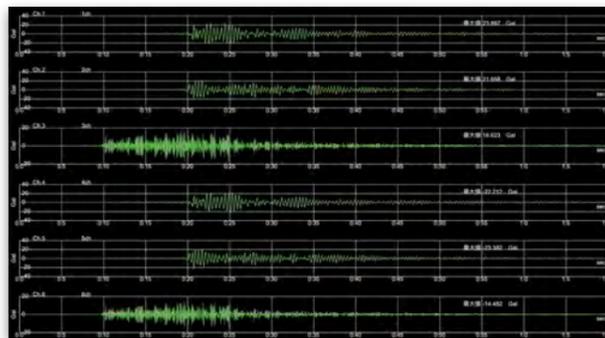


■ 収録機能

GPS信号による正確な時刻管理

GPS信号に含まれる極めて正確な時刻情報に「毎秒」同期しています※1)。Cento PROで収録された地震波形データであれば、世界中どこに設置されたものであろうとも1000Hzサンプリング(0.001秒)レベルで見比べても時刻のズレがありません。

※1 Cento PROにGPSアンテナが接続され測位している状態の時



過去1年間※2)の震動記録を保持

常に震動波形データを収録し続けており、その連続記録の中から任意の時間の震動記録を過去に遡って確認することができる「後トリガ機能」を備えています。

※2 18ch 100Hzサンプリング収録で、健全性データ連続記録未保存時

ネットワークによる複数台連動

「〇年〇月〇日〇時〇分〇秒から、〇秒間の地震記録を保存」という情報をネットワーク経由でやりとりし、複数のCento PROが同時刻の地震波形データを切り出して記録媒体に保存します。ネットワークの信号遅延に関係なく、正確な同時刻の地震データが確保できます。GPS時刻同期と連続記録を行なっているからこそ可能な「ネットワークトリガ機能」です。

■ 信頼性の確保

システムの健全性確認と記録

Cento PROだけではなく、接続されるADCや専用検出器AccuSEIS203の、内部電圧・温度、装置ステータスを確認することができます。(Cento PROは16種類の内部電圧・温度と24項目のステータス。ADC/203は12種類の内部電圧・温度と15項目のステータスが確認できます)

これらが異常値の場合は、接点を出したりメール配信※3)を行うことができ、システム故障の前兆を未然に捉えることができます。また健全性に関する情報は震動記録と同時に連続記録として残すことも可能。地震データが収録された時のシステムの状態を後から地震波形データと並べて検証できます。

※3 Cento PROから接続できるメールサーバが必要で

地震記録の保存

記録媒体にはSSDを採用。振動や衝撃に強くCento PROが震度7の地震で揺れていても地震を記録し続けます。さらにオプションとして、産業用の高信頼性SSD※4)への変更も可能です。

※4 記録容量が標準SSDの1/4になります



精密二軸振動試験装置

■ ユーザーインターフェース

専用ソフトウェアは不要

全ての設定や操作、地震記録の確認をネットワーク接続されたパソコンのブラウザ※5)から行うことができます。地震波形データのテキスト変換(数値化)も専用ソフトウェアを使用せずにブラウザ上の操作だけで行えます。

※5 推奨ブラウザ Google Chrome Ver.71.0.3578.98以降



内蔵プリンタ印字例

スマートフォンやタブレットから



Wi-Fi 親機※6)を内蔵しており、お手持ちのスマートフォンやタブレットからもアクセス可能です。

※6 IEEE802.11g (2.4GHz)規格
セキュリティ「WPA2-PSK」対応の機器が必要

表示・操作・データ回収

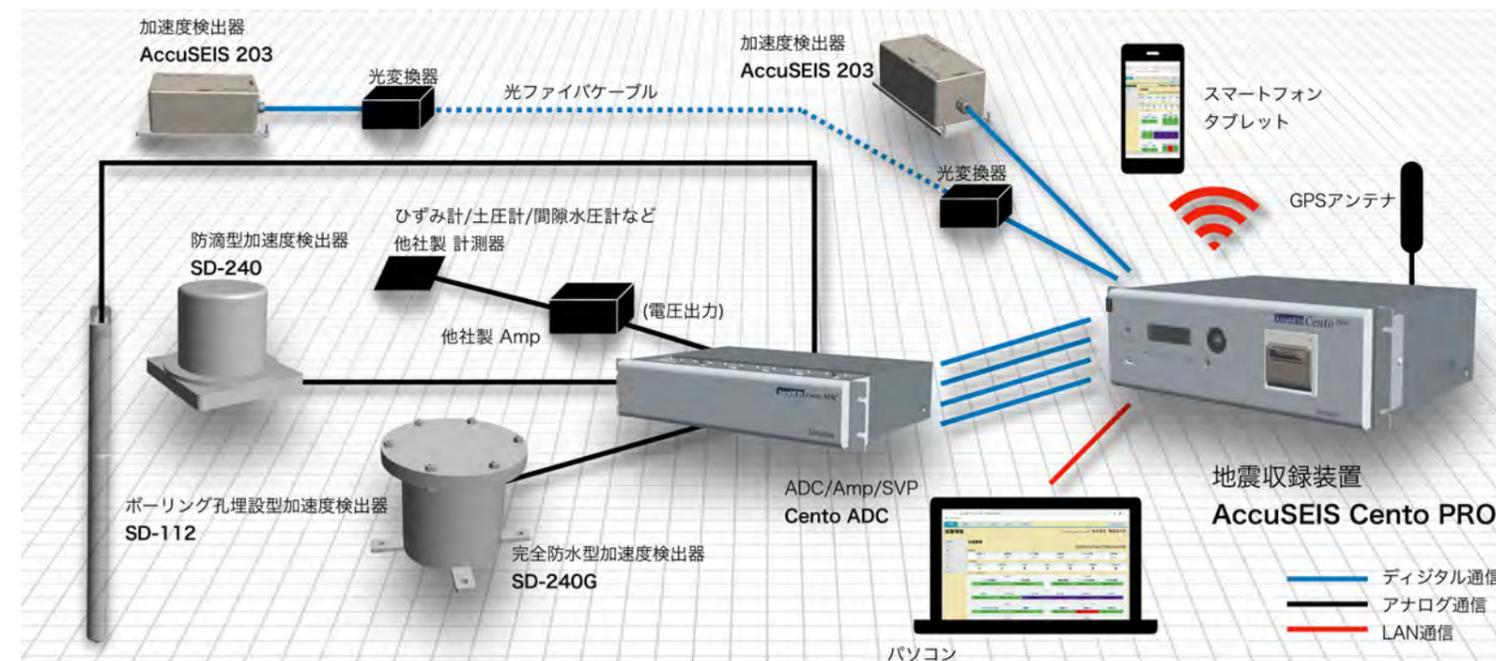
有機ELによる表示とキー操作により、表示の切替や操作が可能です。また内蔵プリンタで地震情報を紙に残すこともできます。

USBポートを装備し、USBメモリ※7)を接続することで、予め設定しておいた期間の地震データを自動でコピー(回収)できます。

Cento PROは、ネットワーク機器がなくとも使用可能です。



※7 FAT32もしくはexFATでフォーマットしたもの



機器仕様		
型式	AccuSEIS Cento PRO	
収録	チャンネル数	最大18成分
	サンプリング周波数	100Hz・200Hz・500Hz・1000Hzから選択
フィルタ	4方式から選択	1) 6次バターズ近似 (カットオフ周波数: 15Hz, 30Hz, 60Hz, 100Hz, 150Hz, 200Hz, 400Hz)
	2) 最小位相FIR (カットオフ周波数: 30Hz)	
	3) 直線位相FIR (カットオフ周波数: 15Hz, 30Hz, 60Hz, 150Hz)	
	4) フィルタなし	
時計	時刻同期方法	GPSまたはNTP
	時刻精度	GPS同期時 ±10μ秒以内(ADCサンプリング同期精度/GPS測位時) NTP同期時 ±1m秒以内(GPSに同期したNTPサーバと同一ラックの場合)
演算処理	うるう秒対応	GPS測位時またはNTPサーバ同期時にうるう秒対応
	演算データ	最大値、3成分ベクトル合成最大値、水平成分ベクトル合成最大値、計測震度、SI値、応答値、卓越周波数(全検出器分)、長期地震動階級、最大速度値(全検出器分)
トリガ判定処理	震度演算アルゴリズム	気象庁方式
	震度演算方式	常時10秒毎に演算を実施
トリガ方式	トリガソース	振幅値、計測震度、3成分合成、水平成分合成、装置のステータス、ネットワークトリガ
	トリガ動作	各トリガソースの判定レベルおよび判定論理式(チャンネルおよびAND/ORの組み合わせ)により判定
記録媒体	トリガ動作	記録、接点出力、データ伝送、メール送信、内蔵プリンタ印刷
	容量	標準SSD/256GB (18ch、サンプリング周波数100Hz時、1年間の波形データを記録可能)
記録	多重化	なし
	連続記録	波形データ 全チャンネルの連続データを収録(1~10分の任意設定時間毎に記録) 常時演算データ 3成分ベクトル合成、水平成分ベクトル合成、計測震度、卓越周波数(全検出器分) 健全性データ 電源・電圧状態、装置内温度、収録部一検出器通信状態
イベント記録	波形データ	トリガ前後の任意設定時間を記録
	演算データ	最大値、3成分ベクトル合成最大値、水平成分ベクトル合成最大値、計測震度、SI値、応答値、卓越周波数(全検出器分)、長期地震動階級、最大速度値(全検出器分)
即時校正	即時校正	即時に校正記録を実施
	即時記録	即時にデータ収録を開始
定時校正	定時校正	指定日時に校正記録を開始(毎月/日/時 繰り返し動作指定可能)
	定時記録	指定日時にデータ収録を開始(毎月/日/時 繰り返し動作指定可能)
後トリガ	後トリガ	指定日から指定秒間の地震記録を過去1年前まで遡って記録可能
	その他記録	動作履歴、設定履歴
記録形式	波形データフォーマット	WIN32形式
	データ回収方法	リムーバブルディスク(USBメモリ(FAT32またはexFAT)) ネットワーク(リモートPC上のWEBブラウザデータダウンロード) ネットワークドライブ(ネットワーク上の共有ドライブ) D-sub9ピン(オス)×3(うちメンテナンス用×1)
外部出力	シリアル	RJ-45 x1 (1000BASE-T、TCP/IP、UDP/IP、SSH、ソケット通信)
	イーサネット	TCP/IP(http、ssh)
無線LAN	無線LANx1	無線LANx1(標準:IEEE802.11g)
	USB	Aタイプ×2(USB2.0)
接点出力	無電圧A接点×4	以下の接点出力する(下記以外にも装置内ステータスを任意選択可・以下は設定例) 1) 地震発生でON、記録終了時にOFF 2) センサ(ADコンバータ)エラー時にON、正常時OFF 3) 時刻同期はずれ時にON、同期でOFF 4) 校正記録異常時にON 5) AC100V通電中にOFF、停電検知時ON、復電時OFF
	接点容量	DC容量 DC30V・1A(最大) 耐電圧 接点部とコイル間AC1800Vにて1分間(10mA以下) 接点間AC750Vにて1分間(10mA以下)
出力端子	端子台(M3)	
	端子台(M3)	
ユーザI/F	WEBブラウザ	状態画面、記録一覧画面、ログ画面、設定画面、メンテナンス画面、パスワード認証画面、管理者画面、波形表示機能、ダウンロード機能、収録装置状態表示等
	フロントパネル表示	運用状況、USBメモリ保存、印刷操作(内蔵プリンタ)、収録装置基本設定(確認・設定表示)
補助機能	簡易NTPサーバ	ネットワーク経由でパソコンの時刻合わせ(GPS/RTC動作モード時に限る)
	内蔵プリンタ	感熱ラインドット方式
印字方法	印字ドット数	384ドット(64ドット×6時分割制御)
	ドット密度	横8dot/mm、縦16dot/mm
印字幅	印字幅	48mm
	用紙幅	57.5±0.5mm
用紙厚	用紙厚	59~75μm
	印刷内容	機器名、起動時刻、記録長、プリトリガ・ポストトリガ時間、震度階、計測震度、最大値、波形図、記録一覧、装置情報、装置状態変化
通信	外部通信	TCP/IPデータ伝送、シリアルデータ伝送、総合河川情報データ伝送、Centoデータ伝送、IDCデータ伝送、気象庁検定データ伝送(シリアル/LAN)、WIN32データ伝送
	電源	入力 AC100V±10%(50/60Hz)、DC+11V~17.5V(起動時は12.9V以上)
出力	出力	弊社機器接続用
	停電補償(18ch時)	約1.5時間(バッテリー初期状態、満充電、周囲温度25°C、CentoADCを6ユニット接続時、内蔵プリンタ停止、ディスプレイ消灯、外部電源未接続時)
環境条件	使用温度	0~50°C
	使用湿度	80%RH以下(結露なきこと)
寸法	寸法	480(W)×350(D)×149(H)mm(ラック取付金具含む、その他突起部除く)
	重量	約11kg
加速度検出器 AccuSEIS 203	型式	AccuSEIS 203
	測定成分/方式	加速度(水平2方向、上下1方向(3ch組込))、フォース・バランス・サーボ方式
A/D変換	A/D変換	分解能24bit、サンプリング周波数1000Hz、サンプリングスキュー10μ秒以下(ADCサンプリング同期精度/GPS測位時)
	測定ケーブル	KPEV-SB 0.5SQ×5P(最大500m)、光ケーブルオプション対応
環境性能	環境性能	IPx7(防滴型)、周辺温度-10~50°C使用可能(※寒冷地仕様版-20~50°C)
	寸法	300(W)×120(D)×113(H)mm、約3kg
AD変換器/FBアンプ/SVP Cento ADC	型式	Cento ADC
	対応検出器	SD-240、SD-240G、SD112、その他電圧出力センサ
A/D変換	A/D変換	分解能24bit、サンプリング周波数1000Hz、サンプリングスキュー10μ秒以下(ADCサンプリング同期精度/GPS測位時)
	FBアンプ	出力感度5mV/Gal(※2000GalフルスケールFB型加速度検出器との組合せによる)
耐雷機能	耐雷機能	直流放電開始電圧90V±20%(100V/s)、インパルス放電開始電圧600V(1kV/μs)
	環境条件	周辺温度: 0~50°C(80%RH以下 結露なきこと)
寸法	寸法	約55(W)×179(D)×79(H)mm(ラック収納ケース 約430(W)×300(D)×99(H)mm、Cento ADC 6ユニットまで収納可)

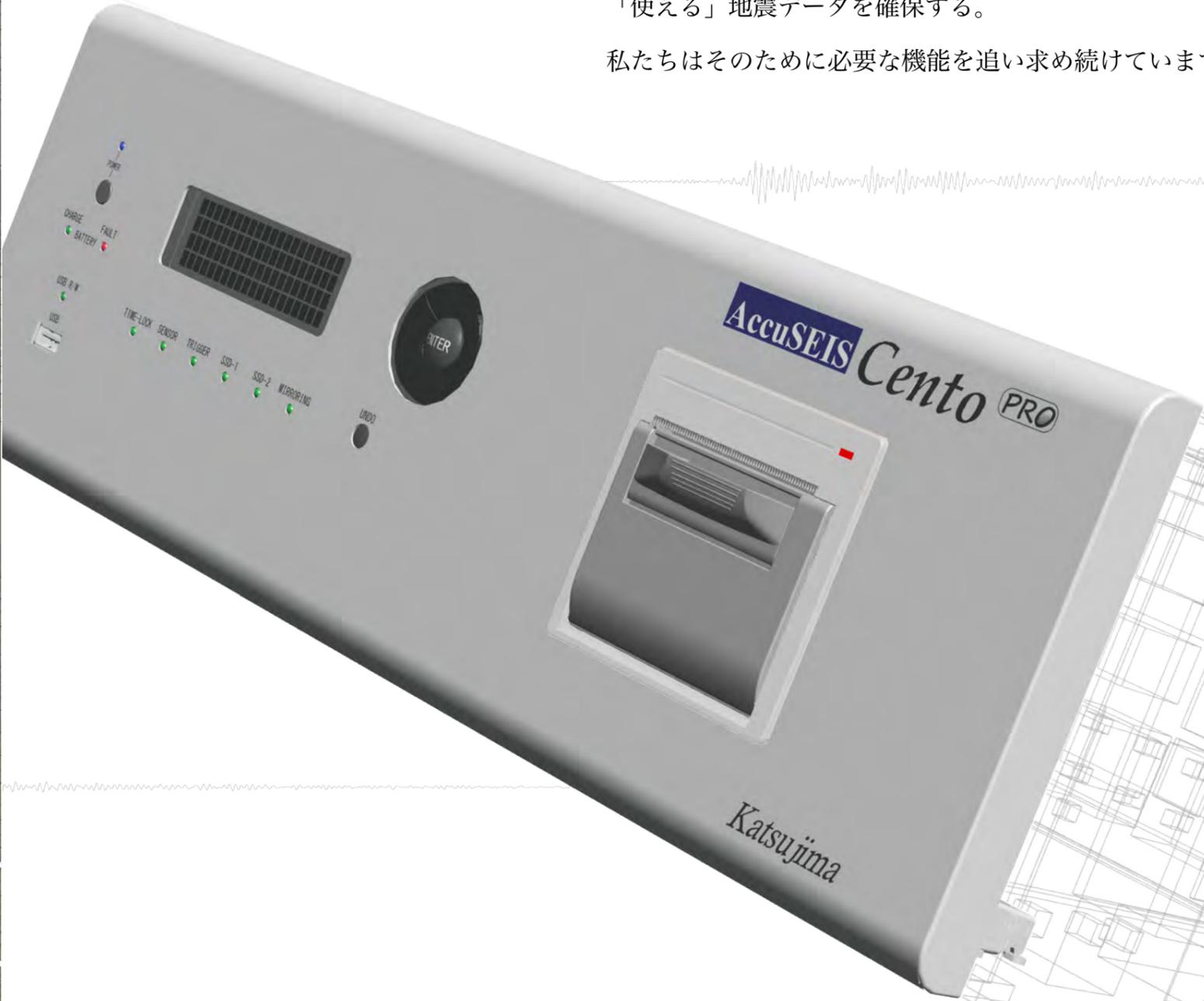
※仕様は予告なく変更することがあります

with seismometers since 1918

地震観測と共に100年。

「使える」地震データを確保する。

私たちはそのために必要な機能を追い求め続けています。

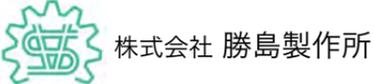


次の100年を記録する地震収録装置



全ての記録はいつでもそこに

Katsujima



株式会社 勝島製作所

〒125-0063 東京都葛飾区白鳥4-16-18
TEL: 03-3603-7111
FAX: 03-3603-7180
E-mail: sales@katsujima.co.jp
https://www.katsujima.co.jp



製品情報は
こちらから

●取扱代理店