

## ラーニングマネジメントシステムを用いた 小規模高等教育機関の教育/運営の効率化

Optimization of the Management and Educational Practices of  
Small-Scale Higher Learning Institutions using Learning Management System

石田亨 山田晃嗣 小林孝浩

ISHIDA Akira, YAMADA Koji, KOBAYASHI Takahiro

**Abstract** 近年 LMS ( Learning Management System: LMS ) が、高等教育機関においても積極的に利用されてきている。本学は少人数でありながらも学生の多様性など、他校に比べて独特な特徴を持つ反面、教育における高コスト化を招いている。そこで教育や運営に対して LMS を適用することで、各学生に適した内容の教育を個別に実施させることを目的とした。具体的には新入生に対する教育の一部を LMS に置き換え、受講者の評価を得た。また通常利用するレポート提出機能やアンケート機能などへも、適用範囲を広げた。4 年間にわたる試行実験の結果、小規模な LMS であっても、環境の特殊性をふまえて活用することで、学生の満足も得られつつ、効果的に利用できることがわかった。

**Keyword** Learning Management System, Web Based Training, Video On Demand, e-Portfolio

### 1. はじめに

本研究ノートは情報科学芸術大学院大学と岐阜県立情報科学芸術アカデミー ( Institute of Advanced Media Arts and Sciences / International Academy of Media Arts and Sciences: 両者を総称して以下 IAMAS ) における LMS による教育・学校得運営の効率化を目指し 2006 年度から LMS の試験運用を行ってきた結果をまとめたものである。その小規模さと全新生を学外から受け入れるために入学生の背景知識の多様さが大きな特徴となっている。定員規模は、入学定員大学院、アカデミー合計で 50 名である。また、図 1 は 2009 年度入学生の経歴を示したものである。年齢分布についても多様である。これらの点は、新卒者を中心に主として学生を受け入れる一般教育機関との大きな相違となっている。これは、既卒、新卒、留学生も含めて、少数であっても幅広い才能の者を受け入れ、彼らのコラボレーションから新しい文化・技術を創出していくという、建学の精神の具現化に他ならない。

しかし、その規模・多様性が故に大学院での教育活動・運営における問題点も開学 5 年程を経て明らかになりつつある。これらの問題点を明確化するとともに、大学などでその利用効果が注目されてきた LMS の新しい利用の可能性について検討し、IAMAS における特有の問題解決へ応用、その効果を検証した。

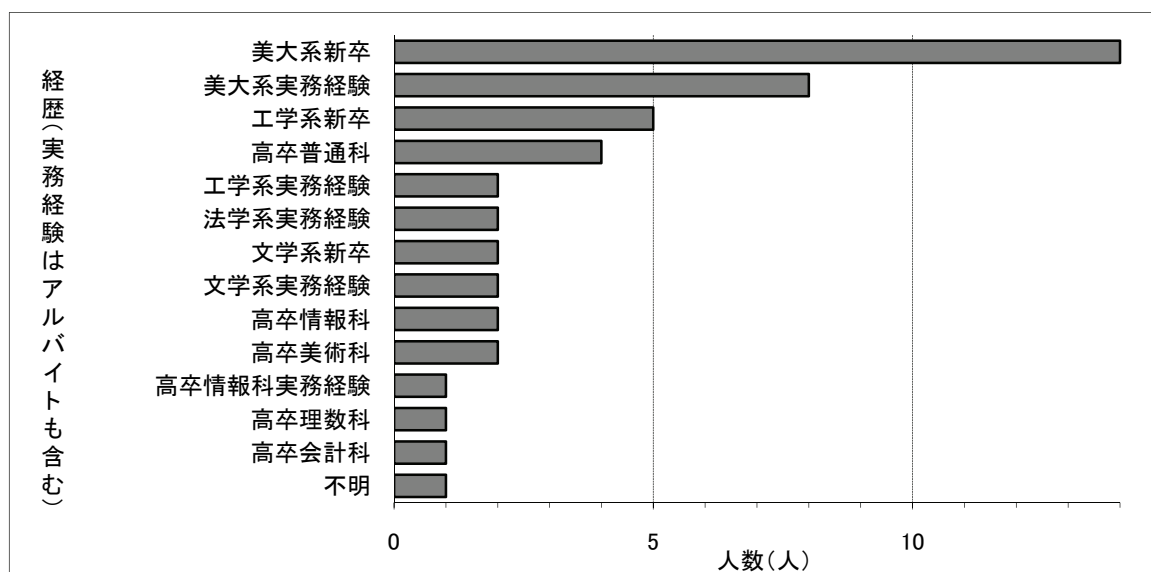


図 1 入学生の経歴(2009 年度)

## 2. IAMAS の特徴

### ・教育

教育における特色はユニークなものである。入学定員は、大学院 20 名、アカデミー 30 名、合計 50 名であり、開学以来 50 人/年にもかわらず、前節で指摘したように非常に幅広い分野からの進学者がある。在学期間 2 年間ということを考えると、これだけの分野・経歴の持ち主である新入生に対しては、導入教育すら困難な問題であることは明白である。

### ・学校運営

小規模な学校であるにもかかわらず、学校運営には同様な基本コストがかかる。さらには、二校の IAMAS ごとの手続きが存在し、困難さを増している。

## 3. 試行実験

IAMAS の特徴を理由とする、いくつかの教育的・運営的問題が LMS を導入することによってどの程度解消されるかを明確にするため、実際のカリキュラムに組み込まれた項目の一部を用いて試行実験を行うこととした。次のとおり問題を設定し、実施検討した。

- ・ どれだけ人・時間を使わず、様々な背景・年令の新入生に同一知識を教育し、合  
同で教育出来るまでにすることができるか

### 3.1 課題への対応

IAMAS の学内 LAN は、始めに機器利用の手続きを理解しないと使用することができない。そこで従来「ガイダンス」と称して座学にて教育を行っていた。約 2 時間の講義であったが、教員が実際に実施し、学生はその間講義という形で拘束されることとなっていた。さらに、学生は、ガイドブックの関連ページをみながらの受講であった。当時のアンケートはないが、教員・事務職員の感触に依れば、学校での学習環境整備に約 6 時間の時間を要していたとの当時では考えられていた。しかし、この 2 時間を必要としない新入生も過去には多く存在

していたと考えられる。例えば、アカデミー旧スタジオ科から大学院レベルの旧ラボ科への進学は頻繁で、当然この時間は不要であると考えられる。この成果は 4 年間にわたってアンケートを集計しその成果を示す。具体的には後章にて解説する。

### 3.2 e-Learning を使用したガイダンス「e ガイダンス」

IAMAS では学内 LAN の利用の仕方やアプリケーションのライセンスの貸出方法など Web コンテンツとして新入生に提供してきた。Web コンテンツは 13 章からなっており、Web コンテンツ自体の分量は各章の内容に応じて適切と思われる量とした。また、この Web コンテンツをもとに小テスト問題を作成してその成績をもって今回、試行実験の受講者各人の達成度の指標とした。小テストの規模は、2009 年度の場合、各章で約 10 問あり、その中から 2~4 問を毎回受験ごとにランダムに出題することによって、その章の小テストが常に同一にならないような工夫がなされている。2~4 問を毎回受験ごとにランダムに出題することによって、その章の小テストが常に同一にならないような工夫がなされている。このような機能を利用して小テストを構成し、全体を「確認テスト」と命名し利用した。問題は、毎年度充実させるという方針のため最新年度ほど問題内容が充実している。

新入生は、最小限の学内 LAN システムの利用方法と LMS 利用方法の説明を受けた後、インターネット接続可能な都合のよい時間や場所において、Web コンテンツを学習する。その後確認テストにおいて 90%を達成することによって、この LMS を用いたガイダンス教育を終了とみなす。IAMAS ではこれら一連の試行実験を「e ガイダンス」と称して実施した。各章は以下の項目で構成されている。

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1. 情報の管理        | 8. ファイルサービス      |
| 2. IAMAS の機材    | 9. グループウェア       |
| 3. ネットワークサービス   | 10. 施設予約         |
| 4. 個人アカウントについて  | 11. 学内ネットワーク     |
| 5. メールサービス      | 12. 情報セキュリティについて |
| 6. メーリングリストについて | 13. 貸出し機材について    |
| 7. web サービスについて |                  |

### 3.3 e ガイダンスを使用した実験と結果

IAMAS において実施した試行実験は 2006 年度入学生から 2009 年度入学生まで実施された。成果に関する図表は最新の 2009 年度のものを提示している。図 2 は、学生が何日学習したかを示している。本研究においては、学外受験や確認テスト受験は無限回可能など大きな自由度を学生に権限を渡しているため、学生の活動の様子は 1 日単位で集計した。2 日目と 16 日目にピークが見て取れる。これは、IAMAS のシステムを多少なりとも知っている者と、初めて IAMAS のシステムを利用する者のグループに分けられると考えると理解しやすい。初めて利用する者は約 16 日間、e ガイダンスでの学習と実際に利用してみることで、必要最低限の利用知識が得られると判断できる。21 日以降の高いピークは、確認テスト合格後も Web コンテンツにアクセスを試みたもので、合格後のさらなる学習や知識の確認など学習意識の高い者の人数である。

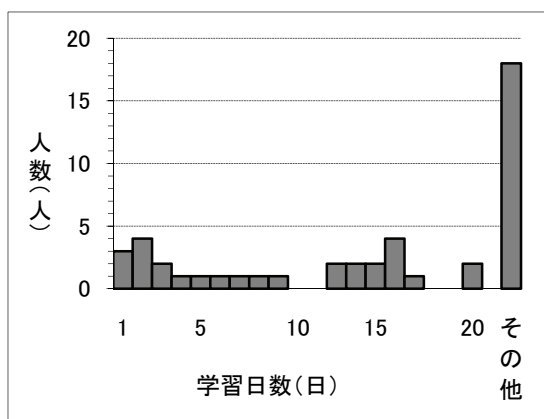


図 2 学習日数と人数

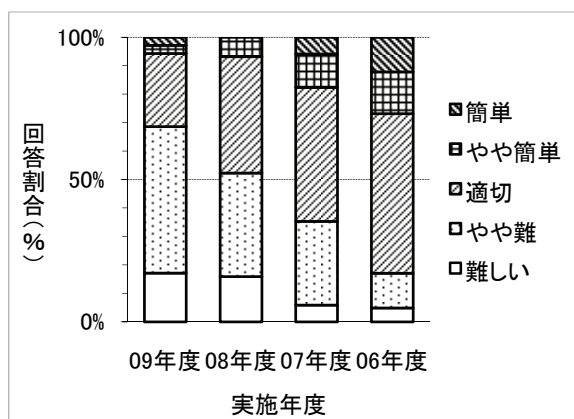


図 3 確認テストの難易度

#### 4. 受講者アンケートからみた e ガイダンス

##### 4.1 LMS のメリット

LMS を利用するメリットを選択式で問うた(図 4)。いつでも受講できる、どこからでも受講できるといった標準的な解答から、最終的な確認テストが何回でも受験できるといった選択肢まで用意した。その中で、IAMAS のように幅広い背景や年令の学生といった特徴を持つ小規模教育機関において最も重要であると思われるのは「既に知っていることに時間をかけなくていいので効率がよい」であると言えよう。2 年間しかない在学期間を、効果的に使用することには大きなメリットがある。

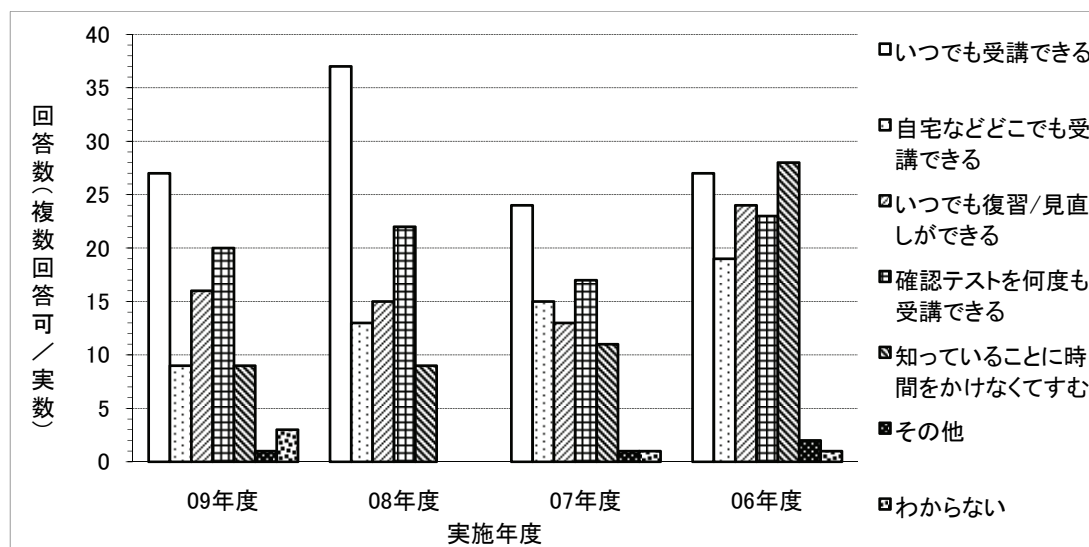


図 4 LMS を利用してどんな「メリット」を感じましたか

##### 4.2 LMS のデメリット

「自分で時間を決めてやらないといけなかったので面倒」に対しては、数名の学生が答えた。学習のペースメーカーの得手、不得手は個人差があり、得手な者はメリットであると考えられるであろうが、その反対に不得手な者はそれも苦痛になる可能性がある。

また、メリットの項であったように「いつでも受講できる」など、多くが答えている。

一方で「ガイダンス以外の時間に質問ができなかった」と数名(25%~50%)の学生が答えている。これらは、時間外や後の学習で疑問が生じることがあり、これに対するフォローを気にかける必要があることを示唆している。幸いなことに、IAMAS ではお互いの顔が見えているため、日常生活においても相談を持ちかけられることが多く、問題にまではなりにくい。一般の小規模高等教育機関においては、対応が困難な問題の一つであると考えられる。

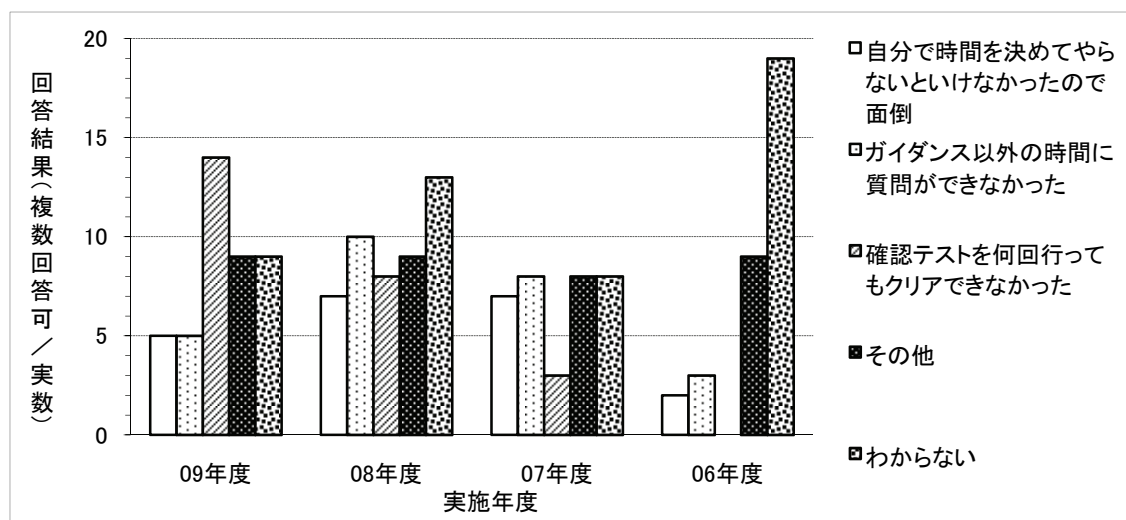


図5 LMS を利用してどんな「デメリット」を感じましたか

#### 4.3 確認テストの難易度

確認テストは、このeガイダンスにおいて学習到達度を測る重要な指標である。100点満点で90点以上の達成度は、一般的には非常に数居の高いものである。しかし、受験回数に制限を設けなかった点や、確認テストを構成する小テスト自体は、大変具体的な問題であるため、身近に考えられるものと考えている。アンケート結果を図3に示した。結果としては、年度が進むにつれて「難しい」や「やや難」が増加し、「やや簡単」や「簡単」という意見は少数となった。これは、4年間という長期にわたって進めたeガイダンスの中で、学習コンテンツが充実し、小テストの問題数が多くなるにつれ、より確実な理解が必要とされた、といった事情によるものであると考えられる。

#### 5. その他の利用について

本学では、本LMSを次のような用途でも使用している。

- 1) 課題の配布、課題の提出
- 2) 学生への指導フィードバック
- 3) 教員の研究成果の蓄積

1の「課題の配布、課題の提出」は、日常的な利用である。本学大学院では学生全員がノートPCを貸与されているため、基本的にはこれを使用してアクセスし授業の資料を参照する。課題の提出(レポートやプログラムのソースコードなど)もこれを通じて行う。PCを使用する授業では、オンラインでなく資料をプリンタ出力する学生も見受けられた。直接学

生から相談があったが、プログラミングなどの場合は資料を出力した方が見やすいため、そのための時間を設けて欲しいとのことであった。

2の「学生への指導フィードバック」は、学生の発表会（修士研究の中間発表や年次制作の発表など）で教員がLMSを使用し、学生に向けて意見を記すことを行っている。これら意見は、学生各自への返事だけでなく他の学生への返事も見られるように設定することで、アドバイスを相対的にも判断することができるよう配慮した。もちろん、発表会の場での質疑等も行っているが、討論のために十分な時間を設けることができないため、有益な方法であると判断している。副次的効果として、記録が後々まで残り、進捗を確認することやアドバイスを活かしているかなどを確認できるため、「質疑の場面だけでうやむやになる」ことが避けられるものと考えている。学生同士の意見交換としては、LMS以外に「付箋に意見を書き、発表者に渡す」ということを併せて行っている（より正確には、発表者全員の名前を模造紙一枚一枚に記し掲示しておき、これに付箋を貼付けている。しばらく掲示しておき、ここでも他の学生との相对比较ができるよう配慮している）。

3の「教員の研究成果の蓄積」は、いわゆる研究成果のストレージ兼、データベースとしての使用法である。本学の特徴的な授業にプロジェクト研究というものがあるが、ここで得られた成果の写真とコメントを保存する目的で使用している。一括ダウンロード機能と併せて使用することで、使い勝手よく使うことができる。

## 6. 結論

小規模校におけるeラーニングは、その学校の特徴によっては非常に効果的に利用可能であることがわかった。今後は、大学運営、講義運営にまで応用範囲を広げられるかどうかの試行を行う予定である。

## 謝辞

eガイダンスの実施におきましては、IAMASシステム委員会の委員各位に協力いただきました。多くの支援とご協力により紀要が完成いたしました。委員各位に感謝します

## 参考文献

1. eラーニング白書：開発局，オーム社，2005/2006年版．
- 2 研究代表者 梶田将司,(研究分担石田亨等)地域学術コンソーシアムにおける e-Learning 地域ハブに関する研究, 課題番号:15200054,平成 15 年度～平成 17 年度,科学研究費補助金(基盤研究(A))研究成果報告書,2006
3. eラーニング白書：開発局，オーム社，2006/2007年版．
4. 石田亨. 小規模大学における eLearning の必要性について：先進 IT 活用教育シンポジウム論文集，財団法人コンピュータ教育開発センター（CEC），2004.