

FORUM

Vol.29

大阪府立大学
高等教育開発センターニュース
「フォーラム」

第 29 号

CONTENTS

巻頭言 2

大阪府立大学大学院工学研究科長
辰巳 砂 昌弘

コラム 3

学修目標のあり方をめぐって
高等教育開発センター長
星野 聡孝

授業報告 4

現代システム科学域・人間社会システム科学研究科
教授 真嶋 由貴恵

学生調査データ分析報告 5

「一年生調査 2013 年」と「上級生調査 2015 年」の結果分析 (1)

授業報告 6

高等教育推進機構
准教授 坪内 伸司

FD セミナー紹介 7

看護学類・看護学研究科
教授 旗持 知恵子

編集後記 8



大阪府立大学
OSAKA PREFECTURE UNIVERSITY

巻頭言

● 大阪府立大学大学院工学研究科長

辰巳砂 昌弘

TATSUMISAGO MASAHIRO



辰巳砂 昌弘 TATSUMISAGO MASAHIRO

大阪府立大学大学院工学研究科長

1980年大阪大学大学院工学研究科博士前期課程修了、1984年工学博士(大阪大学)。1980年大阪府立大学工学部助手、講師、助教授を経て1996年から大阪府立大学大学院工学研究科教授、現在に至る。2011年副工学研究科長(～2015年)、2015年4月より現職。専門は無機材料化学、特に研究対象はガラス材料、固体イオニクス、全固体電池。

産業界で活躍する人材を育成するために

私の研究室では現在、学域 4 年生から大学院博士後期課程 3 年生までの 30 人の学生が研究活動を行っている。毎年新しく卒業研究のために配属された 4 年生と一人一人面談することになっているが、その時必ず尋ねるのが、「20 年後、30 年後にどうありたいですか」「その時どんな風に仕事をしたいですか」である。大方の学生は、大学院に進学するか、さらにその後、後期課程(ドクターコース)に進むつもりかぐらいを聞かれることを想定しているので「そんなに先のことは考えていません」というのが通例である。工学域、工学研究科では、将来は民間企業に就職して社会に貢献しようと、ぼんやりと考えている学生が大半であろう。「アカデミアに行くならドクターコース」「ドクターに行くと企業には就職しにくい」といった古い先入観を持った学生が多いのも事実である。

面談で私は、ある企業に就職するとして、その企業で将来「与えられた仕事は何でもする」なら博士前期課程修了で入社、将来「研究をしたい」なら博士後期課程修了で入社、と提案する。この場合、同じ人間が同じ企業に入社する話なので、入社試験合格が前提で、博士後期課程に在学するかもしれない期間に企業主導で自分を磨くか、あるいは実際に学んでいた期間に自分自身が主導して大学院で自分を磨くかの選択になる、とも話す。後者の場合、この期間に自身の研究を深化させて、研究成果をあげるのは勿論のこと、国際会議発表や研究会出席、国内外の研究者との交流や共同研究を通じた自己研鑽を自身の意志で自在に行うことができる。実際、こうして研究室から送り出した十数名のドクターは

例外なく、現在企業の第一線の研究者として活躍しており、在学中の 7 名の後期課程学生は先輩達の背中を見て成長し、それぞれの目標に向かって日々邁進している。

3 年前、文部科学省の博士課程教育リーディングプログラムとして、本学と大阪市立大学の共同申請「システム発想型物質科学リーダー養成(SiMS)学位プログラム」が採択された。文科省によるとリーディングプログラムとは、「優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーへと導くため、国内外の第一級の教員・学生を結集し、産・学・官の参画を得つつ、専門分野の枠を超えて博士課程前期・後期一貫した世界に通用する質の保証された学位プログラムを構築・展開する大学院教育の抜本的改革を支援し、最高学府に相応しい大学院の形成を推進する事業」とされている。我々の SiMS プログラムは、将来産業界で大きな研究チームを牽引する研究リーダーを育成するのが目的である。「ことづくり」発想から「ものづくり」をデザインするシステム思考とグローバル教育のための充実したカリキュラム、異分野を体験するための研究室ローテーション、安心して勉学に打ち込むための経済的支援などが用意されている。学生にとって、このプログラムを利用することでさらに自分で自分を磨く際のバリエーションが広がった。

20 年後、30 年後、社会でどのように活躍していきたいかは学生によってそれぞれであろう。本学大学院理工系の研究科では、特に産業界での活躍を望む学生一人一人の思いに応える体制を十分に整えている。

学修目標のあり方をめぐって

昨年度末、ある国立大学生が引き起こしたとされる事件が、世間を大きく騒がせました。そして、事件そのものに加え、既に卒業式を終えた学生に大学がどのような処分を下すのか（あるいは、下せるのか）、といった点にも関心が集まりました。結局、学生は卒業留保処分となりましたが、その際、当該大学のディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）が処分理由として挙げられたことに、私は役職柄、強い関心と問題意識を持たざるをえませんでした。

ご存知のように、現在、ほとんどの大学で「三つのポリシー」（アドミッション・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシー）が策定されています（来年度より義務化）。形骸化の恐れもあるなか、今回、学生の処分理由にディプロマ・ポリシーが「活かされた」ことは、中央教育審議会答申を拠り所として日本で進められている大学教育改革の、一つの「成果」と言えるのかも知れません。しかし、その活かされ方、さらには、ディプロマ・ポリシー自身は、適切なものだったでしょうか？

「... 高い倫理性をもって行動できる。」

という当該大学のディプロマ・ポリシーは、「学生が何をできるようになるか」という視点で目標を掲げる」という、学修目標設定の基本を押さえているように見えます。しかし、「高い倫理性」が身に付いているか否かを、どのように評価するのか（評価方法）？そもそも評価できるものなのか（評価可能性）？また、いくつもの項目がディプロマ・ポリシーに挙げられているなか、一つでも不適の項目があれば学位は授与すべきでないのか（評価基準）？など、様々な問いが頭に浮かんできます。

ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）をめぐるこれらの問題は、決して一大学だけのものではなく、本学を含む全ての大学が考えておくべき問題であるように思われます。更に言えば、同様の問題は、授業科目の学修目標設定においても生じるものであり、個々の教員も無縁ではられません。折しも「三つのポリシー」の策定・公表が義務化され、来年度からの施行を控えた今は、我々教員一人一人にとっても、学修目標のあり方を見つめ直す非常に良い機会と言えるのではないのでしょうか。



星野 聡孝

HOSHINO AKITAKA

高等教育開発センター長

1966年生まれ。京都大学大学院理学研究科博士後期課程修了。有機超薄膜の界面構造研究により学位取得（博士（理学））。1995年より京都大学大学院助手。2005年より大阪府立大学総合教育研究機構（現高等教育推進機構）助教授を経て、2008年より教授（物理学分野）。2016年より高等教育開発センター長。

アクティブ・ラーニングを取り入れた 授業デザイン

真嶋 由貴恵

(現代システム科学域・人間社会システム科学研究科 教授)

本学では、平成 23 年の大学編成の際に、ヘルスケア分野における課題に対して ICT やシステムをどのように活用していくのかを明らかにし、今後のヘルスケアサービスの仕組みを考えていける人材を育成することを目的として、現代システム科学域知識情報システム学類の中にヘルスケア系のカリキュラムを立ち上げた。

しかし、医療従事者を目指して入学してきているわけではない学生に対して、日頃聞き慣れない用語が頻出するヘルスケア分野の専門知識の理解を深めることは難しい。そこで講義形式のような伝統的、受動的な教授方法だけでなく、グループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワークなどによる課題解決型の能動的学修（アクティブ・ラーニング）により、主体的に課題をとらえて解決するような授業構成にして実践を試みている。

本授業におけるアクティブ・ラーニングの手法を表 1 に示す。私が授業設計の中で心掛けているのは、教員が一方向的に講義するのではなく、学生のアウトプットする時間をできるだけ取り入れるようにしていることである。

例えば、授業の始まりには必ず、「今日のニュース」として医療や情報システムに関する最新のトピックについて発表させ、ディスカッションを行うようにしている。この学習過程により、学生は関連する社会の最新情報に触れることができるだけでなく、他者に伝えることを意識してニュースを選択することにより、その情報の信憑性や質問への対応に向けた準備をすることになる。他の学生は発表を聞きながら、「驚き度」と「発表スキル」について 5 段階で評価（ピアレビュー）し提出する。発表した学生には、他者からの評価結果を一覧にしたものをフィードバックする。

発表スキルについては、個人での発表だけでなく、課題に関するグループ発表やディベートなどを通じて 3～4 回行っている。グループで担当する場合、最初は学生個々の役割分担のみを発表するグループが多かったが、そうした場合、統一感がない、制限時間内に終わらないなど、発表スキルの程度が低くなることから、反省点として記載している学生もいる。このように、アウトプットとフィードバックを意識した授業は、学生の内省的な学習を促進し、改善・向上へのモチベーションに繋がっていると思われる。

逆に欠点は、授業準備や整理に多くの時間を要することである。講義資料だけでなく、小テスト作成・採点・入力処理、理解度・ピアレビューの得点入力処理、授業ポートフォリオのコメントへの返信、クリッカー、タブレット PC などの機器の準備と片付け・メンテナンスなどが必要となるからである。

それでも、学生たちが自分の頭で考え、ディスカッションし、意見を発表するときの楽しそうな顔を見るのは良いものである。「この授業は他の授業とは違った方法で行われるので楽しかった。」「グループワークを通して新しい友達ができ良かった。」など、受講生からのコメントも楽しみである。

授業内：ミニホワイトボードの活用

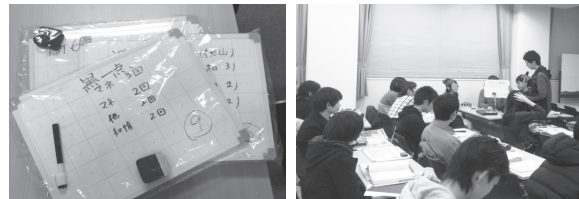


表 1 アクティブ・ラーニングの手法

		内 容	ツール
学 習 プ ロ セ ス	講 義 型	コメント・質問を書かせる	授業ポートフォリオ
		リフレクション	ピアレビュー・小テスト
		ディベート	電子カルテの是非、安楽死の是非等
		レスポンスアナライザー	クリッカー
		発表	今日のニュース
	演 習 型	情報収集	課題提示
		グループ・ディスカッション	グループワーク、ミニホワイトボード&タブレットPC活用

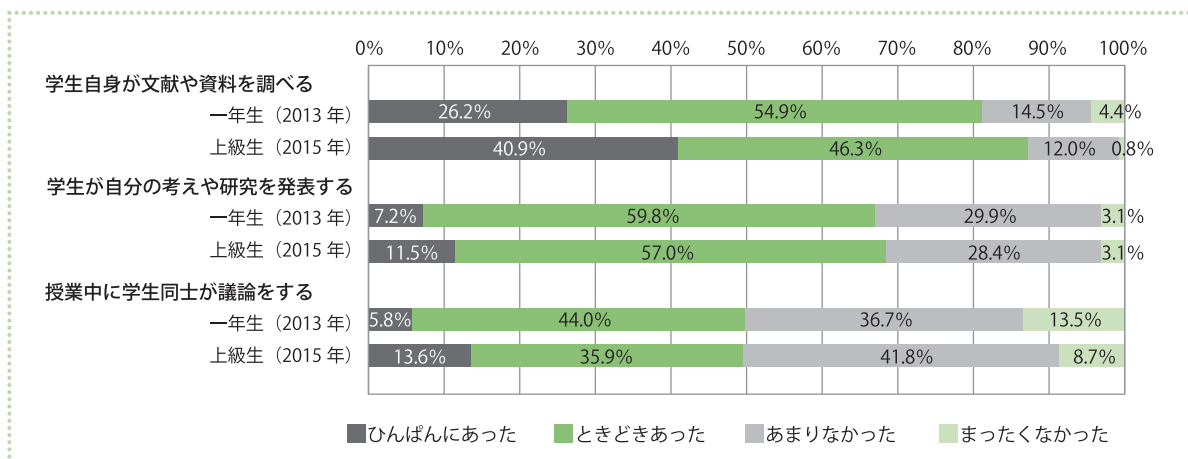
学生調査データ分析報告

「一年生調査 2013 年」と「上級生調査 2015 年」の結果分析（1）

本学では、大学運営や教育改革の効果を検証するために、全部局の1年生と3年生を対象に学生調査を行っています。アンケート調査では、学生それぞれに大学での学習状況と学生生活に関する満足度を自己評価してもらい、教育の成果を測定することになっています。

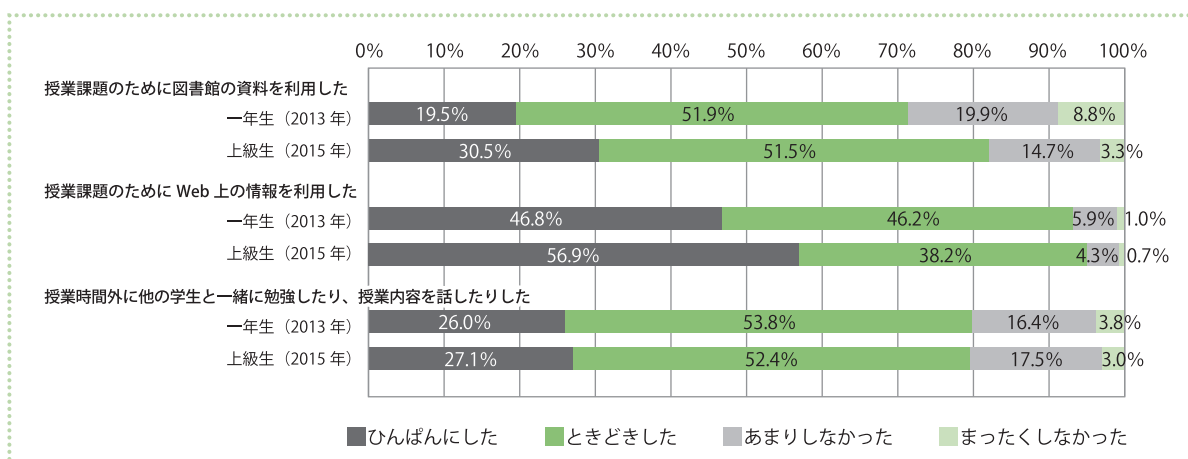
2013年11月に実施した一年生調査と、2015年10月に実施した上級生（3年生）調査の両方に回答した1052名のデータをマッチングして比較した結果の中から、特徴的なデータを抜粋します。

Q 7. 受講した大学の授業で、次のようなことを経験する機会はどのくらいありましたか。



“学生自身が文献を調べる”経験は増加していますが、“学生が自分の考えや研究を発表する”、“授業中に学生同士が議論をする”経験は変化がありません。授業時間外では学生が自発的に学習する機会が増えていますが、授業の中での能動的な学習の機会が増えていないように読み取れます。

Q 8. 大学の授業や授業以外の学習に関して、次のようなことをどのくらいしましたか。



“授業課題のために図書館の資料を利用した”、“授業課題のために Web 上の情報を利用した”は増加していますが、“授業時間外に他の学生と一緒に勉強したり、授業内容を話したりした”は変化がありません。授業で情報を活用する機会が増えて自立的な学びは促進されていますが、学生間での協同的な学びの機会が増えていないのではないのでしょうか。（深野）

「健康・スポーツ科学科目の展開」 健康管理のためのデータ活用授業

坪内 伸司

(高等教育推進機構 准教授)

健康・スポーツ科学科目は、本学の共通教育における「基盤科目」と位置づけられており、生涯にわたり心身の健康を維持し、活気ある日常を得るために必要とされる知識（講義科目）や実践方法（演習科目）について、理解を深めることを教育の目標として開設されています。平成28年度には「健康・スポーツ科学概論」が7コマ（7クラス）、「健康・スポーツ科学演習Ⅰ」が7コマ（31クラス）、「健康・スポーツ科学演習Ⅱ」が6コマ（24クラス）開講されており、約2,000名の学生が履修をしています。

「健康・スポーツ科学概論」では、健康の意義やスポーツの有効な実施方法などについて科学的な側面より解説を行い、理論的な理解を目指しています。また、「健康・スポーツ科学演習Ⅰ・Ⅱ」では、各種スポーツ種目を選択することによりクラス分けを行い、技術、戦術などの習得を行うとともに、生涯スポーツの実践に向け必要となるスポーツ活動のマネジメント能力獲得を同時に目指し、授業を展開しています。



一方、これらの授業においては受講学生の身体活動、食物摂取状況等の実験・調査を並行して実施し、生活習慣を改善するためのデータのフィードバックも行っています。

その結果、学生の1日の身体活動の平均値は、心拍数75.1拍/分、最大心拍数126.2拍/分、最小心拍数48.4拍/分、歩数7410歩であることが示され、日常生活においては、心拍数が100拍/分を超える活動は数分しか認められない低い活動水準であることが明らかとなりました（図1）。また、運動習慣は定期的な運動をしていないものが全体の81%を占め、健康の維持向上のための運動刺激が不足していることが確認されました。1日のエネルギー出納の平均値は、女子消費エネルギー：1957.85kcal、女子摂取エネルギー：1734.8kcal、男子消費エネルギー：2577.3kcal、男子摂取エネルギー：2442.3kcalであることが示されました。

学生のこのような実態の中、演習授業時間におけるバスケットボール種目での平均心拍数は、120拍/分、ゲーム中156拍/分、最高178拍/分、この時の消費エネルギーは、431.5kcalであり、演習授業での身体活動が学生にとって有酸素的レベルの有効な身体刺激となっていることが明らかとなりました。

このように、健康維持増進の具体的方法習得を授業目標の一つとしている「健康・スポーツ科学科目」では、客観的な数値を実験によって得ることにより問題点を明らかにし、これを学生にフィードバックすることで、健康・運動・栄養への意識を高める授業を行っており、科学的理論と実生活を直結させる演習を展開しています。なお、これらの実験・調査は、平成26・27年度高等教育推進機構プロジェクト研究支援事業による助成を受けたものです。

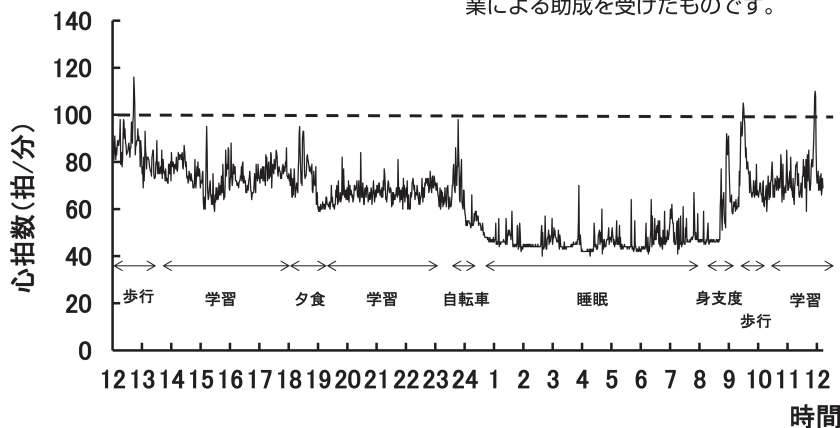


図1. 1日の心拍数変動（24時間連続記録心電計装着）

ルーブリックを取り入れた看護学臨地実習評価への取り組み

簀持 知恵子

(看護学類・看護学研究科 教授)

実践の学問である看護学において、専門基礎科目と様々な看護専門科目で学んだ知識と技術を統合し、看護実践の基礎的能力を養うための臨地実習は、看護学のカリキュラム上重要な科目となります。臨地実習評価では評価表に基づいて学生自身の達成度や課題を明らかにしますが、教員と学生による評価のプロセスがその後の学生の学習意欲にも影響すると言われています。しかし、どのような評価方法が望ましいかは各大学、各看護学の専門分野においても、独自に検討されている段階にあります。

看護学類・大学院看護学研究科においては毎年、教育と研究に関わるFDセミナーを各1回ずつ実施しています。2014年度に、本学高等教育開発センターでの「大学教育再生加速プログラム(AP)」の事業の一環としてルーブリックを用いたパフォーマンス評価が取り上げられていました。そこでルーブリックが看護学の臨地実習評価に活用できることを期待し、「ルーブリックを取り入れた実習評価」というテーマでFDセミナーを開催しました。本学高等教育開発センター深野政之准教授を講師に迎え、ルーブリックを用いた評価の概要に関する講義を受け、各看護学専門分野の実習への活用を目指して、グループワークを実施しました。その結果、実習評価におけるルーブリックを作成して、活用している科目もできたため、2015年度は「ルーブリックを取り入れた臨地実習評価－具体的取り組みから学ぶ」をテーマとし、継続した内容でFDセミナーを開催致しました。

基礎看護学臨地実習Ⅰの実習評価にルーブリックを取り入れている中岡亜希子准教授によるルーブリックの実際の作成過程と内容、課題に関する報告後、深野准教授をアドバイザーとして参加教員によるグループワークを行いました。現在使用している各科目の臨地実習評価表を参加者が持ち寄り、科目ごとの臨地実習評価の現状や今後の課題について討議がなされました。中岡准教授からは、実習目標を具現化する作業でもあるルーブリック作成の際は教員間で何度も議論を重ねる必要があったことやルーブリックを用いた評価を行うことの教員側、学生側のメリットも報告されました。グループワークでは、実習環境による学習内容への影響をどのように評価するか、実習目標の内容の重みづけをどのように表現するかなど、参加者の活発な意見交換がなされました。

2年間のルーブリックを取り入れた臨地実習評価に関するセミナーにおいて、①ルーブリックの作成には教員自身の実習目標の吟味や教育観を明らかにする必要があること、②学生との対話のツールともなり、学生への主体的学習への動機づけにつながること、③教員の指導内容も明確になり、教育の質を担保できること、④ルーブリックを取り入れた臨地実習評価の限界を見極め、他の評価と組み合わせることの必要性等が確認されました。今後もルーブリックを取り入れた臨地実習評価への取り組みはFDとして継続していきたいと考えています。看護学領域における実習に関するルーブリック評価の取り組みの報告はほとんどありませんので、今後は各看護専門科目の臨地実習評価のルーブリックをまとめ、臨地実習評価の具体的方法として大阪府立大学から発信できることを期待しています。



編集後記

看護学類のFDの取り組みについて、旗持先生に執筆して頂きました。看護実習の評価でも、ルーブリックを用いた評価の試みも紹介されています。全学のすべての学士課程、大学院研究科で、三つのポリシーの見直しが行われています。これについては、コラムで取り上げています。こういったFD活動を、この高等教育開発センターニュース「フォーラム」は報告していきたいと思います。

原稿の執筆依頼に応じてくださった方々にお礼申し上げます。(高根)

大阪府立大学 高等教育開発センター センターニュース「フォーラム」

平成28年7月31日発行

発行者 公立大学法人 大阪府立大学
高等教育推進機構 高等教育開発センター
〒599-8531 大阪府堺市中区学園町1-1
<http://www.fd-center.osakafu-u.ac.jp/>
印刷所 くすの木印刷
〒586-0081 大阪府河内長野市緑ヶ丘北町25-21

<編集委員> 新井 隆景(副センター長) 小泉 望 小島 篤博 高根 雅啓 高橋 哲也 谷口 栄一 塚本 民雄 畑野 快 林 利治
深野 政之(主任) 星野 聡孝(センター長) 水鳥 能伸 森岡 次郎 山崎 正純
<事務担当> 岩上 由紀 為近 昌美 長尾智香子