

レポートは、word、excel、好きなだけ使って下さい。ただし、同じ文章が2通でてきたら、問答無用で両方0点にします。excelの表をwordに貼り込む前に、excelの中で有効数字または小数点以下桁数の指定ができますから、そこを整えておいて下さい。

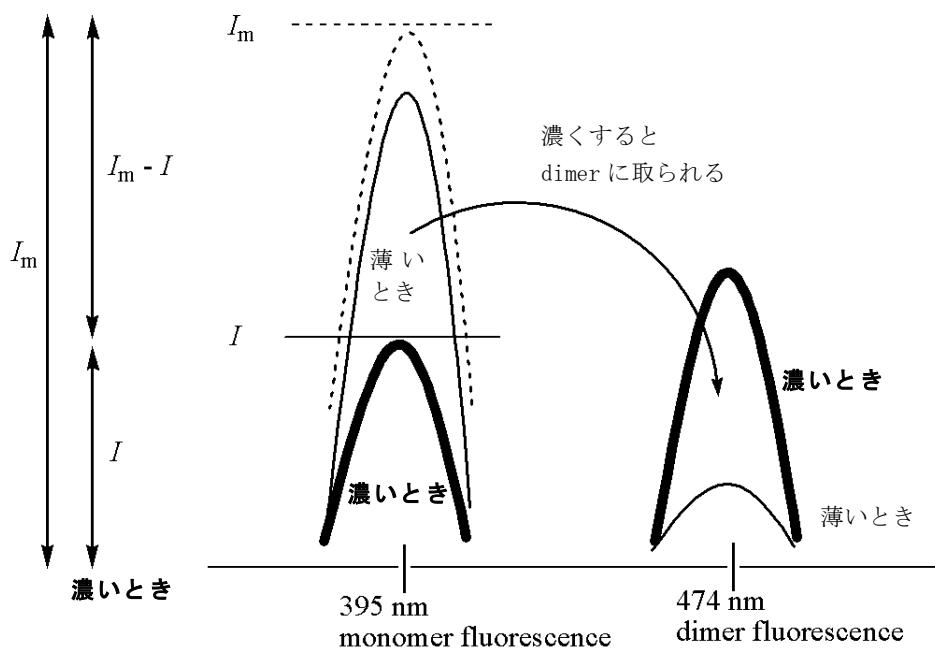
物理量には必ず単位を付して下さい。 I_∞ については、濃度で割られた値であることに注意して下さい。 I は無次元量ですが、 I_∞ は L mol^{-1} の単位を持ちます！ I_∞ の持つ意味は、吸収スペクトルの ϵ に対応するものに近い。この比例関係は、「濃度 $\rightarrow 0$ 」の極限のときだけ成立する。しかし濃度ゼロの実験は現実にはできない。そこで、10倍、100倍、1000倍とした先の外挿値(extrapolation)により求める。無限大希釈の極限で I/c が漸近的に I_∞ を与える。課題(2,3)のプロットはこの点を意識させるためのものである。

平衡定数 K は、質量作用の法則(law of mass action)では濃度 $[X]$ を用いて定められている(式(5))。濃度に比例する量を濃度の代用にすることができる。今回は発光量 I を用いる。

なお、 K にも単位があることに注意(式(5))。

monomer の発光量は実測 I を用いる。dimer(eximer) の発光量は「仮に全部が monomer であつたら発光したであろう予想値 I_m 」を半実験的に求め、そこからの差 $I_m - I$ を用いる。

$$\frac{[\text{dimer}]}{[\text{monomer}]} = \frac{I_m - I}{I} \quad \text{および} \quad I_m = c I_\infty$$



平衡定数 K を求めるのは、左側線分図で、上側(dimer)と下側(monomer)の内分比を求める作業が本質である(式7、11)。この内分点は、薄いと上がり、濃いと下がる。

K を求めるにあたって、dimerの方の発光量は追跡しない。monomerの方のデータだけを利用する。だから、 $I_m - I$ という量を求める必要がある。