

## 信越シリコーン

国土交通省 新技術情報提供システム NETIS登録 TH-140017-A

# 建設・土木用防水シリコーン粘着シート シンエツ パッチシール<sup>®</sup> HNS-200



# 防水施工の工期短縮と 長期信頼性を実現

## プライマー不要の優れた作業性と、信頼性を兼ね備えた 建設・土木用防水シリコン粘着シートです

シリコン粘着シート「シンエツ パッチシール HNS-200」は、建設・土木の防水用に開発した製品です。(特許取得済 第5765268号)  
国土交通省 新技術情報提供システムNETIS TH-140017-A(技術名称:シリコン粘着シートを使用した壁高欄防水・防食工)に登録され、  
橋梁壁高欄縦目地(遊間)の防水や、鋼板巻立て工法の上部防食など、幅広い分野で防水用として使用できます。

**Feature 1 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。

**Feature 2 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。

**Feature 3 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。

**Feature 4 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。

**Feature 5 非腐食性**  
シンエツ パッチシールは  
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。

**Feature 6 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。

**Feature 7 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。

粘着シートなので  
作業効率がアップ!

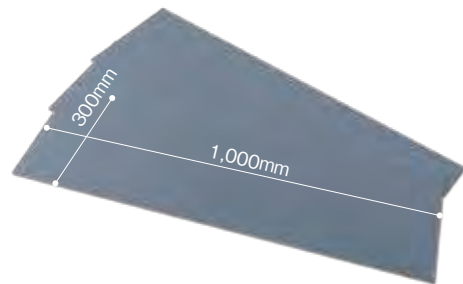
塗装鋼板にも  
コンクリートにも  
長期間にわたり  
粘着力を発揮!

### ■ 一般特性

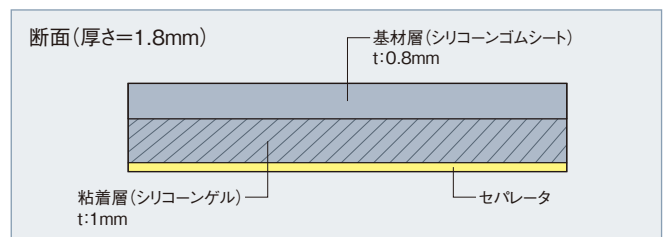
| 項目           | 製品名  | シンエツ パッチシール<br>HNS-200 |
|--------------|------|------------------------|
| 外観           |      | 灰色                     |
| 標準サイズ        | mm   | 300×1,000              |
| 厚さ           | mm   | 1.8                    |
| 粘着性          |      | 自己粘着性                  |
| ゴム硬度 デュロメータA |      | 70(粘着部:アスカーCSR2 15以下)  |
| 引張強さ         | MPa  | 8                      |
| 引裂強さ         | kN/m | 22                     |
| 切断時伸び        | %    | 400                    |
| 使用温度範囲       | ℃    | -40～180                |
| 絶縁破壊電圧       | kV   | 30以上                   |
| 難燃性 UL94     |      | HB相当                   |
| 低分子シロキサン量    | %    | 0.64(Σ D3-D10)         |

(規格値ではありません)

### ■ 標準製品サイズ 幅300×長さ1,000mm



### ■ 構造図



## 粘着性試験

さまざまな材質に強い粘着力を発揮します。

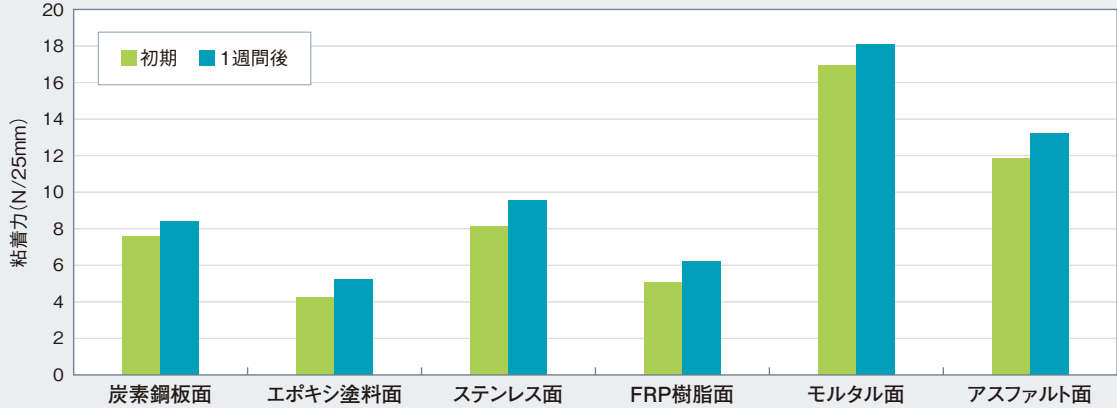
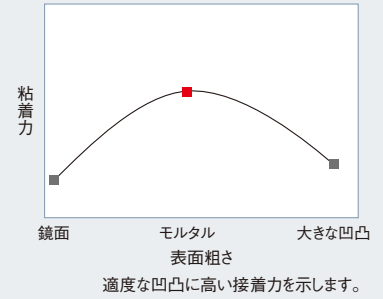
### 試験条件

- ・テストピース シンエツ パッチシール HNS-200 長さ200mm×幅25mm
- ・被着体 炭素鋼板面、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 シンエツ パッチ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)島津製作所製オートグラフにて粘着力を測定(テストスピード:300mm/min)。

### 試験結果

試験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。

### 粘着力と表面粗さの関係(イメージ)



| 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  |

## 引張せん断試験

大きな動きに追従します。

### 試験条件

- ・テストピース シンエツ パッチシール HNS-200 長さ60mm×幅40mm
- ・被着体 JISモルタル
- ・試験方法 下図のようにシンエツ パッチシールをモルタルに貼り、ゼロスパン状態から(株)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)。

### 試験結果

#### 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ときの値です。

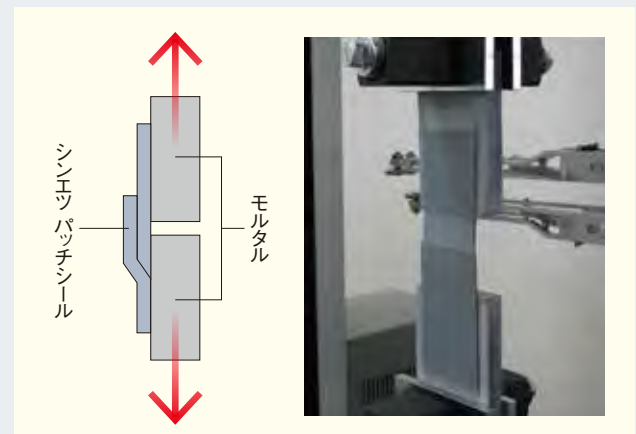
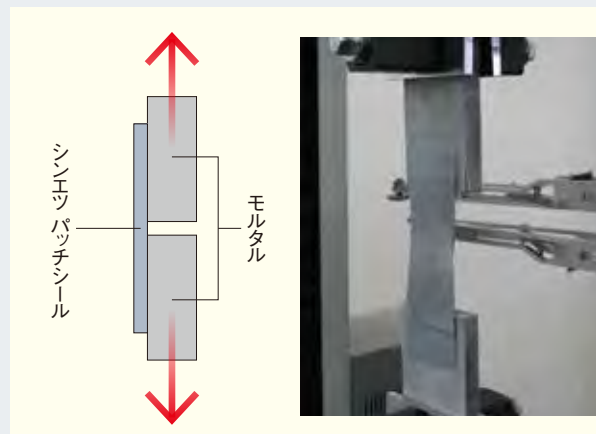
(規格値ではありません)

#### 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ときの値です。

(規格値ではありません)

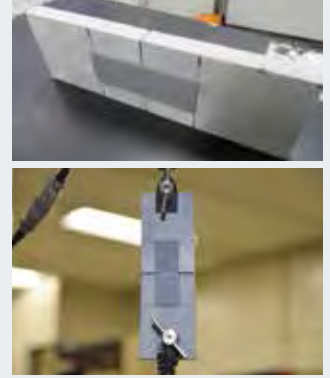


## 疲労耐久試験

長期の振動にも耐えます。

### ■ 試験条件

- ・テストピース シンエツ パッチシール HNS-200 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、ブリッジ状にシンエツパッチシールを貼り付ける。
- ・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の隙間をつかっ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。



### ■ 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。

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/](http://www.silicone.jp/products/type/adhesive_sheets/)



## 屋外放置試験

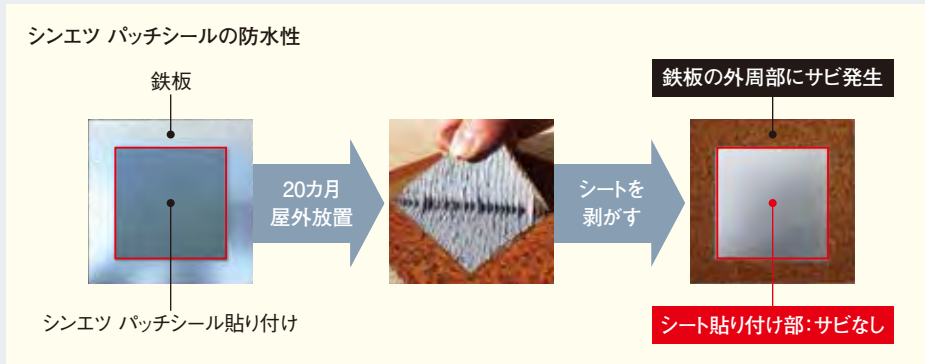
サビの抑制効果を発揮します。

### ■ 試験条件

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

### ■ 試験結果

シンエツ パッチ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。



## 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。

### ■ 試験条件

- ・テストピース シンエツ パッチシール HNS-200 長さ150mm×幅50mm
- ・被着体 ステンレス板(SUS-304)
- ・試験方法 シンエツ パッチシールを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。

### ■ 試験結果

シート表面は破損箇所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 <sup>2</sup> | 8.0             | 9.7              |
| 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)



## 耐水・耐塩水・耐アルカリ・耐酸性試験

凍結防止剤にも負けません。

### ■ 試験条件

- ・テストピース シンエツ パッチシール 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、シンエツ パッチシールの基材層を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。

### ■ 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      | 時間    | 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)

## 耐炎性試験

発炎筒を直接当てても燃焼拡大はしません。

### ■ 試験条件

- ・テストピース シンエツ パッチシール 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枚を、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

### ■ 試験経過および結果

- 1 発炎筒を点火し、シートに押し付けて燃焼を開始。

#### 【着火後 2分経過】

- 2 発炎筒に接触している部分から燃焼していますが、2分経過しても延焼していません。

#### 【着火後 4分経過】

- 3 発炎筒に接触している付近のシートの変形は確認されましたが、4分経過しても延焼していません。

#### 【着火後 5分40秒経過】発炎筒燃焼終了

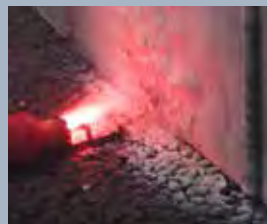
- 4 直接火が当たっていた部分は灰化していますが、燃焼拡大はしていません。  
非常に優れた耐炎性を確認できました。

#### 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/](http://www.silicone.jp/products/type/adhesive_sheets/)



## ■ 施工例

シンエツ パッチシールは、優れた材料特性と施工性を兼ね備え、橋梁などの補修工事の簡略化と安全の維持に役立ちます。

### 壁高欄縦目地(遊間)の防水シール (国土交通省 新技術情報提供システムNETIS TH-140017-A登録工法)



NEXCOでの施工例

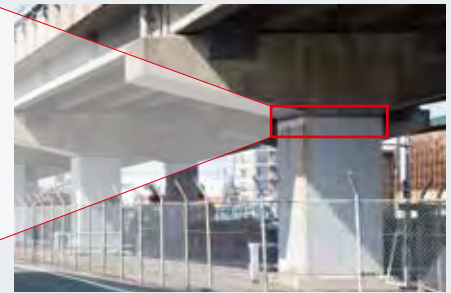
### 鋼板巻立て上部の防水・防食シール



補修施工前の状態：  
鋼板上端部で雨水・融雪剤・モルタルから発生した  
イオン性成分により腐食が進行中。



国道での施工例



### 中央分離帯遊間の防水シール



都市高速道路での施工例



### 橋梁桁下部金属カバーの防水シール



JRでの施工例



施工部分の拡大：  
金属カバーとモルタルの間の  
雨水の浸入を防止。

## 取り扱い上の 注意事項

1. 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。
2. 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。
3. 施工後に剥れや剥がれが生じた場合は、その部分をシンエツ パッチシールとシーラントマスター300-Gを用いて補修できます。
4. 施工後、シートの上に重い物や鋭利な物は置かないでください。  
また、敷設後は強い衝撃や摩擦を与えたり、シートの上を歩行しないでください。
5. シリコー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。
6. 敷設後に、施工面とシート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。
7. 低分子シリ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。
8. 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。
9. 撤去後は、一般廃棄物で処理可能です。(燃焼するとSiO<sub>2</sub>になります)
10. 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。

## 鋼板巻立て工法の上部防食の場合の施工要領

|                         | 施工手順   |   | 施工写真  |
|-------------------------|--|---|---|
| <p><b>Process 1</b></p> | <p><b>施工前の調整</b><br/>鋼板から上の部分は二種ケレンと水洗を行い、下地を調整します。鋼板巻立て上端部から200mm程度までは現場塗装を行います。</p>  |   |    |
| <p><b>Process 2</b></p> | <p><b>シンエツ パッチシールの準備</b><br/>シンエツ パッチシールを幅100mm (×1,000mm)にカットします。セパレータフィルムを剥がします。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。</p>                                 |     |    |
| <p><b>Process 3</b></p> | <p><b>シンエツ パッチシールの貼り付け</b><br/>鋼板上端部にかけてシンエツ パッチシールを貼り付けます。貼り付け後は、シートを手で押すなどして貼り付け面をなじませます。重ね合わせ幅は20mm以上とします。</p>  |    |   |
| <p><b>Process 4</b></p> | <p><b>シーラントマスター300-Gの準備</b><br/>シンエツ パッチシール(100mm×1,000mm)2~3枚にカートリッジ1本が適量です。シンエツ パッチシールの梱包に入っている扁平ノズルに付け替えます。</p>   |   |  |
| <p><b>Process 5</b></p> | <p><b>シーラントマスター300-Gでシール施工</b><br/>[モルタル面との接面]→[シート重ね合わせ部]→[鋼板との接面]の順にシールします。<br/>マスキングテープを使用すればよりきれいに仕上がります。<br/>塗布量が少なくは接着不良や雨水浸入の原因になりますので確実にシール施工してください。</p> |  |  |
| <p><b>Process 6</b></p> | <p><b>一昼夜で硬化・接着</b><br/>シーラントマスター300-Gは空気中の水分と反応して硬化し、接着するシリコンシーリング材です。このまま一昼夜おいて完成です。</p>   |   |   |



シンエツ パッチシール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

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<br>(JCQA-0004 JCQA-E-0002) |
| 直江津工場 | ISO 9001 ISO 14001<br>(JCQA-0018 JCQA-E-0064) |
| 武生工場  | ISO 9001 ISO 14001<br>(JQA-0479 JQA-EM0298)   |

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