

コンクリート保護(HS-360)標準作業要領書

: 含浸系、濡れ色なし、中性化阻止必要時

施工対象

1. 施工対象が新設コンクリートおよびポリマーセメント等で断面修復されたコンクリートであり、保護処理後のコンクリート表面が濡れ色なしを要望される場合。
2. 塩害・凍害・中性化・アルカリ骨材反応の防止・抑制

施工後の外観

コンクリート表面 : 濡れ色なし

使用する製品

無溶剤無機系封孔剤 パーミイト HS-360

製品性状

		HS-360
容姿		1液
荷姿		18Kg/缶、4Kg/缶、500g/缶
色相		クリアー
比重 23°C		1.04
粘度 mPa・s 23°C		4.0
揮発分		79.6
指触硬化時間 23°C * 50%RH		36 Hr
引火点 °C		30.0
適用法令	消防法	第4類第2石油類(非水溶性)
	安衛法通知対象物質(57条の2第1項)	エタノール アルコキシラン
	PRTR法指定化学物質	対象外

工法の特長

1. パーミイトHS-360は大気中の水分と反応して硬化し、形成される樹脂は無機系であるため、耐候性(耐紫外線性)、耐熱性に優れています。
2. コンクリートの微細孔に浸透した後、3次元の無機系樹脂を形成して硬化し、微細孔を塞ぎますので、撥水性を付与しつつ、液体水・塩分・炭酸ガスの侵入を遮断して(水蒸気は透過)、コンクリートの劣化を防止し、白華(エフロレッセンス)を防止することができます。

施工基準

項目	内容		項目	内容	
適用温度	5~50 °C		塗布方法	刷毛、ローラー、スプレー	
機材洗浄用シンナー	パーミイト用シンナー		製品のシンナー希釈	希釈厳禁	
塗布仕様					
工程	使用製品	理論塗布量 g/m ²	硬化後塗膜厚さ μm	塗布間隔 Hr	
素地調整	基材表面・微細孔にある付着物の除去および乾燥				
上塗り	HS-360	100	-		

- ① 理論塗布量は基材への付着量を意味していますので、実際の使用量は上記値に作業時ロスを織り込んで下さい。(作業ロスは、刷毛・ローラーで10%、スプレーで50%程度だろうと思われれます)

施工上の注意事項

1. パーミットは、大気中の水分を吸収して硬化が進みますので、**開缶後、必要量を取り出した後は速やかに密封し、冷所にて保管して下さい。**
2. 開缶した容器のパーミット表面には薄い膜が張ることがありますが、この膜は健全な塗膜の形成に支障をきたしますので取り除いてお使い下さい。また工具類は専用のシナーで洗浄してお使い下さい。
夏場のような高温高湿度において、空気中の水分がパーミットに吸収されて急速に硬化反応が起こった時に薄膜が発生します。
3. パーミットは、塗布及び硬化時にアルコールを生成揮発させますので、密閉室内での作業時には**有機溶剤取り扱いに準拠してお取り扱い下さい。**
4. パーミットは、シナーで希釈することなくお使い下さい。
シナーで希釈しますと、細孔を塞ぐことができず、所定の性能を発現できなくなります。
5. **被塗布面の油、じんあい、その他の有害な付着物は除去して下さい。**
 - ・油・じんあい・その他の付着物の残存は、パーミットが浸透しない原因となりますので、酸性もしくはアルカリ洗浄液等で丹念に洗浄し、その後十分に水洗して下さい。
洗浄作業が間違いなく実施されたかどうかの判定は、酸性/アルカリ洗浄液で洗浄後適切な間隔でpH試験紙により酸/アルカリの存在をチェックし、更に水洗後にpH試験紙で中性に変わっていることをチェックすることが有効です。
 - ・白華が発生している被塗布面については、酸性洗浄液で丹念に洗浄して白華結晶 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 CaCO_3 を除去し、その後十分に水洗して下さい。
白華が発生している場合は、被塗布面の表面だけでなく、**表層の微細孔を塞いでいる $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 等の結晶を除去する必要があります。**もし微細孔の結晶が除去されないとパーミットが微細孔へ浸透できなくなり、白華を抑えることはできません。
酸性洗浄液で白華結晶が除去できない場合は、電動工具等で1-2mm除去し、ポリマーセメント等で修復することにより、ポリマーセメント層等に微細孔を形成させる方法も有効です。
6. ポリマーセメントで断面修復した後、**水エマルジョン液によりコテ仕上げをすることは絶対避けて下さい。**
ポリマーがコンクリートの微細孔を塞いだり、コンクリート表面に塗膜を形成し、パーミットの浸透を妨げ、且つパーミット塗膜の剥離の原因となります。
7. また、ポリマーセメント打設時に**ポリマー塗膜がコンクリート表面に形成された場合も、上記の如きトラブルの原因となりますので、塗膜が形成されていないことを確認してください。**
ポリマーセメント打設・乾燥後、水をコンクリート表面にかけ、水が浸透して濡れ色になることを確認願います。
8. **水洗後の乾燥は十分に行ってください。**水がコンクリート細孔内の表層部に残存しているとHS-360が細孔内に深く浸透できず、濡れ色になったり、表面にHS-360が残存し塗膜を形成します。
乾燥しているかどうかは、ペーパーウェスブランチ等で拭いてペーパーの色変化なしを観察する、コンクリートが乾燥色(白っぽい)、水分計測定により2%以下となっている等により判定してください。
W/C=55コンクリートにおいては、水洗後、常温下で24Hr乾燥させれば、HS-360が浸透するための乾燥としては十分です(表層から2-3mmは乾燥し、濡れ色は無くなります)。
外気温が低かったり湿度が高いと乾燥が大幅に遅れますので、試し塗り等で所定量が浸透するかどうかを確認して下さい。:20°Cだと24Hr乾燥で十分ですが、外気温が5°Cだと2.5日以上が必要です。
9. パーミットは、刷毛・ローラー・スプレー等を用いて、均一になるように塗布してください。
コンクリート表面に塗布したパーミットがだれて、コンクリートの下部に液溜りを作らないように、塗布直後に確認し、刷毛等で平滑化して下さい。
10. 塗布量は、下記を基準として決定してください。
なお、望まれるコンクリート外観をえる最適な塗布量は、コンクリートの空隙率(コンクリート打設時の水/セメント比・細骨材比、劣化状況により変動)によって影響を受けますので、1m²程度の試験施工によって塗布量を決定することも考慮願います。
 - ① **中性化を70%以上抑制(100%近く)することを要望される場合**
コンクリートの空隙率が15%以下の**緻密なコンクリート(水/セメント比60以下に相当)の場合**は、**100g/m²塗布。**
それ以上の空隙率の場合は、最低でも**150g/m²塗布**が必要です。
空隙率に対して塗布量が少ない場合、HS-360が細孔内壁に多く付着して、細孔を完全には塞ぐことができず、炭酸ガスが侵入し中性化抑制率が低下します。
逆に、**緻密なコンクリートにHS-360を多く塗布**しますと、コンクリート表層近くまでの細孔を塞ぎ、**若干の濡れ色が出る**ことがありますので、ご注意ください。
 - ② **中性化抑制は、30%以上(土木学会基準Aグレード)あればいい場合**
100g/m²を塗布。
 - ③ **透水抑制・吸水抑制・塩化物イオン浸透抑制・水蒸気透過性は、100g/m²塗布により80%以上(土木学会基準Aグレード)の抑制・透過は可能です。**

11. 塗布時にコンクリート内部の空気置換、刷毛等による空気巻き込み等によって、気泡が生じることがありますので、なめ返し等にて気泡を破壊して下さい。
12. パーミエトの硬化は、温度湿度に大きく影響され、低温低湿度では硬化反応が極端に低下しますので、**5℃以下での使用は避けて下さい。**
湿度は、**20℃において20%RH以上に相当する絶対湿度**であることを確認して塗布作業を行ってください。
13. 塗布中及び直後に雨露に曝されますと健全な浸透および硬化に影響することがありますので、塗布から24Hr以内は雨露が当たらないように養生を行ってください。
14. 塗布直後コンクリート表面は濡れ色を呈していますが、**約3-4Hrで徐々に濡れ色がひいて白っぽくなっていきます。**
コンクリート表面が濡れ色を呈している間は、埃及び塵が付着しやすい状態ですので、シート等で養生を行って頂いた方がいいと思います。