

はじめて電子工作を行う方、電子工作初級者の方に役立つ基礎知識をまとめました。「抵抗はカラフルだけど何を表しているの?」「2進数、16進数ってなに?」「LEDを光らせるとき、なんで抵抗が必要なの?」「シリアル通信ってなに?」「電源にはどんなものがあるの?」と言った疑問にお答えします。

## 10.1 抵抗のカラーコード

リードタイプの抵抗は、抵抗値を「色帯(いろおび)の並び位置」と「色帯の色」で表しています。これを抵抗のカラーコードと呼びます。

色帯の並び位置には意味があります。図10.1.1に示します。

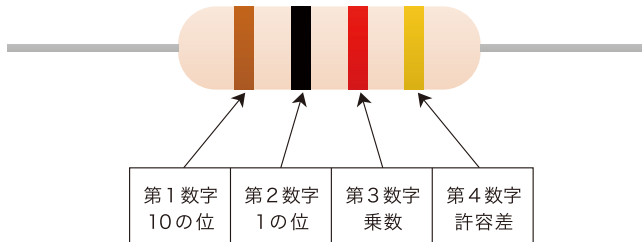


図 10.1.1 抵抗の色帯の位置ごとの意味

また、色帯の色にも意味があります。表 10.1.1 に色の意味を示します。

表 10.1.1 抵抗の色帯の色の意味

色	第1数字 (10の位)	第2数字 (1の位)	第3数字 (乗数)	第4数字 (許容差)	覚え方
黒	0	0	×1	0	黒い礼 (0) 服
茶	1	1	×10	1	小林一 (1) 茶
赤	2	2	×100	2	赤いニ (2) ンジン
橙	3	3	×1,000	3	み (3) かんは橙
黄	4	4	×10,000	4	四 (4) 季の色
緑	5	5	×100,000	5	五 (5) 月みどり
青	6	6	×1,000,000	6	青虫 (6)
紫	7	7	×10,000,000	7	紫式 (7) 部
灰	8	8	×100,000,000	8	ハイ (灰) ヤー (8)
白	9	9	—	9	ホワイトク (9) リスマス
金	—	—	—	—	—
銀	—	—	—	—	—
なし	—	—	—	—	—

図 10.1.1 の抵抗は、第1数字が「茶」=1、第2数字が「黒」=0、第3数字が「赤」=100、第4数字が「金」=±5% なので、 $10 \times 100 = 1000 = 1\text{k}\Omega$  です。許容差は ±5% なので、この抵抗の実際の抵抗値は、 $1\text{k}\Omega \pm 5\%$  以内となります。

図 10.1.2 にいくつか抵抗値のカラーコードの読み方例を示します。

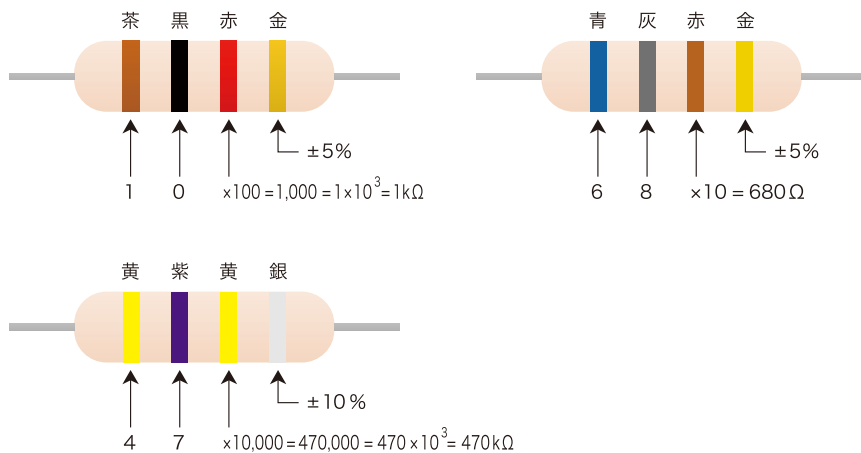


図 10.1.2 抵抗のカラーコードの読み方例