

本リリースは、株式会社フルテックと株式会社インテックの2社から配信しております。
重複して受信される場合がございますが、予めご了承ください。



2024年3月5日
株式会社フルテック
株式会社インテック

**フルテックとインテックが共同で、
「橋梁損傷原因のAI診断支援技術」を研究開発
～橋梁の損傷要因をAIで診断し、社会インフラ老朽化の課題解決に貢献～**

株式会社フルテック（本社：富山県高岡市、代表取締役社長：古村昂一、以下フルテック）と、TISインテックグループの株式会社インテック（本社：富山県富山市、代表取締役社長：北岡隆之、以下インテック）は、共同で「橋梁損傷原因のAI診断支援技術」を研究開発したことを発表します。

「橋梁損傷原因のAI診断支援技術」は、フルテックが提供を開始した「橋梁損傷原因のAI点検システム」において、橋梁の損傷要因に関する一次判定を行う際に使用する技術です。

また、国土交通省の新技術情報提供システム「NETIS (New Technology Information System)」に、「橋梁損傷原因のAI点検システム」が登録されました。「NETIS」は、国土交通省が新技術活用のため、新技術に係る情報の共有および提供を目的として整備したデータベースシステムで、公共工事に関する有用な新技術を誰でも容易に入手できるものとして広く利用されています。

【NETIS 登録情報】

- NETIS 番号：KK-230058-A
- 新技術名称：橋梁損傷原因のAI点検システム
- NETIS サイトにおける本システムの掲載 URL
<https://www.netis.mlit.go.jp/netis/pubsearch/details?regNo=KK-230058%20>

■フルテックとインテックで共同開発した「橋梁損傷原因のAI診断支援技術」の概要

AI診断モデルに橋梁の損傷状況などの必要情報を入力することで、即座に損傷要因の発生の可能性の一次判定を行い、その結果を出力します。

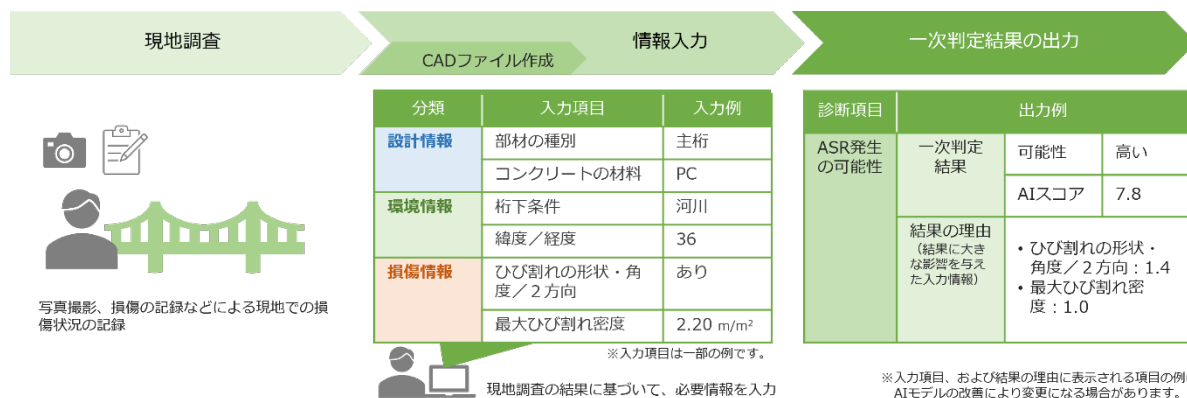
<「橋梁損傷原因のAI診断支援技術」の概要>



<診断対象>

| | |
|---------|-------------------------------------|
| 損傷原因の種別 | アルカリシリカ反応 (ASR) ※将来、その他の要因にも対応予定 |
| 部材 | コンクリート橋の主桁、床板、下部構造 |

<「橋梁損傷原因の AI 診断支援技術」の利用イメージ>



<「橋梁損傷原因の AI 診断支援技術」の特長>

①設計情報、環境情報、損傷情報の3種類の情報による診断

ひび割れなどの損傷情報だけでなく、コンクリートの損傷発生に影響を与える設計、および周辺環境に関する情報も加味した学習データから AI モデルを生成、診断精度を向上させています。

②CAD ファイルから損傷情報を入力可能

ひび割れなどの損傷情報を記載した CAD ファイル（損傷図）から損傷情報を入力可能です。ひび割れの密度など、診断に必要な損傷情報を CAD ファイルから自動計算して入力するため、システム利用にかかる負担を軽減できます。

③診断理由の提示

従来の AI 技術では、診断結果についての根拠や理由を説明できないという課題がありました。本技術では、診断結果だけでなく、診断理由を提示します。

■フルテックの「橋梁損傷原因の AI 点検システム」の概要

「橋梁損傷原因の AI 診断支援技術」を活用して提供を開始した「橋梁損傷原因の AI 点検システム」では、アルカリシリカ反応を対象に AI 診断を実施しています。アルカリシリカ反応とは、コンクリート中の強アルカリ性溶液に骨材に含まれる反応性シリカが溶解し、溶解した物質が吸水膨張する現象です。コンクリートにひび割れを発生させる劣化現象の一つであり、アルカリシリカ反応を生じたコンクリート構造では、点検および補修設計で特別な配慮が必要になります。

フルテックのサービスは、ASR の判定を依頼したい橋梁の点検調書を貸与していただければ、専門のスタッフが点検調書から必要な情報をピックアップし、損傷図 CAD データをシステム用に加工して本システムに入力して、数値的な出力結果を提供します。

■背景

現在、高度経済成長期に整備された膨大な社会インフラの老朽化が進んでおり、全国の約 70 万の橋で 5 年に 1 度の点検が義務付けられています。点検業務において発見された損傷の補修計画の作成において以下が課題となっています。

- ・ 損傷原因の目視などによる診断の際に必要な高い専門知識を有する人材の不足
- ・ アルカリシリカ反応や中性化など試料採取による高精度の診断方法を採用する際の高コスト
- ・ 診断者ごとの診断結果のバラつき

そこで、フルテックの橋梁点検・調査診断・構造解析・設計における多くの実績および経験と、

インテックの AI 技術を活用し、「橋梁損傷原因の AI 診断支援技術」を共同で研究開発しました。

■今後の展開

今後は、損傷原因の種別として「疲労」などの現在非対応の種別への対応の追加、およびさまざまな現場での利用結果を AI モデルに反映させることによるさらなる精度向上により、国内のインフラ維持管理業務におけるより多くのシーンで活用できる技術へと発展させていきます。

「橋梁損傷原因の AI 診断支援技術」の詳細は、以下をご参照ください。

https://www.intec.co.jp/technology/technology/research/ai_diagnosis/

※ 記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

※ 記載されている情報は、発表日現在のものです。最新の情報とは異なる場合がありますのでご了承ください。

株式会社フルテックについて (<https://full-technologies.com/>)

株式会社フルテックは、全国的に進行する橋梁等のインフラ構造物の劣化に対応することを目的として、2012年に富山県高岡市で設立した会社です。これまで、北陸地方を中心とする環日本海側の橋梁における塩害や ASR の診断・対策、さらには耐荷力診断や構造補強などについて、多くの実績を積んでおります。豊富な現場経験と学術的活動を基礎とした高度な技術の提供により、今後も社会に貢献してまいります。

株式会社インテックについて (<https://www.intec.co.jp/>)

お客様の経営戦略に沿った情報化戦略の立案からシステムの企画、開発、アウトソーシング、サービス提供、運用保守まで、IT 分野において幅広く事業を展開しています。インテックは、1964年の創業以来培ってきた技術力をもとに、AI、RPA 等のデジタル技術の活用や、新たな市場の創造にも積極的に挑戦しています。常にオープンな姿勢で、人、企業、社会を技術でつなぎ、自らも変革しながら「豊かなデジタル社会の一翼を担う」企業としてお客様に新しい価値を提供してまいります。

【本件に関するお問い合わせ先】

◆報道関係からのお問い合わせ先

株式会社フルテック 担当：古村

E-Mail : k.furumura@fulltec.co.jp

株式会社インテック テクノロジー&マーケティング本部 広報室 小川、長谷、稲垣

E-Mail : press@intec.co.jp

◆本サービス・技術に関するお問い合わせ先

<橋梁損傷原因の AI 点検システム関連>

株式会社フルテック 担当：橘

E-Mail : y.tachibana@fulltec.co.jp

<橋梁損傷原因の AI 診断支援技術関連>

株式会社インテック 北陸産業事業本部 高岡センター 担当：竹田

E-Mail : takaoka_sales@intec.co.jp