

令和 4 年 6 月 27 日現在

機関番号：32826

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2021

課題番号：19K12258

研究課題名(和文) 人生100年時代に資するインターネット大学における学習履歴と学習意欲に関する研究

研究課題名(英文) A Study on Learning History and Learning Motivation at the Internet University
Contributing to Life 100 Years

研究代表者

加藤 泰久 (KATO, YASUHISA)

東京通信大学・情報マネジメント学部・教授

研究者番号：60814960

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,300,000円

研究成果の概要(和文)：社会人学生が多く在籍するオンライン大学での学生の学習履歴と学習意欲に関する調査を行った。初年次は授業期間前半に少しずつドロップアウトが増加するが、後半は学習が継続した。また、上級年次になると、初回の授業を受講完了できれば最後まで進める学生が多かった。学習動機調査からは、自己向上志向の学生が多く、友人との交流を志向する学生が最も少なかった。また、外発的動機づけよりも、内発的動機づけが大きい学生が多かった。教員からの激励メッセージよりは、質問に対する教員からの回答の方が、学習意欲につながっていることが示され、LMSのダッシュボードの進捗表示が学習意欲喚起に貢献していることが判明した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

オンライン大学においては、通学不要で非同期で学べるため、多くの社会人が学んでいる。社会人の特性として目的意識が高く、友達作りよりも、自分向上のため学んでいる学生が多く、内発的動機づけも高い。しかし、オンライン大学で学位を取得するためには、高い自律性を必要とするため、通学制大学よりもドロップアウトが多い。本研究では、オンライン大学で学ぶ学生の学習履歴とアンケート調査の分析により、授業期間の前半に学び方を身に付けることが重要であり、適切なタイミングでの教職員からのコミュニケーションにより、学習意欲が喚起される可能性があることが示された。

研究成果の概要(英文)：A study was conducted on the learning history and motivation of students at an online university, where most students have full time jobs. In the first year, dropout increased slightly in the first half of the class period, but students continued to learn in the second half. In the advanced year, many students were able to proceed to the end of the course if they were able to complete the first class.

A survey of learning motivation revealed that most students were oriented toward self-improvement, and those oriented toward interaction with friends were the least. In addition, more students had greater intrinsic motivation than extrinsic motivation. It was shown that students were more motivated to learn by faculty members' answers to their questions than by encouraging messages from faculty members, indicating that the LMS dashboard progress display contributed to stimulating learning motivation.

研究分野：教育工学

キーワード：学習意欲 オンライン大学 学習履歴 学習スタイル メンタリング

1. 研究開始当初の背景

(1) eラーニングにおいては、最後まで終了できず、途中で挫折する学習者が多く、学習意欲の観点からの課題が指摘されている。また、高等教育においても、様々な利用形態で、eラーニングが利用されており、通学制の大学においては、特にブレンディッドラーニングあるいは反転授業的な位置づけで、アクティブラーニングの授業としてeラーニングを取り入れている場合が多い。また、インターネットを活用したオンライン大学も世界的には広まりつつある。

(2) 学習履歴の分析と活用に関しては、退学予兆者の把握などが行われているが、他の領域への応用は端緒についたばかりで、学習履歴と、学習への集中度に由来する学習意欲とを関連付ける研究はあまり行われていない。また、MOOC 等の大規模オンライン学習環境における、学習意欲の研究はいくつか行われているが、対面授業がほとんどないインターネット大学のフルタイムの学生に対しての学習履歴と学習意欲に関する研究はほとんど行われていない。

(3) 筆者は ICT を教育環境に活かすために、学習者や教授者にどのような支援が必要かを初等・中等教育から、高等教育、企業内教育まで、幅広く研究と実践・システム開発を行ってきた。また、大学院博士後期課程においては、フロー理論に着目した、学習教材改善のための手軽に利用できるチェックリストを開発し、評価実験により有効性を実証した。本研究では、教授者向けのチェックリストを学習者向けに改良することで、学生が活用できるガイドラインを開発したい。

2. 研究の目的

(1) 本研究の目的は、インターネット大学において、学習者の学習意欲を継続させるための個人個人の要件を、学習者の状態の認識や学習履歴の分析結果の振り返りから明確にし、学習意欲が継続することを実証することである。インターネット大学で学ぶ学生の学習意欲や学習動機の実態について調査し、学習意欲のマネジメントができる学生を育成するために、必要な学習支援を明らかにすることが目的である。

(2) フロー理論に基づき作成したチェックリストを教材の再設計時に教授者が活用することで、学習教材・学習環境を改善できることを実証したが、このチェックリストを応用して個々の学習者が自分のフロー状態を認識し、自分の学習過程・学習環境を振り返りながら、自らの学習過程・学習環境の改善、パフォーマンスの向上に役立てることを実証することを目指す。なお、活用するチェックリストについては、学習者に適用する際にはアンケート等を活用し形成的評価を行いながら随時改善していくこととする。

3. 研究の方法

(1) 学生の授業受講の学習履歴及び Web 調査により、学生の学習スタイル、学習意欲、集中度（フロー状態）と学習到達度の相関及び、集中を妨げる要因等について明らかにする。

(2) 当初は、眼鏡型計測装置及び腕時計型活動量計を装着して学生の学習時の計測データ及び、学習者の映像教材の視聴履歴、小テストの結果等の学習履歴・学習成果を蓄積・分析する予定であったが、新型コロナウイルスの影響で、実際に学生を実験室に集めての対面の実験の実施が難しくなったため、スマホ等でどのような情報を提示すると、学習意欲が増すか等の Web 調査に変更した。

4. 研究成果

(1) インターネット大学における学生の受講率の推移

全 8 回 (1 単位) の初年次の必修科目における 2018 年度から 2021 年度までの 1 学期に実施した授業の各授業回の受講率は図 1 の通りであった。第 1 回の最初の 15 分の映像授業を視聴した学生の母数を 100% として表示している。最終試験の受講率は 2021 年度が最も高い結果となった。2021 年度の第 6 回と第 7 回の受講率が落ち込んでいるのは、ゴールデンウィーク中にシステムダウンがあり、その影響のためであった。全般的な傾向としては、2019 年

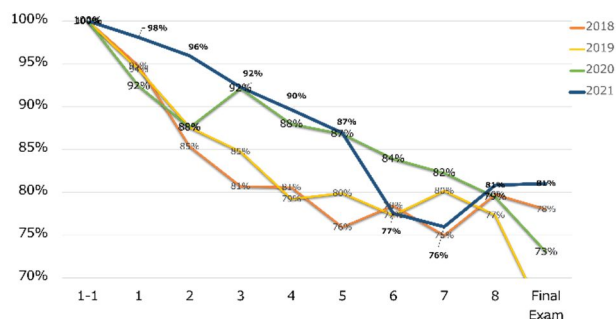


図 1 各回の受講率の推移

度の結果と比較すると、2021年度は受講率が改善してきて、未履修者（ドロップアウト）が少なくなっていることがわかる。

(2) インターネット大学における学生の週毎の履修率の推移と教職員のメンタリング

2020年度と2021年度における、初年次必修科目の1学期における週毎の進捗状況と教職員によるメンタリングアクションを示したのが図2である。全学習期間8週間に亘り全8回の授業を平均的に学習するとなると、各週12.5%の進捗率に相当する（図2内の赤線）。図2から、第1週が最も学習率が高く、第2週で一度落ち込むが、第3週・第4週（ここがゴールデンウィークに相当する）で持ち直していることがわかる。教職員のメンタリングについては、第3週目に入ったときに、アカデミックアドバイザーとなっている教員から遅延している学生に激励のメッセージを送ることにより、学生はゴールデンウィーク後半に授業の進捗をもち直している可能性が示された。（ ， ， ）

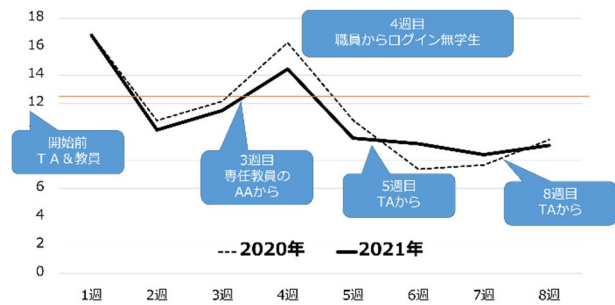


図2 週毎の進捗状況とメンタリング

(3) 学生の履修パターンと成績の関係

図3は、2021年度1学期の初年次必修科目の授業における、各学生の授業受講開始時期と最終成績の関係性をプロットした図である。単位を修得した学生は、ほぼ第1週から第3週の間受講を開始していることがわかる。また、第1週に受講を開始している学生の単位修得率が最も高いことが判明した。

特に第1週の初日に第1回の学習を終えた学生の単位修得率が最も高く、90%で、学生全体の21%を占めた。また、次に高いのは、第1週2日目以降で、83%、学生比率は40%と続く。

つまり、全学生の61%は第1週の間初回の学習を終えていることになる。また、第4週以降に学習を始めてもまだまだ挽回は可能であるが、単位修得率は38%と一番低くなった。この期間に授業の履修を開始した学生は、全体の4%であった。（ ）

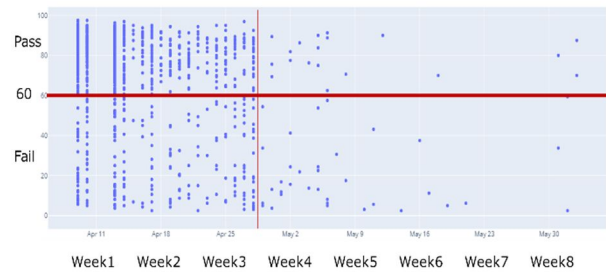


図3 授業の受講開始時期と成績の関係

(4) 学生の学習意欲の分析

Webによる学生の学習意欲・学習動機の調査においては、インターネット大学においては友人を志向する学生は、通学制の大学よりも比率が小さく、内発的動機づけが高い学生の比率は、通学制の大学よりも大きいことが判明した。（ ， ）

(5) ハイパーフォーマー学生の学習方法の分析

成績優秀学生へのアンケート調査の自由記述から、学生がどのような観点にフォーカスして学習を進めてきたかの分析を行った。KH Coderを利用して自由記述に対して共起ネットワーク分析を行った結果が図4である。計画をきっちりたてて、時間管理を行っていること、SNS等で交流しながら学習を進めていること、プログラミングの学習が重要であること、どの科目を履修するかをどう考えるかが重要であること、などが浮かび上がっている。（ ）

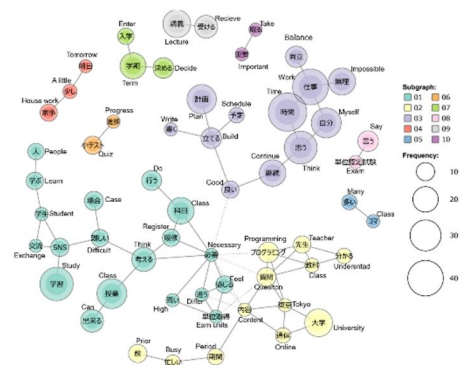


図4 自由記述の共起ネットワーク

(6) 提示される情報と学習意欲の関係の分析

生体情報の計測のデバイス（眼鏡型、ヘッドバンド型、腕時計型）に関しては、基本的なデータ（脳波、集中度、脈拍等）が計測・収集できることは確認した。しかしながら、新型コロナウイルスのため、接触型のデバイスによる学生実験を断念し、接触型の生体情報ではなく、学習履歴等の情報をスマホに提示することにより学生の学習意欲を刺激することができるのかの検討と学生の受容性の調査を行った。スマートフォンによる学生のフロー状態の表示については、学習後に振り返り際にはある程度有効であるが、実際の学習中は、逆に、スマホ上の表示が気になり、集中

をそがれる可能性を指摘するという学生のコメントを得た。スマホアプリに表示する情報はリアルタイムの学生の状態を表示するよりは、進捗状況の俯瞰図等、マクロな情報で、学生が自分の学習方法や学習進捗等を振り返る際に役立てたいという声が多かった。LMS 上に表示される、学習履歴の表示は学習意欲の喚起に貢献している可能性があり、学習進捗度と共に、フロー度（どれぐらいその科目に集中できていたか）を指標として後から参照できるようにすることは、学習者による学習法の改善や学習意欲のマネジメントに資する可能性があることが示された。

また、教員からの激励メッセージも学習意欲の向上に役立ってはいるが、授業内で質問したことに対する教員からの回答の方が学習意欲に貢献していることがわかった。（ ， ）

<引用文献>

Kato, Y. (2019). Research on the learning history and learning motivation in the Internet University. European Association for Practitioner Research on Improving Learning (EAPRIL), 38-51.

加藤泰久 (2021). オンライン大学における学生の履修スタイル及び学習支援の実践. 教育システム情報学会 全国

Kato, Y. (2021). Analysis of Learning Motivations and Consideration of Appropriate Interventions for Online Students. European Association for Practitioner Research on Improving Learning (EAPRIL), 105-120.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 0件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 加藤泰久	4. 巻 16(12)
2. 論文標題 東京通信大学の取組とオンライン大学の可能性	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 大学マネジメント	6. 最初と最後の頁 19-23
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計10件（うち招待講演 4件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 Yasuhisa Kato
2. 発表標題 Analysis of Learning Motivations and Consideration fo Appropriate Interventions for Online Students
3. 学会等名 European Association for Practitioner Research on Improving Learning (EAPRIL) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 加藤泰久
2. 発表標題 オンライン大学における学生の履修スタイル及び学習支援の実践
3. 学会等名 教育システム情報学会 (JSiSE) 全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 加藤泰久
2. 発表標題 オンライン大学における学生の学習スタイルの分析と学習支援の実践
3. 学会等名 日本教育工学会 (JSET) 2021年春季全国大会 (第38回大会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 加藤泰久
2. 発表標題 オンライン大学における学生の履修傾向及び教職員による学習支援の実践
3. 学会等名 教育システム情報学会 (JSiSE) 全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 梅澤克之, 後藤正幸, 小林学, 加藤泰久, 中澤真, 近藤知子, 松田健, 藪潤二郎
2. 発表標題 コロナ禍のオンライン教育に関する実践報告と大学教育のニューノーマル
3. 学会等名 早稲田大学 理工総研プロジェクト研究「次世代e-learningに関する研究」 第12回次世代eラーニングに関する研究ワークショップ (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 加藤泰久
2. 発表標題 インターネット大学における学生の授業の進め方と教職員の学習支援の実践
3. 学会等名 早稲田大学 理工総研プロジェクト研究「次世代e-learningに関する研究」 第12回次世代eラーニングに関する研究ワークショップ (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 加藤泰久
2. 発表標題 オンライ大学の挑戦 - 東京通信大学の授業設計 & システム -
3. 学会等名 国立情報学研究所 第12回 4月からの大学等遠隔授業に関する取組状況共有サイバーシンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 加藤泰久
2. 発表標題 オンライン学習の過去・現在・未来
3. 学会等名 アゴス・ジャパン オンラインパネルディスカッション(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Yasuhisa Kato
2. 発表標題 Research on the Learning History and Learning Motivation in the Internet University
3. 学会等名 European Association for Practitioner Research on Improving Learning (EAPRIL) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 加藤泰久
2. 発表標題 インターネット大学における学生の授業の進め方と教職員の学習支援の実践
3. 学会等名 教育システム情報学会 (JSiSE) 全国大会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------