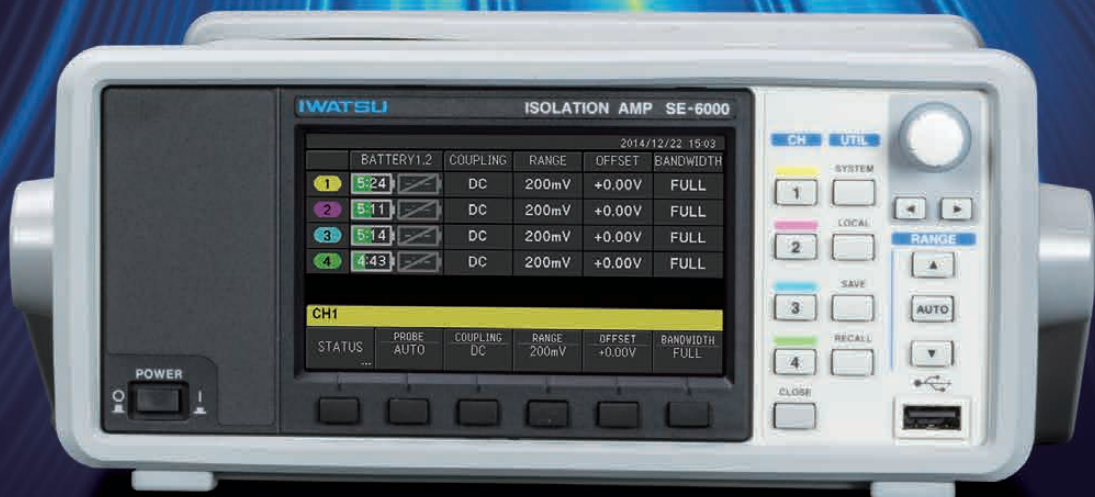




## 光ファイバによるアイソレーション・プローブ

！周波数帯域30MHz！オシロスコープメーカーならではの使いやすさがポイントです。



# 入出力間を光で絶縁した測定システムを構築し、

1台のアイソレーション・アンプSE-6000 (受信側) に4台のアイソレーション・ユニットSE-6010 (送信側) を組み合わせ

アイソレーション・ユニット  
SE-6010 (送信側)

アンプ

A/D 変換

バッテリー  
駆動



バッテリー2本まで搭載可能。1本あたり15時間、2本で30時間(常温)動作します。

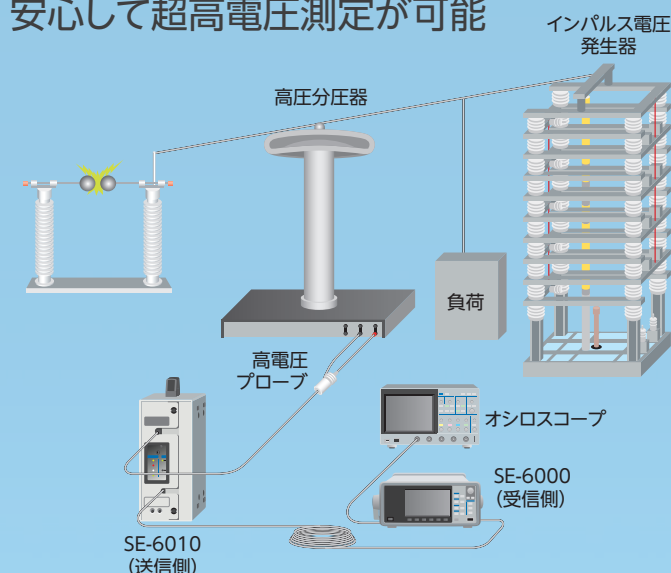
優れたCOMMONモード除去性能で高品質なフローティング測定が可能です。  
キャリブレーションしなくても使用可能。  
(キャリブレーションにより精度をさらに高めることも可能です)

最大60kV(AC Peak)  
のプロブを用意

## 光絶縁を活用した様々なアプリケーション

### 超高電圧測定

安心して超高電圧測定が可能



### 風力発電

離れた所に  
設置可能

インバータやUPS  
電源等の長時間監  
視にも便利です。



## オシロスコープメーカーならではの測定に便利な機能

### ■ 波形が直読できる便利な出力機能

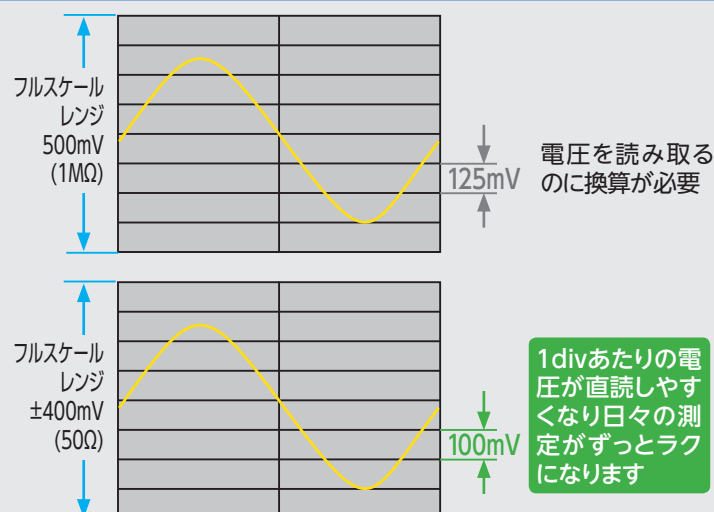
RANGE OUTPUT機能で、SE-6000の入力レンジと出力電圧を切り替えて、オシロスコープで直読できるようになります。

#### 一般的な用途

デジタイザ等に接続する場合は、一般的にはハイインピーダンス入力に合わせた出力電圧と、1-2-5ステップの入力レンジが便利です。

#### オシロスコープに接続する場合

例えば、入力レンジがフルスケール $\pm 500\text{mV}$ のとき、1divあたりの表示は $125\text{mV}$ となり、直感的な観測が困難です。  
SE-6000 (受信側) は $50\Omega$ 終端に合わせた出力電圧と、2-4-8ステップの入力レンジを用意しています。  
例えば、入力レンジがフルスケール $\pm 400\text{mV}$ のとき、1divあたりの表示は $100\text{mV}$ となり、直感的な観測が可能です。



# 高電圧の波形測定を安心して行う事ができます

可能です。また、オシロスコープだけでなくデジタイザ、FFTアナライザ等様々な測定器を接続することが可能です。

光ファイバ  
最大伝送距離

200m

- 光データ伝送なので、強電磁界や温度による影響など耐環境性に優れます。
- 光ファイバは3m、10m、50mの他最大200mまで可能。離れた場所での同時測定を可能にします。

アイソレーション・アンプ  
SE-6000 (受信側)

D/A 変換

アンプ

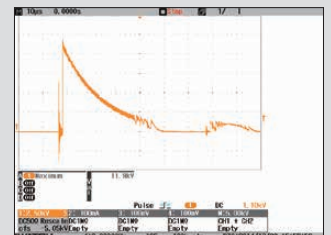


オシロスコープとの整合性アップ

高圧パルス波形測定例

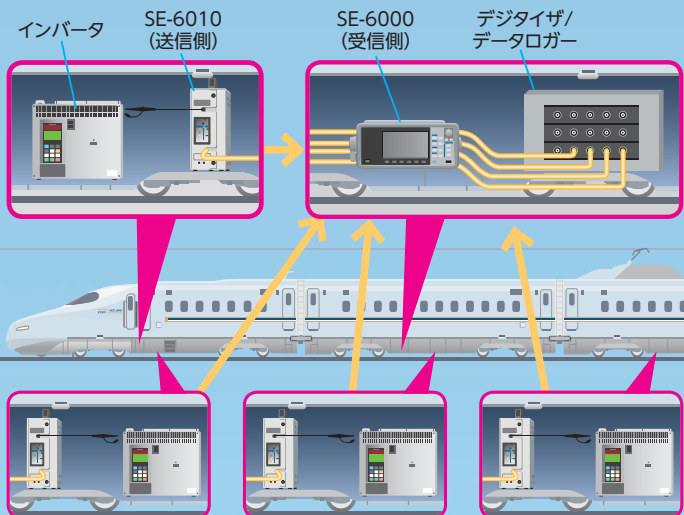


- オシロスコープ
- デジタイザ
- データロガー
- パワーアナライザ
- その他 測定装置



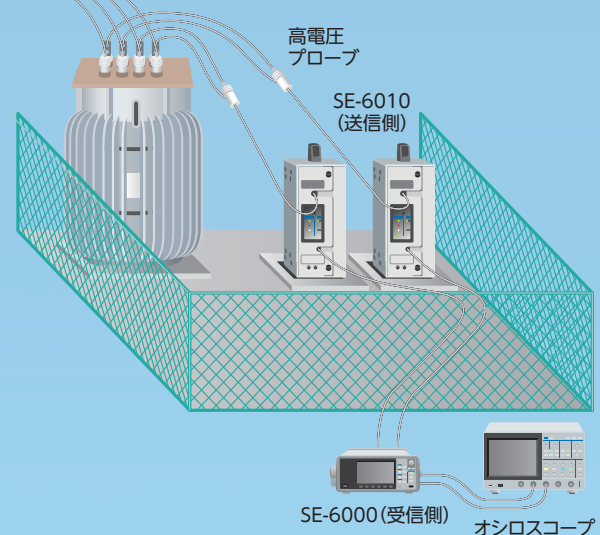
## 鉄 道

複数の離れた箇所を同時測定



## 高圧トランス

高電圧を安心して測定可能、距離も離せる



## オーバーレンジ検出機能

測定信号が入力レンジをオーバーしている時にSE-6000 (受信側) のレンジ表示が赤くなって知らせられます。信号を見失ったとき、問題の切り分けに便利です。

通常 (白表示)

| 2014/12/22 15:03 |            |             |             |               |                |
|------------------|------------|-------------|-------------|---------------|----------------|
|                  | BATTERY1,2 | COUPLING    | RANGE       | OFFSET        | BANDWIDTH      |
| 1                | 5:24       | DC          | 200mV       | +0.00V        | FULL           |
| 2                | 5:11       | DC          | 200mV       | +0.00V        | FULL           |
| 3                | 5:14       | DC          | 200mV       | +0.00V        | FULL           |
| 4                | 4:43       | DC          | 200mV       | +0.00V        | FULL           |
| CH1              |            |             |             |               |                |
| STATUS           | PROBE AUTO | COUPLING DC | RANGE 200mV | OFFSET +0.00V | BANDWIDTH FULL |

オーバーレンジ状態 (赤表示)

| 2014/12/22 15:03 |            |             |             |               |                |
|------------------|------------|-------------|-------------|---------------|----------------|
|                  | BATTERY1,2 | COUPLING    | RANGE       | OFFSET        | BANDWIDTH      |
| 1                | 5:23       | DC          | 200mV       | +0.00V        | FULL           |
| 2                | 5:11       | DC          | 200mV       | +0.00V        | FULL           |
| 3                | 5:13       | DC          | 200mV       | +0.00V        | FULL           |
| 4                | 4:44       | DC          | 200mV       | +0.00V        | FULL           |
| CH1              |            |             |             |               |                |
| STATUS           | PROBE AUTO | COUPLING DC | RANGE 200mV | OFFSET +0.00V | BANDWIDTH FULL |

バッテリー残量検出機能

## オートレンジ機能

フルスケールのレンジだけでなく、オフセットも自動調整。SE-6010 (送信側) のレンジやオフセット等の全ての設定は、SE-6000 (受信側) で可能です。

## バッテリー残量検出機能

各CH毎に、バッテリーの残量を残り時間の目安で表示します。

その他、プローブセンス機能や、セットアップセーブ/リコール機能など測定に便利な機能を搭載。



アイソレーション・プローブ 仕様

| システム仕様              |                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| チャンネル数              | 1～4CH(SE-60001台につきSE-6010 を最大4台接続可能)                                                                                                                                                                                  |
| 周波数帯域(50Ω終端にて)      | 30MHz -3dB                                                                                                                                                                                                            |
| 立ち上がり時間(50Ω終端にて)    | 13.3ns (代表値)                                                                                                                                                                                                          |
| 受信側 出力インピーダンス       | 50Ω±1.5%                                                                                                                                                                                                              |
| 帯域制限                | 10MHz ±3MHz、1MHz ±0.3MHz、100kHz ±30kHz<br>減衰特性 -6dB/oct                                                                                                                                                               |
| プローブセンス             | ■自動検出<br>1:1、10:1、100:1、1000:1<br>■手動設定<br>1:1、5:1、10:1、20:1、50:1、100:1、200:1、<br>500:1、1000:1、2000:1                                                                                                                 |
| CMRR                | 100dB(80Hz時)                                                                                                                                                                                                          |
| 周波数平坦性<br>(50Ω終端にて) | DC～5MHz: ±0.3dB<br>5MHz～10MHz: ±1dB                                                                                                                                                                                   |
| 入力インピーダンス           | 1MΩ(±1%)//20pF(±2pF)                                                                                                                                                                                                  |
| 入力レンジ<br>(フルスケール)   | ■出力レンジ ±1V(50Ω)/±2V(1MΩ)選択時<br>±50mV、±100mV、±200mV、±500mV、±1V、±2V、±5V、<br>±10V、±20V、±50V<br>■出力レンジ ±0.8V(50Ω)/±1.6V(1MΩ)選択時<br>±40mV、±80mV、±200mV、±400mV、±800mV、±2V、<br>±4V、±8V、±20V、±40V<br>入力電圧範囲は入力レンジ設定値-オフセット設定値 |
| 入力結合                | DC, AC, GND                                                                                                                                                                                                           |
| AC結合時下限周波数(-3dB)    | <10Hz                                                                                                                                                                                                                 |
| 出力電圧                | ■出力レンジ±1V(50Ω)/±2V(1MΩ)選択時<br>50Ω終端 ±1V<br>1MΩ終端 ±2V<br>■出力レンジ±0.8V(50Ω)/±1.6V(1MΩ)選択時<br>50Ω終端 ±0.8V<br>1MΩ終端 ±1.6V                                                                                                  |
| ノイズ(RMS)            | 0.07%FS                                                                                                                                                                                                               |
| DCゲイン確度             | ■1MΩ終端時<br>動作温度にて自己校正後 ±0.3%<br>動作温度にて ±1%<br>■50Ω終端時<br>1MΩ終端時の値に下記を加算。<br>(50Ω終端抵抗誤差【%】- SE6000出力インピーダンス誤差【%】)/2<br>(近似式)                                                                                           |
| オフセット電圧範囲           | ～±500mVレンジ: ±1V<br>±800mV～±5Vレンジ: ±10V<br>±8V～±50Vレンジ: ±100V                                                                                                                                                          |
| オフセット確度             | ■動作温度にて自己校正後<br>±0.5%(設定値)±0.3%FS±0.05mV(入力換算値)<br>■動作温度にて<br>±0.5%(設定値)±5%FS±1mV(入力換算値)                                                                                                                              |
| 非線形性                | ±0.05%FS                                                                                                                                                                                                              |
| 最大入力電圧              | BNC中心コンタクト-BNCシェル間: 400Vpeak<br>BNCシェル(筐体)-大地間: 1kVpeak                                                                                                                                                               |
| 伝搬遅延                | 1.089μs±0.015μs+5ns/m<br>5ns/mは光ファイバケーブル遅延量で参考値。                                                                                                                                                                      |
| CH間スキュー             | 20ns以内(ケーブル遅延差を除く)                                                                                                                                                                                                    |
| 校正出力                | 方形波<br>1kHz±0.5%<br>出力振幅 3V±2%                                                                                                                                                                                        |
| 自己校正                | 振幅とオフセットを自己校正                                                                                                                                                                                                         |
| 予熱時間                | 30分                                                                                                                                                                                                                   |
| オートレンジ              | オフセットとレンジを自動調整                                                                                                                                                                                                        |
| セーブ/リコール            | 保存先: USBメモリ、内部メモリ(最大10個)<br>対象データ: セットアップ                                                                                                                                                                             |

| SE-6000 アイソレーション・アンプ(受信側) |                                                       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|
| ディスプレイ                    | 4.3"カラーLCD                                            |
| インタフェース                   | USB: USB2.0ホスト(セーブ/リコール用)<br>LAN: 100Base-TX(リモート制御用) |
| 電 源                       | AC 100V～240V (50/60Hz)                                |
| 消費電力                      | 最大30VA                                                |
| 動作温度                      | 0℃～40℃                                                |
| 性能保証温度                    | 10℃～35℃                                               |
| 動作湿度                      | 5% ～ 80% RH(結露なきこと)                                   |
| 保存温度                      | -20℃～+60℃                                             |
| 保存湿度                      | 5% ～ 80% RH(結露なきこと)                                   |
| 高 度                       | 2000m以下                                               |
| 外形寸法                      | 約226W x 100H x 366D mm(突起部除く)                         |
| 本体重量                      | 約2.5kg                                                |
| 付属品                       | ユーザーズガイド、取扱説明書(CD)、電源コード、コードストラップ<br>各1               |

| 光インタフェース |                                         |
|----------|-----------------------------------------|
| 光 源      | 半導体レーザ クラス1                             |
| 光ファイバ    | シングルモード                                 |
| 光コネクタ    | SE-6010: 2連LCコネクタ×1、SE-6000: 2連LCコネクタ×4 |

| SE-6010 アイソレーション・ユニット(送信側) |                                                 |
|----------------------------|-------------------------------------------------|
| バッテリー                      | 1個標準添付、最大2個装着可能                                 |
| 動作時間                       | 新品、フル充電、25℃にて<br>バッテリー1個: 15時間<br>バッテリー2個: 30時間 |
| 動作温度                       | -15℃～+50℃                                       |
| 動作湿度                       | 5% ～ 80% RH(結露なきこと)                             |
| 保存温度                       | -20℃～+60℃                                       |
| 保存湿度                       | 5% ～ 80% RH(結露なきこと)                             |
| 高 度                        | 2000m以下                                         |
| 外形寸法                       | 約90W x 203H x 298D mm(突起部を除く)                   |
| 本体重量                       | 約2.4kg(バッテリー除く)                                 |
| 付属品                        | SE-6010/バッテリーパック 1                              |

| 構 成                |         |          |  |
|--------------------|---------|----------|--|
| 品 名                | 型 番     | 標準価格(税別) |  |
| アイソレーション・アンプ(受信側)  | SE-6000 | 480,000円 |  |
| アイソレーション・ユニット(送信側) | SE-6010 | 980,000円 |  |

| オプション                             |             |          |         |
|-----------------------------------|-------------|----------|---------|
| 品 名                               | 型 番         | 標準価格(税別) |         |
| バッテリー充電器(2個同時充電可)                 | SE-603      | 61,000円  |         |
| バッテリーパック(SE-6010用1個標準添付、2個まで装着可能) | SE-601      | 35,000円  |         |
| 光ファイバケーブル(屋外設置可能)                 | 3m          | SE-605   | 15,000円 |
|                                   | 10m         | SE-606   | 20,000円 |
|                                   | 50m (受注生産)  | SE-607   | 80,000円 |
|                                   | 200m (受注生産) | お問合せください |         |

**注意**

正しくお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」の中の「安全上のご注意」をよくお読みください。  
(水、湿気、湯気、ほこり、油煙等の多い場所)に設置しないでください。(火災、感電、故障)などの原因となることがあります。

**お願い:** 本カタログの最新情報は、当社のホームページでご確認いただくようお願い申し上げます。  
**URL: <http://www.iti.iwatsu.co.jp/>**

**お客様フリーダイヤル** 受付時間 土日祝日を除く営業日の9:00～12:00/13:00～17:00

**技術的なお問い合わせ** **0120-102-389**  
E-mail: [info-tme@iwatsu.co.jp](mailto:info-tme@iwatsu.co.jp)

**校正修理に関するお問い合わせ** **0120-086-102**  
E-mail: [iti\\_service@iwatsu.co.jp](mailto:iti_service@iwatsu.co.jp)

**信通計測株式会社**

**URL : <http://www.iti.iwatsu.co.jp/>**

|          |                                                                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|
| 営業部      | 〒168-8511 東京都杉並区久我山1-7-41<br>TEL 03-5370-5474 FAX 03-5370-5492            |
| 国際営業課    | 〒168-8511 東京都杉並区久我山1-7-41<br>TEL 03-5370-5483 FAX 03-5370-5492            |
| 西日本営業所   | 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-12-38 ソリトンビル 8F<br>TEL 06-6330-5280 FAX 06-6330-5287 |
| サービスセンター | 〒965-0855 福島県会津若松市吉町310<br>TEL 0242-26-4339 FAX 0242-26-4348              |

**株式会社 第一科学**

**http://www.daiichi-kagaku.co.jp/**

本 社 〒113-8450 文 京 区 本 郷 2 - 1 2 - 1 3 TEL.03-3812-6721  
茨 城 支 店 〒312-0052 ひたちなか市東石川3-1-21 TEL.029-353-5001  
西東京営業所 〒185-0021 国 分 寺 市 南 町 1 - 3 - 3 TEL.042-300-0080  
関 西 営 業 所 〒530-0041 大阪市北区天神橋2-2-10Y'sビル4F TEL.06-6357-6166

8201-5241-1  
C.S.(E8)201501