

橋梁のひずみ分布をモニタリングできるセンサーシートを開発
—貼るだけで橋梁の劣化状態を把握できるフレキシブル面パターンセンサー—

公表元：国立研究開発法人 産業技術総合研究所

発表・掲載日：2017年4月11日

TCIのコーディネーターが注目するポイント

発表内容は、産業技術総合研究所が、大日本印刷株式会社と共同で橋梁のひずみ分布をモニタリングするセンサーシートを開発したというもの。MEMS技術により極薄化したシリコンセンサーや回路チップをフレキシブル基板上に集積化する技術を開発し、圧電MEMS技術で作製した極薄PZT/Siひずみセンサー（長さ5mm、幅1mm、厚さ3 μ m）をフレキシブル基板上に配置して、保護フィルム、接着フィルムと一体化したフレキシブル面パターンセンサーを作製した。また、このフレキシブル面パターンセンサーを高速道路橋に複数枚貼り付けると、車両通過に伴う橋梁の動ひずみ分布をモニタリングすることができた。

注目する1つ目のポイントは、圧電MEMS技術で作製した極薄PZT/Siひずみセンサーをフレキシブル基板上に集積化する技術を開発。

2つ目のポイントは、接着フィルムで橋梁構造体表面に貼り付けるだけの簡易施工を実現した。

3つ目のポイントは、ひずみ分布常時モニタリングセンサーネットワークの実証試験を阪神高速道路で開始。

橋梁の点検は、専門の作業員による直接目視を基本とするが、近年の老朽化橋梁数の増大に伴い専門作業員が不足し、点検やその後の経過観察が十分にできないという問題が生じている。そこで、近年では効率的なインフラ維持管理のために、インフラの劣化・損傷状態を常時モニタリングし、モニタリングデータを元に、健全性評価やインフラの状態に対応した点検を実施するための技術のニーズが増している。設置しやすいフレキシブルなセンサーと無線を融合し、橋梁だけでなく社会インフラへの展開が可能となり得ることから、今回TCIコーディネーターが注目する技術として紹介した。

ここで紹介した「橋梁のひずみ分布をモニタリングできるセンサーシートを開発」に興味を持たれ、詳しい内容をご覧になりたい方は下記URLをクリックすると、公表元の技術情報を直接ご覧いただけます。

http://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2017/pr20170411/pr20170411.html

また、本技術情報について、ご関心・ご質問・ご要望等がございましたら、つくば研究支援センター 産学官連携コーディネーターがフォローいたします。下記メールアドレスにお問合せください。

・連絡・問合せ先 E-mail： tsnet-j@tsukuba-tci.co.jp