

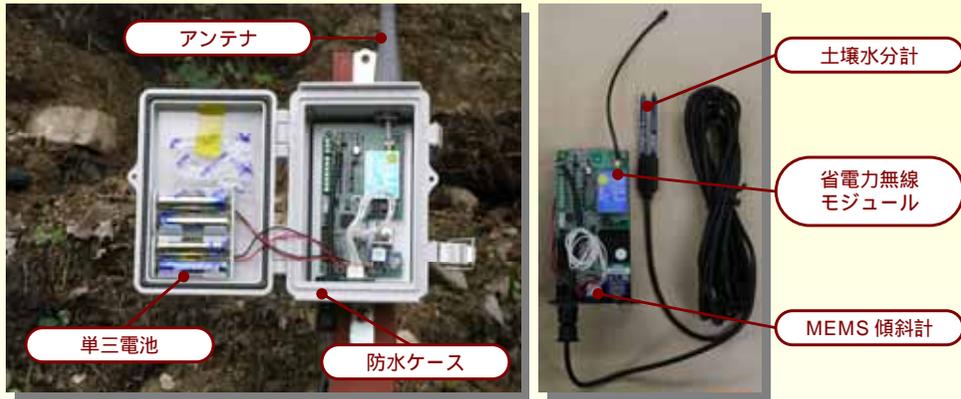
# 感太郎

## 斜面崩壊感知センサー

東京大学との共同開発

単純かつ安価で測定精度も高く、さらに設置も簡単な**斜面崩壊感知センサー**（商品名：「感太郎」）を開発しました。

双方向の遠隔制御が可能な「観測王」と組み合わせることで、斜面災害に対する迅速な情報提供や避難勧告発令などの防災活動に役立てることが可能になります。



### MEMS技術の活用による小型化のメリット

- ➔ 省電力化：単三電池4本で約1年間稼働！
- ➔ 施工性向上：1箇所あたり30～60分程度で設置可能！

### 仕様：斜面崩壊感知センサー【感太郎】

- ➔ センサーユニット
    - 2軸傾斜計モジュール：0.0025°
    - 3軸傾斜計モジュール：0.04°
  - ➔ 土壌水分計(EC5-5)
    - 分解能：0.002m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> 計測精度：±3%
  - ➔ 通信機能
    - 無線適合規格：ARIB STD-T67適合
    - 送受信周波数：429.250～429.7375MHz
    - データ転送距離：無障害時、およそ600メートル
  - ➔ 防水機能：日本防水JIS基準，保護等級4(X4)適合
  - ➔ 適切温度：-10～80
- MEMS傾斜計の計測精度です。崩壊検知センサーの精度は、気象条件・設置環境等により異なります。

特許出願中：特願 2008096039  
商標登録出願済み

## 急傾斜地・地すべり危険箇所等の自動監視のご案内

# 観測王

インターネットを活用した双方向遠隔自動監視システム

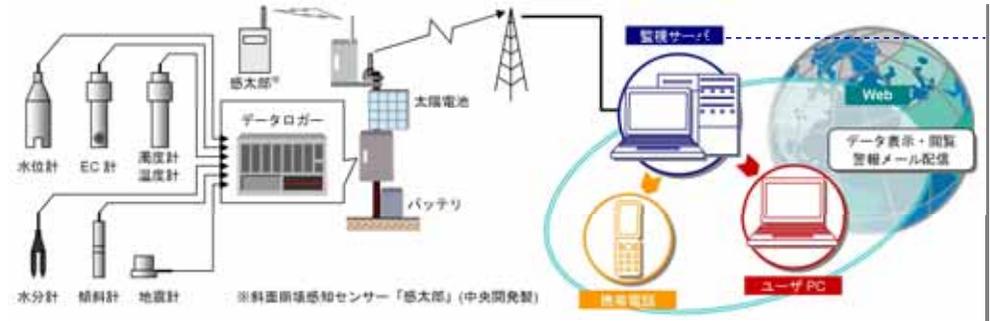
弊社が開発した「観測王」は、インターネットを介して各種計測センサーから自動的に伝送されるデータを配信するとともに、現地計測機器を遠隔地から制御することができるシステム（**双方向の監視・制御**）です。

住家に被害を及ぼす**斜面の監視**のほか、**道路法面や落石の監視**、**河川堤防の越水・漏水の監視**などにも適用できます。弊社は、**監視対象にあわせた計測センサーの機種選定、センサー設置位置の検討、現地環境に応じた最適な通信制御方式の選定など、トータルでコンサルティング致します。**

### 観測王の主な機能と特徴

- ➔ **いつでもどこでも**自動観測の監視・制御ができます！
- ➔ 観測に要する**人件費を大幅に削減**！
- ➔ リアルタイムデータによって、避難警告発令などの**防災に活用**！
- ➔ **様々なセンサーと接続可能**！
- ➔ サンプルングタイムの変更やレンジの調整など、**遠隔地から制御**！
- ➔ ADSLや光回線、携帯電話網を介してシステムを構築！
- ➔ システムメンテナンスからサーバ管理まで弊社が行います！

特許出願中：特願2009041040  
商標登録：第4946492号  
NETIS登録：KT-060036-A



### 計測センサーについて

上図に示す計測センサーの他に雨量計、トータルステーション、Webカメラなどの接続実績がございます。また、その他のセンサーにも対応致しますので、技術サポート窓口にご相談ください。

### 問い合わせ先

創発と複合と協働(ECC)で拓く建設総合コンサルタント  
**中央開発株式会社**

http://www.ccknet.co.jp

技術サポート(問い合わせ先) 技術センター 技術開発室

担当：王寺(Ohji)・王(Wang)

〒169-8612 東京都新宿区西早稲田3-13-5 Tel 03-3208-5252 Fax 03-3232-3625

## 土砂災害危険箇所の常時自動監視

急傾斜地や土石流危険渓流、地すべり危険箇所といった土砂災害危険箇所に斜面崩壊感知センサー「**感太郎**」を設置し、「**観測王**」を用いて現地状況の常時自動監視を実施し、かつ遠隔地から計測サンプリング間隔の変更、メモリーカード内のデータ回収などの計測機器制御を行っています。



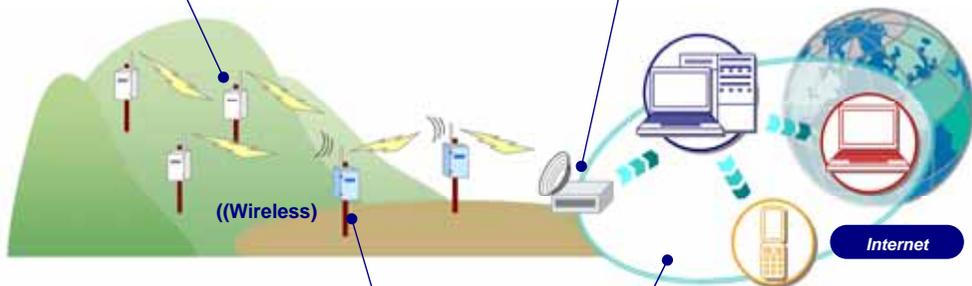
感太郎

一定間隔で計測データを伝送するほか、センサーが転倒した場合には即座に信号を発信します。



携帯基地局

監視サーバにインターネットを介して計測データを送信する装置です。

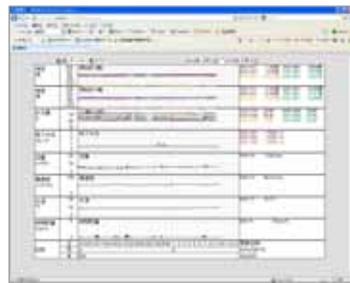


(Wireless)

Internet

無線中継器

計測データ表示画面



携帯通話エリアまで距離がある場合には中継器が必要になります。感太郎から伝送された計測データを無線リレーにより携帯基地局まで転送します。

## トータルステーションを用いた地すべり土塊のモニタリング



現地観測点設置状況



● 測点

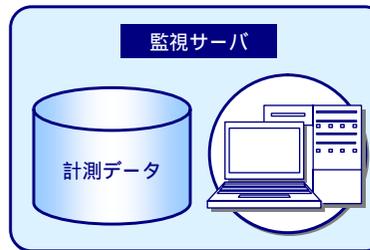
大規模な地すべりが発生した現場で、地すべり土塊のその後の挙動をトータルステーションを接続した「**観測王**」によってモニタリングしています。



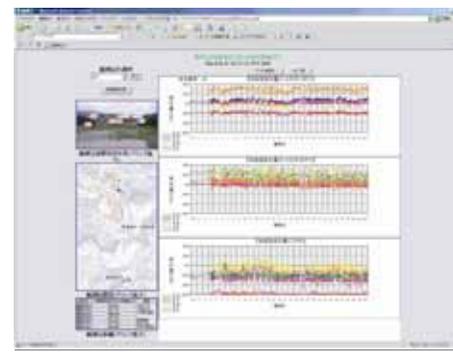
計測機器(自動追尾装置)



監視サーバ



計測データ表示画面



トータルステーションの計測データ（N-S方向、E-W方向、Z方向の3次元データ）を即座に伝送・表示します。

現場管理事務所までは無線による伝送、その後はADSL回線を利用してシステムを構築しています。

観測王は、複数の計測機器を並列処理できます。当サイトでは、複数の測点の計測データのほか、雨量計と水位計の観測値も伝送しています。