

大学等名	金沢大学
テーマ名	テーマ6：ITを活用した実践的遠隔教育（e-Learning）
取組名称	IT教育用素材集の開発とIT教育の推進
取組学部等	全学
取組担当者	総合メディア基盤センター教授 鈴木恒雄
取組期間	平成16年度～平成18年度
Webサイト	http://www.el.kanazawa-u.ac.jp/

取組の概要

IT教育推進プログラムを立ち上げ、IT教育の大幅導入によって、金沢大学の教育の改革を行う。この取組での主目標は、正規授業へのブレンディド e-Learning の導入、即ち対面授業のマルチメディア活用とネットワークを利用した予習、復習、課題演習などの自己学習の組織化（1単位45時間の実質化）のためのIT教材の開発である。共通教育部門全般、学部教育は理・工学部などから、大学院は、自然科学研究科の医療薬学専攻、技術経営コースなどから開始する。活動の重点は、IT教材作成への教員の参加を容易にするために、IT教材用素材集（図、動画、JAVA アプレット（模擬実験用ソフト）、数式、数表、グラフ、TEX など）を大学共通で作成し、データベース化する点におく。留学生用の渡日前学習支援教育コンテンツの開発、海外協定校との遠隔相互授業のためのIT教材の開発、小中学校教員研修用IT教育コンテンツの開発もこの枠内で行う。

実施の経緯・過程

◇ 取組の実施状況

取組選定を受けて、全学組織としてのIT教育推進プログラムを立ち上げ、ここを中心として、IT教材の作成を中心とする取組を実施した。本取組の教材作成に参加した教員も年々増加し（図1）、金沢大学において、本取組が徐々に浸透していることが分かる。

教材作成については、まずは理系基礎科目、主に共通教育に関する科目から開始した。図2にあるように作成している教材の総数は年々増えている。また作成した教材を素材に分け登録するデータベースについても平成17年度には完成させ、データ登録を行っている。

また本取組では、ホールや大講義室、図書館などの金沢大学内主要施設に、無線LANのアクセスポイントを設置した。平成18年度に開始された、新入学生へのノートPC必携化と合わせて、金沢大学におけるIT教育を実施するための環境については、ほぼ整えられた。これに合わせて、平成18年4月より、本取組開始以前より導入されていた学習管理システム（LMS）の全学利用を開始、共通教育の全授業についてコース登録し、教員がe-Learningを行いたいときに行える体制を確立した。

◇ 実施体制

本取組は図3に示すような組織によって実施されてきた。本取組の日常的な業務は事務局が担当し、1～2週間に一回の間隔で会議にて、検討及び報告を行った。

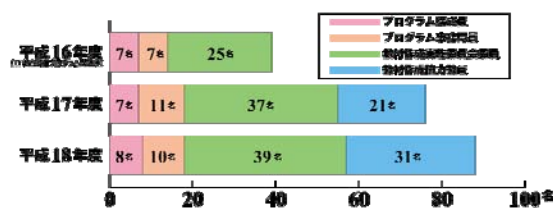


図1 参加教員数の推移

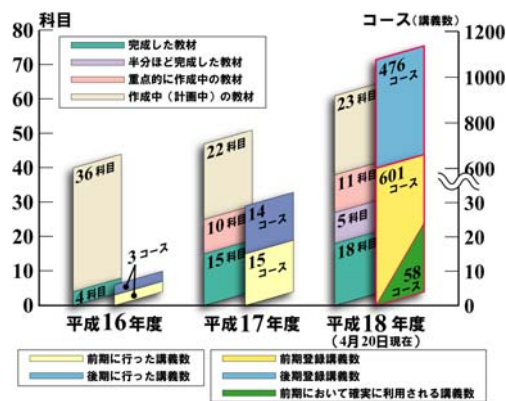


図2 教材作成数・LMS利用数の推移

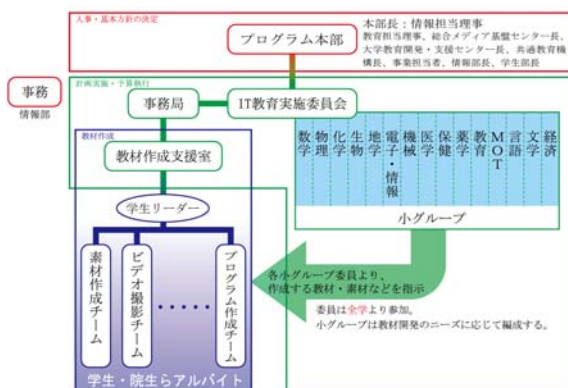


図3 IT教育推進プログラム組織図

最も大きな特徴は、IT教材を作成する教員はIT教育実施委員会の委員として参加し、教材の内容等について指示し、具体的な作業はIT教材作成支援室が学生アルバイトを使って行うという点である。特に積極的に活動を行ってくれる学生を、アルバイトリーダーとして起用し、アルバイトへの作業手配など一部作業を手伝ってもらった点にある。これによって、より効率的に教材作成が行えるようになった。

◇ 各年度毎の実施内容

✓ 平成16年度

初年度は、交付決定から半年しか期間がなかったため、4つの具体的主目標を設定した。

①IT教材の作成推進：教材作成は大変な労力と時間がかかるものなので、とにかく作業を開始し、出来上がったものから利用するという方針で進めた。作成した教材用素材を保存し、再利用するためのデータベースを開発した。

②IT教材の作成チームの立ち上げ：教員参加では、全学に広く呼びかけ、44名の教員参加でIT教育実施委員会を立ち上げた。

③IT教育を実践してもらうための啓蒙活動：学外から講師を招いて4回の学習会を開催した。これらの学習会には多くの教職員の方が参加、その後にはIT教育に関連して本取組みへの参加の打診も幾例かあった。また、興味をもたれた教員の方のところへ直接出向き、IT教育についての話をするなどをした。これら様々な活動によって、LMSを用い、全43コース（講義）、23人の教員、954人の学生に利用されるようになった。特に経済学部では受講学生が200人、300人のコースに使用され、講義担当の教員から受講学生の学習管理などで非常に高い評価を受けている。

④e-Learning環境の整備：図書館、総合教育棟玄関ホール、総合教育棟主要講義室、生協食堂、大学会館など、主として金沢大学学内において学生が良く集まる場所に無線LANのアクセスポイントを設置し、無線LANシステムを構築した。これによって学生は、学内で自由にネットワーク環境を利用できるようになった。

✓ 平成17年度

①技術補佐員1名を新たに雇用：文系用教材、特に中国語・ドイツ語を中心とした外国語用問題集の作成を担当した。

②LMSを活用した講義の実施：中でも、特に企業と経営、ビジネスファイナンスA、物理学1、情報科学Aでは、実際のe-Learning講義実施についての事例をしめし、本学における取組みへの関心を広めた。特に企業と経営、ビジネスファイナンスは200名ほどの学生が履修する講義であり、e-Learningの有用性を示すことができた。

③無線LAN設備の更なる拡張：学生が集う主要な箇所のほぼ全てで無線LANによるネットワークへの接続が可能になった。これは今後の本学におけるIT教育の基礎となる重要な成果である。

④他の選定大学とのe-Learningに関する交流：7月開催のe-Learning 2005に、他の現代GP選定の大学と共にブース出展した。またそれ以外の大学関係者や、企業などとも情報交換を行うことができ、本学取組みの宣伝もできた。

⑤第1回シンポジウム開催(9月16日)：石川県はもとより全国から大学の教職員や一般の方々(164名)が参加した。ここで作成中の様々な教材をポスターで紹介し、本学の取組みについて高い評価をうけた。講演ではe-Learningについての取組みについての紹介が十分になされた。

⑥e-Learningの実施と教材の改善：後期には、物理学2、プログラミング演習(工学部)、計算機リテラシー(工学部)などでe-Learningを実施。作成した教材の改善や完成をさせた。

⑦素材データベースの完成：サーバーを構築し、作成した教材をデータベースのせていった。これにより教員が検索し、教材を利用できる体制を整えた。

⑧IT教材作成(継続進行)：完成した教材として基礎物理学1、2、微積分の基礎、ベクトル解析、基礎物理学のための数学、医療薬学講座「メディカルチャンネル」、中国語問題集、ドイツ語問題集、橋梁総論、情報倫理、情報処理基礎。作成中の教材として、パラレルコーパス作成、LMSを

利用した宗教図像学の授業のための諸データ、渡日前日本語力診断、微分積分学第一、一般化学（全 8 単位分）、地層を題材とした電子化教材、化学実験マニュアル、基礎生物医学教材、病院薬剤師の調剤基本技術がある。この他にも様々な教材の作成計画が進行中である。

⑨IT 教材の著作権譲渡に関する取組：著作権契約譲渡を専門とする弁護士との相談により、著作権の取り扱いについては全国的にも先進的なものになる契約書を作成した。これをもとに大学内における事務体制の整備も開始した。

✓ 平成 18 年度

①サポート体制の整備：教材作成や e-Learning の実施に関して大きな問題のひとつである技術的なサポートを行い、より多くの教職員に取組を知ってもらった。

②③IT 教材作成：e-Learning に対応可能な数学、物理学、化学などの基礎的な教材を、基礎学力の不足がいわれている学生のリメディアル教育に役立たせるよう準備した。一方、学部・研究科ごとの特色に合わせる形での教材の充実、これを図るための体制の準備も整いつつある。今年度作成した教材として、情報倫理とネットワークセキュリティ、医学系生物学、一般化学（2 年 8 単位分）、母乳育児教材、橋梁工学、電気回路、渡日前日本語力判定テスト、調剤実習、心理学、化学実験マニュアル、化学実験問題集、英語問題集、中国語問題集などの教材がある。全体として 38 科目について作成された。いくつかの教材については、まだ作成中であり、今後も教材の作成を続けていく。

④LMS の全学展開：学生（全 11,685 名）・教員（全 1,224 名）と共通教育の講義（全 1,268 コース）を登録し、教員は自身の講義において学習管理システムを利用したいときに利用出来る体制を整えた。その結果、平成 18 年度は 317 の授業で LMS が利用された。

⑤ブレンディッド e-Learning の全学展開：学生はノート型 PC 必携化とあわせて、学習管理システムを利用することで、自宅での予習復習、課題提出をネットワーク経由で行うことができる体制を整えた。特に 1 年生必修の情報処理基礎では、③の教材を利用した。結果、事後アンケートでは、8 割の学生が分かりやすかったと回答している。

⑥LMS の利用拡大へ取組：平成 19 年度より専門教育についても一斉登録することが金沢大学教育企画会議でみとめられた。また一部学部・学科の学務関連部署でも、大学からの連絡に LMS を利用するようになった。今後とも、LMS の利用を拡大し、多くの教員に e-learning を実施してもらうよう働きかけ、教員の教育に関する意識を変革、大学の教育改革を図っていく。

⑦LMS 講習会の開催：LMS を使用できるように、共通教育科目を担当する教員向けに 6 回の講習会を開催した。また FD 委員会やその他の様々な機会において、文・法・経・教育・理・薬・工の各学部で e-Learning、特に LMS の使い方に関する講習会を行った。

⑧第 2 回シンポジウム開催（2 月 7 日）：このシンポジウムには合計 163 名（金沢大学外からは 44 名参加）が参加した。講演やポスターセッションによって、取組みの成果を本学教職員・学生をはじめとして、広く一般にも知らせ、e-Learning の普及促進に努めた。

目的に対する成果、人材養成面での達成度

本取組では申請時に（ア）全学の教員が自由に選択できる IT 教材用各種素材の作成・データベース化、（イ）作成された素材集を金沢大学内教員へ開放と IT 教育の正規授業での普及。更にメタデータを付加して、全国的に公開し全国大学の IT 教育推進に貢献する。（ウ）正規授業における自宅学習（90 分の授業に対して 3 時間）の組織化。（エ）留学生のための渡日前学習支援用教育コンテンツの開発（オ）IT 教育を活用した大学間交流活動を活性化するため、遠隔相互授業の実施と正規授業のための IT 教材開発。（カ）社会人向けインターネット大学院（医療薬学専攻、技術経営専攻など）のための正規授業用 IT 教材開発と IT 教育推進。（キ）小中学校教員研修用 e-Learning システム及びコンテンツの開発、を目的として掲げた。これらの目的のうち、（ア）（イ）に関しては、本取組期間中に様々な教材が作成されたことによって、ほぼ達成されている。（ウ）については LMS の利

用促進によって改善されつつあるが、明確な形の成果としては、まだ得られていない。(エ) から (カ) については、それぞれの教材を完成させたこととともに、IT 学習環境の整備によって、達成された。(キ) については、本取組期間中、上記内容を含む他の GP に選定されたことで、そちらにて進められている。

自大学の教育改革への影響、他大学等への波及効果、地域社会等への波及効果

IT 教育に関する対応部署が大学内に作られ、そこにて教材作成及びそのサポート、LMS の実施とサポート等を行っていくことによって、各教員による授業への IT の利用の他、学部学科・研究科単位での組織的な利用等が一気に広がった。この結果、取組期間中、11 大学、1 高専の教職員の方々が見学に来られた。

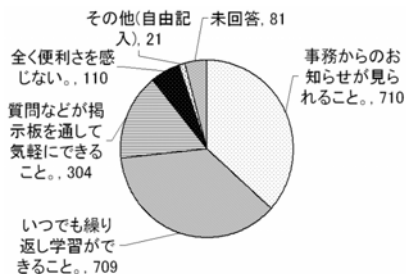


図 4 ICT 活用に対する学生の評価

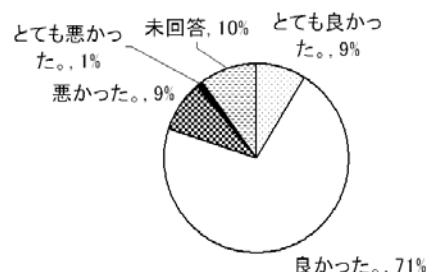


図 5 「情報処理基礎」全体への学生の評価

学生等の評価

e-Learning を利用した典型的な授業として、平成 18 年度より、1 年生全員必修の情報処理基礎が開始された。その評価をアンケートした結果、図 4、5 のようにほとんどの学生から高評価を得ている。一部、自宅でのブロードバンドの有無しが学習機会の不均衡を与えているとの意見もあったが、これらはブロードバンドの普及率の増大と共に解消されると考えられる。

学外からの評価

北國新聞や日本経済新聞等、地元の新聞を中心として、e-Learning を活用した授業の代表である「情報処理基礎」や「大学・社会生活論」についての紹介や、アカンサスポータルの紹介等、本取組に関連して 10 の記事に取り上げられた。また金沢大学の広報誌にも繰り返し本取組は取り上げられ、取組終了時点においては、国立大学法人における e-Learning 普及の先進的な事例として紹介されるようになった。

取組支援期間終了後の展開

本取組終了後も、金沢大学における IT 教育のより一層の推進を図るため、組織を「ICT 教育推進室」に改組し、大学内の恒常的な一組織として運営を開始した。これまで中心であった IT 教材作成に加えて、IT 教育の実施支援と金沢大学において平成 20 年度から実施される学部・学科の大きな改組「3 学域化」に合わせたカリキュラム支援にも力を入れる、「ICT 教育支援部門」「ICT 活用カリキュラム整備部門」「ICT 教材作成支援部門」の 3 部門体制となった。

また 3 学域化に合わせて、LMS も拡張して新たにポータルシステムを立ち上げる。ここでは授業や成績管理のための教務システムを中心として大学内の様々なシステムと連動する「学習ポートフォリオ」や、学生が卒業までに取得しなくてはならない単位が、所属している学域・学類（3 学域化の改組によって制定される学部・学科のようなもの）ごとにシミュレーションできる「進路シミュレーター」など IT を利用することで便利となる機能をつけていく。

教材作成についても、これまで以上に幅の広い、様々な科目について行っていく、データベースの拡充を目指していく。

本件お問合せ先 学生部学務課教務第一係

電話番号：076-264-5817