

不織布カバー防食強度維持工法

ネ ア ッ ク

「NEac工法」

北海道開発局新技術セッション

小泉製麻株式会社

本日の発表内容

①小泉製麻株式会社のご紹介

ネアック

②NEac工法のご紹介

- ・概要
- ・特長
- ・施工方法 など

③施工実績

④まとめ



小泉製麻株式会社について

明治政府の殖産振興策に従い、明治23年に日本初のジュート製品メーカーとして創業。

事業内容

【黄麻・合成樹脂事業】 産業用繊維製品／土木建築資材／業務用液体容器など

【不動産賃貸事業】 商業施設の運営管理

【スポーツ・レジャー事業】 ボウリング場、ハーレーダビッドソン神戸の運営

フレキシブルコンテナバッグ



防草シート



バッグインボックス



ハーレーダビッドソン



構造物補修における疑問

コンクリート構造物本体に対しては . . .

- ・ひび割れ注入
- ・連続繊維シート補強
- ・電気防食 etc

道路標識柱の地際

欄干の腐食

スリーブ接合部の補修

とう道内設備の補修

構造物につく付属物についての維持管理を簡単にしませんか？

照明柱の地際

フランジ、ボルトの腐食

ハンドホール内設備の補修

サイロ鋼部材の劣化

ネアック
NEac工法について -考え方-

不織布 + 樹脂 = FRP化 〈繊維強化プラスチック〉



対象物に防食性と耐薬品性を付与【強度維持】



インフラの長寿命化を実現！！

ネアック NEac工法について -構成要素-

- ・不織布 高強カポリエステル原料含有の**オリジナル不織布**
- ・樹脂 専用設計の**高弾性エポキシ樹脂**
エポキシ樹脂を紫外線から守る**トップコート**



ネアック NEac工法について **—物性—**

使用部材

部材	材質	配合比(重量比)	使用量の目安
高強力ポリエステル不織布	ポリエステル	—	1㎡
専用樹脂	高弾性エポキシ樹脂	主剤 2 : 硬化剤 1	3.5~4.0kg/㎡
トップコート	ポリウレタン樹脂	主剤 5 : 硬化剤 1	0.5kg/㎡

※専用樹脂(エポキシ樹脂)は無溶剤、
トップコートは溶剤系です。

※ご使用の際は配合比率を厳守して下さい。

耐曲げ荷重

部材	厚さ(mm)	曲げ荷重(N)
鋼板	1.5	139
当社製品を貼り付けた鋼板	1.5+2.8	322 ※約2.3倍UP

※試験方法はJIS K 7171に準拠 N=3の平均値

ネアック NEac工法について **—特長—**

1.不織布成型

特殊成型技術により、あらゆる形状に成型できます。

2.防食効果・強度維持

エポキシ樹脂を不織布で保持し厚みを均一にする事により、施工箇所の強度維持に繋がります。

3.優れた柔軟性

不織布の柔軟性と高弾性エポキシ樹脂により、一般的なFRPに比べ柔軟性に優れています。

4.施工手順とコストを低減

不織布に樹脂を含浸する簡易な施工方法により、手間とコストを低減します。

NEac工法について —他との比較—

ネアック

商品(工法)名	概要	特長	施工方法(標準)	㎡当り設計価格(材工共・概算)	NETIS	NEac工法と他材料・工法との比較
NEac工法	特殊成型高強力不織布と高弾性エポキシ樹脂によるFRP化 【効果】防食・強度維持	・通常のFRPと異なり柔軟性があるので、衝撃・収縮に対して追従する ・対象物の形状に特殊成型が可能 ・不織布が樹脂を均一に保持する為、厚みのばらつきがなくなる ・塗装の工程と変わらず、作業時間が低減できる	1.対象物のケレン 2.エポキシ樹脂の塗布 3.不織布の取付 4.エポキシ樹脂の含浸 5.トップコート塗布	¥107,000(不織布成型あり) ¥87,000(不織布成型なし)	申請準備中	
重防食塗装(部分)	エポキシ樹脂塗装 【効果】防食	・従来工法につき、安価で施工可能	1.足場養生 2.対象物のケレン 3.下塗り(プライマー含む) 4.中塗り 5.上塗り	¥36,000 ※剛毛ローラーによる部分塗り替えの場合	従来工法	下地が錆びていると、ケレンをしても塗膜の浮きや剥がれが防げない →NEac工法は専用エポキシ樹脂により錆の進行を抑制する
SGFR工法	炭素繊維シートによる防食・補強工法 【効果】防食・補強	・CFRPすだれシート+グリース状の専用接着剤により、シートの密着性を確保し強度維持を図る	1.下地処理 2.プライマー塗布 3.シート切断 4.接着樹脂下塗り 5.シート貼付け 6.接着樹脂上塗り 7.仕上げ塗料塗布	¥324,000 ※公表されている積算価格から㎡換算	CB-140009-A	補強効果は高いが、その分高価 →NEac工法は比較的安価で施工可能
ウルトラパッチ	紫外線硬化型FRPシート 【効果】補修	・紫外線硬化型FRPシート ・ハサミ、カッターナイフ等で任意の形にカットし貼り付ける施工の簡便性	1.対象物のケレン 2.プライマーの塗布 3.ウルトラパッチの貼付け 4.太陽光または紫外線照射装置による硬化	¥129,000 ※公表されている1枚当り単価を㎡換算	CB-990022-V	一度硬化すると収縮に追従しにくく、結果隙間が出来やすい →NEac工法は不織布と高弾性エポキシ樹脂により収縮にも追従する
ジープロテクター	アルミニウム箔とブチル粘着テープによる地盤防錆材 【効果】防食	・防錆効果を、従来工法の溶融亜鉛メッキにブチルゴム系シートを巻き付けることにより強化	1.シートを支柱に巻いて貼り付ける 2.ローラー等でならす	¥40,000 ※公表されている1枚当り単価を㎡換算	KTK-150010-A	適用する規格が支柱(φ114.3、φ139.8、□125)に限られる →NEac工法は特殊成型技術により、支柱以外の箇所にも施工が可能



ネアック NEac工法について -施工(標準)-



①施工範囲の確認



②下地処理(ケレン)

※下地の状態によってプライマーを検討



③樹脂の下塗り



④不織布の取り付け



⑤樹脂の含浸



⑥養生



⑦トップコート塗布



⑧完了

施工実績

施工実施済み				
実施年度	事業主体		施工箇所詳細	実施数
2017	滋賀県	〇〇〇〇株式会社	照明柱(工場内)	1
2017	山形県	高速道路会社	四阿柱脚(高速道路PA内)	4
2018	兵庫県	商業施設	駐車場フェンス	1
2018	岩手県	高速道路会社	休憩施設ベンチ脚部(高速道路PA内)	3
2018	宮崎県	△△土木事務所	欄干支柱	4
2019年度以降施工実施予定				
実施年度	事業主体		施工箇所詳細	実施予定数
2019	奈良県	鉄道事業者	鋼管柱(高架)	5
2019	奈良県	鉄道事業者	鋼管柱(駅周辺)	5
未定	大阪府	ガス会社	配管(漏水箇所)	1
未定	兵庫県	鉄道事業者	支柱(点検路)	1~3
2019	兵庫県	商業施設	鋼管支柱	1~3
2019	静岡県	□□市役所	欄干支柱(護岸遊歩道)	20~40
2019	静岡県	□□市役所	欄干支柱(橋梁歩道)	50
2019	静岡県	□□土木事務所	安全防護柵支柱(車道)	10
2019	長野県	道路公社	欄干支柱(歩車道)	30
未定	長野県	▲▲市役所	歩道橋欄干	10
未定	宮城県	●●市役所	デザイン灯支柱	20
2019	東京都	■■区役所	橋脚H鋼	2~5
2019	神奈川県	公園管理者	滑り台支柱	40
2019	神奈川県	高速道路会社	照明柱(トンネル換気ヤード)	2~5
2019	宮崎県	◆◆市役所	ガードレール支柱(車道)	2

最後に

- 弊社小泉製麻株式会社は、2020年に創立130周年を迎えます。
- 今後も様々な経験をベースに蓄積したノウハウで、お客様の課題解決のお手伝いを致します。

ご清聴、ありがとうございました。

お問合せ先

小泉製麻株式会社

本 社 〒657-0864 神戸市灘区新在家南町1-2-1
TEL.078-841-9343 FAX.078-841-9349
担当:開発マーケティング室 高畑

東 京 支 店 〒162-0842 東京都新宿区市谷砂土原町2-7-15
TEL.03-5227-5325 FAX.03-5227-5328
担当:開発マーケティング室 熊崎

福岡事業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-10-30
TEL.092-474-8300 FAX.092-474-8311
担当:開発マーケティング室 松下