

表面含浸材を併用した無機系被覆工法

# クリスタルNCP工法

農業農村整備民間技術情報データベース(NNTD)【登録番号:1263】

『クリスタルNCP工法』は抜群の劣化因子浸入抑止性能を持つハイブリッド型表面含浸材(けい酸塩系及びシラン系)及び、緻密な組織構造を持ち、各種物性に優れ長期安定性を発揮するPCM(ポリマーセメントモルタル)を併用したコンクリート構造物の補修・防食工法です。

(断面修復材はNEXCO断面修復材規格適合品であり、エコマーク認定製品を主剤として使用。また、表面含浸材は土木学会の表面含浸材の性能評価において全項目がAグレードに該当します。)

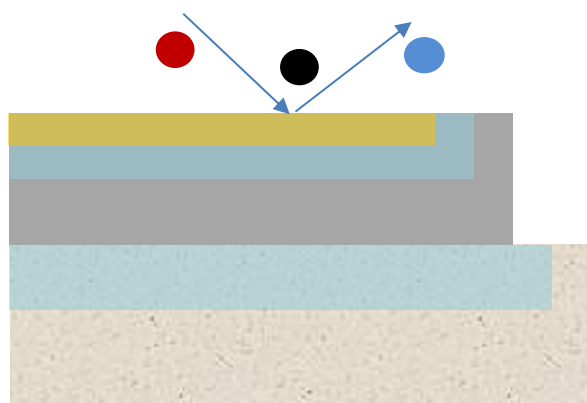
Leaving invaluable wealth future generations  
価値ある財を子供たちへ



# クリスタルNCP工法

## 使用材料構成

工程	使用材料	成分	内容
躯体改質処理	クリスタルNCP工法A液	けい酸ナトリウム	劣化したコンクリート表層部を改質（緻密化、アルカリ性付与）。
断面修復処理	USCPモルタル	酢酸ビニル系PCM	高炉水砕スラグ細骨材を使用し、各種物性に優れた緻密な構造組織を持つPCM。
PCM改質処理	クリスタルNCP工法A液	けい酸ナトリウム	躯体改質処理と同材料。PCMの緻密化、耐摩耗性を付与。
表層撥水处理	クリスタルNCP工法B液	シリコン	水や塩化物イオン、炭酸ガス等の劣化因子浸入を抑制。



●●●：劣化因子の浸入を効果的に抑制

表層撥水处理：下地PCMに約2mm\*含浸し保護層形成

PCM処理：下地PCM層に含浸し緻密化、耐摩耗性付与

断面修復処理：PCM施工厚3mm～最大15mm

改質処理：躯体コンクリートに約6mm\*含浸

既設躯体コンクリート

\*含浸深さは下地状態により異なります。

## 特徴

### ①躯体コンクリート改質効果

摩耗や断面欠損が生じる脆弱化した躯体コンクリートをけい酸アルカリ水溶液により改質します。

### ②施工性と安定品質

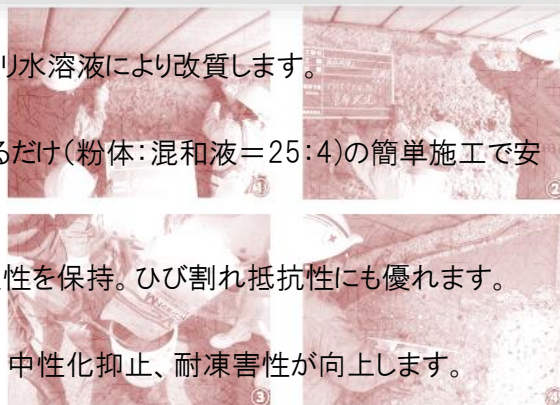
使用するPCMはNEXCO断面修復材規格適合品。USCPリキッドと練るだけ（粉体：混和液＝25：4）の簡単施工で安定した品質を提供します。

### ③緻密構造・ひび割れ抵抗

高炉水砕スラグ細骨材配合により緻密な組織構造で長期的な安定性を保持。ひび割れ抵抗性にも優れます。

### ④耐摩耗性・劣化因子浸入抑止

表面含浸材塗布により、耐摩耗性のほか、吸水防止性能、遮塩性、中性化抑止、耐凍害性が向上します。



## 適用範囲

補修を必要とするコンクリート構造物全般

■ 建築構造物 ■ 土木構造物

■ 水路補修 など





# 性能

## ■ 圧縮強度試験結果

試験方法: JSCE-K 561準拠 (材齢28日)

供試体: USCPモルタル

試験結果: USCPモルタルの材齢28日後の圧縮強度は**43.2N/mm<sup>2</sup>**であり、開水路補修に求められる無機系被覆工法の品質規格(21N/mm<sup>2</sup>以上)に適合することを確認した。

## ■ 長さ変化率試験結果

試験方法: JIS A1129準拠(材齢28日)

供試体: USCPモルタル

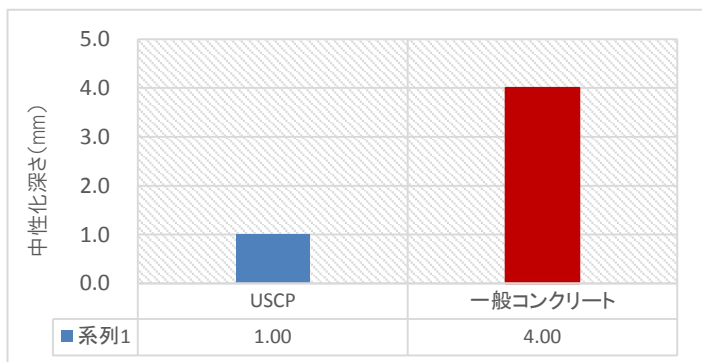
試験結果: USCPモルタルの長さ変化率は**0.045%**であり、開水路補修に求められる無機系被覆工法の品質規格(0.05%以下)に適合することを確認した。

## ■ 促進中性化試験結果

試験方法: JIS A1153準拠。二酸化炭素濃度5%、4週間。

供試体: クリスタルNCP工法、比較用コンクリート(w/c=50%)

試験結果: クリスタルNCP工法の中性化深さは**1mm**であり、開水路補修に求められる無機系被覆工法の品質規格(5mm以下)に適合することを確認した。



## ■ 付着強度試験結果(農水規準)

試験方法: JSCE K561準拠

供試体: USCPモルタル(改質剤処理有り)

試験結果: USCPモルタルの付着強度は、開水路補修に求められる無機系被覆工法の品質規格(6条件)を**すべて適合**することを確認した。

照査方法	品質規格値	試験結果
標準条件	1.5N/mm <sup>2</sup> 以上	2.2
多湿条件		2.1
低温条件		1.8
水中条件	1.0N/mm <sup>2</sup> 以上	2.8
乾湿繰返し条件		1.6
温冷繰返し条件		1.8

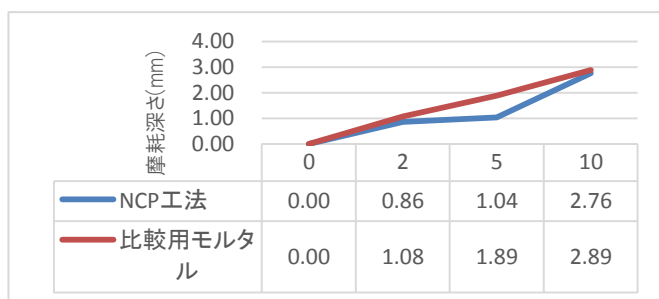
## ■ 耐摩耗性試験結果

試験方法: 水砂噴流摩耗試験

材齢28日、10時間経過後の摩耗深さ

供試体: クリスタルNCP工法、比較用モルタル(w/c=50%)

試験結果: クリスタルNCP工法の比較用モルタルとの摩耗深さ比は**0.96**であり、開水路補修に求められる無機系被覆工法の品質規格(1.5以下)に適合することを確認した。

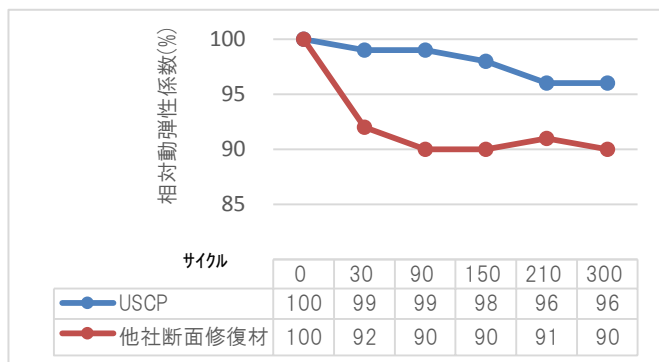


## ■ 凍結融解試験結果

試験方法: JIS A1148(A法)準拠 300サイクル

供試体: USCPモルタル、比較用他社断面修復材

試験結果: USCPモルタルの相対動弾性係数は**96%**であり、開水路補修に求められる無機系被覆工法の品質規格(85%以上)に適合することを確認した。

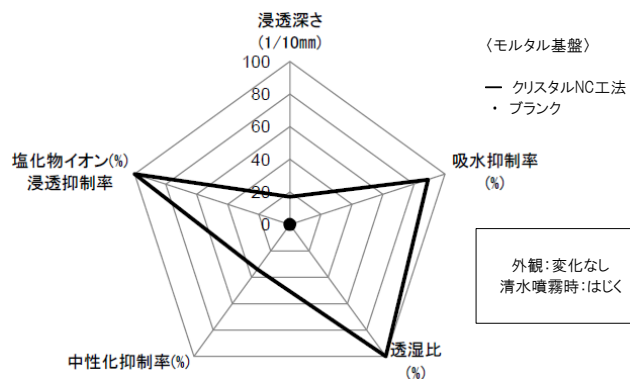


## ■ 保護材の性能試験結果(土木学会規準)

試験方法: JSCE K571準拠

供試体: クリスタルNCP工法A液+クリスタルNCP工法B液

試験結果: 土木学会表面保護工法の性能評価はすべて**グレードA**を確認。





## 標準施工仕様

①

### 素地調整

高圧洗浄を行い、施工面の付着物を除去します。

②

### 躯体改質処理

クリスタルNCP工法A液を刷毛、ローラー、噴霧器などで塗布します。

③

### 断面修復処理

USCPモルタルを調合、攪拌後、金ゴテなどで塗付します。

④

### PCM改質処理

クリスタルNCP工法A液を再塗布します。  
(断面修復層の改質と緻密化を目的とします。)

⑤

### 表層撥水処理

クリスタルNCP工法B液を刷毛、ローラー、噴霧器などで塗布します。(吸水防止層の形成)

## 株式会社日興

〒167-0043  
東京都杉並区上荻1-24-19  
シャイン荻窪ビルB1F  
TEL 03-3393-7641  
FAX 03-3393-7632  
URL <http://www.nikko-gp.co.jp>

## 代理店