

施工仕様書						
工程	材料	調合	所要量	塗布工具	養生時間 (分/20℃)	除去工具
事前確認	除去対象塗膜の材質、厚み、経年により塗布仕様、塗布工具、除去工具を選択してください。詳しくは下記仕様及び塗膜種類別塗布量と施工器具、養生時間を参照願います。					
養生	除去対象塗膜以外の構造物・部材・床等はポリエチレンシート・粘着テープ等で被覆養生をしてください。周辺への飛散防止措置としてはネット養生等を実施願います。					
保護具	作業時はゴーグル、ゴム手袋、タイベックスーツ等にて身体に薬剤や除去物が付着しないよう保護ください。					
塗布仕様1 (含浸塗布)	NST セメントリソルバー 16kg / 缶 無希釈	無希釈にて使用	0.1kg / 1回 以上繰り返し	ウールローラー 刷毛	10～ 以上繰り返し	スクレーパー、ワイヤブラシ、 ナイロンタワシ、振動工具等
塗布仕様2 (ラッピング塗布)	NST セメントリソルバー 8kg / 缶 NST セメントリソルバー専用添加剤 150g / 袋	NST セメントリソルバー 8kg に専用 添加剤 150g をミキサーで拡散しな がら添加し、十分に粘度を上昇させる	0.3kg / 1回 以上繰り返し	ウールローラー マッシュローラー	15～ 以上繰り返し	スクレーパー、ワイヤブラシ、 ナイロンタワシ、振動工具等
除去	除去対象物の材質、厚み、経年等によって、塗布仕様1と2を選定し、繰り返し除去願います。除去工具については以下別塗膜種類別塗布量と施工器具、養生時間を参照願います。					
除去面処理	改修工事における下地がコンクリートの場合には、NST セメントリソルバーによる含浸酸化部分のアルカリ補填処理として、アルカリ性補填プライマーの塗布を推奨します。その他素地の場合は水洗いしないし中和処理を推奨します。解体工事の場合の除去面処理は不要です。					

### 塗膜種類別塗布量と施工器具、養生時間表

※有機成分5%以上かつ活膜の塗膜の場合は効果が薄くなりますので注意願います。

既存塗膜の種類	塗布仕様	塗布量	養生時間 (分)	塗回数 (除去回数)	塗布工具	除去工具
外装薄塗材 E・Si・C・CE	塗布仕様1ないし2	0.1～0.3～	15～	1～	ウールローラー・マッシュローラー	スクレーパー、振動工具等
複層塗材 E・Si・C・CE	塗布仕様1ないし2	0.1～0.3～	15～	1～	ウールローラー・マッシュローラー	スクレーパー、振動工具等
下地調整材 C1	塗布仕様1ないし2	0.1～0.3～	10～	1～	ウールローラー・マッシュローラー	スクレーパー、振動工具等
下地調整材 C2	塗布仕様1ないし2	0.1～0.3～	15～	2～	ウールローラー・マッシュローラー	スクレーパー、振動工具等
下地調整材 CM2	塗布仕様1ないし2	0.1～0.3～	15～	2～	ウールローラー・マッシュローラー	スクレーパー、振動工具等
セメント汚れ	塗布仕様1ないし2	0.1～0.3～	15～	2～	刷毛・ウールローラー	スクレーパー、ナイロンタワシ、振動工具等
遊離石灰	塗布仕様1ないし2	0.1～0.3～	15～	2～	刷毛・ウールローラー	ワイヤブラシ、ナイロンタワシ、スクレーパー、 振動工具等
道路標示ビーズ塗装	塗布仕様1ないし2	0.1～0.3～	15～	2～	ウールローラー・マッシュローラー	ワイヤブラシ、ナイロンタワシ、スクレーパー、 振動工具等

※振動工具については専用のマルチツール用厚膜替刃=[NST シックブレード]及び、オービタルサンダー用ナイロンタワシ取付治具=[NST クラブキャッチャー]を用意していますので、手工具ケレン併用工具と合わせて活用願います。

### 塗膜剥離後の廃棄物処理方法

アスベストが含まれた廃棄物は石綿含有廃棄物として適正処理願います。その他の廃棄物についても法令を遵守し適正処理願います。NST セメントリソルバーの溶液廃棄については中和処理が必要となり、専用中和剤を用意していますので利用願います。

### 荷 姿

NST セメントリソルバー	NET 16kg / 缶 NET 8kg / 缶	NST セメントリソルバー専用添加剤	NET150g / 袋
---------------	-----------------------------	--------------------	-------------

### 注意事項

環境	● 施工場所の気温が5℃以下、湿度が85%以上又は結露の発生が考えられる場合、施工を行わないでください。● 外部の施工では、降雨、降雪のおそれ、または強風のおそれがある場合は、施工を行わないでください。● 施工時は、換気を十分に行ってください。
施工	● 剥離対象以外の箇所は、養生してください。● 施工周辺（車や付帯設備を含む）や床などに汚染や損傷を与えないように、予め施工箇所周辺に適切な養生を行ってください。● 施工中で降雨などが予想される場合は、シート養生などをして、NST セメントリソルバーに水分が当たらないようにしてください。● 必ず使用前に剥離する無機系塗膜の種類、膜厚、劣化状況などの事前調査を行い、NST セメントリソルバーとの適性を確認し、塗布量、放置時間などを確認決定してください。● NST セメントリソルバーは、希釈せず使用してください。● テスト施工で決定した塗布量や放置時間を守って施工してください。● NST セメントリソルバーを取り扱う場合には、労働安全衛生法などの法令を厳守してください。
保管	● 直射日光下や屋外、0℃以下での保管は、しないでください。● 開封時は、確実に密閉して保管してください。● 容器を転倒させる、落下させる、衝撃を与えるなど粗暴な取り扱いはしないでください。● NST セメントリソルバーを保管する場合には、労働安全衛生法などの法令を厳守してください。
安全衛生	● NST セメントリソルバーの取り扱いについての一般的な注意事項の詳細は、SDSを参照してください。● 適切な保護具（化学防護服、保護手袋、保護眼鏡）、防毒・粉塵マスクなどを着用してください。● 目に入った時は、直ちに水で洗い、速やかに医師の診断を受けてください。● 誤って飲み込んだ場合は、速やかに医師の診断を受けてください。● 皮膚についた場合は、多量の水と石鹸で洗ってください。皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断を受けてください。● 粉じん、蒸気、ガスなどを吸い込んで気分が悪くなった場合は、安静にし、必要に応じ医師の診断を受けてください。● 取扱後は、手洗い、うがいを十分に行ってください。● 日光から遮断し、換気の良い場所で保管してください。● 開封後やむを得ず保管する場合は、密栓して、冷暗所で保存し、速やかに使い切ってください。● 缶の取手は、手揚げ専用です。ロープやフックで吊り下げると外れることがあり危険ですので絶対に行わないでください。● 子供の手の届かないところに保管してください。● 素地及び器具を洗浄した汚水は、そのまま地面や排水溝に流すと環境に悪影響を及ぼす恐れがありますので、関連法規を厳守の上、産業廃棄物として処理してください。

製 造	 <b>株式会社エヌエステック</b> 〒511-0808 三重県桑名市下深谷部345-11 TEL.0594-29-1087 FAX.0594-29-1070 <a href="https://nstech.jp/">https://nstech.jp/</a> 	販売代理店
-----	---	-------

開発・発売	 <b>株式会社テクノエコ</b> 〒467-0835 名古屋市瑞穂区井戸田町4-72 URBAN Coh205 TEL.052-846-5551 FAX.052-846-5552 Email:info@techonoeco-nagoya.jp
-------	---

## 環境配慮型水性セメント溶解剥離剤

# NST セメントリソルバー

建築物・工作物に塗布された各種塗膜及びセメント系  
下地調整材他、器具工具類に付着したセメントを  
湿潤溶解させ剥離除去が可能です

# NSTセメントリソルバーは、 セメントに直接アタックする、 水性で自然由来の新しい剥離剤です。

建築物・工作物に塗布された **各種塗膜及びセメント系下地調整材** ほか、  
**モルタル、セメント汚れ等へNSTセメントリソルバー** を塗布含侵後、  
湿潤膨潤状態にて溶解剥離が可能です。 ※ベンジルアルコール・ジクロロメタン・NMP・溶剤は使用していません

## 安全性

水性かつ溶剤を含まないため安全です。

溶解時発生気化物は二酸化炭素が主となり、保管においても消防法危険物に非該当となります。

### 非塩素系

強臭かつ発がん性が高く、特別管理型産業廃棄物対象となるジクロロメタンを含まない低臭、低刺激性の環境対応型水性剥離剤です。

### 環境適応性

主成分は自然由来の有機酸及び繊維質と水から構成されており環境負荷の小さい剥離剤です。

### 有機則非該当

有機溶剤中毒予防規則(有機則)の対象となる有機溶剤は含まれていません。

### NMP非含有

リスクアセスメントの実施義務対象物質であるNMPIは含まれていません。

### アルコール非含有

吸引中毒性、引火性を有するアルコール類は含まず完全な水性です。

## 作業性

塗布後5分から溶解が始まるため、従来の剥離剤のような12～24時間養生の時間を必要としません。

### 養生

主材に添加剤を現場投入にて高粘度化し塗布することによりラッピング養生として利用可能です。

### 剥離性

下地調整材に含まれるセメント成分及び塗膜中の炭酸カルシウムに直接アタックし溶解させることが可能です。

### 適応性

下地調整材・セメント汚れ・遊離石灰・樹脂成分の小さい有機塗膜に対し有効です。

## ▶ 「NSTセメントリソルバー」の開発目的

従来アスベスト含有下地調整除去には以下の工法が選択肢としてありましたが、それぞれ問題がありました。

工 法	問 題
超高压吸引装置付き 洗浄工法	高コストかつ高メンテナンス代と水処理 及び3台以上に及ぶ車両駐車エリアの問題
吸引装置付き ディスクグラインダー工法	不陸による飛散の問題
剥離剤併用 超音波ケレン工法	作業性と作業効率の問題
吸引装置付き ショットブラスト工法	高コストと 機械類普及性の問題
ポリマーセメント対応 剥離剤ケレン工法	セメントには 直接効果がない問題

そこで、既存工法の採用障壁をすべて解決する、セメントに直接アタックし、溶解させる安全な水性の剥離剤を開発することにしました。

## ▶ セメントに対する構成把握と開発条件

セメントはエーライト(C3S)、ビーライト(C2S)、アルミネート相(C3A)、フェライト相(C4AF)の4つの鉱物から構成されており、通常エーライト・ビーライトが80%、アルミネート・フェライトが20%の構成比が多いです。セメントを溶解させるには強い酸(塩酸、硫酸等)が有効ですが、安全性に問題がありました。安全性をクリアするために有機酸とその水溶液にて剥離剤を開発することにしました。

### 配合適正化実験

配合成分と配合割合の適正検証を水性・有機酸・有機増粘剤・水に絞って実施



## 各種供試体浸出溶解実験

配合した各種溶液による4つの溶解実験を実施

### ▶スレート・コンクリートキューブ浸出溶解試験



スレート・コンクリート  
キューブ浸出溶解試験

浸出試験中

浸出試験後

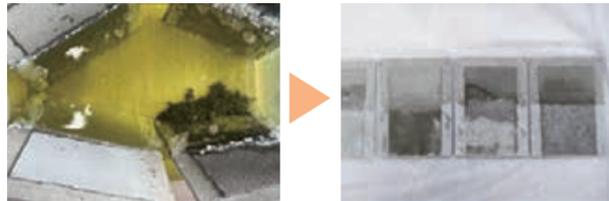
### ▶コンクリートキューブ 下地調整材塗布供試体浸出溶解試験



コンクリートキューブ  
下地調整材塗布供試体浸出試験

浸出試験前後

### ▶フレキ板各種下地調整材塗布 供試体浸出溶解試験



各種下地調整材浸出試験

浸出24h後

### ▶コンクリートブロック浸出溶解試験



コンクリートブロック

コンクリートブロック浸出試験

コンクリートブロック浸出24h後

## 試験結果検証



コンクリートキューブ浸出  
直後の発生ガス



コンクリートキューブ浸出  
溶解試験沈殿物と溶液変化



コンクリートキューブ浸出試験  
経過時間別供試体  
左から0h、24h、1m、1m1d  
入替洗浄 ※24hで20%減容

## 試験結果分析

- ①各種セメント系供試体に溶解効果あり
- ②溶解スピードは1hで10~20%減容
- ③溶液黄変成分はカルシウム・ケイ素・アルミニウム・鉄
- ④沈殿白色溶出物成分はセメント中のカルシウム
- ⑤発生ガスは二酸化炭素が主で若干の窒素と酸素、  
体積は塗布量同等

## 各種塗膜剥離試験

### ▶各種対象物への剥離の様子



スクレーパーによるモルタルの剥離

スクレーパーによる下地調整材剥離

スクレーパーによる仕上材剥離

オービタルサンダー+スクラブキャッチャーにナイロンタワシを取り付けたケレンは、  
除去対象塗膜の表面に傷を付け、振動と摩擦によりNSTセメントリソルバーが  
含侵しやすくなります。

オービタルサンダーへスクラブキャッチャーとナイロンタワシ装着による仕上材剥離



マルチツールヘシックブレード  
装着による仕上材の剥離

マルチツールヘシックブレード  
装着による仕上材+下地調整材の剥離

スクラブキャッチャー装着  
オービタルサンダー

シックブレード装着  
マルチツール

マルチツール+シックブレードはセメント系対象塗膜を振動により除去する作業を  
効率化します。厚みある高硬度なシックブレードにより摩擦を軽減します。

### ▶セメント系塗膜への反応と樹脂リッチな滑膜塗膜への反応



下地調整材へ  
NSTセメント  
リソルバーを  
塗布



活膜有機塗膜へ  
NSTセメント  
リソルバーを  
塗布



10分後、  
スクレーパー  
による剥離



10分後、  
スクレーパーケレン  
も剥離せず

## NSTセメントリソルバーによる剥離対象塗膜

### ▶各種塗膜、接着剤、モルタル



有機塗膜の剥離 下地調整材の剥離 下地調整材+有機塗膜の剥離 モルタルの剥離 Pタイル接着剤の剥離

### ▶セメント付着スコップ



NSTセメントリソルバーを塗布 ケレン ケレン後

### ▶磁器タイル エフロレッセンス



NSTセメントリソルバーを塗布 ケレン ケレン後

### ▶道路コンクリートのり面クラックの遊離石灰



NSTセメントリソルバーを塗布 ケレンワイヤブラシ ケレン後

### ▶路面表示塗料の剥離



## NSTセメントリソルバー製品パッケージ



NSTセメントリソルバーパッケージ(透明水溶液8kg・16kg)



NSTセメントリソルバー添加剤パッケージ(粉体150g)

### ▶NSTセメントリソルバー性状



無希釈ウールローラー塗布状況 無希釈刷毛塗布状況 無希釈マスチックローラー塗布状況 添加剤入りマスチックローラー塗布状況

### ▶塗布器具



刷毛塗 ウールローラー塗 マスチックローラー塗

### ▶剥離工具



スクレーパー ワイヤブラシ ナイロンタワシ シックブレード



マルチツールヘシックブレード装着 オービタルサンダーヘスクラブキャッチャー装着 オービタルサンダーヘナイロンタワシ装着