

水銀ペレット及び水銀粉末

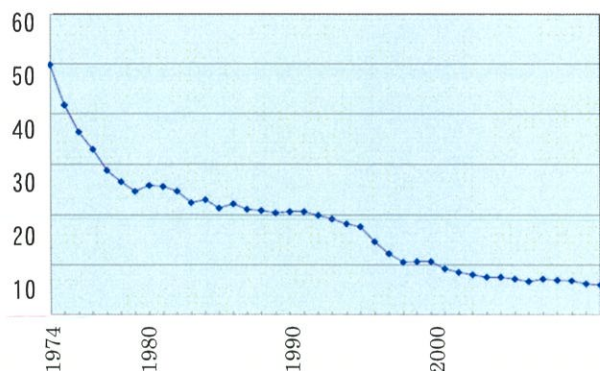


(写真) 左から、水銀ペレット、水銀ペレットのアンブル瓶詰め、水銀アマルガム、シールドリング、水銀カプセル

水 銀ペレット及び水銀粉末は蛍光ランプ、HIDランプ、放電ランプへの水銀の封入を用途として「水銀使用製品」に定められている。

蛍光灯ランプは発光原理上、水銀の使用が不可欠であるが（「蛍光ランプ」参照）、ランプに封入する水銀量を極力少なくするように蛍光ランプ製造メーカーは努力を続け、微量の水銀の供給方法を開発し2013年（平成25年）では約0.006gまで削減されている（下図参照）。一方、必要最低限度の水銀がランプ管内に確保されていないと点灯中に水銀が枯渇し、ランプ本来の寿命が短くなってしまふ。

微量の水銀を蛍光灯に封入する方法には次のようなものがある。



蛍光ランプ1個当りの平均水銀封入量の推移 (mg)

※一般社団法人日本照明工業会「蛍光ランプ及び使用済み蛍光ランプに

関するQ&A 図3」を参考に作成

①水銀ペレット方式

水銀ペレットとは水銀と金属との合金で、直径約1mm程度の固形粒状のものである（上図写真）。水銀は水銀ペレット中に一定の割合で含まれているため、数量を調整することで、ランプに必要な最低限の水銀を入れる事ができる。

②アマルガム方式

水銀ペレット方式と似ているアマルガム（水銀合金）を使用することで、蛍光灯管内へ必要最低限の水銀を封入して利用できる（上図写真）。アマルガムの中に一定の割合で水銀が含まれているため、入れる合金の大きさを調整することでランプに必要な最低限の水銀を封入する事ができる。

③水銀放出リング方式

水銀化合物を塗布した金属リボン（シールドリング）（上図写真）として使用することにより、水銀を定量封入する。この金属リボン（シールドリング）を必要最低限度の水銀量を含む長さでリング状に成形して電極部に取り付ける。

④水銀カプセル方式

一定量の液体水銀をガラス製カプセルに封入し（上図写真）、これを電極などに取り付けてランプに取り付け後にカプセルを開封して水銀をランプ管内に取り出す。必要最低限度の水銀を封入することが可能になる。