

授業評価 2014 (前期) T1S: 工学部ナノサイエンス学科

syll mkjhytex.pl Ver 2.68(2014-08-26) by Yas

2014 年度前期 工学部ナノサイエンス学科 授業評価 目次

授業コード	授業科目名	開講時限等	担当教員	ページ
T1S001001	ナノ・分子物性概論	1 年前期金曜 5 限	山本 和貫	T1S 1
T1S004001	物理数学 I	2 年前期月曜 5 限	(植田 毅)	T1S 2
T1S006001	振動と波動	2 年前期水曜 4 限	山本 和貫	T1S 4
T1S012001	ナノ物性化学 II (量子化学)	3 年前期月曜 2 限	奥平 幸司	T1S 5
T1S014001	量子力学 I	3 年前期金曜 4 限	坂本 一之	T1S 6
T1S018001	物性物理科学 I	3 年前期金曜 3 限	KRUEGER PETER	T1S 7
T1S034001	物性物理科学 III	4 年前期金曜 2 限	藤川 高志他	T1S 8
T1S035001	物性物理科学 IV	4 年前期木曜 3 限	松末 俊夫	T1S 9
T1S046001	基礎半導体工学	3 年前期火曜 2 限	青木 伸之他	T1S 10

授業科目名	: ナノ・分子物性概論
担当教員	: 山本 和貫
年次・開講時限	: 1 年前期金曜 5 限
授業コード	: T1S001001
授業アンケート	: 回答者数 32 人 / 受講者数 40 人 (回収率 80%)

1. 選定された授業アンケート項目に対する回答

Q8. Q7 の評価が「はい」でない場合、その原因に該当するもの全て選択して下さい。(回答 10 件)
温熱環境に不満の人が 3 名いる。確かに 101 教室は受講者の人数のわりに教室が狭く、特に 7 月に入ってから、汗が滴る日もあった。来年度以降、広い教室が確保できれば移動したい。

Q30. この授業で改善すべき点について記入してください。(回答 4 件)

教室変更が多いこと: 通常の 101 教室以外に、自然科学 1 号棟 2 階 PC 室や、総合校舎 E 号館のアクティブ・ラーニング教室などを使用した。すべての使用条件を同時に満足する教室がないことが原因であるが、せめて工学部内の移動で済ませられるように教室の整備を要望していきたい。

Q13. あなたは毎回の授業の準備学習・復習に平均してどの程度の時間をかけましたか?(回答 31 件)

事前・事後学習の時間に大きな差があるのは、プレゼンテーションの準備にどれだけ時間をかけたかによると思われる。グループでの作業の場合、どうしても“頑張る”学生に負担が偏りがちである。みんなが協力できるように役割分担を明確にするなどの工夫が必要である。

2. 授業アンケート全体に対するコメント

ほとんどの学生が、授業内容を理解し、授業目標がほぼ達成できたと思われる。

3. その他のコメントや連絡事項

今年度から新たに、ワークを中心としたキャリア教育の時間と、家庭学習による英語 e-ラーニングを導入した。キャリア教育については、もう少し時間がとれれば、突っ込んだ議論ができたかもしれない。e-ラーニングについては、実施状況が必ずしも満足のいくものではなかったのが残念である。英語は将来必ず必要になるので、これから続いていく英語教育を積極的に受講してもらいたい。

作成(者): 山本和貫

授業科目名	: 物理数学 I
担当教員	: 植田 毅
年次・開講時限	: 2 年前期月曜 5 限
授業コード	: T1S004001
授業アンケート	: 回答者数 18 人 / 受講者数 46 人 (回収率 39%)

1. 選定された授業アンケート項目に対する回答

Q1. この講義のシラバスについて、該当するものを全て選択して下さい。(回答 18 件)

3 人から「シラバス内容と講義の内容が一致していなかった」との回答がありました。確かに、以前、助教さんが演習をしていたころのままになっていました。来年度は修正します。

また、「内容が分かりにくかった」との回答がありました。これはこれから習う初めて聞くような用語が並んでいるので、分かったような気にはなれないかもしれません。分かるようなら講義を受ける必要もない。しかし、教科書、参考書などの書き方はもう少しスッキリとさせたいと思います。

Q2. 教材は授業の理解に役立ちましたか？ (回答 17 件)

「あまりそういえない」という回答が 7 人で最多でした。シラバスの教科書の指定部分にも記述した通り、この講義の内容を 1 冊の教科書で網羅するのは不可能です。しかし、教科書では実際によく出てくる問題が取り上げられていて、非常に分かり易く、よい教科書であると思います。教科書でしっかり勉強していれば講義の当該内容については十分理解できたはずですが、章末問題もよく配慮されたもので、理解を助けるでしょう。

しかし、毎回の授業の準備学習・復習にかけた時間が全員 2 時間未満というのはいかなるものか。教科書の章末問題全てが何も見ずに解けるようになるまで問題演習をしてもらいたい。毎日、A4 の紙で 10 ~ 20 枚くらいの計算用紙が必要になるはずですが。

Q16. 全体を通して、この授業に満足しましたか？ (回答 18 件)

「この授業の内容をよく理解できましたか？」という問いに対して、4, 5 を選んだのは 1 人しかいなかったが、「この授業に満足しましたか？」という設問では 4 人が「ややそういえる」と回答したのは幸いである。しかし、「この授業の内容をよく理解できましたか？」に対し「いいえ」と回答した 8 人が「この授業に満足しましたか？」にも「いいえ」と回答しているものと考えられます。

この講義では大学生が卒業までに修得しておくべき内容を盛り込んでいます。学生の将来のためとはいえ、満足度が低い(そう答えた学生の成績との相関を調べる必要もあるだろう) と言うのは考えなければならぬと思います。

他の設問でも指摘があるように、進度がかなり速く、自分でしっかり復習しない学生は取り残される可能性が高い。もっとも単純な解決方法は、ナノサイエンス学科の学生が他大学の大学院を受験する際、就職試験で見たことも聞いたこともない数学の問題が出題される状況が当然あり得ることを致し方なしとして、3 年生でも 2 コマの数学の講義がある大学、学部、学科で 2 年生が習う数学の内容に抑えるということです。

担当者としては内容を少なくするのは簡単なことであるので、後はどちらが良いのか、学生の判断のように思います。もしくは学科としての方針次第とすることになるかと思えます。

2. 授業アンケート全体に対するコメント

「文字を消す速さが速い；板書が速い；板書速すぎ」という意見がありました。これは講義の内容を単純に減らせば解決します。また、「板書の文字が読みにくい」と 8 人が答えています。こ

れも、内容が減り、ゆっくりと講義できればゆっくりと文字が書けるので、ある程度改善すると思われま

す。内容を維持して改善するとすると、講義を全て Powerpoint 化することが考えられます。実際、慶應義塾大学理工学部の量子力学入門、慈恵医大の生命の物理学は板書していると到底終わる量の内容ではないため (前者は別のクラスでも並行して別の担当者が同じ内容の講義をしていて、演習は同じ問題を用いるので内容の変更はできない)、全て Powerpoint 化しています。講義は絶対にノートが取れるペースではないので、PDF ファイルをダウンロードできるようにしています。しかし、全てを提供すると、講義に出る必要がない、講義のときに退屈して寝てしまうので、講義時にノートをとらないと完成しないように穴をあけた資料を提供しています。しかし、それでも、途中の計算をやって見せて欲しい、普通の板書の方が嬉しいとの要望が強く、慈恵医大の自然科学入門演習はすべて板書に戻しました。

文系科目とは違うのでスクリーンに映された式を見たところで理解できるものではありません。いずれにしても、自宅で教科書等の章末問題が何も見ずに解けるようになるまで問題演習をするのは書く個人の問題です。

『講義の初回ガイダンス時に「教科書を買う必要はない。」と言われたが、提出レポートの範囲に教科書の章末問題が含まれていて矛盾していた。』との意見があったが、無理に買う必要はありません。図書館で借りれば済む話。先輩なり、友達に借りてコピーをとってもよし、こういう指示をされなくても、自分でどうとでも対応できるのではないのでしょうか？

「実際に解けるようになりたいです。」「説明とかは詳しいですが、問題を解いたりするレベルに達することができません。」

これについては、どれだけ教科書の章末問題に時間をかけたでしょうか？少なくともアンケートに回答した人は「毎回の授業の準備学習・復習」2 時間未満の時間しかかけていないと回答しています。高校での数学の勉強はどのようにしたのでしょうか？数学を身に着けるのは問題演習以外ありません。受験生同様、問題演習をしてください。大学の理工系の講義をしっかりと身に着けるのであれば、受験勉強時以上の勉強時間が必要なはず。毎日、A4 で 10 から 20 枚くらいの計算用紙が必要なくらいの問題演習は自らする必要があるでしょう。第一回のレポートも真面目に解けば 8 時間以上はかかる内容です。そういう地道な問題演習が必要でしょう。レポート作成に 4 時間以上と答えた学生が一人、4 時間未満と答えたのが一人、さて、他の人はどの程度費やしたのでしょうか？

留学生から「自分の日本語能力が低いいためほぼ聞き取れませんでした。」とのことがあります。たしかに、千葉大学もスーパーグローバル大学に採択され、留学生も増える可能性があります、留学生用の講義を開講するなどの対策が必要かもしれません。

3. その他のコメントや連絡事項

3 年生でも 2 コマの数学の科目があれば、

D. A. McQuarrie : Mathematical Methods for scientists and engineers (University Science Books)

を教科書として全ての内容を網羅することがカリキュラム的には理想です。

少なくとも、他大学ではそうなっているところも多々あります。院試、就職試験、社会人となつてから、周りの人たちはそういう教育を受けている可能性があるということを認識して、大学のカリキュラムで提供されないものは各自が意識して自ら学ぶようにしてください。

作成 (者) : 植田毅

授業科目名	: 振動と波動
担当教員	: 山本 和貫
年次・開講時限	: 2 年前期水曜 4 限
授業コード	: T1S006001
授業アンケート	: 回答者数 20 人 / 受講者数 51 人 (回収率 39%)

1. 選定された授業アンケート項目に対する回答

Q10. 授業では宿題, レポート等が理解を助けるのに役立ちましたか? (回答 20 件)

moodle を利用した宿題を課しているが, これが功を奏しているものと考えられる。これからも, 充実を図っていきたい。

Q30. この授業で改善すべき点について記入してください。 (回答 2 件)

課題の正解が示されない: 授業の中で解答の時間を設けるようにはしていたが, 進捗の問題で毎回確保することができなかった点については, 反省している。ただ, 例えば微分方程式を解く問題では, 求めた解を方程式に入れて計算するれば, 簡単に正解かどうかを確認できる。単に答え合わせをするのではなく, 正解かどうかを自分で確かめる力を養ってほしい。

2. 授業アンケート全体に対するコメント

回収率が半数にも満たないので, 全員の意見とは言えないかもしれないが, アンケート結果を見た限りは, ほぼ満足してもらえたのではないかと思う。

3. その他のコメントや連絡事項

上でも述べたが, 課題を単に正解・不正解を出すだけのクイズのようにとらえるのではなく, そこに潜む物理を理解し, 正解かどうかを自分で導き出す力を養ってほしい。

作成(者): 山本和貫

授業科目名	: ナノ物性化学 II (量子化学)
担当教員	: 奥平 幸司
年次・開講時限	: 3 年前期月曜 2 限
授業コード	: T1S012001
授業アンケート	: 回答者数 16 人 / 受講者数 43 人 (回収率 37%)

1. 選定された授業アンケート項目に対する回答

Q11. 授業内容の量を考慮すると、進度は適切でしたか? (回答 16 件)

「はい、ややそういえる」が 9 割弱ですが、1 割程度が、授業の進行が適切でないと回答しています。講義のスピードが少し早い可能性があります。講義内容の見直しを行うことを考えています。

Q15. この授業の内容をよく理解できましたか? (回答 16 件)

「はい、ややそういえる」が 7 割弱ですが、1 割強が、授業の内容があまり理解できなかったと回答しています。より多くの学生が理解できるように、説明の仕方の見直し、予習復習する環境の構築を目指します。

Q16. 全体を通して、この授業に満足しましたか? (回答 15 件)

「はい、ややそういえる」との回答が 9 割弱でした。これよりある程度の満足いく講義内容と思いますが、より講義内容の充実をめざします。

2. 授業アンケート全体に対するコメント

3. その他のコメントや連絡事項

本講義は、数式を用いた板書が多く、受講者は、それについて行くのが少し大変かもしれません (アンケートに「板書を消すのが早い」という記述がありました)。数式も大切にしながら、より量子化学を理解できるよう、親切的な解説をしていくつもりです。

作成(者): 奥平幸司

授業科目名	: 量子力学 I
担当教員	: 坂本 一之
年次・開講時限	: 3 年前期金曜 4 限
授業コード	: T1S014001
授業アンケート	: 回答者数 14 人 / 受講者数 41 人 (回収率 34%)

1. 選定された授業アンケート項目に対する回答

Q6. Q5 の評価が「はい」でない場合、その原因に該当するもの全て選択して下さい。(回答 5 件)
板書は後ろの方も見えるようになるべく大きな字で、また読みやすいようにゆっくり書くように心がけているが、板書の量が増えると書くスピードが速くなり、(元々汚い)字が(さらに)崩れているのだと思います。今度はどんな時でも読みやすい、丁寧な板書を心がけようと思います。

Q8. Q7 の評価が「はい」でない場合、その原因に該当するもの全て選択して下さい。(回答 4 件)
空調に関しては本講義で使用している工学部 2 号棟 102 講義室の空調機器の設置場所に問題があります。冷房の場合、空調の真下は寒く、離れると暑く感じます。学生各自に座る場所を考えてもらう以外解決策がないように思えます。空気が悪いことに関しては休憩時間に窓を開けるなどの対策を講じようと思います(講義中に開けると外の音が気になります)。

Q11. 授業内容の量を考慮すると、進度は適切でしたか?(回答 13 件)
授業を進めるスピードに関しては幅広い意見がありますが、大部分は適切だという答えでした。「どちらともいえない」「あまりそういえない」という意見がスピードが遅すぎるのか速すぎるのか判断できませんが、進み具合に関して今後は学生に意見を聞きながら進めていこうと思います。

2. 授業アンケート全体に対するコメント

本年度は授業のスピードを昨年よりも少し遅くしました。と言っても授業の内容を極端に減らしたわけではなく、おまけのような部分を減らただけです。そのおかげかどうかわかりませんが、これまでいなかった「秀」の学生が今年は 20%もいました。

本講義は基本的に復習をしっかりやれば理解できると思っています。点数が悪かった人はこれから時間があるときにノートなどを見て復習し、内容を理解するようにしてください。研究室配属になって

、研究を始めたときに役立つはずです。

3. その他のコメントや連絡事項

量子力学を理解せずにナノサイエンスは理解できません。4 年生になって研究を始める前にしっかりと理解しておくことを勧めます。

作成(者): 坂本一之

授業科目名	: 物性物理科学 I
担当教員	: KRUEGER PETER
年次・開講時限	: 3 年前期金曜 3 限
授業コード	: T1S018001
授業アンケート	: 回答者数 16 人 / 受講者数 53 人 (回収率 30%)

1. 選定された授業アンケート項目に対する回答

Q4. Q3 の評価が「はい」でない場合、その原因に該当するもの全て選択して下さい。(回答 7 件)

広い教室で自分の声が聞き取りにくいとは気がつきませんでした。

来年度からマイクを使用する予定です。

Q6. Q5 の評価が「はい」でない場合、その原因に該当するもの全て選択して下さい。(回答 6 件)

教室が広いために後方に座っている学生には文字が読みにくいのだと思います。

今後は読みやすい文字を書くように気をつけます。

Q15. この授業の内容をよく理解できましたか?(回答 15 件)

3 分の 1 の学生は理解できていないことは問題です。

今後の課題ではありますが、物性物理科学という講義はかなり難しい内容です。

ビジュアル化も含め講義内容をわかりやすく説明できるように工夫していきます。

2. 授業アンケート全体に対するコメント

ナノサイエンスコースの中では物性物理科学 I は重要な科目に位置づけられています、難しいと感じるかもしれませんが、内容を変更することはできません。内容のビジュアル化や資料の配布など講義を工夫していきます。

3. その他のコメントや連絡事項

作成(者): KRUEGER PETER

授業科目名	: 物性物理学 III
担当教員	: 藤川 高志, 坂本 一之
年次・開講時限	: 4 年前期金曜 2 限
授業コード	: T1S034001
授業アンケート	: 回答者数 10 人 / 受講者数 20 人 (回収率 50%)

1. 選定された授業アンケート項目に対する回答

2. 授業アンケート全体に対するコメント

3. その他のコメントや連絡事項

磁性の授業は、量子力学、統計力学の知識を前提に行っているため、それらの習得に問題があった学生にはこの講義はかなり理解が困難だったようである。例えばスピンについて何も授業を受けていない(何も理解していない)という学生も見受けられたが、ナノサイエンスのカリキュラムを見てもそのようなことはあり得ないはずであるが、今後学生に質問して反応をみながら授業をする必要性を痛感した。

教科書についても批判があったが、初級の固体物理としては一応バランスがとれているので、キッテルの教科書を使うことでよいと思う。説明は簡潔すぎるが、磁性の重要項目の基礎は網羅されているので、授業でその中からいくつかを丁寧に説明すれば、十分役に立つ教科書であると思う。

作成(者): 坂本一之

授業科目名	: 物性物理科学 IV
担当教員	: 松末 俊夫
年次・開講時限	: 4 年前期木曜 3 限
授業コード	: T1S035001
授業アンケート	: 回答者数 14 人 / 受講者数 26 人 (回収率 54%)

1. 選定された授業アンケート項目に対する回答

Q15. この授業の内容をよく理解できましたか? (回答 13 件)

理解が不十分と感じる学生が少なからずいる。題材の精選を検討し、基本的な原理と、それが以下にして興味ある現象として現れるかについて、確実な理解に結びつけたい。また、例題を増やし、理解を深めていきたい。

Q16. 全体を通して、この授業に満足しましたか? (回答 13 件)

満足とふつうの 2 極化している傾向にあるので、興味をもっている学生には発展的内容が含まれ、理解できずにいる学生には骨格がつかめるような議論を心がけたい。また、意義づけにもっと配慮したい。

2. 授業アンケート全体に対するコメント

ほぼ予定の範囲を授業できたが、十分な理解と意義づけができたかという点では、改善すべきことも多い。題材の精選を検討するとともに、復習や質問など学生の主体的な取り組みが増えるようなきっかけを考え、そうなることを期待したい。

3. その他のコメントや連絡事項

固体の電子的、電磁氣的性質を扱う上で、非常に重要で、かつ、汎用的な原理や現象を扱っています。講義、テキスト、レポート課題を基に、復習や発展的考察を行って、今後に生かして下さい。

作成(者): 松末俊夫

授業科目名	: 基礎半導体工学
担当教員	: 青木 伸之, 坂東 弘之
年次・開講時限	: 3 年前期火曜 2 限
授業コード	: T1S046001
授業アンケート	: 回答者数 15 人 / 受講者数 48 人 (回収率 31%)

1. 選定された授業アンケート項目に対する回答

Q10. 授業では宿題, レポート等が理解を助けるのに役立ちましたか? (回答 15 件)

レポートや宿題に関しては今回の授業では課してこなかった。

授業内容を理解する上で役に立つことも考えられるので, 来年度は単元毎に宿題を出すようにしていきたい。

Q11. 授業内容の量を考慮すると, 進度は適切でしたか? (回答 15 件)

授業は基本的には板書を心がけ, 進度をゆっくりと進めたが, 結果として最後の回に駆け込みで終わりにしなければならないことになってしまった。来年度は内容と進度を見直していきたい。

Q15. この授業の内容をよく理解できましたか? (回答 15 件)

概ね理解してくれたようで安心したが, あまり理解できなかったという回答が 2 名あったことから, 次回からは宿題や演習を交えて, 理解を助けるような方法を導入していきたい。

2. 授業アンケート全体に対するコメント

学生実験や今後の卒業研究に向けて, 半導体デバイスの理解は必須と考えており, 理解がより進むよう, 努力していきたい。進度を早めるにはプロジェクトを利用した授業が効果的ではあるが, できるだけ板書をしながら丁寧に説明をしていく形を継承していきたいと考えている。

3. その他のコメントや連絡事項

作成(者): 青木伸之