

技術名称：シリコン粘着シートを使用した壁高欄防水・防食工

申請者名：信越化学工業株式会社

技術部門（主）：長寿命化部門

登録
区分

区分3：活用促進技術

区分2：試行段階技術

区分1：開発・改良支援技術

■技術概要・ポイント（写真・図面等を適宜貼付）

- 【橋梁壁高欄縦目地（遊間）をシリコンシートでカバーする方法】
- 従来はポリブタジエン樹脂封止による防水・防食工法であったが本技術を活用することにより、耐久性が向上されるため経済性（ライフサイクルコスト）が向上する。
 - また、従来技術で必要だった〔プライマー塗布〕や〔バックアップ材の詰め込み〕が不要のため、工程の削減から工期を短縮できる上、交通規制時間が短縮でき作業員の安全性も向上する。
 - さらに、従来技術で必要であったミキサーによる攪拌工程が不要となることで電源が不要となり、施工設備も合理化できる。
 - 従来技術は施工時の温度条件が+5℃以上であったものが、-40℃以上まで拡大でき、低温時の施工が可能となる。
 - 耐炎性が向上する。
 - 50mm以上の伸び追従が可能となる。



■公共事業における施工・活用方法

上記に記載の通り、従来技術に比較し〔長寿命化(ライフサイクルコスト向上)〕〔工期の短縮〕〔安全性の向上〕〔施工設備の合理化〕〔施工時の温度条件の緩和〕〔耐炎性の向上〕〔伸び追従性の拡大〕など多くの改善が可能のため、これらが求められる公共事業の施工箇所には、壁高欄以外の防水箇所にも広く活用可能となる。

■適用条件等（自然条件・現場条件等の活用上の留意点）

適用事業

- 1. 道路 2. 河川 3. ダム 4. 砂防 5. 港湾 6. 海岸
- 7. 下水道 8. 公園 9. その他 10. 全般

高架橋や河川橋梁の壁高欄縦目地（遊間）の防水防食工事の他各種屋外設備の防水・漏水対策にも応用できる。

- 施工は降雨時以外、材料置き場とカット加工スペースに2㎡必要。
- 特に効果の高い適用範囲として、多雨・塩害・降雪・凍結防止剤を多用する箇所。
- 粘着面側に連続的に水が噴出する箇所や直上を車両や歩行者が通行する場所には適用できない。

壁高欄への適用



中央分離帯水平遊間への応用



■技術の成立性

- サンシャインウェザーメーター試験では、5000時間(紫外線照射量17年相当)経過後も物性に大きな劣化は見られない。
- 着火した発煙筒を5分間当ててもほとんど延焼せず、残存物は無機物変化。自己消炎性も有する。

開発

- 1. 単独 2. 共同研究(民民) 3. 共同研究(官民) 4. 共同研究(民学)

体制等

開発会社：信越化学工業株式会社 販売会社：信越化学工業株式会社

協会：なし

技術部門（副）（副次的効果）

効率化

部門

技術名称：シリコン粘着シートを使用した壁高欄防水・防食工

申請者名：信越化学工業株式会社

■活用の効果（技術部門（主部門）のアピールポイント）

※従来技術名（ポリブタジエン樹脂封止）

項目	活用の効果			発現する効果	
				申請技術	従来技術
経済性	向上 (33%)	同程度	低下 (%)	目地総長100mにおける工事費用は総額で200万円(1mあたり2万円)となり割高とはなるが、約20年間の耐候性があるため、5年毎に再施工が必要な従来技術に対して5年目以降でLCCに勝る。	左記の条件で総額150万円(1mあたり1.5万円)であるが3~5年で剥離や損傷があり、5年後には再施工が必要なため5年毎に1mあたり1.5万円が加算されLCCで劣る。
工程	短縮 (%)	同程度	増加 (%)	施工後の維持管理やその手順では、目視により、剥がれ・損傷がないことの点検を実施するという点は従来技術と同等。	施工後の維持管理やその手順では、目視により、剥がれ・損傷がないことの点検を実施する。
品質・出来形	向上	同程度	低下	耐候性に優れるため、約20年間の防水・防食が可能となる。	施工後3~5年後には剥離や損傷が生じる。
安全性	向上	同程度	低下	施工後の維持管理やその手順では、従来技術と同等。	施工後の維持管理やその手順では、目視により、剥がれ・損傷がないことの点検を実施する。
施工性	向上	同程度	低下	施工後の維持管理やその手順では、従来技術と同等。	施工後の維持管理やその手順では、目視により、剥がれ・損傷がないことの点検を実施する。
環境	向上	同程度	低下	施工後の維持管理やその手順では、従来技術と同等。	施工後の維持管理やその手順では、目視により、剥がれ・損傷がないことの点検を実施する。
維持管理性	向上	同程度	低下	耐候性に優れるため、約20年間の防水・防食が可能となる。	施工後3~5年後には剥離や損傷が生じる。
その他	向上	同程度	低下	該当なし	該当なし

技術名称：シリコン粘着シートを使用した壁高欄防水・防食工

申請者名：信越化学工業株式会社

■活用の効果（技術部門（副部門）のアピールポイント）

※従来技術名（ポリブタジエン樹脂封止）

項目	活用の効果			発現する効果	
				申請技術	従来技術
経済性	向上 (%)	同程度	低下 (%)	目地総長100mにおける工事費用は総額で200万円(1mあたり2万円)となり、施工時は割高となる。	左記の条件で総額150万円(1mあたり1.5万円)となる。
工程	短縮 (33%)	同程度	増加 (%)	プライマー不使用のため、清掃後すぐに施工可能。1mあたりの施工時間は約40分。施工時に温度条件も広い。	プライマー塗布と風乾の時間や樹脂の充填などに時間を要し、1mあたりの施工時間は約1時間。施工時は+5℃以上が条件となり、気象条件に左右されやすい。
品質・出来形	向上	同程度	低下	施工直後の防水性能は従来技術と同程度であるが耐候性に優れるため、約20年間の防水・防食が可能となる。	施工直後は遊間の防水性を有する。ただし施工後3～5年後には剥離や損傷が生じる。
安全性	向上	同程度	低下	施工時の材料に引火性物質が含まれない。また工程短縮で交通規制時間も短縮でき作業員の安全性も向上する。	施工時の材料に引火性物質が含まれる。
施工性	向上	同程度	低下	施工時はプライマー不使用・電源不使用で施工性が向上。	施工時はプライマー使用。材料の混合攪拌の為に電源が必要。
環境	向上	同程度	低下	施工時はプライマー不使用のため、作業時に臭気なし。	施工時はプライマー使用のため、作業時に臭気あり。
維持管理性	向上	同程度	低下	施工後の維持管理やその手順としては、従来技術と同等。ただし構造物の長寿命化は図られ劣化の遅延には効果がある。	施工後の維持管理やその手順では、目視により、剥がれ・損傷がないことの点検を実施する。
その他	向上	同程度	低下	該当なし	該当なし

