

全学的教育基盤システムとしての LMS の活用支援と普及過程モデルの分析(4)

－受講者数および授業形態による利用状況－

興戸 律子*1・加藤 直樹*1・村瀬 康一郎*1・伊藤 宗親*1

第三報(興戸他,2013)までは,得られた基礎的指標をもとに,平成18年度後期から平成23年度までの6年間についてそのアクセス数およびコース数の推移を明らかにし,普及状況を示した.本稿では,受講者数による利用状況および授業の形態による利用状況を分析した.その結果,多人数コースでは,連絡事項,教材,テストの機能がよく利用されているが,掲示板,メール,成績表については,受講者数によって利用状況に差があるとは言えないことが分かった.また,授業形態による分析では,講義形式では,教材,掲示板,成績表が利用されていることが明らかになったが,メールについては,演習形式の授業で活用されていることが分かった.

〈キーワード〉 eラーニング, 教育システム, 高等教育, システム分析, LMS, 受講者数, 授業形態

1. はじめに

第三報までは,第一報(興戸他,2012)で得られた基礎的指標をもとに AIMS-Gifu(Academic Instructional Media Service-Gifu)の学習履歴のうち平成18年度後期から平成23年度までの6年間についてアクセス数および利用されたコース数から推移を明らかにし,その普及状況を示した.

本稿では,授業で利用されたコースの受講者数および授業の形態により教師が利用した機能を分析し,利用状況を明らかにする.

2. 受講者数による分析

2.1 分析方法

学習履歴分析システムを用いて,平成19年度から平成25年度までの7年間に開講されたコースのうち,少人数コース(5~10名),中人数コース(40~70名),多人数コース(100名以上)を対象に,そのコースにおける教員(教員,アシスタント,採点者,コース作成者の

いずれか)の総アクセス数および各機能へのアクセス数を分析する.但し,各機能の分析は,その機能への教員のアクセスがあったコースを対象とする.

2.2 結果及び考察

対象とした少人数コース,中人数コース,多人数コースの各年度のコース数を図1に示す.

図1より,平成22年度以降少人数コースが増加し,中人数コースが減少している.また,多人数コースは年度による変化が小さいことが示された.

受講者数別の分析として,対象とする平成19年度か

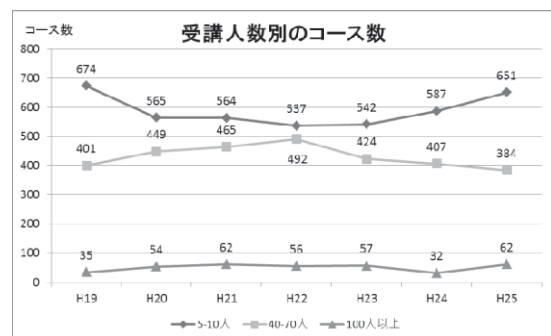


図1 対象とした年度毎のコース数

*1 岐阜大学総合情報メディアセンター

ら平成 25 年度までのコースごとの教員の総アクセス数及び各機能へのアクセス数の平均値, 1SD を付加したデータのばらつき及び U 検定の結果を図 2~8 に示した。尚, 設定した有意確率は, 検定のインフレーションを考慮して 1.7%, 0.3% とした。

図 2 より, 教員の平均アクセス数は, 多人数コースが 450.9 と, 中人数コースの 195.4, 少人数コースの 51.5 に比べ有意に多くなっていることが認められた。また中人数コースが, 少人数コースに比べ有意に多くなっていることが明らかになった。

連絡事項へのアクセスについても図 3 より, 多人数コースが 111.3, 中人数コースが 53.2, 少人数コースが 20.2 と人数の多いコースが有意に多くなっていることが示された。同様に教材, テストへのアクセスについても図

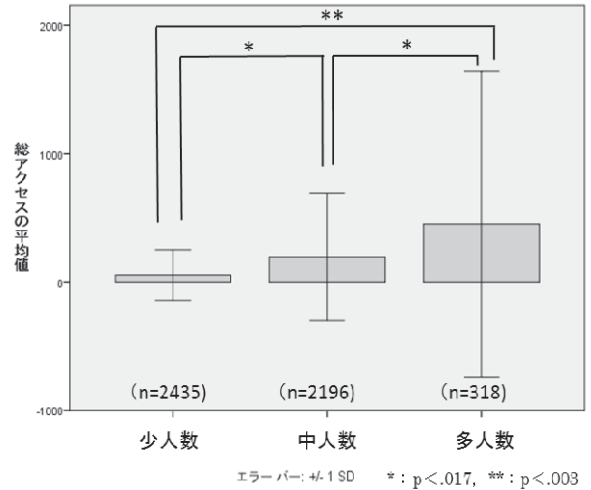


図2 受講人数別のコースの平均アクセス

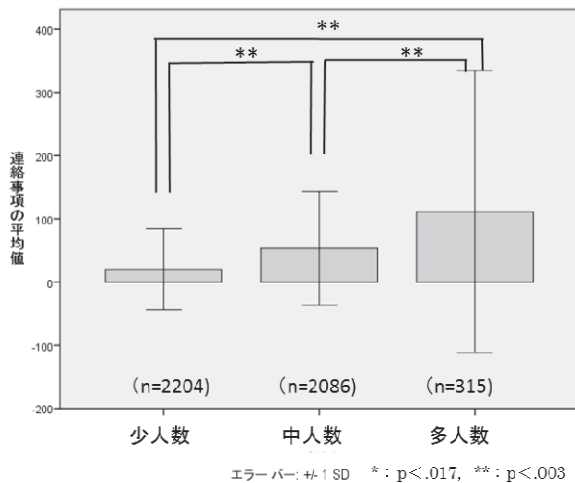


図3 受講人数別のコース(連絡事項)の平均アクセス

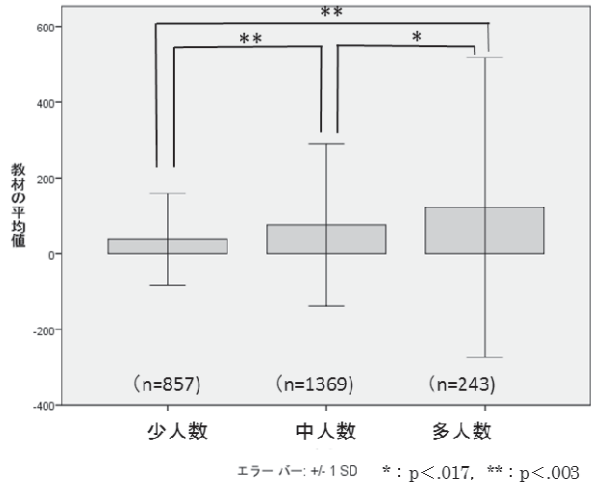


図4 受講人数別のコース(教材)の平均アクセス

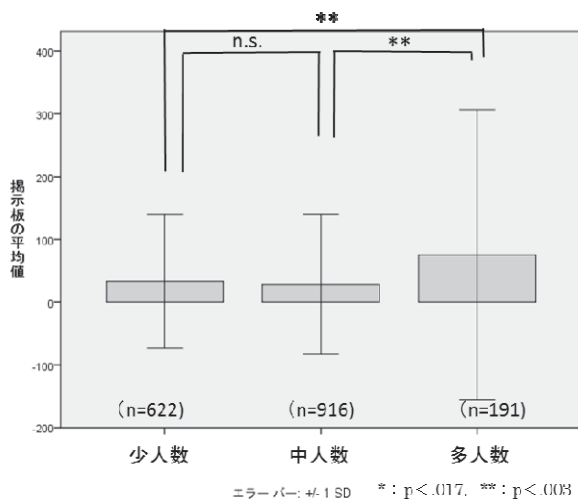


図5 受講人数別のコース(掲示板)の平均アクセス

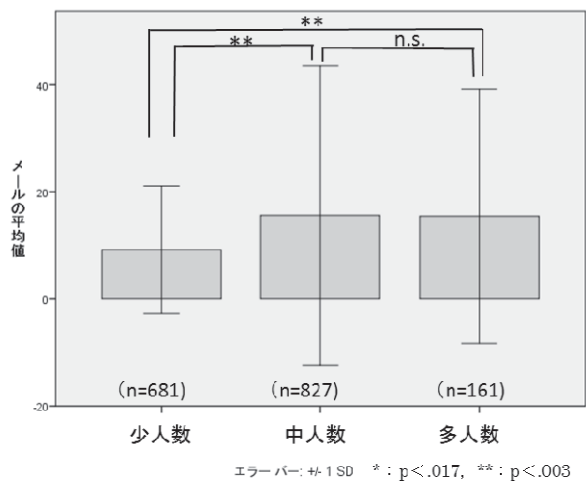


図6 受講人数別のコース(メール)の平均アクセス

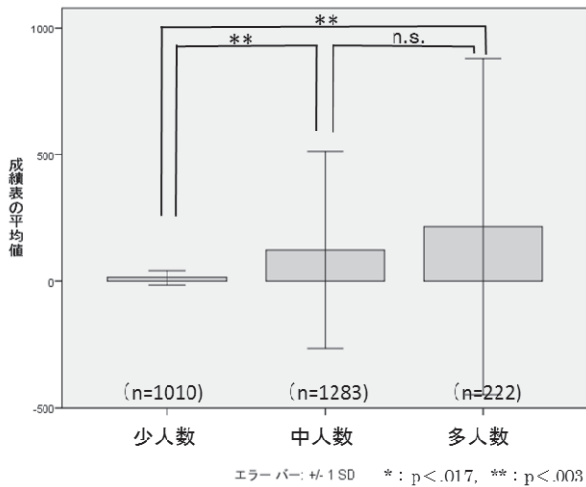


図7 受講人数別のコース(成績表)の平均アクセス

4及び図8より人数の多いコースが有意に多くなっていることが示された。それに対して、掲示板へのアクセスでは、多人数コース 75.4, 中人数コース 28.4, 少人数コース 33.2と多人数コースは中人数コース, 少人数コースに対して有意に多いことが認められたが, 中人数コース, 少人数コース間では有意な差が認められなかった。またメールへのアクセスについては, 多人数コース 15.4, 中人数コース 15.6, 少人数コース 9.2と中人数コースと多人数コース間では平均アクセス数が中人数コースの方がやや多く, 有意な差は認められなかった。同様に成績表へのアクセスについても中人数コースと多人数コースでは有意な差は認められなかった。

受講者人数別の教員の利用状況の分析の結果, 人数が多いコースほど, 総アクセスが有意に多いことが明らかになった。同様に連絡事項, 教材, テスト機能も人数の多いコースの方が, 教員がよく使っていることが明らかになった。一斉に連絡をする, 教材を配布する等 AIMSの便利な機能を利用していることが推察される。

それに対し, 掲示板では少人数, 中人数間で有意の差が認められなかったが, 平均アクセス数では少人数の方がやや多くなっていること, また同様にメールでも, 中人数, 多人数間で有意差が認められず, 平均アクセス数もほぼ同じことから受講者数によって利用状況に差があるとは言えない。

3. 授業形式による分析

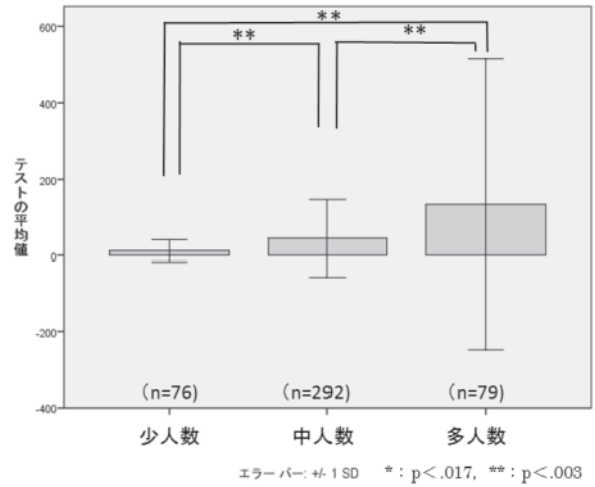


図8 受講人数別のコース(テスト)の平均アクセス

3.1 分析方法

学習履歴分析システムを用いて, 平成 24 年度に開講されたコースのうち, コース名から講義, 実習・実験, 演習の3つのタイプに分類し, そのコースにおける教員の総アクセス数および各機能へのアクセス数を分析する。但し, 各機能の分析は, その機能への教員のアクセスがあったコースを対象とする。

3.2 結果及び分析

対象とした講義, 実験・実習, 演習のコース数は, それぞれ 876, 234, 125 である。

授業形式別の分析として, 平成 24 年度のコースごとの教員の総アクセス数及び各機能へのアクセス数の平均値, 1SD を付加したデータのばらつき及び U 検定の

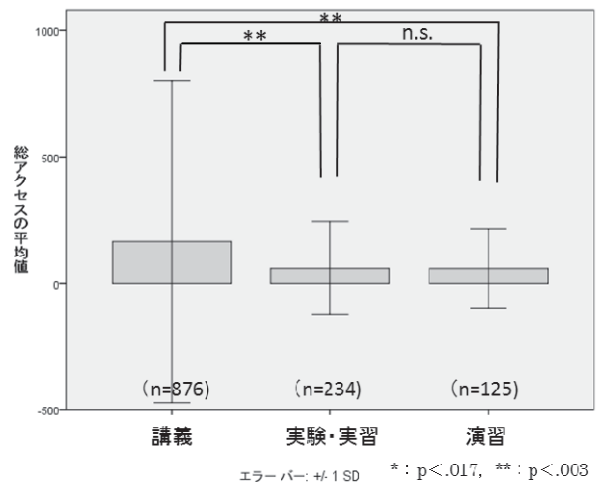


図9 授業形式別のコースの平均アクセス

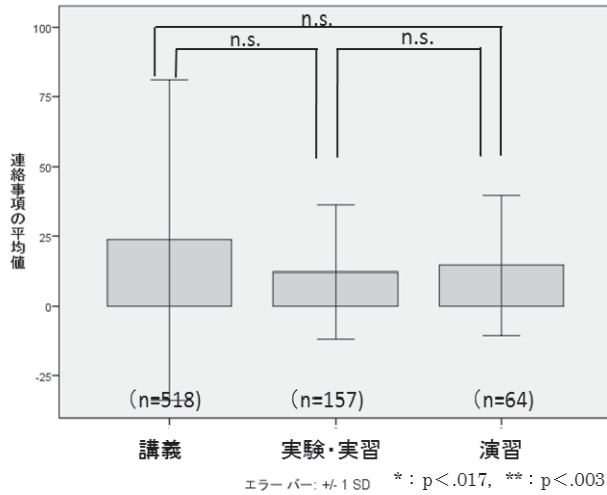


図10 授業形式別のコース(連絡事項)の平均アクセス

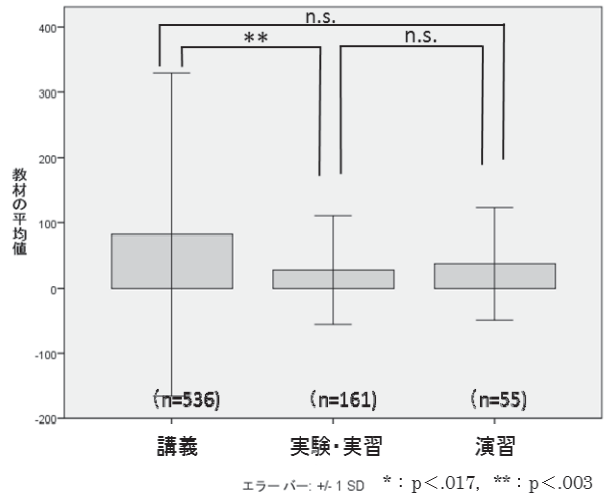


図11 授業形式別のコース(教材)の平均アクセス

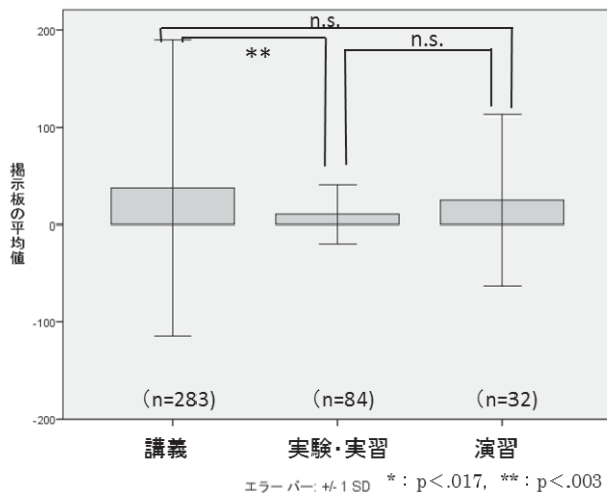


図12 授業形式別のコース(掲示板)の平均アクセス

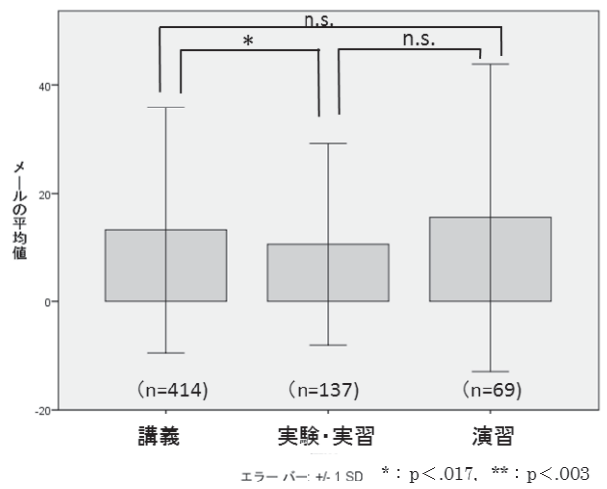


図13 授業形式別のコース(メール)の平均アクセス

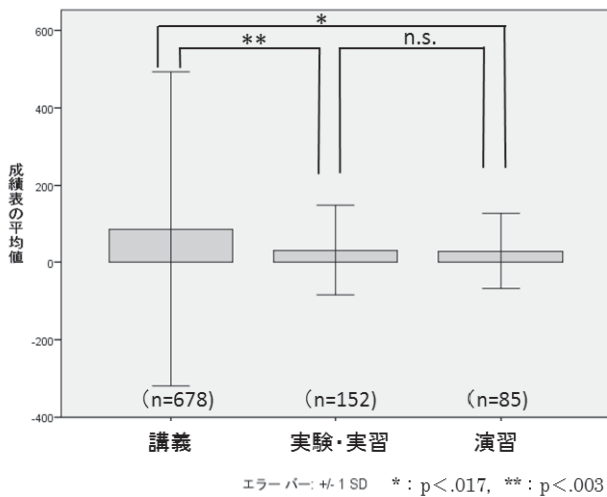


図14 授業形式別のコース(成績表)の平均アクセス

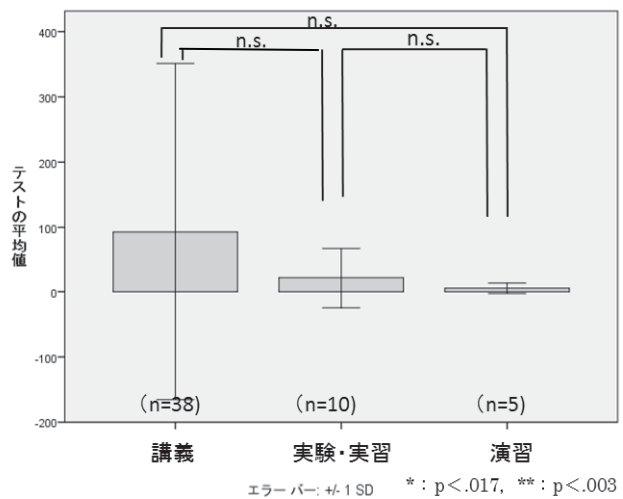


図15 授業形式別のコース(テスト)の平均アクセス

結果を示した(図 9～15)。尚、設定した有意確率は、検定のインフレーションを考慮して 1.7%, 0.3%とした。

図 9 より、平均アクセス数は、講義が 165.6 と、実験・実習の 60.1、演習の 59.8 に比べ有意に多くなっていることが認められた。しかし、実験・実習と演習の間には有意な差が認められなかった。

連絡事項へのアクセスについては、図 10 より、講義が 23.7、実験・実習が 12.2、演習が 14.5 であるが、それぞれの間には有意な差は認められなかった。同様にテストへのアクセスについても図 15 より、講義が 132.8、実験・実習が 31.6、演習が 10.0 と講義のアクセス数が他の 2 つより多いが、それぞれの間には有意な差は認められなかった。

教材へのアクセスについては、図 11 より、講義が 82.1、実験・実習が 27.3、演習が 37.0 であるが、講義と実験・実習の間には有意な差は認められたが、その他の間には認められなかった。同様に掲示板へのアクセスについても図 12 より、講義が 37.8、実験・実習が 10.6、演習が 25.1 と、講義と実験・実習の間には有意な差は認められたが、その他の間には認められなかった。メールへのアクセスについても図 13 より、講義が 13.2、実験・実習が 10.6、演習が 15.5 と、講義と実験・実習の間には有意な差は認められたが、その他の間には認められなかった。メールについては演習の平均アクセス数が講義のアクセス数より多い数値を示している。

成績表へのアクセスについては、図 14 より、講義が 86.9、実験・実習が 32.3、演習が 30.1 となり、講義と実験・実習、講義と演習の間には有意な差は認められたが、実験・実習と演習の間には有意な差が認められなかった。

授業形式別の教員の利用状況の分析の結果、講義形式のコースが他の形式に比べ総アクセスが有意に多いことから、講義形式で AIMS が利用されていることが推察される。しかし、実験・実習と演習では、平均アクセス数がほぼ同じで有意な差が認められなかったことから利用状況には差がないと思われる。

機能別では、連絡事項、テストについては、講義の平均アクセス数が他に比べ多いことが示されたが、有意な差が認められないことから、形式による違いは見られな

かった。

しかし教材、掲示板では、講義が実験・実習より利用されていることが明らかになった。同様にメールについても講義が実験・実習より利用されていることが示されたが、最もアクセス数が多くなっているのは演習であった。これは演習のばらつきが大きく個人差があることが推察されるが、受講者との連絡手段としてメールを活用していることが考えられる。

成績表については、講義が、実験・実習、演習間のそれぞれで有意に多いことが認められたことより、講義形式の成績の管理に AIMS を利用していることが推察される。

4. まとめ

受講者数による利用状況および授業の形態による利用状況を分析した結果、次のことが明らかになった。

受講者数による利用状況は、多人数コースにおける教員の平均アクセス数が中人数、少人数コースに比べ多いことが明らかになったが、さらに機能別では連絡事項、教材、テスト機能へのアクセスが多く、多人数コースではよく使われていることが分かった。それに対して、掲示板、メール、成績表については、受講者数の多少によって利用状況に差があるとは言えないことが明らかになった。

次に授業形態による分析では、講義形式の教員の平均アクセス数が実験・実習、演習に比べ多いことが明らかになったが、さらに機能別では教材、掲示板、成績表が講義で利用されていることが明らかになった。しかし、メールについては、演習形式の授業で活用がされていることが推察される。

以上、受講者数および授業の形態による利用状況を明らかにしたが、さらに教員の利用年数による分析を行い、利用状況を明らかにする予定である。

謝辞

本研究の一部は日本学術振興会科学研究費助成事業(基盤研究(C) 課題番号 No.23501142)の助成を受けたものである。

参考文献

E.M.ロジャーズ(2007), イノベーションの普及, 三藤利雄訳, 翔泳社

興戸律子, 加藤直樹, 村瀬康一郎(2009), AIMS-Gifuの教育改善に関する調査分析(1)—利用初期の教員・学生の活用状況—, カリキュラム開発研究 第26巻第1号, 138-145

興戸律子, 加藤直樹, 村瀬康一郎, 伊藤宗親(2012), 全学的教育基盤システムとしてのLMSの活用支援と普及過程モデルの分析(1)—平成23年度利用状況—, カリキュラム開発研究 第29巻第1号, 46-64

興戸律子, 加藤直樹, 村瀬康一郎, 伊藤宗親(2013), 全学的教育基盤システムとしてのLMSの活用支援と普及過程モデルの分析(2)—平成18年度～平成23年度のアクセス数からみた利用状況の推移—, カリキュラム開発研究 第30巻第1号, 42-55

興戸律子, 加藤直樹, 村瀬康一郎, 伊藤宗親(2013), 全学的教育基盤システムとしてのLMSの活用支援と普及過程モデルの分析(3)—平成18年度～平成23年度

のコース数からみた利用状況の推移—, カリキュラム開発研究 第30巻第1号, 56-61

梶田将司(2004), コース管理システムの発展と我が国の高等教育機関への波及, メディア教育研究 1(1), 85-97

加藤直樹, 村瀬康一郎, 益子典文(2005), e-Learningによる教育支援の組織への適用—岐阜大学 AIMS-Gifuの展開—, メディア教育研究 2(1), 17-27

小松秀圀(2004), e-Learning 総論. eラーニングの理論と実際. 岡本敏雄ほか(編著), 丸善, 東京

Joel L. Hartman, Charles Dziuban, Patsy Moskal(1999), Faculty Satisfaction in ALNs: A Dependent or Independent Variable?, Sloan Summer ALN Workshops

田口真奈, 吉田文(2005), 日本の高等教育機関におけるeラーニングの特質, 日本教育工学会論文誌, 29(3), 415-423

西森年寿, 中原淳(2005), eラーニングを支えるテクノロジー, 大学eラーニングの経営戦略, 吉田文・田口真奈・中原淳(編著), 東京電気出版局, 東京, 154-170