小規模タンクでモルタル土台側面までカバーした施工例
北海道苫小牧市 新酸素化学株式会社様



静岡県富士市 食品メーカー様



氷点下の厳冬期でも柔軟性を維持するイヌバシール
北海道苫小牧市 DIC北日本ポリマ株式会社様



タンク底部以外の応用例

陸屋根の雨漏り防止の補修例



建屋屋根の雨漏り防止用に活用された例 (イヌバテープ併用)



工場建屋内コンクリート排水溝の補修例

水質汚濁防止法の改正(平成27年適用)に対応するため、汚染物質の地中への漏出防止が図られました。



取り扱い上の注意事項

1. 施工にあたっては、必ず「施工要領書」をご参照ください。

※施工方法の動画は、右記QRコードまたはウェブサイト(https://www.silicone.jp/products/type/adhesive_sheets/)より、ご覧いただくこともできます。



2. 低温時にセパレータフィルムが剥がしにくい場合は、加温することで剥がしやすくなります。

3. 溶剤や油分などが付着すると、物性が低下する恐れがありますので、ご注意ください。

4. 施工後に破れや剥がれが生じた場合は、その部分をイヌバシールとイヌバテープまたはシーラントマスター300-Gを用いて補修できます。

5. 施工後、シートの上部に重い物や鋭利な物は置かないでください。

また、敷設後は強い衝撃を与えたり、シートの上を歩行しないでください。

6. イヌバテープまたはシリコンシーラントの接着に不備がある場合は水が浸入しますので、施工には十分注意してください。

7. 敷設後に、施工面とシートの間に残存する空気により、部分的に膨らみが生じることがあります。

8. 低分子シロキサン対策品ではないため、電気・電子用途には使用しないでください。

9. 飲料水や食品に直接触れる用途には、使用しないでください。

10. 撤去後は、一般廃棄物で処理可能です。燃焼するとシリカ(SiO₂)になります。

11. 子供の手の届かないところに保管してください。

12. ご使用前に安全データシート(SDS)をお読みください。SDSは、担当営業部署までご依頼ください。

イヌバシール、パッチシールクロス、イヌバテープについてのお問い合わせは

本社 シリコン事業本部 〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-1 朝日生命大手町ビル
営業第三部 ☎ (03)3246-5101

大 阪 支 店 〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-11-4 損保ジャパン日本興亜肥後橋ビル... ☎ (06)6444-8226
名 古 屋 支 店 〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-5-28 桜通豊田ビル ☎ (052)581-6515
福 岡 支 店 〒810-0001 福岡市中央区天神1-12-20 日之出天神ビル ☎ (092)781-0915

ご用命は

- 当カタログのデータは、規格値ではありません。また記載内容は仕様変更などのため断りなく変更することがあります。
- ご使用に際しては、必ず貴社にて事前にテストを行い、使用目的に適合するかどうかご確認ください。なお、ここで紹介する用途や使用方法などは、いかなる特許に対しても抵触しないことを保証するものではありません。
- 当社シリコン製品は、一般工業用途向けに開発されたものです。医療用その他特殊な用途へのご使用に際しては貴社にて事前にテストを行い、当該用途に使用することの安全性をご確認のうえご使用ください。なお、医療用インプラント用には絶対に使用しないでください。
- このカタログに記載されているシリコン製品の輸出入に関する法的責任は全てお客様にあります。各国の輸出入に関する規定を事前に調査されることをお勧めいたします。
- 本資料を転載されるときは、当社シリコン事業本部の承認を必要とします。



当社のシリコン製品は品質マネジメントシステムおよび環境マネジメントシステムの国際規格に基づき登録された下記事業所および工場にて開発・製造されています。

群馬事業所 ISO 9001 ISO 14001
(JCQA-0004 JCQA-E-0002)
直江津工場 ISO 9001 ISO 14001
(JCQA-0018 JCQA-E-0064)
武生工場 ISO 9001 ISO 14001
(JQA-0479 JQA-EM0298)

<http://www.silicone.jp/>