

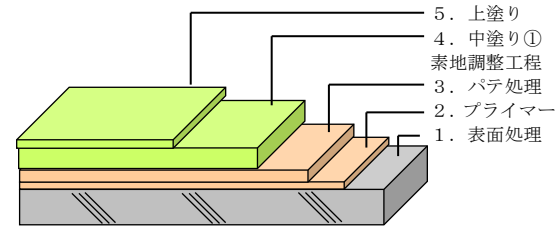
# 塗布型FRP防食材 NM工法

特許取得済 特許第7066236号

## 施工工程

### A-NM工法(1回塗り) / B-NM工法(1回塗り)

膜厚:壁面基準 0.35mm以上(素地調整材を含まず)  
設計腐食環境IV類工法規格A種適合

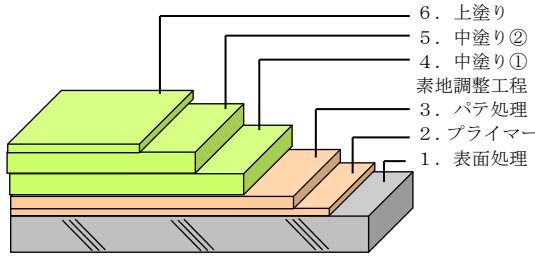


防食工程  
5. 上塗り  
4. 中塗り①  
素地調整工程  
3. パテ処理  
2. プライマー  
1. 表面処理

工程	使用材料	使用量 kg/m <sup>2</sup>
素地調整工程		
1	表面処理	サンディング
2	プライマー	NMプライマーW
3	パテ処理	NMパテ
防食工程		
4	中塗り①	NM中塗り
5	上塗り	NMトップコートV

### C-NM工法(2回塗り)

膜厚:壁面基準 0.7mm以上(素地調整材を含まず)  
設計腐食環境II類III類工法規格B種C種適合

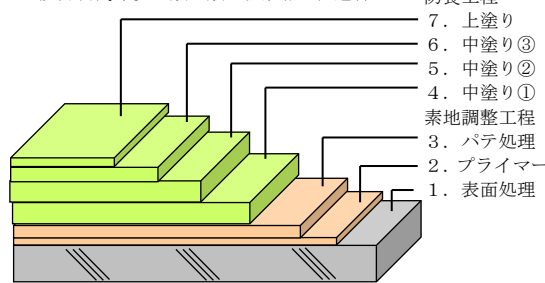


防食工程  
6. 上塗り  
5. 中塗り②  
4. 中塗り①  
素地調整工程  
3. パテ処理  
2. プライマー  
1. 表面処理

工程	使用材料	使用量 kg/m <sup>2</sup>
素地調整工程		
1	表面処理	サンディング
2	プライマー	NMプライマーW
3	パテ処理	NMパテ
防食工程		
4	中塗り①	NM中塗り
5	中塗り②	NM中塗りグレー
6	上塗り	NMトップコートV

### D-NM工法(3回塗り)

膜厚:壁面基準 1.0mm以上(素地調整材を含まず)  
設計腐食環境I類II類工法規格D種適合



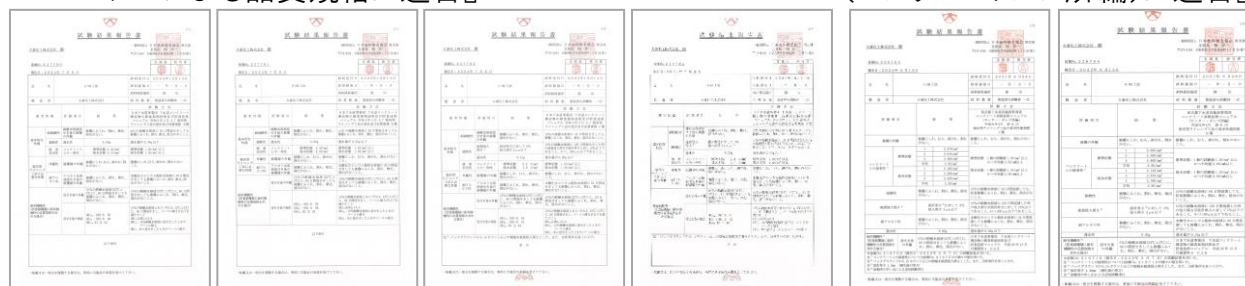
防食工程  
7. 上塗り  
6. 中塗り③  
5. 中塗り②  
4. 中塗り①  
素地調整工程  
3. パテ処理  
2. プライマー  
1. 表面処理

工程	使用材料	使用量 kg/m <sup>2</sup>
素地調整工程		
1	表面処理	サンディング
2	プライマー	NMプライマーW
3	パテ処理	NMパテ
防食工程		
4	中塗り①	NM中塗り
5	中塗り②	NM中塗りグレー
6	中塗り③	NM中塗り
7	上塗り	NMトップコートV

## 適合規格

日本下水道事業団  
『下水コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術  
マニュアルによる品質規格に適合』

東京都下水道局  
『コンクリート改修技術マニュアル  
(センター・ポンプ所編)に適合』



A種適合 A-NM工法 B種適合 B-NM工法 C種適合 C-NM工法 D種適合 D-NM工法 C種適合 C-NM工法 D種適合 D-NM工法

## 大泰化工株式会社

本社・工場 〒566-0072 大阪府摂津市鳥飼西3-11-2  
TEL(072)654-5121 FAX(072)654-1650  
https://daitai.co.jp/  
E-mail info@daitai.co.jp

東京営業所 〒103-0027 東京都中央区日本橋 3-2-9 三晶ビル 3F

240801

## NM工法とは

塗布型ライニング工法 補強材積層仕様で必要とされる繊維補強布積層時の含浸脱泡作業を必要としない塗布型ライニング工法 積層仕様(ノンクロス工法)です。  
特殊ガラス短繊維を配合したビニルエステル樹脂は、ローラー・コテ・刷毛等の一般的な塗装器具で膜厚を確保でき、耐食性・耐酸・耐有機酸・耐アルカリ・耐薬品性・耐熱性・接着性に優れた防食層を形成します。  
そして、繊維補強布を使用せず、含浸脱泡工程を含まないコンクリート防食用樹脂を使用したコンクリートの防食方法として特許を取得しております。

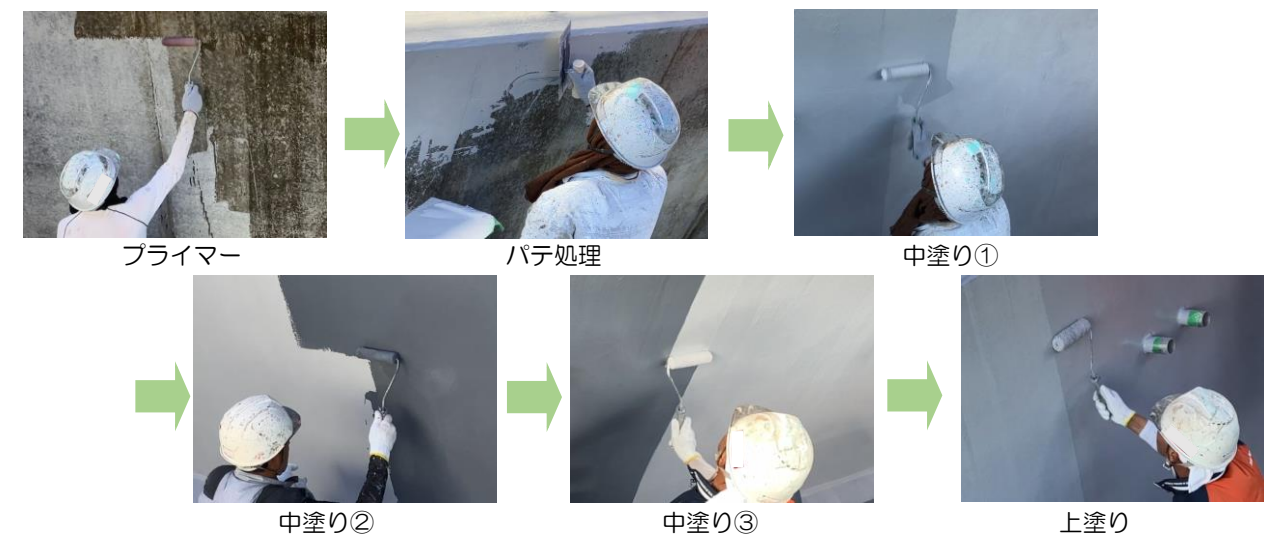
## 用途

下水処理施設 し尿処理施設 集落排水施設 ポンプ施設 管渠 排水路 防液堤など

## 特長

- ①施工現場に合わせた材料設計  
ビニルエステル樹脂を使用しているため、低温時の硬化性も良好で、次工程までのインターバルが短く、短期間で工事が可能です。  
またエポキシ樹脂のような低温時の極端な増粘がありません。
- ②優れた防食性  
防食性に優れたビニルエステル樹脂で工法設計しており、硫酸や有機酸などから長期間コンクリート構造物を保護します。  
また、消化槽などの腐食環境が高温になる場合も対応可能です。
- ③施工の簡略化  
塗材に補強材を配合させることにより、従来のFRPライニング工法のようなガラスマット貼り付け作業及び含浸脱泡作業を必要とせず、短期間かつ簡便な施工が可能です。
- ④経済性  
ローラー刷毛・コテ等の一般的な塗装器具で施工が可能です。  
特殊な施工装置が不要であり、イニシャルコストがかかりません。

## 標準施工工程(D-NM工法)



# 各種の実験により、塗材及び工法の信頼性・安定性を確認しています。

## 優れた作業性・膜厚安定性を有します

揺変性試験を実施したところ、NM中塗り材(図1)はWET膜厚 500 $\mu$ mでも垂れが生じず、壁面でも安定した膜厚を確保できることを確認しました。

※比較: 他社ビニルエステル樹脂系フレークライニング材(図2)

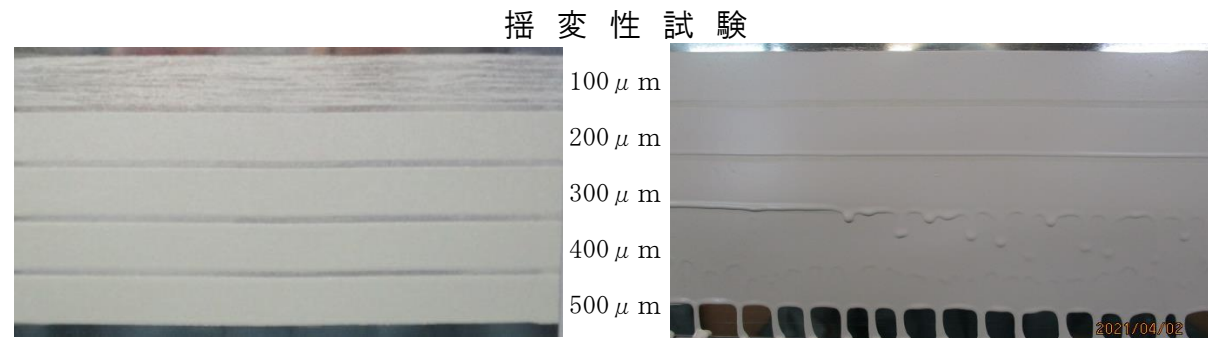


図1 NM工法 NM中塗り材

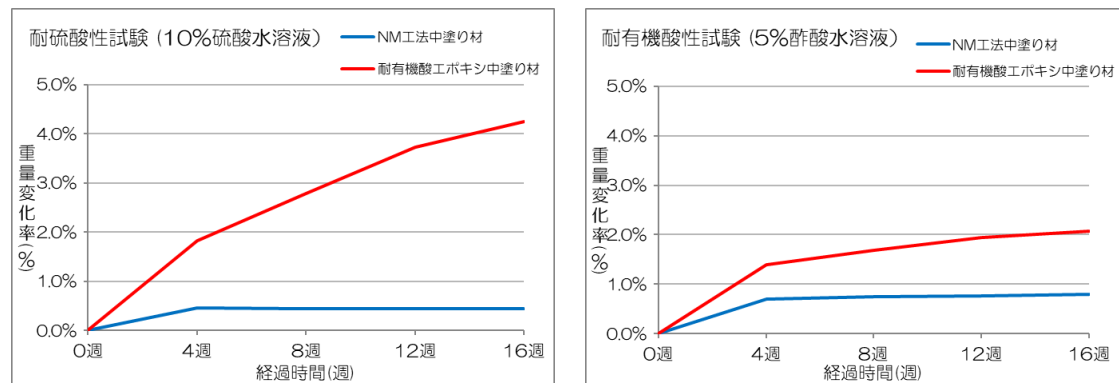
図2 フレークライニング材

## 優れた耐薬品性を有します

防食用ビニルエステル樹脂を使用しており、下水処理施設で求められる硫酸・有機酸への耐性が優れている事を確認しました。

浸漬試験条件 試験期間 : 16週間  
 試験温度 : 40℃  
 耐酸性試験 : 10%硫酸水溶液  
 耐有機酸性試験 : 5%酢酸水溶液

### 重量変化率



### 外観

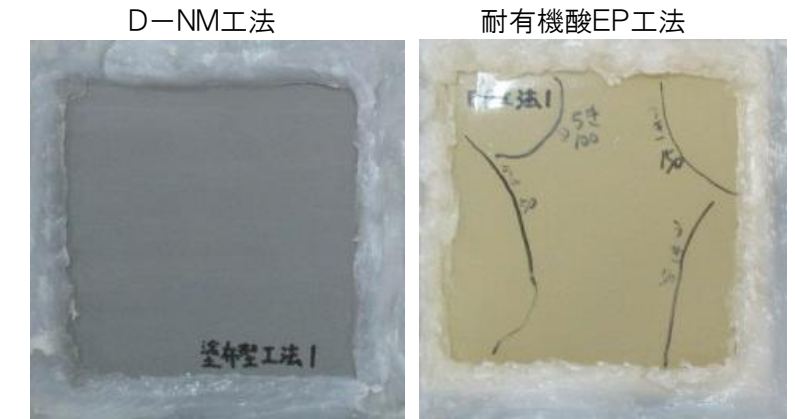
	耐硫酸性試験		耐有機酸性試験	
	初期	16週間経過時	初期	16週間経過時
NM中塗り		 異常なし		 異常なし
耐有機酸エポキシ		 緑化+フクレ発生		 フクレ発生

## 長期間接着性能を維持し躯体を保護します

接着力の持続安定性を確認するため、促進試験として冷熱水繰り返し試験を実施。

NM工法は塗膜の浮きや剥がれが無く、長期にわたり接着性が維持されることを確認しました。

試験条件  
 試験体  
 基材…コンクリート板  
 被覆工法  
 ・D-NM工法  
 ・耐有機酸エポキシ工法(D種)  
 冷熱水繰り返し条件  
 60℃温水 10分⇄常温水 10分  
 サイクル数: 300サイクル



試料名	50回	100回	150回	200回	250回	300回
D-NM工法	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
耐有機酸EP	浮き2箇所	浮き3箇所	浮き4箇所	浮き4箇所	浮き4箇所	浮き4箇所

## 接着性が優れています

乾燥状態・吸水状態共に十分な接着強度を得られることを確認しました。

下地状態	標準状態 下団品質規格: 1.5N/mm <sup>2</sup>	吸水状態 下団品質規格: 1.2N/mm <sup>2</sup>
付着強度	1.5N/mm <sup>2</sup> 以上	1.2N/mm <sup>2</sup> 以上
破壊様式	母材破壊	母材破壊
写真		

## ひび割れ追従性

D-NM工法は耐有機酸EP工法と同等の下地追従性を有する事を確認しました。

### ゼロスパン試験

試料名	平均破断幅(mm)
D-NM法	0.5
耐有機酸EP工法	0.5

\*本資料に記載されている数値はあくまで測定値であり保証値ではありません。