

複数の演習における LMS と GroupWare 活用の実践報告

Usage of LMS and GroupWare in KWJC Classroom

有 馬 利加子

Rikako Arima

<概要>本論は、オープンソースとして提供されている「LMS」「GroupWare」を、鹿児島女子短期大学 (KWJC) において、筆者が担当する複数の演習で利用した実践事例を紹介し、その利用状況・利用効果を「学生アンケート」を通して考察したものである。その結果、利用した学生の多くが、「LMS」「GroupWare」利用は効果があると感じており、特に「LMS」については、より多くの授業での活用を望んでいることがわかった。

また、本学の学生が望む「LMS」コンテンツの充実が今後の大きな課題であると考えられる。

Keyword : LMS, e ラーニング, グループウェア, Moodle, CEAS-Sakai, Aipo, Flash, Captivate

I. はじめに

「鹿児島県戦略的大学連携推進事業」により、2009 年度後期に、本学にもオープンソースの e ラーニングソフト「Moodle」が導入され、利用可能となつてから 1 年が経過しようとしている。筆者の演習におけるその利用状況、また、「Moodle」導入以前から利用していたオープンソースのサーバーシステム (LMS/「CEAS-Sakai」) (GroupWare/「Aipo」) 実践事例を併せて報告し、演習でのサーバーの利用効果、さらに今後の新たな活用方法、その方向性について考えていきたい。

II. オープンソース【LMS : 「CEAS」「CEAS-Sakai」】利用について

演習やゼミにおいてサーバーを利用した学生の授業指導・管理を考え始めた 2003 年当時、関西大学で開発された LMS (学習管理システム: Learnig Management System) 「授業支援型 e-learning システム CEAS (Web-Based Coordinated Education Activation System)」^[1]を知り、筆者はその充実したシステムをぜひ利用したいと考えた。当時の本学では考えられていなかった「e ラーニングシステム」を搭載した LMS システム「CEAS」は「オープンソース」として無償で提供され、「CEAS-Community Page」で質問等も受け付けられるなど、細かなサービスが施されておりマニュアルも完備されていた。送付された CD でインストール完了、学生・授業データなどもすぐに登録でき、このようにして、小規模ながら筆者は初めて「LMS」サーバーを利用することとなる。(「CEAS2.1.1」: ノートパソコン利用 (Redhat9、その後 Fedora)、Postgres 利用)

残念ながら、セキュリティ、ファイアーウォールの問題のため、常時接続サーバーではなく、

その利用を少人数ゼミでの内容・記録に限定し、大規模な利用を実現できていなかった。その後、バージョンアップを続けた「CEAS」には、本来の機能に加え、eラーニングシステム「Sakai-CLE」の機能を授業支援型ユーザインターフェースを通して提供する「CEAS-Sakai」システムも開発されている。(現在の「CEAS-Sakai1.0」は、オープンソースの Educational Community License, Version2("ECL")ライセンスで利用許諾されている。)

少人数規模での使用のため、「CEAS-Sakai」をWindows版(現在Windows7ノートパソコン)で利用していた筆者であるが、このように、「LMS」に興味を持ち、小規模ながら導入していた経験が、後述の「Moodle」の積極的な利用へと繋がっており、筆者の「オープンソース」利用、「LMS」(eラーニング)の原点は、多機能で充実した「CEAS」システム利用にあると考えている。

現在、「CEAS-Sakai」は、Version1.0.3 MySQL版であり、筆者もそのシステムを大人数で利用可能なLinux版OS-CentOS5.5に移行中である。

No.	曜日	時限	年度	学期	科目名称	担任者	系・学科・コース	授業実施 画面へ
1	月	1	2010	後期	ウェブデザイン演習	有馬	教養学科	GO➡
2	月	3	2010	前期	社会人マナー	有馬	教養学科	GO➡
3	月	4	2010	前期	情報活用I	有馬	教養学科	GO➡
4	火	2	2010	後期	社会人基礎II	有馬	教養学科	GO➡
5	火	3	2010	後期	応用ゼミナールII	有馬	教養学科	GO➡
6	火	4	2010	後期	OA演習	有馬	教養学科	GO➡
7	火	4	2010	前期	社会人基礎I	有馬	教養学科	GO➡
8	火	5	2010	通年	アドバンスプログラム	有馬	教養学科	GO➡
9	木	2	2010	後期	ビジネス実務演習I	有馬	教養学科	GO➡
10	木	3	2010	前期	応用ゼミナールI	有馬	教養学科	GO➡
11	金	4	2010	前期	ビジネス実務演習II	有馬	教養学科	GO➡

【図(1) CEAS-top画面】

「CEAS」は、各登録・管理メニューから、さまざまな教材コンテンツ(授業資料など)を各コース(授業)の各回に割り付け、学生データを管理するシステムである。【図(1)】2010年度は「Moodle」利用経験のある筆者「ゼミ」の学生(教養1年:13名、2年:15名)で利用。「表示がとても見やすい」「操作が簡単である」「各科目で毎回の課題・小テストなどの表示ある」「レポ

ート (PDF 形式) 提出後、採点・コメント付きで各自に返却される」【図(2)・(3)】「全受講科目の課題提出 (返却・点数) も一度で確認できる」「受講科目が一覧ですぐわかり、自分の時間割が作成される」などが、学生の感想でその利点として挙げられている。もちろん今回の学生は「Moodle」を経験しているため、当然ながら操作に慣れている「Moodle」を推奨する学生もいるが、「CEAS」の機能をもっと十分に利用したいという意見も多かった。

【図(2) CEAS レポート提出確認画面】

【図(3) CEAS レポート (PDF) 採点返却画面 (例示：一部を抜粋している)】

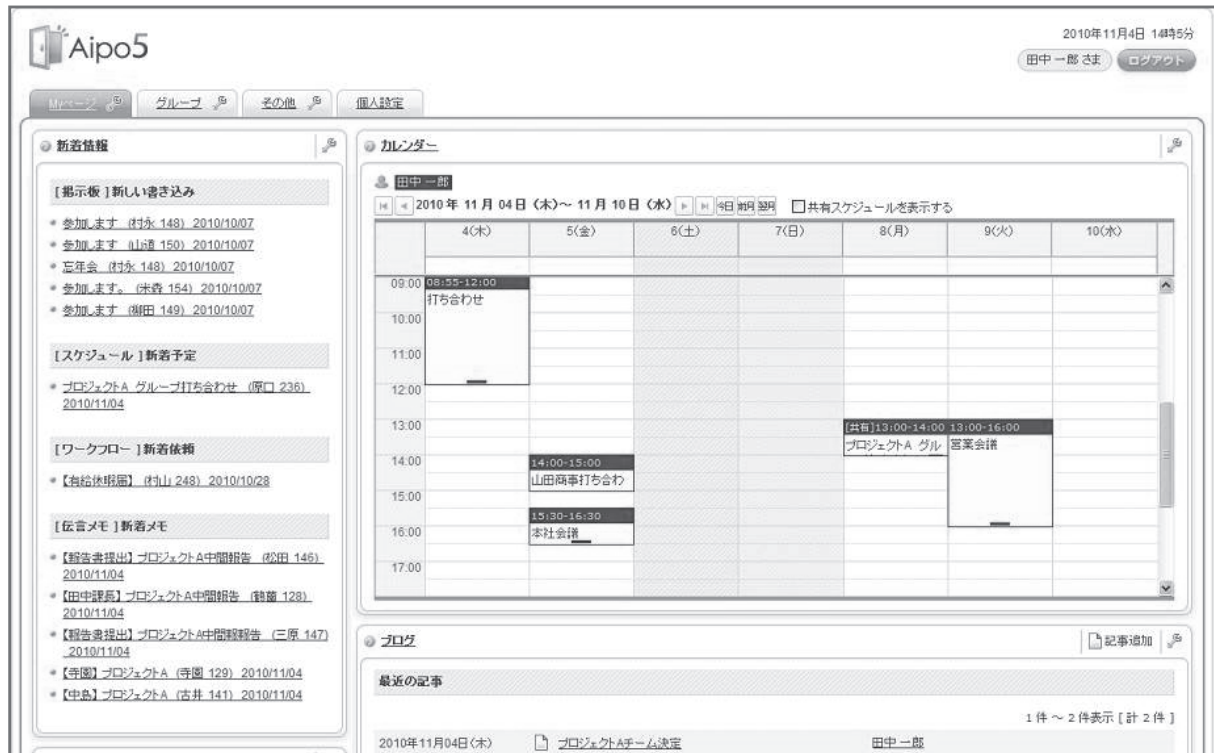
筆者は、後述の「Moodle」利用とともに、今後も、わかりやすい表示・操作方法、システム設計の正確性、マニュアルの整備等、多く機能を備えたこの「CEAS-Sakai」システムを演習の中で効果的に活かしていける方法を目指し、活用していきたいと考えている。

Ⅲ. オープンソース【 GroupWare : 「Aipo」】 利用について

筆者が担当している「ビジネス実務演習」で、スケジュール管理など、グループウェアを学生に利用させることを考えた 2004 年当時、オープンソース「phpgroupware」に注目したが、導入するまでには至らなかった。その後、2008 年度よりオープンソース版グループウェア「Aipo」を導入、現在まで利用している。

「Aipo」は株式会社エムラック社からオープンソース (GPL (GNU General Public License)) として提供されているグループウェアであり、スケジュール管理、ワークフロー、Web メール、ブログ、SNS 機能、伝言、メモなどの機能が搭載され、現在バージョン 5.1.0.1、「アイポユーザーコミュニティ」で利用者からの質問、アドバイスが受けられる。^[2]「Aipo」導入を決定した理由は、整ったフォーム、簡単な操作性、さらに Windows での使用が可能であり、必要なすべてのサーバーソフトが組み込まれた「インストールファイル」が提供されていたためである。

「Aipo」インストールのみでサーバーとして即利用可能であり、バックアップ・リストアもワンクリックで行える。(Windows 版のみ)

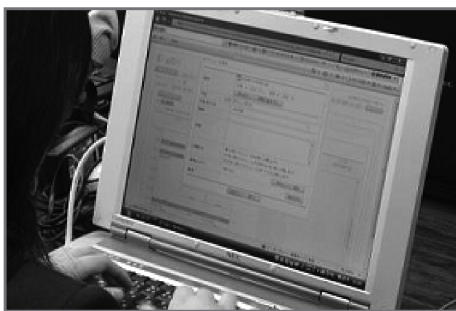


【図(4) Aipo top-page 画面】

少人数利用 (Windows 上での同時アクセス制限は 10 台であるが、タイムラグがあるため、動作・反応には時間がかかるが、20 名までは同時アクセスが可能であった。) から、受講者数は増加傾

向であり、2010年度、それまでの Windows-XP 版（ノートパソコン）を Linux 版に変更して利用している。（OS：Centos5.5、ノートパソコン）Linux 版では、バックアップ、リストアなどすべてコマンド操作であり、バージョン up に差し支えがないように、現在は画面などのカスタマイズを実施していないが、標準仕様で、十分に使用できている。【図(4)】

「Moodle」導入以前であり、コミュニケーション機能のあるサーバーを利用した経験のない当時の学生の感想には、「グループウェア」の利便性に驚いていた記述が多かった。最近では、インターンシップ研修先で目にしている学生もあり、すでに「グループウェア」の名称を知っている学生が増えている。導入当初、各機能の個別利用のみであったが、現在は、後述する「仮想オフィス」として、出勤から退社までを経験する利用形態に変更している。【写真(1)・(2)】



【写真(1)Aipo 演習風景（スケジュール記入）】

【写真(2)Aipo 演習風景（スケジュール確認）】

学生アンケートでは、例年「職場で必要ならば利用したい」の割合が高く【2009年後期：61.7%（回答者 47名中）、2010年後期：62.5%（回答者 50名中）】、積極的に「よく活用したい」は【2009年後期：34.0%、2010年後期：27.1%】2位である。

まだ実際の職場経験がないため、「スケジュール共有」の利便性を十分に認識していない学生が見受けられる。また、スケジュールの共有を全く必要ないと考えている学生も存在する。現在、グループウェアの利用回数を増やし、スケジュール、メモ、プロジェクト管理（仕事の優先順位、進捗状況）、伝言メモなど本来のグループウェアとして利用するとともに、グループウェア上での仕事の依頼、報告、外部からの電話（架空人物に電話内容を話させる Flash 画面を作成・利用）連絡伝言、申請書類提出などの関連した職場業務を経験させる、前述の「仮想オフィス」形式の演習も行っている。

2010年度は、グループウェア利用演習3回目で再調査をしたところ、「**必要であれば利用したい66.0%**」「**よく活用したい26.0%**」と、やはり、利用に対する考え方には変化が見られなかったが、自由記述では、「グループウェアを通しての仕事の進め方で仮想オフィスを体験できた」「会社組織での仕事であることを自覚した」などグループウェアの利便性を認識している学生が多かった。しかし、「**演習で効果があった：グループウェア76%、仮想オフィス：66%（回答者50名中）**」であり、現在はまだ、演習の中で十分に活用できているとは言えない。また、操作がわからないなどの記述もあり、操作説明、利用内容の検討などを今後の課題として考えていきたい。

サーバーとして外部からの利用（携帯電話でのアクセス）も可能である「Aipo」であるが、前

述の「CEAS」同様、セキュリティ、ファイアーウォールの関係上、イントラネットとして利用しており、残念ながら、稼働は演習中のみである。グループウェアからのPC、携帯メール送信、伝言、スケジュール管理、プロジェクト締切・進捗状況記録、メモなどの機能は、常時稼働・外部からのアクセスであれば、学生各自のサーバー上のスペース部分としての利用が可能である。Moodle 利用後は、当然その利用効果は減少するが、大変多くの機能が搭載されたグループウェア「Aipo」を、今後も演習の中で効果的に利用する方法を考えていきたい。

IV. オープンソース【LMS (eラーニング) : 「Moodle」】利用について

【IV-1】 演習での利用開始について

本学に導入されるまで、筆者の「Moodle」に関する情報は、4年前に購入した「Moodle」書籍^[3] 1冊の内容のみであった。2009年度後期開講時、「Moodle」が利用可能とわかり、前述のように「LMS」に大変興味を持っていた筆者は、すぐに「OA 演習」(教養学科1年生)の中で利用を開始している。まったくの試行錯誤であったが、まずは「Moodle」に搭載されている機能を、学生に理解し、利用してもらうことを目的として演習を進めていった。もちろん、2009年度のシラバスには「Moodle」の記載は全くない。そのため、受講学生に「今後の利用に向けて」と、シラバスとは違う演習が含まれることへの承諾を得て、進めていくこととなる。学生は毎時間貸与ノートパソコンを使用している。後期の「OA 演習」は必修科目ではないが、幸い、2009年度、教養学科1年生全員が受講をしており、操作法を覚えてもらうことができたため、このことは2010年度2年次演習での活用に役立っている。

(ここでは、紙面の都合上、「Moodle」各機能の詳しい説明等は省略している。)

【IV-2】 演習での利用状況 ① (2009年度後期・2010年度前期)

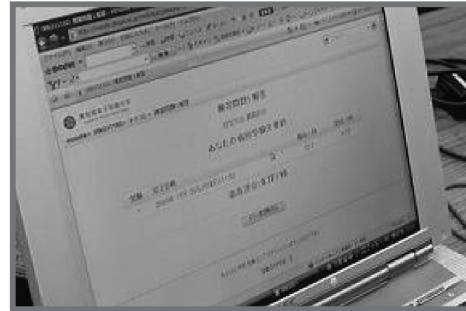
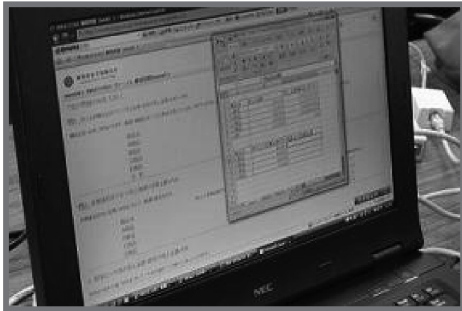
2009年度後期「OA 演習」(教養1年)、2010年度前期「情報活用I」(教養1年必修)、2010年度「情報処理演習」(生活科学専攻2年)で利用した機能は、下記の通りである。(2010年度前期「情報処理演習」では、ファイルのダウンロード機能を使用していない。)^{【写真(3)・(4)・(5)】}

また、2009年度後期「ビジネス実務演習II」(教養1年) : オンライン課題提出機能、2010年度前期「社会人基礎I」(教養1年)「応用ゼミナールI」(教養2年) : ファイルのアップロード、オンライン課題提出機能を利用している。

- リソース [資料・課題提示、ホームページリンク、ファイルリンク・ダウンロード提示]
- 課題 [オンライン記述、ファイル(課題)提出 : アップロード、携帯によるアクセス]
- 小テスト [選択式、記入式、○×式、記述式、正解表示、フィードバック解説付]
- フィードバック (アンケート機能) [PC利用、携帯電話利用 (2010年度)]
- 出席管理 (2010年度後期) / ○投票 (アンケートに利用) 等

また、現在 (2010年度後期) は、「OA 演習」(教養1年)、「ウェブデザイン演習」(教養2年)、「ビジネス実務演習I」(教養1年)、「社会人基礎II」(教養1年)、「応用ゼミナールII」(教養2年)で、小テスト以外の上記機能を利用している。(受講生全員、前期までに「Moodle」利用経

験がある。) (これ以降の記述では「年度」「期別」の表記を簡略している。)



【写真(3)「Moodle」演習風景】(小テスト実施) 【写真(4)「Moodle」演習風景】(テスト結果確認)

「2010 情報活用 I」では、「2009 0A 演習」での利用経験をもとに、演習時に説明をつけ加えた後、利用させている。また、ファイル提出(アップロード)では、「複数ファイル up」と「単一ファイル up」の両機能のうち、「複数 up」は学生にとってわかりにくかったため、現在は「単一 up」のみを使用している。

また、前年の科目と同様の内容を扱う場合、あるいは他の科目に再利用する場合には、「リストア」「インポート」機能を利用したが、一部のリソース等を「インポート」形式で取り込む場合、前回のコースと同じ「トピック No.」でなければ挿入できないため、挿入前にトピックの移動をする必要が生じる。そのため、「リストア」でバックアップを挿入後、不必要な項目を削除する方が便利な科目もあった。



【写真(5) 小テスト実施(全景)】

2010 年度前期からは、鹿児島大学で開発された「Moodle-Lite」^[4] が導入され、携帯電話での「Moodle」機能の一部が利用可能となり、すでに学生はパスワードを変更している。携帯電話では自動ログインでパスワード不要のため、その直後の演習では、パスワードミス(パスワードの忘れ)が多発したが、それ以外、現在まで深刻なエラーは発生していない。

筆者の授業は、前述のようにパソコン操作演習が主であり、小テストを利用することは少ないが、Excel 問題の解答、公文書作成に関する内容などを工夫する形で、簡単な小テストを利用している。テスト実施時、問題のヒントを付記したり、終了後のフィードバック(解説)も付け加えたところ、後述の学生アンケートでは、その点が学生から評価されている。

【IV-3】 演習でのアンケート結果(2009 年度後期、2010 年度前期)

2009 年度後期授業終了時、初めての Moodle 利用アンケートはフィードバック形式を利用していないため、「投票」「課題(オンラインテキスト)」の形式で尋ねている。比較のため、2010 年度前期授業も「授業評価アンケート」とは別に、同様の「課題」「投票」形式でアンケートを実施している。(フィードバック形式の授業評価アンケートは「テンプレート」として登録してあるため、どのコース(授業)でも割り付けて利用、加筆修正、アンケート実施が可能である。)

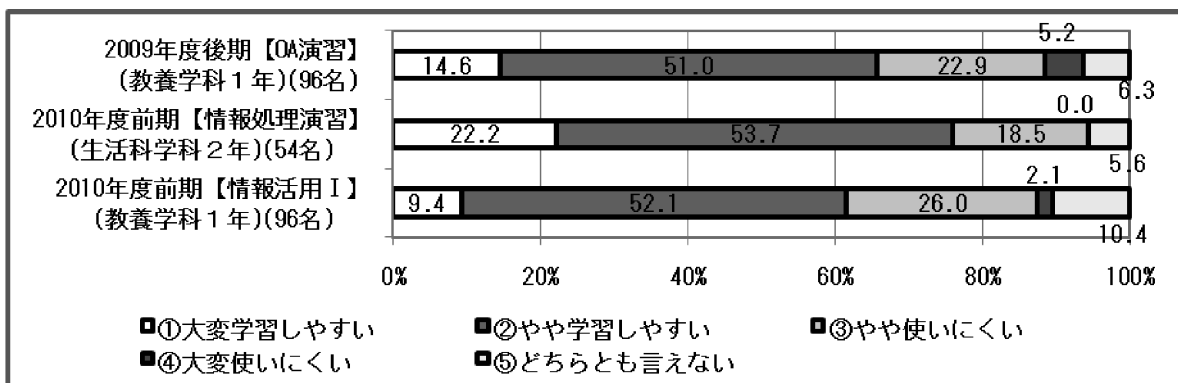
2009 年度後期にはまだ携帯電話による「Moodle」利用もなく、また後述の全学的「eラーニン

「アンケート」も入学時実施されていなかったため、「Moodle」の高機能に驚いている学生が多かった。また、「情報処理演習」(生活科学専攻2年)では、教員採用試験を控えているため、やはり予想通り「小テスト」機能の有効性を挙げている。しかし、試験問題等のコンテンツは、著作権の問題等もあり搭載することができないため、折角の学生の要望にも答えられていない。

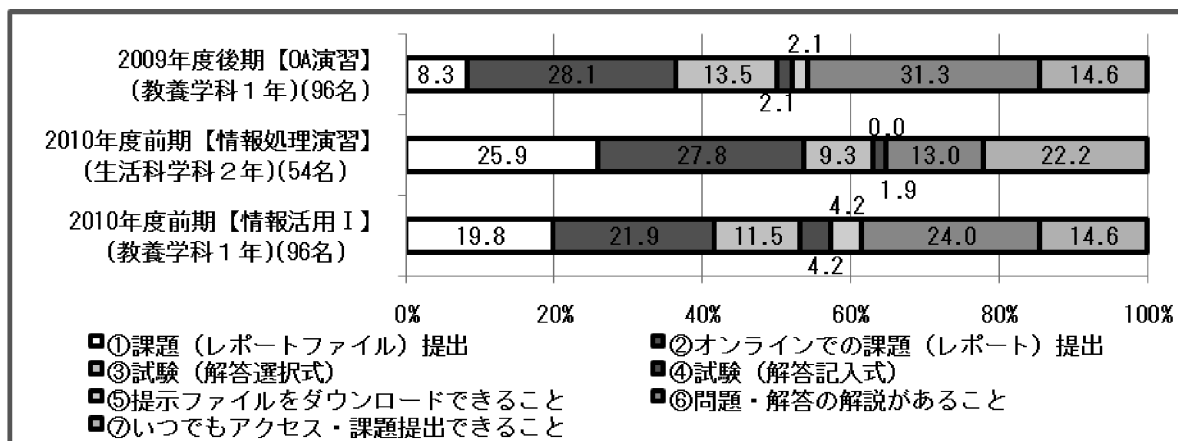
現在、中間授業評価、期末授業評価も「Moodle」で行っている。「自動集計」が可能であり、記述式も Excel データとして取り込めるため、Excel での再加工が容易であり、授業にその意見をすぐに取り入れることができる。さらにその都度尋ねたいことをすぐに質問ができるため、学生の理解度もわかり大変便利である。従来のペーパーベースのアンケートでは、集計・まとめ・分析に時間を要するため、このように回数を重ねた実施は難しい。また、筆者の演習では、学生がキーボード操作に慣れているため、いろいろなアンケートにも丁寧に回答しており、要する時間も短時間である。筆者は、この「分析」画面を縮小印刷して集計確認に利用している。

「Moodle」利用に関する、下記3演習「終了時アンケート」比較は、以下のとおりである。

- 2009年度後期「OA演習」(教養1年)(96名)
- 2010年度前期「情報活用I」(教養1年必修)
- 2010年度「情報処理演習」(生活科学専攻2年)



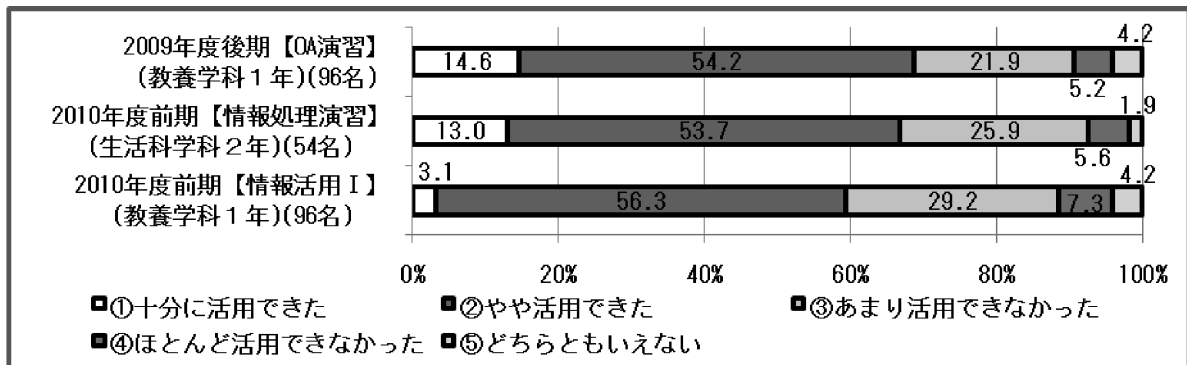
【図(5)「Moodle」利用について】



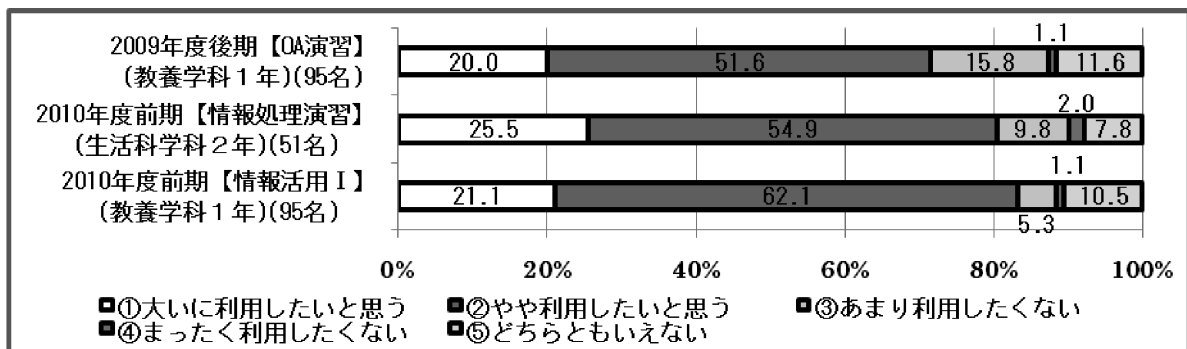
【図(6)「Moodle」で便利な機能について (第1位)】

約6~7割の学生が、「学習しやすい」「活用できた」と感じている反面、3割前後の学生が「使いにくい」「活用できていない」と答えている。その原因として、コース設計者としての筆者が、「Moodle」を熟知していない「eラーニング」初心者であり、学生への操作説明等が十分にでき

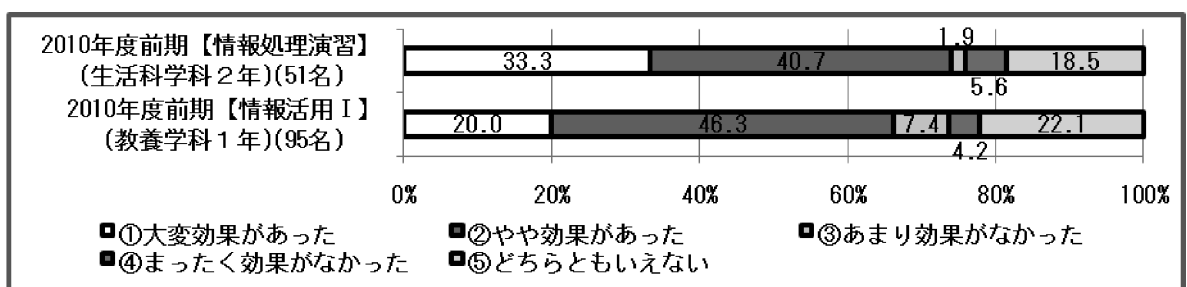
ていない、またそのコンテンツ内容が不十分であることなどが挙げられる。また、一番便利な機能としては、課題（レポート）提出、小テスト（解答・解説付き）などが挙げられているが、自由記述からは、どの機能も便利だと感じている学生も多い。「Moodle」操作をよく理解出来なかった学生が、「活用できていない」と考える傾向があり、「今後利用したくない」と考える学生も存在している。【図5・6・7・8】2010年度前期アンケート（自由記述）では「携帯電話での利用」を大変便利として挙げている学生もあり、「Moodle-Lite」での利用項目増加を望んでいる。



【図(7)「Moodle」の活用について】



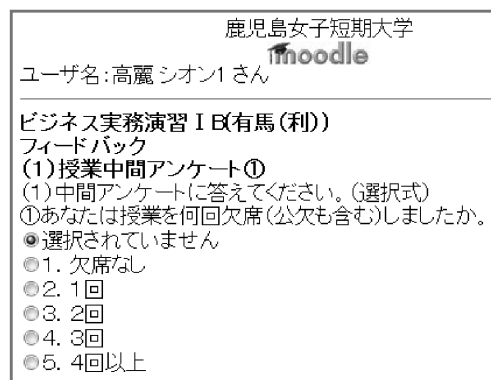
【図(8)「Moodle」の今後の利用について】



【図(9)「Moodle」の授業での利用効果（2010年度前期授業評価）】

操作理解等について、教養学科、生活科学科の授業を比較すると、生活科学専攻は受講者数が約半数であり、また教室も小さくどの座席からも液晶プロジェクターが見え、さらに1年次「情報機器演習」を受講しているなどの理由から、説明の理解度は高く、操作が全く分からないと回答する学生はほとんどいなかった。また、「授業効果」では、約 **7割** が効果があったと答えている。【図(9)】この効果については、同じ教養学科1年生に、後述の後期中間アンケート「2010 OA演習」で尋ねているが、その利用効果は高まっている。

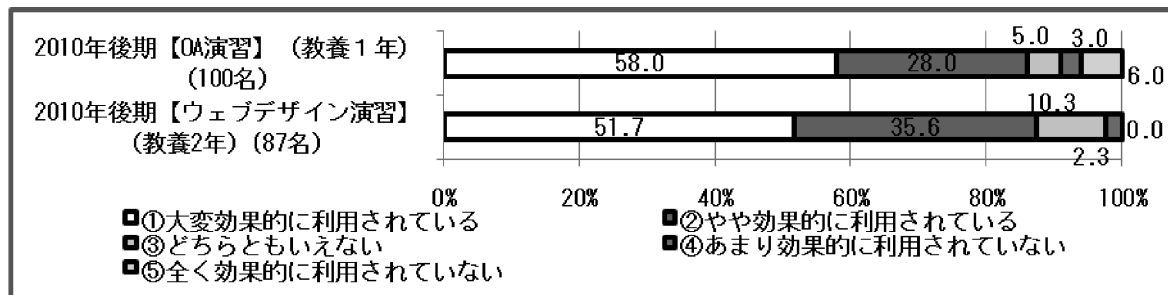
学期末の「授業評価アンケート」は、用紙での設問と全く同じ内容を「Moodle」上で実施している。(教養学科はノートパソコン使用、生活科学専攻は、携帯電話使用とその利用形態を変えて実施。どちらも、同様にアンケート結果が得られ、両者のデータ形式に相違はない。携帯電話使用では1名、送信ボタンが表示されず送信できない学生があった。)【図(10)】



自由記述では、「すぐに課題を提出できる、印刷の必要がない」「マイペースで課題提出ができる」「Moodle に課題が表示されるため、授業内容を聞き逃すことがない」「プロジェクターが見えにくい座席でも、手元で授業課題・内容が確認できる」「課題もプリントでないため、いつでも参照でき、紛失の可能性もない」「テストの場合、真剣に問題に取り組める」「課題提出状況が確認できる」「ファイルのダウンロードができ、自宅からでもアクセスできるため、必要な書類は Moodle にアップしてほしい」「その日の授業内容がすぐにわかる」「解答にフィードバック解説がある」など肯定的な記述が多かったが、「操作が難しい」「インターネットが接続できないと使えない」「オンライン打ち込み中、記述が消えてしまった」「今までなかった授業形態なので大変だった」「どのような時にどのように使うかわからない」「慣れると便利だと思うが、好きな機能ではない」など消極的な意見も見かけられた。要望としては「コンテンツ(就職試験、一般常識問題など)を増やしてほしい」「多くの教科で Moodle を利用してほしい」などが挙げられている。活用できないと考える学生には、今後、学習者支援のための「メンタリング」^[6] 導入も考えられる。

【IV-4】 演習での利用状況 ② (2010 年度後期科目)

2010 年度後期の授業では、前述の 2010 年度前期の結果を踏まえて内容を変更している。「ウェブデザイン演習」(教養 2 年)では、毎回の授業内容を各トピックに示し、必要事項を演習開始時に確認させている。中間アンケートでは、この点が学生から高く評価されており、「毎回の授業内容の準備」「授業目標の明確化」「補助資料の使い方」「総合評価」が高く、約 9 割の学生が「Moodle 利用効果」を挙げている。この点は、「ガニエの学習 9 事象」^[6・7]における「授業の目的・学習の指針・練習の機会・フィードバック・成果と評価」の項目と一致し、有用性を示している。



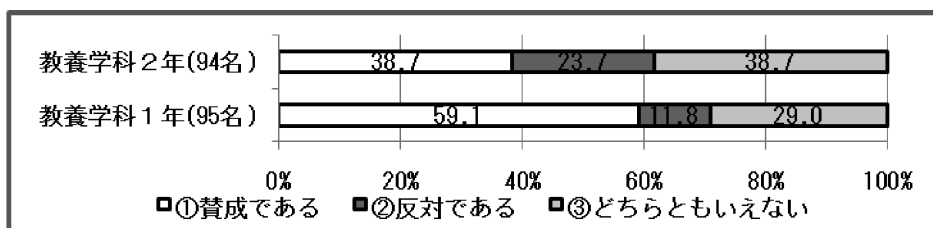
【図(11)「Moodle」の授業での利用効果 (2010 年度後期授業中間アンケート)】

また、前述の「ウェブデザイン演習」のように毎回のきちんとしたトピック設定をしていな

い「2010 OA 演習」(教養1年)でも、「Moodle」を利用して課題を提出させている。前期の「情報活用 I」(【図(9)】)と比較すると、こちらも「Moodle」利用を効果的とする学生が増えており、授業準備・授業目標の明確化も、約 **9 割** の学生から高評価を得ている。自由記述では、「Moodle が有効的に活用されている」「出席管理がきちんとなされている」「遅刻・欠席の回でも、授業内容がすぐわかる」「提出物、課題がわかりやすい」など、「Moodle」利用に関しては肯定的な記述が多く、また、操作がわからないとの記述は、どちらの演習でも皆無である。【図(11)】

【IV-5】 携帯電話による「Moodle」利用 (出席&お知らせ等)

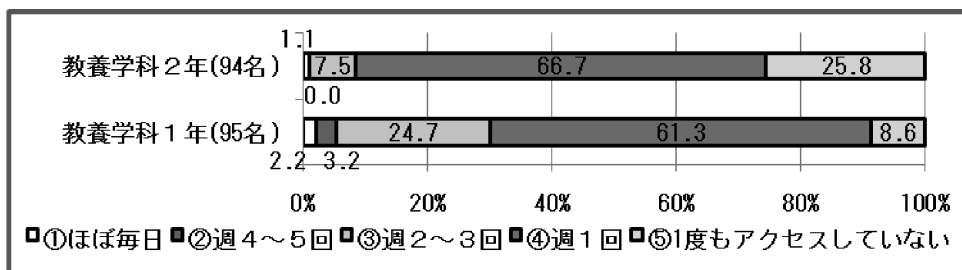
携帯電話による出席確認やお知らせ機能の利用について、アンケートで尋ねているのでその結果を示しておきたい。【図(12)】携帯電話による出席確認については、アンケート実施時、1年生



には「授業時間内に keyword を入力」
との説明を加え、
2年生には何も伝えず
に尋ねている。

【図(12) 携帯電話による出席確認】

そのため、両者では、賛成、反対の割合に若干の相違があった。これは、キーワードを伝えていない2年生の記述の中にある「その場にはいない学生も出席となるのではないか」との危惧からである。説明を加えた1年生にはそのような記述はまったく見当たらない。自由記述では、圧倒的に「便利」「簡単」が多く、賛成意見では、「教員の手間が省ける」「紙を使わず無駄がなくなる」「自分で出席を確認できる」「軽減できた教員の仕事の時間を、学生の就職活動に少しでも費やしてほしい」、反対意見では、「毎回接続するのが大変」「紙の出欠が簡単」「接続に料金が発生する」「面倒」などほか、「携帯電話をもっていない」「携帯電話の充電不足」等への懸念も挙げられている。



【図(13) 携帯電話によるお知らせ利用回数】

また、「Moodle のお知らせ利用」では、1年生、2年生ともに「ほとんど(あまり)利用していない」と

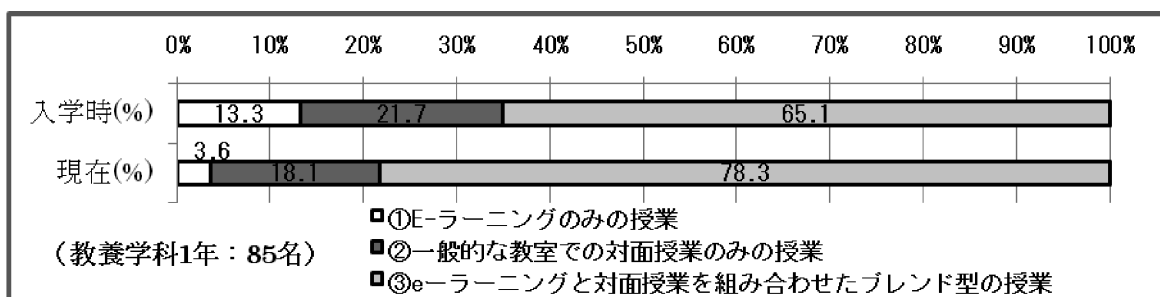
約 **7 割** の学生が答えている。記述の中には、大変便利であるとはしながらも、「コンテンツが変わらない(更新されていない)ためアクセスの必要を感じていない」「掲示板での確認で十分であり正確である」「機能が制限されている」「活用の仕方がよくわからない」「携帯電話に頼りすぎてはいけない」などの意見もあるが、「突然の休講情報はありがたい」「掲示板での見落としがなくなる」「大雨災害時の授業情報は助かる」など、「Moodle でのお知らせ」を役立つ機能として高く評価している意見も多い。「お知らせ」アクセス回数では、入学当初より携帯電話によるアクセスが可能であっ

た1年生が、2年生よりもアクセス回数が多い。【図(13)】

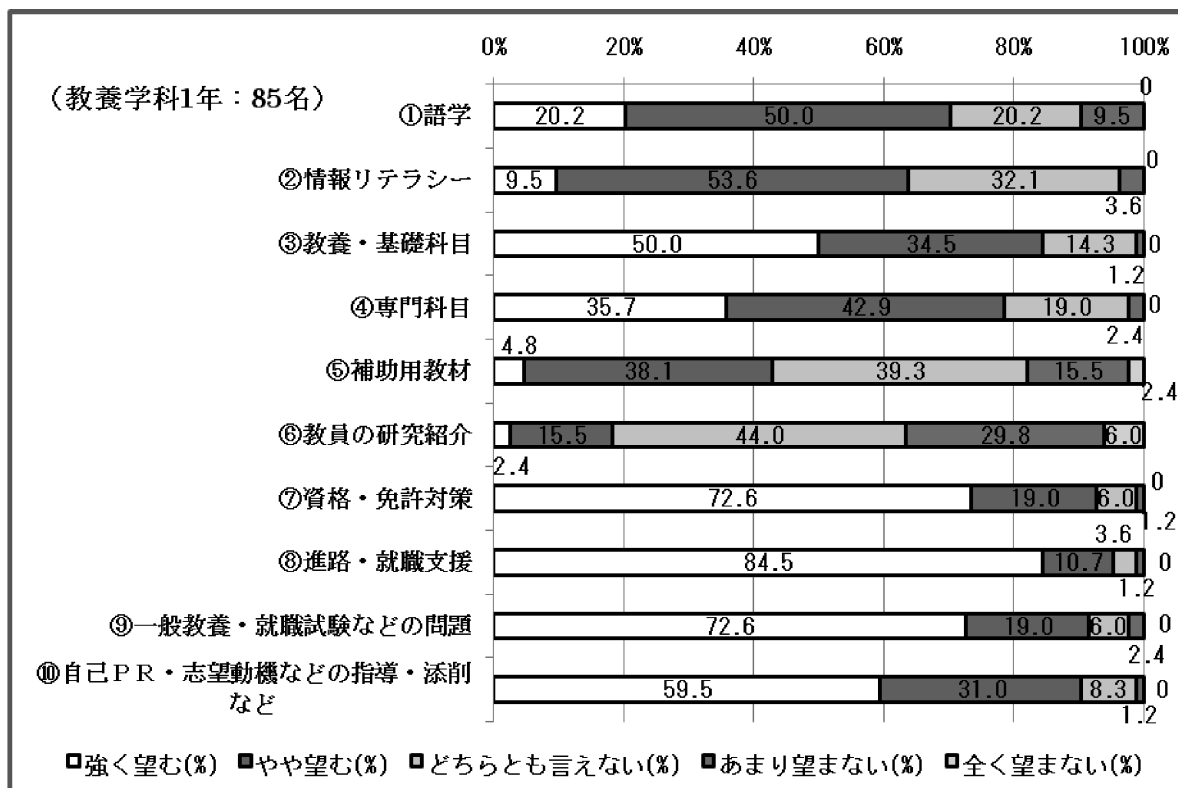
筆者もコース内でお知らせ、Qメール機能を大変便利に利用しているが、コース内の参加者をグループ分けできるように、Qメール機能でもグループ分けができ、項目別対応が可能である。

【IV-6】 学生が望む「Moodle」コンテンツ&「授業形態」

入学オリエンテーション時に、「鹿児島県戦略的・大学連携推進事業」(ICT活用推進委員会)^[8]による「情報通信環境・eラーニングに関するアンケート」が全学科1年生に対して実施されている。その中で「学生が望む授業形態」「eラーニング教材(コンテンツ)」についての設問があるため、前期「Moodle」利用を経験した教養学科1年生に対して同じ内容で尋ねている。(2つの設問について、アンケート質問項目にはほぼ同じ選択肢を採用したが、両アンケート結果の直接比較は今回行っていない。教材コンテンツには、選択肢⑨、⑩を追加している。)【図(14)・(15)】



【図(14)「Moodle」利用前・後の希望授業形態比較】



【図(15) 希望する教材コンテンツ (Moodle 利用)】

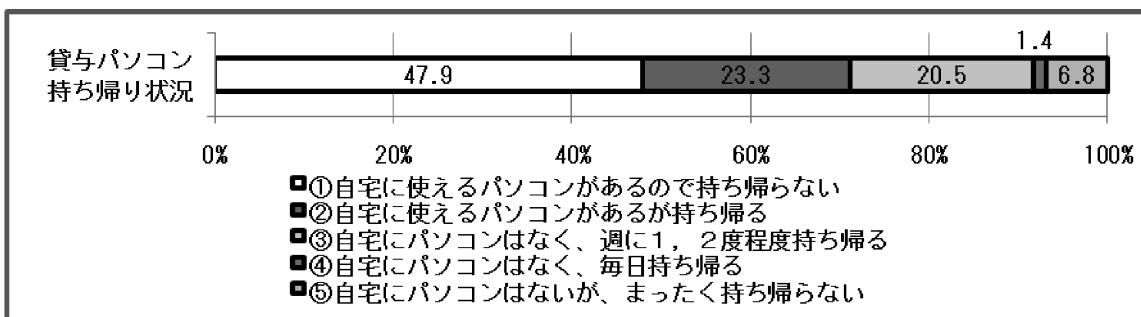
まず、「Moodle を含めた授業形態」で、入学時選択した授業形態と利用後希望する授業形態を尋ねた結果、「Moodle」を理解していなかった当初よりも、ブレンド(ハイブリッド)型の授業

を望む声が多くなっており、これは自由記述「Moodle を実際に使用するまでは、機械で済ませられるならばそれでいいと、E-ラーニングのみの授業もいいかもしれないと考えていたが、使用してからは、不明な点を聞くことが E-ラーニングのみでは難しいのではないかと思うようになったので、対面授業を組み合わせた方がいいという結論に至った。」に端的に表れている。

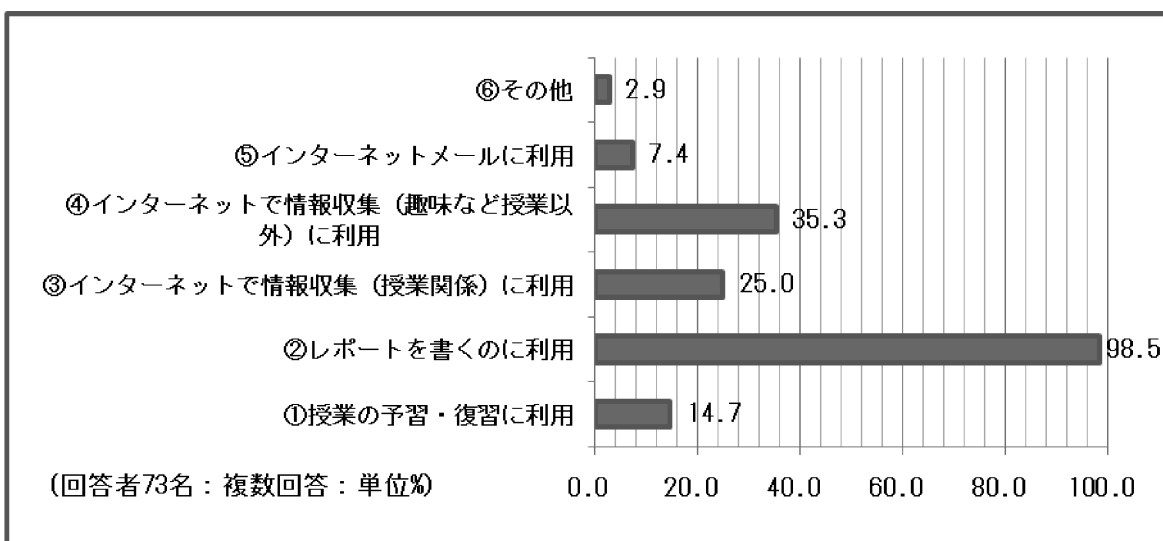
入学時と利用後の「Moodle」に対する印象の違いについて、自由記述では、「想像以上に、Moodle が使用されていないのが残念」「難しそうであったが、利用してみると便利である」「授業だけでは分からないこともあるので、組み合わせ授業はよい」「一部の授業にしか使われていない」「絶対に難しく使えないというイメージから利用後はメリットが多いと考えるようになった」「予想以上に便利なものであった」「入学時全く理解していなかったが、便利だった」「入学時は便利だと思ったが、あまり利用できていない」など挙げられているが、「難しいイメージ」から「大変便利である」とのイメージに変化している学生が多く、また、教員に対して「もっと Moodle を使用できる幅を広げて活用できるような取り組みをしてほしい」との要望が挙げられている。

希望するコンテンツでは、資格・免許対策、進路・就職支援、一般教養・就職試験問題など、就職に関する内容が多くなっており、これはほとんどの自由記述に記述されている。

〔IV-7〕 「貸与ノートパソコン」の利用



【図(16) 貸与ノートパソコンの自宅への持ち帰り状況】



【図(17) 貸与ノートパソコンの自宅での利用用途 (複数回答)】

「Moodle」利用に関連して、教養学科1年生(回答者73名)へ「貸与ノートパソコン」の利

用について尋ねている。(2010年10月アンケート実施) 学生の**60%** (44名) が自宅で「インターネット」に接続できる環境であるが、その中で**8%** (6名) の学生は自分では利用していない。接続可能な学生で、「Moodle」の授業コースにアクセスしている学生は**4%** (2名) であり、**31%** (14名) の学生が今後アクセスしたいと考えている。また、現在は、約半数の学生が貸与ノートパソコンを持ち帰っていない。【図(16)】その利用用途は、レポート作成が第1位である。今後は、「Moodle」上に up されるコンテンツの種類により、自宅からの「Moodle」へのアクセス回数、「貸与ノートパソコン」の利用方法・用途も変化していくことが十分に考えられる。【図(17)】

【IV-8】 筆者における「Moodle」利用方法及び今後の検討課題

前述のように、2010年度は何らかの形で、筆者のすべての授業に「Moodle」を利用しているが、筆者が1年間利用したその他の内容や、今後の筆者の検討課題についてまとめていきたい。

◆「ゼミ」でのレポート提出の他、問題集の進捗状況の報告、

「自己PR」「志望動機」など就職に関する内容の添削、長期休暇中の指導などが、携帯電話による利用が可能となり、実施できている。(インラインコメントを選択することで、原稿の加筆修正ができ、下線や文字色・サイズも変更できるため、パソコン利用ではさらに鮮明に確認できる。)【図(18)】

◆前述のオンラインテキスト課題の採点機能を利用し、成績についても、2010年度前期「Moodle」上で課題項目として「成績&コメント」を表示させ、携帯電話からのアクセスでも確認可能としている。しかし、この点については、サーバー上に成績という各自の個人情報と載せるという問題があり、学生各自の考えを確認する必要があるため、後期授業開始直前、成績を「Moodle」に載せ、学生に確認をさせた後、アンケートでその利用の可否を尋ねている。その結果、

やはり「パスワード漏洩がとても心配」

【図(18)「Moodle」志望動機添削確認(携帯電話:例)】

鹿児島女子短期大学 Moodle
 ユーザ名:高麗シオン1さん
 応用ゼミナールⅡC(有馬(利))
 課題
 【5-1-1】志望動機記述(1)
 志望動機を記載してください。添削をして返却します。
 【解答】
 私は地元活性化に貢献できる仕事につきたいといつも考えています。地域の特色を活かし、より地域に密着している御社で、お客様の役立つ仕事をしたいという自信があり、志望いたしました。
 【コメント】
 私は(1)地元活性化に貢献できる仕事につきたいといつも考えています。地域の特色を活かし、より地域に密着している御社で、お客様の役立つ仕事をしたいという自信があり、志望いたしました。
 =====
 (1)「We Love 鹿児島」「地域と経済」で学んで考えたことを示しましょう！(2)具体的に考えられる仕事内容を挙げましょう！再度書き直して送信してください。
 【評点】10 / 0
 戻る
 TOPページへ
 ログアウト

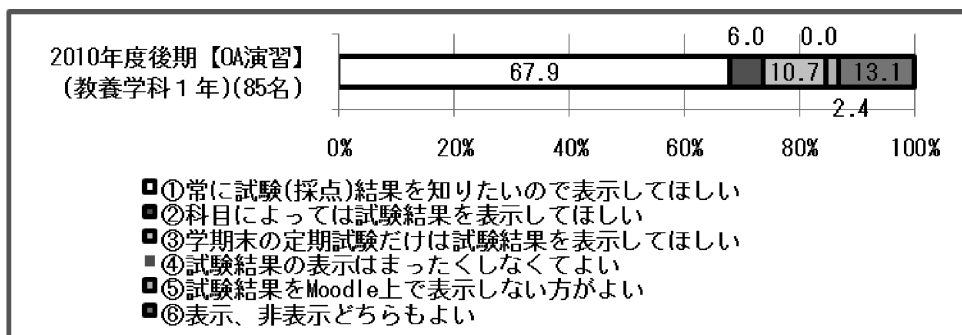
鹿児島女子短期大学 Moodle
 ユーザ名:高麗シオン1さん
 情報活用 I(有馬(利))
 課題
 【前期】情報活用 I テスト結果
 【解答】
 【コメント】
 【2010年度「情報活用 I」成績】
 【評点】95 / 0
 戻る
 TOPページへ
 ログアウト

【図(19)「Moodle」成績確認(携帯電話)】

有馬(R) 評点 95 / 100
 2010年09月22日(水曜日) 17:17
 最終評点: 95.00
 Trebuchet 1 (8 pt) 言語 B I U S * * * * *
 【2010年度「情報活用 I」成績】
 パス:
 通知メールを送信する

【図(20)「Moodle」成績&コメント追加画面】

「他の人に見られる可能性がある」「個人情報の管理には注意して取り扱ってほしい」など慎重な意見もあったが、予想の外その数は少なく、また、心配をしながらも「結果は知らせてほしい」とする学生もある。大多数の学生は、早期に知りたいため、サーバーに載せて欲しいとの意見であり、学生のほとんどが、結果が出ていることを知らせる「通知メール」（メールには点数表示はされない）送信を希望している。今後の成績表示については、筆者の授業のみでの判断はできないため、皆様からのご意見をいただきたいと考えている。この「通知メール」送信では、『(教員名)の結果が出ています』と表示されるため、同じ教員が担当している科目を複数受講している学生は、その科目名を特定できない。そのため、この「教員名」表示を「科目名」表示に変更をお願いしている。【図(19)・(20)・(21)】このように携帯電話を利用した内容も、「スマートフォン」利用者が増えることにより、パソコン利用とほぼ同じになるため、利用内容・方法・搭載コンテンツともに大きく変化し、その可能性が広がることが予想される。



【図(21) 試験結果表示について】 (希望調査)

- ◆出席管理は「自動点呼」で行っておりすべての点呼には成功しているが、1 コマの時間をそのまま割り当てている場合、同時アクセスにもかかわらず、点呼確認がなかなか出来ない学生も出てきている。今後は「半点呼 (キーワード)」「時間枠変更」での一斉登録も検討している。
- ◆フィードバックでのアンケート機能以外にも、投票、課題、小テストの形で、随時、学生の理解度を確認しており、小テストも本来のテスト機能としてだけでなく、アンケートとしてもその利用効果は大きいと考えている。
- ◆時間内に即提出する課題を選び (入力問題も含めて) 実施しているが、教員へその場で提出するため、通常の練習よりも緊張して取り組んでおり、これは「Moodle」利用の副次効果だと言えよう。「真剣に取り組む、キー入力の練習にもなった」と、学生自身も記述している。
- ◆レポート、オンラインでの課題提出は、管理としては大変便利であり、時と場所を選ばず、提出物に目を通せる利点があるが、長時間のパソコン上でのレポート確認はペーパーベースよりも大変な場合もあり、さらに採点・コメントをして返却することとなると、多大な労力と時間が必要となる。しかし、これは、教員側としては、資料・課題・小テストなど一元管理が容易となっており、評価が確定できれば、学生にとっては、レポート提出、小テストなどの情報が一覧となって「Moodle」上で確認できるため、その科目における「eポートフォリオ」が自動で作成されることになる。(前述 [CEAS]では「eポートフォリオ」機能を取り入れてきており、筆者もオープ

ンソース「e ポートフォリオシステム:Mahara」と「Moodle」との連携に注目している。) また、アンケートでは、学生は教員からのコメント・評価を望んでいることがわかる。前述のように、「Moodle」では「コメント&採点結果」を学生自身が確認できるが、現在、筆者の授業ではMoodle上での評価基準を決定できていないため、すべての課題に対する評価はまだ提示出来ていない。

◆「Moodle」導入当時、提出されたファイルは一つ一つを保存する必要があり、オンラインテキスト課題はコピー機能で保存する必要があったため、Excel データとして取り込める「小テスト(作文)」として提出させていたが、現在、ファイル、オンライテキストともに一括ダウンロードが可能となり大変便利になっている。出席番号順ではなく、学生管理・提出ファイルの評価が大変であった氏名表示も、現在では ID が付加され、再加工が容易となり、このようにバージョン up の都度、いろいろな改善・機能追加(モジュール追加)が行われているため、今後、ますます利用しやすい方向に進むことが予想される。また、他大学の「Moodle」マニュアル^[9・10・11]を参照すると、大学独自の機能(質問箱設定やリモートサポートなど)が加えられ、さらに「Moodle」に追加されるモジュールの種類・内容も増え、その利便性が今後増すことを実感できるものである。

◆「クラウドコンピューティング」と同様に、「Moodle」のファイル管理も便利で、必要なファイルを「Moodle」上に送信・登録しておけば(現在のファイルサイズ上限は256M)いつでも利用可能であり、授業でのUSBメディア利用も少なくなっている。ファイルとしてリンクが可能のため(多数の場合フォルダ指定)、すぐに提示・ダウンロード指示が可能である。また、いつでもアクセスできるため、授業直前、授業中でも変更、加筆修正が容易に出来る。ウェブ形式ページを作成して、他のファイル、紹介&見せたいURLを学生に提示することも、学生自身にアクセスを促すことも可能である。これは、パソコンを利用しない科目でも、各回に資料を割り付けておけ、授業運営、授業(資料)管理の面から、「Moodle」の利用を開始することも有効と言えよう。

◆学期のみの学生登録では、学生に関する記録(小テスト、課題提出などのすべてファイル)がコースから教員にも見えない状態となってしまうため(Moodle 自体には残っている)、学生登録期間を延長し、教員はアクセスできる状態としている。(学生には非公開)また、現在のバックアップ設定では、学生データは含まれないため、学生の提出ファイル、学生の記録はその都度ダウンロードしておく必要があり、学生データを含めたコースのバックアップは管理者への依頼が必要である。(後述のスタンドアロンサーバーにおけるデータの取り込みを試験中である。)

◆筆者には本学における「Moodle」サーバーの管理者権限はないため、サーバー内の設定・管理者機能を理解できていない。そのため、Windows 版「Moodle」1.9 版をインストールしたスタンドアロンのサーバーを作成(xampplite パッケージ利用)して「このような設定の場合には？」と考える際に少し利用している。このサーバー作成にあたっては、「Moodle」を日本語環境に対応させ、機能を拡張されたオープンソース e ラーニングシステム「fs_moodle」の作者である鈴鹿工業高等専門学校の白井達也教授のホームページ^[12]を参考にさせていただいた。

◆コース設定は、管理者としての作業であるが、コース設定後は、教員サイドでコース名を変更できるため、筆者は、「0A 演習 2009」のように前年度の表記を変更して、現在と区別できるよう

にしている。同名の科目を各学科で開設している場合、科目名 ID は設定されているが、Top 画面では表示されず区別が付きにくい。また、教員名でアクセス後の「学生モード」説明では、十分な操作説明はできないため、説明用「学生 ID(現在：高麗ソウ1)」を設定していただいている。

◆パソコン演習である筆者の場合、コンテンツとしては、小テスト問題、ライブ授業ビデオなど、本来の e ラーニングとして、後日の学生利用を考える面よりも、その場で利用できる「練習画面」あるいは「操作説明」動画（現在 Flash を作成し、別途に説明提示）が必要である。以前より、操作説明の動画（VHS→DVD→Flash とメディアは変遷）を作成して演習中利用している。【図(22)】 ICT 利活用での e ラーニングとして、「CD」を学生に配付する利用法も考えられるが、演習中の操作説明を聞きながら、Moodle 上の説明 Flash 画面を、学生が自分の PC 上で確認の方が効果的であり、液晶プロジェクターが見えにくい座席の学生にも有効である。（前掲【写真 5】のように



【図(22) Flash による操作説明画面】

現在は縦長教室であり、以前の横長教室授業時には出なかった「操作説明がわかりにくい」の記述が多くなっている。）しかし、「ストリーミングサーバー」を別途用意しない場合、学生の一斉利用にはサーバー上限界があるようである。^[13] また「プログレッシブダウンロード」方式では PowerPoint などの資料と違い、Movie 形式であるため、配付資料として学生自身に渡してしまうことに著作権・個人情報表示などが懸念される場合もある。さらに、授業ライブ Movie であれば、縮小サイズでも可能であるが、あまり画面サイズが小さい場合、操作説明の目的は果たせない。Web ページに挿入する場合、Flash 自身の保存は出来ない場合でも、Web ページとしての保存が可能な場合もある。この点について、今後、皆様からのご意見・アドバイスをいただきたいと考えている。

筆者は一つの方向性として、Flash を「日付設定をした実行型ファイル」として作成して利用している。2010 年 3 月実施の本学「Moodle 講習会」で、「Moodle 操作説明 CD」を日付設定（2010 年 8/31 迄）で作成、全教員に配付しているが、当然現在は使用出来ない。現在の「Moodle」は、実行型ファイルを搭載できる仕様であり、このように作成した実行型 EXE ファイルを「Moodle」上に載せて利用している。この手法についてのご意見をいただきたいと考え、作成した「説明 CD」であったが、残念ながら、この CD に対するご意見が全くなかった要因としては、おそらく筆者の音声による簡易録音やコンテンツ内容の不十分さ、また実行型の場合、起動までに時間がかかるなどの点が考えられる。そのため、今後その内容とともに、さらに手法も検討していきたいと

筆者は一つの方向性として、Flash を「日付設定をした実行型ファイル」として作成して利用している。2010 年 3 月実施の本学「Moodle 講習会」で、「Moodle 操作説明 CD」を日付設定（2010 年 8/31 迄）で作成、全教員に配付しているが、当然現在は使用出来ない。現在の「Moodle」は、実行型ファイルを搭載できる仕様であり、このように作成した実行型 EXE ファイルを「Moodle」上に載せて利用している。この手法についてのご意見をいただきたいと考え、作成した「説明 CD」であったが、残念ながら、この CD に対するご意見が全くなかった要因としては、おそらく筆者の音声による簡易録音やコンテンツ内容の不十分さ、また実行型の場合、起動までに時間がかかるなどの点が考えられる。そのため、今後その内容とともに、さらに手法も検討していきたいと

考えている。(教師用パソコンから FlashMovie を一斉に見せている場合、各自のパソコンで確認出来ないため、液晶プロジェクターが見えにくい座席ではその機能を果たしていない。そのため、1 回目は説明をしながら Flash を提示し、2 回目以降は Flash のみを提示しながら学生間を移動して、学生の質問に対処している。) この Flash

作成の Authoring Tool には、Adobe「Captivate5」

(eLEARNING、TecnicalSUITE) を利用している。

「Macromedia」製品として発売された当初から筆者が利用している e ラーニングソフトで、バージョン up 間隔が長かった以前に比べると、現在ではいろいろな Suite 製品に組み込まれていることは、「e ラーニング」の必要性が高まり、重要視されていることの表れだと言えよう。前述の「学内 Moodle 講習会説明用 Flash」、

「Moodle 操作説明 配信 CD」も上記ソフトで作成したものである。これからの e ラーニングに必要なとされるコンテンツ

(SCORM) ^[14] 作成にも利用できる。【図(23)・(24)】

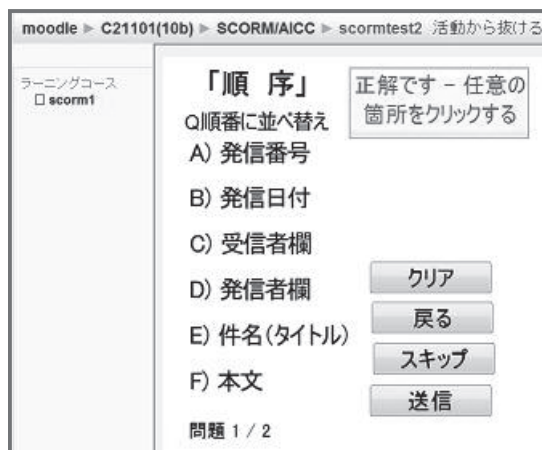
また、Adobe「Presenter」で「PowerPoint」を Flash 化して(「Captivate」でも可能であるが、より操作しやすい Flash となるため) 利用している。

(「Moodle」の PowerPoint ファイルは、PowerPoint を搭載したパソコンでしか再生出来ない。) さらに、詳細な「Caption」入りの画面も作成できおり、今後もしろいろな方向で活用していきたい。

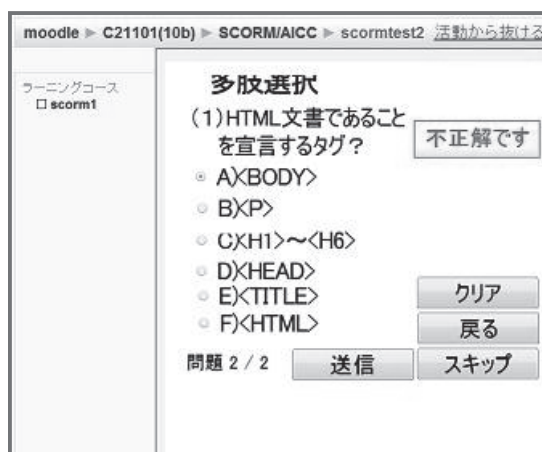
◆搭載するコンテンツについては、筆者は小テスト問題として利用するための LMS 搭載許可を、学生が購入しているテキスト会社より得ており、一部を使用しているが、どこまでが up 利用可能なのかという懸念を、完全には払拭できていない。最近、許諾された問題 up の事例 ^[15] も見受けられるため、今後は著作権問題 ^[16-17-18] を確認した上で、さらに検討していきたい。併せて、「LMS での評価」^[19] 自体を検討することも、筆者のこれからの課題であると言えよう。

また、最近では、「UPO-NET」^[20-21] コンテンツも、専用「Moodle モジュール」をインストールすることで利用可能であり、さらに「Web ラーニングプラザ」^[22] では、直接アクセスでの e ラーニング教材利用とともに、各大学・企業独自の LMS に無償でコンテンツを搭載することが許可されている。(筆者も提供された「サンプル CD コンテンツ」を授業用サーバー搭載、利用している。)

今後は、このように本学「Moodle」に取り入れられるコンテンツを利用させていただく方法だけではなく、さらに、学生が利用可能な「e ラーニング」サイトには、積極的なアクセスを学生に推奨していきたいと考えている。



【図(23) SCORM テスト実施例(並べ替え)】



【図(24) SCORM テスト実施例(多肢選択)】

V. おわりに

「LMS」「GroupWare」を導入したサーバーを利用することにより、演習における学生の受講スタイル、教員の授業スタイルも新しいものとなり、利用以前のスタイルには戻れないと思えるほど授業に溶け込んでいるため、筆者なりにその有用性を実感している。そのため、現在はまだ、その「負」の面が見えてはいないと言えるのかもしれない。

今後の課題は、やはり学生の求める多様な教育コンテンツの充実ではあるが、独自の学生管理システムを設定していない本学では、学生支援、学生指導に役立つ利用方法を模索することも大切であり、また、パソコンを利用しない授業においても、授業の運営・管理、資料整理のための便利なシステムとして、「Moodle」を利用していくことも、有効なのではないかと考えている。

幸いパソコン演習の担当者であり、「LMS」利用を望んでいた筆者は、「Moodle」が導入されたこの1年間をその試行期間として、演習の中で最大限に活用できるように試みてきた。振り返ると、学生サイドからの「Moodle」活用、「eラーニング」本来の活用をしているとは、現在まだ言えない状態であり、また、「Moodle」に頼りすぎた演習になっているのかもしれない。

今後は、初めて「Moodle」「グループウェア」利用を記載した「2011年度シラバス」に沿って、さらにそれぞれの演習科目における効果的な利用を心がけ、また、皆様の利用方法やご意見を、ぜひ参考にして進めていきたいと考えている。

このように多機能な「オープンソース」を提供していただき、様々なアドバイスを筆者にくださった皆様、データのサーバーupをご快諾いただいた「株式会社ワークアカデミー」様、アンケートに積極的に協力していた学生の皆さんに、心から感謝申し上げますとともに、今後も、新たな「オープンソース」をさらに利用できることを願いながら、本論を終わりにしたいと思います。

【参考文献・参考 URL】

- 1) 関西大学「授業支援型 e-learning システム
CEAS (Web-Based Coordinated Education Activation System)」
[URL] <http://ceascom.iecs.kansai-u.ac.jp/ceascom3/index.php>
・【CEAS/Sakai 利用の手引 (学生用、教員用)】【CEAS/Sakai 授業実施手順書】
・冬木正彦, 辻 昌之, 植木泰博, 荒川雅裕, 北村裕 (2004) 『Web 型自発学習促進クラス
授業支援システム CEAS の開発』、教育システム情報学会誌, Vol. 21, No. 4, pp. 343-454
・平成 18 年度「関西大学現代 GP 成果報告書」
- 2) 【オープンソース版グループウェア「Aipo」】 [URL] <http://aipostyle.com/com/product>
- 3) 井上博樹, 奥村晴彦, 中田 平 (2006) 『Moodle 入門—オープンソースで構築する
eラーニングシステム』, 海文堂出版
- 4) 戦略的大学連携支援事業「eラーニング支援サービス」(ICT 活用推進委員会) (2010)
「～鹿児島はひとつのキャンパス～」(2010 年度版ハンドブック)
- 5) 松田岳士, 原田満里子 (2007) 『eラーニングのためのメンタリング—学習者支援の実践』,

東京電機大学出版局, pp. 20-25

- 6) 宮地 功(編) (2009) 『e ラーニングからブレンディッドラーニングへ』, 共立出版, pp. 133-136
- 7) 大森不二雄 (編) (2008) 『IT 時代の教育プロ養成戦略—日本初の e ラーニング専門家養成
ネット大学院の挑戦』, 東信堂, pp. 184-186
- 8) 寺田将春他著: 「鹿児島大学における大学連携事業での ICT 活用教育の試み」,
教育システム情報学会研究報告, 2010 年 9 月, pp. 31-34
- 9) 【筑波大学 e ラーニング室(Moodle)】 <http://moodle.tsukuba.ac.jp/mod/resource/view.php>
- 10) 【駒澤大学 Moodle(manual)】 <http://yestudy.komazawa-u.ac.jp/sub/about.html>
- 11) 【愛媛大学 Moodle(manual)】 <http://www.cite.ehime-u.ac.jp/lms/moodle.manual.pdf>
- 12) 【フリーの e-Learning システム Moodle (XAMPPLITE 版) を Windows へインストール
するための手順書】
[URL] http://www.suzuka-ct.ac.jp/mech/ai_mech/~shirai/ProductsPage/Contents/Moodleinst
- 13) 鄭仁星, 鈴木克明, 久保田賢一 (2008) 『最適モデルによるインストラクショナルデザイン—
ブレンド型 e ラーニングの効果的な手法』, 東京電機大学出版局, pp. 111-115
- 14) 【日本 e ラーニングコンソーシアム(SCORM)】 <http://elc.or.jp/>
- 15) 小山敏子, 藤原ひとみ著: 「Moodle を利用した学習支援システムの評価」,
日本教育工学会第 26 回大会論文集, 2010 年 9 月, pp. 411-412
- 16) 玉木欽也(編) (2010) 『これ一冊でわかる e ラーニング専門家の基本』, 東京電機大学出版局,
pp. 172-203
- 17) 佐伯胖監修, CIEC 編 (2008) 『学びとコンピュータハンドブック』, 東京電機大学出版局,
pp. 152-155
- 18) 【e ラーニングにおける著作物の利用:放送大学】 <http://t-tips.code.ouj-ac.jp/video>
- 19) 植野真臣 (2007) 「知識社会における e ラーニング」, 培風館, pp. 131-154
- 20) 芝咲順司他著: 「大学で共通に利用できる e ラーニング教材の開発と LMS を利用した本配信」,
日本教育工学会第 26 回大会論文集, 2010 年 9 月, pp. 677-678
- 21) 【UP0-NET オンライン学習大学ネットワーク(Moodle コンテンツ)】 <http://upo-net.ouj.ac.jp/>
- 22) 【Web ラーニングプラザ: 科学技術振興機構 (e-learning)】 <http://weblearningPlaza.jst.go.jp>
- 23) 【公式 Moodle サイト】 <http://docs.moodle.org/ja/>
- 24) 【熊本大学 e ラーニング推進機構】 <http://ield.kumamoto-u.ac.jp/>
- 25) William H. Rice IV 著, 福原明浩・喜多敏博監訳 (2009) 『Moodle による e ラーニングシステム
の構築と運用』, 技術評論社
- 26) 濱岡美郎 (2008) 『Moodle を使って授業する! (なるほど簡単マニュアル)』, 海文堂出版
- 27) 日本イーラーニングコンソーシアム編 (2008) 『e ラーニング白書 (2008/2009 年版)』,
東京電機大学出版局

(2010 年 11 月 30 日 受理)