

■光素子に使用される光学的用語

光領域には放射測定法（ラジオメトリ）と測光法（フォトメトリ）という二種類の測定法があり、夫々の測定法に別々の用語が使われています。

放射測定法は、光スペクトル内のすべての波長（紫外線、可視光線、赤外線）の放射に関して測定を行なう方法です。

測光法は、可視光線（380～750nm）の波長領域の測定を行なう方法です。

放射測定法でのパワーの基本単位はワット(W)であり、測光法でのパワーの基本単位はルーメン(lm)です。

光学素子のスペックを見る場合表示用素子とセンサ用素子で用語が異なるのは、このように二種類の測定法があるためです。

ここでセンサ用素子で用いられる放射測定法における用語の説明をします。

- 放射エネルギー (Qe:単位 J)
電磁波の形態で伝搬するエネルギー
- 放射パワー (Φe:単位 W or J s)
放射束とも呼ばれ、単位時間に流れる放射エネルギーの量
- 放射照度 (Ee:単位 W/m²)
ある面上に入射してくる単位面積当たりの放射パワー
- 放射強度 (Ie:単位 W/sterad)
ある一つの決まった方向に伝搬する、単位立体角当たりの放射パワー
- 放射輝度 (Le:単位 W/sterad・m²)
ある一つの決まった方向に、ある面を離れていくか、その面を通過するか、あるいは、その面に到達する、単位面積当たりの放射強度であり、ここで用いる単位面積とは、ある決まった方向と垂直な面にある実際の面を射影して出来た面における単位面積のことです。

■その他の電氣的・光学的用語

以下に光学素子に関してよく用いられる用語の説明をします。

- 発光半値角（指向角度）(Q:単位 deg)
指定I_Fを流して相対発光強度が50%になる点における発光拡がり角度
- 受光角（指向角度）(φ:単位 deg)
指定電流/バイアス条件で相対感度50%になる点において感知できうる拡がり角度
- ピーク発光（受光）波長 (λ_p:単位 nm)
指定I_Fを流して（指定電流/バイアス条件で）相対出力（相対感度）が最大になる点における波長
- 光電流（出力電流）(I_L:単位 A)
指定入力電流 I_F, 指定バイアス電圧におけるコレクタ電流又はダイオード電流
- 暗電流 (I_D or I_{Ce0}:単位 A)
指定電流/バイアス条件で光を照射していない状態でも流れている逆方向漏れ電流
- 変換効率 (CTR:単位 %)
指定のLED順電流 I_Fと指定のフォトリンスタバイアス電圧 V_{CE}においてフォトリンスタを流れる光電流 I_Lを計測し CTR= I_L/I_F×100にて算出した値 (Current Transfer Ratio)