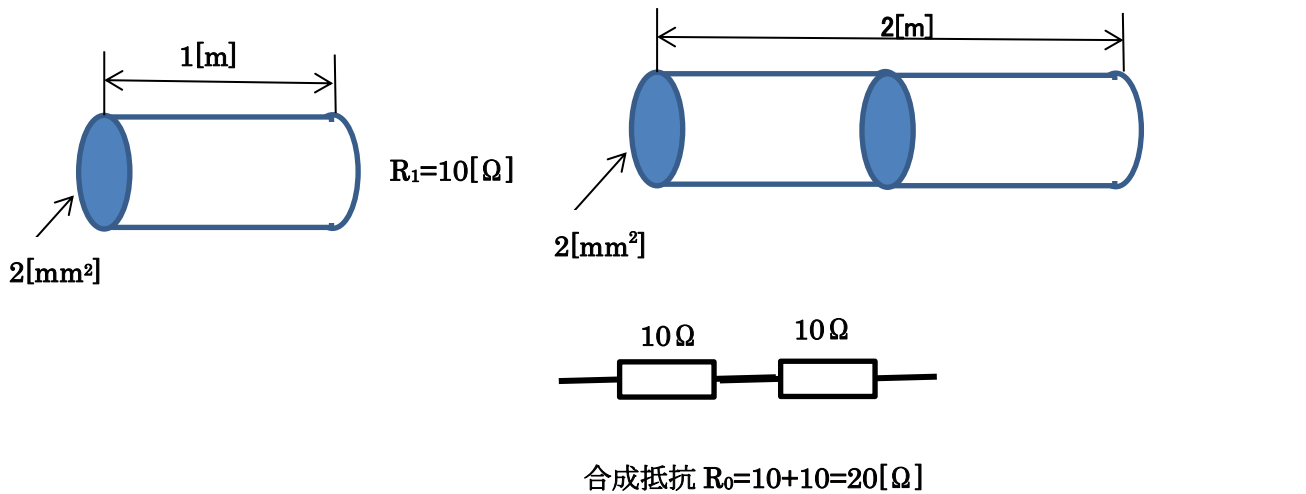


誰もが知ってるようで、知らないことのようにです・・・

電線の抵抗がその長さに比例して、断面積に反比例する訳

断面積 $2[\text{mm}^2]$ で長さが $1[\text{m}]$ の導体の抵抗が $10[\Omega]$ とする。この導体と同じものをさらに 1 本直列に接続すると、この導体の抵抗は長さが 2 倍になる為に $20[\Omega]$ となります。



すなわち、抵抗値は長さに比例することになります。

次に、同じ材質の導体で断面積が $4[\text{mm}^2]$ で長さが $1[\text{m}]$ の導体の抵抗は幾らになるでしょうか？

断面積 $2[\text{mm}^2]$ で長さが $1[\text{m}]$ の導体を 2 個並列に接続したものと等価になります。

すなわち、この導体の抵抗値は 10Ω の抵抗が 2 個並列接続された合成抵抗と等価になりますから、 $10/2 = 5[\Omega]$ となり、断面積と抵抗値は反比例になります。

