

IT のビジネス活用を主題とするビデオとオンラインレポートを用いた授業における学習者の受講意欲分析

Analysis of Learners' Motivation for a Lesson on Business Utilization of Information Technology using Video Content and Online Report Submission

仲林 清^{*1*2}

Kiyoshi NAKABAYASHI^{*1*2}

^{*1}千葉工業大学 情報科学部, ^{*2}熊本大学 教授システム学専攻

^{*1} Faculty of Information and Computer Science, Chiba Institute of Technology

^{*2} Graduate School of Instructional Systems, Kumamoto University

Email: knaka@net.it-chiba.ac.jp

あらまし： 企業経営における情報技術活用を扱った二つの授業で学習者の授業評価と受講意欲の分析を行った。一方の授業はネットワーク外部性と技術標準化、もう一方はイノベーションを学習主題としている。どちらも、学習者に身近な題材を取り上げて興味・関心を高めるとともに、学習主題に関するドキュメンタリービデオの視聴とレポート提出・自他レポート吟味を繰り返して、理解を深めることを意図している。2018 年度後期に同じ科目の中での連続するコマで授業を行い、二つの授業に対する学習者の授業評価内容と受講意欲の関係を分析した。

キーワード： ビジネスモデル, ネットワーク外部性, 技術標準化, イノベーション, ドキュメンタリービデオ, 既有知識の活用, 自他意見の比較, MSLQ

1. はじめに

情報技術 (IT) の戦略的な活用は近年の企業経営において不可欠のものとなっている。IT を学ぶ大学生にとっても、技術的な内容だけでなく、その活用形態を学ぶ意義は大きいと考えられる。本稿では、企業における IT 活用を扱った二つの授業⁽¹⁻²⁾に対する学習者の授業評価と学習意欲の分析を行った。

2. 学習主題

二つの授業の学習主題は、ネットワーク外部性と技術標準化⁽¹⁾、および、イノベーション⁽²⁾である。

ネットワーク外部性は経済学の概念であり、製品やサービスの価値が、それら自体の性能や品質ではなく、同じ製品やサービスを利用している人数に依存する、という性質を指す⁽³⁾。例えば、電話は通話相手がいなければ無価値であり、利用者が増えるほど価値が増していく。このような性質は、近年の IT 関連の製品やネット上のサービス、特にソーシャルネットワーク系のサービスに顕著で、この特性に着目したプラットフォームビジネス⁽⁴⁾という概念も生まれている。また、このような性質が成り立つためには、顧客が使用する機器やソフトウェアを相互接続するために標準化⁽⁵⁾の概念が不可欠となる。

イノベーションは産業における新技術開発だけでなく、組織や社会の変化、新価値創造など幅広い意味を持つ。IT の技術進化の影響は、表面的には、従来の業務が格段に効率化されたり、それまで実現が困難であった新たなサービスが出現する、といった形で現れてくる。しかし、その根底にはムーアの法則で総称される半導体技術やネットワークの指数関数的な高性能化・低価格化、ソフトウェアの高機能

化、サービスの個別化などの根本的な要素がある⁽⁶⁾。また、IT 基盤はソフトウェア・データの入替によって何にでも適用できる汎用性を有しており、これが IT によるイノベーションの予見を困難にしている。

3. 授業設計

前章の学習主題は、複雑で抽象的な内容であり、知識付与型の学習手法では、学習者の興味を引き出すことが難しい。そこで、図 1 に示すドキュメンタリービデオとオンラインレポート提出を組み合わせた授業設計の枠組み⁽⁷⁾を共通的に適用する。学習主題に即したドキュメンタリービデオを視聴させ、これに関するオンラインレポートを課す。次の授業直前までにレポートを集約して授業で配布し、教員が内容を適宜紹介する。これを必要に応じて繰り返す。

ビデオは、学習者に身近な題材を扱ったものを用いて既有知識の活用を図る。ネットワーク外部性については JR 東日本の Suica の開発・普及を扱ったもの⁽¹⁾、イノベーションについては、カシオによるデジカメの開発を扱ったもの⁽²⁾を用いた。

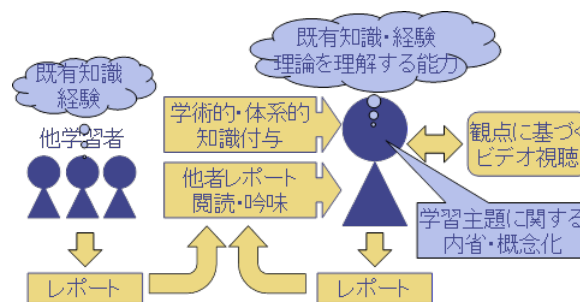


図 1 授業設計の枠組み

4. 評価

2018年度後期に、情報系学科の3年生を対象とする同一の科目中で、2つの学習主題に関する授業(計7コマ)を実施した。授業評価として、授業全般、ビデオ、レポートに関する28項目からなるアンケートを、Suicaおよびデジカメの授業後に実施した。また、受講意欲を調べるために Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)のうちの内発的価値を、授業設計の学習方略への影響を見るために同じく MSLQ の認知的方略使用を、授業前、および、Suica、デジカメの授業後の計3回調査した。

毎回レポートを提出し、アンケートに回答した学習者は92名であった。授業評価の28項目については、Suica 授業後のデータに対して、3項目を除去して因子分析(主因子法、プロマックス回転)を行い、以下の4因子を抽出した。

- 理解:「他の人のレポートを見て理解を深めることができた」など10項目
 - 興味:「情報技術と産業や職業の関係についてもっと学んでみたいと思った」など10項目
 - 否定:「ビデオの内容と指示された観点を対応付けるのが難しかった」など5項目
 - 経験:「対象製品を使った経験やサービスに関する知識は授業の内容と結びついた」など4項目
- 「否定」因子を除く各項目の平均、標準偏差、 α 係数、項目間の相関を表1に示す。この表から以下のようなことがわかる。
- (1) 3回測定した「内発的価値」の間には0.7以上の強い相関がみられる。「認知的方略使用」についてもほぼ同様の傾向がみられる。
 - (2) 各授業後の「理解」、「興味」、「内発的価値」、「認

知的方略使用」の間に0.5以上の相関がある。

- (3) 「経験」については、他の項目との間に0.3前後の弱い相関がある。また、2つの授業の「経験」因子間では0.44の相関がみられる。

本授業設計は、3.で述べたように、「学習者の既有知識活用」、「自他レポート吟味とビデオの再視聴による理解促進」をねらいとしている。評価結果は、このねらいが学習主題に依らず機能することを示唆していると考えられる。今後、共分散構造分析などにより詳細な分析を行う。

参考文献

- (1) 仲林 清:“ネットワーク外部性を主題とするビデオとオンラインレポートを活用した授業の設計と試行評価”, 教育システム情報学会研究報告, Vol.32, No.1, pp.39-46 (2017)
- (2) 仲林 清:“技術イノベーションを主題とするビデオとオンラインレポートを活用した授業実践”, 教育システム情報学会誌, Vol.30, No.2, pp.172-186 (2013)
- (3) Rohlfs, J. H.: “Bandwagon Effects in High Technology Industries”, MIT Press (2003).
- (4) Gawer A. and Cusumano M.A.: “Platform Leadership: How Intel, Microsoft, and Cisco Drive Industry Innovation”, Harvard Business School Press (2002).
- (5) Baldwin, C. Y. and Clark, K. B.: “Design Rules, Vol. 1: The Power of Modularity”, The MIT Press (2000).
- (6) 池田信夫:“情報技術と組織のアーキテクチャ”, NTT出版, 東京(2005)
- (7) 仲林 清:“組織における問題解決を主題とするビデオとオンラインレポートを活用した授業実践”, 教育システム情報学会誌, Vol.32, No.2, pp.171-185 (2015)
- (8) Pintrich, P. R. and De Groot, E. V.: “Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance”, J. Educational Psychology, Vol.82, No.1, pp.33-40 (1990)

表1 授業評価・MSLQの相関(7件法, 92名)

項番	項目		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均(S.D.)	α
1	授業前	MSLQ 内発的価値	—	.73	.58	.57	.27	.74	.60	.58	.56	.25	.76	.59	5.04 (0.80)	.88
2		MSLQ 認知的方略使用	**	—	.50	.40	.12	.66	.72	.55	.43	.11	.63	.68	4.83 (0.68)	.81
3	スイカ後	理解	**	**	—	.57	.39	.72	.64	.65	.51	.25	.62	.55	5.43 (0.68)	.87
4		授業評価 興味	**	**	**	—	.37	.67	.53	.52	.65	.16	.63	.52	5.36 (0.76)	.81
5		授業評価 経験	**		**	**	—	.37	.25	.28	.31	.44	.34	.24	5.58 (0.78)	.66
6	スイカ後	MSLQ 内発的価値	**	**	**	**	**	—	.77	.59	.54	.22	.77	.63	4.88 (0.79)	.88
7		MSLQ 認知的方略使用	**	**	**	**	*	**	—	.60	.48	.13	.62	.70	4.88 (0.64)	.79
8	デジカメ後	理解	**	**		**	**	**	**	—	.64	.35	.72	.61	5.34 (0.64)	.86
9		授業評価 興味	**	**	**	**	**	**	**	**	—	.35	.72	.49	5.21 (0.78)	.85
10		授業評価 経験	*		*		**	*		**	**	—	.32	.26	4.94 (0.91)	.66
11	デジカメ後	MSLQ 内発的価値	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	.72	4.90 (0.73)	.87
12		MSLQ 認知的方略使用	**	**	**	**	*	**	**	**	**	**	*	**	4.92 (0.61)	.80

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, 赤字: 正の有意な相関, 青字: 負の有意な相関, 太字: 0.5以上の相関係数