

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 28 日現在

機関番号：35404

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2017～2022

課題番号：17K17920

研究課題名(和文) 学習者の学びのニーズを重視した学校教育における知的財産教育に関する研究

研究課題名(英文) Research on Intellectual Property Education in School Education Emphasizing Learners' Learning Needs

研究代表者

阿濱 志保里 (AHAMA, SHIHORI)

広島修道大学・経済科学部・教授

研究者番号：60711231

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、初等中等教育において、学習者が主体的に知識基盤社会に参画する姿勢で学習を進めることができる知的財産教育を実現することである。効果的な学習を進めるため、教育心理学的な手法を用いて学習者の実態把握に努めた。それらのレディネスをもとに、知的財産に関する学習指導と学習のためのビデオ教材の開発・教育実践及び、知的財産を創造することを通して学ぶ学習教材の開発を行った。教育実践を通じ、学習効果の検証を行った。その結果、学習者が当事者意識を持ち学習に取り組む姿勢や、主体的に学習に向かう態度が確認された。学習者の状況を十分に把握するとともに、身近な話題を教材に取り入れることは効果的であった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本では、2002年経済政策として、知的財産立国宣言が行なわれた。その翌年には継続して各省庁が知的財産に関わる政府方針を示す「知的財産推進計画」が発表されている。その中で、人材育成は常に求められ、社会状況の変容に伴い、必要とされる能力及び資質も変化しているが、経済社会における知的財産の重要性への認識と、学校教育における知的財産の役割とには齟齬が見られる。そこで、今回開発した教材(ビデオ教材も含む)は、身近な題材から知的財産を学び、主体的な関わりが期待されるとともに、知的財産について制度的な理解のみならず、創造性を生かした学習場面も想定し、人材育成の側面に寄与する学術的意義が確認できる。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this research is to realize intellectual property education in elementary and secondary education, in which learners can proceed with learning with the attitude of actively participating in a knowledge-based society. In order to promote effective learning, we tried to understand the actual situation of learners using educational psychology methods. Based on these readiness, we have developed educational materials for teaching and learning about intellectual property, educational practice, and learning materials for learning through the creation of intellectual property. Furthermore, the learning effect was verified through educational practice. As a result, it was confirmed that the learners had a sense of ownership and approached learning, and that they had an attitude toward learning on their own initiative. It was effective to fully grasp the learner's situation and incorporate familiar topics into the teaching materials.

研究分野：知的財産教育

キーワード：知的財産教育 当事者意識 学習教材 教材開発 創造性活動

## 1. 研究開始当初の背景

平成 14 (2002) 年 2 月 4 日に開催された第 154 回国会において、小泉首相 (当時) が知的財産を戦略に利用する施政方針演説を行い、知的財産の創出、保護と活用の取組を重点化した「知的財産立国」を国家戦略の 1 つとして示した。その後、平成 14 (2002) 年 7 月には「知的財産戦略大綱」が策定され、同年 11 月の「知的財産基本法」の立法化を経て、平成 15 (2003) 年、知的財産推進を各省庁に求めることを示した「知的財産の創造、保護及び活用に関する推進計画 (2004 年以降は、「知的財産推進計画」)」が発表された。知的財産政策の推進を行う大きなきっかけとなったのは、スイスの格付け機関による日本経済の競争力の評価であった。IMD (International Institute for Management Development) から発表された「The World Competitiveness Yearbook 2002」(2001 年版基準) によると、日本の国際的な経済競争力は平成 3 (1991) 年に 1 位であったが、年々下降が続き、平成 14 (2002) 年には 30 位となり、国際的な日本の競争力の低下は著しかった。そこで、日本の経済力の向上や国内産業の回復を目指し、アメリカのレーガン元大統領の知的財産推進政策をモデルに、知的財産推進計画を経済産業政策に取り入れた。当時アメリカは巨額の貿易赤字を抱え、「Twin Deficit (双子の赤字)」、世界的競争力の低下が見られた。そこで、国内産業の回復をめざし、ニューメディア、ハイテク、バイオテクノロジー、IT、宇宙開発などの国内産業の強化を図り、知的財産の保護の強化を推奨した「プロパテント (知財重視)」の政策を推し進めた。日本でも同様に、自国の産業をより強固なものとするため、知的財産重視を明確にしたのが「知的財産立国宣言」であった。知的財産戦略の取り組みだけでなく、知的財産政策を推進できる人材育成にも注意が向けられた。

日本はこれまでの経緯を基礎に、知的財産立国として、さまざまな製品やアイデアを高い技術力が支えてきた。特許制度などの知的財産制度の確立や特許申請数などの増加が見られた一方、近年、特許出願件数は減少傾向である。知的財産立国のためには、知的財産人材の裾野の拡大と、より高度で質の高いアイデア発想をできる人材の育成は喫緊の課題である。

## 2. 研究の目的

これまで知的財産教育として知識習得を中心とした制度理解や知的財産に関連するマインドの習得を目指すことが、知的財産立国として重要な役割であると考えられている。そこで、初等中等教育において、学習者が主体的に知識基盤社会に参画する姿勢で学習を進めることができる知的財産教育を実現することである。その実現のためには、現在実施している知的財産教育から学習者の状況を量的・質的な側面から理解し、学習者のニーズを把握することが学習者の特性理解の観点から重要であると考えられる。そこで本研究では、すでに実施している高等教育における学習者の知的財産に関する知識や意識、知的財産に関わる素養を明らかにし、知的財産に関する学習モデルの検討を行い、学習者の学びの欲求に配慮した知的財産に関する学習活動を体系的かつ継続的に行うことができる教材研究を行う。さらに、開発された教材を用いて教育実践的なアプローチに基づき検証を行う。

## 3. 研究の方法

本研究では、実施している高等教育における学習者の知的財産に関する知識や意識、知財素養を明らかにし、知的財産に関する学習モデルの検討を行い、学習者の学びの欲求に配慮した知的財産に関する学習活動を体系的かつ継続的に行うことができる教材研究を行う。さらに、開発された教材を用いて教育実践的なアプローチに基づき検証を行うことを目的とする。以下、研究方法を示す。

- 1) 知的財産の学習のための学習者の興味・関心、意識、意欲の評価に関するルーブリックの作成
- 2) 新しい技術や価値を自ら創出しようとするイノベーションマインドを身につける学習教材の開発
- 3) 開発した学習教材の実験的な教育実践

研究に先立ち、学習者の状況把握のため、学習者の状況 (学習者のレディネス) 研究として、さまざまな学習段階において量的質的な調査に基づいて調査を行う。さらに、学習の状況に配慮した教材の開発として、動画などの多様な方法での学習手法の検討を行い、その開発を行う。学習状況の把握の可視化の方法の 1 つとしてルーブリックの作成を行った。

## 4. 研究成果

平成 29 (2017) 年度は、知的財産に関する学習についての学習者の知識や技能、興味・関心、意識などの把握について教育心理学アプローチを用いて試みた。学習者の状況の把握を行う方法としては、調査票に基づく量的な調査と自由記述や学習者の言葉や記述をテキストマイニングの手法を用いた分析により解明を行った。より学習者の状況を把握するために、計量テキスト分析の有効な分析方法の技術を習得するために、セミナー等に参加した。さらに、知的財産に関

するカリキュラムの開発を目的とし、知的財産の学習のための学習者の興味・関心、意識、意欲の評価についてもカリキュラムの検討を行った。平成30(2018)年度は知的財産に関する学習指導と学習のためのビデオ教材の開発・教育実践及び、知的財産を創造することを通して学ぶ学習教材の開発を継続した。また、知的財産に関するカリキュラムの開発として、教育実践を通じ、ルーブリックの作成(表1)を行い、論文発表した。

令和元年(2019)年度及び令和2年(2020)については、開発した教材を基に教育実践を行う予定であったが、令和元年(2019)年度及び令和2年(2020)年度は、新型コロナウイルス感染症予防のため、やむなく教育実践を延期することとなった。しかし、令和2年(2020)年度においては、様々な校種において開発した「学習者の創造性を生かした知的財産の観点をもとにした学習教材」の教育実践を行うとともに、教育実践や学習効果・学習成果の評価などのフィードバックを得ることができた。また得られたデータの分析等を行った。

令和4年(2022)年度においては、これまでの統括として、研究論文の執筆とともに、研究論文の投稿等を行った。

研究の成果として、学習者は「親近感」や「親和性」の高い学習教材や学習題材を通じた学びにおいて、高い関心と興味を持つ傾向が見られた。特に、産業財産権に関する学習内容について強い傾向が見られた。学習形態については、一斉学習や個別学習、協働学習を取り入れた。特に、協働学習の1つであるジグソー法の教育実践では、学習者が主体的に参画している様子が確認された。また、学習者の取り組みについて学習メディアの観点からは、動画教材を取り入れるほうが主体的に取り組む様子や、学びが深まることが明らかになった。

研究を通じ、学習者の特性に配慮した教材の充実、知的財産の理解を深め、知識の習得や制度理解に有効であることが確認された。しかし、知的財産立国として重要視されている「創造性」の充実も合わせて育成することが必要である。デザイン思考などの発想や創造性、課題開発等の手法など、さまざまな手法や方法論が議論されている。本研究で得られた知見及び先行研究や先行事例を取り入れながら、「質の高いアイデア」を重視し、社会的に有益性のあるアイデアの創出を目指し、「技術的素養」を「美術的素養」に注目する。育成モデルを図1に示す。

さらに、技術的素養については、新たな価値創造モデル(図2)に示すように、身近なものから「発見」し、役に立つものを「創出」し、多くの人と「共有」するなかで、敬意をもって「受容」することで、発展のために「評価」するモデルとする。新たな価値の創造において、質の高いアイデアと位置付けたものを質の高いアイデアを創出するには、「正解が無い、答えが一つでない課題に対して主体的に取り組む最適な解を他者が共感することができる形で提案する能力」「新しい価値の創出につながる発見をし、知恵を共有する能力」「他者が創出した価値を評価し、受容する態度」が必要であると考え。また、社会的なニーズや背景を考慮し、多くの人に共感される、社会的な有益性に着目する必要があると考え。

本研究の目的は、初等中等教育において学習者は主体的に知識基盤社会に参画する姿勢や態度を重視した知的財産教育の実現であった。学習者が当事者意識を持ち学習することで、より効果的な学習成果を得ることができたが、今後の課題としては、知識習得の制度理解のみならず、創造性の分野の資質・能力の充実は不可欠であることも明らかになった。

表1 知的財産の学習に関するルーブリック

評価項目		評価基準				
		5	4	3	2	1
知識習得	1-①知的財産制度の基礎的な知識	知的財産権制度の意義を理解でき、自分の言葉で人に説明することができる。	知的財産権制度の意義を理解でき、人に説明できる。	知的財産権制度の意義を理解できた。	知的財産権制度の意義をだいたい理解できた。	知的財産権制度の意義を理解できなかった。
	1-②産業財産制度の知識	産業財産権制度の意義を理解でき、自分の言葉で人に説明することができる。	産業財産権制度の意義を理解でき、人に説明できる。	産業財産権制度の意義を理解できた。	産業財産権制度の意義をだいたい理解できた。	産業財産権制度の意義を理解できなかった。
	1-③検索する方法	複数の検索方法から、最も適切な検索方法を見つけることができた。	複数の検索方法を見つけることができた。	検索方法がわかり、見つけることができた。	検索方法がわかったが、見つけることができなかった。	検索方法がわからなかった。
	1-④構成要素の分析	与えられた課題に対して、複数の視点で構成要素を分析し、それぞれの評価ができる。	与えられた課題に対して、複数の構成要素の分析ができる。	与えられた課題に対して、構成要素の分析ができる。	与えられた課題に対して、構成要素を挙げるができる。	構成要素の分析ができない。
	1-⑤興味関心	知的財産制度に強い興味を持つとともに、自ら学びたいと考えた。	知的財産制度に強い興味を持った。	知的財産制度に興味を持った。	知的財産制度にやや興味を持った。	知的財産制度に興味はない。
課題解決活動	2-①課題への理解	問題を明らかにし、その解決方法を明らかに表現するとともに、実施することができた。	問題を明らかにし、その解決方法を正確に表現するとともに、他人に伝えることができた。	問題を明らかにし、その解決方法を複数、提案ができた。	問題を明らかにすることができた。	問題を明らかにすることができなかった。
	2-②課題解決方法の手順	複数のアイデアを考え、人に理解できるように説明できた。	複数のアイデアを考え、人に説明できた。	複数のアイデアを考えることができた。	1つのアイデアを考えることができた。	アイデアを考えることができなかった。
	2-③課題解決の実行	得られた情報をもとに、最も適切な解決方法を定めることができた。	得られた情報をもとに、解決方法を考えることができた。	課題解決のために、必要な情報を得て、分析することができた。	課題解決のために必要な情報を得ることができた。	課題解決をすることができなかった。
	2-④グループ活動への参画と寄与	自分の考えを持ち、発表するとともに、積極的にグループ活動に参画したことで、議論の活性化に寄与できた。	自分の考えを持ち、発表するとともに、積極的にグループ活動に参画できた。	自分の考えを持ち、発表することができた。	自分の考えを持つことができた。	自分の考えを持つことができなかった。

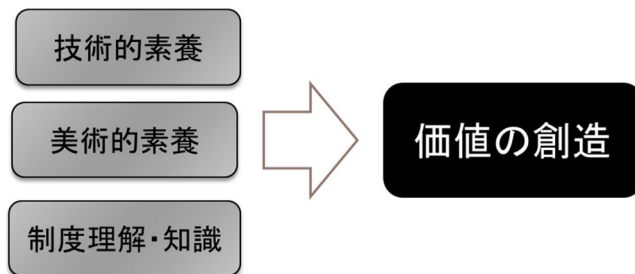


図1 知的財産の育成モデル

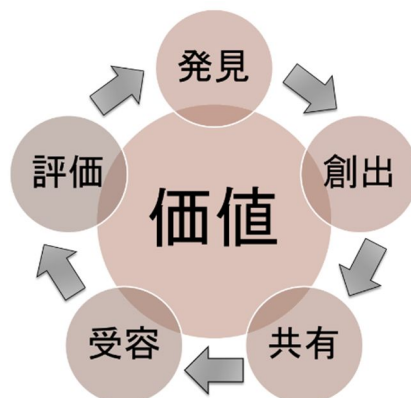


図2 知的財産の価値創造モデル

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計17件（うち査読付論文 12件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 阿濱志保里	4. 巻 74(13)
2. 論文標題 知識構成型ジグソー法を用いた実践的著作権教育	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 PATENT	6. 最初と最後の頁 86-93
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 有
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 -

1. 著者名 阿濱志保里	4. 巻 16(2)
2. 論文標題 知的財産学習における過去の学習経験が与える影響に関する探索的研究：対応分析にもとづいて	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 産学連携誌	6. 最初と最後の頁 69-76
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 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 阿濱志保里	4. 巻 2
2. 論文標題 ポートフォリオ分析を用いた知的財産に関する授業実践：中学校技術科での事例	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 経済科学研究 23	6. 最初と最後の頁 1-24
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 -

1. 著者名 阿濱志保里	4. 巻 2
2. 論文標題 大学教育における知的財産学習が与える職業観への影響に関する研究：産学連携教育の観点より	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 産学連携学会誌 15	6. 最初と最後の頁 73-82
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 有
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 -

1. 著者名 阿濱志保里	4. 巻 72
2. 論文標題 知的財産学習における反転授業の取組と質的分析に基づいた学習成果	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 パテント	6. 最初と最後の頁 69-77
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 有
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 -

1. 著者名 阿濱志保里	4. 巻 10
2. 論文標題 中学生の情報モラルに対する意識に関する研究	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 テクノロジー教育	6. 最初と最後の頁 16-26
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 有
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 -

1. 著者名 阿濱志保里	4. 巻 10
2. 論文標題 情報社会における知的財産学習の適時性に関する探索的研究 「学習者ニーズ」に着目して	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 CIEC研究会報告集	6. 最初と最後の頁 59-62
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 有
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 -

1. 著者名 阿濱志保里	4. 巻 15(1)
2. 論文標題 形成的評価を用いた知的財産学習における教育実践 ルーブリック評価を活用した学習	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 産学連携学	6. 最初と最後の頁 50-55
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 有
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 -

1. 著者名 阿濱志保里	4. 巻 15(1)
2. 論文標題 大学初年次教育における過去の知的財産学習経験の影響に関する研究	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本知財学会誌	6. 最初と最後の頁 51-62
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 有
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 -

1. 著者名 阿濱志保里	4. 巻 14(2)
2. 論文標題 質的分析に基づいた知的財産に対する学習意識の解明: 理工系学部生の調査結果より	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 産学連携学	6. 最初と最後の頁 31-40
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 有
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 -

1. 著者名 阿濱茂樹 阿濱志保里 Sennek Andrew	4. 巻 47
2. 論文標題 ビクトグラムを用いた情報コミュニケーションの教育実践	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 山口大学教育学部附属教育実践センター研究紀要	6. 最初と最後の頁 153-158
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 -

1. 著者名 阿濱志保里	4. 巻 22(2)
2. 論文標題 質的分析に基づいた知的財産学習における学習意識に関する研究-知的財産学習の授業前後の比較-	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 経済科学研究	6. 最初と最後の頁 73-84
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 -



1. 著者名 阿濱志保里	4. 巻 9
2. 論文標題 高等学校における知的財産教育の学習カリキュラムの開発	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Selected papers from the CIEC academic meeting2018	6. 最初と最後の頁 17-22
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 有
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 -

1. 著者名 阿濱志保里	4. 巻 13
2. 論文標題 知的財産に関する産業推進政策から学校教育行政への展望	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 P A T E N T 70号	6. 最初と最後の頁 75-85
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 有
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 -

1. 著者名 阿濱志保里	4. 巻 1
2. 論文標題 知的財産学習における反転授業の学習成果に関する研究	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Computer & Education Vol.42	6. 最初と最後の頁 4 9 - 5 4
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 -

1. 著者名 阿濱志保里	4. 巻 3
2. 論文標題 大規模調査に基づく知的財産教育の現状	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本知財学会13巻	6. 最初と最後の頁 56-64
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 -

1. 著者名 阿濱志保里	4. 巻 2
2. 論文標題 知的財産教育における反転授業の導入と学習効果	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 教育システム情報学会誌 Vol.34	6. 最初と最後の頁 202-207
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 有
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0件

〔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
---------	---------