

現代的教育ニーズ 取り組み支援プログラムの展開と総括

総合メディア基盤センター情報教育部門 | IT教育推進プログラム
鈴木恒雄, 佐藤正英, 松本豊司

はじめに

金沢大学では、平成16年に文部科学省の現代的教育ニーズ取組支援プログラムのテーマ6:「ITを活用した実践的遠隔教育(eラーニング)」で、「IT教育用素材集の開発とIT教育の推進」という取り組み(以下 現代GPプログラム)が採択された。

本学の現代GPプログラムの取り組みは、IT教材作成支援室(以降、支援室と呼ぶ)を置き、教材作成などの実作業を行わせ、教員は講義メモの提出だけで教材を作ることが可能なユニークなものであった。また、作成した教材を学内のみならず、広く学外へも広げていくために金沢大学発ベンチャー「金沢電子出版株式会社」を立ち上げ、教材販売の体制を整えた点で非常にユニークである。3年間に渡る取り組みとその総括を述べる。

1. 本プログラムの狙い

このプログラムでは主目標を「正規授業へのブレンディッドeラーニングの導入」として、

- ・対面授業においてマルチメディア(様々な図や写真、動画等を用いたシミュレーションなど)を活用し、学生の興味を引き、講義内容のより深い理解を促す。
- ・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システムを構築し、文科省規定の1単位45時間の実質化を図る。

の2点を目標にし、それに向けた組織を構成した。

2. 本プログラムの組織構成

現代GPプログラムの採択の発表があった平成16年10月に、すぐさまIT教育推進プログラムを立ち上げ、図1の組織を作りあげる構想を作った。

プログラム部は本取組の最上位機関であり、基本

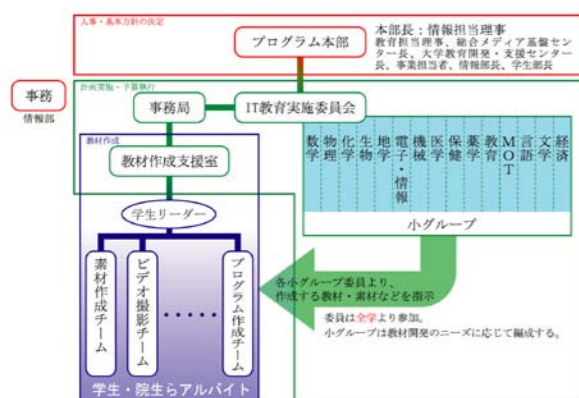


図1 IT教育推進プログラム組織構成

方針、および本取組予算枠内において雇用される人事を決定する。メンバーは情報担当理事を長として、教育担当理事、総合メディア基盤センター長、大学教育開発支援センター長、情報部長、学生部長、鈴木恒雄(総合メディア基盤センター教授・事業担当者)で構成された。

IT教育実施委員会(委員長:鈴木事業担当者)は事業の推進組織であり、10月27日にこれを立ち上げた。IT教育実施委員は申請段階からのメンバーに、各部署、各学科レベルで自分たちの講義にIT教育(eラーニング)を取り込むという意気込みを持つ教員の自発的な参加者を加え、最終的に図2に示すように69名の参加があった。この中に、各学部・学科ごとにIT教育に必要な教材のニーズが異なることを踏まえて、効率的に作業を行うために各学部・学科ごとに小グループに分けた小委員会を作成した。

事務局は、本取組の予算編成・執行、研究会などの企画・実施、実施委員間の作業調整、大学当局と連絡・打ち合わせ、学習管理システムなどのIT教育に必要なシステムの管理などの業務をになった。メンバーには、鈴木実施委員長を含めた総合メディア基盤センター教員3名、技術職員1名、大学教育開発・支援センター助教授1名と、非常勤で採用された4名で構成された。実施委員長の指揮のもと、週に一回、事

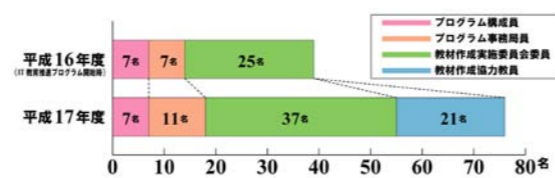


図2 参加教員数の推移

務局メンバーによる「事務局会議」を開催し、様々な業務のとりまとめを行い、本取組の円滑な運営を試みた。

また、理系基礎科目(大学1年次に学ぶ数学、物理、化学、生物など)を中心とした、極めて基礎的な教材、および高校におけるリメディアル教材などについては、事務局が主導して教材作成を行った。

IT教材作成支援室は実施委員の教職員の教材作成作業について、様々なサポートを行うための機関であり、4名の非常勤職員から構成された。また、大学生・大学院生によるアルバイトチームを結成し、教材作成にあたる学内教員のサポートも行った。この学生アルバイトの管理・統括、作業の割り振りや技術指導も支援室で行った。プロジェクトの中頃には、アルバイトの人数が50人ほどになり、効率的な運用のために、中心的な役割を果たしている学生5人にアルバイトリーダーとして、統括などのサポートを行う体制を取った。

作業場所としては、60平米程度の部屋を3箇所確保し、イントラネット環境を構築し、学生がいつでも教材作成のための作業を行えるよう環境の整備を行った。

学習管理システム(以降、LMSと呼ぶ)に関しても、事務局および支援室が主導して、その利用案内、講習会などを行った結果、利用する教職員の数が着実に増加していった。

3. 予算

予算は、方式変更があり、一律ではないが平成18年度の予算は約4,000万円であった。その内訳は、「現代GPプログラム」、および「現代GPプログラム」の学内自己負担分(学長裁量経費より措置)、石川県からの市民向け公開講座のビデオ教材開発や県立大学間の遠隔授業の指導、eラーニングの研修会などを行うための受託研究費、さらに金沢大学のベンチャー企業「金沢電子出版株式会社」からの共同研究費などであった。

4. ノート PC 必携化

全学的なeラーニングの展開をするためには、学生のIT環境整備が不可欠という見地から、平成18年度に、「ノートPCの必携化」を行った。ノートPC必携化の取り組みのスタートは平成16年度であり、その時の金沢大学生協の調査では、「学生の8割が何らかの形で1年生の秋までにPCを持つ」という状況であった。そのデータと、現代GPプログラムにより、教材、教育環境の整備の見込みが分かったこと、また大学のトップが必携化に積極的だったので、実施に踏み

切ることができた。必携化の学内手続きは1年かけて行った。パソコンはB5版で軽量(2キロ以下)なものを推奨した。仕様は厳格にせず、持ち込みPCやウィンドウズ以外のOSも認めることとした。必携化は金沢大学生協をパートナーにして進めた。持ち込みPCを認めると、仕様のチェックなどで教員の負荷が大変大きくなるので、推奨PCの購入相談、持ち込みPCのチェック、無線LAN等の設定講習会などを生協に引き受けてもらった。生協の協力で教員の負荷を大幅に増加させること無しに、PC必携化が実現できた。

5. 「情報処理基礎」におけるサポート環境

必携PCを使う「情報処理基礎」の科目を新たに1年生必修で開講するため、学生サポートの改善も行った。共通教育機構の2教室を整備し、「情報処理基礎」が効率的に行える環境を整備した(図3参照)。また、「学生会館」にサポート窓口を開設し、PCの相談に応じる環境を構築した。加えて、体育の時に必携PCを保管するロッカー等の設備を共通教育棟に整備した。

当初、採用したLMS(WebClass)はLMS単体の機能しかなかったが、学生サポートにはポータル機能



図3 情報処理基礎授業風景

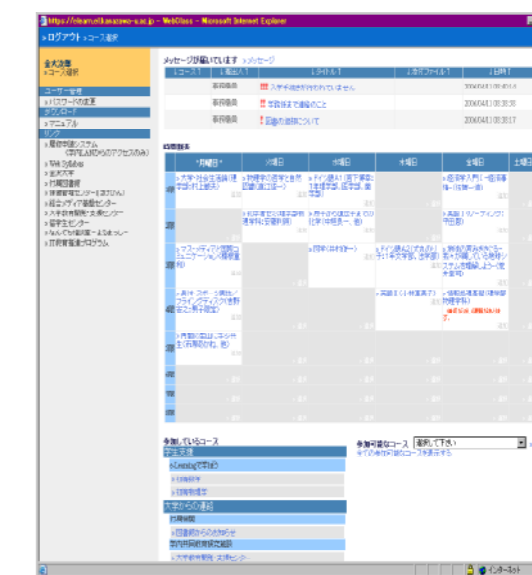


図4 アカサポポータルの画面

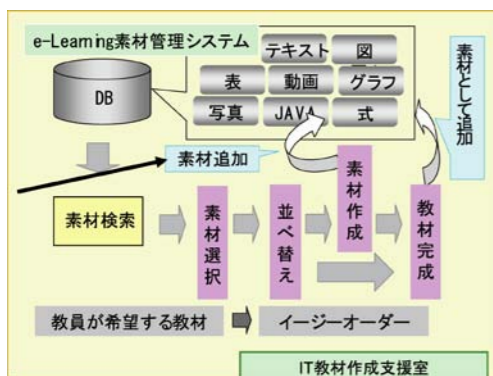


図5 教材作成の流れ

が不可欠と考え、その機能を開発元と連携し追加した（図4参照）。

6. eラーニング教材の作成支援

IT教材の作成サポートは、支援室スタッフがいき、教員は講義メモのみからでも教材作成ができる体制を整えた。教材の作成には以下の3つの柱がある。

- ・教科ごとの統一教材の作成
- ・講義ノートの電子化
- ・新規講義用の教材作成

作成された教材は、素材に分解して、データベースに収容し、再利用をし易い環境を構築した（図5参照）。教材を構成するビデオ、パワーポイントに収められた図、表、テキストなどの資料をバラバラのファイルにして、データベースに収納する。蓄積された素材は、学内の教員であれば検索して利用できる。

これまでに表1に挙げられるような教材が作成され、現在作成中の教材として、表2のようなものがある。

先述の基礎教育で使われる再利用可能な教材の他にも、特色ある講義や研究会などのビデオ教材も表3のように作成されている。

7. eラーニングの実施状況

金沢大学ではブレンディッド型eラーニングを主体に教育を行っている。つまり、まず講義があって、それは変えずに、プラスアルファとしてeラーニングを付加する形態の教育方法である。この教育形態に合致し、システム運用に多額の経費を必要としない学習管理システム(LMS)を新たに調査したが、現有的「WebClass」をしのぐコストパフォーマンスを持つものは見つからなかった。「WebClass」は、学生のためには「教材が見られる」「課題が提出できる」「成績が見られる」「掲示板が使える」「携帯電話からアクセスできる」などの機能を有している。一方、教員に必要

表1 これまでに作成済みの教材一覧

| | |
|-----|-------------------------------|
| 事務局 | 情報倫理とネットワークセキュリティ（多言語対応） |
| 事務局 | 情報処理基礎（Windowsリテラシー） |
| 事務局 | 初等物理学（力学、電磁気学、熱力学、振動・光、量子力学） |
| 事務局 | 基礎物理学（力学、電磁気学、熱力学、振動・光、現代物理学） |
| 事務局 | 初等数学教材（高校から大学1年で学ぶ、ほぼすべての内容） |
| 事務局 | 初等数学教材「もう一度数学」 |
| 事務局 | 微積分の基礎、ベクトル解析 |
| 事務局 | 基礎物理学のための数学 |
| 薬学部 | 医療薬学講座「メディカルチャンネル」 |
| 文学部 | 中国語、ドイツ語初級問題集 |
| 文学部 | 言語コーパスを用いた語学学習用演習システム |
| 文学部 | LMSを利用した宗教図像学の授業のための諸データ |
| 工学部 | 計算機リテラシー |
| 工学部 | 情報回路第1及び演習、情報回路第2及び演習 |
| 工学部 | プログラミング演習 |
| 工学部 | 橋梁総論 |

な「履修登録（追加、修正、抹消、一括登録）」「成績管理（自動採点、学習履歴）」「教材作成（アップロード、HTML変換機能、一括取り込み、簡易修正）」「問題作成・履修状況把握・自動アンケート整理」の機能を有している。しかし、全学生が必携PCを使って、eラーニングを行う際に必要なポータル機能を有していなかった。そこで、コースを時間割表で表示する機能、教員・事務・学生の連絡用のメッセージ機能を追加するなど、インターフェイスを改善した。このポータル機能を付加したLMSに「アカンサスポータル」と名付け、ノートPC必携化と合わせて運用を始めた。

平成17年度におけるeラーニング講義は前期後期合わせて29コースが実施され、登録者数は1,300人であった。平成18年度には、PC必携化に合わせて共通

表2 作成中の教材一覧

| | |
|---------|---------------------|
| 事務局 | 大学教職員向け個人情報保護に関する教材 |
| 医学部 | 基礎生物医学教材 |
| 薬学部 | 病院薬剤師の調剤基本技術（3本は完成） |
| 文学部 | 心理学 |
| 理学部 | 一般化学（全8単位分） |
| 工学部 | 化学実験マニュアル |
| 工学部 | 化学問題集 |
| 工学部 | 電気回路 |
| 留学生センター | 渡日前日本語力診断 |
| 経済学部 | 「ファイナンス」「経済指標の読み方」 |
| 経済学部 | ライフプランと生活資金設計 |
| 理学部 | 線形代数問題集、微積分問題集 |

教育(教養科目)はすべてLMSに登録した。さらにeラーニング化を希望する教員の専門科目に登録した。学生、大学院生、教員の全員、およそ1万4,000人をユーザー登録した。平成18年度は前期後期合わせて317コースを実施、登録者数は12,909人であった。平成16年度から3カ年のWebClassを用いた講義数の推移は図6に示すようにきわめて順調に増加をしている。

8. 現代GPプログラム以降の活動の継続

「現代GPプログラム」は期間3年間で、今年度で終了するが、eラーニングを全学の事業として継続発展させ、「IT教育の全面的な導入による教育改革」を目指している。そのために「大学独自予算の獲得」と「独自努力」に取り組んでいる。大学に対しては独自予算

まとめ

現代GPプログラムが今回紹介した成果を挙げることができたのは、現代GPプログラム本部のメンバーをはじめ大学上層部が積極的にこの取組みを推進してくれたことがバックボーンとしてある。この記事が書かれている12月の段階では、現代GPプログラム終了後のeラーニング教育のあり方や、支援室のあり方などが不明な点もあるが、みなさんが記事をお読みになっているころには、新体制となっていることと思われる。今後ともみなさんの協力を頂き、eラーニングの全学展開をしていきたいと思っている。

表3 ビデオ教材等一覧

| | |
|---------------|---------------------|
| 講義 | 大学・社会生活論（文学部） |
| | 大学・社会生活論（工学部機械系） |
| 研究会 | e-Learning学習会 |
| | 石川の行政：知事講演（シティカレッジ） |
| | いしかわ学（シティカレッジ） |
| 大学教育開発・支援センター | ランチョンセミナー（ライブ配信） |
| | ランチョンコンサート |
| | ランチョンプロジェクト |
| | 共同学習会 |

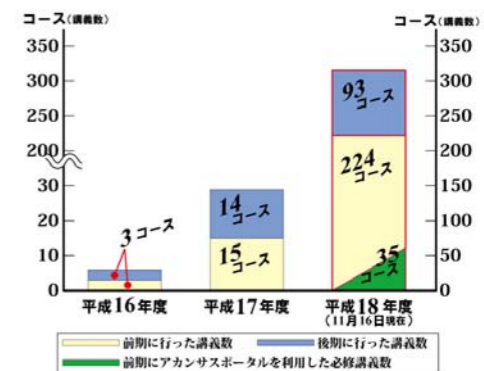


図6 WebClassを用いたコース数の推移

として平成19年度以降の大学予算の継続支出を要求し、独自努力としては、大型科学研究費の申請など予算の獲得を目指している。また、ベンチャー企業を通じた教材販売での資金獲得にも努力をしている。