

殿

斜面崩壊センサ仕様書

(転倒検知警報タイプ)

2010 年 3 月

株式会社リプロ

【斜面崩壊センサ 機能・仕様・構成】

【斜面崩壊センサ 機能条件】

- ① 崩壊発生時に即時伝達が可能であること
- ② 実績及び安定した計測が可能であること
- ③ 施設規模が小さく、設置及び管理が容易であること
- ④ 整備費用及び維持管理費用が安価であること
- ⑤ 長距離無線伝送が可能なこと

即時伝達、長距離無線伝送が可能で、かつ太陽電池で運用することが可能な「斜面崩壊に伴うセンサーの転倒検知」タイプであること。

【基本構成（例）】

- ① 斜面崩壊センサ端末（杭に内蔵） 12 式
- ② 斜面崩壊センサ受信機 1 式
コントロールボックス（1 式）、データロガー（1 式）を含む
- ③ 斜面崩壊センサ中継器 1 式
- ④ 受信機用収納ボックス 1 式（ソーラ電源は別途）
（斜面崩壊センサ受信機・コントロールボックス・データロガー、CF カード、外部アンテナ）
- ⑤ 斜面崩壊センサ受信機用ソーラ電源装置 1 式（ボックス含む）
- ⑥ 中継器用収納ボックス 1 式
（斜面崩壊センサ中継器、ソーラ電源・バッテリー）
- ⑦ 警報装置（パトライト、コントロールボックスより制御信号を出力） 1 式

【斜面崩壊センサの仕様】

(1) センサ部

- ・検知方式 : 転倒検知センサ方式
- ・計測角度精度 : 精度 1 度～2 度
- ・崩壊検知角度 : 任意で設定（例：10 度、20 度、30 度、40 度）
- ・送信データ : 時刻、センサ ID、角度（設定角度以下の角度）
- ・送信間隔・記録間隔 : 設定角度で転倒した時
ヘルスチェック：1 時間単位で設定（最大 1 日ごと）
- ・転倒時送信時間 : 1 秒以内（現場条件、送信距離による）
- ・信号伝送 : 特定小電力無線「ARIB STD-30」標準規格
- ・周波数 : 426MHz
- ・送信出力 : 10mw（技術適合認証取得）、水晶発信方式
- ・送信速度 : 2400bps
- ・伝送距離 : 300m（見通し、中継局設置した場合、～2000m）
- ・電源電圧 : DC3V（リチウム電池）
- ・消費電流 : 40mA 以下（送信時）
- ・環境条件 : 密閉型、防水構造（IP56）、温度：-20℃～70℃
- ・形状 : 79×78×31.2（H）mm
- ・重量 : 約 120g（センサ単体）

杭内蔵の場合（約 3.7kg、長さ 1000mm の場合）

(2) 受信装置

- ・受信内容 : 時刻、センサID、角度（設定角度以下の角度）
- ・信号伝送 : 特定小電力無線「ARIB STD-30」標準規格
- ・周波数 : 426MHz
- ・検知信号入力点数（最大センサ接続数） : 12箇所
- ・電源電圧 : DC12V（受信装置はDC8V駆動）
- ・動作温度範囲 : -10℃～+60℃
- ・通信用信号コネクタ : 防水対応12ピンコネクタ
- ・形状 : 105.5(H)× 65.0(W)× 41.0(D)mm
- ・重量 約250 g

(3) コントロールボックス（受信装置用収納ボックスに収納）

<フロントパネル>



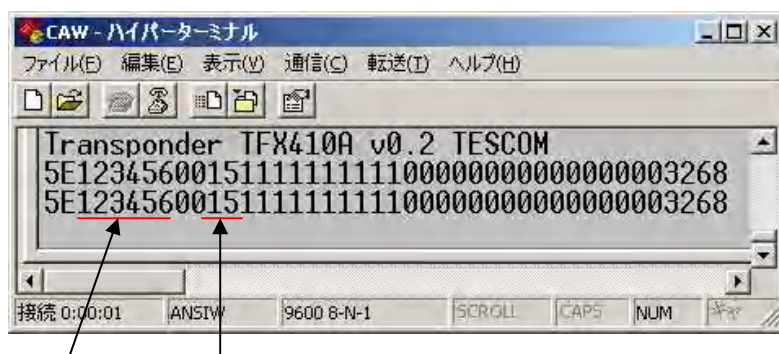
- ・電源スイッチ : DC12V
- ・CH表示 : 検出した最新の端末ID(下一桁)を表示
端末異常検出時点灯、検出IDの端末が減電圧状態なら該当番号が点滅
- ・履歴スイッチ : オプション
- ・リセットスイッチ : 初期状態にセット



<出カインターフェース>

- ・シリアル出力 : ASCIIコード
- ・転送レートを9600bps 8N1

<出力データ例>



端末ID 傾斜角度

(4) 崩壊地センサー用データロガー（受信装置用ボックスに収納）

- ・形状 : W140×H110×D35
- ・重量 : 270 g
- ・電源 : DC5V（12Vより変換） 5V 250mA
- ・データ記録機能（CFカード／メモリ） : SDメモ리카ードにはアタッチメントで対応
ヘルスチェック時データ : 日時、ID、角度
設定角度転倒時（例：30度） : 日時、ID、角度
- ・動作温度範囲 : -10℃～50℃

(5) 警報装置

- ・警報装置（パトライト）は、コントロールボックスの出力信号により制御
- ・『SET』スイッチにより警報器（パトライト）を初期状態にセットすることが可能。
- ・電源電圧 DC12V駆動です。

(6) その他

- ・センサ端末収納用の再生プラスチック杭 : 90mm×90mm（L=500mm～1500mm）

機器構成図（転倒検知警報タイプ）

