

氏名	芝崎 順司
学位の種類	博士（システムズ・マネジメント）
学位記番号	博甲第 7627 号
学位授与年月日	平成 28年 3月 25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
審査研究科	ビジネス科学研究科
学位論文題目	教授・学習のための動画視聴反応収集・可視化システムの開発と利用評価
主査	筑波大学 教授 理学博士 久野 靖
副査	筑波大学 教授 博士（工学） 吉田健一
副査	筑波大学 教授 博士（工学） 猿渡康文
副査	筑波大学 准教授 博士（文学） 尾碕幸謙
副査	放送大学 客員教授 理学博士 川合 慧

論文の内容の要旨

わが国の高等教育においては、一斉講義型の授業が多いことが指摘されている。これには、教える側の人的資源の問題から、大人数の授業を行わざるを得ないという側面もある。しかし一斉講義型の授業では、(1)授業者が学習者の状況を理解しないまま進めることで、わからない点が放置される、(2)受身的になり授業に対する意欲・関心・興味を失う、などの問題がある。これらの問題を克服するためには、学習者と授業者の間の双方向コミュニケーションが必要である。

近年は技術の発達に伴い、教育のさまざまな場面で動画教材を活用することが増えている。動画教材は学習対象を分かりやすく示せるなどの利点を持つが、一方で動画の視聴中はどうしても一方通行の情報伝達となり、双方向コミュニケーションが行えないという弱点があった。

これに対し、動画教材とツールサポートを組み合わせることで双方向性を持たせる、というのが本研究の一貫したテーマである。具体的には、Webアンケートシステムによって動画教材の特定ポイントで学習者の反応を取るものからはじまり、事前学習に適したシステム、対面授業やオンライン復習のためのシステムなど複数のシステムを考案し実装している。またこれらのシステムにおいて、学習者の反応を分かりやすく可視化することで授業者が授業をうまく調整できるようなサポートも行っている。評価としては実際にツールを使った授業からデータを取得・分析して有効性を確認している。

本論文は8章で構成されている。第1章では本論文で取り上げる研究の背景や研究の目的について述べ、また研究の出発点となったWebアンケートシステムについて紹介している。

第2章では授業における教師と学習者の関係、動画教材の利点と課題、双方向性をサポートする既存システムに分けて既存研究を紹介し、既存システムの課題と本研究の方向性について論じている。

第3章では予め授業者が指定した箇所で学習者が反応を入力するような視聴反応システムについてその基本的な評価も含めて述べている。

第4章では動画視聴中の任意の時点で学習者が反応を入力するような視聴反応システム、およびこのシステムに搭載されている視聴反応の可視化機能について説明している。

第5章では事前学習に適した視聴反応システムとして、学習者の私有端末(携帯画面)から入力可能かつ反応内容を繰り返し修正可能なシステムについて説明している。

第6章では対面授業・オンライン復習に適した視聴反応システムとして、授業者が定めたタイミングで動画を開始でき、事後に学習者が動画を見返しながら反応できる機能を搭載したシステムを説明している。

第7章では授業における利用と評価として、事前学習むけシステム、対面授業・復習むけシステムの評価をおこなっている。事前学習むけシステムについては、学習者が視聴反応を行うことで学習の役に立ったと述べる傾向にあり、また複数回授業で反応量が漸増する結果を得ている。対面学習・復習むけシステムでは、学習者アンケートで学習に有用である、学習効率が向上するとした回答が復習後に有意に増加したことを述べている。最後に総合評価として、本システム利用群と従来型動画視聴群を比較した結果、システム利用群の客観テスト結果が有意に高いことも示している。

最後に第8章では、結論として本研究の成果をまとめると共に、今後の課題についても整理している。

審査の結果の要旨

情報技術の発展とともに、反転授業やMOOCsなどの動画教材を活用した授業形態によるより効果的な教育への模索が活発化しており、その中で動画教材の「受身性」を克服することは重要な課題である。

本研究では、著者が一貫して取り組んで来た、動画視聴に対する反応収集・可視化システムについて、さまざまな利用形態・利用場面に対応する形態のもの、およびそれらの評価について述べている。基本的な形態としてはWebアンケートシステムの「カテゴリ選択型の反応」と「自由記述による反応」を併用したものであるが、本論文では動画の各地点との紐つけ、反復視聴に対応した反応の追加修正機能、授業者が反応を効果的に把握できるような可視化機能、学習者に可視化結果を見せることによるさらなる反応の惹起など、おおくのアイデアが提示されるとともに、それらの実授業による評価結果が提示されている。

評価がシステムの進化とともにそのつど行われてきたため、体系的・系統的な評価についてはまだ不十分であるという弱点はあるものの、本論文は動画視聴システムにおける反応収集・可視化機能という点で明確なマイルストーンを提供するものであり、特筆すべき研究成果と評価できる。

以上、本学位論文は著者の実務家としての問題意識に裏付けされたものであり、研究の内容は博士(システムズ・マネジメント)を授与するに十分なものと判断する。

【最終試験】

論文審査委員会による最終試験を平成28年2月3日に実施し、全員一致で合格と判定した。

【結論】

よって、著者は博士(システムズ・マネジメント)の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。