

# 火山観測用データロガー/テレメータ VSEシリーズ

## 製品説明

火山観測用データロガー/テレメータ (VSEシリーズ) は、火山活動を監視するための地震計、空振計<sup>※</sup>などのデータを記録・伝送する製品です。

伝送には特定小電力無線(無線局申請不要の内蔵920MHz)と気象援助局無線(外部無線機400MHz)が使用できます。

### ●大容量メモリ

データ保存用媒体としてSDカード(8GB)の実装が可能。  
平均WIN圧縮S=2で、約3.5ヶ月。  
SDカード(別売)は、弊社指定メーカー品です。

### ●無線伝送

特定小電力無線(無線局申請不要の内蔵920MHz)と気象援助局無線(外部無線機400MHz)が選択できます。  
伝送方式は、WIN-UDP通信に対応しています。

### ●高時刻精度

弊社独自の時刻修正方式(特許登録 第4950922号)により、1msの絶対時刻精度を実現しました。

### ●高輝度表示器

表示器に高輝度の有機ELディスプレイを採用しました。  
屋外でも鮮明な表示が可能です。



計測部	
入力ch数	4ch
入力レンジ	±10V、±5、±2.5V(ch毎に切換可能)
入力インピーダンス	2MΩ
サンプリング周波数	100Hz
A/D変換器	32ビットデルタシグマ変換器
分解能	28~16ビット(ch毎に設定可能)



処理/記録部	
データ記録方式	連続収録
データ記録媒体	SDカード(弊社指定品)
データフォーマット	WINフォーマット
通信方式 (データロガー⇄テレメータ間)	400MHz気象援助局無線(外部接続) <sup>※1</sup> 920MHz特定小電力無線(装置内蔵) データロガー⇄テレメータ直結可能
通信距離 (920MHz特定小電力無線)	10Km以上(ただし現地環境による)
通信方式 (テレメータ~外部間)	FOMA通信(FOMAルータを外部接続)
時刻管理	GPSおよび独自アルゴリズムによる NTPも可(別途お問い合わせください)
時刻精度	絶対時刻精度 1ms(1回/時間の時刻修正時)
表示器	有機ELディスプレイ
電源	DC12V 0.4W(typ.)
外形寸法(mm)	250(W) × 120(D) × 55(H) 突起物は含まず
質量	0.5kg
環境条件	-30°C~50°C(動作保証)

※1: 低消費電力型400MHz無線機(RMA-400T/RMA-400R)をご用意しています。

観測点構築事例(気象庁様 火山観測点)

# 火山観測システム構築事例(気象庁様向け 火山観測システム)

気象庁様では、御嶽山の水蒸気噴火を踏まえ、水蒸気噴火の可能性がある火山の火口付近の熱・噴気の状態変化、火山体内の火山ガスや熱水の流動等により山体の変化を常時監視して水蒸気噴火の先行現象を検知するため、火口周辺に新たな観測点を配置し、火山観測体制の強化を図りました。

本システムは、火口周辺での安定した常時観測を実現するため、下表に示すような厳しい気象条件、観測条件を満たしています。

気象条件	
気温	-30℃～+50℃において動作すること
耐風速	風速60m/sに耐えること
積雪荷重	6mの積雪に耐えること

観測条件	
高精度計測	A/D分解能:24bit以上 時刻精度:1msec以下
無線通信	920MHz特定小電力無線にて通信距離10km以上
低消費電力(システム)	0.8W以下 広帯域地震計観測点(920MHz無線使用時)
独立電源システム	徹底した省電力設計にて最小限のソーラーパネルとバッテリーにより最大200日の無日照運用を実現
接続可能なセンサ	広帯域地震計・短周期地震計・傾斜計・空振計 等

## 観測点設置状況例(気象庁様 火山観測点)



広帯域地震計観測点(無日照保証:200日)  
・ソーラーパネル(80W相当):2枚  
・バッテリー(100Ah相当):7台



傾斜計観測点(無日照保証:200日)  
・ソーラーパネル(80W相当):1枚  
・バッテリー(100Ah相当):5台

火口周辺の火山観測システムは、応用地質株式会社様よりご発注を頂き当社にて製造および現地での取付調整作業を行いました。



お問い合わせは・・・