

北海道大学工学系教育研究センター
平成 24 年度 活動報告書

平成 25 年 3 月

北海道大学工学系教育研究センター

平成 24 年度 活動報告書

平成 25 年 3 月

目 次

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 21 年度までの事業の概要	2
1.2	平成 22 年度からの第 2 期事業計画	5
1.3	平成 24 年度の事業計画及び予算	6
1.4	センターの管理運営体制	8
1.5	平成 24 年度のセンター全体の活動	12

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 24 年度の事業計画	19
2.3	実践英語力強化プログラムの実施結果	20
2.4	今後の課題及び新たな展開を目指して	46

3. 産学連携教育プログラム開発部

3.1	事業の概要	47
3.2	平成 24 年度の事業計画	48
3.3	平成 24 年度の実施結果	48
3.4	今後の課題及び新たな展開を目指して	65

4. e ラーニングシステム開発部

4.1	事業の概要	67
4.2	平成 24 年度の事業計画	69
4.3	平成 24 年度の実施結果	69
4.4	今後の課題及び新たな展開を目指して	78

5.	資料一覧	79
----	------	----

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 カ年計画で設立された。そして、平成 21 年度で当初の 5 カ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 年度から第二期 6 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、情報科学研究科および総合化学院(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。

第二期の特徴は、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 23 年度に実施された「総合若手人材事業」の中間評価において、初期の 2 年間の活動について、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)産学および国際連携(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、「人材育成本部と先導的開発事業を担当する CEED が相互連携を一層強化し、また、一体となって本事業を運用していくことが期待される。また、これらの連携は、全学的な「意識改革」にも繋がっていくように期待している。」とのコメントも出されている。

この中間評価を真摯に受け止め、平成 24 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 21 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、なら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研究教育経費により 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。

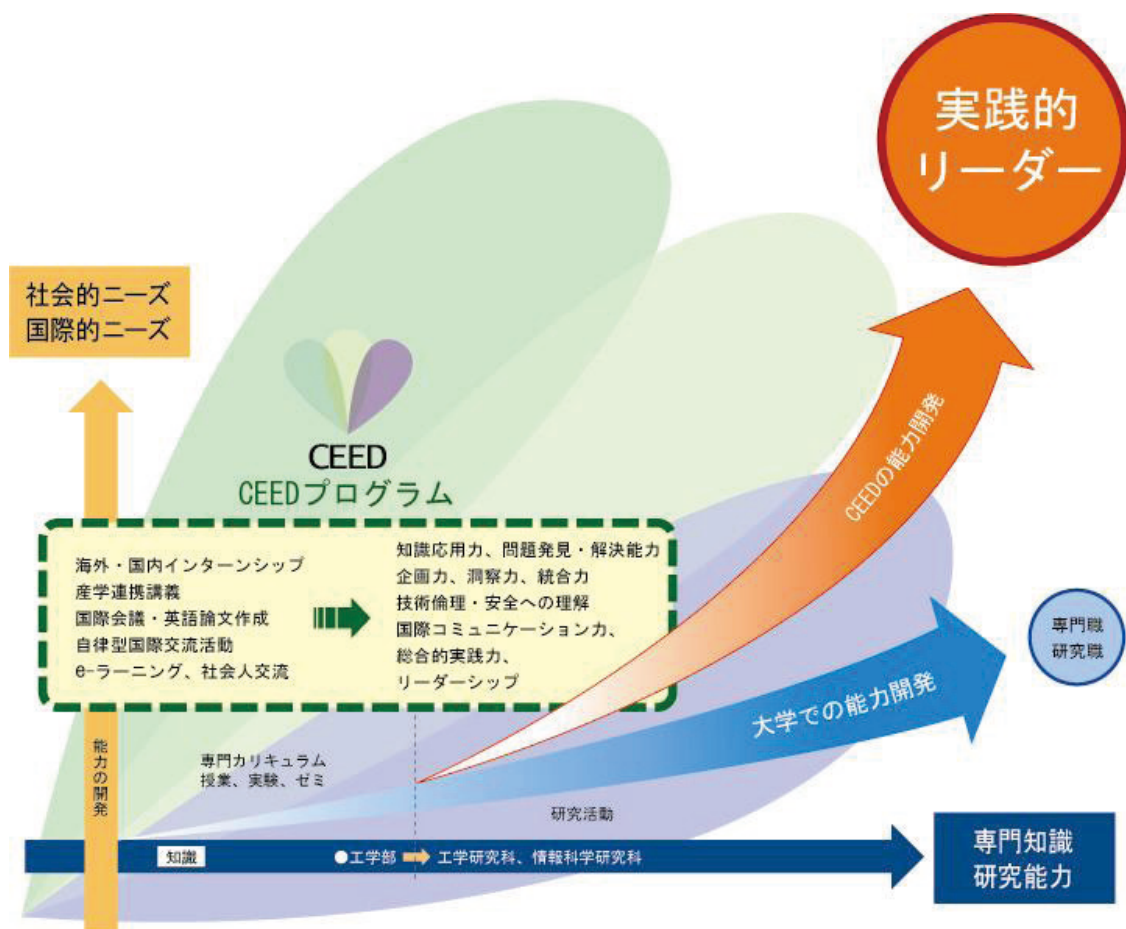


図 1-1 CEED の教育プログラムの概念図

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・情報科学研究科なら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)産学連携教育プログラム開発部、(2)国際性啓発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聘教員と両研究科/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聘し、これら招聘教員が科目や専門業務を担当し、両研究科/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、なら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元で、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/院長ならびに専任教員と事務部長および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/院およ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 カ年間の事業と平成 21 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 カ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 カ年間で CEED が開発し、運用してきた教育プログラムおよ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ようなものである。

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機関の情報の収集・管理と学生への情報伝達および派遣先斡旋、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機関の情報の収集・管理と学生への情報伝達および派遣先斡旋、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1（1単位）」および「インターンシップ第2（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支援では、海外の大学からインターンシップ研修生を受入れる研究室に対しての滞在費支援、研修生に対して修了証発行、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れに関する申し合わせ」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聘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。

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（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、学生の提案から選抜の上で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 事業としての学生支援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。

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を行っている）

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
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
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]
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

1.2 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 ヶ年の事業では、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共同で「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 年計画（2010～2015 年）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法人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ようである。

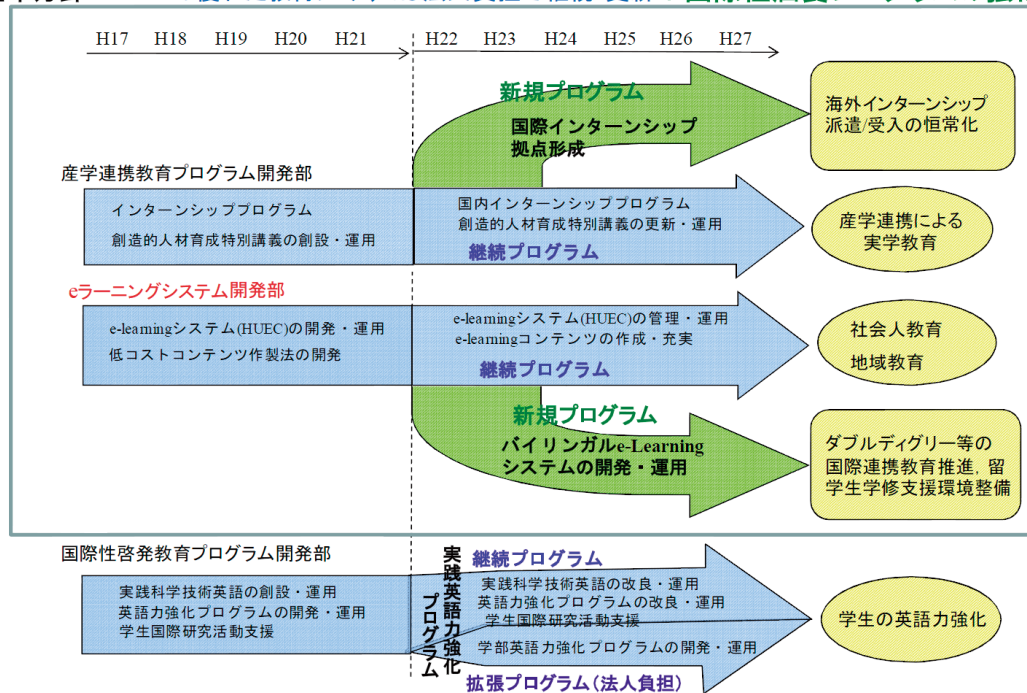
「国際インターンシップ拠点形成」：産学連携教育プログラム開発部

「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

1.3 平成 24 年度の事業計画及び予算

(1)全体方針

平成 23 年度に実施した「総合人材育成事業の中間評価」を受けて、24 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 の共同をさらに進める
- 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-learning 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能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計画をたてた。

(2)産学連携教育プログラム開発部

- 1) 海外の企業およ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
- 3) インターンシップ派遣，受入等の協定締結

(3)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) バ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

(4)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 1 万円補助を継続する
- 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方針・具体策検討を開始する
- 5) 費用対効果を含めて継続的实施体制の検討を行う

(5)平成 24 年度工学系教育研究センター実行予算

実行予算総額	70,653,648 円		
	(内訳)	特別経費	57,330,000 円
		部局負担額	13,323,648 円

1.4 センターの管理運営体制

1.4.1 管理運営体制

本センターの組織及び運営体制は第一期と同様であり、以下に平成 24 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。

(1) 工学系教育研究センター管理運営委員会名簿

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 (工) 教育企画室長	近 久 武 美	(工)エネルギー環境システム部門 教授	2 号 3 号 4 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	北 裕 幸	(情)システム情報科学専攻 教授	2 号 3 号 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	北 裕 幸	(情)システム情報科学専攻 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 准教授を含む)	金 子 勝比古	(工)環境循環システム部門 教授	6 号
〃	増 田 隆 夫	(工)有機プロセス工学部門 教授	6 号
〃	中 村 孝	(工)機械宇宙工学部門 教授	6 号
情報科学研究科専任の教授又は 准教授	末 岡 和 久	(情)情報エレクトロニクス専攻 教授	7 号
センターの教授及び特任教授	行 松 泰 弘	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

(2) 各開発部部員名簿

開発部（内規第4条第2項）

○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
〃	井 上 純 一	(情) 複合情報学専攻 准教授
〃	行 松 泰 弘	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) 材料科学部門 教授
部 員	岡 和 彦	(工) 応用物理学部門 准教授
〃	幅 崎 浩 樹	(工) 物質化学部門 教授
〃	林 重 成	(工) 材料科学部門 准教授
〃	中 村 孝	(工) 機械宇宙工学部門 教授
〃	村 井 祐 一	(工) エネルギー環境システム部門 教授
〃	山 内 有 二	(工) 量子理工学部門 准教授
〃	松 本 高 志	(工) 北方圏環境政策工学部門 准教授
〃	佐 藤 努	(工) 環境循環システム部門 教授
〃	伊 藤 真由美	(工) 環境循環システム部門 准教授
〃	鈴 木 恵 二	(情) 複合情報学専攻 教授
〃	末 岡 和 久	(情) 情報エレクトロニクス専攻 教授
〃	荒 木 健 治	(情) メディアネットワーク専攻 教授
〃	宮 永 喜 一	(情) メディアネットワーク専攻 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	北 裕 幸	(情) システム情報科学専攻 教授
部 員	金 井 理	(情) システム情報科学専攻 教授
〃	後 藤 康 明	(工) 空間性能システム専攻 教授
〃	萩 原 亨	(工) 北方圏環境政策工学専攻 教授
〃	戸 谷 剛	(工) 機械宇宙工学専攻 准教授
〃	松 田 理	(工) 応用物理学専攻 准教授
〃	篠 原 潤 一	工学系教育研究センター 特任教授

(3) 工学系教育研究センター教職員

区 分	氏 名	所 属・ 職 名
工学系教育研究センター長	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	
(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	
事務職員	佐々木 淳	
嘱託職員	中 村 裕	
事務補佐員	星 亜由美	
事務補助員	和 田 香	
技術職員	角 井 博 則	
〃	巽 ゆかり	
〃	徳 田 浩 平	
技術補佐員	登 坂 美 香	

1.4.2 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 1.4 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。

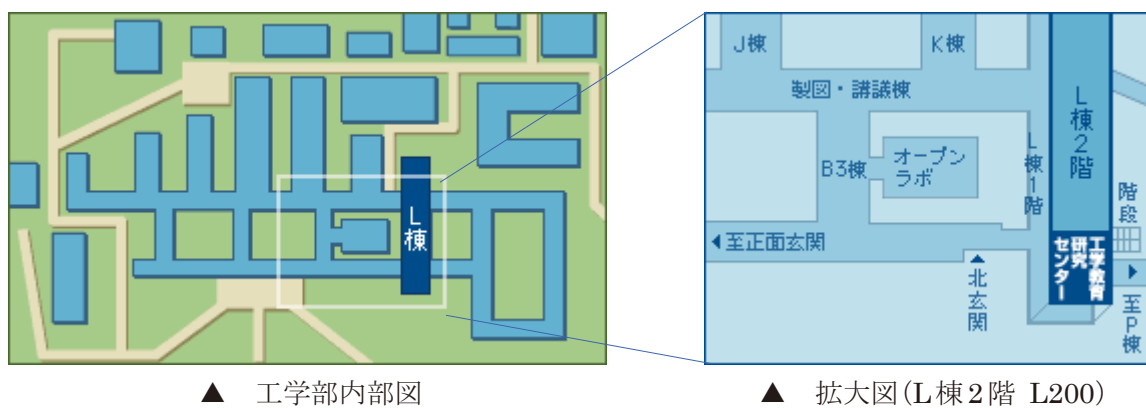


図 1.4 センター施設の平面図及び外観

1.5 平成 24 年度のセンター全体の活動

1.5.1 取組み・成果の発表及び広報

(1) 取組み・成果の発表

- 1) 異・篠原・徳田・角井：日本語の既存コンテンツを有効活用した留学生支援のための
e-learning システム
コンピュータ利用教育学会 大学生協杉並会館 2013.3.21
- 2) 山下：CEED Activities
K-Coal Co. Ltd, 釜山 2012.4.9
- 3) 山下：CEED Activities
Summer Intensive Program between UAF/SIIT and Hokkaido University
北海道大学 2012.5.21
- 4) 山下：CEED Activities
北京科技大国際コース学生の工学部・材料科学の訪問、北海道大学 2012.8.22
- 5) 山下：CEED Activities
アルバータ大学 エドモントン市、アルバータ州、カナダ 2012.11.7
- 6) 山下：CEED Activities
ウィンザー大学、ウィンザー市、オンタリオ州、カナダ 2012.11.12
- 7) 山下：CEED Activities
ソウル国立大学学生団来学 北海道大学 2012.12.14
- 8) 山下：CEED Activities
マレーシア国際イスラム大学、クアラルンプール市、マレーシア 2013.2.13

(2) 広報

- 1) インターンシップ報告ー「苦勞と不便から学ぶこと」
環境創生工学専攻 修士課程 2 年 吉田 貴昭 君
工学研究院・工学院広報誌 えんじにあ Ring No.392 (2012 年 10 月)
- 2) インターンシップ報告ー「積極的に学ぶことが次へのステップになる」
材料科学専攻 博士後期課程 2 年 杉野 義都 君
工学研究院・工学院広報誌 えんじにあ Ring No.393 (2013 年 1 月)
- 3) 海外インターンシップ受入支援願い
北海道大学東京同窓会会報 フロンティア No.42 (2013 年 2 月 10 日)

1.5.2 成果の水平展開

(1) 講演会等主催・共催

1) 工学部 FD

日時 平成 24 年 10 月 30 日 (火) 16:30～18:00

場所 工学部オープンホール

1) 「e ラーニングコンテンツの著作権を教員に」

e ラーニングシステム開発部 特任教授 篠原潤一

2) 「CEED におけるインターンシップ制度」

産学連携教育プログラム開発部 特任教授 山下 徹

(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ト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。

① NEC 中央研究所研究インターンシップ説明会（平成 24 年 5 月 15 日）

② NTT 研究所連携説明会（平成 24 年 7 月 18 日）

③ コミュニケーション力向上セミナー（平成 24 年 10 月 4 日）

④ シンフォスター2013（平成 25 年 1 月 25 日）

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) イノベーション創出若手研究人材養成プログラム「北大パイオニア人材協働育成システム」（文科省 科学技術振興調整費）

全学による博士人材の育成プログラム。博士人材（PD、DC）に実践プログラムを提供し、産業界で活躍の場を得るための支援を行う。2009 年度採択で期間 5 年間。

連携の現状：国内インターンシップについて工学院、情報科学研究科、総合科学の博士課程の学生にプログラムの紹介を行う。海外インターンシップ派遣についてノウハウを提供するとともに運営について相互連携を進めている。特に、同プログラムによる長期インターンシップ派遣者（博士後期課程学生）を推薦している。

4) 「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 24 年度留学生交流支援制度）

諸外国の交流校との連携による 3 カ月未満の学生受入およ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 23・24 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・受入の経費補助として有効利用した。

5) 北大フロンティアプログラム

北大フロンティアプログラムは、海外の優秀な留学生を受入れ、日本・日本企業で活躍することができる人材を育成することを目的とする。

同プログラムではこの目的のために「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）を開講しているが、平成 25 年度以降はこれらの科目を CEED が引き継ぐこととなり、同プログラムと共同で引継ぎ作業を行った。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た。平成 25 年度は「企業と仕事特論」に関しては総合化学院の谷准教授と CEED の山下特任教授が、「グローバルマネジメント特論」は工学研究院の橋本准教授と CEED の篠原特任教授が、「科学技術政策特論」は行松教授が担当することになった。

この引継ぎに関連し、学外講師陣への説明及び改めて協力依頼の行うために、篠原特任教授、山下特任教授が「フロンティアプログラム産学連携専門教育会議」（平成 25 年 2 月 6 日（水）、北海道大学東京オフィス）に出席した。

6) 医学研究科「がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン」 e ラーニングコンテンツ作成技術支援

医学研究科長から工学研究院長に、がんプロフェッショナル養成基盤推進プランにおける e ラーニングの取り組みについて、技術的支援要請が寄せられ、CEED は、大学院医学研究科・医学部に設置されている医学教育推進センターに対し、以下に示すように e ラーニングコンテンツ作成の中心的な活動に関する技術支援を行った。

- ・ 講義撮影のために必要な機材とソフトウェアの仕様検討
- ・ コンテンツの最適フォーマット模索
- ・ 機材とソフトウェアの調達実務
- ・ 撮影を担当する外注先との技術的な交渉
- ・ プランに関する実務者会議への参加

8) 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「人工・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・実施に当たって全面的に協力している。

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 カ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 2002 年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け入れている。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。IAESTE 応募説明会は、前年度と同様に、CEED 海外インターンシップ報告会との共催で 2012 年 7 月 9 日及び 10 月 15 日に北大工学部で実施している。今年度の北海道地区受験者数は北大からの 11 名のみで他大学からの受験はなかった。北大生の認定者数は 9 名であった。

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 24 年度留学生交流支援制度)

諸外国の交流校との連携による 3 カ月未満の学生受入および学生派遣を支援するプログラム。東京大学を中心として IAESTE-JAPAN に関係する 18 大学のコンソーシアムにより申請。平成 23・24 年度採択 (単年度単位)。コンソーシアムの構成校として、IAESTE 派遣受入学生に対する各種手続き、奨学金支給などの業務を行った。

3) 「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 25 年度留学生交流支援制度 (短期受入れ及び短期派遣))

平成 23・24 年度に採択となった文科省 (JASSO) の 3 カ月未満の留学生交流支援制度 (ショートステイ・ショートビジット) は廃止となり新しく 8 日以上 1 年以内の留学生交流支援制度 (短期受入れ及び短期派遣) となった。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 が研究型派遣と研究型受入で 2 件申請した。

4) 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 23 年度までの締結校は、ソウル大学 (韓国)、ENSMA (フランス)、TAMK (フィンランド) ライス大学 (米

国)、チュラロンコン大学(タイ)と協定を締結した。平成 24 年度にはクィーンズランド工科大学(オーストラリア)と覚書を締結した。

また、平成 24 年度には以下の大学・海外企業を訪問し、インターンシップ派遣・受入れの連携強化及び覚書締結に向けた話し合いを行った。

- ・ソウル大学、K-Coal 社、Asia LNG Hub 社(韓国)
- ・ライス大学、タルサ大学(アメリカ合衆国)
- ・ウィンザー大学、アルバータ大学、エプソンカナダ(カナダ)
- ・マレーシア国際イスラーム大学(IIUM)(マレーシア)
- ・クィーンズランド大学、クィーンズランド工科大学、グリフィス大学
メゾプレックス社(オーストラリア)
- ・ウォーリック大学(イギリス)

②ソウル大学における e-ラーニング試験配信

ソウル大学とは上記インターンシップ交流を契機に学生交流が活発化し、平成 23 年 11 月には北大およびソウル大の相互にリエゾンオフィスが開設された。そこで、ソウル大学に設置されるリエゾンオフィスにおいて CEED の提供する e-ラーニングコンテンツが閲覧できる環境を整備するため、平成 24 年 1 月に篠原特任教授、角井・巽・徳田技術職員がソウル大学を訪問し関係者と協議し、平成 24 年 4 月から試験配信を行った。この事例は、CEED 活動の海外への水平展開、特に今後のアジア諸国への展開を考える上で重要である。

1.5.3 規定類の整備

(1) 部門の名称変更

「北海道大学大学院工学研究院工学系教育研究センター内規」(一部改正)

社会人教育プログラム開発部を e-ラーニングシステム開発部に変更

(その趣旨・目的)

CEED 社会人教育プログラム開発部においては、総合若手人材育成事業における双峰型バイリンガル e-ラーニングシステムの開発のため、活動している。

設立当初、この開発部の主な対象は名称の通り、社会人大学院生の遠隔地における単位取得の支援を目的としたものであった。しかし、現在はその範囲を、特別な事情があり通常の授業に出席することが困難な大学院生に広げている。また、視聴のみを目的とする場合は、北大の学生の場合特段の制限を設けていない。以上から、本名称と活動内容が連動していないことに違和感を覚えるという指摘を、教員等から受けていた。そこで、本名称を活動内容に一致する e-ラーニングシステム開発部に変更した。

(2) 著作権処理に関する規定の制定

「北海道大学大学院工学研究院工学系教育研究センターにおける e-ラーニングコンテンツに関する著作権等の取扱い内規」(一部改正)

(その趣旨・目的)

本内規に記載されている社会人教育プログラム開発部という名称を、上記（１）部門の名称変更に対応してeラーニングシステム開発部に変更した。

（３）インターンシップ規定の整備

「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）

「工学系教育研究センターインターンシップ派遣に係る手続き等の取扱い」（一部改正）

（改正前）

「インターンシップ第一」（１単位）

国内インターンシップ（短期）実働５日以上１４日以内

「インターンシップ第二」（２単位）

国内インターンシップ（長期）実働１５日以上

海外インターンシップ（長期）実働１５日以上

（実働２０日以上については交通費を支援することができる。）

（改正後）国内・海外の枠を取った。

「インターンシップ第一」（１単位）……インターンシップ実働５日以上

「インターンシップ第二」（２単位）……インターンシップ実働１５日以上

（海外インターンシップ実働２０日以上については交通費を支援することができる。）

（改正の趣旨・目的）

これまで、海外インターンシップは長期しか認めていなかったが、SSSVプログラムの開始により、短期間の海外インターンシップについても認められるようになり、また、単位の取得が条件であったことから、これに対応するために海外インターンシップにも短期のコースを設けた。

併せて、特にインターンシップ第二を履修済みの学生が、再度、長期のインターンシップに参加を希望する場合には、インターンシップ第一を履修することにより参加できるように道を開いた。

1.5.4 会議等

（１）工学研究院・工学院・工学部運営懇談会

日時 平成 25 年 1 月 26 日（土）15:00～17:00

場所 工学部特別会議室

工学院における教育、CEEDにおける教育プログラムの今後の展開について外部有識者の方々と意見交換を行った。

（２）工学系教育研究センター管理運営委員会

第 23 回（平成 24 年 7 月 8 日）

1）平成 23 年度予算支出状況

- 2) 平成 24 年度工学系教育研究センター事業計画（案）及び予算（案）について
- 3) 工学系教育研究センターの短期的及び中長期的課題について
- 4) 「北海道大学大学院工学研究院工学系教育研究センター内規」（一部改正案）
及び「北海道大学大学院工学研究院工学系教育研究センターにおける e ラーニ
ングコンテンツに関する著作権等の取扱い内規」（一部改正案）について
- 5) 「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）及
び「工学系教育研究センターインターンシップ派遣に係る手続き等の取扱い」
（一部改正案）について

第 24 回（平成 24 年 12 月 21 日）

- 1) 平成 24 年度活動状況報告及び今後の事業計画（案）について
- 2) 平成 24 年度活動報告書の作成について

第 25 回（平成 25 年 3 月 21 日）

- 1) 平成 24 年度活動報告及び平成 25 年度事業計画（案）について

（3）「総合若手人材育成事業」連絡会

特別経費「総合若手人材育成事業」の推進と協働体制構築及び情報共有のために人
材育成本部スタッフと CEED スタッフによる連絡会を設置した。

第 1 回（平成 24 年 8 月 9 日）

第 2 回（平成 25 年 1 月 29 日）

（4）CEED 連絡会

CEED 内での情報共有、課題等を CEED 教職員が一体となって考える会議。

定例は、第 1・第 3 水曜日（1 学期は火曜日）

合計 19 回開催した。

（5）その他：センターの行事及び外部諸機関からの訪問など

- 1) ウィンザー大学から学務担当副総長代理 Clayton A. Smith 氏を招へい

平成 25 年 2 月 22 日（金）～23 日（土）

インターンシップに関心のある工学系教授・准教授と、今後の両大学間におけるイ
ンターンシップを初めとする学生交流／連携の在り方等について意見交換を行った。

また、海外インターンシップや留学を希望する学生を対象に、同大学の教育内容や
特徴等を中心に説明及び質疑応答を行った。

併せて、今後の活発な交流促進に向け、覚書締結に向けた検討を行った。

2. 国際性啓発教育プログラム開発部

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成した。

2.2 平成 24 年度の事業計画

国際性啓発教育プログラムは、平成 17 年の CEED 設立と同時に開始されたが、CEED の第一期（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。第一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通り、平成 22 年度からの CEED の第二期においては、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。このため平成 22 年度以降においては第一期に比してほぼ半分の予算での運用を行うこととなり、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 プログラムを実施することとし、平成 24 年度についても基本的には前年度と同様のプログラムを実施した。（図 2. 1）。

国際性啓発教育プログラムの第二期の方針

第一期の成果を元に、特別経費に頼ることなく、自立したプログラムの継続・発展が課題

第二期では

実践科学技術英語	⇒	恒常化に向けて引き続き実施
Brush-Up 英語	⇒	学生負担を基本にしつつ運用
学生発案型国際活動プログラム	⇒	学生にとって「良い機会、良い場」であり引き続き実施

※国際会議出席支援プログラム、英語論文作成支援プログラムについては廃止

図 2. 1 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）の第二期の方針

2.3 実践英語力強化プログラムの実施結果

2.3.1 実践科学技術英語

実践科学技術英語については、初年度である平成 17 年度には、英語による意思疎通能力の増強、つまり場面や目的、役割に即した英語でコミュニケーションする能力を育成することを主題とする講義として、工学研究科共通特別講義「高度科学技術英語」をスタートさせた。その後平成 18 年度からは工学系の専門分野に必要な実践的な英語能力を身につけさせる講義に発展させることとした。このため、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、「実践科学技術英語」と題する工学研究院共通特別講義を開講した。平成 24 年度についても、工学系の学生を対象に基本的にこの方法で継続を行った。

（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、かつ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できる力を養成することをねらった。

（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 年度から非常勤講師が芝浦工業大学の山崎敦子教授に交代し、2 回の集中講義を開講している。

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、受講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、受講者に返却している。これにより、科学技術英語論文を作成するスキルが大きく向上している。

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、受講者を 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、各受講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、各受講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。なお、平成 19 年度までの集中演習ではプレゼンテーションを行った学生に対し講師及びクラスの学生が良い点や悪い点を指摘するという方法がとられていた。平成 20 年度以降は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という方法を試みた。これにより、学生本人が自らのプレゼンテーションの様子を確認が可能となることから、演習効果が向上することを期待した。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布した。



集中講義



プレゼンテーション集中演習

図 2. 2 実践科学技術英語の様子

(受講者の選考)

「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「実践科学技術英語」講座の受講者を 49 名（7 名×7 クラス）に制限し、また、プレゼンテーション演習は全て英語で行うため受講学生に一定以上の英語能力が必要とされることから、受講者の選考及びクラス分けのための英語力の試験を実施した。選考の結果、51 名が受講基準に達したが、2 名程度の増加であれば特に支障が無いだろうとの判断から 51 名を合格とした。プレゼンテーション演習のクラス分けにあたっては、各受講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、出来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受講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。）

(実施結果)

「実践科学技術英語」講義に対する平成 24 年度の申請者、選抜者、出席者等の状況を表 2. 1 に示す。※研究生 1 名を工学院修士 1 年に含む。

表 2. 1 平成 24 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	31	7	38	6	1	0	7	45
情報科学研究科	8	0	8	7	0	0	7	15
総合化学院	8	0	8	3	0	0	3	11
計	47	7	54	16	1	0	17	71

2. 選抜者数

	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	20	2	22	5	1	0	6	28
情報科学研究科	6	0	6	7	0	0	7	13
総合化学院	7	0	7	3	0	0	3	10
計	33	2	35	15	1	0	16	51

3. 集中講義出席状況

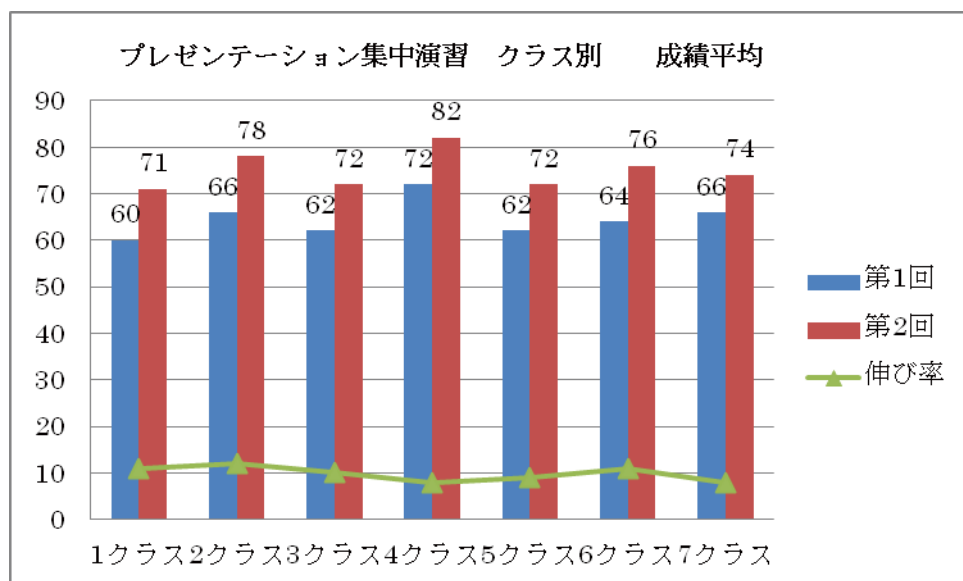
	受講 生	聴講 生	計
第1回(4月21日)	47	14	61
第2回(5月26日)	50	10	60

4. 集中演習受講状況

	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	8	8	8	8	7	5	7	51
クラス辞退・欠席者数	0	1	1	1	0	1	0	4

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受講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24年度のアンケートの結果は図2.3のとおりである。集中講義については、講義内容のわかりやすさ、受講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、指導内容のわかりやすさ、講師の指導態度、受講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。

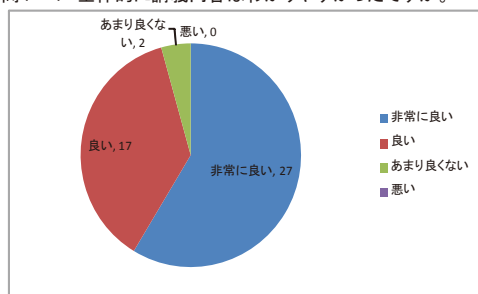
(まとめ)

- ・ 平成24年度については、概ね過去と同様に順調に終了できたと考えている。
- ・ 昨年度に引き続き芝浦工業大学の山崎教授が担当したが、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。
- ・ 学生の希望に比べて受け入れることのできる数が限られている。これは集中演習を実施するための予算の制約によるものである。本学の財政事情については平成25年度も厳しいものがあるが、予算の増額に向けて引き続き努力を行う。

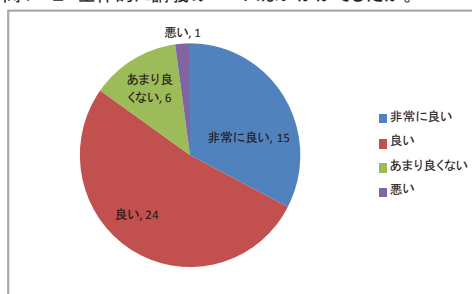
図2.3 平成24年度 実践科学技術英語 アンケート調査結果

1. 集中講義に関して

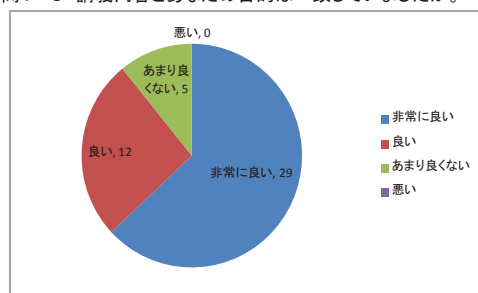
問1-1 全体的に講義内容はわかりやすかったですか。



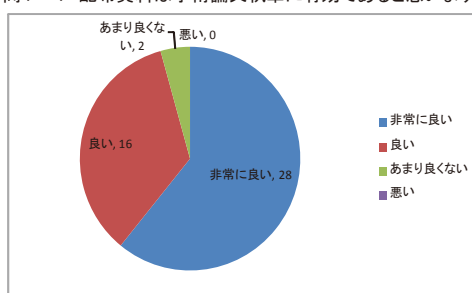
問1-2 全体的に講義のペースはいかがでしたか。



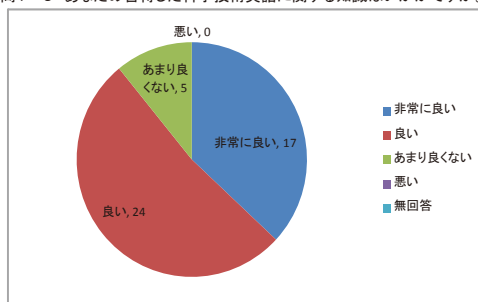
問1-3 講義内容とあなたの目的は一致していましたか。



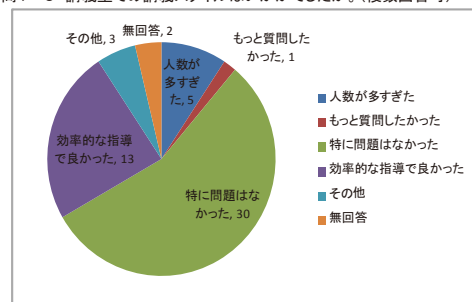
問1-4 配布資料は学術論文執筆に有効であると思いますか。



問1-5 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。

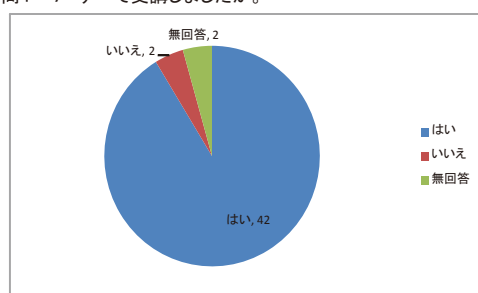


問1-6 講義室での講義スタイルはいかがでしたか。(複数回答可)

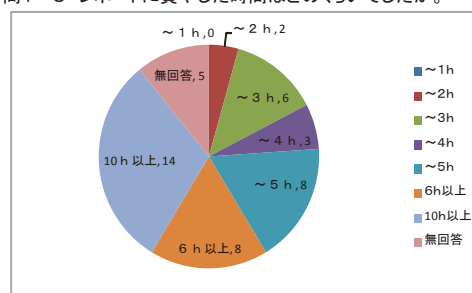


*その他
練習問題は不要と思う
少々進行速度が速い
文字が小さかった

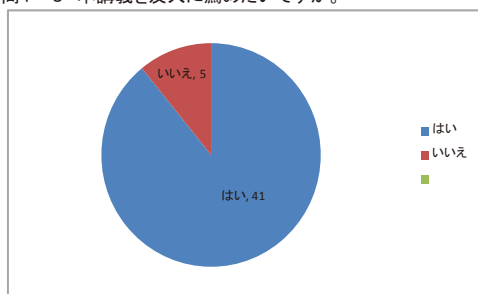
問1-7 すべて受講しましたか。



問1-8 レポートに費やした時間はどのくらいでしたか。

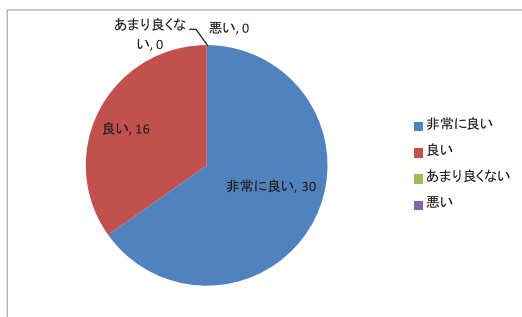


問1-9 本講義を友人に薦めたいですか。

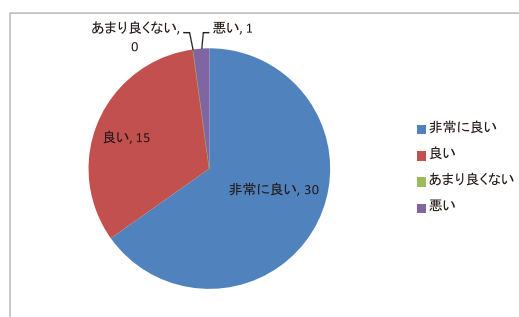


2. プレゼンテーション集中演習について

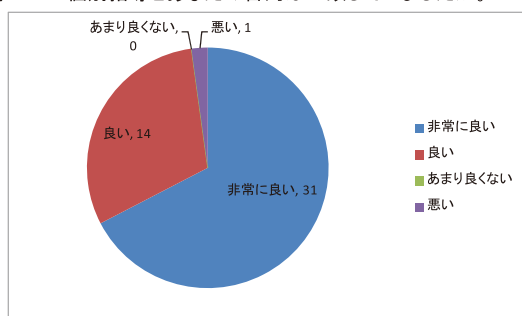
問2-1 全体的にプレゼン指導はわかりやすかったですか。



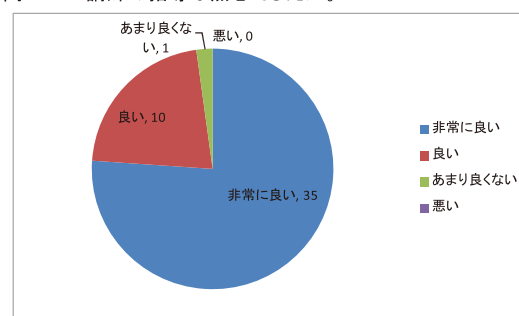
問2-2 全体的に指導のペースはいかがでしたか。



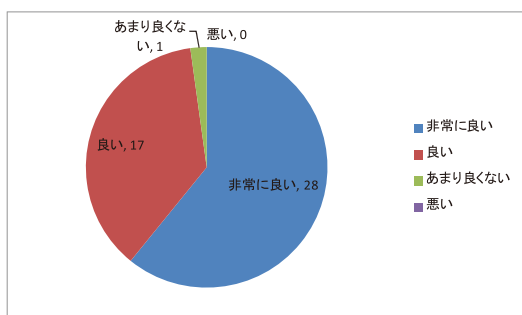
問2-3 個別指導とあなたの目的は一致していましたか。



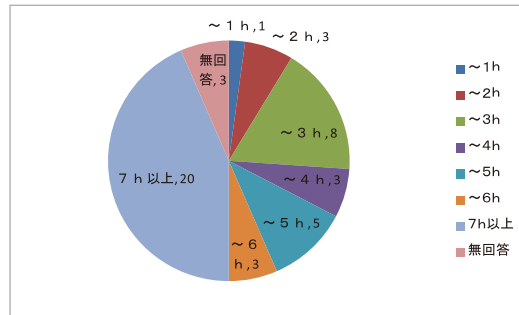
問2-4 講師の指導は熱心でしたか。



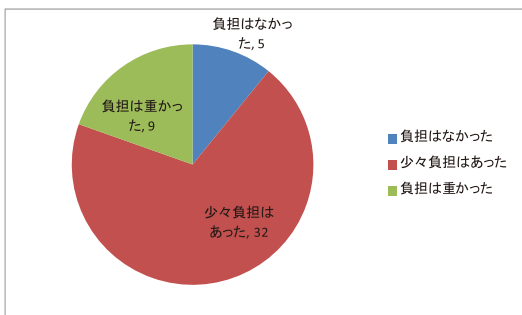
問2-5 プレゼン指導であなたは技量を習得できましたか。



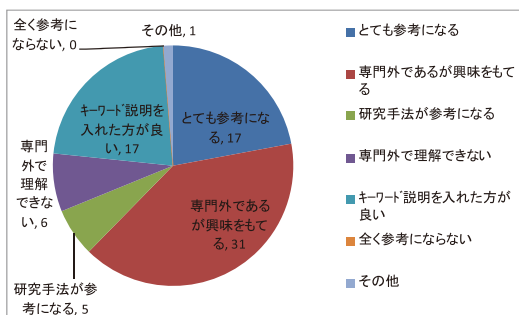
問2-6 プレゼンテーションのための準備にどのぐらい時間を割きましたか



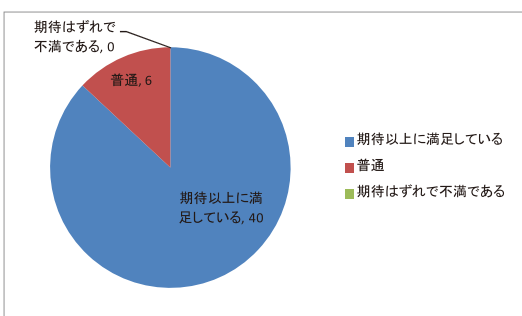
問2-7 プレゼン講義とプレゼン準備の負担はどうでしたか。



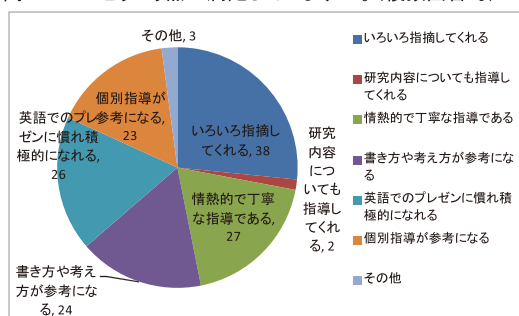
問2-8 他の学生のプレゼンテーション発表はいかがでしたか。(複数回答可)

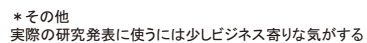
* その他
良いプレゼン、悪いプレゼンの見本になる。

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 どういう点が満足していますか。(複数回答可)

* その他
英語の解説、ちょっとした英語の会話



*1週間のうちでどのくらい英語に接していますか。

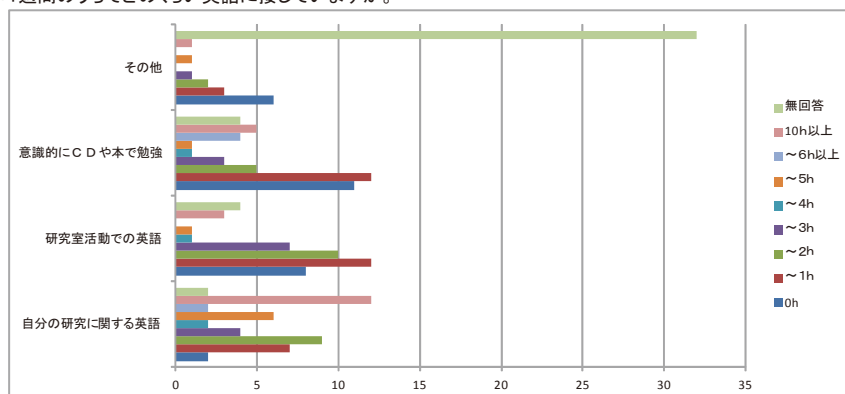


表 2. 2 過去 7 年間の実践科学技術英語の結果について

1. 申請者数

年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
工学研究科/工学院	55	33	44	43	39	59	45
情報科学研究科	42	18	25	18	15	21	15
総合化学院	—	—	—	—	3	—	11
原子力 GEP	—	—	—	—	7	0	—
計	97	51	69	61	64	80	71

年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
修士	35	32	50	43	47	61	54
博士	62	19	19	18	17	19	17
計	97	51	69	61	64	80	71

2. 選抜者数（受講者数）

年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
工学研究科/工学院	33	29	32	32	32	38	28
情報科学研究科	23	17	18	13	24	12	13
総合化学院	—	—	—	—	3	—	10
原子力 GEP	—	—	—	—	7	—	—
計	56	46	50	45	56	50	51

年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
修士	12	31	34	32	41	39	35
博士	44	15	16	13	15	11	16
計	56	46	50	45	56	50	51

3. 集中講義出席状況

年度		H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
1 回目	受講生	49	44	48	43	60	49	47
	聴講生	23	7	27	16	5	14	14
計		72	51	75	59	65	63	61
2 回目	受講生	49	42	45	41	55	45	50
	聴講生	19	12	11	7	11	11	10
計		68	54	56	48	66	56	60

4. プレゼンテーション集中演習 出席状況

年度		H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
1 回目	工学研究科/工学院	26	27	29	28	28	35	27
	情報科学研究科	19	14	17	13	14	11	12
	総合化学院	—	—	—	—	2	—	10
	原子力 GEP	—	—	—	—	6	—	—
計		45	41	46	41	50	46	49
2 回目	工学研究科	25	27	24	27	29	32	25
	情報科学研究科	20	12	17	11	14	8	11
	総合化学院	—	—	—	—	2	—	10
	原子力 GEP	—	—	—	—	6	—	—
計		45	39	41	38	51	40	46

年度		H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
1 回目	修士	9	27	31	29	36	36	33
	博士	36	14	15	12	14	10	16
計		45	41	46	41	50	46	49
2 回目	修士	9	25	26	26	37	32	32
	博士	36	14	15	12	14	8	14
計		45	39	41	38	51	40	46

2.3.2 Brush-Up 英語講座

前述の「実践科学技術英語」講義により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するため、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、他の CEED の活動へ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、受講料のうち半額相当は CEED が負担し、残りの半額相当は受講者が負担することにより実施することとした。

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 3 年生まで拡大し、受講者の増加を図った。

外部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ところである。依頼した 2 業者（IAY 及び SEA）とも特段の問題もなく実施できたことから、平成 24 年度も引き続きお願いを

した。両社の詳細については、それぞれの HP を参照願いたい。

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

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

2.3.2.1 前期の実施結果

平成 23 年度の実施結果と学生のアンケートをもとに、前期のコースについては表 2.3 のような募集を行った。業者の選考と並行しつつ、それぞれの業者と開講するコース及びその価格について検討を進めた。平成 22 年度の実績を考えると英会話コースの希望者が多いことが予想され、希望者を全員受け入れられるように同コースを 8 クラスで募集することとした。また TOEFL コースについては、真剣に留学を考える者を対象としており希望者はそれほど多くないと思われることから、1 クラスとした。1 万円の補助については、受講する学生に対し、強いインセンティブを与えるとのことで継続することとした。

(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。英会話コースについては、計 55 名の応募があり、7 クラスを編成することにより全員を受け入れた。また TOEFL コースについては計 5 名の応募があり、1 クラスを編成することとした。

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	英会話コース (8 クラス)	90 分×15 回 (週 2 回 ; 月、水 or 火、木) (+ラウンジレッスン 12 回)	35,000 円 →受講者負担は 25,000 円
SEA	TOEFL コース (1 クラス)	200 分×8 回 (金曜日 16:50～20:30)	60,000 円 →受講者負担は 50,000 円

表 2. 4 前期 Brush-Up 英語の開講状況について

* (英会話)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	24	2	26	1		0	1	27
情報科学研究科	9	1	10	2	0	0	2	12
総合化学院	11	0	11	1	0	0	1	12
大学院 計	44	3	47	4	0	0	4	51
学部生	3 年生 4、4 年生 5							4
合計								55

* (TOEFL)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	1	0	0	1	2
情報科学研究科	1	0	1	2	0	0	2	3
総合化学院	0	0	0	0	0	0	0	0
大学院 計	2	0	2	3	0	0	3	5
学部生	3 年生 1、4 年生 1							0
合計								5

(英会話コースについて)

ネイティブによるレベルチェックの結果と希望する日程を考慮して7クラスを編成した。実際の開講については、いずれも週2回の全15回のコースとし、月・水コース(3クラス)、火・木コース(4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、昨年同様に IAY と相談の上、同社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ただいているが、55名中22名しか利用していないため、利用が増えるよう学生への告知方法等検討していきたい。

全体を通して、

- ・ IAY に学生との親密な関係を築き得る講師を手配していただき、学生が前向きに参加できる雰囲気となっていた。
- ・ 最初のネイティブによるレベルのチェックが、いわば模擬レッスンのような形になり、学生としても安心して参加することができた。
- ・ 受講した学生のアンケート結果によると、テキストに沿って行うスタイルではなくフリートー

クスタイルの方が良いというコメントが多く見られた。そこで IAY に学生の様子を確認したところ、後半からは学生が興味を持ったので、ディスカッション形式を取り入れるようにし、テキストはあまり使わなかったとの回答であった。テキストを使用するのか、また適正なテキストを選ぶよう検討し直す必要がある。IAY から、テキストに載っている分からない単語は予習をしてきて欲しいとの要望があった。学生が予習をしないため、講座の最初に単語の意味について説明をする時間を設けたことで対処したとの報告があった。予習が必要なくても受講できるよう IAY と相談をし、講座がスムーズに進むよう検討したい。

(TOEFL コース)

将来真剣に北米等への留学を目指す学生を対象に開講された。金曜日の夜に 200 分にわたって集中的なレッスンが行われた。

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おり、本レッスンでもその実績が十分に示され、学生からの評価も高かった。週 1 回 200 分のレッスンは SEA 側から提案されたものであるが、アンケートに回答した 4 人の学生全員が 1 回あたりの授業時間に対して「長い」または「やや長い」と回答している。適正なレッスン時間を検討することが必要である。

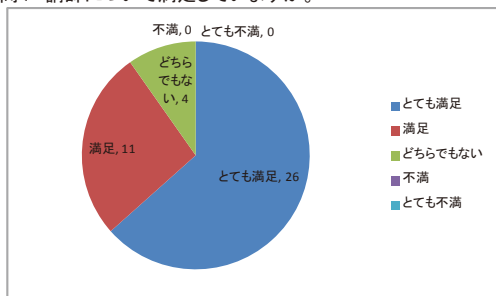
このコースのアンケート結果は図 2. 6 のとおりである。



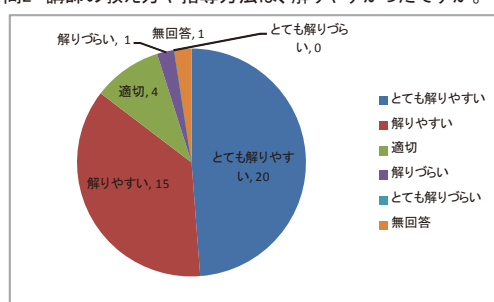
図 2. 4 前期 TOEFL コースの様子

図 2. 5 平成 24 年度 前期 Brush-Up 英語講座 英会話コース アンケート調査結果

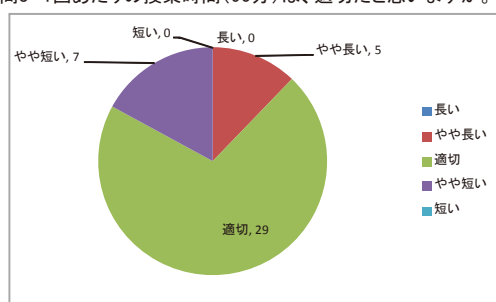
問1 講師について満足していますか。



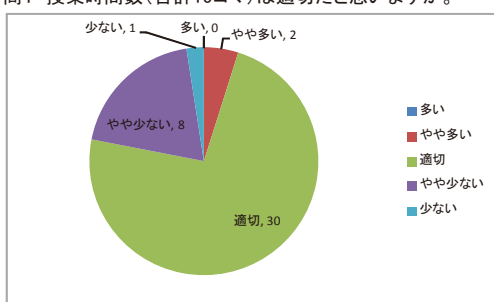
問2 講師の教え方や指導方法は、解りやすかったですか。



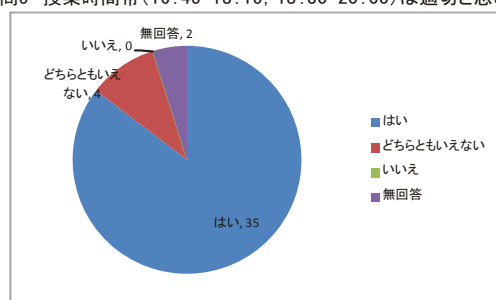
問3 1回あたりの授業時間(90分)は、適切だと思いますか。



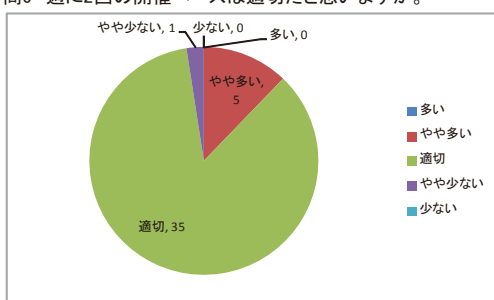
問4 授業時間数(合計15コマ)は適切だと思いますか。



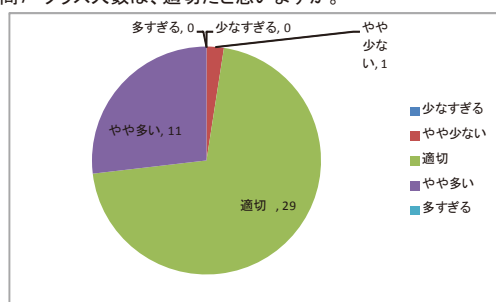
問5 授業時間帯(16:45-18:15, 18:30-20:00)は適切と思いますか。



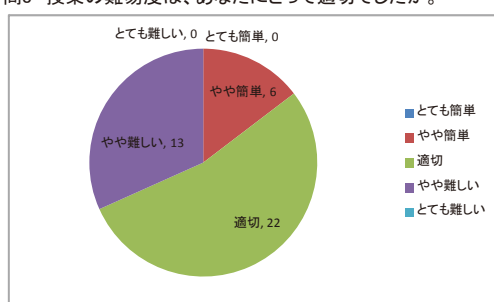
問6 週に2回の開催ペースは適切だと思いますか。



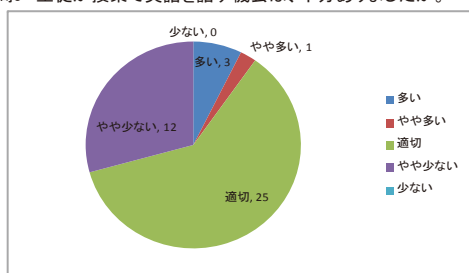
問7 クラス人数は、適切だと思いますか。



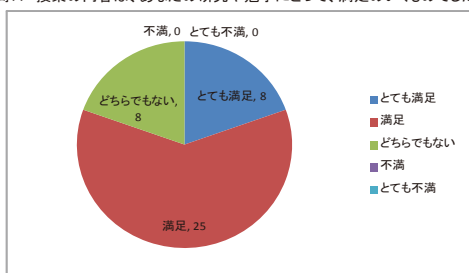
問8 授業の難易度は、あなたにとって適切でしたか。



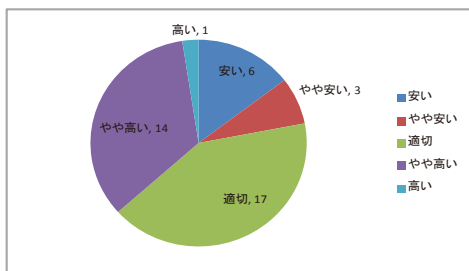
問9 生徒が授業で英語を話す機会は、十分ありましたか。



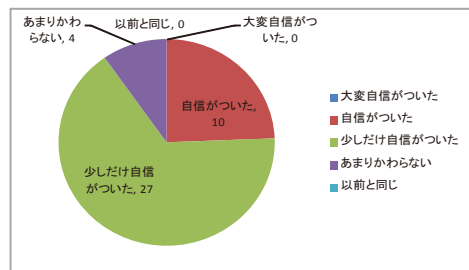
問11 授業の内容は、あなたの研究や勉強にとって、満足のものでしたか。



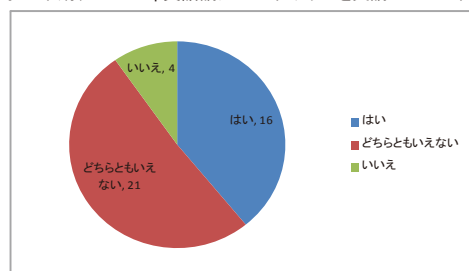
問13 授業内容を考えると、学生負担分受講料(2万5千円)は適切ですか。



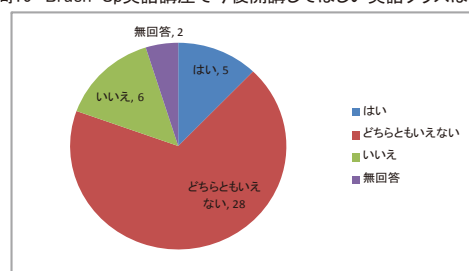
問15 受講して英語を使う自信はつきましたか。



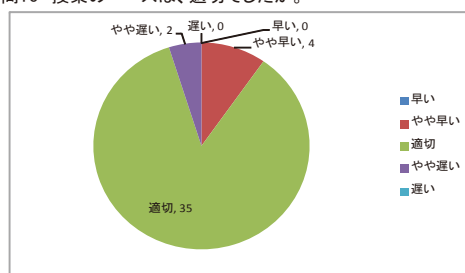
問17 来期、Brush-up英語講座の上位クラスを受講したいですか。



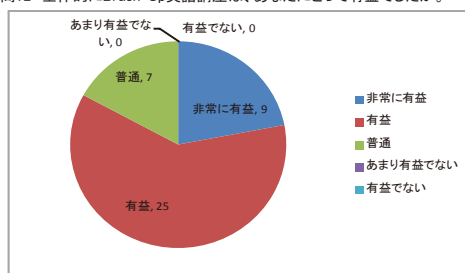
問19 Brush-Up英語講座で今後開講してほしい英語クラスはありますか。



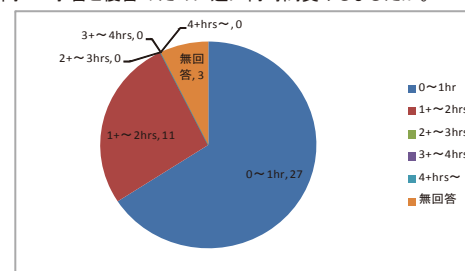
問10 授業のペースは、適切でしたか。



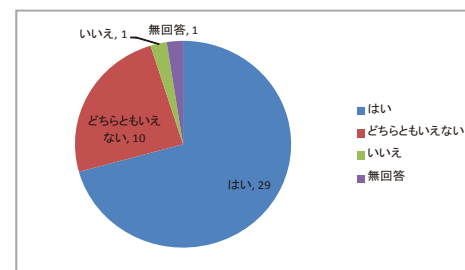
問12 全体的にBrush-Up英語講座は、あなたにとって有益でしたか。



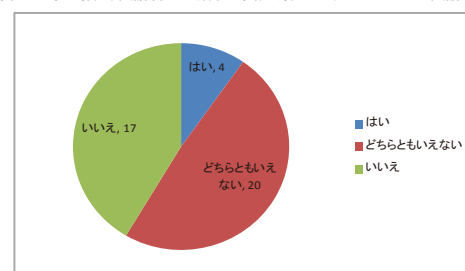
問14 予習と復習のために週に何時間費やしましたか。



問16 あなたは、Brush-Up英語講座を友人に薦めたいですか。



問18 その場合、受講料が全額学生負担(約3万5千円)となっても受講したいですか。



問20 IAYフリーレッスンを活用されていますか？もしくはする予定ですか。

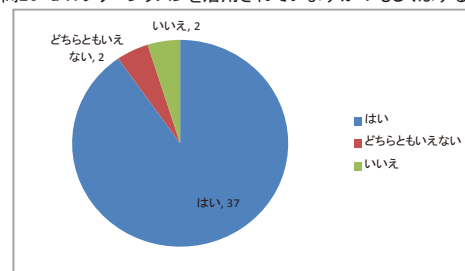
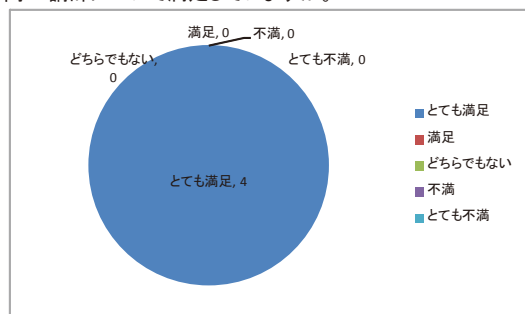
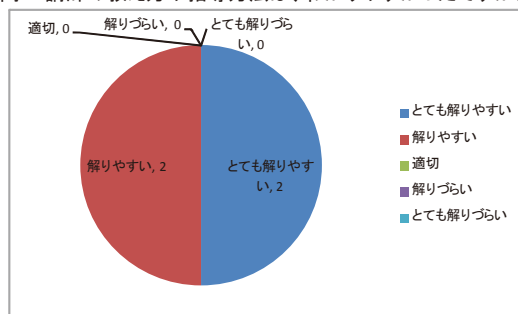


図 2. 6 平成 24 年度 前期 Brush-Up 英語講座 TOEFL コース アンケート調査結果

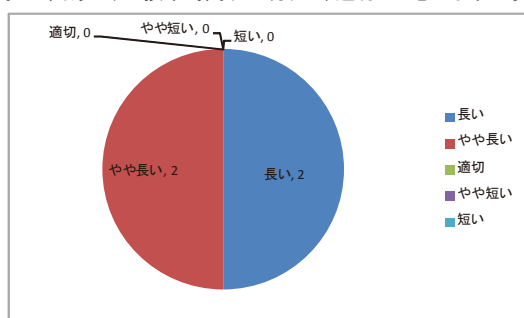
問1 講師について満足していますか。



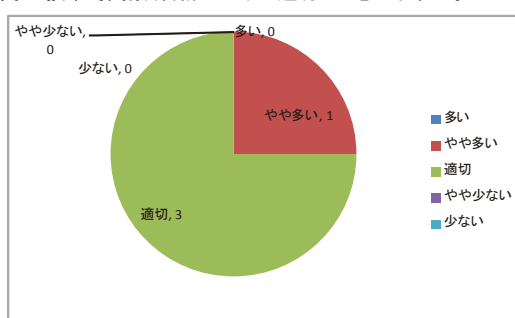
問2 講師の教え方や指導方法は、わかりやすかったですか。



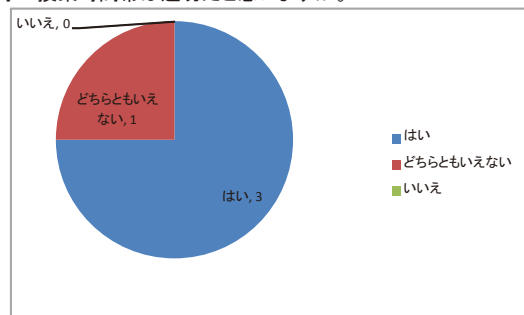
問3 1回あたりの授業時間(200分)は、適切だと思いますか。



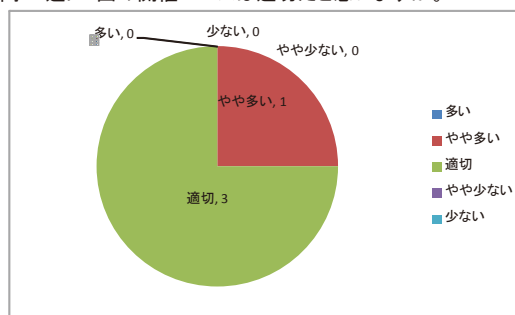
問4 授業時間数(合計8コマ)は適切だと思いますか。



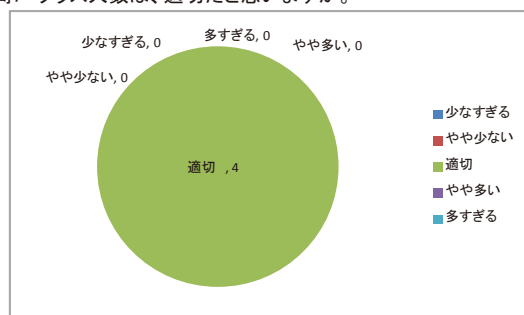
問5 授業時間帯は適切だと思いますか。



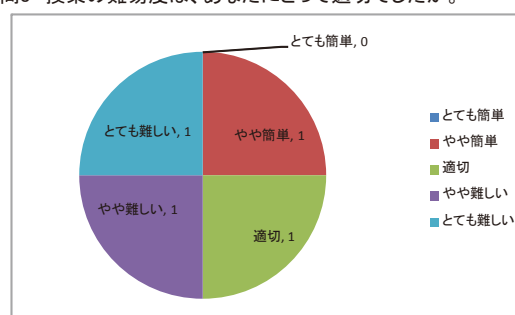
問6 週に1回の開催ペースは適切だと思いますか。



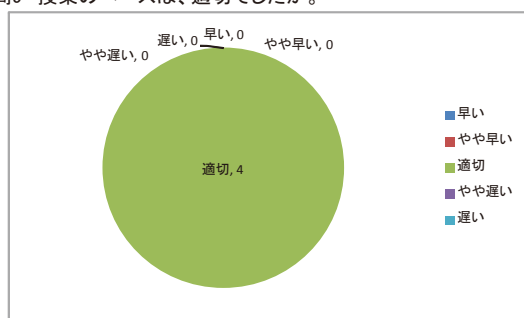
問7 クラス人数は、適切だと思いますか。



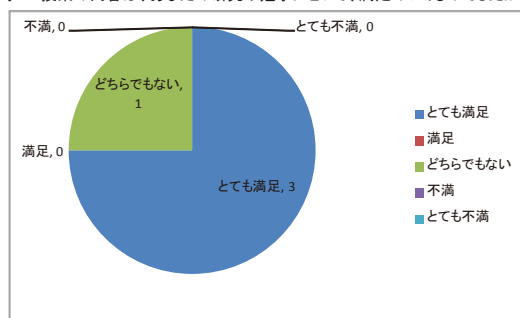
問8 授業の難易度は、あなたにとって適切でしたか。



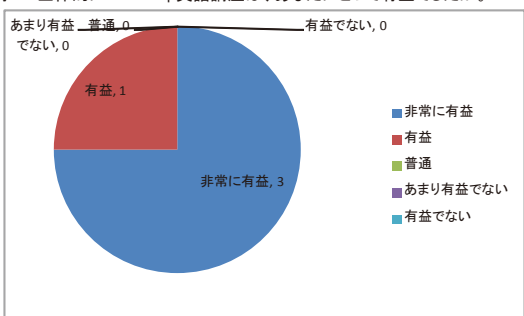
問9 授業のペースは、適切でしたか。



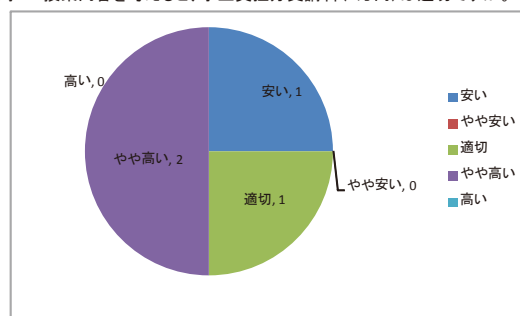
問10 授業の内容は、あなたの研究や勉強にとって、満足のいくものでしたか。



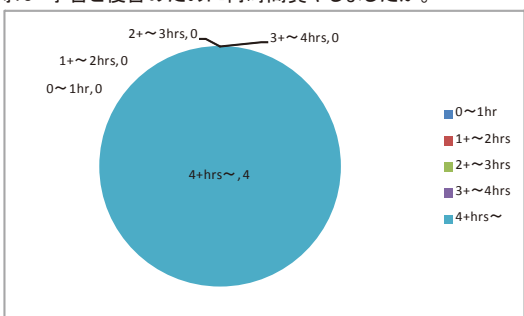
問11 全体的にBrush-Up英語講座は、あなたにとって有益でしたか。



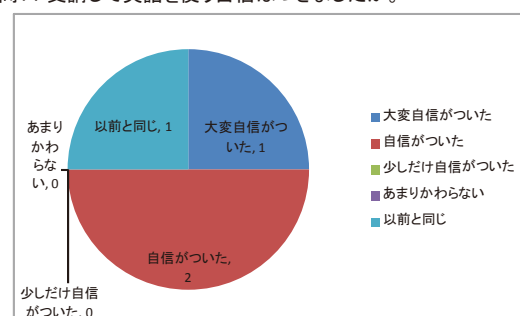
問12 授業内容を考えると、学生負担分受講料(5万円)は適切ですか。



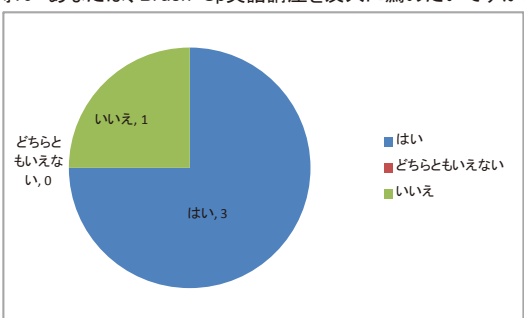
問13 予習と復習のために何時間費やしましたか。



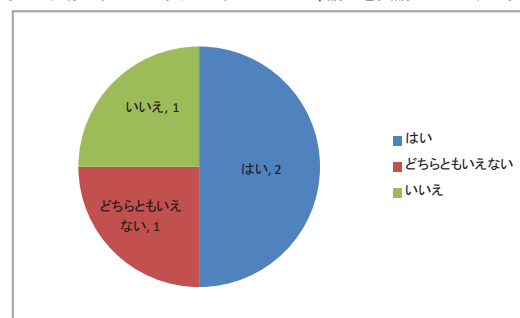
問14 受講して英語を使う自信はつきましたか。



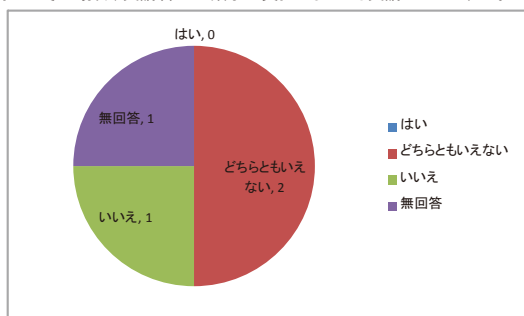
問15 あなたは、Brush-Up英語講座を友人に薦めたいですか。



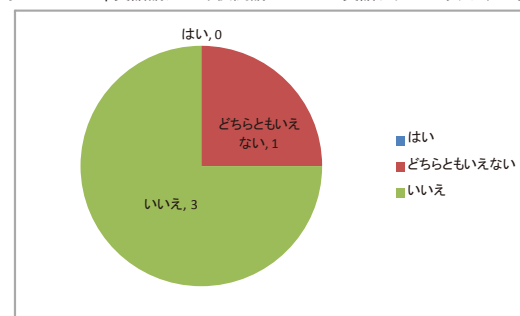
問16 来期に本コースあるいは他のBrush-Up講座を受講したいですか。



問17 その場合、受講料が全額学生負担となっても受講したいですか。



問18 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。



2.2.2.2 後期の実施結果

(後期の募集について)

後期においても前期と同様に IAY、SEA のコースを開講することとした。過去の経験では、後期は学生が忙しいことから受講者が減る傾向が顕著である。その結果は表 2.5 の通りである。結果として英会話コースは 2 クラスとし、TOEFL コースについては 3 名のみであったが協力機関の配慮により 1 クラスを開講することができた。

表 2. 5 後期 Brush-Up 英語の結果

***(英会話)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	2	0	2	2	1	0	3	5
総合化学院	0	0	0	1	0	0	1	1
大学院 計	3	0	3	3	1	0	4	7
学部生	3 年生 1、4 年生 8							4
合計								11

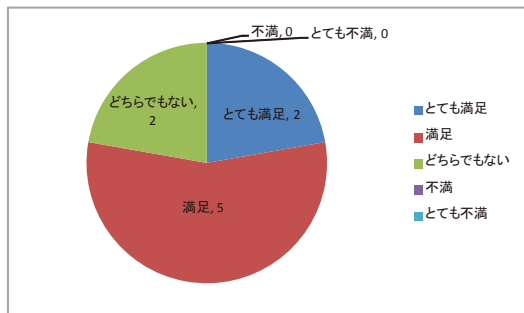
***(TOEFL)コース**

	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	1	2	0	0	0	0	2
情報科学研究科	0	0	0	0	0	0	0	0
総合化学院	0	0	0	0	0	0	0	0
大学院 計	1	1	2	0	0	0	0	2
学部生	3 年生 1							1
合計								3

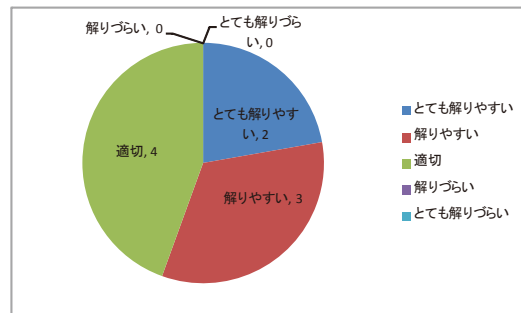
これらを含めた受講者である学生のアンケート結果は図 2. 7、図 2.8 のとおりである。

図 2. 7 平成 24 年度 後期 Brush-Up 英語講座 英会話コース アンケート調査結果

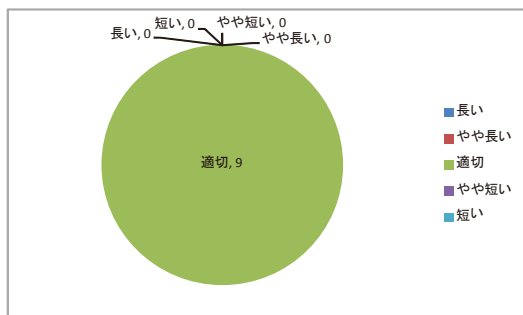
問1 講師について満足していますか。



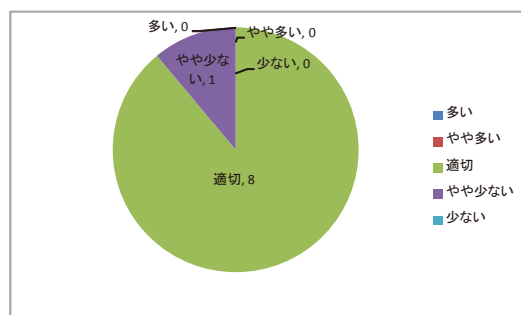
問2 講師の教え方や指導方法は、わかりやすかったですか。



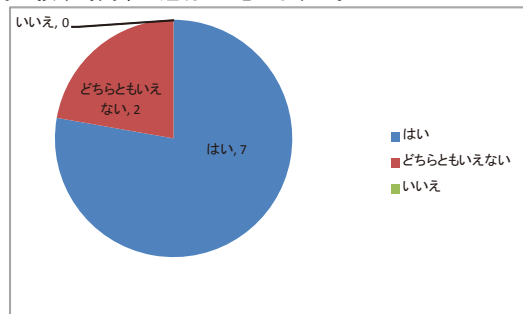
問3 1回あたりの授業時間(90分)は、適切だと思いますか。



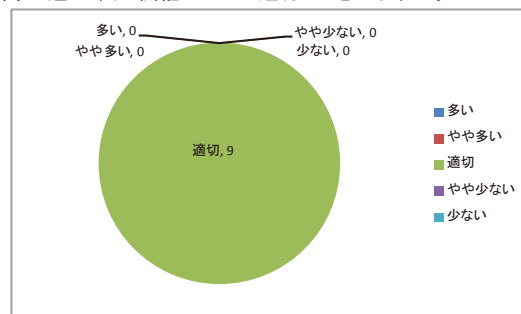
問4 授業時間数(合計15コマ)は適切だと思いますか。



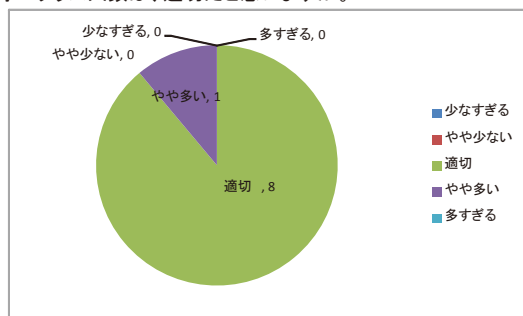
問5 授業時間帯は適切だと思いますか。



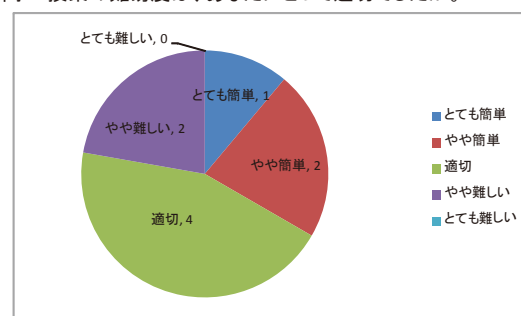
問6 週に2回の開催ペースは適切だと思いますか。



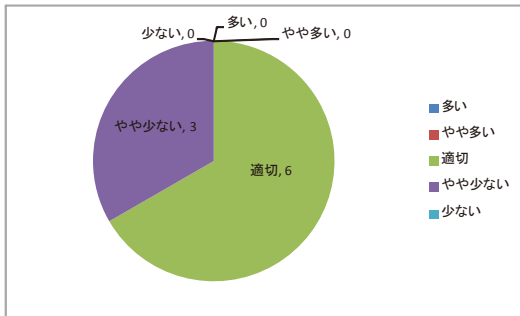
問7 クラス人数は、適切だと思いますか。



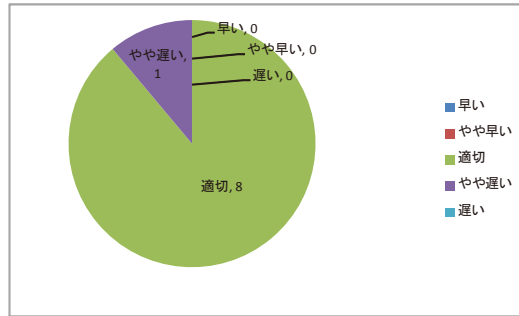
問8 授業の難易度は、あなたにとって適切でしたか。



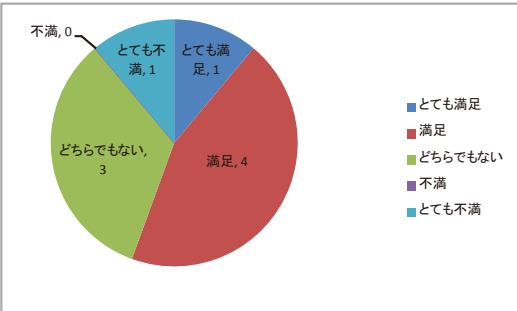
問9 受講生徒が授業で英語を話す機会は十分ありましたか。



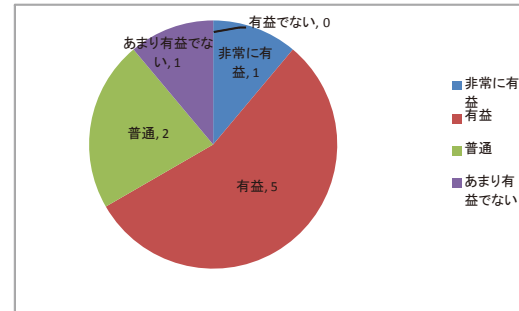
問10 授業のペースは適切でしたか。



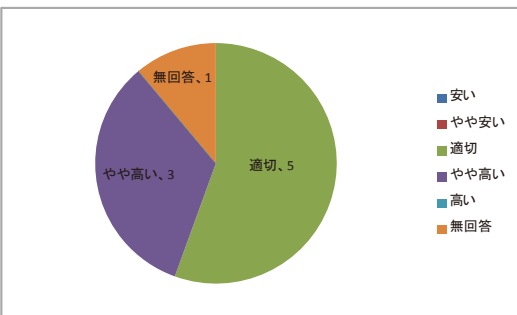
問11 授業の内容はあなたの研究や勉強にとって満足のいくものでしたか。



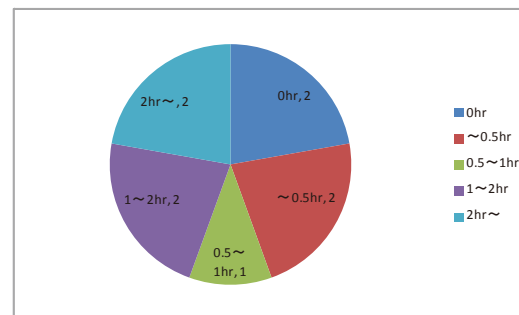
問12 全体的にBrush-Up英語講座はあなたにとって有益でしたか。



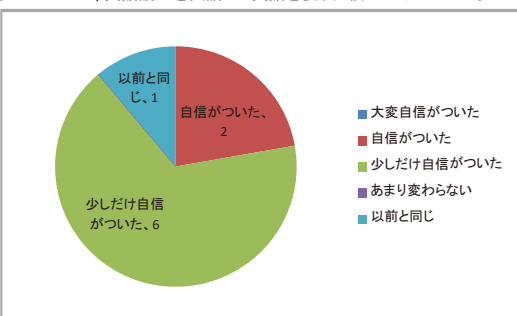
問13 授業内容を考えると学生負担分受講料(2万5千円)は適切ですか。



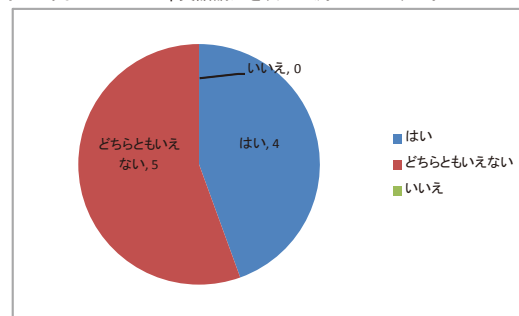
問14 Brush-Up英語講座の予習と復習のために週に何時間勉強しましたか。



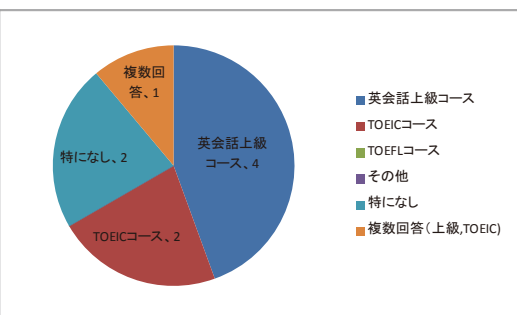
問15 Brush-Up英語講座を受講して英語を使う自信はつきましたか。



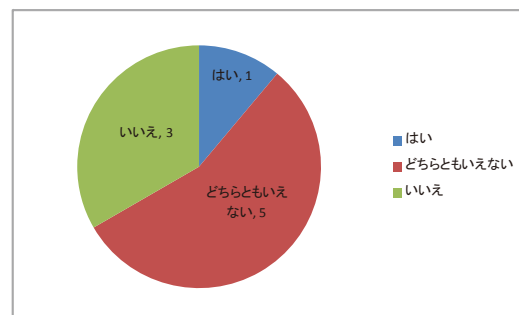
問16 あなたはBrush-Up英語講座を友人に薦めたいですか。



問17 新たな講座を開講する場合どのような講座があればよいと思いますか。



問18 その場合受講料が全額学生負担(3万5千円)となっても受講したいですか。



問19 IAYフリーレッスンを利用されていますか？もしくはする予定ですか。

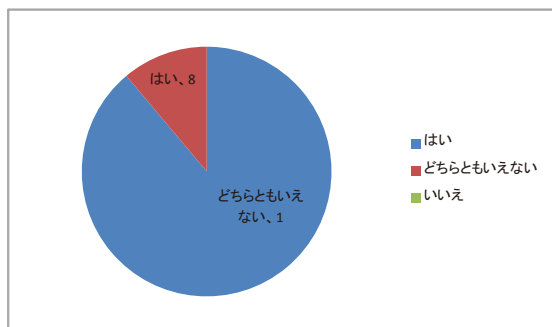
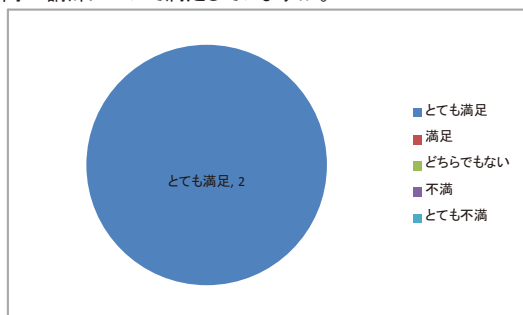
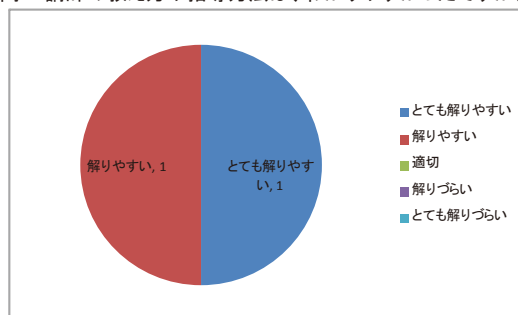


図 2.8 平成 24 年度 後期 Brush-Up 英語講座 TOEFL コース アンケート調査結果

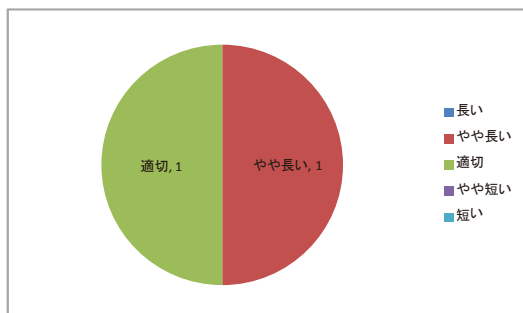
問1 講師について満足していますか。



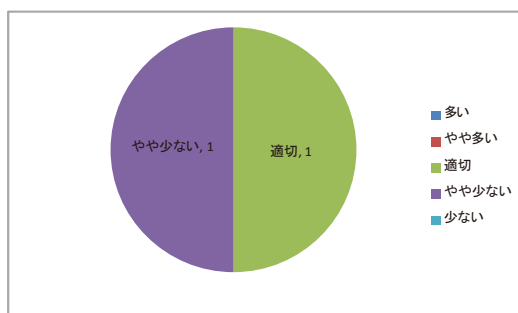
問2 講師の教え方や指導方法は、わかりやすかったですか。



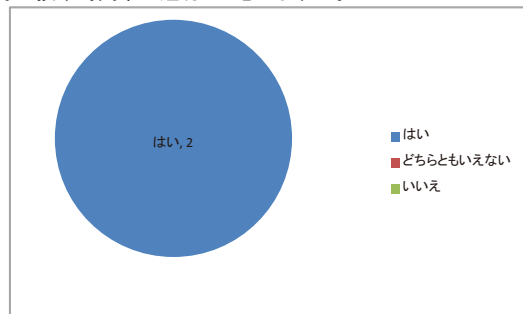
問3 1回あたりの授業時間(200分)は、適切だと思いますか。



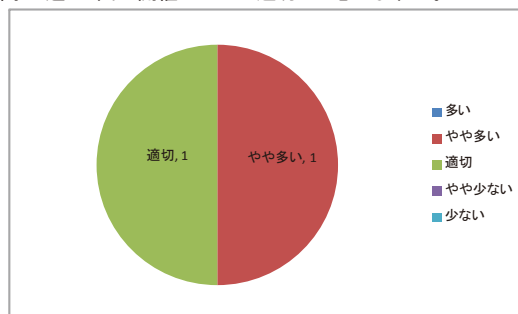
問4 授業時間数(合計8コマ)は適切だと思いますか。



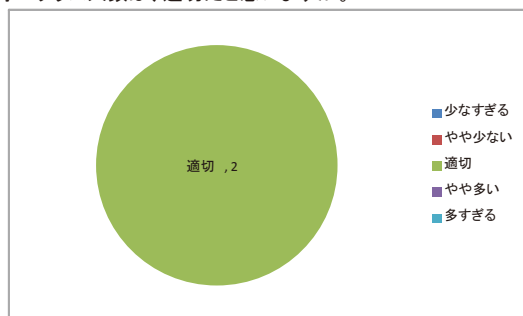
問5 授業時間帯は適切だと思いますか。



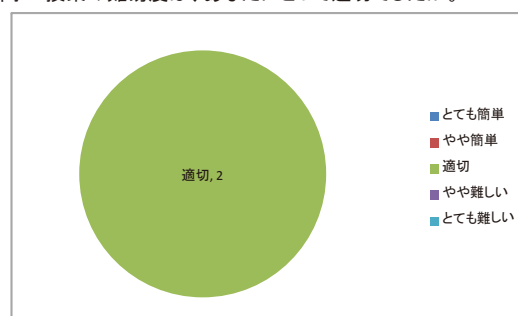
問6 週に1回の開催ペースは適切だと思いますか。



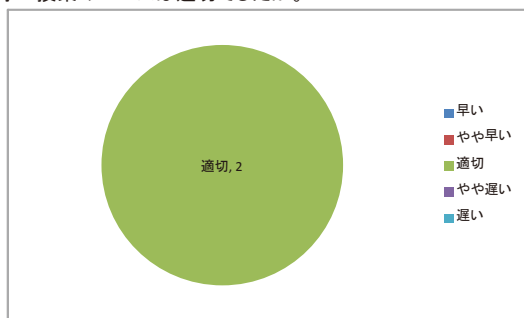
問7 クラス人数は、適切だと思いますか。



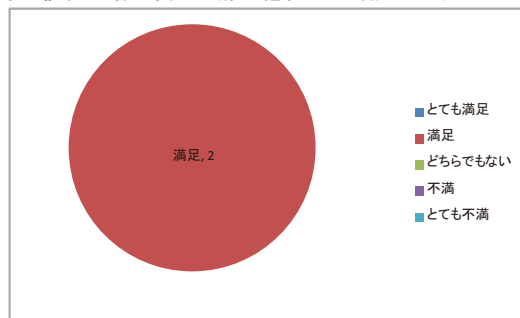
問8 授業の難易度は、あなたにとって適切でしたか。



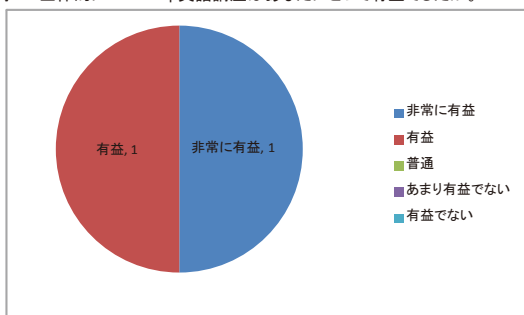
問9 授業のペースは適切でしたか。



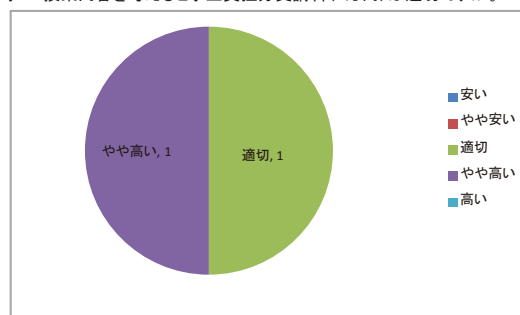
問10 授業の内容はあなたの研究や勉強にとって満足のいくものでしたか。



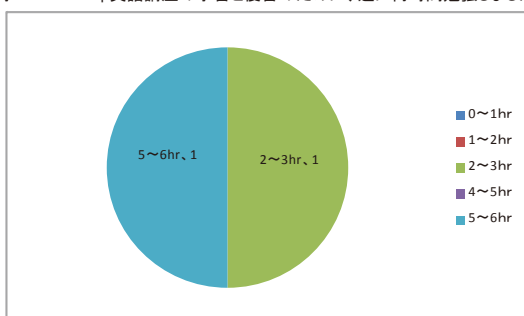
問11 全体的にBrush-Up英語講座はあなたにとって有益でしたか。



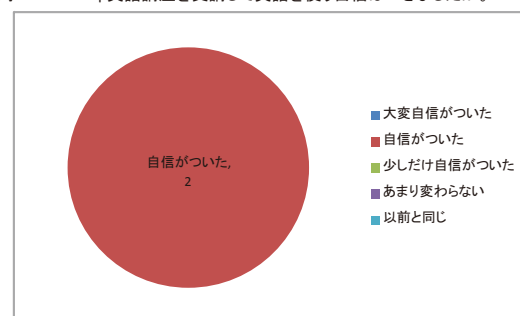
問12 授業内容を考えると学生負担分受講料(5万円)は適切ですか。



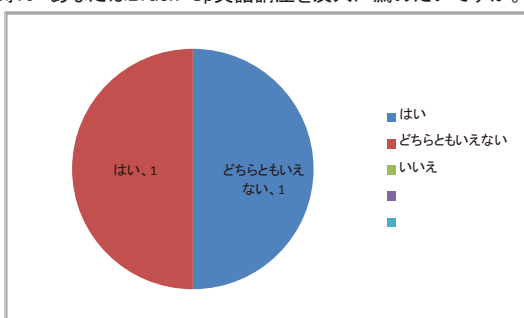
問13 Brush-Up英語講座の予習と復習のために、週に何時間勉強しましたか。



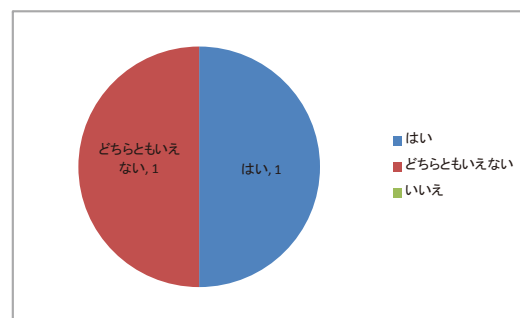
問14 Brush-Up英語講座を受講して英語を使う自信はつきましたか。



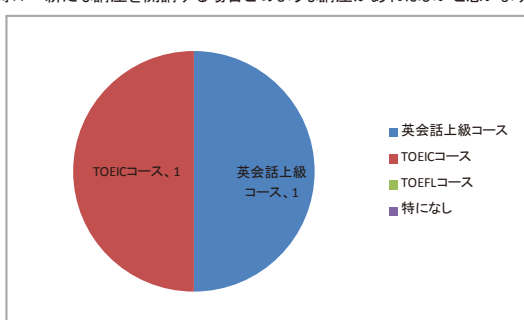
問15 あなたはBrush-Up英語講座を友人に薦めたいですか。



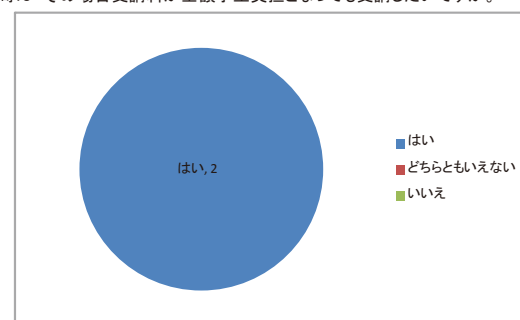
問16 来期に本コースを継続あるいは他のBrush-Up英語講座のクラスを受講したいですか。



問17 新たな講座を開講する場合どのような講座があればよいと思いますか。



問18 その場合受講料が全額学生負担となっても受講したいですか。



(平成 24 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たが、平成 24 年度は前年度に引き続きそれを基本的に継承し、概ね順調に運用できたと考えている。平成 23 年度の総受講者数は 88 名、平成 24 年度は 74 名と前年に比べ微減となった。

来年度に向けた課題を整理すると、

- ・ 受講者を増やす努力は引き続き継続する。
- ・ 学部 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。
- ・ 前期の場合は計 8 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 のみならず工学研究院、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 22 年度、23 年度、24 年度と 2 つの機関にお願いしたが、平成 25 年度以降についてはさらなる機関の参入もできる限り検討したい。一方でバリエーションがそもそも少ないという点で、札幌にて適切な機関の選択が難しいとの問題が依然としてある。

2.3.3 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。

(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上選定し、その活動費を支援した。

(対象)

工学系の大学院生（個人又はグループ）

(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。

(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。

(平成 24 年度の学生発案型国際活動プログラムの実施結果)

2 件程度の採択を目処に募集を行ったが、平成 24 年度は 1 件のみ応募があった。e3 に新たに加わった学生の歓迎会を兼ねて、CEED からの支援と e3 の予算とを合わせる形で実施された。

日時：平成 23 年 10 月 7 日

目的地：小樽水族館、余市宇宙記念館、余市ニッカウヰスキー蒸留所

参加者：計 49 名（うち留学生 18 名）

支援額：約 13 万円



図 2. 9 学生発案型国際活動プログラムの活動状況

2.3.4 平成 24 年度の活動のまとめ

北大において新渡戸カレッジ、世界展開力強化プログラム等、語学力が必要なプログラムが次々に立ち上がることを踏まえ、学生のニーズに合わせて新講座開設や既存講座の見直しを進める必要があると考えられる。このため、学部 3, 4 年生、修士 1, 2 年生向けにネット上でアンケートを作成し、その URL を学生のメールアドレスに添付し、送付した。

対象者全員に送ったうち、3 年生は 48 人、4 年生は 34 人、修士 1, 2 年生は 58 人からアンケート回収ができた。

アンケートの結果は図 2. 10 の通りである。

図 2. 10 学部 3・4 年生、修士 1・2 年生 Brush-Up 英語講座についてのアンケート

設問	選択肢	3年生	4年生	修士1・2年生
あなたが自分の英語力でさらに伸ばしたいと思う力はどれですか。 (複数回答可)	スピーキング リスニング リーディング ボキャブラリー ライティング 無回答	42人(87%) 31人(64%) 27人(56%) 25人(52%) 19人(39%) 1人(2%)	30人(88%) 24人(70%) 13人(38%) 12人(35%) 15人(44%) 0人	51人(87%) 29人(50%) 13人(22%) 23人(39%) 17人(22%) 0人
あなたは何のために英語を勉強する必要があると思いますか。複数当てはまる場合は、上位2つまで選択して下さい。	研究 大学院進学 留学 就職 インターンシップ その他 無回答	23人(47%) 23人(47%) 19人(39%) 19人(39%) 5人(10%) 8人(16%) 1人(2%)	17人(50%) 5人(14%) 3人(8%) 21人(61%) 1人(2%) 12人(35%) 0人	26人(44%) 2人(3%) 8人(13%) 36人(62%) 1人(1%) 27人(46%) 1人(1%)
「Brush-Up英語講座」として「TOEFLコース」と「英会話コース」が解説されていることを知っていましたか。	知っている 知らない 無回答	11人(22%) 33人(68%) 4人(8%)	6人(17%) 27人(79%) 1人(2%)	36人(62%) 22人(37%) 0人
「TOEFLコース」は受講料60,000円のうち10,000円がCEEDから補助されます。 将来、留学やインターンシップを目指す人向けのネイティブ講師による少人数制のクラスです。 あなたは受講してみたいと思いますか。 ※1	受講してみたいと思う やや受講してみたいと思う あまり受講したいと思わない 受講したいと思わない 無回答	3人(6%) 11人(22%) 20人(41%) 10人(20%) 4人(8%)	1人(2%) 12人(35%) 15人(44%) 6人(17%) 0人	4人(6%) 8人(13%) 27人(46%) 19人(32%) 0人
「英会話コース」は受講料35,000円のうち10,000円がCEEDから補助されます。 ネイティブ講師による少人数制のクラスで日常会話中心のコースです。 あなたは受講してみたいと思いますか。 ※2	受講してみたいと思う やや受講してみたいと思う あまり受講したいと思わない 受講したいと思わない 無回答	5人(10%) 15人(31%) 17人(35%) 9人(18%) 2人(4%)	6人(17%) 13人(38%) 8人(23%) 6人(17%) 1人(2%)	12人(20%) 16人(27%) 16人(27%) 14人(24%) 0人
※1を「受講してみたいと思う」「やや受講してみたいと思う」と答えた方に質問です。 受講するとしたら、5日間程度の夏季休業中と90分×15回の1学期中毎週のどちらが受けやすいと思いますか。	どちらかと言えば夏季休業中 どちらかと言えば1学期中毎週 どちらでもよい	8人(16%) 8人(16%) 4人(8%)	5人(14%) 11人(32%) 1人(2%)	10人(17%) 14人(24%) 2人(3%)
※1を「あまり受講したいと思わない」「受講したいと思わない」と答えた方に質問です。 「TOEFLコース」の受講料60,000円のうちCEEDが10,000円を補助していますが、CEEDからの補助が増え、学生負担が半額になるとしたらあなたは受講したいと思いますか。	受講してみたいと思う やや受講してみたいと思う あまり受講したいと思わない 受講したいと思わない	5人(10%) 19人(39%) 8人(16%) 3人(6%)	4人(11%) 10人(29%) 7人(20%) 2人(5%)	10人(17%) 15人(25%) 10人(17%) 10人(17%)
※2を「あまり受講してみたいと思わない」「受講してみたいと思わない」と答えた方に質問です。 前期レギュラーコース・後期アドバンスコースと続けて受講する場合、後期の受講料に対するCEED補助額が10,000円から25,000円に増え、学生負担が10,000円になるとしたら、あなたは続けて受講してみたいと思いますか。	受講してみたいと思う やや受講してみたいと思う あまり受講したいと思わない 受講したいと思わない	11人(22%) 13人(27%) 8人(16%) 2人(4%)	5人(14%) 10人(29%) 2人(%) 2人(%)	12人(20%) 10人(17%) 7人(12%) 8人(13%)
現在の「Brush-Up英語講座」で行っているコースの他に新しい講座ができるとしたら、どのような内容に興味がありますか。 上位2つを選んで下さい。 ※3	工学や理系分野に関するアカデミック英語 TOEIC対策 ディスカッション ビジネス英語 国際・時事ニュース その他 特に興味が無い 無回答	28人(58%) 20人(41%) 17人(35%) 9人(18%) 8人(16%) 4人(8%) 2人(4%) 1人(2%)	20人(58%) 9人(26%) 9人(26%) 15人(44%) 8人(23%) 1人(2%) 0人 1人(2%)	24人(41%) 11人(19%) 23人(39%) 29人(50%) 12人(20%) 1人(1%) 6人(10%) 0人

※3で「TOEIC対策」を選んだ方に質問です。 英会話学校で1クラス90分×15回で「TOEIC 対策コース」を受ける場合、約70,000円程度 の費用がかかりますが、それでも受けてみた いと思いますか。	受けてみたいと思う 受けないと思わない CEEDからの補助があり受講料が もっと安くなれば検討する	0人 11人(22%) 14人(29%)	1人(2%) 3人(8%) 7人(20%)	1人(1%) 10人(17%) 9人(15%)
※3で「TOEIC対策」を選んだ方に質問です。 「TOEIC対策コース」を受講するとしたら、ど の時期が受けやすいと思いますか。2つ選択 して下さい。	夏季休業中 春期休業中 1学期中 2学期中	11人(22%) 8人(16%) 7人(14%) 5人(10%)	4人(11%) 3人(8%) 5人(14%) 0人	4人(6%) 4人(6%) 7人(12%) 5人(8%)
ネイティブ講師による4泊5日のプチ留学体験 ができる完全英語漬け・合宿型集中英語講 座が開設されるとしたら、あなたは参加して みたいと思いますか。※4	参加してみたいと思う 参加したとは思わない 費用や内容によっては参加した いと思う 無回答	5人(10%) 10人(20%) 31人(64%) 2人(4%)	1人(2%) 12人(35%) 21人(61%) 0人	9人(15%) 17人(29%) 32人(55%) 0人
※4で「参加してみたいと思う」「費用や内容 によっては参加してみたいと思う」と答えた方 に質問です。講座が開設される場合、どの期 間が参加しやすいと思いますか。	夏季休業中 春期休業中	20人(41%) 18人(37%)	9人(26%) 13人(38%)	32人(55%) 8人(13%)
最後にCEEDではインターンシップ派遣も支援 しています。 あなたは海外インターンシップに行ってみた いと思いますか。	はい(1か月以内) はい(1～3カ月) はい(3カ月以上) いいえ 既に利用したことがある 無回答	14人(29%) 11人(22%) 8人(16%) 12人(25%) 0人 3人(6%)	9人(26%) 10人(29%) 2人(5%) 11人(32%) 2人(5%) 0人	11人(19%) 9人(15%) 7人(12%) 10人(17%) 21人(36%) 0人

2.4 今後の課題及び新たな展開を目指して

平成24年度は、第二期の3年目ということもあり、前年度に引き続き、安定した活動が展開できた。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、この中でCEEDが果たす役割も多くなると考えられる。このような観点で来年度以降のプログラムの見直しに反映すべく、上記のアンケート結果をも踏まえて、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まいりたい。

3. 産学連携教育プログラム開発部

3.1 事業の概要

3.1.1 産学連携の使命

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・解決能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 第1期でやったこと

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・解決能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項目である。

- 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外国人学生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ヵ年達成状況の全体像の詳細については、第一期5ヵ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あるので参照して頂きたい。

3.1.3 第1期から第2期に引き継いだこと、第2期6年間を通じた目標

第1期の成果を踏まえ、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。従ってCEED第2期6ヵ年計画では国内インターンシップ、産学連携特別講義を第1期から引き継ぎながら第2期の主要事業の一つを「国際インターンシップ拠点形成」とし外国人学生インターンシップ研修生の受入、北大生の海外企業、大学や研究機関へのインターンシップ派遣事業により力を入れることとなった。産学連携教育プログラム開発部門の開発事業の最終目標は、毎年100名の北大生の海外派遣と、毎年100名の外国人インターンシップ研修生を受け入れる「国際インターンシップ拠点形成」である。

3.1.4 第2期2年間（22年度・23年度）でやったこと

「国際インターンシップ拠点形成」という目標の中で海外大学とインターンシップ交流協定を結ぶことは非常に有益と考えられる。このような協定が結ばれると大学の予算が削られ受入学生の数を制限しなければならない状況になった場合でも協定校は優先権を持つのでその影響を受けにくく安定した派遣受入に繋がることが期待されるためである。そこで平成22年度、23年度では以下の大学とインターンシップ交流協定を結ぶに至った。

チュラロンコン大学(タイ)

ENSMA(フランス)
ソウル国立大学 (韓国)
TAMK(フィンランド)
ライス大学(米国)

3.2 平成 24 年度の事業計画

3.2.1 第 2 期の 3 年目で計画したこと

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 24 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受入先開拓
- ②国際インターンシップの派遣者数及び受入者数の大幅増大と派遣受入態勢の整備
- 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) 外国人インターンシップ研修生受入
- (3) インターンシップ派遣先及び受入先の開拓
- (4) 海外の大学・研究機関等とのインターンシップ派遣と受入協定の締結
- (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

3.3 平成 24 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 24 年度の国内外へのインターンシップ派遣に関する WEB システムへの登録者総数は約 180 名であった。実際に国内外へ派遣された修士・博士の学生総数は 112 名であり、派遣実績の詳細を表 3.1 に示す。

平成 24 年度に海外インターンシップを行った学生数は 82 名であり、内訳は、工学院 57 名、情報科学研究科 12 名、総合化学院 5 名であった。この中には卒論発表・提出を終え、大学院進学が決まっている学部 4 年生が 4 名が含まれる。

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。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「食われた」という可能性もある。2011、12 年度には文科省系の日本学生支援機構 (JASSO) の留学生交流支援制度 (ショートステイ・ショートビジット) の予算がついた。図 3.2 中「SV」とあるのはこのショートステイ・ショートビ

ジット（sssv）プログラムの支援を受けた学生の数である。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。2011 年度と 2012 年度の総派遣人数はそれぞれ 76 名と 82 名であった。2015 年度に 100 名を超える学生を派遣するという目標を達成するためには更なる努力が必要であり、より魅力的な派遣先開拓をしなければならない。

表 3.1 国内外インターンシップ派遣実績詳細（2005 年度～2012 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																							
海外長期派遣	工学	12	D3	0	工学	22	D3	0	工学	19	D3	1	工学	17	D3	0	工学	21	D3	2	工学	31	D3	1	工学	53	D3	1	工学	64	D3	1																				
			D2	0			D2	1			D2	2			D2	2			D2	0			D2	1			D2	1			D2	1																				
			D1	0			D1	2			D1	2			D1	1			D1	0			D1	0			D1	3			D1	4																				
			M2	1			M2	9			M2	2			M2	2			M2	3			M2	6			M2	5			M2	6																				
			M1	11			M1	10			M1	12			M1	12			M1	16			M1	23			M1	35			M1	48																				
	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	8	U	4	U	4																								
	化学	2010年度に総合化学院設立(CEEDの支援対象は工学系)																		化学	2	M2	0	化学	5	M2	1	化学	3	M2	0																					
		情報	0	D3	0	情報	6	D3	0	情報	3	D3	0	情報	4	D3	0	情報	7			D3	0			情報	6			D3	0	情報	12	D3	1	情報	8	D3	0													
				D2	0			D2	0			D2	0			D2	0					D2	0							D2	0			D2	0			D2	0													
				D1	0			D1	0			D1	0			D1	0					D1	2							D1	1			D1	1			D1	1	D1	1											
M2				0	M2			6	M2			2	M2			1	M2					1	M2							0	M2			0	M2			2	M2	0												
M1	0	M1	0	M1	1	M1	3	M1	4	M1	5	M1	6	M1	6	M1	6	M1	6	M1	6	M1	6	M1	6	M1	6	M1	6																							
U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	2	U	0	U	0																					
小計	12	小計	28	小計	22	小計	21	小計	28	小計	39	小計	70	小計	75																																					
海外短期派遣	工学	0	D	0	工学	0	D	0	工学	3	M2	1	工学	0	D	0	工学	8	M1	6	工学	5	D2	1	工学	6	D	1	工学	7	D	0																				
	小計	0	M	0	小計	0	M	0	小計	3	M1	2	小計	0	M	0	小計	8	U4	2	小計	5	M2	4	小計	6	M	5	小計	7	M	7																				
海外	合計	12	合計	28	合計	25	合計	21	合計	36	合計	44	合計	76	合計	82																																				
国内長期派遣	工学	11	D3	0	工学	14	D3	0	工学	14	D3	0	工学	22	D3	0	工学	18	D3	0	工学	7	D3	0	工学	2	D3	0	工学	5	D3	0																				
			D2	0			D2	0			D2	0			D2	0			D2	2			D2	0			D2	0			D2	0																				
			D1	0			D1	2			D1	0			D1	0			D1	0			D1	1			D1	0			D1	0	D1	0																		
			M2	1			M2	0			M2	0			M2	1			M2	5			M2	4			M2	0			M2	0	M2	0																		
			M1	10			M1	11			M1	14			M1	21			M1	11			M1	0			M1	2			M1	5	M1	5																		
	U	0	U	1	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0																						
	化学	2010年度に総合化学院設立(CEEDの支援対象は工学系)																		化学	1	M2	0	化学	2	M2	0	化学	0	M2	0																					
		情報	3	D3	0	情報	8	D3	0	情報	7	D3	0	情報	10	D3	0	情報	3			D3	0			情報	3			D3	0	情報	1	D3	0	情報	2	D3	0													
				D2	0			D2	0			D2	0			D2	1					D2	1							D2	1			D2	0			D2	0	D2	2											
				D1	0			D1	1			D1	0			D1	0					D1	0							D1	0			D1	0			D1	0	D1	0											
M2				0	M2			0	M2			0	M2			0	M2					1	M2							0	M2			0	M2			0	M2	0												
M1	3	M1	7	M1	7	M1	10	M1	1	M1	1	M1	2	M1	1	M1	0	M1	0	M1	0	M1	0	M1	0	M1	0	M1	0	M1	0																					
U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	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																																					
国内短期派遣	工学	21	D3	0	工学	26	D3	1	工学	22	D3	0	工学	50	D3	1	工学	29	D3	0	工学	25	D3	0	工学	19	D3	0	工学	11	D3	0																				
			D2	1			D2	0			D2	0			D2	0			D2	0			D2	0			D2	0			D2	0	D2	0																		
			D1	0			D1	0			D1	0			D1	0			D1	0			D1	0			D1	1			D1	0	D1	0																		
			M2	1			M2	2			M2	1			M2	1			M2	0			M2	0			M2	0			M2	0	M2	0																		
			M1	19			M1	22			M1	21			M1	47			M1	29			M1	25			M1	18			M1	11	M1	11																		
U	0	U	1	U	0	U	1	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0																					
化学	2010年度に総合化学院設立(CEEDの支援対象は工学系)																		化学		M2	0	化学		M2	0	化学		M2	0																						
	情報	4	D3	0	情報	3	D3	0	情報	6	D3	0	情報	7	D3	0	情報	6			D3	0			情報	8			D3	0	情報	10	D3	0	情報	4	D3	0														
			D2	0			D2	0			D2	0			D2	0					D2	0							D2	1			D2	1			D2	1	D2	0	D2	0	D2	0	D2	0	D2	0	D2	0		
			D1	0			D1	0			D1	0			D1	0					D1	0							D1	0			D1	0			D1	0	D1	0	D1	0	D1	0	D1	0	D1	0	D1	0	D1	0
			M2	0			M2	0			M2	1			M2	0					M2	0							M2	1			M2	0			M2	0	M2	0	M2	0	M2	0	M2	0	M2	0	M2	0	M2	0
M1	4	M1	3	M1	5	M1	7	M1	5	M1	7	M1	5	M1	7	M1	5	M1	7	M1	7	M1	8	M1	8	M1	4	M1	4	M1	4																					
U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	U	0	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																																					
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																																				
国内外	合計	51	合計	79	合計	74	合計	110	合計	92	合計	98	合計	117	合計	112																																				

注）長期：研修期間 実働 15 日以上、短期：研修期間 実働 5 日以上 14 日以内

表 3.2 に 2005 年度から 2012 年度までの国別の派遣人数を示した。ヨーロッパ、北米、アジアで大まかには 3 等分されている。派遣国は 2005 年度から延べ 40 カ国に渡る。

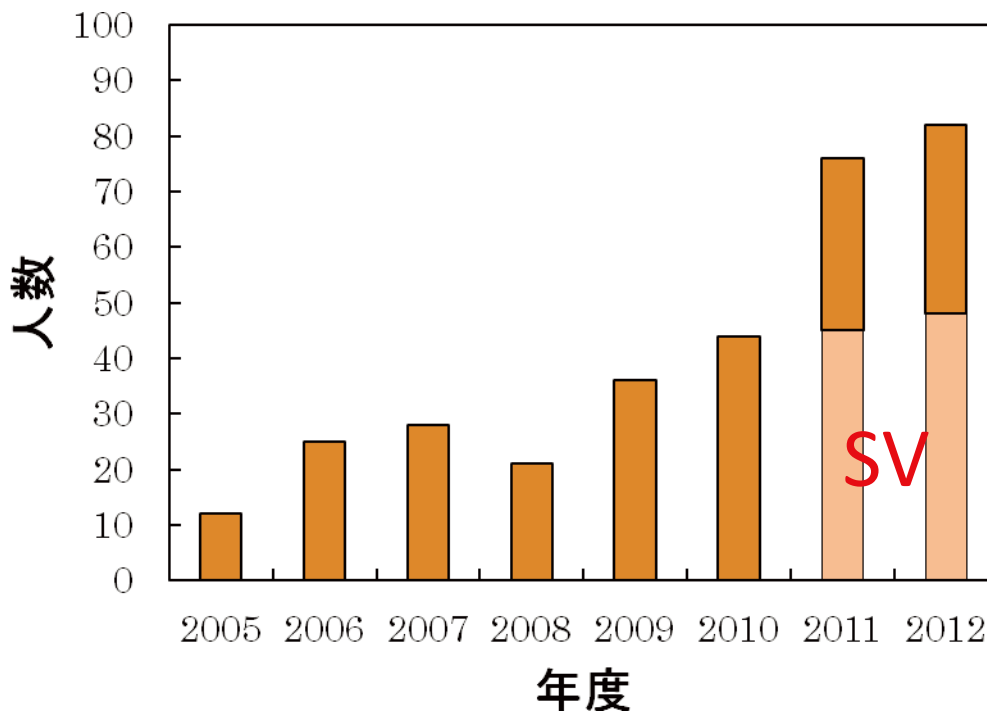


図 3.2 海外への年度別インターンシップ派遣実績

3.3.2 海外インターンシップ研修生の受入結果

平成 24 年度の外国人インターンシップ研修生の受入総数は 102 名である。2005 年度から 2012 年度までの受入人数の推移を図 3.3 に示した。図中 SS とあるのは文科省系の日本学生支援機構（JASSO）の留学生交流支援制度（ショートステイ・ショートビジット）により支援を受けて受け入れた学生の人数である。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 2012 年度はほぼ予定通りの受け入れを達成することができた。その結果受け入れも派遣と同様 50%の学生がその支援を受けた。CEED の支援も JASSO の支援も受けずに受け入れた学生数は 19 名であった。

それら全ての受入学生の国籍別の内訳を平成 17 年度（2005 年度）から平成 24 年度（2012 年度）までの実績として表 3.3 に示し、年度別にグラフで表した結果を図 3.3 示す。その結果、7 年間の受入国総数は 43 カ国にわたっており、毎年受け入れ人数が増加する傾向にある。2005 年度から 2011 年度まではアジアからの受け入れが 50%強であったのが 2012 年度は 65%に増加した。なお、各研究室が受入れた外国人インターンシップ研修生に対しては「CEED Internship Report：滞在期間中の体験レポート」の提出を、受入指導教員に対しては「CEED 海外インターンシップ受入効果報告書」を提出することとしている。それらの記載内容は海外学生を受入れたことによる研究室に所属する北大生への教育効果と研究意欲向上の効果、受入学生のインターンシップ修了前後の資質向上評価、受入学生自身の感想文の 3 項目である。外国人インターンシップ研修生を受け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。

表 3.2 国内外インターンシップ派遣実績詳細 (2005 年度～2012 年度：数値は人数)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1 アメリカ	2	5	8	5	11	8	28	22
2 カナダ			1	1	2		2	1
3 コロンビア			1					
4 チリ			1					
5 ブラジル							1	
6 メキシコ			1			1	1	1
7 イギリス		2			2	1	3	2
8 オーストリア		1				1		
9 オランダ		2		1	1		1	3
10 スイス		2	1	2			2	1
11 スウェーデン		1					1	
12 スペイン	2	2	1				1	1
13 セルビア				1				
14 チェコ			2				1	
15 ドイツ	3		1	2		1	3	6
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
19 デンマーク								1
20 フランス	2	1	1	2	1		3	
21 ポーランド	1	2		2	1	1	1	4
22 ルーマニア							1	
23 ロシア				1				
24 オマーン			1					
25 トルコ					1			
26 インドネシア	1	1				2		4
27 シンガポール				1				
28 スリランカ						1		
29 タイ			3		3	4	4	8
30 ネパール		1						
31 バングラディシュ					1			
32 パキスタン						1		
33 フィリピン					1	4	4	7
34 ベトナム					1	1		
35 マカオ				1				
36 中国		1			3	6	5	2
37 台湾				1	1			2
38 韓国		2				6	10	10
39 アフリカ								1
40 オーストラリア	1						2	3
派遣人数	12	26	22	21	29	38	76	82
国数	7	16	12	13	13	14	20	19

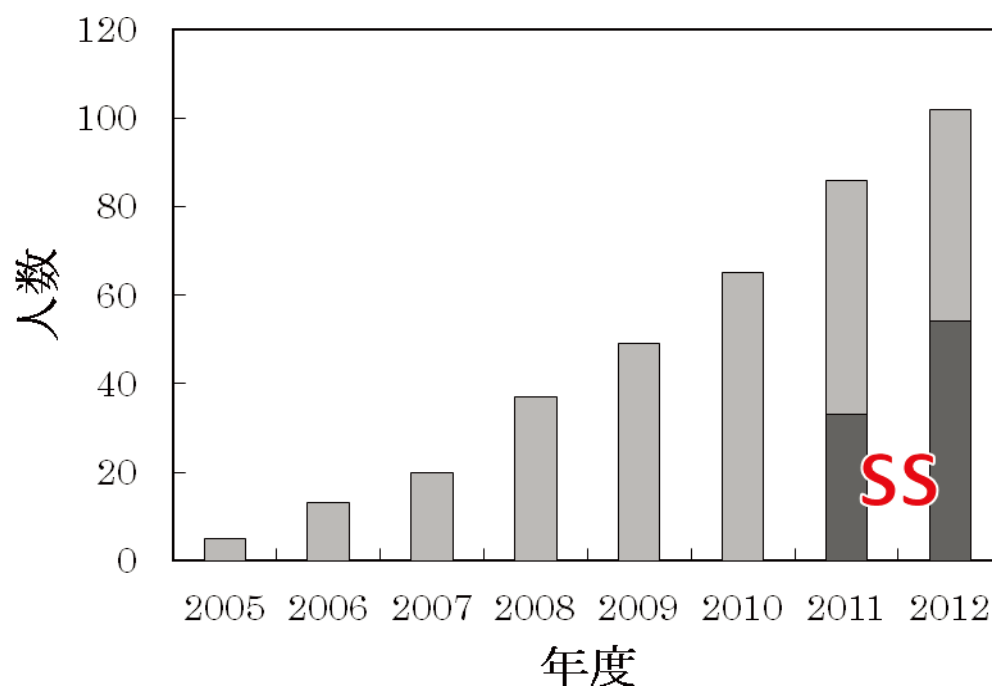
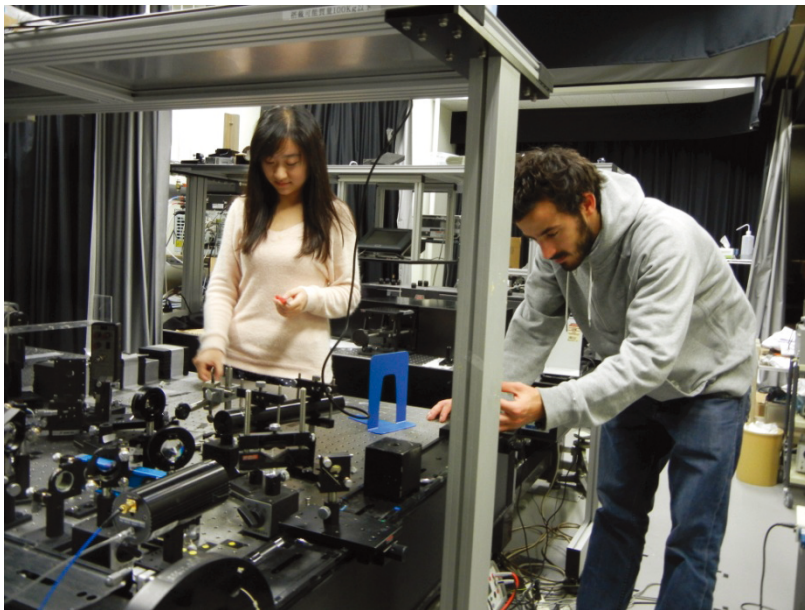


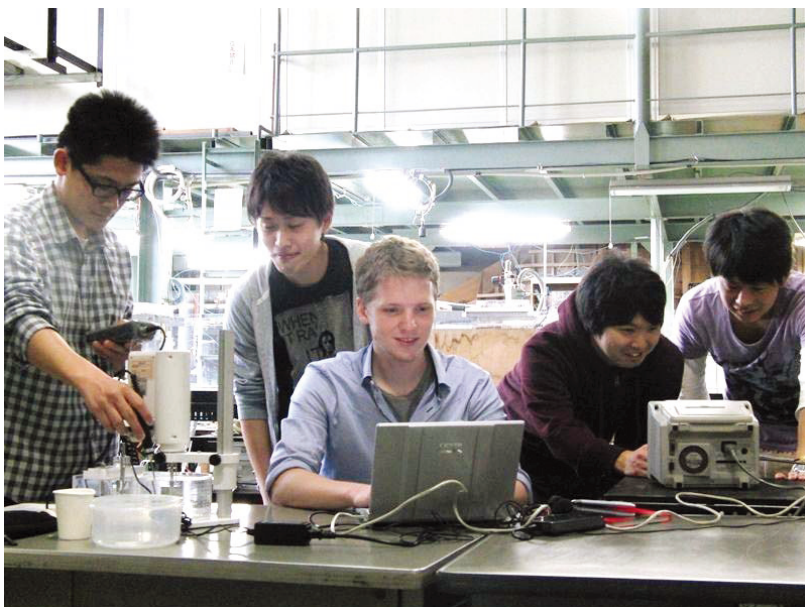
図 3.3 海外インターンシップ研修生の受入実績

表 3.3 海外インターンシップ研修生の受入実績（数値は人数）

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1 アメリカ			3	6	5	3	12	10
2 カナダ		1					1	1
3 ブラジル							1	2
4 メキシコ						2	2	1
5 ロシア								1
6 アイルランド			1			1	1	
7 イギリス				1	2		2	
8 イタリア						1		
9 オランダ		1			1			
10 オーストリア				1			3	
11 ギリシャ					1	3	1	
12 スイス				1	3	1	2	
13 スエーデン				1				
14 スペイン						1		
15 セルビア					1			
16 チェコ					1			
17 デンマーク	2	1	3	2	2	5	2	
18 ノルウェー				1				
19 フィンランド			1	2		1	1	2
20 ドイツ								5
21 フランス	1	2	1	1	5	8	2	3
22 ベルギー						1		
23 ポーランド				1	2	3	2	6
24 ポルトガル							1	1
25 イラン		2	1		2		1	1
26 カザフスタン			1					1
27 トルコ				1	1			
28 パレスチナ				1				
29 モロッコ			1					
30 レバノン				1				
31 インド			2	2	2	1	6	4
32 インドネシア			1	1			3	2
33 タイ			1	4	6	10	13	22
34 バングラデシュ							1	
35 フィリピン						2	2	5
36 ベトナム	1							
37 マカオ					1	1		1
38 マレーシア			1	1		1	2	1
39 モンゴル					1			
40 中国	1	2	2	7	8	14	8	10
41 台湾				1		1		2
42 韓国		4	1	2	12	5	13	19
43 オーストラリア							4	1
受入人数	5	13	20	38	56	65	86	101
国数	4	7	14	20	18	20	24	22



ポルトガルから



ドイツから



イランから

図 3.4(1) 海外インターンシップ研修生の生活・活動状況



タイとフィリピンから



タイとフィリピンから

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開催した。

第1回目のインターンシップ派遣学生の体験報告会を平成24年7月9日、第2回目を10月15日、第3回目を12月17日に開催した。7月9日の体験発表会の後にIAESTE理事で北大教授の金子先生にIAESTEの説明をして頂いた。12月17日の体験報告会の後には昨年度以前に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）の説明会を行った。またSCIIの協力を得て、上述3回のインターンシップ体験発

表会終了後に懇親情報交歓会を開催し、今後インターンシップへの参加を希望する学生からの質問に対して貴重な体験の紹介や派遣に際して予め準備すべき事項のアドバイスが行われ有益であった。その体験報告会の開催状況を図 3.6 に示す。

平成 24 年度のインターンシップ体験報告会の開催に際しては、学部 4 年生にも体験報告会聴講へ勧誘を行なった結果、積極的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有った。



(a)発表風景



(b) 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

SCII の第 6 期生の活動として、平成 24 年 4 月 19 日に初会合を開催の後、7 月 29 日潮祭り見物（小樽）、8 月 21 日ジンギスカンパーティー、9 月 21 日すしパーティーなどを開催した。活動状況の一部を図 3.7 に示す。



①平成 24 年 7 月 29 日潮祭り見物（小樽）

図 3.7 SCII 第 6 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二期 6 カ年の産学連携教育部門の開発事業は、毎年北大生 100 名の海外派遣と毎年 100 名の外国人研修生を受け入れる「国際インターンシップ拠点形成」である。この受入に関しては受入指導教員への一部経費支援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 23 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。

尚、海外へ多数の北大生を派遣するためには、指導教員へ CEED 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頂くことが重要である。これに対処するための打ち手として、平成 23 年度に引き続き産学連携部門運営責任者と各専攻から選任した教員の 13 名（図 3.8 参照）に環境循環システム部門でインターンシップの責任者の伊藤真由美准教授を新しく加え総勢 14 名で産学連携部門のインターンシップ教育科目を支援して頂く運営体制とした。

○産学連携教育プログラム開発部

所 属	氏 名	所 属	氏 名
(工) 材料科学部門 教授	大貫 惣明	(工) 環境循環システム部門 教授	佐藤 努
(工) 応用物理学部門 准教授	岡 和彦	(工) 環境循環システム部門 准教授	伊藤 真由美
(工) 物質化学部門 教授	幅崎 浩樹	(工) 北方圏環境政策工学部門 准教授	松本 高志
(工) 材料科学部門 准教授	林 重成	(情) メディアネットワーク専攻 教授	宮永 喜一
(工) 機械宇宙工学部門 教授	中村 孝	(情) 複合情報学専攻 教授	鈴木 恵二
(工) エネルギー環境システム部門 教授	村井 祐一	(情) 情報エレクトロニクス専攻 教授	末岡 和久
(工) 量子理工学部門 准教授	山内 有二	(情) メディアネットワーク専攻 教授	荒木 健治

図 3.8 産学連携教育プログラム開発部委員

以下に平成 24 年度に新しく派遣先として開拓した K-Coal(企業)とクィーンズランド工科大学について簡単に述べる。

3.3.5-1 K-Coal

K-Coal は韓国釜山にあるクリーンコールテクノロジーの会社である (<http://www.k-coal.com/>)。石炭ビジネスをクリーンコールテクノロジーを通して展開している会社である。主に韓国、日本、インドネシアでそのビジネス機会を模索している。この K-Coal の社長の牧野氏は総合商社の双日からヘッドハントされて韓国の釜山に居を移した。牧野氏は北大 OB でもあり国際インターンシップに理解があり、H24 年度に早速インターンシップ生を 1 名受け入れて頂いた。

3.3.5-2 クィーンズランド工科大学

オーストラリアのブリスベン市の中心街に位置する同大学は学生数約 2 万人の総合大学である。平成 24 年度にインターンシップ交流協定が結ばれた。

3.3.6 国内インターンシップ派遣結果

表 3.1 のデータを基に、国内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 3.9 に示す。2008 年度から 2009 年度にかけての減少（リーマンショックが原因と思われる）、2010 年度から 2011 年度にかけての減少（震災の影響と思われる）に続きまた減少した。

国内インターンシップの場合はほとんどの会社が旅費を支給するために CEED の支援がなくてもインターンシップに参加することが可能なため実数把握が困難である。

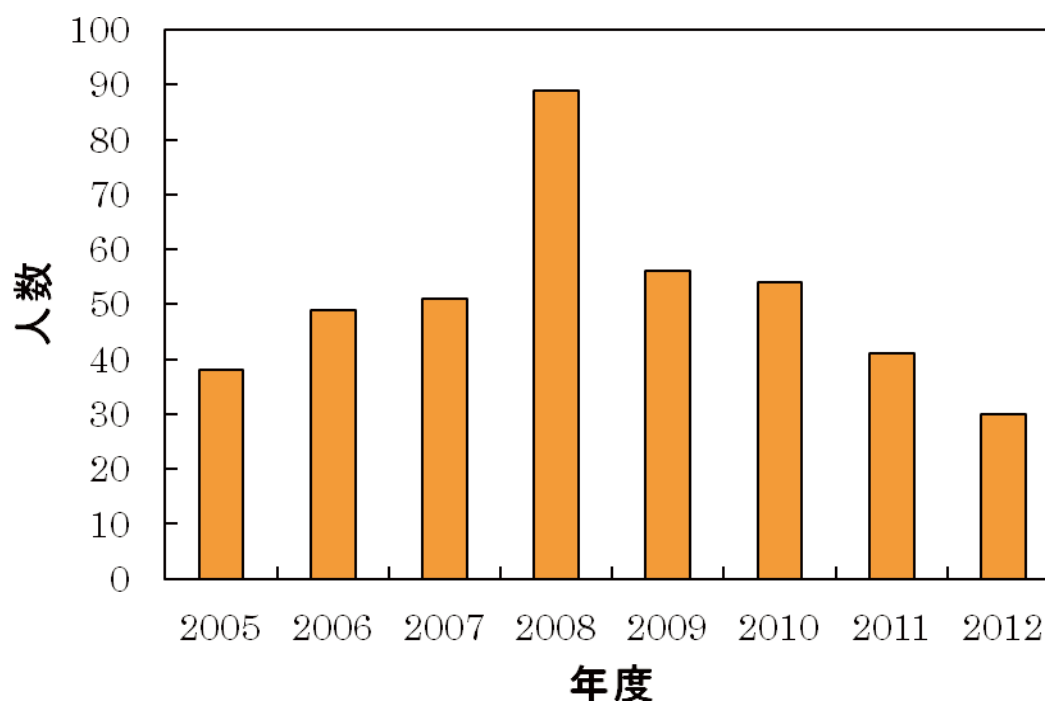


図 3.9 国内インターンシップ派遣

3.3.7 創造的人材育成特別講義

3.3.7-1 産学連携特別講義の履修状況

平成 24 年度の講義内容は、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。平成 24 年度の講義内容を表 3.4 に示す。

本年度の履修生は 109 名であった。学生の所属部局別では、工学院が 63 名、総合化学院 32 名であったのに対して、情報科学研究科は 0 名であった。情報科学研究科の学生の履修者が少ないことは、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も一因と推定される。

本産学連携講義の履修生の内訳は、博士後期課程が 2 名、修士課程 2 年が 4 名、その他は修士課程 1 年生であった。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 に示す。



図 3.10 創造的人材育成特別講義の講義状況

表 3.4 平成 24 年度創造的人材育成特別講義の構成

	機関	講師	タイトル
4/06	CEED	山下特任教授	ガイダンス
4/13	リアルモチベーション	岡 講師	コミュニケーション力の発揮
4/20	CEED	山下特任教授	研究者として働く(日本、オーストラリア)
4/27	IHI	岩崎講師	社会の持続を可能とする発電技術
5/11	国際石油開発帝石	塩幡講師	石油・ガス安定供給に向けての取り組み ー 石油・ガス上流業界
5/18	ダイハツ工業	蒲 講師	自動車の製造現場が求める人物像
5/25	CEED	山下特任教授	討論会(準備)
6/01	CEED	山下特任教授	討論会(発表)
6/15	三菱マテリアル	櫻井講師	材料メーカーが技術者に求めるもの
6/22	キューブマジック	岩井講師	大企業から起業して
7/06	大同特殊鋼	秦野講師	製造業における技術者の役割
7/13	K-Coal (韓国)	牧野講師	石炭エネルギーの将来-クリーン・コール・テクノロジー
7/20	日立グローバルストレージテクノロジーズ	大野講師	磁気ディスクを例にした技術開発と望まれる技術者について
7/27	CEED	山下特任教授	討論会(準備)
8/03	CEED	山下特任教授	討論会(発表)

3.3.7-2 産学連携特別講義アンケート調査結果

本講義が聴講学生の理解、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 3.5 に示すアンケート調査を行い、受講者 95 名のうち 71 名（回収率：75%）から回答を得た。

表 3.5 「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。

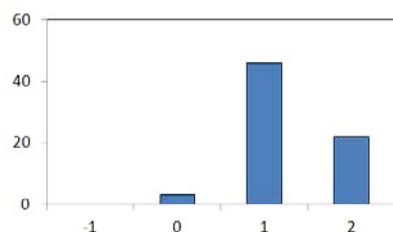
[本講義の教育効果が認められる事項]

- 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

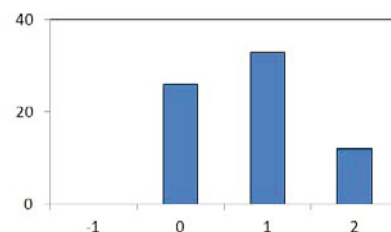
[講義の教育効果があまり認められない事項 = 3 割以上の学生が理解・能力・意識に変化はないと答えた設問]

- 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

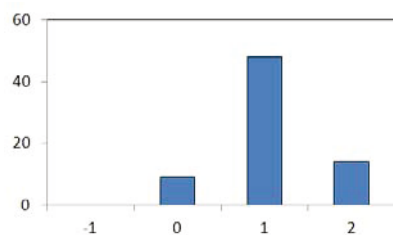
①大学で学ぶ専門知識と社会の関係について
の理解



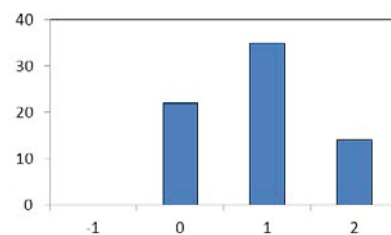
②自分の研究テーマ、研究分野と社会の関係
についての理解



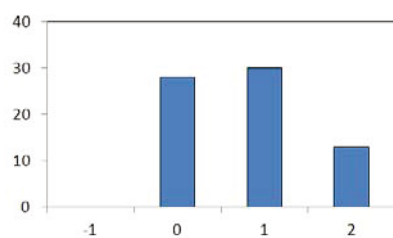
③自分の専門分野以外の分野について
の理解



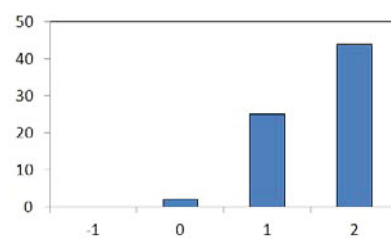
④現在の社会、世界がかかえる技術的問題に
ついての理解



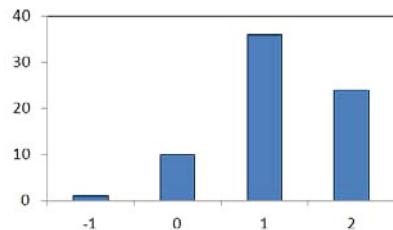
⑤自分の専門分野に関連する産業界の現状
に対する理解



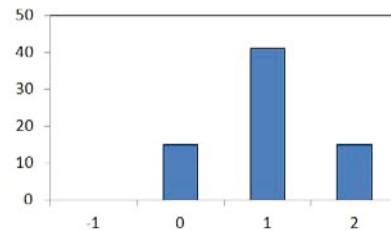
⑥産業界で求められる能力についての理解



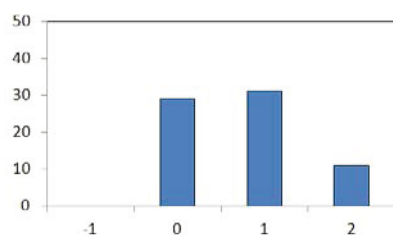
⑦技術者・研究者としての自分の将来のイ
メージ形成



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

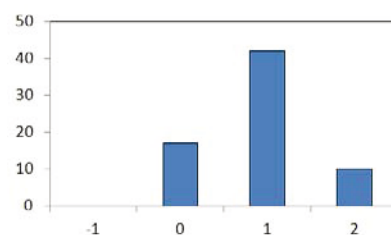
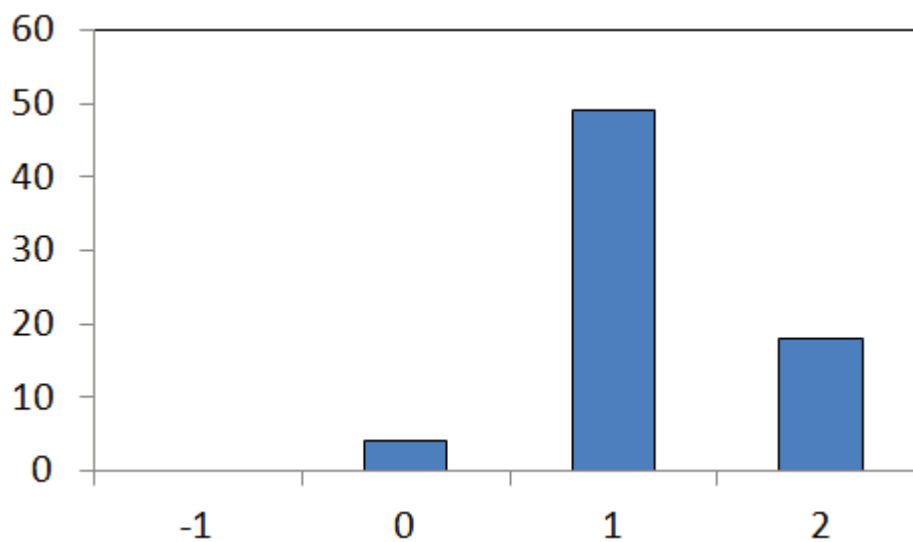


図 3.11 講義の聴講による個人の理解力、能力、意識の変化に関する自己評価結果

(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。

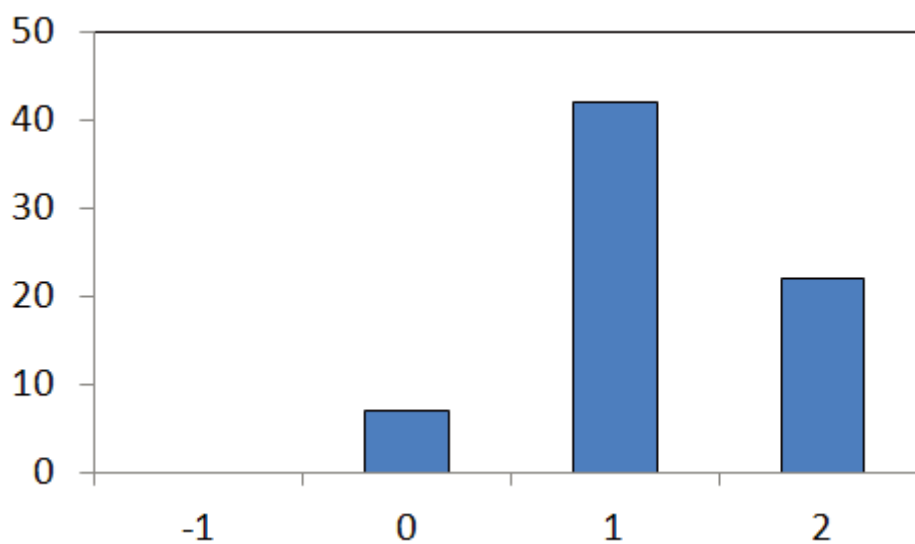


2：大変有意義 1：ある程度有意義 0：さして有意義ではない -1：とらない方が良かった

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および提案（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 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非常に参考になった。社会を実感できてよかった。（7 名）

〔講義に関する意見〕

- ② (a) 他分野の話は分からない。（4 名）
 (b) いろいろな分野の話が聞けて良かった。（4 名）
 ③ (a) 討論会はいらない、有意義ではない。（3 名）
 (b) ディスカッションは有益。もっとするべき。（3 名）

〔講義の改善提案例〕

- 1) より多くの企業の話を知りたい。（4 名）
 2) 理系ではない他の分野の話を知りたい。（4 名）
 3) 発表者の分野に偏りがあった。（3 名）
 4) 専門の話より講師の考え方を聞きたい。（3 名）
 5) 討論会に工夫が必要。テーマの選択など。（2 名）

以上、平成 20 年度から平成 24 年度の 5 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。

3.3.8 人材育成本部との共催

平成 24 年度は人材育成本部上級人材育成ステーション**S-cubic**及び人材育成本部上級人材育成ステーション**HoP-Station** と 3 つの共同イベント行った。NTT（5 月 18 日）と NEC（7 月 18 日）の研究インターンシップの説明会及びリアルモチベーションの岡氏を講師として招きコミュニケーションスキルアップのセミナーを 10 月 4 日に開催した。

3.4 今後の課題及び新たな展開を目指して

3.4.1 第2期事業計画の完遂に向けた課題・取り組み・計画

2015年度までに100名の海外派遣、100名の受け入れを目標に活動しており、受入の方は平成24年度に早々と目標に到達したが派遣に関しては2011年度から2012年度にかけての伸びをみる限りその目標到達は厳しいと言わざるを得ない。今年度海外に長期（3週間以上）インターンシップに行ったM1の学生は57名であり、CEEDが支援対象にするM1の人数が650人程度と考えるとこの数字はまだ少なくそこに伸びしろがあると思われる。そこで平成25年度はSCIIの活動にも力を入れることによりM1とM2の風通しを良くしてM1をより感化していこうと考えている。体験報告会、その後の懇親会ももちろん大切であり、これからも続けるがそこにSCIIの活動の活性化を加えたい。またSCIIを通して北大生の学年の縦の交流を促すとともに海外から受け入れた学生との交流を強め、ゆくゆくは受け入れた学生が自分の大学に戻った時にその大学に派遣された北大生と交流を持つことができればまた北大生が行きやすくなるのではないかと考えられる。その手始めとしてフェイスブックを活用することを積極的に推し進めている。受入学生が本国にいる間に、また北大に来てからも北大生と交流を持ったり連帯を強められるのではないかと思う。それがSCIIのイベントにより多くの留学生を呼び込むことになり、それに参加する北大生の増加にもつなげられるのではないかと考える。

新規派遣先開拓ももちろん重要な事項でいろいろ選択肢を与えることでより多くの学生がインターンシップに参加することになると思う。平成24年4月6日のガイダンスの時にアンケートを取ったのだが110名の学生が海外インターンシップに行きたいと答えた。もちろん行きたくても行けなかった（行かなかった）のは指導教員の指導もあるかもしれないが派遣先に魅力的なものが少ないというのも大きな要因であると学生と対話して思ったことだ。最終的には海外に行ってみたいという学生を全員行かせることができるように派遣先の開拓もしていかなければならない。

3.4.2 第3期を見据えた今後の事業展開

産学連携教育プログラムの予算の中で80%前後を占めるのが海外インターンシップの派遣・受入費用である。2015年度までに100名の海外派遣、100名の受け入れの目標が達成された場合でもその継続は新たな挑戦になる。2015年度までは毎年海外派遣・受入に約1800万円の特別経費を充てることが予想されている。第3期として持続可能なインターンシップの制度の確立を目指すべきであろう。受入の場合は第3者からの支援を模索しなければならない。派遣の場合は北大生が基本的に海外での生活費を出しておりこれ以上の支出を強いるのは無理である。従って相手から支援をもらうか第3者から支援を受けるかのどちらかの道を模索すべきであろう。いろいろな大学のホームページへいくと滞在費支援（場合によっては旅費も）のある「サマープログラム」を持つ大学も多い。第3者からの支援を受けることに関しては日本学生支援機構（JASSO）の留学生交流支援制度、IAESTEなどに応募するなどいろいろな支援制度に応募することが必要となる。また企業のインターンシップに応募することも考えられる。企業のインターンシップでは多くの場合6ヶ月以上の長期となるが、給料が支払われるケースもあるので重要な派遣先になる。CEEDの国際インターンシップ拠点形成としての派遣先新規開拓も非常にハードルの高い「経費支援のある派遣先開拓」に向かう必要が

あろう。国内インターンシップに関しては現在でも CEED の経済支援は少なく、持続可能であると考ええる。創造的人材育成特別講義はテレビ会議のような形で講師に話をしてもらったり、札幌近郊の講師を探すなどして招聘旅費を抑える工夫が必要である。

CEED の先端的工学教育として海外・国内インターンシップ、特別講義以外の教育法に取り組むことになればそれら CEED が現在提供している履修科目を部門や専攻など CEED 以外の機関での評価、単位付与をしてもらう必要がある。そのためには CEED が 2005 年度から培ってきた単位付与科目としてのノウハウをその機関に伝承する必要もあろう。第 3 期ではこれら CEED が現在まで提供してきた教育手法の先を考え次世代の教育手法についても考えていかなければならない。

4. eラーニングシステム開発部

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カ年計画を第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5カ年計画は第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、完成した電子教材の著作権の所在が不明確である、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、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、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2年間（22年度・23年度）の実績

①国際単位認定モデルの構築に関する調査研究

日本と海外の大学の修学期間は、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。

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日本、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られる。以上のことから、国際単位認定モデルの構築を進める環境整備のために、eラーニングシステムの英

語コンテンツの充実と、他大学への公開を基本とする内規の制定を行うことが必要であるとの結論を得た。

② e ラーニングコンテンツに関する内規の制定

前記のように、国際単位認定モデルの構築に関する調査研究で、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、および第1期で問題と認識されてい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する活動を行った。

- ・ e ラーニングコンテンツの著作者を教員だけとした
- ・ 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
- ・ コンテンツを配信する範囲（視聴者の種類）を定義した
- ・ コンテンツを配信する期間と範囲について、必要な場合に制限する手続き方法を定義した

③ 学術交流協定提携大学へのアプローチ

国際単位認定モデルの構築に関する調査研究の中で、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ことを述べた。

e ラーニングシステム部は韓国のソウル大学と交流をする機会を得て、将来の国際単位認定モデル構築への環境整備を目的とする活動を行った。

北海道大学は、韓国ソウル大学と学術交流協定を締結しており、また互いに今後の交流を活発にするための連絡オフィスを一昨年 11 月に設置している。ソウル大学には HAEDONG JAPAN Technology Information Center (海東日本技術情報センター) に、また、北大側には工学研究院内 (C204 室) に連絡オフィスが設置されている。

e ラーニングシステム部のメンバが、ソウル大学を訪問し、その連絡オフィスを活用する手段として、e ラーニングシステムを提案したところ、その機能の一つである留学生を支援する学習支援システムは韓国の学生に役に立つと、先方から大きな期待を示された。

そこで、ソウル大学の特定の教授陣に、いくつかのコンテンツを視聴してもらうことを考え、情報科学科と工学院から 4 科目のコンテンツをサンプルとして先方に視聴してもらうことを提案した。

④ 留学生学習支援システムの制作と試験運用

教員の声を手により文字に変換し、その文字を講義の進み方に合わせて表示する機能と、さらにグーグル翻訳を利用して任意の言語（約 60 ヶ国語）に自動翻訳して表示する機能を追加した。この機能を組み込んだ 8 科目のコンテンツの制作と試験運用を行った。

前述したように、第1期では、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という問題があった。近年は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視聴を希望する声が多くなったことから、過去に収録した講義回数で 1014 回分の e ラーニングコンテンツ

を、WMV 形式から、WebM 形式・MP4 形式・MOV 形式に変換し、一部科目によって試験運用を行った。

4.2 平成 24 年度の事業計画

e ラーニングシステム開発部の任務は工学院、情報科学研究科、総合化学院（工学）とにおける教育の国際展開に寄与するためのバイリンガル 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任務である、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、平成 23 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。

バイリンガル e ラーニングシステムの構築は、次に示す 4 項目で構成される。

- ① 国際単位認定モデルの構築と試行
- ② バ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
- ③ 留学生学習支援システムの運用・効果検証
- ④ システム設計と開発

4.3 平成 24 年度の実施結果

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 カ国語コンテンツを持つシステムを意味し、留学生学習支援システムはバイリンガル 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関わらず、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留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、留学生学習支援システムとして平成 23 年度に試作し、平成 24 年度に運用と効果検証を行った。このことを含めて、本節では各事業計画の実施結果を述べる。

4.3.1 国際単位認定モデルの構築と試行、及びバ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について

4.1.4 で述べたように、日本と海外の大学の修学期間は、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）

CEED が提供する e ラーニングシステムのコンテンツを従来の社会人博士課程の学生に限らずに、海外の協定大学などにも公開範囲を拡大できるように、平成 23 年度に制定の活動をした内規を平成 24 年度から運用開始した。また一部科目について担当教員の承諾を得て、協定大学であるソウル大学に説明して公開し、試験運用を行った。ソウル大学には前述の留学生学習支援システムによってコンテンツを公開している。

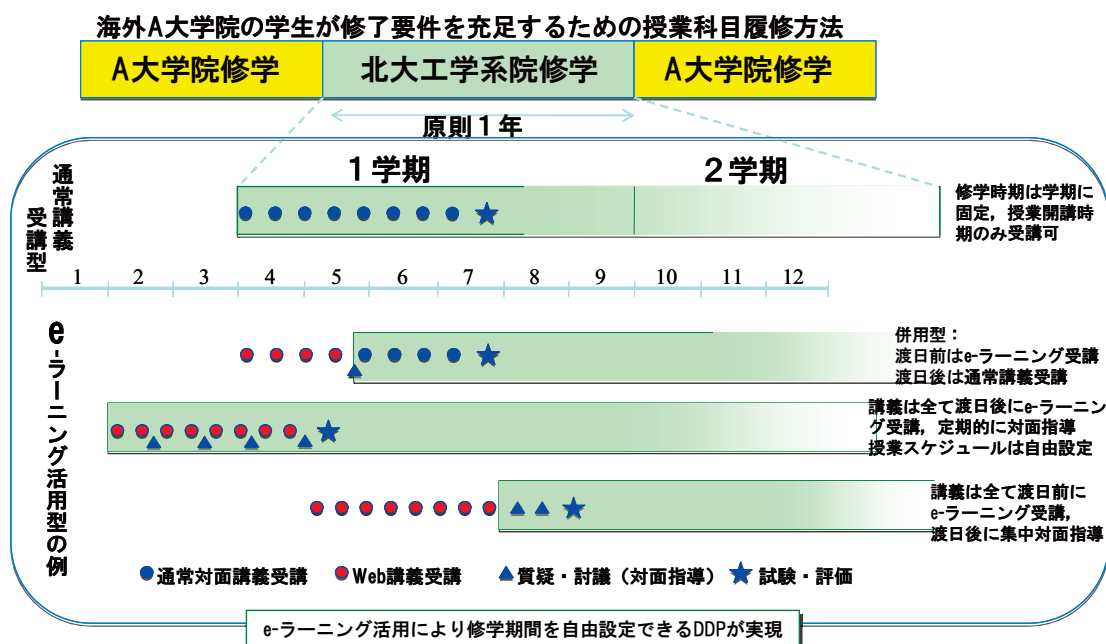


図 4.1 eラーニングを活用した海外大学との修学期間の選択例

4.3.2 留学生学習支援システムの運用・効果検証

eラーニングシステム開発部では、従来から講義を撮影してeラーニングシステムにて配信している。その活動に加えて、教員の声を手により文字に変換し、その文字を講義の進み方に合わせて表示する機能と、さらにグーグル翻訳を利用して任意の言語（約60ヶ国語）に自動翻訳して表示する機能を追加したものが留学生学習支援システムである。平成23年度に一部コンテンツを使って開発し、平成24年度からコンテンツを拡大、運用と効果検証を開始した。図4.2はコンテンツ作成の流れを示す図であり、文字起こし、著者校正、文字表示、グーグル翻訳が従来のeラーニングコンテンツに追加となっている。

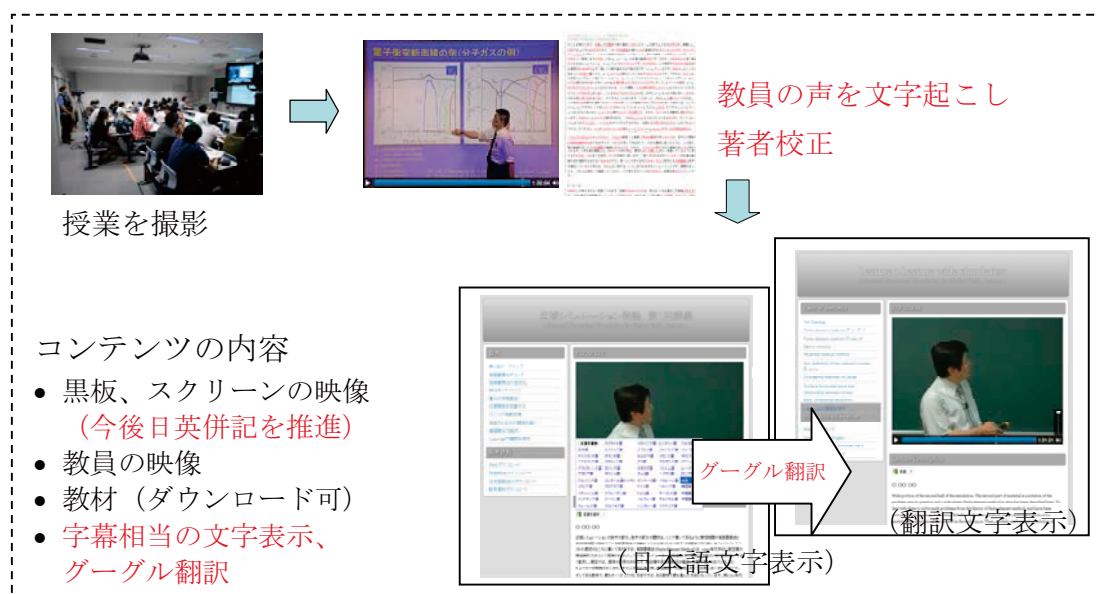


図 4.2 留学生を支援する学習支援システムのコンテンツ作成の流れ

留学生学習支援システムは平成 24 年度末時点で表 4.1 のように 18 科目を配信しており、表 4.2 は海外から北大に留学している学生へのアンケート結果である。

表 4.1 留学生学習支援システムコンテンツ整備状況

専攻名	教科名	整備状況
複合情報学	Advanced Formative Systems Engineering	配信中
	表現系工学	配信中
	大規模ネットワーク工学	配信中
	計算機統計学特論	配信中
	調和系工学	(校正中)
コンピュータサイエンス	知識ベース	配信中
	プログラム理論	配信中
	パターン情報処理	(文字起こし中)
情報エレクトロニクス	電子材料学	配信中
	量子物性学	配信中
	集積プロセス学	(校正中)
	固体物性学	(文字起こし中)
	光情報システム学	(文字起こし中)
生命人間情報科学	ゲノムインフォマティク	配信中
	バイオセンシング	配信中
	人間機能情報学	(校正中)
メディアネットワーク	情報メディア環境学	配信中
	フォトニックネットワーク	配信中
システム情報科学	システム複合情報学	配信中
	システム制御情報学	配信中
材料化学	エコプロセス	配信中
	エネルギーシステム工学	配信中
人間機械システムデザイン	構造ダイナミックス	(文字起こし中)
エネルギー環境システム	原子炉工学特論	(校正中)
環境創生工学	廃棄物処理工学	配信中
	環境評価学	配信中
環境循環システム	資源生産システム	(校正中)

表 4.2 留学生学習支援システム アンケート結果

留学生への質問	回答
1. あなたは日本語を学びたいと考えていますか (or 日本語に興味がありますか)？	日本語を学びたい 100% (25 名/25 名中)
2. 1. で Yes と回答された方にお聞きします。視聴していただいた動画(日本語音声+テキストのコンテンツ)は、あなたの日本語学習の手助けになりますか？	日本語学習の手助けになる 68% (17 名/25 名中)
3. 今後この e ラーニングシステムを利用したいと思いますか？ イ)利用したい ロ)自分の専門と関係が深い科目があれば利用したい ハ)利用したくない	イ： 12% (3 名/25 名中) ロ： 72% (18 名/25 名中) ハ： 16% (4 名/25 名中)
4. Google 翻訳機能は、あなたの役に立ちますか？	結果は下記図参照

母国語に翻訳されたテキストについて

回答	割合
A 大変役立つ	11%
B	14%
C	32%
D	29%
E まったく役に立たない	14%

B,C,D は A と E の中間を意味する

※アンケート結果の評価

表 4.2 に示すように、日本に興味を持って北海道大学に留学している学生には、日本語の講義を理解しやすいコンテンツのニーズがあることが裏付けられた。

なお、このアンケートの前提として、日本語の講義を理解しやすいコンテンツの条件に、教員の日本語音声、字幕相当の文字、スクリーンに日英併記で講義内容の解説がセットで提供されることが重要だと考えている。

4.3.3 システム設計と開発

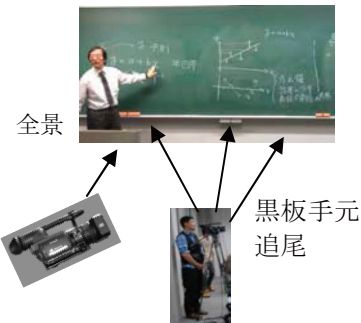
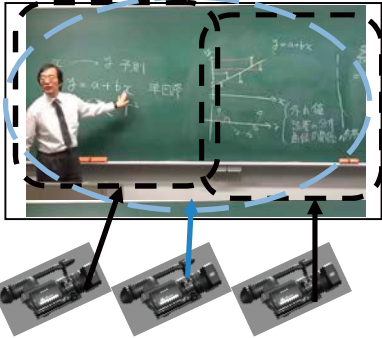
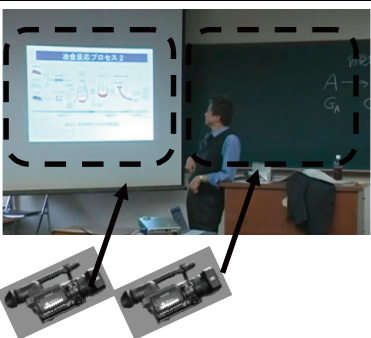
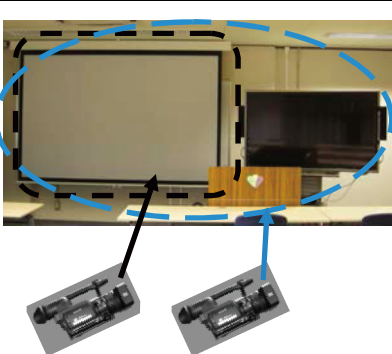
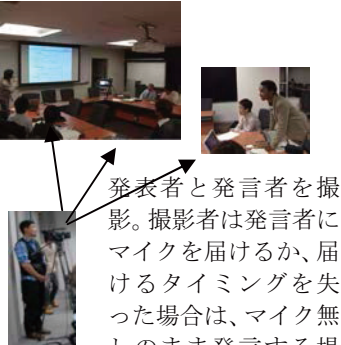
図 4.1 で e ラーニングを活用した海外大学との修学期間の選択例を、図 4.2 で留学生を支援する学習支援システムのコンテンツ作成の流れを、表 4.1 で留学生学習支援システムコンテンツ整備状況を示した。これらの活動を留学生の増加に結び付けるために、図 4.3 に示すように CEED web ページに留学生への配信科目一覧、シラバス、利用申請方法などを広報することとした。この web ページは 3 月末に完成予定である。



図 4.3 CEED Web ページによる広報

4.1.3 項で、第 1 期から引き継いだこととして、電子教材の制作を学外に外注しコストが高く持続可能なものと言えないという問題があることを述べた。平成 24 年度の対策としては、学外への外注を避け、技術職員による内製に切り替えることができた。ここまでは人的な資源を使うことに変わりがないが、内製を行ったことによって技術蓄積ができたことから、次の目標を人的資源の省力化と考えている。表 4.3 に様々な講義形態と現在の撮影方法を示し、低コストを目指す場合の案を整理した。今後この案の実現性を検討する。

表 4.3 撮影の人的資源の省力化案

講義形態と従来の撮影方法	低コストを意図した撮影方法
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する。教員の手元をズームアップ追尾することをしない。1 台のカメラを加えて全景を写す方法も検討する。 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。 教員の手元をズームアップ追尾することをしない。 教員が講義の最初に挨拶をする際は、黒板、またはスクリーンの前に立つ。（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 黒板に代えて電子白版を導入し、1 台のカメラを加えて全景を写す方法も検討する。
ケース 3. 大きなスクリーン（PPT と手書き文字）使用 	 2 台の固定カメラで、それぞれスクリーンと全景を撮影する。 スクリーンには PPT 映像と白板の内容を切り替えて投影する。 スクリーンへ PPT の映像を投影するか、白板の内容を投影するかの切り替えを教員が行う必要がある。
ケース 4. グループ討議（質疑応答）  発表者と発言者を撮影。撮影者は発言者にマイクを届けるか、届けるタイミングを失った場合は、マイク無しのまま発言する場合がある。	 集音マイクを導入し、撮影者の負担を軽減する撮影の省力化を目指して、カメラの固定化を進める場合でも、発表者を撮影、発言者については音声のみ録音することが可能。

4.3.4 その他

(1) e ラーニング受講者の専攻別人数の最近の推移

平成 22 年度から 24 年度の専攻別受講者数は、表 4.4 に示すとおりである。平成 24 年度は視聴のみ 33 名、単位修得希望者 40 名が利用した。なお、平成 24 年度から単位修得が可能な範囲として、社会人博士課程に限らず、長期留学等特殊事情のある大学院生にまで拡大したため、単位修得希望者数が増加している。

表 4.4 e ラーニング受講者の専攻別人数

所属専攻名	課程	H22 受講者数	H23 受講者数	H24 受講者数
複合情報学	視聴のみ	8	2	2
コンピュータサイエンス	視聴のみ	1	0	0
情報エレクトロネクス	視聴のみ	3	2	0
生命人間情報科学	視聴のみ	3	1	1
メディアネットワーク	視聴のみ	1	0	1
システム情報科学	視聴のみ	3	2	1
応用物理学	視聴のみ	0	1	1
材料科学	視聴のみ	24	25	3
機械宇宙工学	視聴のみ	4	0	0
人間機械システムデザイン	視聴のみ	1	0	2
エネルギー環境システム	視聴のみ	0	1	1
量子理工学	視聴のみ	0	1	0
環境フィールド工学	視聴のみ	2	0	3
北方圏環境政策工学	視聴のみ	2	1	2
建築都市空間デザイン	視聴のみ	1	0	0
空間性能システム	視聴のみ	0	0	0
環境創生工学	視聴のみ	2	6	2
環境循環システム	視聴のみ	12	11	11
その他（他学部）	視聴のみ	0	5	3
視聴のみ人数 計		67	58	33
複合情報学	単位修得希望	5	5	4
コンピュータサイエンス	単位修得希望	1	2	2
情報エレクトロネクス	単位修得希望	1	0	0
生命人間情報科学	単位修得希望	1	2	4
メディアネットワーク	単位修得希望	5	7	5
システム情報科学	単位修得希望	6	5	3
応用物理学	単位修得希望	0	0	0
材料科学	単位修得希望	4	3	16
機械宇宙工学	単位修得希望	1	1	1
人間機械システムデザイン	単位修得希望	0	0	0
エネルギー環境システム	単位修得希望	3	1	0
量子理工学	単位修得希望	0	1	3
環境フィールド工学	単位修得希望	1	1	0
北方圏環境政策工学	単位修得希望	0	0	0
建築都市空間デザイン	単位修得希望	0	0	0
空間性能システム	単位修得希望	0	0	0
環境創生工学	単位修得希望	0	1	0
環境循環システム	単位修得希望	0	3	1
その他（他学部）	単位修得希望	0	0	1
単位修得希望数 計		28	32	40

(2) 平成 24 年度の教材収録活動

平成 24 年度に撮影および編集を実施した 11 科目について表 4.5 に示す。従来は学外への外注をしていたが、全面的に技術職員の内製に切り替えができた。

表 4.5 平成 24 年度 教材の収録

	専攻名	科目名
平成 24 年度 前期	工学院 人間機械システムデザイン	構造ダイナミクス特論
	情報科学研究科 共通科目	プロジェクトマネジメント特論
	情報科学研究科 共通科目	パーソナルスキル特論
平成 24 年度 後期	工学院 量子理工学	加速器科学特論
	工学院 北方圏環境政策工学	Probability and Statistics for Planning and Experimental Design
	情報科学研究科 コンピュータサイエンス	大規模離散計算科学特論
	情報科学研究科 コンピュータサイエンス	計算基礎特論
	情報科学研究科 情報エレクトロニクス	光デバイス学特論
	大学院共通授業科目	計算科学フロンティア

	専攻名	科目名
平成 24 年度第 3 セメスター	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）
平成 24 年度第 4 セメスター	総合化学院 生物化学コース	応用生物化学Ⅲ（生物化学工学）

(3) 様々なブラウザでの視聴を可能とする新コンテンツの整備活動

4.1.4 で述べたように、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視聴を可能とするため、従来制作した全てのコンテンツを対象として形式変換を実施し、全てのコンテンツが正常に受信できることの目視確認を行った。ブラウザの仕様は日々更新されるため、不確定な面はあるが、下記のブラウザによって受信が可能である。表 4.6 に平成 24 年度末現在の配信教材一覧を示す。

IE9、Google Chrome、Firefox、Safari (MacOSX, iOS)

表 4.6 平成 24 年度末現在の配信教材一覧

	専攻名	教科名（各教科の“特論”を省略して記載）
工学院	応用物理学	超高速量子光学
	材料科学	エコプロセス、機能材料工学、耐熱材料学、材料数理学、エネルギーシステム工学、表界面構造解析学
	機械宇宙工学	Molecular Fluid Dynamics、分子流体力学
	人間機械システムデザイン	セルマイクロメカニクス、構造ダイナミックス
	エネルギー環境システム	原子炉物理、原子炉工学
	量子理工学	加速器科学
	北方圏環境政策工学	計画数理学、Probability and Statistics for Planning and Experimental Design
	空間性能システム	北方圏における建築都市の創生
	環境創生工学	環境微生物工学、廃棄物処理工学、大気環境工学、環境評価学
	環境循環システム	Advanced Numerical Simulation for Global Field、広域シミュレーション、資源生産システム、選鉱・リサイクル工学
情報科学研究科	複合情報学	Advanced Formative Systems Engineering、表現系工学、計算システム設計学、大規模ネットワーク工学、知性創発発達、計算機統計学、調和系工学、超高速計算機網工学、混沌系工学
	コンピュータサイエンス	情報知識ネットワーク、アルゴリズム、知識ベース、プログラム理論、計算機アーキテクチャ工学、確率解析学、パターン情報処理、計算数理、大規模離散計算科学、計算基礎
	情報エレクトロニクス	電子材料学、量子物性学、固体物性学、光電子物性学、システムLSI学、機能デバイス学、集積プロセス学、光情報システム、光デバイス学
	生命人間情報科学	ゲノムインフォマティクス、機能バイオインフォマティクス、生体数理解析、バイオセンシング、人間機能情報学
	メディアネットワーク	Network Systems、ネットワークシステム、情報メディア環境学、フォトリックネットワーク、メディア表現論、自然言語処理学
	システム情報科学	Informatics for Systems and Environment、システム環境情報学、システム複合情報学、システム制御情報学、システム統合学、システム数理、システム情報設計学、システム変換学
	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1、プロジェクト計画2、プロジェクト運営、ソフトウェア開発プロセス2
総合化学学院	生物化学コース	応用生物化学Ⅲ（生物化学工学）、応用生物化学Ⅲ（再生医療工学）
	大学院共通科目	廃棄物学特別講義、計算科学フロンティア

(4) 北海道大学大学院医学研究科・医学部 医学教育推進センターへの支援

医学研究科長から工学研究院長に、がんプロフェッショナル養成基盤推進プランにおける e ラーニングの取り組みについて、技術的支援要請が寄せられ、CEED は、大学院医学研究科・医学部に設置されている医学教育推進センターに対し、以下に示すように e ラーニングコンテンツ作成の中心的な活動に関する技術支援を行った。

- ・講義撮影のために必要な機材とソフトウェアの仕様検討
- ・コンテンツの最適フォーマット模索
- ・機材とソフトウェアの調達実務
- ・撮影を担当する外注先との技術的な交渉
- ・プランに関する実務者会議への参加



図 4.4 医学教育推進センターへの技術支援のための会議風景

4.4 今後の課題及び新たな展開を目指して

平成 24 年度までの活動で、多くの問題点を改善してきたが、e ラーニングコンテンツ収録のニーズとメリットがいまだに薄弱と言える。CEED e ラーニングの原点から次の趣旨で活動をしたい。

① 教員/学生の e ラーニングに対するニーズを探る。

研究室を個別訪問して、次の例のように調査をする。

- ・社会人博士課程用の専門科目コンテンツは揃っているか。(揃える必要性はあるか)
- ・基礎科目コンテンツを揃える必要性はあるか
- ・2つ以上の専門性を修学する観点から、上記はどうか
- ・教員メリットを感ずるには、どのような制度設計が必要か

② 組織の e ラーニングに対するニーズを探る。

- ・北大工学系の委員会等のニーズ

(例) リメディアル科目、新渡戸カレッジ、産学連携、生涯教育等

5. 資料一覧

《工学系教育研究センター関係 内規・要項・取扱い・申合せ等》

- 資料 1-1 北海道大学大学院工学研究院組織運営内規
- 資料 1-2 北海道大学大学院工学研究院工学系教育研究センター内規
- 資料 1-3 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
- 資料 1-4 インターンシップ POLICY の申合せ
- 資料 1-5 工学系教育研究センターインターンシップ派遣に係る手続き等の取扱い
- 資料 1-6 工学系教育研究センターインターンシップ派遣に係る滞在経費一部支援の取扱い
- 資料 1-7 北海道大学大学院工学研究院インターンシップ研修生受入に関する申合せ
- 資料 1-8 インターンシップ研修生引き受けの趣旨
- 資料 1-9 海外インターンシップ研修生受入に係る優先支援条件について
- 資料 1-10 工学系教育研究センター海外インターンシップ研修生受入に係る手続き等の取扱い
- 資料 1-11 北海道大学大学院工学研究院工学系教育研究センターにおける e ラーニングコンテンツに関する著作権等の取扱い内規
- 資料 1-12 e ラーニングコンテンツの作成及び使用に関する確認書

《国際性啓発教育プログラム開発部 資料》

1. 「実践科学技術英語」講義

- 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

2. Brush-Up 英語講座

- 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 後期 Brush-Up 英語講座受講案内
- 資料 2-7 後期 Brush-Up 英語講座ポスター
- 資料 2-8 後期 Brush-Up 英語講座 IAY・SEA ポスター

3. 学生発案型国際活動プログラム

- 資料 2-9 学生発案型国際活動プログラム募集案内
- 資料 2-10 学生発案型国際活動プログラム募集ポスター
- 資料 2-11 学生発案型国際活動プログラム報告書

《産学連携教育プログラム開発部 資料》

1. 海外インターンシップ体験報告会

- 資料 3-1 第 1 回（2012 年 7 月 9 日開催）ポスター
- 資料 3-2 第 2 回（2012 年 10 月 15 日開催）ポスター
- 資料 3-3 第 3 回（2012 年 12 月 17 日開催）ポスター

2. インターンシップ説明会

資料 3-4 NEC 中央研究所（2012 年 5 月 15 日開催）ポスター

資料 3-5 NTT（2012 年 7 月 18 日開催）ポスター

3. コミュニケーションスキルアップセミナー

資料 3-6 参加者募集案内ポスター

4. インターンシップ交流協定・覚書

資料 3-7 Tampere University of Applied Sciences

資料 3-8 College of Engineering, Seoul National University

資料 3-9 Ecole National Supérieure de Mécanique et D'Aérotechnique

資料 3-10 Faculty of Engineering, Chulalongkorn University

資料 3-11 George R. Brown School of Engineering, Rice University

資料 3-12 Science and Engineering Faculty at Queensland University of Technology

《e ラーニングシステム開発部 資料》

1. 講義撮影環境の高機能化と低価格化の実現

資料 4-1 CEED e ラーニングシステム開発部における講義撮影業務の完全内製化およびそれに伴う SD 撮影環境から HD 撮影環境への移行について

2. 工学系 FD 提供資料

資料 4-2 e ラーニングコンテンツの著作権を教員に

資料 4-3 e ラーニングコンテンツへの他者の著作物利用について

資料 4-4 著作権に関する判例