



# MTS センサーによる災害防止

**特集:**

- ・ 自然災害での応用
- ・ 構造物での応用

**応用例**

地滑り監視	2
水門監視	2
地盤沈下監視	2
橋梁の歪監視	3
構造物監視、 施工管理	3
終わりに	3

MTS センサーテクノロジー(株) 042-775-3838

## 自然災害防止に貢献

科学が進んだ今日においても、毎年多くの自然災害が起こり、数多くの方が被害にあいます。MTS センサーの Temposonics®は、シンプルな構造で豊富な機能を備え、その信頼性、堅牢性、正確性において、自然災害防止に役立つテクノロジーを提供します。例えば、想像してみてください、地滑りで、山の斜面が崩れる恐れのある光景を、しかし、そこには、人が幸せに暮らしています。長さ最大で 20m の

MTS センサー Temposonics® は、ほんのわずかな地表の動きも検出し、地滑りを予測できます。つまり、大惨事を未然に防ぐことができます。その他にも、崩落の危険のある岩盤の変位検出、地盤沈下の計測、地下水の水位・変位速度・温度計測、洪水を防ぐ水門の高精度な水量調整など、自然と人間が共存するために役立つソリューションを提供しています。

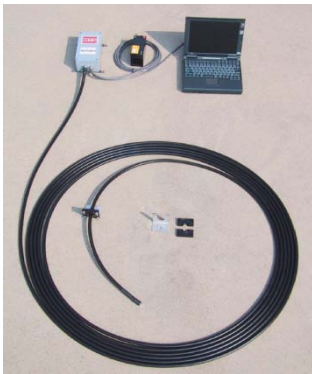


## 構造物の崩落監視、安全かつ正確な施工のために

近年、世界各国において、古い橋梁の崩落や、建物の崩壊がニュースで相次いで報道されています。ここでも MTS センサー Temposonics® は、長期間の安定性(再キャリブレーション不要)、非接触、長い計測ストロークにおいても高精度等の特長を生かし、橋梁の歪み計測、ビルや、歴史的建造物の歪みや傾き計測、クラックモニターリング、トンネルの長期間、または短時間の構造変化計測、構造物の施工管理、法面防護工の安全管理、盛り土施工

管理に応用されています。このように、MTS センサー Temposonics® は、従来の産業用途だけでなく、広く人の生命を守るセンサーとして、社会に貢献しています。想像してください、橋の崩落した時の光景を、非接触で 1μm の高精度の分解能を持つ、MTS センサー Temposonics® が、その僅かな歪を的確に計測し、事前に異常を検知し、大惨事を未然に防ぎます。





## 地滑り・雪崩・岩盤変位検知

MTS RF センサーは、センシング部が、柔軟なフレキシブルロッド(ケーブル状)のリニア変位センサーです。このセンサーは、最大 20m の長さを非接触で高精度に位置変位と移動速度を検出することができます。また、最大 20 箇所の位置変位と移動速度を同時に計測することもできますので、ある範囲だけの変位を計測することも可能で地滑り・雪崩の詳細な動きを把握できます。

加えて、センサー自体がインテリジェント機能を持ち、アナログ、SSI、CANbus、Profibus、EtherCAT のインターフェースにも対応していますので、バス接続して、数百メートルにも及ぶ監視システムの構築も容易にできます。この応用は、崩落の危険のある斜面や、構造物の施工現場にも有効です。他に、R シリーズプロファイルタイプにワイヤーを接続して監視することもできます。



## 水門調整

気候変動により、水不足や、短時間の集中豪雨による水害など、水に関わる災害や、注目のマイクロ水力発電にも MTS 磁歪式リニアセンサーが、ソリューションを提供します。水門は、その水量を微調整することにより、水を流したり、貯めた

りします。洪水と水不足という背反する調整を考えながら、休むことなく素早く動作し、且つ堅牢でなければなりません。MTS センサー Temposonics® は、この要求に対し、非接触で高精度、応答速度が速く、メンテナンス性、防水性・温度等

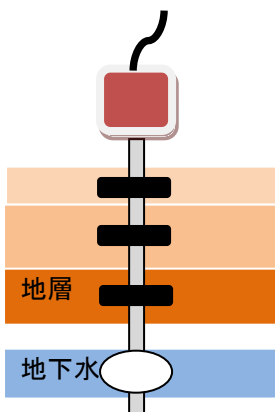
耐環境性に優れているので、完璧に応えることができます。また、フレキシブルロッドタイプの RF センサーは、水門の弧を描く動きに対しても、自由に変位を検出することが可能で、あらゆる水門に応用できます。

## 地層、地盤沈下監視

MTS センサー Temposonics® を使えば、地層ごとの変位を簡単に計測することができます。MTS センサーが提供するスマートリニア変位センサーは、最大 22m の計測長のセンサーにより、1 本のセンサー

で、同時に 20 箇所の位置変位、移動速度を計測することができます。また、Level Plus® をつかえば、最大 22m の計測長での位置変位、移動速度と 12 箇所の温度計測が、可能です。また、R シリーズセンサーは、

1μm の高精度計測が可能で、ほんのわずかな変化も見逃さずに計測ができることや、ネットワークへの直接接続が可能なスマートセンサーで、システムを構築するのに、非常に扱いやすいセンサーとなっています。



## 橋梁歪監視

近年、橋梁や高架の老朽化による、崩落の危険性が指摘されています。実際、米国ミネソタ州での事故は、記憶に新しく印象に残っています。実際に日常に当たり前のように使っている、橋梁や高架にも危険が潜んでいるのです。MTS センサー Temposonics® は、この橋

梁や高架の歪み監視にも多く使われています。これは、MTS センサーが、耐環境性に優れ、高信頼性、高精度なセンサーと認識されているからです。また、MTS センサーの最大の特長である、非接触、アブソリュート検出が、橋脚と橋桁の歪みを非接触で高精度に検出し、再

キャリブレーションの必要も全くありません。



# 構造物監視、施工管理

## MTS センサー

Temposonics® は、その他の構造物、例えば、歴史的建造物、老朽化したビルディングにも応用できます。壁や柱のクラックや、歪計測建物の傾きを油圧で補正するためのセンサーとして多く使用されています。これは、今までの特長に加え、



Temposonics® が、油圧シリンダー内に直接設置できる耐圧を備え、屋外設置も可能にする IP67 の防水性を有しているからです。また、デジタル機器と直接インターフェースがとれる、MTS センサーは、既存の複雑に

道路や鉄道等が入り混じった中行われる橋梁などの困難な敷設工事にも、油圧とコンピューターシステムを組み合わせた工法を使うことにより、安全かつ短期間に

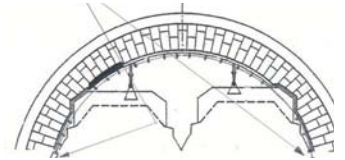


終わらせることが出来るシステムを構築することを可能にします。トンネル内では、その構造を維持しているかどうか長期間にわたり、計測することが可能です。



この様に、Temposonics® は、精度、耐久性、ユティリティ性においても優れています。

トンネル曲面の歪み測定  
RF Sensor(フレキシブルロッド)



## 製品概要

MTS センサーは、磁歪式リニア変位センサーのマーケットリーダーとして、非接触、アブソリュート、高精度、堅牢、優れた環境性能という特長を生かして産業用、医療用、商業用、車載、グリーンエネルギー等の使用に生産性とコスト効率の向上を提供するセンサーです。製



品群は、大きく分け、産業用途向け、建設機械・鉄道車両等の車載向け、ガスや、薬品等液体を測定する、液面計の3つの大きなカテゴリーに分かれています。



## 会社概要

エムティエスセンサーテクノロジー株式会社は、米国ミネアポリスにある試験機及びシミュレーションシステムで世界をリードする MTS Systems Corporation のグ

ループ会社で、米国、ドイツ、日本に拠点があります。MTS センサーは、磁歪式計測技術を発明し、30 年以上に渡り直線変位センサー及び、フロート式液面センサー

の分野で市場をリードしてきました。MTS センサーは、更なる技術革新を様々な分野でもたらし、創造的なソリューションを提供し続けます。

## お問い合わせ先

MTS センサーテクノロジー株式会社

住所:

〒194-0211

東京都町田市相原町 737

TEL:

042-775-3838

FAX:

042-775-5512

E-MAIL:

info@mtssensor.co.jp

当社 Web サイト

[www.mtssensor.co.jp](http://www.mtssensor.co.jp)



MTSセンサーテクノロジー株式会社

〒194-0211

東京都町田市相原町737

Tel. 042-775-3838

Fax 042-775-5512

E-Mail: info@mtssensor.co.jp

[www.mtssensor.co.jp](http://www.mtssensor.co.jp)

MTS Systems Corporation

Sensors Division

3001 Sheldon Drive

Cary, N.C. 27513, USA

Tel. + 1-919-677-0100

Fax + 1-919-677-0200

E-Mail: info@mtssensors.com

[www.mtssensors.com](http://www.mtssensors.com)

MTS Sensor Technologie

GmbH & Co. KG

Auf dem Schüffel 9

58513 Lüdenscheid, Germany

Tel. + 49-23 51-95 87 0

Fax + 49-23 51-5 64 91

E-Mail: info@mtssensor.de

[www.mtssensor.com](http://www.mtssensor.com)