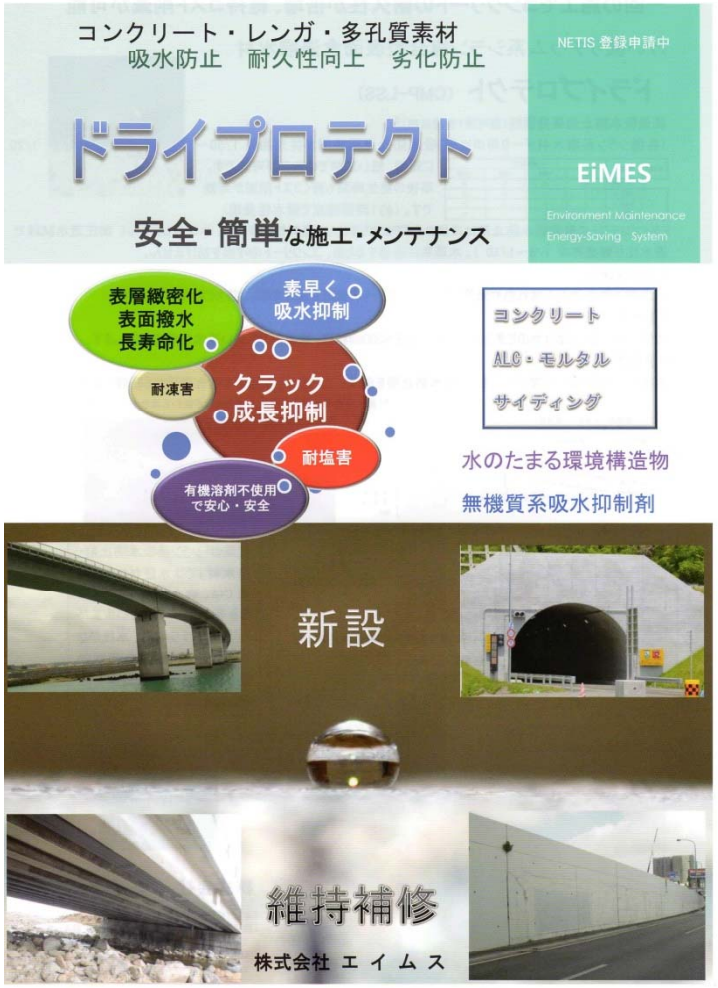
けい酸リチウム系シラン複合型表面含浸吸水防止剤

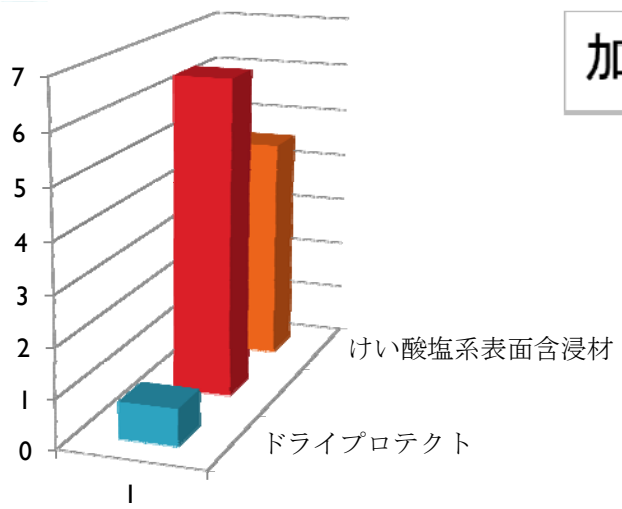
ドライプロテクト（ドラプロ）™

・既設コンクリートのマイクロクラック対策
・塩害、凍結融解等の劣化抑制、長寿命化
・水のたまりやすい（水圧環境）部位の水対策
・水を使わない簡単塗布施工

・トンネル覆工コンクリート
・　〃　　面壁、明かり部
・橋梁橋脚、橋台、上部工、床板、地覆、高欄下部
・ボックスカルバート内壁



加圧透水試験（遮水性能確認試験）



加圧透水試験平均データ

- ドライプロテクト
- 無処理
- けい酸塩系表面含浸材

無処理

けい酸塩系表面含浸材

ドライプロテクト
（けい酸リチウム系表面含浸吸水防止剤）

無機質系高機能表面コート剤

プロテクトコート™（プロコ）

・コンクリートのマイクロクラック遮水対策
・塩害、中性化による劣化の抑制、長寿命化
・下地を選ばず劣化抑制対策（金属、塗装、コンクリート、樹脂）
・防汚、いたずら書き防止対策、腐食抑制

・トンネル覆工コンクリート
・　〃　　面壁、明かり部
・橋梁橋脚、橋台、上部工
・鉄塔、照明塔、配電盤

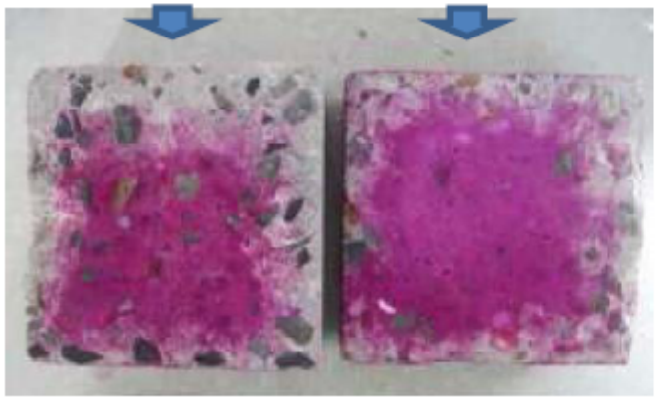
プロテクトコートの各種効果

素地の劣化を防ぐ（耐酸・耐アルカリ・耐溶剤）
いたずら書き防止・紫外線劣化防止・撥水撥油

資 1-1：中性化促進試験　（Co^2 充填 180 日経過）

ガス透過抑制率
８０％

無塗布　　CMP



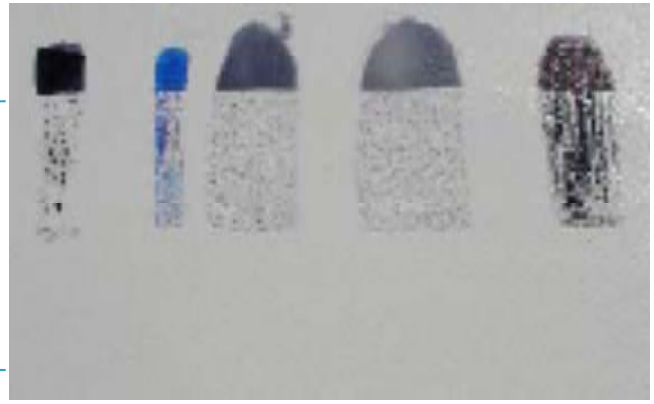
１８０日経過後、供試体を割裂し断面にフェノールフタレイン水溶液を噴霧します。
　ＣＭＰ工法での施工により、コンクリート表面からの CO^2 の侵入を阻害し、中性化の進行が抑制されていることを確認しました。

　ＣＭＰ工法のガスバリア性能は、亜硫酸ガス等の腐食性ガスや塩害を促進する酸素の侵入も抑制しコンクリートの劣化を抑え、ライフサイクルコストの低減に寄与します。

３）非汚染性

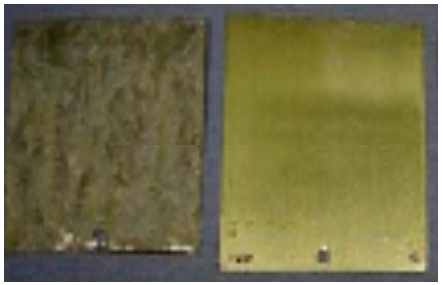
無塗布

塗布



２）防食性

塩水吹付試験CAS試験240H



けい酸リチウム系表面含浸クラック対策工法

CMP工法™

クラックコントロール工法

・CMP工法 Type-CC

インナープロテクトＣＣ

ドライプロテクト

・CMP工法 Type-Ⅰ

インナープロテクト

プロテクトコート

・CMP工法 Type-Ⅱ

ドライプロテクト

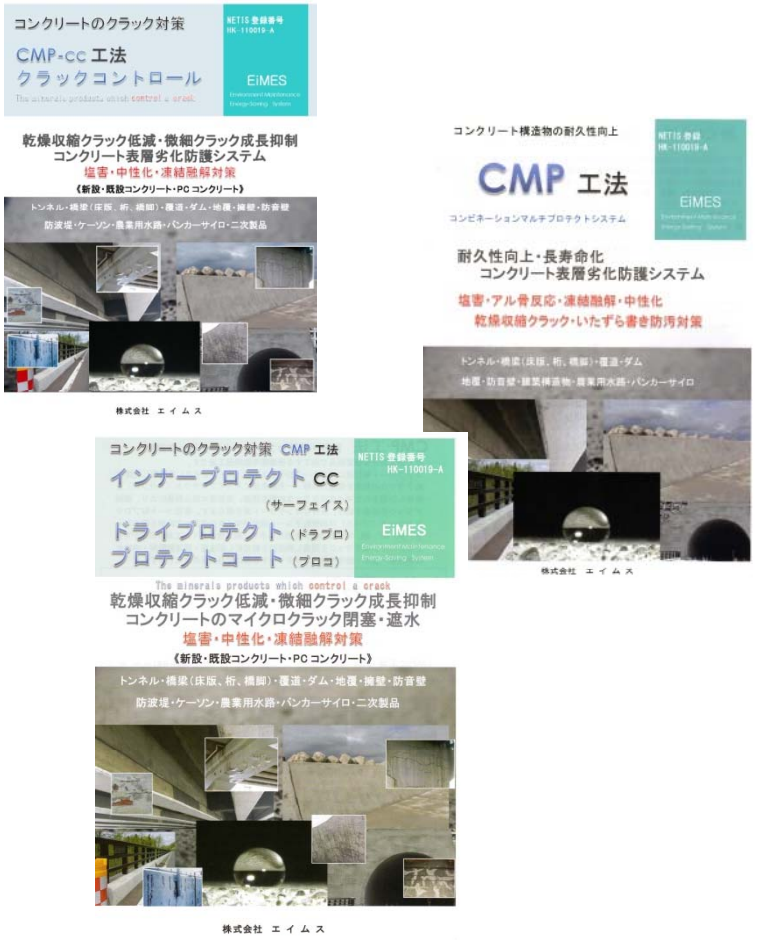
プロテクトコート

・CMP工法 Type-Ⅲ

インナープロテクト

ドライプロテクト

プロテクトコート



施工手順 けい酸リチウム系表面含浸材＆養生剤

- **インナープロテクト**は28日養生後のコンクリートに塗布（2回）
- **インナープロテクトCC（サーフェイス）**は脱型直後の
  コンクリートに塗布（1回）

・ 事前散水しコンクリート表面湿潤状態で施工

1.コンクリート表面に散水（湿潤） → 2.4. インナープロテクト100gを塗布 → 3.コンクリート表面に散水（湿潤養生） → 5.表面に薬剤が残らないよう洗浄

2回

30～45分程度インターバル

※ 水分量は水分計で10%以上
（養生テープが接着しない程度）

・ 塗布工法（低圧噴霧・ローラー塗布・刷毛等で塗布）施工時間が短く、施工が簡単で熟練工の必要がない

施工手順2

乾燥工法（1回塗布） ドライプロテクト

- 塗布（低圧噴霧・短毛ローラー・刷毛等で塗布）

1.施工面を高圧洗浄もしくは吸引等で清掃 → 2.コンクリート表面は乾燥(水分量10%以下)状態 →
- 3.ドライプロテクト100g/㎡、を塗布（ﾄﾞﾗｲﾌﾟﾛﾃｸﾄ）
- 3.プロテクトコート50g/㎡を塗布（ﾌﾟﾛﾃｸﾄｺｰﾄ）

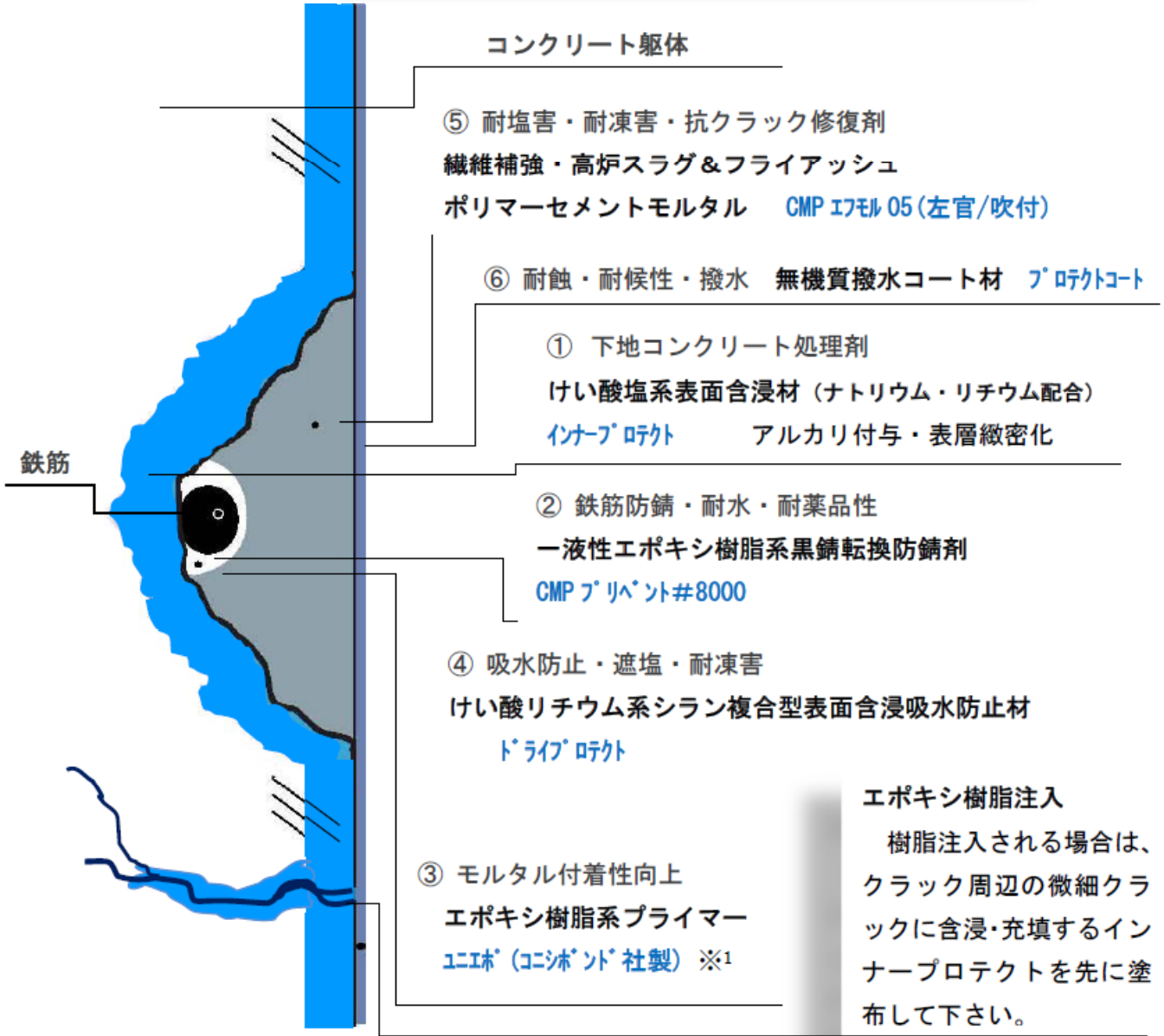
→ 4. 施工後、自然乾燥（24時間）

乾燥工法（1回塗布） プロテクトコート

- 塗布（短毛ローラー・刷毛等で塗布）

施工時間が短く、施工が簡単で熟練工の必要がない

CMPコンクリート修復工法



北海道開発技術研究発表会　新技術セッション発表技術

CMP-工法

NETIS　HK-110019

クラックコントロール（コンクリート乾燥収縮クラック低減・閉塞）

新設　CMP-CC工法

ご清聴ありがとうございました

簡単施工の塗布型
無機質製品によるコンクリート耐久性向上長寿命化

EiMES
Environment Maintenance
Energy-saving System

株式会社　エ イ ム ス

※　CMP
「Combination Multi-Protection」
「いろいろな要素（製品）を組み合わせて（素地を）保護する」