

テック大洋工業株式会社

大館市二井田字前田野94-15

大学との連携で防錆塗料専用の導電性ポリマーを開発。 錆び問題に悩むエンドユーザーに対し、課題解決型の営業を展開

【事業計画名】さび止め塗料用導電性ポリマーの環境に配慮した製造技術の開発



秋田工場内に設置した導電性ポリマー製造室



自社開発した導電性ポリマー

取り組みの経緯

テック大洋工業は、公園や都市環境施設等の設計、製作、施工、管理を業務としている。製造は自社工場の熟練した技術者が製作にあたり、質の高い製品を提供している。特に耐候性鋼材（塗装せず使用しても錆びや腐食に強い鋼材）の製品づくりに強みを持つ。

当社では平成10年以来、導電性ポリマーを原料とした錆び止め塗料の技術開発に取り組んできた。ポリマーの錆び止め性能は以前から認められていたが、加工性の悪さから塗料への実用化は難航していた。平成26年により技術開発に成功し、製品化まで成し遂げている。ただし、原料となるポリマーは国内外メーカーからの調達に頼っていたが、塗料に最適なポリマーとは言えない状況であったほか、安定供給にも課題を抱えていた。そこで、防錆性に特化した導電性ポリマーの自社開発を決意した。

実施内容

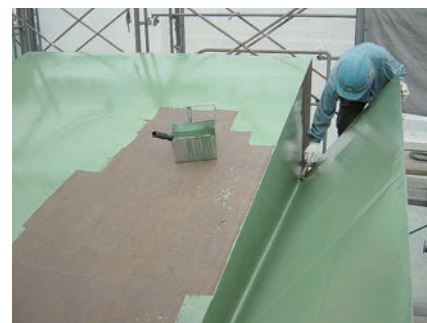
当社は平成26年度に秋田大学との産学連携を通じて、ブラックボックス化していた導電性ポリマーの特性と錆び止め効果の関連性を明らかにした。そして、導電性ポリマーの電子状態などを解析し、当社の経験と発想を応用研究に加えることで、それまで使用していた海外製の導電性ポリマーをしのぐ錆び止め効果を示す優良な導電性ポリマーの開発に成功した。

だが、一般的な合成方法では有害な成分を用いるため、環境対策等に莫大な設備投資が必要となる問題が浮上したほか、量産化にあたり実験室レベルの製法をどのように進化させ、プラント化したらいかが手探り状態にあった。しかし、秋田大学の学術指導により、有害な成分を使わずに安全にポリマーを合成する方法を発見し、その結果、安価な設備投資で秋田工場内に環境にも優しい錆び止め塗料用導電性ポリマーを生成する見通しが立った。

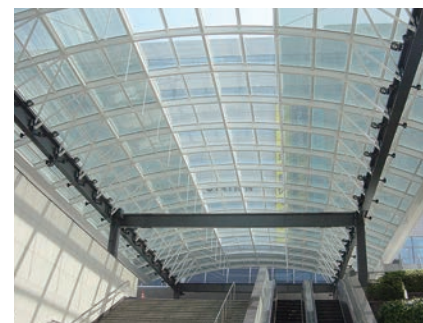
事業の成果

導電性ポリマーは大学と改良を重ね、防錆塗料専用と呼ぶに相応しい性能を示すことが確認された。様々な条件で性能評価を行った結果、従来品と比較して格段の優位性が示されている。

当社では鉛やクロム、亜鉛などの健康を害する有害重金属類を排除した人体や環境に優しい耐候性鋼用の表面処理剤を開発しているが、開発したポリマーはこれら自社商品（エコストコート シリーズ）に使用されている。また、開発したポリマーを応用した研究は現在も継続されており、屋外使用にも耐えうる水性錆び止め塗料への応用にまで研究が進んでいる。



現場での表面処理剤塗装の様子



都市環境施設の施工例①



都市環境施設の施工例②

補助金活用は開発経費負担の軽減という直接的なメリットはもちろんですが、事業化を展望した企画内容が外部専門家に認められることで自信につながり、一方で開発期間内に掲げた目標を達成しなくてはならない使命感が大きな推進力となり、事業を後押ししていただけたと感じております。特に、今回は異業種分野の技術開発であり、途中で挫折しても不思議はありませんでしたが、秋田大学のお力添えによって未知の世界の扉を開くことが出来ました。これも、補助金の活用ができたからこそこの僥倖といえます。「取組んで良かった。」の一言です。



代表取締役
鳥潟 浩司さん

今後の活動予定

開発した導電性ポリマーは、多くの都市環境施設などの錆び止め用表面処理剤に適用されており、環境に配慮した長寿命製品として広く提案されている。

塗料そのものの販売は、国内有力企業への納入が進んでいる。海外展開についても進展しており、海外大手ユーザーとの商談がまとまりつつある。鳥潟社長は「あくまで当社は鍛冶屋が本業で、塗料の販売ルートは持ちあわせない。エンドユーザーから直接錆びの問題を相談いただくなかで、一緒に考え、解決策を模索してきた。未だ多くは語れないが、我々の当初想像を超えた分野にまでポリマーの応用が広がり始めている。」と語る。



テック大洋工業株式会社

代表者	代表取締役 鳥潟 浩司
創業	昭和23年5月
資本金	5,000万円
従業員数	45名
業種	金属製品製造業
TEL	0186-42-5318
FAX	0186-42-8318
URL	www.ttkk.co.jp