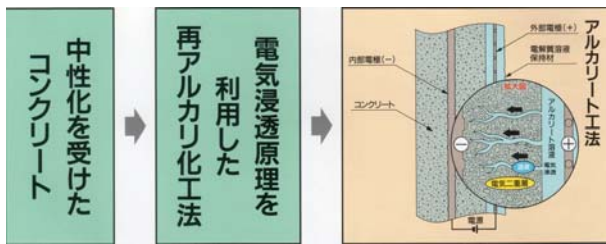


電気化学的防食工法「再アルカリ化・脱塩工法」

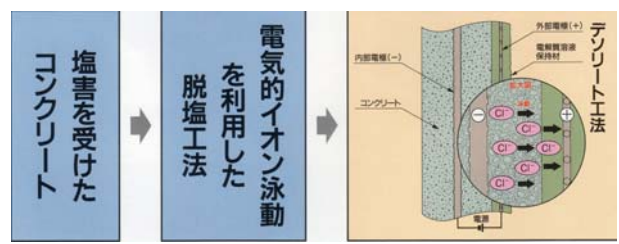
分類コード	(工法(システム)・機器・材料)		
関連分類コード			
事例集リンク	(有 (無))		
問合せ先	会社名	(株)デンカリノテック	T E L 03-5290-5362
	部署	本社	F A X 03-5290-5093
	住所	〒103-8338 東京都中央区日本橋室町 2-1-1 日本橋三井タワー8F	
	E-mail・URL	E-mail :	URL : http://www.denka-renotec.co.jp
内容	対象構造物	中性化した鉄筋コンクリート構造物	
		塩害を受けた鉄筋コンクリート構造物	
	項目	中性化したコンクリートにアルカリ性を再付与する電気化学的補修工法	
		塩害を受けたコンクリート中の塩化物イオンを除去・低減する 〃	
使用機器			
使用実績	大阪城平成の大改修工事、旧横浜市商工奨励館保存工事、JPタワー保存棟		
	国交省、地方自治体、JR、NEXCO、電力会社、民間会社他の脱塩再生工事		
<p>〔工法の特徴〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほぼ非破壊の仮設システムで処理が可能 ・短期間[再アルカリ化=2週間、脱塩=8週間]の通電で処理が可能 ・処理効果が施工後直ぐに確認できる ・長期耐久性に優れ、施工後のメンテナンスが不要 ・脱塩工法：間欠通電により PC 構造物にも適用可能 			
<p>〔工法の概要〕</p> <p>(1)再アルカリ化工法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再アルカリ化工法は、中性化したコンクリートにアルカリ性を再付与する電気化学的補修工法で、コンクリート表面に陽極となるアルカリ性電解質を含む外部電極を仮設し、コンクリート中の鉄筋を陰極として直流電流を一定期間流すことで再生する。 ・コンクリート表面のアルカリ性物質は、通電によりコンクリート内部に電気浸透すると共に、陰極側(鉄筋)では、水の電気分解の反応により水酸イオン(OH-)が生成し、アルカリ性が付与される。 ・再アルカリ処理後の鉄筋近傍では、アルカリ性物質の浸透と電気分解の反応で、pH が 12～13 程度まで上昇し、不動態領域である pH10 以上に回復することで鉄筋を再不動態化する。 <p>(2)脱塩工法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・脱塩工法は、コンクリート中の塩化物イオンを除去あるいは低減する電気化学的補修工法で、副次的効果として、コンクリート中及び鉄筋周囲のアルカリ性を高くし、鉄筋の防食効果を向上させる効果がある。 ・内部鉄筋を陰極とし、コンクリート表面に陽極となるアルカリ性電解質を含む外部電極を仮設して、両極間に所定の電流を一定期間流すことで、コンクリート中の塩化物イオンは外部電極側に電位的に拡散泳動する。 ・これにより、コンクリート内部の塩分は、コンクリート外に排出される。 			

〔概念図〕



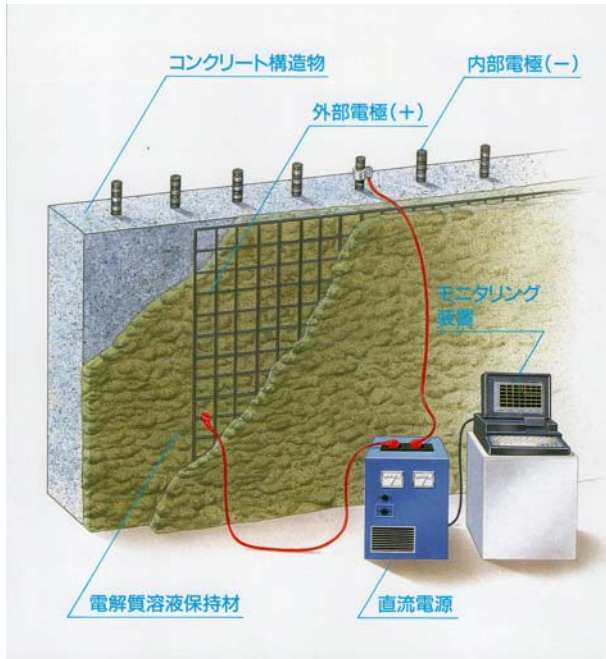
- ・コンクリート内部にアルカリ性溶液を浸透させて中性化した領域をアルカリ雰囲気にする

概念図 1. 再アルカリ化工法



- ・コンクリート内部の塩化物イオンを外部に取り出す

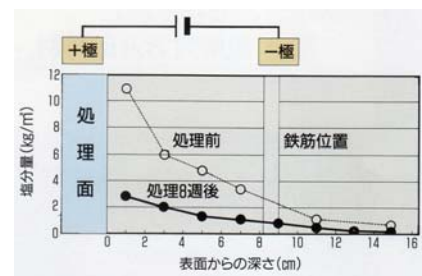
概念図 2. 脱塩工法



仮設システム概念図



再アルカリ化効果確認

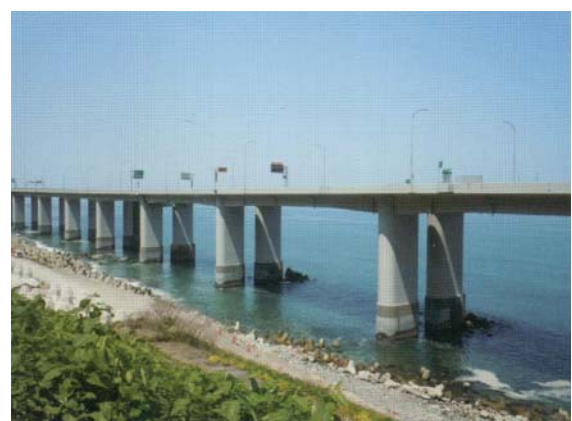


脱塩工法効果確認 (塩分分析例)

〔施工例〕



再アルカリ化工法施工例：大阪城「平成の大改修」
出展：甦った大阪城、関西広済堂



脱塩工法施工例：橋梁

参考文献(発表論文)	17年経過した脱塩・再アルカリ化工法の効果：JCI 年次大会, Vol.34, 2012 脱塩工法によるプレテンション PCT 桁への影響と脱塩効果：PC シホ° 2011		
特許取得	・(有)	・無	・出願中
資料作成日	2016年 5月		