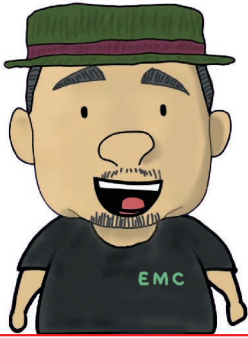


第1部 今さら聞けない! 現実の電子回路超入門



第1章

脱・教科書! 学校では教えてくれない
データシートの読み方や使用上の注意

今さら聞けない! RCLと半導体の現実

エンジニア Engineer

電子回路を設計するに際して、最初のハードルとなるのが電子部品の知識です。実際に電子回路を設計しようと思うと、どのような種類があって、どのように使い分ければよいかわからないという悩みが出てきます。そこで本章では、電子回路で使用される代表的な電子部品の特徴、用途、種類、データシートの読み方、使用時の注意事項について紹介します。

抵抗器の現実

抵抗器は、電気を流れづらくする、つまり電流を制限するために使用される電子部品です。電流の流れにくさは抵抗値 Ω (オーム)によって表され、抵抗値が高いほど電流が流れにくくなります。

● 特徴

リード付き抵抗器のなかで最もよく使用するのがカ

ーボン皮膜抵抗器です。抵抗器に印字されているカラー・コードから抵抗値が読み取れるようになっており、左2本が抵抗値、中央右が10のべき乗、そして一番右が抵抗値の精度を表しています(図1)。

● 用途

抵抗器はさまざまな回路で使用されます。代表的な用途としては電流制限、分圧回路があります。

▶電流制限

電子回路は基本的に大きな電流を流せません。この理由は、過電流によって半導体ICなどが破損するためです。そのため半導体ICから負荷に電流を流す場合は、電流を制限するために抵抗を接続します。

▶分圧回路

分圧とは電圧を特定の比率に分割することで、複数の抵抗を組み合わせることで、元の電圧から別の電圧を作ることができます。ただし、分圧によって作られ

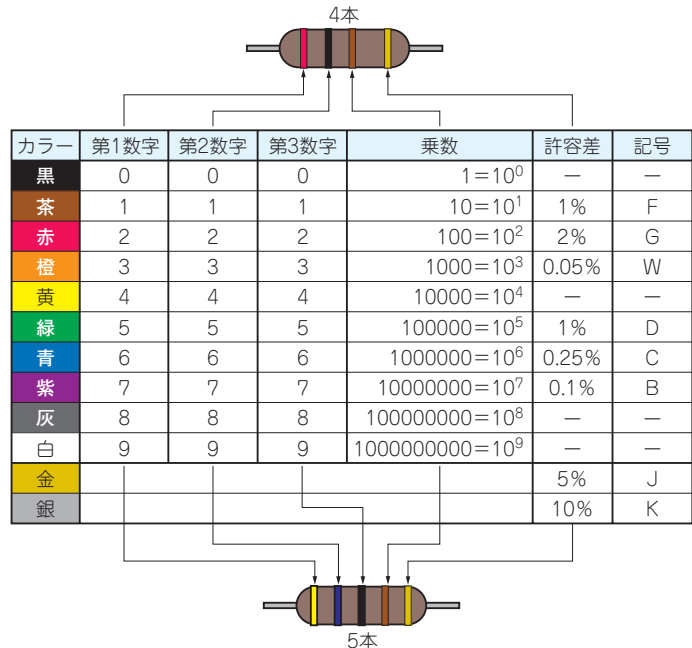


図1 抵抗の値を表す「カラー・コード」