

2005年7月28日

量子情報科学 05年 提出課題の講評 講義担当：神沼二眞 (kaminuma@hiroshima-u.ac.jp)

受講者各位

表記授業のレポートおよび課題提出は、昨日（7月27日）をもって締め切りとしました。評価は、授業への出席と2つの提出課題を総合して行いますが、この評価では表現できない事項に関し、以下簡単に述べておきます。

なお、提出書類の返却、個別の講評を希望する者は、8月第1週のうちに、担当者に連絡して、立ち寄ってください。

レポートについて

よくできていたものもありましたが、一般に以下のような、今後努力されたいことが目に付きました。

(1) レイアウトの不適切なものや、ワープロ特有の誤字（例、タンパク質の昨日⇒機能）が多いもの、文章の構成が不正確なものが多く見られました。提出文書は、できるだけ推敲して、他人に読みやすくしてください。

(2) 自分の研究課題を説明する場合、他人とくに他分野の人には、専門用語の使用に気をつけてください。その分野での表現ではなく、一般にわかるような表現を採用してください。

(3) 課題論文に関して、その論文の内容を詳しく説明することはよいのですが、それを自分がどう捉えているかという視点が欠けているものが多く目に付きました。重要なことは自分の分析、視点を加えることです。

(4) 課題以外の参考文献をあげている人があまりいませんでした。関連文書をもっと読むようにしてください。それにより、課題論文を分析的に読むことができるようになります。

実社会において（お金をもらって仕事をする場合）文書を書くことは非常です。科学論文だけでなく、一般の意思表示、人とのコミュニケーション手段として、文書作成を意識的に勉強するようにされることを薦めます。

演習課題について

回答がこの文書と同じウェブサイトに掲載されています。いくつかの表記ミスなどがありました。これについては最後のところに記述してあります。この他にもミスに気付かれた方があれば、（メールでもよいので）教えてください。

知識を問う問題に関しては、教室で説明したこともあまり理解されていない部分が少なくないように思いました。科学と技術は社会に大きな影響がありますので、日頃からその

歴史には敏感になっていただきたいと思います。また、(問題12のうち) Webで米国などの多量の文書を読むことに挑戦された方がほとんどいませんでしたが、そこにリストされている文書は、現在関心の高い、Nanotechnology, Biotechnology, ITの視点から極めて重要です。ぜひ、参照ください。

計算問題に関しては、例外的によく理解されている方も見られましたが、一般に以下のような印象をもちました。

(1) 基本的な数学、とくに対数や指数関数の計算、微積分、行列の固有値計算などを忘れている。とくに手で計算すること、概算することが苦手である。

(2) 熱力学・統計力学におけるエントロピーの基本概念、密度演算子と波動関数(ベクトル)との関係、それによる期待値の求め方、DNAとRNAの構造上の違い、1つの細胞の大きさ、そこに含まれる遺伝的な情報量など、基本的なことが理解されていない。

(3) 物理化学、生物学の基本的な数字と単位があやふや。

おそらく、皆さんはこれらのことをだいぶ前に習ったので忘れてしまったか、あるいは習った時に理解できないまま、今日に到ったかのいずれか(あるいはその両方)であると思います。こうしたスキルをあげることは、この講義の目標ではなかったのですが、かなり目に付きました。よい教科書を見つけて、ぜひ復習されることを薦めます。

論文を読むスピードをあげる

提出課題に多少関係しますが、この講義では多くの論文や資料を配布しました。これらの論文資料を素早く読むことも必要な能力と考えます。まだ、読んでいないものが多いと思いますが、ぜひ、読むようにしてください。とくに、英語論文を早く読む習慣をつけてください。

なお、この講義に関し、改善点など、皆さんのご意見があれば、メールなどでお寄せ下さい。