

絶縁信号変換器は、一般に入出力・電源各間に絶縁が施されています。絶縁信号変換器の絶縁ついて主な役割を以下4つ挙げてみました。

## ① 外来ノイズからの保護

外来ノイズに対して受信計器の保護及びそのエネルギーの低減と受信計器の損壊防止です。絶縁がない場合、外来ノイズが原因で1次側の各種センサが壊れ、さらに2次側の受信計器などにも被害が及んでしまった時など復旧に時間と費用がかかり大きな損害になります。信号間を絶縁することで、2次側にある受信計器への影響を最小限に抑えることができます。このような状況の回避策として、1次側と2次側との間に絶縁信号変換器をお入れすることをお勧めします。

## ② 信号（電流）の回りこみ防止

例えば、図1のように1つの信号を2つの受信計器に取り込むときに、2台ともマイナス側が接地されていたとすると、接地を通じて電流の回り込みが発生し、機器の一方に正常に信号が流れない現象が起こります。図2のように、センサ・受信計器間を絶縁することにより信号の回り込みを防止することができます。

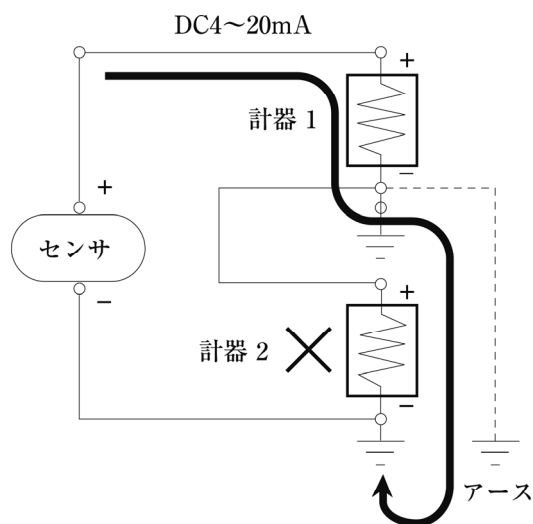


図1

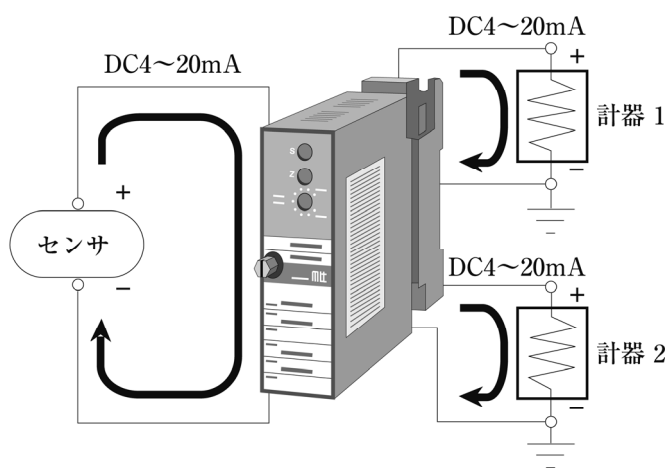


図2

### ③ 責任分界点の明確化

各メーカー計器間での責任分界点を明確にします。計装ループには、各メーカー計器が使用されています。絶縁信号変換器で各メーカー間の計器の絶縁を行うことによって、トラブル発生時の問題解決が容易になります。

### ④ 許容負荷抵抗の拡大

例えば、図3のようにセンサの出力信号が4～20mA（許容負荷抵抗が300Ω以下）で、300Ωを超える受信計器を接続したい場合に絶縁信号変換器を入れる事で、750Ωに許容負荷抵抗を拡大する事が出来ます。

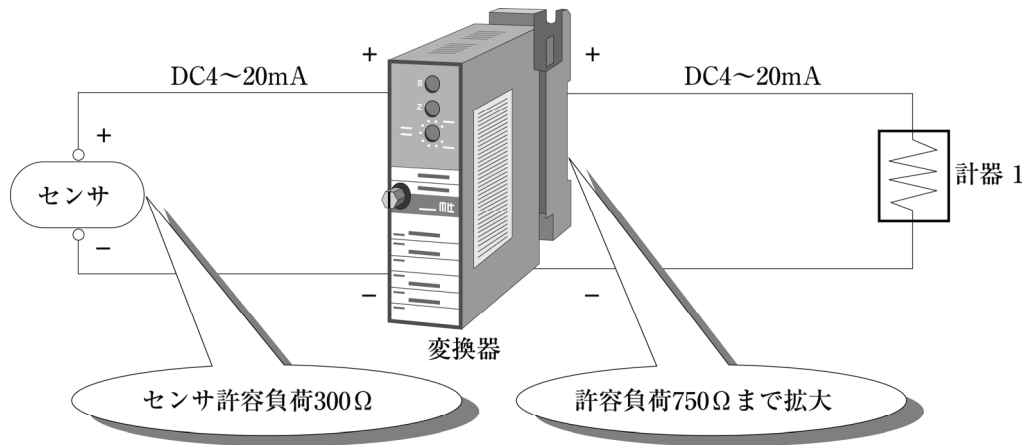


図3