

## 多機能型コンクリート剥落防止工法

# BMシート工法

シンプルな工程でコンクリート構造物を  
長年にわたって維持管理

コスト  
削減

工期  
短縮

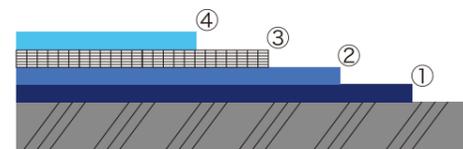
モニタ  
リング

## 施工方法

- ①「アイゾール EX」1層目を塗布してください。
- ②指触乾燥後に2層目を塗布してください。
- ③2層目塗布すぐに、「BMシート」を貼付けてください。
- ④「BMシート」貼付後、2層目が乾燥する前に3層目を塗布してください。

### 工程および標準使用量

使用材料	標準使用量	工程
①アイゾールEX	0.15kg/m <sup>2</sup>	1層目塗布
②アイゾールEX	0.35kg/m <sup>2</sup>	2層目塗布
③BMシート	—	シート貼付
④アイゾールEX	0.35kg/m <sup>2</sup>	3層目塗布



- ・ローラーや刷毛にて塗布します。
- ・シート端部のラップ長は10cm以上確保してください。
- ・下地処理は、サンダー掛け、高圧洗浄などで行ってください。
- ・コンクリート表面に粗骨材が表出している場合は、あらかじめ断面下地補修を行うか、下塗り工の際に、「アイゾール EX」を増し塗りしてください。(0.15 kg / m<sup>2</sup>程度まで増量のこと)



下地の条件等、施工現場に応じてご質問がありましたらお気軽にお問い合わせください

※施工条件によります。

## 施工実績例 (一部掲載)

- 国土交通省 北海道開発局 一般国道 231 号 石狩市 新雄冬トンネル工事
- 東京都建設局 丸山陸橋長寿命化工事(その1)
- 愛媛県南予地方局 堀切大橋橋りょう補修工事
- 東日本旅客鉄道 沢尻・十二所間 折橋こ線橋補修工事
- 東武鉄道 浅草駅構内業平 R2 高架橋修繕工事
- 京王電鉄 コンクリート構造物補修工事そのVI-1 その3 (稲田堤駅高架橋)



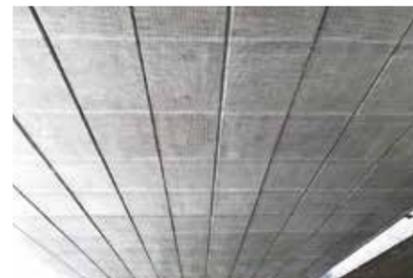
西日本旅客鉄道 笠置・加茂解放橋補修工事



国土交通省 近畿地方整備局  
国道2号夢前トンネル塗装補修工事



京都市役所 北山大橋補修工事



国土交通省 中国地方整備局  
鳥取管内秋里歩道橋外橋梁補修工事

## 荷姿

50m×幅1.0m巻 / 5m×幅1.0m巻

**SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS** 持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals) とは、2015年9月の国連サミットで加盟国の全会一致で採択された2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標です。

**11** 住み続けられるまちづくりを  
アイゾールテクニカは、事業と最も関連の深い目標11「住み続けられるまちづくりを」をSDGs目標の達成とし、**VOC排出抑制**に取り組んでまいります。

環境省 すべての企業が持続的に発展するために 持続可能な開発目標 (SDGs) 活用ガイド 資料編 (第2版) (令和2年3月)

■ 製造元/発売元 (お問い合わせ窓口)

**株式会社アイゾールテクニカ**

TEL 075-757-8199 MAIL info@isol.co.jp  
HP <https://www.isol.co.jp>



BMシート工法  
製品情報



アイゾール製品  
各種施工動画

本カタログは、作成時点で入手した最新情報、データを記載していますが、実際の現場での結果を確実に保証するものではありません。また、予告なしに必要なに応じて改訂させていただくことがあります。

2024/7

**kyoto city zoo** 京都市動物園  
動物たちの安心できる環境づくりのため、生体に安全な材料で京都市動物園をサポートしています。

**isol technica**

耐候性が高く  
非導電性のしなやかな  
メッシュ状シート  
**BMシート**

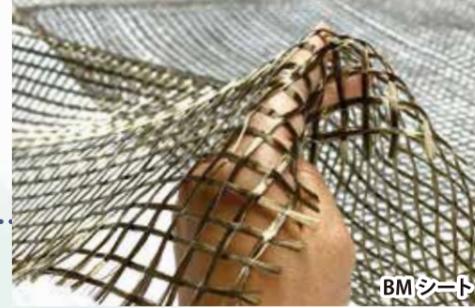
一液なので  
取り扱いが簡単 &  
工期短縮が可能  
**アイゾール  
EX**



(無溶剤) **VOCを一切含まない** 水性材 環境対応

# 多機能型コンクリート剥落防止工法 BMシート工法とは

ハイブリッドな表面被覆材「アイゾールEX」と、強度に優れた玄武岩を素材とした特殊鉱物繊維「BMシート」による、コンクリート剥落防止工法です。



BMシート

## 躯体のモニタリングが可能

「アイゾールEX」の半透明塗膜と、格子状に織り上げた「BMシート」により、施工後も躯体表面の状況（ひび割れを含む）を確認することができます。塗膜は調色タイプ（隠蔽色）もあります。

## 耐候性・耐久性の高い塗膜

「アイゾールEX」は、耐候性の高い多成分型塗料です。また、透湿性を有する塗膜のため、施工後の膨れや剥がれが起きにくく、長期的に安定した表面保護工となります。

## 劣化しにくいメッシュ素材

「BMシート」は、玄武岩を特殊加工した鉱物由来の無機繊維です。そのため、紫外線劣化が起こらず、長期的に高い剥落防止効果を維持します。また、熱や火に対しても強い素材です。

## 長期的予防保全効果を発揮

コンクリートの剥落防止のほか、さまざまな劣化（中性化、塩害など）に対する予防保全やひび割れ補修（ひび割れ幅 0.2mm ~ 0.5mm 程度まで浸透充填）にも適用できます。

## 工期・コストの削減に貢献

従来工法に比べて工程・使用材料の種類が少なく、施工が容易のため、工期・コストの削減に貢献します。また、天候・気候の影響を受けにくく、安定した施工品質となります。

## 施工環境の安全性

「アイゾールEX」は、VOC（揮発性有機化合物）を一切含まない水性塗料です。そのため、引火の危険がなく施工環境や周辺環境への安全性が保たれます。施工者に対する安全性も極めて高いです。

## 【BMシート押抜き試験】

コンクリート剥落防止対策として開発したBMシートの性能を、押抜き試験で検証しました。表面被覆材が有するコンクリート片の剥落抵抗性を定量的に評価することができます。



コンクリート試験体が押し抜きされている様子

**基準値** 変位 10mm 以上における  
**最大荷重が 1.5kN 以上であること**

## 結果

- 平均最大荷重は3.0kNであった（基準値：1.5kN）
- 最大荷重時の変位は、22.9~23.3mmであった（基準値：10mm以上）
- 試験終了までBMシートの破断はなかった
- 3つの試験体とも基準値を十分に満足した



試験方法：JSCE-K 533-2013 コンクリート片のはく落防止に適用する表面被覆材の押抜き試験方法（土木学会規準）  
試験：一般財団法人 日本塗料検査協会にて

## 「剛」ではなく「柔」~BMシート工法~

BMシートはレジリエンス（回復力）が高いのが特徴です。従来型の製品では、強度は高くても一気に破断する工法と違い、しなやかさと柔軟性を持ちあわせた工法です。そのため、長期的に安定した性能を発揮することができます。



押抜き試験動画はこちら

## 施工事例

### PC道路橋上部工 張出床版・地覆

施工後の安定性が高く、様々な劣化に予防保全効果を発揮

#### data

- **施工場所**  
高知県海岸部（一般国道 321 号・片粕大橋 360 m）
- **補修に至った経緯**  
飛来塩分による塩害と中性化による複合劣化が発生したため
- **工法選択の理由**
  - ・ 施工後に躯体の状況を確認できる
  - ・ 施工のしやすさ
  - ・ 長期耐久性の高さ

#### 施工状況と施工後の様子



〈施工前〉



〈施工中〉BMシート工法の施工の様子



〈施工完了〉



〈施工完了〉断面修復箇所を確認できる



〈施工完了〉隅角部が密着している

#### 施工7年後の状況



遠景



近景

7年経っても塗膜・シートの変色・劣化がなく、状態は大変良好でした。

※今回、元請業者様に現地にてご確認のうえコメントを頂きました。[写真提供: 栄宝生建設様]

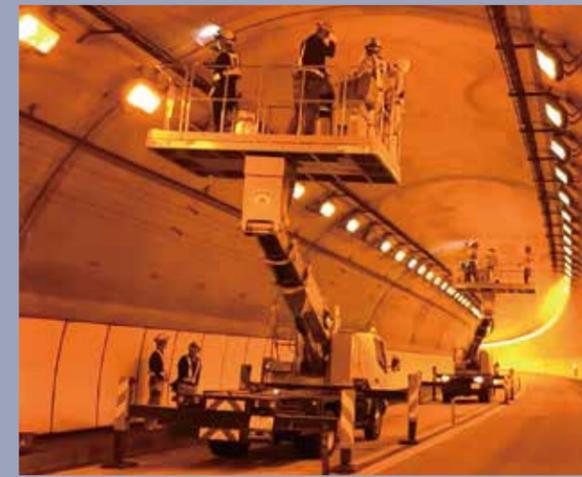
### 自動車専用道（地域高規格道路）トンネル 目地部

施工のしやすさは現場で実証済！短時間での交通解放を実現

#### data

- **施工場所**  
兵庫県山間部（播但連絡道路・朝来第2トンネル 68 か所）
- **補修に至った経緯**  
目地部付近の予防保全を兼ねたコンクリート剥落対策のため
- **工法選択の理由**
  - ・ 夜間規制工事の中で短時間で施工できる（当夜で全工程完了できる）
  - ・ 施工後に躯体の状況を確認できる
  - ・ 施工のしやすさと安全性の高さ
  - ・ 目地部分をモルタルなどで埋め戻す必要がない

#### 施工状況と施工後の様子



施工状況全景



〈施工中〉下地処理の様子（サンダーケレン）



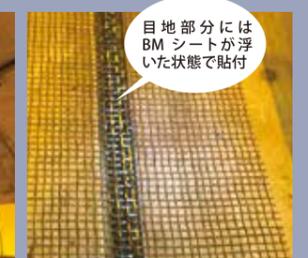
〈施工中〉1層目塗布の様子



〈施工中〉BMシート貼付



〈施工完了〉



〈施工完了〉アンカー設置の必要なし

BMシート工法は現場対応力が高いため、施工がスムーズに進みました。また、塗料が水性のため安全に作業ができました。

※今回、施工業者様にコメントを頂きました。[撮影協力: 平野組様・構造メンテ様]

施工動画はこちら

