

# DATAMARK LS-7000XT

地震・火山・振動計測デジタイザ(データ蓄積機能付)



## 135dB のダイナミックレンジで超低消費電力 1.5W&超軽量 960g!

▶ データマーク LS-7000XT は地震観測を主な用途に開発された、小型、低消費電力、高ダイナミックレンジの計測器です。データロガーとして、テレメータ機器として、またその両方の機能を同時に提供することも可能です。

### 特長

#### ▶ 世界最高レベルの高精度

100Hz サンプリングで 135dB (フィルタの選択による) の世界最高レベルの高ダイナミックレンジです。1Hz サンプリングでは、オートキャリブレーション機能により温度ドリフトゼロを実現しました。<sup>\*</sup> 最小位相特性および直線位相特性 FIR フィルタを搭載しています。

#### ▶ 圧倒的な超低消費電力

パワーマネジメント機能により動作状態に応じて 100mA~150mA に最適化します。GPS による時刻校正は、常時校正と定時校正に対応し、GPS 起動時も +60mA と低消費を実現しました。圧倒的な低消費電力で、バッテリー駆動のロギングシステムも容易です。

#### ▶ すべてのサンプリングが GPS に同期する正確な時刻

1個の GPS 衛星を捕捉するだけで正確な時刻を生成します。見通しの悪い山間部でも正確な時刻同期を維持でき、デルタシグマ型モジュレータの 800kHz 原振と GPS 刻時装置との正確な同期を実現しました。FIR フィルタのデジメーションタイミングの正確な同期を実現し、サンプリング遅延の個体差を解消しました。

#### ▶ 3チャンネルごとに独立したサンプリングレート

3チャンネルごとに異なるサンプリングレートを設定できます。長周期、短周期データを 1 台で観測可能です。

#### ▶ テレメータとロガー機能を併用可能

UDP/IP 対応のリアルタイムテレメータと、2GB までの記録容量を持ったロガー機能を兼備しています。通信回線が途絶えても約 20 日間 (100Hz サンプリング 3 チャンネル計測時) のデータバックアップが可能です。動作状態と設定状態を XML 形式で出力し、データ処理の標準化に対応しています。

#### ▶ コンパクトフラッシュに記録

記録メディアにリムーバブルなコンパクトフラッシュを採用しているので、データロガーとしてのご使用時にデータ回収が容易です。連続観測はもちろん、イベント発生時のみ記録するトリガ観測 (STA/LTA トリガ、レベルトリガ) も可能です。

<sup>\*</sup> オフセットキャンセルフィルタ搭載ファームウェア使用時



当社テレメータ製品 LT8500 との比較 (100Hz サンプリング 6 チャンネル計測時)

## ▼主な仕様

項目	仕様
チャンネル数	6チャンネル差動入力
入力レンジ	±10V、±1V チャンネル毎に切り替え可能
サンプリング	200Hz、100Hz、40Hz <sup>*1</sup> 、1Hz 3チャンネル毎に設定可能
分解能	24bit (ΔΣ型 AD)
ダイナミックレンジ	135dB Typical 100Hz サンプリング時
ディストーション	全入力範囲において0.001%以下
時刻校正	内蔵 GPS 受信モジュールによる時刻校正。1 衛星だけの捕捉で UTC に同期する位置固定モード機能を持ち、視界の開けていない場所での時刻校正が可能 ΔΣ形式モジュレータのオーバーサンプリングの原振とデシメーションフィルタのタイミングを GPS 時刻に同期
時刻校正方法	常時校正: GPS 衛星連続捕捉による常時校正 定時校正: 1 時間ごとに GPS を捕捉する低消費電力モード
記録メディア	コンパクトフラッシュ (48MB~2GB) 使用可能 <sup>*2</sup> フォーマット: FAT16、FAT32
ロガー機能	連続記録、トリガ記録 (レベルトリガあるいは STA/LTA トリガ)
テレメータ機能	UDP/IP パケットによるリアルタイムテレメータ機能。受信・解析にはオープンソースの WIN <sup>*3</sup> が利用可能
データフォーマット	WIN フォーマット
ファームウェア入れ替え	ユーザによるファームウェア入れ替え可能
保守機能	設定状態、動作状態の通知機能 (XML による)
通信プロトコル	TCP/UDP、telnet、ftp、ppp
通信インターフェース	10BASE-T、RS-232C (通信速度: 4800, 9600, 19200, 38400bps)
消費電流	100mA~150mA、GPS 起動時は+60mA。パワーマネジメント機能により設定、動作状態に応じて最適化
センサ電源出力	DC12V 出力
電源	DC12V 2系統同時入力可能
動作温度	-20~+50°C
保存温度	-30~+60°C
寸法・重量	155×187×56mm(突起部除く)、約 960g(コンパクトフラッシュ含まず)
価格	税込 ¥1,575,000 (本体 ¥1,500,000)

\*1: 2007年6月以降の出荷品からサンプリング 50Hz→40Hz に仕様変更となりました。

\*2: 記録メディアにマイクロドライブは使えません。コンパクトフラッシュには ATP 社製の産業用コンパクトフラッシュ(型番: AF2GCFI-HSN001)、または SanDisk 社の "SDCFB"、"SDCFH" シリーズを推奨します。  
推奨メディア以外のもので使用した場合、仕様どおりの性能・機能が発揮されない可能性があり、動作保証は行えません。  
また推奨メディア以外で発生した不具合についても対処いたしかねます。あらかじめご了承ください。

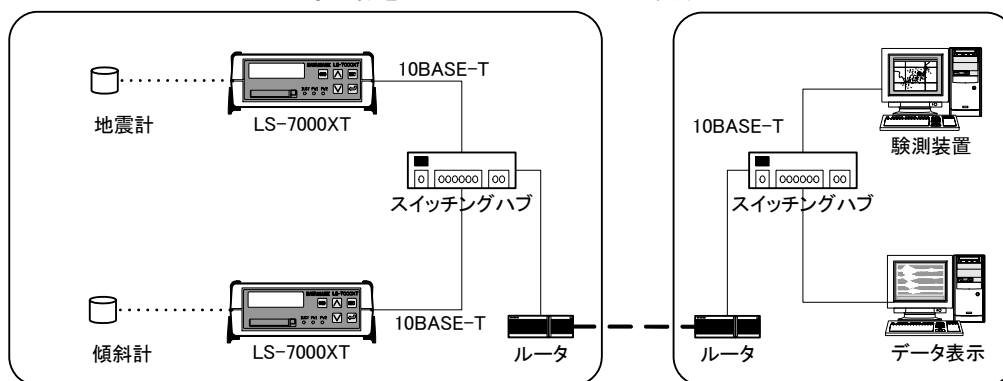
\*3: WIN は東京大学地震研究所で開発されたリアルタイム多チャンネル計測システム。(http://eoc.eri.u-tokyo.ac.jp/WIN/index.html)

## ▼標準付属品

マグネット式GPSアンテナ (5m ケーブル)、ACアダプタ (AC100V)、バッテリー接続ケーブル(2 本)、センサ接続用端子台、端子台接続ケーブル、イーサネットコネクタカバー、シリアルコネクタカバー (2 個)、ファームウェア 2 種 (アンチエイリアシング版/オフセットキャンセル版)、ファームウェアインストール用ケーブル (RS-232C クロスケーブル)、ユーザーズマニュアル、保証書

## ▼システム構成例

### デジタル専用線を利用したリアルタイム地震観測システム



※図は概要を示すもので、多くの必要な機器が省略されて描かれています。

注)本機を正しくより安全にご使用いただくため、ご使用の際には必ず「取扱説明書」または注意書きをよくお読みください。  
 ※ DATAMARK®は白山工業株式会社の登録商標です。コンパクトフラッシュは米国 SanDisk 社の登録商標です。その他の商標、登録商標は各所有者に帰属します。  
 ※ このカタログに記載された仕様・デザイン・価格は予告なしに変更することがあります。  
 ※ このカタログの記載内容は 2013 年 1 月 30 日現在のものです。

## 白山工業株式会社

〒183-0044 東京都府中市日鋼町 1-1 Jタワー10F  
 TEL 042-333-0080 FAX 042-333-0096  
 URL: <http://www.hakusan.co.jp/>  
 E-mail: [support@hakusan.co.jp](mailto:support@hakusan.co.jp)

## ■お問い合わせは…