

分子分光学 (20220627) M: 以下は宮本のコメント

質問カードには「良い質問」を書くのであって、ふと思いついた疑問や教科書を読んでいてあなたが理解できなかった点についての質問を書くのではない。この違いを理解していないと思われる質問が多数あるようだ。

**16s2052:** 先週の授業で  $\Delta E \approx h \nu$  でも光の吸収が起こることのことでしたが、放出される光はそれに依存するのでしょうか。それとも  $\Delta E = h \nu$  で一定なのでしょう。 M: 本気か? 導出された式のもう一つの項について考えてみればいいのでは?

**19s2053:** どのようにして、励起や放出の電子個々の動きが観測されるのですか? M: 単分子のスペクトルを観測するには、光子一つ一つを個別に観測する必要があるのでは?

**20s2029:** Planck の式の単位はエネルギーの密度なのになぜ時間が入ってくるのか。 M: 本気か? プランクの黒体輻射の式が何を表しているのか、キチンの考えればいいのでは? // スペクトルにするには、振動数毎に (波長毎に) 強度を知らなければならず、それはすなわちスペクトル輻射エネルギー密度に相当する。

**20s2030:** 対称中心がある分子において赤外活性とラマン活性が両方活性になることがないのはなぜですか? M: 本気か? 遷移を引き起こす相互作用のハミルトニアンの特称性をみれば分かるのでは?

**20s2034:** 励起の速度は実際どのように測定するのか M: 複数の過程が同時並行的に起こる中から単一の過程だけを抜き出して観測するのは困難な予感。