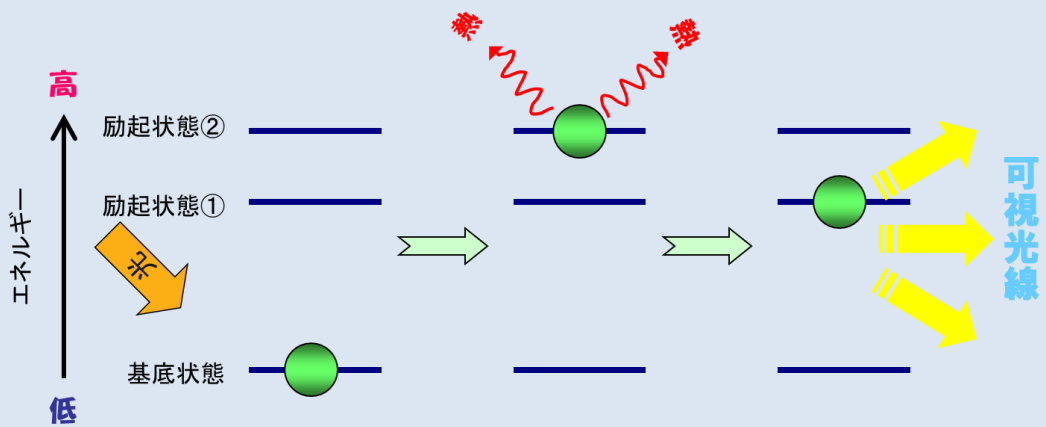


蛍光

— 発光のしくみ —

蛍光色素が光エネルギーを吸収すると、蛍光色素の電子は励起され、励起状態①から励起状態②に移動する。吸収された光エネルギーの一部は、蛍光色素内部構造に変化を与え熱の形で放出されるので、この状態は1~10ナノ秒程しか持続されない。その後、電子は緩和起電子一重項状態と呼ばれる低い安定なエネルギーレベルに落ちる。ここから基底状態に電子が戻るとき、「蛍光」として残りのエネルギーを光の形で放出する。この時知覚できる光を「蛍光」と呼んでいる。

「蛍光」として放出された光は、蛍光色素中にもともと投入されたものより少ないエネルギーとなるので、蛍光色素の発光波長は励起波長より常に長く、異なる色の光として現れる。この原理を下図に示す。



基底状態に戻る早さ

燐光 > 10⁻⁸秒 > 蛍光

(時間は多くの説あり)