

茨城大学工学部マテリアル工学科
平成 24 年度後期 学科教育点検報告書

平成 25 年 4 月 5 日

報告者 マテリアル工学科平成 24 年度学科長 篠嶋 妥

1. 実施日時と場所

平成 25 年 4 月 1 日(月) 10:00~12:00 W3 棟 1F107 会議室

2. 出席者

常勤職員 (全常勤教員 10 名のうちの 9 名が出席)

太田弘道・篠嶋妥・鈴木徹也・稲見隆・田代優・永野隆敏・横田仁志・池田輝之(新任のためオブザーバー参加)・永瀬謙二(新任のためオブザーバー参加)

欠席者：大貫仁

非常勤教員，技術職員，教務職員：出席なし

3. 添付資料

資料 1 共通分野教育点検報告書

資料 2 材料強度分野教育点検報告書

資料 3 材料組織分野教育点検報告書

資料 4 電子物性分野教育点検報告書

資料 5 シミュレーション分野教育点検報告書

資料 6 点検科目のシラバス・授業評価WEB記入・最終アンケート結果

4. 授業点検の実際

4. 1 アンケート実施状況 (回収状況は以下のとおり。過年度生向けの講義は受講者が少数のため実施しなかった。)

常勤教員担当科目分： 18 科目 / 常勤教員担当科目総数 18

非常勤教員担当科目分： 7 科目 / 非常勤教員担当科目総数 7

4. 2 点検した科目 (資料 1~5, 表のとおり)

開講した専門科目の総数 37 科目中の 37 科目 (100 パーセント)

4. 3 具体的な点検方法

下記の 5 分野について、順次点検を全員で議論して行った。科目ごとの点検事項は、担当教員が FD 研修会の意見を踏まえて報告書にまとめて報告することとした。(資料 1~5)

(1) 共通分野教育点検

平成 24 年度学科長が授業評価の WEB 入力を出席者に提示しながら、全科目実施した。

(2) 材料強度分野教育点検

材料強度分野長である鈴木教授が、材料強度分野教育点検報告書を出席者に説明しながら、全科目実施した。

(3) 材料組織分野教育点検

材料組織分野長である太田教授が、材料組織分野教育点検報告書を出席者に説明しながら、全科目実施した。

(4) 電子物性分野

電子物性分野長である大貫教授(代理:篠嶋)が、電子物性分野教育点検報告書を出席者に説明しながら、全科目実施した。

(5) シミュレーション分野教育点検

シミュレーション分野長である篠嶋が、シミュレーション分野教育点検報告書を出席者に説明しながら、全科目実施した。

5. 点検評価の結果

5. 1 授業方法で優れている点 (資料1~5 参照)

5. 2 授業方法で改善すべき点 (資料1~5 参照)

6. 教育改善活動

(資料1~5 参照)

7. 報告書の開示

この報告書のコピーを学科事務室に備え、学科の全教員が自由に閲覧できるようにした。

8. その他

なし

実施方法

篠嶋が授業評価の WEB 入力を出席者に提示しながら、全科目について問題点の点検・改善すべき点の討議を行った。

・点検科目表

時間割コード	科目名	担当者	アンケート実施	Web 記入	FD 協議有無
T8201	線形代数 II	細川卓也	○	○	○
T8208	数学解析 II	植木誠一郎	○	○	○
T8222	物理学実験	伊多波正徳	○	○	○
T8271	技術英語	Gina Fidalgo	○	○	○
T8225(*)	技術英語	Gina Fidalgo	—	—	○
T8283	アモルファス材料学	高橋東之	○	○	○
T8244(*)	アモルファス材料学	高橋東之	—	—	○
T8286	マテリアル工学演習	太田弘道	△	○	○
T8287	マテリアル実験	田代優	○	○	○
T8250(*)	マテリアル実験 III	田代優	—	—	○

(注) 時間割コードに(*)の印のある科目は、過年度生用の旧カリキュラム科目である。受講人数が少ないため、アンケートは実施しない。授業は新カリキュラム科目と同一内容であることから、FD 協議は新旧科目まとめて行った。△は最終アンケートとして、独自にメールにより行ったことを示す。

1. 実施日時と場所

平成 25 年 4 月 1 日(月) 10:00~12:00 W3 棟 1F107 会議室

2. 出席者

常勤職員：太田弘道・篠嶋妥・鈴木徹也・高橋東之・稲見隆・田代優・永野隆敏・横田仁志・池田輝之(新任のためオブザーバー参加、外数)・永瀬謙二(新任のためオブザーバー参加、外数) (該当常勤教員 13 名のうちの 8 名が出席)

常勤職員のうち欠席者：大貫仁・西野創一郎・伊多波正徳・細川卓也・植木誠一郎

*榎本正人・小檜山守・友田陽は退職のため欠席(外数)

非常勤職員：なし

技術職員：なし

3. 点検した科目

線形代数 II、数学解析 II、物理学実験、技術英語、技術英語（旧カリ）、アモルファス材料学、アモルファス材料学（旧カリ）、マテリアル工学演習、マテリアル実験、マテリアル実験 III（旧カリ）

4. 点検評価の結果

（線形代数 II）不合格者の割合が36名中15人と高率（41.6%）であることが指摘された。前期の線形代数 I の成績分布を調べたところ通常分布であった。後期の内容が前期よりも難しいことと、必修ではないことが原因として考えられた。固有値・固有ベクトルは材料科学でも必要な知識であることから学習させることが望ましいとの意見があった。また、数学・物理演習や数値実験の中で固有値・固有ベクトルを取り上げていることも報告された。

（数学解析 II）履修者15名中不合格者8名と高率（53.3%）である。フーリエ解析は材料科学の回折実験で必要な知識であるにもかかわらず、重要性が理解されていないことが指摘された。専門の「結晶解析学」においてもフーリエ変換の話題は十分な時間をとって説明する余裕はない現状が報告された。

（物理学実験）特に問題はないことが確認された。

（技術英語）授業評価が詳細に記載されており、非常に熱心に取り組んでいただいていることが確認された。講師からの問題点として、授業でインターネット接続をしたいのにWiFi接続ができず困ったことがあげられていた。来年度は、インターネット接続可能な教室に変更するよう取りはからうこととなった。

（アモルファス材料学）今年度の学生（3年生）の理解度は明らかに下がったことが報告された。2年生は、物理学実験などで熱心に取り組む優秀である。年度の差が大きい。これに対して、3年生は図抜けて優秀な人がいないかわりに留年の危険のある人も少ない。2年生は留年の危険のある人が多いことが指摘された。

（マテリアル工学演習）メールによる最終アンケートから、担当教員によって評価基準が異なることを問題として指摘されていることに関して討議した。その結果、担当教員ごとに、評価基準を事前にしっかりと説明することを確認した。

（マテリアル実験）予定されたミニ卒研を変更して、たたら製鐵実験にしたことが報告された。このテーマは外で行うため、寒い時期に行ったことは学生に負担をかけた。そこで来年度は、たたら製鐵実験を前半に行うこととした。また、レポートを提出しない学生に関して、そもそもレポートをどう書かなかわからないのではないかと指摘が出された。そこでガイダンス時に廃止した旧テーマの優秀レポートを配布して、それを実例としてレポートの書き方を指導することとした。

実施方法

アンケート結果およびWeb結果を検討した。授業方法の情報交換を行った。

・点検結果表

時間割コード	科目名	担当者	アンケート実施	Web 記入	FD 協議有無
T8252	材料強度学基礎	鈴木徹也	○	○	有
T8266	結晶塑性学Ⅰ	鈴木徹也	○	○	有
T8279	材料強度学	友田陽	○	○	有
T8265	材料力学Ⅱ	西野創一郎	○	○	有
T8277	結晶塑性学Ⅱ	小檜山守	○	○	有

T8205 材料強度学入門、T8233 塑性工学、T8234 マイクロメカニクス、T8243 ナノマテリアル工学は旧カリキュラム科目であることと受講者なしのため省略した。

1. 実施日時と場所

平成25年3月25日

平成25年4月1日(月) 10:00~12:00 W3棟 1F107会議室

2. 出席者

平成25年3月25日 鈴木徹也、西野創一郎、友田陽 (該当教員4名のうち3名出席)

平成25年4月1日

常勤職員：太田弘道・篠嶋妥・鈴木徹也・高橋東之・稲見隆・田代優・永野隆敏・横田仁志・池田輝之(新任のためオブザーバー参加、外数)・永瀬謙二(新任のためオブザーバー参加、外数)
(該当常勤教員13名のうちの8名が出席)

常勤職員のうち欠席者：大貫仁・西野創一郎・伊多波正徳・細川卓也・植木誠一郎

*榎本正人・小檜山守・友田陽は退職のため欠席(外数)

非常勤職員：なし

技術職員：なし

3. 点検した科目

材料強度学基礎、結晶塑性学Ⅰ、材料力学Ⅱ、材料強度学、結晶塑性学Ⅱ

4. 点検評価の結果

・授業方法で優れている点

授業ごとに演習形式でプリントを配布し、提出させ、翌週採点して返却する方法は授業の理解度を深め、ポイントを提示し、試験の際の勉強に役立つと好評である。

授業の基礎となる問題を復習として最初に解かせる。例えば材料強度学では材料力学や結晶塑性学Ⅰの定期テスト問題を最初に解かせ復習させた。

・授業方法で改善すべき点

全般に自宅学習時間が不足しているのでその改善を促す授業が必要である。

6. 教育改善活動

・各講義における問題点と改善点

(材料強度学基礎) 1年生最初の授業科目であるせいなのか例年学生のモチベーションは高いように感じられる。実験中に行う簡易実験が好評である。予習復習時間の不足は従来からの改善点であり解決していない。宿題量を増加させる対策が必要である。

(結晶塑性学Ⅰ) 演習形式のプリントは効果的である反面、プリント内容さえ理解しておけば大丈夫との雰囲気がある。学習範囲を狭めてしまっていないか? 予習復習時間は不足している。宿題の増量を検討。

(材料強度学) 強度分野の積み上げ授業の最後なので、復習を重視したのは、良かったと思う。学生参加型の授業となるよう工夫したい。

(材料力学Ⅱ) 今年度の進め方を踏襲するか学生レベルや理解力で調整する。自宅学習時間を増やす。

(結晶塑性学Ⅱ) 結晶学の基礎を理解させる必要がある。特に結晶面および結晶方向の関係を十分に理解させる。結晶学の基礎、例えば、結晶構造の種類よる最近接の原子の配位数、単位包当たりの4面体、8面体隙間の位置および数等を理解させる。

その他

マテリアル工学演習の授業方法の再構築が必要という意見が出た。各担当がばらばらに授業している印象。

実施方法

最初に会議のやり方を決めた。従来の会議では、議長や書記が各科目の議論をまとめていた。しかし、各科目については担当者がまとめたほうが適切なまとめができるだろうと考え、今後は各担当者が自分の分をまとめ、議長にメールで報告することにした。なお、各科目の授業評価を終えた後で全体討論を行った。全体討論については、議長がまとめることにした。

・点検結果表

時間割コード	科目名	担当者	アンケート実施	Web 記入	FD 協議有無
T8262	材料物理化学 II	鈴木鼎	○	○	○
T8215(*)	材料物理化学 II	鈴木鼎	—	—	○
T8217	マテリアル輸送現象	榎本正人	○	○	○
T8256	材料組織学 II	稲見隆	○	○	○
T8275	腐食・防食	大中紀之	○	○	○
T8276	結晶解析学	稲見隆	○	○	○
T8273	環境工学	寺門一佳	○	○	○
T8227(*)	環境工学	寺門一佳	—	—	○

(注) 時間割コードに(*)の印のある科目は、過年度生用の旧カリキュラム科目である。受講人数が少ないため、アンケートは実施しない。授業は新カリキュラム科目と同一内容であることから、FD 協議は新旧科目まとめて行った。T8227 環境工学、T8231 固体動力学、T8232 粒子線応用構造解析については旧カリキュラム科目であることと受講者なしのため省略した。

1. 実施日時と場所

平成 25 年 3 月 22 日 (金) 14:00~16:50、W3 棟 107 会議室

平成 25 年 4 月 1 日(月) 10:00~12:00 W3 棟 1F107 会議室

2. 出席者

平成 25 年 3 月 22 日

常勤教員：榎本正人、稲見隆、小檜山守、太田弘道、田代優、横田仁志

欠席：永野隆敏

(全常勤教員 7 名のうちの 6 名が出席)

平成 25 年 4 月 1 日

常勤職員：太田弘道・篠嶋妥・鈴木徹也・高橋東之・稲見隆・田代優・永野隆敏・横田仁志・池田輝之(新任のためオブザーバー参加、外数)・永瀬謙二(新任のためオブザーバー参加、外数)

(該当常勤教員 13 名のうちの 8 名が出席)

常勤職員のうち欠席者：大貫仁・西野創一郎・伊多波正徳・細川卓也・植木誠一郎

*榎本正人・小檜山守・友田陽は退職のため欠席(外数)

非常勤職員：なし

技術職員：なし

3. 点検した科目

材料物理化学 II, マテリアル輸送現象, 材料組織学 II, 腐食・防食, 結晶解析学, 環境工学(6科目 / 6科目中)

4. 点検評価の結果

マテリアル輸送現象

拡散だけでなく、波動、量子力学、弾性論などマテリアルでは偏微分や偏微分方程式がよく出てくるので、入門的な講義が必要である。

材料組織学 II

中間アンケートで要望が多かったスライドおよび配付資料についていくつか行った改善策が最終アンケートにおける理解度アップに繋がったと思われる。中間試験の出来によりあきらめてしまった学生が多々見受けられた。次年度に向けて、引き続きスライド(図表の配置等を工夫して活字を大きくする等)および配付資料(可能な範囲での前週配布およびメモ用余白の充実等)の改善を行う。中間試験の問題に基本(初歩的)事項をある程度含めて最低点のアップを図り、途中であきらめてしまう学生の減少を図る。

結晶解析学

中間アンケートの要望として、スライドの切り替えが早い、図表の記号が配付資料と統一されていない、講義内容が多くて難しい等の意見があった。最終アンケートで、得るところは多いがあまり理解できなかった、その理由として22%の学生がスライドの見難さをあげた。途中で放棄する学生が履修申告者の2割強とやや多かった。次年度に向けて、スライドおよび配付資料の改善を行う。小テストの問題に基本(初歩的)事項をある程度含めて最低点のアップを図る、レポート課題の十分な説明を実施する等、途中であきらめてしまう学生の減少を図る。

5. 教育改善活動

会議中に抽出された問題点について、その改善方法を議論した。以下のような意見があった。各科目の討論を踏まえ、各科目に共通する問題や、その連携などに関する問題について討議した。

5-1)現在の多くの授業で行われている中間試験の是非についての議論があった。具体的には前半でいい点を取ると、最低点で合格するつもりの人は後半勉強しなくなるし、逆にあまり成績の悪かった人は後半の試験を受けなくなってしまうという問題がある。たとえば、良い成績を取ると大学院推薦などのメリットなどがあるのだが、上に書いたような学生にはアピールしない。就職についても、会社がどの程度成績を見ているか分からないのですぐ分かるようなメリットとして理解しにくいのではないかという意見があった。GPAや60点合格成績性が導入されて、途中で授業をあきらめることにより大きな不利が生ずることを考えると、学生に、途中とりとめの不利や悪い成績の不利があることを一年生の段階でしっかりと伝える

こと。特に、サークルなどの先輩や噂話で判断する学生が多いことから、来年度から制度が変わり、成績が悪かったり途中で授業を放棄したりすると不利が大きくなることをしっかり説明することが必要であるということになった。

5-2) 上記に関して、水戸へ授業を取りに行っても日立の単位を取れなくなって留年が増える可能性についての指摘があった。また、基礎的な科目の理解が低いままに、高度な授業が受けられることに伴う問題が出た。具体的には、微分方程式が分かっているならば、拡散論は理解ができないであろうということである。現状では、変更のしようがない。つまり、A という授業を合格していないと B の授業が受けられないというような、階段を作ることができないし、もしできたとしても、大量の留年者の発生が生ずる可能性があるためである。当面、その授業の基礎知識は、その授業の中で教えるのが現状でできることであるということになった。また、数学と物理は絶対合格すべきであることを、来年の4月に一年生に伝えることになった。

5-3) 熱力学の基礎について、状態図をどの科目で教えるべきかが議論となった。1年生で物理化学基礎で教えているが、著しく理解度が低い。2年、3年のいくつかの科目で教えており、特に材料組織学 II では系統的で詳細な授業が行われているので、1年生では教えないことにした。

5-4) 学生実験は現在の発泡スチロールを使って結晶粒について考察する実験については、担当の榎本先生が特任教授となるため、来年の後期の後半で行われる授業については見直すことにした。具体的には、学生実験は後期の後半に入る(前半はたたらを行う)ため、まだ準備が間に合うので、来年度に赴任する池田先生に内容を決めていただく。

実施方法

各科目について、担当教員が授業のあらましをシラバスに基づいて紹介し、その後学生アンケートでの指摘点を中心に授業方法の優れている点、改善すべき点について話し合った。

・点検結果表

時間割コード	科目名	担当者	アンケート実施	Web 記入	FD 協議有無
T8251	基礎電磁気学	大貫 仁	○	○	○
T8268(*)	基礎電磁気学	大貫 仁	—	—	○
T8258	固体物性 II	大貫 仁	○	○	○
T8212(*)	固体物性入門	大貫 仁	—	—	○
T8282	電子集積回路	小林 裕	○	○	○
T8238(*)	電子・集積回路	小林 裕	—	—	○
T8274	材料プロセス工学	寺門 一佳・大橋 健也	○	○	○
T8246(*)	材料プロセス工学	寺門 一佳・大橋 健也	—	—	○
T8281	有機材料	荒谷 康太郎	○	○	○
T8245 (*)	高分子材料学	荒谷 康太郎	—	—	○

(注) 時間割コードに(*)の印のある科目は、過年度生用の旧カリキュラム科目である。受講人数が少ないため、アンケートは実施しない。授業は新カリキュラム科目と同一内容であることから、FD協議は新旧科目まとめて行った。

1. 実施日時と場所

平成 25 年 3 月 21 日 (木) 15:00~16:30 W3 棟 401 室

平成 25 年 4 月 1 日(月) 10:00~12:00 W3 棟 1F107 会議室

2. 出席者

平成 25 年 3 月 21 日

常勤教員：大貫 仁、篠嶋 妥、田代 優 (該当常勤教員 3 名のうちの 3 名が出席)

(常勤教員のうちの欠席者：なし)

非常勤教員：小林 裕、寺門 一佳、大橋 健也、荒谷 康太郎(4 名とも欠席)

技術職員、教務職員：該当者なし

平成 25 年 4 月 1 日

常勤職員：太田弘道・篠嶋妥・鈴木徹也・高橋東之・稲見隆・田代優・永野隆敏・横田仁志・池

田輝之(新任のためオブザーバー参加、外数)・永瀬謙二(新任のためオブザーバー参加、外数)
(該当常勤教員13名のうちの8名が出席)

常勤職員のうち欠席者：大貫仁・西野創一郎・伊多波正徳・細川卓也・植木誠一郎

*榎本正人・小檜山守・友田陽は退職のため欠席(外数)

非常勤職員：なし

技術職員：なし

3. 点検した科目

基礎電磁気学(水戸開講)、基礎電磁気学(日立開講)、固体物性 II、固体物性入門(旧カリ)、電子集積回路、電子・集積回路(旧カリ)、材料プロセス工学(新カリ)、材料プロセス工学(旧カリ)、有機材料、高分子材料学(旧カリ) (10科目/10科目中)

4. 点検評価の結果

・ 授業方法で優れている点

(基礎電磁気学 水戸開講) (基礎電磁気学 日立開講)

懇切丁寧な授業を心がけている。宿題によって学生の理解度の向上を図っている。学生の評価も高い。毎回宿題を出し、それをランダムに学生に当てて解答させる。今回は特に、学生に興味を持ってもらうように、身近な電磁気を素材に雑談を入れた(MRIの磁場の強さなど)。これは好評であった。日常の世界に物理があることに気付かせると学習効果が高くなると思われる。

(固体物性 II) 懇切丁寧な授業を心がけている。宿題によって学生の理解度の向上を図っている。昨年度理解度が低かったことを踏まえて、今年度は教える内容を絞った。半導体を3年次の材料電子物性に回し、精選した内容を丁寧に教えた。このことにより、学生の理解度が向上した。D評価の割合が、50%から20%になった。英語の教科書”Electronic Materials and Devices”はわかりやすいので、一部授業に取り入れている。

(電子集積回路) (電子・集積回路) 適切な評価分布。比較的厳しい評価をしているが、学生の評価は高い。企業での経験を生かした、実践性の高い講義になっているからだと思う。

(材料プロセス工学 新カリ、旧カリ) 昨年要望したことを反映していただき、A+が多すぎる問題が解決され、適切な評価分布となった。

(有機材料) (高分子材料学) 昨年要望したことを反映していただき、A+が多すぎる問題が解決され、適切な評価分布となった。

・ 授業方法で改善すべき点

(基礎電磁気学 水戸開講) (基礎電磁気学 日立開講)

成績が二極化している(A+, Aが14人、D,Eが15人)。単位を落とした人は4人。これはさぼった人で

ある。来年は日立開講はやめて水戸に通ってもらう。

来年 1 年生の成績評価が新方式(60 点以上が合格)となることを確認した。旧カリの合格レベル(50 点)と同レベルであることを証明するために基礎確認で 10 点分を評価する。

電磁気は企業で必須の素養である。未修組のケアが必要。これは工学部全体の問題である。基礎の充実した学生は企業ニーズが高いので、就職も良くなる。茨城大はこれで生き残るしかないのではないか。

(固体物性 II) 理解度が低い問題は内容の精選により解決された。これにより問題は無くなった。

(電子集積回路) (電子・集積回路) 全く問題なし。

(材料プロセス工学 新カリ、旧カリ) 全く問題なし。

(有機材料) (高分子材料学) 全く問題なし。

6. 教育改善活動

会議中に抽出された問題点について、その改善方法を議論したところ、以下のような意見があった。

(基礎電磁気学 水戸開講) 特に問題はなく、現状を維持する。

(基礎電磁気学 日立開講) さぼった人を優遇することになるので、来年度は休講。

(固体物性 II) 特に問題はなく、現状を維持する。

(電子集積回路) (電子・集積回路) 全く問題なし。

(材料プロセス工学 新カリ、旧カリ) マテリアル実験との整合性から、薄膜工学の部分を前半に持ってこれるとよい。

(有機材料) (高分子材料学) 全く問題なし。

・分野における問題点と改善点

実験との連動を検討した。マテリアル実験との整合性から、材料プロセス工学の薄膜工学の部分を前半に持ってこれるとよい。この点を担当の大橋 健也非常勤講師に依頼したが、他大学の講師が入っていて、現状の時間割では不可能とのことであった。

分野長：篠嶋 妥

実施方法

各科目について、担当教員が授業のあらましをシラバスに基づいて紹介し、その後学生アンケートでの指摘点を中心に授業方法の優れている点、改善すべき点について15分程度自己評価を行った。

・点検結果表

時間割コード	科目名	担当者	アンケート実施	Web 記入	FD 協議有無
T8260	計算材料学	篠嶋 妥	○	○	○
T8241(*)	計算材料学	篠嶋 妥	—	—	○
T8284	数値計算法	小澤 哲・伊多波 正徳	○	○	○
T8220(*)	数値計算法	小澤 哲・伊多波 正徳	—	—	○

(注) 時間割コードに(*)の印のある科目は、過年度生用の旧カリキュラム科目である。受講人数が少ないため、アンケートは実施しない。授業は新カリキュラムと同一時間に実施したことから、FD 協議は新旧科目まとめて行った。

1. 実施日時と場所

平成25年3月15日(水) 16:00~17:00 W3棟 401号室

平成25年4月1日(月) 10:00~12:00 W3棟 1F107会議室

2. 出席者

平成25年3月15日

常勤教員：太田 弘道，篠嶋 妥，永野 隆敏 (対象常勤教員5名のうちの3名が出席)

常勤教員の欠席者：小澤 哲，伊多波 正徳(共通教育講座)

非常勤教員：対象者なし

技術職員，教務職員：対象者なし

平成25年4月1日

常勤職員：太田弘道・篠嶋妥・鈴木徹也・高橋東之・稲見隆・田代優・永野隆敏・横田仁志・池田輝之(新任のためオブザーバー参加、外数)・永瀬謙二(新任のためオブザーバー参加、外数)
(該当常勤教員13名のうちの8名が出席)

常勤職員のうち欠席者：大貫仁・西野創一郎・伊多波正徳・細川卓也・植木誠一郎

*榎本正人・小檜山守・友田陽は退職のため欠席(外数)

非常勤職員：なし

技術職員：なし

3. 点検した科目

計算材料学(新カリ)、計算材料学(旧カリ)、数値計算法(新カリ)、数値計算法(旧カリ)

4. 点検評価の結果

・ 授業方法で優れている点

(計算材料学 新カリ・旧カリ) テキストをWEBにアップロードして、予習・復習を可能にした。

基礎事項の確認のために、前半の授業では問題演習をはじめに行った。

(数値計算法 新カリ・旧カリ) 自学自習が可能なe-learningを整備した。

・ 授業方法で改善すべき点

(計算材料学 新カリ・旧カリ) 理解度が低い。ホワイトボードが見つらいとの指摘が多い。

(数値計算法 新カリ・旧カリ) 現状のままでよい。

6. 教育改善活動

・ 会議中に抽出された問題点について、その改善方法を議論したところ、以下のような意見があった。

(計算材料学 新カリ・旧カリ) ホワイトボード板書をやめて、実体投射もしくは電子ファイルを見せる。

・ 各講義における問題点と改善点

(計算材料学 新カリ・旧カリ) 理解度が低い。ホワイトボードが見つらいとの指摘が多い。

→ ホワイトボード板書をやめて、実体投射もしくは電子ファイルを見せる。問題演習の答えは、模範解答を電子ファイルでRENANDYにアップロードする。

(数値計算法 新カリ・旧カリ) 現状のままでよい。

・ 分野における問題点と改善点

e-learningをうまく活用して学生の理解度を上げることが課題として挙げられた。

【授業科目】

線形代数II【マテ】

【英訳名】

Linear Algebra II

【授業題目】

線形代数II

【担当教員】

細川卓也

【所属】

工学部

【クラス】

E1クラス

【開講学期】

後期

【単位数】

2

【曜日・時限】

火3

【対象年次・学生】

[T] 1年 (マテリアル)

【備考】

T8202

【概要】

線形代数Iで学んだ行列・行列式に引き続き、線形演算の舞台となるベクトル空間を考える。その後、応用上重要な線形写像の諸性質、行列の固有値と対角化、内積空間について学ぶ。

【キーワード】

ベクトル空間、一次独立、基底、線形写像、核と像、固有値・固有空間、対角化、内積、正規直交化

【到達目標】

- (1) ベクトル空間の定義や1次独立などの概念を理解し、部分空間の次元と基底を求められるようになる。
- (2) 線形写像とその表現行列の関係を理解し、その像と核が求められるようになる。
- (3) 行列の固有値と固有ベクトル、行列の対角化を理解し、計算できるようになる。

【授業計画】

- (1) ベクトル空間の定義
- (2) 1次独立・1次従属
- (3) 部分空間
- (4) 生成系
- (5) ベクトル空間の基底と次元
- (6) 部分空間の和と共通部分
- (7) 中間試験
- (8) 線形写像
- (9) 線形写像の表現行列
- (10) 核空間と像空間
- (11) 内積・Schwarzの不等式
- (12) 正規直交化
- (13) 固有値と固有空間
- (14) 行列の対角化
- (15) 行列の対角化 (続き)

【履修上の注意】

出席は毎回とする。欠席回数が5回に達すると単位取得の資格を失うので注意すること。講義中に出来るだけ多くの例題を通して具体的な計算方法の例を提示していくが、もちろん問題演習を各自で自主的に行うことが数学の勉強では不可欠である。まずは自分で(教科書やノートを読み直して)考えてみる。それでもわからないときには質問に来ること。オフィスアワー：工学部教員控え室で授業の前後30分。

【成績の評価方法】

中間テスト(4割)と期末試験(6割)で評価する。

【教科書・参考書】

教科書：「教養の線形代数」村上正康・佐藤恒雄・野澤宗平・稲葉尚志 共著 培風館

所属学部コード	T8202
所属学部	農形代教Ⅱ
学科名	電子リプル工学科
担当教員	堀川 卓也
分一付人数	33 名
実施日時	2013/2/14

T8202 農形代教Ⅱ 堀川 卓也
電子リプル工学科
回番号: 33 実施: 2013/2/14

回番号一覧

回番号分布 (個人数)

回番号	回者1	回者2	回者3	回者4	回者5	回者6
1	0	2	6	11	7	0
2	0	3	7	18	3	0
3	0	3	7	22	1	0
4	0	1	3	15	11	3
5	1	16	4	3	6	3
6	0	1	5	13	4	10
7	1	5	10	15	0	2
8	1	2	11	16	1	0

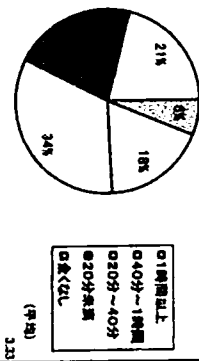
回番号分布 (割合)

回番号	回者1 (%)	回者2 (%)	回者3 (%)	回者4 (%)	回者5 (%)	回者6 (%)
1	0	6.1	18.2	33.3	21.2	21.2
2	0	9.1	21.2	54.5	6.1	9.1
3	0	9.1	21.2	60.7	3	0
4	0	3	9.1	45.5	33.3	9.1
5	3	64.5	12.1	9.1	15.2	24.2
6	0	3	19.2	39.4	12.1	30.3
7	3	15.2	30.3	45.5	0	6.1
8	3	6.1	33.3	48.5	3	6.1

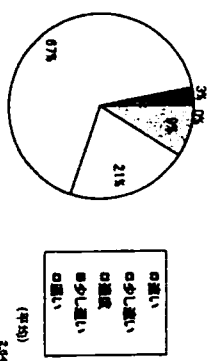
科目一覧(シラバス)

所属学部コード	所属学部	学科名	担当教員
T8202	農形代教Ⅱ	電子リプル工学科	堀川 卓也

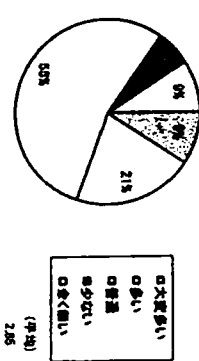
(1)この授業についての授業予備・復習をしましたが、(普通) 興味・関心・作業など授業時間以外の学習時間を授業(回)について平均



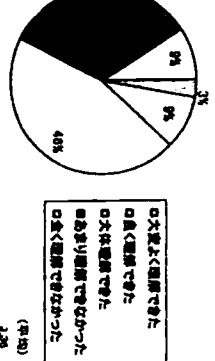
(3)この授業の進度は適度でしたが、(3段階評価)



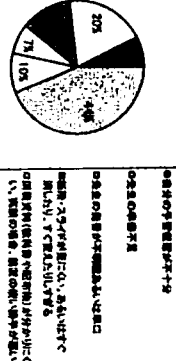
(2)この授業は理解力の向上、視野の拡大、学業進捗促進等、得るところの多いものでしたか。(5段階評価)



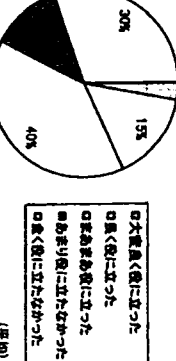
(4)あなたは履修内容も理解できたと思いますか。(3段階評価)



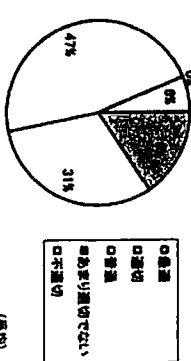
(5)授業が理解できなかった場合、その理由として該当するものを以下から選んでください。(複数回答可)



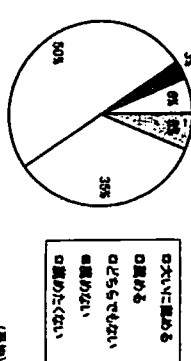
(6)この授業を学ぶ上でシラバスは役に立ちましたか。(5段階評価)



(7)この授業における成績評価の方法(試験やレポートの頻度、出席状況のチェックなど)は適切だと思いますか。(5段階評価)



(8)この授業を履修に励みますか。(5段階評価)



(平均) 2.5

(平均) 2.66

【授業科目】

数学解析II【マテ】

【英訳名】

Mathematical Analysis II

【担当教員】

植木誠一郎

【所属】

工学部

【クラス】

E1クラス

【開講学期】

後期

【単位数】

2

【曜日・時限】

火3

【対象年次・学生】

[T] 2年 (マテリアル)

【備考】

T8208

【概要】

周期性のある関数にはフーリエ級数が、周期性のないものにはフーリエ積分が定義され、諸々の計算に応用できることを知る。また、熱伝導方程式に代表される偏微分方程式を変数分離法とフーリエ解析の応用で解くことができることを学ぶ。関連科目：線形代数 I・II、微分積分学 I・II、応用数学 I・II、数学解析 I

【キーワード】

フーリエ級数、フーリエ積分、フーリエ変換、パーセヴァルの等式、熱伝導方程式、波動方程式

【到達目標】

1. フーリエ級数を理解し、具体的に級数を求めることができる。2. フーリエ積分、フーリエ変換を理解し具体的に計算できる。3. フーリエ解析を応用して数学解析における諸々の計算ができる。4. 偏微分方程式を解くことができる。JABEE学習・教育目標；数学・自然科学・情報技術 100%

【授業計画】

1. フーリエ解析を学ぶための準備 1 (三角関数の正規直交性など)
2. フーリエ解析を学ぶための準備 2 (関数項級数の収束など)
3. フーリエ級数 1 (定義)
4. フーリエ級数 2 (フーリエ余弦・正弦級数、複素形式のフーリエ級数)
5. フーリエ級数の性質
6. パーセヴァルの等式 1
7. 応用計算 1 (パーゼルの問題)
8. フーリエ変換、フーリエ積分
9. 応用計算 2 (留数定理の応用とフーリエ解析の応用の比較)
10. フーリエ変換の性質
11. パーセヴァルの等式 2
12. 合成積とフーリエ解析
13. 偏微分方程式 1 (基本概念)
14. 偏微分方程式 2 (フーリエ級数の応用)
15. 偏微分方程式 3 (フーリエ積分の応用)

【履修上の注意】

講義は、微分積分、複素解析学、微分方程式の基礎をベースに展開される。したがって、履修学生は微分積分の計算、オイラーの公式、コーシーの積分定理、留数定理、(常)微分方程式の解法などに習熟しておく必要がある。

オフィス・アワー：火曜日 15:00-16:30、研究室 (E1棟3階304)。

【成績の評価方法】

期末試験 (10割) で評価する。

なお、期末試験は定期試験期間 (16回目) に実施する。

フーリエ級数とフーリエ変換に関係する計算、その応用として偏微分方程式の解法の習熟度を評価する。

【教科書・参考書】

教科書：「フーリエ解析入門」、谷川 明夫 著、共立出版

なお、教科書では記述内容に不十分な項目については、適宜講義プリントを配布する予定である。

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

 マテリアル工学科専門科目

記入日	平成 25 年 2 月 28 日		
授業科目名	数学解析II	(1 単独 2 分担)	1
担当教員名(全員)	植木誠一郎	記入者名	本人
前後期別 (1前期 2 後期)	2		
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)	3		
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)	1		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	2
とらなかった理由	出席を取らなくても勉強する学生はしっかりと授業に参加している。出席を取っても勉強しない学生は平然と居眠りをしたり、他授業の課題をするなど、本授業を学ぼうという姿勢が見られない。出席確認が学習の実績に繋がっていない。

Q4. 成績評価基準は作成しているか

--	--

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q5. 資料は保存しているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	0
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	2
	レポート	2
	試験	1
	模範解答	1
答案	1	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	38
Q2. 取止者数	0
Q3. 欠試者数	21
Q4. 受験者数	15
Q5. 不合格者数	8

Q6. 成績分布

A+	6.6 %	1 人
A	20.0 %	3 人
B	0.0 %	0 人
C	6.6 %	1 人
D	13.3 %	2 人
E	53.3 %	8 人
合計	100 %	15 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	1
理由	合格者の多くがフーリエ解析に必要な基本計算の方法を身につけることができたため。

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

課題: 学生の学習時間の少なさ 改善策: 自習し易い教科書の選定、授業内容の確認のための小テストの実施
--

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

特になし。

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1,Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったかを列挙してください

--

授業以外の学習時間について、「20分未満」が22%、「全くなし」が6%と回答を寄せている。「20分～40分」が39%と最も多いが、小テストの結果を見ると結果に驚がる学習が行われていないようである。また、履修学生の半数以上が試験を受けていないため効果の程を判断できないが、合格者は小テスト、期末試験ともに真面目に取り組んでいるようである。

Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください

フーリエ解析を勉強する前提として微分積分の計算の習熟が必要不可欠であるにも関わらず、履修者の多くは微分積分の計算ができない。初回授業において微分積分の確認テストを行うことで、履修者本人に何が足りないのかを自覚させ、自ら積極的に勉強する状況を認識させたい。

Q5. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

特になし。

時間コード	T8208
科目名	数学解析Ⅱ
科目名	マテリアル工学科
担当教員	橋本 眞一郎
力下教員	19 教
実施日時	2013/2/7

図表1-2

回数分析 (延人数)

質問番号	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	1	5	7	4	1	0
2	1	8	4	15	1	0
3	0	0	4	15	0	0
4	0	2	4	7	6	0
5	1	12	3	0	0	1
6	0	2	1	12	4	0
7	0	3	7	7	2	0
8	1	3	6	9	0	0

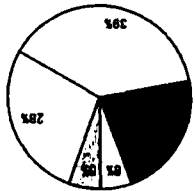
回数分析 (割合)

質問番号	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	5.3	26.3	30.8	21.1	5.3	0
2	5.3	40.5	47.4	6.3	0	0
3	0	21.1	29.8	31.6	0	0
4	0	10.5	21.1	26.8	21.6	0
5	5.3	63.2	15.8	5.3	15.8	6.3
6	0	10.5	63.2	21.1	0	0
7	0	15.8	38.8	10.5	0	0
8	5.3	15.8	31.6	47.4	0	0

科目一覧(シラバス)

時間コード	T8208	科目名	数学解析Ⅱ	マテリアル工学科	橋本 眞一郎	担当教員
-------	-------	-----	-------	----------	--------	------

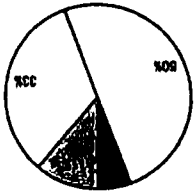
(1)この授業についての履修学習・授業を主としたため、(履修) 履修1-1(作業など授業時間以外の学習時間を授業1回に1つとして平均)



(平均) 2.94

□大変多い
□多い
□普通
□少ない
□大変少ない

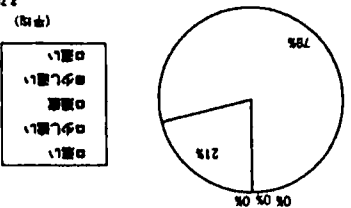
(2)この授業は履修力の向上、視野の拡大、学業意欲増進等、履修1-1(作業など授業時間以外の学習時間を授業1回に1つとして平均)



(平均) 2.5

□大変多い
□多い
□普通
□少ない
□大変少ない

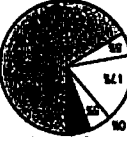
(4)あなたは授業内容を理解できましたか。(5段階評価)



(平均) 2.79

□理解
□多少理解
□多少理解
□理解
□理解

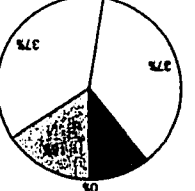
(3)授業が理解できなかった場合、その理由として該当するものを以下から選んでください(複数回答可)



(平均) 2.95

□大変よく理解できた
□よく理解できた
□多少理解できた
□あまり理解できなかった
□全く理解できなかった

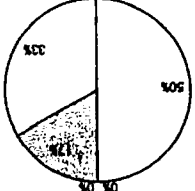
(7)この授業における成績評価の方法(試験やレポートの比重、出席状況の割合など)は適切だと思いますか。(5段階評価)



(平均) 2.42

□普通
□かなり適切でない
□普通
□適切
□普通

(8)この授業を履修に励みますか。(5段階評価)



(平均) 2.33

□大変に励める
□励める
□励める
□励める
□励める

(9)この授業を履修に励みますか。(5段階評価)

【授業科目】

物理学実験【マテ】

【英訳名】

Laboratory Physics

【授業題目】

物理学実験

【担当教員】

伊多波正徳, 高橋東之, 菅谷政宏

【所属】

工学部

【クラス】

E1クラス

【開講学期】

後期

【単位数】

2

【曜日・時限】

水1, 水2

【対象年次・学生】

[T] 2年 (マテリアル)

【備考】

T8222

【概要】

種々の測定装置の取扱いや実験技術の習得、ならびにデータ処理の方法について習熟することを目的とする。授業計画に示す実験題目について、実験、解析および実験ノートの作成を行う。題目ごとに、実験ノートの検印を行うが、その際に質疑応答を行い、実験内容に関する理解を目指す。これらを通して、将来、より高度の独創的な実験を行うための基礎的技術、分析能力を養う。関連科目：物理演習、表面・界面工学など。

【キーワード】

ヤング率、空気の比熱の比、気柱の共振、表面張力、仕事当量、オシロスコープ、ダイオード、トランジスター、ホール効果、データ解析

【到達目標】

(1)種々の物理量についての計測手法を理解する、(2)実験で使用する測定装置の取扱い方を習得する、(3)報告書の書き方を習得する、(4)有効数字と誤差について理解して、データ処理の方法に習熟する、(5)科学的根拠に基づき客観的に考察できる。[学習教育目標：(C), (D)(4), (E), (G)]

【授業計画】

第1週：ガイダンス

第2週：物理測定と誤差（主に測定を行う）

第3週：物理測定と誤差（主に計算を行い、実験ノートをまとめる）

第4週～第15週：以下の10題目についての実験（この間、実験ノートをまとめる機会を2回設ける）

- 1) 微小変位
- 2) 圧力測定
- 3) 共振法
- 4) 電流計と電圧計
- 5) オシロスコープ
- 6) 重力加速度
- 7) 表面張力
- 8) 熱の仕事当量
- 9) ダイオード・トランジスターの特性
- 10) ホール効果

【履修上の注意】

予習なしでは時間内に実験を完了することは難しい。教科書を熟読し、必ず予習して、実験にのぞむこと。予め実験ノートをまとめておくと良い。関連科目として履修が望ましい科目は物理演習。遅刻は原則として欠席の扱いとなる。OH：高橋東之、月曜日、16:30-17:30、E2棟504/伊多波正徳、水曜日、16:30-17:30、S1棟101。

【成績の評価方法】

到達目標(1)～(5)の達成度によって評価する。全ての実験に出席し、実験ノートが受理されると40点が配点される。各題目について、実験の目的、原理、装置の基本的な使い方、データ処理の方法、結果、考察などの全般的な理解について質疑応答を行い、0点から6点を配点する。但し、検印が2週遅れは1点減点とし、3週以上の遅れは2点減点とする。それらの累積（100点満点）により成績を評価する。

【教科書・参考書】

教科書：「物理実験コース」比企能夫、仁平猛、小澤哲、高橋東之 共著、朝倉書店、3,675円(税込)、ISBN 4-254-13054-6

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

 マテリアル工学部専門科目

記入日	平成 25 年 3 月 14 日		
授業科目名	物理学実験	(1 単独 2 分組)	2
担当教員名(全員)	伊多波正徳・高橋東之・菅谷政宏	記入者名	伊多波正徳
前後期別 (1前期 2後期)	2		
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)	1		
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)	2		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q5. 資料は保存しているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	1
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	1
	レポート	1
	試験	1
	模範解答	1
答案	1	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	46
Q2. 取止者数	0
Q3. 欠試者数	0
Q4. 受験者数	46
Q5. 不合格者数	3

Q6. 成績分布

A+	15.2 %	7 人
A	47.8 %	22 人
B	21.7 %	10 人
C	2.1 %	1 人
D	6.5 %	3 人
E	6.5 %	3 人
合計	100 %	46 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	1
理由	単位を取得した学生は、シラバスの到達目標を概ね達成した。

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

(問題点1)実験題目の難易度の差が大きいものがある。(1名) (改善策1)測定回数を増やす、課題を与えるなどの対応をとる。
--

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

平成24年11月7日に、中間授業アンケート調査を行った。出席者は44名、欠席者は2名である。回収されたアンケートは36枚であり、回収率は82%である。形式は自由形式である。未記入と意見なし以外について記す。 (問題点1)実験当初に説明を詳しくしてほしい(3名) (改善策1)説明の焦点をしぼり、効率化をはかる (問題点2)検印を待つ時間を短くしてほしい(2名) (改善策2)状況に応じて質疑応答の時間を調節する (その他)授業当初の説明が分かりやすい(2名)
--

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1,Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか列挙してください

最終アンケートでは、Q1とQ2の問題点を指摘する意見は無かった。従って、これらの改善策は有効であると思われる。
(問題点)授業ごとに、質疑応答とノートの検印が行われる。これを授業の後半にまとめて行う学生が数人いる。このような学生はレポートの書き方を身につけず、悪い評価を得て単位を取ることがある。

Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください

(改善策)このような事がないように、3回くらいに1度、検印が滞っている学生に注意を与え、検印が滞ることがないようにしたい。

Q5. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

- (1)実験中の事故防止について、特に注意をはらっている
- (2)IT化を推進している

授業の補助的手段としてITを活用している。学生は有効数字の取扱について学ぶが、理解が乏しい学生のために、物理学実験のウェブサイト上で、有効数字を学習するためのシステムを用意した。学生はWBT(Web Based Training)によって理解をより深めることができるようになっている。

所属科コード	T8222
科目名	物理学実験
学級名	電子リプル工学科
担当教員	伊多波 正徳、他
クラス数	25
実施日時	2013/2/7

T8222 物理学実験 伊多波 正徳、他
電子リプル工学科
回答数: 25
実施: 2013/2/7

回答者一斉

回答分布 (延人数)

質問番号	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	13	4	8	1	0
2	0	2	9	14	0	0
3	0	2	21	0	0	0
4	0	3	5	16	1	0
5	0	1	11	1	1	3
6	0	0	4	14	2	0
7	0	4	8	12	0	0
8	0	3	7	15	0	0

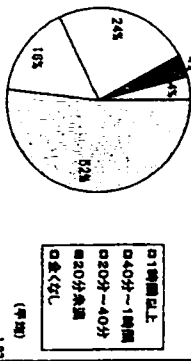
回答分布 (割合)

質問番号	回答1 (%)	回答2 (%)	回答3 (%)	回答4 (%)	回答5 (%)	回答6 (%)
1	0	52	16	24	4	4
2	0	8	36	56	0	0
3	0	8	84	0	0	0
4	0	12	20	64	4	0
5	0	4	44	16	9	12
6	0	16	20	56	9	0
7	0	16	28	48	0	0
8	0	12	28	60	0	0

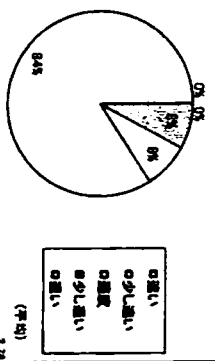
科目一覧(シラバス)

所属科コード	科目名	学級名	担当教員
T8222	物理学実験	電子リプル工学科	伊多波 正徳、他

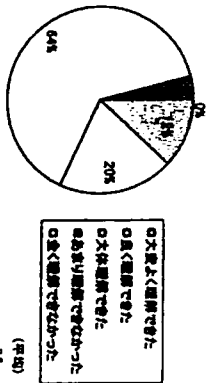
(1)この授業についてどの程度学習・理解が深まりましたか。(満足、満足し、十分程度、理解時間以外の学習時間を確保(図)について平均)



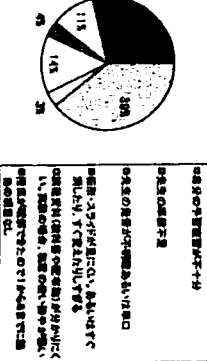
(2)この授業の進度は遅かったですか。(段階評価)



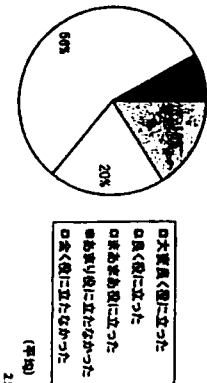
(3)この授業を学ぶ上でシラバスは役に立ちましたか。(段階評価)



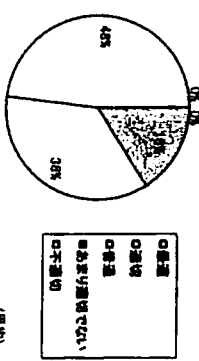
(4)あなた自身の授業内容を理解できたと思いますか。(段階評価)



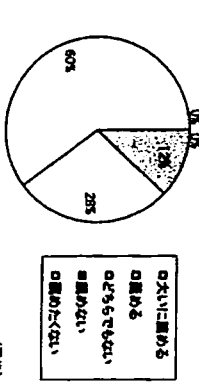
(5)この授業を修習に備えますか。(段階評価)



(6)この授業における成績評価の方法(試験やレポートの頻度、出席状況のチェックなど)は適切だと思いますか。(段階評価)



(7)この授業における成績評価の方法(試験やレポートの頻度、出席状況のチェックなど)は適切だと思いますか。(段階評価)



【授業科目】

技術英語

【英訳名】

Technical English Class

【授業題目】

技術英語

【担当教員】**【所属】****【クラス】**

E2クラス

【開講学期】**【単位数】**

2

【曜日・時限】**【対象年次・学生】**

[T] 3年 (マテリアル)

【備考】

T8271

【概要】

To introduce and develop technical English knowledge using a variety of topics in science and technology

Related Subjects: English: IEP(Level 1), IEP(Level 2), IEP(Level 3), IEP(Level 4), IEP(Level 5)

【キーワード】

Technical English, Science and Technology, English Conversation, English Writing

【到達目標】

To improve students oral / aural abilities, increase vocabulary and self-confidence.

【授業計画】

1. Welcome: syllabus review and get to know your teacher
2. English & Slang
3. Cell Phones - Part 1
4. Cell Phones - Part 2
5. Halloween Special: Supernatural Science
6. Transport
7. Inventions and Inventors
8. Midterm
9. Robotics
10. Describing controls, features, tests
11. Dinosaurs
12. Signs and Hazards
13. The Internet - Part 1
14. The Internet - Part 2
15. Dreams & "Einstein's Dreams" 16. Final Exam

【履修上の注意】

Students are required to bring their Japanese-English dictionary and an A4 size folder or notebook for handouts, homework, and class materials.

Class syllabus topics may change depending on difficulty levels, pacing, and progress throughout the term. Office hour : PM:4:00-PM4:30 (Monday).

【成績の評価方法】

35% homework and in-class assignments, 15% participation, 15% midterm, 35% final exam.

【教科書・参考書】

【授業科目】

技術英語

【英訳名】

Technical English Class

【授業題目】

技術英語

【担当教員】

GinaFidalgo

【所属】

非常勤講師

【クラス】

E1クラス

【開講学期】

後期

【単位数】

2

【曜日・時限】

月4

【対象年次・学生】

[T] 4年 (マテリアル)

【備考】

T8225

【概要】

To introduce and develop technical English knowledge using a variety of topics in science and technology

Related Subjects: English: IEP(Level 1), IEP(Level 2), IEP(Level 3), IEP(Level 4), IEP(Level 5)

【キーワード】

Technical English, Science and Technology, English Conversation, English Writing

【到達目標】

To improve students oral / aural abilities, increase vocabulary and self-confidence.

【授業計画】

1. Welcome: syllabus review and get to know your teacher
2. English & Slang
3. Cell Phones - Part 1
4. Cell Phones - Part 2
5. Halloween Special: Supernatural Science
6. Transport
7. Inventions and Inventors
8. Midterm
9. Robotics
10. Describing controls, features, tests
11. Dinosaurs
12. Signs and Hazards
13. The Internet - Part 1
14. The Internet - Part 2
15. Dreams & "Einstein's Dreams" 16. Final Exam

【履修上の注意】

Students are required to bring their Japanese-English dictionary and an A4 size folder or notebook for handouts, homework, and class materials.

Class syllabus topics may change depending on difficulty levels, pacing, and progress throughout the term. Office hour : PM:4:00-PM4:30 (Monday).

【成績の評価方法】

35% homework and in-class assignments, 15% participation, 15% midterm, 35% final exam.

【教科書・参考書】

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

記入日	平成 25 年 3 月 10 日		
授業科目名	技術英語	(1 単独 2 分担)	1
担当教員名(全員)	Gina Fidalgo	記入者名	Gina Fidalgo
前後期別 (1前期 2後期)	2		
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)	2		
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)	1		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	Overall, the lessons were taught in sequence as outlined in the syllabus. All lessons outlined in the syllabus were taught, however some lessons required more time than others so the pace was determined by student ability.

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
--------------------	---

作成しなかった理由

Q5. 資料は保存しているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	1
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	1
	レポート	1
	試験	1
	模範解答	1
答案	1	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	44
Q2. 取止者数	5
Q3. 欠試者数	0
Q4. 受験者数	39
Q5. 不合格者数	0

Q6. 成績分布

A+	12.8 %	5 人
A	23.0 %	9 人
B	33.3 %	13 人
C	15.3 %	6 人
D	15.3 %	6 人
E	0.0 %	0 人
合計	100 %	39 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	1
理由	

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

The main problem I encountered was with technology. I sometimes show weblinks and images that require internet access. Although I applied for internet access, I could never access wifi in my classroom or anywhere in the university. I finally had to just give up using any material online and use printed formats on handouts. In previous years, I have always used printed material along with writing on the blackboard but thought showing things over a projector would be more useful. The other problem I encountered this year was that the students were extremely shy; almost afraid to converse with each other. I had to change the format of my class topics to include more partner-based activities rather than group oriented conversation based activities.

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

Overall, there weren't any major problems / concerns voiced by the students during the midterm questionnaire. A couple students felt sometimes I spoke too quickly. To rectify this problem, I made it a point to speak more slowly. I repeated important points several times, and questioned the students after each point to make sure they understood the information being delivered to them. After this approach, it was clear to me that they understood the topic. A couple students also voiced some concern over blackboard writing that it was a bit small. I asked all students to move up to the front of the class as sitting in the back is one problem with not being able to appropriately see the blackboard. In addition, I added more pertinent information onto handouts that were supplied as aids for student study and resource.

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1、Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか列挙してください

After addressing student concerns, there were no other major problems. If some students required further explanation on some topic or point, they would come to see me after class and ask their questions / ask for clarification if perhaps they felt shy to ask in the class setting. One student was concerned he may not pass the course and asked how he could better his score prior to the final examination. In that case only, an supplementary weekly journal assignment was given to help boost the student's grade.

Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください

A similar approach will be done next year. Any students who may not be an A student or have perfect understanding of English will be able to do some supplementary work. In addition, I will encourage students to work beyond their shyness and try to participate more in class, since in-class participation is an important part of their grade.

Q5. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

Next year, I would like to revamp some lectures and change other topics. The reason for this because most of my lectures focus on current aspects of technology and engineering. As the world and science is constantly evolving, so must lecture information, handouts, and assignments. My aim is to change examples given in class to the most current information available so that students are not only learning modern material but also current, up-to-date vocabulary, and technological aspects.

所属学部	T8271
科目名	技術実習
学修形態	電子リテラリ工学科
担当教員	Gina Fidalgo
単位数	25 枚
開講日時	2013/2/7

回講子一考

質問番号	回答者	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	1	0	7	8	7	0
2	0	4	8	11	1	0	0
3	0	1	4	18	1	0	0
4	0	4	6	13	2	0	0
5	9	11	2	2	0	0	9
6	0	2	5	16	0	2	0
7	0	3	9	13	0	0	0
8	2	8	9	6	1	0	0

回答分布 (個人数)

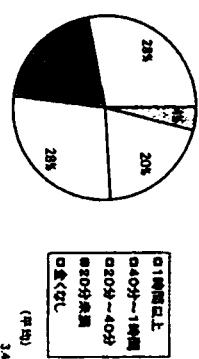
質問番号	回答者	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	4	20	28	20	20	0
2	0	16	36	44	4	0	0
3	0	4	18	76	4	0	0
4	0	16	24	52	8	0	0
5	20	44	6	8	0	0	20
6	0	9	20	64	0	0	8
7	0	12	36	52	0	0	0
8	8	32	24	24	4	0	0

回答分布 (割合)

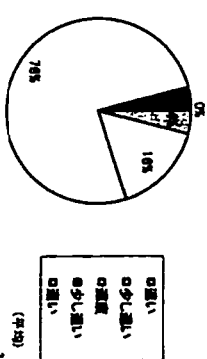
質問番号	科目名	学修形態	担当教員
T8271	技術実習	電子リテラリ工学科	Gina Fidalgo

科目一覧(シラバス)

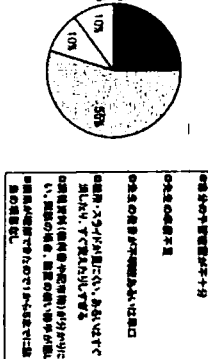
(1)この授業についての態度や学習の進捗を教えてください。(複数回答可)
回答者: 25
履修: 2013/2/7



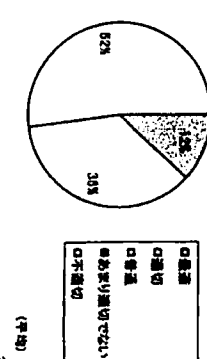
(2)この授業の進捗は速かったですか。(複数回答可)



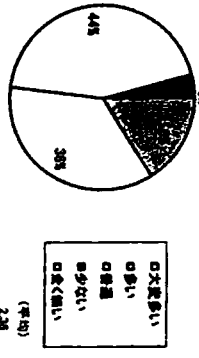
(3)授業が理解できなかった場合、その理由を教えてください。(複数回答可)



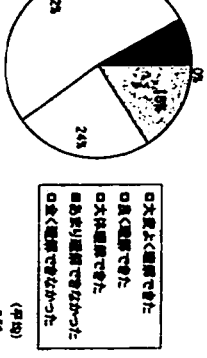
(4)あなたはこの授業内容を理解できましたか。(複数回答可)



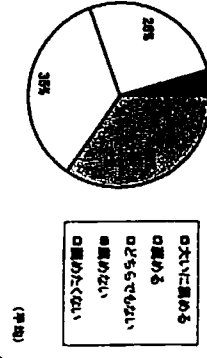
(5)この授業を授業に役立ちますか。(複数回答可)



(6)この授業を学ぶ上でシラバスは役に立ちましたか。(複数回答可)



(7)この授業における成績評価の方法(試験やレポートの割合、出席状況の割合など)は適切だと思いますか。(複数回答可)



【授業科目】

アモルファス材料学

【英訳名】

Amorphous Materials

【担当教員】**【所属】****【クラス】**

E2クラス

【開講学期】**【単位数】**

2

【曜日・時限】**【対象年次・学生】**

[T] 3年 (マテリアル)

【備考】

T8283

【概要】

本講義は固体の中でも非晶質、とりわけガラスに焦点をあて、ガラスとは何か、どのようにしてガラスは作られるか、

ガラスにはどのような性質があるか、そしてガラスはどのような分野に応用されているかについて講義を行う。

関連科目：材料物理化学Ⅰ、固体物性入門、セラミックス物性学

【キーワード】

ガラス ガラス形成 ガラス構造 ガラス転移 イオン伝導

【到達目標】

(1) ガラス化・ガラス形成について熱力学的な立場から理解できること。

(2) 代表的なガラス合成法について説明できること。

(5) ガラスの応用、特に電気伝導性ガラスについて説明できること。

JABEE教育・学習目標：◎D(2)、◎D(3)、○GJ

【授業計画】

第1週 ガイダンス

第2週 物質の三態と状態図

第3週 相変化の熱力学

第4週 原子の凝集と化学結合

第5週 固体の結晶構造

第6週 過冷却液体

第7週 ガラスの熱力学的性質

第8週 ガラス形成

第9週 ガラスの安定性

第10週 ガラスの合成法

第11週 代表的なガラス

第12週 ガラス構造

第13週 ガラスの機械的性質、光学的性質

第14週 電子・イオン伝導性ガラス

第15週 導電性ガラスの応用

【履修上の注意】

本講義の受講者は固体物性に関する講義をあらかじめ履修し、かつ理解していること。

オフィスアワー：水曜16:00～17:30

【成績の評価方法】

授業中に何回かの小テストを行い、それらの合計点によって評価する。

【教科書・参考書】

教科書：南努著 ガラスへの誘い 産業図書

参考書：土橋正二著 ガラスの化学 講談社

作花済夫著 ガラス科学の基礎と応用 内田老鶴圃

N. E. キューサック著 構造不規則系の物理(上)(下) 吉岡書店

【授業科目】

アモルファス材料学

【英訳名】

Amorphous Materials

【担当教員】

高橋東之

【クラス】

E1クラス

【単位数】

2

【対象年次・学生】

[T] 4年 (マテリアル)

【備考】

T8244

【所属】

理工学研究科

【開講学期】

後期

【曜日・時限】

火 3

【概要】

本講義は固体の中でも非晶質、とりわけガラスに焦点をあて、ガラスとは何か、どのようにしてガラスは作られるか、

ガラスにはどのような性質があるか、そしてガラスはどのような分野に応用されているかについて講義を行う。

関連科目：材料物理化学 I、固体物性入門、セラミックス物性学

【キーワード】

ガラス ガラス形成 ガラス構造 ガラス転移 イオン伝導

【到達目標】

(1) ガラス化・ガラス形成について熱力学的な立場から理解できること。

(2) 代表的なガラス合成法について説明できること。

(5) ガラスの応用、特に電気伝導性ガラスについて説明できること。

JABEE教育・学習目標：◎D(2)、◎D(3)、○G

【授業計画】

- 第1週 ガイダンス
- 第2週 物質の三態と状態図
- 第3週 相変化の熱力学
- 第4週 原子の凝集と化学結合
- 第5週 固体の結晶構造
- 第6週 過冷却液体
- 第7週 ガラスの熱力学的性質
- 第8週 ガラス形成
- 第9週 ガラスの安定性
- 第10週 ガラスの合成法
- 第11週 代表的なガラス
- 第12週 ガラス構造
- 第13週 ガラスの機械的性質、光学的性質
- 第14週 電子・イオン伝導性ガラス
- 第15週 導電性ガラスの応用

【履修上の注意】

本講義の受講者は固体物性に関する講義をあらかじめ履修し、かつ理解していること。

オフィスアワー：水曜16:00～17:30

【成績の評価方法】

授業中に何回かの小テストを行い、それらの合計点によって評価する。

【教科書・参考書】

教科書：南努著 ガラスへの誘い 産業図書

参考書：土橋正二著 ガラスの化学 講談社

作花済夫著 ガラス科学の基礎と応用 内田老鶴圃

N. E. キューサック著 構造不規則系の物理(上)(下) 吉岡書店

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

記入日	平成 25 年 3 月 1 日		
授業科目名	アモルファス材料学	(1 単独 2 分担)	1
担当教員名(全員)	高橋東之	記入者名	高橋東之
前後期別 (1前期 2 後期)	2		
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)	3		
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)	1		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q5. 資料は発行しているか

Q6. 資料は発行しているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	1
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	2
	レポート	2
	試験	1
	模範解答	1
答案	1	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	38
Q2. 取止者数	2
Q3. 欠試者数	4
Q4. 受験者数	32
Q5. 不合格者数	15

Q6. 成績分布

A+	9.3%	3人
A	9.3%	3人
B	15.8%	5人
C	15.6%	5人
D	3.1%	1人
E	46.8%	15人
合計	100%	32人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	2
理由	最後まで受講した22名のうち8割近くが合格した。

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

板書を見やすく、なるべくゆっくり話すように努めた。

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

特記事項はなし

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1, Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか列挙してください

得るところが多いか: 1.87→2.69 理解度: 2.68→3.12
合格者数: 29→17
試験の平均点でも10点以上下がっており、体感的にも年度間の差が大きい。

Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください
アンケート結果の大幅な変化がどのような理由によるものか注意深く検討する。

Q5. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙して下さ
い

なるべく身近な例、具体的な例をあげて説明している。

神道第一号	182B3
科目名	7モジュール材料科学
学修名	7モジュール工学修
担当教員	高橋 真之
科目修人数	21 名
実施日時	2013/2/7

回答シート

回答分布 (個人数)

質問番号	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	4	4	10	1	2
2	0	5	6	9	1	0
3	0	1	9	11	0	0
4	0	1	2	12	4	2
5	1	10	1	6	4	3
6	0	0	2	18	2	2
7	0	0	1	15	4	1
8	2	1	2	10	3	3

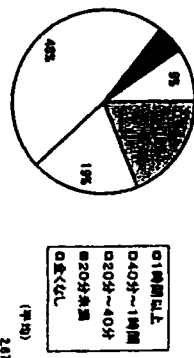
回答分布 (割合)

質問番号	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0%	19%	19%	47.6%	4.8%	9.5%
2	0%	23.8%	28.6%	42.9%	4.8%	0%
3	0%	4.8%	42.9%	52.4%	0%	0%
4	0%	4.8%	8.5%	57.1%	19%	9.5%
5	4.8%	47.6%	4.8%	28.6%	19%	14.3%
6	0%	0%	9.5%	71.4%	8.5%	9.5%
7	0%	0%	4.8%	71.4%	19%	4.8%
8	9.5%	4.8%	9.5%	47.6%	14.3%	14.3%

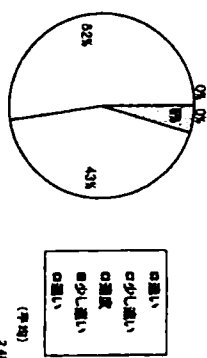
科目一覧(シラバス)

神道第一号	科目名	7モジュール材料科学	学修名	7モジュール工学修	高橋 真之	担当教員
182B3	7モジュール材料科学	7モジュール工学修	高橋 真之			

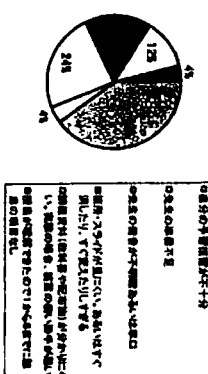
(1)この授業についての授業内容・履修をしましたが、(履修、実施レポート作成など授業時間以外の学習時間を授業(1)について平均)



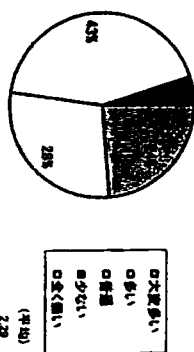
(2)この授業の進度は遅かったですか。(3段階評価)



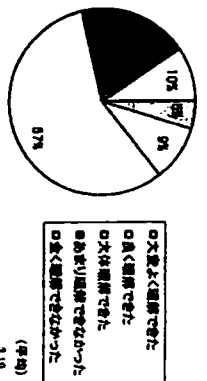
(3)授業が理解できなかった場合、その理由として該当するものを以下から選んでください(複数回答可)



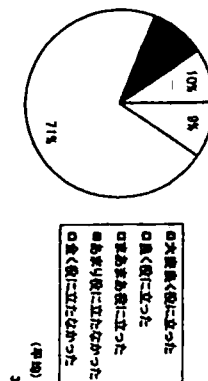
(4)この授業は理解力の向上・視野の拡大・学業全般の進捗等、得るところの多いものでしたか。(3段階評価)



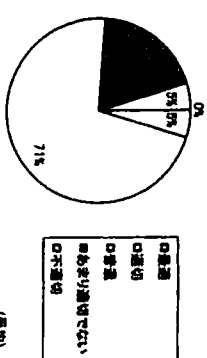
(5)あなたに授業内容を理解できたと思いますか。(3段階評価)



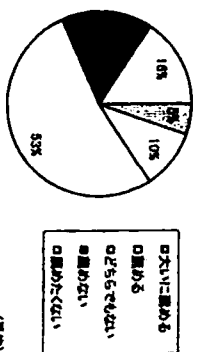
(6)この授業を学んだシラバスは役に立ちましたか。(3段階評価)



(7)この授業における成績評価の方法は、あなたの満足度、出席状況のチェックなどは適切だと思いますか。(3段階評価)



(8)この授業を修習に励みますか。(3段階評価)



【授業科目】

マテリアル工学演習

【英訳名】

Exercise in Materials Science

【担当教員】

太田弘道

【クラス】

E1クラス

【単位数】

2

【対象年次・学生】

[T] 3年 (マテリアル)

【備考】

T8286

【所属】

工学部

【開講学期】

後期

【曜日・時限】

木2

【概要】

今まで学んできた材料工学に関する演習によって、理解をより深める。材料組織、材料強度、電子物性の3分野について各5回の演習を行う。

【キーワード】

材料組織、材料強度、電子物性

【到達目標】

学部レベルの材料工学の基礎知識を身につける。

【授業計画】**【材料組織】**

1. 熱力学の演習(1) 化学反応と熱力学の基礎 (担当: 太田弘道)
2. 熱力学の演習(2) ギブスの自由エネルギー (担当: 太田弘道)
3. 熱力学の演習(3) 平衡定数の熱力学 (担当: 太田弘道)
4. 結晶中の構造欠陥 (担当: 小椋山守)
5. マテリアル輸送現象の演習 脱炭現象の解析 (担当: 榎本正人)

【材料強度】

6. 材料強度学基礎の演習 (担当: 鈴木徹也)
7. 結晶塑性学の演習(1) (担当: 鈴木徹也)
8. 結晶塑性学の演習(2) (担当: 鈴木徹也)
9. 材料力学の演習(1) 応力-ひずみ線図 (担当: 西野創一郎)
10. 材料力学の演習(2) 構造物の剛性および破壊評価 (担当: 西野創一郎)

【電子物性】

- 11~15. 固体物性及び材料電子物性の演習 (担当: 大貫仁)

【履修上の注意】

3分野の演習をすべて合格しないと単位の取得はできないので注意すること。

【成績の評価方法】

材料組織、材料強度、電子物性の各分野の成績を平均する。

【教科書・参考書】

各演習の指導教員による。

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

記入日	平成 年月 日		
授業科目名	マテリアル工学演習	(1 単独 2 分組)	1
担当教員名(全員)	太田弘道,小楢山守,榎本正人,鈴木徹也,西野創一郎,大貫仁	記入者名	太田弘道,小楢山守,榎本正人,鈴木徹也,西野創一郎,大貫仁
前後期別(1前期 2後期)	2		
必修/選択(1必修 2選択必修 3選択 4その他)	1		
授業形態(1講義 2実験・実習 3演習)	3		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進行したか

1 進行した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
--------------------	---

作成しなかった理由		
Q5. 資料は保存しているか		
0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	1
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	1
	レポート	1
	試験	1
	模範解答	1
答案	1	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	40
Q2. 取止者数	3
Q3. 欠試者数	0
Q4. 受験者数	0
Q5. 不合格者数	0

Q6. 成績分布

A+	48.6 %	18 人
A	40.5 %	15 人
B	10.8 %	4 人
C	0.0 %	0 人
D	0.0 %	0 人
E	0.0 %	0 人
合計	100 %	37 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	1
理由	成績が良く、点数も高い。

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

昨年は授業がなかった

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

太田 指摘された担当者が多くて成績評価が複雑なのは簡単にしたほうが良いと思う。難易度のばらつきや形式の統一は必ずしも重要とは思わないが内容などをもう少し整理したほうが良いかも知れない。 小楢山 榎本 鈴木 授業のレポートに質問、要望、感想などを毎回書いてもらっているが、今回は授業の定期テストの問題をかなり多くやったため時間内に終わらないなどの感想があった。残りはレポート

一とした。
西野
大真

03. 最終アンケートの結果をらまえて、01,02の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか列挙してください

本田| 最終アンケートは行わなかった。
小増山| 回はパソコンの紹介(機分方様式式の解法を含む)で椅子陣を消費した。
榎本| 授業中解ききれない問題を持ち帰らせるのは全範囲を復習するという意味で効果的と考える。
西野
大真

04. 03の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください

本田| どの程度の統一が必要かを議論する。手書きで写す作業が非常に面倒だったという指摘があったが、面談や放課後などはWebにおいているので手書きでうつす必要は無かったはずだ。授業の受け方が3年になっても分かっていないのかも知れない。そのへんも、一応指摘したほうがよいのだと思う。編入生の負担が大きいのはしかたがないだろう。教科書をよく読むことを強調し、もし買っていないければ交わせて自分で買い替えるのが基本だと思う。
小増山
榎本
西野
大真

05. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

本田| 今年は3つに分けて各分野で展開であることに気がついていなかった学生がいたので、一回分けて授業を行った。来年度は良くアタラシスする。また問題がやや多すぎた。
小増山| 応用例と結びつける。
榎本| 復習の位置づけなのだから、あまり強調してしまわないようレポートを徹底した。
西野
大真

【授業科目】

マテリアル実験

【英訳名】

Experiments in Materials Science

【授業題目】

マテリアル実験

【担当教員】

田代優

【所属】

工学部

【クラス】

E1クラス

【開講学期】

後期

【単位数】

3

【曜日・時限】

木3, 木4, 木5

【対象年次・学生】

[T] 3年 (マテリアル)

【備考】

T8287

【概要】

前半は、マテリアル工学に関する理解を深めるために、材料組織・プロセス学、材料強度学および電子情報材料学の各分野についてそれぞれ3テーマから構成される実験を行う。後半は、数名のグループで各研究室に行き、与えられたテーマにしたがって実験を行い、発表を行うミニ卒研と称するプログラムを実施する。関連科目：材料物理化学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、粒子線応用構造解析、塑性加工学、材料力学、電子・情報材料学

【キーワード】

材料組織・プロセス学、材料強度学、電子・情報材料学、ミニ卒研、コミュニケーション能力

【到達目標】

(1) 様々な事件装置の原理を理解し、その取り扱い方を修得する。(2) 科学的に知識に基づいた問題解決能力を身に付ける。(3) 問題を複数名で議論しながら協調して解決していく力を身に付ける。(協調性・コミュニケーション能力) 学習・教育目標との対応： D-4：実験の計画・実行およびデータ解析の能力 (100%)

【授業計画】

1. ガイダンス、レポート作成方法、安全教育

2. ～10. 実験

材料組織・プロセス学 (X線回折、鉄鋼材料の相変態と顕微鏡組織観察、多結晶粒組織の定量解析)

材料強度学 (引張試験、曲げ変形におけるひずみ量の測定、深絞り試験)

電子・情報材料学 (薄膜作製と抵抗率測定、電子回路 (電子ブロック) 1, 2)

11. ミニ卒研配属ガイダンスおよびレポート指導

12. ～15. ミニ卒研

16. ミニ卒研発表会

【履修上の注意】

ガイダンス、レポート作成方法等にも必ず出席し、安全に実験を行うための知識を予め得ておくこと。

また、全ての実験に出席し、全てのレポートを提出することが単位取得の必要条件になる。

実験およびミニ卒研のグループ分けと配属先はガイダンスにて指示する。

服装や実験中の作業態度は、常に安全に配慮したものとすること。

【成績の評価方法】

全ての実験に出席し、全ての実験レポートの評価結果を50%とし、ミニ卒研の発表会の評価結果50%とする。

【教科書・参考書】

ガイダンスの際にマテリアル実験テキスト (茨城大学工学部マテリアル工学科編) を販売する。当該年度のテキストを購入していない学生の受講は原則的に認めません。

【授業科目】

マテリアル実験III

【英訳名】

Experiments in Materials Science III

【担当教員】

田代優

【所属】

工学部

【クラス】

E1クラス

【開講学期】

後期

【単位数】

3

【曜日・時限】

木3,木4,木5

【対象年次・学生】

[T]4年(マテリアル)

【備考】

T8250

【概要】

マテリアル実験Ⅱに引き続き、マテリアル工学に関する理解を更に深め確実なものにするために各分野にわたって応用的な実験を行う。様々な実験の手法について学び、実験器具の取り扱いに慣れる。実験データを正確に記録する習慣を身につける。レポートの作成方法を学ぶ。コンピュータを用いたデータ解析について学ぶ。関連科目：材料物理化学Ⅰ・Ⅱ、粒子線応用構造解析、塑性工学、電子・情報材料工学、計算材料学

【キーワード】

材料物性 組織観察 シミュレーション プログラミング

【到達目標】

(1)様々な実験装置の原理を理解し、その取り扱い方を習得する。(2)科学的な知識に基づいた問題解決能力を身に付ける。(3)コンピュータを用いたデータ解析について学ぶ。

学習・教育目標との対応：D-4：実験の計画・実行およびデータ解析の能力（100%）

【授業計画】

1. ガイダンス、レポート作成方法、安全教育
2. 【実験】振動反応（B-Z反応）
3. 【実験】無電解銅めっきによる薄膜の形成
4. 【実験】多結晶粒組織の定量解析
5. 【実験】セラミックスのインピーダンス測定
6. 【実験】鉄鋼材料の相変態組織と顕微鏡組織観察
7. 【実験】深絞り試験
8. レポート指導
9. 【実験】電子ブロックを用いたトランジスタの増幅特性の評価1
10. 【実験】電子ブロックを用いたトランジスタの増幅特性の評価2
11. 【実験】真空蒸着による薄膜の作製
12. 【実験】薄膜の電気的および機械的性質の評価
13. 【実験】データ解析その1
14. 【実験】データ解析その2
15. レポート指導

【履修上の注意】

ガイダンス、レポート作成方法などにも必ず出席し、安全に実験を行うための知識をあらかじめ得ておくこと。

また、全ての実験に出席し、全てのレポートを提出することが単位取得の必要条件になる。

実験については4つもしくは6つの班に分かれ実施する。

【成績の評価方法】

全ての実験に出席し、全ての実験レポートを提出することで50%とし、各レポート毎に受講態度20%、各レポートの内容30%で成績評価する。総合して50%以上で合格とする。

【教科書・参考書】

各テーマ毎に説明資料を配布する。

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

 マテリアル工学部専門科目

記入日	平成 25 年 3 月 21 日		
授業科目名	マテリアル実験	(1 単独 2 分担)	2
担当教員名(全員)	田代優	記入者名	田代優
前後期別 (1前期 2後期)	2		
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)	1		
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)	2		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q5. 資料は採行しているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	1
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	1
	レポート	1
	試験	1
	模範解答	1
答案	1	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	39
Q2. 取止者数	0
Q3. 欠試者数	0
Q4. 受験者数	39
Q5. 不合格者数	0

Q6. 成績分布

A+	28.2 %	11 人
A	71.7 %	28 人
B	0.0 %	0 人
C	0.0 %	0 人
D	0.0 %	0 人
E	0.0 %	0 人
合計	100 %	39 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	1
理由	受講者はレポートおよび課題を全て提出し、合格となったため

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

本年度から開講となった新カリ科目のためなし。

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

 中間アンケートはレナンディーのアンケート機能を使い、自由記述で実施した。対象者は42名
 回答数15、回答率36%
 問題点
 ●実験テーマ、実験指導、レポート指導について改善については、
 1. レポートの書き方の指導について、もっと詳しくやってもらいたいとの要望があった。
 2. テーマ間の格差がテキスト、指導およびレポート指導であることが指摘された。
 ●今まで受講した実験で最もためになったと思うテーマについては、深絞り実験、電子ブロック実験、真空蒸着実験が挙げられた。

改善策

- 1.テキストに実験レポートの書き方を盛り込みガイダンスで指導する。
- 2.テキストの分野会議におけるチェック等を行い、テーマおよび担当者間の格差をなくす。

マテリアル実験について質問します。

●実験テーマ、実験指導、レポート指導について改善した方がよいと思うことを記入してください。(詳細・中傷ではなく建設的な意見を求めます)

- 1.来年からは深絞りの実験とX線解析の実験をあわせて行ったほうが良いと思う。
- 2.深絞りの実験の考察があまりに難しすぎるのと、実験で行っていないことまで想像もしくは推測して考察しなければならないことに疑問を感じるためである。せめて、X線解析も一緒に行ってれば、加工前と加工後の結晶構造が分かるはずだし、少しは考察が書きやすくなったのではないと思う。考察を書くための材料がこの実験の結果だけでは他の実験と比べてかなり足りないと感じた。もう少し、実験らしい実験をしてほしかった。
- 3.レポートの書き方などについての指導を1時間かけてでもやったほうが良いと思う。
- 4.多結晶粒組織の定量解析のレポートをしっかりと返却してほしい。
- 5.実験の中に参考文献が書かれていないものがあり、疑問に思ったことを調べるのに困ることがある。
- 6.レポート指導が先生によって大きく違うので、なるべく統一してほしいです。
- 7.実験テーマと実験指導についてはこのままで良いと思います。
- 8.実験について展開、たとえばこの実験は大学院生の研究テーマになにか関連するものがあったら、もうちょっと説明してほしいです。

●今まで受講した実験で最もためになったと思うテーマを挙げてください。(理由も書いてくれるとありがたいです)

- 1.真空蒸着法によるアルミニウム薄膜の作製と抵抗率測定
材料から製品(薄膜)を実際に作る様な実験なので、今まで学習してきたことを直接製造プロセスに適用できていると思えたため、座学や理論だけでなく、実際にものを見て考察できるのはとても良いと思う。
- 2.深絞り試験 自分の学習不足を実感させられた
- 3.ダイオード・トランジスタの回路特性 実験の手軽さ、実験内容の充実。
- 4.テーマは長すぎて覚えてないですが、そのテーマの担当は田代先生です。インターンシップで真空装置について学んで、そこで真空技術に対して興味が湧いたからです。
- 5.全てのテーマが自分にとってためになったと思う。
- 6.なぜなら、座学で言った勉強が実験どのようなものなのかの理解を深めることができたからである。
- 7.ダイオード・トランジスタの実験が最もためになりました。その理由は、実験キットで楽しく回路を組み立てながらダイオード・トランジスタの特性について勉強できたからです。
- 8.深絞り試験 今まで座学で学習していた組織と加工の関係などが具体的に実験で分かった。
- 9.ダイオードとトランジスタ実験、実験中に実験の内容を理解するためにいくつ問題や関連知識説明資料があって、本当に助かります。
- 10.真空蒸着 個人的に蒸着過程があまり理解できていなかったが、この実験で理解する機会を得られたから。

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1,Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか列挙してください

改善策の有効性

前半の実験と後半の実験は連続性が無いので、改善策は来年度試行してフィードバックをかける予定である。

問題点
道具の不足
防寒対策

- 1.この授業についてどの程度予習・復習をしましたか。2.46
- 2.この授業の理解力の向上、視野の拡大、学業意欲増進等、得るところの多いものでしたか。2.14
- 3.この授業の進度は適度でしたか。2.69
- 4.あなたは授業内容を理解できたと思いますか。2.86
- 5.授業が理解できなかった場合、その理由として該当するものを以下から選んでください。予習復習不測48%、先生の発音等8%、板書等4%、講義資料が分かり難い20%、理解した20%
- 6.この授業を学ぶ上でシラバスは役に立ちましたか。2.57
- 7.この授業における成績評価の方法は、適切だと思いますか。2.48
- 8.この授業を後輩に薦めますか。2.39

問題点

- 1.「たたら製鐵」の資料が分かり難いとの指摘があった。

4.改善策に「座学」以外の実験を17回、合計20回に。

Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください

改善策

- 1.たたら製鐵の資料の改訂を行い、図面付きで分かりやすい物に改善する。
- 2.通常の実験と「たたら製鐵」の実施時期を入れ替える。
- 3.テキストに実験レポートの書き方を盛り込みガイダンスで指導する。
- 4.テキストの分野会議におけるチェック等を行い、テーマおよび担当者間の格差をなくす。

Q5. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

- 1.安全教育を行ったTAを多数配置し、事故の無いように実験を進めている。
- 2.座学とのリンク

時間割コード	T8287
科目名	マテリアル実験
学科名	マテリアル工学科
担当教員	田代 優
カード枚数	29 枚
実施日時	2013/2/7

回習データ

回習分布 (延人数)

質問番号	無回答	回習1	回習2	回習3	回習4	回習5	回習6
1	1	11	3	7	4	3	0
2	1	8	10	8	2	0	0
3	0	2	5	22	0	0	0
4	0	1	4	22	2	0	0
5	5	12	0	2	1	5	5
6	1	5	5	18	1	1	0
7	2	8	3	17	1	0	0
8	8	5	4	14	0	0	0

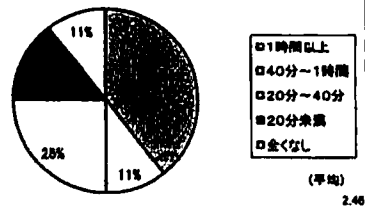
回習分布 (割合)

質問番号	無回答(%)	回習1	回習2	回習3	回習4	回習5	回習6
1	3.4	37.9	10.3	24.1	13.8	10.3	
2	3.4	27.8	34.5	27.8	8.9	0	
3	0	8.9	17.2	75.9	0	0	
4	0	3.4	13.8	75.9	8.9	0	
5	17.2	41.4	0	8.9	3.4	17.2	17.2
6	3.4	17.2	17.2	55.2	3.4	3.4	
7	8.9	29.7	10.3	58.8	3.4	0	
8	20.7	17.2	13.8	48.3	0	0	

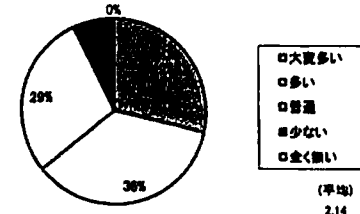
科目一覧(シラバス)

時間割コード	科目名	学科名	担当教員
T8287	マテリアル実験	マテリアル工学科	田代 優

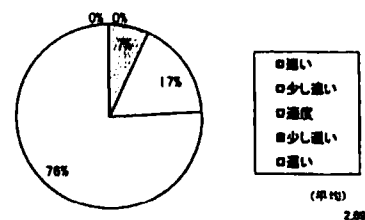
(1)この授業についてのどの程度予習・復習をしましたか。(書類、実験レポート作成など授業時間以外の学習時間を授業1回について平均)



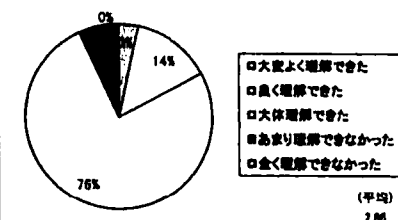
(2)この授業は理解力の向上、視野の拡大、学業意欲増進等、得るところの多いものでしたか。(5段階評価)



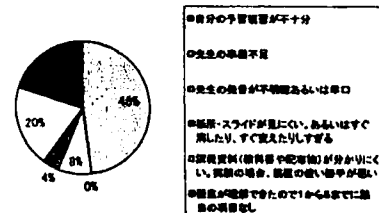
(3)この授業の進度は適度でしたか。(5段階評価)



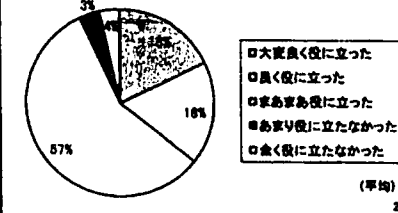
(4)あなたは授業内容を理解できたと思いますか。(5段階評価)



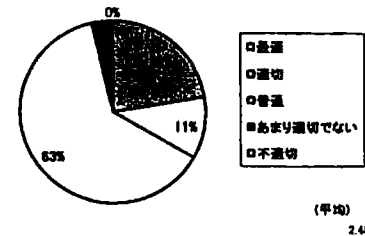
(5)授業が理解できなかった場合、その理由として該当するものを以下から選んでください(複数回答可)



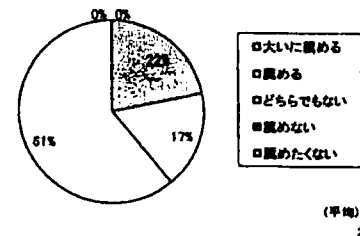
(6)この授業を学ぶ上でシラバスは役に立ちましたか。(5段階評価)



(7)この授業における成績評価の方法(試験やレポート)の難度、出席状況のチェックなどは適切だと思いますか。(5段階評価)



(8)この授業を履修に励めますか。(5段階評価)



【授業科目】

材料強度学基礎

【英訳名】

Introduction to Strength of Materials

【授業題目】

材料強度学基礎

【担当教員】

鈴木徹也

【所属】

工学部

【クラス】

E1クラス

【開講学期】

後期

【単位数】

2

【曜日・時限】

金 2

【対象年次・学生】

[T] 1年 (マテリアル)

【備考】

T8252

【概要】

金属材料の塑性変形に伴う諸現象を結晶学的に取り扱うための基礎を習得する。できるだけ身近な事項との関連がわかるように、ミニ実験や最近の関連事例、研究開動向の紹介を随時取り入れ、工業材料の利用および開発の基礎を習得できるようにする。

●JABEE関連科目：材料力学Ⅰ、Ⅱ、結晶塑性学Ⅰ、Ⅱ、塑性加工学、材料強度学

【キーワード】

結晶 応力 ひずみ ミラー指数 再結晶 転位

【到達目標】

(1)材料の変形特性、強度特性を応力ひずみ曲線から読み取れる。(2)金属材料のすべり変形を結晶学的に理解できる。(3)金属の塑性変形とその復旧過程について理解できる。学習・教育目標との対応:D-1:マテリアルの構造・性質に関する基本の理解(66%) D-3:マテリアルの機能および設計・利用に関する基本の理解(34%)

●JABEE対応：◎(D) (1) (3)、○(G)

【授業計画】

1. ガイダンス
2. 応力とひずみ
3. 応力ひずみ曲線
4. 形状記憶合金
5. ミニ実験
6. 金属の変形の基礎(1)
7. 金属の変形の基礎(2)
8. 中間テスト
9. 結晶のすべり変形の基礎(1)
10. 結晶のすべり変形の基礎(2)
11. 転位の基礎(1)
12. 転位の基礎(2)
13. 回復と再結晶(1)
14. 回復と再結晶(2)
15. 総括

【履修上の注意】

予習復習は必ず行うこと。宿題は頻繁に出すので必ずやって来ること。中間試験の日時は講義中に周知するので欠席しないこと。

オフィス・アワー：鈴木：月曜日2講時(10:30～12:00)

【成績の評価方法】

16回目の定期試験は実施しない。中間試験2回で総合評価する。

【教科書・参考書】

材料強度学入門サブノート 生協で求めおくこと

授業評価のホームページ
**平成24年度 茨城大学工学部専門科目
 教員による授業評価**

工学部専門科目 18252 材料強度学基礎 Go Reset

-----> 印刷する <-----

記入日	平成 25 年 3 月 16 日	(1 単独 2 分組)	1
授業科目名	材料強度学基礎	担任教員名(全員)	鈴木徹也
担当教員名(全員)	鈴木徹也	記入者名	鈴木徹也
前後期別 (1 前期 2 後期)			2
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)			1
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)			1

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイダンスに基いて作成したか

1 従った	2 従わなかった	1
ガイダンスに基わなかった理由		

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した	2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由		

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した	2 示していない	1
示さなかった理由		

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した	2 少し異なった	3 かなり異なった	1
異なった理由			

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった	2 少し異なった	3 かなり異なった	1
異なった理由			

Q3. 出席はとっているか

1 とっている	2 とっていない	1
とらなかった理由		

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している	2 作成していない	1
作成しなかった理由		

Q2. 異科は採行しているか

配布資料	1
出席簿	1
成績	1
成績評価方法	1
レポート課題	1
レポート	1
試験	1
模範解答	1
答案	1

0 保存していない
 1 保存している
 2 実施せず

項目C: 成績と遅成度

Q1. 履修者数

履修者数	35
------	----

Q2. 欠止者数

欠止者数	0
------	---

Q3. 欠試者数

欠試者数	0
------	---

Q4. 受検者数

受検者数	35
------	----

Q5. 不合格者数

不合格者数	0
-------	---

Q6. 成績分布

A+	57.1 %	20 人
A	11.4 %	4 人
B	14.2 %	5 人
C	11.4 %	4 人
D	5.7 %	2 人
E	0.0 %	0 人
合計	100 %	35 人

Q7. 授業の進みは遅成されたか

1 遅成された	2 ほぼ遅成された	3 遅成されていない	1
理由	履修者のうち90点以上の方が半数以上を占めるため遅成されたと考える。		

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

予習復習時間の不足が問題点として残された。問題をたくさん出し、また授業の進行速度を遅めた。授業終了時にとどのような点を復習し、どのような点を予習するのか周知した。

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

中間アンケートでは主に授業速度に関する回答が多く、速い、良いとするものが大半で遅いとすることはなかった。予定通りと答えそのまま授業を行った。

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1,Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか列挙してください

予習復習時間では3.41、得点とことが多いかは1.82、満足度は2.97、理解度は2.65、成績評価方法

質問コード	T8252
科目名	材料強度学基礎
学級名	電子リプル工学科
担当教員	鈴木 徹也
科目コード	24
実施年度	2013/2/21

回答者一覧

質問コード	質問番号	回答者1	回答者2	回答者3	回答者4	回答者5	回答者6
1	0	1	4	12	14	3	0
2	0	13	14	7	0	0	0
3	0	0	1	33	0	0	0
4	0	4	8	19	2	1	0
5	0	17	0	0	1	1	0
6	0	1	3	6	13	6	0
7	0	13	15	5	1	7	0
8	0	17	13	3	1	1	0

回答分布 (総人数)

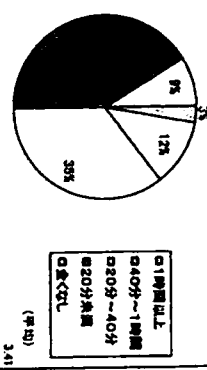
回答分析 (割合)

質問番号	問題数	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	2.9	11.9	35.3	41.2	8.8	0
2	0	38.2	41.2	20.6	0	0	0
3	0	0	2.9	97.1	0	0	0
4	0	11.9	23.5	53.9	3.8	2.9	0
5	0	17.6	5.0	2.9	2.9	5.9	23.5
6	0	2.9	8.8	17.6	39.2	14.7	0
7	0	38.2	44.1	14.7	2.9	0	0
8	0	50	38.2	8.8	2.9	0	0

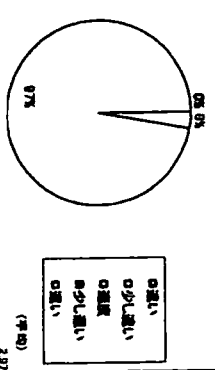
科目一覧(シラバス)

質問コード	T8252	科目名	材料強度学基礎	学級名	電子リプル工学科	担当教員	鈴木 徹也
-------	-------	-----	---------	-----	----------	------	-------

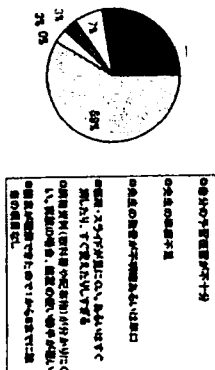
(1)この授業についてどの程度予習・復習をしましたか。(授業、質疑応答・十行程度の授業時間以外の学習時間を標準1回にしています。平均)



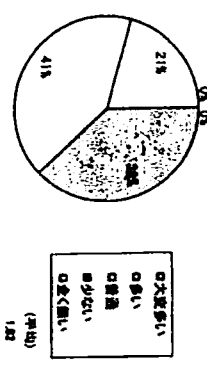
(3)この授業の進度は適度でしたか。(5段階評価)



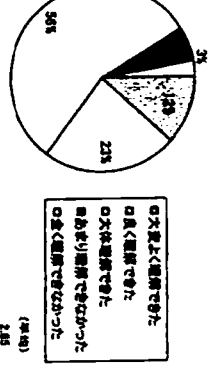
(5)授業が理解できなかった場合、その理由として該当するものを以下から選んでください。(複数回答可)



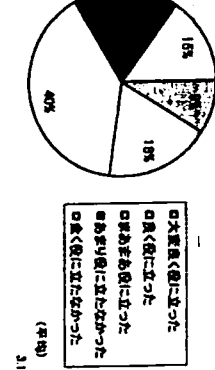
(2)この授業は理解力の向上、視野の拡大、学業意欲増進等、得るところの多いものでしたか。(5段階評価)



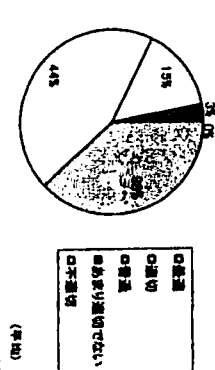
(4)あなたは授業内容を理解できましたか。(5段階評価)



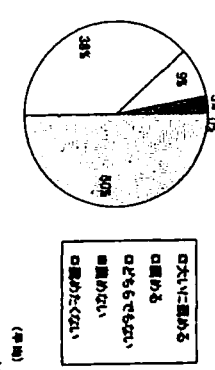
(6)この授業を学ぶ上でシラバスは役に立ちましたか。(5段階評価)



(7)この授業における成績評価の方法(試験やレポートの比重、出席状況のウェイトなど)は適切でしたか。(5段階評価)



(8)この授業を授業に履修しますか。(5段階評価)



は1.82、属めるかは1.85であった。やはり自宅学習時間をもう少しのばしたい、全くなしが9%、20分未満が44%もいる。理解度がやや低い。大体理解できたが多い。

04. Q33の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください

自宅学習時間に関して予習復習しておけと通知するよりも具体的な課題を多く与えてみようと考え。現在中間テストを1回、まとめテストを1回行っているが、テストの回数を増やすことを検討する。

05. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

毎回授業の開始時にその日の授業のポイントの問題としたジョークを配布。授業終了後回収し採点して次週に返却している。好評である。授業の半ばに休憩を兼ねていろいろな科・学履先端の話題や材料に関する話題を提供している。簡単な実験を行うことで手を動かせることある。これも好評である。板書を黒板で書く、教科書を見る、スライドを見る、問題を解くなどを10分ごとぐらいに数えていくと嫌がらない。

【授業科目】
結晶塑性学I

【英訳名】
Crystal Plasticity

【授業題目】
結晶塑性学 I

【担当教員】
鈴木徹也

【クラス】
E1クラス

【単位数】
2

【対象年次・学生】
[T] 2年 (マテリアル)

【備考】
T8266

【所属】
工学部

【開講学期】
後期

【曜日・時限】
月 2

【概要】

結晶のすべり変形の基礎に始まり、すべりに伴う結晶の回転を学ぶ。また、転位の基本的性質から転位の運動と結晶の変形との関係に言及し、転位論の初歩につながる授業を行う。

関連科目：マテリアル実験, 材料強度学基礎

【キーワード】

結晶 すべり 塑性変形 転位 集合組織

【到達目標】

- (1) 材料の変形特性、強度特性を応力ひずみ曲線から読み取り、降伏現象について学ぶ。
- (2) 金属材料のすべり変形を結晶学的に学び、変形に伴う結晶の回転を理解できる。
- (3) 転位の概念、転位の性質を理解できる。

【授業計画】

1. ガイダンス+金属結晶の基礎
2. 結晶の変形の基本的な形
3. すべり変形の幾何学 1
4. すべり変形の幾何学 2
5. すべり変形に伴う結晶の回転 1
6. すべり変形に伴う結晶の回転 2
7. 集合組織の種類
8. 集合組織の形成
9. 中間テスト
10. 転位の概念
11. 転位の種類
12. 転位についての基本的性質 1
13. 転位についての基本的性質 2
14. 転位の運動と結晶の変形
15. 総括

【履修上の注意】

日々の努力を重視するので、講義に集中すること。講義に出席してもshort quiz等の結果が芳しくない点にならないので注意されたい。

オフィス・アワー：鈴木;月曜日3講時 (12:40~14:10)

【成績の評価方法】

中間テスト, 小テストにより総合評価する

【教科書・参考書】

教科書：「材料強度の考え方」、木村宏、アグネ技術センター、4500円

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

マテリアル工学科専門科目 ▼ T8266 結晶塑性学I ▼ Go Reset

→→→ 編集する ←←←

記入日	平成 25 年 3 月 16 日		
授業科目名	結晶塑性学I	(1 単独 2 分担)	1
担当教員名(全員)	鈴木徹也	記入者名	鈴木徹也
前後期別 (1前期 2後期)	2		
必修/選択 (1必修 2選択必修 3選択 4その他)	1		
授業形態 (1講義 2実験・実習 3演習)	1		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q5. 資料は添付しているか

Q3. 資料は添付しているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	1
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	1
	レポート	1
	試験	1
	模範解答	1
答案	1	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	42
Q2. 取止者数	0
Q3. 欠試者数	0
Q4. 受験者数	0
Q5. 不合格者数	2

Q6. 成績分布

A+	33.3 %	14 人
A	33.3 %	14 人
B	16.6 %	7 人
C	4.7 %	2 人
D	7.1 %	3 人
E	4.7 %	2 人
合計	100 %	42 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	1
理由	AおよびA+の人数が28名で半数を超えているため目的は達成されたと考える。

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

予習復習時間の不足が問題点であった。授業速度を速くし、内容を多くして予習復習がないと
して行けないよう必要性を強調することを試みた。

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

速度が速いと指摘されたが予習の重要性を強調しそのままとした。

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1, Q2の改善策が有効だったか。またどのような
点が問題点として残ったか列挙してください

予習復習の時間は3.53(23年度3.04)、得るところが多いは1.92(23年度2)、満足度は2.92(23年
度は2.88)と適正、理解は2.54(23年度は2.32)と低下。後輩に進めるかは1.88と好評。速度を

遅めたつもりだったが、予習復習の時間が減り、理解度も下がった。

Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください

予習復習時間を増し、理解度も上げるためには具体的な課題を宿題として出すしかないと考え、自発的な予習復習を促すには限度があるかもしれない。

Q5. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

授業の初めにショートクイズを配布し、終了後に回収して採点し翌週に返却する。予習復習に便利であると好評である反面、その内容しか勉強しないような傾向がみられる。安心してしまい復習しないのかもしれない。

所属学部	T12266
所属学部1	経済経営学1
学科名	テクノロジー工学科
担当教員	鈴木 徹也
科目名	統計学Ⅰ
履修日時	2013/2/21

(1)この授業についての授業予備・復習をしましたが、(問題、質問)に十分対応し授業時間以外の学習時間を確保している(平均)

(2)この授業は理解力の向上、視野の拡大、学習意欲増進等、得るところの多いものでしたか。(5段階評価)

回答者一覧 (個人数)

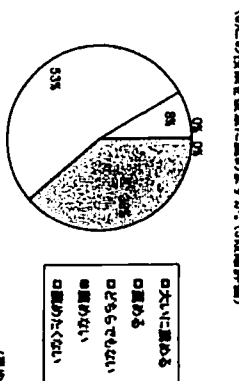
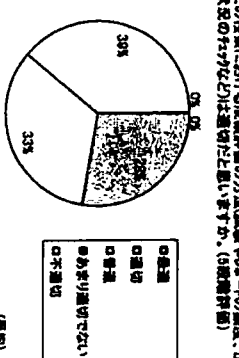
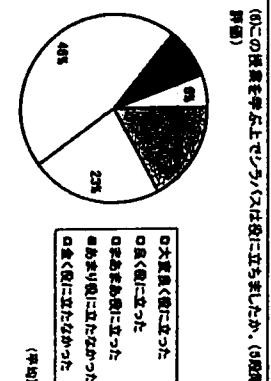
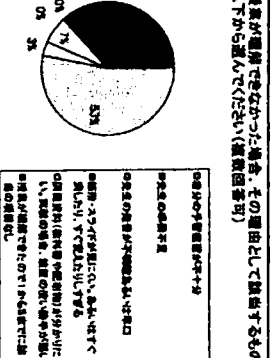
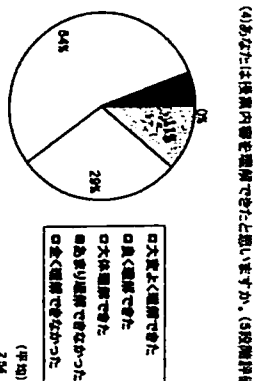
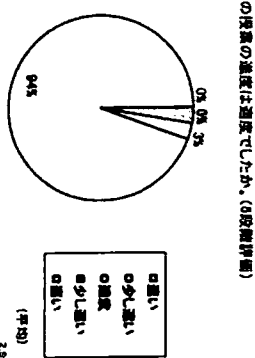
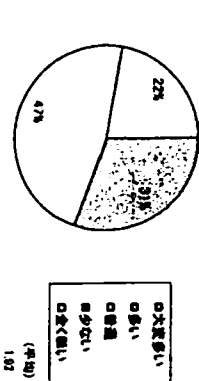
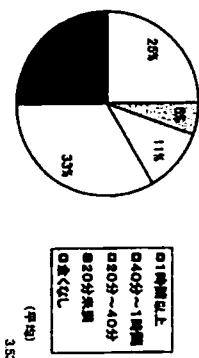
質問番号	回答者1	回答者2	回答者3	回答者4	回答者5	回答者6
1	0	2	4	12	9	0
2	0	11	17	8	0	0
3	0	1	1	34	0	0
4	1	4	10	18	2	0
5	6	16	1	2	0	11
6	1	6	8	16	3	2
7	0	10	12	14	0	0
8	0	14	18	3	0	0

回答分析 (割合)

質問番号	回答者1	回答者2	回答者3	回答者4	回答者5	回答者6
1	0	9.6	11.1	33.3	25	29
2	0	30.6	47.2	22.2	0	0
3	0	2.8	2.8	94.4	0	0
4	2.8	11.1	27.8	52.8	5.6	0
5	16.7	44.4	2.8	6.6	0	30.6
6	2.8	18.2	22.2	44.4	8.3	6.6
7	0	27.8	33.3	38.9	0	0
8	0	38.9	52.8	8.3	0	0

科目一覧(シラバス)

所属学部	所属学部1	学科名	鈴木 徹也	担当教員
T12266	経済経営学1	テクノロジー工学科		



(1)この授業の進度は適度でしたか。(5段階評価) (平均) 3.59

(2)この授業は理解力の向上、視野の拡大、学習意欲増進等、得るところの多いものでしたか。(5段階評価) (平均) 1.92

(3)この授業の進度は適度でしたか。(5段階評価) (平均) 2.92

(4)あなたは授業内容を理解できましたか。(5段階評価) (平均) 2.54

(5)授業が理解できなかった場合、その理由として該当するものを以下から選んでください(複数回答可) (平均) 2.40

(6)この授業を学点上でシラバスは役に立ちましたか。(5段階評価) (平均) 2.40

(7)この授業における成績評価の方法(試験やレポートの比重、出席状況の割合など)は適切だと思いますか。(5段階評価) (平均) 2.11

【授業科目】

材料強度学【マテリアル】

【英訳名】

Strength of Materials

【授業題目】

材料強度学

【担当教員】

友田陽

【クラス】

E1クラス

【単位数】

2

【対象年次・学生】

[T] 3年（マテリアル）

【備考】

T8279

【所属】

理工学研究科

【開講学期】

後期

【曜日・時限】

金 5

【概要】

構造材料の強度、塑性変形と破壊に関する考え方を説明する。この講義は、材料力学と結晶塑性学の履修を前提として、一部復習をしながら進める。大きく分けて、(1) 三次元弾性論の基礎、(2) 転位論に基づく結晶性材料の強化方法、(3) 破壊の3部から構成される。

【キーワード】

材料強度；弾性；結晶塑性；破壊

【到達目標】

工業材料の強さとは何か？ その考え方を理解し、原子結合から出発して系統的に説明できること。

【授業計画】

1. 3次元空間における力と応力（応力テンソル、主軸と主応力）
2. 3次元空間における変形勾配とひずみ（ひずみテンソル、主軸と主ひずみ、弾性ひずみと塑性ひずみ）
3. 3次元フックの式
4. 材料力学の復習： 引張圧縮の軸変形（応力-ひずみ関係）
5. 材料力学の復習： 曲げおよびねじり変形（モーメント）
6. 原子結合と力学的特性の関係（結合様式、結合ポテンシャル、弾性変形、理論強さ）
7. 結晶塑性学の復習： 単結晶の塑性変形（すべりと転位の運動）
8. 多結晶体の弾塑性変形
9. 金属材料（結晶性材料）の強化機構
10. 材料強度に関する研究最前線の話
11. 種々な破壊様式と破壊事故事例
12. 脆性破壊の基本的考え方： 破壊条件
13. 破壊力学の基礎
14. 破壊力学の利用方法
15. 破壊事故防止に向けた対策例

【履修上の注意】

材料力学および結晶塑性学を履修しておくこと。その他の関連講義には、塑性加工学、結晶解析学がある。

【成績の評価方法】

16回目に定期試験を行い、その成績で評価する。

【教科書・参考書】

授業ノート作成用の資料を毎回配付する。

参考書： 木村 博、改訂材料強度の考え方、アグネ技術センター

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

マテリアル工学科専門科目 | T8279 材料強度学 | Go | Reset

← → 検索する ← →

記入日	平成 25 年 3 月 8 日		
授業科目名	材料強度学	(1 単独 2 分担)	1
担当教員名(全員)	友田陽	記入者名	友田陽
前後期別(1前期 2後期)	2		
必修/選択(1必修 2選択必修 3選択 4その他)	1		
授業形態(1講義 2実験・実習 3演習)	1		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q5. 資料は発行しているか

Q6. 資料は発行しているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	1
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	1
	レポート	0
	試験	1
	模範解答	1
答案	1	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	38
Q2. 取止者数	2
Q3. 欠試者数	0
Q4. 受験者数	36
Q5. 不合格者数	2

Q6. 成績分布

A+	11.1 %	4 人
A	30.5 %	11 人
B	25.0 %	9 人
C	18.4 %	7 人
D	8.3 %	3 人
E	5.5 %	2 人
合計	100 %	36 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	2
理由	授業アンケートによると、「この授業は理解力の拡大、視野の拡大、学業意欲増進など、得るところが多かったか?」の回答が、「大変多い」と「多い」を合わせると85%になっている。「普通」が35%で「少ない」、「全くない」は共にゼロ%。

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

カリキュラム変更に伴い本年度から始まった授業で、昨年度のデータはなし。

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

板書をきれいに、進行速度を遅くして欲しいという意見があり、これまでサボっていたので勉強になる(初めてマテリアル工学科らし授業)という意見もあり。
--

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1,Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか列挙してください

強度分野の積み上げ授業の最後なので、復習を重視したのは、良かったと思う。

Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください

学生参加型の授業となるよう工夫したい。

Q5. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

本授業の基礎となる材料力学(西野先生担当)と塑性工学(鈴木船体担当)の定期試験問題を解いてもらい、その復習の上に、3次元弾性論の基礎を説明して、理解を深めてもらうようにした。「覚える、与えられる基礎式」から「自分で基礎式を導出すること」を重視した。

特別附番号	T8278
科目名	材料強度学
学科名	電子理工学科
担当教員	友田 晴
クラス数	34 校
授業日時	2013/2/7

18279 材料強度学
電子理工学科
回生数: 34
期日: 2013/2/7

友田 晴

回生アンケート

回生分布 (生人数)

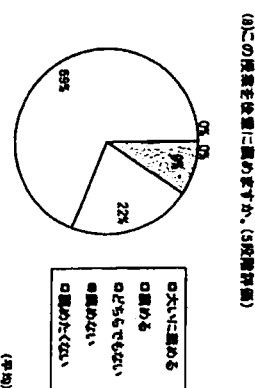
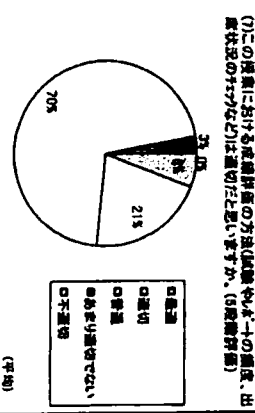
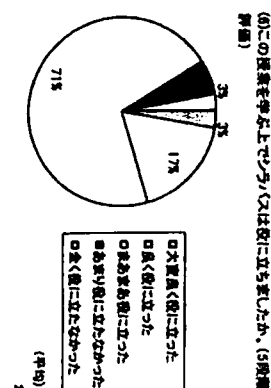
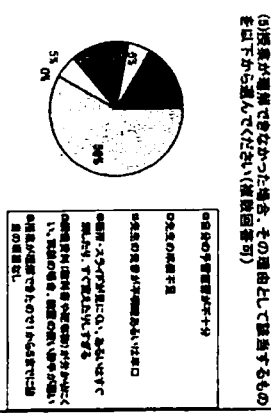
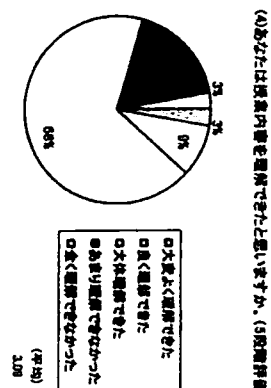
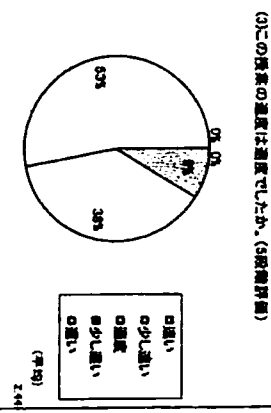
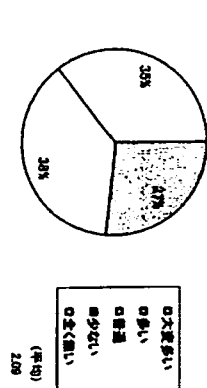
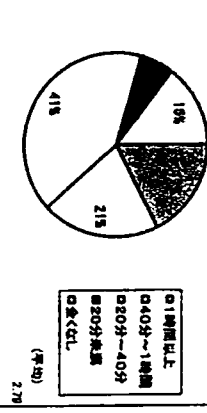
回生番号	回生1	回生2	回生3	回生4	回生5	回生6
1	6	7	14	2	5	0
2	9	13	12	0	0	0
3	3	18	18	0	0	0
4	1	3	23	6	1	0
5	4	21	0	2	5	6
6	0	1	6	24	2	1
7	0	2	7	24	1	0
8	2	3	7	22	0	0

回生分布 (割合)

回生番号	回生1 (%)	回生2 (%)	回生3 (%)	回生4 (%)	回生5 (%)	回生6 (%)
1	17.6	20.6	41.2	6.9	14.7	0
2	0	26.8	38.2	0	0	0
3	0	8.8	38.2	0	0	0
4	0	2.9	8.8	0	0	0
5	11.8	61.8	0	5.9	14.7	8.9
6	0	2.9	17.6	70.6	5.9	2.9
7	0	8.8	20.6	70.6	2.9	0
8	5.9	8.8	20.6	64.7	0	0

科目一覧(シラバス)

特別附番号	科目名	学修名	担当教員
T8279	材料強度学	電子理工学科	友田 晴



【授業科目】

材料力学II【マテリアル】

【英訳名】

Mechanics of Engineering Materials 2

【担当教員】

西野創一郎

【クラス】

E1クラス

【単位数】

2

【対象年次・学生】

[T] 2年 (マテリアル)

【備考】

T8265

【所属】

理工学研究科

【開講学期】

後期

【曜日・時限】

木1

【概要】

構造設計（材料力学）と材料選定を軸とした機械設計について講義を行う。大学で学んだ学問と現場の機械設計とをリンクさせるために、設計事例などを使った実践的な演習を併せて実施する。関連科目：材料力学I

【キーワード】

剛性解析, 応力, ひずみ, 構造設計

【到達目標】

大学で学んだ学問が、現場の機械設計でどのように生かされているか理解させることと構造物の設計において重要な剛性の計算方法を習得させること

【授業計画】

- (1) 剛性解析
- (2) 応力-ひずみ線図
- (3) 組合せ応力① (テンソル解析)
- (4) 組合せ応力② (三軸応力)
- (5) 組合せ応力③ (モーメント)
- (6) エネルギー解法① (ひずみエネルギー)
- (7) エネルギー解法② (マックスウェルの定理, カスティリアノの定理)
- (8) 座屈
- (9) 梁の複雑な問題 (三連モーメントの定理)
- (10) 応力集中
- (11) 塑性論の基礎 (降伏条件)
- (12) 破壊論の基礎 (応力拡大係数)
- (13) 残留応力
- (14) 応力・ひずみ計測技術
- (15) シミュレーション技術 (有限要素法)

【履修上の注意】

- ・理解を深めるために毎回演習を行う
- ・材料力学Iのノートを持参すること

【成績の評価方法】

演習 (10%) と期末テスト (90%)

【教科書・参考書】

教科書：特に指定しない。必要に応じて資料を配布する。

参考書：材料工学入門 M. F. Ashby 内田老鶴園

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

記入日	平成 25 年 3 月 4 日		
授業科目名	材料力学II	(1 単独 2 分担)	1
担当教員名(全員)	西野創一郎	記入者名	
前後期別 (1前期 2後期)	2		
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)	3		
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)	1		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q5. 資料は添付しているか

Q5. 資料は添付しているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	1
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	1
	レポート	1
	試験	1
	模範解答	1
答案	1	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	41
Q2. 取止者数	2
Q3. 欠試者数	0
Q4. 受験者数	39
Q5. 不合格者数	0

Q6. 成績分布

A+	58.9 %	23 人
A	17.9 %	7 人
B	12.8 %	5 人
C	7.6 %	3 人
D	2.5 %	1 人
E	0.0 %	0 人
合計	100 %	39 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	1
理由	全般に成績が良かったことと単位を落とした学生がいなかったこと

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

授業アンケートにおける理解度を高めることを心がけた。基礎事項を丁寧に説明して、身の回りの物理現象と関連させて(実例を挙げて)解説した。

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

実施しなかった。

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1, Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか列挙してください

アンケート結果
(1) 得るところが多かったか 1.84(昨年度2.1)
(2) 満足度 2.9(昨年度3.0)
(3) 理解度 4.45(昨年度4.77)

い/理解度、ふや/理解度、ふや/理解度、ふや/理解度

(4)この授業を後輩に勧めるか 1.61

(5)自由記述

- ・他の授業もこのように社会で使えるような授業をしてくれたらと思いました。知識だけを増やしても意味があると思えないので。
- ・他の授業で学べないことをたくさん学べて楽しかったです。

アンケート結果(理解度)や成績分布から目標は達成できたと判断している。

Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください

今年度の進め方を踏襲していくが、学生のレベルや理解力によって適宜調整していく。

Q5. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

板書の文字の大きさ・スピードや声など後ろに座っている学生も理解できるように心がけた。

所属部署コード	T8285
学部	材料工学部
学科	材料工学
学級	1
学年	1
学期	1
授業科目	材料力学Ⅱ
科目コード	T8285
担当教員	西野 第一郎
科目名	材料力学Ⅱ
科目ID	2013/2/7

図表子一

回数分析 (延人数)

質問番号	回数1	回数2	回数3	回数4	回数5	回数6
1	0	4	11	11	6	0
2	1	14	7	1	0	0
3	1	2	27	1	0	0
4	1	5	8	17	1	0
5	1	16	0	2	0	0
6	1	6	8	12	4	1
7	1	9	14	8	0	0
8	1	13	13	3	0	0

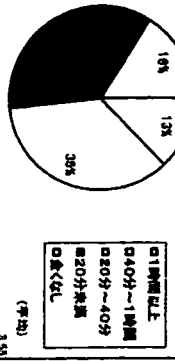
回数分析 (割合)

質問番号	回数1 (%)	回数2 (%)	回数3 (%)	回数4 (%)	回数5 (%)	回数6 (%)
1	3.1	0	34.4	34.4	18.8	0
2	3.1	43.8	21.9	3.1	0	0
3	3.1	3.1	84.4	3.1	0	0
4	3.1	15.6	25	53.1	3.1	0
5	3.1	50.3	0	6.3	0	21.9
6	3.1	18.8	25	37.5	12.5	3.1
7	3.1	28.1	43.8	29	0	0
8	3.1	40.6	40.6	8.4	0	0

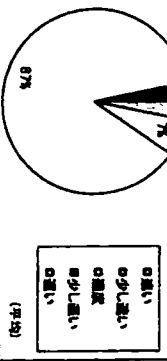
科目一覧(シラバス)

所属部署コード	科目名	学級名	学年	学期	回数
T8285	材料力学Ⅱ	材料工学	1	1	1

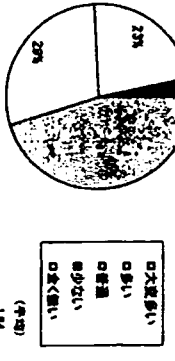
(1)この授業についてどの程度予習・復習をしましたか。(「前週」
「前週より予習復習」以外の半習時間を授業(回)につ
いて平均)



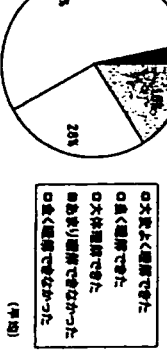
(2)この授業の進度は適度でしたか。(3段階評価)



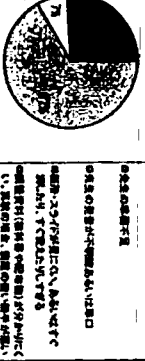
(2)この授業は理解力の向上、視野の拡大、学業成績向上等、
得たことの多いものでしたか。(3段階評価)



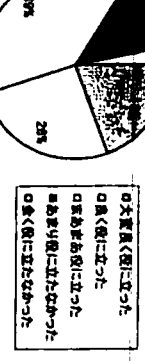
(4)あなたは授業内容を理解できたと思いますか。(3段階評価)



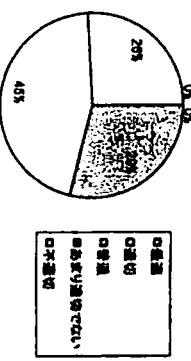
(5)授業が理解できなかった場合、その理由として挙げるものを
以下から選んでください。(複数回答可)



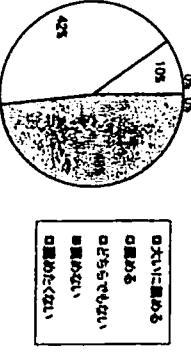
(4)この授業を学ぶ上でシラバスは役に立ちましたか。(3段階
評価)



(7)この授業における成績評価の方法があなたの「1」の程度、出
席状況の妨げなどには適切だと思いますか。(3段階評価)



(8)この授業を他者に薦めますか。(3段階評価)



【授業科目】
結晶塑性学II

【英訳名】
Crystal Plasticity 2

【授業題目】
結晶蘇生学 II

【担当教員】
小檜山守

【クラス】
E1クラス

【単位数】
2

【対象年次・学生】
[T] 3年 (マテリアル)

【備考】
T8277

【所属】
工学部

【開講学期】
後期

【曜日・時限】
月 2

【概要】

使用されている金属材料は殆どが結晶体である。これらの結晶は完全な物ではなく、必ず格子欠陥を含んでいる。この格子欠陥が挙動が材料の強度、塑性的性質や物性的性質に大きな影響を与える。ここでは欠陥の種類および挙動と機械的性質および物性的性質の関連について理解させる。

関連科目 結晶蘇生学I マテリアル実験 材料強度学基礎

【キーワード】

空孔 格子間原子 結晶粒界 ポイド

【到達目標】

- (1) 結晶構造と空間格子について理解する。
- (2) 格子欠陥の種類と塑性の関連について理解する。
- (3) 格子欠陥の熱的性質について理解する。
- (4) 原子拡散と格子欠陥の役割について理解する。

【授業計画】

1. 講義の概要
2. 結晶構造と空間格子
3. 実際に用いられている結晶の構造
4. 点欠陥の種類
5. 点欠陥と拡散
6. 拡散係数
7. 線欠陥(転位)の基礎 I
8. 線欠陥(転位)の基礎 II
9. まとめ、中間テスト
10. 面欠陥の種類
11. 結晶粒界の構造 I
12. 結晶粒界の構造 II
13. 格子欠陥の評価法
14. 格子欠陥の観察法
15. まとめ

【履修上の注意】

分からないときはその場で質問し、理解すること。

メールでの質問も可。オフィス、アワー 月(13:~15:00)

【成績の評価方法】

期末テスト、レポート等により総合的に評価する。

【教科書・参考書】

改訂 金属物理学序論 幸田 成康 著 コロナ社

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

記入日	平成 25 年 3 月 15 日		
授業科目名	結晶塑性学II	(1 単独 2 分組)	1
担当教員名(全員)	小楢山守	記入者名	小楢山 守
前後期別 (1前期 2 後期)	2		
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)	2		
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)	1		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q4. 資料は発行しているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	1
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	1
	レポート	1
	試験	1
	模範解答	1
答案	1	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	37
Q2. 取止者数	0
Q3. 欠試者数	1
Q4. 受験者数	36
Q5. 不合格者数	1

Q6. 成績分布

A+	5.5 %	2 人
A	25.0 %	9 人
B	22.2 %	8 人
C	22.2 %	8 人
D	25.0 %	9 人
E	0.0 %	0 人
合計	100 %	36 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	1
理由	

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

3年次後期の講義なので、結晶構造に関する基礎学力は十分であると考え、結晶の塑性変形に及ぼす格子欠陥の種類の効果について、講義をした。しかし、結晶に関する基礎知識の無いことが分かった。予め、結晶の結晶面および結晶方向の関係を教える必要性を感じた。

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

具体的な項目を設けず、感想および要望を聞いた。特に無かったがパソコンによるプロジェクターの使用の要求があった。

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1,Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか列挙してください

試験結果を見ると、プロジェクターの使用の効果はない。結晶学の基礎を理解させる必要がある。特に結晶面および結晶方向の関係を十分に理解さ

せる。

04. 03の問題点について、来年度の改善をする上での改善策を列挙してください

結果等に基づき、例えば、結果精度の向上による最近値の原子の配位数、単位当たり4面体、8年休職間の位置および改善を連絡させる。

05. 上記の改善策とは別に、改善をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

特になし。

調査コード	T0277
学部	純島女性学Ⅱ
学科	デジタル工学科
学年	19
学期	秋
実施日	2013/2/7

調査コード

回答分布 (個人数)

質問番号	無回答	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	0	4	6	6	3	0
2	0	0	7	10	1	1	0
3	0	0	2	15	2	0	0
4	0	1	2	11	5	0	0
5	0	1	10	3	10	1	0
6	0	0	2	13	2	2	0
7	0	0	4	15	0	0	0
8	2	1	1	12	1	2	0

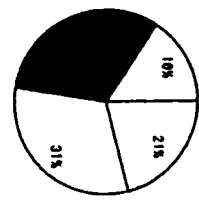
回答分布 (割合)

質問番号	無回答(%)	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	0	21.1	31.6	31.6	15.6	0
2	0	0	36.8	52.6	5.2	0	0
3	0	0	10.5	78.9	10.5	0	0
4	0	5.3	10.5	57.9	26.3	0	0
5	0	5.3	52.6	15.8	47.4	5.2	0
6	0	0	10.5	68.4	10.5	10.5	0
7	0	0	21.1	78.9	0	0	0
8	10.5	5.3	5.3	63.2	5.3	10.5	0

科目一覧(シラバス)

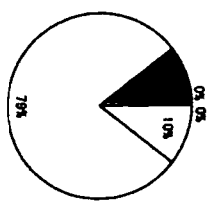
調査コード	T0277	科目名	純島女性学Ⅱ	学科名	デジタル工学科	小増山 守	担当教員
-------	-------	-----	--------	-----	---------	-------	------

(1)この授業についてどの程度満足していますか。(満足、実用性・作業量など授業時間以外の学習時間を授業(回)について評価)



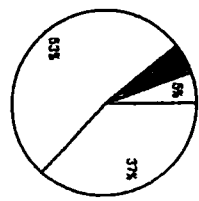
1.44 (平均)

(2)この授業の満足は満足でしたか。(5段階評価)



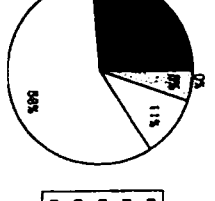
3 (平均)

(2)この授業は授業内容の向上、資料の拡充、作業量削減等、得るところの多いものでしたか。(5段階評価)



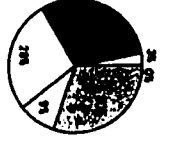
2.78 (平均)

(4)あなたは授業内容を理解できたと思いますか。(5段階評価)



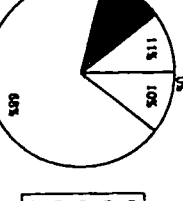
3.09 (平均)

(3)授業が理解できなかった場合、その理由として最も多いものを以下から選んでください。(複数回答可)



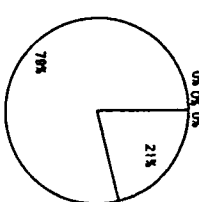
06 78% (平均)

(5)この授業を学んでデジタルには役に立ちましたか。(5段階評価)



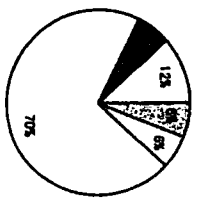
3.11 (平均)

(7)この授業における成績評価の方法(試験やレポート)の満足、出席状況の可否などは適切だと思いますか。(5段階評価)



2.79 (平均)

(8)この授業を授業に活かしますか。(5段階評価)



3.12 (平均)

【授業科目】

材料物理化学II

【英訳名】

Physical Chemistry of Materials II

【担当教員】

鈴木鼎

【所属】

非常勤講師

【クラス】

E1クラス

【開講学期】

後期

【単位数】

2

【曜日・時限】

火2

【対象年次・学生】

[T] 2年 (マテリアル)

【備考】

T8262

【概要】

材料物理化学は“もの”を作ったり、使ったりするときの基本原則を学ぶ学問です。材料物理化学IIでは自然現象の進む方向を決めるものは何か、熱機関の効率は何かによって決まるのか、相の平衡関係等について学びます。

関連科目：基礎物理化学、材料物理化学I、材料物理化学III

【キーワード】

エントロピー、カルノーサイクル、ヒートポンプ、相平衡、部分モル量

【到達目標】

1. エントロピー変化を計算できる、2. 化学変化の方向を検討できる、3. 相平衡や溶液の性質を理解できる

●JABEE対応：D-2. マテリアルのプロセスに関する基本の理解100%、JABEE目標：◎D、○G

【授業計画】

- [1] シラバスの説明、材料物理化学Iの復習
- [2] 自発変化、エントロピーと第二法則 (カルノーサイクル)
- [3] ヒートポンプ、膨張・加熱・相転移に伴うエントロピー変化
- [4] 外界のエントロピー変化
- [5] 絶対エントロピーと第三法則
- [6] 標準エントロピー、
- [7] 化学反応の自発性、
- [8] 中間試験
- [9] 系の性質のみによる表現 (ギブスエネルギー)
- [10] 安定の条件、ギブスエネルギーの圧力・温度による変化、
- [11] 相境界、相境界の位置、固有な点、相律
- [12] 濃度、部分モル量
- [13] 自発的混合、理想溶液、理想希薄溶液
- [14] 実在溶液、活量
- [15] 沸点・凝固点の変化、浸透

【履修上の注意】

授業では演習も行いますので電卓を持参すること。また宿題を出します。自分で考えて提出してください。

オフィスアワー：授業の前後10分

【成績の評価方法】

16回目に定期試験を実施します。

中間試験・定期試験(80%)と演習・宿題(20%)を総合して判定します。

【教科書・参考書】

教科書：「物理化学要論4版」、アトキンス (千原、稲葉訳)、化学同人、5800円(本体)

参考書：「金属物理化学」、日本金属学会、1500円、「基礎物理化学 上」、ムーア (細谷、湯田訳)、化学同人、3400円(本体)

【授業科目】

材料物理化学II

【英訳名】

Physical Chemistry of Materials II

【担当教員】**【所属】****【クラス】**

E2クラス

【開講学期】**【単位数】**

2

【曜日・時限】**【対象年次・学生】**

[T] 4年 (マテリアル)

【備考】

T8215

【概要】

材料物理化学は“もの”を作ったり、使ったりするときの基本原理を学ぶ学問です。材料物理化学IIでは混合物の相図、化学平衡の原理、電気化学、反応速度等について学びます。

関連科目：基礎物理化学、材料物理化学I、材料プロセス演習

【キーワード】

相図、化学平衡、反応ギブズエネルギー、ルシャトリエの原理、半反応、標準電位、反応速度式、半減期、アレニウスパラメータ

【到達目標】

1. 相図を読み取ることができる。2. 化学平衡を記述できる。3. 平衡定数を求め、平衡組成を計算できる。4. 電池の起電力を求められる。5. 反応速度式より濃度変化を計算できる。

●JABEE対応：D-2. マテリアルのプロセスに関する基本の理解100%、JABEE目標：◎D、○G

【授業計画】

- [1] シラバスの説明、相律、相図、相境界
- [2] 揮発性液体の混合物
- [3] 液体-液体の相図、液体-固体の相図
- [4] 反応ギブズエネルギー、 ΔG の塑性変化、反応商
- [5] 平衡定数、標準反応ギブズエネルギー、
- [6] 平衡組成
- [7] ルシャトリエの原理
- [8] 中間試験
- [9] 電池電位
- [10] 熱力学関数
- [11] 標準電位
- [12] ネルンストの式
- [13] 速度式の決定
- [14] 積分型速度式
- [15] 反応速度の温度依存性

【履修上の注意】

授業では演習も行うので、電卓を持参してください。

オフィスアワー：毎日12:00~12:30

【成績の評価方法】

16回目に定期試験を実施します。

中間試験・定期試験(80%)と演習(20%)を総合して判定します。

【教科書・参考書】

教科書：「物理化学要論4版」、アトキンス(千原、稲葉訳)、化学同人、5800円(本体)

参考書：「金属物理化学」、日本金属学会、1500円、「基礎物理化学 上」、ムーア(細谷、湯田訳)、化学同人、3400円(本体)

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

記入日	平成 25 年 3 月 10 日		
授業科目名	材料物理化学II	(1 単独 2 分担)	1
担当教員名(全員)	鈴木 鼎	記入者名	鈴木 鼎
前後期別 (1前期 2 後期)	2		
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)	1		
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)	1		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	2
異なった理由	授業の進行が予定通りに行かなかった

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	2
とらなかった理由	成績の評価に用いないから

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q5. 資料は保存しているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	0
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	1
	レポート	0
	試験	1
	模範解答	1
答案	1	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	52
Q2. 取止者数	2
Q3. 欠試者数	1
Q4. 受験者数	49
Q5. 不合格者数	0

Q6. 成績分布

A+	16.3 %	8 人
A	24.4 %	12 人
B	18.3 %	9 人
C	24.4 %	12 人
D	16.3 %	8 人
E	0.0 %	0 人
合計	100 %	49 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	1
理由	なんとか不合格者を出さずに済んだ

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

昨年は不合格者が17%と多かった。その理由として基となる材料物理化学ITの理解度が低いように感じられたので本年度においてはまず、エンタルピー等の復習を行いその上で新しい章に入ることとした。また初めの方では授業中に演習を多く行うようにした。板書にも気を付けるようにした。

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

11月13日に行った中間アンケートでは板書に関する指摘(早く消す、汚い)があったので極力注意した。また進度、課題等については好意的な指摘があったのでそのまま進めた。

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1, Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか列挙してください

最終アンケートにおいては授業の進度については進度が85%、理解度は大変・良く大体理解できたが合計78%であり大体の学生は理解できたのではないかと思う。改善については相違点の指摘があった。

Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください

昨年度の学生に比べ今年度の学生は良く勉強している様子であり、楽しかった。基礎をしっかりと教える必要は視覚する。

Q5. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

特になし。

試験科目コード	T8202
科目名	材料物理化学Ⅱ
学修名	マテリアル工学科
担当教員	鈴木 眞
期-1人数	33 名
発表日時	2013/2/7

回答案一考

回答案分布 (人数)

質問番号	回答案	回答案1	回答案2	回答案3	回答案4	回答案5	回答案6
1	0	3	4	16	6	4	0
2	0	4	12	16	1	0	0
3	0	0	2	28	3	0	0
4	0	0	10	16	7	0	0
5	0	4	16	1	6	0	0
6	0	3	5	20	4	1	0
7	0	7	7	19	1	0	0
8	0	5	16	11	1	0	0

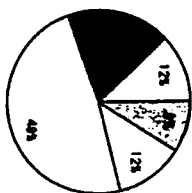
回答案分布 (割合)

質問番号	回答案1 (%)	回答案2 (%)	回答案3 (%)	回答案4 (%)	回答案5 (%)	回答案6 (%)
1	9.1	12.1	48.5	18.2	12.1	0
2	0	12.1	36.4	48.5	3	0
3	0	0	8.1	84.8	6.1	0
4	0	0	30.3	48.5	21.2	0
5	0	12.1	48.5	3	18.2	0
6	0	9.1	15.2	60.6	12.1	3
7	0	21.2	21.2	54.5	3	0
8	0	15.2	48.5	33.3	3	0

科目一覧(シラバス)

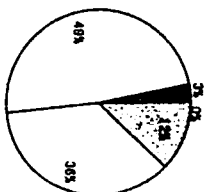
試験科目コード	材料物理化学Ⅱ	科目名	マテリアル工学科	鈴木 眞	担当教員
---------	---------	-----	----------	------	------

(1)この授業についてどの程度予習・復習をしようとしたか。(質問紙から十人以上の回答を抽出し、その平均値を算出している)



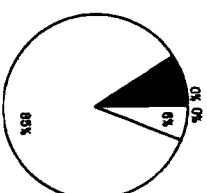
(平均) 2.12

(2)この授業は理解力の向上、視野の拡大、学業や就職活動、将来への準備などに役に立っていましたか。(回答者数)



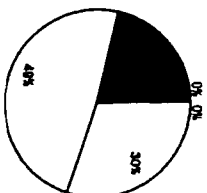
(平均) 2.42

(3)この授業の進度は適度でしたか。(回答者数)



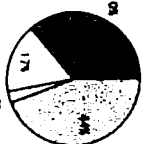
(平均) 3.09

(4)あなたは授業内容を理解できたと思いますか。(回答者数)



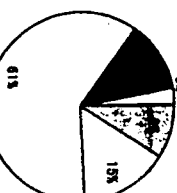
(平均) 2.81

(5)授業の進捗で悩まなかった場合、その理由として挙げるものを以下から選んでください。(複数回答可)



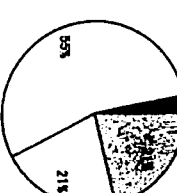
進捗が速すぎた
 進捗が遅すぎた
 進捗が適度だった
 その他

(6)この授業を学ぶ上でシラバスは役に立ちましたか。(回答者数)



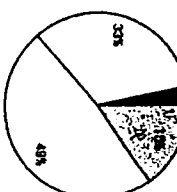
大変役に立った
 役に立った
 どちらでもない
 役に立たなかった
 全く役に立たなかった

(7)この授業における成績評価の方法(試験やレポートの比重、出席状況のシラバスなど)は適切だと思いますか。(回答者数)



(平均) 2.36

(8)この授業を履修に励みますか。(回答者数)



(平均) 2.84

【授業科目】

マテリアル輸送現象

【英訳名】

Transport phenomena in materials

【授業題目】

固体における拡散

【担当教員】

榎本正人

【所属】

工学部

【クラス】

E1クラス

【開講学期】

後期

【単位数】

2

【曜日・時限】

月1

【対象年次・学生】

[T] 2年 (マテリアル)

【備考】

T8217

【概要】

固体の中でも原子が動き回ることが発見されたのは・100年前である。ひとたび発見されると、この現象が材料のいろいろな方面で基礎的な役割を果たしていることが明らかとなった。古くは、析出による硬化であり、最近では水素による環境脆化である。この講義では固体内の拡散現象について学ぶ。

JABEE 関連科目；材料組織学入門、材料プロセス演習、固体物性入門、計算材料学基礎固体の動力学

【キーワード】

フィックの法則、原子空孔、侵入型原子と置換型原子、拡散係数、アレニウスプロット、自己拡散、相互拡散、カーケンダール効果、粒界拡散、パイプ拡散

【到達目標】

- [1] 侵入型原子と置換型原子の拡散のメカニズムを理解する。
- [2] フィックの法則を使って、拡散距離と拡散流束（原子輸送量）が計算できる。
- [3] 体拡散、粒界拡散などの違いを理解する。
- [4] 合金、金属間化合物、アモルファス合金における拡散の特徴を理解する。

【授業計画】

- (1) ガイダンス、固体中の拡散
- (2) 拡散の原子機構、侵入型原子の拡散
- (3) フィックの第1法則
- (4) 拡散方程式（フィックの第2法則）
- (5) 定常状態の拡散（水素透過）
- (6) 定常状態の拡散（円筒、球殻）
- (7) 非定常状態の拡散（薄膜解と拡散対）、
- (8) 演習問題その1
- (9) 非定常状態の拡散（浸炭）
- (10) 非定常状態の拡散（変数分離法）、
- (11) 転位や粒界に沿っての拡散
- (12) 合金中の拡散、相互拡散
- (13) カーケンダール効果、アップヒル拡散
- (14) 金属間化合物、アモルファス合金における拡散
- (15) 演習問題その2

【履修上の注意】

規定の出席日数に満たないものは受験資格がないので注意すること。火曜16:00 がオフィスアワーです。

【成績の評価方法】

授業時間の応答と2回の演習で成績をつけます。

【教科書・参考書】

テキスト「マテリアル輸送現象」榎本正人、生協、1500円前後

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

 マテリアル工学部専門科目

記入日	平成 25 年 3 月 21 日		
授業科目名	マテリアル輸送現象	(1 単独 2 分担)	1
担当教員名(全員)	榎本正人	記入者名	榎本正人
前後期別 (1前期 2後期)	2		
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)	1		
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)	1		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q3. 資料は採行しているか?

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	1
	成績	1
	成績評価方法	0
	レポート課題	2
	レポート	2
	試験	1
	模範解答	1
答案	1	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	58
Q2. 取止者数	0
Q3. 欠試者数	3
Q4. 受験者数	55
Q5. 不合格者数	11

Q6. 成績分布

A+	0.0 %	0 人
A	7.2 %	4 人
B	9.0 %	5 人
C	32.7 %	18 人
D	30.9 %	17 人
E	20.0 %	11 人
合計	100 %	55 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	2
理由	不合格者が2割、アンケート(2) 得るところ 2.69、(4) 理解度 3.1

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

丁寧な説明を心がけた結果、興味、理解度がやや向上した。

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

--

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1, Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか列挙してください

テキストが少ないので、学生がこの科目で扱う事柄になじんでいない。自作のテキストを使っているが、学部レベルで参考書として使える書物がない。
--

Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください

学生によって、この分野の基礎知識が足りない。丁寧な説明を心がける。

05. 上記の改善策とは別に、提案をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

提案と数式のつながりがわかりにくい、微分方程式としては解けても、どのような現象を扱っているのかを理解できるように努める。

【授業科目】

材料組織学II

【英訳名】

Materials microstructure II

【担当教員】

稲見隆

【クラス】

E1クラス

【単位数】

2

【対象年次・学生】

[T] 2年 (マテリアル)

【備考】

T8256

【所属】

工学部

【開講学期】

後期

【曜日・時限】

火4

【概要】

材料組織学Iで学んだ材料組織の基礎をもとに、実用材料の組織および組織制御の基礎を学ぶ。

関連科目：材料組織学I，材料物理化学I・II・III，マテリアル輸送現象，材料プロセス工学，結晶解析学

【キーワード】

相平衡，状態図，結晶構造，固溶体，析出，組織制御，熱処理

【到達目標】

平衡状態図をもとに、実用材料について、その組織および組織制御の基礎を理解する。

学習・教育目標との対応 D(1)◎， (G)○

【授業計画】

- (1) ガイダンス，相平衡，組織
- (2) 二元状態図の復習1
- (3) 二元状態図の復習2
- (4) 状態図の活用例
- (5) 実用材料の状態図1，鉄-炭素系
- (6) 固体内変化1，焼入
- (7) 固体内変化2，焼戻
- (8) まとめ，小テスト
- (9) 実用材料の状態図2，銅およびアルミ系
- (10) 固体内変化3，時効
- (11) 固体内変化4，結晶粒制御
- (12) 金属製錬における状態図，鉄-酸素系
- (13) 三元状態図の基礎
- (14) 三元共晶状態図
- (15) まとめ

【履修上の注意】

16週目に定期試験を行います。材料組織学Iにおける基礎事項（相平衡，状態図，拡散，核生成など）を理解しておく事が望ましい。

オフィスアワー；木曜日16:00 - 17:30

【成績の評価方法】

小テストおよび期末試験の結果を総合して評価します。

(およその比率：小テスト40%，期末試験60%)

【教科書・参考書】

特定の教科書は使用せず，項目ごとに資料を配付します。

参考書

「材料科学1」バレット，ニックス，テテルマン著，井形，堂山，岡村訳，培風館

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

マテリアル工学科専門科目

T8256 材料組織学II

Go

Reset

→ 授業する ←

記入日	平成 25 年 3 月 15 日		
授業科目名	材料組織学II	(1 単独 2 分担)	1
担当教員名(全員)	稲見隆	記入者名	稲見隆
前後期別 (1前期 2後期)	2		
必修/選択 (1必修 2選択必修 3選択 4その他)	1		
授業形態 (1講義 2実験・実習 3演習)	1		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q5. 資料は発行しているか

Q6. 資料は発行しているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	1
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	2
	レポート	2
	試験	1
	模範解答	1
答案	1	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	51
Q2. 取止者数	4
Q3. 欠試者数	2
Q4. 受験者数	45
Q5. 不合格者数	11

Q6. 成績分布

A+	2.2 %	1 人
A	8.8 %	4 人
B	17.7 %	8 人
C	28.8 %	13 人
D	17.7 %	8 人
E	24.4 %	11 人
合計	100 %	45 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	2
理由	単位未修得者が若干多くなってしまったが、約半数の受講生が得るところが多く後輩に勧めるとしているので、授業の狙いはほぼ達成されたと考えられる。

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

講義内容と時間配分のバランスを考えたスライドのお送り間隔などが課題として挙げられた。前回講義の復習および小テストの解説等に時間を割き、できるだけ講義内容の複数回説明を心掛けた。

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

中間アンケート(回答:44名)では、「授業の進度が丁度よい:58%、少し遅い:7%、少し早い:34%」、「授業評価3.45/5」の結果であった。要望として、スライドが早い。スライドを資料として配付してほしい。スライドが見づらいなどスライドに関する意見が多かった。一方で、スライドが見やすい。配布資料が分かりやすい。前回講義の復習があるので良いとの意見があった。スライドの字を大きくする。配布資料のプリントを速くする。メキ田の傘白を大きくする。可能な範

面で資料の前送配布などの改善を行った。

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1、Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか列挙してください。

最終アンケート(回答: 38名)では「帰るところが多い237(前年256)」「講座は通当か266(231)」「理解できたか284(338)」であった。理解できたかのポイントが前年度より改善されたのは、基本事項の複数回説明の効果と考えられる。配付資料を充実させ、スライドでの説明との対応を明確にし、例題を多く説明することなどが次年度の課題と考えられる。

Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください。

受講生51名(前年38名)に対し単位修得者34名(29)であった。必修科目であり単位修得率を上げる必要がある。単位未修得者17名の内訳は、欠試8名(内通年学生2名)、総合試験31～4点8名、40点台3名である。課題ついでに合格できなかった学生は少なく、中間試験(内容は基本約12元試験回)のことであった。また、学生が多かったと考えられる。基本的な内容の復習および身近な事象を用いた解説などを取り入れて、問題に興味を持たせる工夫が必要と考えられる。

Q5. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください。

関連する実験・研究において活用できるよう、基礎知識を実例に適用しての説明を心掛けている。

所属コード	T8256
科目名	材料組織学Ⅱ
学修名	電子工芸工学科
担当教員	梶 晃 先生
分一人数	38 名
実施日数	2013/2/7

回答者一覧

質問番号	回答者	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	8	1	17	7	9	0
2	0	9	9	17	3	0	0
3	0	1	11	28	0	0	0
4	0	6	4	18	10	0	0
5	2	21	3	8	8	1	0
6	0	9	4	19	8	0	0
7	0	7	7	21	3	0	0
8	1	7	13	19	2	0	0

回答分布 (個人数)

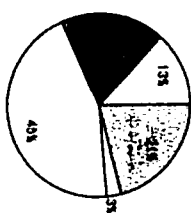
質問番号	回答者	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	21.1	2.6	44.7	18.4	13.2	0
2	0	23.7	23.7	44.7	7.0	0	0
3	0	2.6	28.9	68.4	0	0	0
4	0	15.8	10.5	47.4	26.3	0	0
5	5.3	55.3	7.9	15.8	21.1	2.6	7.9
6	0	23.7	10.5	50	19.8	0	0
7	0	18.4	18.4	55.3	7.9	0	0
8	2.6	18.4	34.2	39.5	5.3	0	0

回答分布 (割合)

科目一覧(シラバシ)

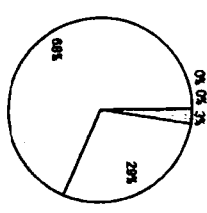
所属コード	T8256	科目名	材料組織学Ⅱ	学修名	電子工芸工学科	担当教員	梶 晃 先生
-------	-------	-----	--------	-----	---------	------	--------

(1)この授業についての授業予習・復習をしましたか。(複数回答可)
 (1)この授業は授業内容以外の学習時間と同程度(1回)以上(平均)



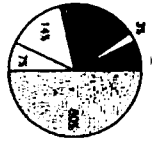
○1時間以上
 ○30分~1時間
 ○20分~30分
 ○10分以下

(2)この授業の進度は適度でしたか。(3段階評価)



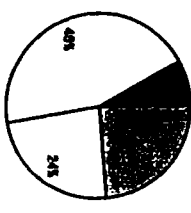
○適度
 ○遅い
 ○早い

(3)授業の理解できなかった場合、その理由として挙げるものを以下から選んでください。(複数回答可)



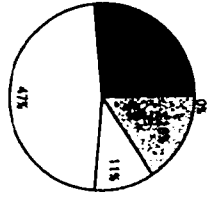
○授業の進度が速すぎた
 ○授業の進度が遅すぎた
 ○授業の進度が適度だったが、理解できなかった
 ○その他

(4)この授業は理解力の向上、視野の拡大、学習意欲増進等に、何とどの多いものでしたか。(3段階評価)



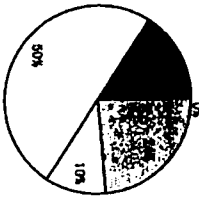
○大変多い
 ○多い
 ○普通
 ○少ない
 ○大変少ない

(4)あなたには授業内容を理解できたと思いますか。(3段階評価)



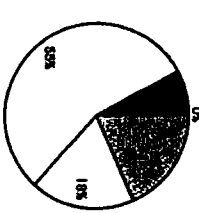
○大変よく理解できた
 ○よく理解できた
 ○普通
 ○あまり理解できなかった
 ○全く理解できなかった

(5)この授業を学ぶ上でシラバシは役に立ちましたか。(3段階評価)



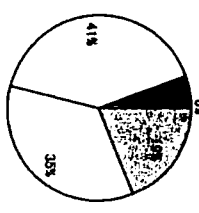
○大変役に立った
 ○役に立った
 ○役に立たなかった
 ○役に立たなかった

(7)この授業における授業内容の理解の仕方、出席状況の可否などは適切に感じますか。(3段階評価)



○普通
 ○適切
 ○不適切

(8)この授業を履修に励みますか。(3段階評価)



○大いに励める
 ○励める
 ○励められない
 ○励められない

(平均) 2.53

(平均) 2.32

【授業科目】

腐食・防食

【英訳名】

Corrosion Engineering

【授業題目】

腐食・防食

【担当教員】

大中紀之

【クラス】

E1クラス

【単位数】

2

【対象年次・学生】

[T] 3年 (マテリアル)

【備考】

T8275

【所属】

非常勤講師

【開講学期】

後期

【曜日・時限】

金 4

【概要】

熱力学 (電位-pH図の見方)、速度論 (電気化学の基礎、分極曲線の活用)、不働態皮膜の本質、コーティング技術、ステンレス鋼の発展の歴史と合金元素の役割、非鉄金属の腐食・防食、環境の腐食作用、産業界での腐食失敗事例と対策、その他。

【キーワード】

電位-pH図、電気化学反応、電流-電位曲線、不働態皮膜、ステンレス鋼、耐食性と合金元素の役割、非鉄金属の防食、環境の腐食作用、腐食計測技術、コーティング技術

【到達目標】

腐食現象を理解し、電気化学的に評価し、基本的な対策を提案できる能力を養成する。

【授業計画】

1. シラバスによる授業の説明、腐食の概念、電位のはなし 金属材料の基礎
2. 腐食による損傷と対策
3. 腐食の熱力学 (電位-pH図の使い方)
4. 腐食の反応速度論 (電気化学入門)
5. 様々な腐食の形態 (局部腐食)
6. 金属材料の腐食 (鉄、銅の腐食、アルミニウム)
7. 金属材料の腐食 (ステンレス鋼の腐食、応力腐食割れ)
8. 環境の腐食作用 (1)
9. 環境の腐食作用 (2)
10. 環境の腐食作用 (3)
11. 腐食の各種測定方法 ノイズ解析
12. 孔食、隙間腐食とその評価方法
13. 防食技術 (1)
14. 防食技術 (2)
15. 防食技術 (3), 16. 修了試験

【履修上の注意】

授業では演習も行い、復習をかねて宿題を出します。自分で考え提出してください。
オフィスアワー 大中紀之; 講義の前後10分

【成績の評価方法】

中間試験 (40%)、定期試験 (50%) および授業態度 (10%) を総合して判定します。

【教科書・参考書】

教科書: 「材料環境学入門」腐食防食協会編、丸善(株) ¥4,500 (本体)

参考書: 「金属の腐食・防食Q & A コロージョン110番」丸善(株) ¥3,800 (本体)、

「金属の腐食・防食Q & A 石油産業編」丸善(株) ¥3,400 (本体)

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

 マテリアル工学科専門科目

記入日	平成 25 年 3 月 12 日		
授業科目名	腐食・防食	(1 単独 2 分組)	1
担当教員名(全員)	大中紀之	記入者名	大中紀之
前後期別 (1 前期 2 後期)	2		
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)	3		
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)	1		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q5. 資料は採付しているか

Q5. 資料は採付しているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	1
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	1
	レポート	1
	試験	1
	模範解答	1
答案	1	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	44
Q2. 取止者数	5
Q3. 欠試者数	0
Q4. 受験者数	39
Q5. 不合格者数	0

Q6. 成績分布

A+	33.3 %	13 人
A	43.5 %	17 人
B	20.5 %	8 人
C	2.5 %	1 人
D	0.0 %	0 人
E	0.0 %	0 人
合計	100 %	39 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	1
理由	身近な問題からインフラ設備まで腐食・防食の基礎を理解させた。

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を挙げてください

2012年度からの新規講義のため課題はなし。

Q2. 授業の中問アンケートで指摘された問題点とその改善策を挙げてください

 1. 声が聞きにくいとの指摘あり→マイクを使用し、大きい声で説明するようにした。
 2. 使用した教科書と説明のパワーポイントの対応が分かりにくいとの指摘あり→対応表を作成して配布した。

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1, Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか挙げてください

 1. マイク使用は有効と認識→来年度も適用
 2. 4年間のパワーポイントの更新が多いため、説明がわかりにくいとの指摘→改善策

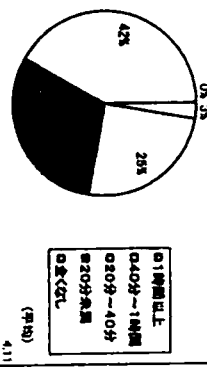
Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください
使用するパワーポイントの枚数を減らし、ゆっくりに説明しよう努力する。

Q5. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

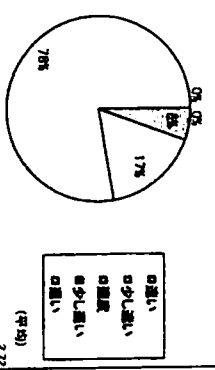
- 1. 講義内容をできるだけ身近な例を引用して学生でも興味をもてるよう工夫
- 2. 企業からの非常勤講師であるという立場から社会のニーズ、実用化技術、製品ベースの話題を起用。

調査コード	18275
調査・研究	調査・研究
科目名	電子工学学科
担当教員	大 中 紀 之
実施日	2013/2/7

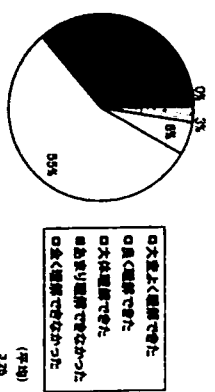
(1)この授業についてどの程度学習・理解をしましたか。(授業、資料以外に付帯など授業時間以外の学習時間を授業1回について平均)



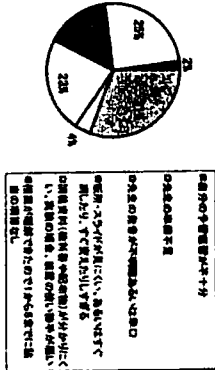
(2)この授業の進度は遅度でしたか。(5段階評価)



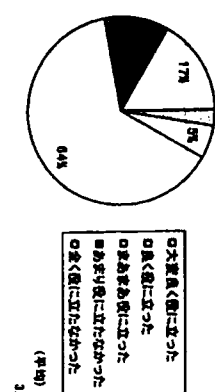
(4)あなたは授業内容を理解できたと思いますか。(5段階評価)



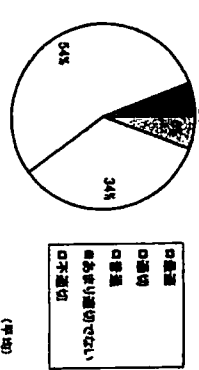
(3)授業が理解できなかった場合、その理由として該当するものを以下から選んでください。(複数回答可)



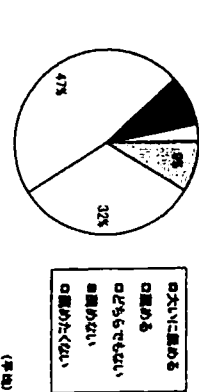
(5)この授業を学上でシラバスは役に立ちましたか。(5段階評価)



(1)この授業における成績評価の方法(試験やレポートの比重、出席状況の割合など)は適切だと思いますか。(5段階評価)



(2)この授業を授業に課めずか。(5段階評価)



回答分布 (個人数)

質問番号	無回答	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	0	1	9	11	15	0
2	0	1	9	20	8	0	0
3	0	2	6	29	0	0	0
4	0	1	2	20	13	0	0
5	0	4	16	2	12	13	1
6	0	4	2	23	8	6	0
7	1	2	12	19	2	0	0
8	2	3	11	16	3	1	0

回答分布 (割合)

質問番号	無回答(%)	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	2.6	25	30.6	41.7	0	0
2	0	2.8	25	55.6	16.7	0	0
3	0	5.6	16.7	77.9	0	0	0
4	0	2.8	6.6	33.3	36.1	0	0
5	0	11.1	44.4	5.6	22.2	36.1	2.8
6	0	2.8	5.6	33.3	11.1	16.7	0
7	2.8	5.6	33.3	52.8	5.6	0	0
8	5.6	8.3	30.6	44.4	8.3	2.8	0

科目一覧(シラバス)

調査コード	18275	調査・研究	科目名	電子工学学科	学修名	大 中 紀 之	担当教員
-------	-------	-------	-----	--------	-----	---------	------

【授業科目】

結晶解析学

【英訳名】

Microstructure analysis for crystalline materials

【担当教員】

稲見隆

【所属】

工学部

【クラス】

E1クラス

【開講学期】

後期

【単位数】

2

【曜日・時限】

水2

【対象年次・学生】

[T] 3年 (マテリアル)

【備考】

T8276

【概要】

材料の特性評価において、微細構造の解明は必要不可欠である。最も一般的な手法としてのX線回折法を理解し、結晶構造解析の基礎を修得する。また、電子線、中性子等を用いたミクロ的解析法について理解する。

関連科目：材料組織学Ⅰ、Ⅱ、マテリアル輸送現象、表面・界面工学、材料プロセス工学、マテリアル実験

【キーワード】

結晶構造、微細組織、X線回折、電子顕微鏡、電子回折、中性子回折、構造解析

【到達目標】

X線、電子線、中性子等を用いた結晶解析の基本的な原理を理解する。これらの解析手法を材料の微細構造解析へ適用し、解析結果について検討できる。

学習・教育目標との対応 D(1)◎, (G)○

【授業計画】

1. ガイダンス (シラバスを持参すること) およびX線回折 (Braggの法則等)
2. 結晶学の基礎(1) 格子面および方向、晶帯
3. 結晶学の基礎(2) 結晶系とその構造
4. ステレオ投影
5. 結晶学のまとめ (小テスト)
6. X線について
7. 構造解析の基礎(1) Laue法
8. 構造解析の基礎(2) 粉末法、構造因子
9. 波形解析、逆格子
10. X線回折のまとめ (小テスト)
11. 電子顕微鏡(1) 概要、SEMとEPMA
12. 電子顕微鏡(2) TEM
13. 電子顕微鏡(3) 電子回折
14. 中性子回折、プローブ顕微鏡
15. まとめ

【履修上の注意】

1 6週目に定期試験を行います。結晶学についての基礎知識を理解していることが望ましい。講義内容の理解には、与えられた課題等について自分なりに結果を出してみるなど、復習が特に大切です。

オフィスアワー：木曜日16:00 - 17:30 (その他の曜日・時間でも、質問は随時受け付けます)

【成績の評価方法】

小テスト (2回実施予定) および期末テストの成績、課題についてのレポートを総合して評価します。

(およその比率：レポート15%、小テスト30%、期末テスト55%)

【教科書・参考書】

特定の教科書は使用せず、項目ごとに資料を配布します。

- 参考書 「X線回折要論」カリティ 著 (松村源太郎 訳)、アグネ
「X線構造解析」早稲田嘉夫・松原英一郎 著、内田老鶴圃
「結晶電子顕微鏡学」坂公恭 著、内田老鶴圃

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

マテリアル工学科専門科目

TB276 結晶解析学

Go

Reset

継続する

記入日	平成 25 年 3 月 15 日		
授業科目名	結晶解析学	(1 単独 2 分担)	1
担当教員名(全員)	稲見隆	記入者名	稲見隆
前後期別 (1前期 2後期)	2		
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)	2		
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)	1		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q5. 資料は採付しているか

Q7. 資料は採付しているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	1
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	1
	レポート	1
	試験	1
	模範解答	1
	答案	1

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	37
Q2. 取止者数	8
Q3. 欠試者数	0
Q4. 受験者数	29
Q5. 不合格者数	2

Q6. 成績分布

A+	3.4 %	1 人
A	6.8 %	2 人
B	27.5 %	8 人
C	27.5 %	8 人
D	27.5 %	8 人
E	6.8 %	2 人
合計	100 %	29 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	1
理由	最後まで頑張った学生の単位修得率が高かった。

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

本年度から開講の講義である。

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

中間アンケート(回答:21名)では、「授業の進度が丁度よい82%、少し早い32%」、「授業評価3.5(5点満点)」の結果であった。要望として、スライドの切り替えが早い、図表の記号が統一されていないなどの意見があった。一方で、配付資料が分かりやすい、レポートがあるので良い、スライドが良いとの意見があった。内容が多くて難しいとの意見もあったので、小テストの結果など丁寧な説明を心掛けた。
--

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1,Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか列挙してください

最終アンケート(回答:27名)では、「満足している89%」、「進捗は遅いから」、「理解が容易
--

理解しなかった理由として「理解できなかった理由としてスライドが見にくい等22%」であった。講義の進度がやや速くなり、結果としてスライドの送りが早くなったため、理解が十分でなかったことが考えられる。

Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください

単位修得者27名、不合格者2名、途中で放棄する学生が8名であった。途中で放棄せず、小テスト、レポート、期末テストをこなしていけば単位修得率は高くなるという当たり前の結果になった。小テストおよびレポートなど具体的な問題および課題の解説などが効果的であったと考えられ、次年度からの講義にも活かして行きたい。

Q5. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

単なる知識ではなく、関連する実験・研究において活用できるよう、基礎知識に基づく実験結果の解析および解析結果の説明などを心掛けている。

問題シートID	T8276
科目名	結晶解析学
学名	テマリテル工学科
担当教員	堀 晃 隆
所属	工学部
実施日	2013/2/27

回答シート

調査分析 (個人数)

質問番号	無回答	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	1	4	11	6	5	0
2	0	2	8	12	2	1	0
3	0	2	5	19	1	0	0
4	0	0	3	14	9	1	0
5	0	3	16	1	8	3	6
6	0	1	1	21	3	1	0
7	0	0	6	19	2	0	0
8	1	2	7	16	0	1	0

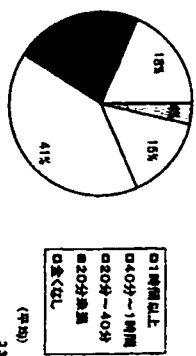
調査分析 (割合)

質問番号	無回答%	回答1%	回答2%	回答3%	回答4%	回答5%	回答6%
1	0	3.7	14.8	40.7	22.2	18.6	0
2	0	7.4	33.3	48.1	7.4	3.7	0
3	0	7.4	18.5	70.4	3.7	0	0
4	0	0	11.1	81.9	33.3	3.7	0
5	0	11.1	59.3	3.7	7.4	28.6	11.1
6	0	3.7	3.7	77.8	11.1	3.7	22.2
7	0	0	22.2	70.4	7.4	0	0
8	3.7	7.4	29.9	59.3	0	3.7	0

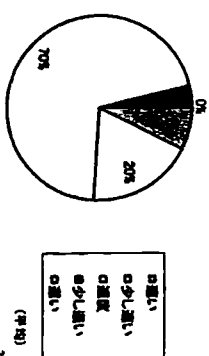
科目一覧(シラバス)

問題シートID	科目名	学名	担当教員
T8276	結晶解析学	テマリテル工学科	堀 晃 隆

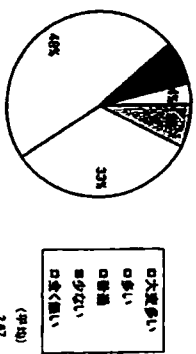
(1)この授業についての授業予習・復習をしましたが、(単位、成績)が十分にならなかった授業時間以外の学習時間を授業1回について平均)



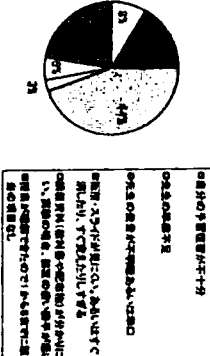
(2)この授業の進度は適度でしたか。(5段階評価)



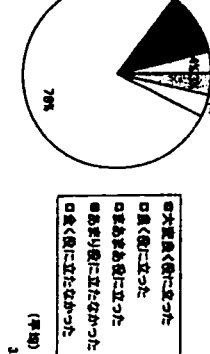
(4)あなたは授業内容を理解できたと思いますか。(5段階評価)



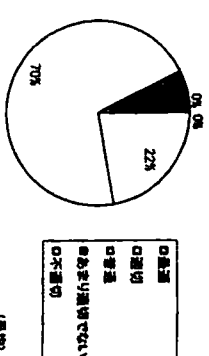
(5)授業が理解できなかった場合、その理由として該当するものを以下から選んでください(複数回答可)



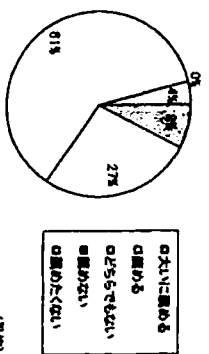
(6)この授業を学ぶ上でシラバスは役に立ちましたか。(5段階評価)



(7)この授業における成績評価の方法(試験やレポートの比重、出席状況の比重など)は適切だと思いますか。(5段階評価)



(8)この授業を後輩に勧めますか。(5段階評価)



【授業科目】

環境工学

【英訳名】

Basics of environmental science

【担当教員】**【所属】****【クラス】**

E2クラス

【開講学期】**【単位数】**

2

【曜日・時限】**【対象年次・学生】**

[T] 3年 (マテリアル)

【備考】

T8273

【概要】

日本の1960年代の高度経済成長期に各地で公害問題が発生し、近年地球的規模な温暖化により人間を含む動植物の生態系が大きく影響を受けている。更に、昨年の中日本大震災が誘発した福島原発の放射能汚染は、我々の死活問題であり、改めてエネルギー問題を考え直すべきである。環境問題は人間にとって常に関わり続けなければならない。意識をもって学ぶ必要がある。材料工学との関係を考慮し、エネルギー・環境問題を考えてゆく。

【キーワード】

地球環境、温暖化、オゾン層破壊、酸性雨、排気ガス、公害、エネルギー、EU指令、バイオ燃料

【到達目標】

1. 地球環境はどんなことに影響を受けて変化するかを理解する。
2. 人間が居住する地球環境を悪化する要因を学ぶと同時に、どうすれば防げるかを学ぶ。
3. 材料工学からの視点で地球温暖化を見つめ、環境負荷の少ない材料や加工プロセスを考える。

●JABEE区分：専門(3)機能および設計・利用100%、目標；A+B+D+G

【授業計画】

1. 授業概要、シラバス説明、人間社会と地球環境
2. 公害・環境問題の歴史
3. 地球の温暖化(1)
4. 地球の温暖化(2)
5. オゾン層破壊
6. 大気汚染(1)
7. 大気汚染(2)
8. 中間授業アンケート、中間試験
9. エネルギーと環境(1)
10. エネルギーと環境(2)
11. 自動車分野に見る対応(1)
12. 自動車分野に見る対応(2)
13. EU指令と材料(1)
14. EU指令と材料(2)
15. 生態系、期末授業アンケート

【履修上の注意】

受講は66%以上の出席を必要とする。原則として毎回出欠を調べる。

オフィスアワー：授業の前後10分

【成績の評価方法】

中間試験および期末試験を80%、授業参加態度、レポートなど20%を総合して成績を評価する。

関数電卓使用可、携帯電話は使用禁止とする。

【教科書・参考書】

教科書：「環境科学の基礎」岡本博司、東京電機大学出版局、2011年第2版発行 ISBN978-4-501-62600-6 C3040

¥2,100

【授業科目】

環境工学

【英訳名】

Basics of environmental science

【担当教員】

寺門一佳

【クラス】

E1クラス

【単位数】

2

【対象年次・学生】

[T] 4年 (マテリアル)

【備考】

T8227

【所属】

非常勤講師

【開講学期】

後期

【曜日・時限】

水 3

【概要】

日本の1960年代の高度経済成長期に各地で公害問題が発生し、近年地球的規模な温暖化により人間を含む動植物の生態系が大きく影響を受けている。更に、昨年の東日本大震災が誘発した福島原発の放射能汚染は、我々の死活問題であり、改めてエネルギー問題を考え直すべきである。環境問題は人間にとって常に関わり続けなければならない、意識をもって学ぶ必要がある。材料工学との関係を考慮し、エネルギー・環境問題を考えてゆく。

【キーワード】

地球環境、温暖化、オゾン層破壊、酸性雨、排気ガス、公害、エネルギー、EU指令、バイオ燃料

【到達目標】

1. 地球環境はどんなことに影響を受けて変化するかを理解する。
2. 人間が居住する地球環境を悪化する要因を学ぶと同時に、どうすれば防げるかを学ぶ。
3. 材料工学からの視点で地球温暖化を見つめ、環境負荷の少ない材料や加工プロセスを考える。

●JABEE区分；専門（3）機能および設計・利用100%、目標；A+B+D+G

【授業計画】

1. 授業概要、シラバス説明、人間社会と地球環境
2. 公害・環境問題の歴史
3. 地球の温暖化（1）
4. 地球の温暖化（2）
5. オゾン層破壊
6. 大気汚染（1）
7. 大気汚染（2）
8. 中間授業アンケート、中間試験
9. エネルギーと環境（1）
10. エネルギーと環境（2）
11. 自動車分野に見る対応（1）
12. 自動車分野に見る対応（2）
13. EU指令と材料（1）
14. EU指令と材料（2）
15. 生態系、期末授業アンケート

【履修上の注意】

受講は66%以上の出席を必要とする。原則として毎回出欠を調べる。

オフィスアワー：授業の前後10分

【成績の評価方法】

中間試験および期末試験を80%、授業参加態度、レポートなど20%を総合して成績を評価する。

関数電卓使用可、携帯電話は使用禁止とする。

【教科書・参考書】

教科書：「環境科学の基礎」岡本博司、東京電機大学出版局、2011年第2版発行 ISBN978-4-501-62600-6 C3040

¥2,100

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

 マテリアル工学科専門科目

記入日	平成 25 年 3 月 25 日		
授業科目名	環境工学	(1 単独 2 分組)	1
担当教員名(全員)	寺門一佳	記入者名	横田仁志
前後期別 (1前期 2後期)	2		
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)	1		
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)	1		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進行したか

1 進行した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q3. 資料は採行しているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	1
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	2
	レポート	2
	試験	1
	模範解答	1
答案	0	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	41
Q2. 取止者数	0
Q3. 欠試者数	0
Q4. 受験者数	41
Q5. 不合格者数	0

Q6. 成績分布

A+	58.5 %	24 人
A	31.7 %	13 人
B	9.7 %	4 人
C	0.0 %	0 人
D	0.0 %	0 人
E	0.0 %	0 人
合計	100 %	41 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	1
理由	期末試験の結果は、A以上が9割を超えており、本講座の理解度は高いと判断される。

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

1. 毎授業に関連する資料をテキストとは別に配布しているが、プリンターの故障で授業開始時刻に間に合わなかったことがある。プリントとホチキス綴じに時間を要するため、余裕を持った準備を行うこととする。
--

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

1. 声が小さいとの指摘あり、大きな声でゆっくり話すよう努力した。(マイクを使用したいが、E1-33教室にはワイヤレスマイクや延長コード付きマイクが備えていない。)
--

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1, Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか列挙してください

1. 改善策は有効であり、特に課題はない。

Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください

1. 授業に関連する動画を、PCよりインターネットを活用して教材としている。さらに適切で最新の情報を提供して学生の理解度を高めてゆきたい。

Q5. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

1. 授業は、テキスト、関連資料、動画、黒板での解説、そして学生への質問を柱にしており、学生の興味、理解力をUPさせる努力をしている。

所属コード	T8227
所属工学	環境工学
学科名	マテリアル工学科
授業科目	専門一修
科目コード	34
科目名	図
履修日時	2013/2/21

回答シート

回答分析 (個人数)

質問番号	回答者	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	2	4	12	6	10	0
2	0	5	8	20	1	0	0
3	0	0	3	30	1	0	0
4	0	4	9	18	3	0	0
5	4	15	1	0	2	0	14
6	1	6	5	18	0	4	0
7	0	8	8	18	0	0	0
8	1	8	11	12	2	0	0

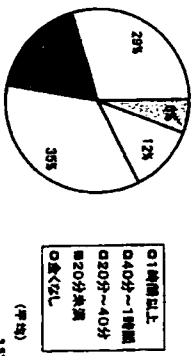
回答分析 (割合)

質問番号	回答者(%)	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	5.8	11.8	36.3	17.8	28.4	0
2	0	14.7	23.9	58.0	2.9	0	0
3	0	0	8.8	69.2	2.9	0	0
4	0	11.8	28.5	62.9	8.8	0	0
5	11.8	44.1	2.8	0	5.9	0	41.2
6	2.9	17.6	14.7	52.9	0	11.8	0
7	0	23.9	23.9	52.9	0	0	0
8	2.9	23.9	32.4	35.3	5.9	0	0

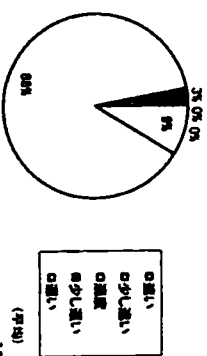
科目一覧(シラバス)

所属コード	環境工学	科目名	マテリアル工学科	授業科目	専門一修	担当教員
T8227						

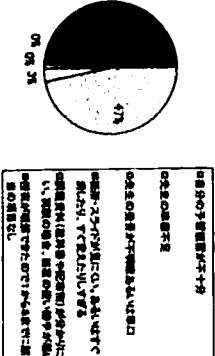
(1)この授業においてどの程度学習成果を挙げられたか。(質問: 授業内容が理解できたか、授業の進捗、学習意欲、授業内容が理解できたか、授業内容が理解できなかったか、授業内容が理解できなかった理由(1回につき1つ))



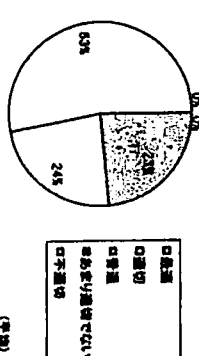
(2)この授業の進捗は遅く感じたか。(5段階評価)



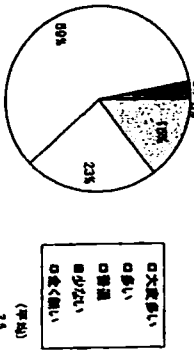
(3)授業が面白くない場合、その理由は何ですか。該当するものを1つから選んでください。(複数回答可)



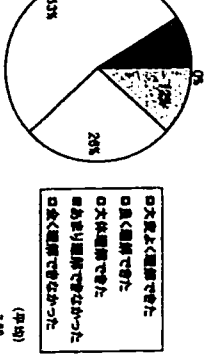
(7)この授業における成績評価の方法(試験やレポート)の難易度、出席状況の厳格化などは適切だと思いますか。(5段階評価)



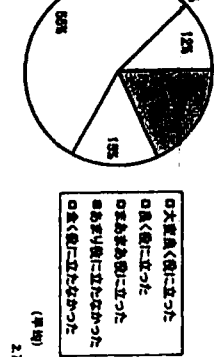
(2)この授業は授業力の向上、進捗の進捗、学習意欲の向上、授業内容が理解できたか、授業内容が理解できなかったか、授業内容が理解できなかった理由(1回につき1つ))



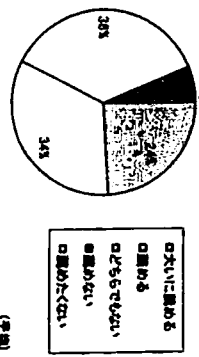
(4)あなたは授業内容を理解できたと思いますか。(5段階評価)



(6)この授業を学ぶ上でシラバスは役に立ちましたか。(5段階評価)



(8)この授業を修習に励みますか。(5段階評価)



【授業科目】

基礎電磁気学

【英訳名】

Basic Electromagnetism

【担当教員】

大貫仁

【クラス】

E1クラス

【単位数】

2

【対象年次・学生】

[T] 1年 (マテリアル)

【備考】

T8251

【所属】

工学部

【開講学期】

後期

【曜日・時限】

木 4

【概要】

マテリアル工学の3大基礎科目〔数学、物理学、化学〕のうち、物理学と化学に共通する電磁気学の基礎部分を学ぶ。電磁気学と材料工学とのつながりを明確にして、2年次以降の材料工学専門科目の履修と理解を促進するため、初年度導入科目として位置付けられる科目である。●JABEE関連科目、材料プロセス分野；2年前期の材料物理化学Ⅰ、2年後期の材料プロセス演習、材料物理化学Ⅱ。

【キーワード】

基礎電磁気学、材料学基礎、マテリアル特性、応用分野、新材料、新製品

【到達目標】

大学入試時に高校で物理または化学を選択しなかった学生に対して、マテリアル工学を学ぶ上でどうしても必要な電磁気学の基礎部分について学習し、概要を理解する。

●JABEE区分；専門基礎として「数学、自然科学、情報技術」分野100%、JABEE目標、D+G

【授業計画】

後期15週を佐藤繁が担当する。物理学と化学に共通する電磁気学のテーマで以下のように講義する。

1. 物理数学の基礎 (微積分、ベクトル解析)、
2. 電磁気学とマクスウェルの方程式、
3. クーロンの法則
4. ガウスの定理、
5. ガウスの法則、
6. ストークスの定理と静電ポテンシャル、
7. 中間評価 (1)、
8. 静電場の基本法則と誘電体中の静電場、
9. オームの法則、
10. キルヒホッフの法則、
11. 電流と磁場、
12. アンペールの力、
13. ビオ・サバールの法則、
14. 磁性体中の静磁場、
15. 中間評価 (2)

【履修上の注意】

大学の物理学と化学の基礎共通部分の電磁気学をできるだけ丁寧に講義し演習的な講義形態をとって、専門基礎への有効な導入効果をあげることを目標とする。演習問題、宿題や課題等について、口頭発表や説明、レポート提出を課す。講義期間中に2度の中間評価を行う。●オフィスアワー；4講時終了後17.00まで

【成績の評価方法】

出席、演習成果発表、宿題課題レポートなどの成績を総合して判断する。ただし、2回の中間評価の結果が主 (80%) となる。その他が20%となる。

【教科書・参考書】

教科書：「電磁気学」砂川重信著、岩波書店、¥2400

参考書：「電磁気学」、「同演習」永田一清・栗野満 著、朝倉書店、「電磁気学演習」砂川重信著、岩波書店「基礎物理コース I、II」江幡武・内田和喜男・坪田博明・共著、学術図書出版社 等

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

マテリアル工学専門科目

TB251 基礎電磁気学

Go Reset

戻る

記入日	平成 25 年 2 月 21 日		
授業科目名	基礎電磁気学	(1 単独 2 分組)	1
担当教員名(全員)	大貫仁	記入者名	大貫 仁
前後期別 (1前期 2 後期)	2		
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)	1		
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)	1		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	2
異なった理由	学生の理解度を深めるため。

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q3. 資料は採行しているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	1
	成績	1
	成績評価方法	0
	レポート課題	1
	レポート	0
	試験	1
	模範解答	1
答案	1	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	35
Q2. 取止者数	0
Q3. 欠試者数	0
Q4. 受験者数	35
Q5. 不合格者数	4

Q6. 成績分布

A+	22.8 %	8 人
A	17.1 %	6 人
B	5.7 %	2 人
C	11.4 %	4 人
D	31.4 %	11 人
E	11.4 %	4 人
合計	100 %	35 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	2
理由	A以上が14名(40%)であるため

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

D以下が40%以上ある。物理が苦手な学生がいるので2極化するのをやむなしと考える。

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

学生の宿題解答のあとに、教員の解答もあると良い。このことは対応済。

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1,Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったかを列挙してください

役に立ったか、理解できたかは半分の学生がOKと答えているので有効であった。授業の進度が少し早いのは今後検討する。
--

Q4. Q3の問題点について、本年度の授業をすすめるための改善策を列挙してください

字話し方を少しゆっくりにする。

Q5. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

懇切丁寧に行っている。

学部コード	TE21
学部名	看護学部
学科名	ナリアル工学科
担当教員	大 真 仁
科目コード	2013/2/7
所属日時	20

問題7-4

問題分布 (個人数)

質問番号	問題1	問題2	問題3	問題4	問題5	問題6
1	1	9	13	4	0	0
2	0	2	11	10	0	0
3	0	1	13	14	0	0
4	0	0	6	14	0	0
5	1	10	1	3	4	2
6	0	1	0	0	0	0
7	0	3	12	1	0	0
8	1	2	11	14	0	0

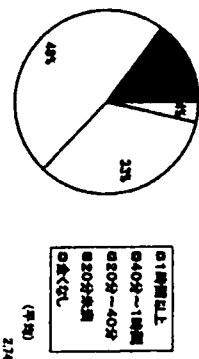
問題分布 (割合)

質問番号	問題1 (%)	問題2 (%)	問題3 (%)	問題4 (%)	問題5 (%)	問題6 (%)
1	3.6	3.6	32.1	46.4	14.5	0
2	0	7.1	39.5	53.6	0	0
3	0	3.6	44.4	60	0	0
4	0	0	17.9	60	32.1	0
5	3.6	87.8	3.6	7.1	10.7	21.4
6	0	3.6	12.9	28.6	21.4	0
7	0	10.7	42.9	42.9	3.6	0
8	3.6	7.1	28.3	50	0	0

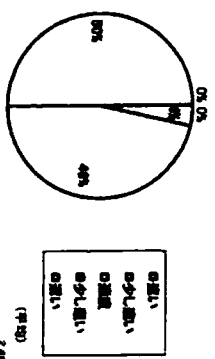
科目一覧(シラバス)

学部コード	看護学部	学科名	ナリアル工学科	大 真 仁	担当教員
TE21	看護学部		ナリアル工学科	大 真 仁	担当教員

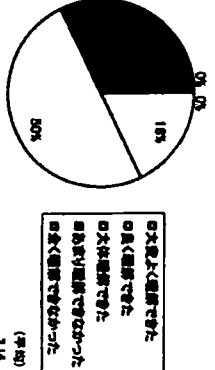
(1)この授業についてどの程度学習・復習をしたか。(問題、課題、本一作成など授業時間以外の学習時間を対象)について(平均)



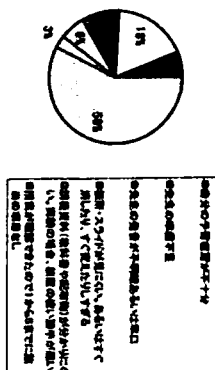
(3)この授業の進度は満足でしたか。(5段階評価)



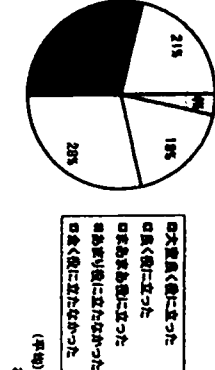
(4)あなたは授業内容を理解できたと思いますか。(5段階評価)



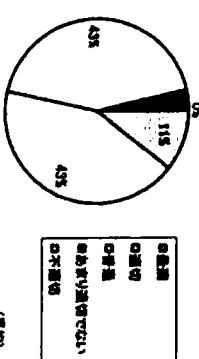
(2)授業が理解できなかった場合、その理由として最もするものを以下から選んでください。(複数選択可)



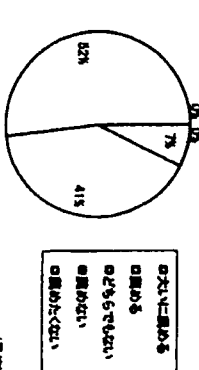
(3)この授業を学んでシラバスは役に立ちましたか。(5段階評価)



(7)この授業における成績評価の方法(試験やレポートの比重、出席率の割合など)は適切だと思いますか。(5段階評価)



(8)この授業を改めて履修しますか。(5段階評価)



(平均) 2.38 (平均) 2.46 (平均) 2.46 (平均) 2.38

【授業科目】

固体物性II

【英訳名】

Solid State for Materials Science

【授業題目】

固体物性

【担当教員】

大貫仁

【所属】

工学部

【開講学期】

後期

【クラス】

E1クラス

【曜日・時限】

月4

【単位数】

2

【対象年次・学生】

[T]2年(マテリアル)

【備考】

T8258

【概要】

エレクトロニクス分野において材料開発に不可欠と考えられる物性の基礎的知識を、物質のどのような性質がどのように応用されるかという観点から講義し、将来さらに深く勉強するための基盤とする。

JABEE 関連科目：材料組織学、固体物性I、材料電子物性学

JABEE 学習・教育目標、専門分野D-3 機能・設計60%、構造・プロセス40%

【キーワード】

自由電子、電気伝導、フェルミディラック統計、ホール効果、バンド理論、フェルミ面、半導体、誘電体、磁性体

【到達目標】

応用物性に関して十分な知識を与えること。

【授業計画】

1. 金属の自由電子と性質
2. 金属の電気伝導理論
3. フェルミディラック統計
4. 磁界中の自由電子
5. 電子放出
6. 結晶内電子のエネルギー状態
7. プリルアン帯およびフェルミ面
8. 理解度評価試験
9. pn接合半導体素子
10. 電流磁気効果素子
11. 熱電素子
12. 物質の光学的性質
13. 誘電体
14. 磁性体
15. 期末試験

【履修上の注意】

復習をして欲しい。オフィスアワー 月 17:30~18:30

【成績の評価方法】

理解度評価試験(40%)、期末試験(60%)で評価する。

【教科書・参考書】

青木昌治、応用物性論、朝倉書店

授業評価のトピック
**平成24年度 茨城大学工学部専門科目
 教員による授業評価**

マシナリ工学部専門科目

T0256 固体物性I

Go

Reset

----- 印刷する -----

記入日	平成 25 年 3 月 21 日		
授業科目名	固体物性I	(1 単独 2 分組)	1
担当教員名(全員)	大貫仁	記入者名	大貫仁
前後期別 (1前期 2後期)			2
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)			1
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)			1

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイダンスに従って作成したか

1 従った	2 従わなかった	1
-------	----------	---

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した	2 示していない	1
-------	----------	---

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した	2 示していない	1
-------	----------	---

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した	2 少し異なった	3 かなり異なった	1
--------	----------	-----------	---

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった	2 少し異なった	3 かなり異なった	1
--------	----------	-----------	---

Q3. 出席はとっているか

1 とっている	2 とっていない	1
---------	----------	---

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している	2 作成していない	1
----------	-----------	---

作成しなかった理由

作成しなかった理由

Q5. 資料は参考しているか

配布資料	1
出席簿	1
成績	1
成績評価方法	0
レポート課題	0
レポート	0
試験	1
模範解答	1
答案	1

0 保存していない
1 保存している
2 実施せず

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数

49

Q2. 中止者数

0

Q3. 欠試者数

2

Q4. 受験者数

0

Q5. 不合格者数

7

Q6. 成績分布

A+	10.6 %	5 人
A	19.1 %	9 人
B	12.7 %	6 人
C	21.2 %	10 人
D	21.2 %	10 人
E	14.8 %	7 人
合計	100 %	47 人

Q7. 授業の難い箇所は達成されたか

1 達成された	2 ほぼ達成された	3 達成されていない	2
---------	-----------	------------	---

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を継ぎ、問題として残った点とその改善策を列挙してください

昨年の結果を踏まえ、丁寧に解説したので、ドラックが50%から20%に低下できた。

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題を点とその改善策を列挙してください
特になし。

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1, Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったかを列挙してください

適切・丁寧な説明を行っても、理解できない学生はかなりの割合で考えられる。内容を改めてつくり直したので学生の受けは良くなった。しかし、これは、学生のレベル向上とは附きな

い、

04. 03の問題点について、来年度の検査をする上での改善策を列挙してください
本年度と同様、ゆっくり、懇切・丁寧な説明を行う。

05. 上記の改善策とは別に、検査をする上で特に注意・工夫している点を列挙してくださ
い

懇切・丁寧な説明を行っていること。

時間割二下	T8258
科目名	団休特性Ⅱ
学科名	マテリアル工学科
担当教員	大貫 仁
方針授業	25 名
集積日時	2013/7/7

回答者一覧

回答分析 (個人数)

質問番号	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	2	4	11	8	2
2	0	5	0	18	0	0
3	0	1	3	21	0	0
4	0	0	5	15	8	0
5	2	14	1	4	9	2
6	1	3	1	18	3	1
7	2	4	6	13	0	0
8	2	5	9	0	0	0

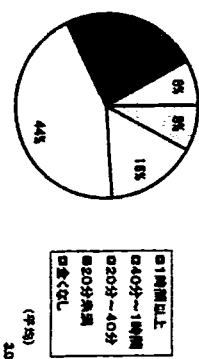
回答分析 (割合)

質問番号	回答1 (%)	回答2 (%)	回答3 (%)	回答4 (%)	回答5 (%)	回答6 (%)
1	0	8	16	44	24	8
2	0	20	0	60	0	0
3	0	4	12	64	0	0
4	0	0	20	60	20	0
5	8	56	4	16	20	8
6	4	12	4	64	12	4
7	8	16	24	52	0	0
8	8	20	36	0	0	0

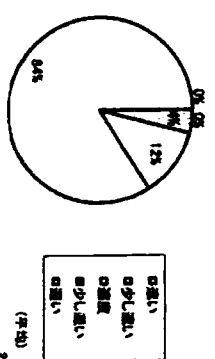
科目一覧(シラバス)

時間割二下	団休特性Ⅱ	科目名	マテリアル工学科	大貫 仁	担当教員
T8258					

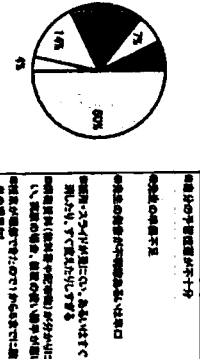
(1)この授業にどのような態度で受講しましたか。(複数回答可、複数回答可能な授業科目は除く)



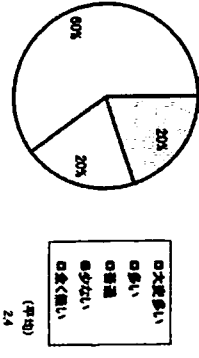
(2)この授業の進度は適度でしたか。(複数回答可)



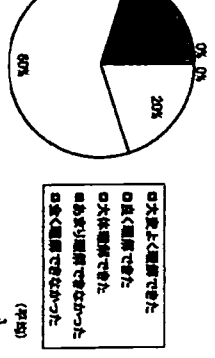
(3)授業が理解できたか、その理由を教えてください(複数回答可)



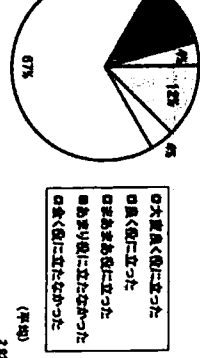
(4)あなたは授業内容を理解できたと思いますか。(複数回答可)



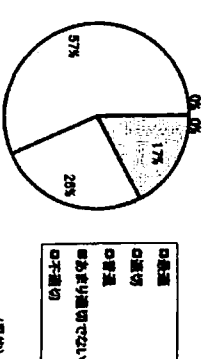
(5)あなたは授業内容を理解できたと思いますか。(複数回答可)



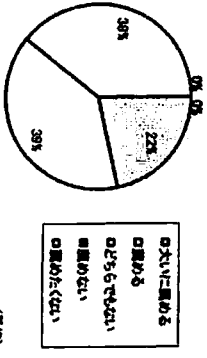
(6)この授業を学ぶ上でシラバスは役に立ちましたか。(複数回答可)



(7)この授業における成績評価の方法(試験やレポート)の構成、出席率の5%が2%に下がりましたか。(複数回答可)



(8)この授業を授業に励みますか。(複数回答可)



【授業科目】

電子集積回路

【英訳名】

Electronic and Integrated Circuits

【授業題目】

電子・集積回路

【担当教員】

小林裕

【所属】

非常勤講師

【クラス】

E2クラス

【開講学期】

後期

【単位数】

2

【曜日・時限】

月3

【対象年次・学生】

[T]3年(マテリアル)

【備考】

T8282

【概要】

電子材料技術者が必要とする電気回路、半導体、半導体素子技術を含む電子・集積回路技術の基礎を学ぶ。特に、半導体物性から始まり、半導体デバイス、集積回路へと展開される技術の流れを中心に学ぶ。

関連科目：基礎物理化学、基礎電磁気学を履修していることが望ましい。

【キーワード】

電気回路、電子回路、半導体物性、半導体素子、ダイオード、MOSFET、集積回路、デジタル回路、アナログ回路、CMOS回路

【到達目標】

- (1) 半導体物性の基礎を理解し、珪素(Si)が何故半導体物性を示すか簡易に説明できる。
- (2) 半導体素子の基礎を理解し、MOSFETの基本特性を説明できる。
- (3) 半導体回路の基礎を理解し、CMOSインバータ回路の基本動作を説明できる。

【授業計画】

01. 直流回路
02. 過渡現象
03. 交流と回路素子の働き
04. 複素記号演算
05. 半導体物性とバンド構造
06. 半導体の電気的特性
07. pn接合
08. ダイオードの基本動作と電気的特性
09. MOSFETの基本構造と基本動作
10. MOSFETの電気的特性
11. MOSFET電子回路の基本
12. CMOSインバータ回路
13. CMOS論理回路
14. CMOSアナログ基本回路 15. 演算増幅器(OPアンプ)

【履修上の注意】

講義後、課題を宿題形式にて出題するので、次回講義前までに提出すること。

オフィス・アワー：講義終了後、5～10分程度質問時間を設ける。

【成績の評価方法】

基本的には期末試験にて評価するが、総合評価では宿題の結果を加味する。

【教科書・参考書】

教科書：使用しない。参考図書として下記を推薦する。参考書：1) 藤田泰弘：基本電気・電子回路，誠文堂，2008年2) 柳井久義，永田穰：新版集積回路工学(1)(2)，コロナ社，2007年 3) Behzad Razavi：アナログCMOS集積回路の設計，丸善，2003年

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

 マテリアル工学科専門科目

記入日	平成 25 年 3 月 11 日		
授業科目名	電子集積回路	(1 単独 2 分担)	1
担当教員名(全員)	小林裕	記入者名	小林裕
前後期別 (1前期 2 後期)	2		
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)	3		
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)	1		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	2
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q5. 資料は添付しているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	0
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	1
	レポート	0
	試験	1
	模範解答	1
答案	1	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	41
Q2. 取止者数	0
Q3. 欠試者数	5
Q4. 受験者数	36
Q5. 不合格者数	0

Q6. 成績分布

A+	11.1 %	4 人
A	11.1 %	4 人
B	22.2 %	8 人
C	27.7 %	10 人
D	27.7 %	10 人
E	0.0 %	0 人
合計	100 %	36 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	2
理由	電気回路の基礎、半導体物性の基本、MOSFET動作原理、電子回路の基礎習得を確認。

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

1) 板書に関する件: 講義内容をプリントとして講義開始時に配布。板書は要点の説明中心に使用。 2) 理解度確認: 講義中の質問に加えてミニテストを実施。
--

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

上記改善、特にプリントに関しては好評であったため継続。その他特に無し。

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1, Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか列挙してください

--

理解度は向上している。

Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列举してください

モニタの更なる強化

Q5. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列举してください

基本技術を中心に講義を進めているが、学生の興味を継続させるために、電子・回路技術が材料に活用される応用例や身近な事例に関して、ビデオクラスとして紹介している。

所属コード	T8282
科目名	電子基礎回路
科目名	電子回路
担当教員	小林 裕
開講日時	2013/2/27

回答者一覧

質問番号	回答者1	回答者2	回答者3	回答者4	回答者5	回答者6
1	0	3	7	11	3	3
2	0	5	11	11	0	0
3	0	0	1	5	20	1
4	1	1	0	3	20	1
5	4	4	17	0	3	3
6	0	0	3	4	15	1
7	0	0	2	11	13	1
8	0	0	4	13	6	2

回答分布 (人数)

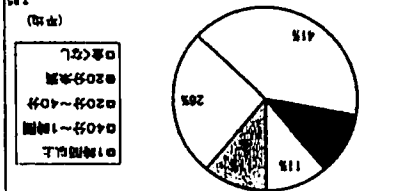
質問番号	回答者1	回答者2	回答者3	回答者4	回答者5	回答者6
1	0	25.9	40.7	11.1	11.1	14.8
2	0	14.8	40.7	0	0	0
3	3.7	14.8	74.1	0	0	0
4	3.7	0	11.1	74.1	11.1	0
5	14.8	0	0	0	3.7	3.7
6	0	0	14.8	56.0	3.7	14.8
7	0	0	7.4	48.1	3.7	0
8	0	0	14.8	48.1	28.6	7.4

回答分布 (割合)

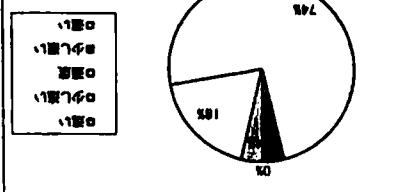
科目一覧(2/2)

所属コード	T8282
科目名	電子基礎回路
科目名	電子回路
担当教員	小林 裕

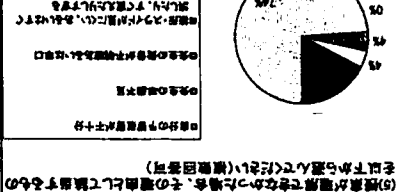
(1)この授業についての授業予備-復習をされましたか。(複数選択可)一時間以上の学習時間を授業1回以外に費やした女性と授業時間以外の学習時間を授業1回について平均)



(2)この授業は理解力の向上、視野の拡大、学習意欲増進等に与えた多くの多しものでしたか。(複数選択可)



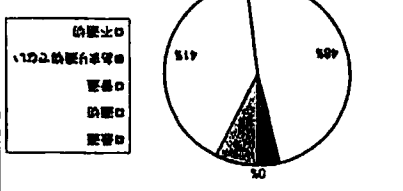
(4)あなたは授業内容を理解できたと思いますか。(複数選択可)



(5)授業が面白くなった場合、その理由として該当するものを以下から選んでください。(複数回答可)

自分の学習意欲が十分	4%
先生の話が丁寧でわかりやすい	4%
先生がスライドに詳しく、わかりやすく説明してくれて、授業のペースが速い	4%
授業資料(授業内容や問題)がわかりやすい、授業のペース、質問のやり取りが面白い	4%
先生が授業で使ったビデオやCD-ROMが面白い	0%
先生の質問が面白い	0%

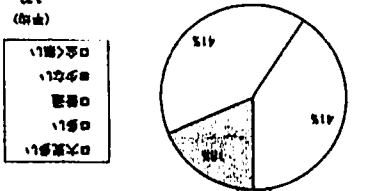
(7)この講義における成績評価の方法(試験やレポートの頻度、出席状況の割合など)は適切だと思いますか。(複数選択可)



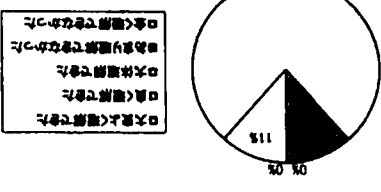
(8)この授業を修業に励みますか。(複数選択可)



(1)この授業は理解力の向上、視野の拡大、学習意欲増進等に与えた多くの多しものでしたか。(複数選択可)



(4)あなたは授業内容を理解できたと思いますか。(複数選択可)



(5)授業が面白くなった場合、その理由として該当するものを以下から選んでください。(複数回答可)

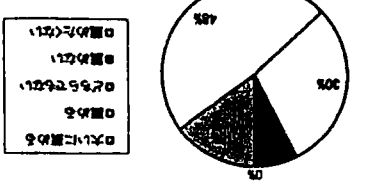
(6)この講義を学ぶ上で、レポート/テストは役に立ちましたか。(複数選択可)

役に立たなかった	4%
役に立った	15%
少し役に立った	15%
役に立たなかった	66%

(7)この講義における成績評価の方法(試験やレポートの頻度、出席状況の割合など)は適切だと思いますか。(複数選択可)

適切	4%
不適切	0%
どちらでもない	96%

(8)この授業を修業に励みますか。(複数選択可)



(9)この講義を修業に励みますか。(複数選択可)



【授業科目】

材料プロセス工学

【英訳名】

Material Processing Engineering

【担当教員】**【所属】****【クラス】**

E2クラス

【開講学期】**【単位数】**

2

【曜日・時限】**【対象年次・学生】**

[T] 3年 (マテリアル)

【備考】

T8274

【概要】

材料、加工法、熱処理、表面処理等について自動車部品を中心に事例を紹介し、物理冶金学からのアプローチを学ぶ。バルク上に堆積した金属、無機物、有機物から成る膜状物質の工業的応用、作製技術、組織・構造、評価方法について学ぶ。

●JABEE関連科目：基礎物理化学、材料物理化学I、II、材料組織学I、II、材料電子物性

【キーワード】

熱処理 鋳造 鍛造 拡散表面処理 めっき コーティング トライボロジー 腐食防食 強度信頼性 フラクトグラフィ
EU指令 自動車 HEV EV 失敗学 薄膜 金属 無機物 有機物 機能性材料 デバイス 真空 蒸着 不動態皮膜

【到達目標】

1. モノづくりの実際と自動車部品の製造プロセスの基本を理解する。金属学の基礎との関連を理解する。
2. 薄膜の機能を理解する。薄膜作製技術を理解する。薄膜の組織・構造とデバイス機能の関係を理解する。

●JABEE区分：専門(3)機能および設計・利用100%、目標：A+B+D+G

【授業計画】

1. 授業概要、シラバス説明、材料・素形材モノづくり技術
2. 鋳造技術と金属学
3. 鍛造技術と金属学
4. 熱処理技術と金属学、評価試験(1)
5. 表面処理技術と金属学
6. 接合・溶接技術と金属学
7. トライボロジー(摩擦・摩耗)、腐食・防食技術、期末アンケート
8. 評価試験(2)
9. 金属表面の不動態と腐食反応
10. 薄膜の分析評価技術
11. 薄膜形成のための真空技術
12. 薄膜の分析評価技術
13. 薄膜作製法(1)：真空蒸着とスパッタリング
14. 薄膜作製法(2)：CVDとIBD
15. 薄膜のデバイス化

【履修上の注意】

講義内容は、適宜参考書を用いるなどしてよく復習すること。興味ある分野については予習し、わからないところを質問して理解を深めること。受講は66%以上の出席を必要とする。原則として毎回出欠を調べる。

オフィスアワー：授業の前後10分

【成績の評価方法】

評価試験を80%、その他授業参加態度、レポート等20%を総合して成績を評価する。

関数電卓使用可、携帯電話は使用禁止とする。

【教科書・参考書】

教科書：教科書は指定せず、配布するプリントを用いて講義する

参考書：膜作成の基礎(第4版)、麻蒔立男著、日刊工業新聞社、2005年

【授業科目】

材料プロセス工学

【英訳名】

Material Processing Engineering

【担当教員】

寺門一佳, 大橋健也

【クラス】

E1クラス

【単位数】

2

【対象年次・学生】

[T] 4年 (マテリアル)

【備考】

T8246

【所属】

非常勤講師

【開講学期】

前期

【曜日・時限】

火5

【概要】

材料、加工法、熱処理、表面処理等について自動車部品を中心に事例を紹介し、物理冶金学からのアプローチを学ぶ。バルク上に堆積した金属、無機物、有機物から成る膜状物質の工業的応用、作製技術、組織・構造、評価方法について学ぶ。

●JABEE関連科目：基礎物理化学、材料物理化学I、II、材料組織学I、II、材料電子物性

【キーワード】

熱処理 鋳造 鍛造 拡散表面処理 めっき コーティング トライボロジー 腐食防食 強度信頼性 フラクトグラフィ
EU指令 自動車 HEV EV 失敗学 薄膜 金属 無機物 有機物 機能性材料 デバイス 真空 蒸着 不動態皮膜

【到達目標】

1. モノづくりの実際と自動車部品の製造プロセスの基本を理解する。金属学の基礎との関連を理解する。
2. 薄膜の機能を理解する。薄膜作製技術を理解する。薄膜の組織・構造とデバイス機能の関係を理解する。

●JABEE区分：専門(3)機能および設計・利用100%、目標：A+B+D+G

【授業計画】

1. 授業概要、シラバス説明、材料・素形材モノづくり技術
2. 鋳造技術と金属学
3. 鍛造技術と金属学
4. 熱処理技術と金属学、評価試験(1)
5. 表面処理技術と金属学
6. 接合・溶接技術と金属学
7. トライボロジー(摩擦・摩耗)、腐食・防食技術、期末アンケート
8. 評価試験(2)
9. 金属表面の不動態と腐食反応
10. 薄膜の分析評価技術
11. 薄膜形成のための真空技術
12. 薄膜の分析評価技術
13. 薄膜作製法(1)：真空蒸着とスパッタリング
14. 薄膜作製法(2)：CVDとIBD
15. 薄膜のデバイス化

【履修上の注意】

講義内容は、適宜参考書を用いるなどしてよく復習すること。興味ある分野については予習し、わからないところを質問して理解を深めること。受講は66%以上の出席を必要とする。原則として毎回出欠を調べる。

オフィスアワー：授業の前後10分

【成績の評価方法】

評価試験を80%、その他授業参加態度、レポート等20%を総合して成績を評価する。

関数電卓使用可、携帯電話は使用禁止とする。

【教科書・参考書】

教科書：教科書は指定せず、配布するプリントを用いて講義する

参考書：膜作成の基礎(第4版)、麻蒔立男著、日刊工業新聞社、2005年

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

マテリアル工学科専門科目

T8274 材料プロセス工学

Go

Reset

← 戻る

記入日	平成24年9月21日		
授業科目名	材料プロセス工学	(1 単独 2 分組)	2
担当教員名(全員)	寺門一佳・大橋健也	記入者名	大橋健也
前後期別(1前期 2後期)			1
必修/選択(1必修 2選択必修 3選択 4その他)			2
授業形態(1講義 2実験・実習 3演習)			1

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q5. 資料は保存しているか

配布資料	1
出席簿	1
成績	1
成績評価方法	1

平成24年度 授業自己点検評価

0 保存していない
1 保存している
2 実施せず

レポート課題	2
レポート	2
試験	1
模範解答	1
答案	1

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	36
Q2. 取止者数	0
Q3. 欠試者数	0
Q4. 受験者数	36
Q5. 不合格者数	0

Q6. 成績分布

A+	30.5 %	11 人
A	44.4 %	16 人
B	22.2 %	8 人
C	2.7 %	1 人
D	0.0 %	0 人
E	0.0 %	0 人
合計	100 %	36 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	2
理由	試験結果から、授業内容を理解した学生の割合が高かったと考えられるから。

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

板書が見えにくいとの指摘があったので大きな文字を心がけて示した。

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

1. 内容が難しいとの指摘があった。
2. 板書が見えにくいとの指摘があった。

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1, Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか列挙してください

1. 授業アンケートで「あまり理解できなかった」という回答が38%あった。
2. 授業アンケートで「進度が少し早い」という回答が14%あった。

Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください

1. 授業アンケートで「あまり理解できなかった」という回答が38%あった。講義内容の説明方法を改善予定。
2. 授業アンケートで「進度が少し早い」という回答が14%あった。内容を絞り、適切な進度とする予定。
3. 授業アンケートで、授業が理解できなかった理由として「板書に対する指摘」が22%あった。ノートが取り易いようにする。

Q5. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

1. Pptの資料を配布するとともに、覚えるべき点は板書して、受講学生の集中力が継続するようにしている。
2. 工業的に作製されている実サンプルを講義中に図解して学生が直接手に触れるようにしている。

【授業科目】

有機材料

【英訳名】

Polymer Materials

【授業題目】

高分子材料学

【担当教員】

荒谷康太郎

【クラス】

E1クラス

【単位数】

2

【対象年次・学生】

[T] 3年 (マテリアル)

【備考】

T8281

【所属】

非常勤講師

【開講学期】

後期

【曜日・時限】

金 2

【概要】

高分子は身の回りに多くあるにもかかわらず、意外と知らないことが多い材料である。本講義では、高分子に慣れ親しむと同時に、その分子構造と力学物性を中心とした高分子の性質との関係を学び、高分子の材料開発、材料改質に向けた基礎原理を学びます。関連科目：物理化学、有機化学、力学、熱力学

【キーワード】

分子量分布、慣性半径、高分子溶液、ガラス転移、粘弾性

【到達目標】

- (1) 身の回りの高分子が、高分子のどのような性質を利用しているか理解すること。
- (2) 高分子の分子構造から物性を推測できるようにすること。
- (3) 高分子材料が、どのように情報・エレクトロニクスの分野での応用と結びついているか理解すること。

【授業計画】

序論：(1章・2章)

第1回 授業ガイダンス(シラバス説明) 第2回 身の回りの高分子

高分子の構造(3章・4章)

第3回 演習 第4回 高分子鎖の分子構造 第5回 高分子鎖の固体構造

高分子溶液の性質(5章・8章)

第6回 演習 第7回 高分子溶液の性質 第8回 高分子溶液の熱的性質

高分子の力学的性質(6章・7章・12章・13章)

第9回 演習 第10回 粘弾性 第11回 ゴム弾性 第12回 高分子の電気的性質

機能性高分子材料(9章・14章・15章)

第13回 高分子反応 第14回 機能性高分子 第15回 総括

【履修上の注意】

高分子の性質を理解するうえで物理数学が欠かせません。演習を通して、その有効性を学びますが、物理数学にも興味を深めておいてください。

オフィス・アワー：授業終了後に質問時間帯を設ける。

【成績の評価方法】

- ・16回目に定期試験を実施。
- ・定期試験(70%)および演習・小テスト(30%)で判断する。

【教科書・参考書】

教科書：「はじめての高分子化学」、井上祥平、化学同人、¥2940

参考書：「基礎 高分子科学」、妹尾学 他、共立出版、¥3670

【授業科目】
高分子材料学【マテ】

【英訳名】
Polymer Materials

【授業題目】
高分子材料学

【担当教員】

【所属】

【クラス】
E1クラス

【開講学期】

【単位数】
2

【曜日・時限】

【対象年次・学生】
[T] 4年 (マテリアル)

【備考】
T8245

【概要】

高分子は身の回りに多くあるにもかかわらず、意外と知らないことが多い材料である。本講義では、高分子に慣れ親しむと同時に、その分子構造と力学物性を中心とした高分子の性質との関係を学び、高分子の材料開発、材料改質に向けた基礎原理を学びます。関連科目：物理化学、有機化学、力学、熱力学

【キーワード】

分子量分布、慣性半径、高分子溶液、ガラス転移、粘弾性

【到達目標】

- (1) 身の回りの高分子が、高分子のどのような性質を利用しているか理解すること。
- (2) 高分子の分子構造から物性を推測できるようにすること。
- (3) 高分子材料が、どのように情報・エレクトロニクスの分野での応用と結びついているか理解すること。

【授業計画】

序論：(1章・2章)

第1回 授業ガイダンス (シラバス説明) 第2回 身の回りの高分子

高分子の構造 (3章・4章)

第3回 演習 第4回 高分子鎖の分子構造 第5回 高分子鎖の固体構造

高分子溶液の性質 (5章・8章)

第6回 演習 第7回 高分子溶液の性質 第8回 高分子溶液の熱的性質

高分子の力学的性質 (6章・7章・12章・13章)

第9回 演習 第10回 粘弾性 第11回 ゴム弾性 第12回 高分子の電気的性質

機能性高分子材料 (9章・14章・15章)

第13回 高分子反応 第14回 機能性高分子 第15回 総括

【履修上の注意】

高分子の性質を理解するうえで物理数学が欠かせません。演習を通して、その有効性を学びますが、物理数学にも興味を深めておいてください。

オフィス・アワー：授業終了後に質問時間帯を設ける。

【成績の評価方法】

- ・16回目に定期試験を実施。
- ・定期試験 (70%) および演習・小テスト (30%) で判断する。

【教科書・参考書】

教科書：「はじめての高分子化学」、井上祥平、化学同人、¥2940

参考書：「基礎 高分子科学」、妹尾学 他、共立出版、¥3670

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

マテリアル工学科専門科目

→→→ ←←←

記入日	平成 25 年 3 月 8 日		
授業科目名	有機材料	(1 単独 2 分担)	1
担当教員名(全員)	荒谷康太郎	記入者名	荒谷康太郎
前後期別 (1 前期 2 後期)	2		
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)	2		
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)	1		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

←←← →→→

Q3. 資料は採り付いているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	1
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	2
	レポート	2
	試験	1
	模範解答	1
	答案	1

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	39
Q2. 取止者数	2
Q3. 欠試者数	0
Q4. 受験者数	37
Q5. 不合格者数	0

Q6. 成績分布

A+	16.2 %	6 人
A	40.5 %	15 人
B	27.0 %	10 人
C	16.2 %	6 人
D	0.0 %	0 人
E	0.0 %	0 人
合計	100 %	37 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	1
理由	A以上が5割以上が目標であるので、目標が達成された。

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

プリント、小テストによる繰返し学習が効果的であったので、さらに工夫をこらす。

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

「速度」、「理解度」いずれも適度であり、前半の基準で後半も継続した。

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1,Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか列挙してください

「速度」、「理解度」ともに、中間アンケートとほぼ同じである。プリント、小テストによる繰返し学習が効果的であったと考えている。

Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください

繰返し学習が効果的であった講義がある一方、理解不足の講義も生じた。この講義に対しては繰返し学習を取り入れる。

Q5. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

- (1) 高分子に必要な数学を演習として分離学習した後に、高分子物性を解説。
- (2) 「板書」に力点をおき、本人が理解できるスピードで板書すること。

問題番号	T6281
科目名	有機材料
学修名	マテリアル工学科
担当教員	荒谷 康太郎
カード枚数	30 枚
実施日時	2013/2/7

18281 有機材料 荒谷 康太郎
マテリアル工学科 回答数: 30 実施: 2013/2/7

回答シート

回答分布 (採人数)

質問番号	無回答	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	1	2	14	5	8	0
2	0	3	8	20	1	0	0
3	0	0	2	20	0	0	0
4	0	2	5	20	3	0	0
5	6	14	0	3	1	0	7
6	0	2	4	22	0	2	0
7	0	4	7	19	0	0	0
8	1	5	10	13	1	0	0

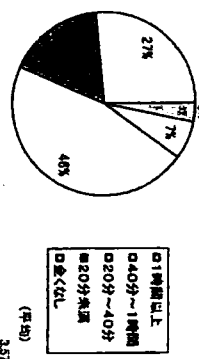
回答分布 (割合)

質問番号	無回答(%)	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	3.3	6.7	46.7	16.7	26.7	0
2	0	10	20	66.7	3.3	0	0
3	0	0	6.7	66.7	0	0	0
4	0	6.7	16.7	66.7	10	0	0
5	20	46.7	0	10	3.3	0	23.3
6	0	6.7	13.3	73.3	0	6.7	0
7	0	13.3	23.3	63.3	0	0	0
8	3.3	16.7	33.3	43.3	3.3	0	0

科目一覧(シラバス)

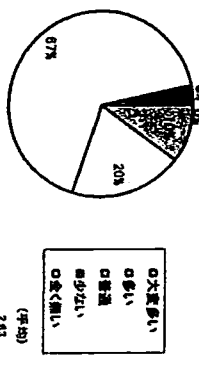
問題番号	有機材料	科目名	学修名	荒谷 康太郎	担当教員
T6281	有機材料	マテリアル工学科			

(1)この授業についてどの程度予習・復習をしましたか。(授業・実験以外・作業など授業時間以外の学習時間を授業1回について平均)



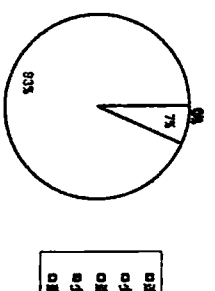
(平均) 3.57

(2)この授業は理解力の向上・視野の拡大・学業意欲増進等に与える効果の多いものでしたか。(5段階評価)



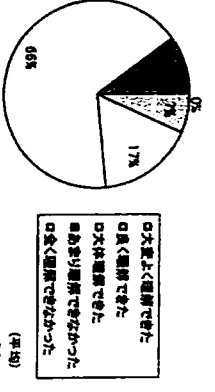
(平均) 2.43

(3)この授業の進度は適度でしたか。(5段階評価)



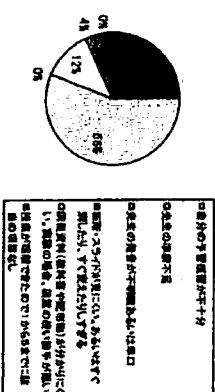
(平均) 2.90

(4)あなたは授業内容を理解できましたか。(5段階評価)



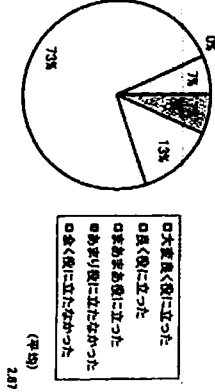
(平均) 2.8

(5)授業が理解できなかった場合、その理由として該当するものを以下から選んでください。(複数回答可)



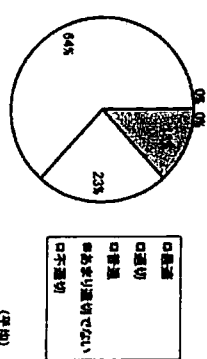
0先生の説明が不明
0先生の説明が不明
0先生の説明が不明
0先生の説明が不明
0先生の説明が不明
0先生の説明が不明
0先生の説明が不明
0先生の説明が不明

(6)この授業を学ぶ上でシラバスは役に立ちましたか。(5段階評価)



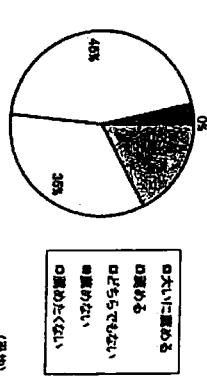
(平均) 2.67

(7)この授業における成績評価の方法(試験やレポートの比重、出席状況の持ち方など)は適切だと思いますか。(5段階評価)



(平均) 2.9

(8)この授業を成績に算入しますか。(5段階評価)



(平均) 2.34

【授業科目】

計算材料学【マテ】

【英訳名】

Computational Materials Science

【担当教員】**【所属】****【クラス】**

E2クラス

【開講学期】**【単位数】**

2

【曜日・時限】**【対象年次・学生】**

[T] 2年 (マテリアル)

【備考】

T8260

【概要】

材料中の原子配列と材料物性を理論的に求めるための計算機実験の手法を解説する。C言語によるプログラムを作製し動作確認することによって理解を深める。

関連科目：計算材料学基礎、数値実験、数値計算法

JABEE学習・教育目標：(C)○, D(1)◎, D(2)◎, (G)○

【キーワード】

分子動力学法、モンテカルロ法、偏微分方程式の数値解法、フェーズフィールド法、C言語

【到達目標】

材料中の原子配列と材料物性を理論的に求めるための計算機実験の手法を理解し、基本的なプログラムを記述できるようにする。

【授業計画】**(1) 授業の概要**

- (2) 分子動力学法 その1 オイラー法
- (3) 分子動力学法 その2 1次元N粒子系
- (4) 分子動力学法 その3 2次元結晶構造
- (5) 分子動力学法 その4 2次元N粒子系
- (6) 分子動力学法 その5 データの表示
- (7) モンテカルロ法 その1 乱数発生とブラウン運動
- (8) モンテカルロ法 その2 DLA (拡散律速凝集) とフラクタル
- (9) モンテカルロ法 その3 イジングモデルと磁気相転移
- (10) モンテカルロ法 その4 結晶成長への応用
- (11) モンテカルロ法 その5 データの表示
- (12) 偏微分方程式の数値解法 その1 定常状態の温度分布
- (13) 偏微分方程式の数値解法 その2 温度の時間変化
- (14) 偏微分方程式の数値解法 その3 波動方程式
- (15) 偏微分方程式の数値解法 その4 フェーズフィールド法

【履修上の注意】

C言語の基本をマスターしていること。実習も行うので、C言語の教科書も持ってきて下さい。

【成績の評価方法】

授業の節目にレポート課題を出してもらいます。レポート40%・定期試験60%で評価します。

【教科書・参考書】

教科書：WEBおよびRENANDIに登録した資料を用いる。

参考書：UNIXワークステーションによる計算機シミュレーション入門、小澤哲・D.W.ヘールマン著、学術図書出版、2,060円

計算物理学 応用編、小柳義夫監訳、朝倉書店、4,400円

【授業科目】

計算材料学【マテ】

【英訳名】

Computational Materials Science

【担当教員】

篠嶋 妥

【クラス】

E1クラス

【単位数】

2

【対象年次・学生】

[T] 4年 (マテリアル)

【備考】

T8241

【所属】

工学部

【開講学期】

後期

【曜日・時限】

火5

【概要】

材料中の原子配列と材料物性を理論的に求めるための計算機実験の手法を解説する。C言語によるプログラムを作製し動作確認することによって理解を深める。

関連科目：計算材料学基礎、マテリアルシミュレーション演習

【キーワード】

分子動力学法、モンテカルロ法、偏微分方程式の数値解法、フェーズフィールド法、C言語

【到達目標】

材料中の原子配列と材料物性を理論的に求めるための計算機実験の手法を理解し、基本的なプログラムを記述できるようにする。

学習・教育目標との対応：(C)○, D(1)◎, D(2)◎, (G)○

【授業計画】

(1) 授業の概要

(2) 分子動力学法 その1 オイラー法

(3) 分子動力学法 その2 1次元N粒子系

(4) 分子動力学法 その3 2次元結晶構造

(5) 分子動力学法 その4 2次元N粒子系

(6) 分子動力学法 その5 データの表示

(7) モンテカルロ法 その1 乱数発生とブラウン運動

(8) モンテカルロ法 その2 DLA (拡散律速凝集) とフラクタル

(9) モンテカルロ法 その3 イジングモデルと磁気相転移

(10) モンテカルロ法 その4 結晶成長への応用

(11) モンテカルロ法 その5 データの表示

(12) 偏微分方程式の数値解法 その1 定常状態の温度分布

(13) 偏微分方程式の数値解法 その2 温度の時間変化

(14) 偏微分方程式の数値解法 その3 波動方程式

(15) 偏微分方程式の数値解法 その4 フェーズフィールド法

【履修上の注意】

C言語の基本をマスターしていること。実習も行うので、C言語の教科書も持ってきて下さい。

【成績の評価方法】

授業の節目にレポート課題を出してもらいます。レポート40%・定期試験60%で評価します。

【教科書・参考書】

教科書：UNIXワークステーションによる計算機シミュレーション入門、小澤哲・D.W.ヘールマン著、学術図書出版、2,060円

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

マテリアル工学科専門科目 ----->>> <<<-----

記入日	平成 25 年 3 月 12 日		
授業科目名	計算材料学	(1 単独 2 分組)	1
担当教員名(全員)	篠嶋 晏	記入者名	篠嶋 晏
前後期別 (1 前期 2 後期)	2		
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)	1		
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)	1		

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q5. 資料は採行しているか

Q5. 資料は採行しているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	1
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	1
	レポート	1
	試験	1
	模範解答	1
答案	1	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	47
Q2. 取止者数	0
Q3. 欠試者数	2
Q4. 受験者数	45
Q5. 不合格者数	9

Q6. 成績分布

A+	11.1 %	5 人
A	53.3 %	24 人
B	11.1 %	5 人
C	2.2 %	1 人
D	2.2 %	1 人
E	20.0 %	9 人
合計	100 %	45 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	1
理由	材料の計算機シミュレーションの基礎的手法を理解し、簡単なプログラムが書けるようになった。

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

C言語について、理解していないことを前提とした説明が必要。予習復習を余儀なくさせる仕掛け。 テイラー展開やオイラー近似などの基礎理論について、授業の初めに問題演習をして、不十分な人に再提出をさせた。
--

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

板書が見づらい。説明をゆっくりと丁寧に。プログラムの説明と実習にもっと時間を割く。

Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1, Q2の改善策が有効だったか。またどのような点が問題点として残ったか列挙してください

毎回問題を演習として、次回復習するという基本的な授業スタイルは支持されているが、理解が不十分と感じる人が多かった(理解度平均3.51、あまり/全く理解できないが17%/32%の計49%)。演習室のホワイトボードでは板書が見づらいと指摘する人が多かった。

Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善策を列挙してください

課題問題を基本的なものに絞る。ホワイトボードに板書するのはやめて実体投射でやる。次回に書いた演習の答えをRENAVINDYにアップする。FAの巡回指導を強化する。

Q5. 上記の改善策とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

毎回プリント課題を出して、基本理論の理解を図る。次回の授業で問題の解答を解説する。講義資料をHPに公開している。丁寧な説明を心がける。

所属学部	TR241
科目名	計算材料科学
学名	電子リテラ工学科
担当教員	橋嶋 晃
1次試験	41 校
実施日時	2013/2/7

図表子-9

図表分布 (個人数)

質問番号	回答者	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	6	4	13	6	10	0
2	0	4	5	23	2	7	0
3	0	3	8	26	1	1	0
4	0	2	2	17	13	7	0
5	1	20	7	13	11	9	1
6	0	4	2	26	6	2	0
7	0	5	6	26	3	2	0
8	2	3	4	21	7	4	0

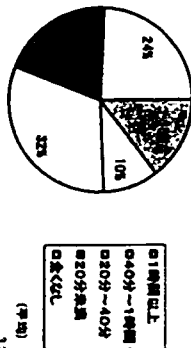
図表分布 (割合)

質問番号	回答率(%)	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	14.6	9.8	31.7	19.5	24.4	0
2	0	9.8	12.2	66.1	4.8	17.1	0
3	0	7.3	19.5	66.5	2.4	2.4	0
4	0	4.9	4.9	41.5	31.7	17.1	0
5	2.4	48.8	17.1	31.7	28.8	22	2.4
6	0	9.8	4.9	61	18.5	4.8	0
7	0	12.2	14.6	61	7.3	4.9	0
8	4.9	7.3	9.8	51.2	17.1	9.8	0

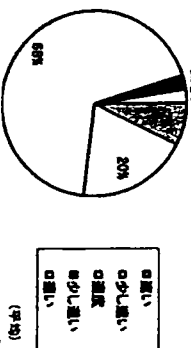
科目一覧(ラ/カ)

所属学部	科目名	学名	担当	担当教員
TR241	計算材料科学	電子リテラ工学科	橋嶋 晃	

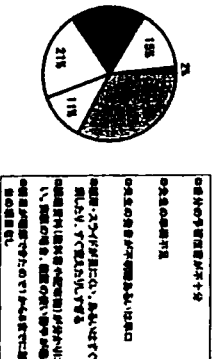
(1)この授業についてどの程度予習・復習しましたか、(授業時間以外に予習復習を行った回数以外を除く) (複数回答可)



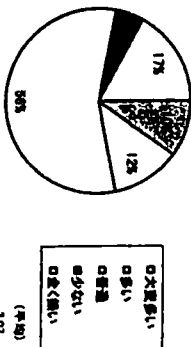
(2)この授業の進度は適度でしたか、(複数回答可)



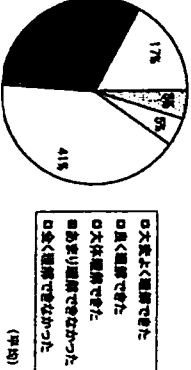
(3)授業が理解できなかった場合、その理由として挙げるものを以下から選んでください。(複数回答可)



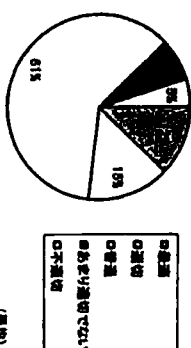
(4)あなたは授業内容を理解できましたか、(複数回答可)



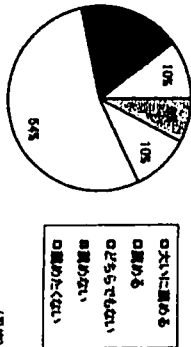
(5)あなたは授業内容を理解できなかった場合、その理由として挙げるものを以下から選んでください。(複数回答可)



(7)この授業における成績評価の方法は納得がいくかの程度、出席状況のチェックなどは適切だと思いますか、(複数回答可)



(8)この授業を授業に履修しますか、(複数回答可)



【授業科目】

数値計算法

【英訳名】

Numerical Analysis

【担当教員】

伊多波正徳, 小澤哲

【クラス】

E1クラス

【単位数】

2

【対象年次・学生】

[T] 4年 (マテリアル)

【備考】

T8220

【所属】

工学部

【開講学期】

後期

【曜日・時限】

火4

【概要】

計算機で数値計算を行う際に計算誤差がどのようにして発生するかについて、講義と演習によって、体験的に理解する。また、グラフィックスを使った計算機シミュレーションの手法について学習する。計算機シミュレーションは、理論的方法(数学的方法)や実験的方法の弱点を補完する強力な研究手法であることを示す。

関連科目: コンピューター概論、数理統計、量子化学、応用計算化学

【キーワード】

計算誤差、計算効率、計算機シミュレーション、数値解析、グラフィックス

【到達目標】

計算誤差の生成メカニズムをいくつかの具体例を通して体験する。計算誤差の混入を押さえるアルゴリズムを開発することが、計算効率を上げることと等価であることを理解する。微分方程式を数値的に積分する方法(差分法)について学習し、その応用(計算機シミュレーション、分子動力学)に関する演習を行う。計算機シミュレーションが実験や理論を補う強力な研究手法であることを理解する。学習・教育目標との対応: II-(2), (3)

【授業計画】

- 1 ガイダンス(シラバス使用)、UNIX+C+SGL
- 2 計算機シミュレーションの方法
- 3 グラフィックス1
- 4 グラフィックス2
- 5 近似による誤差(アルゴリズム上の誤差)
- 6 積み重なり誤差
- 7 丸め誤差(打ち切り誤差)
- 8 誤差と計算効率
- 9 差分法(オイラー法とルンゲ・クッタ法)
- 10 振動・波動のシミュレーション
- 11 格子ソリトンのシミュレーション
- 12 格子振動カオスのシミュレーション
- 13 分子動力学シミュレーション(ハードコア系)
- 14 課題に関連する事項の質疑
- 15 課題の総括

【履修上の注意】

特に予備知識は必要としない。予備知識なしに聴講しても、ついていけるように工夫されている。すべて演習形式の授業を行うので、計算機のキーボードをたたきながら、考えたり、理解することを目指す。すべての資料は授業担当者(小澤)のホームページ(<http://www.base.ibaraki.ac.jp/ozawa/>)からダウンロードできるので、必要に応じて、参照されたい。オフィスアワー: 火曜日 13:00-14:30

【成績の評価方法】

必修課題(5題)と自由選択課題(5題)が課される。それぞれについて、レポートを提出する。自由選択課題は、必修課題に比べて高レベルであるので、これを多くこなした者に、良い成績がつくように評価する。出席は参考程度に考慮する。即ち、成績は、レポート100%で評価する。課題は授業時間以外に行っても良い。

【教科書・参考書】

教科書: 「Unixワークステーションによる計算機シミュレーション入門」小澤哲, D.W.ヘールマン著, 学術図書出版社 参考書: (1)「現代の力学」田附雄一, 小澤哲著, 学術図書出版社 (2)「シミュレーション物理学」D.W.ヘールマン著, 小澤哲, 篠嶋妥訳, シュプリンガーフェアラーク東京 (3)「物理ミニマム」学術図書出版社 資料: <http://www.base.ibaraki.ac.jp/ozawa/>のDownloadのページ中のNumerical Analysisを参照のこと。

【授業科目】

数値計算法

【英訳名】

Numerical Analysis

【担当教員】

伊多波正徳, 小澤哲

【クラス】

E2クラス

【単位数】

2

【対象年次・学生】

[T] 3年 (マテリアル)

【備考】

T8284

【所属】

工学部

【開講学期】

後期

【曜日・時限】

火 4

【概要】

計算機で数値計算を行う際に計算誤差がどのようにして発生するかについて、講義と演習によって、体験的に理解する。また、グラフィックスを使った計算機シミュレーションの手法について学習する。計算機シミュレーションは、理論的方法(数学的方法)や実験的方法の弱点を補完する強力な研究手法であることを示す。

関連科目: コンピューター概論、数理統計、量子化学、応用計算化学

【キーワード】

計算誤差, 計算効率, 計算機シミュレーション, 数値解析, グラフィックス

【到達目標】

計算誤差の生成メカニズムをいくつかの具体例を通して体験する。計算誤差の混入を押さえるアルゴリズムを開発することが、計算効率を上げることと等価であることを理解する。微分方程式を数値的に積分する方法(差分法)について学習し、その応用(計算機シミュレーション, 分子動力学)に関する演習を行う。計算機シミュレーションが実験や理論を補う強力な研究手法であることを理解する。学習・教育目標との対応: II-(2), (3)

【授業計画】

- 1 ガイダンス (シラバス使用)、UNIX+C+SGL
- 2 計算機シミュレーションの方法
- 3 グラフィックス1
- 4 グラフィックス2
- 5 近似による誤差 (アルゴリズム上の誤差)
- 6 積み重なり誤差
- 7 丸め誤差 (打ち切り誤差)
- 8 誤差と計算効率
- 9 差分法 (オイラー法とルンゲ・クッタ法)
- 10 振動・波動のシミュレーション
- 11 格子ソリトンのシミュレーション
- 12 格子振動カオスのシミュレーション
- 13 分子動力学シミュレーション (ハードコア系)
- 14 課題に関連する事項の質疑
- 15 課題の総括

【履修上の注意】

特に予備知識は必要としない。予備知識なしに聴講しても、ついていけるように工夫されている。すべて演習形式の授業を行うので、計算機のキーボードをたたきながら、考えたり、理解することを目指す。すべての資料は授業担当者(小澤)のホームページ(<http://www.base.ibaraki.ac.jp/ozawa/>)からダウンロードできるので、必要に応じて、参照されたい。オフィスアワー: 火曜日 13:00-14:30

【成績の評価方法】

必修課題(5題)と自由選択課題(5題)が課される。それぞれについて、レポートを提出する。自由選択課題は、必修課題に比べて高レベルであるので、これを多くこなした者に、良い成績がつくように評価する。出席は参考程度に考慮する。即ち、成績は、レポート100%で評価する。課題は授業時間以外に行っても良い。

【教科書・参考書】

教科書: 「Unixワークステーションによる計算機シミュレーション入門」小澤哲, D.W.ヘールマン著, 学術図書出版社 参考書: (1)「現代の力学」田附雄一, 小澤哲著, 学術図書出版社 (2)「シミュレーション物理学」D.W.ヘールマン著, 小澤哲, 篠嶋妥訳, シュプリンガーフェアラーク東京 (3)「物理ミニマム」学術図書出版社 資料: <http://www.base.ibaraki.ac.jp/ozawa/>のDownloadのページ中のNumerical Analysisを参照のこと。

授業評価のトップページへ

平成24年度 茨城大学工学部専門科目 教員による授業評価

マテリアル工学科専門科目

T8220 数値計算法

Go

Reset

編集する

記入日	平成 25 年 3 月 14 日		
授業科目名	数値計算法	(1 単独 2 分担)	2
担当教員名(全員)	小澤哲・伊多波正徳	記入者名	伊多波正徳
前後期別 (1前期 2 後期)			2
必修/選択 (1 必修 2 選択必修 3 選択 4 その他)			3
授業形態 (1 講義 2 実験・実習 3 演習)			1

項目A: シラバスの作成

Q1. シラバスはガイドラインに従って作成したか

1 従った 2 従わなかった	1
ガイドラインに従わなかった理由	

Q2. 各授業時間ごとのテーマを明示したか

1 示した 2 示していない	1
各授業時間ごとのテーマを示さなかった理由	

Q3. 成績の評価方法を具体的な形で示したか

1 示した 2 示していない	1
示さなかった理由	

項目B: 授業とシラバスとの整合性

Q1. 授業内容は、シラバス通りに進化したか

1 進化した 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q2. 成績評価は、シラバス通りに行ったか

1 行なった 2 少し異なった 3 かなり異なった	1
異なった理由	

Q3. 出席はとっているか

1 とっている 2 とっていない	1
とらなかった理由	

Q4. 成績評価基準は作成しているか

1 作成している 2 作成していない	1
作成しなかった理由	

Q5. 資料は採行しているか

Q1. 資料は採行しているか

0 保存していない 1 保存している 2 実施せず	配布資料	1
	出席簿	1
	成績	1
	成績評価方法	1
	レポート課題	1
	レポート	1
	試験	1
	模範解答	1
答案	1	

項目C: 成績と達成度

Q1. 履修者数	30
Q2. 取止者数	0
Q3. 欠試者数	0
Q4. 受験者数	30
Q5. 不合格者数	0

Q6. 成績分布

A+	6.6 %	2 人
A	73.3 %	22 人
B	13.3 %	4 人
C	0.0 %	0 人
D	0.0 %	0 人
E	6.6 %	2 人
合計	100 %	30 人

Q7. 授業の狙いは達成されたか

1 達成された 2 ほぼ達成された 3 達成されていない	1
理由	単位を取得した学生は、シラバスの到達目標を概ね達成した。

項目D: 点検結果と改善

Q1. 昨年の授業を終えて、課題として残った点とその改善策を列挙してください

(問題点1) C言語についての学生の理解が弱い (改善策1) 資料の作成およびその説明を行う

Q2. 授業の中間アンケートで指摘された問題点とその改善策を列挙してください

平成24年11月8日に、中間授業アンケート調査を行った。(生体分子機能工学科、マテリアル工学科の合同授業なので、アンケートはこの授業についてのものである)形式は自由形式である。未記入と意見なし以外について記す。 (問題点1) プログラミングがよく分からない(6名) (改善策1) 作成した資料を活用し、解説を行う。 (問題点2) 課題問題が難しい(3名) (改善策2) 学生の質問ができた時、全体に対し補足説明する。
--

【その他1】自分のペースで進められるので良い(8名)
 Q3. 最終アンケートの結果をふまえて、Q1,Q2の改善案が有効だったか、またどのような点が問題点として残ったか列挙してください

最終アンケートでは、Q1とQ2の問題点を指摘する意見は特に無かった。「プログラムミングは習うより慣れる」とよく言われる。今回、32ページほどの資料を作成し、それを口頭によって説明した。(資料中のコードを実際に見せることは学生の自主性に任せた。)しかしながら、授業の知識の撤回を怠り、配布した資料を詳しく説明する必要性を感じている。最終アンケートでは次のような意見があった。改善環境を用意してほしい。

Q4. Q3の問題点について、来年度の授業をする上での改善案を列挙してください

今回導入した資料を使って、学生のQ3に関しての基礎的理解を深めた後、問題問題にあたり、授業当初に、自宅でも課題にあたれるようにLinux環境の導入について簡単に説明する。

Q5. 上記の改善案とは別に、授業をする上で特に注意・工夫している点を列挙してください

授業で使用する教材や関係する情報の全てはIPを介して与えている。Eラーニングの手法を導入している。(学生が計算機を使って自主的に課題を解いていく形式の授業であるが、学生からの質問は授業、オンラインプログラムやメールで受けつけており、学生の学習をサポートしている。)今回、32ページほどのC言語の導入のための資料を作成し、それを配布した。構造化、ポインタ、プログラムの操作の基本をサングラムを使って説明した。説明+サングラムプログラム)を示した。UnitによるXwindowプログラミン、微分方程式の数値的解法(蛙とび点の運動、変数分離、強制振動) プログラムによる2次元画面上の3次元表示の方法、n次元立1次元方程式の解法、平均移動法による確率の騰去の方法、最小2乗法による実験式($Y=AX+B$ 型、 $Y=Ae^{Bx}$)型、高次のべき乗級数)のプログラムの導出の方法。

開講コード	18220
科目名	数値計算法
学科名	マテリアル工学科
担当教員	小澤 哲、他
単位数	44
開講日数	2013/2/7

回答シート9

回答分析 (個人数)

質問番号	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	回答6
1	0	4	8	10	9	13
2	0	3	12	29	4	0
3	0	2	5	30	2	0
4	0	3	3	29	11	0
5	2	20	4	4	10	8
6	1	4	5	25	7	2
7	0	4	14	23	2	1
8	1	7	11	21	2	2

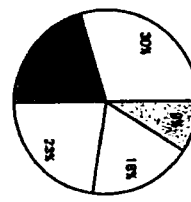
回答分析 (割合)

質問番号	回答1 (%)	回答2 (%)	回答3 (%)	回答4 (%)	回答5 (%)	回答6 (%)
1	0	9.1	18.2	22.7	20.5	28.5
2	0	6.8	27.3	59.8	6.1	0
3	0	4.5	11.4	70.5	4.8	0
4	0	6.8	6.8	59.8	25	0
5	4.5	45.5	9.1	8.1	0	22.7
6	2.3	9.1	11.4	56.8	15.8	4.8
7	0	9.1	31.8	52.9	4.5	2.3
8	2.3	15.8	25	47.7	4.8	4.5

科目一覧(シラバス)

開講コード	科目名	学科名	担当教員
18220	数値計算法	マテリアル工学科	小澤 哲、他

(1)この授業についての授業予習・復習をされたか。(授業、実験レポート作成など授業時間以外の学習時間を授業1回について平均)



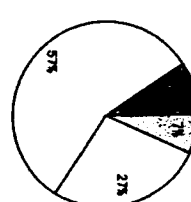
○1時間以上
○0.5分~1時間
○0.2分~0.5分
○0分

(2)この授業の進度は適度でしたか。(5段階評価)



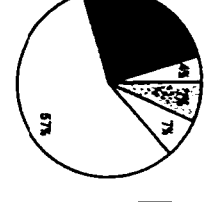
○少し速い
○適度
○少し遅い
○速い

(2)この授業は理解力の向上、視野の拡大、学業成績向上等に、おもしろいものがありましたか。(5段階評価)



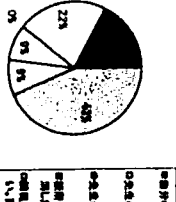
○大変おもしろい
○おもしろい
○普通
○少しおもしろい

(3)あなたは授業内容を理解できたと思いますか。(5段階評価)



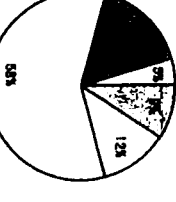
○大変よく理解できた
○よく理解できた
○大分理解できた
○普通
○少し理解できた
○理解できなかった

(3)授業が理解できなかった場合、その理由として挙げるものを以下から選んでください。(複数回答可)



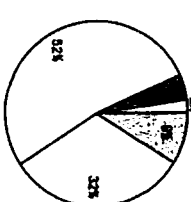
○自分の学習量が不足
○先生の説明が不明
○先生の説明がわかりにくい
○先生の説明が速い
○先生の説明が遅い

(3)この授業を学ぶ上でシラバスは役に立ちましたか。(5段階評価)



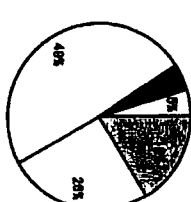
○大変役に立ちました
○役に立ちました
○大分役に立ちました
○普通
○役に立ちませんでした

(7)この授業における成績評価の方法(試験やレポートの比重、出席率の採点など)は適切だと思いますか。(5段階評価)



○普通
○適切
○あまり適切でない
○不適切

(8)この授業を他者に薦めますか。(5段階評価)



○大いに薦める
○薦める
○どちらでもない
○薦めない
○薦めたくない

(平均) 2.56

(平均) 2.56