

# 電気電度計の接続説明書 GEC-400 GEC-1000

2021/11/19 ジオテクサービス株式会社

## 1. 計器の接続例

12V バッテリー      12/24V 変換器      電導度変換器      2 電極の電導度センサ 400  $\mu$ S 用

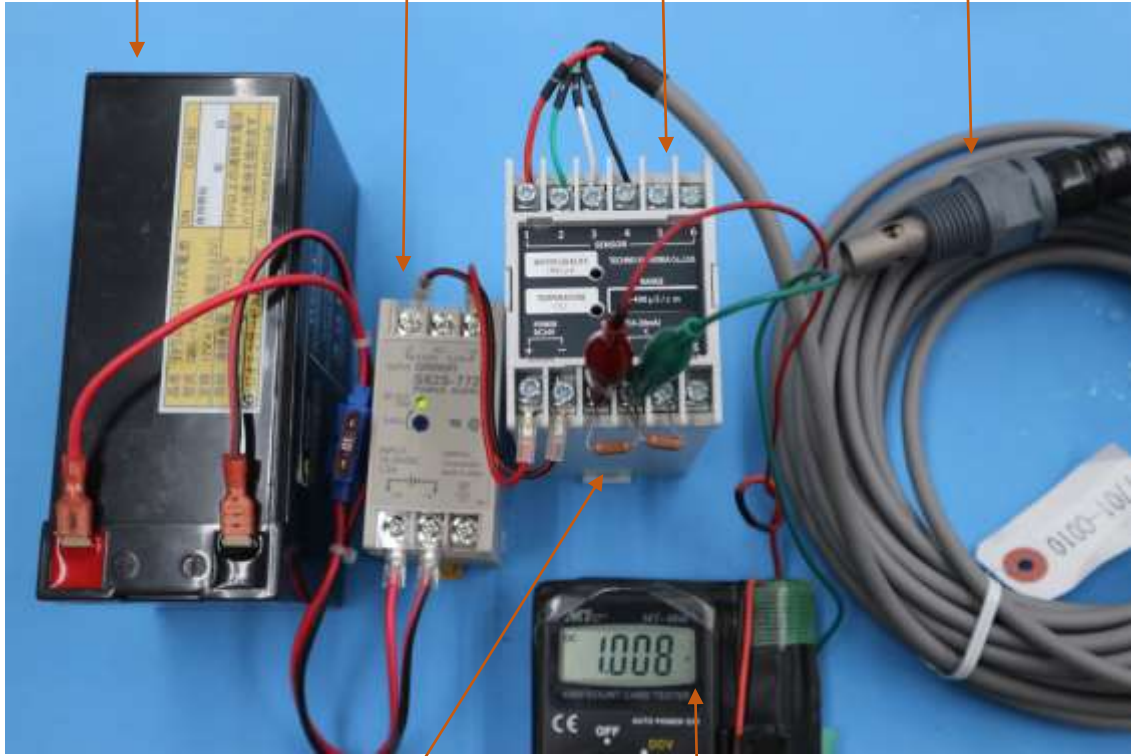


図-1 接続例

4~20mA / 1~5V 変換用  
250  $\Omega$  抵抗

電圧測定器 (テスター)  
1CH : 電導度, 2CH : 水温

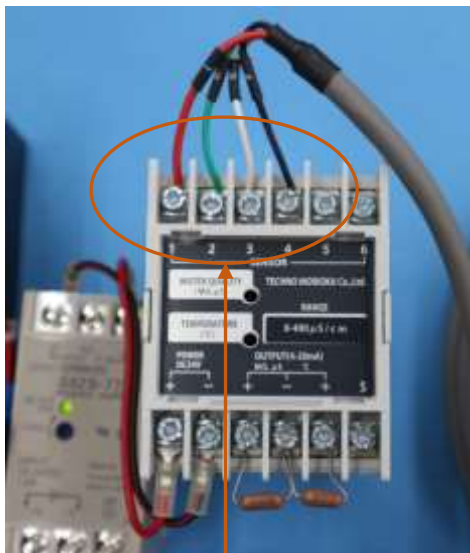


図-2 400  $\mu$ S/cm センサの接続  
1 : 赤, 2 : 緑, 3 : 白, 4 : 黒

注意 : 出力 24V は右がプラス (入力と逆)

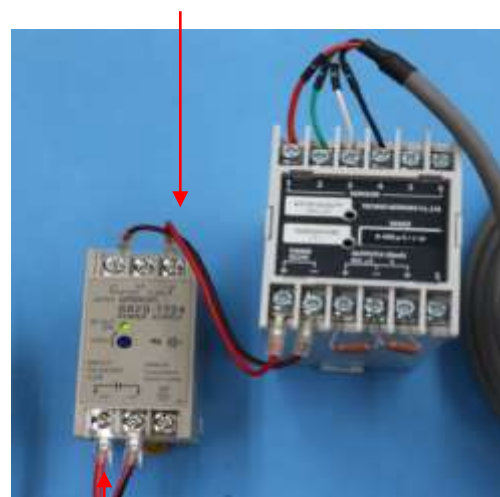
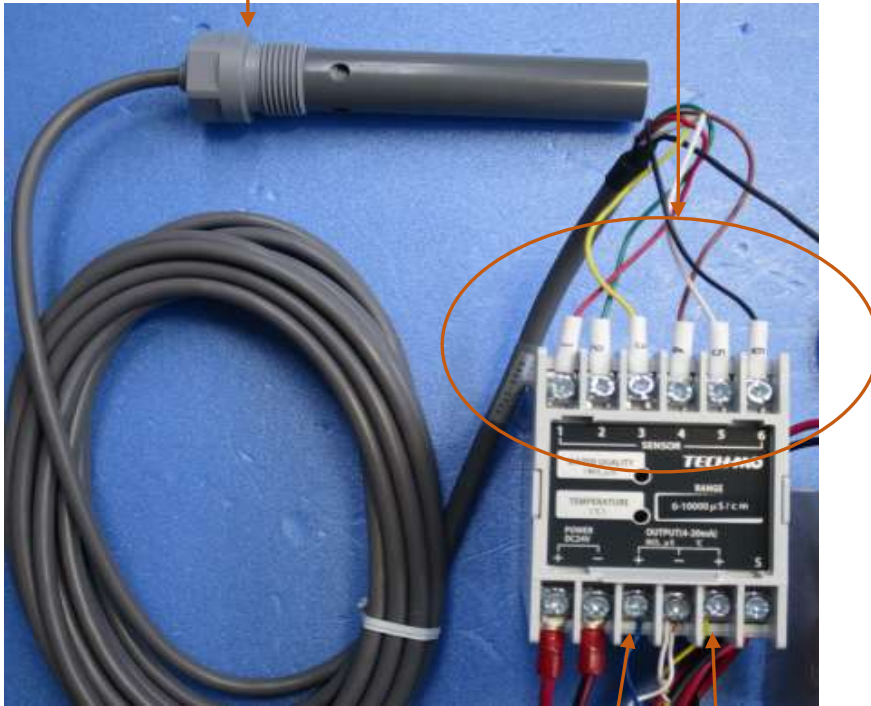


図-3 電源接続 (DC/12/24V 変換器)  
12V 入力 (左がプラス)

高電導度用の4電極センサ (6心)

1: 赤, 2: 緑, 3: 黄, 4: 茶, 5: 白, 6: 黒



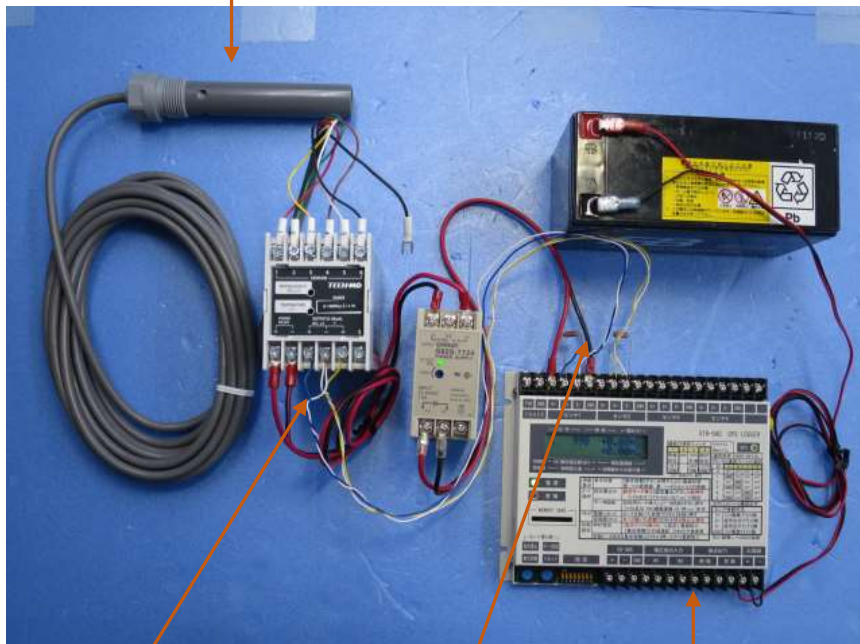
1 CH : 電導度出力  
4~20mA / 0~フルスケール  
(GND 共通)

2 CH : 温度出力  
4~20mA / 0~1000°C

図-4 1000~10,000  $\mu$  S/cm センサの接続

## 2. データロガーの接続例

4電極センサ 1,000~10,000  $\mu$  S/cm 用



電流出力      電流/電圧変換 250  $\Omega$  抵抗      電圧データロガー

図-5 データロガーの接続例

### 3. 電導度の測定レンジの切換方法

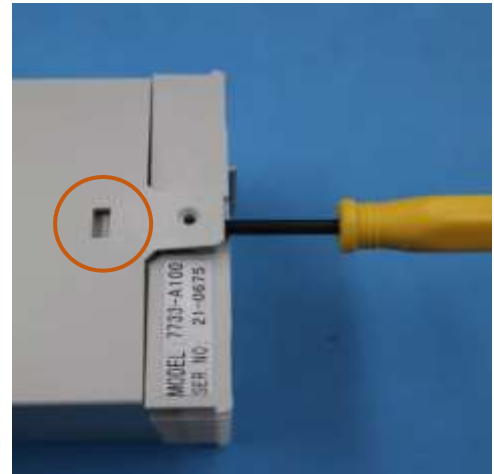
最大側レンジは、以下の通りで、0～フルスケールを、4~20mA の電流に変換します。

- ・ 2 電極センサの測定上限値は  $400 \mu\text{ S} / \text{cm}$
- ・ 4 電極のセンサの測定上限値は  $10,000 \mu\text{ S} / \text{cm}$

です。測定レンジの切り替えは、変換器の中の基板のチップスイッチ行います。



変換器の基板の収納状態



細い板状のものを押し込むと外れます



差込が浅いと外れません



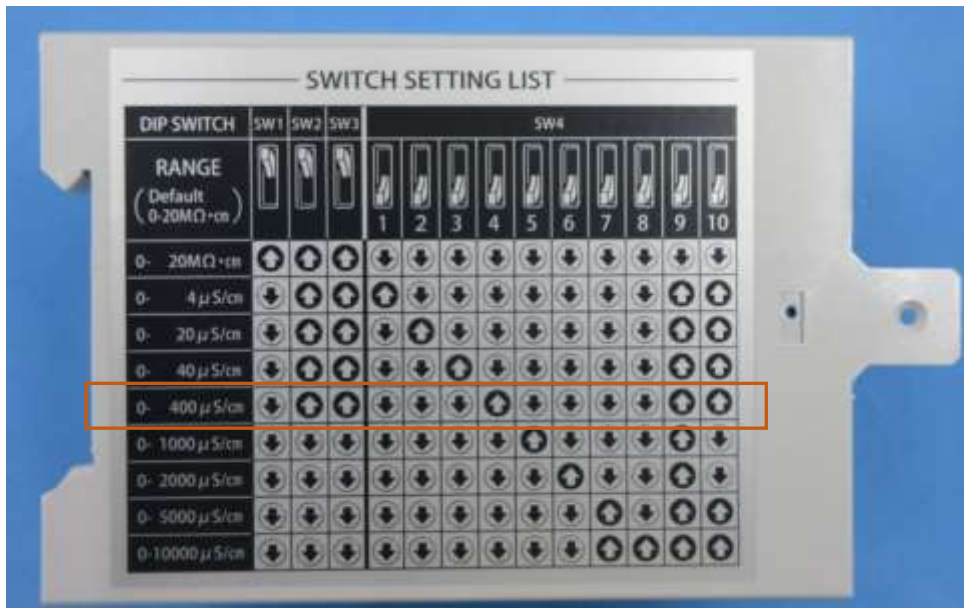
奥の爪まで押し込むと簡単に外れます



基板を引き出した状態

図-6 基板の引き出し方法

#### 4. 2 電極センサの 400 $\mu$ S/cm の設定例



400  $\mu$  S/cm を選択



スイッチ 4 = 4,9,10 番 上

スイッチ 3 = 上

スイッチ 1 = 下

スイッチ 2 = 上



5. 4 電極センサの 10000  $\mu$  S/cm の設定例

SWITCH SETTING LIST															
DIP SWITCH	SW1	SW2	SW3	SW4											
RANGE (Default 0-20M $\Omega$ ·cm)															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
0- 20M $\Omega$ ·cm															
0- 4 $\mu$ S/cm															
0- 20 $\mu$ S/cm															
0- 40 $\mu$ S/cm															
0- 400 $\mu$ S/cm															
0- 1000 $\mu$ S/cm															
0- 2000 $\mu$ S/cm															
0- 5000 $\mu$ S/cm															
0-10000 $\mu$ S/cm															

スイッチ 4 = 7, 8, 9, 10 番上

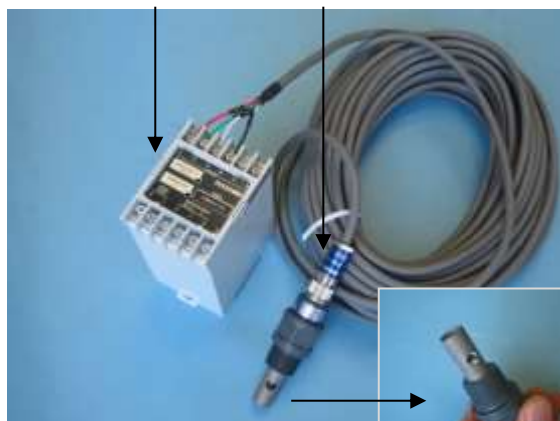
スイッチ 1 = 下

スイッチ 2 = 下

スイッチ 3 = 上



■特徴 変換部 センサ部(低電導度用 S400) オプションケーブル 15m



センサ部と変換部が分離された電気伝導度計です。センサ部が小型で防水性能が高いため、小口径の観測井戸内にも設置できます。また、センサの洗浄も容易なので、屋外水路など耐候性が要求される現場での計測にも適します。センサ部は、最大 400 $\mu$ S/cm の低電導度型と最大 10,000  $\mu$  S/cm の高電導度型の 2 タイプがあり、測定レンジも切替られるため、広い電導度範囲に適用できます。また、水温の出力も備えています。



■仕様

測定電極部: 左は高電導度用 S1000

項目	仕様
型式	GEC-400, GEC-1000
センサ形式	センサーアンプ分離型小型電気伝導率センサ(デジタル温度補償付)
電導度測定範囲	2 極電極 (S400 ) 使用時 0~400 $\mu$ S/cm (4, 20, 40, 400 $\mu$ S/cm 切替可) 4 極電極 (S1000) 使用時 10000 $\mu$ S/cm (1000, 2000, 5000, 10000 $\mu$ S/cm)
水温測定範囲	0~100 $^{\circ}$ C (4~20mA) 注: 50 $^{\circ}$ C 以上の水温は参考値
出力	4~20mA (最大 22mA—440 $\mu$ S/cm 付近で飽和), 接続抵抗 500 $\Omega$ 以下 ※電導度はデジタル温度補償済出力。電導度と水温の出力絶縁無し。
電源・消費電流	DC10~15V $\times$ 200mA 以下 (付属 12VDC-DC コンバータ使用時)
精度	電導度の繰り返し精度 $\pm$ 2%FS 以内(400 $\mu$ S/cm の場合 $\pm$ 10 $\mu$ S/cm 相当) 温度計の精度は $\pm$ 1 $^{\circ}$ C 以内(但し、50 $^{\circ}$ C 以上は参考値)
センサ部材質	電極部: チタン、ケース: 耐熱 PVC, ケーブル: 塩化ビニール被服
耐圧	標準: 水深 5m 以内。出荷時防水加工の場合は水深 50m 以内
使用水温範囲	0~50 $^{\circ}$ C
寸法・重量	センサ部: 低電導度 S400 型: 最大外形 $\phi$ 28mm $\times$ 長さ約 118mm 高電導度 S100 型: 最大外形 $\phi$ 32mm $\times$ 長さ約 140mm 変換部: H73 $\times$ W55 $\times$ D113mm (35mmDIN レール対応)
ケーブル長	標準 5m 付 (S400 型: 4 心、 S1000 型: 6 心+シールド) 注: S400 型は出荷時 50m まで延長可能。地上部と合わせ 100m 以内。 S1000 型はケーブル 5m 固定。地上部延長と合わせ 10m 以内。
ケーブル色	S400 型センサ: ①赤, ②緑, ③白, ④黒, S1000 型センサ: ①赤, ②緑, ③黄, ④茶, ⑤白, ⑥黒, ⑫黒: シールド

■オプション



- 24V 電源(IN12V $\rightarrow$ 24V $\times$ 0.3A)
- ケーブル延長 5m 単位 (S400 のみ用)
- 延長接続ボックス