

## 10.24/2016 学修相談実施報告

### 来室学生

四回生 男子 一名  
計一名

### 質問内容

1. 不溶性微粒子と液体からなる混合系のレオロジーに関する論文を読んでいて、Young の式から導かれる基本の式の誘導が、論文にある条件からだけでは導けないので見てほしい。

### 回答内容

1. 学生が持ってきた資料と論文を見たが、確かに論文等にある式だけからでは、論文で用いられた基本式を導き出すことはできなかった。しかし、要点は(微小)界面に働く界面張力の釣り合いであるので、3 相の界面から成る系で液膜或いはレンズが形成される条件や毛管現象について一般的な説明をした後、Young の式を調べ、論文を読んでもらうので、明日また来てはどうか、と回答。なお、学生と式の誘導についてああでもないこうでもないといっている中で、学生が一つの考え方に気付いて、明日までに考えておくことにした。

## 10.25/2016 学修相談実施報告

### 来室学生

二回生 男子 一名  
女子 一名  
三回生 男子 一名  
四回生 男子 一名  
計四名

### 質問内容

#### 二回生

1. 学生実験のレポートでは、結果を考察するのに、実験の不手際に原因を求めてはいけないと教えられている。重量分析の実験で、試料の純度を  $\text{SO}_4^{2-}$  の含有量から求めたが、実際より低くなった。その原因を自分で調べて考察したが、それでよいかどうかだけ見てほしい。

2. 物理化学の演習問題で、微分方程式の解を順を追って見つける問題を解こうとしたが、どうしても求られている結果が得られないので見てほしい。

#### 三回生

1. 後期に入って、就職活動の準備が気になっている。これまで頑張ってきたので、授業の単位は十分とれている。就職に役立つ勉強と授業科目の選択など、これからの勉強のバランスのとり方について、考えを聞かせてほしい。

#### 四回生

1. 前日の質問と論文の内容に関して再度聞きにきた。

#### 回答内容

##### 二回生

1. 学生の説明を聞き、純度が低く出たという学生の実験結果を、それが原因として説明できるかどうかは別にして、少なくとも学生の考えた現象が起こっていれば、純度は低くなるという方向性は間違っていない、多面的に原因を探りたいなら、一つだけでなく、原因と結果に整合性があるかに注意して、いくつか原因を考えてみるとよい、と回答。
2. 微分方程式は調和振動子の波動方程式であったので、問題は波動方程式を解く手順になっている、と説明。波動関数の持つべき性質を有する解を求めていることに留意して、各設問を解いていけばよい、と回答。その後、学生は与えられた特殊解を微分方程式に代入して、式を満たしているかどうか自分で問題を解いてみたが、解けなかった。原因は学生が書き写した微分方程式と特殊解の定数に整合性がないことにあった。後は、物理化学のテキストの該当箇所や Taylor 展開の簡便な仕方など、付加的な説明をしておいた。

##### 三回生

1. 特に助言できることはないが、幸い単位が十分に取れているのであれば、時間が自由になる今こそ、自分のしたいこととか、しておいた方がよい、と考える勉強を集中してやってみてはどうか、と回答。

##### 四回生

1. 学生が誘導したかった式については、学生からのヒントで解けたこと、論文も一応読んでみたので、疑問に答えられるところもあるかもしれない、と回答。学生は自分で式の誘導をやってみたいというので、3つの3相系とそれらに対する3つの Young の

式があることを説明、その後学生は式を誘導することができ、納得した。論文に関しても2, 3質問に答えた。

(以上)