

北海道大学工学系教育研究センター

平成 26 年度 活動報告書

平成 27 年 3 月

平成 26 年度 活動報告書

はじめに

1. センター事業

1.1 センターの設立目的と平成25年度までの事業の概要	1
1.2 センターの管理運営体制	6
1.3 平成26年度の事業計画及び予算	10
1.4 平成26年度のセンター全体の活動	11
1.5 今後の課題及び新たな目標・取組み	17

2. 国際性啓発教育プログラム開発部

2.1 事業の概要	19
2.2 平成26年度の事業計画	19
2.3 平成26年度の実施結果	19
2.4 今後の課題及び新たな展開を目指して	55

3. 産学連携教育プログラム開発部

3.1 事業の概要	56
3.2 平成26年度の事業計画	57
3.3 平成26年度の実施結果	60
3.4 今後の課題及び新たな展開を目指して	82

4. eラーニングシステム開発部

4.1 事業の概要	83
4.2 平成26年度の事業計画	87
4.3 平成26年度の実施結果	88
4.4 今後の課題及び新たな展開を目指して	110

5. 資料一覧（資料集）

はじめに

工学系教育研究センター(Center for Engineering Education Development, CEED)は、工学系の大学院教育において、特に博士後期課程の教育を意識し、専門領域の枠を越えたより実践的な教育プログラムを開発・運用するとともに、学生の履修支援を目的として、平成 17 年度に 5 か年計画で設立された。そして、平成 21 年度で当初の 5 か年計画を終了したが、この事業成果を基盤として、本センターは平成 22 年度から第 2 期 6 か年計画の新しいスタートを切った。

また、平成 22 年 4 月の工学研究科組織改編に伴って、センターは工学研究院が設置するセンターとして、工学院、情報科学研究科及び総合化学院（工学系）の大学院学生を対象とする教育事業を推進することとなった。

第 2 期の特徴は、人材育成本部と協働して「総合若手人材育成事業」を推進・展開することにある。

平成 25 年度に実施された「総合若手人材事業」の外部評価において、これまでの活動について、下記のような高い評価を得た。

- (1) 「国際性を涵養しリーダーを育成する」は成果をあげている。
- (2) 産学及び国際連携（e ラーニングを含む。）で大きく前進しており、公的資金が投入されている意義としても、他の大学を先導するものと評価する。
- (3) 国際インターンシップ拠点形成が順調に進んでいる。

加えて、「これまでの事業の成果をコアに国際インターンシップ拡大や英語教育の充実などから更に大胆な思考で深化の模索と試行を CEED がチャレンジャーとして担い、その成果を全学展開するなど、具体的に今後の活動がこれまでの枠を越えて進められることを期待する。」とのコメントも出されている。

この外部評価を真摯に受け止め、平成 26 年度は現状の評価が高いものの継続と深化を進め、かつ、提言をいただいた事項の実現を目指して活動を行った。

本報告書は CEED の教職員の活動の報告である。

本報告書が、北大のみならず我国の工学系教育の活性化に寄与し、さらなるセンターの発展に繋がることを期待する。

(センター長 船水 尚行)

1. センター事業

1.1 センターの設立目的と平成 25 年度までの事業の概要

1.1.1 設立目的

工学系の大学院修了者には、専門分野における高度の知識と研究能力に加えて、これらを実際の技術課題に応用する能力や広い視野、問題の発見・解決能力、リーダーシップ並びに国際的な場での活動能力など、総合的な実践能力が期待される。これらの総合力は研究活動を通じて養われると考えられているが、社会からの強い要請に対しては、従来の大学院教育では必ずしも十分ではなかったことも事実である。

このような状況認識のもとで、工学系教育研究センター(Center for Engineering Education Development, CEED)は平成 17 年度文部科学省特別教育研究経費により 5 か年計画で設置された。センター設置の目的は、専門分野の研究に特化しがちであり、また、研究室個別の教育に依存する大学院教育に対し、広範囲の新分野への対応性、実際の産業社会への適応能力、国際性やリーダーシップなどの実践的能力を付与するための共通教育プログラムを開発し、提供することである。

図 1-1 は CEED の教育プログラムの概念図である。

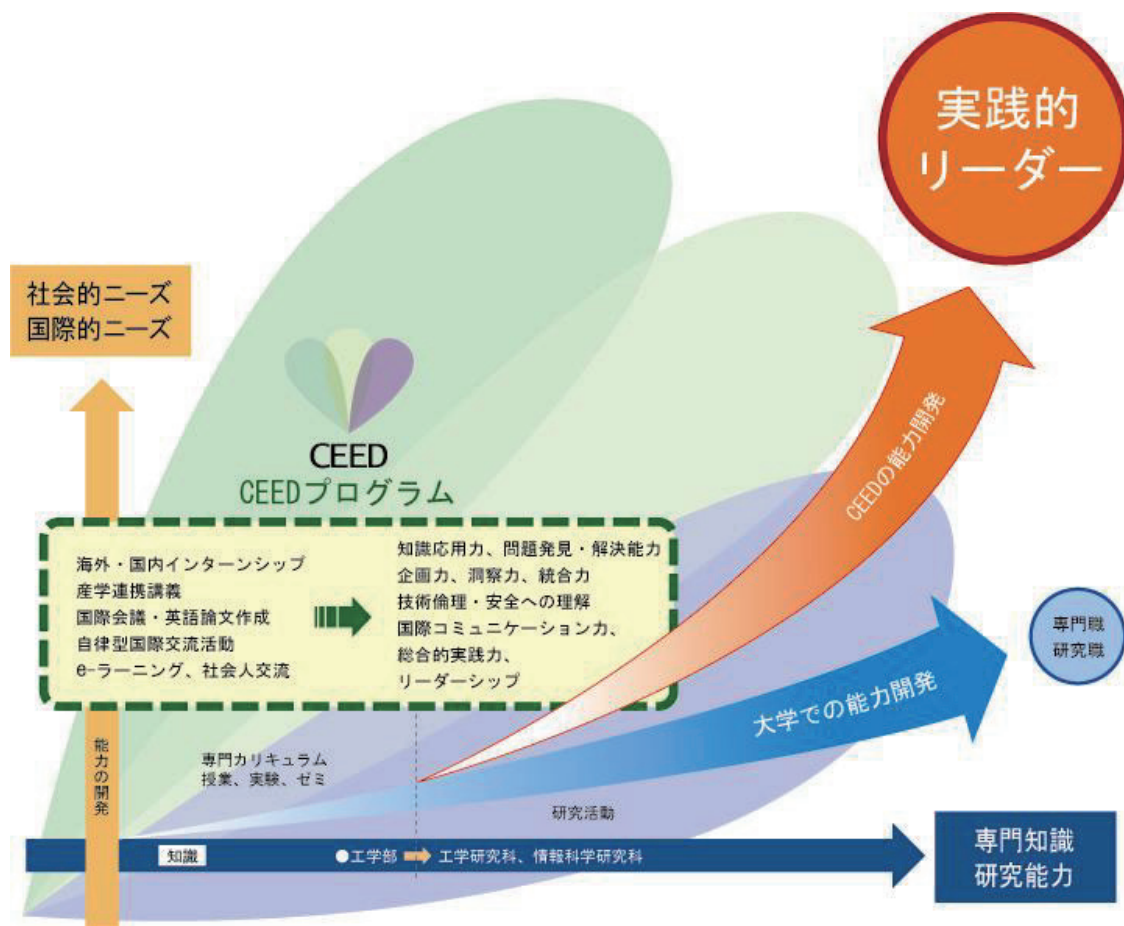


図 1-1 CEED の教育プログラムの概念図

1.1.2 運営組織

工学系教育研究センターは、専門分野の知識・研究能力に加え、次世代産業社会に対応しうる、より実践的能力を有する学生の育成を目的として、工学研究科・情報科学研究科並びにそれら専攻群を横断する教育組織として設置されている（なお、工学研究科は平成22年度の組織改革により、教員組織は工学研究院に、教育組織は工学院と総合化学院に改組された）。本センターは、(1)国際性啓発教育プログラム開発部、(2)産学連携教育プログラム開発部、(3)eラーニングシステム開発部の3つのプログラム開発部からなるが、上記目的達成のために、いずれのプログラム開発部も学内外からの招へい教員と両研究科/院の教員により組織している。特に、産官学の幅広い立場から上記専門業務に精通した教員を招へいし、これら招へい教員が科目や専門業務を担当し、研究科/院の教員グループがそれらを支援する体制とした。また、センター専任の事務職員・技術職員が配置され、大学教務事務との接続・連携並びに専門技術支援がなされる体制とした。このユニークな協働体制により、従来の大学院専門教育と異なる座標軸のもとで、専攻・研究室の枠を越えた実践的教育プログラムの開発・提供を実現している。

また、本センターの管理運営のための審議機関として、両研究科/院の教育担当副研究科長/院長及び専任教員と事務部長並びにセンター教員から構成される管理運営委員会が設置され、本委員会を通じて両研究科/院及び工学系事務部からの支援体制が構築されている。さらに、個々の教育プログラムの運営では両研究科/院の多くの教職員のボランティア的支援体制が構築されている。

1.1.3 平成17年度～21年度の事業概要

CEEDの教育事業は、平成17年度～21年度の5か年間の事業と、平成22年度以降の事業に大別される。

平成17年度～21年度までの5か年間の事業は、文部科学省特別研究教育経費により運営され、CEEDの立ち上げから教育プログラムの定常運用までの様々な事業を実施した。すなわち、組織運営・事業等に関する規約類の整備、施設・設備等の整備、ホームページ・パンフレット等の広報体制の整備、学内外の教育組織との連携体制構築、教育プログラム・システム開発のための調査研究、教育プログラム及びシステムの開発と運用などである。5か年間でCEEDが開発し、運用してきた教育プログラム及び事業の概要をプログラム開発部ごとにまとめると以下のとおりである。

国際性啓発教育プログラム開発部

教育プログラム：実践科学技術英語、Brush-Up 英語講座、国際会議派遣支援
英語論文作成支援、学生発案型国際活動支援

概要：実践科学技術英語は、英語による科学技術論文の書き方のスキルアップ、口頭発表の能力向上のために、工学研究科共通科目（2単位）として創設・運用しているものであり、集中講義と少人数クラスによるプレゼンテーション演習を実施した。

また、Brush-Up 英語講座は、英語による基盤的コミュニケーション能力向上のために創設・運用している補習科目（非単位科目）であり、能力別少人数クラスによる英語演習を

行った。演習は外部英語研修機関に委託し、全てネイティブ講師により平日の夕刻（5～6 講時）に開講される。また、学生の要望に応じた種々のクラス開講や費用の一部補助等、内容充実と受講者数増大のための試行を毎年行っている。

国際会議派遣支援では、国際会議で論文発表する学生に対しての旅費支援を、英語論文作成支援では論文原稿のネイティブチェックの費用補助を行った。

学生発案型国際活動支援プログラムは、学生の自発的な国際交流の活発化・実践化により、学生の英会話機会の増大と国際感覚の育成を図るものであり、学生の企画提案の中から選考のうえ活動費用を支援した。

なお、この間に、大学院生の国際会議発表は常態化し、研究室等からの旅費支出も一般化してきたため、CEED 事業としての国際会議派遣支援と英語論文作成支援はその役目を完了したと考えている。

産学連携教育プログラム開発部

教育プログラム：国内インターンシップ派遣支援、海外インターンシップ派遣支援、
海外インターンシップ受入れ支援、創造的人材育成特別講義

概要：国内インターンシップ派遣支援では、国内の企業や研究機関などのインターンシップ派遣先の開拓、インターンシップ受入れ機関の情報の収集・管理と学生への情報伝達及び派遣先斡旋、インターンシップ派遣前教育、単位認定など、国内インターンシップ（特に長期インターンシップ）に関する教育を実施した。

また、海外インターンシップ派遣支援では、海外の企業や大学・研究機関などのインターンシップ派遣先開拓、海外のインターンシップ受入れ機関の情報の収集・管理と学生への情報伝達及び派遣先斡旋、インターンシップ派遣前教育、旅費支援、報告会開催、単位認定など海外インターンシップに関わる教育を実施した。特に、工学研究科共通科目として「インターンシップ第一（1単位）」及び「インターンシップ第二（2単位）」を創設し、インターンシップの単位認定を実現した。また、海外インターンシップ受入れ支援では、海外の大学から受入れる海外インターンシップ研修生に対しての滞在費一部支援及び修了証発行、海外インターンシップ研修生と日本人学生との交流支援などの支援事業を行った。特に、海外学生のインターンシップ受入れを円滑に行うために、CEED の提案により工学研究科・情報科学研究科において「インターンシップ研修生受入に関する申合せ」が制定された。

「創造的人材育成特別講義」は、工学研究科共通科目（2単位）として創設・運用している講義科目であり、学生に産業社会が求める資質を理解させ、キャリアデザインを認識させるため、企業実務者を講師として招へいした産学連携教育を実施し、受講者は毎年 100 名を超えている。

社会人教育プログラム開発部（現在は「e ラーニングシステム開発部」と名称変更）

教育事業：e-ラーニングシステム開発と運用

概要：遠隔地在住の社会人学生（博士後期課程）に、大学院教育環境を提供するための遠

隔教育システムの開発と運用に関する事業を実施した。通常の講義の収録によるコンテンツ作成を実現させ、担当教員の負担を大幅に低減させた。また、収録科目数は年々蓄積され、平成 22 年度 4 月時点で大学院特論講義 50 科目、補助教材 12 コース、特別講義等 9 講義に充実されている。特に、情報科学研究科では全専攻で博士後期課程修了要件単位に相当する科目数の提供が可能となっている。また、工学研究科・情報科学研究科ともに学生便覧・シラバスに e ラーニング科目が掲載され、学生に周知されている。その結果、社会人学生のみならず、通学生からは予習復習教材、補習教材として有効に活用されている。

参考のため、平成 17 年度～21 年度の期間の教育実績を表 1.1 に示す。

表 1.1 平成 17 年度～21 年度の期間の教育実績

部会	プログラム名	H17	H18	H19	H20	H21
国際 性啓 発	実践科学技術英語受講者数 [申請数]	--	56 [97]	46 [51]	50 [69]	45[61]
	Brush-up 英語受講者数 [申請数]	--	40 [68]	50 [74]	53 [129]	28[53]
	国際会議派遣支援者数 [申請数]	32[68]	38[92]	48 [73]	55 [93]	47[68]
	英語論文作成支援数 [申請数]	--	10 [11]	10 [10]	10 [10]	10[14]
	学生発案型国際活動支援数 [申請数]	--	3 [5]	3 [7]	3 [7]	5[8]
産学 連携	国内インターンシップ派遣数	38	51	49	91	55
	海外インターンシップ派遣数	12	28	25	21	36
	外国人インターンシップ受入数	5	13	20	37	45
	創造的人材育成特別講義履修者数	--	61	73	134	116
社会 人	e-learning 利用者数	--	6	35	102	135
	e-learning 利用延べ科目数	--	16	66	192	258

1.1.4 平成 22 年度からの第 2 期事業計画

平成 17 年度～21 年度の 5 か年の事業では、実践的な工学系大学院教育プログラムの開発と運用を主目標とした教育事業を展開し、当初目標を十分に達成する成果を得た。次の段階として、これらをさらに発展させるための国際展開とその強化が望まれた。そして、平成 22 年度からは、本学人材育成本部と協働で「総合若手人材育成事業－若手博士研究者の社会活躍のための意識改革と国際化の推進－」を 6 か年計画（2010 年度～2015 年度）で実施することになり、特に、本センターは国際性を強化するための先導的開発事業「国際性を涵養しリーダー力を発揮する育成プログラムの開発と実践」として、「国際インターンシップ拠点形成」と「バイリンガル e ラーニングシステムの構築」の二つの教育事業を担当することとなった。ここで、上記教育事業を推進していくためには、それらの基盤となる教育プログラムを拡充整備する必要がある。そこで、新規事業推進の観点から既存の教育プログラムと事業を整理・拡充することとした。その際、実践的な英語教育は国際化教育に必要不可欠な基盤教育であることから、特別経費に頼ることなくセンターとして自立したプログラムとして継続発展させることが肝要と考えた。

以上の経緯から、平成 22 年度以降は「国際インターンシップ拠点形成」と「バイリンガル e-ラーニングシステムの構築」とともに、「実践英語力強化プログラム」の教育プログラムを実施することとした。

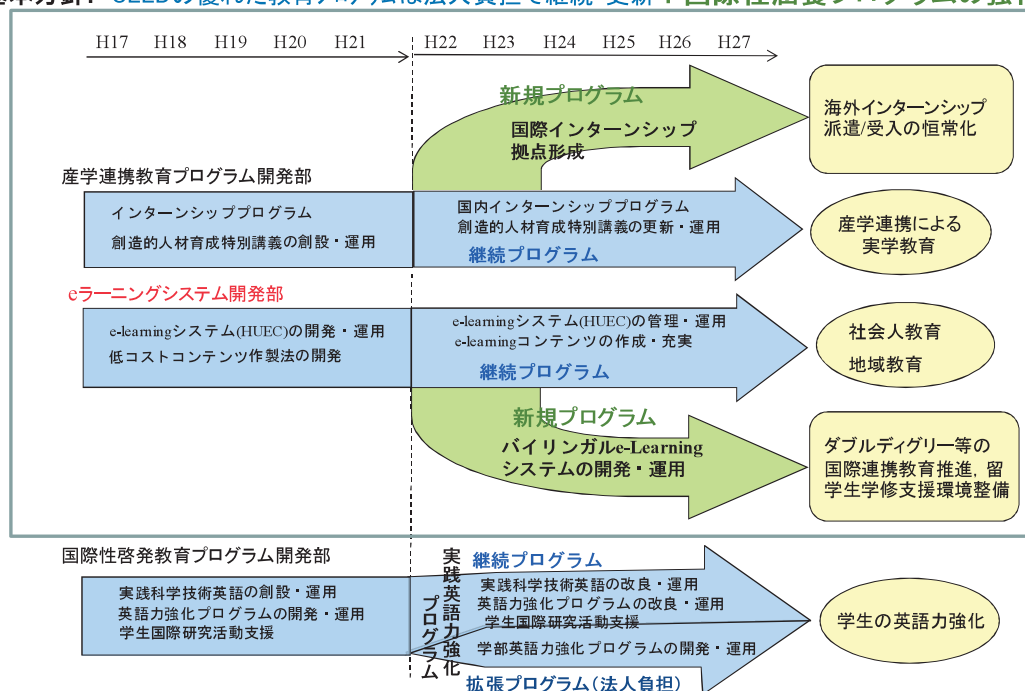
なお、これら教育プログラムの担当は次のとおりである。

- ・「国際インターンシップ拠点形成」：産学連携教育プログラム開発部
- ・「バイリンガル e-ラーニングシステムの構築」：社会人教育プログラム開発部
(現在の e ラーニングシステム開発部)
- ・「実践英語力強化プログラム」：国際性啓発教育プログラム開発部

以上を整理して、図 1-2 に CEED の第 2 期事業の概要を示す。

CEED第2期事業計画の概要

基本方針：CEEDの優れた教育プログラムは法人負担で継続・更新＋国際性涵養プログラムの強化



(※HUEC:Hokkaido University E-Curriculum)

図 1-2 CEED 第 2 期事業の概要

1.2 センターの管理運営体制

1.2.1 管理運営体制

本センターの組織及び運営体制は第1期と同様であり、以下に平成26年度の管理運営委員会、各開発部及びセンター教職員の名簿を示す。

平成26年度工学系教育研究センター委員等

(26.7.23 現在)

管理運営委員会 (内規第8条第3項)

区 分	氏 名	所 属・ 職 名	内規
工学系教育研究センター長、委員長	船 水 尚 行	(工) 環境創生工学部門 教授	1号
(工) 副学院長(教育担当)、 (工) 全学教務委員会委員	小 林 幸 徳	(工) 人間機械システムデザイン部門 教授	2号 3号
(情) 副研究科長(教育担当)、(情) 全学 教務委員会委員、(情) 教育企画室長	末 岡 和 久	(情) 情報エレクトロニクス 専攻 教授	2号、3 号、4号
(工) 教育・キャリア企画室長	矢久保 考 介	(工) 応用物理学部門 教授	4号
国際性啓発教育プログラム開発部 運営責任者	岡 部 聡	(工) 環境創生工学部門 教授	5号
産学連携教育プログラム開発部 運営責任者	大 貫 惣 明	(工) 材料科学部門 教授	5号
eラーニングシステム開発部 運営責任者	(末 岡 和 久)	(情) 情報エレクトロニクス 専攻 教授	5号
工学研究院専任の教授又は准教授 (総合化学院担当の教授又は准教授含む)	中 村 孝	(工) 機械宇宙工学部門 教授	6号
〃	廣 吉 直 樹	(工) 環境循環システム部門 教授	6号
〃	高 木 睦	(工) 生物機能高分子部門 教授	6号
情報科学研究科専任の教授又は准教授	岡 嶋 孝 治	(情) 生命人間情報学専攻 教授	7号
センターの教授及び特任教授	渡 邊 康 正	工学系教育研究センター 教授	8号
〃	山 下 徹	工学系教育研究センター 特任教授	8号
〃	篠 原 潤 一	工学系教育研究センター 特任教授	8号
事務部長	構 野 秀 樹	事務部長	9号

平成 26 年度工学系教育研究センター開発部委員 (26. 7. 23 現在)

○国際性啓発教育プログラム開発部

区 分	氏 名	所 属・ 職 名
運営責任者	岡 部 聡	(工) 環境創生工学部門 教授
部 員	杉 山 隆 文	(工) 環境フィールド工学部門 教授
〃	喜 田 拓 也	(情) コンピュータサイエンス専攻 准教授
〃	渡 邊 康 正	工学系教育研究センター 教授

○産学連携教育プログラム開発部

区 分	氏 名	所 属・ 職 名
運営責任者	大 貫 惣 明	(工) 特任教授
部 員	オリバー・ライト	(工) 応用物理学部門 教授
〃	橋 本 直 幸	(工) 材料科学部門 准教授
〃	大 島 伸 行	(工) 機械宇宙工学部門 教授
〃	佐々木 克 彦	(工) 人間機械システムデザイン部門 教授
〃	森 治 嗣	(工) エネルギー環境システム部門 教授
〃	藤 吉 亮 子	(工) 量子理工学部門 准教授
〃	西 村 聡	(工) 環境フィールド工学部門 准教授
〃	松 本 高 志	(工) 北方圏環境政策工学部門 准教授
〃	森 傑	(工) 建築都市空間デザイン部門 教授
〃	長谷川 拓 哉	(工) 空間性能システム専攻 准教授
〃	石 井 一 英	(工) 環境創生工学部門 准教授
〃	伊 藤 真由美	(工) 環境循環システム部門 准教授
〃	向 井 紳	(工) 有機プロセス工学部門 教授
〃	幅 崎 浩 樹	(工) 物質化学部門 教授
〃	渡慶次 学	(工) 生物機能高分子部門 教授
〃	小 山 聡	(情) 情報理工学専攻 准教授
〃	有 田 正 志	(情) 情報エレクトロニクス専攻 准教授
〃	西 川 淳	(情) 生命人間情報科学専攻 准教授
〃	坂 本 雄 児	(情) メディアネットワーク専攻 准教授
〃	金 井 理	(情) システム情報科学専攻 教授
〃	山 下 徹	工学系教育研究センター 特任教授

○eラーニングシステム開発部

区 分	氏 名	所 属・ 職 名
運営責任者	末 岡 和 久	(情) 情報エレクトロニクス専攻 教授
部 員	萩 原 亨	(工) 北方圏環境政策工学部門 教授
〃	戸 谷 剛	(工) 機械宇宙工学部門 准教授
〃	松 田 理	(工) 応用物理学部門 准教授
〃	有 田 正 志	(情) 情報エレクトロニクス専攻 准教授
〃	篠 原 潤 一	工学系教育研究センター 特任教授

工学系教育研究センター担当教職員

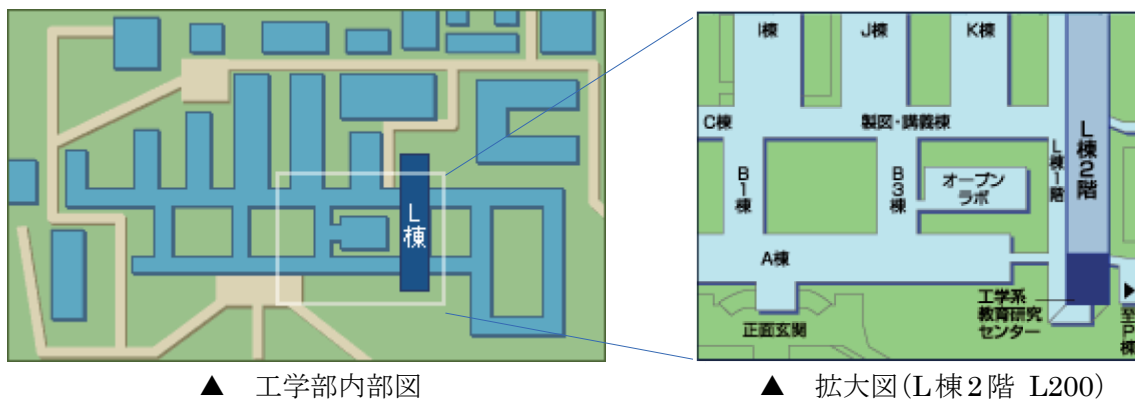
○工学系教育研究センター教職員

区 分	氏 名	所 属・ 職 名
センター長	船 水 尚 行	(工) 環境創成工学部門 教授
(国際性啓発) 教授	行 松 泰 弘	～H26. 6. 3
〃	渡 邊 康 正	H26. 7. 23～
(産学連携) 特任教授	山 下 徹	
(eラーニング) 特任教授	篠 原 潤 一	
事務室長	佐々木 淳 子	教務課課長補佐
事務係長	寺 嶋 延 彦	
技術職員	角 井 博 則	
〃	巽 ゆかり	
〃	徳 田 浩 平	
〃	片 岡 良 美	
嘱託職員	中 村 裕	
事務補佐員	星 亜由美	～H27. 1. 31
〃	中 道 有 美	H27. 2. 6～
事務補助員	和 田 香	
技術補佐員	河原林 美 香	

1.2.2 施設整備

学内既存施設の有効利用により、教員室、事務室、演習室、会議スペース等、313m²の実施環境を整備している。その学内地図、施設平面図及び概観は図 1.3 のとおりである。

演習室には、e ラーニングコンテンツ作成のための講義収録、英語教育などが可能な環境が整備されている。



▲ 会議スペース及び教員室



▲ 演習室

図 1.3 センター施設の平面図及び概観

1.3 平成 26 年度の事業計画及び予算

(1) 全体方針

平成 25 年度に実施した「総合人材育成事業の外部評価」を受けて、平成 26 年度は評価結果への対応と今後の展開を目指して、次の二つの基本方針を掲げた：

- ・現状の評価が高いものの継続と深化、進化
- ・総合人材育成事業の次の事業展開の準備、外部資金獲得

このうち、現状の評価が高いものの継続と深化、進化については

- 1) 人材育成本部－CEED の協働をさらに進める
- 2) 海外インターンシップについて、インターンシップ先の開拓をさらに進める
- 3) e ラーニングについて：低価格化、有効利用方策、効果の評価等の課題に対して検討を進める
- 4) 国際性涵養関連：学生の実質的な英語力強化のための提言や具体策の検討を開始する
- 5) 産業界との連携を一層強化する。Advisory Board のような組織を構成し、意見交換ができるようにする

このような基本方針のもと、各開発部では次のような事業計画を立てた。

(2) 国際性啓発教育プログラム開発部

- 1) 実践科学技術英語を工学院共通科目として実施する
- 2) Brush-Up 英語講座について、CEED からの補助を継続する
- 3) 学生発案型国際活動プログラムを実施する

さらに、

- 4) 実践的英語力強化のための試みを継続して実施する
- 5) 費用対効果を含めて継続的实施体制の検討を行う

(3) 産学連携教育プログラム開発部

- 1) 海外の企業及び研究機関へのインターンシップ学生派遣
- 2) 海外大学からのインターンシップ生受入れ
- 3) インターンシップ派遣、受入れ等の協定締結

(4) e ラーニングシステム開発部

- 1) 国際単位認定モデルの構築と試行
- 2) システム設計と開発
- 3) パイリンガルコンテンツ制作・協定大学間での試験運用開始
- 4) 留学生学習支援システムの運用・効果検証

(5) 平成 26 年度工学系教育研究センター実行予算

平成 26 年度	実行予算総額	68,741,000 円
	(内訳)	
	特別経費	43,020,000 円
	部局負担額	25,721,000 円

(6)平成 26 年度 4 月 1 日現在における工学系教育研究センターへの工学研究院からの定員配置

教授：1 名、技術職員：4 名、事務職員：3 名

1.4 平成 26 年度のセンター全体の活動

1.4.1 取組み・成果の発表及び広報

(1)取組み・成果の発表

1)山下・船水：創造的人材育成特別講義

第 62 回年次大会工学教育研究講演会 広島大学 平成 26 年 8 月 28 日

2)山下：CEED Activities 北大工学系サマースクール

北海道大学工学院 平成 26 年 7 月 21 日

3)片岡：著作権情報センター 関西地区著作権ビジネス講座 平成 26 年 10 月 2 日

4)巽：横浜国立大学教育人間学部の教員の訪問

北海道大学 平成 26 年 11 月 17 日

5)角井・片岡：CEED の取組み 九州大学附属図書館付設教材開発センター

平成 26 年 12 月 3 日

6)角井：ソフトウェア情報センター (SOFTIC) 著作権セミナー

ネットワークと著作権 平成 27 年 2 月 5 日

7)篠原・片岡・巽・徳田・河原林・角井：

東京工業大学教育企画グループの教員と事務職員の訪問

北海道大学 平成 27 年 2 月 6 日

8)片岡：ソフトウェア情報センター (SOFTIC) 著作権セミナー

Innovation Policy としての著作権法 平成 27 年 2 月 9 日

9)山下：CEED Activities ブレーメン大学 (ドイツ) 平成 27 年 2 月 24 日

10)山下：CEED Activities Raith GmbH (ドイツ) 平成 27 年 2 月 25 日

11)山下：CEED Activities Steinmüller Engineering GmbH(ドイツ) 平成 27 年 2 月 26 日

12)山下：CEED Activities ケルン応用科学大学 (ドイツ) 平成 27 年 2 月 26 日

13)山下：CEED Activities フラウンホーファー研究機構 (ドイツ) 平成 27 年 2 月 27 日

(2)広報活動

1)「工学研究院で工学系大学院 FD 研修を開催」

北大時報 (部局ニュース) No.724 (平成 26 年 7 月)

2)インターンシップ報告ー「人種のるつぼに身を置いて」

エネルギー環境システム専攻 修士課程 1 年 小林 明弘君

工学研究院・工学院広報誌 えんじにあ Ring No.399 (平成 26 年 7 月)

3)インターンシップ報告ー「海外インターンシップで得られたもの」

応用物理学専攻 修士課程 1 年 古賀 裕貴君

工学研究院・工学院広報誌 えんじにあ Ring No.400 (平成 26 年 10 月)

- 4) インターンシップ報告ー「果てしない平原で始動する世界初の大プロジェクト」
 環境フィールド工学専攻 修士課程 2 年 掛川 恵梨子さん
 工学研究院・工学院広報誌 えんじにあ Ring No.401 (平成 27 年 1 月)
- 5) CEED 活動説明・協力依頼 特任教授 篠原 潤一
 (1) 北楡会総会 (東京都) (平成 26 年 11 月 7 日)
 (2) 東芝(株)北海道大学同窓会 (川崎市) (平成 27 年 3 月 6 日)

1.4.2 成果の水平展開

(1) 講演会等主催・共催

1) 工学系大学院 FD 研修

「海外インターンシップ派遣 100 名の達成の戦略と将来」

月日 平成 26 年 6 月 6 日 (金) ～7 日 (土)

場所 北広島クラッセホテル

(1) 「CEED 黎明期のインターンシップの取り組み」

初代 CEED センター長 (名誉教授) 野口 徹 氏

(2) 話題提供 (1): 海外インターンシップに参加して (体験報告)

工学院環境フィールド工学専攻 修士課程 2 年 掛川恵梨子さん

工学院エネルギー環境システム専攻 修士課程 2 年 山内 秀明さん

(3) 「工学教育の現状と改革の方向性」 工学研究院長 名和 豊春

(4) 「CEED のめざすインターンシップとは」

CEED センター長 船水 尚行 (環境創生工学部門・教授)

(5) 話題提供 (2): 専攻の取組み事例紹介

環境循環システム専攻/資源循環システムコース 伊藤真由美 先生

北方圏環境政策工学専攻 橋本 勝文 先生

(6) グループ討論

(7) グループ討論発表・まとめ

2) 工学研究院・情報科学研究科 FD

「e ラーニングにおける世界・日本・北大・工学系部局それぞれの動向と課題」

日時 平成 26 年 12 月 16 日 (火) 16:30～18:30

場所 工学部オープンホール

話題提供 (1) 「デジタル化時代における世界の高等教育の潮流

ーMOOC から主体的学び、大学改革まで」

東京大学教育企画室 特任准教授 船守 美穂氏

(2) 「世界・日本の動向と北大全体の活動」

情報基盤センター/オープンエデュケーションセンター 准教授 重田 勝介氏

(3) 「工学系部局の e ラーニングシステム運用の現状、教員から見た負担とメリット、課題と提案」

工学系教育研究センター 特任教授 篠原 潤一

3)北大全学有志による e ラーニング等の勉強会

(1) 日時 平成 26 年 4 月 24 日 (木) 13:00～15:30

場所 CEED 演習室 (L200)

担当 篠原 潤一

(2) 日時 平成 26 年 7 月 18 日 (金) 13:10～15:00

場所 CEED 演習室 (L200)

担当 篠原 潤一、巽 ゆかり、片岡 良美

4)工学系教員向け電子教材制作ワークショップ

期間 平成 26 年 10 月～平成 27 年 2 月 (全 10 回)

場所 CEED 演習室 (L200)

担当 角井 博則

(2)学内組織・プログラムとの連携

大学院における「研究室の枠を越えた共通教育」としての CEED の教育活動の手法と成果は、学内の種々の教育・人材育成プログラムに取り入れられている。

その概要は以下のとおりである。

1)人材育成本部

博士後期課程学生やポスドク研究員等のキャリアパス支援活動、女性研究者支援活動などを主たる業務とする北大全学組織として平成 20 年度に設置。

前述のように、平成 22 年度から CEED と協働で文部科学省（特別経費）「総合若手人材育成事業－若手博士研究者の社会活躍のための意識改革と国際化の推進－」を推進している。特に、本事業の推進のために緊密な連携体制を構築し、常時、意見・情報交換を行うとともに、シンフォスター、赤い糸会など人材育成本部の主催する事業には全面的に協力している。

2)キャリアセンター

学部学生・修士課程学生に対するキャリア支援活動を主たる業務として、北大学務部に設置。

連携の現状：インターンシップに関するノウハウ提供及び情報交換を定款的に実施している。また、CEED がキャリアセンターに提供しているインターンシップ WEB 登録システムのサーバーを共同で更新した。

併せて、総合若手人材育成事業推進委員会を通じて、キャリア育成について意見交換を行っている。

3)「工学系国際インターンシップ交流プログラム」

(文科省 (JASSO) 平成 26 年度海外留学支援制度)

諸外国の交流校との連携による 3 か月未満の学生受入れ及び学生派遣を支援するプログラム。工学院・情報科学研究科で共同申請し、平成 26 年度採択 (単年度単位)。

連携の現状：申請書作成、インターンシップ手続きなどのノウハウ提供と実務を含めて全面的にバックアップした。また、本予算を国際インターンシップ派遣・受入れの経費補助として有効利用した。

4) 工学院共通科目の実施

工学院では北大フロンティアプログラムの一環として、「企業と仕事特論」、「技術マネジメント特論」及び「グローバルマネジメント特論」の3科目（各2単位）を開講していたが、このプログラムの終了に伴い、平成25年度以降はこれらの科目をCEEDの教員が引き継いで、工学院共通科目として実施することとなった。

その結果、3科目の内容を見直し、平成25年度からは「企業と仕事特論」（2単位）、「グローバルマネジメント特論」（1単位）及び「科学技術政策特論」（2単位）を開講することとし、平成26年度も実施した。

5) グローバル人材育成推進事業・世界展開力強化事業

北海道大学が世界展開力強化事業に応募した「人口・活動・資源・環境の負の連環を転換させるフロンティア人材育成プログラム」では、協力組織として企画段階から参画し、申請書作成及び採択後の運営・実施に当たって協力している。

また、グローバル人材育成推進事業ではCEEDが有するインターンシップに関するノウハウを全学に提供すると共に、工学部・工学系大学院内での実施に際しても英語教育及びインターンシップについて一翼を担って参画している。

(3) 学外組織・プログラムとの連携

1) IAESTE JAPAN（日本国際学生技術研修協会）との連携

IAESTEは理工農薬系学生のための国際インターンシップを仲介している国際非政治団体（1948年設立）であり、ユネスコ他の国際組織を諮問団体とし、現在、世界80か国余が加盟している。IAESTE JAPANはIAESTEの日本委員会であり、文科省を主管官庁とする社団法人で現在20大学が維持会員校となっている。北大工学系は平成14年度に維持会員校として加盟し、IAESTE北大委員会を設立した。そして、IAESTEを経由して毎年5～8名の学生を海外インターンシップに派遣し、同数の外国人研修生を工学研究院・情報科学研究科に受入れている。CEEDはこれらインターンシップ生の派遣・受入れについて事務作業を含めてその活動を支援している。また、北大委員会は学生委員会（SCII）と協力して、研修生選抜試験の北海道地区試験場（北大）を運営している。

2) 「双方向交流国際インターンシッププログラム」

（文科省（JASSO）平成26年度海外留学支援制度（短期受入れ及び短期派遣））

平成26年度に文科省（JASSO）事業である短期受入れ及び短期派遣（8日以上1年以内の海外留学支援制度）について、工学院・情報科学研究科・総合化学院の計画を取りまとめ、CEEDが採択された。

3)海外大学との連携

①インターンシップ相互派遣を通じた連携

国際インターンシップの活性化・恒常化のためには、海外の大学・企業などの派遣先の確保が不可欠である。特に、インターンシップ教育の精神を考えれば、大学間では相互に派遣・受入れを行う対等な交流が望ましい。そこで、海外大学とのインターンシップ相互派遣を実現するための規約整備と環境整備を行い、これに基づいて、海外大学と本学工学系大学院との間で「インターンシップ交流に関する覚書」を締結してきている。

平成 26 年度 12 月末までの締結校は、

- (1) ソウル大学校（韓国）
- (2) 機械航空高等国立大学（ENSMA）（フランス）
- (3) タンペレ応用科学大学（TAMK）（フィンランド）
- (4) ライス大学（米国）
- (5) チュラロンコン大学（タイ）
- (6) クィーンズランド工科大学（QUT）（オーストラリア）
- (7) マレーシア国際イスラム大学（マレーシア）
- (8) カセサート大学（タイ）
- (9) マレーシア科学大学（平成 26 年度締結）

の 9 校である。

また、企業とのインターンシップ協定の締結状況は平成 26 年 12 月末現在、次のとおりである。

- (1) 株式会社 東芝
- (2) 株式会社 TEC インターナショナル
- (3) 日本上下水道設計株式会社

1.4.3 規程類の整備

平成 26 年度に実施した規程等の整備を以下に記す。

- (1) 「工学系教育研究センターインターンシップ事業実施要項」一部改正
総合化学院（工学系）の研究室名変更に伴い、第 1 条別表を改正した。
- (2) 「インターンシップ POLICY の申合せ」一部改正

Project 参加型インターンシップにおいて、Project での実働が主体であることを前提としたうえで、能力向上を目的とした講習や講義を受けることを認めることとした。

1.4.4 会議等

- (1) 工学系教育研究センター管理運営委員会

第 30 回（平成 26 年 7 月 16 日）

- 1) 平成 26 年度工学系教育研究センター事業計画（案）について
- 2) 第 3 期に向けての取り組みについて
- 3) 「工学系教育研究センターインターンシップ事業実施要項」（一部改正案）について

第 31 回（平成 26 年 12 月 5 日）

- 1) 平成 26 年度活動状況報告及び今後の事業計画について
- 2) CEED 第 3 期に向けての取り組みについて
- 3) 平成 26 年度活動報告書の作成について

第 32 回（平成 27 年 3 月 11 日）

- 1) 平成 26 年度活動状況報告及び平成 27 年度事業計画（案）について

(2) 「総合若手人材育成事業」連絡会

構成：人材育成本部 望月、伴戸、樋口、飯田
センター 船水、渡邊、山下、篠原

目的：人材育成本部・センターの情報共有、共通課題の検討

第 1 回（平成 26 年 11 月 5 日）

- 1) 平成 26 年度活動状況について
- 2) 平成 27 年度活動報告書について
- 3) 平成 28 年度以降の活動計画について
(人材育成本部と CEED の将来展開について)

(3) 人材育成本部－CEED 情報共有会議

第 20 回～第 28 回の計 9 回開催した。

(4) 工学系教育研究センター幹事会

センター長・センター各部門運営責任者・センター教員より成る幹事会を構成し、CEED が抱える課題等について検討・意見交換を行った。

第 1 回（平成 26 年 6 月 4 日）

- 1) 平成 27 年度概算要求について
- 2) CEED の平成 28 年度以降の計画について
・平成 28 年度概算要求について
- 3) CEED 教員の人事について

(5) 工学系教育研究センター教員会議

センター長・センター教員から成る教員会議を構成し、CEED の課題、第 3 期に向けた取組み、概算要求方針などについて検討・意見交換を、必要な都度行った。

(6) CEED 連絡会

平成 26 年度は 13 回開催した。

1.4.5 外部諸機関からの訪問など

- 1) 金沢工業大学（日本）
- 2) ロシア太平洋国立大学（ロシア）
- 3) オーストラリア科学アカデミー(オーストラリア)
- 4) 中興大学（台湾）
- 5) 韓国東国大 学校（韓国）
- 6) シンガポール南洋理工学院
- 7) 香港科技大学（香港）
- 8) 仁川大 学校（韓国）
- 9) 早稲田大学（日本）
- 10) ナント大学（フランス）
- 11) プラズマ・物理研究所（フランス）
- 12) ヨハネスケプラー大学（オーストリア）
- 13) ハノイ科学大学（ベトナム）
- 14) ニーデ大学（トルコ）
- 15) タンペレ大学（フィンランド）
- 16) ミュンヘン工科大学（ドイツ）
- 17) マコーリー大学（オーストラリア）

1.5 今後の課題及び新たな目標・取組み

平成 27 年度は第 2 期の最終年度にあたる。このため、平成 27 年度には、次の CEED の展開に向けた準備も進めていく必要がある。

以下に、CEED の新たな取組みの方向性について、センター長の私見を記す。

(1)目標：

「現場を知り、モノ作りに精通し、国際社会に貢献する人材のキャリア形成」

(2)「ものづくり」教育と産官学連携工学系教育の必要性

我が国の基盤を支える「ものづくり」の国際化をより一層推進するため、多才力・現場力・専門力に裏付けられた国際フィールドにおける問題発見・解決能力を有する人材を産官学連携のもとに育成する。国際社会に貢献し、我が国のものづくりを先導する研究者・技術者・官僚という幅広い工学系人材を育成する教育の場を整備する必要がある。

(3)育成対象と目指す能力

学生はもち論のこと、社会人の学び直しを対象として、次の能力の育成を図る：

- ・ 高い専門性とその社会的意義の理解
- ・ 国際的視野に立った起業・展開力
- ・ 自分の専門を生かした国際的協働力
- ・ 問題発見・解決能力、社会実践力

- ・多分野理解力

(4)上記を達成するために必要な項目

- ・大学における日常的教育環境のグローバル化
- ・国際的産官学連携の下での目的指向・プロトタイピング指向の教育
- ・国際フィールド経験
- ・リーダー育成のため起業家教育
- ・社会人の学び直し機能の強化
- ・グローバルな就職支援体制
- ・徹底した工学系基礎力・専門力強化

(5)大学における日常的教育環境のグローバル化に必要な項目

基本は「優秀な外国人留学生との協働を日常化させることで国際性の涵養を促進させる」ことにある。そのための方策として、次のような項目が考えられる：

方策1：短期外国人学生受入れインターンシッププログラム充実

方策2：学位プログラムの実行性向上：eラーニングによる外国人の国外からの単位取得

方策3：英語の会話教育から仕事ができる英語教育への転換

方策4：SNS や IT 技術を用いた、学生個別対応型、チーム型国際性教育

(6)社会人の学び直し機能の強化方策

方策1：社会人短期受入れインターンシッププログラム充実

方策2：社会人用 eラーニングシステムの構築

方策3：社会人用語学力、専門力短期養成プログラムの構築

(7)Solution・Prototyping 指向教育プログラムの実施

方策1：英語による起業教育プログラムの開発

方策2：学際的ものづくり演習の開発

方策3：英語による Solution 指向総合演習の開発

(8)グローバルな就職支援体制構築

方策1：世界企業での就業体験（国際インターンシッププログラム）

方策2：国際就職情報データベースとカウンセリング体制構築

2. 国際性啓発教育プログラム開発部（実践英語力強化プログラム）

2.1 事業の概要

工学系専門分野においては、国際対応力を身につけた人材の輩出が求められており、国際性啓発教育は、工学系教育研究センターの重要な柱の一つである。

工学系の学生は、将来、研究者間のコミュニケーションや国際学会の発表・意見交換を英語で円滑に行うことが求められ、また産業社会で研究開発活動等に従事する場合にも、経済社会の国際化・グローバル化に伴って英語によるコミュニケーション機会が増大し、英語力を駆使した国際的コミュニケーション能力を持つことが求められている。

このような視点から、国際性啓発教育プログラムにおいては、国際的共通語としての英語によるコミュニケーション能力の育成を重視し、そのための実践的な英語力育成講義の実施や、実際の国際会議等において英語を使った論文発表やコミュニケーションを実践する機会を提供するプログラムを構築した。

2.2 平成 26 年度の事業計画

国際性啓発教育プログラムは、平成 17 年度の CEED 設立と同時に開始されたが、CEED の第 1 期（平成 17 年度から平成 21 年度）においては特別教育研究経費によって運用されていた。しかし、第 1 期においては着実に目的を達成したことから、当初の構想どおり平成 22 年度からの CEED の第 2 期においては、基本的には法人負担によって運用される体制に移行し、自立したプログラムの継続・発展を新たな課題として運用することになった。以来、実践英語力強化プログラムとして「実践科学技術英語」、「Brush-Up 英語講座」及び「学生発案型国際活動プログラム」の 3 プログラムを継続して実施してきており、平成 26 年度についても同様であった。

2.3 平成 26 年度の実施結果

2.3.1 実践科学技術英語

実践科学技術英語は、工学系の専門分野に必要な実践的な英語力を身につけさせるとともに、英語による科学技術論文の作成と英語による口頭発表（プレゼンテーション）能力の向上を目指した講義として、工学院共通特別講義として実施しているものである。

1) 講義の目標

本講義は、英語による科学技術論文の書き方及び英語による口頭発表のための能力の向上を図り、学会や国際会議における英語論文の提出や説得力あるプレゼンテーション手法の獲得を目指すことに目標を設定したものである。

これにより、各大学院生が積極的かつ主体的に国際会議等において発表を行い、また、質疑応答や会議場内外において実質的にコミュニケーションができるようになることをねらいとするものである。

2) 講義概要

講義前半においては、英語論文の書き方及び英語口頭発表に関する集中講義を実施し

た。平成23年度から芝浦工業大学の山崎敦子教授による2回の集中講義を開設している。

第1回集中講義においては、「科学技術英語論文の書き方」と題して、英語論文の構成、パラグラフの構成、英語論文の各項目について、論文で用いる表現や文法項目、明確な英語論文を書くテクニック等について、学生による演習を多く交えながら講義を行った。

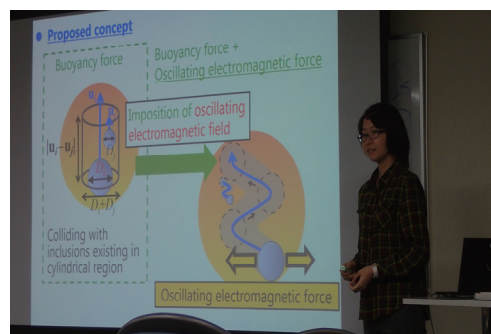
第2回集中講義においては、「英語論文の推敲と英語口頭発表の仕方」として、第1回で学んだ項目を基に、自身の論文をより良くする方策について講義をし、また英語口頭発表の構成、効果的なスライド、分かりやすい英語表現、口頭発表の決まり文句、質疑応答等についても講義をした。この集中講義を踏まえ、履修者には英語の論文レポートの提出を求めた。このレポートについては、単に非常勤講師が評価して採点するのみではなく、主張の明確さや表現の的確さを含め丁寧な添削を行い、履修者に返却している。

講義後半では、少人数グループにおいて、ネイティブ・スピーカーの講師による口頭発表に関する演習形式の集中講義（プレゼンテーション集中演習）を実施した。プレゼンテーション集中演習では、履修者を7人程度の少人数クラスに分け、外部英語研修機関のネイティブ講師によりプレゼンテーション演習指導等を行うこととした。プレゼンテーション集中演習は、それぞれのクラスごとに連続する2回の土曜日に集中的に実施し、第1回目においては、講師からのクリアな発表方法、論理的な流れ・内容構成、聴衆の注意を引く技術、有益な表現法等に関する指導が行われるとともに、各履修者がそれぞれ英語によるプレゼンテーションを実施した。

さらに、第2回では第1回プレゼンテーション演習を踏まえて、再度、各履修者が英語によるプレゼンテーションを実施し、説得力のある効果的なプレゼンテーション手法の獲得を目指した。また、従来は学会を想定し行っていたが、昨年度からポスターセッションを行う際の口頭発表の演習も加えて実施した。クラスの学生がプレゼンテーションの様子をビデオカメラにより撮影し、これを再生しながら相互に指摘することで、学生本人が自らのプレゼンテーションの様子を確認することができることから、演習効果が向上することを期待している。録画した学生のプレゼンテーションの様子については、希望があれば復習用に本人に配付した。



集中講義



プレゼンテーション集中演習

図 2.1 実践科学技術英語の様子

3) 履修者の選考

「実践科学技術英語」講義においては、少人数クラスによるプレゼンテーション集中演習を行うこととしている。このため、外部英語研修機関に委託する予算の制約から履修者数を49名（7名×7クラス）とするとともに、プレゼンテーション演習は全て英語で行うため履修者に一定以上の英語能力が必要とされることから、履修者のクラス分けのための英語力の試験を実施した。

申請者数57名のうち履修希望者が47名、聴講希望者10名であった。履修希望者のうち途中から聴講に移った学生が3名、履修を取り止めた学生が1名、聴講から履修に移った学生が1名いたため、履修者の実数としては44名、聴講者は最終的に13名となった。

プレゼンテーション演習のクラス分けにあたっては、各履修者によるプレゼンテーション内容を相互に理解しやすくするため、各クラスとも、できる限り専門分野が近い学生を集めること、英語力の試験の成績が近いことに配慮した。

なお、プレゼンテーション演習を履修しない学生に対しても、集中講義については聴講することを認めた（ただし、その場合、単位は認定しない）。聴講希望者には集中講義（前半2回）の聴講は認めた。

4) 実施結果

「実践科学技術英語」講義に対する平成26年度の申請者、選抜者、出席者等の状況を表2.1に示す。

表 2.1 平成26年度の実践科学技術英語の結果について

(1) 申請者数

	修士 1年	修士 2年	修士 計	博士 1年	博士 2年	博士 3年	博士 計	計
工学院	33	0	33	6	0	1	7	40
情報科学研究科	3	2	5	3	0	0	3	8
総合化学院	7	0	7	2	0	0	2	9
計	43	2	45	11	0	1	12	57

(2) 履修者数

	修士 1年	修士 2年	修士 計	博士 1年	博士 2年	博士 3年	博士 計	計
工学院	26	1	27	6	0	0	6	33
情報科学研究科	3	1	4	2	0	0	2	6
総合化学院	4	0	4	1	0	0	1	5
計	33	2	35	9	0	0	9	44

(3)集中講義出席状況

	履修 生	聴講 生	計
第1回 (4月19日)	41	7	48
第2回 (5月17日)	38	5	43

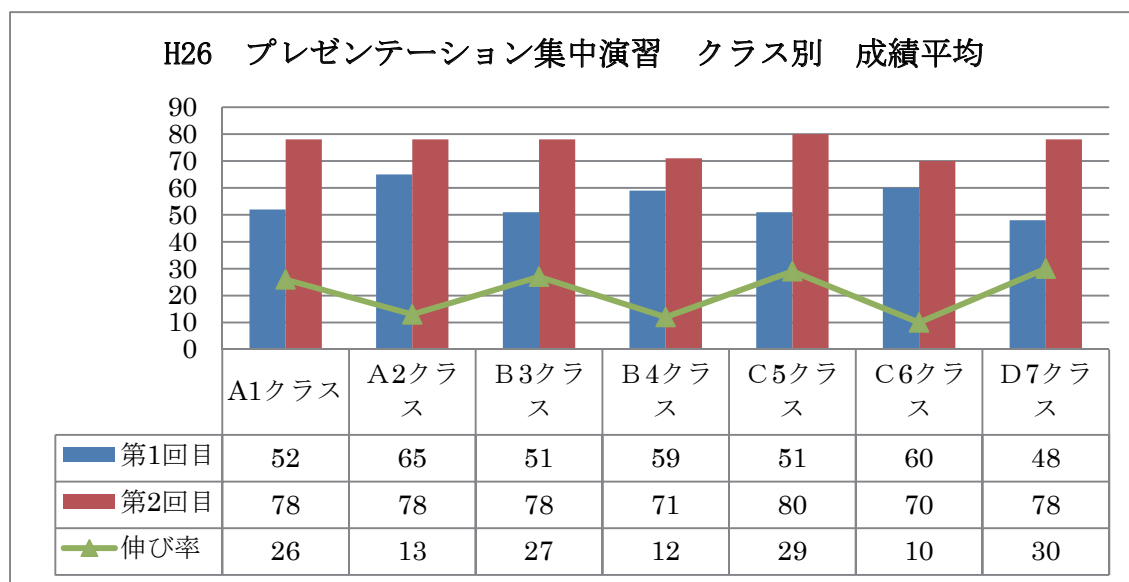
(4)集中演習履修状況

	クラ ス1	クラ ス2	クラ ス3	クラ ス4	クラ ス5	クラ ス6	クラ ス7	計
クラス人数	7	6	6	5	6	7	7	44
クラス辞退・欠席 者数	1	1	0	4	4	6	1	17

*欠席者には病欠も含む(病欠の場合、成績は付与する)

(5)プレゼンテーション集中演習の成績の伸び

〔(演習2成績)－(演習1成績)の分布〕



実践科学技術英語では毎年終了後に履修生に対してアンケート調査を行い、翌年度の実施の参考としてきた。平成26年度のアンケートの結果は図2.2のとおりである。集中講義については、講義内容の分かりやすさ、履修者の目的との一致度の項目、習得した科学技術英語で満足度が高いなど、学生による評価は高かった。

プレゼンテーション集中演習については、指導内容の分かりやすさ、講師の指導態度、

講義内容と履修者の目的との一致度など、いずれも高い評価結果となった。ほとんどの学生がこの演習を友人に勧めたいとしており、高い満足感が得られている。
これを含め過去 7 年の状況を表 2.2 に整理する。

5) まとめ

平成 26 年度の受講申込人数は 57 名で、そのうち履修希望者が 47 名、聴講希望者が 10 名であったが、途中辞退者が 14 名（途中で聴講に移った学生も含む）であった。平成 25 年度の履修希望者が 47 名、単位付与対象者が 27 名だったことを考えると、平成 26 年度は単位付与対象者が 33 名と多少途中辞退者数が減ったが、依然その数は少ない。

特に後半のプレゼンテーション演習で途中辞退者が増える傾向は昨年度と同じである。昨年度はクラス編成が終わった後、学生からクラス変更の申し出があった際に、例年に倣って変更を認めなかったところ途中辞退数が増えてしまったので、今年度はクラス変更に応じることとした。その結果昨年度よりは途中辞退者数を減らすことができたが、途中辞退の扱いにはならない病欠の学生が 7 名もいたため、クラス人数が減ったことで授業内容に影響が出てしまうという事態は昨年度と同じであった。病欠の認定方法も含めて、来年度はさらなる対策を考える必要がある。

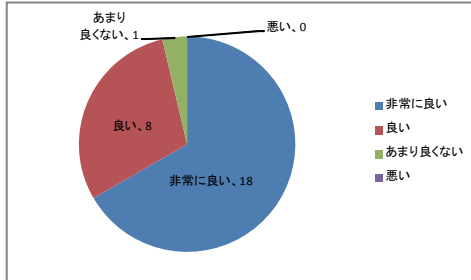
前半 2 回の集中講義は、昨年度に引き続き芝浦工業大学の山崎教授に依頼したが、長時間の集中講義の間も学生の集中力を持続させるために演習を中心に行なわれ、良い教育効果が得られていると考えている。また講義中、終了後にも多数の質問がなされ、学生の関心の高さがうかがわれた。

本学の財政事情については平成 27 年度も厳しいものがあるが、効果的な講座の実施に向けて引き続き努力を行う。

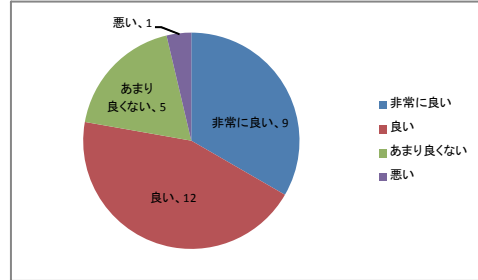
図 2.2 平成 26 年度 実践科学技術英語 アンケート調査結果

1.集中講義(山崎敦子講師)に関して

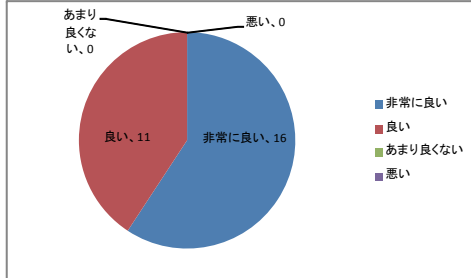
問1-1 全体的に講義内容はわかりやすかったですか。



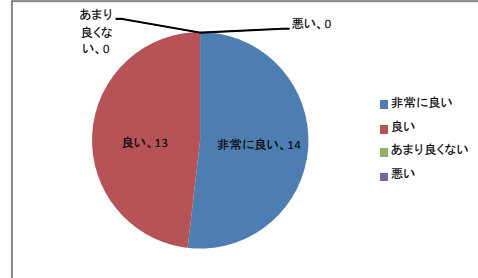
問1-2 全体的に講義のペースはいかがでしたか。



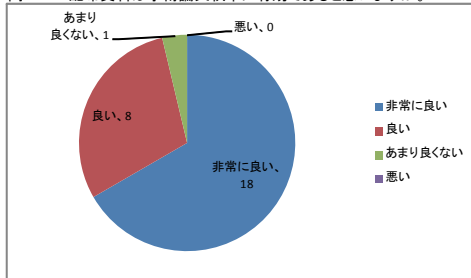
問1-3 講義内容とあなたの目的は一致していましたか。



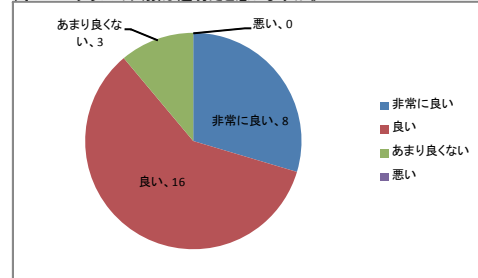
問1-4 分かりやす表現方法や文法について理解が深まりましたか。



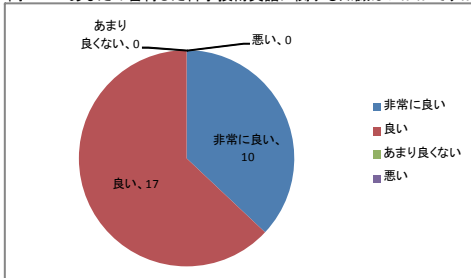
問1-5 配布資料は学術論文執筆に有効であると思いますか。



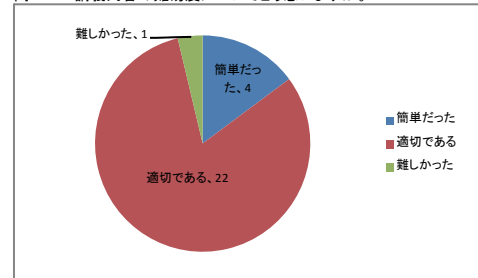
問1-6 クラスの人数は適切だと思いますか。



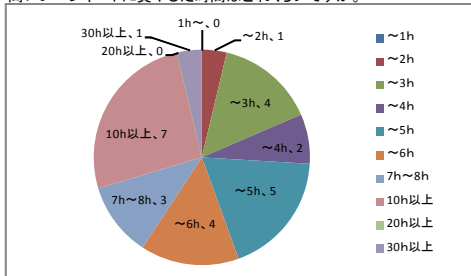
問1-7 あなたの習得した科学技術英語に関する知識はいかがですか。



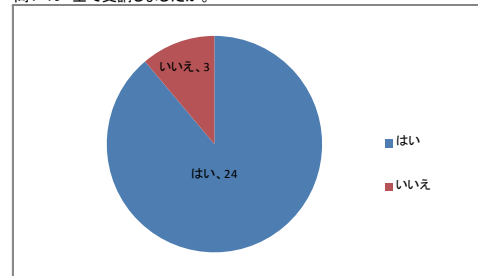
問1-8 講義内容の難易度についてどう思いますか。



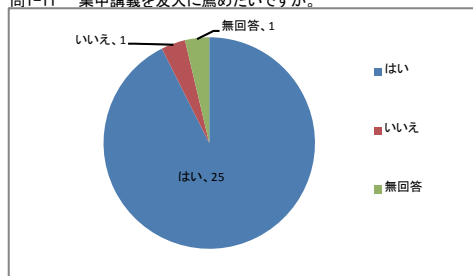
問1-9 レポートに費やした時間はどれくらいですか。



問1-10 全て受講しましたか。

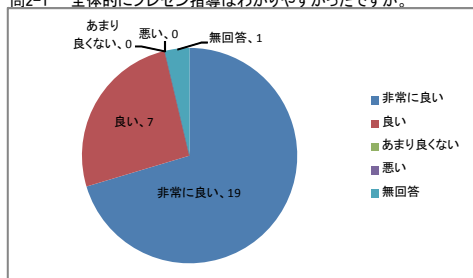


問1-11 集中講義を友人に薦めたいですか。

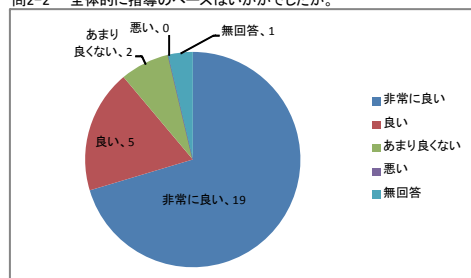


2、プレゼンテーション演習について

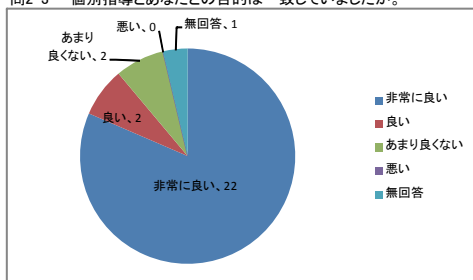
問2-1 全体的にプレゼン指導はわかりやすかったですか。



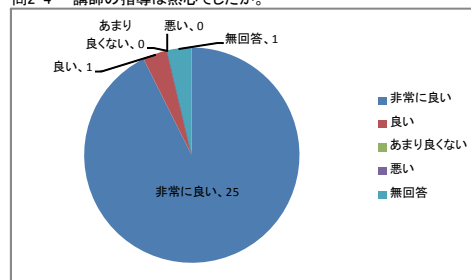
問2-2 全体的に指導のペースはいかがでしたか。



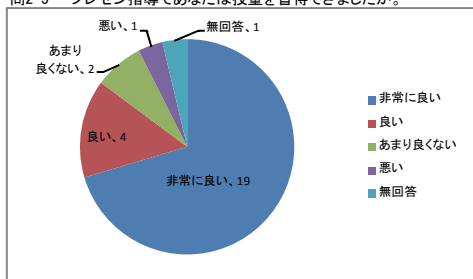
問2-3 個別指導とあなたとの目的は一致していましたか。



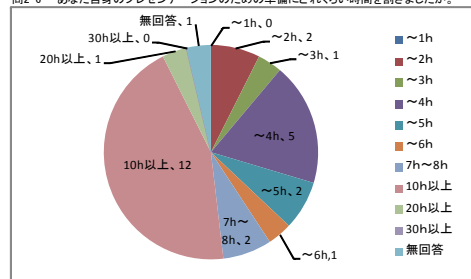
問2-4 講師の指導は熱心でしたか。



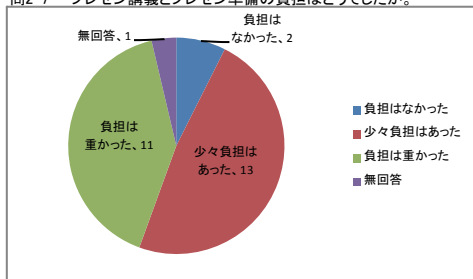
問2-5 プレゼン指導であなたは技量を習得できましたか。



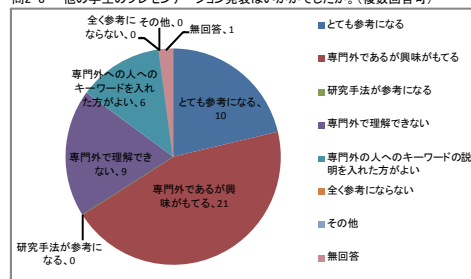
問2-6 あなた自身のプレゼンテーションのための準備にどれくらい時間を割きましたか。



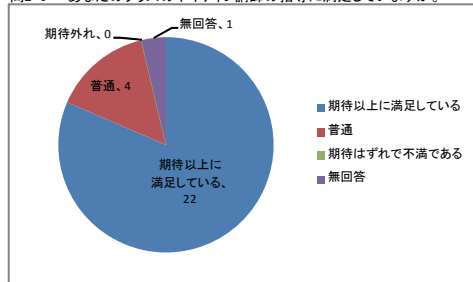
問2-7 プレゼン講義とプレゼン準備の負担はどうでしたか。



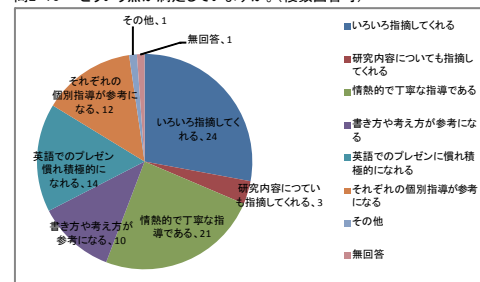
問2-8 他の学生のプレゼンテーション発表はいかがでしたか。(複数回答可)



問2-9 あなたのクラスのネイティブ講師の指導に満足していますか。

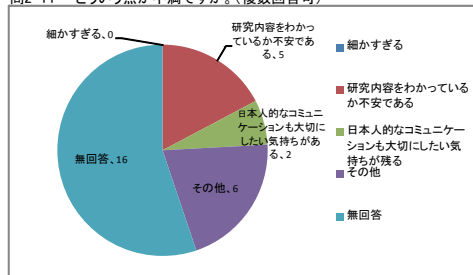


問2-10 どの点が満足していますか。(複数回答可)



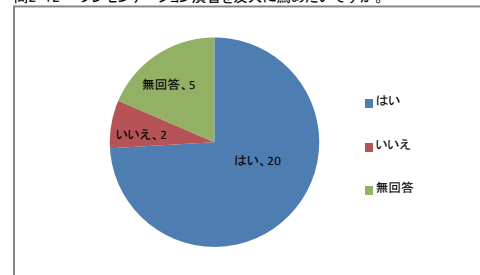
その他・・・コミュニケーションを積極的にとってくれる

問2-11 どの点が不満ですか。(複数回答可)



その他・・・早口、1対1は少し少なかった、聞き取れないスピードで話されたこと ただ、理解しようと集中するので無駄ではない、特になし(3名)

問2-12 プレゼンテーション演習を友人に薦めたいですか。



3、英語学習について

※1週間のうちでどのくらい英語に接していますか。

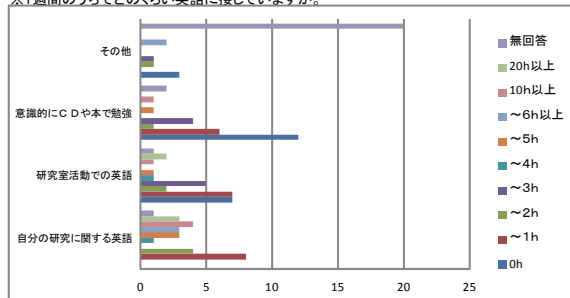


表 2.2 過去 7 年間の実践科学技術英語の結果について

(1) 申請者数

年度	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
工学研究科/工学院	44	43	39	59	45	32	40
情報科学研究科	25	18	15	21	15	13	8
総合化学院	—	—	3	—	11	8	9
原子力 GEP	—	—	7	0	—	—	—
計	69	61	64	80	71	53	57

年度	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
修士	50	43	47	61	54	43	45
博士	19	18	17	19	17	10	12
計	69	61	64	80	71	53	57

(2) 履修者数

年度	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
工学研究科/工学院	32	32	32	38	28	24	33
情報科学研究科	18	13	24	12	13	14	6
総合化学院	—	—	3	—	10	4	5
原子力 GEP	—	—	7	—	—	—	—
計	50	45	56	50	51	42	44

年度	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
修士	34	32	41	39	35	33	35
博士	16	13	15	11	16	9	9
計	50	45	56	50	51	42	44

(3) 集中講義出席状況 (人)

年度		H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
1 回目	履修生	48	43	60	49	47	40	41
	聴講生	27	16	5	14	14	8	7
計		75	59	65	63	61	48	48
2 回目	履修生	45	41	55	45	50	37	38
	聴講生	11	7	11	11	10	4	5
計		56	48	66	56	60	41	43

(4) プレゼンテーション集中演習 出席状況（人）

年度		H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
1 回目	工学研究科/工学院	29	28	28	35	27	16	28
	情報科学研究科	17	13	14	11	12	11	3
	総合化学院	—	—	2	—	10	4	4
	原子力 GEP	—	—	6	—	—	—	—
計		46	41	50	46	49	31	35
2 回目	工学研究科	24	27	29	32	25	15	22
	情報科学研究科	17	11	14	8	11	9	1
	総合化学院	—	—	2	—	10	3	4
	原子力 GEP	—	—	6	—	—	—	—
計		41	38	51	40	46	27	27

年度		H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
1 回目	修士	31	29	36	36	33	22	28
	博士	15	12	14	10	16	9	7
計		46	41	50	46	49	31	35
2 回目	修士	26	26	37	32	32	18	20
	博士	15	12	14	8	14	9	7
計		41	38	51	40	46	27	27

2.3.2 Brush-Up 英語講座

前述の「実践科学技術英語」講義では、英語論文の作成や英語口頭発表のための実践的な英語力の向上を図ることとしたが、その一方で、これらの前提となる基盤的・基礎的な英語力を向上させる機会を提供することも重要である。

このため平成 18 年度から、大学院学生の英語によるコミュニケーション能力を向上させるため、外部英語研修機関のネイティブ講師による「Brush-Up 英語講座」を設けることとした。また同時に、受講した学生が獲得した英語力を生かして、CEED の他の活動に積極的に参加することを促した。

当初は、受講者による受益者負担の考え方を踏まえ、また学生の自主的意欲を引き出す観点から受講料のうち CEED が 1 万円を補助していたが、平成 25 年度よりインセンティブ向上とデータ取得のため、受講料のうち 2/3 相当を CEED が負担し、残りを受講者が負担することとした。平成 22 年度からは、大学院のみならず学部での教育も本格化させるために、工学系の大学院生のみならず、工学部 4 年生も対象に入れることとし、さらに平成 23 年度からは対象を 3 年生まで拡大し、受講者の増加を図った。平成 25 年度からは、多くの強い要望があったため、学部 2 年生も受講可能とした。

外部英語研修機関の選定については、平成 22 年度に大きな見直しを行ったが、依頼した外部英語研修機関（IAY 及び SEA）に特段の問題もなく実施できたことから、平成 25 年度も引き続き依頼した。平成 25 年度からは北大教員や学生向けに英語教育を行っているオレ

ンジバードにも依頼をした。SEA と IAY、オレンジバードの詳細については、それぞれの HP を参照願いたい。

IAY : <http://www.myiay.com/>

SEA : <http://www.seaedu.co.jp/>

オレンジバード : <http://orangebird.jp/>

講座内容については、平成 25 年度に大幅な見直しを行い、新規講座を多数開設した。平成 26 年度は平成 25 年度と同じ講座を引き続き開設し、好評だった講座についてはクラス数を増やした。

(1) 前期の実施結果

平成 25 年度の実施結果と学生のアンケートをもとに、平成 26 年度前期のコースについては表 2.3 のような募集を行った。昨年度の夏季に短期集中型として実施した TOEIC 真剣学習コースについては、もう少し講義日数が多いほうが良かったとの意見があったので、今年度は TOEIC 真剣学習コースを前期に実施することとし、それぞれの外部英語研修機関と開講するコース及びその価格について検討を進めた。

また、大幅な見直しをするにあたり、学部 3・4 年生、大学院生を対象に平成 25 年度に実施したアンケートで、開設を希望する講座について学生に尋ねたところ、ビジネス英語コースの開設を希望する学生が多くいた。そのため、平成 25 年度から英会話コースをビジネス英語コースに変更した。また、ビジネス英語コース受講者がコース終了後に TOEIC 公開テストを受験するよう、希望者の TOEIC 受験料を CEED が全額負担することとした。しかし、受講者 65 名中 34 名しか受験を希望しなかったため、平成 26 年度は受験料を負担しないこととした。

TOEIC 真剣学習コースにおいては平成 25 年度と同様に、平成 26 年度も受講前の模擬テストと受講後の TOEIC 受験を義務化し、TOEIC 試験の受験料を CEED 負担とした。

1) 募集結果について

募集を行った結果は以下のとおりである。ビジネス英語コースについては、計 58 名の応募があり、6 クラスを編成し全員を受入れた。また TOEIC 真剣学習コースは 12 名の定員に対し、32 名もの応募があったので抽選を行った。このことから TOEIC 対策に対し、学生のニーズが高いことが分かったので、来年度の講座編成の際の参考としたい。なお、TOEIC 真剣学習コースは家庭の事情により途中辞退者が 1 名出た。

表 2.3 前期の Brush-Up 英語の募集について

実施機関	コース名	時間・回数・曜日	経費
IAY	ビジネス英語コース	90 分×15 回 週 2 回：月水 or 火木の 16：45～18：15、18：30～20：00 時 + ラウンジレッスン 12 回	1 人 35,700 円 (受講者負担は 12,000 円)
SEA	TOEIC 真剣学習コース	150 分×10 回 金曜 16:45-19：15	1 講座 351,000 円 (受講者負担は 15,000 円)

表 2.4 前期 Brush-Up 英語の開講状況について（受講者数）

* ビジネス英語コース

	修士 1 年	修士 2 年	修士 計	博士 1 年	博士 2 年	博士 3 年	博士 計	計
工学研究科/工学院	36	3	39	1	0	0	1	40
情報科学研究科	4	0	4	1	0	0	1	5
総合化学院	2	1	3	1	0	0	1	4
大学院 計	42	4	46	3	0	0	3	49
学部生	3 年生 5、4 年生 4							9
合計								58

* TOEIC 真剣学習コース

	修士 1 年	修士 2 年	修士 計	博士 1 年	博士 2 年	博士 3 年	博士 計	計
工学研究科/工学院	7	0	7	0	0	1	1	8
情報科学研究科	0	0	0	0	0	0	0	0
総合化学院	1	0	1	0	0	0	0	1
大学院 計	8	0	8	0	0	1	1	9
学部生	3 年生 1、4 年生 2							3
合計								12

* 家庭の事情により学部 4 年生 1 人が途中辞退

2) ビジネス英語コースについて

ネイティブ講師によるレベルチェックの結果と学生が希望する曜日と時間を考慮して 6 クラスを編成した。各クラスとも週 2 回、全 15 回とし、月・水コース（4 クラス）、火・

木コース（2 クラス）を開講した。また工学部内における 15 回のレッスンだけでは十分な応用力を獲得することが困難であることから、IAY の大通校におけるフリーレッスン（12 回）へも無料で参加できるようにしている。しかし、平成 24 年度は受講者 55 名中 22 名しかフリーレッスンを利用しておらず、利用が増えるよう学生への告知を強化したが、平成 25 年度は 65 名中 21 名、平成 26 年度においては 12 名しか利用していなかった。引き続き効果的な告知方法を検討していきたい。全体を通して、

- ・ 学生との親密な関係を築き得る講師のおかげで、学生が前向きに参加でき、話しやすい雰囲気となっていた。
- ・ 平成 24 年度よりレベル分けをもう少し徹底してやって欲しいとの意見がアンケートで見られたので、IAY と話し合い、平成 26 年度からは TOEIC や他試験のスコア、または証明書を持っている受講者には事前に提出してもらい、レベルチェックテストと併せてより適正にレベルを判断できるようにした。また申込時にレベルが高いと思われるが受講可能なクラスの選択肢が少ない受講者には、自分のレベルよりも低いクラスに振り分けられる可能性があることを事前に了承してもらい、クラス決定前のメールにてその旨の確認を取るようにした。
- ・ 平成 25 年度のアンケート結果で、講師によってやり方が異なり、テキストの内容が理解できている回とできていない回がある、講師を選びたいなどの回答が目立ったため、担当講師やクラスによって授業内容が異なると公平性の問題があることから IAY に確認をし、今後に向けた改善策を要請した、その結果、講師を決定した段階で内部にてミーティングを行い、要望について確認を徹底すること、アンケート結果の伝達を講師に行い、講座の進め方について確認をすること等の提案があり、平成 26 年度から実施した。
- ・ このコースのアンケート結果は、図 2.4 のとおりである。

3) TOEIC 真剣学習コース

TOEIC のスコアアップを望む学生を対象に、金曜日の夜に 150 分にわたって集中的なレッスンが行われた。

本講座を担当した SEA は幼児から大学院までの学生を対象に留学に向けたノウハウと熱心な指導で知られている。本レッスンでもその実績が十分に示され、試験対策だけに終始するのではなく、ディスカッションを取り入れ、バイリンガルの日本人講師によって英語で授業を行うスタイルで学生からの評価も大変高かった。

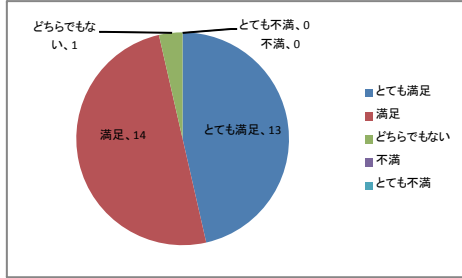
このコースのアンケート結果は、図 2.5 のとおりである。



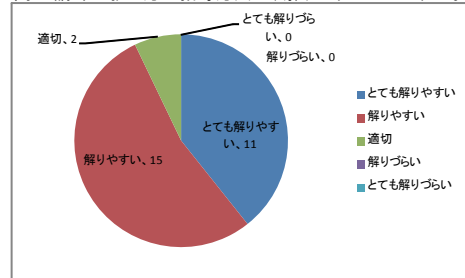
図 2.3 前期 TOEIC 真剣学習コースの様子

図 2.4 平成 26 年度前期 Brush-Up 英語講座 ビジネス英語コース アンケート調査結果

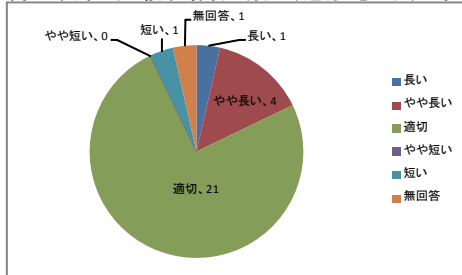
問1 講師について、満足していますか。



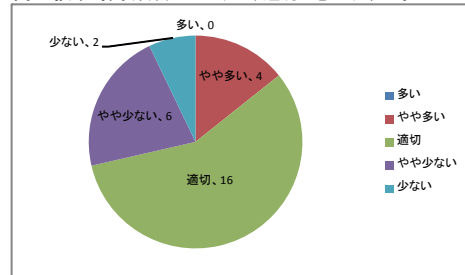
問2 講師の教え方や指導方法は、解りやすかったですか。



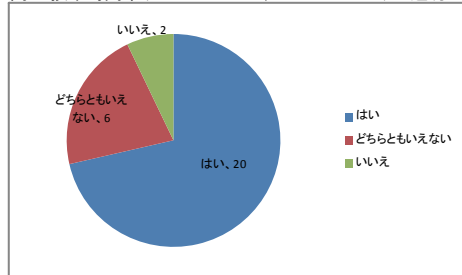
問3 1回あたりの授業時間(90分)は、適切と思いますか。



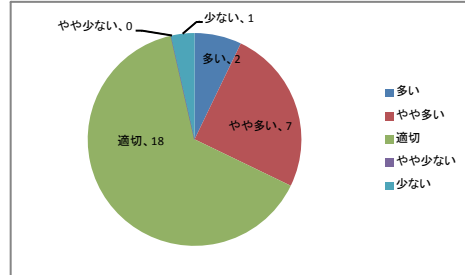
問4 授業時間(合計15コマ)は、適切と思いますか。



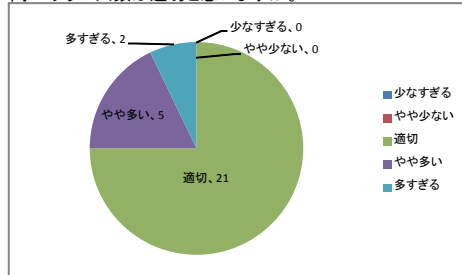
問5 授業時間帯(16:45~18:15,18:30~20:00)は適切と思いますか。



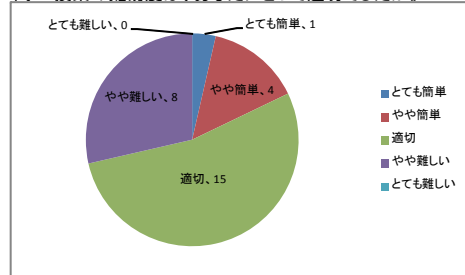
問6 週に2回の開催ペースは適切と思いますか。



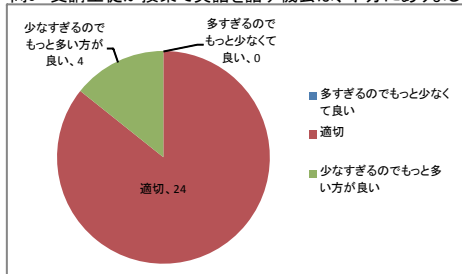
問7 クラス人数は適切と思いますか。



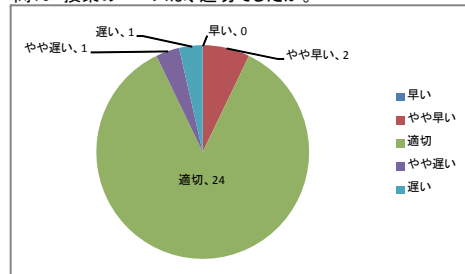
問8 授業の難易度は、あなたにとって適切でしたか。



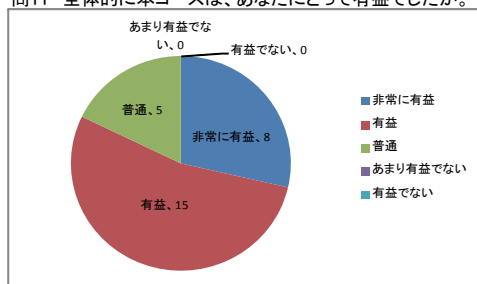
問9 受講生徒が授業で英語を話す機会は、十分にありましたか。



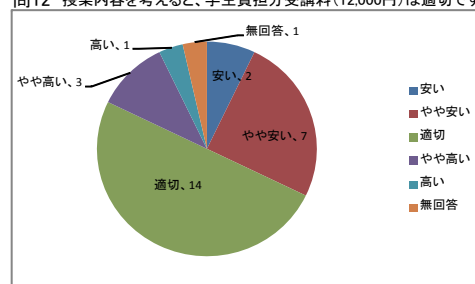
問10 授業のペースは、適切でしたか。



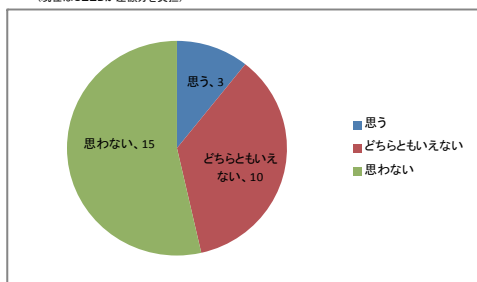
問11 全体的に本コースは、あなたにとって有益でしたか。



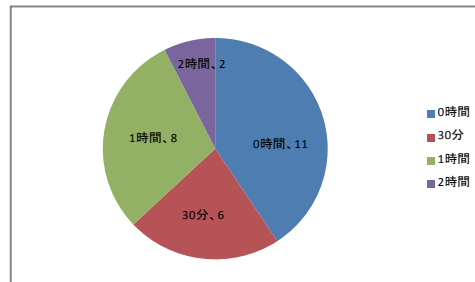
問12 授業内容を見ると、学生負担分受講料(12,000円)は適切ですか。



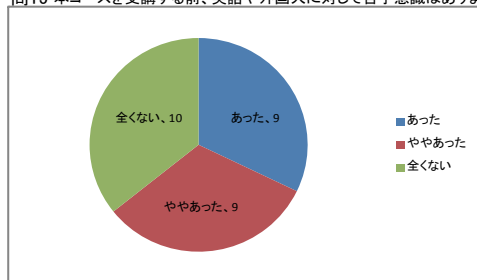
問13 授業内容を見ると、学生負担分受講料が本来の学生負担額である25,000円でも受講する価値はあったと思いますか。
(現在はCEEDが差額分を負担)



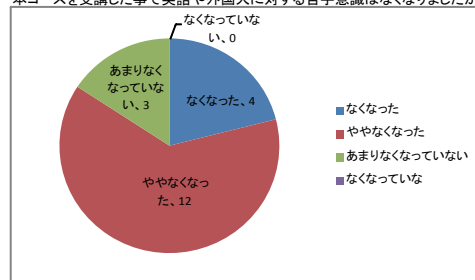
問14 本コースの予習と復習のために、週に何時間勉強しましたか。



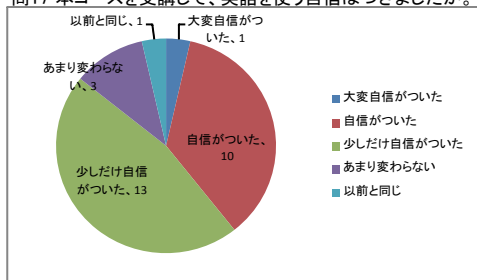
問15 本コースを受講する前、英語や外国人に対して苦手意識はありましたか。



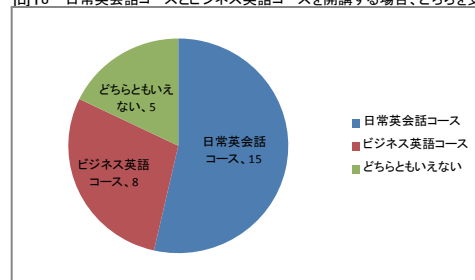
問16 上記の質問で「あった」「ややあった」と答えた方に質問です。
本コースを受講した事で英語や外国人に対する苦手意識はなくなりましたか。



問17 本コースを受講して、英語を使う自信はつきましたか。



問18 日常英会話コースとビジネス英語コースを開講する場合、どちらを受講したいと思いますか。



問19 後期(10月～12月予定)にもビジネス英語コースが開講される場合、受講したいと思いますか。

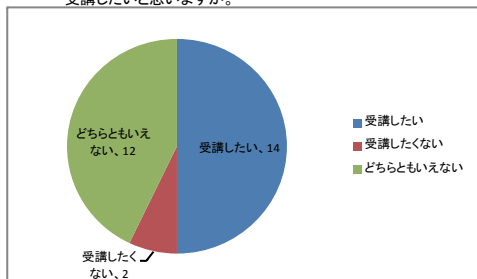
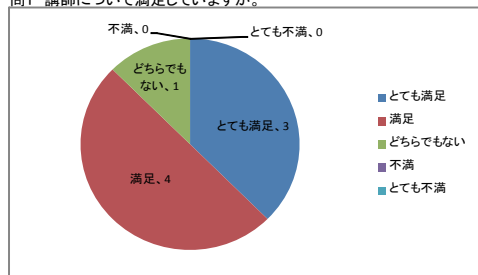
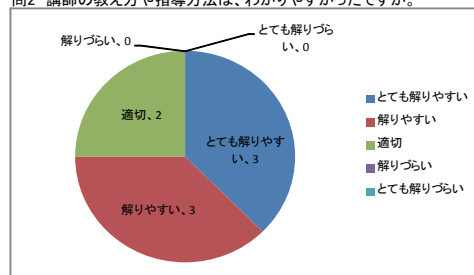


図 2.5 平成 26 年度前期 Brush-Up 英語講座 TOEIC 真剣学習コース アンケート結果調査

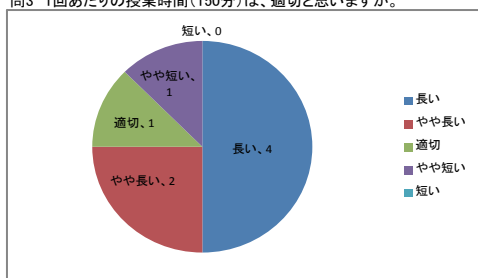
問1 講師について満足していますか。



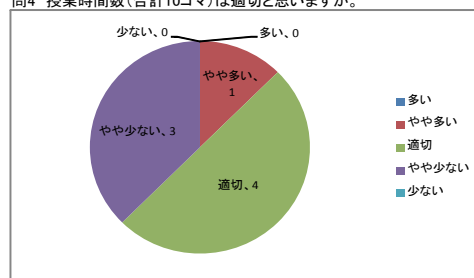
問2 講師の教え方や指導方法は、わかりやすかったですか。



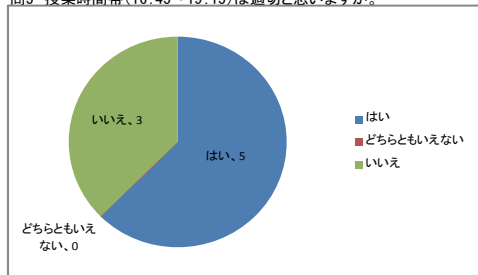
問3 1回あたりの授業時間(150分)は、適切だと思いますか。



問4 授業時間数(合計10コマ)は適切だと思いますか。

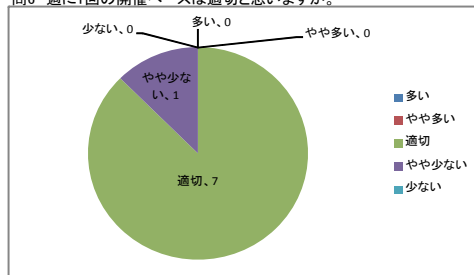


問5 授業時間帯(16:45~19:15)は適切だと思いますか。

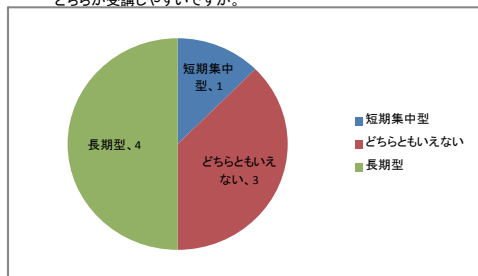


いいえ・・・18時まで(1名)、18時～19時半(1名)

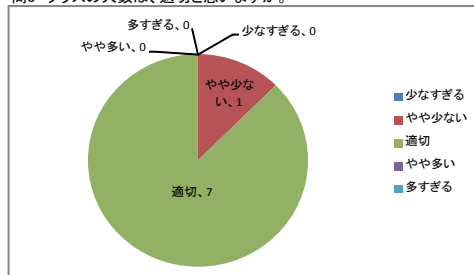
問6 週に1回の開催ペースは適切だと思いますか。



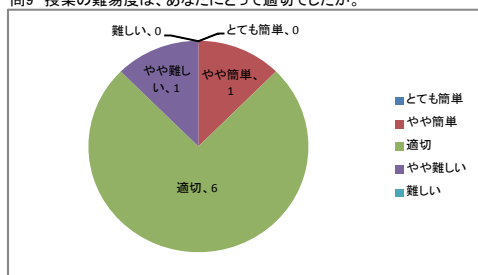
問7 今回のように学期中に週1回程度のクラスを2カ月ほどかけて行う長期型と長期休暇を利用した短期集中型(例:1日4時間×6日間)がある場合、どちらが受講しやすいですか。



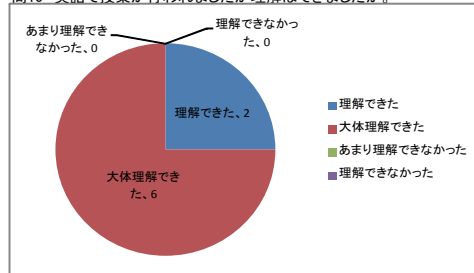
問8 クラスの人数は、適切だと思いますか。



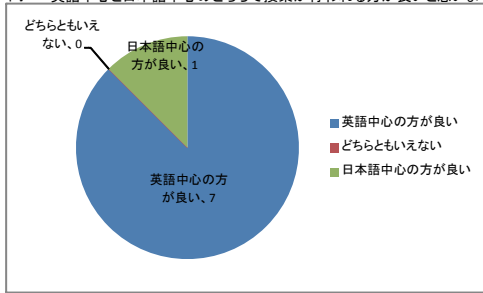
問9 授業の難易度は、あなたにとって適切でしたか。



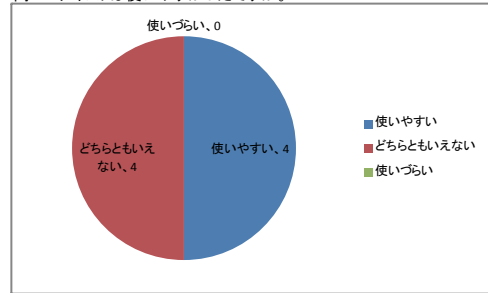
問10 英語で授業が行われましたが理解はできましたか。



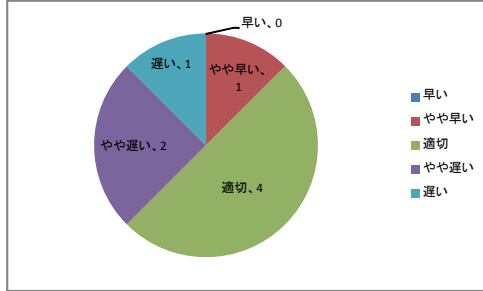
問11 英語中心と日本語中心のどちらで授業が行われる方が良いと思いますか。



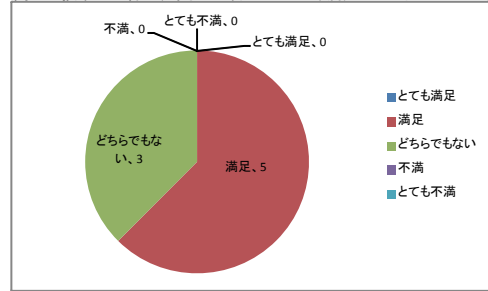
問12 テキストは使いやすかったですか。



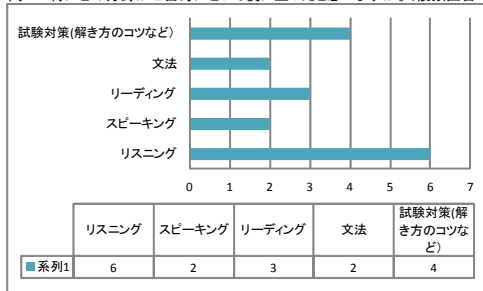
問13 授業のペースは適切でしたか。



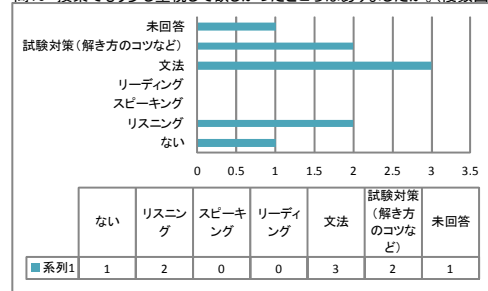
問14 授業の内容は、あなたの目的にとって、満足のものでしたか。



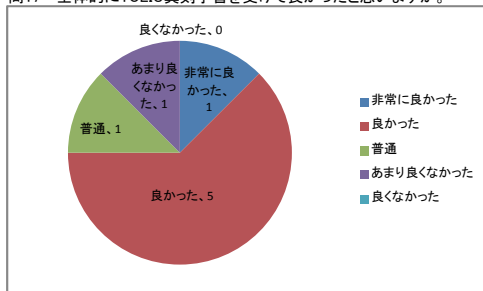
問15 特にどの分野がご自身にとって役に立ったと思いますか。(複数回答可)



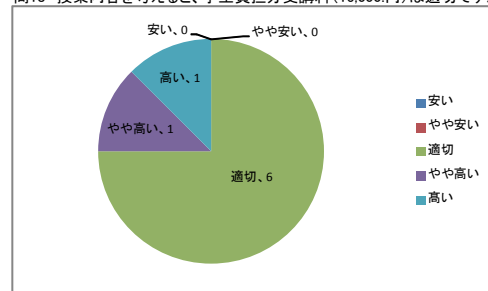
問16 授業でもう少し重視して欲しかったところはありませんか。(複数回答可)



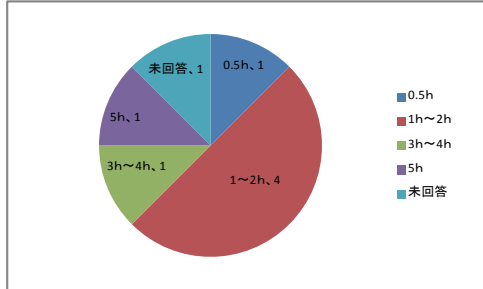
問17 全体的にTOEIC真実学習を受けて良かったと思いますか。



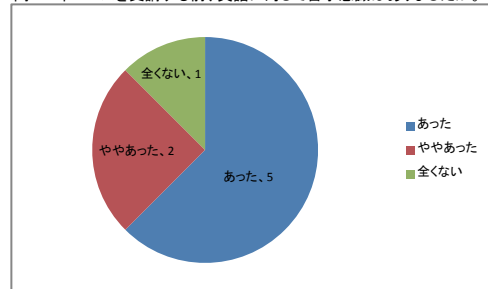
問18 授業内容を考えると、学生負担分受講料(15,000円)は適切ですか。



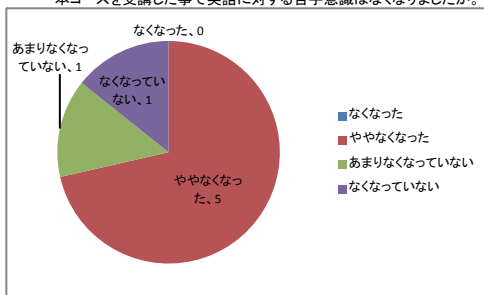
問19 本コースのために週に何時間勉強しましたか。



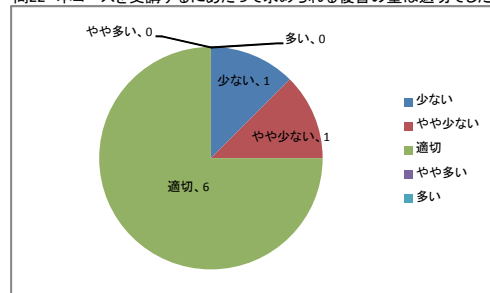
問20 本コースを受講する前、英語に対して苦手意識はありましたか。



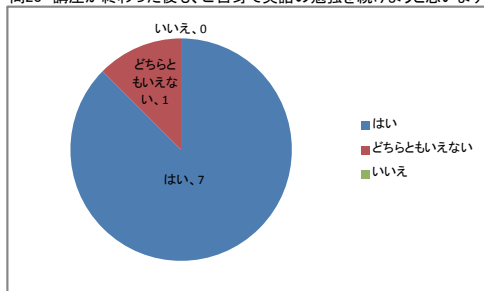
問21 上記の質問で(3)あった、(2)ややあったと答えた方に質問です。
本コースを受講した事で英語に対する苦手意識はなくなりましたか。



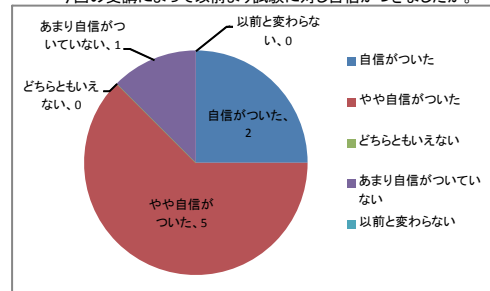
問22 本コースを受講するにあたって求められる復習の量は適切でしたか。



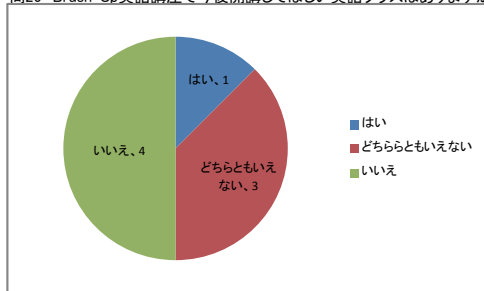
問23 講座が終わった後も、ご自身で英語の勉強を続けようと思いますか。



問24 7月27日にTOEIC試験を受験して頂きますが、
今回の受講によって以前より試験に対し自信ができましたか。



問25 Brush-Up英語講座で今後開講してほしい英語クラスはありますか。



はい・・・技術的な会話(1名)

(2) 夏季講座の開講と実施結果

平成 25 年度から夏季講座を試験的に実施することとし、平成 26 年度は外部英語研修機関の SEA による TOEFL 夏季集中コース、オレンジバードによる 4 泊 5 日英語合宿を開講した。両コースとも夏季休業を利用して行われた。

TOEFL 夏季集中コースは、バイリンガルの日本人講師とネイティブ講師によって実施された。

また、4 泊 5 日英語合宿は大滝セミナーハウスにて泊まり込みで行い、外国人講師以外にも工学院の英語特別コース(e3)に在籍する留学生に協力してもらい行った。

1) 募集結果について

TOEFL 夏季集中コースは 1 クラス、4 泊 5 日英語合宿は 2 クラスを開講した。TOEFL 夏季集中コースは最初 7 名の申請があったが、受講前に途中辞退をした学生が 1 名いたので、6 名の受講者に対し実施した。また、4 泊 5 日英語合宿は、最初申請者が集まらなかったため、2 回も申請締め切りを延長し、教員にも協力願い受講者を募った。結果としては 2 クラスを開講することができたが、集まりが悪かった一因として告知を始めた時期が遅かったことが考えられるので、来年度は早目に募集と告知を開始したい。募集を行った結果は以下のとおりである。

表 2.5 夏季の Brush-Up 英語の募集について

実施機関	コース名	時間・回数・曜日	経費
SEA	TOEFL 夏季集中コース	240 分×7 日間	1 講座 381,760 円 (受講者負担は 20,000 円)
オレンジ バード 生協	英語合宿 コース	480 分×4 泊 5 日	1 講座 935,900 円 (受講者負担は 実費のみの 17,860 円)

表 2.6 夏季 Brush-Up 英語の結果（受講者数）

＊TOEFL 夏季集中コース

	修士 1 年	修士 2 年	修士 計	博士 1 年	博士 2 年	博士 3 年	博士 計	計
工学研究科/工学院	1	0	1	0	0	0	0	1
情報科学研究科	1	0	1	0	0	0	0	1
総合化学院	0	0	0	0	0	0	0	0
大学院 計	2	0	2	0	0	0	0	2
学部生	学部 2 年生 2、学部 3 年生 2							4
合計								6

＊学業の事情により学部 4 年生 1 人が途中辞退

＊4 泊 5 日英語合宿コース

	修士 1 年	修士 2 年	修士 計	博士 1 年	博士 2 年	博士 3 年	博士 計	計
工学研究科/工学院	1	3	4	0	0	0	0	4
情報科学研究科	0	1	1	2	0	0	2	3
総合化学院	0	0	0	0	0	0	0	0
大学院 計	1	4	5	0	0	0	2	7
学部生	学部 3 年生 3、学部 4 年生 3							6
合計								13

これらの学生のアンケート結果は、図 2.8・図 2.9 のとおりである。

2) TOEFL 夏季集中コース

TOEFL 夏季集中コースは例年、学期中に 2 か月ほどの期間で行う長期型のスタイルで実施していたが、授業・研究とコースの予習・復習を両立するのが難しいとの学生の声から勉強時間の確保を最優先と考え、平成 26 年度は実験的に夏季休業期間中に短期集中コースとして開講した。

平成 25 年度前期に実施した TOEFL 真剣学習コースでは、受講前の模擬 TOEFL 試験受験と受講後半年以内に TOEFL-iBT 試験を受験することを義務付け、スコアを CEED に提出することとした。しかし、コース終了後すぐに TOEFL-iBT 試験を受験しなかった受講者の中には、結局受験をせず、連絡が取れなくなってしまった学生がいた。また、受験日が後になればなるほど、講座の学習効果が測りづらくなり、また受講者の受験に対する意欲が下がってしまうことが考えられたことから、平成 26 年度は受講後 3 カ月以内に TOEFL-iBT 試験を受験するよう義務付けた。この結果、試験の成績と講座の学習効果の相関関係が測りやすくなったのと同時に、全員が TOEFL-iBT 試験を受験したことから、受講後のまだ熱が冷めないうちに受験をさせたことが受講者のモチベーション維持に繋がったと考えられる。試験結果は、受講前に受験した模擬試験に対し、受講後に受験した TOEFL-iBT 試験のスコアが

1～5 点下がった受講者が 2 名、一方、点数が上がった受講者は 4 名であり、9～24 点と大幅にスコアアップをした。



図 2.6 TOEFL 夏季集中コース

3) 4 泊 5 日英語合宿コース

北大生協が過去に開講した合宿型の英語コースを参考に、生協の仲介で外部英語研修機関のオレンジバードに依頼し、平成 25 年度夏季から開講している。しかし、平成 25 年度は生協を通してオレンジバードと間接的に連絡を取り合っていたため、こちらが意図する講座内容と目的がオレンジバードに上手く伝わっておらず、外部英語研修機関との意思疎通に課題を残した。

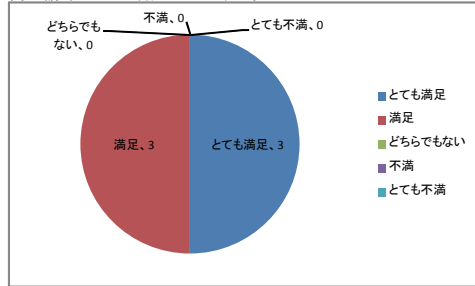
そのため、平成 26 年度は早い段階でオレンジバードにレッスンプランを提出してもらい、指導をする講師と直接打合せを行うことで、期待どおりの内容で合宿を実施することができた。具体的には、平成 25 年度はテキストを使って学習をするスタイルで行ったが、今年度はテキストを補助的に使い、ディスカッションやクラス内でのプレゼンテーション発表を増やし、英語で話すことに慣れ抵抗をなくすようにした。その結果、今年度は昨年度よりもアンケートで高い評価を受講者から得ることができた。また、昨年度の反省点として、受講者のほとんどが予習と宿題をせずに参加していたため、授業の進行が予定よりも遅れてしまったことが挙げられる。そのため、平成 26 年度は予習をしていないと授業についていけない内容にし、事前の周知を徹底したことで、ほぼ全員が予習と宿題を行って合宿に参加した。予習をしたことで学習内容の理解度が高まり授業を充実して過ごせた、との感想を多く聞くことができ、事前学習がさらなる学習効果に繋がったと言える。来年度も引き続き周知を徹底したい。



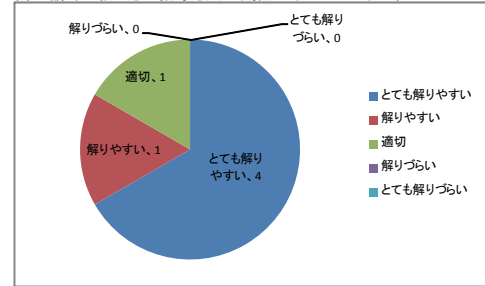
図 2.7 4 泊 5 日合宿での記念撮影

図 2.8 平成 26 年度夏季 Brush-Up 英語講座 TOEFL 夏季集中コース アンケート調査結果

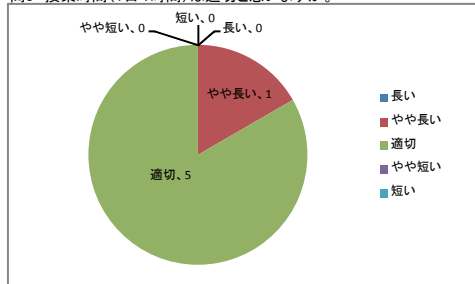
問1 講師について満足していますか。



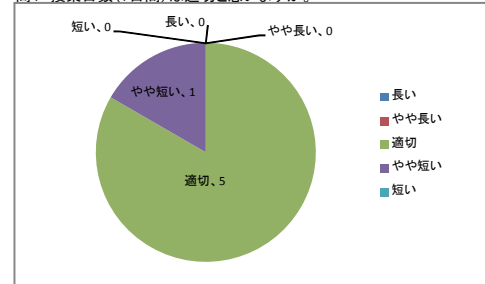
問2 講師の教え方や指導方法は、解りやすかったですか。



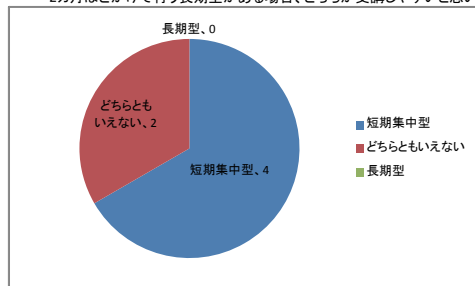
問3 授業時間(1日4時間)は適切だと思いますか。



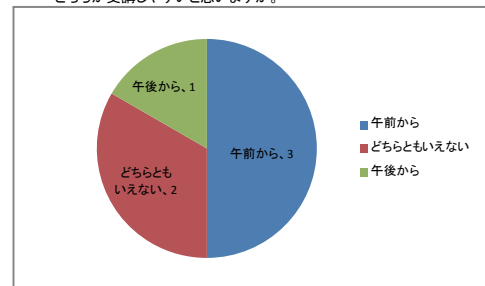
問4 授業日数(7日間)は適切だと思いますか。



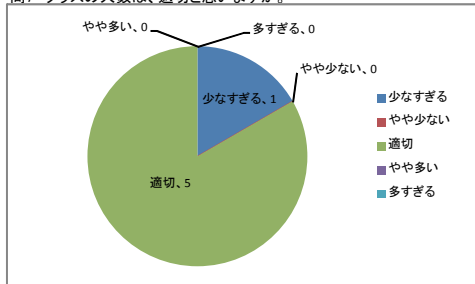
問5 今回のように長期休暇を利用した短期集中型と学期中に週1回程度のクラスを2カ月ほどかけて行う長期型がある場合、どちらが受講しやすいと思いますか。



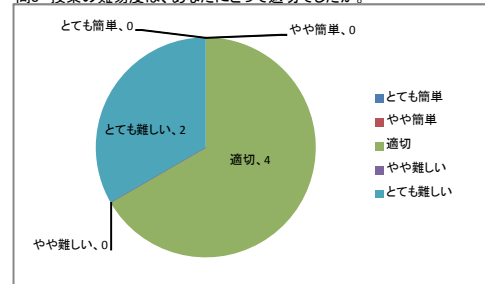
問6 短期集中講座の場合、午前から始まる場合と午後から始まる場合ではどちらが受講しやすいと思いますか。



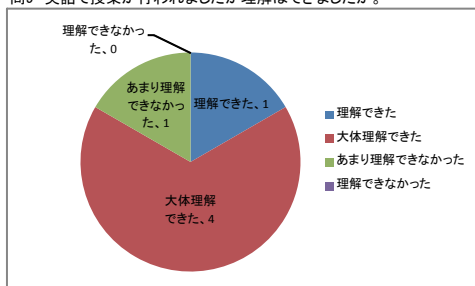
問7 クラスの人数は、適切だと思いますか。



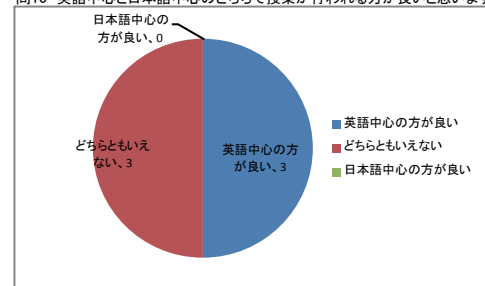
問8 授業の難易度は、あなたにとって適切でしたか。



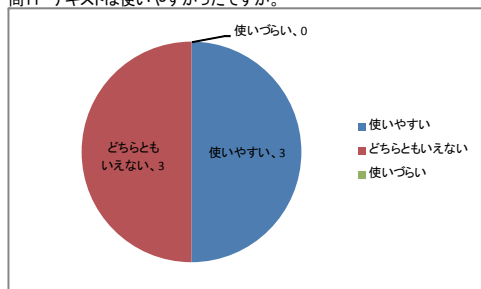
問9 英語で授業が行われましたが理解はできましたか。



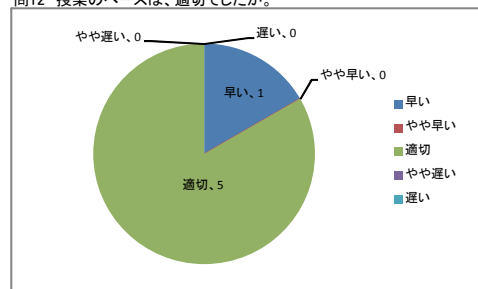
問10 英語中心と日本語中心のどちらで授業が行われる方が良いと思いますか。



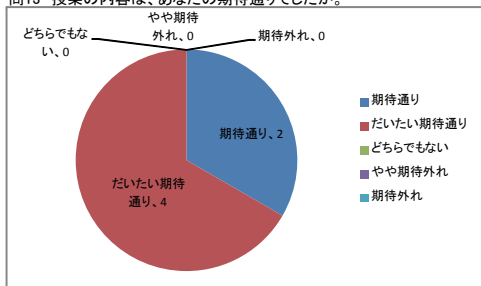
問11 テキストは使いやすかったですか。



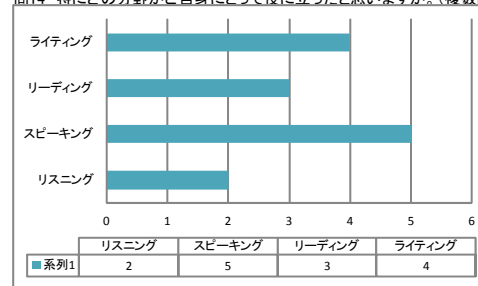
問12 授業のペースは、適切でしたか。



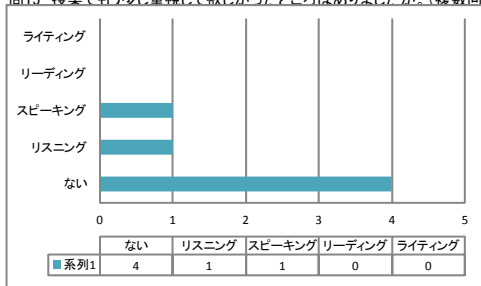
問13 授業の内容は、あなたの期待通りでしたか。



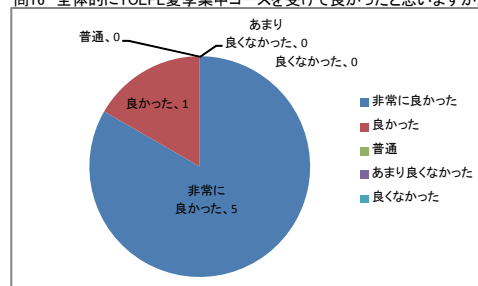
問14 特にどの分野がご自身にとって役に立ったと思いますか。(複数回答可)



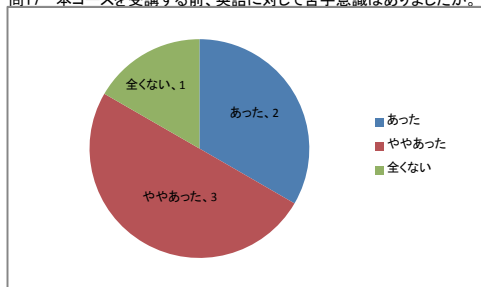
問15 授業でもう少し重視して欲しかったところはありませんか。(複数回答可)



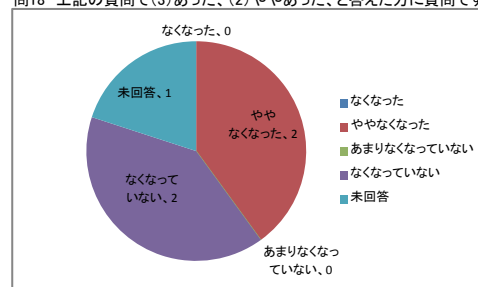
問16 全体的にTOEFL夏季集中コースを受けて良かったと思いますか。



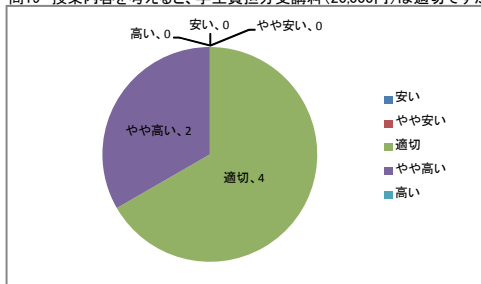
問17 本コースを受講する前、英語に対して苦手意識はありましたか。



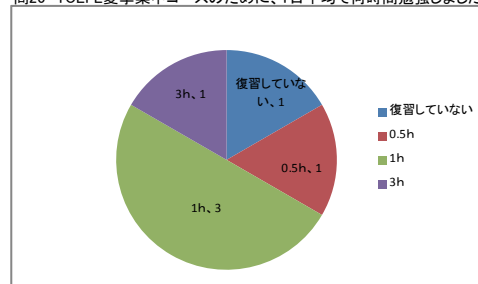
問18 上記の質問で(3)あった、(2)ややあった、と答えた方に質問です。



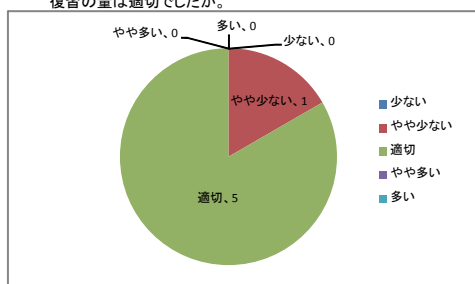
問19 授業内容を考えると、学生負担分受講料(20,000円)は適切ですか。



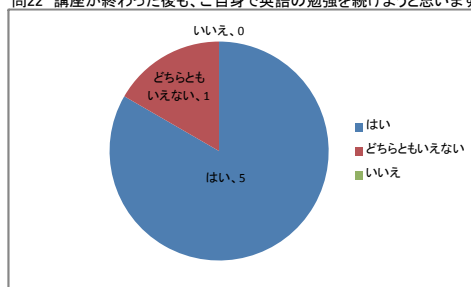
問20 TOEFL夏季集中コースのために、1日平均で何時間勉強しましたか。



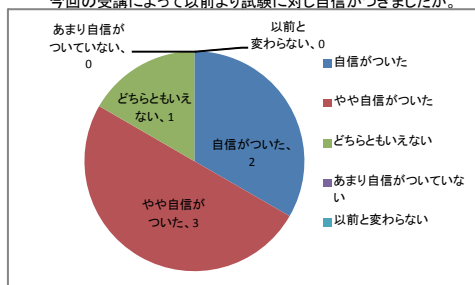
問21 TOEFL夏季集中コースを受講するにあたって求められる復習の量は適切でしたか。



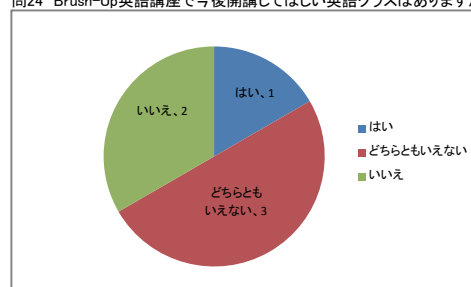
問22 講座が終わった後も、ご自身で英語の勉強を続けようと思いますか。



問23 受講後3カ月以内にTOEFL-iBT試験を受験して頂きますが、今回の受講によって以前より試験に対し自信ができましたか。



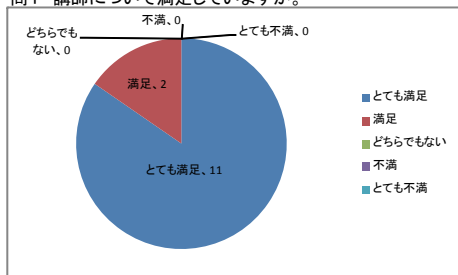
問24 Brush-Up英語講座で今後開講してほしい英語クラスはありますか。



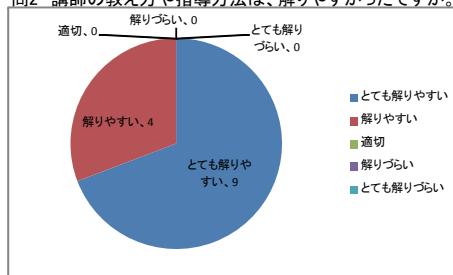
はい……安価なTOEFL-iBT対策講座(1名)

図 2.9 平成 26 年度夏季 Brush-Up 英語講座 4 泊 5 日英語合宿コースアンケート調査結果

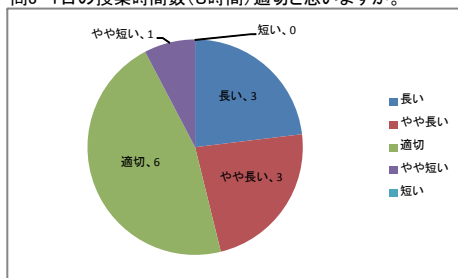
問1 講師について満足していますか。



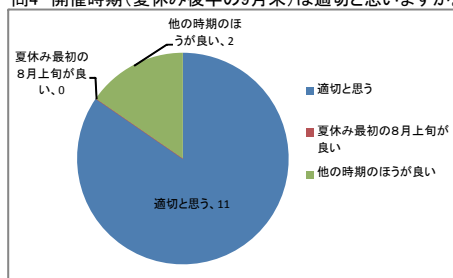
問2 講師の教え方や指導方法は、解りやすかったですか。



問3 1日の授業時間数(8時間)適切だと思いますか。

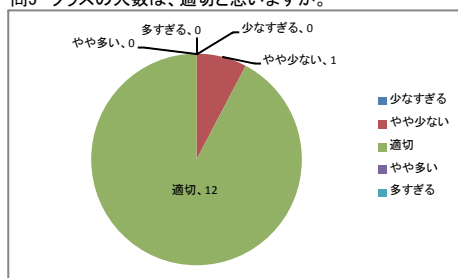


問4 開催時期(夏休み後半の9月末)は適切だと思いますか。

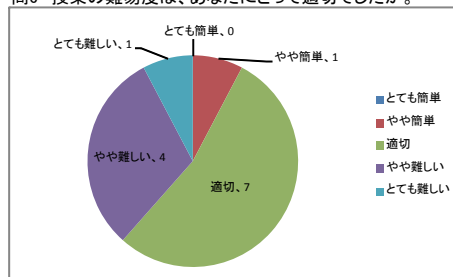


他の時期の方が良い・・・9月頭、時期というより期間が短いと参加しやすいと思った(2泊3日とか)

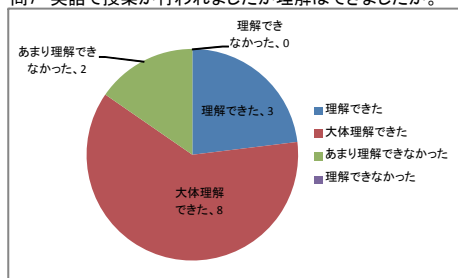
問5 クラスの人数は、適切だと思いますか。



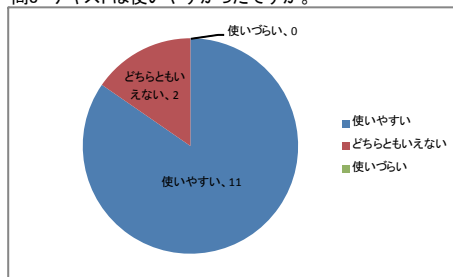
問6 授業の難易度は、あなたにとって適切でしたか。



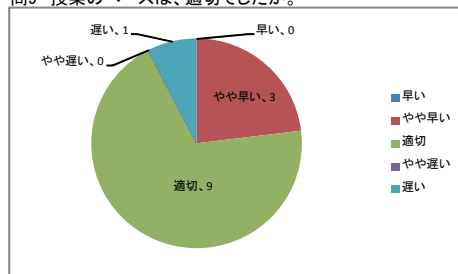
問7 英語で授業が行われましたが理解はできましたか。



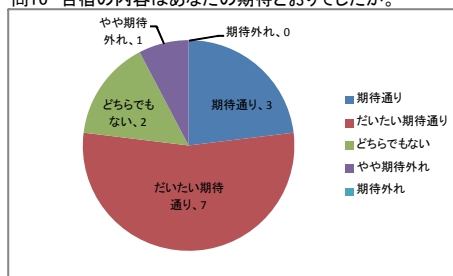
問8 テキストは使いやすかったですか。



問9 授業のペースは、適切でしたか。

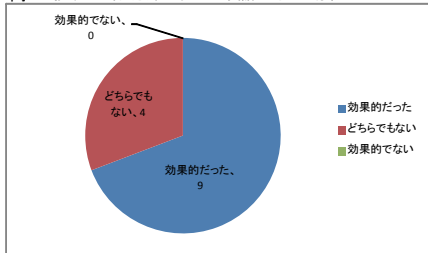


問10 合宿の内容はあなたの期待どおりでしたか。



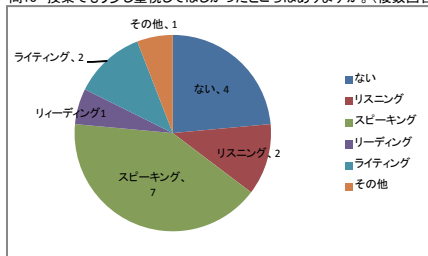
やや期待外れ・・・良い意味で

問11 授業の内容・方針はあなたの英語力向上に効果的だったと思いますか。



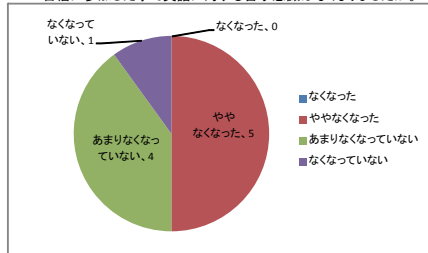
効果的だった(理由)・・・モチベーションが上がった
自発的に話したり、他人の表現を聞いたりで英語をより身近に感じることができ、今後のモチベーションアップにつなげることができると思ったから
Discussionの時間が長かった

問13 授業でもう少し重視してほしいところはありませんか。(複数回答可)

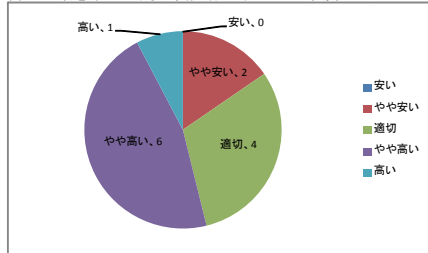


その他・・・生徒同士のディスカッション

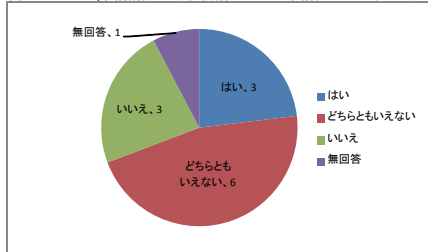
問15 上記の質問で、3(あった)、2(ややあった)と答えた方に質問です。合宿に参加した事で英語に対する苦手意識はなくなりましたか。



問17 内容を見ると、学生負担額(17,860円の実費のみ)は適切ですか。

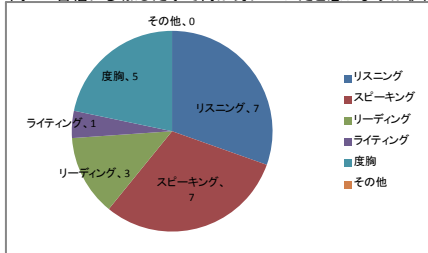


問19 Brush-Up英語講座で今後開講してほしい英語クラスはありますか。

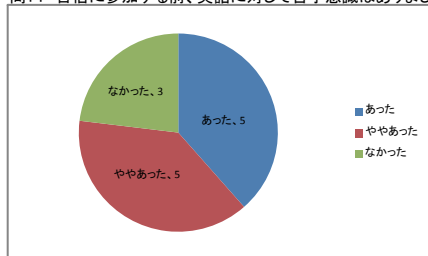


はい・・・英語会話、TOEFL対策(2名)

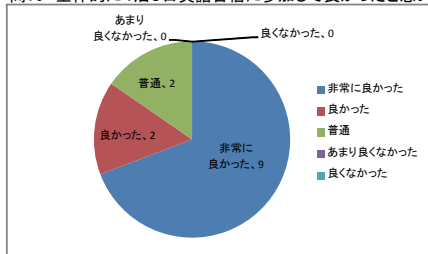
問12 合宿に参加した事で何が身についたと思いますか。(複数回答可)



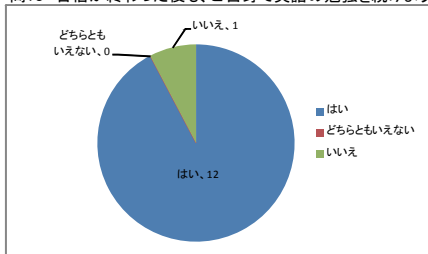
問14 合宿に参加する前、英語に対して苦手意識はありましたか。



問16 全体的に4泊5日英語合宿に参加して良かったと思いますか。



問18 合宿が終わった後も、ご自身で英語の勉強を続けようと思いますか。



(3) 後期の実施結果

平成 22 年度より開講していた後期の英会話コースと TOEFL コースを廃止し、平成 25 年度より新たにアカデミック科学英語コースを開講した。平成 25 年度は SEA の担当で 120 分×13 回で実施した。出席率は平均して高かったが、コースの最終週が卒業論文や修士論文提出日と重なってしまったことで両立が非常に大変だったとの意見が非常に多かったので、平成 26 年度は 180 分×8 回に変更し、時期をずらすように配慮した。料金を考慮し、平成 26 年度はオレンジバードに委託し、スピーキングやリスニングだけではなくライティングのノウハウを重視した内容に変更した。また、ビジネス英語コースを後期も実施してほしいとの要望が学生からあったため、後期も開講することとした。

1) 募集結果について

アカデミック科学英語コースは 16 名の学生が参加し、2 クラス開講となった。また、ビジネス英語コースは想像以上に応募者が多く、20 名の定員に 34 名もの応募があったが、全員を受け入れ、4 クラスを開講した。前期から続いてビジネス英語コースを受講する学生もあり、学生からのニーズが高いことが確認できた。

表 2.7 後期の Brush-Up 英語の募集について

実施機関	コース名	時間・回数・曜日	経費
IAY	ビジネス英語 コース (4 クラス)	90 分×15 回 週 2 回：月水 or 火木の 16：45 ～18：15、18：30～20：00 ＋ラウンジレッスン 12 回	1 人 35,700 円 (受講者負担は 12,000 円)
オレンジ バード	アカデミック 科学英語コース (2 クラス)	180 分×8 回 (木 or 金 16:45-19:45)	1 講座 483,840 円 (受講者負担は 17,000 円)

表 2.8 後期 Brush-Up 英語の結果（受講者数）

＊ビジネス英語コース

	修士 1 年	修士 2 年	修士 計	博士 1 年	博士 2 年	博士 3 年	博士 計	計
工学研究科/工学院	11	3	14	1	1	1	3	17
情報科学研究科	5	2	7	0	0	0	0	7
総合化学院	0	0	0	0	0	0	0	0
大学院 計	16	5	21	1	1	1	3	24
学部生	2 年生 2、4 年生 8							10
合計								34

＊アカデミック科学英語コース

	修士 1 年	修士 2 年	修士 計	博士 1 年	博士 2 年	博士 3 年	博士 計	計
工学研究科/工学院	4	3	7	1	1	0	2	9
情報科学研究科	0	0	0	1	0	0	1	1
総合化学院	0	0	0	0	0	0	0	0
大学院 計	4	3	7	2	1	0	3	10
学部生	2 年生 2、3 年生 2、4 年生 2							6
合計								16

これらを含めた受講者である学生のアンケート結果は、図 2.10・図 2.11 のとおりである。

2) ビジネス英語コース

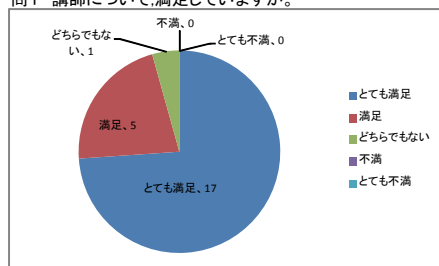
アンケート結果によると、コース自体に対してはおおむね好評ではあったが、課題も多く見つかった。まず、担当講師 2 名のうちの 1 名に対し、授業内容がつまらない、大学院生のレベルに合った授業ではない、などのクレームを多数受けた。この講師は前期の本コースも担当していたが、その時からあまり良い評判を聞いていなかったため、IAY に次回からその講師を変更してもらいたい旨を伝えた。また、事前に IAY から提出されたレッスンプランどおりにレッスンが行われておらず、ビジネスではなく普通の英会話寄りの内容になっていたことも判明した。平成 25 年度より英会話コースをビジネス英語コースへ変更をしたが、英会話コースの時と実施内容があまり変わっていない印象を受けた。他にも、平成 25 年度に初めてビジネス英語コースを開講した際に、担当講師によって実施内容や指導方法がバラバラで公平性が保たれているとは言えなかったため、IAY に改善策を検討してもらっていたが、今年度も改善されているとは言えなかった。ビジネス英語コースの目的と目標を担当講師が把握できていない印象があり、IAY が本コースの目的に沿った内容を提供できるのか疑問が残った。今後は、メールでの打合せに留まらず、実際に会って打合せをするなど、より綿密に調整を行い、現状を改善していく必要がある。

3) アカデミック科学英語コース

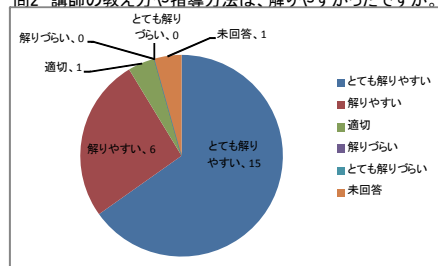
平成 25 年度はスピーキングとリスニングに特化した内容で実施したが、スピーキングやリスニングだけではなく、アカデミック英語であればライティング技術が重要であるとの提案をオレンジバードから受け、今年度はライティングのノウハウを重視した内容に変更した。宿題も毎回あり、予習・復習が必須の内容であったが、受講者からは目的がはっきりしていて良かったと好評であった。また、課題が多い分、受講者の自習時間が他の講座を受講した学生よりも長い傾向がアンケートで見られた。ただし、ライティングの基礎は学べたが、長文にもっと挑戦したかったとの意見も多かったので、来年度はこれを踏まえて、授業内容の改善を検討したい。

図 2.10 平成 26 年度 後期 Brush-Up 英語講座ビジネス英語コース アンケート調査結果

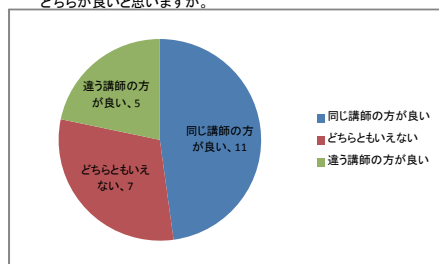
問1 講師について、満足していますか。



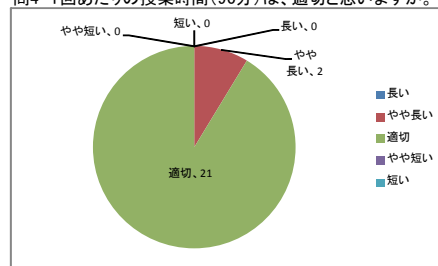
問2 講師の教え方や指導方法は、解りやすかったですか。



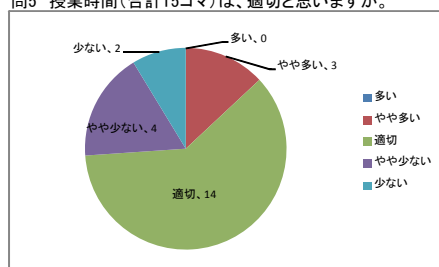
問3 講師について、2クラスとも同じ講師が担当するのと違う講師が担当するのではどちらが良いと思いますか。



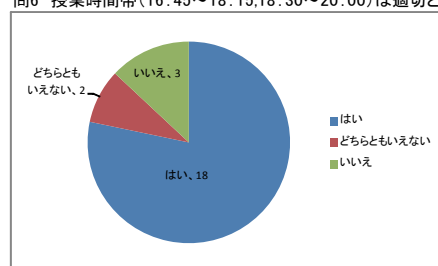
問4 1回あたりの授業時間(90分)は、適切と思いますか。



問5 授業時間(合計15コマ)は、適切と思いますか。

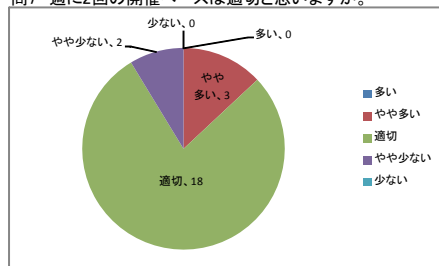


問6 授業時間帯(16:45~18:15, 18:30~20:00)は適切と思いますか。

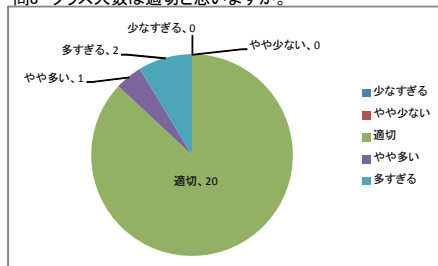


いいえ…3~5限, 16:00~17:30

問7 週に2回の開催ペースは適切と思いますか。

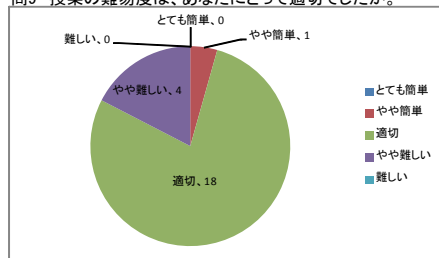


問8 クラス人数は適切と思いますか。

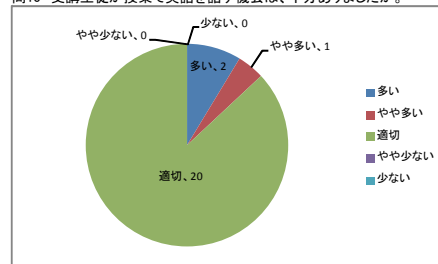


適切…人が減ってくると少ないと感じた
ただし、欠席者が多く授業全体としての雰囲気がよくないことがあった

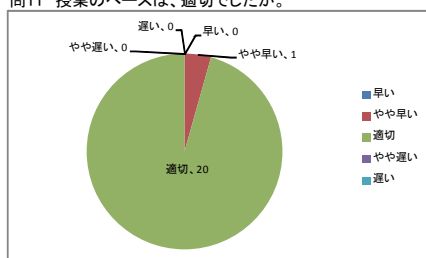
問9 授業の難易度は、あなたにとって適切でしたか。



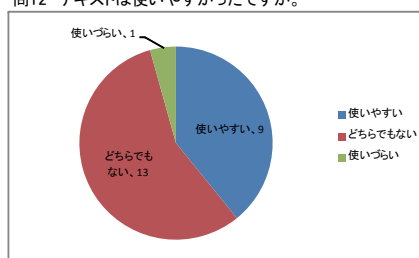
問10 受講生徒が授業で英語を話す機会は、十分ありましたか。



問11 授業のペースは、適切でしたか。

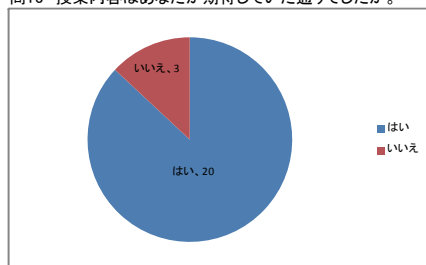


問12 テキストは使いやすかったですか。



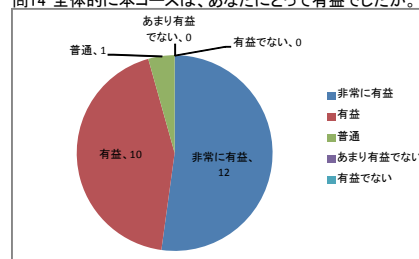
どちらでもない・・・あまり教科書をつかわなかった
使いづらい・・・聞いて答えるみたいな形式だったので、独学でなんとかしそうな感じがしました
授業に取り入れる必要があまりなかったような気がします

問13 授業内容はあなたが期待していた通りでしたか。

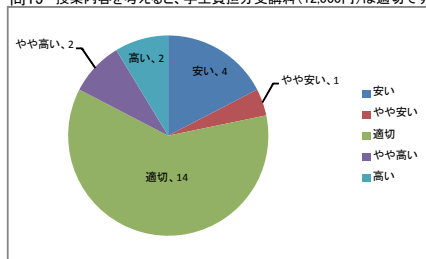


いいえ・・・何か予想していたわけではない
話すだけではなく、表現とか言い回しをたくさん教えて欲しいかったです

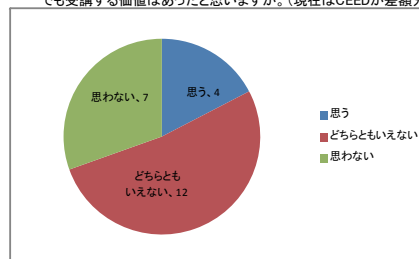
問14 全体的に本コースは、あなたにとって有益でしたか。



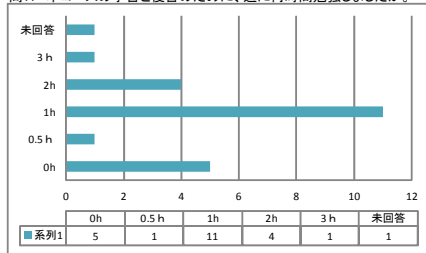
問15 授業内容を考えると、学生負担分受講料(12,000円)は適切ですか。



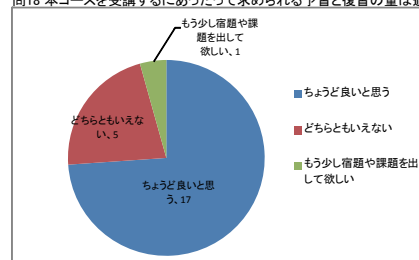
問16 授業内容を考えると、学生負担分受講料が本来の学生負担額である25,000円でも受講する価値はあったと思いますか。(現在はCEEDが差額分を負担)



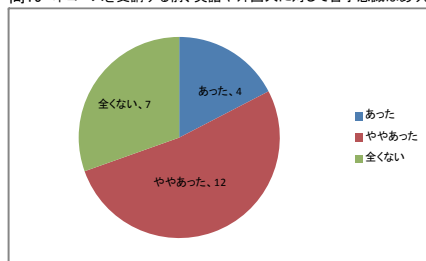
問17 本コースの予習と復習のために、週に何時間勉強しましたか。



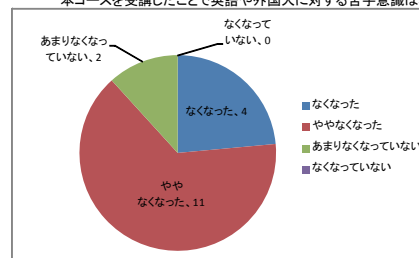
問18 本コースを受講するにあたって求められる予習と復習の量は適切でしたか。



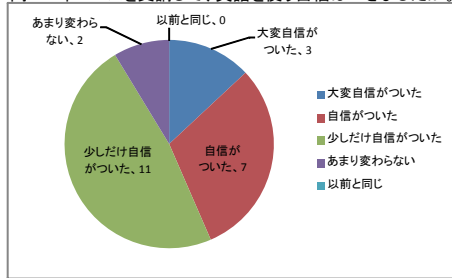
問19 本コースを受講する前、英語や外国人に対して苦手意識がありましたか。



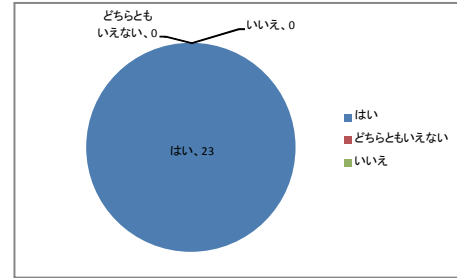
問20 上記の質問で1(あった)、2(ややあった)と答えた方に質問です。本コースを受講したことで英語や外国人に対する苦手意識はなくなりましたか。



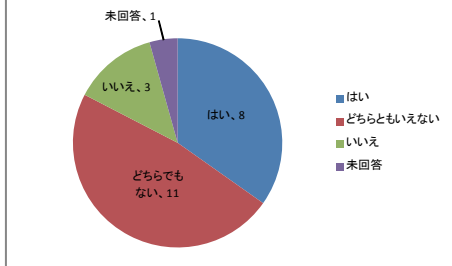
問21 本コースを受講して、英語を使う自信はつきましたか。



問22 講座が終わった後も、ご自身で英語の勉強を続けようと思いますか。



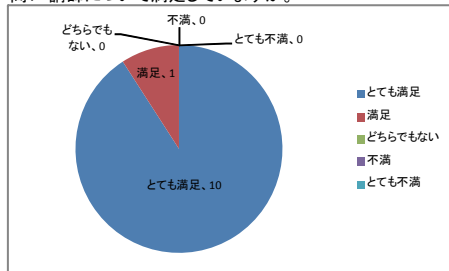
問23 Brush-Up英語講座で今後開講してほしい英語クラスはありますか。



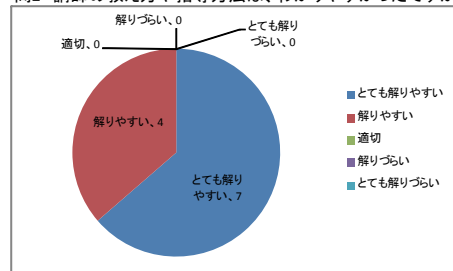
はい・・・英会話中心、同じもの、個人用、ビジネス英語コース、科学英語writing

図 2.11 平成 26 年度後期 Brush-Up 英語講座
アカデミック科学英語コースアンケート調査結果

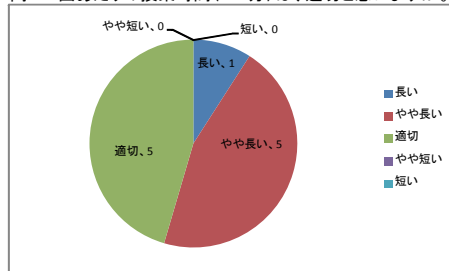
問1 講師について満足していますか。



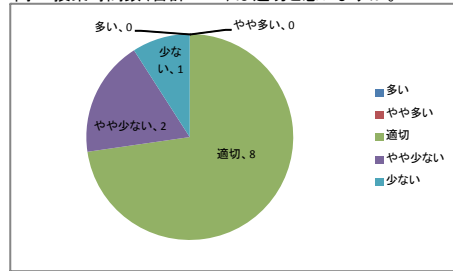
問2 講師の教え方や指導方法は、わかりやすかったですか。



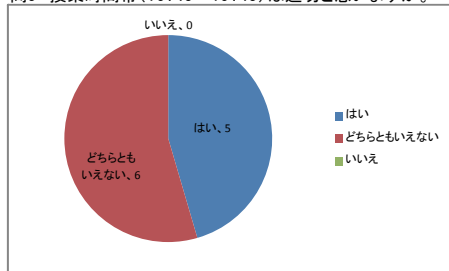
問3 1回あたりの授業時間(180分)は、適切と思いますか。



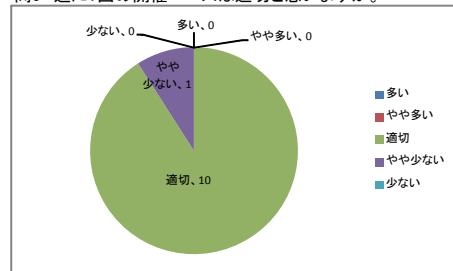
問4 授業時間数(合計8コマ)は適切と思いますか。



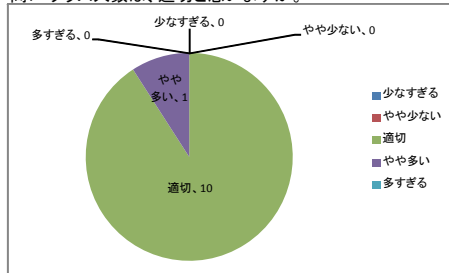
問5 授業時間帯(16:45~19:45)は適切と思いますか。



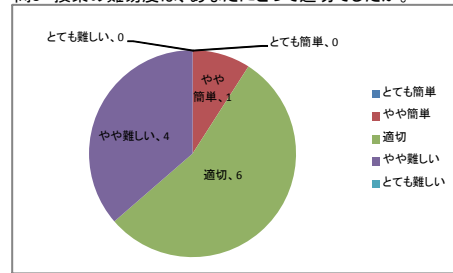
問6 週に1回の開催ペースは適切と思いますか。



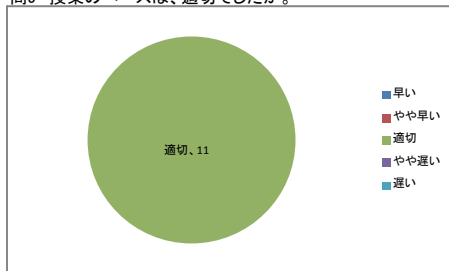
問7 クラス人数は、適切と思いますか。



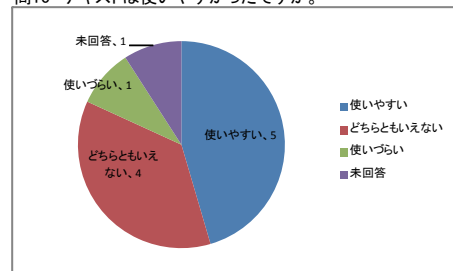
問8 授業の難易度は、あなたにとって適切でしたか。



問9 授業のペースは、適切でしたか。

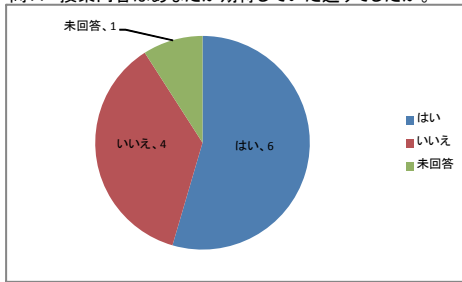


問10 テキストは使いやすかったですか。



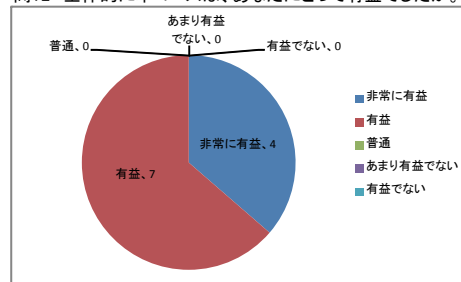
使いづらい・・・専門的なテーマだったため、興味もてない章が多かった

問11 授業内容はあなたが期待していた通りでしたか。

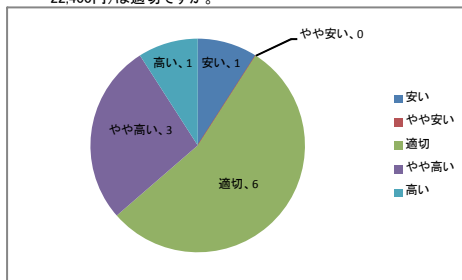


いいえ・・・ もっとspeakingを増やしてほしい。。。！
英語論文・国際学会発表に直結する内容を期待していた
パラグラフの構成や前置詞の使い方などの英文を書く上での基礎知識は
身に付いたが、実際に長文を書いて添削してもらうことを期待していた。
期待以上でした

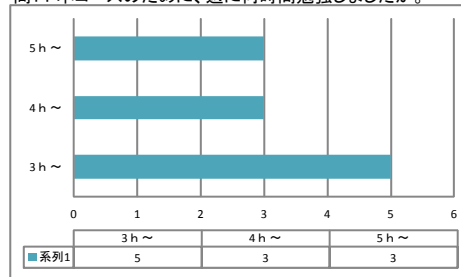
問12 全体的に本コースは、あなたにとって有益でしたか。



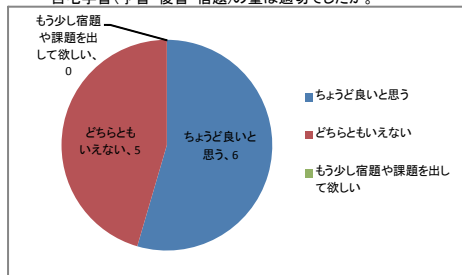
問13 授業内容を考えると、学生負担分受講料(テキスト代込みで、22,400円)は適切ですか。



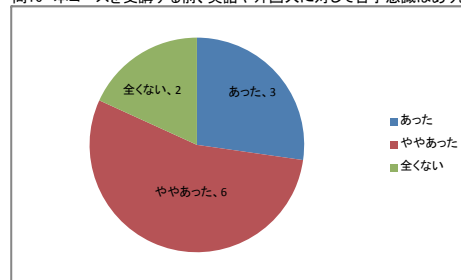
問14 本コースのために、週に何時間勉強しましたか。



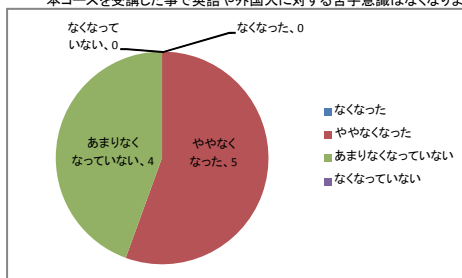
問15 本コースを受講するにあたって求められる
自宅学習(予習・復習・宿題)の量は適切でしたか。



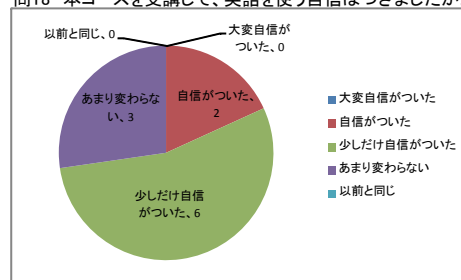
問16 本コースを受講する前、英語や外国人に対して苦手意識はありましたか



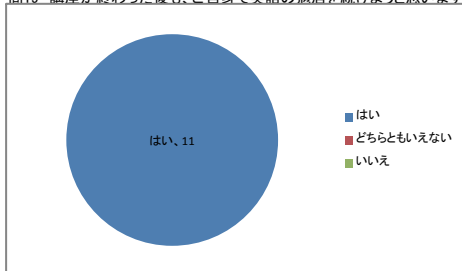
問17 上記の質問で1(あった)、2(ややあった)と答えたかに質問です。
本コースを受講した事で英語や外国人に対する苦手意識はなくなりましたか。



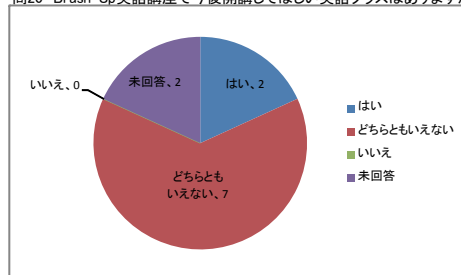
問18 本コースを受講して、英語を使う自信はつきましたか。



問19 講座が終わった後も、ご自身で英語の勉強を続けようと思いますか。



問20 Brush-Up英語講座で今後開講してほしい英語クラスはありますか。



はい・・・TOEFL向け対策など、今回と同様の講座

2.3.3 平成 26 年度 Brush-Up 英語のまとめ

平成 22 年度は Brush-Up 英語の運用を大きく変え、平成 24 年度は前年度に引き続きそれを基本的に継承し、そして平成 25 年度は受講料や講座内容を含め全体的に大幅に変更した。平成 26 年度は 25 年度の実施結果や学生のアンケート結果を基に講座内容と実施する講座を決定した。夏季講座や新規講座実施の効果もあり、平成 25 年度より受講者人数は増え続け、平成 23 年度の総受講者数が 88 名、平成 24 年度が 74 名だったのに比べ、平成 25 年度は 130 名、平成 26 年度は 139 名であった。このことから、より多くの学生に英語を学ぶ機会を提供できるようになったと言える。

来年度に向けた課題としては、

- ・ 受講者を増やす努力を引き続き継続する。
- ・ 学部 2 年生、3 年生、4 年生への周知を徹底し、受講者をさらに増やすようにする。
- ・ 前期は計 7 クラス、後期は計 6 クラスが開講され、毎日レッスンが行われている状況となった。これは教員 1 名、職員 1 名で管理できるクラス数としては限界であろうと考えている。今後、学生の英語力向上に向けて受講者を増やしていくためには、CEED のみならず工学院、情報科学研究科全体としても対応について検討を進めていく必要があると考える。
- ・ 平成 26 年度に採択された「Hokkaido ユニバーサルキャンパス・イニシアチブ」、「世界展開力強化事業」等への対応も踏まえた CEED 国際性啓発プログラムの発展の方向性を探る必要がある。
- ・ サステナビリティ学生研究ポスターコンテスト参加等、学生のモチベーション維持と講座の効果を反映させる取り組みを検討する。

2.3.4 学生発案型国際活動プログラム

学生が学内外において、日常的に英語を駆使し、外国人留学生等との交流を活発化させるため、英語による学生交流活動を支援する事業として「学生発案型国際活動プログラム」を平成 18 年度から実施している。本プログラムにおいては、学生による交流意欲を重視した自律的な国際交流活動を促すような事業とすることに留意した。

本プログラムの概要は以下のとおりである。

1) 概要

「学生発案型国際活動プログラム」は、学生が日常的に英語を実際に使う機会を増やし、外国人留学生等との英語による国際交流を活発化させるため、学生が主体的に発案し、実施する国際交流活動を公募のうえ選定し、その活動費を支援した。

2) 対象

工学系の大学院生（個人又はグループ）

3) 支援内容

優れた活動計画に対し、その活動費を支援することとし、1 件当たりの支援額の上限は 15 万円とした。なお、個人の飲食代などは支援対象に含めず、これらが必要な場合には学

生自身が負担することとしている。

4) 実施方法

計画概要、実施時期、実施方法、参加予定者等を記載した企画書を提出させ、計画の実現性、有効性等の観点から審査し、支援する活動を選定した。また、選定された活動計画に対して、CEED が助言、調整しつつ、詳細な実施計画を学生が立案した。

5) 平成 26 年度の学生発案型国際活動プログラムの実施結果

平成 24 年度までは 2 件程度の採択を目処に 30 万円の予算で募集を行っていたが、1 件のみの応募が続いていたため、平成 25 年度より予算を半分の 15 万円とし、1 件を採択することとした。しかし、平成 26 年度は 2 件の応募があったため、各グループが申告した必要経費に応じて 15 万円を分配して支給した。工学分野リーダー育成英語特別コース(e3)の新入生歓迎会を兼ねた日帰り旅行と、情報科学研究科の学生が所属する札幌圏大学国際フェスタ実行委員会主催の新留学生歓迎交流会が実施された。

実施団体①：工学分野リーダー育成英語特別コース(e3)

日 時：2014 年 10 月 13 日

目的地：オルタナイ湖、あさだ果樹園、神威岬

参加者：45 名（日本人 12 名、留学生 32 名）

支援額：87,000 円

実施団体②：札幌圏大学国際フェスタ実行委員会

日時：2014 年 10 月 17 日 18 時～20 時半

会場：学術交流会館 1 階大会議室 1

参加者：304 名（日本人 158 名、留学生 146 名）

支援額：24,519 円



日帰り旅行



新留学生歓迎交流会

図 2.12 学生発案型国際活動プログラムの活動状況

2.3.5 平成 26 年度の活動のまとめ

平成 25 年度に Brush-Up 英語講座において大幅な改正を行ったところ、受講者数が倍増し、受講後のアンケート結果も評価が高く、良い結果で終わったことから、平成 26 年度は平成 25 年度の実施内容を継承し、講座数をさらに増やした。受講者数も順調に増えている。

実践科学技術英語は平成 25 年度と同様、プレゼンテーション演習の途中で辞退する学生が多く、履修希望者は 47 名であったが、最終的に宿題の提出や出欠の条件を満たした単位付与対象者が 33 名となってしまった。少人数のクラス設定にしているため、欠席者が多くなると授業にも支障が出てしまうので、来年度以降も学生の動向を注視し、必要であれば講義内容の改善を検討する必要がある。

2.4 今後の課題及び新たな展開を目指して

実践科学技術英語、Brush-Up 英語講座とも着実に活動を行っているが、グローバル化が一層進展する中で、ますます高いレベルの英語力が求められることは必定である。

また、新渡戸カレッジ、世界展開力強化事業の実施など、学部レベルも含めた工学系学生の英語力向上が必要とされるプログラムが次々に実施される中で、CEED が果たす役割も多くなると考えられる。このような観点で平成 26 年度の実施結果を基に来年度以降のプログラムにおいてはより一層の経費削減、費用対効果を考慮しつつ、今後の国際性啓発教育プログラムのあり方の検討を進めて行く必要がある。

3. 産学連携教育プログラム開発部（国際インターンシップ拠点形成）

3.1 事業の概要

3.1.1 産学連携教育プログラムの理念

資源が乏しく少子化が確実に進む中で、日本が科学技術立国を標榜し将来にわたり持続的に発展するためには人材育成が最も重要な課題であり、特に大学院教育の人材育成に果たす役割は益々大きくなっている。

一方、これまでの日本の多くの大学の大学院教育では、専門を深化させる教育を主体とし、後継者育成が大きな部分を占めていた。その結果、大学院を修了した学生の素養が限定されたものになり、社会の側が期待するニーズと乖離している事を指摘されている。

更には、BRICS の台頭も含めたグローバル化の世界情勢では、日本の各種産業界においてもグローバル対応を最重視する方針となっており、特に新入社員に対してはその半数をグローバル対応に興味ある学生を採用する状況にある（国内最大手の総合メーカ情報）。

これらの状況において、これからの大学院修了者には、専門領域の知識に加えて本質を見抜く洞察力、これに基づく決断力など、リーダーとなるべき総合的な能力が求められている。これらの状況において、大学院教育には「社会進出に対する支援」をはじめとする抜本的な改革が必要との認識に至り、平成 17 年 4 月北海道大学大学院工学研究科に、大学院教育に特化した工学系教育研究センター内に産学連携教育プログラム開発部が設立され、これらの要求に対処する活動を開始することとなった。21 世紀社会の大学院教育と工学系教育研究センターの役割と創造的・国際的人材育成の概念を図 3.1 に示す。

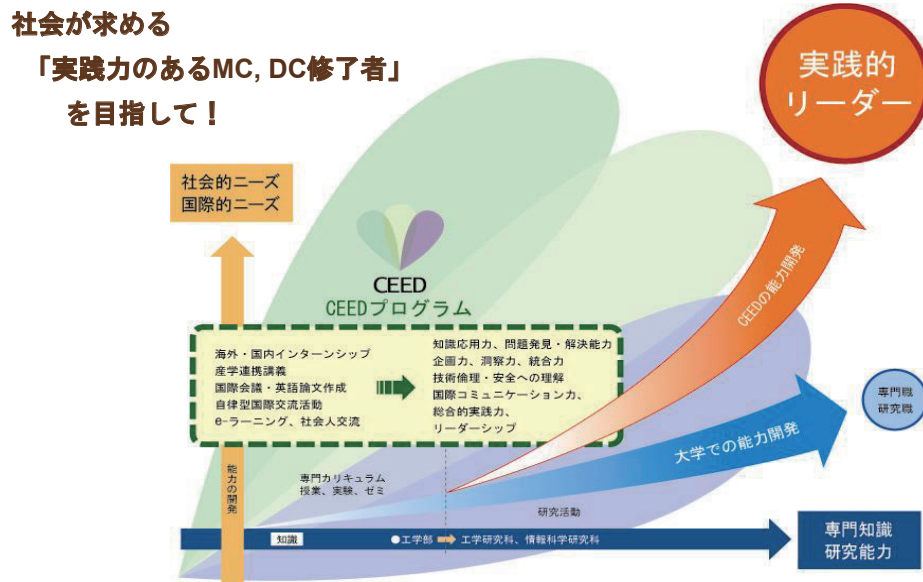


図 3.1 工学系教育研究センターの概念図

産学連携教育プログラムの使命は、国内外でのインターンシップ体験や研究企画、倫理、安全等に関する産業社会実体験により、企画力、洞察力、統合力、問題発見・解決力を有する創造的人材を送り出すこととしている。

3.1.2 産学連携教育プログラムの第1期5か年活動実績の概要

産学連携教育プログラムの使命は、国内外でのインターンシップ体験や研究企画、倫理、安全等に関する産業社会実体験により、企画力、洞察力、統合力、問題発見・解決力を有する創造的人材を送り出すことを目指してきた。その主要な実施教育事業は次の4事業である。

- ①国内の企業や研究機関へのインターンシップ派遣事業
- ②海外の企業、大学や研究機関へのインターンシップ派遣事業
- ③海外インターンシップ研修生の受入れ支援事業
- ④産学連携特別講義「創造的人材育成特別講義」（大学院共通科目）の創設

上記の主要4事業に対する5か年達成状況の全体像の詳細については、第1期5か年事業の最終年度である平成21年度報告書に、その概要については平成22年度報告書にまとめているので参照していただきたい。

その要点は、海外へのインターンシップ派遣、海外からのインターンシップ研修生の受入れ、産学連携特別講義の全てに関して初期の目標を大幅に越えて目標を達成できたこと、また、海外へのインターンシップ派遣は極めて教育効果が高いことも定量的に把握できたことである。

これらの成果を踏まえ、21世紀のグローバルな産業社会からは実践的リーダーの育成が求められている状況に対応するための人材育成に最も適した教育手法は海外長期インターンシップ派遣であるとの結論に至った。これを基に、CEED第2期6か年計画の主要事業の一つを「国際インターンシップ拠点形成」とした経緯になっている。

3.2 平成26年度の事業計画

平成22年度に着手された「総合若手人材育成事業」におけるCEED担当事業は、「国際性を涵養しリーダー力を発揮する育成プログラムの開発と実践」であり、産学連携教育プログラム開発部の事業の最終目標は、毎年100名の北大生の海外派遣と、毎年100名の海外インターンシップ研修生を受入れる「国際インターンシップ拠点形成」である。

そのために、本事業の基盤となる国内インターンシップ教育や産学連携講義である「創造的人材育成特別講義」の実施に加え、海外インターンシップ教育を恒常化させ、人材の国際流動性を大幅に向上させることを目標に、平成26年度は次の3項目を主体に実施することとした。

- ① 海外の大学・企業等と相互連携した国際インターンシップの派遣先及び受入れ元の開拓
 - ② 国際インターンシップの派遣者数及び受入者数の増大と派遣・受入れ態勢の整備
 - ③ 上記の基盤形成のために、国内インターンシップ派遣及び産学連携講義の充実
- これらの主要3項目に関する具体的な実施事業計画内容を下記に示す。

- (1) 海外インターンシップ派遣
- (2) 海外インターンシップ研修生受入れ
- (3) インターンシップ派遣先及び受入れ元の開拓
- (4) 海外の大学・研究機関等とのインターンシップ協定（覚書）の締結
- (5) 国内インターンシップ派遣支援
- (6) 産学連携特別講義の開講

今年度はこれらの事業に先立ち、まず教員に対する FD を行った。すでに述べたように CEED は年間 100 名の派遣・受入れを目標にしているが、このうち受入れに関しては平成 24 年度にすでに 100 名の受入れ目標に達しており、その後も毎年 100 名以上を受入れている。しかし、派遣に関してはここ 3 年間は 76 名、82 名、88 名と伸びが鈍化しており、今年度当初に「このままでは目標達成が難しい。」との判断から、教員に対して意識改革、CEED の活動の理解の徹底などを目的として、FD を開催した。

3.2.1 教員 FD の開催

テーマを「海外インターンシップ派遣 100 名の達成への戦略と将来」と題し、平成 26 年 6 月 6 日（金）から 7 日（土）の 1 泊 2 日の日程で、北広島クラッセホテルにおいて開催した。参加対象は CEED 産学連携教育プログラム開発部員をメインに、工学院教育企画室 FD 担当教員及び情報科学研究科副研究科長などインターンシップに関心を持っている教員 26 名が参加した。

初日は、野口初代 CEED センター長による「CEED 黎明期のインターンシップの取組み」について講演いただき、その後、2 名の学生による海外インターンシップ体験報告があり、ついで名和工学研究院長から「工学教育の目指すもの」と題する報告があった。夜には、夕食を兼ねた懇談会と、それに続く懇親会があり、深夜まで工学教育について語り合った。

2 日目は、船水 CEED センター長の「CEED が目指すインターンシップとは」と題する発表に始まり、その後、2 つの専攻から事例紹介及び参加教員を 3 つのグループに分けて海外インターンシップの効果、より多くの学生を派遣するための方策などについて話し合い、最後に各グループごとにまとめの発表を行った。

今回の FD は、ほぼ全専攻から教員の参加があり、情報の共有やインターンシップの意義の再確認などができ、非常に有意義であった。終了後にアンケート調査を行ったのでその結果を以下に示す。設問 1、2 の回答を見ても情報共有には非常に役に立ったと考えられる。設問 1～6 の評価尺度は次のとおりである。

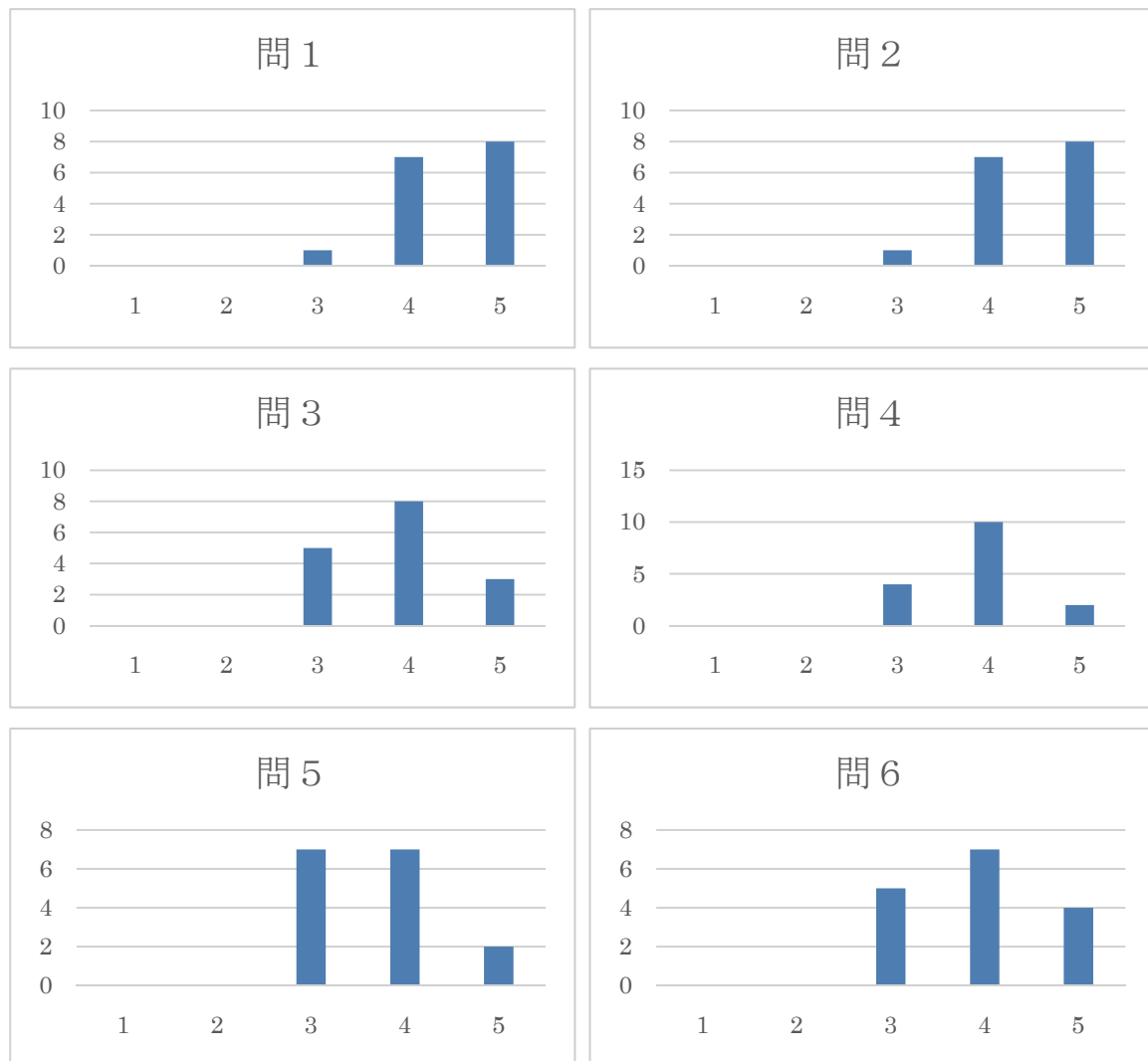
1：全く評価できない、2：評価できない、3：どちらとも言えない、4：評価できる、5：非常に評価できる。

- 設問 1 CEED の海外インターンシップの意義について理解できた。
設問 2 CEED の海外インターンシップの問題点について理解できた。
設問 3 CEED の海外インターンシップの派遣人数を増やす方策について良い案が出た。
設問 4 工学教育として海外インターンシップのあるべき姿について理解できた。
設問 5 CEED の将来の工学教育としての活動（インターンシップに限定しない）について良い案が出た。

設問6 この様なFDがあればまた参加したいと思いますか？

設問7 上記のほかに、このFDで学んだ点や気づいた点があれば記入してください。（自由記述）

設問8 FDの内容や進め方に要望、改善すべき点があれば記入してください。（自由記述）



設問7（自由記述）に書かれた意見；

- ・ 北大の評価を下げないよう、派遣学生の審査も厳密に行っていかなければならない。
- ・ 学生が望む場所に容易に行けるようになるには、訪問先情報や条件などの基本的なデータベースを充実してゆく必要がある。
- ・ 日常のルーチンワークに埋没しがちな教員の皆さんに、このようなFD研修を行うことはとても良い試み。
- ・ 教員のみでなく、事務系の人々や大学経営者の人々がFDを経験すると良い。
- ・ “海外インターンシップ学生受入れは、そのインターンシップを通して研究室いる北大生のためになる。”という言葉どおりに実感しています。

- ・ 船水先生の講演の中で提案されていた、企業と北大・工学部との繋がりを深めるために「社会人が短期間研究室に滞在し勉強する。」というのが斬新でよいアイデア。実際に企業から2か月受入れたことがあり、学生に非常に良い刺激になった。
- ・ 今回のFDに参加された先生方のインターンシップへの積極的な取組みと考え方には正直感服した。
- ・ インターンシップが当たり前となり（野口先生も仰っていたかと思いますが）ルーチンな作業だけになれば、各先生自身が研究教育にもっと集中できるようになる。
- ・ 他専攻が海外インターンシップを実施するに至る背景、取組み、工夫等が良く分かり、自専攻・自研究科においての今後の取組みを発展させるための参考となった。
- ・ 学生自身のために大学がインターンシップを勧めるのであれば、学生にとってのメリットを具体的に示せない限り、その気にならないのではないかな。
- ・ 工学を専門とする学生にとって、工学は本人のキャリア形成のための一分野でしかない。工学以外の様々な分野のISを受ける機会があっても良い。そのためにはCEEDのような組織の全学的な連携が必要で、CEEDは工学分野の学生だけでなく、文理問わず様々な学生のために工学分野のIS先を提供していくべき。
- ・ 今回のFDにおける教育熱を学生側に聞いてもらうような場がもっとあれば良いだろうな、と思った。
- ・ 海外からの正規学生数を増加させる方策についても今後議論してほしい。また、その推進で必要となる教員の英語授業能力の向上や再教育プログラムなども、CEEDのミッションとして考えても良い時期ではないかな。
- ・ 各部門の教育の違いが大変よく理解できた。
- ・ 手続きや派遣の方法を画一的にしすぎると参加者が部門によって偏ることが懸念される（CEEDの派遣実績のある専門分野にフィットしている部門だけが増加する）。

設問8（自由記述）に書かれた意見；

- ・ 時間が延びる事は避け難いと思うので、プログラムのひとつひとつの尺を長く取ると良い。
- ・ もう少しスケジュールどおりに動いていたら、と感じた。特に、最後のグループディスカッションの前に山下先生がCEED海外ISの現状を伝え、多少の質問を受けていただければ、もっと効果的なディスカッションになった。

3.3 平成26年度の実施結果

3.3.1 海外インターンシップ派遣結果

平成26年度(2014年度)のインターンシップWEBシステムへの登録者総数は約200名であった。実際に国内外へ派遣された学生総数は114名（国内の場合はCEEDのインターンシップ科目履修者のみ）であったが、このうち海外派遣は104名と、年間100名の目標を達成した。

派遣実績の詳細を表3.1に示す。

表 3.1 国内外インターンシップ派遣実績詳細（平成 17 年度（2005 年度）～平成 26 年度（2014 年度）：数値は人数）

種別	2005年度				2006年度				2007年度				2008年度				2009年度				2010年度				2011年度				2012年度				2013年度				2014年度									
海外長期派遣	工学	12	D3 0 D2 0 D1 0 M2 1 M1 11 U 0		工学	22	D3 0 D2 1 D1 2 M2 9 M1 10 U 0		工学	19	D3 1 D2 2 D1 2 M2 2 M1 12 U 0		工学	17	D3 0 D2 2 D1 1 M2 2 M1 12 U 0		工学	21	D3 2 D2 0 D1 0 M2 3 M1 16 U 0		工学	32	D3 0 D2 0 D1 0 M2 2 M1 23 U 7		工学	53	D3 1 D2 5 D1 3 M2 5 M1 41 U 2		工学	64	D3 1 D2 4 D1 4 M2 8 M1 46 U 4		工学	74	D3 0 D2 1 D1 2 M2 9 M1 34 U 28		工学	94	D3 0 D2 1 D1 2 M2 6 M1 66 U 20							
		2010年度に総合化学院設立 (CEED) の支援対象は工学系)																																												
		化学																																												
		情報																																												
		0	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 0 U 0	情報 6		D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 0 U 0	情報 3	D3 0 D2 0 D1 0 M2 2 M1 1 U 0		情報 4	D3 0 D2 0 D1 0 M2 1 M1 3 U 0	情報 7		D3 0 D2 0 D1 0 M2 1 M1 4 U 0	情報 6	D3 0 D2 0 D1 1 M2 0 M1 5 U 0		情報 12	D3 1 D2 1 D1 1 M2 1 M1 8 U 0	情報 8		D3 1 D2 1 D1 1 M2 1 M1 5 U 0	情報 10	D3 1 D2 1 D1 1 M2 1 M1 4 U 0		情報 8	D3 1 D2 1 D1 1 M2 1 M1 4 U 0	情報 10		D3 1 D2 1 D1 1 M2 1 M1 4 U 0	情報 8	D3 1 D2 1 D1 1 M2 1 M1 4 U 0		情報 10	D3 1 D2 1 D1 1 M2 1 M1 4 U 0	情報 8		D3 1 D2 1 D1 1 M2 1 M1 4 U 0	情報 10	D3 1 D2 1 D1 1 M2 1 M1 4 U 0						
	小計	12	小計	28	小計	22	小計	21	小計	28	小計	40	小計	70	小計	75	小計	87	小計	104																										
海外短期派遣	工学	0	D 0 M 0 U 0	工学 0	D 0 M 0 U 0	工学 3	D 0 M 1 U 0	工学 0	D 0 M 1 U 0	工学 8	D 0 M 1 U 0	工学 5	D 0 M 2 U 0	工学 6	D 0 M 5 U 0	工学 7	D 0 M 7 U 0	工学 1	D 0 M 0 U 1	工学 0	D 0 M 0 U 0																									
		小計	0	小計	0	小計	3	小計	0	小計	8	小計	5	小計	6	小計	7	小計	1	小計	0																									
海外	合計	12	合計	28	合計	25	合計	21	合計	36	合計	45	合計	76	合計	82	合計	88	合計	104																										
国内長期派遣	工学	11	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 10 U 0		工学	14	D3 0 D2 0 D1 2 M2 1 M1 11 U 1		工学	14	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 14 U 0		工学	22	D3 0 D2 1 D1 0 M2 1 M1 21 U 0		工学	18	D3 0 D2 2 D1 0 M2 5 M1 11 U 0		工学	7	D3 0 D2 0 D1 0 M2 4 M1 5 U 0		工学	2	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 2 U 0		工学	5	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 0 U 0		工学	2	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 0 U 0		工学	0	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 0 U 0							
		2010年度に総合化学院設立 (CEED) の支援対象は工学系)																																												
		化学																																												
		情報																																												
		3	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 3 U 0	情報 8		D3 0 D2 0 D1 1 M2 0 M1 7 U 0	情報 7	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 7 U 0		情報 10	D3 0 D2 0 D1 0 M2 1 M1 10 U 0	情報 3		D3 0 D2 1 D1 0 M2 1 M1 1 U 0	情報 3	D3 0 D2 1 D1 0 M2 0 M1 2 U 0		情報 1	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 1 U 0	情報 2		D3 0 D2 2 D1 0 M2 0 M1 0 U 0	情報 2	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 2 U 0		情報 1	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 1 U 0																			
	小計	14	小計	22	小計	21	小計	32	小計	21	小計	11	小計	5	小計	7	小計	4	小計	1																										
国内短期派遣	工学	21	D3 0 D2 1 D1 0 M2 1 M1 19 U 0		工学	26	D3 1 D2 0 D1 0 M2 2 M1 22 U 1		工学	22	D3 0 D2 0 D1 0 M2 1 M1 21 U 0		工学	50	D3 1 D2 0 D1 0 M2 1 M1 47 U 1		工学	29	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 29 U 0		工学	25	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 25 U 0		工学	19	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 18 U 0		工学	11	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 11 U 0		工学	11	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 11 U 0		工学	8	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 8 U 0							
		2010年度に総合化学院設立 (CEED) の支援対象は工学系)																																												
		化学																																												
		情報																																												
		4	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 4 U 0	情報 3		D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 3 U 0	情報 6	D3 0 D2 0 D1 0 M2 1 M1 5 U 0		情報 7	D3 0 D2 0 D1 0 M2 1 M1 7 U 0	情報 6		D3 0 D2 0 D1 0 M2 1 M1 5 U 0	情報 8	D3 0 D2 1 D1 0 M2 0 M1 7 U 0		情報 10	D3 0 D2 1 D1 1 M2 0 M1 8 U 0	情報 4		D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 4 U 0	情報 3	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 3 U 0		情報 1	D3 0 D2 0 D1 0 M2 0 M1 1 U 0																			
	小計	25	小計	29	小計	28	小計	57	小計	35	小計	43	小計	36	小計	23	小計	19	小計	9																										
国内	合計	39	合計	51	合計	49	合計	89	合計	56	合計	54	合計	41	合計	30	合計	23	合計	10																										
国内外	合計	51	合計	79	合計	74	合計	110	合計	92	合計	99	合計	117	合計	112	合計	111	合計	114																										

平成 23～24 年度の 2 年間は、工学研究院（国際企画事務室）が申請した日本学生支援機構（JASSO）の留学生交流支援制度（短期派遣・短期受入れ）に大学院インターンシップの部分だけ CEED が加わる、という形でかかわっていた。しかし、平成 25 年度には CEED 単独のプログラムとして日本学生支援機構（JASSO）の留学生交流支援制度の短期研修・研究型にインターンシップ短期派遣及び短期受入れプログラムを申請し、申請どおり採択された。つづく平成 26 年度も CEED の単独プログラムとして申請し、25 年度同様に 100% の予算を獲得した。

平成 26 年度に海外インターンシップを行った学生数は 104 名であった。内訳は、工学院 74 名、情報科学研究科 8 名、総合化学院（工学系）2 名、学部生 20 名の、合計 104 名である。大学院生の場合は日本学生支援機構（JASSO）及び CEED の支援で派遣された者など CEED のインターンシップ科目を履修した人数、学部生の場合は海外留学支援制度（短期派遣）で派遣された人数のみである。

表 3.1 のデータを基に、海外インターンシップ派遣実績を年度別にグラフで表した結果を図 3.2 に示す。派遣人数は概ね毎年増加している。平成 20 年度（2008 年度）は減少したが、この年は後で見るように国内インターンシップ派遣が非常に多かった年で、海外派遣が国内派遣に流れたという可能性もある。

平成 23～26 年度には日本学生支援機構（JASSO）の「海外留学支援制度（留学生交流支援制度）」の申請を行った。平成 25 年度からは派遣と受入れのプログラムが別々になり、それぞれ申請することになった。なお、それまではショートステイ (SS) ・ショートビジット

ト(SV)と呼ばれていた名称は平成 25 年度から使用されなくなったが、慣例として SSSV プログラムと学内では呼ばれているので本報告書もそれに倣う。

図 3.2 中「SV」とあるのは、この海外留学支援制度（留学生交流支援制度）による支援を受けて派遣した学生の人数である。この図から 50%強をこの SSSV プログラムに依存していることが分かる。平成 23 年度（2011 年度）と平成 24 年度（2012 年度）の総派遣人数はそれぞれ 76 名と 82 名であった（年度跨ぎを含む）。平成 25 年度（2013 年度）の 88 名及びその他の年度の派遣人数には年度跨ぎは含まれていない。平成 26 年度（2014 年度）は初めて総派遣人数が 100 名を超え、目標を達成することができた。

表 3.2 に平成 17 年度（2005 年度）から平成 26 年度（2014 年度）までの国別の派遣人数を示した。派遣地域の割合は、ヨーロッパ、北米、アジアで大まかには 3 等分されている。また、派遣国は 10 年間で 46 か国に及んでいる。

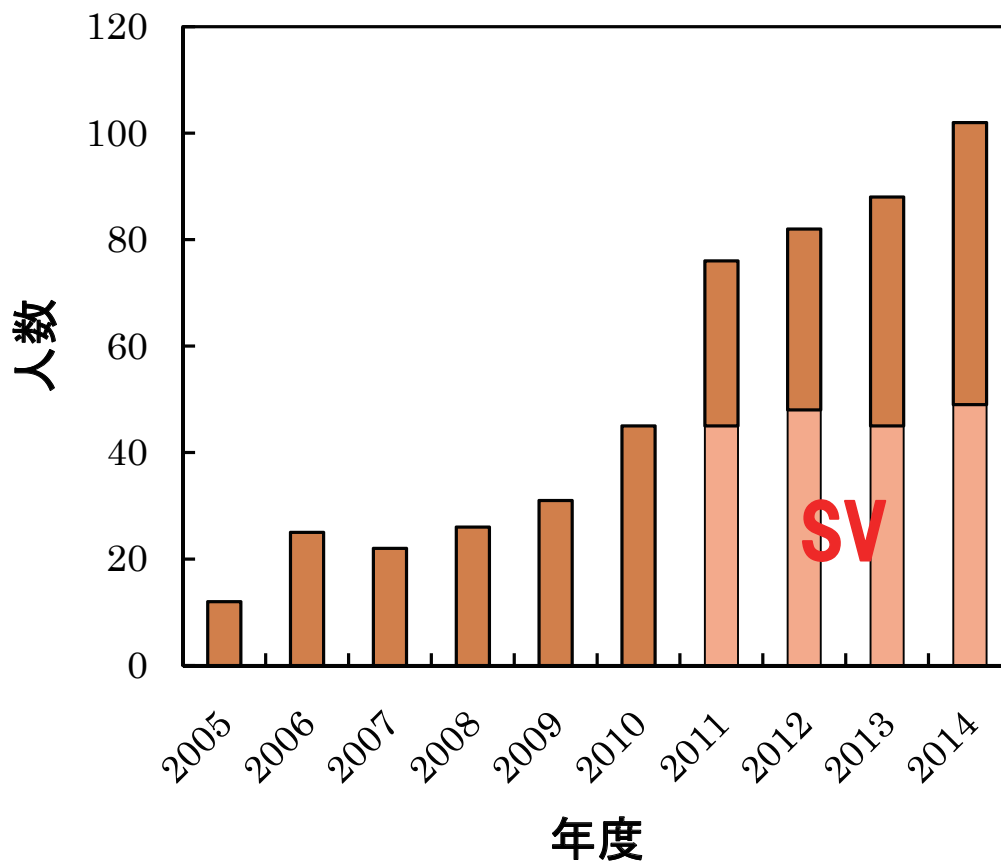


図 3.2 海外への年度別インターンシップ派遣実績

表 3.2 海外インターンシップ派遣実績詳細（平成 17 年度（2005 年度）
～平成 26 年度（2014 年度）：数値は人数）

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1 アメリカ	2	5	8	5	11	8	28	22	12	19
2 カナダ			1	1	2		2	1	2	9
3 コロンビア			1							
4 チリ			1							
5 ブラジル							1		2	1
6 メキシコ			1			1	1	1	1	2
7 イギリス		2			2	1	3	2	2	
8 オーストリア		1				1				1
9 オランダ		2		1	1		1	3	1	
10 スイス		2	1	2			2	1	2	2
11 スウェーデン		1					1		2	
12 スペイン	2	2	1				1	1		1
13 セルビア				1						2
14 チェコ			2				1			2
15 ドイツ	3		1	2		1	3	6	4	10
16 ノルウェー		1								
17 ハンガリー		1								
18 フィンランド		1		1			2	3	11	2
19 ベルギー										4
20 デンマーク								1		
21 フランス	2	1	1	2	1		3		5	8
22 ポーランド	1	2		2	1	1	1	4	3	2
23 イタリア									2	1
24 ルーマニア							1			
25 ロシア				1						
26 トルコ					1					
27 オマーン			1							
28 チュニジア										1
29 ブルキナファソ								1		
30 インドネシア	1	1				2		4	1	3
31 シンガポール				1						
32 マレーシア									5	5
33 スリランカ						1				
34 タイ			3		3	4	4	8	14	
35 ネパール		1								
36 バングラデシュ					1					
37 パキスタン						1				
38 インド									1	
39 フィリピン					1	4	4	7	1	8
40 ベトナム					1	1				
41 マカオ				1						
42 中国		1			3	6	5	2	3	8
43 台湾				1	1			2	4	4
44 韓国		2				6	10	10	4	2
45 オーストラリア	1						2	3	5	7
46 ニュージーランド									1	
派遣人数	12	26	22	21	29	38	76	82	88	104
国数	7	16	12	13	13	14	20	19	23	23

3.3.2 海外インターンシップ研修生の受入れ結果

平成 26 年度の海外インターンシップ研修生の受入れ総数は 127 名である。平成 17 年度（2005 年度）から平成 26 年度（2014 年度）までの受入れ人数の推移を図 3.3 に示した。図中 SS とあるのは前述の海外留学支援制度により受入れた学生の人数である。平成 23 年度（2011 年度）は震災による原発問題があったために多くの学生が渡日をキャンセルしたが、平成 24～26 年度（2012～14 年度）はほぼ予定どおりの受入れを達成することができ

た。その結果、このプログラムを使って受入れた人数の工学研究院の総受入れ人数に占める割合は40%程であった。

全ての海外インターンシップ研修生の在籍大学の国別内訳を平成17年度（2005年度）から平成26年度（2014年度）までの実績として表3.3に示す。

10年間の受入れ国総数は46か国にわたっており、毎年受入れ人数が増加する傾向にある。このうちアジア地域からの受入れ数を見てみると、平成17年度（2005年度）から平成24年度（2012年度）までは50%強であったのが、平成25年度（2013年度）は65%、平成26年度（2014年度）には70%に増加している。

なお、各研究室が受入れた海外インターンシップ研修生に対しては「Internship Student's Comment（滞在期間中の体験レポート）」の提出を義務付け、受入れ指導教員に対しては「海外インターンシップ研修生受入効果報告書」の提出を依頼している。「受入効果報告書」の記載内容は、受入れ学生本人の研修内容やその成果の他に、海外学生を受入れたことによる研究室に所属する日本人学生への波及効果（勉学意欲、英会話能力、研究活動等の向上効果）の3項目である。海外インターンシップ研修生を受入れた研究室における活動状況の一端を図3.4-(1)～(2)に示す。

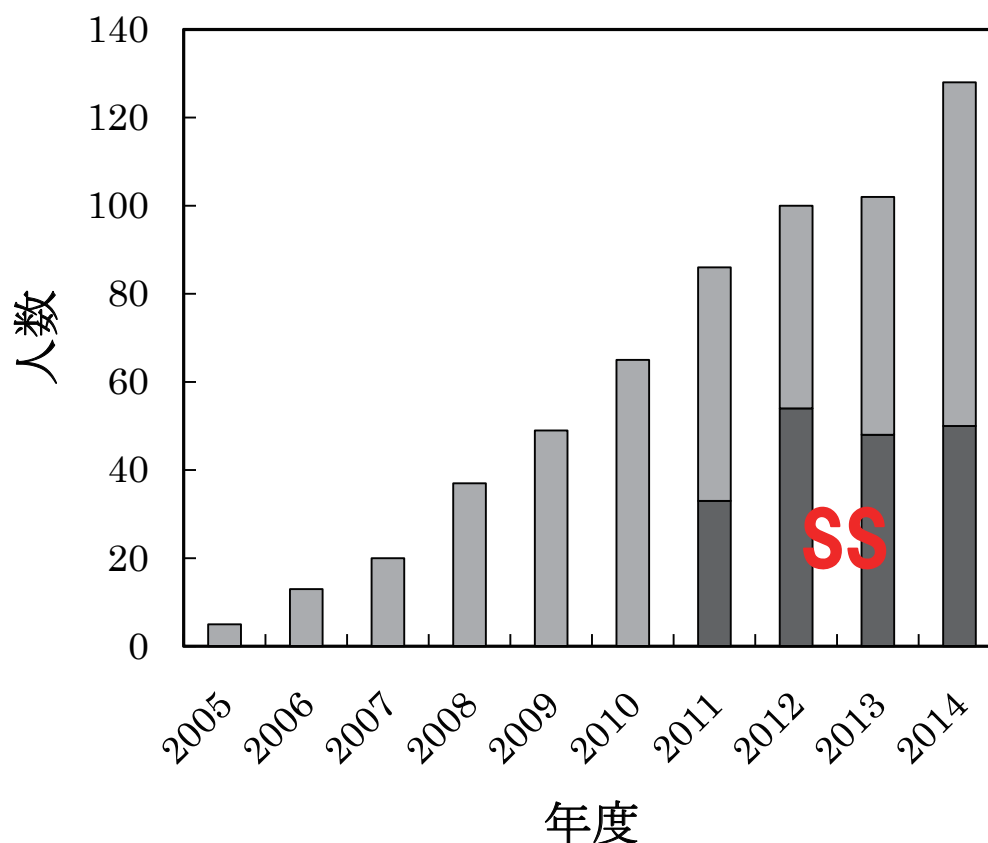


図 3.3 海外インターンシップ研修生の受入れ実績

表 3.3 海外インターンシップ研修生の在籍大学の国別受入れ実績（数値は人数）

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1 アメリカ			3	6	5	3	12	10	2	2
2 カナダ		1					1	1	2	3
3 ブラジル							1	2	1	
4 メキシコ						2	2	1		
5 エクアドル									1	
6 ロシア										
7 アイルランド			1			1	1			
8 イギリス				1	2		2		1	
9 イタリア						1			1	
10 オランダ		1			1					
11 オーストリア				1			3		2	4
12 ギリシャ					1	3	1			
13 スイス				1	3	1	2		1	
14 スエーデン				1						
15 スペイン						1			1	2
16 クロアチア										1
17 セルビア					1				1	1
18 チェコ					1				1	
19 デンマーク	2	1	3	2	2	5	2			
20 ノルウェー				1						
21 フィンランド			1	2		1	1	1	1	1
22 ドイツ								5	1	4
23 フランス	1	2	1	1	5	8	2	3	5	7
24 ベルギー						1				
25 ポーランド				1	2	3	2	7	5	4
26 ポルトガル							1	1		
27 イラン		2	1		2		1	1	1	
28 カザフスタン			1					1		
29 トルコ				1	1					
30 パレスチナ				1						
31 モロッコ			1							
32 レバノン				1						
33 インド			2	2	2	1	6	4	8	10
34 インドネシア			1	1			3	2		2
35 タイ			1	4	6	10	13	22	19	34
36 バングラデシュ							1		2	
37 フィリピン						2	2	5	4	4
38 ベトナム	1									2
39 ラオス									1	
40 マカオ					1	1		1		
41 マレーシア			1	1		1	2	1	8	8
42 モンゴル					1					
43 中国	1	2	2	7	8	14	8	10	8	10
44 台湾				1		1		2	1	5
45 韓国		4	1	2	12	5	13	19	15	14
46 オーストラリア							4	1	9	9
受入人数	5	13	20	38	56	65	86	100	102	127
国数	4	7	14	20	18	20	24	22	26	20



カナダから

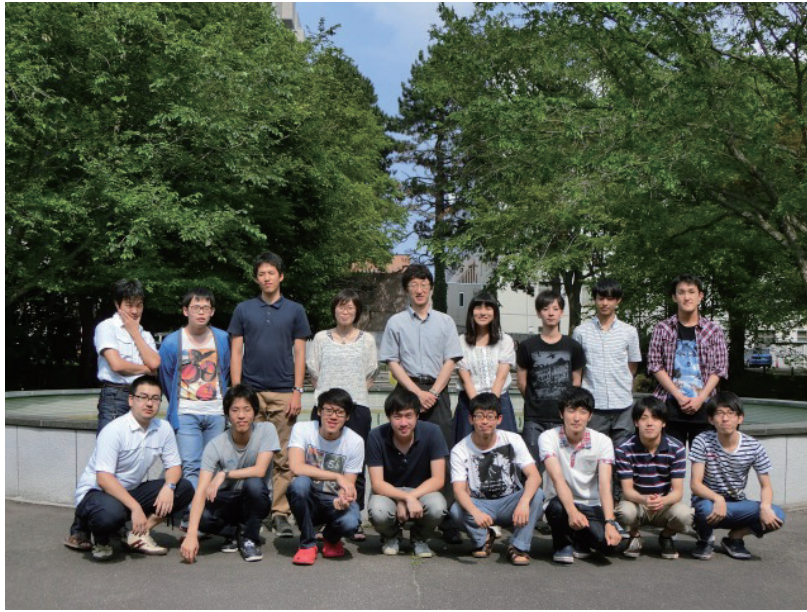


フランスから



スペインから

図 3.4-(1) 海外インターンシップ研修生の生活・活動状況



タイから



韓国から

図 3.4-(2) 海外インターンシップ研修生の生活・活動状況

3.3.3 インターンシップ体験報告会の開催

インターンシップ派遣教育が学生本人の資質向上に著しい向上が認められることの具体的な確認と、次年度にインターンシップ参加を希望する学生を対象にしたインターンシップ体験報告会を、今年度は12回開催した。体験報告会の開催通知にあたり、特に学部4年生にも参加を呼びかけた結果、大学院入学後に海外でのインターンシッププログラムに参加する意向を示す学生の参加があった。

第1回目のインターンシップ派遣学生の体験報告会は7月14日に行った。この体験報告会では、IAESTE JAPAN（日本国際学生技術研修協会）が実施するインターンシップ制度の説明も併せて行った。

また、第9回目の1月20日の体験報告会の後には、海外インターンシップを体験した学生によるボランティア組織であるSCII（Student Committee for International Internship: CEED）の活動の説明会を行った。

全12回の体験報告会開催で、ほぼ全員の海外インターンシップ経験者が、自らの体験と後輩に伝えたいことの発表を行った。主な体験報告会の開催状況を図3.6に示す。



(1)発表風景



(2) 発表風景

図 3.6 インターンシップ体験報告会

3.3.4 北大SCIIの活動とCEEDによる支援

平成19年度に、海外インターンシップ経験者が主体となり国際インターンシップ学生委員会(Student Committee of International Internship,SCII)が組織された。以来、学生委員は海外から受入れるインターンシップ研修生に学生サイドで対応し、日常生活のサポートや文化交流を図る活動を続けている。CEEDでは、インターンシップ派遣参加で培われた自発的行

動意欲や語学力の維持、国際性の更なる育成などを目的として、学生組織の活動支援を行ってきた。

平成 25 年度に留学生のネットワーク化を目的に活動費を増額し、フェースブックも立ち上げ、SCII の活動をさらに強化することに努めた。

第 8 期となる今年度は、委員長：山内秀明君（エネルギー環境システム専攻 M2）を中心に活動を進め、フェースブックを活用して多くのイベントを呼びかけた。

(<https://www.facebook.com/pages/SCII-Students-Committee-of-International-Internship/428752650551457?fref=ts>)

その結果、イベントでは 40 人以上の参加者数を何度か達成し、海外から来ている学生だけではなく海外インターンシップや留学に興味のある北大生も集めることができた。また、海外インターンシップ研修生からの評判も良く、インターンシップ終了時に書かせている体験レポートに「SCII のイベントが良かった。」と書く学生も見られた。

SCII の第 8 期の活動として、平成 26 年 5 月 14 日に初会合を開催の後、①5 月 29 日ジンパの会（北大）、②6 月 15 日北海道神宮祭（円山）、③7 月 18 日ビアガーデンの会（大通り公園）、④7 月 25 日花火大会（豊平川）、⑤8 月 9 日夜の動物園（円山動物園）、⑥10 月 25 日紅葉狩り（定山溪）、⑦11 月 23 日 BBQ パーティー（北大）、⑧12 月 13 日スケート（北 24 条）、⑨2 月 4 日しゃぶしゃぶパーティー（札幌）を開催した。活動状況の一部を図 3.7 に示す。



平成 26 年 5 月 29 日ジンパ（北大）



平成 26 年 6 月 15 日北海道神宮祭（円山）



平成 26 年 8 月 9 日夜の動物園（円山）



平成 26 年 11 月 23 日 BBQ（北大）



平成 26 年 10 月 25 日紅葉狩り（定山溪） 平成 26 年 12 月 13 日スケート（北 24 条）

図 3.7 SCII 第 8 期生の国際交流活動状況

3.3.5 海外インターンシップ派遣先の開拓

平成 22 年度に採択された第 2 期 6 か年の産学連携教育プログラム開発部の事業目標は、海外インターンシップにおいて毎年 100 名の派遣と受入れを実施可能とするための体制作りを目的とした「国際インターンシップ拠点形成」である。このうち、受入れに関しては受入れた研修生に対する滞在費の一部補助により目標達成は比較的容易と予想されるが、派遣数を拡大するためには長期インターンシップ派遣先を開拓する必要がある。このため、平成 25 年度に引き続き海外派遣先の開拓活動を行ったので、以下にその結果を示す。

また、海外へ多数の北大生を派遣するためには、指導教員に CEED の活動情報を的確に伝達し、インターンシップ教育を理解していただくことが重要である。これに対処するため、平成 26 年度から産学連携教育プログラム開発部員を全ての部門・専攻から 1 名出していただき、我々の活動を支援していただける体制とした。その結果、運営責任者と部員を合わせると合計 22 名となった（前年度までは 15 名）。

(1) 各大学、企業の開拓

平成 26 年度に海外に出かけ、派遣先、受入れ元開拓を行ったことに関して以下に報告する。

1) アルバータ大学（カナダ）

アルバータ大学とはすでに大学間交流協定が結ばれているが、ダブルディグリーなども視野に入れた学生交流の検討を行うために、人間機械システムデザイン部門の佐々木克彦教授、機械宇宙工学部門の中村孝教授、材料科学部門の大貫惣明特任教授及び工学系国際企画事務室と CEED 事務室の事務職員各 1 名、総勢 6 名でアルバータ大学を訪問した。

2) ハワイ大学（アメリカ）

環境創生工学専攻とハワイ大学はすでに研究面での交流があり、これを学生にも広げようということで、ハワイ大学に行き学生交流について協議した。

3) フラウンホーファー研究機構（ドイツ）

フラウンホーファー研究機構はドイツのコンサルタントを使い開拓したインターンシップ派遣先である。このコンサルタントは NETWORK FOR SCIENCE 社の Sabine Ganter-Richter 氏であり、北大ヘルシンキオフィスからの紹介である。今年度初めて 4 名の北大生を派遣した。初年度の派遣を終えて、相互の意見交換及び今後の発展について、三者で話し合った。

4) ブレーメン大学（ドイツ）

北大フィンランドオフィスのサロマ氏がドイツでの提携先を開拓していたときに、CEED の活動に興味を示したと報告を受けた。そこで同大学を訪問し、国際オフィスの職員と、北大生受入れの可能性について話し合った。

5) Steinmüller Engineering GmbH（ドイツ）

グンマースバッハ（Gummersbach）にある（株）IHI のグループ会社。創造的人材育成特別講義に講師として IHI から来ていただいている北大工学部機械工学科 OB の岩崎氏が平成 26 年度よりこの会社の社長をされている。北大生受入れの可能性について話し合った。

6) Raith GmbH（ドイツ）

ドルトムントに本社を置く世界展開しているナノテクノロジー企業で、ナノテク関連製品、例えば薄膜のパターニング加工装置を販売している。北大工学部応用物理工学科 OB の三村氏が研究員として活躍されている。北大生受入れの可能性について話し合った。

7) ケルン応用科学大学（ドイツ）

この大学は応用科学大学から工科大学に格上げすることが決まっていて、博士課程の学生もすでに在籍している（応用科学大学は修士課程までしか持てない）。グンマースバッハ市に分校を持っている。Steinmüller Engineering 社と良好な関係を築いており、ケルン応用科学大学の修士課程の学生の修士論文のための研究指導を両方で共同して行っている。北大生受入れの可能性について話し合った。

(2) インターンシップの新しい試み（アルバータ大学）

今年度初めての試みとして、アルバータ大学に 5～10 名の学生をほぼ同時期に派遣し、講義の聴講と研究室配属を行い、研究と講義の両方を体験するプログラムを提供した。最終的に M1 が 5 名、D1 が 1 名の計 6 名の学生がこのプログラムでアルバータ大学に派遣された。

【派遣結果】派遣された学生全員と個別に面談を行った。全員が満足しており、D1 の学生以外は講義の聴講と研究の両方ができるこのプログラムの方が、研究だけのプログラムより良かったと答えた。D1 の学生は研究に専念して落ち着いて研究ができるほうが良かったと答えた。ただし、どの学生もアルバータ大学での講義について、「学生の真剣さ、懸命さ」に大変驚いており、「今の北大の講義に対する学生の態度はこれで良いのか？」といった問題意識を持って帰って来た。講義の中身もさることながら、このような違いを学生に認識させることも非常に重要な教育と考えられる。

(3) インターンシップの定義

1) 新しいタイプの派遣プログラムの教育効果の検討

平成 25 年度にフィンランドのアールト大学・TAMK 大学に 8 名、平成 26 年度はカナダのアルバータ大学に 6 名、計 14 名を派遣し、「講義の聴講及び研究室配属と研究」を経験するという新しい派遣プログラムを実験的に開催した。このプログラムで派遣された学生と全ての派遣学生との間の教育効果（アンケート結果）について考察する。

CEED では毎年海外インターンシップに派遣された学生に対してアンケート調査を実施している。その設問は以下のようになっている。

1. 学問的知識を実際問題に活用する能力
2. 決断力、判断力、優先度決定力
3. 新しい経験へのチャレンジ精神
4. 解らないことを質問し、または教えを請う態度
5. 問題を理解・把握し、または問題を見出す能力
6. 他の人と連携協力して計画・実行する態度
7. 創造性、新しいアイデアを生み出す力
8. 専門分野での技量、技能（実験、解析、計算、設計など）
9. 忍耐力、向上心
10. 英語実践能力（会話、文書作成、英語による思考）
11. 異文化理解、外国での行動・生活感覚
12. 積極性、リーダーシップ
13. コミュニケーション能力
14. 大学での学習、研究に対する意欲
15. 「働く」ことへの理解、将来展望
16. 技術者としての自信

これらの設問に対し

「かなり優れる」5 点、「やや優れる」4 点、「平均的」3 点、「やや劣る」2 点、「かなり劣る」1 点で自己採点する。以下がその結果であり「30 日未満」のインターンシップの全平均と「講義の聴講及び研究室配属と研究」インターンシップの結果を比べてみた（表 3.4）。

表 3.4 アンケート結果

①30 日未満のインターンシップの全平均（31 名）

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	平均
30日未満	3.5	3.5	4.4	3.9	3.6	4.0	3.5	3.8	4.3	4.2	4.6	3.7	4.0	4.3	4.1	3.8	4.0
〈前〉自己評価	3.0	3.1	3.4	2.9	3.3	3.0	3.1	3.0	3.3	2.8	2.9	3.1	3.1				3.0
〈後〉自己評価	3.5	3.6	4.4	3.9	3.8	3.9	3.5	3.7	4.3	3.8	4.5	3.7	4.0				3.9
〈後〉 - 〈前〉	0.5	0.5	1.1	1.0	0.5	0.9	0.4	0.7	1.0	1.0	1.6	0.6	0.9				0.9

② 「講義の聴講及び研究室配属と研究」(12 名)

講義+研究	3.3	3.7	4.5	3.9	3.8	3.3	3.4	3.3	3.9	4.3	4.4	3.4	3.8	4.2	4.3	3.8	3.8
〈前〉自己評価	3.1	3.1	3.1	3.1	2.6	3.2	2.9	3.0	3.4	2.6	2.7	3.0	3.2				3.0
〈後〉自己評価	3.3	3.6	4.3	4.0	3.3	3.6	3.4	3.3	4.2	3.7	4.4	3.4	4.0				3.7
〈後〉-〈前〉	0.2	0.5	1.2	0.9	0.8	0.4	0.5	0.3	0.8	1.1	1.8	0.4	0.8				0.7

この表から分かるように、派遣前と派遣後の意識向上の「伸び」が 0.4 以上違っていれば有意な差があると仮定すると、「講義の聴講及び研究室配属と研究」インターンシップで意識向上の「伸び」が問 6 と問 8 で悪かった。問 6「他の人と連携協力して計画・実行する態度」、問 8「専門分野での技量、技能（実験、解析、計算、設計など）」の伸びが低いのは研究時間が少ないためと思われる。しかし、全 13 問の伸びの平均を取ると「30 日未満」のインターンシップの全平均は 0.9 で、「講義の聴講及び研究室配属と研究」インターンシップの平均が 0.7 でほぼ同じと考えられる。母数が少ないのでここではこれ以上あまり詳細な議論もできないと考える。更なるデータの集積の後、詳細について再検討することが望ましいと考える。結論としては、誤差範囲で上述 2 つのインターンシップの教育効果はほぼ同じと考えた。しかし、学生との面談で得られた「海外の大学生の授業に取り組む姿勢」に学生が受けた衝撃と問題意識を考慮すると、「講義の聴講及び研究室配属と研究」インターンシップは CEED が目的とするインターンシップの形態の一つであると考えられる。

2) インターンシップの定義の見直し

前項で述べたように「講義の聴講」も教育効果が十分高いと考えられるために、インターンシップの定義として定めた「CEED インターンシップ POLICY の申合わせ（2008 年 11 月 26 日 産学連携教育プログラム開発部会 承認）」に変更を加え、11 月 19 日開催の当部会に発議し、了承を受けた。

「CEED インターンシップ POLICY の申合わせ」第 6 項（関係部分）

新	海外インターンシップの派遣先が大学の Project の場合、北大での研究の一部でなければ CEED インターンシップと認める。ただし、Project での実働が主体であることを前提としたうえで、能力向上を目的とした講習や講義を受けることを認める。
旧	他大学で実施される project で、北大での研究の一部として行われるものではなく、それが学生の専攻分野に関する能力向上に寄与すると認められるもので、実働を伴う（講習、講義を受けるだけでなく）ものであれば、インターンシップと認める場合がある。

3.3.6 インターンシップ協定締結

平成 26 年度は、マレーシア科学大学とインターンシップ覚書を取り交わした。

また、ウィンザー大学（カナダ）、タルサ大学（アメリカ）などとは協議を続けたが協定締結までには至らず、次年度に持ち越しとなった。

3.3.7 インターンシップ修了証の発行（海外派遣）

CEED では、海外からの受入れインターン研修生に対しては修了証を発行してきたが、派遣については修了証を発行していなかった。しかし、インターンシップで海外に派遣になる場合のモチベーションアップのために、派遣に対しても修了証を発行することとした。修了証の見本については資料集を参照してもらいたい。

3.3.8 国内インターンシップ派遣結果

表 3.1 (P61) のデータを基に、国内インターンシップ履修人数を年度別にグラフで表した結果を図 3.9 に示す。平成 20 年度（2008 年度）から平成 21 年度（2009 年度）にかけて大きく減少し（リーマンショックが原因と思われる）、その後の平成 21 年度（2009 年度）から平成 26 年度（2014 年度）にかけても減少し続けている。しかし、実際にインターンシップに行く学生が減っているとは考えにくい。各専攻の教員からは「かえって増えている。」という現状をよく耳にする。就職がらみのインターンシップが増え、滞在費・交通費が会社から支給されるのが現状である。そのため、単位修得の必要がない学生は CEED を通さずにインターンシップに行っていることが考えられ、実数把握は困難な状況にある。

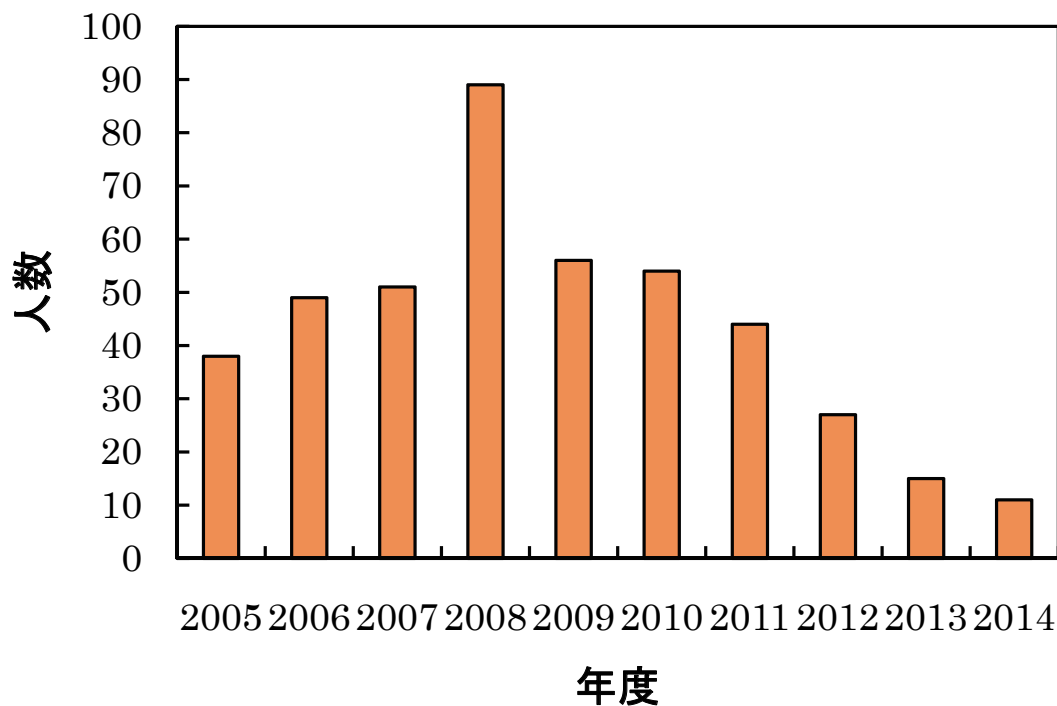


図 3.9 国内インターンシップ履修人数の推移

3.3.9 創造的人材育成特別講義

(1) 産学連携特別講義の履修状況

今年度の講義は、各産業界からの講師9名とCEED教員1名の計10名が学生参加型の授業を実施した。講義内容を表3.5に示す。

本講義の形態は平成24年度から、①講師による講義5回、②グループディスカッション1回、③発表会1回の計7回を1セットとして、これを2回行うことにしている。グループディスカッションでは話し手、聞き手、質問者と役割分担を決めて、その役割を数分ごとに交代していくという手法を取った。これは新入社員教育などでよく使われる手法で、講師の一人であり社員教育で定評のある(株)リアルモチベーション代表取締役の岡氏とディスカッションをしながら決めた。今年度は、「講話のどこに感動したか?」、「講師の業界で問題になっている点を自分の専門を使ってどのように改良していくか?」についてグループディスカッションを行った。

本年度の履修者は64名であった。学生の所属大学院別では、工学院が48名、総合化学院13名、理学院1名、環境科学院2名であった。情報科学研究科の学生の履修者が例年少ないことは、本科目が主専修単位に認定されないことに起因することが推定される。

本講義の履修者の内訳は、博士後期課程が1名、修士課程2年が11名、修士課程1年が52名であった。なお、本講義は教職員や学部生の聴講も推奨してきたこともあり、学部生の聴講も好評であった。特別講義の講義状況を図3.10-(1)と(2)に示す。



図 3.10-(1) 創造的人材育成特別講義の講義状況（熱のこもった講義）



図 3.10-(2)創造的人材育成特別講義の講義状況（学生のディスカッション、発表）

表 3.5 平成 26 年度創造的人材育成特別講義の構成

	機 関	講 師	タイトル
4/4	CEED	山下 徹	ガイダンス
4/11	リアルモチベーション	岡 雅史	コミュニケーション力の発揮
4/18	CEED	山下 徹	研究者として働く（日本、オーストラリア）
4/25	本田技術研究所	前田 義男	モビリティを取り巻く課題と対応
5/2	三菱マテリアル	櫻井 健	材料メーカーで働く技術系社員が会社から求められること
5/9	大同特殊鋼	秦野 敦臣	技術の進歩の功罪を考える
5/16	CEED	山下 徹	グループディスカッション
5/23	CEED	山下 徹	プレゼンテーション
5/30	キューブマジック	岩井隆郎	大企業から起業して
6/13	I H I	岩崎哲也	日本製石炭焚き火力発電設備の国際競争力について
6/20	HGST ジャパン	大野 徒之	HDD を例にした研究、設計、品質管理の役割
7/4	東京設計事務所	片石謹也	これからの公共インフラ整備とコンサルタントの役割
7/11	K-Coal （韓国）	牧野 英一郎	石炭エネルギーの過去・現在・未来
7/18	CEED	山下 徹	グループディスカッション
7/25	CEED	山下 徹	プレゼンテーション

(2) 産学連携特別講義アンケート調査結果

本講義が履修者の理解、意識、能力にどのような効果をもたらしたかを把握するため、昨年度に引き続いて従来の質疑・応答、提出レポートに加えて全講義終了後に表 3.6 に示すアンケート調査を行い、履修者 64 名のうち 49 名（回収率：77%）から回答を得た。

表 3.6 「講義の教育効果についての調査」

①大学で学ぶ専門知識と社会の関係についての理解	-----	-1	0	1	2
②自分の研究テーマ、研究分野と社会の関係についての理解	-----	-1	0	1	2
③自分の専門分野以外の分野についての理解	-----	-1	0	1	2
④現在の社会、世界がかかえる技術的問題についての理解	-----	-1	0	1	2
⑤自分の専門分野に関連する産業界の現状に対する理解	-----	-1	0	1	2
⑥産業界で求められる能力についての理解	-----	-1	0	1	2
⑦技術者・研究者としての自分の将来のイメージ形成	-----	-1	0	1	2
⑧話を聴いて内容を把握し、問題点を発見する能力	-----	-1	0	1	2
⑨口頭で質問し、発表する能力	-----	-1	0	1	2
⑩課題について意見をまとめ、提案する能力	-----	-1	0	1	2
⑪その他、この講義で学んだこと（自由記述。30 字程度で）					

[4 段階評価]

2：理解・能力・意識がかなり改善された 1：理解・能力・意識がやや改善された
0：理解・能力・意識に変化はない -1：理解・能力・意識が悪化した

1) アンケート評価結果

①から⑩の各項目に関する評価結果を図 3-11 に示す。その結果、教育効果が認められる事項と認められない事項とは下記に分類された。

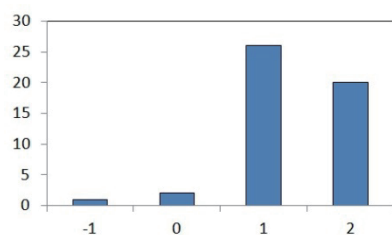
[本講義の教育効果が認められる事項]

- ①大学で学ぶ専門知識と社会の関係についての理解
- ③自分の専門分野以外の分野についての理解
- ⑥産業界で求められる能力についての理解
- ⑦技術者・研究者としての自分の将来のイメージ形成
- ⑧話を聴いて内容を把握し、問題点を発見する能力
- ⑩課題について意見をまとめ、提案する能力

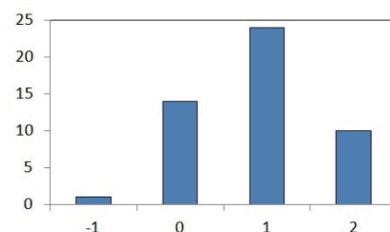
[講義の教育効果があまり認められない事項 = 3 割以上の学生が理解・能力・意識に変化はないと答えた設問]

- ②自分の研究テーマ、研究分野と社会の関係についての理解
- ④現在の社会、世界がかかえる技術的問題についての理解
- ⑤自分の専門分野に関連する産業界の現状に対する理解
- ⑨口頭で質問し、発表する能力

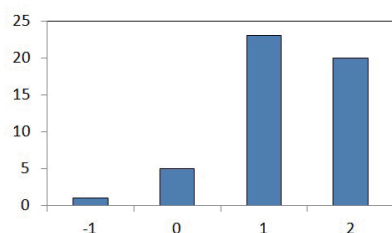
①大学で学ぶ専門知識と社会の関係についての理解



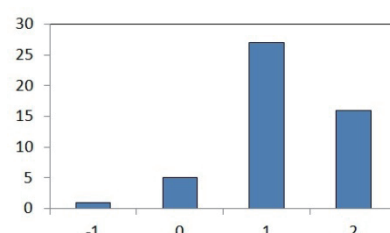
②自分の研究テーマ、研究分野と社会の関係についての理解



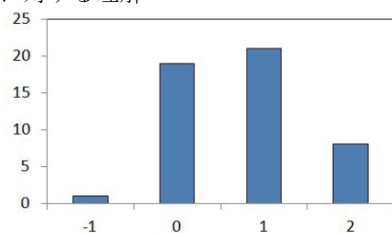
③自分の専門分野以外の分野についての理解



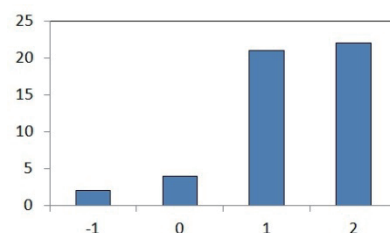
④現在の社会、世界がかかえる技術的問題についての理解



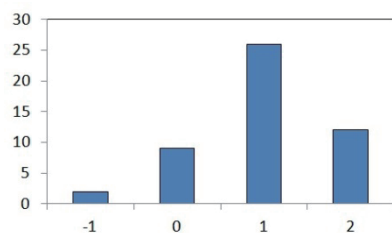
⑤自分の専門分野に関連する産業界の現状に対する理解



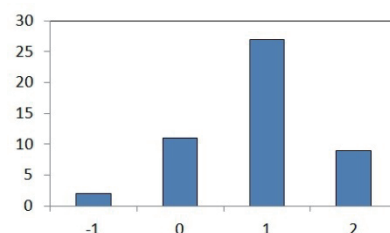
⑥産業界で求められる能力についての理解



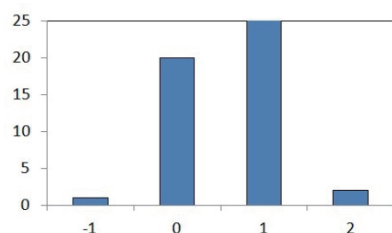
⑦技術者・研究者としての自分の将来のイメージ形成



⑧話を聴いて内容を把握し、問題点を発見する能力



⑨口頭で質問し、発表する能力



⑩課題について意見をまとめ、提案する能力

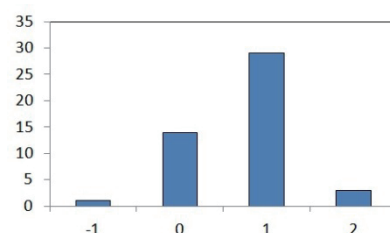
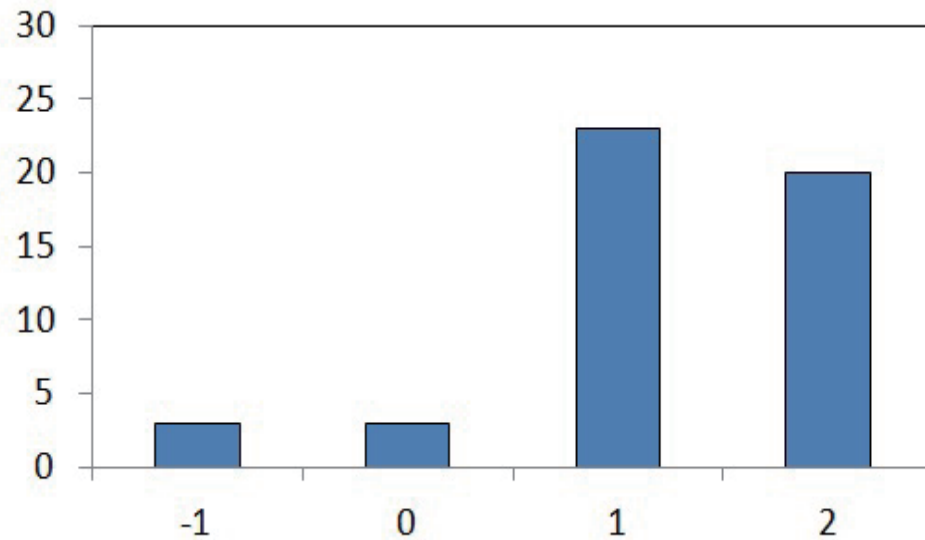


図 3.11 講義の聴講による個人の理解力、能力、意識の変化に関する自己評価結果

2) 本講義の総合評価

「本講義は有意義であるか」の観点から4段階評価によるアンケート調査は図 3.12 の結果となり、有意義であるとの回答が多数を占めていた。

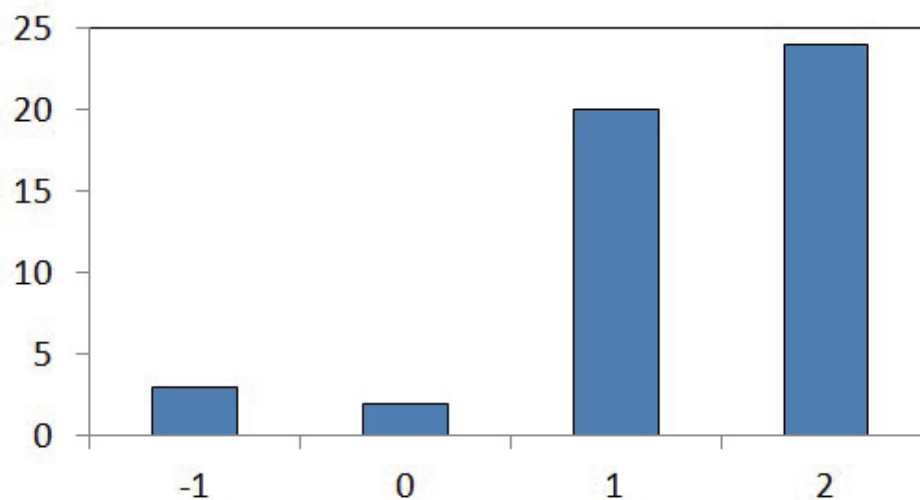


2：大変有意義 1：ある程度有意義 0：さして有意義ではない -1：とらない方が良かった

図 3.12 産学連携特別講義の総合評価結果

3) 大学院におけるこのような講義の可否

下記4段階評価による産学連携特別講義を「継続する意義」に関するアンケート調査は図 3.13 の結果となり、今後とも継続して開講することが望ましいとの結果であった。



2：大変有意義 1：ある程度有意義 0：さして有意義ではない -1：とらない方が良かった

図 3.13 産学連携特別講義の意義について

4) 本講義に対する意見及び提案（100 字程度まで自由記述）

本意見と提案の自由記述欄には、下記の感想・コメントが記載されており、本講義が学生の技術実践への理解、技術者としての素養育成に結び付いたことが確認できた。似たような感想をまとめて以下に示す。

〔講義が有意義であった意見〕

- ① 様々な企業からの話を聞けて、生き様など勉強になった。（7 名）
- ② 実際に企業で働いている社会人の方の話を聞く機会があまりないので、このような講義は重要だ。（6 名）
- ③ ディスカッションで他専攻の学生、同年代の学生の意見が聞けて良かった。（1 名）

〔講義に関する意見〕

- ① グループディスカッションは有益。もっとするべき。（4 名）
- ② コミュニケーション力強化の講義がほしい。岡さんの話をもっと聞きたかった。（4 名）

〔講義の改善提案例〕

- ① 発表者の分野に偏りがあった。（4 名）
- ② 会社説明は要らない。（4 名）
- ③ レポートを書く時間が短かった。（2 名）
- ④ 若手の話も聞きたい。（2 名）

以上、平成 20 年度から平成 26 年度の 7 年間にわたって実施したアンケート調査結果から、「創造的人材育成特別講義」は、大学院で学ぶ知識や学問が産業社会でどの様に役立つかを実践的に知ることができ、かつ、聴講した情報から大学生活を如何に過ごすか、また、自分の何を能力アップすべきかについて効率よく学ぶことができる手法であることを確認できた。可能であれば、学部生の早い時期のカリキュラムへ導入することが大学生活全体における学び・研究する意欲の醸成に効果的である。

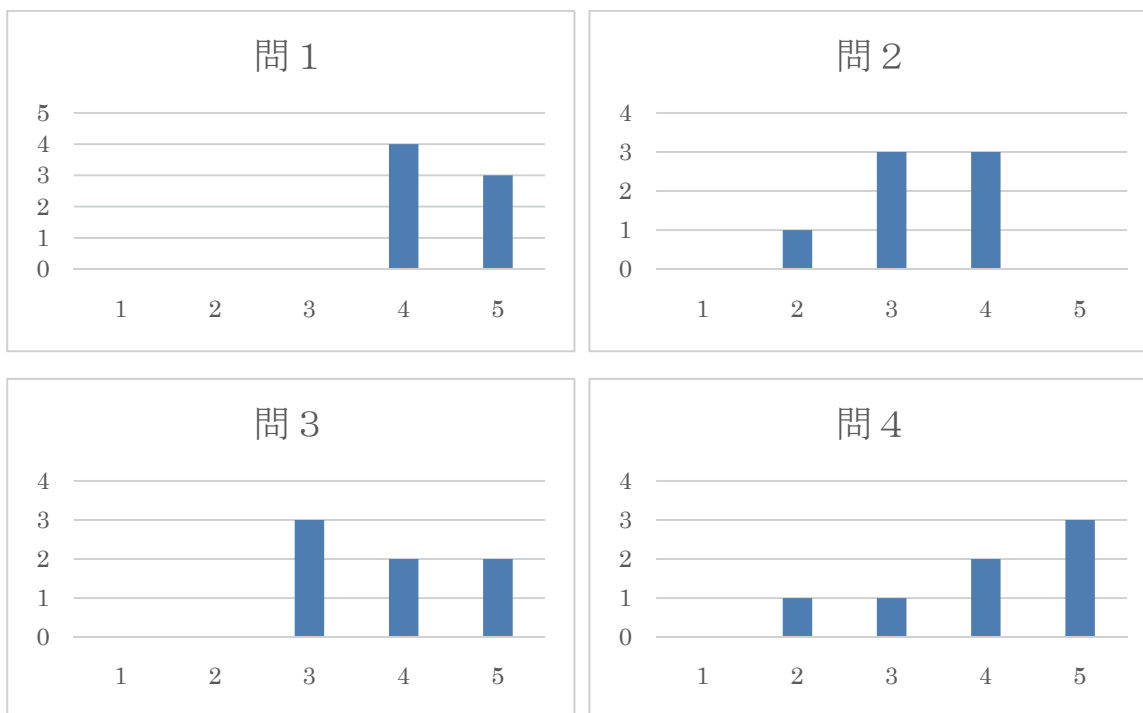
また、どの講師の話が心に残ったか、有意義であったかを上位 3 つずつ選んでもらったところ平成 24 年度から導入した「グループディスカッション」が下位ながらも講師の講話と同程度の得票を得たのは画期的なことであったと考える。

3.3.10 コミュニケーションスキル向上セミナー

平成 22 年度・24 年度に（株）リアルモチベーション代表取締役の岡氏を講師に招いて行ったコミュニケーション力を向上させることを目的としたセミナーを、今年度も開催した。今年度は土曜日に行ったこともあり、参加者数は過去 2 回に比べ半分ほどの 11 名であった。終了後にアンケート調査を行ったが、一番我々が重点を置いた問 1 に関しては非常に評価が高く、今年度のセミナーも成功したと考える。

- 1：全くそうは思わない、2：そう思わない、3：何とも言えない、4：そう思う、
5：とてもそう思う

- 問1 コミュニケーションスキル向上の秘訣を理解した。
 問2 コミュニケーションスキルにおける自分の持ち味を見つけた。
 問3 コミュニケーションスキル向上に役立つ「ふりかえり」を理解した。
 問4 この様なセミナーがあればまた参加したいと思いますか？



3.3.11 人材育成本部との連携

人材育成本部上級人材育成ステーションS-cubic、I-HoPとCEEDでは毎月連絡会を持ち、前月に行われた事業の報告及び次月に行われる計画について話し合っている。その中で連携できるものは連携し、両グループがより有効に機能できるように努めている。その結果、平成26年度は人材育成本部上級人材育成ステーションS-cubicと次の6つの共同イベントを実施した。

- (1) NTT 夏季インターンシップ説明会（5月13日CEED主催、S-Cubic共催）
- (2) 東芝インターンシップ説明会（5月22日CEED主催、S-Cubic共催）
- (3) IHI インターンシップ説明会（6月23日S-Cubic主催、CEED共催）
- (4) NTT 研究所連携説明会（7月30日S-Cubic主催、CEED共催）
- (5) NEC 中央研究所インターンシップ募集（S-Cubic主催、CEED共催）
- (6) 日立製作所インターンシップ（6月11～27日、S-Cubic主催、CEED共催）

3.4 今後の課題及び新たな展開を目指して

CEED では平成 27 年度までにインターンシップ 100 名の海外派遣、100 名の受入れを目標に活動している。受入れについては平成 24 年度に目標に到達しており、その後も 100 人以上の受入れを続けている。今年度は 130 名近くを受入れ、目標を大きく上回った。

一方、派遣に関してはここ数年派遣者数の伸びが鈍くなってきており、平成 27 年度までの目標達成は難しく思えた。しかし、年度初めの FD で教員に対するインターンシップ派遣の効果や CEED の活動の周知の徹底を図ったことにより、CEED 発足以来 10 年目にして、ついにその目標に到達することができた。

現在の「総合若手人材育成事業」（第 2 期）は平成 27 年度が最終年度となっており、平成 28 年度から始まる第 3 期に向け、年間 100 名の海外派遣・受入れが可能になるような仕組み作りをしなければならない。そのためには、派遣・受入れともに外部資金の調達が必須となる。日本学生支援機構（JASSO）の海外留学支援制度の短期派遣及び短期受入れプログラムへの申請はもち論のこと、リスクの分散と言う意味でも他のプログラムにも目を向けなければならない。アジア人材の開拓・育成・活用を主眼にした文科省の「さくらサイエンスプラン」、同じく文科省の「トビタテ！留学 JAPAN」などのプログラムも非常に有用であると考えられる。そこで今年度末にはまず手始めとして、平成 27 年度に向け上記「さくらサイエンスプラン」に申請し、第一歩を踏み出したところである。

4. eラーニングシステム開発部（バイリンガルeラーニングシステムの構築）

4.1 事業の概要

4.1.1 eラーニングシステム開発部の使命

平成17年度から5か年計画を第1期として、以下の使命を持って活動した。

遠隔地に居住し、学習時間に制限のある社会人大学院生（博士後期課程）に、eラーニングの手法を用いた新しい学習環境を構築し、大学院教育の質向上、産業界ニーズへの適合性向上を目指して、eラーニングシステムの抱える問題点を整理し、その解決策を研究開発することである。

さらに、平成22年度からの6か年計画は第2期として、サポートする対象学生の範囲を拡大すると共に、教育の国際展開に寄与することを目指し、具体的には多言語教材、ダブルディグリーをサポートするための教育モデルを研究開発し、これを具体化する教材制作と運用を推進することを使命とする。

4.1.2 第1期の実績

社会人大学院生のために、eラーニングの手法を用いた学習環境を構築し、49科目の電子教材の制作と配信を達成し、eラーニング主体の単位認定可能なカリキュラムシステムを構築した。

4.1.3 第1期から第2期に引き継いだこと

第1期の活動成果の中で、①完成した電子教材の著作権の所在が不明確である、②社会人博士課程の学生以外にも活用できるであろうという期待に沿った検討が十分でない、③eラーニング受講環境がマイクロソフトのブラウザに限定されそれ以外のモバイル端末では受信できない、④電子教材の制作を学外に外注しコストが高く持続可能と言えないなど、多くの問題点が明らかになった。

第2期は、教育の国際展開に寄与する目標が設定され、第1期で開発された電子教材資産を活かし、かつ、上記問題点を解決する使命を引き継いでいる。

4.1.4 第2期4年間（平成22年度～平成25年度）の実績

(1) 国際単位認定モデルの構築と試行、バイリンガルコンテンツ制作・試験運用開始について

日本と海外の大学の修学期間（学年暦）は、例えば学期始まりが3月、4月、9月などと様々であるため、北海道大学が海外の大学と単位の相互認定をするためのツールとしてeラーニングシステムは大変有効と考えられる。（図4.1を参照）

他方、eラーニングシステムは社会人博士課程の学生に学習環境を提供することを主目的として構築されてきた。つまり、eラーニングシステムのコンテンツを国内、海外を問わず他大学に公開することを想定せずに制作して来たと言える。そのいきさつを持つコンテンツについて、教員の意識の中に公開の考えがどの程度あるかを探るために、コンテンツ制作に協力をいただいた教員全てに確認を行った。その結果、52.6%の教員から学術交流協定の学生に公開可能であるとの意思表示を得られた。このことから、コンテンツ制作開

始前に教員の了解を得て撮影を行えば、今後作成するコンテンツの多くが、学術交流協定を締結した大学の学生への公開が可能となると考えた。そして、図 4.1 の形態を国際単位認定モデルとして機能させるために、e ラーニングシステムのバイリンガルコンテンツを充実する活動と、学術交流協定を締結した大学の学生に公開することを規定として定め試験運用を行った。規定については「(2) e ラーニングコンテンツに関する内規の制定」の所で、バイリンガルコンテンツを充実する活動については「(3) 留学生学習支援環境の制作・運用・効果検証」の所で述べる。

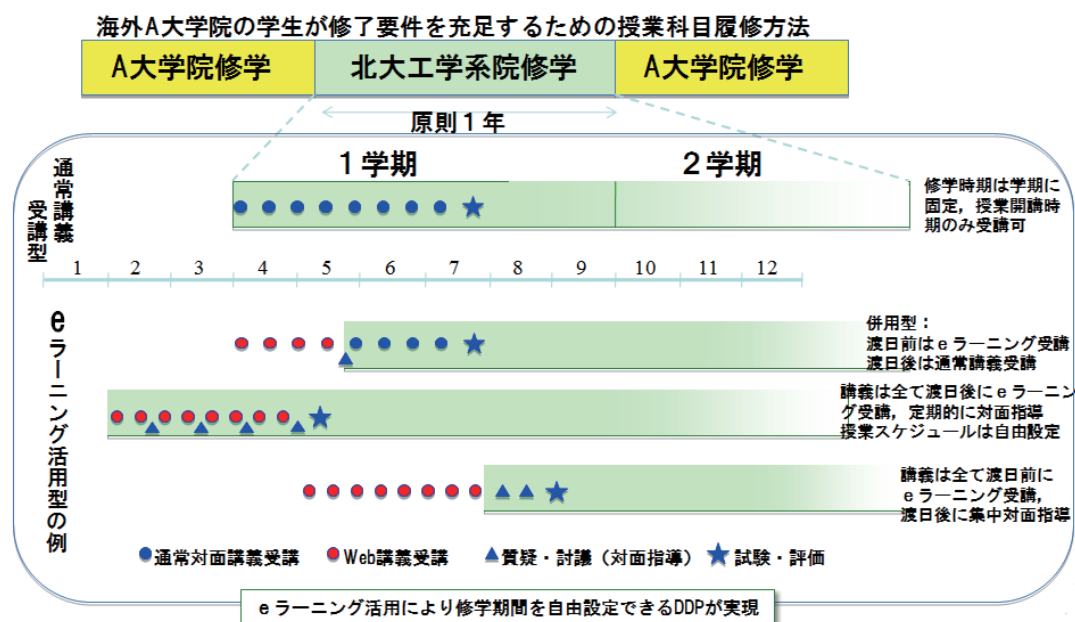


図 4.1 国際単位認定モデル（e ラーニングを活用した海外大学との修学期間の選択例）

(2) e ラーニングコンテンツに関する内規の制定

前述のように、国際単位認定モデルの構築と試行で、コンテンツの公開範囲を定義する必要があると結論づけたこと及び 4.1.3 項に①で示した著作権の所在が不明確であることを解決するため、以下の事柄を内規で制定した。ここで、コンテンツの著作権を教員だけとしたのは、本事業が特別経費で運用されている現時点として、著作権の法的な義務を大学の組織として持つことが現実的でないと判断したことが背景としてある。

- ・ e ラーニングコンテンツの著作権者を教員とした。
- ・ e ラーニングシステム開発部が担当する項目を定義した
- ・ 他者の著作権侵害発生時に、教員と e ラーニングシステム開発部が協力することを定義した
- ・ コンテンツを配信する期間を定義した
- ・ 視聴者の範囲を定義した
- ・ コンテンツを配信する期間と視聴者の範囲を、必要な場合に制限する手続き方法を定義した

(3) 留学生学習支援環境の制作・運用・効果検証

事業計画の支柱であるバイリンガルeラーニングシステムは、第2期計画時点においては日本語と英語の2か国語コンテンツを持つシステムを意味し、留学生学習支援環境はバイリンガルeラーニングシステムを活用した仕組みと位置付けている。しかしながら、英語による対面講義が多数行われているにもかかわらず、その撮影を希望する教員が極めて少ないのが現実である。そこで、日本語による講義を活用して、来日する海外の学生から支持してもらえると期待できるコンテンツを開発し、留学生学習支援環境として試作し、その効果を検証した。

図4.2は留学生学習支援環境のコンテンツ作成の流れを示す図である。授業の撮影の後、教員の声を人手により文字起こし、その文字をコンテンツに組み込み、これによって、講義の進行に同期した文字が表示され、視聴者が指定する任意の言語（約60か国語）に自動翻訳して表示する機能を実現したことを示している。

この機能を組み込んだ8科目のコンテンツを25名の留学生に見てもらった結果、全員が日本語を学びたいと考えており、さらに留学生学習支援環境は日本語学習の手助けになると17名（68%）の回答があり、自動翻訳機能については賛否が半々であった。

このことから、日本語による講義を活用した図4.2に示した留学生学習支援環境は、翻訳機能の良否とは関係なく、北大に海外から来ている留学生、さらに日本に興味を持っている海外の学生から支持してもらえらるものと評価した。

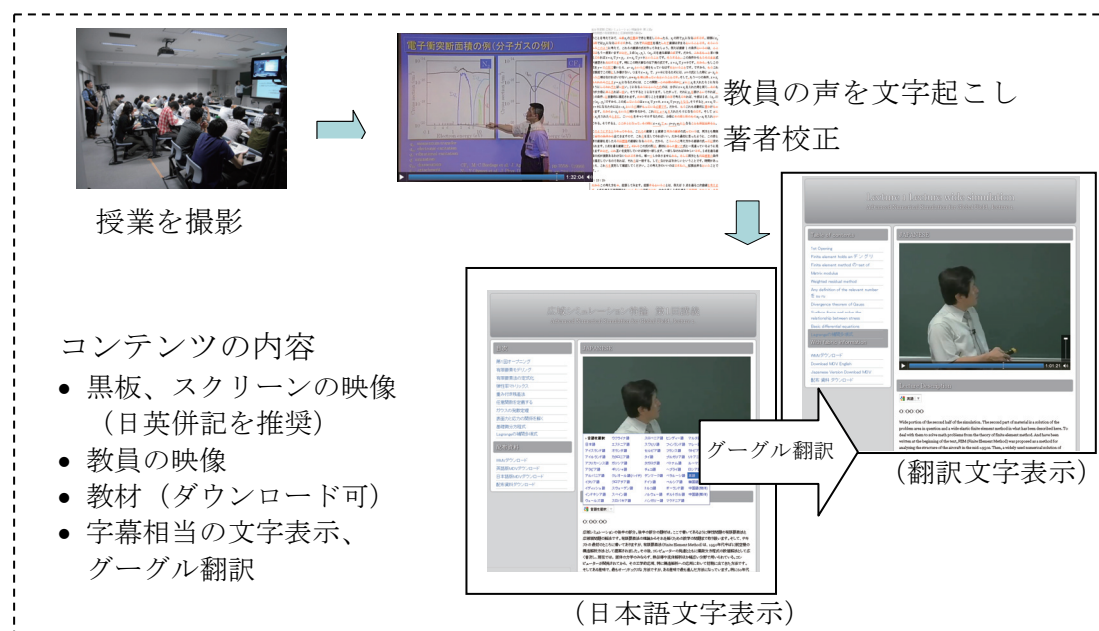


図4.2 留学生学習支援環境のためのコンテンツ作成の流れ

(4) 様々なブラウザでの視聴を可能とするコンテンツの整備

4.1.3 項に③で示した、eラーニング受講環境がマイクロソフトのブラウザに限定され、マイクロソフト以外のブラウザを利用しているアップル社のパソコン、タブレット端末、スマートフォンなどでは視聴ができなかったことを改善する活動を行った。様々なブラウザはそれぞれ日々更新されるため、不確定な面はあるが、下記ブラウザによって受信を可能とした。

Internet Explorer 9, Google Chrome, Firefox, Safari

(5) 事業を持続可能とするための省力型撮影方法の実現

第1期から開発をしてきたeラーニングシステムは、その制作を学外に外注しコストが高く、そのままでは持続可能とは言えないという問題点があった。問題点の本質は、省力に係る研究開発が不足していたことと考え、従来から通常の教室で行われてきた講義を少ない人員で撮影と録音をできるシステムの開発と試行を行った。

これによって、従来ではカメラ操作員2名、音声その他担当1名の合計3名で撮影していたものが、このシステムを備えた教室では1名だけで対応可能となる目途を立てることができた。なお、その本格的運用は次年度の課題としており、さらに学生のいないスタジオ等でeラーニングコンテンツを制作することのシステム立案が今後の課題となっている。

(6) コンテンツの活用促進活動

4.1.3 項に②で示した、社会人博士課程の学生以外にも活用できるであろうという期待に沿った検討が十分でないという問題点については、eラーニングコンテンツの活用範囲を制度としてどのようなものとするか制度設計の問題ととらえ、平成25年度は、学生便覧に次のように活用範囲を拡大する文言を追加した。

「博士後期課程社会人、もしくは留学やインターンシップ等特別な事情があり対面授業に出席することが困難な大学院生の場合は、eラーニング教材による学修履歴の取得を可能とし、この教材を特論講義の一部として利用することができる。」

その上で、コンテンツを増やすために教員へ身近な制作事例をプロモーションビデオ等で広報を行い、制作済みのコンテンツがより多くの学生に活用されるよう様々な形で広報を行った。

1) プロモーションビデオの作製

eラーニングコンテンツのメリットを教員に理解してもらえよう、プロモーションビデオを作成して、CEED web ページから配信した。プロモーションビデオには、北大の教員がアクティブラーニングを実施してメリットを感じていることを語っていただいた映像の他、電子白板とiPadを連携して学生とインタラクティブな授業を進めている様子、CEEDの多言語化への取組みなどが収録されている。

2) コンテンツ活用事例の紹介

教員に向けて、以下のような実際のコンテンツ活用事例を紹介している。

事例 1：英語による対面授業の補助教材として、日本語版の動画を撮影

事例 2：講義中に使用する短時間の補助教材動画を撮影

事例 3：講義のまとめの回だけを撮影する

事例 4：補講日に出席できない学生に視聴させる

事例 5：副専修者向け基礎学習用コンテンツを作成

3) 各種広報

以下に示す様々な手段で広報をした。

- ① 高等教育推進機構（学務部）、工学部正面玄関、情報科学研究科棟ロビーへの掲示
- ② 教室での履修学生、留学生へのパンフレット等配布
- ③ 工学系部局内へのポスター掲示、工学部食堂への POP 設置

4.1.5 平成 25 年度までの活動で明らかとなっている問題点

第 1 期から第 2 期に引き継いだこととして、4.1.3 項に「①完成した電子教材の著作権の所在が不明確である、②社会人博士課程の学生以外にも活用できるであろうという期待に沿った検討が十分でない、③ e ラーニング受講環境がマイクロソフトのブラウザに限定されそれ以外のモバイル端末では受信できない、④電子教材の制作を学外に外注しコストが高く持続可能と言えないなど、多くの問題点が明らかになった」ことが記載されている。

この内、「①完成した電子教材の著作権の所在が不明確である」、「③ e ラーニング受講環境がマイクロソフトのブラウザに限定され、それ以外のモバイル端末では受信できない」ことについては、4.1.4 項で解決したことを述べた。

他方、「②社会人博士課程の学生以外にも活用できるであろうという期待に沿った検討が十分でない」という問題点については、平成 25 年度に様々な活動を行った。すなわち、e ラーニング受講者を社会人博士課程に限らず、留学やインターンシップ等特別な事情のある大学院生に学習履歴の取得を可能とすることを学生便覧に明記し、さらに e ラーニングコンテンツの存在を学生に伝え、教員へはその活用事例を伝える等、様々な広報活動を行った。これらの活動によって既存コンテンツの受講者数は平成 24 年度から 25 年度にかけて約 2 倍に増大したが、新たなコンテンツの制作数の伸びには寄与せず、この問題点の本質的な解決はしていない。

もうひとつの、「④電子教材の制作を学外に外注しコストが高く持続可能と言えない」という問題点については、平成 25 年度の活動で、撮影に関わる人的資源省力方法を企画し、これにより外注にたよらないシステムの一つを実現した。一方で電子教材の制作とニーズを考える上で、教員の e ラーニングへの親しみの程度、コンテンツの利用における教員と学生の有益性の程度、組織的な e ラーニングへの取り組みの程度などで、多様性があることは容易に推定される。これらのことと電子教材制作コストの問題点を併せて解決することが残されている。

4.2 平成 26 年度の事業計画

e ラーニングシステム開発部の使命は工学院、情報科学研究科、総合化学院（工学系）

における教育の国際展開に寄与するための e ラーニングシステムを構築することである。その前提に従来からの活動である、遠隔地に居住し、学習時間に制限のある社会人大学院生や一般通学学生の予習・復習用の学習環境を構築すること等について、平成 25 年度までに明らかとなっている問題点の改善活動が含まれる。平成 26 年度の事業計画は次に示す 3 項目で構成される。

- ① 電子教材の制作と運用
- ② 教員と組織の電子教材への新たなニーズの調査と方策立案
- ③ 電子教材の低コスト化方策の試行と評価

これらの 3 項目をバイリンガル e ラーニングシステムの構築を基本として活動し、その成果を学生と教員に可能な限り広報するものとする。

4.3 平成 26 年度の実施結果

事業計画の 1 つ目である“電子教材の制作と運用”では、17 科目の制作を行った。この内、平成 25 年度に実現した低コスト化方策である L200 講義室で 7 科目、平成 26 年度に実現した低コスト化方策のタブレット型システムで 6 科目の制作を行った。制作活動を進めながら、学生と教員両方へ広報活動を行い、結果として受講者数が約 60% 増と高い伸び率を示した。

事業計画の 2 つ目である“教員と組織の電子教材への新たなニーズの調査と方策立案”では、英語による講義を行う教員のニーズを調査し、実際に制作されている e ラーニングコンテンツの専攻別数、その中の英語コンテンツ数、さらに e ラーニングについて肯定的な教員の声と否定的な声を比較した。このことから、教員の多様なニーズ、価値観などに対応する、多様なサービスの必要性を改めて認識し、新しい活動を開始した。すなわち、教員が電子教材に他者の著作物を利用する際の許諾手続きを CEED が支援すること及び従来は教室で撮影をして e ラーニングコンテンツを制作していたものを、教員が任意の場所で手軽にコンテンツを制作できるタブレット型システムを CEED が提供することである。

事業計画の 3 つ目である“電子教材の低コスト化方策の試行と評価”では、平成 25 年度に構築した L200 講義室システムに加えて、安価でコンパクトなタブレット型システムを構築し、その有用性を確認した。

本節ではこれらの事業計画の実施結果を述べる。

4.3.1 電子教材の制作と運用

表 4.1 は平成 26 年度現在の配信教材一覧であり、表 4.2 は留学生学習支援環境を備えたコンテンツの整備状況を示している。表 4.3 は平成 26 年度に撮影をした科目を示し、収録欄に“L200”及び“簡易”と記載された科目は、後述する低コスト方策を実施したことを示している。表 4.2 と表 4.3 に記載された科目は表 4.1 の内数である。表 4.4 は e ラーニング受講者の平成 18 年度からの推移を示している。平成 25 年度から各種広報活動を行ってきた成果が現れていると考えられる。

表 4.1 平成 26 年度末現在の配信教材一覧

	専攻名	科 目 名（“特論”を省略して記載 ※一部省略していない科目があります）
工学院	応用物理学	光物性、超高速量子光学、半導体量子情報
	材料科学	材料数理学、材料ナノ表面解析、エコプロセス、機能材料工学、高温材料物理化学、エネルギーシステム工学
	機械宇宙工学	分子流体力学、Molecular Fluid Dynamics、計算流体工学
	人間機械システムデザイン	構造ダイナミクス、先端材料メカニクス、バイオメディカルエンジニアリング特論Ⅱ、セルマイクロメカニクス
	エネルギー環境システム	Fluid Power Systems、Flow Transition and Control、原子炉物理、原子炉工学
	量子理工学	加速器科学、表面ナノ科学
	機械系大学院共通科目	システム最適設計特論Ⅰ、システム最適設計特論Ⅱ、Nuclear and Various Energy Systems、画像工学
	環境フィールド工学	流域土砂管理工学、地盤防災
	北方圏環境政策工学	計画数理学、Advanced Mathematical Methods for Planning
	環境創生工学	Wastewater Treatment System Planning、Environmental Biotechnology、大気環境工学、廃棄物処理工学、環境評価学
	環境循環システム	資源生産システム、選鉱・リサイクル工学、広域シミュレーション、地下水保全工学
情報科学研究科	情報理工学専攻	知識ベース、情報知識ネットワーク、アルゴリズム、情報認識学、情報解析学、大規模離散計算科学、知能ソフトウェア、調和系工学、ヒューマンコンピュータインタラクション、超高速計算機網工学、情報システム設計学、先端ネットワーク、先端データ科学
	旧：複合情報学専攻	表現系工学、知性創発発達
	旧：コンピュータサイエンス専攻	計算機アーキテクチャ工学、情報解析学、プログラム理論、計算基礎、計算数理
	情報エレクトロニクス	固体物性学、光電子物性学、量子物性学、光デバイス学、先端デバイス学、集積プロセス学、電子材料学、光情報システム学、システム LSI 学
	生命人間情報科学	ゲノム情報科学、細胞生物工学、バイオイメージング、脳神経科学、ナノイメージング、機能バイオインフォマティクス、人間機能情報学、バイオメカニクス
	メディアネットワーク	自然言語処理学、メディア表現論、情報メディア環境学、ネットワークシステム、フォトニックネットワーク
	システム情報科学	システム制御理論、ヒューマンセントリックシステム、システム環境情報学、電気エネルギー変換、電力システム、電磁工学、システム情報設計学
	情報科学研究科共通科目	プロジェクトマネジメント、パーソナルスキル、プロジェクト計画特論 1、プロジェクト計画特論 2、プロジェクト運営、ソフトウェア開発プロセス特論 2
総合化学 院	生物化学コース	応用生物化学Ⅲ（再生医療工学）、応用生物化学Ⅲ（生物化学工学）
大学院共 通科目		廃棄物学特別講義、計算科学が開く新しい科学
工学部		原子炉工学、燃焼学、熱力学Ⅰ、工業英語演習、線形システム論、モバイル通信メディア
全学教育 科目		地球環境問題と原子力技術・倫理
補助教 材		コンピュータ工学、最先端音声情報処理

（注）科目名欄に英語で記述している物は、音声とスクリーン共に英語となっている教材を意味している

表 4.2 留学生学習支援環境を備えたコンテンツの整備状況

専 攻 名	科 目 名	整備状況
材料化学	エコプロセス	配信
	エネルギーシステム工学	配信
人間機械システムデザイン	構造ダイナミクス	今後予定
エネルギー環境システム	原子炉工学	配信
環境創生工学	廃棄物処理工学	配信
	環境評価学	配信
環境循環システム	資源生産システム	配信
	広域シミュレーション	配信
複合情報学	知識ベース	配信
	知能ソフトウェア	配信
	調和系工学	配信
	先端ネットワーク	配信
	先端データ科学	配信
旧：複合情報学専攻	表現系工学	配信
旧：コンピュータサイエンス専攻	プログラム理論	配信
情報エレクトロニクス	量子物性学	配信
	集積プロセス学	配信
	電子材料学	配信
	固体物性学	校正中
	光情報システム学	校正中
生命人間情報科学	ゲノム情報科学	配信
	バイオイメージング	配信
	人間機能情報学	配信
メディアネットワーク	情報メディア環境学	配信
	ネットワークシステム	今後予定
	フォトニックネットワーク	配信
システム情報科学	ヒューマンセントリックシステム	配信
	電磁工学	配信

（注）整備状況の欄の、“配信”はコンテンツが完成して配信中であることを、“校正中”は文字起こしデータの校正をしており今後配信することを、“今後予定”は文字起こしを間もなく開始することを意味している。

表 4.3 平成 26 年度 教材の収録

	専 攻 名	科 目 名	収 録
平成 26 年 度 前 期	工学院 エネルギー環境システム	Fluid Power Systems	L200
	工学院 エネルギー環境システム	Flow Transition and Control	L200
	工学院 エネルギー環境システム	原子炉物理特論	L200
	工学院 量子理工学	表面ナノ科学特論	L200
	工学院 機械系大学院共通科目	Nuclear and Various Energy Systems	一般
	工学院 環境創生工学	Water and Wastewater Treatment System	L200
	情報科学研究科 情報理工学	知能ソフトウェア特論	一般
	全学教育科目	地球環境問題と原子力技術・倫理	一般
平成 26 年 度 後 期	工学院 応用物理学	半導体量子情報特論	L200
	工学院 応用物理学	Semiconductor Quantum Informatics	簡易
	工学院 エネルギー環境システム	原子炉工学特論	L200
	工学院 量子理工学	画像工学特論	一般
	工学院 環境フィールド工学	地盤防災特論	簡易
	工学院 環境フィールド工学	流域土砂管理工学特論	簡易
	工学院 環境循環システム	地下水保全工学特論	簡易
	工学部 機械知能工学科	燃焼学	簡易
	工学部 情報エレクトロニクス学科	モバイル通信メディア	簡易

(注) 収録欄の記載内容： L200 は L200 講義室で、一般は L200 以外の一般の教室で、簡易は後述するタブレット型システムで収録したことを示す。

表 4.4 e ラーニング受講者の専攻別人数

所属専攻名	視聴のみ希望の受講者数					
	H22	H23	H24	H25	H26	
-	-	-	-	-	情報理工学	8
複合情報学	8	2	2	3	(旧) 複合情報学	2
コンピュータサイエンス	1	0	0	8	(旧) コンピュータサイエンス	0
情報エレクトロネクス	3	2	0	2	情報エレクトロネクス	1
生命人間情報科学	3	1	1	2	生命人間情報科学	3
メディアネットワーク	1	0	1	6	メディアネットワーク	6
システム情報科学	3	2	1	4	システム情報科学	10
応用物理学	0	1	1	1	応用物理学	4
材料科学	24	25	3	5	材料科学	2
機械宇宙工学	4	0	0	11	機械宇宙工学	9
人間機械システムデザイン	1	0	2	21	人間機械システムデザイン	27
エネルギー環境システム	0	1	1	9	エネルギー環境システム	6
量子理工学	0	1	0	5	量子理工学	16
環境フィールド工学	2	0	3	0	環境フィールド工学	0
北方圏環境政策工学	2	1	2	3	北方圏環境政策工学	0
建築都市空間デザイン	1	0	0	0	建築都市空間デザイン	0
空間性能システム	0	0	0	1	空間性能システム	0
環境創生工学	2	6	2	10	環境創生工学	15
環境循環システム	12	11	11	11	環境循環システム	2
その他	0	5	3	9	その他	75
視聴のみ人数 計	67	58	33	111		186

	単位修得希望の受講者数					
	H22	H23	H24	H25	H26	
					情報理工学	1
複合情報学	5	5	4	2	(旧) 複合情報学	3
コンピュータサイエンス	1	2	2	4	(旧) コンピュータサイエンス	4
情報エレクトロネクス	1	0	0	0	情報エレクトロネクス	2
生命人間情報科学	1	2	4	0	生命人間情報科学	2
メディアネットワーク	5	7	5	7	メディアネットワーク	9
システム情報科学	6	5	3	4	システム情報科学	5
応用物理学	0	0	0	0	応用物理学	0
材料科学	4	3	16	14	材料科学	19
機械宇宙工学	1	1	1	0	機械宇宙工学	1
人間機械システムデザイン	0	0	0	1	人間機械システムデザイン	6
エネルギー環境システム	3	1	0	1	エネルギー環境システム	4
量子理工学	0	1	3	0	量子理工学	1
環境フィールド工学	1	1	0	0	環境フィールド工学	0
北方圏環境政策工学	0	0	0	0	北方圏環境政策工学	0
建築都市空間デザイン	0	0	0	0	建築都市空間デザイン	0
空間性能システム	0	0	0	0	空間性能システム	0
環境創生工学	0	1	0	2	環境創生工学	1
環境循環システム	0	3	1	7	環境循環システム	1
その他	0	0	1	2	その他	1
単位修得希望数 計	28	32	40	44		60

4.3.2 教員と組織の電子教材への新たなニーズの調査と方策立案

4.1.5 項で述べたように、「②社会人博士課程の学生以外にも活用できるであろうという期待に沿った検討が十分でない」という問題点、さらに「④電子教材の制作を学外に外注しコストが高く持続可能と言えない」という問題点が解決していない。

4.1.5 項の記載内容を再度ここに記載する。

「②社会人博士課程の学生以外にも活用できるであろうという期待に沿った検討が十分でない」という問題点については、平成 25 年度に様々な活動を行った。すなわち、e ラーニング受講者を社会人博士課程に限らず、留学やインターンシップ等特別な事情のある大学院生に学習履歴の取得を可能とすることを学生便覧に明記し、さらに e ラーニングコンテンツの存在を学生に伝え、教員へはその活用事例を伝える等、様々な広報活動を行った。これらの活動によって既存コンテンツの受講者数は平成 24 年度から 25 年度にかけて約 2 倍に増大したが、新たなコンテンツの制作数の伸びには寄与せず、この問題点の本質的な解決はしていない。

もうひとつの、「④電子教材の制作を学外に外注しコストが高く持続可能と言えない」という問題点については、平成 25 年度の活動で、撮影に関わる人的資源省力方法を企画し、これにより外注にたよらないシステムの一つを実現した。一方で電子教材の制作とニーズを考える上で、教員の e ラーニングへの親しみの程度、コンテンツの利用における教員と学生の有益性の程度、組織的な e ラーニングへの取り組みの程度などで、多様性があることは容易に推定される。これらのことと電子教材制作コストの問題点を併せて解決することが残されている。

以上の問題点を解決するために、e ラーニングコンテンツの制作状況の詳細と、教員の意識を調査・評価し、従来は漠然ととらえていたニーズを CEED の方策に結び付けた。

(1) 専攻別の科目数と e ラーニングコンテンツ数の評価

図 4.3 は専攻別の科目数と e ラーニングコンテンツの関係を示している。棒グラフの赤い部分が e ラーニングコンテンツの有る科目数を、白抜きの部分が e ラーニングコンテンツの無い科目数を示しており、両者の合計がシラバスに掲載されている科目数となっている。また、棒グラフの右端のかっこ () の中に記載された数字は、各専攻が所有している英語による e ラーニングコンテンツの数を示している。

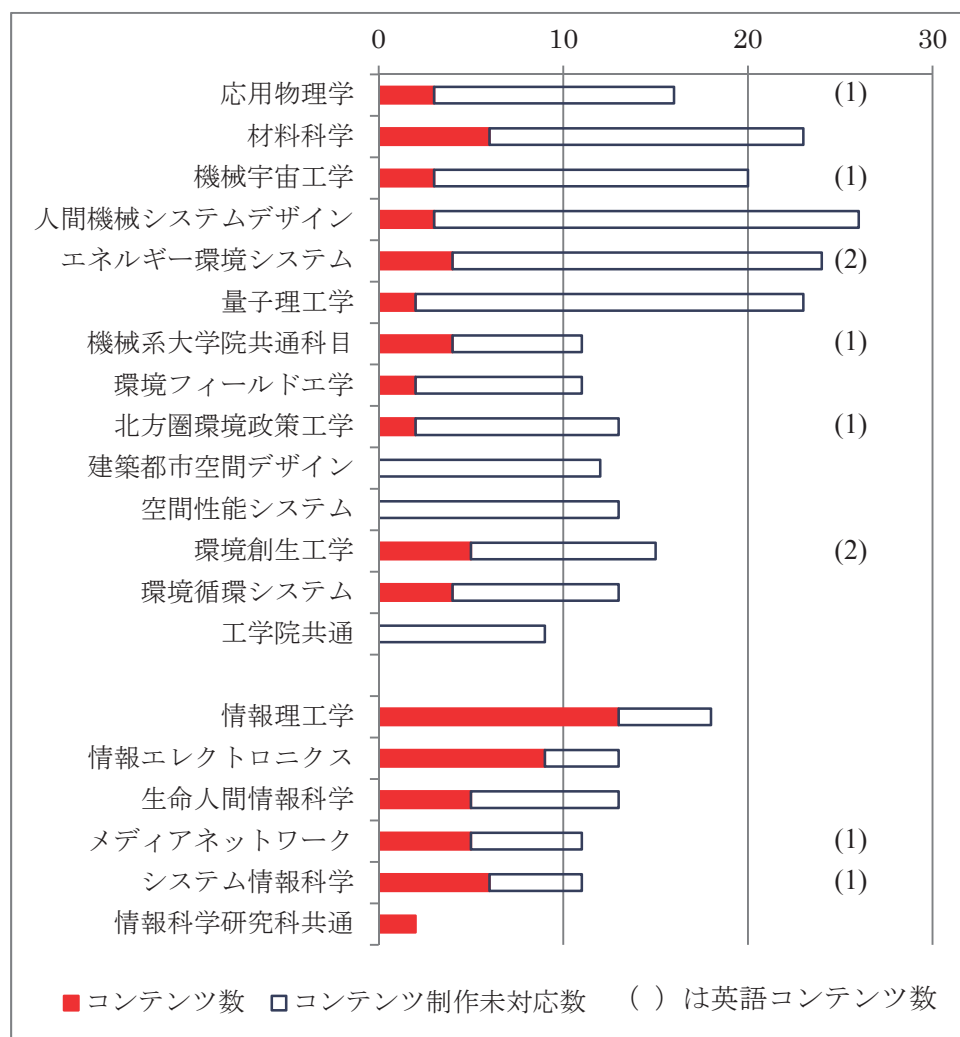


図 4.3 専攻別 科目数と e ラーニングコンテンツの関係

図 4.3 のデータから次の 2 つのことが見えると考えられる。

- ・専攻によって制作コンテンツ数に大きな違いがある
- ・制作コンテンツ数と英語コンテンツ数には相関は認められない

この e ラーニングコンテンツは、社会人博士後期課程の履修要件 8 単位（4 科目）を目標に各専攻で準備することが当初の目標であり、その充足状況が専攻によって大きく異なっていると言える。

また、このデータから次のことが推定される。

- ・ e ラーニングへの向き/不向きの度合いについて、講義の形態が専攻によって大きく異なることは考えづらいことから、コンテンツの制作が教員個人の必要性の認識、または組織のトップダウン活動の影響を受けていると推定される。

(2) 教員へのアンケート結果及び肯定的・否定的意見の比較評価と考察

図 4.4 は、英語による講義を行っている工学研究院 19 名、情報科学研究科 17 名の合計 36 名から回答を得た結果である。それぞれの棒グラフの左側にある設問に対して、回答をいただいた。

このアンケートの結果から、英語で履修できる講義として定義されている科目で、英語だけでは理解が不十分な学生に向けて日本語を含めながら講義を行っている実態があること、e ラーニングコンテンツの制作にあたって他者の著作物についての CEED 支援に期待が寄せられていることが判った。

表 4.5 は、上記の教員へのアンケートで得られた声と、e ラーニングコンテンツを制作した教員の声とを併せたもので、e ラーニングの利用について肯定的な意見と否定的な意見を併記している。これらの意見を公平に見ると、肯定的な意見を示している教員は、e ラーニングコンテンツの否定的な事柄、すなわち e ラーニングは陳腐化するので話題提供に不利である、板書授業に不利である、e ラーニングコンテンツを作るのが大変であるなどを克服していると推定される。

以上の結果から、否定的な声の原因である“e ラーニングコンテンツ制作の負担”を減らし、制作後のメリットを大きくする様に、CEED は以下の多面的なサービスを実施することが必要と判断した。

- ・教室での撮影を希望する教員には L200 講義室 または、任意の教室で CEED が撮影を行う
- ・教室外で任意の時間にコンテンツを制作することを希望する教員には簡易システムを提供し、その使い方を CEED がサポートする
- ・他者の著作物の許諾手続き支援を希望する教員には、CEED がその手続きを代行し、許諾履歴を管理する
- ・肯定的な声をいただいている教員の成功例を多くの教員に共有されるよう広報をする。
- ・制作された e ラーニングコンテンツをより多くの学生に利用してもらうため広報をする

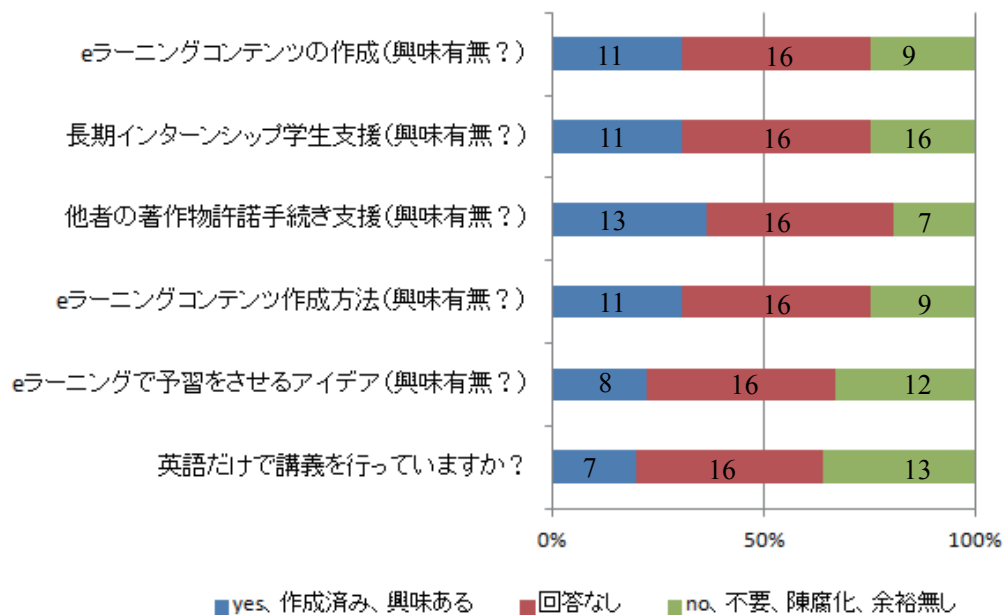


図 4.4 英語による講義を行っている教員へのアンケート結果

表 4.5 アンケートで得られた教員の肯定・否定の両方の声

肯定的な声：

- 学部講義の要点を配信し、予習復習を学生にさせている
- 副専修履修の学生に予習をさせるために活用している
- 通常とは別の曜日に補講をする場合、他の講義と重複するなど出席できない学生に e ラーニングを提供
- 板書による対面授業でも e ラーニングは問題ない
- 英語による対面講義をしている。日本人学生の理解度を上げるために日本語による解説を e ラーニングで配信している

否定的な声：

- e ラーニングは陳腐化するので最新の話提供になじまない
- 板書による対面授業をしている、自分の講義に向かない
- e ラーニングコンテンツを作る余裕がない

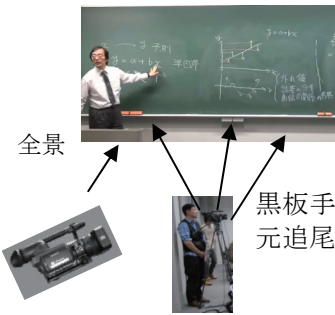
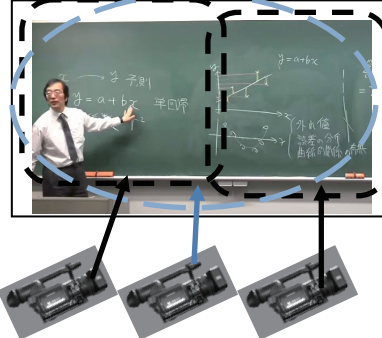
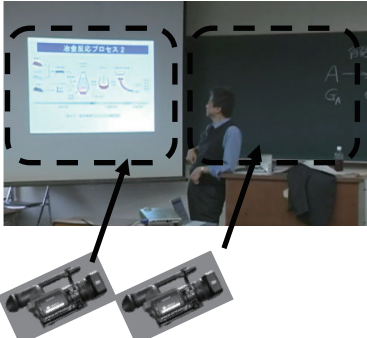
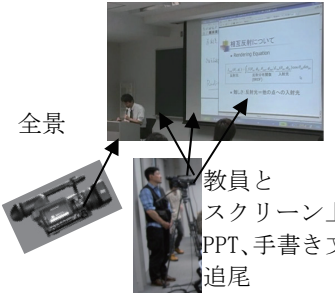
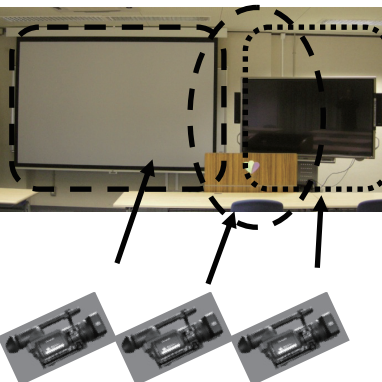
4.3.3 電子教材の低コスト化方策の試行と評価

表 4.6 は様々な講義形態と従来の撮影方法を示し、撮影の人的資源の省力化案を対比させる形で示したもので、さらに、従来は無かった教室以外の場での電子教材の制作方法による省力化案を合わせて示したものである。

これらの省力化案の内、平成 25 年度はケース 3 を具体化して試行し、平成 26 年度には表 4.3 に“L200”と記した 7 科目を L200 講義室で撮影した。これによって、従来ではカメラ操作員 2 名、音声その他担当 1 名の合計 3 名で撮影していたものが、1 名だけで対応可能となった。なお、この設備は現時点では L200 講義室のみにあり、履修生が L200 講義室の収容人員を超える場合には利用できない。そのため、表 4.3 に“一般”と記した一部の科目は一般教室にて撮影を行った。

表 4.6 のケース 4 について、平成 26 年度に具体化させ 6 科目のコンテンツ制作を行った。これによるとタブレットとコンテンツ制作用ソフトウェアだけで構成できるため、安価であり、運用面でも教員が 1 科目制作する際に CEED が 1 名、半日程度支援するだけで済む。従って、今後のコンテンツ制作手段のひとつとして必須となると考えられる。

表 4.6 様々な講義形態と従来の撮影方法、それぞれの撮影人的資源の省力化方法案

講義形態と従来の撮影方法	撮影の人的資源の省力化方法案
ケース 1. 黒板のみ使用 	 2 台の固定カメラで、それぞれ黒板の左右を撮影し、1 台のカメラを加えて全景を写す方法も考えられる。教員が黒板に文字、図を書く際に、左右にまたぐことのないよう配慮、黒板に書く文字の大きさ（最小サイズ）を定め教員に意識していただく必要がある。
ケース 2. 小さなスクリーン（PPT）と黒板併用 	 2 台の固定カメラで、それぞれスクリーンと黒板を撮影する。 教員は黒板、またはスクリーンの前に立ち、できるだけ中間には立たない。 黒板に書く文字の大きさ（最小サイズ）を定め教員に意識していただく必要がある。
ケース 3. 大きなスクリーン（PPT と手書き文字）使用 	 3 台の固定カメラで、スクリーン、教壇、電子白板を撮影する。 電子白板は、生徒に持たせた iPad と連携させ、インタラクティブな講義を行うツールとして活用ができる。 e ラーニング教材としては 3 台の固定カメラで撮影されたいずれかの画像を選択して利用する。
ケース 4. 対面授業の形態から離れて、教員が任意の時間と場所で e ラーニングコンテンツを収録することを目的として右記システムを提案	 タブレットとコンテンツ制作ソフトウェアだけで構成され安価である。 教員が任意の時間に制作できる、教員の顔が撮影されない、という手軽感がある。

4.3.4 CEED に求められている多面的なサービス

4.3.2 項で述べたように、CEED が教員の e ラーニングコンテンツ制作の負担を減らし、制作後のメリットを学生と教員がより多く得られるために、CEED が継続して多様なサービスを実施することが必要である。このことは従来から話し合いが行われ、いくつかのことが実施されて来たが、以下に具体的な活動を整理して掲載する。

(1) 他者著作物利用の許諾手続きについて

e ラーニングコンテンツの制作をする担当教員にとって、e ラーニングコンテンツに利用する他者著作物の利用許諾手続きは大きな負担となっていると考えられる。CEED が教員に代わって利用許諾手続きを実施するトライアルを平成 25 年度に開始し、平成 26 年度に本格運用を行った。この運用では利用許諾手続きを行った際の関連データの管理を含めて CEED で実施することとしている。

平成 27 年 1 月末時点までの許諾手続き実績は以下のとおりである。

対象科目数：14 科目

国内、海外への許諾手続き申請件数：222 件

使用料の支払い：36 件

(2) CEED web ページによる広報

図 4.5 は、CEED web ページの中の e ラーニングシステム開発部のメニューと、そこで閲覧できる内容の一部を説明したものである。配信科目一覧、プロモーションビデオ、撮影スタジオ L200 講義室の説明、コンテンツ活用事例の紹介について具体的に説明する。

eラーニングシステム開発部

eラーニング配信

▶ 講義を視聴したいときは

▶ eラーニング利用による単位認定について

▶ 配信科目一覧

▶ システム利用マニュアル(学生向け)

▶ システム利用マニュアル(教員向け)

▶ うまく視聴できないときは

eラーニング制作

▶ eラーニングシステム開発部の取り組み

▶ コンテンツ制作の流れ(撮影、校正、配信など)

▶ 撮影スタジオと機材紹介

▶ コンテンツのいろいろな活用方法

▶ コンテンツの著作権と運用方法

▶ コンテンツに他者の著作物を引用する際の注意事項

① 配信科目一覧

撮影年度当時のシラバスを添付し、シラバス検索システムを経由せずに容易に閲覧可能としている

② プロモーションビデオ

約9分間の動画を作成。eラーニングの実績、コンテンツ制作の流れ、CEEDのICT教育環境、コンテンツ制作のメリット、講義以外の撮影事例などから構成される。

③ 撮影スタジオ L200 講義室の説明

④ コンテンツ活用事例の紹介

図 4.5 CEED web ページによる広報

① 配信科目一覧

北大共通のシラバス検索システムは、開講年度、開講学部、開講曜日など、検索にあたって多くの情報を入力する必要があり、その情報を持たない人が CEED の配信している科目のシラバスを検索することは困難と言える。

これを改善するために以下の活動を行った

(改善 1) : CEED web ページの存在を知っている人が、CEED が e ラーニングシステムで配信する科目の名称とシラバスを閲覧できること

(改善 2) : CEED web ページの存在を知らない人でも、シラバスに記載されている文字列で CEED web ページに掲載されているシラバスを閲覧できること

北大共通の
シラバス検索ページ

(改善 1) の活動結果

CEED web ページの配信科目一覧の右端にシラバスをリンクした。

配信科目一覧には“履修利用”の欄に単位取得の可否と、“テキスト”の欄に留学生支援環境で提供する文字起こし（テキスト表示）がされていることを○印で表示している。

履修利用	テキスト	専攻	授業科目名	担当教員	制作年度 シラバス
○	○	複合情報学専攻	表現系工学特論	栗原 正仁	H21
○	○	複合情報学専攻	調和系工学特論	鈴木 恵二 川村 秀憲	H23
○		複合情報学専攻	混沌系工学特論	小野 哲雄 井上 純一	H23

(改善 2) について

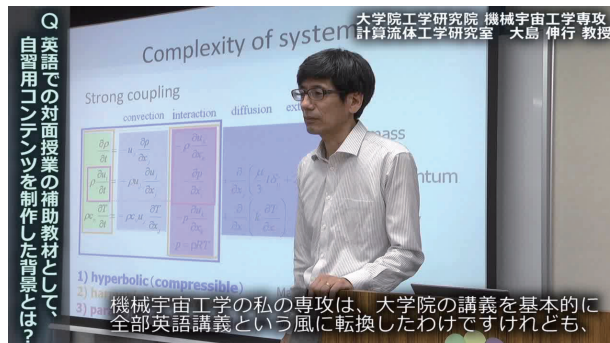
下記図は、“表現系工学特論”と“授業計画”というキーワードで、該当するシラバスと、CEED web ページの配信科目一覧がヒットしていることを示すものである。

つまり、CEED web ページの存在を知らない人でも、CEED web ページとそこに掲載されているシラバスを検索することが可能となった。



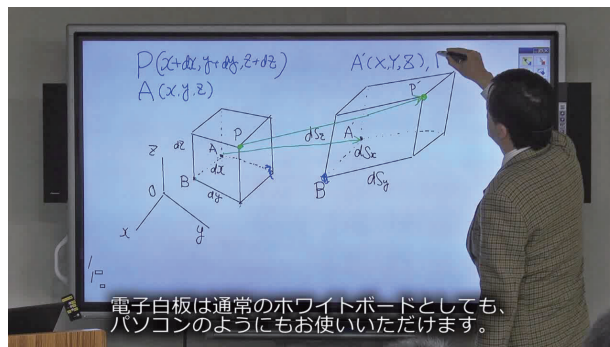
② プロモーションビデオ

eラーニングコンテンツのメリットを教員に理解してもらえるよう、プロモーションビデオを作成して、CEED web ページから配信した。プロモーションビデオには、北大の教員がアクティブラーニングを実施してメリットを感じていることを語っていただいた映像の他、電子白板と iPad を連携して学生とインタラクティブな授業を進めている様子、CEED の多言語化への取り組みなどが収録されている。

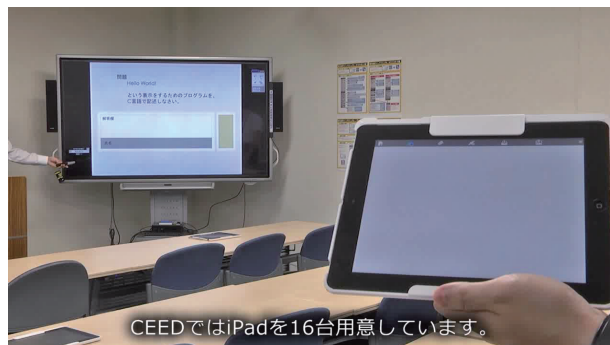


アクティブラーニングのメリットを語っていただいた大島伸行教授の動画

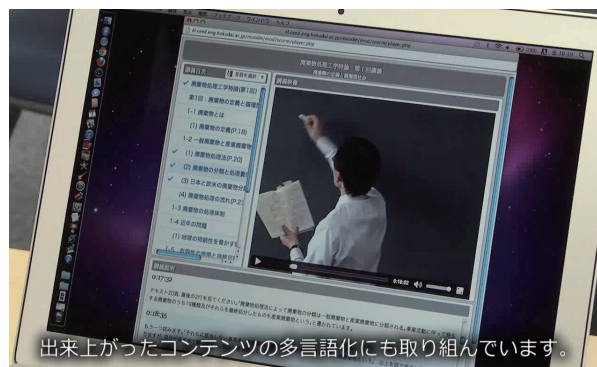
大学院の講義を全て英語講義にしたが、日本人の学生にとって対面講義だけでは理解が十分でない場合がある。そのために日本語による自習用コンテンツ（補助教材）を制作して eラーニングで配信をしている。



電子白板を活用した講義を eラーニングコンテンツとして収録された成田吉弘教授の動画



電子白板と iPad との連携による学生とのインタラクティブな講義を eラーニングコンテンツとして収録された工藤信樹准教授の動画



CEED によるコンテンツの多言語化を紹介した動画

③ 撮影スタジオ L200 講義室の説明

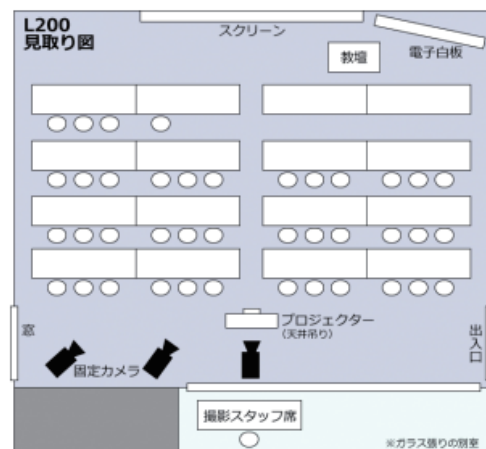
平成 25 年度に整備した L200 講義室の設備を説明するもので、教員にこれを利用して e ラーニングコンテンツ制作を呼び掛けることを目的としている。

撮影スタジオL200講義室の紹介

L200講義室では、固定カメラが設定されているため、通常の講義を行いながら撮影することができます。また、学生がいない状態で撮影スタジオとして使用することもできます。

L200講義室の設備

- 座席：通常40席、最大54席
- プロジェクター＆スクリーン：HD画質対応。HDMIとVGAで接続可能。Mac用の変換コネクタも用意しています。
- 電子白板：ホワイトボードとしてだけでなく、通常のパソコンとして使用することもできます。iPadとの連携もできます。
- iPad16台：電子白板と連携させて使用することもできます。
- インターネット接続環境（有線・無線）
- 空調
- ホワイトボード（固定式）
- ホワイトボード（可動式）



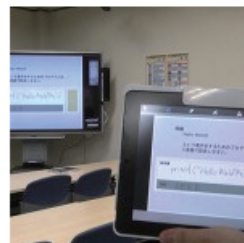
L200講義室の様子



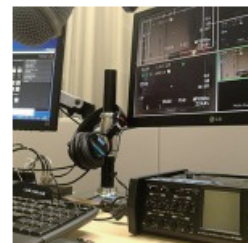
L200講義室



プロジェクターと固定カメラ



電子白板とiPad



撮影スタッフ席

④ コンテンツ活用事例の紹介

教員に向けて、以下のような実際のコンテンツ活用事例を紹介している。

事例 1：英語による対面授業の補助教材として、日本語版の動画を撮影

事例 2：講義中に使用する短時間の補助教材動画を撮影

事例 3：講義のまとめの回だけを撮影する

事例 4：補講日に出席できない学生に視聴させる

事例 5：副専修者向け基礎学習用コンテンツを作成

(3) CEED web ページ以外の方法による広報

以下に示す様々な手段で広報をした。

① 建物の玄関等への掲示

高等教育推進機構（学務部）プラズマディスプレイ

高等教育推進機構 1 階正面玄関ロビー

工学部正面玄関

情報科学研究科棟 1 階ロビー

② 配布物

配布先	対象者	配布物			
		パンフレッ ト (日/英)	システム登 録方法 (日 本語)	システム登 録方法 (英 語)	文字起こし 科目一覧
国際企画事務室	留学生	○		○	
総合教育部生向け工学部 説明会	総合教育部生	○	○		
e ³ イベント	留学生	○		○	○
大学院、学部授業にて	履修学生	○	○	○ (留学生)	○ (留学生)

③ 工学系部局内へのポスター掲示

講義室、掲示板、各棟階段に掲示

④ 工学部食堂への POP 設置

アクリル製 POP スタンドを使用し、専用広報資料を作成し卓上に設置。

⑤ 北大 OCW、北大 iTunes U に e ラーニングコンテンツダイジェスト版投稿

CEED から配信されているコンテンツの一部をダイジェストに編集し、情報基盤センターの協力をいただいて、北大 OCW と北大 iTunes U に投稿のトライアルを行った。



左記は北大 OCW で配信されているコンテンツである。

このトライアルによって、CEED が保有する既存コンテンツを利用して北大 OCW、北大 iTunes U へ投稿する作業量を把握できた。

◆コース(正規講義資料) ●全学教育 ●学部専門教育 ●大学院教育 ◆セミナー/講演会 ◆研究教育資料 ◆最終講義 ◆公開講座/市民セミナー 【小中高校生向け】 ●オープンキャンパス ●プロフェッサー・ビジット ●ひらめきと実践サイエンス ●サイエンスパーク in 博物館 【公開講座・市民セミナー】 ●ウステナビリティ・ウィーク ●北海道大学公開講座 ●博物館 土曜市民セミナー ●サイエンス・カフェ札幌 ●三省堂サイエンスカフェ	広域シミュレーション特論(2009年度) 金子 勝比古 (北海道大学大学院工学研究科) 大型構造物・地盤の運動・破壊挙動や、地盤中の移動現象を計算する広域シミュレーション手法について学習する。さまざまな移動現象を記述する方程式と数値解法について理解し、また離散要素法(DEM)に代表される離散力学の計算方法について学ぶ。さらに、有限要素法(FEM)の基礎理論と計算手法の概要を理解した上で、大規模計算のための計算資源削減法と連立方程式の高速解法について学ぶ。 本編撮影年度:平成20年度前期(第8～13回) 映像 映像ガイダンス [10:46] ※これらの資料は制限資料です。	講義情報 シラバス スケジュール 講義資料 映像 映像ガイダンス ※これらの資料は制限資料です。 リンク 第2回以降の講義はこちら(CEED)
構造ダイナミクス特論(2012年度) 小林 幸徳 (北海道大学大学院工学研究院) 機械システムの設計において、その系の運動状況と動的特性を力学系に把握することは極めて大切である。この講義では、変分法、ハミルトンの原理、ラグランジュ方程式など力学の諸原理の理解に重点を置き、これに基づいて連続体の振動、モード解析、非線形振動について学ぶ。さらにロボットの構造解析、運動方程式および状態方程式の導出についても学ぶ。 本編撮影年度:平成24年度前期(第1～15回) 映像 映像ガイダンス [12:38] ※これらの資料は制限資料です。	講義情報 シラバス スケジュール 講義資料 映像 映像ガイダンス ※これらの資料は制限資料です。 リンク 第2回以降の講義はこちら(CEED)	講義情報 シラバス スケジュール 講義資料 映像 映像ガイダンス ※これらの資料は制限資料です。 リンク 第2回以降の講義はこちら(CEED)
混沌系工学特論(2011年度) 井上 純一 (北海道大学大学院情報科学研究科) 本講義では確率モデルを用いた情報処理技法に關し、その基礎と応用を具体例から学習する。理論編では音声認識などで広く用いられる隠れマルコフモデル(HMM)とそのミクロ/マクロパラメータ推定(推論形式)に關し、最尤法およびEM法を詳しく学ぶ。また、HMMをより一般化したモデルであり、近年データマイニングなどにも使われるベイジアンネットワーク(グラフィカルモデル)について、それを用いた推論形式を確率伝播法や平均場法など最近開発された確率的アルゴリズムを中心に解説する。時間が許せば、これらをより一般的に扱う体系である情報統計力学について触れる。応用編では、HMMやベイジアンネットワークの手法を実際にロボットシステムへ応用した事例(具体的には、ヒューマノイドによる音声認識や動作生成の事例)を紹介する。 本編撮影年度:平成23年度後期(第4～12回) 映像 映像ガイダンス [13:26] ※これらの資料は制限資料です。	講義情報 シラバス スケジュール 講義資料 映像 映像ガイダンス ※これらの資料は制限資料です。 関連講義 ●混沌系工学特論(2007) ●カオス・フラクタル(2011) ●計算機プログラミングと回演習(2007) ●グラフ理論(2007) ●情報理論(2005) ●サイエンス・カフェ札幌「ランダムってナンダロ?」	講義情報 シラバス スケジュール 講義資料 映像 映像ガイダンス ※これらの資料は制限資料です。 関連講義 ●混沌系工学特論(2007) ●カオス・フラクタル(2011) ●計算機プログラミングと回演習(2007) ●グラフ理論(2007) ●情報理論(2005) ●サイエンス・カフェ札幌「ランダムってナンダロ?」

(4) 補助教材制作における教員へのサポート

他大学との連携プロジェクトにおいて、補助教材としての電子教材を制作する教員をコンテンツ設計・制作・運用面でCEEDがサポートを行っている。動画の撮影・編集に加え、外部講師と北大教員間のコンテンツ著作権に関する同意書の作成や、プロジェクト終了後のコンテンツ運用方法の提案を行った。

Burkina Fasoでの素材撮影 -事前準備-

機材持込のためのレター & 撮影同意書

説明書

同意書

▲ アフリカでは、入国の際の荷物チェックが厳しいと聞き、念のため船水教授にレターを作成していただきました。

▲ YouTube等インターネット上にオープンにする可能性も考慮した撮影同意書を作成。撮影を行ったパイロットファミリーのお宅で家主に説明し、サインをもらいました。中には文字が読めない方もいるので、現地通訳に時間をかけて説明してもらいました。

Burkina Fasoでの撮影の様子 (H26年度 6月)

首都Ouagadougouから車で1時間、Ziniareのパイロットファミリーを撮影…

(5) 教員向けワークショップの開催

eラーニングに関連する情報を教員に提供するためのワークショップを開催した。以下の図に示すように、電子教材の制作経験の無い方から、経験の有る方まで幅広い方々を対象とした。



4.3.5 その他

(1) 勉強会の実施

北大の各部局では、それぞれの必要に応じて e ラーニングコンテンツの制作と運用、または計画がされているが、その成果、課題共に全学的な共有がされていないと思われる。CEED が積極的に各部局の活動を把握し連携をすることによって、全学の組織活動との整合と住み分けが容易となると考えられる。

以上の背景から、できるだけ多くの部局を対象に、話題を共有するための勉強会を CEED から提案し開催した。開催日時、参加部局名、情報交換した事柄を以下に示す。

参加部局名：

学務部

高等教育推進機構科学技術コミュニケーション教育研究部門

北海道地区国立大学教育機構

情報基盤センター・オープンエデュケーションセンター

国際本部国際連携課

医学研究科 医学教育推進センター・大学院教務担当

獣医学研究科 国際連携推進室・リーディング大学院

工学研究院・情報科学研究科

工学系教育研究センター

開催日：平成 26 年 4 月 24 日

情報交換した事柄：

- ・MOOCS の最近の動向

東京大学 船守准教授、オープンエデュケーションセンター 重田准教授から解説

- ・北海道地区国立大学教育機構の活動内容

藤井特定専門職員

- ・上記参加部局の e ラーニングに関する活動状況

書類にて共有

開催日：平成 26 年 7 月 18 日

情報交換した事柄：

- ・国立獣医系 4 大学群による欧米水準の獣医学教育実施に向けた連携体制の構築

獣医学研究科副研究科長 石塚教授

- ・人口、活動、資源、環境の負の連環を転換させるフロンティア人材育成プログラム

国際本部国際連携課 北村特定専門職員

- ・低コストかつシンプルな e-learning 動画作成手法に関して

高等教育推進機構科学技術コミュニケーション教育研究部門 早岡特任講師

- ・教員オリジナルの電子教材制作支援活動の事例紹介

CEED 片岡・巽技術職員

(2) 工学系 FD への話題提供

開催日：平成 26 年 12 月 16 日

テーマ：e ラーニングにおける世界・日本・北大・工学系部局それぞれの動向と課題

東京大学 船守准教授、オープンエデュケーションセンター 重田准教授、

CEED 篠原特任教授の 3 名で分担して発表

会場：工学部オープンホール

4.4 今後の課題及び新たな展開を目指して

e ラーニングシステムが教育に役立つツールのひとつであることは、誰もが認めるところであるが、実際には教員の多くが、コンテンツを制作する負担の方がメリットより大きいと感じていると思われる。これを逆転させる環境整備をすることが CEED の目標であり、この報告書にまとめたように、電子教材の制作と運用、新たなニーズ調査と方策立案、電子教材の低コスト化、多面的なサービスを継続して実施することが必要と考えている。

これらの活動の成果を得る効果的な方法として、組織のトップダウンによる活動を位置付け、e ラーニングコンテンツによる履修を大学院から学部学生に拡大する規定を審議していただいている。

現在はコンテンツ制作数が年間 20 科目程度に留まっているが、学部学生用のコンテンツ制作が本格的に始まると、CEED がその制作要請に応じることと上記の多面的なサービスとを併せて遂行する体制を改めて構築する必要がある。

5. 資料一覧（資料集）

- 資料 1-1 工学系教育研究センターインターンシップ事業実施要項
- 資料 1-2 CEED インターンシップ POLICY の申合わせ
-
- 資料 2-1 実践科学技術英語受講案内
- 資料 2-2 実践科学技術英語ポスター
- 資料 2-3 前期 Brush-Up 英語講座受講案内
- 資料 2-4 前期 Brush-Up 英語講座ポスター
- 資料 2-5 前期 Brush-Up 英語講座 IAY・SEA ポスター
- 資料 2-6 夏季 Brush-Up 英語講座（TOEFL 集中）受講案内・ポスター
- 資料 2-7 夏季 Brush-Up 英語講座（4 泊 5 日）受講案内・ポスター
- 資料 2-8 後期 Brush-Up 英語講座受講案内
- 資料 2-9 後期 Brush-Up 英語講座ポスター
- 資料 2-10 学生発案型国際活動プログラム募集案内
- 資料 2-11 学生発案型国際活動プログラム募集ポスター
- 資料 2-12 学生発案型国際活動プログラム報告書
-
- 資料 3-1 インターンシップガイダンスポスター
- 資料 3-2 インターンシップ説明会ポスター
- 資料 3-3 第 1 回～第 12 回海外インターンシップ報告会開催通知ポスター
- 資料 3-4 FD プログラム・注意事項・参加者名簿
- 資料 3-5 FD 講演・発表配付資料（発表順）
- (1) 「CEED 黎明期のインターンシップの取り組み」
 - (2) 「海外インターンシップに参加して」（体験報告：学生 2 名）
 - (3) 「工学教育の現状と改革の方向性」
 - (4) 「CEED がめざすインターンシップとは」
 - (5) 「専攻の取組み事例紹介」（2 件）
 - (6) 「工学教育としての国際インターンシップ」（配付のみ）
- 資料 3-6 FD 記録写真
- 資料 3-7 コミュニケーションスキル向上セミナーポスター
- 資料 3-8 インターンシップ MOU（Universiti Sains Malaysia）
- 資料 3-9 インターンシップ研修修了証（派遣）

北海道大学工学系教育研究センター
平成26年度 活動報告書

平成27年3月発行

発行 北海道大学大学院工学研究院工学系教育研究センター
札幌市北区北13条西8丁目

電話 011-706-7163 FAX 011-706-6929

工学系教育研究センターホームページ <http://labs.eng.hokudai.ac.jp/ceed/>
