

## 【Ⅱ設備】

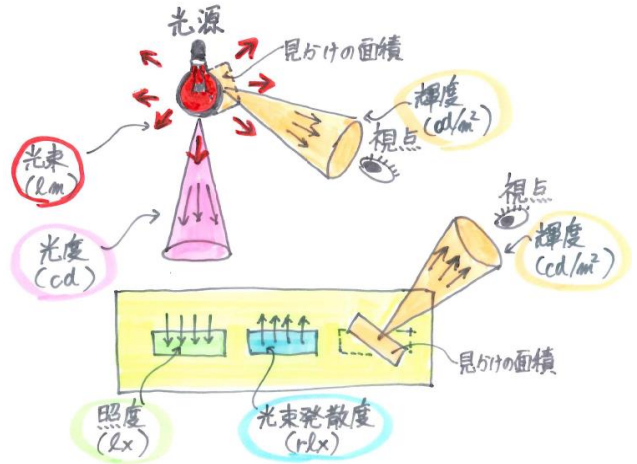
# 7. 採光

2回以上繰り返し出題のある内容で重要と判断した項目を抽出した。

### (1) 光の単位

・光の単位は、下記の通りである(右図参照)。

名称	単位	概要
光速	lm	光源から出る可視光の総量
光度	cd	光源からある方向への光量
照度	lx	ある面に対して当たっている光量
光速発散度	rlx	ある面から出射している光量
輝度	cd/m <sup>2</sup>	ある方向から見た物の輝き



### (2) 照度計算

・照度計算は、逆2乗の法則に基づき計算し、斜めに光が当たる場合は余弦の法則を考慮する。

#### ① 逆2乗の法則

ある面の照度は、点光源からの距離の2乗に反比例する。

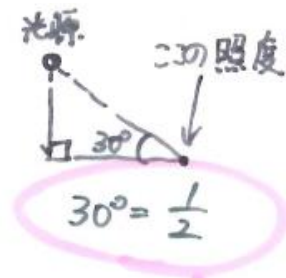
$$\text{照度} = \text{点光源の光度} / \text{距離}^2$$

#### ② 余弦の法則

光が90°ではなく、斜めに受ける面の照度は、入射角で減少する(ほぼ30°が出題される)。

入射角30°の照度は、1/2となる。・・・ここを知っているだけで殆ど解答できる。

つまり、距離の2乗に反比例で計算した数値に、垂直面と比べて1/2乗したものが30°の照度となる。



### (3) その他の重要事項

- ・光源面をある方向から見た場合の明るさを、**輝度**という。
- ・視対象より周囲の輝度が低い場合に比べて、視対象より周囲の輝度が高い場合のほうが視力が**低下**する。
- ・窓に、光の拡散性が高いガラスを用いた場合のほうが、昼光による室内の照度分布を**均斉**にする効果大きい。
- ・**昼光率**は、天井や壁面からの反射光の影響を受ける。
- ・**水銀ランプ**は、白熱電球に比べて、色温度は高く、演色性は低い。
- ・**モデリング**においては、視対象に当てられる光線の方向と強さが異なると、得られる立体感及び質感は異なるものとなる。
- ・**光束**は、光の物理的な量と人間の目の感度特性から計算され、人間の感覚で重みづけした測光量である。
- ・一般照明用電球のほうが、蛍光ランプに比べて**平均演色評価数**が高い。
- ・一般照明用電球のほうが、蛍光ランプに比べて発光面の**輝度**が高い。
- ・一般照明用電球より蛍光ランプが電力消費が少ないので、ランプの**総合効率**も蛍光ランプがよい。
- ・蛍光ランプのほうが、一般照明用電球に比べて**平均寿命**が長い。
- ・蛍光ランプのほうが、一般照明用電球に比べて**ストロボ効果**が生じやすい。