

SD31M シリーズ  
仕様・補足説明書

株式会社 測商技研



## 1. はじめに

本説明書は SD31M シリーズの仕様書・補足説明書となります。  
具体的な動作や操作方法については「共通取扱説明書」の方にて説明しておりますので、そちらを参照してください。

---

### 1-1. 本説明書について

---

- 本書の内容は、改良のため将来予告なく変更することがあります。
- 本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審な点や誤りなどお気づきのことがございましたら、お手数でも当社までご連絡ください。
- 本書の内容を無断で転載・複製しないでください。
- 本書にもとづいて本器を使用した結果の影響・過失による損傷については一切責任を負うことはできませんのでご了承下さい。

---

## 1-2. 本器の特徴

---

本器はパイプ歪計 30CH と水位計 1CH の測定が可能なデータロガーです。パイプ歪計と水位計では別々のインターバルを設定できます。また、単 3 乾電池で動作するため経済的に運用することが可能です。

観測データは内部メモリに記録され、校正値を設定することにより実際の物理量データとしてデータを確認することができます。

SD メモリーカードにてデータの回収をおこないます。データ回収時には「生データ」と「実データ」の両方が記録されるため、解析処理のときにはどちらも利用できます。

また、1 枚の SD メモリーカードで複数台のデータ回収が可能なため、安価に運営ができます。カード内には Windows パソコンで認識可能なファイルとして保存されるため、容易にパソコンにデータを取り込めます。

---

## 1-3. 本器の型式

---

本器の型式は下記の通りとなります。

### SD31M- [センサー種別B] [警報] - [通信] - [その他]

[センサー種別B]	B ブロックのセンサー種別を表します。
PS	--- 電圧出力型水位センサー対応
W	--- ひずみゲージ応用水位センサー対応
WD5mV	--- 半導体ゲージ応用水位センサー対応
WD10mV	--- 半導体ゲージ応用水位センサー対応
WD420	--- 2線式電流出力型水位センサー対応
[警報]	警報オプションの有無
文字無し	--- 警報オプション無し
A	--- 警報オプション有り
[通信]	通信オプションの有無
文字無し	--- 通信オプション無し
RS485	--- RS485 通信オプション有り
[その他]	特注オプションがあった場合に付加される場合があります。

※ SD31M で対応できる通信オプションはRS485のみとなります。

## 2. 規格及び性能

### 2-1. 共通仕様

チャンネル数	A ブロック : パイプ歪計対応 30CH B ブロック : 水位計対応 1CH
使用メディア	SD メモリーカード (データ回収に使用)
観測可能日数	後述を参照
測定インターバル	1, 5, 10, 30 分 1, 2, 6, 12, 24, 48, 96, 168 時間
警報接点出力 (オプション)	無電圧フォトモスリレー出力 MAX:DC 40V / 0.1A
通信機能 (オプション)	RS485
実データの計算式	水位計用計算式 (水位計チャンネルのみ対応)
電源電圧	メイン電源 : 単 3 乾電池 4 本 サブ電源 : 単 3 乾電池 4 本
消費電流	待機時 : 0mA 動作時 : 100mA 以内
動作温度範囲	-20°C~50°C

※ 計算式については共通取扱説明書を参照してください。

※ RS485 通信機能を付加した場合単 3 乾電池駆動はできません。  
電源は DC12V 電源限定となります。  
また、消費電流も 80mA 程度増加します。

---

## 2-2. A ブロックチャンネル仕様

---

対応センサー	パイプ歪計
対応ゲージ抵抗	120Ω (2 ゲージ 3 線式)
印加電流	8mA 定電流
測定範囲	±32000 μ strain (±32000 で表現)
測定精度	±0.2%/FS
端子説明	赤 --- 電源 (+) 白 --- 信号 (+) 黒 --- GND (電源・信号、共通)

---

## 2-3. B ブロックチャンネル仕様

---

### 2-3-1. 「PS」型

対応センサー	電圧出力型水位センサー
入力抵抗	1MΩ
印加電圧	約 16V
測定範囲	0~5V (0~5000 で表現)
測定精度	±0.1%/FS
端子説明	赤 --- 電源 (+) 白 --- 信号 (+) 黒 --- GND (電源・信号、共通) 緑 --- 使用していません

**2-3-2. 「W」型**

対応センサー	ひずみゲージ応用水位センサー
対応ゲージ抵抗	350Ω
印加電圧	約 2.5V
測定範囲	±4000 μ strain (±4000 で表現)
測定精度	±0.1%/FS
端子説明	赤 --- 電源 (+) 白 --- 信号 (+) 黒 --- 電源 (-) 緑 --- 信号 (-)

**2-3-3. 「WD5mV」型**

対応センサー	半導体ゲージ応用水位センサー
印加電圧	約 2.5V
測定範囲	±5mV/V (±5000 で表現)
測定精度	±0.1%/FS
端子説明	赤 --- 電源 (+) 白 --- 信号 (+) 黒 --- 電源 (-) 緑 --- 信号 (-)

**2-3-4. 「WD10mV」型**

対応センサー	半導体ゲージ応用水位センサー
印加電圧	約 2.5V
測定範囲	±10mV/V (±5000 で表現)
測定精度	±0.1%/FS
端子説明	赤 --- 電源 (+) 白 --- 信号 (+) 黒 --- 電源 (-) 緑 --- 信号 (-)

**2-3-5. 「WD420」型**

対応センサー	2線式電流出力型水位センサー
印加電圧	約 16V
測定範囲	4~20mA (0~4000 で表現)
測定精度	±0.1%/FS
端子説明	赤 --- 電源 (+) 白 --- 電源 (-) 黒 --- 使用していません 緑 --- 使用していません

## 3. 参考

### 3-1. 観測可能日数一覧

#### 3-1-1. メインメモリが満杯になるまでの日数

メインメモリが満杯になるまでの観測可能日数です。

インターバル		観測可能日数
A ブロック	B ブロック	
1 時間	1 時間	141 日
6 時間	1 時間	598 日
12 時間	1 時間	882 日
24 時間	1 時間	1134 日
48 時間	1 時間	1344 日
12 時間	12 時間	1701 日
24 時間	24 時間	3402 日

※ 供給電源が途中で無くならないことを前提としています。バッテリー使用時などは先にバッテリー電圧が落ちてしまい、記載の回数・日数分観測できない場合があります。

### 3-1-2. 電池がなくなるまでの日数

電源として単 3 アルカリ乾電池を使用した場合の観測可能日数です。

インターバル		単 3 アルカリ乾電池使用時 (Maxell LR(6))	
A ブロック	B ブロック	常温時 (20°C)	低温時 (0°C)
1 時間	1 時間	84 日	51 日
6 時間	1 時間	180 日	145 日
12 時間	1 時間	180 日	178 日
24 時間	1 時間	180 日	180 日
48 時間	1 時間	180 日	180 日
12 時間	12 時間	180 日	180 日
24 時間	24 時間	180 日	180 日

- ※ 乾電池の性能が落ちている場合は記載日数の観測はおこなえません。
- ※ 観測可能日数は使用環境により大きく変動します。使用環境が悪い場合は、記載されている値の 2/3 ~ 1/2 程度を見込んでおくことをお勧めします。
- ※ 観測可能日数は自己放電を考慮して 180 日を上限としています。

---

### 3-2. データセーブに要する時間

---

データセーブ実行時には、本器に記録されたデータ数により多少時間がかかる場合があります。

おおよそ以下の時間がかかります。

データ数	データセーブに要する時間
100	約 50 秒
500	約 3 分
1000	約 6 分

※ A ブロックと B ブロックが同一インターバルの場合です。

---

### 3-3. 1 枚の SD メモリーカードで回収可能な台数

---

本器は 1 枚の SD メモリーカードで複数台のデータ回収が可能です。  
SD メモリーカード 32MB には、SD31M のデータ（インターバル＝歪 24 時間・水位 1 時間、約 1 年分）を約 40 台分回収できます。

※ 空の SD メモリーカード使用の場合です。

## 4. 連絡先

- 機器の操作・購入などに関するお問い合わせ

株式会社 測商技研 本社

〒951-8133

新潟県新潟市中央区川岸町1丁目54番5

TEL / 025-211-3313

FAX / 025-211-3315

Mail / info@sokusho-giken.co.jp

株式会社 測商技研 秋田支店

〒010-0951

秋田県秋田市山王6丁目17-5

TEL / 018-864-4220

FAX / 018-865-5617

Mail / info@sokusho-giken.co.jp

- 技術的なことに関するお問い合わせ

株式会社 測商技研 システム事業部

〒951-8121

新潟県新潟市中央区水道町2丁目5932番地57

TEL / 025-378-3405

FAX / 025-378-3406

Mail / system@sokusho-giken.co.jp

- ホームページアドレス

<http://www.sokusho-giken.co.jp/>