

第14章 抵抗器

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14

●カーボン抵抗

【説明】 セラミック筒に焼き付けた炭素系被膜を抵抗体としています。以前は最もポピュラでしたが、現在はその座を厚膜金属皮膜チップ抵抗に譲りました。現在も非常に安価で入手容易です。抵抗値は誤差とともに4本のカラー・コードで表示されます。

【構造】 抵抗皮膜を螺旋状にトリミングして、同じ素材から多種の抵抗値を得るため、生産性が高いです。

【注意】 温度係数は未定義か非常に大きく、ノイズ

も大きい品種もあります。精度を要求される回路や低ノイズの回路には向きません。抵抗体が螺旋状なので、数十MHz以上ではインダクタンス成分で思いどおりの特性が得られないことがあります。

【仕様】 抵抗値：1Ω～10MΩのE24系列，定格電力：1/8～1/2W，トレランス：±5%（Jクラス，金色），温度係数：未定義

【製品例】 RD14シリーズ（各社） 〈三宅 和司〉

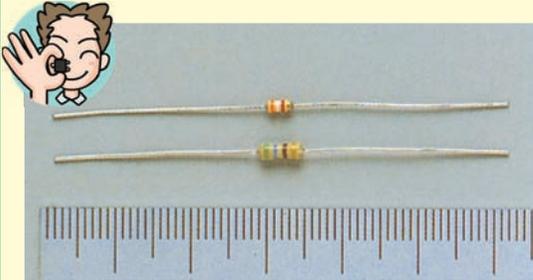


写真1 カarbon抵抗

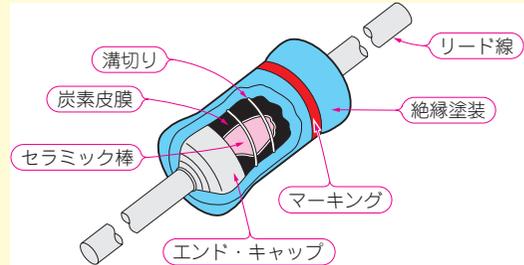


図1 カarbon抵抗の構造

●金属皮膜抵抗(厚膜, スルー・ホール)

【説明】 金属皮膜抵抗には厚膜型と薄膜型があり、特性に開きがありますが、ここに紹介するのは一般的な厚膜型です。温度係数が±200ppm/℃程度と比較的良好ながら比較的安価で入手容易です。抵抗値と誤差を4本または5本のカラー・コードで表示します。

【構造】 厚膜型は抵抗体に金属系のペーストを塗布

後、焼結したものを使用します。構造はカーボン抵抗と同じです。

【仕様】 抵抗値：10Ω～1MΩ（E24系列），定格電力：1/8～1/2W，トレランス：±1%（Fクラス，色環：茶）

【製品例】 RN14シリーズ（各社） 〈三宅 和司〉

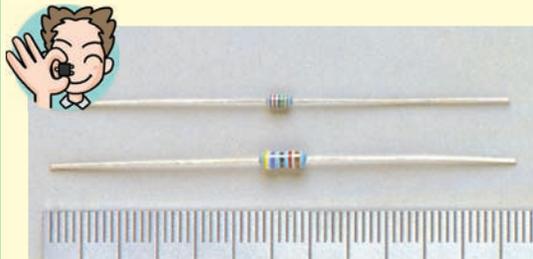


写真2 金属皮膜抵抗

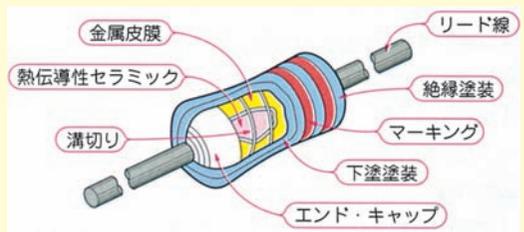


図2 金属皮膜抵抗の構造