

概要説明書

| | | | | | |
|------------------|---|-------------------------------|---------------------------------------|------|--|
| 概要説明書(その1) | | ※登録No. | 2101002A | | |
| 新技術の名称 | タイエンダーシステム | ※登録年月日 | R3.9.14申請情報 | | |
| | | ※変更登録年月日 | | | |
| 副題 | 鉄・非鉄金属用 塩害環境向け高遮断塗装システム | 開発年月 | 2020.7 | | |
| 申請概要 | | | | | |
| 申請者 | 会社名 | 大日本塗料株式会社 福岡営業所 | | | |
| | 住所 | 〒811-2317 福岡県糟屋郡粕屋町長者原東3-10-5 | | | |
| 開発者との関係 | | | | | |
| 開発者 | 会社名 | | | | |
| | 住所 | | | | |
| 従来技術と比べ優れている点 | 鋼構造物の塗装において、従来技術では塩害環境で使用した場合、塩分などの腐食因子を遮断できず、早期の不具合が生じていたが、新技術は遮断性に優れる下塗塗料を使用しているため塩害環境でも長期にわたり塗膜下鋼材の腐食を抑制する。 | | | | |
| NETISへの登録状況 | <input type="checkbox"/> NETIS登録している | | | | |
| | 工種区分(レベル1、2まで記入) | 登録年月日 | 登録番号 | 評価結果 | |
| 新技術・新工法の分類 | | | | | |
| 区分 | <input type="radio"/> 工法 <input type="radio"/> 材料 <input type="radio"/> 機械 <input checked="" type="radio"/> 製品 <input type="radio"/> その他 | | | | |
| 分類 | 分類1 | 分類2 | 分類3 | 分類4 | |
| | 道路維持修繕工 | 橋梁補修補強工 | 防食対策工 | | |
| キーワード (複数選択可) | <input type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 耐久性の向上 <input type="checkbox"/> 安全性の向上 <input type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input type="checkbox"/> 環境保全 <input type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー <input checked="" type="checkbox"/> 品質の向上 <input type="checkbox"/> 建設副産物の排出抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 経済性・生産性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input type="checkbox"/> 施工性向上 <input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input type="checkbox"/> その他 | | | | |
| 問合せ先 | 技術 | 会社名 | 大日本塗料株式会社 | | |
| | | 担当部署 | 構造物塗料事業部テクニカルサポートグループ | | |
| | | 担当者 | 清水悠平 | | |
| | | 住所 | 〒324-8516 栃木県大田原市下石上1382-12 | | |
| | | Tel | 0287-29-1917 | | |
| | | Fax | 0287-29-1922 | | |
| | | E-mail | simizu-yuu@star.dnt.co.jp | | |
| | ホームページURL | https://www.dnt.co.jp/ | | | |
| | 営業 | 会社名 | 大日本塗料株式会社 | | |
| | | 担当部署 | 構造物塗料事業部マーケティンググループ | | |
| | | 担当者 | 西川 雄太 | | |
| | | 住所 | 〒542-0081大阪府大阪市中央区南船場1-18-11 SRビル長堀7F | | |
| | | Tel | 06-6266-3119 | | |
| | | Fax | 06-6266-3159 | | |
| E-mail | | nisikawa-yu@star.dnt.co.jp | | | |
| ホームページURL | https://www.dnt.co.jp/ | | | | |

概要説明書(その2)

| | | | |
|--|------------|--------|----------|
| 新技術の名称 | タイエンダーシステム | ※登録No. | 2101002A |
| 新技術の概要 ※検索結果に表示する技術の概要です(全角120文字以内) | | | |
| 鱗片状アルミニウム顔料の塗膜内並列配向及び極めて高い疎水性を特徴とする特殊変性樹脂により高遮断塗膜を形成する。さらに複数の無公害防錆顔料を配合することで、透過した腐食性物質を無害化し、長期にわたり塗膜下鋼材の腐食を抑制する。 | | | |
| 新技術の概要 | | | |
| ①何について何をする技術か？ 鋼構造物の塗替における塗装仕様にタイエンダーシステム(高遮断塗装システム)を用いることで長期耐久性が期待できる。下上塗の2工程システムであり補修塗装を入れても3工程で塗装可能。 | | | |
| ②従来はどのような技術で対応していたか？ 従来はMA-5-Ⅲ塗装系(6工程)が多く用いられていた。 | | | |
| ③公共工事のどこに適用できるか？ 屋外鋼構造物全般の塗替え塗装または新設塗装(橋梁上部工(桁、高欄 等)、道路施設 等) | | | |
| 新技術のアピールポイント(課題解決への有効性) | | | |
| 新技術は高遮断形塗膜の形成、及び下上塗2工程システムにより、省工程かつ長期耐久性に優れた塗装システム。特に腐食が促進される塩害環境下において高い防食性を発揮する。 促進試験一例)耐塩水噴霧性試験(JIS K5600-7-1) 従来技術:3,000時間で変状発生。新技術:10,000時間経過後も変状なし。 | | | |
| 新規性及び期待される効果 | | | |
| ①どこに新規性があるのか?(従来技術と比較して何を改善したのか?) 鱗片状アルミニウム顔料の塗膜内並列配向、疎水性を特長とする特殊変性樹脂の配合、複数の無公害防錆顔料の最適比率でのブレンドにより、耐塩害性を有する高遮断形塗膜を形成が可能。 | | | |
| ②期待される効果は?(新技術活用のメリットは?) ・長期耐久性 ・鉄以外の金属に対する付着性 ・耐塩害性 ・低温時乾燥性 | | | |
| 適用条件 | | | |
| ①自然条件 ・気温0℃以下、湿度85%以上、降雨降雪時、被塗物表面が結露時は塗装不可 ・炎天下での塗料保管は避ける | | | |
| ②現場条件 ・人力作業が可能なスペースがあること。 | | | |
| ③技術提供可能地域 ・技術提供可能地域については制限なし | | | |
| ④関係法令等 ・特定化学物質障害予防規則非該当 | | | |

概要説明書(その3)

| | | | |
|---|------------|--------|----------|
| 新技術の名称 | タイエンダーシステム | ※登録No. | 2101002A |
| 適用範囲 | | | |
| <p>①適用可能な範囲（公共工事への適用性は必ず記入する。） 屋外鋼構造物全般の塗替え塗装または新設塗装（橋梁上部工(桁、高欄 等)、道路施設 等)</p> <p>②特に効果の高い適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・桁端部や高欄の立上りなど腐食環境が厳しい範囲 ・飛来塩分の影響を強く受ける海岸部 <p>③適用できない範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・没水環境 | | | |
| ニーズへの対応 | | | |
| <p>①社会的ニーズへの対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鋼製高欄の維持補修 ・孔食箇所・支柱・鋼床版上面の補修 ・高欄内部(地覆部)の腐食進行抑制 ・塩害地域における早期腐食 <p>②県土整備部発注工事への対応(道路、河川、ダム、港湾、海岸、砂防、地すべり、急傾斜地に関する事業)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鋼製高欄の維持補修 ・孔食箇所・支柱・鋼床版上面の補修 ・高欄内部(地覆部)の腐食進行抑制 ・塩害地域における早期腐食 | | | |
| 留意事項 | | | |
| <p>①設計時 被塗物の付着塩分量が50mg/m²以下を確認する。50mg/m²を超える場合は水洗し塩分を除去することを推奨する。工事条件により水洗不可の場合、下塗前に素地調整軽減剤サビシャットの適用が望ましい。</p> <p>②施工時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通常の変性エポキシ樹脂塗料を塗装する場合と同様の素地調整を行う。 ・通常の変性エポキシ樹脂塗料と同様の取扱いを行う。他留意事項は商品のカタログ参照。 <p>③維持管理時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特に無し <p>④その他</p> | | | |

概要説明書(その4)

| 新技術の名称 | タイエンダーシステム | | | ※登録No. | 2101002A | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------|------|---|----|---|--|--------|---------|-------------|-----|---------|---------|----|----|-----|-----|-----|
| 活用の効果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 比較する従来技術 | Rc-III塗装系 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 項目 | 活用の効果 | | | 比較の根拠 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 経済性 | <input checked="" type="radio"/> 向上 (4%) | <input type="radio"/> 同程度 | <input type="radio"/> 低下 () | 削減した工程分の工賃が減少したことにより㎡あたり400円削減。 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 工程 | <input checked="" type="radio"/> 短縮 (33%) | <input type="radio"/> 同程度 | <input type="radio"/> 増加 () | 厚膜塗料のため2工程削減可能 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 品質 | <input checked="" type="radio"/> 向上 | <input type="radio"/> 同程度 | <input type="radio"/> 低下 | 高遮断形塗膜により耐久性向上 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 安全性 | <input type="radio"/> 向上 | <input checked="" type="radio"/> 同程度 | <input type="radio"/> 低下 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 施工性 | <input type="radio"/> 向上 | <input checked="" type="radio"/> 同程度 | <input type="radio"/> 低下 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 環境保全 | <input type="radio"/> 向上 | <input checked="" type="radio"/> 同程度 | <input type="radio"/> 低下 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>基準数量</th> <th>1</th> <th>単位</th> <th>㎡</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>新技術(A)</td> <td>従来技術(B)</td> <td>変化値1-A/B(%)</td> </tr> <tr> <td>経済性</td> <td>9,042 円</td> <td>9,461 円</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>工程</td> <td>4 日</td> <td>6 日</td> <td>33%</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | 基準数量 | 1 | 単位 | ㎡ | | 新技術(A) | 従来技術(B) | 変化値1-A/B(%) | 経済性 | 9,042 円 | 9,461 円 | 4% | 工程 | 4 日 | 6 日 | 33% |
| 基準数量 | 1 | 単位 | ㎡ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 新技術(A) | 従来技術(B) | 変化値1-A/B(%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 経済性 | 9,042 円 | 9,461 円 | 4% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 工程 | 4 日 | 6 日 | 33% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

概要説明書(その5)

| | | | |
|--------|------------|--------|----------|
| 新技術の名称 | タイエンダーシステム | ※登録No. | 2101002A |
|--------|------------|--------|----------|

活用の効果の根拠

●新技術の内訳

基準数量: 1㎡ あたり

| 項目 | 仕様 | 数量 | 単位 | 単価 (円) | 金額 (円) | 摘要 |
|---------------------|-----------|----|----|-----------|-----------|----|
| 素地調整 | 三種ケレン | 1 | ㎡ | 1,833 | 1,833 | |
| タッチアップ [°] | タイエンダー下塗 | 1 | ㎡ | 801 | 801 | |
| 下塗 | タイエンダー下塗 | 1 | ㎡ | 1,795 | 1,795 | |
| 上塗 | タイエンダー上塗F | 1 | ㎡ | 2,526 | 2,526 | |
| 諸経費 | 諸経費率30% | 1 | ㎡ | 2,087 | 2,087 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 合計 | | | | | 9,042 | |

●従来技術の内訳


基準数量: 1㎡ あたり

| 項目 | 仕様 | 数量 | 単位 | 単価 (円) | 金額 (円) | 摘要 |
|---------------------|-------------------|----|----|-----------|-----------|----|
| 素地調整 | 三種ケレン | 1 | ㎡ | 1,833 | 1,833 | |
| タッチアップ [°] | エポオールスマイル | 1 | ㎡ | 734 | 734 | |
| 下塗 | エポオールスマイル | 1 | ㎡ | 1,051 | 1,051 | |
| 下塗 | エポオールスマイル | 1 | ㎡ | 1,051 | 1,051 | |
| 中塗 | V7ロン#100Hスマイル中塗 | 1 | ㎡ | 978 | 978 | |
| 上塗 | V7ロン#100Hスマイル上塗IG | 1 | ㎡ | 1,631 | 1,631 | |
| 諸経費 | 諸経費率30% | 1 | ㎡ | 2,183 | 2,183 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 合計 | | | | | 9,461 | |

概要説明書(その6)

| | | | |
|---|--|--------|----------|
| 新技術の名称 | タイエンダーシステム | ※登録No. | 2101002A |
| 施工単価 | <input type="radio"/> 歩掛りなし <input checked="" type="radio"/> 歩掛りあり (歩掛り種別) <input type="radio"/> 標準 <input type="radio"/> 暫定 <input type="radio"/> 協会 <input checked="" type="radio"/> 自社 | | |
| <p>・資材単価: 自社積算価格表2021年4月</p> <p>・労務単価: 東京地区 令和3年3月から適用する公共工事設計労務単価表 橋梁塗装工29200円</p> <p>・人工 : 2.24人工/100㎡(自社歩掛り)</p> <p>・材料運搬費別途</p> <p>・消費税は含まず</p> <p>諸経費は全体の30%</p> | | | |
| <p>施工方法</p> <p>1) 素地調整(3種ケレン)</p> <p>・旧塗膜の内、さび、割れ、はがれ、膨れなどを生じている死膜部分(塗膜の防錆効果が失われた部分)については劣化塗膜やさびを除去して鋼材面を露出させて下さい。活膜部分については、表面に付着した油・湿気・じんあい、水分、旧塗膜上に固着した粉状異物、その他の有害な付着物は完全に除去し、活膜全体を軽く面粗しして下さい。</p> <p>2) 下塗 ・主剤と硬化剤を規定の割合に混合し、十分攪拌して均一な塗料状態にしてから使用して下さい。希釈には塗料用シンナー又は塗料用シンナーAを使用して下さい。塗装時においては過度な希釈を避け、所定の量を規定の膜厚にて塗布して下さい。また、混合後可使時間を超過してしまった塗料は使用できません。既定の塗装間隔以上が経過した場合は、塗膜表面をサンドペーパーなどにて研磨し、さらにウエスにて拭いて調整してから塗装して下さい。</p> <p>3) 上塗 上記同様の手順で塗装する。</p> <p>※塗装仕様の詳細はメーカーにお問い合わせください。</p> | | | |
| <p>残された課題と今後の開発計画</p> <p>①課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・塗装作業性の向上 ・強溶剤タイプの開発 <p>②計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年11月より暴露試験中。 | | | |
| 施工実績 | <input checked="" type="radio"/> あり <input type="radio"/> なし | | |
| 福岡県が発注した工事 | 0 | 件 | / |
| 他の公共機関が発注した工事 | 14 | 件 | |
| 民間等が発注した工事 | 12 | 件 | |

概要説明書(その7)

| | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------|
| 新技術の名称 | タイエンダーシステム | | | ※登録No. | 2101002A |
| 特許・実用新案 | | | | 番 号 | |
| 特 許 | <input type="radio"/> あり | <input checked="" type="radio"/> 出願中 | <input type="radio"/> 出願予定 | <input type="radio"/> なし | |
| 実用新案 | <input type="radio"/> あり | <input type="radio"/> 出願中 | <input type="radio"/> 出願予定 | <input checked="" type="radio"/> なし | |
| 他の機関による 評価・証明 | 証明機関 | | | | |
| | 制度名 | | | | |
| | 番号 | | | | |
| | 評価等年月日 | | | | |
| | 証明等範囲 | | | | |
| | URL | | | | |
| 添付資料 | | | | | |
| <p>○実験資料等 ・重塩害地域向け高耐久下塗塗料のご紹介</p> <p>○積算資料等 積算価格表</p> <p>○施工管理方法資料等</p> <p>○出来形管理方法資料</p> <p>○その他 製品カタログ(タイエンダーシステム) 製品説明書(タイエンダーシステム)</p> | | | | | |
| 参考資料 | | | | | |
|  | | | | | |

概要説明書(その8)

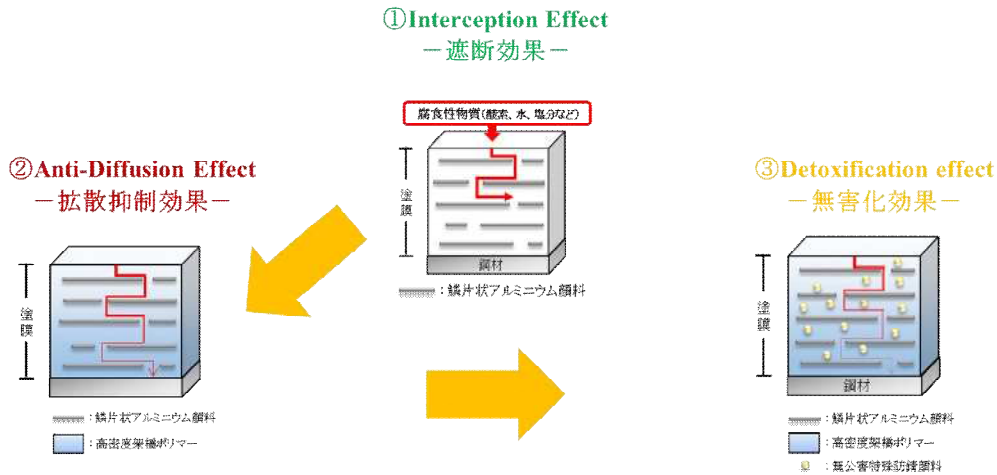
新技術の名称 | タイエンダーシステム

※登録No.

2101002A

概要図、写真等

1. メカニズム図



2. 環境遮断性の評価

①酸素透過係数

| 塗料種 | 酸素透過係数 [(cm ³ ・cm/cm ² ・s・cmHg)*10 ⁻¹¹] | 透過量の比率 (一般変性エポキシ樹脂塗料Bを100とした場合) |
|---------------|---|------------------------------------|
| タイエンダー下塗 | 3.2 | 61 |
| 一般変性エポキシ樹脂塗料A | 4.8 | 92 |
| 一般変性エポキシ樹脂塗料B | 5.2 | 100 |

②水蒸気透過度

| 塗料種 | 水蒸気透過度 [g/m ² ・24hr/120μm] | 透過量の比率 (一般変性エポキシ樹脂塗料Bを100とした場合) |
|---------------|--|------------------------------------|
| タイエンダー下塗 | 3.06 | 33 |
| 一般変性エポキシ樹脂塗料A | 6.95 | 75 |
| 一般変性エポキシ樹脂塗料B | 9.24 | 100 |

3. 耐塩害性の評価

| 試験方法 | 項目 | タイエンダーシステム | 従来防食システム |
|------------------------|-----------|------------|--------------------|
| ①耐中性塩水噴霧試験 10,000時間 | 試験片 外観 | | |
| | 評価結果 | 塗膜変状無し | 全面変状(3,000時間で変状発生) |
| ②人工海水浸漬試験 10,000時間 | 試験片 外観 | | |
| | 評価結果 | 塗膜変状無し | 全面変状(4,000時間で変状発生) |

概要説明書(その9)

| 新技術の名称 | | タイエンダーシステム | | | ※登録No. | 2101002A |
|------------|------------|------------|---------|------------------------|-------------|----------|
| 施工実績一覧 | | | | | | |
| 区分 | 発注者 | 地域機関名 | 施工時期 | 工 事 名 | CORINS登録No. | |
| 県内における施工実績 | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 県外における施工実績 | 中部地方整備局 | 飯田国道事務所 | 2020.9 | 木曾維持管内北部橋梁補修工事 | | |
| | 新潟県 | 新潟県 | 2020.9 | 凍結防止剤BOX | | |
| | 東西オイルターミナル | 東西オイルターミナル | 2020.9 | 青森油槽所 No.1タンク屋根塗装工事 | | |
| | 北海道電力 | 北海道電力 | 2020.9 | 泊原発建屋修繕工事 | | |
| | 浦河町 | 浦河町 | 2020.9 | 浦河水管橋修繕 | | |
| | 豊橋市 | 豊橋市 | 2020.9 | 橋梁保全工事7, 8 | | |
| | 新潟県 | 新潟県 | 2020.9 | 茅場橋高欄補修工事 | | |
| | 富士宮市 | 富士宮市 | 2020.11 | 富士宮市東町歩道橋補修工事 | | |
| | 清水LNG | 清水LNG | 2020.12 | 清水LNG設備塗装 | | |
| | 北大阪急行電鉄 | 北大阪急行電鉄 | 2020.11 | 高架橋耐震補強工事 | | |