

電球の豆知識

1. 電球の主な種類

	一般照明用電球	ボール電球	反射形電球
形状例			
口金例	E26	E17、E26	E26、E39
特徴	最も多く使われている代表的な電球です。 ガラス球内部にシリカ粉を塗布してまぶしさを和らげた白色塗装タイプと透明なガラス球で輝きの強い光が得られる透明タイプがあります。	ボール形状の電球です。電球自体で装飾照明として使えます。白色塗装タイプ、透明タイプがあり、用途に応じて使い分けます。	内面に反射鏡がついているので、反射笠なしで投光照明ができます。 スポットライトやダウンライト等幅広く使用できます。屋内用と屋外用があります。

	小形一般照明用電球 (クリプトン電球)	小丸電球	ビーム電球
形状例			
口金例	E17	E12、E26	E26
特徴	一般照明用電球に使用されているアルゴンガスより原子量の大きいクリプトンガスを封入し、長寿命を実現した電球です。小形のため器具もコンパクトになり、シャンデリアやダウンライト等幅広く使用できます。白色塗装タイプと透明タイプがあります。	小形、低ワットで長寿命設計の電球です。 常夜灯、保安球など長時間点灯が必要な場所に適しています。	前面ガラスと反射鏡がついており、優れた集光性が得られる電球です。 ビーム角が選べ、重点照明、スポット照明等に使用できます。 屋内用と屋外用があります。

2. 電球の構造と発光原理

ガラス球はフィラメントを保護するとともに、中を真空にしてフィラメントの酸化(燃焼)を防いでいます。さらに、一般照明用の電球の内部にはフィラメントの蒸発を抑え、できるだけ寿命を保つために、不活性ガス(アルゴンと窒素などの混合)が封入されています。しかし、このガスによって熱損失が増加するので、熱が奪われにくいよう、フィラメントを二重にしてあります。近年、アルゴンガスに比べて原子量が重く、熱伝導率の低いクリプトンガスを封入した高効率・長寿命のランプも登場しています。

タングステンのフィラメントに電流が流れると、フィラメント自体の電気抵抗によって2千数百度に熱せられ、白熱化し、やや赤みを帯びた白色光を発します。いわゆる溶鉱炉などで高熱化した金属が光を発しているのと同じ原理です。

●電球の構造図

