

平成 27 年度

文部科学省補助事業「大学教育再生加速プログラム（AP）」

学修の過程の振り返りを支援する達成度評価の確立と可視化

年 次 報 告

平成 28 年 3 月

八戸工業大学

大学教育再生加速プログラム事業推進室・

学務部・社会連携学術推進室

刊行に寄せて

平成 25 年 1 月に『21 世紀の日本にふさわしい教育体制を構築し、教育の再生を実行に移していくため、内閣の最重要課題の一つとして教育改革を推進する必要がある。このため、「教育再生実行会議」（以下「会議」という。）を開催することが閣議決定され、平成 25 年 5 月に会議では第三次提言「これからの大学教育等の在り方について」において「学生を鍛え上げ社会に送り出す教育機能強化」という方針を打ち出し、大学教育改革を加速させ、全学的に教育方法の質的転換を図る先導的な大学を最大 5 年間支援することを決定しました。文部科学省は、会議決定を受け、国として進めるべき大学教育改革を一層推進するため、教育再生実行会議等で示された新たな方向性に合致した先進的な取組を実施する大学を支援することを目的として、「大学教育再生加速プログラム」（Acceleration Program for University Education Rebuilding: AP）を立ち上げ、平成 26 年度より、「アクティブ・ラーニング」、「学修成果の可視化」、「入試改革・高大接続」、「長期学外学修プログラム（平成 27 年度より）」を実施する大学を支援することとし事業を開始しました。八戸工業大学は、『正己以格物(せい・き・い・かく・ぶつ)』（己を正し以て物に格る）を建学(昭和 47 年)の精神とし、「良き技術は、良き人格から生まれる」との教育理念のもとに工業教育・工学教育を実践し、有為な人材の育成に注力し、また世界および地域とのつながりを重視した研究活動を推進し社会貢献を行ってきました。「国として進めるべき大学教育改革」を、本学も一翼を担い主体的に取組みたいとの観点から、平成 26 年度に取組課題「学修の過程を振り返らせる達成度評価の確立と可視化」を文部科学省・大学教育再生加速プログラムのテーマⅡ「学修成果の可視化」に応募し、選定校として評価戴き、平成 26-30 年度事業を推進しております。

平成 27 年度取組において本学は、平成 26 年度に開設した教育改革委員会を核とし、部局長会議との合同会議を積み重ね、教育改革を具体化するための基礎を固めました。学内には、本事業を担うための「AP 事業推進室」を設置し、5 月には同室に特任教授を採用し改革加速化の基礎を固めました。本学における「学修成果の可視化」を「授業に関する学修成果の可視化」および「教育課程に関する学修成果の可視化」とし、「授業に関する学修成果の可視化」に関しては授業評価アンケート集計結果の教育フィードバック後の授業改善を組織活動として進めるとの申し合わせを部局長会議で合意しました。「教育課程に関する学修成果の可視化」では、大学教育目標の属性としての修得因子を 20 個定義し、平成 27 年度前期より全学的に学期末達成度評価を実施しました。平成 28 年 2 月には、前期学期末達成度評価集計結果を受けて、学務部長、学科長が教育改善の方針を述べ、平成 28 年度以降の教育改革が動き始めました。平成 26 年度に導入したラーニング・ポートフォリオⅠは、平成 27 年度前期を試行期間とし、後期より初年次教育に活用し始めました。この導入によって、学生は自らを振り返り学修活動を強化し始め、また個々の学生の個性に応じた指導体制を強化することができました。ラーニング・ポートフォリオⅠに書き込まれた将来の進路や夢の中には、社会貢献意欲の高い内容のものが多く、本学は学習する組織として大学教育の改善・改革を進め、学生の希望を叶え、社会の付託に応えて行きたいと考えます。

平成 28 年 3 月 25 日

事業代表者

八戸工業大学学長
藤田 成 隆

はじめに

八戸工業大学は、平成 26 年度より、文部科学省・大学教育再生加速プログラム（AP）事業の採択校として、「学修成果の可視化」取組を進めております。学修成果の可視化とは、学修成果の達成度評価を全学的共通尺度で、しかも、学生、教員、社会に共通の言葉でわかりやすく行うことがポイントだと考えます。標記事業への申請課題は、「学修の過程を振り返らせる達成度評価の確立と可視化」です。事業年度は平成 26～30 年度であり、PDCA（（P、計画；D、実行；C、評価；A、改善））サイクル的に大雑把にスケジューリングを申せば、平成 26 年度が初発段階の P、平成 27～28 年度が初発段階の DCA、平成 28～29 年度が第二段階の P、平成 29～30 年度が第二段階の DCA を進めたいと思います。

本学では、早くから自己点検・評価活動を開始し、教育面においては、全学科において独自の学習・教育目標を掲げてカリキュラムを設計し、学修成果の可視化を学科、教員単位で行い、教育およびその改善活動を積極的に行ってきました。このような活動により、教育の質保証がなされ、学生の達成度は所定の水準を満たす仕組みになっています。しかしながら全学的な学修成果の可視化に関しては、まだまだ不十分な点がありました。

「学修成果の可視化」を受けた大学教育改革を進めるために、本学では、七つの課題と取組んでいます。

- ① 高校教育から大学教育へスムーズな接続ができる教育・指導体制の改善、
- ② 初年次教育の充実：自ら学ぶ習慣を持つ学生の育成、
- ③ 社会状況に伴って変化する学生の希望分野に柔軟に対応できる教育体制の構築、
- ④ 学びの過程における達成度評価システムの確立、
- ⑤ キャリア教育の徹底による良き職業人の育成、
- ⑥ 学生・社会の要望を反映した教育改善体制の構築と実践、
- ⑦ 教育改革加速

課題④の取組によって「学修成果の可視化」を進めて教育改善を促し、課題①、②、③、⑤、⑥によって学修活動支援体制を強化し、課題⑦によって教育に関わる教員組織の学修活動を促進し、教育改革を進める予定です。

本学が採択された AP 事業における学修成果の可視化では、本学としては初となる全学的ラーニング・ポートフォリオⅠの導入をはじめとして、本学の教育理念「良き技術は、良き人格から生まれる」に基づく教育目標を具体化して、学生個々の達成度を評価できる仕組みを構築するとともに、それを教育プログラムの改善に繋げていく試みとなっています。

平成 27 年度には、大学教育目標の属性 20 個を選択して修得因子とし、学期末達成度評価を実施し、教育課程の教育改善目標を可視化し改善活動に着手しました。授業評価アンケート集計結果に関しても授業改善が確実に実行されるよう部局長会議申し合わせを制定しました。大学教育再生加速に貢献したいと考えております。

平成 28 年 3 月 25 日

事業責任者
八戸工業大学学務部長
大黒正敏

年次報告書目次

(平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月)

章	頁
刊行に寄せて	
はじめに	
報告書目次	
1 緒言	1
1.1 本取組の動機および目的	1
1.2 平成 27 年度事業実施計画	3
1.2.1 高校教育から大学教育へスムーズな接続ができる教育・指導体制の改善	3
1.2.2 初年次教育の充実：自ら学ぶ習慣を持つ学生の育成	3
1.2.3 社会状況に伴って変化する学生の希望分野に柔軟に対応できる教育体制の構築	4
1.2.4 学びの過程における達成度評価システムの確立	4
1.2.5 キャリア教育の徹底による良き職業人の育成	4
1.2.6 学生・社会の要望を反映した教育改善体制の構築と実践	4
1.2.7 教育改革加速	5
2 平成 27 年度事業の取組実績	6
2.1 高大接続取組	6
2.1.1 入学前交流講座の評価	6
2.1.2 インターネット入学前交流講座の開設	6
2.1.3 インターネット高校生動機付けサイトの開設	7
2.1.4 高校生の大学見学企画の継続実施	7
2.1.5 高校への出前授業の継続実施	7
2.1.6 八戸工業大学高大連携推進協議会の継続実施	7
2.2 初年次教育に関わる取組	9
2.2.1 新たな初年次教育・キャリアデザイン教育内容の検討	9
2.2.2 ラーニング・ポートフォリオ I を用いた学修振り返りの習慣化および個別指導強化	9
2.2.3 双方向性授業支援機器を用いた教育実践	11
2.2.4 新機能を付与した出席システムを用いた教育実践	12
2.2.5 授業外学修時間の分析と改善	12
2.2.6 学修成果可視化教学システム構築への準備	13

2.3	新体制の構築に関わる取組	20
2.3.1	地域の特色を活かした専修コースの検討	20
2.3.2	カリキュラム改定への準備	20
2.3.3	教育課程体系化の準備	20
2.3.4	授業評価アンケート実施率向上策の検討	20
2.3.5	授業評価アンケート集計結果を用いた教育改善の推進	20
2.4	達成度評価システムに関わる取組	22
2.4.1	到達度テストの実施	22
2.4.2	ルーブリック評価事例の調査	23
2.4.3	授業に関わる学修成果の可視化	23
2.4.4	教育課程に関わる学修成果の可視化	26
2.4.5	学修活動支援体制の可視化	29
2.4.6	成績評価と授業評価の相関解析	30
2.5	キャリア教育の徹底に関わる取組	39
2.6	教育改善体制の構築と改善に関わる取組	41
2.6.1	学生の要望を反映させる仕組みの構築への準備	41
2.6.2	企業の要望を反映させる仕組みの構築への準備	41
2.7	教育改革加速に関わる取組	46
3	平成 28～30 年度事業の課題	47
3.1	高大接続取組	47
3.2	初年次教育に関わる取組	47
3.3	教育体制の構築に関わる取組	48
3.4	達成度評価システムに関わる取組	49
3.5	キャリア教育の徹底に関わる取組	50
3.6	教育改善体制の構築と改善に関わる取組	50
3.7	教育改革加速に関わる取組	50
	謝辞	51

1. 緒言

1.1 本取組の動機および目的

科学技術の革新は目覚ましい速度で進んでいる。2016年に18歳を迎える学生が誕生した頃にはGoogleは存在しなかった。SNSのFacebookが創業したのは12年前である。ロボットの技術革新競争は激化しており、2030年までに現存している仕事の半数はロボット代替技術によって無くなると言われている(Frey, 2012)。漁師、農業、検査官、兵士、大工、ロボット製造者などは、現在でもロボット代替が進んでいるが、消える職業に数えられている。この見解を支えるかのように、環境と漁獲の変動下でのマイワシ・マグロ等主要漁業資源の長期変動予測技術とそれに基づいた水産資源の適正管理技術および持続可能な水産業を確保する漁獲高管理技術、砂漠（乾燥地帯）等の耕作不適環境でも収穫が期待できる作物、リモート攻撃可能なセキュリティホールを含まないソフトウェアを開発する技術、プライバシーを保ったデータ活用手法の開発とその理論的確保は2025年に技術的実現が見込まれている（文部科学省科学技術・学術政策研究所、2015.5）。上記職業だけでなく医療・介護の分野でもロボット代替は進むと思われる。介護・医療の現場で、患者の状態を長時間把握し、その状態に最適なケアを低コストで提供するシステムは2021年、高齢者や障害のある人が人間による介護なしに普通の社会生活を送ることができるような自立支援システムは2025年に技術的実現が達成されると予測されている。現在難問題とされている100万kW級原子炉廃炉技術・放射性廃棄物処理技術も2029年には技術的に実現できると予測されている。

ロボットだけでなく、3Dプリンター技術は、製造現場から溶接、螺旋回しなどの職を代替しようとしている。全自動運転自動車は運転手の職を代替しようとしている。電車の運転士、通訳、速記、レジ係の職も消えようとしている。さらに、コンピュータ上のゲノム遺伝子配列情報からゲノム全体が人工合成され生命体が部分合成されている(Venter, 2010)。この動向を的確に把握できないと将来起こるであろう食品、医療、生物燃料関係の職業の安定化を見誤る可能性がある。平成28年に人工知能は名人を破って囲碁最強者となり、平成30年には小説を書き上げる人工知能が登場すると予測されている。小学生の65%は現存しない職業に従事するであろうことが予測されている。

技術的実現を図るために重要なのは人材である。少子化は問題を深刻化している。大学新入生世代（18歳）の人口を見ると、現在120万人程度を保っているが2年後以降は減少し、平成42年には101万人となることが予測されている。15歳～65歳の年齢分画は生産年齢人口と呼ばれている。生産年齢人口は平成27年度には9,300万人、平成47年度には7,500万人に減少すると予測されている（国立社会保障・学校基本調査、2012）。生産年齢人口減少は、技術的実現、社会実装実現にとって驚異的問題と意識されている。この変化を受けて、今から10年前の平成18年10月、第一次安部内閣では、教育改革（再生）取組を強化するために教育再生会議を設置したが、第一次内閣退陣後の平成20年1月に同会議は最終報告書を提出し解散した。この間、標記会議は、教育再生のための「七つの提言」、「四つの緊急提言」、「ゆとり教育見直しの具体策」、「心と体---調和の取れた人間形成」、「地域、世界に貢献する大学・大学院の再生---徹底した大学・大学院改革」、「『教育新時代』にふさわしい財政基盤の在り方」などの提言を行っている。後継した福田内閣では教育再生懇談会を設置、活動を継続させ、「社会総がかりで教育再生を」という答申書を出したが、平成24年12月に第二次安部内閣が教育再生実行会議として取組を復活させた。教育再生実行会議では、平成25年5月に、第三次提言「これからの大学教育等の

在り方について」を提出、背景について触れ、社会において求められる人材は高度化・多様化しており、大学は待たなしで改革に取り組み、若者の能力を最大限に伸ばし、社会の期待に応える必要があると述べている。具体的には、想定外の事態に遭遇した時に、そこに存在する問題を発見し、解決するための道筋を見定める学生が社会及び企業から求められているとし、学生の主体的な学びのための学修時間の不足を指摘している。課題発見・探求能力・実行力といった「社会人基礎力」や「基礎的汎用能力」などの社会人として必要な能力を有する人材を育成するため、大学は教育内容を充実し、学生が徹底して学ぶことのできる環境を整備する必要があると述べている。

文部科学省は、教育再生実行会議等で示された新たな方向性に合致した先進的な取組（アクティブ・ラーニング、学修成果の可視化、入試改革・高大接続、長期学外学修プログラム）を実施する大学を支援することを目的として、「大学教育再生加速プログラム」（Acceleration Program for University Education Rebuilding: AP）を立ち上げ、平成 26 年度より AP 事業を開始している。八戸工業大学は、教育方法の質的変換、全学的教学マネージメントの改善を意識し、平成 26 年度に取組課題「学修の過程を振り返らせる達成度評価の確立と可視化」を文部科学省・大学教育再生加速プログラムのテーマⅡ「学修成果の可視化」に応募し、採択を受け、平成 26～30 年度事業を推進している。東北、北海道地域で唯一校、AP 事業を担っている。

本補助事業の目的は、【1】これまでの教育・研究活動等の改善を図り、教育課程の体系化、学生自らが自身の学習目標の制定・達成度評価を行うシステムを含む教学問題分析・マネージメントを行う学修成果可視化教学システムを構築しつつ、【2】良き職業人の育成を目的とした教育体制を構築することにある。具体的には以下で記述できる。

【1】学修成果可視化教学システムの構築

本学では、「学修成果の可視化」を「授業に関わる学修成果の可視化」および「教育課程に関わる学修成果の可視化」として捉えている。事業が終了する平成 30 年度には、教育改革への取組を継続事業として展開できるように、組織が教学の問題の全体像を把握し、マネージメントするための「学修成果可視化教学システム」を構築する予定である。当該システムは、下記サブシステム、データベースから構成する。

- ① 成績評価データベースシステム（既設）
- ② 授業評価データベースシステム（既設）
- ③ 達成度評価データベースシステム（平成 27 年度構築予定）
- ④ 満足度調査データベースシステム（既設、平成 27、28 年度改良予定）
- ⑤ ラーニング・ポートフォリオⅠ（平成 26 年度導入、平成 27 年度増設予定）
- ⑥ ティーチング・ポートフォリオ（平成 28 年度構築予定）
- ⑦ アカデミック・ポートフォリオ（平成 29 年度構築予定）

ラーニング・ポートフォリオⅠを用いた学習者は学生であるが、学習者が大学組織である「学修成果可視化教学システム」をこれに対応させて本学ではラーニング・ポートフォリオⅡと呼ぶ。

【2】教育体制の構築

学修成果可視化教学システムの構築は、教育改革の実施によって機能評価される。本学では、世界・国・地域・産業界などの社会発展のために有為の人材を育成・輩出するように特色ある教育・研究を実施している。建学の精神、教育理念及び使命・目的等に基づきながら、教育・研究活動等を展開してきた。

具体的には、下記Ⅰ～Ⅶにまでの七課題を一貫した事業推進取組を実施する。

- I 高校教育から大学教育へスムーズな接続ができる教育・指導体制の改善
- II 初年次教育の充実：自ら学ぶ習慣を持つ学生の育成
- III 社会状況に伴って変化する学生の希望分野に柔軟に対応できる教育体制の構築
- IV 学びの過程における達成度評価システムの確立
- V キャリア教育の徹底による良き職業人の育成
- VI 学生・社会の要望を反映した教育改善体制の構築と実践
- VII 教育改革加速

この七課題取組を進める中で「学修成果可視化教学システム」確立を目指す。

1.2 平成 27 年度事業実施計画

平成 27 年度実施計画を、上記【2】に沿って記述する。

1.2.1 高校教育から大学教育へスムーズな接続ができる教育・指導体制の改善

平成 26 年度取組を継続させ、入学前交流講座に e-ラーニングを部分導入する。具体的取組課題を列記する。

- ・ 高校教育から大学教育へスムーズな接続ができる教育・指導体制の改善
- ・ 入学前交流講座実施内容・方法を継続的に検討する。
- ・ 上記入学前交流講座以外に新たにインターネット入学前交流講座のための e-ラーニングシステムを部分導入する。
- ・ 本事業ホームページを開設、高校生の自学自習触発に着手する。
- ・ 高校生の大学見学企画を継続し接続教育を実践する。
- ・ 高校への出前授業を継続し接続授業を充実させる。
- ・ 八戸工業大学高大連携推進協議会の活動を継続させる。

1.2.2 初年次教育の充実：自ら学ぶ習慣を持つ学生の育成

平成 26 年度に導入したラーニング・ポートフォリオ I（e-ラーニング・ポートフォリオ）の本格的活用など以下の活動を実施する。

- ・ 初年次教育の充実：自ら学ぶ習慣を持つ学生の育成
- ・ 新たな初年次教育・キャリアデザイン教育内容の検討を継続させ充実化を図る。
- ・ ラーニング・ポートフォリオ I による学びの振り返り習慣の醸成を促し、ポートフォリオ内容を継続的に改善する。入学後の学生を対象とする自学自習支援のための e-ラーニング教材準備に着手する。
- ・ 双方向、グループディスカッション教育機器および理解度測定器を用いた授業改善に着手する。
- ・ 新機能を付与した出席管理システム（平成 27 年度機能導入）による講義欠席者の早期指導を行う。
- ・ 学修時間に関し分析・調査を行い当該時間の確保に関わる取組を強化し改善を図る。
- ・ 本事業における学修成果可視化教学システム（ラーニング・ポートフォリオ II）の平成 29 年度構築に向けた準備を進める。学生の入学後から卒業までの成績データ分析を教学 IR 的に行い、その結果を踏まえて、本学の教育内容（特に 1、2 年次科目）の改善を行う。

1.2.3 社会状況に伴って変化する学生の希望分野に柔軟に対応できる教育体制の構築

継続事業として以下を実施する。

- ・ 地域の特色を活かした専修コースを明確化する。
- ・ 学部学科の改編の検討を継続的に行う際に、カリキュラムの共通化・スリム化を行い、CAP 制の履修上限の数値を検討する。
- ・ 教育課程体系化の内容検討に着手する。
- ・ 授業評価アンケート実施率の向上の施策を検討する。
- ・ 授業改善を推進する。
- ・ 学生の自学自習の姿勢を改善する。

1.2.4 学びの過程における達成度評価システムの確立

平成 26 年度に授業の到達目標達成度について検討したが、教育改革を実行するために、当初平成 29 年度実施予定であった教育課程の達成度評価を平成 27 年度に先行して実施することとした。具体的には以下の取組を実施する。

- ・ 「授業に関わる学修成果の可視化」に着手する。
- ・ 授業評価データベースシステム出力結果のフィードバックについて検討する。
- ・ 「教育課程に関わる学修成果の可視化」に着手する。大学教育目標に関わる達成度を評価するために、測定変数を決定しデータベースシステムを構築、達成度評価を実施、教育改善目標を抽出する。
- ・ 大学教育目標に関わる達成度の各学生へのフィードバックを行うためのシステム強化を検討する。
- ・ ラーニング・ポートフォリオ I を活用した学修改善支援を強化する。
- ・ 大学教育目標に関わる達成度評価結果を教育改善活動につなげる改善活動を推進する。
- ・ 4 年生卒業時に行っていた満足度調査データベースシステムを改良し、全学生を対象とできるように満足度調査データベースシステムを再構築する。
- ・ 成績評価データベースシステムと授業評価データベースシステムの相関を検討する。
- ・ ティーチング・ポートフォリオの平成 28 年度構築に向けた調査を始める。
- ・ アカデミック・ポートフォリオの平成 29 年度構築に向けた調査を始める。

1.2.5 キャリア教育の徹底による良き職業人の育成

平成 26 年度の以下事業を継続させ、キャリア教育の徹底による良き職業人の育成を目指す。

- ・ カリキュラム内のキャリアデザインを有効利用してキャリア形成の支援を行う。
- ・ インターンシップ・企業見学等への参加学生数を増加させ、キャリア教育を充実させる。

1.2.6 学生・社会の要望を反映した教育改善体制の構築と実践

平成 26 年度の以下事業を継続させ、学生・社会の要望を反映した教育改善体制の構築と実践を行う。

- ・ 卒業生の就職先への調査結果を各学生・各部局にフィードバックして、全学的な教育改善を行う。
- ・ 教育研究懇談会にて外部評価を実施する。

1.2.7 教育改革加速

平成 28、29 年度確立を目指し以下の準備を進める。

- ・ ティーチング・ポートフォリオを構築し、アカデミック・ポートフォリオの資料調査を行う。

2. 平成 27 年度事業の取組実績

2.1 高大接続取組

本事業の「課題 I：高校教育から大学教育へスムーズな接続ができる教育・指導体制の改善」では、自ら学ぶ姿勢を入学前から学生に身に付けさせるため、入学前交流講座実施内容・方法（科目、回数等）を吟味し、英語、数学等の基礎科目のみならず、入学後の各学科専門科目への興味・関心を喚起する内容を継続的に検討し、次年度入学予定者に対して新たな入学前交流講座を試行し、継続的改善を行うことを事業企画化している。また、上記実施にあたり、多様な基礎学力の学生に柔軟に必要な学習を実施するために、e-ラーニングシステムの部分導入を検討するとしている。さらに、従来から行われている高校生の大学見学会、大学教員を高校へ派遣する交流授業を継続することを計画した。

2.1.1 入学前交流講座の評価

平成 27 年度においては、入学前交流講座実施内容・方法等を検討するために、受講生へのアンケート調査を実施した。図 2.1 は、「講座をどの様に感じましたか？」という質問に対する回答者の分布を示す。回答の選択肢「合格決定から入学までを遊ばすに少しでも勉強できてよかった」(64%)、および「高校で学習しなかった科目があり、苦痛だったが役立ったと思う」(28%)を選ぶ受講生は全体の 92%に及んでおり、入学前交流講座は、高大接続にとって有益であることが分かる。個別意見として、「正直面倒だと感じたが復習できて良かった」、「基礎を復習できてとても良かった」、「難しいと感じた教科があつて苦労したけどこれを確実にできるようにしたいと思った」、「勉強する時間が少なかった」などが寄せられている。入学前交流講座は、高大接続にとって有益であることが分かる。一方、少数意見ではあるが、学習時間をさらに向上させることへの期待感が出ている。

図 2.2 は、「次年度以降の合格者にも講座をやるほうが良いと思いますか？」という質問に対する回答者の分布を示す。回答では、選択肢「思う」(96%)を選択する受講生が大半を占めており、1%の学生が「もう少し難しくしても良い」を選択している。入学前交流講座実施内容・方法を改善し、それを次年度入学予定者に対して実施することによって、入学後の基礎科目・各学科専門科目への興味・関心を喚起できるようになりつつある。また、交流講座担当教員との入学前の交流により、学生にとっては大学生活へのスムーズな接続が可能となると思われる。

この結果をもとに教務委員会で検討した。実施科目・回数は入学手続き者に対して行うことから現行通りとするが、必須課題未提出者に対する対応、受講者・添削教員配布用の正答・解説冊子の改善を行った。

2.1.2 インターネット入学前交流講座の開設

e-ラーニング環境を整え、上記継続事業としての入学前交流講座以外にインターネットを利用し入学予定者（合格者）が継続的に基礎学力向上を図れる仕組みを構築するための取組を開始した。AP 事業のホーム

ページを作成し、新規にインターネット入学前交流講座を配信し始めた (<http://www.hi-tech.ac.jp/ap/koukousei.html>)。基礎科目、専門科目合計 9 科目を実装済みである。現在、配信中であり本年 4 月に Outcomes assessment を実施予定である。入学前の学生は、継続事業としての入学前交流講座以外にインターネット入学前交流講座を履修できるため、学習時間向上策が強化されている。

2.1.3 インターネット高校生動機付けサイトの開設

自ら学ぶ姿勢を入学前から高校生に身に付けさせるため、同じホームページに「高校生の皆さんへ」というサイトを設定した。副学長および学長補佐より、標記の題名のメッセージを掲示戴き、入学前の学生の学習意欲を刺激して戴いている。また、学園祭学長賞、学務部長賞を獲得した研究室より科学の魅力を伝える記事を入手し掲載、動機付けを行っている。

e-ラーニング協議会に平成 27 年度より大学機関として会員登録し、平成 28 年度以降、入学前交流講座やリメディアル教育への活用を充実させるための土台を設定した。

2.1.4 高校生の大学見学企画の継続実施

従来より、本学では、高校生の大学見学会を企画し、高大接続教育を行っているが、平成 27 年度も継続してこれを実践し、高校から大学への教育に関わるスムーズな橋渡しを進めている。

2.1.5 高校への出前授業の継続実施

従来より、本学では、教員の高校出前授業を企画し、高大接続教育を行っているが、平成 27 年度も継続してこれを実践し、高校から大学への教育に関わるスムーズな橋渡しを進めている。

2.1.6 八戸工業大学高大連携推進協議会の継続実施

従来より、本学では、地域の高校との連携を深めるための標記協議会を行っているが、平成 27 年度には、学修成果の可視化およびアクティブ・ラーニングを課題とする情報交換会を実施した。高校と大学が、現在の社会情勢に応じた教育改善の意見交換を行うことにより、中等教育および高等教育を貫いている「生きる力」醸成への協働作業を進めている。

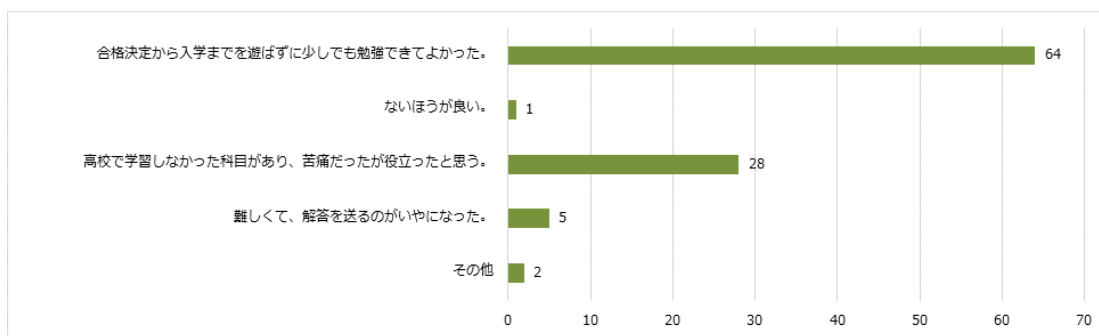


図 2.1 入学前交流講座に対する学生の評価



図 2.2 入学前交流講座継続の意義について

2.2 初年次教育に関わる取組

本事業の「課題Ⅱ：初年次教育の充実：自ら学ぶ習慣を持つ学生の育成」では、自ら学ぶ姿勢を早期に学生に身に付けさせることが必要とし、平成 26 年度にシステム導入したラーニング・ポートフォリオⅠについて実際に運用するとともに、自ら学び振り返るためのポートフォリオシステムの先行事例を継続的に調査研究しながら、改善を行うことを企画している。また、学生が自ら学ぶ姿勢を増進するため、授業評価アンケートの授業外学修時間に関する取りまとめを行うとともに、質問内容を改善し、より定量的に評価できるような作業に着手する。さらに、教員側の授業外学修時間確保の取り組みの改善を行うことを取組の課題としている。学生と教員とのコミュニケーションにおける双方向性を強化するための仕組みについても検討する。初年次教育取組は、特例を除き、2～4 年次教育の改善にも適用する。

2.2.1 新たな初年次教育・キャリアデザイン教育内容の検討

教育改革委員会および同教育課程専門委員会において、次期カリキュラム改訂に際しては、フレッシュマンセミナー（仮称）の導入、キャリアデザイン科目の必修化を行うことを議論した。また、昨年度導入したラーニング・ポートフォリオⅠを本年度は使用強化を図った。しかし、ラーニング・ポートフォリオⅠでは作成の時間確保に苦慮したため、平成 28 年度からは現行のキャリアデザイン科目内にその時間を確保することとした。

2.2.2 ラーニング・ポートフォリオⅠを用いた学修振り返りの習慣化および個別指導強化

本学におけるラーニング・ポートフォリオⅠ導入目的は、以下 3 点に要約される。

- ① 学生自らが成長を実感するとともに、具体的な学習目標設定に基づく時間制約下での学習時間向上と計画的学修能力および自己管理能力の向上
- ② 将来の進路設計を具体化する際の自己アピール基礎資料の作成
- ③ 学生個人を対象とする個性重視教育の実践

図 2.3 に学生の PDCA サイクル（P、学修計画；D、学修実行；C、自己評価；A、学修改善）を示す。目的①を達するために、本学のラーニング・ポートフォリオⅠでは、定期的に学生に自らの学修状況を振り返り、問題点と改善方法およびその成果を見直す機会を設け、その学修記録すなわち個人経歴を蓄積させている。目的②を達するために、蓄積データを基礎とし、履歴書作成など就職活動において自己アピールする際の基礎資料として利用する可能性を目論んでいる。

教室での学生集団を対象とする教育では、一人一人の学生が将来に描いている夢、学力の分布、学修支援環境の差などを考慮した個別指導には限界がある。本学では、限定された教職員数が多数の学生の個性を重視した教育を実践する必要がある。本学のラーニング・ポートフォリオⅠは、目的③を達するために、全学の教職員が全学の学生のポートフォリオにアクセスし、学生への助言を書き込むことを可能としている。

本学のラーニング・ポートフォリオⅠは、個々の学生が保有するポートフォリオの中に、学生の学習目標を識別するための「ステップ」を置き、「ステップ」の下階層に「タイトル」という課題解決プロセスを配置している。「ステップ」に表示される分類名

称は、学内共通の名称であり、【将来の進路や夢（学び・課外活動）】、【生活（部活動・課外活動等）】、【生活（ボランティア活動・アルバイト等）】、【生活（趣味・特技等）】、【その他（自由に記述）】を採用している。

平成 26 年度は、紙ベースのラーニング・ポートフォリオ I を運用し、学生指導上の留意点を抽出、本学の教育に見合った e-ポートフォリオを年度の後半に導入した。平成 27 年度は、前期をラーニング・ポートフォリオ I 試行期間、後期を初年次教育への導入期間とした。試行期間では、協力学生数と協力教員数で e-ポートフォリオを活用し、システム運用上の問題点を抽出、改善策とした。本学のラーニング・ポートフォリオ I を活用するための学生用および教員用マニュアルを作成し、後期授業が開始した後の 10 月下旬に使用説明会を実施し、1 年生を対象にラーニング・ポートフォリオ I を用いた自己振り返り教育を本格的に実践した。

図 2.4 は、ある学生のポートフォリオを示す。学生名、学籍番号、学科名には灰色付箋を載せた。この学生は、14 件の「ステップ」を作成している。「ステップ」下層の「タイトル」に学修取組が集積されるが、コメント欄に○印がある項目に関しては、教職員から学生個人のポートフォリオに助言が送られていることを示す。このファイルをコピーした日付まで全ての学生の書き込みに対しコメントが返されており、個別指導が着実に展開されていることがわかる。

図 2.5 はステップ名【将来の進路や夢（学び・課外活動）】の「タイトル」に、「ステップ」と同じ名称を用いた別の学生のポートフォリオ内タイトル例を示す。学生名、学籍番号、学科名だけでなく、コメントを書き込んだ教職員名にも灰色付箋を載せた。自分を見詰め直し、自己の将来像を描けるように初年次教育を行っている。

図 2.6 は、ステップ名【生活（部活動・課外活動等）】のポートフォリオ例を示す。部活動、その他課外活動は、授業の枠を超えた人間形成上、大切な学生の活動であり、本学では、学業だけでなくこの活動に関してもラーニング・ポートフォリオを個別指導に役立てている。学業との両立を話題とする時間管理に関し、教職員から助言が発せられている。

図 2.7 は、ステップ名【生活（ボランティア活動・アルバイト等）】のポートフォリオ例を示す。教職員コメントは未発信状態であるが、活動履歴を見ると、クラス単位の集団指導だけでなく、世界を視野に入れた人材に育てるための個別指導が必要な学生と思われる。

休学者を除くと 1 年生の在籍学生数は 278 名である。ラーニング・ポートフォリオ I へのタイトル・振り返り事項の書き込み総数は 1,140 件であった。学生当たり 4.1 件の事項を振り返っていることが分かる。図 2.8 は、平成 27 年度後期に 1 年生よってラーニング・ポートフォリオ I に書き込まれた振り返り事項のステップ毎の割合を示している。書き込み事項の 29.9%が【その他（自由に記入）】に書き込んでいる。このステップ以外のステップ名は大学が準備した名前であるが、これらのステップには収まらない枠を学生が選択していることは興味深い。次に使用例が多いのは【将来の進路や夢（学び・課外活動）】であり、20.2%の書き込みがここに見られる。初年次教育授業科目の「キャリアデザイン I」でラーニング・ポートフォリオ I の使用を奨励したため、将来就職したい業種、取得したい資格などに関わる記述が多かった。「学び」に関しては学修意欲、動機、姿勢に関わる記述が多かった。ラーニング・ポートフォリオ I は、将来、個々の授業の振り返り事項も蓄積されるように方向付けを行いたい。3 番目に事例が多かったのは【生活（部活動・課外活動等）】である。19.0%の書き込みがあった。4 番目は【生活（ボランティア活動・アルバイト等）】であり書き込み事項の 18.7%を占めていた。5 番目は【生活（趣味・特技・コミュニケーション能力等）】で 12.2%であった。

図 2.9 は、学科毎の書き込み件数を比較した図である。縦軸が学科名、凡例がステップ名を示している。学生当たりの書き込み数は、感性デザイン学科が群を抜いて高く、ステップ【その他（自由に記入）】には 2.86 件の書き込み事項を残している。

ラーニング・ポートフォリオ I への学生の書き込みに対し、教員がコメントを返した件数は 841 件であった。学生の書き込み

件数当たりのコメント数は 73.8%であった。図 2.10 は、平成 27 年度後期に 1 年生よってラーニング・ポートフォリオ I に書き込まれた振り返り事項に対し教員から戻されたコメントの和をステップ毎の割合として示している。【将来の進路や夢（学び・課外活動）】に学生が書き込んだことに対するコメントが 1 番多く、全コメント 37.0%を占めている。図 2.8 では、【その他（自由に記入）】への学生書き込みが 1 番多かったが、これに対する教員コメントは最も少なく 4.9%程度であった。大学がステップ名を予め設定した場所以外の話題を学生が書き込んでいるのに対し、当該書き込みに教員がコメントを出し難い状況があることが見えるようになったが、この課題克服は、平成 28 年度以降における本事業の新課題として注視したい。

図 2.11 は、学生の書き込みに対する教員コメントの数を学科毎、ステップ毎に示している。【将来の進路や夢（学び・課外活動）】に学生が書き込んだことに対する教員コメント数はシステム情報工学科が最も高く、8.5 を示している。当該学科は、学生の書き込み件数が多いが、注目に値するフィードバックと考える。感性デザイン学科では、【その他（自由に記入）】への学生書き込み以外のステップ書き込みに対し、必ず、コメントを発信している。学生の振り返り数が大きく、その大きな書き込み数に対し、全部返信している点は特記したい。ステップ全体に亘るコメント数を比較すると、学生が自己振り返りを記入すると、感性デザイン学科は 1.15 件、電気電子システム学科は 0.83 件、システム情報工学科は 0.67 件、機械情報技術学科は 0.59 件、バイオ環境工学科は 0.27 件、土木建築工学科は 0.091 件コメントをフィードバックしている。ラーニング・ポートフォリオ I は初年次教育の仕組みの中に導入し、個々の学生と教職員との絆を深めるための教育ツールとして有効に使われ始めている。平成 27 年度後期は最初の本格的取組であり、学科間に偏りが見られるが、平成 28 年度以降の取組では学科間の情報交換を促進し、全学として効果を高めたいと考える。

学生の書き込みの 3/4 はコメントが返されているため、導入目的の③に関し有効性は確認できる。①に関しては学習時間の年次変化を今後測定する必要がある。②に関しては、ラーニング・ポート・フォリオ I を用いて初年次の学修を始めている学生が 3 年生になる平成 29 年度に効果を調査する必要がある。

教育効果を可視化するためには、教育実践例の集積が必要であり、平成 30 年度までの本事業の中で捻りある成果を出したいと考える。

ラーニング・ポートフォリオ I の教育実践を進めることで、教職員協働で学生の日常生活から勉学まで指導できる体制が可能となりつつある。

2.2.3 双方向性授業支援機器を用いた教育実践

平成 27 年度の AP 事業では、授業における学生の理解度を向上させるために、理解度を測定するためのクリッカー機能を搭載できる「理解度測定器」を 70 台購入した。教室内授業において、教員が実時間で授業の理解度を測るためには、従来は、挙手に頼るのが通例であった。この場合、理解度を幾つかのレベルに分画し情報を獲得することが難しかった。「理解度測定器」の導入はこの問題を解決し、教員が使用する PC と同期させることによって、レベル差を考慮した理解度をモニタリングしながら授業を展開できるようになった。平成 28 年度に本格的な使用を促すための教員学習会を平成 28 年 3 月に実施した。平成 28 年度には幾つかの授業で教育効果を測定し、学修成果の可視化を進めたい。

本事業では、平成 27 年度に、さらに双方向、グループディスカッション教育機器を導入した。双方向、グループディスカッション教育機器は、電子黒板、PC から構成されている。従来、製図画面のような画像を黒板上に描き出したり、黒板上で加筆修正することは難しかったが、この機器の導入でそれが可能となっ

た。研究室セミナーに活用し始めたが、学生は机上の PC 画面を見る必要がなくなったため、ディスカッション中、頭を下げている学生がいなくなった。皆、演者の目を見てディスカッションできるようになり、授業改善が進められている。

2.2.4 新機能を付与した出席システムを用いた教育実践

本学の退学率は、現状 3%である。本事業では、平成 30 年度において 1%を達成することを目標に設定している。本学では、従来より、授業の出欠管理システム「こころ」を設備化・使用し、出席状況把握に関し、ある程度の実績を積み重ねてきた。しかし、緊急に指導を要する学生の抽出は、教職員がマニュアル的に出席状況をレビューし探索することに委ねていたため、効率が良くない状況にあった。平成 27 年度には、「こころ」に対し、問題学生を自動的に検出しアラートを出すような仕組み（出欠システム）を委託開発・購入し、システム改善によって新しい出席システム（改善）を採用することとした。平成 28 年 1～2 月に行った試行の結果、問題学生の早期発見に有用であることを確認した。また、部局長会議において、新機能を付与した出席システムの活用について学科会議で定例議題化することが申し合わされた。平成 28 年度には、授業欠席者への指導が強化されるため、退学率減少への取組は進むと考える。

2.2.5 授業外学習時間の分析と改善

平成 27 年度には、週当たりの予復習時間に関し全学的調査を行った。図 2.12 上段に前期調査の結果を示す。平成 26 年度調査では、予復習時間がゼロと回答する学生が 3 割いたが、本年度調査では 7%程度にまで減少した。一番回答数が多いのは、週当たり 0～5 時間である。前期調査と後期調査（図 2.12 下段）の結果は、予復習時間分布、平均予復習時間ともに略同じである。前期、後期の平均をとると、週当たりの平均予復習時間は 5.8 時間であることが分かった。前期調査では、学生に対し、単純に予復習時間を問いかけたが、後期調査では質問文を「授業の予習・復習時間（宿題、レポート作成、試験のための学習時間を含みます）は、1 週間当たりどの程度ですか。」とした。従って、この（）内記述の有無に関わらず週 5.8 時間が授業に関わる自宅での学習時間であることが分かる。

学年平均を求めると、前期調査を例に取ると、初年次学生が週当たり 6.20 時間で最も高く、2 年が 6.10 時間、3 年が 5.89 時間、4 年が 4.90 時間であり、学年の進行に伴い減少している。観察によると、高学年ほど授業終了後教室や自習室に長時間残り、教室の雰囲気のまま自学自習している例が多い。この学習時間は授業時間に計上されている可能性がある。3 年生の中に週当たり 50 時間を越える学生が複数見られる。

図 2.13 は、大学生の学習時間に関わる国際比較（八戸工業大学は予復習時間；八戸工業大学以外のデータ出典は「学期中の活動内容の国際比較(1 週間)」、文部科学省(2011)

http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/giji/_icsFiles/afieldfile/2011/09/30/1311574_4.pdf)を示す。学習時間は、予復習時間以外に授業とは直接関係のない自学自習の時間も含むため、予復習時間を示す本学の青い線と他の 6 本の線は、単純比較はできないが、凡そのポジションを把握するために、学習時間国際比較図の中に本学の予復習時間をプロットした。日本の大学生の授業外学習時間は週当たり 7.1 時間であり、本学学生の予復習時間は 5.8 時間であるため、本学学生の授業外学習時間に

ついて次年度は調査をする必要があると考える。

アメリカの大学生の授業外学習時間は 13.4 時間である。海外のデータの中ではノルウェーが一番大きく、週当たりの学習時間は 23.6 時間である。本学は、AP 事業において、平成 28 年度に週当たり 10 時間、平成 30 年度に 20 時間の学習時間を達成しようとしている。

表 2.1 は、平成 27 年度後期学期末達成度評価アンケートによって分析された学科別、学年別の予復習時間を示す。学科別、学年別の週当たり予復習時間は、3.6 時間から 9.9 時間に分布している。予復習時間 9.9 時間の感性デザイン学科によれば、2 年生の授業では、深く踏み込んだ実習系の課題を学生に提示されているため 10 時間程度の学習時間を学生は回答したと分析している。宿題、レポートなどの設定次第によっては、平成 28 年度に大学全体の平均予復習時間は目標値の 10 時間に到達し得ると考える。

2.2.6 学修成果可視化教学システム構築への準備

本学では、本事業において 2 種類のラーニング・ポートフォリオを活用することを計画している。ラーニング・ポートフォリオⅠの学習者は学生を指し、ラーニング・ポートフォリオⅡの学習者は学習する組織としての大学を指している。本事業のゴールである平成 30 年度には、教学 IR 的に大学組織が学習するためのラーニング・ポートフォリオⅡを確立する予定である。このラーニング・ポートフォリオⅡを学修成果可視化教学システムと呼ぶ予定である。学生の入学後から卒業までの全データを一括して取り扱う学修成果可視化教学システムは、①成績評価データベースシステム、②授業評価データベースシステム、③達成度評価データベースシステム、④満足度調査データベースシステム、⑤ラーニング・ポートフォリオⅠ、⑥ティーチング・ポートフォリオ、⑦アカデミック・ポートフォリオから構成することを計画している。本学では、この学修成果可視化教学システムを用い、「学修成果の可視化」事業を「授業に関わる学修成果の可視化」および「教育課程に関わる学修成果の可視化」の両面から検討している。①、②は既設であり、③は平成 27 年度に構築する。④は 4 年生を対象として既設であるが、平成 27 年度には全学年を対象としたシステムに更新することを企画している。⑤は平成 26 年度導入、平成 27 年度に初年次教育活用を進めることとしている。⑥は平成 28 年度構築、⑦は平成 29 年度構築予定である。本事業が終了する平成 30 年度に学修成果可視化教学システムを完成させるが、これによって、AP 事業が終了した後も大学教育再生加速取組を継続させるための素地を整える予定である。

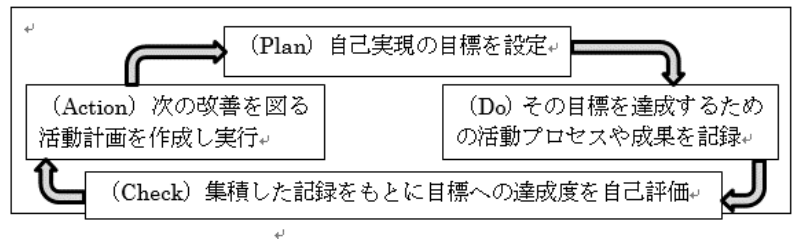


図 2.3 PDCA サイクル

[トップ] [学生] [時間割] [成績] [卒業見込] [進級見込] [プロフィール] [QA] [マイステップフォロー]

1年生

ステップ 全て対象

	公開日付	ステップ	タイトル	コメント	添付
<input type="checkbox"/>	2016/01/22	05.その他(自由に記入)	05.その他(自由に記入)3		
<input type="checkbox"/>	2016/01/22	04.生活(趣味・特技・コミュ ..	04.生活(趣味・特技・コミュニケー ..		
<input type="checkbox"/>	2016/01/22	03.生活(ボランティア活動・ ..	03.生活(ボランティア活動・アルバ ..		
<input type="checkbox"/>	2016/01/22	02.生活(部活動・課外活動等)	02.生活(部活動・課外活動等)3		
<input type="checkbox"/>	2015/11/27	05.その他(自由に記入)	05.その他(自由に記入)2		
<input type="checkbox"/>	2015/11/27	04.生活(趣味・特技・コミュ ..	04.生活(趣味・特技・コミュニケー ..		
<input type="checkbox"/>	2015/11/27	03.生活(ボランティア活動・ ..	03.生活(ボランティア活動・アルバ ..		
<input type="checkbox"/>	2015/11/27	02.生活(部活動・課外活動等)	02.生活(部活動・課外活動等)2		
<input type="checkbox"/>	2015/11/27	01.将来の進路や夢(学び・課 ..	01.将来の進路や夢(学び・課外活動)2		
<input type="checkbox"/>	2015/10/23	01.将来の進路や夢(学び・課 ..	01.将来の進路や夢(学び・課外活動)1		

1/2 ページ 12 14件

図 2.4 ラーニング・ポートフォリオ I 活用事例 1 (「ステップ」と「タイトル」)

[トップ] [学生] [時間割] [成績] [卒業見込] [進級見込] [プロフィール] [QA] [マイステップフォロー]

1年生

戻る

CSV/印刷コメントをきむ CSV出力 印刷

1 画面下へ

ステップ	01.将来の進路や夢(学び・課外活動)
タイトル	01.将来の進路や夢(学び・課外活動)1
公開日時	2015/10/23 11:47 更新日時 2015/10/23 11:47
学年	1年
将来の進路や夢(変更がなければ不可)	まだ明確な職業は決まっていますが土木関係の職に就こうと考えていて、人に頼られるような存在になりたいと思っています。
将来の進路や夢に対する今年の行動計画(学び)	後期の授業をしっかり取り、専門的な知識を身に付けたいと思っています。
将来の進路や夢に対する今年の行動計画(課外活動:部活動・ボランティアなど)	土木関係のバイトを見つけてやってみたいです
行動計画に対してチャレンジしたこと・達成したこと	
今後改善すべきこと	
添付ファイル	添付ファイルなし
登録日時	2016/01/08 11:53 登録者
コメント	自分の将来進路に向けて日々の積み重ねが大切です。より具体的な目標を設定してみてください。苦手な科目の克服も取り組んでください。 課外活動でも積極的に取り組んでいるようですので、さらなる活躍を期待しています。 1月末までに新しいシートを作成し、振り廻りを行ってください。

コメント追加

CSV/印刷コメントをきむ CSV出力 印刷

戻る

図 2.5 ラーニング・ポートフォリオ I 活用事例 2 (将来の進路や夢 (学び・課外活動))

[トップ] [学生] [時間割] [成績] [卒業見込] [進級見込] [プロフィール] [QA] [マイステップフォロー]

戻る

CSV/印刷コメントをきむ CSV出力 印刷

1 画面下へ

ステップ	02.生活(部活動・課外活動等)
タイトル	02.生活(部活動・課外活動等)1
公開日時	2015/10/23 11:21 更新日時 2015/11/27 11:05
学年	1年
出来事など	メカトロニクス研究会に入る。 アリの模倣化したロボットの開発を担当した。
努力したこと・感想など	時間を取られすぎて勉強が大変なので、今年度で辞める可能性が高い。 二年になれば授業が増えるので、サークル活動よりも勉強を優先するべき。
添付ファイル	添付ファイルなし
登録日時	2016/02/25 12:18 登録者
コメント	メカトロニクス研究会では、必ずしも自分が作りたいロボットを作らせてくれるとは限りませんが、ロボットを構成する技術や要素を学ぶ上で非常に立つかもしれません。いざいし、時間配分などは自分でしっかり管理しましょう。

コメント追加

CSV/印刷コメントをきむ CSV出力 印刷

戻る

図 2.6 ラーニング・ポートフォリオ I 活用事例 3 (「生活 (部活動・課外活動等) 」)

[\[トップ\]](#)
[\[学生\]](#)
[\[時間割\]](#)
[\[成績\]](#)
[\[卒業見込\]](#)
[\[進級見込\]](#)
[\[プロフィール\]](#)
[\[QA\]](#)
[\[マイステップフォロー\]](#)

[戻る](#)

CSV/印刷にコメントを含む
 [CSV出力](#)
[印刷](#)

[↑ 画面下へ](#)

ステップ	03生活(ボランティア活動・アルバイト等)	
タイトル	03生活(ボランティア活動・アルバイト等)1	
公開日時	2015/10/23 11:54	更新日時 2015/10/23 11:54
学年	1年	
出来事など	高校のとき東日本大震災についてプレゼンをしにアメリカに行ってきた。	
努力したこと・感想など	みんなでプレゼンする内容を決めて練習してきたこともあり、いい感じにプレゼンすることができた。ハワイでホームステイも経験し海外の人たちと交流することもできた。	
添付ファイル	添付ファイルなし	

[コメント追加](#)

[↑ 画面上へ](#)

CSV/印刷にコメントを含む
 [CSV出力](#)
[印刷](#)

[戻る](#)

図 2.7 ラーニング・ポートフォリオ I 活用事例 4 (「生活 (ボランティア活動・アルバイト等) 」)

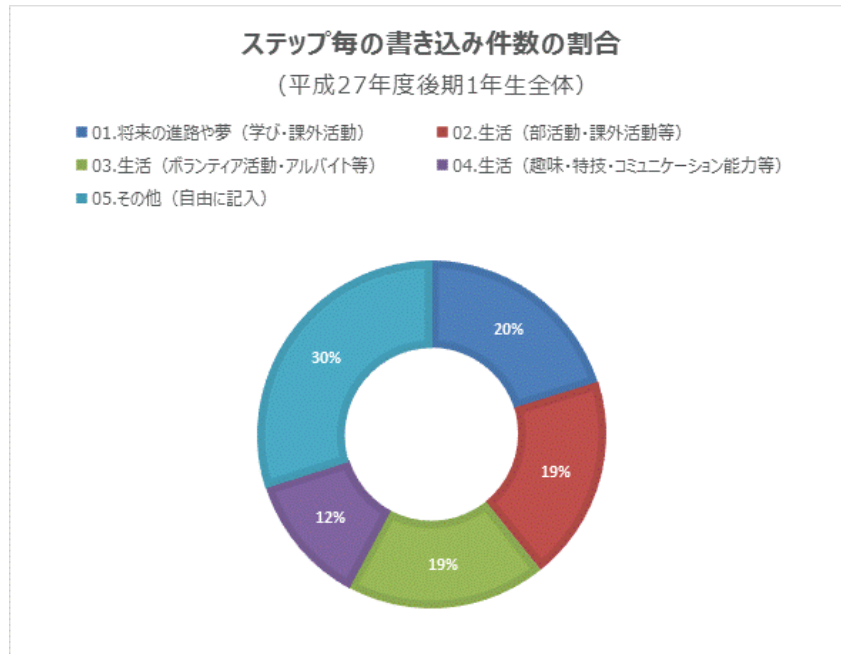


図 2.8 ラーニング・ポートフォリオ I に書き込まれた振り返り事項のステップ毎の割合

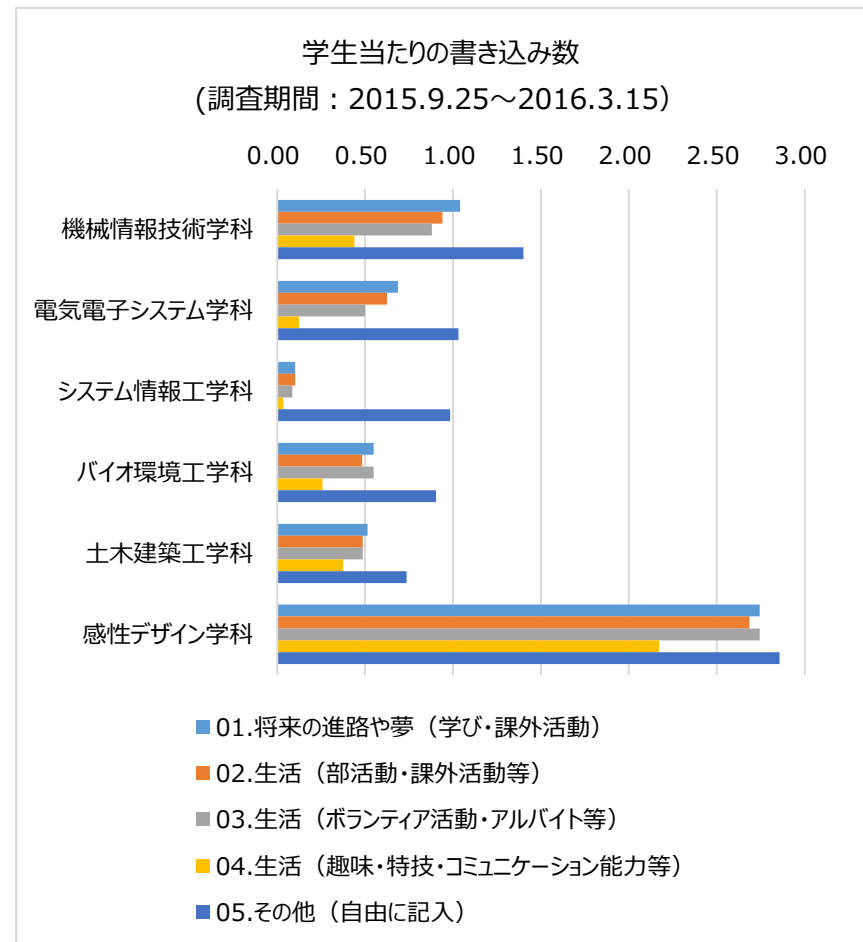


図 2.9 初年次教育ラーニング・ポートフォリオ I への学生当たりの書き込み数 (縦軸、学科名 ; 凡例、ステップ名)

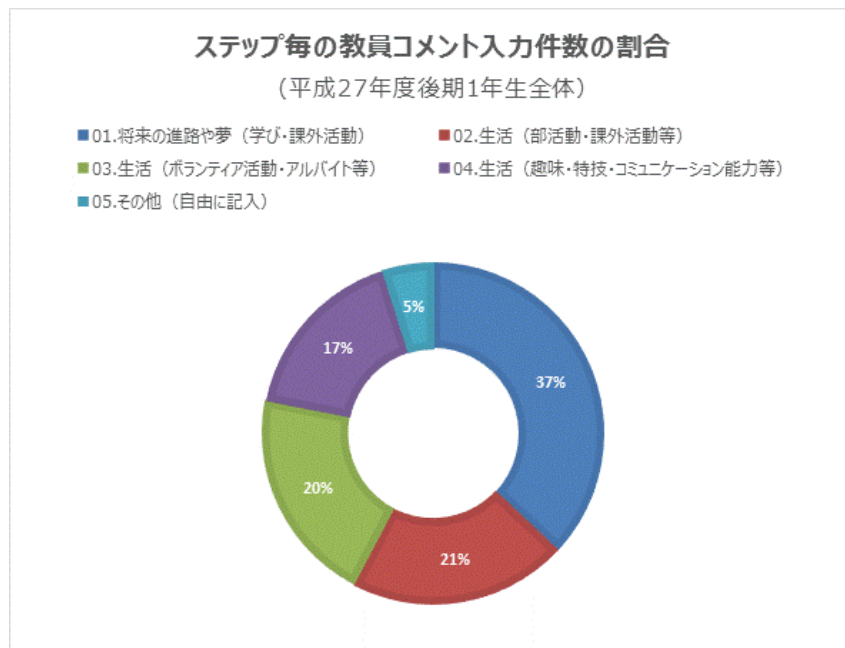


図 2.10 ラーニング・ポートフォリオ I に教員がフィードバックしたコメントのステップ毎の割合



図 2.11 初年次教育ラーニング・ポートフォリオ I への学生書き込みへの教員コメント数 (縦軸、学科名；凡例、ステップ名)

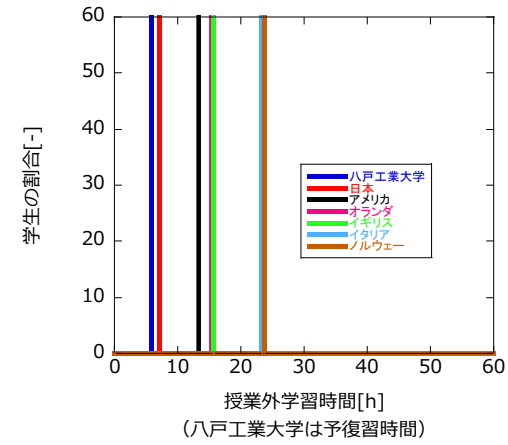
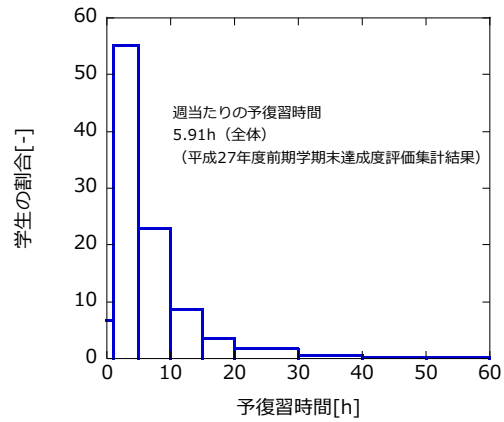


図 2.13 授業外学修時間の国際比較

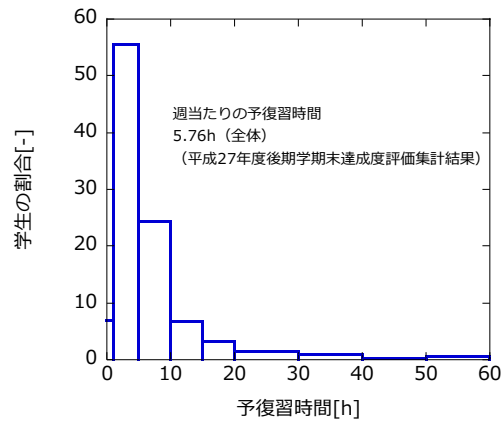


図 2.12 予復習時間分布 (上段、前期 ; 後段、後期)

表 2.1 学科学年平均予復習時間

(平成 27 年度後期達成度評価集計結果)

	1 年	2 年	3 年	4 年
機械情報技術学科	4.1	8.2	4.1	5.5
電気電子システム学科	6.2	3.6	6.4	6.9
システム情報工学科	5.7	5.5	4.7	5.4
バイオ環境工学科	8.4	6.2	7.1	4.7
土木建築工学科	5.5	5.4	3.9	4.9
感性デザイン学科	7.2	9.9	5.5	6.3

2.3 教育体制の構築に関わる取組

本事業の「課題Ⅲ：社会状況に伴って変化する学生の希望分野に柔軟に対応できる教育体制の構築に関わる取組」では、基本方針の策定と次年度に向けて現行カリキュラム内での効果的授業実施を検討し、学生が所属学科以外の他学科開講科目をより柔軟に受講できる体制を検討することを目的としている。地域の特色を活かした専修コースにし、意見交換を行うことを予定している。

2.3.1 地域の特色を活かした専修コースの検討

平成 27 年度においては、地域の特色を活かした専修コース（原子力の安心・安全な利用等）に加えて、海洋工学に関する科目の内容を検討した。平成 28 年度後期から試行することとした。この教育実践により、青森県地域のエネルギー事情や関連産業への理解が深まり、学生の地域貢献への意識が高まることが期待される。さらに海洋工学は、地球環境、資源・エネルギー問題だけでなく、より八戸地域に密接に関連する水産業等への学生の興味・関心を向上させ、地域産業に貢献する人材の育成が期待できる。

2.3.2 カリキュラム改定への準備

平成 27 年度に教育改革委員会において、次期カリキュラム改訂に際しては、CAP 制の本格導入を行い、その数値を 40 単位程度と定めカリキュラムのスリム化を図ることを描き出している。CAP 制の履修上限の数値を 40 単位程度に引き下げることで、学生の自学自習の時間の確保・拡大を図ることが可能となる。また、学科横断型の科目の設定や、初年次からのアクティブ・ラーニング、PBL 科目の導入を行うことの検討を行った。

2.3.3 教育課程体系化の準備

カリキュラムマップ・ツリーを作成し、教育課程を学習・教育到達目標ごとに科目の流れを明示することについて意見交換を行った。現在、カリキュラムマップ・ツリーは、JABEE 認定コース履修学生にだけ提供されているが、平成 27 年度事業では全学的取組へと進化させ、全学生に対して教育課程を可視化することの可能性を探った。これによって、学修成果の可視化推進が期待できる。

2.3.4 授業評価アンケート実施率向上策の検討

ラーニングポート・フォリオⅠに学生が自己振り返り事項を確実に記入させるために、平成 28 年度においては、授業「キャリアデザインⅠ」の中で振り返りを行わせることを本年度に決定したが、授業評価アンケートにもこの手法を適用し、自己の理解度、満足度、関心度などの評価を当該授業の中で行わせることとした。これによって、授業評価アンケート実施率を向上させ得ると考える。

2.3.5 授業評価アンケート集計結果を用いた教育改善の推進

平成 27 年度の部局長会議において、授業評価アンケートの活用に関する申し合わせが合意された。授業評価の値が低

い教員が自己改善できない場合、組織は組織所見を発し、管理責任を負うとした内容である。したがって、授業改善活動を継続的に実施するたえの体制が整った。

ティーチング・ポートフォリオを平成 28 年度に構築するための事例研究を実施した。また、平成 29 年度に構築するアカデミック・ポートフォリオの内容についても調査に着手した。

講演会方式の FD 活動を実践し、意識改革、教育改善を推進した。

2.4 達成度評価システムに関わる取組

本事業の「課題Ⅳ：学びの過程における達成度評価システムの確立」では、2.2.7 に記述した学修成果可視化教学システム（ラーニング・ポートフォリオⅡ）を平成 30 年度までに構築することを目標に掲げている。本事業では、学修成果可視化事業を「授業に関わる学修成果の可視化」および「教育課程に関わる学修成果の可視化」の両面から検討している。

平成 27 年度においては、社会が学生に期待する資質の達成度を評価するためのシステム確立を行うために、第 1 取組としてリテラシー、コンピテンシーの到達度テストの試行を行うこととした。

第 2 取組として成績評価の仕組みを可視化すべく、成績評価にルーブリックを導入している事例を全学的に調査した。

本大学では、授業評価データベースシステムを用い、授業評価アンケートを継続事業として每学期実施し、授業担当教員に対し、可視化された集計結果をフィードバックしている。平成 27 年度 AP 事業では、第 3 取組として評点を定義し、授業評価集計結果をルーブリック評価し、「授業に関わる学修成果の可視化」を実施する。授業評価集計結果の教員フィードバックに関し、組織としてのマネージメント力を付与することも検討する。

第 4 取組として、大学教育目標の達成度を測定するための定量的尺度を開発し、達成度評価データベースシステムを構築することとした。AP 事業申請時には、このシステム開発は平成 29 年度実施課題としていたが、教育改革を加速する観点から当該取組を先行させて実行することとした。これによって「教育課程に関わる学修成果の可視化」教育改善活動を推進する予定である。この大学教育目標に関わる達成度の集計値を各学生へのフィードバックし、ラーニング・ポートフォリオⅠを活用した学修改善支援を強化することを企画した。さらに、大学教育目標に関わる達成度を各学生だけでなく各部署へフィードバックし、学習する組織としての教育改善活動に着手することとした。

満足度調査は、平成 26 年度までは 4 年生を対象とし、集計結果を全学的に情報共有化を図ってきた。平成 27 年度においては、第 5 取組として、調査対象を 1～4 年生までの全学生に拡大し、満足度調査データベースシステムを構築、出力結果を各部署フィードバックに変更し組織的教育改善活動を継続的に実施することとした。

学修成果可視化教学システムのサブシステム間機能連関分析を進めるための第一歩として、第 6 取組において、成績評価データベースシステムと授業評価データベースシステムとの相関関係を検討する。学修成果可視化教学システムの未構成データベースの一つであるティーチング・ポートフォリオを平成 28 年度に構築するための情報収集に着手することとした。

2.4.1 到達度テストの実施

社会で生きて行くために必要な知識活用能力はジェネリックスキルと呼ばれている。リテラシー、コンピテンシーの 2 つの側面が強調されている。リテラシーとは、暗黙知を明示知に可視化して、それを学習し、理解する能力（知識を活用して問題解決する力）を指し、コンピテンシーとは、創造を実現する実践知（経験を積むことで身についた行動特性）を指している。外部機関が開発した PROG テストは、リテラシテスト、コンピテンシーテストから成り、多数の教育機関で試験的に導入している。論理的思考力、コミュニケーション・スキルなどの能力は地頭力（じあたまりょく）と呼ばれる。既存の知識や方法論を使わず、たとえ知識の全く無い未知の分野であっても、自分の頭と常識だけを頼りに、自分なりの切り口や捉え方で、物事の本質や問題の根本に近づくことが出来る能力を指している。地頭力はビジネスで注目され始め

ているが PROG テストがこれを測定し得るとの見方も提出されている。本学では、全学科全学年の学生を対象に平成 27 年度に PROG テストを試行した。その結果、構想力育成に関し改善すべきであるとの示唆を得た。大学の成績と PROG テストのリテラシー力との相関性は低いという見解が報告されている。これらの意見はカリキュラム検討の中で必要に応じ活用したいと考える。

平成 28 年度以降の AP 事業において、本学の教育目標とビジネスで注目されている地頭力、構想力との関係を見出すことを今後の検討課題として記したい。

2.4.2 ルーブリック評価事例の調査

本学の授業科目全体に対し成績評価手法に関わる調査を実施し、成績評価に関し学期末試験、小テストの結果から判断している授業科目とルーブリック評価を行っている授業科目に分類することを試みた。ルーブリック評価を行っている科目に関し、事例を集め、代表的な事例に就いて学習する FD 研修会を実施した。平成 28 年度には成績評価データベースシステムの中にルーブリック評価データベースを付与する取組を行う予定である。

2.4.3 授業に関わる学修成果の可視化

平成 27 年度授業評価アンケートでは 20 項目を問い掛け、5 択から選択させた。単純な質問、単純な選択子のルーブリックであるが、評点 0～100 の定量化を行い可視化する。

- ① 総合的に見て満足のいく授業でしたか? と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「とても満足した」を 100、「やや満足」を 75、「どちらでもない」を 50、「やや不満」を 25、「不満」を 0 とし満足度を定義する。
- ② 「この授業の内容に興味、関心がもてましたか?」と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「非常にもてた」を 100、「ややもてた」を 75、「普通」を 50、「あまりもてない」を 25、「全然もてない」を 0 とし関心度を定義する。
- ③ 「あなたから見て、この授業内容の難易度はどの位ですか?」と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「非常に難しい」を 100、「やや難しい」を 75、「まあまあ」を 50、「やや易しい」を 25、「非常に易しい」を 0 とし難易度を定義する。
- ④ 「この授業はよく理解できましたか?」と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「非常に理解できた」を 100、「大分理解できた」を 75、「普通」を 50、「あまり理解できない」を 25、「ほとんど理解できない」を 0 とし理解度を定義する。
- ⑤ 「この授業で学力の向上ができましたか? (自分にとって新しい知識が身につきましたか?)」と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「非常にできた」を 100、「だいぶできた」を 75、「まあまあ」を 50、「あまりできない」を 25、「ほとんどできない」を 0 とし学力向上感を定義する。
- ⑥ 「この授業はシラバスどおりに実施されましたか?」と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「シラバスどおりに実施された」を 100、「ほぼシラバスどおりに実施された」を 75、「だいたいシラバスどおりに実施された」を 50、「あまりシラバスどおり実施されなかった」を 25、「ほとんどシラバスどおり実施されなかった」を 0 としシラバス遵守度を定義する。

- ⑦ 「話をよく聞き取ることができましたか？」と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「非常にされていた」を100、「だいぶされていた」を75、「まあまあ」を50、「あまりされていない」を25、「全然されていない」を0とし口述力を定義する。
- ⑧ 「板書（パワーポイントを含む）の仕方は十分に配慮されていましたか？」と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「非常にされていた」を100、「だいぶされていた」を75、「まあまあ」を50、「あまりされていない」を25、「全然されていない」を0とし筆述力を定義する。
- ⑨ 「熱意が感じられる授業でしたか？」と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「とても感じた」を100、「だいぶ感じた」を75、「まあまあ」を50、「あまり感じない」を25、「全然感じない」を0とし熱意度を定義する。
- ⑩ 「講義の開始・終了時刻は守られていましたか？」と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「きちんと守られていた」を100、「ほぼきちんと守られていた」を75、「時々遅く始まったり早く講義が終了したりした」を50、「いつもだいぶ早く講義が終了していた」を25、「いつもだいぶ遅く始まったり早く講義が終了していた」を0とし講義時間管理力を定義する。
- ⑪ 「教員の講義準備についてどのように感じましたか？」と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「いつもきちんと準備されているようだった」を100、「ほぼいつもきちんと準備されているようだった」を75、「まあまあ準備されているようだった」を50、「時々準備不足のときがあった」を25、「いつも準備不足のようであった」を0とし講義準備力を定義する。
- ⑫ 「私語、遅刻、内職、居眠りなどに対して、教員から注意がありましたか？」と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「十分あった」を100、「だいぶあった」を75、「普通」を50、「少しあった」を25、「全くなかった」を0とし受講態度指導力を定義する。
- ⑬ 「講義は、関連する」事項や話題などを取り上げた興味を引く内容でしたか？」と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「非常にされていた」を100、「だいぶされていた」を75、「まあまあ」を50、「あまりされていない」を25、「全然されていない」を0とし知識展開力を定義する。
- ⑭ 「教材に工夫された授業でしたか？」と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「非常にされていた」を100、「だいぶされていた」を75、「まあまあ」を50、「あまりされていない」を25、「全然されていない」を0とし教材力を定義する。
- ⑮ 「学生の理解度や反応を教員がチェックしながら授業は進められましたか？（例えば、確認小テストの実施、黒板の前で学生に回答させる、授業中に質問されるなど）」と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「対話に富んだ授業だった」を100、「対話のある授業だった」を75、「問いかけがある授業だった」を50、「少しは気にかけてくれる授業だった」を25、「一方的な授業だった」を0とし双方向性講義力を定義する。
- ⑯ 「レポートなどの宿題はありましたか？」と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「毎回宿題があった」を100、「ほとんどいつも宿題があった」を75、「時々宿題があった」を50、「あまり宿題はなかった」を25、「宿題はまったくなかった」を0とし宿題頻度を定義する。
- ⑰ 「レポートなどの宿題はありましたか？」（レポートなどの宿題が全くなかった場合は、「全然しない」を選択してください。）という質問を置いている。選択肢に対し評点を「非常にした」は100、「だいぶし

た」は 75、「まあまあ」は 50、「あまりしない」は 25、「全然しない」は 0 とし宿題取組度を定義する。

⑱ 「この授業のために、次回の授業まで平均してどのくらい予習や復習をしましたか？（宿題、レポート作成時間等を含みます）」という質問を置いている。選択肢に対し評点を「3 時間以上」は 100、「約 2 時間」は 66.7、「約 1 時間」は 33.7、「約 30 分」は 16.9、「全くしなかった」は 0 とし予復習力を定義する。予復習力、掛ける 3.5 時間、割る 100 が予復習時間と見做す。

⑲ 「授業にまじめに取り組みましたか？」と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「真剣に取り組んだ」を 100、「やや取り組んだ」を 75、「普通」を 50、「あまり取り組まない」を 25、「全然取り組まない」を 0 とし真面目取組度を定義する。

⑳ 「この授業への出席状況はどうでしたか？」（忌引き、公欠や病欠などやむをえない欠席回数は除きます）と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「ほとんど出席した」を 100、「少し欠席した」を 75、「三分の一程度欠席した」を 50、「半分程度欠席した」を 25、「ほとんど欠席した」を 0 とし、出席状況を定義する。

図 2.14 は、平成 27 年度前期および後期に授業評価を行った全科目の全受講者が入力した満足度評価の分布を示す。評点は、0、25、50、75、100 である。縦軸は各評点を選択した学生の延べ人数の割合を示す。分布の最大値は 35.4% でありその時の評点は 75 であった。評点 100 を入力した学生数の割合は 33.4%、評点 0 を入力した学生数の割合は 3.1% であった。評点 50 以上を入力した学生は満足感を有している。当該学生の割合は 81.3% であった。約 2 割の学生が授業に不満足であるため、平成 28 年度以降の取組では、満足感を向上させる教育改善を行う必要がある。満足度平均値を全科目、全受講者について求めると 72.4 であった。

満足度平均値だけでなく、全科目、全受講者について関心度、難易度、理解度、学力向上感、シラバス遵守度、口述力、筆述力、熱意度、講義時間管理力、講義準備力、受講態度指導力、知識展開力、教材力、双方向性講義力、宿題頻度、宿題取組度、予復習力、真面目取組度、出席状況の平均値を求め、図 2.15 のレーダーチャート上に平均値をプロットした。これら授業評価変数の中で、理解度、学力向上感、宿題取組度、予復習力、真面目取組度、出席状況の 6 変数は、学生が学生自身を自己評価した変数として取り扱う。満足度、関心度、難易度、シラバス遵守度、口述力、筆述力、熱意度、講義時間管理力、講義準備力、受講態度指導力、知識展開力、教材力、双方向性講義力、宿題頻度の 14 変数は、学生が教員を他者評価した変数として取り扱う。評点が 80 以上の授業評価変数は、出席状況（評点 88.0）、講義時間管理力（評点 85.2）、講義準備力（評点 83.7）、シラバス遵守度（評点 83.6）であり、評点が 50 未満の授業評価変数は、予復習力（評点 28.6）、宿題頻度（評点 46.5）であることが分かる。教員は、シラバスに沿って授業を準備し、定刻に授業は始まり定刻に終えていることが確認できる。そのような教室に学生はきちんと出席していることも確認できる。一方、宿題の出し方は必ずしも高くはなく、改善の余地があるように思われる。予復習時間も授業当たり 1.0 時間である。図 2.12 では週当たりの予復習時間の平均値を 5.8 時間と解析した。学生は、1～4 年全体の平均を求めると、週当たりの 5.8 個の授業を履修していることが分かる。宿題取組度平均値は 53.7 であり 50 を僅かに上回る程度の高くはない値である。これは宿題が頻繁には出されていないことを意味している。

授業評価集計結果の教員フィードバックによる教育改善

本学では授業評価アンケートの集計結果は、全教員、全学生に公開し、教育改善活動を進めてきた。平成 28 年 2 月部局長会議において、教育改善を要する授業科目の中で教育改善が進まない授業科目を対象とし、組織が教育改善を進めることが申し合わされた。平成 28 年度より教育改善は教員と学科という二重のループで改善策が講じられることとなった。

2.4.4 教育課程に関わる学修成果の可視化

達成度評価データベースシステムの構築

本学の学部教育は、工学部、感性デザイン学部が担当している。工学部では、教育理念にそった人材を育成するため、以下のような教育目標を掲げている。

- ① 豊かな人間性と総合的な判断力をもった技術者を育成する。
- ② 工学の基礎原理を踏まえ、高度な応用展開能力をもった技術者を育成する。
- ④ 地域社会への関心をもつとともに、国際的な視野をもった技術者を育成する。

感性デザイン学部では、教育理念にそった人材を育成するため、感性デザイン学部では以下のような教育目標を掲げている。

- ① 豊かな人間性と総合的な判断力を備えた、デザインの素養を基礎とした人材を育成する。
- ② デザインの基礎原理を踏まえ、高度な応用展開能力をもったデザイナーを育成する。
- ③ 公共的問題や地域社会へ関心をもつとともに、国際的な視野をもったファシリテーターを育成する。

工学、デザインを一括して専門と標記し、技術者、デザインファシリテーターを一括して人材と標記すると、両学部が育成しようとする人材像を描き出す鍵ワードとして以下の 6 個が抽出される。

- ① 豊かな人間性
- ② 総合的な判断力
- ③ 専門基礎原理の理解力
- ④ 専門基礎原理の高度応用展開力
- ⑤ 地域社会への関心
- ⑥ 国際的な視野

大学教育再生加速プログラムでは、社会において求められる人材は高度化・多様化しており、大学は待たなしで改革に取り組む必要があるとのメッセージが発せられている。社会の要求する人材像を、文部科学省の「生きる力」(2007) および「学士力」(2008)、経済産業省の「社会人基礎力」(2006)、JABEE 認定基準(2012)から鍵ワード抽出し、本学の教育目標の属性を修得因子と呼び、**図 2.16** に教育目標と修得因子との関係を示した。修得因子は 20 個である。この 20 個の修得因子の達成度を測定することによって教育課程の達成度を評価することとした。

達成度評価の実施

図 2.17 は、平成 27 年度前期学期末達成度評価集計結果(4 年生全体)を示す。調査では修得因子を身に付けているか否かを 6 択(かなりそう思う、そう思う、どちらかというと思う、どちらかというと思わない、余りそう思わない、そう思わない)で問い掛けている。図には、企業に対する調査結果もプロットしている。企業アンケートは、本学の卒業生を採用した企業人事に対し、本学卒業生および他校卒業

生の修得因子達成度を 100 点満点で評価でき、企業名は伏せた上で回答を統計処理した。なお、達成度ではないが、企業が新卒を採用する際にどの修得因子を重視するかについても問いかけ、これを重視度と名付けた。図中の青色線が本学卒業生の達成度、黄色線が他校卒業生の達成度、緑色線が重視度である。本学の卒業生は、外国語コミュニケーション・スキル以外の修得因子達成度は他校卒業生と同程度または上回っていることが分かる。上回っていることが目立つ修得因子は、主体性、人間環境理解力、自己管理能力・ストレスコントロール力、問題解決力、専門基礎原理の理解力、専門基礎原理の高度応用展開力、継続的学習力などである。新卒採用時の重視度を見ると、主体性、自己管理能力・ストレスコントロール力、倫理観・規律性、日本語コミュニケーション・スキル、チームワーク力、問題解決力、継続的学習力などの優れた人材が望まれていることが分かる。

黒色線は本学 4 年生の達成度である。寛容な心、感動する心、倫理観・規律性、異文化理解力において卒業生を僅かに上回っているが、平成 28 年度には測定の確度を向上させたいと考える。その他の修得因子達成度は卒業生のレベルから推論して妥当と思われる水準が出力されており、本調査は比較的健全であると思われる。

本学 4 年生の達成度の中で、外国語コミュニケーション・スキル、リーダーシップ力、専門基礎原理の高度応用展開力の 3 個の修得因子達成度が低めに計測されているため、大学ではこれらを教育改善のための重点目標と設定し、平成 28 年度以降の取組で改善策を具体化することとした。

回答の 3 選択肢（かなりそう思う、そう思う、どちらかとそう思う）を選んだ学生は、大小の差は有るが達成感を抱いている。図の朱色線は、達成感を有する学生の割合を示す。寛容な心、感動する心、人間環境理解力、自己管理能力・ストレスコントロール力、倫理観・規律性、日本語コミュニケーション・スキル、チームワーク力、総合的学習経験・創造的思考力・創造力、市民としての社会的責任感は、4 年生の大多数が達成感を抱いていることが分かる。

図 2.18 は平成 27 年度前期学期末達成度評価集計結果（4 年、学科別）を示す。破線が学年全体の達成度平均値である。工学部の機械情報技術学科、電気電子システム学科、システム情報工学科、バイオ環境工学科、土木建築工学科の達成度は互いに良く似ているが、感性デザイン学部の感性デザイン学科は感動する心、自己管理能力・ストレスコントロール力、リーダーシップ力、数量的スキル、専門基礎原理の理解力に関し工学部各学科とは異なっている。工学部が工学、感性デザイン学部がデザインを専門とし前者が技術者、後者がデザインファシリテータ育成を目指していることの差が、修得因子の差として明確化されたと考える。

達成度評価集計結果の学生フィードバックによる学修改善

企業卒業生の達成度、新卒採用時の重視度、学科同学年の達成度平均値を参照データとして添え、学生の達成度をラーニング・ポートフォリオ I のシステムを用い学生個人にフィードバックした。調査初年度であるため学修改善に役立ったかは不明であるが、学年進行に伴う学生の学修成果の蓄積過程が可視化される平成 29 年度には効果が見られることを期待したい。

達成度評価集計結果の部局フィードバックによる教育改善

達成度評価データベースシステムの構築および学期末達成度評価の実施によって、PDCA サイクルの PDC まで辿り着いた。達成度評価集計結果を学科長にフィードバックし、平成 28 年 2 月に学務部長、各学科

長等が教育改善目標を語る FD 研修会を行った。平成 30 年度に達成度に関しては、外国語コミュニケーション・スキルは 40 以上、それ以外の修得因子は 60 以上を達成する方針が大半の学科で打ち出された。PDCA サイクルの A までをこなしたことになる。この教育改善目標達成は決して容易ではないが、平成 28 年度には、全学的取組は本格化すると考える。

修得因子達成度自己診断プログラム・シミュレーションプログラムの開発

AP 事業のホームページに「在学生の皆さんへ」(<http://www.hi-tech.ac.jp/ap/zaikousei.html>) を設定し修得因子の中の 12 個（寛容な心、感動する心、主体性、人間環境理解力、自己管理能力・ストレスコントロール力、倫理感・規律性、チームワーク力、リーダーシップ力、総合的学習経験・創造的思考力・創造力、継続的学習力、市民としての社会的責任感、異文化理解力）について自己診断し量化できる仕組みを開発した。

また、残りの 8 個の修得因子（日本語コミュニケーション・スキル、外国語コミュニケーション・スキル、数量的スキル、情報リテラシー力、論理的思考力、問題解決力、専門基礎原理の理解力、専門基礎原理の高度応用展開力）については、成績から計算する手法開発に着手した。平成 28 年度からは、前学期の成績が出た段階で修得因子の予測値をラーニング・ポートフォリオ I のシステムを用いて各学生に配信し、自己評価の参考値として活用頂く予定である。

英語コミュニケーション・スキル達成度評価集中講座の実施

平成 27 年度前期学期末達成度評価の集計結果において「外国語コミュニケーション・スキル」の達成度は、4 年前期で 35.7（満点は 100）であり、達成感を有する学生の割合も 33.3% という注視すべきデータを得、平成 27 年 12 月の学内委員会にフィードバックした。このことを受け、全学生に対し受講希望者を募り、平成 28 年 2 月に TOEIC 指導の専門家（Part 1）および native speaker を講師（Part 2）として依頼し、受講希望者を対象に、課外授業「英語コミュニケーション達成度評価集中講座」を実施し問題解決の手掛かりを探った。短期間の公募、期末試験後の開講企画であるにもかかわらず、Part 1 に 18 名、Part 2 に 12 名の自発的学習意欲のある受講者が登録された。図 2.19 の写真はクラス例を示している。

講座終了後にアンケート調査を実施した。「この集中講座に参加することによって外国語コミュニケーション・スキルは向上したと思いますか。」という質問に対する回答結果を集計すると、Part 1 は 94%、Part 2 は 100% の学生が向上感を抱いたことが分かった。

「参加型の集中講座で良かった。」という質問に対し、Part 1 受講者の 81.3%、Part 2 受講者の 80% がそのような評価をしていることが分かった。選択科目としての導入、または課外活動への支援強化などの検討につながることを望みたい。

質問「参加者の人数は適正であった。」に対し、Part 1 受講者の 81.3%、Part 2 受講者の 90% がそのような評価をしていることが分かった。「外国語コミュニケーション・スキル」の達成度を向上させるためには、少人数の学びの場を設計することが望ましいと考える。

質問「将来、条件を整え、海外勤務に当たりたいと考える。」に対し、Part 1 受講者の 31.3%、Part 2 受講者の 40% がそのような意欲を有していることが分かった。全国の平成 27 年度卒業予定者を対象に外部機関が行った調査がある (http://saponet.mynavi.jp/enq_gakusei/ishiki/)。海外勤務に関する志向では「海外勤務はしたくない」と回答する学生が 54.3%、「仕事内容に関わらず海外で勤務したい」と回答

する学生が7.5%、「やりたい仕事があるので海外で勤務したい」という学生が9.2%と報告されている。我が国では学生が閉じこもり志向であることが問題となっている。本学では、集中講座に積極的に取り組んだ母数が整った学生集団であるが、3割以上が海外赴任を視野に入れていることは特記したい。

Part 1 受講者に対し、質問「TOEIC 試験は受験したことがあるが、また受験したいと考えている。」を置いたところ62.5%の学生が継続的にTOEIC 試験に挑んでいることが分かった。

Part 2 受講者に対し「native speaker とのコミュニケーション機会を増やし、英語コミュニケーション・スキルを体得したい。」という質問を発したところ受講者の90%はそのような意思を有していることが分かった。また、「native speaker との直接的なコミュニケーションには、映像から学習できるコミュニケーションにはないものがあることを体験できた。」という質問に対し、受講者の80%が体験できたと回答した。

質問「将来、このような学習機会があれば参加したい。」に対し、Part 1 受講者の75%、Part 2 受講者の100%が参加希望を回答している。

2.4.5 学修活動支援体制の可視化

従来から4年生を対象とし卒業時に継続事業として実施している満足度調査を平成27年度から全学生に対し実施した。学修成果を出すための学修生活に対する大学への満足度を満足度データベースシステムによって解析した。AP事業に関わりの深い項目を以下報告する。

「学級担任教員の指導に満足していますか。」と質問している。選択肢に対応するルーブリック値を、「十分満足」を100、「満足」を75、「普通」を50、「やや不満」を25、「不満」を0とし担任指導満足度を定義する。図2.20に学科、学年ごとの担任指導に対する学生の評価を示す。学年や学科が異なると評価は大きく異なっている。満足度調査を低学年に拡大することによって、担任指導満足度は学科依存性よりもクラス依存性が高いことが分かった。評点が50未満の担任と学科は、原因を究明することが望まれる。

図2.21は、各学年での進路希望を示す。「あなたの進路について、該当するのはどれですか。」という質問に対し、一般企業、教員・公務員、大学院、その他、未定の5択から選ばせている。入学時に大学院進学希望者が見えないが、2、3年へと学年が進むにつれて3.6%まで増加している。平成27年度前期達成度評価アンケートへの1年生の書き込みを見ると研究者志望の人が若干見られる。満足度調査は後期末に行っているため、1年後期に意識変化が起こり大学院志望がなくなった可能性がある。一方、専門教育が本格化するに伴い大学院志望意識が復活している。4年終了時には大学院進学者は0.5%に落ち込んでいる。キャリアデザイン授業の中で大学院進学指導が機能しているか吟味する必要があると思われる。

1~4年生の進路希望を見ると、一般企業志望者は常時7割以上いることが分る。1、4年生では一般企業志望者は8割である。これらの差を示す1割の学生は、最初、一般企業志望であったが、大学生活が深まるにつれて多様な選択を意識し、未定または教員・公務員に一度、進路希望を動かし、就職指導が活発化する時期に当初の一般企業志望に戻ったと考える。教員・公務員志望は、2、4年生を見ると12%程度と思われる。3年生で一度増加しているが進路未定者の中に一度、当該試験に挑戦する意欲を抱いた人がいると推測する。1年生の中にその他を選択する人がいるが2年生以降は消えている。家業に就くという希望者が1年生には数名見られる。

担任指導満足度以外に質問「授業や研究に関わる設備について満足していますか。」より授業・研究設備満足度、「図書館の行っているサービスや蔵書の状況について満足していますか。」より図書館満足度

「新聞閲覧室について満足していますか。」より新聞閲覧室満足度、「学生ホールについて満足していますか。」より学生ホール満足度、「売店の品揃え・対応などに満足していますか。」より売店満足度、「食堂「教養棟4階：レインボー」に満足していますか。」よりレインボー満足度、「食堂「教養棟旧館2階：あかり」に満足していますか。」よりあかり満足度、「自動販売機の設置状況について満足していますか。」より自動販売機満足度、「体育館・グラウンドなどのスポーツ関連施設について満足していますか。」よりスポーツ関連施設満足度、「学園祭について、どのような感想を持っていますか。」より学園祭満足度、「体育祭について、どのような感想を持っていますか。」より体育祭満足度、「課外活動での指導者の指導に満足していますか。」より課外活動指導者指導満足度、「課外活動全般について満足していますか。」より課外活動全般満足度、「本学の進路指導について満足していますか。」より進路指導満足度、「自分の進路について満足していますか。」より自分の進路満足度、「卒業研究または卒業制作・論文担当教員の指導に満足していますか。」より卒業研究・卒業制作・論文担当教員指導満足度、「卒業研究または卒業制作・論文の研究成果に満足していますか。」より卒業研究・卒業制作・論文成果満足度、「八戸地域は住みやすかったですか。」より八戸地域満足度、「大学生活全般を振り返って、満足していますか。」より大学生活全般満足度を求めた。これらを学修活動支援体制満足度と呼び、**図 2.22** にプロットする。八戸地域満足度が評点 54.1 であり他と比較すると若干低い。大学生活全般満足度が 64.3、卒業研究・卒業制作・論文研究成果満足度が 64.2 であり、これらは課外活動指導者指導満足度 63.9、進路指導満足度 64.2 と同程度である。これらは、設備に関する満足度（授業・研究設備満足度 62.4、図書館満足度 63.4、新聞閲覧室満足度 66.6、学生ホール満足度 66.6、売店満足度 64.6、食堂満足度 62.1、69.4、スポーツ関連施設満足度 64.6）と同程度である。

図 2.17 に、平成 27 年度前期学期末達成度評価集計結果(4 年生全体)としての達成度を示したが、専門基礎原理の高度応用展開力の達成度 52.4 と上記卒業研究・卒業制作・論文研究成果満足度 64.2 とを比較すると卒業研究・卒業制作・論文研究の学修成果を積み上げることによって専門基礎原理の高度応用展開力は向上した、または低い評点を高めの評点 70.6 を出したチームワーク力で補填したなどが推論できる。卒業研究・卒業制作・論文担当教員指導満足度は 71.2 である。図 2.14 において授業の満足度は 72.4 であることを述べたが、卒業研究・卒業制作・論文担当教員指導満足度はこれより僅かに低い。大学院進学率が低いことを併せて考察すると、学生の研究意欲を触発するような指導体制を構築することが大切と考える。

満足度調査は今後、卒業生の就職活動に関する全学的調査としてを継続するとともに、評価結果を各学科にフィードバックして、全学的な教育改善に繋げる予定である。

2.4.6 成績評価と授業評価の相関解析

学生の自己評価（理解度）と教員の学生評価（成績）との相関

平成 26 年度のデータを用い、成績評価データベースシステムと授業評価データベースシステムとの機能関連を検討する。全授業について授業クラス毎に理解度の平均値を求め、平均値の分画毎の科目数を**図 2.23** にプロットした。ピーク値は 75 付近であり、多くの科目が比較的高めの理解度となっている。但し、理解

度の低い科目も幾つか見られる。理解度は学生が自身の学修成果を自己評価した値を表している。講義力の尺度として取り扱うこともあるが、当該講義力は理解度から間接的に評価した値と見做せる。

図 2.24 は、全授業について授業クラス毎に成績の平均値を求め、平均値の分画毎の科目数をプロットしている。ピーク値は 85 付近であり、多くの科目が理解度より高めの値となっている。クラスの平均点が 20 前後の科目も幾つか見られる。成績は教員が学生の学修成果を他者評価した値を示している。

理解度と成績の平均値の分布形状が似かよっているため図 2.25 に相関関係をプロットした。対角線の上方に多くの点が見られる。理解度と成績の相関係数は 46.6%である。相関係数は 1~0.7 が高い相関、0.7~0.5 がかなり高い相関、0.5~0.4 が中程度の相関、0.4~0.3 がある程度の相関、0.3~0.2 が弱い相関、0.2 以下が殆ど相関なしと解釈されている。学生の成績が理解度に深く関わっていると仮定すると学生の自己評価と教員による他者評価の間には中程度相関があることが結論される。成績と理解度との間には相関があるが中程度であり、一方から他方を推論する場合、妥当性、信頼性に付いての評価を踏まえることが望まれる。

学生の教員評価（満足度、関心度、口述力、教材力、熱意度、対話型講義力）と学生の自己評価（理解度）

との相関

図 2.26 は満足度平均値と理解度平均値との相関を表す。相関係数は 86.8%であり、かなり高い相関が見られる。

図 2.27 は関心度平均値と理解度平均値との相関を表す。相関係数は図 2.17 と同じく 86.8%であり、かなり高い相関が見られる。

図 2.28 は口述力平均値と理解度平均値との相関を表す。相関係数は 83.5%であり、かなり高い相関が見られる。理解度、満足度、関心度、口述力は因果関係は不明であるが、学生意識に対し同じ働き掛けをする変数であることが分かった。

図 2.29、2.30、2.31 はそれぞれ教材力平均値、熱意度平均値、対話型講義力平均値と理解度平均値との相関を示す。相関係数は 75.9%、68.9%、64.6%であり、理解度に対し、教材力が高い相関、熱意度、対話型講義力がかなり高い相関があるといえる。

学生の自己評価（真面目取組度、予復習力、学力向上感）と学生の自己評価（理解度）との相関

図 2.32、2.33、2.34 はそれぞれ真面目取組度平均値、予復習力平均値、学力向上感平均値と理解度平均値との相関を示す。相関係数は 54.7%、28.1%、92.2%であり、理解度に対し、真面目取組度が中程度に近いかなり高い相関、予復習力が相関なし、学力向上感が高い相関があることが分かる。学力向上感と理解度とが強い相関性を出したことから、理解度が向上すると学力向上感が向上することが分かった。一方、予復習力が理解度と無関係であることが表示されたため、理解度の形成は、授業時間内に完結し、予復習時間は理解度以外の効用を出していると推論できる。

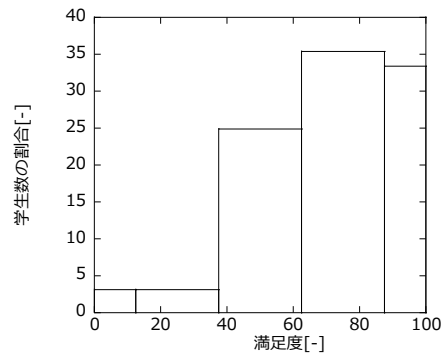


図 2.14 満足度の全授業平均値と授業数との関係

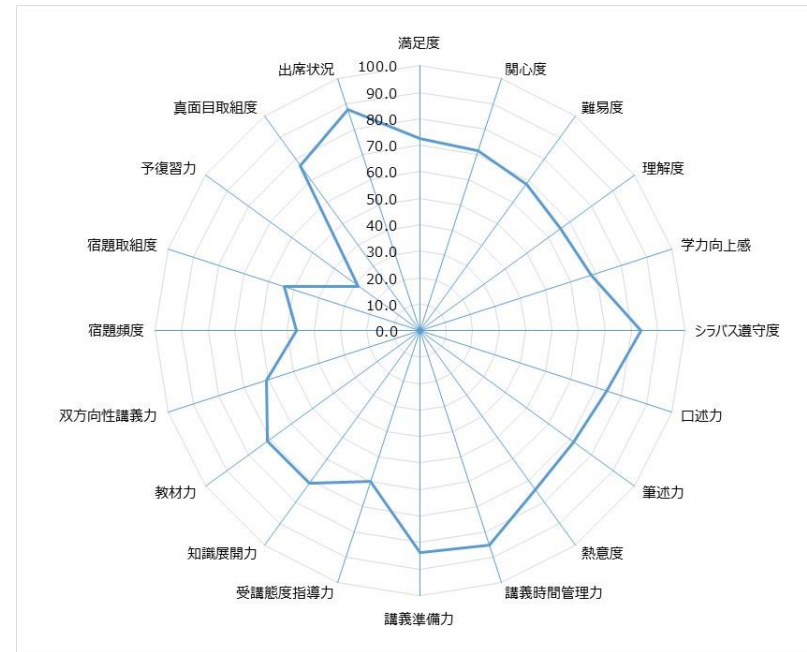


図 2.15 授業評価 (平成 27 年度全科目全受講者平均値)

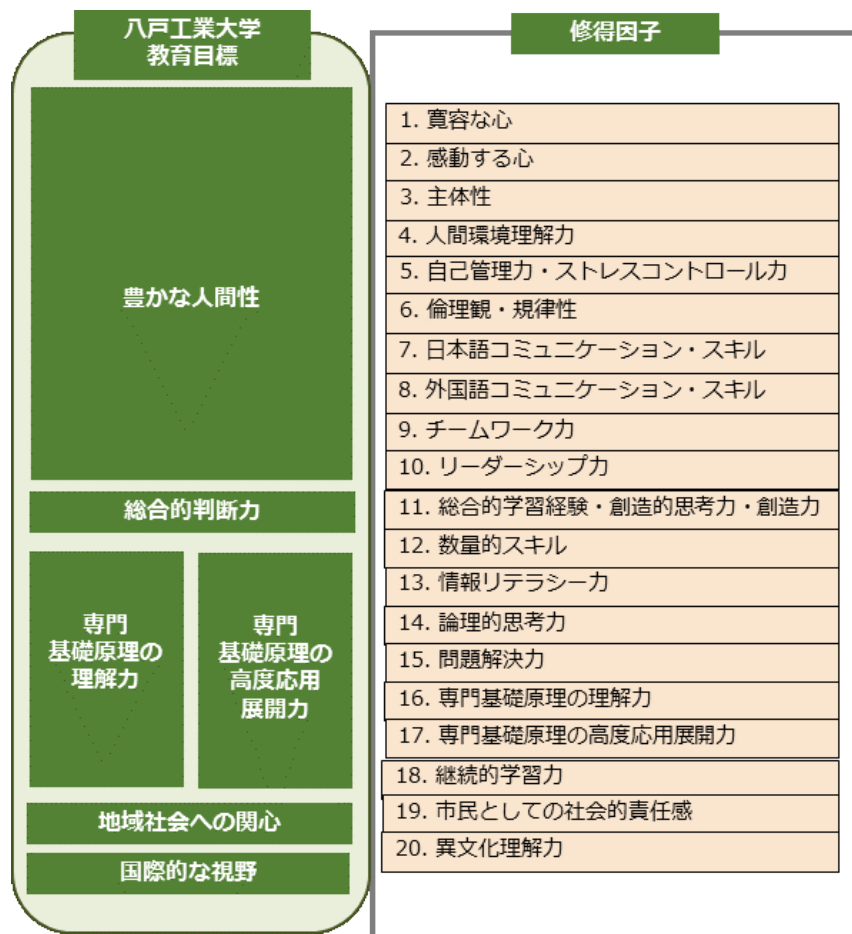


図 2.16 本学教育目標の属性を表す修得因子

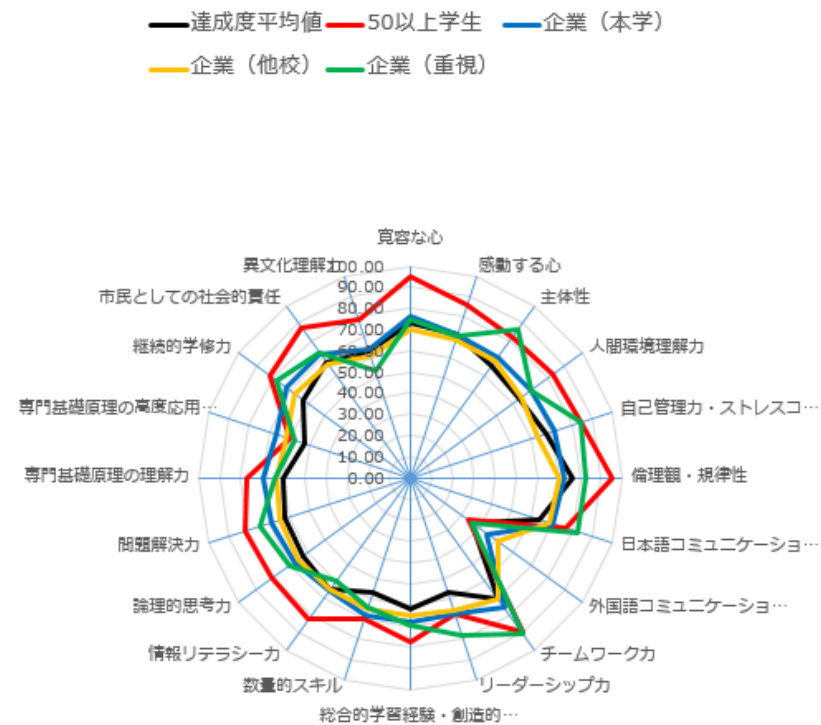


図 2.17 平成 27 年度前期学期末達成度評価集計結果(4 年生全体)

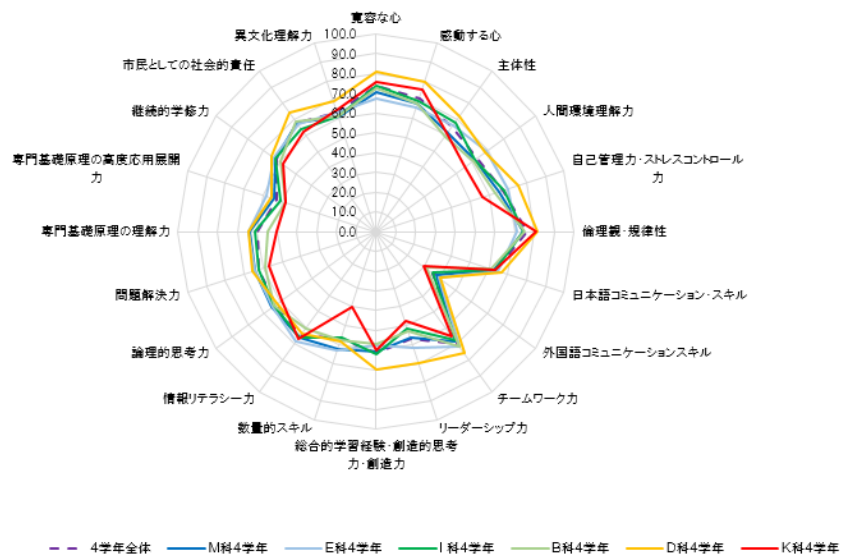


図 2.18 平成 27 年度前期学期末達成度評価集計結果(4 年生全体・各学科)
 M、機械情報技術学科；E、電気電子システム学科；I、システム情報工学科；
 B、バイオ環境工学科；D、土木建築工学科；K、感性デザイン学科



Part 1 集中講座のクラス例



Part 2 集中講座のクラス例

図 2.19 英語コミュニケーション・スキル達成度評価集中講座クラス例

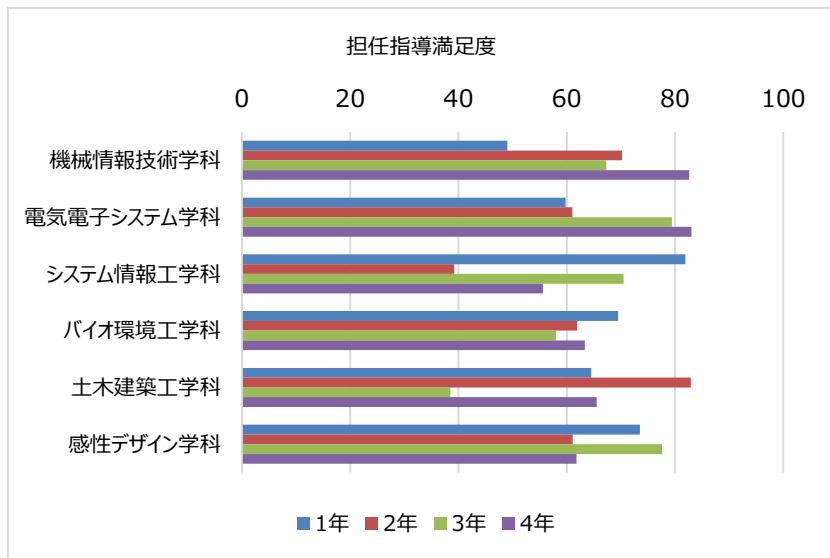


図 2.20 担任指導満足度

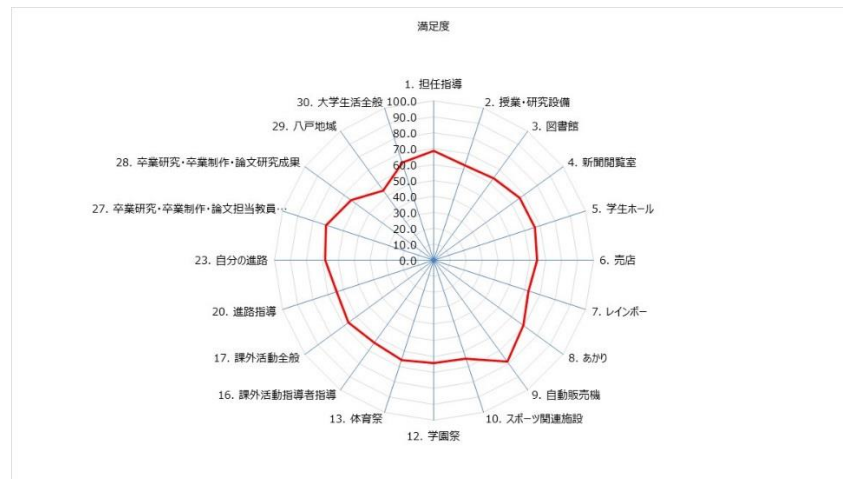


図 2.22 学修活動支援体制満足度

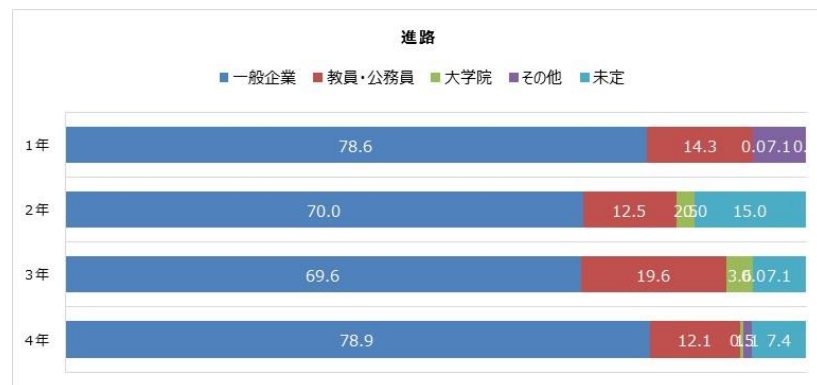


図 2.21 進路

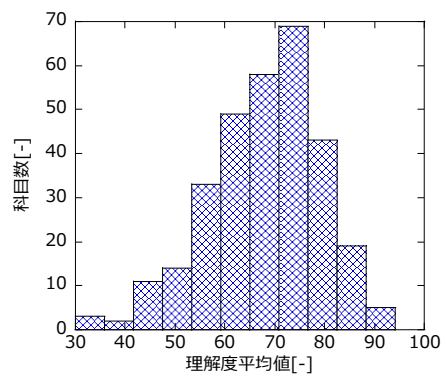


図 2.23 理解度のクラス平均値と授業数との相関

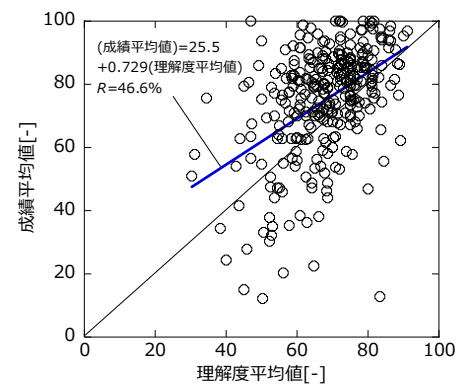


図 2.25 理解度平均値と成績平均値との相関

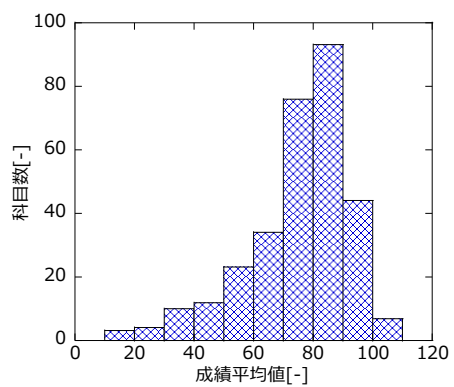


図 2.24 成績のクラス平均値と授業数との関係

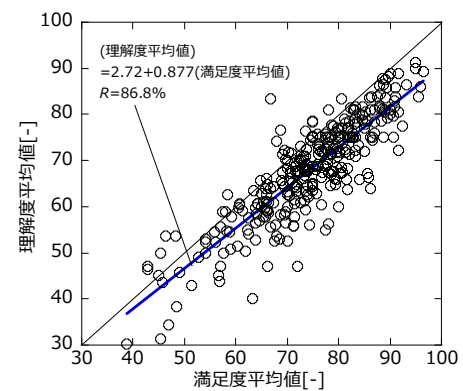


図 2.26 満足度平均値と理解度平均値の相関

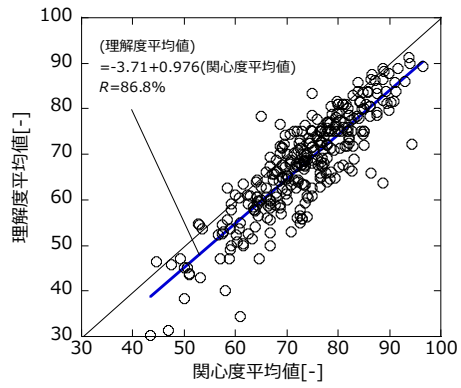


図 2.27 関心度平均値と理解度平均値の相関

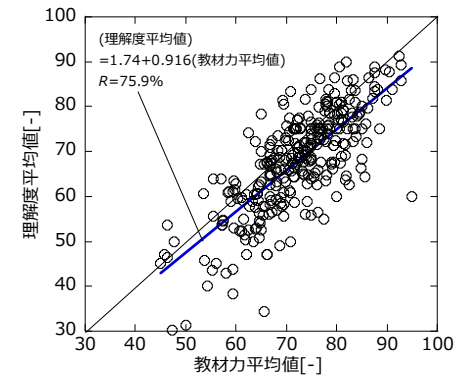


図 2.29 教材力平均値と理解度平均値の相関

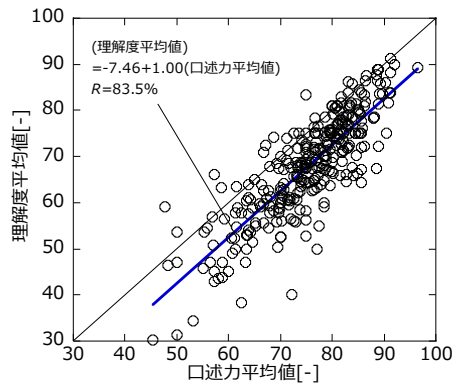


図 2.28 口述力平均値と理解度平均値の相関

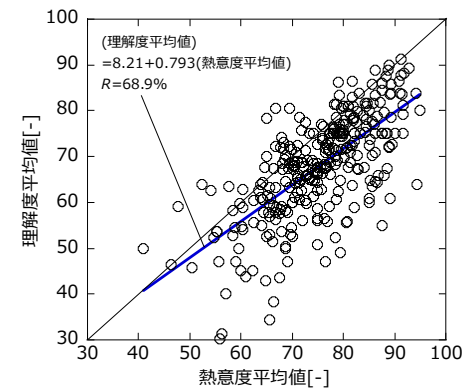


図 2.30 熱意度平均値と理解度平均値の相関

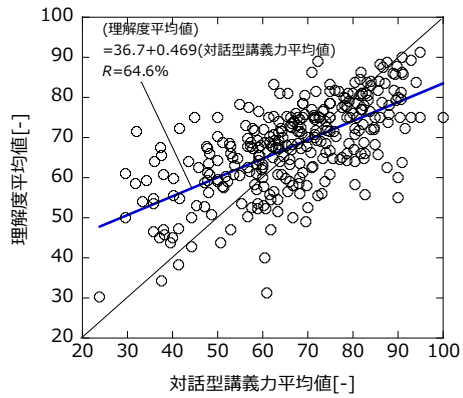


図 2.31 対話型講義力平均値と理解度平均値の相関

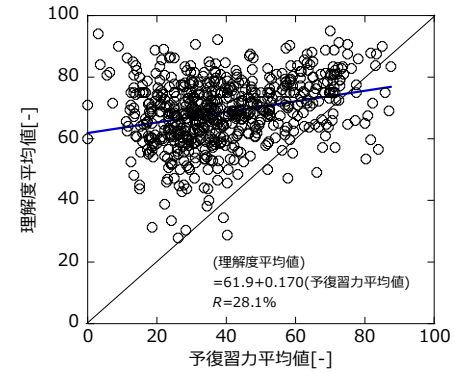


図 2.33 予復習力平均値と理解度平均値の相関

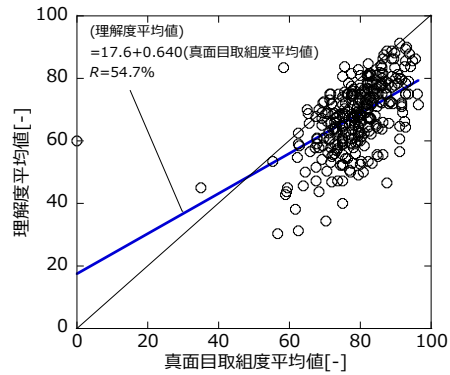


図 2.32 真面目取組度平均値と理解度平均値の相関

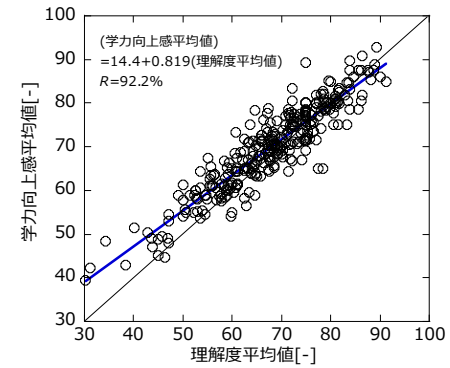


図 2.34 学力向上感平均値と理解度平均値の相関

2.5 キャリア教育の徹底に関わる取組

本事業の「課題Ⅴ：キャリア教育の徹底による良き職業人の育成」では、初年次教育とリンクしたキャリアデザインⅠ・Ⅱ・Ⅲの実施内容を継続して改善すること、および就職活動開始の後ろ倒しに対応したインターンシップおよび官公庁等就職支援の強化を最終目標に掲げている。

平成 27 年度においては、次期カリキュラム改訂が具体化した場合には、フレッシュマンセミナー（仮称）の導入、キャリアデザイン科目の必修化を行うこととしている。カリキュラムに関する議論は、学科、大学で行われたが、上記導入、必修化に関しては未決定状態である。

インターンシップに関しては、キャリア教育や担任による指導を通じて参加者増を図った。平成 27 年度は 48 名の参加があった。

図 2.21 より平成 28 年 1-2 月に実施された満足度調査では、本学における 4 年生、1 年生の教員・公務員志願者は 12.1%、14.3%であった。平成 27 年 10-12 月に実施された平成 27 年度前期学期末達成度評価アンケートでは 1 年生回答者 270 名の中で 9.6%の 26 名が教員・公務員志願者であった。1 年生に関し両調査の平均を求めると 12.0%を得る。平成 27 年度には、官公庁への就業者増を増やす取り組みとして公務員・教員試験対策講座をそれぞれ実施したが、内容の充実を図り、時間数を増加させた。

就職先の充実を図るために早期の動機づけが必要と考え、2 年次学生（機械・電気系）を対象に、春季休業期間を利用して、3 月に優良企業見学を関東地区・八戸地区でそれぞれ実施した。

図 2.35 は 4 年生に就職指導満足度を問いかけた結果の分布を示す。16.4%が十分満足と回答している。この問いにおいて「十分満足や満足と答えた方は、具体的には以下のどのような項目について満足しましたか。（複数回答可 3 つまで）この問いにおいて普通、やや不満、不満と答えた方は“その他”にマークしてください。」という設問を置いた。図 2.36 は回答の分布を示す。回答者の 29.6%が学科教員の指導、18.5%が企業との懇談会、15.9%が就職課の指導を挙げている。

図 2.37 は、質問「今後さらに充実させるべき進路支援策は次のどれですか。（複数回答可 2 つまで）」に対する回答の分布を示す。回答数が多い項目を選ぶと、回答者の 36.0%は面接指導、27.5%が交通（費）支援、26.5%が履歴書指導、20.6%が情報提供を挙げている。この傾向は昨年度と余り変わらない。本学の卒業生の約半数は首都圏就職希望を抱いている。我が国では、北海道は就職活動学割航空券が既設であり、就職活動学生の交通費軽減環境は整備されている。青森県はこれが達成されていない。平成 27 年度において首都圏より北の地域では、首都圏を視野に入れている学生の就職環境は、青森県の学生が現在、交通費に関し一番過酷な条件に置かれている。本学では、本件に関し、北奥州の大学との連携の可能性を模索すべく、北東北三県就職支援研究会（2015.8.6～8.7）において問題提起をし、また他の問題解決手法も探り始めている。

企業に対し卒業生の修得因子達成度調査を実施した。学生の学期末達成度評価集計結果返却時に卒業生の達成度も付記し、学修計画への動機付けを促している。



図 2.35 本学の進路指導満足度分布

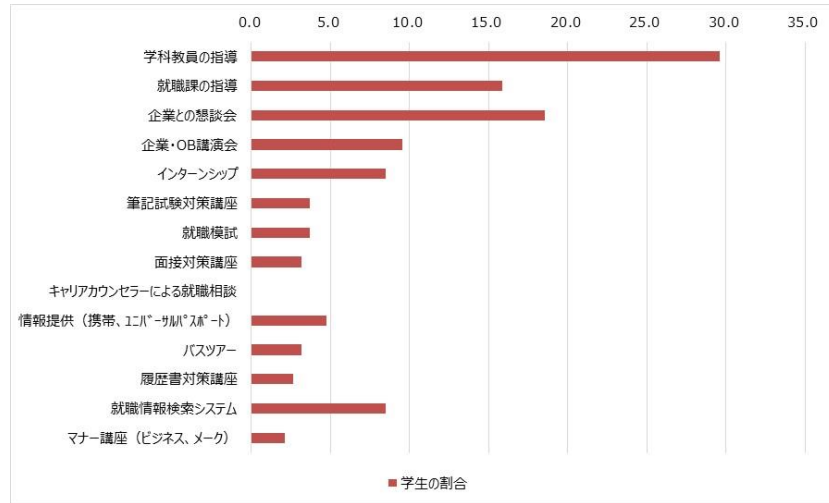


図 2.36 進路指導満足度選択肢「十分満足」を選択した理由

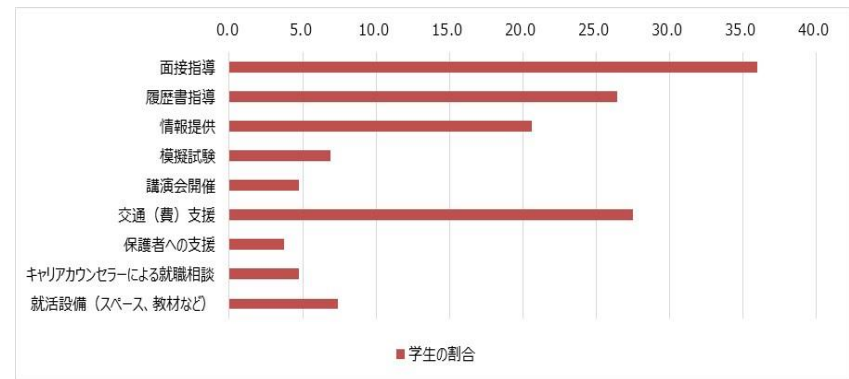


図 2.37 進路支援策の改善希望項目

2.6 教育改善体制の構築と改善に関わる取組

本事業の「課題Ⅵ：学生・社会の要望を反映した教育改善体制の構築と実践」では、学生の要望反映に関しては、達成度評価データベースシステムおよび満足度調査データベースシステムを用いデータ収集、解析を行う仕組み立てに着手する。社会の要望に関しては、社会が期待する人材像について資料および企業アンケート調査によって検討する。その結果と本学の教育目標との関連について吟味する。修得因子に関する卒業生の就職先への調査結果を各学生・各部局にフィードバックして、全学的な教育改善を行う仕組み構築に着手する。

2.6.1 学生の要望を反映させる仕組みの構築への準備

平成 27 年度前期より開始した学期末達成度評価において質問「あなたの将来の進路や夢を入力してください。」を置いた。結果を見ると学生の希望は様々である。文部科学省は、「理工系人材に期待される活躍の在り方は一様ではなく、時代の変遷とともに変化している。現下及び今後の社会を展望するとき、理工系人材に期待される活躍の姿は、四つ（図 2.38）に代表され、個人及び組織に、より高度な能力が求められていく。理工系人材の育成は、この四つの活躍の実現を念頭に、多角的に取り組む必要がある。」（理工系人材戦略、2015.3）と述べている。平成 27 年度前期学期末達成度評価における 1 年生の書き込みをこの四つの活躍に応じて大きく分類すると図 2.39 を得る。公務員・教員（15.7%）は、「第三次産業を含む多様な業界での力量発揮」に含まれようが、ここでは区別し、さらに未定(25.1%)という分類を加えた。回答者の 47.1%が、「産業基盤を支える技術の維持発展」に関わる業務（例えば、自動車整備士、電化製品開発、プログラマー、バイオ技術者、土木関係技術者、建築士）を書き込んでいる。8.9%はイラストレータ、広告などを記入し「第三次産業を含む多様な業界での力量発揮」を描いている。2.6%が「新しい価値の創造及び技術革新」、0.5%が「起業・新事業化」を志向している。1 年生の将来の夢の中で「産業基盤を支える技術の維持発展」、公務員・教員に関しては教育課程、教職課程が整備されているが、「第三次産業を含む多様な業界での力量発揮」、「新しい価値の創造及び技術革新」、「起業・新事業化」を活躍の舞台としている学生に対しては、少人数を対象とする全学的規模の学修課程の構築または課外活動強化策などが必要と思われる。未定を回答した学生が多いが、この学生集団を体系的に学修させる仕組みの構築も大切と考える。

2.6.2 企業の要望を反映させる仕組みの構築への準備

本学では、平成 26 年度に大学生を採用する際に最も重視する点を 6 択で企業に問い掛けている。図 2.40 に結果を要約する。同じような調査が経済団体連合会、労働政策研究・研修機構でも行われており、図 2.41、図 2.42 に引用する。前者は 5 択、後者は制限を付けない複数選択である。本学の調査結果と経済団体連合会の調査結果は良く似ている。本学調査では、コミュニケーション能力（94.3%）、人物（積極性・協調性など）（90.6%）、職種・業種への適正（65.3%）が 6 択に入る頻度が最も高い。経済団体連合会調査では、コミュニケーション能力（82.8%）、主体性（61.1%）、チャレンジ精神（52.9%）が 5 択に入る

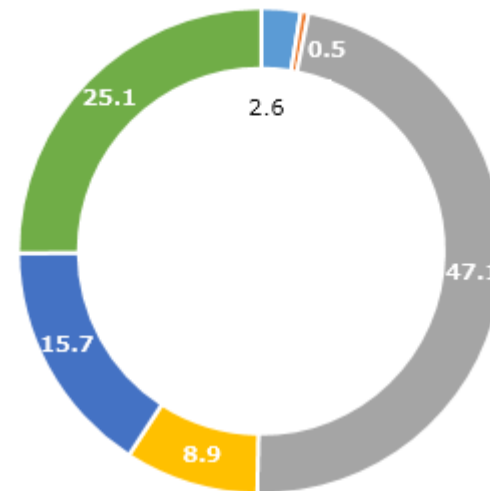
頻度が最も高い。これら 2 調査で問い掛けているコミュニケーション能力に相当する修得因子は、日本語コミュニケーション・スキルだと思われる。図 2.17 に示した平成 27 年度前期学期末達成度評価集計結果を見ると、日本語コミュニケーション・スキルは、4 年生全体が 63.7、本学卒業生が 70.8 である。同図では、日本語コミュニケーション・スキルの採用時重視度は 83.0 と高い。教育改善指標が示唆されているように見受けられる。図 2.40、図 2.41 では、海外留学、語学力（英語など）が余り選択されていない。本学調査の自由記述欄、経済団体連合会調査の別の頁を読むとこれらの能力への要求度は高く、一見矛盾しているように思われる。重視度を 5 択、6 択で問い掛けた場合、下位に序列化された項目の取り扱いには注意を要すると考える。図 2.42 に示された労働政策研究・研修機構の調査結果は、選択数に制限をおかない調査であり、平成 24 年度までは、仕事に対する熱意があること（77.0%）、職業意識・勤労意欲が高いこと（64.5%）、コミュニケーション能力が高いこと（64.4%）が重視されていたが、当該年度以降は、コミュニケーション能力が高いこと（69.0%）、仕事に対する熱意があること（66.9%）、チャレンジ精神があること（60.4%）が重視されている。修得因子の日本語コミュニケーション・スキル、問題解決力、主体性などを磨くことが重視されていると考える。

企業に対し、卒業生の達成度および修得因子の重視度を問い掛ける活動は、平成 28 年度以降の取組において継続事業として展開し、データを蓄積・更新することが大切と考える。

理工系人材に期待される四つの活躍

- 新しい価値の創造及び技術革新（イノベーション）
- 起業、新規事業化
- 産業基盤を支える技術の維持発展
- 第三次産業を含む多様な業界での力量発揮

図 2.38 理工系人材に期待される四つの活躍
(理工系人材育成戦略 (文部科学省、2015.3))



- 新しい価値の創造及び技術革新
- 起業・新規事業化
- 産業基盤を支える技術の維持発展
- 第三次産業を含む多様な業界での力量発揮
- 教員・公務員
- 未定

図 2.39 本学 1 年生が描いている将来の進路
(平成 27 年度前期学期末達成度評価 ; 記入者、1 年生 191 名)

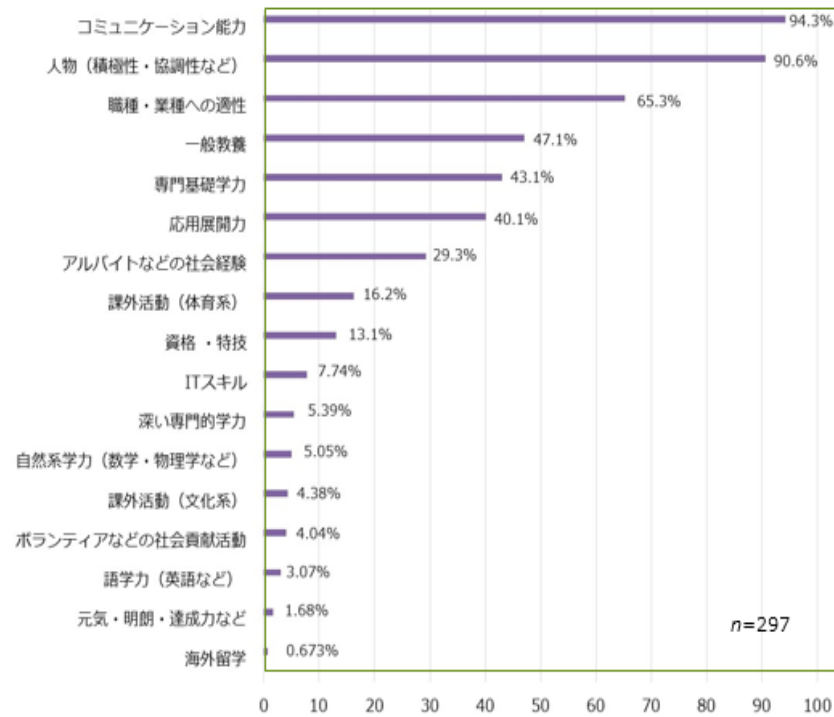


図 2.40 卒業生の採用に当たって産業界が最も重視する点(1)
(八戸工業大学の調査、平成 26 年度；6 択)

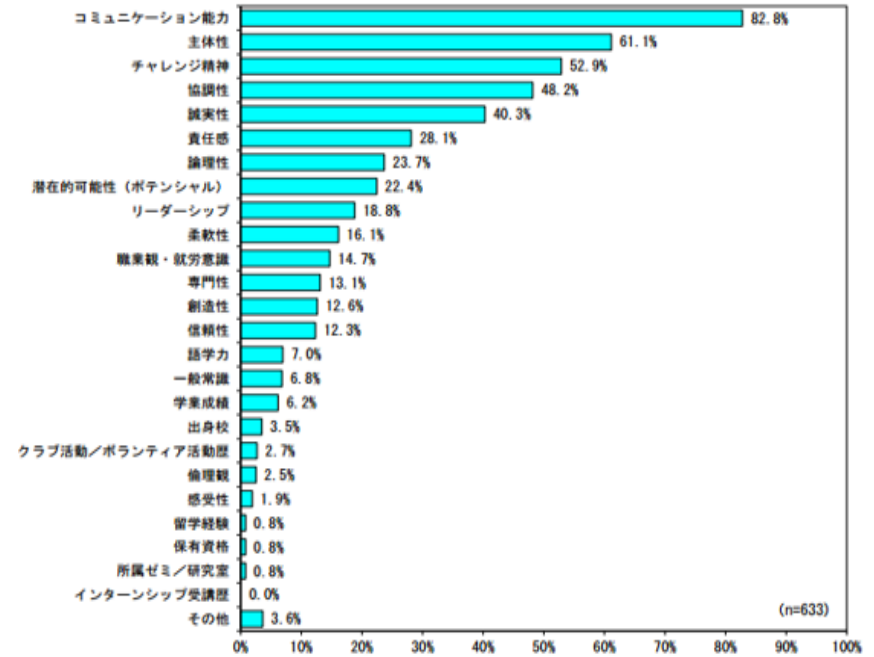


図 2.41 卒業生の採用に当たって産業界が最も重視する点(2)
(経済団体連合会の調査、平成 26 年度；5 択)

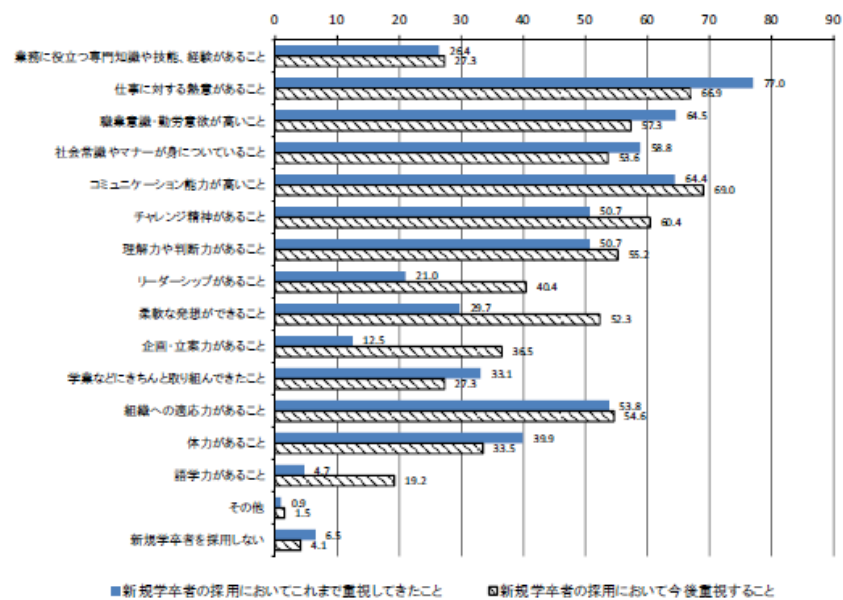


図 2.42 卒業生の採用に当たって産業界が最も重視する点(3)
 (労働政策研究・研修機構の調査、平成 24 年度；複数選択)

2.7 教育改革加速に関わる取組

本事業の「課題Ⅶ：教育改革加速に関わる取組」では、平成 28 年度に構築するティーチング・ポートフォリオ、平成 29 年度に構築するアカデミック・ポートフォリオについて概念設計するための資料収集にあたる。教員の教育実績、社会貢献の実績等をデータベース化する。ティーチング・ポートフォリオの実施例は多いが、多くの事例が共通して、①教員毎の教育指針・目的、②担当授業シラバス、③授業評価結果、④教育改善方針、⑤教育改善取組に関わる組織の所見を含んでいることを把握した。満足度調査の結果およびラーニング・ポートフォリオⅠの活用事例を見ると、さらに⑥ラーニングポート・フォリオⅠ・コメント取組、⑦担任、FPT の学修指導取組、⑧担任、FPT 指導の満足度、⑨卒業研究・卒業制作・論文指導取組、⑩卒業研究・卒業制作・論文担当教員満足度、⑪課外活動指導取組、⑫課外活動指導者指導満足度も記入することが望まれる。平成 27 年度には、授業評価アンケートの内容を反映した授業改善を継続的に行うため、「八戸工業大学授業評価アンケートの活用に関する申し合わせ」を策定し、授業評価における教員側の授業実施スキルに関する項目（シラバスに関する説明、明快な話法・板書等、熱意、開始・終了時間の順守、講義の準備、学生に対する注意、講義内容・教材の工夫、学生の理解度のチェック、レポート課題の提示等）が所定の基準に満たない者に対する指導を義務付ける体制を構築した。

授業評価アンケート結果の活用に関する申し合わせを部局長会議で作成した。したがって、教育改善活動（授業改善活動）の PDCA サイクル確立への準備が整った。ティーチング・ポートフォリオに関しては、平成 28 年度に継続して内容を検討し構築する予定である。これらの活動と併せて、一部の学科で実施している貢献度評価（研究、教育、大学への貢献、社会への貢献、自己啓発、その他）をアカデミック・ポートフォリオとして全学的に導入する体制を整える。

3. 平成 28～30 年度事業の課題

3.1 高大接続取組

平成 28 年度以降の事業課題を列記する。

- ・ 平成 28 年度には、入学前交流講座実施内容・方法（科目、回数等）を継続的に検討・改善し、自ら学ぶ姿勢を入学前から学生に身に付けさせる高大接続教育活動を行う。
- ・ インターネット入学前交流講座を構築することにより、多様な基礎学力の学生に柔軟に必要な学習を実施するための学修支援環境を整える。具体的には、平成 28 年度には、e-ラーニングシステムのデータベース領域を、ハードウェア増設によって現有設備の大学サーバー上に確保し、当該システム開発に着手する。
- ・ 本事業ホームページの「高校生の皆さんへ」のコンテンツ充実により入学前学生の学業への関心を惹起し、自学自習の習慣を醸成する。
- ・ 高校生の大学見学企画を継続することにより大学教育現場に高校生を置き大学教育へのスムーズな接続を促す。
- ・ 高校への出前授業を継続させることにより高校教育の中に大学教員を置き高校教育からのスムーズな接続を促す。
- ・ 八戸工業大学高大連携推進協議会の活動を継続させ、高校・大学教員が協働し、高大接続教育の問題点を共有化し、スムーズな接続を促すための課題について検討する。

3.2 初年次教育に関わる取組

平成 28 年度以降の事業課題を列記する。

- ・ 初年次教育・キャリアデザイン教育内容の検討を継続させ、充実化を図ることにより、学生が自ら学ぶ姿勢を早期に身に付けるように教育改善を進める。産業基盤を支える技術の維持発展を目指すクラス半数の学生のキャリアデザイン教育だけでなく、新しい価値の創造及び技術革新を目指そうとする学生、起業・新起業化を目指そうとする学生、第三次産業を含む多様な業界での力量発揮を目指そうとする学生のためのキャリアデザイン教育の在り方について検討する。大学院進学・研究者を目指す学生へのキャリアデザイン教育を検討する。
- ・ ラーニング・ポートフォリオ I による学びの振り返り習慣の醸成を促し、先行事例を継続的に調査しながら、ポートフォリオ内容を改善する。e-ラーニング教材を配信している授業の担当者から当該教材を収集すると同時に学外 e-ラーニング教材へのアクセスも検討し、最初の e-ラーニングシステムを構築する。授業の理解度が高い学生、低い学生のための e-ラーニング教材開発の可能性を探る。

- ・ 双方向、グループディスカッション教育機器を少人数ゼミ形式授業や実験・演習科目等に利用し、プレゼンテーションやグループディスカッション教育の充実を図る。また、理解度測定器を活用することにより、学生の理解度を確認しながら講義を行い、授業改善を図る。
- ・ 新機能を付与した出席管理システムを用いて、これまで見過ごされることが多かった、欠席が急に増加した学生等への早期対応を行う。学科会議で当該学生の指導について報告し部局長会議に報告し管理情報を蓄積し、平成 30 年度に退学率 1%を達成する指導体制強化を図る。
- ・ 学生が自ら学ぶ姿勢を強化するため、達成度評価アンケート質問事項の中に授業外学修時間に関わる質問を加筆し、より定量的に評価できるようにする。さらに、授業外学修時間確保への教員側の取組改善を継続的に行う。
- ・ 本事業における学修成果可視化教学システムを構築するための基礎データを確保するために、各科目およびカリキュラム全体の教育効果等について教学 IR 的に分析を行い、オープニングテスト結果利用によるリメディアル科目履修指導の強化など、特に初年次教育における高校教育内容とのスムーズな接続のための教育内容改善を行う。

3.3 教育体制の構築に関わる取組

平成 28 年度以降の事業課題を列記する。

- ・ 地域の特色を活かした専修コース（原子力の安心・安全な利用等）に加えて、海洋工学に関する科目の内容を検討し、後期から試行する。
- ・ 学部学科の改編の検討を継続的に行う際に、カリキュラムの共通化・スリム化を行い、CAP 制の履修上限の数値を 40 単位程度に引き下げる基本方針（平成 27 年度）にしたがって、新カリキュラムに関する具体化検討を行う。
- ・ 現行カリキュラムにおいて、20 項目の修得因子を明示するとともに各教育プログラムの学習・教育到達目標ごとに科目の流れを明示するカリキュラムマップ・ツリーを作成し、教育課程の体系化を行う。
- ・ キャリアデザイン等の科目の時間を有効活用し、学生自身の学びの振り返り、ラーニング・ポートフォリオ I 等の利用時間の拡大を推進する。また、授業評価アンケート等の実施率向上のために、キャリアデザイン科目の有効利用、アンケート入力時間の確保を図る。
- ・ 授業評価アンケートの活用に関する申し合わせにしたがって、授業改善活動を継続的に実施する。また、ティーチング・ポートフォリオを構築し、アカデミック・ポートフォリオの内容を具体的に検討する。さらに FD 活動の強化で意識改革、教育改善を徹底する。
- ・ 学生の自学自習の姿勢を改善する。

3.4 達成度評価システムに関わる取組

平成 28 年度以降の事業課題を列記する。

- ・ 成績評価ルーブリック全学データベースの構築を進めるために、授業科目到達目標に関わる達成度を筆記試験以外（レポート、成果物、プレゼンテーション、演習・実技、行動・態度等）で評価している科目は、ルーブリック評価を推奨する。当該科目では、大きな目標を処理しやすい項目・観点に分割し、アウトカムズ・ベースで評価することにより、学習者が達成度を確認しやすくする。また、具体的な科目の評価基準（アウトカムズ・ベース）を学習前に学習者に伝えることで、学習活動を方向づけし、目標に到達しやすくなることを目指す。また、成績評価ルーブリック全学データベースを構築することによって、教員間連携、協働作業を強化する。
- ・ 授業評価データベースシステム出力結果を授業担当教員・各部局にフィードバックし、教員レベルおよび組織レベルでの教育改善活動を継続化する。
- ・ 大学教育目標に関わる達成度評価データベースシステムを用いた達成度評価を継続、データを集積、評価の確度を上げるためのシステム強化を行い、「教育課程に関わる学修成果の可視化」教育改善活動を推進する。
- ・ 大学教育目標に関わる達成度を各学生へフィードバックし、ラーニング・ポートフォリオ I の活用を促し、学修改善支援を強化する。授業と修得因子との関係を継続調査し、実態に即した教育課程の可視化を強化する。
- ・ 大学教育目標に関わる達成度を各部局へフィードバックし、教育改善目標（平成 27 年度設定）の検証を促し、学習する組織としての教育改善活動を推進する。
- ・ 満足度調査データベースシステム出力結果を用い、学修活動支援体制の可視化を計り、各部局にフィードバックし、「学修成果の可視化」から抽出された課題の要因を分析、組織的な教育改善活動を促進する。ラーニング・ポートフォリオ I のコメント記入度を満足度調査において測定し可視化する。卒業研究・卒業制作・論文担当教員の満足度調査を前期学期末達成度評価の中でも行い、4 年後期の前半で教員、部局会議フィードバックするシステム改善を検討する。担任指導の満足度調査を前期学期末達成度評価の中でも行い、各学年後期の前半で教員、部局会議フィードバックするシステム改善を検討する。
- ・ 学修成果可視化教学システムの成績データベースシステムと授業評価データベースシステムの機能連携を分析し、「授業に関わる学修成果の可視化」を行うことで、授業実施の観点から教育改善を強化するための目標を明確化し教育実践に活用する。また、授業評価データベースシステムと達成度評価データベースシステムとの機能連携を分析し、「授業に関わる学修成果の可視化」および「教育課程に関わる学修成果の可視化」を統合し、カリキュラム編成に関わる教育改善を強化するための目標を明確化する。
- ・ ティーチング・ポートフォリオの領域を、現有設備上に部分的に確保し、当該ポートフォリオを新規に構築し、教育実践へ活用し始める。

- ・ 平成 28 年度において、アカデミック・ポートフォリオを概念的に設計し、教育改善活動の加速を実現するための因子について検討する。

3.5 キャリア教育の徹底に関わる取組

平成 28 年度以降の事業課題を列記する。

- ・ キャリアデザインⅠ・Ⅱにラーニング・ポートフォリオⅠの利用を推進するためのコマを設定し、振り返り等によりキャリア形成の支援を行う。
- ・ インターンシップ・企業見学等への参加を促し、入学後の早い時期から業界・企業・職種への理解を深化させる。

3.6 教育改善体制の構築と改善に関わる取組

平成 28 年度以降の事業課題を列記する。

- ・ 卒業生の就職先企業に対して、本学の教育目標に基づいて明確化された 20 項目の修得因子の重視度と修得度の調査を実施する。業種ごとに分析した結果を各学生・各部局へフィードバックし、学修改善・教育改善活動を推進する。
- ・ 教育研究後援会による外部評価、中間報告会の実施により、ステークホルダーを含め、意見を聴取することにより本事業へのフィードバックを図り、教育改善活動を推進する。

3.7 教育改革加速に関わる取組

平成 28 年度以降の事業課題を列記する。

- ・ ティーチング・ポートフォリオを構築し、アカデミック・ポートフォリオの概念設計を行う。
- ・ 教員の教育実績、社会貢献の実績等をデータベース化する。取組③に関連して、授業評価アンケート結果の活用に関する申し合わせにしたがっての教育改善活動（授業改善活動）の PDCA サイクル確立を行う。これらの活動と併せて、ティーチング・ポートフォリオ（教員毎の教育指針・目的、担当授業シラバス、授業評価結果、教育改善エフォート、教育改善エフォートに関わる組織の所見）の構築、アカデミック・ポートフォリオ（教員の教育業績、研究業績等）導入の具体的検討を行う。

以上の取組によって、平成 30 年度までには大学教育を再生し、変化の激しい社会の期待に合った理工系人材の輩出拠点を形成したいと考える。

謝 辞

八戸工業大学・達成度評価システムの構築作業は、学務部および大学教育再生加速プログラム事業推進室の合同会議（学務部長、次長、教務課長、就職課長、大学教育再生加速プログラム事業推進室特任教授）を運営委員会とし、多くの教職員のアイデアを統合しつつ進めている。下記委員会委員、事業関係者（敬称略、五十音順；◎事業代表者（学長）；○事業責任者（学務部長））を始めとする全教職員の協働作業参画に謝意を表す。

（文責：大学教育再生加速プログラム事業推進室特任教授、太田口和久）

教育改革委員会

太田口和久、工藤利治、坂本禎智、関秀廣、○大黒正敏、西田中裕祥、橋本都、◎藤田成隆

教育改革委員会・部局長会議合同会議

太田口和久、熊谷浩二、工藤利治、坂本禎智、鈴木寛、関秀廣、○大黒正敏、竹内貴弘、武山泰、根城安伯、西田中裕祥、野田英彦、橋本都、◎藤田成隆、若生豊

教育改革委員会・達成度評価専門委員会

阿波稔、石山俊彦、太田口和久、奥正克、工藤祐嗣、佐藤手織、○大黒正敏、藤岡与周、本間貴士、宮腰直幸

教務委員会

阿波稔、伊藤智也、太田口和久、奥正克、川本清、工藤祐嗣、小嶋高良、小林正樹、鈴木拓也、○大黒正敏、花田一磨、藤岡与周

学級担任・副担任(*)

浅川拓克(*)、安部信行(*)、鮎川恵理、石山俊彦(*)、岩崎真梨子(*)、岩村満(*)、太田勝、大室康平(*)、神原利彦、川本清(*)、川守田礼子(*)、工藤祐嗣、栗原伸夫(*)、小嶋高良、小玉成人(*)、小比類巻孝幸、小藤一樹、斎藤明宏(*)、齋藤正博、迫井裕樹、佐々木崇徳、笹原徹(*)、佐藤学(*)、佐野公朗(*)、信山克義、鈴木拓也、鈴木寛(*)、関秀廣(*)、○大黒正敏(*)、月永洋一、高橋史朗、高橋晋、高橋良英、滝田貢、鶴田猛彦、西村順子(*)、橋本典久(*)、長谷川明(*)、花田一磨、福土憲一(*)、藤田敏明(*)、藤岡与周、松浦勉(*)、宮腰直幸、武藤一夫、山口広行、山本忠(*)、横溝賢

プロジェクト運営、情報提供、技術支援、ホームページ、達成度評価集中講座・工場見学等

浅川拓克、石山俊彦、太田勝、大野和弘、奥正克、川本清、熊谷浩二、栗橋秀行、斎藤明宏、信山克義、関秀廣、○大黒正敏、橋本都、茨島涼、◎藤田成隆、本間貴士、谷津昌樹

