IEC Report

No.5 February 2003

愛媛大学大学教育総合センター
Ehime University
Integrated Education Center

目次

- オピニオン…「FD は楽しい」 (1)
- センターニュース… 「コンサルタントから見た愛大」他 (2)
- 授業のティップス… 「効果的な板書の仕方は」 (4)
- センター運営委員会の動き… (5)
- センター日誌… (6)
- 授業に役立つ道具箱 …「授業のコツのバイブル」 (6)
- 学生の声…「少人数授業、実地の授業の増加を」 (7)

オピニオン

教育や授業のあり方について

語り合うのは楽しいこと

大学教育総合センター　副センター長
教育システム開発部長　　山本　久雄

―システム開発部が正式に立ち上がってもうすぐ 1 年経ちますが、どのような活動成果･実績がありましたか？

一昨年４月に学内措置として大学教育総合センターが設置され，そこに教育システム開発部が置かれました。昨年４月にその大学教育総合センターが省令施設となり，教育システム開発部にも専任教員が配置されました。以来，教育システム開発部は，ＦＤ活動，障害をもつ学生への学習支援，キャリア教育，生涯学習のあり方についての検討に取り組んできました。また，大学改革に教職員とともに取組んでくれる学生ボランティアの組織化にも取り組み、学生参画型大学運営を目指しています。

―本学の FD の特徴と課題は何ですか？

本学の場合，ＦＤ活動としては外部講師による啓蒙型の講演に加えて，教育実践シンポジウム，教育ワークショップなどのいわば教員相互の学び合いや実際の作業体験を通した学びとでも言うべきものが導入されつつあります。ＦＤ活動は第２段階にさしかかっていると言えるでしょう。また，事務職員の相互研修（SD）も盛んで，一部，教員のＦＤと合体して行われています。これは他大学では余り見られないことです。

むろん，課題はたくさんあります。教育システム開発部としては，当面，実際に役立つ授業ハンドブックの作成，学生による授業評価アンケートの結果とＦＤとの連動，新任教員やリーダー教員別に，いわば対象のニーズや目的に合わせたＦＤの企画実施，学部ＦＤとの連携，成績評価法の研究開発などに取り組みたいと思います。

―文部科学省の「特色ある大学教育支援プログラム」(21 世紀 COE プログラム教育版) に、本学も応募するようですが、FD はどのように位置づけられますか？

それに応募することは，愛媛大学は教育でもがんばっていることをアピールする良い機会だと思います。ＦＤはその中で重要な柱です。愛媛大学が組織として教育の改善に向けて取り組んでいるかどうか，そこに改善の可能性があるかどうかを示す指標の一つです。早く応募要領が示されないかなと待っています。

―FD に参加する教員が固定化している、FD と言うと「面倒なこと」と考えておられる教員の方も多いなど問題も多いとは思いますが、今後、FD 活動をどのように進めていきたいですか？

ＦＤとは，基本的に，教員個々人の，授業をよくしたい，教育をよくしたい，という気持ちに応え，それを組織化していくことだと思います。本来，教育や授業のあり方について語り合うのは楽しいことです。個人の改善努力は，連帯の輪に入ることによって促進され，そこに楽しさが生まれます。楽しいＦＤを心がけていきたいと思います。

（聞き手　佐藤浩章　大学教育総合センター）

やまもと・ひさお

教育学部教授　大学教育総合センター　副センター長（併）

1972 年 3 月新潟大学教育学部中学校教育科卒業，1976 年 3 月東北大学大学院教育学研究科博士前期課程修了，1981 年 3 月東北大学大学院教育学研究科博士後期課程満期退学。1976 年 3 月教育学修士（東北大学）。専門分野 教育制度

▼　大学改革に関する教職員の皆さんの意見を掲載します。こちらがインタビューに伺うこともありますが、投稿も受け付けております。随時連絡をお待ちしております。巻末の◎印の編集委員までお願いします。

センターニュース

大学コンサルタントから見た愛大
―佐藤龍子氏 FD・SD 講演会開催―

「大学広報の重要性」をテーマにＦＤ／ＳＤ講演会が 12 月 10 日（火），工学部大会議室において，㈱インターアドミッションの大学コンサルタントである佐藤龍子氏を講師に招き開催されました。教職員，学生，一般，単位互換協定校の松山大学，松山東雲女子大学から約 40 人の参加がありました。

18 歳人口の激減により，大学も選ばれる側に位置づけが変わり魅力ある大学が選択され始め，大学広報は，マーケットの的確な把握，多様なニーズに合わせた質の高い情報提供，インタラクティブな情報交換等を含めさまざまな角度からの戦略が必要で，その戦略も実行しなければ意味がない，大学改革と表裏一体の広報活動の重要性，また独立法人化で私学との競合も激化するが私学のノウハウを導入し本当に強い大学になるべきである等と述べられました。

実際の愛媛大学のホームページや大学案内等の入試広報へは，アカデミックでかつ、わかりやすいイメージにデザインを一新すべき，受験生専用サイトを構築してはどうかなど，具体的な改善方向の指摘がありました。

最後に、大学広報は、実態が伴わなければ表面だけを取り繕うものとなってしまう。愛媛大学の持つ、研究・教育面でのポテンシャルの高さを、より効果的に表現する必要があるのではないかとまとめられました。

このように、大学関係者以外の視点から本学を見た講演はこれまでにないもので、参加者一同、大変刺激を受けました。なお、当日の配布資料をご希望の方は、巻末編集委員までご連絡下さい。また、当日の講演内容については、HP にてビデオでご覧いただけるよう準備中です。お待ち下さい。

教職員と学生で新入生の歓迎を準備中！
ー入学オリエンテーション WG の活動ー

システム開発部では、本年度と来年度に重点的に取り組む課題の一つとして、「新入生教育（Freshman Education)」をあげています。米国の大学では「最初の 6 ヶ月が勝負」と言われ、効果的な新入生向け教育プログラムが提供されています。つまり、学生の学習動機の高い入学後半年以内に、大学にうまく馴染ませることができれば、4 年ないし 6 年間を充実して過ごしてもらえるというものです。この視点から、来年度の入学式前後のオリエンテーションの見直しを進めています。基本方針は、下記です。

(1)学生･教職員･生協が三位一体となって実施する。
(2)入学前後の新入生の孤独・孤立を解消する。
(3)心から新しい共同体の一員として迎え､歓迎していることを表現する。

この方針に従い、教職員・学生からなる入学オリエンテーションワーキンググループを設置し､従来、各部局、各団体がバラバラに行っていた各種行事の調整を行い、必要なものと不必要なものを整理し、検討しています。「入学式」「学生生活」「共通教育履修指導」「履修ステーション」「愛大生だよ全員集合」「サークル紹介」「相談窓口」の 6 チームに分かれ検討しており､総勢 50 名ほどが運営スタッフとなり企画を進めています。忙しいスタッフ間でのコミュニケーションには､メーリングリストを活用しており、現在までに約 100 通のメール交換がなされています。今後、さらに学生スタッフを募集する予定です。ご理解とご協力をお願いいたします。

学生参画型大学運営で教育 NO.1 大学に
ー学務系職員 SD 研修会開催ー

「愛媛大学における新たな教育改革と学生参画型大学運営について」と題した SD 勉強会が、1 月 24 日（金)、拡大・学務系事務連絡協議会を兼ねて、開催されました。講師は大学教育総合センターの佐藤講師が務めました。

平成 12 年 6 月の「大学における学生生活の充実方策について：通称（廣中レポート)」においては，学生中心の大学への視点の転換の必要性が述べられ，多くの大学で教育改革や学生サービスの充実・拡充に取り組んでいます。本学においても，学生生活委員会の活動内容の充実など、学生サービスの向上に取り組んでいます。また、学生と教職員がともに大学改革に取組む組織ができつつあり、キャンパス環境改善活動やモニター活動，学生による学生窓口相談及びボランティアコーディネーターなどの活動を行っています。またこれらの組織を大学公認のものとするために、全国でも珍しいスチューデント・キャンパス・ボランティア制度も誕生しました。

講演では、90 年代後半以降、学生と大学の関係が大きく変わりつつあることが，18 歳人口の推移、本学の休退学者数、保健管理センターこころの相談窓口の相談件数などから実証され、両者の新たな関係構築が求められていることが示されました｡その後、本年度よりシステム開発部で取組んでいる「学生参画型大学運営（Student Staff Partnership)」の意義や実態について説明がありました。講演後には、職員がペアになって行う「創造的な議論」もあり、参加型 SD となりました。

シリーズ　授業のティップス（2）

「効果的な板書の仕方は…」

Q. 学生から「きちんと板書をしてほしい」というコメントをもらいました。私は全て板書する授業はあまり良い授業ではないと考え、ポイントのみを書くようにしているのですが…。

「遠くから自分の板書を見てみましょう」

A.　学生からの授業アンケートを見ると、板書についてのコメントが多く見られます。学生は予備校や塾での板書に慣れているせいか、「様々な色のチョークを使ってきれいに書いてほしい」「後から振り返ったときに見やすく板書してほしい」等の意見を書いています。それに対して、「話の中から重要なポイントを見つけて板書するのが大学生だ。私はそれを訓練しているのだ。」と、講義ノートを読み上げて板書をしない教員もいます。今回は黒板の使い方について、考えてみます。

［板書の一般的使用方法］

板書の目的は「授業の構成を明確にし、主要な点を強調すること」にあります。以下のような事柄を行うことができます。

- その日に扱うテーマの概要を示す
- 講義の主要な点を列挙する
- 学生から出された意見を要約する
- 難解な専門用語、外国語などのスペルを示す
- 図表、グラフ、時系列といった情報を示す
- 公式、演算、証明の手順を示す

授業前の準備段階でどの内容を書くのか計画を立てる必要があります。無秩序な板書は学生を混乱させます。また板書を書き写す時間を与えましょう。学生は新しい情報を聞き、理解し、書き取ることを同時には行えません。だいたいの学生がペンを止めたことを確認して次の話題に移りましょう。

［全体の俯瞰図として使う］

学生は今聞いている話が、全体の中でどの位置にあるかを忘れることがあります。そうなると広い森の中で迷子になるようなもので学習効果が減少します。それを避けるために、左端一列に、授業の全体像を書いておき、常にそこは消さないようにしておくのも一つのアイデアです。

［図表や絵を描く］

話による説明だけだと理解しにくくても、図表を描くことで、理解を促すことができます。テーマ毎の整理の時間とすることができます。

［重要点を強調する］

一つのテーマが終わる前に、板書内容の中から重要点に下線、丸囲みなどを色チョークで描くことで、まとめとなり、印象深く学生の記憶に残すことができます。

［板書のコツ］

- チョークのきしみ音に気をつけてください。チョークを半分に折って使うと音を防げます。
- 字の大きさ・濃さについては、実際に遠くから自分の板書を見てチェックするとよいでしょう。教室の大きさによって変える必要があります。学生に「見えますか」と時々聞いてみてください。学期末の授業アンケートで酷評されることを避けることができます。
- ホワイトボードは、反射やペンのインク切れ等、見にくくなる可能性が高いので気をつけます。
- 黒板の左上が最も見えやすく目立つ場所です。効果的に使用します。逆に下部は、見にくいので使わないようにします。首を傾げてノートをとる学生がいる場合は要注意です。
- 授業終了時には、黒板を完全に消して次の教師が気持ちよく使えるようにしておきます。今時、自主的に消してくれる学生を期待するのは無理です。また消す時間を取ることは、学生が話しかけやすいチャンスを作ることでもあります。学生は、授業終了時に一目散に教室から逃走する教員には、話しかけにくいものです。

参考文献：『授業の道具箱』（バーバラ・グロス・デイビス　東海大学出版会　2002 年　2800 円）

▼　大学教員が授業をする上で役立つコツ（ティップス）を伝えます。こんなテーマについて取り上げて欲しいという方は、巻末の編集委員までご連絡ください。

センター運営委員会の動き

▼　大学教育総合センター運営委員会の中から主要な審議、決定事項を抜粋してお伝えします。（12／1 月期）

◆第 15 回（12 月 4 日開催）◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

（1）リンク・カリキュラム（仮称）の基礎科目の基本的考え方（中間報告）

基礎科目についての基本的考え方が中間報告という形で示され、意見交換が行われた。

（2）平成 15 年度学生祭に伴う休講措置及び平成 16 年度大学入試センター試験実施に伴う休講措置

各学部持ち帰りとなっていた標記案件について原案通り承認された。

（3）第 51 回中国・四国地区大学教養教育研究会の実施要領

平成 15 年度に本学主催で開催される標記研究会の実施要領案が準備委員会から示され、基本的に了承された。

(4)学則等の改正

各学部持ち帰りとなっていた「長期履修学生制度の導入」に伴う学則改正が承認された。

(5)平成 15 年度シラバスデータベース原稿作成要領

ＦＤ委員会より標記案が示され、承認された。

(6)平成 15 年度開放科目

企画委員会より標記科目について平成 15 年度の各学部における対応を次回までに検討するよう、依頼があった。

(7)大学教育実践ジャーナルの編集要項等

大学教育総合センターの紀要について、名称を「大学教育実践ジャーナル」とすると共に、編集要項について提案があり、投稿原稿の査読を盛り込むこととする意見を織り込むこととして、基本的に承認された。

(8)教務システムに関する意見・要望等

標記についてＷＧの検討の参考としたいので、意見・要望があれば連絡願いたい旨の依頼があった。

(9)その他

西頭委員長より、全学的な非常勤講師任用（手当）の調整をするＷＧの設置を大学教育審議会に本センターより提案することについて諮られ、承認された。

◆第 16 回（12 月 16 日開催）◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

（1）リンク・カリキュラム（仮称）の基礎科目の基本的考え方（中間報告）

継続審議中の標記案について意見交換が行われ、①未習外国語の取り扱い、②基礎科目に文系科目を入れること、③教養科目のゼミナール・プロジェクト学習科目、④リメディアル科目等について、各学部において検討願うことの依頼があった。また関連して、委員から現行の共通教育科目の担当教員に対する評価について検討すべきとの意見が出され、評価の基準と実施方法等についてＦＤ委員会において検討することとなった。

（2）中期目標・中期計画

愛媛大学法人化準備委員会から全学の教育に関する部分の検討方の依頼があり、対応することとなった。

（3）学則の一部改正

医学部医学科における 3 年次編入の在学期間に関する学則改正が提案され、承認された。

（4）外国人留学生の取り扱い

標記案件について意見交換し継続審議となった。

（5）英語教育センター専任教員の公募

英語教育センターに新たに 2 名の専任教員を、平成 15 年 9 月に配置することとして、公募手続に入ることとなった。

(6)英語教育担当非常勤講師の資格審査

かねて公募していた標記非常勤講師 2 名について、英語センターにおける選考を経た上位 5 名について資格審査を行い、合格と判定し、任用手続を行うこととした。

(7)平成 15 年度共通教育科目授業科目の追加

(8)平成 15 年度非常勤講師の任用（追加）・資格審査

(9)平成 15 年度開放科目

上記 3 案件について承認された。

(10)第 1 回 4 大学間「学生交流自主的・実践的研究プロジェクト」及び第 3 回愛媛大学「学生の自主的調査・研究プロジェクト」合同研究成果発表会の実施要領（案）

標記案件につき経緯説明があり、実施要領（案）が承認された。

◆第 17 回（1 月 22 日開催）◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

（1）リンク・カリキュラム（仮称）の基礎科目の基本的考え方（中間報告）

前回の議論を踏まえ、継続して意見交換がなされた。委員より「ルネサンスプラン」の総括と新カリキュラムの「理念・目標」を呈示すべきとの意見が出され、早期に呈示することとした。

（2）「中期目標・中期計画」

愛媛大学法人化準備委員会から依頼された全学の教育に関する部分の検討状況が報告され、この趣旨に添って教育改革推進委員会において回答書を作成することが承認された。

（3）外国人留学生の取り扱い

継続審議中の本案件について原案の修正案が示され、意見交換の後、承認された。

（4）インターンシップ委員会（仮称）の設置

キャリア委員会より標記委員会の設置について、趣旨説明と原案の呈示があり、意見交換の後、原案通り承認された。

（4）平成 15 年度非常勤講師（追加）の任用

本件の追加分について、問題点の指摘がなされ、今後解決をはかることを前提とした上で、承認された。

(5)平成 15 年度共通教育科目の授業運営経費及びＴＡ配置

各授業担当者から出されていた標記案件の査定結果が報告され、了承された。

センター日誌

12 月

4 日（会議）第 15 回大学教育総合センター運営委員会
5 日（会議）第 2 回インターンシップ WG
9 日（会議）第 9 回英語教育センター運営委員会
10 日（FD・SD）愛媛大学 FD・SD 講演会
11 日（会議）第 17 回大学教育総合センター教育推進委員会
13 日（会議）第 12 回共通教育企画・実施部企画委員会
18 日（会議）第 16 回大学教育総合センター運営委員会
20 日（会議）第 3 回教務システム開発 WG
〃（会議）第 3 回インターンシップ WG
27 日　仕事納め

1 月

6 日 仕事始め
7 日（会議）第 13 回共通教育企画・実施部企画委員会
〃（会議）第 4 回予算小委員会
8 日（会議）センター関係者と体育担当教官との話合い
〃（会議）センター関係者と未習外国語担当教官との話合い
15 日（会議）第 18 回大学教育総合センター教育推進委員会
22 日（会議）第 17 回大学教育総合センター運営委員会
23 日（会議）第 6 回新入生オリエンテーション WG
24 日（SD）センター専任教員による SD 講演会
（学務関係事務連絡協議会拡大版）
27 日（会議）第 10 回英語教育センター運営委員会
29 日（会議）第 19 回センター教育改革推進委員会
31 日（会議）第 4 回教務システム開発 WG

シリーズ　授業に役立つ道具箱（2）

授業のコツのバイブル

『授業をどうする？　～カリフォルニア大学バークレー校の授業改善のためのアイデア集～』

（東海大学出版会　1995 年　1545 円）

今回紹介する本書は、カリフォルニア大学バークレー校において、教育研究所が学生から選ばれた優秀教員 39 名に、優れた授業を行う方法についてインタビューした結果をまとめたものです。大学の授業

のコツが書かれた書物のバイブルというべき存在です。名門校と言われるバークレー校ですが、本書を読めば、彼ら／彼女らが、いかに授業実践にも力を入れているかを理解することができます。もとより米国の大学では、教員の個人評価において教育評価が大きな位置を占めるわけですから、熱意を入れざるを得ないと言ったほうが正確です。参考までに各章のタイトルを示します。

第 1 章　授業準備のための 10 の戦略
第 2 章　科目の位置づけ
第 3 章　授業の流れと展開
第 4 章　魅力ある授業展開
第 5 章　自発的に学ばせる方法
第 6 章　学生との接し方
第 7 章　エキサイティングな授業展開
第 8 章　理解度の確認

これら章毎にある授業のコツは、経験に裏付けられた具体的なものです。例えば、第 6 章の「1. 学生に関心を持っていることを示す」では、科学の教授の例として「学生の名前を覚えること」とあります。そして小テストをやっている途中に教室を巡回し名前を覚えるよう努力し、教壇で全員分の名前を書くとよいとのアドヴァイスがあります。

全体を通して、必ずしも一致したアイデアばかりではないのですが、だからこそ大学の多様な考えを持つ教員にも役立つものと言えます。日本の大学風土に馴染まないものも少数ありますが、多くは共有できるものです。

また第 2 部には、バークレー校での取り組みを参考として、東海大学で実施されている Minute Paper（毎回の授業終了時に 1 分で記入できる授業アンケート）が紹介されています。効率的かつ効果的な授業評価が本学でも模索される中、参考にしたい事例です。

なお、本書には、ビデオ版があります。日本語によるもので、わかりやすく本書の内容の概要をつかむことができます。教員個人や FD 等でご使用していただけるように、システム開発部に用意してあります。

レンタルを希望される方は、巻末の編集委員までご連絡下さい。

▼　大学教員が授業をする上で役立つ書籍、WEB 情報を紹介します。取り上げて欲しいテーマがある方は、巻末の編集委員までご連絡下さい。

学生の声

「ロシア語を勉強したい！」

ロシア語が勉強したいです。ロシア語があっておかしくないと思います！

（11 月 29 日受理）

◎センターから学生へのコメント◎

コメントありがとうございます。ロシア語を学びたいとのことですが、この件については、共通教育企画実施部の未習外国語部会が担当していますので、そちらで検討してもらうよう伝えます。様々な外国語を学びたいというニーズが高まってきています。特定の言語を学びたいという声が複数になれば、開設の可能性もあります。

「韓国語中級を開講してほしい！」

韓国語中級を開講してください。松大には中級があるのになぜ愛大にはないのか！！！

（1 回生 12 月第 2 週受付）

◎センターから学生へのコメント◎

韓国語の中級クラスについては、法文学部で学部専門科目として開講しています。他学部履修制度を使って履修することは可能です。履修方法、法文学部への連絡など、不明な点があれば、いつでもサポートしますので、共通教育係（共通教育本館 1 階）窓口までお越し下さい。お待ちしています。

「少人数講義と実地の講義を増加して！」

授業の中で、教師と学生が作り上げていく関係が重要である。以前のセンターからのコメント欄の内容は「具体的にその不満を持った教師について勧告する」というものだが、いやらしい個人攻撃、密告しあう場にコメントカードをするべきではない。

私が提案したいのは、少人数講義の増加と実地の講義の増加である。それこそ「生きる力」へのかすかな端緒を開くのではないか。例えば、「現代社会の諸問題」では企業の関係者が経験を語ってくれたが心打たれる内容だった。さらに重要なのは、全学様々な学部学科から集まった学生同士で意見を出し合うことで、別々の立場を知り理解が深まった。このような講義を促進してほしい。(一部内容割愛)

◎センターから学生へのコメント◎

建設的かつ具体的なご意見ありがとうございます。共通教育のあり方について、真剣に考えてくれる学生さんがいることを嬉しく、頼もしく思います。

1) 教員と学生の関係について

あなたのご指摘のとおり、教員と学生の関係づくりは、大変重要であると思います。しかしながら、センターの役割についてあなたは誤解しています。「センターからのコメント」は、「具体的に不満をもった教師について勧告する」という趣旨で作ったものではありません。当該授業について調査を行い、よりよい授業のために、担当教員とシステム開発部が協力して、授業改善を行うためのものです。また「いやらしい個人攻撃、密告しあう場」になるか否かは制度の問題なのでしょうか？投書を行う主体の問題ではありませんか？授業とは、教員と学生が共同で作り上げていくものであり、コメントカードはその手助けをするものです。

2) 少人数講義・実地講義・学部混合型講義の増加要望について

全く同感です。以前から上記の形態の授業については、学生・教員から、強く要望が出ていました。共通教育カリキュラムの見直しを現在進めていますが、その中では、上記講義を増加させるよう提案をしております。現段階でも、シラバスに上記内容を謳ったものがあります。そうした授業を積極的に取るようにしてみてください。

「朝 8 時半の始業は早すぎる」

8 時半始業は早すぎる気がします。遠くから通っている人も少数ながらいるのだから、そこのところを考慮していただきたい。

◎センターから学生へのコメント◎

このような指摘は以前から複数寄せられていますが、1 限目を遅くはじめると下記問題が生じます。

・移動時間が確保できなくなる。

本学はキャンパスが 3 つに分かれています。運動場も離れており、十分な移動時間を確保する必要があります。

・夜間主の授業の終了時刻が遅くなる。

本学には、法文学部に夜間主の学生がいます。現段階でも 21:10 が授業終了時刻となります。朝の授業を 30 分遅らせると、さらに遅くなり、21:40 となってしまいます。遠方から通学している学生も多くいます。また、学生の安全確保という点からも問題となることが予想されます。

このように愛媛大学の全学生の移動状況を考慮して、現在時間帯変更については考えておりません。ご理解下さい。

▼　学務部教務課（第一学生サービスセンター）前掲示板と共通教育係前に設置された「共通教育何でも意見箱」もしくは「WEB 何でも相談」に寄せられたコメントとそれに対するセンター専任教員からのコメントを掲載します。学生の意見とセンターからのコメントは、教務課前掲示板で見ることができます。

▌▌▌IEC リポート No.5▌▌▌

愛媛大学大学教育総合センター広報誌

発行日：2003 年 2 月 1 日

発行元：愛媛大学大学教育総合センター

〒790-8577 松山市文京町 3 番

TEL　089-927-8904（代表）FAX　089-927-8915

http://www.iec.ehime-u.ac.jp/iecweb/index.html

編集者：愛媛大学大学教育総合センター広報小委員会

中村慶子（医学部）　山本久雄（教育学部）

折本素・松久勝利・◎佐藤浩章（大学教育総合センター）

内容に関する意見・要望・お問い合わせは、◎印の委員までお願いします。sato@iec.ehime-u.ac.jp　内線 8346