

7. 工学研究科

I	工学研究科の教育目的と特徴	7 - 2
II	「教育の水準」の分析・判定	7 - 4
	分析項目 I 教育活動の状況	7 - 4
	分析項目 II 教育成果の状況	7 - 136
III	「質の向上度」の分析	7 - 162

I 工学研究科の教育目的と特徴

1. 教育の目的

(1) 教育活動を実施する上での基本方針

本研究科の教育理念は、高度な専門能力に加えて、創造力、批判力、自己学習力および伝達力を併せた総合能力、すなわち、人間力を持つ高度専門技術者を育成し、もって地域社会および国際社会の持続的発展に寄与することである。この理念に沿って教育活動を実施する。

(2) 達成しようとする基本的な成果

博士前期課程：確かな専門性と高い倫理観を有し、自然や環境と調和した人間社会の豊かな発展に貢献できる高度専門技術者を養成する。

博士後期課程：専門分野における深い知識とともに、守るべき倫理や社会的責任を理解し、起業の可能性を追求する意欲や事業の開拓などに取組む積極性をもった高度専門技術者・研究者を養成する。

(3) 大学の基本的な目標との関連

- ① 本学の理念のうち「人々が健やかに暮らせるための科学と技術に関する世界的水準での教育・研究を推進し、地域、国及び国際社会に貢献し得る人材の育成と、独創的でかつ地域の特色に鑑みた教育科学研究、先端科学技術研究」に関連している。
- ② 福井大学の長期目標のうち、長期目標1「21世紀のグローバル社会において、高度専門職業人として活躍できる優れた人材を育成」、及び長期目標3「優れた教育、研究、医療を通して地域発展をリードし、豊かな社会づくりに貢献」に関連している。

(4) 教育研究等の質の向上に関する目標との関連

- ① 中期目標（教育内容及び教育の成果等に関する目標）の「基本目標「21世紀のグローバル社会において、高度専門職業人として活躍できる優れた人材を育成」を目指して、国際的にも通用する質の高い教育を実施する」と関連している。
- ② 中期目標（教育の実施体制等に関する目標）の「質の高い教育を実現するため、教育内容・方法や成果を点検・評価するシステムを構築し、不断に改善を行う教育実施体制を整備する。」と関連している。

2. 組織の特徴

工学研究科は昭和40年に修士課程6専攻で発足したが、時代と地域の要請に応じて改組・再編・拡充を重ね、現在では博士前期課程（以下「前期課程」という。）10専攻（内2つは独立専攻）、博士後期課程（以下「後期課程」という。）1専攻を有し、工学のほぼすべての分野を網羅した全国でも有数規模の工学研究科になっている。直近の改組は平成25年に行われ、定員を見直すとともに、後期課程4専攻を「総合創成工学専攻」1専攻に再編し、さらに前期課程の独立専攻「ファイバーアメニティ工学専攻」を「繊維

先端工学専攻」に再編した。もうひとつの独立専攻「原子力・エネルギー安全工学専攻」と合わせ、これら2独立専攻は地域貢献の核となっている。平成18年には、教員の所属を工学研究科とする組織整備を行った。

学内には、附属国際原子力工学研究所や遠赤外領域開発研究センター等、工学研究科に関連性の強い組織があり、これらに所属する教員は、工学研究科兼任教員として研究指導も含めた大学院教育を分担している。

3. 入学者の状況

入学試験は、社会人・外国人留学生特別選抜を含む一般入試の他に、前期課程では推薦入試も実施して多様な学生の修学機会を提供している。前期課程の入学定員は253名で、外国人留学生と社会人を除くと、志願者・入学生のほとんどは本学工学部出身者である。平成27年5月現在の在学者中、外国人留学生の割合は6.8%である。後期課程の入学定員は22名で、外国人留学生と社会人を除くと、志願者・入学生のほとんどは本学工学研究科の前期課程出身者である。平成27年5月現在の在学者中、社会人は53.5%、外国人留学生は14.0%である。

[想定する関係者とその期待]

- ・ **大学院生・保護者**：学卒者以上の専門知識・技術を修得し、高度専門技術者・研究者として社会に貢献する。後期課程学生については、特に深い専門性と実践力をもって研究開発等の現場で活躍する。
- ・ **就職先企業等**：研究開発等の現場において、中核的あるいは指導的立場で活躍できる高度専門技術者等の人材を育成する。
- ・ **地域社会**：出身地域を一つの柱とする広い地域において、高度な専門性を活かし社会の発展に貢献できる人材を育成する。

Ⅱ 「教育の水準」の分析・判定

分析項目Ⅰ 教育活動の状況

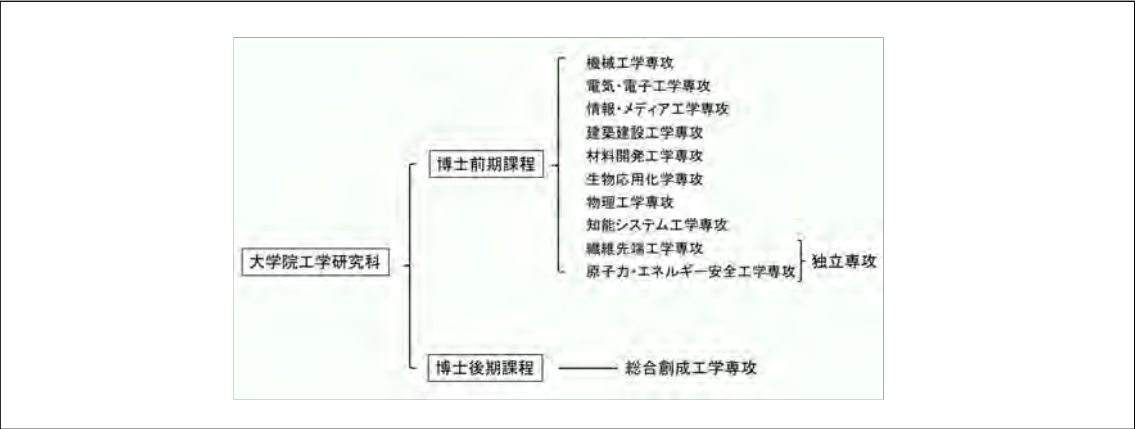
観点 教育実施体制
(観点に係る状況)

●教員組織や教育体制の工夫とその効果

【教育プログラムとしての実施体制】

- ① 大学院は前期課程 10 専攻と後期課程 1 専攻から構成され、「教育委員会」が関連委員会等と連携して両課程の教育プログラムの実施を統括しており、工学研究科長のマネジメントのもと、「教務学生連絡委員会」が全体調整や達成度管理を行っている(資料 1-1-1, 2)。

資料 1-1-1 工学研究科の構成



(事務局資料)

資料 1-1-2 教育プログラムの実施体制

工学研究科長が前期課程および後期課程の代議員会の長を務め、さらに学務担当の副工学研究科長が教務学生連絡委員会の長を務めることで、責任の所在が明白なガバナンス体制である。

委員会名	所掌事項
教務学生連絡委員会	教務・教育関係委員会の連携（全体調整、情報共有、達成度管理など）。学務担当副研究科長が委員長となり、研究科長、教育・学務関係の委員会の長がメンバー。
教務学生委員会	教務、学生生活に係る事項
教育委員会	専門科目の改廃／前期課程の共通科目／工学研究科の留学生の教育／その他委員会が必要と認めた教育に関する事項

留学生委員会	留学生の受入れ、履修指導、生活指導、進路指導、その他必要と認められる事項
FD 委員会	教育の理念、目的、目標の周知と、それらを達成するための教育方法の研究・改善と教育の質の向上
教育実習委員会	教員免許状および教育実習に関する事項
英語教育実施運営委員会	英語教育／大学院留学生のための英語による特別コース運営／外国人英語教師の充足／その他英語教育の実施に関する事項
インターンシップ実施委員会	インターンシップへの参加、インターンシップの履修指導、インターンシップの単位認定、その他インターンシップに関すること
グローバル人材育成推進事業実施委員会	学生の海外派遣およびそれに伴う単位認定、その他グローバル人材育成推進事業のプログラム実施に関すること
教育技法評価委員会	教員の採用、昇格における模擬授業による教育技法評価
高度人材育成センター ・地域連携教育実施委員会 ・修学・研究支援教育実施委員会 ・実践大学院工学研究実施委員会 ・派遣型大学院工学教育実施委員会	PBL プロジェクトの選考、経費配分、事後評価 TA・RA の選考、経費配分、学生アンケート 創業型実践大学院工学教育、産業現場に即応する実践道場 長期インターンシップ

(事務局資料)

- ② 工学研究科に「高度人材育成センター」を設置し、GP 等の外部資金によって開始した優れた取組を、随時見直ししながら、自主財源で全て継続実施している（資料 1-1-3）。

資料 1-1-3 高度人材育成センターと GP 事業等の継続実施

■ 概要

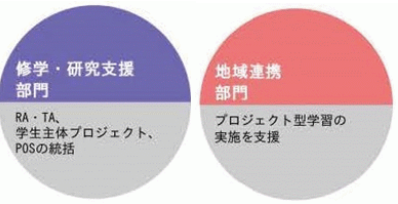
文部科学省「組織的な大学院教育改革推進プログラム」（大学院 GP）に採択され、平成 22 年度の事後審査において 4 段階中の最高評価を得た「学生の個性に応じた総合力を育む大学院教育」（平成 19～21 年度）の開始に伴い設置。他の外部資金で開始した教育プログラムの支援終了後の継続実施を担う部門も加え、大学院における履修指導から様々な実践的教育の実施までの重要な実務を担う。

■ 高度人材育成センターの部門と担当事業

部門	担当する事業等
地域連携部門	プロジェクト型学習（PBL）の実施支援
修学・研究支援部門	TA・RA の選考、2 年間を見通した履修計画である Program of Study (POS) の策定、複数教員による集団指導体制 Program of Study - Committee (POS-C) の構築、修了時の学生アンケートの実施と結果の集計・分析、などを支援
外国語教育部門	工学研究科の専門英語教育の実施支援
派遣型大学院工学教育部門	長期インターンシップの実施支援
実践大学院工学教育部門	本学「産学官連携本部」と連携して実施する「創業型実践大学院工学教育」（前期課程の MOT 教育プログラム）および「産業現場に即応する実践道場」（後期課程の実践教育プログラム）



■ GP 等の外部資金で開始した優れた取組の、高度人材育成センターによる継続実施

GP 等名称	内容
「学生の個性に応じた総合力を育む大学院教育」(平成 19～21 年度) ※文部科学省「組織的な大学院教育改革推進プログラム」(大学院 GP) に採択 ※平成 22 年度の事後審査で <u>4 段階中の最高評価</u> ※平成 22 年度以降は自主財源で継続実施 (高度人材育成センター修学・研究支援部門および地域連携部門が担当) 	「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」ことを目的とする。 そのため、高度人材育成センターを設置し、主に以下の取組を行う。 - カリキュラムのオーダーメイド化とその組織的検証： 主指導教員と 2 名以上の副指導教員からなる Program-of-Study Committee (POS-C) を各学生に設け、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履修を決定する集団指導を行う。途中段階と修了時に評価を行い、評価結果の検証およびその結果に基づいた改善を行う。 - プロジェクト型学習 (PBL) 等の実施： 設定されたテーマに関し学生が個人またはグループで自ら調べ、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。PBL プロジェクトには、審査の上、予算を配分する。 - TA・RA の選考と予算配分
「地域産業との連携による派遣型高度人材育成」(平成 18 年度～平成 22 年度) ※派遣型高度人材育成共同プランに採択 (平成 20 年度以降「産学連携による実践型高度人材育成事業」) ※平成 23 年度の最終審査で <u>A 評価</u> (4 段階中の 2 番目) ※平成 23 年度以降は自主財源で継続実施 (高度人材育成センター派遣	長期インターンシップを実施する。 目的： - 大学と産業が協同して行う大学院教育を通して、学生自らが、専門とする分野の社会的位置づけを知ると共に、現実的課題の中から問題を見つけ出し、取り組む能力のある高度専門人材を育成する。 - 大学や研究機関等において産業の現状を理解し、将来を見通せる指導的専門人材を育成する。 特徴： - 長期間のため企業が抱えている実践的な課題に挑戦できる。 - 大学と企業の連携プレーで実現し、大学院カリキュラムとして高度知識を修得できる。 - 専門分野の位置づけを社会的活動全体の中で体得できる。

型大学院工学教育部門が担当) 	・現実的課題の中から自主的に問題点を見つけ、取り組む能力を身につける。 ・カリキュラムの一つであり、単位を修得できる。 ・派遣先指導者と連携しながら、指導教員、実施委員の教員などがバックアップしてくれる。
文部科学省特別教育研究経費（概算要求）（平成 18 年度～平成 20 年度） ※平成 21 年度以降は自主財源で継続実施（高度人材育成センター実践大学院工学教育部門が担当） 	前期課程の MOT 教育プログラムとして「創業型実践大学院工学教育」を実施する。 目的： アントレプレナーシップ（起業家精神）を備え、ビジネス感覚や実践的スキルを有する視野の広い人材を育成する。 特徴： 研究シーズを基に技術移転を意識した「ものづくり」を実践する場として、インキュベーションラボファクトリー（ILF）を整備しており、その場を活用して教育を行う。 カリキュラム： 教育の核として提供する「技術経営カリキュラム」は、学外の企業経営者を講師に招いて行う MOT を基盤とした知的財産、マーケティング、マネジメントなどの講義と、ビジネスプラン作成や試作・試販売、中期インターンシップなどの実習で構成されており、講義科目 6 単位以上、実習 4 単位以上の、計 10 単位以上を修得した者には、副専攻修了者として「技術経営カリキュラム修了証」を学長名で授与する。
文部科学省特別教育研究経費（概算要求）（平成 22 年度～平成 24 年度） 第 2 期に採択 ※平成 25 年度以降は自主財源で継続実施（高度人材育成センター実践大学院工学教育部門が担当） 	後期課程の実践教育プログラムとして「産業現場に即応する実践道場」を実施する。 目的： 広い視野を持ち、自ら考え行動していく自律型産業人材を育成する。 特徴： 地域産業界の幅広い分野から課題解決型の実践現場の提供を受けるとともに、技術者や経営者の方々を教育現場に講師として迎えることで、技術経営とモノづくりが一体化したプログラムを実現している。 カリキュラム： 教育の核となる「実践道場カリキュラム」は講義 6 科目と実習 4 科目から構成されます。講義では、産業界の講師も迎え、講義と演習、グループ討議と発表を取り入れて、広い視野とコミュニケーション能力を養成する。実習では、企業現場での問題や課題を検討・解決する産学連携実践インターンシップや、起業の模擬経験およびコンサルティングなどにより、自律型産業人材に求められる能力を産業現場あるいはそれに近い環境で養成する。カリキュラムの修了者（講義 6 単位以上、実習 4 単位以上の、計 10 単位以上を修得した者）には、副専攻として「産業技術エキスパート」の称号を学長名で授与する。

（事務局資料）

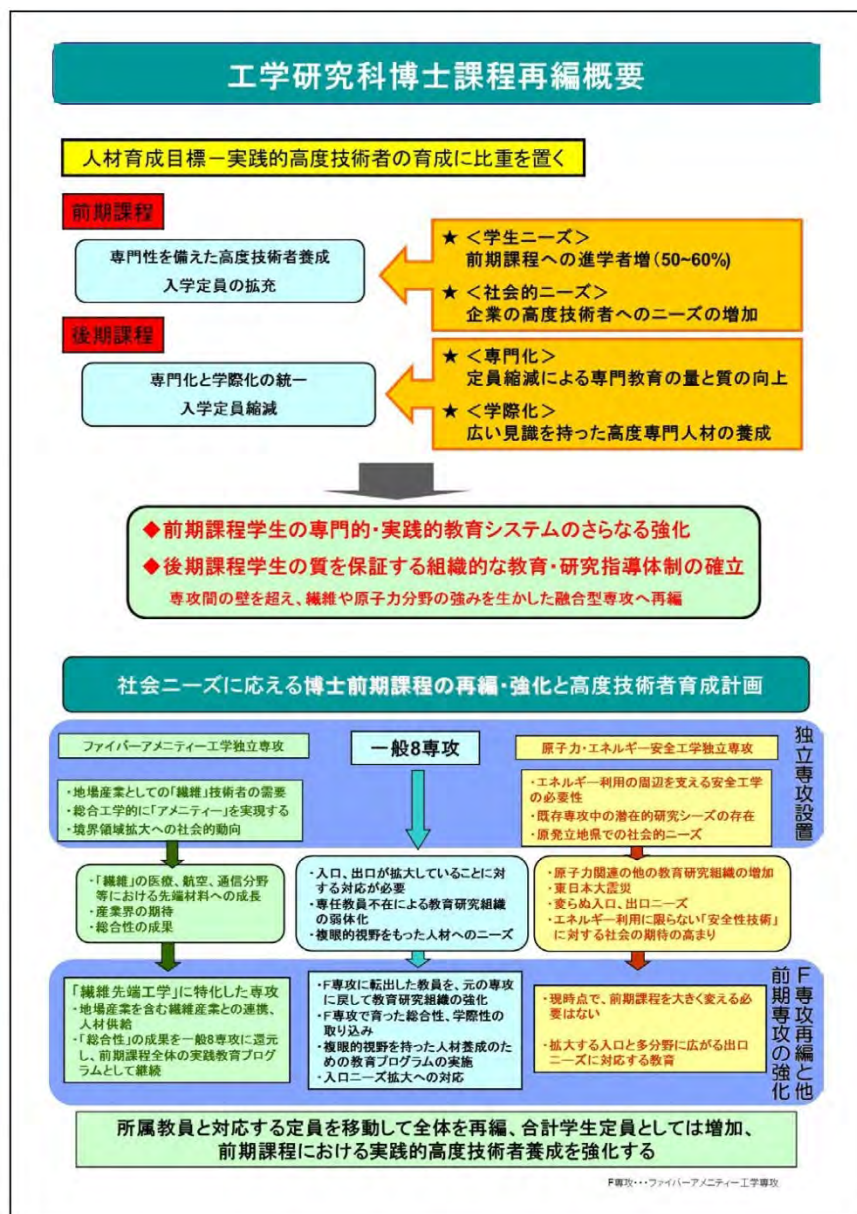
【組織体制】

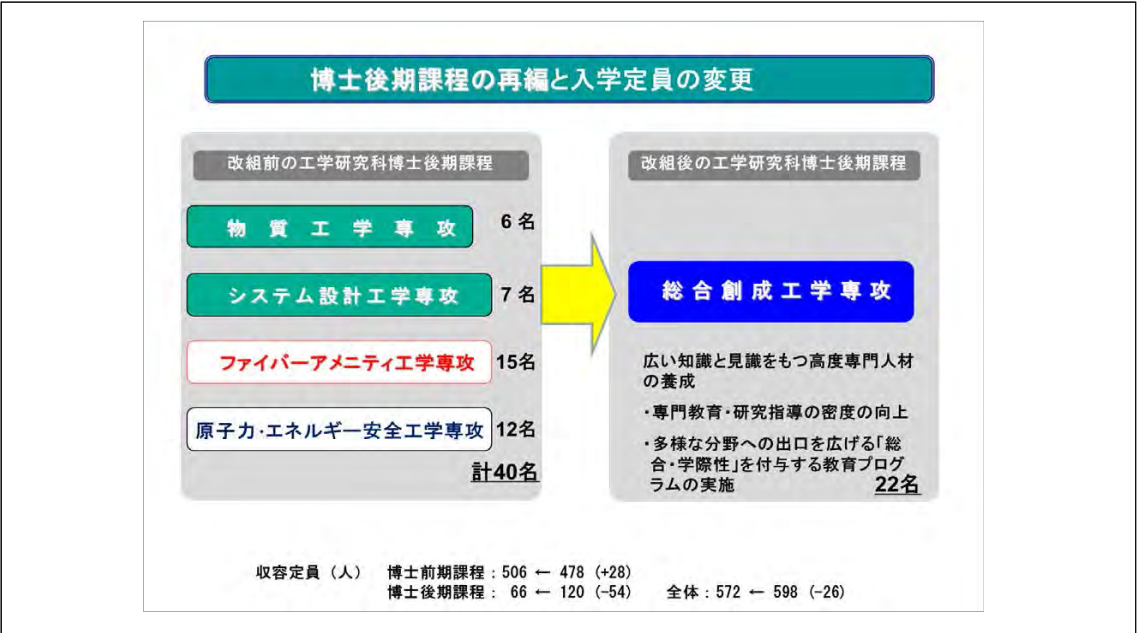
平成 25 年度に、前期課程、後期課程ともに社会ニーズを踏まえて改組を行った。

前期課程では、産業界の人材需要を踏まえ入学定員を 14 名増やすとともに、外部評価やニーズ調査等を踏まえ、ファイバーアミニティ工学専攻を繊維・材料系に特化した「繊維先端工学専攻」に改組した（資料 1-1-4、P7-68 後掲資料 1-1-61）。

後期課程では、企業で活躍できる博士人材のニーズに対し、教育・研究指導の密度を上げて対応するため、入学定員を 40 名から 22 名に減らし、4 専攻を改組して「総合創成工学専攻」の 1 専攻に集約した（資料 1-1-4）。

資料 1-1-4 工学研究科改組の概要（平成 25 年度）





(事務局資料)

【国際性】

- ① 工学部・工学研究科の取組を中心として、平成24年度「経済社会の発展を牽引するグローバル人材育成支援」事業（以下「GGJ事業」という。）に東海・北陸地区の国立大学で唯一採択された（資料1-1-5）。海外派遣プログラムを単位化し、多数の学生が参加して好評を得るとともに、コンピテンシーが向上するなど、成果があがった（資料1-1-6, P7-115 後掲資料1-2-21）。

資料1-1-5 「経済社会の発展を牽引するグローバル人材育成支援」事業への採択

グローバル人材育成推進事業

Type B
 Project for Promotion of Global Human Resource Development

福井大学(学部入学定員:855人、大学院入学定員:388名)
 [取組学部・研究科等: ○工学部(555人),工学研究科(279人)]

【構想の目的・育成するグローバル人材像】
 歴史や文化が異なる地域においても、世界の人々と協働して生き生きとした暮らしづくりに貢献できる高い専門能力と創造力・実践力を有した技術者「Global IMAGINEER」の育成を目的とする。

【構想の概要】
 ①「実践的グローバル人材育成プログラム」の開発と実施 ②「語学センター」による実践的英語教育の実施 ③国際的通用性を持つ教育課程の実現。この3本柱を核として、工学部・工学研究科を中心に21世紀グローバル社会において高度専門職業人として活躍できる優れた人材を育成し、国際的にも通用する質の高い教育の実施を目指す。

■ 教育課程の国際通用性の向上

○ **教育課程の国際通用性の向上のための取組**
 キャンプ制や単位の実質化、そのための専門教育も含めた時間枠の見直しを行い、現代社会の抱える困難な課題に立ち向かうことができるような総合的な科目のコア・カリキュラム化を実施する。

○ **戦略的な国内外への教育情報の発信**
 大学のグローバル化の促進のため、公表が望まれる教育情報の選択と公表を行い、必要な項目の多言語化を進め、戦略的な国内外への発信について全学的体制づくりを行う。

○ **事務体制のグローバル化**
 国際戦略の推進のため、専門性を備えたコーディネーターを登用する。語学教育・研修に職員を参加させ、SD及びFD研修を実施、職員の国際化に対する意識啓発に繋げる。

■ グローバル人材として求められる能力の育成
 —学生が修得すべき能力および実現方策—

構想の柱1
 実践的グローバル人材育成プログラム

グローバルな環境でのアクティブラーニングを通じ、異文化の中で、各自の強みを活かしつつ協働、協業し、自己の存在価値を発揮できる力を獲得する。

構想の柱2
 実践的英語教育

専門分野での英語力を向上させる。専門分野に特定の言い回しや語彙等の修得（本事業の3本柱）

構想の柱3
 海外先進大学のベンチマーキング

国際通用性を持つ教育課程を実現。地方中小総合大学における国際的質保証モデルを構築。

○ **実践的グローバル人材育成プログラム**
 学術交流協定校、留学生同窓会海外支部、海外進出県内企業と連携して実施してきた海外研修プログラムの実績を進展させ、グローバルな環境でのアクティブラーニングを通じ、異文化の中で、各自の強みを活かしつつ協働、協業し、自己の存在価値を発揮できる力を獲得する。

○ **実践的英語教育**
 語学センターが中心となり、社会に出て実際に「使える」専門分野での英語力を向上させる。

（実践的な海外研修プログラムを整備・拡充）

○ **国際通用性を持つ教育課程**
 海外先進大学のベンチマーキングにより、国際的水準での教育課程を実現し、地方中小総合大学における国際的質保証モデルを構築する。

■ 語学力を向上させるための入学時から卒業時までの一体的な取組

○ **入試における中等教育段階までの外国語力・留学経験等の適切な評価**
 TOEFL等のスコアの入試への活用や、入学志願者の留学経験等の適切な評価については、実際に導入している大学を調査し、先行事例を研究するとともに、活用することによって生じる利点や課題などを整理し、全学的な視点で検討する。

○ **効果的な語学教育及び教育体制**
 語学センターでは、現在のEFL研究の知見を基に、「Integrated Skills Based on Vocabulary Building」により英語プログラムを開発し、統一的、総合的で実践的な英語教育を共通教育において展開する。

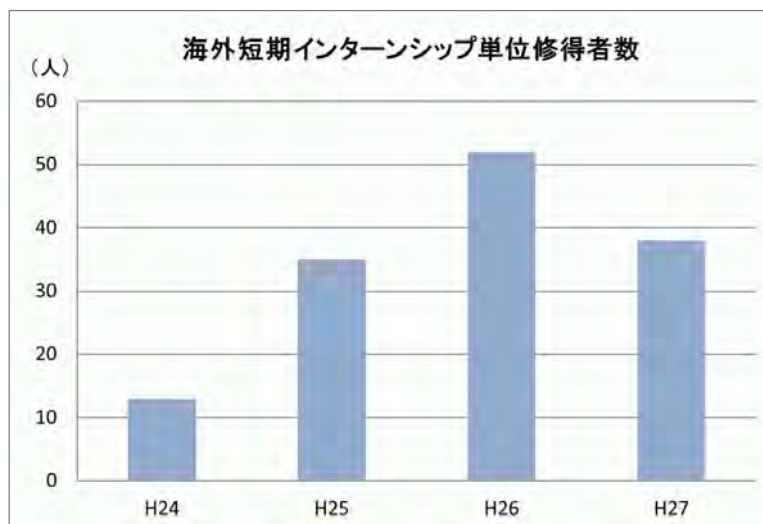
(http://www.u-fukui.ac.jp/wp-content/uploads/kousou_ja.pdf)

（福井大学ウェブサイト「国際交流」ページより）

資料 1-1-6 海外短期インターンシップ

GGJ 事業により、平成 24 年度に海外短期インターンシップに係る自由科目を開講、翌年度には規模を拡大して選択科目として前期課程で 4 科目（「大学院海外短期インターンシップ I ～IV」）、同後期課程で 3 科目（「大学院海外短期インターンシップ A, B, C」）を開講した。また、これらの科目の開講に合わせ、多数の海外プログラムを用意した。

■ 大学院海外短期インターンシップ単位修得者数



■ 大学院海外短期インターンシップ単位修得者の声（抜粋）

所属・学年 派遣先 派遣期間・プログラム類型	学生の声
システム設計工学専攻 後期課程 3 年 スィーパトゥム大学（タイ） 平成 25 年 9/5～9/19 語学研修型	異文化交流などを通して、たくさんのタイ人と交友関係を築くことができ、今後もこの関係を維持していこうと思う。中長期的ではあるが、将来的にタイへの就職を考えており、タイへ同ようにタイの面白さを感じさせられる。タイという国が、東南アジアの中心国の一国であり、今後の日本および東南アジアの発展のカギを握っている国であると考えているために、 <u>今回出会った学生や今回タイで体験したことを活かして、今後の進路・人生において活用したいと思う。</u>
電気・電子工学専攻 前期課程 2 年 スタンフォード大学（アメリカ） 平成 27 年 5/8～5/25 研究・発表型	今回の留学では、大規模な学会に参加したことや超一流と呼ばれる大学と交流したことで、先に進んでいる人たちがどのようなことを行っており、どのような技術開発をしているのかを知った。これにより、自分が世界に対してずいぶん遅れをとっていることが分かり、 <u>エンジニアとしての技術・知識を磨くことの必要性を強く感じた。</u> そのためより一層エンジニアになろうという気持ちが強くなった。
電気・電子工学専攻 前期課程 2 年 ミュンヘン工科大学（ドイツ） 平成 27 年 6/19～7/5 研究・発表型	実際に、海外に行き、 <u>自分の目で世界情勢を感じることで、グローバルな視点を養った。</u> 現地で異文化を体験したことで、日本人としての誇りを持ち、且つ、グローバルな知識を身に付けた人材になろうと異文化に対する知識の向上を心掛けようと思う。交流前より、学生の間のできる社会貢献や社会人になった後でできる社会貢献について考え始めた。まずは、日本という恵まれた環境の中で過ごせている自分の現状を理解し、その中で自分のできることを考える。日本で伝えられている現地のことと、実際のことを自分の目で見て、世界問題に関心を持ち、

	社会貢献のことを少し考え始めている。また、留学中は自分を見つめ直す機会も多々あり、自分を持つことの大切さを知った。「自分を成長させるのに大切なことは、しっかりと目標を持って、それに向かって計画的にことを進めていくこと。短い人生、なんとなく生きていると、なんとなくの人生のまま、あっという間に終わってしまう」という話を聞いたことがあったので、そのことを今回プログラムを通して再確認した。
生物応用化学専攻 前期課程 1 年 マラヤ大学（マレーシア） 平成 27 年 9/4～9/19 研究・発表型	研究の面でも新しい技術を習得した点で成長できたと感じています。しかし、それよりも<u>単身で外国で過ごしたという経験は自分にとってとても貴重な経験でした</u>。全て自分で会話をし、自分で解決していくことが非常に良い体験でした。自分も日々研究しているつもりでしたが、海外の学生はプロ意識が高く、その上非常に学習意欲が高いのでとても刺激になりました。また、そのため研究職に進みたいという願望が強くなりました。そして、私の行ったマラヤ大学はマレーシアで就職というよりも自分を高く評価してくれるところであれば海外も視野に入れているという話を聞き、<u>自分も海外での研究職も視野に入りたいと考えるようになりました</u>。
材料開発工学専攻 前期課程 1 年 シーバトゥム大学（タイ） 平成 27 年 9/15～9/29 語学研修型	今回のプログラムの課題の一つであるところの個人調査は、いろいろな能力の向上を導いてくれたように感じている。この調査というのは日本の産業等に対して役立つレポートを書くというものであり、言葉が通じないタイという外国において、<u>どのように調査を進めていくかの計画性、調査のために聞き取りをする際のコミュニケーション能力、そして自分のレポートに何が足りないかやどう説明すればよいかを思考するための客観的視点など、さまざまな能力を磨くことができた</u>。これは普段の学生生活ではなかなか鍛えることができず、されど社会人になるにあたって必要になる能力だと考えられる。これは、完全に英語が伝わるわけではないタイという国での調査だったことも手伝って、とても良い経験になったと感じている。またタイという国の文化、国民性などを調査中にさまざまな点で実感、体験することができた。
電気・電子工学専攻 前期課程 1 年 西安理工大学（中国） 平成 27 年 10/11～10/22 研究・発表型	私は学部 3 年生の時に就職活動を行っていた。しかし、その時は海外に出て仕事なんてするはずがないと考えていた。今ではドイツ、台湾、中国西安の留学を通して日本で閉じこもっているよりは仕事で海外を飛び回ってみるのもいいかなと思っている。今の時代やはり日本だけで活動している企業はこれからの企業成長に限りが見えると思う。日本だけにとどまっている会社にはいつかその一生を日本で過ごすのは窮屈だと私は考える。そのため、<u>私は海外展開している企業になるべく就職したいと考えている</u>。

（事務局資料）

- ② 留学生同窓会と協働したスプリングプログラムや専攻単位での海外大学との定期的な交流活動を実施し、学生から好評を得ている（資料 1-1-7, 8）。

資料 1-1-7 スプリングプログラム

大学院教育プログラums スプリングプログラム

1. プログラムの趣旨

国際性豊かな高度技術者、Global IMAGINEER 育成に向けた導入教育

大学院での Global IMAGINEER (歴史や文化が異なる地域においても、世界の人々と協働して生き生きとした暮らしづくりに貢献できる高い専門能力と創造力・実践力を有した技術者) 育成に向けた導入教育を行います。

コミュニケーション力及び異文化理解力の向上

上海理工大学での中国語講座や英語による工学専門教育により、生きた外国語を学び、使う機会が得られます。また、中国文化に関する授業や上海での日常生活、現地学生との交流を通して、メディアでは知ることのできない中国を理解し、広い視野で世界を捉えるきっかけとします。

Global IMAGINEER としての実践的・国際的な思考力の育成

東アジア経済の中心である上海において、地元の国際企業等担当者による講義聴講や企業訪問を行うことにより、アジア経済のダイナミズムや世界市場で活躍する企業・企業人の仕事に対する理念等に触れ、より実践的・国際的な思考力を養います。

2. プログラム概要

所 管 : 福井大学工学部・工学研究科及び国際交流センター

実施期間 : 3月中の2週間程度

滞在先 : 上海理工大学 (中国・上海市)

対 象 :

① 本学大学院工学研究科博士前期課程への進学を予定する工学部4年生、博士前期課程1年生

② 本学大学院工学研究科後期課程への進学を予定する博士前期課程2年生、後期課程1年生

③ 本学大学院工学研究科博士前期課程への進学を予定する短期留学プログラム修了生、

工学部研究生、科目等履修生等

定 員 : 20名程度

引 率 : 大学院工学研究科及び国際交流センターの教員

参加費 : 約9～10万円 (往復航空運賃、宿泊費、国内・現地移動費 (一部除く) を含む)

※ 海外旅行保険料、食事代、娯楽費、パスポート申請手数料等は参加者の負担。

奨学金 : 日本学生支援機構海外留学支援制度奨学金

福井大学学生海外派遣支援金

※ 併給不可

3. カリキュラム

授業名	単位数	内容
中国語・文化 (中国籍の者は履修不要)	1	<u>初心者向け中国語・文化講義</u> 中国語日常会話や中国文化の講義を通して、中国への理解を深めるとともに、日本文化との違いや共通点について理解する。
短期留学工学特別講義 (学部4年生及び博士前期課程1年生対象)	2	<u>英語・日本語による工学系専門講義</u> 上海理工大学教員による工学分野の講義 (英語または日本語) を聴講し、専門分野に関する知識及び思考力を養う。
短期留学工学研究 特別講義・演習 (博士前期課程2年生及び 後期課程1年生対象)	2	<u>研究室配属</u> 上海理工大学もしくは上海市内の他大学の研究室に配属され、多様な視点に触れることを通して自身の研究内容を発展させる。また、英語でのコミュニケーションを通し、専門分野の英語力向上を図る。
海外企業経営・技術論	2	<u>企業関係者による経営・技術に関する講義</u> 海外における企業経営及び技術戦略について学び、Global IMAGINEER としての幅広い視野や思考力を滋養するとともに、異文化理解力及び国際社会への適応力を身につける。
海外インターンシップ	1	<u>現地企業や上海に進出している福井の企業等への訪問</u> 福井大学留学生同窓生や福井の企業関係者が上海で展

		開する会社や工場を訪問し、国際ビジネスの現場に直接触れることで、将来の企業人・国際人としての社会的責任や使命感を学ぶ。
--	--	---

※上記カリキュラムに基づいて4科目6単位（中国籍の者は3科目5単位）を履修します。履修した授業科目は、研修参加における態度・姿勢や所定の課題レポート（様式指定）に基づく成績評価により、大学院工学研究科博士前期課程または後期課程の授業科目として単位を認定します。

■ 平成27年度派遣学生の声（抜粋）

「中国語・文化」・・・初級中国語講座4コマを受講した。中国語の発音、簡単な文法や言い回しを学び、それを現地での日常生活の中で日々実践することにより、現地学生との交流や食事、買い物等の場面で活かすことができた。また、中国文化概論講義（日本語）5コマを受講し、様々な中国・上海文化の特徴や日本との違い等を学ぶ中で、「中国の文化や歴史を知ることとは日本人としてのアイデンティティの確立にも繋がると感じた」との感想も見られた。

「短期留学工学特別講義」・・・上海理工大学教員による工学系専門講義（日本語・英語）6コマを通して、自身の専門分野や異なる分野について学び、新たな知識や専門分野を英語で学習する機会を得ると共に、自身の知識不足や英語力の不足を実感し、今後の学習に対するモチベーションの高まりを感じる学生が多かった。

「海外企業経営・技術論」・・・現地企業・事務所担当者による企業経営・技術論講義（日本語）6コマを通して、各企業の強みや企業活動概要を知るとともに、中国と日本のビジネス文化の違いや海外で働くことのやりがいや苦勞、コミュニケーションや何事にも高い目標を持って取り組むことの重要性等を学んだ。

「海外インターンシップ」・・・現地企業・工場を4社見学し、日本で普段目にする製品が製造される現場に直に触れ、各企業の安全や品質管理、環境保全への取組について話を聞くことにより、将来技術者として社会に出て働く上での理念や目標設定について、より明確なイメージを持つことができた。その他、上海理工大学の授業参加（2コマ）及び現地学生との交流会（3回）への参加を通して、中国人学生の英語力や日本語学習者の知識や能力の高さを目の当たりにし、また現地学生や教職員の熱心かつ親切なサポートを受け、今後の英語や専門分野の学習に対する意欲の向上や、中国・中国人に対する意識の変化を感じる学生が非常に多かった。

■ 修了生の人数

平成24年度のGGJ採択を契機として、修了生は増加傾向にある。

年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
プログラム 修了者数	12	12	26	26	27	25

（事務局資料）

資料 1-1-8 専攻・学科単位での海外大学との定期的な交流活動

日中韓三大学交流による「先端機械工学に関するシンポジウム (ISAMPE)」	福井大学が国際学術交流協定を結んでいる中国上海理工大学および韓国釜慶大学との共催で平成 13 年から毎年開催（開催地輪番）。福井大学では工学部機械工学科・工学研究科機械工学専攻が中心となり、学部生・大学院生が参加。平成 25 年の福井大学開催時には、ISAMPE に加え、JASSO の奨学金を得て International Collaboration Seminar を同時開催し、中国・韓国の学生 20 名が来学して各研究室に配属され、研究や実習を通して学生間の交流を計る共学セミナーを実施。日中韓三大学の学生各 1 名で 1 グループを構成し、小型エンジンの分解組立のコンテストとして三カ国の学生が共同で作業を考案・競争するイベントも開催した。 <機械工学専攻からの参加者数> 平成 25 年（福井開催） 69 名 平成 26 年（釜山開催） 9 名 平成 27 年（上海開催） 14 名 <学生の声> ・英語での研究発表は不安であったが、経験して良かった。 ・ますます英語を勉強しなければいけない、と感じた。 ・中国や韓国の学生達の positive な態勢に刺激を受けて、研究への取り組み方が変わった。 ・中国や韓国の学生や教員と交流し、ものの考え方（文化）の違いを感じ取ることができた。  （平成 25 年度福井大学で開催した ISAMPE2013）
シーナカリンウィロート大学（SWU）との双方向インターンシッププログラムによる学生交流事業	第 2 期期間中に始まった画像処理プロジェクト課題遂行を含むインターンシッププログラム。福井大学側の実施主体は工学部情報・メディア工学科および工学研究科情報・メディア工学専攻。平成 25 年 5 月に SWU から 4 名の学部生を受け入れ、平成 27 年には 6 月に SWU 工学部との間で学術交流協定を締結した上で 9 月に 2 名の前期課程学生と 2 名の学部生を派遣。平成 28 年 6 月下旬～7 月中旬に再び SWU から 5 名の学生を受け入れることが決定しており、交流が定着しつつある。



平成 27 年 9 月 シーナカリンウィロート大学での交流

(事務局資料)

- ③ 学生の送出しや受入れは、国際交流センター（平成 25 年度設置）や国際課と連携して実施し、支援に対して学生から好評を得ている（資料 1-1-9）。

資料 1-1-9 国際課や国際交流センターと連携した留学生に対する支援

■ 支援体制

国際交流センターは、日本語・日本事情等に関する授業の実施や教材開発・研究活動、外国人留学生の相談・指導、地域交流活動、留学生同窓会活動の推進、本学学生の海外留学支援等を行う。国際課は、同センターの理念のもと、本学学生の海外派遣及び留学生受入れに関する事務全般、並びにそれに伴う学生・教職員への支援を行う。

支援項目（事業）等	支 援 内 容 等
渡日前の情報提供の充実	・HPに渡日に必要な情報や、提出の必要な書類とその記入要領を掲載し、自国で確認・作成できる体制を整備した。これにより、時間の短縮と書類の記入ミスを防げる。 ・福井大学のアカデミックカレンダー、各種プログラム、交換留学制度、教務システム、評価制度、単位制度、宿舍、コストなどをまとめたファクトシートを作成し情報の一元化を進めると同時に、紙媒体での送付や、ウェブ掲載を通じて、学術交流協定校担当者や留学生と最新の情報を共有できる体制を整備した。
福井大学グローバル・コンピテンシー・モデルによる留学を通した自己成長のサポート	・「福井大学グローバル・コンピテンシー・モデル」（P7-115 後掲資料1-2-21）を用いた自己評価の実施により、自分の将来像を踏まえて留学前の「いま」の自分を客観的に捉え、留学を通して自己成長を図る取組を実施。目標と手段を意識して行動することにより、有意義な留学生活を送ることができる。
生活・安全に関するガイダンス及び生活ガイドブック類の配布	・渡日後オリエンテーション時に、住民登録等行政手続きの一括代理申請の他、生活に関するガイダンス、および警察による安全に関するガイダンスを実施し、説明資料、生活ガイドブック、災害・緊急時ハンドブックを配布し、生活情報を提供している。

留学生の相談・事故・事件等対応チームの設置（随時）	・留学生に関する事故・問題が発生した際は、国際交流センター専任教員、国際課職員でチーム体制を組み、随時迅速な対応を行っている。
チューター手引き等の配布	・チューター学生には、マニュアルを事前に配布し、チューターのオリエンテーションを開いて、説明を実施している。 ・チューター学生には、新入留学生オリエンテーションにもできるだけ同席させ、役割等を説明して留学生へのサポートを積極的に促している。
国民健康保険料の一部補助	・福井県留学生交流推進協議会が、県内の高等教育機関に在籍する留学生に対し、国民健康保険料を一部補助する情報を周知し、該当者に対し、本人からの申請により保険料の一部を助成している。
民間奨学金対策	・民間奨学金の募集要項等に基づき、小論文や面接試験に対する傾向と対策を検討し、留学生へのアドバイスを実施している。また、礼状の作成等についても指導を実施している。
外国人留学生支援会活動	・福井大学外国人留学生支援会（平成18年度発足）では、教職員等の寄附金による支援金総額約300万円から、留学生の不慮の怪我・疾病、不測の事態に対する支援を行っている。 ・外国人留学生支援会では留学生のアパート入居の際の連帯保証人を行っており、対象のほとんどの留学生が利用している。
留学生会館・国際交流会館	・宿舎の提供 留学生会館 29戸（単身用25戸、世帯用4戸） 国際交流会館 16戸（単身用10戸、世帯用6戸）
国際交流学生宿舎	・宿舎の提供 日本人学生との混住方式により、平成27年度は35人の留学生が入居。留学生の便を図って、第1期中期目標期間末より留学生用の部屋数を増やしている。

■ 支援に対する学生の声（抜粋）

- ・グローバルコンピテンシーなどで自分のやりたいことをしっかりと確かめることができた。
- ・（オリエンテーションにより）ただただ、留学に行った経験で終わらせるだけでなく、行く意味や得るべきものなどを考えるきっかけになりよかった。
- ・留学に関してこまめにメールがきたのでとても親切だった。
- ・帰国後もオリエンテーションを開いてくれて、これからの成長を意識することができた。
- ・丁寧に説明してくださり、可能な限り安全に留学できるようにサポートしてくださった。
- ・留学中もメールなどでサポートしてくれた。
- ・“留学のしおり”に有効な情報がたくさんあったのでよかった。
- ・非常に柔軟な対応で忙しい生活の中でも助かった。
- ・事前に情報をたくさん得ることができたのでよかった。

（事務局資料）

- ④ 工学研究科及び同窓会は、海外で研究発表を行う学生の渡航費等の助成を行っている（資料 1-1-10）。

資料 1-1-10 海外の国際会議等で発表する学生に対する海外渡航助成

工学研究科プロジェクト研究センターでは、工学部及び大学院工学研究科に在学する学生が海外で行われる国際会議等で発表を行うことを奨励するために、設置された研究プロジェクトに参加している指導教員に校費を助成する（海外国際会議等学生発表助成）。また、福井大学工業会（工学部・工学研究科同窓会組織）は工学部及び工学研究科博士前期課程の学生が国際会議で研究発表を行う場合に海外渡航費用の一部を援助する。				
年度	工学研究科からの助成(単位:人)		工業会からの助成(単位:人)	
	博士前期課程在籍	博士後期課程在籍	博士前期課程在籍	博士後期課程在籍
平成22年度	2	1	33	0
平成23年度	3	3	17	0
平成24年度	2	3	10	0
平成25年度	1	3	14	0
平成26年度	1	1	20	0
平成27年度	3	0	21	0

工学研究科海外国際会議等学生発表助成募集要項

工学部及び大学院工学研究科に在学する学生が海外で行われる国際会議等で発表を行うことを奨励するために、設置された研究プロジェクトに参加している指導教員に校費を助成する制度です(学生本人に助成する制度ではありません)。但し、福井大学工業会が実施する海外渡航助成との補完関係を持たせる為、助成額・締切期日等は工業会に準拠します。

- 発表助成の対象者**
外国で開催される国際会議等で研究発表を実施を行う学生(発表1名)。
生命科学複合センター及び工業会の助成との併給は可能ですが、それらの助成が決定した場合は、本助成の対象からはずれず。
- 応募条件**
(1)申請者は、設置された研究プロジェクトに参加している教員であること。
(2)対象学生は該当する研究プロジェクトに関連する研究発表のため国際会議等に派遣されること。
(3)教育研究経費(寄付金・奨励研究費・校費等)から対象学生に旅費が支出されていること。
- 助成額**
同一年度に行われる福井大学工業会の助成金額に準拠する。
- 申請方法**
「海外国際会議等学生発表助成申請書」(様式3-1)を、工学部支援室に提出。
- 申込み期間**
常時受付けるが、締切期日は同一年度に行われる福井大学工業会と準拠する。
- 選考及び選考結果通知**
助成者の選考は、工学研究科プロジェクトセンターにおいて行う。
- 助成金の支払**
年度末に相当する金額を指導教員の校費へ移算する。
- 選考後提出が必要な書類**
(1)承認済みの申請者の外国旅行命令書のコピー
(2)「海外国際会議等学生発表報告書」(様式3-2)
- 助成費の返還**
海外渡航期間等を変更した場合、助成費の一部の返還を求めることがある。
- 問い合わせ**
工学研究科支援室総務係(内線 2602,2603)にお尋ね下さい。

平成 23 年度前期
福井大学工業会 海外渡航助成希望者の募集要項

工学部及び大学院工学研究科(博士後期課程は除く)に在学する工業会会員が国際交流の推進に貢献し、もって工業会に対しての理解と意欲の向上を図ることとを目的として、海外渡航費用の一部を助成します。
平成 23 年度前期 海外渡航助成希望者(平成 23 年 4 月～平成 23 年 9 月末の渡航者)を、次により募集します。

- 海外渡航助成の対象者**
(1) 外国で開催される国際会議で研究発表を行う者。(1 研究 1 名)
(2) その他、工業会理事等において特に必要と認めらる。
- 応募資格**
(1) 工学部及び工学研究科(博士後期課程は除く)に在学し、工業会会員に在籍している者。
(2) 過去に工業会より海外渡航助成を受けていない者。(在学中 1 回に限る)
(3) 物の運送・搬送から渡航費用の助成を受けていない者。
(4) 海外渡航期間が、在学期間内であること。
- 助成額について**
渡航費に前記下記金額を限度とし、予研の範囲内で助成する。(123 年度予算:600,000 円)
・A 旅費 40,000 円 (3-04B 7/13 1-12/17等)
・B 旅費 20,000 円 (中国・韓国:乗船費 1等)
- 申し込み方法**
「海外渡航助成申し込み書」を工業会事務局で受取り所定事項を記入の上、指導教員に提出し、承認を得た上で工業会事務局へ申し込みます。
- 申し込み期間**
平成 23 年 4 月 20 日(水)～平成 23 年 5 月 20 日(金)まで。
- 審査及び選考結果通知**
(1) 助成者の選考は、工業会において決定します。
(2) 選考の結果は、申請者及び指導教員にお知らせします。
- 助成金の支払い**
前記及び後記の渡航助成費は、12 月に支払われます。
- 報告書の提出**
帰国後、速やかに「海外渡航報告書」を提出して下さい。
なお、海外渡航についての必要を工業会認めた場合、海外渡航することがあります。
- 助成費の返還**
(1) 海外渡航を中止した場合、助成費の全額を返還しなければなりません。
(2) 渡航期間が卒業・修了後となった場合、助成費の全額を返還しなければなりません。
(3) 海外渡航期間を超過した場合、助成費の一部の返還を求めることがあります。
- お問い合わせ**
工業会事務局(アカデミーホール内、内線 2607)にお尋ね下さい。

(プロジェクト研究センター学生発表助成)

(福井大学工業会海外渡航助成)

(事務局資料)

- 7-18 -

【指導体制】

- ① 前期課程では、専攻ごとに「研究指導計画」を定め（資料 1-1-11）、複数の教員からなる POS コミティが、「カリキュラムのオーダーメイド化」による体系的・計画的な履修を各学生に対して指導している（資料 1-1-12）。これは、大学院 GP での取組を支援期間終了後も継続・充実させているものであり（P7-5 前掲資料 1-1-3）、学生からは第 1 期よりも高い評価を得ている（資料 1-1-13）。

資料 1-1-11 専攻ごとに定められた「研究指導計画」（建築建設工学専攻の例）

研究指導計画【建築建設工学専攻】	
<概要> 卒業研究の経験と内容を踏まえ、指導教員、副指導教員とともに課題研究テーマを設定し、学生が主体的に研究を遂行し、得られた結果を考察させる。なお研究の進捗確認は修士論文中間発表会を通じて行い、そこでの質疑応答を踏まえて修士論文を作成させる。また修士論文の集大成として修士論文公聴会を行い、建築建設工学分野の工学技術者としての倫理を十分備えた人材育成をめざす。 <指導計画> 指導教員による研究指導（ゼミナール）を中心として、副指導教員による助言、また中間発表会での質疑応答を通して専攻全体としての研究・学習指導を行う。 ○ ガイダンス（入学時） 修士論文研究着手、遂行にあたって必要と思われる事項について、指導教員より指示を受ける。 ○ 修士論文中間発表会（2 年前期、後期に各 1 回（具体的な日程は別途定める）） 1. 第 1 回発表会（2 年前期） 【内容】 研究計画（背景や目的・関連研究との位置づけ・研究方法・進捗状況など）を中心とした討議を行い、研究計画の明確化や研究の進め方についての理解を深める。 【方法】 20 分／人程度の持ち時間での複数の教員出席によるゼミ形式で行う。なお構造系・計画系ともに、それぞれ教員と学生をグループに分けて並行で実施する。 【実施要領】 以下のようなプログラムで実施する。 ・ 修士論文の研究計画についてのレジュメを作成し、当日は出席者分（教員＋学生）のコピーを持参すること（書式自由）。 ・ 各グループの発表者は全員、指定された開始時間に割り当てられた場所に集合すること（発表者以外もオブザーバーとして一緒に参加すること） 2. 第 2 回発表会（2 年後期） 【内容】 第 1 回中間発表会での質疑応答を踏まえ、研究の目的、方法、作業仮説、構成、進捗状況、今後の見通し等々、研究内容を具体的に説明し、質疑応答を通じて研究をさらに洗練させる。 【方法】 1 人当たり 8 分（発表 5 分＋質疑 3 分）で進める。また発表はプロジェクタ等を使用して行う。 【実施要領】 発表内容の梗概（A 4 用紙× 2 ページ：様式は自由）を作成し、指定された期日までに提出させる。 ○ 修士論文公聴会（修士論文提出後） 修士論文作成の集大成として、専攻教員および学生に対する公聴会を行う。	

（事務局資料）

資料 1-1-12 POS コミティとカリキュラムのオーダーメイド化

学生ごとに、全期間に渡りその学生の教育・研究指導に責任を負う組織として、1名の主指導教員と2名以上の副指導教員からなるPOS コミティを構成する。POS コミティは、身につけたい能力等について学生にヒアリングし、専攻の人材養成目的を踏まえた上で、最適な履修計画を指導する。専攻は、所属する全学生の研究テーマと履修計画について検討し、人材養成目的に照らし各POS コミティの判断内容の妥当性を定期的に検証する。

カリキュラムのオーダーメイド化 -9-

Before

- 履修計画は学生任せ
- 履修計画が各学生にとって妥当なものか、確認できていなかった

After

- 各学生に対しPOSコミティ (Program of Study Committee) を構成
 - 主指導教員1名、副指導教員2以上
- POSコミティは、各学生の希望を把握し、最適な履修計画について助言

オーダーメイド化された POS(Program of Study)

オーダーメイド化: 流れ -11-

1 ① 学生が前期課程で修得したい知識や希望する研究分野を把握

2 ② 学生と面談の上、最適なカリキュラムを決定

3 ③ M2のはじめに中間報告。必要に応じPOSを修正

4 ④ 修了時に評価・点検を実施

オーダーメイド化: 特徴 -10-

- M1のはじめに、2年間を見通した履修計画(POS)ができる
 - 教員、学生ともに、適切なコースワークについて考える機会が増加
 - バランスの悪い履修計画に対する指導が可能に
- 「必修に準じて履修すべき科目」を指定できる
 - 「苦手だから履修しない」という事態の回避
- M2のはじめに、POSの修正の機会がある
 - 「必修に準じて履修すべき科目」を落としていたら、POSコミティが再履修を指導
- 主指導以外の教員と接触する機会が増える

プログラム・オブ・スタディ詳細報告書 -12-

1 ① 前期課程で修得したい知識や希望する研究分野を把握

2 ② 学生と面談の上、最適なカリキュラムを決定

3 ③ M2のはじめに中間報告。必要に応じPOSを修正

4 ④ 修了時に評価・点検を実施

(事務局資料)

資料 1-1-13 POS コミティによる集団指導体制のもとで行われた教育研究に対する学生の評価

学生は修了時に「POS 評価結果報告書」を作成し、POS-C による集団指導体制のもとで行われた教育研究を5点満点で総合評価する。平成20年度～平成22年度修了生による評価の平均は3.86点、平成25年度～平成27年度修了生による評価の平均は4.12点と、第2期に入学した学生が行なった評価の方が0.26点評価が高くなっており(P7-58 後掲資料 1-1-54)、制度の趣旨が浸透し、POS コミティによる指導がより充実したものになっていると判断できる。

(事務局資料)

- ② 後期課程でも複数教員による集団指導を行っている。前期課程での成果を踏まえて平成22年度から研究指導計画書を導入し学生と教員の間で認識の共有を徹底している(資料 1-1-14)。

資料 1-1-14 後期課程の「研究指導計画書」

福井大学大学院 工学研究科 博士後期課程 研究指導計画書 (12)

※指導計画書の作成にあたっては、教員は学生と十分に打ち合わせを行ってください。
学生、教員の両名義の欄について、右ページの「学生による確認」が完了した後に記入してください。

作成日 平成 年 月 日

入学年月	平成 年 月	学籍番号
所 属	専攻	講座・分野
学生氏名	(印)	
主指導教員 (所属・職・氏名・印)		
副指導教員 (所属・職・氏名・印)		
副指導教員 (所属・職・氏名・印)		
研究課題		
研究内容・計画 (学生が記入)		
学生が記入		

研究課題は、主指導教員とよく相談して決め、学生が記入。他の全ての欄に記入後、指導教員に署名・押印を求める。

研究指導計画 (研究内容・計画)を記入。主指導教員が記入。副指導教員の同意を得てください。

1年目:

2年目:

3年目:

指導教員が記入

※「研究指導計画」にかかわる留意点

1. 教員として指導経験年数に学生指導経験を考慮して記入してください。
長期指導学生に対しては、4年目以降の計画も適宜記入してください。
2. 研究の進行状況等に応じて指導計画の見直しを行うことは構いません。見直しを行う場合は、2年目以降の指導計画の初めに、前回の修正により修正された研究指導計画書【変更】と表示してください。

学生による確認 (該当する項目について、[]にチェックを入れてください)

- ☐ 指導経験年数および学生指導率について教員から説明を受けた。
- ☐ 上記研究指導計画について教員から説明を受けた。
- ☐ 研究の進行状況等に応じて指導計画の見直しがあり得ることについて教員から説明を受けた。

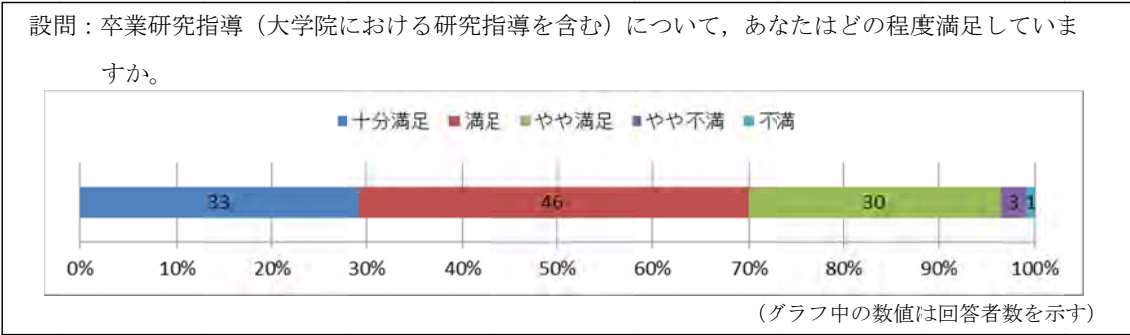
上記の確認が完了したら、学生、指導教員ともに前項の氏名記入欄に押印した上でコピーをとり、指導教員が工学研究科大学院に提出し、コピーは指導教員と学生とで保管してください。

修業年限などこれら三つの重要事項について指導教員から説明を受け理解したらたらチェックを付ける。

(事務局資料)

③ アンケート調査の結果、研究指導に対する大学院学生の満足度は高い (資料 1-1-15)。

資料 1-1-15 研究指導に関する大学院生の満足度



(事務局資料)

【外部組織との連携】

- ① 第2期に開始したものを含め、学内外の教育研究施設・機関と教育面で連携している（資料1-1-16）。海外大学等との学術交流協定を24件締結又は更新し、交流が実質化した（資料1-1-17）。

資料1-1-16 工学研究科が連携する学内・学外（国内）の施設・機関等

学内・学外の別	連 携 先	連携内容の概要等
連携する学内共同 教育研究施設等	産学官連携本部	前期課程のMOT教育プログラム 「創業型実践大学院工学教育」の実施。 ★★後期課程の実践教育プログラム 「産業現場に即応する実践道場」の実施。 ※第2期（平成22年度）に文部科学省特別 教育研究費を受けて開始。
	附属国際原子力工学研究所	★原子力・エネルギー安全工学専攻の大学院生の専門教育や研究指導を行う。
	高エネルギー医学研究センター	材料開発工学専攻，原子力・エネルギー安全工学専攻の教員が連携教員となり，毎年学部学生，前期課程学生それぞれ4～5名ずつセンターで受け入れて教育研究指導をおこなっている。
	遠赤外領域開発研究センター	海外研修プログラム（前期課程学生対象，実例はフィリピン大学へ1ヶ月間派遣など），国際ワークショップ（IW-FIRT）におけるポスター発表の機会提供，外国人招聘教授のセミナーの公開等による国際化教育への貢献，物理工学専攻，電気・電子工学専攻における専門教育・研修指導への参画
	生命科学複合研究教育センター	工学研究科の学生を対象に，医学部を中心とした教員によるオムニバス形式の講義「生命複合科学特論」を実施。また，生命科学に関する研究を行っている学生を対象に，研究活動および研究成果の発表のために必要な旅費の支援を行う。
	地域環境研究教育センター	地域環境研究発表会の実施，地域研究に対する助成を実施している。
	博士人材キャリア開発支援センター	★★後期課程学生及びポストドクターのキャリア形成支援及び就職支援を推進。 ※第2期（平成23年度）に科学技術人材育成費補助事業（ポストドクター・インターンシップ推進事業）に採択されて開始。
連携する学外の 教育研究機関等名	福井県立大学大学院	<単位互換> 特別聴講学生の受け入れ。 （協定実施 H18.9.27）
	福井県経営者協会	<インターンシップの実施> 協力してインターンシップを実施。 （H15～）

福井大学工学研究科 分析項目 I

独立行政法人産業技術 総合研究所	＜教育研究協力＞ 工学研究科における教育研究活動の一層の充実を図るとともに、研究所の研究活動の推進及びその成果の普及を促進することにより、我が国における学術及び科学技術の発展に寄与する。 (協定実施 H16. 4. 1)
一般社団法人福井県繊維協会	★★＜連携講座設置＞ 繊維先端工学専攻の設置に伴い、工学研究科に連携講座を置く。 (協定発効 H25. 4. 1)
国立研究開発法人日本原子力 研究開発機構	＜包括連携＞ 双方の有する研究施設、研究成果、人材等を連携活用し、相互の研究及び教育の充実を図る。 (協定発効 H18. 10. 3)
株式会社原子力安全システム 研究所	＜連携講座設置＞ 原子力・エネルギー安全工学専攻の設置に伴い、工学研究科に連携講座を置く。 (協定発効 H16. 4. 1)
核燃料サイクル開発機構	＜研究協力＞ 学術及び科学技術の発展に寄与し、人材育成の一層の充実を図るため、相互に緊密な研究協力を行う。 (協定締結 H12. 11. 21)
京都大学原子炉実験所	＜学術協力・交流＞ 学術上の協力と交流を促進する（研究者、技術者、大学院学生の交流など） (覚書 H19. 3. 26)
若狭湾エネルギー研究センター	原子力教育における連携、インターンシップ。
信州大学 京都工芸繊維大学	★★＜単位互換協定＞ 文部科学省大学間連携共同教育推進事業に採択された「繊維系大学連合による次世代繊維・ファイバー工学分野の人材育成」のため相互に連携し、教育の充実を図る。 (協定締結 H25. 4. 1)
名古屋大学 東京工業大学 金沢大学 茨城大学 岡山大学 大阪大学 国立研究開発法人日本原子力 研究開発機構	JNEN（原子力教育大学連携ネットワーク） 日本 8 機関で連携して原子力教育を行っている。 (遠隔教育システムを利用した共同授業、共同実習)

※ ★★印は第 2 期に開始 ★印は第 2 期に本格化

(事務局資料)

福井大学工学研究科 分析項目 I

資料 1-1-17 海外大学などとの学術交流提携一覧（第 2 期中；工学研究科および関連部局）

機 関 名	国 名	締結・更新年月日 () は当初の締結日	学 生 交 流 覚 書	備 考
ソウル国立大学テラヘルツバイ オ応用システムセンター	韓国	平成 23 年 3 月 18 日	-	遠赤外領域開発研究セ ンター
フィリピン大学物理学研究所	フィリピン	平成 23 年 4 月 11 日	-	遠赤外領域開発研究セ ンター
西安交通大学核科学与技術学院	中国	平成 24 年 7 月 25 日	-	附属国際原子力工学研 究所
ラジャマンガラ工科大学工科 大学 イサン校工学・建築学部	タイ	平成 24 年 8 月 17 日	有	
タマサート大学東アジア研究 センター	タイ	平成 24 年 10 月 26 日	-	産学官連携本部
ラトビア大学固体物理研究所	ラトビア	平成 24 年 11 月 26 日	-	遠赤外領域開発研究セ ンター
蘭州交通大学電子与信息工程 学院・自動化与電気工程学院	中国	平成 25 年 3 月 31 日	有	
ベトナム教育訓練省国際教育 開発局	ベトナム	平成 26 年 2 月 20 日	-	大学間交流
サンマルコス大学地質・鉱業・ 冶金・地理工学部	ペルー	平成 26 年 2 月 28 日	-	産学官連携本部
デ・ラ・サール大学理学部	フィリピン	平成 26 年 3 月 31 日	-	遠赤外領域開発研究セ ンター
電力大学	ベトナム	平成 26 年 5 月 28 日	-	大学間交流
スィーパトゥム大学	タイ	平成 26 年 9 月 10 日	-	産学官連携本部
マラヤ大学	マレーシア	平成 26 年 11 月 10 日	有	大学間交流
ロシア科学アカデミーカザン 科学センター	ロシア	平成 27 年 2 月 27 日	-	
國立清華大学光電研究センター	台湾	平成 27 年 3 月 12 日	-	遠赤外領域開発研究セ ンター
〈欧州側コンソーシアム〉 欧州原子力教育ネットワーク 連合 フランス原子力科学技術機構 ルーマニア国立ブカレスト工 科大学電力工学部 ベルギー国立原子力研究セン ター 〈日本側コンソーシアム〉 東京工業大学大学院理工学研 究科 京都大学大学院工学研究科	フランス ルーマニア ベルギー	平成 27 年 3 月 23 日	有	

福井大学工学研究科 分析項目 I

京都大学大学院エネルギー科学研究科 日本原子力開発機構原子力人材育成センター				
中部電力短大	ベトナム	平成 27 年 6 月 8 日	-	
東亜大学校	韓国	平成 27 年 6 月 16 日 (平成 12 年 5 月 2 日)	有	部局間交流→ 大学間交流
チャンカセム・ラチャパット大学人文社会学部	タイ	平成 27 年 6 月 19 日	-	産学官連携本部
カレッジ・オブ・アジア・スカラース	タイ	平成 27 年 6 月 20 日	-	産学官連携本部
ダナン大学	ベトナム	平成 27 年 6 月 22 日	-	大学間交流
キングモンクト工科大学トンブリ校	タイ	平成 27 年 6 月 26 日 (平成 12 年 8 月 1 日)	有	部局間交流→ 大学間交流
シーナカリンウィロート大学工学部	タイ	平成 27 年 7 月 9 日	有	

(事務局資料)

- ② 原子力・エネルギー安全工学専攻では、附属国際原子力工学研究所と協力して、原子力教育大学連携ネットワークに参画している（資料 1-1-18, 19）。東日本大震災以降、外部機関との連携を一層強化し（資料 1-1-20）、競争的外部資金を活用した実習重視の教育を行って学生の経験が深まるなど成果をあげた（資料 1-1-21, 22）。また、第 3 期に繋がる新たな人材育成事業にも採択され（資料 1-1-23）、社会の期待に応えた。

資料 1-1-18 原子力教育大学連携ネットワークの概要



資料 1-1-19 原子力教育大学連携ネットワークの科目「原子力の安全性と地域共生」

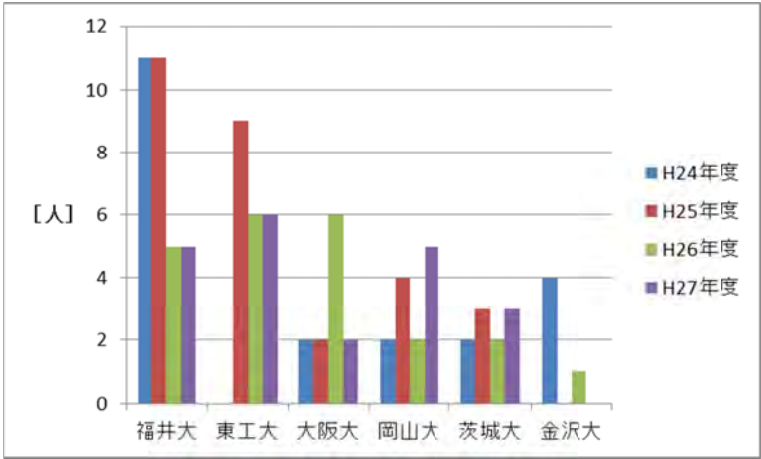
本科目は、原子力教育大学連携ネットワーク（JNEN）の夏期集中講座として、本学で実施し、他大学の学生も多く受講する。

■ 平成 27 年度実施スケジュール

科目名: 原子力の安全性と地域共生(平成27年度) Safety and Regional Symbiosis for Nuclear Energy					
	9月 14日(月)	9月 15日(火)	9月 16日(水)	9月 17日(木)	9月 18日(金)
	(福井大学東キャンパス) 総合学舎 総合小13講義室 原子力プラント転送安全講習	(福井大学東キャンパス) 総合学舎 総合小13講義室 総合学舎 総合小13講義室	(福井大学東キャンパス) 総合学舎 総合小14講義小2 総合学舎 総合小13講義室	(JAEA敦賀原子力発電所) 計測見学	(福井大学東キャンパス) 総合学舎 総合小13講義小2 総合学舎 総合小13講義室
8:00 ～ 9:00		8:08:11福井駅前(えちぜん鉄道) 8:30 集合	8:08:11福井駅前(えちぜん鉄道) 8:30 集合	8:10～8:30 (移動)	8:08:11福井駅前(えちぜん鉄道) 8:30 集合
9:00 ～ 10:00	8:40～9:40 (60分) 8:30～10:00 ○受付	8:40～9:40 (60分) ○秋田県サイクル環境 (東工大 小山先生)	8:40～9:40(60分) ○原子力システム安全環境 (福井大 柳原先生)	9:30～12:00	8:40～9:40 (60分) ○福井の原子力安全と地域共生 (福井大 柳原先生)
10:00 ～ 11:00	10:00～10:10 ○開講式(集合写真撮影) 10:20～11:00 ○オリエンテーション・自己紹介	9:50～10:40 (60分) ○放射性廃棄物の処理・処分 (東工大 島井先生)	9:50～10:40 (60分) ○福水伊の安全性向上のための基礎研 究	○高濃縮燃料製造炉もんじゅ見学	9:50～10:40 (60分) ○地球の経済・社会と原子力 (福井大 井上先生)
11:00 ～ 12:00	11:00～12:00 (90分) ○推進安全講習ガイダンス (福井大 島本先生)	11:00～12:00 (90分) ○高濃縮燃料製造炉 (東工大 島井先生)	11:00～12:00 (90分) ○福島第一原子力発電所からみる安全環境 のあり方	12:00～13:00 (昼食)	11:30～12:30 (昼食)
12:00 ～ 13:00	12:00～13:00 (昼食)	12:00～13:00 (昼食)	12:00～13:00 (昼食)	12:00～13:00 (昼食)	12:30～14:00 (90分) 地域共生についてフリーディスカッション (司会: 川本先生、パネラー: 柳原先生、井 上先生)
13:00 ～ 14:00	13:00～13:40 (40分) ○秋田県サイクル環境 (福井大 島本先生)	13:00～13:40 (40分) ○推進安全講習(2) (東工大 島井先生)	13:00～13:40 (40分) ○推進安全講習(3) (福井大 島本先生)	13:00～13:30 (移動)	14:00～14:40 ○アンケータ記入 14:30～14:40 ○開講式(集合写真撮影) 15:00 福井大解散
14:00 ～ 15:00	○推進安全講習(1) (福井大 島本先生)	○推進安全講習(2) (東工大 島井先生)	○推進安全講習(3) (福井大 島本先生)	○日本原子力発電所見学会 見学	15:15 福井大解散
15:00 ～ 16:00				16:00～18:00 (移動)	15:15 福井大解散
16:00 ～ 17:00	16:00～17:30 (90分) ○報告会	16:00～17:30 (90分) ○報告会	16:00～17:30 (90分) ○報告会	16:00～18:00 (移動)	15:15 福井大解散
17:00 ～ 18:00	報告会終了後 懇親会	報告会終了後 懇親会	報告会終了後 懇親会	16:00～18:00 (移動)	15:15 福井大解散
18:00 ～	終了後福井大解散	終了後福井大解散	終了後福井大解散	16:00～18:00 (移動)	15:15 福井大解散

※連携状況により、終了時刻は前後します。

■ 受講者数



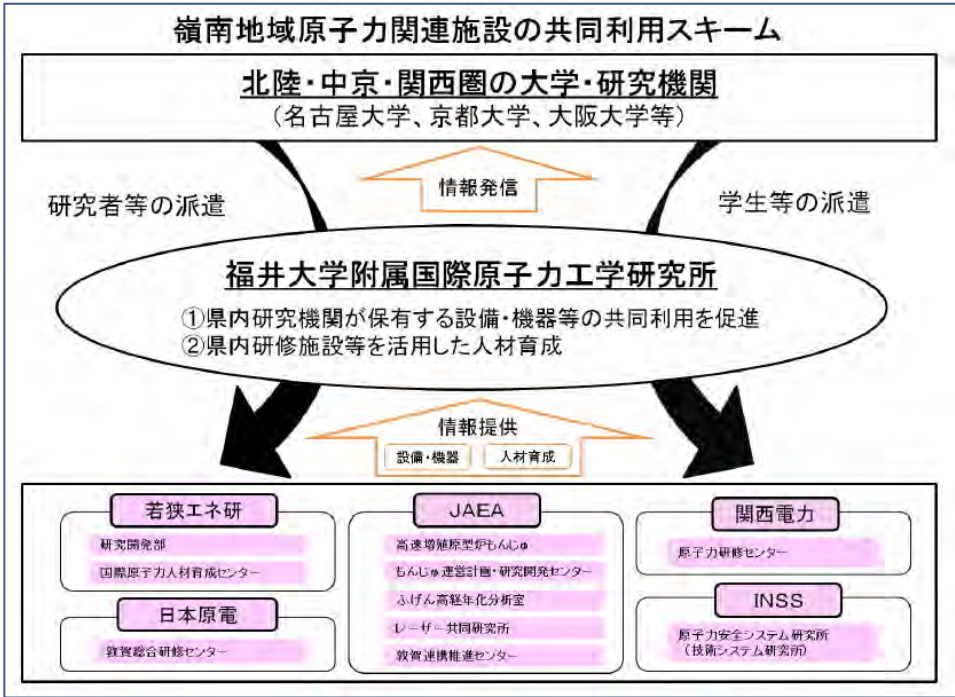
※他大学の学生も多数来学して受講している。

平成 24 年度～27 年度の受講学生 93 名のうち 61 名は他大学で原子力を学ぶ学生である。

(事務局資料)

資料 1-1-20 外部機関との覚書締結状況

嶺南地域の豊富な原子力関連施設を背景に、それらを保有する研究機関、電力事業者と連携協力して施設・設備、人材を相互に活用し、原子力に関する研究・教育、人材育成の一層の推進を図るため、福井大学と日本原子力研究開発機構、若狭湾エネルギー研究センター、日本原子力発電(株)、関西電力(株)、(株)原子力安全システム研究所(INSS)は覚書を締結している。



< 覚書の締結状況 >

・ 日本原子力発電(株)	平成 25 年 4 月 22 日 (H25. 5. 1～発効)
・ (株)原子力安全システム研究所	平成 25 年 6 月 6 日 (H25. 6. 6～発効)
・ 関西電力(株)	平成 25 年 7 月 22 日 (H25. 7. 22～発効)
・ 若狭湾エネルギー研究センター	平成 25 年 11 月 1 日 (H25. 11. 1～発効)
・ 日本原子力研究開発機構	福井大学との包括連携協定の枠組みで実施

(事務局資料)

資料 1-1-21 実施にあたり外部資金を活用した教育

- ・ 経済産業省「平成 25 年度安全性向上原子力人材育成委託事業」(平成 26 年度からは文部科学省原子力人材育成事業)の一環として「敦賀原子力サマースクール」を実施し、大型原子炉シミュレーター体験学習、放射線計測、材料劣化の体験学習などを行い、学部学生に対する原子力教育を充実させた。
- ・ 平成 22～24 年度までは文部科学省「原子力人材育成等推進事業費補助金、平成 25 年度からは文部科学省「原子力人材育成等推進事業費補助金」により「原子力危機管理スクール」等を開催し、主に大学院生に対する原子力防災や危機管理の教育を充実させた。
- ・ 平成 25 年度に採択された地(知)の拠点整備事業(COC 事業)の一環として、「原子力プラントシミュレータ実習」(平成 26 年度～)を実施した。

主催 福井大学附属国際原子力工学研究所

参加費無料！
受講学生の旅費を補助します(先着順)！

原子力危機管理スクール

原子力の危機管理の最前線を学ぶ

原子力危機管理スクールは、高専生・大学生・大学院生を主な対象としたセミナーです。
原子力の防災や危機管理をわかりやすく学べます。
興味のある方はふるってご参加ください。

2013年
9月25日(水) - 27日(金)

会場：福井大学附属国際原子力工学研究所
JR敦賀駅前 徒歩5分(福井県敦賀市鉄輪町1-2-4)
お問い合わせ、お申込み：skatom-s@ad.u-fukui.ac.jp
申し込み締切：2013年9月13日(金)

スクール実施日程(予定)

9月25日(水)
13:30 - 13:45 開校式 安濃田 良成(福井大学附属国際原子力工学研究所 所長・教授)
14:00 - 15:00 福島原発事故の教訓と原子力防災(減災)・危機管理 渡辺 正(福井大学 特命教授)
15:00 - 16:00 シビリアクシデントマネジメント最新動向 安濃田 良成(福井大学 教授)
16:00 - 17:30 提示されたテーマによるグループ毎の学習・討論(受講者グループ)
懇親会(18:00 - 19:30) 受講生・講師の自己紹介
9月26日(木)
9:00 - 10:00 低線量被曝影響とリスク・コミュニケーション 山野 直樹(福井大学 特命教授)
10:00 - (バス移動)
11:00 - 12:00 原子力緊急時支援・研修センター施設見学・意見交換(環境モニタリング車)
13:00 - 14:30 敦賀オフサイトセンター施設見学・意見交換(緊急時対応, ERSS, SPEEDI)
14:30 - (バス移動)
15:00 - 16:00 敦賀市の防災対策の現状と今後の展開 講師：小川 明氏(敦賀市危機管理対策課)
16:00 - 17:30 提示されたテーマによるグループ毎の学習・討論(受講者グループ)
9月27日(金)
9:00 - 10:00 福島の現状 玉川 洋一(福井大学 教授)
10:00 - 12:00 実践環境放射能測定 泉 佳伸(福井大学教授)・小川 泉(福井大学准教授)・
松尾 陽一郎(福井大学特命助教)
(NaI検出器とMCAによる環境放射能の測定・同定実験)
13:00 - 15:45 提示されたテーマによるグループ毎の討論・発表準備(受講者グループ)
15:45 - 17:00 提示されたテーマによるグループ発表と総合討論(受講者グループ)
地域市民の視点によるグループ発表へのコメント・自由討論
17:00 - 17:10 閉校式

このスクールは文部科学省「平成25年度原子力人材育成等推進事業費補助金」によって実施されます。

お問い合わせ：福井大学附属国際原子力工学研究所事務局 〒914-0055 福井県敦賀市鉄輪町1-2-4 敦賀花火大会と灯籠流し
TEL: 0770-25-0021, E-mail: skatom-s@ad.u-fukui.ac.jp

※平成25年度 原子力危機管理スクール参加者 17名

(福井大学12名、京都大学2名、神戸大学2名、東京理科大学1名)。

主催：国立大学法人 福井大学・日本原子力発電株式会社

「原子力プラントシミュレーター実習」

ープラントシステム及び事故時挙動の確認ー

大学院から「原子力」の勉強を始めた方を対象に、原子力発電所のプラント主要設備の概要、プラント起動操作、事故時のプラント挙動確認、福島事故の概要等について原子力発電教育シミュレーターを用いて体験学習するとともに、敦賀発電所 1、2 号機の原子炉施設及び安全対策の実施状況等の見学を予定しています。



原子力発電教育シミュレーター学習の状況

<原子力プラントシミュレーター実習日程>

		研修内容		講義内容
1 日 目	9:00 ～ 12:00	プラント主 要設備、運 転の概要	原子炉設備 工学的安全施設 プラント運転操 作体験 等	講義：プラント主要設備の概要（BWR） 実習：プラント運転操作体験（原子炉臨界、 原子炉の出力制御、原子炉緊急停止等）
	13:00 ～ 17:00	プラント事 故の概要	冷却材喪失事故 等	実習：事故時の挙動確認（原子炉緊急停止、冷 却材喪失事故、外部電源喪失事故等）
2 日 目	9:00 ～ 12:00	福島事故の 概要	福島事故の講 義・実習	講義：東京電力福島原子力発電所事故の概要 実習：事故事象確認（全交流電源喪失／原子 炉注水失敗）
	13:00 ～ 17:00	施設見学 (13:45～ 16:00)	敦賀発電所見学	1号機（非常用復水器、格納容器） 2号機（燃料プール、格納容器） 等

●実習日 2014年8月28日（木）～29日（金）
両日とも9:00～17:00

●会 場 日本原子力発電株式会社
敦賀総合研修センター
住所：敦賀市杵見165号9-6
（アクセスマップ参照）
TEL:0770-21-9700



敦賀総合研修センター

※平成 26 年度 原子力プラントシミュレーター実習参加学生 7 名（福井大学 5 名、大阪大学 2 名）

<参加者のコメント>

- ・ PWR（加圧水型）と BWR（沸騰水型）のいずれについても実際の体験など参考になることが多く、満足です。
- ・ PWR（加圧水型）と BWR（沸騰水型）の違いや同じ点などいろいろ知ることができました。
- ・ 細かいところまで説明されているテキストが大変参考になりました。
- ・ 後輩にもすすめたいと思います。

（事務局資料）

資料 1-1-22 他機関の有する教育資源や施設を利用した実習教育と参加学生の声



(専攻設置 10 周年記念報告会：「原子力・エネルギー安全工学専攻 10 年の教育研究と歩み」から抜粋)

<実習に参加した学生のコメント>

- ・東北大学金属材料研究所大洗センターの RI 管理区域内での原子力材料試験実習により、中性子により放射化した材料を使った各種機械的試験ができた。大学における放射性同位元素や原子炉照射材の取扱には制約が多いため、非常に貴重な経験であった。
- ・福井大学での放射線取扱教育、大洗センターでの原子力材料実習、京大原子炉実験所での RI 試料による各種材料試験、大阪大学における講義およびグループディスカッションを通して、原子力材料取扱時の被爆に関する必要以上の不安を払拭でき、取扱経験を積むことによって原子力材料研究の有効性を理解し、原子力が巨大複合科学技術であることを体感できた。
- ・教授、研究者、学生といった職位の隔たりなく意見が交換でき、後期課程への進学を希望している私には非常に有意義であった。

(プロジェクト型学習 (PBL) 活動報告書から抜粋)

(事務局資料)

資料 1-1-23 「福島第一原子力発電所の燃料デブリ分析・廃炉技術に関わる研究・人材育成」事業の概要

文部科学省「英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業（廃止措置研究・人材育成等強化プログラム）」（平成27年度）に採択された、本学が中心となり西日本6大学・2機関の連携によるこの事業では、現場のニーズを踏まえた「廃止措置技術」、「燃料デブリ分析」及び「廃炉技術開発」に関する基盤研究と人材育成を行う。

各大学で行う研究指導に加えて、福島での実習・セミナーを全国の学生に提供し、原子力以外の幅広い分野から福島第一原子力発電所の廃止措置における課題解決に貢献できる高い知識と社会貢献意識を持った広い専門分野の若手人材を継続的に育成することを目指す。

創造力、実践力。

国立大学法人

福井大学

UNIVERSITY OF FUKUI

福島第一原子力発電所の燃料デブリ分析・ 廃炉技術に関わる研究・人材育成

1. 課題目標

福島第一原子力発電所(1F)廃炉現場のニーズを踏まえた「廃止措置技術」、「燃料デブリ分析」、「廃炉技術開発」に関する基盤研究を実施すると共に、それらをベースとした3コースの人材育成カリキュラムを構築し、1F廃炉における課題解決に貢献できる高い知識と社会貢献意識を持った広い専門分野の若手人材を継続的に育成する。

2. 事業実施体制

文部科学省 廃止措置研究・人材育成強化プログラム「福島第一原子力発電所の燃料デブリ分析・廃炉技術に関わる研究・人材育成(平成27～31年度)」

廃止措置技術コースの公開科目

②廃止措置セミナー

- 廃止措置の基本事項、1Fの現状、プロジェクト管理などの講義
- 1F廃炉現場・福島遠隔技術開発センター見学・討論・報告書作成

④廃止措置国際セミナー

- 米国、ドイツ、英国との情報交換・教育セミナーの実施
- 学生に積極的な英語による研究発表・討論を促す

③廃止措置技術実習

- マニピュレータ動作の最適化実習
- VR施設などを用いた遠隔操作実習

⑤廃止措置工学学生サミット

- 1Fに関わる研究に取組む全国の学生・若手研究者の研究発表会
- 公開科目の所定単位修得者に修了書を授与、成績優秀者を表彰

◆学生のモチベーションを高め、多様な分野の研究者・学生間の交流を活性化
◆異分野・国際的コミュニケーション能力や社会貢献意識の向上

3. 人材育成のための科目一覧

公開科目	内容
廃止措置セミナー	廃止措置の基本事項・1Fの現状・プロジェクト管理などの講義、1F廃炉現場・福島遠隔技術開発センター見学・討論・報告書作成
廃炉技術実習	マニピュレータ動作の最適化実習、VR施設などを用いた遠隔操作実習
国際セミナー	米・独・英等の専門家を受入れたセミナー、学生による英語での研究発表・討論
学生サミット	1Fに関わる研究に取り組む全国の学生・若手研究者の研究発表会。公開科目の所定単位修得者に修了書を授与、成績優秀者を表彰
模擬燃料実習	燃料デブリ組成計算など燃料研究の講義・演習、アクチノイド取扱い実習
模擬デブリ実習	JAEA大洗のX線CTを用いた測定原理の講義、X線CT測定実習
臨界管理実習	燃料デブリ取扱い時の臨界安全性に関する講義、未臨界度の評価実習
非破壊検査実習	各種非破壊検査手法の講義、超音波による欠陥長さの測定実習
放射線管理実習	各種放射線計測器の原理等の講義、汚染検査・気中放射線濃度計測実習
核種分析実習	放射性核種分析の原理・緊急破漏・医療の講義、環境・試料分析実習

福井大学における原子力人材育成事業の実施状況(平成27年度)

平成27・28年度 廃止措置人材育成事業の実施計画

項目	日程	1～3月	4～6月	7～9月	10～12月	H29年 1～3月
(1) 廃止措置技術コース		修業28名×4泊5日			修業40名×4泊5日	
②廃止措置セミナー		2/22(月)～23(木)			2/20(月)～21(木)	
(1F伊勢学他、福島)						
③廃止措置技術実習(福島)						
(若工本研)						
④廃止措置国際セミナー				国際セミナー(日程未定)		2/24(木)
⑤廃止措置工学学生サミット					機関合同学生サミット	
(2) 燃料デブリ分析コース						
②模擬燃料実習(J-ACTINET)						
③燃料デブリ実習(JAEA大洗)						
④臨界管理・未臨界度測定実習(大阪大学、京都大学)						
(3) 廃炉技術開発コース						
②非破壊検査実習(福井大文京)						
③放射線管理・検量計測実習						
(福井工業大学)						
④放射性核種分析実習						

福井大学における原子力人材育成事業の実施状況(平成27年度)

廃炉技術開発コースの公開科目

②非破壊検査実習(福井大)

- 各種非破壊検査手法の講義。超音波バールスエコー法や透過法による欠陥の有無、端部エコー法による欠陥長さの測定実習

③放射線管理・検量計測実習(福井工大)

- 各種放射線計測器の原理・使用法、放射化学分析の講義
- 汚染検査・気中放射線濃度計測実習、イオン交換・溶媒抽出実習

④放射性核種分析実習(福井大、福井県原子力環境監視センター、福島)

- 放射性核種分析の原理・使用法の講義
- 緊急破漏・医療の講義
- 福井県原子力環境監視センターにおける環境・試料分析実習

◆より多くの研究者・技術者・学生に1F廃炉への関心を高める
◆社会の課題を解決し、技術・産業の発展に貢献していく多様な人材を育成

(事務局資料)

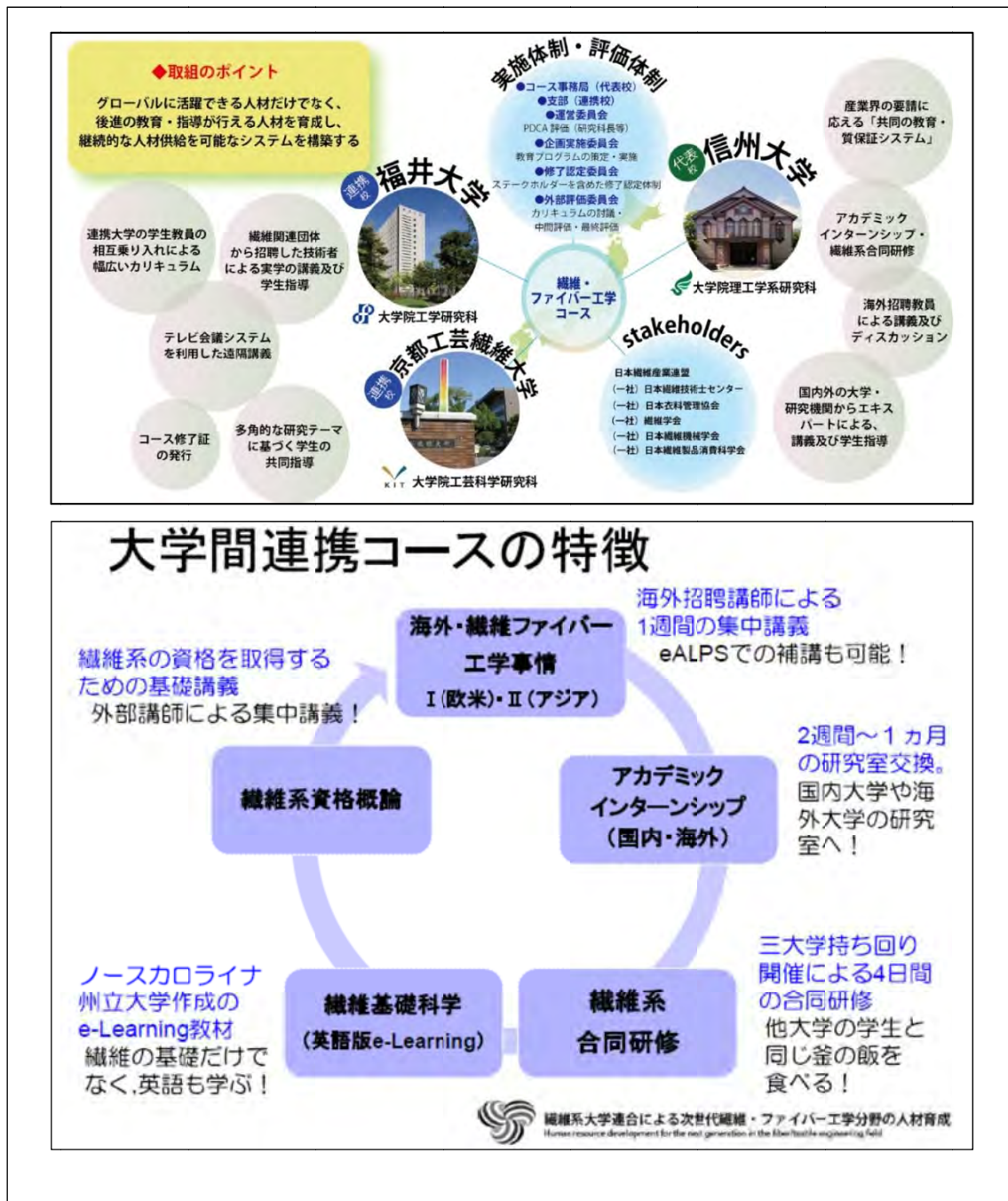
- ③ 平成 24 年度に文部科学省大学間連携共同教育推進事業に採択された「繊維・ファイバー工学コース」を前期課程に設置した（資料 1-1-24, 25）。次世代繊維技術者育成を進め、成果があがり高い評価を得て（資料 1-1-26）、地元産業界等からの期待に応えた。この取組は、大学機関別認証評価（平成 27 年度受審）結果で「優れた点」の 1 つとして高く評価された。

資料 1-1-24 繊維・ファイバー工学コースのカリキュラム



(事務局資料)

資料 1-1-25 繊維系大学連合による「繊維・ファイバー工学コース」の特徴



(事務局資料)

資料 1-1-26 繊維・ファイバー工学コース実施の成果と評価

■ 繊維・ファイバー工学コース参加学生（コース生）

	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度
福井大学	5 名	7 名	7 名
信州大学	7 名	6 名	6 名
京都工芸 繊維大学	5 名	5 名	6 名

※コースの受入人数の目安は各大学あたり 5 名であるが、志願者多数のため、予算上ぎりぎりの人数まで受け入れている。中でも本学（繊維先端工学専攻）学生の本コース志願率は際立って高く（平成 27 年度の志願率は他大学の 5 倍弱～6 倍弱程度）、他大学より多くのコース生が誕生している（平成 26 年度、平成 27 年度）。

■ コース生からのコメント（抜粋）

- ・課題に真剣に取り組んだ。企業の方も交えて意見をもらい、みんなでアイデアを出し合い、役割を分担し、納得いくまで相談してプレゼンを行った。実際に新製品を開発する気持で取り組んだが難しく、作業も深夜まで及んだ。これから働いていく中で非常に収穫の多い取組となった。
- ・ワールドカフェ、シェアドビジョン、20 行法など多くのグループワークの手法を学ぶことができた。
- ・発散の方法と収束の方法を場面に応じて使い分けることが重要であることを学んだ。
- ・川上から川下まで繊維の専門知識を得ることができ、サプライチェーンマネジメントなど企業の経営者視点からの考え方も身に付いた。
- ・海外の先生の講義を受け、英語のコミュニケーション力が向上し、英語に対する苦手意識がなくなった。
- ・講義、繊維系合同研修、アカデミックインターンシップを通して、様々な場面での発想の転換ができるようになった。他大学の学生との交流を通して新しい考え方や多角的な視野を身に付けることができた。
- ・大学卒業時よりも、飛躍的に知識面や思考面で深く追及することができるようになった。
- ・短い期間で失敗も成功も体験できた。この経験を今回だけで終わらせることなく、ここで得た「考え方のプロセス」を研究や学生生活に活かしていこうと思う。



■ 外部評価結果（「大学間連携共同教育推進事業」進捗状況報告書（平成 27 年 2 月 18 日）より）

本取組の教育プログラムを評価するため、委員 13 名から構成される外部評価委員会を設置した。委員には、ステークホルダーから推薦された 12 名（産業界から 6 名、学界から 6 名）と経済産業省製造産業局繊維課長（官界 1 名）に就任いただいている。学界からの意見だけではなく、産業界や官界からの意見も取り入れることができる委員構成となっている。

外部評価は、初年度である平成 24 年度に教育プログラムについて意見をいただき、本取組開始 3 年目の平成 26 年度に中間評価を実施した。最終年度の平成 28 年度には最終評価を実施する予定である。

平成 24 年 12 月に開催した第 1 回運営委員会において、外部評価委員会を設置し、ステークホルダー委員 6 名から本取組の事業内容および教育プログラムについて、ほぼ適正であるとの意見を受けた。また、さらに充実した外部評価とするため、追加で 6 名の委員の推薦を依頼し、経済産業省製造産業局繊維課長 1 名にも委員をお願いすることとした。委員 13 名で構成された第 1 回外部評価委員会（平成 26 年 9 月開催）では、本取組の平成 24 年度～平成 26 年度前半までの実績について連携大学側から説明をし、その後、外部評価委員のみで評価を行った。

総合評価は、5 段階中（A・B+・B・B-・C）の B+ であり、達成目標別評価は以下のとおりであった。

- | | |
|------------------------|----|
| 1. 繊維・ファイバー工学コースの設置 | A |
| 2. コース生の募集・選抜・修了認定 | B+ |
| 3. 三大学が連携した教育カリキュラムの構築 | A |
| 4. 産業界・関連学協会との連携性 | B |
| 5. 事業運営体制について | B |

※学界、産業界、官界からの多数の委員による外部評価を行い、高い評価を得た。

（事務局資料）

●多様な教員の確保状況とその効果

【教育目的を実現するための教員構成】

- ① 教員採用は公募によることを原則とし、教員選考規程（資料 1-1-27）により優れた人材を公平に採用している。配置人数は大学設置基準を満たしている。研究指導資格については、教授は全員が有し、准教授も前期課程においてはほぼ全員が、後期課程においても多くが有している（資料 1-1-28）。主要な専門科目は専任教員が担当している（資料 1-1-29）。教員の採用・昇格にあたっては、模擬授業による評価を行っている（資料 1-1-30）。

資料 1-1-27 福井大学大学院工学研究科教員選考規程

福井大学大学院工学研究科教員選考規程

平成16年4月1日 福大工規程第7号
平成19年4月5日 第一教授会

（趣旨）

第1条 福井大学大学院工学研究科に勤務する教授、准教授、講師、助教及び助手（以下「教員」という。）の国立大学法人福井大学職員人事規程（平成16年福大規程第5号）第5条及び第12条の規定に基づく採用及び昇格の選考手続については、福井大学大学院工学研究科教員選考規程（平成16年福大工規程第2号）（以下「教授会規程」という。）によるほか、この規程の定めるところによる。

（選考基準）

第2条 教員は、教育研究者としての能力を有し、別記「教員選考基準」（以下「選考基準」という。）を満たすものとする。

（候補者の推薦）

第3条 博士前期課程専攻（以下「専攻」という。）で教員を採用し又は昇格させようとするときは、当該専攻において候補者を選定し、当該専攻の長は、工学研究科長に候補者を推薦するものとする。

2 候補者の推薦に当たっては、当該専攻において、選考基準に基づき厳正に選考を行うものとする。
第4条 工学研究科長は、前条の推薦があった場合は、教授会規程第2条第1項に定める教授会（以下「教授会」という。）を招集し、当該専攻における選考過程及び推薦理由の詳細な説明を行うものとする。

（選考委員会）

第5条 教員の採用及び昇格に関する審査を行うため、教授会のもとに選考委員会（以下「委員会」という。）を設ける。

第6条 委員会は、専任の教授4名をもって構成する。

2 前項の委員は、その都度教授会において選任する。

3 委員会に委員長を置き、委員が互選する。

第7条 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

第8条 委員会は、選考基準に従って審査し、その結果を教授会に報告しなければならない。

第9条 委員会は、審査の必要に応じ、委員以外の本大学院工学研究科の教員又他学部若しくは他大学の教授から2名以上を選び、その意見を聴くことができる。

（候補者の決定及び報告）

第10条 教授会は、委員会の報告に基づき、候補者の適否を決定する。

2 工学研究科長は、前条の決定により適任と認めた候補者を学長に報告する。

第11条 工学研究科長は、前条第1項の決定が行われた場合は、その結果を教授会規程第2条第2項に定める教授会に報告する。

（否決された候補者の選考）

第12条 教授会において否決された候補者は、その日から1年を経過した後でなければ選考することはできない。

（雑則）

第13条 退職又は転出を予定されている者の後任の選考は、事前に行うことができる。

第14条 非常勤講師の採用については、委員会による審査を省くことができる。

第15条 この規程に定めるもののほか、この規程の実施に関し、必要な事項は、教授会が別に定める。

附 則
この規程は、平成16年4月1日から施行する。
附 則
この規程は、平成18年4月1日から施行する。
附 則
この規程は、平成19年4月5日から施行し、平成19年4月1日から適用する。
別記
教員選考基準
1 教授
(1) 博士の学位（日本における博士の学位と同等と認められる外国の学位を含む。以下同じ。）を有し、研究上の業績があり、教育上の経験又は識見を持っている者
(2) 公刊された著書、学術論文、作品、報告等により博士の学位を有する者に匹敵する研究上の業績があると判断され、教育上の経験又は識見を持っている者
(3) 専攻分野において特に優れた知識及び経験を有する者
2 准教授
教授の資格に準ずる。ただし、場合によっては所要の年限又は経歴を軽減して考慮することができる。
3 講師
准教授の資格に準ずる。ただし、場合によっては所要の年限又は経歴を軽減して考慮することができる。
4 助教
講師の資格に準ずる。ただし、場合によっては所要の年限又は経歴を軽減して考慮することができる。また、博士の学位取得見込者を含むことができるものとする。
5 助手
当分の間この職は置かないこととする。

(事務局資料)

資料 1-1-28 工学研究科の教員の配置 (H27. 5. 1 現在)

課程・専攻等		教員数				大学院設置基準			
		研究指導 教員	うち 教授数	補助 教員	計	必要教員数			
						研究指導 教員	うち 教授数	補助 教員	計
前期課程	機械工学専攻	14	8	4	18	5	3	3	8
	電気・電子工学専攻	12	6	1	13	5	3	3	8
	情報・メディア工学専攻	14	7	0	14	5	3	3	8
	建築建設工学専攻	15	9	2	17	4	3	3	7
	材料開発工学専攻	12	5	0	12	4	3	3	7
	生物応用化学専攻	11	4	0	11	4	3	3	7
	物理工学専攻	17	8	0	17	4	3	3	7
	知能システム工学専攻	12	4	2	14	4	3	3	7
	繊維先端工学専攻	7	4	2	9	4	3	3	7
	原子力・エネルギー安全工学専攻	19	11	0	19	4	3	3	7
	小 計	133	66	11	144	43	30	30	73
後期課程	総合創成工学専攻	103	71	35	138	8	3	3	11
	計	236	137	46	282	51	33	33	84
附属国際原子力工学研究所 (敦賀キャンパス) ※工学研究科博士前期及び後期課程 を分担		8	6	0	8	—	—	—	—
合計		437	245	106	543	148	98	107	255

(事務局資料)

資料 1-1-29 授業科目の専任教員による担当状況（平成 26 年度）

授業数 (総時間数)	担当教員数と時間数														
	教授			准教授			講師			助教			非常勤		
	人数	時間数	総時間数 に対する 割合	人数	時間数	総時間数 に対する 割合	人数	時間数	総時間数 に対する 割合	人数	時間数	総時間数 に対する 割合	人数	時間数	総時間数 に対する 割合
416 (16,500)	124	10,095	61.2 %	83	4,440	26.9 %	7	450	2.7 %	1	30	0.2 %	31	1,485	9.0 %

(事務局資料)

資料 1-1-30 採用・昇格人事における模擬授業評価

■ 福井大学大学院工学研究科教員選考基準に関する内規（抜粋）

- 第 5 条 教授，准教授，専任講師又は助教に係る被選考者は，教員選考委員会及び教育技法評価委員会が行う模擬授業による教育技法評価を受けなければならない。
- 2 被選考者は，前項の教育技法評価の結果に合格しなければ，教授，准教授，専任講師又は助教になることができない。

■ 模擬授業評価表

教育技法評価委員会の委員が以下の項目について評価する。

授 業 目 標 ・ 準 備	
明確性	授業の目標は明確に示されたか（授業全体と今回の講義について）
総合性	他の授業科目との関連等，総合的な観点からの位置付けや把握方法が示されたか
授 業 内 容	
難易度	適切な難易度で，必要な内容が講義されたか
基礎学力考慮	学生の基礎学力を考慮し，必要に応じた基礎事項の補足説明があったか
学 習 方 法	
授業記録	十分な余裕をもって学生が授業内容の記録をとることができるように配慮がなされたか
自己学習指導	学生の自己学習（予習・復習・自己調査）のための適切な指導がなされたか
講 義 技 法	
可聴性	声は十分聞き取れたか，言葉は明瞭であったか，言っている内容は理解できたか
明快性	講義内容が明快で基礎的原理を分りやすく解き明かすものであったか
熱意	主題についての講師の熱意が現れている講義になっていたか

(事務局資料)

- ② 企業経験者の採用，任期制，テニユアトラック制度，および男女共同参画推進により，教員組織の活性化を図り，任期付教員，女性教員，外国人教員の数が増加した（女性教員数は第 1 期の 2.3 倍に増加）（資料 1-1-31～33）。質の高い多様な教員が確保され，関係者の期待に込めている。

資料 1-1-31 多様な教員の在籍状況や採用実績

■ 企業経験者（カッコ内は総数）

	機械工 学	電気・ 電子工 学	情報・ メディ ア工学	建築建 設工学	材料開 発工学	生物応 用化学	物理工 学	知能シ ステム 工学	繊維先 端工学	原子力 ・エネル ギー安 全工学	計
教 授	1 (7)	3 (6)	2 (7)	2 (9)	3 (4)	3 (4)	1 (8)	1 (4)	1 (4)	2 (5)	19 (58)
准教授	0 (6)	1 (6)	0 (7)	1 (5)	0 (7)	0 (7)	2* (8)	0 (9)	1 (3)	0 (4)	5 (62)
講 師	0 (3)	0 (1)	0 (1)	0 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (1)	1 (2)	1 (12)
助 教	0 (1)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (1)	0 (0)	0 (4)
計	1 (17)	4 (14)	2 (15)	3 (17)	3 (11)	3 (11)	3 (17)	1 (14)	2 (9)	3 (11)	25 (136)
割合%	5.9	28.6	13.3	17.6	27.3	27.3	17.6	7.1	22.2	27.3	18.4

*物理工学の企業経験者の准教授 2 名のうち 1 名は外国人の女性、その他は全て日本人男性

(福井大学研究者総覧をもとに算出 (平成 27 年度末の時点))

■ 任期付教員（各年度の 5 月 1 日現在の人数）

テニユアトラック制度の活用などにより、第 2 期に任期付教員の数は増加している。

任期付教員数：第 2 期初年度 8 名 ⇒ 第 2 期最終年度 11 名 (約 1.4 倍)

	平成 22 年度		平成 23 年度		平成 24 年度		平成 25 年度		平成 26 年度		平成 27 年度	
	任期 付教 員	特任 ・ 特命 教員	任期 付教 員	特任 ・ 特命 教員	任期 付教 員	特任 ・ 特命 教員	任期 付教 員	特任 ・ 特命 教員	任期 付教 員	特任 ・ 特命 教員	任期 付教 員	特任 ・ 特命 教員
工学部，工 学研究科	8	10	8	8	6	17	2	16	3	10	3	9
産学官連携 本部		2	1	4	2	5	1	2	1	4	1	5
附属国際原 子力工学研 究所		2		5	1	9	1	8	1	8	1	7
遠赤外領域 開発研究セ ンター		1		2		2		2		2		4
総合情報基 盤センター					1	1	1	1	1	1	1	1
テニユアト ラック推進 本部							2		4		5	
博士人材 キャリア開 発支援セン ター								3		2		2
計	8	15	9	19	10	34	7	32	10	27	11	28

■ 若手教員及び女性教員採用実績

テニュアトラック制度の活用などにより、第2期に若手教員及び女性教員の数は増加した。

女性教員：第1期最終年度 3名 ⇒ 第2期最終年度 7名 (約2.3倍)

年度	制度名	採用若手教員 総数 (女性：内数)	工学系女性 教員総数
平成21年度	—	—	3
平成22年度	—	—	3
平成23年度	—	—	2
平成24年度	テニュアトラック普及・定着事業 (アメニティ工学女性若手リーダー 育成特区)	1(1)	3
平成25年度	テニュアトラック普及・定着事業 (アメニティ工学女性若手リーダー 育成特区及び重点研究若手リーダー 育成特区)	2(1)	4
平成26年度	テニュアトラック普及・定着事業 (重点研究若手リーダー育成特区)	2(1)	5
平成27年度	国立大学改革強化推進補助金特定支 援型「優れた若手研究者」	3(1)	7

2.3倍

■ 外国人教員の数、出身国（平成27年5月1日現在）

第2期に外国人教員の数は増加した。

外国人教員：第1期最終年度 4名 ⇒ 第2期最終年度 6名 (1.5倍)

職種	教授	准教授	講師	助教	合計
平成21年度人数	0	3	0	1	4
平成27年度人数	0	4	1	1	6

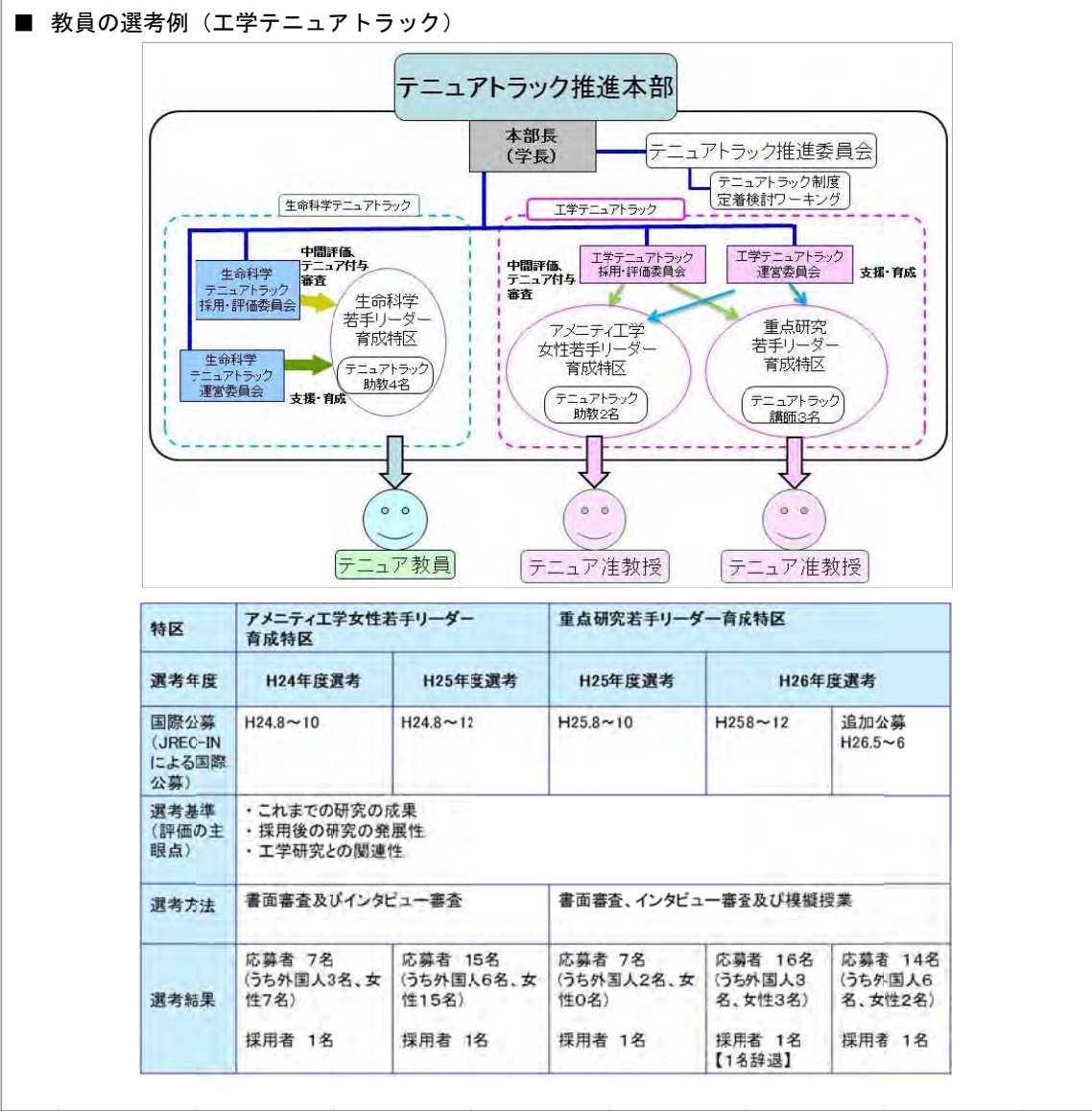
外国人教員の国籍も、第2期に多様化が進んだ。

第1期最終年度 2か国 ⇒ 第2期最終年度 4か国

国名	韓国	中国	フィリピン	オランダ	合計
平成21年度人数	1	3	0	0	4
平成27年度人数	1	2	2	1	6

(事務局資料)

資料 1-1-32 テニュアトラック制度とその運用状況



（事務局資料）

資料 1-1-33 男女共同参画推進功労等表彰式における工学研究科女性教員の表彰

男女共同参画推進功労等表彰式を実施しました。

本学における男女共同参画に対する一層の意識向上を図り、また、男女共同参画の促進及び将来の学術研究を担う優秀な女性研究者の育成に資するため、男女共同参画推進功労者表彰制度を平成26年度より制定し、表彰式を行っています。

平成27年度表彰式を3月31日に行いました。男女共同参画推進功労賞に医学部 長谷川美香教授、研究者奨励賞（男女共同参画）に大学院工学研究科 陳競篤准教授が選ばれ、表彰状が授与されました。

眞弓光文学長は祝辞を述べ、ダイバーシティ研究環境実現に向けた継続的な取組の重要性を再確認しました。

（福井大学男女共同参画推進センターウェブサイトより）

●入学者選抜方法の工夫とその効果

【入学者確保と選抜】

- ① 前期課程, 後期課程ともにアドミッション・ポリシー(AP)を設定・周知し(資料 1-1-34, 35), AP に沿った入試を実施して入学者を確保している(資料 1-1-36, 37)。AP と選抜方法は継続的に改善を行い, 入学者は AP に合致している(資料 1-1-38, 39)。

資料 1-1-34 前期課程のアドミッション・ポリシー (一部抜粋)

■ 求める学生像

「フレッシュな感性と学問への強い情熱」

1. 専門分野の高度な研究に主体的に取り組む人
2. 未来社会を支える科学技術の創造と開発に意欲のある人
3. 人間社会の持続的発展に寄与する研究開発をグローバルな視点から進める人

機械工学 専攻	「21 世紀の科学技術を創るのは君だ」 1. 機械工学の幅広い知識を, 社会に貢献する科学技術の創造に応用できる人 2. 問題設定, 解決にあたって独創性を発揮できる人 3. 機械工学のより高度な専門知識を活かして, 国際社会で活躍したい人
電気・電子 工学専攻	「高機能電子材料・高度社会インフラシステム・先端情報技術など, ミクロからマクロまでの挑戦」 1. 電気・電子工学分野の幅広い基礎学力を有する人 2. 社会を支える科学技術の発展のため, 創造的研究に取り組む意欲のある人 3. 電気・電子工学分野の専門知識を国際社会の発展に役立てたい人
情報・メ ディア 工学専攻	「人にやさしい高度 ICT 社会を支える技術者を目指せ」 1. 自然科学および情報・メディア工学分野の基礎学力を有する人 2. 夢と目標を持って情報・メディア工学分野の研究に意欲的に取り組む意志のある人 3. 大学院生としての自覚と使命感を有し, 地域社会・人類社会のために自らを磨くことのできる人
建築建設 工学専攻	「社会基盤の安全性と快適性を担う技術者を目指して」 1. 建築建設工学関連分野における基礎知識を有し, 広い視野に立って研究に取り組むことができる人 2. 地域や環境に対する建築建設工学技術者の役割を考えながら, 熱意をもって勉学に取り組むことができる人 3. 知識欲が旺盛で, 学んだ知識を創造的に応用していく基礎能力を有する人
材料開発 工学専攻	「先端材料開発を君の手で！」 1. 化学と物理の知識を基にもの作りにチャレンジしたい人 2. グリーンケミストリー, 超分子, 新エネルギー, ソフトマテリアル, 医用材料, ナノ材料, 最先端物質に興味のある人 3. 工学的センスを身に付け国際社会でグローバルに活躍したい人
生物応用 化学専攻	「真理を究め技術を極めるー分子から生命までー」 1. 化学やバイオテクノロジーの分野での研究や技術開発を通して社会に貢献したい人 2. 社会の要請を踏まえて自ら研究・開発目標を設定し, その実現のために努力する人 3. 深い洞察力と独創的な発想力をもつ人
物理工学 専攻	「最先端科学技術を支える物理学の世界へ」 1. 微小世界の素粒子物理学から巨大世界の宇宙物理学まで, 現代物理学の最先端を学びたい人 2. 物理学を応用して 21 世紀の技術革新の牽引者になりたい人 3. 物理学やその応用分野の研究者への道を歩みたい人

知能システム工学専攻	「人の知能と行動生成メカニズムを究明し知能システムを創造しよう」 1. 数学や物理や工学一般などの基礎的能力および応用力のある人 2. プログラミング、機械工作、電子工作などが好きな人 3. 未知なるテーマにチャレンジして、新しいことを開拓していこうと努力する人
繊維先端工学専攻	「先端的な繊維技術で、世の中の役に立とう！」 1. 「繊維マインド」を持った高度な専門性をもつ技術者・研究者を目指したい人 2. 繊維先端工学分野の研究で、社会や地域に貢献したい人 3. バイオや材料の知識と繊維の知識を兼ね備えた技術者・研究者になりたい人
原子力・エネルギー安全工学専攻	「目指せ、原子力・エネルギーのオールラウンドプレーヤー」 1. 幅広い工学分野に関心を持ち、学部時代の専門分野について基礎学力が身に付いている人 2. 原子力・エネルギーに関する関心を持ち、高度な専門性を有する技術者・研究者を目指したい人 3. 安全、共生問題を通じて技術により社会へ貢献したいと考えている人

■ 入学者選抜の基本方針
 工学研究科博士前期課程の入学者選抜方法として、一般選抜、特別選抜（推薦）、外国人留学生特別選抜、社会人特別選抜を行う。
一般選抜では、原則として、基礎科目、外国語科目（英語）、専門科目の試験を課し、その結果と学部での成績、口述試験及び面接の結果を併せて総合的に判定する。
特別選抜（推薦）は、成績が優秀で人物ともに優れ、在籍する大学の学長又は学部長等が責任をもって推薦できる者を対象とし、口述試験及び面接、書類審査の結果を総合して判定する。
外国人留学生特別選抜は、国費外国人留学生又は私費外国人留学生として入学を希望する者で、成績優秀な者について、学力検査を免除し、口述試験及び面接、書類審査の結果を総合して判定する。
社会人特別選抜では、企業等に勤務している者を、所属長からの推薦に基づき、学力検査（英語又は専門科目）、口述試験及び面接、書類審査の結果を総合して判定する。
 （福井大学ウェブサイト（http://www.u-fukui.ac.jp/user_admission/examination/admi_policy/eng02/）より）

（福井大学ウェブサイトより）

資料 1-1-35 後期課程のアドミッション・ポリシー（一部抜粋）

■ 求める学生像 「学際性・実践力を備えた高度専門技術者・研究者を目指して」 1. ものづくりを通して、社会や地域に貢献したい人 2. 社会における技術者の使命と役割を理解し、自立的に勉学に取り組むことができる人 3. 幅広い工学分野に関心を持ち、高度な専門性を有する技術者・研究者を目指したい人 ■ 入学者選抜の基本方針 工学研究科後期課程の入学者選抜方法として、一般選抜、外国人留学生特別選抜、社会人特別選抜を行う。 一般選抜では、筆記試験（英語）、口述試験、書類審査の結果を総合して判定する。口述試験は、志望する研究分野に関連する科目、修士論文、研究計画書等の内容について行う。 外国人留学生特別選抜は、国費外国人留学生又は私費外国人留学生として入学を希望する者で、成績優秀な者について、学力検査を免除し、口述試験及び書類審査の結果を総合して判定する。口述試験は、修士論文、研究計画書等の内容及び外国語（英語、日本語のうちから母語を除く 1 か国語）について行う。 社会人特別選抜では、企業等に勤務している者を、所属長からの推薦に基づき、口述試験及び書類審査の結果を総合して判定する。口述試験は、修士論文、研究業績調書、研究計画書等の内容について行う。 （http://www.u-fukui.ac.jp/user_admission/examination/admi_policy/eng02/）
--

（福井大学ウェブサイトより）

資料 1-1-36 工学研究科の入学者選抜

課程	選抜の種類と方法
前期課程	推薦選抜（募集人員：約 121 名） 【面接及び口述試験，書類審査】
	一般選抜（募集人員：253 名 推薦，社会人，外国人留学生特別選抜を含む） 【学力検査（基礎科目，専門科目，英語），面接及び口述試験，書類審査】
	社会人特別選抜（募集人員：若干名） 【学力検査（専門科目，英語），面接及び口述試験，書類審査】
	外国人留学生特別選抜（募集人員：若干名） 【面接及び口述試験，書類審査】
	国際総合工学特別コース試験 4 月入学・10 月入学（募集人員：若干名） （4 月入学は H27 から） 【書類審査】
後期課程	一般選抜（募集人員：22 名 社会人，外国人特別選抜を含む） 【学力検査（英語），面接及び口述試験，書類審査】
	社会人特別選抜（募集人員：若干名） 【面接及び口述試験，書類審査】
	外国人留学生特別選抜（募集人員：若干名） 【口述試験，面接及び書類審査（修士論文，研究計画書など）】
	10 月入学（募集人員：若干名） 【学力検査（英語），口述試験，面接及び書類審査（修士論文，研究計画書など）】
	国際技術研究者育成コース 4 月入学・10 月入学（募集人員：若干名） （4 月入学は H27 から） 【書類選考】

(事務局資料)

資料 1-1-37 様々な選抜方法による入学者確保

■ 前期課程

平成 25 年度大学院改組による入学定員の増加後も入学定員は継続して充足されている。

	平成 22 年度		平成 23 年度		平成 24 年度		平成 25 年度		平成 26 年度		平成 27 年度	
	4 月	10 月	4 月	10 月	4 月	10 月	4 月	10 月	4 月	10 月	4 月	10 月
一般選抜（含，推薦選抜）	281		293		243	0	240	0	267	0	259	0
社会人特別選抜	0		0		0	0	0	0	0	0	0	0
外国人留学生特別選抜	31		14		14	0	15	0	19	0	13	0
GEPIS		3		0		0		1		1	0	0
GEPIS（ABE イニシアティブ）										3		0
GEPIS（JDS ミャンマー）										0		2
合 計	315		307		257		256		290		274	
入学定員	239		239		239		253		253		253	
入学定員充足率	1.32		1.28		1.08		1.01		1.15		1.08	

■ 後期課程

平成 25 年度の大学院改組による定員適正化により，後期課程の入学定員は充足された。

	平成 22 年度		平成 23 年度		平成 24 年度		平成 25 年度		平成 26 年度		平成 27 年度	
	4 月	10 月	4 月	10 月	4 月	10 月	4 月	10 月	4 月	10 月	4 月	10 月
一般選抜	17	0	13	0	6	0	10	0	8	1	10	0
社会人特別選抜	7	2	4	1	4	0	17	1	13	1	16	1
外国人留学生特別選抜	3	1	4	0	6	0	1	0	4	1	1	0
GNEPIS（私費）		4		3		0						
GNEPIS（国費）		4		3		2						
GEP for R & D（私費）						2		1		0	1	0
合 計	38		28		20		30		28		29	
入学定員	40		40		40		22		22		22	
入学定員充足率	0.95		0.70		0.50		1.36		1.27		1.32	

※H27 年度の外国人留学生のうち 1 人が社会人特別選抜での入学者

(事務局資料)

資料 1-1-38 アドミッション・ポリシー「求める学生像」の見直しとアドミッション・ポリシーに沿った学生の確保

■ 随時見直し（前期課程材料開発工学専攻）

平成 24 年度 入学者選抜	「先端材料開発を君の手で！」 1. 化学と工学の知識を基にもの作りにチャレンジしたい人 2. グリーンケミストリー，超分子，新エネルギー，ソフトマテリアル，医用材料，ナノ材料，最先端物質に興味のある人 3. 工学的センスを身に付け国際社会でグローバルに活躍したい人
-------------------	---



平成 25 年度 入学者選抜	「先端材料開発を君の手で！」 1. 化学と物理の知識を基にもの作りにチャレンジしたい人 2. グリーンケミストリー，超分子，新エネルギー，ソフトマテリアル，医用材料，ナノ材料，最先端物質に興味のある人 3. 工学的センスを身に付け国際社会でグローバルに活躍したい人
-------------------	---

（入試募集要項より）

■ 改組に伴う見直し（ファイバーアメニティ工学専攻→繊維先端工学専攻）

ファイバー アメニティ 工学専攻	「革新的ファイバー技術で，循環型アメニティ社会を実現しよう」 1. 「インテリジェントファイバー工学」の革新的分野の研究で，社会・地域貢献したい人 2. 国際的・学際色豊かな研究環境で，高度な専門性を有する技術者・研究者を目指したい人 3. 国際共同研究，地域貢献，産学連携の経験を通し，工学・自然科学の分野でリーダーシップ的役割を目指す人
------------------------	---

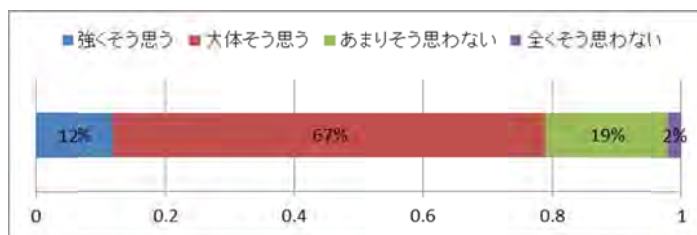


繊維先端工学 専攻	「先端的な繊維技術で，世の中の役に立とう！」 1. 「繊維マインド」を持った高度な専門性をもつ技術者・研究者を目指したい人 2. 繊維先端工学分野の研究で，社会や地域に貢献したい人 3. バイオや材料の知識と繊維の知識を兼ね備えた技術者・研究者になりたい人
--------------	---

（入試募集要項より）

■ 教員に対するアンケート結果

設問 各専攻のアドミッション・ポリシーに合致した学生が入学していると思いますか？



※平成 27 年度前期課程入学生が AP に合致しているか調査し，工学研究科教員 118 名が回答。

（事務局資料）

資料 1-1-39 入学者選抜方法の改善事例

年 度	改善内容
平成 22 年度 (平成 23 年度入試)	【前期課程】 ・ GNEPIS (国際共学ネットワーク特別コース) で出願書類に専門能力を示す研究業績を追加, さらに研究論文による書類選考を追加 ・ ファイバーアミニティ工学専攻で専門科目に変えて外国語科目を追加, 原子力・エネルギー安全工学専攻で試験科目を変更
平成 23 年度 (平成 24 年度入試)	【前期課程】 ・ GEPIS で募集専攻を独立専攻の 2 専攻から全 10 専攻に拡大。 【後期課程】 ・ GNEPIS (国際共学ネットワーク特別コース) にかわり, GEP for R&D (国際技術研究者育成コース) の募集開始
平成 24 年度 (平成 25 年度入試)	【前期課程】 ・ ファイバーアミニティ工学専攻を繊維先端工学専攻に改組 ・ 改組に伴い募集定員の見直し (前期課程全体で 239 名から 253 名へ) 【後期課程】 ・ 4 専攻から 1 専攻に改組 ・ 改組に伴い募集定員の見直し (40 名から 22 名へ)
平成 25 年度 (平成 26 年度入試)	【前期課程】 ・ 推薦で協定校推薦を実施 (福井高専・石川高専との学術協定) ・ 推薦で募集定員を見直し ・ 一般の外国語科目で外部試験 (TOEIC) を活用した選考を実施 (原子力・エネルギー安全工学)
平成 26 年度 (平成 27 年度入試)	【前期課程】 ・ 一般の外国語科目で外部試験 (TOEIC) を活用した選考を実施 (機械工学), 外国語科目を TOEFL, TOEIC スコアのみによる選考に変更 (機械工学, 原子力・エネルギー安全工学) ・ 推薦の協定校推薦に米子高専を加え 3 校に拡大 ・ GEPIS で 4 月入学枠を新設 【後期課程】 ・ GEP for R&D で 4 月入学枠を新設

(事務局資料)

- ② 平成 25 年度の大学院改組において, 社会からの要請に応じて入学定員の適正化を行った (資料 1-1-40, 41)。前期課程の入学定員は改組の前後を通して充足されており, 後期課程の入学定員も改組により充足され, 社会の期待に応えた (資料 1-1-42)。

資料 1-1-40 産業界からの前期課程入学定員増員の要望

福井大学大学院工学研究科博士前期課程学生定員増員への期待

日本の産業構造の大衆生産型から知識集約型への変化による大学院博士前期課程修了生の人材需要の高まりを背景に、貴学工学研究科は平成14年に入学定員の増員を行ない産業界の期待に応えています。しかし、その後もアジアは世界の工場として発展し、我が国の産業はグローバル化した市場、また絶え間のない競争と技術革新が起こる知識基盤社会に柔軟に対応しなければいけない状況にあります。このような状況下では、学部での卒業研究と大学院博士前期課程の合わせて3年間にわたり高度な専門知識を学び、また未知の課題に取り組むための技術・技能を身につけた博士前期課程修了生の育成は、我が国の産業界の将来を担う中核人材の養成の基盤となるものです。

しかし現実には理工系博士前期課程修了生は不足しており、業種・会社規模・地域によっては確保することが困難な状況が続いています。このたびの貴学工学研究科博士前期課程学生定員の増員計画を伺い、将来の我が社のみならず地域、ひいては日本の産業構造の将来の中核となる人材を育成していただくためにも大学院博士前期課程の定員増員を強く希望します。

地元中小零細企業が最長行には、確かな技術と学識を備えた人材、確固たる財源です。いまでも多くの学生が地元で活躍してくれています。そのためには、福井大学大学院工学研究科博士前期課程修了生は、産業界の強く希望されています。

平成24年 4月 6日

福井県敦賀市
株式会社
代表取締役

福井大学大学院工学研究科博士前期課程学生定員増員への期待

大衆生産型から知識集約型への産業構造の変化による大学院博士前期課程修了生の人材需要の高まりを背景に、貴学工学研究科は平成14年に入学定員の増員を行ない産業界の期待に応えています。しかし、その後もアジアは世界の工場として発展し、我が国の産業はグローバル化した市場や絶え間のない競争と技術革新が起こる知識基盤社会に柔軟に対応しなければいけない状況にあります。このような状況下では、学部での卒業研究と大学院博士前期課程の合わせて3年間にわたり高度な専門知識を学び、また未知の課題に取り組むための技術・技能を身につけた博士前期課程修了生の育成は、我が国の産業界の将来を担う中核人材の養成の基盤となるものです。

しかし現実には実践的なIT高度専門技術者としての理工系博士前期課程修了生は不足しており、業種・会社規模・地域によっては確保することが困難な状況が続いております。このたびの貴学工学研究科博士前期課程学生定員の増員計画を伺い、我が社のみならず地域、ひいては日本の産業構造の将来の中核となる人材を供給するためにも大学院博士前期課程の定員増員を強く希望します。

平成 24 年 4 月 5 日

.....(法人).....
.....(商社).....
.....(名前).....

【工学研究科への期待(希望)】

学部～大学院 強固な実践と踏込IT高度専門人材の育成は、地域産業活性化のための人材基盤の形成には不可欠と考えます。入学定員の増員に、弊社にも修了生採用の可能性が高まることを期待しています。

福井県経済産業局
福井経済同友会 幹事

(事務局資料)

資料 1-1-41 入学定員の見直し・適正化状況

福井大学大学院工学研究科（博士前期課程・博士後期課程）の改組について

福井大学大学院工学研究科の改組（平成 25 年 4 月から）について、平成 24 年 7 月 27 日に設置報告書が文部科学省に受理され、正式に決定した。

【前期課程】

前期課程では、「ファイバーアミニティ工学専攻」を「繊維先端工学専攻」に名称変更し、次のとおり一部の専攻で定員を変更した。

(旧)		(新)	
専攻名	定員	専攻名	定員
機械工学専攻	25	機械工学専攻	<u>32</u>
電気・電子工学専攻	20	電気・電子工学専攻	<u>30</u>
情報・メディア工学専攻	23	情報・メディア工学専攻	<u>31</u>
建築建設工学専攻	22	建築建設工学専攻	<u>28</u>
材料開発工学専攻	24	材料開発工学専攻	24
生物応用化学専攻	21	生物応用化学専攻	21
物理工学専攻	14	物理工学専攻	<u>18</u>
知能システム工学専攻	27	知能システム工学専攻	27
ファイバーアミニティ工学専攻	36	繊維先端工学専攻	<u>15</u>
原子力・エネルギー安全工学専攻	27	原子力・エネルギー安全工学専攻	27
計	239	計	<u>253</u>

【後期課程】

後期課程では、これまでの 4 専攻を下表のとおり 1 専攻に統合し、定員を変更した。

(旧)		(新)	
専攻名	定員	専攻名	定員
物質工学専攻	6	総合創成工学専攻	<u>22</u>
システム設計工学専攻	7		
ファイバーアミニティ工学専攻	15		
原子力・エネルギー安全工学専攻	12		
計	40		

(事務局資料)

資料 1-1-42 入学定員充足状況

■ 前期課程

平成 25 年度改組により入学定員が増加（239 名から 253 名へ）した後も、入学定員は安定して充足されている。

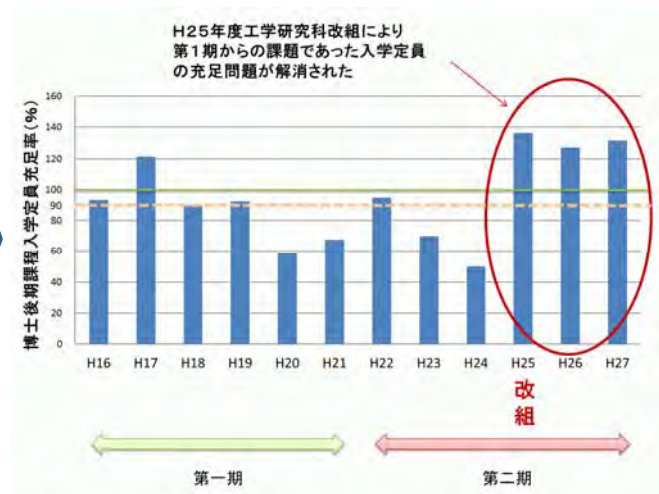
年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度
入学定員 充足率	1.32	1.28	1.08	1.01	1.15	1.08

■ 後期課程

平成 25 年度改組により入学定員が減少し（40 名から 22 名へ）、その後入学定員は充足されている。

後期課程改組の趣旨

- ・入学定員を適正化して専門教育・研究指導の密度向上
- ・総合・学際性を付与する教育プログラム実施により、広い知識と見識を持ち合わせた高度専門職業人の養成強化



(事務局資料)

【多様な学生の入学促進】

- ① 社会人には、長期履修制度などの特例措置を設け、好評を得ている（資料 1-1-43, 44）。留学生に対しては、英語のみで修了できるコースとして「国際技術研究者育成コース (GEP for R&D)」(後期課程, 平成 24 年度～) と「国際総合工学特別コース (GEPIS)」(前期課程) を設けている（資料 1-1-45）。GEPIS では平成 24 年度にカリキュラムと募集方法の見直しを行った結果、4 年間の平均の入学者数が 2.3 倍に増加した（資料 1-1-46）。

資料 1-1-43 社会人・留学生選抜の実施状況（平成 27 年度）

対象	課程	選抜の種類	選 抜 方 法
社会人	前期課程	社会人特別選抜	学力検査, 口述試験, 面接, 書類審査
	後期課程	社会人特別選抜	口述試験, 書類審査
留学生	前期課程	外国人留学生特別選抜	口述試験, 面接, 書類審査
		国際総合工学特別コース (GEPIS)	書類審査
	後期課程	外国人留学生特別選抜	口述試験, 書類審査
		国際技術研究者育成コース (GEP for R&D)	書類審査

(事務局資料)

資料 1-1-44 社会人学生に対する修学上の配慮

■ 福井大学大学院長期履修学生規程（抜粋）

第 2 条 本学大学院が、長期履修学生に対し、その計画的な履修を認める期間（以下「長期履修期間」という。）は、教育学研究科修士課程・教職大学院の課程、医学系研究科修士課程及び工学研究科博士前期課程においては 4 年以下、医学系研究科博士課程及び工学研究科博士後期課程においては 6 年以下とする。

第 5 条 前 2 条の申請については、別に定めるところにより審査を行い、当該大学院研究科委員会（工学研究科においては、工学研究科教授会とする。以下同じ。）の議を経て、学長が許可する。

第 6 条 長期履修学生が、長期履修期間を超える場合、在学できる最長の在学期間は、教育学研究科修士課程・教職大学院の課程、医学系研究科修士課程及び工学研究科博士前期課程においては 5 年、医学系研究科博士課程においては 9 年、工学研究科博士後期課程においては 7 年とする。

■ 14 条特例適用対象及び長期履修学生数（平成 26 年度）

課程	14 条特例適用者	長期履修生	合計
前期課程	1	0	1
後期課程	36	7	43

■ 夜間・休日等開講

- ・工学研究科では、14条特例適用者に係る授業を6・7限目に開講している。
- ・工学研究科では、夏季休業期間中等に個別の研究指導を行っている。

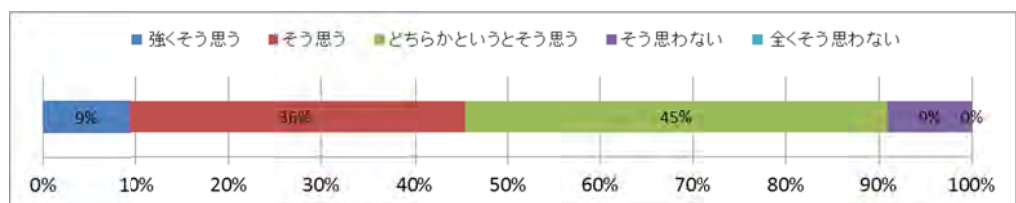
夜間・休日等開講科目数（平成27年度）

課程・専攻	科目数	夜間・休日等 開講科目数	割合
前期課程	408	0	0.0%
後期課程	67	37	55.2%

■ 14条特例や長期履修制度に対する学生の評価

設問：企業等に在職のまま大学院で学ぶ社会人が夜間や休日等に授業を受けることができる措置（大学院設置基準第14条に定められた教育方法の特例措置）、および長期履修制度などの修学上の制度は、学修や研修に専念するうえで役立ったと思いますか？これらの該当者の皆さんにお聞きします。

⇒ 回答者の9割以上が「強く～どちらかというと役立った」と評価している。



（平成26年度「福井大学の教育・研究に対する意識・満足度調査」結果より抜粋）

（事務局資料）

資料 1-1-45 英語のみで修了できるコース

■ 国際技術研究者育成コース（GEP for R&D）（後期課程）

後期課程を英語だけで修了できるコースとして、平成19年度から平成24年度まで「国際共学ネットワーク特別コース（GNEPIS）」を設置し（国費枠、私費枠）、研究者育成を中心とした人材育成を行ってきた。その後継として、「国際技術研究者育成コース（GEP for R&D）」を、産業界で活躍できる人材育成に重点を移し、平成24年度に設置した（私費枠のみ）。外国人留学生対象のプログラムとしてはあまり例のない、インターンシップの実施、「産業現場に即応する実践道場」の科目等、産業界に対する知識と理解を深めることができるプログラムとなっている。



■ 国際総合工学特別コース（GEPIS）（前期課程）

国際総合工学特別コース（GEPIS）は、外国人留学生が英語による授業科目及び研究指導を受けて、修士(工学)の学位を取得するためのものである。4つの系が設けられており、修了要件は系の中の「分野」ごとに定められている。

第1系「物理工学、機械工学、建築建設工学分野」

第2系「電気・電子工学、情報・メディア工学、知能システム工学分野」

第3系「材料開発工学、生物応用化学、繊維先端工学分野」

第4系「原子力・エネルギー安全工学分野」（附属国際原子力工学研究所との共同）

(7) 国際総合工学特別コース
Curriculum of the Global Engineering Program for International Students (GEPIS)

国際総合工学特別コースがキヤラム (平成27年度)

Field 1. Physical Engineering, Mechanical Engineering, and Architecture and Civil Engineering 第1系：物理工学、機械工学、建築建設工学分野		
Courses	Credits	Practical Learning/Training
Department of Physical Engineering		
Advanced Mathematical Physics	3	
Physics of Magnetism	3	
Cryogenics of Magnetism	3	
Application of Spectroscopy on Condensed Matter	3	
Physical Chemistry of Surface	3	
Measurement Techniques at Interface	3	
Advanced Applied Physics I	3	
Advanced Applied Physics II	3	
Department of Mechanical Engineering		
Strength of Materials	3	
Fluid Engineering	3	
Control Systems Engineering and Mechanisms	3	
Engineering Material and Design	3	
Thermal and Energy Engineering	3	
Dynamics in Engineering	3	
Advanced Mechanical Engineering I	3	
Advanced Mechanical Engineering II	3	
Department of Architecture and Civil Engineering		
Environmental Engineering in Architecture, Adv.	3	
Natural & Regional Planning, Adv.	3	
Town and Community Planning, Adv.	3	
Advanced Soil Mechanics	3	
Architectural Design, Planning and History, Adv.	3	
Building Structural Planning and Design	3	
Building Materials Adv.	3	
Urban Design	3	
Environmental Hydraulics	3	
Advanced Architecture and Civil Engineering I	3	
Advanced Architecture and Civil Engineering II	3	
Language Internship	3	
Project Based Learning H-1 (PHL H-1)	3	
Project Based Learning H-2 (PHL H-2)	3	
Project Based Learning W (PHL W)	3	
Japanese Language Course		
Japanese I	3	
Japanese II	3	
Japanese III	3	
Japanese IV	3	

Requirements

Physical Engineering

Students are required to complete a minimum of 30 credits of coursework under the guidance of POS committee. Among the 30 credits for completion, at least 10 credits must be those earned from the courses in 1, 3, or 4 below, except "Practical Learning/Training" courses (marked with ○ in the course list). Further conditions are as follows:

- A minimum of 10 credits must be selected and earned from the Field 1 in the above list.
- 10 credits of Advanced Applied Physics (Elective, credits of Scientific English Communication, required by the department, must be completed. (It is not mandatory to take credits from the courses in 3 and 4 below.)
- Elective courses of the department excluding Scientific English courses.
- General courses of the Graduate School and Courses in other departments and fields (8 credits or less)
- Credits for Japanese Language Courses will not be given. Students who completed these courses may request a Certificate of Completion.
- When registering for more than 40 credits of coursework offered in a master's program, students must get an approval from POS committee.
- This limit on the number of credits applies to "credits registered," and not to "credits earned."
- In case courses in 1 through 4 have the same contents, students are allowed to register for one course only.

機械工学分野

POS委員の指導により、下記の条件を満たすように、修了要件の合計30単位以上を修得しなければならない。

以下の1-3-4の中から、実施の科目(○印の科目)を除く授業科目を10単位以上修得するものとし、修了要件30単位以上の中に入るものとする。

- 本学関係の授業科目から4単位以上
- 物理工学専攻の必修科目(特別教育および基礎、科学英語コミュニケーション)12単位
- 1年次以降の英文、2年次以降の科学英語を履修していること
- 筑波大学大学院の学位科目(科学英語履修科目を除く)

研究科共通科目及び他専攻科目(他系科目も含む)、これらの単位を修得した場合、修了に必要な単位に算入することができるのは単位までとする。

日本語履修科目は、単位の認定されない科目である。この科目を履修した場合は、請求により履修証明書を交付する。

博士前期課程で履修されている科目を、40単位を超えて履修免除する場合はPOS委員の承認を受けること。

★40単位の制限は専攻単位数に算入するものではないので注意すること。

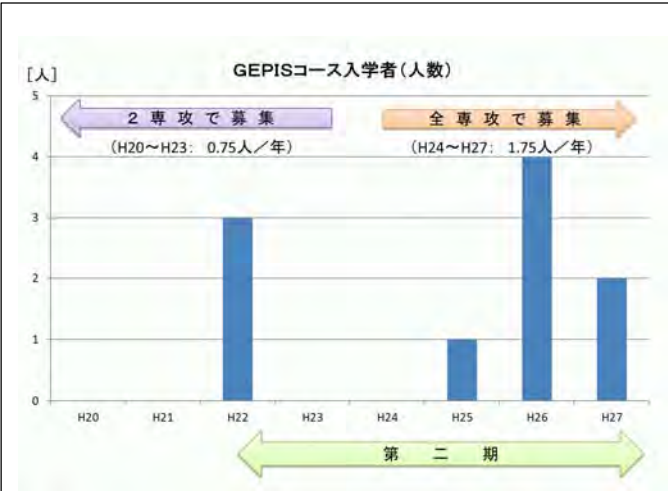
1. 1～3の中で、同一内容の授業科目がある場合は、重複履修を認めない。

Architectural Engineering

Students are required to complete a minimum of 30 credits of coursework under the guidance of POS committee. Among the 30 credits for completion, at least 10 credits must be those earned from the courses in 1, 3, or 4 below, except "Practical Learning/Training" courses (marked with ○ in the course list). Further conditions are as follows:

(事務局資料)

資料 1-1-46 国際総合工学特別コース（GEPIS）の入学状況



平成 24 年度選抜から、GEPIS で募集を行う専攻を独立専攻の 2 専攻から全専攻(10 専攻)に拡大した。これに伴い、各専攻が一定数の科目の開講に責任を持って系の数を 3 から 4 に増やし、広い分野が体系的にカバーされるようになった。

募集を全専攻に拡大した平成 24 年度から平成 27 年度までの 4 年間の入学人数は、それ以前の 4 年間(平成 20 年度～平成 23 年度)の入学人数の約 2.3 倍である。

(事務局資料)

- ② 海外との協定や政策事業等に基づく留学生等の受入れ（資料 1-1-47）、協定に基づく高等専門学校専攻科等からの学生の受入れを行い（資料 1-1-48, 49）、多様な学生の入学が促進され、社会の期待に応えた。

資料 1-1-47 協定や事業に基づく留学生の受入れ

協定	受入実績	事業	受入実績
東京電力福島第一原子力発電所事故後の原子力に関する教育と訓練における欧州・日本交換プロジェクト（EUJEP2）	平成 27 年度 前期課程学生 1 名（正規生）	ABE イニシアティブ（JICA）	平成 26 年度 前期課程学生 3 名（正規生）
		人材育成奨学計画（JDS）事業（JICA）	平成 27 年度 前期課程学生 2 名（正規生）
		さくらサイエンスプラン	平成 26 年度 大学院生 18 名 （短期間の受入れ）

（事務局資料）

資料 1-1-48 高等専門学校等との協定に基づく前期課程学生の受入れ

相手先	協定締結・発効年月日	受入実績
福井工業大学原子力応用技術工学科	平成 20 年 1 月 10 日	平成 26 年度： 1 名
福井工業高等専門学校	平成 25 年 4 月 1 日	平成 26 年度： 1 名

（事務局資料）

資料 1-1-49 福井大学大学院工学研究科と福井工業高等専門学校との推薦入学に関する覚書（抜粋）

福井大学大学院工学研究科と福井工業高等専門学校との推薦入学に関する覚書 福井大学大学院工学研究科（以下「甲」という。）と福井工業高等専門学校（以下「乙」という。）は、乙が推薦する優秀な学生に対して、甲における勉学の機会を提供することに関し、次のとおり覚書を締結する。 1 甲は、乙との教育研究交流に関する協定第 1 条第 3 号に基づき、有為な研究者及び技術者を育成するため、<u>乙が人物及び学力ともに優秀と認め推薦する学生を、相互信頼の精神を持って受け入れる。</u> 2 甲の受け入れる学生は、乙の専攻科に在学し、引き続き甲の博士前期課程に進学を希望する者に限り、<u>毎年、若干名とする。</u> 3 乙は、推薦した学生が合格した場合には入学を確約させるものとする。 4 出願等に関しては、甲が作成する「福井大学大学院工学研究科博士前期課程（協定校推薦入学）学生募集要項」によるものとする。 5 甲は、選考の結果について、乙の長と受験者に対し文書で通知するものとする。 6 入学手続き期間及び入学時の経費等については、甲が定めるものとし、合格者に対し所定の要項等で通知するものとする。 7 その他必要事項が生じた場合は、その都度協議するものとする。 8 本覚書は、平成25年 4 月 1 日より 1 年間をその有効期限とする。ただし、期間満了の 1 か月前までに甲又は乙のいずれかより申し出がない場合は、更に 1 年間延長するものとし、以降もまた同様とする。

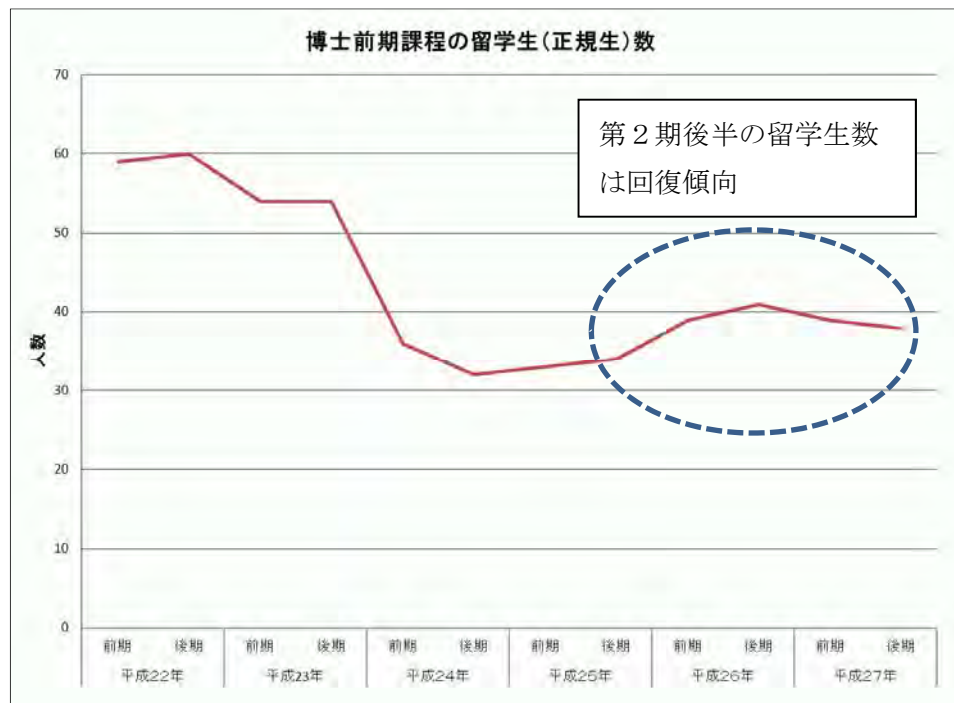
（事務局資料）

- ③ 工学部に在籍する交換留学生に進学を促す取組を行った結果、東日本大震災以降減少した前期課程の外国人留学生（正規生）の数が回復傾向にある（資料 1-1-50）。

資料 1-1-50 前期課程の外国人留学生数（正規生）

平成 24 年度に外国人留学生（正規生）の数が大きく減少した。これは東日本大震災以降、全国的に外国人留学生が減少するなかで、原発立地県にある本学にはその影響がさらに強く現れたものと考えられる。

前期課程への留学生を増加させる取組として、工学部所属の交換留学生を対象に進学説明会を実施し、本学大学院工学研究科前期課程への進学をバックアップした。また、交換留学生の指導教員とのマッチングを丁寧に行い、交換留学後も研究継続を希望する留学生の発掘に努めた。この取組により、母国の在籍大学を卒業後に、本学に進学する留学生数も交換留学生数と連動して増加しており、前期課程の留学生数は回復傾向にある。



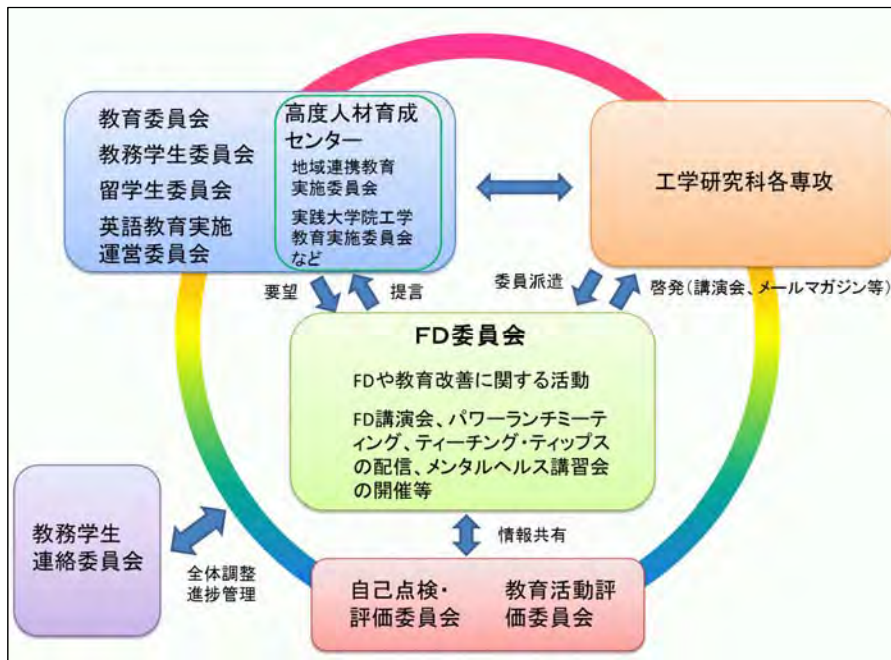
(事務局資料)

●教員の教育力向上や職員の専門性向上のための体制の整備とその効果

【FD, 教員評価】

FD委員会を中心とするFD体制が整備され（資料1-1-51）、様々なFD活動が実施され教員の好評を得ている（資料1-1-52, 53）。調査の結果は第2期における教員の教育力向上を裏付けており（資料1-1-54）、これはFD活動が成果をあげていることの証左である。

資料1-1-51 FD委員会を中心としたFD体制



(事務局資料)

資料1-1-52 FD活動の例

第2期に始まったFD活動であるパワーランチ・ミーティング（平成24年度～平成26年度）、ティーチング・ティップス（平成24年度～）、アクティブ・ラーニング通信（平成27年度～）、ランチタイムしゃべり場（平成27年度～）を含め、多くのFD活動が行われた。

年度	内容	参加人数
平成22年度	FD研修会「心理相談から見える問題点と対応」	105
平成23年度	FD研修会「メンタルヘルス講習会-2010年度集計を中心にー」	133
平成24年度	FDパワーランチ・ミーティング（全4回）	36
	ティーチング・ティップス（全8回）（メール配信）	—
	FD後援会「エンジニアリング・ファシリテーションと大学教育への応用」	60
平成25年度	FDパワーランチ・ミーティング（全7回）	56
	FD後援会「ファシリテーションを活かした問題解決の基本を学ぶ」	65
	ティーチング・ティップス（全19号）（メール配信）	—
平成26年度	FD研修会「学生支援の現状と課題」	124
	FD研修会「学生支援に役立つリラクゼーションの体験」	105
	FDパワーランチ・ミーティング（全6回）	48
	ティーチング・ティップス（全23号）（メール配信）	—
平成27年度	FD研修会「大学における合理的配慮」	122
	アクティブ・ラーニング通信（全12号）（メール配信）	—
	【FD】ランチタイムしゃべり場（全6回）	53

■ 工学部・工学研究科の全教員に配信された「ティーチング・ティップス」のタイトル（平成 26 年度）

（10）以外は，学部と大学院の両方に係る内容である。

配信したティーチング・ティップスのタイトル

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| （1）反転授業、やっています！ | （13）「授業外学修時間増大法」の体験談、大募集！ |
| （2）双方向性を持った授業：ガンバってはいませんが・・・ | （14）生活時間見直しによる学修時間増大 |
| （3）授業アンケート | （15）「青鬼さん」してみた |
| （4）5つの手抜き、やっています！ | （16）魔法のとけたあと |
| （5）「あーしてもこうならない」から学ぶこと | （17）尋ねるだけ学修時間増大法 |
| （6）「講義ノート」から学ぶこと | （18）学習時間増大法 |
| （7）Potluck Teaching Tips #1 | （19）授業外学習時間増大を考える |
| （8）「反転授業」結果報告 | （20）良い授業（授業で対話を増やす）をするための試み |
| （9）e-learning 実施結果に見る学生像 | （21）学修時間増大法 |
| （10）数学プレースメントテスト：舞台裏のティップス | （22）教員のコミュニケーション能力 |
| （11）ティーチング・ティップス | （23）アクティブ・ラーニングを考える |
| （12）教育ツールの開発をお勧めします | |

■ パワーランチ・ミーティングにおいて教員間で議論された問題（平成 26 年度）

パワーランチ・ミーティングは，研究科長＋副研究科長と教員の意見交換昼食会であり，年に 10 回程度開催される。以下で（※）印が付された項目は学部と大学院の両方に係る内容である。

- | | | | |
|-----------------------|-----|-------------------|-----|
| ・組織改編問題 | （※） | ・読書教育 | |
| ・教員数減少の問題 | （※） | ・電子ブックの教育への活用について | （※） |
| ・受験生獲得法 | （※） | ・学生の各種大会への参加について | （※） |
| ・大学院定員確保問題 | （※） | ・創成教育・デザイン教育について | （※） |
| ・新年度の新入生合宿研修について | | ・適切な授業科目数について | （※） |
| ・初年次教育 | | ・学期制・キャップ制について | |
| ・共通教育について | | ・建物・教室・実験設備等の問題 | （※） |
| ・英語教育・第 2 外国語教育の問題 | | ・会議時間の問題 | |
| ・教職科目への対応 | | ・FDへの参画について | （※） |
| ・欠席学生や精神的問題を抱える学生への対応 | （※） | ・宿舎の問題 | |
| ・教育負担の問題 | （※） | など | |

（事務局資料）

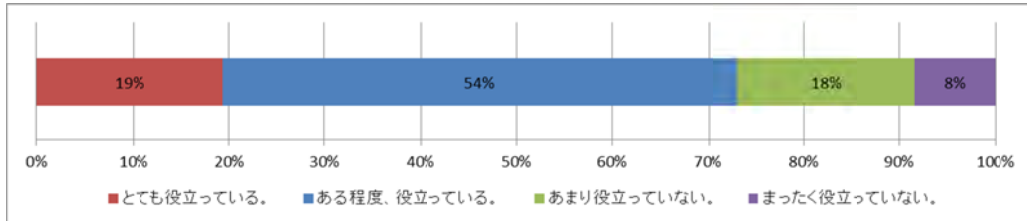
資料 1-1-53 FD 活動に対する評価

■ FD 活動全般についての教員へのアンケート結果

工学部・工学研究科の教育にかかわる教員に対して実施したアンケートの結果は、FD 活動が有意義であり、第 2 期期間中に授業改善が進んだことを示している。

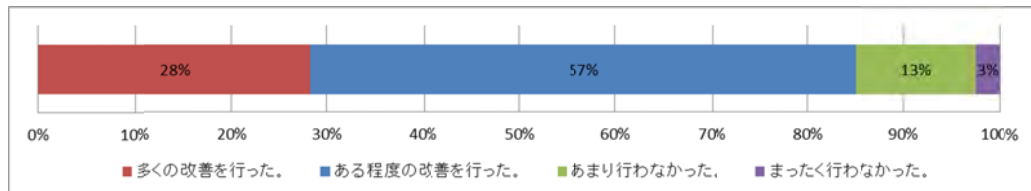
設問 FD 委員会の活動が役に立っていますか？

回答者 119 名の 73%が「とてもあるいはある程度役立っている」と回答。



設問 平成 25 年度から 27 年度の間に授業改善を行いましたか？

回答者 120 名の 85%が「多くのあるいはある程度の授業改善を行った」と回答。

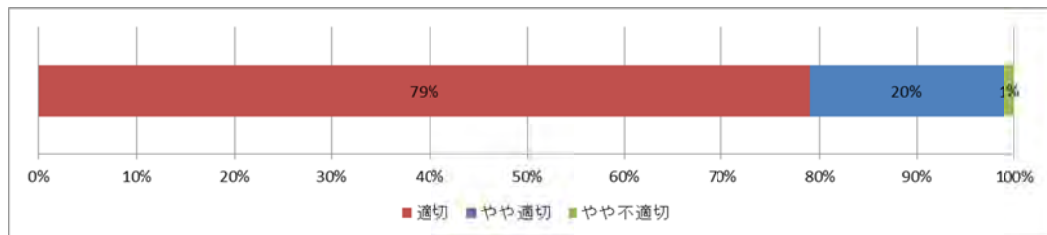


■ FD 研修会参加者に対するアンケート結果の例

以下は、平成 26 年 7 月 11 日開催の FD 研修会「学生支援の現状と課題」（参加者数 124 名）における参加者アンケートの結果の抜粋。ほとんどの参加者が研修内容は適切であり、分かりやすい説明であったと回答している。

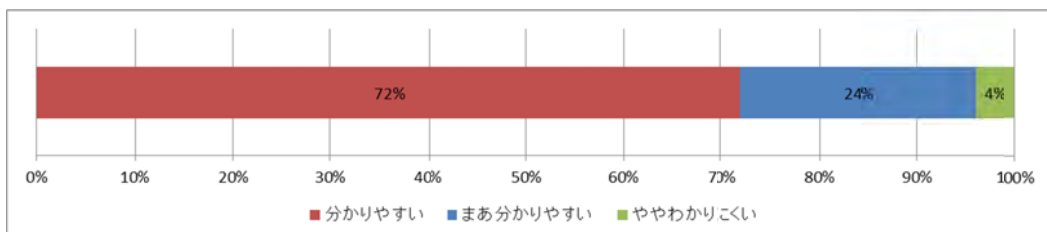
設問 研修内容は適切でしたか。

99%の回答者が「適切」又は「やや適切」と回答している。



設問 研修内容はわかりやすかったですか。

96%の回答者が「適切」又は「やや適切」と回答している。



(事務局資料)

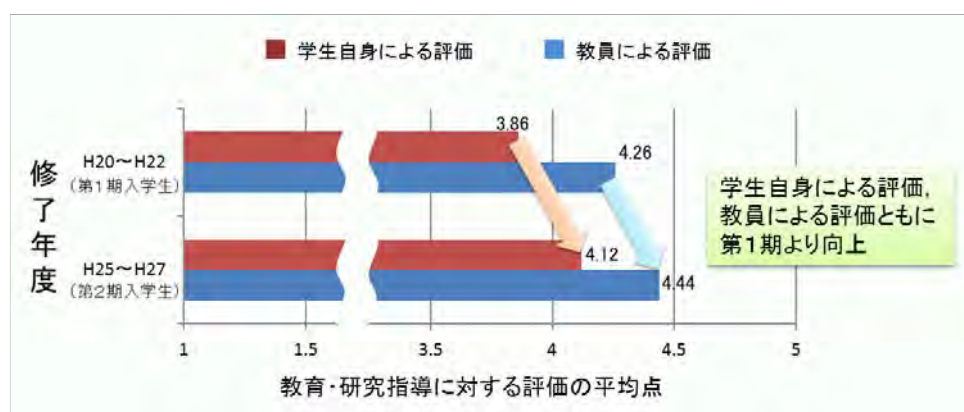
資料 1-1-54 教員の教育力の向上を裏付ける調査結果

■「福井大学の教育・研究に対する満足度調査」の結果

平成 21 年度と平成 27 年度に実施した「福井大学の教育・研究に対する満足度調査」を実施し、前期課程修了予定者に対して能力等の涵養状況を尋ねた結果、平成 25 年度には 19 項目中 17 項目について、回答者の 90%以上が「十分～ある程度身についた」と回答し、かつその割合は平成 21 年度よりも高かった（P7-146 後掲資料 2-1-12）。

■「プログラム・オブ・スタディ評価結果報告書」の結果

前期課程学生とその指導教員は、修了時に「プログラム・オブ・スタディ評価結果報告書」を専攻に提出する。その中で、学生は、POS コミティや POS の制度のもとで受けた教育・研究指導を 5 点満点で総合評価する。また、教員は、「多様な背景や目的を持って入学してくる大学院生に、それぞれの個性に応じた教育を施す」という視点から、本学生に行った教育・研究指導を 5 点満点で総合評価する。下の結果は、第 1 に比べ第 2 期のほうが質の高い教育・研究指導が行われていると学生も教員も評価していることを示しており、これは研究指導も含めた教員の総合的な教育力が第 1 期より向上していることの証左である。



(事務局資料)

- ② 平成 26 年度に新基準での教員の教育活動評価を実施し（資料 1-1-55）、「活動状況が極めて優れている」等の評価を得た教員に特別昇給を付与した。これは、大学機関別認証評価（平成 27 年度受審）で「主な優れている点」として高く評価された。

資料 1-1-55 全学方針に基づく新たな基準により実施した教育活動評価

■ 福井大学教員評価規程（抜粋）

（評価の目的）

第 2 条 教員評価は、次の各号に掲げる目的のために実施する。

- (1) 教員が自己の教育、研究、社会貢献・国際交流等諸活動を点検し、評価することにより、自己の意識改革を促すとともに、本学の教育研究活動等の活性化を促進する。
- (2) 本学が進むべき方向性を掲げた長期目標や中期目標・中期計画に関する取組に携わる教員を積極的に評価することにより、各目標の円滑な達成を目指す。
- (3) 評価結果を公表することにより、本学が広く国民の理解と支持を得られるよう努め、もって社会への説明責任を果たす。
- (4) 教員の実績等を客観的かつ公正に評価し、評価結果を人事評価へ適切に反映させる。

（対象者）

第3条 教員評価の対象は、国立大学法人福井大学職員就業規則（平成16年福大規則第7号）第2条第2項に定める教育職員のうち、教授、准教授、講師、助教及び助手であって、評価対象期間中に1年以上在籍している者とする。ただし、テニユアトラック推進本部に所属する教員は除く。

（対象期間等）

第4条 教員評価は、3年ごとに実施し、評価を実施する年度の前年度以前の3年間（本学における在籍期間が3年未満の場合は、当該期間）を対象とする。

第7条 評価は、教育活動、研究活動、社会貢献・国際交流活動及び管理運営活動の4領域で評価を行う。ただし、医学部に所属し診療活動に従事する教員は、診療活動を加えた5領域で評価を行うものとする。

2 センター等の教員に対する評価は、前項に掲げる領域に「センター等の設置目的に合致した活動（以下「特定活動」という。）」を加えることができるものとし、その内容は各センター等が別に定める。

（評価基準等）

第8条 各評価領域の活動状況の評価は、次に掲げる評点及び標語に基づき行う。

SS 活動状況が極めて優れている

S 活動状況が優れている

A 活動状況が良好である

B 活動状況が適切である

C 活動状況に一部改善を要する

D 活動状況に問題があり大幅な改善を要する

2 前項に定める評価の目安とするための評価指針及び評価基準（以下「評価基準等」という。）を、別表のとおり定める。

3 部局の長は、評価に際し、所属する教員に対し評価基準等を公表するものとする。

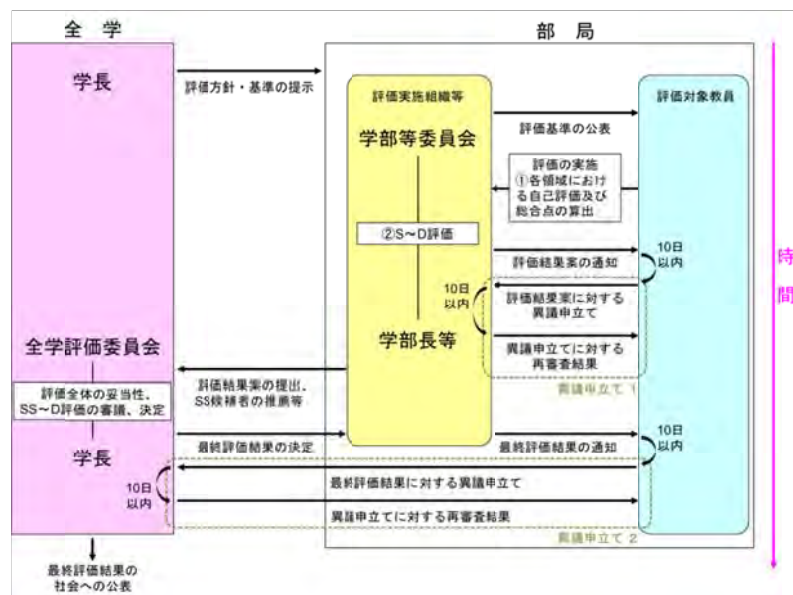
第12条 学長は、最終評価結果を次の各号に掲げる方法により、人事評価に反映させることができる。

(1) SS及びSの教員に対する昇給

(2) Cの教員に対する指導

(3) Dの教員に対する改善勧告又は号給の調整等

■ 評価のフローチャート



■ 評価結果

	SS	S	A	B	C	合計
教育活動		6	105	23		134
研究活動		22	82	27	3	134
社会貢献・国際交流活動		5	98	24	7	134
管理運営活動		12	109	13		134
総合評価	2	5	88	39		134

■ 教員個人評価結果の公表（一部抜粋）

SS 評価を受けた教員の氏名、評価理由は WEB 上で公開される。

教員名：葛原 正明	所属：大学院工学研究科電気・電子工学専攻	職：教授
教育面において、教育評価に基づく教育努力奨励体制の構築を目的として工学部で設けた年度優秀教員称号を平成 21 年度に授与され、また、海外の教育機関（オーストリア、スイス、台湾、香港など）から複数回にわたり招聘されている。さらに、工学研究科博士後期課程においては計 7 名（内 3 名は学位取得修了、4 名：在学中、1 名：留学生、3 名：社会人）の学生を指導しており本学の教育活動の円滑な実施に多大なる貢献をしている。 研究面では、文部科学省、経済産業省等から総額 3 億円以上の外部資金を獲得し、間接経費（約 4 千万円）の確保に貢献している。さらに、研究に取り組んでいる窒化物半導体分野において極めて優れた成果を上げており、平成 25 年度には応用物理学会から最高会員の称号であるフェローの称号を授与された。また、応用物理学会の欧文誌である JJAP/APEX 編集委員として編集貢献賞を受賞している。その他、社会貢献、国際交流活動、管理運営活動も良好である。 以上の理由から SS と判定した。		

教員名：沖 昌也	所属：大学院工学研究科生物応用化学専攻	職：准教授
教育面においては、教育評価に基づく教育努力奨励体制の構築を目的として工学部で設けた年度優秀教員称号を平成 24 年度に授与され、また、工学研究科博士後期課程の学生確保に多大な貢献をしている。研究面においては、学長奨励賞を受賞し、先端医工連携研究推進特区の特区研究者に選ばれている。また、戦略的創造研究推進事業個人型研究（さきがけタイプ）に採択され、高額の外部資金を獲得している。社会貢献・国際交流活動、管理運営活動も良好である。 以上の理由から SS と判定した。		

(www.u-fukui.ac.jp/wp-content/uploads/h26evaluation.pdf)

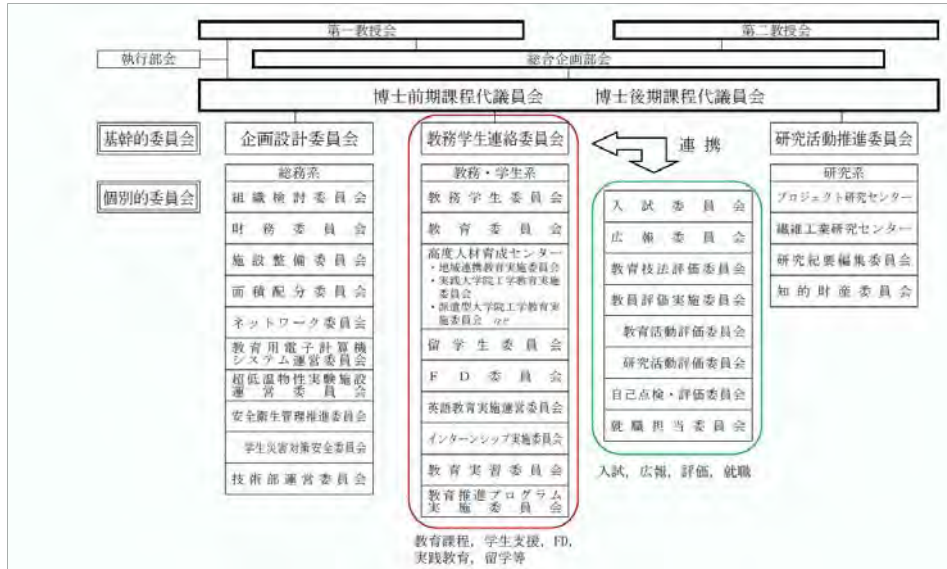
(事務局資料)

●教育プログラムの質保証・質向上のための工夫とその効果

【教学マネジメント体制】

基幹的委員会として教務学生連絡委員会を置き(資料 1-1-56), 教育課程の改善, 評価, FD 等を担う個別的委員会と連携して PDCA サイクルを回している (資料 1-1-57~59)。

資料 1-1-56 教学マネジメント体制を支える委員会組織



(事務局資料)

資料 1-1-57 教務学生連絡委員会

■ 教務学生連絡委員会要項（抜粋）

福井大学工学部及び大学院工学研究科教務学生連絡委員会要項

〔平成18年3月17日 第二教授会〕
〔平成25年4月24日 代議員会〕

(設置)

第1 福井大学大学院工学研究科に、福井大学工学部及び大学院工学研究科教務学生連絡委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(目的)

第2 委員会は、次ぎに掲げる事項を協議するとともに、企画及び調整に当たる。

- (1) 工学部及び大学院工学研究科の教務，学生生活及び教育改善に係る中期目標，中期計画に関する事項
- (2) 工学部及び大学院工学研究科の教務，学生生活及び教育改善に係る各委員会等の活動に関する事項
- (3) その他工学部及び大学院工学研究科の教務，学生生活及び教育改善に関し，協議会が必要と認めた事項

(組織)

第3 委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

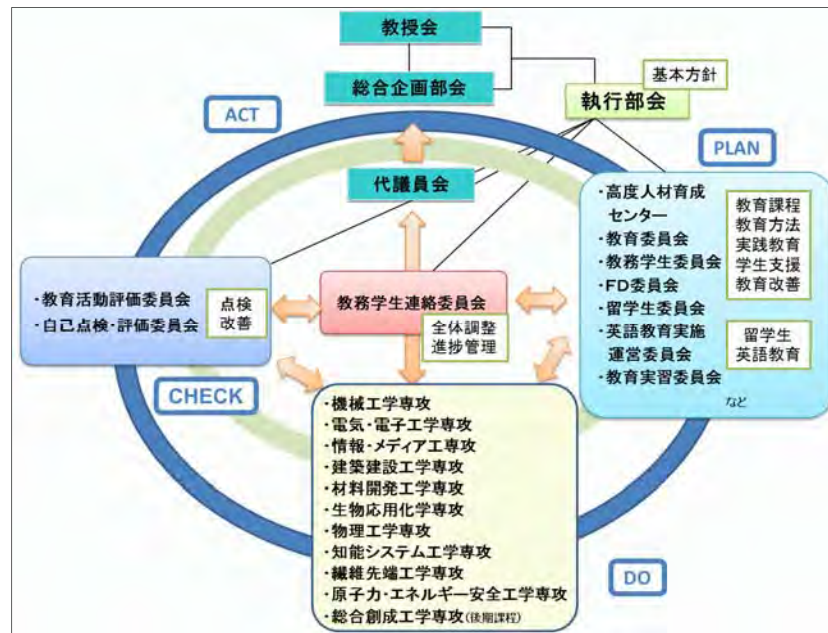
- (1) 学務担当副研究科長
- (2) 共通教育センター長又は副センター長（工学研究科所属教員に限る）
- (3) 工学部及び大学院工学研究科教務学生委員会委員長
- (4) 工学部及び大学院工学研究科留学生委員会委員長

- (5) 工学部及び大学院工学研究科教育委員会委員長
- (6) 工学部 J A B E E 委員会委員長
- (7) 工学部 F D 委員会委員長
- (8) 工学部及び大学院工学研究科教育活動評価委員会委員長
- (9) 工学部及び大学院工学研究科自己点検・評価委員会委員長
- (10) 先端科学技術育成センター長
- (11) 高度人材育成センター長
- (12) 実践大学院工学教育実施委員会委員長
- (13) 派遣型大学院工学教育実施委員会委員長
- (14) 博士人材キャリア開発支援副センター長
- (15) その他委員会が必要と認めた者
(委員長及び委員長)

第4 委員会に、委員長及び副委員長を置く。

- 2 委員長は、学務担当副研究科長をもって充て、副委員長は、委員の互選によって選出する。

■ 教務学生連絡委員会を中心とした PDCA サイクル



(事務局資料)

資料 1-1-58 教務学生連絡委員会および教育委員会の活動例

教務学生連絡委員会はマネジメントを行い、教育委員会などの個別的委員会は実務を行う。

■ 教務学生連絡委員会の活動記録の例

基幹的委員会である教務学生委員会は、各委員会の活動を掌握し、調整し、必要な指示を行う。

教務学生連絡委員会議事要旨			
日 時	平成25年4月12日（金）	17時00分から17時50分まで	
場 所	工学部多目的会議室		
議 題	1. 各委員会報告について		
	●橋本明留学生委員会委員長から、グローバル人材育成推進事業での留学について、授業期間等と重なる場合の対応が今後の検討課題になっている旨の報告があった。なお、この件については、今後グローバル人材育成推進事業実施委員会で作成し、随時、本委員会でも報告していくこととした。		
	●田岡高度人材育成センター部門長から、昨年度の成果発表会を踏まえ、今年度から海外インターンシップについては、企業での実践ではなく研究に近いので長期インターンシップ事業からはまず方針とし、今後海外インターンシップを希望する学生がいた場合には、グローバル人材育成事業に参加するよう勧めることとした旨、また4月17日に今年度の説明会を開催し、参加人数をみてから予算配分等を検討する予定である旨報告があった。		
	●山田徳教育委員会委員長から、原子力・エネルギー安全工学専攻の早期履修について機械、電気、建築、生物の学生が履修できるようになったこと、前期課程の学部とのシームレス接続や実践力育成強化について全専攻で実施内容が決定したこと、また前期課程の研究指導計画については一部修正した旨の報告があった。		
	また、博士後期課程設置審で提出した科目名について一部間違いがあった旨の報告があり、文科省へ届けることとした。（電子制御特論→電力制御特論）		
	●飛田FD委員会委員長から、FD委員会を4月26日13時～16時で、グループディスカッションのやり方について、ワークショップ形式で開催するので参加いただきたい旨の依頼があった。		
	●堀博士人材キャリア開発支援副センター長から4月18日開催のCDPI T交流会について案内があった。		
	2. その他		
	●小野田研究科長から、資料に基づき、第2期中期目標・中期計画の達成状況に関する学内ヒアリングにおける教育関係の指摘事項や今後のスケジュールについて説明があり、今年度は成果や効果に係るデータ、エビデンスを収集いただきたい旨の依頼があった。		
	●児嶋工学部支援室長から、資料に基づき、平成25年度「教育評価に基づく競争的経費」に係る公募について説明があり、なるべく応募いただき、工学部の予算負担を少しでも減らすよう努力いただきたい旨の依頼があった。また、教育改革推進経費としてJABBEの新規審査料や認定維持料に係る予算がついた旨の報告があった。		
		以 上	

■ 教育委員会（平成25年12月20日議事）

個別的委員会である教育委員会は教育課程の改善や教育に係る事項などを扱う。

工学部及び大学院工学研究科教育委員会議事日程			
日 時	平成25年12月20日（金）	13:30	～ 15:00
場 所	学生支援センター会議室		
議 題	1 大学院授業科目早期履修制度の実施学科確認について		
	2 工学部専門教育課程表の一部改正（案）について	資料 No. 1	
	3 工学部履修要項の一部改正（案）について	資料 No. 2	
	4 平成26年度大学院工学研究科等の教育課程表の改正（案）について	資料 No. 3	
	5 平成25年度中期計画（工学部・工学研究科） 教育委員会担当部分について	資料 No. 4	
	6 平成26年度に係る年度計画（工学部・工学研究科） 教育委員会担当部分について	資料 No. 5	
	7 第2期中期計画（教育）の到達目標等の設定について	資料 No. 6	
	8 その他		
	・ 早期履修可能な科目について		
	・ 次回定例委員会の開催について		

（事務局資料）

資料 1-1-59 教学マネジメント体制のもとでの取組事例

項 目	内 容	時期
中期目標・中期計画の 達成度管理 (資料 1-1-58)	毎年度、教務学生連絡委員会の主導で工学部内の次年度計画を策定するとともに、当該年度の進捗状況を把握し、目標達成のための対応を取っている。	随時
DP と CP の策定 (P7-88 後掲資料 1-2-3)	工学研究科長の指示により、教育委員会の下にディプロマポリシー・カリキュラムポリシーWGを設置し、工学部および各学科の DP と CP の策定を行った。	平成 23 年度
外部評価の実施 (P7-65 後掲資料 1-1-60)	外部評価準備・実施特別委員会を設置し、外部評価に向けた準備を行い、平成 24 年度に外部評価を実施して学科構成などについて課題を抽出し、平成 25 年度大学院改組につなげた。	平成 24 年度
海外大学ベンチマーキングの 実施 (P7-70 後掲資料 1-1-62)	大学の方針のもと、工学研究科長を長とし、教育・教務関連委員会の委員長等をメンバーとする視察団を米国に派遣した。複数の大学等で調査を行い、教育課程の国際性や教学ガバナンス等について工学研究科の抱える課題を整理し、平成 25 年度大学院改組につなげた。	平成 24 年度
DP と CP の見直し	外部評価やニーズ調査等の結果を踏まえ、平成 25 年度にファイバーアメニティ工学専攻を、繊維・材料系に特化した「繊維先端工学専攻」に改組したことに伴い、繊維先端工学専攻の DP, CP, AP を策定した。 教育委員会において、GGJ 事業推進によるグローバル人材育成を踏まえた DP と CP の見直しを行った。	平成 25 年度 平成 26 年度
大学院改組 (P7-8 前掲資料 1-1-4, P7-90 後掲資料 1-2-5)	全専攻の委員からなる工学研究科改組特別委員会を設置し、前期課程及び後期課程の改組に向け対応を行った。 前期課程では、社会ニーズの高い分野では入学定員を増加させると共に、ファイバーアメニティ工学専攻を総合工学的位置付けから繊維・材料へ特化させた繊維先端工学専攻へ再編することを決定した。 また、後期課程では、専門性を維持しつつ広い知識と見識を持った学際的な実践的高度専門人材の育成をはかるため、4 専攻を廃止して 1 専攻とすることを決定した	平成 24 年度

(事務局資料)

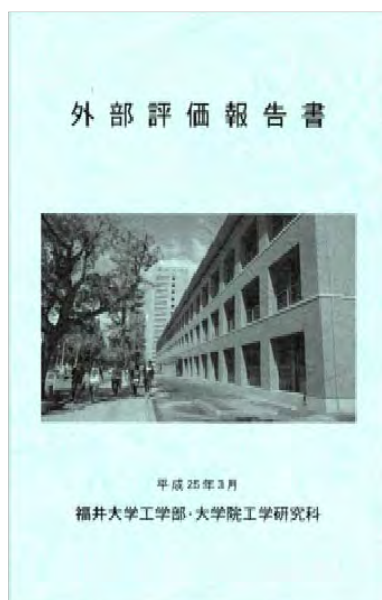
【外部評価・第三者評価】

- ① 平成 24 年度に外部評価を受け、第 1 期よりも概ね高い評価を得た（資料 1-1-60）。指摘された課題に対しては、的確に対応し、社会の期待に応えた（資料 1-1-61, P7-102 後掲資料 1-2-12）。

資料 1-1-60 外部評価の概要と結果

平成 24 年 11 月に組織・管理運営、教育活動、研究活動、学協会・社会活動と国際交流に加えて、第 1 期中期目標・中期計画に沿った活動および工学研究科改組への取組等に対し、前回の外部評価（平成 17 年 12 月）以降の 7 年間（平成 17 年度～平成 23 年度）の活動とそれら成果を対象として、42 名の委員による外部評価を実施した。外部資金による特色ある教育の取組が高く評価された一方で、学部の 8 学科体制や学部と前期課程の関係などについて課題が指摘され、第 2 期中に改善を行った。

■ 外部評価報告書（表紙と目次（抜粋））



工学部・大学院工学研究科外部評価報告書の目次	
外部評価を受けて～外部評価の経過とご意見の要約、福井大学工学部・工学研究科の課題～	
外部評価の経過	1
外部評価によるご意見の要約	3
1 外部評価実施の流れ	
1.1 外部評価の方法	9
1.2 工学部・大学院工学研究科外部評価委員会	21
1.3 工学部・大学院工学研究科外部評価委員会実施スケジュール	23
2 工学部・大学院工学研究科に関する外部評価の記録	
2.1 工学部・大学院工学研究科に関する外部評価委員会	25
2.2 評価結果	53
3 学科・専攻に関する外部評価の記録	
3.1 機械工学科、機械工学専攻	131
3.1.1 外部評価を受けて	131
3.1.2 「学科・専攻に関する外部評価委員会」記録	139
3.1.3 評価結果	147
3.2 電気・電子工学科、電気・電子工学専攻	157
3.2.1 学科・専攻に関する外部評価委員会の記録	157
3.2.2 評価結果	169
3.2.3 外部評価を受けて	176
3.3 情報・メディア工学科、情報・メディア工学専攻	179
3.3.1 外部評価を受けて	179
3.3.2 各評価委員会からの評価結果に対する学科の回答	182
3.3.3 「学科・専攻に関する外部評価委員会」記録	202
3.4 建築建設工学科、建築建設工学専攻	209
3.4.1 外部評価を受けて	209

■ 外部評価の様子



■ 評価結果（前期課程）

各専攻とも、評価各項目について、概ね高い評価を得た。特に、「教育内容・方法改善への取り組み」については、10 専攻中 7 専攻が最高点である 5 点の評価を受けた。

なお、学科と専攻を合わせて評価する方式であったため、独立専攻である繊維先端工学専攻と原子力・エネルギー安全工学専攻以外の 8 専攻については厳密に専攻だけに対して付けられた評点ではないが、8 学科と 8 専攻は対応関係が明確で一体的に運営されており、専攻に対する評価の目安と考えることができる。

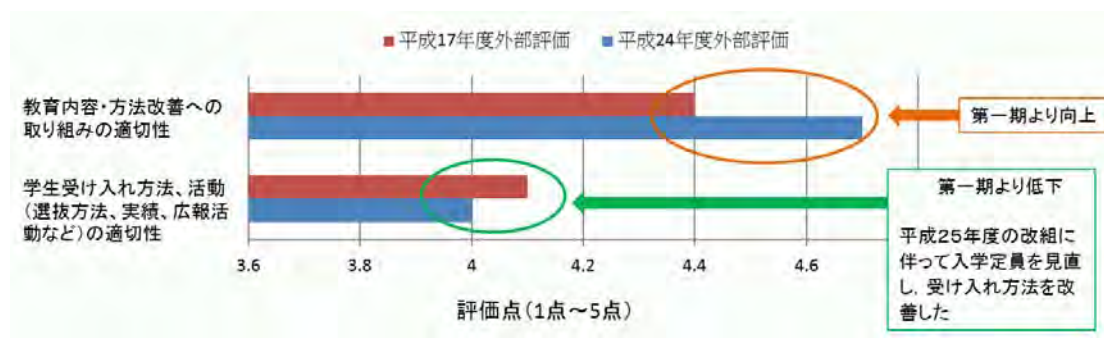
M：機械工学専攻、E：電気・電子工学専攻、I：情報・メディア工学専攻、A：建築建設工学専攻、S：材料開発工学専攻、B：生物応用化学専攻、P：物理工学専攻、H：知能システム工学専攻、F：繊維先端工学専攻、N：原子力・エネルギー安全工学専攻

	M	E	I	A	S	B	P	H	F	N	平均
学位授与方針(DP), 教育課程編成方針 (CP)の適切性	5	4	3	4	3	5	5	3	5	4	4.1
学生の受け入れ方 法、活動の適切性	4	5	3	4	4	4	4	4	5	3	4
教育内容・方法改善 への取り組みの適 切性	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4.7
学生指導支援体制 の適切性	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4.4
教育環境・設備の充 実度	4	4	3	4	3	3	3	4	5	4	3.7
教育の国際的競争 力の充実度	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3.8
就職支援への取り 組みの適切性	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4.8

（福井大学工学部・大学院工学研究科 外部評価結果報告書（平成 25 年 3 月）より抜粋）

■ 第 1 期との比較（前期課程）

第 1 期の外部評価（平成 17 年度）と共通な評価項目について、第 2 期との比較を行った結果が以下である（全専攻の評点の平均値を比較）。教育の内容や改善については第 2 期の方が評価が高く、これは教育の質が第 1 期より向上したことの証左である。第 1 期より低い評価となった学生受け入れ方法については、平成 25 年度大学院改組により改善の対応（入学定員の見直し）を行った。



■ 評価結果（後期課程）

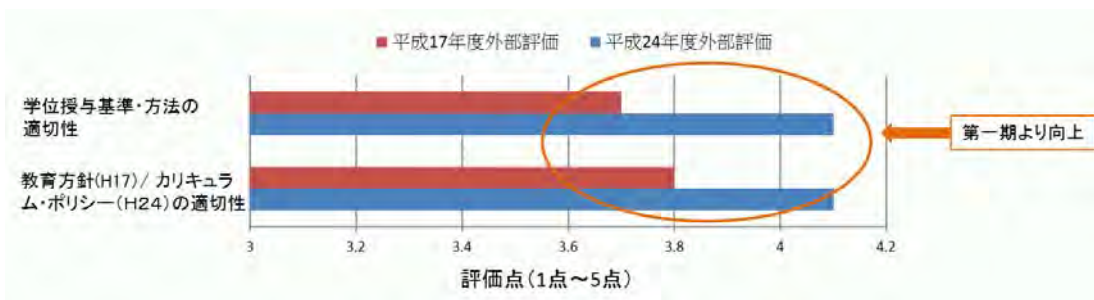
後期課程の教育に係る評価結果を以下に示す。後期課程の評価については、各前期課程専攻の代表評価委員（各専攻1名ずつ）が後期課程の全体に関して評価を行ったものである。教育に係る評価項目について高い評価を得ている。

特に、キャリア教育及び実践教育の適切性については非常に高い評価を得ている。第1期の外部評価（平成17年度）において「後期課程における実務知識教育強化」が課題として挙げられたが、平成22年度から文部科学省特別教育研究経費の支援を受けた「産業現場に即応する実践道場」（P7-102 後掲資料1-2-12）により実践教育が推進され成果があがった点などが評価されたものとする。

	M	E	I	A	S	B	P	H	F	N	平均
学位授与方針(DP)の適切性	3	5	5	4	3	5	5	3	5	3	4.1
教育課程編成方針(CP)の適切性	3	5	4	4	3	5	5	4	5	3	4.1
キャリア教育及び実践教育の適切性	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4.7

■ 第1期との比較（後期課程）

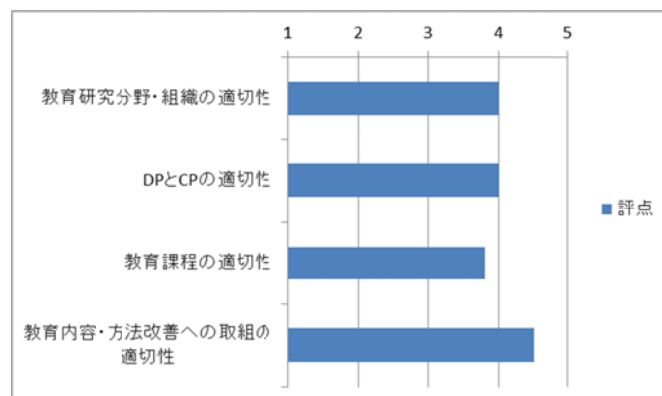
第1期の外部評価（平成17年度）と第2期の外部評価で共通なあるいはほぼ対応する評価項目は2つあり、それらについて両期の比較を行った結果を以下に示す（全専攻の評点の平均値を比較）。2項目とも、評価結果は第1期より向上している。これは、第2期にディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシーの策定を行い、学位授与基準や教育方法などが第1期よりも整備された結果であるとする。



（事務局資料）

資料 1-1-61 外部評価の結果を踏まえた改善

(1) ファイバーアミニティ工学専攻の例



(最低点 1, 最高点 5 として, 複数委員による評価の平均)

■ 外部委員からの評価コメント (抜粋)

- ・地場産業・産業界との連携を意識し,「専門強化領域」と「発展的領域」の両面で教育課程を編成している面は適切であると思う。
- ・PBL「生産現場から学ぶ繊維技術の統合的学習」の工場見学などから,繊維を意識した取り組みを行っていることが分かり,頑張っていると感じた。
- ・北陸の繊維産業を意識している点は評価できる。
- ・繊維産業の新分野へのリード役としての役割も期待したい。
- ・教育課程編成は学生の創造性や国際性を伸ばす工夫がなされ,その面について適切であると考えている。

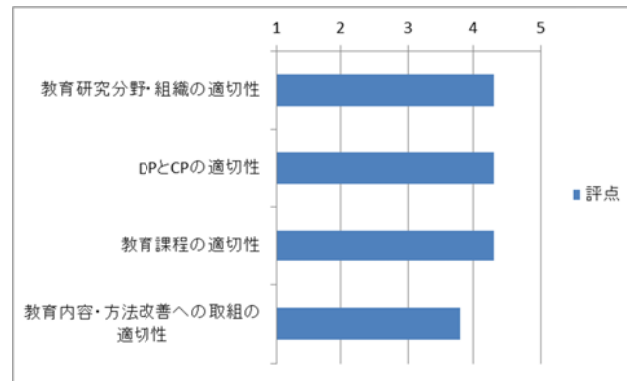
(福井大学工学部・大学院工学研究科 外部評価結果報告書(平成 25 年 3 月)より)



■ 外部評価を受けた改善

「教育課程の適切性」に対する評価が 4 点を若干下回っているが,本外部評価結果および地元の繊維関係業界に対して行ったニーズ調査等の結果を踏まえ,平成 25 年度に「繊維先端工学専攻」への改組を行った。改組後は,アミニティ工学等の分野が解消され,「インテリジェントファイバー」を中心とした繊維・材料系に特化した分野構成となっている。本外部評価で高く評価された取組は,繊維先端工学専攻において発展して継承されている(地元繊維業界の協力により実現した連携講座の設置,繊維系 3 大学連合による連携コースの設置など)。

(2) 原子力・エネルギー安全工学専攻の例



(最低点 1, 最高点 5 として, 複数委員による評価の平均)

■ 外部委員からの評価コメント (抜粋)

- ・立地地域に根ざし, 安全性, 地域共生を最重要視する研究教育理念はユニークなもので高く評価できる。原子力エネルギー利用の将来を考える上で, 本専攻の理念はますます重要となってくることから, 今後も揺るぎない姿勢での取組を期待したい。
- ・福井県における福井大学の置かれている状況は, 今後さらに重要になると思う。
特に原子力・エネルギー安全工学専攻は, 責任は重い。その状況に適切に対応できる研究者, 技術者の育成は, この専攻の最重要課題と考えられる。そのための教育環境が整えられており, 成果が期待できる。
- ・全体的にバランスよくカバーできていると思います。特に原子力利用の現場における実践的な教育研究に特徴があると思います。
- ・原子力危機管理工学といった従前の原子力教育では陽に取り扱われることが少なかったユニークな科目を含んでいること, 英語教育に比重をおいていることが評価できる。

(福井大学工学部・大学院工学研究科 外部評価結果報告書 (平成 25 年 3 月) より)



■ 外部評価を受けた改善

「教育内容・方法改善への取組の適切性」に対する評価が 4 点を若干下回っていたことを受け, 東日本大震災以降の原子力を取り巻く社会環境の大きな変化にも対応し, 平成 25 年度以降に教育課程を大きく見直した。特に, 平成 26 年度には, 四つの必修科目を設けて技術者倫理や地震津波の防災技術, 放射線防護などにかかわる教育を強化するとともに, 原子炉の廃止措置にかかわる人材育成をすすめるため「廃止措置工学」を新たに開講した。これら教育改善に対する学生の評価は高い。

(事務局資料)

- ② 教職員 13 名からなる視察団を米国に派遣し、国際通用性をもつ教育体制の構築等に向けたベンチマーキングを行い、その結果を踏まえ学外機関・産業界との連携を強化し（資料 1-1-62）、産業界等の期待に応えた。

資料 1-1-62 平成 24 年度に行った米国大学等のベンチマーキングおよびそれを踏まえた改善



福井大学大学院工学研究科
平成 24 年アメリカ合衆国海外視察報告書
平成 24 年 11 月 13 日(火)～11 月 22 日(木)

福井大学
UNIVERSITY OF FUKUI

Ⅶ アメリカ合衆国海外視察を振り返って

以上の視察結果から、本学が問題にしている教育水準の質保証、カリキュラム編成、教育、研究活動の評価、FD/SD 活動、研究費、重点領域などについてまとめ、福井大学の課題について考察する。

視察の目的

- 国際水準での教育の質を保証するための仕組みと実施状況を視察する。
- 先進的な教育改革の事例を視察する。
- PBL (Project based learning)、インターンシップなど実践的な教育の事例を視察する。

カリキュラムの構築の例 Clemson

2008 年に、外部の指針や声を取り入れながらカリキュラムの構築を行ったが、教員からなる委員会を構成してそこで案を練り、上にあげていく形で行った（下から丁寧に積み上げていった印象を強く受けた）。

カリキュラム構築のステップ

Step1. エンジニアリングを卒業した学生が就く職業の特性を理解し、現在および将来において必要となる Engineering Skill Set を決定する。その際、学協会、アメリカ労働統計局、アドバイザリーボード（産業界や他大学等の委員からなる）の指針等を考慮する。

Step2. 認証機関（具体的には ABET）の認定基準を理解する。

Step3. カリキュラム開発

福井大学の課題

Q. 教育の質保証

JABEE 認定は現在 3 プログラム
建築学コース、建設工学コース、機械工学コース
JABEE になじまない分野について対策を考える必要がある。

福井大学工学研究科の重点領域の強化

繊維・機能性材料、原子力・エネルギー安全工学、安全・安心の設計工学、遠赤外線領域、窒化物半導体(ミッソンの再定義で検討した強みと特色のある分野。今後具体的な進め方等の検討の中で各分野の妥当性を確認することが必要)。

産学官連携

共同研究、受託研究以外にも教育分野でも必須。
外部資金の獲得。

大学発生の確保

博士後期課程学生の受け入れは工学研究科の研究力にも直結するので重要。

グローバル人材の育成

■ 視察の結果を受けた教育面での取組・改善

外部機関と連携して人材育成を進めることが教育プログラムの質を高めることに繋がることを強く認識し、以下の取組に繋がった。

- 平成 25 年度に福井県繊維協会と協定書を交わし、繊維先端工学専攻に連携講座を設置し、産業現場に近い視点からの人材育成を開始した。
- 平成 25 年度に繊維先端工学専攻に「繊維・ファイバー工学コース」を設置し、繊維系大学連合（京都工芸繊維大学、信州大学、福井大学）による共同人材育成を開始した。
この取組は、大学機関別認証評価（平成 27 年度受審）結果で「優れた点」の一つとして高く評価された。
- 平成 25 年度には日本原電、関西電力、若狭湾エネルギー研究センター及び原子力安全システム研究所技術システム研究所との間で連携協力の覚書を締結し、原子力工学教育の内容と質の一層の充実・向上を図った。
- 文部科学省「英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業（廃止措置研究・人材育成等強化プログラム）」（平成 27 年度）に採択された『福島第一原子力発電所の燃料デブリ分析・廃炉技術に関わる研究・人材育成』事業（本学が中心となり西日本 6 大学・2 機関の連携による事業）により、人材育成を進めている。

（事務局資料）

【関係者の意見聴取】

外部評価での産学官関係者やOB等からの意見聴取に加え（P7-65 前掲資料 1-1-60），在学生，修了直前の前期課程学生，修了生（社会人），長期インターンシップの受け入れ先企業，修了生の勤務先に対するアンケート調査を組織的に実施し，その結果を教育内容・方法の改善に反映させ（資料 1-1-63～69），関係者の期待に応えた。

資料 1-1-63 関係者の意見聴取のための主な取組一覧

対象・アンケート等の名称	目的・趣旨	実施方法，直近の実施状況等
在学生対象 「学生生活実態調査」 (様式：資料 1-1-64)	本学学生の実生活実態を把握するとともに，大学に対する学生の意見や要望等を聴取し，今後の学生生活や修学環境の改善を図る。	高等教育推進センターが各部署と協力して定期的に実施。 直近 H25. 10 実施 結果の一例：P7-125 後掲資料 1-2-30
在学生対象 「福井大学の教育・研究に対する意識・満足度調査」 (様式：資料 1-1-65)	本学の教育・研究に対してどのような意識や満足感をもっているかを尋ね，今後の福井大学に必要な教育・研究環境等を整備・充実する。	全学の教務学生委員会が各部署と協力して実施。 直近 H27. 12 実施 結果の一例：P7-146 後掲資料 2-1-12
修了直前の前期課程学生対象 「プログラム・オブ・スタディ評価結果報告書」 (様式：資料 1-1-66)	「カリキュラムのオーダーメイド化」のもとで受けた前期課程における教育の効果に対する自己点検評価を行い，教育改善に活かす。	工学研究科高度人材育成センター修学・研究支援部門が実施（毎年度）。直近 H28. 2 実施 結果の一例：P7-58 前掲資料 1-1-54
卒業生・修了生（社会人）対象 「卒業生に対する大学教育に関するアンケート」 (様式：資料 1-1-67)	工学部・工学研究科における教育の改善の効果の検証および社会の要望の変化による改善目標を調査する。	工学部及び工学研究科自己点検・評価実施委員会が定期的に実施。直近 H26. 11 実施 結果の一例：P7-157 後掲資料 2-2-8
長期インターンシップ受入先企業等対象 「長期インターンシップに関するアンケート」 (様式：資料 1-1-68)	派遣学生の能力・資質等を尋ね，産学連携型の大学院教育の自律的発展に活かす。	工学研究科高度人材育成センター派遣型大学院工学教育部門が実施（毎年度）。 直近 H27. 10 実施 3 社回答 (H23～H27 延べ 27 社回答) 結果の一例：P7-160 後掲資料 2-2-11
修了生勤務先企業等対象 「福井大学の教育と卒業生についてのアンケート調査」 (様式：資料 1-1-69)	福井大学を卒業（修了）し企業等へと就職した人材が，どのように受け入れられているのかを調査し，その結果に基づいて教育の改善・向上を図る。	就職支援室が 3 年ごとに実施。 直近 H25. 8 実施 工学研究科修了生が勤務する 26 の企業等から回答 結果の一例：P7-159 後掲資料 2-2-10

(事務局資料)

福井大学工学研究科 分析項目Ⅰ

資料 1-1-64 在学生に対する「学生生活実態調査」(調査票・回答票)

項目	質問内容	回答欄
A1	性別 a 男 b 女	A1
A2	年齢 (2013年10月1日現在)	A2
A3	出身地 a 福井県 b 福井県以外の近畿地域 (石川、富山) c 東海地域 (静岡、愛知、岐阜、三重) d 関西地域 (京都、奈良、大阪、和歌山、兵庫) e その他の日本国内 f 外国	A3
A4	所属学部・大学院/課程・学科・専攻 教職地域科学部 11 学校教育課程 12 地域科学課程 13 地域社会課程 医学部 21 医学部 22 看護学科 33 情報・メディア工学科 工学部 34 建築建設工学科 35 材料開発工学科 36 生物応用化学科 37 物質工学科 38 応用システム工学科 教育学研究科 45 教科教育専攻 46 教職開発専攻 医学系研究科 51 博士課程 52 修士課程 工学研究科・博士前期 61 機械工学科 62 電気・電子工学科 63 情報・メディア工学科 64 建築建設工学科 65 材料開発工学科 66 生物応用化学専攻 67 物質工学科 68 応用システム工学科 69 フタバアメニティ工学科 70 繊維先端工学科 工学研究科・博士後期 71 原子力・エネルギー安全工学科 81 物質工学科 82 システム設計工学科 83 フタバアメニティ工学科 84 原子力・エネルギー安全工学科 85 繊維先端工学科	A4
A5	学年	A5
A6	入学時の試験 (学部生のみ) a 前期日程 b 後期日程 c AO入試 d 推薦入試 e 編入生 f その他 () c AO入試 d 推薦入試	A6
A7	入学年度 a 平成25 b 平成24 c 平成23 d 平成22 e 平成21 f 平成20 g 平成19 h 平成18以前	A7
A8	卒業後の進路希望 a 企業に就職 b 公務員 c 教員 d 医師 e 看護師 f 保健師 g 和歌山県 h 本学の大学院 (修士・博士) に進学 k 本学の大学院 (修士・博士) に進学 n その他 ()	A8
B1	家族人数 (あなたの本人を含めた家族の人数) a 1人 b 2人 c 3人 d 4人 e 5人 f 6人 g 7人 h 8人以上	B1
B2	家族の年収 (あなたの家族の最近1年間の所得総額 (税込額) を記入してください) a 200万円未満 b 200万円～ c 300万円～ d 400万円～ e 500万円～ f 600万円～ g 700万円～ h 800万円～ k 900万円～ l 1,000万円～ m 1,100万円～ n 1,200万円～ ※この項目は、あなたの家族の年収を記入してください。家族と連絡をとって、できるだけ正確な数字を記入してください。	B2
C1	現在の住居 a 自宅 (親と同居) b 食事つき下宿 (民家の間借り) c 食事なし下宿 (民家の間借り) d アパート・マンション e 国庫文化交流会舎・留学生会館 f その他 ()	C1
C2-1	通学方法 (複数回答可) a 徒歩 b 自転車 c バイク d バス e 電車 f 自來車 g その他 ()	C2-1
C2-2	【1と回答した人】駐車場 a 学校 b 自宅 c 近くの空き地 d 近くの駐車場 (専用) e 知人の家・駐車場 f その他 ()	C2-2
D1	あなたの1ヶ月の収入 (今年4月～9月の平均月額を千円単位でご記入ください) a 家庭から b 親類・知人から c アルバイト d 奨学金 e その他 f 合計	D1
D2	あなたの1ヶ月の支出 (今年4月～9月の平均月額を千円単位でご記入ください) a 食費 (自宅通学者は外食費) b 住居費・光熱費 (自宅通学者は記入不要) c 交通費 d 修学費 (図書・文庫・学会等) e 課外活動費 (学外も含む) f 日常生活費 (衣服・交際・娯楽等) g その他 h 合計	D2
D3-1	アルバイト a ほぼ定期的にしている b 不定期にしている c 過去に行っていたが今はしていない d 今も行っていないが将来したい e するつもりはない	D3-1
D3-2	【a、bと回答した人】アルバイト日数 a 週5日以上 b 週3～4日 c 週1～2日 d 月2～3日程度 e 月1日程度 f 長期休暇中 g その他 ()	D3-2
D3-3	【D3-1で、a、bと回答した人】アルバイトの目的 (複数回答可) a 生活費支出のため b 修学費支出のため c 課外活動費支出のため d 高学費奨学金入学金支出のため e 余暇消費支出のため f 将来の就職に有利 g 社会勉強のため h 慣行のため k その他 ()	D3-3
E1	睡眠 a 毎日よく眠れる b 時々不眠になる c ほとんど毎日不眠状態である	E1
E2	1日の睡眠時間 (週平均)	E2
E3	教員の回数 a ほぼ毎日 b 週3～4回程度 c 週1～2回程度 d 月2～3回程度 e 月1回程度 f 年数回程度 g 全く教えない	E3
E4	喫煙 a 吸わない b 過去に吸ったが今は吸わない c 吸っている (1日1本未満) d 吸っている (1日1本以上)	E4
E5	学習のためのインターネット利用時間 (1週間あたり) a 2時間未満 b 2～3時間程度 c 4～5時間程度 d 6～7時間程度 e 8～9時間程度 f 10時間以上 (具体的な時間を記入してください) () 時間程度	E5
E6	一般的なインターネット利用時間 (1週間あたり) ※ネットゲームを除く a 2時間未満 b 2～3時間程度 c 4～5時間程度 d 6～7時間程度 e 8～9時間程度 f 10時間以上 (具体的な時間を記入してください) () 時間程度	E6
E7	自分で所有している情報機器 (複数回答可) a 携帯電話 b スマートホン c ノートPC d デスクトップPC e 携帯音楽 (タブレットPC、PDA、など) f ゲーム機 g その他 ()	E7
E8	学習以外の時間の過ごし方 (主なもの2つ選択) a 読外活動 b アルバイト c 読書 d インターネット (ネットゲームを除く) e ゲーム f テレビ g 何もしない h その他 ()	E8
G1-1	卒業・修了までの単位取り方 (現時点) a 理解している b 理解していない部分がある c 理解していない	G1-1
G1-2	【b、cと回答した人】理解できない部分の解決法 (複数回答可) a 助教教員のクラス担任・学科専任教員に相談する b 学部の職員に相談する c 先輩・友人に相談する d 自分で履修手続きなどで調べる e 何もしない f その他 ()	G1-2
G2-1	【共通・教員と専門、それぞれについて回答してください (G2～4)】 授業の出席状況 (今年度) a どの授業もほとんど出席している b 一部の授業を除いてほとんど出席している c どの授業も出席しなかった d 一部の授業を除いて出席していない e どの授業も出席していない	G2-1
G2-2	【d、eと回答した人】出席しない理由 (複数回答可) a 授業が理解できない b 授業に魅力がない c 出席をとらない d 健康上の理由 e 課外活動が忙しい f アルバイトが忙しい g 分母・進路に迷っている h 大学が面白くない k 何となく m その他 ()	G2-2
G3-1	授業の理解度 a どの授業も全般的に理解できる b 理解できないものも多少ある c 理解できないものが多い d ほとんど理解できない	G3-1
G3-2	【b、c、dと回答した人】理解できない時の対応 a 授業担当教員に相談する b 助教教員クラス担任・学科専任教員に相談する c 先輩・友人に相談する d 何もしない e その他 ()	G3-2
G4-1	授業の満足度 a どの授業も満足している b 満足できないものも多少ある c 満足できないものが多い d 満足できないものほとんどである	G4-1
G4-2	【b、c、dと回答した人】満足できない理由 (複数回答可) a 内容が難しい b 内容がつまらない c 授業内容のレベルが低い d 教員に工夫が足りない e 授業が多すぎて集中できない f 休講が多い g 試験・レポートなどが多い h 単位の認定が厳しい k その他 ()	G4-2
G5	大学の授業を除く学習時間 (授業期間中の平均的な学習時間・1週間あたり) a 2時間未満 b 2～3時間程度 c 4～5時間程度 d 6～7時間程度 e 8～9時間程度 f 10～12時間程度 g 13～15時間程度 h 16～19時間程度 k 20～25時間程度 m 26～30時間程度 n 30時間以上 (具体的な時間を記入してください) () 時間程度 ※学習時間、レポート・卒業論文作成、グループでの相談や準備活動 (授業ネット・創造活動等)、 試験等を除く学習時間として記入してください。授業以外の学習時間として記入してください。 ※履修単位の計算は15時間の予定と、15時間の履修、15時間の履修をもって1単位が標準です。 よって1コマの授業に対して、2倍の予定・履修時間が必要です。	G5
G6	一般的な読書の時間 (1週間あたり) ※学術的な書籍を含む a 2時間未満 b 2～3時間程度 c 4～5時間程度 d 6～7時間程度 e 8～9時間程度 f 10時間以上 (具体的な時間を記入してください) () 時間程度	G6
G7	語学力 (英語) 向上の必要性 a 必要である b 将来の進路によって必要である c 特に必要と思わない	G7
G8-1	在学中又は卒業後の海外留学 (語学研修を含む) 希望 a ある b 可能ならば留学したい c 特に考えていない	G8-1
G8-2	【a、bと回答した人】希望する留学先 a アジア・中東 b アメリカ c カナダ d オーストラリア e 欧州 f その他 ()	G8-2
G9	海外留学にどのような支援を希望しますか a 留学に必要な経費の補助・支援 b 単位の互換 c 広報・情報提供 d 特に必要ない e その他 ()	G9
G10	教員との関係 授業の内容や方法について担当教員と話し合うことがありますか a 話し合うことがある b 話し合いたいと思うことがあるが出来ない c 話し合おうとしたが受け入れられなかった d 話し合おうと思ったことがない e その他 ()	G10
G11	教員との話し合う時間等について a 教員と話し合う時間は現状で十分である b 教員と話し合う時間がもう少しほしい c 教員と話し合うことは考えたくない	G11
G12	オフィスアワー制度を知っていますか、また利用したことがありますか a 知っているが利用したことがない b 知っているが利用したことがない c 知らない	G12
G13-1	助教教員・学主任制度の利用について a 助教教員・学主任に良く話す b ときどき話す c ほとんど話さない d 助教教員・学主任が忙しすぎる	G13-1
G13-2	【a、bと回答した人】話し合いの内容 a 学業 (取得単位など) について b 進路 c 授業内容 d 友人・生活について e 個人的な悩み・相談 f 世間話 g その他 ()	G13-2
G14	教員への期待 (複数回答可) a 現状のままでよい b 学問の厳しさを教えてほしい c 授業内容を充実してほしい d 授業方法を工夫してほしい e 研究内容を教育 (授業) に生かしてほしい f 休講をなくしてほしい g 気配に話 (相談など) ができる雰囲気してほしい h あまり期待しない k その他 ()	G14
G15	就職支援室や就職キャリアサポートセンターで行っている支援で知っているもの (複数回答可) a キャリアサポートシステム b 企業及び団体等の求人情報 c 公務員に関する試験情報 d 教員に関する試験情報 e 医師、看護師、保健師、助産師の国家試験に関する情報 f 臨床研修病院の情報 g 病院等医療機関の求人、採用情報 h 就職ガイダンス、進路説明会などの実施 i キャリアカウンセリングによる面接指導やエントリーシートの添削指導 m その他 () n 支援内容を全く知らない o 就職支援室があることを知らない	G15

H 課 外 活 動 に つ い て	H1-1 学内の課外活動 a 参加している b 過去に参加したが今は参加していない c 全く参加したことない	H1-1	
	H1-2 【a、bと回答した人】課外活動に参加した動機（複数回答可） a 高校時代からの継続 b 教養・特長の向上のため c 趣味と一致している d 活動内容に魅力がある e 友人を誘いたい f 体力向上のため g 大学生活を楽しみたい h 新聞に有利と書いて k 団体生活に魅力を感じた m 指導力を身につけるため o その他（ ）	H1-2	
	H1-3 【H1-1で、aと回答した人】課外活動の日程 a 週5日以上 b 週3～4日 c 週1～2日 d 不定期	H1-3	
	H1-4 【H1-1で、aと回答した人】1週間当たりの課外活動の時間 （ ）時間程度	H1-4	
K 安 全 に つ い て	K1-1 キャンパス内（国際交流学生食堂、留学生会館を含む）で被害に遭った（無いそうになった）ことがありますか（該当するものすべて選択） a 被害に遭ったことはない b 財布・現金等の盗難被害 c 痴・痴・痴等の盗難被害 d 自動車・バイク・自転車の盗難、損壊被害 e 性的被害（痴漢・のぞき等） f 不審者による声かけ g セクハラ・ハワハラ・スカハラ等の被害 h ストーカー被害 k 暴行・傷害被害 m 飲酒の強要 o 薬物の購入・使用の勧誘、強要の被害 p カルト宗教等の勧誘 s インターネットに関するトラブル・被害 t 携帯電話に関するトラブル・被害 w 悪意録法（キャッチセールスやマルチ商法など） x その他（ ）	K1-1	
	K1-2 キャンパス内でK1-1のb～wを目撃したことがある場合、K1-1から選んでください（複数回答可）	K1-2	
L 節 目 の 開 催 後 の 改 善 事 項	K2 大学構内で身の危険を感じる（不安を覚える）場所があればお書きください 〔 〕		
	K3 キャンパス外で被害に遭った（無いそうになった）ことがありますか（複数回答可） a 被害に遭ったことはない b 財布・現金等の盗難被害 c 痴・痴・痴等の盗難被害 d 自動車・バイク・自転車の盗難、損壊被害 e 性的被害（痴漢・のぞき等） f 不審者による声かけ g ストーカー被害 h 暴行・傷害被害 k 交通事故 m 飲酒の強要 o 薬物の購入・使用の勧誘、強要の被害 p カルト宗教等の勧誘 s インターネットに関するトラブル・被害 t 携帯電話に関するトラブル・被害 w 悪意録法（キャッチセールスやマルチ商法など） x その他（ ）	K3	
節 目 の 開 催 後 の 改 善 事 項	L1 学生組合相談室が設置されたことについて a よかった b まあよかった c 特に関係がない d 相談室のことを知らない	L1	
	L2 スチューデント・アシスタント（S・A）（ピア・サポート、キャンパス・グリーンアップ・スタッフ、総合運動場ランニング・アドバイザー、就活サポート等、オープンキャンパス実施補助作業、入試広報業務補助等のごとで、時給800～1000円で大学が学内で学生を雇用する制度）について a 学外でアルバイトをするより学部時間の確保ができ、よい制度だと思うので利用したい b よい制度だと思うが利用のタイミングが合わないことが多い c S・Aのこと知らないが、機会があれば利用したい d 学外でのアルバイトの方が収入が多いので、S・Aは利用しない e 制度を知らないし、利用する予定もない	L2	
	L3 ユニバーサル・パスポートで、休講情報などを一斉にメール配信していることについて a よかった b まあよかった c らづら d なくてもよかった	L3	
	L4 履修登録がWeb上で、学外（自宅など）からでもできるようになったことについて a よかった b まあよかった c らづら d なくてもよかった	L4	
	L5 改修や新設設置された学内の施設でよかったと思うもの（複数回答可） 【文京キャンパス】 1 工学部情報工学科棟 2 学生支援センター（教務課、学生サービス課） 3 学生組合相談室 4 生協学生食堂 5 語学センター（グローバル・ハブ） 6 若狭総合センター（総合図書館2階 LD） 7 多目的ホール（北門カーゲート横） 8 第一体育館・第二体育館の更衣室、トイレ、シャワー室、玄関スロープ 9 国際交流学生食堂（賢）の トクッキングヒーター（全室） 【松岡キャンパス】 10 医学図書館—情報工房— 11 講義棟（講義室、ロビー等） 12 講義棟1階コミュニケーションスペース 13 講義棟2階マルチランニングスペース 14 講義棟2階ミニライティングスペース 15 課外活動施設の整備 16 国際交流会館壁面クロス、網戸、椅子 17 売店（販売） 18 駐車場の拡張 19 街灯（増設） 【敦賀キャンパス】 20 敦賀キャンパス建物	L5	

大 学 へ の 意 見 ・ 要 望	M1 大学施設等に関する要望（優先的に改善を希望する事項5つを選択回答） 1 講義室の設備の充実 2 実習室・実験室などの設備・充実 3 学生インフォメーションシステム（PC端末・携帯電話等からの講義・成績情報へのアクセス等）の整備充実 4 個人で自由に学習などができる部屋の確保 5 少人数のグループ等で自由に学習できる部屋や設備の充実 6 各講義や研究室の学生スペースの拡大、設備の充実 7 講義の時間に自由に休憩・交流のできる部屋・コーナーや設備の充実 8 開講図書館の増設・設備の充実 9 情報処理基礎センター等、IT関連センター等の増設・設備の充実 10 無線LAN環境の整備・利用環境の充実 11 大学会館（学生会館）の拡充と設備の充実 12 生涯学習（文芸）の施設整備を進める 13 生活・食育・購買部の拡張・充実 14 コンビニエンスストアの誘致 15 図書館センター（保健センター）の拡充と設備の充実 16 サークル関連施設の拡充・施設の充実 17 日常のスポーツ・レクリエーション活動のための施設・設備の充実 18 長期休暇中にフル・プログラムレクリエーション活動のできる施設の拡充 19 学内全体の冷暖房システムの拡充整備 20 駐車場、駐輪場など学内交通環境の整備 21 緑地や広場・異動など快適な学内環境の整備 22 その他（ ）	M1	
	M2 大学教職員への要望があれば記入してください 〔 〕		
	M3 自由記述（その他、大学への意見・要望などがあれば自由に記述してください） 〔 〕		

※スペースが足りない場合は、続きを裏表紙に記入してください。

(事務局資料)

資料 1-1-65 在学生に対する「福井大学の教育・研究に対する意識・満足度調査」(項目抜粋)

福井大学の教育・研究に対する意識・満足度調査

この調査は、学生の皆さんが、在学中および卒業・修了にあたって、本学の教育・研究に対してどのような意識や満足感をもっているかをお聞きし、今後の福井大学に必要な教育・研究環境等を整備・充実していくための重要な基礎資料として収集させていただくものです。それぞれの質問に対して、あなたの感じているお気持ちをありのまま回答してください。

なお、この調査結果は、在学生および今後福井大学に入学して学ぶ後輩たちの学修・学生生活支援および環境づくりや大学評価のために活用するもので、それ以外の目的には使用しないとともに、回答者のプライバシーを保護します。ご協力よろしくお願いいたします。

2015 年 11 月

【基本情報】 該当する番号に○を付けてください。

☐ 学部・大学院／課程・学科・専攻

工学部 (31 機械 32 電気 33 情メ 34 建築 35 材料 36 生化 37 物理 38 知能)

工学研究科・博士前期 (61 機械 62 電気 63 情メ 64 建築 65 材料 66 生化
67 物理 68 知能 69 繊維 70 原エネ)

工学研究科・博士後期 (71 総合創成)

☐ 性別 (1 男 2 女)

☐ 在校区分 (1 在校生 (本年度卒業・修了年度でない学生)
2 卒業・修了予定学生 (本年度卒業・修了予定学生))

☐ 出身地 (1 福井県 2 福井県以外の北陸地域 (石川, 富山) 3 東海地域 (静岡,
愛知, 岐阜, 三重) 4 関西地域 (滋賀, 京都, 奈良, 大阪, 和歌山, 兵庫)
5 その他)

【アンケート】

3. 自己分析

あなたは福井大学で学修や研究をすることによって以下に示す力がどの程度身についた (あるいは身につく) と思いますか。

<回答> 5 十分身についた 4 身についた 3 ある程度身についた 2 あまり身についていない 1 全く身につけていない

3-1 一般常識	5	4	3	2	1
3-2 基礎学力	5	4	3	2	1
3-3 専門知識や技能	5	4	3	2	1
3-4 実践的な能力	5	4	3	2	1
3-5 広い視野で物事を多面的に考える力	5	4	3	2	1
3-6 論理や証拠を重視し、それらに基づいて考える力	5	4	3	2	1
3-7 問題のポイントを素早く押さえ、まとめる力	5	4	3	2	1
3-8 豊かな想像力、新しいアイデアや発想を生み出す力	5	4	3	2	1
3-9 事実や他者に対する誠実さ	5	4	3	2	1
3-10 日常的にコミュニケーションをする力	5	4	3	2	1
3-11 外国語でコミュニケーションをする力	5	4	3	2	1
3-12 プレゼンテーションをする力	5	4	3	2	1

3-13 ディスカッションやディベートをする力	5	4	3	2	1
3-14 文章作成や文章表現の力	5	4	3	2	1
3-15 情報を収集して適切に利用する力	5	4	3	2	1
3-16 情報機器を活用する力	5	4	3	2	1
3-17 社会や技術の変化に対応する力	5	4	3	2	1
3-18 ねばり強く仕事に取り組む力	5	4	3	2	1
3-19 他の学生と協調する力	5	4	3	2	1
4-7 奨学金、TA/RA/SA 経費などの経済的支援は、学修研究に専念出来るうえで役に立った と思いますか？（支援を受けた方のみお答えください）					
	5	4	3	2	1
4-8 指導・助言教員による修学指導・研究指導は、学修や研究に専念するうえで有益だった と思いますか？					
	5	4	3	2	1
4-9 図書館（文献複写サービス、メディアコモンの設置、ラーニングアシスタントの配置等） や語学センター（スチューデントコーディネーターの配置）での修学支援は、学修や研究 に専念するうえで役立ったと思いますか？					
	5	4	3	2	1
4-13 企業等に在職のまま大学院で学ぶ社会人が夜間や休日等に授業を受けることができる 措置（大学院設置基準第 14 条に定められた教育方法の特例措置）、および長期履修制度 などの修学上の制度は、学修や研究に専念するうえで役立ったと思いますか？					
<u>これらの該当者の皆さんにお聞きます。（特定の院生対象）</u>					
	5	4	3	2	1

（事務局資料）

資料 1-1-66 修了直前の前期課程学生に対する「プログラム・オブ・スタディ評価結果報告書」（項目抜粋）

プログラム・オブ・スタディ評価結果報告書	
様式 4 （1 / 4）	
【1】 学生による報告・評価	
平成_____年_____月_____日	
_____専攻	学籍番号 _____ 氏 名 _____ 印
以下のとおり報告いたします。	
1. 1 POS コミティの構成（本報告書作成時）	
主指導教員（所属・職・氏名）_____	
副指導教員（所属・職・氏名）_____	
副指導教員（所属・職・氏名）_____	

副指導教員（所属・職・氏名） _____

副指導教員（所属・職・氏名） _____

1. 6 オーダーメイドのカリキュラム（各学生に用意された POS）によって、効率が向上したり、実行がよりスムーズになるなどした項目（番号に○をつける。複数回答可）

1. 専門分野の知識の獲得

2. 非専門分野の知識の獲得

3. 計画的な履修

4. 目的意識を持った履修

5. 修士論文研究の遂行

6. その他（ _____ ）

1. 7 PBL 科目の履修によって促進された、あるいは涵養されたこと（履修した場合のみ番号に○をつける。複数回答可）

1. 自立的学習

2. 計画的学習

3. 地域と連携した活動

4. コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力

5. その他（ _____ ）

1. 8 POS コミティや POS の制度のもとで受けた教育・研究指導を 5 点満点で総合評価 _____ 点

（事務局資料）

資料 1-1-67 修了生（社会人）に対する「卒業生に対する大学教育に関するアンケート」（項目抜粋）

卒業生アンケート

〔福井大学工学部（平成 26 年 11 月実施）〕

（該当箇所に○をつけてください。）

●学部について

卒業年度 ①平成 20 年度（H21 年 3 月卒） ②平成 21 年度（H22 年 3 月卒）

③平成 22 年度（H23 年 3 月卒）

卒業学科 ①機械工学科 ②電気・電子工学科 ③情報・メディア工学科

④建築建設工学科 ⑤材料開発工学科 ⑥生物応用化学科

⑦物理工学科 ⑧知能システム工学科

●大学院について

修了年度 ①平成 22 年度（H23 年 3 月卒） ②平成 23 年度（H24 年 3 月卒）

③平成 24 年度（H25 年 3 月卒）

- 修了専攻 ①機械工学専攻 ②電気・電子工学専攻 ③情報・メディア工学専攻
 ④建築建設工学専攻 ⑤材料開発工学専攻 ⑥生物応用化学専攻
 ⑦物理工学専攻 ⑧知能システム工学専攻
 ⑨ファイバーアミニティー工学専攻 ⑩原子力・エネルギー安全工学専攻
 ⑪その他（ ）

〔問２〕あなたの職種を選択してください。2つ以上にわたる場合は、すべてに○をつけてください。

- ① 研究・開発 ② 教育・研究 ③ 技術（ハード） ④ 技術（ソフト） ⑤ 技術営業
 ⑥ その他の営業 ⑦事務 ⑧ 技術管理・企画 ⑨ その他の管理・企画
 ⑩ その他（具体的： ）

〔問４〕大学学部（大学院で受けた教育を除く）で学んだ「自然科学と工学の基礎知識およびそれを応用する能力」は業務を遂行する上で十分ですか？

- ① 充分 ② どちらとも言えない ③ 不足 ④ 問とは無関係

〔問５〕大学の科目で業務を遂行する上で有意義だったと思う科目の種類に○をつけてください？（複数選択可）

- ①数学などの専門基礎科目 ②専門科目の講義・演習 ③実験 ④卒業研究
 ⑤ その他（具体的： ）

〔問６〕「課題の提案・報告などを効率的に記述し、説明する能力」に関して大学で受けた教育は、業務を遂行する上で十分でしたか？

- ① 充分 ② どちらとも言えない ③ 不足 ④ 問とは無関係な業務
 ⑤ その他（具体的： ）

〔問７〕大学で身につけた「英語の会話力をはじめとする国際的に活躍するコミュニケーション能力」は業務を遂行する上で充分ですか？

- ① 充分 ② どちらとも言えない ③ 不足 ④ 英語を使わない
 ⑤ その他（具体的： ）

〔問８〕「コンピュータ利用技術」に関して大学で受けた教育は業務を遂行する上で充分ですか？

- ① 充分 ② どちらとも言えない ③ 不足 ④ コンピュータを利用しない
 ⑤ その他（具体的： ）

（事務局資料）

資料 1-1-68 長期インターンシップ受入先に対する「長期インターンシップに関するアンケート」
(項目抜粋)

下記の問いに対し、該当する項目の□を■として回答してください。

1. 長期インターンシップ生受入れの意義について

(1) 長期インターンシップ生受入れは貴機関にとって有意義でしたか。

☐ 有意義であった ☐ 有意義でなかった

☐ その他 ()

(2) 長期インターンシップ生受入れの結果、貴機関にとって、直接的にはどのようなメリットがありましたか。(複数可)

☐ 若手技術者のスキル向上が図れた ☐ 業務が進展した

☐ 社会貢献になった ☐ メリットはなかった

☐ その他 ()

3. 長期インターンシップ生の倫理感について

(8) 長期インターンシップ生の態度やマナーは、貴機関での研修生として適切でしたか。大学として反省すべき点があればご示唆ください。

☐ 極めて良かった ☐ 普通

☐ 不満を感じた (不満点を具体的に以下にご記入ください)

[]

☐ その他 ()

(10) 大学では学べない職場での、技術者としての倫理感を修得させる上で、大学として改善すべき点はないですか。

☐ 特になかった

☐ 改善すべき (どのような改善が必要でしょうか)

[]

4. 長期インターンシップ生の研修業務への取り組みについて

(11) 貴機関での長期インターンシップ生は服務面で問題はありましたか。特に、勤務時間を遵守していましたか。

☐ 良好であった

☐ 問題があった (問題点を具体的に以下にご記入ください)

[]

(12) 長期インターンシップ生は、貴機関で想定されていた業務を滞りなく実行したでしょうか。

☐ 目標以上の成果をあげた ☐ 目標を達成した ☐ 目標に到達しなかった

(13) 長期インターンシップ生は、研修内容について積極的に挑戦していたでしょうか。

☐ 積極的だった ☐ 普通だった ☐ 積極性が見られなかった

(14) 貴機関で研修業務を遂行する上で、研修生の学力や能力は充分でしたか。

☐ 充分であった ☐ 普通であった

☐ 不十分であった (問題点を具体的に以下にご記入ください)

[]

(事務局資料)

資料 1-1-69 修了生の勤務先に対する「福井大学の教育と卒業生についてのアンケート調査」
(項目抜粋)



平成25年 8月

人事ご担当者様

国立大学法人 福井大学
理事(副学長) 寺岡 英男

福井大学の教育と卒業生についてのアンケート調査

平素より、本学の教育・研究活動につきましては格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、本学では学部・研究科の卒業生・修了生の就職先からご意見を賜り、教育の改善に反映いたしたくアンケートを実施することと致しました。なお、このアンケートは、教育の改善・向上の目的以外に使用したり、貴社が特定される形で公表したりすることはいたしません。

お忙しいところ恐縮ですが、9月25日(水)までに、E-mail又はFAXにて回答いただきますようお願い申し上げます。

貴社名: _____

設問1 「福井大学卒業生の印象」と「新卒採用者全体の印象」の2つの視点からお答え下さい。
以下の1～20について、それぞれあてはまる番号1つに○をつけて下さい。

	「福井大学卒業生の印象」				「新卒採用者全体の印象」			
	充分	おお むね 充分	やや 不十分	不十分	充分	おお むね 充分	やや 不十分	不十分
1 仕事に対する熱意・意欲がある	4	3	2	1	4	3	2	1
2 責任感がある	4	3	2	1	4	3	2	1
3 誠実である	4	3	2	1	4	3	2	1
4 積極的で実行力がある	4	3	2	1	4	3	2	1
5 コミュニケーション能力がある	4	3	2	1	4	3	2	1
6 表現力・プレゼンテーション能力がある	4	3	2	1	4	3	2	1
7 協調性・チームで仕事をする能力がある	4	3	2	1	4	3	2	1
8 リーダーシップがある	4	3	2	1	4	3	2	1
9 一般知識・教養がある	4	3	2	1	4	3	2	1
10 論理的思考力がある	4	3	2	1	4	3	2	1
11 創造性・企画力がある	4	3	2	1	4	3	2	1
12 問題解決力がある	4	3	2	1	4	3	2	1
13 課題発見力がある	4	3	2	1	4	3	2	1
14 専門分野の基礎知識・技術がある	4	3	2	1	4	3	2	1
15 専門分野の応用知識・技術がある	4	3	2	1	4	3	2	1
16 常に新しい知識・能力を身につけようとする力がある	4	3	2	1	4	3	2	1
17 語学力がある	4	3	2	1	4	3	2	1
18 ストレスコントロール力がある	4	3	2	1	4	3	2	1
19 マナーがある	4	3	2	1	4	3	2	1
20 規律性、倫理観がある	4	3	2	1	4	3	2	1
21 総合的に判断して、福井大学卒業生の採用に満足している	4	3	2	1	4	3	2	1

(事務局資料)

【教育改善の取組】

- ① 平成 25 年度の大学院改組を機に、前期課程では専門的実践力を育成する PBL 科目等
新設し（資料 1-1-70）、後期課程では学際性・実践力育成を強化する新カリキュラムによ
りコースワークを充実させた（P7-90 後掲資料 1-2-5, P7-99 後掲資料 1-2-9）。これに
より、産業現場で活躍できる実践性と国際性を兼ね備えた人材への社会ニーズに対応し
た。

資料 1-1-70 平成 25 年度改組によって導入された実践力教育（前期課程）

専攻	改善内容
機械工学専攻	・新設の「CAE 基礎」（専攻共通の必修科目）により、機械工学分野においてコンピュータを利用した問題解決の手法について学ぶ。
電気・電子工学専攻	・新設の「電気・電子工学 PBL」（専攻共通の選択必修科目）により、課題に主体的に取り組み、実践力を身につける。
情報・メディア工学専攻	・外部講師を招いて産業界の先端技術を学ぶ「情報・メディア工学特別講義」を履修指導により事実上必修化した。
材料開発工学専攻	・新設の「材料開発工学 PBL」（専攻共通の必修科目）により、自らの研究を俯瞰的に捉え、その内容を広く社会に伝える科学技術コミュニケーション活動を企画・立案から発表まで行い、自主性、問題解決能力、コミュニケーション能力、多元的評価能力など、現代の技術者に求められる説明責任を担う能力を育成する。
生物応用化学専攻	・新設の「生物応用化学 PBL」（専攻共通の選択必修科目）により、化学、生命科学、工学の分野において行われている原子・分子レベルの解析についてのより実践的な知識を習得する。
物理工学専攻	・新設の「物理工学 PBL」（専攻共通の必修科目）により、物理工学に共通な講演に対して質疑応答することにより、判断能力とコミュニケーション能力を養う。
繊維先端工学専攻 ※平成 25 年度に、ファイバークロニティ工学専攻が繊維先端工学専攻に改組された。	・新設の「繊維先端工学創成演習」（専攻共通の必修科目）により、修士論文研究についての基本的な知識および専門的知識を習得し、関連論文の紹介・研究報告・学会発表などを通じてプレゼンテーション能力や高い倫理観を養う。 ・新設の「繊維先端工学 PBL」（専攻共通科目の選択必修科目）により、繊維に関連した先端技術について、一貫した知識を実践的かつ多面的に学習し、実践力と応用力を鍛える。 ・学部と前期課程を通じた教育を実施するため、学士課程に副専攻「先端繊維科学コース」を設置する（資料 1-1-71）
原子力・エネルギー安全工学専攻	・東日本大震災以降の社会的要請を踏まえ、平成 26 年度に「安全工学」（必修）、「原子力の安全性と地域共生」および「環境と人間活動」（選択）を新設し、安全や環境の視点から原子力工学のあり方などを学ぶ体制を強化した。 ・平成 26 年度新設の「科学英語 PBL」（選択必修）により、e-learning 教材を利用して、技術英語の文章の構成、表現方法、専門用語を学び、国際会議論文の執筆、及び口頭発表に必要な英語基礎能力を身につける。また、海外で行われる授業、研修、インターンシップなどに参加、あるいは国際学会等において英語で発表することを通じて、実践的な英語能力を身につける。 ・平成 26 年度新設の「原子力工学 PBL」により、原子力工学に関する様々な要素技術について、現場・現物・実体験を通じて、講義等で得た知識をより深いものとする。 ・平成 26 年度新設の「エネルギー安全工学 PBL」（選択）により、原子

	力・エネルギー安全工学分野における共通な講演に対して積極的な質疑応答や議論を行うことで、自己表現力、相互理解力、討論力等の高度専門技術者として必要な資質を身につける。
--	---

(事務局資料)

② 後期課程では、企業の第一線で活躍できる博士人材へのニーズに対応するため、平成 22 年度から「産業現場に即応する実践道場」(文部科学省特別教育研究費)による自律型産業人材の体系的な育成を開始した(P7-102 後掲資料 1-2-12, P7-106 後掲資料 1-2-14, P7-108 後掲資料 1-2-16)。

③ 繊維先端工学専攻では、地域の繊維産業界の期待に応え、平成 25 年度に前期課程の教育とシームレスに接続する「先端繊維科学コース」(副専攻)を学士課程に設けた(資料 1-1-71)。原子力・エネルギー安全工学専攻では、東日本大震災以降の社会の要請に応え、安全や環境に係る科目を新設した(資料 1-1-70)。これら 2 つの独立専攻では、外部資金を利用し外部機関・大学等と連携して行う教育を第 2 期に強化した(P7-28 前掲資料 1-1-21, P7-31 前掲資料 1-1-22~26)。

資料 1-1-71 副専攻「先端繊維科学コース」

地域の主要産業である繊維にかかわる内容を体系的に扱い、繊維先端工学専攻(独立専攻)への導入教育を行う。平成 25 年度に学士課程に設置し、平成 29 年 3 月に最初の修了者が出る予定。コース科目のうち「テキスタイル工学」は日本化学繊維協会の寄附講義である。

先端繊維科学コース（副専攻）の履修について

本学大学院工学研究科には、「繊維先端工学専攻」が学部学科を持たない独立専攻として設置されています。

「先端繊維科学コース（副専攻）」は、繊維先端工学専攻の導入教育となるコースです。このコースは、材料開発工学科及び生物応用化学科の学生を対象としています。所属する学科で基礎となる化学や物理を学びながら、繊維とは何かその魅力に始まり繊維科学の基礎から応用までを体系的に学ぶことができます。本コースを履修すると、繊維系技術者に必要な知識を習得すると共に、博士前期課程 繊維先端工学専攻での専門的な学習に備えた十分な基盤を作ることができます。

所属する学科の卒業要件とは別に、次に示すカリキュラムの修了要件を満たした者には、副専攻として「先端繊維科学コース（副専攻）修了証」を学長名で発行します。

区 分	授 業 科 目	単位数	毎 週 授 業 時 間 数				備 考
			1 年次	2 年次	3 年次	4 年次	
全 学 科 共通科目	● ものづくり基礎工学	2	2				1～4 年次履修
	● 知的財産権の基礎知識	2			2		3, 4 年次履修
	● ペンチャービジネス概論	2				2	4 年次履修
共通教育 科 目	☆ 進化する繊維の技術	2	2				1～4 年次履修
	☆ 繊維の世界	2	2				
コ ー ス 専門科目 A	○ 材料力学	2		2			2～4 年次履修
	○ 固体力学	2			2		3, 4 年次履修
	○ 材料加工工学	2			2		
	○ 分子相互作用論	2			2		
	○ 複合材料	2			2		
コ ー ス 専門科目 B	○ 機能分子化学	2			2		3, 4 年次履修
	○ ナノ材料化学	2			2		
	○ 微生物工学	2			2		
	○ 繊維加工学概論	2			2		
コ ー ス 専門科目共通	○ テキスタイル工学	2			2		3, 4 年次履修 定員 15 名
	◎ 繊維産業フロンティア	2			2		
	◎ 国際交流演習	2				2	4 年次履修
合 計		34					

(事務局資料)

【教育情報の発信】

ホームページ、冊子などで教育情報を発信している（資料 1-1-72）。

資料 1-1-72 ホームページや冊子による教育情報の発信



(事務局資料)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

- ① 平成 25 年度に、社会ニーズを踏まえて、前期課程、後期課程ともに入学定員の適正化と学際性や実践力を重視したカリキュラム強化を柱とする改組を行った¹⁾。前期課程では、「カリキュラムのオーダーメイド化」による体系的・計画的な履修指導を集団指導体制で行っており、学生からの評価は第 1 期よりも高い²⁾。後期課程でもその成果を踏まえた履修指導を複数教員で行っている。

¹⁾ 資料 1-1-4 : 工学研究科改組の概要 (平成 25 年度) P7-8

²⁾ 資料 1-1-12 : POS コミティとカリキュラムのオーダーメイド化 P7-20

資料 1-1-13 : POS コミティによる集団指導体制のもとで行われた教育研究に対する学生の評価 P7-20

資料 1-1-15 : 研究指導に関する大学院生の満足度 P7-21

- ② GGJ 事業によりグローバル化が進展し、学生の国際交流活動が活発化した³⁾。留学生に対しては、英語のみで修了できる「国際総合工学特別コース(GEPIS)」(前期課程)と「国際技術研究者育成コース(GEP for R&D)」(後期課程、平成 24 年度開始)を設けている⁴⁾。GEPIS ではカリキュラムと募集方法の見直しを行った結果、年平均入学者数が 2.3 倍に増加した⁵⁾。

- 3) 資料 1-1-5 : 「経済社会の発展を牽引するグローバル人材育成支援」事業への採択 P7-10
- 4) 資料 1-1-43 : 社会人・留学生選抜の実施状況（平成 27 年度） P7-50
- 資料 1-1-45 : 英語のみで修了できるコース P7-51
- 5) 資料 1-1-46 : 国際総合工学特別コース (GEPIS) の入学者状況 P7-52

③教員採用は公募を原則とし教員選考規程に基づき優れた人材を公平に採用している⁶⁾。テニユアトラック制度の活用等により、任期付教員、女性教員、外国人教員の数が増加した（女性教員数は第 1 期の 2.3 倍）⁷⁾。FD 委員会を中心に様々な FD 活動が企画・実施され⁸⁾、教員の好評を得ている⁹⁾。調査結果は第 2 期における教員の教育力向上を裏付けている¹⁰⁾。平成 26 年度には新基準での教員評価も実施され¹¹⁾、大学機関別認証評価で「主な優れている点」として高く評価された。

- 6) 資料 1-1-27 : 福井大学大学院工学研究科教員選考規程 P7-36
- 7) 資料 1-1-31 : 多様な教員の在籍状況や採用実績 P7-39
- 資料 1-1-32 : テニユアトラック制度とその運用状況 P7-41
- 資料 1-1-33 : 男女共同参画推進功労等表彰式における工学研究科女性教員の表彰 P7-41
- 8) 資料 1-1-51 : FD 委員会を中心とした FD 体制 P7-55
- 資料 1-1-52 : FD 活動の例 P7-55
- 9) 資料 1-1-53 : FD 活動に対する評価 P7-57
- 10) 資料 1-1-54 : 教員の教育力の向上を裏付ける調査結果 P7-58
- 11) 資料 1-1-55 : 全学方針に基づく新たな基準により実施した教育活動評価 P7-58

④文部科学省大学間連携共同教育推進事業により「繊維・ファイバー工学コース」を設置し、地元産業界等からの期待に応えた¹²⁾。これは、大学機関別認証評価で「優れた点」の 1 つとして高く評価された。また、原子力・エネルギー安全工学専攻では、東日本大震災以降、学外機関・産業界との連携を一層強化し、競争的外部資金を活用した実習重視の教育を充実させ¹³⁾、さらに第 3 期に繋がる新たな人材育成事業にも採択されるなど¹⁴⁾、社会の期待に応えた。

- 12) 資料 1-1-24 : 繊維・ファイバー工学コースのカリキュラム P7-33
- 資料 1-1-25 : 繊維系大学連合による「繊維・ファイバー工学コース」の特徴 P7-34
- 資料 1-1-26 : 繊維・ファイバー工学コース実施の成果と評価 P7-35
- 13) 資料 1-1-20 : 外部機関との覚書締結状況 P7-28
- 資料 1-1-21 : 実施にあたり外部資金を活用した教育 P7-28
- 資料 1-1-22 : 他機関の有する教育資源や施設を利用した実習教育と参加学生の声 P7-31
- 14) 資料 1-1-23 : 「福島第一原子力発電所の燃料デブリ分析・廃炉技術に関わる研究・人材育成」事業の概要 P7-32

以上のように適切な教育実施体制が整備・運用されており、さらに学生や産業界からの要請にも十分対応しており、期待の水準を上回る。

観点 教育内容・方法

(観点に係る状況)

●体系的な教育課程の編成状況

【養成する能力等の明示】

平成 23 年度に、ディプロマ・ポリシー (DP) とカリキュラム・ポリシー (CP) を、社会的要請および策定済みのアドミッション・ポリシー (AP) を踏まえ、策定した (資料 1-2-1~3)。社会ニーズの変化に合わせた見直しも恒常的に行っている (P7-64 前掲資料 1-1-59)。

各ポリシーは、工学研究科のウェブサイトや学生便覧などで公開され、その周知状況は良好である (資料 1-2-4)。

資料 1-2-1 工学研究科全体のディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー

工学研究科 (博士前期課程) DP

工学研究科では以下のような博士前期課程修了生を社会に送り出します。

1. 高度な専門的知識・能力、および専門に関連した幅広い基礎知識を有している。
2. 創造力、自己学習力、問題発見・解決能力、およびコミュニケーション能力を有している。
3. 高度専門技術者として守るべき倫理や負うべき社会的責任を自覚し、幅広い視野をもって社会の発展に貢献できる。

工学研究科 (博士後期課程) DP

工学研究科では以下のような博士後期課程修了生を社会に送り出します。

1. 高度な専門的知識・能力、専門に関連した幅広い基礎知識、ならびに研究推進に必要な技法を有している。
2. 広い視野に立って課題を設定し、研究開発活動を独力で推進できる能力を有している。
3. 高度専門技術者・研究者として守るべき倫理や負うべき社会的責任を自覚し、幅広い視野をもって社会の発展をリードできる。

工学研究科 (博士前期課程) CP

高度な専門的知識・能力に加え、工学の広い分野に対応できる総合力と資質を有する高度専門技術者を育成するため、以下の方針に沿って教育を行います。

1. 高度な専門的知識・能力、および専門に関連した幅広い基礎知識を身に付けさせる。
2. 専門分野を超えた幅広い視野を獲得させる。
3. 国際的にも通用する技術者として必要な、創造力、自己学習力、問題発見・解決能力、およびコミュニケーション能力を併せた総合力を身に付けさせる。
4. 技術者として守るべき倫理や負うべき社会的責任を自覚させる。

工学研究科 (博士後期課程) CP

高度な専門的知識・能力や研究開発能力に加え、工学の広い分野で活躍できる総合力と資質を有する高度専門技術者や研究者を育成するため、以下の方針に沿って教育を行います。

1. 高度な専門的知識・能力、および専門に関連した幅広い基礎知識を身に付けさせる。
2. 国際的にも活躍できる技術者・研究者として必要な、実践的研究開発能力、幅広い視野、倫理、社会的責任感を身に付けさせる。
3. 高い専門性を有しながらも工学の広い分野に柔軟に対応し活躍できる能力を身に付けさせる。

(工学部・工学研究科ウェブサイト http://www.eng.u-fukui.ac.jp/education/de_policy.html より)

資料 1-2-2 前期課程各専攻のディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー

ディプロマ・ポリシー	カリキュラム・ポリシー
●機械工学専攻	
機械工学分野の専門教育と先進的研究を通して、以下の知識、能力、資質を備えた機械技術者になりえる者に学士の学位を授与する。 1. 人が環境と調和した快適な社会生活を過ごすためのモノづくりに倫理観を持って寄与できる。 2. 基礎学力と応用力を有している。 3. 未知の問題に対応する能力を備えている。 4. 国際社会において活躍できる。	1. 人類の持続可能な発展に寄与できる科学技術の在り方を、科学技術と社会との関連を軸にグローバルな視点で考える能力を身につけさせる。 2. 機械工学分野等の高度な専門知識を有し、それらを諸問題の設定・解決に応用できる能力を身につけさせる。 3. 物事に対して論理的に考え、展開し、表現できる能力を身につけさせる。 4. 幅広い知識と能力を持って国際社会で活躍できる能力を身につけさせる。
●電気・電子工学専攻	
電気・電子工学は、産業の基盤技術であり、高度情報化社会の実現をハードウェア、ソフトウェアの両面から牽引する中核技術として発展している。その主要な分野である、物性・デバイス工学、エネルギー工学、システム工学において、高度かつ複雑化する社会ニーズに柔軟に対応できる専門知識と応用能力を有し、社会に対する高い倫理観と地球的視点からの洞察に基づき、上記3分野の融合も実践できる能力を兼ね備えた高度専門技術者になり得る者に修士の学位を授与する。	電気・電子工学は現代産業の基盤技術であり、高度情報化社会の実現をハードウェア、ソフトウェアの両面から牽引する中核技術として発展している。本専攻では、(1) 電子物性分野(先端材料・デバイス)、(2) エネルギー工学分野(電気エネルギー発生・パワーエレクトロニクス・電力システム)、(3) システム工学分野(システム科学・情報通信)を主要な教育研究分野として位置づけ、豊かな暮らしを支える社会基盤の構築に寄与する知識と技術を創出する研究を進める。同時に、高度かつ複雑化する社会的ニーズに的確に応えることができる能力と高い倫理観とを兼ね備えた高度専門技術者を育成することを目的としている。 電気・電子工学専攻では、電子物性、エネルギー工学、システム工学などの電気・電子工学の高度な専門科目について学ぶとともに、電気・電子工学特別講義では外部講師などによる講義を通して日々発展する電気・電子工学分野の最新成果について幅広く学ぶ。また、電子物性分野、エネルギー工学分野、システム工学分野から各自が目指す専門性にあわせて専門科目を学び、修士学位論文や将来の研究・開発に必要な専門知識を修得する。電気・電子工学特別演習及び実験では、所属研究室で行う研究についての基本的な知識および専門的知識を習得し、関連論文の紹介・研究報告・学会発表などを通じてプレゼンテーション能力や高い倫理観を養う。また、指導教員の下で行う研究をまとめて提出した学位論文とその研究発表が審査され、それが最終試験となる。
●情報・メディア工学専攻	
情報・メディア工学専攻では以下のような博士前期課程修了生を社会に送り出します。 1. 情報、通信、メディア工学に関する高度な専門知識と関連する幅広い基礎知識、およびその応用能力を有している。 2. 情報に関する実世界の様々な問題に対する理解力・応用力・解決能力を有している。 3. 自律的学習力、自己表現力、相互理解力、討論力と国際性を有している。 4. 高度情報技術者としての社会・組織に対する倫理観および責任を自覚し、新しい技術の開発により社会の発展に貢献する意欲と実現力を有している。	以下の方針に沿って教育を行います。 1. 情報、通信、メディア工学の高度な専門知識とその応用能力、および関連した幅広い基礎知識を身に付けさせる。 2. 実世界における工学的問題を発見し、そのモデル化を行い解決するための幅広い工学的視野と創造性を身に付けさせる。 3. 自主的かつ継続的な学習力、自己表現力、相互理解力、討論力および英語力など国際的にも通用する情報技術者として必要な資質を身に付けさせる。 4. 情報技術者としての社会・組織に対する倫理観及び責任感を涵養するとともに、新しい情報技術の開発に主体的に関わることで、社会の発展に貢献する意欲とその実現力を身に付けさせる。
●建築建設工学専攻	
以下の知識、能力、資質を備えた者が、建築建設工学専攻を修了したと認める。	建築建設工学専攻における高度な専門的能力に加え、建築から都市・国土におよぶ生活空間を工

1. 建築建設工学関連分野における高度な専門知識、および自然科学的・芸術的・技術的・人文社会学能力を有している。 2. 高度な技術を自ら解決・発展・展開できる専門的能力とコミュニケーション能力を有している。 3. 建築建設工学技術者の役割を考え、地域や環境に対する広い視野を持ち、社会に貢献できる倫理観を有している。	学の枠を越えて総合的に探求できる高度専門技術者を養成するため、以下の方針で教育課程を構成する。 1. 建築建設工学関連分野における高度な専門知識や能力、および自然科学的・芸術的・技術的・人文社会学の基礎知識を身に付けさせる。 2. 高度な技術を自ら解決・発展・展開できる専門的能力とコミュニケーション能力を身に付けさせる。 3. 建築建設工学技術者の役割を考え、地域や環境に対する広い視野を持ち、社会に貢献できる倫理観を身に付けさせる。
●材料開発工学専攻	
1. 材料開発分野に関する高度な専門知識と問題解決への応用能力を有している。 2. 主体的かつ継続的に学習し、研究課題に取り組む積極性を有している。 3. 論理的思考能力と経験的直感力に基づき、自らの考えを国際社会に対して表現・伝達できるコミュニケーション能力を有している。 4. 高度専門技術者として社会に対する責任を自覚し、自然環境への影響を考慮しながら、人間社会の発展に貢献する力を有している。	1. 材料開発分野に関する高度な専門知識と、問題の早期解決への応用能力を身に付けさせる。 2. 主体的かつ継続的に学習し、研究課題に取り組む能力を身に付けさせる。 3. 論理的思考能力と経験的直感力に基づき、自らの考えを国際社会に対して表現・伝達できるコミュニケーション能力を身に付けさせる。 4. 高度専門技術者として社会に対する責任を自覚し、社会や自然環境への影響を考慮しながら、材料開発を推進する能力を身に付けさせる。
●生物応用化学専攻	
1. 化学・生命科学・工学を連結する課題探求型技術者、研究者として育っていくための礎となる、問題発見・解決能力、自己学習力、創造性、柔軟な思考性、及びコミュニケーション能力を有している。 2. 技術者としての倫理観や社会的責任感を持ち、持続が可能で豊かな社会の実現を目指す使命感を持っている。 3. 専門以外の分野についても広い素養とグローバルな視点を有している。	1. 化学、生命科学、工学に関わる分野の知識をより深くさせる。 2. ある、特定の分野に関するより高度な知識を持たせる。この分野の知識を幹とし、他の分野の知識を枝となるよう結びつけて、広い視点から判断を下す能力を持たせる。 3. 自分と異なる判断の体系を持つ者に対する理解を深め、化学・生命科学・工学を連結する技術者としての倫理観や社会的責任について、具体的に理解させる。 4. 技術者として、持続が可能で豊かな社会の実現を目指す使命感を持たせる。 5. 国際的にも通用するように、グローバルな視点を身に付けさせる。
●物理工学専攻	
物理学を中心に自然科学、数理科学を深く学び、次のような資質を身に付けた者に修士の学位を授与する。 1. 高度な専門知識、技術を自主的・継続的に学ぶことができる。 2. 常に物事の本質を見極めようとする姿勢を持っている。 3. 問題を幅広い視野で多角的に捉えることができ、技術者としての倫理観に基づいて判断できる能力を持っている。 4. 幅広い基礎知識と高度な専門知識を用いて問題を解決し、新しいものやシステムを創り活用できる。 5. 国際社会において自らの考えを説明し、議論できるコミュニケーション能力を持っている。	本専攻で定める教育理念・目的を達成するため以下の方針に沿って教育を行う。 1. 自ら学んだ内容を自己評価し、更に高度な課題を学習する能力を育成する。 2. 高度で複雑な問題においても常にその本質を考える能力を育成する。 3. 学んだ知識を総合して幅広い視点で多角的に物事を捉え、技術者としての倫理に基づいて判断できる能力を育成する。 4. 物理学や数学の高度な知識を用い、長期的な視点で計画を立て問題を解決する能力を育成する。 5. 自らの考えを日本語や英語で説明し、議論できるコミュニケーション能力を育成する。
●知能システム工学専攻	
知能システム工学専攻では以下のような博士前期課程修了生を社会に送り出します。 1. 高度な専門的知識・能力、および専門に関連した幅広い基礎知識を有している。 2. 創造力、自己学習力、問題発見・解決能力、およびコミュニケーション能力を有している。 3. 高度専門技術者として守るべき倫理や負うべき社会的責任を自覚し、国際的で幅広い視野をもって社会の発展に貢献できる。	高度な専門的知識・能力に加え、工学の広い分野に対応できる総合力と資質を有する高度専門技術者を育成するため、以下の方針に沿って教育を行います。 1. 高度な専門的知識・能力、および専門に関連した幅広い基礎知識を身に付けさせる。 2. 専門分野を超えた幅広い視野を獲得させる。 3. 国際的にも通用する技術者として必要な、創造力、自己学習力、問題発見・解決能力、および

	コミュニケーション能力を併せた総合力を身に付けさせる。 4. 技術者として守るべき倫理や負うべき社会的責任を自覚させる。
●繊維先端工学専攻	
1. 繊維の化学・生物学および物理的特徴を理解している。 2. 確固とした専門知識と倫理観を備え、繊維系・化学系企業や研究機関をはじめ、繊維材料を利用する様々な業種の研究開発に積極的に対応できる。 3. 問題解決のための専門知識を自ら継続的に修得する能力を持つ。 4. 専門分野について、国内外の公的な場で表現し議論することが可能なコミュニケーション能力を持つ。	1. 繊維科学の基礎から応用までの専門教育に加えて、繊維産業に対する理解を深める。 2. 繊維を核とした各分野における先端知識を習得し、「繊維マインド」を持った人材を育成する。 3. 世の中の未知の課題を発見し、繊維を核とした知識を駆使してその課題を解決する能力を育成する。 4. 専門分野での国際的なコミュニケーション能力を育成する
●原子力・エネルギー安全工学専攻	
原子力・エネルギー安全工学専攻の高度専門教育と先進的研究を通して、以下の知識、能力、資質を備えた者に、修士の学位を授与する。 1. 高度専門技術者として相応しい、高度な専門知識と自ら課題を解決する能力を有している。 2. 幅広い視野と高い倫理観、国際的なコミュニケーション能力を修得している。	1. 原子力の安全と共生をキーワードとして、原子力を取り巻く諸課題に関して、グローバルな視点で考える能力を身につけさせる。 2. 原子力工学、安全工学やエネルギー工学について、幅広い視野と高度な専門的知識を修得させる。 3. 柔軟な思考から議論し自ら行動して解決に至る能力、論理的な思考能力と豊かな自己表現能力を育成させる。

(工学部・工学研究科ウェブサイト http://www.eng.u-fukui.ac.jp/education/de_policy.html より)

資料 1-2-3 社会的要請等を踏まえたディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーの策定

ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーの策定にあたっては、教育委員会の下にワーキングを設置し、大学の理念・長期目標や中央教育審議会の議論等を十分踏まえ、社会の要請に応えた。

工学部・工学研究科のディプロマポリシー、カリキュラムポリシーの案について

平成23年8月23日

ディプロマポリシー・カリキュラムポリシーWG

座長 山田 徳史

ディプロマポリシー・カリキュラムポリシーWG（以下WG）では、工学部および工学研究科教育委員会の依頼を受け、工学部・工学研究科のディプロマポリシー（DP）ならびにカリキュラムポリシー（CP）の案の作成を行ってきた。この度、DP案とCP案の取り纏めを終了し、教育委員会に対し、WGの審議の概略とその結果について、以下の通り報告する。

（1）WGのメンバー（敬称略）

小野田、飛田、本田、黒岩、高嶋、橋本（貴）、山田（徳）

（2）WGの開催状況

- | | | |
|-----|-----------------------------|-------------|
| 第1回 | 6月17日 | 9:00～10:00 |
| | 小野田、飛田、本田、黒岩、高嶋、橋本（貴）、山田（徳） | |
| 第2回 | 6月30日 | 8:45～9:55 |
| | 小野田、飛田、本田、高嶋、橋本（貴）、山田（徳） | |
| 第3回 | 7月13日 | 15:00～16:15 |
| | 黒岩、橋本（貴）、山田（徳） | |
| 第4回 | 7月29日 | 13:00～14:30 |
| | 小野田、飛田、本田、黒岩、橋本（貴）、山田（徳） | |
| 第5回 | 8月3日 | 14:45～16:15 |

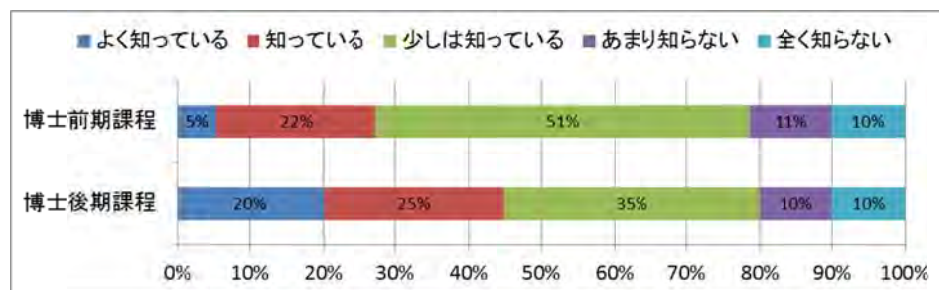
（4）参考にした資料等

- ・工学部・工学研究科の中期計画とその23年度計画（教育委員会担当部分）
- ・3つのポリシーが求められる背景（山田メモ）
- ・福井大学の理念・長期目標
- ・夢を形にする技術者、IMAGINEERをめざして（工学部・工学研究科の理念と目的）
- ・全学教務学生委員会で提示されたDP・CPの「ひな形」（医学部作成）
- ・他大学・大学院のDP・CPの例
- ・進研アド発行の“Between”の記事
- ・福井大学・大学院の学則や工学部・工学研究科の規則（教育課程の編成の方針や卒業・修了要件にかかわる部分の内容）
- ・Jabeeの学習・教育到達目標
- ・中教審答申「学士課程教育の構築に向けて」、「新時代の大学院教育」（教育課程の編成の方針や学位授与の方針にかかわる部分の内容）
- ・中教審大学院部会「大学院教育の実質化の検証を踏まえた更なる改善について 中間まとめ」（教育課程の編成の方針や学位授与の方針にかかわる部分の内容）
- ・第2次大学院教育振興施策要領（H23.8.5）
- ・大学設置基準及び短期大学設置基準の一部を改正する省令（H22.2.25）

（事務局資料）

資料 1-2-4 ディプロマ・ポリシーやカリキュラム・ポリシーの周知状況

設問：カリキュラム・ポリシー（教育課程の編成・実施の方針）とディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）は、それぞれカリキュラムの目的・内容・編成方針と卒業までに皆さんが達成すべき学修目標を明示したものです。これらはホームページ、シラバス、学生便覧などに掲載されています。あなたはカリキュラム・ポリシーやディプロマ・ポリシーを知っていますか？



（平成 27 年度「福井大学の教育・研究に対する意識・満足度調査」結果より抜粋）

【カリキュラムの体系性】

教育課程は CP に基づいて編成され、DP に規定された知識・能力等を修得するために必要な授業科目を、相互の関連や年次配分のバランス等を考慮して、配置している（**P7-94 後掲資料 1-2-7**）。平成 25 年度改組に伴い、社会ニーズを踏まえて、実践的能力の涵養をより重視したカリキュラム体系に移行した（**資料 1-2-5**）。カリキュラムに対する学生の期待は高い（**資料 1-2-6**）。

資料 1-2-5 平成 25 年度改組における教育課程の体系性の確保

○ 工学研究科博士前期課程

1. 研究科の目的及び専攻の設置

- ① 工学は、科学技術の創造を通して、人類の幸福に寄与する役割を担う。工学研究科では、確かな専門知識と高い倫理観を有し、自然や環境と調和した人間社会の豊かな発展に貢献できる高度専門技術者や研究者等を養成する。また、地域の研究拠点となることを目的に、基礎的研究から最先端技術の開発まで、工学に関わる幅広い学問分野の教育研究を推進する。
- ② 研究科の目的を達成するため、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、繊維先端工学専攻、原子力・エネルギー安全工学専攻の 10 専攻を置いている。なお工学研究科博士前期課程において身に付けさせる知識・技能は以下のとおりである。
1. 数学、物理等の工学系基礎知識科目の基本的知識
 2. ベンチャービジネスや知的財産権、自然環境との調和や技術者倫理など、高度専門技術者・研究者として必要な基礎的素養
 3. 英語コミュニケーション能力
 4. 専攻分野に関する基礎的および高度な専門知識
 5. 長期インターンシップや製品開発等を通しての実践力、とくに表現力と交渉能力
 6. プロジェクト型学習を通しての柔軟な発想力、プロジェクトをリードできる資質
 7. 修士論文研究を通しての研究遂行能力、問題解決能力
- ③ 掲載 URL <http://www.eng.u-fukui.ac.jp/>

2. 教育の体系性

現行の工学研究科博士前期課程の授業科目は、研究科共通科目、専攻共通科目および分野開講科目の 3 種類に分類される。

研究科共通科目では、数学や物理等に関する基礎的知識だけでなく、環境やエネルギーについての科目、技術経営やベンチャービジネスに関する科目等も開設し、自然環境との調和や技術者倫理、起業家精神や知的財産権など、高度専門技術者・研究者として必要な基礎的素養を身に付けさせる授業を行っている。専攻共通科目では、講義・実験・実習を組み合わせ、情報機器の活用も含め、専攻に共通する基礎的科目の授業を少人数教育で行っている。分野開講科目では、高度の専門的知識及び能力を習得させることを目的に、専門性の高い授業を数名程度の少人数教育で行っている。また、必要に応じてフィールドワークによる授業も行っている。さらに、学生に最適な教育を提供するため、以下のような工学研究科独自の取組も行っている。

- (1) 英語コミュニケーション能力の向上を目的に、ネイティブスピーカーを中心とする英語教育の専門家による授業科目を全ての専攻で開設している。
- (2) 学問と実践を組み合わせた教育を行うことを目的に、3ヶ月程度の長期に渡るインターンシップを実施する授業科目「長期インターンシップ」（4単位）を全ての専攻で開設している。
- (3) 大学が保有するシーズをもとに、製品開発とビジネスプランの実践を通じた人材育成を、産・官・学・民が連携して行う「創業型実践大学院工学教育コース」（10単位）を設置している。
- (4) アジアを中心とする海外からの留学生も多いため、留学生を対象に英語で授業および研究指導を行う「国際総合工学特別コース」を設置している。
- (5) 教育地域科学部、医学部と共同して生命科学複合研究教育センターを設立し、生命科学・医学・人間科学と工学との複合領域を学ぶコースを設置している。
- (6) 学生の目的に向けて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（Project-Based Learning）を開講している。PBL には特別な予算措置も行っている。
- (7) 学生の主体的な取組を支援し、自由な発想や、研究を完遂することへの自覚を促すことを目的に「学生主体プロジェクト研究」を実施している。採択されたプロジェクト研究には研究経費が支給される。

以上のような多様な開講科目・コースの中から、学生各人の研究テーマに応じた体系的な履修を確保するために、学生ごとに主指導教員 1 名と副指導教員 2 名以上から成る POS コミティ（Program of Study Committee）を構成して、集団で履修指導・研究指導を行っている。

知能システム工学専攻の体系的履修の例を以下に示す。

年次	科目区分	単位数			授業科目
		必修	選択必修	選択	
1	専攻共通科目	5			知能システム工学特別演習及び実験Ⅰ
	専攻共通科目	5			知能システム工学特別演習及び実験Ⅱ
	専攻共通科目			2	科学英語コミュニケーションⅠ
	専攻共通科目			2	科学英語コミュニケーションⅡ
	専門科目		2		知能創成ゼミナールⅠ
	専門科目		2		知能創成ゼミナールⅡ
	専門科目			2	神経情報処理論
	専門科目			2	生物情報学
	専門科目			2	PBL H-1
	研究科共通科目			2	生命複合科学特論Ⅰ
2	専門科目			2	科学英語表現Ⅰ
	専門科目			2	科学英語表現Ⅱ

● 履修方法及び修了要件

- 履修方法 1年次：専攻共通科目（必修）10単位、専攻共通科目・専門科目（選択）16単位
計26単位
2年次：専門科目（選択）4単位 合計30単位
- 修了要件 当該課程に2年以上在学し、研究科の定めるところにより30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、当該課程の目的に応じ、当該課程の行う修士論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験に合格すること。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。

○ 工学研究科博士後期課程

1. 研究科の目的及び専攻・専修の設置

- 工学は、科学技術の創造を通して、人類の幸福に寄与する役割を担う。工学研究科では、確かな専門知識と高い倫理観を有し、自然や環境と調和した人間社会の豊かな発展に貢献できる高度専門技術者や研究者等を養成する。また、地域の研究拠点となることを目的に、基礎的研究から最先端技術の開発まで、工学に関わる幅広い学問分野の教育研究を推進する。
- 工学系大学院の博士後期課程には、狭い意味の研究者だけでなく、産業界等において指導的立場で活躍できる高度専門人材を養成することが求められている。本博士後期課程では、高度な専門的知識や研究開発能力に加え、工学の広い分野で活躍できる総合力と資質を有する高度専門技術者や研究者を育成する。

これまで、本博士後期課程では前期課程の10専攻の枠を外した4専攻体制で研究・教育を行ってきた。平成25年度よりこれを1専攻10講座の体制に再編し、学際的な研究や流動的で柔軟性に富んだ研究をこれまで以上に推進しやすい組織構成とした。同時に、教育課程も大幅に見直し、専門分野に関する高度な知識を教授し研究能力を育成する従来の柱に加え、学際性や実践力の育成をもう一つの柱とする新たなカリキュラムを導入した。

2. 教育の体系的性

博士後期課程のカリキュラムは、専門能力の育成を目的とする主専門系と、学際性・実践力の育成を目的とする副専門系の二本柱の構成となっており、それぞれ以下の科目群から構成されている。

【主専門系】所属する講座の専門科目、主専門研究ゼミナール

【副専門系】実践科目、討論形式科目、所属する講座以外の専門科目、副専門研究ゼミナール

〔専門科目〕

最先端の専門知識を修得させることを目的とする。各講座が、それぞれの専門分野にかかわる多彩な科目を開講する。

〔主専門研究ゼミナール〕

専門分野における研究能力を向上させることを目的とし、専門分野に関する論文輪読、文献紹介、研究の進捗報告や進め方に関する検討などを行う。

〔討論形式科目〕

学際性ととともに、幅広い視野、倫理、社会的責任感を身に付けさせることを目的とする。学生同士の討論を主とする。

〔実践科目〕

高度専門技術者にとって必要な実践力を身につけさせることを目的とする。インターンシップや産業界で活躍するために必要な知識や能力を涵養する科目など、多彩な科目が用意されている。

〔副専門研究ゼミナール〕

学際性育成を主な目的とする。他の研究室のゼミや成果報告会などに参加して専門分野以外の動向を知るとともに、自分の研究内容を他分野の人に説明することを通して、プレゼンテーション力を向上させ、自分の専門性を深化させる。

以上のような多様な開講科目の中から、学生各人の研究テーマに応じた体系的な履修を確保するために、学生ごとに主指導教員1名と副指導教員2名から成る集団指導体制を構成して、履修指導・研究指導を行っている。

● 履修方法及び修了要件

1. 履修方法

必修科目（研究ゼミナール）5単位

実践科目から4単位

討論形式科目から1単位

主専門の教育研究分野の専門科目4単位

主専門の教育研究分野以外の専門科目2単位

2. 修了要件

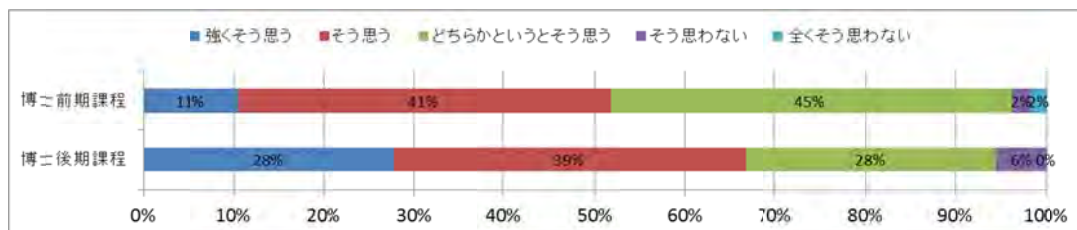
後期課程の修了要件は、当該課程に3年（法科大学院の課程を修了した者にあつては、2年）以上在学し、16単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については、当該課程に1年（標準修業年限を1年以上2年未満とした修士課程、前期課程又は専門職学位課程を修了した者にあつては、3年から当該1年以上2年未満の期間を減じた期間とし、修士課程又は前期課程において、優れた業績を上げ、2年未満の在学期間をもって当該課程を修了した者にあつては、3年から当該課程における在学期間を減じた期間とする。）以上在学すれば足りるものとする。



(事務局資料)

資料 1-2-6 体系的カリキュラムに対する学生の期待

設問：カリキュラムは、専門技術者として備えるべき能力を修得するうえで役立つと思いますか？



(平成 27 年度「福井大学の教育・研究に対する意識・満足度調査」結果より抜粋)

【大学院のコースワーク・多様な科目群】

前期課程では、専門科目に加え、外部の非常勤講師による「特別講義」、実践力を高める科学英語や PBL、修士論文研究につながる「特別演習および実験」、専攻の枠を超えて広い分野を学ぶ「工学研究科共通科目」などの多様な科目群から履修する(資料 1-2-7)。

コースワークの効果を高めるため、履修要件を細かく定めるとともに、集団指導体制による「カリキュラムのオーダーメイド化」を行う(資料 1-2-8)。それに対する学生の評価は第 1 期より高い(P7-58 前掲資料 1-1-54)。

後期課程では、平成 25 年度改組により、修了要件の変更を含むコースワークの実質化を行った(P7-90 前掲資料 1-2-5)。前期課程の成果を踏まえ、平成 25 年度から「履修計画表」による 3 年間を見通したコースワークの管理を集団指導体制で行っている(資料 1-2-9)。

コースワークに対する学生の期待は高い(資料 1-2-10)。

資料 1-2-7 平成 27 年度教育課程表

■ 前期課程共通科目

平成 25 年度の大学院改組に備え、平成 24 年 10 月の教育委員会において、前期課程共通科目を「学際的な分野への対応能力や俯瞰的なものの見方等の修得を目的とする」と位置付け、数学系、生命科学系など 9 つの区分を設定し、共通科目の体系化を行った。

区 分	授 業 科 目	単 位 数		毎 週 授 業 時 間 数			
		必修	選択	第 1 年		第 2 年	
				前期	後期	前期	後期
数学系科目	応用数理特論		2		2		
	解析学通論		2	2			
	代数学通論		2	2			
	幾何学通論		2		2		
生命科学系科目	生命複合科学特論Ⅰ*		2	2			
	生命複合科学特論Ⅱ*		2		2		
情報系科目	情報システム特論		2	2			
	コンピュータシミュレーション		2		2		
実践力創生系科目	経営学概論		2	2			
	技術経営のすすめ		2	2			
	技術系のマネジメント基礎		2		2		
	マーケティング論		2		2		
エネルギー・環境系科目	量子エネルギー応用論		2		2		
グローバル系科目	大学院海外短期インターンシップⅠ		1				
	大学院海外短期インターンシップⅡ		2				
留学生向科目	工業日本語特論Ⅰ**		2	2			
	工業日本語特論Ⅱ**		2		2		
合 計			33	14	16		
備 考	* 生命科学複合研究教育センター ** 外国人留学生を対象とする 注) 大学院海外短期インターンシップは、科目の単位の累積を認める。また、合計 3 単位まで修了に必要な単位に算入することができる。ただし、修了予定休業期間（9 月修了予定者については夏季休業期間、3 月修了予定者については春季休業期間）に実施するインターンシップについては、修了に必要な単位に算入することができない。なお、詳細については別途指示があるので注意すること。						

■ 前期課程各専攻科目（繊維先端工学専攻の例）

平成25年度に、ファイバーアメニティ工学専攻は繊維先端工学専攻に改組され、「インテリジェントファイバー」を中心とした分野構成となった。これに伴い、繊維・材料系に特化した体系的な教育課程が整備された。

繊維先端工学専攻（平成27年度）	
区 分	授 業 科 目
専攻共通	繊維科学概論（必修）
	繊維先端工学特別講義Ⅰ
	繊維先端工学特別講義Ⅱ
	科学英語コミュニケーションⅠ（必修）
	科学英語コミュニケーションⅡ（必修）
	科学英語表現Ⅰ
	科学英語表現Ⅱ
	長期インターンシップ
	繊維先端工学創成演習（必修）
	繊維先端工学特別実験（必修）
	繊維先端工学PBL
	PBL H-Ⅰ（Project Based Learning H-Ⅰ）
	PBL H-Ⅱ（Project Based Learning H-Ⅱ）
	PBL W（Project Based Learning W）
繊維先端工学分野	材料力性
	繊維・高分子材料工学
	繊維材料科学ゼミナールⅠ
	繊維材料科学ゼミナールⅡ
	繊維・高分子加工工学
	繊維・高分子材料レオロジー特論
	繊維・成形加工ゼミナールⅠ
	繊維・成形加工ゼミナールⅡ
	分子相互作用特論
	テキスタイル工学ゼミナールⅠ
	テキスタイル工学ゼミナールⅡ
	界面コロイド化学
	カラーレーション工学
	繊維機能科学ゼミナールⅠ
	繊維機能科学ゼミナールⅡ
	生命機能工学
	生体材料化学
	バイオメディック工学ゼミナールⅠ
	バイオメディック工学ゼミナールⅡ
繊維産業工学分野	繊維産業工学
履修の方法 及 び 注 意 事 項	POSコミティの指導により、本表の科目から、次の条件を満たすように合計30単位以上を修得しなければならない。 1. 必修科目（繊維科学概論、創成演習、特別実験）8単位 2. 科学英語関係科目の必修 2単位 3. 選択必修科目（実践的科目）から2単位 4. 繊維先端工学分野及び繊維産業工学分野の科目から8単位 5. 1～4の他に、選択科目10単位以上 3については以下の創業型実践大学院工学教育コース科目を含む。 ・インターンシップ（企業派遣実習）（3単位） ・ケーススタディ・ビジネスプラン作成（2単位） ・製品・サービスの試作及び試販売（4単位） 注）1. 単位数が○印で囲まれている科目は実践的科目である。 2. 長期インターンシップ、PBLについての詳細は別途指示がある。

基礎から応用までの一貫した繊維科学を学び、「繊維マインド」の基礎を習得

外部講師の講義を通して日々発展する繊維工学分野の最新成果を幅広く学ぶ

修士論文研究に関係した専門的知識の修得、関連論文の紹介・研究報告・学会発表などを通じてプレゼンテーション能力や高い倫理観を養う

繊維に関連した先端技術について、一貫した知識を実践的かつ多面的に学習し、実践力と応用力を鍛える

テキスタイル、繊維材料、繊維機能科学、繊維加工工学などからなる繊維科学における専門的な領域から、生命機能工学、生体材料工学などからなる繊維科学における発展的な領域を学ぶ

連携講座の教員による地域に密着した内容の講義を通じて、繊維産業への理解を深める

細かい履修要件を定め、バランスの取れた履修を担保

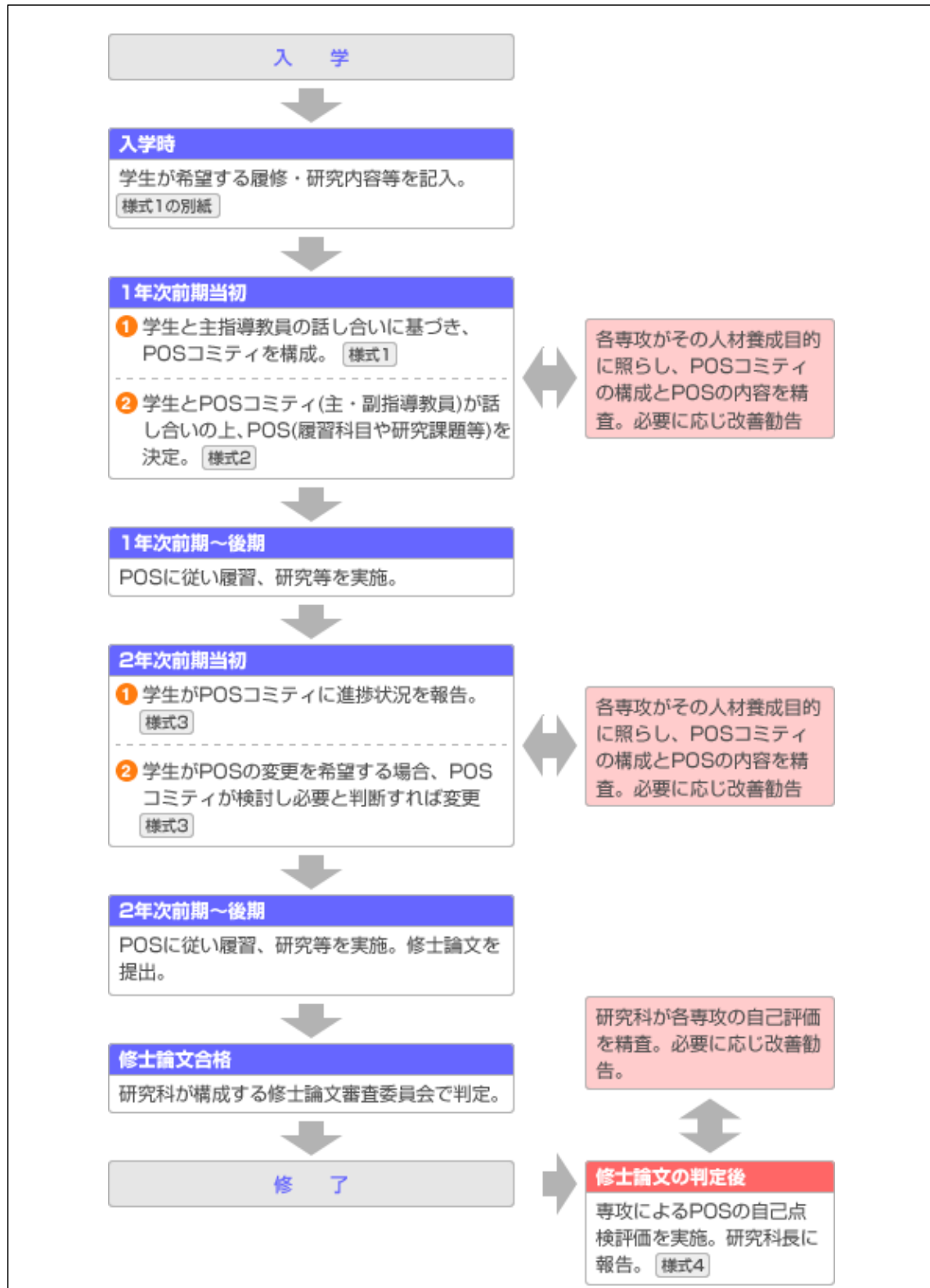
■ 後期課程（総合創成工学専攻）

科目区分	授業科目	単位数		毎週授業時間数	
		必修	選択	前期	後期
実践科目	長期インターンシップ		4		
	知的財産—特許コース特論—		2	2	
	企業戦略概論		2	2	
	リーダーシップ論		2	2	
	国際化戦略とオープンイノベーション		2		2
	技術開発のロードマップ		2		2
	On the Tutorial Training ※		2		
	産学連携実践インターンシップ ※		4		
	プロジェクトインキュベーション経験プログラム ※		2		
	On the Consultation Training ※		2		
	海外特別講義・演習		1	2	
	海外研究プレゼンテーション・討論		1		
	海外文化・生活・コミュニケーション		1		
	海外技術経営論		1	1	
	海外企業インターンシップ		1		
	創造システムデザイン → イマジニア養成キャリア開発プログラム提供科目				
	PBL		2		
	大学院海外短期インターンシップA		1		
	大学院海外短期インターンシップB		2		
討論形式	専門技術と社会Ⅰ		1		
	専門技術と社会Ⅱ				
	専門技術と社会Ⅲ				
専門科目	数理物理学特論		2	2	
	量子物理学特論		2		2
	電磁物理学特論		2	2	
	凝縮系物理学特論		2		2
	無機ファイン材料特論		2	2	
	有機分子設計特論		2		2
	機能性高分子工学特論		2	2	
	高分子材料設計特論		2	2	
	機能高分子化学特論		2		2
	生命応用工学特論		2		2
	分子生物化学特論		2		2
	材料物性工学特論		2		2
	構造材料工学特論		2	2	
	最適設計工学特論		2		2
	生産加工工学特論		2	2	

科目区分	授 業 科 目	単位数		毎週授業時間数	
		必修	選択	前期	後期
専門科目	計算機構成・ソフトウェア科学工学特論I		2	2	
	計算機構成・ソフトウェア科学工学特論II		2		2
	認知情報・ヒューマンインタフェース特論I		2	2	
	認知情報・ヒューマンインタフェース特論II		2		2
	光・電子デバイス特論		2	2	
	電力制御特論		2		2
	電子システム工学特論		2	2	
	通信システム特論		2		2
	機械ダイナミクス特論		2	2	
	流体システム特論		2		2
	熱システム特論		2	2	
	システム制御特論		2		2
	ロボット制御特論		2	2	
	建築構造システム論		2		2
	住基盤防災特論		2	2	
	建築都市快適論		2	2	
	環境形成論特論		2		2
	生活空間計画特論		2		2
	テキスタイル工学特論		2		2
	バイオメディック工学特論		2		2
	繊維機能科学特論		2		2
	繊維・高分子材料工学特論		2	2	
	繊維・高分子加工工学特論		2	2	
	エネルギー安全工学特論 I		2	2	
	エネルギー安全工学特論 II		2		2
	原子力工学特論 I		2	2	
	原子力工学特論 II		2		2
研究ゼミ	主専門研究ゼミナール I	2			
	主専門研究ゼミナール II	2			
	副専門研究ゼミナール → 学際性の涵養（必修）	1			
履修の方法及び注意事項	本表の科目から、次の条件を満たすように合計 16 単位以上を修得しなければならない。 1. 必修科目（研究ゼミナール） 5 単位 2. 実践科目から 4 単位 3. 討論形式科目から 1 単位 4. 主専門の教育研究分野の専門科目 4 単位 5. 主専門の教育研究分野以外の専門科目 2 単位 細かい履修要件を定め、バランスの取れた履修を担保 注) 1. インターンシップ、PBLについての詳細は別途指示があるので注意すること。 2. ※がついている科目の開講時期は、テーマによって異なる。 具体的な内容は、担当教員と相談のうえ、決定する。 3. 大学院海外短期インターンシップは、科目の単位の累積を認める。また、合計 2 単位まで修了に必要な単位に算入することができる。ただし、学位論文審査申請以降の休業期間に実施するインターンシップについては、修了に必要な単位に算入することができない。 4. 博士前期課程において単位修得した科目は再履修することはできない。				

(事務局資料)

資料 1-2-8 コースワークの効果を高める「カリキュラムのオーダーメイド化」



(事務局資料)

資料1-2-9 履修計画表による後期課程のコースワークの管理

平成 25 年度の大学院改組に伴い、後期課程のコースワークが充実し、計画的な履修がより一層重要となった。従来の半期ごとの履修登録に加え、3 年間を通した履修計画を作成してコースワークを管理することにより、履修状況を学生と教員が共有し、博士論文研究との両立を図っている。



3年間を通した見通したコースワーク
を「履修計画表」で管理

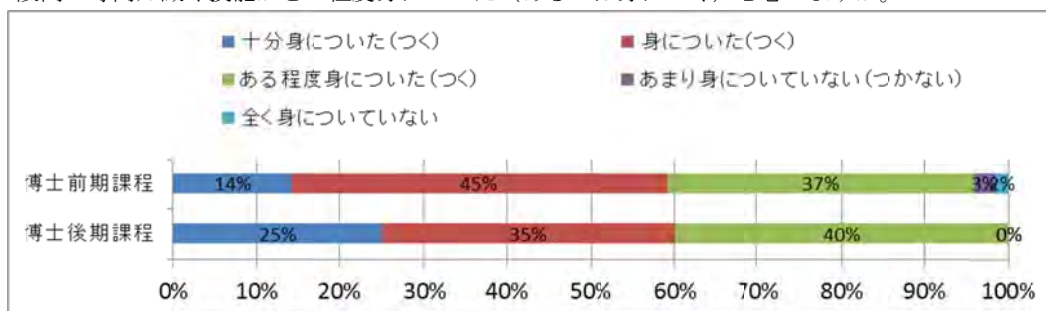
大学院工学研究科 博士後期課程 総合創成工学専攻 (H26入学者) 履修計画表		履修登録科目											
		前期		後期		前期		後期		前期		後期	
		科目番号	科目名	科目番号	科目名	科目番号	科目名	科目番号	科目名	科目番号	科目名	科目番号	科目名
姓 名													
学籍番号													
氏 名													
携帯電話番号													
E-mail													
入試区分	一般、社会人、留学生、GEF for R&D												
科目区分	履修登録	履修登録	履修登録	履修登録	履修登録	履修登録	履修登録	履修登録	履修登録	履修登録	履修登録	履修登録	履修登録
科目番号	科目名	科目番号	科目名	科目番号	科目名	科目番号	科目名	科目番号	科目名	科目番号	科目名	科目番号	科目名
1	427 For R&D	履修登録科目1	1	履修登録科目1	1	履修登録科目1	1	履修登録科目1	1	履修登録科目1	1	履修登録科目1	1
2	428 For R&D	履修登録科目2	2	履修登録科目2	2	履修登録科目2	2	履修登録科目2	2	履修登録科目2	2	履修登録科目2	2
3	429 For R&D	履修登録科目3	3	履修登録科目3	3	履修登録科目3	3	履修登録科目3	3	履修登録科目3	3	履修登録科目3	3
4	430 For R&D	履修登録科目4	4	履修登録科目4	4	履修登録科目4	4	履修登録科目4	4	履修登録科目4	4	履修登録科目4	4
5	431 For R&D	履修登録科目5	5	履修登録科目5	5	履修登録科目5	5	履修登録科目5	5	履修登録科目5	5	履修登録科目5	5
6	432 For R&D	履修登録科目6	6	履修登録科目6	6	履修登録科目6	6	履修登録科目6	6	履修登録科目6	6	履修登録科目6	6
7	433 For R&D	履修登録科目7	7	履修登録科目7	7	履修登録科目7	7	履修登録科目7	7	履修登録科目7	7	履修登録科目7	7
8	434 For R&D	履修登録科目8	8	履修登録科目8	8	履修登録科目8	8	履修登録科目8	8	履修登録科目8	8	履修登録科目8	8
9	435 For R&D	履修登録科目9	9	履修登録科目9	9	履修登録科目9	9	履修登録科目9	9	履修登録科目9	9	履修登録科目9	9
10	436 For R&D	履修登録科目10	10	履修登録科目10	10	履修登録科目10	10	履修登録科目10	10	履修登録科目10	10	履修登録科目10	10
11	437 For R&D	履修登録科目11	11	履修登録科目11	11	履修登録科目11	11	履修登録科目11	11	履修登録科目11	11	履修登録科目11	11
12	438 For R&D	履修登録科目12	12	履修登録科目12	12	履修登録科目12	12	履修登録科目12	12	履修登録科目12	12	履修登録科目12	12
13	439 For R&D	履修登録科目13	13	履修登録科目13	13	履修登録科目13	13	履修登録科目13	13	履修登録科目13	13	履修登録科目13	13
14	440 For R&D	履修登録科目14	14	履修登録科目14	14	履修登録科目14	14	履修登録科目14	14	履修登録科目14	14	履修登録科目14	14
15	441 For R&D	履修登録科目15	15	履修登録科目15	15	履修登録科目15	15	履修登録科目15	15	履修登録科目15	15	履修登録科目15	15
16	442 For R&D	履修登録科目16	16	履修登録科目16	16	履修登録科目16	16	履修登録科目16	16	履修登録科目16	16	履修登録科目16	16
17	443 For R&D	履修登録科目17	17	履修登録科目17	17	履修登録科目17	17	履修登録科目17	17	履修登録科目17	17	履修登録科目17	17
18	444 For R&D	履修登録科目18	18	履修登録科目18	18	履修登録科目18	18	履修登録科目18	18	履修登録科目18	18	履修登録科目18	18
19	445 For R&D	履修登録科目19	19	履修登録科目19	19	履修登録科目19	19	履修登録科目19	19	履修登録科目19	19	履修登録科目19	19
20	446 For R&D	履修登録科目20	20	履修登録科目20	20	履修登録科目20	20	履修登録科目20	20	履修登録科目20	20	履修登録科目20	20
21	447 For R&D	履修登録科目21	21	履修登録科目21	21	履修登録科目21	21	履修登録科目21	21	履修登録科目21	21	履修登録科目21	21
22	448 For R&D	履修登録科目22	22	履修登録科目22	22	履修登録科目22	22	履修登録科目22	22	履修登録科目22	22	履修登録科目22	22
23	449 For R&D	履修登録科目23	23	履修登録科目23	23	履修登録科目23	23	履修登録科目23	23	履修登録科目23	23	履修登録科目23	23
24	450 For R&D	履修登録科目24	24	履修登録科目24	24	履修登録科目24	24						

(事務局資料)

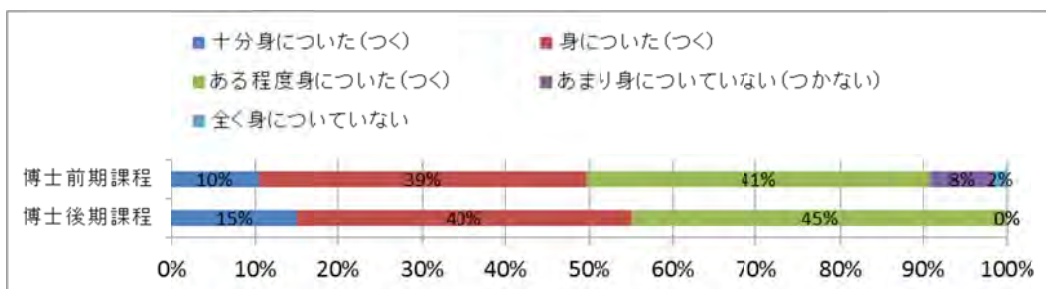
資料 1-2-10 学生の期待に応えたコースワーク

工学研究科のカリキュラムで学ぶことにより専門知識・技能と実践的能力の両方が「十分～ある程度身に付く」と9割以上の回答者が回答しており、さらに教育方法・教育形態についても9割以上の回答者が能力育成に有効であると回答している。これは、適切なコースワークが効果的に実施されていることの証左である。

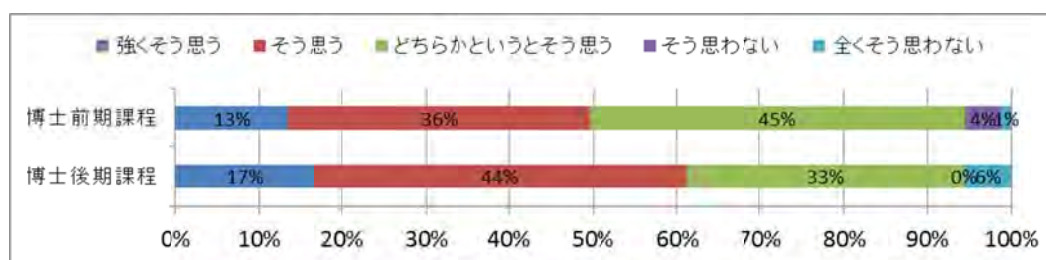
設問：専門知識や技能がどの程度身についた（あるいは身につく）と思いますか。



設問：実践的な能力がどの程度身についた（あるいは身につく）と思いますか。



設問：さまざまな教育方法・教育形態（問題発見・解決型授業（PBL）、少人数教育、専門分野の枠にとらわれない授業、実験、実習、演習など）を取り入れています。これらは専門技術者として備えるべき能力を育成するうえで役立った（役立つ）と思いますか？



（平成 27 年度「福井大学の教育・研究に対する意識・満足度調査」結果より抜粋）

【学際的教育】

- ① 生命科学複合研究教育センターと協力して、医工連携の学際的教育を行い、生命科学複合特論Ⅰの単位修得者数が第1期のほぼ2倍になるなど、好評を得ている(資料1-2-11)。

資料1-2-11 生命科学複合研究教育センターによる医工連携教育（前期課程）

「生命科学複合研究教育センター」は、医学・生物学を含む生命科学や関連する広い分野（情報科学・生物応用科学や発達科学等）を専門とする教員が学部等の枠を超えて継続的に共同研究を進めるセンターであり、工学研究科の学生を対象に、医学部と工学部の教員による講義を行っている。第2期における生命科学複合特論Ⅰの年平均単位修得者数は、第1期のほぼ2倍であり、「医」と「工」をつなぐ学際的教育が拡大した。



（事務局資料）

② 産学官連携本部と協力して、「創業型実践大学院工学教育」(前期課程)、「産業現場に即応する実践道場」(後期課程、平成22年度～)を学際的に実施し、多数の学生が専門の枠を超えて受講している(資料1-2-12)。

資料1-2-12 産学官連携本部と連携した学際の実践教育プログラム

■ 創業型実践大学院工学教育「技術経営プログラム」(前期課程)

(10) 創業型実践大学院工学教育コースの履修について

本学では、大学が保有するシーズ(特許、研究シーズ集約等)を産・学・官・民が連携して育成研究を実施し、成果の技術移転を意図した「物づくり」を実施する場として、インキュベーションラボファクトリ(ILF)を整備して、この中で、創業型実践大学院工学教育を実施するものである。

工学研究科修士前期課程の学生が、このコースを履修する場合のカリキュラムを次に示す。所属する専攻の修了要件とは別に、本カリキュラムの修了要件を満たした者には、副専攻として『技術経営カリキュラム修了証』を学長名で発行する。製品開発と実践を目指す者は、大いなる益みとされたい。

区 分	授 業 科 目	単位数	毎週授業時間数		備 考
			1年次及び2年次前期	後期	
工学研究科共通	経営学概論	2	2		
	技術経営のすすめ	2	2		
	技術系のマネジメント基礎	2		2	
	マーケティング論	2		2	
工学部授業科目	知的財産権の基礎知識	2		2	
	ベンチャービジネス概論	2	2		
実践道場授業科目	リーダーシップ論 ～決断力・人能力・創造力	2	2		
	インターンシップ(企業派遣実習)	①	6	(6)	
コース専用実習	ケーススタディ・ビジネスプラン作成	②	2		
	製品・サービスの試作及び試販売	①	4		
合 計		21	20	6	

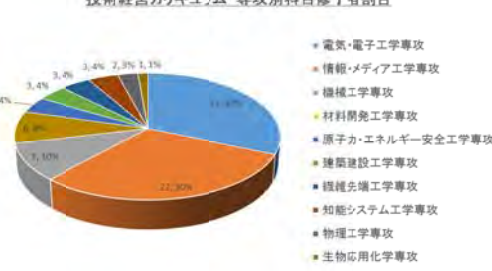
《履修上の注意》

1. 本カリキュラム修了要件
 履修7科目計14単位中6単位以上、実習3コース9単位中4単位以上、合計10単位以上を修得
2. 実践道場履修科目は、工学研究科共通科目として取扱う。
3. コース専用実習は、インキュベーションラボファクトリの設備の下に、企業との連携の中で履修単位は、工学研究科の履修科目としては、工学研究科共通として取扱う。実習科目の履修にコミティ及びILF担当者との十分な事前協議を行うこと。
4. 工学部授業科目は、学部時に履修したものと認める。新たに大学院時に履修する場合は、単位扱いとし、大学校修了時の必要単位とす。
5. 単位数に○印がついている科目は実務的科目を示す。



(平成27年度「製品・サービスの試作及び試販売」シラバス(抜粋))

技術経営カリキュラム 専攻別科目修了者割合



- 電気・電子工学専攻
- 情報・メディア工学専攻
- 機械工学専攻
- 材料開発工学専攻
- 原子力・エネルギー安全工学専攻
- 建築建設工学専攻
- 環境先端工学専攻
- 知能システム工学専攻
- 物理学専攻
- 生物応用化学専攻

(平成27年度学生便覧から抜粋)

全専攻から学生が集まり
学際的に実施されている

(産学官連携本部集計)

「技術経営カリキュラム」各科目の受講者数・修了者数

科目	H24		H25		H26		H27	
	受講者数	修了者数	受講者数	修了者数	受講者数	修了者数	受講者数	修了者数
経営学概論	62	53	79	60	68	65	58	56
技術経営のすすめ	44	29	45	16	25	22	18	17
マーケティング論	23	20	22	19	13	12	13	13
技術系のマネジメント基礎		11	15	6	13	12	15	13
ベンチャービジネス概論		0	9	8	56	42	15	13
知的財産の基礎知識		1	33	-	29	24	36	27
インターンシップ		12	7	7	4	4	5	5
ケーススタディ・ビジネスプラン作成		13	6	3	2	2	2	2
試作・試販売		5	4	4	7	7	8	8
工学系の経営財務論		12						
合計		156	220	123	217	190	170	154

(産学官連携本部集計)

■ 産業現場に即応する実践道場（後期課程）

「(11) 産業現場に即応する実践道場の履修について」

本学では産業現場に柔軟に即応し、ものづくりの基盤技術や次世代の産業を支える技術開発力を有する人材の育成を目的として、大学院工学研究科博士後期課程学生・ポスドク・若手社会人を対象とした実践道場を構築する。技術者や経営者の参加のもと、産学が交流し、実践的な問題や課題を検討・解決する「道場」としてコンサルティング・ビジネスソリューションファクトリー(CSB)を確立し、課題解決・知財・マネジメントスキルを兼ね備えた現場に強い自律型産業人材を養成し、産業現場で研究開発をリードする人材を輩出していくことを目指すものである。

工学研究科博士後期課程の学生が、このコースを履修する場合のカリキュラムを次に示す。所属する専攻の修了要件とは別に、本カリキュラムの修了要件を満たした者には、副専攻として「産業技術エキスパート」を学長名で発行する。

実践道場カリキュラム					
区 分	課 業 科 目	単位数	履修所要時間		備 考
			1年次	2年次	
博士後期課程 履 修 科 目	技術系のマネジメント基礎	2		2	
	知的財産・特許コース特論	2	2		
	企業戦略特論	2	2		
実践道場講義	リーダーシップ論-決断力・人間力・創造力	2	2		
	国際化戦略とオープンイノベーション	2		2	
	技術開発のロードマップ	2		2	
実践道場実習	OTF (On the Tutorial Training)	2			(注1)
	産学連携実践インターンシップ(課題解決型)	4			(注1)
	プロジェクトインキュベーション経験プログラム	2			(注1)
	OCT (On the Consulting Training) プログラム	2			(注1)
合 計		22			

注1：開講時期は、テーマによって異なる。
具体的内容は、担当教員および課題提供企業と相談のうえ、決定する。

＜履修上の注意＞

下記については、在学者にも適用する。

1. 本カリキュラム修了要件

講義6科目計12単位中6単位以上、実習4コース計10単位中4単位以上、合計10単位以上を修得すること。「技術系のマネジメント基礎」、「リーダーシップ論-決断力・人間力・創造力」、「産学連携実践インターンシップ(課題解決型)」の単位については、以下の2, 3, 4による読み替え等の措置を設ける。この措置は、それを用いることによって本カリキュラムを修了できる者のみを対象とする。なお、同措置の適用を受けても、工学研究科博士後期課程の修了に必要な単位を修得したことにはならない。

2. 「技術系のマネジメント基礎」(博士前期課程授業科目)については、工学研究科博士前期課程において単位を修得したものも認める。

3. 「リーダーシップ論-決断力・人間力・創造力」については、工学研究科博士前期課程において単位を修得したものも認める。

4. 工学研究科博士前期課程または博士後期課程で修得した「長期インターンシップ」の単位を「産学連携実践インターンシップ(課題解決型)」の単位に読み替える場合がある。読み替えのために、以下の二つの要件が満足されているなければならない。(i)長期インターンシップの派遣先が企業であること。(ii)長期インターンシップ

(平成27年度学生便覧より抜粋)



(平成27年度「企業戦略概論」シラバス(抜粋))



学生、ポスドク、社会人が
専門の枠を超えて一緒に学
んでいる。

「産業現場に即応する実践道場」各科目の修了者数

科目名	修了者数	H23		H24		H25		H26		H27	
		ポスドク	企業	ポスドク	企業	ポスドク	企業	ポスドク	企業	ポスドク	企業
知的財産	58	5	33	3	2	1	7	0	12	0	15
企業戦略概論	55	24	15	4	2	7	11	6	7	3	5
リーダーシップ論	51	13	24	0	9	4	12	1	6	0	3
国際化戦略	32	18	11	3	7	6	8	2	0	0	0
技術開発のロードマップ	19	1	14	0	0	1	7	0	4	0	0
技術系のマネジメント基礎	4	1	3	0	2	0	2	0	0	1	2
OTF	7	3	0	3	0	0	2	0	0	0	0
インターンシップ	6	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
プロジェクトインキュベーション	8	3	0	2	1	0	2	0	0	0	0
OCT	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0

(産学官連携本部集計)

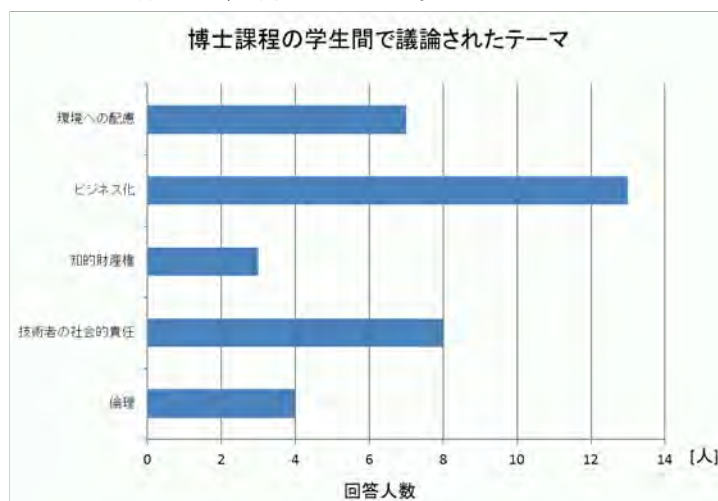
(事務局資料)

- ③ 平成 25 年度改組により，学際性の育成を主な目的として，「専門技術と社会」（Ⅰ～Ⅲ から 1 科目選択必修）と「副専門研究ゼミナール」（必修）を設け（P7-90 前掲資料 1-2-5），学生から高い評価を得ている（資料 1-2-13）。

資料 1-2-13 学際性を涵養する後期課程の新カリキュラムの実施状況

■ 「工学研究科博士後期課程学生発表会」において議論されたテーマ

専門の異なる後期課程の学生が，研究課題のビジネス化，技術者の社会的責任，環境への配慮などの多彩なテーマについて議論を行い，学際性を深めた。



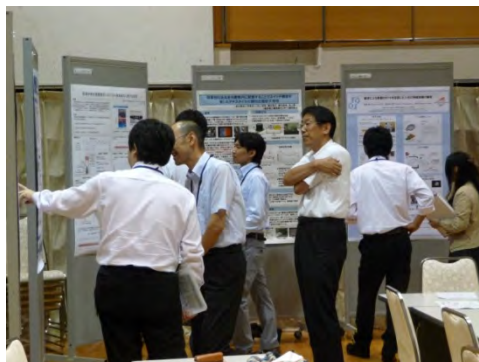
※「工学研究科博士後期課程学生発表会」は，「副専門研究ゼミナール」および「専門技術と社会Ⅰ（討論形式科目）」の主旨を踏まえた発表・討論により，学際性や広い視野を身につけるとともに，研究開発活動を知財，倫理，社会的責任，ビジネス，環境などの観点から捉え，認識を深めることを目的として毎年複数回開催される発表会。上図は，平成 25 年度の第 1 回発表会（5 名の社会人学生を含む 13 名参加）と第 2 回発表会（1 名の社会人学生を含む 8 名の学生が参加）をあわせた結果であり，人数は延べ人数である。

■ 「工学研究科博士後期課程学生発表会」に参加した学生の声

後期課程にはあまり見られない学際的な取組に対し，学生からは非常に高く評価する声が寄せられた。否定的な声は皆無であった。

- ・分野の異なる同世代の人々との交流は有意義だった。自分の興味や関心の世界にこもらず，好意からの指摘や疑問は，それだけで自分の研究の推進剤として応用できるありがたい意見だった。他の方に対しては，無知な意見も，温かく答えていただけて良かった。博士後期という同世代が会う機会もあまりない中で，意見を交わしたり親睦を深められてとても良かった。
- ・他分野の研究者と交流できる場でもあり，非常に刺激を受け有意義であった。ここから新たなアイデアやビジネスが生まれる可能性すらあり，今後もこのような博士学生にとって有益な授業を期待します。
- ・他の分野の研究内容を知ることが面白いと感じた。また，わかりやすく説明することを趣旨としていたために，専門用語を使わない発表が多く楽しかった。発表のしかたやまとめ方など企業の方との違いを感じたのも刺激になった。
- ・先生方や他の学生と交流することで，研究や自分の人生に対するモチベーションが上がるきっかけになりました。
- ・いろんな研究分野の人と話をするのは面白い。物事を多角的に見るいい訓練になるような気がした。

- ・想像以上に刺激的でした。パネルディスカッションもはじめはぼんやり聞いていましたが，途中からメモをとりながら真剣に聞くようになりました。鼓舞される思いでした。良かったです。



(工学研究科博士後期課程学生発表会の様子 (H25. 8. 7))

(事務局資料)

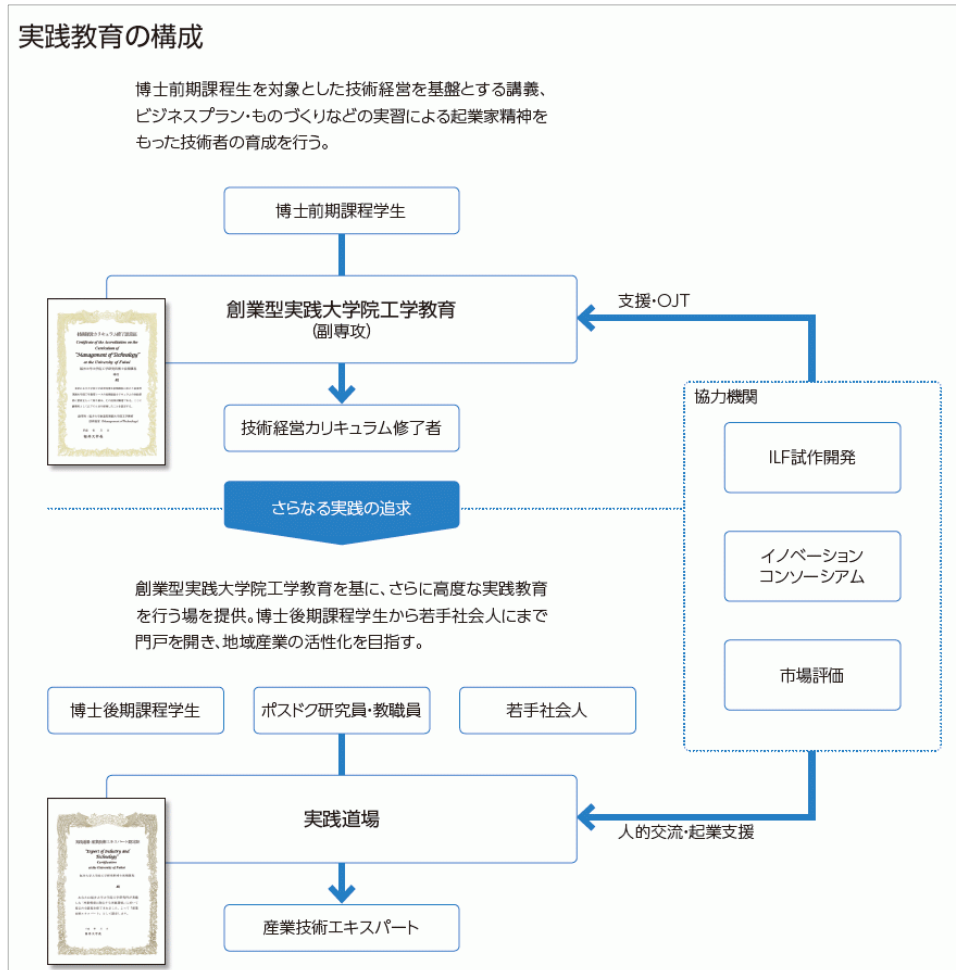
●社会のニーズに対応した教育課程の編成と実施上の工夫

【産業ニーズに対応した人材養成】

- ① 産学官連携本部と協力し、実践的なプログラムを産業界の声を取り入れて改善しながら実施し、多数の学生が学んだ（P7-102 前掲資料 1-2-12, 資料 1-2-14～16）。要件を満たした場合に授与される「技術経営カリキュラム修了証」を 136 名の学生に、「産業技術エキスパート」の称号を 2 名の学生に学長名で授与した（資料 1-2-17）。これら実践教育は産業ニーズに対応した人材養成の期待に応えている。

資料 1-2-14 産業ニーズに対応した実践教育の構成

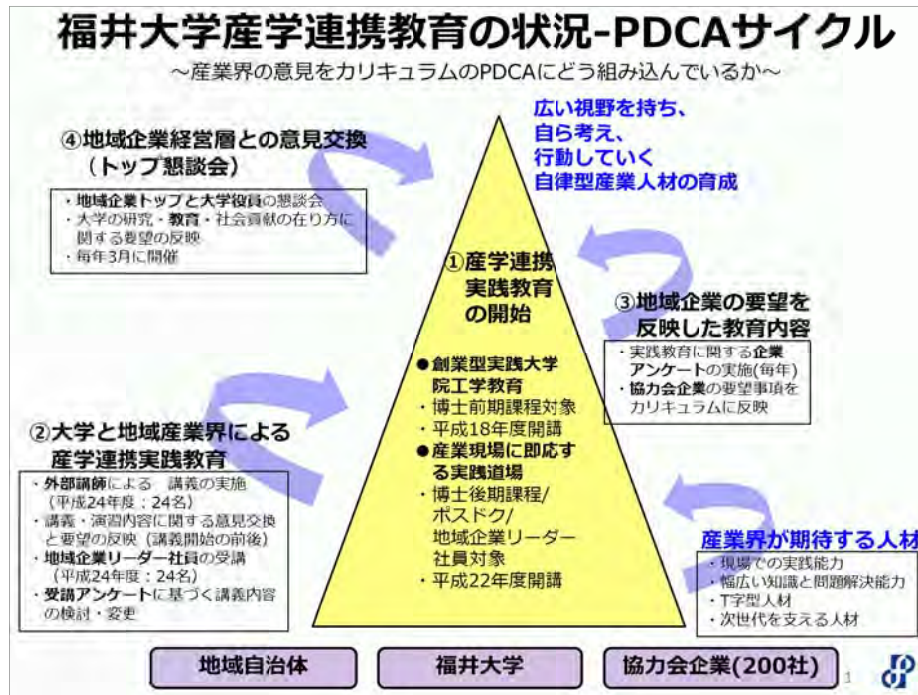
工学研究科と産学官連携本部が協力して、前期課程と後期課程に実践教育を体系的に行うコースを設けている。



(事務局資料)

資料 1-2-15 産業界の声を反映する仕組みとそれによる改善の例

地域産業界の声を取り入れて実践教育を改善する PDCA サイクルが整備・運用されており、「創業型実践大学院工学教育」（前期課程）と「産業現場に即応する実践道場」（後期課程）の内容は随時見直され改善されている。



③ 地域企業の要望を反映した教育内容

- 実践教育に関する企業アンケートを実施（毎年）
- 平成23年度の結果とアクション

アンケート結果

開講して欲しい科目は？

- ・企業における知財戦略の実例の講義
- ・機械設計の基本的な講義
- ・食や実践型マーケティングについては科目がおりでしょうか
- ・PPM分析など、経営戦略の基本となる経営講座
- ・まずは実践道場の主旨や内容を確認してから考えたいと思います。
- ・高分子合成（ラジカル重合）
- ・化学工学（スケールアップ技術）
- ・産学だけでなくGW中等ワークも含めたもので、より実務的なものを希望します。
- ・起業、経営支援（特にアグリビジネス関係）等
- ・電気及び情報通信関係

実践道場に対する要望は？

- ・受講場所が遠いため、受講することが困難です。
- ・受講者のレベルを合わせたほうが講師も講義がしやすく、受講者も理解しやすいと思います。例えば知的財産に関する講義であれば受講対象者を、1.初心者、2.中級者、3.上級者に区分するか、あるいは1. 知財担当者になる人、2. 知財担当者等指定の方がいいと思います。
- ・現在のカリキュラムをすべて修得している企業人は少ないと思います。成果を期待しております。
- ・まずは実践道場の主旨や内容を確認してから考えたいと思います。

アクション

- 知財の講義の中で実例を使った演習を取り入れた（知的財産）
- マーケティングに造詣の深い地域企業の講師の講演を企画した（リーダーシップ論）
- 経営戦略の基本ツールの話を講義の中で取り上げた（地域の国際化戦略）
- 講義は座学だけでなくグループ討論や演習を取り入れて実施している（全科目）
- 実習の中で模擬起業経験をさせている（プロジェクトインキューベーション）
- 知財に関しては、創業型実践大学院教育の「知的財産の基礎知識」が初心者向け、実践道場の「知的財産－特許コース特論」が演習も交えた初・中級者向けとなっている



④ 地域企業経営層との意見交換

- トップ懇談会：毎年3月、これまでに12回開催
- 大学側からは学長、理事を始めとする大学役員と教員、企業側からは地元企業の経営陣が参加
- 研究、人材育成、産学連携等のテーマを取り上げ、大学側の現状・課題、企業側からの要望に関して意見交換および議論を行う
- 平成23年度の参加者：企業39名、大学22名、機関等9名の計70名

人材育成に関するコメント（例）

- カリキュラムを実行していく中でOJTで企業の中でプロジェクトを実行すると効果があるように思う。
- 博士後期過程やポストがどう意識を持っているかが重要。自分はこうしたいからこういう教育を受けたいという意識を持った人を企業に派遣しなければおぼろぎの教育で終わってしまう。
- このプログラムは就職活動も含むということになるが、我々のような普通の一般企業ではドクターは採らない。研究志向では難しい。
- 大学は何故ドクターを作るのか。

実践教育プログラムでの対応

- ✓ 産学連携実践インターンシップでは企業における課題を取り上げたり、プロジェクトに参加する形で実習を実施する。
- ✓ 実践教育プログラムを受講していく中で、受講生の意識は変わっていく。
- ✓ 研究(大学)指向の受講生の意識を変えていくことがこのプログラム目的でもある。
- ✓ 高度な専門知識ではなく、ゼロから研究していくプロセスを身につけた人材を育成すること、社会で通用する新しい道を切り開く能力を持った人材を育てることが、ドクターを育成する意義である。



(事務局資料)

資料 1-2-16 実践道場受講生の声

受講生

福井大学大学院 工学研究科 博士後期課程学生

光森 理紗

学校と異なるフィールドを体験した事は、自分自身の成長に、大きく役立つものでありました。社会人の方と会う機会もあるので、社会勉強のつもりで是非参加してみたい。

福井大学大学院 工学研究科 博士後期課程学生

西村 文宏

実践道場に参加したことで考える視点が広がった。特に、経済面も考慮に入れた考え方を学べた。また、技術は使ってもらわないと役に立たないと学ぶことができた。

福井大学大学院 産学連携本部 研究機関研究員

藤原 伸哉

社会人の方と議論・交流できる良い機会です。また、ビジネスプランの書き方を学ぶことで研究計画書を作成する際の幅が広がりました。アカデミック志向の方にもお勧めです。

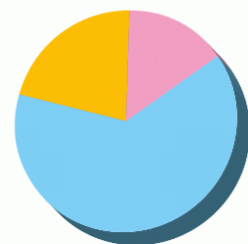
日信化学工業

高山 明日香

知的財産とリーダーシップ論を受講しました。企業現場に近い演習も多いので、「基礎力」だけでなく「実践力」が楽しみながら身に付き、すぐ業務に活かすことができました。

受講して自身の考え方、行動が変化したか

- 大きく変わった …………… 15%
- 多少変わった気がする …………… 64%
- あまり変わっていない …………… 21%



コメント

- 将来を見据えて自分の強みをどう活かし、弱みをどう克服し、行動するかを大事にするようになった。
- 経営やビジネスに興味をもち、いつか起業したいと思い、経営やビジネス・知的財産の本を読むようになった。
- より一層ものづくりに関わる仕事に就きたいと思うようになった。
- 企業に対する見方が変わった。知名度だけでなく、企業戦略やターゲット層まで詳しく調べようになった。
- 企業経営者の生の声を聞き、働くとはどういうことか、会社の経営とは何か、どんな苦労・努力があったのかということを知り、自分が将来働くときにどのような気持ちで働いていくか少し参考になった。

注) 後期課程学生と一緒に受講した社会人学生等の声も入っている。

(事務局資料)

資料 1-2-17 高い要件を満たした学生への修了証の発行

■ 創業型実践大学院工学教育

「技術経営カリキュラム」の講義 7 科目計 14 単位中 6 単位以上、
実習 3 コース 9 単位中 4 単位以上、合計 10 単位以上を修得した
者に対し、『技術経営カリキュラム修了証』を学長名で発行する。
平成 22 年度～平成 27 年度に 136 名の前期課程学生に授与された。

■ 産業現場に即応する実践道場

「実践道場カリキュラム」の講義 6 科目計 12 単位中 6 単位以上、
実習 4 コース計 10 単位中 4 単位以上、合計 10 単位以上を修得
した者に対し、『産業技術エキスパート』を学長名で発行する。
平成 23 年度～平成 27 年度に 2 名の後期課程学生に授与された。



(事務局資料)

- ② 地元企業等の協力のもと、2か月程度の長期インターンシップを実施し、学生の好評を得ている（資料 1-2-18, P7-5 前掲資料 1-1-3）。

資料 1-2-18 長期インターンシップ（派遣先企業と学生の声）

■ 派遣先企業等（平成 22 年度～平成 27 年度）

2010	(公財)若狭湾エネルギー研究センター、(独)産業技術総合研究所、(株)原子力安全システム研究所、(株)富士通研究所、(株)永和システムマネジメント、福井コンピュータ(株)、三菱電機先端技術総合研究所、アイシン精機(株)、(株)エコ・プランナー、(株)フランス・テレコム
2011	日本メディカルマテリアル(株)、(株)神戸工業試験場、(株)アイ・オー・データ機器、(公財)若狭湾エネルギー研究センター、NTT コミュニケーション科学基礎研究所、(株)ユーエヌアイ研究所
2012	(株)神戸工業試験場(2)、(株)永和システムマネジメント(2)、(株)富士通研究所(2)、(株)ネスティ、(株)富士通北陸システムズ、NTTコミュニケーション科学基礎研究所、(株)デジタルグリッド、三菱電機(株)先端技術総合研究所、CEAサクレ研究所、カリフォルニア大学サンタバーバラ校
2013	(株)富士通北陸システムズ、(株)NTT データ北陸、(株)デジタルグリッド、東京応化工業(株)、(株)富士通研究所
2014	(株)デジタルグリッド(2)、(共)自然科学研究機構分子科学研究所(2)、(株)イー・アイ・エル、(公財)若狭湾エネルギー研究センター、谷重義行+建築像景研究室、(独)日本原子力研究開発機構、日本電気(株)
2015	(株)本田技術研究所、(公財)若狭湾エネルギー研究センター、日東シンコー(株)、国立研究開発法人産業技術総合研究所

■ 平成 27 年度派遣学生の声（抜粋）

- ・仕事の期日からやるべきことを逆算して計画的に遂行することが大切で、このことに気付くことができたことが今回の研修での大きな収穫であった。
- ・開発は開発部署だけではできない。試作品の作製とその分析を含め生産・品質保証などの部署との連携をとることが開発には必要な能力である。また、日々の生産が行われる合間を狙っての試作等になるため、その計画性が必要とされることを理解できた。
- ・研修を通して技術を製品に生かすことが企業の中では大切で、新しい技術をどのように使っていくかとの考え方を学ばせていただきとても良い経験になりました。
- ・就業時間内にその日やるべきことをスケジュールリングしてからから実験等をするということをしていたので上手に時間を使えるようになったと感じた。
- ・わからないことがあればその都度しっかりと聞き次に使用するときは聞かずにできるようにするという心を心がけたので、そういう姿勢も研修できたと感じた。
- ・応用研究を進めるときに、社会問題やその背景、解決策を考えることを学んだ。特に、社会問題や解決策を、基礎的な部分まで落としこむことが、とても難しかった。
- ・長期インターンシップを通して、働くというイメージをしっかりと掴むことができた。
- ・今自分に何が足りないのか、自分の何を伸ばせばいいのかに関して課題を持つことができた。
- ・研究室で一緒に過ごした研究員の方たちに行っている研究や独自の実験方法等を聞きディスカッションすることで今までになかった知識が増え視野が広がったと思う。基礎研究を中心とした研究室に在籍しているため、応用研究までの道のりを体験することができて、とても有意義だった。多くの基礎研究が応用研究まで発展するケースは少ないことを良く耳にするが、それは、応用研究の社会的意義を見据えた上で、基礎研究の目的設定を行い、取り組むことが重要だと学んだ。

(事務局資料)

- ③ 平成23年度に、「イマジニア養成キャリア開発プログラム」が科学技術人材育成費補助事業（ポストドクター・インターンシップ推進事業）に採択され、他大学での博士号取得者も含め、ポストドクターに対し産業界で即戦力として活躍できる能力の育成を行い（資料1-2-19）高く評価された。また、大学機関別認証評価（平成27年度受審）結果で「主な優れた点」の一つとして高く評価された。

資料1-2-19 博士人材キャリア開発支援センター(CCDS)とイマジニア養成キャリア開発プログラム(CDPIT)

■ 博士人材キャリア開発支援センター（CCDS）

センターの目的

福井大学では、これまで博士前期課程から後期課程、ポストドクまで一貫したキャリア育成教育を実施してきました。そしてこのたび、平成23年度科学技術人材育成費補助事業（ポストドクター・インターンシップ推進事業）の実施機関として選定されたことを受けて、これまでの取り組みを基にキャリア開発支援センター（CCDS=“Center of Career Development and Support”）を発足し、実践型キャリア育成システムとして、「イマジニア養成キャリア開発支援システム（CDPIT=“Career Development Program for Imaginner Training”）」を構築しました。このシステムでは、PDを実践的人材として育成し、企業への就職に結びつけることを目的としています。センターでは産学協力体制のもと、実践教育の企画・運営や企業開拓、PDのキャリアカウンセリングや各種イベントの実施など、PDと企業の双方にとって実りあるシステムの運営を図っています。

組織体制

本センターは、大学の学外連携機関をはじめ、これまでインターンシップ実績のある産学官連携本部協定会（200社）や福井大学工業会、OBネットワークなどで構成され、産学の協力体制を構築しています。また、運営委員会には企業も参画し、企業ニーズを取り入れた運営を図っています。就職支援室ではPDの定期的ヒアリングや企業紹介などを行い、PDのサポート体制も充実しています。



■ イマジニア養成キャリア開発プログラム（CDPIT）

CDPITプログラムの概要



① 成果

• これまでの受講生
合計:38名

インターンシップ中:4名

求職中・その他:4名

就職:30名

内訳

	平成23~24年度	平成25年度	平成26年度
県内企業	3	2	
県外企業	3	8	3
海外企業	1	2	
大学その他	3	2	3
合計	10	14	6

• ポスドクの意識変革

ーアカデミア指向 → 企業指向

ー自律的行動パターンの定着と

社会人基礎力の向上

• 教員・企業の認知度向上と意識改革

② 受講生の声

• 就職活動と一緒に乗り越える仲間に会えた

• 他分野のPDやDCとの交流がキャリアや進路を考える上で非常に参考になり、いい刺激となった

• プレゼンテーションや対人コミュニケーションの方法は、現場でも大いに役に立った

• 私のように一人で就職活動に行き詰まっていた人には非常に有用な制度だと思う

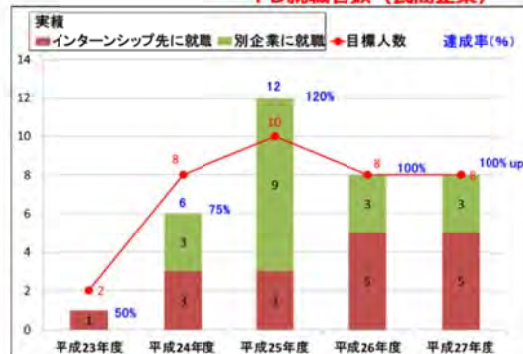
• I studied much about Japanese language, culture and company manner that is useful for me



PD養成終了者数



PD就職者数 (民間企業)



■中間評価結果 : 総合評価A

システムの構築、運用:インターンシップの選考に企業も参画するなど、企業との連携を積極的に行っている。また、参加者の自主性を促す多彩なカリキュラムになっている。これらのことから、教員、ポストドクター、企業のニーズを見つつ進められているので三者間の意思疎通は順調であると評価できる。

(科学技術人材育成費補助事業 (ポストドクター・キャリア開発事業) 平成 25 年度中間評価結果より抜粋)

(事務局資料)

【社会人向けプログラム】

後期課程の「産業現場に即応する実践道場」は社会人やポスドク、若手教員にも開放されている。受講した社会人による評価は高い(資料 1-2-20, P7-108 前掲資料 1-2-16)。

資料 1-2-20 実践道場科目の社会人受講状況

■ 実践道場の科目を修了（単位修得に相当）した社会人の延べ人数

実践道場の科目総数は 10（平成 23 年度は 8）である。

年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度
人数	20	21	17	29	13

（産学官連携本部集計）

■ 実践道場科目の受講者数と修了者数

平成 26 年度に実践道場各科目を受講および修了した社会人の人数は以下のようなものである。授業の一部のみを受講する社会人もいるため、修了者数は受講者数より若干少ない。

学期	実践道場科目名	受講者数	修了者数
前期	知的財産-特許コース特論	12	12
	企業戦略概論	10	7
	リーダーシップ論	7	6
後期	国際化戦略	0	0
	技術開発のロードマップ	5	4
	技術系のマネジメント基礎	0	0

（産学官連携本部集計）

■ 実践道場の科目を受講した社会人の声

P7-108 前掲資料 1-2-16 にある声に加え、「授業改善のためのアンケート」に対して以下のような声が寄せられた。

社会人の職業（業種）	実践道場科目に対する声
製造業	多様な立場の人と意見交換を通して柔軟な思考方法が身についた
製造業・知財担当	実践的な演習を多くこなすことができ、すぐに仕事に役立った
サービス業	経験的にやっていたことについて合理的に整理をすることができ、仕事をする上で人を指導するのに役立った。

（産学官連携本部集計）

（事務局資料）

【博士学生のノンアカデミック能力養成】

- ① 平成 25 年度改組で新設した必修科目等により学際性・広い視野の涵養を図っており、学生の好評を得ている（P7-99 前掲資料 1-2-9, P7-104 前掲資料 1-2-13）。
- ② 第 2 期に開始した「産業現場に即応する実践道場」により、後期課程学生のノンアカデミック能力を育成している。平成 23 年度～平成 27 年度に延べ 71 名の後期課程学生が実践道場の科目の単位を修得し、受講学生による評価は高い（P7-102 前掲資料 1-2-12, P7-108 前掲資料 1-2-16）。
- ③ 「長期インターンシップ」により企業現場での実践的能力の育成を行っており、学生の好評を得ている（P7-110 前掲資料 1-2-18）。

●国際通用性のある教育課程の編成・実施上の工夫

【国際的研究体験】

- ① GGJ 事業による海外派遣に、主に大学院生向けのプログラムを設け、多くの学生が参加して国際的研究体験を積んだ (P7-11 前掲資料 1-1-6)。福井大学グローバル・コンピテンシー・モデルによる検証の結果、参加学生は、ジェネリック・スキルだけでなくプロフェッショナル・スキルも向上したと回答し、取組の成果が大きくあがった (資料 1-2-21)。

資料 1-2-21 海外派遣プログラムに参加した学生のコンピテンシー向上

■ 平成 27 年度の派遣先 (一部)

- ・米国：スタンフォード大学 (3 名)、マサチューセッツ大学 (3 名)、ノースダコタ州立大学 (1 名)
- ・ドイツ：ミュンヘン工科大学 (4 名)、ドイツ物理工学研究所 (3 名)
- ・マレーシア：トゥンク・アブドゥル・ラーマン大学 (4 名)、プトラ大学 (2 名)、マラヤ大学 (1 名)、モナッシュ大学 (1 名)
- ・中国：中国医薬大学 (3 名)、天津工業大学 (2 名)、西安理工大学 (9 名)
- ・韓国：忠南大学校 (2 名)
- ・台湾：国立成功大学 (3 名)
- ・タイ：シーナカリンウィロート大学 (4 名)
- ・フィリピン：フィリピン大学 (1 名)

■ 福井大学グローバル・コンピテンシー・モデル

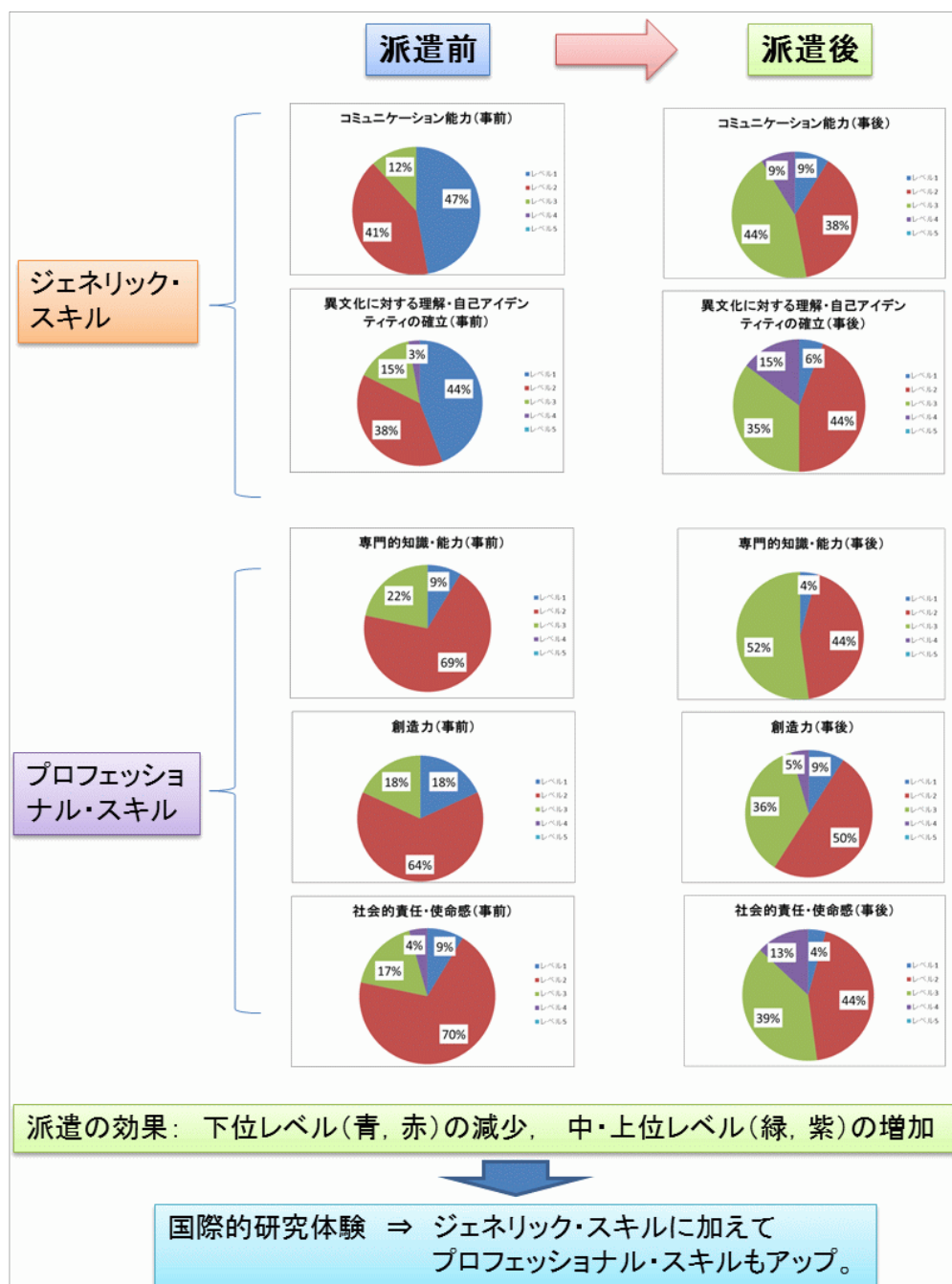
ジェネリック・スキル ((グローバル化した「知識基盤社会」において社会人として活躍できる能力)) を、「基礎的知識・教養」、「自己学習力・問題解決能力」、「コミュニケーション能力 (語学力含む)」、「異文化に対する理解・自己アイデンティティの確立」の 4 つに分ける。また、プロフェッショナル・スキル (ジェネリック・スキルを前提に、専門家としてグローバル社会に貢献するためのスキル) を、「専門的知識・能力」、「創造力」、「社会的責任・使命感」の 3 つに分ける。これら 7 つの能力等をルーブリック方式で自己判定し、派遣による変化を検証する。

福井大学グローバル・コンピテンシー・モデル					
ジェネリックスキル	詳細	レベル1	レベル2	レベル3	
基礎的知識・教養	グローバル社会		国内の時事問題 等がどのような社会	自分の持つ知識 教養・能力の現	
	主体性・積極性 働きかけ力				
	自己学習力・問題解決能力				
自己学習力・問題解決能力	課題発見力				
	計画力・課題				
	実行力・目的				
コミュニケーション能力	発信力・自分				
	傾聴力・相手				
	状況把握力				
プロフェッショナルスキル	詳細	レベル1	レベル2	レベル3	
専門的知識・能力	世界の人々と協働してグローバル社会に貢献できる高い専門能力	自分の専門分野の講義等を理解できる	自分の専門分野への興味・関心点を明確に知り、課題、問題点を把握して研究や実習を目的を持って行うことができる	専門分野に関する知識・能力のため日々学習し、学会での発表や共同研究や共同研究活動に積極的に関与する	
創造力	新しい価値を生み出す力	ありたい自分像や成し遂げたいこと、理想の社会像について夢を描くことができる	現実をイメージに近づけるため、物事の問題点や自分の改善点を把握し、解決のために必要な行動や手立てを考案することができる	様々な事象について、事実や未来の方法を模索し、自分のアイディアを創出することができる	
社会的責任・使命感	専門家として世界に貢献しようとする強い気持ち	自分が社会の一部を担っていることを認識し、社会のルールや人々の	自分が携わる分野がどのように人々の生活向上に繋がるかを自覚する	自分が携わる分野において、そのプロフェッショナルとして社から期待されて使命や責任を	

国際的研究体験を積んだ学生のコンピテンシーの変化

「専門分野型」、「実践・インターンシップ型」、「研究・発表型」の海外派遣に参加した学生に対し、派遣前と派遣後のコンピテンシーを、福井大学グローバル・コンピテンシー・モデルを用いて検証した結果、派遣によりジェネリック・スキルのみならずプロフェッショナル・スキルも向上したと大多数の学生は回答した。（ジェネリック・スキルには以下の2つの他に、基礎的知識・教養と自己学習力・問題解決能力があるが、これらについても派遣後の方がレベルが高い傾向は同じである）。

回答者：ジェネリック・スキルについては、専門的要素のない語学研修等も含む全てのタイプの海外派遣に参加した工学研究科学生の中の34名、プロフェッショナル・スキルについては、専門的要素の高い「専門分野型」、「実践・インターンシップ型」、「研究・発表型」の海外派遣に参加した工学研究科学生の中の23名（創造力については22名）。いずれも平成27年度派遣学生。



(事務局資料)

- ② 繊維系大学連合による「繊維・ファイバー工学コース」(P7-33 前掲資料 1-1-24) には、海外大学で行うアカデミックインターンシップを設けている (資料 1-2-22)。

資料 1-2-22 アカデミックインターンシップ (平成 26 年度開始)

■ アカデミックインターンシップのシラバス (抜粋)、インターンシップの様子

科目名	アカデミックインターンシップ (海外)
教員名	木村 裕和 (信州大学)
コーディネーター教員	田上 秀一 (福井大学) 安永 秀計 (京都工芸繊維大学)
単位数	2
開講学期	2年 通年

● 授業のねらいと概要

ねらい

海外の研究室で研究指導・教育指導を受けることにより、自分の専門に偏らず、グローバルで広範な知識・技術の習得を体験することを目的とし、英語によるコミュニケーション能力の向上も目的とする。

概要

海外の研究室で2週間以上1ヶ月以内の期間で研究活動などを行い、幅広い分野の知識を獲得し、グローバルで多角的な視野を得られるようにする。

● 授業計画

2年次に、2週間以上1ヶ月以内で、海外の研究室に入室し、研究活動などを通じて教育指導・研究指導を受ける。
手続きとしては、

1. 修了要件である基幹科目10単位を習得予定が確認する
2. 指導教員と相談し、コース事務局へ派遣希望の申請をする (4ヶ月前)
3. 受入大学、研究室、受入期間の調整を行う
4. アカデミックインターンシップの実施
5. 実施後、報告書を提出する

● 成績評価方法

本人から提出される報告書、受け入れ教員の評価書、などにより総合的に評価する。

● 履修上の注意

- (1) この科目以外で基幹科目を10単位以上修得していること。
- (2) 応募者多数の場合には選考があるので、注意されたい。
- (3) 積極的にコミュニケーションを図りながら、自ら課題を設定し、教育・研究活動に参加すること。

● 質問、相談への対応



■ 受講者

これまでに2名の学生がアカデミックインターンシップに参加した。

期間	平成 26 年 11 月 20 日～12 月 5 日	平成 27 年 11 月 16 日～12 月 4 日
学生	繊維先端工学専攻 前期課程 2 年 (コース生)	繊維先端工学専攻 前期課程 2 年 (コース生)
派遣先	中国 江南大学	タイ ラジャマンガラ工科大学イサン校

(事務局資料)

- ③ 原子力・エネルギー安全工学専攻では、様々な制度を活用して、学生が海外大学・機関等に滞在して国際的研究体験を積んでおり、学生の研究意欲向上などに繋がっている（資料 1-2-23）。

資料 1-2-23 学生海外派遣（原子力・エネルギー安全工学専攻）

派遣一覧

以下の各派遣において派遣された人数は 1 名である（合計 11 名）。

学生海外派遣				
年度	派遣主体・制度名	派遣先	テーマ	期間
				開始 ～ 終了
平成23年度	(公財)若狭湾エネルギー研究センター 「国内原子力人材の国際性向上」事業	C E A Saclay 〔フランス〕	高速増殖炉上炉システムにおける自然循環時の伝熱流動解析手法の確立	H24. 1. 3 ～ H24. 3. 30
平成24年度	(公財)若狭湾エネルギー研究センター 「国内原子力人材の国際性向上」事業	C E A Saclay 〔フランス〕	ITER内引張りその場観望法による600金属の転位とボイドの相互作用	H24. 11. 26 ～ H25. 2. 23
	(公財)若狭湾エネルギー研究センター 「国内原子力人材の国際性向上」事業	カリフォルニア大学 サンタバーバラ校 (USA)	金属中水素の存在状態評価	H24. 10. 7 ～ H24. 12. 25
平成25年度	(公財)若狭湾エネルギー研究センター 「国内原子力人材の国際性向上」事業	チャルマース工科大学 (スウェーデン)	放射線によるDNA損傷の測定と放射線防護材の効果	H25. 9. 29 ～ H25. 12. 2
	(公財)若狭湾エネルギー研究センター 「国内原子力人材の国際性向上」事業	Ecole nationale supérieure de chimie de paris (フランス)	フッ化化合物のレーザー分光解析	H25. 10. 26 ～ H25. 12. 2
平成26年度	(公財)若狭湾エネルギー研究センター 「国内原子力人材の国際性向上」事業	アルゴン国立研究所 (USA)	ナノ/マイクロ構造不均質材料のモデリング設計と不安定性に関する研究	H26. 10. 12 ～ H26. 12. 9
平成27年度	IGI-ESP EUFP2プロジェクト 東京電力福島第一原子力発電所事故後の原子力に関する教育と訓練における欧州・日本交換プロジェクト	SOX-CEN (ベルギー国立原子力研究センター) (ベルギー)	"Advanced fuel performance for fast reactors" (新しい燃料用の性能評価を高速炉に適用するための研究)	H27. 10. 1 ～ H28. 2. 29
	IAEAインターナショナル研修派遣学生 国際原子力教育ネットワークによる戦略的原子力人材育成モデル事業	IAEA (オーストリア)	・Nuclear Communicator's Toolboxの改善に向けた作業 ・放射性廃棄物処分におけるcommunicationと stakeholder involvementに関する新しいガイダンス文書のドラフト作業 ・Disposal Teamが主催するIAEAでの会議の手伝い	H27. 9. 14 ～ H27. 12. 11
	(公財)若狭湾エネルギー研究センター 「国内原子力人材の国際性向上」事業	カールスルーエ工科大学 (ドイツ)	燃止燃素エンジニアリング技術	H27. 10. 1 ～ H27. 12. 23
	(公財)若狭湾エネルギー研究センター 「国内原子力人材の国際性向上」事業	中国科学院 上海応用物理研究所 トリウム基融炉研究センター	フッ化快溶融炉におけるNi基合金の腐食挙動の解明	H27. 11. 1 ～ H28. 1. 9
	機関横断的な人材育成事業 「世界最高水準の安全性を実現するスーパーエンジニアの育成」	イリノイ大学シャンペーン校 (USA)	世界職業人技術情報機構 (ISOE) 北米シンポジウムへの参加、イリノイ大学での講義、米国家原子力発電所の見学	H28. 1. 10 ～ H28. 2. 8

■ IAEA に派遣された学生の報告書から（抜粋）

知識量に関して、私は、業務内容が自分の研究分野に深く関係していたため、研究に関する知識は主として業務を通して仕入れていた。また、IAEA はさすが国際機関というだけあり、原子力の幅広い分野における世界各国の最新情報が入ってくる。それは、局内のメール配信からだったり、会議やミーティングからだったり、何気ないスタッフとの会話からだったりするのだが、自分の専門以外の分野にも興味をもつきっかけとなつたし、それを自分の専門と関連付けてみることで、より俯瞰的かつ深い理解を得ることもつなげた。例えば、研究炉の部署のインターンから聞いたことなのだが、商業炉を導入したがっている国は多いが、

■ ■ ■

あることに劣等感を強く覚えていた(今も少なからず感じているが)。日本以外の国の人々は、英語は当たり前のように話せる上に、何ヶ国語も操ることができるひとがほとんどであるのに、日本人は、その英語すらまともに使える人は非常に少ない。その他の言語なんてもってのほかである。だが、日本という国が世界の中で果たす役割が大きいことは、世界における日本語の重要性は失われない。日本人が英語という共通語を身につけてしまえば、彼らの果たす役割も非常に大きい。こういった視点に気づくことができたのも大きな収穫だ。



IAEAの天野事務局長およびスタッフと

国際原子力機関 (International Atomic Energy Agency)

部署名 : Waste Technology Section, Division of Nuclear Fuel Cycle and Waste Technology, Department of Nuclear Energy
所在地 : Vienna International Centre, PO Box 100, 1400 Vienna, Austria

3. 指導員

Mr Stefan Mayer

4. インターンシップ課題

- ・ Nuclear Communicator's Toolbox の改善に向けた作業
- ・ 放射性廃棄物処分における communication と stakeholder involvement に関するガイダンス文書のドラフト作業
- ・ Disposal Team が主催する IAEA での会議支援
- ・ 福島原発事故の社会的側面に関するプレゼン(@スロベニア)
- ・ 3ヶ月間のインターンシップの総括プレゼン

5. インターンシップ活動の概要

2007年にIAEAが構築して以来、メンテナンスが滞っていたウェブサイト“Nuclear Communicator's Toolbox”が大幅にリニューアルされることとなり、加盟国から専門家を呼んで、コンサルタンシー会合が行われ

(事務局資料)

- ④ 国際学会等での学生の発表を奨励しており、優秀な発表により受賞する者もいる(P7-143 後掲資料 2-1-9~11)。

●養成しようとする人材像に応じた効果的な教育方法の工夫

【教育方法の組合せと多様な学修・研究機会】

前期課程のカリキュラムには、通常の専門の講義に加え、特別講義（資料 1-2-24）、PBL、長期インターンシップ、技術経営カリキュラム科目、科学技術英語、海外短期インターンシップなどの科目がある。これらは受講生に好評を得ており（資料 1-2-25、P7-11 前掲資料 1-1-6、P7-102 前掲資料 1-2-12、P7-110 前掲資料 1-2-18）、また大部分の学生がカリキュラムにより多様な能力等を修得できると回答しており（P7-146 後掲資料 2-1-12）、多様な学修研究機会を通じた能力涵養を求める関係者の期待に応えている。後期課程についても同様に期待に応えている（P7-90 前掲資料 1-2-5、P7-102 前掲資料 1-2-12、P7-104 前掲資料 1-2-13）。

資料 1-2-24 非常勤講師による特別講義（平成 27 年度の例）

■外部の非常勤講師による「特別講義」により、専攻の関連分野や産業界の動向などについて広く学ぶ。

科目名	講師（所属）
機械工学特別講義	名古屋大学大学院工学研究科マイクロ・ナノシステム工学専攻教授
電気・電子工学特別講義第一	兵庫県立大学工学部 准教授 香川大学工学部 教授
電気・電子工学特別講義第二	分子科学研究所 准教授 滋賀県立大学工学部電子システム工学科 教授
情報・メディア工学特別講義第 1	NTT メディアインテリジェンス研究所
情報・メディア工学特別講義第 2	（株）日立製作所 主任研究員
生物応用化学特別講義	理化学研究所ライブセル分子イメージング研究チーム専任研究員 京都大学大学院工学研究科高分子化学専攻准教授
数理・量子特別講義	金沢大学理工研究域数物科学系教授
物性・電磁物理特別講義 I	静岡大学大学院理学研究科
知能システム特別講義一	岐阜大学工学部准教授
知能システム特別講義二	関西学院大学理工学部数理科学科准教授
知能システム特別講義三	中央大学理工学部応用化学科教授
繊維先端工学特別講義 I	東京工業大学大学院理工学研究科 教授
繊維先端工学特別講義 II	岐阜大学工学部 教授

（事務局資料）

資料 1-2-25 前期課程 PBL 科目

文部科学省「組織的な大学院教育改革推進プログラム」に採択され、GP 事後審査において4段階中の最高評価を得た「学生の個性に応じた総合力を育む大学院教育」(平成19～21年度)の支援により、前期課程にPBL科目を設けた。支援期間後も、工学研究科の財源でPBL科目を継続実施している。

■ PBL プロジェクト課題一覧 (平成27年度)

1	メカトロニクス技術による生活改善プロジェクト
2	専攻横断型パワーアシストスーツの応用と Raspberry Pi 学習
3	エレクトロニクス・フォトンクス分野におけるものづくりの高度技術を有する起業家の育成
4	国際光学会の学生支部による競技会・展示会への参加及び開催
5	中山間地の活性化に向けた既存建築物活用方策の提案
6	福井の灯り発信のためのイルミネーションガイドブックの制作
7	たわら屋
8	バン格拉デシュに適した円筒型太陽熱淡水化装置の設計
9	国道8号福井県内区間における路面凍結・積雪ハザードマップの作成
10	公共及び商業施設のフィールド調査及び設計方法の研究
11	生体関連化合物の新機能開拓と解明を目指す有機化学合同セミナー
12	国際社会で必要な人材に関する調査
13	バイオテクノロジーの源流を学ぶ
14	脳神経研究のための基礎技術修得型プロジェクト
15	ロボカップ・人型ロボットリーグ参加チャレンジ・プロジェクト
16	原子力施設における原子力材料研究実習
17	シングルフォトンカウンティング実習
18	放射線計測のためのFADCプログラミング実習

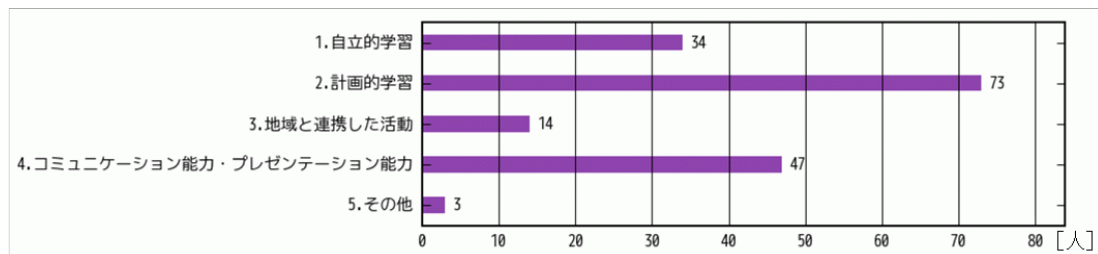
■ PBL 科目の単位修得者数

大学院 GP による支援期間終了後も工学研究科の財源でPBL科目に対する支援を継続し、多くの学生がPBL科目を受講している。



■ PBL 科目の効果

平成 27 年度 PBL 科目履修者に対し、「PBL 科目の履修によって促進された、あるいは涵養されたことは何か（複数回答）」を尋ねたところ、計画的学習、コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力、計画的学習を挙げた学生が多かった。通常の「座学」では涵養することが難しい能力の育成に PBL 科目が役立っていることがわかる。なお、回答者の中には、PBL を履修したものの単位修得には至らなかった者も若干含まれている。



（平成 27 年度プログラム・オブ・スタディ評価結果報告書より抜粋）

■ PBL 科目受講者の声（抜粋）

以下は平成 26 年度に PBL を受講した学生の声である。座学では身につけることが難しい実践的な力を修得し、研究に対する意欲が向上するなど、教育の成果があがっている。

- ・ ハードウェア記述言語をつかって回路設計を行いました。なれない CAD をつかったの設計作業だったので、手探りでツールの使い方を学びなんとか実装まで至ることができました。今まで私の研究は SW で完結しているものが多く、出てくる結果は数字ばかりでした。しかし、今回はいつもと違い、結果が様々な形（光や音）で表れてくれるのでとても充実感が得られました。今まで HW にあまり触れることがなかったが、今回の PBL を通じ組込システムについて深く学ぶことができたよかったと思います。
- ・ 広報や調査など多くの活動をする中で、地域住民の方々や様々な分野の専門家の方々と交流することができ、座学ではなく実践的な地域づくりを実感することができました。
- ・ 実際に海外に行って現地の環境を肌で感じ、現地の生の声を聴くことができた。PBL を通して私は自分の知らない文化や知識を知ることによって自分の辞書を充実させるとともに、国際社会で必要とされる柔軟性や分野を超えた幅広い知識の大切さを身に染みて感じた。
- ・ 実験装置を組み立てるにあたり、問題に直面し対処しても新たな問題が浮上し対処するを繰り返すことで考える力を付けられた実験プロジェクトでした。
- ・ 普段の研究では扱うことのない中性子による放射化した材料の取扱いを体験でき非常に貴重な経験だった。また、他大学の生徒、メーカーに勤める人とともに実習を行い、話をすることで視野を広げることができた。
- ・ 東大神岡施設で地下という特別な環境に実際に行き、装置に直で触れたり、他大学の学生の研究の成果を見たりすることで、自分の研究に対するモチベーションを上げる刺激になり、研究に対する熱意が湧きました。

（事務局資料）

【博士のキャリア開発】

「産業現場に即応する実践道場」や「長期インターンシップ」などにより産業界で活躍できる能力を備えた人材の育成を行っている（P7-102 前掲資料 1-2-12, P7-110 前掲資料 1-2-18）。また、教育研究補助業務に TA や RA として学生を積極的に採用している（資料 1-2-26, 27）。これらにより、キャリア開発を望む学生の期待に応えている。

資料 1-2-26 TA および RA の採用状況

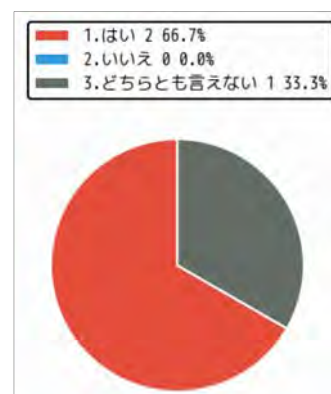
年度	TA 採用人数	RA 採用人数
平成 22 年度	408	56
平成 23 年度	448	50
平成 24 年度	388	50
平成 25 年度	343	37
平成 26 年度	389	35
平成 27 年度	389	33

(事務局資料)

資料 1-2-27 TA や RA に対するアンケート結果

■TA アンケート

平成 27 年度に TA 業務に従事した後期課程学生に対し、「TA 業務に従事することで、教育的力量や指導力などが向上しましたか？」と問うた結果、約 67%の回答者が「はい」と答えた（右図）。



■RA アンケート

平成 27 年度に RA 業務に従事した後期課程学生に対し、「RA 業務に従事することにより涵養された能力」を問うたところ、以下の回答が寄せられた。

- ・自分の主研究とは少し違うテーマの補助などを行うことにより、物性に関する様々な知識や経験を積むことができた。
- ・実験に従事することで、機器の使用についての理解が深まったり、研究の効率の良い進め方などが涵養された。
- ・論理的な文章作成能力、研究計画立案行動能力
- ・新しい知識と技術、考え方を養うことができた。また、給料をいただけることで、責任感が一層強くなった。

(事務局資料)

● 学生の主体的な学習を促すための取組

【アクティブ・ラーニング】

- ① 研究室での研究活動をアクティブ・ラーニングとして実施している。ほとんどの学生が学位を取得していることや (P7-141 後掲資料 2-1-7), 学生の発表・受賞の実績があることは (P7-143 後掲資料 2-1-9~11), アクティブ・ラーニングの成果があがっていることの証左である。
- ② アクティブ・ラーニングを主体とする技術経営カリキュラムや PBLなどを設け、多くの学生が受講し成果があがっている (P7-102 前掲資料 1-2-12, P7-108 前掲資料 1-2-16, P7-121 前掲資料 1-2-25)。

【単位の実質化】

授業時間外の学習時間の確保 (資料 1-2-28), アクティブ・ラーニングの積極的導入, 「単位の大枠」による修得単位数の適正化 (資料 1-2-29) を行った。平成 25 年度には, 「授業時間外学習時間が週に 10 時間以上」である前期課程の学生の比率が, 平成 22 年度より 11%程度増え (資料 1-2-30), 単位の実質化が進んだ。

資料 1-2-28 時間外学習を促す工夫

■ 授業時間外学習を促す工夫									
専攻	調査 科目数	レポート		中間テスト		最終試験		自主学習の指示	
		科目数	割合	科目数	割合	科目数	割合	科目数	割合
機械工学	27	16	59.3%	5	18.5%	12	44.4%	24	88.9%
電気・電子工学	25	19	76.0%	2	8.0%	6	24.0%	16	64.0%
建築建設	22	14	63.6%	1	4.5%	9	40.9%	19	86.4%
材料開発工学	28	17	60.7%	1	3.6%	4	14.3%	25	89.3%
生物応用化学	24	19	79.2%	1	4.2%	10	41.7%	19	79.2%
物理工学	31	23	74.2%	0	0.0%	4	12.9%	22	71.0%
知能システム工学	29	16	55.2%	1	3.4%	1	3.4%	25	86.2%
繊維先端工学	27	14	51.9%	1	3.7%	9	33.3%	21	77.8%
原子力・エネルギー安全工学	22	16	72.7%	0	0.0%	2	9.1%	14	63.6%
共通科目	54	37	68.5%	1	1.9%	11	20.4%	29	53.7%

※科目数は、平成 26 年度開講科目を対象に調査し教員から回答のあった科目の総数である。割合はその科目数に対する％で示す。

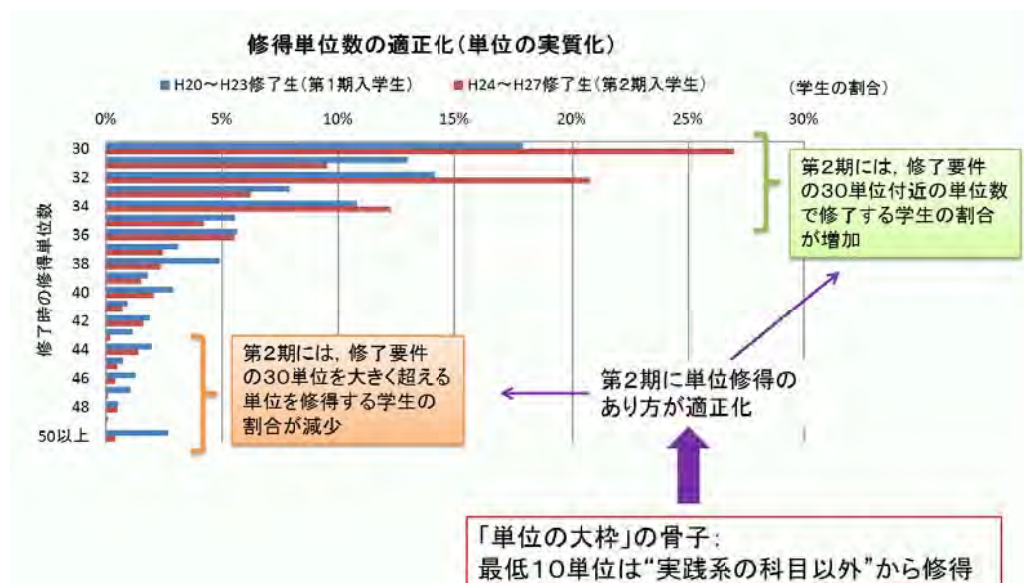
■ 自主学習等を促す修学指導例

- ・工学研究科では、学生ごとに主指導教員 1 名と副指導教員 2 名から成る POS (Program of study committee) を構成し、学生本人の研究テーマや希望に沿ったカリキュラムのオーダーメイド化を図り、教員の集団的指導体制を確立する一方、学生の自主学習・研究を促している。

(事務局資料)

資料 1-2-29 前期課程における修得単位数の適正化

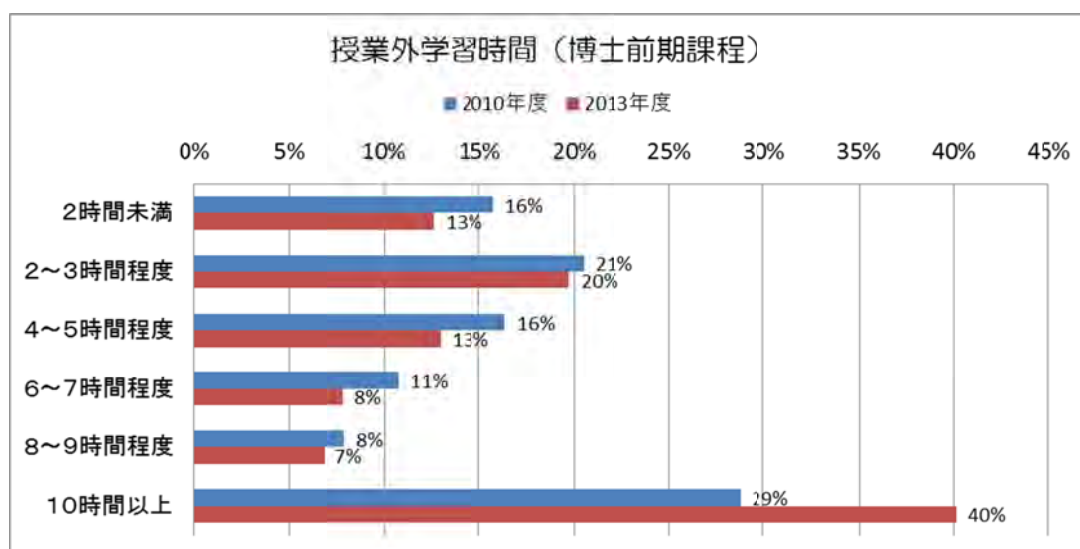
平成 23 年度から、前期課程では、座学の科目（多くは専門分野の科目）と非座学の科目（多くは実践力育成の科目）の履修の仕方に一定の枠をはめる「単位の大枠」の考えを導入し（履修のルールとして制度化）、極端な履修形態を抑制している。これは、バランスの取れた履修を促すとともに、修了要件を大きく超える単位修得を抑えて単位の実質化を行うためである。以下より、第 2 期では修了要件の 30 単位を大きく超える単位修得が抑制され、第 1 期に比べ履修の仕方が是正されていることが分かる。（30 単位を大きく超える単位修得を完全に禁止しているわけではなく、POS コミティが承認すれば 40 単位を超える履修登録が可能。）



（事務局資料）

資料 1-2-30 授業時間外学習時間

以下は平成 22 年度と平成 25 年度に実施した学生生活実態調査の結果である。本調査項目に対する有効回答者数は、平成 22 年度には 317 名、平成 25 年度には 294 名であった。



（学生生活実態調査 2010、2013 から抜粋）

（事務局資料）

【教室外学修プログラム等の提供】

- ① 中・長期インターンシップ、海外短期インターンシップ、スプリングプログラム、専攻単位での海外との交流プログラムが実施されており、学生から好評を得ている（資料 1-2-31, P7-11 前掲資料 1-1-6～8, P7-110 前掲資料 1-2-18）。

資料 1-2-31 中期インターンシップと長期インターンシップ

種別	内 容	外部資金等
中期インターンシップ	派遣期間は2週間～4週間。実社会において、企業・業務の仕組みや流れを理解し、技術や人材を基にどのように経営し収益につなげているのかを考える。 第2期の単位修得者 80名	文部科学省特別教育研究費（平成18年度～平成20年度）の配分を受けた「創業型実践大学院工学教育」（技術経営カリキュラム）を、 <u>平成21年度以降も自主財源で継続</u> しており、その中の1つの科目「インターンシップ（企業派遣実習）」として実施。
長期インターンシップ	企業に2カ月程度派遣することで、産業界の取組を理解し、自主的に問題を解決する能力のある高度専門人材を育成する。 第2期の単位修得者 47名 (P7-110 前掲資料 1-2-18)	派遣型高度人材育成共同プラン（平成20年度以降「産学連携による実践型高度人材育成事業」）に採択された「地域産業との連携による派遣型高度人材育成」（平成18年度～平成22年度）。 <u>平成23年度以降は自主財源で継続</u> 。

（事務局資料）

- ② 学外の技術展示会への出品を取り入れた授業を実施しており、単位修得者は増加傾向にある（資料 1-2-32）。

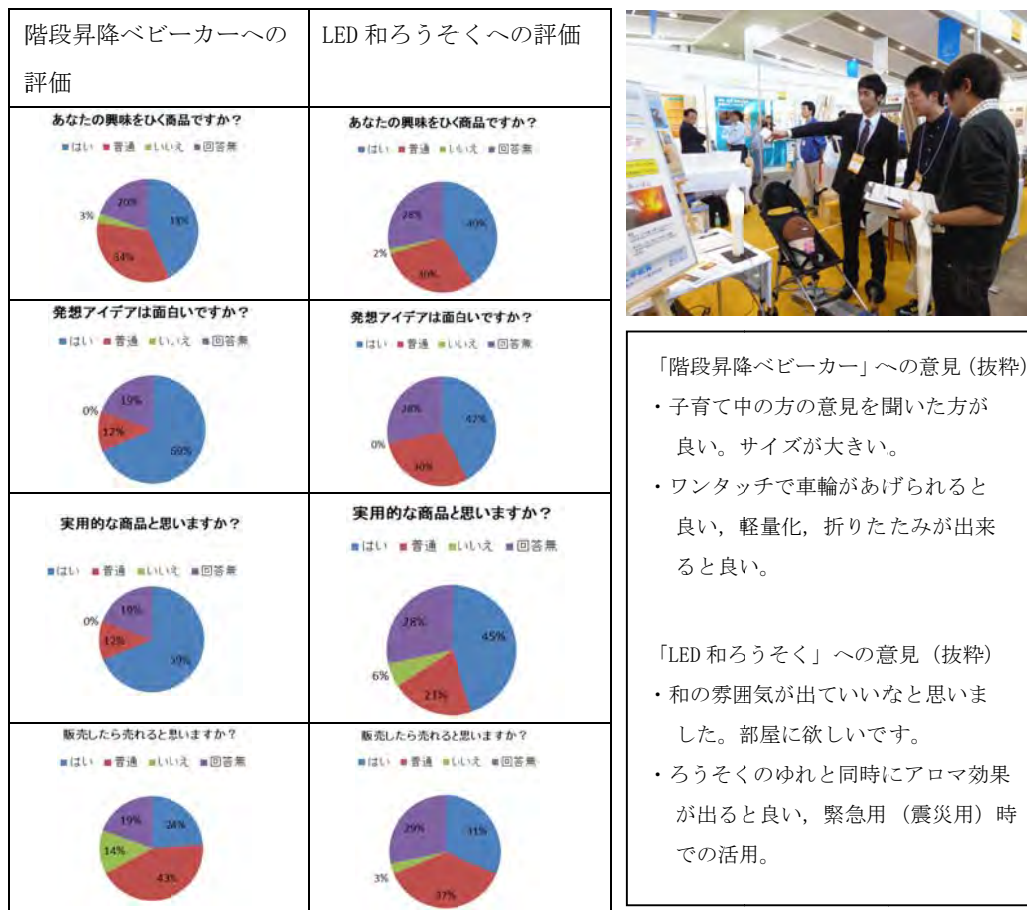
資料 1-2-32 製品・サービスの試作及び試販売

■ 試作・試販売のテーマ（一部）

年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度
試作・市販のテーマ	高機能 PCS を有する HEMS エコハウスの提案	ほーこーくん～歩行リハビリの新時代へ～	スタンドアローン～立ち上がり補助車いす～	ENJOY YOUR LIFE～階段昇降ベビーカー～
	ビジネスマン必見クールイス		『クローザー』～単三電池駆動の雨除けスクリーンの実現～	LED 和ろうそく～近代技術に和を感じる～
単位修得者数	5	4	7	8

■ 学外の技術展示会（北陸技術交流テクノフェア 2015）への出品

授業で作成した「階段昇降ベビーカー」と「LED 和ろうそく」を出品して来場者の評価を受けた。



（事務局資料）

【学修意欲向上方策】

- ① 平成 24 年度から、成績等が一定の要件を満たせば、海外派遣プログラムへの参加者が日本学生支援機構の奨学金や福井大学独自の海外派遣支援金を受けられる制度を設けて好評を得ており、学修および海外体験の意欲の向上に資している（資料 1-2-33、34）。

資料 1-2-33 海外派遣プログラムに参加する学生に対する奨学金・支援金

JASSO 奨学金の GPA 要件は 2.3 以上、福井大学独自の海外派遣支援金の GPA 要件は 2.0 以上である。
海外派遣プログラム参加者のうち、奨学金や支援金を受けずに参加した学生は 13% 程度であることから、これら助成へのニーズは高く、海外派遣に不可欠な支援となっていることがわかる。

年度	H23		H24		H25		H26		H27	
参加学生数	30名		32名		38名		54名		39名	
奨学金	JASSO	大学支援金	JASSO	大学支援金	JASSO	大学支援金	JASSO	大学支援金	JASSO	大学支援金
博士課程前期	22	2	22 (7名は支援金も受給)	16	25	4	40	10	21	10
博士課程後期	1	0	2 (1名は支援金も受給)	1	1	0	0	0	0	0

(事務局資料)

資料 1-2-34 海外派遣支援金受給学生の報告書

視野が広がり、主体的に行動するなど、支援金を受けて派遣された学生の成長が報告されている。

平成 24 年度福井大学学生海外派遣支援金受給学生報告書

福井大学長 殿

在籍学部・研究科 工学研究科 建築建設工学専攻

氏 名

(署名又は記名押印)

標記について、下記のとおり報告します。

記

派遣先大学等	ハムラニア農業試験場 イテハド大学	国・地域名	アラブ首長国連邦
派遣期間	平成 24 年 11 月 3 日 ～ 平成 24 年 11 月 13 日 (10 日間)		
登録した授業科目名・取得単位数等	アラブ首長国連邦の環境問題を通じたグローバル研究教育と中東産業視察		
学習・研究の内容及び成果等	<学習および研究成果> 日本とは環境が異なるため、日本では当たり前のことが、海外では通用しないことをとても実感できた。電気一つとっても出力が違いため変圧器を用いねばならず、また電源が不安定なため、停電に備えねばならず、日本とは全く異なる環境下で物事を考える力がついた。また、アラブ滞在中では語問題が数多く発生する中で、より柔軟な考え方が必要であると十分に感じた。そんな中、節水灌漑プロジェクトに参加し、主体的に取り組むことが出来たことは大変良かった(写真 1 を参照)。 <その他> 非常に短期間ではあったが、現地の住民または元福井大学交換留学生の自宅に招かれ、地元の料理を頂く機会を得られ、非常に嬉しかった。その際に、アラブが抱える問題(例えば環境問題や移民問題)を直接聞くことができ、色々なことを考えさせられた。また現地労働者との交流で母国での労働問題、環境問題等も知ることができ、世界の諸問題を実際に肌で感じる事ができた。 さらに、世界一流のホテルが立ち並ぶドバイに行き、まだまだ産業発展途中の現状をみて、今後も十分に産業展開の可能性を感じた(写真 2 を参照)。今回のプロジェクトの経験を活かし、今後の学生生活に活かしたいと思う。		

(事務局資料)

-7-128-

- ② 学業が優れた学生を表彰する全学及び工学研究科の制度を設けている（資料 1-2-35, 36）。授業料免除や日本学生支援機構奨学金の返還免除についても、成績等により対象者を決定している。

資料 1-2-35 学長表彰制度

(10) 福井大学学生表彰要項	
平成18年1月11日 学 長 裁 定	
(趣旨) 第1 この要項は、福井大学学則第63条及び福井大学大学院学則第43条の規定に基づき、学長が行う学生の表彰（以下「表彰」という。）について、必要な事項を定める。 (表彰の基準) 第2 表彰は、次の各号の一に該当する本学の学生又は学生の団体（以下「学生等」という。）について行う。 (1) 学術研究活動において、特に顕著な業績を挙げたと認められる学生等 (2) 課外活動において、特に優秀な成績を取め、課外活動の振興に功績があったと認められる学生等 (3) 社会活動において、特に顕著な功績を残し、社会的に高い評価を受けたと認められる学生等 (表彰の方法) 第5 表彰は、学長が表彰状を授与することにより行う。 2 前項の表彰状の授与に併せて、記念品等を贈呈することができる。 (表彰の時期) 第6 表彰は、原則として次の日に行う。 学位記授与式の日 2 前項の規定にかかわらず、表彰する必要があると判断されるときは、その都度行う。	(4) その他前3号と同等の表彰に値する行為等があったと認められる学生等 (表彰対象者の推薦) 第3 学部長又は研究科長は、前条の各号の一に該当すると認められる学生等（以下「表彰対象者」という。）を、学長に推薦することができる。 2 学部長又は研究科長は、前項の規定により推薦するに当たり当該学部又は研究科の教授会の意見を聴くものとする。 (被表彰者の選考及び決定) 第4 学長は、推薦された表彰対象者の選考について、全学教務学生委員会に諮り、教育研究評議会の議を経て表彰する学生等（以下「被表彰者」という。）を決定する。 (公表) 第7 被表彰者は、公表する。 (その他) 第8 表彰の実施に関し必要な事項は、別に定める。 附 則 この要項は、平成18年1月11日から実施する。 附 則 この要項は、平成27年4月1日から実施する。

（福井大学 HANDBOOK2015 学生便覧 より抜粋）

資料 1-2-36 工学部及び工学研究科優秀学生表彰制度

工学部及び工学研究科博士前期課程優秀学生表彰制度について

(平成16年4月1日 制 定)

1. 工学部及び工学研究科博士前期課程学生の勉学意識を奨励するため、工学部及び工学研究科博士前期課程に「優秀学生表彰制度」を設ける。
2. 優秀学生は、毎年度卒業見込みの学生のなかから、学科及び専攻の推薦に基づき、各学科2名以内及び各専攻1名を選出する。
3. 優秀学生は、卒業祝賀会席上において表彰し、工学部長又は工学研究科長から表彰状及び記念品を授与する。

(平成26年度福井大学工学部・工学研究科規則集より抜粋)

【学習環境の整備】

- ① 大学院生は研究室に配属され適切なスペースが与えられているが、耐震改修に合わせて学生が共同利用できるスペースの整備も進め、活用されている(資料1-2-37)。GGJ事業により、留学生と日本人が交流できるグローバルハブや、e-Learningなどの自習設備を有する「言語開発センター」が整備され(資料1-2-38)、多くの学生が活用している。

資料 1-2-37 第2期に整備した共同利用スペース

建物名	部屋名	部屋数	整備年度	
工学系3号館4階、5階	多機能教養エリア	5	平成22年度	
工学系1号館1号棟1階	自習室1	1	平成26年度	
工学系3号館1階	リフレッシュコーナー	1	平成22年度	

(事務局資料)

資料 1-2-38 言語開発センター

総合図書館に言語開発センター (Language Development Center: LDC) が開設され、E-learning システムや 2,500 冊以上の本、1,000 本以上の DVD 等の教材が備えられ、充実した自主学習環境が整った。
全学の利用状況から推定すると、延べ約 54 人／月の工学研究科大学院生が LDC を利用した。

言語開発センター (LDC)



文京キャンパス総合図書館 2 階にある言語開発センター (LDC) は、学生が自律的に語学を学習するための施設です。

場所：文京キャンパス総合図書館 2 階

開館時間：平日 11:00～20:00 (夏休み・春休み期間中は 17:00 まで)

(<http://www.lc.u-fukui.ac.jp/ja/page/p11.html>)

(事務局資料)

- ② 平成 27 年度に LMS (ラーニングマネジメント・システム) および福井大学ポータルサイトを導入し、オンライン学習環境が整備された (資料 1-2-39)。

資料 1-2-39 オンライン学習環境の整備

■ 福井大学学生ポータル

履修登録、シラバスの確認、スケジュール管理、掲示等の確認、休講・補講の確認、授業担当教員、助言教員、教務課等からのメッセージの確認と返信、アンケートへの回答、LMS (学習支援システム) の利用などをここから行える。

The screenshot shows the Fukuoka University Student Portal interface. On the left, there are four callout boxes with arrows pointing to specific areas of the page:

- ヘッダーエリア** (Header Area): Points to the top navigation bar.
- メニューエリア** (Menu Area): Points to the main menu section.
- フルガジェットエリア** (Full Gadget Area): Points to the central content area containing various widgets and schedules.
- スモールガジェットエリア** (Small Gadget Area): Points to the bottom section containing smaller, quick-access widgets.

The main content area displays a weekly schedule for October 2015, with dates from 10月16日 (Sun) to 10月24日 (Mon). Each date has a corresponding box listing class times and subjects. Below the schedule, there are sections for 'お知らせ' (Notice), 'お知らせ' (Notice), and 'お知らせ' (Notice), each with a list of recent announcements and their dates.

■ LMS（学習支援システム）

Web から、授業資料の入手、テストの受験、レポートの提出、学習履歴の確認などが行える。



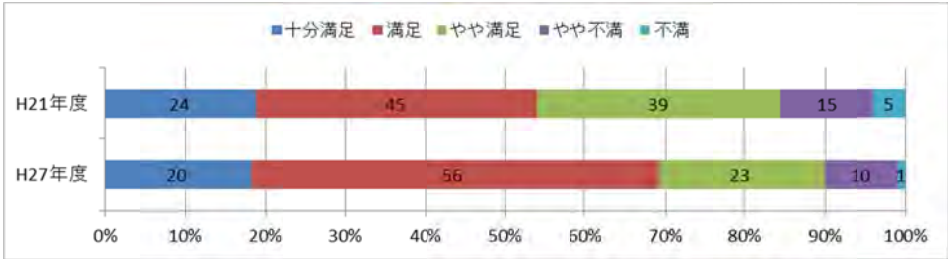
(事務局資料)

③ 学習・研究環境に対する学生の満足度は第1期から向上しており、学生の期待に応えている（資料1-2-40）。

資料1-2-40 学習・研究環境等に関する満足度

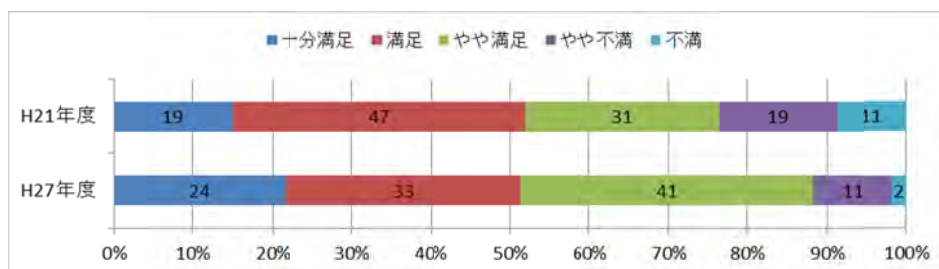
設問 学習・研究環境について、あなたはどの程度満足していますか。

⇒ 平成27年度の方が「十分～やや満足」と答えた回答者の割合が約6%多い。



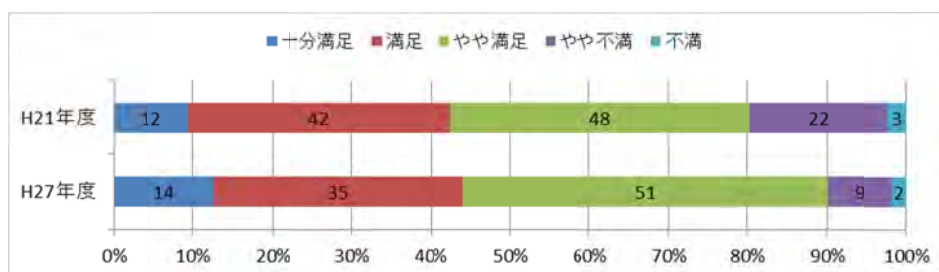
設問 大学で自由に使える学習スペース（研究室の個人スペースを含む）について、あなたはどの程度満足していますか。

⇒ 平成 27 年度の方が「十分～やや満足」と答えた回答者の割合が約 12%多い。



設問 講義室の広さについて、あなたはどの程度満足していますか。

⇒ 平成 27 年度の方が「十分～やや満足」と答えた回答者の割合が約 10%多い。



（グラフ中の数値は回答者数を示す）

※平成 21 年度および平成 27 年度「福井大学の教育・研究に対する意識・満足度調査」の結果から、修了予定の前期課程学生と後期課程学生の回答を抽出。

（事務局資料）

（水準） 期待される水準を上回る

（判断理由）

- ① 平成 23 年度に、DP と CP を社会的な要請および策定済みの AP を踏まえて策定した¹⁾。
社会ニーズの変化に合わせた見直しも行い関係者の期待に沿った人材育成に努めた²⁾。

- ¹⁾ 資料 1-2-1 : 工学研究科全体のディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー P7-84
資料 1-2-2 : 前期課程各専攻のディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー P7-85
資料 1-2-3 : 社会的要請等を踏まえたディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーの策定 P7-88
- ²⁾ 資料 1-1-59 : 教学マネジメント体制のもとでの取組事例 P7-64
資料 1-2-5 : 平成 25 年度改組における教育課程の体系性の確保 P7-90

- ② 医工連携科目「生命科学複合特論 I」の単位修得者数が第 1 期のほぼ 2 倍になるなど、学際的教育が進んだ³⁾。後期課程では、平成 22 年度に文部科学省特別教育研究経費で開始した「産業現場に即応する実践道場」を多数の学生が専門の枠を超えて受講し好評を得た⁴⁾。このプログラムは社会人やポスドク、若手教員にも開放されている。受講した社会人による評価は高い⁵⁾。

³⁾資料 1-2-11 : 生命科学複合研究教育センターによる医工連携教育（前期課程） P7-101

⁴⁾資料 1-2-12 : 産学官連携本部と連携した学際的实践教育プログラム P7-102

⁵⁾資料 1-2-16 : 実践道場受講生の声 P7-108

- ③ 平成 23 年度に、「イマジニア養成キャリア開発プログラム」が科学技術人材育成費補助事業に採択され、博士号取得者に対して産業界で活躍できる能力の育成を行い、大学機関別認証評価（平成 27 年度受審）で「主な優れた点」の一つとして高く評価された⁶⁾。

⁶⁾資料 1-2-19 : 博士人材キャリア開発支援センター（CCDS）とイマジニア育成キャリア開発事業（CDPIT）プログラム P7-111

- ④ 平成 24 年度に採択された GGJ 事業による海外派遣に多数の学生が参加した。福井大学グローバル・コンピテンシー・モデルによる検証の結果、参加学生は、ジェネリック・スキルだけでなくプロフェッショナル・スキルも向上したと回答し、取組の成果が大きくあがった⁷⁾。

⁷⁾資料 1-2-21 : 海外派遣プログラムに参加した学生のコンピテンシー向上 P7-115

- ⑤ 繊維系大学連合による「繊維・ファイバー工学コース」には、海外大学で行うアカデミックインターンシップを設けている⁸⁾。また、原子力・エネルギー安全工学専攻では、様々な制度を活用して学生が国際的研究体験を積んでおり、学生の研究意欲向上などに繋がっている⁹⁾。

⁸⁾資料 1-2-22 : アカデミックインターンシップ（平成 26 年度開始） P7-117

⁹⁾資料 1-2-23 : 学生海外派遣（原子力・エネルギー安全工学専攻） P7-118

- ⑥ 授業時間外の学修時間の確保や修得単位数の適正化を行い¹⁰⁾、平成 25 年度には、「授業時間外学修時間が週に 10 時間以上」である前期課程の学生の比率が、平成 22 年度より 11%程度増え、単位の実質化が進んだ¹¹⁾。

¹⁰⁾資料 1-2-29 : 前期課程における修得単位数の適正化 P7-125

¹¹⁾資料 1-2-30 : 授業時間外学習時間 P7-125

- ⑦ GGJ 事業により e-Learning などの自習設備を有する「言語開発センター」を整備し¹²⁾、多くの学生が利用している。平成 27 年度に LMS（ラーニングマネジメント・システム）

および福井大学ポータルサイトを導入し、オンライン学習環境が整備された¹³⁾。学習・研究環境に対する学生の満足度は第1期から向上しており¹⁴⁾、学生の期待に応えている。

- ¹²⁾資料 1-2-38 : 言語開発センター P7-131
¹³⁾資料 1-2-39 : オンライン学習環境の整備 P7-131
¹⁴⁾資料 1-2-40 : 学習・研究環境等に関する満足度 P7-132

⑧平成25年度改組により、繊維・材料系に特化した繊維先端工学専攻¹⁵⁾を設置するとともに、同専攻に「繊維・ファイバー工学コース」を設け繊維系大学連合による共同人材育成を開始した¹⁶⁾。これは、大学機関別認証評価結果で「優れた点」の一つとして高く評価された。また、原子力・エネルギー安全工学専攻では、東日本大震災以降、カリキュラムを見直す¹⁷⁾とともに、外部機関との連携・外部資金の導入により実践的な教育を一層強化した¹⁸⁾。これらにより、地域産業（繊維、原子力）の期待に応えた。

- ¹⁵⁾資料 1-1-61 : 外部評価の結果を踏まえた改善 P7-68
¹⁶⁾資料 1-1-24 : 繊維・ファイバー工学コースのカリキュラム P7-33
 資料 1-1-25 : 繊維系大学連合による「繊維・ファイバー工学コース」の特徴 P7-34
 資料 1-1-26 : 繊維・ファイバー工学コース実施の成果と評価 P7-35
¹⁷⁾資料 1-1-70 : 平成25年度改組によって導入された実践力教育（前期課程） P7-80
¹⁸⁾資料 1-1-20 : 外部機関との覚書締結状況 P7-28
 資料 1-1-21 : 実施にあたり外部資金を活用した教育 P7-28

以上のように、学際性・実践力を育成する教育を第1期以上に進展させるとともに、GGJ事業によるグローバル人材育成や地元産業（繊維、原子力）にかかわる教育も充実させて成果をあげており、高度専門技術者の育成が大きく進み、期待される水準を上回る。

分析項目Ⅱ 教育成果の状況

観点 学業の成果

(観点に係る状況)

●履修・修了状況から判断される学習成果の状況

【学習成果の評価方法】

- ① 成績は4段階で評価しているが(資料2-1-1)、学修到達度を一層明確化するため、平成28年度より「秀」を加えた5段階にする。各科目の成績評価は、多面的かつ厳格に行われ、その詳細はシラバスに明記されている(資料2-1-2)。学生から、評価の適切性について、好評を得ている(資料2-1-3)。

資料2-1-1 成績評価基準

(成績の評価)

第14条 各授業科目の成績は、試験及びその他の審査により、優・良・可及び不可の4級で評価し、優・良・可を合格とし、不可を不合格とする。

2 前項の成績評価は、別表に掲げる基準により行う。

(追試験)

第15条 病気その他やむを得ない事情のため、正規の試験を受けることができなかった者は、追試験を受けることができる。

(転入学者の単位換算)

第16条 他の大学院から工学研究科の転入学をした者の当該大学院で修得した単位については、教授会が別に定めるところにより、工学研究科で修得した単位として扱う。

別表

評価	評価点	評価基準
優	100点～80点	目標を十分に達成している。
良	79点～70点	目標を概ね達成している。
可	69点～60点	目標を最低限達成している。
不可	59点～0点	目標を達成していない。

(工学研究科規程から抜粋)

資料 2-1-2 シラバスの例（繊維・高分子加工工学）

授業科目名	(83931) 繊維・高分子加工工学	★マイシラバス	単位数	2
開講開始学期	後期(1年、2年)	曜日/曜日	月/5	
授業区分	選修授業	科目授業種別	専門/大学院工学研究科/博士前期課程/繊維先端工学専攻	
担当教員 (E-mail、電話番号(内線)、研究室、オフィスアワー)				
田上 秀一				

授業概要

本講義ではプラスチックから製品や繊維を作る工程である「高分子成形加工」に焦点を絞り、高分子成形加工で見られる基本的な熱・流動問題について、「移動現象」の立場から解説し、演習を交えながら関連事項の基礎知識を修得することを目的とする。

主に高機能性繊維材料の創成と開発を基盤とした研究を行う上で必要な周辺学問の修得を目指すこととプレゼンテーション演習により、科学技術の進展などに柔軟に対応できる問題解決型の実践力をもった人材養成の教育を行うという本専攻の教育目標の達成を目指す。

到達目標

- (1) 繊維・高分子成形加工で見られる熱・流動について、理解している
- (2) 移動現象論の基礎知識を用いて、繊維・高分子成形加工の諸問題を解決できる
- (3) 繊維・高分子流体の特徴を念頭におきながら、繊維・高分子成形加工の諸問題の検討ができる

授業内容

おおむね以下の内容を扱う。進度によっては、内容や順番の変更をする場合がある。

- 第1回：なぜ繊維・高分子加工に移動現象が必要か？
- 第2回：粘性とニュートン流体
- 第3回：流体の基礎方程式（1）連続の式、運動方程式
- 第4回：流体の基礎方程式（2）エネルギー方程式
- 第5回：二重円筒間を通る流体の流れの解析
- 第6回：多層成形、フィルム成形概説
- 第7回：平行平板間多層流れの解析
- 第8回：高分子流体の流動挙動の特徴
- 第9回：非ニュートン流体の円管内流れの解析
- 第10回：スクリュ押出機内の流れの解析
- 第11回：レオロジー測定装置の概説
- 第12回：キャピラリーレオメータの解析
- 第13回：せん断流れにおけるせん断発熱
- 第14回：各種成形加工法および成形加工に関するトピックスについて、題目決定と調査を行う。
- 第15回：各種成形加工法および成形加工に関するトピックスについて、調査内容を発表する。

授業形式

授業形態は、板書やスライドを用いた講義を主とし、講義の内容に関する演習を適宜行う。演習の回答は、授業中に抽選で当たった受講生が発表し、内容の補足を教員が行う。授業の最後には、高分子成形加工に関する与えられた課題について調査し、PowerPointを用いたプレゼンテーションを行う。

成績評価の方法・基準

授業内で行う演習の評点(約60%)、プレゼンテーションの評点(約40%)により評価する。評価の割合は変わることがある。なお、単位修得には、以下の点を必須とする。(1) すべての演習を回答すること。(2) 演習の回答の発表を行うこと。(3) 第15回目のプレゼンテーション発表をすること。

教科書・参考書等

参考書

・ R. B. Bird, W. E. Stewart and E. N. Lightfoot, Transport Phenomena 2nd Ed., Wiley (2001)

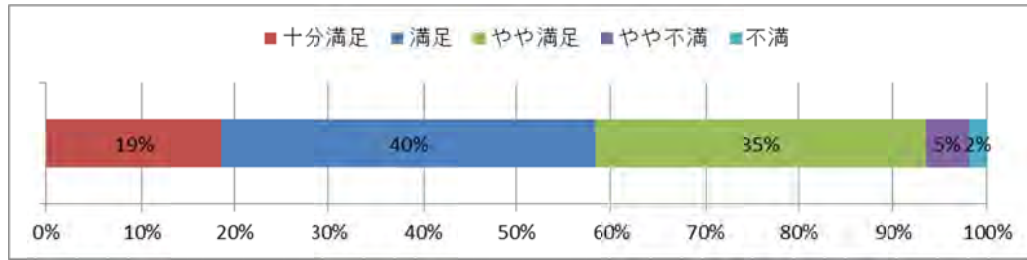
・ 内江利昭監修、レオロジー、工業と生活の応用技術、フジ・テクノシステム(2001)、など

(事務局資料)

資料 2-1-3 成績評価の適切性に対する学生の満足度

設問 成績の評価方法の適切性について、あなたはどの程度満足していますか。

⇒94%の回答者が「十分～やや満足」と答え、6割近くは「十分満足～満足」と答えている。



※平成 27 年度福井大学の教育・研究に対する意識・満足度調査の結果から、前期課程修了予定者の回答を抽出（108 名）。

（事務局資料）

- ② 修士論文および博士論文の審査は厳格に行われ、合否が決定される（資料 2-1-4, 5）。

資料 2-1-4 修士論文、博士論文の審査体制

■ 修士論文

修士論文審査委員会を工学研究科前期課程の研究指導担当教員 2 名以上で構成し、この中には教授 2 名以上を含む。また、学位授与の審議を行うにあたり、各専攻は、審査委員会からの修士論文審査及び最終試験結果報告に基づき当該専攻学生の修士論文審査に係る確認を行うとともに、全専攻分は教務課において供閲し疑義の申し出を受け付けることにより、客観性、厳格性を確保している。なお、教授会での議決に先立ち代議員会において修了判定の実質審議が行われ、教授会にて最終的な合否を決定している。

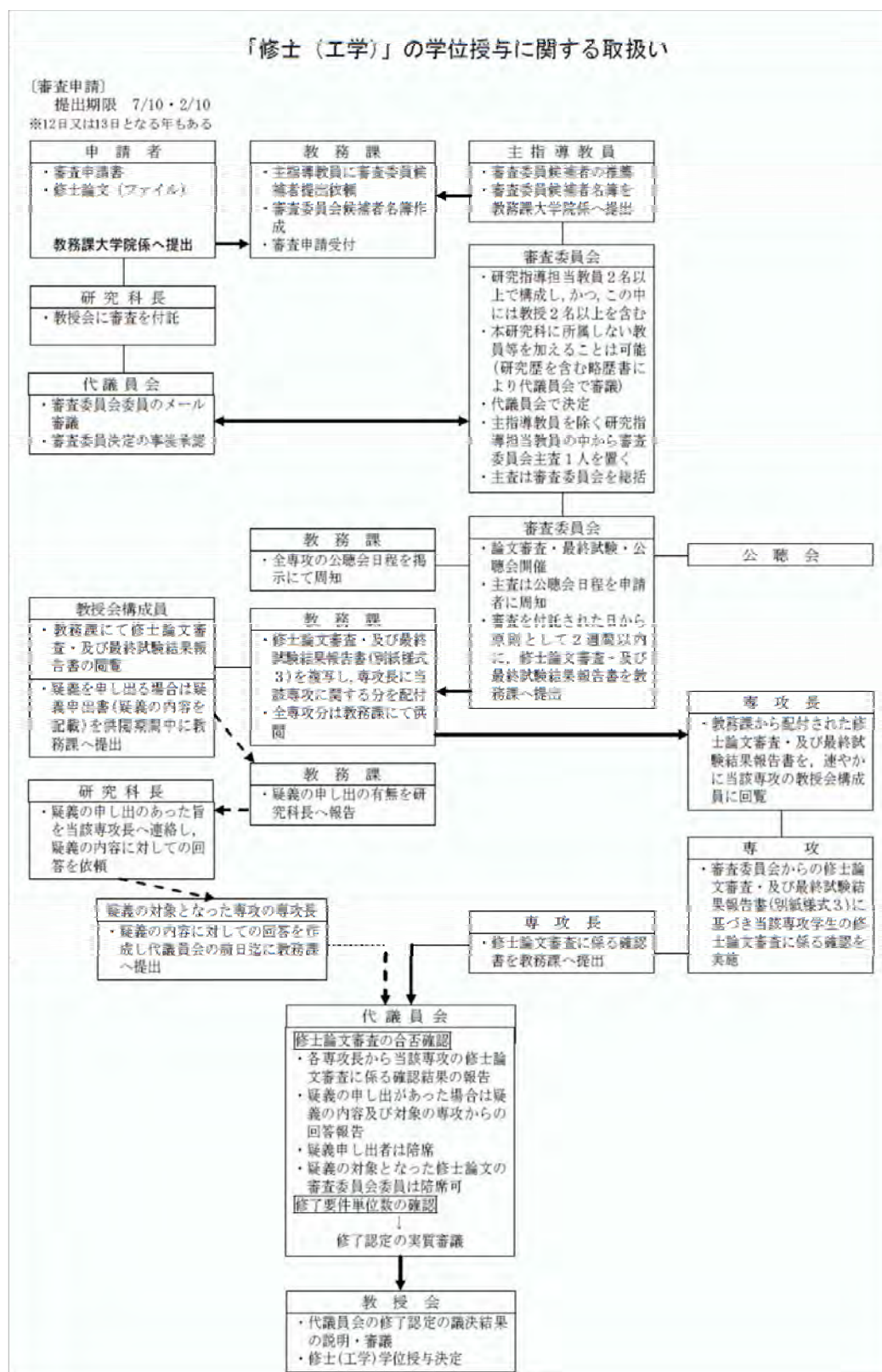
■ 博士論文

博士論文審査の申請に当たり、当該論文の内容が申請に値するか否かを事前に幅広い視点からチェックするために、当該講座において予備審査を行っている。さらに、博士論文の審査委員会を工学研究科博士後期課程の研究指導担当教員から主指導教員を含む 3 名以上、かつ、教授 3 名以上で構成し、審査委員会の主査は主指導教員を除く委員から選出することにより、客観性、厳格性を確保している。

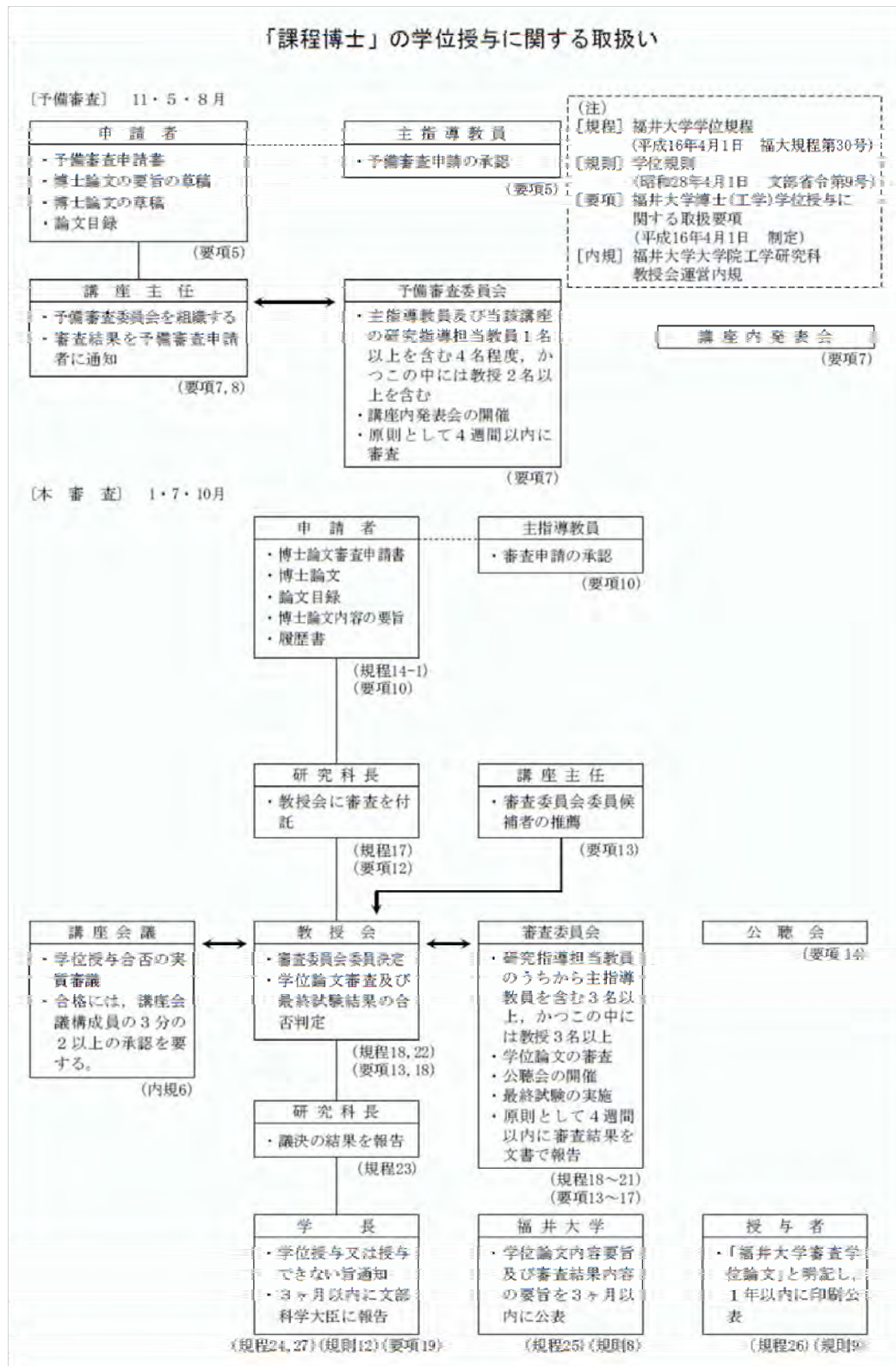
また、審査委員会は公聴会を開催し博士論文の審査及び最終試験を行い、審査結果に基づき当該講座会議において実質審議を行っている。その後、「博士論文審査及び最終試験結果報告書」に基づき博士後期課程代議員会及び博士後期課程委員会において審議し、投票により最終的な合否を決定している。

（事務局資料）

■ 修士（工学）



■ 博士（工学）



(工学研究科規則集から抜粋)

【単位取得・成績・学位授与状況】

- ① 単位修得率は9割を超え、修得単位の多くは「優」である（資料2-1-6）。これは学業の到達度が高いことの証左である。

資料2-1-6 成績分布および単位修得状況

課程	入学年度	開講年度	優 100～80	良 79～70	可 69～60	不可 59～0 (不受を含む)	単位修得率
博士前期課程	平成24年度	H24～25	3,083	268	104	350	90.8%
博士後期課程	平成23年度	H23～25	33	0	0	1	97.1%

※数値は各入学年度の学生が卒業（修了）するまでに履修登録した科目のうち、優～不可の各段階に評価された科目数及び単位を修得した科目の割合を示す。

（事務局資料）

- ② 前期課程のほとんどの学生は標準修業年限内に修了して、修士（工学）の学位を取得している（資料2-1-7）。後期課程では、社会人も在籍しているため、標準修業年限内での修了率は第2期の平均で約44%であるが、退学率は10%程度であり、入学者の多くは修了している（資料2-1-7, 8）。

資料2-1-7 標準修業年限内の修了率及び標準修業年限×1.5年内の修了状況

■ 前期課程（標準修業年限2年）

入学年度	入学者数(a)	標準修業年限内 修了者数(b)	(b)の修了率 (b/a)	標準修業年限× 1.5年内 修了者数(c)	(c)の修了率 (c/a)
平成21年度	241	209	86.7%	216	89.6%
平成22年度	315	285	90.5%	291	92.4%
平成23年度	307	262	85.3%	271	88.3%
平成24年度	257	227	88.3%	235	91.4%
平成25年度	256	216	84.4%	221	86.3%
平成26年度	290	258	89.0%		
平均	278	243	87.4%	247	89.8%

※長期履修制度適用者含む。(c)および(c)の修了率は、平成25年度までの平均値。

■ 後期課程（標準修業年限3年）

入学年度	入学者数(a)	標準修業年限内 修了者数(b)	(b)の修了率 (b/a)	標準修業年限× 1.5年内 修了者数(c)	(c)の修了率 (c/a)
平成20年度	21	12	57.1%	16	76.2%
平成21年度	25	15	60.0%	18	72.0%
平成22年度	38	15	39.5%	17	44.7%
平成23年度	28	11	39.3%	11	39.3%
平成24年度	20	7	35.0%	14	70.0%
平成25年度	30	9	30.0%		
平均	27	12	44.4%	15	57.7%

※長期履修制度適用者含む。(c)および(c)の修了率は、平成25年度までの平均値。

（事務局資料）

資料 2-1-8 留年率，退学率，休学率

■ 留年率																			
年度	22 年度			23 年度			24 年度			25 年度			26 年度			27 年度			6 年間 平均
課程	学生数	留年者	留年率	学生数	留年者	留年率	学生数	留年者	留年率	学生数	留年者	留年率	学生数	留年者	留年率	学生数	留年者	留年率	留年率
博士前期課程	567	22	3.9 %	637	23	3.6 %	571	27	4.7 %	536	24	4.5 %	557	21	3.8 %	575	20	3.5 %	4.0 %
博士後期課程	87	7	8.0 %	85	7	8.2 %	75	9	12.0 %	79	6	7.6 %	99	19	19.2 %	115	29	25.2 %	14.3 %

■ 退学率																			
年度	22 年度			23 年度			24 年度			25 年度			26 年度			27 年度			6 年間 平均
課程	学生数	退学者	退学率	学生数	退学者	退学率	学生数	退学者	退学率	学生数	退学者	退学率	学生数	退学者	退学率	学生数	退学者	退学率	留年率
博士前期課程	567	10	1.8 %	637	28	4.4 %	571	17	3.0 %	536	31	6.2 %	557	23	4.1 %	575	22	3.8 %	3.8 %
博士後期課程	87	12	13.8 %	85	5	5.9 %	75	8	10.7 %	79	11	13.9 %	99	7	7.1 %	115	10	8.7 %	9.8 %

■ 休学率																			
年度	22 年度			23 年度			24 年度			25 年度			26 年度			27 年度			6 年間 平均
課程	学生数	休学者	休学率	学生数	休学者	休学率	学生数	休学者	休学率	学生数	休学者	休学率	学生数	休学者	休学率	学生数	休学者	休学率	休学率
博士前期課程	567	21	3.7 %	637	31	4.9 %	571	29	5.1 %	536	27	5.0 %	557	26	4.7 %	575	23	4.0 %	4.6 %
博士後期課程	87	15	17.2 %	85	18	21.2 %	75	16	21.3 %	79	21	26.6 %	99	15	15.2 %	115	17	14.8 %	18.9 %

(事務局資料)

【学修成果】

- ① 調査結果は，前期課程の修了予定者の多くが，目的とする能力等を修得できたことを裏付けている（P7-146 後掲資料 2-1-12）。学生，教員ともに大多数が教育・研究指導を高く評価している（P7-58 前掲資料 1-1-54）。
- ② 後期課程においては，平成 25 年度からの新しいコースワークにより学際性や広い視野が涵養されている（P7-104 前掲資料 1-2-13）。
- ③ GP 等の外部資金によって開始した優れた取組（P7-5 前掲資料 1-1-3）などにより，それぞれの目的に沿う学修成果があがった（P7-11 前掲資料 1-1-6，7，P7-108 前掲資料 1-2-16，P7-110 前掲資料 1-2-18，P7-121 前掲資料 1-2-25）。
- ④ 福井大学グローバル・コンピテンシー・モデルによる検証の結果，海外体験を積んだ学生のジェネリック・スキルが向上し，特に国際的研究体験を積んだ学生のプロフェッショナル・スキルが向上した（P7-115 前掲資料 1-2-21）。

- 資格取得状況、学外の語学など試験の結果、学生が受けた様々な賞の状況から判断される学習成果の状況

【学生の研究実績】

多くの大学院生が論文発表等を行い、受賞者もいる（資料2-1-9, 10）。大学院生が筆頭著者でインパクトファクターの高い雑誌に掲載された論文もある（資料2-1-11）。これらのことは、大学院生が十分な学力と高い研究能力を身につけた証左である。

資料2-1-9 大学院生の論文発表（平成27年度）

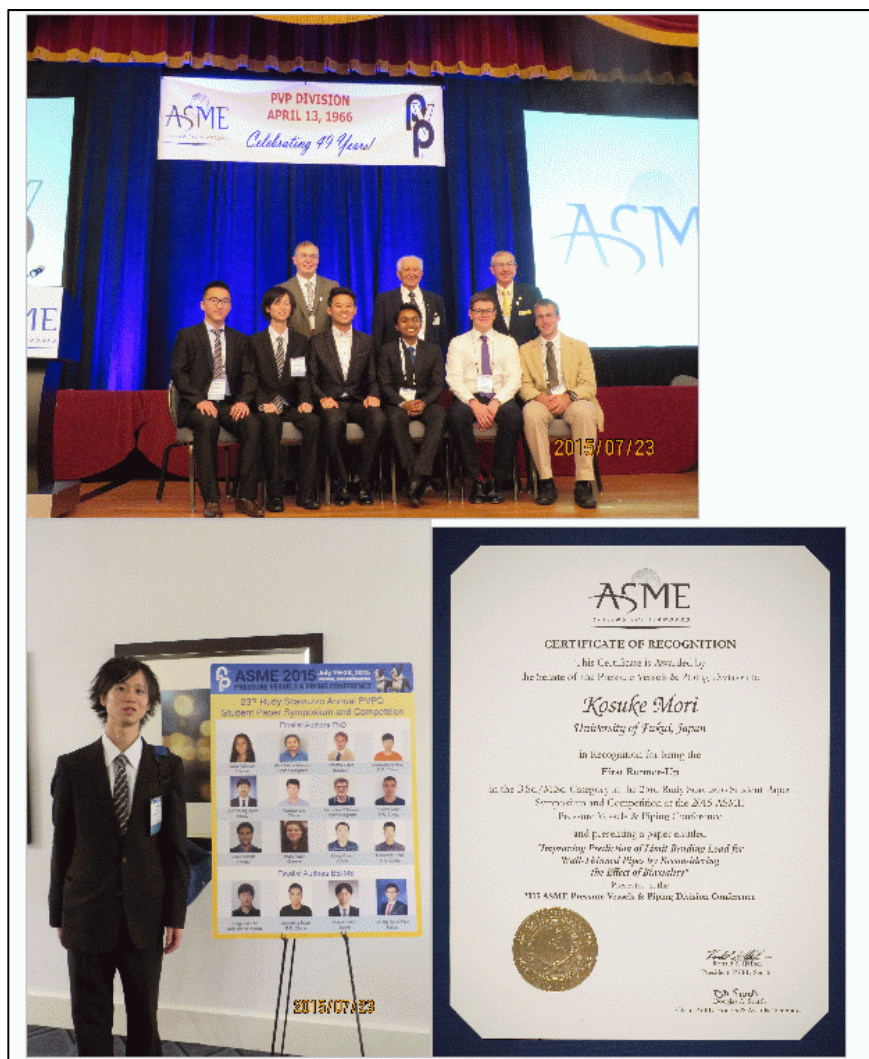
筆頭著者が学生		左記以外		国際学会での発表数	上記以外での発表数
査読付論文数	上記以外の論文数	査読付論文数	上記以外の論文数		
55	21	32	10	65	282

（事務局資料）

資料 2-1-10 大学院生の受賞（平成 27 年度）

専攻	学年	受賞内容
原子力・エネルギー安全工学専攻	博士前期課程 2 年	米国機械学会圧力容器配管強度に関する国際会議PVP2015 学生セッション第 1 位 ASME Pressure Vessel & Piping Conference (PVP2015) (1st prize Rudy Scavuzzo student paper symposium and 23rd annual student paper competition)
建築建設工学専攻	博士前期課程 2 年	日本建築学会北陸支部若手優秀プレゼンテーション賞
材料開発工学専攻 総合創成工学専攻(分子工学講座)	博士前期課程 1 年, 博士後期課程 1 年	14th Symposium on chemical approaches to chirality, Best poster award
生物応用化学専攻	博士前期課程 2 年	日本生化学会北陸支部会「学生ベスト発表賞」
総合創成工学専攻(電子システム講座)	博士後期課程 3 年	IEEE PES Japan Chapter 2015年学生優秀論文賞
総合創成工学専攻(電子システム講座)	博士後期課程 3 年	IEEE Nagoya Chapter 2015年度国際会議研究発表賞
生物応用化学専攻	博士前期課程 1 年	平成 27 年度有機合成化学北陸セミナー 優秀発表賞
総合創成工学専攻(電子システム講座)	博士後期課程 1 年	平成27年度電子情報通信学会北陸支部優秀学生賞

情報・メディア工学専攻	博士前期 課程 2 年	平成27年度映像情報メディア学会北陸支部優秀学生賞
情報・メディア工学専攻	博士前期 課程 1 年	平成27年度電子情報通信学会北陸支部優秀論文発表賞
情報・メディア工学専攻	博士前期 課程 2 年	平成27年度電子情報通信学会北陸支部優秀論文発表賞
総合創成工学専攻 (物理工学講座)	博士後期 課程 2 年	第 38 回 (2015 年春季) 応用物理学会「講演奨励賞」
原子力・エネルギー安全工 学専攻	博士前期 課程 2 年	情報処理学会北陸支部優秀学生賞
機械工学専攻	博士前期 課程 1 年	Best poster award (4th Asian Symposium on Materials and Processing (ASMP2015))



米国機械学会圧力容器配管強度に関する国際会議 PVP2015 学生セッション第 1 位で表彰された
学生と表彰状、表彰式の様子。

(事務局資料)

資料 2-1-11 インパクトファクターの高い雑誌に掲載された大学院生が筆頭著者の論文の例

- Watanabe K, Kuwata N, Sakamoto H, Amano Y, Satomura T, Suye S, “A smart DNA sensing system for detecting methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* using modified nanoparticle probes.” *Biosensors and Bioelectronics* 67, 419-423 (2015).
 筆頭著者（大学院生）の所属：繊維先端工学専攻，掲載雑誌のインパクトファクター：**7.476**
- Hou Y, Aoki K J, Chen J, Nishiumi T, “Solvent variables controlling electric double layer capacitance at the metal-solution interface.” *The Journal of Physical Chemistry C* 118(19), 10153-10158 (2014).
 筆頭著者（大学院生）の所属：物質工学専攻，掲載雑誌のインパクトファクター：**4.772**
- Zhao X, Aoki K J, Chen J, Nishiumi T, “Examination of the Gouy-Chapman theory for double layer capacitance in deionized latex suspensions.” *RSC Advances* 4(108), 63171-63181 (2014).
 筆頭著者（大学院生）の所属：物質工学専攻，掲載雑誌のインパクトファクター：**3.84**
- Mano Y, Kobayashi T, Nakayama J, Uchida H, Oki M, “Single cell visualization of yeast gene expression shows correlation of epigenetic switching between multiple heterochromatic regions through multiple generations.” *PLOS Biology* 11(7), e1001601 (2013).
 筆頭著者（大学院生）の所属：物質工学専攻，掲載雑誌のインパクトファクター：**11.771**
- Kuraishi T, Uchimura T, “Resonance-enhanced multiphoton ionization/time-of-flight mass spectrometry for sensitive analysis of product ions formed by online concentration from analyte adsorption/laser desorption.” *Analytical Chemistry* 85(7), 3493-3496 (2013).
 筆頭著者（大学院生）の所属：材料開発工学専攻，掲載雑誌のインパクトファクター：**5.825**
- Hasan M T, Asano T, Tokuda H, Kuzuhara M, “Current collapse suppression by gate field-plate in AlGaIn/GaN HEMTs.” *IEEE Electron Device Letters* 34(11), 1379-1381 (2013).
 筆頭著者（大学院生）の所属：システム設計工学専攻，掲載雑誌のインパクトファクター：**3.023**
- Zhang C, Aoki K J, Chen J, Nishiumi T, “Blocking of two-electron reduction of non-charged species in the absence of supporting electrolyte at nanoelectrodes.” *Journal of Electroanalytical Chemistry* 708, 101-107 (2013).
 筆頭著者（大学院生）の所属：物質工学専攻，掲載雑誌のインパクトファクター：**2.871**
- Amin M F, Savitha R, Amin M I, Murase K, “Orthogonal least squares based complex-valued functional link network.” *Neural Networks* 32, 257-266 (2012).
 筆頭著者（大学院生）の所属：システム設計工学専攻，掲載雑誌のインパクトファクター：**1.972**

(事務局資料)

●学業の成果の達成度や満足度に関する学生アンケート調査結果とその分析結果

【学生アンケートの内容】

平成 27 年度に学生を対象に満足度調査を実施した。能力等の修得状況を尋ねた 19 項目中 17 項目について、博士前期課程修了予定の回答者の 90%以上が「十分～ある程度身についた」と回答し、かつその割合は第 1 期より高い（資料 2-1-12）。「外国語コミュニケーション能力」に関しては第 1 期からの顕著な伸びが確認でき、GGJ 事業によるグローバル人材育成の成果があがった。発想力や文章作成・表現力についても「十分～ある程度身についた」と回答した学生の割合が第 1 期より 8 %程度高い。

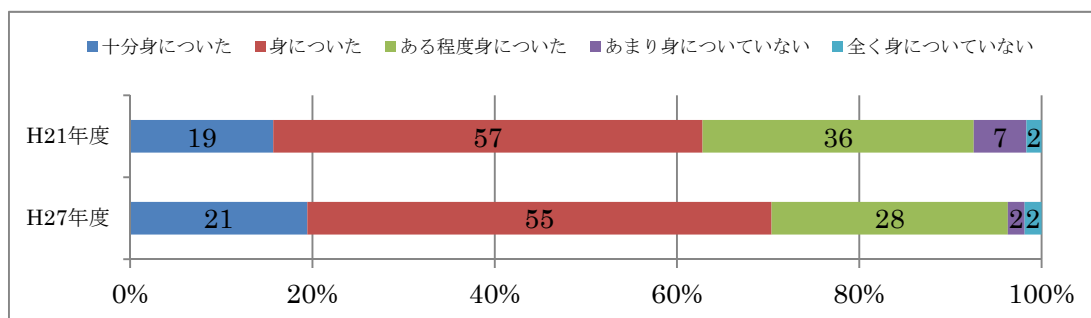
第 1 期の高い水準をさらに上回るこれらの結果は、学生・保護者の能力涵養の期待に充分に応えており、優れた大学院教育を行っていることの証左である。

資料 2-1-12 「福井大学の教育・研究に対する意識・満足度調査」の結果（抜粋）

平成 21 年度と平成 27 年度に実施した「福井大学の教育・研究に対する意識・満足度調査」の結果から、前期課程修了予定者の回答を抽出し、また能力等の涵養状況を尋ねた 19 項目のうち 9 項目に絞り、以下に示す。

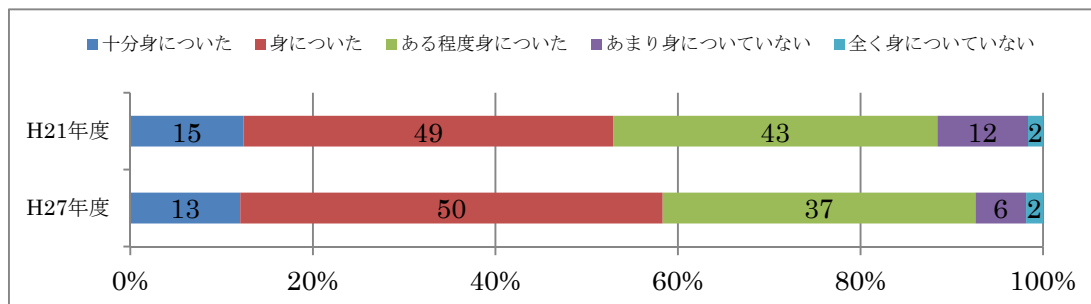
設問：あなたは福井大学で学習や研究をすることによって専門知識や技術がどの程度身についたと思いますか。

⇒ “「ある程度～十分」身についた” は H27 年度に 96.3%で、H21 年度より 3.7%増加。



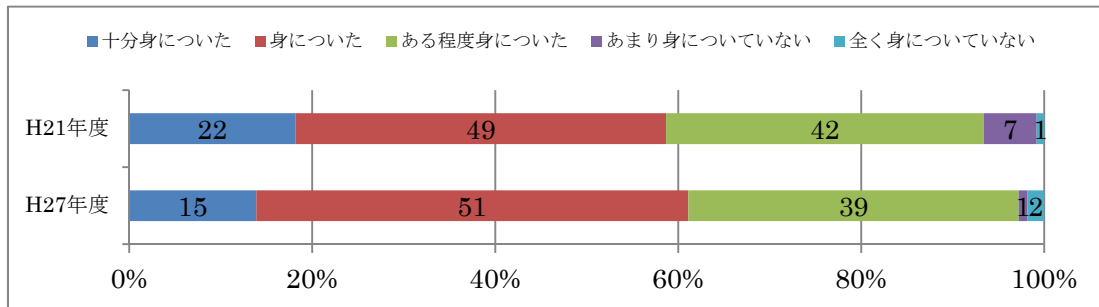
設問：あなたは福井大学で学習や研究をすることによって実践的な能力がどの程度身についたと思いますか。

⇒ “「ある程度～十分」身についた” は H27 年度に 92.6%で、H21 年度より 4.2%増加。



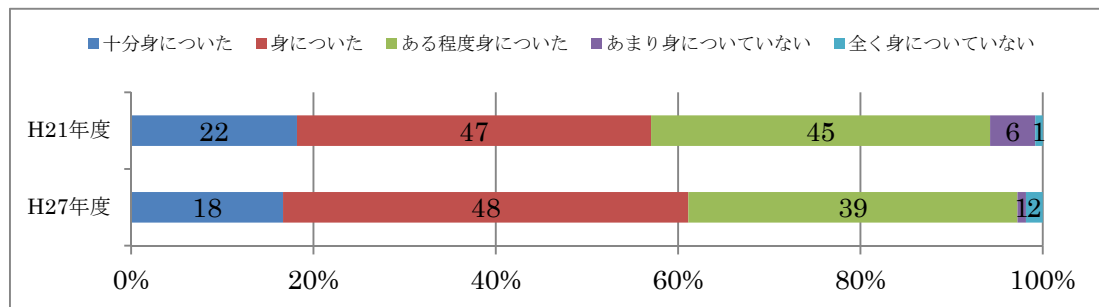
設問：あなたは福井大学で学習や研究をすることによって広い視野で物事を多面的に考える力がどの程度身についたと思いますか。

⇒ “「ある程度～十分」 身についた” は H27 年度に 97.2% で、H21 年度より 3.8% 増加。



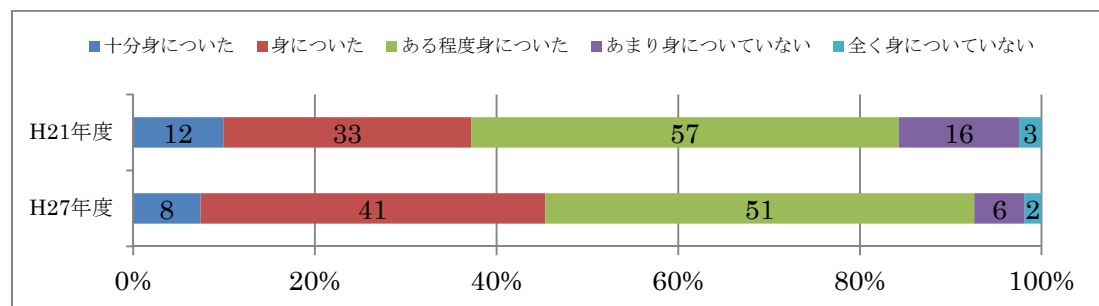
設問：あなたは福井大学で学習や研究をすることによって論理や証拠を重視し、それらに基づいて考える力がどの程度身についたと思いますか。

⇒ “「ある程度～十分」 身についた” は H27 年度に 97.2% で、H21 年度より 3.0% 増加。



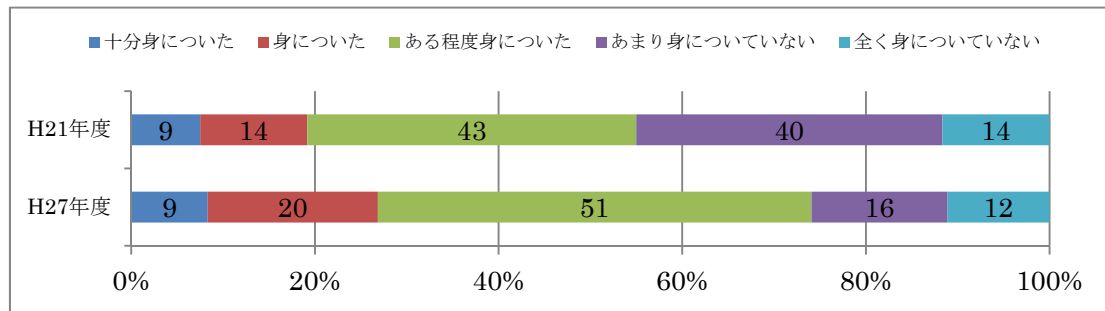
設問：あなたは福井大学で学習や研究をすることによって想像が豊かで、新しいアイデアや発想を生み出す力がどの程度身についたと思いますか。

⇒ “「ある程度～十分」 身についた” は H27 年度に 92.6% で、H21 年度より 8.3% 増加。



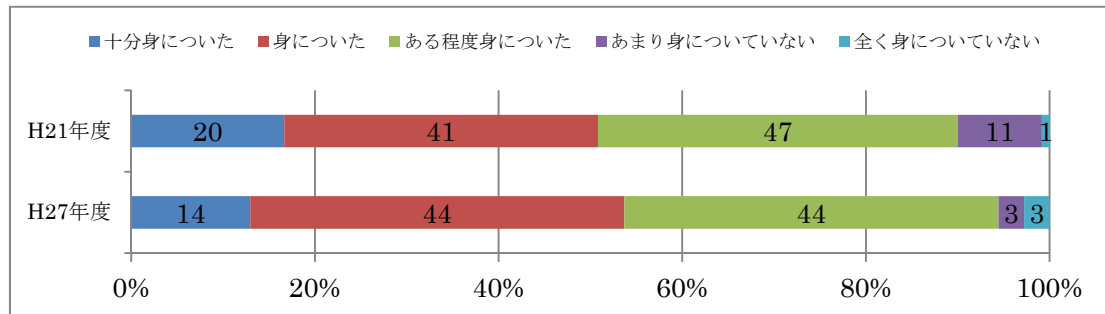
設問：あなたは福井大学で外国語でコミュニケーションをする力がどの程度身についたと思いますか。

⇒ “「ある程度～十分」 身についた” は H27 年度に 74.1%で、H21 年度より 19.1%増加。



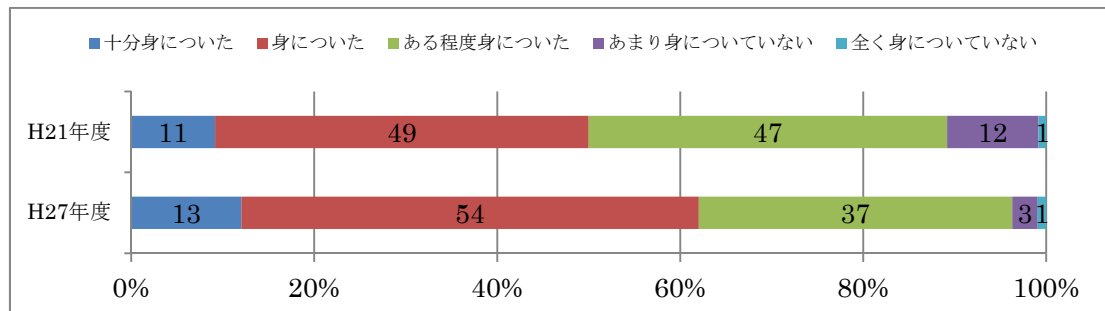
設問：あなたは福井大学で学習や研究をすることによってディスカッションやディベートをする力がどの程度身についたと思いますか。

⇒ “「ある程度～十分」 身についた” は H27 年度に 94.4%で、H21 年度より 4.4%増加。



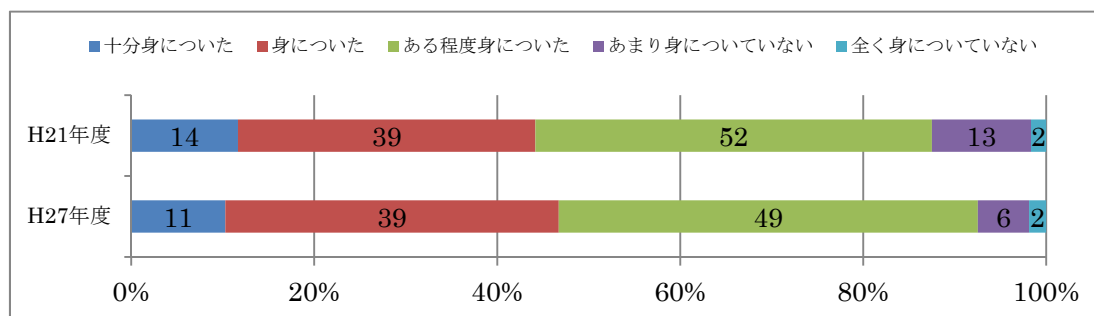
設問：あなたは福井大学で学習や研究をすることによって文章作成や文章表現の力がどの程度身についたと思いますか。

⇒ “「ある程度～十分」 身についた” は H27 年度に 96.3%で、H21 年度より 7.1%増加。



設問：あなたは福井大学で学習や研究をすることによって社会や技術の変化に対応する力がどの程度身についたと思いますか。

⇒「ある程度～十分」身についた」は H27 年度に 92.5%で、H21 年度より 5.0%増加。



(グラフ中の数値は回答者数を示す)

(事務局資料)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

- ① 修士・博士論文の審査や単位認定は厳格に行われている¹⁾。単位修得率は9割を超え、評価の多くは「優」である²⁾。これは学業の到達度が高いことの証左である。前期課程のほとんどの学生は標準修業年限内に修了して、学位を取得している³⁾。後期課程での退学率は10%程度であり、入学者の多くは修了している⁴⁾。

¹⁾ 資料 2-1-4 : 修士論文, 博士論文の審査体制 P7-138

資料 2-1-5 : 学位授与までの流れ P7-139

²⁾ 資料 2-1-6 : 成績分布および単位修得状況 P7-141

³⁾ 資料 2-1-6 : 成績分布および単位修得状況 P7-141

資料 2-1-7 : 標準修業年限内の修了率及び標準修業年限×1.5 年内の修了状況 P7-141

⁴⁾ 資料 2-1-8 : 留年率, 退学率, 休学率 P7-142

- ② 多くの大学院生が論文発表等を行い、受賞者もいる⁵⁾。大学院生が筆頭著者でインパクトファクターの高い雑誌に掲載された論文もある⁶⁾。これらのことは、大学院生が十分な学力と高い研究能力を身につけた証左である。

⁵⁾ 資料 2-1-9 : 大学院生の論文発表 (平成 27 年度) P7-143

資料 2-1-10 : 大学院生の受賞 (平成 27 年度) P7-143

⁶⁾ 資料 2-1-11 : インパクトファクターの高い雑誌に掲載された大学院生が筆頭著者の論文
P7-145

- ③ 平成 25 年度に学生を対象行った満足度調査で、能力等の涵養状況について、90%以上が「十分～ある程度身についた」と回答し、かつその割合は第 1 期より高い⁷⁾。「外国語コミュニケーション能力」に関しては第 1 期から顕著に伸びた。第 1 期の高い水準をさらに上回るこれらの結果は、学生・保護者の期待に充分に応えており、優れた大学院教育を行っていることの証左である。

⁷⁾ 資料 2-1-12 :「福井大学の教育・研究に対する意識・満足度調査」の結果 P7-146

以上のように、大学院生の学業成果の状況は良好で、関係者の期待に十分応えており、期待される水準を上回る。

観点 進路・就職の状況

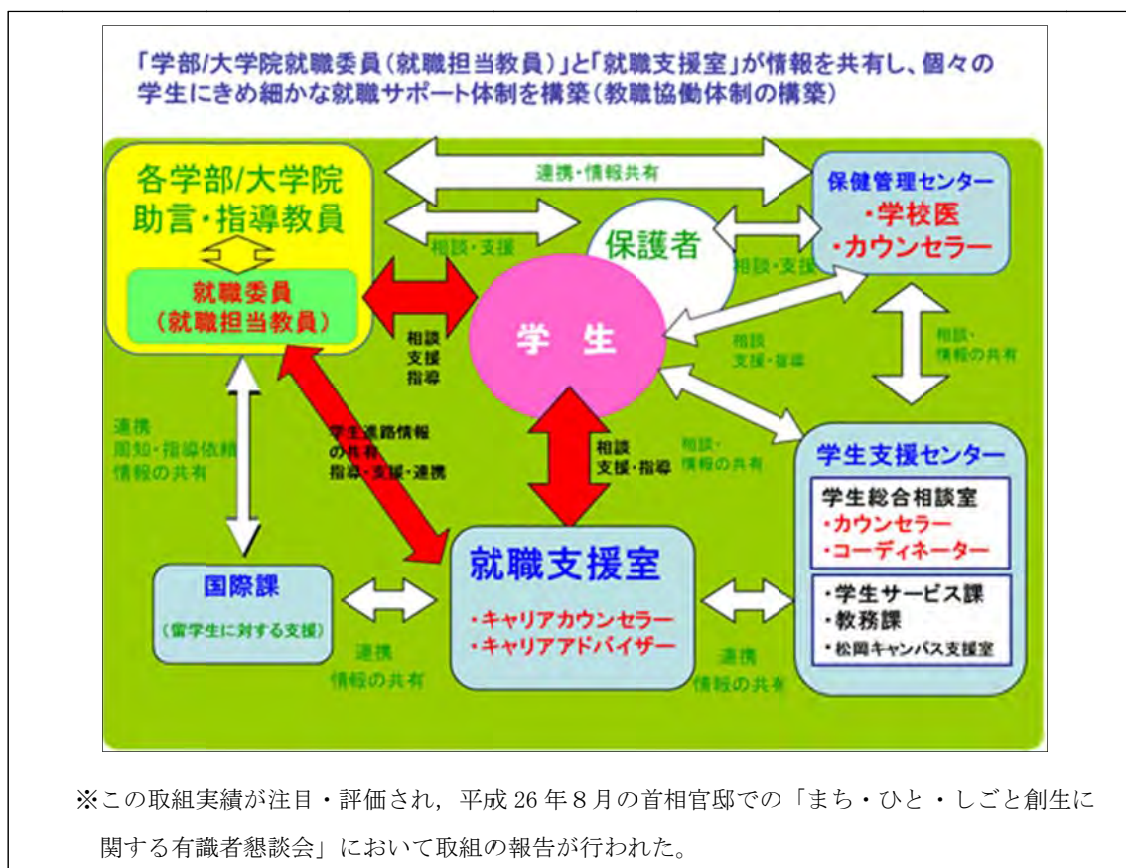
(観点に係る状況)

●進路就職状況，その他から判断される在学中の学業の成果の状況

【キャリア支援の例】

- ① キャリア支援は，対外的にも高く評価されている全学的な体制（資料 2-2-1）のもとで行われ，携帯端末からも利用できる情報提供，就活サポーター（先輩学生）による相談・指導，地元企業の経営者との懇談会など多岐にわたっている（資料 2-2-2）。

資料 2-2-1 総合的なキャリア支援体制



(事務局資料)

資料 2-2-2 就職支援室によるキャリア支援の例



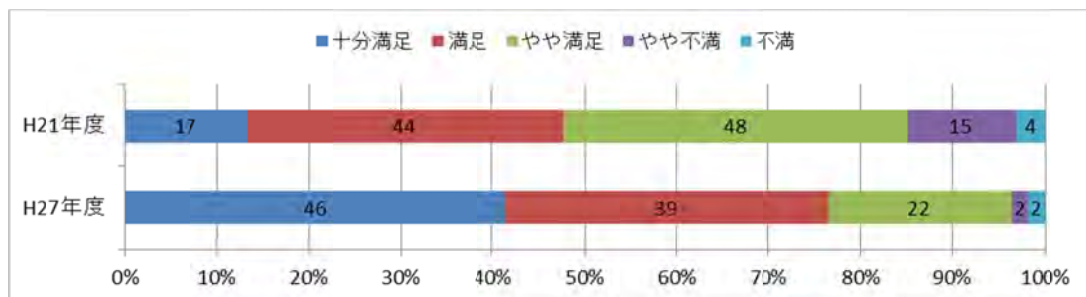
(事務局資料)

- ② 工学研究科には就職担当委員会が置かれ、就職支援室と連携して、進路相談、学内推薦状の決定、進路状況把握などの細やかな支援を行っている。キャリア支援に対する学生の満足度は高く、かつ第1期より向上した(資料 2-2-3)。

資料 2-2-3 就職支援に対する学生の満足度

設問：進学・就職支援（指導教員、就職支援室等）について、あなたはどの程度満足していますか。

⇒「十分～やや満足」と答えた回答者の割合は平成 27 年度には約 96%に達し、平成 21 年度より 11% 高い。



(グラフ中の数値は回答者数を示す)

※平成 21 年度と平成 27 年度「福井大学の教育・研究に対する意識・満足度調査」の結果から、修了予定の前期課程学生と後期課程学生の回答を抽出（平成 21 年度 128 名、平成 27 年度 111 名）。

(事務局資料)

【就職率等】

前期課程では、第2期の平均就職率が第1期より1.9%向上して97.5%、平均進路決定率が第1期より1.5%向上して97.9%に達し、極めて良好である（資料2-2-4）。

後期課程への進学率（第2期平均4.5%）は、平成25年度に適正化された後期課程の定員（P7-48 前掲資料1-1-41）および社会人・留学生等の入学実績（P7-44 前掲資料1-1-37）を踏まえると、妥当である。

後期課程の第2期の平均就職率96.5%は第1期とほぼ同じ高い水準である（資料2-2-5）。

これら良好な進路状況は、高度専門技術者の育成に対する全ての関係者の期待に十分応えるものである。

資料2-2-4 前期課程修了生の進学率・就職率・就職希望者就職率

年度	修了者 (A)	進学者 (B)	進学率 (B/A)	就職希望者 (C)	就職者 (D)	帰国等 (E)	修了者に対する就職率 (D/A)	就職希望者に対する就職率 (D/C)	修了者に対する進路決定率 ((B+D+E)/A)
平成22年度	224	17	7.6%	207	201	3	89.7%	97.1%	98.7%
平成23年度	290	10	3.4%	280	269	0	92.8%	96.1%	96.2%
平成24年度	271	10	3.7%	261	256	0	94.5%	98.1%	98.2%
平成25年度	237	12	5.1%	225	219	1	92.4%	97.3%	97.9%
平成26年度	225	9	4.0%	216	211	0	93.8%	97.7%	97.8%
平成27年度	265	9	3.4%	256	253	0	95.5%	98.8%	98.9%
第2期（H22～H27）平均			4.5%	第2期（H22～H27）平均			93.1%	97.5%	97.9%
第1期（H16～H21）平均			6.5%	第1期（H16～H21）平均			89.4%	95.6%	96.4%

(事務局資料)

資料2-2-5 後期課程修了生の就職率・就職希望者就職率

年度	修了者 (A)	就職希望者 (B)	就職者 (C)	帰国等 (D)	修了者に対する就職率 (C/A)	就職希望者に対する就職率 (C/B)	修了者に対する進路決定率 ((C+D)/A)
平成22年度	29	25	25	4	86.2%	100.0%	100.0%
平成23年度	25	25	25	0	100.0%	100.0%	100.0%
平成24年度	15	15	14	0	93.3%	93.3%	93.3%
平成25年度	14	14	14	0	100.0%	100.0%	100.0%
平成26年度	14	14	12	0	85.7%	85.7%	85.7%
平成27年度	18	18	18	0	100.0%	100.0%	100.0%
第2期（H22～H27）平均					94.2%	96.5%	96.5%
第1期（H16～H21）平均					95.7%	97.1%	97.7%

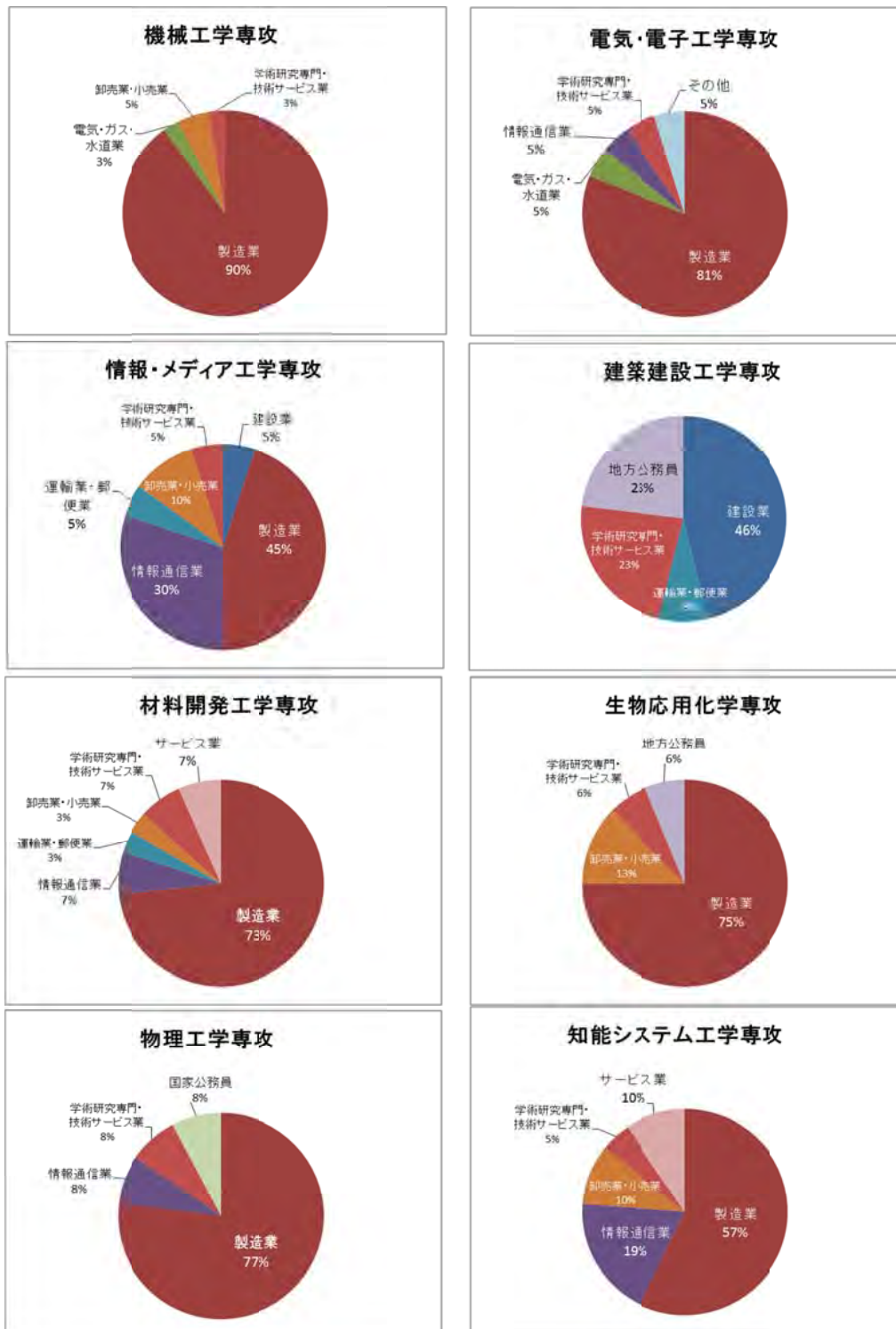
(事務局資料)

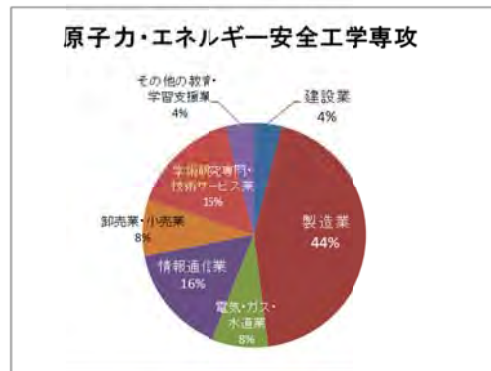
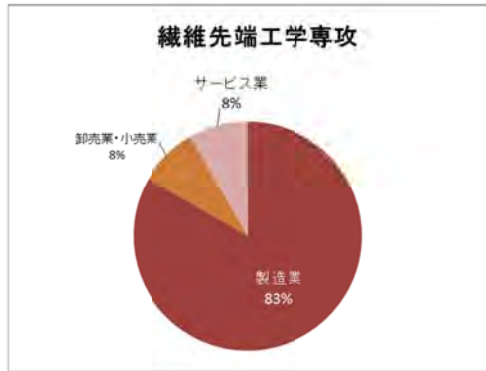
【就職先の特徴】

- ① 専攻の人材養成目的と就職先の業種・職種は整合している（資料 2-2-6）。

資料 2-2-6 大学院修了者の就職先（平成 27 年度）

■ 前期課程





<就職先企業の例>

機械工学専攻：

アイシン・エイ・ダブリュ株式会社、日立造船株式会社、いすゞ自動車株式会社、福井鋸螺株式会社、株式会社福井村田製作所、ブラザー工業株式会社、前田工織株式会社、マツダ株式会社、三菱重工業株式会社、村田機械株式会社

建築建設工学専攻：

株式会社伊藤工務店、大和ハウス工業株式会社、株式会社熊谷組、住友林業ホームテック株式会社、株式会社田村設計、東急リバブル株式会社、株式会社日立建設設計、三菱電気照明株式会社、福井市役所、株式会社サンワコン、株式会社ヒュージ、福井放送株式会社

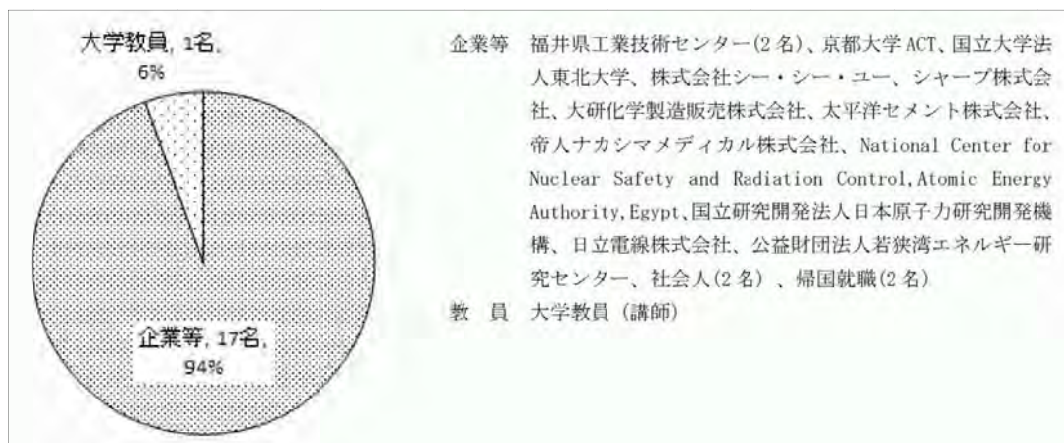
繊維先端工学専攻：

日信化学工業株式会社、サカエ理研工業株式会社、三和化工株式会社、株式会社島津製作所、トヨタ車体株式会社、ニチアス株式会社、日本毛織株式会社、ポリマー化成株式会社、YKK株式会社

原子力・エネルギー安全工学専攻：

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構、三菱電機株式会社、関西電力株式会社、東京電力株式会社、東芝プラントシステム株式会社、日本原子力発電株式会社、日本電産株式会社、株式会社福井村田製作所、株式会社シャルマン、株式会社T A S、日本電産テクノモーター株式会社、株式会社松浦機械製作所、福井県庁、原子力規制庁

■ 後期課程



(事務局資料)

- ② 前期課程修了者の約 18%は県内企業等に就職しており，地元に対して第 1 期と同水準の安定した人材供給の役割を果たしている（資料 2-2-7）。後期課程修了者のほぼ全員が企業等に就職し（資料 2-2-6），その約 3 分の 1 は県内企業であり，地元産業の技術開発力の向上に貢献している（資料 2-2-7）。

以上の実績は，学生・保護者および県内企業を含む産業界等の期待に応えるものである。

資料 2-2-7 大学院生の福井県内への就職状況

■ 前期課程

年度	就職者	福井県内就職者数	福井県内への就職率
平成 22 年度	201	43	21.4%
平成 23 年度	270	43	15.9%
平成 24 年度	256	49	19.1%
平成 25 年度	219	37	16.9%
平成 26 年度	212	36	17.0%
平成 27 年度	253	42	16.6%
第 2 期 6 年間の平均			17.7%
第 1 期 6 年間の平均			17.8%

■ 後期課程

年度	就職者	福井県内就職者数	福井県内への就職率
平成 22 年度	25	9	36.0%
平成 23 年度	25	8	32.0%
平成 24 年度	14	7	50.0%
平成 25 年度	14	6	42.9%
平成 26 年度	12	2	16.7%
平成 27 年度	18	5	27.8%
第 2 期 6 年間の平均			34.3%
第 1 期 6 年間の平均			45.7%

(事務局資料)

●在学中の学業の成果に関する卒業・修了生及び進路先・就職先等の関係者への意見聴取等の結果とその分析結果

【工学研究科修了生に対するアンケート】

修了して数年経過した修了生に対してアンケート調査を行った結果、業務遂行上十分な水準の能力を身に付けさせるためには「英語の会話力をはじめとする国際的に活躍するコミュニケーション能力」等に関する教育を充実させることが必要との結果を得た（資料 2-2-8）。GGJ 事業および平成 25 年度改組による新カリキュラムにより改善が図られ、成果があがった（資料 2-2-9）。

資料 2-2-8 「卒業生に対する大学教育に関するアンケート」

平成 26 年 11 月に工学部及び工学研究科自己点検・評価委員会が「卒業生に対する大学教育に関するアンケート」を実施した。工学研究科修了生の対象者は、平成 22 年度～平成 24 年度に修了した者。受けた教育内容が業務遂行上「十分か」を尋ねることにより、企業等において指導的な立場で活躍できる人材育成のためにさらに強化すべき教育の内容を探った。以下の回答結果は「業務上の十分性」から見た厳しい内容であるが、一方で就職先からの評価（P7-159 後掲資料 2-2-10）や長期インターンシップ先の評価（P7-160 後掲資料 2-2-11）は良好であり、これらを総合的に踏まえ、第 3 期における一層の教育改善に取り組む。

■ 回答結果

	「十分」と回答した者の割合	「どちらとも言えない」と回答した者の割合	「不足」と回答した者の割合	（業務上の必要性が低いなどの理由により）「問とは無関係」あるいは「その他」と回答した者の割合
「課題の提案・報告などを効率的に記述し、説明する能力」に関して大学で受けた教育は、業務を遂行する上で十分でしたか？ （回答者 81 名）	17.3%	34.6%	45.7%	2.5%
大学で身につけた「英語の会話力をはじめとする国際的に活躍するコミュニケーション能力」は、業務を遂行する上で十分ですか？ （回答者 81 名）	3.7%	13.6%	54.3%	28.4%
「コンピュータ利用技術」に関して大学で受けた教育は、業務を遂行する上で十分ですか？ （回答者 80 名）	26.3%	36.3%	35%	2.5%

（事務局資料）

資料 2-2-9 第 2 期に行った改善とその成果

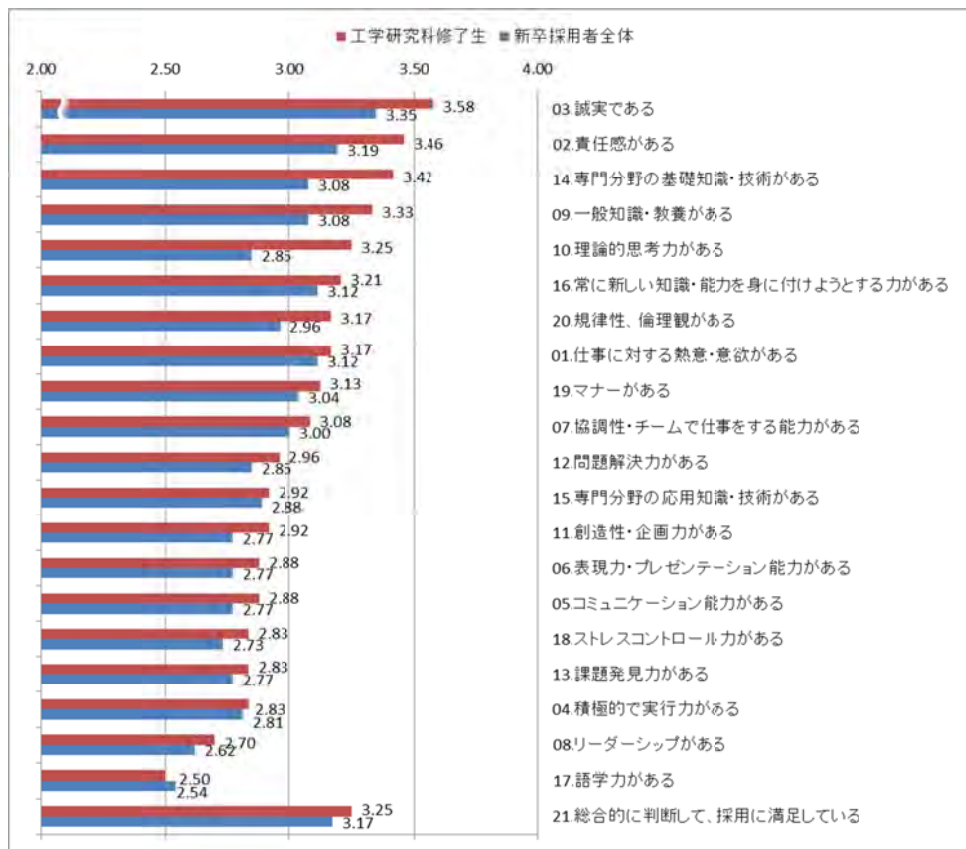
目的	改善の取組	成果
海外留学の促進によるグローバル人材育成および語学力の向上	GGJ 事業により、多数の海外派遣プログラムを開始し、グローバル人材育成を進めた (P7-10 前掲資料 1-1-5)。	多くの大学院生が海外派遣プログラムに参加し (P7-11 前掲資料 1-1-6)、派遣によりコンピテシー (ジェネリックスキル、プロフェッショナルスキル) が向上 (P7-115 前掲資料 1-2-21)。外国語でコミュニケーションを行う能力が第 1 期より大幅に向上 (学生の回答) (P7-146 前掲資料 2-1-12)。
学際性、幅広い視野、実践力などを備えた高度専門技術者の育成	平成 25 年度改組により、前期課程の各専攻に専門的内容の PBL 科目などを設置した (P7-80 前掲資料 1-1-70)。	実践的な能力などが第 1 期より向上 (学生の回答) (P7-146 前掲資料 2-1-12)。
	文部科学省特別教育研究経費 (平成 18 年度～平成 20 年度) の支援を受けた「創業型実践大学院工学教育」を自主財源で継続し、前期課程における MOT 教育を推進した (P7-102 前掲資料 1-2-12)。	全専攻から受講生が集まり、多くの学生が MOT 教育を受けた (P7-102 前掲資料 1-2-12)。実践的な能力などが第 1 期より向上 (学生の回答) (P7-146 前掲資料 2-1-12)。
	平成 25 年度改組において、後期課程のコースワークを見直し、学際性、広い視野、実践力にかかわる科目を全員に履修させ、産業界等で活躍できる博士人材の育成を進めた (P7-90 前掲資料 1-2-5, P7-104 前掲資料 1-2-13)。	実質化したコースワークにより、学際性、広い視野などの修得がすすみ、学生の好評を得た (P7-104 前掲資料 1-2-13)。
	平成 22 年度～平成 24 年度に、「産業現場に即応する実践道場」が文部科学省特別教育研究経費の支援を受け、その後も自主財源で継続し、技術経営とモノづくりが一体化したプログラムで後期課程における自律型産業人材の育成を進めた (P7-102 前掲資料 1-2-12)。	専門の壁を越えて受講生が集まり、社会人やポスドクとともに学ぶシステムのもと、現場に強い自律型産業人材が育成され、学生のみならず社会人からも好評を得た (P7-102 前掲資料 1-2-12, P7-108 前掲資料 1-2-16, P7-113 前掲資料 1-2-20)。

【就職先調査内容】

修了生の就職先に対して行った調査の結果、工学研究科修了生は採用者全体の中で高く評価されており（資料 2-2-10）、高度専門技術者の育成に対する関係者の期待に十分応えている。

資料 2-2-10 「福井大学の教育と卒業生についてのアンケート調査」の結果

平成 25 年度に、「福井大学の教育と卒業生についてのアンケート調査」を行った。本学工学研究科修了生を工学系研究科修了生一般と比較するため、採用者（平成 21 年度～平成 25 年度）のうち本学修了生の出身が工学研究科のみである企業からの回答を抽出した（それらの企業に就職する院卒者は工学系研究科修了生が多いと考えられる）。調査した全項目において工学研究科修了生は採用者全体の中で高く評価されている。これは就職状況が極めて良好なものと整合している。



（事務局資料）

【長期インターンシップ先調査内容】

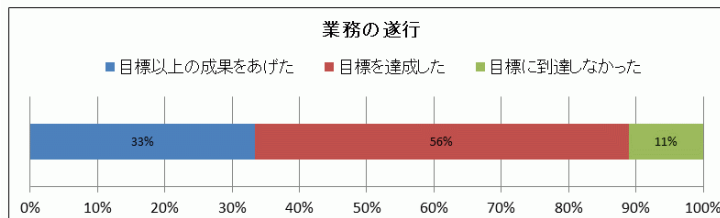
平成23年度～27年度に長期インターンシップで2カ月程度学生を受け入れた企業は、学生の能力・資質等を高く評価している（資料2-2-11）。

資料2-2-11 長期インターンシップの受け入れ先企業に対して行ったアンケート

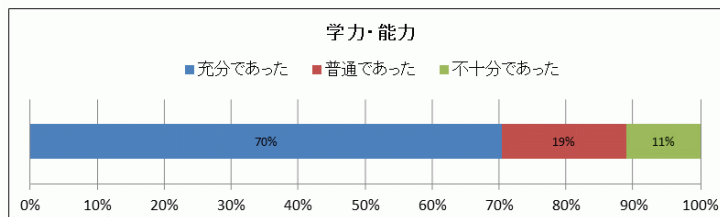
高度人材育成センター派遣型大学院工学教育部門は、長期インターンシップ（2カ月程度）で学生を受け入れた企業に対し、学生の能力・資質等についてアンケート調査を行っている。平成23年度～27年度の受入れ企業等からの回答内容は総じて良好であり、業務の遂行（目標の達成）、学力・能力、積極性、倫理感のいずれについても7割～9割程度の回答が高い評価である。（回答総数23）

■ アンケート結果

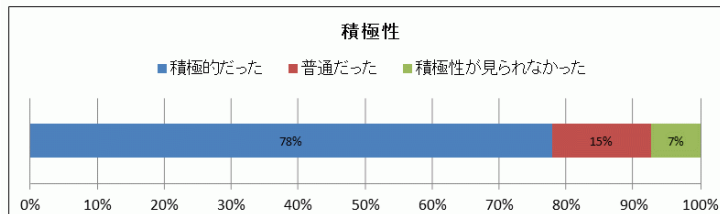
設問 長期インターンシップ生は、貴機関で想定されていた業務を滞りなく実行したでしょうか。



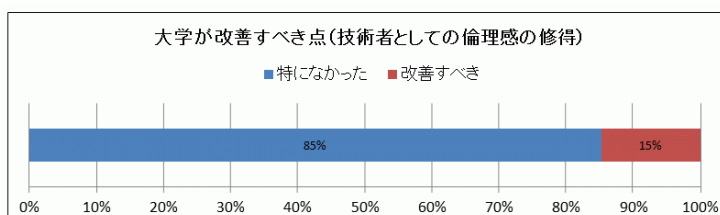
設問 貴機関で研修業務を遂行する上で、研修生の学力や能力は充分でしたか。



設問 長期インターンシップ生は、研修内容について積極的に挑戦していたでしょうか。



設問 大学では学べない職場での、技術者としての倫理感を修得させる上で、大学として改善すべき点はないですか。



（事務局資料）

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

- ①工学研究科には就職担当委員会が置かれ、就職支援室と連携して支援を行っている。キャリア支援に対する学生の満足度は高く、かつ第1期より向上した¹⁾。

¹⁾ 資料 2-2-3 : 就職支援に対する学生の満足度 P7-152

- ②前期課程では、平均就職率が第1期より1.9%向上して97.5%、平均進路決定率が第1期より1.5%向上して97.9%に達し極めて良好である²⁾。後期課程の第2期の平均就職率96.5%は第1期とほぼ同じ高い水準である³⁾。

²⁾ 資料 2-2-4 : 前期課程修了生の進学率・就職率・就職希望者就職率 P7-153

³⁾ 資料 2-2-5 : 後期課程修了生の進学率・就職率・就職希望者就職率 P7-153

- ③専攻の人材養成目的と就職先の業種・職種は整合している⁴⁾。前期課程修了者の約18%は県内企業等に就職しており⁵⁾、地元に対して人材供給の役割を果たしている。後期課程修了者は、ほぼ全員が企業等に就職して⁴⁾、その約3分の1は県内企業であり、地元産業の高度化に貢献している⁵⁾。以上の実績は、学生・保護者および県内企業を含む産業界等の期待に応えるものである。

⁴⁾ 資料 2-2-6 : 大学院修了者の就職先(平成27年度) P7-154

⁵⁾ 資料 2-2-7 : 大学院生の福井県内への就職状況 P7-156

- ④平成25年度に修了生の就職先に対して行った調査の結果、専門知識や責任感等全ての調査項目において、工学研究科修了生は高く評価されている⁶⁾。また、平成23年度～27年度に長期インターンシップで学生を受け入れた企業に対する調査でも、学生の能力・資質等が高く評価されており⁷⁾、高度専門技術者の育成に対する関係者の期待に十分応えている。

⁶⁾ 資料 2-2-10 : 「福井大学の教育と卒業生についてのアンケート調査」の結果 P 7-159

⁷⁾ 資料 2-2-11 : インターンシップの受け入れ先企業に対して行ったアンケート P7-160

以上のことから進路、進学状況は学生をはじめ全ての関係者の期待に十分応えるものであり、期待される水準を上回る。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

- ① 平成 25 年度に大学院を改組し¹⁾、学際性や実践力を重視したカリキュラムとした²⁾。特に後期課程では、企業で活躍できる高度専門人材育成にも十分に対応した教育課程が構築できた³⁾。このことは重要な質の変化である。

¹⁾ 資料 1-1-4	: 工学研究科改組の概要 (平成 25 年度) P7-8
²⁾ 資料 1-2-5	: 平成 25 年度改組における教育課程の体系性の確保 P7-90
資料 1-2-12	: 産学官連携本部と連携した学際実践教育プログラム P7-102
資料 1-2-14	: 産業ニーズに対応した実践教育の構成 P7-106
資料 1-2-15	: 産業界の声を反映する仕組みとそれによる改善の例 P7-107
³⁾ 資料 1-2-7	: 平成 27 年度教育課程表 P7-96

- ② GP 等の外部資金によって開始した取組を自主財源で継続実施⁴⁾して教育の基盤としつつ、平成 24 年度には、工学部・工学研究科を取組の中心部局として、GGJ 事業に東海・北陸地区の国立大学で唯一採択され⁵⁾、海外留学経験者が増大するなどグローバル化が一気に加速した⁶⁾。また、地域の主要産業である繊維と原子力に係る教育を、学内外の機関と協力して充実させた^{7,8)}。このことは重要な質の変化である。

⁴⁾ 資料 1-1-3	: 高度人材育成センターと GP 事業等の継続実施 P7-5
⁵⁾ 資料 1-1-5	: 「経済社会の発展を牽引するグローバル人材育成支援」事業への採択 P7-10
⁶⁾ 資料 1-1-6	: 海外短期インターンシップ P7-11
資料 1-1-7	: スプリングプログラム P7-13
資料 1-1-8	: 専攻・学科単位での海外大学との定期的な交流活動 P7-15
⁷⁾ 資料 1-1-20	: 外部機関との覚書締結状況 P7-28
資料 1-1-21	: 実施にあたり外部資金を活用した教育 P7-28
資料 1-1-22	: 他機関の有する教育資源や施設を利用した実習教育と参加学生の声 P7-31
⁸⁾ 資料 1-1-24	: 繊維・ファイバー工学コースのカリキュラム P7-33
資料 1-1-25	: 繊維系大学連合による「繊維・ファイバー工学コース」の特徴 P7-34
資料 1-1-26	: 繊維・ファイバー工学コース実施の成果と評価 P7-35

(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

- ① 多くの大学院生が論文発表等を行い¹⁾、受賞者もいる²⁾。大学院生が筆頭著者でインパクトファクターの高い雑誌に掲載された論文もある³⁾。ほとんどの学生が能力等の涵養状況を肯定的に捉えており、その割合は第 1 期より高い⁴⁾。これらのことは、優れた大学院教育を行っていることの証左であるとともに、重要な質の変化である。

- ¹⁾ 資料 2-1-9 : 大学院生の論文発表 (平成 27 年度) P7-143
- ²⁾ 資料 2-1-10 : 大学院生の受賞 (平成 27 年度) P7-143
- ³⁾ 資料 2-1-11 : インパクトファクターの高い雑誌に掲載された大学院生が筆頭著者の論文の例 P7-145
- ⁴⁾ 資料 2-1-12 : 「福井大学の教育・研究に対する意識・満足度調査」の結果 (抜粋) P7-146

② 前期課程では、社会ニーズを踏まえて入学定員を増員した⁵⁾平成 25 年度改組以降も良好な就職率・進路決定率が維持され、第 2 期の平均就職率・進路決定率が、良好であった第 1 期をさらに上回った⁶⁾。後期課程では、養成する人材像の重点を“産業界等において指導的立場で活躍できる高度専門人材”へと移した⁷⁾平成 25 年度改組を経て、第 1 期とほぼ同水準の平均就職率を維持した⁸⁾。以上のことは、改組を経て、より社会ニーズに応えた人材育成が進んだことの証左であり、重要な質の変化である。

- ⁵⁾ 資料 1-1-40 : 産業界からの前期課程入学定員増員の要望 P7-47
- 資料 1-1-41 : 入学定員の見直し・適正化状況 P7-48
- ⁶⁾ 資料 2-2-4 : 前期課程修了生の進学率・就職率・就職希望者就職率 P7-153
- ⁷⁾ 資料 1-2-5 : 平成 25 年度改組における教育課程の体系性の確保 P7-90
- ⁸⁾ 資料 2-2-5 : 博士後期課程修了生の就職率・就職希望者就職率 P7-153