

分子分光学 (20200727) **M:** 以下は宮本のコメント

- 16s2008:** 各粒子の励起、放出過程の式において自然放出の式にだけ、なぜスペクトル輻射エネルギー密度が出てこないのか。 **M:** 本気か？ それぞれの過程が、一体全体どういうものなのか、よーく考えれば分かるのでは？ // 光の吸収過程と誘導放出の過程は、系に光を照射して初めて起こる過程だが、自然放出の過程は.....
- 16s2043:** 輻射エネルギー密度の ρ は実際には計算には出てきていないと思うんですが、この値からどのようなことがわかるのですか。 **M:** 別に、ここからすぐにどうこう言えることがあるのか知らないが、講義でも示したように、熱平衡状態にある系のスペクトル輻射エネルギー密度は、黒体輻射のそれと関連付けられる。
- 18s2045:** 誘導吸収と誘導放射の係数が等しい場合には、正味の吸収は 0 であるし、誘導放射の係数のほうが小さいような場合は吸収するが、誘導放射の係数が大きいような場合はあるのか。 **M:** 微妙に勘違いの予感。正味の吸収がゼロなのは、誘導吸収の速度と誘導放出の速度が同じ場合で、速度は速度定数と占有数とスペクトル輻射エネルギー密度の積。
- 18s2051:** レーザーは単色光を出すのが、出力される波長を（連続的に、は無理でも）ある程度自由に変えることができるものはあるか。 **M:** 自分でどれだけ調べてみたのでしょうか？ // 代表的なのは色素レーザーで、蛍光性の色素から発せられる幅広い波長に渡る発光帯の範囲内で、レーザー発振波長が可変である。キャビティは部分反射鏡と回折格子から成り、その回折格子で波長を選択する。// 他にも OPO とか.....