

# 申 請 調 書

【H31 年度教育改革推進事業経費・一般公募型】

整理番号	(教務委員会記入)			
(プロジェクトメンバー)	所 属	氏 名		
代表者	協働教育ユニット	中島教司 (システム工学部)		
共同者	協働教育ユニット	西村竜一 (データ・インテリジェンス教育研究部門)		
	協働教育ユニット	曾我真人 (システム工学部)		
	協働教育ユニット	吉村博仁 (教養・協働教育部門)		
	キャリアセンター	木村亮介 (教養・協働教育部門)		
	観光学部	木川剛志		
	産学連携イノベーションセンター	似内映之		
	研究・社会連携課	小門英博		
申請事業名	協働教育と知財教育を促進するためのICTを活用した教育プログラムの開発	申請額	646 千円	
事業の概要	<p>本事業では、協働教育センター (クリエ) が扱うPBL (課題解決型学習・プロジェクト型学習) やアクティブラーニング、社会協働等の協働教育や学生に求められる知財教育に関する知見を整理し、全学的にも参照できる教育支援コンテンツを整備する。整備した同コンテンツを用いて、大学生による主体的な学びや知財との関わり方の在り方を包括する導入教育プログラムを開発、平成31年度以降に新規「連携展開科目」として開講することを目指す。その手法には、内閣府が推奨するSociety 5.0の時代を担う社会人基礎力も養うことができるように、現代的なICT (情報通信基盤技術) のツールも活用する。</p> <p>具体的な実施内容は、以下の3項目にまとめられる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) PBLやアクティブラーニング等の中で、協働作業を円滑化するためのICT活用マニュアルの整備</li> <li>(2) 学生の学修意欲を喚起することを目的とした知財教育及び社会協働に関する教育プログラムの開発</li> <li>(3) モノづくり (安全教育や機械の使用方法) やコトづくり (フィールド調査や社会協働のための基礎知識) を扱った教材支援コンテンツの充実</li> </ol>			
事業のキーワード	協働教育, 知財教育, PBL, アクティブラーニング, ICT, 導入教育			
政府・文部科学省における提言や本学中期目標・中期計画との関連性	<p>中期計画「課題発見・探求能力、実行力といった社会人基礎力を培うため、PBL (課題解決型学習) などを活用した能動的な学修を平成32年度までに学士課程における授業の5割に導入する」に対して、その前提となる教育支援コンテンツを整備し、知財教育と併せて全学的な「連携展開科目」に導入する。これは、本学のアクティブラーニングに対する教育の質向上に貢献するものとする。また、「LMS (学習管理システム) やeラーニングを導入し、学生が自発的、継続的に学修する意欲を引き起こし、修得した知識を実践的に活用することができる能力を身につけさせるための教育環境を整備する。」とも直結する。</p>			
プロジェクトの必要性	<p>PBLやアクティブラーニング、社会協働は、大学教育の現場では、学生の主体性を育てるために今や欠くことができないアプローチである。知財教育の重要度もますます高まっている。本学「PBLとアクティブラーニングに係るワーキンググループ」が、平成29年～30年度授業を対象に実施したアンケートでは、多くの教員が主体的な学びをすでに実践しており、その教育効果を認めている。その一方で、アンケートの回答では、実施時の安全性、評価の方法、準備や実施に伴う負担、慣れ・手段の未熟さ等が、その不安要素として指摘されている。PBLやアクティブラーニング、社会協働等を授業の中で実践する際に参照することができる教育支援コンテンツを整備することで、これら不安要素を払拭し、教育内容の本質部分に各教員のリソースを割くことができるようになる。さらに、知財教育を強化することで、学生の学修成果の価値づけを実現でき、連鎖的に学生の学修意欲を喚起することができる。</p> <p>以下では、上記の実施項目(1)～(3)に対応する形で、本事業の必要性を述べる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) PBLやアクティブラーニング等では、協働作業・グループワークの過程を含めることが多い。このとき、古典的な対面作業は有効ではあるが、「ノマドワーカー」や「在宅勤務」、「フレックスタイム制」が定着した企業現場では、時間や場所に束縛されないICTを活用したグループワークが当然である。しかしながら、世の中では、「報告や連絡、相談はメールで」「資料はワードファイルで」「スケジュール調整はエクセルファイルで」等、GoogleやApple等のグローバルでの先進企業では「非効率な手段」として減りつつある20世紀ITが今でも平然と利用されている。ビジネスチャットやウェブサービスを利用して、ICTのソフトの面から大学の授業を現代化して、現代の社会人が道具として本当に必要なICTスキルを学べるようにする必要がある。そこで、本事業では、協働教育の中で最新ICTの利用を促進することができるように、関係する教育支援コンテンツを整備する。</li> <li>(2) モノづくりに限らず、非理工系分野においても知財への認識を強めることは教員だけでなく学生にとっても非常に重要なことである。このため、クリエプロジェクトの具体的なPBL学修の中に知財教育を盛り込むことは、その効果検証などフィードバックの効率化が実現できる。また、知財を意識した</li> </ol>			

	<p>プロジェクト活動を推奨することで、学修目標の明確化と学修意欲の向上を実現する。</p> <p>(3) 学生による主体的な学びの活動の中で、モノづくりやコトづくりに必要な知識・知恵は、実際の体験の中から学ぶべきという考え方は根強い。確かに、体験しないとわからないことも多いが、安全の観点からは「体験してから」では遅い場面も多い。モノづくりでは、無知は、場合によっては、怪我や生命の危機に繋がる。コトづくりでも「非常識」は社会的な危険にも繋がる。常識を教えるための文章教材はすでに多く存在するが、学生に文章化しにくい細部を教え、本学独自の状況を伝えるためには、ビデオ教材の整備が有効であると考え。協働教育センター（クリエ）では、一昨年度に「クリエものづくり安全マニュアル」の基礎部分を学術情報センター・コンテンツ制作室の協力を得て、ビデオ教材化しており、安全教育の中ですでに利用している。これを拡充して、モノづくりやコトづくりの双方に必要な知識と知恵に学生に伝える教育支援コンテンツとして整備する。</p>
<p>プロジェクトの新規性・発展性</p>	<p>以下に理由を挙げるように、本事業は、本学における教育改革の一翼を担う取り組みになると考える。</p> <p>これまで、授業の中で、PBLやアクティブラーニング、社会協働、知財教育等を個々に導入した試みは少なくない。しかし、協働教育それ自体を授業のテーマとすることは限られてきた。必要な要素を全体的・体系的に扱った授業は無く、個々の状況に応じたアドホックな導入がなされてきた。一方で、本事業で開発する教育プログラムでは、大学による主体的な学びに必要な多くの要素を採り入れることになっている。知財教育は協働教育とともに重要である。それに基づいて展開する教育では、協働教育の広い範囲を体系的に学ぶことができるようになる。</p> <p>Society 5.0を構成する現代のICTツールを教育の中に導入することに対し、大学の教育現場は遅れている。本事業では、その利用を促進するための教育支援コンテンツを整備する。協働教育や知財教育の実践と親和性の高いICTを実利用することで、新しく、実践的な、教育プログラムを開発することができる。</p> <p>また、協働教育センター（クリエ）で実施する学生プロジェクト活動、自主演習等の指導において、整備したコンテンツを先行的に利用する予定である。結果は、教育支援コンテンツのブラッシュアップに反映させる。クリエは、その組織としての柔軟性の故、短い周期でPDCA（Plan-Do-Check-Act）サイクルを繰り返すことができる。本事業は、クリエを協働教育に係る手法の研究開発の場として活用したものである。逆を言えば、クリエを知り、活用できる、我々だからこそ本事業の実現は可能であり、結果は、他の者がマネをすることができない特色となり得ると考える。</p>
<p>プロジェクトの実現性・全学の教育改革への波及効果</p>	<p>協働教育センター（クリエ）では、主体的な学びに関する知見を整理し、平成29年度に「クリエ安全マニュアル」「クリエガイドブック」の冊子を作成している。また、安全教育の一部をビデオコンテンツにして公開している。これらは、協働教育を支援するコンテンツとして機能を始めている。</p> <p>本事業では、対象を拡大することになるが、上記のように、すでにクリエでは本事業で必要とされる基本的な実施の手段を確立している。また、取り扱う内容の多くは、ICTの部分も含めて、クリエが学生プロジェクト活動や自主演習の指導・支援の中でこれまでも使ってきたものである。しかしながら、これまでクリエでは、保有するノウハウを明示的にアウトプットしてこなかった。知財教育も不十分であった。モノづくりやコトづくりを対象とした教育は、多様かつ特色に満ちたものである。クリエの知恵やノウハウをコンテンツ（文章やビデオ）として整備することで、全学的に参照できる資源として活用することが可能になる。</p> <p>さらには、整備したコンテンツを利用して「連携展開科目」として展開することで、全学を対象にして、協働教育を円滑にし、質を高めるために必要な導入を実施することができる。結果として、各教員の負担を軽減し、教育内容の本質部分に注力することができる状況を学内に成立させることができる。</p>
<p>外部資金等獲得の展望</p>	<p>分担者（西村）は、PBLをテーマとした科研費・基盤（C）「音響信号から学修者の活性度を測るPBL指導支援システムの開発（H30～H32年度）」の採択を受けて、本事業と関連した研究を実施している。本事業によって、研究チームを編成、PBLやアクティブラーニング、社会協働等を研究活動の対象とするための学内環境を整えることができる。これは、大型科研費の申請に向けた準備とすることができる。</p> <p>また、本事業で開発したコンテンツの配布範囲は、本学のみならず、クリエと協力関係のある小・中・高等学校に広げることができる。その結果、例えば学校教育を対象とする「公益財団法人パナソニック教育財団」等の民間教育助成に応募することが可能になると考える。さらに、同コンテンツは、本学と関係のある企業教育にも活用できるものであり、共同研究の誘発効も期待できる。</p>
<p>特筆すべき事項</p>	<p>本事業は、理事（教育、学生、入試）の下、平成29年度に設置された「PBLとアクティブラーニングに係るワーキンググループ」の担当教員が中心になって自主的に起草したものである。同ワーキンググループの業務の範囲は、主に、本学における動向の調査となっているが、ワーキンググループの議論の中でPBLやアクティブラーニング、社会協働、知財教育等の教育の質の向上を得るためには、支援コンテンツの整備と、「連携展開科目」としての導入教育の実施が必要であるという考えに至った。これはトップダウンに決まった発想ではない。協働教育センター（クリエ）やキャリア教育、学部の教育現場を普段から知る教員が自ら生み出した構想である。</p>

## 実 施 計 画 表

実施計画（ 新規 ・ 継続 ）	経費区分	積算内訳
(1) PBLやアクティブラーニング等の中で、協働作業を円滑化するためのICT活用マニュアルの整備	消耗品費	ソフトウェアライセンス 156千円 - Slack教育支援プログラム 130千円 (12ドル/年×100人) - Adobe Creative Cloud 26千円 (1ライセンス, 1年)
	謝金	講演料 (学外講師による講演会を実施する) 50千円 (講演料 20千円+旅費 30千円/1名)
(2) 社会協働、知財教育において、客観的な資料に基づいた分析(データサイエンス)の体系を習得するための演習プログラムの開発	消耗品費	ネットワークハードディスク (8TB) 90千円 (1台)
(3) モノづくりやコトづくりを扱ったビデオ教材の充実	謝金	実習謝金 (学外技術者に実習を依頼、内容を撮影する) 300千円 (15千円×20回)
(4) 成果の学内報告・提案	その他	印刷費 50千円 (500円×100部)

### 【記入要領】

1. 実施計画欄は、実施内容を箇条書きでなるべく詳細に記入し、その項目毎に積算内訳等を記入すること。
2. 経費区分：「人件費」「旅費」「謝金」「設備備品費(50万円以上の物品費)」「消耗品費(50万円以下の物品費)」「その他」
3. 積算内訳：実施計画の項目別に、経費区分の積算根拠を詳細に記入すること。
4. 設備備品費(50万円以上の物品費)を要求する際は、見積書を提出すること。