

2018年（平成30年）3月2日 金曜日（先負）

日刊工業新聞

総合ガイド

ログイン

ニュース

動画

特集・連載

マイページ

機械 ロボット ICT エレクトロニクス 自動車・輸送機 化学・金属・繊維 環境・エネルギー 医療・健康・食品 建設・住宅・生活
商社・流通・サービス 政治・経済 金融・商況 地域経済 中小・ベンチャー 科学技術・大学 人物 オピニオン トピックス 新製品 その他
特集・広告 【第2部】 企業リリース 人事・機構改革 マイニュース マイクリップ 電子版オリジナル連載・特集

トップ 科学技術・大学ニュース 記事詳細

[科学技術・大学]

拓く研究人

東京都市大学総合研究所

拓く研究人（187）東京都市大学総合研究所講師・関屋英彦氏（31歳）

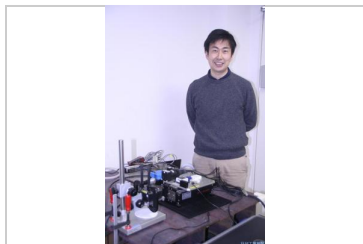
ツイート

シェア 0

LINEで送る

(2018/2/28 05:00)

橋・トンネルの変形可視化



近年、老朽化が進む社会インフラが問題視されている。道や橋などで起きる事故は人命に関わるため、問題が発生する前に補修や補強が必要だ。正確にこれらの現状を把握できるシステムの確立が求められる。

東京都市大学総合研究所の関屋英彦講師は独自の積分方法を開発し、橋の変形を可視化することに成功した。自動車が通過する際のデータを加速度センサーで採取して積分し、橋の変位を導き出す。また車両重量も推定できるようにしたため、どんな重さの自動車がどこを通過するとどんな変形が起きるのかを把握できる。

これにより、現状の正確な把握と損傷メカニズムの推定が可能となる。適切なタイミングで必要な補修や補強ができ、安全な橋を維持できる。損傷の具合も分かるため、時間とコストの削減にもつながるという。

「橋の変形も可視化できることが分かり、国内外で同じような研究をする人が増えてきた。論文の査読の仕事も増えている」と笑顔を見せる。

現在、データを転送し、現場に行かなくても継続監視できるIoT（モノのインターネット）システムを開発中。実験では、現場から約110メートル離れた場所からデータ受信に成功した。また、必要な電力を再生可能エネルギーで補うべく、振動発電の活用も進める。

最終的には、省エネで常時橋の状況をモニタリングでき、事務所など離れた場所からも確認できる“インテリジェントブリッジ”システムにしたいという。3年以内に実証へ持ち込みたい考えだ。

「震災などの緊急時に離れた場所から安全を確認できれば、緊急車両の通行を的確に指示できる。トンネルなどにも幅広く導入したい」と期待を込める。

東京工業大学大学院を修了後、一度大手建設会社に就職した。やりがいはあったが、「自身が学んだことを生かし切れていないのでは」と疑問を持つようになった。そこで研究の世界に戻ることを決意。今では自身の経験と知識を総動員し、研究に励んでいる。

「音楽を聞きながらランニングする時間だけが、唯一何も考えないでいられる」と苦笑する。橋やトンネルの安全を確保できるまで、関屋講師の地道な取り組みは続く。

（南東京・門脇花梨）

(2018/2/28 05:00)

ようこそ、
jpabscmrnews@abeam.com
(ログイン中)

[ログアウト]

マイページ マイニュース マイクリップ

電子版からのお知らせ

日刊工業新聞社からのお知らせ

最近あなたが読んだ記事

2018/02/28

IoT活用の製造現場提案 三菱電
が埼玉で展示会



カレンダーから探す

1月

2018年02月

日	月	火	水	木	金
				1	2
4	5	6	7	8	9
11	12	13	14	15	16
18	19	20	21	22	23
25	26	27	28		

今日の紙面PDF



2月28
の紙面
PDF

閲覧ランキング

今日

ツイート

シェア 0

LINEで送る

マイクリップ登録する

紙面イメージで見る

記事を利用する

前へ

一覧を見る >

あわせて読みたい

東京モーターショー／マツダ、圧縮着火実現～次世代ガソリンエンジン東京モータ…

第13回企業カランキング／トヨタ、4年連続首位 車3社「存在感」示す第13回…

鹿島が四角形のシールドマシン投入－トンネル工事掘削断面最小限に

トヨタ、FCVの納期大幅短縮－「ミライ」すぐそこにトヨタ、FCVの納期大幅短…

借金2社以上の借り入れは返済不要？これを知らないと損してます！

街角相談所 -法律-[提供リンク]

知らないと損？自動車保険の仕組みの話

セゾン自動車火災保険株式会社[提供リンク]

NHKあさイチでも話題！体のゴミ捨て？カラダをスッキリしたい人にオススメの食…

Amazing-life×エボラ[提供リンク]

「あまりにもおいしい…」カゴメのプレミアム野菜ジュース

HealthCare通信×カゴメ[提供リンク]

Recommended by Yahoo! JAPAN

この記事を見た人はこんな記事も見ています

P Sジャパン、ポリスチレン樹脂 9円超上げ(18/03/02)

琉球銀、沖縄の成長企業育成でファンド(18/03/02)

非鉄金属山元 3 社、電気銅・亜鉛・鉛の建値下げ(18/03/02)

科学技術・大学のニュース一覧

ペロブスカイト太陽電池、結晶相に異なる構造混在 東大が発見(18/02/28)

日本列島の立体地質図、あすから一般公開 産総研(18/02/28)

拓く 研究人 (1 8 7) 東京都市大学総合研究所講師・関屋英彦氏 (3 1 歳) (18/02/28)

三菱重工・J A X A、情報収集衛星 打ち上げ成功(18/02/28)

プラズマ損失現象、核融合研が前兆となる変形解明(18/02/28)

金井さんの宇宙からのつぶやき (2 2) カレーがお気に入り(18/02/28)

J A X A、水星探査機の愛称募集 日欧共同で10月打ち上げ(18/02/28)

A I の性能評価検証、京大が新手法開発 客観的に厳密性確認(18/02/28)

インフルウィルスを短時間で検出 中部大、小型センサー開発(18/02/28)

おすすめコンテンツ

今日からモノ知りシリーズ トコ
トンやさしいトンネルの本

事例でわかる めっき処理の不
具合と対策

1位: 東芝メモリ、3 D N A N D ?
ラインにスマートファクトリ

2位: 社説／新幹線車両の台車枠骨
造者任せにせず原因の徹底究

3位: 花粉症治療、免疫療法の選
果 4－5 年持続も手間

↓

昨日まで世界になかったも
AsahiKAS

ソーシャルメディア



→ソーシャルメ

かわら版（メルマガ）

日刊工業新聞社トピックス



お知らせ

「第28回読者が選ぶ
大賞」受賞ネーミン



お知らせ

【募集開始】2018年
くり部品大賞（6/29



お知らせ

日刊工業新聞社採用！
年卒新卒＆中途採用



セミナー

【機械設計講座】3月



お知らせ

【締切迫る】「第48
デザイン賞」（3/31

セミナースケジュール

3月5日（月）

はじめてのディープラーニングを
画像処理入門ー初級編～TensorF
始めるAI導入とビジネス応用～

3月13日（火）

切削加工のパワー・エンジニア育

3月7日（水）



中国自社工場&生産委託工場の品
と改善指導の進め方



「設計力」こそがダントツ製品
を生み出すーやみくも先行開発
を打破する7つの設計力ー



よくわかる機械の制振設計 防振
メカニズムとフィードフォー
ド制御による対策法

イベントスケジュール

5月10日(木)~5月11日(金)

試作市場&微細・精密加工技術展2

5月23日(水)~5月25日(金)

西日本食品産業創造展'18

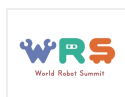
5月30日(水)~6月1日(金)

スマートファクトリーJapan2018

◆PR◆【3/19東京開催】晴れの国のみなと水島港セミナー【参加無料】

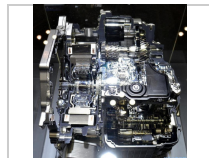
【PR】島津製作所：分析天びんAPシリーズお得なモニターキャンペーンのお知らせ

PR



ご存じですか？Wo
Summit（総称：W

PR



【fromニューススイッチ】
ドイツのディーゼル規制強化、注目されるアイシンの
技術



【応募開始】“超”モノづくり
部品大賞ー部品や部材に
フォーカス（締切：
6/29）



日刊工業新聞社の採用サイ
ト：【新卒（2019卒）】
& 【中途採用】



【日刊工業新聞 電子版】
お申込は月単位、お得なの
は月初です！



【工業用地分譲情報】全国
自治体・事業者の優良工業
用地情報を掲載した企業立
地支援サイト



IVI公開シンポジウム
Industrial Value Chain
Initiative
つながる！ものづくりー



中小企業庁が、中小企業・
小規模事業者の未来をサ
ポートするポータルサイト



【出展申込は6/29迄】名
古屋プラスチック工業展
（10/31-11/2）

おすすめの本・雑誌・DVD



今日からモノ知りシリ
ートコトンやさしいトンネ
ル 剛
定価（税込）1,620円



事例でわかる めっき処
理の不具合対策
飯川 三無
定価（税込）2,160円



「設計力」こそがダント
ツ製品を生み出す
ーやみくも先行開発を打
つ設計力ー
寺倉 修
定価（税込）2,376円



「5G」時代へ。1か
らの通信ネットワーク



日本には数多くの放
射能が…「森林環境税」の
歩



日本の新しい産業革命
のデッドインダストリー
何？

2018/03/01
-2010年代の日本と世界のコンテ
括、2020年予測-

2018/03/01
【マキュリア】事業課題の解決支
トフォーム『ビズマ（BIZMA）』に

2018/03/01
モデル・女優の林田岬優さんを起用
メージムービー公開！コンタクトレ
レオワンデーUVモイスト」「クレ
デーUV RING」

専門誌・海外ニュースヘッドライン

専門誌

【鉄鋼新聞】進藤・鉄連会長、米国が
規制なら「他産業巻き込む事態に」

【鉄鋼新聞】JFEなどのミャンマー
合併「JMM」、工場新設へあす鉄入

【鉄鋼新聞】「雑品スクラップ規制強
（中）〈バーゼル法〉＝規制対象物を



海外ニュース

【通商弘報】欧州投資銀、スウェーデ
ベンチャーへの融資を承認－「欧州バ
同盟」も念頭に市場巻き返しを狙う

【通商弘報】バラグアイ、4月22日に
の大統領選挙－与党候補は現職の開放
を引き継ぐ

【通商弘報】カナダ、2017年の新車則
初めて200万台を突破－生産は減少、
ホンダで46%を占める



大規模自然災害時
臨時ID発行はこちら

日刊工業新聞社関連サイト・サービス

日刊工業新聞 <small>電子版</small>	<small>日刊工業新聞 紙面PRサイト</small> 右の市す!	ニューイッチ newsUTCH	@ m o n o D o	Nikkan BookStore
News cast <small>ニュースキャスト</small>	NewsWave21	<small>日刊工業新聞社 200 items/month</small> 新製品情報	<small>日刊工業新聞社</small> 工場ものがたり	メトロガイド
イベント・展示会	セミナー・教材	モノづくり日本会議	日刊工業産業研究所	産業人クラブ
記事・写真利用サービス	縮刷版CD-ROM&DVD	メールマガジン「かわら版」	顕彰事業	広告掲載ガイド

日刊工業新聞電子版について

総合ガイド	新規会員登録／ログイン
利用規約	登録情報の確認・変更
プライバシーポリシー	よくある質問
特定個人情報に関する基本方針	電子版広告掲載ガイド
ソーシャルメディアポリシー	電子版広告掲載アーカイブ

日刊工業新聞社について

日刊工業新聞社コーポレートサイト
会社概要
Corporate Profile (English)
企業理念
事業紹介

日刊工業新聞社の使い方ガイド

知りたい	発信したい
ネットワークに 参加したい	人材を育てたい

特定商取引に基づく表記
免責事項

著作権
電子版に関するお問い合わせ

次世代育成事業行動計画
女性活躍推進法行動計画
採用情報
お問い合わせ

経営アドバイス・
外部評価を受けたい

調査・分析
をしてほしい