

●事例紹介●

単位互換協定に基づく
遠隔教育の実践と学内教育

九州工業大学のeラーニングの取組

大西 淑雅

(九州工業大学 e-ラーニング事業推進室・講師)

一 はじめに

九州工業大学は、開学以来の理念である「技術に堪能なる士君子」の養成に基づき、世界をリードする高度技術者の養成を教育理念として掲げている。情報工学部を昭和六一年一〇月に設置して以来、IT技術を使った教育を積極的に導入してきた。工学部(戸畑キャンパス)と情報工学部(飯塚キャンパス)をISDN回線で接続したマルチメディア通信実験装置(遠隔講義システム)を平成六年には導入し、キャンパス間における遠隔教育の試みを開始した。翌年からは、他大学との遠隔教育に関する試みとして、

NTTのOn-line University Project(平成七年より二年間)への参加、スペースコロレーションシステム(SCS)の導入、SCSと遠隔講義システムとの連携、といった、より実用的な遠隔教育について検討を重ねてきた。現在でも、大学院・生命体工学研究科(若松キャンパス)を含む三キャンパスとKyutechプラザ(福岡市中央区天神・イムズ一階)間で、TV会議システム(H323端末)を使った遠隔講義を実施している。

このような同期型遠隔教育の経験を活かし、本学では平成一二年にバーチャルユニバーシティ(VU)推進事業へ参加し、非同期型遠隔教育の実現に向けて活動を開始した。VU推進事業では、メディア教育開発センターと北陸先端

科学技術大学院大学と連携し、ネットワークとマルチメディア技術を活用したVOD教材を作成した。

平成一五年二月には、e-ラーニング事業推進室を設置し、学部・研究科や教育センターに所属せず、学長直下の独立組織としてeラーニングの普及活動を行っている。また、VU推進事業で整備したサーバ群の管理・運用を開始すると共に、eラーニング技術を用いた教育スタイルの検討を行い、教育内容の高度化を目指している。

本稿では、九州工業大学におけるeラーニングに関する取組として、単位互換協定に伴う遠隔教育について述べる。また、学習管理システムMoodleを使った学内教育の現状などについて紹介する。

二 教育連携と単位互換協定

九州工業大学は、工科大学教育連携協議会において遠隔教育による単位互換協定を平成一四年度末に締結し、eラーニング高等教育連携事業に係る遠隔教育による単位互換協定を平成一五年度末に締結した。

工科大学教育連携協議会の目標は「相互の交流と協力を促進し、教育内容の充実を目指す」ことである。大学院

教育の連携として、単位認定を伴う遠隔教育を平成一五年度から実施している。なお、遠隔教育の実施方法については、一二大学(図1中■と○)の実情に合わせて実施している。多くの機関は学習管理システム(LMS)を使用し、非同期型の遠隔教育を採用しているが、インターネット同期型やSCSを利用している例もある。

一方、eラーニング高等教育連携(平成一四年度〜一五年度は高等教育IT活用推進事業)は、VU推進事業およびマルチメディア・ユニバーシティ・パイロット(MUP)事業の参加機関が協力し、「高等教育機関の幅広い協力体制を構築し、大規模なeラーニングによる教育実践を展開することによって、実績に裏打ちされたeラーニング実践モデルを構築する」ことを目的としている。大学院と学部とのeラーニング科目が四大学六高専(図1中○と◎)によって用意され、平成一六年度より単位認定を伴う遠隔教育を実施している。

三 提供科目と実施方法

表に工科大学教育連携(大学院科目)・eラーニング高等教育連携(学部・大学院科目)において、本学が提供し

ている科目名と他機関からの受講状況を示す。遠隔教育の実施にあたって、面接授業に相当する教育効果を確保するために、VOD教材による解説を中心として、PDF形式の資料の提示、電子メールによる質問の受付、などを行った。また、理解度を把握するために課題やレポートを添付ファイルとして受講生に送信した。

学習履歴や理解度をより簡単に把握するために、平成一六年度はATutorを、平成一七年度はMoodleを利用した。どちらもフリーウェアに分類されるLMSであるが、機能の充実度や日本語化への対応、使いやすさの点を考慮し、平成一七年度以降はMoodleを使用している。

Moodleを利用した科目の構成は、図2に示すようにVOD教材や各種資料へのリンクを学習順に並べると

図1 単位互換協定に伴う遠隔教育（平成18年度）

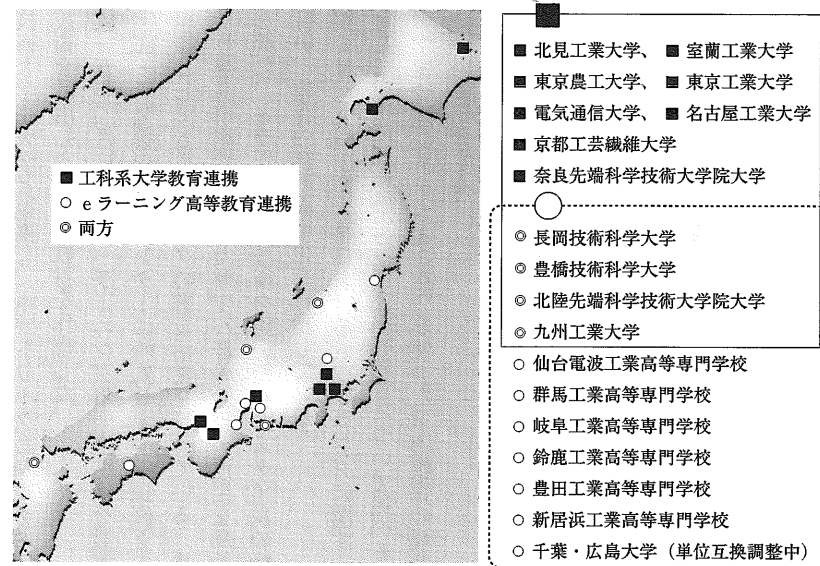


図2 Moodleによる科目の構成例（平成18年度版）

動画教材：28本
フォーラム：1
課題：8本

例：「電子メール」をクリックすると動画教材が再生

小テスト：0
資料：5個
非公開資料

表 遠隔教育提供科目一覧と受講生数

提供科目 学部（1協定）	平成15年度		平成16年度		平成17年度		平成18年度	
	提供	受講数	提供	受講数	提供	受講数	提供	受講数
プログラム設計			○	0	○	4	○	4
データベース			×	-	○	5	○	3
計算機ネットワーク			×	-	○	3	○	3
計算機システム			×	-	○	0	○	0
Mathematicaで学ぶ基礎力学	△	一般公開	○	0	○	3	○	0
電磁気学	△	一般公開	○	0	○	1	○	0
情報概論	△	一般公開	○	11	○	3	○	1
大学院（2協定）	提供	受講数	提供	受講数	提供	受講数	提供	受講数
L S I 技術入門	○	3+0	○	1+0	○	1+0	○	0+0
Zero-Emission System Based on Ecological System（英語）	△	一般公開	○	0+0	○	0+0	○	0+0
リアルタイムプログラミング（19年度～）								
利用LMS	なし		ATutor		Moodle		Moodle	
オリエンテーション	×		△（遠隔）		○（遠隔）		○（遠隔）	

いったシンプルな構成である。また、質疑応答を電子メールからフォーラム利用に切り替えた。さらに、Moodleの小テスト機能や課題機能を活用することで、理解度の把握が容易になると共に、受講生のレベルにあった教育を柔軟に実施できるようになった。一方、遠隔教育に欠かせないメンターを十分に配置できていないため、フォーラムの利用が少ないという問題もある。

提供科目の受講者数を本学と他機関で比較すると、本学の提供科目の受講者数は多いとは言えない。受講者数の拡大には、提供科目の充実や科目の質的向上が必要であると考えられる。特に、工科系大学教育連携では、各機関共に受講者数が伸び悩んでいるため、社会人・外国人学生への活用を目指すと共に、大学院教育の見直しを含めた検討が必要であると思われる。

四 学内教育におけるeラーニングの活用

本学は理工系大学であるため、低学年の学生を対象に、多くの情報教育が行われている。しかし学生はLMSを活用する機会も少なく、eラーニングの利用経験もない。そのため単位互換協定に基づく遠隔教育を受講するためのス

図3に飯塚キャンパス用のトップ画面と学科ごとのコース数を示す。初年度は電子情報工学科を除く学科で利用され、生命情報工学科が二コースと最も利用された。翌年度も徐々にコース数が増え、平成一九年一月には、すべての学科において活用されるようになった。平成一八年度末には、大学院九コース、教職課程六コース、現代G Pニコースを含む、計六三コースの作成が見込まれ、利用者は一五〇〇人を超えた。

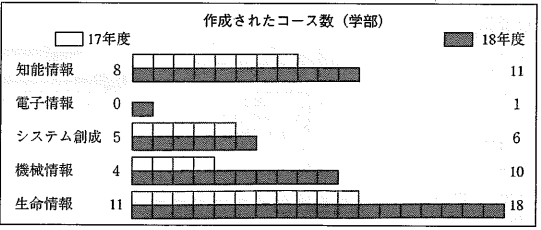
主な利用形態としては、①講義資料の配布、②レポート課題の提示と回収、③アンケートの実施、④理解度把握(小テストの実施)が多い。その他、⑤フォーラムによるグループ学習、⑥相互評価(ワークショップの利用)としての活用事例も見られる。

また、出張で講義が実施できない場合に、①VOD教材と課題を事前に作成し受講生に学習をさせる、②資料と演習問題を提示し受講生に演習(結果は課題として提出)させる、といった活用を行う教員も増えてきた。

五 おわりに

他大学との遠隔教育を推進することで、本学の教員が少

図3 飯塚キャンパス用の学習支援サービス(平成18年度)



キルが不足しているとも言える。同様に、本学の教員もLMSを活用する機会が少なかった。

そこで、すべての教員と学生を対象に、学内教育向けのMoodleサーバを用意し、学習支援サービスとして平成一七年四月より公開した。公開当初は、端末(計算機)を講義で利用する教員にMoodleの活用をお願いし、初めて利用する学生にも簡単な説明会を実施した。

ずつeラーニングに興味を持つようになってきた。本学が提供する科目の受講生を増やすためには、eラーニング科目の魅力をさらに向上させる必要がある。そのためには、遠隔教育の質が保証される(コース作成)の仕組みが必要と考えている。一方、学内教育のツールとしてMoodleを提供したことで、LMSを中心とした教育が定着しつつある。このことは学生にもメリットがあり、eラーニングを使って学ぶというスタイルを身につけることができる。また、Moodleには、各コースの学習履歴や学習内容が保存されているため、教員は関連するコースを簡単に確認できる。つまり、科目間の連携がいつそう強化され、一人で行う講義からLMSを中心としたチーム(教員間の連携、TAとの連携)で教える、といった教育スタイルに変化しつつある。さらに、リメディアル教育のための教材作成プロジェクトが学内に結成され、教育にeラーニングの活用を検討する教員が増えてきている。

最後に、eラーニングが本学の教育手段の一つとして認知されるように、今後も努力したい。

謝辞 Moodleの開発者であるMartin Dougiamas氏に感謝すると共に、Moodleの開発や日本語化に尽力されているすべての関係者に感謝いたします。