



学校法人 電子開発学園

北海道情報大学
Hokkaido Information University



2018年
6月発行
通巻 第22号

FD・SDニューズレター

Hokkaido
Information
University

巻頭言

FD プラス SD で大学人育成システムの強化を実現

副学長 西平 順

背景

ファカルティ・ディベロップメント (FD, Faculty Development) は比較的よく聞き慣れた言葉であるが、平成26年度から北海道情報大学 (以下、「本学」という。) に導入されたスタッフ・ディベロップメント (SD, Staff Development) はまだ馴染みが薄い。大学教員の能力向上や資質開発に対して米国ではFDという言葉が使用され、一方ヨーロッパではSDという言葉が多く使用されているようである。我が国では、FDもSDも知識を素材として成り立つ学問の府としての大学制度の理念・目標・役割を実現するために必要な「教授団の資質開発」または「大学教員の資質開発」を意味する (有本、2005)¹⁾。その資質開発の対象としてFDが教員集団を、SDが教職員全体を指すものとして理解されるが、未だ対象が曖昧な点もある。

FDとSDの仕組みを導入するにあたり、それぞれの義務化について以下のように述べられている。FDについては、個々の教員レベルだけではなく、全学的に、あるいは学部、学科全体で、非常勤講師の参加も得て、それぞれの大学等の理念・目標や教育内容・方法についての組織的な研究・研修を推進することが必要である (大学審議会答申、1998)。その後FDは制度化され、「大学は、授業の内容及び方法

の改善を図るための組織的な研修および研究を実施するものとする」 (大学設置基準の改正、2008) と規定されている。

一方、SDの定義については、「大学はその教育研究活動等の適切かつ効果的な運営を図るため、教員や技術職員を対象とし、必要な知識及び技能を習得させ、並びにその能力及び資質を向上させるためのFDを除く研修の機会を設け、必要な取組を行う」とされている。このことから、SDとは、基本となる概念はFDと同じであるが、その研修対象を広げ、高等教育機関の全教職員を対象にした新たな人材育成プログラムとして理解できる。

本学が担う大きな使命は、地域社会が中長期的に求める人材、特に情報領域での専門人材を育てることにある。そのため時代の変化に応じた仕組みを臨機応変に構築していくことは、本学にとって重大な課題である。その観点からすると、FD/SD制度をいち早く導入し、適切かつ実践的に機能させることが大学の運営に大きなメリットになることは間違いない。

以上のことから、健全な大学運営に取り組むためには、教職員全員が本学の教育研究体制の現状をよく把握し、それぞれの役割を理解し行動する必要がある。この課題に取り組むにあたり、本稿では本学におけるこれまでのFD制度の実績と現状を把握し、新たに導入されたSD制度との融合による効果と期待される成果について述べたい。

本学における取組みの現状

新堀 (新堀、1993)²⁾ は、主に教職員の資質開発には、1. 専門職開

目次

- 1. 巻頭言…………… 1
- 2. EDUCAUSE 2017 参加報告…………… 3
- 3. CDIO への加盟について… 8
- 4. FD Tips Day –アクティブラーニング支援ツール説明会–…………… 10
- 5. FD・SDフォーラム開催報告…………… 12
- 6. 平成29年度SD研修会 (情報セキュリティ) の実施報告…………… 15
- 7. FD・SD関連行事および活動実績…………… 16
- 8. 編集後記…………… 16

発行：北海道情報大学

発 (Professional Development)、2. 授業開発 (Instructional Development)、3. カリキュラム開発 (Curriculum Development)、4. 組織開発 (Organizational Development) の4つがあると述べている。これら領域について本学の実績を示し、今後展開するFD/SD制度の活用と将来展開について述べる。

専門職開発 (PD) は教員の研究能力の開発に焦点をあて、学会参加への援助や学術休暇なども含んだもので、FD制度の中でも最も早い時期から行われてきた。専門職については、研究活動に必要な費用の獲得が重要であるが、本学では開学当初から個人研究費が一定額大学から支給されている。現在は、競争的な考えを取り入れ、一律に配布するのではなく、研究業績や大学活動を評価し、傾斜配分する仕組みが導入されている。研究内容によっては、個人研究費では十分ではないことから、学内共同研究費制度が設けられ、複数の教員が共同提案し、必要な研究資金を競争的に獲得する仕組みがある。科学研究費申請についても積極的に取り組んでおり、若手研究者にはベテランの研究者が助言しサポートするリサーチアドバイザー制度を設けている。また、学部評価委員によるリサーチアドバイザーボードも設置され、教員の研究への意欲を掻き立てる仕組みが準備されている。この専門職領域を開発・発展させるためには、教員にとって事務局職員と連携し、円滑に競争的資金に申請することが重要であり、特に外部研究資金の獲得には欠かせない。

授業開発 (ID) については、教員の授業運営、授業手法の能力の開発に重点をおき、特にこの領域においては本学の活動は大いに活発と言って良いであろう。まず、ベテラン教員による新任教員への指導が実施されており、その一環として新任教員の研修会への参加が義務付けられている。また、一般教員に対しては、教育技法 (学習理論、授

業法、討論法、学業評価法、教育機器利用法など) を改善するための支援プログラムが共通教育の教員の熱心なサポートにより実施されている。また、自己点検評価や活動状況も情報システム (CANVAS) により管理され、その結果は各教員へ効率的にフィードバックされている。このシステムでは、学生による授業評価、同僚教員によるピアレビュー、教員の諸活動の定期的評価も対象になっている。その他、学習支援 (履修指導) についても、スタートアッププログラムにより履修システムを構築し、学生への単位登録のサポートを実施している。これらの仕組みの導入は、本学が他の大学に先駆けて実施しており、その実現は教員、事務局職員、メディア教育センターの協力の上に成り立ち、FD/SD制度の先駆けと言ってよいであろう。

カリキュラム開発 (CD) は教育課程の内容・シラバスの充実に重点をおく。学外有識者からなるカリキュラムアドバイザーボードを設けて、学科長からカリキュラムの説明があり、これに対してアドバイザーから客観的な視点で助言をもらい、カリキュラムの開発に生かしている。カリキュラムの内容についてもピアレビューを実施し、内容の充実に努めている。年1回のカリキュラムアドバイザーボード会議ではあるが、ほぼ教員全員が出席し、大きな成果を残している。本会議の開催は、教員組織と教務課を中心とする事務局職員の協力関係によって実現している。

組織開発 (OD) は、上記3つの取り組みを推進するための重要な基盤であり、そのためには学校制度 (学校教育法、大学設置基準、学則など) を理解することが基本となる。学長を中心にしたガバナンスが最も重要となる部分である。具体的には、研究と教育の調和を図るシステムと学内組織の研究の構築、大学の管理運営と教授会権限の関係についての理解、大学教員の倫理規定と社会的責任の調和、大学

理念・目標を理解することなどがある。本学では、大学評価機構からの認定を受けるための教育の質の補償に注力しており、定期的に点検評価委員会を設け、大学組織の見直しと活性化に取り組んでいる。また、事務連絡会議を定期的に開催し、教職員全体で情報共有がなされ、機能的に運営されている。今後、FD/SD制度の導入により、教員組織と事務局職員の連携がより緊密になり、組織開発が一層進展することが期待される。

おわりに

昨今、高等教育機関において「教員の教育に関する能力や技術などの資質を組織的な研究・研修によって開発すること」が政策的に推進されている。FD制度に引き続きSD制度の大学組織への導入が義務化されたことから、教職員一同がFD研修やSD研修を通し、高等教育機関としてより一層人材育成に励むことの責務が問われる時代となった。

これまで教員の教育力、学士の学士力、大学の教育力の向上が叫ばれてきた。その中で教員の教育力の向上は最も重要なポイントとなっているが、その点において事務局職員のスキルアップと協力は欠かせない。そのためにも、教員と事務局職員が相互の業務内容を理解する必要がある。そのためにも、新たに導入されたFD/SD制度に教職員全員が参加協力し、本学の特徴ある人材育成制度として充実させることが求められる。このことを実行することにより、本学が学問の府としての使命を全うできるものと確信している。

参考文献

- 1) 有本章『大学教授職とFD』東信堂 2005
- 2) 新堀通也「ファカルティ・ディベロップメント」『大学評価－理論的考察と事例』玉川大学出版部 1993

医療情報学部 医療情報学科 准教授 酒井 雅裕

1. はじめに

EDUCAUSEは全世界の高等教育機関が構成員となっている全米最大級の非営利団体である。前身団体も含めれば1960年代からコンピュータ教育のあり方を探り続けている。今回参加した年次総会は大学におけるICT技術関連トピック「Top 10 IT Issues」を中心に、それらの応用・活用手法の議論を目的としている。規模としては、全世界から例年8,000人以上が参加する盛会な国際会議である。毎年秋に年次総会が開催され、2017年はペンシルバニア州フィラデルフィアで2017年11月1日から3日まで開催された。10月31日にはプレカンファレンスの有料ワークショップが併設されている。会場はフィラデルフィアコンベンションセンターであった。企業による高等教育機関向け商品技術展示会も併設されていた。

取り扱うテーマは当大学でのFD関連でフォーカスされる話題はほとんど網羅されている。またコンピュータ教育のみならずLGBT¹などの学校教育運営全般の今日の話題も取り上げていた。

2. プレカンファレンス (10月31日)

年次総会の前日はプレカンファレンスが開催された。酒井は午前セッション「Designing Immersive Experiences and Stories in VR/AR That Will Transform Learning」に出席した。このセッションはVR、AR、MR技術の大学講義への適用に対しての諸問題の対処を考えるセッションであった。

大学の講義へのVRテクノロジーの生かし方は概ね2つの問題がある。一つはコンテンツの作成コスト（コンテンツデザイン、プログラミングなど）が問題となる。このワークショップでは360度カメラやiPadの自動モデリングソフトを利用してこのコストの軽減を図るアプローチを紹介していた。そのなかで話題として取り上げられたシステムを紹介する。

従来型のGoogle社 Cardboardのような簡易型VRと光学プリズムによる透過型MRを混合して、コスト面での解決を目指したのが今回展示されていたmira²であった。

miraは図1のような大きな透過型プリズムの向こう側の額の所にスマートフォンをラバーでセットし、両眼視差画像を透過させMRを実現する。

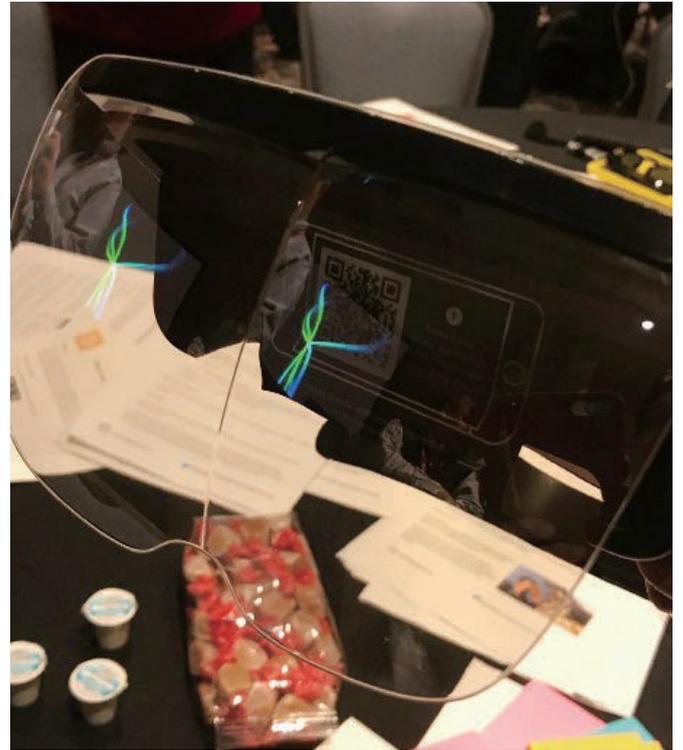


図1 miraデバイス

アプリケーションの操作は図2のようなBLE経由のコントローラを用いる。



図2 mira BLEコントローラ

現在ではキックスタートの出荷第一弾が終わったようで次の出荷はでき次第となっている。価格は

99ドル、開発はUnityの開発キットが準備されている。三次元コンテンツをUnity上で作成し視差画像を生成する通常のVRコンテンツと同様の手法が援用できる。コントローラの技術適合承認があり市場規模からも日本での発売は難しそうだが、是非スタートアップを乗り越えて日本への市場参入を果たしてほしい。

ワークショップの後半は一般的な科目も含めどのようにVR教材を生かすかのグループワークであった。やはり教材としての採用を可能なケースと難しいケースがあり、一意に導入は難しい。また開発コストを考えれば360度カメラのビデオ教材からスタートすることもできる。臨場感を必要とし、イメージなど視覚によって理解度が深まる教材にはVRは向いているのではないだろうか。

3. カンファレンス1日目 (11月1日)

ここからは参加したセッションからセレクトして印象深い点をレポートする。

3.1 キーノート講演

「The Next 20 Years in Education and Technology」

講演者のMichio Kaku氏は著名な科学者で、TVパーソナリティという紹介もあった。技術による社会の変革の歴史を中心に、これからの「第四の波」についての解説が中身であった。現在では特に医療とITの融合が進んでいる。また記憶を助ける外部デバイスとしてのITも一定程度進化しているといえる。

現在進行している大きな変革は「デジタルイゼーション」であった。IoTが導入されることによって我々を取り巻く全領域でデジタルイゼーションが進み、意図しないうちに全てがデジタル化され、データ同士も融合しつつある。例えば、「知識のデジタルイズ」が進むと「Robo-Doc:ロボット博士」が現れ、インタラクティブティを持つ「電子壁紙」などと融合すれば教師の役割は大きく変化し、知識の習得過

程を補助する役割や、メンタリングやキャリアガイダンスに変化していくだろうとしていた。社会の変化に伴って教師のあり方や教育内容がダイナミックに変化する可能性は洋の東西を問わず同じであり、抱えている問題の根本は同様であった。

3.2 パネルディスカッション

「Artificial Intelligence and Machine Learning : The “Art of the Possible”」

今ホットなAIと機械学習のパネルディスカッション。聴衆の数が非常に多く立ち見となり、満席の紙が早々と貼られていた。機械学習は工学、医療、製薬などの分野で多岐に扱われることははっきりしている。その中で現在も試行錯誤が続く機械学習フレームワークの粒度の議論が興味深かった。小さなニューラルネットワークはたやすく実装できるが、完全ではない。Webサービスなどで提供される大きなフレームワークはブラックボックス化するという機械学習のフレームワークの選択によって「理解度」の問題が生じるという指摘であった。

3.3 パネルディスカッション

「Making Virtual Reality a Reality : Applications of Augmented/Virtual Reality」

VRやMRの実際の運用について事例を交えながらのパネルディスカッション

EDUCAUSEのパネルディスカッションに共通することだが、全体状況の短いプレゼンがあり、その後参加者の口頭でのトークの後に聴衆を交えて論議する。このセッションではVRの解説から入った。VRではUIとしてのジェスチャーコントローラや操作者位置を検出する位置センサの校正に時間が必要である。実際のラボを設計するには都度の校正が不要な空間設計が大切であり、恒久的な広い空間が確保されなければならない。またVR酔いなどの対策には表示速度は90fps以上は必要なため、ハイスペックGPUを搭載できるPCは必須である。その結果小さなラボを準備するとしても約8,500ドルの出費が必要で

あると指摘されていた。また立体音響システムや力覚デバイスも重要な要素であり、魅力的なコンテンツ制作の要素技術が揃えられるようなラボ予算をどのように確保するかが問題でもある。

K-12を含む何校かとの地域と密着したVRコンテンツ（360 Movie）の取り組みも紹介された。これらの様子を聞くと情報大が特に遅れている訳ではないことを強く感じる。むしろ地域密着型のプロジェクトを次々と立ち上げている現状は引けを取らないことを実感できた。

3. 4 パネルディスカッション

「Progress on Becoming a “Cognitive Campus” with IBM and Watson」

IBM Watson を用いたキャンパス内での運用について実例を交えながらのパネルディスカッション。

近年IBM社は「“Cognitive Campus” with IBM and Watson Campus」構想を打ち出して、IBMのサービスを総合的にキャンパスに適用できるように戦略を練っている。具体的には学生・研究・キャリア形成・アドミSSIONの4領域に関してアドバイ

ザーとしてのWatsonを展開する構想があるようだ。パネルディスカッションは、何校かの実例紹介があったが、日本の各校で取り組まれている状態と同等に思えた。

4. カンファレンス2日目（11月2日）

4. 1 パネルディスカッション

「The EDUCAUSE 2018 Top 10 IT Issues」

アメリカらしい参加者のリアルタイムなアンケートを生かしたインタラクティブなパネルディスカッション。

この会議の参加者の傾向は、このセッションに出ること確かめた。予算の決定権を持つかは推測できないが、会議への参加者はIT関係（の事務方）が8割、しかもマネジメントする立場が5割近くを占める。兼務も考えられるが、純粋なファカルティメンバーは2%しかない。参加者は純粋に教学の立場で参加はせず、大学経営の立場から議論に加わっている。

この構成員から導かれる「Top 10 IT Issues」は、事前アンケートの結果、以下の通りとなっ

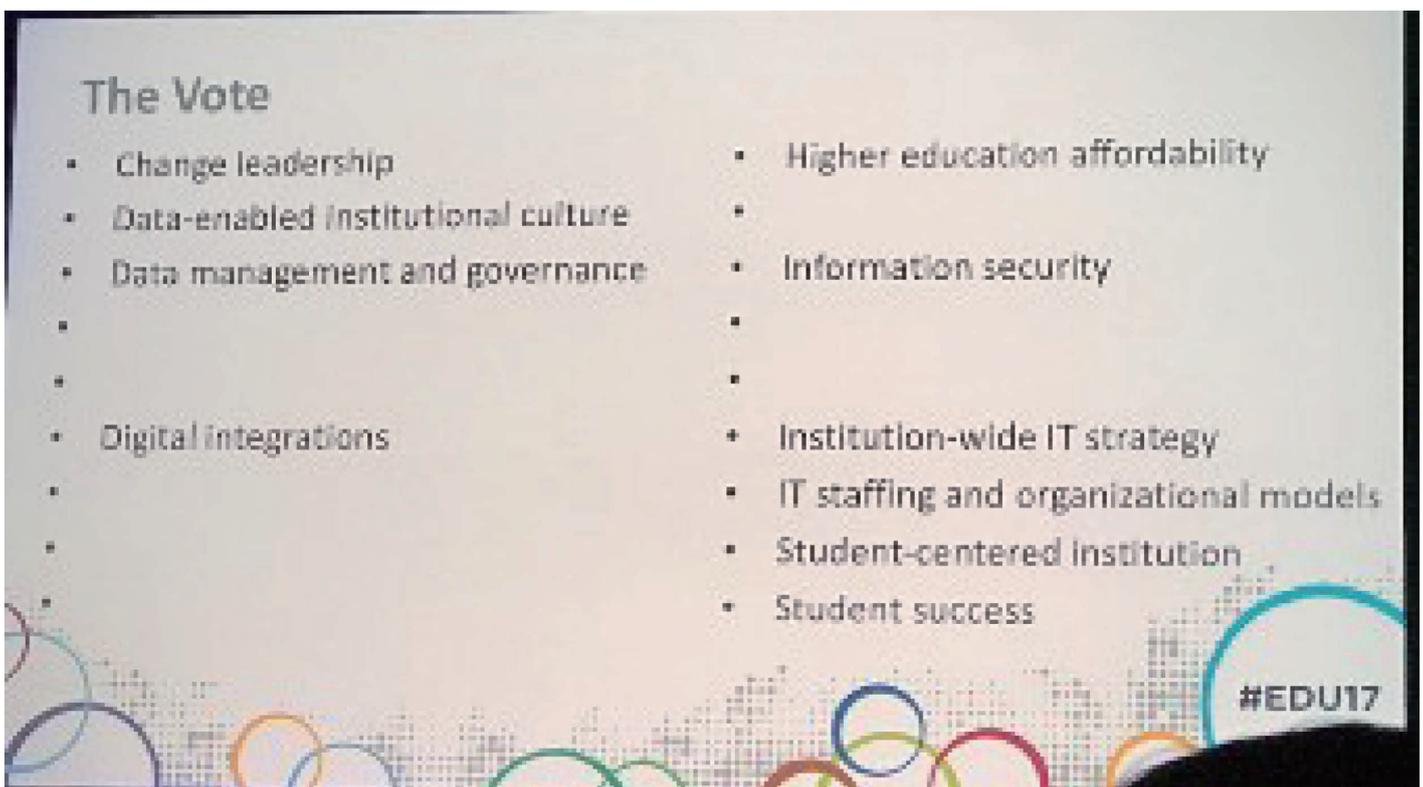


図3 参加者の事前アンケートの「Top 10 IT Issues」

ていた。結果を見ると、純粹に教学の立場での「Issues」ではないことが理解できる（図3）。

パネルディスカッションはこの10の話題を「学生」「データ」「セキュリティとプライバシー」「予算や計画」にわけてパネリストのコメントを求める形で進んだ。

4. 1. 1 学生に関連して

通常は学生の学びの成功やキャリア上の成功にITが如何に貢献できるかに焦点が置かれるが、パネリストからアメリカのCIOの役割にはマーケティング（学生のアドミッション）に寄与する点があるという指摘は新鮮だった。根拠としてはSNSを普通に使う世代であり、ネットワーク情報からの進路決定も配慮をして、成功させなくてはならないという主張がされた。

4. 1. 2 データの取り扱い

この点も新鮮で、入口から出口まで、昔と違いデジタル上にデータがあり、いつでも活用できる状態になっている。学生のデータを使い経営に生かすことは出来るが、そのガバナンスの大学内での策定が課題となる。もちろん日本では個人情報保護法の問題もあり、その組織対応は簡単ではない。

4. 1. 3 セキュリティとプライバシー

会場からの投票からも、大学が持つ学生のプライバシーとセキュリティは不可分であるとされた。データはロックすれば守られるが、活用はCIOのコンプライアンスに任される。e-mailの取り扱いの例を出して、学部のメンバーはあまりそのことに興味はないと指摘していた。参加者からの事前の質問で「セキュリティにはコストがかかるがどうするか?」に対し、パネリストのメンバーは「コストはかからない」と断言していた。クラウドなどのサービスにアウトソーシングすることで、コストを抑える努力ができる。またその方がセキュリティリスクを学校が負うこともないと指摘していた。

4. 1. 4 予算や計画

イノベーションの視点で見るべきである。学内のイノベーション、学生のためのイノベーション、大学全体のイノベーションその視点で計画を進めるのは当然である、と指摘していた。

このセッションで非常に驚いたのは、米国では就職などのキャリアコンサルタントでAIや機械学習を使う波は既に大学などに押し寄せている様子であった。データを使えばよりよい「学生の成功」は実現できる。そのためにはその活用手法と向き合ってデータの取り扱いのガバナンスを策定する（もしくはしなくてはならない）レベルまでアメリカの大学の現状が進んでいることには驚かされた。

4. 2 ポスターセッション

二日目の午後、ポスターセッションが昼食の時間に開催されていた。一日目は見逃してしまった。

印象に残ったポスターはGrand Canyon大学の「Developing Digital Game-Based Learning for University Success」でITのプログラミング初年次教育をJavaScriptゲームシステムで実施し、学生の高評価を得たというものであった。現在まで3,800名の受講者がいるとのことで、規模感が印象に残った発表だった。

5. 企業展示

CIOや事務方、もしくはテクノロジーの採用権限を持つ担当者との商談をもくろみ、スタートアップ企業から大企業まで多岐にわたる出展をしていた。出展社はセキュリティやe-learningプラットフォームの会社が目立った。特に大企業系主要数社のAIとクラウドの融合されたプラットフォームをまとめて見学できたのは幸運だった。

6. まとめ

今回の視察をまとめる。第一に「デジタルイノベーション」の加速と（日本におけるビッグデータも含

む) AI、機械学習との融合による新しいIT産業の今後のありようが垣間見えたように思う。大学においては、学生の就職活動を例に取れば、エントリーシートをベースとした学生の大量データは既に採用権を持つ企業を含め、就職産業は保有している。提供者の許可さえあれば、そのデータの特徴を分類し採用の援用させようとする動機は至極当然のことだろう。アメリカではプライバシーの問題を乗り越えて、既に新しいサービスや産業が始まっているように思える。大学の教育もそれについていけるように対応する上で一体何をすべきか議論しているのがEDUCAUSEであった。

第二にこのような大きな変化に「日本だから」という理由で、いつまで保留できるのかは正直わからなかった。「Top 10 Issues」の中のパネリストの言葉のなかの「Gen-Z世代に訴えかけマーケティングに生かし切っていくITのあり方が課題」という言葉が忘れられない。現状、足りないところはあるかもしれないが、情報大のIT教育はアメリカでも引けを取らない点が多い。そのことは、はっきりしている。問題はそのパネリストが言うようにその点を

「学生の成長と成功を目指す大学のありよう」に生かし切る視点が、今後は強く求められていく点である。

その意味からも、この会議は当学の立ち位置と到達点を確認できる重要な会議であった。この国際会議は大学の戦略に関わる事務方の方々にも出席をしてほしい会議である。出来れば隔年で事務と教員が交代で出席をし、意見の交流を続ける土壌を作っていくと、今後の大学の発展のために役立つと思う。

謝辞

最後にこのEDUCAUSEへの参加を全学FD委員会にご推薦頂いた明神知先生、派遣のご承認を頂いた澤井秀学長、ならびに全学教務FD委員会の皆様に御礼を申し上げます。

注

- 1 “LGBT” <https://ja.wikipedia.org/wiki/LGBT>
(2017. 10. 31 アクセス確認)
- 2 “mira” <https://www.mirareality.com>
(2017. 11. 7 アクセス確認)

CDIOへの加盟について

経営情報学部 システム情報学科
教授 ソーラ・サイモン

CDIOとは、実際の企業現場が求めるスキルと知識偏重になりがちな大学教育の溝を埋めるために、Conceive-Design-Implement-Operate(着想・設計・実行・運営)の過程を取り入れた工学教育の世界的なフレームワークの一つで、現在では工学以外のジャンルへもその適用を広げつつあるものです。

本学の取り組みの多くはCDIOの枠に当てはめることが可能で、CDIOの12の基準やシラバスは、本学の教育面での弱点をあぶり出すのにも非常に役に立つフレームワークといえます。本学全体の教育改善につながる取り組みとして、2018年3月にCDIO Initiativeへの加盟申請をすることとなりました。

3月10日から15日まで、サイモン・ソーラ教員と隼田尚彦教員は、CDIOアジア地域会議での加盟プレゼンテーションのため、ベトナムのダナン市にあるDuyTan大学を訪問しました。



ダナンは、ベトナムの主要な港湾都市です。

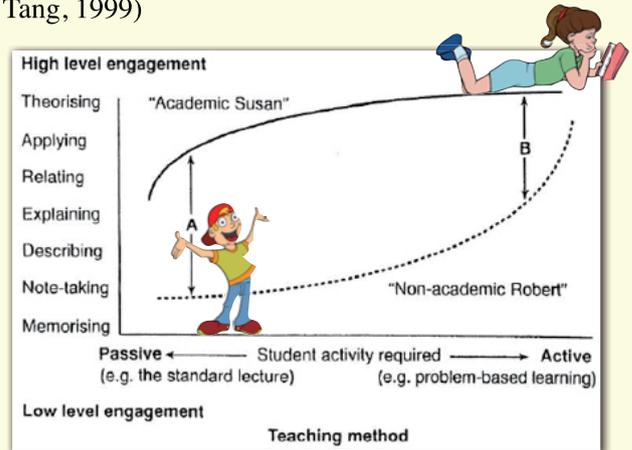
DuyTan大学は1994に創立された私立大学で、約2万人の学生が通っています。工学系の学部が多いですが、経営、医療、IT、国際交流もあります。



今回の学会には、13カ国57大学から、計193名が参加しました。また、今回は学生向けのCDIOアカデミーも開催されたため、40名の学生が参加していました。



基調講演では、カルガリー大のロン・ヒューゴ教授が、(アカデミックではない)ロバートと(アカデミックな)スーザン問題の話をしました。本学学生に多いロバート・タイプは、パッシブ(受動的)な授業よりもアクティブ(能動的)に関わる授業の方が、格段に良い成果をあげるようになるとのことでした。(Biggs & Tang, 1999)



アクティブラーニングのジグソー形式の授業、PBL、グループワーク等は、モチベーションが低い学生の勉強に効果があると言われました。ヒューゴ教授がカナダと中国の両者の研究から得た5年間のデータを使用して、調査結果を支援しました。



加盟プレゼンテーションは、本学も入れて5件ほどあり、3日間に分けて行われました。我々は、2日目のセッションに割り当てられました。結果としては、一件は落とされ、本学は二重丸で評価されました。

本学は、日本の大学としては金沢工大に続き2校目（高専を含めると、4校目）、東日本にある大学としては最初のCDIOメンバーになります。そして140大学の中で、情報大は工学を専門としない最初の大学になりました。

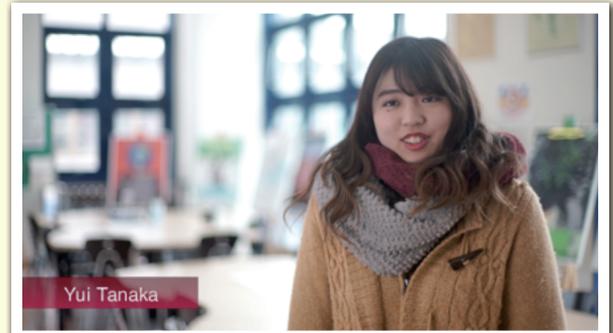
質疑応答を含め、プレゼンテーション時間は約30分でした。プレゼンテーションへの質問も、他校にはCDIOへの理解に関するものが多かったのに対し、本学へは、本学のプロジェクト教育やカリキュラム改善に対する取り組みに関するものが多く、好意的な印象でした。



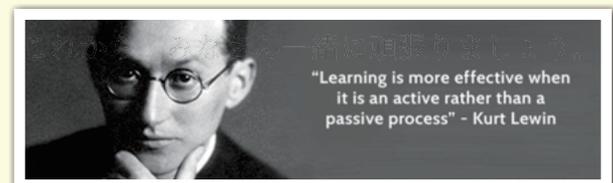
HIUが工学系の大学ではないことを考えると、これは大きな成果です。学会終了後、ある審査委員は、HIUとRMUTTとの長い関係がよい結果を導いた、とこっそり教えてくれました。

この加盟審査では、澤井学長のCDIOに対する決意（ビデオ）、学生の英語でのスピーチ（ビデオ）に加え、情報メディア学科を中心とした様々なプロジェクト教育の実績、特に、RMUTTとの国際コラボレーションが高く評価されたそ

うです。プレゼンテーションの大部分は、島田准教授とゼミ生が作成したビデオでした。このビデオはHIUを紹介し、積極的な学習とHIUの教育哲学がどのように学生の意欲を高め、学習を改善したかを示しています。



6月には、CDIO国際会議が金沢で開かれます。本学からは4つのプレゼンテーションが、査読を通りました。プレゼンターは先端経営学科の穴田教授、先端経営学科の明神教授、情報メディア学科の隼田教授と医療情報学科の清水准教授です。また、情報メディア学科の4年生の中村翔太さんと3年生の田中結衣さんが、CDIOアカデミーに参加する予定です。



FD Tips Day

－アクティブラーニング支援ツール説明会－

経営情報学部 システム情報学科 教授 谷川 健

FD Tips Dayの一環として、3月1日に「アクティブラーニング支援システム」説明会を実施した。この説明会では、このシステムの実証実験を行っていたいただいた隼田先生、サイモン先生、長尾先生から講義においてどのように利用し、どのような成果・課題があったかの報告をいただいた。その後、(株)リコーの染谷様からこのシステムの概要と実証実験の総括についての報告をいただいた。本稿では、これらの報告に基づき「アクティブラーニング支援システム」の概要と実証実験で明らかになったことについて述べる。

【経緯】

eラーニング推進センターでは、スマートキャンパスを検討する中で、学生と教員の距離（親近感）を測ることができる仕組みについて調査・研究を進めていた。企業においてはいくつかの取組があることがわかったが、本学の目的にあうものは見つからなかった。その中で、(株)リコーが音波ビーコンを利用して学内や教室内の学生に対してサービスを行うシステムを開発しており、また、スマートフォン等を使って会議における発話量を測るシステムも開発していることが分かった。本学では、学生にiPadを配布しているので、発話量を測る仕組みをグループ討議への各学生の発言の寄与の測定などに使えないかどうかを検討した。(株)リコーが開発しているシステムが、グループ学習において学生の参加度合を測ることができるのか、そのことによってどのような知見が得られるのかについて明らかにするために、2017年度前期から数名の教員の協力を得て、実証実験を行うことになった。

【システムの概要】

(株)リコーが開発したシステムは、次のような機能を有している。

- ・ミニテスト
簡単な4択の小テストを出題し、学生に各項目の回答率、解答と解説などを提示できる。即時に実施することも、時間を指定して宿題などとして実施することも可能である。
- ・クイック集計
4択までのアンケートを即時に取ることができる。集計結果は円グラフや棒グラフなどで、学生に示すことができる。
- ・発話検知
iPhoneやiPadのマイク（または外部マイク）でその端末の利用者の発話状態をモニタし、どの程度発話したかを集計する（図1）。その結果から、指定した時間にどの程度発言したかを類推する。
- ・ダッシュボード機能
この機能は、教員が得たい情報を集約して、講義中や講義後に参照できる機能で、2018年度の利用に向けて開発されたものである。

【実証実験の実施】

2017年度前期は、隼田先生の発想法演習、穴田先生の物理学Iで、後期は、隼田先生の行動とデザイン、穴田先生の物理学II、サイモン先生の英語表現II、長尾先生のソフトコンピューティング概論で、実証実験を実施した。隼田先生や長尾先生は、グループ学習において議論が活発に行われているか、特定の人だけが発言していないか、などの把握を行い、グループ学習のモニタリングの利用可能性を検証された。また、穴田先生は、最初に質問をし、個人で解答させ、正解を示さないで、議論をさせて、再度同じ質問をし、理解を深めていくというピアインストラクションにおいて、利用可能性を検証された。サイモン先生は、英会話における学生の発言状態の把握が可能かどうかを検証された。当初は、マイクの不備などがあり発話状態がうまくとらえられなかったが、外部のピンマイクを利用して、発話状態のデータと発話状況が一致するかどうかを確認するために、授業の様子をビデオで収録し、発話状態のデータがグループ学習における発話状況を反映し

ていることが確認できた。

【実証実験で明らかになったこと】

この実証実験で次のようなことが明らかになった。

・発話状況の把握が可能

マイクの改善や発話状態を把握する時間の改善などにより、マスクをつけている学生の声が拾えない、他の動作のためにマイクを外した学生の声は拾えないなどの課題は残しているが、得られたデータは発話状態（誰が積極的に発言しているか、ほとんど発言していないのはだれかなど）をある程度反映していることがわかり、個人の発話状態を把握できることがわかった。（株）リコーでは、音量ではない要素で発話状態を把握することも検討されており、これによってさらに発話状態の把握の精度の向上が期待できる。

・音波ビーコンが聞こえる学生がいた

音波ビーコンは、通常の人では聞こえない高い周波数を使っているが、一人だけであったが音波ビーコンの音が聞こえて不快感を訴える学生がいた。音波ビーコンの周波数や音の出し方などを調整することにより、聞こえなくすることが可能であることが分かった。

・iPad内蔵マイクの限界

周囲の雑音を拾ったり、学習者がiPadから離れ

たり（後ろ向きになることもある）すると、音声が入りまくらないことがあったため、外部のピンマイクを利用し、発話として認識する音量の閾値をさげるなどをして周囲の雑音の影響を最小限にした。

・学生の意識変化

発話状況を測られていることで、学生がより積極的に発言する様子も見られた。

【説明会での意見】

本学では、POLITE（Moodle）をeラーニングのプラットフォームとしているので、POLITEのプラグイン機能として提供を検討してはどうかという意見が出た。また、このシステムでは、本学がすでに持っている機能も多く含んでおり、このシステムを利用することへの疑問もだされた。今後検討していくべきであろう。

【2018年度の取組】

2018年度は、希望する教員がおられれば参加教員を増加させて、グループ学習などの支援にこのツールが利用できるかどうかの実証実験を継続していく。発話状態検知の機能を含めて、このシステムの利用の可能性について検証していきたい。

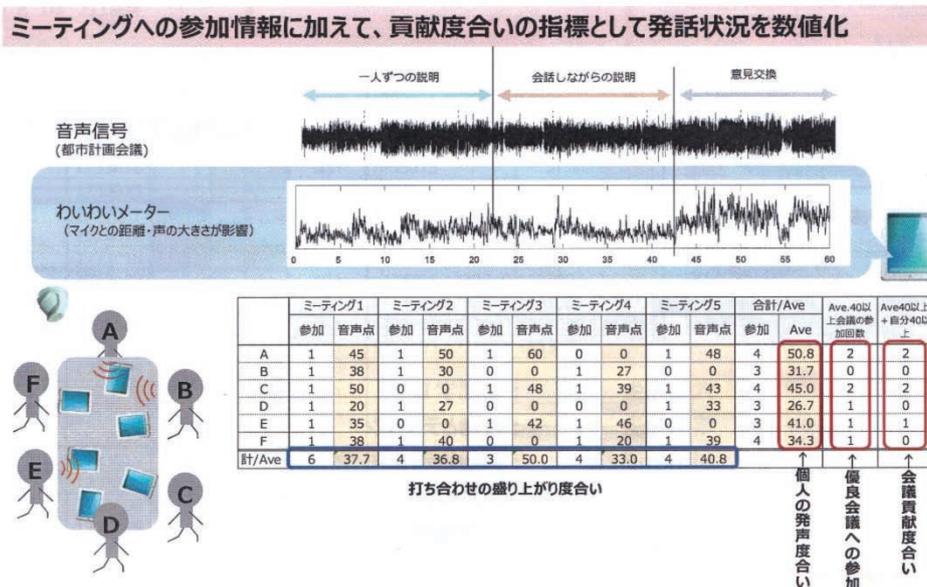


図1 発話の数値化

FD・SDフォーラム開催報告

医療情報学部 医療情報学科 講師 佐瀬 雄治

1. はじめに

平成30年3月2日、「新しい学びの形を目指して」をメインテーマとする平成29年度の北海道情報大学FD・SDフォーラムを開催し、本学教職員および学生、大学関係者、一般市民合わせて106人の参加となりました。

なお、今年度からは従来のFDに加えSD（Staff Development）も義務化され、職員（職員、教員、技術職員を含む）に対して必要な知識や技能の習得、技能の質の向上を目指した研修機会を設けることとなり、FDに加えSDの内容も加えたFD・SDフォーラムの開催となりました。

平成30年度のFD・SDフォーラムは澤井学長の挨拶に始まり、「教職学協同で取り組む教育の質保証～これからの時代を生き抜く大学であるために～」のテーマで北海道大学高等教育推進機構高等教育研修センター特任准教授の山本堅一先生（以下山本特任准教授）にご講演いただいたとともに、本学で実施している活動報告がなされました。

山本特任准教授はFDerとして各種ワークショップの企画、講師、授業コンサルテーション、大学教員養成講座などを数多くご担当されています。北海道大学高等教育研修センターで行われている企画への参加は外部にも開かれており、日ごろから本学教員・職員も参加させていただいております。本稿では第一部の山本特任准教授のご講演の内容および第二部の本学での活動の一部を報告させていただきます。

2. 第一部：山本特任准教授の講演概要

山本特任准教授の講演概要は以下の通りです。

<講演概要>

○タイトル

- ・ 教職学協同で取り組む教育の質保証～これからの時代を生き抜く大学であるために～

○講演時間

- ・ 13:30～14:30（60分間）

○講演内容

- ・ 三つの側面から考える教育の質保証について
 - （ア）ミクロレベル
 - ① 授業、研究室教育
 - （イ）ミドルレベル
 - ① カリキュラム、3つのポリシー
 - （ウ）マクロレベル
 - ① 組織、施設、制度

<講演内容の詳細>

本講演では山本特任准教授に教育の質保証についてお話いただきました。

教育の質保証は教員個人だけではなく事務職員、学生を含めた大学全体として対応していくべき課題です。そこで、教育の質保証をするためには三つの階層でそれぞれ教員、職員、学生がどのような貢献を出来るのかを考えなければなりません。



北海道大学 山本特任准教授

(1) ミクロレベル：授業の改善

教員は個々人の教育力・授業力の向上、職員はシラバスの点検、学生は授業への参加が求められま

す。北海道大学ではこれらを実現するためにシラバスの作成やブラッシュアップ研修、ルーブリック評価入門研修等を提供しており、参加者総数も年間1,200人を超えています。

学生に対しては学生の授業に対する学習動機を理解するとともに、総学習動機量をあげなければなりません。そのためにも専門家による授業コンサルテーションを勧めています。

(2) ミドルレベル：カリキュラム

カリキュラムの点検のために、教員にはカリキュラムマップ・チェックリストの作成、職員には履修率などの点検に用いるデータの収集・分析、学生には授業評価や卒業後の評価が求められます。

カリキュラムの点検ポイントとしてはディプロマ・ポリシーに対応しているかどうか、順序性（垂直的接続）及び内容（水平的接続）は適切かどうかなどがあげられます。

(3) マクロレベル：設備

教員は研究室の整備、職員は教室、ICT、ラーニングコモンズの整備、そして学生は居場所として大学を認識してもらうために利用してもらうことが大事です。

学生に大学を利用してもらうためには賑わい作りが重要です。他大学の事例では大学内でのアルバイトを増やすことにより、大学での滞在時間が増え、教育自体にも好影響を与えました。

高等教育を取り巻く環境は変化してきています。北海道においてもこの20年間で勝負の年となります。高等教育機関として教育の質保証をする、そしてその証拠を出せるということがとても重要だと考えています。ただし、冒頭でも述べたとおり質保証を行うためには教職員、そして学生を巻き込んでやっていくべき課題です。今日お話した内容は同時

進行していかなければならない課題でもあります。

北海道大学にてFDerとしてご活躍されている山本特任准教授より教育の質保証について上記の内容をお話いただき、その後本学の教職員と熱心なディスカッションがなされ第一部が終了となりました。

3. 第二部「4学期制」の実施報告

本学においても2017年度より4学期制が導入されました。FD・SDフォーラムでは4学期制1年目の実施報告が3学部および共通教育の視点からされました。

(ア) 4学期制と線形打数 I の成績

/共通教育 森山洋一教授

(イ) 4学期制による講義の実施について

/システム情報学科 長尾光悦教授

(ウ) 「4期制」の実施報告～医療情報学部での実施例～

/医療情報学科 本間直幸准教授

(エ) 情報メディア学科専門科目4期制導入

/情報メディア学科 福光正幸准教授



本間准教授

4. 第二部：enPiT参加報告

先端経営学科明神知教授より文科省大学教育再生プロジェクト「成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成」事業（enPiT）への参加報告がなされました。本事業は学生にとっては他大学学生との

ふれあいにより大きな刺激を得ることが出来、その後の学習意欲向上へ繋がるといったメリットがあり、参加する教員にとっても他大学教員の多様な専門領域と教育手法を学べるといったメリットがあります。

2017年度は北海道情報大学からは2チーム計9名と参加となり、2018年度も引き続き3年生を中心に参

加者を募っていく予定となっています。

その他FD・SDフォーラム第二部ではその他隼田尚彦教授より「CDIOについて」の報告が、酒井雅裕准教授より「米国EDUCAUSE2017参加報告」がありました。

本年度参加の報告

北海道情報大学 Aチーム
大学内の教室利用管理システム
 佐藤順風人 稲船愛望 阿部秀哉 菊地雄介

概要
 既存の施設予約システム

問題点

- ・ユーザーインターフェースが古く、使いにくい。
- ・文字が小さく見えにくい。
- ・スマートフォンからだと使いにくい仕組み。
- ・特別教室などを予約するためには、事務局まで行かなければならない。
- ・学生はそもそも利用できない。

提案システム

- ・新しい使い勝手の良いUI
- ・施設の予約と交渉を可能にする
- ・学生も使用可能にする

提案するアプリケーション

予約のルール

- ✓ 二日前までに予約
- ✓ 優先度は 学生 < 教員 < 事務局
- 原則、授業やイベントが優先
- ✓ 三回連続で未使用時に使用取り消しを行わなかった場合、予約システムを一週間停止

予約システムの流れ

ユーザー → 事務局が承認 → 予約完了!

今後の展望

- ・交渉機能を作れなかったので実装させ、システムの改善を行いたい。
- ・要望として、これを機に学内のシステムを新しくして欲しい。

copyright 2017.12 北海道情報大学発表資料

北海道情報大学 TeamB
人工知能による医療情報の検索と信用性の判断をしてくれるWebサービスの開発
 坂元輝 市川慶祐 久保内良 高田悠太郎 樋口晴幸

概要

病名、治療法、医療情報、インターネット、ガイドライン、0~100%、結果のコメント

背景
 患者自身が疾病の調査をする場合、治療法などについてインターネットで検索すると様々な情報を得られる。反面、それらの情報には信憑性の低いものも多い。

目的
 SNS上のがんに関する情報の信頼度を数値で示し、それに対するコメントを返し、情報の判定や意思決定の過程を支援するシステムを構築したい。

提案サービス
HaiPercent
 がん治療支援サービス

国で推奨しているがんのガイドライン内のテキストを機械学習させ、ユーザーがSNS上からコピーしたテキストを貼付。貼付された内容がガイドラインとどの程度一致しているかを判定し、その内容が信用できるものなのかのコメントも出力する。

提案サービスの技術

機械学習: データを学習させ、データに潜むパターンや特徴を発見し、予測させる

「Doc2Vec」という自然言語処理ライブラリを使用 → 任意の長さの文書を、単語の集合体としてベクトル計算可能にする技術

プロトタイプ

様々なサイトやSNS上からがんに関する情報を収集 → フライトケミカル、先発力

テキスト入力画面でその情報の内容を貼付する

その情報の信頼度がどのくらいなのかを数値で示す

結果に対するコメントも表示され、意思決定を支援する。

平成29年度 SD研修会（情報セキュリティ） の実施報告

SD推進WG 事務局次長 木田 洋

「情報セキュリティの脅威と対策」

開催日時：平成30年3月9日（金）14：00～15：15

場 所：115教室

講 師：株式会社SCC 教育事業推進本部

教育システム部

セキュリティ教育グループ

情報セキュリティコンサルタント

小林 義久氏

最近、教育研究機関による情報セキュリティのトラブルが発生していることから、主に大学・法人事務局職員を対象として、「情報セキュリティの脅威と対策」と題した情報セキュリティに関するSD研修会を実施しました（教員は希望により自由参加）。

講師の小林 義久氏は、関東地区の他大学でも数件同様の研修を実施しており、その際の経験談や、コンピュータやインターネットのセキュリティトラブルについて、事例を交えながら講演をしていただきました。

冒頭に、当日午前中に実施された、専任職員対象の標的型攻撃メール対応訓練でメール中のURLをクリックした人数が、48名中18名で37.5%となっており、他大学で実施した際の割合の約2倍であったことが説明され、その後、講演となりました。

講演内容は、概ね以下の通りです。

○教育・研究機関におけるセキュリティトラブル

○教育機関の情報セキュリティ上の脅威

○事例1：標的型攻撃

○事例2：ランサムウェア

○事例3：IoT機器を踏み台にした攻撃

○事例4：個人情報を狙うスマートフォンのマルウェア

○今後どうしていくべきか



また、質疑応答では、パスワードに関する質問に対する説明で、パスワードを頻繁に変更させると、最後の数字だけ変更するような安易なパスワードを付けがちであるという理由で、米国の公的機関による勧告からパスワードを頻繁に変更すべきという文言が削除されたという、最新情報の解説などもされました。

参加者は 大学・法人事務局職員49名、教員26名の合計75名でした。

近年、情報セキュリティトラブルは増加の一途をたどっており、大変重要な内容の研修だったと思います。今後も対象者を広げ同様の研修を企画したいと思います。

以上

FD・SD活動 行事实績（平成29年度後期）

日 程	行 事
10月2日(月)～12月26日(火)	後期ピアレビュー実施期間
10月18日(水)～12月20日(水)	イングリッシュラウンジ(10回実施)
10月31日(火)(10月30日～11月3日)	第1回(2017年度)北海道情報大学イングリッシュデー実施
10月31日(火)～11月3日(金)	EDUCAUSE ANNUAL CONFERENCE 2017 参加 米国 ペンシルベニア州 フィラデルフィア
11月6日(月)～11月17日(金)	平成29年度 後期(前半)授業評価アンケートの実施
12月14日(木)	HIU ENGLISH FORUM
12月25日(月)～1月26日(金)	平成29年度 後期(後半)授業評価アンケートの実施
1月11日(木)	第2回新任教員研修会
3月1日(木)	FD Tips Day「アクティブラーニング支援システム」説明会
3月2日(金)	2017年度北海道情報大学FD・SDフォーラム
3月9日(金)	SD研修会(情報セキュリティ)

FD委員会WGの活動実績（平成29年度後期）

委員会・WG名	月例ミーティング等
全学教務・FD委員会	10/25(水)、11/29(水)、12/27(水)、1/31(水)、 3/28(水)
WG1(学生による授業評価アンケート)	10/25(水)
WG3(GPAとIRとエンrollment・マネジメント)	11/29(水)、2/27(火)
WG8(カリキュラム・ディベロップメント)	11/28(火)、1/23(火)、3/20(火)
シリアスゲーム教材開発WG	11/16(木)、
プログラミング教育WG	10/27(金)、11/24(金)、1/26(金)、3/26(月)
スタートアッププログラム小委員会	11/1(水)、2/16(金)
学内英語化検討WG	11/14(火)
国際コラボレーション実行委員会	10/5(木)、11/27(月)、1/24(水)、3/22(木)

編集後記

2年前、本学教員として着任した。それまで異業種にいた自分は、そこで初めて「FD」という言葉を聞いた。もちろん、何を意味するのかも分からなかった。以来2年、本年4月から、FD委員会の末席を汚すことになった。FDとは何なのか、その本質的な理解にはまだ至っていない未熟者であるが、教員として成長するために努力が必要だということは痛感している。本学のFD活動は多彩である。そのすべてを吸収すべく、学びを続けていきたい。

経営情報学部 先端経営学科 准教授 福沢 康弘