

研究論文

# AIMS-Gifu 利用における学生・教員の 意識差の分析

篠田 成郎

今井 亜湖

林 琢也

西本 裕

寺田 和憲

松村 秀一

松原 正也

安田 淳一郎

# AIMS-Gifu 利用における学生・教員の 意識差の分析

篠田 成郎, 今井 亜湖, 林 琢也, 西本 裕,  
寺田 和憲, 松村 秀一, 松原 正也, 安田 淳一郎\*

岐阜大学教育推進・学生支援機構

\*山形大学基盤教育院

## 要旨

本論文は、岐阜大学に導入されている AIMS-Gifu と呼ばれる LMS (Learning Management System) の利用状況や効果などについて、2年間・計4回の利用者アンケート調査などから分析した結果をまとめたものである。ほとんど全ての学生・教員が AIMS-Gifu を利用しており、常勤教員の半数が日常的に AIMS にアクセスしている状況がログ分析から明らかにされている。また、AIMS-Gifu の利用効果を実感している学生・教員もそれぞれ8割程度となっているが、効果の内容について、学生と教員に相違が存在することが示されている。とくに、学生は自らの学習進捗状況の確認にその効果を感じているのに対し、教員は学生への連絡手段としての有用性を認識しているケースが多く、より学習効果を高める有効な AIMS-Gifu の活用方策を具体化していくことの必要性が述べられている。

## Analysis of Differences in Recognitions of Student and Faculty for the Use of AIMS-Gifu

Seiro Shinoda, Ako Imai, Takuya Hayashi, Yutaka Nishimoto,  
Kazunori Terada, Syuichi Matsumura, Masaya Matsubara, Junichiro Yasuda\*

Gifu University Organization for Promotion of Higher Education and Support

\*Yamagata University Institute of Arts and Sciences

## Abstract

Actual conditions for the use of a learning management system (LMS) called as AIMS-Gifu in the Gifu University were analyzed from questionnaire surveys and log data. Although almost all of students and faculties have been realizing the learning effects of AIMS-Gifu, the recognized effects were different between them. Students were realizing effects on checking the progress in their learning with the features of AIMS-Gifu. On the contrary, instructors were recognizing the usefulness as an announcement tool.

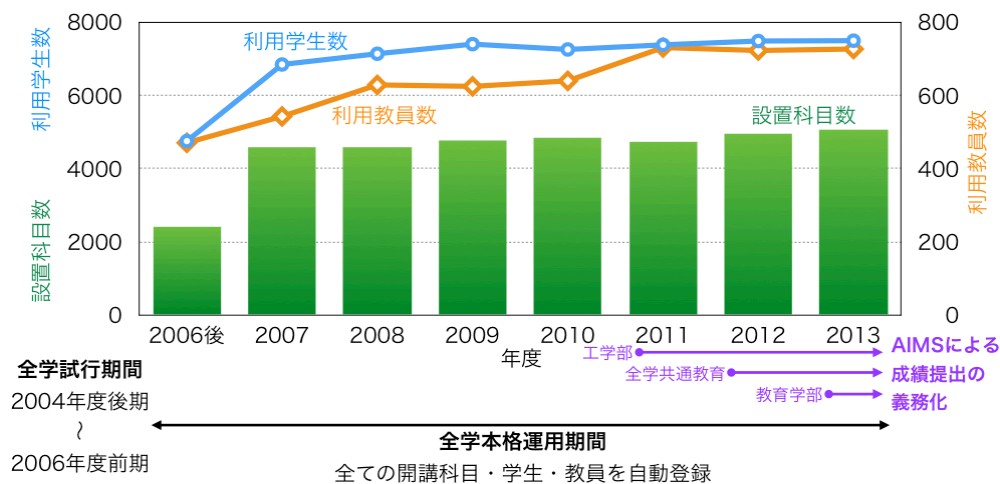
キーワード：学習管理システム (LMS), アンケート調査, 学習効果, 能動的学修

Key Words : Learning Management System (LMS), Questionnaire Surveys, Learning Effects, Active Learning

## 1. はじめに

岐阜大学では、e-Learningによる学修支援を担うICT(Information and communication technology)システムとして、2年間の試行の後、2006年9月よりAIMS-Gifu(Academic Instructional Media Service in Gifu University;以下、「AIMS」と略記.)と呼ばれるLMS(Learning Management System)が導入されている。AIMSは、学生による自学自習環境を提供することにより、授業時間以外での学習を定着させるとともに、教員とのコミュニケーションを円滑化させ、一人一人の学生の学習意欲および学習効果を高めることが目的とされている。図-1は、AIMSへのアクセスログから得られる学生利用者数および教員利用者数の経年変化とAIMSでの設置科目数の推移を示したものである。AIMS利用促進のためにAIMSを使った成績提出が義務化されたこともあり、現在では、常勤教員のほとんどが何らかの形でAIMSを利用している。しかしながら、AIMSによる学習効果が定量的に明らかにされておらず、積極的に広く活用されているとは言い難い状況にある。また、学習効果を向上させるためのAIMSの効果的・効率的な利用方法は各教員の工夫に委ねられており、そのノウハウが全学的に共有されていないという課題も存在する。

図-1 岐阜大学におけるAIMS-Gifuの利用状況に関する経年変化



学生総数(学部生・大学院生・研究生) :	7,459人
常勤教員総数(教授・准教授・講師・助教・助手90%, 特任教員・附属学校教諭10%) :	844人
非常勤教員総数 :	605人

2014年5月1日時点

我が国では、大学教育への e-Learning の浸透に伴い、LMS の効果的な活用法に関する検討やその利用実態に関する統計的分析などが行われるようになってきている。例えば、天笠（2009）は、LMS 利用状況に関するアンケート調査に基づき、LMS 導入の利点と課題を整理し、教員による工夫やシステム利用のサポート体制充実などの重要性を指摘している。また、鯉川（2010）は、数学教育において学生自身による学習管理の重要性に着目し、LMS を援用した教育方法の効果について検討している。同様に、時間外学習が重要となる語学学習における LMS の効果的活用法に関して、松本ら（2012）は代表的 LMS の一つである Moodle を用いたオンラインドリルなどの具体的活用事例などを検討し、学習意欲・学習効果の向上における LMS の有効性を述べている。さらに、伍井（2014）は、LMS 利用状況の相違による試験結果の差に関する試行的な解析を実施しており、LMS の活用効果を定量化しようとする試みがなされている。米国では、こうした検討がさらに進んでおり、LMS の様々な利用状況と成績との因果関係が解析されるようになってきている（例えば、J. Whitmer, et al., 2012.）。

こうした国内外での様々な検討は、学部等の限定された組織や特定の科目・分野に限定されているものが多く、大学全体での LMS 導入効果やその活用法について明らかにされたものは少ない。また、LMS の効果的活用には、LMS に対する教員の意図と LMS を利用する学生の意識がある程度一致していることが重要と考えられるものの、こうした双方の考え方については明らかにされていない。そこで、本研究では、学生と教員の意識差について両者のアンケート調査結果から統計的に分析することにより、AIMS の活用効果を定量化する上でのバックグラウンド情報を明らかにする。

## 2. 全学における利用状況の総括的分析

岐阜大学では、AIMS が全学的に本格稼働した 2006 年度後期より毎学期末に AIMS 内

表-1 AIMS 利用者アンケートの主な設問内容（2013 年度前期の例）

設問種別	学生向け設問	教員向け設問
回答者属性	Q1：所属する学部・研究科を教えてください。 Q2：学年を教えてください。	Q1：主に授業を担当する学部を教えてください。 Q2：年齢を教えてください。
利用状況	Q3：AIMSを利用した受講科目数を教えてください。 Q10：どのくらいの頻度でAIMSにアクセスしますか。 Q11：AIMSにアクセスする時間は主にいつですか。	Q3：AIMSを利用した実施科目数を教えてください。 Q7：どのくらいの頻度でAIMSにアクセスしますか。 Q8：AIMSにアクセスする時間は主にいつですか。
利用効果	Q4：受講した科目の中でAIMSを効果的に活用していた授業はありましたか。 Q5：Q4で「効果的に活用していた科目があった」を選択した場合、その担当教員名を教えてください。 Q6：Q4で「効果的に活用していた科目があった」を選択した場合、その科目名を教えてください。 Q7：Q4で「効果的に活用していた科目があった」を選択した場合、AIMSのどんな機能が有効でしたか。 Q8：授業でAIMSは役立ちましたか。 Q9：AIMSは学習面でどのように役立ちましたか。 Q14：AIMSの機能の中で役立ったものを以下から選んでください。	Q4：授業でAIMSは役立ちましたか。 Q5：AIMSは学習指導にどのように役立ちましたか。 Q11：AIMSの機能の中で学習指導に役立ったものを以下から選んでください。

にて学生と教員のそれぞれを対象とした利用者アンケートを実施している。2011年度後期からはアンケート設問内容をほぼ同一として、利用状況と効果の経年変化を把握できるようにした。表-1に2013年度前期のアンケート設問項目を例として示す。このアンケートには自由記入欄も設けてあり、「予習・復習などの自宅学習において AIMS が有効」や「AIMS を効果的に利用してくれる先生が少ない」などといった意見が記入されていることが多い。一方、教員側からは「AIMS は使いにくい・わかりにくい」や「せっかく AIMS を使ってもその効果を実感できない」などといった声が挙がっている。こうした学生と教員の AIMS に対する考え方や意識の相違は、具体的にどのような部分で生じているのかについて明らかにしておくことが、AIMS の効果的活用方法を検討する上で重要になると考えられる。そこで、全学（教育学部・地域科学部・医学部・工学部・応用生物科学部）を対象とした AIMS 利用状況に関する総括的な統計的分析を行うこととした。なお、医学部医学科については、チュートリアル教育を実施しているため、他の学部・学科と同一に検討することができないため、分析対象から除外することとしている。

## 2.1 分析対象データ

一般的な ICT システムと同様に、AIMS においても利用者のログインデータが蓄積されている。そこで、AIMS のシステム更新が行われた 2012 年 4 月以降、2013 年度前期末までの 3 学期分のログインデータを用いて、常勤教員を対象としたログイン回数を半期ごとに集計した。以下、これによる分析を

### 分析 1：学期ごとの教員の AIMS ログイン回数

と呼ぶことにする。一方、上述の利用者アンケートについても、設問内容がほぼ同じと考えられる 2011 年度後期以降、2013 年度前期までの 4 学期分の結果を対象とした分析を行うこととした。各学期のアンケート回答者数を表-2に示す。本アンケート調査は AIMS のアンケート機能を用いて実施されているが、学生による回答数に比べて、学部別の教員回答数が極めて少ないため、教員についてはできるだけ全学部対象で考察を進めることにする。また、このアンケートでは、表-1に示したように様々な設問が設けられているが、ここでは、次の 3 種類の分析を行うこととする。

表-2 アンケート回答者数（人）

		全体	教育学部	地域科学部	医学部	工学部	応用生物科学部
2011年後期	学生	429	116	23	32	147	88
	教員	69	24	5	11	19	6
2012年前期	学生	1355	283	74	80	557	242
	教員	56	10	2	7	25	9
2012年後期	学生	821	232	56	54	268	140
	教員	67	13	4	5	29	13
2013年前期	学生	796	142	57	79	300	159
	教員	73	15	4	5	29	18

### 分析 2：学習・授業において AIMS が役立ったか（AIMS の満足度）

分析 3 : AIMS が効果的と感じた事項

分析 4 : 役立ったと感じた AIMS の機能

## 2.2 教員のログイン回数（分析 1）

図-2 は、2012 年前期～2013 年度前期の 3 学期について、学期ごとの教員のログイン回数を常勤教員総数に対する割合として示したものである。全体としては、AIMS を全く利用していないログイン回数 0 回や成績提出などの極めて限定された目的で AIMS を利用していると考えられるログイン回数 1 回の割合が次第に減少し、徐々にログイン回数が増えている傾向が現れている。これは、AIMS を介した成績提出の促進が進められていることが原因していると考えられる。一方、半期のログイン回数 11～20 回や 21～50 回という平均して毎週数回は AIMS にアクセスしている教員も増えてきており、全学的に定期的な利用が伸びていると判断できる。アンケートに回答した教員は AIMS に対する関心が比較的高いと考えられ、こうした教員の意識の高まりとも理解できるが、意識向上の具体的原因については、学部別の教員回答数が少ないことや各学部で AIMS 利用意識が異なるため、明確な考察はできない。

## 2.3 学習・授業における AIMS に対する満足度（分析 2）

表-1 に示したアンケート設問では、学生・教員の両方に対して「AIMS は役立ちましたか」ということを尋ねている（学生：Q8，教員：Q4）。こうした設問に対する回答を集計

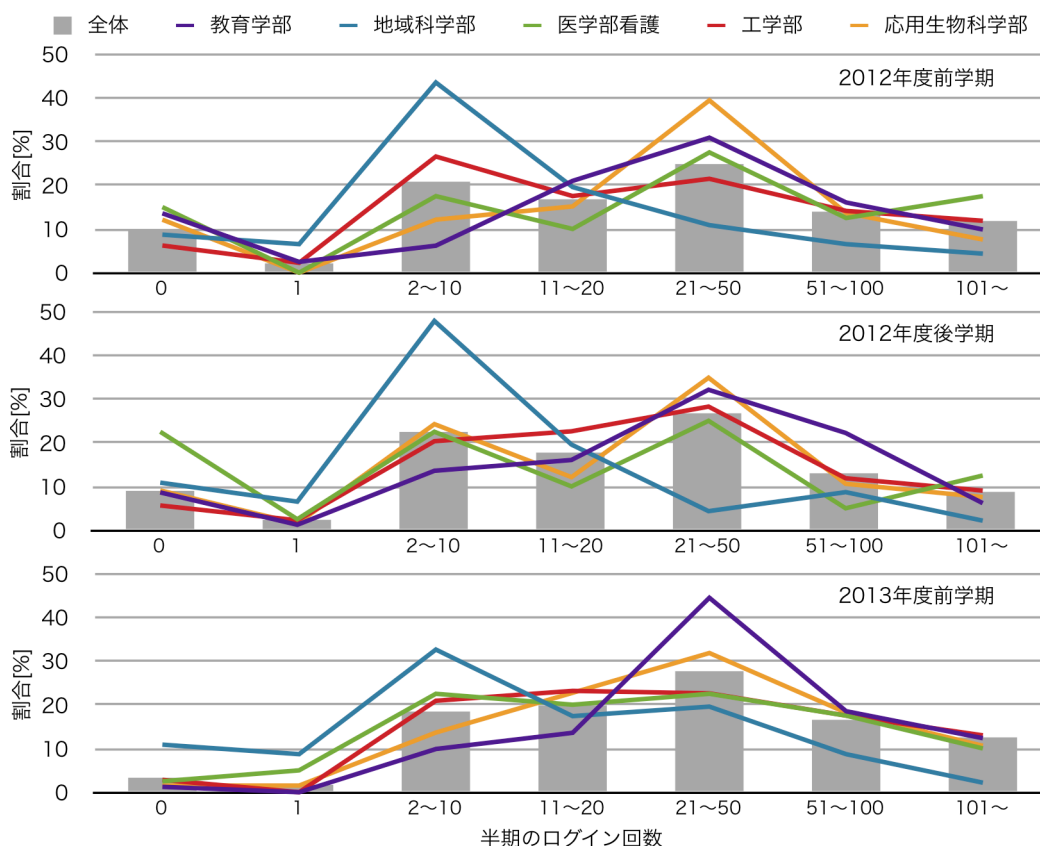


図-2 学期ごとの AIMS ログイン回数別の教員割合

した結果が図-3 である。「大いに役立った」と「役立った」という AIMS の効果に関する肯定的回答は学生・教員ともに 8 割程度と高く、AIMS が役立っているとの認識が得られていると判断できる。しかし、地域科学部では学生・教員ともに他学部比べて否定的回答が相対的に多くなっているなど、学生と教員の捉え方には学部による差が存在している。

こうした学生と教員との差をより明確に捉えるために、役立ったかという質問に対する肯定的回答の割合を AIMS に対する利用者の満足度と見なし、学生と教員の満足度を学期ごと・学部ごとに示したものが図-4 である。プロット数が少ないため相関係数を示すことは避けるが、全体としては、学生の満足度と教員の満足度には高い相関関係が認められ、学部による特徴も顕れている。応用生物科学部では、学生・教員ともに満足度が高く、AIMS 利用に関する教員の工夫や意図と学生の期待が一致している結果とも考えられる。一方、教育学部・工学部では学生に比べて教員の満足度が高くなる傾向があり、教員の意図を学生が正確に感じ取れていない可能性が伺える。また、医学部（看護学科）では、実習動画などを AIMS で提供する工夫などにより学生の満足度が高くなっているものの、こうした教材作成の負担によって教員の満足度が学生に比べて高くない結果が現れているように推察される。

## 2.4 AIMS の学習効果（分析 3）

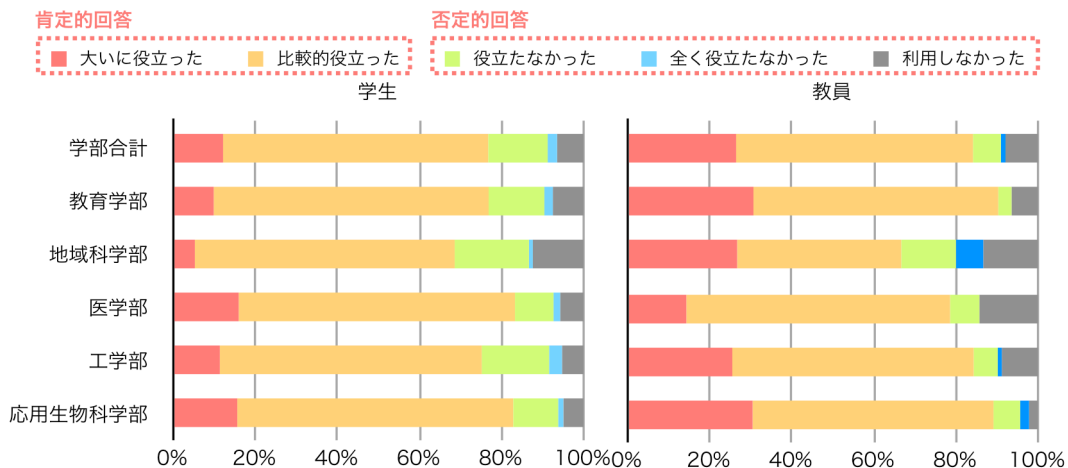


図-3 学習・授業において AIMS が役立ったかに関する回答割合

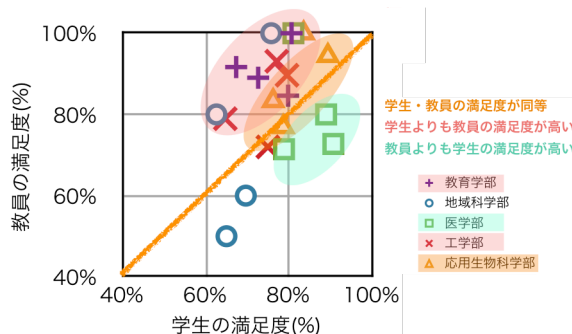


図-4 AIMS の満足度に関する学生と教員との比較

「AIMS は学習面でどのように役立ちましたか」という学生に対する設問（表-1 の Q9）および「AIMS は学習指導にどのように役立ちましたか」という教員に対する設問（表-1 の Q5）では、複数選択による回答を用意してある。図-5 は、図-3 と同様に、2011 年度後期～2013 年度前期の 4 学期分（2 年間）について、こうした AIMS が効果的と感じた事項に関する選択割合を学生と教員のそれぞれについて示したものである。全体としては、「予習・復習等」、「授業目標・方法の理解」および「課題遂行状況の把握」において、学生・教員ともに AIMS の効果を感じている割合が高くなっている。これら 3 つの事項以外においても、学部ごとの特徴について見れば、地域科学部では少人数クラスでの学生間のやりとりが行われていることを背景として、同学部の他の事項に比べて、「学生間コミュニケー

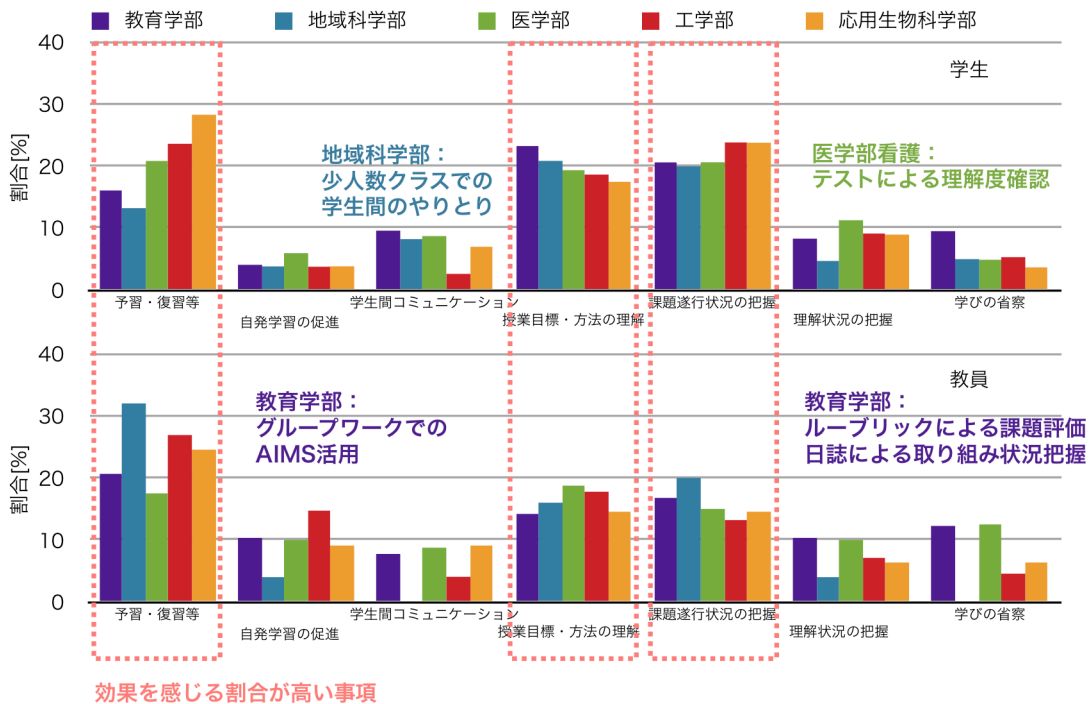


図-5 AIMS が効果的と感じた事項に関する回答割合

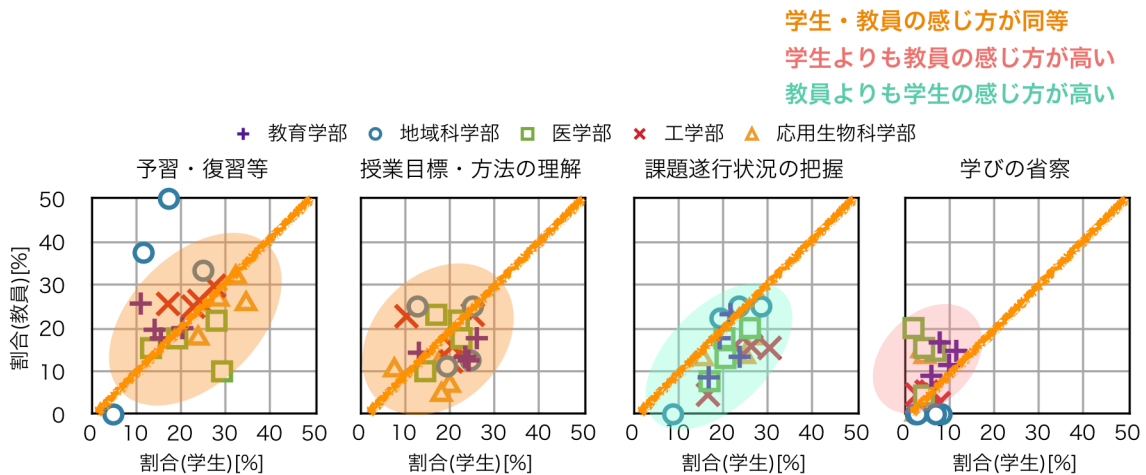


図-6 AIMS が効果的と感じた事項に関する学生と教員との比較



ション」に対する学生回答割合が比較的高くなっている。また、医学部（看護学科）ではテストによる理解度確認が行われているため、「理解状況の把握」に対する学生と教員の回答割合が他学部比べて高い。教育学部では、ルーブリックによる課題評価や日誌による学習状況把握を実施している科目が多いため、「理解状況の把握」や「学びの省察」に対する学生・教員の回答割合が高い傾向を示している。このように、各学部でのクラス人数や学習の進め方の特徴によって、AIMSの効果的活用方法が異なることが伺える。

図-5において特徴的な傾向を示す「予習・復習等」、「授業目標・方法の理解」、「課題遂行状況の把握」および「学びの省察」を対象として、学生の回答割合と教員の回答割合との関係を図-6に示す。図-5で効果を感じているとの回答が多かった3つの事項の中でも、「予習・復習等」と「授業目標・方法の理解」については、学部ごとのばらつきが大きいものの、学生と教員の相関は高く、とくに予習・復習などの授業時間外学習においてAIMSの効果を感じている傾向が高くなっている。一方、「課題遂行状況の把握」については、教員よりも学生の方がその効果を実感しており、課題提出状況や採点状況の確認に有用と考えている学生が多いことが伺える。これとは逆に、「学びの省察」については、学生よりも教員の方がその効果を感じており、自学自習や自宅学習を課すことが多い教育学部と医学部（看護学科）において、とくにその傾向が顕著となっている。

## 2.5 役立ったと感じるAIMSの機能（分析4）

表-1に示したアンケート設問において、「AIMS機能の中で役立ったもの」（学生：Q14，教員：Q11）に関する複数選択回答結果を、図-5と同様に、2011年度後期～2013年度前期

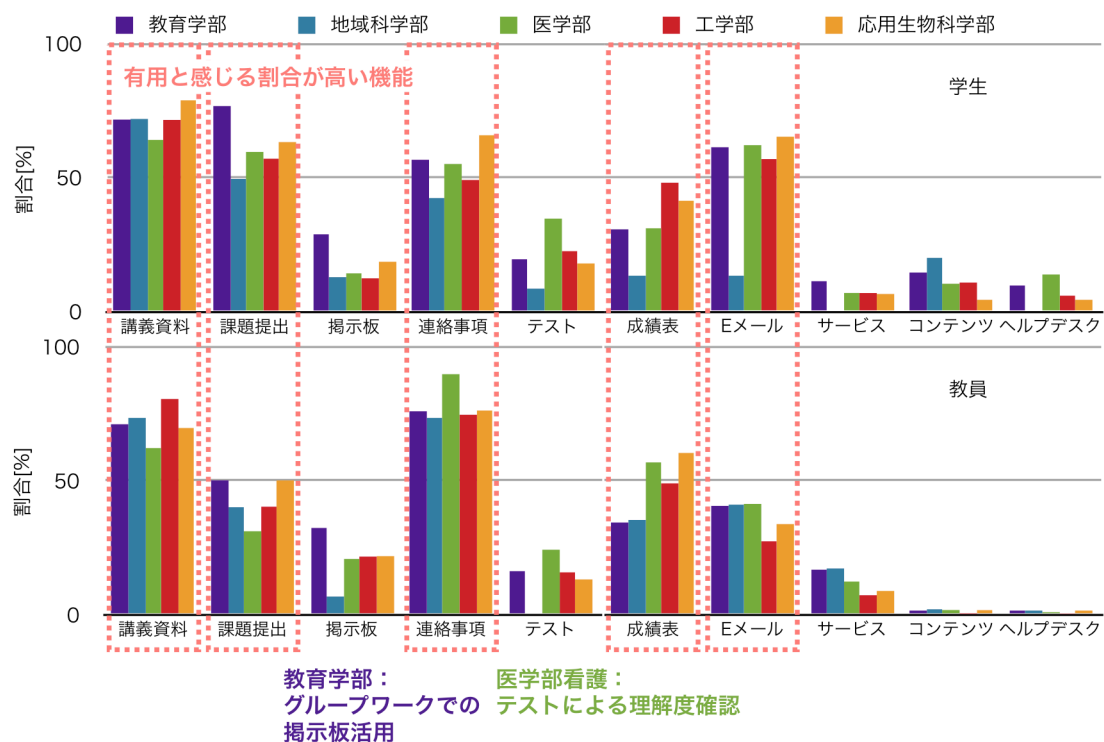


図-7 役立ったと感じたAIMSの機能に関する回答割合

の4学期分(2年間)について集計した結果を図-7に示す。全体としては、「講義資料の配付」、「課題提出」、「連絡事項」、「成績表」および「Eメール」において、学生・教員ともに効果を感じている割合が高くなっている。また、「掲示板」については、教育学部での回答割合が他学部比べて高く、グループワークでの掲示板活用の影響が現れている。一方、「テスト」においては、医学部(看護学科)でのテストによる理解度確認が頻繁に行われていることを反映して、他学部比べて回答割合が高くなっている。

図-6と同様に、図-7における特徴的な7つの機能について、役立ったと感じる学生と教員の回答割合の関係を図-8に示す。「講義資料の配付」については、学生・教員ともに役立っていると感じている。「課題提出」、「テスト」および「成績表」では、教員よりも学生の回答割合が全体的に高く、学生が自ら授業内容の習熟度や取り組み状況を確認する上で有用と感じていることが伺える。逆に、「連絡事項」および「Eメール」については、学生よりも教員の回答率が高く、連絡手段としての有用性を感じている教員が多いことが現れている。また、「掲示板」を役立ったと感じている教員の割合に比べて、学生の割合は相対的に低く、掲示板の効果的な活用方法を検討する必要性がありそうであることがわかる。

### 3. まとめ

以上の4種類の分析結果をまとめると、次の通りとなる。

- 1) AIMSを介した成績提出の強制化などによって、教員のAIMSアクセス頻度は高まっており、日常的にAIMSを利用する教員が全体の半分程度まで増加している。

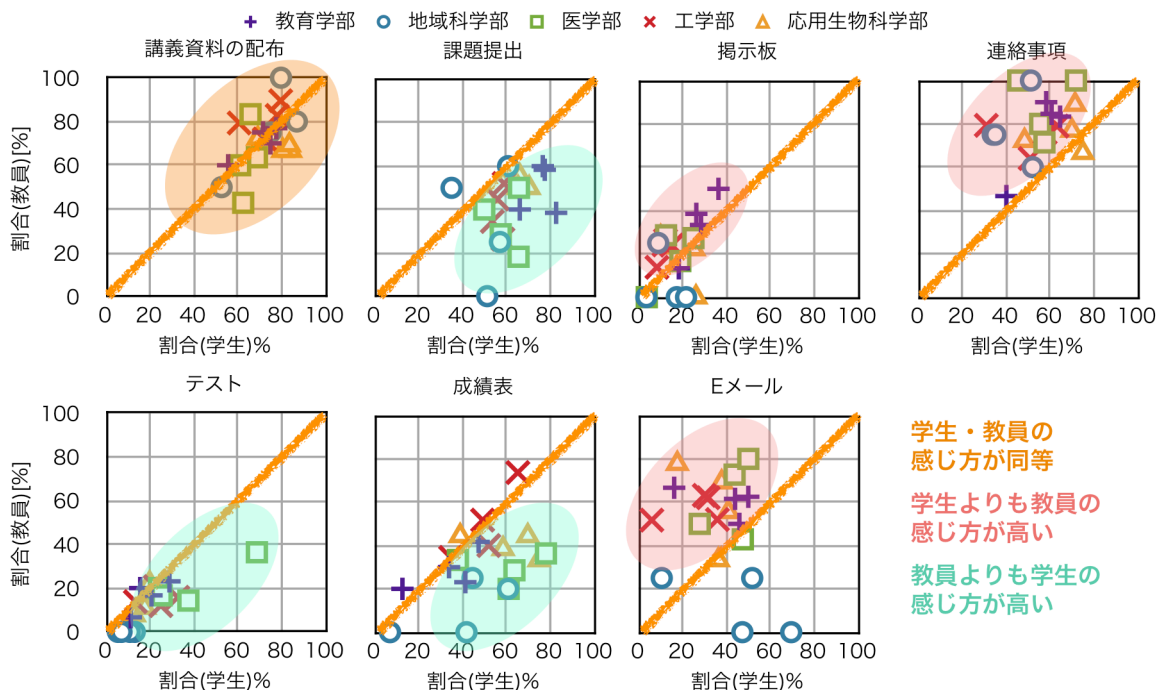


図-8 役立ったと感じたAIMSの機能に関する学生と教員との比較

- 2) 全体的には AIMS の活用効果を実感している学生・教員はそれぞれ回答者の 8 割程度存在するものの、学部による相違が顕著となっている。とくに、教育学部・工学部では学生よりも教員の満足度が高く、逆に医学部（看護学科）では教員よりも学生の満足度が高い傾向を示しており、AIMS の活用方法の違いが現れた結果と考えられる。
- 3) 全ての学部において、AIMS 掲載資料確認や課題取り組みなどの授業時間外学習の際に AIMS の有用性を感じている学生・教員が多く、学習時間の確保や能動的学修において AIMS が有効になることが明らかになった。一方、課題提出や採点状況の確認など、自己の学習進捗状況の把握に AIMS が有用となると考えている学生が教員に比べて多く、学生の学習意欲向上に AIMS を役立たせられる可能性が伺える。逆に、教員が期待する学生の自己省察については、教員に比べて学生の意識が低く、ガイダンス時や日頃の授業の中でこうした意識を持たせていくことの重要性・必要性が現れている。
- 4) AIMS による講義資料の掲載・配付の有用性を感じている学生・教職員は多く、AIMS 利用の初歩的段階として有効な機能になっていることがわかる。一方、AIMS 機能によっては、学生と教員の意識に大きな相違が見られたものも多く現れた。学生は課題提出や採点状況の確認に有用と考えている割合が高いが、教員は貼り紙などの掲示物でのアナウンスの手間が省けるため、学生への連絡手段として有用と考えているケースが多く現れていた。

#### 4. おわりに

以上の分析および考察より、AIMS の利用状況については、全学的な傾向だけでなく、学部ごとの特徴があることがわかった。とくに、学生は、AIMS 内でのテストや課題提出などを通じて、自らが学習の進捗状況や結果を確認できる点に AIMS の有用性を感じていることが明確に現れる結果となった。このことは、AIMS の効果的な活用は、授業中だけでなく、自発的な自宅学習を促進することにも繋がり、学習効果を高めることにも寄与すると期待される。ただし、このためには、テストや提出された課題の採点・コメント返却など、教員側の負担を高めることにも繋がる。しかし、学生の学習意欲向上や習熟度向上が確実に図れるのであれば、検討の余地は十分にあるかもしれない。課題の設問や回答方法を工夫する、ループリックの効果的な活用を検討するなどにより、そうした負担を軽減することも可能であろう。また、今回の分析で教員側の意識が高かった学生への連絡ツールや学生同士・学生-教員間のコミュニケーションツールとして AIMS を使うところから始めるのも一つの方法かもしれない。AIMS を使わなければならないと考えるのではなく、各教員の授業設計の中で、より学習効果を高めることのできる機能を選択的に組み合わせ使っていくことで、授業改善が図られるものと期待される。

#### 【参考文献】

- 1) 天笠道裕：e-Learning の実例—LMS 活用による教育効果の向上方策に関する一考察—,

- 北海学園大学経営論集, 7(3), 195-210, 2009.
- 2) 鯉川雅之：基礎数学科目での LMS の活用と効果，大学教育年報，佐賀大学高等教育開発センター，6，35-42，2010.
  - 3) 松本慎平，楠木佳子，三熊祥文，石井義裕，中島吾妻：時間外学習が重要な講義に対する LMS の効果的活用法の検討—広島工業大学における Moodle の活用事例を主として—，第 37 回教育システム情報学会全国大会論文集，A2-4，70-71，2012.
  - 4) 伍井和夫：LMS を活用した効果的な大学教育へのトライアル，帝京大学ラーニングテクノロジー開発室年報，11，113-116，2014.
  - 5) John Whitmer, Kathy Fernandes, William R. Allen: Analytics in Progress: Technology Use, Student Characteristics, and Student Achievement, EDUCAUSE Review Online, 2012.