

学部・研究科等の現況調査表

教 育

平成28年6月

室蘭工業大学

目 次

1. 工学部	1 - 1
2. 工学研究科	2 - 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 - 15
III	「質の向上度」の分析	・ ・ ・ ・ ・	1 - 26

I 工学部の教育目的と特徴

1 教育目標（目的）

本学は、「自然豊かなものづくりのまち室蘭の環境を活かし、総合的な理工学教育を行い、未来をひらく科学技術者を育てるとともに、人間・社会・自然との調和を考えた創造的な科学技術研究を展開し、地域社会さらには国際社会における知の拠点として豊かな社会の発展に貢献する」ことを理念としている。

この理念のもと、工学を通じて社会に貢献し、科学技術に寄与したいという意欲を持った学生を受入れ、一人ひとりの多様な才能を伸ばすとともに、幅広い教養と基礎科学及び工学に関する専門知識を教授する総合的な理工学教育を行い、次のような資質を有する技術者を養成することを教育の目的としている。

- (1) 幅広い教養に支えられた豊かな人間性を持ち、国際感覚を有する柔軟な思考力、実行力を備えた技術者
- (2) 基礎科学と工学に関する専門知識を確実に身に付け、それを適切に応用するとともに新しい分野に積極的に対応できる創造的な技術者
- (3) 論理的な思考の展開ができ、それを他者への確に伝えることができるとともに、他者の意見を理解することのできる国際的なコミュニケーション能力を持った技術者
- (4) 人間、社会、自然と科学技術との望ましい関係を追求し、科学技術を活用し創造する者としての倫理観と社会的責任を有した技術者
- (5) 自然界や人間社会の変化、発展に常に関心を持ち、併せて自己の能力を永続的に高めていくことができる技術者

2 中期目標

「中期目標」の基本的な目標では、「幅広い教養と国際性、深い専門性と倫理観をもった科学技術者の養成」を本学の第一の使命として掲げ、この使命を果たすために、学部及び大学院博士前期課程を通じた教育を重視し、学士課程では、幅広い教養と基礎科学及び工学に関する専門基礎知識を教授する総合的な理工学教育を行うこととしている。さらに、研究面では、教育組織とは独立に柔軟な研究領域を組織し、各領域において特色ある研究を展開するとともに、本学の特色を活かした特定分野における研究の高度化を推進することを掲げており、この研究成果を、豊かな人間性、倫理的な思考及び社会的責任を有する技術者の養成というかたちで教育に反映させている。

また、「中期目標」の教育研究等の質の向上に関する目標では、国際的に通用する知識・応用実践力・態度・創造力を備えた科学技術者を育成することとしている。

3 特徴

(1) (一社) 日本技術者教育認定機構 (JABEE) 認定プログラム

国際的に通用する高度技術者育成のため、昼間コースにおいて全4学科の12コース中11コースの8教育プログラムが継続してJABEEの認定を受けている。また、平成26年度に未認定の航空宇宙システム工学コース教育プログラムが外部評価によってJABEE基準に準じていることが認められ、学士課程全12コースでJABEE基準又は同基準に準じた教育を実施している。

(2) 分野横断型教育プログラムの開設

複数の学科・コースに開講しているロボット技術関連科目を集約した「ロボット工学教育プログラム」を開設し、分野横断的な教育を行っている。

(3) 副専門教育課程

専門教育（主専門教育課程）と複眼的な視点から専門教育を補完するための副専門教育（副専門教育課程）を設け、くさび型のカリキュラムを編成している。これは、工学系大学卒業者が専門分野に偏ることなく広い視野に立つ総合的価値判断能力を備え、深い見識を身に付け、より一層豊かな、幅広い専門技術者となることを目指すものである。

[想定する関係者とその期待]

- (1)～(3)は平成 21 年度、(4)は平成 25 年度実施の各種アンケート調査結果より分析した。
- (1) 入学生は、工学に関する実践的な専門知識を身に付けることを望んでいる。このことは、「新入生アンケート」中の進学した理由で、「専門的知識や技術を習得するため」「就職に必要な勉強をするため」が「教養を広げたい」「視野を拡大したいから」を大幅に上回っていることから裏付けられる。
- (2) 卒業生は、教育では「専門実務的な能力が身につくようなカリキュラム」「コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力のような一般的な能力を養うカリキュラム」「技術者、研究者としての誇りや意欲を高め社会へ貢献できる人間を目指した教育」を重視してほしいと望んでいる。
- (3) 卒業生が就職している企業では、卒業生に望む能力として、「コミュニケーション能力」「語学力、国際感覚」「幅広い教育」が多かった。
- (4) 在学生の保護者からは、「就職支援」「専門的知識・技術」「語学力、コミュニケーション力」を大学として強化すべきとの意見が多かった。

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) 基本的組織の編成

本学は、工学部のみ単科大学であり、4学科 12 コースで構成し、うち2学科には夜間主コースを設けている(資料1-I-①)。この構成は、複雑化、高度化する社会の要請に対応し得る専門知識・創造能力・統合能力を有した人材養成に適した教育体系とするため、平成21年度に改組再編したものである。

このほかに、研究・教育の活性化に弾力的に資するため、センターを設置している(資料1-I-②)。

なお、全学共通教育センターにおける実施体制及びものづくり基盤センターの学習支援活動については、平成25年度実施の認証評価結果で優れた点として挙げられている(添付略:平成25年度実施大学機関別認証評価結果5頁)。

入学定員は、昼間コース560名、夜間主コース40名であり、この他に3年次編入学定員40名を設けている。入学者受入方針に基づき、それぞれの選抜において適切な選抜方法を定めて実施しており(資料1-I-③)、入学定員充足率は適切となっている(資料1-I-④)。また、一般入試(前期日程)では、受験生の利便性及び志願者獲得の観点から、室蘭試験場のほか、札幌、仙台及び名古屋に学外試験場を設けて実施している。

平成23年度に設置したアドミッションオフィスにおいて、入試種別ごとの入試成績と入学後の成績等の分析・検証作業等を行い、入学者選抜の改善及び入学前教育の充実を図った(資料1-I-⑤)。このことは、平成25年度実施の認証評価結果で優れた点として挙げられている(添付略:平成25年度実施大学機関別認証評価結果5頁)。

学士課程における専任教員数は167名であり、大学設置基準に定められた必要教員数以上を確保している(資料1-I-⑥)。

(2) 教育内容、教育方法の改善に向けて取組む体制

教育システム委員会(資料1-I-⑦)は、おおむね月1回開催し、教育課程、教育方法の改善、授業及び試験、学籍、その他教育・教務に関するあらゆる事項について審議し、「教職課程特別委員会」、「JABEE教員連絡会議」、「FD特別委員会」及び「大学教育推進特別委員会」の4つの特別委員会を設置している(資料1-I-⑧)。

国際的に通用する高度技術者育成のため、全4学科の12コース中11コースの8教育プログラムが継続してJABEEの認定を受けている。また、航空宇宙システム工学コース教育プログラムは、外部評価委員会によって平成26年度にJABEE基準に準じたプログラムであることが認められ、学士課程全12コースでJABEE基準により、教育の質を保証するとともに、自己点検及び教育改善体制を維持している。

各コースの自己点検及び教育改善のPDCAサイクルには、FD講演会、授業見学会、教育ワークショップ等や学生の意見聴取のために毎学期実施している「学生による授業評価」が組込まれ、教育の質の改善・向上を図っている。

また、JABEE教員連絡会議において各コース及び教養教育担当教員との情報の共有と連携を図っている。

資料 1 - I - ① 学科の構成

学 科 名	概 要	コース名
建築社会 基盤系学科	土木工学の分野と建築学の分野が従来の枠組みを越えて融合された学科であり、建築物や社会基盤(道路・橋・公園・ダムなど)の計画・設計技術を通して、安心・快適かつ豊かな社会環境の創造に貢献する技術者の養成をめざす。	建築学コース 土木工学コース
機械航空 創造系学科	幅広い機械・材料系分野の中から、ものづくり産業の基盤となる機械科学技術、高度なシステム技術を要求される航空宇宙科学技術、技術革新を生み出す基礎技術となる材料科学技術に重点をおき、それぞれの専門分野で活躍できる実践的技術者を育てる。	機械システム工学コース 航空宇宙システム工学コース 材料工学コース ----- 夜間主コース
応用理化学 系学科	工学・産業の基礎となる理化学系分野の中から自然科学の基礎と各分野の応用を学び、自然科学とその応用分野で新しい時代のニーズに応え、実社会で創造的な活躍をするために基礎学力と応用力、そして倫理観を兼ね揃えた人材を育成する。	応用化学コース バイオシステムコース 応用物理コース
情報電子 工学系学科	自然科学の基礎から情報工学、電気・電子の分野の専門知識を学び、今最も重要な社会基盤である通信技術、さらに情報ネットワークや人工知能の世界まで、現在の高度情報化社会をさらに人間に便利なカタチへと洗練させていく技術者を育成する。	電気電子工学コース 情報通信システム工学コース 情報システム学コース コンピュータ知能学コース ----- 夜間主コース

(出典：各学科ホームページ)

資料 1 - I - ② 附属施設、センター等一覧

名 称	概 要	教育(支援)活動の内容
情報メディア教育センター	情報の高度かつ効率的な活用を図り、もって本学の教育研究に資するとともに、専門的な立場から学内情報化の推進に寄与することを目的とする。	センター担当教員は学部1年次の「情報メディア基礎」を担当しているほか、情報メディア教育システムの管理運営を行っている。
機器分析センター	大型計測・分析機器等を集中管理し、室蘭工業大学における教育研究の共同利用に供するとともに、機器による分析及び分析技術の研究開発等を行い、もって教育研究の進展に資することを目的とする。	大学院生及び学部学生に対し利用講習や技術指導などの教育研究支援を行っている。
国際交流センター	国際化の推進を図るとともに、全学の国際活動を支援することを目的とする。	留学生に対する勉学(日本語教育)・生活面の支援を行っている。
キャリア・サポート・センター	在学する学生の専門性を生かした職種への就職を支援すると共に、職業意識の高揚を図るための教育等を実施することを目的とする。	左記のとおりのほか、センター担当教員は博士前期課程「MOT教育プログラム」の授業科目を担当している。
航空宇宙機システム研究センター	「航空宇宙工学分野」における具体の研究を行うことを目的とする。	研究プロジェクトに大学院生及び学部学生を参画させ、研究を通じた教育指導を行っている。
ものづくり基盤センター	実践的な教育への支援と学生の自発的な学習活動に対する支援を通して、創造性豊かな人材を育成するとともに、先端加工技術の研究・開発を推進し、ものづくりを通して地域との連携に貢献することを目的とする。	左記のとおり
全学共通教育センター	工学部の全学共通教育及び工学研究科博士前期課程の共通教育等の責任体制を明確にするるとともに、共通教育のあり方、内容等についても検討・研究を行い、もって共通教育の充実を図ることを目的とする。	左記のとおり

(出典：企画・評価室)

資料 1 - I - ③ 学部の入学者選抜方法

【昼間コース】		入 学 者 選 抜 方 法	
選抜の種類		入 学 者 選 抜 方 法	
一般入試	(前期)	センター試験(5教科7科目又は8科目) +個別学力検査(数学)+調査書【全4学科】	
	(後期)	センター試験(5教科7科目又は8科目)+調査書【全4学科】	
推薦入試	(I A)	面接(口頭試問(数学+理科)を含む)+調査書【全4学科】	
	(I B)	面接(口頭試問(数学+理科)を含む)+調査書【全4学科】	
	(II)	センター試験(2教科4科目又は5科目)【全4学科】	
帰国子女・中国引揚者等子女入試		面接(口頭試問(数学+理科)を含む)+成績証明書【全4学科】	
私費外国人留学生入試		日本留学試験+TOEFL+成績証明書+推薦書+志望理由書【全4学科】	
編入学(3年次)	推薦	面接(口頭試問(工学に関する基礎知識)を含む)+調査書+推薦書【全4学科】	
	一般	学力試験+面接+調査書【全4学科】	
	マレーシア	推薦書+志望理由及び学習計画(将来計画)書+成績証明書【2学科】	

注：推薦入試(I A)(I B)は、高等学校等での履修科目を指定している。推薦入試(I B)は、出願資格を高等学校等の工業に関する学科・課程(情報電子工学系学科にあっては、情報に関する学科・課程も可)を卒業(見込)に限定。

【夜間主コース】		入 学 者 選 抜 方 法	
選抜の種類		入 学 者 選 抜 方 法	
一般入試	(前期)	センター試験(5教科7科目又は8科目) +個別学力検査(数学)【全2学科】	
	(後期)	センター試験(5教科7科目又は8科目)【全2学科】	
推薦入試		面接(口頭試問(数学+理科)を含む)+調査書【全2学科】	
社会人入試		面接(口頭試問(数学+理科+外国語)を含む)+調査書+志望理由書+推薦書【全2学科】	
編入学(3年次)	推薦	面接(口頭試問(工学に関する基礎知識)を含む)+調査書+推薦書【全2学科】	
	一般	学力試験+面接+調査書【全2学科】	

(出典：平成28年度入試各種募集要項等)

資料 1 - I - ④ 平均入学定員充足率

	学士課程	学士課程 (編入学)	備考
平成22年度	103%	—※	※平成21年度学士課程改組のため、当該教育課程における3年次編入学はなし。
平成23年度	108%	90%	
平成24年度	105%	67%	
平成25年度	106%	90%	
平成26年度	109%	72%	
平成27年度	106%	82%	

(出典：入試グループ)

資料 1 - I - ⑤ 主な入試方法の改善に関する項目

- 私費外国人留学生入試において渡日前入学許可の導入(平成22年度実施)
学部私費外国人留学生入試において、面接試験を廃止し、TOEFL、日本留学試験、学業成績等の書類審査とすることにより渡日することなく受験できる制度を導入
- 大学院博士前期課程一般入試において外部試験の利用(平成23年度実施)
学部における英語教育との接続及び他大学からの受験者への利便性の観点から、大学院博士前期課程一般入試英語共通試験において、TOEICを導入
- マレーシアからの留学生を対象とした編入学制度の導入(平成24年度実施)
多様な入学生確保の観点から、マレーシアJADプログラムの修了生を対象とした学部3年次編入学制度を導入

- 4 センター試験を利用した推薦入試の導入（平成 24 年度実施）
 基礎学力向上及び多様な入学生の確保の観点から、学部において従前の推薦入試に加えて、
 センター試験を利用した推薦入試の導入を決定
- 5 編入学試験日程の見直し（平成 24 年度実施）
 編入学志願者獲得の観点から、編入学試験日程を見直し
- （出典：入試グループ）

資料 1 - I - ⑥ 学士課程の専任教員数

（平成 27 年 5 月 1 日現在）

学部・学科等の名称	専任教員等								非常勤 教員
	教授	准教授	講師	助教	計	基準数	うち教授数	助手	
	人	人	人	人	人	人	人	人	人
工学部									
建築社会基盤系学科	10	16	1	5	32	10	9	0	3
機械航空創造系学科	18	7	2	15	39	11	6	0	5
応用理化学系学科	16	13	1	5	35	10	5	0	0
情報電子工学系学科	19	18	1	11	49	12	6	0	2
全学共通教育センター	3	5	1	0	9	—	—	0	12
(大学院の専任教員に同じ教員数)	—	—	—	—	—	25	13	—	—
計	66	59	6	36	167	68	35	0	32

（出典：総務グループ）

資料 1 - I - ⑦ 室蘭工業大学教育システム委員会規則（抜粋）

平成 16 年 4 月 1 日
 室工大規則第 43 号

室蘭工業大学教育システム委員会規則

（設置）

第 1 条 室蘭工業大学に、室蘭工業大学教育システム委員会（以下「委員会」という。）を置く。

（審議事項）

第 2 条 委員会は、工学部及び大学院工学研究科博士前期課程に関する次に掲げる事項を審議する。

- (1) 教育課程に関すること。
- (2) 教育方法等の改善に関すること。
- (3) 授業及び試験に関すること。
- (4) 研究生及び科目等履修生に関すること（外国人留学生を除く。）。
- (5) 長期履修学生に関すること（外国人留学生を含む。）。
- (6) 既修得単位の認定に関すること。
- (7) 退学（懲戒処分としての退学を除く。）、休学及び復学に関すること。
- (8) 除籍に関すること。
- (9) 研究指導委託及び受託に関すること（工学部学生を除く。）。
- (10) 派遣学生（留学を除く。）の選抜に関すること。
- (11) その他教務に関する重要な事項

（組織）

第 3 条 委員会は、次に掲げる者をもって組織する。

- (1) 理事又は副学長のうちから学長が指名する者
- (2) 各学科の各コースから選出された講師以上の教員 各 1 名。ただし、1 名は教授とする。
- (3) 全学共通教育センターから選出された講師以上の教員 3 名。ただし、1 名は教授とする。
- (4) 大学院博士前期課程航空宇宙システム工学専攻、公共システム工学専攻及び数理システム工学専攻から選出された講師以上の教員 各 1 名
- (5) 教務課長
- (6) その他学長が必要と認めた者

2 前項第 2 号、第 3 号、第 4 号及び第 6 号の委員は、学長が命ずる。

（中 略）

（特別委員会）

第 8 条 委員会に特別の事項を審議させるため、特別委員会を置くことができる。

2 特別委員会に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

(以下略)

(出典：学内規則集)

資料 1 - I - ⑧ 室蘭工業大学教育システム委員会に置く特別委員会設置要項 (抜粋)

室蘭工業大学教育システム委員会に置く特別委員会設置要項

平成 16 年 4 月 1 日
学長 伺定

(設置)

第 1 条 室蘭工業大学教育システム委員会規則(平成16年度室工大規則第43号)第 8 条の規定に基づき教育システム委員会に、特別な事項について審議する次に掲げる特別委員会を置く。

- (1) 教職課程特別委員会
- (2) J A B E E 教員連絡会議
- (3) F D 特別委員会
- (4) 大学教育推進特別委員会

(審議事項)

第 2 条 教職課程特別委員会は、次に掲げる事項について審議する。

- (1) 教育実習の実施方法の検討及び見直しに関する事。
- (2) 教育実習の実施に関する手続き及び実施に関する事。
- (3) 教育実習生の成績の報告に関する事。
- (4) 免許状更新講習に関する事。
- (5) その他教育システム委員会委員長が当該特別委員会において審議することが適当と判断した事項

2 J A B E E 教員連絡会議は、次に掲げる事項について審議する。

- (1) J A B E E 受審の推進に係る各種方策の検討及び見直しに関する事。
- (2) J A B E E 認証に係る学内手続きの検討及び見直しに関する事。
- (3) J A B E E 認証手続きの学内における普及に関する事。
- (4) その他教育システム委員会委員長が当該会議において審議することが適当と判断した事項

3 F D 特別委員会は、次に掲げる事項について審議する。

- (1) F D 活動の検証及び F D の研究開発に関する事。
- (2) 教育活動等の推進に必要な教員の資質向上に関する事。
- (3) 学部・大学院博士前期課程を通じた、教育の質保証に係る調査・研究に関する事。
- (4) 学士課程教育について、F D ワークショップ、F D 講演会に関する事。
- (5) その他教育システム委員会委員長が当該特別委員会において審議することが適当と判断した事項

4 大学教育推進特別委員会は、次に掲げる事項について審議する。

- (1) 大学教育推進事業の事業計画に関する事。
- (2) 大学教育推進事業の運営に関する事。
- (3) その他教育システム委員会委員長が当該特別委員会において審議することが適当と判断した事項

(組織)

第 3 条 特別委員会(以下「委員会」という。)の構成及び人員については、次のとおりとする。

- (1) 教職課程特別委員会 教育システム委員会委員及び委員以外の教員、計 6 名以上
- (2) J A B E E 教員連絡会議 各学科及び全学共通教育センターから各 2 名以上の教育システム委員会委員又は委員以外の教員、計 10 名以上
- (3) F D 特別委員会 教育システム委員会委員又は委員以外の教員、計 10 名以上
- (4) 大学教育推進特別委員会 教育システム委員会委員又は委員以外の教員、計 7 名以上

2 委員以外の教員は、教育システム委員会委員長が指名する者とする。

(以下略)

(出典：学内規則集)

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

複雑化、高度化する社会の要請に対応し得る専門知識・創造能力・統合能力を有した人材養成に適した体制を 4 学科編成によって実現しており、学生定員の充足状況、専任教員数も十分適切である。

教育内容、教育方法の改善に向けては、教育システム委員会の下に 4 つの特別委員会を設置し、それぞれ専門的な事項について審議・検討を行う体制を整備しているほ

か、JABEE 審査又はそれに準じた外部評価を定期的に受けることにより、大学全体として PDCA サイクルを確立し、教育の質の改善・向上を図っている。

したがって、本学の取組は、大学として期待される水準を上回ると判断できる。

観点 教育内容・方法

(観点に係る状況)

(1) 体系的な教育課程

本学の教育理念に基づく総合的な理工学教育を実施する目的で、主専門教育課程及び複眼的にこれを補完する副専門教育課程を設け、5つの方針によるカリキュラム・ポリシーを定めている(資料1-I-⑨)。

教育課程は、カリキュラム・ポリシーに基づき、主専門教育課程と副専門教育課程の2つの区分から編成しており、このことは、平成25年度実施の認証評価結果で優れた点として挙げられている(添付略:平成25年度実施大学機関別認証評価結果5頁)。

さらに、主専門教育課程は、昼間コースでは「基底科目」、「学科共通科目」及び「コース科目」、夜間主コースでは「基底科目」及び「学科科目」から構成しており(資料1-I-⑩)、各科目の関連がわかりやすいように学生便覧に学習目標と授業科目の関係表を記載している(別添資料1)。これらの教育課程の水準を保つため、全ての授業科目で到達度目標、授業計画、成績評価方法をシラバスに明記している。

(2) 社会のニーズに対応した教育課程の編成等

卒業生の就職先企業に対して行った企業アンケートの結果、主としてコミュニケーション能力、語学力・国際感覚、幅広い教養の3点における教育強化の要望が寄せられたことから、英語科目の一部で1クラス30人程度の少人数クラス編成を実施するなど、英語教育の改善に取り組んでいる(資料1-I-⑪)。さらに、英語の実践力を高め、かつ国際感覚を深めるための授業科目として「海外語学研修」、「海外研修」を副専門教育課程で開設している。

このほか、幅広い技術分野にまたがるロボット工学を体系的に身に付けた技術者を育成するため、「ロボット工学教育プログラム」を開設している。

また、平成27年度には文部科学省「地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COCプラス)」として本学の取組「『ものづくり・人材』が拓く『まち・ひと・しごとづくり』」の採択を受けて、「ものづくり工学」をリードする北海道内の理工系の4大学(本学、北見工業大学、千歳科学技術大学、北海道科学大学)と4高専(苫小牧高専、旭川高専、釧路高専、函館高専)が互いに連携して、ICT教育システム等を活用しながら、北海道が必要とする人材を育成するための教育カリキュラムを平成27年度に構築した。

(3) 効果的な教育方法

各学科の特性に応じて、講義、演習・実習、実験をバランスよく配置している(資料1-I-⑫)。

主専門教育課程の一部の授業科目では、グループ学習・討論を取り入れ、コミュニケーション能力や問題発見能力向上に努めている(資料1-I-⑬)。

副専門教育課程では、英語科目において学生の理解を深めるため、コミュニケーションクラスやeラーニング等の視聴覚教材を使用するクラス等多様な形態を組み合わせ、少人数クラス編成の授業を行っている(資料1-I-⑭)ほか、学外実習科目として国際理解を深めるための「海外語学研修」及び「海外研修」を開設している。また、農家に一定期間寄宿して、幅広い人間観や職業観、剛健な生活力を身に付けることを目的とした「社会体験実習」(平成22~27年度の受講者数延べ54人、協力農家等40軒)を開設している。

また、「北海道地区国立大学教養教育連携実施事業」として各大学の教養教育の充実を図るために、多様な授業の履修が可能となる双方向遠隔授業システムを用いた授業を平成 26 年度後期から行っている。

さらに、演習・実習、実験を行う授業では、TA を活用してきめ細やかな指導を行っている（資料 1 - I - ⑭）。

（４）学習を促す取組

学生の自主学習を促すために、小テストやレポートの提出を課す、シラバスに詳細な授業計画を記載し予習しやすい環境を整える、各教員がオフィスアワーを設定し学生の質問に対応する、シラバスに自己学習の確保を促すための記述をするなどの取組を行っており、これらの取組が学生の予習・復習時間にどのように反映されているかを授業評価アンケート結果から調査している（資料 1 - I - ⑮）。

また、講義室の改修に併せて自習室を設置したほか、ラウンジスペースに机・椅子等を設置し、自習スペースの確保・拡大に努めている。さらに、図書館にラーニング・コモンズ環境を整備するとともに、定期試験対応期間と授業期間の開館日・開館時間を見直すなど学生の自主学習環境を整備している。

資料 1 - I - ⑨ 本学のカリキュラム・ポリシー

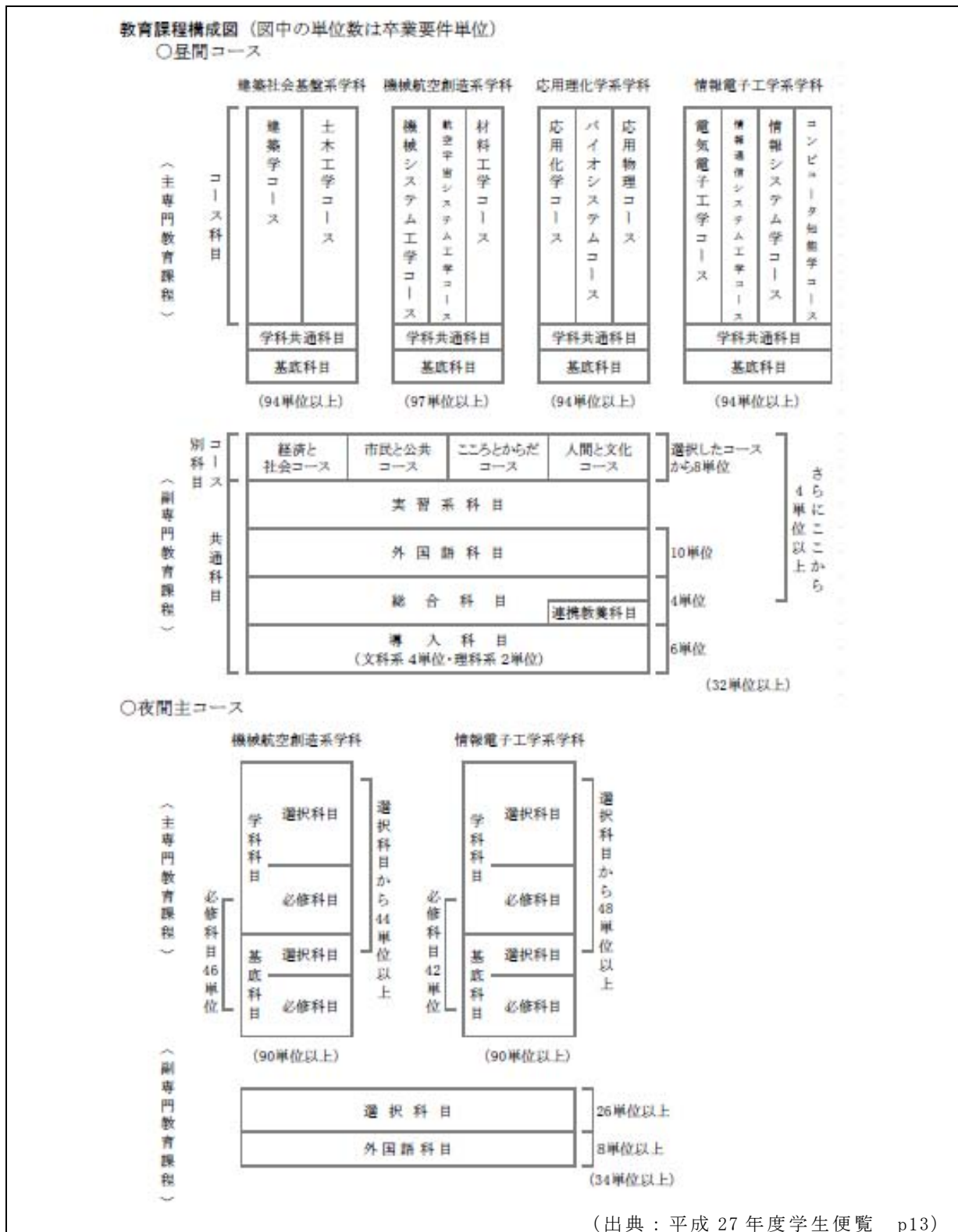
（４）本学の教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

本学の教育理念に基づく総合的な理工学教育を根幹として、学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）に掲げた能力を身につけた人材を育成する目的で、主専門教育課程および複眼的にこれを補完する副専門教育課程を設け、以下の方針の下にカリキュラムを組み立てている。

- 1) 主専門教育では、1 年次に共通科目により理工学の基礎能力を養い、2 年次以降は学科およびコースごとの専門科目により専門基礎能力および専門応用能力を養う教育を行う。
- 2) 副専門教育では、低年次を中心に共通科目により外国語教育および豊かな人間性を培う教養教育を行い、2 年次以降は副専門各コースのコース別科目により専門分野を超えた広い視野から思考する能力を養う。
- 3) 実験・実習・演習に重点を置いた科目により、自発的・継続的に学習する能力、論理的な思考力やコミュニケーション能力を養う。
- 4) 技術者倫理に関わる科目により、工学技術が社会や環境に与える影響を考える能力を養い、技術者の社会的責任を自覚させる教育を行う。
- 5) 本学での学習の集大成が卒業研究であり、研究を遂行し成果を論文にまとめ発表する過程において、問題に継続的に取り組み解決する能力やコミュニケーション能力、創造力と応用力を養う教育を行う。

（出典：平成 27 年度学生便覧 p1～2）

資料 1 - I - ⑩ 教育課程構成図



資料 1 - I - ⑪ 少人数クラス編成を実施している英語科目

授業科目名	開講年次	クラス数	1クラス平均人数
フレッシュマン英語演習	1年次	18	約 33名
英語コミュニケーション I	2年次	12	約 25名
英語総合演習	2年次	20	約 28名

(出典：平成 27 年度授業時間割表、履修登録データから作成)

資料 1 - I - ⑫ 授業科目の講義、演習等別区分表

【昼間コース】		(1 時限 : 45 分)				
	学科	コース	授 業 科目数	授業形態別週間実施時限数		
				講義	演習・実習	実験
主 専 門	建築社会基盤系学科	建築学	69	98	88	7
		土木工学	68	98	76	7
	機械航空創造系学科	機械システム工学	67	82	85	6
		航空宇宙システム工学	60	94	51	6
		材料工学	63	88	53	16
	応用理化学系学科	応用化学	78	118	43	22
		バイオシステム	78	118	43	22
		応用物理	65	100	43	16
	情報電子工学系学科	電気電子工学	55	84	61	12
		情報通信システム工学	53	83	58	12
		情報システム学	64	97	56	6
		コンピュータ知能学	64	97	56	6
	副専門科目			94	140	62
合計			878	1297	775	138
実施比率				58.7%	35.1%	6.2%

【夜間主コース】		(1 時限 : 45 分)				
	学科	授 業 科目数	授業形態別週間実施時限数			
			講義	演習・実習	実験	
主 専 門	機械航空創造系学科	46	71	42	5	
	情報電子工学系学科	45	67	39	6	
副専門科目		31	54	40	0	
合計		122	192	121	11	
実施比率			59.3%	37.3%	3.4%	

(出典：平成 27 年度学生便覧から集計)

資料 1 - I - ⑬ グループ学習・討論型授業の例

学科名	開講年次	授業科目名
建築社会基盤系学科	1 年次・後期	発想演習
	2 年次・後期	建築設計 II
	3 年次・前期	技術者倫理
	3 年次・後期	建築設計 IV
機械航空創造系学科	1 年次・前期	フレッシュマンセミナー
	2・3 年次・前期	コミュニケーション技法
	3 年次・前期	技術者倫理
	4 年次・前期	機械科学設計法
	4 年次・前期	ロボティクス設計法
応用理化学系学科	4 年次・前期	航空宇宙機設計及び製作 II
	1 年次・前期	フレッシュマンセミナー
	2 年次・前期	応物プレゼンテーション技法
	3 年次・後期	技術者倫理
	3 年次・後期	応用化学プレゼンテーション技法
情報電子工学系学科	3 年次・後期	バイオシステムプレゼンテーション技法
	1 年次・前期	フレッシュマン P B L セミナー
	1 年次・前期	情報リテラシー演習
	2 年次・前期	プログラミング応用演習
	2 年次・後期	情報工学 P B L : システム開発演習
	3 年次・前期	情報工学 P B L : 表現技術
	3 年次・前・後期	技術者倫理

(出典：平成 27 年度シラバスから抽出)

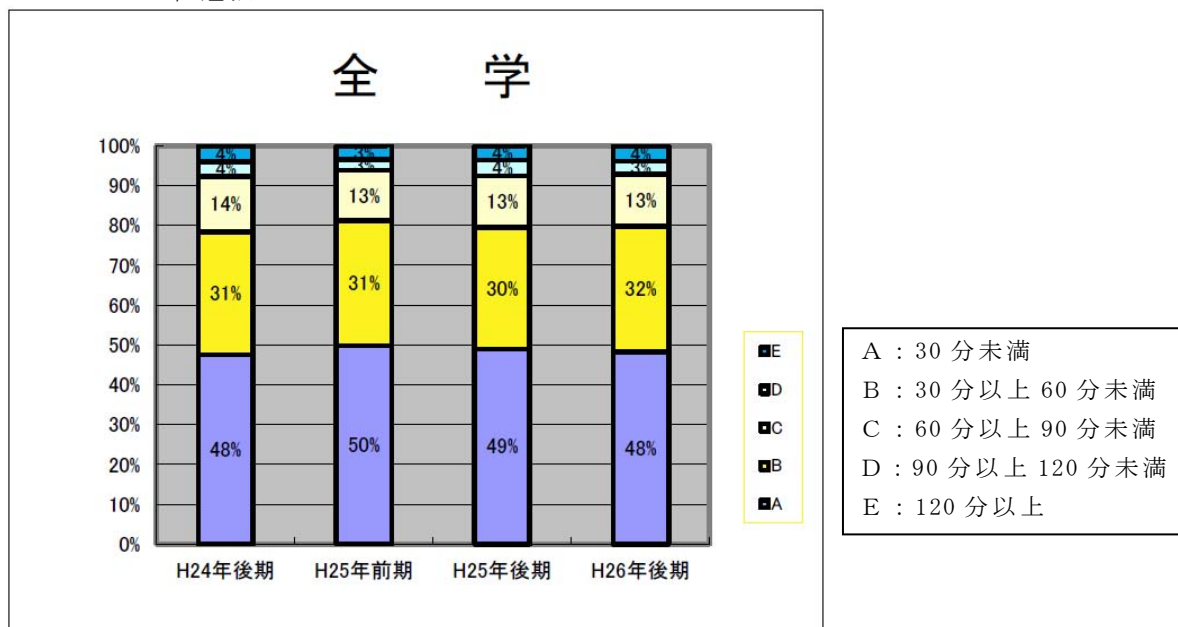
資料 1 - I - ⑭ 平成 27 年度 TA 実績

学科等	前期		後期		合計	
	人数	時間数	人数	時間数	人数	時間数
建築社会基盤系学科	41	1,334	25	699	66	2,033
機械航空創造系学科	68	1,795	52	1,405	120	3,200
応用理化学系学科	23	1,002	36	1,698	59	2,700
情報電子工学系学科	68	2,270	62	2,009	130	4,279
情報メディア教育センター	23	1,173	0	0	23	1,173
全学共通教育センター他	44	846	30	522	74	1,368
	267	8,420	205	6,333	472	14,753

(出典：教務グループ)

資料 1 - I - ⑮ 平成 26 年度後期「学生による授業評価」(抜粋)

問 1 この授業・演習を理解するため、1 週間あたり平均 (レポート作成、試験準備等を含む) してどの位勉強しましたか？



(出典：平成 26 年度後期「学生による授業評価」)

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

カリキュラム・ポリシーに沿った教育課程を体系的に編成し、各学科の特性に応じて、講義、演習・実習、実験をバランスよく配置している。教育課程の編成及び授業内容については、社会からの要請等に配慮し、ロボット工学教育プログラムの開設などの取組を行っている。また、全ての授業科目において、到達度目標・授業計画・成績評価方法をシラバスに明記することで教育水準を保っている。

「北海道地区国立大学教養教育連携実施事業」として各大学の教養教育の充実を図るために、双方向遠隔授業システムを用いた授業を行っているほか、自主学習環境の整備及び学習スペースの確保・拡大に努めている。

したがって、本学の取組は、大学として期待される水準を上回ると判断できる。

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) 標準修業年限内卒業率

学部入学者の標準修業年限内卒業率は、平均で昼間コース 75.9%、夜間主コース 62.8%である(資料1-Ⅱ-①)。「標準修業年限×1.5」年内卒業率は、平均で昼間コース 87.9%、夜間主コース 75.2%である。経済的理由等により、退学・除籍した者を除くと卒業率は平均で昼間コース 94.5%、夜間主コース 90.2%であり、学生の多くは「標準修業年限×1.5」年内に所定の単位を修得し、卒業している(資料1-Ⅱ-②、法人別経年変化データ分析集3.進級・卒業データ_(2)卒業)。

(2) 学会賞等受賞状況

学生の学会発表による学会賞等の平均受賞数は12.0であり、平成21年度の1.5倍に増加している(資料1-Ⅱ-③)。

(3) 学生アンケート

① 学生による授業評価アンケート

学生による授業評価として卒業予定者に実施する総合的なアンケート調査と各学期末に実施する授業評価アンケート調査を行っている。

卒業予定者アンケート調査によると、6～7割程度の学生が履修科目について「理解できた」と回答している。また、「卒業にあたってあなたが身につけたと思うもの」については、専門的知識・実験研究能力・指導力・対人関係能力・問題発見能力との回答が多く、実学重視の学風に沿った教育効果が確認できる(資料1-Ⅱ-④)。

さらに、授業評価アンケート調査によると、「総合的にみて満足のいく授業・演習でしたか？」の問いに約7割の学生が「強くそう思う」「おおむねそう思う」と回答しており、平成21年度前期と平成26年度後期の比較では、「強くそう思う」は1.86倍に増加した(資料1-Ⅱ-⑤)。

なお、学生アンケートによる学習成果を検証するための取組については、平成25年度実施の認証評価結果で優れた点として挙げられている(添付略：平成25年度実施大学機関別認証評価結果5頁)。

② 在学生アンケート

学業等に問題がある学生を早期に発見し、チューター教員や保健管理センター医師が適切な指導を行うことを目的として、「修学指導のための授業欠席状況把握制度」及び「修学困難学生指導体制」を整備した(資料1-Ⅱ-⑥、⑦)。

また、学生の保護者に学習・履修状況への理解と協力を深めてもらうために、成績表の送付(1回/年：前期定期試験終了後)や地区別懇談会(父母懇談会)の開催を第1期中期目標期間から継続して取り組んでいる。

これらのきめ細かな指導体制の成果として、2～4年次学生を対象とした在学生アンケートでは、授業以外の学生生活に関して、大学側のサポート(支援)体制やサービス内容・メニューを「充分である」と回答する割合が増加傾向にある(資料1-Ⅱ-⑧)。

資料1-Ⅱ-① 学部標準修業年限内卒業率

昼間コース(編入学者含む)

夜間主コース(編入学者含む)

室蘭工業大学工学部 分析項目Ⅱ

入学年度	入学者数	標準修業年限での卒業年度	標準修業年限での卒業業者数	比率	入学年度	入学者数	標準修業年限での卒業年度	標準修業年限での卒業業者数	比率
平 19	631	平 22	480	76.1%	平 19	49	平 22	19	38.8%
平 20	651	平 23	493	75.7%	平 20	49	平 23	27	55.1%
平 21	640	平 24	496	77.5%	平 21	52	平 24	37	71.2%
平 22	604	平 25	459	76.0%	平 22	45	平 25	35	77.8%
平 23	637	平 26	477	74.9%	平 23	49	平 26	35	71.4%
平 24	610	平 27	458	75.1%	平 24	52	平 27	33	63.5%

(出典：教務グループ)

資料 1 - II - ② 学部「標準修業年限×1.5」年内卒業率及び退学・除籍率

昼間コース (編入学者含む)						
入学年度	入学者数 (a)	退学・除籍者数 (b)	「標準修業年限×1.5」の卒業年度	「標準修業年限×1.5」年内での卒業業者数 (c)	c/a	c/(a-b)
平 17	664	68	平 22	581	87.5%	97.5%
平 18	649	50	平 23	586	90.3%	97.8%
平 19	631	37	平 24	558	88.4%	93.9%
平 20	651	50	平 25	569	87.4%	94.7%
平 21	640	60	平 26	567	88.6%	97.8%
平 22	604	58	平 27	512	84.8%	93.8%

夜間主コース (編入学者含む)						
入学年度	入学者数 (a)	退学・除籍者数 (b)	「標準修業年限×1.5」の卒業年度	「標準修業年限×1.5」年内での卒業業者数 (c)	c/a	c/(a-b)
平 17	51	11	平 22	39	76.5%	97.5%
平 18	48	9	平 23	34	70.8%	87.2%
平 19	49	10	平 24	31	63.3%	79.5%
平 20	49	7	平 25	38	77.6%	90.5%
平 21	52	7	平 26	44	84.6%	97.8%
平 22	45	5	平 27	35	77.8%	87.5%

(出典：教務グループ)

資料 1 - II - ③ 学会賞等受賞者数及び平成 27 年度学会賞等受賞状況 (学部)

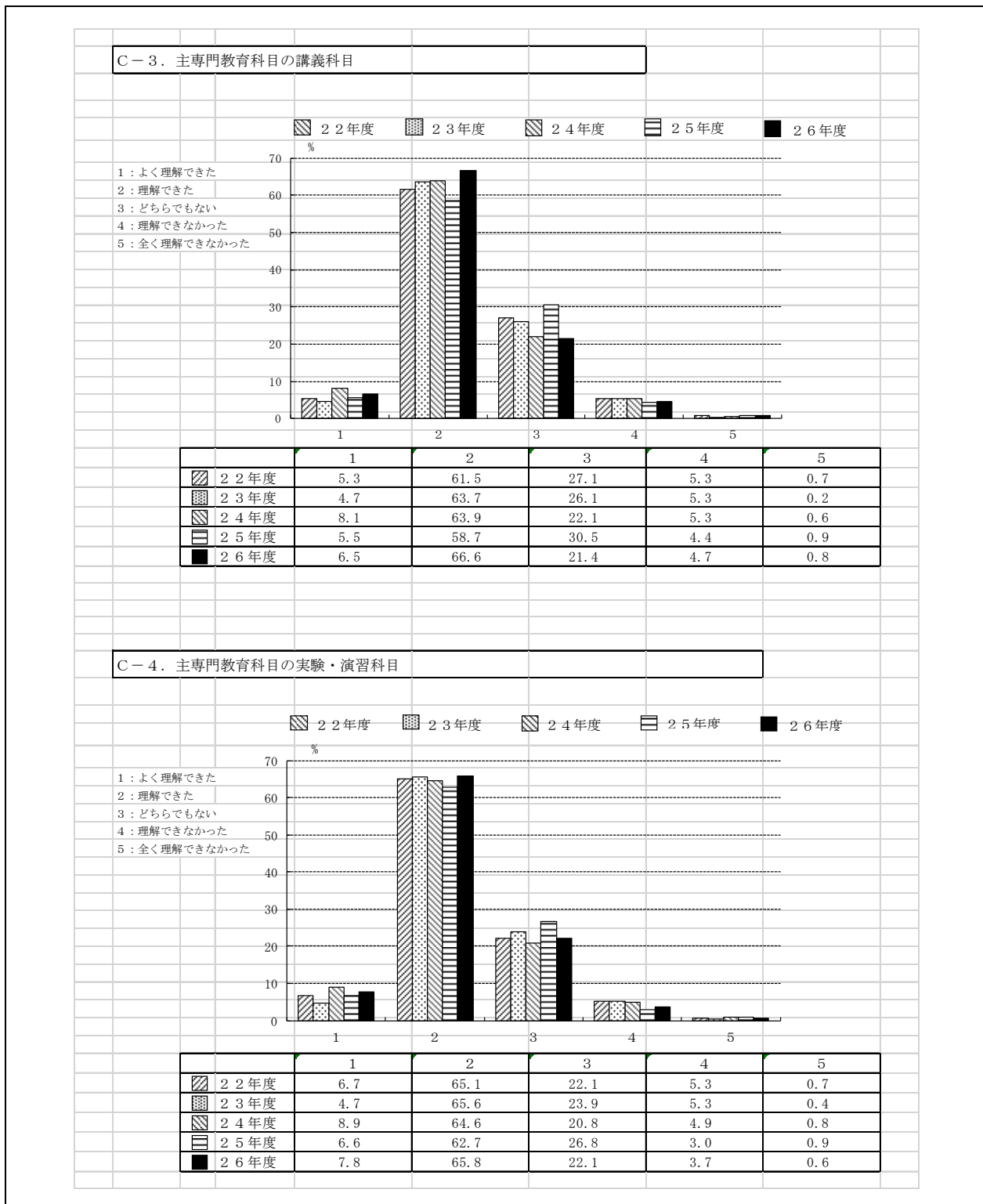
○学会賞等受賞者数 (人)							
	平 21	平 22	平 23	平 24	平 25	平 26	平 27
受賞者数	8	10	10	15	12	13	12

○平成 27 年度学会賞等受賞状況			
受賞者所属	賞名称	学会名	件数
建築社会基盤系学科	優秀学生講演賞	土木学会北海道支部	1
	日本建築学会北海道支部卒業優秀学生	日本建築学会北海道支部	2
	空気調和・衛生工学会振興賞学生賞	空気調和・衛生工学会	1
機械航空創造系学科	空気調和・衛生工学会振興賞学生賞	空気調和・衛生工学会	1
	日本機械学会晶山賞	日本機械学会	2
	日本金属学会・日本鋼鉄協会奨学賞	日本金属学会・日本鋼鉄協会	1
	精密工学会北海道支部学生奨励賞	精密工学会北海道支部	1
	日本航空宇宙学会学生賞	日本航空宇宙学会	1
	日本設計工学会武藤栄次賞優秀学生賞	日本設計工学会	1

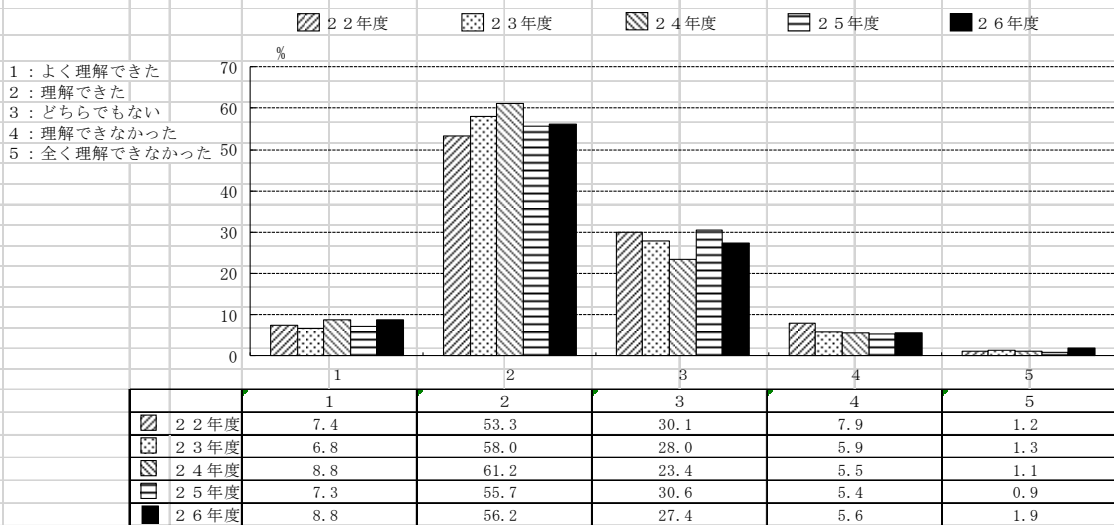
情報電子工学 系学科	北海道支部賞	電気学会	1
---------------	--------	------	---

(出典：蘭岳 No. 121～134)

資料 1 - II - ④ 平成 26 年度学部卒業予定者アンケート調査結果 (抜粋)



D-5. 履修した副専門教育科目の平均的理解度についてお尋ねします。

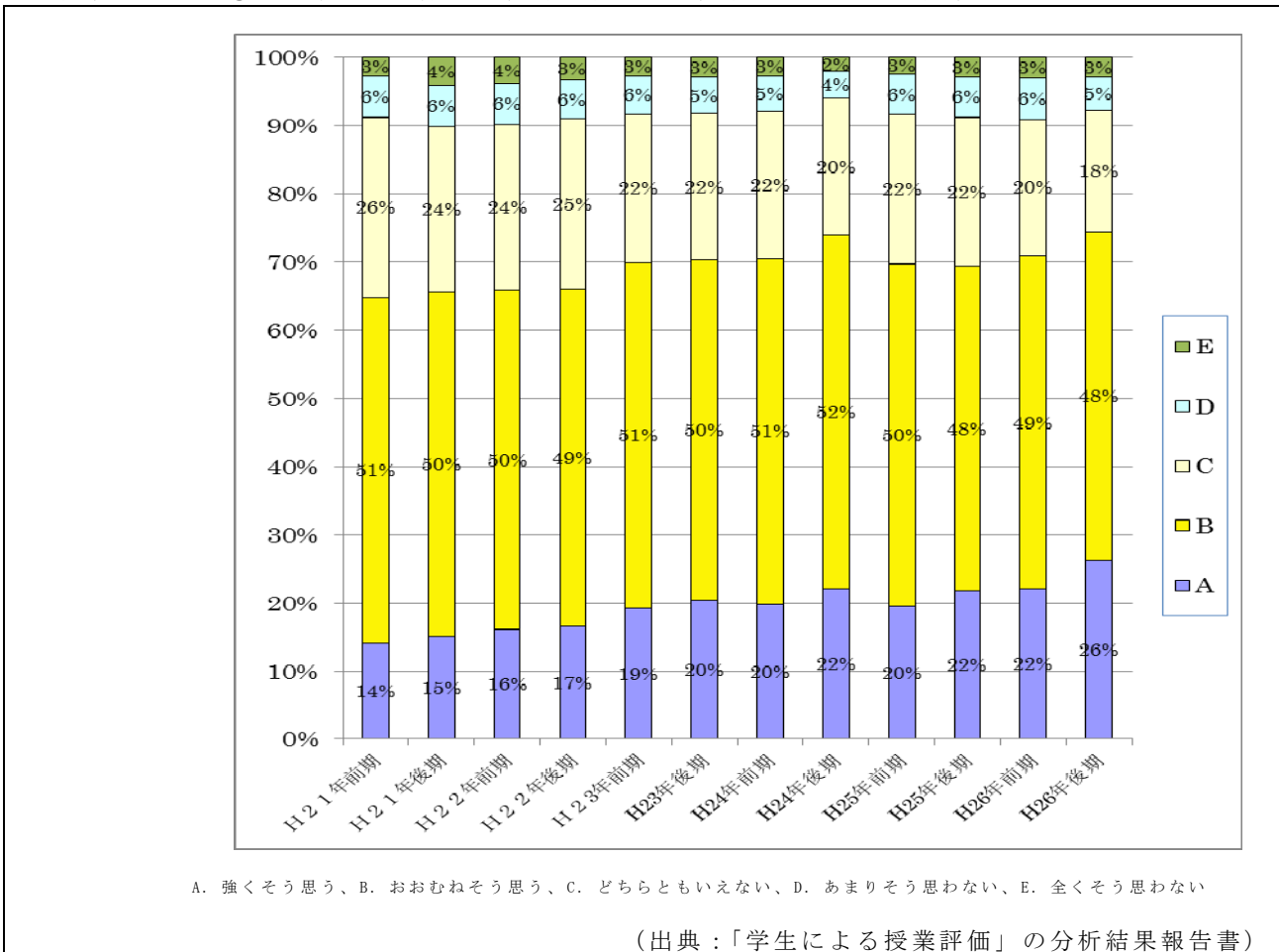


B-3. 卒業にあたってあなたが身につけたと思うものはどれですか。
(複数回答可)

	区 分	平成 21 年度	平成 26 年度
1	問題発見能力	7.1%	10.5%
2	評価能力	3.4%	3.3%
3	実験研究能力	12.1%	11.9%
4	自己学習能力	7.8%	8.3%
5	洞察力	3.3%	4.2%
6	論理的・体系的思考能力	7.5%	7.5%
7	専門的知識	19.9%	13.5%
8	総合的判断力	4.4%	4.1%
	課題解決能力	—	1.4%
9	指導力	1.3%	11.8%
10	対人関係能力	9.4%	11.3%
11	プレゼンテーション能力	11.3%	1.9%
12	国際感覚	1.3%	6.4%
13	気力	6.8%	3.5%
14	体力	3.7%	0.4%
15	その他	0.6%	0.0%

(出典：教務グループ)

資料 1 - II - ⑤ 全学生の授業への総合的満足度に関するアンケート結果



資料 1 - II - ⑥ 修学指導のための授業欠席状況把握制度

(平成 23 年 12 月 8 日開催教育システム委員会決定)

修学指導のための授業欠席状況把握制度

学部各学科教育コース在学生への修学指導のための一要素として、授業欠席状況を早期に把握する制度について、平成 24 年度前期から実施する。

1. 各教育コース（1 年次は系学科）において、モニターする科目数については、1 科目以上とし、授業科目は毎年、各系学科・コースにおいて定める。
なお、1 年次のモニター科目は、前期後期とも 1 科目は英語科目とする。
2. 各学年（1 年～3 年次）・学期毎に実施し、当該授業科目を履修した学生を対象とする。
3. モニター科目を担当する授業担当教員は、3 週連続して欠席した学生について、欠席届と照合の上、教務グループへ報告する。（別添様式 1 参照）
4. 教務グループは、報告を受けた学生について、休学関係を照合の上、教育システム委員会委員及びコース長（1 年次は系学科長）へ報告する。（別添様式 2 参照）
5. モニター科目を担当する授業担当教員は、更に、5 週（合計 8 週）連続で欠席した学生について、欠席届と照合の上、教務グループへ報告する。（別添様式 1 参照）
6. コース又は系学科においては、学生サポート委員会委員を中心にチューター面談等を実施、修学指導を行う。

(出典: 教務グループ)

資料 1 - Ⅱ - ⑦ 修学困難学生指導体制

(平成 26 年 2 月 4 日開催学生サポート委員会決定)

修学困難学生指導体制について

履修登録未登録者への対応について

履修登録未登録者への対応については、以下のような取り組みにする。

- ① 登録期限までに登録していない学生については、教務グループから掲示により当該学生に連絡する。
- ② 掲示連絡でも登録がなかった場合は、各コース教育システム委員・学生サポート委員・コース長に連絡し、コース教員が必ず電話等により連絡指導する。
- ③ コース教員による連絡指導が行われても未登録状態の場合や連絡が取れない場合は、教務グループから保護者あて状況について通知する。

授業欠席把握制度について

授業欠席把握制度については、以下のような取り組みにする。

- ① 3回連続欠席の場合は、教務グループから各コース教育システム委員・学生サポート委員・コース長に連絡し、それを受けてコースが指導を実施する。
- ② 学生と連絡が取れなかった場合は、8回欠席になるまで待つ。
- ③ 8回欠席になった場合は、再び教務グループから各コース教育システム委員・学生サポート委員に連絡するので、コースは必ず電話等で連絡を取り、他の科目の出席状況も参考にし、面談を実施する。
- ④ この段階でも依然として学生と連絡が取れなかった場合は、コースからその旨を学生室に報告し、学生室は保護者に連絡し安否確認を行うとともに、保護者に状況を説明する。

チューター制度について

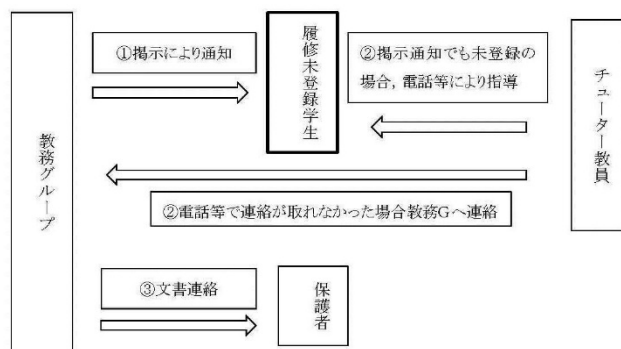
全学的にチューター制度が存在しているが、コースによっては上手く機能していない。1年生はおおむね機能しているが、コースに分かれる2年進級時のチューター再割り当てに伴い情報が引き継がれず、機能しなくなるケースが増えてきている。平成19年に室蘭工業大学チューター制実施要項を策定しているが、認知度も低く十分に活用されていない。授業欠席把握制度と併せて活用することが望まれる。今後は、各年度当初にチューター教員が決定次第、すべての学年学生に対するチューター教員名簿を学生室へ提出することとする。

<履修未登録学生及び授業欠席アラームの出た学生への対応の流れ>

履修未登録学生への対応

履修未登録の学生について、コースと教務グループが連携しながら本人あるいは保護者と連絡を取り状況把握する。全科目履修しない場合は、休学等の指導をする。

- ① 登録期限までに登録していない学生
4月中旬又は10月中旬 → 教務グループから掲示で学生に連絡する。
- ② 掲示での連絡でも未登録の学生
4月下旬又は10月下旬 → チューター教員から電話により指導する。
※該当する学生の電話番号をコースが把握していない場合は、教務グループからチューター教員へ連絡する。
- ③ 電話での指導でも未登録の学生
5月中旬又は11月中旬 → 教務グループから保護者宛て、状況についての情報を案内する。

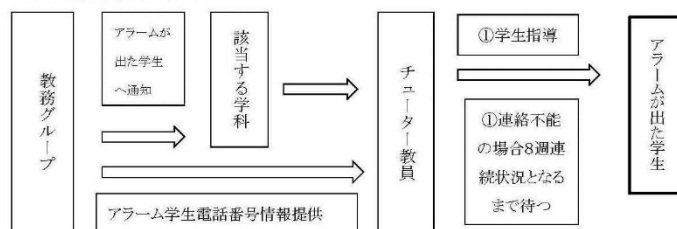


履修登録後授業欠席アラームの出した学生への対応

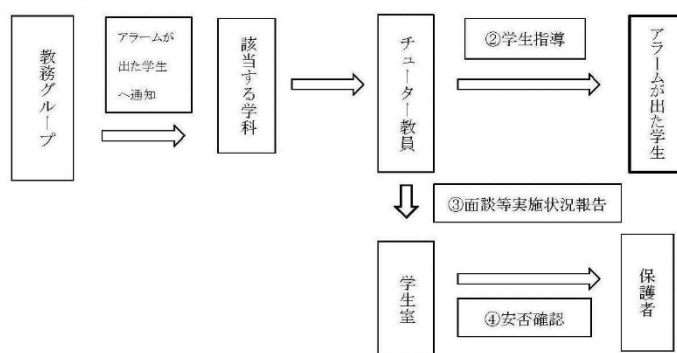
教務グループから学科・コースの教育システム委員及び学生サポート委員，コース長等へ授業欠席アラームが出た学生情報を送付後，学生の担当チューター教員へ情報を提供し，チューター教員は連絡を取り指導を行う。

- ① 授業欠席アラームが3週連続して出た学生の情報を教務グループから受け取った後，学生指導を行う。電話番号を把握していない場合は，教務グループからチューター教員へ連絡する。学生との連絡が取れなかった場合は，8週連続欠席になるまで待つ。
- ② 8週連続欠席になった場合は，情報を得次第，他の科目の出席状況も参考にし，面談を実施する。
- ③ 面談等実施状況を学生サポート委員会へ報告する。
- ④ 電話で連絡が取れなかった学生については，できるだけ速やかに学生室に報告し，学生室から保護者に連絡し安否確認を行うとともに，保護者に状況説明する。

< 3週連続授業欠席学生 >



< 8週連続授業欠席学生 >



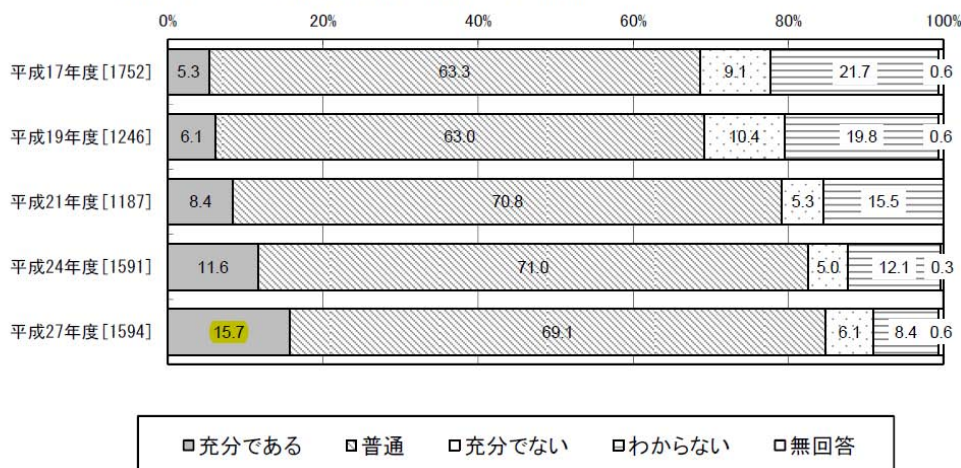
(出典：学生室)

資料 1 - Ⅱ - ⑧ サポート（支援）体制の成果検証

◆ 在学生アンケート調査結果より

【参考】過去のアンケート結果との比較

問2. あなたの授業以外の学生生活に関して、大学側のサポート(支援)体制やサービス内容・メニューは全般的に見て充分だと思いますか<0301>



(出典：企画・評価室)

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

経済的理由等により、退学・除籍した者を除いた卒業生の平均 90%以上が「標準修業年限×1.5」以内に所定の単位を修得し、卒業していることから、学修成果が上がっていると言える。

また、学生の学会発表による学会賞等の平均受賞数は平成 21 年度の 1.5 倍に増加している。

さらに、学部卒業予定者に実施するアンケート調査と各学期末に実施する授業評価アンケート調査結果からも学修成果が上がっていると言える。

したがって、本学の取組は、大学として期待される水準を上回ると判断できる。

観点 進路・就職の状況

(観点に係る状況)

(1) 卒業後の進路の状況

学部の就職希望者における就職率は、非常に良好である。また、製造業、建設業、情報通信業及び公務員への就職が多く、実学重視という教育理念に沿った就職先であると言える(法人別経年変化データ分析集 4-1. 卒業後の進路データ_職業別、4-2. 卒業後の進路データ_産業別)。また、昼間コースにおける大学院進学率は例年 40%前後となっている(資料 1 - Ⅱ - ⑨)。

(2) 卒業生及び就職先企業からの意見聴取

平成 27 年度に調査した過去 8 年間の卒業生に対するアンケート結果では、大学時代に学んだことや経験が現在役立っているとするものは、「非常に役立っている」、「役立っている」を合わせると、専門科目が 64.1%、ゼミナールが 54.2%である(資料 1 - Ⅱ - ⑩)。

また、平成 27 年度に調査した卒業生採用企業へのアンケート結果では、①仕事上の課題等に責任感、倫理観をもって取り組む姿勢を持った卒業生が多い、②基礎科学及び工学に関する専門知識を身につけている卒業生が多い、③卒業生それぞれが多様

な能力を持っていると感じる、の3つが挙げられている（資料1-Ⅱ-⑩）。

さらに、平成21年度に実施したこれらのアンケートから、「語学」の肯定的意見の割合が低かったため、語学力向上の取組として、1年次及び3年次生に対してTOEIC-IP試験の受験料を大学負担とすることで、対象学生全員が受験し、試験結果の動向を把握する体制を整備するとともに、e-ラーニングを利用した英語科目やTOEIC関連授業科目及びTOEIC-IP試験結果を成績に反映させる仕組み等を構築した。

資料1-Ⅱ-⑨ 学部進学率、就職率、就職希望者の就職率

昼間コース							
卒業年度	卒業生数 a	進学者数 b	進学率 b/a	就職者数 c	就職率 c/a	就職希望者数 d	就職希望者の就職率 c/d
平 22	567	239	42.2%	271	47.8%	298	90.9%
平 23	601	207	34.4%	317	52.7%	347	91.4%
平 24	561	207	36.9%	305	54.4%	310	98.4%
平 25	537	182	33.9%	330	61.5%	333	99.1%
平 26	561	223	39.8%	293	52.2%	299	98.0%
平 27	545	239	43.9%	278	51.0%	279	99.6%

夜間主コース							
卒業年度	卒業生数 a	進学者数 b	進学率 b/a	就職者数 c	就職率 c/a	就職希望者数 d	就職希望者の就職率 c/d
平 22	23	6	26.1%	11	47.8%	15	73.3%
平 23	38	4	10.5%	24	63.2%	30	80.0%
平 24	53	9	17.0%	36	67.9%	37	97.3%
平 25	49	12	24.5%	31	63.3%	34	91.2%
平 26	36	7	19.4%	26	72.2%	26	100.0%
平 27	37	9	24.3%	27	73.0%	28	96.4%

（出典：キャリア・サポート・センター）

資料1-Ⅱ-⑩ 平成27年度卒業生アンケート集計結果報告書（抜粋）

<全回答結果>

問8. 大学時代に学んだことや経験は、現在どの程度役立っていると思いますか

	非常に役立っている	役立っている	どちらとも言えない	あまり役立っていない	全く役立っていない	該当しない	無回答	肯定的意見
1. 専門科目	14.5	49.6	16.8	11.8	6.1	0.8	0.4	64.1
2. 語学	3.1	15.6	26.0	28.6	24.0	2.3	0.4	18.7
3. 上記1・2以外の一般教養的な授業	3.1	30.5	38.5	15.6	10.3	1.1	0.8	33.6
4. ゼミ	14.9	39.3	26.0	11.1	6.5	1.9	0.4	54.2
5. クラブ・サークル活動	12.6	25.2	15.6	8.4	2.7	34.7	0.8	37.8
6. ボランティア・社会貢献活動	1.9	9.9	13.7	3.1	3.1	67.2	1.1	11.8
7. 海外留学	1.9	4.2	2.3	0.8	1.1	87.4	2.3	6.1
8. アルバイト	12.6	39.7	17.9	5.3	3.4	20.6	0.4	52.3

（出典：教務グループ）

資料 1 - Ⅱ - ① 平成 27 年度企業アンケート集計結果報告書 (抜粋)

Ⅱ-1. 本学卒業者の意識や身につけている能力についての感想

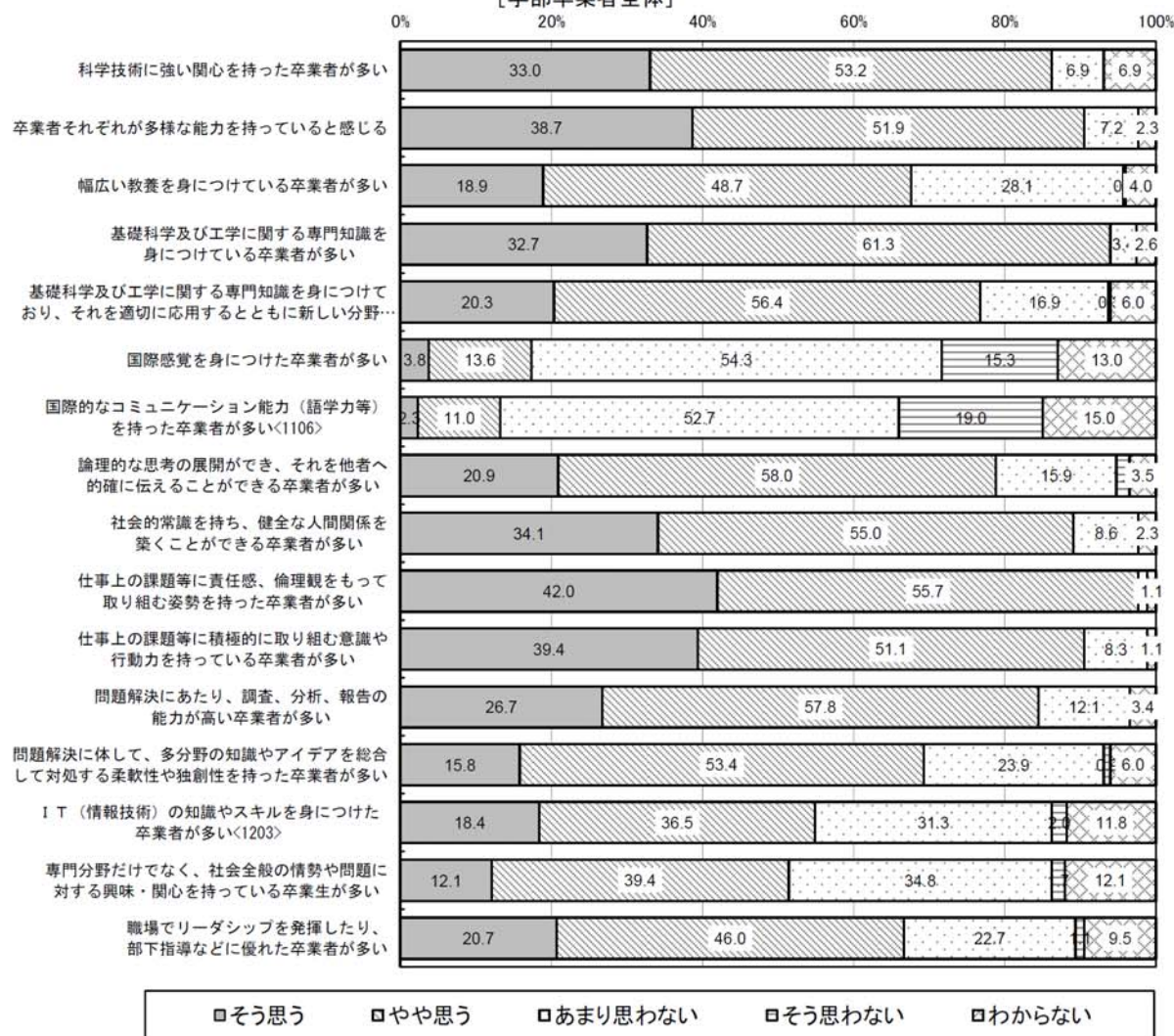
学科卒業生全体で、「そう思う」「ややそう思う」を合わせた肯定的意見の割合が高い項目は、「仕事上の課題等に責任感、倫理観をもって取り組む姿勢を持った卒業生が多い」(97.7%)、「基礎科学及び工学に関する専門知識を身につけている卒業生が多い」(94.0%)、「卒業生それぞれが多様な能力を持っていると感じる」(90.5%)などが挙げられる。

一方、印象度の低いものは、「国際的なコミュニケーション能力(語学力等)を持った卒業生が多い」(13.3%)、「国際感覚を身につけた卒業生が多い」(17.3%)などが挙げられるが、前回調査時(平成 24 年度)と比較して肯定的割合が増加している。

本調査は平成 16 年度以降 3 年ごとに実施しており今回で 5 回目であるが、次ページの結果にみるように、全体としての肯定的割合は前回調査までと比較して増加傾向にある。

なお、唯一「IT(情報技術)の知識やスキルを身につけた卒業生が多い」については、調査開始以来、低下傾向(平成 16 年度:74.5%⇒平成 27 年度:54.9%)にあることも付記しておく。

Ⅱ-1. 教育目標に関連して、本学卒業者の意識や身につけている能力についての感想
[学部卒業生全体]



(出典: 教務グループ)

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由)

卒業生の就職状況は極めて良好であり、また、卒業生アンケート及び企業アンケートの結果からもおおむね学業の成果が上がっていると言える。

したがって、本学の取組は、大学として期待される水準にあると判断できる。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

国際的に通用する高度技術者育成のため、全12コース中11コースの8教育プログラムが継続してJABEEの認定を受けている。平成26年度に航空宇宙システム工学コース教育プログラムが外部評価委員会によってJABEE基準に準じたものであることが認められ、全コースがJABEE基準又は同基準に準じたプログラムであることが認められた(資料1-Ⅲ-①)。

同基準が平成24年度に新たに「チームワーク力」に関する学習・教育到達目標の設定を規定したことに伴って、関係科目のシラバスに「チームワーク力」に関する到達目標を明示し、授業を行っている(資料1-Ⅲ-②)。

JABEE審査を定期的に受けることにより、大学全体としてPDCAサイクルを確立し、教育の質の改善・向上を図っており、これらの取組については、学生アンケートや企業アンケートからも成果が上がっていることが確認できる(資料1-Ⅲ-③)。

以上のことから、教育活動の状況について重要な質の変化があったと認められる。

資料1-Ⅲ-① JABEE基準又は同基準に準じた教育プログラム一覧

◆ JABEE 認定一覧

現在の学科等組織	JABEE認定プログラム名	JABEE認定分野 (認定時の申請分野)	認定開始	現在の認定期間		
				始期	終期	期間
建築社会基盤系学科 土木工学コース	土木工学コース	土木及び関連の工学分野	H16.4.1	H27.4.1	H33.3.31	6年
建築社会基盤系学科 建築学コース	建築学コース	建築学・建築工学及び関連のエンジニアリング分野	H20.4.1	H26.4.1	H32.3.31	6年
機械航空創造系学科 機械システム工学コース	機械システム工学コース	機械及び関連の工学分野	H16.4.1	H27.4.1	H33.3.31	6年
応用理化学系学科 応用物理コース	応用物理コース	物理・応用物理学及び関連のエンジニアリング分野	H20.4.1	H26.4.1	H32.3.31	6年
機械航空創造系学科 材料工学コース	材料工学コース	材料及び関連のエンジニアリング分野	H20.4.1	H26.4.1	H29.3.31	3年
応用理化学系学科 応用化学コース・ バイオシステムコース	応用化学・ 生物工学プログラム	化学及び関連のエンジニアリング分野	H19.4.1	H24.4.1	H30.3.31	6年
情報電子工学系学科 情報システム学コース・ コンピュータ知能学コース	情報システム工学コース・ コンピュータ知能学コース	情報一般分野	H20.4.1	H26.4.1	H29.3.31	3年
情報電子工学系学科 電気電子工学コース・ 情報通信システム工学コース	電気電子工学・ 情報通信システム工学コースプ ログラム	電気・電子・情報通信およびそ の関連分野	H18.4.1	H26.4.1	H29.3.31	3年

◆ 航空宇宙システム工学コースにおける JABEE 基準に準じた外部評価

外部評価実施日	平成26年12月12日
外部評価報告書作成日	平成27年2月12日
外部評価委員	宇宙航空研究開発機構 理事 中橋 和博
	株式会社 I H I 理事 牧野 隆
	東北大学流体科学研究所長 教授 大林 茂

(出典：教務グループ)

資料 1 - III - ② 機械航空創造系学科材料工学コース「コミュニケーション技法」シラバス (抜粋)

<p>授業のねらい Learning Objectives</p>	<p>技術者は物事を的確に伝えられなければならない。本講では技術者に求められている”コミュニケーション”について考え、各自のコミュニケーションリテラシーの向上を図る。そのために必要な講義を行うが、本講の要は履修者が自ら行う演習である。特にグループワークでは、自分の意見をまとめ、理解してもらえるように伝えることと、期限内にグループの意見を集約するために各自が自発的かつ補完的に行動する試みを実践してもらおう。社会人に一般的に求められている、コミュニケーションおよびチームワークのリテラシーについて考え、協同作業やプレゼンテーションを経て各自の得手不得手を自覚し、今後不得手を克服する努力を継続して勤めていく契機として欲しい。</p>
<p>到達度目標 Outcomes Measured By:</p>	<p>1. 表現能力・国際性 (1) 自分の意見を論理的に伝えられるようになる。 (2) グローバルな見地からも課題の検討が行えるようになる。 (3) 基本を理解した上で、伝わり易いプレゼンテーションを行えるようになる。</p> <p>2. チームワーク (1) 自分の役割を理解でき、こなせるようになる。 (2) 協同作業が円滑に進むように努められる。 (3) 意見を傾聴でき、調和と集約を経て総意がまとまるように努められる。</p> <p>3. 多面的思考能力 (1) 与えられた課題について、社会情勢や環境、経費なども含めた考察ができるようになる。</p>

(出典：教務グループ)

資料 1 - III - ③ 「チームワーク力」の成果検証

◆学部卒業予定者アンケート調査結果より

B-3. 卒業にあたってあなたが身につけたと思うものはどれですか。(複数回答可)

	区 分	平成 21 年度	平成 26 年度
1	問題発見能力	7.1%	10.5%
2	評価能力	3.4%	3.3%
3	実験研究能力	12.1%	11.9%
4	自己学習能力	7.8%	8.3%
5	洞察力	3.3%	4.2%
6	論理的・体系的思考能力	7.5%	7.5%
7	専門的知識	19.9%	13.5%
8	総合的判断力	4.4%	4.1%
	課題解決能力	—	1.4%
9	指導力	1.3%	11.8%
10	対人関係能力	9.4%	11.3%
11	プレゼンテーション能力	11.3%	1.9%
12	国際感覚	1.3%	6.4%
13	気力	6.8%	3.5%
14	体力	3.7%	0.4%
15	その他	0.6%	0.0%

(出典：教務グループ)

◆平成 27 年度企業アンケート調査結果より

II-1. 教育目標に関連して、本学卒業者の意識や身につけている能力についての感想 (2/2)

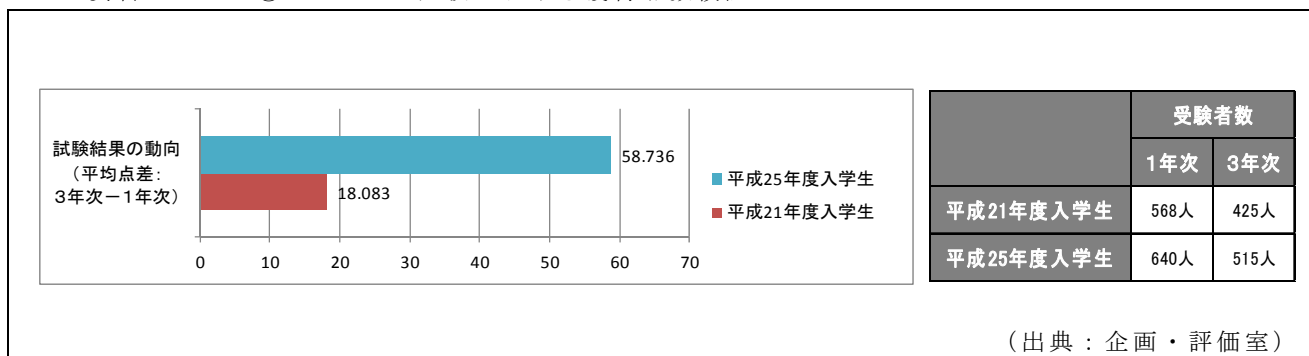
①学科卒業者 全体		そう思う	やや思う	あまり思 わない	そう思わ ない	わからな い	肯定的 意見
社会的常識を持ち、健全な人間関係を築くことができる卒業者が多い	平成16年度 (364)	22.0	63.2	10.4	0.3	4.1	85.2
	平成19年度 (386)	33.4	56.0	8.0	0.3	2.3	89.4
	平成21年度 (387)	25.3	64.3	5.2	0.5	4.7	89.7
	平成24年度 (325)	24.9	61.2	7.4	3.1	3.4	86.2
	平成27年度 (349)	34.1	55.0	8.6	—	2.3	89.1
仕事上の課題等に責任感、倫理観をもって取り組む姿勢を持った卒業者が多い	平成16年度 (363)	35.0	59.0	3.6	0.3	2.2	93.9
	平成19年度 (384)	43.0	49.7	4.2	0.8	2.3	92.7
	平成21年度 (387)	38.8	54.5	1.6	—	5.2	93.3
	平成24年度 (324)	27.8	63.0	4.6	1.2	3.4	90.7
	平成27年度 (348)	42.0	55.7	1.1	—	1.1	97.7
仕事上の課題等に積極的に取り組む意識や行動力を持っている卒業者が多い	平成16年度 (363)	33.3	54.5	8.3	0.6	3.3	87.9
	平成19年度 (386)	37.8	52.6	6.7	0.3	2.6	90.4
	平成21年度 (386)	33.7	55.7	3.9	0.5	6.2	89.4
	平成24年度 (325)	26.5	55.4	13.5	0.6	4.0	81.8
	平成27年度 (348)	39.4	51.1	8.3	—	1.1	90.5
問題解決にあたり、調査、分析、報告の能力が高い卒業者が多い	平成16年度 (364)	20.9	55.5	18.7	0.3	4.7	76.4
	平成19年度 (386)	22.0	66.6	8.0	0.3	3.1	88.6
	平成21年度 (387)	20.7	60.5	10.6	0.3	8.0	81.1
	平成24年度 (325)	14.8	58.5	15.4	1.5	9.8	73.2
	平成27年度 (348)	26.7	57.8	12.1	—	3.4	84.5
問題解決に体して、多分野の知識やアイデアを総合して対処する柔軟性や独創性を持った卒業者が多い	平成16年度 (363)	16.3	48.8	25.3	1.9	7.7	65.0
	平成19年度 (386)	17.6	51.6	24.9	0.3	5.7	69.2
	平成21年度 (387)	12.1	56.1	16.8	2.3	12.7	68.2
	平成24年度 (325)	8.6	44.6	31.1	3.4	12.3	53.2
	平成27年度 (348)	15.8	53.4	23.9	0.9	6.0	69.3
IT (情報技術) の知識やスキルを身につけた卒業者が多い<1203>	平成16年度 (361)	15.5	59.0	17.2	1.7	6.6	74.5
	平成19年度 (386)	22.3	45.3	26.2	1.3	4.9	67.6
	平成21年度 (387)	18.6	47.5	19.1	—	14.7	66.1
	平成24年度 (324)	17.9	41.4	26.9	1.9	12.0	59.3
	平成27年度 (348)	18.4	36.5	31.3	2.0	11.8	54.9
専門分野だけでなく、社会全般の情勢や問題に対する興味・関心を持っている卒業生が多い	平成16年度 (360)	6.7	40.6	35.8	2.5	14.4	47.2
	平成19年度 (386)	8.0	56.0	28.0	2.8	5.2	64.0
	平成21年度 (387)	7.0	41.9	30.7	3.9	16.5	48.8
	平成24年度 (325)	7.1	40.6	35.1	3.7	13.5	47.7
	平成27年度 (348)	12.1	39.4	34.8	1.7	12.1	51.4
職場でリーダーシップを発揮したり、部下指導などに優れた卒業者が多い	平成16年度 (363)	16.5	43.0	31.7	2.2	6.6	59.5
	平成19年度 (386)	17.1	53.4	22.3	1.6	5.7	70.5
	平成21年度 (387)	13.2	56.3	20.9	1.8	7.8	69.5
	平成24年度 (322)	10.6	49.7	24.8	1.9	13.0	60.2
	平成27年度 (348)	20.7	46.0	22.7	1.1	9.5	66.7

(出典：企画・評価室)

(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

- 平成 21 年度に実施した企業アンケートによると語学力の強化向上が課題であった。
 語学力向上の取組として、1 年次及び 3 年次生に対して TOEIC - IP 試験の受験料を大学負担とすることで、対象学生全員が受験し、試験結果の動向を把握する体制を整備するとともに、e-ラーニングを利用した英語科目や TOEIC 関連授業科目及び TOEIC - IP 試験結果を成績に反映させる仕組み等を構築した。
 これらの取組の結果、TOEIC-IP 試験による点数の増幅が確認できた(資料 1 - Ⅲ - ④)。
 また、平成 27 年度に実施した卒業生アンケート及び企業アンケート結果における肯定的意見の割合は、平成 21 年度実施結果と比較して向上が見られた(資料 1 - Ⅲ - ⑤)。

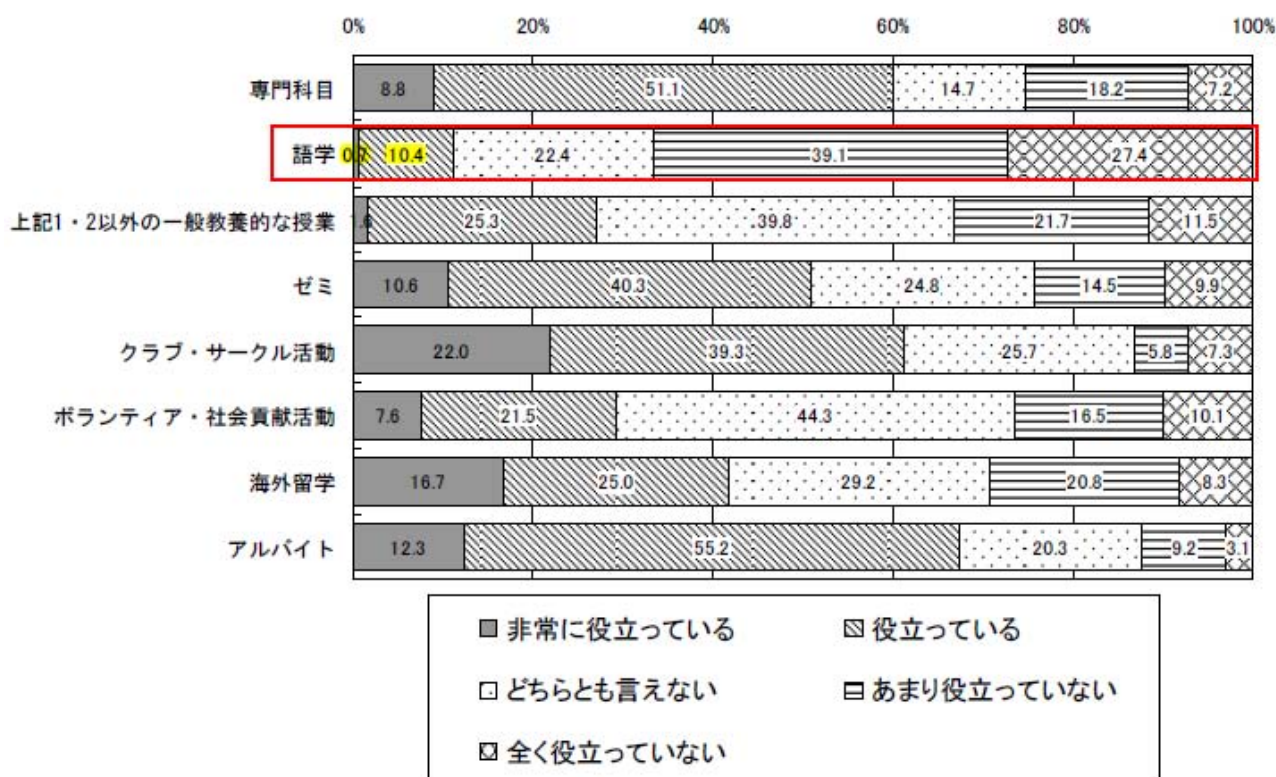
資料 1 - Ⅲ - ④ TOEIC-IP 試験における獲得点数検証



資料 1 - III - ⑤ 「語学」の成果検証

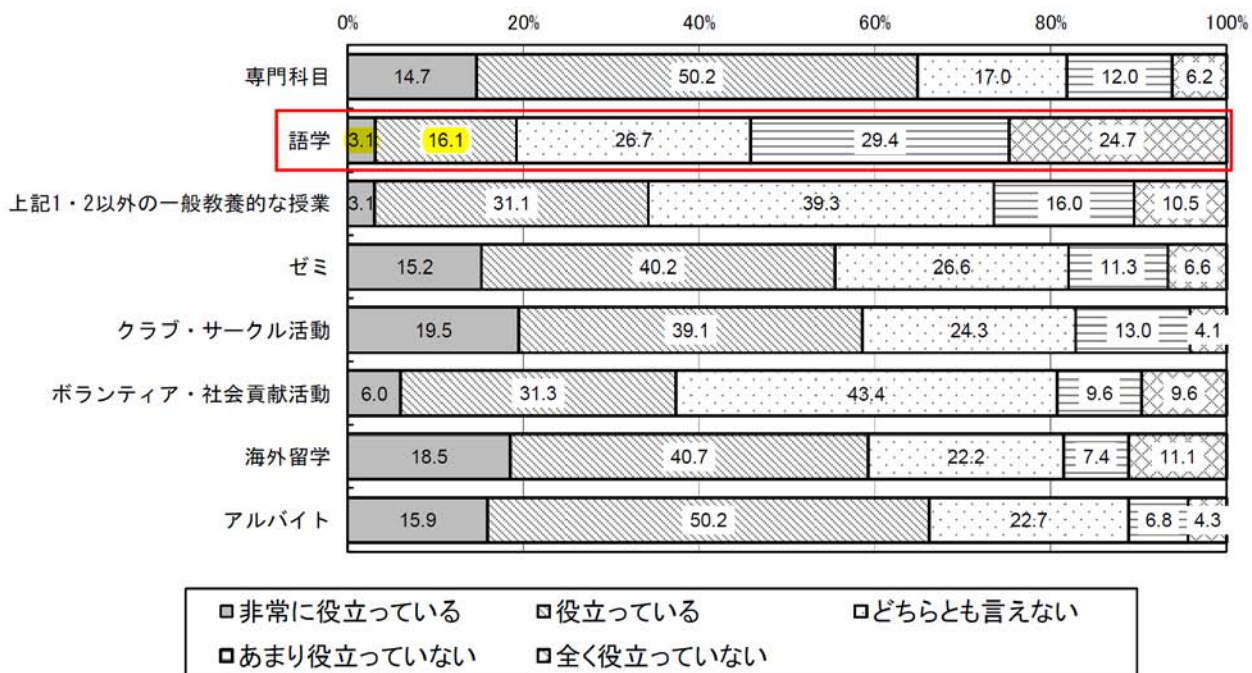
◆平成 21 年度 卒業生アンケート調査結果より

問8. 大学時代に学んだことや経験は、現在どの程度役立っていると思いますか



◆平成 27 年度 卒業生アンケート調査結果より

問8. 大学時代に学んだことや経験は、現在どの程度役立っていると思いますか



◆企業アンケート調査結果より

II-1. 教育目標に関連して、本学卒業者の意識や身につけている能力についての感想 (1/2)

①学科卒業者 全体		そう思う	やや思う	あまり思 わない	そう思わ ない	わからな い	肯定的 意見
科学技術に強い関心を持った 卒業者が多い	平成16年度(363)	33.1	51.0	9.1	1.4	5.5	84.0
	平成19年度(386)	29.0	54.1	11.4	1.0	4.4	83.2
	平成21年度(383)	24.0	59.0	7.3	1.3	8.4	83.0
	平成24年度(322)	19.9	56.5	13.0	1.2	9.3	76.4
	平成27年度(348)	33.0	53.2	6.9	—	6.9	86.2
卒業者それぞれが多様な能力 を持っていると感じる	平成16年度(364)	25.0	54.9	15.9	1.6	2.5	79.9
	平成19年度(385)	28.3	59.5	9.1	0.3	2.9	87.8
	平成21年度(387)	24.5	62.5	9.0	—	3.9	87.1
	平成24年度(324)	24.1	57.1	12.7	1.5	4.6	81.2
	平成27年度(349)	38.7	51.9	7.2	—	2.3	90.5
幅広い教養を身につけている 卒業者が多い	平成16年度(364)	9.1	52.5	29.9	3.0	5.5	61.5
	平成19年度(384)	14.3	52.6	28.1	0.5	4.4	66.9
	平成21年度(384)	9.4	59.1	22.4	2.1	7.0	68.5
	平成24年度(322)	9.3	49.4	30.4	3.7	7.1	58.7
	平成27年度(349)	18.9	48.7	28.1	0.3	4.0	67.6
基礎科学及び工学に関する専 門知識を身につけている卒業 者が多い	平成16年度(358)	34.6	54.7	7.3	0.8	2.5	89.4
	平成19年度(385)	37.4	53.2	6.5	0.5	2.3	90.6
	平成21年度(384)	34.4	58.1	3.9	—	3.6	92.4
	平成24年度(324)	32.4	51.9	5.9	2.2	7.7	84.3
	平成27年度(349)	32.7	61.3	3.4	—	2.6	94.0
基礎科学及び工学に関する専 門知識を身につけており、それ を適切に応用するとともに新 しい分野に積極的に対応でき る創造的な卒業者が多い	平成16年度(361)	18.3	52.9	18.8	3.3	6.6	71.2
	平成19年度(386)	17.1	58.3	18.7	1.6	4.4	75.4
	平成21年度(383)	13.8	61.4	11.5	0.5	12.8	75.2
	平成24年度(324)	14.8	46.6	26.2	2.5	9.9	61.4
	平成27年度(349)	20.3	56.4	16.9	0.3	6.0	76.8
国際感覚を身につけた卒業者 が多い	平成16年度(363)	—	12.1	51.2	15.4	21.2	12.1
	平成19年度(382)	0.8	12.6	61.3	12.6	12.8	13.4
	平成21年度(387)	0.8	10.3	50.4	21.4	17.1	11.1
	平成24年度(324)	1.2	6.8	53.4	17.6	21.0	8.0
	平成27年度(346)	3.8	13.6	54.3	15.3	13.0	17.3
国際的なコミュニケーション 能力(語学力等)を持った卒 業者が多い<1106>	平成16年度(361)	—	11.9	49.0	20.8	18.3	11.9
	平成19年度(386)	0.5	13.7	49.2	25.4	11.1	14.2
	平成21年度(387)	0.5	9.0	54.8	24.8	10.9	9.6
	平成24年度(316)	—	7.6	46.5	24.4	21.5	7.6
	平成27年度(347)	2.3	11.0	52.7	19.0	15.0	13.3
論理的な思考の展開ができ、そ れを他者への確に伝えること ができる卒業者が多い	平成16年度(363)	18.5	54.8	20.7	1.4	4.7	73.3
	平成19年度(386)	16.1	62.4	15.0	1.3	5.2	78.5
	平成21年度(387)	12.4	65.1	16.8	0.3	5.4	77.5
	平成24年度(324)	14.5	57.7	17.6	1.5	8.6	72.2
	平成27年度(345)	20.9	58.0	15.9	1.7	3.5	78.8

(出典：企画・評価室)

- 修学支援体制を充実させるために、平成 23 年度にチューター制を基にした「修学指導のための授業欠席状況把握制度」を創設した（p1-19、資料 1 - II - ⑥）。さらに、平成 25 年度には同制度における指導・対応の具体的な流れを全学科で統一するために、「修学困難学生指導体制」を整備した（p1-20、資料 1 - II - ⑦）。これらの取組により、学業等に問題がある学生を早期に発見し、チューター教員や保健管理センター医師が適切な指導を行うことが可能となった。

また、学生の保護者に学習・履修状況への理解と協力を深めてもらうために、成績表の送付（1 回/年：前期定期試験終了後）や地区別懇談会（父母懇談会）の開催を第 1 期中期目標期間から継続して取り組み、平成 26 年度から本学及び道内地方会場（計 5 会場）に加えて仙台及び名古屋地区で開催している。

2～4 年次の在学生を対象に 3 年ごとに実施する在学生アンケートでは、授業以外の学生生活に関して、大学側のサポート（支援）体制やサービス内容・メニューを「充分である」と回答する割合が増加傾向にあり、これらのきめ細かな指導体制の成果と考えられる（p1-22、資料 1 - II - ⑧）。

以上のことから、教育成果の状況について重要な質の変化があったと認められる。

2. 工学研究科

I	工学研究科の教育目的と特徴	・ ・ ・ ・	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 - 16
III	「質の向上度」の分析	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	2 - 22

I 工学研究科の教育目的と特徴

1 教育目標（目的）

本学の理念のもと、大学院博士前期課程にあっては、学生一人ひとりの多様な才能を伸ばし、専攻分野における高度な専門性およびその周辺分野の知識を培う理工学教育を通して、新しい科学技術を展開し社会に貢献する次のような技術者を育成することを教育目的としている。

- (1) 複雑な科学・技術問題の分析能力と問題解決能力を備えた技術者
- (2) 複雑な課題に対する対応能力と研究能力を備えた技術者
- (3) 論理的な思考を展開でき、専門分野を含めて国際的なコミュニケーション能力を備えた技術者

大学院博士後期課程にあっては、幅広い知識と国際的視野を有し、高い倫理観を備え、科学技術に関する実践的な研究能力を通じて学術の創造と文化の進展に意欲のある学生、社会人、留学生を受け入れ、一人ひとりの多様な才能を伸ばす教育を行うとともに、自立した研究活動あるいはその他の高度に専門的な業務に必要な高度の研究能力とその周辺分野の基礎学識を備えた創造的な研究者・科学技術者を育成するための理工学教育と研究指導を行い、次のような研究者・科学技術者を養成することを教育目的としている。

- (1) 工学先端技術を修得した第一線の研究者・科学技術者として国際的に活躍できる人材
- (2) 科学技術の発展と多様性に対応できる柔軟な思考力・構想力と国際的な情報収集、情報発信能力を備えた研究者・科学技術者
- (3) 国際的なコミュニケーション能力を備えた研究者・科学技術者
- (4) 高い倫理観と国際的視点を持った研究者・科学技術者

2 中期目標

「中期目標」の基本的な目標では、「幅広い教養と国際性、深い専門性と倫理観をもった科学技術者の養成」を本学の第一の使命として掲げ、この使命を果たすために、学部及び大学院博士前期課程を通じた教育を重視し、大学院博士前期課程においては、専門知識の深化と課題解決能力の涵養を重点とした教育研究を行い、それらを通じて高度な専門科学技術者を育成することとしている。さらに、大学院博士後期課程では特に優れた学生を受け入れ、工学のフロンティアを切り開く教育研究を行い、創造的な研究者・科学技術者を養成することとしている。

3 特徴

(1) 大学院博士前期課程

学士課程と通じた総合的な理工学教育を重視し、専門知識の深化と課題解決能力の涵養を重点とした教育研究を行い、それらを通じて高度な専門科学技術者を育成することに重点的に取り組んでいる。

- ・社会的ニーズの高い分野を中心に、本学の強み・特長を伸張させる教育研究体制に整備
- ・「主専修・副専修」科目を導入、複数教員による指導体制を確立し、各専門分野のみならず、その周縁の基礎知識修得に配慮

(2) 大学院博士後期課程

工学全般の諸分野を扱い、科学技術の進展による研究分野の変化や幅広い分野に関連する企業からの要望に柔軟に対応できるイノベーション博士人材育成に重点的に取

組んでいる。

- ・ 1 専攻内で「イノベーション科目群」等の充実したコースワーク履修を通して異なる専門分野の学生同士が切磋琢磨する環境を整備
- ・ 修了生のキャリアパスの確保も念頭に、産学協働の「アドバイザリーボード」を設置し、産業界の求める人材育成に対応した教育システムの構築

[想定する関係者とその期待]

平成 21 年度実施の各種アンケート結果より分析した。

- (1) 入学生は、「社会に出てから必要となる知識・技術を身につける」こと、大学院が「人生の目的を見つける自己の人間形成の場」であることなどを期待している。
- (2) 修了生は、「専門実務的な能力が身につくような教育」、「コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力のような一般的な能力を養う教育」、「技術者、研究者としての誇りや意欲を高め社会へ貢献できる人間を目指した教育」を期待している。
- (3) 修了生が就職している企業は、修了生に「コミュニケーション能力」や「語学力、国際感覚」を有していること、「幅広い教育」を受けてい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) 基本的組織の編成

大学院は、工学研究科博士課程のみであり、これを前期2年（博士前期課程）と後期3年（博士後期課程）に区分している。

本学は、社会の複雑化や高度化にも対応できる理工系人材育成や体系的な教育課程を編成することを目指して平成26年度に大学院を改組再編したことから、第2期中期目標期間における大学院教育を前半4年間（平成22～25年度）と後半2年間（平成26～27年度）に分けて整理する（資料2-I-①）。

前半4年間の博士前期課程は、平成20年度に設置した分野横断型の3専攻に平成21年度改組再編で4専攻が加わり7専攻、博士後期課程は5専攻であった。後半2年間の博士前期課程は、本学の強み・特長を伸張させることを目指して3専攻14コース（資料2-I-②）、博士後期課程は、産業界の求める「イノベーション博士人材」育成を目指して1専攻3コースとした（資料2-I-③）。

また、平成24年度に研究・教育の活性化のために既設センターに環境調和材料工学研究センターを加えた（資料2-I-④）。全学共通教育センターの実施体制については、平成25年度の認証評価結果で優れた点として挙げられている（添付略：平成25年度実施大学機関別認証評価結果5頁）。

選抜は、受入方針に基づいて選抜種類ごとに選抜方法を定めて実施している（資料2-I-⑤）。平成26年度博士前期課程の充足率91%は就職活動開始より改組再編の決定が遅れたためであり、その後の充足率は適切である（資料2-I-⑥）。

平成23年度設置のアドミッションオフィスは恒常的に入学者受入を検証し、平成23年度には一般入試の英語試験をTOEICに置換えて選抜方法を改善した。アドミッションオフィスの設置・取組は、平成25年度実施の認証評価結果で優れた点として挙げられている（添付略：平成25年度実施大学機関別認証評価結果5頁）。

(2) 教員配置の工夫

平成21年度改組で、教員組織は教育組織から分離し、研究分野を基に4つの「領域」とその下にテーマごとの10名程度から成る「ユニット」を組織した。領域、ユニットの組織化によって、柔軟な教育体制の構築が可能になり、社会の複雑化や高度化にも対応できる人材を育成する体制が整った。同時に、ユニット単位で科学技術と人間・社会・自然との調和を考えた研究を展開し、独創的かつ先進的研究の戦略的推進が可能になった。平成26年度改組再編で、領域とユニットを各々専攻とコースに可能な限り揃えるように教員組織を改組再編して、領域及びユニットにおける研究活動と大学院教育との連動性を一層高めた。

また、社会のニーズと博士前期課程教育の整合を図り、修了後の環境に依らず活躍できる理工系人材育成や教育目標に沿った体系的な教育課程を編成するために、平成24年度の企業アンケート（別添資料1）及び求人状況（別添資料2）を踏まえて全14コースから重点7コースを設定した（資料2-I-②）。コースの教員配置数は教授4、准教授3、助教2に対して、重点コースは教授5、准教授4、助教2として差別化を図り、さらに航空宇宙総合工学コースの助教配置数は3とした。さらに、平成26年度に「国立大学改革強化推進補助金・特定支援型」の交付を受けて、優れた若手研究者10名を採用し教育・研究のアクティビティを高めるとともに、若手、女性、外国人、企業出身等の割合を高めて教員の多様化を進めるといふ教員採用方針を加速した。

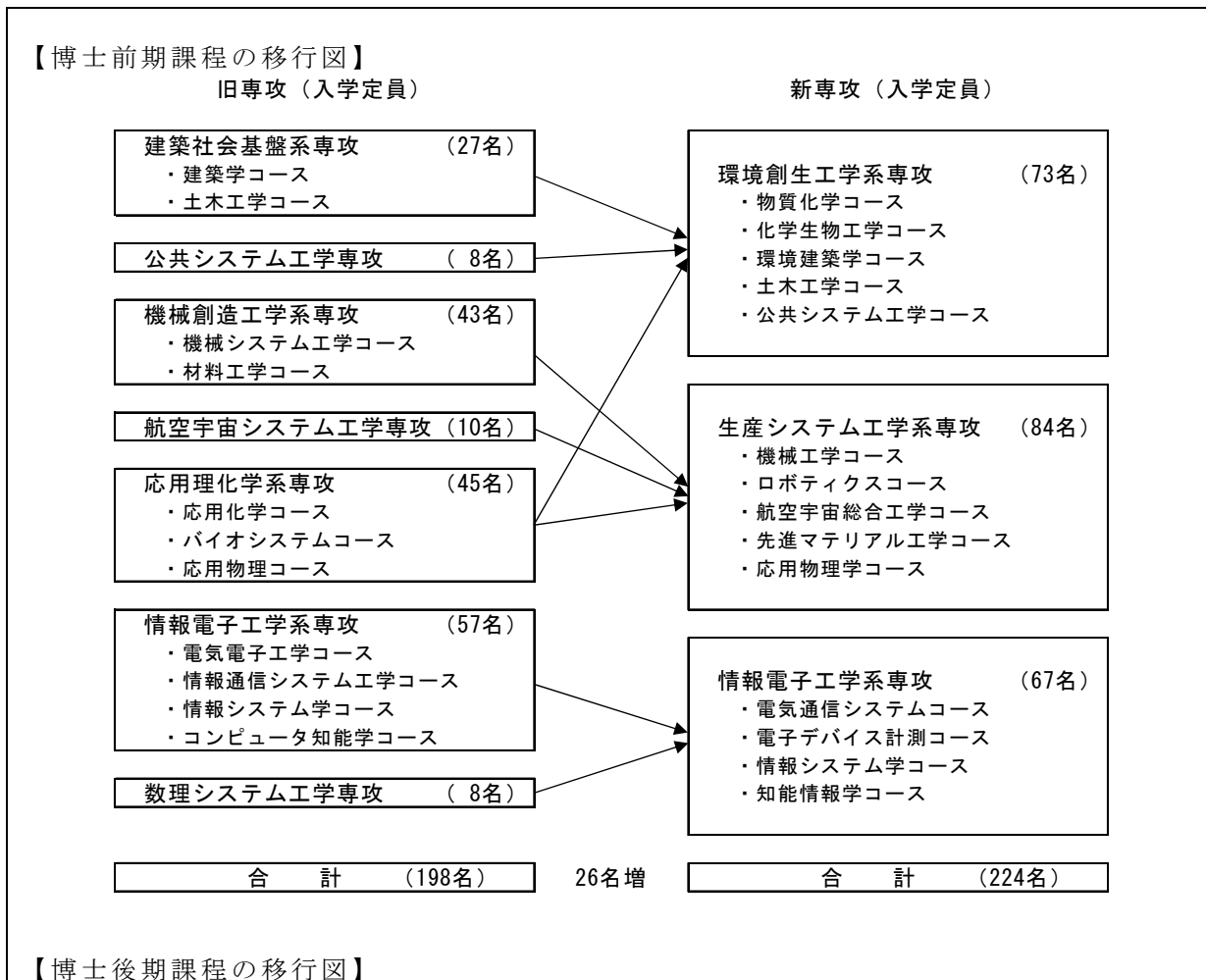
(3) 教育内容、教育方法の改善に向けて取組む体制

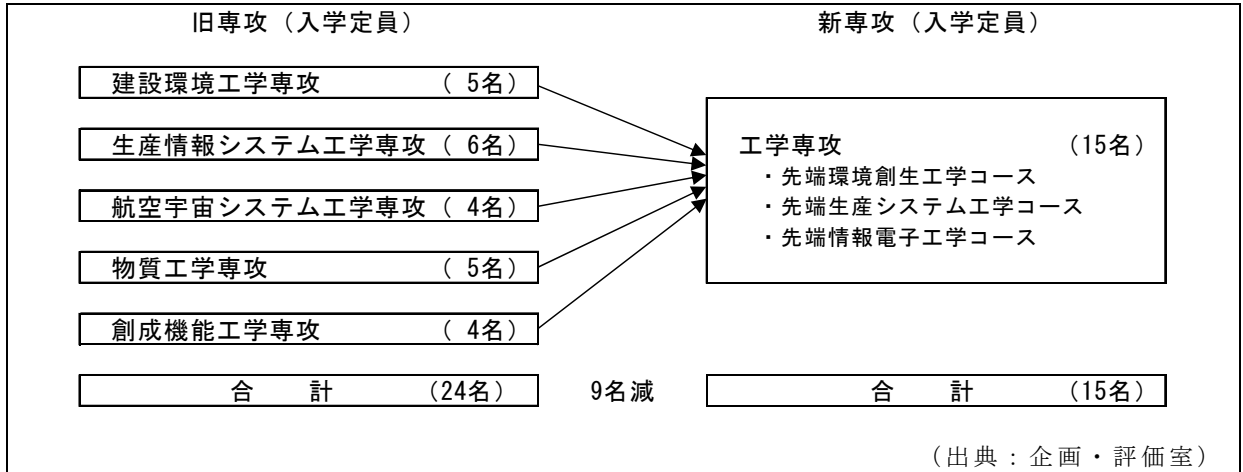
教育システム委員会（資料2-I-⑦）が、学士課程及び博士前期課程の教育・教務に関する全ての事項について審議し、教育内容、教育方法の改善に向けて取組んでいる。博士後期課程については、大学院工学研究科博士後期課程専攻長等会議がその役割を担っている（資料2-I-⑧）。また、産業界が求めるイノベーション博士人材育成に対応した教育システムを構築し、修了生のキャリアパス確保も念頭に、産学協働の博士後期課程アドバイザーボードを組織している（資料2-I-⑨）。

本学は、教員の教育・研究活動を多面的に評価する独自開発システムを有する。このシステムは、教員による担当授業科目、授業計画等のデータ入力から始まり、次年度の部局長評価、学生による授業評価、教育・研究活動等の結果による総合評価、学長評価の合計でその年度の教員評価が決定される仕組みであり、教員自らが教育内容、教育方法の改善に結び付ける体制を整備している。

また、本学は大学行政管理学会と（一社）日本能率協会が開発したモデルに本学の意向を反映させた大学経営評価指標を活用したマネジメントシステムを平成16年度に導入した。このシステムは、ステークホルダーである新入生、在学生、卒業生、教職員、保護者、企業等を対象とする大学運営に関する定期的なアンケート調査結果から測定する各種評価指標を分析して、業務の進捗状況を把握し施策や大学運営を恒常的に改善するものであり、教育内容、教育方法の改善に向けた取組にもこのシステムを活用している。

資料2-I-① 博士前期・後期課程の移行図





資料 2 - I - ② 大学院博士前期課程の構成

専攻名	概 要	コース名 (○重点分野)
環境創生工学系専攻	自然環境や社会環境の変化を踏まえて環境と調和した持続可能な社会を構築していくために、化学反応や生物機能を高度に利用した有用物質の合成、地球環境の保全及び循環型社会の形成に関する研究・開発、建築物や地下空間を含む社会基盤の構築・整備・保全や防災に係る研究・開発、人々が快適で安心して暮らすことのできる都市や居住空間の創出に向けた計画・設計・施工に関する研究・開発、幅広い知識を有し、環境や防災に関わる公共的な政策・方策の立案を遂行できる創造性豊かな人材を養成する。	○物質化学コース 化学生物工学コース ○環境建築学コース 土木工学コース 公共システム工学コース
生産システム工学系専攻	システム技術集約の成果である航空宇宙機や次世代ロボット、これらを支える機械工学分野、及び先進材料の創製・開発に求められる材料工学・物理学分野における基盤研究の推進、融合により、従来の枠組みを超えたシステム創出や要素技術開発に発展させることによって、環境問題やエネルギー対策など、複雑化する課題の解決に貢献できる創造性豊かな人材を養成する。	機械工学コース ○ロボティクスコース ○航空宇宙総合工学コース ○先進マテリアル工学コース 応用物理学コース
情報電子工学系専攻	知能・情報システム、電気及び通信システム、電子デバイス計測に関わる情報工学・電気電子工学分野の体系的な知識と専門能力を備え、コミュニケーション能力、チームワーク力、倫理観、自己学習能力などを有し、時代の変革に対応して、研究・開発を遂行できる創造性豊かな人材を養成する。	情報システム学コース ○知能情報学コース 電気通信システムコース ○電子デバイス計測コース

（出典：各専攻ホームページ）

資料 2 - I - ③ 大学院博士後期課程の構成

専攻名	概 要	コース名
工学専攻	深化した専門分野をベースにしつつも自身の専門を超えた分野・環境において自立的に対応できる実践的な研究者、あるいは、自身の専門分野における研究遂行能力を核にして多様な社会ニーズを踏まえて産業界で先導的な活躍ができる高度な技術者を育成する。さらに、社会のグローバル化にも対応可能な、国際的なコミュニケーション能力を身につけさせる。	先端環境創生工学コース 先端生産システム工学コース 先端情報電子工学コース

（出典：専攻ホームページ）

資料 2 - I - ④ 附属施設、センター等一覧

名 称	概 要	教育（支援）活動の内容

機器分析センター	大型計測・分析機器等を集中管理し、室蘭工業大学における教育研究の共同利用に供するとともに、機器による分析及び分析技術の研究開発等を行い、もって教育研究の進展に資することを目的とする。	大学院生及び学部学生に対し利用講習や技術指導などの教育研究支援を行っている。
国際交流センター	国際化の推進を図るとともに、全学の国際活動を支援することを目的とする。	留学生に対する勉学（日本語教育）・生活面の支援を行っている。
環境科学・防災研究センター	「環境科学領域」における具体の研究を行うことを目的とする。	研究プロジェクトに大学院生を参画させ、研究を通じた教育指導を行っている。
キャリア・サポート・センター	在学する学生の専門性を生かした職種への就職を支援すると共に、職業意識の高揚を図るための教育等を実施することを目的とする。	左記のとおりのほか、センター担当教員は博士前期課程「MOT教育プログラム」の授業科目を担当している。
航空宇宙機システム研究センター	「航空宇宙工学分野」における具体の研究を行うことを目的とする。	研究プロジェクトに大学院生及び学部学生を参画させ、研究を通じた教育指導を行っている。
全学共通教育センター	工学部の全学共通教育及び工学研究科博士前期課程の共通教育等の責任体制を明確にするとともに、共通教育のあり方、内容等についても検討・研究を行い、もって共通教育の充実を図ることを目的とする。	左記のとおり
環境調和材料工学研究センター	「希土類に関連した再生可能エネルギー材料科学およびサステナブル材料開発」を中心とした環境調和材料の研究を行うことを目的とする。	先進材料研究に従事できる人材育成を目的とし、博士前期課程「環境調和材料工学教育プログラム」の推進役を担っている。

（出典：企画・評価室）

資料 2 - I - ⑤ 大学院の入学選抜方法

【博士前期課程】	
選抜の種類	入学選抜方法
一般入試	TOEIC+学力試験+面接【全3専攻】
推薦・高等専門学校専攻科修了生入試	口述試験+成績証明書【全3専攻】
社会人入試	口述試験+出願書類【全3専攻】
外国人留学生入試(国内出願)	日本語+学力試験+口述試験+成績証明書【全3専攻】
外国人留学生入試(国外出願)	成績証明書+推薦書+日本語能力を示す報告書+研究計画書【全3専攻】
【博士後期課程】	
選抜の種類	入学選抜方法
一般入試	外国語(英語又はドイツ語)+口述試験+出願書類【全1専攻】
社会人入試	口述試験+出願書類【全1専攻】
外国人留学生入試(国内出願)	口述試験+成績証明書+出願書類【全1専攻】
外国人留学生入試(国外出願)	成績証明書+推薦書+志望理由書+研究計画書+修士論文【全1専攻】

（出典：平成 28 年度入試各種募集要項等）

資料 2 - I - ⑥ 平均入学定員充足率

	博士前期課程	博士後期課程
平成 22 年度	149%	75%
平成 23 年度	118%	62%
平成 24 年度	110%	54%
平成 25 年度	108%	29%
平成 26 年度	91%	146%
平成 27 年度	105%	146%

(出典：入試グループ)

資料 2 - I - ⑦ 室蘭工業大学教育システム委員会規則 (抜粋)

室蘭工業大学教育システム委員会規則

平成 16 年 4 月 1 日
室工大規則第 43 号

(設置)

第 1 条 室蘭工業大学に、室蘭工業大学教育システム委員会 (以下「委員会」という。) を置く。

(審議事項)

第 2 条 委員会は、工学部及び大学院工学研究科博士前期課程に関する次に掲げる事項を審議する。

- (1) 教育課程に関すること。
- (2) 教育方法等の改善に関すること。
- (3) 授業及び試験に関すること。
- (4) 研究生及び科目等履修生に関すること (外国人留学生を除く。)
- (5) 長期履修学生に関すること (外国人留学生を含む。)
- (6) 既修得単位の認定に関すること。
- (7) 退学 (懲戒処分としての退学を除く。)、休学及び復学に関すること。
- (8) 除籍に関すること。
- (9) 研究指導委託及び受託に関すること (工学部学生を除く。)
- (10) 派遣学生 (留学を除く。) の選抜に関すること。
- (11) その他教務に関する重要な事項

(組織)

第 3 条 委員会は、次に掲げる者をもって組織する。

- (1) 理事又は副学長のうちから学長が指名する者
- (2) 各学科の各コースから選出された講師以上の教員 各 1 名。ただし、1 名は教授とする。
- (3) 全学共通教育センターから選出された講師以上の教員 3 名。ただし、1 名は教授とする。
- (4) 大学院博士前期課程航空宇宙システム工学専攻、公共システム工学専攻及び数理システム工学専攻から選出された講師以上の教員 各 1 名
- (5) 教務課長
- (6) その他学長が必要と認めた者

2 前項第 2 号、第 3 号、第 4 号及び第 6 号の委員は、学長が命ずる。

(中 略)

(特別委員会)

第 8 条 委員会に特別の事項を審議させるため、特別委員会を置くことができる。

2 特別委員会に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

(以下略)

(出典：学内規則集)

資料 2 - I - ⑧ 室蘭工業大学大学院工学研究科博士後期課程専攻長等会議規則 (抜粋)

室蘭工業大学大学院工学研究科博士後期課程専攻長等会議規則

平成 18 年 6 月 8 日
室工大規則第 5 号

(趣旨)

第 1 条 室蘭工業大学大学院工学研究科博士後期課程専攻長等会議 (以下「専攻長等会議」という。) の審議事項、組織及び運営等については、この規則の定めるところによる。

(組織)

第 2 条 専攻長等会議は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- (1) 学長
- (2) 学長が指名する理事及び副学長
- (3) 大学院工学研究科博士後期課程の専攻長及びコース長 (以下「専攻長等」という。)

(審議事項)

第 3 条 専攻長等会議は、大学院工学研究科博士後期課程 (以下「後期課程」という。) に係る次の各号に掲げる事項について審議する。

- (1) 運営方針に関する事項
- (2) 入試に関する事項

<p>(3) 教育課程に関する事項 (4) その他後期課程に関する重要な事項 (審議事項の委譲)</p> <p>第4条 専攻長等会議が必要と認めるときは、専攻長等会議の審議事項の一部を他の機関に審議させることができる。</p> <p>2 専攻長等会議は、前項により他の機関において審議された事項について、他の機関での議決をもって専攻長等会議の議決とすることができる。</p> <p style="text-align: center;">(以下略)</p> <p style="text-align: right;">(出典：学内規則集)</p>

資料 2 - I - ⑨ 室蘭工業大学大学院工学研究科博士後期課程アドバイザーボードに関する要項 (抜粋)

<p style="text-align: center;">室蘭工業大学大学院工学研究科博士後期課程アドバイザーボードに関する要項</p> <p style="text-align: right;">平成26年3月14日 学 長 伺 定</p> <p>(趣旨)</p> <p>第1条 室蘭工業大学(以下「本学」という。)に、本学大学院工学研究科博士後期課程(以下「博士後期課程」という。)において、産業界をはじめとした社会の求める人材育成に対応した教育システムを構築し、「イノベーション博士人材」を育成するため、産業界等の声を的確に反映させる機能を有する機関として室蘭工業大学大学院工学研究科博士後期課程アドバイザーボード(以下「アドバイザーボード」という。)を置く。</p> <p>(職務)</p> <p>第2条 アドバイザーボードは、博士後期課程のイノベーション博士人材育成に係る教学に関し、以下の事項を提言する。</p> <p>(1) 入学者受入れの方針(アドミッション・ポリシー)、教育課程編成・実施の方針(カリキュラム・ポリシー)及び学位授与の方針(ディプロマ・ポリシー)に係る提言</p> <p>(2) 教育課程の編成及び実施に係る提言</p> <p>(3) 学位審査に係る提言</p> <p>(4) 担当教員の選考に係る提言</p> <p>(組織)</p> <p>第3条 アドバイザーボードは、次に掲げる者をもって組織する。</p> <p>(1) 学外の産業界等の有識者 若干名</p> <p>(2) 学長が指名する理事又は副学長</p> <p>(3) 博士後期課程専攻長</p> <p>(4) 博士後期課程各コース長</p> <p>(5) その他学長が必要と認めた者</p> <p>2 前項第1号の委員は、学長が委嘱する。</p> <p>3 第1項第1号の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。</p> <p>(委員長)</p> <p>第4条 アドバイザーボードに委員長を置き、博士後期課程専攻長をもって充てる。</p> <p>2 委員長は、アドバイザーボードを主宰する。</p> <p>3 委員長に事故がある場合は、あらかじめ委員長が指名する委員がその職務を代行する。</p> <p>(委員以外の者の出席)</p> <p>第5条 委員長が必要と認めるときは、委員以外の者を出席させ、意見を述べさせることができる。</p> <p style="text-align: center;">(以下略)</p> <p style="text-align: right;">(出典：学内規則集)</p>

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由)

大学院教育に関する中央教育審議会答申(例えば平成17、23年)を十分に考慮したうえで、第1期及び第2期中期目標期間に大学院改革を進めた。平成20年度の専攻増設、平成21年度の改組再編を経て、ステークホルダーを中心とした各種アンケート調査等を基にして平成26年度に更なる改組再編を行った。博士前期課程では①3専攻14コースに再編し、社会的なニーズの高い分野を中心に、本学の強み・特長を伸張させる教育研究体制に整備し、②コースワーク及び教育カリキュラムを充実させるために「主専修・副専修」を導入し、複数教員による指導体制を確立し、各専門分野とその周縁の基礎知識修得に配慮した。博士後期課程では①1専攻3コースに再編し、「イノベーシ

ョン科目群」等の充実したコースワーク履修を通して、異なる専門分野の学生同士が切磋琢磨する環境を整備し、②産学協働のアドバイザーボードを設置し、修了生のキャリアパスを視野に入れ、産業界の求めるイノベーション博士人材育成に向けた提言を聴取する体制を構築した。

学生定員の充足状況も適切であり、教育・教務に関するあらゆる事項について審議する基幹委員会も十分に機能している。

したがって、本学の取組は、大学として期待される水準にあると判断できる。

観点 教育内容・方法

(観点に係る状況)

(1) 体系的な教育課程

博士前期課程の教育課程は、主専修と副専修の2つに区分している。カリキュラム・ポリシー(資料2-I-⑩)に基づき、専門分野についての知識・能力を体系的に習得させるための主専修は、専攻共通の基礎能力を修得するための専攻共通科目と高度な専門知識とその活用能力を修得するためのコース科目で構成されている。複雑な課題に対して、広い視野から解決策を見出す能力を養うための副専修は、系統的他コース履修科目と全学共通科目で構成されている。系統的他コース履修科目は、各コース科目から「計測」、「システム」、「マテリアル」、「数理」、「環境」、「エネルギー」の6つのテーマ別科目群が設けている。同一テーマ科目群から4単位以上修得することを修了要件にしており、学生はコース以外の科目履修で他コース教員の指導を受けることになる。全学共通科目は、「国際コミュニケーション」、「からだ・健康」、「経営」、「数理」、「学外実習」の科目群からなり、分野を越えた工学共通の内容を修得することができる。

博士後期課程の教育課程は、カリキュラム・ポリシー(資料2-I-⑪)に基づき主たる研究テーマを深化させる研究指導科目と広く産業界でも活躍できる専門技術・知識を身につけさせるためのイノベーション科目で編成している。イノベーション科目は、学外研究者の下で研修する「イノベーションチャレンジ」と必須の国際会議発表に備えるために主指導教員と英語を母語とする教員が連携して行う「DC英語プレゼンテーション」、学外有識者の複数の招待講演等を聴講する「イノベーション特論」等の必修科目から構成される。

(2) 社会のニーズに対応した教育課程の編成等

アンケートによって卒業・修了生の就職先企業が、コミュニケーション能力、語学力・国際感覚、幅広い教養等の教育強化を期待していることが分かり、英語能力向上や異文化理解を深めるために副専修に9科目の「国際コミュニケーション」科目群を用意した。特に、国際的に通用するコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力を身に付けるための授業科目として「英語プレゼンテーション基礎」を開講し、1クラス20人程度の少人数クラス編成で授業を行っている。

また、多様な社会ニーズを踏まえて実社会で活躍するイノベーション博士人材の育成を目指す「スーパー連携大学院コンソーシアム」(資料2-I-⑫)に参加し、参加学生の募集を行っている。

さらに、平成24年度から先進材料に関する高度な研究能力を有した研究者・科学技術者の育成を目的として、「環境調和材料工学教育プログラム」(資料2-I-⑬)を開設するとともに、平成26年度に大学院改組再編を行い、社会的なニーズの高い分野を中心に、一層、本学の強み・特長を伸張させる教育研究体制を整備した。

(3) 効果的な教育方法

博士前期課程の主専修と副専修のいずれの科目群においても講義と演習・実習をバランスよく配置し（資料 2-I-⑭）、多くの授業はゼミナールや討論形式としており、留学生のために説明や板書を英語で行うなどの工夫をしている。

(4) 学習を促す取組

自主学習を促すために、予習しやすいように詳細な授業計画をシラバスに記載する、小テストの実施やレポートの提出を課す、教員のオフィスアワー設定する、等の取組を行っている。このことによって予習・復習時間にどのように反映されているかを学生生活実態調査結果から分析している（資料 2-I-⑮）。多くの博士前期課程学生は、所属研究室に計算機設備を含めた学習環境が用意されていて研究室をベースにして大学生活を送っている。「授業以外での学習」を「自宅での学習」のみと捉え「研究室や実験室で行っている学習」を加えない学生が多いため、「授業以外での学習時間」測定が難しいことが今後の課題である。

また、自習室の設置やラウンジスペースへの机・椅子等の設置によって自習スペースの確保、拡大に努めている。さらに、図書館のラーニング・コモンズ環境整備や開館日や開館時間の見直し等によって自主学習環境を整備している。

資料 2-I-⑩ 大学院博士前期課程のカリキュラム・ポリシー

5. 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

室蘭工業大学大学院工学研究科は、博士前期課程において、学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）に掲げた能力を身につけた人材を育成する目的で、以下の方針に基づいてカリキュラムを組み立てている。

- 1) 専門分野の柱となる科目および発展的な科目を配置することにより、実践的な専門応用能力を養う。
- 2) 系統的に組み立てられた他コース履修科目や全学に共通に開講されている科目等により、複雑な課題に対して、広い視野から解決策を見いだす能力を養う。
- 3) ゼミナールおよび特別研究を通じて得られた研究の成果を修士論文としてまとめ、これを発表する過程において、分析能力、解決能力および発表能力を養う。

（出典：平成 27 年度大学院履修要項 p1）

資料 2-I-⑪ 大学院博士後期課程のカリキュラム・ポリシー

11. 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

室蘭工業大学大学院工学研究科は、博士後期課程において、学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）に掲げた能力を身につけた人材を育成する目的で、以下の方針に基づいてカリキュラムを組み立てている。

- 1) 自ら課題を設定し、工学先端技術を駆使してその解決策を見いだすとともに、ゼミナールおよび特別研究を通じて得られた研究の成果を博士論文としてまとめることにより、研究遂行能力を養う。
- 2) イノベーションを創出する能力を養うための授業科目等により、専門知識を幅広い分野で応用する能力を養う。
- 3) 英語プレゼンテーションの実践的能力を身につける授業科目および国際学会等において口頭発表および討議を行うことにより、国際的に通用するコミュニケーション能力を養う。

（出典：平成 27 年度大学院履修要項 p6）

プロフェッショナル育成に特化した教育・研究

修士・博士5年をトータルに考えた教育プログラム

- 独自のイノベーション博士育成科目群を用意します。
- 多様な専門分野の講義を提供します。
- 学生は自身が望む人物像を実現するために、多様な講義から選択することができます。
- 企業の経営者、先導的な技術者、地域の公的機関の方々なども加わり実践的な教育体制を構築します。
- 複数の専門分野の習得が可能です。
- 典型的なコースも策定されます(地方や特定の大学の強みを生かしたコースなど)。

共同研究ベースのみの学位研究

学位研究は共同研究を基本とし、既存の共同研究テーマから選択するか、学生自らの発案を基にしたプロジェクトを選択することができます。

修士・博士5年をトータルに考えた教育プログラム

(出典：教務グループ)

IV 環境調和材料工学教育プログラム

(1) 「環境調和材料工学教育プログラム」の概要

複数のコースから博士前期課程の学生を受け入れ、環境調和材料に関する専門基礎科目(基盤科目)を供します。また、実践科目である学内インターンシップでは、指導教員以外の教員の下での実験・実習を義務付けています。加えて、国内外の研究機関で研究指導を受けられる短期・長期インターンシップMを設けてあり、これらの科目の履修により複数の教員・研究者から研究指導を受けられます。当教育プログラムは開講科目の履修を基盤として、知見を広める機会を提供し、その成果を専門分野の理解度向上や技術力の向上へ結びつけ、研究に活かせる人材の育成を目指しています。

(2) 「環境調和材料工学教育プログラム」の特徴

本学では、大学院博士前期課程に「環境調和材料工学教育プログラム」を開設し、修了者には〈室蘭工業大学大学院工学研究科環境調和材料工学教育プログラム修了証〉を授与します。

上述のとおり、このプログラムの特徴は次の3点に集約されます。

- 現状と将来像について俯瞰できる概論科目(基盤科目)
- 他研究室での短期実習科目(学内インターンシップ)
- 国内外の関係機関でのインターンシップ(短期・長期インターンシップM)

(3) 「環境調和材料工学教育プログラム」の科目構成

上記の特徴を含め、次の授業科目が用意されています。詳しくは59頁の教育課程表およびガイダンス資料をご覧ください。

i) 基盤科目(必修)	ii) 実践科目(必修)	iii) 選択科目
先進マテリアル工学概論	学内インターンシップ	A群
グリーンエネルギー材料工学概論		B群
循環型社会形成論		C群
資源循環工学概論		D群

(出典：平成27年度大学院履修要項 p9～10)

資料 2 - I - ⑭ 授業科目の講義、演習等別区分表

【博士前期課程】				(1 時限 : 45 分)		
科目区分	専攻名	コース名等	授業科目数	授業形態別週間実施時限数		
				講義	演習・実習	実験
主専修科目	環境創生工学系専攻	物質化学コース	19	32	32	
		化学生物工学コース	18	30	32	
		環境建築学コース	19	30	32	
		土木工学コース	20	34	32	
		公共システム工学コース	33	58	36	
	生産システム工学系専攻	機械工学コース	20	19	28	4
		ロボティクスコース	19	19	28	4
		航空宇宙総合工学コース	31	27	28	4
		先進マテリアル工学コース	18	20	28	4
		応用物理学コース	24	30	23	4
	情報電子工学系専攻	情報システム学コース	19	19	77	
		知能情報学コース	19	19	77	
		電気通信システムコース	28	27	67	
電子デバイス計測コース		29	27	67		
副専修科目	系統的他コース履修科目	40	124	8		
	全学共通科目	27	34	16		
合計			383	549	587	20
実施比率				47.5%	50.8%	1.7%

【博士後期課程】				
専攻名	コース名等	授業科目数	授業形態別単位数	
			講義	演習・実習
工学専攻	研究指導科目群	3		5
	イノベーション科目群	3	1	4
合計		6	1	9
実施比率			10%	90%

(出典：平成 27 年度大学院履修要項から集計)

資料 2 - I - ⑮ 学生生活実態調査における学習時間の分析 (博士前期課程)

設問：授業以外での学習時間は 1 日平均どのくらいですか

年度		1h 未満	1~2h 未満	2~3h 未満	3~4h 未満	4~5h 未満	5h 以上	合計
H22 年	回答数	185	82	45	33	26	47	418
	割合	44.3%	19.6%	10.8%	7.9%	6.2%	11.2%	100.0%
H24 年	回答数	141	80	45	28	17	43	354
	割合	39.8%	22.6%	12.7%	7.9%	4.8%	12.1%	100.0%
H26 年	回答数	189	68	38	15	10	17	337
	割合	56.1%	20.2%	11.3%	4.4%	3.0%	5.0%	100.0%

(出典：教務グループ)

(水準) 期待される水準を上回る。
(判断理由)

カリキュラム・ポリシーに沿った教育課程を体系的に編成し、各専攻の特性に応じて、講義、演習・実習をバランスよく配置している。また、社会ニーズ等に配慮して環境調和材料工学教育プログラムを開設し、より広い学修を求める学生に対処している。また、全ての授業科目において、到達度目標、授業計画、成績評価方法をシラバスに明記することで教育課程の水準を保っている。

平成 26 年度に大学院の改組再編を行い、社会的なニーズの高い分野を中心に、本学の強み・特長を伸張させる教育研究体制を整備したほか、自主学習環境の整備及び学習スペースの確保・拡大に努めている。

したがって、本学の取組は、大学として期待される水準を上回ると判断できる。

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) 標準修業年限内修了率

標準修業年限内平均修了率は、博士前期課程 91.6%、博士後期課程 48.7%であり、平成 21 年度に比べ上昇傾向にある(資料 2-Ⅱ-①)。「標準修業年限×1.5」年内平均修了率は、各々 92.6%、72.8%で平成 21 年度と同一水準を保っている(資料 2-Ⅱ-②)。経済的理由等により退学・除籍した者を除く平均修了率は、各々 98.3%、81.4%で平成 21 年度と同一水準を保っている。

学生の多くは「標準修業年限×1.5」年内に所定の単位を修得し、修了している。

(2) 学会賞等受賞状況

学生の学会発表による学会賞等の平均受賞数は 32.0 であり、平成 21 年度の約 1.6 倍に増加している(資料 2-Ⅱ-③)。

(3) 学生アンケート

博士前期課程修了予定者アンケート結果によると、履修科目の平均的理解度は、平成 23 年度は約 73%、平成 26 年度は約 83%で緩やかな上昇傾向にある(資料 2-Ⅱ-④)。

また、「修了にあたってあなたが身につけたと思うもの」については、専門的知識・実験研究能力・プレゼンテーション能力との回答割合は平成 21 年度とほぼ同水準であり、実学重視の教育成果が確認できる(資料 2-Ⅱ-④)。このことは、平成 24 年度から実践している環境調和材料工学教育プログラムの「学内インターンシップ」の履修で、学生は所属研究室における研究活動のほかにも他研究室における研究活動によって複眼的視野で自身の研究を深化させることが期待できることや研究奨励費によって学生の学会発表費用や論文誌掲載費用の一部を支援していること(資料 2-Ⅱ-⑤)による教育環境整備等の取組の成果と考えられる。

なお、学生アンケートによる学習成果を検証するための取組については、平成 25 年度実施の認証評価結果で優れた点として挙げられている(添付略：平成 25 年度実施大学機関別認証評価結果 5 頁)。

資料 2-Ⅱ-① 大学院標準修業年限内修了率

博士前期課程					博士後期課程				
入学年度	入学者数	標準修業年限での修了年度	標準修業年限での修了者数	比率	入学年度	入学者数	標準修業年限での修了年度	標準修業年限での修了者数	比率
平 20	217	平 21	190	87.6%	平 19	9	平 21	3	33.3%
平 21	253	平 22	232	91.7%	平 20	26	平 22	14	53.8%
平 22	296	平 23	269	90.9%	平 21	22	平 23	12	53.8%
平 23	235	平 24	210	89.4%	平 22	21	平 24	9	54.5%
平 24	219	平 25	205	93.6%	平 23	15	平 25	7	46.7%
平 25	215	平 26	196	91.2%	平 24	19	平 26	8	42.1%
平 26	204	平 27	190	93.1%	平 25	12	平 27	6	50.0%

※前年度 10 月入学者を含む。
(出典：教務グループ)

資料 2-Ⅱ-② 大学院「標準修業年限×1.5」年内修了率及び退学・除籍率

博士前期課程						
入学	入学者数	退学・除	「標準修業年	「標準修業年限×	c/a	c/(a-b)

年度	(a)	籍者数 (b)	限×1.5」の修 了年度	1.5」年内での修了者 数 (c)		
平 19	210	8	平 21	200	95.2%	99.0%
平 20	217	19	平 22	196	90.3%	99.0%
平 21	253	13	平 23	240	94.9%	100.0%
平 22	296	18	平 24	273	92.2%	98.2%
平 23	235	8	平 25	214	91.1%	94.3%
平 24	219	11	平 26	207	94.5%	99.5%
平 25	215	14	平 27	199	92.6%	99.0%

博士後期課程

入学 年度	入学者数 (a)	退学・除 籍者数 (b)	「標準修業年 限×1.5」の修 了年度	「標準修業年限× 1.5」年内での卒業者 数 (c)	c/a	c/(a-b)
平 17	17	4	平 21	11	64.7%	88.2%
平 18	21	2	平 22	18	85.7%	94.7%
平 19	9	2	平 23	5	55.6%	71.4%
平 20	26	5	平 24	18	69.2%	85.7%
平 21	22	2	平 25	13	59.1%	65.0%
平 22	21	1	平 26	16	76.2%	80.0%
平 23	15	0	平 27	13	86.7%	86.7%

※前年度 10 月入学者を含む。

(出典：教務グループ)

資料 2 - II - ③ 学会賞等受賞者数及び平成 27 年度学会賞等受賞状況 (大学院)

○学会賞等受賞者数 (人)

	平 21	平 22	平 23	平 24	平 25	平 26	平 27
受賞者数	18	33	32	31	29	38	29

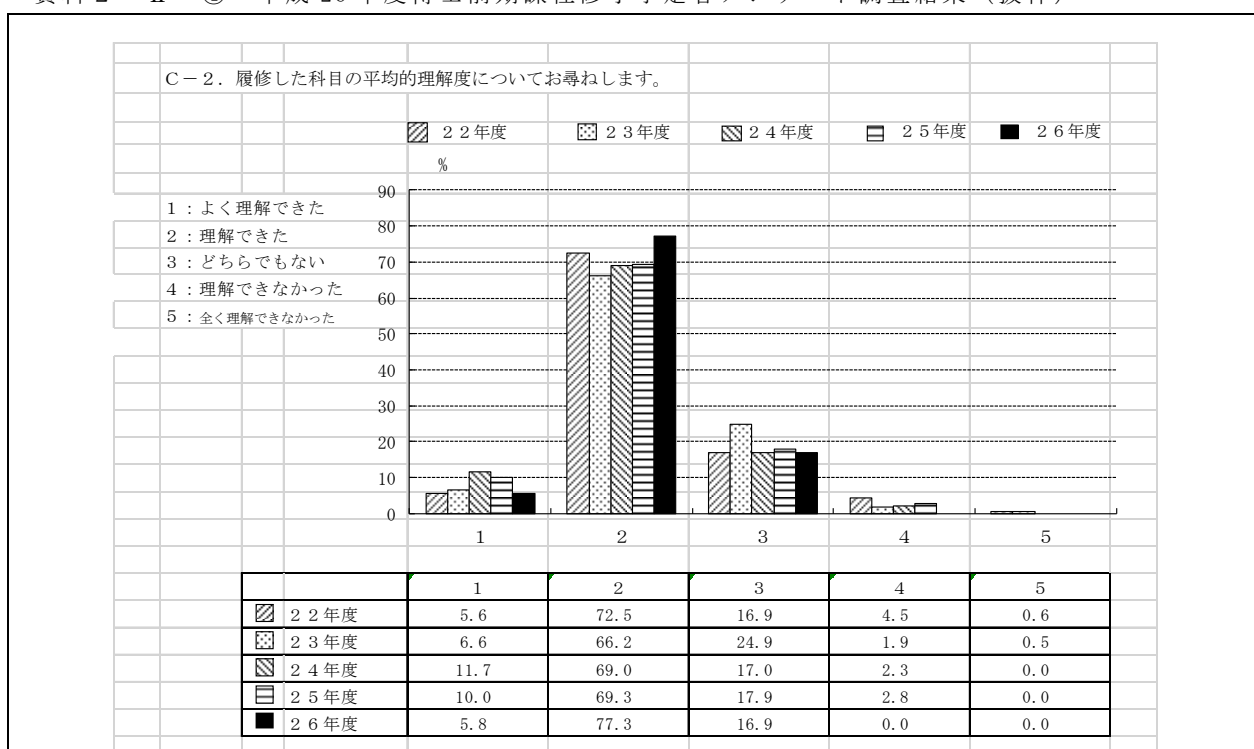
○平成 27 年度学会賞等受賞状況

受賞者所属	賞名称	学会名	件数
博士前期課程 環境創生工学系専攻	若手優秀発表賞(口頭発表部門)	日本食品化学学会第 21 回総会・ 学術部門	1
	ポスター賞	高分子学会グリーンケミストリ ー研究会	1
	若手会第 6 回学生研究発表会優秀賞	日本海水学会	1
	優秀講演賞	第 34 回固体・表面光化学討論会	1
	優秀講演賞	化学系学協会北海道支部 2016 年 冬季研究発表会	2
	Poster 特別賞	第 27 回万有札幌シンポジウム	1
	優秀論文発表者賞	日本鋼構造協会	1
	優秀講演者賞	土木学会 年次学術講演会	1
	優秀講演賞	日本化学会北海道支部	1
	優秀講演賞	高分子学会 第 50 回北海道支部 研究発表会	1
	若手優秀発表顕彰	日本建築学会 環境工学委員会	1
	優秀論文発表会者賞	地盤工学会	1
	奨励賞(口頭発表部門)	日本造園学会北海道支部	1
生産システム工学系専攻	支部発表奨励賞	応用物理学会	1
	三浦賞	日本機械学会	1
	大学院研究奨励賞	自動車技術会	1
情報電子工学系専攻	インターネットシンポジウム優秀論文発 表会	電子情報通信学会北海道支部学 生会	1
	優秀論文発表賞	電気・情報関係学会北海道支部連 合大会	1

博士 後 期 課 程	物質工学専攻	研究奨励賞	情報処理学会北海道支部	1
		Best Presentation Award	IEEE 札幌支部	1
		学術研究賞	情報処理学会北海道支部	1
		優秀発表賞	日本感性工学会生命ソフトウェア部会	1
		学生員奨励賞	電子情報通信学会北海道支部	2
	工学専攻	若手会第6回学生研究発表会優秀賞	日本海水学会	1
		優秀講演賞	化学系学協会北海道支部 2016年冬季研究発表会	1
		Best Paper Award	IEEE 札幌支部	1
		優秀講演賞	日本化学会北海道支部	1

(出典：蘭岳 No. 121～134)

資料 2 - II - ④ 平成 26 年度博士前期課程修了予定者アンケート調査結果 (抜粋)



B-1. 修了にあたってあなたが身につけたと思うものはどれですか。(複数回答可)

	区 分	平成 21 年度	平成 26 年度
1	問題発見能力	15.7%	14.0%
2	評価能力	13.2%	12.0%
3	実験研究能力	9.1%	8.5%
4	自己学習能力	8.5%	8.3%
5	洞察力	14.5%	13.9%
6	論理的・体系的思考能力	7.5%	5.9%
7	専門的知識	3.4%	3.5%
8	総合的判断力	3.2%	3.5%
9	指導力	6.2%	5.9%
10	対人関係能力	4.6%	6.4%
	課題解決能力		3.4%
11	プレゼンテーション能力	2.8%	4.2%

12	国際感覚	3.1%	2.1%
13	気力	4.8%	4.9%
14	体力	3.1%	3.1%
15	その他	0.3%	0.4%

(出典：教務グループ)

資料 2 - II - ⑤ 研究奨励費実績

	支援件数 (件)	支援金額 (千円)	支援内容見直し概要
平成 22 年度	286	8,580	
平成 23 年度	286	6,960	支部大会と全国大会の支援金額を差別化
平成 24 年度	162	4,860	支援対象から支部大会を除外
平成 25 年度	204	6,120	支援対象に学部学生を追加
平成 26 年度	191	5,730	
平成 27 年度	243	7,290	
計	1,372	39,540	

(出典：地域連携推進グループ)

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由)

大学院標準修業年限内修了率は平成 21 年度と比較して向上し、博士前期課程では概ね 90%を超える高い水準を維持している。また、博士後期課程でも経済的理由等により、退学・除籍した者を除いた修了者の平均で 80%以上が「標準修業年限×1.5」年以内に修了していることから、学修成果が上がっていると言える。

学生の学会発表による学会賞等の平均受賞数は、平成 21 年度の約 1.6 倍に増加している。さらに、博士前期課程修了予定者アンケート結果は、実学重視の教育成果が上がっていることを示している。

したがって、本学の取組は、大学として期待される水準にあると判断できる。

観点 進路・就職の状況

(観点に係る状況)

(1) 修了後の進路の状況

博士前期課程及び後期課程の就職希望者における就職率は、非常に良好である(資料 2 - II - ⑥)。製造業、建設業及び情報通信業への就職が多く、実学重視という教育理念に沿った就職先であると言える(法人別経年変化データ分析集 4-1. 卒業後の進路データ_職業別、4-2. 卒業後の進路データ_産業別)。

(2) 修了生及び就職先企業からの意見聴取

平成 27 年度の卒業生採用企業アンケート結果は、①仕事上の課題等に責任感、倫理観をもって取り組む姿勢を持った卒業生が多い、②基礎科学及び工学に関する専門知識を身につけている卒業生が多い、③卒業生それぞれが多様な能力を持っていると感じる、の 3 つを示している(資料 2 - II - ⑧)。これらの能力を有する修了生をより多く輩出することを目指して平成 26 年度の改組再編では、博士前期課程に「主専修・副専修」を導入し、複数教員による指導体制を確立するとともに、各専門分野のみならず、その周縁の基礎知識修得に配慮したコースワーク及び教育カリキュラムを充実させた。

一方、「英語力」及び「国際感覚」を身に付けた修了生数増加のために、学生に副専修の国際コミュニケーション科目の履修を求める、授業の配布資料を英語で作成す

る、英語による授業を増加させる、等に取り組んでいる。平成26年度には博士前期課程開講科目のうち半数以上の授業科目で英語を用いた授業を行い、これらの授業参観も奨励した。また、口頭説明をすべて英語で行う授業科目を2科目増加した。

資料2-Ⅱ-⑥ 大学院博士課程進学率、就職率、就職希望者の就職率

大学院博士前期課程							
修了年度	修了者数 a	進学者数 b	進学率 b/a	就職者数 c	就職率 c/a	就職希望者数 d	就職希望者の就職率 c/d
平 21	195	8	4.1%	179	91.8%	181	98.9%
平 22	240	9	3.8%	203	84.6%	213	95.3%
平 23	278	5	1.8%	253	91.0%	259	97.7%
平 24	215	6	2.8%	189	87.9%	191	99.0%
平 25	209	11	5.3%	184	88.0%	187	98.4%
平 26	198	12	6.1%	177	89.4%	178	99.4%
平 27	194	6	3.1%	177	91.2%	178	99.4%

大学院博士後期課程					
修了年度	修了者数 a	就職者数 b	就職率 b/a	就職希望者数 c	就職希望者の就職率 b/c
平 21	7	7	100.0%	7	100.0%
平 22	16	13	81.3%	13	100.0%
平 23	19	11	57.9%	12	91.7%
平 24	12	7	58.3%	9	77.8%
平 25	20	17	85.0%	17	100.0%
平 26	13	8	61.5%	9	88.9%
平 27	10	7	70.0%	8	87.5%

(出典：キャリア・サポート・センター)

資料2-Ⅱ-⑦ 平成27年度卒業生アンケート集計結果報告書(抜粋)

<全回答結果>

問8. 大学時代に学んだことや経験は、現在どの程度役立っていると思いますか

	非常に役立っている	役立っている	どちらとも言えない	あまり役立っていない	全く役立っていない	該当しない	無回答	肯定的意見
1. 専門科目	14.5	49.6	16.8	11.8	6.1	0.8	0.4	64.1
2. 語学	3.1	15.6	26.0	28.6	24.0	2.3	0.4	18.7
3. 上記1・2以外の一般教養的な授業	3.1	30.5	38.5	15.6	10.3	1.1	0.8	33.6
4. ゼミ	14.9	39.3	26.0	11.1	6.5	1.9	0.4	54.2
5. クラブ・サークル活動	12.6	25.2	15.6	8.4	2.7	34.7	0.8	37.8
6. ボランティア・社会貢献活動	1.9	9.9	13.7	3.1	3.1	67.2	1.1	11.8
7. 海外留学	1.9	4.2	2.3	0.8	1.1	87.4	2.3	6.1
8. アルバイト	12.6	39.7	17.9	5.3	3.4	20.6	0.4	52.3

(出典：教務グループ)

資料2-Ⅱ-⑧ 平成27年度企業アンケート集計結果報告書(抜粋)

--

Ⅱ-1. 本学卒業生の意識や身につけている能力についての感想

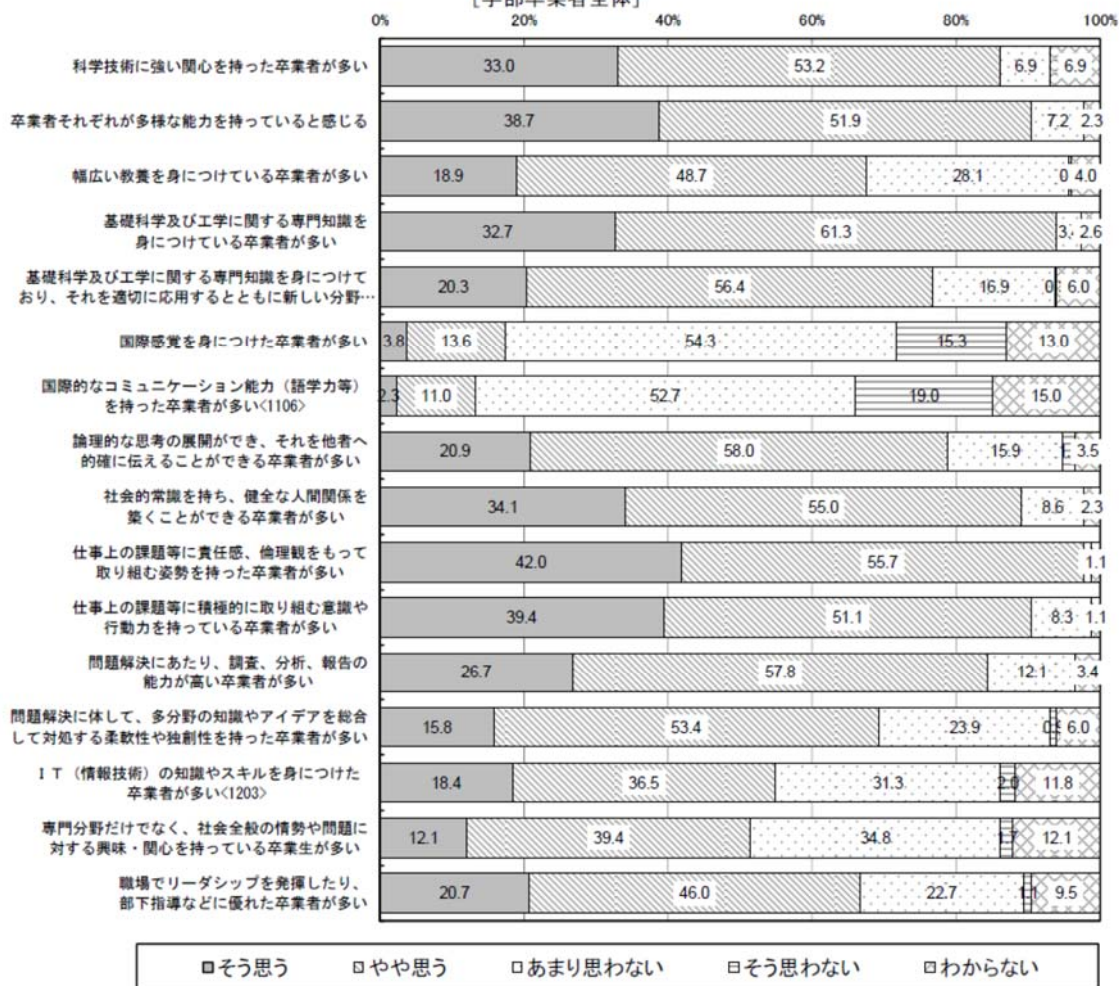
学科卒業生全体で、「そう思う」「ややそう思う」を合わせた肯定的意見の割合が高い項目は、「仕事上の課題等に責任感、倫理観をもって取り組む姿勢を持った卒業生が多い」(97.7%)、「基礎科学及び工学に関する専門知識を身につけている卒業生が多い」(94.0%)、「卒業生それぞれが多様な能力を持っていると感じる」(90.5%)などが挙げられる。

一方、印象度の低いものは、「国際的なコミュニケーション能力(語学力等)を持った卒業生が多い」(13.3%)、「国際感覚を身につけた卒業生が多い」(17.3%)などが挙げられるが、前回調査時(平成24年度)と比較して肯定的割合が増加している。

本調査は平成16年度以降3年ごとに実施しており今回で5回目であるが、次ページの結果にみるように、全体としての肯定的割合は前回調査までと比較して増加傾向にある。

なお、唯一「IT(情報技術)の知識やスキルを身につけた卒業生が多い」については、調査開始以来、低下傾向(平成16年度:74.5%⇒平成27年度:54.9%)にあることも付記しておく。

Ⅱ-1. 教育目標に関連して、本学卒業生の意識や身につけている能力についての感想
[学部卒業生全体]



(出典：教務グループ) H24 企業

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由)

修了生の就職状況は極めて良好であり、また、アンケート結果からもおおむね学業の成果が上がっていると言える。

したがって、本学の取組は、大学として期待される水準にあると判断できる。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

博士前期課程は平成20年度に分野横断型の3専攻を増設し、平成21年度の改組再編で4専攻を加えて7専攻、博士後期課程は5専攻として、平成26年度にはステークホルダーを中心とした各種アンケート調査等を基にして更なる改組再編を行い(資料2-Ⅲ-①)、博士前期課程ではコースワーク及び教育カリキュラムを充実させるために「主専修・副専修」を導入した。主専修は、専門分野についての知識・能力を体系的に習得させるためのものであり、専攻共通に必要な専門基礎能力を修得するための専攻共通科目と高度な専門知識とその活用能力を修得するための各コース科目で構成している。一方、副専修は、複雑な課題に対して、広い視野から解決策を見出す能力を養うためのものであり、所属コース以外の学生に対して開講する系統的他コース履修科目と全学共通科目で構成している。系統的他コース履修科目は、履修要件を設定することで、工学の幅広い基礎能力を効率よく身に付けることに配慮しており、平成27年度修了者における取得単位数からも、適切なものとなっていることが認められる(資料2-Ⅲ-②)。今後、履修学生の理解度や、教員が抱える課題等について継続的に分析・検討を行い、改善を図ることにしている。

平成21年度改組再編で、研究分野を基にして4つの領域から構成される教員組織を形成し教育組織から分離した。領域は研究テーマごとにユニット(10名程度の教員チーム)を配置した。領域、ユニットの組織化によって、柔軟な教育体制の構築が可能になり、社会の複雑化や高度化にも対応できる人材育成の体制が整うとともに、ユニット単位で科学技術と人間・社会・自然との調和を考えた研究を展開し、独創的かつ先進的研究の戦略的推進が可能になった。平成26年度改組再編で、領域とユニットを各々専攻とコースに可能な限り揃えるように教員組織を改組再編して、領域及びユニットにおける研究活動と大学院教育との連動性を一層高めた(資料2-Ⅲ-③)。

資料2-Ⅲ-① 工学研究科改組再編における編成

【平成20年度】

博士前期課程において本学の特色を踏まえた分野の融合的領域を扱う組織として既存の6専攻に加えて大学院教育の高度化、多様化を図るために新たに3専攻を設置。

博士前期課程	博士後期課程
建設システム工学専攻	建設工学専攻
機械システム工学専攻	生産情報システム工学専攻
情報工学専攻	物質工学専攻
電気電子工学専攻	創成機能科学専攻
材料物性工学専攻	
応用化学専攻	
【新規設置】 公共システム工学専攻	
【新規設置】 航空宇宙システム工学専攻	
【新規設置】 数理システム工学専攻	

【平成21年度】

学士課程において、受験生の動向や社会情勢の変化に機動的・弾力的な対応を可能とするために4学科に再編した枠組みを踏まえ、博士前期課程においては、4専攻+平成20年度設置3専攻の7専攻に、博士後期課程においては5専攻に各々再編。

教員組織は学科・専攻から分離して、教員の研究分野を基に設置した4つの領域に再編。

博士前期課程	博士後期課程
建築社会基盤系専攻	建設環境工学専攻
公共システム工学専攻	生産情報システム工学専攻
機械創造工学系専攻	航空宇宙システム工学専攻
航空宇宙システム工学専攻	物質工学専攻
応用理化学系専攻	創成機能工学専攻

情報電子工学系専攻	
数理システム工学専攻	
【平成 26 年度】	
<p>博士前期課程においては、社会的ニーズの高い重点化7分野を中心に教育研究を推進するため、3専攻に再編。博士後期課程においては、1専攻内での充実したコースワーク履修を通して異なる専門分野の学生同士が切磋琢磨する環境を整備。</p> <p>教員組織は博士前期課程の教育コースと可能な限り整合を取り再編。</p>	
博士前期課程	博士後期課程
環境創生工学系専攻	工学専攻
生産システム工学系専攻	
情報電子工学系専攻	
(出典：企画・評価室)	

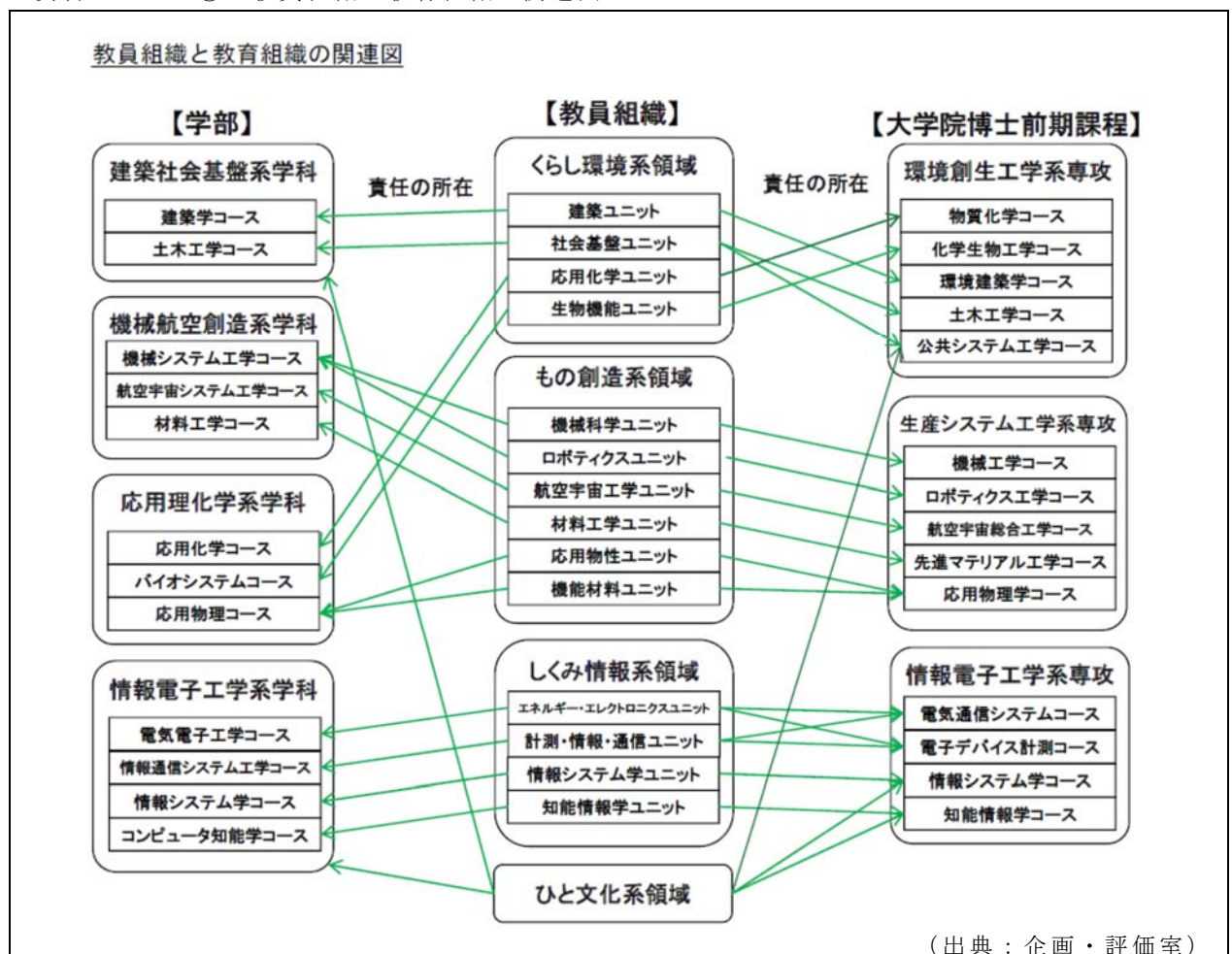
資料 2 - III - ② 副専修科目に置く系統的他コース履修科目

<p>◆履修要件（抜粋）</p> <p>備考</p> <p>系統的他コース履修科目の同一テーマ科目群から4単位以上を修得すること。ただし、専攻の自コースで同一名称の授業科目が開講されている場合は、当該科目を「系統的他コース履修科目」として履修することはできない。また、コースによっては、履修することができない科目がある。</p> <p>(1) 環境創生工学系専攻 環境建築学コース 「建築構造系特論」「建築計画系特論」</p> <p>(2) 環境創生工学系専攻 土木工学コース 「土木構造系特論」「土木環境系特論」</p> <p>(3) 生産システム工学系専攻 航空宇宙総合工学コース 「航行システム工学概論」</p> <p>(4) 生産システム工学系専攻 先進マテリアル工学コース 「マテリアル界面制御学特論」</p> <p style="text-align: right;">(出典：平成 27 年度大学院履修要項 p54)</p> <p>◆平成 27 年度修了者における取得単位数（コース別平均）</p>
--

		修了者数	取得単位数	副専修科目 取得単位数	系統的他コース 履修科目修得単位
環境創生工学系専攻	物質化学コース	26	33.27	7.04	4.19
	化学生物工学コース	7	35.71	9.71	4.29
	環境建築学コース	9	32.78	6.33	4.11
	土木工学コース	10	36.60	8.20	4.40
	公共システム工学コース	5	37.80	6.20	4.20
生産システム工学系専攻	機械工学コース	19	34.26	8.00	4.37
	ロボティクスコース	14	34.64	7.86	4.71
	航空宇宙総合工学コース	16	37.06	6.69	4.56
	先進マテリアル工学コース	14	35.93	9.57	6.50
	応用物理学コース	17	34.29	8.06	5.47
情報電子工学系専攻	情報システム学コース	11	32.55	5.82	4.55
	知能情報学コース	15	33.13	6.20	4.53
	電気通信システムコース	8	32.25	6.25	4.13
	電子デバイス計測コース	19	33.11	7.11	4.42
		190	34.53	7.36	4.60

(出典：教務グループ)

資料 2 - III - ③ 教員組織と教育組織の関連図



(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

平成26年度より「学内インターンシップ」を共通科目として展開し（資料2-Ⅲ-④）、将来的なインターンシップの必修化を視野に入れて教育効果の分析を蓄積することとしている。「学内インターンシップ」は、平成24年度開設の環境調和材料工学教育プログラムで所属研究室のほかに他研究室で研究活動を行い複眼的視野で研究の深化が期待できることから導入したものである。受講学生は研究者としての能力を向上させることができた等の感想が寄せられている（資料2-Ⅲ-⑤）。

また、学生の発表能力向上のため、全国大会での学会発表及び査読付き論文の掲載費用の一部を研究奨励費で支援している（p2-19、資料2-Ⅱ-⑤）。学生の発表件数（資料2-Ⅲ-⑥）は400件程度、学会賞等受賞数（p2-17、資料2-Ⅱ-③）は30件程度であり、これらの取組の成果と考えられる。

以上のことから、教育成果の状況について重要な質の変化があったと認められる。

資料2-Ⅲ-④ 生産システム工学系専攻「学内インターンシップ」シラバス（抜粋）

<p>授業のねらい Learning Objectives</p>	<p>主指導教員以外の研究開発の場で基礎知識の拡大を図り、最終的には、自身の研究に関連する一つの事象について幅広い視野から複数の視点で見つめ直すことができるようになることを目的とする。また、自身と分野がやや異なる教員・学生のもとで成果報告を纏めることを通して、プレゼンテーション能力や多面的視野を養う。</p> <p>This course aims to cultivate students' understanding of significance of key technologies for composing systems and relations between technology elements and systems.</p>
<p>到達度目標 Outcomes Measured By:</p>	<p>受入れ教員の指導の下に、以下の目標を持って実施する： 1. 与えられたテーマの目的および問題点について、自分の考えを持つことができる。 2. 与えられたテーマの解決・解明に向けたアプローチ法を探求し、その適用性について検討することができる。 3. 解決・解明に向けた検討を、自ら決定した方法で実施することができる。</p> <p>The aims are in the followings. 1. Students are able to consider a given subject or problem by themselves. 2. Students are able to discuss a given subject or problem, find a solution and think its availability. 3. Students are able to perform the solution by their own method.</p>
<p>授業計画 Course Schedule</p>	<p>原則として、自身の専門分野とある程度近い分野を扱っている主指導教員以外の研究室に週1回出向いて、ラボラトリーワークとして半年間ある課題に取り組むこととするが、受入れ教員の方針に従って、集中講義形式によって実施することも有り得る。受入れ教員の指導の下、各自が検討実施計画を立案し実施する。また、その成果を発表会や報告書として公表する。</p> <p>A student will be assigned to experience on-the-job training at a private sector for two/four weeks or more, under practical research, development, design, and manufacturing environments supported by definite objectives.</p>
<p>教科書 Required Text</p>	
<p>参考書 Required Materials</p>	なし
<p>教科書・参考書に関する備考</p>	なし
<p>成績評価方法 Grading Guidelines</p>	<p>学内インターンシップ終了時の発表又は提出された報告書をもとに、受入れ教員が100点満点で評価する。60点以上を合格とする。</p> <p>A student is required to write a report or make a presentation about the planning, methods and procedures, status of progress, and results of his training. The score of 60 or more is accepted in the full of 100.</p>
<p>履修上の注意 Please Note</p>	<p>実施にあたっては、教員側から実施可能なテーマと実施時期を教務グループが取りまとめて、履修希望者に対して掲示する予定です。履修希望者はその中から希望テーマを選択して、テーマ提示教員と交渉し、両者合意の上で履修することになります。なお、集中講義形式で例えば夏休み中の実施も想定されるので、実施可能テーマの掲示は、4月以降も随時更新されます。履修を希望する者は、掲示等に注意すること。</p> <p>なお、この科目は専攻共通科目ですが、他コースだけではなく他専攻の教員のテーマを履修することも可とします。</p> <p>Subjects and time schedule available in the term may be shown. A student may choose a subject and contact a staff to confirm the content and related matters.</p>

(出典：教務グループ)

資料 2-III-⑤ 「学内インターンシップ」に関するアンケート集計結果

◆平成 26 年度 環境調和材料工学教育プログラムに関するアンケート集計（抜粋）

回収総数 22

区分	科目名	内容に関して			負担に関して		
		満足	やや満足	不満	負担が大きい	それほどでもない	負担は小さい
実践科目	学内インターンシップ	11	10	1	9	11	0

3) 意見

「学内インターンシップ」関連

- ・他研究室で実験を行うことは通常では経験しないことだと思うのでよかったと思う。
- ・学内インターンシップポスター発表の時期が、専攻の中間発表の直後だった。
- ・もう少し時期をずらしていただいた方がより集中できると思います。

◆平成 27 年度 環境調和材料工学教育プログラムに関するアンケート集計（抜粋）

回収総数 24

区分	科目名	内容に関して			負担に関して		
		満足	やや満足	不満	負担が大きい	それほどでもない	負担は小さい
実践科目	学内インターンシップ	12	11	1	9	12	0

3) 意見

「学内インターンシップ」関連

- ・学内インターンシップの担当教授と、実際に指導をする先生が異なる場合は、もっと明確に記載していただきたかったです。
- ・学内インターンシップでは普段と異なる実験を行ったことで新たな知識や実験装置の使い方について学ぶことができ、自身の研究者としての能力を向上させることができたと思う。

(出典：環境調和材料工学研究センター)

資料 2-III-⑥ 学生による全国大会での学会等発表件数

	学会発表件数 (うち国際学会発表件数)
平成 21 年度	378 (107)
平成 22 年度	420 (128)
平成 23 年度	460 (143)
平成 24 年度	407 (105)
平成 25 年度	457 (139)
平成 26 年度	472 (87)
平成 27 年度	400 (124)

(出典：教員データベース)