

学部・研究科等の現況調査表

教 育

平成28年6月

九州工業大学

目 次

1. 工学部	1-1
2. 工学府	2-1
3. 情報工学部	3-1
4. 情報工学府	4-1
5. 生命体工学研究科	5-1

1. 工学部

I	工学部の教育目的と特徴	1 - 2
II	「教育の水準」の分析・判定	1 - 4
	分析項目 I 教育活動の状況	1 - 4
	分析項目 II 教育成果の状況	1 - 14
III	「質の向上度」の分析	1 - 23

I 工学部の教育目的と特徴

1. 本学部は、明治42年に設立された明治専門学校の流れを組む工学部であり、機械知能工学科、建設社会工学科、電気電子工学科、応用化学科、マテリアル工学科、総合システム工学科の6つの学科があり、本学部の人材養成等教育研究の目標を「建学の精神『技術に堪能なる士君子の養成』に基づいた技術と知識を持ち、教養豊かで国際的に活躍できる人材を育成することを目標とする」としている。各学科のカリキュラムは高度技術者の育成を目指して編成されている<A-1>。

<A-1> 工学部各学科における教育研究上の目的

学科	目的
機械知能工学科	身の回りで起こる様々な自然現象を支配する原理や力学法則を理解し、その知識を活用して人類の幸福や地球・宇宙との共生に役立つ「もの」をつくることができ、また広い視野を持って時代の変化に柔軟に対応できる専門技術者を養成する。
建設社会工学科	「豊かな生活空間の創造」、「都市と農山村の有機的結合」並びに「災害に強い社会基盤の建設及び維持管理」に関する知識・技術を習得し、社会基盤や建築等の施設と環境の調和を考慮して、安心と豊かさが実感できる国土及び安全で快適な構造物を創れる専門技術者を養成する。
電気電子工学科	電気エネルギーの高度利用によって環境調和型社会の形成に貢献するため、次世代のエネルギー、デバイス及び電子システム化技術に通じた専門技術者を養成する。
応用化学科	高度な機能を有する物質の設計と合成、材料の創製、及びこれらにかかわる高度生産技術の開発を通じて、先端技術の根幹を支える「応用化学」の基本を習得し、環境循環型未来社会に貢献できる専門技術者を養成する。
マテリアル工学科	鉄鋼、合金、半導体、セラミックス、複合材料等「もの」の性能を決定するマテリアルの構造と性質を科学的に解明し、新しいマテリアルを設計・製造して応用展開する基盤技術、並びに高度な「ものづくり」を実現する金属加工技術の根幹を成す学問領域として、これらの材料の開発・加工・利用とともに、資源、リサイクル及びエネルギー問題にも取り組むことができる専門技術者を養成する。
総合システム工学科	次世代産業をリードする先端分野において、数学、物理学及び情報科学に関する基礎学力並びに機械工学と電気電子工学を中心とする複数の専門分野に関する高度の知識と能力をもって、社会の要請を捉えてそれに応えられる「ものづくり」ができ、世界的な視点に立って先端分野の未来を切り拓くことができる専門技術者を養成する。

(出典：学生便覧)

2. 本学部の各学科では、中期目標・中期計画に則した取組を検討・実施するとともに、各学科では1で述べた人材養成目的に合致するように、JABEE 認定基準・共通基準1の能力を、卒業までに学生に修得させるべき能力として規定したものを学科の学習・教育到達目標として定め、各学科の特色及び教養教育を担当する人間科学系の特色に応じて具体化したものを教育プログラムとして整備した。工学部では第2期中において、全6学科がJABEE 審査を受審し認定を受けた。

3. 学位授与方針に従った各学科の教育課程方針に基づいた基礎教育・専門教育を行うとともに、キャリア形成のための教育を実施し、情報に関する高度な専門技術を修得した人材を育成している。

[想定する関係者とその期待]

想定する関係者としては、学生やその家族、そして学生の就職先である企業や社会である。学生や家族からの期待は、学習・教育目標に掲げる内容を十分身につけ、技術者として成長し続けるための基礎能力と実践力を養って卒業することである。企業や社会からの

期待は、卒業した学生が企業や社会にとって役に立つ能力や倫理観を持った技術者であることである。

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)

(1) 教育実施体制と教育改善・改革の体制

本学部は6学科により構成されており、教育実施体制として十分な教員配置となっている<A-2>。

<A-2>工学部の教員数及び学生定員・現員数(平成27年5月1日現在)

工学部教員数(平成27年5月1日現在)													
	教授	准教授	講師	助教	合計	設置基準教員数(()は教授数)							
機械知能工学科	14	9		6	29	10(5)							
建設社会工学科	9	7		1	17	8(4)							
電気電子工学科	11	11		7	29	10(5)							
応用化学科	7	7		6	20	8(4)							
マテリアル工学科	4	5		3	12	8(4)							
総合システム工学科	14	17		2	33	8(4)							
人間科学系	6	8	1		15								
【別表第二】						36(18)							
合計	65	64	1	25	155	88(44)							

工学部学生定員・現員数(平成27年5月1日現在)													
工学部	入学定員			現 員									
	1年次	編入3年次	全学年	1年次	留学生	2年次	留学生	3年次	留学生	4年次	留学生	(在学学生数)	留学生
機械知能工学科	140		560	141 (16)	2	168 (16)	3	183 (10)	2	153 (8)	1	645 (50)	8
建設社会工学科	80		320	80 (17)	1	87 (18)		109 (20)		70 (17)		346 (72)	1
電気電子工学科	130	20	520	124 (8)		148 (9)		155 (7)		134 (5)		561 (29)	0
応用化学科	70		280	73 (18)		78 (14)		88 (19)	1	69 (13)		308 (64)	1
マテリアル工学科	60		240	63 (4)		68 (8)		66 (3)	1	64 (9)		261 (24)	1
総合システム工学科	51		204	53 (4)		54 (6)		50 (3)		55 (5)		212 (18)	0
合計	531	20	※ 2,164	534 (67)	3	603 (71)	3	651 (62)	4	545 (57)	1	2,333 (257)	11

※工学部収容定員の計には編入生の40人を含む。()内は女子学生の数 留学生は内数

(出典：学内データ)

学部に設置した JABEE 連絡者会議が中心となり、それまでの教育体制の確認と見直しを行い、全学科での教育改善体制を再整備して JABEE 審査を受審した結果、第2期期間中に全6学科が JABEE 認定された(応用化学科が平成22年度認定、他5学科は平成26年度認定)。これは、JABEE により、全6学科が国際通用性を有する教育プログラムを実施する教育実施体制を有するものとして保証されたことを示している<別添 a-1>。

さらに、本学では、グローバル化した社会の中で活躍し続けることができる技術者に必要な要素をグローバル・コンピテンシー(GCE: Global Competency for Engineers)と定

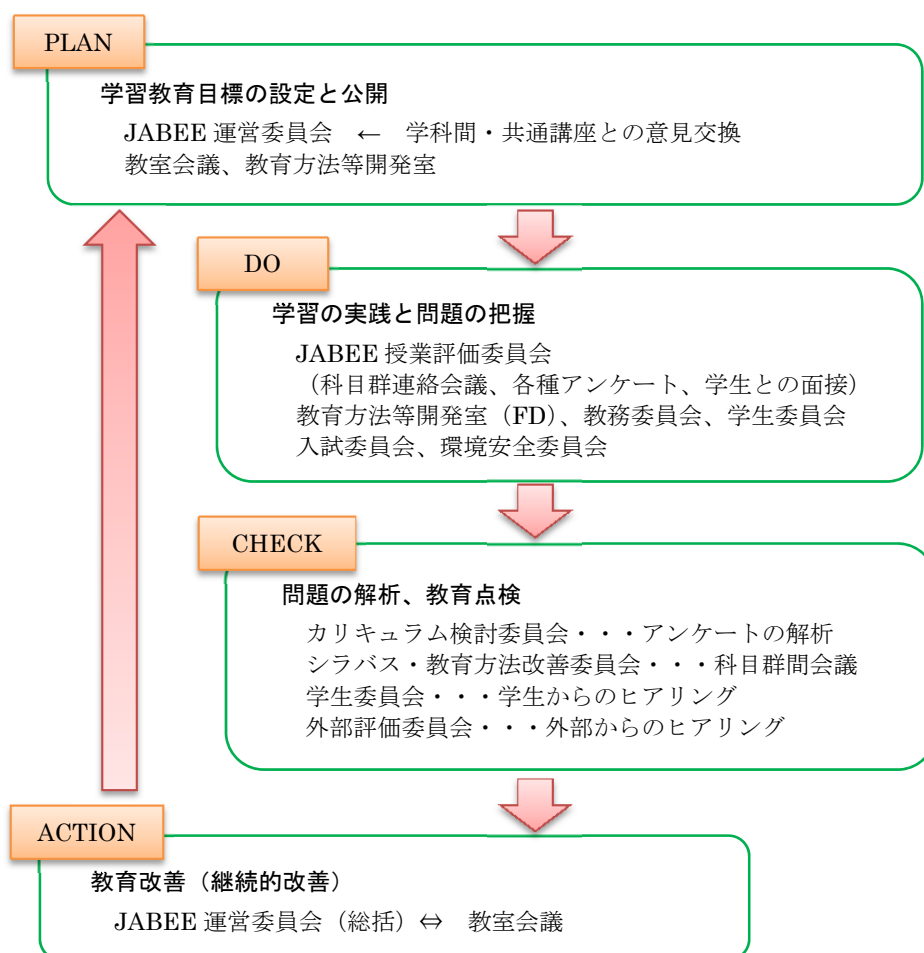
義づけ、その養成のための教育プログラム「社会と協働する教育研究インタラクティブ化加速パッケージ」を提案し、文部科学省平成 25 年度「国立大学改革強化推進補助金」の採択を受けた。そして、それまでにあった委員会等を整理して、平成 26 年度に新たに「教育高度化推進機構」を設置し、この GCE 教育と系統だった全学的な教育改善・改革を推進する体制を整えた。

(2) 教育の質向上のための体制

学部教育の PDCA サイクルを実行するため、JABEE 受審に向けて確認と見直しを行い、JABEE 運営委員会を教育方法等開発室運営委員会と連動させる体制を整備した<A-3>。

さらに、全学的体制として、平成 26 年度に設置した「教育高度化推進機構」の中に、既設の学習教育センター（平成 22 年度設置）、教育企画室（平成 23 年度設置）を再編し、全学規模の教育改善・改革の推進体制の強化を行った。学部と全学で連携体制をとり、教育の質向上のための PDCA サイクルを実行する体制を整備した。その成果として、実際に、単位の実質化（単位キャップ制）、教育システムの統一化などの教育改善・改革が実施された。

<A-3> 継続的な教育改善活動を行うための PDCA サイクル



(3) 多様な教育内容を提供するための体制

本学では、多様な教育内容を提供するために、再雇用制度（定年退職者を教育のために再雇用する制度）を平成 22 年度から実施している。さらに、グローバル技術者育成のために、GCE 専門教職員（海外派遣プログラムの策定や事前・事後学習によるグローバル教養教育の実施担当）を採用した。平成 22 年度～平成 27 年度での工学部での再雇用教職員は 15 名であり、GCE 教育の専門職教職員は全学で 9 名である。

さらに、本学の同窓会組織である「明専会」と連携し、企業に勤務する本学卒業生が非常勤講師等として本学の技術者教育やキャリア教育を支援する体制としている。全学的には、「明専塾」、「明専スクール」を実施し、工学部独自のものとしては、1年次における技術者をめざす動機付け入門科目や明専寮での教育を実施している<A-4>。

<A-4>明専寮でのグローバルリーダー教育

明専寮グローバルリーダー教育プログラム		
<p>明専寮における教育理念</p> <p>工学部では、本学建学の理念「技術に堪能なる士君子」の養成に基づき、国際社会で活躍できる技術者、すなわちグローバルエンジニアの育成に取り組んでいます。</p> <p>明専寮は、さらに次世代リーダーの育成も視野に入れ、寮における共同生活を通じて、グローバルリーダーとしての「技術に堪能なる士君子」の素養、すなわち、1) 高度技術者として世界に羽ばたく志 2) 人格を高めるための主体的行動力 3) インターナショナルコミュニケーション力を協働して培うことを目的とし、様々な教育プログラムを計画しています。</p> <p>明専寮の寮生には、教育プログラムの参加が義務付けられます。</p>		
<p>•教養教育プログラム</p> <p>実社会で活躍するOB・OGによる講演会や、社会的なテーマや、身近なキーワードを含むトピックについて、演習形式の講義(セミナー)を実施します。</p> <p>グループワークや、プレゼンテーションを通じて、広い視野から考える力を育みます。</p>		<p>•英語教育プログラム</p> <p>ネイティブ講師による英語教育プログラムを実施します。</p> <p>25名1クラスで、週1回開講し、英語によるコミュニケーション力向上をめざします。</p> <p>英語能力試験(TOEFL)の受験にチャレンジします。</p>
<p>•主体的イベント企画</p> <p>寮生が主体的にイベントを企画・実施します。</p> <p>工場見学や、オープンキャンパス、工大祭等大学行事へのポスター発表の出展、ボランティア活動など、様々な活動を通じて、主体的行動力を身につけることをめざします。</p>		
<p>寮生 “絆” イベント</p>	<p>入寮生ガイダンス・オリエンテーション 入寮生歓迎会 スポーツ・レクリエーション etc..</p>	<p>※明専寮の入寮資格は、学部1年生 (留学生を含)</p>

(出典：工学部ホームページ)

(4) 入学者確保と選抜

多様な入学者を確保するため、入試区分として既にある一般入試(前期・後期)、推薦入試Ⅰ及び3年次編入学に加えて、第2期より、推薦入試Ⅱを追加した。推薦入試Ⅱによる合格者は、センター試験の平均点が前期日程試験の合格者に比べて20～30点高い水準になっており、より成績の良い入学生の確保に成功している。

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

第2期において、本学部全6学科がJABEE審査を受審し認定された。これにより、全学科が国際通用性のある教育実施体制であることの保証を得ることができた。さらに、文部科学省の「国立大学改革強化推進補助金」の採択を受け、全学組織である「教育高度化推進機構」を設置し、学部の教育改善体制と連動させることにより、全学的な教育改善・改革体制を整備した。その結果として、教育システムの全学統一やクォーター制導入、及び

3部局間で行われる GE 養成コース導入の検討を円滑に行うことができた。

さらに、GCE 専門教職員を採用し、グローバル技術者育成のための海外派遣プログラムやグローバル教養教育を実施する体制を整備した。これにより海外派遣を推進する体制が整備され、多くの学生を海外派遣することができた。また、同窓会組織と連携し、卒業生による教育支援体制も整備した。これにより技術者教育やキャリア教育を実施することができた。

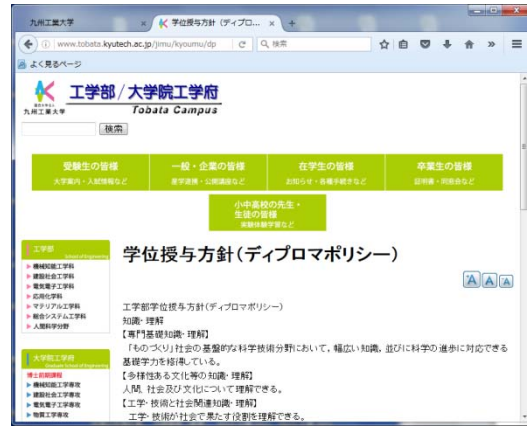
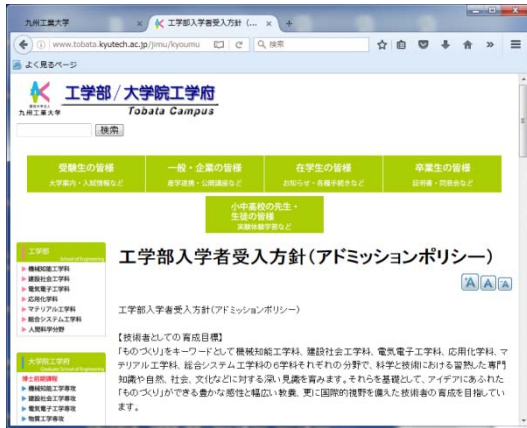
観点 教育内容・方法

(観点に係る状況)

(1) 工学分野の特性を踏まえた教育内容・方法の工夫

各学科のディプロマポリシー・カリキュラムポリシー・アドミッションポリシー、及びシラバスについて、学位課程間での一貫性について再確認し、大学ホームページで公開した<A-5>。学科ごとに JABEE で要求される学習・教育到達目標を設定し、ホームページで公開している。

<A-5>各種ポリシーとシラバス



(出典：工学部ホームページ)

九州工業大学工学部 分析項目 I

工学部では、特に、課題解決能力等の育成を目的とする PBL 教育を強く推進し実施している。これは、総合システム工学科で第 1 期に開始した PBL 基軸教育の成果に基づき、第 2 期では、それを発展させて様々な PBL 型教育を全学科へと展開したものである。具体的には、平成 20～22 年度の文部科学省の教育 GP「質の高い大学教育推進プログラム」に採択された総合システム工学科の PBL 教育を支援期間終了後の平成 23 年度に他学科に横展開した後、さらに平成 25 年度より PBL 科目を全学科で必修科目としたものである。〈A-6〉に各学科の PBL 科目を示す。工学部での PBL 教育は、平成 27 年度の大学評価・学位授与機構による大学機関別認証評価において、

「平成 20 年度に文部科学省の教育 GP に採択された「PBL を基軸とする工学教育プログラム」を支援終了後も継続・発展させ、テーマ（課題）に対するソリューション（解決策）を提案する実践的な教育として、様々な PBL 型教育を実施している。」

として「優れた点」であると高く評価されている。特徴的なことの一つは、PBL におけるプレゼンテーションの場として全学科共同で成果発表会を実施していることであり、特に、平成 26 年度には、他大学・高専との合同で実施した PBL 合同成果発表会（P 1 グランプリ）を本学主催で開催したことである。この P 1 グランプリにおいて、本学での PBL 実施チームが優秀な成績を収めている〈A-7〉。

さらに、「サイエンス工房」科目は工学部の高学年選択科目として位置づけられ、高校生レベルの物理・化学・数学に関連した実験体験テーマの探索と設定、その実験手法の研究開発、実験手順書の作成を行うと共に、実際に高校生への実験指導（ジュニア・サイエンススクール等）を行う教育体験型学習になっている。

また、工学部での全学科共通の総合科目として、「工学倫理・安全工学」、「経営管理・知的財産権」を配置しており、将来のエンジニアとして必要不可欠な能力向上にも努めている〈別添 a-2〉。

〈A-6〉各学科の PBL 型教育科目

PBL 科目					
共通科目					
区分	科目名	単位			
人間科学総合科目	リレーセミナー	2			
工学系総合科目	サイエンス工房	2			
機械知能工学科			応用化学科		
区分	科目名	単位	区分	科目名	単位
工学基礎科目	情報 P B L	2	工学基礎科目	情報 P B L	2
工学専門科目	設計製図 II	1	工学専門科目	応用化学実験 B	2
工学専門科目	設計製図 III	1			
工学専門科目	宇宙工学 P B L	1	マテリアル工学科		
工学専門科目	知能制御実験	1	区分	科目名	単位
建設社会工学科			工学基礎科目	情報 P B L	2
区分	科目名	単位	工学専門科目	計算材料学 I	2
工学基礎科目	建築設計製図基礎	2	工学専門科目	フロンティア工学実習	1
工学基礎科目	情報 P B L	2	工学専門科目	マテリアル基礎実験	1
工学専門科目	総合ランドスケープ演習	1	工学専門科目	ものづくり実習	1
工学専門科目	建築設計製図 I	2	工学専門科目	見学実習	1
工学専門科目	建築設計製図 II	2	総合システム工学科		
工学専門科目	建築設計製図 III	2	区分	科目名	単位
電気電子工学科			工学基礎科目	総合システム工学入門 P B L	2
区分	科目名	単位	工学基礎科目	実践プログラミング P B L	2
工学基礎科目	情報 P B L	2	工学基礎科目	計算数理工学 P B L	2
工学専門科目	電気電子工学 P B L 実験	2	工学基礎科目	総合システム工学 P B I	2
			工学基礎科目	情報 P B L	2

（出典：工学部履修課程表（平成 25 年度）から抜粋）

<A-7> 「P1 グランプリ」の様子



(出典：担当教員からの提供)

(2) 社会のニーズに対応した教育内容と方法の工夫

上述した本学の教育改革「社会と協働する教育研究のインタラクティブ化加速パッケージ」では、産業界からの提言、中教審等の答申に基づいて、技術者に求められる能力をグローバル・コンピテンシー (GCE: Global Competency for Engineer) として定義づけ、「1. 多様な文化の受容、2. コミュニケーション力、3. 自律的学習力、4. 課題発見・解決力、5. デザイン力」の5つの要素として表現し、各要素について、「Basic、Semi-Advanced、Advanced、Masterly」の4段階にレベル分けしたルーブリック (学習到達度を示す評価基準) を策定し、これを用いた達成度評価の可視化の方法を開発した。

この GCE 教育の一環として、特に、グローバル人材育成のための海外派遣プログラムや海外インターンシップ、グローバル教養教育の整備を行い、平成 25 年度より実施した。海外派遣では、単に海外に学生を送るだけでなく、海外派遣の効果を最大限に高めるために渡航前後の事前学習、事後学習を実施している。また、渡航前後でルーブリックによる自己評価を行うことにより、学生自身が渡航の効果を確認できるという方法を開発し実施している。

さらに、工学部特有のグローバル教育として、学生寮である「明専寮」において、グローバルエンジニア育成のための教養教育と英語教育を「グローバルリーダー教育」<A-4>、<A-8>として実施しており、寮生は参加を義務付けられている。

〈A-8〉明専寮グローバルリーダー教育

年月日	内容	備考
4月23日(土)3限	ガイダンスと講演会①	プログラム全体の説明、チーム分け、前田先生による講演
5月21日(土)3限	講演会②	土器勉氏(九電 二電 57卒) 米倉和彦氏(九電 二電 H1)
6月25日(土)3限	講演会③	坂本武蔵氏(三菱重工 電気 H20)
7月9日(土)3限、4限	演習①(中間報告会)	具体的なテーマ、研究方針・方法の説明 (各チームの持ち時間は、約15分)
	演習②(中間報告会)	
7月23日(土)3限	講演会④	兒玉新治氏(TOTO 金属 63卒)
8~9月	(夏期休暇)	プレゼン準備期間
10月22日(土)3限	演習③(最終報告会)	最終成果のプレゼンテーションとディスカッションの実施 (各回に2チームが発表。各チームの持ち時間は、約40分(質疑応答含む))
10月29日(土)3限	演習④(最終報告会)	
11月5日(土)3限	演習⑤(最終報告会)	
11月12日(土)3限	演習⑥(最終報告会)	

(出典：工学部事務局)

(3) 学生の主体的な学習を促すための教育内容・方法の工夫

本学では、同窓会と連携して学生の自主プロジェクトの資金援助をする「学生創造プロジェクト(夢プラン)」を実施し、各種競技会への参加を推奨している〈A-9〉。さらに、工学部では、学生の主体的な学習を促すために、正課外学習のための環境整備を行っている〈A-10〉〈別添 a-3〉。

- ・ ものづくり工房の整備(平成25年度)
- ・ ランゲッジラウンジの設置(平成25年度)
- ・ ラーニング・コモンズと学習支援室の設置(平成23年度)

これらの支援と環境整備に対して、平成27年度の大学評価・学位授与機構の認証評価において、

「国内外の技術系競技会参加や地域活動を目指す学生グループ等に対し資金援助を行うほか、活動場所と必要設備を提供し、正課学習だけでは得難い高度技術者としての必要な能力を高めることに効果を挙げている。」

として「優れた点」であると高い評価を受けている。

また、第2期期間中に、学生が主体的に学習を行うための以下の施設整備を行った〈A-10〉〈別添 a-4〉。

- ・ 未来型インタラクティブ学習棟「MILaiS(ミライズ)」(平成26年度)
- ・ 未来型インタラクティブ教育棟(平成27年度)
- ・ 国際研修館(平成27年度)〈A-11〉

さらに、優れた学生への賞(鳳龍賞・工学部奨学賞)の提供や授業料特別免除を行っている〈A-12〉。

〈A-9〉「夢プラン」採択プロジェクト一覧（6, 10, 11 は他部局のプロジェクト）

学生プロジェクト採択団体一覧(H25)			
H25	グループ名	参加学生数	成果
1	九州工業大学KINGS	16名	ARLISS2013 4位/19チーム
2	学生フォーミュラ KIT-Formula	27名	全日本学生フォーミュラ大会 総合成績42位/78チーム、福岡モーターショー学生フォーミュラ部門優等賞
3	衛生開発プロジェクト	61名	種子島ロケットコンテスト出場
4	KIT-CANSAT Project チームCANCAT	19名	能代大会出場、ARLISS2013ミッションコンペティション部門3位、種子島ロケットコンテスト出場
5	CIR-KIT	13名	つくばチャレンジ出場
6	KIT EV Formula Voltech	17名	西日本初の学生フォーミュラEVクラスへのエントリー
7	GPLレーサープロジェクト	12名	
8	九州工業大学宇宙クラブ	65名	
9	次世代衛星間通信開発プロジェクト NBCDproject	15名	
10	ソフトウェア開発勉強会	10名	アプリコンテスト参加
11	自然科学部	40名	ロボット相撲大会5位/13チーム

（出典：工学部事務部）

〈A-10〉学生の主体的な学習を促すための施設

施設名	概要
ものづくり工房	平成 25 年度文科省特別経費「エンジニアリング・デザイン教育強化のためのカリキュラム及び環境の整備」が採択され、デジタル工作機械（3D プリンタ、レーザー加工機等）を整備した。
ランゲッジラウンジ	工学部キャンパス鳳龍会館内に国際交流と外国語によるコミュニケーション・スペースとして設置された。留学生との交流、語学専修報告会、プレゼンテーション・コンペ、英語相談を主な活動としている。
ラーニング・commons	学習・教育支援のための環境整備として、附属図書館内にラーニング・commonsを設置し、授業や研究発表、グループ学習等に活用した。
未来型インタラクティブ学習棟 (MILAiS)	グループ学習やグループワーク等によるアクティブ・ラーニングを効果的に実施するための教育施設。
未来型インタラクティブ教育棟	アクティブ・ラーニングに適したグループワーク教室、エンジニアリングデザイン学習のためのデザイン工房、自律的学習習慣を涵養するラーニングcommons等を整備した、教育方法開発やその実施のための教育施設
国際研修館	「多様な文化の受容」「コミュニケーション力」の強化を目指すための、日本人学生と留学生の混住による国際交流及び、短期受入れ留学生と入館者との共働学習を行うための宿泊型研修施設。

（出典：学務部学務課）

〈A-11〉国際研修館入居者数 (平成 27 年 9 月 1 日現在)

	日本人	留学生	計
男子	13	14	27
女子	10	5	15
計	23	19	42

(出典：工学部事務部)

〈A-12〉鳳龍奨学賞制度

種類	対象者	受賞者数	支給額等	対象となる学生
最優秀賞	4 年次生	22 名	表彰状及び 4 年次における 1 年間の授業料全額免除	1 年次から 3 年次までの 3 年間における学業成績が優秀な学生
優秀賞	3 年次生	22 名	表彰状及び奨学金 100,000 円	前の学年での 1 年間における学業成績が優秀な学生
	2 年次生	22 名		
努力賞	3 年次生	22 名	表彰状及び奨学金 50,000 円	2 年次終了時の過去 1 年間における学業成績の伸びが顕著な学生

(出典：ホームページ)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

平成 26 年度までに工学部全学科が JABEE (日本技術者教育認定機構) 認定を受けた。このことにより、「国際的通用性のある技術者として保証」並びに「国際基準に則った認定による教育の質の保証」の基盤を確立させた。

総合システム工学科の基軸科目として導入された PBL 教育を第 2 期において全学科に展開し、実践的な技術者教育を実施し、認証評価で「優れた点」として高い評価を得た。

GCE 教育のグローバルエンジニア育成教育として海外派遣プログラムを実施し、後述するように多くの学生の海外派遣を実施した。

学生の自主プロジェクトに対して資金援助と環境整備を行うことにより、国内外の競技会参加や地域貢献を促し、認証評価で「優れた点」として高い評価を得た。

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)

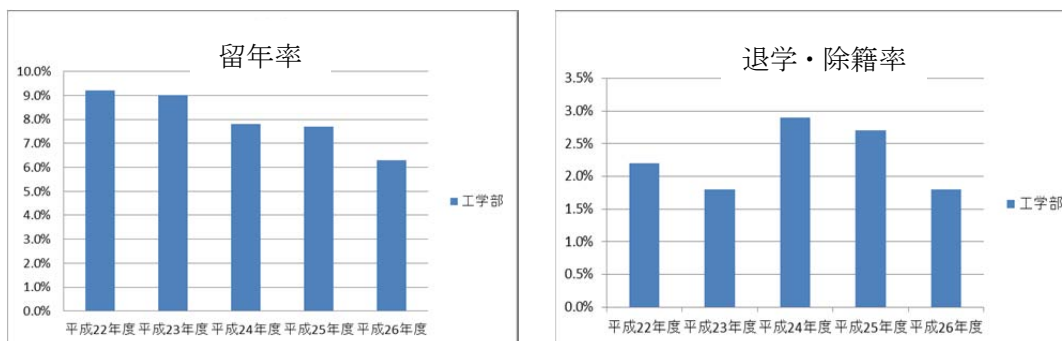
(1) 履修状況から判断される学習効果状況

留年率については年々減少傾向を示し、退学・除籍率も平成24年度からは減少傾向にある<A-13>。これは、担任制やグループ指導の効果が現れたものと考えられる。

本学部で推進しているPBL科目受講により主体性等に代表される能力の向上が見られた。学部1年生時の入門PBL科目受講前後においては、外部指標(Student Emotional Quotient、SEQ)結果により、特に、達成動機、気力充実度に代表される気力総出力の涵養が示された<A-14>。さらに、国際協働型PBLプロジェクトに参加した学生においては、SEQ指標の大幅な向上が見て取れる<A-15>。加えて、年次進行で順次受講するPBLにおいては、アンケート結果より、コミュニケーション能力等、ほぼすべての学士力に対応する能力の向上を抽出することができた<A-16>。

また、他大学・高専と共同で実施したP1合同成果発表会(P1グランプリ)において、本学の学生が多くの賞を受賞していることより、PBL教育により高度な学士力が涵養されていることが示されている<A-17>。

<A-13>工学部の留年率(左図)、及び退学・除籍率(右図)



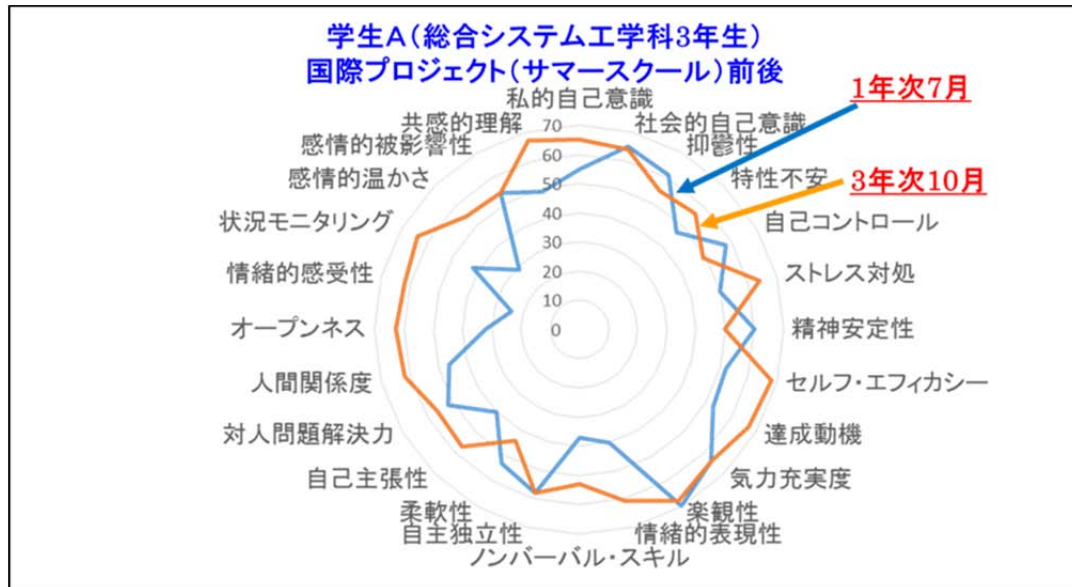
(出典：学務部学務課)

<A-14>初年次前学期導入教育によるSEQ変化



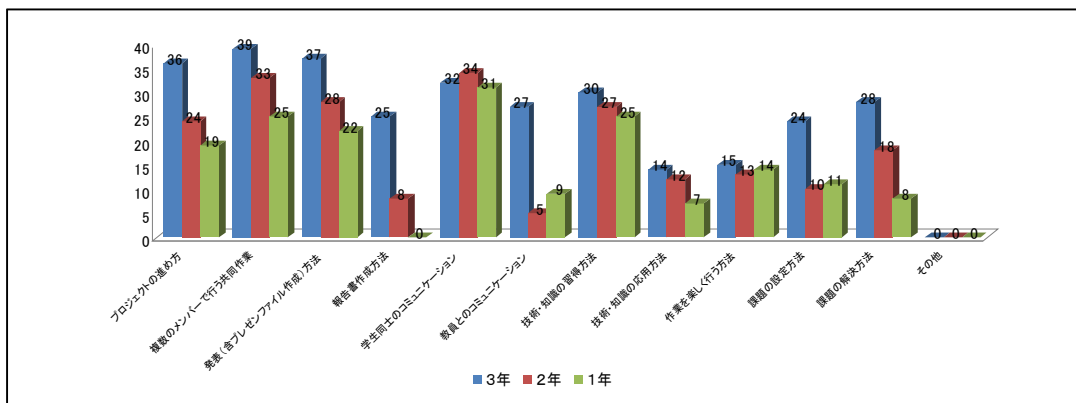
(出典：工学部事務部)

〈A-15〉国際協働型 PBL プロジェクト前後による SEQ 変化



(出典：工学部事務部)

〈A-16〉学年進行による PBL 実施により獲得される学士力変化



(出典：工学部事務部)

〈A-17〉PBL 合同成果発表会 (P1 グランプリ) 審査結果一覧 (平成 26 年度)

グランプリ	「ネオジム磁石 ～世界最強の磁石を体験させる～」 九州工業大学
準グランプリ	「高齢者の安心安全を実現するスマートステッキ」 北九州工業高等専門学校
3位	「地域でつくる、人とつくる ～花咲かひな傘～」 熊本高等専門学校
デザイン・プロダクト部門賞	「地域でつくる、人とつくる ～花咲かひな傘～」 熊本高等専門学校
マテリアル・システム部門賞	「ネオジム磁石 ～世界最強の磁石を体験させる～」 九州工業大学
アイデア賞	「リアルマリオ」九州工業大学
基礎理解賞	「標的化合物の合成」九州工業大学

未来志向賞	「Tele Rokuro ～マルチプレイヤー3DCG ビルダー～」 熊本高等専門学校
チームワーク賞	「鉄道で広がる学校と地域の輪 ～Welcome to our town!!～」熊本高等専門学校
GCE 賞	「The Health Care Application」熊本高等専門学校

(出典：工学部事務部)

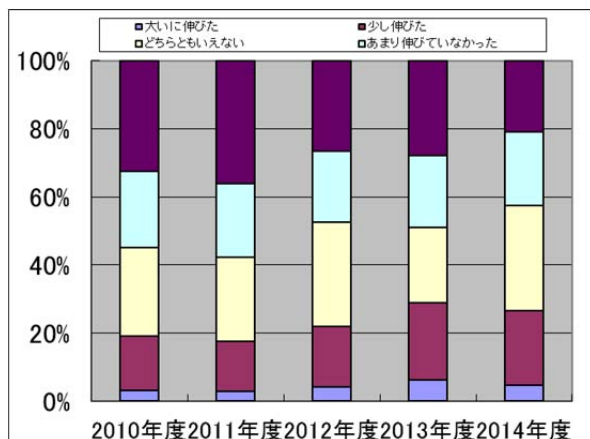
(2) 語学試験結果、学生受賞、国際交流の状況等から判断される学習効果状況

平成26年度卒業生アンケートでは、近年の英語教育の工夫などの改善の表れとして、大学の4年間で英語力が向上したと答える学生が徐々に増加してきている<A-18>。また特筆すべきは、TOEIC 試験600点以上で認められる上級英語科目に関する単位認定者が年々、確実に増加してきていることである<A-19>。

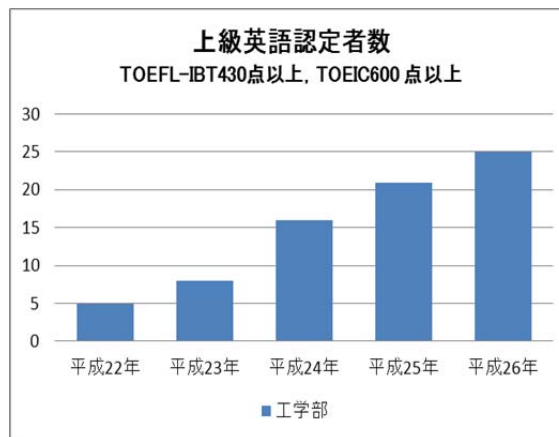
本学同窓会の明専会より設定された語学賞・技術賞（工学部・工学府学生、団体の受賞状況）の工学部、工学府学生の受賞状況は<A-20>、<A-21>のとおりである。これらの受賞状況から、工学部の人材育成の成果が第三者や全学からも高く評価されていると判断される。

本学学生の海外留学及び留学生の受入を促進するため、国際交流協定を25か国・地域、94機関に増加させた成果として、工学部学生の海外派遣件数は確実に増加しており、平成22年度23名であったものが、平成26年度には122名となっており、海外派遣率も上昇し、ルーブリック分析でも派遣前後で、グローバルな指向性、コミュニケーションの力、問題解決能力等が向上していることが確認できている。これは工学部の教育システムの大きな成果と考える<A-22>、<A-23>、<A-24>。

<A-18>英語力についての評価



<A-19>上級英語認定者数



(出典：工学部事務部)

<A-20>明専会語学賞・技術賞（工学部・工学府学生、団体の受賞状況）

	語学賞				技術賞					
	国際賞	優秀賞	奨励賞	計	最優秀賞 ※2012までの 優秀賞と同等	優良賞	奨励賞 ※2012までの 努力賞と同等	努力賞 ※2013より 設置	次年度活動 支援金	計
平成22年度	0	9	19	28	1	1	4		6	12
平成23年度	4	3	4	11	1	3	1		5	10
平成24年度	1	3	11	15	0	3	2		3	8
平成25年度	0	2	9	11	0	1	2	2	2	7
平成26年度	0	8	10	18	1	1	1	5	3	11

(出典：学務部学務課)

<A-21>学生表彰（平成27年度より）

（明専会語学賞・技術賞の終了により、平成27年度から学生表彰の対象が

(1)課外活動賞、(2)社会貢献賞、(3)技術賞、(4)語学賞、(5)国際賞となった。）

	課外活動	社会貢献	技術賞	語学賞	国際賞	計
平成27年度	7	0	2	5	0	14

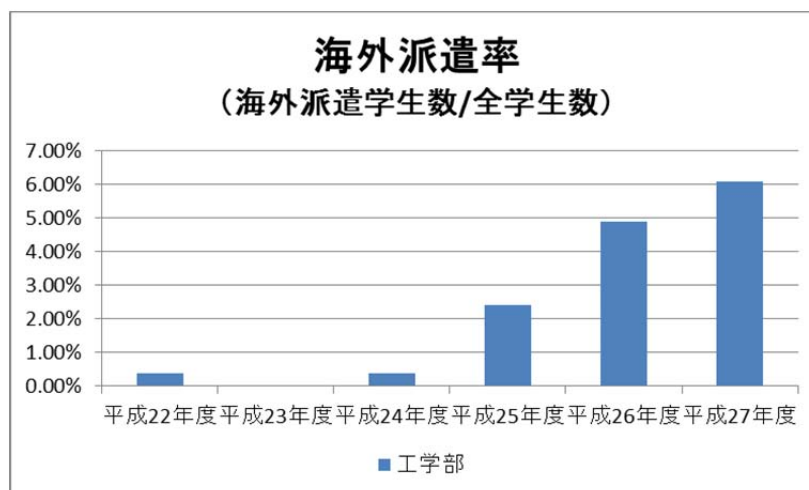
（出典：学務部学務課）

<A-22>工学部学生の海外派遣

年度	国名	交流協定校	派遣内容	派遣学生数	26	派遣先	派遣内容	派遣人数			
				(単位：人)					工学部 計		
22	アメリカ	オールド・ドミニオン大学	語学研修	8	23	韓国	スンミョン女子大学	短期派遣	4		
	イギリス	サリー大学	語学研修			釜山大学校	短期派遣	3			
	フランス	ロレーヌ工科大学	短期留学			昌原大学校	相互交流	11			
	オーストラリア	シドニー工科大学	短期留学	1		ハンバット大学校	短期派遣				
						韓国交通大学校	相互交流	14			
	韓国	忠州大学校	相互交流	14		香港科技大学	短期派遣				
	23	アメリカ	オールド・ドミニオン大学	語学研修		8	22	中国	揚州大学	短期派遣	2
		イギリス	サリー大学	短期留学				中国交通航空宇宙技術	短期派遣		
								中国交通航空宇宙技術	短期派遣		
		フランス	国際宇宙大学	短期留学				大連理工大学	短期派遣		
オーストラリア		ウオロシオン大学	短期留学		中央研究院	短期派遣		1			
					台湾科技大学	短期派遣		3			
韓国		韓国交通大学校 (旧名・忠州大学校)	相互交流	14	国立編明大学	短期派遣					
24		韓国	韓国交通大学校	相互交流	13	31		ベトナム	FPT 大学	語学研修	
		タイ	ADAMS (THAILAND) CO., LTD. タマサート大学シラントホン工業部	インターンシップ				FPT company	短期派遣		
								タイ	マレーシアアブラム大学	短期派遣	14
	台湾	台湾科技大学	短期留学		マレーシアアブラム大学		短期派遣	27			
					タイ		マレーシアアブラム大学	短期派遣	27		
	トルコ	Getize Institute of Technology	短期留学		26		マレーシア	イオンマレーシア	インターンシップ	1	
	インド	Nihon Technology Private Limited	インターンシップ					トヨタ	インターンシップ		
	中国	アンソニーフットウェア上海 有限会社	インターンシップ					トヨタ車体	インターンシップ	2	
	中国	三井住友銀行	インターンシップ					ミネベア	インターンシップ	2	
	韓国	オールドドミニオン大学	短期研修	10				J E T R O	インターンシップ		
英国	サリー大学	短期留学		シンガポール		シンガポール国立大学		短期派遣			
				シンガポール		シンガポール国立大学		短期派遣			
ニュージーランド	Massey University	短期留学		インドネシア		バンドン工科大学		短期派遣			
カナダ	セントジョージズ大学	短期留学		インド		ラマン研究所		短期派遣			
25	フランス	航空宇宙高等学院	短期派遣			インド		アルモニア生物技術センター 生物工学部	短期派遣	1	
	ブルウェー	テルマック大学	短期派遣	2	UAE	ドバイ	短期派遣				
					ドイツ	クラウスタール工科大学	短期派遣	3	トルコ	ゲゼル工科大学	短期派遣
	韓国	昌原大学校	短期派遣	8	26	イギリス	ケンブリッジ大学	短期派遣			
							韓国交通大学校	短期派遣	14	INTOロンドン	短期派遣
	韓国	韓国交通大学校	短期派遣	14			ケンブリッジ大学	短期派遣			
	米国	オールドドミニオン大学	短期派遣	10			INTOロンドン	短期派遣			
							イタリア	サレント大学	短期派遣		
	英国	サリー大学	短期留学				スペイン	株式会社バロンQ	短期派遣		
							オーストラリア	グラーツ大学	短期派遣		
26	フランス	航空宇宙高等学院	短期派遣				デンマーク	デンマーク工科大学	短期派遣		
	韓国	昌原大学校	短期派遣	8			ノルウェー	テルマック大学	短期派遣	3	
							韓国	韓国交通大学校	短期派遣	14	27
	米国	オールドドミニオン大学	短期派遣	10	テキサス大学エルバソ校	短期派遣	17				
	英国	サリー大学	短期留学		マレーシア工科大学	短期派遣					
					タイ	キングモンクット工科大学	短期派遣				
	マレーシア	ブトラ大学	短期派遣	8	マレーシア工科大学	短期派遣					
					マレーシア工科大学	短期派遣					
	ニュージーランド	F P T 大学	短期留学		オーストラリア	シドニー工科大学	短期派遣				
	オーストラリア	ウオロシオン大学	短期留学		ニュージーランド	オ克兰ド工科大学	短期派遣				
オーストラリア					シドニー工科大学	短期派遣					
カナダ	ピクトリア大学	短期留学		中国	編明大学	短期派遣	7				
台湾	台湾科技大学	短期派遣									
中国	編明大学	短期派遣									

（出典：学務部学務課）

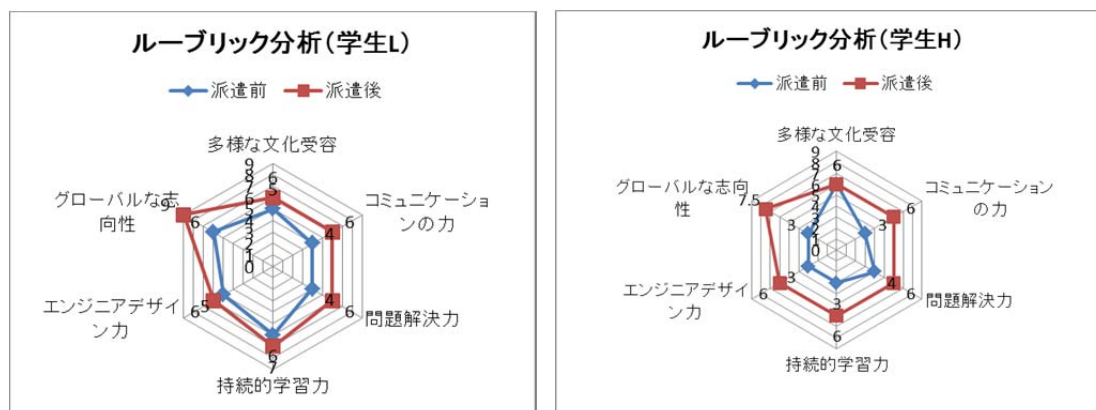
〈A-23〉学生の海外派遣率



	H22	H23	H24	H25	H26	H27
工学部	0.4%	—	0.4%	2.4%	4.9%	6.1%
情報工学部	0.9%	0.2%	1.7%	2.5%	3.5%	3.3%
工学系(平均)	0.4%	0.4%	0.9%	1.3%	1.4%	1.5%

(出典：データ分析集)

〈A-24〉海外派遣前後のルーブリック自己評価結果



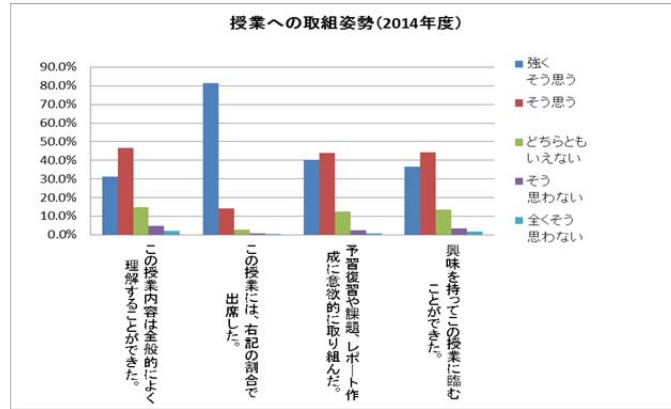
(出典：工学部事務部)

(3) 学生アンケート調査による学業成果の達成度や満足度等による学習効果状況

平成25年度の工学部の授業アンケートにおいて、〈A-25〉にある「授業内容は全般的に理解することができた」を初めとするすべての項目に対して「そう思う」以上の肯定的な回答がいずれも80%以上となり、工学部の授業について学生が意欲的に勉学に取り組みながら、理解も進んでいる結果となった。これは、工学部教育システムと教員の熱意が学生の学習意欲を高揚させた効果を示すものと考えられる。

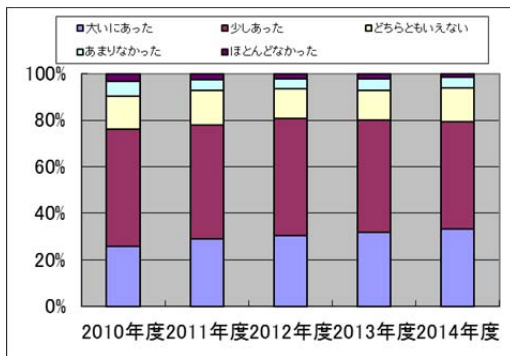
学業の成果に関する学生の評価については、各年度末に卒業時アンケートを実施した。過去5年間の工学基礎科目〈A-26〉、工学専門科目〈A-27〉、及び卒業研究〈A-28〉に関する自己形成への効果については、それぞれ75%以上、87%以上、90%以上となり、基礎、専門、卒業研究の順で自己形成への効果の意識が高くなり、これは、工学部の専門領域の教育指導の成果が表れた結果であると考えられる。また、過去5年間の卒業研究についてのアンケート〈A-29〉、〈A-30〉では、講義では学べなかった知識・スキルが学べた、発表の仕方が学べた、問題解決方法論が学べた等が多く、卒業研究を行うことで効果があることを示している。

〈A-25〉工学部授業アンケート結果（平成26年度）

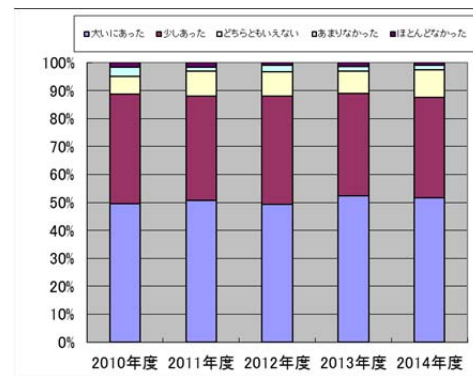


(出典：工学部事務部)

〈A-26〉自己形成に対して工学基礎科目の効果

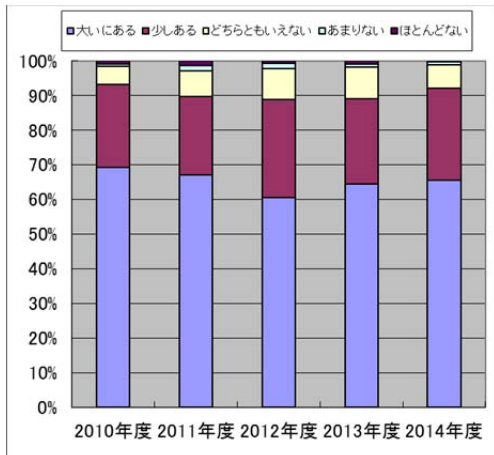


〈A-27〉自己形成に対して専門科目の効果

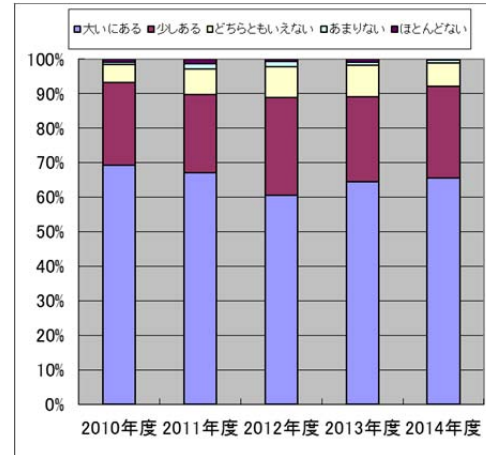


(出典：工学部事務部)

〈A-28〉自己形成に対して卒業研究の効果

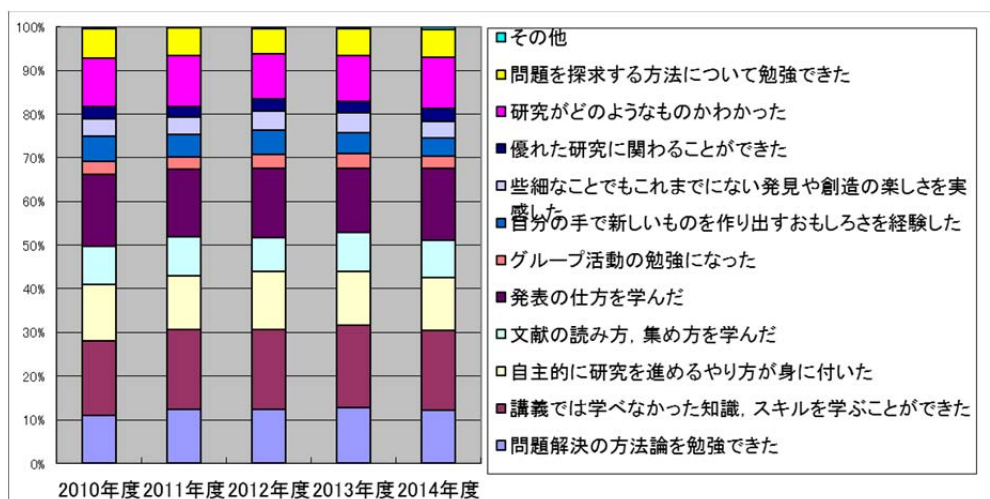


〈A-29〉卒業研究の意義



(出典：工学部事務部)

〈A-30〉卒業研究に意義を感じる理由



(出典：工学部事務局)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

第2期に PBL を全学部展開し、課題解決能力等の育成を行った結果、外部指標やアンケートから学生の様々な能力向上が確認できた。さらに、他大学や高専との合同で実施した P1 グランプリにおいて、多くの本学部学生が受賞している。

国際交流協定を 25 か国・地域、94 機関に増加させ、海外留学及び留学生の受入れを促進してきた様々な取組が功を奏し、工学部学生の海外派遣件数は確実に増加しており、グローバル人材育成の成果があったことがルーブリックによる評価で確認できた。また、それと平行して英語力も上昇しつつあり、特に上級英語認定者の増加は著しい。

学生プロジェクトなど学生支援を行った結果、多くの学生が技術系の競技会大会で受賞をしている。

また、学生の授業アンケートや卒業時アンケートでは、講義や卒業研究について 8 割以上の学生が成果有りと回答している。

以上のことから、取組や活動、その成果の状況が優れており、「関係者」の期待される水準を上回ると判断される。

観点 進路・就職の状況

(観点に係る状況)

(1) 進路・就職状況、その他の状況から判断される在学中の学業の成果の状況

【卒業後の進路・就職の状況】

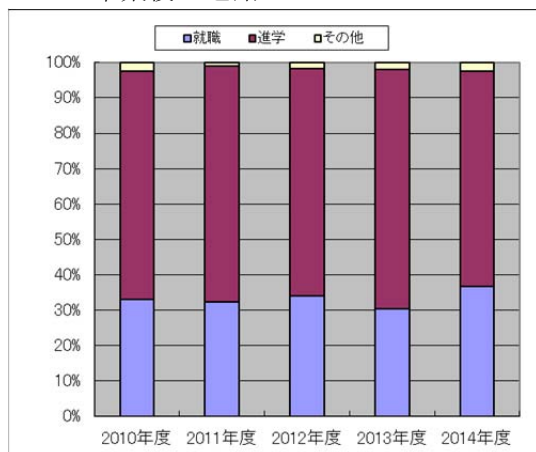
毎年度卒業生の進路を調査しており、平成 21～26 年度の 5 年間では、学科間で多少差異が見られるが、学部全体では、卒業生の約 65%が大学院に進学した<A-31>。進学者を除いた卒業生の就職率は 95%以上となっている<A-32>。なお、その他には進学予定者も含まれている。

就職先の業種は、教育方針に掲げる「ものづくり」に関連する業種(建設業、製造業、情報通信業)が 80%以上を占めており、教育方針が学生の教育に反映されたことを示している<A-33>。

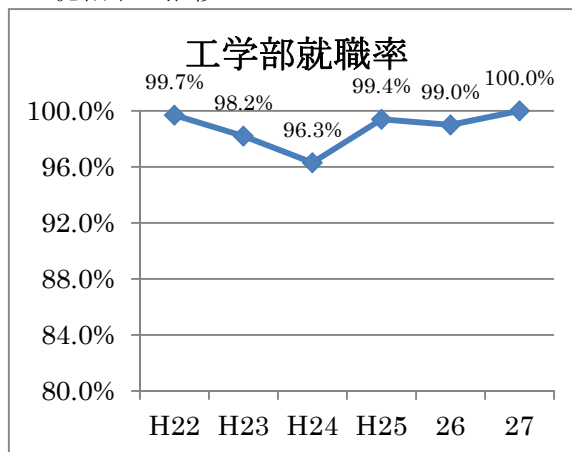
【在学中の学業の成果の状況】

前節でも述べたように、平成 26 年度の卒業生アンケートでは、自身が受けた「専門科目」、「卒業研究」について、自己形成に及ぼした教育効果を「大いにあった」、「少しあった」と認めている回答者が合わせて 90%以上となり<A-27>、<A-28>、この結果は、学生が在学中に受けた教育に対する満足度が高いことを示している。

<A-31>卒業後の進路

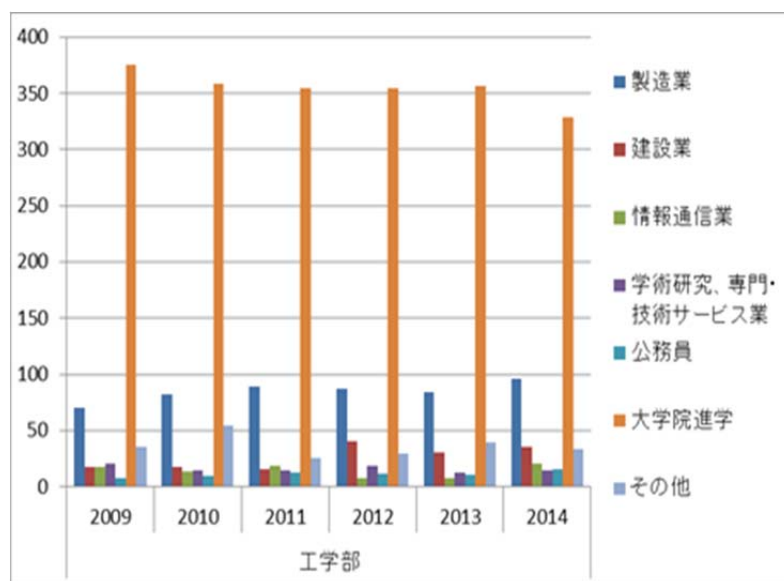


<A-32>就職率の推移



(出典：学務部学務課)

<A-33>卒業後の進路・業種

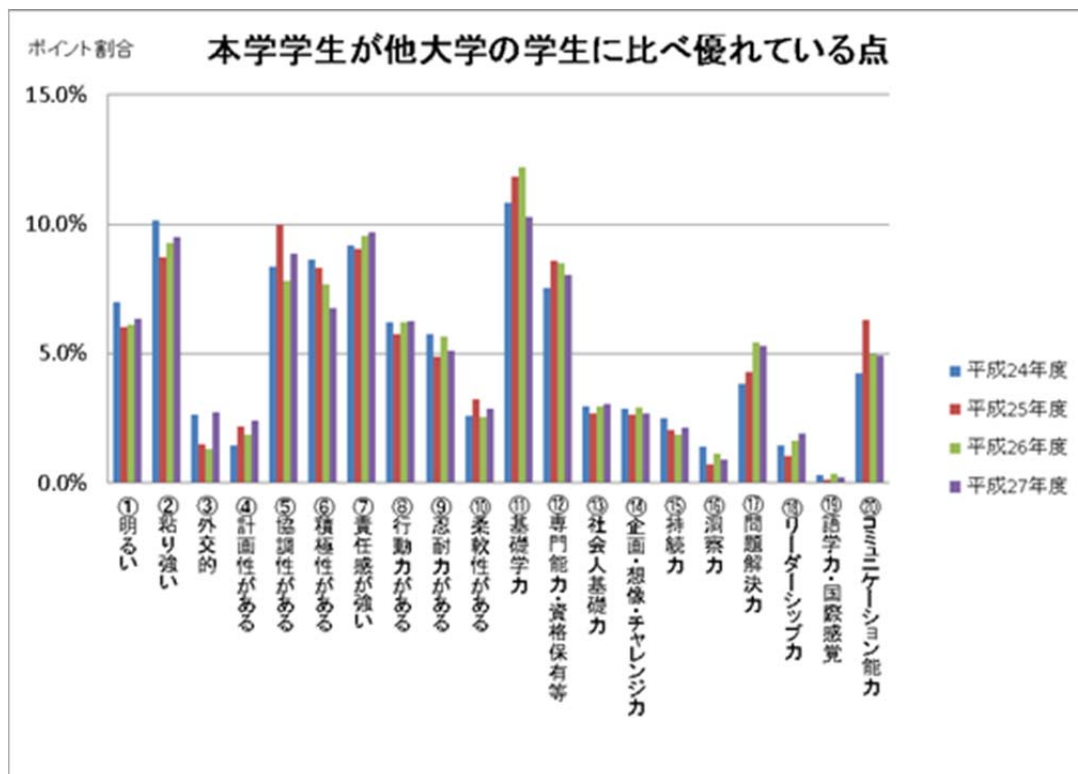


(出典：学務部学務課)

(2) 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

平成24～26年度の採用企業のアンケートの結果から、本学学生の教育レベルが他大学学生に比べて優れている点として、「基礎学力」、「専門能力」等があげており、他に、仕事に取り組む姿勢として、「粘り強い」、「責任感」、「積極性」、「協調性」も高い評価を受けている。また、エンジニアが今後の社会課題を解決する上で最も重要となっている「問題解決能力」と「コミュニケーション能力」について、近年、評価ポイントが上昇している点については、第2期における工学部全体の教育の成果、特にPBL科目等の効果の表れではないかと考える<A-34>。

<A-34>本学学生への企業からの評価



(出典：工学部事務部)

(水準) 期待される水準を上回る
(判断理由)

卒業生の約65%が大学院に進学していることは、本学部の高度専門技術者を育成する目的と合致している。また、景気の動向に左右されずに常に非常に高い就職率を保ってきたこと、就職する学生の80%以上が「ものづくり」に関連する業種就職していることは、本学部の教育方針が社会の要求に対応しており、高く評価されていることを明確に示すものである。また、卒業予定者や関連企業からも専門教育レベルや仕事に取り組む姿勢に高い評価を受けている。さらに、昨今は今後の工学系プロジェクトにもっとも必要とされている「課題解決能力」や「コミュニケーション能力」の評価が向上していることから、第2期に推進してきたPBL等の実践的教育の効果が表れてきているものと考えられる。

よって、以上のことから、取組や活動、成果の状況が優れており、「関係者」の期待される水準を上回ると判断される。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

以下の点において、第1期に比べ、第2期では質の向上があった。

- 第2期期間中に工学部全学科が JABEE（日本技術者教育認定機構）認定を受けた。このことにより、「国際的通用性のある技術者として保証」並びに「国際基準に則った認定による教育の質の保証」が担保された教育体制を確立させた。
- 「総合システム工学科」の基軸科目として導入された PBL を第2期において全学科に必修科目として拡大展開し、実践的な技術者教育の内容・方法の質を大きく向上させた。この取組は、認証評価で「優れた点」として高く評価された。
- 第2期において、GCE 教育を展開し、海外派遣プログラムによる多くの学生の海外派遣、グローバル教育科目の開講などを実施し、ルーブリックによりその効果が確認できるなど、グローバル人材育成教育の点で教育内容・方法の質を大きく向上させた。

(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

以下の点において、第1期から第2期において高い質を継続して保っている。

- 学生の学会や外部競技会での受賞、授業アンケートの結果、卒業時アンケートの結果などにより、第2期においても学業成果において高い質を継続して保っていると言える。
- 卒業生の約 65%が大学院に進学していることは、本学部の高度専門技術者を育成する目的と合致している。また、就職率が例年ほぼ 100%であり、就職する学生の 80%以上が「ものづくり」に関連する業種に就職していることは、本学部の教育方針が社会の要求に対応しており、第2期においても高い質を継続して保っていると言える。

2. 工学府

I	工学府の教育目的と特徴	2-2
II	「教育の水準」の分析・判定	2-4
	分析項目 I 教育活動の状況	2-4
	分析項目 II 教育成果の状況	2-14
III	「質の向上度」の分析	2-24

I 工学府の教育目的と特徴

本学工学府の教育目的は、「もの創り（ものづくり）」を基盤とした最先端科学技術分野で、自立して研究や技術開発活動、ならびに高度知的資源を創出することができる、独創性豊かでグローバルに活躍できる高度専門技術者・研究者を要請することである。工学府の特徴は、工学の様々な分野の専攻から構成されていることに加え、他大学等との幅広い連携を行うことにより多様な教育プログラムを提供していることである。工学府の博士前期課程は5専攻、博士後期課程は1専攻で構成されており、各専攻の教育目的は次のとおりである<B-1>。

<B-1>各専攻の教育目的

博士前期課程 専攻名	専攻の教育目的
機械知能工学 専攻	機械知能工学専攻は、人類の築いてきた知識、経験をさらに発展させ、21世紀の循環型社会構築の要請に応えうる高機能、高性能、高品質の工業製品の設計生産技術を確立することを目指し、機械工学、制御工学、知能工学、宇宙工学の分野を中心とし、幅広い多様な教育・研究を通して、広い視野を有し、創造性、応用力、挑戦力に富んだ高度な研究能力や技術開発能力を持つ人材を養成する。
建設社会工学 専攻	建設社会工学専攻は、人が安全、安心、豊かさ、潤いを実感できる社会、生活空間を創造し、持続していくことを目指し、建築学、地域環境デザイン、都市再生デザインの分野を中心とし、幅広い多様な教育・研究を通して、広い視野を有し、高度な専門知識、研究能力、技術開発能力を身につけた人材を養成する。
電気電子工学 専攻	電気電子工学専攻は、半導体とソフトウェア技術を中心とした高度情報通信社会と環境に調和した高度エネルギー社会の発展に電気・電子工学という基盤分野からの貢献を目指し、高度な専門知識と技術によって社会的ニーズに応えることのできる人材を養成する。
物質工学 専攻	物質工学専攻は、新機能物質の設計・構築に関する化学と材料科学を総合的に理解し、専門知識と高度な研究能力や技術開発能力及び、独創的な発想に基づいて新物質・新材料を創出し応用する「ものづくり」技術を有し、産業社会や環境社会に貢献できる人材を養成する。
先端機能 システム専攻	先端機能システム工学専攻は、科学技術創造立国を支える先端的な学際融合分野において常に活躍するための専門知識と能力を有し、社会の要請に柔軟に対応して時代を先導し、人類の発展に寄与する「高度なものづくり」ができる高度専門技術者の人材を養成する。
博士後期課程 専攻名	専攻の教育目的
工学専攻	工学専攻は、「ものづくり」を基盤とした最先端科学技術分野における高度な知識を有し、その科学技術社会への波及効果を十分に理解していることに加え、複数の専門分野の知識を身に付け、問題解決能力、独創力、創造性及び実践的技術者としての必要な資質を持ち、イノベーションを創出できる能力を有する人材を養成します。さらに、グローバル化する社会の中で、異文化を理解し多文化環境下で新しい価値を生み出す能力を持ち、かつ、リーダーシップを発揮できる人材を養成する。

(出典：学生便覧より抜粋)

[想定する関係者とその期待]

想定する関係者としては、本工学府の学生とその家族（保護者）、及び修了生を受け入れる産業界を中心とした社会である。学生とその家族（保護者）は、学生が本学府において学習成果を上げて高度専門技術者としての能力を身に付けて就職することを期待している。また、修了生を受け入れる産業界を中心とした社会は、本学府の修了生が工学基礎科目の

九州工業大学大学院工学府

十分な学修に基づいた上級専門科目を習得し、高度専門技術者として社会で活躍できる人材を輩出することを期待している。

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)

(1) 教育組織編成や教育体制の工夫とその効果

【教員組織体制】

教員組織は工学研究院に所属して教育を実施する体制となっている。なお、各教員は基本的に各研究系に所属し、工学府のそれぞれの専攻に対して教育を実施しており、入学定員数に対して十分な教員組織体制が構築されている<B-2>。

<B-2>工学府における入学定員と教員数 (平成 27 年 5 月 1 日現在)

博士前期課程	入学定員	教育職員数				
		教授	准教授	講師	助教	計
機械知能工学専攻	78	14	9	0	6	29
建設社会工学専攻	39	9	7	0	1	17
電気電子工学専攻	59	11	11	0	7	29
物質工学専攻	51	11	12	0	9	32
先端機能システム専攻	34	14	17	0	2	33
計	261	59	56	0	25	140
博士後期課程	入学定員					
工学専攻	17					

(出典：学内データ)

【指導体制】

大学院博士前期課程では、各学生に対して、主指導教員 1 名、副指導教員 2 名の複数指導教員制をとっている。また、特に博士後期課程では、各専攻を一元化した。これによって幅広い研究者の輩出のために他分野の融合科目の履修の義務化、国際派遣型、及び企業派遣型のインターンシップを設ける等の体制を整えている。

【横断型教育の連携体制】

工学府では、通常の講義以外の多様な教育を実施するために、様々な横断型（専攻横断、部局横断、大学横断）教育体制を構築してきた。その結果、高度専門技術者養成のための多様な教育プログラムを実施できた<B-3>。特に、宇宙環境技術ラボラトリーは、平成 23 年度から国際連合宇宙部との共同体制をとることにより、宇宙新興国の留学生を受け入れ、超小型衛星技術の教育を行うための「超小型衛星技術に関する博士課程留学生の受入事業」を工学府で実施した。これは、平成 25 年度からの 5 年間は文部科学省の国費留学生優先配置プログラムの一環として実施している。

〈B-3〉工学府における横断型教育体制

専攻横断型	
宇宙工学国際コース	<p>本コースの目的は、九州工業大学の世界的にもユニークな宇宙工学関連教育・研究資源を活用し、日本人学生のみならず世界中から優秀な人材を獲得して、豊かな異文化コミュニケーション能力と幅広いシステム工学的思考力をもったグローバル技術者を世界に輩出することにある。</p> <p>平成 24 年度-文部科学省助成事業「国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム」に採択された『国際連合と連携した衛星開発能力構築のための宇宙工学国際コース』を平成 25 年度から開始したコースであり、宇宙工学に関する大学院コースを英語で行う国際課程は全国初めての取組である。毎年 6 名（博士前期 2 名、博士後期 4 名）の国費留学生を受け入れる。</p>
プロジェクト・リーダー型博士技術者の育成（Prost）コース	<p>本コースは、技術立国日本を支える高度技術者として産業界に歓迎される「プロジェクト・リーダー型博士技術者」を、博士の学位取得を前提とする学生に対して、博士前期・後期課程一貫教育体制にて集中育成するものである。</p> <p>本教育プログラムは、平成 21～23 年度-文部科学省助成事業「組織的な大学院教育改革推進プログラム」に採択され、支援終了後も継続して実施している。</p>
部局横断型	
グリーンイノベーションリーダー育成コース	<p>環境・エネルギー問題を解決するためのグリーンイノベーションに関する次代を担うリーダーを育成するため、工学府、生命体工学研究科、グリーンイノベーション実践教育研究センターが連携して大学院コースとして開設した。</p>
他大学等との連携体制	
連携歯工学科目	<p>九州歯科大学、産業医科大学、北九州市立大学との連携で、九州歯科大学を代表校として、それぞれの大学の専門性と特色を生かしつつ、「北九州地区大学連携教育研究センター」を中核に、学習内容を相互補完・拡充し、地域のニーズに応じた、就業高齢者を支援するための広い視野を持った人材の育成を目指して、単位互換の連携をしている。平成 24 年度-文部科学省助成事業「大学間連携共同教育推進事業」での『地域連携による「ものづくり」継承支援人材育成共同プロジェクト』に採択。</p>
インテリジェントカー・ロボティクスコース	<p>北九州学研都市にある北九州市立大学、早稲田大学との連携で、本学が代表校として、機械・制御・情報・電子の幅広い分野から、自動車・ロボット産業分野における高度な専門的人材を育成することと目的とする。文部科学省助成事業「大学間連携共同教育推進事業」に本コースの提案『自動車・ロボットの高度化知能化に向けた専門人材育成連携大学院』（平成 24 年度～）が採択された。（生命体工学研究科を中心とした取組）</p>

(出典：各コースのホームページ等)

【同窓会組織との連携】

全学的に本学の同窓会組織である「明専会」との教育連携体制を整備した。これにより様々なキャリア形成教育（「キャリア形成概論」、「明専塾」、「明専スクール」等）を実施することができ、平成 27 年度に受審した大学機関別認証評価でも優れた点として「同窓会との連携によるキャリア教育などの取組により、高い就職率を維持している。」と高く評価された。在校生に具体的な企業を知ってもらい、また卒業生からロールモデルを提供するという本取組は、参加学生から「具体的な目標を設定することができた」と高い評価が得られている。

(2) 多様な教員の確保の状況とその効果

リサーチスカラーやテニュアトラック制を導入し、プロジェクトに基づいた国際性や教育研究活動を実施できる教員の採用を積極的に行っており、その結果として、学生に対して幅広い教育が実施できる効果が得られている。また、上述したように、他専攻、他部局、他大学との連携体制を整えることで、多彩な分野を網羅する教員群にて教育を実施できている。さらに、後述する大学改革強化推進補助金の採択を受けて、グローバル技術者養成のための専門教職員を平成 25～27 年度において全学で 9 名（教員 5 名、職員 4 名）雇用し、海外派遣プログラムを推進した結果、後述するように、海外派遣が大幅に伸びた。

(3) 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

専攻横断型、部局横断型、大学横断型の取組においては、各コースの運営委員会等の開催により、質保証・向上の PDCA サイクルが回る効果が得られている。特に、グリーンイノベーションリーダー育成コースにおいては、国際インターンシップ準備期間に関連教員メンバーでの隔週会合を行うというマネジメント体制をとることにより、プログラムの質の向上を図っている。また、平成 26 年度に博士後期課程の一専攻化を行うことにより、幅広い専門的教養を身に付けた人材育成のための他分野融合科目の導入体制を構築できた〈B-4〉。

〈B-4〉工学府博士後期課程の工学融合科目

工学融合科目(博士後期課程:選択必修 I ~ V(自領域は取得不可)、 社会人学生はVI・VIIでも取得可)	
工学融合科目 I	機械知能工学領域の講演等
工学融合科目 II	建設社会工学領域の講演等
工学融合科目 III	電気電子工学領域の講演等
工学融合科目 IV	物質工学領域の講演等
工学融合科目 V	先端機能システム工学領域の講演等
工学融合科目 VI	社会人学生対象科目
工学融合科目 VII	社会人学生対象科目

(出典：工学府履修課程表)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

各専攻における専門科目教育に加えて、様々な教育プログラムとして宇宙工学国際コース他の専攻横断型の連携体制、グリーンイノベーションリーダー育成コースの部局横断型の連携体制だけでなく、他大学間との連携大学院コース（インテリジェントカー・ロボティクスコース等）の体制整備を積極的に推進し、専攻の専門分野だけでなく幅広い専門性を有する学生の教育・輩出する方向に大きく舵を切った。また、博士後期課程の一専攻化を行い、社会のニーズに即したように学習プログラムを大きく改変した。平成 26 年度より開始された国立大学改革強化推進事業におけるグローバル人材育成として、海外派遣学生に加え、海外インターンシップの実施の参加学生を大幅に増加させる体制を整えることができた。以上のような教育体制は、関係者が期待する水準を上回っていると判断できる。

観点 教育内容・方法

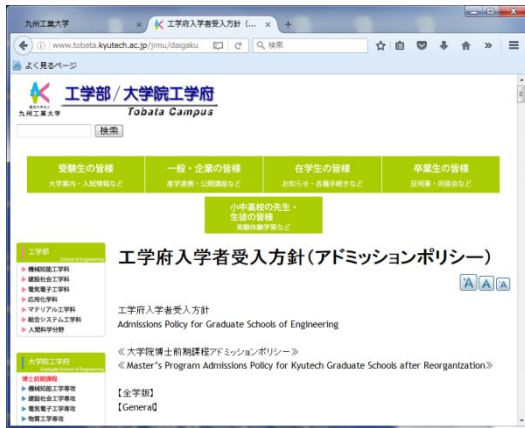
(観点到に係る状況)

(1) 体系的な教育課程の編成状況に関する工夫

【養成する能力等の明示】

ディプロマポリシー・カリキュラムポリシー・アドミッションポリシーについては、各専攻において、学位課程間での一貫性について再確認し、ホームページで公開している<B-5>。

<B-5>工学府の3ポリシー



(出典：工学部ホームページ)

【博士後期課程の一専攻化】

平成 26 年度から博士後期課程を一専攻化し、工学融合科目 I - VII (2)、プロジェクト研究として専門深化型(1)、専門拡張型(1)、共通・専門・実践科目(4)、学外研修・特別演習・インターシップ(2)等の多彩で有機的な連携科目を実施している。括弧内は科目の必要単位数を表す<B-4><別添 b-1>。

(2) 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

【完全クォーター制の導入】

平成 28 年度から始まる 6 年一貫 GE コース (グローバル・エンジニア養成コース) の海外派遣を大学院の時期に円滑に行うための機会を与える目的で、平成 26 年度からカリキュラム構成を従来の 2 期制 (セメスター制) から完全に 4 期に分割した「クォーター制」とした<別添 b-2>。

【大学院のコースワークと多様な教育の取組】

○宇宙工学国際コース（専攻横断型）

本コースの講義は英語で行われており、英語だけの講義で修了することが可能である。特徴的な取組としては、本学の世界的にもユニークな宇宙工学関連教育・研究資源を活用し、留学生と日本人学生との協同による宇宙プロジェクト（超小型衛星の開発など）を PBL 教育として実施していることであり、豊かな異文化コミュニケーション能力と幅広いシステム工学的思考能力を養成するための効果的な教育をしている。開発した衛星は、平成 29 年度に国際宇宙ステーション（ISS）から放出する予定である。開設以来の 3 年間の履修者数は合計 63 名（博士前期 43 名、後期 20 名）に上る、その内留学生が 40 名（博士前期 23 名、後期 17 名）となる〈B-6〉、〈B-11〉。

○プロジェクト・リーダー型博士技術者の育成（Prost）（専攻横断型）

本コースの特徴は、学生を高度実践的な開発プロジェクトのリーダーとして抜擢し、実験等の現場指揮等を通じた開発プロセスの実践により、従来の座学では学べない実務的経験を獲得させることを通じてプロジェクトをリードする博士技術者を育成することである。本コースは、平成 24 年度の教育に関する外部評価において「組織的な大学院教育改革プログラムであるプロジェクト・リーダー型博士技術者の育成の遂行は高く評される。」との評価を得た。

〈B-7〉、〈B-11〉。

○グリーンイノベーションリーダー育成コース（部局横断型）

本コースは工学府が中心となって開設し、実施している。また、文部科学省の「平成 24 年度に係る業務の実績に関する評価結果」において、「「コーヒーポット型コラボワーク」において社会人ドクターと学生がグループとなり、社会人ドクターの社会・企業経験に基づく意見を取り入れた議論を行うとともに、海外・企業インターンシップへ派遣することで、「質問力」、「発表力」、「説明力」、「企画力」等を養成し、社会が求める人材育成を進めている。」と「注目すべき事項」として高く評価されている〈B-8〉、〈B-11〉。

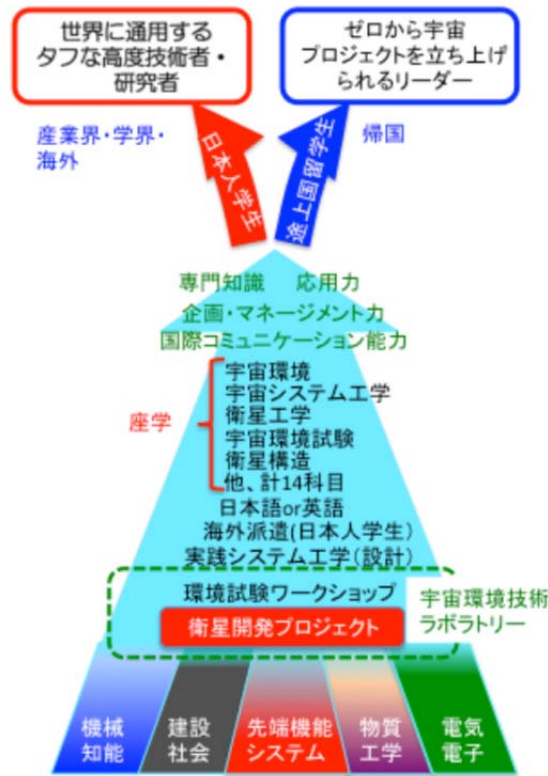
○歯工学連携大学院（他大学等との連携型）

他大学との連携による歯工学連携大学院を開設し、九州歯科大学、産業医科大学、北九州市立大学との協定書に基づき、工学と融合した学際的教育研究分野の授業科目を開講している〈B-9〉、〈B-11〉。

○インテリジェントカー・ロボティクスコース（他大学、他部局との連携型）

本学の生命体工学研究科が中心となり開設したコースであり、北九州市立大学や早稲田大学との連携に工学府と情報工学府も連携して平成 25 年度から実施している。自動車・ロボット産業分野における高度な専門的人材を育成するため、PBL 型教育「総合実習」や企業との連携による「実践的派遣教育（研究インターンシップ、オフサイトミーティング）」という特徴ある教育を実施している〈B-10〉、〈B-11〉。

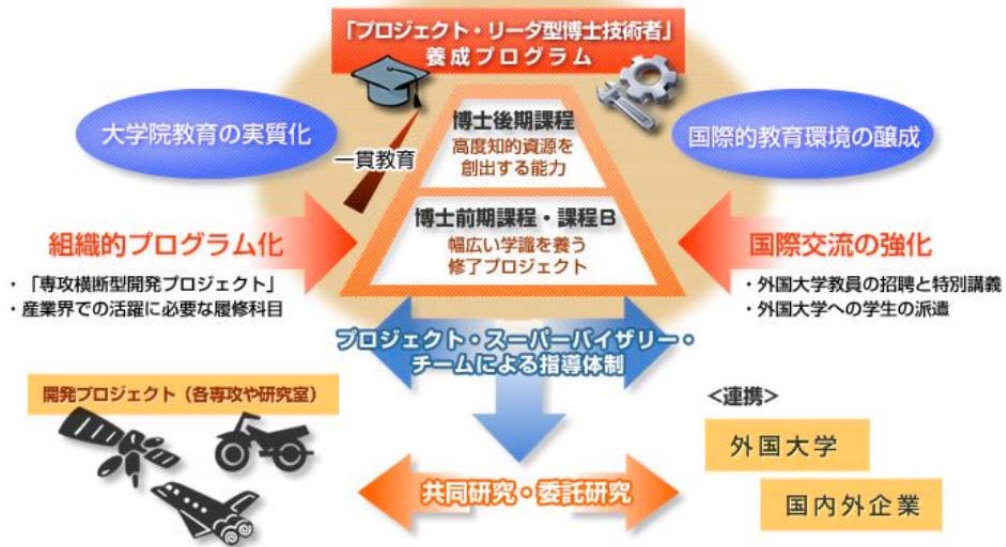
〈B-6〉宇宙工学国際コース（専攻横断型）



(出典：コースのホームページ)

〈B-7〉プロジェクト・リーダー型博士技術者の育成」(Prost)（専攻横断型）

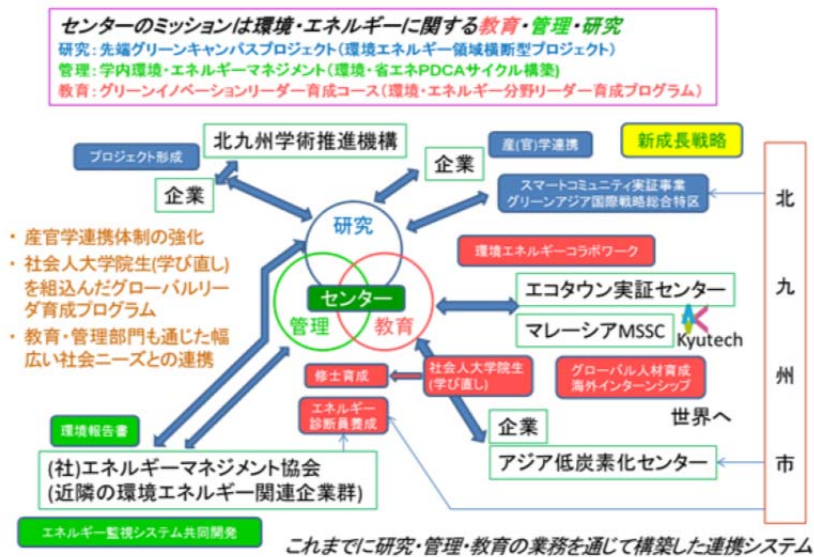
大学院教育実質化及びこれを通じた国際的教育環境の醸成のための取組



(出典：コースのホームページ)

<B-8>グリーンイノベーションリーダー育成コース（部局横断型）

グリーンイノベーション実践教育研究センター



(出典：センターホームページ)

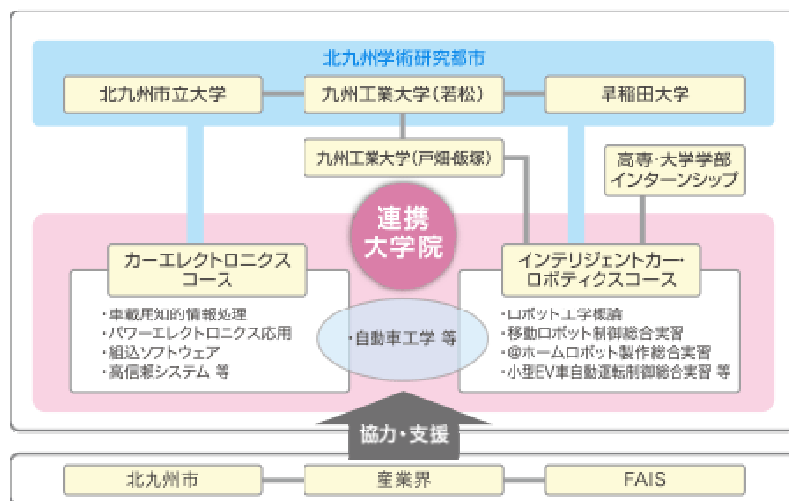
<B-9>歯工学連携大学院（大学横断型）

大学別単位互換科目一覧

大学	九州歯科大学	産業医科大学	北九州市立大学
	臨床研究デザインと実験①	産業医学研究基礎コース	高分子物性論
	臨床研究デザインと実験②		
	高齢期歯科疾患特論①		
	高齢期歯科疾患特論②		

(出典：学務部学務課)

<B-10>インテリジェントカー・ロボティクスコース（大学・部局横断型）



(出典：コースのホームページ)

〈B-11〉コース履修者数の実績

コース名	実績（履修者数）						備考
	H22	H23	H24	H25	H26	H27	
宇宙工学国際 コース				19 (M14, D5)	15 (M10, D5)	29 (M19, D10)	
				9 (M6, D3)	10 (M5, D5)	21 (M12, D9)	上段中の留 学生数
Prost	3	3	0	2	3	2	
	1	0	0	0	1	0	上段中の留 学生数
グリーンイノベー ションリーダー育 成コース				5/12	6/14	5/13	工学府／全 学
医歯工連携教育 プログラム					5	4	科目履修学 生数
インテリジェント カー・ロボティク スコース				6	6	8	

(出典：工学部事務部)

（3）国際通用性のある教育課程の編成・実施上の工夫

本学の改革戦略「社会と協働する教育研究のインタラクティブ化加速パッケージ」が、平成25年度に文部科学省大学改革強化推進補助金に採択され、その教育戦略としてグローバル人材養成プログラムを実施し、海外インターンシップを含む学生の海外派遣を強く推進した。さらに、海外派遣の自己評価のためのルーブリックを設定し、渡航前後でのルーブリックを用いた達成度評価を実施することにより、渡航前後での達成度を比較して渡航の効果を実証化して確認できるという仕組みを全学で構築した。

【ダブルディグリープログラム】

国際的に活躍できる人材の育成のため、海外の協定大学と連携したダブルディグリープログラムを展開している〈B-12〉

〈B-12〉海外のダブルディグリープログラム修了者数及び協定校一覧

ダブルディグリープログラム修了者数

大学名	国・地域	対象学生	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
ロレーヌ工科大学	フランス	博士 前期課程学生		1		1	1	1
揚州大学	中国	博士 前期課程学生	4		5	1	6	1
		博士 後期課程学生				1		1
パリ高等機械工学院	フランス	工学府博士 前期課程学生					2	
ゲント大学	ベルギー	工学府博士 後期課程学生						1
合計			4	1	5	3	9	4

(出典：学務部国際課)

ダブルディグリー協定大学			
大学名	国	対象学生	取得学位
ロレーヌ工科大学	フランス	博士	Diplôme d'Ingénieur (技師国家資格)
		前期課程学生	又はDiplôme National de Master (修士)
揚州大学	中国	博士	工学修士
		前期課程学生	Master of Engineering
西安電子科技大学	中国	博士	工学博士
		後期課程学生	Doctor of Engineering
台湾科技大学	台湾	博士	工学修士
		前期課程学生	Master of Science in Engineering
パリ高等機械工学院	フランス	工学府博士	技師国家資格
		前期課程学生	Diplôme d'Ingénieur
昌原大学校	韓国	博士前期課程学生	工学修士
		博士後期課程学生	Master of Engineering
プトラ大学	マレーシア	生命体工学研究科	工学博士
		博士後期課程学生	Doctor of Engineering
			Doctor of Philosophy

(出典：ホームページ)

(4) 学生の主体的な学習を促すための取組など**【学生の課外活動への支援】**

学生の人間教育・人格形成の場として、本学では技術系競技大会などへの出場を目指した学生プロジェクト（ロケット打ち上げ、フォーミュラカー等）を支援する特色ある取組である「学生創造プロジェクト（夢プラン）」（毎年総額 1,500～1,800 万円）を実施している。特に大学院生は、これらの活動の中心メンバーとして担っており、学生自身、非常に満足度が高く、大会で優勝するなど活動効果がある<B-13>。

〈B-13〉「夢プラン」採択プロジェクト一覧 (6, 10, 11 は他部局のプロジェクト)

学生プロジェクト採択団体一覧(H25)			
H25	グループ名	参加学生数	成果
1	九州工業大学KINGS	16名	ARLISS2013 4位/19チーム
2	学生フォーミュラ KIT-Formula	27名	全日本学生フォーミュラ大会 総合成績42位/78チーム、福岡モーターショー学生フォーミュラ部門優秀賞
3	衛生開発プロジェクト	61名	種子島ロケットコンテスト出場
4	KIT-CANSAT Project チームCANSAT	19名	能代大会出場、ARLISS2013ミッションコンペティション部門3位、種子島ロケットコンテスト出場
5	CIR-KIT	13名	つくばチャレンジ出場
6	KIT EV Formula Voltech	17名	西日本初の学生フォーミュラEVクラスへのエントリー
7	GPLレーザープロジェクト	12名	
8	九州工業大学宇宙クラブ	65名	
9	次世代衛星間通信開発プロジェクト NBCCproject	15名	
10	ソフトウェア開発勉強会	10名	アプリコンテスト参加
11	自然科学部	40名	ロボット相撲大会5位/13チーム

(出典：工学部事務部)

(水準) 期待される水準を上回る
(判断理由)

博士前期課程においては、他分野等にまたがる専攻横断型、部局横断型、大学横断型による多様な教育プログラムを提供し、各プログラムで特徴的な教育を行っている。特に、宇宙工学国際コースは英語だけで修了できる、他に類のない宇宙工学関連のコースであり、宇宙プロジェクト等の特徴的な教育を実施している。工学府博士後期課程においては、多様な技術力を有する学生を教育・輩出することを目的として一専攻化を行い、複数の他分野の基礎的な能力育成のための融合科目の導入が行われた。

国際化を推進するため、学部3年次より始まる6年一貫教育コースとして、GE コースを平成28年度から開始する。その準備として、コース内に組み込まれた海外派遣プログラム科目あるいは異文化協働学習プログラムを多くの学生に修得するための環境づくりとして、大学院全科目のクォーター制移行、海外に留学させるための協定大学の確保(ダブルディグリープログラムの協定大学の拡充、マレーシアMSSCとの連携)を行った。

以上より、本工学府の教育内容・方法においては、期待されている水準を十分上回っていると判断できる。

分析項目Ⅱ 教育成果の状況

観点 学業の成果

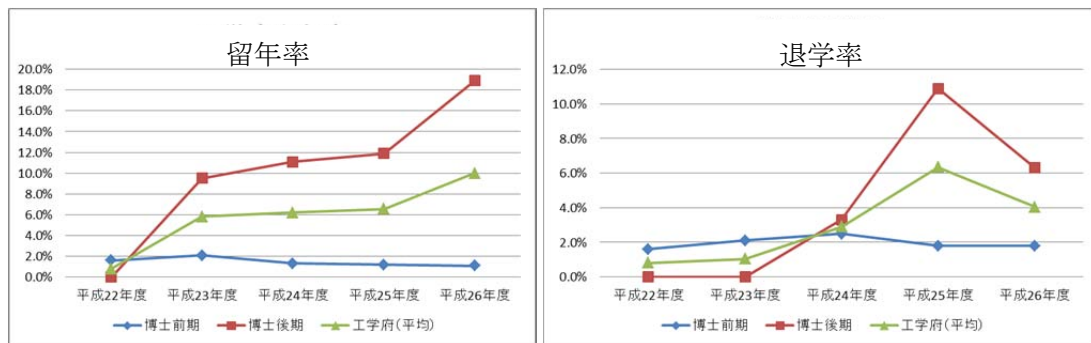
(観点に係る状況)

(1) 履修・修了状況から判断される学習効果状況

【留年及び除籍・退学・学位授与状況】

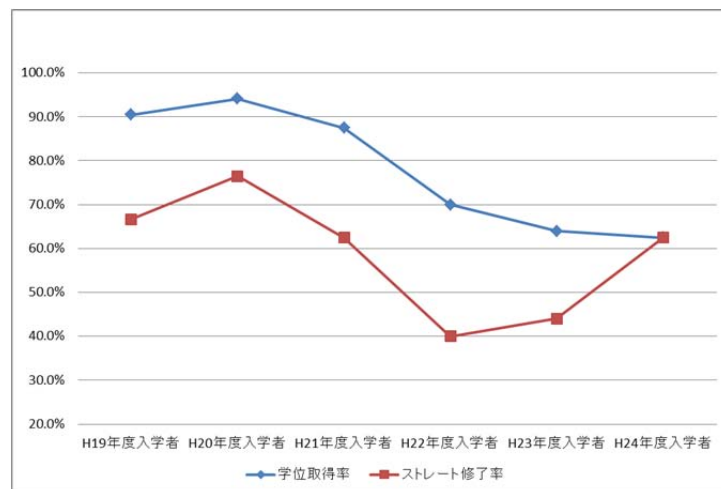
博士前期課程における留年率・退学率ともに、毎年2%程度以下であり、非常に良好であると言える<B-14>。一方、博士後期課程において近年、留年率が高くなっているのは、本学の特徴である長期履修制度の活用が活発になっている証しである。また、過去5年間の博士号取得率は平均して80%程度となっている<B-15>。

<B-14>留年率・退学率



(出典：学務部学務課)

<B-15>工学府博士後期 学位取得率・ストレート修了率



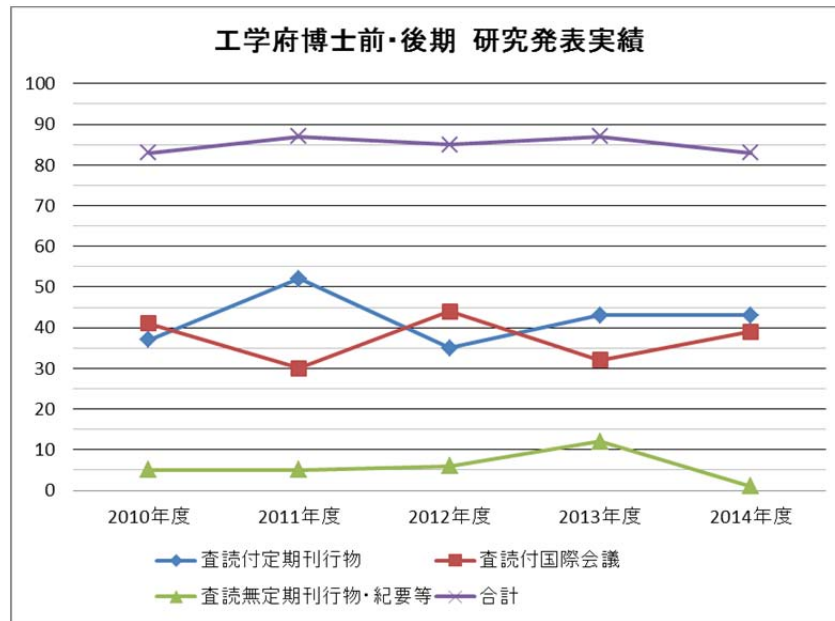
(出典：学務部学務課)

(2) 学生の研究実績、学生受賞状況等から判断される学習効果状況

【学生の研究実績】

学位論文作成に向けた研究においては、指導教員グループを構成し、高度な研究能力と技術開発能力をもつ人材の育成を図り、広い視点での研究指導を行っていることが功を奏し、研究発表件数（査読付定期刊行物、査読付国際会議等）は、平成22年度から平成26年度にわたり安定して80件以上を確保しており、査読付定期刊行物、及び査読付国際会議では、それぞれ40件前後の実績が見られる<B-16>。

〈B-16〉学生の研究成果発表実績（工学府博士前期課程・後期課程）

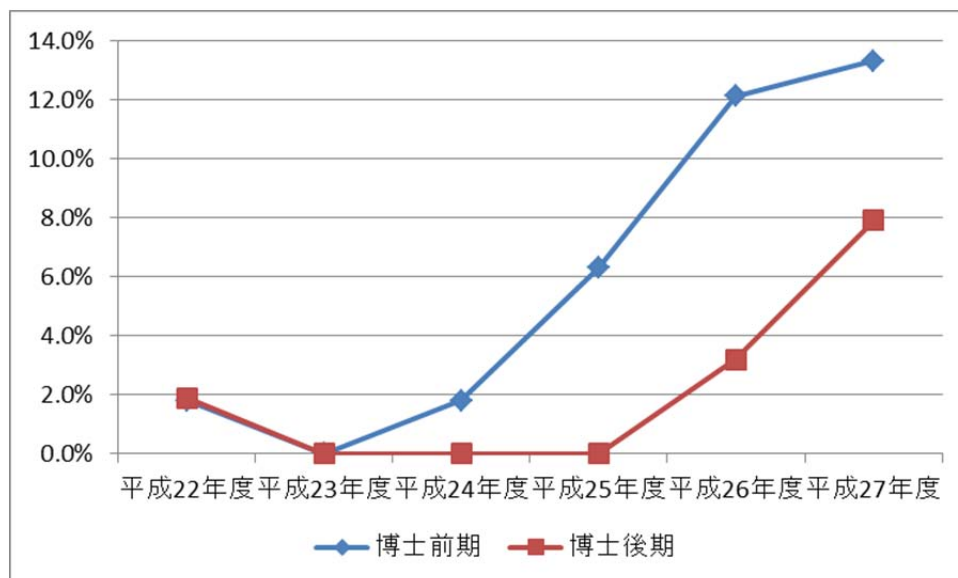


(出典：教員情報データベース)

【学生の国際交流】

国際交流協定を 25 か国・地域、94 機関に増加させた成果として、工学府学生の海外派遣件数は着実に増加しており、特に博士前期課程では、平成 22 年度 2 %前後から、平成 26 年度には 12%まで増加し、6 倍となっている〈B-17〉、〈B-18〉。また、学府横断型のグリーンイノベーションリーダー育成コースにおいて実施したマレーシアプトラ大学への留学派遣前後のループリック結果を〈B-19〉に示す。全ての教育目標に対して、渡航前後で到達レベルが向上されていることが明示されている。さらに、工学府の学生の海外インターンシップも、平成 24 年度まで 0 名だったが、平成 25 年度 1 名、平成 26 年度 6 名、平成 27 年度 8 名（タイやマレーシアなど）と大幅に伸びている。

〈B-17〉工学府学生の海外派遣率実績



博士前期

	H22	H23	H24	H25	H26	H27
工学府	1.8%	—	1.8%	6.3%	12.1%	13.3%
情報工学府	0.4%	0.4%	2.1%	5.0%	12.3%	17.0%
生命体工学研究科	1.1%	—	1.1%	23.7%	20.0%	34.1%
工学系(平均)	1.2%	1.1%	1.6%	3.6%	4.6%	4.3%

博士後期

	H22	H23	H24	H25	H26	H27
工学府	1.9%	—	—	—	3.2%	7.9%
情報工学府	—	2.4%	—	—	12.5%	14.6%
生命体工学研究科	—	—	—	10.9%	12.1%	20.4%
工学系(平均)	1.5%	1.5%	1.4%	2.5%	4.9%	3.5%

(出典：学務部学務課、データ分析集より一部引用)

〈B-18〉工学府学生の海外派遣実績数（国別）

年度	国名	交流協定校	派遣内容	派遣学生数 (単位:人)	工学府	26						
22	アメリカ	オールド・ドミニオン大学	語学研修		12	韓国	スンミョン女子大学	短期派遣	5			
		サリー大学	語学研修	8			釜山大学校	短期派遣	2			
		フランス	ロレーヌ工科大学	短期留学			1	昌原大学校	相互交流			
		国際宇宙大学	短期留学	3			ハンパット大学校	短期派遣	4			
	オーストラリア	シドニー工科大学	短期留学				韓国交通大学校	相互交流				
	韓国	忠州大学校	相互交流				香港科技大学	短期派遣	2			
	アメリカ	オールド・ドミニオン大学	語学研修				9	中国	揚州大学	短期派遣	2	
		クラークソン大学	短期留学						PTT太平洋航空宇宙技術院	短期派遣	1	
		イギリス	サリー大学	短期留学						大連理工科大学	短期派遣	
		フランス	国際宇宙大学	短期留学					2	中央研究院	短期派遣	3
	オーストラリア	ウォロンゴン大学	語学研修				台湾科技大学	短期派遣	12			
	韓国	韓国交通大学校 (旧名・忠州大学校)	相互交流				国立陽明大学	短期派遣				
23	韓国	韓国交通大学校	相互交流		ベトナム	F P T 大学	語学研修					
		昌原大学校	相互交流			FPT company	短期派遣					
		ホーチミン工科大学	語学研修			ベトナム科学技術アカデミー	短期派遣					
		シドニー工科大学	交流協定			タイ	ワットモナット工科大学	語学研修	1			
	フランス	ロレーヌ大学	交流協定	1	マレーシア	マレーシアブトラ大学	短期派遣	9				
	タイ	ADAMAS (THAILAND) CO., LTD.	インターンシップ	5		イオンマレーシア	インターンシップ	2				
	台湾	台湾科技大学	短期留学			トヨタ	インターンシップ					
	トルコ	Gezbe Institute of Technology	短期留学			トヨタ車体	インターンシップ					
	インド	Nihon Technology Private Limited	インターンシップ			ミネベア	インターンシップ					
	中国	デンソーソフトウェア上海 有限公司	インターンシップ			J E T R O	インターンシップ					
	マレーシア	三井住友銀行	インターンシップ			キヤノン	インターンシップ					
	米国	ボートランド州立大学	語学研修			トップサーモ製造	インターンシップ					
英国	サリー大学	語学研修	7	王子製紙		インターンシップ						
ニュージーランド	マンセー大学	短期留学		パナソニック		インターンシップ						
カナダ	トロント工科大学	語学研修		マレーシア工科大学		語学研修						
24	フランス	航空宇宙高等学院	交流協定	1		シンガポール	シンガポール国立大学	短期派遣				
		ノルウェー	サンデイエニス国立高等鉱山学院	短期派遣	5	インドネシア	バンドン工科大学	短期派遣				
		ドイツ	クレマーク大学	短期派遣		インド	ラマン研究所	短期派遣				
		韓国	昌原大学校	短期派遣		アルメニア生物技術センター 高級技術者研修所	短期派遣					
	韓国	韓国交通大学校	相互交流		U A E	ドバイ	短期派遣	4				
	韓国	ハンパット大学	交流協定		トルコ	インスタンブール工科大学	短期派遣					
	米国	オールドドミニオン大学	語学研修		トルコ	ゲゼベ工科大学	短期派遣					
	米国	ボートランド州立大学	語学研修		イギリス	ケンブリッジ大学	インターンシップ	1				
	米国	クラークソン大学	短期派遣		イギリス	I N T O ロンドン	語学研修					
	米国	ボートランド州立大学	語学研修		イギリス	ボートランド州立大学	短期派遣					
	英国	サリー大学	語学研修	7	イギリス	ボートランド州立大学	短期派遣	10				
	英国	ニューカッスル大学	語学研修		フランス	パリ高等機械工学院	短期派遣	2				
ニュージーランド	マンセー大学	短期留学		フランス	ワットソン国立高等鉱山学院	短期派遣	5					
カナダ	トロント工科大学	語学研修		ドイツ	航空宇宙高等学院	短期派遣	1					
25	フランス	航空宇宙高等学院	交流協定	1	ドイツ	EPREI	短期派遣					
		ノルウェー	クレマーク大学	短期派遣		ドイツ	クラスター工科大学	短期派遣	4			
		ドイツ	クラスター工科大学	短期派遣		ドイツ	ゲーテ大学	短期派遣	1			
		韓国	ルール大学ホーフム	短期派遣		イタリア	ルール大学	短期派遣				
	韓国	昌原大学校	短期派遣		イタリア	サレント大学	短期派遣	4				
	韓国	韓国交通大学校	相互交流		スペイン	株式会社バロンQ	短期派遣					
	韓国	ハンパット大学	交流協定		オーストリア	グラーツ大学	短期派遣					
	米国	オールドドミニオン大学	語学研修		デンマーク	デンマーク工科大学	短期派遣	1				
	米国	テキサス大学エルパス校	交流協定	1	ノルウェー	テレマーク大学	短期派遣	2				
	米国	ボートランド州立大学	語学研修		26	アメリカ	JAMCO (株)	インターンシップ	1			
	米国	クラークソン大学	短期派遣				テキサス大学エルパス校	短期派遣	3			
	米国	カリフォルニア大学	短期派遣				ボートランド州立大学	インターンシップ	7			
米国	Trial Engineering Inc.	インターンシップ		テキサス大学エルパス校			インターンシップ	2				
英国	サリー大学	語学研修	7	ボートランド州立大学			語学研修					
タイ	キングモンクット工科大学	短期派遣		クラークソン大学			技術交流					
26	マレーシア	ブトラ大学	短期派遣				アメリカ	ニューヨーク市立大学	短期派遣			
		ブトラ大学	交流協定				SynTest Technologies Inc	短期派遣				
		ブトラ大学	短期派遣				ハーバード大学	技術大会参加				
		M S S C	国際シンポジウム	16			ボートランド州立大学	短期派遣				
	マレーシア	UMW TOYOTA MOTOR SDN. BHD	インターンシップ	1			ハワイ大学	短期派遣				
	マレーシア	マレーシア工科大学	語学研修				マレーシア工科大学	短期派遣				
	ベトナム	F P T 大学	語学研修		サンディアゴ	技術大会参加						
	ニュージーランド	マンセー大学	短期留学		オールドドミニオン大学	語学研修						
	オーストラリア	ウォロンゴン大学	語学研修		カナダ	ピクトリア大学	語学研修					
	オーストラリア	アデレード大学	語学研修		ブラジル	アタランパソア	技術大会参加					
	オーストラリア	モナッシュ大学	語学研修		オーストラリア	アデレード大学	語学研修					
	オーストラリア	シドニー工科大学	短期派遣		オーストラリア	ケオックス大学	語学研修					
カナダ	ピクトリア大学	語学研修		オーストラリア	シドニー工科大学	短期派遣						
台湾	台湾科技大学	短期派遣		ニュージーランド	ワイタングラビア大学	語学研修						
台湾	台湾中央研究院	短期派遣		ニュージーランド	オークランド工科大学	語学研修						
中国	陽明大学	短期派遣		ニュージーランド	カンタベリー大学	語学研修						
中国	陽明大学	短期派遣		ニュージーランド	ユニテック工科大学	短期派遣						

(出典：学務部学務課)

<B-19>マレーシアプトラ大学派遣前後のルーブリック結果

		派遣前			派遣後		
		masterly	advanced	basic	masterly	advanced	basic
教育目的	教育目標	派遣国と日本との間で、グローバルな課題の共通性・相違性・関連性などが理解できる	派遣国が抱える複数の課題を理解できる	派遣国が抱える一つの課題を理解できる	派遣国と日本との間で、グローバルな課題の共通性・相違性・関連性などが理解できる	派遣国が抱える複数の課題を理解できる	派遣国が抱える一つの課題を理解できる
	持続可能性への理解	0%	40%	50%	40%	50%	0%
	多様な文化理解	文化の多様性から生まれる派遣地域の様々な現象を説明できる	宗教・民族・文化など複数の課題を理解できる	一つの事例を理解できる	文化の多様性から生まれる派遣地域の様々な現象を説明できる	宗教・民族・文化など複数の課題を理解できる	一つの事例を理解できる
多様な文化変容	派遣地域の研究・技術・教育のあり方、あるいは研究者、技術者、学生の美徳や行動を、当該社会の文脈の中で理解することができる	0%	40%	80%	20%	80%	0%
	新興国の研究・技術等に関する理解	これらの点の派遣地域と日本との違いについて、互いの地域の歴史や文化の違いの観点から説明できる	これらの点の派遣地域と日本との違いについて考察することができる	これらの点が、日本異なることを認識できる	これらの点の派遣地域と日本との違いについて考察することができる	これらの点の派遣地域と日本との違いについて考察することができる	これらの点が、日本異なることを認識できる
	自己認識	適性を自覚しコミュニケーション時の行動に活かすことができる	自分の特性を理解し異文化コミュニケーション時に適性を確認できる	自分の特性を理解できる	適性を自覚しコミュニケーション時に活かすことができる	自分の特性を理解し異文化コミュニケーション時に適性を確認できる	自分の特性を理解できる
コミュニケーションの力	エンバシー	異文化の価値観を理解し尊重しながら接することができる	共感をもって異文化の人や社会に接することができる	共感と同意の違いがわかる	異文化の価値観を理解し尊重しながら接することができる	共感をもって異文化の人や社会に接することができる	共感と同意の違いがわかる
	アサーティブ・コミュニケーション1	自分の言葉で自分の意見を相手に説明することができる	自分がどう思う理由は何かを十分に説明しながら自分の意見や考えを主張することができる	自分の意見や考えを派遣国の人々・パティに理解してもらえる	自分がどう思う理由は何かを十分に説明しながら自分の意見や考えを主張することができる	自分の意見や考えを派遣国の人々・パティに理解してもらえる	自分の意見や考えを派遣国の人々・パティに発することができる
	アサーティブ・コミュニケーション2	他人が発する意見に対して同意・反論の意見を述べることができる	お互いの論点の類似点・相違点を理解し、互いの意見を尊重しながら、議論を交わすことができる	派遣国の人々・パティの意見に対して質問ができる	お互いの論点の類似点・相違点を理解し、互いの意見を尊重しながら、議論を交わすことができる	派遣国の人々・パティの意見に対して質問ができる	派遣国の人々・パティの意見に対して質問ができる
問題解決力	情報収集	自らメディア・文献を用いて情報収集し、課題解決のために調査分析することができる	課題解決に必要な情報を整理し、他者と共有できる	自分で考えて調査対象を広げることができる	課題解決に必要な情報を整理し、他者と共有できる	自分で考えて調査対象を広げることができる	与えられた課題を調べることができる
	多文化協働ワーク	互いの文化的背景や発想、意見の違いを認識しながら、課題の解決に向けて協働することができる	互いの文化的背景や発想、意見の違いを認識しながら、共通課題の解決について意見を出すことができる	相手の発想や意見の違いが、文化的背景の違いによるものである可能性を理解している	互いの文化的背景や発想、意見の違いを認識しながら、課題の解決に向けて協働することができる	互いの文化的背景や発想、意見の違いを認識しながら、共通課題の解決について意見を出すことができる	相手の発想や意見の違いが、文化的背景の違いによるものである可能性を理解している
	合意形成	多様な文化的背景から生まれる意見の相違をとり、合意形成ができる	異なる意見を整理した上で、共通点を提示することができる	意見の違いが存在する場合、それを認識できる	異なる意見を整理した上で、共通点を提示することができる	多様な意見の共通点・違いを整理することができる	意見の違いが存在する場合、それを認識できる
技術的な基礎知識	コースワークで実習する技術に関する基礎的知識を有している	十分に理解し、適切にコースワークを実行することができる	コースワークに必要な知識を八割方理解している	コースワークに必要な知識を半分ほど理解している	十分に理解し、適切にコースワークを実行することができる	コースワークに必要な知識を八割方理解している	コースワークに必要な知識を半分ほど理解している
	課題遂行のプロセス	実施可能な目的・目標とそれのための計画を設定し、実行できる	設定した目的・目標を、計画に沿って実行できる	所与の条件のなかで、適切な目的・目標を設定できる	設定した目的・目標を、計画に沿って実行できる	設定した目的・目標とそれのための計画を設定し、実行できる	所与の条件のなかで、適切な目的・目標を設定できる
	チームワーク	自分およびチームメンバーの専門知識や特性を活かしながら、課題を設定し、遂行できる	自分の専門知識や特性を活かしてチームに貢献するとともに、他のメンバーの専門知識や特性も引き出すような話し合いができる	自分がどのようにチームに貢献できるか考え、実行できる	自分の専門知識や特性を活かしてチームに貢献するとともに、他のメンバーの専門知識や特性も引き出すような話し合いができる	自分がどのようにチームに貢献できるか考え、実行できる	自分がどのようにチームに貢献できるか考え、実行できる
エンジニアデザイン	分析・改善	得られた結果を踏まえ、適切にトライアルとエラーを繰り返すことができる	得られた結果とその問題の改善策について、チームで話し合うことができる	得られた結果とその問題を理解することができる	得られた結果を踏まえ、適切にトライアルとエラーを繰り返すことができる	得られた結果とその問題を理解することができる	得られた結果とその問題を理解することができる
	技術の応用への機座	派遣先国の技術・経済・社会的状況を理解し、技術の現実的な応用方法について話し合うことができる	技術の社会への応用について複数自分の意見を言える	技術の社会への応用について一つ自分の意見を言える	派遣先国の技術・経済・社会的状況を理解し、技術の現実的な応用方法について話し合うことができる	技術の社会への応用について複数自分の意見を言える	技術の社会への応用について一つ自分の意見を言える
	プレゼンテーション	明確で論理的なプレゼンができる。また、質問にも適切に答えられる	目的、方法、結果、考察など各要素に適切に言及し、論理的に伝えることができる	最低限必要なことを伝えることができる	明確で論理的なプレゼンができる。また、質問にも適切に答えられる	目的、方法、結果、考察など各要素に適切に言及し、論理的に伝えることができる	最低限必要なことを伝えることができる
持続的学習力	自主学習	海外派遣に必要な知識を得るための事前学習から自主的に学習することができる	自ら機会を見つけて課題に取り組み学習できる	指示された学習機会に参加できる	自ら機会を見つけて課題に取り組み学習できる	自発的に学習機会を見つけることができる	指示された学習機会に参加できる
	継続学習	海外派遣後の学習、その後のキャリアに向けた学習課題を設定し学習できる	将来のキャリアに向けた目標を設定し学習を継続できる	現地の学習目標をたてることできる	将来のキャリアに向けた目標を設定し学習を継続できる	現地の学習目標について下調べの学習ができる	現地の学習目標をたてることできる
	語学学習	客観的語学力を自覚し能力を伸ばすために自己学習を続けることができる	目標を決めて語学テストを受験する	語学テストを複数回受験する	目標を決めて語学テストを受験する	語学テストを複数回受験する	語学テストを受験する
グローバルな志向性	自己認識・自己理解	自分を見つめ、世界の中に出た時の自己イメージ、自己認識を持つことができる	実感をもち強く持てる	ある程度持てる	想像はできる	実感をもち強く持てる	ある程度持てる
	多様な文化の尊重・寛容性	多様な価値観を持つ文化や意見にオープンな態度をとることができる	異なる価値観・意見を積極的に知ろうとする態度をとることができる	異なる価値観・意見を尊重・理解できる	異なる価値観・意見を積極的に知ろうとする態度をとることができる	異なる価値観・意見を尊重・理解できる	異なる価値観・意見を文化的差異と認識できる
	キャリア認識	グローバル環境における自己認識を持ち、目標と理想に向かって自ら学び続けることができる	目標や理想にどれだけ努力すれば到達するかを考えた行動できる	自己認識と理想の差を理解できる	目標や理想にどれだけ努力すれば到達するかを考えた行動できる	自己認識と理想の差を理解できる	目標を持つ
		派遣前 合計			派遣後 合計		
		masterly			4%		
		advanced			39%		
		basic			58%		

(出典：学務部学務課)

【学生の受賞歴】

本学同窓会の明専会より設定された語学賞・技術賞（工学部・工学府学生、団体の受賞状況）の工学部、工学府学生の受賞状況は〈B-20〉、これらの受賞状況から工学府の人材育成教育の成果が第三者や全学からも高く評価されていると判断される。

〈B-20〉明専会語学賞・技術賞（工学部・工学府学生、団体の受賞状況）

	語学賞				技術賞					
	国際賞	優秀賞	奨励賞	計	最優秀賞 ※2012までの 優秀賞と同等	優良賞	奨励賞 ※2012までの 努力賞と同等	努力賞 ※2013より 設置	次年度活動 支援金	計
平成22年度	0	9	19	28	1	1	4		6	12
平成23年度	4	3	4	11	1	3	1		5	10
平成24年度	1	3	11	15	0	3	2		3	8
平成25年度	0	2	9	11	0	1	2	2	2	7
平成26年度	0	8	10	18	1	1	1	5	3	11

学生表彰（平成27年度より）

（明専会語学賞・技術賞の終了により、平成27年度から学生表彰の対象が

(1)課外活動賞、(2)社会貢献賞、(3)技術賞、(4)語学賞、(5)国際賞となった。)

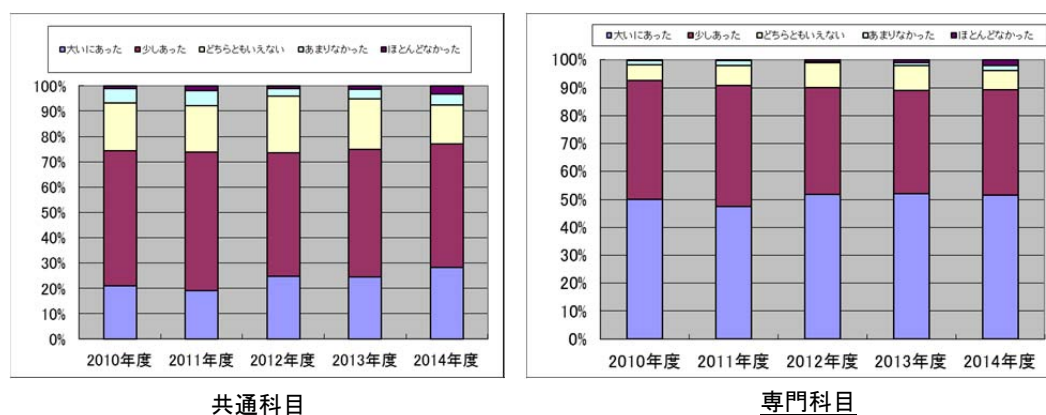
	課外活動	社会貢献	技術賞	語学賞	国際賞	計
平成27年度	7	0	2	5	0	14

（出典：学務部学務課）

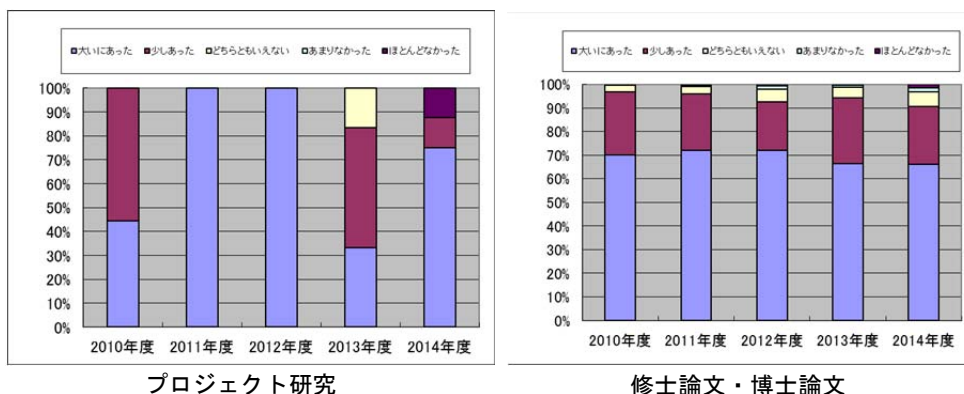
（3）学生アンケート調査等による学業成果の達成度や満足度等による学習効果状況

工学府では、毎年修了生に対して修了直前にアンケート調査を行っている。〈B-21〉は、修了時の学生アンケートのうち、科目区分毎の自己形成に対する学習成果について尋ねた設問である。結果として興味深いのは、自己形成に対して、共通科目よりも専門科目、そして、それよりも修士論文、博士論文と専門性が高まる教育になるにつれて学生が高い評価を示している点であり、また、年度によるバラツキがあるものの、PBL系のプロジェクト研究に対して、高く評価していることも大きな特徴である。大学と地域や社会との接点となるプロジェクト研究においては、その課題やテーマ設定が的確であれば、非常に高い学習効果を得ることが可能であることを示している。

〈B-21〉修了時アンケート（自己形成に対しての共通・専門科目の効果について）



修了時アンケート（自己形成に対しての研究・論文の効果について）



(出典：工学部事務部)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

学位論文作成に向けた研究においては、指導教員グループを構成し、高度な研究能力と技術開発能力をもつ人材の育成を図って広い視点での研究指導を行ってきた結果として、海外も含む発表論文が年々増加している。また国際交流協定を 25 か国・地域、94 機関に増加させ、海外留学及び留学生の受入れを促進してきた様々な取組が功を奏し、特に工学府学生の海外派遣件数が確実に増加している。

また、修了時アンケートにおいては、共通科目から専門科目、そして修士・博士論文と専門性が高まる教育になるほど、自己形成に与えた効果を高く評価していること、また PBL 系科目で課題やテーマが的確であると学生が非常に高い効果を認識していることから、本学府の研究教育指導が学生から期待される水準を上回っていると判断できる。

観点 進路・就職の状況

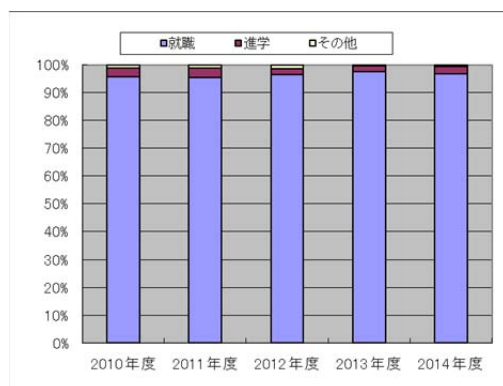
(観点に係る状況)

(1) 進路・就職状況、その他の状況から判断される在学中の学業の成果の状況

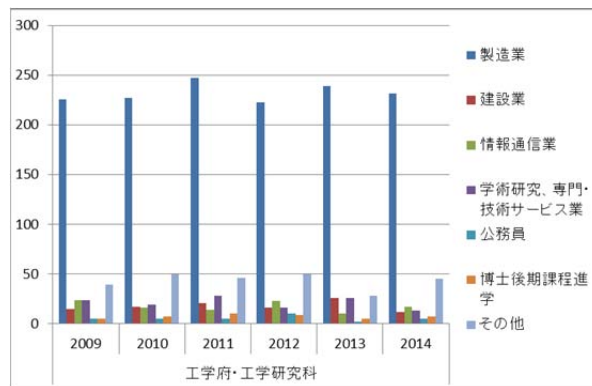
【修了後の進路・就職の状況】

博士前期課程修了生で就職する学生が 95%以上で残りの学生が進学する傾向はここ数年変わらない<B-22>。博士前期課程修了生の就職先の業種は、専攻間で多少差異があるが、本研究科が教育方針に掲げる「ものづくり」に関連する業種(建設業、製造業、情報通信業)が 90%近くを占めており、教育目標達成度が高いことがわかる。

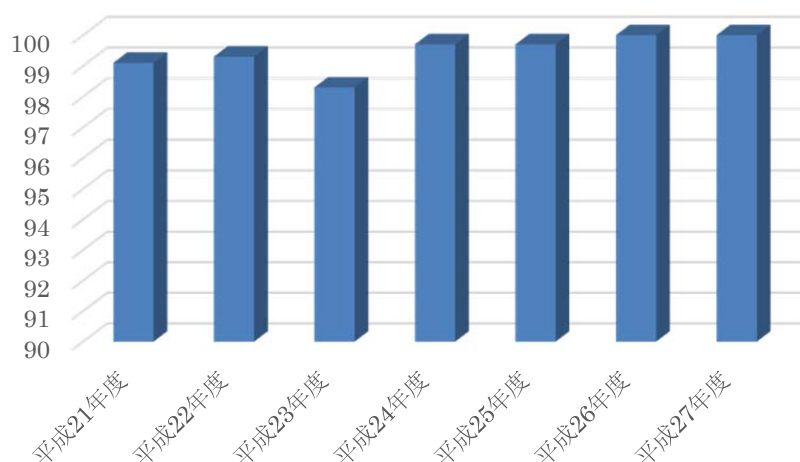
<B-22> 修了後の進路



就職先業種



工学府の就職率 (%)



(出典：学務部学務課)

(2) 在学中の学業の成果に関する修了生及び進路先・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

【学生の評価】

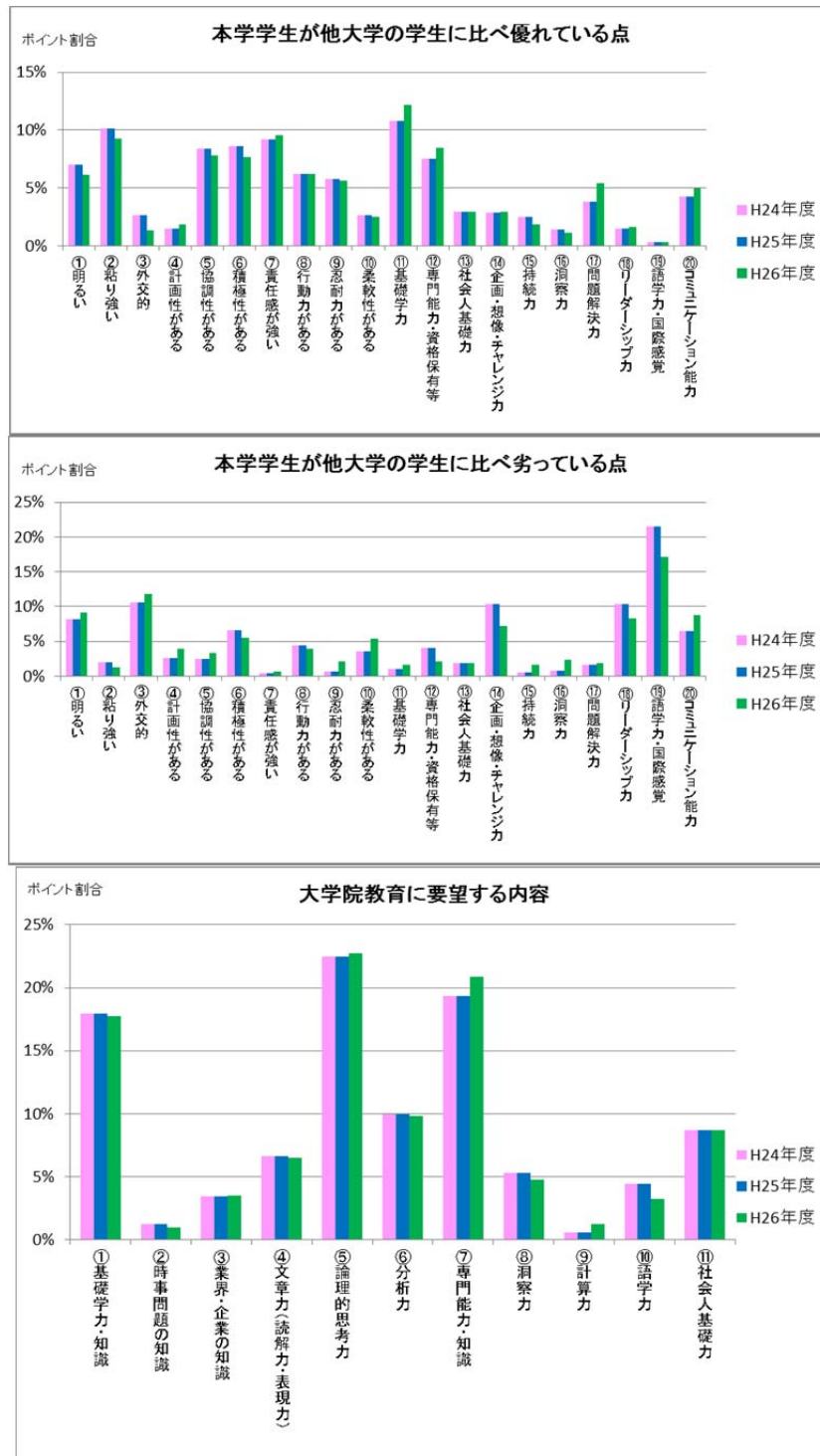
前節でも述べたように、平成 26 年度の修了時アンケートでは、自身が受けた「工学専門科目」、「修士・博士研究」について、自己形成に及ぼした教育効果を「大いにあった」、「少しあった」と認めている回答者が合わせて 90%以上となり、この結果は、学生が在学中に受けた教育に対する満足度が高いことを示している<B-22>。

【卒業生の評価】

平成 24～26 年度の採用企業のアンケート結果から、本学府学生の教育レベルが他大学学生に比べて優れている点として、「基礎学力」、「専門能力」等をあげており、他に、仕事に取り組む姿勢として、「粘り強い」、「責任感」、「積極性」、「協調性」も高い評価を受

けている。また、エンジニアが今後の社会課題を解決する上で最も重要となっている「問題解決能力」と「コミュニケーション能力」について、近年、評価ポイントが上昇している点については、第2期における工学府全体の教育の成果、特にPBL科目等の効果の表れと考えるが、劣っている点でもっとも高い語学力、国際感覚については、まさにGCE教育の目的そのものであり、第3期に向けて強化目標としてさらに注視していく必要性がある<B-23>。

<B-23>本学学生への企業からの評価、大学院教育に要望する内容



(出典：学務部学務課)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

100%に近い非常に高い就職率を維持していることは、第2期においても本学府の修了生が企業側から非常に高く評価されていることを示している。それは、求人企業のアンケートにより、本学府修了生の、「基礎学力」、「専門能力」、「粘り強さ」、「責任感」、「積極性」、「協調性」が高い評価を受けていることと同時に、近年レベルがあがってきている「問題解決能力」と「コミュニケーション能力」を持つ学生への期待感の表れであると考えられる。

また、修了生の90%近くが、「ものづくり」に関連する業種（製造業、建設業、情報通信業）の企業へ就職していることから、教育理念に沿った高度専門技術者を輩出したことを示している。また、就職先企業や修了生から本学の専門教育レベルに非常に高い評価を受けている。以上のことから、取組や活動、成果の状況が優れており、「関係者」の期待される高い水準を引き続き維持していると判断される。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

以下の点において、第1期に比べ、第2期では質の向上があった。

- 平成26年度の大学院改組により、博士後期課程を1専攻化し、複数の他分野の基礎的な能力育成のための融合科目の導入が行われた。
- 第2期期間中に各種の横断型教育プログラムを実施し、専攻だけの分野に捉われない幅広い分野の専門的知識を有する高度技術者育成のための特徴的な教育を実施した。特に、工学府が主担当であるコースに対して、次のように外部からも高い評価を受けている。
 - ・宇宙工学国際コース：平成24年度の文部科学省助成事業「国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム」に採択された。
 - ・Prost コース：平成24年度の教育に関する外部評価において「組織的な大学院教育改革プログラムであるプロジェクト・リーダー型博士技術者の育成の遂行は高く評される。」の評価を得た。
 - ・グリーンイノベーションリーダー育成コース：文部科学省の「平成24年度に係る業務の実績に関する評価結果」において「注目すべき事項」として高い評価を得た。
- ダブルディグリープログラムを推進した結果、第2期において合計26名の修了者を輩出したことは、国際化の質が向上したことを示している。

(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

以下の点において、第1期から第2期において高い質を継続して保っている。

- 授業アンケートの結果、修了時アンケートの結果などにより、第2期においても学業成果において高い質を継続して保っていると言える。さらに、学生の海外派遣数が第2期後半に飛躍的に増加したことに加え、海外派遣前後のルーブリック評価からは海外派遣による成果が着実に上がっていることが示されている。
- 修了生の90%近くが、「ものづくり」に関連する業種（製造業、建設業、情報通信業）の企業へ就職していることから、教育理念に沿った高度専門技術者を輩出したことを示している。また、就職率が例年ほぼ100%であり、就職・進路状況について高い水準を維持している。

3. 情報工学部

I	情報工学部の教育目的と特徴	3-2
II	「教育の水準」の分析・判定	3-3
	分析項目 I 教育活動の状況	3-3
	分析項目 II 教育成果の状況	3-20
III	「質の向上度」の分析	3-36

I 情報工学部の教育目的と特徴

1. 本学部は、日本初の本格的な情報工学部であり、現在も国立大学では唯一の情報工学部である。情報工学は高度情報化社会での必須知識・技術であり、情報通信産業は現在も成長産業である。本学部には、5つの学科があり、学則第2条において本学部の人材養成目標を規定し、高度な専門技術を身につけた国際的に通用する人材を養成するために高い基礎技術力と先端的な技術開発を推進できる専門技術力を修得させることを目標としている<C-1>。

<C-1> 情報工学部各学科における教育研究上の目的

知能情報工学科	人工知能をはじめとする新しい情報処理を中心に、コンピュータサイエンスの基礎理論から要素技術、システム構築に至るまでを習得し、社会の様々な要求に応えることのできる専門技術者を養成する。
電子情報工学科	エレクトロニクス、コンピュータ・LSI及びネットワーク・システムの3分野にまたがる学問領域について、基礎理論から実践力までをバランスよく学び、高度な情報化システムを創造できる新しい時代の専門技術者を養成する。
システム創成情報工学科	情報科学を基礎としてシステム理論を身につけ、高度情報化社会を支える自然環境と人にやさしい知的人工システムを創成できる、独創性と人間力に富んだ専門技術者を養成する。
機械情報工学科	情報工学と機械工学の双方の基礎理論と応用技術を習得し、コンピュータとメカを融合した新しい機械情報技術を創出できる総合的な能力を身につけた専門技術者を養成する。
生命情報工学科	情報技術を基盤としたライフサイエンスとバイオテクノロジーの推進、及び情報技術が不可欠となった医療、製薬、化学、食品、環境等の広義の生命系分野における活動に携わる、国際的に活躍できる専門技術者を養成する。

(出典：学生便覧)

2. 各学科では、中期目標・計画に則した取組を検討・実施するとともに、本学部の人材養成目標に合致するように、卒業までに学生に修得させるべき能力としたものを学科の学習・教育目標として定め、各学科の特色及び教養教育を担当する人間科学系の特色に応じて具体化したものを教育プログラムとして整備している。

3. 学位授与方針に従った各学科の教育課程方針に基づく基礎教育・専門教育を行うとともに、キャリア形成のための教育を実施している。

[想定する関係者とその期待]

想定する関係者は、学部在学学生及びその家族、就職先である企業である。また、社会の期待に応じて、地域社会も想定する関係者とする。

在学生は、在学中に大きな学習成果を挙げ、卒業後も技術者として成長し続けるための基礎能力を修得して卒業することを期待している。その家族は学生への経済的支援により本学部での勉学が学生の将来のキャリアアップにつながることを期待している。

本学部卒業生の多くが就職する企業は、採用したい学生が業績向上に結び付く有益な人材であることを期待している。

地域社会は、理工系に興味をもつ青少年の育成を支援し、産業振興を推進する地域に位置する大学に相応しい社会人の学び直しを推進する場を提供することを期待している。

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)

高度な情報技術者の組織的養成を目指し、5学科及び人間科学系によって構成している。教員数及び学生の定員・現員数については<C-2>のとおりである。

<C-2>情報工学部の教員数及び学生定員・現員数 (平成 27 年 5 月 1 日現在)

	教授	准教授	講師	助教	合計	設置基準教員数(()は教授数)
知能情報工学科	10	11	0	4	25	9(5)
電子情報工学科	10	8	0	5	23	9(5)
システム創成情報工学科	7	10	0	3	20	9(5)
機械情報工学科	6	10	1	5	22	9(5)
生命情報工学科	7	10	0	5	22	9(5)
人間科学系(教養教育担当)	7	5	0	0	12	
【別表第二】						36(18)
合計	47	54	1	22	124	81(43)

情報工学部	入学定員		収容定員 全学年	現員									
	1年次	3年次 編入学		1	留	2	留	3	留	4	留	計 (在学生数)	留 学 生
				年 次	学 生	年 次	学 生	年 次	学 生	年 次	学 生		
知能情報工学科	88	7	369	93 (18)		104 (15)		95 (12)	1	94 (15)	2	386 (60)	3
電子情報工学科	88	8	370	92 (8)	1	107 (10)		107 (10)	1	97 (10)	3	403 (38)	5
システム創成情報工学科	78	8	330	78 (12)	1	92 (14)		101 (12)	1	97 (11)		368 (49)	2
機械情報工学科	78	7	329	79 (11)		97 (5)	1	97 (6)	1	82 (5)	1	355 (27)	3
生命情報工学科	78	5	327	78 (39)		86 (34)		82 (32)	1	90 (34)	1	336 (139)	2
合計	410	35	1,725	420 (88)	2	486 (78)	1	482 (72)	5	460 (75)	7	1,848 (313)	15

()内は女子学生の数
(出典：学内データ)

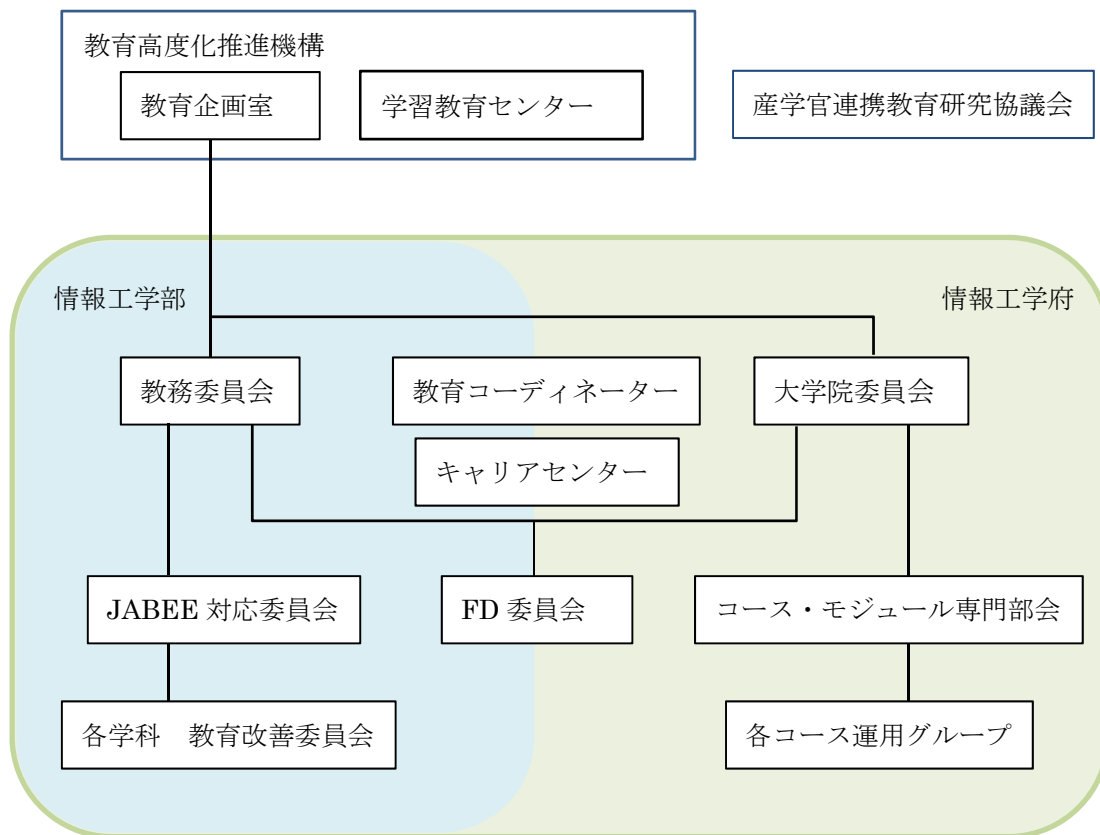
(1) JABEE の継続認定

本学部・学科の教育プログラムが国際的に通用する技術者教育を実施していることを社会に公表するため、全学科が日本技術者教育認定機構 (JABEE) の基準を満たすための取組を行っている。平成 18 年度に全国初の全学科一斉に JABEE 認定を受けて以来、第 2 期においても継続のための審査を受け、現在に至るまで全学科が継続して JABEE 認定を受けている。

(2) 教学マネジメント体制

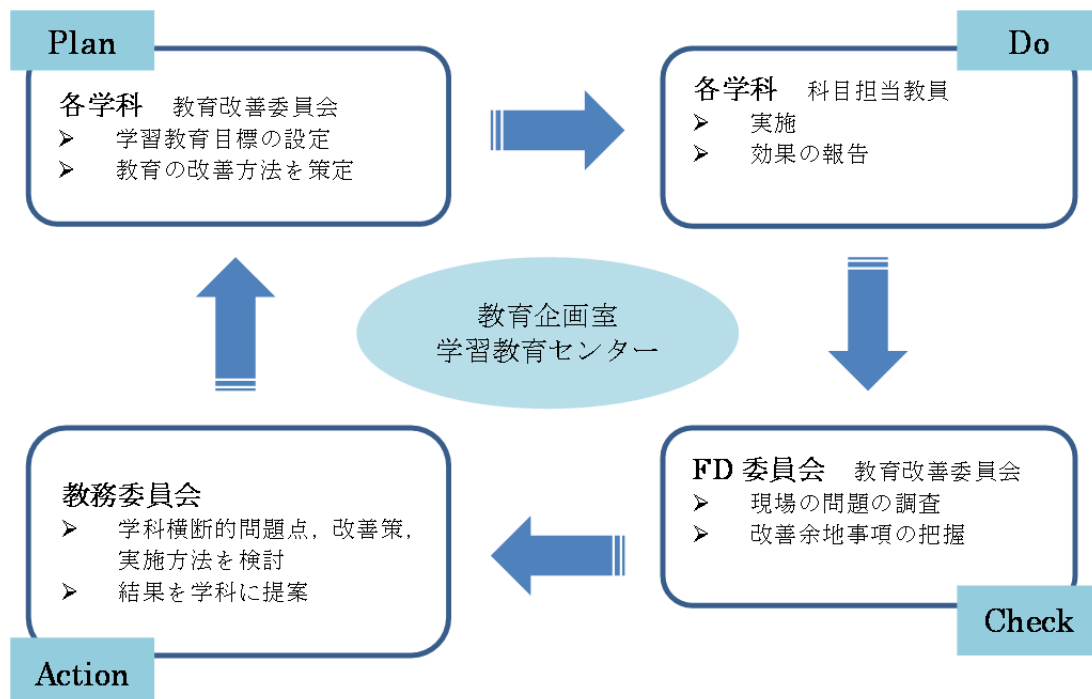
全学的には、企画立案のための「教育企画室」と教育活動支援のための「学習教育センター」を核とした教育改善・改革組織「教育高度化推進機構」を第 2 期に整備した。また、教育改善に産業界からの意見を取り入れるため、産業界からの委員を含む「産官学連携教育協議会」を整備した<C-3>。このような全学的な教育改善体制の下で他部局と連携をとりながら、本学部の教育理念に照らし合わせて学部教育を行っている。

<C-3> 教育高度化推進機構を中心とする教学マネジメント体制



各学科では教育改善委員会を中心とした PDCA サイクルを回し、学部内では、教務委員会や FD 委員会などを通じて全学科との連携を取りながら、学習教育センター、教務委員会を中心とした FD 活動を行い、学部全体として JABEE 基準に合致した教育改善の PDCA サイクルを回す体制を取っている<C-4>。さらに、学部教育フォーラム<C-5>や新任・中堅教員を対象とした全学 FD 研修会等の毎年度実施により、授業内容・成績評価等の改善に役立っている。

<C-4>継続的な教育改善活動を行うための PDCA サイクル



<C-5>情報工学部教育フォーラムプログラム (平成 22 年度～平成 27 年度)

平成 22 年度		
1.初年次学習力育成 WG の活動報告	(西野和典)	
2.グループワーク導入教育の活動報告	(檜原弘之)	他 3 講演
平成 23 年度		
1.好楽共育 グローバル化に向けてのトップアップの一方法	(廣瀬英雄)	
2.将来に向けての提言	(徳丸雅夫)	他 2 講演
平成 24 年度		
1.成績の見方について	(廣瀬英雄)	
2.入試区分と大学での成績の関係	(安永卓生)	他 4 講演
平成 25 年度		
1.知能情報工学科の取組および成果について	(中村貞吾)	
2.電子情報工学科の取組および成果について	(川原憲治)	他 5 講演
平成 26 年度		
1.九州工業大学における教育活動の現状	(尾家祐二)	
— 社会と協働する教育研究のインタラクティブ化加速パッケージ		
2.教養・共通科目、教養教育院について	(西野和典)	他 1 講演
平成 27 年度		
1.GE 養成コース・クォーター制について	(佐藤好久)	
2.生命情報工学科のプロジェクト研究について	(安永卓生)	他 1 講演

(3) グローバル人材育成体制

本学の改革戦略「社会と協働する教育研究のインタラクティブ化加速パッケージ」(文科省平成 25 年度「国立大学改革強化推進補助金」に採択<別添 c-1>)におけるグローバル人材育成戦略に基づき、グローバル教養教育や海外派遣プログラムを推進するための専門職教員 5 名と事務職員 4 名を雇用し、グローバル人材育成体制を整備した。その結果、後述するように海外派遣や海外インターンシップが促進された。

(4) 入学前教育

平成 21 年度文部科学省大学教育・学生支援推進事業【テーマ A】大学教育推進プログラムに本学部提案の「自学自習力育成による学力意欲と学力の向上」(平成 21~23 年度)が採択され、推薦 I 入試合格者に対する入学前教育と初年次教育にわたる自学自習力を育成する取組を実施した。この取組は、取組終了後の現地調査報告で「特に優れており波及効果が見込まれると判断される取組」(75 大学中 11 大学)として高い評価を受け<別添 c-2>、支援終了後も継続して実施しており、新聞においても高い評価を得ている<C-6>。

<C-6> 推薦 I 入試合格者対象入学前教育の取材記事

この部分は著作権の関係で掲載できません。

(出典 平成 25 年 3 月 1 日 読売新聞朝刊)

この部分は著作権の関係で掲載できません。

(出典 平成 25 年 3 月 8 日 読売新聞朝刊)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

第1期において全国初全学科一斉認定された JABEE 認定を第2期においても全学科が継続審査を受けて認定された。これは、本学部の教育実施体制が国際的技術者教育の水準を満たす質の高いものであると評価されたことを示している。

教育高度化推進機構により部局間の教育連携を行うことができ、社会の教育に対するニーズや国が推進する教育施策に迅速かつ戦略的に対応するための教育・学習支援の強化を図ることが可能となった。その結果として、教育システムの全学統一やクォーター制導入、及び教育・学習環境のグローバル化の整備を行うことができた。

推薦 I 入試合格者対象の入学前教育に関して、研修会参加生徒のアンケート（平成 23～26 年度）の結果、8割以上の生徒が、「入学する意識」が高まった、「目的意識」が高まった、「意義」があったと回答し、高い評価を受けている。

以上のことから、入学前も含めた「関係者」のために継続的に行ってきた教育改善の取組や活動の成果を上げることができ、教育実施体制として期待される水準を上回ると判断する。

観点 教育内容・方法

(観点に係る状況)

(1) 底上げ教育のための学習支援

基礎科目内容の充実・底上げ教育のために、数学・物理のリメディアル教育に加えて、第2期において基礎科目「解析Ⅰ」の習熟度別クラス編成を実施し（初級・普通・上級の3階層編成）、初級学生の約9割に偏差値上昇が見られるなど、初級学生の大半に成績向上が見られた。さらに、基礎教育（数学、物理、情報、英語）における非常勤の学習相談員による個別指導の取組を「学習コンシェルジュ」事業として実施し、授業時間外での学生の自己学習支援を行った。この取組は学生の基礎学力を伸長することに役立っている。

(2) 特徴ある専門科目

専門科目では、入門科目や演習付講義科目、PBL科目、フィジカルコンピューティング科目などの特徴的な専門科目を適切に配置している<C-7>。

<C-7> 情報工学技術者を養成するための多様な専門科目群

・特徴ある専門科目の代表例

	ものづくり教育科目	フィジカルコンピューティング 科目	PBL 教育科目	技術者倫理教育科目
知能情報 工学科	知能情報工学入門 知能情報工学基礎演習	情報工学基礎実験ⅡA	知能情報工学実験演習 Ⅲ	技術者倫理 A 情報関連法規 知的財産概論
電子情報 工学科	プログラミング応用 組込みシステム技術概論 クリエイティブ人材育成講 座	電子回路 M プログラミング応用 計算機システムⅡ 電子情報セミナーⅡ	電子情報セミナーⅡ	技術者倫理 E 情報関連法規 知的財産概論
システム 創成情報 工学科	物作りプロジェクト システム創成基礎実験 システム創成プロジェクト Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ 組込みシステム技術概論	物作りプロジェクト システム創成基礎実験 システム創成プロジェクトⅡ・ Ⅳ	物作りプロジェクト 基礎プロジェクト システム創成プロジェク トⅠ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ 超 PBL プロジェクト S	システム創成入門 技術要論 情報関連法規 知的財産概論
機械情報 工学科	機械情報プロジェクトⅠ・ Ⅱ・Ⅲ 総合エンジニアリングⅠ・ Ⅱ	機械情報基礎 機械情報プロジェクトⅠ 総合エンジニアリングⅠ・Ⅱ	機械情報プロジェクトⅠ・ Ⅱ・Ⅲ 総合エンジニアリング Ⅰ・Ⅱ	機械情報基礎 技術者倫理 M 情報関連法規 知的財産概論
生命情報 工学科		基礎実験 ライフサイエンス実験Ⅰ	バイオ技術者倫理	バイオ技術者倫理

PBL科目は第1期に導入したものを第2期で発展させて実施し、フィジカルコンピューティング科目は第2期において開始した。PBL科目は、問題発見・解決能力、コミュニケーション能力、協調性などの能力を養成することを目的とした科目であり、さらに、「超 PBL プロジェクト S」などの科目では、新しい PBL の取組として、従来の与えられた課題解決型から課題発見・解決型の実践的 PBL を地元企業との連携で実施している。小中学生に理科を

教えることで学生のコミュニケーション能力を上げることを目的とした「基礎プロジェクト」の取組は、外部評価も高く、国立大学 54 工学系学部長会議運営の公式ホームページ「授業紹介」にて取り上げられ、西日本新聞や NHK などのメディアでもその活動が報道されている<別添 c-3>。また、フィジカルコンピューティング科目は、電子・電気回路や機械をソフトウェア制御する実践的教育を目的とし、これにより現代のものづくりで必要不可欠な組込みシステムについて学習できる。

(3) グローバル人材養成

国際感覚に優れた高度情報技術者養成支援を目的として平成 20 年度から試行的に取り組んだ国際先端情報科学者養成プログラム (IIF プログラム) は、試行期間を経て第 2 期の初年度の平成 22 年度入学生から本格的に機能し始めた。プログラム履修生の海外派遣 (語学研修や国際インターンシップ等) は、他の学生への大きな刺激になり、第 2 期後半に一般学生の海外派遣増加の起爆剤となった。さらに、グローバル人材養成のために、本学の海外教育研究拠点である MSSC (マレーシア、平成 25 年度開設) を利用した海外研修など、IIF 以外にも多くの海外研修プログラムを用意した<C-8>。平成 27 年 5 月 1 日現在、海外 92 機関と国際交流協定を結び教育及び学術交流を行っている。大学・情報工学部との間で協定を結んでいるものは 92 機関中 61 機関あり、その中で第 2 期に締結したものは 26 機関ある。これらの協定校の間で学生の海外派遣と留学生の受入れを実施している<C-9>。

<C-8>平成 27 年度情報工学部 IIF プログラム、及び海外派遣プログラム

プログラム名	派遣国名	派遣先機関名	プログラム修了者数
IIF 海外研修	マレーシア, カナダ	マレーシア工科大学, University of British Columbia	2
IIF 留学	マレーシア	プトラ大学	2
MSSC 低学年派遣プログラム(9月)	マレーシア	プトラ大学	3
MSSC 低学年派遣プログラム(3月)	マレーシア	UPM	3
MSSC インターンシップ(9月)	マレーシア		9
MSSC インターンシップ(3月)	マレーシア		2
GIL プログラム強化事業	韓国	Hanbat National University	1
GCE: ロボット具現化	タイ	キングモンクット工科大学	10
ロボット具現化によるグローバル技術修得育成プログラムの開発	アメリカ合衆国	ニューヨーク市立大学	4
	中国	精華大学	3
	ベトナム	FPT	5
昌原大学校との相互学生派遣	韓国	昌原大学校	3

釜山大学校派遣プログラム	韓国	釜山大学校	2
国立台湾科技大学校との学生交流プログラム(9月)	台湾	国立台湾科技大学	6
台湾拠点形成・相互交流プログラム構築・台湾ネットワーキングの包括的展開事業	台湾	国立台湾科技大学	11
マレーシア/MJIT	マレーシア	プトラ大学/マレーシア工科大学	4
SAES2015	マレーシア	UPM	6
学生コンペティションBIOMODへの学生派遣事業	アメリカ合衆国	ハーバード大学	12
飯塚医工情報連携を活かしたバイオメディカルデザイン教育	アメリカ合衆国	スタンフォード大学	4
日米ものづくり技術交流	アメリカ合衆国	クラークソン大学	4
入口/出口を意識した声明情報工学科のクォーター化・グローバル化・カリキュラムの構築	カナダ	トロント小児病院	2
	韓国	釜山大学校	1
一般語学研修	ニュージーランド	University of Canterbury	1
合計			88

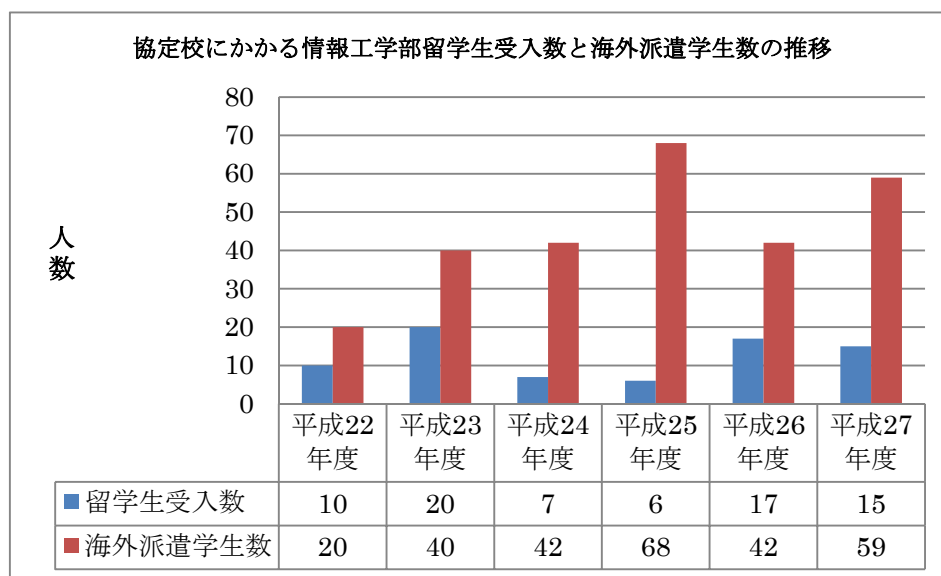
※平成28年2月20日現在

※例年、2月・3月は春休みを利用した海外派遣件数が多い。

※平成27年度の2月・3月の海外派遣の実績は、上記の表には含まれていない。

(出典：学務部学務課)

<C-9> 協定校にかかる情報工学部留学生受け入れ数と海外派遣学生数の推移



(出典：学務部学務課)

また、異文化コミュニケーションの場として第2期に「グローバルコミュニケーションラウンジ」〈C-10〉を新設し、留学生と日本人学生が協働学習する環境を整えた結果、常時多くの留学生と日本人学生が交流している（利用者人数 H26 年度 3,117 名、H27 年度 4,112 名）。また、派遣プログラムに加えて、学習・教育評価システムとして海外派遣学生の事前・事後教育のためのルーブリックを組み入れた「GCE ポートフォリオ」を開発し、これにより学生は海外派遣前と派遣後の意識レベル・到達レベルを自己評価することができるようになった〈C-11〉、〈C-12〉。

〈C-10〉 グローバルコミュニケーションラウンジ

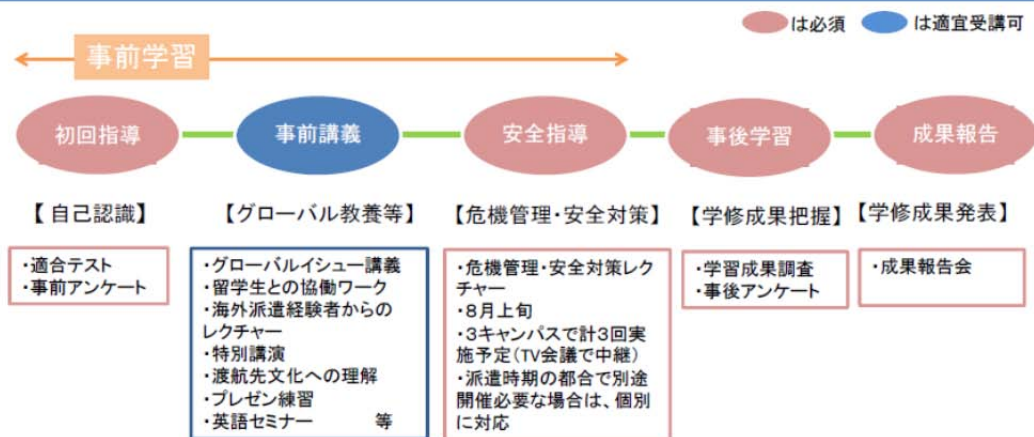
グローバルコミュニケーションラウンジは交流を目的に設置され、定期的に国際交流イベントを開催している。



(出典：ホームページ)

〈C-11〉学生の海外派遣に係る事前・事後教育の一連の流れ

事前・事後教育について



- ・事前・事後学習を上記の流れで開設する。
- ・初回指導、安全指導、事後学習は必須とする。(学習教育センター主催)
- ・成果報告については、プログラムごとに実施する。
- ・事前講義は、適宜受講可能とする。(要:事前申し込み)

(出典：学習教育センター)

〈C-12〉海外派遣の事前教育・事後教育で用いられるルーブリックの一部

	教育目的	教育目標	masterly	advanced	basic	派遣 前	派遣 後	教員 評価
多様な文化受容	持続可能性への理解	1 持続可能な世界へ向けた共通課題を理解できる	持続可能な世界へ向けたグローバルな動向を理解できる	複数の課題を理解できる	一つの課題を理解できる			
	多様な文化理解	2 派遣地域の文化多様性を理解できる	文化の多様性から生まれる派遣地域の様々な現象を説明できる	宗教・民族・文化など複数の課題を理解できる	一つの事例を理解できる			
	グローバルな関係性理解	3 派遣地域と日本さらに世界規模の相互関係を理解できる。	派遣地域・日本・世界規模の関係性を理解できる	派遣地域とその隣接国と日本の関係を理解できる	派遣地域と日本の関係性を理解できる			
コミュニケーション	自己認識	1 異文化コミュニケーション実践に際し、適性を自覚し適応することができる	適性を自覚しコミュニケーション時の行動に活かすことができる	自分の特性を理解し異文化コミュニケーション時に適性を確認できる	自分の特性を理解できる			
	エンパシー	2 異文化と接する際に共感し対応できる	異文化の価値観を理解し尊重しながら接することができる	共感をもって異文化の人や社会に接することができる	共感と同感の違いがわかる			
	アサーティブ・コミュニケーション	3 相手の意見を聞き自分の主張もしながら合意点を見いだせる	アサーティブなコミュニケーションを異文化に対してとることができる	アサーティブなコミュニケーションの重要性がわかる	受身・攻撃・アサーティブなコミュニケーションがどんなものかわかる			

(出典：学習教育センター)

（４）学修意識と学習習慣の改革

学習・教育目標の達成を意識した学修自己管理能力の育成を通して学修意識と学習習慣の改革を図ることを目的に、第1期中に開発した学修自己評価システムを第2期に機能を拡張した新しいシステムとしてリリースした〈C-13〉。このシステムにより、学生は学習・教育目標の達成度を自己評価することで計画的な科目履修を行い、学修の自己管理能力を育成するとともに学修成果の蓄積によるキャリア形成をすることができる。このシステムには学生の自己評価の内容を教員が確認することができる機能が追加され、学生の教育支援となっている〈C-14〉。

〈C-13〉 学修自己評価システム操作ページ (学習・教育目標達成度)

新しい機能として、「GCE 科目」「教職科目」に関する項目が追加された

自身の「成績状況」「自己評価状況」と学科平均によるレーダーチャート

必修科目、選択科目を含む科目における学習・教育目標達成度の確認

各学年・学期毎の自己評価 (振り返り)

※上記画面の補足説明

- ・「学習・教育目標」：以下の各項目に関する達成度
 - 計算機科学と情報処理技術の基礎を幅広く学んで、さまざまな情報システムを開発する能力を身につけた情報技術を養成する。
 - 知的情報処理に関する技術を幅広く学んで、人と計算機が強調する新しい知的情報処理のメカニズムの開発に従事する情報技術者を養成する。
 以下、略。(各学科の人材養成のためのカリキュラムに応じた教育プログラムでの学習・教育到達目標)。
- ・「自己評価」：達成度を向上させるための目標や具体的な取り組みについての自由記述。

(出典：学修自己評価システムパンフレット)

〈C-13 (続き)〉 学修自己評価システム操作ページ (学習意識の診断)

学修意識による自己評価
(学科平均を含む) のレーダーチャート

学修意識の自己評価

学修意識と取り組み


※上記画面の補足説明

- ・「学修意識の自己評価」：以下の各項目で自己評価を行う。
 - (1) 履修計画と履修状況
 - (1-1) 将来の目標や計画、興味などをふまえた授業科目を取れるよう履修計画をたてた
 - (1-2) シラバスや学科ホームページ、教務情報システムで提供される情報を参考にして履修する科目を決めた (以下、略)
 - (2) 学習の成果
 - (2-1) 授業の理解に必要な学力や知識をこれまでの学習で得られていた
 - (2-2) 授業の内容は十分に理解できた
 - (2-3) 自分が想定していた学習成果に対して見合う成績評価が得られた (以下、略)
 - (3) 学習への取り組み方
 - (3-1) 授業内容を理解するために予習と復習は十分に行った (以下、略)
- ・「学修意識と取り組み」：これまでの学修意識を自己評価し、次学期に向けた具体的な方針などの自由記述

(出典：学修自己評価システムパンフレット)

<C-13 (続き) > 学修自己評価システム操作ページ (振り返り、教員からのコメント)





振り返り (「夢と目標」、「学生生活」、「正課外活動」、「その他」)

3年目前期	
初めは製薬会社に就きたいと思って、この大学に入りました。でも公務員の警察事務に勤めたいと思っているので、公務員の勉強と大学での勉強を両立したいし、それとは別に資格も欲しいので資格の勉強も始めていきたいと思っています。	
109文字	2015/07/30 14:58:51
2年日後期	
自分のこれからを考えているが、まだまだ結論が出せる段階には至っていないと思う。	
39文字	2013/05/17 17:26:57
2年目前期	

※上記画面の補足説明

- ・「夢と目標」、「学生生活」、「正課外活動」などの自由記述

教員からのコメント

	所属: 情報工学部 知能情報工学科 1年次入学コース 学年: 4				
学籍番号: stu001 氏名: 工大 太郎					
スタートページ	1.履修状況の確認	2.達成度の確認	3.学習意識の診断	4.振り返り	教員からのコメント
教員 太郎					
kkkkkk					
2015/06/25 10:19:45					
教員 太郎					
授業出席状況が一部思わしくない科目があるようです。特別な理由がない限り全体出席日数の2/3は必須ですので、気を付けてください。					
2013/08/05 09:54:58					

※上記画面の補足説明

- ・「教員からのコメント」: 指導学生の学修状況, 学生生活, キャリアデザイン等について, 学生の自己評価を確認し, それについてのコメントを記述する。

(出典: 学修自己評価システムパンフレット)

〈C-14〉学修自己評価システム 教員による分析画面

1. 自己評価の分析

Kyutech CoursePortfolio (educational analyze system)

1. 自己評価の分析 2. 自己評価の集計 3. 自己評価と成績の相関分析 4. 成績の分布 5. 成績と出欠率の相関分析

抽出条件
担当科目: 計算機システム I

カリキュラム年度: 2015

学部: 情報工学部
学科: 機械情報工学科
コース: 機械情報工学科
学籍番号:
学生氏名:

【抽出条件】 科目: 計算機システム I | カリキュラム年度: 2015 | 学部: 情報工学部 | 学科: 機械情報工学科 | コース: 機械情報工学科

■担当している科目の成績一覧

計算機システム I

学部	学科	コース	学籍番号	学生名	カリキュラム	学年	学期	履修	単位	要件	点数	合格判定	理解度
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	15377778	工大 横太郎	2015	1	前期	01	2.0	必修	85	合格	50%
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	15377779	情報 伝子	2015	1	前期	01	2.0	必修	75	合格	75%
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	15377780	山田 慎一郎	2015	1	前期	01	2.0	必修	90	合格	80%
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	15377781	羽海 純子	2015	1	前期	01	2.0	必修	70	合格	45%
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	15377782	戸船 二郎	2015	1	前期	01	2.0	必修	80	合格	77%
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	15377783	奥門 正二郎	2015	1	前期	01	2.0	必修	98	合格	90%
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	15377784	電波 太郎	2015	1	前期	01	2.0	必修	83	合格	97%
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	15377785	工学 電子	2015	1	前期	01	2.0	必修	88	合格	78%

1 2 3 4 5 6 10 11

■学生の成績と自己評価

学生情報	15377778 工大 横太郎
科目名	計算機システム I
成績	85点 (合格)
学習時間	12時間
自己評価理解度	50%
コメント	合格はできたが学習時間が不足して理解が浅い感じ。

【自己評価チャート】

■科目の達成目標に対する自己評価

No	達成目標	自己評価
1	情報の表現と操作の方法を理解する。	2 あまり達成できなかった
2	デジタル計算の原理を理解する。	4 ある程度達成できた
3	コンピュータ・ハードウェアと周辺機器の動作原理を理解する。	5 十分達成できた
4	コンピュータ・ソフトウェアの動作原理を理解する。	1 全く達成できなかった

担当している科目履修学生の当該科目の達成目標に対する自己評価

担当している科目履修学生の成績と自己評価

担当している科目履修者の当該科目成績一覧

2. 自己評価の集計

Kyutech CoursePortfolio (educational analyze system)

1. 自己評価の分析 2. 自己評価の集計 3. 自己評価と成績の相関分析 4. 成績の分布 5. 成績と出欠率の相関分析

抽出条件
担当科目: 計算機システム I

カリキュラム年度: 2015

学部: 情報工学部
学科: 機械情報工学科
コース: 機械情報工学科
学籍番号:
学生氏名:

【抽出条件】 科目: 計算機システム I | カリキュラム年度: 2015 | 学部: 情報工学部 | 学科: 機械情報工学科 | コース: 機械情報工学科

■評価項目別の自己評価の集計

計算機システム I

評価項目	1. 情報の表現と操作の方法を理解する。	2. デジタル計算の原理を理解する。	3. コンピュータ・ハードウェアと周辺機器を理解する。	4. コンピュータ・ソフトウェアの動作原理を理解する。
自己評価	1: 20%, 2: 7%, 3: 13%, 4: 29%, 5: 21%	1: 20%, 2: 20%, 3: 7%, 4: 20%, 5: 23%	1: 30%, 2: 16%, 3: 16%, 4: 10%, 5: 28%	1: 30%, 2: 7%, 3: 13%, 4: 21%, 5: 29%

■自己評価の集計一覧 科目: 計算機システム I (必修)(2単位)

学部	学科	コース	学籍番号	学生名	カリキュラム	学年	学期	履修	単位	評価項目	自己評価
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	15377778	工大 横太郎	2015	1	前期	01	85	1.情報の表現と操作の方法を理解する。	3 どちらともいえない
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	15377778	工大 横太郎	2015	1	前期	01	85	2.デジタル計算の原理を理解する。	4 ある程度達成できた
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	15377778	工大 横太郎	2015	1	前期	01	85	3.コンピュータ・ハードウェアと周辺機器	5 十分達成できた
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	15377778	工大 横太郎	2015	1	前期	01	85	4.コンピュータ・ソフトウェアの動作原理	1 全く達成できなかった
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	15377780	山田 慎一郎	2015	1	前期	01	92	1.情報の表現と操作の方法を理解する。	2 あまり達成できなかった
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	15377823	山田 慎一郎	2015	1	前期	01	92	2.デジタル計算の原理を理解する。	4 ある程度達成できた
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	15377823	山田 慎一郎	2015	1	前期	01	92	3.コンピュータ・ハードウェアと周辺機器	3 どちらともいえない
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	15377823	山田 慎一郎	2015	1	前期	01	92	4.コンピュータ・ソフトウェアの動作原理	5 十分達成できた
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	13378234	岡野 島伸	2013	1	前期	01	72	1.情報の表現と操作の方法を理解する。	2 あまり達成できなかった
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	13378234	岡野 島伸	2013	1	前期	01	72	2.デジタル計算の原理を理解する。	4 ある程度達成できた
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	13378234	岡野 島伸	2013	1	前期	01	72	3.コンピュータ・ハードウェアと周辺機器	3 どちらともいえない
情報工学部	機械情報工学科	機械情報工学科	13378234	岡野 島伸	2013	1	前期	01	72	4.コンピュータ・ソフトウェアの動作原理	1 全く達成できなかった

1 2 3 4 5 6 10 11

※担当している科目の評価項目別の自己評価の集計

〈C-14 (続き)〉学修自己評価システム 教員による分析画面

3. 自己評価と成績の相関関係

※担当している科目の評価項目別の自己評価と成績の相関関係
 ※上記項目以外にも、成績分布の確認や成績と出欠率の相関分析を行うことができる。

(5) アクティブラーニング

学生自身が互いに自主的に学びあい相互作用し合う学修空間として、「MILAiS」、「ラーニングcommons」、「ラーニングアゴラ」を第2期中に整備した〈C-15〉。また、3Dプリンタやレーザーカッター等の機器を設置した「デザイン工房」を整備し、新しいものづくり教育の方法や環境を整備した〈C-16〉。

〈C-15〉 「MILAiS」、「ラーニングcommons」、「ラーニングアゴラ」の役割

- ・MILAiS：グループワークスタイル、レクチャースタイル、コンビネーションスタイルといった様々な形態の授業や自習空間として利用可能な知識構築の場
- ・ラーニングcommons：学生同士の主体的・独創的な学びのスタイルとして、学生の自律的な学習を支援し、3つの学習環境、学生同士の主体的な学びのためのエリア、学習相談や質問のための「学習コンシェルジュ・エリア」、多言語・異文化理解を深め国際性を育成する共同学習のためのエリアを提供している。知識統合の空間。
- ・ラーニングアゴラ：創出された知識を他者に伝達することを通して新たな知識段階に進むための空間として利用。知識の伝達を通して、学生たちは更に自らの概念を定着し、また、作り上げていくためのコミュニティの空間。



MILAiS



ラーニングcommons

(出典：情報工学部ホームページ「学びの空間」)

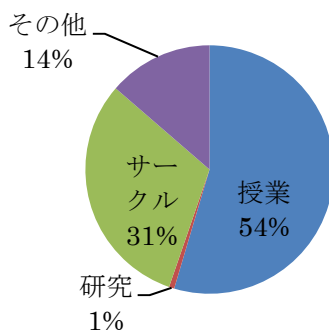
〈C-16〉情報工学部デザイン工房の利用状況



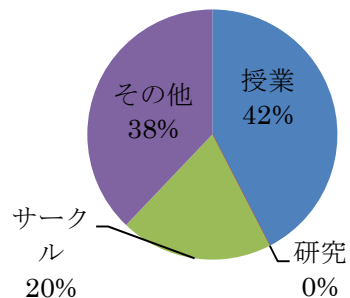
デザイン工房
1日平均利用者数

	前期	後期
平成26年度	12.12	10.97
平成27年度	11.96	13.69

平成26年度 デザイン工房利用目的



平成27年度 デザイン工房利用目的

**(6) 地域社会への貢献**

〈C-17〉のように、地域社会における理数教育に貢献した。

〈C-17〉地域社会への教育プログラム

・地域社会への理数教育支援

1. スーパーサイエンスハイスクール（福岡県立嘉穂高校 平成23～27年度 SSH指定校）への講義・演習等による協力（受講高校生総数 400名）
2. 九工大わくわく科学教室：小・中学生向け理数教育（平成25～27年度 計10回参加者総数 335名）
3. ひらめき☆ときめきサイエンス（日本学術振興会）：高校生対象。科研費により行われている最先端の研究紹介（平成23～27年度 計18講座開講）
4. サイエンス・カフェ：社会全体の科学技術リテラシーを高め社会人の生涯教育に対応するために開講（平成22～27年度 計33回）

〈C-17 (続き)〉地域社会への教育プログラム

・ 社会人向けプログラム

1. 情報教育支援士養成講座：情報教育支援者の養成のための講座。受講修了者に対して本学独自の称号「九州工業大学情報教育支援士」を授与する（第 2 期における受講者 118 名）。
 ※ 情報科教育学会第 3 回全国大会で、情報教育支援士養成の取組についての発表は「優秀実践賞」を受賞した。
2. 免許法認定公開講座・教員免許取得支援講座：高校教諭一種免許の有資格者の社会人を対象とした、教職免許「数学」「情報」の追加取得を可能とするための講座、および、新規に教職免許「数学」「情報」を取得するための講座。（第 2 期における受講者総数 412 名）

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

「解析 I」での習熟度別クラス編成や基礎物理における学習コンシェルジュによる教育支援は底上げ教育に多大な効果を与え、専門科目の基礎教育に大きな成果を得ている。

特徴的な実践型 PBL 科目「超 PBL プロジェクト S」（選択科目）では、受講者数が年度毎に増加し、その取組は学生から評価されている。実世界とコンピュータの相互作用のあり方を学ぶことができるフィジカルコンピューティング科目は、近年注目されている工学系の教育方法であり、本学部では第 2 期において全学科に取り入れた。

学生の学修意識と学習習慣の改革のために、独自開発した学修自己評価システムに新しい機能を追加し、学生は学修の自己評価を行い、教員はその自己評価を分析し、学生指導に役立てることができるようにした。また、GCE ポートフォリオを開発して、海外派遣の事前・事後教育のルーブリックを用いた海外派遣の達成度評価が可能となり、より効果的な派遣が可能となった。

IIF や海外派遣プログラムを利用して多くの学生が海外研修や海外留学を行い、ルーブリックによる自己評価点において、「多様な文化の受容」、「グローバルな志向性」などの項目について大きな上昇が見られ、国際的感覚、及び異文化理解に大きな成果をあげている。

以上のことから、学士力を身に付けるために第 2 期中に執り行ってきた基礎学力の底上げや学生の自己学習のための支援、及び学修意識と学習習慣の改革の成果は、「関係者」の期待される水準を上回ると判断する。

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)

(1) 学習成果

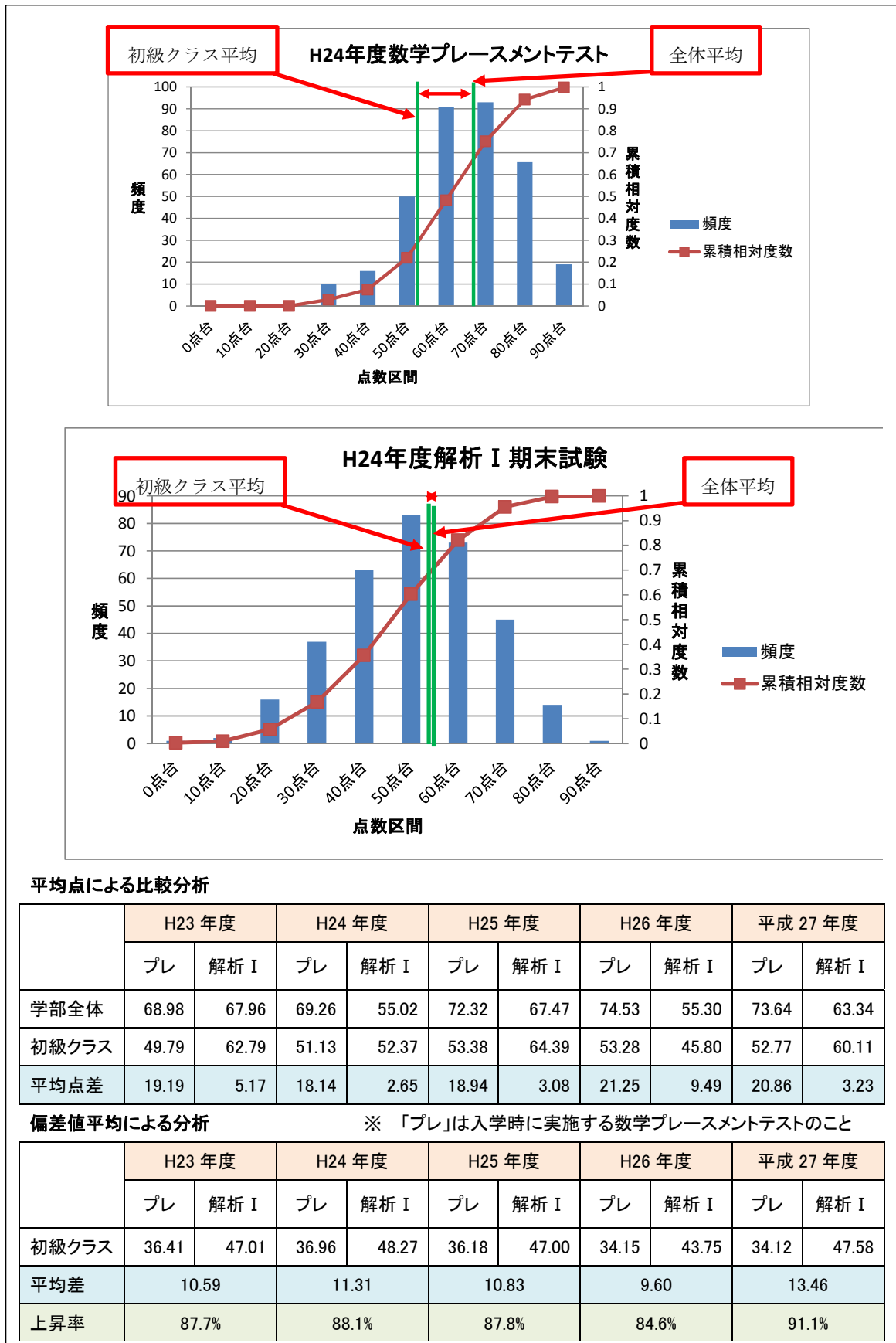
教育内容・方法にて取り上げた特徴的な取組について、それらの学習成果を挙げる。

習熟度別クラス編成科目「解析Ⅰ」(全学科共通：3階層編成、全8クラス)の成績評価に関して、期末試験は同一試験で実施している。クラス編成用プレースメントテストと期末試験について、初級クラスの成績を全体の成績と比較したところ、プレースメントテストと「解析Ⅰ」のそれぞれの平均点差が縮まった。また、初級学生の偏差値について、プレースメントテストの偏差値に比べて解析Ⅰの偏差値が上昇している学生の割合は84.6%～91.1%となっている<C-18>。「解析Ⅰ」の習熟度別クラス編成は大きな成果があったと言える。

基礎教育(数学、物理、情報、英語)における学習コンシェルジュ事業については、その利用状況は<C-19>のとおりである(利用学生数 平成23年度833人、平成24年度371人、平成25年度692人、平成26年度445人)。機械情報工学科「力学」について、中間試験の成績不振者に対する学習コンシェルジュ利用者と未利用者との期末試験の成績を比較したところ、利用者の方に明らかな成績向上が見られた(中間試験60点未満学生の場合、利用学生のほぼ全員が20点以上上昇した。70点上昇した学生もいる。未利用者との比較においても、学習コンシェルジュ利用に効果があることを確認することができる。) <C-20>。

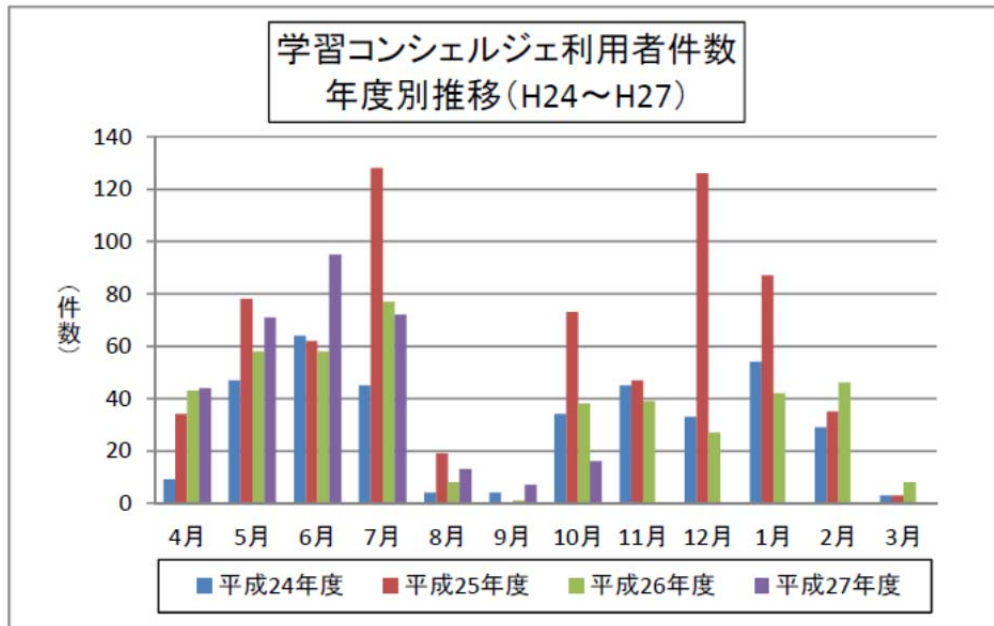
IIFプログラムに参加する学生の年度毎の推移は<C-21>のとおりである。<C-22>によれば、TOEICスコアが平均97点上昇し、IIF受講者に対する入学時でのTOEICスコアに比べてIIF受講後のスコアが上昇している。また、IIF受講者に対して行ったアンケート調査では、61.2%が満足・やや満足と回答し、61.2%が強く勧める・可能なら勧めると回答している<C-23>。このことからIIFは十分な教育の効果があると判断される。

〈C-18〉 数学プレースメントテスト及び1年次「解析Ⅰ」における初級クラスと学部全体との成績比較



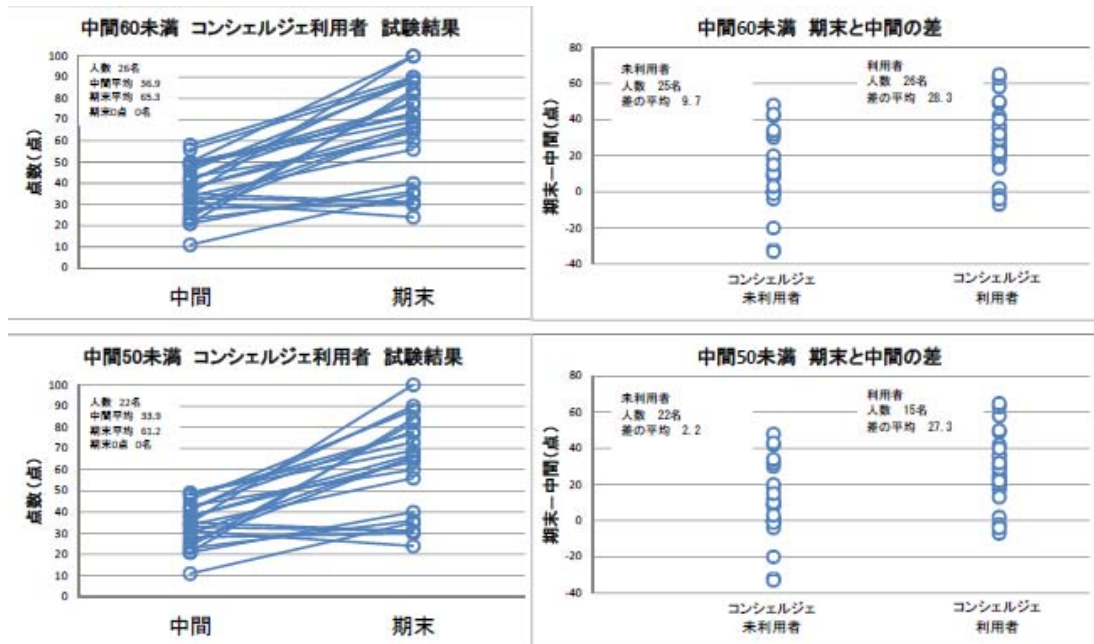
(出典：情報工学部数学基礎教育室)

<C-19> 学習コンシェルジェ利用者件数年度別推移（平成24年度～平成27年度10月）



(出典：学習教育センター)

<C-20> 機械情報工学科物理系科目における中間試験成績不振者について、学習コンシェルジェ利用者と未利用者との期末試験成績比較



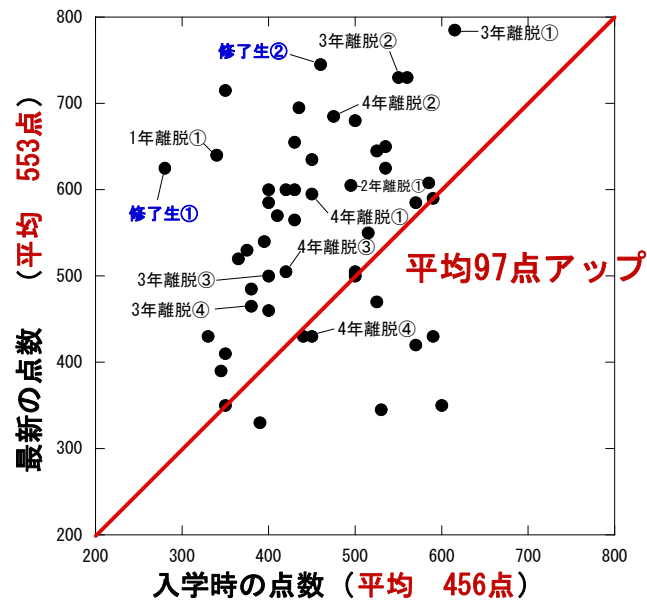
(出典：学習教育センター)

〈C-21〉 IIF プログラム参加学生数の推移

年度	応募者数	合格者数	参加学生数				
			1年生	2年生	3年生	4年生	合計
平成 22 年度	38	24	24	14	13		51
平成 23 年度	30	24	24	21	7	8	60
平成 24 年度	40	25	25	24	12	6	67
平成 25 年度	21	21	21	21	12	9	63
平成 26 年度	42	25	25	14	11	7	57
平成 27 年度		22	22	19	10	6	57
合計		141	141	113	65	36	355

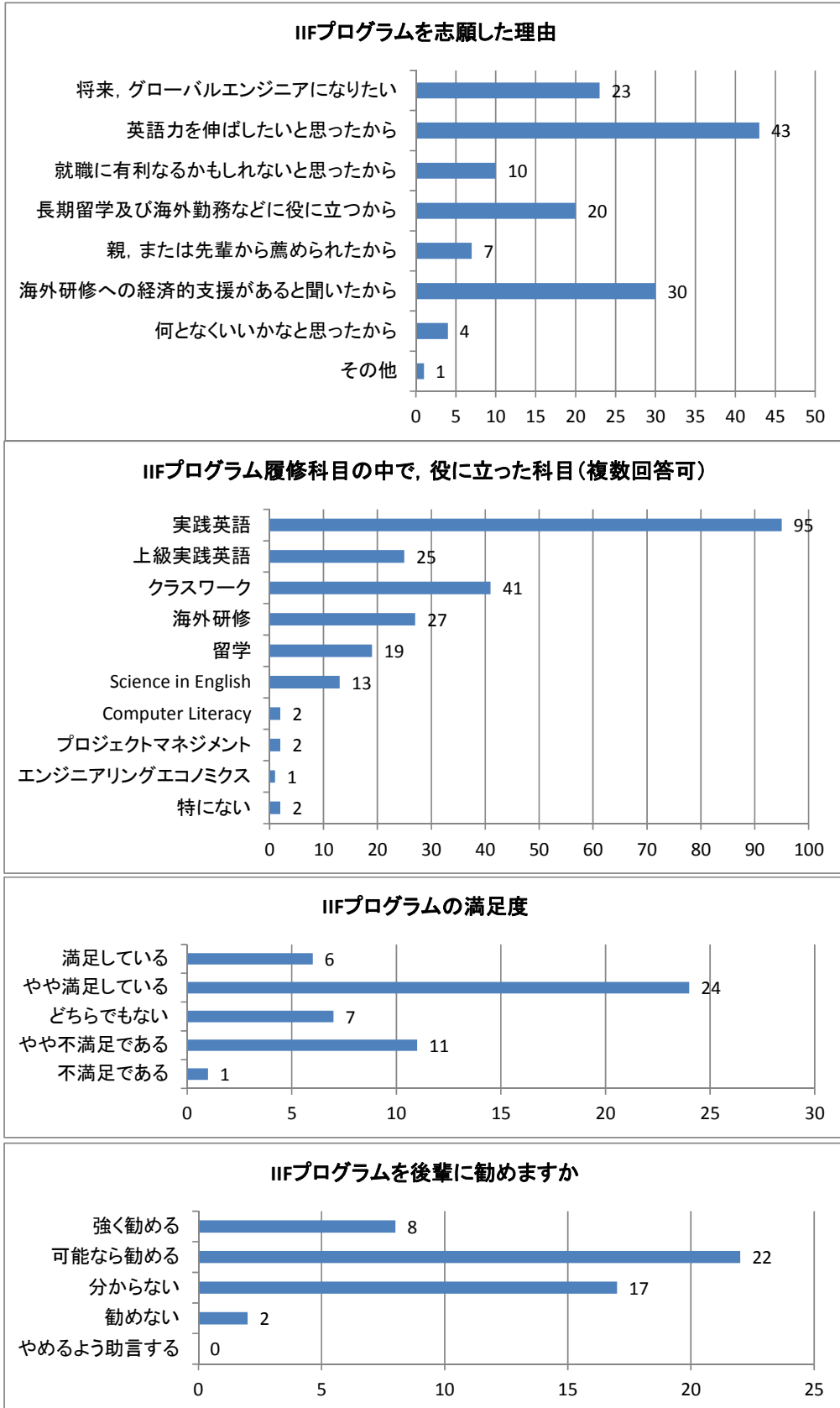
※IIF プログラムは平成 20 年度からの開設
(出典：情報工学部事務部)

〈C-22〉平成 22 年度 IIF プログラム履修生 49 名に対する TOEIC スコアの変化



(出典：IIF 運営委員会)

〈C-23〉 IIFプログラム現状調査アンケート（平成26年10月，12月実施）



（出典：IIF 運営委員会）

(2) 海外派遣の実績と成果

マレーシア海外教育研究拠点である MSSC を活用した海外派遣等のプログラムを活用して、多くの学生が海外留学や海外インターンシップを体験している（海外派遣プログラム参加者数平成 22～26 年度 212 名）〈C-24～C-26〉。平成 27 年度 MSSC 低学年派遣プログラム、台湾科技大学派遣プログラム（9 月派遣）など多くのプログラムについて、ルーブリックによる自己評価点〈C-12〉の派遣学生全体に対する平均を派遣前と派遣後で比較した結果、全ての項目で得点上昇が見られた〈C-27〉。

〈C-24〉 情報工学部海外インターンシップ派遣状況（平成 24 年度～平成 26 年度）

年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度
Nihon Technology Private Limited (NTPL)【インド】	1		
(株)アダマス【タイ】	1		
Office Sekkei【アメリカ】		1	
AEON CO.(M) BHD.【マレーシア】			2
Top Thermo Mfg.(Malaysia) SDN.BHD.【マレーシア】			1
Panasonic Manufacturing Malaysia BHD.【マレーシア】			2
F P T Software 【ベトナム】			1
Jamco America, Inc. 【アメリカ】			1
計	2	1	7

(出典：学務部学務課)

〈C-25〉 平成 26 年度情報工学部海外派遣内訳

渡航国	渡航先機関	人数	渡航国	渡航先機関	人数
台湾	台湾科技大学	3	カナダ	ビクトリア大学	6
ベトナム	FPT 大学	3		ブリティッシュコロンビア大	2
タイ	キングモンクット工科大学	5	ブラジル	ジョアンペソア	1
マレーシア	マレーシアプトラ大学	13	オーストラリア	アデレード大学	1
	マレーシア工科大学	2		ウーロンゴン大学	2
インドネシア	バンドン工科大学	2		シドニー工科大学	1
イギリス	INTO ロンドン	3	ニュージーランド	クライストチャーチホリテクニク	1
	イーストアングリア大学	1		オークランド工科大学	5
フランス	EFREI	1		カンタベリー大学	1
アメリカ	ポートランド州立大学	1			
	クラークソン大学	2			
	ハーバード大学	3			

(出典：学務部学務課)

九州工業大学情報工学部 分析項目Ⅱ

〈C-26〉 MSSC 海外派遣プログラムを利用した情報工学部学生数

MSSC 低学 年派遣	H25 年度		H26 年度		H27 年度
	夏季		夏季	春季	夏季
	5 名(7 名)		5 名(6 名)	6 名(15 名)	3 名(3 名)

※()内は選考前の人数

MSSC インタ ーシップ	H25 年度		H26 年度		H27 年度
	夏季	春季	夏季	春季	夏季
	1 名(1 名)	0(0名)	7 名(15 名)	3 名(3 名)	9 名(9 名)

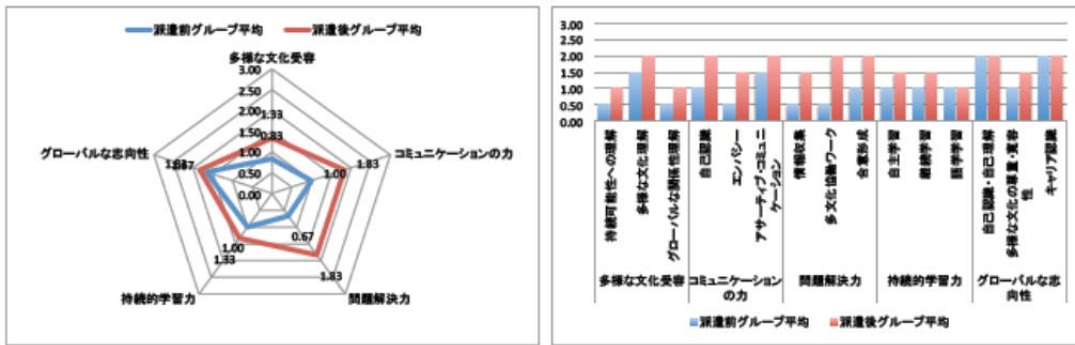
※()内は選考前の人数

プトラ大学 への留学	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
	0 名	0 名	0 名	4 名	4 名	0 名

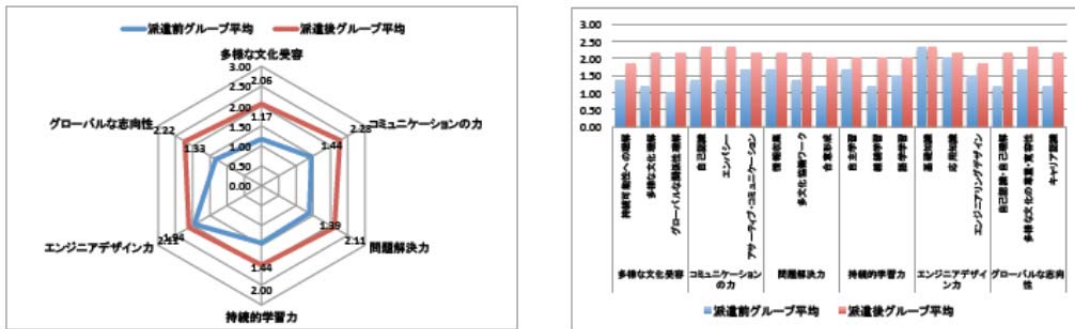
その他短期 訪問 (シンポジウ ムなど)	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度
	0 名	0 名	0 名	1 名	3 名	11 名
	H22 年	H23 年	H24 年	H25 年	H26 年	H27 年
合計	0 名	0 名	0 名	11 名	28 名	23 名

(出典：情報工学部事務部)

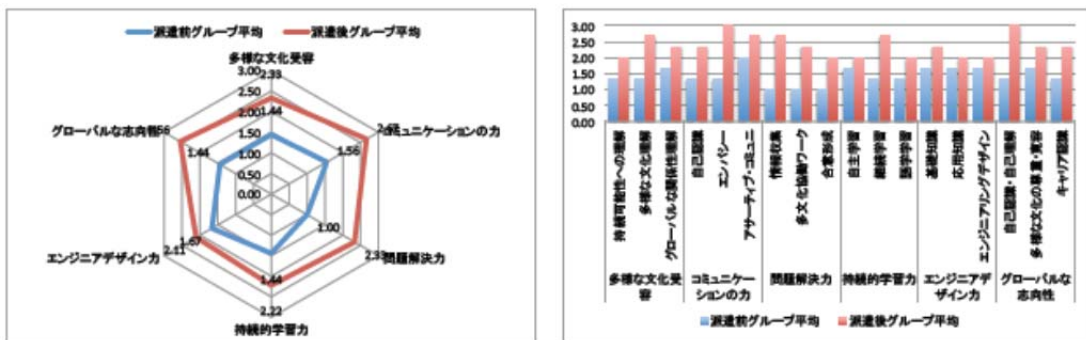
〈C-27〉 海外派遣前後における自己評価点比較の事例



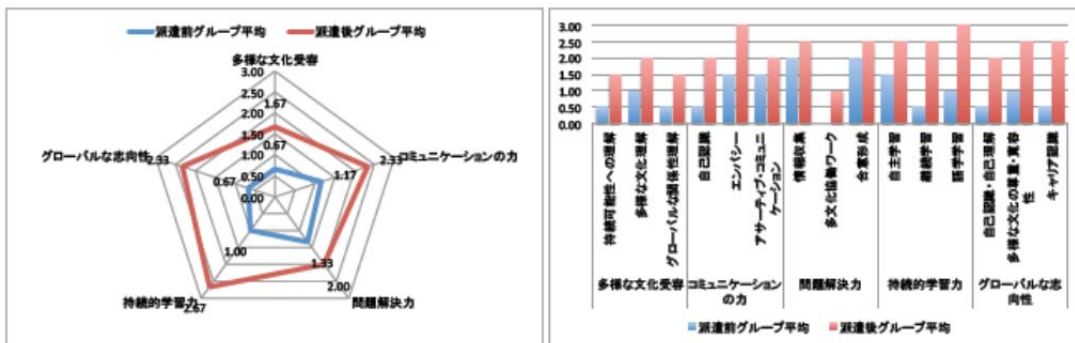
平成 27 年度マレーシア・プトラ大学/MSSC 低学年派遣プログラム (9 月派遣)



平成 27 年度国立台湾科技大学との学生交流プログラム (9 月)



平成 27 年度昌原大学校 (韓国) との相互学生派遣プログラム



平成 27 年度トロント小児病院派遣プログラム (生命情報工学科派遣プログラム)

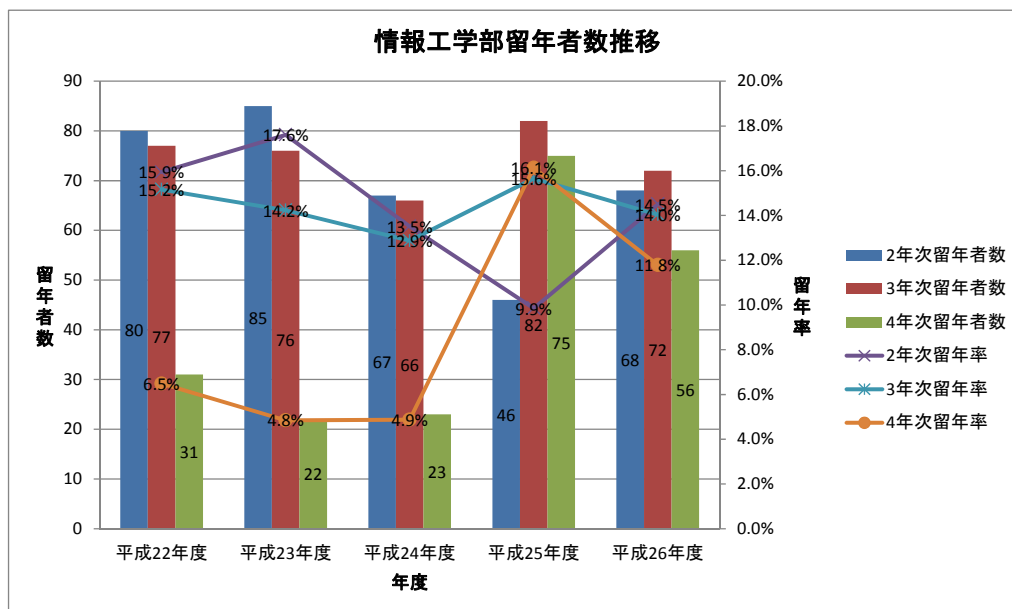
— : 派遣前グループ平均 — : 派遣後グループ平均

(出典: 学習教育センター グローバル・ラーニング支援部門)

(3) 成績・学位授与状況

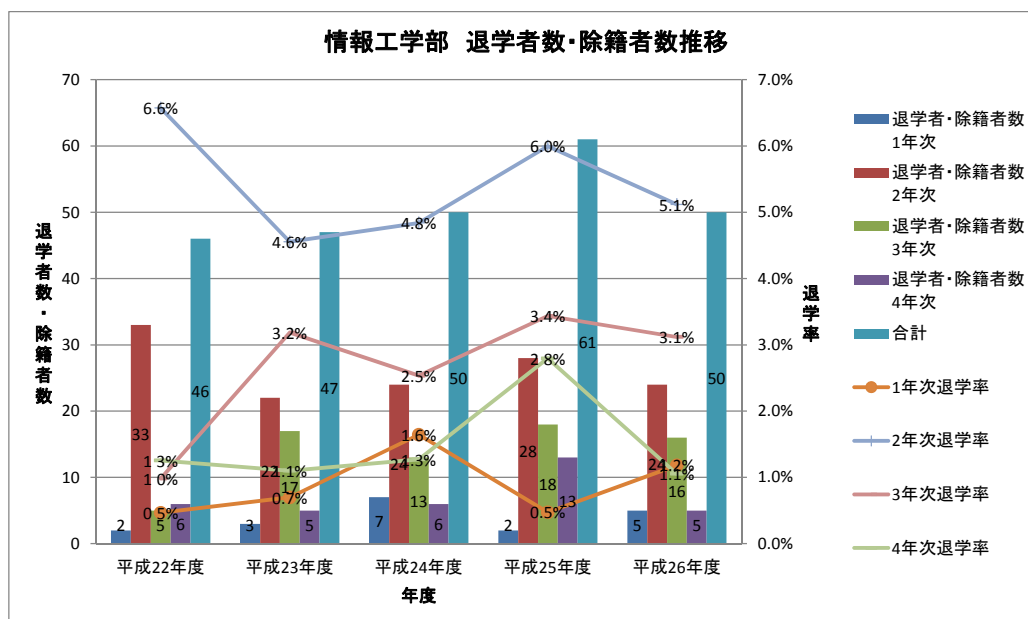
留年率については、4年次における留年率が上昇した年度もあるが、全体としては、ほぼ横ばいの状況である<C-28>。また、退学者数・除籍者数は年に50名程度で推移している<C-29>。標準修業年限内（4年間）での卒業生数の入学者に対する割合は80%程度で推移している<C-30>。学位授与数の推移については、学生は順調に学位を取得し<C-31>、JABEE修了生としての「修習技術者」の有資格者数も順調に増加している<C-32>。

<C-28> 情報工学部留年者数推移



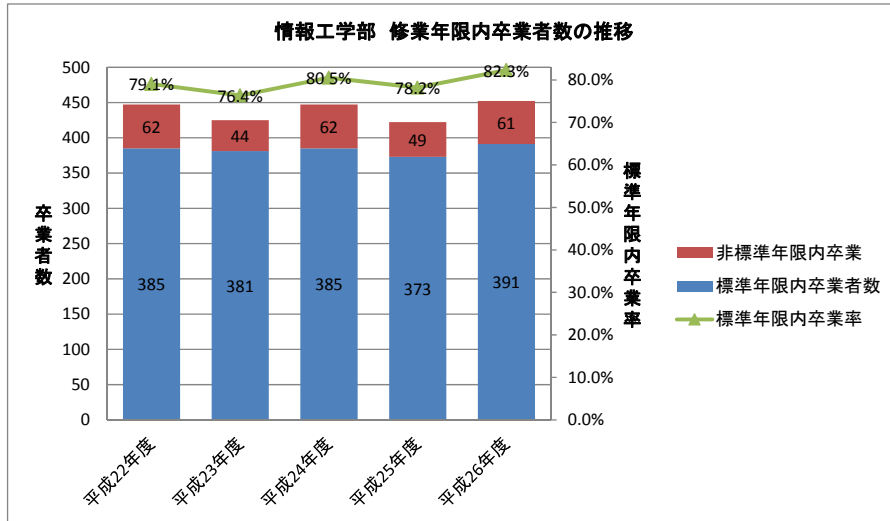
(出典：情報工学部事務部)

<C-29> 情報工学部退学者数・除籍者数推移



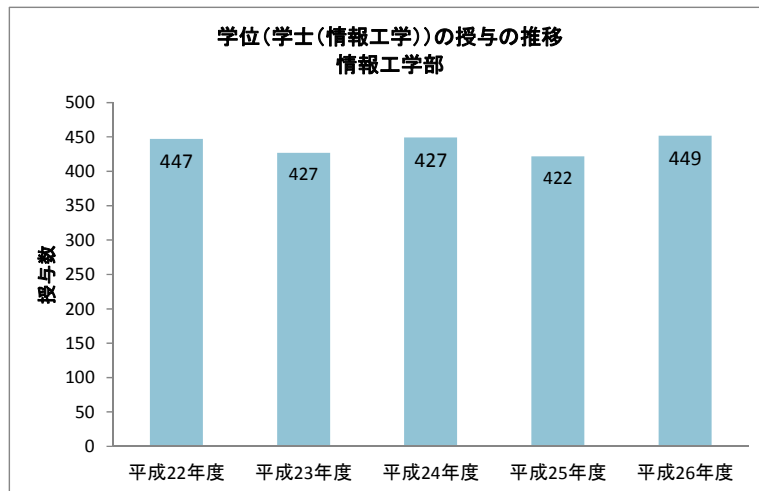
(出典：情報工学部事務部)

〈C-30〉 情報工学部修業年限内卒業生数の推移



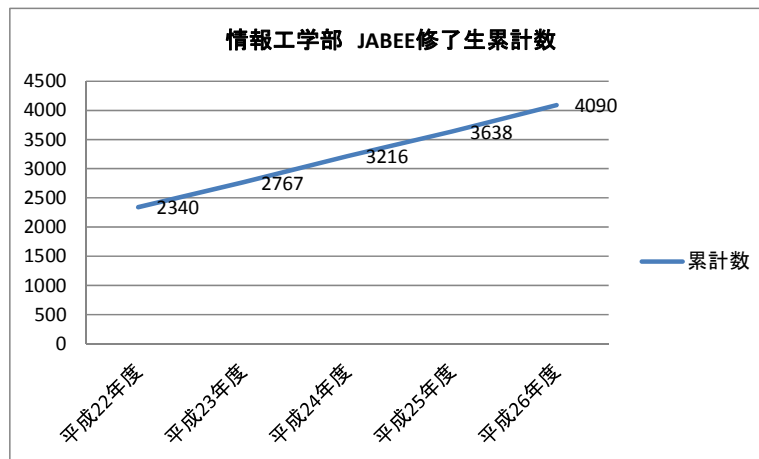
(出典：情報工学部事務部)

〈C-31〉 情報工学部の学士（情報工学）学位授与者数の推移



(出典：情報工学部事務部)

〈C-32〉 情報工学部の JABEE 修了生（「修習技術者」有資格者）の累計数の推移



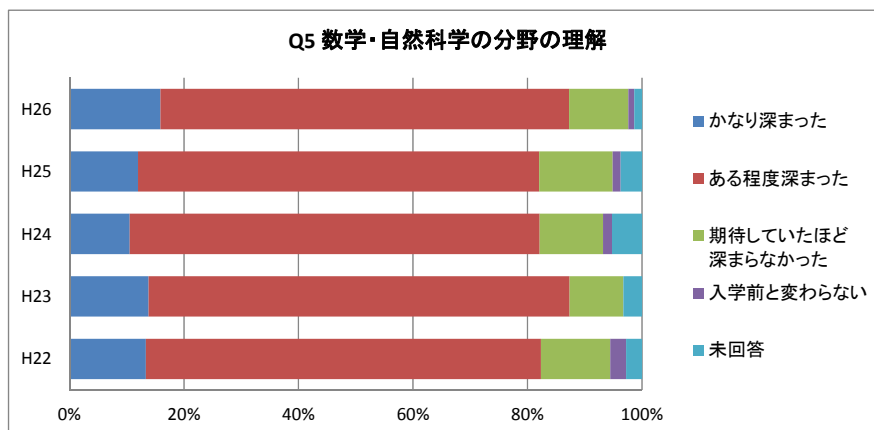
(出典：情報工学部事務部)

(4) 卒業時アンケート

本学部では、年度末に卒業時アンケート〈別添 c-4〉を実施し、その調査結果を教務委員会等にて報告し、教育改善へ役立てている。

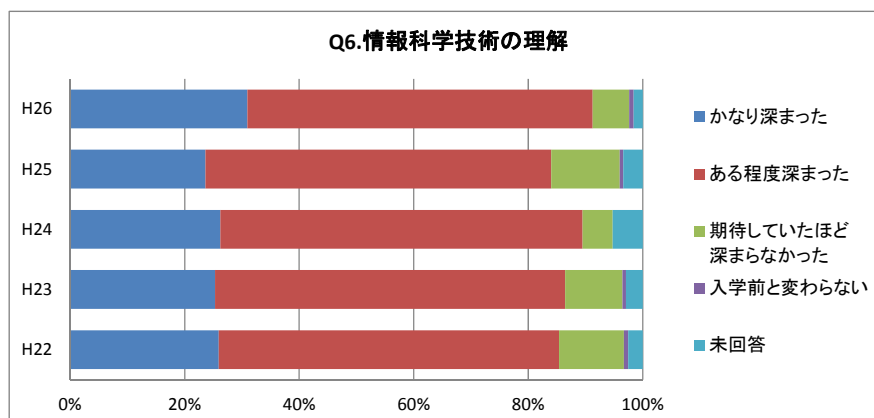
〈C-33～C-37〉は学生による自己評価の結果であり、これらの項目について、概ね肯定的な回答が得られている。また、平成26年度から質問事項に取り入れた「卒業後の進路についての満足度」については、88%の学生が満足していると回答している〈C-38〉。

〈C-33〉卒業時アンケート「数学・自然科学の分野の理解」



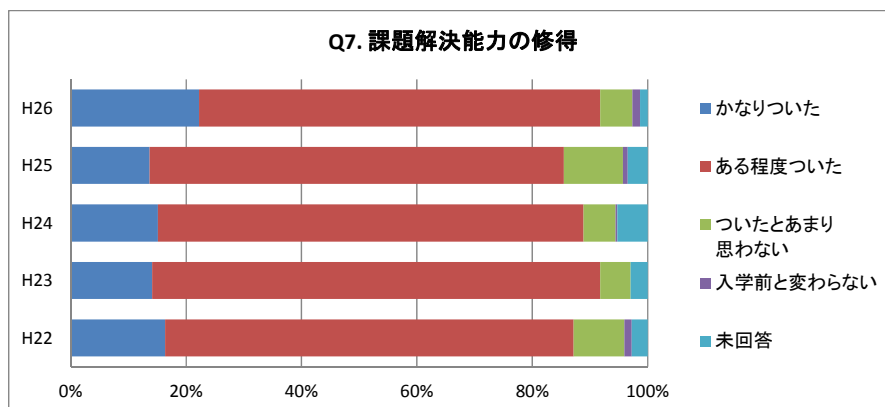
(出典：情報工学部事務部)

〈C-34〉卒業時アンケート「情報科学技術の理解」



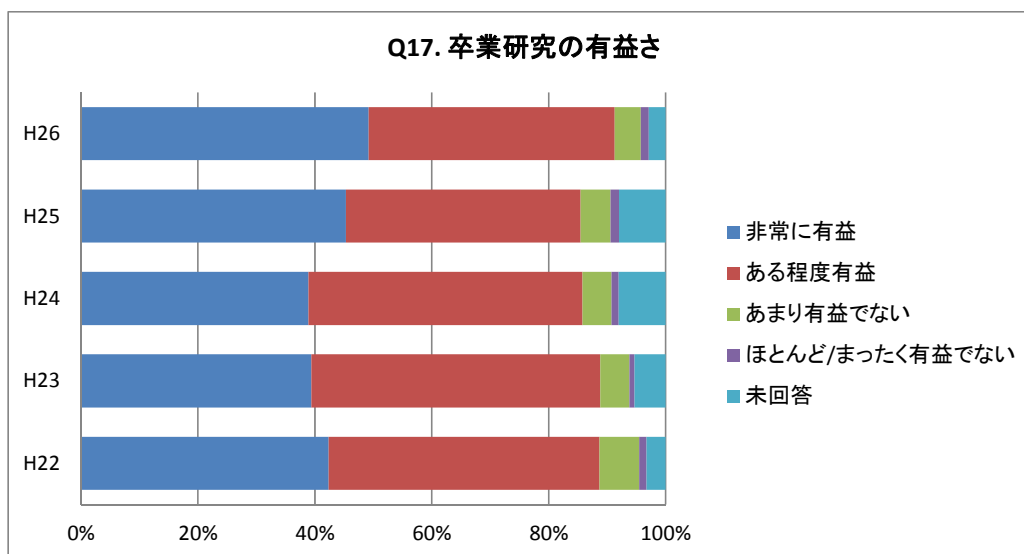
(出典：情報工学部事務部)

〈C-35〉卒業時アンケート「課題解決能力の修得」



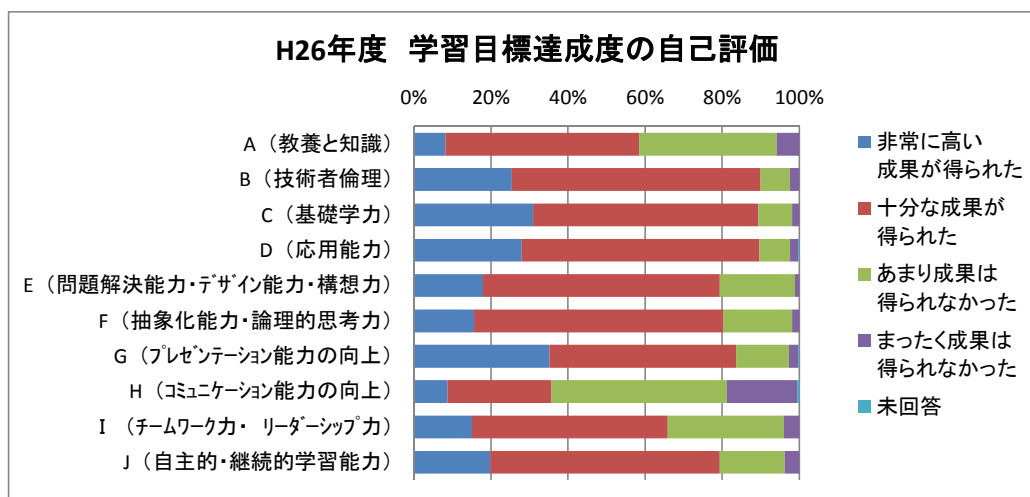
(出典：情報工学部事務部)

〈C-36〉卒業時アンケート「卒業研究の有益さ」



(出典：情報工学部事務部)

〈C-37〉卒業時アンケート「学習目標達成度の自己評価」(平成26年度)



(出典：情報工学部事務部)

〈C-38〉平成26年度卒業時アンケート「卒業後の進路の満足度」

Q. 卒業後の進路に満足していますか				
十分に満足している	ある程度満足している	あまり満足していない	ほとんど/まったく満足していない	未回答
153	179	24	6	16

(出典：情報工学部事務部)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

第2期に取り組んだ習熟度別クラス授業や学習コンシェルジュ事業による基礎科目(数学・物理)の底上げ教育に大きな成果があった。その結果、専門科目を学ぶために必要な学力を身に付けさせることができている。

IIFの応募者数や海外派遣者数、海外インターンシップ参加者数は上昇の傾向にあり、これらの事業に対する意義や成果が学生から評価されているためであると判断される。また、派遣前後における自己評価点に関して、評価項目のすべてにおいて派遣後の上昇があり、グローバルな人材育成の成果があったと判断される。

また、学生の卒業時アンケートでは、学習・教育目標について8割以上の学生が成果有りと回答し、卒業後の進路についても9割近い学生が満足していると回答している。

以上のことから、取組や活動、その成果の状況が優れており、「関係者」の期待される水準を上回ると判断される。

観点 進路・就職の状況

(観点に係る状況)

(1) キャリア支援の取組

正課の教育プログラムではカバーし難い就職支援活動事業・キャリア教育形成教育実施事業・インターンシップ推進事業・就職相談対応事業の推進目的で、キャンパス内にキャリアセンターを設置し、各学科と連携して、キャリア教育形成のための取組や活動を行っている<C-39>。キャリアセンターでは、平成27年度大学機関別認証評価で高い評価を得た本学同窓会「明専会」の協力・支援によるキャリア教育を第2期においても継続実施している。

<C-39> キャリアセンター事業内容**キャリアセンター支援事業**

1. 就職活動支援事業

- 1) 学生の就職活動に対する学科横断的後方支援
- 2) 集約化・一元管理された各種就職情報の提供（就職情報システムの運用）
- 3) 各種就職セミナーや合同会社説明会等の企画実施

2. キャリア形成教育実施事業

- 1) 入学から卒業（修了）に至るまでのキャリア形成教育の企画実施
- 2) 教養教育特別講義、トップセミナー、特別講演会などの企画実施

3. インターンシップ推進事業

- 1) 学生（主として学部3年生、大学院博士前期1年生向け）へのインターンシップガイダンスの実施
- 2) インターンシップ受け入れ企業情報の提供と応募学生の仲介斡旋
- 3) 本学部と特定企業間でのPBLインターンシップの企画推進と応募学生の仲介斡旋

4. 進路・就職相談対応（キャリアアドバイザーによる支援体制）

- 1) 進路・就職に関する各種アドバイス
- 2) 就職面接リハーサルの実施

イベント関係取組

1. キャリアセンター主催・共済行事

- ・面接リハーサル（年間6回程度）
- ・インターンシップ推進フォーラム
- ・就職関係セミナー（年間8回程度）
- ・明専塾※（年間15回程度（飯塚キャンパス実施分））
- ・SPI試験、公務員模擬試験

2. キャリア教育（講義・見学会）

- ・キャリア形成概論（講義）
- ・教養教育特別講義（講義）
- ・見学会（年間7回、18社程度）
- ・キャリアガイダンス、就職ガイダンス（1・2年次対象年間1回、3年次対象年間2回）

※明専塾は、本学同窓会組織「明専会」と共同で行う在学生対象のキャリア教育セミナーである。九州工業大学の卒業生が講師となって、「塾」形式、いわゆる、Face to Face の「卓話」形式で実施

渉外・広報 活動

- ・キャリア形成ガイダンス（新入生オリエンテーション）
- ・オープンキャンパス、大学見学訪問における高校生並びに保護者向けキャリアセンター紹介

学生相談・支援

- ・学生相談対応
- ・インターンシップ斡旋

企業対応

- ・企業面談
- ・企業向けアンケート調査
- ・求人に関する各種依頼、相談対応
- ・筑豊地区インターンシップ受入企業見学会

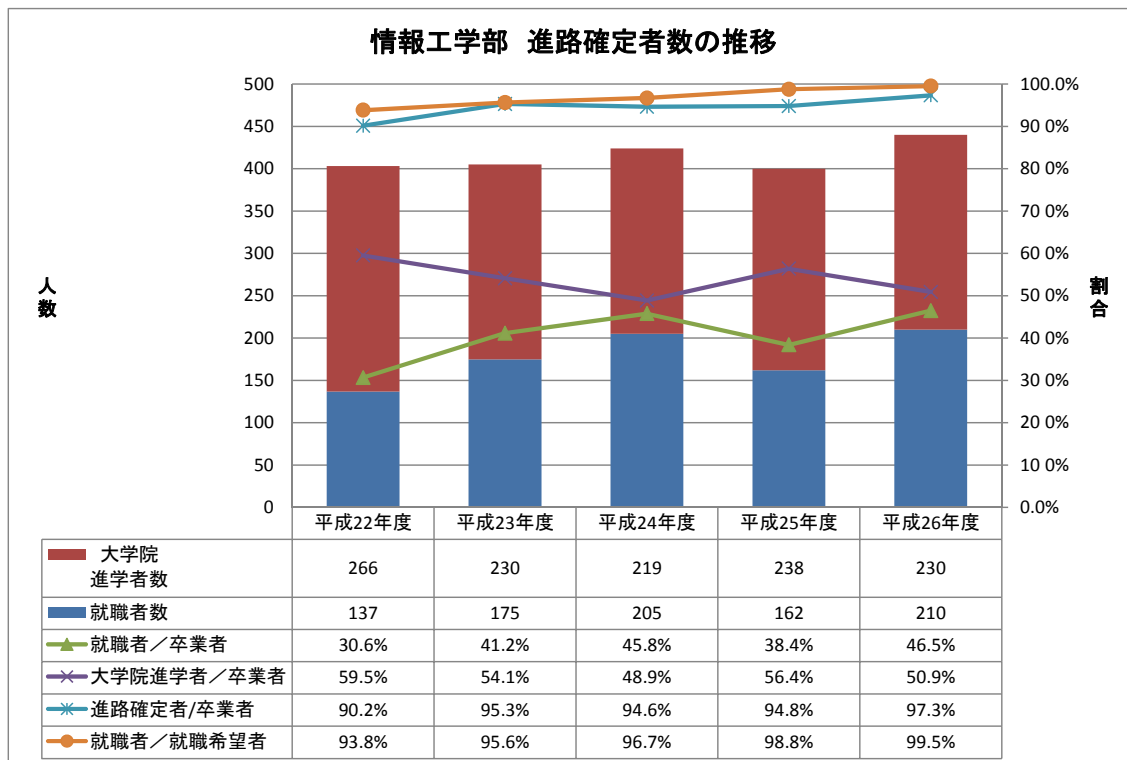
「就職情報システム」のデータベース構築

(出典：情報工学部キャリアセンター)

(2) 就職・進学状況

就職・進学による進路確定の現状としては、卒業生数に対する就職者・大学院進学者数の割合は90.2%～97.3%であり、就職率(就職希望者数に対する就職者数の割合)は93.8%～99.5%である<C-40>。

<C-40> 進路確定者の割合とその内訳

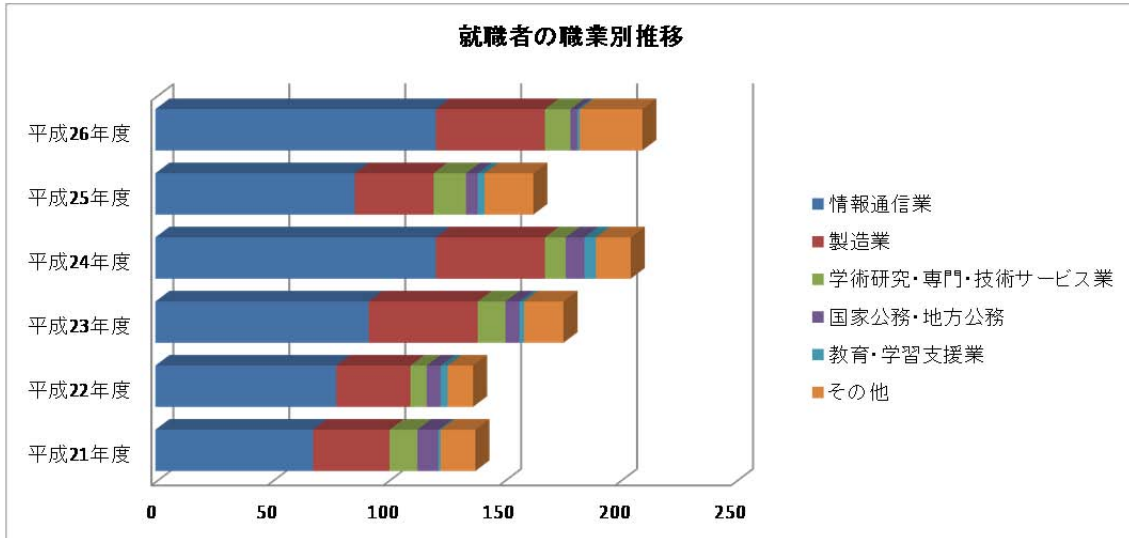


(出典：学務部学務課)

(3) 就職先の特徴

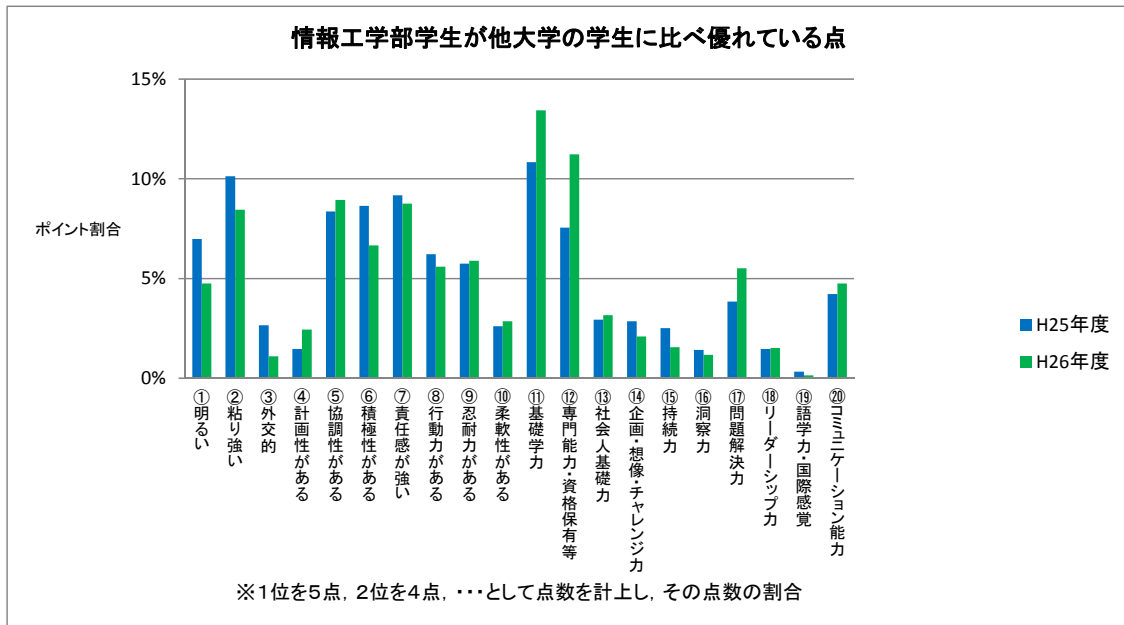
卒業後の職業別推移<C-41>によれば、平成21～26年度全体における55%が情報通信業に、23.3%が製造業に従事しており、人材養成教育の目標として掲げている「高度な専門技術を身につけて情報社会をリードする」ことのできる職業に大半の学生が就くことができている。また、企業に対するアンケート結果によると、基礎学力、専門能力・資格保有等が高く評価されているが、語学力・国際感覚が劣っていると指摘されている<C-42>。この改善のための教育改革を第2期で実施し、海外派遣を含むグローバル人材育成の強化に取り組んでいる。

＜C-41＞情報工学部の就職者の職業別推移（大学院進学を除く）



(出典：学務部学務課)

＜C-42＞情報工学部学生に対する企業の評価



(出典：学務部学務課)

(水準) 期待される水準を上回る
(判断理由)

第2期においても、景気の動向に左右されずに常に非常に高い就職率を保ち、就職者の78.3%が情報通信業・製造業に就職し、修得した専門知識・技術を活かせる産業へ就職している。その職業別の内容、就職した企業の内容から、学生に対して期待される水準を上回ると判断する。また、企業からの評価では、卒業生の基本的な学士力や人間性に対して高く評価されている。

全国2,000校の進路指導教諭を対象とした民間調査では、「面倒見の良い大学」(全国14位、九州1位、国立大学3位)「就職に力を入れている大学」(全国11位、九州1位、国立大学1位)「小規模だが評価できる大学」(全国12位、九州1位、国立大学2位)（「サンデー毎日」2015年9.13号）という高評価を得ている。

以上のことから、取組や活動、成果の状況が優れており、「関係者」の期待される水準を上回ると判断される。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

第2期に教育検討組織「教育高度化推進機構」を設置し、この機構の下で他部局との連携を取りながら、学習教育センター・教務委員会・FD委員会が一体となってPDCAサイクルによる教育改善活動を実施した。

海外派遣や海外インターンシップの環境整備として、多くの海外機関と協定を結び、これらの協定校やマレーシアに開設したMSSC利用の海外派遣・インターンシップに関するプログラムを企画し、多くの学生がこれらを利用している。これにより、国際感覚を持ち、世界をリードする高度技術者の養成のための教育を実施している。

本学部で開発された学修自己評価システムは全学展開され、平成27年度の大学機関別認証評価において「優れた点」との評価を得ている。第2期には、本システムの機能拡張及びGCEポートフォリオ開発を行って、学生自身の達成度評価による学修意識・学習習慣改革を行い、学修の自己管理能力を涵養しキャリア形成へとつなげることができるようになった。さらに、教員は学生の自己評価を分析することが可能となり、自己評価の内容と成績の相関関係、成績と出席率との相関関係など、中間アンケート・授業評価アンケートだけでは捉えることのできない分析を行い、多角的な学生指導が可能となった。

学習コンシェルジュ事業により時間外での自己学習を支援した。「MILAiS」などの学修空間やデザイン工房を整備することにより、学生自身が互いに自主的に学びあうアクティブラーニングの環境整備を行い、卒業後も学び続ける学士力の育成を図った。

以上により、第1期終了時点と比較して、項目「教育活動の状況」において、教育の水準に重要な質の変化があったと判断される。

(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

数学基礎科目の習熟度別クラス編成や物理基礎科目における学習コンシェルジュ利用など、第2期に取り組んだ基礎科目の底上げ教育に大きな成果があり、学習に対する意識の向上があった。

海外派遣プログラムを利用した協定校への派遣者数、海外インターンシップ参加者数が増加し、派遣前後での自己評価においても達成度得点が上昇している。平成26年度在学生に対する海外派遣率調査において、全国工学系学部平均1.4%に対し、本学部は3.5%である（本学部の海外派遣率は平成24年度1.7%、平成25年度2.5%、工学系平均は平成24年度0.9%、H25年度1.3%）。また、TOEICスコアの平均点の4月・12月での比較では、第2期では平均57ポイントの上昇があった。これらのことから、海外派遣等に対する意義の理解と意識に向上があったと考えられ、第2期におけるグローバル人材教育に大きな成果があった。

以上により、第1期終了時点と比較して、項目「教育成果の状況」において、教育の水準に重要な質の変化があったと判断される。

4. 情報工学府

I	情報工学府の教育目的と特徴	・ ・ ・ ・ ・	4 - 2
II	「教育の水準」の分析・判定	・ ・ ・ ・ ・	4 - 3
	分析項目 I 教育活動の状況	・ ・ ・ ・ ・	4 - 3
	分析項目 II 教育成果の状況	・ ・ ・ ・ ・	4 - 10
III	「質の向上度」の分析	・ ・ ・ ・ ・	4 - 19

I 情報工学府の教育目的と特徴

1. 社会生活や産業を広く支える情報工学の専門人材の養成を目的とする情報工学府として、博士前期課程は「先端情報工学専攻」、「学際情報工学専攻」及び「情報創成工学専攻」の3専攻を置く。また、博士後期課程は「情報工学専攻」の1専攻を置く。

2. 情報工学府では、技術者教育、基礎学力の向上、問題解決能力・国際的コミュニケーション能力の獲得等の学習教育目標を定め、中期目標「高い専門性と深い学識を持ち、卓越した能力と豊かな創造性をもって、研究・開発に従事できる人材の輩出を可能にする」の達成を目指している。

3. 学生の修了後の技術者としてのキャリアパスを意識した系統だった履修指針を与えるため、中期計画である「多様で有機的なコース／モジュール制を構築」を実現し、その継続的な拡充・強化を図り、社会ニーズに適応した柔軟かつ体系的な教育を実現している。

4. 実践的技術者教育を行うため、中期計画にある「産業界と強力に連携した社会が求める技術者の育成」を達成すべく、民間企業や他大学と連携した教育を実施し、問題発見・解決能力を育てている。

5. 国際的な視野を持つ人材を育成するため、中期目標にある「学生の国際的コミュニケーション能力の向上」の実現を目指して、重点交流提携校との相互交流、海外での研究活動やインターンシップの推奨、体系的なグローバル教育を実施するためのグローバル人材育成コースの設置などを行っている。

[想定する関係者とその期待]

想定する関係者としては、本学府の在学生、及びその家族である。在学生は、本学府在学中に大きな学習成果を挙げ、自身の長期的キャリアに良い影響を及ぼすことを期待している。その家族は、学生を経済的に支えることにより本学府での勉学が学生の将来のキャリアアップにつながることを期待している。

また、本学府への入学を希望する潜在的な志願者は、本学府のカリキュラムや教育方法が魅力的であることを期待している。

さらに、本学府の修了生の多くが就職する製造業を主体とする企業は、本学修了生が業績向上に結び付く有為な人材であることを期待している。

最後に、高度に発達した情報社会は、本学府の修了生が情報技術者として作り出すシステムが、社会の様々な問題を解決し、社会に安心・安全をもたらすことを期待している。

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)

(1) 専攻の再編

情報工学府では、平成 26 年 4 月に専攻の再編を行った。博士前期課程では、最先端の情報基盤技術を教育する「先端情報工学専攻」と、様々な応用分野における学際的な情報技術を教育する「学際情報工学専攻」の 2 専攻を新たに設置するとともに、既存の「情報創成工学専攻」の入学定員を増加させた。

また、博士後期課程は、情報工学的アプローチを総合的に取り扱える技術者、研究者を養成するため、「情報工学専攻」の 1 専攻とした<D-1>。

<D-1> 情報工学府の構成 (平成 27 年 5 月 1 日現在)

課程区分	専攻	学生数						教員数				大学院資格		
		入学定員	収容定員	現員				教授	准教授	講師	合計	マ	合	合
				一年次	二年次	旧専攻	計							
前期	先端情報工学	55	110	62	67	12	417	14	18	0	32	32	0	32
	学際情報工学	80	160	86	94			17	23	1	41	41	0	41
	情報創成工学	40	80	47	49	12		10	0	22	21	1	22	
	合計	175	350	195	210	12		43	51	1	95	94	1	95
後期	情報工学	14	42	※10	15	27	48	43	49	1	93	54	38	93

※ 10 月入学生を含む 10 月 1 日現在

(出典：学内データ)

(2) 様々な外部組織との連携教育体制の拡充

情報工学府では、実践的技術者教育を目的とする部局横断的、専攻横断的コースをいくつか設置している。第 1 期に高い評価を得た ICT アーキテクトコースに加え、第 2 期には 4 コースを新設し、常に拡充してきた<D-2>。

本資料の備考欄に示す通り、新設コースの内 3 コースが文部科学省の教育プログラム支援に採択されるなど、社会的にもこれらの取組が高い評価を受けており、資金面での充実にも寄与している。

これらは、本資料の連携先に示す他大学、民間団体、企業等と連携して遠隔講義、インターンシップ、PBL 等を活用し、教育実施体制の強化を図ってきた。支援企業数の多さは産業界の本取組への期待の大きさを示している。また、支援団体での企画会議や参加学生の報告会等による支援企業等との密接な連携により、大学側と企業側で育成すべき人材像に関する高頻度の意見交換を行っている。

〈D-2〉 実践的技術者教育における外部組織との連携

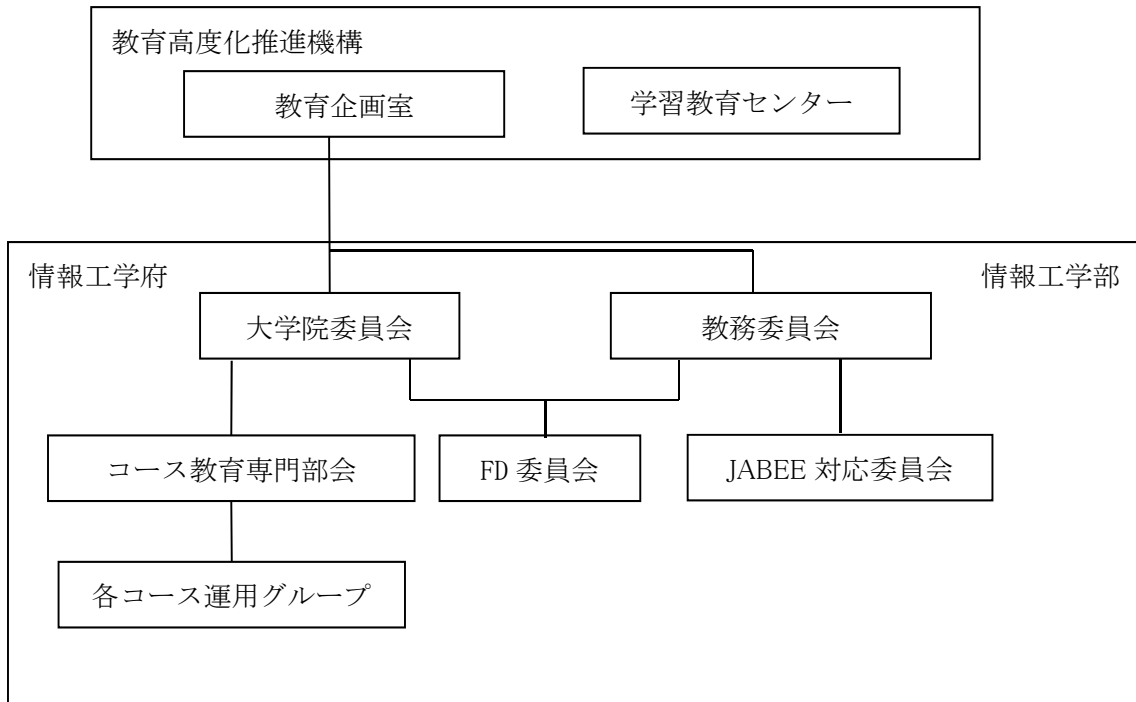
コース名	目的	連携先	備考
ICTアーキテクトコース (継続)	次世代を牽引する情報システムの開発において、リーダーとなれるICTアーキテクトを養成する	九州大学、特定非営利活動法人CeFIL、九州経済連合会、及びそれらの団体の会員企業等計55社	平成18年度から平成21年度までの文部科学省「先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム」における「次世代情報化社会を牽引するICTアーキテクト育成プログラム」として開始し、継続中
需要創発コース (新設)	PBLを通じて、新たな需要を創発できる人材の養成する	飯塚市、民間企業〈別添d-1参照〉等計8社、2病院、1団体	平成23年度から平成27年度までの文部科学省「高度な専門職業人養成や専門教育機能の充実」における「需要創発コースの設置とその学習環境としての工房創出事業」
クラウドコンピューティングコース (新設)	クラウドコンピューティングに関連する多様で複合的な情報技術を高度に活用できる人材を養成する	大阪大学、神戸大学、九州産業大学等	平成23年度から平成27年度までの文部科学省「情報技術人材育成のための実践教育ネットワーク形成事業」における「分野・地域を越えた実践的情報教育協働ネットワーク(enPit)」
インテリジェントカー・ロボティクスコース (新設)	次世代の知能ロボットや自動車の実現を支える専門技術を習得し、広く産業界の技術動向にも通じた情報技術者を養成する	本学生命体工学研究科、北九州市立大学、早稲田大学、北九州市、公益財団法人北九州産業学術推進機構、民間企業	平成24年度から平成28年度(予定)までの文部科学省「大学間連携共同教育推進事業」における連携大学院
バイオメディカルデザインコース (新設)	情報工学及び生物医学の連携分野での医工情報連携イノベータを育成する	飯塚市、飯塚病院	平成27年度より開始

(3) 教学マネジメント体制の充実

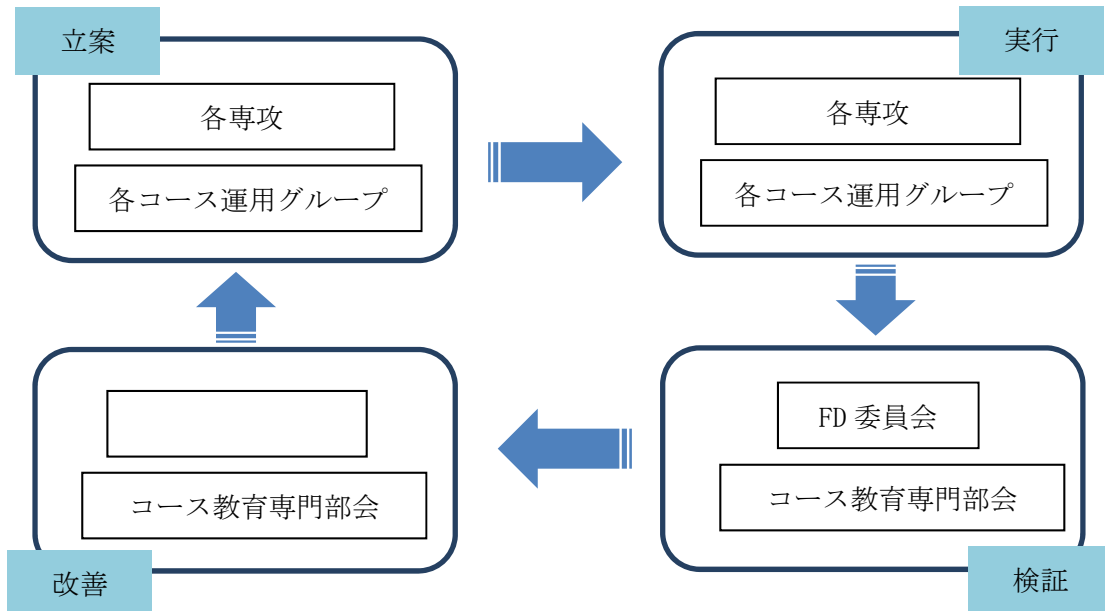
本学は平成26年度に、迅速で効率的な教育改革の意思決定及び実施を可能とする全学の教学マネジメント組織として教育高度化推進機構を設置した。

情報工学府では、第2期中に、専攻横断的な実践的技術者教育の検証・改善を行う組織としてコース教育専門部会を大学院委員会の下に設置した〈D-3〉。同専門部会は、コース・モジュール制の実施状況をチェックし、コースの改編、新設を審議するとともに、インターンシップやPBLにおける学生アンケートや、教員や企業側からの学生評価を分析・検証し、コース運用グループにフィードバックし、それらの結果を大学院委員会に報告している〈D-4〉。

〈D-3〉 本学の教学マネジメント体制



〈D-4〉 継続的な教育改善活動を行うためのPDCAサイクル



(4) 多様な入学者の確保

博士前期課程の第2期中の入学志願者数の平均は定員の1.5倍以上、定員充足率の平均は約120%であり、また、博士後期課程の定員充足率は約100%であり、適正な志願者数、入学者数を確保できている<D-5>。

さらに、社会人学生、外国人留学生の入学促進を図るため、1次募集の際に受入れ枠を留保することにより、2次募集、10月入学を積極的に活用している。博士後期課程入学者の約半数が社会人学生と外国人留学生であることは、入学促進策の効果と言える。

<D-5> 入学志願者、入学者数の推移

課程区分		H22	H23	H24	H25	H26	H27	平均
博士前期課程	定員	175	175	175	175	175	175	175.0
	志願者数	293	320	261	255	270	229	271.3
	入学者数	247	218	207	200	213	197	213.7
	社会人※	0(0)	0(0)	0(0)	2(0)	0(0)	1(1)	0.5
	外国人※	10(2)	7(3)	9(1)	14(1)	10(3)	7(3)	9.5
	志願倍率(%)	167	183	149	146	154	131	155
	充足率(%)	141	125	118	114	122	113	122
博士後期課程	定員	14	14	14	14	14	14	14.0
	志願者数	16	16	15	17	16	10	15.0
	入学者数	15	16	13	15	15	10	14.0
	社会人※	6(2)	4(2)	1(0)	3(1)	3(0)	4(2)	3.5
	外国人※	3(1)	4(3)	5(4)	6(0)	3(0)	3(1)	4.0
	志願倍率(%)	114	114	107	121	114	71	107
	充足率(%)	107	114	93	107	107	71	100

※「社会人」「外国人」は、「入学者数」の内数である。また、()内は、10月入学の入学者数で、「社会人」「外国人」それぞれの内数である。

(出典：情報工学部事務部)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

本学府では、社会が期待する育成すべき人材像の変化に対応するため、第2期中に専攻を再編した。このことは、本学府が社会の要請に応じて自らを改革する能力を有することを示している。また、第2期中に、民間企業を含む多くの外部機関との連携を目的とする4つの実践的な技術者教育を実施するコースを新設し、それらの支援を得て学生に実効性のある教育を実施した。支援企業数の多さは、産業界の本取組への期待の大きさを示している。企業側と学生の直接接触により、産業界の期待に沿った教育を実施できた。これらのコースのうち3コースが文部科学省の教育プログラムに採択され、社会的に評価を受けることにより、資金的な裏付けを得ることができた。以上より、本学府の教育実施体制は、社会、企業から期待される水準を上回っていると判断できる。

また、第2期中に、専攻横断的な実践的技術者教育を実施する各コースの運用グループや、コース教育専門部会による継続的な検証と改善を行うシステムを整備し、学生、及び企業からの期待に応える努力を継続的に行なってきた。また、入学志願者の状況は、博士前期課程の平均志願倍率が1.5倍を超え、常に十分な入学志願者数がある。博士後期課程入学者の約半数が社会人学生と外国人留学生であり、入学者確保努力の効果が表れている。これらより、本学府の教育実施体制が志願者から充分支持されていることが分かる。

観点 教育内容・方法

(観点に係る状況)

(1) コース・モジュール制の拡充と実践的技術者教育

第1期に高い評価を得た専攻横断的なコース・モジュール制は、第2期においても継続的に拡充してきた。モジュールとは、特定の学習目的を教授するための3科目程度の科目群であり、コースとは、修了後のキャリアパスを意識した系統的履修指針を与えるための数モジュール程度で構成される体系的科目群である。第2期には、既に述べた実践的技術者教育を含め5コースを新設した。

また、これらのコースは、講義主体のモジュールと、インターンシップやPBL主体のモジュールの組み合わせにより構成され、学生に対し、有機的な構成の教育を提供している。さらに、他大学との合宿型PBL、連携企業先でのPBL等、多様な学修機会を提供している。

代表的なコース名とその履修者数の推移を示す<D-6>。履修者数は第2期中着実に増加している。特に、実践的技術者教育を目的とするコースにおいては、平成22年度の12名から、平成26年度の88名と、コース新設に伴い7倍以上に増加している。

<D-6> 代表的なコースの履修者数

コース名	H22	H23	H24	H25	H26
システムLSIコース	6	1	1	3	8
ライフサイエンスコース	4	10	4	10	22
バイオインフォマティクスコース	4	4	6	5	15
ICTアーキテクトコース	12	10	24	24	13
需要創発コース (H23年度新設)	-	16	48	47	55
クラウドコンピューティングコース (H25年度新設)	-	-	-	11	13
GILコース (H25年度新設)	-	-	-	6	7
インテリジェントカー・ロボティクスコース (H26年度新設)	-	-	-	-	-
バイオメディカルデザインコース (H26年度新設)	-	-	-	-	-
総計 (他のコースも含む)	60	65	98	120	148

(出典：情報工学部事務部)

(2) 国際的な場で活躍できる人材の育成

本学府では、文化や習慣、言語環境の異なる国際的な場で活躍できる人材の育成を目的として、以下の取組を行っている。

まず、海外での研究活動やインターンシップを推奨するため、第2期中に「グローバル情報学研究」「国際インターンシップ」科目を設け、単位化した。

次に、学生の専門分野の語学力を高めるため、英語による専門科目の授業を開講している。これらは、平成26年度までは、ネイティブスピーカーによる英語の科目も含めて10科目であったが、現在14科目に増加している。

これらの結果、海外企業へのインターンシップを含めた海外への派遣人数、海外からの受入人数共に着実に増加している<D-7>。<別添 d-2>に学生交流実績校のリストを示す。

さらに、本学では全学的な取組として、6年一貫教育としてのグローバル・エンジニア養成コース (GE コース) を立ち上げた。現在、学部教育の企画・実施の段階であるが、本学府においては、平成30年度からの本格的な学生受入れに備えてカリキュラムの整備を進めている。

九州工業大学大学院情報工学府 分析項目 I

〈D-7〉 情報工学府における海外との学生交流実績（正規課程の留学生を除く）

	H22	H23	H24	H25	H26	H27	計
派遣人数	2	3	9(3)	21(2)	59(13)	67(9)	161(27)
受入人数	2	6	25	19	26	26	104

※（）内は、海外インターシップ派遣学生数で、内数

（出典：情報工学部事務部）

（3）米国カーネギーメロン大学との連携による高度ソフトウェア技術者教育の拡充

本学府では、高度なソフトウェア技術者を養成するため、平成 19 年度より「次世代情報化社会を牽引する ICT アーキテクト育成プログラム」の一環として、米国カーネギーメロン大学ソフトウェア工学研究所と連携して Personal Software Process (PSP) 関連の科目を開講した。国からの補助期間終了後の平成 22 年度以降も学内の予算措置で継続している。平成 22 年度には、それに加えて Team Software Process (TSP) 関連の講義を開講した。

PSP、及び TSP は、同研究所が開発した高品質ソフトウェアの開発手法である。PSP は、修了の認定を受けると、同研究所から〈D-8〉、〈別添 d-3〉に示す国際的に通用する正式の資格が与えられる。

本講義は、同研究所認定のインストラクター資格を有した専任教員 2 名、非常勤講師 1 名（本学名誉教授）が運営し、実質的に全国唯一の取組である。

履修者数は、第 1 期の年平均 5.3 人に対し、第 2 期は年平均 12.8 人であり、2 倍以上に増加した〈D-9〉。このことは、この取組が学生に大いに評価されているとともに、学生の意識が向上していることを示している。

〈D-8〉 PSP 科目の修了により得られる資格

科目名	資格名	資格内容
PSP 計画演習	Certificate of Completion Personal Software Process for Engineers-I	プロセス規律に従って、規模と時間の見積り、及び開発計画の立案と追跡を適切に行える知識とスキルとを有し、コースを完了したことを証明する
PSP 品質演習	Certificate of Completion Personal Software Process for Engineers	上記に加え、品質計画の立案と追跡、及びレビューを適切に行える知識とスキルとを有し、コースを完了したことを証明する

（出典：PSP 科目担当者）

〈D-9〉 PSP/TSP 科目の履修者と資格取得者

科目名	H22	H23	H24	H25	H26	H27	今期累計	資格取得者累計
PSP 計画演習	9	19	17	11	12	9	77	75
PSP 品質演習	8	13	16	11	10	8	66	15
TSP 演習 I, II	3	8	12	8	7	7	45	-

※資格取得者累計は、平成 19 年度からの累計

（出典：PSP/TSP 科目担当者）

（水準）期待される水準を上回る
（判断理由）

第 1 期に高い評価を受けたコース・モジュール制において、第 2 期に

コースを 4 コース新設し、体制を拡充・強化したこと、それに伴いコース履修者が今期 2 倍以上に増加したこと、PSP/TSP 教育を拡充し履修者が 2 倍以上に増加したこと等は、本学府の教育内容・方法の改善・強化により、在学生に魅力のある体系的カリキュラムを提供し、これが支持されたことを示している。

また、本学府の体系的な教育、インターンシップや PBL 等の問題解決能力養成のための

九州工業大学大学院情報工学府 分析項目 I

教育は、広く産業界からの要請に応えるものであり、多数の企業から支援を受けている。以上より、これらの取組及び成果は産業界の期待を上回るものと判断できる。

また、海外での研究活動やインターンシップを奨励する体制、6年一貫のGEコースの準備等は、昨今の社会のグローバル化の要請に迅速に対応したものであり、取組の結果、海外との学生交流の実数が派遣・受入ともに急激に増加したことは、在学生のみならず、海外の大学及びその学生からも、これらの取組が大きな支持を受けていることを示している。以上より、本学府の教育内容・方法は在学生の期待を上回るものと判断できる。

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)

(1) 在学中の学習成果の評価

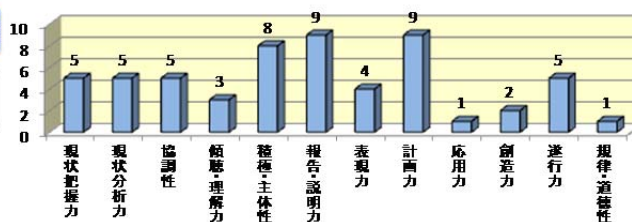
特徴的な教育方法における多様な視点からの評価として、以下の3例を挙げる。

まず、ICT アーキテクトコースにおける九州経済連合会と連携したインターンシップでは、〈別添 d-4〉に示す学生能力評価シートを用い、学生自身と指導教員が事前と事後に実施し、また受入企業が事後に評価を行っている。評価の一例を〈D-10〉に示す。これによると、学生は特に、チームの一員として実際の業務を遂行する能力が身についたと感じており、指導教員は、積極性・主体性、コミュニケーション能力の向上を実感している。これらは、企業技術者と共同で業務を遂行した成果であると考えられ、インターンシップの教育的効果は非常に大きいと判断できる。

〈D-10〉 九州経済連合会インターンシップにおける学生の能力評価の一例

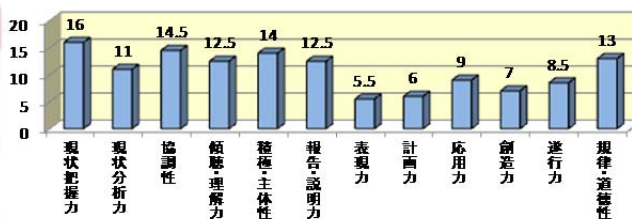
学生が期待する能力開発

・H23年度アンケートより
・回答者13名、複数回答可



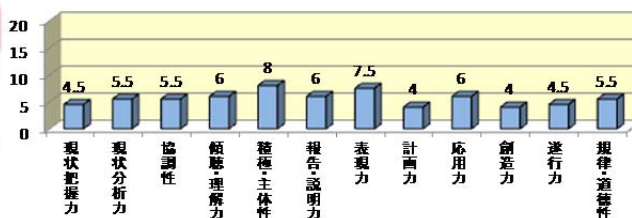
能力向上の実感(学生)

・H23年度評価シートより
・学生自己評価の前後比較
・対象17名の点数アップ合計



能力向上の実感(教員)

・H23年度評価シートより
・指導教員評価の前後比較
・対象17名の点数アップ合計

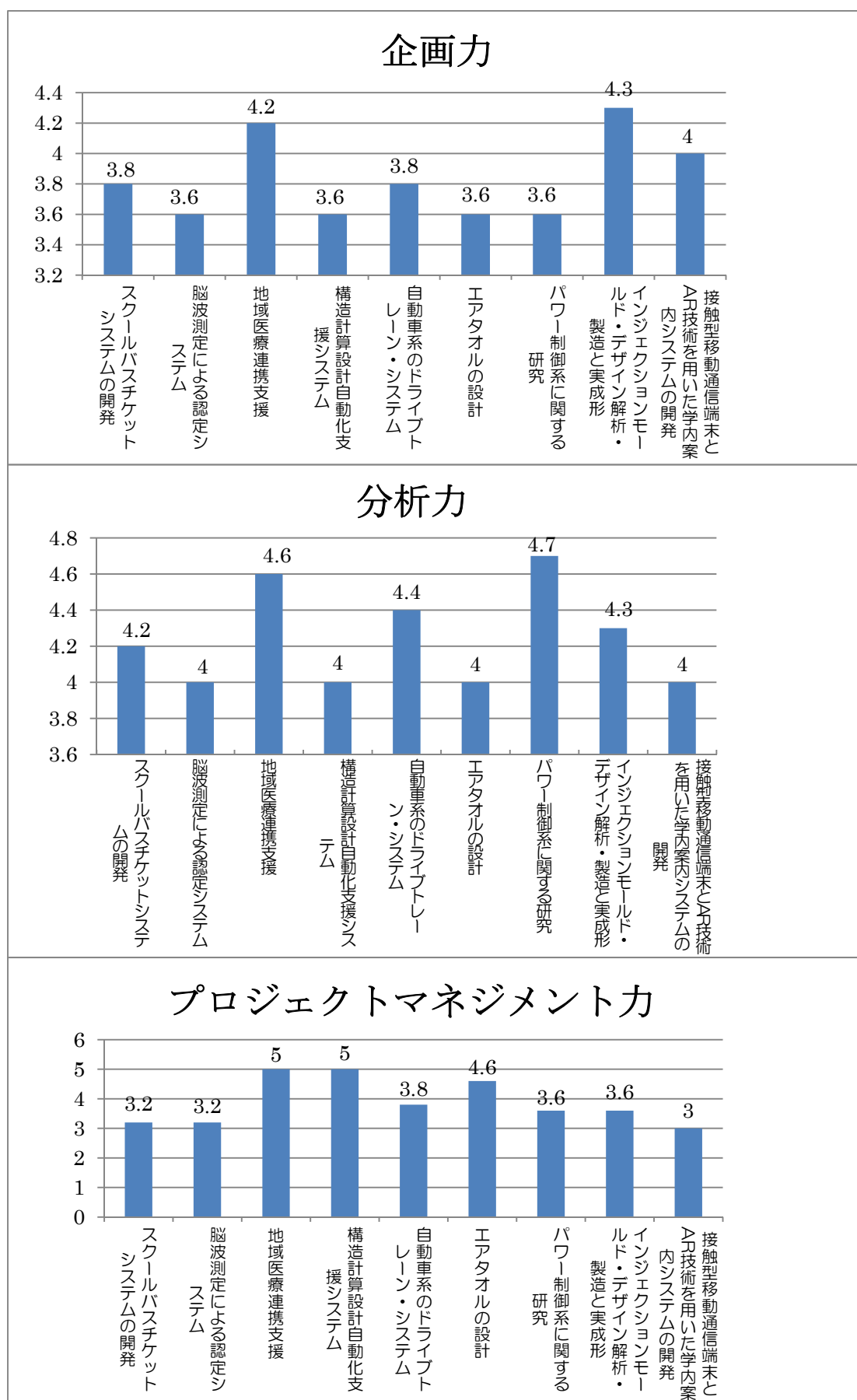


(出典：九州経済連合会 「先導的 ICT 人材育成事業 持続可能な事業運営に向けて」
(平成 25 年 5 月))

次に、需要創発コースにおける PBL では、〈別添 d-5〉に示すルーブリックを用いて、チームごとに企画力、分析力、プロジェクトマネジメント力等を評価しており、おおむね高得点が得られている〈D-11〉。また、〈別添 d-6〉に示すルーブリックにより、グループ内学生相互による分析力、デザイン力等のピアレビュー評価も行っている。

また、学生の海外派遣プログラムについても、多様な文化受容、コミュニケーション力、グローバルな指向性等の教育目的に対する得点を派遣前後で比較するルーブリックによる学修自己評価を行っている。本学府における国際的な場で活躍できる人材の育成教育が、グローバル人材としての学生の能力向上にも有効であることを示している〈別添 d-7〉。

〈D-11〉 平成 27 年度需要創発コース PBL における教員による評価の例



(2) 単位取得・成績・学位授与状況

博士前期課程における留年率は、毎年3%程度であり、単位の取得状況は良好である<D-12>。また、退学・除籍率は、同資料に示す通り毎年ほぼ1%台であり、工学系の全国平均を下回っており、修士号の学位の授与率は高い水準を保っていると言える。

<D-12> 除籍・退学率、留年率（博士前期課程）

	H22	H23	H24	H25	H26	H27	平均
在籍者数	481	480	436	421	422	417	442
退学・除籍者数	5	14	11	8	4	6	8
退学・除籍率	1.0%	2.9%	2.5%	1.9%	0.9%	1.4%	1.8%
退学率 (工学系平均)	2.1%	2.8%	2.6%	2.6%	2.6%	-	-
留年者数	16	15	13	9	13	14	13
留年率	3.3%	3.1%	3.0%	2.1%	3.1%	3.4%	2.9%
留年率 (工学系平均)	2.8%	2.8%	3.2%	3.0%	2.5%	-	-

(出典：学務部学務課、データ分析集より一部抜粋)

(3) 学生の研究実績

学生の海外での研究発表に対し、本学同窓会「明専会」の経済的支援を含め、積極的に支援している。その結果、博士前期課程の学生に関しては、毎年4分の1程度の学生が査読付き論文を発表している<D-13>。また、博士後期課程の学生に関しては、毎年ほぼ全ての学生が査読付き論文を発表しており、高い研究実績を示している<D-14>。

以上より、学生に対する研究指導の成果は上がっていると判断できる。

<D-13> 学生の関与した査読付き論文発表数（博士前期課程）

	H22	H23	H24	H25	H26	H27
査読付定期行物	41	35	28	34	22	32
査読付国際会議	77	80	72	67	82	73
発表論文合計	118	115	100	101	104	105
学生数※	481	480	436	421	422	417
1人当たり	0.25	0.24	0.23	0.24	0.25	0.25

※各年度5月1日現在

(出典：大学評価データベースシステム)

<D-14> 学生の関与した査読付き論文発表数（博士後期課程）

	H22	H23	H24	H25	H26	H27
査読付定期行物	18	11	19	27	16	19
査読付国際会議	36	33	45	37	38	21
発表論文合計	54	44	64	64	54	40
学生数※	56	52	50	51	56	48
1人当たり	0.96	0.85	1.28	1.25	0.96	0.83

※各年度5月1日現在

(出典：大学評価データベースシステム)

(4) 米国カーネギーメロン大学との連携教育の評価

既に述べたカーネギーメロン大学と連携した PSP/TSP 教育では、講義の終了時に履修生に対してアンケートを実施している。その結果、通常の講義では身につかない能力が獲得できた等、履修生から高い評価を受けており、履修生にとって本科目の効果が十分に上がっていることを示している<D-15>。さらに、履修生による本科目の報告会において、企業側からは、「入社後即戦力になれる」(情報通信業)、「学生の段階からプロセス全体を意識したエンジニアリングを学べるという点はすばらしい」(製造業)などの意見が寄せられ、産業界からも高い評価が得られている。

<D-15> PSP/TSP 科目履修者の意見

- 見積もり・計画をどのように作れば良いか分かった。
- 設計とレビューの重要性が認識できた。
- 欠陥記録をつけることで、多くの欠陥を作り込んでいることを認識できたおかげで、欠陥数を減らせた。
- 欠陥による開発時間のばらつきを抑えることで、計画通りに開発可能なことが分かった。
- 所要時間や欠陥記録などのデータに基づいてプロセスを改善できることが分かった。
- PSP を学んでいない学生と比較して、計画の重要性などを認識できていることの違いに気づいた。
- チームメンバー間でモジュールの機能や呼出インターフェイス等に関する共通理解が重要なことが分かった。
- チームにおける自分の役割を自覚し、その責務を果たすことの重要性が分かった。
- プロセスに従って実施することの重要性が分かった。
- 定量的な尺度により自身の能力把握、改善方法がわかり、今後行うシステム開発のモチベーション向上に繋がった。
- チーム作業で起きるリスクや課題を経験でき、今後の糧となった。

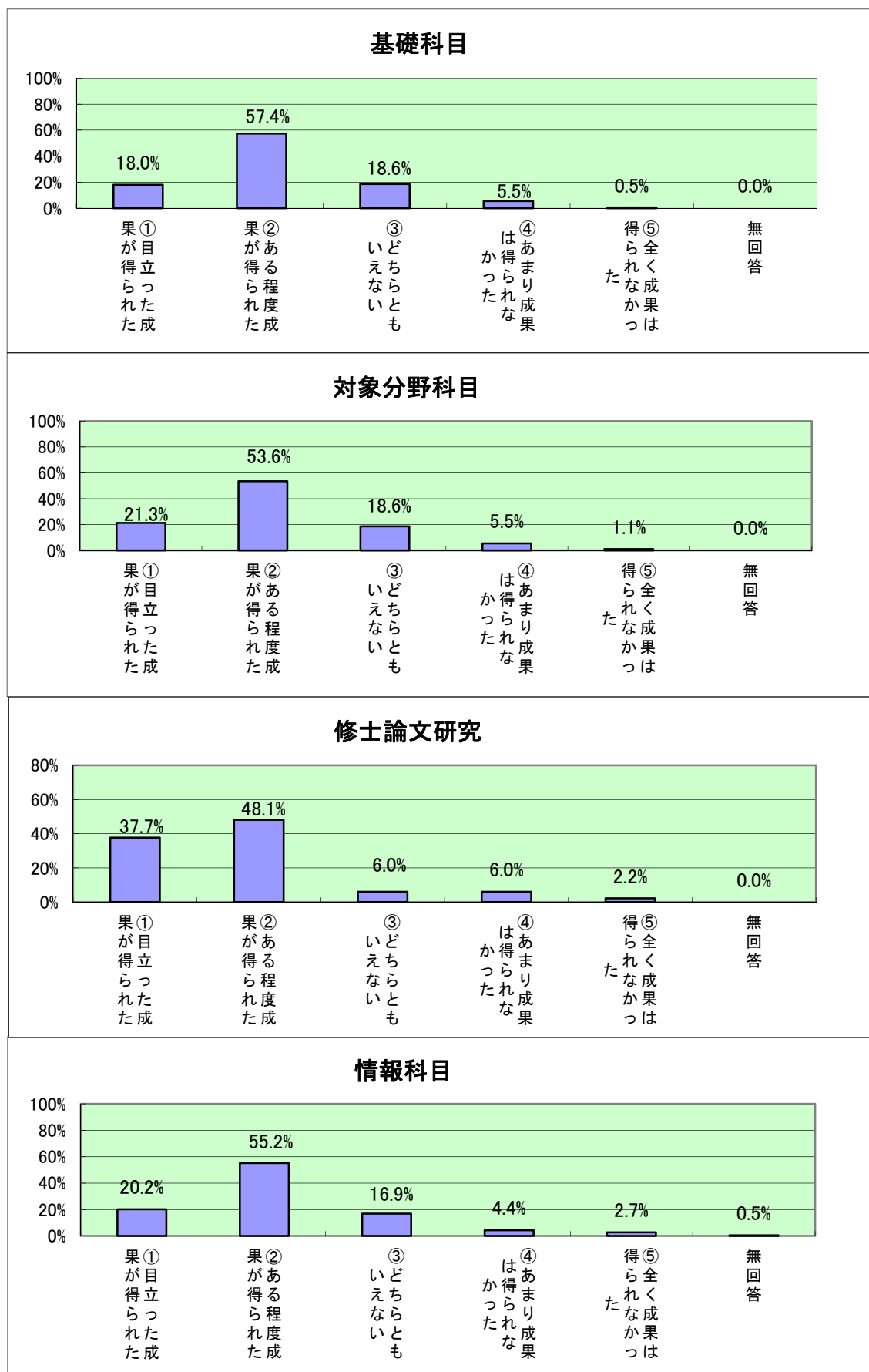
(出典：講義担当者による履修者へのアンケートより抜粋 (平成 27 年度))

(5) 学生アンケートの内容

本学府では、毎年修了時にアンケート調査<別添 d-8>を行い、この結果を大学院委員会に報告し、分析結果を教育改善へ役立てている。

<D-16>は、修了時アンケートのうち、科目区分毎の学習成果についての自己評価結果である。おおむね肯定的な回答であり、多くの学生が学習成果を得られたと感じており、アンケート結果から本学府の教育の成果は上がっていると判断できる。

〈D-16〉 修了時アンケートの結果（科目区分毎の学習成果）（平成26年度修了生）

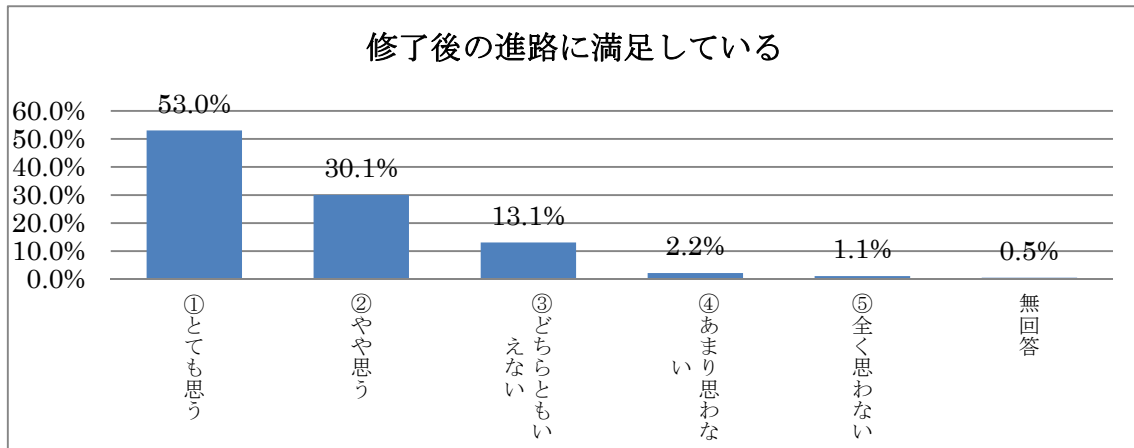


（出典：情報工学部事務部）

また、修了後の進路に関しては、満足している学生が80%を超え、キャリア支援を含めた教育全体に学生が満足していることが示されている<D-17>。

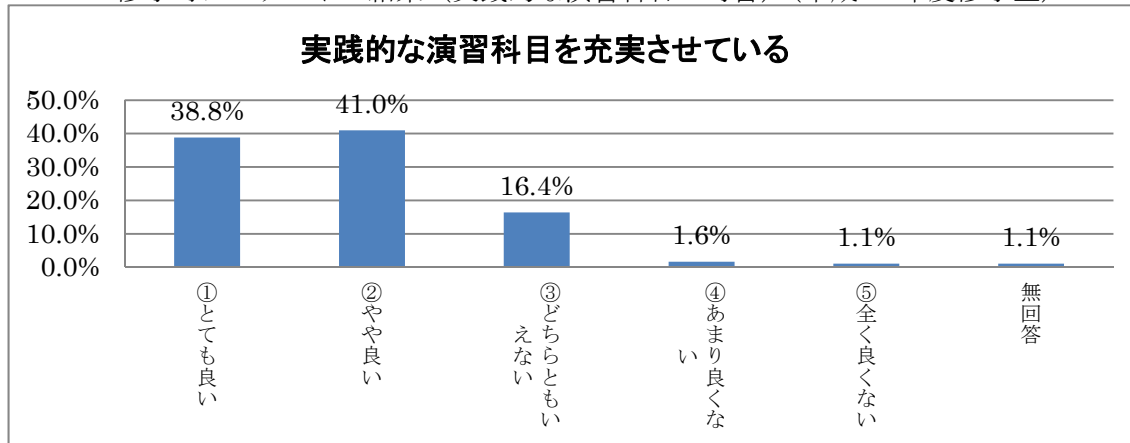
さらに、実践的な演習科目を充実させていることに関しては、80%程度の学生が良いと感じており、実践的な技術者教育が学生に好意的に受け入れられていると判断できる<D-18>。

<D-17> 修了時アンケートの結果（進路の満足度）（平成26年度修了生）



（出典：情報工学部事務部）

<D-18> 修了時アンケートの結果（実践的な演習科目の可否）（平成26年度修了生）



（出典：情報工学部事務部）

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

博士前期課程において、除籍・退学率がほぼ1%台であり、工学系の全国平均に比較して低いこと、及び学位授与率がほぼ100%であることから、学業の成果が十分に上がっていると判断できる。また、学生の修了時アンケートから、すべての科目区分にわたって8割近くの学生が、成果が得られたと回答していること、また8割以上の学生が修了後の進路に満足していると回答していることから、自身のキャリア形成に効果があり、学業の成果が十分に上がったと判断できる。

また、実践的技術者教育におけるインターンシップやPBLの成果として、学生自身、及び指導教員の評価により、教室での講義では身につかない実践的能力が獲得できたと判断され、実践的能力においても学業の成果が十分に上がったと判断できる。また、多数の企業がこれらを支援していることは企業の期待の大きさを示している。中でも米国カーネギーメロン大学との連携によるPSP/TSP教育に関しては、履修者及び企業の双方から高い評価が得られている。

同様に、海外派遣プログラムにおける学修自己評価からも、国際的な場で活躍できる人材育成の目標に沿った学業の成果が十分に上がっていると判断できる。

さらに、3割の学生が査読付き論文の発表に関わっていることから、研究指導の側面からも学業の成果が十分に上がったと判断できる。以上より、学業の成果に関して、学生からの期待を上回っていると判断できる。

観点 進路・就職の状況

(観点に係る状況)

(1) キャリア支援の取組と就職状況

キャリア支援の取組として、キャンパス内にキャリアセンターを設置している。同センターでは、平成27年度に受審した大学機関別認証評価で高い評価を得た本学同窓会「明専会」の支援を受けた様々なキャリア教育を実施している<D-19>。その結果、近年では、ほぼ100%の就職率を保っている<D-20>。また、修了時アンケートにおいて80%を超える学生が自らの進路に満足しており、これはキャリア支援教育の成果と判断できる<D-17>。

<D-19> キャリアセンターによるキャリア教育

- | |
|---|
| 1. キャリアガイダンス
学年ごとの年1、2回の就職への心構えや職業観を説くガイダンス |
| 2. 明専スクール
本学OBを講師とする合宿研修 |
| 3. 明専塾
年11～12回の企業ごとの本学OBによるセミナーと懇親会 |
| 4. 人材育成就職セミナー「車座になって先輩と語ろう」
本学OBによる就職に関する座談会 |
| 5. 工場見学
毎年15社。バスによる見学会 |
| 6. 就職セミナー
年4回。外部講師による就職活動セミナー |
| 7. SPI等模擬試験、模擬面接 |

<D-20> 博士前期課程修了者の進路状況

	H22	H23	H24	H25	H26	H27
修了者数	212	235	201	198	194	204
就職者数	203	222	189	186	178	187
就職未定数	3	6	1	1	1	1
進学者数	2	5	5	7	3	13
その他	4	2	6	4	12	3
就職率(%)	98.5	97.4	99.5	99.5	99.4	99.5

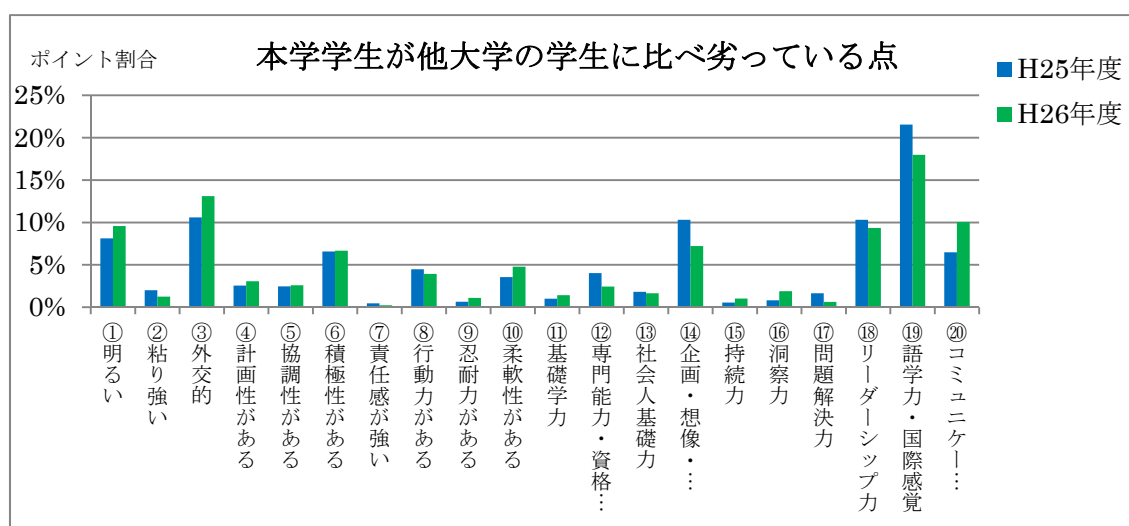
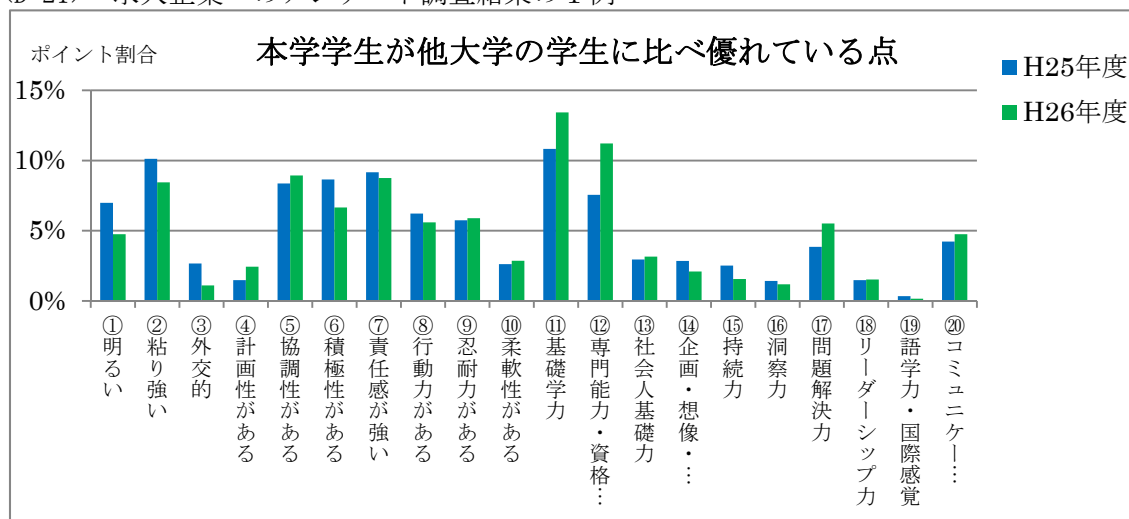
(出典：学務部学務課)

(2) 修了生に関する就職先への調査

キャリアセンターでは、毎年、求人企業に対してアンケート調査を実施している。修了時アンケートの質問票は、<別添d-9>に掲載する。

本学学生の強みとして、基礎学力、専門能力・資格保有等が挙げられ、本学の教育が産業界から高い評価を受けていると判断できる。逆に劣っている点として、語学力・国際感覚が挙げられている<D-21>。この改善を教育改革の中で取り入れ、国際的に通用する人材の育成に学府を挙げて積極的に取り組んできた。

〈D-21〉 求人企業へのアンケート調査結果の1例



(出典：学務部学務課)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

100%に近い高い就職率を維持していることは、第2期において本学府の修了生を企業が非常に高く評価していることを示している。それは、求人企業のアンケート結果が示すとおり、本学府修了生の基礎学力、及び専門能力が高いと評価された結果である。過去に、本学府修了生が語学力・国際感覚に乏しいことが企業側から指摘されたことを受け、その後、学府を挙げて国際的に通用する人材育成に取り組み、その効果も上がってきた。以上より、企業が期待する水準を上回っていると判断できる。

また、100%に近い高い就職率、及び修了生の80%以上が自らの進路に満足してことから、進路・就職の状況から判断される学業の成果の状況は、学生が期待する水準を上回っていると判断できる。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

1. 外部機関と連携した実践的技術者教育の充実

民間企業や他大学と連携した実践的技術者教育を目的としたコースを新たに4コース設けたことにより、これらコースの履修者は第1期終了時点と比較して3倍以上に増加した。これは、第2期に設置した専門部会による教育の質の向上のための継続的な検証、改善の成果である。コースの増加、履修生の増加は、より多くの学生が大学以外での様々な場での学修機会を得たことを示しており、多くの学生が通常の講義では獲得し難い能力を獲得できたことがアンケートやルーブリックを用いた評価で示されている。

また、これらのコースに含まれる実践的演習科目は、学生に対する修了時アンケート結果により、約8割の学生から良い評価を受けている。

さらに、第2期の新設コースの内3コースが文部科学省の教育プログラム支援に採択されたこと、及び国際的な資格を取得できる米国カーネギーメロン大学との連携コースの履修者が倍増したことから、社会や企業からも高い評価を得ている。

特に、実践的技術者教育を受ける学生数が7倍以上に増加したことは、これらの取組が在学生の意識向上に大きく寄与していることを示している。

2. 国際的な場で活躍できる人材の育成

第2期に開始した海外での研究活動やインターンシップの単位化による推奨、学生の専門分野の語学力向上を目的とした英語による授業の増加等の国際的な場で活躍できる人材の育成の取組により、海外派遣学生が飛躍的に増加し、在学生の意識が大きく変化したことを示している。海外派遣においても、ルーブリックを用いたいくつかのグローバル化指標で、事前評価よりも事後評価の方が評価値は高く、海外派遣の有効性が示されている。

以上より、第1期終了時点と比較して、分析項目「教育活動の状況」において、教育の水準に重要な質の変化があったと判断できる。

(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

1. 修了生や企業からの高い評価

博士前期課程において、除籍・退学率、留年率が低いこと、及び就職率が非常に高いことは、第2期において教育の質を非常に高い水準で維持していることが在学生及び産業界から認識されていることを示す。

また、修了時アンケートによる学生の教育成果の満足度が高いことや、学生が本学府で学んだ教育の成果として自らの進路に非常に満足している割合が高いこと、また、求人企業に対するアンケートの本学学生の優れている点として基礎学力や専門能力を挙げていることから、教育の成果の観点からも、教育の質を非常に高い水準で維持していると言える。

以上より、第1期終了時点と比較して、分析項目「教育成果の状況」において、教育の質を非常に高い水準で維持していると判断できる。

5. 生命体工学研究科

I	生命体工学研究科の教育目的と特徴	・ ・ 5 - 2
II	「教育の水準」の分析・判定	・ ・ ・ ・ ・ 5 - 3
	分析項目 I 教育活動の状況	・ ・ ・ ・ ・ 5 - 3
	分析項目 II 教育成果の状況	・ ・ ・ ・ ・ 5 - 12
III	「質の向上度」の分析	・ ・ ・ ・ ・ 5 - 21

I 生命体工学研究科の教育目的と特徴

生命体工学研究科では、本学の基本的な目標である「技術に堪能なる士君子」の養成に基づき、確固としたもの創り技術を有する志の高い高度技術者の養成に基づいた以下の教育目標を掲げている。

基本方針

生物の持つ、省資源、省エネルギー、環境調和、人間との親和性等の優れた構造や機能を解明し、それを工学的に実現し応用することのできる技術者や研究者の育成を目標としている。博士前期課程は、生体の持つ様々な優れた機能を工学的に応用することで社会的ニーズの高い問題の解決を目指す生体機能応用工学専攻と、知能－身体－環境という複雑なシステムの中で最適・快適な社会を構築する能力を養う人間知能システム工学専攻において教育活動を実施することを基本方針としている。博士後期課程は、前期の2つの専攻をまとめた1専攻とすることで分野横断型教育を推進する教育活動を実施する。

達成しようとする基本的な成果

生物の優れた構造や機能を工学的に応用することによって、従来の機械・電子・化学・情報工学や生命科学などの学問領域と融合した、新しい学問分野を開拓すること、社会と連携して社会のニーズに応えることにより、現代社会の諸問題を解決し、自然との持続的な調和に貢献できるグローバル人材養成を達成しようとしている。

このために、生命体工学分野における技術者として高度な専門知識を身につけ、社会で担うべき役割を認識し、課題を論理的に分析し解決する力、新技術等を提案・公表するために必要なプレゼンテーション力を修得する。また、国際社会で活躍できる人材の育成を目指す。

[想定する関係者とその期待]

想定される関係者は、学生とその家族、及び修了した学生を受け入れる社会（主として産業界）である。学生とその家族は、学生が生命体工学に関する幅広い知識を身に付け、修了後のキャリアに役立つ学習成果を得ることを期待している。また、社会（主として産業界）は、本研究科修了生が、生命体工学に関する広い知識と技術、国際性を持って、それぞれの分野で活躍できる人材であることを期待している。

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)

(1) 教員組織編成や教育体制の工夫とその効果

本研究科の学生定員・現員及び教員数を<E-1>と<E-2>に示す。博士前期課程は2専攻で編成、博士後期課程はこれら2専攻をまとめた1専攻となっている。教員はどちらかの専攻に所属している。教員組織の工夫として、幅広い教育を提供できる教育体制を編成するため、本研究科専任教員からなる「基幹講座」だけでなく、他部局兼任教員からなる「協力講座」、企業等からの客員教員からなる「連携講座」という体制をとっている。現在、<E-3>のような科目構成となっており、協力講座と連携講座を設けることにより幅広い分野の教育が実施できている。

<E-1> 生命体工学研究科の学生定員・現員及び教員数

専攻名		学生定員				現員		基幹講座教員数				
		入学定員		収容定員				教授	准教授	講師	助教	合計
		M	D	M	D	M	D					
博士前期	生体機能応用工学専攻	65	-	130	19	145	46	12	10	0	2	24
	人間知能システム工学専攻	57	-	114	17	128	38	8	10	1	1	20
博士後期	生命体工学専攻	-	36	-	72	-	73	-	-	-	-	-
合計		122	36	244	108	290	157					

(博士後期課程は H26 に改組で 1 専攻化のため収容定員は 2 年分)

(出典：ホームページ (平成 27 年 5 月 1 日現在))

<E-2> 基幹・協力・連携講座の教員数

専攻名	講座名	教員数				
		教授	准教授	講師	助教	合計
生体機能応用工学専攻	基幹	12	10	0	2	24
	協力	2	2	0	0	4
	連携	3	1	0	0	4
	小計	17	13	0	2	32
人間知能システム工学専攻	基幹	8	10	1	1	20
	協力	1	1	0	0	2
	連携	5	1	0	0	6
	小計	14	12	1	1	28
合計		31	25	1	3	60

(協力講座の教員は他部局 (工学部、情報工学部) 兼任、連携講座の教員は安川電機(株)、北九州工業高等専門学校、理化学研究所、オムロン(株)と兼任)

(出典：ホームページ (平成 27 年 5 月 1 日現在))

〈E-3〉 協力講座、連携講座の開講科目

講座名	科目名	講座名	科目名
生体適応 システム講座 (協力講座)	光機能材料	グリーンテク ノロジー講座 (連携講座)	生産プロセス
	生体分子デザイン		メカトロニクス
	運動生理システム		マイクロ化学
	生体適応解析		
人間行動 科学講座 (協力講座)	理論言語科学	ヒューマンテ クノロジー講 座 (連携講座)	視覚性運動制御機構
	行動認知心理学		生理心理学
			脳型自己組織システム
			脳活動ダイナミクスと脳情報処理
		画像センシング・知識情報処理工	
科目数	6	科目数	8

(出典：生命体工学研究科履修課程表)

(2) 多様な教育プログラムを提供するための教育体制の工夫とその効果

上述したように、研究科内の教員組織編成を工夫していることに加え、多様な教育プログラムを提供するため、他大学や他学府と連携体制を整備した〈E-4〉。特に、「インテリジェントカー・ロボティクスコース」は、本学が代表校となり、連携体制をとり、平成25年度から実施しているコースである〈E-5〉。これは、3工学系大学が集積した北九州学術研究都市に立地しているという利点を活かし、本研究科が主幹事となって3大学連携の教育体制を整備したものである。本学内でも水平展開を行い、他学府（工学府、情報工学府）も教育体制に組み込んでいる。さらに、産業界との連携も行い（27企業からの協力）、企業の技術者を数多く招いて実践的教育を行う教育体制も整備した。

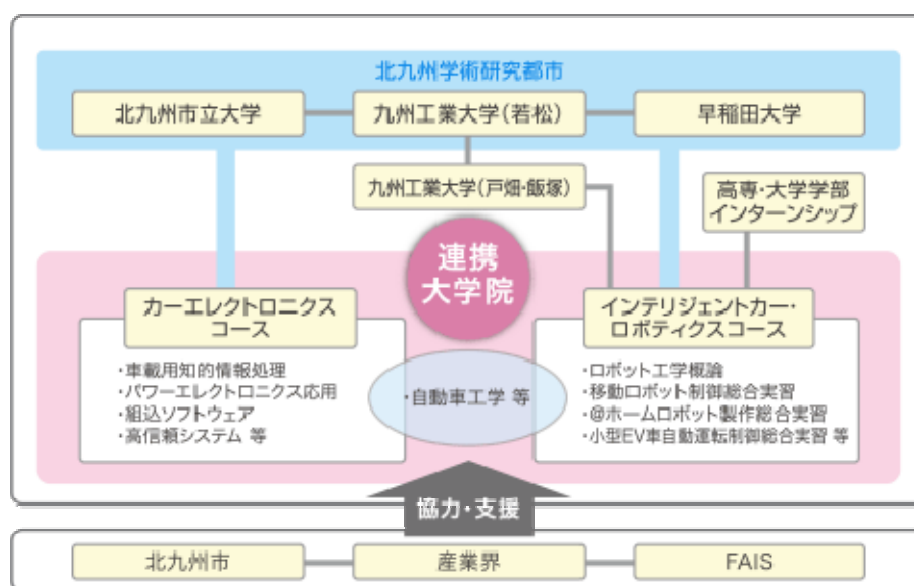
このように、他大学、他学府との連携による多様な教育プログラムを提供した結果、第2期中の全コースでの総受講者数は年々増えているという成果につながっている〈E-6〉。また、各コースの授業アンケートでも良い評価を得ている（アンケート結果例〈別添 e-1〉）。

〈E-4〉他大学・他部局連携によるコース

コース名	カーエレクトロニクスコース（略称:カーエレコース）
概要	本大学、北九州市立大学、早稲田大学の各大学院が各々の強みを結集し連携大学院を構築して、国立大、市立大、私立大が産業界や行政を巻き込んだ日本で初めての教育プログラムを開発、実施することにより、「カーエレクトロニクス」の領域において、広い視野と見識を備え、次代を担うリーダーとしての実践力を有する高度専門人材を育成することを目的としたコースである。コース中カリキュラムには、3 大学院の科目互換制度や自動車・電機関連企業からも講師を招いた授業も開講され、学生は多様な教員の講義を聴くことができる。
開設年	H21
代表校	北九州市立大学
連携	九州工業大学(生命体工学研究科)・早稲田大学・北九州産業学術推進機構(FAIS)・北九州
採択事業	平成 20 年度文部科学省「戦略的大学連携支援事業」
コース名	インテリジェントカー・ロボティクスコース（略称:カーロボコース）
概要	カーエレクトロニクスコースを発展させて、本大学を代表校(主幹事:生命体工学研究科)として、北九州学研都市の3大学院に加えて、本大学の工学府、情報工学府を含め、カーエレクトロニクスコースのノウハウを活用し、自動車・ロボットの高度化知能化という全く異なる領域で3大学の得意分野を結集して、新たな教育体系を構築した。カーエレコースの科目互換制度に、本学3キャンパス間でのTV講義による科目互換を加え、さらにカーエレ参加企業のみならず、安川電機、産業医科大学からも講師を招聘し、より多様な教員による講義を実施している。
開設年	H25
代表校	九州工業大学(主幹事:生命体工学研究科)
連携	北九州市立大学・早稲田大学
採択事業	平成 24 年度文部科学省「大学間連携共同教育推進事業」
コース名	グリーンイノベーションリーダー育成コース（略称:グリーンイノベコース）
概要	工学府、生命体工学研究科、グリーンイノベーション実践教育研究センターが連携してグリーンイノベーションに関するリーダーを育成するためのコースとして開設されている。生命体工学研究科の学生は従来では移動時間がかかり受講できなかった工学府の教員の講義をTV講義を利用した遠隔講義で受講できる。
開設年	H25
代表校	九州工業大学(工学府・生命体工学研究科・グリーンイノベーション実践教育研究センター)
連携	無し
採択事業	-
コース名	医歯工連携教育プログラム「地域連携による「ものづくり」継承支援人材育成協働プロジェクト」
概要	代表校の九州歯科大学、本学、産業医科大学と北九州市立大学が連携して大学院生を教育し、健康増進の視点に立って就業高齢者を支援する人材を育成する。
開設年	H25
代表校	九州歯科大学
連携	九州工業大学・北九州市立大学・産業医科大学
採択事業	平成 24 年度文部科学省「大学間連携共同教育推進事業」

(出典：本学ホームページ、各コースのホームページ)

〈E-5〉インテリジェントカー・ロボティクスコースの連携体制



(出典：コースのホームページ)

〈E-6〉本研究科の各コースの履修・修了実績

コース名	本研究科生の実績(履修者・修了者)						合計
	H22	H23	H24	H25	H26	H27	
カーエレクトロニクスコース	10	10	9	10	11	11	61
インテリジェントカー・ロボティクスコース	/	/	/	14	15	18	47
グリーンイノベーションリーダー育成コース	/	/	/	7	8	8	23
医歯工連携教育プログラム	/	/	/	/	1	2	3
合計	10	10	9	31	35	39	134

(出典：各コースの報告書)

(3) 入学者選抜方法の工夫とその効果

アドミッション・ポリシーを設定し、ホームページ上で公開している。入学者選抜方法として、異なる形式（推薦選抜、筆答試験、面接試験、口述試験）で年4回実施し、多様な学生を受け入れるように工夫している。推薦選抜の試験場として東京会場も設定している（平成22年以降24名が受験）。社会人学生に対しては長期履修制度（標準より長い年数で修了することを選択できる制度）を設け、計画的な履修が行えるようしている。その結果、入学者確保が厳しいとされている独立大学院であるが、〈E-7〉にあるように、第2期の後半からは博士前後期課程とも入学者の充足率を満たすという結果を出している。留学生に対しては自国にて受験ができるようにインターネットを利用した受験を実施しており、それを利用した受験者が毎年約60%から75%程度と高い割合であることから学生確保に効果があることがわかる。社会人学生や留学生も〈E-8〉のように増加傾向にある。

〈E-7〉本研究科の入学者数の推移

博士前期	H22	H23	H24	H25	H26	H27	平均
入学定員	122	122	122	122	122	122	122
入学者数	145	140	110	131	149	135	135
充足率(%)	118.9	114.8	90.2	107.4	122.1	110.7	110.7
博士後期	H22	H23	H24	H25	H26	H27	平均
入学定員	36	36	36	36	36	36	36
入学者数	30	26	37	37	44	38	35.3
充足率(%)	83.3	72.2	102.8	102.8	122.2	105.6	98.1

(出典：学務部入試課)

〈E-8〉本研究科の社会人学生数と留学生数

生命体工学研究科	H22	H23	H24	H25	H26	H27
社会人学生数	38	45	50	56	57	68
うち 長期履修制度登録者数	2	4	8	9	14	16
生命体工学研究科	H22	H23	H24	H25	H26	H27
留学生数	37	26	33	48	62	74

(出典：学務部学務課)

（４）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

プログラムの質向上のために、授業アンケートや各コースでの学生アンケートを実施している。また、各コースでは運営委員会等を設け、プログラムの改善に努めている。特に、「インテリジェントカー・ロボティクスコース」と「カーエレエレクトロニクスコース」では、合同で連携企業へのアンケートの実施や連携企業も入れた事業運営委員会を行っており、企業からの意見をフィードバックする仕組みを設けている。これまで、アンケートの結果や企業からの意見を基に、講師の入れ替えを行うことや、講義や総合実習の内容も毎年改善している（企業アンケート〈別添 e-2〉）。

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

- 教育体制として、幅広い分野の教員組織を編成し多彩な教育内容を提供するため、研究科教員の「基幹講座」に加え、「協力講座」や「連携講座」を設けている。
- 他大学・他学府との大学間・部局連携と企業との連携により、多様な教員による多様な教育プログラムを提供する体制を整備している。
- 学生アンケートだけでなく、企業アンケートや企業との運営委員会等で、学生からの意見や企業からの意見をフィードバックする仕組みを整え、実際に教育プログラムの改善に用いている。

以上のように、他大学や他学府との連携により多様な教育プログラムを提供する体制を整備し、キャリアパスを考慮した実践的なコースを実施する体制を整備していることは、想定される関係者である学生や産業界からの期待を上回っていると判断する。

観点 教育内容・方法

(観点に係る状況)

(1) 体系的な教育課程の編成状況

博士前期課程では、共通科目、実践科目、専門科目、演習科目という科目区分を設け、バランスよく履修するような体系的な教育課程としている。さらに、専門分野を体系的に学習できるような履修モデルを示し、学生がキャリアパスを意識して履修計画を立てられるように科目群を体系化している<別添 e-3>。

(2) 社会のニーズに対応した教育課程の編成・実施上の工夫

上述したように、科目区分の中に実践科目群を導入していることや履修モデルを示すことにより、社会のニーズに対応した教育課程の編成を行っている。

これらに加え、前述したように、社会のニーズに対応した高度専門人材育成を実施するために他大学や他学府と連携し、次の実践的専門コースを実施している<E-4>。

- ① カーエレクトロニクスコース (略称「カーエレコース」)
- ② インテリジェントカー・ロボティクスコース (略称「カーロボコース」)
- ③ グリーンイノベーションリーダー育成コース (略称「グリーンイノベコース」)
- ④ 医歯工連携教育プログラム

①、②は本学では本研究科が中心となって実施している教育プログラムであり、特に、②は、本学が代表校(主幹事:生命体工学研究科)となって採択された文部科学省「大学間連携共同教育推進事業」の一環として平成 25 年度に開設したものであり、平成 27 年度の中間評価において「A」という高評価を受けた。企業からの期待や評価も高い<別添 e-4>。①は文部科学省「戦略的大学連携支援事業」に採択されたコースであり、支援期間終了後も継続して実施している。

(3) 国際通用性のある人材育成のための工夫

海外教育研究拠点を利用した「マレーシアUPM大学 (UPM) 短期派遣プログラム」や「国際マインド強化プログラム」を提供している<E-9>、<E-10>。UPM 短期派遣は入学者の約 30% が参加し、その中の大部分の学生は UPM と本学との合同シンポジウムに参加し英語による発表を行っている。国際マインド強化プログラムは、生体機能専攻の博士後期課程で実施していたものを、平成 25 年度より研究科全体に展開し、博士前期課程学生も対象とし、外国人教員による英語漬け授業も含めて単位化を行った。

平成 24 年度からは全学として海外企業へのインターンシップも企画しており、本研究科からは平成 24 年度に 1 名、平成 26 年度に 2 名の学生がマレーシアの企業でインターンシップを行っている。

英語教育の充実化として、英語上級者向けにネイティブ教師による「実践英語ワークショップ」を新設した。受講者数は、平成 26 年度 27 名、平成 27 年度 40 名であった。博士後期課程においては、様々な専門分野を英語で講義するオムニバス形式の「高度技術者育成特論」を平成 26 年度に開講し必修としている。

また、文部科学省「国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム」事業に本研究科の「先進的支援ロボット工学の国際展開を担う人材育成プログラム」が採択され、共同学習による留学生・日本人学生のグローバル人材育成を平成 27 年度から実施している<E-10>。

さらに、海外の複数大学とのダブルディグリープログラムも実施している。これまで 3 大学との間で実績があり、第 2 期中の修了生の合計は 9 名であり、現在の在校生も 9 名である<E-11>。

このように、海外派遣を推進し留学生を積極的に迎える教育プログラム等を揃えて実施することにより、国際通用性のある人材育成を効果的に行っている。

〈E-9〉本研究科の海外派遣プログラム

プログラム名	概要
国際マインド強化プログラム (H22年度開始)	博士前期課程および後期課程の学生に対する外国人教員による実践的な英語教育と、交流協定校をはじめとする海外の大学への海外短期派遣を実施し、語学力の上昇と国際学会や論文発表の生産性向上を図る。研究分野の専門性のみならず、異文化理解や英語によるコミュニケーション能力に優れたグローバル人材の輩出を目的とする。
マレーシアプトラ大学 (UPM)短期派遣プログラム (H26年度開始)	海外教育研究拠点であるマレーシアプトラ大学(UPM)における2週間の実習を通じて、外国語によるコミュニケーション能力や国際性を養い、グローバルエンジニアとしての素養を身に付けることを目的としている。大学院レベルのStudy Abroadプログラムの先進的モデルの構築を目指すとともに、グローバルコンピテンシーの獲得に向け、留学生との協働学習を重視した、事前・事後学習体制も整備する。

(出典：大学改革プロジェクト事業申請書)

〈E-10〉各プログラムの参加者数

プログラム名	参加者数					
	H22	H23	H24	H25	H26	H27
国際マインド強化プログラム	7	8	10	11	17	12
マレーシアプトラ大学(UPM)短期派遣プログラム					37	36
先端的支援ロボット工学の国際展開を担う人材育成プログラム						日本人 9名 留学生 12名

(出典：各プログラム報告書、学務部入試課)

〈E-11〉ダブルディグリーの実績がある大学とその実績

ダブルディグリー実績校	修了生実績	在学生
ロレーヌ工科大学(フランス)	5名(修士)	
揚州大学(中国)	3名(修士)	2名(修士)
プトラ大学(マレーシア)	1名(博士)	7名(博士)

(出典：学務部学務課)

(4) 教育プログラムに応じた効果的な教育方法の工夫

「カーロボコース」では、高専専攻科生・本科生、留学生も加え、夏休みに特別講座「総合実習」を実施している(テーマと参加者数は〈E-12〉)。グループを構成する学生が多様であり、相互コミュニケーション、チームワーク学習の効果的な教育方法となっている。さらに、「カーエレコース」と共同で、企業への実践的派遣教育として「研究インターンシップ」、「オフサイトミーティング」を行っている〈E-13〉。企業での研究や最新の動向を肌で感じ、企業人の考え方を学ぶ場として学生たちの評価が高い。

また、工学府との連携で開設した「グリーンイノベコース」で実施した教育方法「コーヒーポット型コラボワーク(コーヒーポットを囲める少人数のグループワーク)」は、文部科学省の「平成24年度に係る業務の実績に関する評価結果」において、注目すべき事項として高く評価されている。

さらに、教育効果を上げるために、学生自身が学習の達成度を測るためのルーブリック

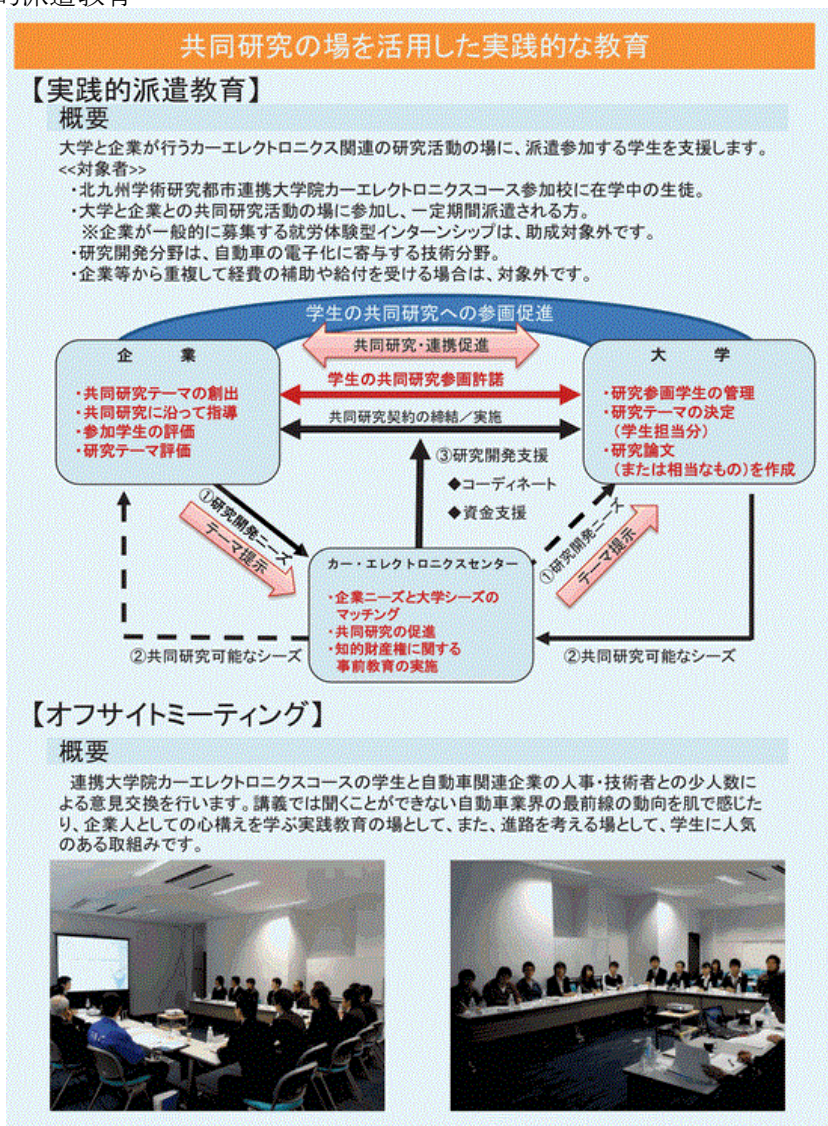
を複数のコースで導入した。特に、海外渡航時の渡航前後でルーブリックによる達成度を測るとい仕組みを導入し実施している。これにより、渡航前後で実際に効果が上がっているか確認することが可能となっている。ルーブリックの結果については、後出の「学習の成果」の項で示す。

〈E-12〉平成 27 年度総合実習テーマと参加者数

テーマ	参加者数
移動ロボット制御総合実習	14 名
自動運転支援センシング技術総合実習	13 名
機械設計加工・モデルカー製作総合実習	7 名
小型 EV 車自動運転制御総合実習	19 名
@ホームサービスロボット製作総合実習	14 名
認識プログラミング総合実習	6 名
ミニカー／ミニロボ製作総合実習	5 名
うち 高専・他大学からの参加者	27 名

(出典：コースのホームページ)

〈E-13〉実践的派遣教育



(出典：コースのホームページ)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

- 学生がキャリアパスを意識して履修計画を立てられるように履修モデルとして科目群を体系化している。
- 社会ニーズに対応する実践的な専門コースを実施している。第2期では第1期に始めた「カーエレクトロコース」を継続し、さらに3コースを新しく開設した。特に、本研究科が主幹事である「カーロボコース」では、学生の主体性を促す「総合実習」や企業連携に基づく「研究インターンシップ」、「オフサイトミーティング」を実施し、学生及び企業から高評価を得ている。また、工学府との連携で開設した「グリーンイノベーションコース」では、人材育成に効果的な教育を実践しており、業務の実績に関する評価結果で注目すべき事項として高く評価されている。
- 実際に海外を経験することでグローバルエンジニアとしての自覚を促すよう、「国際マインド強化プログラム」と「UPM 短期派遣プログラム」を実施している。また、第2期より、海外企業インターンシップを開始した。
- 「先進的支援ロボット工学の国際展開を担う人材育成プログラム」の採択により、日本人学生との共同学習により、留学生、日本人学生共にグローバル人材育成を実施している。また、複数の大学とダブルディグリープログラムを実施しグローバル教育を促進させている。
- 複数のプログラムでルーブリックを用いて学生本人に学習達成度を評価させる効果的な教育方法を実施し、教育効果も上がっている。

以上のように、実践的かつグローバル人材を育成する教育内容・方法を実施しており、想定される関係者である学生や産業界の期待を大きく上回ると判断する。

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)

(1) 履修・修了状況から判断される学習成果の状況

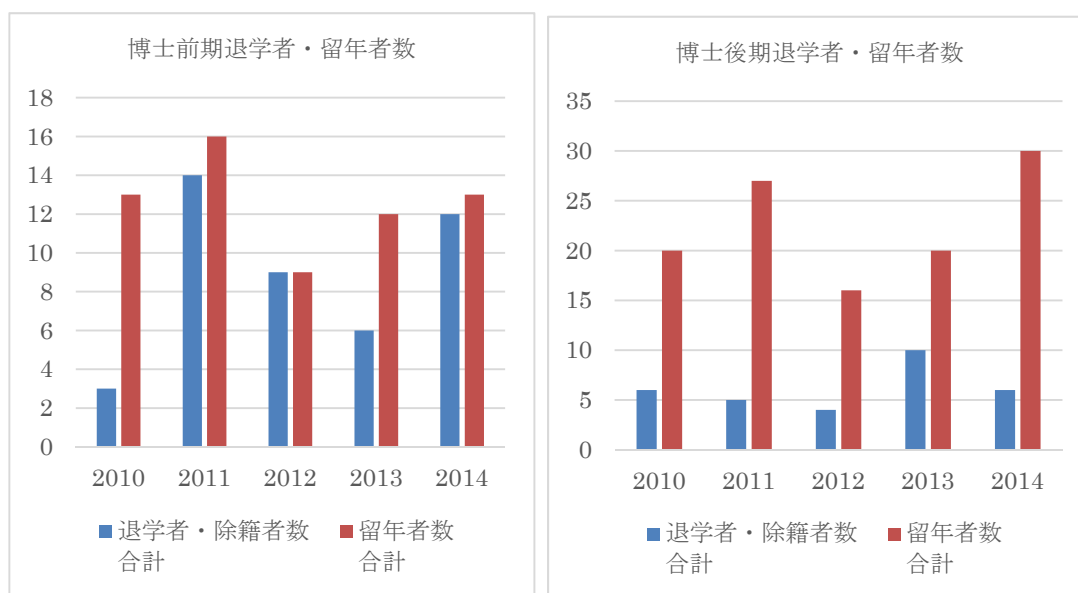
〈E-14〉、〈E-15〉にそれぞれ退学者・留年者数、学位取得者数の推移を示す。留年者は入学者数の約 10%であるが、学外からの入学者が 30%以上で、かつ、卒業研究と異なる研究の学生がほとんどであり、就職活動の長期化を考慮すれば、この数字は適切に教育が行われ、様々な工夫をした結果と考えられる。留年者減少策として、研究分野のマッチングや、複数の副指導教員からなる集団指導体制を取入れている。また、入学 1 年経過以降に中間発表を行い、研究の進捗や方向性の助言を複数教員で行い、学生には、全ての質問に対する回答を報告させている。

博士後期課程の場合は、複数年留年者や長期履修制度を利用している学生も含まれているため留年率は高くなっているように見えるが、退学者数は少ないことから、時間をかけても学位取得を目指していることがわかる。

博士号取得期間は、3 年間で約 56%で最も多いが、短縮修了である 2 年間も 8%を占めている〈E-16〉。標準年数を超える割合も高いが、長期履修の学生も含まれている。

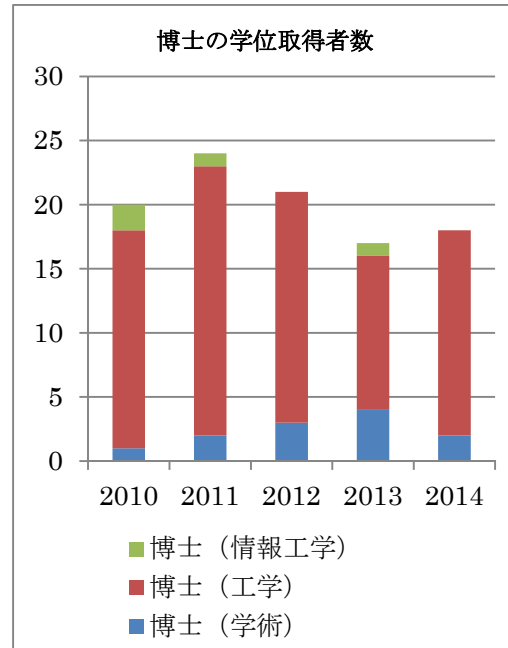
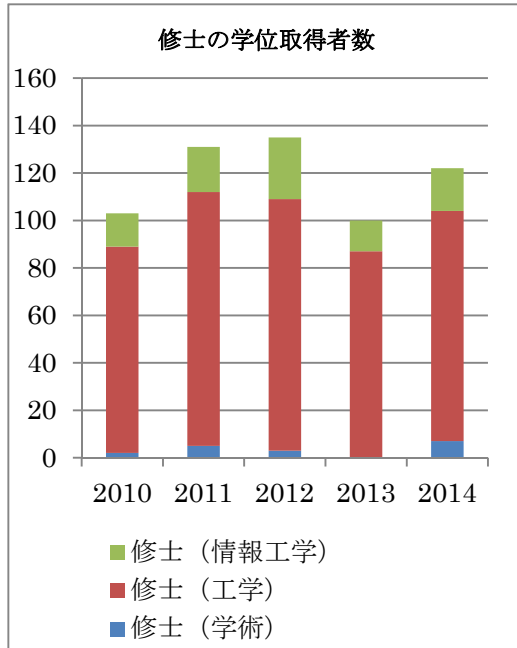
博士前期・後期課程学生が関与した論文数、博士後期課程学生が関与した論文数を示す〈E-17〉。博士後期学生に関しては学生数と論文数はほぼ比例していること、定期刊行物が増加しており学位取得に向けた研究を推進していることが分かる。

〈E-14〉博士前後期課程の退学者・留年生数



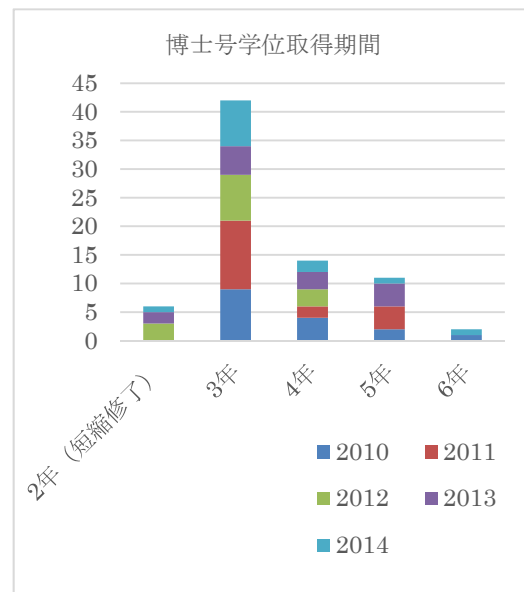
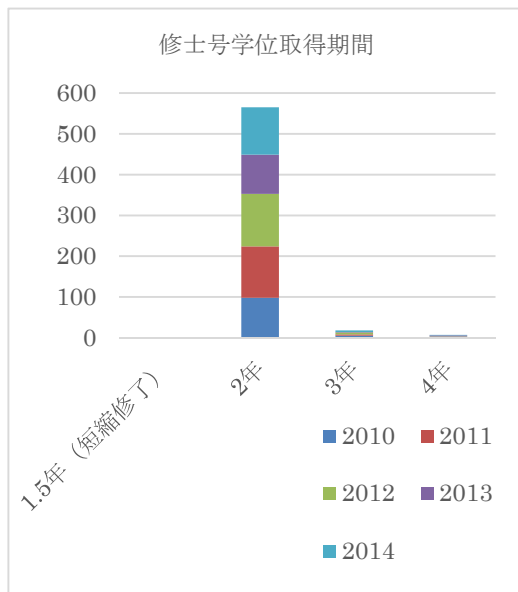
(出典：学務部学務課)

〈E-15〉修士・博士の学位取得者数の推移



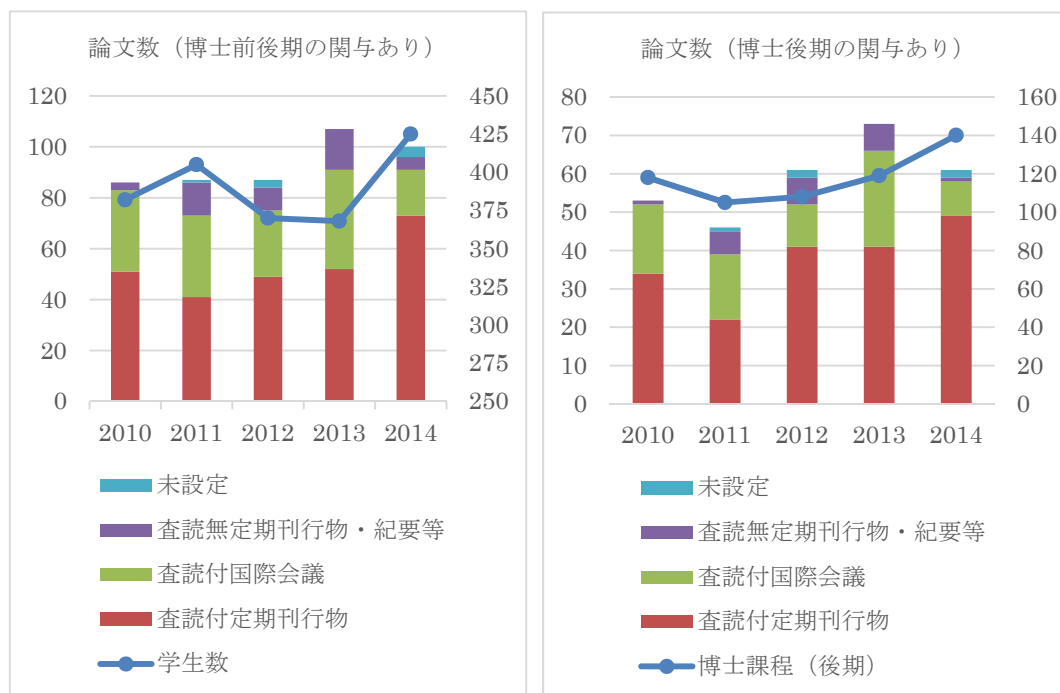
(出典：学務部学務課)

〈E-16〉修士・博士の学位取得期間



(出典：学務部学務課)

〈E-17〉学生が関与した論文数

**（2）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**

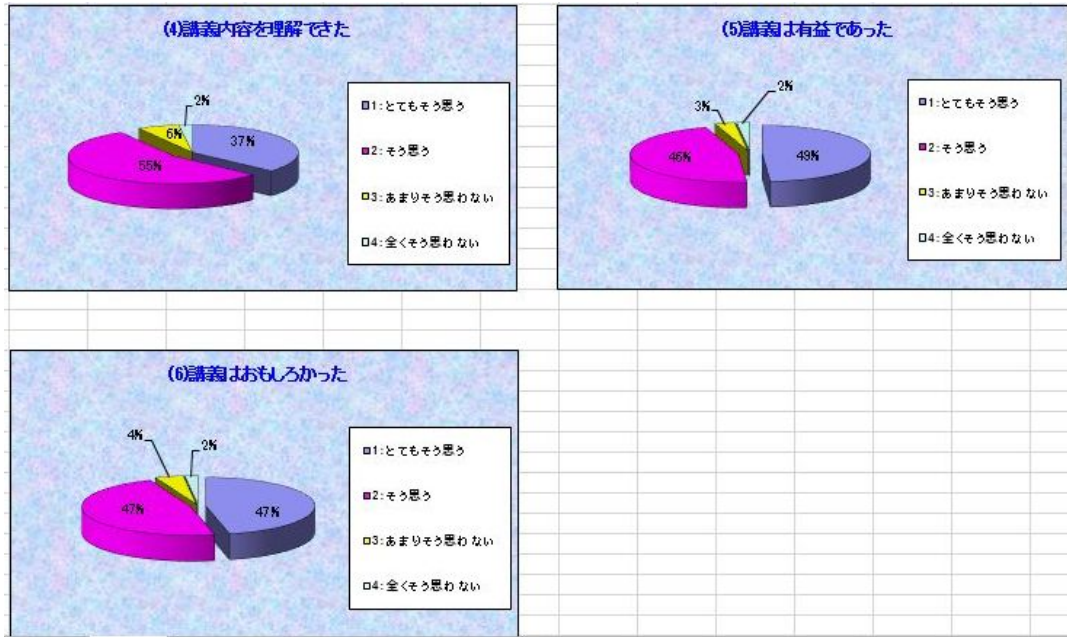
各専攻での学生の受賞状況を〈別添 e-5〉に示す。毎年コンスタントに学会賞を受賞し、国際会議での受賞も含まれている。特にロボカップ中型リーグでは国内8連覇を達成している点や、ロボット分野で評価の高い IROS で Best Application Paper Award を受賞するなど、教育の成果が上がっているといえる。

（3）学業の成果の達成度や満足度に関する学生アンケート等の調査結果とその分析結果

授業アンケートと修了時アンケート結果を示す〈E-18〉、〈E-19〉。学生の満足度を回答する項目では肯定的な回答が90%以上を占めた。また、修了生からも、講義の満足度に関する質問に対して、肯定的な意見が90%以上を占め、カリキュラムの満足度を反映している。本研究科では、学生自身で達成度を確認できる仕組みとして、平成27年度にルーブリックを導入し、以下のプログラムで実施した。特に、海外派遣する学生に対しては、渡航前と渡航後でルーブリックに基づく達成度を確認することにより、渡航の効果を可視化する仕組みを取っている。

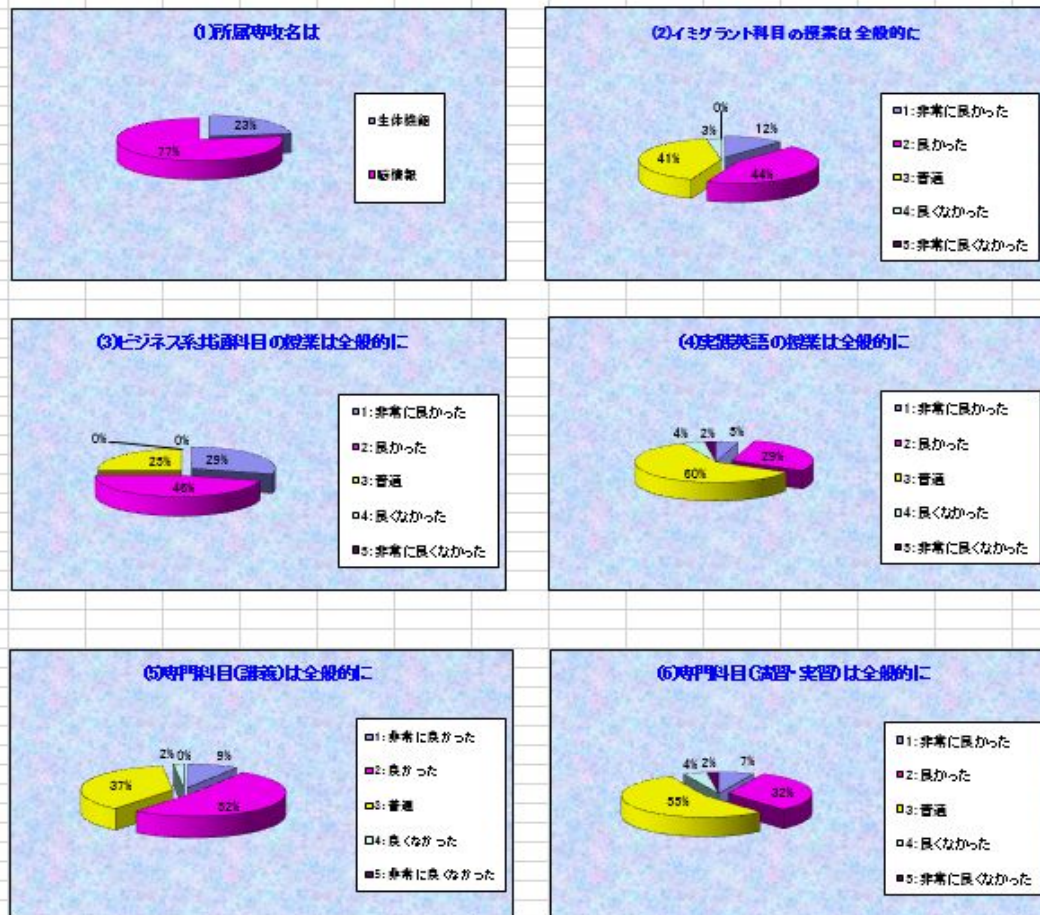
- ・〈別添 e-6〉に「カーロボコース」のルーブリック内容の抜粋を示し、〈E-20〉にルーブリックの結果の抜粋を示す。ほとんどの項目で「有能」以上が多数を占め、本コースでの学習成果が上がっていることが確認できる。
- ・「グリーンイノベコース」参加学生に対するルーブリックの結果より渡航後は理解度が向上しており、これらの結果より判断して十分な学習成果が得られたといえる〈E-21〉。
- ・「国際マインド強化プログラム」参加学生の学習レポートの例を示す〈E-22〉。結果より、海外を経験したことで外国との文化の違いに気がつき、研究に対しても積極的になっていることが分かる。〈別添 e-7〉を用いたルーブリックによる自己評価結果〈E-21〉においても海外派遣後には「basic」が44%減少し「advanced」が19%「masterly」が25%増加している。
- ・「UPM 海外派遣プログラム」のルーブリックの目標設定は〈別添 e-7〉であり、実施前後の結果〈E-21〉より、派遣後には理解度が向上しており、教育効果が表れているといえる。

〈E-18〉授業アンケート集計結果例の一部（平成26年度後期）



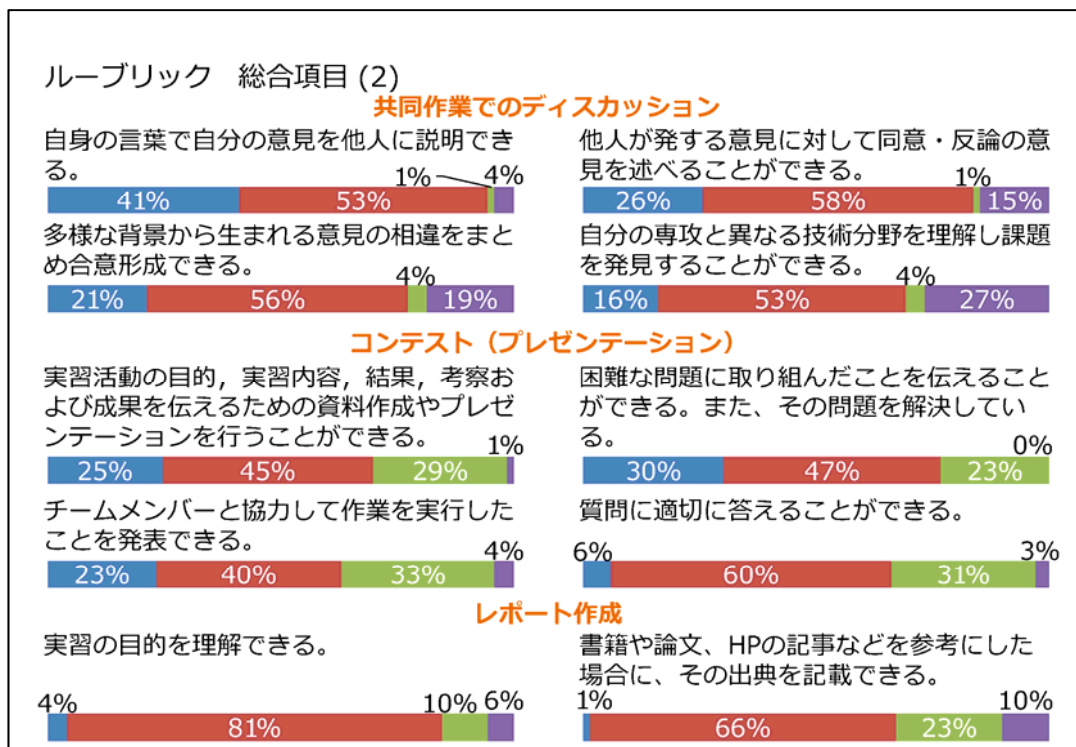
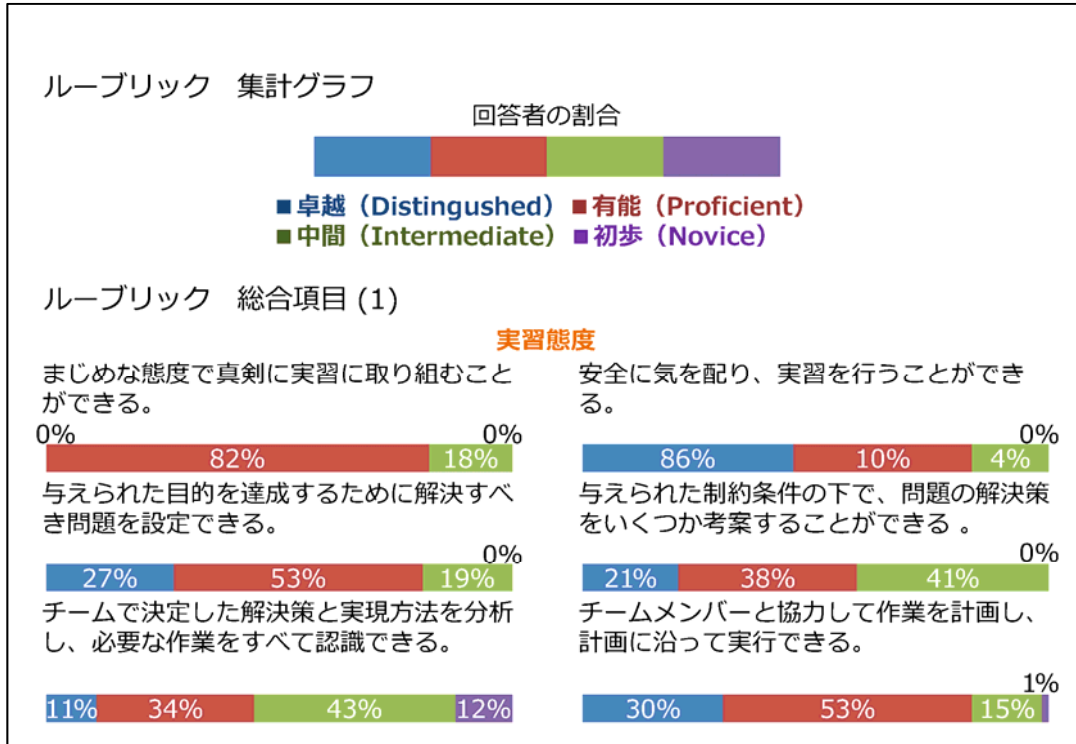
(出典：生命体工学研究科事務部)

〈E-19〉修了時アンケート集計結果例（平成26年度）



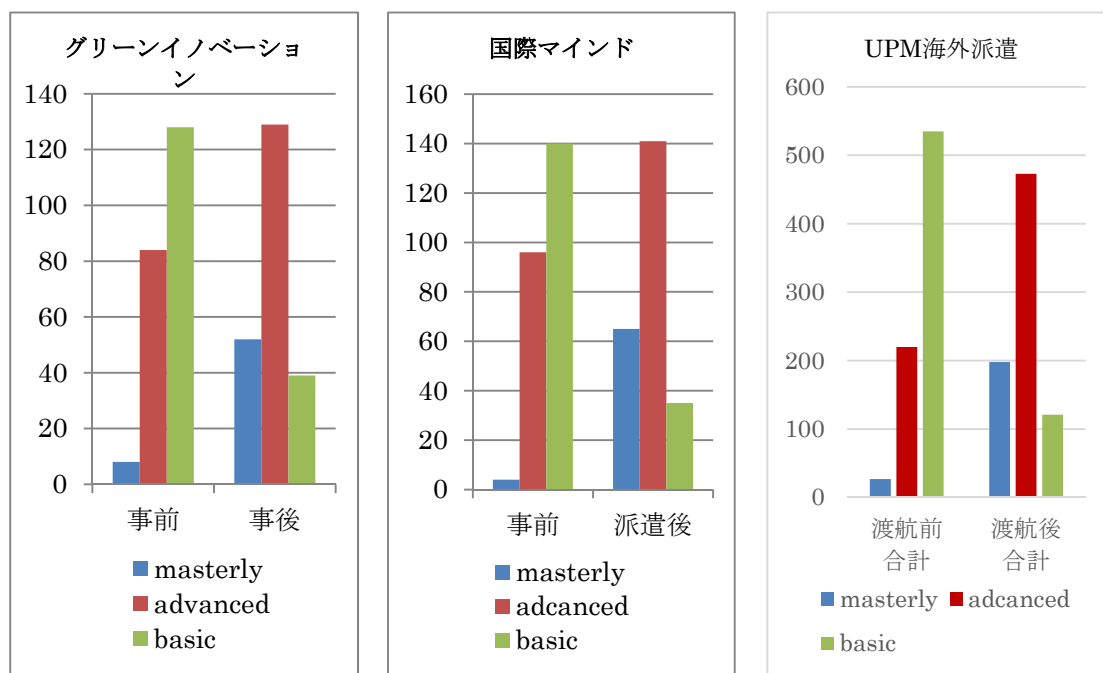
(出典：生命体工学研究科事務部)

〈E-20〉カーロボコースのルーブリックの結果（平成27年度）抜粋



(出典：コースのホームページ)

〈E-21〉海外派遣に関するルーブリックの結果



(出典：各コースの報告書)

〈E-22〉国際マインドプログラム学習レポート（平成26年度）

(1) 留学、学習、国際理解への意欲に関する参加前、参加後の変化について

(a) 留学への意欲について

以前は留学と聞くと敷居が高く感じており、英語の勉強についてもTOEICがあるからといって特段勉強に熱が入るわけでもありませんでした。しかしながら、生命体工学研究科における留学生との交流の多さと国際マインドプログラムへの参加によって、以前よりも英語で話したいという気持ちが高まり、実験の合間や休日に勉強をする時間が増えました。今は電子メールやFacebookを通じて英語で友人とやり取りもしています。

(b) 学習への意欲について

研究に関する学習意欲は以前から十分にありましたが、一年を通してモチベーションを保ち続けるのはなかなか容易ではありませんでした。ベトナム渡航でその気持が一変しました。

(c) 国際理解への意欲

ベトナムの大学、文化、習慣など興味は少しばかりありましたが自分で調べるほどではありませんでした。休日は何をしようか、ご飯は何を食べようかと考えた時に友達と話すことを通じて、少しはベトナムのことを知ることができたと思います。

(2) 参加後の次の海外留学への関心について

私は勉強・研究をすることが好きな方だと思っており、次の留学にも関心があります。なかなか一歩目が踏み出せない性格でもあるのですが、本プログラムに参加したことで、既に一歩だけでなく、自分にとって多くのハードルを超えられたと思います。海外に留学することで、今の研究室では使用できない機器やスキルを身につけ、報告されていないデータを得たりすることや、議論する機会が存分に得られるでしょうし、特に博士号を取得予定でそれを武器に今後戦っていく自分にとってはこういった経験をしない人と比較すると重要な分岐点であると考えています。もちろん既にこのような経験をしている人が多いと考えれば、私の海外における経験は遅すぎているくらいで、今後の海外渡航でその差を縮められるほどになればと思っています。今後行く機会があれば、海外の大きな微細藻類培養施設がある研究機関へ行きたいと思っています。

(出典：生命体工学研究科事務部)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

- 数多くの学生が学外の団体から様々な賞を受けており、研究発表の場でも、関係者から非常に高く評価された。
- 授業アンケートや修了時アンケートにより、学生の満足度において90%以上で肯定的な結果を得られている。
- 教育成果の達成度を判断するためにルーブリックを導入して複数コースで実施し、プログラム実施後には「basic」が減少し「advanced」「masterly」が大幅に増加していることを確認できた。

以上より、学業成果の結果として、学生が様々な賞を受賞していることや、専門技術者育成のコースや海外派遣プログラムにおいて、ルーブリックを用いた評価で学業成果が上がっていることが確認できることから、期待される水準を上回っていると判断する。

観点 進路・就職の状況

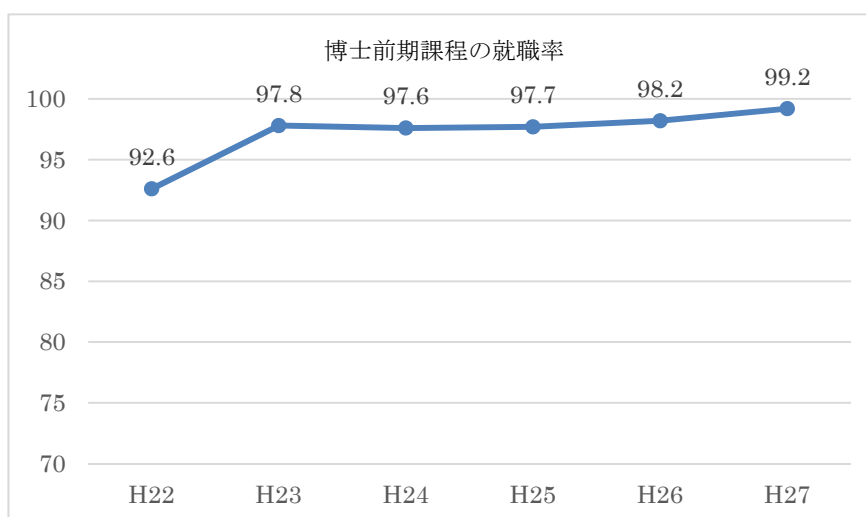
(観点に係る状況)

博士前期課程修了者の就職率はほぼ 100%で推移している<E-23>。修了者の産業別就職者<E-24>を見ると、本研究科の教育研究分野の広さを反映しており、博士前期課程の就職先は、製造業、情報通信業が主になっている。これは、社会のニーズに対応した教育を実践した結果と考えられる。また、毎年 10%程度が博士後期課程への進学を含めた、学術研究・専門・技術サービス業に従事している。

また、就職先の企業においても、本研究科の修了生が人事担当者と共にリクルーターとして訪問し、入社を勧めるという好循環が続いており、想定する関係者の期待に応えているといえる。

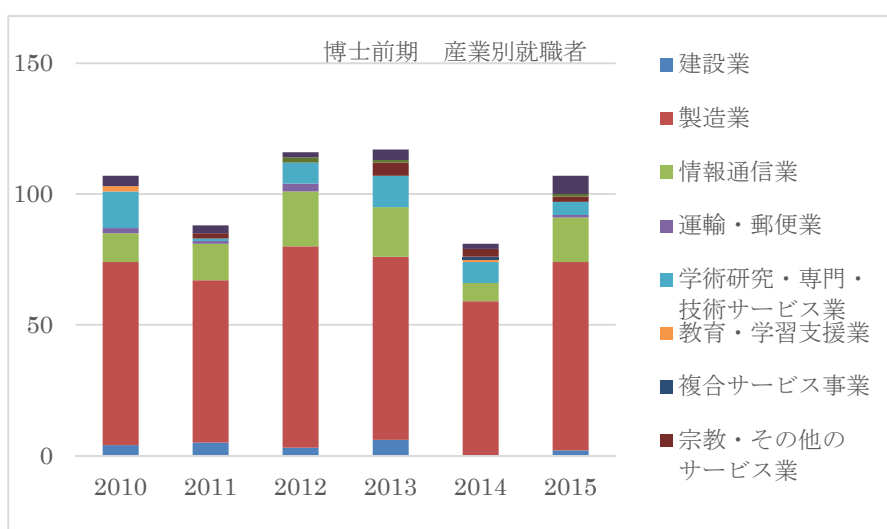
<E-25>に示すように、博士後期課程は、毎年の修了生数にばらつきがあり傾向が年別に異なって見えるが、製造業、情報通信業の他に、平成 26 年度からは教育・学習支援業、学術研究・専門・技術サービス業が増えていることがわかる。留学生の帰国や社会人学生など、産業別就職のデータに表れにくいケースもあるが、同窓会組織との連携によるキャリア教育など修了後の進路を考えさせる工夫をした結果と考えられる。

<E-23>博士前期課程修了者の就職率の推移



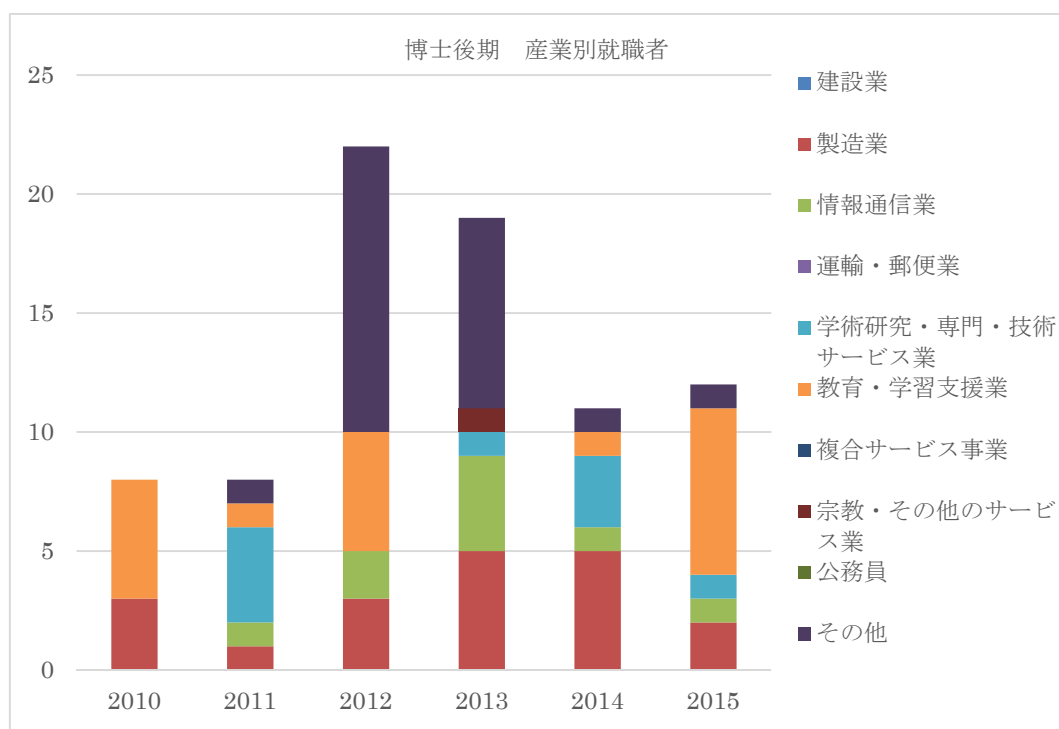
(出典：学務部学務課)

<E-24>博士前期課程修了者の産業別就職者数



(出典：学務部学務課)

〈E-25〉博士後期課程修了者の産業別就職者数



(出典：学務部学務課)

(水準) 期待される水準にある

(判断理由)

- 博士前期課程修了者については製造業・情報通信業を中心に就職率がほぼ 100%であることは、研究科の教育成果を反映しているといえる。
- 博士前期課程修了者の 10%程度が博士後期課程に進学しており研究主体の独立研究科の教育成果を反映しているといえる。
- 社会人学生や留学生との交流や同窓会組織との連携によるキャリア教育を通じた人材育成を行った結果、博士後期課程修了者が一般企業や教育・学習支援業に就職しているため、修了生は期待される水準にあるといえる。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

第1期終了時点と比較して、以下のように実践的高度技術者教育とグローバル人材育成教育の点において第2期で新しく取組を実施し、教育の質を大きく向上させた。

○他大学、他学府との連携による実践的専門コース

第2期において、本研究科が主幹事である「カーロボコース」人材育成プログラムに採択され平成25年度から実施した。他大学・他学府と連携し、多くの企業の協力のもと、自主的な教育活動を基にした「総合実習」という新しい形の実習を導入するなど、実践的な技術者養成プログラムを提供し、受講生、及び自動車関連企業からの高評価を得た。また平成27年度に実施した中間審査の結果もA評価であった。

さらに、他学府と連携し、「コーヒーポット型コラボワーク」とよばれる新しいコースワークを企画し、文部科学省の平成24年度に係る業務の実績に関する評価結果で注目される事項として評価された。

○グローバル人材教育

グローバル社会で活躍できる分野横断型教育を実践した。「UPM 短期派遣プログラム」を開始し、入学者の約30%の学生が参加している。さらに、英語上級者向けに実践英語ワークショップを新たに設置した。第1期に1専攻だけで開始した「国際マインド強化プログラム」を、第2期において研究科全体に展開し、外国人教員による英語漬け授業も含めて単位化を行った。さらに、海外大学とのダブルディグリープログラムを行い、第2期中の修了生は合計9名という実績を上げている。

○ルーブリックによる達成度確認

学習の達成度を確認するためのルーブリックを導入した。特に、海外渡航の渡航前後で自己達成度を測り両者を比較することにより渡航の効果を実感できるようにするなど、学生自身が自己の達成度を確認でき学習意欲を向上させるための仕組みを導入した。

(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

第2期では、以下のように教育成果として高い質を維持している。

○学生が学会や外部の競技会で成果を上げている。特に、ロボカップでは中型サッカーリーグで国内8連勝と極めて良い成績を挙げており、ホームリーグでも平成26年度に3位入賞を果たした<別添 e-5>。

○いち早くルーブリックを採用し、成果の達成度を確認した結果、海外渡航による効果が大変高いことが確認できた。

○第2期においても、就職率がほぼ100%という大変高い結果となっている。