

## アナログ出力概要

アナログ出力は 2 本のケーブルで測定結果を高速かつ簡易に他の機器に伝送できる、便利な方法です。シーケンサ、温度調節器、デジタルパネルメータ、レコーダ、パソコン等アナログ入力端子を備えた機器がたくさんありますので、信号レベルと方式を合わせることで接続可能です。信号レベルはスケーリング機能によって設定します。例えば、0～1V の 0V を 500℃、1V を 1000℃に対応させるように、送信側と受信側の機器を設定します。

しかしデジタル処理を行っている測定器においては、デジタルとして得られた測定データを DA コンバータによりアナログに変換する必要があります。このため DA コンバータの性能によって決まる変換誤差が発生します。また、2 本のケーブルにおいてノイズが乗ってしまうことがあります。

アナログ出力には下記の種類があります。

### 1. 電圧出力

- 1) 0～1V
- 2) 0～5V
- 3) 0～10V
- 4) mV/℃

### 2. 電流出力

- 1) 4～20mA
- 2) 0～20mA

電圧出力の場合、ケーブルの共通インピーダンスに注意する必要があります。アナログ出力のグラウンドラインに電源電流が流れるような場合、電源電流によってケーブルの送信側と受信側に電圧降下が発生します(上図の例では 0.1V)。この電圧降下と電圧出力の差が受信側で観測されるため、誤差を生じます。

