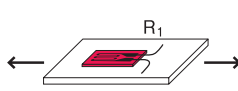
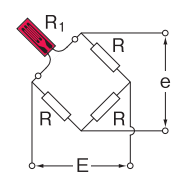
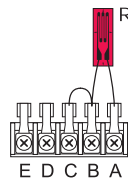
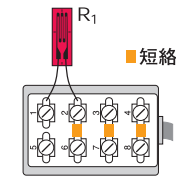
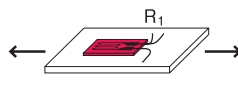
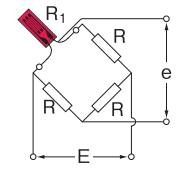
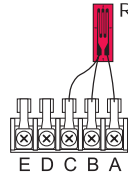
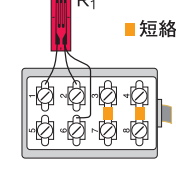
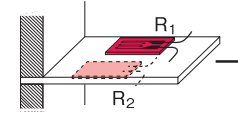
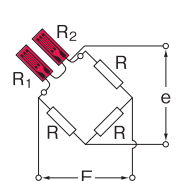
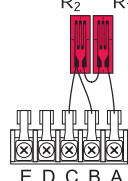
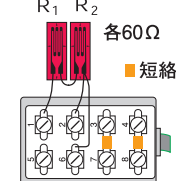
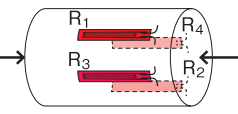
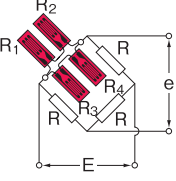
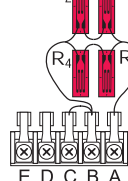
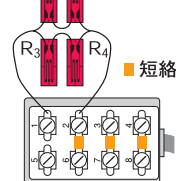
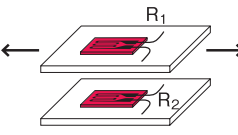



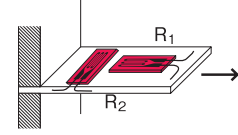
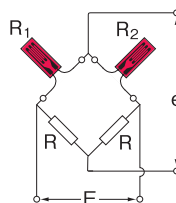
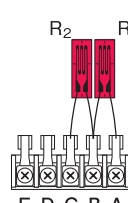
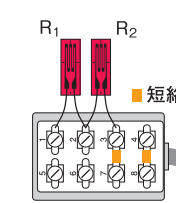
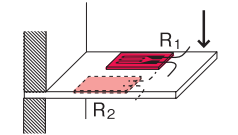





測定用ブリッジ回路

測定用ブリッジ回路の組み方と結線

結線方法は測定器の種類により異なる場合があります。

| 測定内容 (例) | ブリッジ回路 | スイッチボックス結線 | ブリッジボックス結線 | 出力電圧 |
|--|---|---|--|--|
| 1ゲージ法  |  |  |  | E : 入力電圧 e : 出力電圧 Δe : ひずみによる出力電圧 e_0 : ひずみ発生前の出力電圧 R_0 : ひずみ発生前の抵抗 ΔR : ひずみによる抵抗変化 ε : ひずみ量 K : ゲージ率 |
| 1ゲージ法3線式結線法 温度によるリード線抵抗変化分を補償する。  |  |  |  | $e = e_0 + \Delta e$ $R_1 = R_0 + \Delta R$ $R = R_0$ $\Delta e = \frac{E}{4} K \varepsilon$ |
| 2枚1ゲージ法3線式結線法 曲げ成分を除去し引張成分を測定  |  |  |  | $R_1 = R_0 + \Delta R$ $R_2 = R_0 + \Delta R$ $R = 2R_0$ $\Delta e = \frac{E}{4} K \varepsilon$ |
| 4枚1ゲージ法 ひずみを平均化した測定  |  |  |  | $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_0 + \Delta R$ $R = R_0$ $\Delta e = \frac{E}{4} K \varepsilon$ |
| 2ゲージ1アクティブ1ダミー法  |  |  |  | $R_1 = R_0 + \Delta R$ $R_2 = R_0 = R$ $\Delta e = \frac{E}{4} K \varepsilon$ |
| 2ゲージ2アクティブ法 引張成分を測定  |  |  |  | $R_1 = R_0 + \Delta R$ $R_2 = R_0 - \nu \cdot \Delta R$ $\Delta e = \frac{E(1+\nu)}{4} K \varepsilon$ ν : ポアソン比 |
| 2ゲージ2アクティブ法 引張成分を除去し曲げ成分を測定  |  |  |  | $R_1 = R_0 + \Delta R$ $R_2 = R_0 - \Delta R$ $R = R_0$ $\Delta e = \frac{E}{2} K \varepsilon$ |

ひずみによる出力電圧は、ひずみ発生前の出力電圧 (e_0) が0であることを条件としています。

ひずみゲージ

変換器

測定器

自動車関連
計測システム

特殊測定
システム

計測
ソフトウェア

計測
コンサルタント

測定用ブリッジ回路の組み方と結線

結線方法は測定器の種類により異なる場合があります。

| 測定内容 (例) | ブリッジ回路 | スイッチボックス結線 | ブリッジボックス結線 | 出力電圧 |
|---|--------|---|--------------|---|
| 2ゲージ法コモンダミー R ₂ を共通ダミーとして複数チャンネルで共有 アクティブ ダミー | | | スイッチボックスのみ対応 | $R_1 = R_0 + \Delta R$ $R_2 = R_0 = R$ $\Delta e = \frac{E}{4} K \epsilon$ |
| 対辺2ゲージ法2線式 曲げ成分を除去し引張成分を測定 | | ブリッジボックスのみ対応 対象機種 SB-120B SB-350B SB-128A SB-123A SB-353A | | $R_1 = R_0 + \Delta R$ $R_2 = R_0 + \Delta R$ $R = R_0$ $\Delta e = \frac{E}{2} K \epsilon$ |
| 対辺2ゲージ法3線式結線法 曲げ成分を除去し引張成分を測定 | | ブリッジボックスのみ対応 対象機種 SB-120B SB-350B SB-128A SB-123A SB-353A | | $R_1 = R_0 + \Delta R$ $R_2 = R_0 + \Delta R$ $R = R_0$ $\Delta e = \frac{E}{2} K \epsilon$ |
| 4ゲージ法 (軸力) | | | | $R_1 = R_3 = R_0 + \Delta R$ $R_2 = R_4 = R_0 - \nu \cdot \Delta R$ $\Delta e = \frac{E(1+\nu)}{2} K \epsilon$ ν : ポアソン比 |
| 4ゲージ法 (曲げ) | | | | $R_1 = R_3 = R_0 + \Delta R$ $R_2 = R_4 = R_0 - \Delta R$ $\Delta e = E \cdot K \epsilon$ |
| 4ゲージ法 (トルク) | | | | $R_1 = R_3 = R_0 + \Delta R$ $R_2 = R_4 = R_0 - \Delta R$ $\Delta e = E \cdot K \epsilon$ |
| 4ゲージ法 (2アクティブ2ダミー法) 2アクティブ 2ダミー | | | | $R_1 = R_3 = R_0 + \Delta R$ $R_2 = R_4 = R$ $R = R_0$ $\Delta e = \frac{E}{2} K \epsilon$ |

ひずみによる出力電圧は、ひずみ発生前の出力電圧 (e₀) が0であることを条件としています。

ひずみゲージ
変換器
測定器
自動車関連システム
特殊測定システム
計測ソフトウェア
計測コンサルタント