SHO-BOND

電気防食工法

貼付け型シート陽極を用いた電気防食工法
（面状外部電源方式）

SHO-BOND

e-Sheet・NP工法

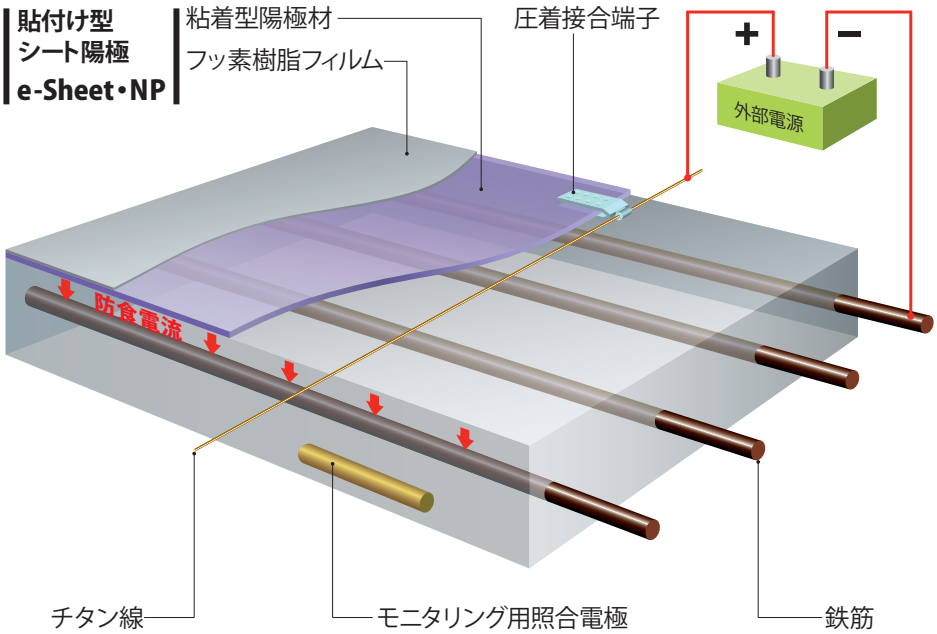
e-Sheet・NP method

■補修工学®――構造物の総合メンテナンス企業

ショーボンド建設株式会社

概 要

e-Sheet•NP工法は、粘着型陽極材と耐候性に優れるフッ素樹脂フィルムを積層してシート状にした陽極(**e-Sheet•NP**)をコンクリート面に直接貼り付ける外部電源方式の電気防食工法です。



特 長

製品形状
460(幅)×1,000(長さ)×1.3(厚)mm

質量
450g/枚

❶優れた施工性
e-Sheet•NPは薄く軽いため運搬しやすく、貼り付けるだけで簡単に施工できます。

❷短絡リスクの低減
陽極材を粘着剤で貼り付けるため短絡が起こりづらく、金属片除却等の前処理が軽減できます。

❸安定した防食性能
面状のため、安定した防食性能を有します。

❹優れた美観
表面には、フッ素樹脂フィルムを使用しており、耐候性、美観性に優れています。

❺構造物の負荷を軽減
はつりなどが不要で、構造物を傷つけません。

❻品質の確保
品質安定性に優れた工場加工製品です。

適 用

❶ **e-Sheet・NP工法**は、鉄筋コンクリート構造物の塩害対策工法です。

❷ **e-Sheet・NP工法**の効果が最も得られる劣化進行過程は、潜伏期～進展期※です。
（加速期から劣化期では、補強工法等、他工法の併用が必要な場合があります。）

❸常時滞水・湿潤状態の部位（桟橋下面等）や波浪等を直接受ける部位には、適用できません。

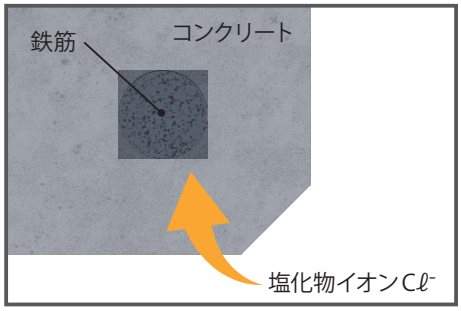
❹漏水等のある部位へ適用する場合は、止水・導水措置等の対策が必要です。

❺ **e-Sheet・NP**は、導電性に優れた特殊シート状陽極を用いており、耐久性に優れます。

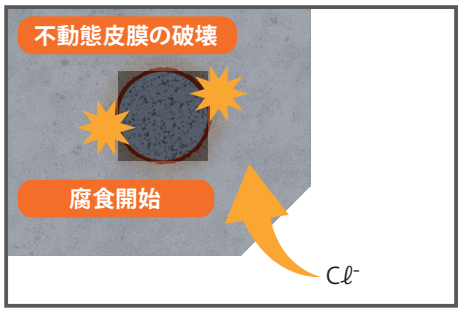
※「2007年制定 コンクリート標準示方書【維持管理編】」土木学会、塩害による劣化進行過程（下図参照）

劣化過程と腐食の原理

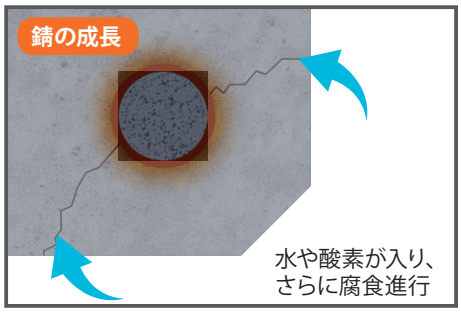
❶潜伏期



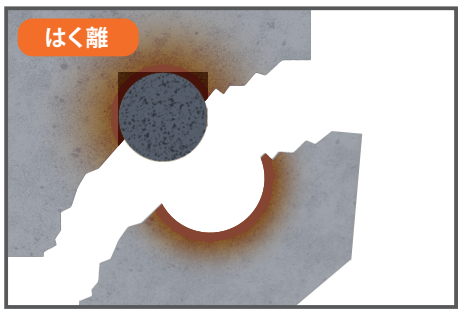
❷進展期

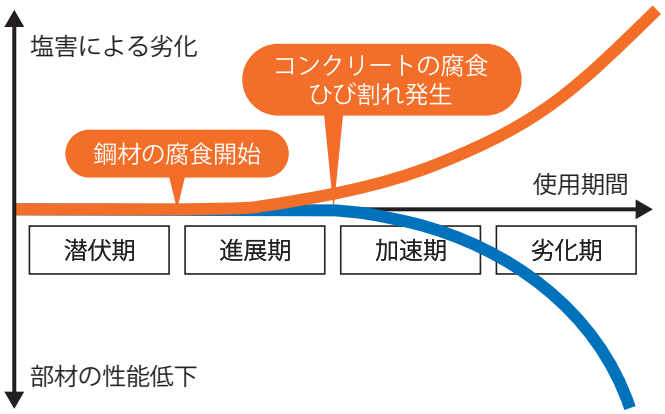


❸加速期



❹劣化期





❶潜伏期

鉄筋は不動態皮膜により保護されています。コンクリート中にCℓ⁻（塩化物イオン）が浸入し、徐々に蓄積されます。

❷進展期

鉄筋に達したCℓ⁻がある濃度以上になると、鉄筋表面の不動態皮膜が破壊され、腐食が開始します。

❸加速期

生成した錆の膨張により、コンクリートにひび割れが生じます。このひび割れから塩分、酸素、水が供給され、鉄筋の腐食進行が加速されます。

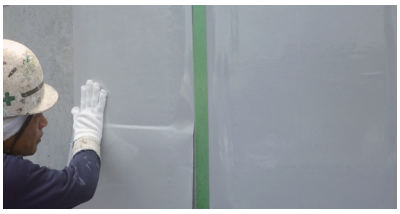
❹劣化期

かぶりコンクリートのはく離、鉄筋の破断などが起こり、耐荷力の低下が顕著になります。

ショーボンド　e-Sheet・NP工法　電気防食工法

施工手順

❶準備工	コンクリート劣化部は、鉄筋表面が露出するまではつり取り、修復します。また、コンクリート表面に被覆材がある場合は、除去します。
❷モニタリングおよび排流端子設置	鉄筋の腐食状態を確認するための照合電極（鉛照合電極など）や防食回路を構成する排流端子を設置します。
❸コンクリート表面処理	コンクリート表面をサンダーケレン等により処理します。
❹e-Sheet・NP貼り付け	e-Sheet・NPを所定の位置に貼り付けます。
❺チタン線接続	e-Sheet・NPとチタン線を圧着接合端子を用いて接続します。
❻封止工	e-Sheet・NP周辺およびチタン線をエポキシ樹脂およびHBシートで封止します。
❼電源装置設置配線・配管	所定の位置に直流電源装置を設置し、防食回路およびモニタリング回路用の電線や配管を設置します。
❽通電調整	鉄筋の腐食状態を確認しながら、直流電源装置の出力を調整し、通電を開始します。

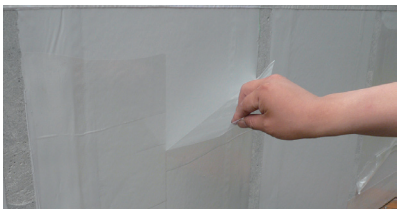

▲ e-Sheet・NPの貼り付け

▲シートーチタン線の接続

▲エポキシ樹脂の塗布

▲エポキシ樹脂の含浸

▲HBシートの貼り付け



使用材料　工法紹介動画

NETIS 掲載期間終了技術 KT-150012-A

★品質改良のため、製品規格の一部を変更する場合がありますので、ご了承ください。

■製造元
ショーボンドマテリアル株式会社
〒350-0833 埼玉県川越市芳野台 2-8-10　TEL. 049(225)5611(代表)

■販売元
ショーボンド建設株式会社
〒103-0015 東京都中央区日本橋箱崎町 7-8　TEL. 03(6861)8101(代表)

●取扱店

《2024年1月版》