

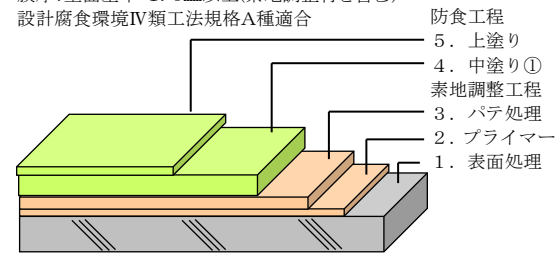
塗布型FRP防食材 NM工法

特許取得済 特許第7066236号

施工工程

A-NM工法(1回塗り)

膜厚:壁面基準 1.0mm以上(素地調整材を含む)
設計腐食環境Ⅳ類工法規格A種適合

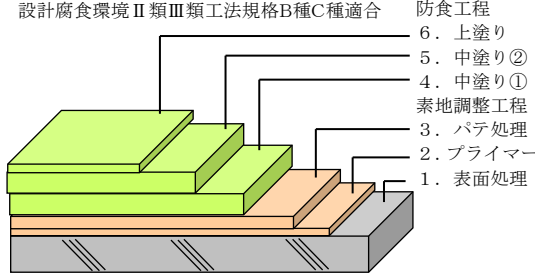


防食工程
5. 上塗り
4. 中塗り①
素地調整工程
3. パテ処理
2. プライマー
1. 表面処理

| 工程 | 使用材料 | 使用量 kg/m ² |
|--------|-------|-----------------------|
| 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 |

B-NM工法(2回塗り) / C-NM工法(2回塗り)

膜厚:壁面基準 1.2 mm以上(素地調整材を含む)
設計腐食環境Ⅱ類Ⅲ類工法規格B種C種適合

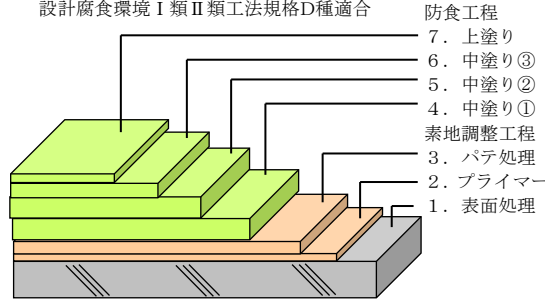


防食工程
6. 上塗り
5. 中塗り②
4. 中塗り①
素地調整工程
3. パテ処理
2. プライマー
1. 表面処理

| 工程 | 使用材料 | 使用量 kg/m ² |
|--------|-------|-----------------------|
| 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 1.45mm以上(素地調整材を含む)
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 ² |
|--------|-------|-----------------------|
| 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』



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

231201

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

ベース樹脂がビニルエステル樹脂ため、硬化時間が短く、次工程までのインターバルが短く、短期間での工事が可能です。

②優れた防食性

下水処理施設などは高い耐硫酸性、耐有機酸性、耐アルカリ性を求められますが、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、長期間コンクリートを保護します。また、腐食環境が高温になる場合も使用可能です。

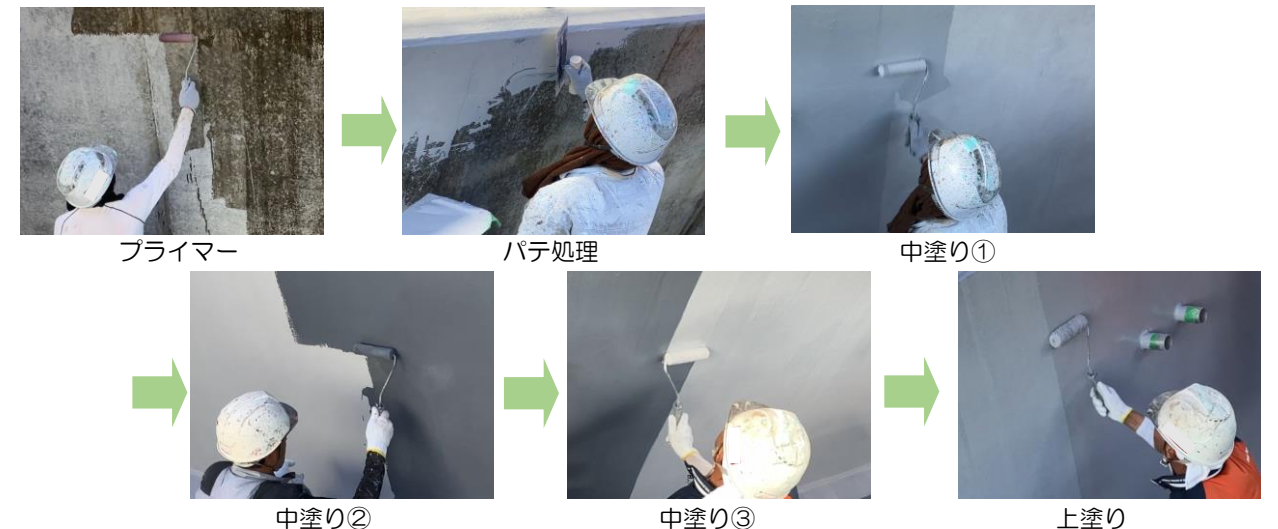
③施工の簡略化

補強材を含有した塗材を使用しているため、従来のFRPライニング法のような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

特殊な施工道具が不要な材料、簡便な施工による工期の短縮により優れた経済性を確保し、お客様のニーズにお応え致します。

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 μ 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。

揺 変 性 試 験

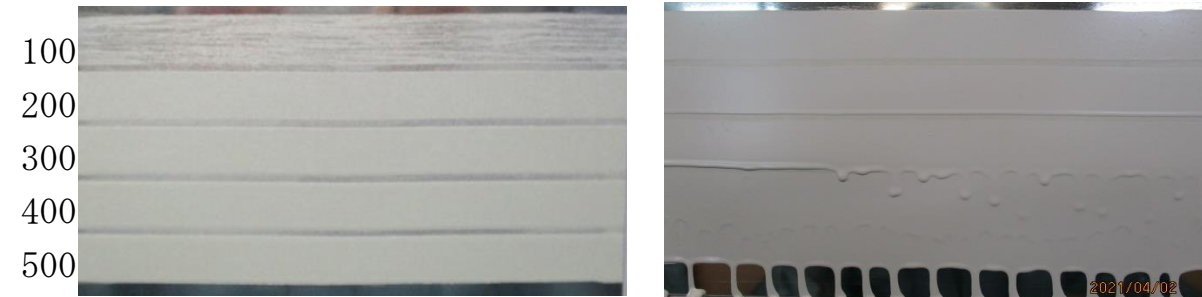


図1 NM工法 NM中塗り材

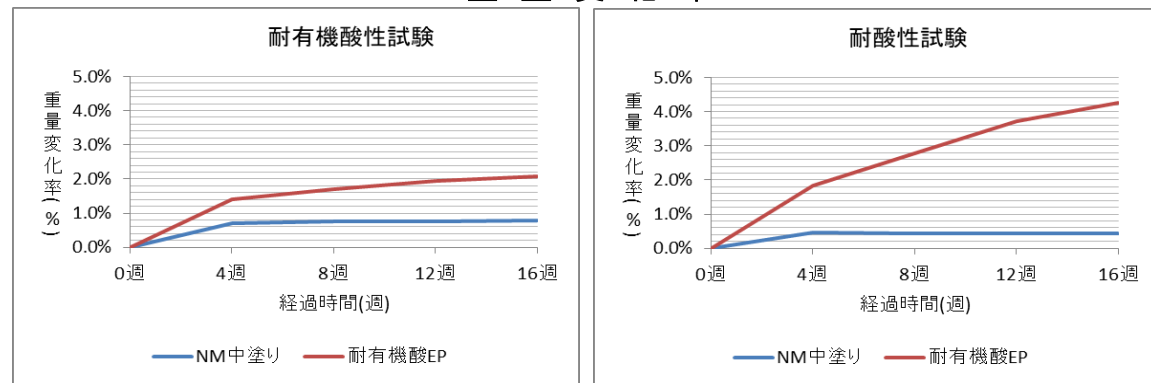
図2 フレークライニング材

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

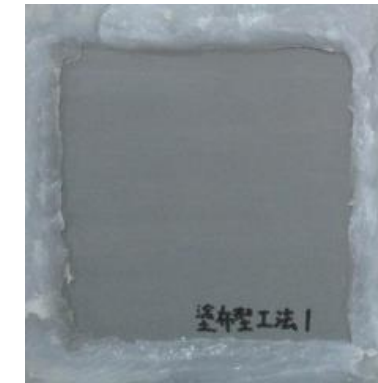
| | 耐酸性試験 | | 耐有機酸性試験 | |
|----------|-------|--------------|---------|-----------|
| | 初期 | 16週間経過時 | 初期 | 16週間経過時 |
| NM中塗り | | 異常なし | | 異常なし |
| 耐有機酸エポキシ | | 緑化+フクレ発生 | | フクレ発生 |

長期間性能を維持します

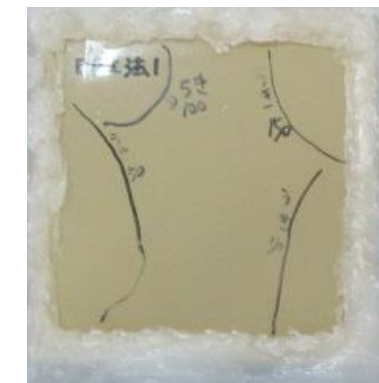
経年による塗膜異常を確認するために冷熱繰り返しによる促進試験の実施した結果、D-NM工法は塗膜に割れやフクレの発生もなく、長く健全塗膜を維持できることを確認しました。

試験条件 60℃温水 : 10分
 常温水 : 10分
 サイクル数 : 300回

D-NM工法



耐有機酸EP工法



| 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1箇所 | 浮き1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 ² | 吸水状態 下団品質規格:1.2N/mm ² |
|------|----------------------------------|----------------------------------|
| 付着強度 | 1.5N/mm ² 以上 | 1.2N/mm ² 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工法と同程度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。