

成 果 報 告 書

【令和元年度教育改革推進事業経費】

所属部局	システム工学部	代表者氏名	曾我真人（システム工学部）
事項名	基礎知識の学習と応用力の獲得を目的とした専門授業におけるPBLの実践と質保証への布石		
当初計画に対する目標達成率	100 %	事業の終了時期	令和 2年 3月
予算配分総額	443 千円	経費使用総額	443 千円

【事業の成果】※具体的に記入してください。

本事業では、授業において、前半に要素知識（基礎知識）を主に座学で教授し、後半にPBLとしてのグループワーク（以降GWと略す）で学習済の要素知識を組み合わせることにより、要素知識の使い方に関する知識（メタ知識）を獲得する授業構成を実践した。具体的には、代表者が担当するシステム工学部社会情報学メジャーの専門必修科目である後期開講のHCIデザインをテストケースとして、15回の授業のうち、第1回目～11回目を要素知識の学習を座学で行い、12回目（12月最後の授業日）で筆記試験を行い、要素知識の習得状況の評価した。一方、PBLのための課題の提示は7回目に行い、9回目に4人1組となってグループ形成を行った。これは、主に8～11回目の座学で学習する要素知識をGWで用いるので、その前に課題を提示しておくことにより、要素知識の学習にインセンティブを与えるためである。グループ形成後は、時間外にグループで課題に対するアイデア出しをおこなうように指導した。課題は「授業で学習した各種センサや提示装置、および、ARやVRなどの提示手法を組み合わせ、独自の役に立つシステムを企画し、設計すること」である。課題提示の時点で、14～15回目に行う発表会で用いるPPTの具体的な仕様や、グループ内での役割分担の指針も伝達済なので、12月に「冬休みを利用して、担当する個所の調査や企画、可能ならPPTの作成を行うこと」と指示した。冬休み明けの13回目はGWとして、PPTの仕上げに充てさせた。14～15回目は作成したPPTを用いて、グループ毎に登壇発表させた。相互評価シートを配布し、発表者以外の受講者に発表内容の新規性、有用性、信頼性、実現可能性、PPTの完成度などを5択で評価させた。さらに、moodle上に発表に関する質問やコメントを発表直後に入力させた。そして、事後に、発表者に質問に対する回答や、コメント返しを入力させ、登壇発表の録画ビデオとともに、受講者全員が閲覧できるようにした。教員は、事後にビデオとPPTをみながら、ルーブリック表の各項目を観点としてPBLの評価点数をつけた。ルーブリック表は、新規性、有用性、信頼性、実現可能性、PPTのわかりやすさ、PPT作成の作業量、登壇発表のうまさ、を観点とした。15回目の最後に無記名アンケート調査を行い、受講者はPBLを好意的にとらえていることがわかった。

【当初計画段階との対比】※上記目標達成率を判断した理由等

当初計画どおりに事業を実施し、アンケート調査により、PBLに対しても肯定的な意見を多くもらったので、事業目標は100%達成できたと考えられる。

【今後の展望等】

○本事業の発展性

セメスタ授業であれば、前半に座学で要素知識を学習し、筆記試験で評価し、後半にPBLを行い、登壇発表とPPTでルーブリック評価が可能であり、総合成績は、筆記試験とPBLの点数の平均とすることが可能であった。このため、筆記試験のみでは不合格の受講者のうち数名は総合成績では合格できた。しかし、R2年度からのクォータ制移行に伴い、前半と後半を独立した授業に移行すると、次のような問題が生じる。

(1) 前半の要素知識の学習は筆記試験のみで評価するとすると、筆記試験に弱い学習者は単位をとりづらい。

(2) 前半の要素知識の学習に関する授業を受講しないまま、後半のPBLの授業を履修する学生がでてくる。

この解決法としては、VODを取り入れた反転学習を導入することが考えられる。特に、(2)の解決策として、前半の要素知識の学習の授業をビデオ撮りし、それをVODとして後半のPBLの受講者が閲覧できるようにすれば、前半の要素知識の学習の授業を受講していなくても、後半のPBLを行うことが可能になる。この案をR2年度に実践したい。(1)についてもVODを復習に役立てることが可能である。

○改善すべき事項

クォータ制移行に伴い、上記の通り、授業形態を改善する予定である。

○大型の競争的資金等（COE、GP等）への申請実績及び今後の予定

本事業に密接に関係する競争的資金として、次の科研費を獲得した。課題名：認知モデルに基づくメタ知識獲得のためのアクティブラーニングのフレームワーク、研究種目：挑戦的研究(萌芽)、審査区分：中区分9:教育学およびその関連分野、研究機関：和歌山大学
研究代表者 曾我 真人、研究分担者 西村 竜一、尾久土 正己、研究期間 2019-06-28 - 2022-03-31

○その他特筆すべき事項

H30年度と本年度の教育改革推進事業をもとに科研費獲得に成功したので、教育改革推進事業の関係者の皆様に感謝申し上げます。

※ 事業内容・成果等がわかるポンチ絵（写真・挿絵など）を作成、添付してください。