

# 技術概要記入様式

技術名称： 高分子系浸透性防水材 アイゾール EX

(副題)：被覆・撥水・改質によるコンクリート保護工法

NETIS 登録No.: CB-030003-V

申請者名：株式会社アイゾールテクニカ

技術開発者：株式会社アイゾールテクニカ

## I 技術の概要

### 1. 技術開発の背景及び契機

コンクリート構造物の表面保護工法では、従来からエポキシ樹脂系塗膜などによる表面被覆工法が長年広く採用されてきた。従来技術では、防水性や躯体外部からの劣化（中性化、塩害など）に対する抑制効果は高いものの、塗膜自体の透湿性能が低いために、コンクリート内部の水分、特に水蒸気を外部に透過させることができない。そのため、補修する際のコンクリート内部の水分状況や躯体付近の環境条件によっては、被覆した塗膜に膨れや剥がれなどの再劣化が発生している。最近では新たに、コンクリートに塗布含浸させることで、外部吸水は抑えつつも湿気の放出を阻害しない、浸透性吸水防止材などの表面含浸工法が開発されている。しかし、浸透・改質性能がコンクリートの密実性や塗布前の躯体経年程度、あるいは環境条件などによって影響を受ける場合があるといわれている。

### 2. 技術の内容

本技術は、表面被覆成分（アクリル酸エステル樹脂、フッ素樹脂）、改質・撥水（浸透吸水防止）成分（コロイダルシリカ、変性ポリシロキサン）などをブレンドした被覆・浸透ハイブリッド型水性塗料である。本技術を塗布することで、コンクリート構造物における、中性化、塩害、アルカリ骨材反応などの劣化を抑制することができる。

表面被覆塗膜は、従来技術に比べ数十倍以上の透湿性能を有している。そのため、塗膜の膨れや剥がれがきわめて起こりにくく、さまざまな条件下にあるコンクリート構造物に対して、安定した表面保護効果・劣化抑制効果が得られる。表面被覆工法としての要求性能（防水性、劣化抑制効果、耐候性など）については、従来技術と同等程度または同等以上を確保している。また、表面改質・浸透効果により、コンクリート面の空隙を充填し、密実性を向上させる。

### 3. 技術の効果

①施工は標準塗布量  $0.25\text{kg}/\text{m}^2$ （通常、2回程度で塗布）で完了し、工程数および工期が従来技術の  $1/3\sim 1/2$  以下と短縮できる。そのため、工費も低減でき経済性が高い。

②塗布後の塗膜乾燥時間が  $1\sim 4$  時間程度（気温  $5^\circ\text{C}$  以上  $\sim 30^\circ\text{C}$  程度の場合）と、従来技術に比べ大幅に早い。そのため、次工程に早く進むことができる。

③1液型水性塗料で非危険物であり、可使時間管理が不要であるなどの理由から、施工管理、品質管理が従来技術に比べ容易である。

### 4. 技術の適用範囲

- ・ 橋梁、トンネル、擁壁、ダム、ボックスカルバートなどのコンクリート構造物全般。
- ・ 幅  $0.2\text{mm}$  程度以下のひび割れに対する塗布補修（アイゾール EX がひび割れに浸透充填）。
- ・ 主に気中部や飛沫帯のコンクリート構造物に利用できる。

## II. 写真・図・表



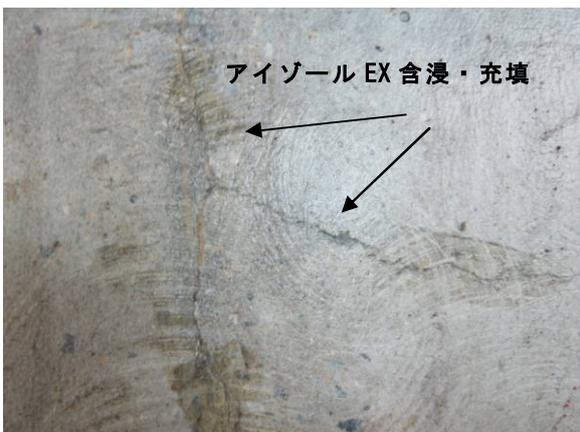
写真一 塗布状況（橋梁床版下面）



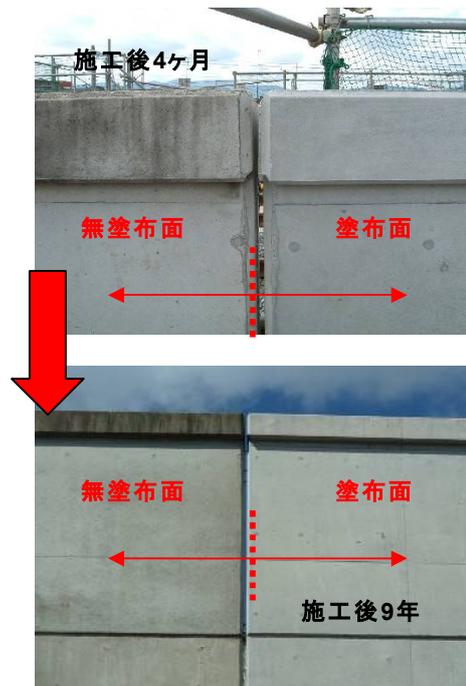
写真二 雨天時の吸水防止状況



写真三 橋梁橋脚補修工事（施工前→施工後 グレー色タイプを使用）



写真四 ひび割れへの含浸・充填の様子  
（標準色タイプを使用）



写真五 防汚性の検証（施工後4ヶ月→9年経過。高架橋高欄に塗布）