

# デュオガード工法(ハイブリッド犠牲陽極材)

DuoGuard™ Hybrid Anode™ 175 / 350 / 500 / 750 / 1000

コンクリート構造物の塩害対策に効果的な電気化学的補修工法の【外部電源方式】と【流電陽極方式】の2つの工法特性を融合した全く新しいタイプのハイブリッド補修工法です。



デュオガード陽極

rev.10

## ハイブリッド工法の原理

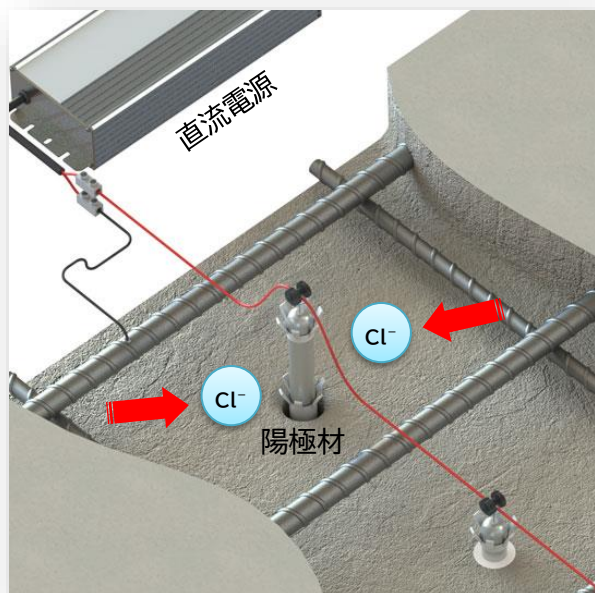
### ◎2つのフェイズによる、最も効果的な塩害対策

#### ① 外部電源（脱塩・再アルカリ化）フェイズ

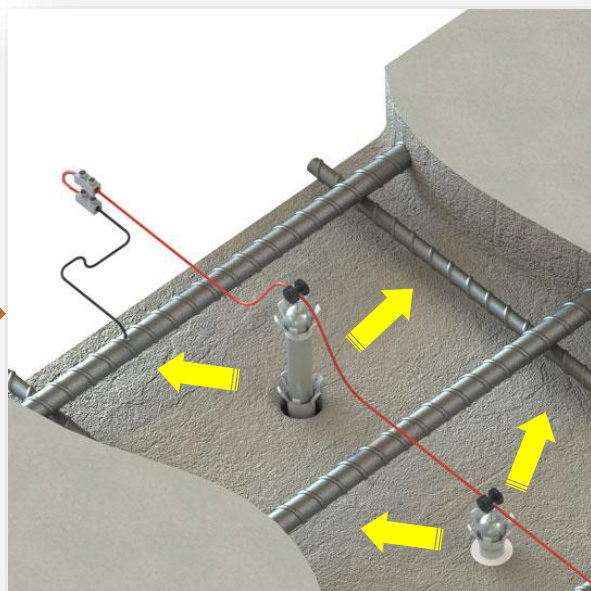
コンクリート構造物内へ削孔設置した陽極材を直流電源の+側へ、鉄筋を-側へ接続し通电を行うことで塩化物イオンを陽極側へ移動させ、鉄筋周りの環境が改善されます。

#### ② 流電陽極フェイズ

直流電源を取り外し、鉄筋と陽極材を直結することで、亜鉛と鉄のイオン化傾向の違いにより、亜鉛が鉄より先にイオン化（錆びる）ことで、鉄筋の腐食を長期的に抑制します。



① 外部電源フェイズ



② 流電陽極フェイズ



## ハイブリッド工法の特長

- ・通电による鉄筋周りの環境改善効果により、少ない防食電流での鉄筋防錆が可能。長寿命化に寄与します。
- ・陽極材は既設コンクリートへ削孔挿入するため、埋め戻し材の品質による影響を受けにくく、高い防錆効果が得られます
- ・施工後、標準 7 日間程度で通电解除でき、通电解除後は最低限のメンテナンスで運用することができます
- ・モニタリングによる効果の確認が可能です。

## 施工手順

- ① 対象構造物の鉄筋探査を行い設計に基づいた陽極位置をマーキングします。



- ② コンクリート表面へ直径φ35mm×既定の深さで削孔し、ワイヤー用の溝を切削します。



- ③ 鉄筋へ陰極ワイヤーを接続します。



- ④ 削孔した孔へバックフィル材を充填します。



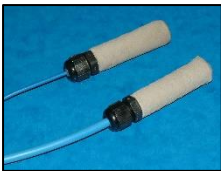
- ⑦ 所定の通電後、陽極と陰極を直結し孔と溝を埋め戻し、施工完了。



- ⑥ 直流電源の+側へ陽極ワイヤーを-側へ陰極ワイヤーを接続し、通電します。



- ⑤ チタンワイヤーへ陽極を接続し、孔へ陽極を、溝へ結束線を挿入します。



二酸化マンガン照合電極(オプション)

## 製品仕様

形状・構成	点状 亜鉛ユニット・樹脂製キャップ				
製品種類	デュオガード 175	デュオガード 350	デュオガード 500	デュオガード 750	デュオガード 1000
製品寸法	φ20mm×L42mm	φ20mm×L77mm	φ20mm×L115mm	φ20mm×L170mm	φ20mm×L223mm
期待寿命	30年以上：設置される暴露環境(温度、湿度、コンクリートの品質等)により変化します。				
結束ワイヤー	高純度チタン製ワイヤー				
荷姿	25個 / プラスチックタブ入り				
充填材	専用バックフィル材(カートリッジ入 内容量 310ml)【付属品】				
注意事項	・施工に際しては作業に適した服装、手袋、保護メガネを必ず着用してください。				
	・専用バックフィル材は目に入らないようにしてください。				
	・取付けは必ず別途 標準施工要領書に基づいて行ってください。				
	・バックは必要な数量のみ開封し、未使用のものは脱酸素剤などを併用し乾燥した環境で保管してください。				

DuoGuard™ 175/350/500/750/1000™は英国 Concrete Preservation Technologies 社で開発された製品です。