

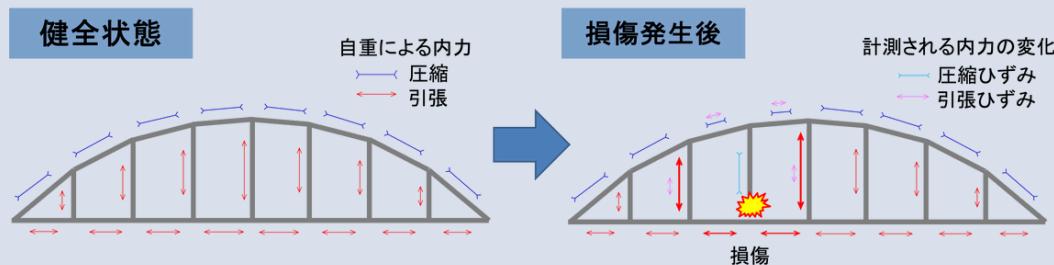


Self Alert Monitoring

メタルせんせい

Self Alert Monitoringデバイス『メタルせんせい』を用いた遠隔での鋼構造物の疲労き裂検出・き裂進展監視システム

本技術では、構造部材の損傷による内部の力のつり合いが変化（荷重負担の変化・自重の再配分・残留応力の再分配）した状態の静的なひずみをモニタリングすることにより、低価格・低消費電力で疲労き裂の発生・進展の検出および構造系全体の変調を捉えることができる。



損傷による内部の力のつり合いの変化のイメージ図

名称：金属構造物の歪測定装置、及び金属構造物の劣化損傷検知方法
特許番号：特許第7208622号



なぜ静ひずみを測定することで、低価格・低消費電力を実現できるのか。

一般的な損傷検知(動的歪みのモニタリング)は、ハードウェア・通信・解析すべてにおいてコストがかさむ傾向がある。

一般的な損傷検知 (動的ひずみのモニタリング)

ハードウェア	高周波応答が必要な高価な動ひずみロガー
通信・電源	高サンプリングレートで大量のデータ送信・保存が必要
データ解析	FFTや時系列解析など、高度な処理が必要



静的ひずみモニタリング

高速の計測が必要ない安価な静ひずみロガー
データ取得頻度が低いため、バッテリー駆動や低速通信で運用可能
低頻度・低容量のため、クラウド利用やローカル保存で対応可能

関西大学 石川敏之教授 × 大阪大学発スタートアップ



関西大学・石川敏之教授

株式会社コクリエは、大阪大学発スタートアップです。大阪大学“住民と育む未来型知的インフラ創造拠点（FICCT拠点）”の参画機関として、最先端技術の開発に取り組む研究者とともに、持続可能なインフラ維持管理に向け取り組んでいます。

FICCT拠点では、9大学の研究者が連携し、社会で活用される技術開発を目指しています。Self Alert Monitoringデバイスを用いた計測、分析サービスは、関西大学の石川敏之教授の研究成果を実装したサービスです。

【お問合せ】

機器本体・システム：株式会社コクリエ y.takasaki@co-creative.co.jp (高崎)

用途検討/試験導入・設置施工：キュリオスエンジラボ株式会社 otsuka_k@curious-eng-lab.com (大塚)



Self Alert Monitoring メタルせんせい

製品紹介

SAM001004 (4CH · Sigfox)

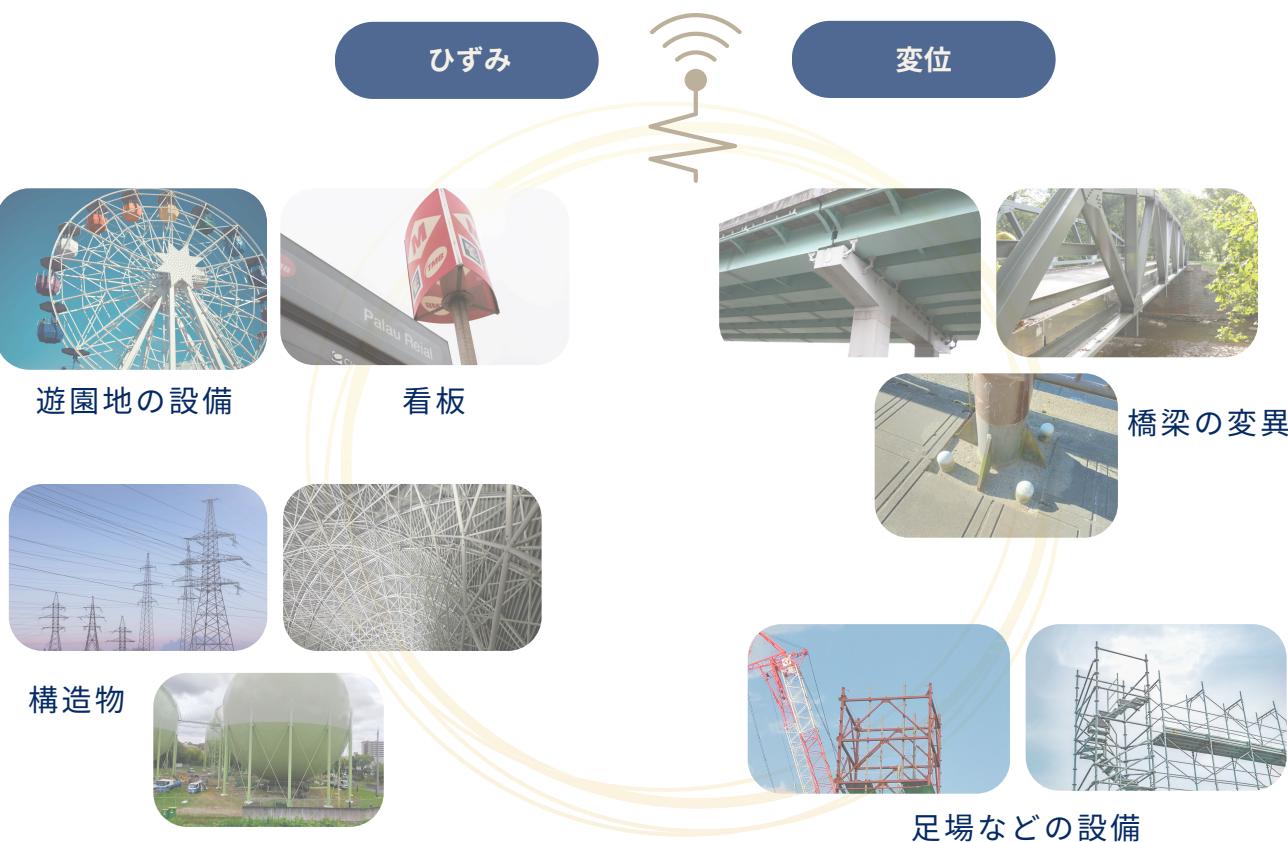


【機能仕様】

- ・測定項目：ひずみ（最大4CH、350Ω3線式歪みゲージ）、温度
- ・Sigfox通信
- ・バッテリー駆動（2時間に1回の測定で2年程度、測定環境に依存）
- ・本体重量：約420g
- ・本体サイズ：W150×D75×H60 ※アンテナ等を除く外形寸法

Self Alert Monitoringの今後の展開

鋼橋のモニタリングで培ったノウハウを社会へ。「メタルせんせい」の利用用途開拓を進めています。橋梁以外の構造物、施設などのモニタリングのご要望がございましたら、お声かけください。



【お問合せ】

機器本体・システム：株式会社コクリエ y.takasaki@co-creative.co.jp (高崎)

用途検討/試験導入・設置施工：キュリオスエンジラボ株式会社 otsuka_k@curious-eng-lab.com (大塚)