

298. 可視光・視感度・熱放射とルミネセンス

可視光: 一般に光といい、本質は電磁波(波長 $360 \sim 830 \text{ nm}$) $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$
 γ 線 - X線 - (遠近)紫外放射 - 可視光 - (近遠)赤外放射 - 通信用電波
 ← 波長(短) $\nearrow$ 光 $\searrow$ 波長(長) →

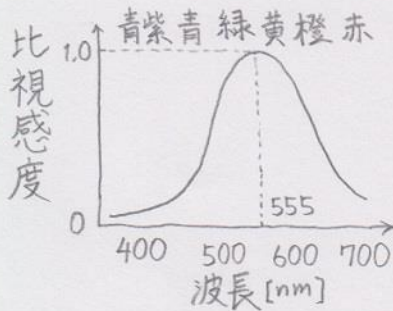
$$\text{視感度} = \frac{\Phi_{\text{ルメ}} [\text{lm}] (\text{光束})}{P [\text{W}] (\text{放射束})}$$

最大視感度を示す波長は一般に 555 nm

→ $683 [\text{lm/W}]$

・波長 555 nm の放射束 $1 [\text{W}]$ は $683 [\text{lm}]$ の光束に相当する

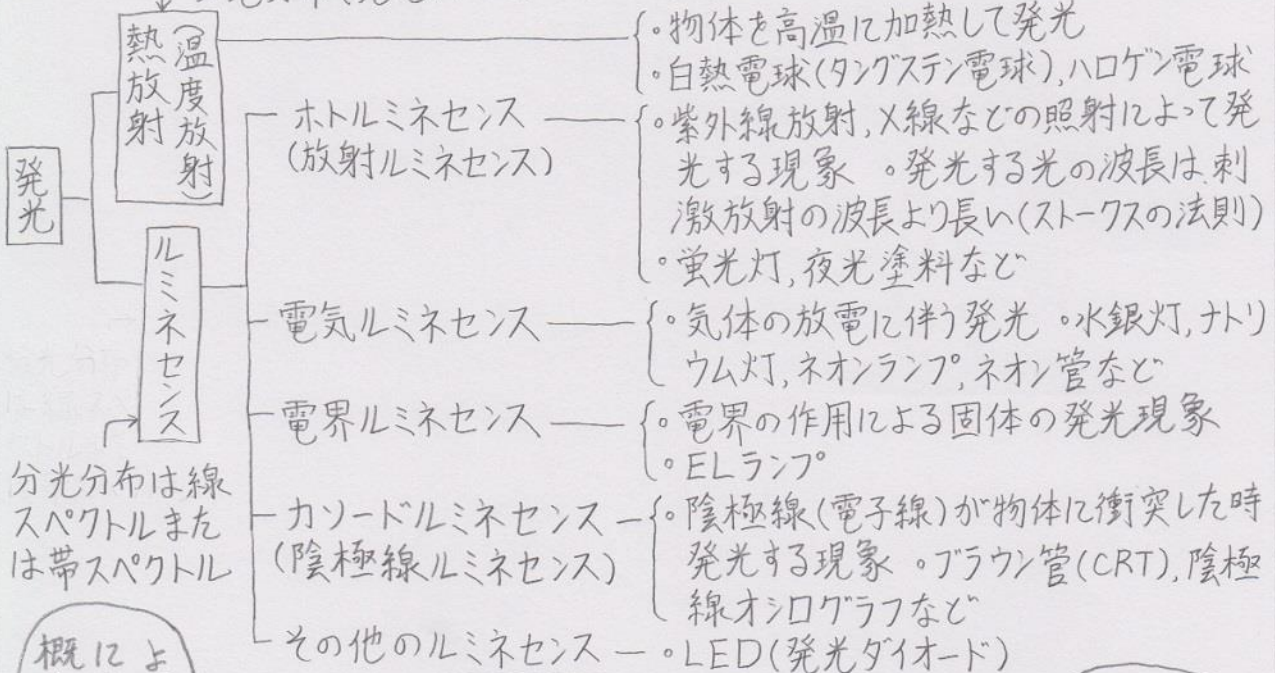
・光源の(全光束): 光源の放射束 $[\text{W}]$ のうち、可視光の波長範囲を各波長ごとの放射束に比視感度乗じて加え合わせた値に、 683 を乗じた値(単位は $[\text{lm}]$)



発光の種類と発光原理, 応用例

・分光分布: 光源から放射している放射束が、波長ごとにどの程度の割合で含まれているかを表したもの

↓ 分光分布(発光スペクトル)は連続スペクトル



分光分布は線スペクトルまたは帯スペクトル

よって全光束には方向性の概念が無い

全方向に発せられる

放射束、つまり光の物理エネルギー量を人間の目の感度で評価した値

でも光束って何?

ルーメンが光束の単位なところ、分かったわ