

# 石材封孔(濡れ色)標準作業要領書

## : 濡れ色呈色

### 施工対象

石材表面の微細孔を塞ぐことにより、**防汚性の付与**、**石材表層の強度アップ**をお望みの場合。  
但し、石材表面は、**水をかけた時と同じような濡れ色を呈します。**

### 施工後の外観

石材表面 : 濡れ色 (石材の空隙率によって濡れ色の濃さは変わります)

### 使用する製品

無溶剤無機系封孔剤 パーミイト HS-100クリアー

### 製品性状

		HS-100クリアー
容姿		1液
荷姿		18Kg/缶、4Kg/缶、500g/缶
色相		クリアー
比重 23°C		1.12
粘度 mPa・s 23°C		15.5
不揮発分		77.5
指触硬化時間 23°C * 50%RH		2 Hr
引火点 °C		54.5
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)	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-100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、防汚性に優れています。**
  - ・ 石材表層の空隙を塞いだ樹脂は、紫外線で劣化せず、不燃性ですので、石材の砂塵等による摩耗以外の損耗は発生しません。
  - ・ 汚れが落としやすい ; 石材表層の空隙は樹脂で塞がれていますので、付着した汚れは水洗で容易に除去できます。

### 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
<b>塗布仕様</b>			
工程	使用製品	理論塗布量 g/m <sup>2</sup>	硬化後塗膜厚さ μm
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-100クリアー	20-200	
石の空隙率(大理石・御影石等の空隙率の小さなものから、砂岩のように空隙率が大きなもの)によって必要な塗布量が変動します。			

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. パーミイトは、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イ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ン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、シンナーで希釈することなくお使い下さい。  
シン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、水、不純物、その他の付着物が溶射皮膜表面および空隙内に残存している場合は、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Ca(OH)<sub>2</sub>、CaCO<sub>3</sub>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Ca(OH)<sub>2</sub>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。
6. **水洗後の乾燥は十分に行ってください。**水分の残存はパーミットの浸透を阻害します。  
乾燥しているかどうかは、ペーパーウェスラウン等で拭いてペーパーの色変化なしを観察する、石材が乾燥色(白っぽい)、水分計測定により5%以下となっている等により判定してください。  
一般的には、水洗後、常温下で24Hr乾燥させれば、乾燥は十分です。
7. 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。  
石材表面に塗布したパーミットがだれて、石材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。
8. 塗布量は、下記を標準として決定してください。  
なお、望まれる外観をえる最適な塗布量は、石材の空隙率によって影響を受けますので、小面積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 パーミットの塗布量は、石材への浸透量+10~20g/m<sup>2</sup>で十分ですが、石材への浸透量が不明の場合は50g/m<sup>2</sup>程度塗布して、10-15分後に石材表面にパーミットが残存するかどうかを観察し、最適塗布量を決定して下さい。  
大理石および御影石の場合は、20-50g/m<sup>2</sup>塗布で十分ですが、砂岩等空隙率の大きい石の場合は200g/m<sup>2</sup>程度塗布しないと石材表層まで塞げないことがありますのでご注意ください(塗布量が少ないと濡れ色が斑となることがあります)。
9. 塗布時に石材内部の空気置換、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。
10. **パーミット塗布10~15分後に、基材表面に残ったパーミットを綺麗なウエス等で拭き取って下さい。**  
拭き取りが遅くなりますと、硬化反応が進み残存しているパーミットの粘度が高くなり、拭き取りにくくなります。その場合はウエスに少量のアルコール、塗料シンナーを漬して拭き取って下さい。
11. **指触硬化完了(20℃において2Hr程度)までは、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ください。**
12. パーミットの硬化は、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。

硬化反応の進み状況は概ね下表の通りです。

硬化条件	状況	HS-100クリアー
23℃50%RH	指触硬化到達	2Hr
	軽爪で傷つかず到達	1日
	1ヶ月後 鉛筆硬度	2H
	2ヶ月後 鉛筆硬度	3H
	3ヶ月後 鉛筆硬度	4H
	6ヶ月後 鉛筆硬度	5H

石材の空隙中での硬化ですので確認できませんが、ご参考としての左表です。

13. パーミットの拭き取り残がある場合には、塗布1日後以降に石材表面に極く薄い(多分数μm厚さ)光沢ある塗膜が見えますので、気になる場合は#300程度のサントペーパーで研磨除去して下さい。