

平成17年度「魅力ある大学院教育」イニシアティブ 採択教育プログラム 事業結果報告書

教育プログラムの名称	: 学習コミュニティに基盤を置く大学院教育(21世紀適塾プロジェクト)
機関名	: 大阪大学
主たる研究科・専攻名	: 理学研究科・生物科学専攻
取組実施担当者名	: 荻原 哲
キーワード	: 分子生物学、構造生物学、細胞生物学、植物生理学、発生生物学

1. 研究科・専攻の概要・目的

構成: 生物科学専攻は、分子に基盤をおいた生物科学

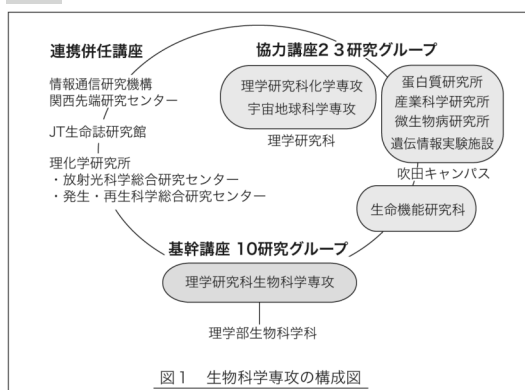


図1 生物科学専攻の構成図

学展開する、ユニークな専攻です。専攻は理学研究科を

基幹として、協力講座、連携講座からなり、広い学問領域にまたがる学際的な広がりを持つ研究・教育組織です(図1)。学生数は188、教員数は103です(平成18年5月1日現在)。

基礎生命科学研究リーダーの養成: 生物科学専攻は、生命活動を解明する科学の基礎領域を開拓する基礎生物学研究者を養成することを目標とする教育機関です。リーダー養成教育は高度な研究活動と切り離しては考えられません。そのために専攻はこれまでも高度な研究を推進してきました。なかでも21世紀COEプログラムでは高度な研究展開のなかで将来の基礎生命科学研究リーダーを養成すべく努力をしてきました。さらに専攻では以下のような大学院教育の取り組みを行って来ました。

1) **大学院カリキュラムの充実**: 分子の機能をキーワードとして生物学の幅広い分野講義を開講した(14の生物科学特論と6つの特別講義)。さらに、最新の生命科学技術の習得を目指す少人数制のワークショップ(細胞生物学、分子生物学、構造生物学)を開講して来ました。

2) **学位の質の維持と向上**: 後期課程学生に対して、2名の助言教員(アドバイザー)を配置して3年の一貫した研究助言体制を整備した。さらに、学位審査に先立って、指導教員とアドバイザーによる予備的審査制度を導入しています。

3) **国際化カリキュラムの導入**: COE国際教育プログラムとして、「科学英語」と「科学英語作文技術」を開講し、大学院生を長短期に海外派遣してきた。また招聘した外国人教員による特別講義を単位化し、国際シンポジウム・ワークショップにおける学術交流の促進についても一部を単位化した。

このような取り組みにより、本専攻が大学院教育を通じて伝授できる知識の質と量は間違いなく豊かになったと考えられます。しかし、一方で大学院生の増加に伴う課題に答える教育体制、学術的あるいは産業的を問わず生命科学研究のリーダーとなり得る学生をより多く輩出できる教育への転換はまだ充分ではなかった。そこで、本イニシアティブ事業のサポートを受けて従来の伝授型教育では困難であった学生の「自主性」「やる気」を引き出すべく、まったく新しい発想にたって以下に述べるような教育プログラムを導入しました。

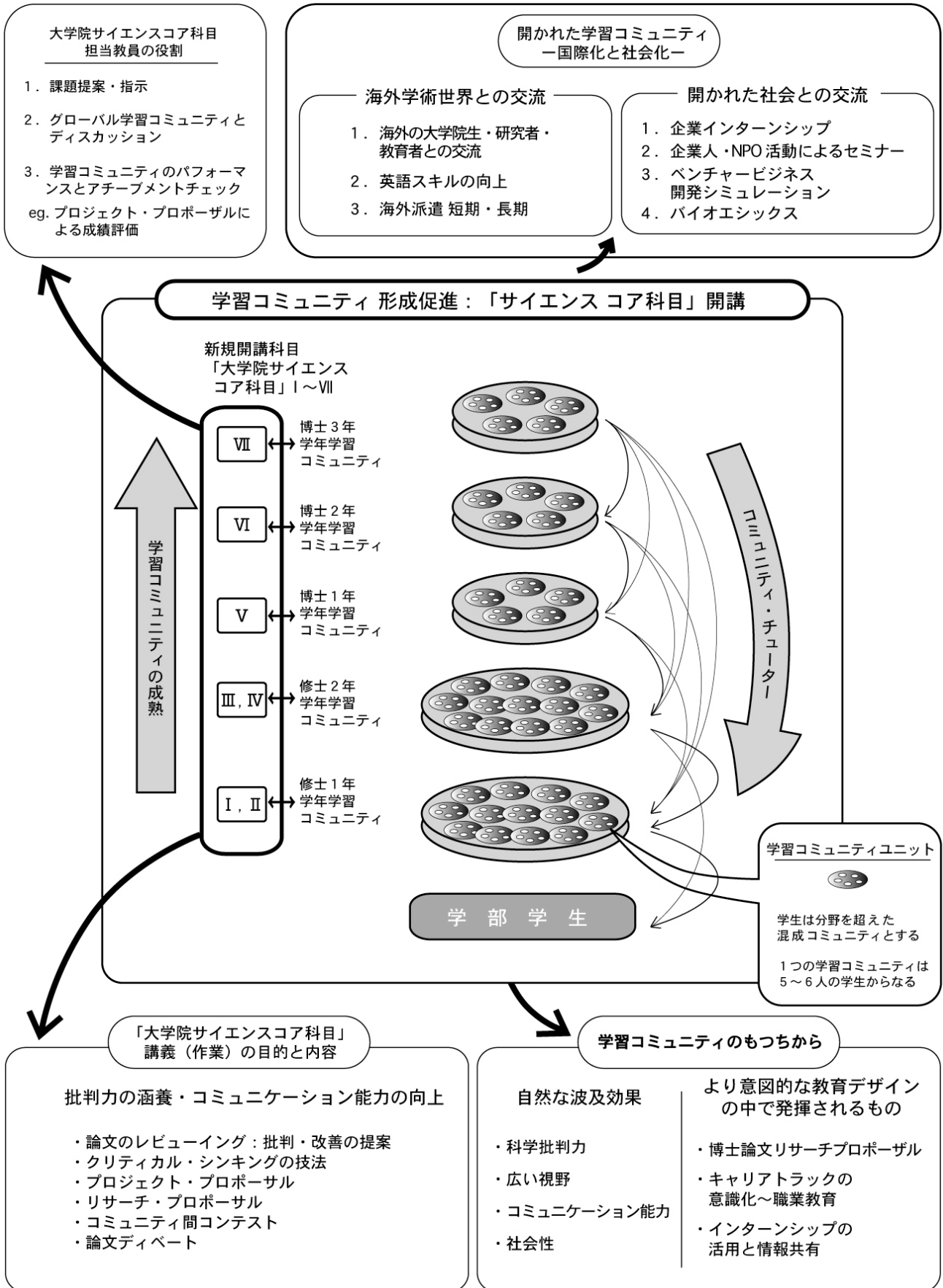
2. 教育プログラムの概要と特色

【学習コミュニティ形成による大学院教育の活性化: 21世紀適塾プロジェクト】

学習コミュニティに基盤をおく大学院教育は、従来の教えられる教育から自ら学習する能動的な教育システムへのパラダイムシフトを意味しています。このシステムの源流は、大阪大学の始まりとなった適塾の教育—塾生の切磋琢磨による自己鍛錬—に見る事が出来ます。本プログラムは、この教育を21世紀に蘇らせることを目指した。すなわち学習コミュニティを大学院生同士が切磋琢磨して自己鍛錬する場所としてとらえ、各学年の異なる分野の院生5-6人からなる学習コミュニティユニットとそのユニットの集合体である学年学習コミュニティを形成し、そのコミュニティとコミュニティ間(同学年、上下の学年)の相互作用に基盤をおく以下の新たな大学院教育に取り組んできた。次ページ図でその概念を示す。

履修プロセスの概念

学習コミュニティに基盤を置く大学院教育 (21世紀 適塾プロジェクト)



1) **サイエンスコア科目の設置**：院生の自主的な学習を促進するため、博士前期課程では教員が与える課題を、コミュニティ単位で**学習・批判・議論**しその成果を発表した。教員は成果の発表および議論に関与することで到達度を高めた。後期課程のコミュニティでは**論文の査読が可能レベル**に到達することを目標とした。後期課程ではさらに、院生自身が**リサーチプロポーザル**を行い、学年単位で研究進捗状況を報告し合うことで各自が学位到達レベルの分析を行った。教員は**高度なアドバイザー**としてそれぞれの活動に参加した。

2) **国際交流による活性化**：将来リーダーとして活躍できる人材を育成するため、国際交流を促進した。海外の大学から院生、研究者、教育者を招聘し、セミナーに加えて学習コミュニティ活動にも参加してもらった。コミュニティでの交流促進により、後期課程院生の英語能力に加えて**国際的なコミュニケーション能力の向上**を図った。さらに後期課程の学生に対して短期・長期の**海外派遣**による研究活動を促進することで、国際的な視野を身につけさせた。

3) **キャリアトラックの開拓**：学位取得者が社会での新たな活躍の場を得ることを支援するため、**インターンシップ**への派遣をTAとして経済援助した。また、企業の研究者や**NPO活動家**などを講師として招聘し、社会に開かれた大学院教育を行う。これらの教育活動から得られた経験は学年単位のコミュニティで分析・議論し、学生に共有された**情報**として研究者の新しいキャリアトラックの開拓に役立てた。

3. 教育プログラムの実施状況と成果

(1) 教育プログラムの実施状況と成果

情報発信・コミュニケーション環境整備 学生のコミュニケーション能力の向上と相互情報交換のための環境を整えた。「**学習コミュニティ**」ホームページは学生たちの自主的な運営によって学生たちのコミュニケーションの場となるべく開設した。保守管理はホームページ専任のTAたちによって行われた。BBS、チャット、研究、就職活動などさまざまな情報交換の手段として使われている。同時に理学研究科本館に**ワイヤレス環境**を整えた。HPは学生だけがログイン可能であり、教員は立ち入らないことが重要なルールである。ノートパソコン貸与プランは同様の目的の為に導入された。パソコンには予め基本的なソフトウェアとマイクロソフトOfficeとPhotoshopLEがインストールされた。故障時にも学生の負担金がない4年間のケア

プラン付き。平成17年度はMac50台貸与、18年度はMac38台・Win25台貸与、両年とも対希望者貸与率は100%であった。パソコン貸与プランは貸与を受けた学生の8割が肯定的に見ている(図2)。また二年間使ったパソコンを卒業時に買い取りたいという希望が見られた。**インターンシップ**は博士後期課程のキャリアパス開拓の為に計画された。博士後期課程の学生が大学・研究所に就職できるチャンスが極めて少ない現在、一般企業への就職が求められるが、博士前期課程の学生の就職活動が定式化しているのに対して、後期課程の学生の就職活動は極めて困難である。情報も限られており具体例も少ないため、実際に就職活動をした人が、そのすべての情報をHP上に公開することで、博士後期課程の就職へのイメージの具体化、効率のよい就職活動のあり方の理解を学生が得るように試みた。平成17年度に二名の学生の就職活動を支援し情報が公開された。これらの活動は本事業終了後にも継続する。

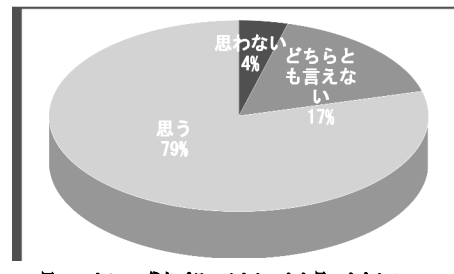


図2 パソコン貸与プランはよかったですか?

図2の右側には、図2のデータと並行して「図2の学生の就職活動が定式化しているのに対して、後期課程の学生の就職活動は極めて困難である。情報も限られており具体例も少ないため、実際に就職活動をした人が、そのすべての情報をHP上に公開することで、博士後期課程の就職へのイメージの具体化、効率のよい就職活動のあり方の理解を学生が得るように試みた。平成17年度に二名の学生の就職活動を支援し情報が公開された。これらの活動は本事業終了後にも継続する。」という説明文が記載されている。

図2の右側には、図2のデータと並行して「図2の学生の就職活動が定式化しているのに対して、後期課程の学生の就職活動は極めて困難である。情報も限られており具体例も少ないため、実際に就職活動をした人が、そのすべての情報をHP上に公開することで、博士後期課程の就職へのイメージの具体化、効率のよい就職活動のあり方の理解を学生が得るように試みた。平成17年度に二名の学生の就職活動を支援し情報が公開された。これらの活動は本事業終了後にも継続する。」という説明文が記載されている。

広報活動とアンケート実施 イニシアティブ事業を成功させるためには広報活動と学生からのフィードバックが欠かせない。上記の学生運営による「**学習コミュニティHP**」に加え「**魅力ある大学院教育**」イニシアティブHPを開設した(図3)。教員側からの情報提供が目的であり、イニシアティブ事業のポリシー、計画、カリキュラムの全貌、シラバス、海外武者修行体験者レポート、インターンシップによる就職情報、イニシアティブ特別レクチャー詳細情報、ワークショップ等さまざまな活動のアナウンス、パソコン貸与プランの案内と申込書、学習コミュニティとはなにか、文部科学省へのリンクなどが掲載された。専攻の広報活動のために大型ディスプレイを3台設置、学生、受験生、高校生、訪問者へ向けての専攻の研究紹介と学生へ向けて学生相談室、セクシュアル



図3 イニシアティブHP

図3の右側には、図3のスクリーンショットと並行して「図3の学生の就職活動が定式化しているのに対して、後期課程の学生の就職活動は極めて困難である。情報も限られており具体例も少ないため、実際に就職活動をした人が、そのすべての情報をHP上に公開することで、博士後期課程の就職へのイメージの具体化、効率のよい就職活動のあり方の理解を学生が得るように試みた。平成17年度に二名の学生の就職活動を支援し情報が公開された。これらの活動は本事業終了後にも継続する。」という説明文が記載されている。

ハラスメント問題情報などを常時流した。学生アンケートと学生との意見交換会は機会あるごとに実施した。平田オリザワークショップ、「学習コミュニティ報告会」、学生によるイニシアティブ事業全般に関するアンケート、およびそれに対する教員側からのイニシアティブ事業全体像の説明会(以上平成17年度)、学習コミュニティワークショップ、コミュニティリーダーTAによるプレゼンと意見交換、ガイダンス、ディベートワークショップ、Peng Li教授ディベート形式による「ガンの生物学」授業、イニシアティブ事業全体のアンケートなどである。アンケート結果は本報告書に一部引用すると同時に追加資料として提出する。

自主性の涵養〈サイエンスコア科目のカリキュラム的整備〉サイエンスコア科目を必修科目として開講した。サイエンスコア科目のゴールは主として研究者としての内面的素養の向上である。研究リーダーとなり得る素養を身につけるためには、各研究室における高度な専門的知識と実験技術を習得するのみならず、幅広い分野に通用する批判力とコミュニケーション能力を身につけることが必要である。学習コミュニティ活動を基盤とした学生相互のコミュニケーション活性化と英語リテラシーの育成のために、修士にサイエンスコアⅠ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、博士にサイエンスコアⅤ、Ⅵを開講し、要請される活動を具体的にシラバスに明記した。修士一年では「リサーチバックグラウンドの掘り下げ」を目的として月1回の学習コミュニティの集まりで(各コミュニティはが5名程度の学生から成る)、論文紹介、研究紹介を課した。担当者はコミュニティメンバーからの質問、答えをレポートとして作成する。修士二年では「研究プレゼンテーション能力の開発」のため同様に集会を持ち、各自の研究課題について修士論文発表会を目標にした内容紹介を学習コミュニティ内で行った。博士一年、二年も同様に学習コミュニティ内で「研究プレゼンテーション能力の開発」「研究能力の開発」を目的として、修士論文紹介、リサーチプロポーザル、研究紹介、論文作成の相互批判を促した。

この中で、各コミュニティが研究分野の異なる学生の混成で成り立っていること。また大阪大学の出身者と他大学からの入学者の混成、修学キャンパス(吹田と豊中など)の異なる学生の混成になるように配慮したことは、以下に述べるように大きな効果を上げ、最終的には学生からもかなりの評価を得ることになった。

科学英語リテラシーの育成には後述する特別レクチャーを受講させレポート提出を課した。それに加え博士後期課程の学生では海外招聘教員のいずれかの講師と講義内容か自分の研究に関して10-20分間の議論



図4 博士後期課程の学生と海外招聘教員との議論

を英語で行い議論内容をレポート提出させた(図4)。成績評価では指導教員にレポート内容あるいはそれに関する議論を通して採点するよう求め、イニシアティブ事業へ数多くの教員の理解とコミットメントが得られる望ましい結果となった。

〈学習コミュニティ活動の評価〉学習コミュニティは本教育プログラムのもっとも重要な構造であり、コミ



図5 平田オリザ教授を招いての学習コミュニティWS

ュニティ形成を促すため修士課程入学直後に平田オリザ大阪大学コミュニケーションデザインセンター教授を招いてのワークショップを開催した(図5)。学習コミュニティは学生を出身大学、所属研究室、性別を越えて約5人単位でグルーピングするものであり、異分野、異大学出身者の構成による学生のコミュニケーション能力の向上が期待できる。「学習コミュニティ活動での異分野、異大学出身者との議論や対話を通じて、自分のコミュニケーション能力が

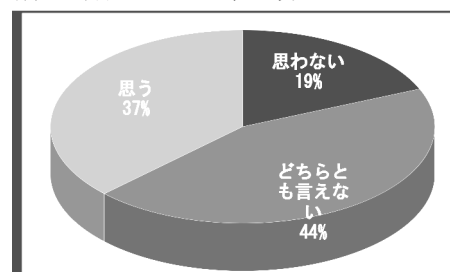


図6 コミュニケーション能力は向上しましたか?

ている(図6)。必ずしも自分のコミュニケーション能力が向上したと自覚できない学生も4割強いるが、そういった学生を含めても学習コミュニティそのものの存在は極めて高く評価されている。以下にアンケートの一部を引用する。「学習コミュニティがあることでよかったことは何ですか?」という問いに答えて、1) **異分野**

を英語で行い議論内容をレポート提出させた(図4)。成績評価で

ュニティ形成を促すため修士課程入学直後に平田オリザ大阪大学コミュニケーション

向上したと思いますか?」という問いに対して、約4割の学生が肯定的に評価し

交流・情報交換の活性化/議論力の向上「研究をしていると、自分の専門分野に偏りがちであると思う。しかし、他分野を研究する人たちとの交流によって、自分の専門分野を認識し、説明の方法を考え直すようになった。また、異なるキャンパスの人との良い交流になった」、など。2) 切磋琢磨「(学習コミュニティでの交流は)自分にとってかなりプラスになったし、刺激されたと思う。普段の行動範囲が研究室の中に限られているので、つい視点も思考も一点に集中しがちだけど、まったく異なる研究分野を知ることによって、柔軟になった」「みんな頑張ってるんだなー」ということがわかって、モチベーションが上がった」など。3) 友達づくり・新しい環境への適応「他の研究室の人と知り合いになれた」「他大学からの入学者なので内部生と仲良くなれたことがよかった」「他学年の人と知り合えた」「豊中内部生だったら会話の機会がなかったであろう吹田外部生と話ができただこと」など。4) コミュニケーションスキル・社会性の向上「自分と異なる分野やバックグラウンドを持つ人と議論するのは、非常に楽しかった。また、そういう場を持つことで、新しい発想が生まれ、研究が進展するのではないかと感じた。さらに、お互い学生同士であることから、気兼ねなく、疑問に思ったことや自分の考えを表現できて良かったと思う。院生になると、研究室の枠にとらわれがちになるが、学習コミュニティがあることで、視野を広げることができた」「分野が異なる人に自分の研究成果や論文を紹介することがいかに難しいかわかった。どの内容を掘り下げ、どの内容を省くべきかを意識してプレゼンするようになった」など。5) その他「就職活動についての情報交換ができたこと」など。ここから汲み取ることが出来る学生の意見には非常に重要なものがある。多様な学習歴を持つ学生が互いに切磋琢磨しながら自らの能力を磨いていく環境を醸成することに成功したと言えよう。またそのことが将来の学生の流動性の拡大に繋がると期待される。

〈学生の自主的活動の芽生え〉学習コミュニティ活動では上述のサイエンスコア科目でカリキュラム的に要求される活動以外にも、学生たちの自主的活動の芽生えが見られた。初年度末の学生によるイニシアティブ事業のアンケート調査、コミュニティ親睦会、修士論文発表練習合宿/練習会、ホームページ管理サーバTAによる学習コミュニティHPの自主管理、その他英会話の授業要望に関する自主アンケートなど、いずれも教員の指示を待たずに学生たちが自ら行動したも

のである。学習コミュニティ活動は、本事業終了後も継続していくことになる。

国際性・社会性の養成〈海外招聘プラン〉おもにアジア諸国の大学・研究所から教員を招聘し英語による講義を開講してもらった。教員と同時に大学院生も海外から招聘し英語による研究プロジェクトセミナーをしてもらった。学習コミュニティと交流させることで日本人学生の英語スキル、コミュニケーションスキルの向上を狙ったことである。平成17年度には教員4名・院生8名・招聘国4カ国(台湾、タイ、インド、シンガポール)にとどまったが、平成18年度は教員12名・院生21名・招聘国7カ国(台湾、シンガポール、合衆国、イギリス、オーストラリア、中国・香港、マレーシア)に上った。招聘大学院生によるセミナー総数は29。海外院生との英語によるコミュニケーションに加えて、プレゼンテーションスキル、サイエンスの達成度など多くの刺激が日本人院生に与えられた。

〈イニシアティブ特別レクチャー・セミナー〉海外招聘者の全てに英語での講義(大学院生は上記研究セミナー)あるいはセミナーを依頼、本教育プログラム実施中に講義16、セミナー3を開講した(図7)。講義は90分二コマであり、レポート提出を義務づけた。博士後期課程の学生は上述のように講師とより高度な議論を行った。「サイエンス・コア科目ではイニシアティブ特別レクチャー



図7 海外招聘教員による講義

の英語による講義が数多く開講されましたが、あなたの英語力の向上に役立ちましたか？」という問いに答えて、学生はすぐには英語力の向上に繋がったとは評価していない

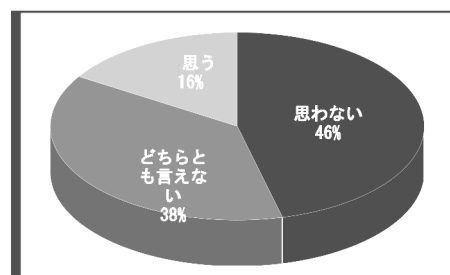


図8 英語力は向上したと思いますか？

(図8)。講義形式の授業では如何に英語で行ったとしても、英語力がそう簡単には向上しない。このことに関しては、学生の一部が「英会話」クラスの必要性をアンケート調査までして訴え、イニシアティブ事業の中では運用の難しさがああり、実現には至らなかったことが悔やまれる。一方博士後期課程の学生は講師との

研究内容に関する議論では自分の英語力の不足を認識するに至るといふ、将来へ向けてのよいきっかけを

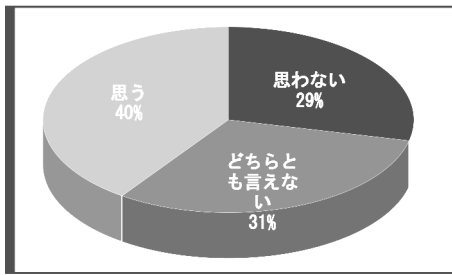


図9 あなたの視野は広がったと思いますか？

掴んだ学生も見受けられる。「イニシアティブ特別レクチャーはアジア諸国の異分野の知識・研究・考え方に触れるよい機会だったと思いますか？あなたの視野が広がったと思いますか？」という問いに対しては4割の学生が肯定的に答えている(図9)。両問に関して残りの学生がより肯定的な意見を持てるようになるには海外招聘教員による英語での専門科目の開講がより持続的に行われることが望ましいことを意味している。

〈ゲストスピーカー講演会〉学外からの情報提供を目的とするゲストスピーカー講演会を本教育プログラム実施中に12名の講師を招いて8回開催した(図10)。コミュニケーションスキル専門家、劇作家・演出家、科学論専門家、プレゼンテーションスキル専門家、ベンチャー専門家、ディベート専門家、企業人などを招聘した。なかでも、企業で働くという

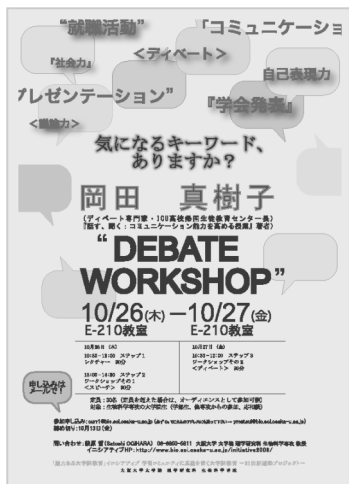


図10 ディベートワークショップの案内

ことはどういうことなのかを学生に考えてもらうために開催した講演会が好評であった。個々の企業活動の説明会でなく、学生に就職活動を効率よく行わせるための講演会である。「今日のような専攻主催の[就職ガイダンス]は必要と思いますか？」というアンケートに答えて、是非必要である(64%) / 必要である(36%)と考え、「今日のガイダンスは役に立ちましたか？」に答えて、非常に役に立ったが67%、まあまあ役に立ったが23%、役に立たなかった一分からないが8%であった。「具体的にどのような内容が役に立ちましたか？」への回答は、自分の中で就職というものが具体性を増した、人事の方の話で生の声が聞けた点、博士の就職がどんなもの

か聞けた点、就職活動が具体的になった、研究職の日常、企業の求める人材が分かった、実感がわいた、就活に対する漠然とした不安が減りやるべきことが見えてきたように思う、現在の自分のテーマが必ずしも入社後のテーマと関連性があるわけではないということが分かった、理系の第一線で働く女性の話がリアルにきけたことがよかった、勤務地や福利厚生

の制度なども生活をしていく上でとても大切だと思った、博士課程修了者に対する企業側の考え方が分かった、本の内容と少し違うなと思った、自分の志望をしっかりと持たなければならぬという心構えができた、など極めて効果があったと思われる。

〈海外武者修行〉「海外武者修行」と称して博士後期課程の学生を1週間から2ヶ月、海外の研究室に派遣した。学会発表目的ではなく、海外の研究室で英語で自分の研究紹介をするセミナーとコミュニケーションが目的である。帰国後の報告書を義務づけた。イニシアティブHPで公開された報告書には経験者がいかに多くの刺激と情報を受けたかが語られている。その報告が博士後期課程の学生を奮い立たせる効果を狙っている。平成17年度は派遣4名、18年度は2名である。派遣国はドイツ、アメリカ合衆国、オーストラリア、台湾、シンガポールである。全文はイニシアティブHPに掲載されている。報告書の一部を引用する。

(<http://www.bio.sci.osaka-u.ac.jp/initiative2006/side027/>)

- たった2週間の海外渡航でしたが、非常に得る

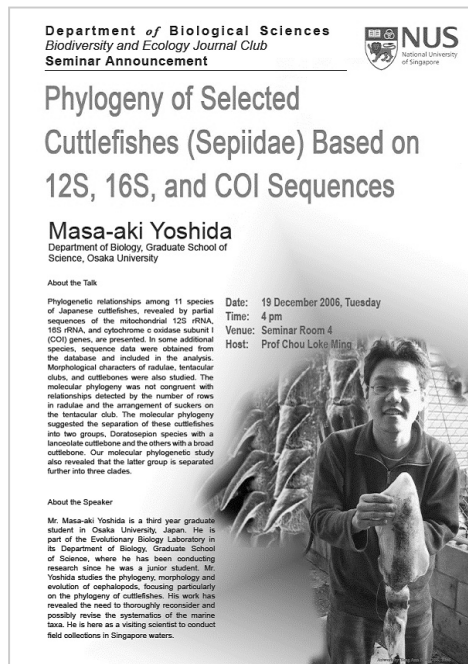


図11 シンガポール国立大学での海外武者修行学生のポスター

もの多い旅だったと思います。まず、分類学の専門家にお会いできたことや研究室の生活を垣間みたことで、今後の自分の方針と将来について考える非常

に良い機会になりました。言葉の問題は想像以上に

壁は低く、まず行動してコミュニケーションをとることが重要だと感じました。(図11はシンガポールに派遣された吉田君のシンガポール国立大学でのセミナーのポスター、全学に掲示された。)

- 大学の研究室では異なった国に生まれた人、異なった宗教や文化に育った人、異なった学術的背景をもつ人に出会う機会は決して多くはありません。研究室に籠もるようにして研究をしている場合は特にそうです。もちろん、お互いが知識や思考を高いレベルで共有できている研究室のような環境においてのみ得られるものが存在し、それが研究を進展させるうえで重要な原動力の中核をなしていることも事実だと思います。しかし今回の訪問で、多様なバックグラウンドを持つ人々とのコミュニケーションを通じて学ぶことも同様にたくさんあるということを感じました。こうした機会を与えていただくことが無ければおそらく10年かかっても出会うことがなかったような人々に出会い、聞くことが出来なかったような話を聞くことが出来ました。研究に関する話題に限らず、そうした人々とのコミュニケーションを通して自分を伝えようとする、また逆に相手をよく知ろうとすることは、あらためて自分自身を見つめ直す良い機会となり自分の可能性を広げること繋がると感じました。
- 焦燥感の中で研究を行い、なかなか成果の上がない状態に陥りやすい私は、彼らの一見スロー過ぎるようにも見える生活の中に、何か秘密があるのだと思いました。彼らの生活は休むときは休み、仕事をするときには仕事をするというメリハリが非常にはっきりした生活です。きちんと休息を取ることが、彼らをして新しいアイデアや素晴らしい成果を多く生ませているのではないかと思います。
- 今回の渡航において、自分の英語コミュニケーションの無さを痛感しました。海外に行って初めて、自分がどれほど日本のことを知らないかが良く分かりました。阪大の学生の皆さんには、この海外武者修行プログラムを利用して、ぜひ渡航してもらいたいと思います。英語が話せないから、と尻込みしてしまう気持ちも分かりますが、実際に英語環境に飛び込んで、自分のレベルを知ること、その後の英語学習に対する姿勢がこれまでと全く違うものになります。できるだけ若いうちに海外生活を体験しておくことをお勧めします。
- 毎日ビッシリスケジュールで、休む暇も無く英語で会話ということで、精神的に少し疲れてしま

いました。これは自分の英語力の無さを反映しています。しかし、今後の研究の方向性を確かめたり、共同研究の道が開けたりと、有意義な海外武者修行となりました。

〈教員海外派遣〉より高度な国際化に迅速に対応すべくアジアの大学事情学術調査のため教員を派遣し、学術上の交流に加え、国際性、教育ストラテジーなどの学術調査を行った。派遣は延べ8名。派遣先国は台湾、タイ、シンガポール、マレーシア。訪問大学との議論は将来の学生相互派遣、教員相互派遣、学術交流協定を視野に入れてのものである。コンタクトした台湾国立成功大学とは大学間学術交流協定を締結するに至った。また派遣先大学から本教育プログラムへの関心が高まり、招聘するに至った例も複数ある。さらに将来の大学院進学、ポスドク先として当専攻に関心が高まった例もある。

学生への経済的支援

博士前期課程、後期課程在学者を対象として、TAによる経済的支援を強力に行った。平成17年度は雇用TA31名/年(M1・10名、M2・5名、D1・7名、D2・7名、D3・2名)、従事時間2,978時間/年、支払い給与総額3,917,200円。平成18年度(平成18年5月～平成19年2月)は雇用TA61名/年(M1・30名、M2・14名、D1・8名、D2・6名、D3・3名)、従事時間8,416時間/年、支払い給与総額10,695,200円である。TAの業務は多種にわたるが、いずれもが何らかの意味でコミュニケーション能力、社会性、国際性、自主性、リーダーシップ性の涵養を目指す本教育プログラムのコンセプトから考案された。TAの業務と雇用の意図は以下の通りである。

〈学習コミュニティ・学年リーダー〉リーダーシップ養成、学年をまとめあげる能力養成。

〈HP・サーバー管理TA〉学習コミュニティHPの開設と運営、保守、教員がアクセスできないHPの自主的管理をさせることで主体性を育てる。

〈コミュニティールームTA〉学習コミュニティールームの自主的管理。

〈招聘プラン TA(ホスティングTA)〉海外からの招聘者と英語でのコミュニケーションスキルの養成。

〈学習コミュニティ結成ワークショップTA〉学習コミュニティの意図を理解させ、学年に浸透させる。異分野、異大学出身者構成の重要性を理解させる。学習コミュニティユニットを自分たちの考え方に基づいてグルーピングさせた。

〈ゲストスピーカーTA〉ゲストスピーカー講演会の企

画、運営、招聘の全てを経験させることで社会性を養う、どのような知識、知恵が大学には不足しているのか、自分たちはどのような情報を必要としているのか自ら考えさせた。

〈学習コミュニティ報告会TA〉社会への発信として「学習コミュニティ報告会」を企画し、その運営にあたる。

〈インターンシップTA〉博士後期課程の学生が企業への就職を希望する時に必要とする情報を実際の就職活動の中で得てもらう。そのことで博士後期課程の就職へのイメージの具体化、効率のよい就職活動のあり方の理解を学生が得るように試みた。

〈学習コミュニティユニット・リーダーTA〉リーダーシップ養成、コミュニティユニットをまとめあげる能力養成。

この他にアルバイト謝金として平成17年度に雇用数12名、従事時間384時間、支払い給与総額合計364,800円。平成18年度に雇用数22名、従事時間623時間、支払い給与総額合計591,850円を高大連携ワークショップに従事した学生に支払った。本ワークショップは関西一円の高校の教諭、高校生を当専攻に招き、最先端の生物学の知見を分かりやすく説明、高度な実験をワークショップ形式で行うものである。TAは大学の持つべき社会貢献を知るだけでなく、高校生の指導を通して教えるとはどのようなことかを学ぶ。

その他海外の大学からの本教育プログラムへの評価
海外の大学からの本教育プログラムの評価が届けられた。アジアのみならず世界レベルで高いランクを獲得しているシンガポール国立大学からは、本プログラムに対して高いその国際的先進性に評価が与えられた。本プログラムの内容は大阪大学バンコック教育研究センター開所シンポジウムおよび全タイバイオテクノロジー学会・JST共催のシンポジウム、タイの学術交流協定大学において紹介され、学習コミュニティ概念、大学院教育におけるその運営、国際性が高く評価された。

(2) 社会への情報提供

本教育プログラムの意図、計画、カリキュラム、海外武者修行レポート、インターンシップによる就職情報、イニシアティブ特別レクチャー等のアナウンスは当専攻で新規開設した「イニシアティブ」HPで常時公開した。HPは更新が容易なブログ形式を採用、頻繁なアップデートを努めた。当HPは文科省HP、専攻、

学科のHP、大学のHPともリンク、一般社会が本教育プログラムを知る機会が高いものと考えられる。実際に「学習コミュニティ」で検索すると非常に高い順位でインターネットのなかから「イニシアティブ」HPと「学習コミュニティ」HPがヒットする(図12)。報告書を企画しなかった理由は明解である。先端性の

学習コミュニティ-「魅力ある大学院教育」イニシアティブ
大阪大学理学研究科生物科学専攻「魅力ある大学院教育」イニシアティブ 学習コミュニティサイトへようこそ！このサイトは大阪大学理学研究科生物科学専攻 院生の交流サイトです。Windowsユーザーの方へWindows版 Internet Explorerでも閲覧できる ...
agein.bio.sci.osaka-u.ac.jp/xoops/-24k-キャッシュ-関連ページ

イニシアティブ
学習コミュニティ報告会」は文部科学省の教育プロジェクトによって可能になりました。プロジェクトは「魅力ある大学院教育」イニシアティブ事業とは、学習コミュニティの形成を支援する新たな教育プログラム、自ら学習する能力を養成して大学院生同士の教え合う関係 ...
www.bio.sci.osaka-u.ac.jp/initiative2006/side008/-10k-キャッシュ-関連ページ

イニシアティブ
学習コミュニティとは、大学院生の自主性と協働することの効果を最大限に発揮させる場。「魅力ある大学院教育」イニシアティブ事業とは、学習コミュニティの形成を支援する新たな教育プログラム、自ら学習する能力を養成して大学院生同士の教え合う関係 ...
www.bio.sci.osaka-u.ac.jp/initiative2006/side006/-12k-キャッシュ-関連ページ
[他、www.bio.sci.osaka-u.ac.jp内のページ]

図12 インターネット検索の結果

高い研究ならいざ知らず、このような社会性の高い教育プログラムの一般社会への周知は、部数の限られた報告書でなされるべきでない。たとえ1000部出版したとしても1000人の手に渡るだけである。それにかかる予算があるのなら、ホームページの充実に努めるべきであると強く信ずる。一般社会が本教育プログラムを知る機会が報告書に比べ遥かに高いものになるであろう。

4. 将来展望と課題

(1) 今後の課題と改善のための方策

学習コミュニティの存在、ノートパソコン貸与プラン、経済的支援、海外派遣、ゲストスピーカー講演会が学生から概ね高い評価を得ている一方で、サイエンスコア科目の運営には改善の余地があると認識している。サイエンスコア科目の学習目標が修士課程の学生では達成できているものの、博士後期課程のリサーチプロポーザル、論文作成の相互批判を学生たちだけの手に任せて運営することには達成度において疑問がある。また英語リテラシー向上のための方策は講義形式だけでは不足で、少人数の英会話を学生は望んでいる。

(2) 平成19年度以降の実施計画

学習コミュニティ活動そのものはほぼコストフリーでこれからも学生の自主性を育成する貴重な仕組みとして働き続けることが出来る。ノートパソコンは最長約4年後にケアプランが終了し、パソコンそのものの価値とともに学生にとって魅力のないものになるであろう。海外派遣、経済的支援などその他の様々なプロジェクトは学生にとって魅力的であるが、残念ながら維持は本年度をもって終了せざるを得ない。パソコン貸与プランとともにその運営維持に何らかの外部資金導入が強く期待される。

「魅力ある大学院教育」イニシアティブ委員会における事後評価結果

【総合評価】
<input type="checkbox"/> 目的は十分に達成された <input checked="" type="checkbox"/> 目的はほぼ達成された <input type="checkbox"/> 目的はある程度達成された <input type="checkbox"/> 目的は十分には達成されていない
【実施（達成）状況に関するコメント】 基礎生命科学研究リーダーの養成という専攻の目標に向け、異なる専門分野の大学院学生を学習コミュニティユニットとし、学生の自主性に重点を置き、コミュニティ間の切磋琢磨により大学院教育に取り組む教育プログラムの実施は実験的であったが、特色もあり、一定の成果も得られたと思われる。 ホームページ等を活用し、教育プログラムの過程、成果の発信に努めており、波及効果が期待できる。 学習コミュニティを単位とする学生同士の相互教育の取組はコストフリーでユニークであるが、教員の負担の大きさなど、継続性に課題もあり、今後の継続性と展開を見守りたい。また、学生からの要望でもあるより活発な海外派遣と英語力向上への取組も期待したい。
（優れた点） <ul style="list-style-type: none">・ 実験的な取組であり、少人数の学習コミュニティを単位として学習を継続させている。
（改善を要する点） <ul style="list-style-type: none">・ 英会話力を向上させるための教育プログラムの開発が求められる。・ ノートパソコンを貸与するに当たっては、使用実績の報告を求めるなど、教育効果を検証できる方策の検討を期待したい。また、ノートパソコン貸与プランも含め、大学院生の支援のための措置が継続されるよう、財政措置を含めた見通しを明らかにすることが必要である。