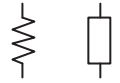


抵抗

電気抵抗 (resistance) は、電流の流れにくさを表し、単位としてはオーム(Ω)が用いられます。一般に、金属は温度が高くなるほどに電気抵抗率が高くなり、半導体は温度が高くなるほどに電気抵抗率が低くなります。電流は抵抗が大きいと流れにくくなり、小さいと流れやすくなります。抵抗器は、回路に流れる電流を一定に保ったり、必要に応じて変化させたりするための部品です。また抵抗器は、電圧を下げたり、電圧を分けたりすることにも使用されます。

**[抵抗器の種類]**

炭素皮膜抵抗器、金属皮膜抵抗器、固体抵抗器、巻線抵抗器、チップ抵抗器

[抵抗値の系列]

抵抗値は E 系列と呼ばれる規格で標準化されています。

E3～E192 までありますが、E6、E12、E24 系列を右に示します。

[抵抗のカラーコード表示]

固定抵抗器の定格表示方法のひとつにカラーコード表示法があり炭素皮膜抵抗器、金属皮膜抵抗器等で使用されます。



4本線式(誤差2%以上の抵抗) 5本線式(誤差1%以下の抵抗)

例)4本表示で緑・青・黒・金の場合
 $56 \times 10^0 = 56\Omega$ 誤差5%となります。

色	数値	乗数	誤差	色の覚え方
茶	1	10^1	±1%	お茶を一杯(一服)
赤	2	10^2	±2%	赤いコンジ
橙	3	10^3		ダイダイ色のみかん
黄	4	10^4		黄シケイコ(岸恵子)
緑	5	10^5	±0.5%	みどりご(嬰兒)
青	6	10^6		青二才のろくでなし
紫	7	10^7		紫七部(紫式部)
灰	8	10^8		ハイヤー
白	9	10^9		クシロ(釧路)
黒	0	10^0		黒い零服(礼服)
金	—	—	±5%	
銀	—	—	±10%	

E6 許容差 20%	E12 許容差 10%	E24 許容差 5%
10	10	10
		11
	12	12
15	15	13
		15
	18	16
		18
22	22	20
		22
	27	24
		27
33	33	30
		33
	39	36
		39
		43
47	47	47
		51
	56	56
68	68	62
		68
	82	75
		82
E6	E12	E24

[電力容量]

1/16W、1/8W、1/4W、1/2W、1W、2W、4W、5W などがよく使われますが一般的な固定抵抗器の電力容量(W)は抵抗器の消費電力 $W=I^2R=V^2/R$ ですから 表示電力容量>抵抗器の消費電力とすればよいのですが、安全係数を考えて 2 倍以上のものを選定します。