

303. 白熱電球とハロゲン電球

照明用白熱電球(タングステン電球)

・構造: ガラス球(拡散性向上のために、内面にシリカ微粒子を静電塗装)の中心にタングステンフィラメント(2重コイル)を配し、球内へ微量の不活性ガス(アルゴン、クリプトン、窒素など)を封入し、口金を付けたもの

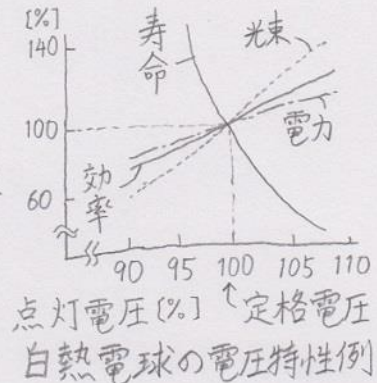
・効率: ガス入電球で約10~20[lm/W](消費電力の大きい物ほど大きい)

100V-100Wの効率: 約16[lm/W]

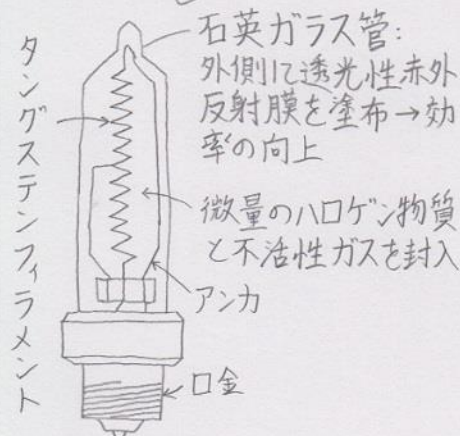
↑蛍光灯やLEDランプに比べて効率が低い→省エネルギーの点から代替のきかない白熱電球を除き、日本では2012年に生産がほぼ中止された

・寿命(残存率: 半数の電球のフィラメントが切れるまでの時間): 1000時間(クリプトン電球は2000時間)

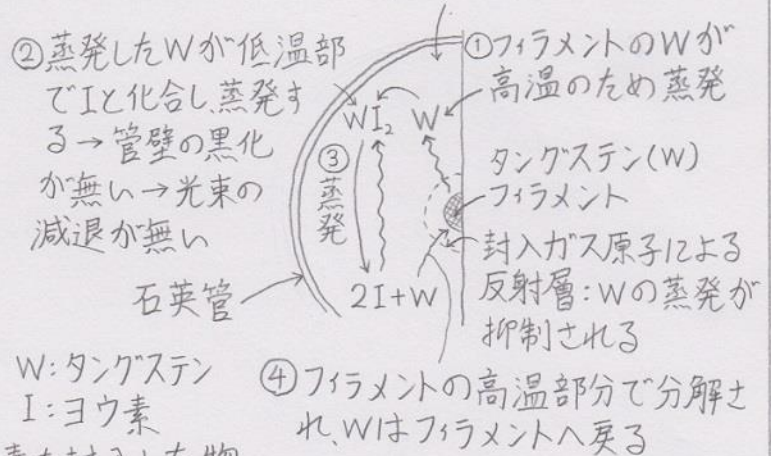
・電圧特性: 点灯電圧が高くなると、寿命が極端に短くなる



ハロゲン電球



・ハロゲンサイクル 管内に微量のヨウ素(I)を封入



・白熱電球の管内にハロゲン元素を封入した物

・タングステンとハロゲンが化合と分解を繰り返す(ハロゲンサイクル)

・臭素化合物も封入→寿命、特性を安定化

・小型、高効率(約15~25[lm/W])

◎一般の白熱電球に比べ、高色温度、長寿命、光束低下がほとんど無い

・用途: 各種の投光照明、スポット照明、自動車の前照灯など

(でもハロゲン電球は現役)

出題される可能性は低い...



生産が中止されつつある白熱電球は...

