

FD Annual Report



CONTENTS

《巻頭言》

……FD推進機構長（学長） 下村 輝夫

《投稿文》

- 1. 論文 3
- 2. 実践報告 33

《トピックス記事》

- ・「未来像を自ら描く電気エネルギー分野における実践的人材の育成」
..... 74
- ・「産学協働教育による主体的学修の確立と中核的・中堅職業人の育成」
..... 76
- ・「地域力を生む自律的職業人育成プロジェクト」
..... 77
- ・フレッシュマンスクール2013年度自己点検・評価報告書
..... 79

《活動報告》

- 1. 2013年度部会活動報告 89
- 2. 2013年度FD推進機構運営委員会・各部会
（メンバーおよび重点事項、開催状況）
..... 99
- 3. 2013年度FD講演会・研修会開催一覧
..... 104



F D の取組みと実践について

FD 推進機構長（学長）下村 輝夫

FD とは、教育にどのような付加価値を課して、学生が満足するような教育力とするかに帰結するとも言えます。福岡工業大学では、“For all the Students”の経営理念の下、第 3 次マスタープラン（中期経営計画）において「丁寧な教育システムの確立」策のひとつに教育内容の改善を掲げ、従来設置されていた教育改善推進委員会を発展解消して「FD 推進機構」を 2010 年 4 月に設置致しました。

爾来 3 年間教育プログラムの一環として、入学前オリエンテーション、フレッシュマンスクール、学長主催のトップクラス学生向け日米協同教育プログラム、JABEE プログラム、就業力育成プログラムなどを始めとして、学生アンケートに基づく工学部 FD 研修会・情報工学部教育改善報告会・講義 PDCA・教育改善実施状況表作成・情報交換会・講演会・公開講義などを実施しています。

第 6 次マスタープランにおいても、FD を基板とした基礎教育、正規教育課程改善の取組みを行い教育力発揮が重要な戦略と位置付けられています。今回のレポートは、学科の取組みと共に、演習、授業、合宿、大学間プログラム等の実践報告が部会活動報告と併せて掲載されています。

大学での学びは、学生と教員と職員との信頼関係によって成り立っています。この信頼関係を構築するには、カリキュラムの可視化、明確な目標設定、教育改善のための PDCA サイクル化を基盤とした具体的な取組みと実践が不可欠です。教職協働の下に教育の質の保証に向けて、今後とも努力を行って参ります。

「FD Annual Report 2013」に対しまして、皆様から率直で忌憚のない御意見を賜われますよう御願ひ申し上げます。

目 次

福岡工業大学『FD Annual Report』 Vol.4 (2013 年度)

《巻頭言》FD の取組みと実践について

..... FD 推進機構長 (学長) 下 村 輝 夫

《投稿文》

1. 論文

- ・就職活動におけるコミュニケーション支援のための学科内 SNS
「FIT Link. 電気工学科」の開発 中 野 美 香 3
 - ・情報システム工学科「FIT ポケットラボ」の取り組み 下 戸 健 12
 - ・アクティブ・ラーニング型大学英語授業の実践 土 屋 麻衣子 22
- #### 2. 実践報告
- ・国際生体分子設計コンテスト (BIOMOD 2013) 参加による課題解決型
学習の実践報告 宮 元 展 義 33
 - ・大学院計測制御工学演習における MATLAB と LEGO ロボットを用いた
ワークショップの実践について 加 藤 友 規 40
 - ・FIZOPEN 試行事業「ふくおか IT Workouts」参加報告 .. 山口明宏, 下戸健 48
 - ・ビジネス情報演習における「経営分析に関する演習」について
—EDINET を利用した経営分析の授業の取り組み—
..... 石橋慶一, 藤井厚紀 54
 - ・「キャリア形成」・アドバンスト・プログラム—“自己の将来”と
“大学での学び”を再考する機会の提供— 小田部貴子, 宮本知加子 60
 - ・クラスサポーター合宿の実践報告 宮本知加子, 小田部貴子 66

《トピックス記事》

2013 年度大学間連携共同教育推進事業

- ・「未来像を自ら描く電気エネルギー分野における実践的人材の育成」 74
 - ・「産学協働教育による主体的学修の確立と中核的・中堅職業人の育成」 76
- #### 2013 年度産業界のニーズに対応した教育改善・充実体制整備事業
- ・「地域力を生む自律的職業人育成プロジェクト」 77
 - ・フレッシュマンスクール 2013 年度自己点検・評価報告書 79

《活動報告》

1. 2013 年度部会活動報告

- 工学部会 部会長 村 山 理 一 89
 - 情報工学部会 部会長 西 田 茂 人 92
 - 社会環境学部会 部会長 李 文 忠 94
 - 大学院部会 部会長 倪 宝 栄 96
 - 共通教育部会 部会長 阿 山 光 利 98
- #### 2. 2013 年度 FD 推進機構運営委員会・各部会 (メンバーおよび重点事項, 開催状況)
- 99
- #### 3. 2013 年度 FD 講演会・研修会開催一覧
- 104

就職活動におけるコミュニケーション支援のための学科内 SNS

「FIT Link. 電気工学科」の開発

中野美香 (電気工学科)

The development of SNS “FIT Link. Electrical Engineering” for communication support in job-hunting

Mika Nakano (Department of Electrical Engineering)

Abstract

The recent progress of the information society has changed the ways of job-hunting, using online tools for collecting data and submission. Some universities are paying attention to the benefit of social network service (SNS) for various objectives to offer students environments to have enough social support. The aim of the present study is to describe the development of SNS “FIT Link. Electrical Engineering” for communication support in job-hunting, which was created for the students in Electrical Engineering department. The process of developing the tool consists of two phases from 2014 to 2015. The system contains the four major functions: diary, community, schedule and reference materials. The questionnaire and interview researches were conducted based on the usability assessment. The results showed positive feedback on SNS, which indicated that most of the students feel alone in job-hunting and need more connection with friends. On the other hand, some students prefer just to seeing other’s information, and don’t like to post their own messages. The system reached completion, and further research on operational matter is needed.

Key words: SNS, social support, learning support, job-hunting, career education

1. はじめに

近年、情報技術の進展は就職活動にも変化をもたらし、パソコンやスマートフォンを用いて企業の情報を収集したりエントリーをするのが主流となった。ウェブサイトやブログは大学生のコミュニケーション・ツールとして日常生活に浸透しており、この影響からか、対面においても他者と情報を共有しようとする志向性を持つ学生が増えているように感じられる。実際に、平成 25 年度本学電気工学科 4 年生のうち卒業後に就職を希望する学生（有効回答数 50）を対象にどのように就職関連のイベントの情報を得ているか調査したところ、64%が「友人や教員を含む他者から情報を得る」と回答し、36%が「自ら掲示板等で情報を得る」と回答した¹⁾。このように多くの学生が共有知を

重要視していることから、いかに適切な情報を学生間で共有してもらえるかが学科全体の就職状況を左右すると思われる。

就職活動はもちろん人が社会生活を営む上で周囲の他者からのソーシャルサポートは不可欠である。ソーシャルサポートとは、「ある人を取り巻く重要な他者（家族、友人、同僚、専門家など）から得られる様々な形の援助（support）」を指す²⁾。大学生を見ると、ソーシャルサポートを容易に得られる学生とそうでない学生がおり、個人差が大きく感じられる。人が他者からソーシャルサポートを得るためにはコミュニケーションをとることが必須となることから、多くの企業が採用面接時にコミュニケーション能力を重視するのは、その学生のソーシャルサポートを得る力を評価してい

る結果とも解釈できる。

近年、高等教育においてもソーシャルサポートの一環として共通の不安や悩みを抱える学生同士のセルフヘルプグループとなる学習コミュニティの構築を目的としたソーシャルネットワークングサービス（SNS）が導入されるようになった。代表的なものに、教育実習生を対象に教育実習期間中の体験報告をおこない、ソーシャルサポートを交換する場を提供した研究がある³⁾。この研究では SNS による対話が実践的知識の振り返りにつながるだけでなく、知識を他者と共有することで肯定的な思考を持つことが示唆された。コンピューターリテラシ実習で SNS を用いた佐々木・笹倉（2010）では、全授業期間を通じて学習サポートに SNS を活用した結果、学習者の授業満足度は上昇し、学習者間の交流が活発になるなどポジティブな結果が見られた⁴⁾。この他、徳島大学を中心とした「四国キャンパス SNS」、日本福祉大学における国際競技プロジェクトでの活用⁵⁾、京都外国語大学での例などがある⁶⁾。

先行研究の中で就職に関連した研究の数は多くない。その中でも、電気通信大学における OB・OG と就職活動中の学生間のパーソナルコネクションの構築を目的とした SNS がある⁷⁾。SNS を通じて OB・OG からの経験情報の提示が促進され、学生は就職活動に有用な経験情報が得られるとされている。この他、女性卒業生の再チャレンジ支援を目的とした東京農工大 SNS では、職場復帰やブラッシュアップや、それに伴う出産・育児・介護に関する情報の提供、メンバーの意見交換がおこなわれ、多くの登録ユーザーを有する⁸⁾。

本学においては、在学内定者から寄せられた情報を元に作成されている就職課が運営する就職活動状況登録閲覧システム“sugoole”という就職支援サイトがある⁹⁾。このサイトは 2011 年 2 月に学生の要望に踏まえて製作され、簡易報告書検索、履歴書ダウンロード（練習用）、職種検索システムへのリンク、本大学へのリンク、当システムに関する問い合わせ、ができるようになっている。こ

のサイトは学科を越えて情報を共有することができ、在学生にとっては貴重な情報源になる。一方で、就職活動は学科によって異なる点が多くあり、学科内の先輩や友人からのソーシャルサポートを得るという点で限界があった。このような学科に特化したオンライン上の就職支援について、これまで筆者が実施してきた学科内セミナーの感想でもニーズがあることが確認された¹⁰⁾。学科内に閉じた SNS であれば記名式であっても SNS を安心して使用できると考えられる。

そこで、平成 24 年度から 2 年間 2 期に分けて電気工学科の就職支援のために、筆者の研究室の卒業研究の一環で学科内 SNS「FIT Link. 電気工学科」の開発をおこなった。「FIT Link. 電気工学科」という名称は本学電気工学科の学生みんなの「繋がり = Link」ちなんで平成 24 年度第 1 期開発にたずさわった金子氏が名付けた¹¹⁾。第 1 期開発ではニーズ調査を実施し、SNS の基盤を作成した。平成 25 年度第 2 期開発では、本学科で早期に最多の内定を獲得した学生の経験を基に、就職活動支援に特化したコンテンツを増やし「FIT Link. 電気工学科_2014」を完成させた¹²⁾。その後、システムの運用について調査を継続している。以上を踏まえ、本論では「FIT Link. 電気工学科」の開発プロセスを紹介し、今後の就職活動支援の展望を述べることを目的とする。

2. SNS の概要

2.1 現状分析と SNS の目的

SNS の開発にあたって平成 24 年 4～7 月の期間、就職活動を経験した 4 年生にヒアリングをおこない、電気工学科の学生が直面する現状の問題点を 3 点特定した。それは、(1) 電気工学科の就職先は幅広く、情報収集や選択において自分一人で判断するのは難しいこと、(2) 電気工学科の就職率は高いが、多くの学生が不安や悩みを抱え就職活動を行っていること、(3) 春休みは周りの就活生の状況がわかりにくいこと、である。

上記の問題を踏まえて、以下 AB の 2 つを SNS

開発の目的とした：(A)【情報の共有支援】学生同士で多くの情報を共有し、就職活動を効率的に進めること、(B)【感情の共有支援】みんなで相談し、励まし合い、お互いにより刺激を与え合えるようにすること、である。SNSを通じて就職活動に関する正確な情報を獲得・共有することは重要である。これに加えて、長期間にわたる就職活動中、モチベーションを維持するためには、些細な事柄でも感情を共有することで安心して戻れる心理的なホームが必要であると考えた。「FIT Link. 電気工学科」の概念図を図1に示す。就職活動前は多くの学生が不安を抱えているが、本SNSによって学科内の学生同士がつながり、同じ境遇の学生同士で情報や感情を共有し、解決策を見つけることができ、内定獲得後もみんなで喜びを共有することができる。上記に述べた構想を土台に開発を進めることとした。



図1 「FIT Link. 電気工学科」の概念図

2.2 開発プロセス

開発にあたり株式会社インサイド IT ソリューション企画開発担当の立山雄一氏から技術協力を得た。表1にH24～25年度の開発プロセスを示す。平成24年度第1期開発では後述の「①日記」「②コミュニティ」2点の開発をおこなった。平成25年度第2期開発では、「FIT Link. 電気工学科」をベースにニーズ調査を実施し、就職活動に特化したコンテンツとして「③スケジュール」「④就活参考資料」を追加した。2年間の開発途中で3回、電気工学科3年生を対象とした就活セミナーを実施し、その参加者を中心に協力を依頼した。SNS

の運用には就職課の本学科担当の湯川美穂子氏も参加した。

表1 H24～25年度における開発プロセス

期	年月	内容
第1期開発	H24. 4-7月	第1期開発開始。ヒアリング調査実施。主要なSNSサイトを調査し、構想を練る。
	8月	立山氏と初めて打ち合わせし、①日記、②コミュニティの機能を作成することに決定。
	9月	テスト用SNS完成。SNSのシステム等の確認と動作確認。
	10月	筆者の研究室のゼミ生を対象にテスト用SNSを運用し、意見収集。1回目3年生対象就活セミナー実施。
	12月	就職活動に特化したシステムの追加、改善。2回目3年生対象就活セミナー実施。
	H25. 1-2月	テスト用SNSの調査を実施*。第1期開発のシステムの最終調整、確認、引き継ぎ。
第2期開発	4月	第2期開発開始。就職活動に特化したコンテンツ③スケジュール、④就活関連資料を増築することとする。
	7-8月	研究室内で仮実働させ、システムの改善・修正をおこなう。
	10月	ベータ版の実働の協力を進路設計の講義で3年生に依頼。
	11月	31回目3年生対象就活セミナー実施。3年生12名、就職課の協力を得る。
	12月	就活生によるSNS実働開始、運用。アンケート調査実施**。
	H26. 1-2月	システムの修正、第2期開発のシステムの最終調整、確認。2回目3年生対象就活セミナー実施、引き継ぎ。
現在	4月～	運用方法の検討、1年生用SNSの検討。

*本稿 3.1 節参照、**本稿 3.2 節参照

2.3 「FIT Link. 電気工学科_2014」の概要

図2に本SNSのトップページを示す。全体的には一般的なSNSの様式は大きく変わらず、利用者が戸惑うことなく使用できるように工夫した。トップページには自分専用のページが表示され、新着情報やスケジュール等が確認できる。ユーザー

登録は管理者にメールアドレスを送信し、承認後に登録される手続きとなっている。ユーザー登録後はメンバー間で友人の登録申請することができ、情報は公開、限られた友人への公開、非公開の3段階を選択することができる。

SNSのコンテンツは、①日記、②コミュニティ、③スケジュール、④就活参考資料の4つある。このうち(A)【情報共有】を目的とした機能は①～④すべてで、(B)【感情共有】を目的とした機能は①②である。以下に各機能の概要を述べる。



図2 「FIT Link. 電気工学科」のトップページ

2.3.1 ①日記

図3に日記の一部を示す。日記は個人が就職活動での出来事を書き、学生同士でコメントできる仕様になっている。日記は自分の行動を記録し振り返る材料になると共に、他の就活生の行動が分かり、お互いに励まし合いながら就職活動を行うことができる。図3の日記では、第2期開発者の坂元氏が「とりあえずエントリーする」というタイトルで3年生にアドバイスを載せたところ、就職課の担当者から現状を伝えるコメントや、3年生からの質問、それに対する坂元氏の回答が示されている。

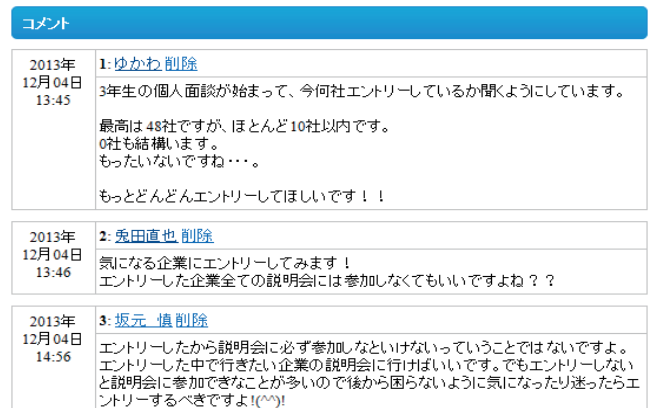
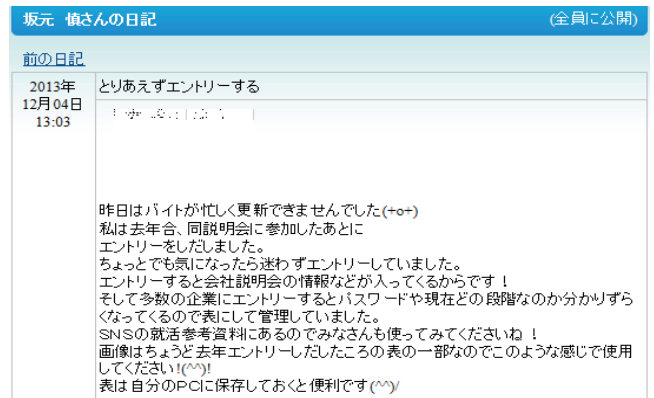


図3 坂元氏の日記とコメント

2.3.2 ②コミュニティ

図4にコミュニティの一部を示す。コミュニティでは、利用者が自由にテーマを立てて、それについて議論ができる。例えば「自己PRについて」「面接で聞かれたこと」などコミュニティを立てそこで情報を交換したり相談することができる。就職活動でわからない点やみんなで話し合ってみたいことがある時に利用できる。

2.3.3 ③スケジュール

図5にスケジュールの一部を示す。SNSのトップ画面にはスケジュールを書き込めるようになっており、様々な締切や説明会などの情報を管理することができる。スケジュールは公開・非公開設定ができ、公開にした場合は、一目で自分と他のメンバーのスケジュールが確認できるようになっているので周りの活動状況が分かりモチベーションを上げることができる。

見を収集することを目的とした。H24年の11月に筆者の研究室の4年生9名に実施した。

- ② アンケート調査：就職活動をしている学生に学科内 SNS は役に立つのかを聞くことを目的とした。H25年の1～2月に就職セミナーに参加し協力を得た3年生9名に実施した。アンケートは6つの問で構成される。質問内容は、問1「学科内 SNS は就活において便利なツールになると思いますか」、問2「学科内 SNS が立ち上がったなら、使っていきたいと思いますか」、問3「日記を書くことで就活のモチベーションを向上させることができますと思いますか」、問4「学科内 SNS が立ち上がったなら、日記を書きたいと思いますか」、問5「コミュニティを利用して情報交換したいと思いますか」、問6「どんなことをコミュニティで立ち上げたいと思いますか」である。問1～5については5段階評価（1.「そう思わない」～5.「そう思う」）で、問6については自由記述で答えてもらった。

3.1.2 結果と考察

- ① インタビュー調査：調査で得られた代表的な回答を以下に示す。

- 他の SNS と変わらないので、使いやすかった。
- もっと就職活動に特化した SNS にしてほしい。
- 就職率の表示をすると、緊迫感がでると思う。
- 就職支援サイト（マイナビやリクナビ等）にリンクできたら良いと思う。

この結果より、基本的な SNS としては使いやすさが確認できたが、就職支援の目的を達成するために就職活動に特化したシステムを構築する要望が多くあることが明らかとなった。

- ② アンケート調査：問1～4の平均値と代表的な回答を以下に示す。

問1「学内 SNS は就活において便利なツールになると思いますか」評価平均値 4.4

- お互いの就活の状況が把握できたり情報交換が簡単にできるから。

- 他の人の就職状況を知ること（自分の就活と比較）ができて、モチベーション向上につながると思ったから。
- 先輩のアドバイス等を載せれば更に役に立つ。

問2「学科内 SNS が立ち上がったなら、使っていきたいと思いますか」評価平均値 4.3

- 空いた時間に情報交換が簡単にできる。
- 周囲の就活の情報が入ってこないため、
- SNS を活用し情報収集ができる。
- 便利なツールで面白いと思った。

問3「日記を書くことで就活のモチベーションを向上させることができますと思いますか」評価平均値 3.9

- 自分が行ってきたことを書いて残すことで確認できるから。
- 他人の日記を見ることで刺激し合うことができそうだから。
- 日記を書いたことがないからわからない。

問4「学科内 SNS が立ち上がったなら、日記を書きたいと思いますか」評価平均値 3.4

- 自分がこの時に何をして、何を思ったのかを振り返ることができると思うから。
- 自分の就活報告を書きたいから。
- 周りが書いてたら書く、時間があったら書く。

問5「コミュニティを利用して情報交換したいと思いますか」評価平均値 4.6

- 自分で気づかなかったことを、コミュニティを通じて知ることができそうだから。
- 就職課からだけでなく、就活生同士の情報交換ができるから。
- 気軽にいつでも聞けるから。

問6「どんなことをコミュニティで立ち上げたいと思いますか」

- 電気工学科のおすすめの企業紹介。

- 面接の流れや注意すること、出来事など。
- 自己分析や履歴書の書き方について。
- 県外で就活した人に手段や大まかな場所を聞きたい。

上記のとおり、アンケート調査では数多くの回答を得られた。SNSを通じて他者から情報を簡単に入手できることが利点だと認識されていた。全体的に高評価であったことから、SNSの設置に期待できる。一方、日記について「自分から書かないと思うが、課題があれば書くかもしれない」という意見もあり、積極的に使いたいとする学生は少なかった。コミュニティを通して情報交換したいかについては高評価であった。コミュニティを通じて気軽にいつでも情報交換ができ、役立つと考えられる。問6では、立ち上げたいコミュニティの項目が多く出されたことから、様々な情報交換ができると考えられる。

本論のSNSの目的は、お互いのモチベーションを保ちながら情報共有が可能となる学科内SNSを開発することである。初めて就職活動を行う学生の中には周りの就職活動が気になる学生や面接対策等の情報共有をしたい学生が多くいることがわかり、学科内SNSを使うことでこれらのことが可能になると考えられる。第1期開発では、テスト版SNSが学生のニーズに合致している点、SNSの全体的な方向性が間違っていないことが確認された。次期への課題は、就職活動に関する情報の質の向上が挙げられる。

3.2 第2期開発における調査

3.2.1 目的と方法

第2期開発では第1期開発分のSNSを土台に「③スケジュール」と「④就活参考資料」を追加した「FIT Link. 電気工学科_2014」を学生に使ってもらい、効果や期待されることを調査することを目的とした。

アンケート調査：就職活動をしている学生に「FIT Link. 電気工学科_2014」は役に立つかについて

H26年2月に3年生7名を対象にアンケート調査を実施した。

質問内容 アンケートは9問で構成される。問1「学科内SNSは就活において便利なツールになると思いますか」、問2「学科内SNSが立ち上がったなら、使いたいと思いますか」、問3「学科内SNSがたちあがったらどのように活用していきたいとおもいますか」、問4「学科内SNSではどんなことをしましたか」、問5「学科内SNSに就職課の学科担当者に参加してもらおうとより効率的に使っていただけますか」、問6「学科内SNSは機能的に使いやすかったですか」、問7「学科内SNSで日記を書きたいと思いますか」、問8「周りの就活生が日記を書いていたならコメントしようと思いますか」、問9「就活で分からないことや聞きたいことを、コミュニティを利用して周りの就活生に聞いてみたいと思いますか」であった。問1から問6は学科内SNSについて、問7、8は日記について、問9はコミュニティについての質問である。問3～4については自由記述で、それ以外の問いは5段階評価（1.「そう思わない」～5.「そう思う」）で答えてもらった。

3.2.2 結果と考察

以下に回答の抜粋を示す。図8に5段階評価の問いの結果を示す。

問1「学科内SNSは就活において便利なツールになると思いますか」

- 情報を共有することで自分の現状を知ることができるから。
- 他の人と就活情報の交換をすることができるから。

問2「学科内SNSが立ち上がったなら、使いたいと思いますか」

- 幅広く対応できると思うから。
- より多くの情報を手に入れたいから。

問 3 「学科内 SNS が立ち上がったらどのように活用していきたいと思いますか」

- 面接でどのような事を聞かれたとか、いろんな企業、人の情報を見たりして、事前の対策にあてたい。
- 他の人がどんな状況なのか知りたい。

問 4 「学科内 SNS ではどんなことをしましたか」

- 閲覧する。
- 閲覧したりコメントしたり。

問 5 「学科内 SNS に就職課の学科担当者に参加してもらおうとより効率的に使っていきませんか」

- 就職課に参加してもらうことでより詳しい情報が得られると思うから。
- 就職課に行く時間がないときに、携帯からすぐに情報を得られるから。

問 6 「学科内 SNS は機能的に使いやすかったですか」

- 不自由なく使えた。
- スマートフォンのから ID やパスワードなども読み込まないため使用できなかったのが一番不便。気軽に使用できるようにしてほしいです。

問 7 「学科内 SNS で日記を書きたいと思えますか」

- 先に書いてくれる人がいたら。
- 途中から書かなくなりそうだが、最初は書くと思う。

問 2 「学科内 SNS が立ち上がったら、使いたいと思いますか」については第 1 期開発調査と同様に高い評価結果が得られた。本 SNS は多くの情報を得られる就活支援ツールになると考えられる。また、就職課の担当者の参加を望む声が多かったことから、学生同士のソーシャルサポートには限界があり、就職課が関わることでよりよい支援が

得られると考えられる。SNS の機能面については改良が終わり、問題は解決された。

一方、「周りの情報は欲しいが、先に誰かが書くなら」などの回答から、第 1 期の調査結果と同様に自ら日記やコミュニティを積極的に書こうとする学生は少なかった。本学科で運用する際には研究室で 1 週間の課題として日記を書くなどの課題があると、ゼミ内の就活状況も把握でき SNS の利用率を上げることができのかもしれない。

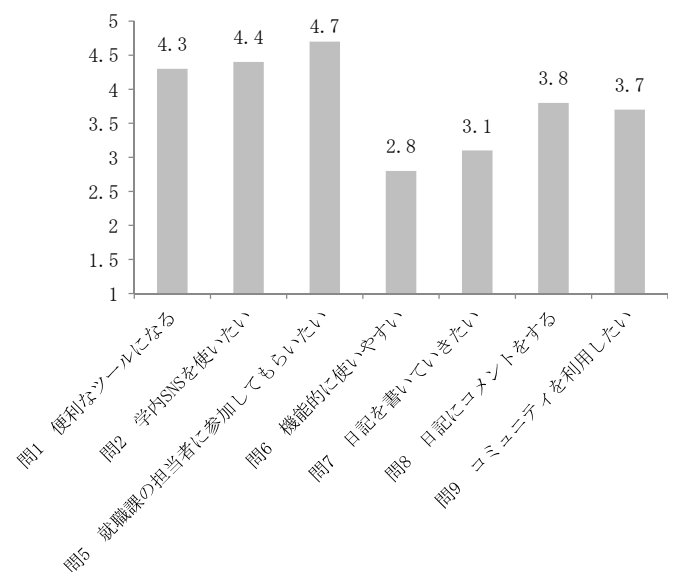


図 8 第二期開発調査の結果

4. まとめと今後の展望

本研究では「FIT Link. 電気工学科」の開発プロセスを紹介し、今後の就職活動支援の展望を述べることを目的とした。学科内 SNS を実動させ、利用者から概ね高評価だったことから、本研究の目的は達成できたと言える。2014年5月16日現在、昨年11月の就活セミナーで協力してくれた12人の3年生と就職課の湯川氏が参加登録し、すべての学生が内定を獲得し就職活動支援としては終了した。はじめは多くの学生が利用していたが、就職活動に慣れてきた3~4月頃は日記を閲覧するだけの学生が大部分であった。調査結果を踏まえると、本 SNS は就職活動中よりは、就職活動が始まる直前や初期段階において存在意義が大きいと

言える。

電気工学科の学生は比較的パソコンが苦手な学生が多いが、今回 SNS を評価する声が高かったことから、情報技術に関心の高い学生では異なった使用法の可能性がある。また、電気工学科は就職活動が短期間で終わる学生が多いため、SNS の継続的な使用の効果の検討は今後の課題である。使用においては、希望者を募る方法と、全員に強制的に使用させる方法があり、利用者を増やす方向ではゼミ単位で学生に課題を与えるなどが考えられる。今後も学生のニーズに合わせて改善・改良を継続していきたい。

参考文献

- 1) 原口智裕:福岡工業大学電気工学科における就職活動支援に関する研究,平成 25 年度福岡工業大学工学部電気工学科卒業論文, 2014
- 2) 久田満:ソーシャルサポート研究の動向と今後の課題,看護研究, 20: 170-179, 1987
- 3) 望月俊男,北澤武:ソーシャルネットワークワーキングサービスを活用した教育実習実践コミュニティのデザイン,日本教育工学会論文誌, 33(3), 299-30, 2010
- 4) 佐々木康成・笹倉千紗:学習サポートに SNS を用いたコンピュタリテラシ実習の実践とその評価,日本教育工学会論文誌, 33(3):229-237, 2010
- 5) 佐藤慎一,影戸誠:実践型学習のための学習環境デザインとその評価—国際協働プロジェクトにおける SNS の活用—,コンピュータ&エデュケーション, 22: 88-93, 2007
- 6) 村上正行・岩崎千晶:大学における SNS を活用した教育改善の支援,教育メディア研究, 14(2): 11-16, 2008
- 7) 長谷川忍・高橋咲江・柏原昭博:就職活動に有用なパーソナルコネクション構築を促進する SNS の開発,教育システム情報学会研究報告 24(1), 38-43, 2009-05
- 8) 徳野淳子,櫻田武嗣,秋田カオリ,寺田松昭,宮浦千里:女性の再チャレンジ支援を目的とした SNS の構築 情報処理学会研究報告. コンピュータと教

育研究会報告 2007(101), 53-60, 2007

- 9) 福岡工業大学就職課:就職活動状況登録閲覧システム "sugoogle"http://sugoogle.fit.ac.jp/sugooles/bin/0index.php (平成 26 年 5 月 16 日閲覧)
- 10) 中野美香:大学生の就職支援を目的としたコミュニケーション教育の課題と展望,福岡工業大学 FD Annual Report2, 3-9, 2012
- 11) 金子大輝:「FIT Link. 電気工学科」による学内 SNS ~電気工学科学生の就職支援 SNS の開発~,平成 24 年度福岡工業大学工学部電気工学科卒業論文, 2013
- 12) 坂元慎:就職活動における学習支援のための「FIT Link. 電気工学科_2014」の開発,平成 25 年度福岡工業大学工学部電気工学科卒業論文, 2014

謝辞

開発にあたり技術提供してくださった立山雄一氏,就職課学科担当の湯川美穂子氏をはじめ本研究にご協力いただいた方々に謝意を表します。本研究は平成 24-25 年度教育研究改善事業の補助を受けて行われました。

情報システム工学科「FIT ポケットラボ」の取り組み

下 戸 健 (情報システム工学科)

A Project in Department of Information and Systems Engineering FIT Pocket Laboratory

Takeshi Shimoto (Department of Information and Systems Engineering)

Abstract

Top students were not completely satisfied with education curriculum, and there is a possibility that the motivation is down. Therefore, in the research and scholarly activity, it is important to keep students motivation high in the lower grades. The purpose of this paper is to reveal what the students learned and felt, and to consider the effectiveness of a project called “FIT Pocket Laboratory” in department of information and systems engineering. Member of FIT Pocket Laboratory achieve an excellent result, such as participating in science-intercollegiate.

Key words: *Science and technology, Independent study, Creativity education, Motivation*

1. はじめに

大学に進学してくる学生は、希望や向学心をもって入学し、多様なニーズを持っている。各学科では特有のカリキュラムを用意しているが、その多様なニーズ全てに対応しきれていないと考えられる。例えば、高校までの履修科目のばらつきや、学業に伸び悩む学生に対しては、理数科に関するリメディアル教育が実施されている。さらに、フレッシュマンプログラム¹⁾なども開設されており、新生の学習意欲向上に貢献している。全国の進学高校教諭に行ったアンケートに基づくランキングでは、面倒見がいい大学において、九州国公立大学1位(全国11位)を獲得しており²⁾、きめ細かな教育が地域に定着している。

一方で、成績上位層の資質を伸ばすことを目的とした取り組みは、学科カリキュラムに組み込まれた実験実習や卒業研究のみに留まっている。全ての受講生に統一的に実施される実験実習では、学術的な探究心を高揚させる効果は少ない。さらに、卒業研究は4年次に行われるため、低学年時の学習意欲を掻き立てる効果は少ない。

ものづくりにおいては、例えばロボットに関しては ABU ロボコンを始めとする全国大会が開催されており、それらを目指すことを目標としたモノづくりセンターの施設や各プロジェクトは、学生の創造性を教育するだけに留まらず、学生募集や就職活動においても有用なものになっている。それに対して学問に関する大会はなく、成果を発信する機会が少ない。したがって、学問に対する希望や向学心を持って入学してくる学生は少なく、用意されたカリキュラムを履修し、主体性なく学士取得を目指す学生が多く存在する。

上記のような問題はカリキュラムの改善や充実により対応すべきであるが、それだけでは十分とはいえない。したがって、低学年時からユニークな学術活動に専念でき、自主的に知的探究心を追及できるような環境を整えることが、効果的だと考えられる。そこで、意欲ある学生をエンカレッジしたいという思いから、教員の自発性に基づく「FIT ポケットラボ」を設立した。本報では、教育効果を考察するとともに、取り組み成果について報告する。

2. FIT ポケットラボの概要

文部科学省主催の「サイエンス・インカレ」³⁾に参加することを目標に活動を行うこととした。サイエンス・インカレとは、全国の自然科学系の学部生等に、自由な発想に基づく自主研究を発表する場を設けることにより、その能力・研究意欲を高めるとともに、課題設定能力、課題探究能力、プレゼンテーション能力等を備えた創造性豊かな科学技術人材を育成することを目的としている。excite ニュース⁴⁾や日経系 WEB ニュース⁵⁾などにも取り上げられる大会である。書類審査によって、3月上旬に開かれる大会に出場できる研究が決定する。前年11月に12ページにおよぶ論文を提出し、複数の大学研究者による査読を経て選ばれるもので、審査が厳しくかつ学生自身の本当の実力が問われる大会である。FIT ポケットラボと関係がある平成24年度の第2回大会では、国立大学や日本を代表する私立大学から234件の応募があり、口頭発表部門47件とポスター発表部門98件が選ばれている。平成25年度の第3回大会では、209件の応募で、口頭発表部門48件とポスター発表部門123件が選ばれている。

本取り組みの対象は1年生から3年生とし、4月上旬に募集を行った。サイエンス・インカレ経験者の学生は、アドバイザーとして活動を支援し、研究についてアドバイスするとともに、垂直的関係を密にするために配置した。参加学生それぞれが自主研究テーマを決め、文献調査、実験系と評価系の確立、実験、結果および考察を創意工夫しながら1年を通して研究を遂行していく。活動場所はB棟7Fの大学院講義室であり、在学生に見えるようにした。研究上必要であれば、モノづくりセンター、総合研究機構に設置してある機器およびその他学内施設を活用させて頂いた。

活動成果はオープンキャンパス、地域のイベントへの参加および独自イベントの開催などで報告する。したがって、学生に対する学術的な効果だけでなく、就職支援、志願者対策、および広報材料といった複数の効果を狙っている。

3. FIT ポケットラボの活動

本取り組みを開始する前年の平成24年度に、3年生を対象に活動を行った。6名3チームが以下の研究テーマで活動を行った。

- ① 拡張現実感を用いた膝関節外科支援システムに関する研究
- ② 体験実習を通して創造性を育む
- ③ 世界一の飛行距離紙飛行機を目指して

平成25年3月2日(土)・3日(日)に幕張メッセ国際会議場で開催された第2回サイエンス・インカレに3件中2件が採択され、研究発表を行った(図1)。大会に参加した学生からは、研究を通じて貴重な経験を積めたなどの感想を聞くことができた。活動の詳細については Campus Mail⁶⁾で紹介され、4人の大会の報告書を付録に示す。



図1 第2回サイエンス・インカレにおけるポスター部門での発表の様子

3.1 平成 25 年度研究テーマ

3.1.1 コミュニケーションロボット MIYABO の挑戦

学生 A (1 年生, 女性) と学生 B (4 年生, 女性, アドバイザー) が取り組み, 学生 A が主体の研究である (図 2)。

研究の動機について, 学生 A は小さい頃からロボットに興味があり, ASIMO のようなロボットが 2 足歩行しているのをテレビで見て, ロボット開発に携わりたいと思うようになった。ロボットに関する研究がしたいと志をもって大学に進学し, ロボットについて調査していく中, 北九州空港でアニメの銀河鉄道 999 のキャラクターであるメーテルが空港のフロア案内していることや, JAXA の「きぼう」で会話実験を行っている“KIBO ROBOT PROJECT”について知った。人間社会に溶け込むロボットやコミュニケーションをとるロボットにまで発展している現状を基に, 今の日本社会が抱えている問題を解決できるようなロボット, 人に役立つロボット, 人と共存できるロボットを作れないかと考えたことがきっかけである。

そこで, 日本の地域社会において, 高齢者のみならず生き方の多様化にともない単身者が急増していることを背景に, ロボットを用いた「単身化社会」におけるコミュニケーションレスの対策を目的とし, 開発したロボットを用いて, あらゆる年代の人間と共存できるか調査を行った。



図 2 コミュニケーションロボットとの会話の様子

3.1.2 廃棄 PC を用いた分散コンピューティング (MapReduce) 環境の構築

学生 C (3 年生, 男性) と学生 D (3 年生, 男性) が取り組んだ研究である (図 3)。

研究の動機について, 学生 C は米国の大学院生が分散クラスタを造ったという研究記事を読んだ。その記事内で, 安価な PC ボードの Raspberry Pi を用いていたことに注目し, 複数台の PC を並列に分散処理させることに興味をもった。一方で, Hadoop の存在を OSC (オープンソースカンファレンス) などから知り, 既存の分散処理に問題点があることを知った。大学では, 廃棄予定の PC などが大量にあることから, Raspberry Pi ではなく, これらの PC を用いて分散処理できないかと考えた。さらに, 再利用実績の少ない廃棄予定の PC のリユースが進むことで, 環境に良い影響を与えることができれば, 社会貢献に繋がるのではないかと考えたことがきっかけである。

そこで, 学内の廃棄予定 PC を用いて, 随時スケールアウトを可能とし, 大学内で活用できるような分散コンピューティング環境を構築することを目的とした。その有効な手段として, Apache Hadoop プロジェクトの派生である CDH (Cloudera Hadoop) 3 Update 6 を採用し, CDH3 での MapReduce 処理により, 構築するクラスタが最新のコンピュータの性能にどこまで近づき, 分散環境の優位性を得ることができるか比較を行った。

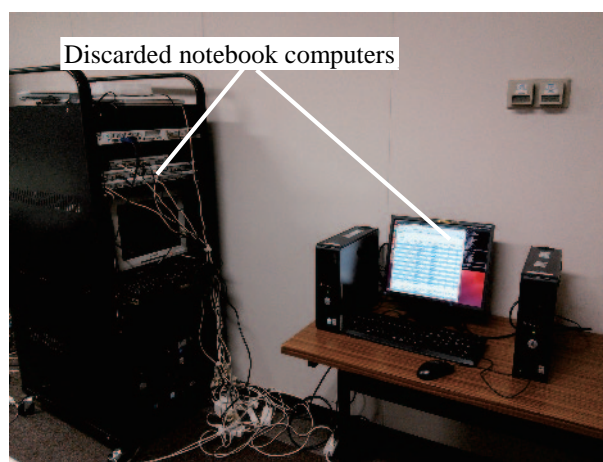


図 3 廃棄 PC を用いて構築したクラスタ

3. 1. 3 前方2重跳びにおけるモーションキャプチャを用いた動作解析

学生 E (3 年生, 男性) と学生 F (4 年生, 女性, アドバイザー) が取り組み, 学生 E が主体の研究である (図 4)。

動機について, 学生 E は 2010 年にイギリスで行われた世界ロープスキッピング選手権大会に日本代表として出場した経験がある。現在では, 主に小学校などに赴き, 授業を通して指導を行うと共に, 縄跳びの楽しさを広める活動をしている。しかし, 縄跳びを指導する教員に対して生徒の数が非常に多く, 個人毎に細かい指導を行うことができない。そのため, 基本的な跳躍フォームを十分に定着させないまま授業を進めている現状が多く見受けられた。さらに, 生徒や大人が縄跳びに対し苦手意識を抱いている現状も確認されたため, 定量的な指導により, 具体的に跳び方を改善することができれば, 「できなかった技ができた」という喜びを多くの人に感じてもらうことに繋がるのではないかと考えたことがきっかけである。

そこで, 環境構築が簡便で安価なモーション解析システムを開発することを目的とした。小学生を始めとする初心者が, 「跳べるようになりたい」と強い願望を持つ縄跳びの技は, 前方2重跳び跳躍である。上級者と初級者の前方2重跳び跳躍について, それぞれの特徴を解析できるシステムを開発し, 定量的な指導方法について検討した。

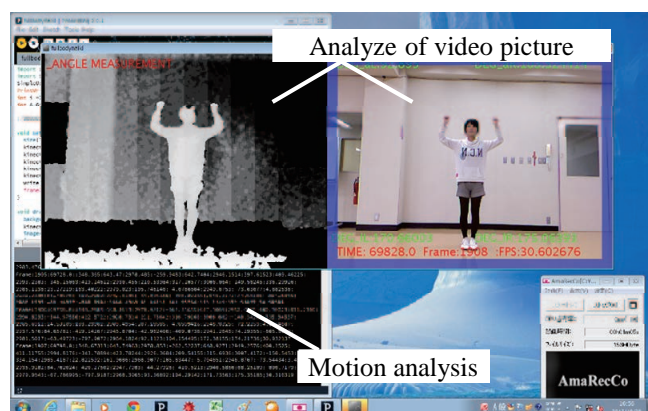


図 4 開発した非接触型モーションキャプチャシステムのプログラム画面

3. 1. 4 携帯端末での映像刺激による生体反応の検証

学生 G (3 年生, 男性) と学生 H (4 年生, 男性, アドバイザー) が取り組み, 学生 G が主体の研究である (図 5)。

動機について, 学生 G は電車の待ち時間などの隙間時間に動画共有サービスで様々な動画を視聴している。その中で, 2011 年 3 月 11 日の東日本大震災時に, テレビ番組の映像編集スタッフや津波の直接的な被害を受けていない人が被災場面を目にしただけで PTSD (Post Traumatic Stress Disorder: 外傷後ストレス障害) の症状が現れたという報道を視聴した。一方で, ノルウェー国営放送が暖炉の映像を 12 時間放送したというテレビ番組の紹介も視聴した。その番組の視聴率は 20% を越えており, リラックスすることができることと好評だったことが伝えられていた。これらの番組を視聴した学生 G は, 映像の持つ力について興味を持ち, 自分の好きな動画を視聴することによってリラクゼーション効果を得ることができないかと考えたことがきっかけである。

そこで, 携帯端末で動画を視聴した際にリラクゼーション効果が期待できるか調査することを目的とした。生理指標として, 唾液中アミラーゼ値と独自のプログラミングで解析しストレス判定を行う R-R 間隔, 心理指標として, SD アンケートを用いて実験を行った。

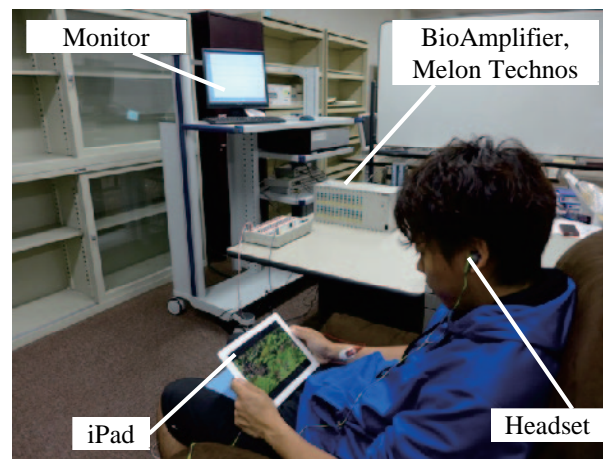


図 5 動画の視聴および心電計測の様子

3.2 活動結果

「サイエンス・インカレ」に参加することが目標であるが，研究活動をする上で付随して得られた成果もあった。

3.2.1 世界一行きたい科学広場に参加

平成 25 年 8 月 10 日(土)に宗像ユリックス（福岡県）で開催された「世界一行きたい科学広場 in 宗像 2013」に出展した。サイエンスショーや科学実験等を通じて，将来の日本を担う科学技術系人材の発掘・育成を推進することを目的としたイベントである。出展名は“情報工学技術を体験”であり学生 4 名が参加した。学生は来場した園児や児童をはじめ，高校生や保護者に積極的に説明を行った（図 6）。サイエンスの楽しさを相手に合わせて説明する能力が必要であり，学生は創意工夫しながら説明を行っていた。活動の詳細については Campus Mail⁷⁾で紹介された。



図 6 世界一行きたい科学広場におけるイベントの様子

3.2.2 JR 福工大前駅で独自イベントを開催

平成 25 年 10 月 11 日(金)・12 日(土)に JR 福工大駅前構内で独自イベント「2 日間アルバイト駅員 MIYABO～ミヤボ～」を開催した。コミュニケーションロボットやロボットセラピーを身近に感じてもらうことを目的とした。

主体となった学生 A と学生 B は自ら JR 福工大前駅久保田駅長に面会の約束をし，イベントの説明をして許可を得た。イベント用に会話コンテンツやモーションのプログラミングを行い，地域の方に楽しんでもらうと同時に，コミュニケーションロボットの可能性について考察した（図 7）。2 日間合わせて情報システム工学科の 1 年生から 4 年生 21 名が参加した。約 200 名からアンケートの協力を得ることができ，学科教員からは学術的な意見も聞くことができた。活動の詳細については Campus Mail⁸⁾で紹介された。



図 7 JR 福工大前駅における独自イベントの様子

3.2.3 第3回サイエンス・インカレに参加

平成25年度の研究の流れを表1に示す。4テーマ全てが新規の研究であったことと、授業等で十分な時間を確保できなかったが、放課後だけでなく空いている時間も積極的に利用して、意欲的に研究を進めていた。指導教員が用意した研究ではなく、学生主体の自主研究であるため、間違っただけに進まないように指導を行い、論理的思考が育むように努めた。火曜日と木曜日の5限目をコアタイムとし、その時間は研究の進捗状況を見ながら、文献調査方法、研究のスケジューリング方法、実験系評価系の考え方および論文執筆方法などの指導を行った。1年生から3年生は研究について何も知識がない状態であるが、サイエンス・インカレ経験者の4年生がいたため、大きな問題は起こらなかった。4年生は研究の面白さやサイエンス・インカレで得られる経験が貴重なものであることを知っているため、率先して活動を行ってくれた。したがって、各チームモチベーションを維持したまま、研究を遂行することができた。

研究成果は11月の論文提出までにまとめることができ、書類審査の結果、4チーム8人全員がファイナリストに選出された。詳細は Campus Mail⁹⁾で紹介された。

表 1 平成25年度の研究活動の流れ

月	内容
04	・興味があることについてディスカッション ・関連研究の調査
05	関連研究の調査
06	実験系および評価系の確立
07	実験系の開発
08	実験および考察
09	実験および考察
10	論文作成
11	論文提出
12	追加実験
01	追加実験およびプレゼンテーションの作成
02	プレゼンテーションの作成
03	サイエンス・インカレにて研究発表

平成26年3月1日(土)・2日(日)に幕張メッセ国際会議場で開催された第3回サイエンス・インカレにて研究発表を行った(図8)。学生は他大学の研究発表を聞いたり、交流をしたりすることで、強い知的刺激を受けると同時に、自分たちに足りないものを痛感していた。それは、更なるスキルアップとレベルアップのモチベーションとなっていた。詳細は Campus Mail¹⁰⁾で紹介された。



図 8 第3回サイエンス・インカレに参加

研究発表会での審査の結果、福岡工業大学の発表の1件が、サイエンス・インカレ・コンソーシアム奨励賞を受賞するという栄誉に輝いた¹¹⁾。

4. FIT ポケットラボ参加学生に関する分析

4.1 対象および方法

平成25年度のFITポケットラボ参加学生8人を対象にアンケートを行った。1年生が1名(女性1名)、3年生が4名(男性4名)、4年生が3名(男性1名、女性2名)である。

FIT ポケットラボ活動について、「満足度」の状況を把握する項目(表2)と、「活動効果」の状況を把握する項目(表3)でアンケート内容を整理した。A1からA7, およびB1からB6の質問項目に対し、非常にそう思う(5点), そう思う(4点), どちらでもない(3点), あまりそう思わない(2点), 全くそう思わない(1点)の、5件法でアンケートを行った。B1からB6については、活動の前後で、ノンパラメトリック法の符号検定を行った。

表2 「満足度」の状況を把握するアンケート項目

項目	内容
A1	興味を持って活動しましたか
A2	教員や先輩達からの指導や支援に満足していますか
A3	研究環境や研究予算に満足していますか
A4	通常カリキュラムでは得られない知識や技能を修得できましたか
A5	自分で調べて考える姿勢が身に付きましたか
A6	FITポケットラボの活動を広めたいと思いますか
A7	全体的に満足できる活動でしたか

表3 「活動効果」の状況を把握するアンケート項目

項目	内容 (活動前後)
B1	通常カリキュラムの学習意欲について
B2	自主性・積極性について
B3	コミュニケーション能力について
B4	プレゼンテーション能力について
B5	学業に対するモチベーションについて
B6	研究への関心について

4.2 結果および考察

FIT ポケットラボ活動について「満足度」の状況を把握するアンケートの結果を図9に示す。A3の項目以外、全て肯定的な結果となっており、学生にとって満足度が高いものだと考えられる。特筆すべきはA4の項目であり、活動した学生全員が通常カリキュラムで得られない学術関連の知識や技能を修得できたと答えている。研究環境や研究予算について、38%の学生がどちらでもないと答えた。平成25年度の活動場所は使用されていない時間の大学院講義室、予算は広報用の雑誌やポ

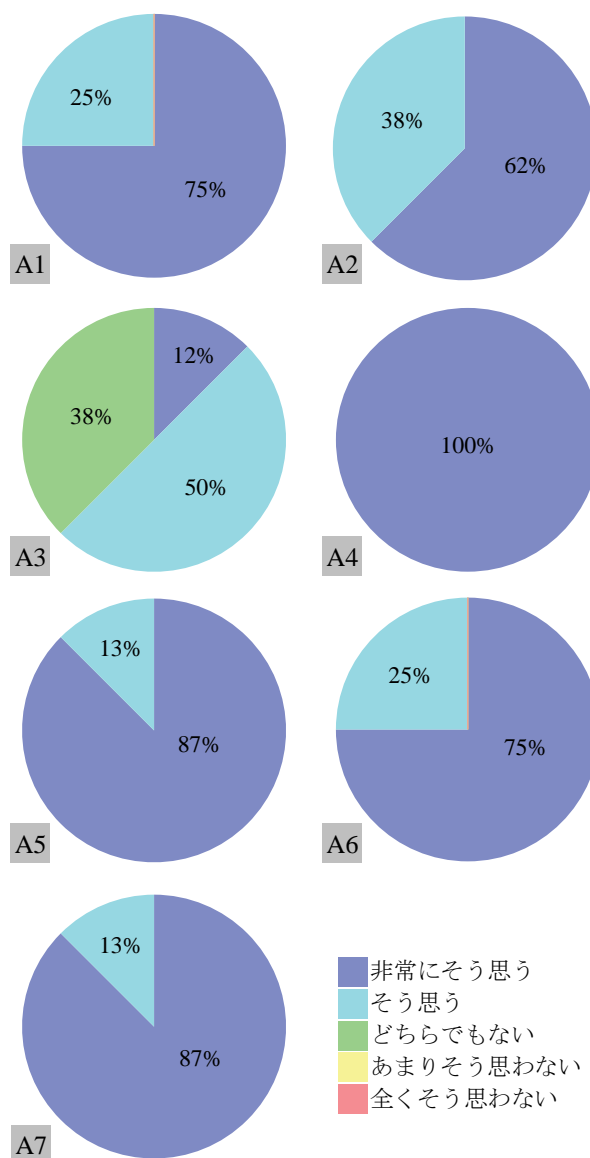


図9 「満足度」の状況を把握するアンケートの結果

スターを除き、1チームあたり約3万円で研究を遂行した。活動を続け成果を積み重ねていき、活動場所や研究予算を確保していきたいと考える。

「活動効果」の状況を把握するアンケートの結果を図10に示す。活動前の最低点と最高点は、それぞれ 2.6 ± 1.0 点と 3.5 ± 0.7 点であり、通常の学生 の状況を表していると考えられる。これに対し、活動後の最低点と最高点は、それぞれ 4.3 ± 0.7 点と 4.9 ± 0.3 点と高い値を示しており、全ての項目において、活動前と比較し有意に高い値を示した。したがって、本取り組みは、自主性・積極性、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、学業に対するモチベーションおよび研究への関心の向上に寄与できると考えられる。特に、通常カリキュラムの学習意欲も向上していたことは、研究遂行や自己の可能性を広げるためには、日々の学業が重要であることを再認識したと考えられる。

5. 総合考察

我が国において、グローバル化や情報化の進展など、社会の急激な変化は、あらゆる側面に影響を与えている。文部科学省中央教育審議会において、我が国の目指すべき社会像は、優れた知識やアイデアの積極的活用によって発展するとともに、人が人を支える安定的な成長を持続的に果たす成熟社会としている。重要なのは、答えのない問題に解を見出していくための批判的、合理的な思考力等の「認知的能力」、チームワークやリーダーシップを発揮して社会的責任を担う「倫理的、社会的能力」、総合的かつ持続的な学修経験に基づく「創造力と構想力」、想定外の困難に際して的確な判断ができるための基盤となる「教養、知識、経験」を育むこととしている。これらは高等教育段階で培うことが求められる「学士力」の要素とされている¹²⁾。我が国が育成したい内容と文部科学省主催のサイエンス・インカレの趣旨は合致する部分がある。サイエンス・インカレを目標に活動を行っているFITポケットラボは参加学生自らが研究テーマを決め、問題解決しながら自主的に研究を遂行しており、求められている「学士力」育成に貢献していると考えられる。

FITポケットラボの活動の過程では、地域貢献など付随した成果も得ることができた。参加学生の学術的な効果だけでなく、地域社会との信頼関係を向上させることができたと考えられる。

広報においては、Campus Mailだけでなく、福岡工業大学ホームページのFIT Dream Magazine^{13, 14)}に参加学生の体験が紹介され、志願者対策や広報材料となった。さらに、参加学生が得た貴重な経験は、就職活動時の重要な要素となっている。

参加学生が活動するにあたり、サイエンス・インカレ経験者をアドバイザーとして配置した。これによって、垂直的關係が築けたと考えられ、さらに、低学年の参加学生の知的好奇心を刺激できたと考えられる。活動を通じて参加学生が得た学業や研究に対する意欲は、水平的關係によって学科および全学に広がっていくことを期待する。

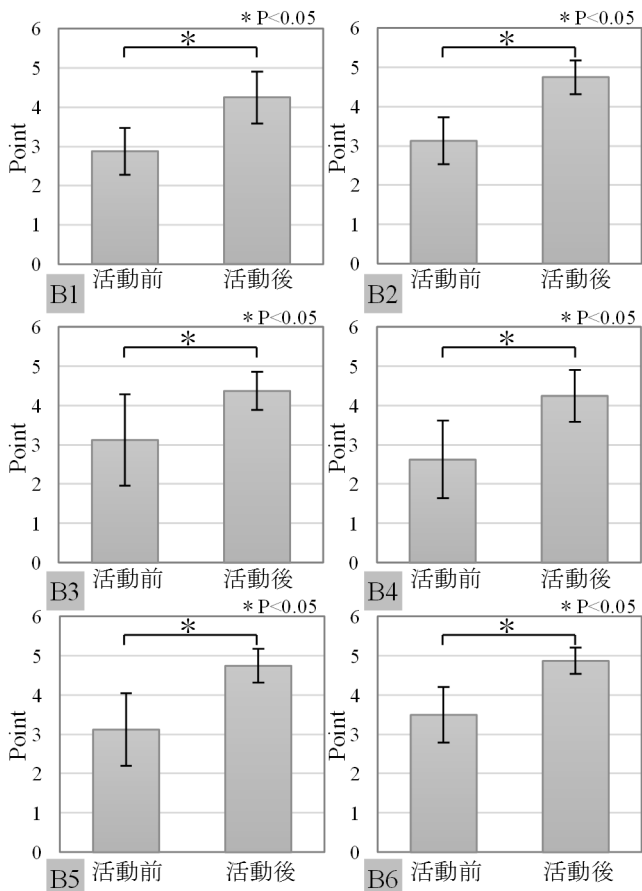


図10 「活動効果」の状況を把握するアンケートの結果

6. おわりに

希望や向学心をもって入学してきた学生のニーズに応え、意欲ある成績上位層の学生の能力を伸ばすことを目的に、FIT ポケットラボを設立した。FIT ポケットラボは、非正規だが個別指導が行き届き、機動性が高い。正規カリキュラムを有機的に補完するものになれば、全体の学習効果の向上も期待される。さらに、学生の主体的な学修を確立でき、求められている「学士力」育成にも寄与できると考えられた。参加した学生においては、得られた貴重な経験を基にリーダーシップを発揮し、周囲に良い影響を与えることを期待する。

今後は活動を広げ、より多くの学生に機会を与えるとともに、学術発表をサイエンス・インカレのみならず、学会や学術論文でも発表できるようにしたいと考える。さらに、教育効果についても研究を継続していきたいと考える。

謝辞

本取組みは平成 25 年度大学事務局特別予算により実施された。外部との連絡や広報等でご協力頂きました入試広報課に感謝の意を表します。

FIT ポケットラボの活動において、研究活動場所、教員研修、プレゼン指導および各専門分野からの助言などが必要不可欠でした。ご協力頂きました情報システム工学科の先生方に感謝の意を表します。積極的に指導して頂き、平成 26 年度から指導教員として参加して下さいます情報システム工学科丸山勲准教授に感謝いたします。

学生が研究を遂行するにあたり、情報システム工学科教員の研究分野以外の専門知識が必要なおりました。生体信号計測や心理学について助言や指導をいただきました、情報工学部情報工学科福本誠准教授や FD 推進機構小田部貴子先生に心から感謝いたします。

参考文献

1) 中川貴, 最上輝未子, 小田部貴子: 新入生向けコミュニケーション導入教育科目「フレッシュマンブ

ログラム」(2 年目改訂版), 福岡工業大学 FD Annual Report, 第 2 巻, pp.10-14, 2012.

2) 安田賢治: 進路指導教諭が勧める大学, サンデー毎日 2013 年 9 月 15 日号, 毎日新聞社, pp.65-71, 2014.

3) 文部科学省:サイエンス・インカレホームページ, <<http://www.science-i.jp/>>, (参照日 2014.6.1).

4) excite ニュース: 大学生などによる自主研究成果発表会「サイエンス・インカレ」, <http://www.excite.co.jp/News/society_g/20140217/Resemom_17169.html>, (参照日 2014.3.20).

5) 日経テクノロジーonline: 大学の学部生や高専学生が自主研究の成果を競う, 「サイエンス・インカレ」開催, <<http://techon.nikkeibp.co.jp/article/NEWS/20140217/334584/>>, (参照日 2014.6.1).

6) 福岡工業大学: サイエンス・インカレ研究発表会に本学学生が参加, Campus Mail H-24-191

7) 福岡工業大学: 世界一いきたい科学広場に情報システム工学科の 4 名が参加, Campus Mail H-25-077

8) 福岡工業大学: JR 福工大前駅改札口前で AIBO がご挨拶! 「2 日間アルバイト駅員 MIYABO〜ミヤボ〜」, Campus Mail H-25-110

9) 福岡工業大学: 情報システム工学科学生がサイエンス・インカレに出場決定!, Campus Mail H-25-166

10) 福岡工業大学: 大舞台でも臆せず! 学生による自主研究の採点《サイエンス・インカレ》で情報システム工学科『FIT ポケットラボ』所属 8 名が堂々発表, Campus Mail H-25-193

11) 文部科学省: 第 3 回サイエンス・インカレ表彰者の決定について, <http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/26/03/1344740.htm>, (参照日 2014.6.1).

12) 文部科学省中央教育審議会: 新たな未来を築くための大学教育の質的転換にむけて〜生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ〜(答申), 2013.

13) 福岡工業大学: FIT Dream Magazine, Girls Studio, <http://www.fit.ac.jp/juken/fit_dream/girls_studio/message_04>, (参照日 2014.6.1).

14) 福岡工業大学: FIT Dream Magazine, 教えて! みんなの FIT「力」, <http://www.fit.ac.jp/juken/fit_dream/oshiete/2013_04>, (参照日 2014.6.1).

付録 第2回サイエンス・インカレ参加学生感想

第2回サイエンス・インカレ参加報告(3年, 女性)

第2回サイエンス・インカレ参加報告(3年, 女性)

【サイエンス・インカレに参加して】

参加するまでの準備はすごく大変だった。しかし、参加し終わった今となればファイナリストになることができて、プレ卒業研究として、また就職活動をするにあたって本当に良い経験になったと思う。来年はほとんどの人が卒研に着手するし、学科の(新)4年生みんな卒業研究に関連するテーマの方で提出してみたら面白いのではないかなと思った。また学科のレベルが上がるのではないかなと思った。

【他大学の発表について】

ポスター発表はあまり回る時間がなかったのが残念だったが、口頭発表の優秀者の発表は見やすいパワーポイントで、簡潔かつ華々としていてかっこよく練習していたのが感じられた。優勝した発表者の、真面目に喋々と説明するのではなく時折面白いことを言ってくると聞き流せるテクニックは見習いたいと思った。卒業発表では、私もあんな風に喋々と発表したいなと思った。

【他大学発表者との交流について】

思っていたよりも女子学生が多かった。交流会では声を掛けて(掛けられて)名前を交換して自分たちの研究の話をしていたらあっという間だった。昨年の優勝者の方とも話をする機会があったが、とても気さくな方で自分たちのペースでわざわざ足を運んでくれて嬉しかった。どの学生も研究が大好きというオーラが醸し出っていて、自分たちの研究のことをよく知ってほしいと思っているようだった。

【学業や研究に対する姿勢について】

卒業研究をする前にこういう経験することができてよかったと思う。私は就職志望だが、人前で話をすることや自分の考えをまとめたり意見を言わなければならないところで、この経験が生きてくるのではないかなと思う。また論文の探し方や書き方、パワーポイントは作っていないがポスターのまとめ方を実践を通して学ぶことができた。卒業研究で活かしていきたいと思う。

【その他感想】

今回の優勝者は昨年の第1回を見学し自分も出場したいと思い、1年掛けて研究して第2回のファイナルに目標したという人だった。1年間目標に向かって頑張れるというのもすごいと思うし、1年で目標を達成できるのもすごいと思った。来年は今年よりももっと多くの情報システムの学生からファイナリストが出ればいいなと思った。私もまた来年出場し、ファイナリストになって賞をいただけるように成長したいと思った。

第2回サイエンス・インカレ参加報告(3年, 男性)

【サイエンス・インカレに参加して】

誰かが「サイエンス・インカレ参加しようか迷っている」と言っていたら私は「絶対参加した方がいい!!」と言うだろう。それほど私の中で興味のある2日間だった。インカレのいいところは、自分たちの発表はもちろんいい経験になるが、他大学の研究発表を見れることと、学生同士での交流ができることだろう。今回参加したことで本当に貴重な経験ができた。

【他大学の発表について】

私たちはポスター発表だったため、同じポスター発表をした人たちの発表を聞くことはできず、とても残念だった。なので、口頭発表を聞いたのだが、私が想像していたレベルよりかなり上のレベルだった。発表の内容はもちろん、質疑応答の際の受け答えの仕方は、同じ学生とは思えないものだった。

【他大学発表者との交流について】

ポスター発表では、一般の方、学生、様々な人が発表を聞きに来た。同じ分野だったから来た人や、まったく違う分野なのに興味を持って来てくれた人もいた。同じ分野の人と話すのはもちろん楽しかったが、違う分野の人と話すことで、別な視点からの意見もいただき、とても参考になった。

【学業や研究に対する姿勢について】

今回サイエンス・インカレに参加するにあたって、今まで研究というものをしていなかった私は初めてだらけの日々だった。その中で、研究に対する姿勢というものも養われたと思う。そして他大学の学生と交流したことで、もっといろんなことを知りたいという気持ちが大きくなった。その気持ちを忘れず、これからもっと知識を積み、研究を進めていきたいと思う。

【その他感想】

今はまだサイエンス・インカレという名は広まっていないが、近い将来、理系の甲子園と言われるほど有名になるだろう。しかしまだ認知度は低い。これほどいい経験ができる場を活用しない手はない。私はそのような場に参加することができ、本当に光栄に思っている。来年こそは賞を目指してサイエンス・インカレに参加したいと思う。

【サイエンス・インカレに参加して】

自分と同じ世代である学生たちの研究への取り組み方を、身近で体感することができた。研究へ真摯に取り組む姿勢に、今後の自分の卒業研究に取り組む姿勢を考えさせられ、大変いい経験となった。日常生活では関わる機会など一生ないであろう、他大学・他分野の方たちと交流し意見を交わすことができ、非常に有意義な経験となった。

【他大学の発表について】

資料の完成度はなにより、「プレゼン力」の高さに驚かされた。どういった研究を行うのかも大事ではあるが、伝えたいことを的確に効果的に伝えることがどれだけ大事なことに気が付かされた。

【他大学発表者との交流について】

今回出張実感を頂いた研究を行ったため、自分の研究室でも類似した研究を行っている、という大阪大学の基礎工学科の方に声をかけていただいた。また、山梨大学の医学部の方と、今回我々が開発した外科支援システムについて、ディスカッションを行った。開発の意図として学生の指導教員への応用も目的の一つであったので、理系の医学生の方から意見をいただき、大変参考となった。

【学業や研究に対する姿勢について】

制約やしがらみに縛られることなく、自分のしたい研究を自由にできる、またその設備が整っている私たち大学生は、幸せな環境下におかれているのだと思った。学部1回生の頃から向かっている取り組みをいけば、きっと何かしら得るものがあったかと思うと、研究室に配属されてから「研究」というものに取り組み始めたことが、今さらながらとても悔やまれる。

【その他感想】

出場者数が多い大学が何校もあったが、それは大学側が本大会への出場を推奨しているからなのではないかなと思う。本大会、本学科でもなかなか、大会出場まではいかずとも、研究を推奨するような取り組みを行うとよいと思った。石川県立大学の2回生の方とお話しした際、大学で「ボケットゼミ」という取り組みがあり、その際に行った研究を今回応募して、本大会に出場したとのことだった。本学科でも、卒研開始前の学生にも、研究に触れる機会が与えられたらよいのではないかなと思った。

第2回サイエンス・インカレ参加報告(3年, 女性)

【サイエンス・インカレに参加して】

研究に対する取り組み方を学ぶことができ、そのなかで今の自分に足りないことや必要なものに気づくことができた。十分真剣に取り組んで参加したが、口頭発表の優秀者のプレゼンテーション等を見ると、レベルの差を感じた。審査員や口頭発表参加者に厳しい質問や指摘を受けたが、それによって自分が考えていなかった部分が見え視野が広がった。

【他大学の発表について】

ポスター発表に関しては、他大学のものを見ることはできなかったが、設備済みのポスターや展示物などを見るだけでも、それぞれの個性を感じた。口頭発表に関しては、卒業研究に関連しないものを聴講したが、プレゼン技術の差を感じた。また、非常に楽しそうに発表していたのが印象的だった。

【他大学発表者との交流について】

ポスター発表の改善準備の時や交流会で多くの人と交流することができた。理系と言ってもそれぞれ分野が違い、工学・情報系ではない人たちと話す時間が多かったため、お互いがどのような研究に取り組んでいるかと言う話が主な話題になった。参加学生との交流ばかりになってしまい、審査の先生方や企業の方とお話できなかったことが悔やまれる。

【学業や研究に対する姿勢について】

秋田県立大学の学生は、サイエンス・インカレ終了後そのまま学会に参加。金沢高専の学生は卒業発表後の参加、直前まで実験を行いデータの収集していた、などの話聞き、真摯に研究に取り組んでいると感じた。また口頭発表者は、大人数の前で厳しい審査員の質問にも気さくな姿勢で受け答えを行っていた。学部2年生の研究室訪問前であっても別のシステムを利用し参加している人もいた。

【その他感想】

論文提出の段階から実際に発表を行うまで、学ぶことが多かった。実際にどのような実験を行うからだが、自分の伝えたいことをどのようにまとめるか、どのように伝えるかが非常に難しかった。十分準備を行って発表に臨んだが、予想もしない質問や指摘を受け、質問者の理解のレベルや指摘の内容を的確に判断して解答することなど、柔軟に対応することが求められたと感じた。自分たちの発表を聞き、非常に面白そうである、興味深いなど感想を直接もらえたことが嬉しかった。

他大学の同世代の学生のレベルを肌で感じたことは本当にいい刺激で、今回のことで学んだこと、感じたことを日々の生活や研究に生かしていきたい。

アクティブ・ラーニング型大学英語授業の実践

土 屋 麻衣子 (社会環境学部社会環境学科)

Active Learning in English Lessons in College

Maiko Tsuchiya (Department of Socio-environmental Studies)

Abstract

In the present study, active learning style lessons were conducted for less motivated and proficient English learners in college to reduce their demotivating factors for learning English and engage them in the learning process. This study introduced four tactics to make the learners learn positively and cooperatively, which had been supposed inevitable for eliminating their demotivation factors, based on the results of previous studies. The findings suggest that active learning has an effect on producing a positive attitude toward learning in less proficient learners. In addition, the learners preferred this learning style, which improved their overall motivation and academic outcomes.

Key words: *active learning, collaborative learning, demotivation, and self-efficacy*

1. はじめに

ここ 10 年ほどの間に、IT 技術はますます進歩し、日常生活から経済活動にわたるあらゆる場面で、国境を超えた情報の伝達を容易に、かつ迅速に行えるようになった。また、経済や社会もグローバル化の一途を辿っており、将来、さまざまな面で国際的により相互依存しなければいけない関係になることが予測されている。そのような状況を受け、英語の国際共通語としての役割はさらに重要性を増し、英語でコミュニケーションが出来ることへのニーズも年々高まってきている。平成 15 年には、文部科学省が『英語が使える日本人』育成のための行動計画』を公表し、「国民全体に求められる英語力」として、中学校卒業時点で実用英語検定 3 級程度、高校卒業時点で準 2 級から 2 級程度、また、「専門分野に必要な英語力」として、「大学を卒業したら仕事で英語が使える」ということを目標として掲げた。また、平成 23 年には、小学校において 5、6 年生に年間 35 時間の「外国語活動」が必修化され、平成 25 年から実施された高校の学習指導要領では、英語の授業は英語で行

うことを基本とするという方針が盛り込まれた。

しかしながら、このような英語教育における変革がなされてきた一方で、中学校、または高校を卒業する時点で英語を苦手科目とし、望まれる英語力のレベルに達さないまま卒業する学習者は 6 割強に達するという状況が続いている^{1), 2), 3)}。この問題が改善されない原因はさまざまにあるが、その一つとして、英語に苦手意識を持つ学習者にフォーカスを当て、その苦手意識を招いた原因を探り、それらを軽減、除去するという視点からの改善が不足していたことが考えられる。これまでの改善のための取り組みの多くは、「何をより与えれば、より英語力がつくか」という、どちらかと言えば、新しいものの付加や投与の観点からなされたものが多かった。例えば、『英語が使える日本人』育成のための行動計画』に含まれた ALT を増員することや、全国に 100 校のスーパー・イングリッシュ・ランゲージ・ハイスクールを立ち上げること、大学で留学生対象に実施されている英語による特別コースへの日本人学生の参加を促進することなどが挙げられる。英語力を伸長させる

意図において、このように新しい何かをプラスする方法も必要ではあるが、それらは英語ができる学習者に効果的で、実際、従来の改善策も彼らを対象としたものであった。英語が苦手な学習者人口の方がはるかに多いという現実と相反して、彼らを対象とした取り組みはほとんど提示されないまま時間が過ぎてきた。

そのような状況が続いていた中、アクティブ・ラーニング型授業が英語に苦手意識を持つ大学生に効果的であると示唆する実践報告が平成 20 年頃からなされ始めた。また同じ頃、文部科学省が、近年の日本の子どもの深刻な学力低下と、国際的な学習到達度調査（PISA）の上位国では、従来型の一斉授業ではなく、協同学習での授業スタイルを基本としていることなどを踏まえ、教育現場における協同学習を推奨するようになった。そして、平成 24 年には、中教審が大学教育における能動的学修（アクティブ・ラーニング）の推奨を表明した。教育現場における教授法は、教師主導の講義型からアクティブ・ラーニング型（以下、AL 型）にシフトする方向にあるが、日本人学習者を対象とした AL 型授業の実践研究や教授法に関する研究はあまり多くはない。特に英語教育においては、長く蔓延る問題への解決策となる可能性がより確実なものになるためにも、今後多くの実践研究がなされる必要がある。

2. 先行研究

先述したように、わが国では多くの中学・高校生が平均的な英語力の獲得に失敗し、やる気を失っているという状況がかなり以前より続いているにも関わらず、その学習者に焦点を当てた研究や施策がほとんどなされてこなかった。その背景には、「苦手」や「出来ない」という事象を取り上げること自体が、非常にセンシティブなことだと見なされていたことがあった。しかし、Dörnyei (2001)⁴⁾が言語教育の分野にディモチベーションの概念を紹介してから、日本でも日本人の英語学習におけるディモチベーションやつまずきの要

因が、研究のテーマとして取り上げられるようになった。そして、英語に苦手意識を持つ大学生を対象とした研究で、テストにおける連続する失敗の経験から生じた学習における自信喪失、授業、義務的な学習、学習方法の未確立などが、強いディモチベーションやつまずきの原因となっていることが示唆された^{5), 6), 7), 8), 9), 10), 11)}。原因はさまざまな視点から複数見出され、それぞれの研究は解決への教育的示唆を与えたが、実際問題として、1 つの教室が多様な学習者要因を持った学生で構成されていることもあり、状況を一齐に大きく改善する具体的な教授法などを提示するまでにはどの研究も至らなかった。

そのような停滞状況を進める一歩として、Tsuchiya (2010) は意欲と英語力が低い大学生学習者には、ディモチベーション要因の緩和を可能とする仕組みを持つ授業が必要だと提案した。つまり、学習における自信喪失を軽減させるために、連続した成功体験や理解の喜びを与え、また、学習方法も分からないまま義務的に受動的に勉強をしているという感情を拭うために、高い当事者性を持って学習に関与させる授業である。そして、この条件を具現化することができる授業形態として、学習者自身が学習過程に関与する AL 型であると考へ、半年間の授業での実践を行った。その結果、授業では学生が生き活きと協同して学習する様子が見られ、また、英語学習への意欲およびリーディングスキルにおける向上が確認された¹²⁾。ほかにも、大学教育での能動的学修の導入が推奨されて以来、大学英語教育に関しては、阿部・山西 (2013)¹³⁾、土屋 (2012)¹⁴⁾や、英語教育に関しては、溝上 (2013)¹⁵⁾、安永 (2012)¹⁶⁾などがアクティブ・ラーニングの高い教育効果を報告した。特に、溝上 (2013) は、大学教育における「さまざまな AL 型の授業」と「AL 型授業の質を高める装置」を提示し、今後の日本の大学教育において、能動的学修に繋がる授業を生み出す際に有益な情報を提供した (表 1)。

3. 調査

3.1 目的

アクティブ・ラーニングは、教授する分野や対象者によって、その内容や目的が異なるため、世界的に一致した定義を持っていないが、一般的に「学習者を学習プロセスに従事させるすべての教授法」と理解されている。よって本研究でも、学生を「学習プロセスに従事させる」授業を構成することを、AL型授業を実践する際の教授側の基本的姿勢とした。そして、英語学習へのディモチベーションが高い大学生にAL型の授業を実施する場合は、学習プロセスに関与させ当事者性を高くするだけではなく、達成や理解の喜びを素直に感じられるよう、アフェクティブ・フィルターを下げた状態で学習に臨ませる必要があると考えた。これらの必要性を満たすために、本研究では当該学習者へのAL型授業の質を高める仕掛けとして、1) アウトプットの活動、2) 他者視点、3) フィードバック、4) リフレクション（形成的評価）の4つを主に取り入れることにした。そして、以下の2点を明らかにすることを目的とし、協同学習の技法を導入したAL型での英語の授業を1年間実践した。

1. AL型授業は、ディモチベーション要因を軽減させ、学習者の学習への積極的姿勢と自己効力感を導くか。
2. AL型授業は学習者の英語力の向上を導くか。

3.2 被験者

本学の情報工学部の2年生、クラスA（男子23名、女子4名）、クラスB（男子19名、女子4名）の50名が本研究の被験者であった。前期授業開始前のプレースメントテスト（CASEC）において、クラスAは平均415点（TOEIC換算で325点）、クラスBは433点（TOEIC換算で340点）であり、全国の大学2年生のTOEIC平均の433点¹⁷⁾と比較するとかなり下回る結果であった。また、前期初回の授業で実施したアンケートにより、7割の者が、英語を苦手科目として位置づけ、授業以外

での自主的な英語学習を行っているものは1割に満たなかったことから、意欲の低い学習者と判断された（図3）。

表1 溝上（2013）によるアクティブ・ラーニングの型と質を高める装置

さまざまなアクティブ・ラーニング型の授業	アクティブ・ラーニング型授業の質を高める装置
学生参加型授業 e.g. コメント・音声を書かせる/フィードバック、理解度を確認	書く・話すというアウトプットの活動 コメント用紙、レポート、ディスカッション、討論、プレゼンテーションなど さまざまな他者の視点を取り入れ、自己の理解を相対化させる 学生同士、教員、専門家、地域住民など 宿題・課題を課す(授業外学習) レポート・提出物へのフィードバック 新たな知識・情報・体験へアクセスさせる 調べ学習、体験学習 リフレクション 形成的・総括的評価 多重評価 小テスト、発表、質問、プレゼンテーション、学生同士のピア評価など
各種の共同学習を取り入れた授業 e.g. 協同学習/協同学習	
各種の学習形態を取り入れた授業 e.g. 課題探究学習/簡短総括学習	
PBLを取り入れた授業 e.g. Problem-Based Learning / Project-Based Learning ほか: ピアインストラクション、TBL(チーム基礎型学習)	

3.3 科目のプロフィール

被験者が履修登録した科目は、大学によって高度な実践的英語コミュニケーション能力を習得するために設定された科目であった。テキストは、統一テキスト推奨リストの中より選定されたTOEIC対策を中心とする内容のものが用いられた。授業は、前期、後期共に15回ずつ、1年を通して30回行われた。教室は、個々に机と椅子がある通常の講義室であった。

3.4 AL型授業の質向上のための仕掛け

まず初めに、本研究でAL型授業の質向上のために用いた4つの仕掛け（図1）全てに関わるものとして、ピアチェックカード（図2）と呼ばれたカードについて触れる。このカードは、2011-12年度のAL型授業の実践で、学習者が前回の授業の気づきや間違い、到達項目などをすぐに忘れてしまい、学習に継続性が生じず、結果、自己効力感の出現に繋がらなかったという事象を受け作成し、導入したものであった。学習者には自分自身だけではなく、パートナーからも意見をもらいな

ながら、各学習活動の何が出来て何が出来なかったなど、自分の学習をモニターし、それを記録し、学習プロセスに関与することを求めた。

3.4.1 4つの仕掛けについて

「アウトプットの活動」は、主に授業冒頭にペアで行う前回授業のレビューと、協同学習の技法である Think-Write-Pair-Share を中心に行われた。前回授業のレビューは、前の授業時にピアチェックカードに書いた内容をもとに、テキストやノートを見ながら、パートナーと 20 題程度の問題を出しあう形で行った。そして、その達成度もまたカードに記録することとした。Think-Write-Pair-Share の技法は、テキストに載っている問題を解く際に用いられた。これは、学習者がまず各自で問題を解き (Think)、答えを書き (Write)、ペアで教え合い (Pair)、最後にクラス全体で確認する (Share) という流れをとるものであった。この技法は 2011-12 年度の実践を踏まえて、Think-Write-Pair-Share の技法からの改善策として用いられた。Think-Write-Pair-Share の技法では、各学習者が自分の答えや意見を持たずに次の Pair の活動に進み、有意義な教え合いや話し合いが生じなかったからである。

「他者視点」を与える具体的な活動としては、Think-Write-Pair-Share の技法を通して友人と意見交換や確認をすること、ピアチェックカードを参照しながら前回授業のレビューをパートナーと行うことを設定した。

「フィードバック」と「リフレクション (形成的評価)」については、主にピアチェックカードを活用した。毎週、授業後に提出してもらい、教員が何らかのコメントをすることにした。また、前回授業のレビューの記録欄に、連続して低い到達度があるような場合は、次週の授業で対象学生が含まれるペアやグループの活動に加わり、様子を観察し、助言を与えるなどのサポートを行うこととした。

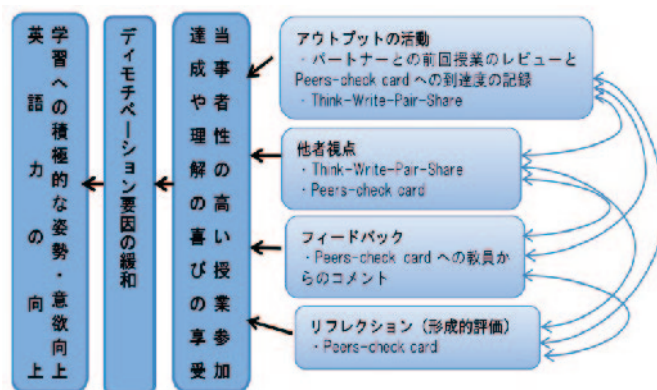


図 1 AL 型授業の質を高める 4 つの仕掛け

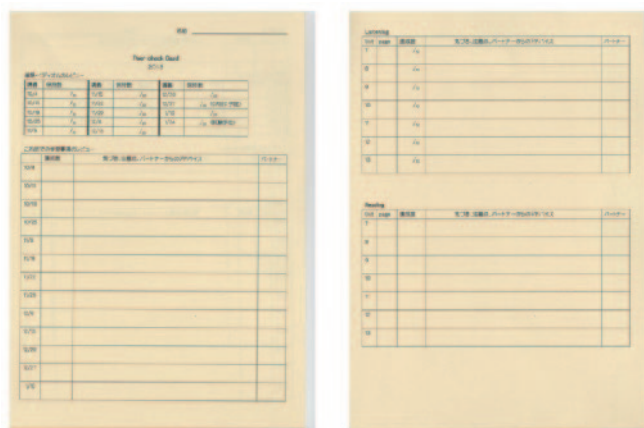


図 2 ピアチェックカード

3.4.2 その他の配慮

4 つの仕掛け以外に、2011-12 年度の AL 型授業の実践での観察と学生からの意見によって、本研究でアフェクティブ・フィルターを低下させるために実施したことが 3 点あった。1 点目は、ペアやグループのメンバーの設定方法である。一般的に、AL 型では様々な他者と意見を交換できるように、授業ごとに、または定期的に協同学習を行うメンバーを変えることが効果的であるとされている。よって、2011-12 年度の実践では、教師がペアを割り振ったり、くじのようなものを用いたりして、ある一定の間隔でペアを変えた。しかしながら、意欲の低い学習者については、学習相手を変えることで、有益な協同学習はほとんど観察されなかった。佐藤 (2003)¹⁸⁾ が指摘するように、下位層の学習者は、友人の学習ペースを落とすこ

とを危惧し、また自分の状況を隠したいという思いから、一人で学習をすることを好む傾向を持っているため、この試みは学習者に相当の心的ストレスを与えたようだった。この結果を受け、対象学生にとっては、様々な他者から様々な視点をもたらすことより、自分のことをよく理解してくれる学習パートナーを持つ方が必要なのではと考え、本研究では、気兼ねなく意見を言い合える友人とペアやグループを組ませ、1年を通して固定することにした。

2点目は机の配置についてである。AL型では、協同学習が活発に行われるように、机を寄せ合わせたグループの形態で、または専用の机、椅子が準備されている教室で授業を行うことが多い。ところが、4人1グループの形態に机が配置された教室で実施したところ、1点目と同様に活発な学習活動はあまり見受けられなかった。メンバーを定期的に変え、また机を寄せ合う形態をとった場合は、ほとんどのペア、グループが協同学習の正反対にいる状況となった。メンバーが変わるストレスや不安に輪をかけて、不慣れた学習形態により、さらなるマイナス効果を引き出してしまったということだと判断した。メンバーを半期の間固定した場合は、最初の数回の授業では、全体的に協同学習が成立していたが、次第に、気が合う仲間であることが逆作用となり、協同で手を抜くグループが若干だが現れてしまった。よって、本研究では、個々に机と椅子が割り当てられた教室ではあったが、教員が話す時間やThink-Write-Pair-ShareのPair以外では、前を向いた状態で授業を受けることを基本形態とし、ペアやグループになる場合は、机と椅子はそのままに、体の向きだけを変え、指示した。

3点目は、教師が解答や意見を求めたりする際の指名の方法である。テキストの問題について、ペアやグループで有益な話し合いや教え合いが生じたにも関わらず、指名の際に、教師が1人の名前だけを呼ぶと、直前までの協同の良い雰囲気途端に消えることが度々起こった。指名された学

生は、ほとんどの場合、解答していたとしても即答をせず、またグループの他のメンバーも下を向き、自らに回ってこないように祈っているような状態になった。この状況が出現するのを避けるために、本研究では、指名の際は、「〇〇さん達」や、ペアまたはグループの全員の名前を呼ぶことにした。

3.5 授業の流れと教師の役割

授業は、冒頭の「前回授業のレビュー」から始まり、その後はテキストの1ユニットの構成に合わせて、「リスニングの活動」→「リーディングの活動」→「授業の振り返り」という4つの構成を持って進んだ。学生の反応などにより、毎授業が計画した構成の順番で進行した訳ではないが、基本的にはこの流れをとった。表2は各構成と先述した4つの仕掛けとの関連、および協同学習の技法のThink-Write-Pair-Shareがいつ用いられたかを示している。ピアチェックカードについては、最後の振り返りの活動を除いて、それを書くために特別な時間を取ったわけではなく、学生は常に机の上に置いて、自分の間違いや有益な情報をいつでも記入してよいこととした。

次に、教師の役割についてである。2011-12年度の実践を経て、意欲が低い学習者を対象としてAL型授業を行う際は、特に学生がその形態の授業に慣れるまでの最初数回は、アクティブ・ラーニングが一授業をわたって保たれるために、教師側の配慮が重要な役割を果たすことを経験した。学生の英語力が不高くないと、ペアやグループでの協同活動を促しても、彼らの知識不足や自信のなさのために、すぐに話し合いや練習が止まってしまう様子が散見された。よって、例えばThink-Write-Pair-ShareのPairの活動の間、教師は机間巡視をしながら、学生の解答スピードや練習の出来具合などを、随時的確に把握する必要があった。例えば、多くのペアが行き詰っている問題を見つけたときは、クラス全体に解答を導くための考え方やヒントを適切なタイミングで与え、逆

に、周囲が正答している問題にあるペアだけが苦勞しているような場合は、そのペアだけに近寄り助言を与えた。また、各ペアの話し合いに耳を傾け、「〇〇君達、いいところに目をつけたね」や、「今のアドバイスは大切だね」などの声掛けで鼓舞したり、あるペアに交じってリスニングのリピーティング練習を一緒に行ったりした。机間巡視の間には、後続の Share の活動でクラス全体がアクティブ・ラーニングとなるように、どのペアが正答を得ているか、どのペアが“良い例となる誤答やケアレスミス”をしているかを把握した上で、Share の活動で指名するペアの順番を決めるなど“仕組む”こともあった。このような過去の実践経験に基づき、本研究でも授業中に十分に学生の学習の様子を観察し、把握しながら進めることとした。

表 2 授業の流れ

仕掛け	テキストの問題内容	学生が行うこと	教師が行うこと
他者関与 リフレクション アウトプット フィードバック		前回授業のレビューをペアで行う。	これまで授業の重要事項について、クラス全体に対するレビューをする(2, 3点)。 副読本、パートナーからの助言等の記録する。
他者関与 リフレクション アウトプット	リスニング問題 (シャドーウィング、リピーティング)	CDを聞きながら、パートナーと練習する。	練習のモデルを提示し、やり方を説明。 (CDを流す。様子を見て複数回流したりヒントを出す。)
他者関与 アウトプット	リスニング問題 (ディクテーション)	[Think-Write-Pair-Share] 各自CDを聞きながら問題を解き、ペアまたはグループで意見交換や教え合い。	(CDを流す。様子を見て複数回流したりヒントを出す。) Shareの活動で解答確認。必要に応じて解説。
他者関与 アウトプット	リーディング問題(文法)	[Think-Write-Pair-Share] 各自、問題を解いた後、ペアまたはグループでの意見交換や教え合い。	(様子を見て、ペアやグループごと、または全体にヒントを出す。) Shareの活動で解答確認。必要に応じて解説。
他者関与 アウトプット	リーディング問題(内容把握)	[Think-Write-Pair-Share] 各自、問題を解いた後、ペアまたはグループでの意見交換や教え合い。	(様子を見て、ペアやグループごと、または全体にヒントを出す。) Shareの活動で解答確認。必要に応じて解説。
フィードバック		peers-check cardに、その日の授業全体の気づき、教師への質問などを記入。	

3.6 分析方法

授業への積極的参加と自己効力感の程度については、前期初回授業と後期最終回の授業時に、「4. 非常にそう思う」から「1. 全くそう思わない」の4段階スケールによるアンケートを実施し、その平均値についてt検定による比較をし、100%積み上げ横棒グラフにまとめた。前期初回授業時のアンケートでは、各学生が前年度に受講した授業の時の自身のことを考えながら回答してもらった。その際、前年の授業形態についても意見聴取を行い、全員が講義型の授業を受講したと回答した。ピアチェックカードについては、その有効性について4段階スケールと自由記述でのアンケートを実施し、それぞれ平均値の算出と記述内容の整理を行った。アンケートにおいて、中立の選択肢(例：どちらでもない)がある5段階スケールを採らなかったのは、これまでのアンケート調査を通して、英語力や意欲の低い学生は、安易に中立の選択肢を選ぶ傾向が見受けられていたので、本研究では意思を明示的に示してもらうことを意図し、中立の選択肢を採用しなかった。

英語力が1年の間に向上したかどうかについては、前期開始前のプレースメントテストと後期最終回後のアチーブメントテストの点数の平均値をt検定により比較し、またその平均値の中身を的確に分析するために、個々人の両テストでの変化を散布図に表した。

4. 結果と考察

4.1 アンケート結果

表3は、アンケートの質問項目の内容と、1回目(前期初回授業時)と2回目(後期最終回授業時)の各項目の平均値を表している。図3は、各選択肢の回答割合を100%積み上げ横棒グラフにまとめたものである。

表3から分かるように、質問項目のQ3, Q4, Q5, Q6の4項目において、統計的に有意な差が確認された。特に、Q5の「この1年の授業を通して、英語の力がついたと思う」に関しては、1回

目は 50%に満たなかった肯定的意見が、2 回目では 90%以上となった。意欲と英語力が低い大学生のディモチベーションの原因の 1 つに、「英語学習における自信喪失」があることを考えると、学生自身が「力がついたと思う」という意見を呈したことは注目すべき点である。さらに、Q6 の「授業以外で英語の学習をしている」については、4 月時点では「全くそう思わない」と回答した 82%の学生を含み、90%以上の学生が否定的意見であったのに対して、後期終了時は、「全くそう思わない」と回答した者は 14%に下がり、否定的意見も全体で 50%程度になった。これは、授業の最初の活動として、パートナーとの前回授業のレビューを導入したことが功を奏したと考える。実際、学生たちがこの活動をしている様子を観察していると、パートナーが“思っていた以上に”的確に答えたり、説明をしたりするのを見て驚いていたり、感心したりする学生の様子が見られた。このような状況が双方の学生に好影響をもたらしたと推測する。

Q5 と Q6 のプラスの変化を支えるものとして、Q3 の「英語の授業に積極的に参加してきた」と Q4 の「この 1 年の授業を通して、英語に興味を持つようになった」があると考えられる。Q3 について、講義型の授業に対しても 5 割強の学生が肯定的意見を表したことは着目すべき点であるが、AL 型に関しては、それが 8 割以上に達しており、より多くの学生のアフェクティブ・フィルターが低下し、積極的姿勢を生み出すことができたと考えられる。

Q1 と Q2 の「英語が好きか」、「得意科目であるか」についての問いにおいては、平均値の増減に有意な差はなかった。一見すると残念に思えるが、これは当然の結果であると理解する見方が適切かもしれない。つまり、学生の多くの苦手意識は、年月をかけて積み重なってきた訳なので、それを自分自身で「好きである」や「得意である」と言えるほど覆すには、また同じくらいの時間と成功経験が必要なのではないかと考える。

表 3 1 回目と 2 回目のアンケートの平均値

	1回目		2回目		t(49)
	M	SD	M	SD	
Q1. 現在、私は英語が好きである。	2.46	0.78	2.60	0.88	0.89
Q2. 英語は得意科目である。	2.14	0.75	2.08	0.78	0.39
Q3. 英語の授業に積極的に参加してきた。	2.50	0.74	2.94	0.62	3.13**
Q4. この1年の授業を通して、英語に興味を持つようになった。	2.46	0.71	2.94	0.72	3.01**
Q5. この1年の授業を通して、英語の力がつきたと思う。	2.40	0.70	3.14	0.50	5.60***
Q6. 授業以外で英語の学習をしている。	1.26	0.60	2.30	0.79	7.77***

** $p < .01$, *** $p < .001$

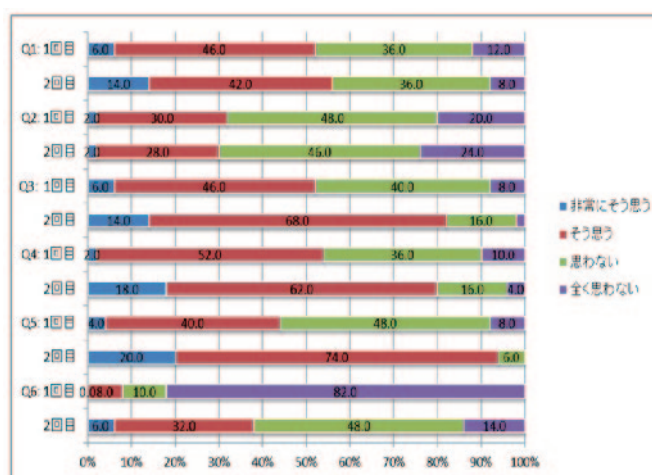


図 3 1 回目と 2 回目のアンケートの各選択肢の回答割合

表 4 ピアチェックカードについてのアンケート結果

	非常にそう思う	そう思う	そう思わない	全く思わない
Q. ピア・チェック・カードは、1年の授業にわたり、自分の学習を進捗させることに役に立った。	8 (16.0%)	35 (70.0%)	5 (10.0%)	2 (4.0%)

n (%)

ピアチェックカードについては、表 4 に示す通り、9 割近い学生が有効であったと回答した。否定的な意見は 7 名の学生が表したが、そのうち 1 名が自由記述に答えていた。「カードは役に立ったと思うが、個人的には講義型の方が良かった」と

いうカードの有効性は認める意見であったので、厳密には肯定意見に加えることができよう。自由記述に記載された内容を整理したところ、以下のようものが主な意見として出された。

- ・友人やグループで一緒に学習することで、今まで気づけなかった弱点や間違いに気付くようになった。
- ・友人の影響で勉強のやり方を変えた
- ・以前はできなかったことが、グループの友人と張り合うことでできるようになった。
- ・眠くなる暇がなかった。
- ・自分の「覚えている、覚えていない」、「理解している、理解していない」が見えるので頑張ろうと思った。

自由記述には、「友人と」や「グループで」などの記載が多く見られた。おそらく彼らは自分たちが思っていた以上に、友人と協同学習を行うことが楽しく、有益だと感じたのではないだろうか。自分の言動が、何かの、誰かの原因になるという実感、つまり、自己原因性を高く感じるということが AL 型授業で起こったのではないかと推測する。自己原因性は、成績が上位にいる学習者は多く感じているとされている。具体的には、学習者 A が授業中に手を上げて答えや意見を言うと、教師はそれを踏まえて話や授業を進めていくことが多く、学習者 A は自分が原因になって周りのものごとが動いているという実感を持つ、というものである。ところが、成績が下位の学習者や主体性の乏しい学習者は、この自己原因性を授業でほとんど感じることなく教室で過ごしてきている場合が多く、次第に学習をつまらないものと捉えてしまう傾向があるとされている¹⁹⁾。本研究の被験者も、過去の英語の授業において、後者の立場にあったことが予想されることから、今回の AL 型授業を通し、友人との協同学習活動により「自分が何かの原因になる」という実感を持つことが可能となり、仲間とのシナジー効果も相まって、自由記述の意見に反映されたのではないかと考える。

教授側としてもピアチェックカードは、AL 型

授業の質を高めるための 4 つの仕掛けを個々に独立させるのではなく、1 授業の最初から終わりまで、そして初回授業から最終回授業までを関連させ、効果を生み出す役割を果たしたと考えている（図 1）。このカードの当初の目的は、学習者を学習プロセスに従事させるためのツールという趣旨であったが、実践を経て、このカードがあることにより教師からのフィードバックがほかの 3 つの仕掛けと繋がり、学生はフィードバックの教師コメントを取り入れた上で、次回のアウトプットの活動を行ったり、パートナーへのアドバイスを与えたりなど、結果的に仕掛け間を連結する働きをしたと考える。



写真 1 Think-Write-Pair-Share の Pair の活動様子
(ピアチェックカードは常に机の上に)



写真 2 ペアでのリピーティング練習の様子

4.2 英語力について

表 5 に示すように、クラス A, B 共に、プレースメントテストよりアチーブメントテストの平均点が向上し、統計的に優位な差が確認された。また、図 4, 5 の散布図から、点数が向上した学生の数の方が多かったことが分かる。アチーブメントテストの後に、両クラスにおいて数人の学生にテストについてのインタビューを行ったところ、「前

回よりもとても点数が上がると思って受けたが…」, 「いい点数を取りたいと思って, かなり真剣に受けた」などという発言や, それに頷いたりする学生の様子が見られた。これらは, まさに自己効力感を感じたゆえの言動であろう。それまでは苦手意識に押され, 積極的には受けなかった英語のテストに, 期待を持ち, 真正面から取り組んだということだと考える。一般的に, 英語が専門ではない学科においては, 高学年になるにつれ, 専門分野の勉強が多くなったり, 大学生活に慣れたりすることから, よほど自分で意識的に勉強をしない限りは, 英語の点数が下がる学生の方が多いとされている。それを考慮すると, 表出する点数として飛躍的な向上には至らなかったが, 向上した者と維持した者の方が多かったという結果は, 1年間の授業を経て, 彼らが効力感を感じた上で英語のテストに真剣に臨んだことから導かれたものと見なすことができる。逃げていたものに立ち向かう意欲を彼らが得たこと, そして, 一般的傾向に良い意味で抗する効果を AL 型授業がもたらしたと考える。

表 5 プレースメントテストとアチーブメントテストの結果

	プレースメントテスト		アチーブメントテスト		t(26), t(22)
	M	SD	M	SD	
クラスA	415.07	33.71	435.52	45.09	3.51**
クラスB	433.13	52.36	469.43	67.83	2.66*

* $p < .05$, ** $p < .01$,

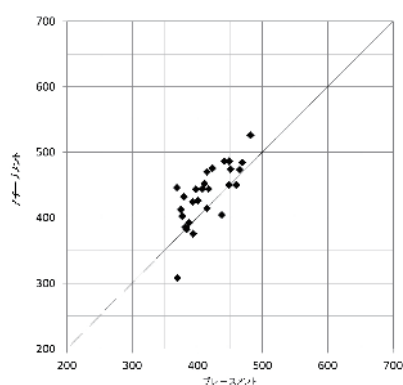


図 4. クラス A の散布図

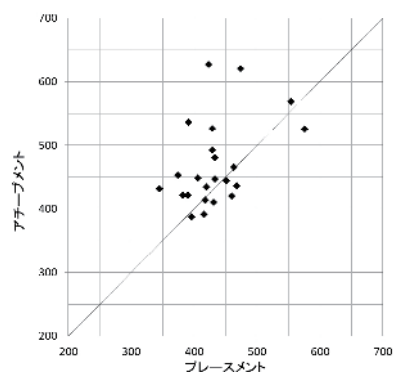


図 5. クラス B の散布図

5. まとめと今後の課題

本研究では, 英語の学習意欲と英語力が低い大学生のディモチベーション要因の軽減と, 授業への積極的姿勢および自己効力感の回復を狙い, 協同学習の技法を取り入れた AL 型での授業を 1 年間にわたり実践した。結果, 多くの学生から, 講義型の授業よりも積極的に受講でき, 自己効力感を感じることができたという回答を得た。そして, その結果に導かれたこととして, AL 型を実施した 2 クラスのアチーブメントテストの平均点が, どちらとも 1 年間で向上するという成果を生み出したと考えている。

AL 型授業の質を高めるために導入した 4 つの仕掛けについては, 表出した結果と学生の学習活動の様子から, ピアチェックカードを介在し, 相互に良好に作用したと言えよう。また, 協同学習の技法として取り入れた Think-Write-Pair-Share の技法については, 前回の反省に基づき Write を新たに付加したことで, 学生にその技法の意義をよく理解させる説明が容易となり, 効果的に機能したと考える。そのほか, 英語学習への意欲が低い学生に, 特に必要だと考え配慮したペアの組み方や座席の配置, 指名の方法などについては, 従来の授業実践に比較して全体的にスムーズに進んだことを踏まえると, 測定はしていないが AL 型の効果を生じさせることに貢献したのではないかと推測する。

今回は, ある一定の成果をみることが出来た AL

型授業の実践となったが、先述の 3.4 の「AL 型授業の質向上のための仕掛け」において記したことを一例として、これまでの実践では多くの失敗を教授側として経験してきた。それらの改善策を考えていたときに心に響いたのが、溝上（2010）²⁰ の「普段勉強しない学生が自分たちで何かを調べたり、それなりにまとまったレポートを提出したり発表したりすると、それだけで満足してしまいがちである」という教師への苦言であった。文部科学省が推奨する大学教育における能動的学修においても「教員と学生が意思疎通を図りつつ…」という文言があるように、表層的ではない効果に繋がる AL 型授業を目指す際には、教授側もアクティブに学生の学習活動に関わり、教授方法について考えていく必要性を感じている。

本研究では学習者の学習意欲および自己効力感、そして英語力における変化を見ることで、AL 型授業の全体としての効果について考察を行ったが、今後は、導入した仕掛けの 1 つ 1 つの影響、またはそれらの相関などを調査するとともに、ピアチェックカードの様式や記入項目なども吟味していく必要があると考えている。

最後に、2014 年度も本研究の実践をもとに改善を図り、本学に新たに設置された Cultivation Site (Cul-Site) にて、AL 型での授業実践を行っていることに触れたい。Cul-Site にはアクティブ・ラーニング専用の机椅子等の備品が揃っているが、過去の実践での反省を踏まえ、学生のアフektive・フィルターが上がらないよう、初回授業からその教室を使用することは避けた。最初の 4 週間は通常教室にて授業を行い、ほとんどの学生が初めて体験する協同学習法の技法、ペアやグループのメンバー、ピアチェックカードの改訂版として導入したラーニングサポートカードの記入などに慣れる時間としてあてた。従来の実践では扱わなかった新しい協同学習の技法も取り入れ、毎週、非常に活発な学習活動が行われている。1 年間の実践を経て、また報告する機会を設けたいと考えている。



写真 3 2014 年度 Think-Write-Pair-Share の Think の様子



写真 4 協同学習の技法 Jigsaw に取り組んでいる様子

参考文献

- 1) 大津由紀雄（編）. (2006). 日本の英語教育に必要なこと. 慶応義塾大学出版会.
- 2) 酒井志延. (2005). 「大学教師のアカウンタビリティって」『英語教育』第 54 巻, 第 2 号, 大修館書店. 22-24.
- 3) 田原博幸. (2011). 「自動繰り返し学習機能付き e ラーニングの有効性」『英語教育』第 59 巻, 第 12 号, 大修館書店. 28-30.
- 4) Dörnyei, Z. (2001). Teaching and researching motivation. Harlow: Longman.
- 5) Falout, J. & Maruyama, M. (2004). A comparative study of proficiency and learner demotivation. *The Language Teacher*. 28, 3-9.
- 6) 中村朋子. (2005). 『大学におけるリメディアル教育への提言—英語のつまずきに関して』, 大学教育出版.

- 7) Tsuchiya, M. (2004). Factors in demotivation concerning learning English: A preliminary study of Japanese university students. *KASELE*, 32, 39-46.
- 8) Tsuchiya, M. (2006a). Factors in Demotivation of Lower Proficiency English Learners at College. *Eigo to Eigo kyouiku, Tokubetugo, Hiroshima daigaku gakkokyoiku gakubu eigo kenkyukai*, 87-96.
- 9) Tsuchiya, M. (2006b). Profiling of Lower Achievement English Learners at College in Terms of Demotivating Factors. *ARELE* 17, 171-180.
- 10) Tsuchiya, M. (2009). A study on the Effects of Learning Strategies on a Learner's Achievement in Learning English. *Research Bulletin of Fukuoka Institute of Technology*, vol.41, No.2. 133-138.
- 11) Yamanaka, Y. (2009). Why some Japanese students have trouble learning English: A factor analytic study. *ARELE*, 20, 201-210.
- 12) 土屋麻衣子. (2010). 「英語が苦手な理系学生を対象としたワークショップ型英語授業の効果」『工学教育』第 58 巻, 第 3 号, 日本工学教育協会. 44-50.
- 13) 阿部真・山西博之. (2013). 「大学英語教育における協同的ライティング学習の可能性: グラウンディッド・セオリー・アプローチに基づいた分析の試み」*Language Education & Technology*, 50, 93-117.
- 14) 土屋麻衣子. (2012). 「英語が苦手な大学生に対するコラボレーション型大学英語授業の効果」『九州地区大学一般教育協議会議事録』, 第 61 号. 39-41.
- 15) 溝上真一. (2013). 「何を持ってディープラーニングとなるのか?—アクティブラーニングと評価—」. 河合塾 (編)『深い学びにつながるアクティブラーニング』全国大学の学科調査報告とカリキュラム設計の課題. 277-298. 東信堂.
- 16) 安永悟. (2012). 活動性を高める授業づくり. 医学書院
- 17) Institute for International Business Communication (IIBC). (2013). TOEIC Program Data & Analysis 2012. <http://www.toeic.or.jp/toeic/pdf/data/DAA2012.pdf>
- 18) 佐藤学. (2006). 学校の挑戦—学びの共同体を創る. 小学館.
- 19) 佐伯胖. (2003). 「学び」を問いつづけて. 小学館
- 20) 溝上真一. (2010). 「アクティブ・ラーニングとは」. 河合塾ガイドライン 11 月号. 44-46.

国際生体分子設計コンテスト (BIOMOD2013) 参加による 課題解決型学習の実施報告

宮 元 展 義 (生命環境科学科)

Problem based learning through participation to the Biomolecule Design Competition (BIOMOD2013)

Nobuyoshi Miyamoto (Department of Life, Environment, and Materials Science)

Abstract

The Team Fukuoka participated BIOMOD2013 (BIO-Molecule Design competition) and won the Bronze Prize. The team consists of three undergraduate students of the department of Life, Environment, and Materials Science, Fukuoka Institute of Technology. This contest is found to be very good and rare opportunity for the students majoring chemistry to encourage the students in many ways through a problem based learning.

Key words: *BIOMOD, Problem Based Learning*

1. イントロダクション

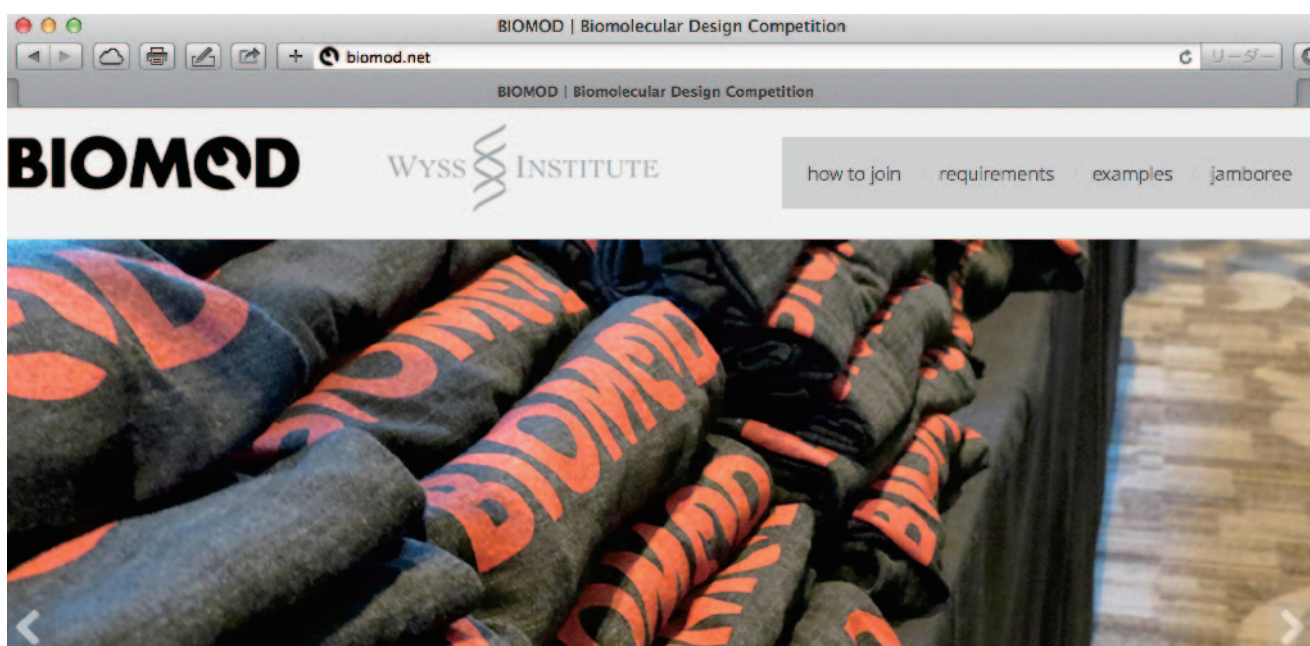
1.1 化学系の課題解決型学習の現状

課題解決型学習 (PBL; Problem Based Learning) は、座学での学習にとどまらず、具体的な課題に実践的に取り組む学習形態である。学生の学習意欲を高めるなど様々な利点がある。大学の工学部では、通常、卒業研究や修士・博士課程での研究を通して、このような主旨の教育が行われてきたわけであり、特に目新しいことではない。しかし、最近、従来このような形態の教育が行われてこなかった小学校、中学校、高校、そして研究室配属前の大学学部 1~3 年の学生に対して、課外活動として、または授業のカリキュラム内で、このような種類の教育を行い、様々な面で効果を上げる事例が増えている。

制御系、情報系、機械系の学生には、「ロボコン」や「鳥人間コンテスト」など、学生が課外活動として技術やチームワークを磨き、アピールするためのメジャーな大会が用意されている。また、情報系では、アプリケーションを開発し直接市場に

発表するといった活動も可能である。このように、既存の技術を組み合わせ、目に見える機械やものを組み立てるような活動では、共通の「土俵」を用意したり、支援したりすることも比較的容易である。

しかしながら、化学分野でのこのような試みは、比較的、困難と言わざるを得ない。目に見えない分子を扱う「化学」では、物質が正しく合成されたことを確かめたり、その性質を正確に調べるために、数百万円、数千万円の非常に高額な装置が必要となる。また化学合成、分析などを行うためには、熟練した技術や知識が必要になる場合も多い。プロの化学者であっても、専門が少し違う物質の合成や分析を行うことには、ハードルがある。したがって、座学の知識を競う化学オリンピックのような大会や、実験の基礎技術を競うような大会はまだしも、共通の「土俵」を与えて、学生に自由な発想の「化学実験」を競わせる、という設定は難しい。もちろん、化学分野でもさまざまな課題解決型学習が試みられていることは確かだが、



BIOMOD is an annual biomolecular design competition for students

Undergraduate teams compete to build the coolest stuff using the **molecules of life**. Previous winners have used DNA, RNA, and proteins as building blocks to create autonomous **robots**, molecular **computers**, and prototypes for nanoscale **therapeutics**. Students lead projects each summer and then travel to Harvard in early November to present their work and win awards.

LATEST BLOGS

SEE ALL

BIOMOD website redesign

03 Feb 2014

BIOMOD 2014 Registration is OPEN

21 Jan 2014

Team 'DNA Diamonds' from LMU wins BIOMOD 2013 Grand Prize!

03 Nov 2013

Fig. 1 BIOMOD ホームページのスナップショット¹⁾。

前述のロボコンのような大会はほとんど存在しない。

1.2 BIOMOD とは

このような状況下にある化学分野の学生にとって、BIOMOD は、数少ないアピールの場となる大会の 1 つであるといえる。BIOMOD は BIO-Molecule Design competition の略で、米 Harvard 大 Wyss Institute が主催する「国際生体分子設計コンテスト」である。ホームページのスナップショット¹⁾を Fig. 1 に示した。このコンテストはもともと、「DNA オリガミ」という学部学生にも分かりやすく比較的アクセスがしやすいプラットフォームの上で、自由なモノづくり（分子設

計と合成）を競わせようとする意図で始まった。DNA は 4 種の塩基が無数に連なった紐状の分子で、一般には遺伝情報を司る生体分子として知られている。最近、4 種の塩基を事前にプログラムしたとおりにつなぎ合わせ、さらにそれを「自己集合」させて 100 nm 程度の微細な構造体を自由に設計・合成する「DNA オリガミ」という技術が発展してきた²⁾。この手法では、パソコンにインストールした無償の caDNAo³⁾ソフトウェアさえあれば、構造を設計することができる。また簡単な合成操作を行う事で、実際に数 nm の分解能で設計したとおりの 2 次元または 3 次元の構造体をつくり出すことが出来、ナノスケールの「ものづくり」が容易に可能である (Fig 2)。ナノスケールの 3D

プリンターと言っても過言ではない。作成した構造体は、原子間力顕微鏡と呼ばれる顕微鏡で観察することが出来る。

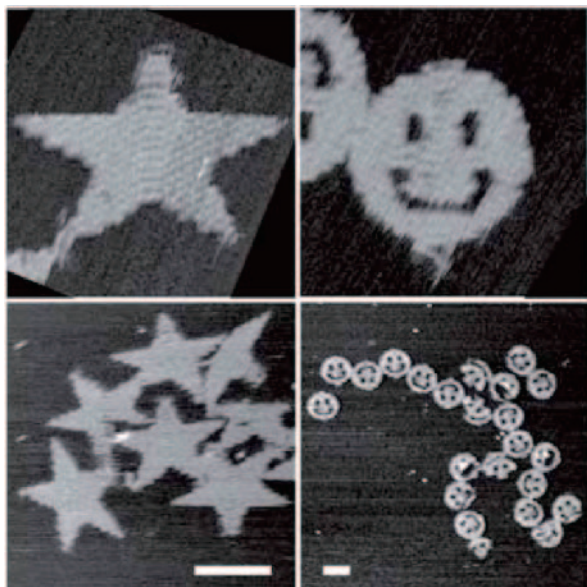


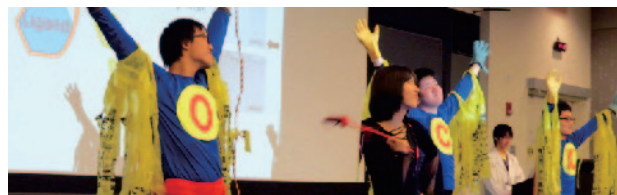
Fig. 2 DNA オリガミで作られた構造体の原子間力顕微鏡像の例。スケールバーは 100 nm を示している。文献 2)より抜粋。

現在行われている BIOMOD コンテストの内容としては、まず各チームが、各所属の場所で何らかの機能を持った新しい生体分子 (DNA オリガミに限らない) を「デザイン」し、実際に合成し、その機能を発揮させるといった「実験」を行う。学生だけではそのような実験は出来ないの、大学の研究室等が支援をする場合がほとんどである。その成果を wiki 文書 (論文のような形式) および youtube 映像資料の形でまとめて web 上にアップロードして発表し、さらに会場で口頭発表を行う。これらの発表の総合評価によって、順位を争う大会となっている。総合点による 1~3 位チームの表彰の他、Audience Choice Award, Best Wiki, Best Youtube Video, Best Presentation などの各賞が用意されている。参加資格は「世界中の大学の学部学生」であり、1~4 年の学部生と助言を行う大学院生や教員からなる「チーム」で参加するが、主体は学部生である。本戦 (口頭発表会) は、毎年 11

月頃、ハーバード大学で行われている。また新学術領域「分子ロボティクス」が支援し、9 月頃に東京大学にて日本大会が開催されている。

このようなコンテストの形態は、所属研究室で卒業研究をおこない、その研究結果を学会発表し、学会から賞を授与される、ということと類似している感じもある。しかし、研究室での研究は、基本的に 4 年生以上の学生が個人で行うものであり、学位を得るための教育活動の一環である。一方 BIOMOD は、学部生がチームを組んで、課外活動として 1 つのテーマに取り組み、通常の学会発表等ではあり得ないような演出 (Fig. 3a) なども交えた、楽しいプレゼンテーションを行う点もユニークである。

(a)



(b)



Fig. 3 BIOMOD2013 本戦 (米 Harvard 大) での口頭発表風景 : (a) Team nanORFEVRE (東京大学), (b) Team Fukuoka (福岡工大)。

The screenshot shows a web browser window displaying the OpenWetWare wiki page for 'Biomod/2013/Fukuoka'. The page has a blue header with the OpenWetWare logo and navigation links. The main content area includes an abstract and a video player. The abstract text is as follows:

Recent years, the technology of DNA origami is attracting keen interest for the synthesis of various nanostructures. However, there are only few examples of DNA origami with a rotating part, although the rotational motion is important in natural and industrial machineries such as flagellum movement of *Euglena*, turbines, and motors. Another problem is that the creation of a macroscopic-scale device only with DNA origami, which works with the macroscopic output or input signals, is difficult because the synthesis of DNA-origami in large amount is too expensive. Here, we present a simple rotating nano-device, DNA-weathercock, which detects the flow of surrounding water, by combining inorganic nanoporous substrate material with nanoscale weathercock made of DNA origami. The DNA weathercock consists of a blade and shaft parts attached with a fluorescence molecule. We mount the DNA weathercock by sticking the shaft part into the nanopore of the size-tunable anodizing alumina, so that the DNA weathercock can freely rotate. When we give a flow, the DNA weathercock turns to the direction of the flow. We observe the behavior of the fluorescence molecule attached to the weathercock head with a confocal laser microscope or even with our naked-eyes through a polarizers.

The video player at the bottom shows a 3D model of the DNA-weathercock and a chemical structure of fluorescein. The text in the video player reads: 'The head of the weathercock blade is attached with a fluorescence molecule'. The chemical structure is labeled 'fluorescence molecule fluorescein' with 'Ex 494 nm Em 525 nm'.

Fig. 4 Team Fukuoka が発表した wiki トップページ⁴⁾.

2. 実施報告

2.1 実施内容

生命環境科学科では、創成型実験授業である「先端環境科学演習／実験」を数年前から開講している。この授業では、クラスをいくつかのグループに分け、それぞれが1年後期に実験計画を立案し、2年の前後期で実験を実施する。私は、このような形態の授業において、BIOMODのような大会へのエントリーが大きなモチベーション向上につながると考えた。そこで2012年度に先端環境科学演習を履修した1年生5人のグループに、BIOMOD

へのエントリーを念頭において実験計画を立案するよう指示した。引き続き2013年度には、2年生となった学生達が実験に取りかかった。残念ながら5人のうち2人は脱落してしまったが、残った3名が「Team Fukuoka」を編成して、BIOMOD2013大会にエントリーした。

学生達は「DNA 風見鶏」というテーマを設定し、定められた授業時間は勿論のこと、課外の時間や、夏休み中も熱心に実験やプレゼンテーション準備に取り組んだ。この大会は国際大会であるため、すべてのプレゼンテーションを英語で行わなけれ

ばならない。英語で wiki を作成して所定の web サイトにアップロードし (Fig. 4), 9 月に東京大学で行われた国内大会での英語口頭発表に臨んだ。その後, 国内大会で指摘された問題点をふまえて追加実験や wiki の修正, さらに本戦用の youtube ビデオを作成した。さらに口頭発表用の power point 資料も大幅に修正し, 口頭発表練習と想定問答集作成などの準備を入念に行った。

11 月には, 会場である米国ボストンのハーバード大に向かい, 本戦に臨んだ (Fig. 3b)。英語での口頭発表は, よく練習した甲斐もあり, なんとか問題なくこなした。質疑応答では, 質問を聞き取れず苦心する場面が多かった。

2013 年度は, 福岡工大のほか, ハーバード大, MIT, コロンビア大, 東大, 東工大, 東北大など世界 9 カ国の超一流大学から 26 チームがエントリーしていたが, 我々の「Team Fukuoka」は, 参加賞的な位置づけの「Bronze Prize」を獲得した。ソウル大などは, プレゼンテーションが不完全であったことなどから, 賞を得ることが出来なかった。英語などのハードルの高さから, 途中棄権の可能性も十分考えていたので, 初出場にしては上出来だったのではと考えている。学生達も, 最先端の機器を用いた実験を行い, 一生懸命に英語でプレゼンテーション資料を作成し, ハーバード大学という舞台上で口頭発表を体験し, さらに世界中の有名大学の学生と交流する機会を得ることができ, 満足げな様子であった。

2.2 反響および学生の感想

本大会は, メディア等でも注目を集めており, 11 月 26 日にメディア向けの「BIOMOD 帰朝報告会」が, キャンパスイノベーションセンター東京にて行われた。Team Fukuoka の 3 人のメンバーも, 大学に設置済みのテレビ会議システムを使って, 報告と, 記者らからの質問に対する質疑応答をおこなった。これらの取材を受け, 大会の様子は科学新聞⁵⁾に「分子設計の国際大会 BIOMOD」の見出しで, WIRED.jp ウェブサイト⁶⁾に「ナノサイズ

のロボコンが, ハーヴァード大学で開催。日本勢の連覇は!?!」の見出しで紹介された。また分子ロボティクスニュースレター⁷⁾には, 大会の詳細と参加学生達の感想が紹介された。以下に, 福岡工大の学生が分子ロボティクスニュースレター寄稿した「感想」を全文引用する。

『私たちは BIOMOD に初参加だった。参加するきっかけは, 自分たちが考えたまたは先生に与えられたテーマについて研究する授業で BIOMOD という大会がアメリカであるから DNA origami についてやってみないかというのがはじまりだった。DNA origami について誰も知識がなかったので, 私たちは DNA origami とは何かということから勉強し, 論文を読んで何ができるのか, どのように設計するのかなどから調べないといけなかったのでとても大変だった。大会を通して, 海外の人とコミュニケーションをとるために英語は大切であると改めて感じた。大勢の人の前で発表するので緊張したが, やり終えた今では大きな自信となった。また, 海外の大学や日本の他大学の学生の発表を聞いたり, 交流したりすることで自分たちにはないアイデアや知識をもっていて, とてもいい刺激になり自分たちももっと頑張ろうと思った。BIOMOD は私たちにとってとてもいい経験になった。今後の学校生活に活かし, 充実した学生生活にしたい。(工学部生命環境科学科 2 年 S.A.)』

『BIOMOD で私達が発表する際, 一番の問題は英語での発表ということであった。英語での発表であっても原稿を覚えれば発表はできるが, 暗記したものをただ言うだけでは, 内容は伝わっても気持ちは伝わりにくいと改めて感じた。各チームの発表は, その研究の素晴らしさや面白さを世界の人と共有したいという思いが伝わってくる素敵なプレゼンであり, 良い刺激を受けた。自分達の考えを伝えられるように準備や練習を積み重ねた結果が表れているなど感じた。また, 質問にはきちんとした対策が必要だと学んだ。日常生活では, 伝えたいことがジェスチャーや表情などで伝わることもあるが, 実験や研究などの内容は簡単には

伝わらない。相手にこの研究の魅力を伝えたいと思っても伝わらないのはとても残念なことだと感じた。質疑応答で他のチーム、他国の人と意見を言い合って笑いあえるのはとても素敵なことだと思う。面白いもの、楽しいことにわくわくする、そのような気持ちを世界の人と共有したいと思った。アメリカでの発表はとても緊張したし、こわかったけれど、発表が終わった後に他チームの学生が握手を求めてきたときは嬉しかったしほっとした。今回の経験は大変貴重なものであり、これからの人生を豊かにするものである。この経験をこれからの学校生活に生かしていきたい。(工学部生命環境科学科2年 M.K.)』

『今回の発表は国際生体分子デザイン分子コンテストということで様々な国から 27 チームの学部生が集まり、自分たちが考え、研究した内容をプレゼンテーション、Wiki、YouTube ビデオの三種類の方法で発表し合うものでした。学部2年生のうちから海外にて外国語による発表は、英語力の重要さと今後の学生生活をどのように過ごすべきなのかを深く実感することが出来た。研究・実験は初めて使う装置や機会が多く、機械の操作を覚えることから始まり思ったように実験を進めることが出来なかった。今回の経験をいかして、今後の実験・研究に励んでいきたいと思えます。(工学部生命環境科学科2年 R.I.)』

3. 考察

3.1 本プロジェクトのメリット

ハーバード大の大舞台でプレゼンテーションを行うという機会が、学生にとって生涯得難い極めて貴重な経験となることは間違いない。世界中の一流大学の学生と交流を深め、刺激を受ける良い機会でもある。また、本大会では実験計画の立案、実際の実験、英語でのプレゼンテーション、wiki作成、動画作成が課されていた。これらを完成させる過程で、化学だけにとどまらず、様々な面から新しいことを学ぶ必要があり、その教育効果は極めて大きいものであった。また、ロボコン等の

他のプロジェクト・大会などと同様で、1つの大きな「仕事」をやり遂げることで得られる自信や経験は、学生にとって貴重な財産となる。もちろん、有名大学がエントリーする本大会に出場し好成績を挙げることが出来れば、格好の大学アピールの素材である。

3.2 本プロジェクトの問題点・課題

本大会は国際大会であり、web上の発表および口頭発表の全てが英語で行われる。国内大会も、本戦への準備の位置づけで全て英語で行われる。英語の基礎学力の低い学生が多い本学では、学生達および指導する教員の負担が大きい。しかしここを克服しないと、国際大会で太刀打ちできない。日本の大学の学生の英語力は、韓国など非英語圏を含めたそれ以外の国のチームに比べて全般的に劣っていたが、最低限の質疑が出来る状態にしておく必要があると感じた。

またコンピュータスキルが必要なことも、そのようなスキルの低い化学系の学生にとっては困難の1つとなった。主なプレゼンテーションをweb上で行うため、凝った映像やグラフィックを含んだwikiページやyoutube映像を作成することが、上位入賞のためには重要になる。生命環境科学科の学生は総じてコンピューターのスキルが低く、この点で苦戦した。特に事前審査される3分間の映像資料とwiki文書作成で、他のチームと大きな差がついてしまった。上位チームは、企業のPR映像や映画のような高いクオリティの映像を作成していた (Fig. 5)。コンピュータ技術に疎い生命環境科学科の学生達が、webへの事前アップロードで四苦八苦し、power pointのアニメーション機能だけでなんとか映像を作成していたのとは対照的である。

また他のチームにくらべて人数が少なかったことや、初参戦だったことで、1人1人の負担や、指導する教員の負担がかなり大きくなってしまった。他の出場チームでは、10-20名のチームもあるなかで、「Team Fukuoka」の3名は最も少なかった。

た。もう少し多くの学生が参加したチームを編成することが1つの課題と言える。

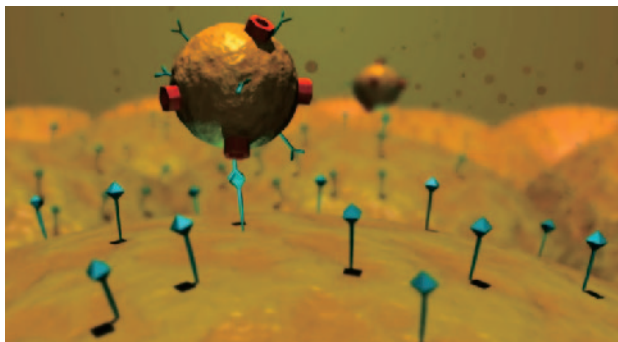


Fig. 5 Best Youtube 賞を受賞した Dresden Nanomorous (ドレスデン大) が発表したビデオの 1 シーン⁸⁾。

3.3 問題点の解決策

2013 年度は授業から派生する形でチームを編成したが、むしろ、モノづくりセンタープロジェクトや化学サークルのような形で学生を集め、実験だけでなく、web 技術、映像作成技術、英語など、それぞれに長けた学生を集めた学科横断的なチームを構成できれば、上位入賞も可能だと思われる。実際には、完全分業ではなくお互いがお互いに教えあい、補い合うような活動が理想的だと考えている。

4. 結論

BIOMOD 大会の参加を通じた課題解決型学習の実施例を報告した。化学系学生が主役になることの出来る舞台として、BIOMOD のような大会は貴重であり、また教育の場として有用である。他の一流大学と対等に競って結果を出すことが出来れば、大学を宣伝するための格好の素材ともなる。様々な問題はあるが、今後も、BIOMOD を利用した教育活動を継続し発展できればと考えている。

参考文献

- (1) <http://biomod.net>
- (2) P. W. K. Rothmund, *Nature* **2006**, *440*, 260.

- (3) <http://cadnano.org>
- (4) <http://openwetware.org/wiki/Biomod/2013/Fukuoka>
- (5) 科学新聞 2013 年 12 月 13 日号
- (6) <http://wired.jp/2013/12/11/biomod2013/> (2013 年 12 月 11 日付け WIRED.jp)
- (7) *Molecular Robotics Research Group. News Letter* **2014**, No.5
- (8) <http://openwetware.org/wiki/Biomod/2013/Dresden>

大学院計測制御工学演習における MATLAB と LEGO ロボット を用いたワークショップの実践について

加藤 友規 (福岡工業大学工学部知能機械工学科)

A Report on the Workshop Using LEGO Robot and MATLAB in “Seminar in Measurement and Control” (A Lecture of the Graduate School)

Tomonori Kato (Department of Intelligent Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Fukuoka Institute of Technology)

Abstract

In this article, a workshop using LEGO robot and MATLAB in “Seminar in Measurement and Control” (a lecture of the department of Intelligent Mechanical Engineering, the graduate school of Engineering, Fukuoka Institute of Technology), which was held on December 19th 2013, is introduced.

Key words: Workshop, Control Engineering, LEGO Robot, MATLAB SIMULINK

1. はじめに

福岡工業大学大学院工学研究科修士課程知能機械工学専攻（以下、本専攻）は、「世の中のメカトロニクス分野における創造的機械工学技術者の業務に就く人材を育成すること」をアドミッションポリシーに謳っている専攻である¹⁾。専攻内の4つの区分のうちの一つである計測制御工学区分には4名の教員が配置され、3つの講義が開講されている。

平成26年度は担当教員と講義内容について一部変更があったが、本記事は平成25年度の実施事例に関するものであるため、平成25年度における各講義の名称と位置づけを以下に紹介する。

・制御工学特論Ⅰ（前期：河村良行教授）

本講義では、計測・制御工学の基礎を学ぶとともに、特に古典制御および計測工学の実例について取り扱った。

・制御工学特論Ⅱ（後期：木野 仁教授）

本講義では、現代制御理論を取り扱った。

・計測制御工学演習（後期：加藤友規准教授）

本講義では、学部の講義の復習ともなる古典制御理論の内容を演習問題を中心に扱うとともに、MATLABを用いた演習を行った。

上記のうち、本記事は筆者が担当した計測制御工学演習において実施したMATLABとLEGOロボットを用いたワークショップについて、実践事例をご紹介します。

2. 計測制御工学演習の講義の概要

計測制御工学演習（以下、本科目）は本専攻の計測制御工学区分の科目として前期に開講され、標準的な履修者は修士課程1年生を想定している。以下に本科目の授業概要・達成目標・キーワードを記載する。

授業概要：理論体系としての制御理論は古典制御理論と現代制御理論の2構成をなしているが、本講義ではフィードバック制御を中心とした古典制御理論を主とし、特に周波数応答・安定判別法そしてフィードバックシステムの設計法とその応用

について、事例や演習問題を通して学ぶことを目的とする。授業の中では一部、MATLABを使用する予定である。

達成目標：伝達関数・フィードバック制御・周波数応答・安定性判別など、古典制御理論の基礎を理解し、実践的に使いこなせるようになることを目標とする。

キーワード：古典制御理論，フィードバック制御，安定性判別，周波数応答，MATLAB

要するに本科目は、前半は古典制御に関する内容を演習問題を中心に扱い、後半はその学習内容を基礎に MATLAB を用いた発展的な演習を行い、その集大成（事例課題）として MATLAB によって LEGO ロボットを制御する演習を行う、というものであった。

3. 講義のための調査と準備

3.1 LEGO エデュケーションカンファレンスへの参加

LEGO はデンマーク発祥の玩具メーカーであり、プラスチック製のブロックは良く知られるところである。LEGO が発売する教育用ロボットとしては LEGO Mindstorm NXT が有名であるが、その改良版として平成 25 年 9 月に新バージョンの教育版 LEGO Mindstorm EV3 が発売されることとなった。その販売直前ということもあり、LEGO ジャパン主催の LEGO エデュケーションカンファレンスが平成 25 年 6 月 30 日に日本未来科学館（東京都江東区青梅 2-3-6）にて開催されることとなった。FD 活動の一環（講義のための調査と準備）として、筆者は参加申込をし、同カンファレンスに出席させて頂いた。同セミナーのスケジュールは以下の通りであった。

10:00～10:10 オープニング

10:10～11:00 基調講演

クリス・ロジャーズ先生（米国タフツ大学教授）

11:00～11:20 レゴマインドストーム EV3 の紹介

11:20～11:40 展示企業による実演・情報交換会

11:40～12:00 レゴ・ロボットコンテストの紹介

13:00～14:20 ワークショップ A

EV3 でユニークな授業展開 を受講

14:40～16:00 ワークショップ B

EV3 で体験！プログラミング実習 を受講

16:20～17:00 パネルディスカッション～閉会式

午前中のクリス・ロジャーズ先生（米国タフツ大学教授）による基調講演では、LEGO ロボットの世界各国における教育への応用事例・活用事例が紹介された。途中、「答えが一つではない問題・課題に対して周囲の人と共同作業することの重要性」の例として、お隣の方と一緒に LEGO ブロックを高く積み上げる演習課題を行ったのが写真 1 である。



写真 1 LEGO ブロックを高く積み上げる演習



写真 2 展示・情報交換会

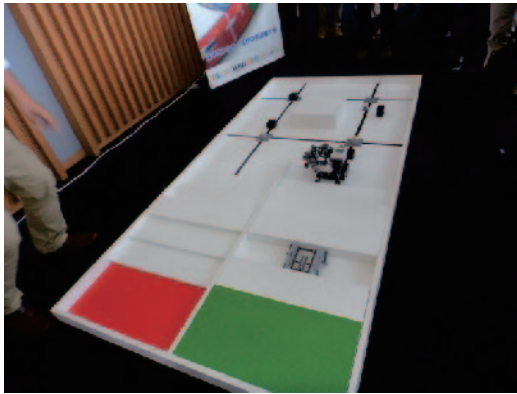


写真 3 展示・情報交換会

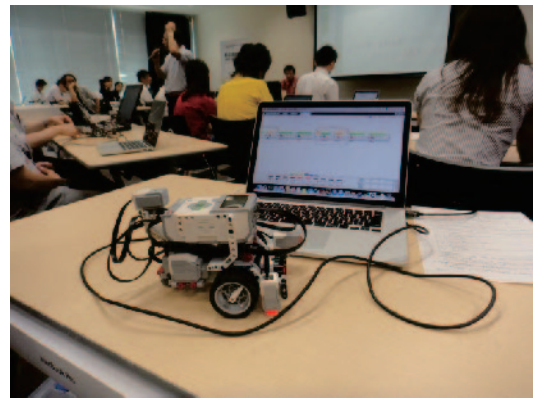


写真 5 ワークショップ B の様子

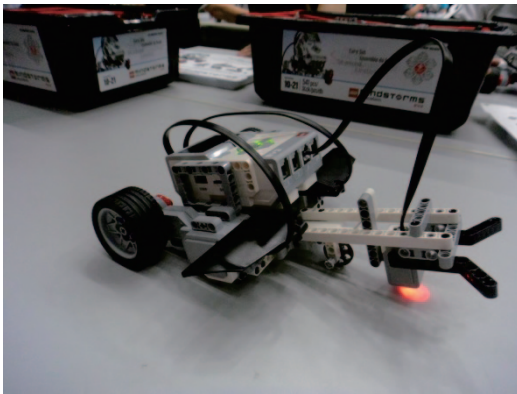


写真 4 ワークショップ A で組み立てたロボット



写真 6 小学校の理科での実践事例の紹介

ロジャーズ先生のご講演に引き続き、9月発売の新製品である教育版 LEGO Mindstorm EV3 についてのご紹介プレゼンテーションがあった。

さらにその後、11:20～11:40 には展示企業による実演・情報交換会が開催された(写真 2・3)。なかでも、ナショナルインストルメンツの技術担当者(アカデミック営業)の方とお話をし、EV3 と LABVIEW を用いた大学向け教材を現在開発中とのことをお伺いしたのは大変参考になる情報であった。また、同展示コーナーでは、日本未来科学館が小学生向けに週末等に科学教室を開催している例も紹介されており、人間の腕の筋電信号を用いて LEGO ロボットを操縦する例は、大人にも子供にも興味深いと感じた。

昼食を挟んで午後の部となり、13:00～14:20 にはワークショップ A「EV3 でユニークな授業展開」を受講した。このワークショップは、発売前の新

商品である EV3 を二人一組で実際に組立て、対戦ゲームを行う、というものであった。条件としては、赤外線センサを用いてテーブルから落ちないようにプログラムする、という課題であった。幸い、著者は LEGO のベテランという東京都立総合工科高校の教諭の先生とペアとなり、無事にロボットを組み立て、起動させることができた(写真 4)。

その後、14:40～16:00 にはワークショップ B 「EV3 で体験！プログラミング実習」を受講した。このワークショップでは、ロボットは予め組み立てられており、そのロボットが迷路の様な課題コースを走破するためのプログラムを作成する、というものであった(写真 5)。ここでも幸い、著者は LEGO のご経験が長い新潟県立長岡聾学校の教諭の先生とペアとなり、課題を無事にクリアすることができた。論理としては全く難しくないプロ

グラミングであったが、無事にゴールできた時の達成感は何とも言えない快感であった。本ワークショップの後半では、立命館小学校教諭の川原田康文先生より、LEGO ロボットの小学校の理科教育への導入に関する事例が紹介された。クエン酸と炭酸水素ナトリウム（重曹）を混ぜて中和させる実験を行う際に、攪拌動作をロボットに行わせることで安定的に長時間に渡って攪拌することができ、さらにその際に発生する熱量（温度）をLEGO の温度センサとデータロギング機能で記録するというものであり、大変興味深い事例であった。

以上を通じで著者はLEGO の概要を知ることができた。

3.2 MATLAB/SIMULINK トレーニングコースへの参加

MATLAB は米国の MathWoks 社が開発・販売しているソフトウェアであり、計測制御工学分野では非常に広く使用されている。著者も学生時代から既に10年以上使用している。SIMULINK はモデリング・シミュレーション・解析・制御のためのいわば MATLAB の拡張機能である。

研究室レベルでは、MATLAB/SIMULINK を用いて実際の制御対象物を制御し動作させる場合には、DSP 演算装置を介して高速な AD/DA 変換とデータロギングを実現している。しかし、DSP は一台数十万円程度とかなり高価でありまた操作もそれなりに熟達が必要であることより、授業で MATLAB/SIMULINK を教える場合において、全員分の DSP を用意するのは現実的でないと感じていた。制御ソフトの基本を学ぶ上で一人一台が扱えるような、何か簡易な教材がないものか。そう考えていた折、MathWorks Japan の岩崎直樹氏より、近年、MATLAB/SIMULINK を用いて LEGO ロボットを駆動することで計測制御工学の基本原則を勉強するという教育事例が全国のいくつかの大学等で実施されているとお話をお聞きした²⁾。それと併せて、MATLAB/SIMULINK には

SimuMechanics という拡張機能があり、既に本専攻に導入されている三次元 CAD ソフトの Solidworks と連動した機構の動作シミュレーションなどが可能である、というお話もお伺いした。

そこで、その辺りの知識・情報をまとめて収集するため、平成11月1日に東京赤坂の MathWorks Japan 本社で実施された SimuMechanics トレーニング講習会を受講した。講師は同社のトレーニングエンジニアである遠田文子様であり、講習は午前9時から午後5時までみっちりで行われ、SimuMechanics の概要を知ることが出来た。

同日はその後、マスのワークスの技術部の赤阪大介氏と営業部の岩崎直樹氏と以下の2点について打合せを行った。

- ・本学知能機械工学科 CAE 室の今後の MATLAB 整備計画
- ・本専攻で実施する MATLAB と LEGO についてのセミナーについて

話し合いの結果、大変ありがたいことに、平成25年12月19日に本専攻の本科目で MATLAB と LEGO についてのセミナーを実施する際に、受講者の人数分の LEGO ロボットキット (NXT) をお貸し頂ける上に、講義の補助としてスタッフ2名の方を福岡まで派遣頂けることのであった。

4. セミナー実施（平成25年12月19日）

セミナーの実施日は計測制御工学演習の12回目の講義日に当たる。セミナーに際しては最低限の MATLAB/SIMULINK の操作経験が必要であるため、9回目～11回目の講義ではやや急いで同ソフトウェアの操作に関する内容を取り扱った。

本科目では通常は木曜日の2時間目のみに講義を行っていたが、セミナーには3時間程度必要であったことと本科目の履修者全員が1時間目が空いているということを鑑みて、セミナーは午前9時～12時10分の間に行うこととした。なお、教室はD棟2階の本専攻のCAE室とし、本科目の履修者の他に本専攻内の希望者の受講も可とし、14名の参加があった。Math Works Japan からの派

遣スタッフ2名（赤阪氏と岩崎氏）は前日午後
にセッティング等の準備作業を行うためご来学され、
福岡に前泊された。

セミナーの進行は、MathWorks, Inc.が作成され
たテキスト「Simulink and LEGO MINDSTORMS NXT」
（図1）に沿った形で進められた。実施項目と概
要は以下のとおりである。

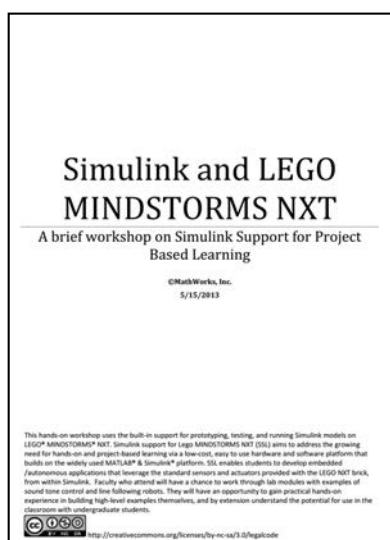


図1 セミナーで使用されたテキスト

① ソフトの起動とインストールのチェック

まず、MATLAB SIMULINKを起動し、作業ディ
レクトリに SIMULINK モデルのファイルである
SoundTone1.slx をコピー（保存）する（写真7）。
このファイルはいわば起動確認用のサンプルプ
ログラムであり、実行して LEGO ロボットの Enter
ボタンを押すとビーブ音が鳴る。（そのことにより、
インストールが正しく行われたがチェックでき
る。）

② Sound Tone 1: 完成例の構築

この單元では、設計手順を学習するために
Sound Tone 1 のモデルをゼロから構築した。（写真
8）

③ Sound Tone 2: 試験演習：可聴周波数および ボリューム調整

この單元では、Sound Tone 1 を改造し、可聴周
波数とボリュームを LEGO ロボットのタイヤ（エ

ンコーダ）を操作することにより変更・調整可能
とした。

④ Sound Tone 3: エクスターナルモードの使用

この單元では、エクスターナルモードが使用で
きるようにした。エクスターナルモードとは、ホ
ストコンピュータと LEGO ロボットが Bluetooth
通信し、ユーザがホストコンピュータ上でリアル
タイムに信号を監視可能なモードのことである。

⑤ Line Follow 1: 比例フィードバックによる簡 単なライントレースロボット

この單元ではいよいよ、ロボットが本格的に駆
動することとなる。LEGO ロボットはあらかじめ
写真10のような形に組んである。ロボットの先端
には光センサが取り付けられている。白地のフ
ィールドには黒線が書いてあり、ロボットはこの黒
線に沿って進むことが求められる。ロボットは光
センサから取得されるフィードバック情報を利用
し、光センサが受光した光強度があらかじめ設定
された光強度を上回った場合、ロボットは黒線か
ら外れたと判断し、ロボットを左（または右）に
回転させて進路方向を補正しながら進む、とい
うものである。受講者はまず、SIMULINK 上に制
御ブロック線図を構築する（写真10、写真11、写
真12）。次に、光センサの信号の受信を確認し、
設定値（しきい値）を設定する。また、ゲインを
設定することでモータの出力も設定する。どの受
講者にとっても、フィールド上で試行錯誤を繰り
返し（写真13、写真14）、ロボットが初めて無事
にフィールドを一周した際の感動は大きいよう
である。

ゲインを小さく設定すると安定するが遅くなり、
ゲインを大きく設定すると速くなるが、大きくし
すぎると挙動が振動的になったり不安定（コース
アウト）になったりする。このことにより、受講
者はフィードバック制御と安定性の基礎を実体験
することが可能である。

⑥ Line Follow 2: 複数の動作モードを備えたラ イントレースロボット

⑤で作成したプログラムでは、ライントレース

制御コードのダウンロードが完了するとすぐにプログラムの実行がスタートしてしまうことが問題であった。そこで本単元では、ロボット本体のEnter ボタンを押すことで起動と停止のモード変更ができるように改良した。

⑦ Line Follow 3: 自動校正機能を備えたライントレースロボットに拡張

本単元では⑥を拡張し、適切な光強度の設定値を、手動ではなく自動的に内部で決定する機能を追加した。



写真 7 セミナーの様子（開始頃）

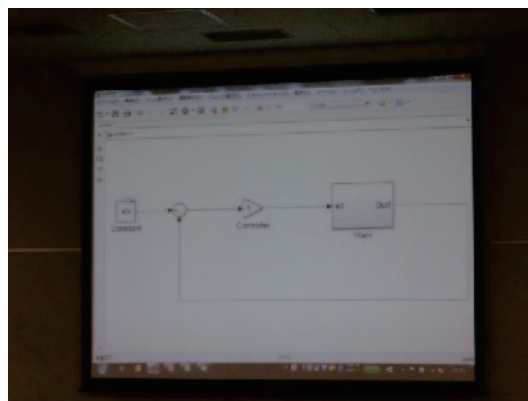


写真 10 セミナーの様子

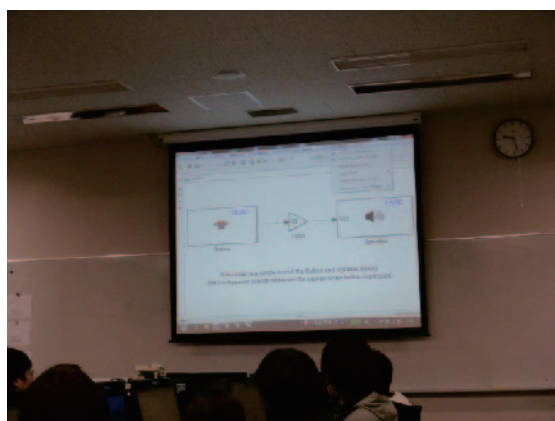


写真 8 セミナーの様子（Sound Tone）

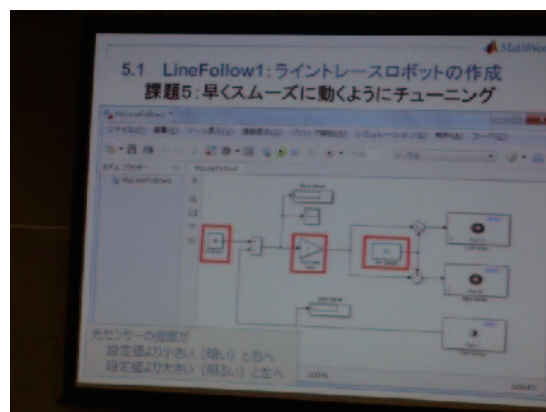


写真 11 セミナーの様子

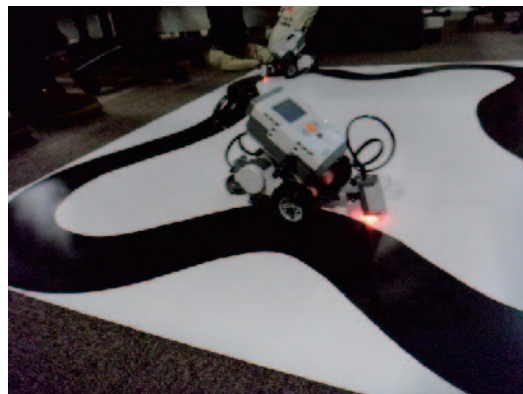


写真 9 セミナーの様子

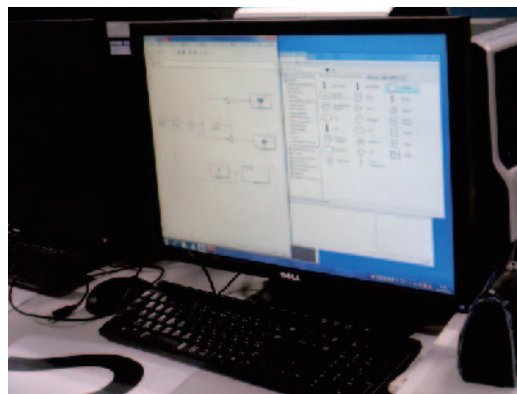


写真 12 セミナーの様子

⑧ Line Follow 4: ロボット運動学のモデリングによる位置と姿勢の追跡

本単元の目的は、ロボットの運動学（キネマティクス）をモデリングすることであり、左右の車輪のエンコーダーから取得される回転角度から、絶対 x,y 座標とロボットの姿勢角を計算することである。

時間の都合上、本單元については本セミナーでは内容の紹介までとなった。



写真 13 セミナーの様子



写真 14 セミナーの様子

5. アンケート結果とまとめ

セミナー終了後にアンケートを行い、13名の受講者から回答を得た。アンケート結果を図2に、コメントを図3にそれぞれ示す。

受講者の満足度も概ね高く、大学院計測制御工学演習の講義の一環として、大変有意義なセミナーであったと考えている。

平成26年度からは本専攻の計測制御工学区分の講義は担当者・内容が一部変更となっているが、本取組をベースとして発展させた講義内容を展開していければと考えている。また、将来的には学部教育に波及させていければと検討している。

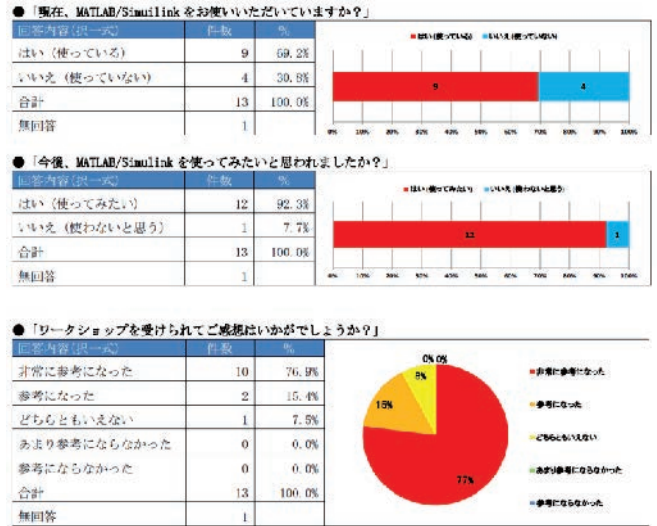


図 2 アンケート結果

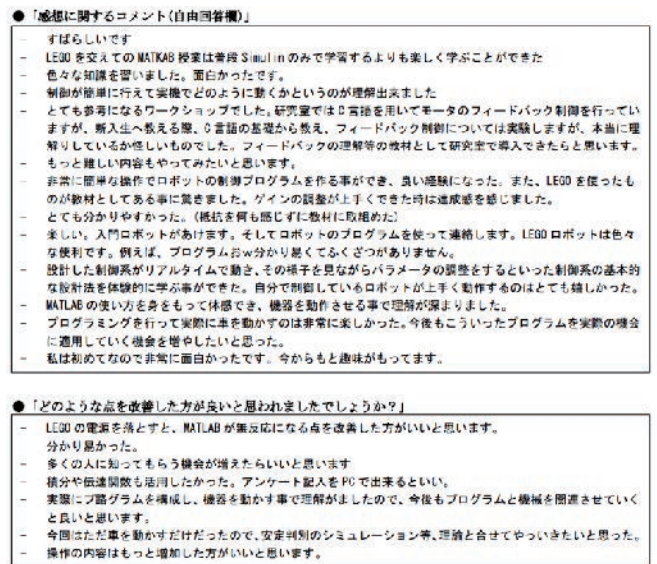


図 3 アンケート結果 (コメント)

参考文献

- 1) 福岡工業大学大学院案内、同学生便覧、同ウェブサイトほか。
- 2) 川田昌克：LEGO MINDSTORMS NXT と

MATLAB/Simulink を利用した制御工学の教育コンテンツの検討—一回転型倒立振子を題材として、第 13 回計測自動制御学会制御部門大会，CD-ROM，2013

FIZOPEN 試行事業 「ふくおか IT Workouts」 参加報告

山口 明 宏 (情報システム工学科)

下 戸 健 (情報システム工学科)

Key words: 域学連携, 地域課題解決プロジェクト, IT 技術活用, 社会人基礎力, グループワーク

1. はじめに

福岡県情報政策課では、学生等の若者を対象として、ITによる課題解決や社会ニーズへの対応ができる人材を育成するために、地域の大学、自治体、企業等が連携し、様々な活動をおこなう“FIZ OPEN (Fukuoka IT Social Solutions OPEN) 実行委員会”を組織することが構想されている。このために必要な事業・調整をおこなう組織として平成25年7月に FIZ OPEN 実行委員会設立準備委員会が設立され、最初の試行事業として学生チームが地域課題における IT 活用案を考える「ふくおか IT Workouts」が実施された¹⁾。

福岡工業大学からは、情報システム工学科の学生チーム(参加当時4年生 小西大豊君(学生リーダー)、政栄芳明君、田島祥大君、参加当時3年生 首藤卓弥君、河邑真嗣君、黒木隆史君、新名秀仁君、松本彩さん(後者3名は10月より参加))の8名、および、アドバイザーとして情報システム工学科の山口と下戸が参加した。

以下、ふくおか IT Workouts の概要および福岡工業大学チームの取り組み内容を報告する。

2. ふくおか IT Workouts

2.1 実施概要

「ふくおか IT Workouts」は、将来に向けて IT を学ぶ学生を対象として、“地域”を知り、地域課題における IT の活用案を考える体験をしてもらい、地域で活躍できる人材の育成を目的として、福岡県情報政策課の企画の下で FIZ OPEN 実行委員会設立準備委員会の試行事業として実施された。具体的には、福岡県の市町村から出題された地域

の課題について、参加校の学生チームが約二ヶ月間の活動期間の間に市町村との打ち合わせやフィールドワークを行い、IT 活用案を企画・立案し、成果報告会で発表する。実施スケジュールの概要を表1に示す。初回の全体交流会 Kickoff Workout では、総務省地域情報化アドバイザーの畑井克彦氏による地域情報化に関するセミナーと地域の課題を知りプロジェクトの目標を設定するためのグループ討議が実施された。

表 1 ふくおか IT Workouts 実施スケジュール

日時・期間	実施内容
平成 25 年 7 月 26 日	<u>全体交流会 Kickoff Workout</u> 地域情報化に関するセミナー、 グループ討議(地域課題の共有と 目標設定)。
8 月～9 月	<u>グループ活動 Group Workout</u> 市町村での打ち合わせ、フィールド ワーク、各大学での IT 活用案の 検討、システムの試作。
10 月 4 日	<u>成果発表会 Presentation Workout</u> 学生チームによる成果発表。
平成 26 年 2 月 20 日	<u>最終成果発表会</u> 学生チームによる最終成果発表。

表 2 ふくおか IT Workouts 参加校と市町村

大学名	市町村・課題テーマ
九州大学 工学部	田川市商工観光課 「商店街の振興」
九州工業大学 電子情報工学科	宇美町総務課・健康福祉課 「単身高齢者の安否確認」
九州産業大学 情報科学科	芦屋町環境住宅課 「バスの利用促進」
福岡大学 工学研究科	筑紫野市生活福祉課 「緊急時等の要援護者への 情報収集・提供」
福岡工業大学 情報システム工学科	田川市商工観光課 「買い物弱者の支援対策」

企画当初は、学生の夏季休暇の期間を主な活動期間として、地域の課題における IT 活用案を企画し提案するところまでを想定していたが、平成 25 年 10 月の成果発表会以降も、全ての参加校から継続して課題に取り組む希望が出されたため、翌年平成 26 年 2 月に最終成果発表会が行われた。

2.2 参加市町村と大学

地域の課題は、田川市、宇美町、芦屋町、筑紫野市から 5 つの課題が出題され、福岡県内の情報系学部・学科を有する大学から、九州大学、九州工業大学、九州産業大学、福岡大学、福岡工業大学の 5 校が参加し、それぞれの課題に取り組んだ。表 2 に参加校と市町村の課題を示す。

3. 福岡工業大学チームの取り組み

3.1 買い物弱者支援の課題

福岡工業大学チームは、田川市商工観光課から出題された買い物弱者の支援対策の課題に取り組んだ。買い物弱者とは、商店街やスーパーが遠く、食料品や生活用品の買い物に支障をきたす人のことを指し、近年買い物弱者の増加が社会的問題となっている^{2,3)}。田川市でも買い物弱者の支援が課題となっており、IT を活用した買い物弱者の支援策の立案が課題として出題され、学生らしい斬新なアイデアが期待された。更に、買い物弱者は高齢者に多いことから、高齢者の安否確認もあわせて行えるシステムが要望された。

3.2 取り組み概要

課題が発表されてから、初回の全体交流会（Kickoff Workout）までの期間に、買い物弱者支援の過去の取り組み事例や田川市について事前調査を行った。初回の全体交流会では、田川市商工観光課の担当者から田川市における買い物弱者の現状、商店街や店舗の状況について情報を提示していただき、買い物弱者の支援の方向性について議論を行った。議論の結果、自分では買い物に困難がある高齢者を対象として IT を活用した支援

策を企画することに決定した。

成果報告会までの二ヶ月間に、田川市での打ち合わせを 2 回行い、企画内容の具体化を行った。初回の打ち合わせでは、学生チームが複数の企画案を提案し、田川市や福岡県の担当者と意見交換を行った。また、現地調査として、商店街の状況やコミュニティバスの利用状況の調査を行った。第 2 回目の打ち合わせでは、初回の打ち合わせでいただいたご意見をもとに企画案を買い物情報共有システム「逆フェイスブック」の 1 つに絞り更に具体化した内容を報告し、提案システムの利用イメージについて議論を行った。また、田川地域の情報拠点の一つである、たがわ情報センターを訪問し提案するアプリケーションについて意見交換を行った。

10 月の成果報告会までに、提案システムのプロトタイプを実装し、成果報告会では IT 活用案に加えて、試作システムを用いたデモンストレーションを合わせて行った。成果報告会の後は、試作システムの制作を行った小西君と政栄君が卒業研究として引き続きシステム開発に取り組み⁴⁾、完成させたシステムを平成 26 年 2 月の最終成果発表会で報告した。

3.3 買い物情報共有システム「逆フェイスブック」

買い物弱者の支援対策における IT 活用案として、福岡工業大学チームは、買い物情報共有システム「逆フェイスブック」を提案した。

買い物弱者の支援としては、移動販売や買い物代行など買い物を直接的に支援することが第一に考えられるが、この直接的支援はコストや人的資源の問題が課題となり、採算をとって支援を持続することが難しい。また、近年では大手スーパーやコンビニエンスストアが宅配事業を展開し始めている。一方、自宅から出ることが困難な高齢者の場合には、ご家族やホームヘルパーが買い物を手伝ってられる状況がある。また、高齢者の場合、IT 機器を直接使用することは難しい。

これらの状況を考慮して、福岡工業大学チームが提案する「逆フェイスブック」は、間接的支援として、買い物弱者の周囲におられる、ご家族、

ホームヘルパー，市役所，地域の間で買い物弱者に関する情報を共有して，地域全体での買い物弱者の支援をサポートすることを目標とした。具体的には，買い物弱者の周囲の人々が買い物弱者に関する情報（近況，体調，買い物リスト等）を書き込み，買い物弱者の情報ページを構築する。フェイスブックが，自分の情報を自分で書き込んで自分自身のページを構築するのに対して，提案システムは，買い物弱者の情報を他者が書き込んで構築していくためシステムの名称を「逆フェイスブック」と命名した。

「逆フェイスブック」の基幹システムは，ネットワークサーバー上に構築し，データベースで買い物弱者の情報を共有している。利用者が使うアプリケーション「たすくる」は，Webアプリケーションとして実装することでPCやスマートフォンなど端末に依存せずにシステムを利用することができる。利用者は，各自のPCやスマートフォン，タブレット端末から「たすくる」アプリケーションを使用して「逆フェイスブック」にアクセスし買い物弱者の情報を共有する。

利用者は，買い物弱者の周囲のご家族，ホームヘルパー，市役所担当者とし，システムにログインすると，利用者種別ごとに情報ページが表示される。また，買い物弱者の情報が更新されると関係するご家族やホームヘルパーに更新通知のメールを送付することで買い物弱者の更新情報をリアルタイムで共有し，安否確認などにも活用することができる。

開発したシステムは，ホームヘルパーに使うことを想定しているため，福岡県ホームヘルパー連絡会の協力を得て，ホームヘルパーの立場からシステムに対する評価意見をいただいた。主な意見として，ヘルパーの方々も高齢化しており，情報機器の使用自体が難しい状況が考えられること，買い物情報だけでなく被支援者の健康状態に関するヘルパーの気づきなども共有できるとよい等のご意見をいただいた。後者については，「逆フェイスブック」の近況機能として追加実装

した。また，被支援者の方々にとって買い物自体が楽しみの一つであり，被支援者が買い物の楽しみを実感できるようなアプリケーションがあるとよいというご意見もいただいた。



図1 田川市での打ち合わせ



図2 成果報告会

今後は、買い物弱者の方々自身も利用でき、地域全体での買い物弱者の支援と見守りにつながるようなアプリケーションに「逆フェイスブック」を発展させていきたいと考えている。

3.4 取り組みの教育効果

学生チーム中で当初から参加していた5名について、社会人基礎力レベル評価基準⁵⁾に基づいて、7月～10月の活動を通して各自が成長したと考える力を主観評価（3段階）で調査した。結果として社会人基礎力の3つの能力と12の能力要素すべてについて全体的に向上が見られた。特に大きな向上が見られた能力要素は、前に踏み出す力の「働きかけ力」、考え抜く力の「計画力」、チームで働く力の「発信力」、「ストレスコントロール力」であった。

これらの社会人基礎力の向上は、地域の方々と実際に交流し、限られた時間の中で相手の要望をくみ取り、自分達の考えを伝えるという状況によるものと考えられる。また、地域の課題を自分達の問題としてとらえ、自分自身の技術力で課題を解決するという面、福岡県での取り組みであり実際に地域の担当者と協働して課題解決を行うという非常に大きいプレッシャーの中でプロジェクトを遂行するという面も学生達の自覚と責任感を促し積極的な取り組みにつながったと考えられる。

4. おわりに

本稿では、「ふくおか IT Workouts」の概要、および、情報システム工学科の学生チームの活動内容について報告した。域学連携による地域課題解決の取り組みを通して参加学生に大きな成長が見られた。「ふくおか IT Workouts」は、平成26年度も実施される予定であり、今後も継続して域学連携の取り組みを行いたい。

本取り組みを実施するにあたり、地域の皆様をはじめとして多くの方々のご支援とご協力をいただいた。学生チームと連携して課題解決に取り組んでいただいた田川市商工観光課の皆様、地域連

携の機会を作っていただき学生チームをサポートしていただいた福岡県情報政策課の皆様ならびに FIZ OPEN 実行委員会設立準委員会の皆様、プロジェクト全体を通して学生チームにご助言いただいた総務省地域情報化アドバイザーの畑井克彦様、開発したシステムについて評価意見をくださった、たがわ情報センター、伊田商店街振興組合、福岡県ホームヘルパー連絡会の皆様、ここに厚く感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 福岡県情報政策課：IT系大学生と自治体職員によるグループワーク「ふくおか IT Workouts」,
<<http://www.pref.fukuoka.lg.jp/contents/it-workouts-2013.html>>, (参照日 2014.5.30).
- 2) 経済産業省：買い物弱者支援について,
<<http://www.meti.go.jp/policy/economy/distribution/kaimonoshien2010.html>>, (参照日 2014.5.30).
- 3) 経済産業省：地方公共団体における買い物弱者支援関連制度一覧,
<<http://www.meti.go.jp/policy/economy/distribution/kokkakannrenjigyoku25.pdf>>, (参照日 2014.5.30).
- 4) 小西大豊, 政栄芳明：買い物弱者支援に向けた情報共有システム「逆フェイスブック」の開発, 平成25年度 福岡工業大学卒業論文, 2013.
- 5) 経済産業省：今日から始める 社会人基礎力の育成と評価,
<<http://www.meti.go.jp/policy/kisoryoku/h19reference.htm>>, (参照日 2014.5.30).

※ 付録の資料は、平成26年2月20日に実施された最終成果報告会での発表資料の一部を抜粋したものである。



図 A.1 発表スライド(1)

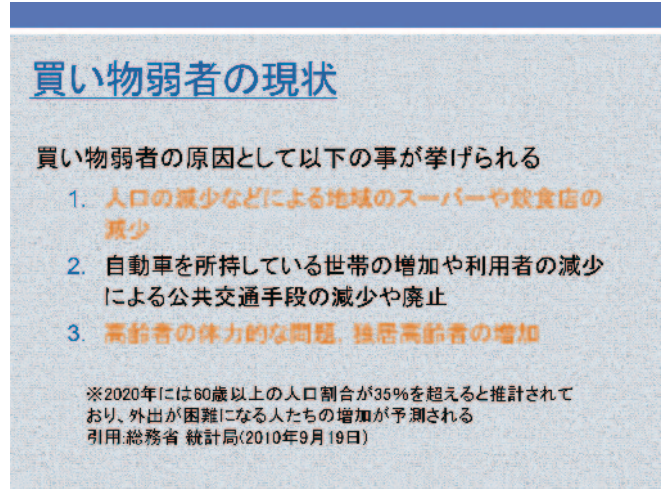


図 A.4 発表スライド(4)

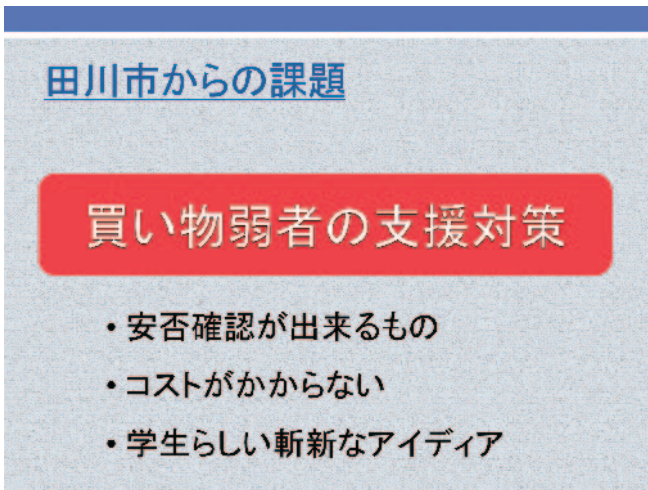


図 A.2 発表スライド(2)

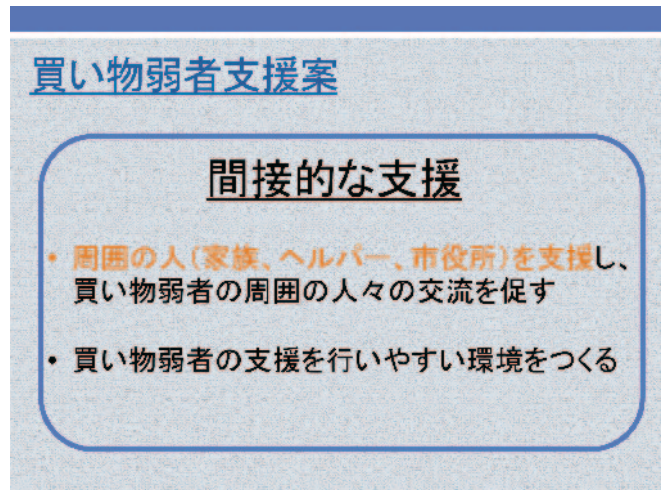


図 A.5 発表スライド(5)



図 A.3 発表スライド(3)

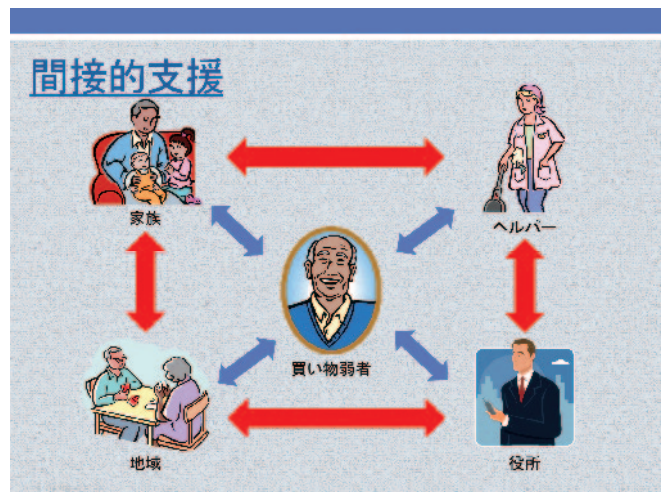


図 A.6 発表スライド(6)



図 A.7 発表スライド(7)

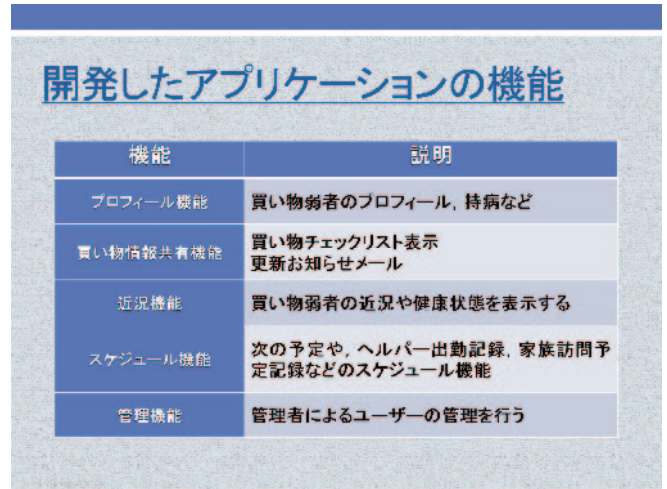


図 A.10 発表スライド(10)



図 A.8 発表スライド(8)

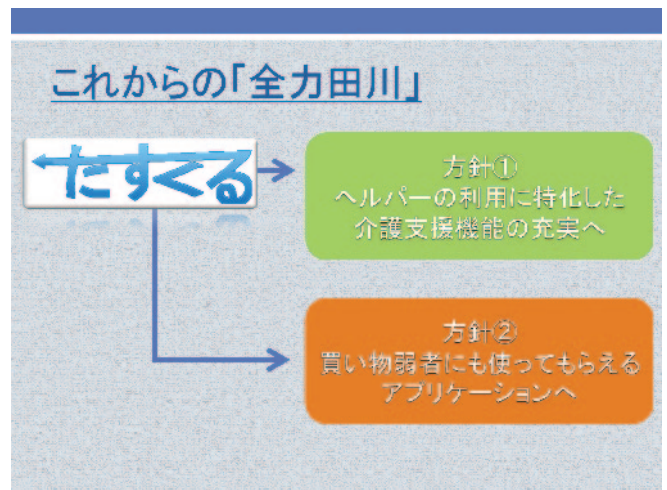


図 A.11 発表スライド(11)



図 A.9 発表スライド(9)

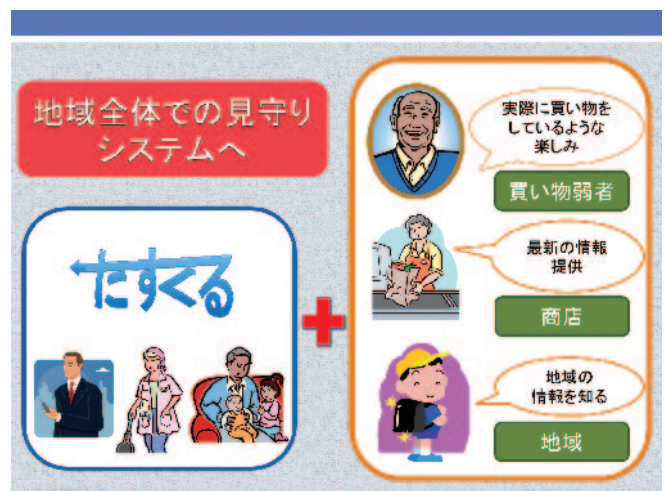


図 A.12 発表スライド(12)

ビジネス情報演習における「経営分析に関する演習」について

—EDINET を利用した経営分析の授業の取り組み—

石 橋 慶 一 (ビジネス情報学科)

藤 井 厚 紀 (ビジネス情報学科)

Key words: ビジネス情報演習, 経営分析, 財務比率, EDINET, 公開授業, 授業実践事例

1. はじめに

短期大学部では、教育改善委員会の主導のもとファカルティ・ディベロップメント（以下 FD）活動を積極的におこなっている。2013 年度ビジネス情報学科では、FD 活動の一環として授業見学を実施して、その授業での課題を全員で共有し、授業をより良いものにするための取り組みをおこなった。ビジネス情報学科のディプロマポリシーは、「人間性・協調性豊かな社会人の育成および変化の激しいビジネス社会で活躍できる人材の育成」を目的とし、次の 3 つの要件の達成を卒業認定の条件としている。(1) 職場や地域において仕事をしていくために必要な知識を身につけている。(2) 職業人として必要な実務・情報スキルを身につけている。(3) 豊かな人間性の基礎となる教養を身につけている。これらのディプロマポリシーを基に科目をビジネス系、情報系、総合実践系の主に 3 つの系で分類している。「ビジネス情報演習」は総合実践系の中の科目のひとつである。

公開授業を実施した「ビジネス情報演習」を含む総合実践系科目のカリキュラムポリシーは次の 2 つである。(1) 現代社会、企業活動における諸課題に対し、自ら考え柔軟に対応できる素養を身につける。(2) 幅広い教養を学び、豊かな人間性を身につける。「ビジネス情報演習」は、上記カリキュラムポリシーの (1) を主に身につけることを目標とした科目である。(1) を身につけるための手段として「ビジネス情報演習」では、満足度や理解度の向上の為にグループ学習を中心とした演習を

おこなっている。さらに授業に興味関心を持たせるしかけとして、実際の有価証券報告書を授業に用いた。本稿では、公開授業として実施した「経営分析に関する演習」の授業内容を教育改善授業の事例として紹介する。

第 2 章では、1 年生の履修科目と「ビジネス情報演習」の関連科目について説明し、「ビジネス情報演習」の講義について詳しく述べる。第 3 章では、「ビジネス情報演習」の中の「データ処理に関する演習」、「経営分析に関する演習」、「総合実践演習」の 3 つの演習のうちの一つである「経営分析に関する演習」の演習内容について詳しく述べる。第 4 章では、授業の成果と課題について考察する。さらに第 5 章では今後の研究課題について述べる。

2. ビジネス情報演習について

2.1 関連講義

「ビジネス情報演習」は、2 年生後期の必修科目であり、全員が履修した。「ビジネス情報演習」を学習するための関連教科は表 1 のとおりである。

経営分析するためには、文書作成や表計算などのオフィスツールの活用が不可欠である。「ビジネス処理演習」では、そのためのスキルを身に付ける。また、「簿記会計論Ⅰ」、「簿記会計論Ⅱ」、「財務会計論」では、経営分析に必要な貸借対照表や損益計算書などの財務諸表について理解する。これらのスキルや知識を基に演習をおこなう。

表 1 2012 年度入学生履修科目¹ (一部抜粋)

授業科目名	1年		2年
	前期	後期	前期
ビジネス処理演習	○		
簿記会計論Ⅰ	○		
簿記会計論Ⅱ		○	
財務会計論			○

2.2 ビジネス情報演習の授業内容

ビジネス情報演習は、次の3つの演習からなる。

- (1) データ処理に関する演習
- (2) 経営分析に関する演習
- (3) 総合実践演習

(1) では、ワープロソフト、表計算ソフトの活用をとおして、与えられたデータを処理し、報告書を作成する一連の流れを演習する。(2) では、有価証券報告書のデータを用いて経営分析する手法を学習し、学生が各自選んだ会社の経営分析をおこない投資判断をする。(3) では、2社の有価証券報告書のデータを比較し、どちらの会社と取引をするのかを既知の知識を基にして演習を実施する。本稿では、これら3つの授業内容のうち、公開授業で実施した授業を含めた「経営分析に関する演習」の授業について紹介する。

3. 経営分析に関する演習

3.1 授業の概要

「経営分析に関する演習」は、授業4時間(1時間あたり90分)であり、図1のような流れで実施した²。図2、図3、図4は授業時の様子である。

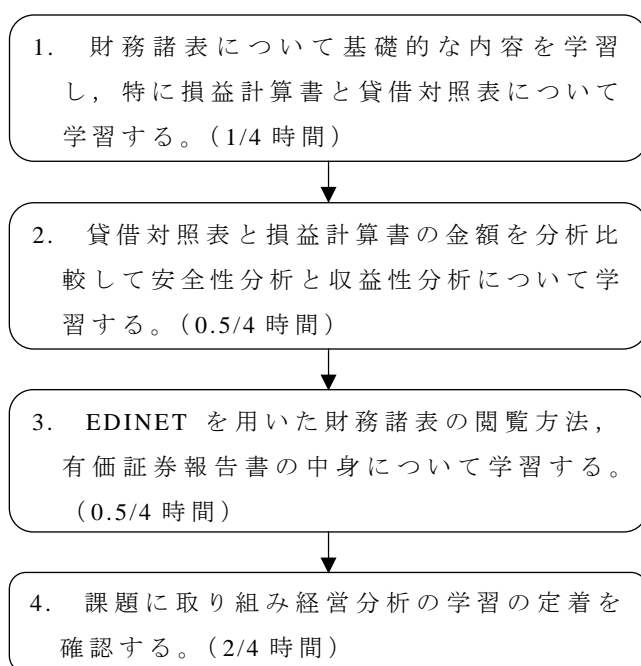


図 1 学習の流れ



図 2 授業の様子①³



図 3 授業の様子②⁴

¹ 2013年度入学生より習熟度別カリキュラム導入により「簿記論Ⅰ」、「会計学Ⅰ」、「工業簿記論Ⅰ」、「原価計算論Ⅰ」、「簿記論Ⅱ」、「会計学Ⅱ」、「工業簿記論Ⅱ」、「原価計算論Ⅱ」を導入し、習熟度に応じた学習を実施している。また、ビジネス処理演習はビジネス処理演習Ⅰに名称を変更し、さらにビジネス処理演習Ⅱを導入し内容の充実を図った。

² 公開授業では図1の2と3内容について実施した。

³ センターモニタを使いながら総資本、他人資本、自己資本の説明をしている。

⁴ 難しい問題は、学生同士で一緒に考えることができるように会話を許可している。

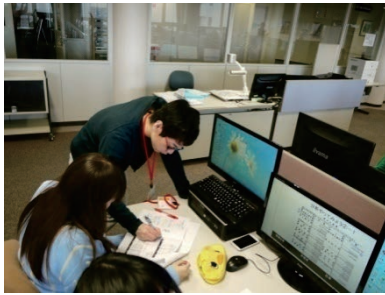


図 4 授業の様子③⁵

3.2 課題の内容と演習の進め方

経営分析の学習の定着を確認するために表 2 に示す内容で課題の演習をおこなった。また、問題解決の為に学生がとることのできる手段として、「グループ内で議論する」、「教員に質問する」、「自分自身で調べて学習する」の 3 つを与えた。さらにグループ内での議論を活発に進めていく方法として、最初に課題を理解した学生をリーダーに指名して、円滑に議論が進むように配慮した⁶。インターネットを利用する際の注意点として、ブログなどの個人的な意見の強いものは正確な判断をしにくいので、なるべく利用せず、会社の web ページや新聞社の web ページなど分析するのに必要な情報を得られるものを利用することも合わせて指示をした。

EDINET を用いて興味のある会社の有価証券報告書を閲覧し、その中の過去 5 年間分（5 期分）の貸借対照表と損益計算書を用いて、表 2 の 2. 方法（1）の分析表を作成する。分析表は図 1 の 2 で学習した方法を用いて作成し、必要な数値を選択し財務比率を計算する。さらに、授業で学んだ知識やこれまでの経験、インターネットの web ページなどの情報を基に企業の状況などを調べ分析する。これらの分析結果から得られた情報を用いて、投資判断をおこなう。

表 2 学生が取り組んだ課題

1. 課題

株式投資を始めるにあたって、過去 5 年分の経営分析をおこない、インターネットによる情報をもとにして、調べた企業の情報を獲得し、その企業に投資するかどうかを判断しなさい。

2. 方法

- (1) 有価証券報告書を用いて過去 5 年分の経営分析をおこなう。（表計算ソフトで作成して貼り付ける）

（企業名を記入する）

財務比率	第 1 期	第 2 期	第 3 期	第 4 期	第 5 期
流動比率					
自己資本比率					
売上原価率					
売上原価率					
総資本利益率					
商品回転率					

演習で利用した分析表⁷

- (2) 調べた企業の状況など（〇年に利益が出た、〇年に業績が悪化したなど）をインターネットで調べ、得られた情報を記述しなさい。
- (3) 自分自身が投資するかどうかを書きなさい。

この企業に投資する OR この企業に投資しない。

- (4) (3) の判断理由について記入しなさい。

3. 結果と考察

経営分析をおこなったことによる結果（1）から（4）とその結果に対する考察を述べなさい。

4. 結論

経営分析をすることによって何がわかったのかを述べなさい。

5. 参考文献

使用した参考文献、HP を記入しなさい。

⁵ チームティーチングによる指導者 B の指導の様子

⁶ 偶然隣に座った学生と自然にグループ学習をさせるため、指名した学生を含め学生の席は自由とした。

⁷ 授業では、経営分析の理解度を確認するためこの表を提示し計算をおこなわせた

3.3 課題の結果

学生はそれぞれ1つの企業を選び分析をおこなった。学生2名の経営分析の例を下記に例示する。学生S1は、A社を、学生S2はB社を分析している⁸。

表5は46名の履修者の中から代表的な例として7名を抜粋したものである。企業の状況は、経営分析の指標、世界の経済状況、企業の合併や買収などそれぞれが様々な事柄を調査していた。投資判断も様々あり、上記のように経営分析の指標を用いたり、得られた情報を基に判断したりしていた。

表3 学生S1によるA社の経営分析表

A社

財務比率	H21	H22	H23	H24	H25
流動比率	104%	261%	335%	231%	364%
自己資本比率	18%	49%	52%	53%	63%
売上高純利益率	-6%	54%	15%	10%	13%
売上原価率	81%	76%	70%	69%	68%
総資本利益率	-5%	40%	12%	8%	11%
商品回転率	8.25	7.34	9.82	8.25	7.73

表4 学生S2によるB社の経営分析表

B社

(単位:%)

財務比率	20年	21年	22年	23年	24年
流動比率	99.911	168.431	133.987	242.408	283.988
自己資本比率	52.379	51.083	49.408	65.260	72.527
売上高純利益率	0.010	4.398	16.104	16.343	-0.846
売上原価率	87.365	74.451	68.993	74.531	86.834
総資本利益率	0.754	3.488	11.753	8.700	-0.783
商品回転率	21.863	17.783	15.046	15.089	16.815

表5 学生の意見の結果⁹

学生	企業名	企業の状況	投資判断	その理由
S1	A社	H21年に売上高純利益率と総資本利益率がマイナスになっている。この時A社はクリスマス事業を終了している。H22年には甲社を吸収合併し、AIケア事業部へしたことにより、利益率が上昇したと考える。また、H23年に売上高純利益率が大幅に減少しているが、これは乙事業を丙社に譲渡したためと考える。	投資する	流動比率も200%を上回り、自己資本比率も年々上昇し50%を越している証拠だと思う。また、売上原価率も減少しており、収益性がよいと思うからである。
S2	B社	21年度から20年度にかけて流動比率が減少。前半から原油・原材料価格の高騰やそれに伴う諸物価の上昇、さらには輸出の鈍化等により景気が低迷し、景気後退による影響も大きく受けることとなった。20年度の9月リーマンショック以降、100年に1度とも言われる世界的な不況により、先進諸国のみならず、新興国・資源国など全ての地域で景気の大規模な減速があり、それまで成長を続けてきたアジア諸国等でも大規模な減速に陥った。22年度から24年にかけて、全体の数値が安定し始めた。海外に子会社を増やして人件費削減やコストを最小限に抑えることに成功。	投資する	年々、自己資本比率が上がっていて借金が少なくなっていく。また子会社が増え、全体の数値が安定しているから。
S3	C社	売上高純利益率は、平成21.22年で少し上がったが、平成23年に一度下がって平成24年に急激に上がっている。平成23年度に急激に下がっているのは、東日本大震災の影響があると考えられる。	投資しない	物流業界は課題が多くあり、先が不安だから。平成24年には業績を上げており平成25年でもあまり差がないが今後も様々なところで影響が出てくる可能性がある。物流業界は、投資するとなると少し不安なところがある。
S4	D社	21年度にマイナスだった売上純利益率と総資本利益率は22年度には持ち直しているが詳しい理由は分からなかった。商品回転率は22年までは好調だったが23年度から急激に低下した。他のイタリア系チェーン店普及、規模拡大の影響とも考えられる。高品質よりも低価格を重視するようになった背景もあると考えられる。	投資しない	安定感がない。あまり利益が高いとも思えないし、他のイタリアレストランも増えてきているのでこの先投資しても利益があまり望めないため。
S5	E社	① 一般の企業より、商品回転率が高いことが分かった。また、E社の業績は年々上昇していることが分かった。その理由に、海外事業を展開していることや、2009年には世界最大規模の食品・飲料会社であるD社と戦略的提携契約を結んだ。そして、新製品の開発など様々な戦略により、売り上げを伸ばしていることが分かった。	投資する	経営状況もよく、業績も右肩上がりなので安心して投資できるから。また、調べてみて、継続的成長と高収益体質実現に向けた事業活動を行っていることがわかったから。
S6	F社	(1)平成23年にE社を吸収合併したため平成23年に流動比率が上がったと考えられる。そのことから、売上高純利益率が増えたと考えられる。(2)売上高純利益率が5年とも安定している(3)インターネットで車を買う、在庫がないというシステムがあるので、無駄な出費がない。	投資する	売上が安定しているため、下がらないと思った。また、インターネット販売があるため商品の数がどこよりも多いことから人気があるためこれからも売上が伸びていくと思う。
S7	G社	調べた結果、インターネット上では私の調べている企業の情報はででこなかった。しかし、今回作った表を見ると、平成23年度に売上高純利益率と総資本利益率が前年より上昇し、マイナスからプラスになっていることがわかる。	投資しない	インターネット上で情報がでなかったので不安要素があること、平成23年度上昇したものが、翌年は減少していることから投資しないと判断した。

⁸ 学生の生の資料を表現するため、あえてそのままのデータを表示している。また、授業では会社の正式名称を用いているが、本稿では、正式名称を用いずA社等で示す。

⁹ ここでは学生の生の資料を表現するため、社名以外あえて学生が記入した内容をそのまま記述している。

4. 考察

アンケート調査¹⁰によると高校時代に簿記を学習した経験がある学生は、45名中14名であった。有価証券報告書を見たことがある学生は、そのうち7名であった。ほとんどの学生が有価証券報告書を見たことがなかった。

本授業の学生は、短期大学部に入学してから「簿記会計論Ⅰ」、「簿記会計論Ⅱ」、「財務会計論」のどれかを必ず履修している。しかし、授業では勘定科目を忘れていたりして、理解できていない学生が多いように感じた。貸借対照表や損益計算書についても同様に理解していない学生が多いように感じた。そこで最初の授業の際に上記の内容について丁寧に復習をおこなった。その後、経営分析の基礎を学習し、EDINETを利用して有価証券報告書を閲覧した。最後にまとめとして、課題に取り組んだ。

成果としては、投資の判断としてインターネットの情報をを用いて得られた業界の動向や表3、表4のように計算で求めた財務比率を使って表5のように分析することができていた。一方、学生S7のようにインターネットに情報がない会社は、投資をしないとといった特徴的な投資判断もあった。これは、インターネット上にHPを持たず情報を公開していない会社は、信頼がないという判断をした為である。このように自らが主体的に投資判断をおこなった事例が多かった。

課題実施の上で、次のような問題点があった。連結貸借対照表や連結損益計算書なども閲覧できるため、間違っただけで連結財務諸表に基づき分析している学生がいた。これは連結財務諸表について学習していないので知識として連結財務諸表が何であるのかを理解していないためであると考えられる。また、資産、負債、純資産、収益、費用などがどこに表示されているかわからない学生も見受けられた。これは貸借対照表や損益計算書の表示の方法が勘定式と報告式があり、授業では勘定式

のみを用いて学習していたためと考えられる。高校時に報告式を学んでいる学生は、特に問題なくどこに表示されているのか理解していた。

授業の満足度は、図2のように「非常に満足している」と「やや満足している」を合計すると約90%近くになる。実社会に近い内容で授業をおこなうことによって、満足度が高いようであった。しかし、授業の理解度は、「あまり理解できなかった」と「ほとんど理解できなかった」を合わせると約25%になった。原因としては、前述のように報告式の財務諸表を読むことが難しく、指標の数字を拾い上げることが難しかったためであると考えられた。ビジネス情報学科の簿記系科目の授業では、実際の有価証券報告書に表れる数字で授業をおこなうことがほとんどなく、演習の際に、学生が理解しにくいことがわかった。今後は、より実際に意識し、数字も実際のものを使い授業をおこなっていく必要があることがわかった。その為、有価証券報告書の実際の数字を用いた学習を簿記系科目と連携し、「ビジネス情報演習」の中でも、さらに時間を掛け学習する必要があると感じた。

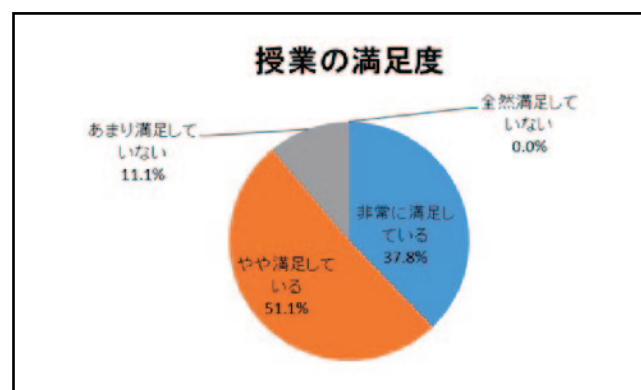


図2 授業の満足度

¹⁰ 46名中当日1名欠席のため、有効回答数45名である。

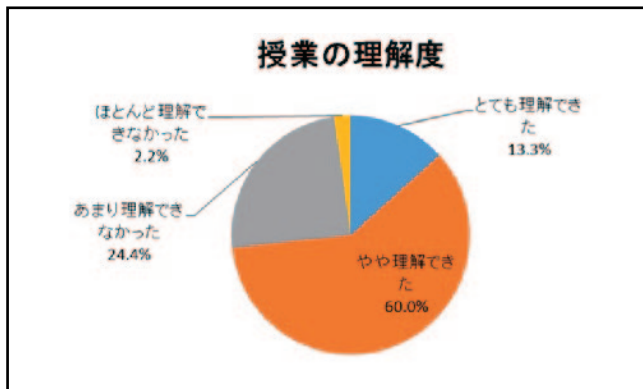


図 3 授業の理解度

5. 今後の課題

(1) グループ学習の有効性の検証

「ビジネス情報演習」で実施しているグループ学習が学生の満足度や理解度にどのように効果があるのかを検証する必要がある。今回は、グループ学習に焦点をあてた詳細な分析をおこなっていない。しかし、学習形態として、特に「ビジネス情報演習」では、学生の満足度や理解度の向上にグループ学習が有効であるのは、授業を担当して感じてすることができた。学生の満足度や理解度の向上にグループ学習がどのように有効であるのかについて、先行研究を追いながら「ビジネス情報演習」ではどのような方法で授業を実施していけばより有効であるのかを明らかにしていきたい。

(2) 問題解決学習における評価方法の確立

現在の評価は、提出された課題や期末テストなどの成果物で評価している。しかし、問題解決学習ができたかどうかは正確には評価できているかといえばそうではない。そこで、ビジネス情報学科のカリキュラムポリシーの(1)である「現代社会、企業活動における諸課題に対し、自ら考え柔軟に対応できる素養を身につける」をより正確に測定するための指標や評価の方についても今後考えていかなければならない。

6. おわりに

私たちは常に学生に興味関心を持たせて授業を

おこなうことを心掛けているが、モチベーションを向上させて授業をおこなっていくことは簡単ではない。日頃から教材研究に力を入れ、さらに学生が主体的に学べるような授業を心掛けていきたい。今回は教育改善として EDINET を利用した方法で授業を実施し、学生の 90% が授業に満足し、約 75% が理解していると感じていた。しかしほとんどの学生が満足し、理解したと感じたわけではなく、今回の結果をより良いものにしていくためには課題はまだ山積みである。今後も継続的に授業改善をおこないながら、学生が興味関心を持つことができるような授業をおこなっていきたいと考えている。

参考文献

- 1) 石橋慶一：有価証券報告書を用いた財務諸表分析に関する一考察～「EDINET」による財務諸表分析～、福岡県商業教育研究平成 19 年度（2008）第 46 号，pp.20-29, 2008.
- 2) 石橋慶一，半田琴恵，永松勲，牟田安範：確かな学力を育む IT 授業のあり方―課題解決を支援する情報機器の適切で効果的な活用を通して―一高等学校第 2 学年 商業科（会計）「財務諸表分析」～Web サイトを活用した財務諸表分析について～，平成 20 年度久留米市教育センター研究紀要第 1 集（情報），情報 pp.23-29, 2009.
- 3) 石橋慶一：有価証券報告書を用いた期間比較による財務諸表分析に関する一考察～Web サイトによる情報を用いた分析について～，福岡県商業教育研究平成 20 年度（2009）第 47 号，pp.20-29, 2009.

「キャリア形成」・アドバンスト・プログラム

— “自己の将来” と “大学での学び” を再考する機会の提供 —

小田部 貴 子 (FD 推進機構)

宮 本 知加子 (FD 推進機構)

Key words: 就業体験, 学生交流, キャリアデザイン, 大学での学び

1. はじめに

本稿では、平成 25 年度「キャリア形成」アドバンスト・プログラム（以下、「本プログラム」とする）について報告する。「キャリア形成」（初年次前期；必修）は、「志向する力」を中心に就業力を育成することを目的として平成 24 年度より開講された科目である¹⁾。本プログラムは、「キャリア形成」修了後、より発展的な学びを希望する学生を対象に今回初の試みとして実施され、32 名の 1 年生が参加した。

以下ではまず、本プログラムの位置づけとねらいを説明し、その内容を示す。次に、本プログラムの教育効果について述べる。最後に、筆者らの所感と今後の課題を述べる。

2. 本プログラムの位置づけと概要

2.1 「キャリア形成」における本プログラムの位置づけとねらい

前期必修科目の「キャリア形成」では、「自己」と「社会」について 15 コマの講義を通じて考えを深め、それをもとに自分自身の将来を展望し、キャリアデザインとしてまとめることを到達目標としている。その中では、「社会」に対する認識や理解を広げ深めるためのコンテンツとして①「バーチャル・インターンシップ」を実施している。企業活動に関するシミュレーションや OB が出演する DVD の視聴を通じて、仮想的ではあるが社会に対するイメージを具体化させることをねらうものである。

「キャリア形成」の発展版として位置づけられる本プログラムでは、「社会」に対する認識や理解を広げ深めるための学びの場を「学内」の範囲から「学外」へと広げる。具体的には、②「短期就業体験」と③「学生交流」という 2 つの体験学習を柱とし、その事前学習から事後学習までを通して、「社会」に対するより現実的で具体的なイメージを持たせるとともに、幅広い他者との意見交換を通じて、もの見方・考え方を広げ、改めて“自己の将来”や“大学での学び”について考える機会を与える（Fig. 1）。

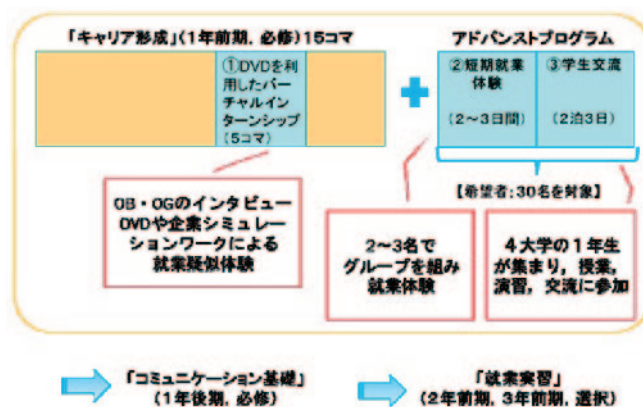


Fig. 1 本プログラムの位置づけとイメージ

本プログラムの具体的な到達目標は次の通りである。(1) 就業に必要な基本的な手続きの一連（エントリーシート・履歴書の提出，電話・メールを通じた事前・事後の挨拶）を体験するとともに、「礼儀とマナーがなぜ重要か」を口頭で説明ならびに文章として記述できる。(2) 就業体験および

事前・事後学習を通じて企業研究を行い、就業体験先の企業について2つ以上の観点から口頭で説明および文章として記述することができる。(3) 教職員や企業人が適切と認めうるレベルの大きさの声で、自主的に挨拶及び返事ができる。(4) 議論やプレゼンテーションを通じて、企業人や他大学と意見交換ができる。(5) 短期就業体験および学生交流で取り入れた幅広い視点を加味しながら、自己のキャリアデザインを再検討し、今後の大学生活における具体的な目標を再設定できる。これらの到達目標は基本的に、本プログラムの一連の講義・演習・報告会に参加したり課題を遂行することを通じて、到達可能な内容である。ただし、(5)に関して言えば、形式的には前向きに取り組むことで達成可能ではあるものの、実質的な意味で個々にとって納得できる“自己の将来”や“大学での学び”に対する答え(考えや行動)を導くことはそれほど容易なことではない。

2.2 本プログラムの内容

本プログラムは、夏期休暇を中心として約3ヶ月間に亘って実施されるプログラムである。以下に、本プログラムの全体スケジュール、及びその核となる学生交流と短期就業体験の内容を示す(Table 1~Table 3)。ただし、Table 3については、短期就業体験のモデルケースの典型例であり、実際にいずれかの学生が実施したスケジュールではない。

運営については、プログラム実施の約半年以上前から、教職員が継続的に協働し、他大学とも連携しつつプログラムの開発を行い、また就業体験先の企業開拓を行った。なお、プログラム中には3名の先輩学生が、全過程を通じて、1年生のサポートを行った。

Table 1 全体スケジュール

	日程	内容
事前学習	8/6(火)	講義①: 概要説明, 目標設定 講義②: 礼儀とマナー(履歴書, 電話応対, メールの書き方, 企業研究)
	8/26(月)	講義③: 礼儀とマナー; 挨拶, 返事, 敬語 講義④: プレ交流の準備
	9/2(月)	講義⑤: 遠隔講義システムを通じたプレ交流: 「他大学生に福岡工業大学を紹介する」
体験学習	9/4(水)~6(金)	学生交流
	9/9~25(3日間)	短期就業体験
事後学習	10/2(水)	講義⑥: 学生交流と短期就業体験の振り返り(意見交換と共有) 講義⑦: 報告会の準備
	10/23(水)~24(木)	報告会: プログラムを通じて学んだことを他者に伝える

Table 2 学生交流の内容

日時	内容
9/4(水)	移動(各大学から成城大学へ)
	午後 15:00 成城大学集合・開会式 15:15 オリエンテーション 16:00 コミュニケーション型ワーク ¹⁾ 18:45 懇親会パーティ
9/5(木)	午前 9:00 Seijyo クエスト ²⁾ グループ討論 ³⁾
	午後 13:00 企業人を交えた討論型授業(クラス別) ⁴⁾ 16:15 振り返りと共有(全体) 18:30 課題(劇作成)提示と発表準備
9/6(金)	午前 9:00 発表会(劇) ⁵⁾ 11:30 閉会式
	移動(成城大学から各大学へ)

- 1) コミュニケーション型ワーク: 大学混成で行う共通点探しや問題解決課題のワーク。
- 2) Seijyo クエスト: アイスブレイクを兼ねた室内オリエンテーション型の活動。
- 3) グループ討論: 4つのクラスに分かれ、次の4つのテーマのいずれかについてワールドカフェ方式で議論: ①大学の授業と学び, ②人間関係, ③コミュニケーション能力, ④働く・仕事。その後、午後の討論型授業に向け、グループで意見をまとめ発表の準備。
- 4) 企業人を交えた討論型授業: 4人の企業人が各クラスを30分ずつ順に巡りながら、学生との対話を繰り返す。各セッションにおいて、午前のお話し合いの結果を学生が発表し、それを受ける形で企業人が話をし、その後、質疑応答や討論を行う。
- 5) 発表会(劇): 今回の合宿で学んだことを5分以内の劇の形にまとめて、グループごとに発表。スタッフと学生による審査・投票により優勝チームが決定される。



コミュニケーション型ワークの様子



企業人を交えた討論型授業の様子



発表会の様子



集合写真

Table 3 短期就業体験のモデルケース

	1日目	2日目	3日目
	出社 出勤簿押印・ 着替え 清掃等	出社 出勤簿押印・ 着替え 清掃等	出社 出勤簿押印・ 着替え 清掃等
8:30	朝礼 ¹⁾ オリエンテー ション ²⁾	朝礼 ¹⁾ 担当者打ち合 わせ	朝礼 ¹⁾ 担当者打ち合 わせ
	講習 ³⁾	就業	就業
12:00	昼食・休憩	昼食・休憩	昼食・休憩
13:00	講習 ²⁾	就業	就業
15:00	就業	ディスカッシ ョン ⁵⁾	就業
16:30	退社前の業 務 ⁶⁾	退社前の業 務 ⁶⁾	最終日退社前 の業務 ⁷⁾
	片付け・着替 え等 退社	片付け・着替 え等 退社	片付け・着替 え等 退社

1) 朝礼と担当者打ち合わせ

- ① 朝礼に参加
- ② 作業内容・手順の確認
- ③ 1日の目標の確認

2) オリエンテーション

- ① 企業代表者からのお話（自社の概要説明や経営方針など）
- ② 配属部署の責任者、指導担当者の紹介とお話
- ③ 短期就業体験プログラムの説明、意義目的の確認

3) 講習 1

- ・企業理念についての説明
- ・企業の業務内容についての説明
- ・社内見学

4) 講習 2

- ・ビジネスマナー
- ・社内規則、諸注意、安全対策の確認
- ・就業体験の業務内容と要点の確認

5) ディスカッション

- ・先輩社員とのディスカッション（例：「社会人と学生との違い」「企業の魅力について」）

6) 退社前の業務

- ① 整理整頓、清掃、翌日の業務内容の確認
- ② 1日の振り返り
- ③ 日報の記入

7) 最終日退社前の業務

- ① 就業体験の担当者と共に3日間を振り返る（例：「就業体験で学んだこと」「今後、学修が必要だと感じたこと」）
- ② 担当者からのアドバイス
- ③ 日報の記入

3. 教育効果

以下では、本プログラムの教育効果について、参加態度や課題遂行状況（到達目標に対する達成度）という観点と、実質的な意味での“自己の将来”や“大学での学び”に対する学生の考えや行動という観点から検討する。

まず、参加態度や課題遂行状況について、32名の学生は、全ての過程に参加し、筆者らの見る限り、積極的な態度で講義・演習・報告会に臨み、全ての課題を実行し提出した。その意味で、上記の(1)～(5)の目標は到達できたとと言える。

次に、“自己の将来”や“大学での学び”に対する学生の考えや行動、本プログラムを通してどのような変化があったのかについて検討したい。ここでは、前期の「キャリア形成」との繋がりも踏まえてプログラムの教育効果を捉える。具体的には、①「自己の将来設計（キャリアデザイン）」と②「大学で学ぶ目的や意義」という2つの項目（テーマ）について、入学前（3月末）、本プログラム開始時（8月初旬）、プログラム終了時（10月末）の3時点において実施した自己評価アンケートの結果を示す。各々の項目について選択肢の中から、自分自身の考えや行動にもっとも近いものを1つ選ぶよう教示し、5つの選択肢を設定した（Fig. 2, Fig. 3）。選択肢は段階的になっており、1から5へと数値が上がるにつれて、「全く考えがない」状態から「行動化できている」状態へと進むように設定している。それぞれの選択肢を選んだ人数はFig. 2及びFig. 3に示すとおりである。いずれの項目においても、時期が進むにつれて、高く評定する学生が増加する傾向が見られる。すなわち、将来や学びに対して考えていなかった学生が考えるようになり、見通しが持てなかった学生が見通しを持ち、行動に移せなかった学生が具体的行動へと移していくことができたかと推測できる。

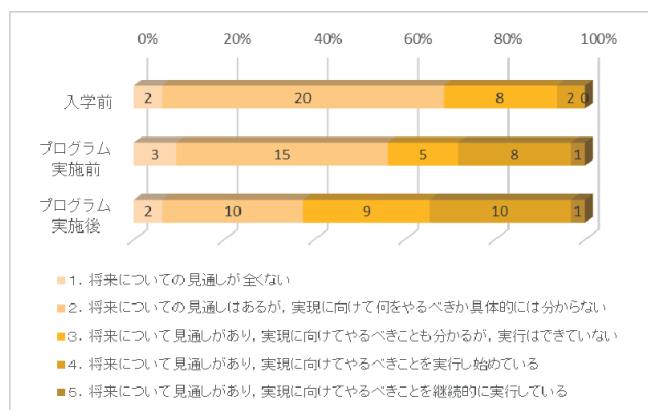


Fig. 2 「自己の将来設計」の評定

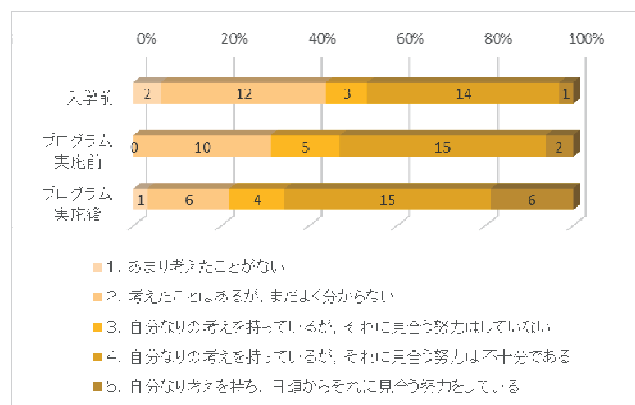


Fig. 3 「大学で学ぶ目的や意義」の評定

さらに、上記で述べた学生の自己評価の変化を指標として、本プログラムの教育効果を定量的に検証するために、各時期における評定平均値を従属変数として、1要因分散分析を行った。その結果、「自己の将来設計」においては、入学前、実施前、実施後と段階的に評定8月、8月よりもプログラム実施後は実施前と比べて、有意なレベルで得点が高いことが分かった（Table 4）。

Table 4 評定平均値の変化

項目	1.入学前(3月末)		2.実施前(8月初旬)		3.実施後(10月末)		有意差
	M	SD	M	SD	M	SD	
自分自身の将来設計	2.31	(.69)	2.66	(1.07)	2.94	(1.01)	1<2<3
大学で学ぶ目的や意義	3.00	(1.11)	3.28	(.99)	3.59	(1.10)	1<2<3

以上をまとめると、(1)学生は本科目における到達目標を達成した、(2)学生は本プログラムを通じ

て、「自己の将来」や「大学での学び」に関する思考を深めたり行動に移したりしていることが示された。(3)本プログラムが参加学生の思考や行動に与えるプラスの影響は、統計的にも有意なレベルで実証された。これらのことから、本プログラムは、「キャリア形成」の発展版として適切かつ効果的なプログラムであると言える。

実際に、「キャリア形成」が終わった後、自己のキャリアデザインについて再考する機会がなければ、「志向する力(自己の職業や生き方について自ら考え、目的とする方向を目指して行動していく力)」を維持することは難しい²⁾。しかし、上記の分析結果は、参加学生が「キャリア形成」修了後に「社会」と「自己」に向き合い続けたことで、思考や行動を深化させたことを示している。

4. 所感と今後の課題

最後に、本プログラムにおける学生の様子を踏まえた実践者としての所感と、今後の課題について述べる。

まず学生交流では、コミュニケーションワーク、学生同士のディスカッション、プレゼンテーション、企業人とのディスカッション、創作劇というように、徐々に難易度の高い課題に取り組みながら、段々と自己表現や深い意見交流ができるようになった。その中で、「大学で学ぶ意義」について考えを深めることができ、それぞれにとっての意味を見出していたように思う。ほとんどの学生が、例えば、「専門的なことを学ぶ過程で、忍耐力や問題解決力が身につく」「大学生活の至るところで(講義以外の時間も)学ぶことができる」というように、自分の言葉として語るようになった。また、学生交流は異文化の他者(初対面・学外・年齢層の違う人)と関わることへの抵抗感を減らし、共働しながら視野を広げる機会になったようである。このステップを踏んで短期就業体験に臨めたことで、就業体験における自主性が高まったようであり、実際にいくつかの企業の担当者の方から、「進んでものごとに臨む学生の姿

勢が見られた」という高い評価を頂いた。

短期就業体験では、学生と社会人との違いを、身をもって実感した学生が多いように思われる。レポートなどからは、多くの学生が、社会のなかでのやりとりや人の一つ一つの所作に含まれる“意味”を実感していることも窺えた。実際に、教員やものごとへの関わり方(例:教員との接し方、言葉遣い、提出物の締切り等に対する態度など)が変化してきた。その背後には、企業の担当者の方の教育的な関わり方があったと思われる。日報の企業担当者のコメント欄においても、学生に具体的なアドバイスを与え、学生の成長を認めながら、学生のやる気を高め見守り支援する多くの言葉が見られた。

全体として、学んだ側面やそのレベルは異なるかもしれないが、個人個人にとって有意義であり、成長の機会かつ今後のための良いステップとなったことは間違いのないように思う。実際、学生との会話やレポートからは、学生自身も成長とともに、自らの未熟な部分もまた認識し、今後の学生生活における目標を新たにしていることが窺えた。

今後の課題としては、プログラムの効果を他の学生に波及させていくことや、いろいろな状況の学生に応じられるように、異なるパターンのプログラムを開発していくことや支援体制を充実させていくことが挙げられる。例えば今回、本プログラムの報告会を他の1年生にも聞かせたところ、同級生の成長に大変刺激を受けているようであった。こうした、他者の活動紹介や刺激し合えるような仕組みづくりをはじめとして、多くの学生にとって利のあるプログラムづくりや工夫を今後も行っていきたい。

謝辞

本プログラムを遂行するにあたって、学内外の多くの方々のご協力をいただきました。短期就業体験を受け入れてくださった企業様、熱心に関わってくださいました担当者の皆様、ならびに学生交流にご参加いただいた企業人の方々に心より御

礼申し上げます。また、本学における教職員の皆様方には至るところで、ご協力・ご支援をいただきました。この場を借りてお礼を申し上げます。

参考文献

- 1) 宮本知加子・小田部貴子・中野美香・阿山光利：「キャリア形成」の講義概要と実践報告，福岡工業大学 FD Annual Report, Vol. 3, pp.53-60, 2012.
- 2) 小田部貴子・宮本知加子・中野美香・阿山光利：就業力育成科目「キャリア形成」の授業実践による4つの力の変化，福岡工業大学 FD Annual Report, Vol. 3, pp.61-69, 2012.

クラスサポーター合宿の実践報告

宮 本 知加子 (FD 推進機構)

小田部 貴 子 (FD 推進機構)

Key words: 就業力, クラスサポーター (CS), ファシリテーション

1. はじめに

平成 24 年度から「就業力育成プログラム」がスタートし、1 年次の前期必修科目「キャリア形成」、後期必修科目「コミュニケーション基礎」(社会環境学部は 2 年次前期必修)では、グループワークを中心とした体験型の授業を進めてきた¹⁾。1 クラス約 50 人から 80 人という大人数の講義の中で、効果的にアクティブ・ラーニングを実現させるために、先輩学生であるクラスサポーター(以下、CS)を各 1 クラスに 1~2 名配置し、活動してもらっている。CS を講義に配置したのは、教員の補助という意味合いよりも、グループワークを成立させるためのファシリテーターとして機能させるためであり、また先輩学生の姿を見せることによって、大学生としての振る舞いや学び方を知らせるよき“大学生モデル”として位置づけたいと考えたからである。

本稿では、CS としてのファシリテーション能力向上のために行ったクラスサポーター合宿(以下、CS 合宿)について、報告する。

2. CS 合宿の概要

2.1 ねらい

以下の 3 点を合宿のねらいとして挙げ、学生と共有した。

- ① ファシリテーションについて理解し、実践する。
- ② ファシリテーターとしての心構えを身に付ける。
- ③ CS の仕事内容について理解する。

2.2 日時・対象

■実施日：平成 26 年 3 月 4 日~5 日(1 泊 2 日)

■場所：グローバルアリーナ(福岡県宗像市)

■対象：3 年生 2 名、2 年生 12 名、1 年生 12 名の計 26 名。就業力育成科目(キャリア形成、コミュニケーション基礎)において、すでに CS として活動している学生、あるいは、今後 CS を希望する学生を対象とした。中には、教員から推薦したものもいる。すでに CS として経験している学生 9 名には、合宿サポーターとして、今回の課題を進行させた。

2.3 タイムスケジュール

合宿 2 日間のタイムスケジュールを表 1 に示す。ウォーミングアップ、課題①、課題②、事例紹介、課題③は、合宿サポーターに進行させた。

表 1 タイムスケジュール

■1 日目

時間	内 容	主担当
13:00	集合→バス移動	
14:00	オリエンテーション ・アンケート記入 ・スタッフ紹介 ・就業力育成科目について ・CS の役割 ・合宿の目的の確認 ・先輩メッセージ	教員
14:40	ウォーミングアップ ・自己紹介・ミニゲーム	合宿サポーター
15:20	休憩	
15:30	課題① ●課題解決のグループワーク ・個人ワーク ・グループワーク ・振り返り	合宿サポーター

16:50	休憩	
17:00	課題② ●グループディスカッション (4グループ) ・個人ワーク ・班での話し合いと発表 ・「今から自分たちがしていくべきことは何か」	合宿 サポーター
18:10 18:45	チェックイン・移動・休憩 夕食	
19:30	事例紹介(4名) インターンシップ等活動報告会	合宿 サポーター
20:30	懇親会(1時間は全員参加)	
	入浴・就寝	

■2日目

時間	内容	主担当
7:30	起床 朝食 部屋の掃除・シーツの片づけ チェックアウト	
9:00	課題③ ・ウォーミングアップ ・ファシリテーションとは？ ・ワールドカフェ	教員 合宿 サポーター
10:30	休憩	
10:40	まとめ ・個人発表(全員)	教員
11:10	移動	
11:30	昼食	
14:30	移動→大学到着 アンケート記入	



図 1 出発前の記念撮影

2.4 課題の概要

今回の合宿では、グループワークを中心とした課題を設定し、さらにその課題の運営を合宿サポーターに担当させた。どのように指示をすると学生が理解できるのか、必要なファシリテーションはどのようなものかを事前に考えさせた上で、合宿での実践とした。課題の概要を以下に挙げる。

2.4.1 オリエンテーション

教員から今回の合宿の目的について説明を行った。就業力育成科目において育成したい力について説明し、CSとして活動する先輩学生には、ファシリテーターとしての役割を担ってほしいと考えていること、1年生の見本となって貰いたいことを伝えた。さらに、CSとして活動することが、CS自身のジェネリックスキル向上、人間的成長に繋がることを伝えた。

2.4.2 ウォーミングアップ

参加者の緊張感をほぐし、活動しやすい雰囲気を作ることを目的として活動を行った。行った活動は①自己紹介と②共通項探しのミニゲームであった。自己紹介では、所属や学科・学年に加えて、好きなアーティストを発表した。②共通項探しのミニゲームでは、部活動、出身地、誕生日など、場所を移動しながら自然と会話ができるような項目を設定していた。

2.4.3 課題①：課題解決型学習

グループで話し合いをしながら合意を形成し、1つの解答を導き出す課題を行った。課題は、『月で遭難したときどうするか』を使用した。月で遭難したという設定の下、残された15の荷物のうち、生き残るために必要な物品の優先順位を付けるという課題である。まずは、個人シートを使って解答を考えさせたのち、グループで話し合いをしながら、集団での意思決定を行う。その際、それぞれがどうしてそのような順位であると考えたのか、既有知識をもとに説明しながら話し合いを行う。

グループ毎の回答が出たら解答を渡し、グループでの活動を振りかえる。集団での意思決定の際に、誰かの意見に左右されすぎていなかったか、

自分の意見を伝えることができたのか、集団での意思決定に必要なことは何かを考えさせた。



図 2 グループワークの様子

2.4.4 課題②：グループディスカッション

新聞記事を資料として使用し、グループディスカッションを行った。新しく CS になる新 2 年生に将来身近になる就職活動について知り、今自分が何をすべきであるのかを考え、新 1 年生に接したり伝える時の糧にしてもらうことを目的とし、H27 年度卒業生から就職活動が 4 月解禁になることについて考えてもらうこととした。

資料には、2 種類の新聞記事を用意し、それをもとになぜ、就職活動が後ろ倒しになったのか理解を深めた。さらに、グループでの話し合いをもとに、「今から自分たちがしていくべきことは何か」を考えさせた。グループでまとめたことを、その後グループで発表した。

2.4.5 事例紹介

夕食後の事例紹介では、4 人の学生の課外での取り組みについてプレゼンテーションをしてもらった。1 人目は、主体的に行っている業界研究について、2 人目は、短期留学への参加について、また、2 名は、中長期実践型インターンシップであるキャリアスコーププロジェクトへの参加についてであった。当初の予定では、1 人 10 分程度であったが、発表学生のプレゼンテーションにも熱が入り、1 人 20 分程度の発表となった。



図 3 事例紹介のプレゼンテーションの様子

2.4.6 課題③：ワールドカフェ

2 日目の朝一番の課題のため、少しウォーミングアップをしたのち、ファシリテーションについて教員から講義を行った。ファシリテーションとは、①人々の活動が容易にできるように支援し、うまくことが運ぶようにすること、②中立的な立場でチームのプロセスを管理し、チームワークの成果が最大となるように支援することであると説明し、ファシリテーションの基本スキルである傾聴の技法や質問のスキルについて教えた。さらに、実際の講義（キャリア形成、コミュニケーション基礎）場面において、どのような振る舞いが必要であるかを考えさせる契機とした。

ワールドカフェでは、6 グループに分かれてテーマについて話し合いを行い、また時間が来たら移動して、新しいメンバーと話し合うという小グループでのディスカッションを繰り返した。話し合いが深まりやすいように、テーマを 3 つ設けた。1 つ目は、「こんな時、ファシリテーターがいてくれたら」であり、グループワークの際、ファシリテーターが必要な場面について具体的に想起させた。2 つ目は、「ファシリテーターに求められること」であり、どのような心構えや態度、スキルが必要かを考えさせた。さらに 3 つ目のテーマは、「こんなファシリテーターになりたい」であり、自分が CS として活動することを想定し、どのようにサポーターとして活動していきたいかを話し合わせた。



図 4 グループディスカッションの様子



図 5 発表の様子

3. CS 合宿の経過と成果

3.1 各セッションの経過

ここでは、学生の行動の変化に着目して、セッションごとに経過を報告する。

初日の集合した時には、お互いに知らない人が多いためか、周りの人との話もせず、一定の距離を保って座っていた。合宿サポーターが集合を促すと、近くに集まってくるような状態であった。研修室に入ると、合宿サポーターが一斉に机や椅子、プロジェクターの準備を始めた。その学生の姿を見て、他の学生も一緒に手伝い速やかに会場のセッティングを行った。

オリエンテーションでは、学生は緊張の面持ちで CS としての役割は何なのかを理解しようとし

ていた。CS を仕事として捉えるのではなく、学生それぞれの成長の場としても見ていることを教員から伝えると、それにはとても納得した様子であった。また、学生の卒業研究の結果を用いて、社会人基礎力が伸びていることを示唆すると、それにはじっくりと耳を傾けている様子が観察された。

ウォーミングアップでは、始めに自己紹介をして、その後はマッピングを行った。自分と同じカテゴリーのメンバーを探し歩くため、知り合いではない学生とも共通点を見出すことができ共通の話題が生まれた。学生の表情も明るくなり、メンバーの活気が生まれていた。

課題①では、課題を真剣に考える姿が観察された。まず、個人で解答を出してから、グループで解答をすり合わせることになるのであるが、この時は、やはり合宿サポーターがリーダーとなって話を進めるグループが多かった。どのように進めていくかを模索し、他の考えを引き出そうとしている姿は見られるが、1年生は少し遠慮しているようであった。

課題②では、グループのメンバーも変更し、新聞を使用した話し合いのワークを行った。新聞を読むという静かな活動から、そこで考えたことを発表しあうという動的な活動へと移行した。そこでは、少し様子を見ながら発言するようところが見られたが、お互いに話しを引き出そうとする姿勢が見られた。「就職活動に向けて、何をすべきか？」という問いには、新聞を読む、資格をとる、インターンシップに行くなど、具体的に提示された。それをお互いに発表することで、今後の大学生活においてやらなければならないこと、やりたいと感じることが具体的に分かり、発表の様子からもそれぞれがやるべきことに向けて意欲的になっていると感じた。

夕食後の事例紹介では、4人の学生の課外での取り組みについて話してもらった。それぞれの熱のこもった発表に、他の学生は圧倒されるほどであった。発表を聴いている学生たちもとても真剣な面持ちであり、課外の活動で頑張っている意識

の高い学生がいること、そのプレゼンテーションでの語りがとても自信を持って話ができていることに、とても刺激されているようであった。

2 日目には、ワールドカフェを行った。グループでの話し合いが今まで以上に活発になり、積極的に話し合いを行っていた。前日のように遠慮しているところはほとんど見られなかった。最後に、グループでの議論を発表してもらい、全体で考えを共有することができた。2 日目の発表では、1 年生が発表を担当することが増えており、その発表の姿に、上級生が感心している姿も見られた。

合宿の最後には、メンバー全員が合宿の感想と今後の目標を述べた。一人ひとりが、全員のコメントをしっかりと聴き、尊重する姿勢が養われており、とても真剣かつ和やかな雰囲気であった。

合宿サポーターの運営については、指示が足りない部分があったり、伝わりづらい面もあったが、全体の前で一生懸命進行しているところを見て、周りの学生もとても協力的に動いてくれていた。合宿サポーターが積極的に準備、片付け、掃除などを行ってくれることで、その姿を見ながら周りの学生の動きがよくなっているところが多く見られ、合宿サポーターがモデルとして機能しており、大きく他の学生に影響を与えていた。授業に CS を授業に導入している意義がここにも現れていたようであった。

3.2 アンケート結果

3.2.1 対象と手続き

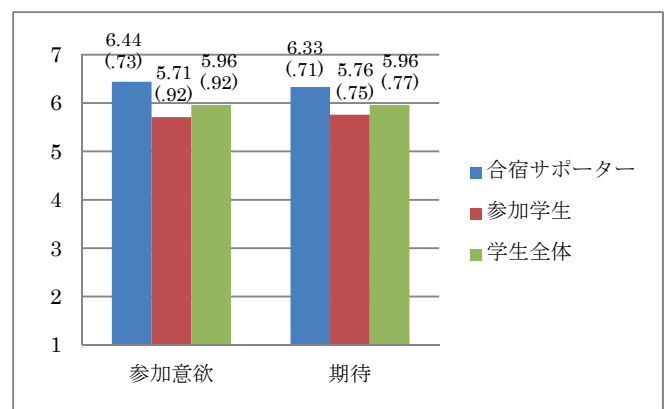
参加者 26 名を対象に、合宿が始まる前と終了後にアンケートを行った。事前アンケートの質問項目は、あなたの CS 合宿の参加意欲と CS 合宿への期待についてであり、「1:まったくない」～「7:非常にある」で評価してもらった。自由記述は、CS 合宿の参加前の気持ち（参加動機・期待・不安等）を記述してもらった。回答時間は約 10 分であった。事後アンケートの質問項目は、研修内容の習得度を「1:まったくできなかった」～「7:非常にできた」で評価してもらった。また合宿への

満足度を「1:非常に不満」～「7:非常に満足」で評価してもらった。自由記述は、CS としての目標と CS 合宿の感想を記述してもらった。回答時間は約 15 分であった。

本稿では、このアンケートの回答結果を分析対象とする。

3.2.2 学生の参加意欲と期待

CS 合宿を始める前の学生の参加意欲や期待について、得られた結果を図 6 に示す。



括弧内は、標準偏差

図 6 CS 合宿の参加意欲と期待 (N=26)

CS 合宿に対する参加意欲と期待はそれぞれ 5.96 ととても高く、積極的な参加による合宿であったと言える。参加学生の参加前の気持ち（参加動機・期待・不安等）の自由記述を以下に示す。

- 先生の視点から授業をみてみたいということやみんながどんな感じ、態度、姿勢で授業にのぞんでいるのかを知りたかったし、CS の立場だとコミュニケーション力が身につくと思ったから。コミュニケーション力を向上させたい。(初参加, 1 年生)
- 他の学科でしかも学年が違う人が多く、うまく活動していけるかどうか、不安要素が多いです。しかし先輩の話を聞くチャンスでもあるので、今回の活動で自分の力を増やしていきたいです。(初参加, 1 年生)
- 私は、人に何か教えるということに興味があ

り、参加しました。人前で話すことはどちらかといえば苦手ではありますが、この研修会で少しでも苦手意識がなくなればよいなと思っています。(初参加, 2年生)

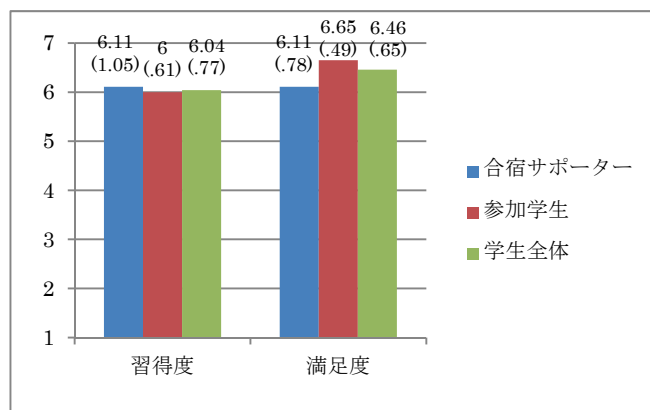
- 初めての参加で、しかも運営側の学生なのでめちゃくちゃ緊張しています。しかし、他の学生も緊張している人はたくさんいるだろうから、その緊張をやわらげ、CSにもっとも興味を持ってもらいたいなと思います。(初参加, 合宿サポーター, 3年生)
- 一年前に参加したときから、ワnkラス上の気持ちで臨む覚悟です。1年生の見本となる為、合宿中から意識を高くもちたい。(合宿2回目, 合宿サポーター, 2年生)

周りに友達がいなくても、合宿に対する緊張や不安を感じている学生がとても多かった。しかし、この合宿での他者との交流を通して、人前で話すことやコミュニケーション能力の向上といった、自分自身に力が身に付くことを期待していることが多いことが分かる。また、合宿サポーターの意識の高さが窺われる。

3.2.3 参加後の習得度・満足度

CS合宿終了後の学生の習得度や満足度について、得られた結果を図7に示す。

CS合宿の満足度の平均値は、6.46でありとても満足度の高い合宿であったと考えられる。習得度は、6.04とこちらも高い結果となり、合宿内で行われた研修において理解が促進され、実際のグループワークにおいても積極的に動くことができたと推察される。役割別に見てみると、合宿サポーターの満足度は6.11であるのに対して、参加学生は6.65と上回っていた。これは、参加学生に対して合宿サポーターの熱意が伝わり、より主体的に動くことができたと感じたり、異学年・他学科の学生と交流することで、新たな面白さに気づくことができたためではないかと考える。



括弧内は、標準偏差

図7 CS合宿の習得度と満足度(N=26)

CSとしてどのようなサポートをしたいと考えているのか、以下に自由記述の結果を示す。

- みんなから頼られるようなCSになり、どのような状況でも臨機応変に対応して学生の力になれるようなサポートをしたいと思う。(合宿2回目, 合宿サポーター, 2年生)
- 伝達力も大切だが、傾聴力というものを意識したサポートをやっていききたい。とにかく、準備として、質問をされたら迅速に返答ができるようにしたい。(初参加, 2年生)
- あの人に相談すれば悩みや問題が解決しそう！と思われるような頼れるCSになりたいです。(合宿2回目, 2年生)
- 広い視野で周りの学生や先生の様子を見られるCS。「こんな先輩みたいなCSになりたい」と思われるCS(身だしなみ, 立ちふるまいなど)。(初参加, 合宿サポーター, 3年生)
- まずは目標とされるような見本となる先輩になり、みんなが少しでも就業力に対して興味をもち、少しでもキャリア形成とコミュニケーション基礎の講義を楽しんでもらえるようなサポートをしたいです。(合宿2回目, 合宿サポーター, 2年生)
- 頑張ってる子だけでなく、上の子から下の子まで全員をやる気にさせられるようなサポー

トをしていきたいです。そのために、相手の気持ちを考えて行動すること、やる気を出させる為に自分自身の経験を語れるような人材にならないといけないと思うので頑張っていきたいです。(初参加, 1年生)

学生がCSとして、後輩の前にいることを考えた時、「頼られる先輩」を目指していることが分かる。サポートの目的を興味ややる気を持ってもらえるためと捉えており、グループが活性化し、積極的な活動を体験しているからこそ、他の学生にも味あわせたいと考えていると思われる。

以下に、CS合宿の感想を示す。

- この合宿中はほんとになにもできなくて、改めて自分の未熟さを感じる2日間であり、また、他の学生の意見や考えなどを色々と参考にさせてもらういい機会となった。何もできていないのは、何もしていないということだと思うので今後、何事も自分から行動をしたいと思わせるような合宿だった。(合宿2回目, 合宿サポーター, 2年生)
- 後輩から得るものがとても大きかった。同じ意見を持って参加しているので、後輩から考えさせること(考え方の違いなど)があった。(合宿2回目, 合宿サポーター, 2年生)
- 最初は、非常に不安だった。しかし、自分を変えたかったので、積極的に、吸収できるように、臨んだ。このCS合宿に参加するのと同じく、これからの生活において、極めて差がでると思う。外を知って、内を知るように、まず、自分を理解して、建設的に、これからのことに、取り組みたいです。まずは、行動します。(初参加, 2年生)
- 今回の合宿で言葉にできないくらい数多くのことを学んできました。まず、ディスカッション。ここではただ単に意見を交換するのではなく、役割分担することが大切だと感じ

ました。さらにワールドカフェでは、ファシリティーについて考え、それを行うことで何が大切なのか、そしてファシリティーを行う時に自分は何をすればいいか学ぶことができました。この先、多くの学生から頼られるためにも、明るくして、様々な人と数多くふれ合いコミュニケーションをとれるようにしたいです。そして、自分なりの独自の世界観を持てるような立派な自分になりたいです。(初参加, 1年生)

- 先輩方が考えてくださった企画やプレゼンがすごすぎて感動しました。とても刺激を受けました。自分はサークルにも入っていないので先輩とのつながりがなく同じ学科の先輩の話も聞くことが出来たので貴重な体験ができました。(初参加, 1年生)
- 周りがほとんど年下ばかりで最初は年も上だし能力的にも上だと思っていましたが、一人ひとりのポテンシャルの高さに驚かされました。後輩達に負けなくらいに頑張りたいです。(初参加, 3年生)
- 初めは知っている人が殆どいなくて、CS合宿をやっているか不安だったけれども、先輩方が明るく楽しかったおかげで1泊2日の行程があつという間に終わってしまった。グループワーク等を通して、自分の殻を破る事が出来たので、今後の生活に役立てたい。(初参加, 1年生)

合宿サポーターには、1つの課題を担当してもらったのだが、思うようにならない部分もあり、自分の未熟さにも気付くことができたようである。ただ、その未熟さに気付くだけでなく、その後行動したいと前向きに考えることができたのは、それを実行している学生たちを目の当たりにしているからではないだろうか。多くの参加学生は、始めに不安を抱えていたが、合宿に対する意識の高いサポーターが、グループワークを通して参加学生を楽しませたり真剣に取り組むことで、充実

した時間となったことが分かる。

4. まとめと今後の展望

本合宿は、就業力育成科目において活躍できるCSを育成するために行なった。CSとして活動する学生自身が就業力を身に付け、その先輩モデルとして1年生の前にいることで、1年生が目指していく方向を見せることができると考えている。

初日、学生が集合した時には、お互いに知らないメンバーばかりの中、一定の距離を保って広がり、交流もないような状態でバラバラと集まっていた状態であった。そのような学生たちが、合宿終了時には、他の学生の行動や発表に刺激を受け、「もっと話してみたい」、「自分も他の学生に負けていけない」「もっと成長したい」と感じられるような集団となった。合宿を通して、他者を知り、その他者から自分を客観的に見ることのできた彼らは、主体的に行動することの面白さ、また自分の成長を感じることができていた。学生にとってCSとは、他の学生の見本にならなければならない、後輩から慕われるだけでなく、尊敬されたり憧れたりする存在として位置づいていた。そのCSに自分もなるために、それぞれが成長していきたいという気持ちを喚起できたことは、担当者として大変喜ばしく、そして頼もしくも感じている。

今後は、そのようなCSから、より多くの学生が刺激を受けて他の学生の主体性を引き出していけるよう、CSの活躍の場を増やしていきたいと考えている。

謝辞

本合宿に関わって頂きました教職員の皆様、そして、力を尽くしてくれた学生のみなさん、ご協力ありがとうございました。皆様のお力添えのおかげで、充実した合宿とすることができました。この場をお借りして、お礼を申し上げます。

参考文献

- 1) 宮本知加子・小田部貴子・中野美香・阿山光利:「キャリア形成」の講義概要と実践報告, 福岡工業大学FD Annual Report, Vol. 3, pp.53-60, 2012.

「未来像を自ら描く電気エネルギー分野における 実践的人材の育成」

キーワード: ディスカッション重視の参加型教育, 産業界との協働による教育プログラム, 評価手法開発, 卒業後の自らを思い描ける志向力, 多様な社会での協働, 合宿による濃密な教育

1. 取組の概要

(工学部電気工学科今村教授)

本取組は、電気エネルギー分野の修士課程学生を対象に、連携大学（代表校：九州大学、九州工業大学、熊本大学、福岡大学、福岡工業大学）の得意分野を活かしつつ、産業界と協働し、未来像を自ら思い描ける志向力と、多様な社会での協働に必要なコミュニケーション能力・企画力・協働力に優れた、産業界の様々な場面で必要とされる電気エネルギー分野で活躍する人材を育成することを目的としている。具体的には、多様な背景を持つ人々で構成される教育環境や合宿による濃密な教育環境を構築し、学生が積極的に企画・運営するディスカッション重視の参加型教育を実施する産業界との協働による教育プログラムの確立、さらに教育プログラムを受講した学生の産業界と連携した評価手法開発を行うものである。

2. 2013 年度の取組経過

- 2013.4.～2014.3. 各連携校において、電気エネルギー講座を開催
- 2013.7.29～30 スマートグリッド・シンポジウム開催（@福岡工業大学）
- 2013.8.19～20 5 大学連携阿蘇合宿研修実施
- 2013.12.9～16 シリコンバレー・スタンフォード大学へ学生訪問研修事前打ち合わせ出張
(工学部電気工学科今村教授)
- 2014.3.8～22 シリコンバレー・スタンフォード大学学生訪問研修実施出張, オレゴン州立大オムニバス講義打ち合わせ出張

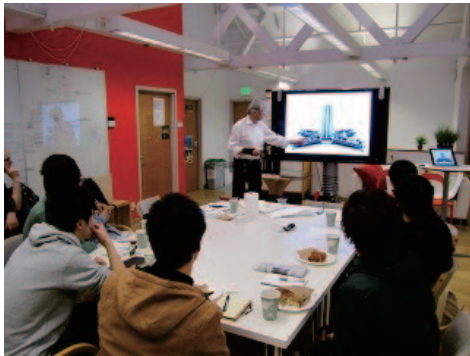
3. 開催報告

7 月 29 日に福岡工業大学にて「Smart Grid Symposium」が、翌 30 日にスマートグリッド研究施設見学会が開催された。見学先は、九州電力中央給電指令所及び北九州市東田スマートコミュニティであった。連携各大学から多数の参加者があった。

2014 年 3 月 10 日から 13 日までの 4 日間は連携 4 大学の学生 6 名、随員の教員 2 名の 8 名のグループでシリコンバレーの福岡県 FCOCA (Fukuoka Center for Overseas Commerce in America), PnP (Plug & Play Tech Center), SYNnex 社及びスタンフォード大学設計工学センターを訪問して研修を行った。参加学生達は米国シリコンバレーのビジネス環境を知る大変貴重な経験であったと述べている。



2013 年 7 月 29 日に FIT ホールで開催されたスマートグリッド・シンポジウム



スタンフォード大学 CDR でのライファー教授による授業

4. 今後の展開

事業3年目となる2014年度は、12～13年度に開発されたオムニバス形式講義及び合宿授業を実施し、これらの講義で重視するプレゼンテーション、コミュニケーション、協働能力など評価を行なう。

「産学協働教育による主体的学修の確立と 中核的・中堅職業人の育成」

キーワード: 産学協働教育, 主体的な学修, 中核的・中堅職業人の育成, 産学協働人材ネットワーク, 専門人材の育成

1. 取組の概要

本取組は、産学協働教育を始点として学士課程教育の質的転換を図り、学生の主体的な学修を確立させ、地域社会の発展を担う中核的・中堅職業人を育成することを目標としている。具体的には、連携校（代表校：京都産業大学、新潟大学、成城大学、福岡工業大学）がこれまで培ってきた産学協働教育の実践に関する知見、実績を共有・融合させることによって、新たな社会体験と大学教育を融合するプログラムや長期型インターンシップ等を共同で開発することを目指している。さらには、産学協働教育のプラットフォームとなる「産学協働人材育成ネットワーク」の設立及び専門人材の育成、教育効果評価システムの構築等を視野に入れた取り組みとなっている。

採択2年目の今年度は、企業人を招聘しての学生交流、評価システム構築に向けての学生の学修時間実態調査、また「産学協働人材育成ネットワーク」設立に向けての責任者会議（学長会議）の開催など、計画上の種々の取り組みについて、少しずつ具現化が図られている状況にある。

2. 2013年度の取組経過

- 2013.04.01 学修時間実態調査他
- 2013.05.01 コア委員会（@京産大）
- 2013.05.28 新潟大学との教員交流（@福工大）
- 2013.06.07 コア委員会（@新潟大）
- 2013.06.17 4大学教員交流（@福工大）
- 2013.07.12 コア委員会（@京産大）
- 2013.08.06 アドバンスト・P事前学習
- 2013.09.04 アドバンスト・P4 大学学生交流（成城大）

- 2013.10.02 アドバンスト・P事後学習
- 2013.10.23 地域連携会議（@福工大）
※(株)九電工、九経局、九経連他
- 2013.10.23 アドバンスト・P成果発表会
- 2013.12.13 4大学学長会議（@京産大）



- 2013.12.16 コア委員会他（@福工大）
- 2014.02.06 コーオプ教育勉強会（講師：タイ元文部大臣・WACE常任理事）
- 2014.02.06 第3回運営協議会
※九経局等12連携機関出席
第1回外部評価委員会
※経産省等外部評価委員5名出席
第2回フォーラム（参加者137名）
- 2014.02.22 オーストラリア視察（8日間）
- 2014.03.09 責任者会議（@福岡工業大学）

3. 今後の展開

2014年度は、産学協働教育プログラムとして社会体験と大学教育を融合するプログラム及び長期型インターンシップ・プログラムの共同開発、教育効果評価システム構築、産学協働教育における専門人材の育成、ならびに「産学協働人材育成ネットワーク」の組織化に取り組むこととなる。

「地域力を生む自律的職業人育成プロジェクト」

キーワード: インターンシップ, 授業改善, 学修評価, 就業力育成プログラム, コミュニケーション教育, 産官学連携, キャリアポートフォリオ

1. 他大学と連携した取組

本取組では、九州・沖縄・山口地域の 23 大学が連携し、産業界の人材ニーズを踏まえながら、「地域に活力（地域力）をもたらす、主体的に考える力をもった自律的職業人を輩出すること」を連携取組全体の目標とし、3 つのサブグループに分かれ、「インターンシップの高度化」、「キャリア系科目の授業改善」、「学修評価方法の検討」のそれぞれのテーマに取り組むものである。

本学は幹事校として、グループ全体の取組調整を行う他、授業改善をテーマとするグループに属し、相互の授業参観を通じて本学における教育方法の改善に資する事例の集積に取り組んでいる。

2013 年度は、インターンシップグループでは、試行プログラムの実施・検証、授業改善グループではキャリア教育の好事例について相互授業参観（8 校）を実施、学修評価グループでは汎用的スキルを評価するツールとしてメタ・ルーブリックを開発するとともに、学生の学修成果発表会を開催してその妥当性について検証を行った。

【2013 年度の取組経過】

- 2013.04.24 相互授業参観（@福岡医療短期大学）
- 2013.06.11 第 1 回九州・沖縄連携会議開催
- 2013.06.12 相互授業参観（@福岡工業大学）
- 2013.07.11 相互授業参観（@西日本工業大学）
- 2013.09.25 推進フォーラム開催
- 2013.10.29 相互授業参観（@山形大学）
- 2013.12.04 相互授業参観（@北九州市立大学）
- 2014.01.23 相互授業参観（@鹿屋体育大学）
- 2014.02.01 相互授業参観
（@久留米信愛女学院短期大学）
- 2013.02.18 第 2 回九州・沖縄連携会議開催



学修成果発表会



推進フォーラム

2. 本学独自の取組

本学独自では、2012 年度から「就業力育成プログラム」をスタートさせ、2 年目の今年度は実施レビューをもとに教育内容・方法のさらなるブラッシュアップを図っている。

1 年次前期の「キャリア形成」では、学長講話に新たに先輩の体験発表（就職活動、部活、留学、大学院での研究）を加え、先輩と学長との座談会を開催した他、グループワークの一つとして「企業ゲー

ム」(1グループを1企業とみなし、シミュレーションゲームで社会の仕組みを理解する)を実施した。

「コミュニケーション基礎」については、ディベートの課題として専門性とも繋がる学科別の論題を取り入れた他、講義外において希望者に対し交流会を実施した。同交流会は議論の力を高めること、他学科の学生との交流を深めることと目的とし、新聞記事をもとにディベートを行うものであり、参加者の満足度は高かった。

また、それぞれの科目では引き続きファシリテーターとして先輩学生(CS:クラスサポーター)の活用、キャリアポートフォリオの入力推奨を行っている。

【2013年度の取組経過】

- 2013.04.05 キャリアポートフォリオ導入指導
- 2013.04.24 「キャリア形成」学長講話実施
- 2013.06.26 FDCafe「コミュニケーション基礎」レビュー
- 2013.07.22 「情報技術史」授業公開
- 2013.10.08 第1回「就業実習」充実ミーティング
- 2013.11.28 第2回「就業実習」充実ミーティング
- 2013.12.03 FDCafe「KWS 振り返り」
- 2014.01.14 第3回「就業実習」充実ミーティング
- 2014.02.13 「コミュニケーション基礎」学生交流会実施
- 2014.03.04～05 CS(クラスサポーター)合宿
- 2014.03.07 入学前作文課題発送



「コミュニケーション基礎」学生交流会

3. 今後の展開

連携取組では、事業幹事校として取組最終年度の総まとめである自己点検・評価報告書を作成する他、事業期間終了後の継続体制について議論を行っていく。

また、2014年度には新たに「産業界のニーズに対応した教育改善・充実体制整備事業【テーマB】インターンシップの取組拡大」の事業公募が行われ、23大学でのこれまでの枠組み【テーマA】から新たに3大学(福岡県立大学・西九州大学・福岡工業大学)での連携事業として申請を行い(取組名称:「中長期・実践型インターンシップ推進と教育的な指導体制の構築」)、インターンシッププログラムの高度化を図る予定である。

本学独自の取組としては、これらの申請事業の成果を活かし、2014年度からインターンシップをその内容とする科目「就業実習」について、事前・事後指導の充実ならびに履修者の拡大を図る。

カリキュラム完成年度に向けて、連携取組の中から参考となる事例をもとに、より良い授業実践に寄与するべく事業を推進していく計画である。



FDCafe

フレッシュマンスクール 2013 年度自己点検・評価報告書

太 神 諭 (フレッシュマンスクール数学担当)
大 石 法子 (フレッシュマンスクール国語担当)

1. はじめに

フレッシュマンスクールは、1 年次生のうち特に「基礎学力・コミュニケーション能力に問題を抱える学生」を対象にした学習支援組織である。その目的は「大学で勉強するために必要な力」、特に中教審が示す種々の答申に掲げられている「コミュニケーション・スキル」「数量的スキル」を涵養するとともに、自律学習の習慣を身につけさせることにある。加えて、大学生活への不適応や学習意欲低下による留年・退学等の防止の一役を担う存在でありたいと考えている。よって、数学ベーシック、レポーティング・スキル、ディベート・スキルの 3 講座を開講している。

今回の自己点検・評価では、本年度の取組、殊に希望者のみの対象ではない数学ベーシック、レポーティング・スキルにおけるスクール生の決定、学習の進捗状況、学生の出席状況などを点検し、フレッシュマンスクールの有効性を再確認する。

2. 対象者の決定

(1) フレッシュマンスクール生決定の仕組み

数学ベーシックおよびレポーティング・スキルの対象者は、新入生基礎学力テスト（新入生全員を対象として入学後すぐに実施、工学部・情報工学部は「数学」、社会環境学部は「日本語」を受験）の結果によりフレッシュマンスクールにて候補者を選定、それをもとに各学科が検討したうえで対象学生が決定する。

また、毎年度 4 月中旬から下旬にかけて実施している全員面談の結果も考慮、加えて自ら集合学習の受講を希望してきた学生についても、クラス定員に支障がなければ学科との協議のうえで受講させている。なお、ディベート・スキルは、

毎年度希望者のみを受け入れている。

数学ベーシックに関しては、基礎学力テストの結果と新入生全員面談の結果を指標として、学科からの推薦状況や個人の受講希望を取り入れながら決定した。例年と同様、問題の内容が全体的に平易なため、学生全体の学力、特に学力の高い学生の学力を正確に測定するのは難しいが、学習支援が必要な基礎学力が不足している学生の選定のための基準としては十分に効果があると考えられる。ただし、この基礎学力テストでは、微分・積分やベクトル、行列など通常講義での利用頻度の高い分野の学習が不足している学生の選定には不向きな面もある。そこで、新入生全員面談や学科独自の試験、学科での学習状況等を総合的に判断して、選定していく必要がある。

レポーティング・スキルでは、基礎学力テストの結果に基づきスクール生を選定した。今回のテスト結果をみると基礎学力が不足していると判定が出た学生は数名であった。そのため前年度同様スコアを基準にすることとし、スコア 800 のうち 480 未満の学生をスクール生として選定した。今回のテストではスコア 341～567 がレベル C と設定されていたため、同一レベル内でのスコアの差が大きく、レベルでの選定ではなくスコアでの選定が妥当であったと考えられる。また、スコア判定以外でも希望で受講者を募ったところ、社会環境学部から 3 名、工学部・情報工学部から 14 名参加し、前後期とも 60～66 名での構成となった。希望者については学科の履修との兼ね合いもあり、前期で修了する学生や、後期から参加する学生もいた。

【表 1：数学ベーシック，レポーティング・スキルの学生のレベル分布（単位：人）】

学 科	在籍者数	基礎学力テストのレベル分布						
		選定学生				自己希望学生		
		B 以上	C	D	E 以下	B 以上	C	D 以下
電 子 情 報 工 学 科	13	6	5	0	0	2	0	0
生 命 環 境 科 学 科	4	0	4	0	0	0	0	0
知 能 機 械 工 学 科	15	0	12	1	0	2	0	0
電 気 工 学 科	26	14	10	2	0	0	0	0
情 報 工 学 科	13	0	11	1	0	1	0	0
情 報 通 信 工 学 科	18	0	13	3	0	2	0	0
情 報 シ ス テ ム 工 学 科	14	0	10	4	0	0	0	0
シ ス テ ム マ ネ ジ メ ン ト 学 科	12	0	6	5	0	1	0	0
社 会 環 境 学 科	49	0	43	2	1	1	2	0
合 計	164	20	114	18	1	9	2	0

基礎学力テストスコア

レベル分布表（数学ベーシック） B 以上：481～800， C：354～480， D：210～353， E：209 以下

（レポーティング・スキル） B 以上：568～800， C：341～567， D：286～340， E：285 以下

【表 2：数学ベーシック，レポーティング・スキル継続出席者の状況（単位：人）】

学 科	前期登録者	前期継続出席者	後期登録者	後期継続出席者
電 子 情 報 工 学 科	13	13	13	13
生 命 環 境 科 学 科	4	4	5	5
知 能 機 械 工 学 科	15	15	16	16
電 気 工 学 科	26	25	24	11
情 報 工 学 科	13	12	13	12
情 報 通 信 工 学 科	18	17	18	13
情 報 シ ス テ ム 工 学 科	14	13	14	10
シ ス テ ム マ ネ ジ メ ン ト 学 科	12	10	11	7
工 ・ 情 報 工 学 部 計	115	109	114	87
社 会 環 境 学 科	49	49	49	41
全学部合計	164	162	163	128
前年度合計	170	162	173	142

（2）フレッシュマンスクール生の定員

フレッシュマンスクール生の定員については、数学ベーシック，レポーティング・スキルが 1 クラス 10 名～15 名程度での構成を目安に 150 名程度を想定している。今年度の登録者と継続出席者

（出席率 50%以上の学生）は以下のとおりである。

数学ベーシックでは、各学科からの推薦や個人の希望などにより、基礎学力テストの結果から想定した人数より増加したが、前年度と同等の人数となった。各学科の人数枠に関しては、今後も基

基礎学力テストの結果と新入生全員面談の結果を指標として各学科の担当教員とフレッシュマンスクールの教育スタッフとの協議の上、調整することが重要である。

レポーティング・スキルでは社会環境学部、工学部・情報工学部の希望者を合わせ、年間を通し総数約 60 名であった。3 (1) の通り、スコア 480 でスクール生の決定を行ったところ、前年度は 47 名であったのに対し、本年度は 46 名であった。各々履修状況が異なるため 1 クラスの人数には差があるものの、人数の多いクラスでも 15 人以内に収まった。一斉授業と言う形態をとるため一度に多くの学生を受け入れることは可能であるが、質問が飛び交うような雰囲気を作るためにはなるべく少人数での学習が望ましい。また、本年度は個別での学習希望者も多くコマ数も前期 15 コマ、後期 14 コマとなった。教員側の作業として添削もあるので 60 名程度が妥当であると考えられる。

3. 教育内容・方法等

(1) カリキュラムの構成

カリキュラムの構成は、1 週間を単位として、各学科の時間割空き時間に応じて受講クラスを設定したが、学習内容が理解できなかつた場合等には他の曜日の講義を再度受講するよう指導している。なお、前期 13 回 (週 1 回数学ベーシック：80 分、レポーティング・スキル：50 分)、後期 13 回の講義を実施、夏季休業期間中には SPI 対策の内容で夏季講座を行った。

数学ベーシックでは、4 月に実施した基礎学力テストの結果でスコアが 480 以下 (レベル C 以下) の学生を対象として設定している。この基準で選ばれた学生の多くが関数、図形と計量 (三角比を含む)、場合の数と確率の 3 分野での正答率が低い。また、数学 II、数学 III および数学 B、数学 C を履修していない学生も多い。そこで、前期中のカリキュラムでは、中学校数学や数学 I、数学 A に含まれる数式や関数の取り扱いに加え、三角関数の基礎など、主に基礎数学関連科目や解析学に関す

るものを中心とし、後期では、前期に引き続き、解析学で扱われる関数や微分・積分の基礎を中心とし、基礎学力テストで正答率の低かつた図形の性質や確率を加え、構成した。また、数学 I、数学 A の内容に関しては、毎回の授業時に 5 分程度の復習テストを行うことで、学習内容の理解度を測ると共に、学習内容の定着を図った。なお、ベクトルや行列など線形代数学に関する内容については、授業時間外を利用した個別指導で対応を行うものとした。

レポーティング・スキルのカリキュラムでは、レポート作成および就職試験に向けての基礎力となる文章力、語彙力を養うことを目的とした。そのため就職試験の課題や、時事的な問題を用いて学習を進めた。目的は「文章力を養うこと」のため使う課題は身近なもの、学生が興味を持てるものを選んだ。まずは課題に対する自身の考えやエピソードを「構成」として考える時間をとり、箇条書きやメモ書きとしてワークシートに記入し提出する。そして次の受講時間に実際に文章化する。考えをまとめる時間とそれを文章化する時間を分けることで、望ましいとされる文章の書き方を体験させることがねらいである。また、「人に読まれる」ということを意識させるために、添削する際には基本的に感想は書きこまず、ルールのみ書きこむよう心掛けた。このように回をまたぐ構成で学習内容を決めると、欠席者がうまく対応できなくなり、フレッシュマンスクールへの足が遠のいてしまうことに繋がりがかねない。そのため各回独立した内容で学習を勧めることが望ましいが、50 分という時間の関係上、考えをまとめる回、文章化する回を別にしなければ学生にとって負担となるだろう。

語彙の学習に関しては、基礎学力テストと同じ旺文社の「語彙力養成ドリル」3 級 (中学卒業～高校初級)、2 級 (高校中級) を学習の範囲とした。他にも、昨年度学生に好評だった敬語の学習も多く取り入れ、日常生活と結びつけて学習を行った。また、学習したことを翌週テストすることで反復

学習をし、定着を図った。

(2) 大学の講義内容とフレッシュマンスクールのプログラムとのあり方

フレッシュマンスクールのプログラムは、単位認定を行わず自主学習の一環として位置づけられるものである。ただし、通常講義との関連付けを可能な限り行い、独自のカリキュラムによって高校から大学への円滑な移行を図るべく、基礎学力向上および学習スタイルの確立をサポートしている。

数学ベーシックでは、カリキュラムの構成を中学校数学と数学Ⅰ～Ⅲ、数学A～Cとした。このため、前年度と同様に比較的円滑に大学での学習へと移行できたのではないかと考えられる。しかし、学科ごとにその特色から必要とする数学の能力が異なっており、より重点的な指導が求められる内容が異なる。今後は、学科別に求められる指導に対してどこまで対応するかを協議する必要がある。また、スクール生の多くは数学が「苦手」、「嫌い」といった意識を持っており、フレッシュマンスクールの授業には単位が出ないこともあって、積極的に授業に参加している学生が多いとは言えない。しかし、一部の学科では、基礎数学、または基礎数学相当科目の履修前提科目としてシラバスに明示されたことが、継続的な学習へと繋がった要因の1つであるといえる。次年度以降も学科との連携を意識した学習内容の絞り込みや学習時期の調整など行い、カリキュラムを構成していくことが重要だと考えられる。

レポート・スキルのカリキュラムは、多くの学科で共通して教育目標に掲げられている「コミュニケーション能力」「考える力」「自主的・継続的に学習する力」に関し、その基礎力を養う課程として位置づけることができる。特にレポート・スキルで力を入れてきた「文章力」については、これから大学生活を送るにあたり、人に読んでもらうことを意識した文章を書く上で、核となるのではないだろうか。授業では600字程

度の作文を課してきたが、これは「作文」という形式だけでなく、文章を書く様々な場面に応用できる。何より書くことに対する苦手意識を減らすことができればと思う。

(3) 教育効果の測定

4月に実施した基礎学力テストと同一のテストを1月に修了試験として実施し、その結果を比較、また単位修得状況をフレッシュマンスクールでの学習成果の側面的な指標のひとつとして考察した。

数学ベーシックにおいては、入学時に実施した基礎学力テストの結果と年度末に実施した修了試験の結果を比較すると、修了試験受験者の約半数に学力判定レベルの上昇がみられ、残り半数のほとんども学力判定レベルを維持しており、継続した学習が今回の結果に繋がったと考えられる。

出席率が100%であったスクール生とそうでないスクール生を比較すると、前者の方が試験結果の伸び率の方が若干大きい。また、希望してフレッシュマンスクールを受講したスクール生の結果を除いた場合は、その傾向がより顕著にでている。このように、より意欲的に、また、継続して授業に参加したスクール生の成績の方が伸びていることから、フレッシュマンスクールにおいて継続的に学習を行うことが、これらの成果を得た要因の1つであると考えられる。また、個々のスクール生を見ていくと、フレッシュマンスクールの授業にはしっかりと参加しているものの、修了試験の結果が良くないスクール生や、学科の単位取得が危ぶまれるようなスクール生もいる。しかし、そういったスクール生の中にも学習に取り組む姿勢が向上したスクール生も多く、来年度以降の学科での学習・単位取得状況など長期的な判断が必要である。

レポート・スキルにおいては、4月実施の基礎学力テストと1月実施の修了テストを比較すると多くの学生にスコアの上昇が見られた。全90問あり、全体を通して「語彙力を問う」という点では一貫しているが、その出題形式は様々であ

る。例えば、語句の用例として正しいものを問うもの、会話文の中に適当な慣用句を入れるものなど大問が9種類設定されている。それぞれ5～10問程度で構成されていることから、飽きることなく問題と向き合うことができたのではないかと考えられる。社会環境学部の学生のうち、両テストを受験した出席率100%の学生28名と出席率

100%未満の学生14名を比較すると、どちらも多くの学生がスコアを伸ばしている。それぞれのスコア平均では、前者は4月(424)→1月(482)+58ポイント、後者は4月(422)→1月(468)+46ポイントとなった。なお、希望受講者の工学部・情報工学部の学生のうち修了テスト受験者の平均スコアは636である。

【表3：判定レベルの向上と出席率】

	数学（受験者：80名）		日本語（受験者：42名）	
レベルアップ	40名 (50.0%)	出席率平均： 前期 99.8% 後期 100%	9名 (21.4%)	出席率平均： 前期 96.2% 後期 84.6%
レベル維持	34名 (42.5%)	出席率平均： 前期 99.3% 後期 95.7%	32名 (76.2%)	出席率平均： 前期 95.9% 後期 87.5%
レベルダウン	6名 (7.5%)	出席率平均： 前期 100% 後期 100%	1名 (2.4%)	出席率平均： 前期 100% 後期 100%

【表4：フレッシュマンスクール生単位取得状況（2014.3 成績発表時点）（単位：人／単位）】

	スクール生 後期登録人数 ()内は 継続出席者	スクール生 平均取得 単位数	継続出席者の 平均取得 単位数	(参考) 1年生 単位 取得状況	取得単位 30未満の 学生数	継続出席者の うち取得単位 30未満の 学生数
電子情報工学科	13(13)	49.4	49.4	47	0	0
生命環境科学科	5(5)	33.2	33.2	46	2	2
知能機械工学科	16(16)	39.0	39.0	44	2	2
電気工学科	24(11)	36.3	36.5	43	7	3
工学部計	58(45)	39.5	39.5	45	11	7
情報工学科	13(12)	41.7	43.5	45	1	0
情報通信工学科	18(13)	39.6	40.5	44	1	1
情報システム工学科	14(10)	42.9	46.4	46	3	1
システムマネジメント学科	11(7)	39.2	46.7	50	2	0
情報工学部計	56(42)	40.8	44.2	46.3	7	2
社会環境学科	49(41)	41.5	42.3	42	3	2
合計	163(128)	40.6	42.0	45.2	21	11

授業では消去法で解く練習をするため4択肢を使った問題を使い学習してきた。消去法で解くことで正答率は上がる。そのため、出席率の高かった学生はこれらが身につけており、得点率の上昇に貢献したのではないかと考えられる。同じ問題はほとんど無かったものの、出題形式が似ているため解きやすさがあったのではないだろうか。

スクール生はスコア480未満の学生が選定されているが、1月の修了テスト結果を見ると、テスト受験者42名のうちスコア480以上の学生は21名、480未満の学生は21名となった。個々の学生に目を向けた場合、出席率の高さや学習への真剣な取り組み方を見せた学生がより高い成績を取るという相関は、基礎学力テストだけでなく取得単位数に顕著である。なお、レポーティング・スキルに関しては、文章力に関する学習も行っている。数字で伸び率を示すことはできないが、学生への聞き取りによると、その効果が表れているように思う。次年度への課題として、より学生が実感できるように学習の成果を可視化できるような学習方法を考えていきたい。

一方、単位取得状況では、スクール生（継続出席者）の平均取得単位数は、学年全体および各学科のそれと比較すると若干下回っているものの、1年間に取得すべき単位の目安となる30単位は平均して上回っている（表4）。また、取得単位が30単位未満の学生の状況は、50%以上出席している継続出席者とその他の学生では異なり、1.4ポイントの差が生じており、継続受講することの効果が出ているものと考えられる。なお、30単位未満の学生に対しては、今以上に学科との連携を図りながら指導していく必要があると考えている。

これらの結果について、それぞれの視点で見ると次のとおりである。

（4）シラバスの作成と活用状況

毎年度、シラバスを作成しプログラム開始当初にスクール生に配布、WEB上でも公開を行っている。

数学ベーシックでは、基礎学力テストの結果、「関数」、「図形と計量」、「場合の数と確率」の正答率の低い学生が対象となったため、中学校数学と数学I、数学Aの内容をカリキュラムの基盤として、数学II～IIIおよび数学B～Cの内容を取り入れた。主に、解析学に関する内容を、可能な限り流れを通して学習していくようにシラバスを作成した。

レポーティング・スキルでは、年度初めに前後期分のシラバスを提示したものの、学生の状況と照らし合わせて後期に関しては大幅な修正を加えることとなった。前期は「文章を書くことに慣れる・弱点を知る」後期は「構成を考えながら書くこと」という目標を設定した。

（5）授業形態と授業方法の関係

フレッシュマンスクールでは、学習形態を個別指導と集合学習とに分け、それぞれ空き時間を主として実施している。なお、集合学習の講義形式は、SAを活用しグループワークの形態など、学生が能動的に学習に取り組むことができる方法を取り入れている。

数学ベーシックでは、プリント学習を中心とする授業を行った。また、毎回の授業開始直後と終了前に小テストを実施し、前者では基礎的な内容や前回の内容の確認を行い、後者では、毎回の授業の理解度を確認した。授業では、スクール生2～4名に対して教育スタッフまたはSAが1人ついて学習の補助・指導を行う個別指導に近い授業方法を行った。実際に、スクール生の学力差や意欲の差などもあり、全員一様の指導を行うよりも、個別指導の方が望ましいといえる。また、学力の高いスクール生が周囲のスクール生の手伝いをする場面や、協力して学習する場面なども見られ、コミュニケーション能力の向上という意味でも良好な結果が得られている。

しかし、数学だけでなく学習全般が苦手といったスクール生に対してのより細かい指導や基礎学力の徹底という意味では、まだまだ不足している

部分もある。このようなスクール生に対しては、適時指導を重ねていくことが必要だと考えられる。また、プリント学習に関しても、基礎的な問題だけでなく、より発展的な問題も取り入れ、スクール生が自身の能力に応じて取り組むことができるようにした。実際に、多くのスクール生が基礎学力を固めるなか、より意欲的に発展的な問題に取り組む学生も見受けられた。授業時間に関しては、より細やかな指導を行うために、昨年度と同様、80分に設定した。

レポーティング・スキルでは、1クラス1～15人程度で一斉授業を行った。学科の授業の合間(空きコマ)に受講する学生が多く、少人数での授業が多くなった。時間割を決めるにあたり学生の希望を優先したので、それぞれ都合のよい時間帯に受講できたようである。

語句の学習に関しては、基礎学力テストと同じ旺文社の「語彙力養成ドリル」を用いて学習を行った。奇数回を学習、偶数回をテストとし、反復学習を行った。単に同じ問題ではなく、例文や形式を変えて出題するので、その語の正しい意味や読みを正確に知る必要がある。その際、例文や覚え方を交え解答解説を行った。1回の学習で学ぶのは20語程度で、その翌週にテストを行い、同じ語について形式を変えて出題する。学生の多くが使い慣れない言葉に対し苦手意識を持っているため、語句の使われる場面を思い描くことができるよう解説した。

文章力を身につけるための学習に関しては、就職試験の問題集よりテーマを設定した。特に社会的課題や抽象的課題など、学生にとって馴染みの薄い課題を選び、書き方を学んだ。文章を書くことに苦手意識を持つ学生が多いことから、ポイントを小出しにしながら伝え、それぞれの問題を克服させることが重要である。また、作文課題はあくまで「手段」であり、目的は「文章力をつけること」である。「課題のための課題」とならないように、添削では感想ではなく文章の書き方についての指導を行った。レポーティング・スキルでは

50分の受講時間を設定していたが、40分程度で仕上げる学生、1時半かかる学生など様々であった。これは前述3(1)の通り、スクール生は基礎学力テストのスコアによって選定されるため、文章を書くことに関しては差があるためと考えられる。

学生の書きこんだワークシートは毎時回収し添削を行い、翌週返却し各自ファイルへ綴じさせた。作文の構成を考えた後、添削を参考にしながら文章化するという活動を行ったので、コメントを見返す機会も多くあったように思う。その他の活動として、文章を読む機会も多く設けた。例えば、新聞のコラムや時事的な記事を配布しておく。授業中に読む時間は無いが、軽く解説をしておくこと翌週の授業前にその記事を読む姿が多く見受けられた。良質な文章に触れ知識を増やすという点では、このような取り組みも続けていくことに意義があると考えられる。

(6) 学生による授業評価の活用状況

プログラムの前期・後期終了時にそれぞれ記名式のアンケートを実施し、結果をWEB上に公開した。回答率(登録者数に対する回答者数)は数学ベーシック前期が83.5%、後期が70.2%、レポーティング・スキル前期が95.2%、後期が87.3%であり、回答者数は継続して受講している者の数とほぼ一致しているため、アンケートの回答結果は受講者の意見を反映しているものと思われる。

アンケートの結果、回答者のほとんどがフレッシュマンスクールでの学習を前向きにとらえ、基礎を身につけるために必要だと考えていることが分かった。特にスクールの目的である「学習習慣の形成」に関して、アンケートの中からも学習習慣がついた、学習意欲がわいたといった声が多く聞かれた。

また、このアンケート結果については、学生の要望を授業内容に取り入れたり、次年度カリキュラム構成の参考にしたりするなど有効に活用した。また、アンケートは記名式で実施しており、個々の学生の要望の把握や詳しい内容の聞き取りなど

が可能である。

(7) 教学との連携

数学ベーシックでは、学科の担当者に出席状況を定期的にメールで報告すると共に、学生プロフィール上に学習状況の確認用の PDF ファイルをアップロードした。フレッシュマンスクールの授業、または、学科の講義、あるいはその両方で多欠席のスクール生などに関する連携などを密に行う必要がある。

レポーティング・スキルでは教養ゼミナール担当教員に対し、集合学習出欠状況の報告を行い、学生への配慮や指導の協力を仰いだ。学生への参加の呼び掛け等様々な協力を得ることができた。

(8) 学生指導

数学ベーシックにおいては、教育スタッフから授業を欠席した学生に対して電話や e メールなどを利用し、欠席理由を確認すると共に、振替受講を促した。それらの取り組みが奏功し年々皆勤者が増加、多くの学生が継続して学習に取り組んでいることがわかる。その一方で、後期になると多欠席者が増え、出席率が下がることに関しては、例年通りであり、「フレッシュマンスクールでは単位が出ないこと」や「前期の単位が比較的良好に取れたこと」など、フレッシュマンスクールで学習することに対するモチベーションの低下が大きな要因となっている。他にも「友人が休んでいるので自分も行かない」といった多欠席者の連鎖が起りやすくなっている。特にこういった多欠席者に関しては、こちらからの連絡や学科からの指示に応じない学生がほとんどであり、対応に苦慮している。

また、スクール生に対して、フレッシュマンスクールでの学習以外に関すること、例えば、学科の講義への対策や学内行事への参加なども含めて、意欲的に指導を行った。フレッシュマンスクールでの授業を通して、先輩である SA との交流、他学科の学生との交流など、活発な学生生活を送る

ための環境作りが行えたと言える。今年度も、スクール生以外の学生が学科の授業内容に関する質問をする機会が多く、スクール生とともに自習する場面もみられた。他にも、サークル活動など、フレッシュマンスクールの外でもスクール生同士の親交や SA との親交を深めた学生もいるようである。このような環境での学習を通して、今後も学習・大学生活に対して積極的な姿勢が育つのではないかと考えられる。また、就職や今後の進路に関する質問などもあり、必要に応じて就職活動や社会人としての生活を見据えた指導も必要だと考えられる。

レポーティング・スキルにおいては、欠席者に対し事務職員・教育スタッフからの電話により、欠席理由の確認と、振替受講を含め参加を促す働きかけを行った。電話連絡では直接本人に繋がるのが難しかったため、連絡方法に関する工夫が課題であった。そのため本年度は新しい試みとしてメールアドレスへの連絡を行った。教員の PC アドレスを学生に登録してもらい、フレッシュマンスクールに関するお知らせを流した。振替受講の相談だけでなく、大学についての質問など気軽にメールをくれる学生も多く、密に連絡をとることができた。ただし、後期末には半数の学生がアドレスを変更していたので、この連絡方法はあくまで補助的なものとした方がよいだろう。自主的な参加を促すために、まずは前期プログラム中にレポーティング・スキルで学ぶことの意義、身に付けたい力に関して学生に理解させることが第一である。

【表 5：個別指導月別利用人数（単位：人）】

	電子	生命	機械	電気	情報	通信	システム	シスマネ	社環	延べ人数
4月	2	1	2	0	3	7	0	3	0	18
5月	0	1	1	17	0	2	2	0	2	25
6月	0	0	1	10	0	3	0	1	1	16
7月	0	0	3	30	0	19	4	5	0	61
8月	0	0	0	19	0	5	0	0	0	24
9月	0	0	0	5	0	0	0	0	1	6
10月	0	1	9	4	0	0	5	0	16	35
11月	0	0	17	1	0	0	2	0	4	24
12月	0	0	17	4	1	0	1	0	5	28
1月	1	0	19	15	0	1	3	3	28	70
2月	0	1	2	9	0	0	0	2	7	21
3月	0	0	1	0	0	0	0	1	1	3
計	3	4	72	114	4	37	17	15	65	331
前年度	14	6	24	296	4	38	27	42	29	480

4. スクール生の追跡

スクール生における各年度の追跡調査を行った。2010年度入学222名のうち卒業した学生は137名（61.7%）、2011年度入学170名のうち4年次に進級した学生は116名（68.2%）という状況であった。また、1年次から2年次に進級した状況を比較してみると、2010年度90.5%、2011年度88.8%、2012年度94.5%、2013年度89.2%となり、毎年度10%前後の学生が留年もしくは退学している状況となっている。

この数字をどうみるかは種々意見が分かれるところだが、少なくとも入学を許可して入学させている以上はこの数値を低下させる試みを継続させていかなければならないと考えている。

5. スタッフ

教育スタッフは、2009年4月1日から附属城東高校より人事上の協力を得て、高校教員経験者2名（数学1名・国語1名）を教育スタッフとして配置している。集合学習の講義運営、個別指導対応、対象学生の学習生活指導にあたっている。教育スタッフにはスクール生が気軽に話しかけ、相

談している場面が多くあり、「キャリアポートフォリオ」も有効に活用しスクール生への親身ある対応を行っている。学習・生活両面における高大接続という観点からは高校教員の協力を得ることには大きな意味があったと考えられる。

また、プログラム集合学習の補助として、今年度は数学ベーシックのみ、SA（ステューデント・アシスタント）を採用している（1クラスにつき1名～5名を配置）。各学生への丁寧な指導を考慮した個別指導に近い授業方法をとっているため、SAの活用は非常に重要な事項だと言える。また、学生にとって、SAの存在は学習面だけでなく、学生生活や、進路などに関しても、1年生が有用な情報を得られる重要な要素だと言える。これらのことから、SAの採用に関して、教職課程履修者が望ましいのは言うまでもないが、学習だけでなく、学校生活そのものに意欲的に参加している学生が望ましいといえる。さらに、より細やかな学校生活の指導を考えるならば、各学科から1名以上SAを採用することが望ましい。

6. 管理運営

フレッシュマンスクールの運営に係る事項は、今年度より FD 推進機構の下に初年次教育部会と共通教育部会を統合した新たな共通教育部会にて審議・決定されている。同部会では、入学前教育の取組を含め初年次教育全般に関して議論を行っている。

7. 終わりに

フレッシュマンスクール生が1年間のプログラムを受講した感想として、ほとんどの学生がスクーールを前向きにとらえ、基礎学力が養成され、学習習慣がついたといった感想が寄せられている。スクール生の決定、学生の出席および学習の進捗管理、学科との相互の連絡のあり方などそれぞれ経年とともに改善を重ね、フレッシュマンスクールの安定的な運営を図ってきた。もちろん教育スタッフのスキルアップも然りである。

今年度もスクール生 71 名が出席し修了式を迎えることができた。

工学部会活動報告

部会長 村山 理一

H25年度は10回のFD機構工学部部会を開催し、諸活動を進めた。以下に主な活動について要約する。

1. 資格取得支援

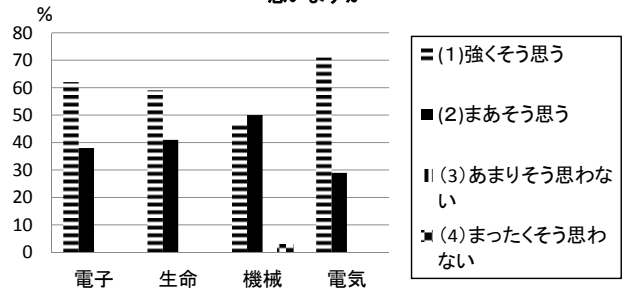
資格取得支援制度2年目の年度で、2013年6月、前年度資格取得した2-4年生に対して資格取得表彰を実施した（Aクラス2名、Bクラス46名、Cクラス14名）。またH26年3月卒業式の日H25年度に資格取得した卒業生3名に対して、（Aクラス0名、Bクラス2名、Cクラス1名）資格取得表彰を実施した。H26年4月には在生（現、2, 3, 4年生）の資格取得者を表彰する予定である（Aクラス2名、Bクラス15名、Cクラス38名）。



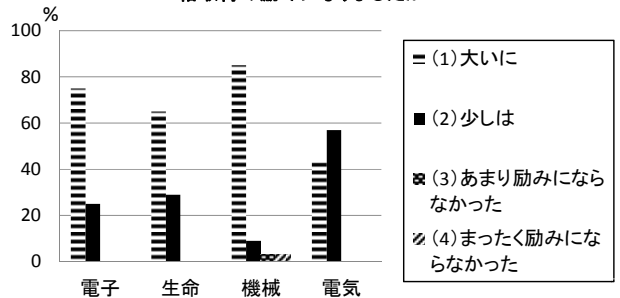
2012年度資格取得表彰実施風景（2013.6実施）

また同時に行ったアンケート結果から、これを励みに今後も上位資格取得を目指す学生や、励みにする学生が大多数になっており本制度が有効に機能していることが確認できている。

今後、ぜひ上位ランクの資格や別の資格を取得したいと思いますか

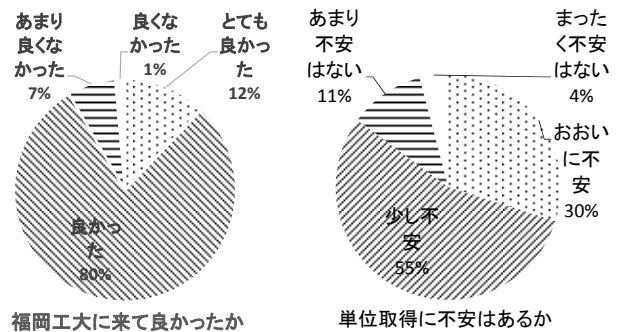


2012年から新設した資格支援制度はあなたの今後の資格取得の励みになりましたか？



2. 新入生アンケート

入学後、大学生活になじみ、順調に頑張っているかどうか、新入生の実態を把握するために、新入生アンケートを行った。「福岡工大に入学して良かったですか」という質問に否定的に答えた学生が前年度8.4%から8.5%で、「不安がありますか」で単位取得に不安を持っている傾向等、ほぼ前年度と同等の結果であった。



なお、勉強量についても同様にアンケートしたが、予習復習をしていない学生が25%以上、30分以内の学生も含めると半数以上の結果となり、これについても例年通りの結果となった。対応として学科単位で予習復習の必要性を学生に説いてもらった。

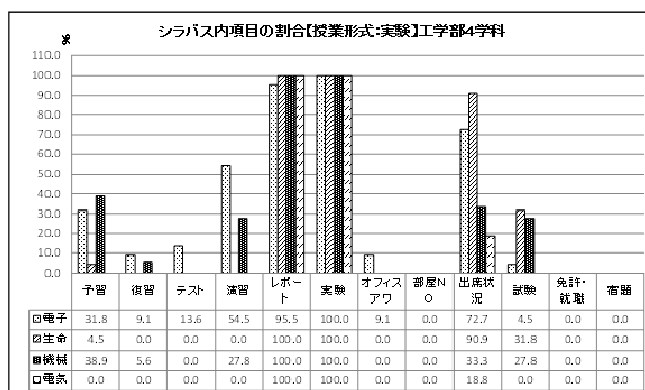
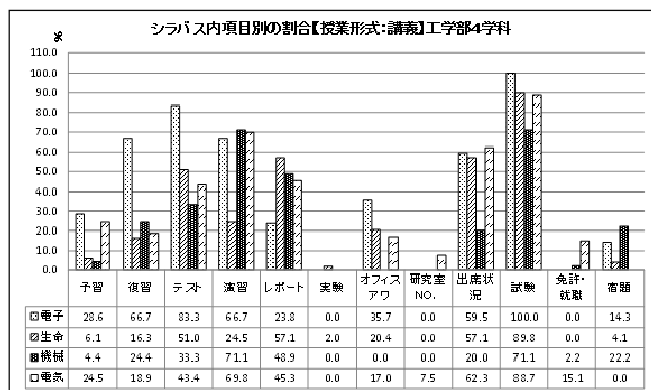
また自由記述では、授業に対する不安や誤解に基づく記述もあったため個別対応してもらった。

3. 学生にいかにお勉強させるか？

FD 工学部部会では表題の課題に取り組むことが今年度の重点課題の一つであった。そこで前年度と同様に工学部学生の勉強実態を把握するためにアンケートを実施した。その結果は前年度と優位さなく工学部学生の総勉強時間は一週間で平均16.6時間、おおざっぱに言えば、1日平均、2時間30分程度である。この数値は全国平均と比べて低い数値ではないが、工学部学生の元々の基本能力を考えるとまだまだ不十分であることがわかる。

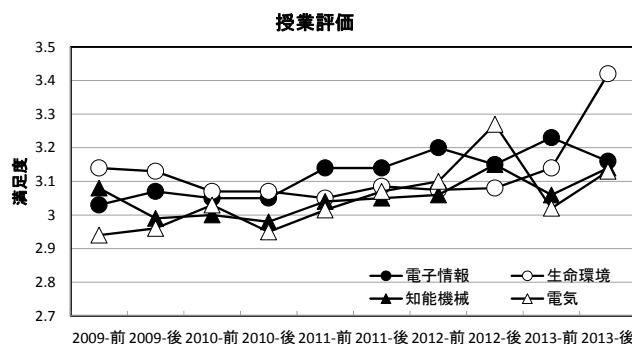
関連して工学部教員に勉強させる工夫アンケートを実施したところ、毎回小テスト、複数回中間試験、宿題、レポート等の強制的に勉強させる実例が続出した。残念ながら自主的に勉強する層が極めて小さく、勉強する必要がある層ほど勉強していない実態が現れている。またこの結果は、学生に勉強させるためには、教員の時間を更に割かざるを得ないことも表しており、深刻な事態である。

なお下図にシラバスから読み取った教員が学生を勉強させるために行っている手段の分布を、講義科目と実験科目別にまとめたものを示す。



4. 工学部講義 PDCA の遂行

第7回(2013年度前期)および、第8回(後期)の工学部講義PDCAを遂行した。学生の満足度はいずれも平均で3.0を越えており、十分な数値であると考えられるが、学生が真に実力をつけているかには疑念が多く、今後の課題である。



5. 学業優秀者表彰

H25年5月にH24年度後期分の学業優秀者表彰を実施した。またH25年10月にH25年度前期分の学業優秀者表彰を実施した。

本制度は、直近半年の成績のみで評価する制度で、継続的な頑張り、新たにやる気を示した学生を表彰することを目的としている。

結果として、毎回40%程度の新しい学生が表彰されており、本制度の目的が有効に機能していると判断できる。



2013年度前期学業優秀者表彰実施風景(2013.10実施)

2013年11月20日
FD研修会

若手教員から見たFIT

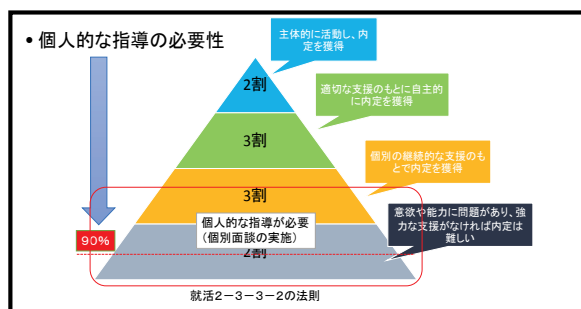
環境科学と相撲から学んだ バランスの取り方

生命環境科学科
久保 裕也

教育改革FD(久保准教授より)

6. 工学部FD研修会について

2013年度には2回の工学部FD研修会を開催した。1回は教育改善テーマとして工学部重点課題である就職支援改善をテーマとし、「工学部の就職活動の強化」と各学科の取り組みについて講演、議論した。また2回目は生命環境科学科の久保准教授から、新任教員の視点からの教育改革提言を実施してもらった。



就職支援FD(松木准教授講演より)

情報工学部会活動報告

部会長 西田 茂人

ゆとり教育，大学進学率の上昇，入試制度の多様化などによって，入学してくる学生の学力格差が問題になっている。本部会では，全ての学生が満足するような教育を行うことを目的として，学生の学力レベルに応じたいろいろなサポートを実施した。高度なプログラミング能力向上のためのスマートフォンアプリ開発入門講座，資格取得推進を目的とした学生表彰制度，基礎学力向上のための学習相談コーナーの設置などを実施した。教員のFD活動としては，JABEEの考えに沿った教育改善をキーワードに，教育業績賞，教育改善PDCAサイクルなどを実施した。

本部会の委員は，西田茂人（部会長），石井優（情報工学科），山元規靖（情報通信工学科），松原裕之（情報システム工学科），田嶋拓也（システムマネジメント学科）である。

1. スマートフォンアプリ開発入門講座の実施

学生のプログラミングに関するスキルアップを目的として，スマートフォンアプリ開発入門講座を，9月4日から11日までの6日間（1日4コマ）実施した。企業から講師2名を派遣してもらい，受講者は，JAVAを習ったことがある3年生以下の学生20名であり，昨年度の受講者の中の6名にTAとして講座をサポートしてもらった。講座終了後，講師から提出されたレポートと，受講者アンケートを基に，情報教育検討WGのメンバー（西田茂人，石原真紀夫，山元規靖，山口明宏，田嶋拓也）と講師の間で意見交換を行った。そこでは，受講者の意欲は高く，休み時間も熱心に取り組んでいたこと，学生の満足度は非常に高かったことが確認された。さらに，学生が講座後約一ヶ月間で作成した独自アプリをレポートとして提出させ，その報告会を11月1日に開催した。そこでは，講

師の方から，予想以上の高いレベルのアプリであった，との高い評価をもらった。

2. 学生表彰制度の実施

学生の学習意欲とチャレンジ精神を奮起させ，学部で推奨する資格等を多く取得させるために，学生表彰制度を実施した。資格等の難易度によってAクラス，Bクラス，Cクラスに分類し，賞状と副賞を与えるものである。

今年度の受賞者は，Aクラス10名，Bクラス30名，Cクラス37名の総数77名であった。昨年度の135名と比較し，総数は減少しているが，Aクラスを受賞した学部生が，昨年度の7名から10名に増加していることは評価できる。特に，非常に難易度が高い「ネットワークスペシャリスト試験」の合格者が2名もいた。また，難易度が高い「CCNA」の合格者が，これまで年間1名であったが，今年度は5名に増加しており，継続的に合格者が出るようになった。

3. 学習相談コーナーの設置

留年や退学の対策として，数学・物理を始めとした専門基礎科目の理解が不十分である学生に対して，課外時間に個別指導を行う「学習相談コーナー」を設置した。各学科が独自に科目や実施方法を計画して実施した。対象科目は，数学・物理・電気回路・プログラミング・論理設計など各学科が重要とする科目を設定した。担当するチューターは，適任者を各学科で人選し，学生チューターに関しては，チューター本人の指導力をアップさせることにも配慮して実施した。

実施結果は，学科や科目によって差はあるものの，おおむね良好な結果であり，学習相談コーナーを利用した学生の理解度は着実に向上しており，

学生にも好評であった。今後の課題は、指導しても学習相談コーナーに行かない学生を、如何にして行かせるようにするかである。

4. 教育業績賞の実施

教育に特に業績があった教員を学科から推薦してもらい、表彰した。今年度の受賞者は、田中卓史教授（情報工学科）、山元規靖准教授（情報通信工学科）、中川貴教授（情報システム工学科）の3名であった。受賞者による報告会は、講演「学生と作った手作り人工衛星 FIT SAT-1 について」（田中卓史教授）、「心理尺度で測定した「フレッシュマンプログラム」の社会的スキル向上効果」（中川貴教授）を年度内に実施し、次年度5月に最後の報告会を実施予定である。また、前年度受賞者による講演「情報通信工学科の情報分野に関する教育改善への取り組み」（杉田薫准教授）も実施した。これらの講演においては、活発な質疑応答があり、教育改善に役立てることができた。

5. 教育改善 PDCA サイクルの実施

学科内に教育改善 PDCA サイクルの WG を組織し、FD 活動を各学科で実施している。その中で学部全体での取り組みとして、各教員が教育改善計画書を学期ごとに作成し、学科ごとにそれを要約した資料を作成し、FD 部会で報告した後、学科会議で他学科の分を含めて報告した。教育改善計画書の内容は、学科によって書式や名称が若干異なるが、学生による授業アンケートを基にした「前回の教育改善計画の実施結果」、「問題点」、「今後の教育改善計画」などである。

6. 他学科科目履修の推進

情報工学部4学科は、情報工学の基礎をベースに、各学科の専門分野を教育している。従って、どの学科の学生も情報工学の基礎は身に付けており、他学科の講義を受講できる能力は、ある程度持っている。そこで、学科横断的教育の一環として、時間に余裕のある学生に、より多くの知識を

修得してもらうために、「他学科学生に対する履修推奨科目」を設定した。しかし、他学科の科目が卒業単位に含まれないこともあって、今年度の受講者は3名と少なく、今後の課題である。

7. 学生の質保証と学修時間の確保

学生が各科目の内容を着実に修得していくような仕組みを構築することによって、学生の質保証を行い、その中で学修時間を確保させることにしている。そこで、JABEE が要求している各科目の単位を与えるための評価基準を明確にして厳密に評価するために、シラバスにおける評価基準を定量的に記載することを4学科で実施した。また、学生に学修時間を確認させ、自発的に学修時間を確保させるために、実験科目のレポート作成時間を申告させ、それを集計し、FD 部会で議論した。その結果、実験に関しては、ほぼ学修時間が確保されていることが確認された。

8. 地域との連携による IT 技術者育成支援

情報工学部の学生は、IT による課題解決や社会ニーズへの対応ができる能力が必要とされる。今回、学外で企画された2事業に学生を参加させた。

福岡県企画・地域振興部情報政策課が設立した FIZ OPEN 実行委員会による事業「ふくおか IT Workouts」に情報システム工学科の学生5名が、山口明宏准教授と下戸健准教授の指導の下に参加した。テーマは、「買い物弱者の支援対策」で、田川市職員や介護職員と約半年間議論しながらアプリを開発し、2月20日に、その成果発表会が行われた。この取り組みは、後輩に引き継いで、継続する予定である。また、九州経済連合会主催の「九州 ICT オープンスクール in 湯前」に情報工学科の学生1名が参加し、「地域にとって本当に必要な ICT とは何か」をテーマに2日間他大学の学生とのグループ討議を行った。

大学内での活動だけでなく、地域や他大学の学生と議論することは、学生本人にとって貴重な経験となっており、今後も積極的に参加させていく。

社会環境学部会活動報告

部会長 李文忠

社会環境部会 委員

李文忠（部会長）、池田賢治、岡裏佳幸、徳永光展、中川智治、原田寛子

FD 研修会)

A.上記①の資料を全員に配布し、欠席者の自主研修を促した。

B.テーマ：Benesse 大学シンポジウム 2013「学生が成長する教学改革—実現までのプロセス、その成果と課題—」の研修報告会

報告者：千手崇史先生（社会環境学部助教）

I. 部会の重点課題について

2013年度の部会における重点課題としては、

- (1) 教育改善と教員 FD 研修
- (2) 学部魅力アップと学生モチベーションの向上
- (3) 就職力育成のための資格取得支援体制の構築
- (4) カリキュラム改正の検討と長期的視点にたった学部体制の検討の4点を中心に活動してきた。

(2) 後期教員 FD 研修会の実施

日時：2月19日(水) 15:30～18:20（懇親会を含む）

テーマ：京都大学における大学教育（FD）の取り組みについて

講師：京都大学経済学部長植田和弘先生

II. 主な活動状況

1. 教育改善

- ① 授業・試験中の緊急事態対応（発達障害者対応等）
- ② 社会環境学部期末試験注意事項
- ③ 社会環境学部「クラス担当（ゼミ）の役割」の明文化
- ④ ゼミ配属方法の見直し
- ⑤ 中間授業アンケート実施の検討（FD推進室案）
- ⑥ 期末授業アンケートの改善
- ⑦ 社会環境学部「教育改善アセスメントシステム（案）」の検討
- ⑧ 学部教育理念、目的、方針の見直し

2. 先進的な教育事例の研修・検討

(1) 前期教員 FD 研修会の実施

- ① 日時：9月5日(水) 14:00～17:00（学生部主催）
テーマ：発達障がいのある学生の理解と具体的なサポート
講師：福岡市発達障がい者支援センター 所長 緒方よしみ先生
- ② 日時：9月18日(水) 15:00～16:20（学部



(3) 先進的な教育改善事例の研修

大石太郎・李文忠は「大学コンソーシアム京都」主催した第19回FDフォーラム（龍谷大学）に参加し、「京都発！地域社会まるごと学習コミュニティ」、「未来を切り開く学生を育てるには」、「オープンエデュケーションを活かしたFDと教育改善」、「体験型学習の現状と課題」などの報告を聴講し、よって学部で報告した。

3. 学部魅力アップと学生モチベーションの向上

(1) 学習状況票に基づいた学修 PDCA 指導体制の構築は「学業成績確認表」に加えて、社会環境学部の少人数ゼミの特徴を生かすために、個人別の学習状況を詳細に把握した「学修状況票」を指導教員に配布し学生の学修 PDCA 指導体制を強化した。

(2) 課題解決型の教育手法 (PBL) の試み

本年度、アクティブラーニングの一環として取り組んだ PBL 手法を用いた授業は学生自由参加という形でプログラムを実施した。学生に与えた課題は「社会環境学部 PR ツール作成」である。成果物として学生の視点から「学部リーフレット」を完成した。

(3) 優秀な学生の表彰

平成 25 年度の社会環境学部学生表彰は、日商簿記検定試験 2 級合格者、ビオトープ管理士資格試験 2 級合格者、秘書技能検定試験準 1 級合格者、日本習字教育財団主催の硬筆部門・漢字部門教授免許状取得者、全日本剣道連盟主催剣道四段取得者、防災科学研究所主催防災コンテスト学生奨励賞受賞者などに対して表彰した。

4. 就職力育成のための資格取得支援

本学部における環境人間力の育成 (出口戦略) の方策の一つとして、正規のカリキュラム科目の延長線上で、特別講座等を行い、各種資格・検定試験の受験対策を重点的に推進してきた。重点対策は次の 6 つの方面である。

(1) 環境社会学検定 (エコ検定) 試験関連

東京商工会議所主催、試験は毎年 7 月及び 12 月の 2 回実施。本学部生の 2013 年度の受験成果は以下の通りである。

前期の受験者は 16 名、そのうち合格者が 6 名、合格率 37.5% である。後期の受験者は 34 名、そのうち 14 名が合格し、合格率 41.2% である。本格的に環境人間力の育成の一環と位置付けて取り組んでいる。

(2) ビオトープ管理士試験関連

ビオトープ管理士資格試験は、9 月 29 日 (日) に本学キャンパスで試験が行われた。受験者は 20 名であり、1 名合格した。

(3) 日商簿記検定試験

日本商工会議所主催の平成 25 年度簿記検定試験について 3 級直前対策講座は 11 月と 2 月 (それぞれ課外授業 14 回) が行われた。その結果、前期には参加者 29 名のなか、9 名が合格し、後期には参加者 5 名、全員不合格であった。

なお、後期 2 級資格 3 名が合格された。2 級対策講座はゼミなどで行われた。

(4) MOS 試験

2013 年度合格者は通年で、受験者 73 名中合格者 70 名である。

(5) SPI 直前対策用として社会環境学部独自のテキスト兼自宅学習用問題集 (非言語分野) を刊行して、前期約 50 名が受講した。

(6) その他

ISO 内部監査員研修の取得講座について、前期 8 月 22 名、後期 12 月 12 名は修了した。また、MP による販売士資格の導入時期について議論した。

5. カリキュラム改正の検討と長期的視点にたった学部体制の検討

社会環境学部設置以来、学生に示した学修目標としては経済・経営系、法・政策系、人間生活系であるが、学生に対してより明確な学修目標示すために、コース制の導入を検討した。その結果、「企業経営コース」と「環境社会コース」の試案を作成し、現在のカリキュラムをもとに一部のゼミで試みて効果を検証することにした。今後、コース制の効果を見て、新たなコースに合ったカリキュラムの改正が課題である。

以上

大学院部会活動報告

部会長 倪 宝 栄

FD 推進機構大学院部会は、2013 年度において会議数の削減と効率化のため、従来の単独開催方式を改め、大学院専攻主任会会議と同時に開催する方式を採用し、その都度 FD 関連の議題を指定して議論してきた。4 月からほぼ毎月 1 回のペースで計 10 回開催した。

2013 年度の取り組み課題として、両研究科はそれぞれ以下の項目を挙げており、一年間に亘ってそれらを検討・実施をし、下記の成果が得られた。

◇ 工学研究科

- ・(入口戦略) 高学力で意欲がある学生の大学院進学を促進
- ・(出口戦略) 競争力のある就職先の積極的開拓
- ・(英語教育) グローバル人材育成における英語教育の継続強化

◇ 社会環境学研究科

- ・(入口戦略) 学部学生と社会人学生進学の促進
- ・(出口戦略) 専門能力を活かせる進路支援
- ・(人材育成) 社会環境貢献できる環境人材育成のための教育・研究の推進

1. 高学力で意欲がある学生の大学院進学促進

近年、本学大学院は最低限の選抜で志願者を受け入れており、特に修士課程の 2 年間は、就職難等におけるモラトリアム期間化する向きもあり、このことは、大学院の教育研究レベルの向上及び本来の人材育成機能の発揮に大きな障壁となっており、また質の高い就職の確保にも悪影響を来している。そのため、各学部と連携し、早い時期から学部生に対する大学院進学の積極的勧誘を行うと同時に、経済的負担を少しでも軽減し、モチベーションを維持する為の学業優秀者に対する奨励金制度の導入等の施策が必要であると考えて、下記の取組を実施した。

① 学部生の大学院科目の先行受講制度の導入

早い段階で大学院の教育に触れることや修士 1 年生の授業の負担軽減等を目的として、進学希望の本学学部 4 年次生に対し科目等履修生として大学院科目の受講を認め、入学後に単位認定を行う制度を新規に導入し、関連する学則や科目等履修生規程の改正を行った。

後期において、早速この制度を利用して工学研究科では 14 名、社会環境学研究科では 2 名の学部 4 年次生（大学院進学予定者）が科目等履修生として大学院の授業に対して履修登録を行い、受講した。

② 優秀な学生を進学させるための奨励金制度の導入

学業優秀な学部生が経済的な理由等により断念することなく大学院に進学することを促進し、大学院における教育研究の高度化を図るために、選考基準をクリアし、大学院研究科委員会が認めた学生に対して、大学院修士課程在籍期間中に月額 8 万円の奨励金を支給する制度を導入した。本制度は次年度の学部 3 年次生からが対象となる。

③ 大学院進学説明会における改善、強化

ひとりでも多くの優秀な学生に大学院に興味を持ってもらうために、2 年次以上の学部生全員に、授業での連絡などを通じて、より確実な案内を行い、できるだけ多くの学生に大学院進学説明会に参加してもらうと同時に、修士課程の学生や教員にプレゼンをしてもらい、より具体的な進学メリットを学部生に伝えてきた。しかし、このような施策は進学者の増加に繋がらず、その有効性を検証する必要がある。なお、次年度以降は、大学院進学に関する説明と勧誘を、年度初めの 3 年次生オリエンテーションで行うことが決まった。

2. 競争力のある就職先の積極的開拓

本学大学院に対する社会や企業からの信頼と評価を得るために、優秀な学生を確保し、高度な専門技術教育の提供により、しっかりとした人材育成を実施すると同時に、良質な企業への就職を開拓していかなければならない。そのために、就職課等と連携して、企業訪問などを通じ、大学院の教育研究を丁寧に説明し、良質な企業への修了生の就職に繋げていくよう、企業開拓活動を行ってきた。

① 関東地方に本社を置く中・大規模企業への訪問（工学研究科）

本学卒業生が社会人としてより活躍し、その才能をより伸ばしてくれるグローバル企業や一部上場企業への就職を増やしていくために、夏休み期間において、工学研究科長、各専攻の専攻主任や就職担当教員および大学院事務室などによる企業訪問を4回に分けて実施し、1専攻当たり平均9社程度、関東地方に本社を置く各分野の中・大規模企業計36社の人事担当者と幅広い意見交換を行い、就職最前線の生の声を聞くことができた。

② 九州域内の有力企業への訪問（社会環境学研究科）

在学生の大半が外国人留学生である社会環境学研究科では、工学研究科とは異なる就職先の開拓が必要であるとし、福岡市内に的を絞り既に学部を含めて本学の採用実績を持つ5社を選定した。これまでの内定を含めた採用のお礼を兼ねて、専攻より2名の代表教員と1名の事務職で企業訪問を実施した。いずれも中規模ではあるが留学生の採用に前向きな成長企業であり、面接重視で積極的な人物本位の人材募集を行っていることなどがわかり、今後の指導に有益な訪問となった。

共通教育部会報告

共通教育部会長 阿山光利

目的と経緯

学生一人ひとりに対するきめの細かい「丁寧な教育」を実践する初年次教育の一環として、フレッシュマンスクールを開設して以来、着実にその成果をあげている。さらに経年のデータをもとに、スクール生の単位取得状況ならびに留年・退学に関する追跡調査を通してその動向を確認し、課題の把握と解決へと結び付けていく作業も併せて実施してきた。

また入学前教育（数学）「工・情報工」の e-ラーニングならびに（社会と SPI 非言語）「社会環境」のテキスト内容の調整を経て、全学部の 26 年度入学生に対する入学前教育を実施した。

これらの活動は、平成 25 年度より共通教育部会の主たる項目である。いま一つの重点項目である「共通教育センター（仮称）」開設についての検討も併せて進めており、福岡、東京等他大学への訪問調査を実施するなかで、骨子の構想に着手している。

平成 25 年度の運営

平成 25 年度、共通教育部会として 7 回の部会を開催した。まず統一テスト準備・実施ならびに結果の学科への通知と推薦依頼を経てスクール生を決定、スクール開講に向けた説明会を実施した。

前期スクール生は、工・情報工学部合計 115 名、社会環境学部 49 名、全学部合計 164 名（希望者含む）でスタートし、後期、前者 114 名、後者 49 名、合計 163 名であった。なおスクール生の属性を入試種別で見ると、特別推薦指定校入試学生 66.9%、附属城東高校出身者 13.5%であった。

次に出席状況に関しては、各学科でばらつきがあるが、以下のとおりであった。

科目	通年出席率	(前年度)
数学ベーシック	84.3%	(90.1%)
レポート・スキル	88.2%	(84.2%)

前年度と比較すると、後期出席率の低下がみられるが、合計の出席率維持、さらに継続出席者（出席率 100%以上）の増加も認められる。

スクール生の単位取得状況に関しては、学科により差異はあるが、1 年生の平均取得単位数が全学部平均 45.2 であるのに対し、スクール生の平均取得単位数は 40.6（継続出席者 41.8）であった。なお取得単位 30 未満の学生は、工学部 10 名、情報工学部 7 名、社会環境学部 3 名であり、留年者は合計で 13 名であった。

また入学時と修了時 2 回の統一テストの結果を比較すると、スコアに基づくレベルは、修了時には、数学ならびに日本語ともに、1 レベルアップから 2 レベルアップの学生（数学 41% 日本語 14%）が認められた。

最後に、入学前教育に関しては、e-ラーニングによる「工・情報工」は 92.8%、テキストの「社会環境」は 97.1% の実施成果であった。

成果の確認

低学年次生の基礎学力の向上と、自律的な学習習慣の形成に向け開設された本スクールの成果は、修了時に実施された学生へのアンケートをとって見ることが出来る。①スクールの授業を受けて力がついたと思うという回答は、数学 98%・レポート・ディベート 96%・ディベート 59%であった。②授業内容および 1 年間の継続に関して、適当であると回答した学生は、数 91%・レポ 95%・ディ 82%と安定して高い評価である。その結果、スクール生の多くが、継続的な学習による効果を自覚できたと報告している。

最後に、教育スタッフとの信頼に基づく教育環境においては、スクール生と SA との間に相乗効果が認められ、共に育つ場となっている。

2013年度 FD推進機構 各部会メンバーおよび重点事項

◎は部会長

名 称	人 員 構 成	2013年度重点事項
FD 推進 機構 運営 委員会	(機構長)学長、各部部长、教務部長、学生部長	<ol style="list-style-type: none"> 1. 質保証:ポリシーの見直しと授業評価アンケートの改訂 2. 機能別分化:補助事業の推進
工 学 部 会	◎村山、近木、荻、木野、梶原	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教育(講義)の質を高める 2. 卒業生の質保証の検討と確保 3. 講義PDCAの実施と質的転換
情 報 工 学 部 会	◎西田、石井、山元、松原、田嶋	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基礎学力の向上(学習相談コーナーの活用、留年者・退学者の減少) 2. 専門教育の充実(資格取得の推進、学科横断的教育システムの構築) 3. 高度な情報教育の充実 4. 学生の質保証と学修時間の確保 5. 教育改善PDCAサイクルの実施(JABEEの考えに沿った教育改善)
社 会 環 境 学 部 会	◎李、池田、徳永、岡裏、中川、原田	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教育改善と教員FD研修 2. 学部能力アップと学生モチベーションの向上 3. 就職力育成のための資格取得支援体制の構築 4. カリキュラム改正の検討と長期的視点にたった学部体制の検討
大 学 院 部 会	◎俣、坂井、盧、呉、木野、大山、浜辺、内田、横田	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高学力で意欲がある学生の大学院進学を促進 2. 競争力のある就職先の積極的開拓 3. グローバル人材育成における英語教育の継続強化
共 通 教 育 部 会	◎阿山、松木、松尾(敬)、前田(洋)、山口(明)、池田、土屋	<ol style="list-style-type: none"> 1. 共通教育センター(仮称)についての検討 2. フレッシュマンスクールの運営 3. 入学前教育の充実

【2013年度FD推進機構運営委員会・各部会開催状況】

FD推進機構運営委員会

第1回・4月22日

1. 報告事項
 - (1) 平成24年度各部会活動報告
 - (2) 平成25年度フレッシュマンスクール開講について
 - (3) 平成24年度フレッシュマンスクール自己点検・評価報告書
 - (4) 平成24年度文部科学省大学改革等補助金・採択事業進捗状況
 - (5) 平成24年度FD推進予算執行状況報告
 - (6) JSEEアワードの受賞について
2. 審議事項
 - (1) 平成25年度部会メンバーおよび重点事項について
3. その他

第2回・7月29日

1. 報告事項
 - (1) 文部科学省大学改革等補助金・採択事業進捗状況
 - (2) 授業アンケートの改善について
 - (3) その他
2. 審議事項
 - (1) 新任教員FD研修会の実施について
 - (2) その他

第3回・10月11日

1. 報告事項
 - (1) 平成25年度前期各部会活動報告
 - (2) 授業評価アンケートの改善について
 - (3) 文部科学省大学改革等補助金・採択事業進捗状況
 - (4) 平成25年度第18回工学教育賞の推薦について
 - (5) その他
2. その他

第4回・12月20日

1. 報告事項
 - (1) FD Annual report 2013の発行について
 - (2) 文部科学省大学改革等補助金・採択事業進捗状況
 - (3) 日本工学教育協会JSEEアワードについて
 - (4) その他
2. 審議事項
 - (1) 授業評価アンケートの改善について
 - (2) 3つのポリシーの見直しについて
 - (3) FD推進機構特任教員の再任について
 - (4) 平成26年度FD推進特別予算の申請について
3. その他

第5回・1月27日

1. 審議事項
 - (1) 「就業実習」の改善について
 - (2) その他

第6回・3月14日

1. 報告事項
 - (1) 平成25年度FD推進特別予算実績報告
 - (2) 平成25年度FD推進一般予算実績報告
 - (3) 文部科学省大学改革等補助金・採択事業進捗状況
 - (4) FD Annual Report2013投稿状況
 - (5) その他
2. 審議事項
 - (1) 平成26年度FD推進特別予算事業選定

- (2) 平成26年度FD推進一般予算
 - (3) 3つのポリシーの見直しについて
3. その他
 - (1) アクティブラーニング教室の整備について

工学部会

第1回・5月8日

1. 2013年度年間計画
2. 新入生アンケートの件
3. その他

第2回・6月5日

1. 新入生アンケート結果報告
2. 勉強時間アンケート内容審議
3. FD講演会の進め方について
4. そのほか

第3回・7月3日

1. 勉強時間等のアンケートの内容確認について
2. FD講演会の内容検討について
3. WEB授業評価アンケートの改善について
4. その他

第4回・8月28日

1. 勉強時間アンケートの結果報告
2. 教員表彰の件
3. 11月FD講演会人選の件
4. その他

第5回・10月2日

1. 授業アンケート改正案検討
2. 教員表彰改定案
3. 学生を勉強させるための工夫について
4. その他

第6回・10月31日

1. 2013年度前期講義PDCA報告
2. 授業アンケート改定案検討
3. FD関連旅費補助案分検討
4. 学生を勉強させる工夫について
5. その他

第7回・12月4日

1. 授業アンケート改善案について
2. 学生を勉強させる工夫について
3. 工学部教育に関するアンケートについて
4. その他

第8回・1月8日

1. 第4回FD推進機構運営委員会(12/20)報告
2. 2013年度後期講義PDCAスケジュール確認
3. 学業優秀者、資格取得者表彰スケジュール確認
4. 2014年度FD予算申請項目確認
5. その他

第9回・1月29日

1. 第5回FD推進機構運営委員会(1/27)報告
2. 学生を勉強させる工夫について
3. その他

第10回・2月27日

1. ディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーの改訂依頼文案について
2. 学生に勉強させる工夫について
3. 来年度スケジュールについて

4. その他

情報工学会

第1回・4月23日

1. 学生表彰について
2. 「学習相談コーナー」の実施について
3. 教育改善計画書の報告について
4. 学修時間調査について
5. 他学科科目の履修について
6. FD推進機構運営委員会（4/22）報告
7. その他

第2回・5月29日

1. 学生表彰について
2. スマートフォンアプリ開発入門講座について
3. 授業評価アンケートの検討について
4. その他

第3回・6月26日

1. 学生表彰について
2. 平成25年度教育改善活動スケジュールについて
3. 授業評価アンケートの検討について
4. その他

第4回・7月24日

1. スマートフォンアプリ開発入門講座について
2. FIZOPENについて
3. 学修時間調査について
4. その他

第5回・9月26日

1. スマートフォンアプリ開発入門講座について
2. 教育業績賞受賞者について
3. 学習相談コーナー前期実施報告
4. FD運営委員会（7/29）報告
5. 授業評価アンケートの改善について
6. その他

第6回・10月23日

1. 学修時間の調査報告について
2. 教育改善計画書のまとめについて
3. FD運営委員会（10/11）報告
4. 授業評価アンケートの改善について
5. その他

第7回・11月27日

1. 学生表彰について
2. 学習相談コーナーについて
3. スマートフォンアプリ開発講座について
4. 授業評価アンケートの改善について
5. その他

第8回・12月25日

1. 学習相談コーナーについて
 2. 成績優秀者表彰制度について
 3. 来年度FD推進特別予算申請について
 4. FD推進機構運営委員会（12/20）報告
 5. その他
- (1) 平成25年度情報工学会他学科科目の履修について

第9回・2月7日

1. 学生表彰について
2. FD推進特別予算申請について
3. 成績優秀者表彰制度について

4. 授業アンケートについて
5. ポリシーの作成依頼について
6. FD推進機構運営委員会（1/27）報告
7. その他

第10回・3月17日

1. 学生表彰について
2. 学習相談コーナー後期実施報告について
3. 学修時間の調査結果について
4. 平成25年度後期教育改善計画書のまとめについて
5. 成績優秀者表彰制度について
6. 他学科科目履修について
7. 授業アンケートについて
8. FD推進機構運営委員会（3/14）報告
9. その他

社会環境学学会

第1回・5月15日

1. FD推進機構運営委員会の報告
 2. 平成25年度部会メンバーおよび重点事項について
 3. 平成25年度社会環境学部部会の重点事項について
 4. 平成25年度役割分担議題
- *教育改善と教員FD研修
*学部魅力アップと学生モチベーションの向上プログラム
*就職力育成のための資格取得支援体制の構築（資格担当、新資格試験）
*カリキュラム改正の検討と長期的視点にたった学部体制の検討WGの委員
5. その他 H24年度FD推進機構社会環境学部の重点事項について

第2回・6月24日

1. 前期教育改善研修と報告会について
2. 授業中の保健知識について
3. 学部魅力アップと学生モチベーションの向上プログラム
4. 平成26年度ゼミ配属案の見直し
5. 平成25年度簿記検定試験（直前対策講義）の対応
6. 販売士資格導入の時期について
7. WEB授業評価アンケートの改善について
8. その他

第3回・7月23日

1. 千手先生の報告会について
2. 平成26年度ゼミ配属案の見直し
3. 社会環境学部少人数ゼミの指導の基本（新任教員FD研修）
4. 販売士資格導入の時期について
5. PBLの9月学科会議報告
6. その他

第4回・8月27日

1. 社会環境学部前期FD研修について
2. 平成26年度ゼミ配属案の検討
3. 社会環境学部少人数ゼミ指導の方針（新任教員FD研修）
4. 社会環境学部教育改善アセスメントシステムについて
5. その他

第5回・9月25日

1. 平成26年度ゼミ配属案の再検討
2. 社会環境学部クラス担任方針(案)の確定について
3. WEB授業評価アンケートの改善について
4. その他

第6回・10月29日

1. 社会環境学部前期FD活動報告と後期FD活動について
2. アクティブラーニングについて
3. WEB授業評価アンケートの改善について
4. その他

第7回・11月26日

1. 平成25年度社会環境学部予算執行について
 - A. FD研修について
 - B. PBLプログラムについて
 - C. その他
2. 授業アンケートについて
3. その他

第8回・12月24日

1. FD予算について
 - A. 後期FD研修について
 - B. PBLプログラムについて
 - C. 11月簿記検定試験の報告
2. 授業アンケートについて
3. 「教育目標、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針等」について
4. その他

第9回・1月28日

1. FD予算について
 - A. 後期教員FD研修について（2月19日教授会終了後）
 - B. 次年度PBLプログラムについて
 - C. その他
2. 次年度の科目「就業実習」の改善について（案）
3. その他

第10回・2月25日

1. FD予算について
2. 京都FDフォーラム参加について
3. 教育目標、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針等について
4. その他

大学院部会

第1回・5月7日

審議事項

1. 学業特待生選考(案)について
2. 代替科目について
3. 平成25年度学部授業TA担当者(案)について
4. コンソーシアム対象科目における異なる研究科間の単位認定について
5. 企業訪問の実施について
6. その他

報告事項

1. 担当教員コマ数算定資料
2. 第1回入試説明会報告

第2回・6月3日

審議事項

1. 各種アンケート結果について
2. 前期授業アンケートの実施について
3. 工学研究科教育研究予算に関する申し合わせ案（新規）について

報告事項

1. 授業担当者追加願い

2. 学会出席状況報告表

3. 特別研究指導教員一覧と学位取得状況

第3回・7月2日

審議事項

1. 工学研究科教育研究予算に関する申し合わせ案（新規）について
2. 平成24年度各種アンケート結果について
3. 学部生の大学院科目受講について

報告事項

1. 日本学生支援機構第一種奨学金返還免除の認定結果
2. コンソーシアム福岡からの報告
3. その他
 - ① KMITLからの留学生の研究室選定について

第4回・9月3日

審議事項

1. 研究生入学願書について
2. 学部生の科目等履修生制度に伴う諸納入金規程の改訂について

報告事項

1. 大学院生スキルアップ各種講座受講の案内
2. その他
 - ① 南京理工大学からの研究室訪問における協力依頼
 - ② 外国人留学生の日本語能力試験の結果報告

第5回・10月18日

審議事項

1. 学則改正について
2. 科目等履修生（学部生）リストについて
3. 南京理工大学単位振替表案について
4. 前期授業アンケート結果について
5. 後期TA担当者の変更について

報告事項

1. 就職状況改善のための企業訪問報告
2. 担当教員資格審査願方法及びスケジュール
3. その他
 - ① 博士後期課程学位論文中間発表会の案内

第6回・11月12日

審議事項

1. 管理工学専攻分離について
2. 担当教員資格審査申請について

報告事項

1. 大学院特別予算事業の実施報告
2. 前期授業アンケートの改善点
3. 平成25年度大学院英語科目担当者の選出依頼
4. その他

第7回・12月3日

審議事項

1. 担当教員資格審査報告について
2. 担当教員資格審査申請について
3. 非常勤講師の委嘱審査申請について
4. 志願者獲得への取り組み強化について
5. 次年度大学院特別予算申請について

報告事項

1. 大学院生スキルアップ講座の報告
2. 就職未内定者への面談と留学生ガイダンス実施の案内
3. 大学院担当教員資格維持について

4. 各種アンケートの実施
 - ① 後期授業アンケート
 - ② 修士論文達成度アンケート
5. インターンシップの報告
6. H26年度行動計画（AP）の作成依頼
7. その他
 - ① タイ国費奨学金採用者の報告

第8回・1月7日

審議事項

1. 優秀な学生を進学させるための奨学金制度の実施について

報告事項

1. 平成25年度修士論文採点表の配布
2. 後期TA担当者の変更について

第9回・2月4日

審議事項

1. 履修要項の一部改正について
2. 優秀な学生を進学させるための奨学金制度の実施について

報告事項

1. 学位論文公聴会の日程
2. 修士課程学内推薦入試の作成
3. 学会賞受賞者の依頼
4. その他

第10回・3月10日

審議事項

1. 担当教員資格審査報告について
2. 研究生終了報告について

報告事項

1. 平成26年度TA担当科目依頼
2. コンソーシアム福岡の今後について
3. 平成26年度単位互換授業について

共通教育部会

第1回・5月13日

1. 部会メンバーおよび重点事項について
2. 「平成25年度地(知)の拠点整備事業」の公募について
3. その他
 - (1) フレッシュマンスクール2012報告
 - (2) フレッシュマンスクール2013学生状況
 - (3) キャリアポートフォリオについて

第2回・6月17日

1. 共通教育センター（仮称）の検討について
2. その他

第3回・7月22日

1. 共通教育センター（仮称）の検討について
2. その他
 - (1) フレッシュマンスクール関連報告
 - (2) 学内案内講習会等スケジュール

第4回・10月18日

1. 共通教育センター（仮称）の検討について
2. 授業評価アンケートの改善について
3. その他
 - (1) フレッシュマンスクール関連報告
 - (2) 「キャリア形成」におけるアドバンスプログラム実施報告
 - (3) 入学前教育の実施について

第5回・12月16日

1. 共通教育センター（仮称）の開設について
2. 授業評価アンケートの改善について
3. その他
 - ・アクティブラーニング教室の整備について

第6回・1月20日

1. 「就業実習」の改善について
2. フレッシュマンスクール関連報告

第7回・3月12日

1. 共通教育センター（仮称）訪問調査について
2. アクティブラーニング教室の整備について
3. 英語教育の実施報告
4. 平成25年度FD推進特別予算実績報告
5. 平成26年度FD推進特別予算の申請について
6. フレッシュマンスクール関連報告
7. 授業アンケートの改善について

第8回・3月28日

1. 共通教育センター（仮称）訪問調査について
2. フレッシュマンスクール関連報告
3. 3つのポリシーの見直しについて
4. Cultivation Siteの運営について
5. 授業アンケートの改善について

2013年度 FD 講演会・研修会開催一覧

FD 推進機構では、授業改善のための公開授業や報告会、各学部での FD 研修会等を開催し、教育改善に資する取組を進めています。今後はさらに学内外の特色ある教育実践に関する FD セミナー等を大学全体で開催するなど、活動を活発化していく予定です。

開催日時	区分	参加者数	テーマ・講師等
2013.5.22	情報工学部教育業績賞 受賞者報告会	22 名	「情報通信工学科の情報分野に関する教育改善への取り組み」(情報通信工学科 准教授 杉田 薫)
2013.6.26	FD Cafe	21 名	『コミュニケーション基礎』レビュー～コミュニケーション力育成科目の全学展開～(FD 推進機構 特任教員 小田部貴子、宮本知加子)
2013.9.18	工学部 FD 研修会	21 名	1. 「福岡工大の将来と就職の重要性」(学長 下村輝夫) 2. 「工学部学生の 2013 年度就職状況と現状分析」 (就職課 課長 長谷川純一) 3. 「電子情報工学科における就職支援の取り組み」 (電子情報工学科 准教授 松木裕二) 4. 「就職の質に関する分析方法の検討と初期的分析」 (電気工学科 教授 松尾敬二)
2013.9.18	情報工学部 F D 研修会	13 名	『『コミュニケーション基礎』レビュー』(FD 推進機構 特任教員 小田部貴子)
2013.9.18	社会環境学部 F D 研修会	24 名	「学生が成長する教学改革ー実現までのプロセス、その成果と課題ー」研修報告会(社会環境学部 助教 千手崇史)
2013.9.24	新任教員 F D 研修会	21 名	話題提供①:『福岡工業大学における F D の取組について』 (教務部長 前田 洋) 話題提供②:『学生の興味・関心を引く授業方法の事例紹介』(生命環境科学科 准教授 桑原 順子) 意見交換:着任後の教育活動を振り返って
2013.11.20	工学部 FD 研修会	18 名	「若手教員から見た FIT」環境科学と相撲から学んだバランスの取り方(生命環境科学科 准教授 久保裕也)

2013.12.3	FD Cafe	8名	「振り返り」の重要性とその仕組み～KWS 振り返りを試してみよう～ 『複数企業の「実際の現場」で実績のある「KWS 振り返り」を試してみませんか?』(ソニー株式会社 花原 雪州 氏)
2013.12.18	情報工学部教育業績賞 受賞者報告会	23名	「学生と作った手作り人工衛星 FITSAT-1 について」(情報工学科 教授 田中卓史)
2014.2.12	情報工学部教育業績賞 受賞者報告会	16名	心理尺度で測定した「フレッシュマンプログラム」の社会的スキル向上効果 (情報システム工学科 教授 中川 貴)
2014.2.19	社会環境学部 F D 研修会	21名	京都大学における大学教育 (F D) の取り組みについて (京都大学 大学院経済学研究科長・学部長 植田和弘先生)

【2013.9.24 新任教員 F D 研修会】



【2013.12.3 FD Cafe】



福岡工業大学
FD Annual Report Vol.4

平成 26 年 7 月 16 日 発 行

発行所 福岡工業大学
FD 推進機構
〒811-0295 福岡市東区和白東 3-30-1
TEL (092) 606-3131 (代)
(092) 606-7370 (ダイヤルイン)
FAX (092) 606-7379

印刷所 よしみ工業株式会社
〒804-0094 北九州市戸畑区天神 1-13-5
TEL (093) 882-1661
FAX (093) 881-8467

