

e ラーニングの完了率および満足度における学習スタイルの影響

Effects of Learning Styles on
e-Learning Course Completion and Overall Satisfaction合田 美子^{*1}, 畑 耕治郎^{*2}Yoshiko GODA^{*1}, Kojiro HATA^{*2}^{*1} 熊本大学 大学教育機能開発総合研究センター^{*1} Research Center for Higher Education, Kumamoto University^{*2} 大手前大学 現代社会学部^{*2} Faculty of Social and Management Studies, Otemae University

Email: ygoda@ge.kumamoto-u.ac.jp

あらまし：本研究の目的は、非同期分散型 e ラーニングコースにおける学習者の学習スタイルと、完了率および満足度の関係を明らかにすることである。全学習を e ラーニングで配信している 4 科目を受講している合計 328 名を研究対象とした。学習スタイルは、Felder の質問紙を使用し、4 領域（活動と内省、知性と直観、視覚と言語、順序と全体）から分類を行った。完了率は、15 回の授業の内、予め設定されていた期間内に完了した率とした。満足度は、学期終了後にコース全体に対する満足度を 4 件法アンケート項目で回答してもらった。すべてのデータがそろっている 238 名のデータを分析に使用した。完了率と満足度を従属変数とした MANOVA で、活動的と内省的(Lambda=.951, $F_{(2, 221)} = 5.747, p = .004$)と 4 領域の相互作用(Lambda=.962, $F_{(2, 221)} = 4.372, p = .014$)において統計的に有意となった。完了率との関係を見ると、「活動的と内省的」が有意であった($MD = -9.067, p = .001$)。満足度では、「視覚的と言語的」において有意($MD = -.248, p = .019$)であった。結果から、学習スタイルがアクティブタイプの学生は期日を守って学習を完了させる傾向にあり、満足度は視覚タイプの学生が有意に高い傾向にあると示唆された。本研究の意義と位置づけを、学習者個人のスタイルに合わせた効率的な e ラーニングを設計し提供するための基礎調査と考える。

キーワード：e ラーニング, 学習スタイル, 完了率, 満足度

1. はじめに

e ラーニングの利点の一つに学習者の特性に合わせて学習を提供することができる。自分の学力やスキルのレベルに合った教材で、効果的・効率的に学習を進めることが可能になる。個別化された教材の提供を実現させるために、まず、学生が何をどうやって学ぶか、すなわち、学習者の学習スタイルと知ることが早急な課題である¹⁾。

2. 学習スタイル

学習スタイルとは、学習の際に好んで用いる認知活動、学習活動の様式・方法と定義される²⁾。学習スタイルの研究は欧米で盛んであり、英国の学習スキル研究センター(LSRC)によると、30 年間で 3800 件以上の研究が発表されている¹⁾。

本研究ではFelder & Silverman (1988)のモデルを採用した。その理由は、多数の学習スタイルモデルを整理した Curry モデル³⁾において、最も外因の影響を受けにくく生来の性格・器質・能力によるものとみなされる「認知人格モデル」という中枢部に属するため¹⁾である。

3. 研究方法

本研究は、学習スタイルの違いが e ラーニングにおける学習行動、特に完了率、と満足度にどのような影響を及ぼすのかを調査することを目的としてい

る。質問紙調査および LMS (Learning Management System)に蓄積されたデータを使用し調査を行った。

3.1 参加者

私立大学で実施している e ラーニング 4 科目を履修している、計 328 名(100%)の学生からデータを収集した。学習スタイル調査と学期後に行った満足度アンケートの両方で、すべての項目に回答した 238 名(72.56%)のデータを分析に使用した。

3.2 実験材料と用語の操作的定義

a. 学習スタイル

Felder & Silverman (1988) のモデル³⁾をベースに開発された ILS (Index of Learning Style)⁴⁾を使用した。44 項目から構成される ILS を使って各学習者のスタイルを Active (活動的) – Reflective (内省的), Sensing (知性的) – Intuitive (直観的), Visual (視覚的) – Verbal (言語的), Sequential (順次的) – Global (全体的)の 4 領域それぞれに傾向を算出することができる。分析に際し、各領域のスタイルは「0 - 1」と符号化した。

b. 完了率

対象とした e ラーニングでは、各回の e ラーニング授業に、原則 2 週間の「出席認定期間」を設けている。一度に 15 回分の授業を公開するのではなく、1 週ずつ新しい授業回の教材が公開されるようになっている。そこで、完了に関して、①期間内完了、②期間外完了、③未完了、④未実施の 4 つに分類で

きる。本研究では、学習が習慣化されている学習者の学習スタイルに焦点化するため、①期間内完了の割合を完了率として扱った。

c. 満足度

筆者作成 4 スケールライカートアンケートで、科目の全体的な満足度について尋ねた(1:全く満足していない～4:とても満足している)。

3.3 実験手順

学期のはじめに学習スタイル調査(ILS)を実施した。学生は、一学期かけて e ラーニングで 15 回の授業を受講した。毎回の学習状況(完了状況)は LMS に記録された。最後の授業回で、満足度アンケートを実施した。ILS と満足度アンケートは、LMS のアンケート機能を使い提供した。

3.4 データ分析

完了率と満足度を従属変数とし、学習スタイルの 4 領域を要因とし MANOVA を使用した。全体で統計的有意差が見られたら、各独立変数に対し Fisher's PLSD を行うこととした。

4. 結果

238 名の学習スタイルの各領域の割合は表 2 の通りである。「活動的 - 内省的」と「知性的 - 直観的」は、ほぼ半々の割合に 2 分された。「視覚的 - 言語的」では、「言語的」が約 79%で多く存在した。また、「順次的 - 全体的」では、約 6 の学生が「全体的」であった。

表 2 各学習スタイルの人数と割合

	<i>n</i>	%
Active (活動的)	126	52.94%
Reflective (内省的)	112	47.06%
Sensitive (知性的)	110	46.22%
Intuitive (直観的)	128	53.78%
Visual (視覚的)	49	20.59%
Verbal (言語的)	189	79.41%
Sequence (順次的)	95	39.92%
Global (全体的)	143	60.08%

Note. *N* = 238.

完了率と満足度、学習スタイルの全変数を投入した MANOVA を行った。その結果、活動的と内省的($\Lambda = .951$, $F_{(2, 221)} = 5.747$, $p = .004$)と 4 領域の相互作用($\Lambda = .962$, $F_{(2, 221)} = 4.372$, $p = .014$)において統計的に有意となった。

次に各独立変数に対し Fisher's PLSD を行った。完了率(表 3)と「活動的と内省的」をみると、活動的な学生の方が、内省的な学生より有意に期間内に完了していた($MD = -9.067$, $p = .001$)。ほかの領域では、直観的、視覚的、全体的がやや高めの完了率であったが有意差はでなかった。

満足度(表 4)では、「視覚的と言語的」において有意($MD = -.248$, $p = .019$)であった。視覚的な学生

の方が、満足度が高いという結果になった。

表 3 期間内完了率と学習スタイルの関係

	Mean Diff.	Crit Diff.	<i>p</i>
活動的 - 内省	-9.067	5.431*	0.001
知性的 - 直観的	0.372	5.437	0.179
視覚的 - 言語	-0.605	6.704	0.859
順次的 - 全体的	1.510	5.536	0.591

Note. * $p < .05$. Fisher's PLSDの結果。

表 4 満足度と学習スタイルの関係

	Mean Diff.	Crit Diff.	<i>p</i>
活動的 - 内省	0.097	0.168	0.255
知性的 - 直観的	0.000	0.168	0.997
視覚的 - 言語	-0.248	0.207*	0.019
順次的 - 全体的	0.077	0.171	0.378

Note. * $p < .05$. Fisher's PLSDの結果。

5. 考察と今後の課題

結果から、学習スタイルが「活動的」な学生は期日を守って学習を完了させる傾向にあり、満足度については「視覚的」な学生が有意に高い傾向にあると示唆された。

今後の課題として、期間内完了率以外の学習行動も研究範囲に入れ分析を行いたい。ドロップアウトをしやすい学生や、グループディスカッションで活発に活動する学生の特性などを調べたいと考える。また、満足度について、視覚的な学生の満足度が高かった理由として審美的なマルチメディア教材を使用した可能性がある。今後は、シンプルなテキスト中心の教材なども用意し、教材のタイプと学生の嗜好性を踏まえた満足度との関連なども調査したい。学習者特性に合ったオンライン学習、ティラーメイド学習を実現できるように調査を継続していきたいと考える。

謝辞 本研究は大手前大学平成 21 年度特別教育研究費の助成を受けたものであり、関係各位に感謝の意を表す。

参考文献

- (1) 青木久美子: “学習スタイルの概念と理論およびそれに基づく測定方法: 欧米の研究から日本独自の研究への考察” *NIME 研究報告* 71, 197-212 (2005)
- (2) 辰野千寿: “学習スタイルを生かす先生” 図書文化出版社 (1989)
- (3) Felder, R. M. & Silverman, L. K. “Learning and teaching styles in engineering education”. *Engineering Education*, 78(7), 674-681. (1988)
- (4) Felder, R. M. & Soloman, B. A. “Index of Learning Styles”. (2004)
<http://www.ncsu.edu/felder-public/ILSPage.html>
[accessed on Aug. 8, 2006]
- (5) Riding, R., & Rayner, S. “Cognitive styles and learning strategies: Understanding style differences in learning and behavior”. London, David Fulton. (1998)