

福山大学 大学教育センター 大学教育論叢
創刊号（2014年度） 2015年3月発行

福山大学 教育振興助成金による研究プロジェクト
課題名と概要

福山大学 教育振興助成金による研究プロジェクト

課題名と概要

周知のとおり、福山大学には学内の教育振興に資する研究を奨励する目的をもって「教育振興助成金」が設けられており、本大学教育センターは同助成金の運用責任部局に指定されている。平成26年度にも計10件の研究課題が採択され、それぞれ所定の研究助成金が与えられて、当該の研究が鋭意展開している。そうした研究活動について、学内外に広報する目的のために、採択課題の概要を以下に掲載することとする。

I. 特色ある教育方法開発助成金

1. 人間文化学部内連携・鞆の浦をフィールドとする地域文化プロジェクト

代表者 青木美保

(概要)

本事業は、人間文化学科、メディア情報文化学科の授業科目における連携教育活動であり、学生たちの協力関係の構築によって横断領域的な学びを引き出すアクティブ・ラーニングである。また、最終的には地域文化の紹介に関する制作物(映像)を完成させるとともに、その活用の方法の提案・実施をも視野に入れた総合的な教育活動である。この教育事業では、人間文化学科の「地域史研究法」とメディア情報文化学科の「映像制作」及び「3DCG」の三授業科目の担当者が連携して、歴史的遺産が多く残り、地域の観光名所、映画のロケ地、アニメの舞台など現代的な関心も高い鞆の浦をフィールドとし、文献資料の調査を踏まえて学生がその地を实地踏査し、また取材、撮影し、最終的には鞆の浦の紹介映像、失われた建造物の再現CGを作成するものである。これらはオープンキャンパスや大学祭、HP等での、本学の活動紹介に活用するとともに、内外に向けた地域文化紹介にも活用できる。

(実施内容)

1. フィールドワーク 3回(合同、及び単独併せて)

それぞれ主として前期の授業及び授業外の活動で、間に何回かの合同授業を行い、それぞれの活動の中間報告と制作物についての意見交換を行った。

人間文化学科授業科目「地域史研究法」(担当 柳川)とメディア情報文化学科授業科目「映像制作」(担当 内垣戸)、「3DCG」(担当 渡辺・中嶋)においてそれぞれ現地取材を行うとともに、合同授業で映像のためのシナリオについて議論し、映像の概要を決定した。

2. 成果の発表(オープンキャンパス、大学祭、HPその他学外の行事等での展示・紹介)

映像制作については、ふくやまアートウォーク(2014年11月2日、3日)で展示を行った。

3DCGについては、福山駅前シネマモードにて「鞆の浦3DCGストリートビュー上映会」(2014年10月29日)を開催した。その成果は、ネット上で公開している。URLは下記の通り。

<http://www.fukuyama-media.jp/2014/11/%E9%9E%86%E3%81%AE%E6%B5%A63dcg%E3%82%B9%E3%83%88%E3%83%AA%E3%83%BC%E3%83%88%E3%83%93%E3%83%A5%E3%83%BC%E4%B8%8A%E6%98%A0%E4%BC%9A/>

春のオープンキャンパス(2015年3月21日)で、メディア情報文化学科の学科説明でも、上記二作品については、来場した高校生に発表の予定。

(成果と課題)

学生たちが取材を行い、学科を越えた合同授業を行うことによって、各学科の専門性を活かし、協

力して一つの成果物を作成し、その発表の場を得たことは、学生たちにとって貴重な体験となった。

課題としては、学科を越えたプロジェクトであるため、進め方の枠組みをどのように設計するか、という点が一番難しく、授業外の枠組みをどのように担保するかに困難があった。今後の課題とした。

2. 「ピア・サポート・トレーナー養成講座」プログラムの充実とアウトカム評価の探究

代表者 山崎理央

(概要)

平成24年度に本助成金を受けスタートした「ピア・サポート・トレーナー養成講座」は、1年間かけてトレーナーの養成に努め、初年度の平成24年度には16名を第1期トレーナーとして認定した。その取り組みから、養成講座のメンバーの自主性および意欲の向上が示された(青野・橋本・山崎, 2013)。

第2期である今年度は、育ちつつある学生たちの可能性をさらに伸展させるため、第1期の認定トレーナーをシニア・トレーナー、新規のトレーナーをジュニア・トレーナーとして育成するためのプログラムの開発を進めた。これにより今年度は、シニア・ジュニア間で協力しながらピア・サポート活動を展開することを通して、異なる学年のメンバー同士の交流、縦のつながりの促進がもたらされた(橋本・川人・山崎・青野, 2014)。

そして第3期となる平成26年度においては、ジュニアの新規参加希望者が18名と、第2期ジュニア認定者7名から大幅に増加していることから、本講座の学科内での定着とさらなる充実を図りたい。さらには今後、この活動を全学的な取り組みへと発展させる方策も模索していきたいと考えている。

一方、第2期においてはトレーナーとトレーナー以外の心理学科生との間に有機的な横のつながりを育てることを目指して、ピア・サポート・ルームの開設に向けての話し合いや、期間を限定しての開設の試みも行われたものの、今後の運用上の課題を引き続き検討する必要がある段階である。また本プログラムが収めた成果のアウトカム評価については、メンバー自身による実施報告のポートフォリオおよび振り返りシートの整備を進めてきたが、新年度はその成果の可視化をさらに進めたいと考える。

以上より、本課題の目的は、①ピア・サポート・トレーナー養成講座の充実、②ピア・サポート・ルームの開設、③アウトカム評価の検討の3つである。

【方法】以下、上記の目的に合わせて記述する。

①ピア・サポート・トレーナー養成講座の充実

参加者：ジュニア・トレーナーは、心理学科の新3年生、および新4年生の中でピア・サポート・トレーナー養成講座に初めて参加する者とする。シニア・トレーナーは、前年度にジュニア・トレーナーとしての認定を受けた者で、シニア・トレーナーとしての活動を希望する者である。

方法：2014年4月に2日程度の研修、8月に2日程度の合宿形式での研修を行い、講義、プログラムの立案、活動のリハーサルや振り返りを行う。また、以下の学内外の実践を通じて、トレーナーとしての実習を行う。

1. 学内プログラム：4月の新入生オリエンテーション合宿および2014年度前期の心理学科教養ゼミ(毎週の授業)での実習

2. 学外プログラム：学外から要請のあるピアサポート・プログラムの実施における実習

参加者は、学内と学外のプログラムに1つずつ参加し、各実習後は、トレーナーとしての経験、プログラムの内容についてレポートを提出する。なお、シニア・トレーナーは、前年度のプログラムを見直し、新年度のジュニア・トレーナーと共に学内外のプログラムに参加しながら、ジュニア・トレーナーをリードし、ジュニア・トレーナーの実践に対するサポート、助言、およびフィードバックを行う。

②ピア・サポート・ルームの開設

参加者：ジュニア・トレーナーおよびシニア・トレーナーの有志

方法：ジュニア・トレーナーおよびシニア・トレーナーによって運営するピア・サポート・ルームを設置し、トレーナー以外の心理学科生の学生生活をサポートする。

③アウトカム評価の検討

対象者：ジュニア・トレーナーおよびシニア・トレーナー

方法：学生が作成したプログラムやアウトプット等をまとめるポートフォリオを改善し、個人内のスキルや能力の量的な変化を検討するため、山崎他(2005)や三宅他(2012)を参考に、自己効力感尺度等による事前評価、中途評価、事後評価を実施する。

トレーナーとしての成長を記録するため、学生の練習および実習時の様子を映像に収める。さらに、学生の到達目標を具体的に掲げ、到達度をループリック形式で評価できる評価用紙の開発を進める。

3. 薬学部学習支援におけるチューターおよびメンター制度の導入

代表者 石津 隆

(概要)

初年次教育をはじめとした薬学教育におけるモチベーションと学習効果の向上を目的として以下のことを行っていく。

薬学導入教育である「薬学入門Ⅰ」において上級生がチューターとして参加して1年生をサポートする初年次教育システムを行う。1グループに対してチューターとして上級生1名がついてPBLやSGDを実施する。これにより、チューターが常にグループでの議論を観察し、適切なアドバイスをすることできるため学習効果の向上が期待される。さらに、1年生がチューターである上級生と係わることにより、1年生は近い将来像が想像でき、また、その近い将来像である上級学年となるためには「どうしたらよいのか」などのアドバイスも受けることができる。そのため、学習へのモチベーションの更なる向上が期待される。

今年度実施したこのチューター制度についてはアンケート結果(別紙1)に示すように好評であった。また、SGDにおける1年生の自己評価においても上級生がチューターとしてサポートしたグループがチューターなしのグループに比べて高く、上級生チューターがSGDに良い影響を与えていることがわかった。このため引き続き来年度も実施していく。

このようなチューター制度と並行してメンター制度を導入する。薬学部のカリキュラムは基本的に、ひとつの知識の上に別の知識を積み上げていくいわゆる“ピラミッド型”であるため、ある講義内容が理解できていないと、それ以後に修得すべき講義内容がよく理解できず、ついには講義内容が全く理解できないということになってしまい、留年、退学となっていってしまうケースもある。このような学生を支援するために、上級生が下級生の学習支援をするメンター制度を導入することにした。前述のチューターは、すでに薬学入門ⅠのSGDにおいて1年生と顔見知りになっていることから、できるかぎりメンターとしても活躍してもらおうことにしているが、その他にも5年生をメンターとして募集していくことにしている。

今年度実施したこのメンター制度についてのアンケート結果を別紙2に示す。この結果からこの制度をどのようにして下級生に周知させ、メンティを増やしていくかが今後の課題であり、改善に向けて検討していくことにしている。

以上、今回導入することになっているチューターおよびメンター制度はいずれも、上級生が下級生の勉学をはじめとして学生生活全般にわたって相談を受けるというものであり下級生の講義内容の理解度向上のためだけでなく、近い将来、医療人となる上級生にとってもいろいろな面でよい経験の場となることが期待できる。

4. 社会的常識醸成のための低学年対象 PBL システムの構築

代表者 田村 豊

(概要)

H24、25年度は、学部連携型 PBL システムの構築を目指して、人間文化学部心理学科、生命工学部生命栄養学科、薬学部薬学科の3年生、4年生の学生を対象にトライアルを実施した。学部の専門性に基づいて学部ごとの学習目標 (GIO と SB0s) を定めた上で PBL を実施した。学生たちは患者のサポートのあり方について専門分野を生かして討論しまとめることができた。H26年度は、低学年 (1、2年生) を対象に「社会の仕組みを学ぶ」、自ら調査しまとめることができる」、「発想力を高める」などを修得目標にした学部連携 PBL システムの構築を検討する。

5. 「F 群 (地域学)」充実のための「備後地域学」データベース作成、および福山市との協働による アクティブラーニング授業の開発

代表者 鶴崎 健一

(概要)

本学では、地域に貢献できる人材を輩出するために、平成 25 年度から、共通教育科目の教養教育科目群として「F 群 (地域学)」を設置した。

その中核科目として、「備後地域学」がある。平成 25 年度は学内の教員で授業を行ったが、平成 26 年度は備後地域に造詣の深い学外講師に講義の 3 分の 2 をお願いしている。これらの講義内容は、教育的資産価値が非常に高いと思われるので、次年度以降での教材としての活用や講義の充実に利用するためのデータベースを作成する。

また、F 群では現在 3 科目が開講されているが、地域に根ざした大学を目指す本学においては、F 群の充実が重要な課題である。そこで、平成 27 年度に、福山市と協働で「備後地域演習 (仮称)」という科目の設置を目指す。この科目は、地域の課題などを題材としての PBL や各種事業への参加などを利用したアクティブラーニングを考えているので、福山市と協議のうえ、教材の開発、および、評価方法の検討を行う。

6. 工学系、薬学系に特化した正確な日本語を書く教育とその実践

代表者 関田 隆一

(概要)

エンジニアは、製品の取扱説明書、製造・試験手順書を正確にわかりやすく書く能力が必須である。これらの文書の誤記、誤字及び適切ではない表現に起因して事故に至ると、場合によっては莫大な損害賠償責任が発生する。同様に薬剤師も多種類の文書や指示を正確に書く能力が必須で、それらの文書が医療行為としての生死に直結することもあり得る。

そこで工学系あるいは薬学系の 2、3 年次学生の専門教育の一環でリスクマネジメントの一部になる正確な日本語を書く教育を安全安心防災教育研究センターとして新たに導入するカリキュラムを研究する。

カリキュラムは、岡山大学 工学部 塚本真也教授が構築したものを導入するが、福山大学として適切なテーラリングを施すと共に工学系用と薬学系用で分ける必要性まで学生の簡易な文書作成能力調査を基に検討する。その結果で作成したカリキュラムは、必要に応じて一部をスマートシステム学科の学生に試行し、本格的導入に向けた改善点を得る。

7. 福山大学における ICT を活用した新規学修支援教材開発の試み

代表者 鶴崎 健一

(概要)

本学では、近年 ICT 環境の整備に力を入れており、学修支援のための e-ラーニング教材も導入され、学生が学修に利用できる環境が整ってきた。しかしながら、本学に導入されている e-ラーニングシステムの Internet Navigware は必ずしも有効に利用されているとはいえない。そこで、本システムを管理運営する福山大学共同利用センター ICT サービス部門の協力のもと、以下の①～⑤の 5 テーマについて本学学生を対象とした学修支援教材の開発を試みる。

① インターネット利用とデジタル教材によるセルフラーニングシステムの検討

大学の授業は本来、講義時間の 3 倍の自己学習を前提としており、課外学習や自宅学習のための有効手段の提供が望まれる。また学生の自発的学習を促す仕組みづくりが、真のアクティブラーニングの定着につながると考える。本研究では、学内の教育用サーバ上に

- 1) 講義の録画・録音ビデオ（動画ファイルに変換したもの）
- 2) 講義などで用いた教材（プリント、パワーポイントなど）
- 3) 課外学習用に作成した教育用 PC プログラムなど

を収録し、学生がインターネットを介してこれらの教材を閲覧しつつ、日々の授業内容を咀嚼・反芻することで、学習内容の十分な消化を図れるようにするための ICT 教育システムの開発について検討する。

② 建築環境要素可視化シミュレーションによる学習支援システム

工学部新棟など学生が普段過ごしている建築環境を対象にして、目に見えない熱・気流・音を可視化できるシミュレーションモデルを作成し、それを学内ホームページで共有することによって「建築環境デザイン」の素養を育む「学習支援システム」を開発研究する。

<STEP 1> 準備作業；CAD 図面をソフトに取り込む。シミュレーションで必要となる解析対象空間境界条件（温度や風速など）を実測する。

<STEP 2> モデル化；熱流体シミュレーションや音響シミュレーションの対象モデルを作成する。

<STEP 3> 共有化；工学部機械システム工学科の内田博志教授が提案している『インターネット利用とデジタル教材によるセルフラーニングシステム』のコンテンツの 1 つとして共有化する。

③ 短期かつ効果的に資格試験に合格する仕組みづくり—積極的資格取得のインセンティブプランと繰り返し学習の教材づくり—

電気主任技術者とは、電気設備の設置者が法律上置かねばならない電気保安のための責任者であり社会的評価が高い。そのうち第三種電気主任技術者は電子・ロボット工学科（スマートシステム学科）でも取得を推奨している資格である。本課題では、持続可能な（参加者の継続的学習と、企画の継続性）仕組み作りを行う。

短期に効果的かつ持続可能な仕組みについては、初回の講義を録画し、ICT を利用したビデオ教材化する。参加者は、繰り返し講義ビデオを観ることで、自主学習時に効果的に学習が進むことが期待できる。同時に本課題終了後も自主学習教材として財産化でき、次年以降は講師のスケジュールリングの困難さを緩和でき、継続性が向上できる可能性がある。

④ 学学生に適した初等教育用科学教材の開発と ICT を利用したカリキュラムの検討

平成 24 年度に、「本学学生に適した初等教育用科学教材の開発とそれを利用したカリキュラムの検討」という課題で本教育振興助成金により研究を行った。その成果は、共通教育科目の教養教育科目群「A 群 自然と科学」の授業改善に活用している。しかしながら、前回、具体的な教材や新しいカリ

キュラムの開発に至らなかった。また、平成 27 年度には、新しい教育課程で学習した学生が入学してくるので、授業内容の見直しが必要となる。そこで、最低限必要な科学的知識を網羅した本学学生に適した総合的な科学教育科目の設置を目指す。また、自然科学を理解する上で実験実習は重要な手段であるが、受講生全員を対象にするのは難しい。そこで、e-learning システム利用の初等教育用科学教材の開発、および、ICT 施設や無線 LAN 環境を駆使したカリキュラムの検討を行う。

⑤ 大学初年次教育における ICT を活用した双方向型学習支援の検証実験

初年次生を対象とした情報リテラシー教育の講義において、独自開発した教育支援システム（平成 11 年度開発）により教育情報を収集してきた。本システムは、WWW を利用して教育コンテンツを学習者に提供し、同時に、サーバ上のプログラムである CGI（Common Gateway Interface）を利用して学習理解度など教育情報を収集し、その集計結果をリアルタイムに講義者に提供するものである。開発した教育支援システムは、ネットワーク環境と情報機器の整ったパソコン室で稼働する。そこで、今年度導入された 1 号館 1 階の LL 教室の情報端末を活用して座学講義における学習理解度の把握など教育支援システムの有効性の検証実験を行なう。実験に利用する電子教材は、理科の基礎学習をテーマとして独自に開発し、パソコン室で利用してきた教育支援システムを再構築する予定である。

8. 本学学生の学修改善に資する自己評価システム開発のための基礎的研究

代表者 大塚 豊

(概要)

本研究の目的は、学生の学修履歴を把握するツールとしてのポートフォリオないしは「履修カルテ」を試行的に作成する過程において、これを教員と学生の双方向型のものとするを構想し、本学で学ぶ学生の学修の質・量の向上を図る一助とすることである。こうした方法は、履修者自らが当該科目で何を学んだのかを振り返ると同時に、今後必要な学習について考えるための手がかりとしうる点に特徴がある。また、自らに対する管理能力を身につけさせることも、その目的の一つに挙げられる。

具体的には、パイロット・スタディ的に研究グループの各教員が担当する諸科目「教育課程論」「日本語表現法」「物理」「英語発展」などの履修者の中から希望者を募り、これらの受講学生と研究グループ教員との共同作業を通じてポートフォリオ作成の基本パターンの確立を目指した。その際、学生の属性のバランスに留意し、専攻分野、平素の学業成績などを考慮に入れながら協力者を選ぶようにし、限られた数の学生被験者であっても、これらのパイロット的諸科目のみならず、将来には全学的、全面的にポートフォリオを導入し活用することが可能かどうかを検証する基礎データとなるように人選に心掛けた。こうした「履修カルテ」様式の開発過程においては、①学習目標を学生に常に確認させる。②学習成果を学生自らが確認し、達成感の蓄積をはかる。③学習成果の変容をデータ化・可視化する。④学生による自己評価と教員による助言を通じての変容を加味した評価を創る、などの効果が期待しうる。また、「科目別履修カルテ」作成の双方向的過程を通して、教員の指導力向上も期待しうる。

あわせて本プロジェクトでは、学習者の学習到達状況を評価するための手立てとして、ルーブリック（評価基準表）の作成も視野に入れ、学問領域や学生の実態をも含めながら、特に 1-2 年次のアカデミックスキルに関する評価項目・評価基準を検討することにも取り組んだ。

II. 学生の参加する社会連携活動に対する補助金

1. 地域のものづくり力の裾野を広げる合宿型教室とスマートシステム学科新講義「社会貢献」との連動

代表者 沖 俊任

(概要)

スマートシステム学科（電子・ロボット工学科）が継続して行っている社会貢献の一つに「親子で参加する合宿型ものづくり教室」があり、毎年参加者募集以前より問合せがあるなど好評である。この活動にはこれまでも当学科の上級生が参加し、企画力、コミュニケーション力、完遂力などにおいて良い効果がみられている。

この活動と、平成26年度から当学科で開講する「社会貢献」（1年次後期1単位）を連動させ、これまで培ったノウハウを基に学生主体のPBLとする。講義との連動から、活動時間は少

| 主な活動 | 時間数 (時間) |
|-----------------------------|-------------|
| ガイダンス | 1 |
| (P) アイデア出し (要求分析) | 2 |
| (P, D) 基本設計・活動内容、制作物、広告方法など | 3 |
| (C) シミュレーション (ロールプレイング) | 2 |
| (D) 詳細設計 (準備)・配布物、会場等との交渉 | 5 |
| (A) 合宿活動 (ものづくり教室) | 15 |
| (C) 報告書作成 | 2 |
| 合計 | 30 |

なくとも右表とする。学習成果は報告書で評価し、学習効果はアンケートで評価する。

参加学生は10名、参加者は小・中学生20名程度+保護者を予定する。

スマートシステム学科（電子・ロボット工学科）が継続して行っている社会貢献の一つに「親子で参加

する合宿型ものづくり教室」があり、毎年参加者募集以前より問合せがあるなど好評である。この活動にはこれまでも当学科の上級生が参加し、企画力、コミュニケーション力、完遂力などにおいて良い効果がみられている。

この活動と、平成26年度から当学科で開講する「社会貢献」（1年次後期1単位）を連動させ、これまで培ったノウハウを基に学生主体のPBLとする。講義との連動から、活動時間は少なくとも右表とする。学習成果は報告書で評価し、学習効果はアンケートで評価する。

参加学生は10名、参加者は小・中学生20名程度+保護者を予定する。

2. レスコンシーズジャンボリー in KOBE でのレスキューロボットコンテストシーズ備後版の実施

代表者 伍賀 正典

(概要)

災害救助を題材としたロボットコンテストである「レスコン」の敷居を低くし小規模化し、低年齢向けの入門イベントとした「レスコンシーズジャンボリー」が毎年8月神戸で開催されている。ここでは出展者の地域性を活かしたジオラマフィールドと市販の組立てリモコンロボットを用いた救助シミュレーションを行う。電子・ロボット工学科の前期教養ゼミの導入教育では学生が企画運営するロボット競技をテーマとしている。2013年度はレスコンシーズ備後版を企画し、完成したものを地域イベントのゲタリンピックと三蔵祭に出展し好評を得た。また、第14回計測自動制御学会SI部門講演会にてこの取組の発表を行い、レスコン主催者と関係者から高く評価された。今年度の教養ゼミの導入教育を利用し、レスコンシーズ備後版をレスコンシーズジャンボリー in KOBEに参加できるよう製作・改良する。製作物を活用し、神戸・地域イベント・三蔵祭での学科ピーアールを行う。全国イベントに参加することで本学科学生の高い意識を育成する。

3. 大学ゼミ対抗スポーツ政策コンテストへの参加

代表者 相原 正道

(概要)

福山大学のサッカーや野球等のスポーツ競技レベルは高いが、ゼミにおける研究能力は苦戦していると言わざるを得ない。他大学と切磋琢磨することで学生の動機づけや研究能力の向上が可能となるため、ゼミとして大会へ参加するご支援をいただきたく。参加に際し、プレゼンテーションを実施する開催地（東京の大学）までの旅費が学生の個人負担となる。そこで、少しでも学生の負担額が軽減できるように今年度も引き続き教育振興助成金にご助成をお願いした次第である。

笹川スポーツ財団主催大学ゼミ対抗「Sport Policy for Japan 2014」（11月前半開催予定）に参加し、スポーツ政策コンテスト（審査方法は、レジュメとプレゼンテーション）で優秀賞獲得を目指す！（2013大会は15大学 34チーム 170名：桜美林大学、神奈川大学、札幌大学、産業能率大学、順天堂大学、尚美学園大学、多摩大学、東海大学、東京成徳大学、日本大学、一橋大学、立教大学、早稲田大学等（五十音順））※2011年大会で、相原ゼミ（当時、多摩大学）は準優勝を獲得した実績がある。

参照HP：<http://www.ssf.or.jp/spfj/index.html>