プロジェクト演習2 グループCの皆様  
   
佐々木です。  
皆さんのレポートを拝見しました。  
   
このプロジェクト演習も6年目になりますが、ここまでひどい測定結果は初めてです。  
それはもちろんダメなのですが、そのことよりももっと問題のあるレポートがありましたので、  
まず最初に言っておきます。  
   
とんでもない結果に対して、「間違った測定をしてしまった」というのは（後述するように考察をもうちょっとしてほしいけど）わかるのですが、  
平気な顔して、「定理が成り立つ」とか、「成り立たないとは言えない」と書いてくる人がいます。  
これは本気で思ってます？それとも、レポートだから成り立つと書いておかないといけないとでも思って書いてます？  
前者であれば、工学系の3年生として考えると知識が不足しすぎているので、もうちょっと真剣に勉強してください。  
後者はもっと問題で、結果を客観的に見ずに自分に都合のよいように解釈するような人は工学系には向いていない  
（ゆくゆくは最近話題の偽装等にもつながりかねない）ので、考えを改めるか、進路を考えた方が良いです。  
   
レポート全般について、気になった点を以下にまとめます。  
「\*\*」の項目は特に気になる、あるいは多くの人に当てはまるところです。  
   
\*\*測定について  
先ほども書いた通りです。  
測定に誤りが見られるのですが、理論がわかっていれば明らかにおかしいとわかる結果もあるので、きちんと予習をしてきてください。  
予習もしない、質問もしないという態度でこの演習を受けるというのはやめてほしいです。  
考察に、一番の問題は自分たちが定理をきちんと理解していなかったことだ、という主旨のことを書いてきた学生がいましたが、  
この記述が一番本質をついていると思いました。  
   
\*理論値の導出について  
理論値計算については例年以上にはできています。  
ただ、できていない人は全然できていないというか、そもそも計算すらしていないです。  
逆にいうと、できている人はこれだけできているんですから、  
先に理論値をきちんと出してきていれば測定も失敗しなかったのではないかと思います。  
   
\*レポートの体裁について  
提出前に見直しをしてください。ページの順序がおかしいとか、あり得ないでしょ。  
他にも、文章が途中で終わっている、一部実験の結果がないといったものもありました。  
あと、手書きは別に構わないのだけど、同じ漢字を何度も間違えているものがあります。多分間違えて覚えているんだろうけど「抵抗」だよ。  
   
\*\*グラフについて  
グラフの描き方は、例えば物理学実験など、実験系の本を見れば載っているので、  
図書館に行くなりして各自勉強しなおしてください。  
縦軸、横軸が何なのかわからない、点がプロットされていないなど、基本的なことができていません。  
中にはExcelの使い方がわかっていないのではないかと思われる人もいますが、グラフを見て変だと思わないのでしょうか。  
   
\*単位について  
単位がない、単位が違うというのは論外です。  
誤字等があるのは人間なのでわからなくもないのですが（もちろん、提出前に確認してもらわないと困るのですが）  
単位に関しては、一部抜けているなどというのは普通はあり得ないです。  
   
\*有効数字について  
有効数字の使い方をわかっていない以前に、  
そういう概念すらない（＝電卓やエクセルで何桁も出てくる結果をそのまま貼り付けてくる）という人もいます。  
   
\*\*考察について  
考察がないレポートにほとんど意味はありません。  
グラフから何が読み取れるかといったことすら書かれていないレポートが多いです。  
考察は実験結果の検討、つまり、理論的に結果はどのように説明できるか、妥当な結果であるか、妥当でないとすれば  
どのような原因が考えられるかを\*論理的に\*書くものです。  
例えば、理論値と実験値を比較するにあたり「ほぼ」等しい、「だいたい」等しい、「およそ」等しい、「少し」異なるなど、定性的な書き方をせず、  
「理論値との誤差は○○%であった。」のように定量的に書かなければレポートとしては十分とは言えません。  
   
また、誤差が生じた原因について言及しているレポートはほぼ皆無です。  
（今回は測定があまりにもうまくいかなったので難しかったとは思いますが、誤差が生じた原因をミスで終わらせているものが多いです。）  
これだと、なぜその誤差で結果が妥当であると言える/言えないのかが全く分かりません。  
   
それから、少しは実験の意図を考えてくれると良いかなと思います。  
例えば抵抗値を変えて同じ実験するということは、抵抗を変えると結果がどう変わるのか/変わらないのかを比較してくださいということであったり、  
それらの結果から帰納的に特性を予測してくださいであったり、という意味だととれませんか。  
   
\*\*設問について  
実験がうまくいかないグループもあると思って、設問はそれなりに配点を高くしています。  
1行や2行ですむようなものは期待していません。  
逆に、こちらも理論値計算と同様、ちゃんと書いている学生は例年以上に書いてますね。  
   
\*参考文献について  
参考文献の記載がないレポートが見受けられます。  
自分の知識だけで何も参考にせずまとめたなら大したものですが、  
設問まで何も見ずに書いたというのは私からすると信じられません。  
   
   
次回は以上のようなことに気を付けてレポートを書いてもらえればと思います。  
個人的に提出したレポートの何が良かったのか、悪かったのかを聞きたい人は  
アポを取ってから来てもらえれば説明します。  
   
佐々木

**～メモ～**

･誤差の範囲について

誤差率＝（理論値－実験値）／理論値＊１００

誤差の範囲はわからなければ、その誤差率の結果だけ書く

･有効数字の桁数（測定から直すタイミング、理論値の有効数字、パーセンテージ）

今回の実験においては目分量はなくすべてディジタルなので、計測結果が有効数字の桁数。

･式番号どこまでつけるか

全部につけるか使う式のみにつけるかのどちらかに統一

･参考文献はあくまで文献でしょ

インターネットも可

･･グラフの書き方

値に関わらず等間隔はおかしいので、折れ線ではなく点がプロットされた散布図を使用

＜備考欄＞