

305. ナトリウム灯・ネオンランプ・ネオン管

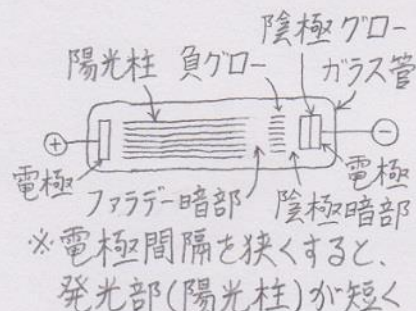
ナトリウム灯: ナトリウム蒸気中の放電による発光を利用したもの

⊗ 始動してから発光が安定するまで、数分を要する

③ 高圧ナトリウム灯: 可視域全域にわたる連続スペクトル光で、黄白色光を放ち、一般形は演色性が良くない。点灯中の蒸気圧が高い(13[kPa]程度)。電源電圧変動に対して、ランプ電力の変動が大きい。高圧水銀灯と比べ、始動時間は若干長いが、再始動時間はほぼ同様。効率: 60~150[lm/W]。寿命: 12000~24000時間。道路、広場、高天井、投光照明などに用いられる

④ 低圧ナトリウム灯: D線(波長589nm, 589.9nm)の黄橙色の単色光なので、演色性は良くないが、発光色が最高視感度の波長(555nm)に近い→人工光源中で最高効率: 約130~170[lm/W]。寿命: 9000時間。点灯中の蒸気圧が低い(0.5[Pa]程度)。煙霧中の透視性に優れ、物がシャープに見える→トンネル照明、道路照明に広く用いられる

⑤ ネオンランプ: ガラス球内に電極を2~3mmの間隔に置き、ネオンガスを封入して100~200[V]の電圧を加え、小電流で放電させると、負グロー(右図参照)が橙赤色に発光するのを利用したもの。交流でも直流でも発光。検電器や表示灯などに用いられる



⑥ ネオン管: 管の直径は15mm程度で、1本の長さが0.5~10m程度の細管の両対に電極(冷陰極)を設けてガスを封入し、電圧を加え、小電流を流してグロー放電させ、その陽光柱(右上図参照)の発光を利用する。放電開始電圧は、管1m当たり500~1000[V]

赤系統: ネオンガス・青系統: アルゴンガス、水銀・その他: ネオンガス、アルゴンガス、水銀など←左記を適当に混合し、着色ガラスと組み合わせたり、蛍光体の種類を適当に組み合わせる。点灯にはネオンランプ(磁気漏れ変圧器)を用いる



トンネルの中で使われている低圧ナトリウム灯は、人工光源で最高の効率を誇っているのね

高圧ナトリウム灯でHIDランプが揃った

