

茨城大学工学部 マテリアル工学科 平成22年度後期 学科教育点検報告書

平成23年 10月 12日

報告者 マテリアル工学科 学科長 篠嶋 妥

## 1. 実施日時と場所

(学科内共通科目)平成23年9月30日(木) 13:30~16:00 W3棟 403

学科内各分野 FD

(材料強度分野) 平成23年9月16日(金) 16:00~17:00 W3等 107会議室

(材料組織分野) 平成23年9月28日(水) 14:00~16:10 W3等 107会議室

(電子物性分野) 平成23年9月27日(火) 13:30~15:00 W3等 401

(シミュレーション分野) 平成23年9月26日(金) 16:00~17:15 W3等 401

## 2. 出席者

常勤教員： 太田弘道，大貫仁，小桧山守，篠嶋妥，友田陽，稲見隆，西野創一郎，永野隆敏，田代優，横田仁志（全常勤教員14名のうちの11名が出席）

各分野 FD いずれかに1度は必ず出席している。

常勤教員のうちの欠席者：高橋東之、細川卓也（出張のため欠席）

榎本正人（海外出張のため欠席、点検科目における内容は永野が代理を行う）

非常勤教員：中本（共通科目）

技術職員：武田誠

また、各分野 FD の出席者は、各分野 FD 報告書に記載

## 3. 添付資料

資料1 会議議事録

資料2 科目ごとの点検結果（シラバス，授業評価（Web），授業アンケート）

資料3 分野共通教育点検報告書（資料7）

資料4 材料強度分野教育点検報告書（資料3）

資料5 材料組織分野教育点検報告書（資料4）

資料6 電子物性分野教育点検報告書（資料5）

資料7 シミュレーション分野教育点検報告書（資料6）

## 4. 授業点検の実際

### 4. 1 アンケート実施状況

点検評価に先立って実施した，授業アンケートの回収状況は以下のとおり。

常勤教員担当科目分： 19科目／常勤教員担当科目総数 20

非常勤教員担当科目分： 1科目／非常勤教員担当科目総数 1

#### 4. 2 点検した科目

線形代数 I,基礎物理化学,応用数学 I,エコマテリアル,表面・界面工学,材料組織学演習,塑性工学,材料電子物性学,電子・情報材料工学,マテリアルシミュレーション演習,セラミックス物性学,材料プロセス工学,マテリアル実験Ⅱ,マテリアルデザイン,数学・物理演習,材料組織学 I,固体物性 I,計算材料学基礎,材料物理化学 I,材料力学 I  
(20 科目/21 科目中)

(前期に開講した専門科目の総数 21 科目中の 95 パーセント)

集中科目として開講された科目があり、9 月 30 日の時点でまだ、講義が終わっていないため、今回は対象外とした。

#### 4. 3 具体的な点検方法

- ・ 各分野に分かれて、専門の分野での FD を各科目について、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。(資料 2 参照)
- ・ また、この結果を踏まえ、分野間に掛かる科目、実験科目の FD を同様に言い、分野に関わる共通の問題を議論し、改善策を議論した。

### 5. 点検評価の結果

#### 5. 1 授業方法で優れている点

- ・ 分野共通 (資料 3)
- ・ 材料強度分野 (資料 4)
- ・ 材料組織分野 (資料 5)
- ・ 電子物性分野 (資料 6)
- ・ シミュレーション分野 (資料 7)

それぞれに記載

#### 5. 2 授業方法で改善すべき点

- ・ 分野共通 (資料 3)
- ・ 材料強度分野 (資料 4)
- ・ 材料組織分野 (資料 5)
- ・ 電子物性分野 (資料 6)
- ・ シミュレーション分野 (資料 7)

それぞれに記載

### 6. 教育改善活動

- ・ 材料強度分野 (資料 4)

- ・材料組織分野（資料5）
- ・電子物性分野（資料6）
- ・シミュレーション分野（資料7）

それぞれに記載7. 報告書の開示

この報告書と同じ内容の書類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

特になし。

学科長：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

	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 I	細川卓也	○	○	○
T8207	応用数学 I	中本律男	○	○	○
T8249	マテリアル実験 II	太田弘道	○	○	○
T8253	マテリアルデザイン	田代優	○	○	○
T8254	数学・物理演習	篠嶋妥 他	○	○	○
T8113/T8223	数理統計	青木利幸	○	○	×

### 1. 実施日時と場所

平成23年9月30日（水）13:30～16:00、W3棟 403

### 2. 出席者

常勤教員： 太田弘道，大貫仁，小桧山守，篠嶋妥，稲見隆，永野隆敏，田代優，横田仁志（全常勤教員14名のうちの8名が出席）

常勤教員のうちの欠席者：高橋東之、細川卓也（出張のため欠席）、友田陽、西野創一郎  
榎本正人（海外出張のため欠席、点検科目における内容は永野が代理を行う）

非常勤教員：中本（共通科目）（欠席）

技術職員：武田誠（欠席）

共通分野のFDには、各分野から最低1名を出席させて各分野における共通分野への要望、問題点を挙げて議題にしている。

### 3. 点検した科目

線形代数 I, 応用数学 I, マテリアル実験 II, マテリアルデザイン, 数学・物理演習  
(5科目 / 6科目中)

#### 4. 点検評価の結果

##### ・授業方法で優れている点

線形代数 I・・・シラバスの内容だけで考えると簡単な授業内容であるが、定理（のいくつか）に

証明を与えたり、面倒な計算を丁寧に示したりしている。

応用数学 I・・・積分の復習を促すと共に、なるべく演習を多くとる

マテリアルデザイン・・・実物と図面を対比させながら演習を実施する。

##### ・授業方法で改善すべき点

線形代数 I・・・板書の字が読みにくい

**応用数学 I**・・・授業が理解出来ない

**マテリアルデザイン**・・・

1. 機械加工実習における、指導員数および工作機械数の不足

2. 機械加工実習における、安全監視要員の不足

数学・物理演習・・・予習復習の時間が少ない。そのほかの項目は、良好といえる。

##### ・各講義における問題点と改善点

線形代数 I・・・

今年も相変わらず「板書の字が読みにくい」などと書かれているが、

他の大教室で

はない授業では殆ど書かれないため、教室の問題と思われる。改善策

としては教室

の変更が考えられるが、今年も教室の最前列は空いていたため、必要

はないものと

思われる。

応用数学 I・・・積分の復習を促すと共に、なるべく演習を多くとり、微積分の

再学習と共に、

復習を促す

マテリアルデザイン・・・

1. 教育改善経費を申請し、更なる老朽化した工作機械のリプレイスを行う。

2. 安全監視要員として TA の事前教育・配置を行う。

数学・物理演習・・・予習復習の時間を増やせばさらに理解度が高まると期待できる。

講義時間中の課題以外に宿題を課すことを検討する。

・分野における問題点と改善点

分野の現時点における問題点は、前回、来年度の学生実験の詳細な計画を決めるスケジュールを進行中であるが、各分野の進行状況を、取りまとめていない。3年後期の後半の卒業研究の規模を小さくした実験を各教員が指導して行う件については、10月中にまとめると決定しているので、進捗状況を学科長がチェックし、教科書など必要な資料作成を促す。

非常勤教員の出席が悪いが、アンケートや意見は教育改善委員が連絡を取っている。FD結果を返信し、改善に貢献はされている。

マテリアル工学科 平成23年度後期 シミュレーション分野 学科教育点検報告書

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分程度自己評価をお願いいたします。

・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
T8220	数値計算法	伊多波正徳	○	○	○
T8241	計算材料学【マテ】旧カリ	篠嶋 妥	○	○	○
T8260	計算材料学【マテ】新カリ	篠嶋 妥	○	○	○

1. 実施日時と場所

平成23年3月22日（木）13:30～15:00 W3棟 401号室

2. 出席者

常勤教員： 太田弘道，篠嶋妥，永野隆敏 （対象常勤教員4名のうちの3名が出席）

（常勤教員のうちの欠席者：伊多波正徳）

非常勤教員：対象者なし

技術職員，教務職員：対象者なし

3. 点検した科目

数値計算法、計算材料学【マテ】（新カリ）、計算材料学【マテ】（旧カリ）（3科目/3科目中）

4. 点検評価の結果

・ 授業方法で優れている点

（数値計算法）授業で使用する教材や関係する情報の全てはHP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演習形式の授業であるが、学生からの質問は授業、オフィスアワーやメールでうけつ

けており、学生の学習をサポートしている。

(計算材料学 旧カリ) 解説する内容を HP にアップロードしておいて予習復習に便宜を図った。また、次回の授業の冒頭で、前回の内容をもういちど説明した。中間アンケートにおいて、おおむね好評であった。

(計算材料学 新カリ) 解説する内容を HP にアップロードしておいて予習復習に便宜を図った。また、次回の授業の冒頭で、前回の内容をもういちど説明した。中間アンケートにおいて、おおむね好評であった。

\* 新カリと旧カリで、内容は同じであるが、開講学年を 3 年から 2 年へ移動した。今年度は、同時に開講しているため、同じ記述になっているところが多い。

#### ・ 授業方法で改善すべき点

(数値計算法) (問 1) : 自由課題の内容が難しい。解説がほしい。(改 1) : 理解につながる説明やヒントを与える。(問 2) : 質問が集中して対応してもらえないことがある。(改 2) : 個人から質問が出たときに、その内容を学生全体に伝え、解説する。またオフィスアワーを活用してもらおう。(問 3) : 授業の初期の頃(1-3 回くらい)に、プログラミングを教えてほしい。(生体機能分子工学科の学生はパソコンが分からない人が多いため。)(改 3) : C 言語を学んでいない学生がいるようなので、次年度から、資料および口頭で、C 言語の基本的な文法を説明し、学生の授業内容への理解につなげたい。

(計算材料学 旧カリ) 板書が見づらい。補講が多い。震災の影響で、ホワイトボードが床にじかおきになっていた。最後の数回でようやく工事が行われ改善された。アメリカ出張のため補講が多くなってしまった。

(計算材料学 新カリ) 予習復習がどんどん落ちている。また、理解度が急激に悪化。進度も速すぎるほうに悪化。この学年から 3 年次選択必修から 2 年次必修に変わったが内容は変えなかったこと、意欲が低く学力も低い層が履修者に加わったことが原因と思われる。

## 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。

(数値計算法) 理解につながる説明やヒントを与える。個人から質問が出たときに、その内容を学生全体に伝え、解説する。またオフィスアワーを活用してもらおう。C 言語を学んでいない学生がいるようなので、次年度から、資料および口頭で、C 言語の基本的な文法を説明し、学生の授業内容への理解につなげたい。

(計算材料学 旧カリ) 予習復習を余儀なくさせる仕掛けが必要。受験者数の激減は、新カ

リでは必修科目になっているので、すでに解決済み。

(計算材料学 新カリ) 前期の授業の理解を前提としていたため、ついていけない人が多かったのではないかと。理解していないことを前提とした説明が必要。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。

・分野における問題点と改善点

新カリキュラムで開講時期を変えたことへの影響を恐れていたが、それよりも、1年生で習得してきていると考えていた内容(数学の基礎的な内容: テーラー展開など)が解けていないなど、基礎的な内容を暗記で潜り抜けてきた学生がいる。このあたりを2年次にチェックするするという意味で、数学の習得の程度をチェックすべきだと意見がまとまった。

ちょうど、組織分野のFDにおいても、同様に、1年生において高校でどの程度、習得しているかのチェックをするという結論に至ったので、シミュレーション分野においては、数学についてもチェックを行い、それに沿って、基礎的な内容を演習科目や、それぞれの授業で丁寧に教えていくことで意見がまとまった。

分野長：鈴木 徹也

実施方法

各教員が集まることができなかつたため、アンケート結果 Web 結果を鈴木が集め、内容を検討した。

・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
T8252	材料強度学基礎	鈴木徹也	○	○	
T8266	結晶塑性学 I	鈴木徹也	○	○	
T8234	マイクロメカニクス	友田陽	○	○	
T8265	材料力学Ⅱ	西野創一郎	○	○	
T8235	複合材料学	太田弘道	○	○	

#### 1. 実施日時と場所

平成24年3月21日

#### 2. 出席者

#### 3. 点検した科目

材料強度学基礎、結晶塑性学 I、マイクロメカニクス、材料力学Ⅱ、複合材料学

#### 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。

(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？

(マイクロメカニクス) 受講生のやる気をどうやって引き出すか。本年度で終了

(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。

(複合材料学) 来年度は授業は大学院に移動。実際の写真やニュースの動画、使用例を使って授業に興味を持たせている。

#### FD 会議結果

学生に予習復習させる方法として他分野から授業の終わりに宿題を出して、授業の最初に指名して解かせるという方法が紹介された。参考にしたいと考える。

分野長：太田弘道

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10分程度自己評価をお願いいたします。

・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
T8217	マテリアル輸送現象	榎本正人	○	○	○
T8231	固体動力学	榎本正人	○	○	○
T8232	粒子線応用構造解析	稲見 隆	○	○	○
T8256	材料組織学Ⅱ	稲見 隆	○	○	○
T8235	複合材料学	太田弘道	○	○	○
T8216	材料プロセス演習	田代優 横田仁志	○	○	○
T8243	ナノマテリアル工学	小檜山守	○	○	○
T8227	環境工学	鈴木鼎 (非常勤、 連絡担当 横田)	○		
T8215	材料物理化学Ⅱ	鈴木鼎 (非常勤、 連絡担当 横田)	○		

1. 実施日時と場所

平成24年3月21日(水) 13:30~15:30 W3棟 会議室

2. 出席者

常勤教員： 太田弘道、稲見 隆、田代優、横田仁志、榎本正人、小檜山守、永野隆敏  
(教育改善委員)

(該当常勤教員7名のうちの5名出席)

欠席：横田仁志(教務委員会)、小檜山守(教授会代議員会)

技術職員，教務職員：なし

### 3. 点検した科目

マテリアル輸送現象、固体動力学、粒子線応用構造解析、材料組織学Ⅱ、複合材料学、材料プロセス演習、ナノマテリアル工学(7科目/9科目中)

環境工学、材料物理化学Ⅱについては、学科分野別 FD ではなく全体 FD で点検をお願いする。

→学科全体 FD 4月2日 で点検がなされたので、9科目/9科目中となった(4月2日追記)。

### 4. 点検評価の結果

#### ・ 授業方法で優れている点

(**材料プロセス演習**) 前年度と同様に時間内に解けなかった問題は宿題にしている。今年度は全員、宿題をきちんと提出した。

(**マテリアル輸送現象**) 板書に留意し、丁寧に説明する

(**固体動力学**) 材料組織学の理論的な枠組みを重視している。

(**粒子線応用構造解析**) 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、基礎知識を実例に適用しての説明を心掛けている。

(材料組織学Ⅱ) 今後の関連する実験・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。復習を2回やっているので、理解の早い学生からすると少し遅いという感じがあるかも知れない。

(**複合材料学**) 実際に研究室早口なのでゆっくり話すように心がけている。板書もゆっくりと書き、書いてすぐ消すようなことがないように心がけている。毎年、もっと丁寧に板書して欲しいという要望があったが今年は特になかった。実際に研究室で複合材料を作っている写真や、複合材料のニュースの動画や実際の使用例など記事をつかって授業に興味をもってもらうように心がけている。

(**ナノマテリアル工学**) ナノマテリアル工学に興味を与えるため、当研究室で得られた金ナノ結晶の特異な機械的性質について説明している。

(**環境工学**)

(**材料物理化学Ⅱ**)

#### ・ 授業方法で改善すべき点

(**マテリアル輸送現象**) 学生にとって、この分野の基礎知識が足りない。丁寧な説明を心が

ける。(固体動力学) 板書に書き違い、書き直しが多いので、少なくするよう努める。

(固体動力学) 基礎的な内容なので、必要性がわかりにくい

過年度生は難しいと考えると勉強しない傾向があるようだ。

中間にいい成績を取ると安心して後半に成績が下がる傾向があり、A+を取る学生が少なくなる。

(粒子線応用構造解析) 休講による補講が多くなってしまい、また講義の進度が昨年よりやや速くなってしまったため、その分理解が十分でなかったと考えられる。本講義は本年度で終了、次年度からの講義に反省点を活かせればと考えている。

(材料組織学Ⅱ) 休講による補講が多くなってしまい、スライドの送りが早かったりして、理解が十分でなかったと考えられる。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る。

(複合材料学) 学生評価は、去年と比べると「シラバスが役立った」が 2.87 から 3.29 に下がっているが、全く役立たなかったが 5 人いて、読んでいないのではないかと思う。他のデータは 2.5 と 3.0 の間にあり、昨年とほとんど変動がない。最後の授業になったが大きな問題はないと思う。今年で終了する授業なので合格させるため、繰り返しやったり、昨年、理解度の低かったところは詳しく説明するなど少し詳しくやり過ぎたかも知れない。

(材料プロセス演習) 今年度の受講生は全員合格し、来年度の開講はない

(ナノマテリアル工学) 今年度は特に基本的な結晶学に関する課題を毎週課した。しかし、予習、復習時間を増やすようにしたが、その効果が見られなかった。

(環境工学)

(材料物理化学Ⅱ)

## 6. 教育改善活動

### ・各講義における問題点と改善点

(マテリアル輸送現象) 現象と数式のつながりがわかりにくい。何回も繰り返して学習する意外に方法はないと思う

(固体動力学) 論理的な思考方法を養成したい、熱力学は学生にとってとっつきにくいので、丁寧に説明する。計算問題が解けない。演習の授業を新カリでは作ったのでそこでやるのが良いのではないか。授業中に解けるように演習問題を授業中にもやるようにしたい。理解を確かめるためには計算をさせるのが良い。例えば3次元で授業中にやったものを、2次元でやってみても、全然出来ないという学生がいる。教科書もノートも持ち込み可でやっているが、それでもだめ。

**(粒子線応用構造解析)**途中で放棄する学生が7名(昨年6名)、単位修得者率は76%と昨年(71%)より若干上昇した。前回講義の復習および小テスト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。

**(材料組織学Ⅱ)**受講生37名に対し単位修得者28名であった。必修科目であり単位修得率を上げる必要があると考える。休講が多くなってしまい、補講日を受講生全員が出席できる日時にとれなかったことも影響してしまったと思われる。前回講義の復習および身近な事象を用いた説明などは効果的であったと考えられ、次年度の講義にも活かして行きたい。

**(複合材料学)**学生評価は、去年と比べると「シラバスが役立った」が2.87から3.29に下がっているが、全く役立たなかったが5人いて、読んでいないのではないかと思う。他のデータは2.5と3.0の間にあり、昨年とほとんど変動がない。最後の授業になったが大きな問題はないと思う。今年で終了する授業なので合格させるため、繰り返しやったり、昨年、理解度の低かったところは詳しく説明するなど少し詳しくやり過ぎたかも知れない。

**(材料プロセス演習)**昨年度は理解度向上が課題として残った。この科目は旧カリキュラムのため、今年度受講したのは6名だけである。人数が少ないので、個々の学生の理解を確かめながら、演習を進めることができた。

**(ナノマテリアル工学)**課題毎にレポートに提出求めることにする。成績分布を見ると、成績分布は受験生が24名で、A+:2名、A:5名、B:8名、C:7名、DおよびEが各1名である。昨年度は半数近くはA+およびAであり、成績の良いグループと、興味を持たないグループに2分化している傾向がなくなった

**(環境工学)**

**(材料物理化学Ⅱ)**

・分野における問題点と改善点

○実験との連動をどうするか。現状できるものを新カリキュラムで改善していく  
学生実験内容が大幅に変わるので、過年度生に対する手当てが問題として挙がり、別途担当者を決めて集中講義の形式で対応することとした。

○来年度から新カリキュラムにおいて学生実験がスタートするが、当分野におけるX線回折のテーマは茨城大学フロンティア応用原子科学研究センターと連携をするので、分野長が連携を管理することとなった。

○各講義の内容で演習の内容について議論が行われた。計算問題などにおいても、応用する力が低下している。このことについて、来年度は演習専門の科目を分野を渡って設置するので、そこで対応することとした。

○Webへの資料のアップロードをうまく使うと良いという話があった。レナンディのシステムにおいて名簿の登録の迅速化が行われるという情報があるので、利用できる教員は利用していくこととした。

○レナンディを使うには名簿を作らなければならない。授業が始まってしばらくすると、

自動的に使えるようになるが、最初から使いたければ自分で名簿を作るしかない。名簿は事務でカードを借りて、ソフトウェアを IT 基盤センタからダウンロードすると学生証から自動生成することもできる。

○学力が変動するので相手の学力やクラスのキャラクタ(学力ややる気に幅が大きいかどうか)などを見ながら授業を行う必要があるのかも知れない。

## マテリアル工学科 平成23年度後期 電子物性分野 学科教育点検報告書

分野長：大貫 仁

## 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	○	○	○
T8238	電子・集積回路	小林 裕	○	○	○
T8239	薄膜材料工学	大橋 健也	○	○	○
T8245	高分子材料学【マテ】	荒谷 康太郎	○	○	○

## 1. 実施日時と場所

平成24年3月22日(木) 16:00~17:30 W3棟 401室

## 2. 出席者

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，大橋 健也，荒谷 康太郎(3名とも欠席)

技術職員，教務職員：

## 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、電子・集積回路、薄膜材料工学、高分子材料学【マテ】(6科目/6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) 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

で解答させる。採点はしない。期末試験に出題するという事で学生に学習させる。

(基礎電磁気学 日立開講) 演習を多く行い、学生の理解度向上に努めた。

(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。

(電子・集積回路) 受講した学生の得るところは大で、昨年よりさらに向上している(評価 2.53→2.37)。適切な評価分布。

(薄膜材料工学) 選択でありながら学生全員が受講。受講した学生の得るところは大(評価 2.48)。

(高分子材料学) 選択でありながら高い受講率。受講した学生の得るところは大(評価 2.37)。

#### ・授業方法で改善すべき点

(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) 特に問題はなく、現状を維持する。

(固体物性 II) 理解度が低い。教科書が学生にとって難しすぎたかもしれない。

(電子・集積回路) 全く問題なし。

(薄膜材料工学) A+評価が多すぎる(52.7%)。

(高分子材料学) A+評価が多すぎる(71.7%)。

## 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) 特に問題はなく、現状を維持する。

(固体物性 II) 来年度も同じ教科書でやってみて、その結果を踏まえて、場合によっては教科書の変更を検討する。「固体電子論」(金持)が候補。

(電子・集積回路) 全く問題なし。

(薄膜材料工学) A+評価を 20%程度にするように連絡する。

(高分子材料学) A+評価を 20%程度にするように連絡する。

また、グローバル化に対応して英語をどのように授業に取り入れるか議論した。固体物性 II では、“Electronic Materials and Devices” を一部使用している。テクニカルタームは英語を併記した方がよい。

#### ・分野における問題点と改善点

実験との連動を検討した。新カリキュラムの実験では(薄膜作製+シート抵抗測定、電子回路)をテーマとする。人員の制約から、シート抵抗測定では真空蒸着法により作成したアルミニウム薄膜の電気抵抗率が、通常の金属のそれと同程度であることを確認するのが精一

杯のところである。ホール効果の測定など、理想実現のための方策は別途考える。