

連載

第11回

オームの法則から交流理論まで！

アナログ電子回路の正しい基本と作り方

抵抗の合成ワザ「直列接続」と「並列接続」

瀬川 毅 Takeshi Segawa

複数の抵抗を組み合わせた場合の抵抗値(合成抵抗)についてお話します。実験を通して合成された抵抗がどうなるかを実感したあと、合成抵抗の計算式を覚えるとよいと思います。

直列に接続した抵抗の値は足し算で求まる

■ いろんな定数を組み合わせてみる

複数の抵抗を直列に接続した場合、抵抗値がどうなるかを実験してみます。

● 実験1 1kΩの抵抗を2個直列に接続する

1kΩの抵抗を図1のように2個直列に接続して、合

成抵抗を測定します(図2)。

結果は1.983kΩ(写真1)です。このように1kΩの抵抗2個を直列接続した場合、合成抵抗は抵抗2個の和である約2kΩになります。

● 実験2 1kΩの抵抗を3個直列に接続する

実験1にさらに1kΩの抵抗を1個追加した図3の回

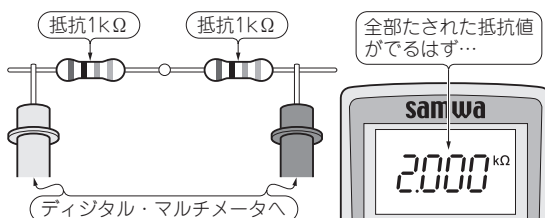


図2 直列接続実験の結果予想…テストに抵抗値が足された測定結果が表示されるはず

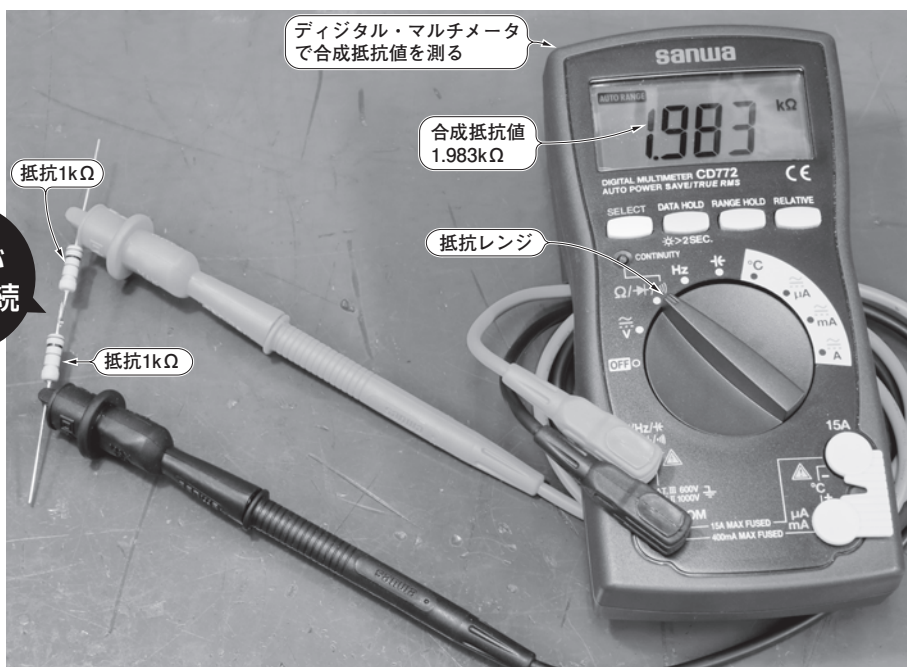


写真1 実験1の結果：1kΩの抵抗2個を直列接続すると約2kΩになった

これが直列接続

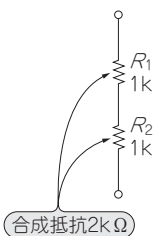


図1 1kΩの抵抗2個を直列に接続する

【セミナー案内】実習・IoT時代の定石回路キットでスピード電子工作 —— [トラ技3月号実習キット付き！] 【講師】よしひろし氏、4/16(日) 24,000円(税込)/学生料金21,600円(税込) <http://seminar.cqpub.co.jp/>