

# S クリートガード

浸透性シラン・シロキサン系防水保護材

## 施工要領書

**BIRCS**

株式会社バークス環境

## **概 要**

S クリートガードは特殊な製法により精製された高純度有機ケイ素化合物を主原料とするシリコン系(シラン・シロキサン系)浸透性撥水・防水・吸水防止材です。

S クリートガードは素地に深く浸透して吸水防止層を形成してコンクリート内部を健康に保ち、また、コンクリート表面部分に超撥水層を形成することで外部からの水や劣化原因物質の進入を抑制します。S クリートガードの主成分はシロキサン結合を主骨格とし、化学的安定性や耐候性に優れていることから長期間に渡って効果が持続します。

従来型の塗膜を形成する防水材料の場合には、紫外線や経年劣化によるひび割れ、剥離の問題が生じることがありましたが、S クリートガードはコンクリート内部深く浸透するため紫外線劣化が小さく、このような問題は生じません。また、コンクリート躯体の風合いを変えません。将来的に撥水・防水効果が減少した場合にも再塗装が極めて簡便な製品です。

## **特 長**

### **1. コンクリートの保護・維持補修に高い効果**

コンクリート・セメント系素地に吸収性があり、雨水その他の浸水により劣化が進行するおそれのある構造物の防水保護材料として有効です。

### **2. 微細なひび割れを自動充填**

最大幅が 0.2mm 以下のクラック(ひび割れ)については、別途補修を行う必要はなく、S クリートガードを塗布することでひび割れの内部空隙を自動充填しひび割れの進行拡大を抑制します。

【注意】クラックについては貫通クラックではないことが前提となります。幅が 0.2mm 以上のクラックで貫通クラックまたは貫通している可能性が高いクラックの場合には必ず別途補修(Sクリートクラック工法)を行ってください。

### **3. 高い浸透性**

素地の内部に速やかに浸透します。壁面や天井面に用いても液垂れすることなく浸透します。また、素地の表面のみならず内部にも吸水防止層を形成するため、表面の外観は変化しません。

### **4. 施工の容易さ**

刷毛、ローラー、スプレーを用いて容易に施工できます。再塗装の際には既存の汚れを洗浄し再度同様に施工するだけでよく、前回施工箇所の除去作業等は不要です。

### **5. 効果の持続性・耐候性**

S クリートガードは化学的安定性が高いため環境温度や紫外線による影響を最小限に留め、効果が長期間持続します。

## 効 果

S クリートガードはコンクリート構造物に関わる様々な問題を解決します。

- **防水、漏水止水**

既に漏水が発生している箇所や打継面等の漏水が発生しやすい箇所に対して S クリートガードを塗布(塗布量:200cc/m<sup>2</sup>)することで、漏水止水が可能となります。同時に、外部からの水や劣化原因物質の進入を阻止するため、構造物全体の超寿命化にもつながります。

S クリートガードは乾燥直後から撥水性能が付与されます。最大限の撥水効果が発現するのは塗布してから1週間以降です。

S クリートガードを塗布することでひび割れの拡大進行が抑制されるため、0.2mm 以下のヘアクラックについては別途補修を行う必要はありません。ただし、0.2mm よりも大きいひび割れについては S クリートガードを塗布する前に別途補修(Sクリートクラック工法)を行ってください。また、0.2mm 以下のクラック幅であっても貫通クラックの場合には必ず別途補修(Sクリートクラック工法)を行ってください。

- **内部に滞留した湿気・余剰水の排出**

S クリートガードを塗布すると、S クリートガードの成分が内部の余剰水と反応しコンクリート内部の空隙を充填します。この反応に加えて空隙が充填される結果として、素地内部に滞留している余剰な水分が外部に排出されます。

- **白華(エフロ)現象の防止・再発防止**

既に白華現象が発生している素地に対する白華抑制にも非常に有効です。白華現象が生じている場合には、予め白華を除去してから塗布してください。(弊社の取扱製品に高機能エフロ除去剤がありますので、お問い合わせください)

- **ひび割れ拡大抑制(アルカリ骨材反応など)**

S クリートガードはアルカリ骨材反応や凍害などに起因する亀の甲状に発生したひび割れの補修に適しています。ひび割れの拡大、再発を予防します。

- **凍結融解抵抗性改善(凍害予防)**

S クリートガードを塗布すると、コンクリート内部の空隙を充填し、外部からの水分供給を絶つことが可能となり、凍結融解抵抗性が大幅に改善されます。S クリートガードはマイナス 20 度までの低温環境においても施工可能です。

河川や海岸など水辺の構造物の維持補修において S クリートガードは効果を発揮します。ただし、構造物が常時水中下に浸水している箇所には S クリートガードよりも S クリートアップの使用が適しています。たとえば、プール内面への S クリートガードの使用は不可ですが、浴室内壁、水路、海岸に設置されたテトラポッド類への S クリートガード塗布は非常に有効です。

※ 適用箇所についてご不明な点がございました場合には、弊社または弊社代理店までご相談ください。

- **塩害抑制**

S クリートガードがコンクリート表面直下に形成する超撥水層は塩化物イオンの侵入を強固に抑制します。そのため、沿岸・海岸構造物や融雪剤(塩化カルシウム)を散布する機会の多い寒冷地にあるコンクリート構造物を塩害から守り、コンクリート内部の鉄筋を塩化物イオンによる腐食から予防します。

- **中性化進行抑制(鉄筋の防錆)**

素地のコンディションにもよりますが、S クリートガードは約 50mm の深度まで浸透して効果を発揮します。中性化自体はコンクリートの強度に影響を与えませんが、中性化の進行に伴い内部鉄筋を保護している不動態皮膜が消失し鉄筋の腐食が進行します。長期に防水することで、鉄筋の防錆に有効です。

- **防汚、防カビ、酸性雨からコンクリートを保護**

S クリートガード建築用は抗菌、抗カビ特性があり、高い防汚効果を発揮します。また、S クリートガードは乾燥後に不溶性の成分を形成するため従来アルカリ性であるコンクリートを酸性雨から守ります。

- **タイル目地の保護防水、ラスタータイルにも施工可能**

S クリートガードはタイル目地の防水保護に最適です。タイル目地に対して防水・遮水効果を与えるだけでなく、タイル目地から浸透し下地モルタルにも同様の効果をもたらします。現在タイル目地からの漏水事故が多く発生していますが、S クリートガードを塗布すれば止水可能です。

一般撥水剤(シラン系)をラスタータイルに塗布すると白濁現象が発生しますが、S クリートガードは全く起こりません。逆に光沢が蘇り綺麗に仕上がります。

## 施工基準 (Standard application procedures)

### 塗布可能な素地

コンクリート・セメント系の素地、セメント系のタイル目地、タイル面

※コンクリートやモルタルへの塗布は初期強度発現後(打設後 28 日目以降)に使用してください。

### 施工前の確認事項

- ・ (新築の場合) 脱枠直後のコンクリート躯体への塗布は避け、コンクリート打設から 28 日目以降(初期強度発現後)に塗布してください。
- ・ S クリートアップと S クリートガードを併用する場合(Sクリート工法)には、S クリートアップ塗布後最低24時間以上空けてから S クリートガードを塗布してください。
- ・ 施工可能環境はマイナス 20 度以上、45 度以下の範囲です。
- ・ コンクリートの表面の水分量が25%以下であることを確認の上塗布してください。

## 施 工

### 1. 準備

温度を確認(-20℃以上 45℃以下)してください。

**[重要]** 新築の場合は、初期強度発現後(コンクリート打設後 28 日目以降)に S クリートガードを塗布してください。初期強度発現前に塗布すると、成分が表層部分で白く結晶化することがあります。

### 2. 養生

ガラス、鉄部、アルミ、樋、手摺、自動車など。

※ 特にスプレーを用いて施工を行う場合には、周囲に液剤が飛散するおそれがありますのでしっかりと養生を行ってください。

※ ガラス部分に付着すると、曇りが生じる場合があります。また、金属部分に液剤が付着すると変色するおそれがありますのでご注意ください。

### 3. 下地処理

- ・ クラック補修

予め大きなクラック(0.2mm より大きい)やジャンカ等の補修を行ってください。

既存のひび割れ箇所は、割れ目から水が内部に浸入するおそれがあるため、Sクリートクラック工法にて補修してください。

- ・ 清掃・洗浄

少々の汚れ程度は洗浄が不要ですが、素地表面が極めて汚れている場合には、高圧洗浄またはケレン処理などで施工面のカビや苔、油脂などの汚れを落としてください。

※ 高圧洗浄に際して酸性の洗剤を使用した場合は、必ずアルカリ洗剤にて中和処理を行ってください(弊社にてアルカリ洗剤を提供しています)。

## 4. 塗布

### 施工道具:

ローラー、刷毛(飛散の恐れが無い場合は噴霧器も使用可能)

・下地処理を終えたら刷毛・ローラー、またはスプレーを用いて S クリートガードを塗布します。この際、素地が湿っている程度ならば S クリートガードを塗布することができますが、極力乾燥している方が望ましいです。コンクリートの表面の水分量が25%以下であることを確認の上 S クリートガードを塗布してください。

・特に凍害による劣化が生じているおそれのある素地の場合は、内部ひび割れに余剰な水分が滞留しやすいため、素地が十分に乾いていることを確認のうえ塗布を開始してください。

・塗布作業は、1 回目に塗布した箇所がある程度乾燥した状態になった時点で 2 回目の塗布を開始できます。1 回目の塗布面が十分に乾燥した後でも 2 回目の塗布を行えます。

・寒冷地において常時水中下にあるコンクリート構造物への維持補修には、S クリートアップのご使用をご検討ください。

## 5. 標準使用量

コンクリート防水: 150~200cc/m<sup>2</sup> (5~6.6 m<sup>2</sup>/ℓ) 2 回塗り。

レンガタイル: 150~200cc/m<sup>2</sup> (5~6.6 m<sup>2</sup>/ℓ) 2 回塗り。(タイル全面に塗付)

炝器質タイル: 120~150cc/m<sup>2</sup> (8~6.6 m<sup>2</sup>/ℓ) 2 回塗り。(タイル全面に塗付)

磁器質タイル目地: 80cc~100cc/m<sup>2</sup> (10~12.5 m<sup>2</sup>/ℓ) 2 回塗り (タイル全面に塗布)。

砂岩、大谷石、セメントレンガ: 200~300cc/m<sup>2</sup> (3~5 m<sup>2</sup>/ℓ) 2 回塗り。

※上記は目安であり、素地の吸水性によって使用量が異なります。

## 6. 乾燥時間

約 2 時間~数日(コンクリートの品質や環境によって異なります)。コンクリート内部に多量の水分・湿気が蓄積している場合には、内部の水分が表層に上がることがあり完全に乾燥するまで日数を必要とする場合があります。これは S クリートガードが内部の余剰な湿気を排出しているためです。

## 7. 再塗装

経年や環境の影響などにより塗布面の著しい劣化が見られ、S クリートガードの再塗装が必要な場合には、高圧洗浄後、S クリートガードを再塗布できます。過去に塗布された S クリートガードに対する特別な処置は不要です。

## 8. 使用上の注意

- 降雨が予想される時には施工しないでください。必要に応じて養生を行ってください。
- 環境温度が-20℃までは施工可能です。
- 養生が必要な箇所:

- ・ アスファルト:付着した場合アスファルトが軟化します。必ず養生してください。
  - ・ ガラス:付着すると結晶成分が析出し曇りが生じますので必ず養生してください。なお、付着した成分はメタノールにて除去可能です。
  - ・ 金属類:金属類に付着すると結晶成分が析出します。特にアルミ(無垢)に付着した場合には、アルミ材が茶色に変色するおそれがあります。必ず養生してください。
- 原液のままご使用ください。水で希釈しないでください。
  - 既に風化および劣化が進行している素地への塗布についてはご相談ください。
  - 石材により、若干色(御影石など)が濡れ色になる場合があります。
  - S クリートガードを塗布した素地に水性塗料の上塗りすることは避けてください。 溶剤系塗料は施工可能な場合があります。
  - 磁器タイルの場合の塗布量は 80cc～100cc/m<sup>2</sup>を厳守してください。通常の塗布量は 100cc/m<sup>2</sup>です。劣化している磁器タイル目地の場合には塗布量 100cc/m<sup>2</sup>を目安としてください。
  - 新設のモルタル(補修用モルタル等)への施工は、1 週間程度の乾燥養生をしてから施工してください。 乾燥養生期間が少ない場合、白化現象を起こす場合があります、また、撥水性の低下の可能性があります。
  - 現場周辺住民や現場作業者の安全確保のため、材料が周辺に飛散ないように飛散防止措置を行ってください。
  - 余った材料を処分する際は、必ず専門処理業者に依頼してください。
  - 材料が目や口に入った場合や、直接皮膚に触れた場合には、直ちに流水で洗い流してください。異常を感じた場合には専門医に相談してください。

## 【その他】

1. **耐用年数：** ①素地の状態や現場、環境により異なります。(別紙試験成績表を参照)  
②参考:耐候性試験(ASTM G53-88:5000 時間\*)の結果、効果の持続性を確認  
\*実際の使用 10 年以上に相当
2. **使用前の色：** 無色透明
3. **表面の仕上がり：** 変化なし(素地本来の質感や色が保たれます)。スレートタイルの場合は、表面が多少白くなる場合があります。素材(特に石材)により、色調が若干変化する場合がありますので、事前に試験施工を行うことをお勧めいたします。

## 【荷姿】

18L容器、4L容器

## 【保管】

氷点下や高温下、または温度変化の激しい場所、湿度の高い場所、直射日光が当たる場所での長期保管は避けてください。