



1 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 				$R_1 = R_0 + \Delta R$ $R_2 = R_0 - \nu \Delta R$ $\Delta e = \frac{E(1+\nu)}{4} K \varepsilon$ 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。