

## 表面物理化学-2 (Friday, 10:30~12:00)

## 8. 期末試験

問 1. 小学 6 年の太郎くんが固体の試料を電子顕微鏡で観察していると、0.2 nm 程度の一定間隔でスジが何本も平行に並んでいた。これは何なのか、太郎くんに分かるように説明せよ。

問 2. 結晶構造因子は  $F(hkl) = \sum_i f_i \exp 2\pi i \left( \frac{h}{a} x_i + \frac{k}{b} y_i + \frac{l}{c} z_i \right)$  の式で表される。この式について、期末試験問題を作りたい。どのような問題が面白く、かつ受講生に有益とってもらえるか。期末試験問題の例を示せ。なお、提示する例への解答は示さなくてもよい。

問 3. 表面への吸着について、ふたつパターン（あるいは式）の例を挙げて相違点を対比しながら化学科の 2~3 年生に講義したい。あなたならどのように講義するか、簡潔に述べよ。

問 4. 文系学部 4 年の花子さんは Langmuir-Hinshelwood 機構についての解説か、あるいは Langmuir-Hinshelwood 機構と Eley-Rideal 機構との違いについての簡潔な説明を先生に提出しないと卒業できないと言われ、途方に暮れている。花子さんに頼まれて説明文を作ってあげるとするとどのようなものがよいか、簡潔に述べよ。

問 5. 自由エネルギー直線関係、あるいは反応速度定数の対数値が反応熱に対して火山のような形を描くことについて、好きなことを述べよ。式でなくても、概念の説明でもよいが、聞いたことがない、という解答は不可。