

東レのCFRP補修補強技術「現場VaRTM工法」が国土交通省の「活用促進技術」に選定

—補修補強工事の工期短縮、施工品質の安定化に貢献—



2026年7月31日

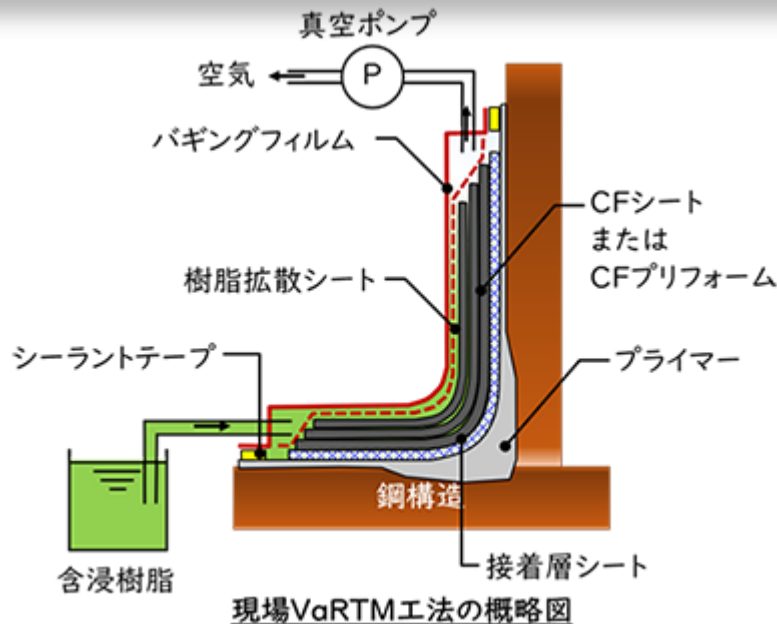
東レ株式会社

東レ株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：大矢 光雄、以下「東レ」）は、このたび、国土交通省が運用する新技術活用データベースである「新技術情報提供システム（New Technology Information System^{※1}、以下「NETIS」）」に登録されている当社の真空含浸成形法を用いたCFRP^{※2}補修補強技術「現場VaRTM工法^{※3}」（以下「本技術」）について、同省の「令和8年度 活用促進技術^{※4}」に選定されました。

「活用促進技術」は、NETISの登録技術の中から、総合的に活用の効果が優れている技術や、全国的な普及が有益と判断された技術が選定されるもので、本技術の社会インフラ維持管理分野における有用性が高く評価されました。さらに、「活用促進技術」のインセンティブとして、工事成績評定で加点の上乗せ措置があることから、本技術においても今後さらなる活用拡大が期待されます。

国内では、高度経済成長期以降に整備された橋梁、送電鉄塔、港湾・船舶関連設備などの社会インフラにおいて、老朽化対策や維持管理の高度化が重要な課題です。特に鋼構造物では、腐食や減肉に対する補修補強において、一般的に鋼製の当て板をボルトや溶接で母材に接合する方法が用いられていますが、重量物の取り扱いや火気作業を伴うほか、施工対象物への熱影響や損傷リスク、複雑形状への施工の難しさなどが課題となっています。こうした背景から、防爆区域など火気の使用が制限される環境にも適用可能で、安全性、施工効率、品質安定性を兼ね備えた補修補強技術へのニーズが高まっています。

本技術は、航空機や風車ブレード、自動車などのFRP^{※5}構造物の成形に用いられる従来のVaRTM技術を、鋼構造物の補修補強に応用し、真空含浸成形法を用いたCFRP接着工法です。腐食や減肉が進行した鋼構造物に対し、多積層CFシートや樹脂注入・吸引用チューブなどを配置し、フィルムで覆って真空状態を形成した後、大気圧とポンプの吸引力により樹脂を一度に注入・含浸・硬化させて施工現場にてCFRP補強材を形成します。本技術により、補強材内に空隙が生じず、形状追従性の高いCFRP補強材を形成することが可能です。また、樹脂の飛散を防ぎ、養生中の天候変化の影響を受けにくいなど施工性に優れるほか、溶接などの火気作業を必要としないため、防爆区域など火気使用が制限される環境にも適用できます。さらに、炭素繊維は軽量かつ腐食しないという特長を有していることから、資機材の搬入性向上による工期短縮や工事費用の削減に加え、長期的な耐久性の向上にも寄与します。



東レは、このたびの「令和8年度 活用促進技術」への選定を契機に、道路構造物、送電鉄塔、船舶・海洋構造物など、腐食や補強ニーズを有する鋼構造物分野において、本技術のさらなる適用拡大を図り、施工会社、インフラ保有者、関係機関との連携を通じて、国内外における社会インフラの長寿命化と維持管理の高度化に貢献してまいります。

東レはこれからも、先端材料技術を活用した高付加価値製品の開発推進により、企業理念である「わたしたちは新しい価値の創造を通じて社会に貢献します」を具現化し、社会貢献とともに持続的な成長拡大を目指してまいります。

<ご参考>

※1 新技術情報提供システム（New Technology Information System、「NETIS」）

国土交通省が運用している新技術に係る情報を、共有および提供するためのデータベース。NETISは申請情報と評価情報から構成され、評価情報を中心に運用されている。評価情報は、事後評価により継続調査等の対象としない新技術と、継続調査等の対象となった新技術の2つに分類される。

オフィシャルHP：<https://www.netis.mlit.go.jp/NETIS>

※2 CFRP

Carbon Fiber Reinforced Plastics：炭素繊維強化プラスチック

※3 現場VaRTM工法

VaRTM（Vacuum assisted Resin Transfer Molding）技術を応用した技術。補修対象の既設鋼構造物の表面に当社炭素繊維シート「トレカ®クロス」を配置し、その上からフィルムで被覆後、真空ポンプで真空状態を形成し、エポキシ樹脂を注入・硬化させて形成したCFRPと鋼構造物を一体化させる工法。従来の炭素繊維シート接着工法は、樹脂をローラー等で含浸させながら一層ずつ施工する必要があったが、本技術は多層積層を一度に施工可能。また、火気・溶接を必要とせず、防爆区域などでの補修にも適用可能。

※5 FRP

Fiber-Reinforced Plastics : 繊維強化プラスチック

<関連ニュースリリース>

1. 2024年9月13日 「炭素繊維複合材料を用いた真空含浸補修技術「現場VaRTM工法」のアメリカ船級協会 (ABS)型式承認取得について」
2. 2023年12月18日 「FPSOおよびFSO向け補修補強技術「CFRPパッチ工法」を共同開発 – 腐食による局所損傷部への補修法として米国船級協会 (ABS) の承認を取得 –」
3. 2023年1月23日 「第6回インフラメンテナンス大賞「経済産業大臣賞」を受賞 – 「送電用鋼管鉄塔の部材腐食に伴う現場VaRTM工法によるCFRP補修技術の開発」 –
4. 2020年12月24日 「三井海洋開発社とのFPSO/FSO向け補修補強技術の共同開発について」

以 上

本事業に関するお問合せ 

東レ公式SNS



note

 Toray Group

Copyright © 2026 TORAY INDUSTRIES, INC.

当ウェブサイトでは、お客様のニーズに合ったより良いサービスを提供するために、クッキーを使用しています。[クッキーポリシー](#)