

組織的な大学院教育改革推進プログラム 平成19年度採択プログラム 事業結果報告書

教育プログラムの名称	: 学生の個性に応じた総合力を育む大学院教育
機関名	: 福井大学
主たる研究科・専攻等	: 工学研究科 [博士前期課程]
取組代表者名	: 鈴木 敏男
キーワード	: 学生の個性に応じた教育, カリキュラムのオーダーメイド化, プロジェクト型学習の推進, 組織的検証, 学生への修学上の支援

I. 研究科・専攻の概要・目的

本学研究科の博士前期課程には、機械工学専攻、電気・電子工学専攻、情報・メディア工学専攻、建築建設工学専攻、材料開発工学専攻、生物応用化学専攻、物理工学専攻、知能システム工学専攻、ファイバーアメリティ工学専攻、原子力・エネルギー安全工学専攻の合計10の専攻がある。そのうちファイバーアメリティ工学専攻と原子力・エネルギー安全工学専攻の2つの専攻は独立専攻である。学部の学生定員は1学年555名で日本海側では最大の工学部である。同様に博士前期課程も大きく、学生定員は1学年239名であり現在2学年で合計493名の学生が在籍している。学部生の4割以上が本学の大学院に進学する。他大学の大学院への進学も含めた進学率はほぼ50%である。博士後期課程には4専攻あり、前期課程修了生の5%が進学する。留学生も多く、前期課程の学生の1割弱、後期課程の学生の4割を占める。本学修士課程全体の中でも、工学研究科博士前期課程の収容定員は全体の75%である。教育学研究科は21%、医学系研究科は4%となっている。工学研究科に所属している教員数は現在165名である。

本学工学部・工学研究科は、人材育成や共同研究などを介して、地域の中でも重要な役割を担ってきた。また教育の実質化と国際化についても従来から努力を重ねてきた。大学の理念や中期目標、工学研究科の目的にも地域貢献、教育の実質化、国際化にかかわる事項が述べられている。大学の理念には「国際社会に貢献しうる人材の育成」「地域の特色に鑑みた教育科学研究」、中期目標には「実践的力量的形成」「地域と大学との協働ネットワークの構築」「カリキュラムの国際化」、工学部の目的には「人間社会に貢献できる高度専門技術者の養成」と「地域の研究拠点となること」と書かれており、「地域への貢献を通し、成果を世界へ発信できる」人材の養成が必須となっている。

地域貢献の実績としては、まず、県内の技術者・研究者の27%（4,239名/15,766名）が本学工学部・工学研究科出身である。また、繊維は福井県の中核産業（平成17年度県出荷額の10%）であるが、それにかかわるファイバーアメリティ工学専攻を設置している（平成14年度）。また福井県は14基の原発のある原子力県で（関西圏電力の44.4%を供給）、それに関する原子力・エネルギー安全工学専攻を設置し（平成16年度）、平成21年4月には国際原子力工学研究所を設置した。

大学院教育の実質化についても、教育を重視した大学院の部局化を行い（平成18年度）、平成11年度から3回にわたる外部評価によってPDCA（Plan-Do-Check-Action）サイクルを確立してきた。教員の採用に関しても、公募制などを徹底し教員の質の確保を行ってきた。

大学院における特徴的なカリキュラムとしては、①地域の匠とビジネスプランを組み合わせた「創業型実践大学院工学教育プログラム」、②長期インターンシップを中心とする「産学連携による実践型人材育成事業」、③外国人教師らによる英語教育コースを設けて各専攻で必修あるいはそれに準ずる扱いとする、④英語により指導を行うコースを設けて多数の留学生を受け入れることなどがあり、また、⑤医学部との連携による生命科学複合コースも設けている。すなわち、通常の研究科共通科目、各専攻の共通科目、各講座の開講科目に加えて、英語によるコース、生命科学複合コース、遠隔授業を実施し、さらにプロジェクトベースの創業型実践教育と長期インターンシップを実施している。

II. 教育プログラムの概要と特色

本教育プログラムの目的は「多様な背景や目的を持つ学生に、その総合力（専門力・応用力・即戦力）を最大化する、個性に応じた教育を行い、人間社会の豊かな発展に貢献する高度な人材を育成すること」である。本学は「教育研究力」で高い評価を得、多数の教育G P、プロジェクト研究などを獲得し、また、長年にわたる産学連携の実績を有する。本プログラムはそれらを発展的に拡充するものである。

具体的には次の3点を実施することである。まず、①カリキュラムのオーダーメイド化とその組織的検証の実施、②実践的プロジェクト研究による地域連携型教育の実施、③高度人材育成センターの設置、である。

1. カリキュラムのオーダーメイド化とその組織的検証

カリキュラムのオーダーメイド化では、学生ごとに主指導教員と2名以上の副指導教員からなるPOS委員会（Program-Of-Study Committee）を設け、学生と共にその経歴や希望などに即した教育研究指導計画を立案し、その学生に相応しいカリキュラムを決定する集団指導を行う。

「カリキュラムのオーダーメイド化」とは、通常の座学やプロジェクト型学習科目など多種多様な開講科目の中から、学生ごとにその学生にふさわしいカリキュラムを策定して受講させる仕組みである。

各専攻ではPOS委員会が策定した各学生のカリキュラムを実施前に検証し、さらに1年次終了時にも実施状況を確認し、必要に応じてPOS委員会に改善を促す。2年修了時には実施状況を研究科に報告し、研究科は必要に応じ専攻を指導する。

■ オーダーメイド型カリキュラム

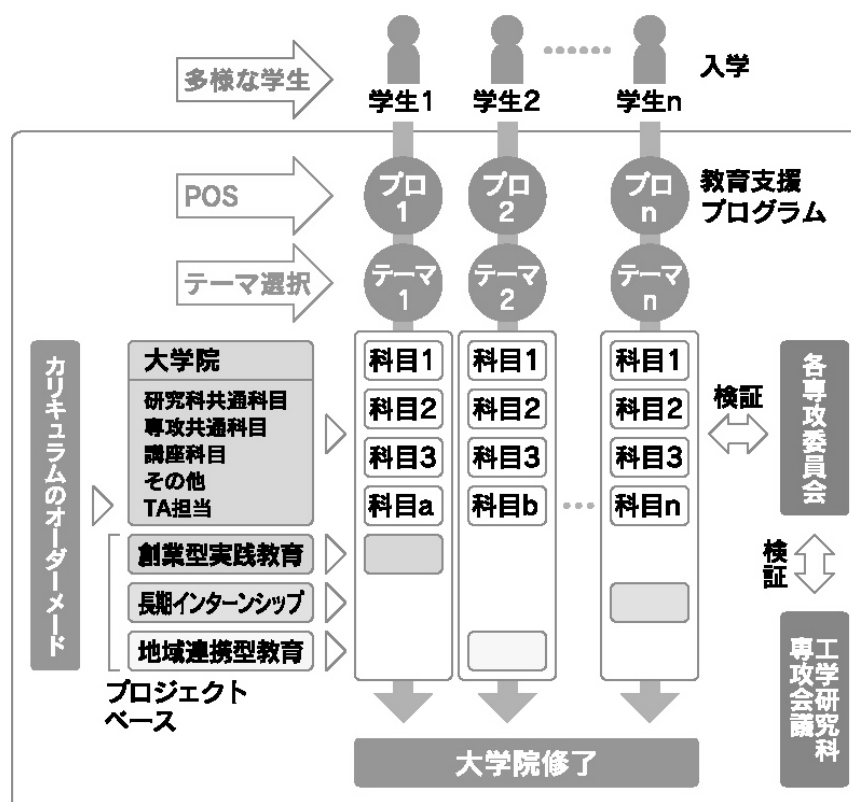


図1 カリキュラムのオーダーメイド化

■ カリキュラムの構成

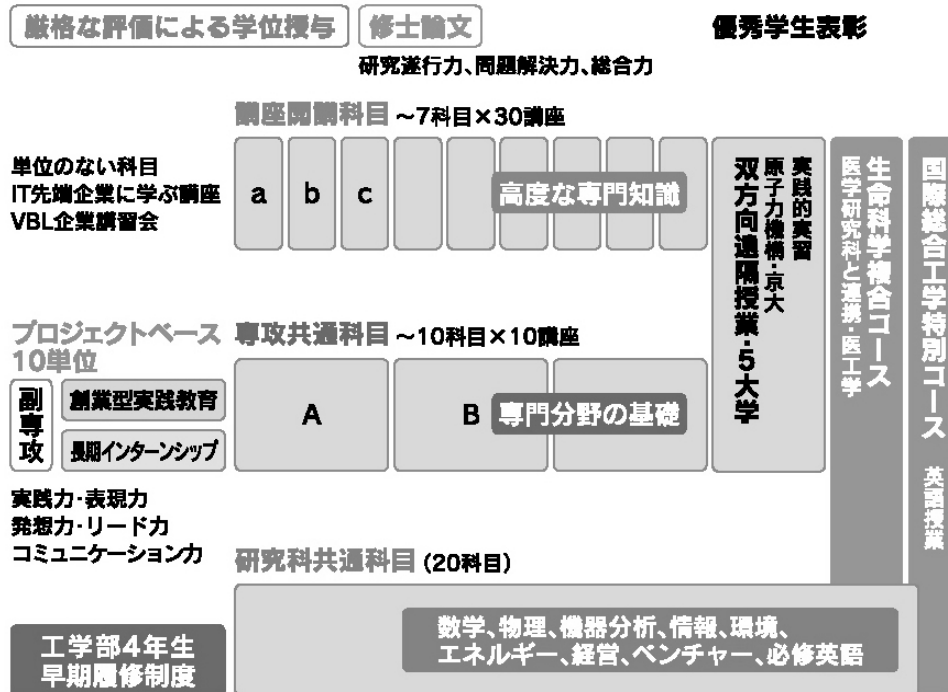


図2 多様な授業形態

2. プロジェクト型学習（PBL：Project Based Learning）の推進

カリキュラムのオーダーメイド化にあたり、教育課程のさらなる充実を目的として、新たにプロジェクト型学習(Project-Based Learning (PBL))を開設する。これは設定されたプロジェクトに基づき、学生が自ら学習すべき事項を見出し、教員の指導の下で学習を進めていく学習形態である。学生は、個人またはグループで、与えられたテーマに関し自ら調べ、必要な実験や調査を行い、レポートにまとめプレゼンテーションを行う。

本プログラムでは、実効性を持たせ、教育課程に定着させることをねらいとして、地域との連携においてこのPBLを実施する。工学研究科には、地域の特性を踏まえて設置された2専攻、ファイバーアミニティ工学専攻と原子力・エネルギー安全工学専攻があり、各々が独自に地域との繋がりを深め、PBLに近い教育も行っている。この2専攻を中心に、地域の産・学・官が協働できるテーマを設定してPBLを実施し、それを通して教育の充実とともに、地域連携のより一層の強化も図る。

3. 高度人材育成センターの設置

高度人材育成センターは3部門（平成22年4月から4部門）によって、大学院教育をサポートする。地域連携部門はPBLの実施を支援する。特に地域と連携したPBLのコーディネーションや実施を支援する。修学・研究支援部門は、学生主体プロジェクト研究の実施と、大学院生のティーチング・アシスタントやリサーチ・アシスタントとしての採用を統括する。学生主体プロジェクト研究では、学生自らが研究課題を提案し実施する。外国語教育部門では、工学研究科で実施されている外国人講師や英語教育専門講師による英語教育を統括する。また、必要に応じ英語による授業を行う博士前期課程「国際総合工学特

別コース」と博士後期課程「国際共学ネットワーク特別コース」と連携を図る。創業型実践大学院工学教育部門では、産学官連携本部等と連携し、創業型実践大学院工学教育を実施する。

Ⅲ. 教育プログラムの実施結果

1. 教育プログラムの実施による大学院教育の改善・充実について

(1) 教育プログラムの実施計画が着実に実施され、大学院教育の改善・充実に貢献したか

① 当初の課題

課題1：従来、学生の履修計画は各学生の自主性に任せ、それが学生にとって真に相応いものであるかの確認を十分に行ってこなかった。このため、選択科目の場合、履修することが望ましいものであっても履修しない、あるいは途中で履修を放棄するなどの状況が発生していた。

課題2：大学院教育の改善・充実のためには、課題1で述べたコースワークに関わる問題を解決するだけでなく、座学だけでは対応することが難しい実践的能力の涵養をはかる仕組みを教育課程の中に整えることが必要であった。

課題3：大学院教育の改善・充実に取り組むための研究科組織がなかったため、課題1や2の解決に向けた取り組みを組織的に展開することが困難な状況であった。

② 課題の改善

課題1の改善：各学生に対して主指導教員と2名以上の副指導教員からなるPOS委員会（Program-Of-Study Committee）を設け、集団指導体制を取った。POS委員会は各学生の研究テーマ等も考慮しながら、学生と共同で2年間の履修計画の策定（カリキュラムのオーダーメイド化）を行うとともに、履修状況の中間評価および最終評価を行う。カリキュラムのオーダーメイド化においては、各学生の研究テーマと関連の深い選択科目等を「必修に準じて履修すべき科目」として履修を指導するとともに、選択科目についても学期間の科目数のバランスや科目間の関連性を考慮した履修となるよう指導を行う。中間評価においては、履修計画に変更が必要か否かを判断するとともに、必修科目はもちろん必修に準じて履修すべき科目についても単位が修得できていない場合には、再履修を指導する。POS委員会の指導の効果を見る重要な指標は「必修に準じて履修すべき科目」の単位修得率であるが、これは以下に示すように非常に高い数値となっている。以上により、各学生は最適なコースワークのもとで確実に履修を進めることができるようになり、課題1の問題が改善された。集団指導体制に基づくカリキュラムのオーダーメイド化は、工学研究科博士前期課程の教育の大きな柱に成長しており、平成22年度以降も継続することが決まっている。

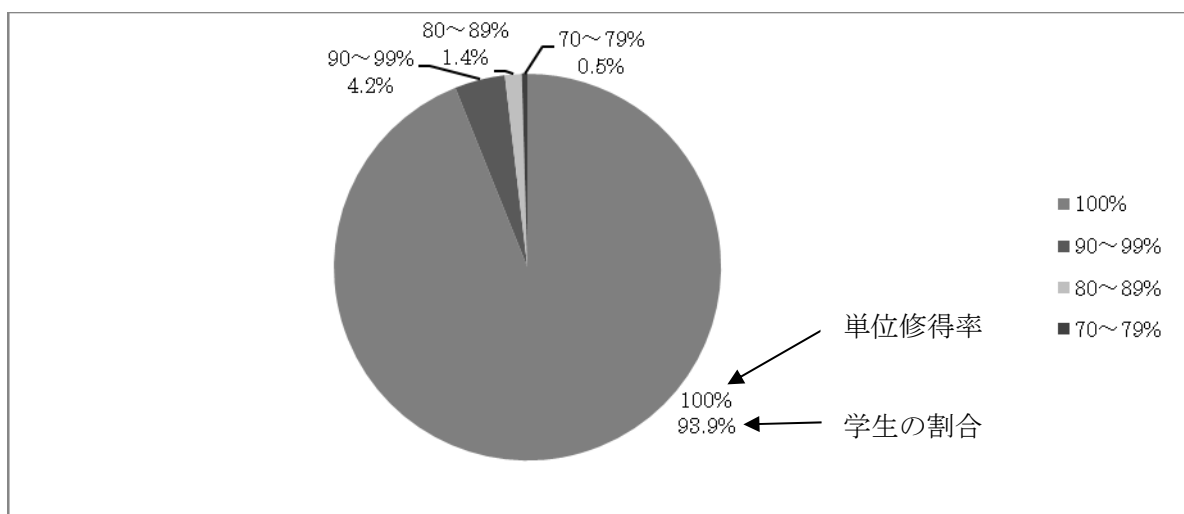


図3 「必修に準じて履修すべき科目」の単位修得率（工学研究科全体）

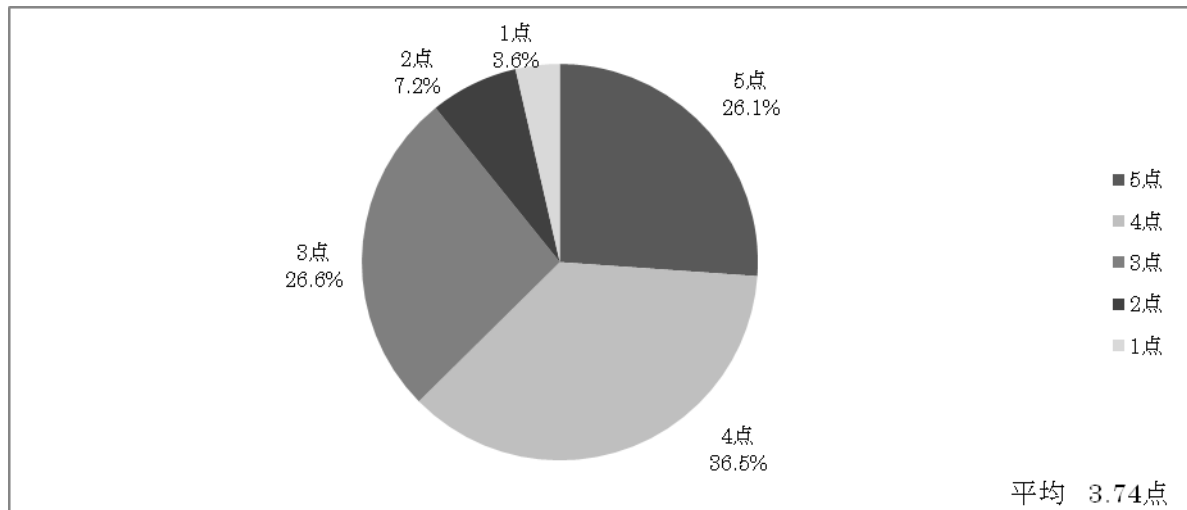


図4 POS や POS-C の制度のもとで受けた教育・研究指導の学生による総合評価（5点満点）
（工学研究科全体）

課題2の改善：プロジェクト型学習(Project-Based Learning (PBL))を開設した。これは設定されたプロジェクトに基づき、学生が自ら学習すべき事項を見出し、教員の指導の下で学習を進めていく学習形態である。PBL科目のプロジェクトの募集は本教育プログラムが採択された平成19年度から開始された。平成19年度には600万円の経費を計上し、申請された28件のプロジェクトについて、プロジェクトの内容を高度人材育成センターの委員が審査し、その審査結果から平均で申請額に対する63%の経費の配分を行った。平成20年度以降は800万円の経費を計上し、平成20年度には35件のプロジェクトに対して、申請額の61%の経費の配分を行い、平成21年度には申請された29件のプロジェクトに対して同じく79%の経費の配分を行った。またこれらのプロジェクトには毎年工学研究科教員の20%近くが関与した。

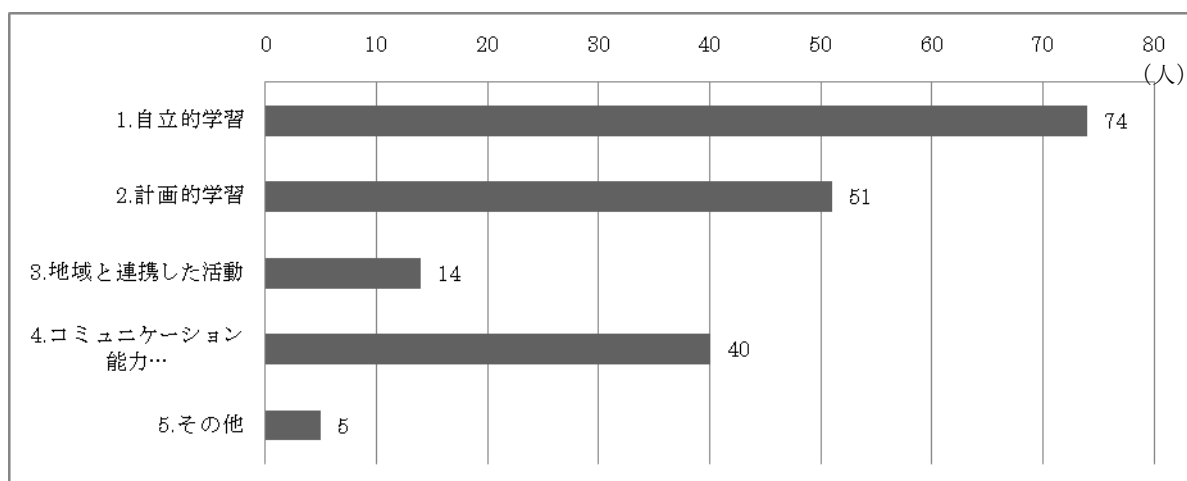


図5 PBL科目の履修により促進されたり涵養された項目（学生の回答）（工学研究科全体）

PBL科目のプロジェクトの実施状況の評価と、教育技法の共有をはかるため、PBLプロジェクトの成果報告会を毎年実施し、プロジェクトを実施した教員がその内容や成果、配分された経費の執行状況について発表を行っている。発表の結果は高度人材育成センターの委員によって審査され、その結果は各専攻に報告される。この事後のプロジェクトの評価は、経費配分を行う際の評価項目と同一の項目によって実施されており、プロジェクトの経費を申請する際の指針となるように配慮している。

なお、PBLには、その実施を通じて、地域連携のより一層の強化を図るという役割も期待されていた。実際に、PBLにおいて地域と連携した内容の課題は、平成19年度には7件、平成20年度には14件、平成21年度には9件となっており、工学研究科博士前期課程の教育の中に地域連携の視点が定着してきていると言える。

PBLは科目として位置づけられ、学生は教員が設定した課題に取り組むものである。これを補完するものとして、研究課題の提案や実施に学生が自由な発想で関わる「学生主体プロジェクト研究」の制度を設けた。学生主体プロジェクト研究においては、学生が研究課題を提案し、審査によって選ばれた課題に対して経費が配分される。経費の上限は10万円であり、申請額に審査結果を反映した因子を掛けて傾斜配分を行う。学生には経費の使用計画を含め研究全体を管理して進めることが求められる（ただし予算の執行は教員が行う）。このため、プロジェクト遂行に対する責任感や自立的・計画的なものごとを進める能力が必然的に養われる。応募と採択の状況については、平成19年度は応募66件中37件採択、平成20年度は応募80件中48件採択、平成21年度は応募86件中40件採択、であった。PBLと同様に、年度末に報告書の提出および成果発表会におけるプレゼンを義務づけている（成果発表会においては、高度人材育成センターの委員が採点を行う）。

PBLと学生主体プロジェクト研究の制度を導入したことにより、実践的能力の涵養に手厚く対応できるようになり、課題2の問題は大きく改善された。PBLや学生主体プロジェクト研究の制度は、工学研究科博士前期課程の教育の大きな特徴となっており、平成22年度以降も継続することが決まっている。



写真 1 PBL成果発表会 (H22. 2)



写真 2 学生主体プロジェクト研究成果発表会
(H22. 2)

課題3の改善: 本教育プログラムにかかわる実務を一括して担当する「高度人材育成センター」を工学研究科のなかに設置した。同センターは、前期課程修了生からの報告書や、各専攻に対するアンケート調査、TAに対するアンケート調査等の計画・実施およびその結果の検証を通して、PDCAサイクルを回すことに責任を持つとともに、PBL科目や学生主体プロジェクト研究の実施を通して、地域と連携した取組みを支援する（平成22年4月よりセンターの中に創業型実践大学院工学教育部門を新たに設け、地域連携をより一層推進できる体制とした）。センターの設置により、課題3の問題点は改善された。センターは、工学研究科博士前期課程の教育を支援する組織として不可欠な存在になっており、平成22年度以降も継続することが決まっている。

2. 教育プログラムの成果について

(1) 教育プログラムの実施により成果が得られたか

①課題1への対応（コースワークの実質化）によって上がった成果：

博士前期課程の全学生に対して、POSコミティ (Program-Of-Study Committee=指導教員集団) を構築し、POSコミティは担当する学生のPOS (Program-Of-Study=2年間を通した履修計画) を、学生と相談しながら作成した。また、POSコミティは、POSの中間評価および最終評価を行い、POSの有効性について検証を行った。以上により、履修計画の作成と履修状況の確認が学生任せだった以前と比べ、はるかに細やかな指導が行えるようになった。カリキュラムのオーダーメイド化によって学生と教員の関わり方の基本が再定義されたと言っても過言ではなく、工学研究科博士前期課程の教育体制の根幹に関してこうした変化が生じたこと自体が、第一の成果である。

第二の成果は、カリキュラムのオーダーメイド化によって、各学生が各自に最適化されたカリキュラムを確実に履修できるようになり、コースワークの実質化が大きく進んだことである。POSコミティから「必修に準じる」として履修を勧められた科目の単位を全て修得した学生の割合は94%近くに上っており、さらに8割以上の学生については選択科目まで含めた単位修得率が90%以上となっている（平成21年3月修了生）。また修了生から提出された報告書では、カリキュラムのオーダーメイド化は、専門分野の知識を計画的に獲得する上で役立ったとする旨の回答が多く寄せられている。以上より、本教育プログラム申請時に期待した教育効果が上がっていると言える。

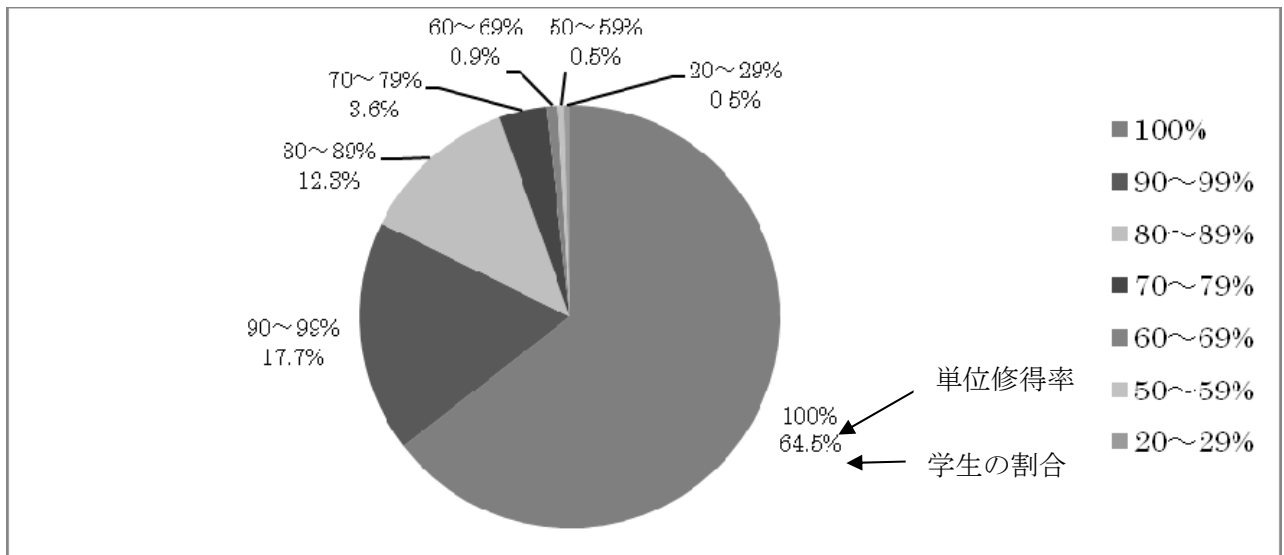


図6 選択科目まで含めた単位修得率（工学研究科全体）

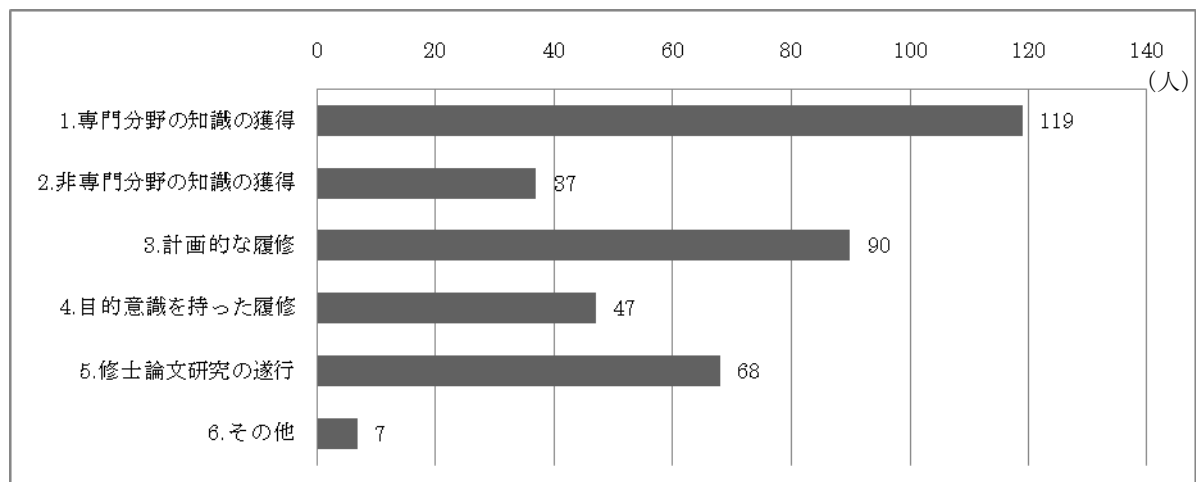


図7カリキュラムのオーダーメイド化は何に有効であったか（学生の回答）（工学研究科全体）

②課題2への対応（実践的能力を涵養する仕組みの充実）によって上がった成果：

PBLの実施による成果

PBLの各プロジェクトについては、その実施結果に対する教員の感想・意見と、プロジェクトによる教育を受けた学生の感想の収集を行っている（平成20年度以降）。その結果、実施した教員からは、「学生の自発的な行動が十分感じ取れた」、「受講学生は工学の知識や技能を応用した課題解決方法で地域に貢献できることを経験した」、「講義科目としては実施が困難な内容をPBLとして実施できたことは有意義であった」、「学生教育のためには、直接に研究成果をあげるための時間と予算だけではなく、学生にもっといろいろと基礎的な事柄を経験してもらうための時間と予算、これらの教育を受けたことに直接対応する単位の認定制度が必要だということは、以前より強く認識していた。このため、PBL制度そのものの重要性・必要性は強く認識している」といった感想が寄せられている。これらの感想からPBL科目による教育効果を得られるようにプロジェクトを工夫して実施している姿とともにその効果を実感している姿が見て取れる。学生からも「従来の講義と違い自分達で演習を行っていくことで、自分が分からない部分を調べ実際にやってみるといった形であり、新鮮であり学ぶことが多かった」、「いかに今までが誰かに導かれるように動いて来たかが良く分かりとても良い経験となった」、「一般的な授業で学べない知識や技能など極めて貴重な経験ができました」、「コミュニケーション力やリーダーシップ、計画性など、普段の講義では学べないような、社会にでることで必要な能力をこのプロジェクトを通して得ることができました」といった感想が寄せられており、通常の座学では学べないような内容を自主的に学習するというPBLの目的が十分達せられていることが読み取れる。

PBLプロジェクトの内、地域の目的意識に基づいてテーマを選定したものや、地域の住人との交流を含むようなプロジェクトの数は、平成19年度に7件、平成20年度に14件、平成21年度には9件であった。

PBLプロジェクトの成果を学会で発表した件数は、平成19年度に1件、平成20年度に2件、平成21年度にも2件であった。

学生主体プロジェクト研究の実施による成果

研究課題の提案や実施に学生が自由な発想で関わる「学生主体プロジェクト研究」の課題を公募したところ、平成21年度は86件の応募があった。これは工学研究科博士前期課程学生の約6人に1人が応募したことに相当する（PBLやインターンシップ等に取り組む学生もいるので、「6人に1人」という割合は、決して少ないものではない）。厳正な審査によりそのうちの40件に経費を配分した（総額約334万円）。平成20年度の経費配分は、80件中48件（総額約377万円）、平成19年度は66件中37件（総額約366万円）であった。学生プロジェクト研究に従事した学生の感想として多かったものを以下に挙げる（平成21年度学生主体プロジェクト研究）。

- ・自分自身で考えて研究を進める訓練ができて非常によかった。（同様な感想46%）
- ・研究費をどのように使うか、悩み考えて自分で決断する、というのが貴重な経験になった。（同様な感想31%）
- ・自分の研究の幅を広げることができた。複合的な知見を取り入れる良い機会になった。（同様な感想14%）

この制度のスタート時には、「教員が研究の計画から実施にまで深く関与して、学生の主体性が本当に発揮されるのか」という心配があったが、上の意見を見るとその心配は杞憂に終わっている。予想外だったのが、上の2番目の感想である。修士論文研究では、学生は経費のことを考えることなしに研究を行うが、学生主体プロジェクト研究では、限られた経費を常に意識しながら課題に取り組まざるを得ず、研究活動を資金面から捉える非常によい訓練になったことがわかる（これはPBLにはない大きな特徴である）。教員が配分された経費の用途を学生に考えさせたことも、2番目の感想から伺える。以上より、学生主体プロジェクト研究を実施したことによる成果は、「経費

管理も含め学生の主体的・総合的に課題に取り組む能力」が向上したことにあると言える。

③課題3への対応（大学院教育の改善・充実のための組織の構築）によって上がった成果：

本教育プログラムにかかわる実務を一括して担当する組織「高度人材育成センター」を工学研究科のなかに設置し、センターの中に以下の三部門を置いた。

- ・地域連携部門：地域と連携したPBL課題の開拓等を担当
- ・修学・研究支援部門：学生主体プロジェクト研究の募集やTA、RAの募集等を担当
- ・外国語教育部門：英語教育実施体制の中心的役割を担う

地域連携部門と修学・研究支援部門が合同で開いた会議は、平成19年度に3回、平成20年度に6回、平成21年度に8回であり、これらの会議においてTA・RAに対する経費配分、PBLや学生主体プロジェクト研究に関わる審査と経費配分などを審議するとともに、各専攻やTA・RAに対するアンケート等を計画・実施・検証し、本教育プログラムに関わるPDCAサイクルの確立に努めた。外国語教育部門は、工学研究科における科学英語教育の実施に関する実務を担当した。また、センターは、本教育プログラムの事業を実施するに当たって必要となる各種様式（様式1～様式6）の電子化も行い、学生・教員双方の事務的な負担の軽減に努めた。さらに、大学及び大学院教育の動向や他大学の優れた取り組みを学ぶとともに、本教育プログラムの取り組みを学内外に発信するため、教育に関するシンポジウムを平成19年度に1回、平成20年度に2回、平成21年度に1回開催した。それらのシンポジウムでは学外からの講師として、大阪大学大学院の南埜宣俊教授、JABEEの大中逸雄副会長、国立科学博物館の佐々木正峰館長、日本工学教育協会の椿原治専務理事、東京工業大学大学院の笹島和幸教授を招聘した。また、部門構成の見直しや他の委員会と協力して大学院規則の改正を行うなど、平成22年度以降に本教育プログラムの取組みが発展的に継承されるよう準備を行った。以上のように、センターを設置したことによって、本教育プログラムの事業が計画に沿って着実に実施され、その成果の上に工学研究科博士前期課程の今後の教育が展開されることが明確になった。これがセンターの設置による最大の成果である。

3. 今後の教育プログラムの改善・充実のための方策と具体的な計画

(1) 実施状況・成果を踏まえた今後の課題が把握され、改善・充実のための方策や支援期間終了後の具体的な計画が示されているか

学生に対して行ったアンケート結果や専攻に対して行った意見聴取の結果を分析した結果浮かび上がってきた課題と、それを改善するための方策、支援期間終了後（平成22年度以降）の計画を①～③に示す。

- ①書類・手続きの簡素化：本教育プログラムの事業を実施するに当たって各種様式（様式1～様式6）が用意されている。その作成に要する手間の軽減について、学生・教員双方から要望が出ていた。これに対して、平成21年度にセンター内にワーキンググループを設けて検討を行って様式を簡素化し、平成22年度から簡素化した様式を用いることとした。さらなる改善のためには、教務課に提出する各種様式と共通な記入項目については、一度の入力で済むよう、電子化を徹底することが必要との声もある。これはセンターだけでは対応できないため、今後他の方面とも協力して検討を行う必要がある。
- ②POS委員会の役割の再検討：POS委員会がどの程度学生の指導に関わるか、ということについては各POS委員会に任されている。このためPOS委員会によって指導の程度にばらつきがあったことは否めない。学生からは、POS委員会ともっとコンタクトをとりたいという要望も寄せられている。POS委員会による指導をより充実したものにするためには、副指導教員の果たすべき役割の明確化について検討を行う必要がある。
- ③学生主体プロジェクト研究の継続：配分される経費の上限が10万円であることについて、経費配分の効果を疑問視する声が出されていた。センターでは、平成22年度以降の学生主体プ

プロジェクト研究の実施体制について検討を行い、今後は経費を配分する課題を絞り込んだ上で、採択された課題に対してはより多くの経費（上限20万円）を配分することとした。現在この方針で募集を行い、審査に入っているところである。今後この効果を検証して、学生主体プロジェクト研究のよりよい実施体制を築く。

上記以外に高度人材育成センターとして課題と考えているもの、それを改善するための方策、支援期間終了後（平成22年度以降）の計画を④～⑥に示す。

④PBL課題の充実：これまで実施してきたPBL課題の中から、評価の高かったプロジェクトの形態を提示し、実践的教育の一層の充実をはかる。平成22年度は、すでに以下の4つの形態を示してPBLの課題を募集した。この効果は今後検証する。

1. 外部人材活用型・外部機関学習型プロジェクト
2. フィールドワーク・地域貢献型プロジェクト
3. 展示会・競技会参加型プロジェクト
4. 実践的基礎技術修得型プロジェクト

⑤他の人材育成事業との協力関係の強化：工学研究科では、平成18年度～平成20年度の間、創業型実践大学院工学教育による人材育成事業を行ってきた。これは実践的な教育という点において本教育プログラムと共通している。本教育プログラムは、その支援期間終了後には、こうした他の人材育成事業とも協力しながら、発展的に継続することが望ましい。この点は平成21年度に検討を行い、平成22年4月よりセンターの中に創業型実践大学院工学教育部門を新たに設け、地域連携をより一層推進できる体制とした。今後は、複数の実践的教育の関係を整理し、それぞれが特色を生かして最大限に機能するよう検討を行う必要がある。

⑥教育課程の一層の実質化：本教育プログラムにおいては、カリキュラムのオーダーメイド化を行ったが、PBL科目の導入以外には教育課程そのものの見直しは行わなかった。大学院の授業科目が工学研究科や各専攻の人材養成目的にそって系統的に組み立てられているか、という点に踏み込むことが次の大きな課題である。これに対しては、第二期中期目標中期計画の年度計画の中で検討を行う予定である。

なお、本教育プログラムの実施に伴って設置された高度人材育成センターは、支援期間終了後の現在も存続しており、同センターを中心に本教育プログラムの骨格をなす「カリキュラムのオーダーメイド化」と「PBLによる地域連携型教育の実施」を継続して行うことを工学研究科の教授会で確認している。そのため平成22年度は工学研究科から高度人材育成センターに対して（TA経費以外に）1千万円の経費の配分が行われることになっている。POSコミティやPOSの制度を平成22年度以降も継続することは、工学研究科の規則を一部修正することで保証している。またPBLの実施については平成22年度からの中期目標のなかにも含まれており、全学的な大学院教育の取り組みの中にも位置付けられている。

4. 社会への情報提供

(1) 教育プログラムの内容、経過、成果等が大学のホームページ・刊行物・カンファレンスなどを通じて多様な方法により積極的に公表されたか

本教育プログラム開始時には、プログラムの意義や特徴が新聞（日刊県民福井 平成19年9月7日）に掲載され、地域社会に広く伝えられた。また、学外の教育機関にも配布される大学広報誌EX PRESSのV o 1. 21（平成19年12月）、V o 1. 27（平成21年1月）において取り組みが紹介された。また、本教育プログラムのためのホームページ <http://www.cgse.eng.u-fukui.ac.jp/> は、プログラムの内容を社会に知らせる部分と、プログラムに関わる学生や教員に向けて詳細な手続き等を周知する部分からなっており、情報提供に広く利用された。さらに、毎年の入試説明会、高校・高専訪問などにおいても本取り組みは取り上げられ、高校生・高専生や進路指導担当教員に紹介された。

大学及び大学院教育の動向や他大学の優れた取り組みを学ぶとともに、本教育プログラムの取り組みを学内外に発信するため、教育に関するシンポジウムを平成19年度に1回、平成20年度に2回、平成21年度に1回それぞれ開催した。それらのシンポジウムでは学外からの講師として、大阪大学大学院の南埜宣俊教授、JABEEの大中逸雄副会長、国立科学博物館の佐々木正峰館長、日本工学教育協会の椿原治専務理事、東京工業大学大学院の笹島和幸教授を招聘した。

教育プログラムの趣旨、理念と共に、本プログラムの特徴であるカリキュラムのオーダーメイド化の手順や手続きをホームページに記載して学内外に公表している。また、このオーダーメイド化に伴うPOSコミティの構成、学生個々人のカリキュラムの立案、専攻によるカリキュラムの実施前検証、さらに1年次終了時の実施状況の確認、2年修了時の実施状況の報告、といった各段階に使用する書類の書式をホームページに掲載している。更に、ホームページ上でこれらの書類をオンラインで作成し、印刷・提出できるシステムの開発を進めている。

本教育プログラムの内容を紹介するポスターを平成20年2月に開催された「平成19年度大学院教育改革支援プログラム合同フォーラム」において発表し、参加者に説明するとともに意見交換を行った。また、本教育プログラムに関わる教員が、平成22年1月に東京ビッグサイトで開催された「大学教育改革プログラム合同フォーラム」に参加し、他校の参加者と意見交換を行って本教育プログラムの紹介に努めるとともに、情報交換室にて本教育プログラムのパンフレットを配布して情報の発信を行った（約30校のGP担当者に渡った）。

5. 大学院教育へ果たした役割及び波及効果と大学による自主的・恒常的な展開

(1) 当該大学や今後の我が国の大学院教育へ果たした役割及び期待された波及効果が得られたか

第一期の中期目標期間の中間評価において、工学研究科は教育に関して全国の工学研究科のなかで第1位となった。このことには、本教育プログラムが大学院GPに採択され、計画した内容が着実に実施されて教育効果が上がっている点が高く評価されたことが大きく影響している。また、工学研究科の評価が高かったことは、国立大学運営費交付金の総合評価ウエイトにおいて福井大学が第7位（地方国立総合大学としては最高位）となったことと結びついている。このことから、本教育プログラムが採択され実施されたことは、当大学の教育力を広く社会にアピールし、大学の知名度を高めることに大きく貢献したと言える。工学研究科が本プログラムの実施によって大きな成果をあげたことは、全国の大学（特に地方の国立大学）に、大学院の教育力を高めるための具体的な事例として長く参照されるであろう。本教育プログラムは、特定の専攻の取り組みではなく、工学研究科全体の取り組みであるため、他の大学院でも（専門分野にかかわらず）容易に取り入れることができ、広く活用していただくことが可能である。平成21年12月には、新潟大学のGP担当者が本学を訪れ、工学研究科の取り組みについて、高度人材育成センター長から直接話を聞いており、工学研究科の取り組みが他大学でも生かされることを我々としても期待している。

もちろん学内への波及効果も大きく、工学研究科がGPへの取り組みで先頭を走っていることは、他学部のGPへの取り組みにも良い刺激を与えている。工学研究科と同様に教育改革に取り組んできた工学部については、平成21年度に、「学士力涵養の礎となる初年次教育の充実」が大学教育推進プログラムに採択され、教育力の強化が一層進展することになった。工学部のこの取り組みに本教育プログラムが大きな刺激を与えたことは言うまでもない。

以上のように、本教育プログラムは学内および全国の他大学に、教育改革の成功例として、大きな影響を、直接・間接に与えている。

(2) 当該教育プログラムの支援期間終了後の、大学による自主的・恒常的な展開のための措置が示されているか

本教育プログラムへの支援を受けて高度人材育成センターを工学研究科に設置し、教育プログラムの実施を統括してきたが、支援期間が終了した現在も高度人材育成センターは存続し、学生に対する

POS委員会の構成から始まる学生個人に対するカリキュラムのオーダーメイド化ならびにPBLによる実践的な教育の実施、TA・RAの採用による学生の修学支援を継続している。これらの活動を恒常化するために、支援期間内に工学研究科の規定を改正済みである。更に、高度人材育成センターの活動経費については工学研究科の予算から措置を受けることになり、平成22年度はTA・RAの経費を除くPBL等の実施経費として1千万円が計上されている。また本プログラムの内容・手続きの公表を行っているホームページのサーバーは支援期間中の高度人材育成センターの経費を用いて設置しており、今後も同サーバーを使用して情報の公開と手続きに使用する書式の公開を継続する。また、新たに必要書類のオンライン作成・提出のためのシステムの開発に着手している。

組織的な大学院教育改革推進プログラム委員会における評価

<p>【総合評価】</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 目的は十分に達成された <input 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"/> 目的はあまり達成されていない </p>
<p>〔実施（達成）状況に関するコメント〕</p> <p>「学生の個性に応じた総合力を育む大学院教育」という教育プログラムの目的に沿って、カリキュラムのオーダーメイド化、PBL や、高度人材育成センター等により効果的に実施している点は、成果をあげており、高く評価できる。</p> <p>情報提供に関しては、ホームページ、パンフレット、講演会等で積極的に行っていると判断される。大学院生への説明がわかりにくい等の実施に際しての課題を、教育プログラムにフィードバックして、プログラムの修正を行っており、現実的でバランスの良い教育カリキュラムに近づける努力がなされている。</p> <p>平成22年度以降も、本プログラムを継続することが、大学として決定しており、今後の成果が期待される。今後は、他の大学院のモデルとなることが重要と思われ、そのための方策が期待される。</p>
<p>（優れた点）</p> <p>オーダーメイドカリキュラム、PBL、高度人材育成センターなどを、現実的に実施して、教育効果をあげている点が優れている。また、教育プログラムの問題を発見して、解決法もすでに実施するなど、より良いカリキュラムとする姿勢が評価できる。</p> <p>（改善を要する点）</p> <p>情報発信としては、適切に行われていると判断できるが、よりインパクトのある方法での情報発信を期待したい。</p>