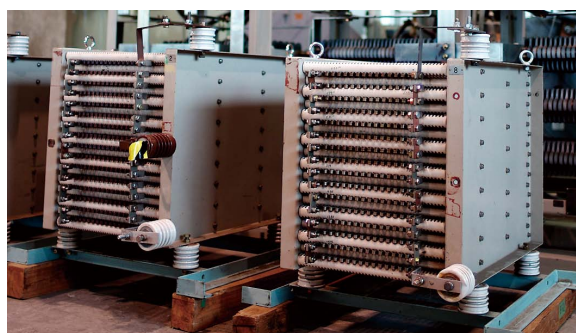


直流高速度しゃ断器のしゃ断試験条件設定に利用



低圧大電流試験の電流調整に利用



高圧試験の電流調整に利用

図 いろいろな試験用抵抗器

No.87

試験用抵抗器

抵抗器は、電気回路を構成する上で、もっとも基本的な素子です。ここでは、き電・送配電のような高電圧・大電流を扱う電力回路を実験室内で模擬するときや、試験回路の負荷ないし電流調整要素として欠かせない試験用抵抗器を紹介しします。

抵抗器というと、電子回路で使われるような、米粒や消しゴム程度の大きさのものを思い浮かべる方も多いでしょう。しかし、高電圧・大電流を扱う電力回路の試験に用いる試験用抵抗器は、その発熱がたいへん多く、高い電気絶縁性、耐熱性、機械的強度が必要とされます。このため、試験用抵抗

器は、図に示すように、鉄系合金の鑄造体やニクロム合金・ステンレス鋼などの帯材を、支持がいしで間隔を保って台枠に組み付けた、大型のものになります。

実験室内で電回路を再現するとき、電車線路（トロリー線やき電線など）、帰線（レールなど）のような導体を現実の鉄道と同じ長さだけ用意することは大変です。そこで、通常は試験用抵抗器を直列や並列に組み合わせ、それぞれの導体の電気抵抗にあわせた抵抗値を設定して、模擬回路を組み立てます。また、評価対象となる試験体に流す電流を目的に応じた値に設定する際

も、試験用抵抗器を用います。さらに、電力回路の故障状態を模擬するために、試験用抵抗器を実際の営業線に持ち出して使用することもあります。

抵抗器に電流を流しても、温度が上がるだけで、目や耳で知覚できる変化は起きません。このように試験用抵抗器はとても地味な存在ではありますが、さまざまな試験を行うための脇役として、安全で安定したき電・送配電のための研究開発に日々寄与しています。

（樋口靖展／電力技術研究部
き電研究室）