

平成 29 年度 内閣府知的財産戦略推進事務局調査報告書

地域・社会と協働した「知財創造教育」に資する
学習支援体制の調査(中国・九州)
最終調査報告書

平成 30 年 3 月

日本コンベンションサービス株式会社

全体図

目的

日本各地域において、それぞれの地域の特色・強みを活かしながら独自に行われている「知財創造教育」に関する実践事例を体系的に把握するために、実践事例を幅広く調査して収集し整理する。また、それらを基礎に有志の参画を募り「地域コンソーシアム」を構築し、同会合で決定した教育プログラム等を実証する。その過程で判明した課題や成功事例を整理し、本報告書を基に周知することで、他地域でのさらなる「地域コンソーシアム」の効率的な構築・運営を支援する。本調査では、中国・九州地域のうち福岡県・大分県・熊本県・佐賀県を対象として調査研究を行うものとする。



公開情報調査

対象地域における知財創造教育及び教育機関と地域協働の事例について、教材、書籍、論文、調査研究報告書、審議会報告書、インターネット等を用いて情報を収集。さらに少年少女発明クラブや弁理士等に知財創造教育実践及び教育機関との協働実績についてアンケート調査を実施し、情報を補完した。

ヒアリング調査

従来の知財教育、「知財創造教育」に関連し得る事例を実践する教育機関、研究機関、団体、企業等へのヒアリングを実施した。
従来の知財教育、「知財創造教育」に関し得る取り組みや課題・工夫している点及び、教育機関と地域・社会の協働における課題や成功事例を中心にヒアリングを行った。



「地域コンソーシアム」の構築

調査結果をもとに、教育委員会、学校教員、「知財創造教育」の推進に関わる団体・個人より11名を選出、会合を行った。会合において、具体的な「地域コンソーシアム」や「マッチング機関」の運営案について検討し、実証で行う教育プログラムの決定を行った。



「知財創造教育」プログラムの実証



「知財創造教育」に対する提言

要 約

I. 調査の概要

1. 調査の背景と目的

「知的財産推進計画 2016」で示された方向性に基づいて 2017 年 1 月に構築された「知財創造教育推進コンソーシアム」は、産学官の関係団体等の参画を得て、地域・社会と一体となった「知財創造教育」を展開するため、2020 年度までに全国の各都道府県に 1 以上の「地域コンソーシアム」を構築することを目標として掲げている。なお、本調査における「知財創造教育」とは、発達段階に応じて、新たな発見や思考の源泉となる創造性を育むとともに、知的財産の保護・活用の重要性に対する理解の増進や態度形成を図り、もって知的財産の創造に始まり、保護・活用に至る知的創造サイクルの好循環を生み出すための人材を育む教育である。

現在日本の各地域では、それぞれの地域の特色・強みを生かしながら知財に関する出張授業等が実践されてはいるものの、それらが「知財創造教育」として認知されていない、教育の体系化や継続において課題がある等の指摘されている。

そこで本調査は、対象地域における従来の知財教育、「知財創造教育」に関連し得る教育実践事例を幅広く収集し、「知財創造教育」の推進に関わる有志の参画により「地域コンソーシアム」を構築する。そして、その過程における課題や成功事例等を抽出して周知することで、他地域でのさらなる「地域コンソーシアム」の効率的・効果的な構築・運営を支援することを目的とする。

なお、本調査は、八地方区分における中国地方・九州地方のうち、福岡県を中心に大分県・熊本県・佐賀県の合計 4 県(以降、対象地域)を対象地域として行う。

2. 調査方法の概要

まず公開情報調査として、教材、書籍、論文、調査研究等報告書、審議会報告書およびインターネット情報等から、対象地域の教育現場(小中高(普通・専門)、高専)で行われている従来の知財教育、「知財創造教育」に関連し得る実践例を収集した。つぎに、従来の知財教育や「知財創造教育」に関連し得る取り組みを実施している教育現場、企業、団体、有識者などの支援者合計 15 名に対して、取り組みの内容や成功のポイントを中心に、教育現場または地域・社会との協働におけるニーズや課題、「知財創造教育」を展開していくための課題について、ヒアリング調査を実施した。

また、対象地域内で地域・社会と一体となった「知財創造教育」を展開するために、福岡県を中心とした「地域コンソーシアム」構築を行った。公開情報調査、ヒアリング調査の結果を踏まえ、「知財創造教育」の推進に関わる団体・個人より、11 名を委員

として選出した。委員を集めた「地域コンソーシアム」会合を開催し、対象地域における「知財創造教育」の実践状況や課題についての情報共有を踏まえた上で、地域・社会と協働した「知財創造教育」の展開、「地域コンソーシアム」の運営方法、教育現場と外部リソース(企業等)とのコーディネート機能を果たす「マッチング機関」、教育機関で実証を行う教育プログラムについて議論し、取りまとめを行った。

「地域コンソーシアム」会合で検討・決定された2つの教育プログラムの実証を通じて、地域・社会と協働した「知財創造教育」の実践における課題や展開の可能性を探るため、対象地域内公立小学校にて「知財創造教育」プログラムの実証を行った。

II. 調査結果の概要

1. 対象地域における「知財創造教育」の実施状況に関する調査

公開情報調査、ヒアリング調査の結果、①「知財創造教育」という言葉がほぼ浸透していないこと、②一部の高校(普通・専門)では従来の知財教育が実施されており、報告書等も公開されている、③中学校では「技術・家庭」で実施されているものの詳細は公表されていないこと、④小学校では、創造性教育は実施されているが、知財教育との結びつきはほぼなされていないこと、が明らかになった。これらの原因として、①特に小学校では、知財教育、「知財創造教育」の重要性が認識されていないこと、②学習指導要領の内容学習が優先されること、③教員に「知財創造教育」の実践に必要な知識等が備わっていないことが指摘された。一方、「知財創造教育」にかぎらず教育現場と地域・社会(支援者)との協働はどの校種で実践されている。しかし、実施の継続については、①企業等支援者の提供するリソースの活用が有償の場合、教育現場が経済的負担をおえないこと、②教育現場と企業等支援者間のネットワークが乏しいこと、③教育現場に対する企業等支援者による支援は、ビジネスと結びつきにくいいため、実施や継続に条件が生じている、などで課題であることが明らかになった。

2. 「地域コンソーシアム」の構築

会合では、教育現場と企業等支援者のネットワーク構築につながると会合自体の評価も得られたほか、「知財創造教育」の継続的な実施のための財源を確保すること、および教育現場が「知財創造教育」の認知を高め、実践の意義を理解することが必要であるという見解が出された。また、「知財創造教育」プログラムの実証については、日本弁理士会提供の発明工作授業と Scratch を用いたプログラミング授業を、須恵町立須恵第三小学校(福岡県粕屋郡)にて行うことに決定した。

3. 「知財創造教育」プログラムの実証

弁理士による出張授業に先立ち、日本弁理士会提供の動画視聴により児童の知財や発明に対する意識付けを行った。

振り返りで実施したアンケートからは、一連の授業を通じて、発明は身近であること、発明工作授業で自分なりに工夫することの楽しさや難しさを感じていること、プログラミングの授業でインターネット上の画像に関するルールに触れ、知財への興味や関心が高められていることが示された。

本実証において、教育現場と企業等支援者のマッチング・調整は、日本コンベンションサービス株式会社 広報室に設置したマッチング機関が行った。実証過程で得た知見をもとに、「知財創造教育」の発展のために求められるマッチング機能についての検討を行った。

III. 「知財創造教育」に対する提言

「地域コンソーシアム」会合後も、「地域コンソーシアム」委員には、「知財創造教育」プログラムの実証など進捗報告を行い、各段階で意見をいただいた。委員からの意見と本調査で得た知見を取りまとめ、①「地域創造教育」の成功事例を効果的に発信するための方策、②地域・社会を巻き込むための方策、③「地域コンソーシアム」のマッチング機関の受け皿、④現役教員に「知財創造教育」の重要性を理解してもらうための方策、⑤「知財創造教育」を広くあまねく実施するための課題・検討すべき事項、⑥「知財創造教育」を実践する学校を増やすための方策、⑦「知財創造教育」の教え方を教員に知ってもらうための方策、⑧各地域における「知財創造教育」に関する教材の作成状況についての提言を作成した。

①教育現場だけでなく、地域・社会も含めて「知財創造教育」の意義が理解され、認知が拡大すること、②教育現場においては、カリキュラム・マネジメントや教員が授業準備に十分時間が確保できるような環境の整備されること、③企業等支援者においては、教育現場や他の支援者とのネットワークの構築が求められることをもとに提言としてまとめた。

目 次

全体図

要約

I. 調査の概要.....	1
1. 背景と目的.....	2
2. 調査方法の概要.....	3
(1) 公開情報調査.....	3
(2) ヒアリング調査.....	3
(3) 「地域コンソーシアム」の構築.....	3
(4) 「知財創造教育」プログラムの実証.....	4
II. 調査結果.....	5
1. 対象地域における「知財創造教育」の実施状況に関する調査.....	6
(1) 実施状況の概要.....	6
(2) 公開情報調査.....	6
① 調査手法.....	6
② 調査結果.....	7
③ まとめと課題.....	10
(3) ヒアリング調査.....	11
① 調査手法.....	11
i) ヒアリング先の選定.....	11
ii) 調査内容.....	13
② 調査結果.....	14
i) 従来 of 知財教育の実践事例.....	14
ii) 「知財創造教育」に関連し得る実践事例.....	15
iii) 教育現場と企業等支援者の協働事例.....	19
③ まとめと課題.....	21
2. 「地域コンソーシアム」の構築.....	23
(1) 地域コンソーシアム委員及び選定理由.....	23
(2) 会合概要.....	24

(3) 議事録概要	25
① 「地域コンソーシアム」の構築や運営について	25
② 教育現場での外部ソースの活用について	25
③ マッチング機関について	25
④ 「知財創造教育」プログラムの実証について	26
3. 「知財創造教育」プログラムの実証	27
(1) プログラムの組み立て	27
(2) プログラム実証の記録	28
① 発明って何だろう	28
② 発明工作授業「ペーパータワー」	30
③ もうすぐクリスマス☆プログラムで星タッチゲームをつくってみよう！	33
④ 学習を振り返る	36
(3) プログラム実証の考察(アンケート結果より)	36
① 量的調査	37
② 自由記述	40
(4) まとめと課題	41
① プログラムのモデル	41
② 課題	43
III. 「知財創造教育」に対する提言	45
1. 「知財創造教育」の成功事例を効果的に発信するための方策	46
2. 地域社会を巻き込むための方策	46
3. 「地域コンソーシアム」のマッチング機関の受け皿	47
4. 現役教員に「知財創造教育」の重要性を理解してもらうための方策	47
5. 「知財創造教育」を広くあまねく実施するための課題・検討すべき事項	48
6. 「知財創造教育」を実践する学校を増やすための方策	48
7. 「知財創造教育」の教え方を教員に知ってもらうための方策	48

8. 各地域における「知財創造教育」に関する教材の作成状況.....	49
IV. 参考資料.....	50
資料 1. 高校(普通・専門)、高専における実践事例.....	51
資料 2. 少年少女発明クラブにクラブに関するアンケート調査.....	57
(1) 県別クラブ登録状況.....	58
(2) 指導員の所属.....	58
(3) 意識している活動.....	58
資料 3. 日本弁理士会九州支部に関する調査.....	60
(1) 小中学校及び高校(普通・専門)・高等での出張授業実績.....	61
(2) アンケート結果.....	62
資料 4. ヒアリング調査.....	63
(1) 立光 浩美 氏(福岡市立鳥飼小学校 校長).....	64
(2) 國政 耕二 氏(福岡市立香椎第3中学校 教諭 社会・公民担当).....	66
(3) 工藤 毅 氏(大分県立大分豊府中学校 主幹教諭).....	68
(4) 佐藤 新太郎 氏(大分県立大分工業高校 教諭 機械科・知的財産教育担当).....	69
(5) 中村 隆 氏(須恵町立須恵第三小学校 主幹教諭).....	71
(6) 高倉 健太郎 氏(中間市立中間南中学校 教諭 技術家庭担当).....	72
(7) 河村 昭博 氏(早稲田大学 非常勤講師 博士号(教育学)).....	74
(8) 村上 裕之 氏(株式会社 日本国際映画著作権協会 ディレクター).....	76
(9) 中村 一彰 氏(株式会社ヴィリング 代表取締役).....	78
(10) 工藤 洋輔 氏(iClub(合同会社 DICT) 代表).....	80
(11) 渡辺 晶 氏(嘉穂無線ホールディングス株式会社 経営企画室長).....	81
(12) 加藤 暁子 氏(日本の次世代リーダー養成塾 専務理事・事務局長).....	83
(13) 豊住 大輔 氏(Fab Lab Oita Master).....	84
(14) 高松 かおり 氏(トヨタ自動車九州株式会社 総務部総務室).....	86
(15) 鹿島 啓司 氏(朝日新聞西部本社 西部本社統括センター お客様担当部長 教育総合本部委員).....	88
資料 5. 参考文献.....	89

I . 調査の概要

1. 背景と目的

知財戦略を推進するあらゆる場面において鍵となるのは、それぞれを実行する人材である。知財人材育成については、従来も官民での取り組みがなされてきたところであるが、これらの人材を育てる基盤となるのは教育である。「知的財産推進計画2016」では、今後の我が国が知財教育を推進していくに当たって求められる方向性を次の3点に集約した。

- ① “国民一人ひとりが知的人材”を目指した発達の段階に応じた系統的な教育の実施
- ② 社会との関わりや知識の活用を視野に入れた創造性の発展のための仕掛け
- ③ 地域・社会との協働(産学官連携による支援体制構築)の実現

そして、これらの方向性に基づいて2017年1月に構築された「知財創造教育推進コンソーシアム」は、産学官の関係団体等の参画を得て、地域・社会と一体となった「知財創造教育」を展開するための「地域コンソーシアム」の構築支援を目的としており、2020年度までに全国の各都道府県に1以上の「地域コンソーシアム」を構築することを目標として掲げている。

なおここで、本調査における「知財創造教育」とは、発達段階に応じて、新たな発見や思考の源泉となる創造性を育むとともに、知的財産の保護・活用の重要性に対する理解の増進や態度形成を図り、もって知的財産の創造に始まり、保護・活用に至る知的創造サイクルの好循環を生み出すための人材を育む教育をいう。

現在日本の各地域では、それぞれの地域の特色・強みを生かしながら知財に関する出張授業等が実践されてはいるものの、それらが「知財創造教育」として認知されていない、あるいは外部リソース(企業等)と教育現場との間の意思疎通の不足から単発の授業で終わってしまい体系化がなされていない、という課題が多く指摘されている。

そこで本調査は、次の過程における課題や成功事例等を抽出して周知することで、他地域でのさらなる「地域コンソーシアム」の効率的・効果的な構築・運営を支援することを目的とする。

- ① 対象地域における従来の知財教育、「知財創造教育」に関連し得る教育実践事例を公開情報やヒアリング調査を通じて幅広く調査して収集する

- ② 「知財創造教育」の推進に関わる教育委員会や現役教員、弁理士や外部リソース(企業等)の有志の参画により「地域コンソーシアム」を構築する

なお、本調査は、八地方区分における中国地方・九州地方のうち、福岡県を中心に大分県・熊本県・佐賀県の合計4県(以降、対象地域)を対象地域として行う。

2. 調査方法の概要

(1) 公開情報調査

教材、書籍、論文、調査研究等報告書およびインターネット情報等から、対象地域の教育現場(小中高(普通・専門)、高専)で行われている従来の知財教育、「知財創造教育」に関連し得る実践例を収集した。「知財創造教育」に関連し得る事例ではあるが、公開情報で十分な情報が得られなかったものについては、質問票やWebアンケートによる補完調査を行った。

(2) ヒアリング調査

従来の知財教育や「知財創造教育」に関連し得る取り組みを実施している教育現場、企業、団体、有識者など外部リソース合計15名に対して、ヒアリング調査を実施した。従来の知財教育や「知財創造教育」に関連し得る取り組みの内容や成功ポイントを中心にヒアリング項目とした。教育機関に関しては、地域・社会との協働の好事例、ニーズや課題、企業等支援者に関しては、教育現場との協働におけるニーズや課題について合わせてヒアリングを行った。

(3) 「地域コンソーシアム」の構築

地域・社会と一体となった「知財創造教育」を展開するために、福岡県を中心とした「地域コンソーシアム」構築を行った。公開情報調査、ヒアリング調査の結果を踏まえ、教育委員会、学校教員、「知財創造教育」の推進に関わる団体・個人より、11名を委員として選出した。委員を集めた「地域コンソーシアム」会合を開催し、対象地域における「知財創造教育」の実践状況や課題についての情報共有を踏まえたうえで、地域・社会と協働した「知財創造教育」の展開について議論を行った。また、「地域コンソーシアム」の運営方法、教育現場と外部リソース(企業等)とのコーディネート機能を果たす「マッチング機関」、教育機関で実証を行う教育プログラムについて検討を行った。

(4) 「知財創造教育」プログラムの実証

「地域コンソーシアム」会合で検討・決定された2つの教育プログラムの実証を通じて、地域・社会と協働した「知財創造教育」の実践における課題や展開の可能性を探るため、対象地域内公立小学校にて「知財創造教育」プログラムの実証を行った。

II 調査結果

1. 対象地域における「知財創造教育」の実施状況に関する調査

(1) 実施状況の概要

「知財創造教育」という言葉がほぼ浸透しておらず、従来の知財教育、「知財創造教育」に関連し得る教育として、創造性を育む教育(創造性教育)の視点で情報を収集した。

高校(普通・専門)で従来の知財教育や創造性教育を実施している事例、スーパー・グローバル・ハイスクール(SGH)、スーパー・サイエンス・ハイスクール(SSH)、スーパー・プロフェッショナル・ハイスクール(SPH)などで行われている創造性を育む独自の事例、地域資源を活用した事例については、対象地域内各地で実施されている。また、報告書など資料の整理も進んでおり、公開情報となっていることから、他地域での実践の参考となりうる事が期待される。

一方、中学校では、学習指導要領の改定以降、技術・家庭で取り上げられるようになったため、実践されてはいるもののその事例が広く公開されてはいない。また、小学校においては知財教育を意識した取り組みは、実践事例はほとんど見られなかった。またこれらの原因として、「知財創造教育」が学習指導要領に含まれていないこと、知財について小学生のうちから学ぶことの必要性が認知されていないこと、教育現場に時間的、精神的、経済的余裕がないことも指摘された。しかしながら、ものづくりや地域の文化や芸術に触れて創造性を育む取り組みの事例は多く、知財教育への意識付けを加えることで、「知財創造教育」の実践へと結び付けられる可能性が高い。

地域・社会との協働については、「知財創造教育」に限らず、各校種で実施されているものの、継続的な取り組みに向けては、教育現場側・支援者側にそれぞれニーズと課題があり、それらは共有されていない現状も明らかになった。

(2) 公開情報調査

① 調査手法

本調査の対象である教育機関(小中高(普通・専門・高専))における取り組みを確認するため、教材、書籍、論文、調査研究等報告書、インターネット上の公開情報から、従来の知財教育あるいは「知的財産教育」に関連し得る先進的な取り組みを行っている教育機関・事例を把握した。

② 調査結果

- 平成 17 年 6 月 22 日に九州知的財産戦略協議会の発足により、中小企業、組合等の団体、大学等公的研究機関、教育機関等に支援や普及啓発、活用等につながるような施策を実行してきた。平成 26 年 6 月より会の名称を「九州知的財産活用推進協議会」に変更し、各自治体の担当者や支援機関の担当がより実務的な活動を進めている。
- 福岡県内で知的財産に関する教育に力をいれている大学は、九州大学・九州工業大学・福岡大学・九州産業大学・日本経済大学・中村学園大学などがあげられ、産学連携のための組織や知的財産法に関する講義を設置している。また、大分大学では、知財教育拠点の認定校である山口大学と提携しており、九州における知財教育の浸透や研究成果を知的財産化して活用していくことなどの成果が期待されている
対象地域内の多くの大学では、夏休みなどにロボット製作やプログラミング、理科実験などを通じて創造性を育む機会を、小学生・中学生に提供している。しかしながら、知的財産を意識させる要素は組み込まれておらず、大学による知的財産に関する教育の取り組みは、大学生、高校生（普通・専門）などに限定されており、小学生・中学生に向けては行われていないことが示唆された。
- 独立行政法人工業所有権情報・研修館は「明日の産業人材のための知財学習支援」事業の中で、専門高校及び高等専門学校の生徒を対象とした知的財産創出のための創造力・実践力・活用力を育むための支援事業を行っており、対象地域内の高校（特に専門）で複数の取り組みは行われている。一方、対象地域内の高校（普通・専門）の中でも、SGH、SSH、SPH などの認定校は、創造性を育む独自の教育プログラムを開発している。研究発表などの機会も多いことから、著作権や参考文献の記載等については指導が行われているものと推察されるが、それらの指導については公表されていない。
- 対象地域の教育機関での知財教育、創造性教育の実施状況は、自治体によって異なっている。
佐賀県においては、将来にわたり活発な知的活動が行われていくためには、知的財産の創造の担い手となる人材を持続して育成することが必要だとして、現在の担い手に対して、産業人材の育成を行う体制を整備している。一方、将来の担い手に対しては、知的財産に触れ、考える機会を創出し、知

的好奇心を醸成するための取り組みを推進している。具体的には、文化体験・鑑賞教室などによる文化芸術に理解を深める機会の充実、文化芸術活動の発表の場を設けるなどである。

福岡県においては、「はかた地どり」の地域団体商標取得をきっかけに地域全体で品質管理を徹底、ブランド化に成功し、売上や出荷数を大きく増加させるなど地域資源を生かした産学官の連携による成果が見られる。また、対象地域内の他の件に比べ、福岡県内の小学校では、日本弁理士会九州支部による知財教育の出張授業を最も多く実施していた。(2016年以降、日本弁理士会九州支部による小学校での出張授業は、教育現場からの要請がないことを理由に実施されていない。)

大分県では、対象地域のなかで最も少年少女発明クラブの設置数が多く、活発な活動を行っている。また、熊本県は、毎年11月1日を「くまもと教育の日」として定め、学校、家庭、地域社会が一体となって連携・協力することを後押しする取り組みを行っている。学校が掲げている教育方針を地域や保護者に伝え、地域社会と学校との協働を後押しする機会になっている。

- ・ 小学校・中学校における実践事例は、公開情報からは十分な情報を得ることができなかった。そのため、創造性教育及び知財教育に関連する活動を全国で行う少年少女発明クラブ(本部:公益社団法人発明協会本部)と日本弁理士会九州支部の行う出張授業に注目し、対象地域における取り組みの有無について補完調査を行った。

<少年少女発明クラブ>

- ・ 少年少女発明クラブについては、個々のクラブの活動は各クラブに任されており、活動状況の詳細を本部から発信される公開情報だけでは把握することは難しいことが分かった。このため対象地域にある15の少年少女発明クラブを対象にアンケート調査を行った。なお回答数は、13であった。
- ・ 「知財創造教育」のうち、創造性を育む教育については回答のあったすべてのクラブで意識して行われていると回答した。一方、知的財産の保護や活用の重要性を伝える知財教育については意識していると回答したクラブは3件にとどまった。
- ・ 知財教育としては、「毎回学んだことをプリントに書きとめファイリングしている」「出展作品について、1から設計するため“アイデアノート”というものに思いついたら書く癖をつけるようにしている」など、アイデア活用に重点を置かれ

ている取り組みがあった。中には「開講式時には知的財産の話を行っている。また、活動のたびに道具の成立方や工夫されている点について問いかけている。」など知的財産の保護について意識させる教育を行っている事例もあった。

- ・ 「知財創造教育」の推進に関する課題・今後の進め方に関しては、「授業に取り入れるべきである」という意見がある一方で、「学校現場では多忙でなかなか難しい」「学校が発明クラブと連携する時間的・精神的ゆとりがあるかが課題」など、教育現場の負担が大きいと懸念する声もあげられた。それに対しては、「基礎学習を行うための教材」の作成および認知を拡大することや、教育委員会の協力で長期休暇中に集中して取り組めるイベントの開催など、学校現場外の活動が提案された。
- ・ 教育現場との協働については、協働があるクラブが7件あった。具体的な内容は、クラブの案内・募集の協力、県発明工夫展や未来の科学の夢絵画作品出展への協力などがあげられた。地元高校生による授業を受け入れている取り組みも見られた。
- ・ 協働がないクラブ7件では、上記の様な連携内容を希望する他、学校の授業(図工等)に指導員が参加し、ものづくりの楽しさをPRする、相互に連絡を取り合いながら学校行事と少年少女発明クラブの活動の連動を希望する声もあった。

<日本弁理士会九州支部>

- ・ 弁理士による知財教育を進める日本弁理士会、及び対象地域担当の九州支部によると、対象地域において高校等で出張授業の実績はあるものの、小・中学校での実績が乏しいことがわかった。このため弁理士会を通さずに実施された知財教育の実績の確認及び知財教育の講師を担当する弁理士の意識についてアンケート調査を行った。なお弁理士からの回答数は、20であった。
- ・ 対象校種において、日本弁理士会からの派遣以外に知的財産に関する授業や講演の実績があるかどうかの質問に対して、「過去一度もない」が半数を超える結果となった。しかし、授業や講演依頼があった場合、「ぜひやってみたい」「機会があったら、やってみたい」という意見が13件であった。

- ・ 授業や講演を行った学校種別は高校(専門)が最も多く、自分で作成したオリジナル教材の利用が多い。
- ・ 教材については、「大学や学校現場とのコラボレーションにより教育に関する手技もきちんと学んで教材開発や指導方法内容の検討をした方がよい」「児童の発達段階・理解度に応じた標準テキストの作成・指導用のテキストの開発」や「児童生徒に慣れていない弁理士への講習の開催」を求める声が多かった。
- ・ 今後、弁理士が児童生徒に知的財産の保護・活用の重要性を深め、それを狙いとした教育に関わるためには、教育現場で、カリキュラムに取り入れるなど「知的財産教育」の必要性が認められることが優先されるのではないか、という声もあった。

③ まとめと課題

- ・ 一部の大学・高校を除いて、特に小学校・中学校を中心に、「知財創造教育」の必要性が教育現場に十分に伝わっていない。
対象地域では、大学や一部の高校(普通・専門)においては、知財創造、創造性教育が進んでおり、報告書の公開もなされている。しかしながら、小学校・中学校での「知財創造教育」の実践事例は少なかった。知財教育を提供する側の弁理士のアンケートの回答によると、学校現場からの要請そのものが少ない、「知財創造教育」のなかでも特に知財教育の必要性が伝わっていないとの意見が多かった。
創造性教育については、少年少女発明クラブで積極的に取り組まれている他、一部では知財教育も意識して行われていた。また、教育現場との協働という視点では、地元高校生による授業をうけいれるなど学校現場が協力する場合もあるが、多くの場合、教育現場とはっきりした協働の仕組みがあるとはいえなかった。
企業等支援者を活用しながら、「知財創造教育」を推進するためには、まず「知財創造教育」の必要性そのものを学校現場に浸透させる必要があることが示唆された。
- ・ 「知財創造教育」に使用する標準化した教材開発の必要性と、その教材活用に向けた支援が必要である。

教育現場では、「知財創造教育」についてどのようなことを教えればよいかわからず、また教材もどのようなものを使えばいいかわからないことから、特に知財教育の優先度が低くなってしまっていることが示された。支援者側では、講師となる弁理士にとって、児童生徒への教育ノウハウが少ないことから、児童生徒の発達段階に応じた授業・講演の仕方に不安を感じる声があった。実際に、学校現場で授業や講演を行っている弁理士の多くは、児童生徒の理解に合わせて独自のテキストを作成するなどの工夫を行っている。

(3) ヒアリング調査

① 調査手法

i) ヒアリング先の選定

公開調査の結果から、有識者、教育機関、研究機関、団体、個人など 15 名をヒアリング対象者として選定した。従来の知財教育を実践している、「知財創造教育」に関連し得る教育を実践している、教育現場と企業等支援者の協働で先進的な取り組みを行っていることなどを選定基準とした。

ヒアリング対象者と選定理由は次の通りである。

<教育現場>

- ・ 立光 浩美 氏(福岡市立鳥飼小学校 校長)
校長の視点から、外部リソース(企業等)の活用事例やその課題、新しく「知財創造教育」を実施することについての可能性や懸念点など伺うため。
- ・ 國政 耕二 氏(福岡市立香椎第3中学校 教諭(NIE、社会・公民担当))
前任校(福岡市立那珂中学校)でNIEを実践。新しい着任校でこれまで実施歴のない外部リソース(企業等)の活用に取り組んでいるため。
- ・ 工藤 毅 氏(大分県立大分豊府中学校 主幹教諭)
公立の中高一貫校。卒業論文執筆に先立ち、大学教授や図書館司書による参考文献の書き方や情報の集め方について授業を行っているため。

- ・ 佐藤 新太郎 氏(大分県立大分工業高校(機械科・知的財産教育担当)教諭)
知財教育を年間授業の中に組み込んでいて、工業高校の生徒たちが、地域のイベントや近隣の小学校のモノづくりの指導・サポートしているため。
- ・ 中村 隆 氏(須恵町立須恵第三小学校 主幹教諭)
主幹教諭として、各学年の学校教育に関わる管理や学校全体の学習カリキュラムを作成する立場にあり、知財創造教育にも関心が高かったため。
- ・ 高倉 健太郎 氏(中間市立中間南中学校 教諭(技術家庭担当))
技術科・情報技術の授業で知財教育に取り組んでいる他、福岡県中学校校技術・家庭科研究会 事務局長兼研究委員長としての経験から意見をいただくため。

<企業等支援者>

- ・ 河村 昭博 氏(早稲田大学 非常勤講師 博士号(教育))
国際著作権映画協会の依頼で著作権教育に関する教材の開発を担当。実際に学校現場と連携して、出前授業なども行う。小中学校の現状にも精通しているため。
- ・ 村上 裕之 氏(株式会社 日本国際映画著作権協会 ディレクター)
小学生以上に映画を用いて著作権教育の出張授業を過去に実施。知財教育の必要性を感じている立場から知財創造教育の展開やそのための課題を伺うため。
- ・ 中村 一彰 氏(株式会社ヴィリング 代表取締役)
プログラミングともののしくみをつくる体験を通じて学び、創造力と表現力を育む STEM 教育を学校現場と協働して導入・展開しており、九州においても活動の予定(2018年4月～)があるため。
- ・ 工藤 洋輔 氏(iClub(合同会社 DICT)代表)
プログラミングを通じて ICT 活用の楽しさを体験する教室の運営者。指導者養成の取り組みも行い、小中学校の現役の先生方の他、商工会議所との交流も活発であるため。

- ・ 渡辺 晶 氏(嘉徳無線ホールディングス株式会社 経営企画室長)
運営するホームセンター内に DIY スペースを設置、子供向けワークショップの開発や Fab Lab 太宰府の運営など、ものづくりのきっかけや場を提供しているため。
- ・ 加藤 暁子 氏(日本の次世代リーダー養成塾 事務局長)
経済界や地方自治体を中心となり、高校生を対象とした人材育成を目指したサマースクールを企画・開催。九州の企業の協賛も多く、産学官連携の成功事例から意見を伺うため。
- ・ 豊住 大輔 氏(Fab Lab Oita Master)
新しいモノづくりのスタイルを提案する Fab Lab Oita の運営者。美術館での企画展や子供を対象としたものづくりイベントなどを開催しているため。
- ・ 高松 かおり 氏(トヨタ自動車九州株式会社 総務部総務室)
工場周辺地域の小学生を対象に「モノづくり教室」を開催。周辺地域の学校への出張授業や地域貢献活動の一環としてのモノづくり教室の活動について伺うため。
- ・ 鹿島 啓司 氏(朝日新聞西部本社 西部本社統括センター お客様担当部長)
福岡県 NIE 推進協議会メンバー。「知財創造教育」への新聞の活用や教育現場との協働についての意見を伺うため。

ii) 調査内容

教育現場、企業等支援者に分けてヒアリング調査を行った。

ヒアリング内容は、「知財創造教育」に関連し得る実践事例、教育現場または地域・社会との協働実践事例、学校現場と地域・社会が協働して「知財創造教育」を推進していくための課題や対策などを調査項目として、事前に提示した上で、調査を実施した。

② 調査結果

ヒアリング結果を、i) 従来の知財教育の実践事例、ii) 「知財創造教育」に関連し得る実践事例、iii) 教育現場と企業等支援者の協働事例に分類して、考察を行った。

i) 従来の知財教育の実践事例

村上 裕之 氏 (株式会社 日本国際映画著作権協会 ディレクター)

【取り組み】

2011年頃から、著作権保護、知的財産権の理解促進・普及を狙いとした活動として、大学生向けの寄付講座、小中学生向け出張授業の提供を行っている。(現在は、大学生向けプログラムのみ継続)教材開発および授業の進行は、早稲田大学大学院教育学部の院生が担当。株式会社 日本国際映画著作権協会(以降、JIMCA)スタッフはアドバイザーという形で指導に参加している。

【成功のポイント】

- ・ 教材開発・授業設計と進行を大学院教育学部と連携している。
JIMCAでは、知的財産権に関する知識はあるが、児童生徒が理解できる授業の設計、教材の開発についてのハードルが高かった。そこで、早稲田大学大学院教育学部と協働し、教材開発や授業の設計・進行を行った
- ・ 学校現場に金銭的な負担がない。
教材開発費・交通費等では全額 JIMCA の負担で実施し、学校現場の経済的な負担はなかった。

【教育現場との課題】

- ・ 教育現場のニーズを知るすべがない。
いつ・どこの学校で知的財産に関する教育を行ってほしいのかのニーズを知るすべがない。2012～2016年までのプログラムは、早稲田大学大学院教育学研究科のつながりで行った。
- ・ 授業の実施回数やエリアに制限がある。
知的財産に関する意識醸成や教育は本業ではない為、ニーズがあってもすべてに応えられるわけではない。

河村 昭博 氏 (早稲田大学 非常勤講師 博士号(教育学))

【取り組み】

JIMCA の要請を受けて、小中学生を対象とした知的財産に関する教育プログラム(著作権授業)を開発、授業の担当。

2012年～2016年までに全国で6回担当し、九州地区では福岡県内小学校と宮崎県内中学校にて実施。

【成功のポイント】

出張授業の内容は、学校現場だけでは開発できないであろうものを提供するために工夫をした。JIMCA から提供される専門的な知識を踏まえ、児童生徒にわかりやすく教材開発をしたことで、外部講師の実施する授業の価値を認識してもらうことができた。

【教育現場との協働における課題】

- ・ 企業等支援者単独では、授業開発や実施が難しい。
教育系の大学生や大学院生が授業開発・授業の実施などに携わる場合は、教育現場での授業の経験を得られるだけでなく、自身の調査研究のサンプリングができることや、国の進めるプロジェクトの関与を示すことができるなど、インセンティブが必要である。

佐藤 新太郎 氏(大分県立大分工業高校 教諭(機械科・知的財産教育担当))

【取り組み】

アクティブラーニング(課題の発見・解決に向けた主体的・協働的な学び)は知的財産学習そのものであるとして、積極的に取り入れている。

生徒が講師役となり、ものづくりに関する出張授業を近隣の小学校で実施している。

【取り組みの成果】

- ・ パテントコンテスト参加など部活動の活発化
- ・ 平成27年「パイプルール走行装置」が特許(5706560号)を取得

【取り組み継続における課題】

部品購入や設備維持のための経済的負担

ii) 「知財創造教育」に関連し得る実践事例

渡辺 晶 氏 (嘉穂無線ホールディングス株式会社 経営企画室長)

【取り組み】

自社が運営するホームセンターの中に「GOODAY FAB」という工房を併設、Fab Lab*太宰府を設立するなど、地域社会に開かれた工房として、誰もが気

軽にものづくりを楽しめる場を提供している。

※ Fab Lab(ファブラボ)とは、3D プリンターやカッティングマシンなど、デジタルからアナログまで様々な工作機械を備えた実験的な市民工房のネットワークを指す。一般市民が利用できることが特徴。

【成功のポイント】

- ・ 「知財創造教育」に関する取り組みが企業の収益性に関わりがある。企業として、「知財創造教育」の推進を継続させるには、収益性を持たせないと成立しない。Fab Lab の取り組みは、本業であるホームセンターマーケットの拡大という目的と関連している。

【教育現場との協働における課題】

- ・ 企業には学校教育の知見がない。教育現場と企業等支援者の連携には、学校教育に精通した人物が必要であるとの意見が出された。
- ・ 児童生徒の発達段階にあわせた「知財創造教育」の教材開発が必要である。

豊住 大輔 氏 (Fab Lab Oita Master)

【取り組み】

Fab Lab Oita にてモノづくりの場を提供するほか、美術館等での子供向けモノづくりワークショップの開催。

【成功のポイント】

- ・ 創造性を育むため、No やダメを言わない場所を目指している。
- ・ 子供達の思いに寄り添った活動を展開している。

【「知財創造教育」推進における課題】

- ・ 創造性教育やモノづくりの活動に対して評価が低いこと。創造性が教育現場にて評価されにくい(評価しにくい)ため、重要だという認識が学校現場や保護者の間で乏しく、ワークショップ等での有料開催が難しいこと。

鹿島 啓司 氏 (朝日新聞西部本社 西部本社統括センター お客様担当部長)

【取り組み】

朝日新聞社は、NIE(Newspaper in Education=「エヌ・アイ・イー」)の実践に向けて朝日新聞を用いた実践ワークブックの作成・配布や、新聞記者の仕事を紹介する新聞出張授業を行っている。

【成功のポイント】

- ・ 教育委員会を含めて新聞を使った教育を推進する共通指針が形成できている。
学校現場では、教育に関する知見や情報が、教員同士の横のつながりで広がっていく。しかし、広く継続的に実施するためには、やる気のある学校長や教員だけに頼るのではなく、教育委員会を含めて新聞を使った教育を推進する共通指針を持つことが必要ではないだろうか。
- ・ 学校現場に経済的負担が極めて少ない。
NIE 事業は新聞協会が担っており、出張授業の費用などは発生しない。学校現場は、教材に用いる新聞を専用価格で購入することもでき、費用負担が極めて少ない。
- ・ 学校の状況によって、活動内容や規模がアレンジできる。

【教育現場との協働における課題】

- ・ 教育現場との連携の窓口の在り方
外部リソースが個別に教育現場と連携するよりも、業界団体として連携したほうが受け皿は広がる。しかし、業界団体の中で各社合意のもと足並みをそろえて進めていくには、制約があり、課題も生じやすい場合もある。

國政 耕二 氏（福岡市立香椎第三中学校 教諭(社会・公民)）

【取り組み】

前任校で NIE を実践。新聞の自由閲覧や記事の要約をもとにした 1 分間スピーチを実践するほか、参考資料の記載方法について指導を行っている。

【成功のポイント】

- ・ 新聞は教材として適している。
- ・ 教材の活用方法や規模は教員に任せられており、使い勝手がよい。
- ・ クラス単位の取り組みでも、学校全体の取り組みでも可能であり、調整しやすい。

中村 一彰 氏（株式会社ヴィリング 代表取締役）

【取り組み】

幼児・小学生を対象とした STEM 教育を行う学習スクール等を運営。代表取締役の中村氏は東京都内の小学校の理科教諭としても勤務している。

【成功のポイント】

- ・ 各学校の学校長に活動が周知されている。
学校現場と外部リソースの協働において、特に外部リソースが民間企業の場合や学校現場との連携実績が乏しい等の場合、内容の精査、企業

の信頼性に確認が必要となり、教育委員会の了承を得ることは容易ではない。(代表取締役の中村氏自身が教育現場の結びつきも深いことに加え、各学校の学校長より直接授業の依頼があるケースが多く、各学校の学校長が内容を理解し教員にも周知されている。)

- ・ 収益性ではなくブランディングを目的とした取り組みである。特に学校はカリキュラム提供に対して対価を払う意識が乏しいため、ビジネスとしての活用に重きをおいていない。教育ビジネスに関わる同社では、学校現場との協働はブランディングを目的とした取り組みと位置づけている。

【教育現場との協働における課題】

- ・ 取り組みの継続性や受け入れ授業数に制限がある。収益性のない取り組みであるため、民間企業が継続して行えるかは企業の業績による他、応募があったすべての学校・クラスに対して授業を行えるわけではない。

工藤 洋輔 氏 (iClub(合同会社 DICT) 代表)

【取り組み】

プログラミングでのゲーム制作時に、google の画像検索におけるライセンスフィルターを例に、インターネット上の情報やリソースの扱い方について説明している。

【教育現場との協働における課題】

- ・ 教育現場とネットワークを構築することが難しい。教育現場のニーズを知るすべがなく、個人的なつながりのなかでの情報を得るしかない。教育現場とのネットワークがあれば、教育現場の情報が得やすくなり、各学校との協働に向けた取り組みも考えることができる。

工藤 毅 氏 (大分県立大分豊府中学校 主幹教諭)

【取り組み】

中学 3 年生での各自の掲げた研究テーマに沿った卒業論文執筆を行っている。研究開始前に、大学教授や図書館司書による参考文献の書き方や情報の集め方についての授業を実施している。

【メリット】

- ・ 支援者の提供する教材やプログラムの活用により、教員の教材研究の負担が軽減される。
- ・ 外部講師の活用は、生徒にとって教師以外の大人(社会人)に接することができ、学びの刺激につながる機会となる。

【支援者との協働における課題】

企業等支援者の提供する内容や教材が、生徒の理解を促すかどうか、適切かどうかの判断が難しい。

高倉 健太郎 氏（中間市中間南中学校 教諭(技術家庭)）

【取り組み】

マルチメディア作品作成時に、情報モラル教育として画像や音楽の著作権について解説を行うほか、技術の授業時に、特許についてトピック的に紹介している。また、調べ学習時に、記事の出典を記載するよう指導している。

【「知財創造教育」推進における課題】

- ・ 教員自身に新しい教育内容を十分に吟味し、実践する時間がない。
- ・ 学校教育の予算不足。

中村 隆 氏（須恵町立須恵第三小学校 主幹教諭）

【取り組み】

いずれの活動においても、知財教育として認識してはいないが、次のような学習活動が該当するのではないかと。

国語科では、中学年で「引用」の指導があり、他者の文章などを引用して自分の考えを加えて新たなものを生み出す創造性や他者の作った知的財産の保護への態度形成。

総合的な学習の時間では、自分たちで課題を見つけだし、調査し、解決方法を考えて発表したり、質疑応答したりする活動を実施している。

iii) 教育現場と企業等支援者の協働事例

立光 浩美 氏（福岡市立鳥飼小学校 校長）

【取り組み】

小学校3年生を対象に、単元「日本文化を知ろう」の学習として年間30時間のカリキュラムを導入。その中で、日本棋院の提供する囲碁教育を年間10時間実施。

【メリット】

論理的思考力の醸成、日本文化を理解するようになる。

特性のある児童のインクルーシブ教育の一つとして有効である。

【成功のポイント】

活動や学びが単独ではなく、既存の教科への結びつきがあること。

講師派遣型、教材提供型のプログラムであるため、事前打ち合わせ、準備

や実施において教員の負担が少ないこと。

囲碁教育/公益社団法人日本棋院

立光氏より事例紹介を受け、公益社団法人日本棋院 普及事業部普及課学校囲碁推進担当からのヒアリングを次にまとめる。

【取り組み】

日本の囲碁の代表的団体である日本棋院では、囲碁は「集中力、記憶力、想像力、対話力、創造力」を高め、脳の活性化に役立つとして学校や自治体にむけて、指導員の養成と派遣、予算のない学校への教材の支援などにより、囲碁の学校普及事業を行っている。

【成功のポイント】

- ・ 囲碁教育の効果についての研究結果が発表され、囲碁の効能が世の中に広く浸透した。
- ・ 2015年に個人・法人の寄付金による「がっこう囲碁普及基金」を設立し、これを利用した「学校囲碁授業普及補助金」により教材を揃える予算のない学校への支援が可能になった。
- ・ より多くの学校で実践できるよう、木製に比較して経済的負担の小さい紙製の碁盤を用いるなど、教材を工夫している。
- ・ プロ棋士だけでなく、全国各地のアマチュアを学校囲碁指導員として活用し、人材確保に努めている。

【教育現場との協働における課題】

- ・ 予算がない学校が多く、「がっこう囲碁普及基金」へも募金額以上の補助申請があり、資金の問題は引き続き大きな課題となっている。
- ・ 学校での囲碁指導ができる人材の増加に努めているものの、地域によっては指導員不足が続いている。
- ・

租税教室/日本税理士会連合会 ※公開情報より

ヒアリング先の複数の学校での実践が確認できたため、公開情報から次にまとめる。

【取り組み】

税の意義や役割を正しく理解するため、学習資料や教材の提供、講師派遣、税務署見学などを行っている。中学・高校性を対象に、税に関する作文コンテストも開催。

【成功のポイント】

- ・ 租税教育等が税理士会の行う業務と定められている。
- ・ 講師の確実な確保により、継続実施が可能である。

- ・ 学校現場で使いやすい教材の開発と提供(動画、事例集)。
- ・ 租税教育推進校の表彰制度。

加藤 暁子 氏 (日本の次世代リーダー養成塾 専務理事・事務局長)

【取り組み】

福岡県宗像市において、毎夏高校生を対象としたサマースクールを実施。その中で、ものづくり大国である日本の強みを社会人からの講義や工場・産地の見学を通じて学ばせている。また、オリジナルみそ汁コンテストを開催し、全国各地から集まった塾生同士が、柔軟な発想でレシピを創造するプログラムを実施している。

【成功のポイント】

- ・ 塾生の募集・選考に関して学校や自治体、教育委員会と連携している。
- ・ 各自治体に合わせた柔軟な連携スタイルがあること。
- ・ 塾の継続運営のための経済的支援、人的支援の仕組みがあること。

高松 かおり 氏 (トヨタ自動車九州株式会社 総務部総務室)

【取り組み】

従業員のボランティアによるモノづくり教室の実施。

【成功のポイント】

会社の特性を生かし、地域のニーズに応えられるよう様々な分野で地域貢献活動に取り組んでいること。

③ まとめと課題

- ・ 小学校段階から、調べ学習をする際などに、「引用」・「出典」を明示するという指導が挙げられたが、特に知財教育を意識しているわけではなかった。中学校では、情報に関する授業で、情報モラル教育の一環として画像や音楽の著作権について取り扱っているが、「アイデアに価値がある」といった「知財創造教育」が積極的に行われているわけではない。
- ・ 大分工業高校の事例は、若者の職業意識の醸成やアクティブラーニングの視点から、知財教育を積極的に取り入れており、地域の小学校に高校生がモノづくり等の出張授業を行う仕組みは他の地域でも展開も期待する好事例である。
- ・ 教育現場で「知財創造教育」を進めるうえでの課題は、教員に知財及び知財教育の十分な知識やスキルがないこと、既存の学習指導要領の内容の実施が優先されることが挙げられた。
- ・ 教育現場と企業等支援者の協働については、いずれの校種でも行われていることが、継続性という点が課題となっている。

教育現場側からは、企業等支援者の活用のメリットを認める一方で、支援者の活用が適切かどうかを判断することが負担であること、支援の継続が確実でない場合は、年間のカリキュラムとして扱うことができず、支援の受け入れが難しいことが課題として指摘された。

支援者からは、教育現場へ支援の意向はあるが教育現場のニーズが把握できないこと、児童生徒の発達段階に合わせた教材開発が難しいこと、教育現場とのネットワークの構築が難しいことが課題として挙げられ、本業とのバランスにより、支援の規模や継続性には制約があることを教育現場に理解してほしいという意見が寄せられた。

2. 「地域コンソーシアム」の構築

公開情報調査、ヒアリング調査等により、対象地域における教育委員会、学校教員、知財創造教育の推進にかかわる団体・個人より委員選定し、公開情報調査やヒアリング調査から得た現状や課題の共有、今後の「地域コンソーシアム」の運営、教育プログラムの実証、教育現場と企業等支援者のマッチング機関等について意見交換を行った。

(1) 地域コンソーシアム委員及び選定理由

<教育機関>

立光 浩美 氏(福岡市立鳥飼小学校 校長)

外部リソース(企業等)の活用において好事例を把握しており、小学校の校長の立場から知財創造教育の導入・実践についてご意見いただくため。

宇都宮 美保 氏(福岡市教育センター 研修・研究課)

福岡市教育委員会、また教育センターという教育現場・教員の現状に精通しているしやる立場からご意見いただくため。

滝本 隆 氏(北九州工業専門学校 生産デザイン工学科 准教授)

高専ロボコンへの参加など、既成概念にとらわれず、発想することの大切さ、ものづくりの素晴らしさを共有してもらい取り組みを行っているため。

中村 隆 氏(須恵町立須恵第三小学校 主幹教諭)

学校全体の学習カリキュラムを作成する立場にあり、小学校の視点から意見をいただくため。

高倉 健太郎 氏(中間市立中間南中学校 教諭(技術家庭担当))

福岡県中学校校技術・家庭科研究会 事務局長兼研究委員長としての経験や中学校での実践についてから意見をいただくため。

<企業等支援者>

松尾 晃成 氏(九州大学 学術研究本部・産学官連携本部)

学校教育現場を含む地域貢献の連携事例や、産学官連携における連携における課題や解決策などを、地域コンソーシアムの構築・運営に活用するため。

清崎 昭紀 氏(福岡地域戦略推進協議会 ディレクター)

福岡市における産学官連携の好事例の紹介や、連携をはじめるとあって想定される課題やその解決策などについてご意見を伺うため。

向原 栄大郎 氏(向原総合法律事務所 代表弁護士)

弁理士の立場で推進する知財創造教育や、教育現場において出前授業を実施した際にご自身が感じた課題やその解決についてご意見をいただくため。

工藤 洋輔 氏(iClub(合同会社 DICT)代表)

プログラミングを通じて ICT 活用の楽しさを体験する教室の運営者。指導者養成の取り組みも行い、小中学校の現役の先生方の他、商工会議所との交流も活発であるため。

渡辺 晶 氏(嘉穂無線ホールディングス株式会社 経営企画室)

運営するホームセンター内に DIY スペースを設置、子供向けワークショップの開発運営などものづくりをサポートするサービスを提供。Fab Lab 太宰府も運営。

坪内 寛 氏(日本弁理士会 九州支部 佐賀・長崎委員会委員)

日本弁理士会としての知財教育の取り組みの紹介と、教育現場との協働における課題や解決策についてご意見を伺うため。

(全 11 名)

(2) 会合概要

委員 10 名の出席のもと、対象地域のうち福岡県における「地域コンソーシアム」会合を開催した。すべての委員から意見が出され、活発な議論が行われた。

開催日時： 2017 年 10 月 23 日(月) 14 時 30 分～16 時 00 分

場 所： JR 博多シティ会議室

内 容：

- ・ 対象地域における「知財創造教育」の現状～公開情報調査・ヒアリング調査の結果より～
- ・ 「地域コンソーシアム」の運営について
- ・ マッチング機関の設置について
- ・ 実証プログラムの決定

(3) 議事録概要

① 「地域コンソーシアム」の構築や運営について

- ・ 委員就任に関して

教育機関・企業等支援者双方とも、地域コンソーシアムのような意見交換場所を設けることには前向きであり、議論の結果が今後の児童生徒の学びにつながることには意義があるという認識であった。

学校教員は平日に集まることが難しく、学校や教育委員会の行事が多いことから日時の設定には配慮が必要である。弁理士派遣については弁理士会理事会承認が必要であるため、承認まで手続き上の日数が必要であるが、委員に就任することには問題はなかった。

- ・ 今後の運営について

このような取り組みが単発的に終わらず、継続的に行われる必要がある。また、委員の人選について、後日委員からは、「知財創造教育」の推進に関わる様々な立場から活発な意見がだされ、ネットワーク構築にも非常に有意義であったと評価いただいた。

② 教育現場での外部ソースの活用について

- ・ 活用するために必要なことについて

教育現場は、継続的に授業を行ってくれる確証がないとカリキュラムに取り入れることが難しい。一方、企業等支援者は CSR 活動の一環で出張授業などを行う場合、企業収益に左右されてしまうため、継続的に行うことを確約できない。そのため、マッチング機関の設置や企業等支援者の提供するプログラム内容の検討の前に、財源の確保が不可欠であるという意見で一致した。

- ・ 財源確保のためのアイデアについて

もっとも望ましいのは、政府が「知財創造教育」についてしっかりとした助成金・補助金を確保してくれることである。それが難しい場合、例えばエネルギー教育の普及の際は、公益財団法人に仲介を頼むことで、財源をねん出した事例があり、同様のことができないか、また、高校(普通・専門)の生徒が中学生や小学生に教えに行く仕組みをつくることができないかなどが提案された。

③ マッチング機関について

- ・ 設置の必要性について

「知財創造教育」の認知度が低く、今回のヒアリングで初めて聞いたという委員が多かった。高校(専門)などの技術教育が重視される場合を除けば、学習指導要領に載っていない現段階で「知財創造教育」を行うことは、教育現場の賛同が得られにくい。そのためマッチング機関の設置以前に、学習指導要領に「知財創造教育」が記載されること、「知財創造教育」の認知を高め、教育現場からのニーズを高めること、知的財産について学ぶ必要性を教員自身に感じさせることが必要であるという見解が多く出された。

- ・ 運営について

予算がつかない状況では、企業がマッチング機関を継続的に引き受けることは難しいとの意見が出された。

知財教育や技術教育を担当する教員が不足しているため、企業等支援者提供による支援は教育現場としてはありがたいが、教育現場が外部リソースを活用しすぎてしまい、なにを目指して活用しているのかがわからなくなってしまう学校などもある。単純に教育現場と支援者をつなぐだけではなく、教育現場が求めている教育の本質を理解して、どのような外部リソースを活用すればいいかを提案できるような機能が、マッチング機関には求められる。

④ 「知財創造教育」プログラムの実証について

- ・ 教育機関側からの意見

企業等支援者からの出張授業実施の申し出は多いものの、受け入れる教育現場側に人的・時間的余裕がないのが現状である。パッケージのような形で、決まったプログラムメニューがあり、支援者にプログラム運営をすべて任せられるものが、教員の負担が少なく、望ましい。その他、Web 動画などで授業の様子や打合せの様子を共有できれば、教育機関側は受け入れがしやすい。

- ・ 企業等支援者側からの意見

あくまで CSR 活動の一環のため、継続的なプログラムの実施を約束することは金銭面で難しい。財源の確保が最優先で行われるべきである。

- ・ 実証校の選定

地域コンソーシアム委員である中村隆氏は、所属校の各学年の教育内容や学習状況等を詳細に把握している立場にある。

中村氏は、授業内容だけでなく、実施時期や教材研究にも携わっているため、既存の教育内容との結びつきを考慮しながら授業設計に協力が得られるとして、所属校校長の許可を得て、実証校に決定した。

3. 「知財創造教育」プログラムの実証

「地域コンソーシアム」における検討の結果をもとに、プログラムの組み立てを検討した。

日本弁理士会九州支部の弁理士と、プログラミング教室の代表兼講師を外部講師とし、「総合的な学習の授業」の時間を用いて、須恵町立須恵第三小学校6年(2学級在籍62名)を対象に実証することとした。

(1) プログラムの組み立て

次の点に注意し、プログラムの組み立てを行った。

- ・ 実証校では、授業でこれまでに知的財産を扱ったことがなく、児童たちには日常生活においても意識するシーンが低い言葉や内容だと考えられる。そのため、「知的財産に関する授業」とすると、唐突感があり児童達も身構えてしまうと危惧される。
- ・ 学習内容の流れを検討した結果、小学6年生では卒業文集を書いたり、将来・将来の仕事について考える取り組みを行ったりしていることから、キャリア教育とのつながりをいかして授業を設計することにした。
- ・ 一連の授業の1回目は、意識付けとしてキャリア教育の話をする。2回目以降の授業では、知的財産に関わる職についている方を外部講師として招待し、「知的財産」の話と合わせて、仕事のやりがいや面白さなどを話してもらうこととした。

授業での学びや「知財創造教育」による児童の興味関心を調べるため、1回目の授業終了時と4回目の振り返りの時間にアンケート調査を実施することとした。

次のように、プログラムを1つの単元として組み立て、決定した流れを図1に示す。

【単元名】 創り出そう！ペーパータワーとプログラミング

【構成と目標】

- ・ 知財について知る
弁理士やプログラマーとして働く大人から直接話を聞き、仕事の喜びについて知る
- ・ ペーパータワーとプログラミングについて、友達と協力をして、工夫をした作品を作り上げる
- ・ 学んだことを将来の仕事や夢に活かそうと考えることができる(キャリア教育)

【導入】 担当:担任 時数:1コマ

意識付け
発明って何だろう



【展開】

担当:日本弁理士会九州支部弁理士 土屋史彦氏、担任 時数:1コマ
発明工作授業
ペーパータワー

担当:プログラミング講師 工藤洋輔氏、担任 時数:2コマ
プログラミング
もうすぐクリスマス☆プログラムで星タッチゲームをつくってみよう!



【結び】 担当:担任 時数:0.5コマ

振り返り・気づき
学習を振り返る

図1 実証する「知財創造教育」プログラムの流れ

(2) プログラム実証の記録

① 発明って何だろう

【実施日】

- ・ 2017年12月12日(火)

【担当】

- ・ 担任

【ねらい】

- ・ 日本弁理士会提供の学校向け教材(動画)『パン職人レオの物語』を通して、知的財産(主に特許)について知り、身の回りの知財に気づく。
- ・ 簡単なものでも難しいものでも工夫したものは発明となること。
- ・ 特許を他人に使わせることで、特許を持つ者、特許を使わせてもらうもの、および消費者である第三者のいずれにもメリットがあること。
- ・ 知財が、これまでの身の回りの生活をより良くしてきたと同時に、これからの社会においても可能性が広がっていることを知る。
- ・ 「もし将来、あなたが、発明をしたり、新たなものを生み出したりしたとしたら、どんなふうに周りの人を幸せにできますか？」という問いに、自分なりに考える。

【準備・資料等】

- ・ 日本弁理士会ビデオ教材『パン職人レオの物語』

【授業の展開と記録】

	学習活動	児童の様子・発話
導入	<p>自分の将来の夢 みんなの働きで、社会や身の回りの生活を取り良くするため、困っていることを解決することができる可能性がある 「工夫するってどんなことですか」 「発明とはなんですか」</p>	<p>自分の将来の夢を確認する さまざまな職業と社会とのつながりや工夫についての発言がみられた 「昔はテレビとか電話とか、今はロボットとか AI とか」 「新しいものをつくること」</p>
展開	<p>動画『パン職人レオの物語』の視聴 これまでの発明の例から、身の回りの知財を知る</p>	<p>どの児童も真剣に動画を見ている 表情からも内容をよく理解できている様子である</p>
まとめ	<p>自分の将来の夢において、新たな工夫を加えて、周りの人を幸せにできる人間になってほしい 次回以降、工夫する学習を実施することと外部講師の紹介 発明工作「ペーパータワー」 プログラミング開発「Scratch でゲームを作ろう」 (授業終了後アンケート調査を実施)</p>	<p>視聴後には、「弁理士になりたい」と発言する児童もおり、知財という言葉に興味を持っていることがうかがえる 次回以降の授業内容や講師を楽しみにしている様子が見られた</p>

【その他】

- ・ 教員からは、動画の長さが 30 分強なので、小学校の授業時間(45 分)でも扱いやすいとの声があった。
- ・ 動画を活用することで、児童の集中も途切れさせず、次回以降の授業に興味をもたせることができた。
内容も「知的財産」という言葉になじみのない児童でも十分理解できるもので、知財を学習する意識づけとして適切な教材である。

② 発明工作授業「ペーパータワー」

【実施日】

- ・ 2017 年 12 月 18 日(月)

【担当】

- ・ 土屋史彦 弁理士、担任

【ねらい】

- ・ 発明品を作業時間内で作ることで、発明を身近なものとして感じる。
- ・ 発明品を作る体験を通じて、自分・仲間のアイデアを尊重する意識を高め、知的財産権によるアイデア保護の重要性を理解する。
- ・ 弁理士の仕事を知り、土屋先生の仕事をする喜び、やりがいについて知る。

【準備・資料等】

金属製二重画びょう、
プラスチック製ダルマ型画びょう、
プニョプニョピン(コクヨ株式会社、
右画像参照)



参照：<http://www.kokuyo.co.jp/creative/ud/products/punyopunyopin.html>

A4 用紙 30 枚／グループ、セロハンテープ、
重り(トイレットペーパー)、メジャー

【授業の展開と記録】

	学習活動	児童の様子・発話
導入	講師紹介 「発明とは何ですか」 ・この間観たレオ君の動画の中の発明はどんなことだったかな ・発明は人間だからこそできること 「3 種類の画びょうを比べてみよう」 ・古いものから順に並べてみよう	「課題を解決するための工夫」 「問題を解決する工夫」 どの児童も新しい画びょうに興味を持って触ったり、眺めたりしている

	<ul style="list-style-type: none"> ・それぞれどんな点が違うか考えてみよう ・一番新しいタイプは、どんなところが変わったかな →さわっても安全、落としても針が上にならない、掲示物を傷めない等ユニバーサルデザイン、特許権、意匠権を簡単に説明 	<p>「壁から外しにくい点が、持つ部分が大きくなって取りやすくなった」</p> <p>「危くない」</p> <p>「色がきれい」など</p>
展開①	<p>ペーパータワーのルール説明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・与えられた紙を使うこと ・完成したタワーはトイレトペーパーの重りを載せた状態で10秒耐えられる ・みんなで協力すること 	<p>児童はグループごとに、アイデアを出し合い、作戦を立てて、タワーの組み立てを進める</p>
展開②	<p>重りを載せて10秒倒れずに耐えられれば合格</p> <p>タワーの高さはどのくらいかを図ってみよう</p> <p>優勝、アイデアがよかったグループへ優秀賞の発表</p>	<p>タワーの計測と、代表者から作戦やグループで工夫した点の発表(作戦)</p> <p>「紙を丸めたり、折ったりして筒にすると強くなる」</p> <p>「筒の中に紙を詰めたり、筒を重ねるときに紙を1枚はさんだりして倒れないようにした」</p> <p>「1枚の紙を土台代わり柱として貼りあわせて、工夫した」</p>
まとめ	<p>「弁理士の仕事とは」</p> <p>アイデアをどんどん出したり、工夫したりできるのは人間だからこそ</p> <p>弁理士は、アイデアをつくりだすところに仕事のやりがい、面白さがある</p>	<p>(感想)</p> <p>「アイデアを出し合って、実際に形を作るのが面白かった」</p> <p>「自分の意見を言うのが恥ずかしくて、難しかったけれど、みんなで協力できてよかった」</p> <p>「紙が強いことが分かった」</p> <p>「他のグループが全然違う作戦で驚いた」</p>

【その他】

- ・ 事前に各自で考えたタワーを図に書いたり、手を使ったりしてグループ内で紹介しあい、作成を立てていた。アイデアが違う場合、どちらのアイデアで進めるか決めかねて、手が止まってしまうグループもあった。
- ・ 事前にアイデアを各自で考えていたグループについては、構想時間が長かったために、高いタワーができることを予想していたが、実際は異なっていた。グループ内の意見をまとめることに苦労したり、失敗後に再挑戦したりすることが難しいようだった。頭の中のアイデアを、手を動かして形にしてみるためには入念な準備よりも、とにかく作ってみ等という雰囲気の方が、意見交換やプロトタイプ製作には適しているのかもしれない。
- ・ 制限時間を余すことなく用いて、どのグループも真剣に取り組んでおり、授業後にはもう一度やりたいとの声が上がっていた。



土屋史彦弁理士の授業



アイデアを考える児童たち



役割分担をして進めるグループ



工夫した点を発表する児童

③ もうすぐクリスマス☆プログラムで星タッチゲームをつくってみよう！

【実施日】

- ・ 2017年12月20日(水)

【担当】

- ・ 工藤洋輔講師、担任

【ねらい】

- ・ プログラミングツール Scratch*を使い自分なりに工夫することを通して、論理的思考を身に付ける。
- ・ 知的財産としてのプログラミングの価値を知る。
- ・ 講師の工藤先生の仕事をする喜びについて知る。

*Scratch

- ・ ScratchはMITメディア・ラボのライフロング・キンダーガルトン・グループによって開発された子ども向けソフト。
- ・ ScratchはWeb上で無償提供されており、1つ1つが意味を持つブロックを組み合わせて、プログラムを作る。自由にインタラクティブストーリーやゲーム、アニメーションを作ることができ、さらに、できあがった作品はオンラインコミュニティで他の人と共有することができる。

【準備・資料等】

- ・ インターネットに接続しているPC

【授業の展開と記録】

	学習活動	児童の様子・発話
導入	講師紹介 「プログラミングでゲームを作ってみよう」 ・プログラミングをやったことがある人 今日のルールは、次の2点 一人で先に作業を進めない 分からないところは手を挙げて、先生に知らせること	プログラミングをやったことがあると答えた児童はクラスの1割程度
展開①	プログラミングの説明 教室前方には講師PC画面の投影 1ステップごと進めるよう確認	児童は指示通りに進めていた 分からない部分は、サポートの先生方を呼ぶほか、隣の友達同士でも教え合う様子が見られた
展開②	「オープンソースとは」 ・人間が理解しやすいプログラミング言語で書かれたコンピュータプログラム	

<p>ラムであるソースコードを、広く一般に公開し、誰でも無償で自由に使用・複製・改変・再配布・自ら開発したプログラムへの組み込みなどを行ってよいとする考え方。また、そのような考えに基づいて公開されたソフトウェアのこと</p> <p>・現在プログラミングを含む IT の分野では、この考え方が広まっている「みんなで考えてみよう」</p> <p>A: <u>自分で遊ぶ</u>ために、このゲームで使った猫のキャラクターを任天堂のマリオに変えて、ゲームで使うことについて、ルール違反か、違反でないか</p> <p>B: <u>自分以外の人</u>が遊ぶ(ただし<u>有料</u>)のために、このゲームで使った猫のキャラクターを任天堂のマリオに変えて、ゲームで使うことについて、ルール違反か、違反でないか</p> <p>C: <u>自分以外の人</u>が遊ぶ(ただし<u>無料</u>)のために、このゲームで使った猫のキャラクターを任天堂のマリオに変えて、ゲームで使うことについて、ルール違反か、違反でないか</p> <p>任天堂は、現在のところ Scratch の中でマリオの利用については、OK とも NG とも言っていない</p> <p>講師自身の判断を聞く</p> <p>「Scratch は学びのためのものであり、その中でマリオを利用することは、学びの役に立つならよいと任天堂が判断しているのではないか」</p>	<p>グループで 5 分程度の話し合いののち、代表者が発表</p> <p>A:どの児童も OK(ルール違反ではない)と判断</p> <p>B:どの児童も NG(ルール違反である)と判断</p> <p>C:クラス内で意見が分かれて、OK と NG(ルール違反)が同数 OK と判断した理由…</p> <p>「マリオの著作権は任天堂にあるので、お金を取らなければ勝手に使ってもよい」</p> <p>NG と判断した理由…</p> <p>「マリオを使ったゲームをした人が、自分の知らないところで、今度は有料で誰かに遊ばせるかもしれないから」</p> <p>「マリオを使ったゲームの内容について面白ければ、人気が出てマリオを作った人も喜ぶけれど、文句を言われるようなことがあればゲームに対しての文句であっても、キャラクターの作者が悲しむと思うから」</p>
---	--

<p>まとめ</p>	<p>著作権や知的財産権などについて知り、自分の操作や行動がそうしたルールを破っていないのかどうかを意識すること、OKとNGのバランスを考えることが大切である</p>	<p>(感想) また授業や休み時間、自宅でやってみたい プログラム(キャラクターや動き、色など)を自分で少し変えて、オリジナルのゲームを作ってみたい</p>
------------	---	--

【その他】

- ・ プログラミングは初めてという児童が大半であり、ゲームを自分で作ってみるという内容に非常に好奇心が高いようであった。
- ・ キャラクターの動きで画面の右・左が分からなくなった児童に対し、友人が「x軸の動きは横方向で左右の動き、y軸の動きは縦方向で上下の動きだよ。算数でやったよね。」と他の児童からの声掛けがあった。
 このように、既存の教科の学習状況に応じて、関連付けていくことが効果的であると感じた。



工藤洋輔講師の授業



意見を発表する児童



協力し合う児童



グループでの話し合いの様子

④ 学習を振り返る

【実施日】

- ・ 2017年12月20日(水)

【担当】

- ・ 担任

【ねらい】

- ・ 授業で感じたことを言語化する。

【準備・資料等】

- ・ アンケート

【授業の展開と記録】

	学習活動	児童の様子・発話
導入	これまでの授業の振り返りを行う 1～3回目の授業の内容を問いかける	授業の様子や学びを思い返す 活発な発言が見られた
展開	アンケート調査の実施	自由記述も含め、真剣に記入している様子であった
まとめ	身の回りにある工夫、どのような発明に支えられて生活が豊かになっているのか、考えてみたり、調べてみたりするよう促す	

(3) プログラム実証の考察(アンケート結果より)

児童たちは、ペーパータワーの授業を通じて、新しいアイデアを出したり、協力しあったりすることの楽しさ、相手のアイデアや意見を尊重すること、自分のアイデアや意見を尊重してもらうことの大切さを感じている。一方で、思ったものを作ることは簡単ではない、失敗してもあきらめずにチャレンジすることが重要だと感じている。

また、知的財産に関連する用語に意識を働かせ、知的財産を守るためにさまざまな権利やルールがあることを理解し、もっと学んでみたいと感じている。その他、身の回りの工夫や知的財産に興味持ち、自分でも調べてみたいという意欲的な回答も見られた。

① 量的調査

1回目の授業終了時の回答を事前、4回目の授業時の回答を事後として、調査結果をまとめた。

質問1

決まった作り方ややり方に従って、何か物を作ることが好きだ

	とてもそう思う	そう思う	どれでもない	そう思わない	まったく そう思わない	欠席
事前	21	25	8	4	1	3
事後	23	24	7	3	0	5

質問2

自分でいろいろ考えて新しいアイデアを出したり、工夫したりすることが好きだ

	とてもそう思う	そう思う	どれでもない	そう思わない	まったく そう思わない	欠席
事前	23	22	9	5	0	3
事後	30	17	8	2	0	5

質問3

自分で何かをつくらせたらどのようなものかいいですか。

a. 機能(はたらき)は決まっています、形や色が自分の思い通りになるもの

	とても つくってみたい	つくってみたい	どれでもない	あまり つくりたくない	まったく つくりたくない	欠席
事前	14	32	10	2	1	3
事後	26	24	6	1	0	5

b. 機能(はたらき)や形や色が、自分の思い通りに決められるもの

	とても つくってみたい	つくってみたい	どれでもない	あまり つくりたくない	まったく つくりたくない	欠席
事前	34	20	4	1	0	3
事後	37	17	2	1	0	5

c. 自分の生活に役立つもの

	とても つくってみたい	つくってみたい	どれでもない	あまり つくりたくない	まったく つくりたくない	欠席
事前	47	11	0	1	0	3
事後	46	9	1	1	0	5

d. 家族や友達の生活に役立つもの

	とても つくってみたい	つくってみたい	どれでもない	あまり つくりたくない	まったく つくりたくない	欠席
事前	47	11	1	0	0	3
事後	44	10	2	1	0	5

e. 機能(はたらき)や形や色が、これまでにない新しいもの

	とても つくってみたい	つくってみたい	どれでもない	あまり つくりたくない	まったく つくりたくない	欠席
事前	39	13	5	2	0	3
事後	40	13	3	1	0	5

質問4

何かを創造するとき、次のことはどれくらい大切だと思いますか。

a. 失敗してもあきらめないこと

	とても大切である	大切である	どれでもない	あまり大切ではない	まったく大切ではない	欠席
事前	43	14	2	0	0	3
事後	45	12	0	0	0	5

b. 本やインターネットで調べたりすること

	とても大切である	大切である	どれでもない	あまり大切ではない	まったく大切ではない	欠席
事前	26	22	9	2	0	3
事後	32	21	4	0	0	5

c. 友達と相談して、いろいろな考え方を聞くこと

	とても大切である	大切である	どれでもない	あまり大切ではない	まったく大切ではない	欠席
事前	33	25	0	1	0	3
事後	44	10	2	1	0	5

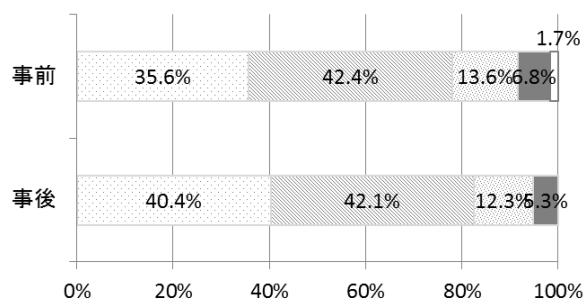
d. 自分で考えること

	とても大切である	大切である	どれでもない	あまり大切ではない	まったく大切ではない	欠席
事前	50	9	0	0	0	3
事後	50	6	1	0	0	5

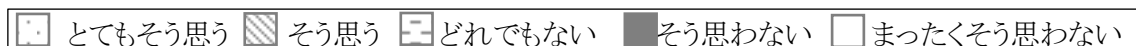
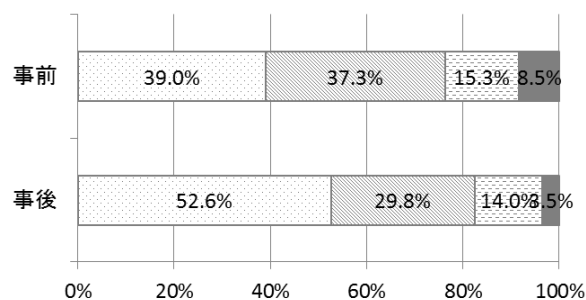
<考察>

- ・ 質問1「決まった作り方ややり方に従って、何か物を作ることが好きだ」、質問2「自分でいろいろ考えて新しいアイデアを出したり、工夫したりすることが好きだ」という問いに対して、「とてもそう思う」と答えた児童は、一連の授業前(事前)よりも授業後(事後)の方が多く、割合*が高い。

質問1



質問2

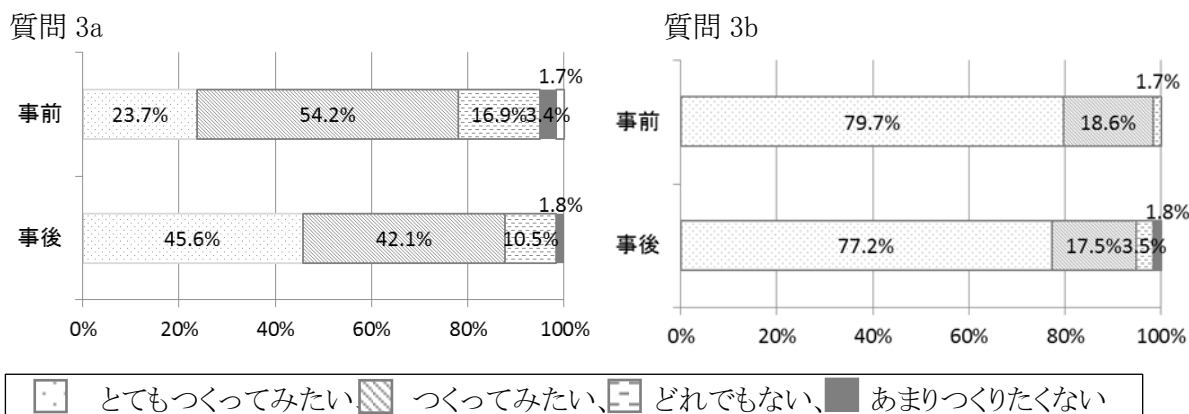


グラフ1・2 事前事後の回答の変化

- ・ 質問3「自分で何かをつくるとしたらどのようなものがいいですか」という問いに対して、a「機能(はたらき)は決まっていて、形や色が思い通りになるもの」、b「機能(はたらき)や形や色が、自分の思い通りに決められるもの」、

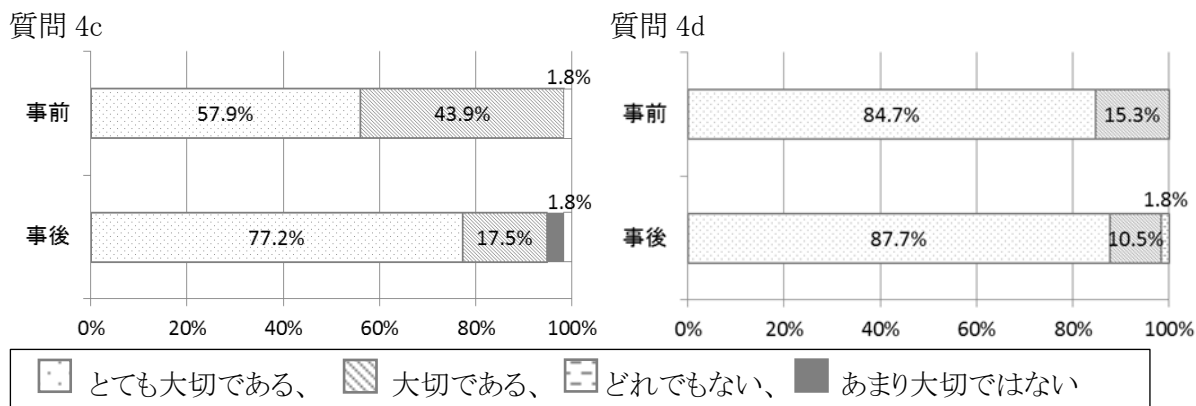
c「機能(はたらき)や形や色が、これまでにない新しいもの」を「とても作ってみたい」と回答した児童数及び割合*は、事後で増加した。一方、d「自分の生活に役立つもの」、e「家族や友達の生活に役立つもの」について、「とてもつくってみたい」また、「つくってみたい」と回答した児童数合計及び割合*は、事前・事後で大きな変化は見られなかった。

これは、今回2つの授業でつくったものはペーパータワーやゲームのプログラムであり、自分や家族・生活の困り方を解決する点やあったらいいなという思いをかたちにするという点が欠けていたことが考えられる。



グラフ 3 事前事後の回答の変化 (左:質問 3a、右:質問 3b)

- 質問4「何かを創造するとき、大切なこと」については、a「失敗してもあきらめないこと」、b「本やインターネットで調べたりすること」、c「友達と相談して、いろいろな考え方を聞くこと」、d「自分で考えること」いずれの項目でも、「とても大切である」と回答した児童数、割合*は、事後で高く示された。中でもc「友達と相談して、いろいろな考え方を聞くこと」と回答した児童数・割合*の増加が大きかった。これは、ペーパータワーのグループワークの学びから、友達の考え方を認め、尊重することの大切さを感じたこととの関係が考えられる。
*回答者数を(在籍数 61-欠席者を除いた数)で除した値



グラフ 4 事前事後の回答の変化 (左:質問 4c、右:質問 4d)

② 自由記述

<自由記述の抜粋>

- ・ 私は物作りをとおして失敗してもあきらめないことと友達と相談している
いろいろな考えを聞くことと自分で考えることが大切なのだと考えられました。
なぜならグループでタワーを作ったとき1人じゃできなくて友達と相談
をしていろいろな考えを生み出していけばできるようになったからです。
ほかにもパソコンで自分でゲームを作ったときは失敗してあきらめそ
うにもなったけれど、でも最後までがんばって完成したのであきらめない
ことが大切だと思いました。
- ・ 私は権利についてびっくりしました。例えば「特許出願」とは自分が発明
したものを書いて出せば誰にもまねされなくできるからです。私はこの先、
権利についてもっと自分が発明をした場合は絶対「特許出願」を出そうと
思います。
- ・ また機会があれば、コンピュータなどに触れているいろんなものを「発明」し
ていきたいです。
- ・ 私は物作りで思ったことは、みんなでやることは楽しいということです。わ
けは、1番最初にやった「1番高くて重りに耐えられるものを作る」と言う
ので自分の意見を出してみんなの意見を聞くといろいろな発想ができて
楽しかったからです。私はこのことで最初計画などを積み重ねたりしてい
たらもっと楽しかったかなと思いました。
- ・ 私はこの先、いろいろなものを作ったりして、世の中の人のためになるよ
うにしたいです。

<考察>

- ・ 知的財産という言葉自体が児童にとっては新鮮であり、意識付けの授業で
の動画視聴により、難しそう・自分とは関係なさそうという思いが、身近だと
感じる・もっと知りたいという思いへの変化が見られた。
ペーパータワーで、チームでの話し合いが活動に含まれていたことから、
相手の意見を聞くことや人によって異なる考え方や意見を持っていること、
協力して作り上げることの大切さを感じたようである。

- ・ プログラミングに関しては、児童によってパソコン操作スキルの差もあったためか、あきらめずにつくることの大切さを感じたとの記述も複数見られた。自分の入力(プログラミング)により、キャラクターが自分の思い通りの動きをするという点で興味を持った児童も多い。また、プログラミング後の試行で、自分のイメージと実際のキャラクターの動きが異なって驚いたという経験から、自分の入力を見直してすぐにやり直しができること、こんな動きを表示させるためにはどのようにしたら良いのだろうと考えることが楽しいという記述もみられた。チームでのディスカッションでは、日常生活でも利用するインターネット上のルールについて、知らないうちにルール違反をしないように、知財に関するルールをもっと知りたいとの記述が多く見られた。

(4) まとめと課題

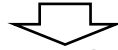
① プログラムのモデル

図2に示すように、本実証を踏まえ、小学校における「知財創造教育」とキャリア教育を関連付けたプログラム案を作成した。支援者の活用が難しい場合には、【展開】を担任が実施すること、【展開】④に発明工作を入れ、ものづくりの楽しさを感じられるようにすることで小学校4年生を目安として実践が可能ではないかと考える。

【導入】 担当:担任

意識付け

日本弁理士会提供の教材などを用いた「知財」に関する言葉や考え方の解説と合わせて、一連の授業に興味関心をもたせる。



【展開】 担当:①・②企業等支援者、 ③・④担任

学校の状況に合わせて、①～③のうち1以上を、④と組み合わせることが望ましい。

①知財に関わる仕事

弁理士・弁護士として働く社会人の話から、仕事の内容ややりがいを知る。

②創造に関わる仕事

デザイナー・クリエイター、ものづくりの分野で働く社会人の話から、仕事の内容ややりがいを知る。

③知財・創造に関わる仕事の紹介

アイデアを守る、アイデアを尊重する・アイデアを創り出すという視点から職業や社会とのかかわりについて学ぶ。

例:アイデアを守る→弁理士・弁護士の仕事、

アイデアを尊重する→映画や音楽の著作権教育、引用などの仕方(NIE)

アイデアを創り出す→先人の教え、デザイナー・ものづくり、発明家

④発明ペーパータワー など

ものづくりを通して、創造することの楽しさや工夫することの面白さを知る。



【結び】 担当:担任

振り返り・気づき

一連の授業での感想や気づきを言語化したり、共有したりする活動を通じて、友達の考えとの共通点や違いを知り、学びを深める。

図2 小学校における「知財創造教育」とキャリア教育を関連付けたプログラム案

② 課題

- ・ 「知財創造教育」の実施を検討するにあたり、どのような内容を取り扱えばよいのか、またどのような外部リソースがあって、どのように活用できるのかという情報が、教育現場では周知されていなかった。

このため、「知財創造教育」のねらいや実践の意義を広く告知して理解を深め、教育現場と企業等支援者とのネットワークの構築により、双方に情報が届きやすくなる工夫が必要である。

- ・ 教育プログラムの内容やレベルの精査、企業等支援者についてビジネスコンプライアンス等の確認を教育現場が都度行うことは負担が大きい。このため、教育、特に公教育に精通した機関・団体等による認証制度の設置も望ましい。
- ・ 教育現場では、企業等支援者との連絡や文書作成のための追加業務を行う余裕がなく、事前準備をできる限り簡略化した教育プログラムの開発が求められている。加えて、企業等支援者の提供するリソースの活用(出張授業の実施など)による経済的負担が大きい場合には、無償教材を活用して、担任が授業を行うことも考えられる。
- ・ 授業時間数に関する制約についての課題は、既存の教科や学習と「知財創造教育」をどのように掛け合わせるかという視点やカリキュラム・マネジメントという教育現場の発想の転換が解決につながるのではないかと考えられる。
- ・ 本プログラムの実証においては、教育現場と企業等支援者の調整を、日本コンベンションサービス株式会社 広報室に設置したマッチング機関が行った。この実証過程で得られた知見と「地域コンソーシアム」委員の意見をもとに、教育現場と企業等支援者が協働して「知財創造教育」を推進していくために求められるマッチング機関の機能を、図3にまとめた。

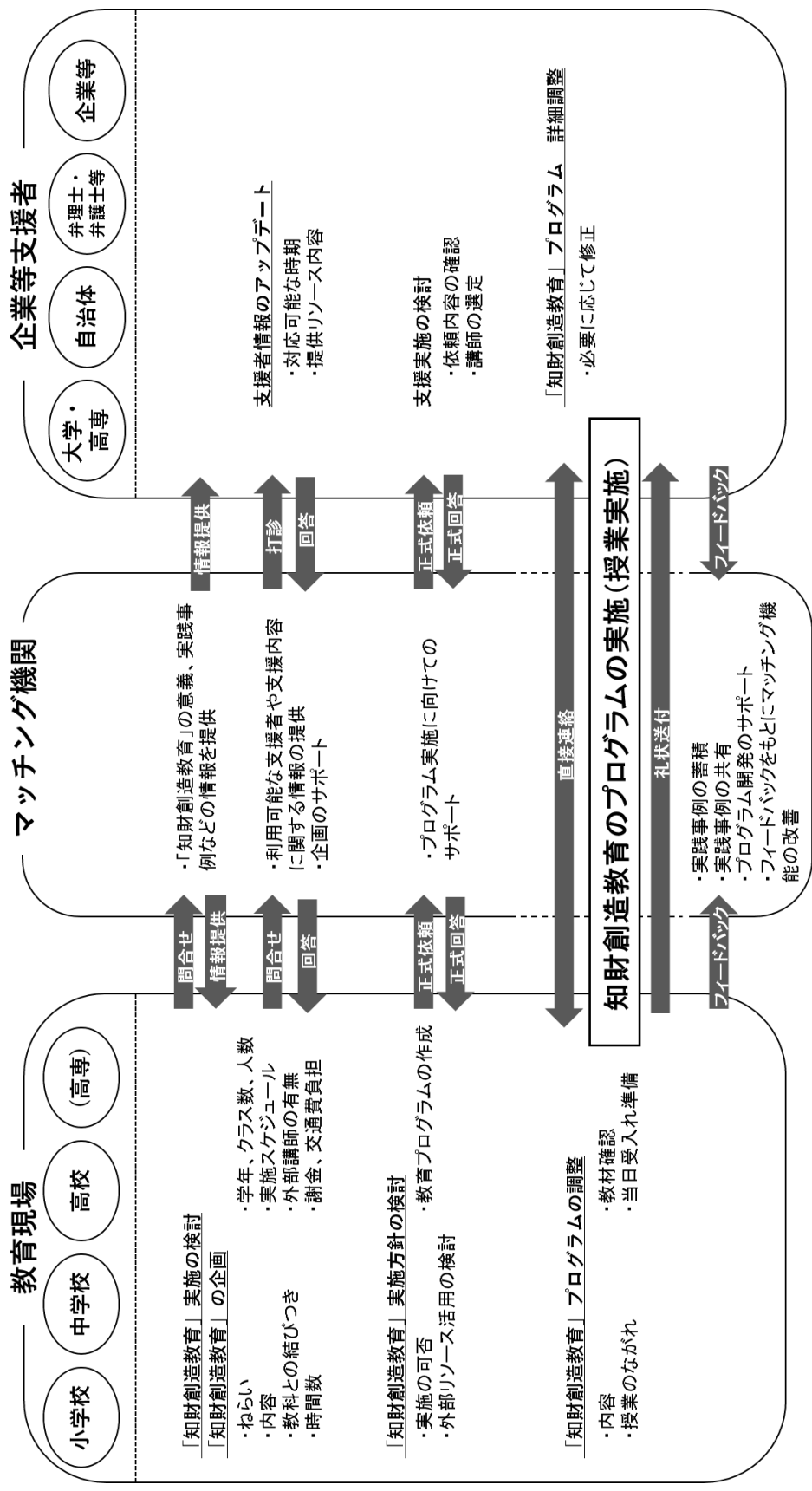


図3 マッチング機関に求められる機能～本実証をもとに～

Ⅲ. 「知財創造教育」に対する提言

1. 「知財創造教育」の成功事例を効果的に発信するための方策

「知財創造教育」の成功事例の周知は、教育現場で、「知財創造教育」の実践に取り掛かりやすくするためにも重要である。そのため、公開授業の実施や実践事例集の発行によって広く伝えていくことが望ましい。加えて、授業の様子を記録した動画の公開を教育委員会や教育支援センターなど教育現場が活用しやすいよう Web サイト上で公開することで、より多くの教員に「知財創造教育」の実践を理解する機会の提供が可能となる。さらに、企業等支援者にもアクセス可能な公開情報にすることで、教育プログラム等の開発の参考とすることができ、「知財創造教育」を展開するための好循環をつくりうる。

一方、地域・社会での「知財創造教育」に関連し得る成功事例は、教育現場でも参考にできるよう、イベント開催や SNS 活用により発信していくことも効果的である。

2. 地域社会を巻き込むための方策

「知財創造教育」では、知的財産に関するプロフェッショナルと教育に関するプロフェッショナルがそれぞれの強みを活かして教育プログラムを開発、実践していくことが求められている。これを実現するためには、知的財産に関するプロフェッショナルのみならず、地域・社会の支援者が、教育現場に積極的にかかわっていくためには、教育現場のニーズを把握する仕組み、意見交換をするためのネットワークの構築の他、支援者にもメリットがある活動を実施していくことが方策となり得る。教育現場との協働により支援者が、児童生徒目線での日常生活のニーズやアイデアを得て、商品開発等に活かすことが挙げられる。

加えて、取り組みを持続的なものにすることを目的に、その取り組み自体が地域・社会が広く認知、評価する仕組みをつくることで支援者の拡大や CSR 活動の活性化に貢献できると考える。このため、協働事例を地域・社会に発信する積極的な広報活動、一般社会で「知財創造教育」の意義の認知を高めていく方策が求められている。

しかし現状では、教育現場との協働において支援者が抱える課題として既存のリソースを教育現場で活用できるようアレンジしたり、開発したりするノウハウがないこと、出張授業時の児童生徒への伝え方が分からないことも挙げられる。

そこで教材作成の代行や開発、講師養成研修については、教育のプロフェッショナルとして教育現場の関与を望むだけでなく、教材開発業者や教育関連の業者などの支援者達に協力を募ることも併せた方策が必要であると考えられる。

3. 「地域コンソーシアム」のマッチング機関の受け皿

教育現場と支援者のマッチングを行う機関の受け皿としては、教育委員会や教育支援センターなど教育現場とのネットワークが強い機関・組織や産学官連携などのマッチング実績がある機関・組織、地域の企業等とつながりがある機関・組織が望ましい。

このマッチング機能の役割としては、「知財創造教育」に関する教育プログラムの情報収集や情報提供を主とし、「知財創造教育」が広く展開されるよう教育現場、支援者への様々なサポートを通じてノウハウを蓄積し、機能を充実させていくことが望まれる。このような機能や業務の充実を考えた場合、マッチング機関の受け皿を絞るのではなく、必要に応じて、教育現場や支援者達に役割を振るディレクターをおいて、複数の機関や組織でマッチング機能を果たすことも有効である。

4. 現任教員に「知財創造教育」の重要性を理解してもらうための方策

学校現場は、児童生徒等への個別対応、保護者の対応など複雑化・多様化する諸課題への対応に追われている。また、新学習指導要領の実施に伴い、学校には、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善のため、授業準備の時間が十分に確保される必要がある。

このため、「知財創造教育」により、児童生徒にはどのような成長がみられるのか、どのような知識やスキルが身につくのかなどの具体的ゴールを示す必要がある。そのためには、文部科学省や教育委員会など行政機関からの文書によるものが効果的と考える。

加えて、「知財」は大企業や専門家等の一部の人のみ関係するものという認識を払拭し、教員自身が日常生活に密接に関係していることを理解してもらうことが必須である。そのためには、身近に存在する知財を紹介する機会や場の提供を設けることが適している。

一方で、各発達段階に応じた理解到達目標やそのための学習内容などと既存の教科・学習の関連性や重複要素を明確にした一覧表も具体的を示し、学習の継続を促していくことが望ましい。

5. 「知財創造教育」を広くあまねく実施するための課題・検討すべき事項

知識の詰め込みだけに終わることなく、新たな発見や考え・アイデアが出てきやすい演習を加えた授業内容が求められる。講義型プログラムよりも、グループによる話し合いや工作、創造性を育むゲームなどを交え、授業にメリハリをつける、説明を短くし、児童生徒による主体的な活動時間を確保するなどの工夫が必要である。

また授業では、児童生徒に身近な事例を交えたり、わかりやすい平易な言葉で説明を行ったりすることを前提としながらも、一部には知財に関わる専門用語を残し、丁寧な解説をつけることで児童生徒の知的好奇心を引き付けることが可能となる。

また、講師や学校教員によるアレンジが可能な教材であれば、児童生徒の理解に合わせて段階的に教材を利用することができ、より多くの学校現場での活用が期待できる。

6. 「知財創造教育」を実践する学校を増やすための方策

「知財創造教育」の意義および児童生徒にどのような力が身につくのかを具体的に伝えることが必要である。

学校現場においては、教員の業務の在り方の見直しを進める一方で、既存の教科や学習のアレンジや発想の転換により、カリキュラムマネジメントを行うことが求められる。「知財創造教育」の実践について具体的にイメージを持てるよう、授業の公開や実践事例をわかりやすく示していくことも必要である。

加えて、「知財創造教育」を広く展開していくために、事前打ち合わせ時間を最小限に抑えた教育プログラムや教材開発も必要である。そのためには、教材の提供元が信頼できる支援者であること、教材が学習のねらいや児童生徒の理解にかなったものであることが明示され、教育現場で容易に利用できることが重要である。

学習に必要な経済的負担については、現在の学校での教材費等を見直すことに加えて、「知財創造教育」の推進に賛同する団体・個人から寄付を募り、学校へ助成金として交付する等の仕組みづくりが有効である。

7. 「知財創造教育」の教え方を教員に知ってもらうための方策

「知財創造教育」を広く展開していくためには、複数の研究推進校として選定し、授業の実践に助成金をつけるなど、実践を後押しすることが必要である。研究推進校からは、公開授業の実施だけでなく、授業の企画から実施までの一連の業務フロ

一、授業内容についての情報を収集し、事例集を発行することで、「知財創造教育」の実践に向けて具体的なイメージをより多くの教育現場に把握してもらうことができる。

また、「知財創造教育」に関する教材の積極的な開発、そして教材開発後は、その利用を促すための公開授業の実施や教員向けセミナーの開催、指導用資料の提供も必要である。例えば、動画を教材とする場合、児童生徒向け動画だけでなく、活用方法を教員が容易に学べるように、「児童に気づかせるべきポイント」や「教え方」等を挿入した指導用動画を製作し、インターネット上での公開することにより、効果的な活用が期待できる。

8. 各地域における「知財創造教育」に関する教材の作成状況

対象地域に限ったものではないが、日本弁理士会が提供する知的財産教育教材は有効である。特に、小学生や中学生には、ビデオ教材と工作授業を組み合わせた教育プログラムは、「知財」に馴染みの薄い児童生徒でも楽しみながら学ぶことのできるものだといえる。

また、生徒が行政や地元企業と連携し、小学生や中学生向けに創造性教育を通じて知的財産の大切さを伝えるプログラムは、対象地域の工業高校で行われており、他の地域でも展開可能な事例である。

対象地域においては、すぐに活用可能な「知財創造教育」に関する教材は多くはない。しかしながら、本調査の過程では教育プログラムの対象や発達段階に応じた「知財創造教育」のねらいを反映させるなどの若干の調整を加えることで「知財創造教育」に関する教材となりうるものが多数みられた。

例えば、どの対象校種でも行われている、作文を書く、情報を調べてまとめるなどの創造性の向上を目的とした学習活動では、NIEを用いて、著作権について理解を含め、知的財産を守るためのルールを関連づけて学ぶことができる。

また、各大学が中心となって開催しているサマースクール等の創造性学習(理科実験、プログラミングやロボット製作など)では、自分のアイデアを守る、人のアイデアを尊重するという意識付けを加えた教材開発を行うことで、「知財創造教育」に関する教材となり、教育現場のみで行う「知財創造教育」にも活用が可能な内容になると考えられる。

IV. 参 考 資 料

資料 1.

高校(普通・専門)、高専における実践事例

公開情報調査で得られた、対象地域内の高校(普通・専門)、高専での実践事例を県別に抽出した。

(福岡県)

団体名	国立北九州工業高等専門学校
住所	北九州市小倉南区志井 5 丁目 20 番 1 号
参考	https://www.kct.ac.jp/
内容	知的財産権制度及び権利取得手続きの理解と想像力の育成 <ul style="list-style-type: none"> ・学内協力体制の確立と校内パテントコンテストの実現 ・J-Plat Pat を利用した特許情報検索方法の習得と高専主催コンテストへの活・近隣高専との「合同パテコンテスト」・「合同アイデア工作コンテスト」の準備・体制づくり

団体名	福岡県立福岡工業高等学校
住所	福岡県福岡市早良区荒江 2-29-2
参考	http://fths.fku.ed.jp/html/
内容	各学科の専門を活かしたものづくりを通しての知的財産学習と企業・地域連携 【電気工学科】 <ul style="list-style-type: none"> ・産業財産権についての基礎的な知識を身につける ・発想法の学習や工場見学を通して知的財産教育についての興味・関心を高める 【電子工学科】 <ul style="list-style-type: none"> ・種子島ロケットコンテストに応募、本大会出場 ・九州工業大学と連携 【環境化学科】 <ul style="list-style-type: none"> ・公民館の文化祭の参加において企画運営 【染織デザイン科】 <ul style="list-style-type: none"> ・地域の飲食店などののぼり旗を制作

団体名	福岡県立香椎工業高等学校
住所	福岡市東区香椎駅東 2 丁目 23 番 1 号
参考	http://kashii-tech.fku.ed.jp/Default2.aspx
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・香椎商店街でアンテナショップを開催。ものづくりの楽しさや新しい作品のヒント等をもらえるように準備・実施 ・BS 法や KJ 法、特許情報プラットフォーム検索の活用など、発明につながる

	る発想訓練の実施 ・弁理士による講演会とアイデアコンテストの実施(1年生) ・企業より「特許取得に関する講演」を受講。(2年生) ・パテントコンテスト等への応募を目指す(3年生)
--	--

団体名	福岡県立東筑高等学校
住所	北九州市八幡西区東筑1丁目1番1号
参考URL	http://tochiku.fku.ed.jp/Default2.aspx
内容	産・学・官との連携を通じた学びによる科学技術人材の育成 ・産(企業)・学(大学・大学院)・官(北九州市役所)との連携による実体験をともなったカリキュラム(学校設定教科・科目)とプログラム(研修・学校行事) ・SSクラブの活動を実施し、科学技術への興味・関心を向上させ、論理性や発信力を高める

団体名	福岡県立福岡農業高等学校
住所	福岡県太宰府市大佐野250
参考	http://fukuoka-agr.fku.ed.jp/Default2.aspx
内容	・都市園芸に関する専門的な技術及び技能と経営感覚を身につけたアグリスペシャリストの育成 ・九州大学や九州沖縄農業研究センターと連携し、先端技術を導入した栽培実験・実習により栽培管理技術を向上させる ・「食の6次産業化プロデューサー」の内容を学習し、栽培技術の向上だけでなく生産物の付加価値を高める企画や広報のあり方を研究する

団体名	福岡県立城南高等学校
住所	福岡県福岡市城南区茶山 6-21-1
参考	http://jonan.fku.ed.jp/Default1.aspx
内容	持続可能な社会の実現に積極的に貢献する科学技術人材育成 ・理数ゼミⅡ(第3学年理数コース対象) 国際社会における諸問題を合理的に解決し、発展を図る創造的な能力と実践的な態を学ぶ

団体名	有明工業高等専門学校
住所	福岡県大牟田市東萩尾町 150
参考	https://www.ariake-nct.ac.jp/
内容	幅広い工学基礎と豊かな教養を基盤に、創造性、多様性、学際性、国際性に富む実践的な高度技術者の教育を目指す <ul style="list-style-type: none"> ・有明次世代科学クラブ(環境問題の解決を担うエリート科学養成プログラム)

(大分県)

団体名	大分県立大分舞鶴高等学校
住所	大分市今津留 1 丁目 19 番 1 号
参考	http://kou.oita-ed.jp/oitamaizuru/
内容	科学的探究力と論理的思考力に備えた国際的に活躍できる人材の育成 <ul style="list-style-type: none"> ・SSH探究 「探究講座」「未来設計」「科学講演会」「分野別講演会」などの実施。「探究講座」では、学問本来の楽しさを味わう授業を通じて「探究する力」「論理的に考える力」を育てる。 ・OSSコンソ 希望者は、上野丘・豊府・日田ほか県内普通科高校と連携する大分スーパーサイエンスコンソーシアム(OSS コンソ)に参加し、グループ別研究など、学校の枠を超えた活動を行う

団体名	大分県大分工業高等学校
住所	大分県大分市芳河原台 12-1
参考	http://kou.oita-ed.jp/oitakougyou
内容	「ものづくり」を通して、特許等申請も可能な「実践的知財マインド」を備えた産業人の育成 <ul style="list-style-type: none"> ・知的財産研究班を設置。課題研究にて知的財産の重要性や法制度・出願方法などを学んでいる。また、行政や地元企業と連携し、小学生や中学生向けに知的財産の重要性を訴える活動を行っている。 ・3年生が課題研究で知的財産権について学ぶ。

団体名	大分工業高等専門学校
住所	大分市大字牧 1666 番地
参考	http://www.oita-ct.ac.jp/
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 9 年より、教職員が地域の小中学校等に出かけ、子供たちに、ものづくりのおもしろさを直接伝え、科学の楽しさや素晴らしさを体験してもらうための出前授業「科学と遊ぼう！」を実施。 ・地域共創テクノセンターを設置し、大分高専テクノフォームと連携をして、産学官連携活動を強化している。

団体名	大分県大分豊府中学校・高校(公立中高一貫教育校)
住所	大分県大分市大字羽屋 600-1
参考	http://kou.oita-ed.jp/oitahoufutyu/
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・科学の甲子園ジュニア全国大会出場 ・大分豊府で小中高合同算数・数学授業研

団体名	大分県立津久見高等学校海洋科学校
住所	大分県臼杵市大字諏訪 254-1-2
参考	http://kou.oita-ed.jp/kaiyoukagaku/
内容	<p>6 次産業化に対応できる職業人として必要な知的財産に関する学習</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水産業振興につながる知的財産権について学ぶ ・地域と連携した発案、開発などの実践を通じた地域振興を目指す ・6 次産業化に対応する職業人として必要な知的財産に関する知識を深める

(熊本県)

団体名	熊本県立南陵高等学校
住所	熊本県球磨郡あさぎり町上北 310
参考	http://sh.higo.ed.jp/nanryou/
内容	<p>農畜林産物の生産・加工・流通・販売学習へ知財教育の定着と企業家教育の展開</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教材開発及び指導マニュアル作成 ・校内知的財産学習のボトムアップ・各学科専門教科へ知的財産学習の定着化 ・知的財産学習を通じた生徒のリーダー育成 ・実践的な知的財産学習の検討、実施

団体名	熊本工業高等専門学校
住所	熊本県合志市須屋 2659-2
参考	http://www.kumamoto-nct.ac.jp/
内容	<p>地域イノベーションセンターを設置し、地域と一体となって取り組む共同研究・開発に力点を置いている。創造的で自立的な人材の育成の支援、知的財産拠点化担当の役割も担っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「宮地プロジェクトー紙漉きの技術の継承と文化的景観の形成を目指すー」など地域と連携したプロジェクトの実施。

(佐賀県)

団体名	佐賀県立有田工業高等学校
住所	佐賀県西松浦郡有田町桑古場乙 2902
参考	http://cms.saga-ed.jp/hp/aritakougyoukoku/
内容	<p>全科において知的財産教育を取り入れた、知的財産の基礎的な理解と知的マインド形成</p> <p>【セラミック科】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「ビーコロ」(子供を対象とした遊具)の焼き物を制作 ・ゾートロープの技術を使った焼き物によるアニメーションの作成 <p>【機械科】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・課題研究において地域と連携した製品の設計・制作、アイデアを出し合っ て特許が取得できそうな製品の開発・政策 <p>【デザイン科】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・意匠、デザインプロセス、マーケティング、設計の基礎などの指導を行い、 特許庁の WEB 教材を視聴し理解を深める ・ユニバーサルデザインの学習 ・設計と試作品モデルの政策について技術的な指導

資料 2.

少年少女発明クラブに関するアンケート調査

- 【調査実施期間】 2017年8月14日(月)～2017年8月31日(木)
- 【調査依頼方法】 事務局が作成した質問紙を対象地域内の15の少年少女発明クラブに郵送し、調査を行った。

(1) 県別クラブ登録状況

回答のあったクラブを県別にまとめ、児童生徒と指導員の登録者数をまとめた。

県名	クラブ数	2016年度					2017年度				
		小学3・4	小学5・6	その他	合計	指導員	小学3・4	小学5・6	その他	合計	指導員
福岡	くるめ	11	13	0	24	24	10	14	0	24	24
	北九州	11	12	1	24	7	10	13	1	24	7
	飯塚	13	16	0	29	1	17	13	0	30	1
	計	3	35	41	1	77	32	37	40	1	78
大分	佐伯	7	10	0	17	17	10	18	0	28	17
	豊後	3	11	0	14	6	4	5	0	9	6
	ひた	8	17	0	25	6	17	12	0	29	7
	きつき	5	11	1	17	31	9	7	0	16	31
	大分	12	9	4	25	11	8	10	3	21	10
	別府	19	23	0	42	21	19	30	0	49	21
	宇佐	7	11	0	18	n/a	5	12	0	17	4
	四方市	0	16	0	16	5	0	20	0	20	7
計	8	61	108	5	174	97	72	114	3	189	103
佐賀	佐賀	6	22	3	31	8	8	22	6	36	8
	武雄市	12	9	0	21	4	10	13	0	23	4
	計	2	18	31	3	52	12	18	35	6	59
熊本	1	4	22	12	38	6	9	31	10	50	7

(2) 指導員の所属

元教諭、現役教諭(小・中・高校・高専、職業開発学校)など教育現場に近い人材のほか、地元企業の社員や技術者(木工、電気、建設関連)など地域・社会の人材、少年少女発明クラブ OBOG が指導にあたっている。

(3) 意識している活動

- ・ 地域の特徴を表現したパフォーマンスカー作り。
- ・ クラブ員自らデザインを考えたりするなど「考える力」を養うことを大事にしている。

- ・ 作った作品でレースをしたり、耐久勝負を行ったりする→他作品のよい点に気づく。
- ・ 班ごとに自分のアイデアを発表する→他人のアイデアを吸収し、成長する。
- ・ 創造性教育+知財に対する教育 開講式時には知的財産の話を行っている。又活動のたびに、道具の成立方や工夫されている点について問いかけている。
- ・ 工具の取扱に慣れるための工作活動。
- ・ アイデアロボットコンテストのための制作活動及び競技活動等。
- ・ キットを与え、作品を作ってもら(講師からは基本教えない。すべて自分の力で)。
- ・ プログラミングを学ばせることにより、創造性をはぐくむ。
- ・ 開校式から、毎月1回子供たち一人ひとりに生活の中から身近に「こんなものがあつたらいいな」を書かせています。3回分ほどたまったら、今度はその中からひとつを選び設計図を描いてもらい必要な材料を買い物に行かせてそろえます。1年の後半は工作となります。アイデアが少しでも広がるように、昨年のクラブ員の作品を見せたり、全国レベルの画像を見せたりして意欲を高められるようにしております。
- ・ 8月9月の活動日には「発明」を意識したものづくりを行っている。その他の月は、基礎となるものづくりに取り組ませている。(例:木工、電磁、半田づけ、基礎作りなど)
- ・ 年に1回、県で開催される発明工夫展に出展。
- ・ アイデアを生かした作品制作において、本や人のまねはしてもいいけど必ず一工夫加えて説明できるような作品に作り。上げてほしいと指導している。絶対にサルマネではいけない。友達のまねをするときは許可を得ること。
- ・ 活動を通して、創意工夫する楽しさや、その種になる技術を身につけるようにしている。
- ・ ものづくりの街北九州の後継者を育てることを意識している。
- ・ 基礎講座や応用講座を通して、ものづくりや発明のアイデア等の楽しさ(興味、関心も含む)を感じられるようにしている。
- ・ 企業の出前講座、社会(工場)見学も行い、企業の理念やものづくりにかける企業努力など理解させるように工夫している。
- ・ 「発明工夫展」等に作品を出展することで個人で工夫発見する力を育むよう活動を行っている。
- ・ 先人たちの考案した作品の例、不のつく物事を見つけて、その不を取り除く。(不親切→親切 不便→便利 不愉快→愉快)不をとることに発明・発見が生まれる。
- ・ 市販のキット等はなるべく使わず、手作りする(2極モーター等)。

資料 3.

日本弁理士会九州支部に関する調査

(1) 小中学校及び高校(普通・専門)・高専での出張授業実績

九州支部では小中学校からの実施要請が少ないという理由から、小中学校での出張授業は平成 21～23 年度中には行っていたが、近年は高校以上の学校現場でのみ実施している。

<小中学校での知財教育に関する出張授業実績>

実施年度	県	区分	対象校	対象学年
平成 21	福岡県	小学校	朝倉市立馬田小学校	5 年生
平成 21	福岡県	小学校	大刀洗町立大刀洗小学校	6 年生
平成 21	福岡県	小学校	みやま市立岩田小学校	4、5、6 年生
平成 21	福岡県	小学校	福岡市立西長住小学校	3 年生
平成 21	福岡県	小学校	福岡市立東住吉小学校	5、6 年生
平成 22	福岡県	小学校	福岡市立那珂南小学校	6 年生
平成 22	大分県	小学校	大分市立舞鶴小学校	4 年生
平成 22	福岡県	小学校	北九州市立藤松小学校	6 年生
平成 23	福岡県	小学校	北九州市立日明小学校	6 年生

<高校(普通・専門)・高専での知財教育に関する出張授業実績>

※知財エンタメセミナーの実施

実施年度	県	区分	対象校
平成 28	大分県	高校	日本文理大学付属高等学校
平成 28	福岡県	高校	福岡県立香椎工業高等学校
平成 28	福岡県	高専	久留米工業高等専門学校
平成 28	福岡県	高専	有明工業高等専門学校
平成 28	熊本県	高専	熊本工業高等専門学校
平成 28	大分県	高専	大分工業高等専門学校
平成 28	福岡県	高専	北九州工業高等専門学校※
平成 28	福岡県	高専	有明工業高等専門学校※
平成 28	大分県	高専	大分工業高等専門学校※
平成 29	福岡県	高専	久留米工業高等専門学校

平成 29	福岡県	高専	有明工業高等専門学校
平成 29	熊本県	高専	熊本工業高等専門学校
平成 29	大分県	高専	大分工業高等専門学校
平成 29	福岡県	高専	有明工業高等専門学校 [※]

(2) アンケート結果

- 【調査実施期間】 2017年10月4日(水)～2017年10月20日(金)
- 【調査依頼方法】 日本弁理士会支部課の協力を経て、事務局が作成したWebアンケートのURLを付した調査依頼メールを日本弁理士会九州支部から配信。回答回数を1回に制限し、回答者のメールアドレスの取得をしない無記名式である。

<「知財創造教育」の展開について得られた意見>

(教育現場に対しての要望)

- ・ 知財創造教育のカリキュラム化などにより、教育の必要性の理解を深める。
- ・ ものづくりに対する関心が高まるような教育、その延長線上で知財教育を行うことにより、知財創造教育の効果が生まれる。
- ・ 全国的に行われている知的財産に関するイベント(発明くふう展、未来の夢絵画展など)への積極的な参加。

(講師側として)

- ・ 児童生徒にわかりやすい説明の仕方や話し方等を学ぶ場の用意。
- ・ 教材テキストの標準化。
- ・ 教材開発など教えることに関しては、大学とのコラボレーションが必要。

(その他)

- ・ ボランティアではなく教育現場への講師派遣の体制構築
- ・ 知的財産権の価値を認める風土の醸成。
- ・ 中小零細企業が知的財産の保護等に係る費用と効果の認識を深める。

資料 4.

ヒアリング調査

(1) 立光 浩美 氏(福岡市立鳥飼小学校 校長)

① 外部リソースの活用事例について

NIE(新聞を教材として活用する活動)、「こころの劇場」(舞台芸術センターと劇団四季主催による学校招待事業)、食育、マラソン教室、租税教室、社会科見学(トヨタ自動車九州株式会社)、囲碁教育など

【囲碁教育】

・ 導入のきっかけ

本で囲碁教育の良さについて学び、実践したいと考えていた。試験的に小学3年生の総合的な学習の時間に行ったところ、児童の反応が良く、特性の強い児童も囲碁を楽しんだり、友人や囲碁の先生との良い関係が生まれたりするなどの変化が見られた。

・ 活用内容

「日本文化を知ろう」という単元の学習として年間30時間のカリキュラムを導入。日本文化として、囲碁以外にかかるなどの時間も含め各10時間ずつとなっている。

・ メリット

論理的な物事の考え方を練習できる他、日本文化の学び(総合的な学習の時間)、海外の人に紹介する活動(外国語学習・国際理解教育)、囲碁対戦による地域の方・特にお年寄りとの交流(地域交流・異年齢交流)など関連をもたせることができる。また特性のある児童も取り組めるなどインクルーシブ教育の一つとしても有効である。

② 支援者に求めることについて

- ・ 教育プログラムにおける活動や学びが単独ではなく、教科への結びつきがあること。
- ・ 事前打ち合わせ、準備、実施において担任への業務負担が小さいこと。
- ・ 継続開催を見込めないと年間カリキュラムに組み込むことは難しいため、単年ではなく、継続開催が可能なこと。
- ・ 受け入れが少なく抽選等になると学校として継続実施ができないため、学校側の受け入れが確実に通ること。
- ・ 教員が外部講師の授業の見学をすることで、教員自身が理解し指導上のヒントを得ることができるため、講師派遣型であること。

- ・ 教員は教材開発の十分な時間を確保することは難しいため、教材提供型であること。
- ・ 講師派遣や教材費等について保護者に費用負担をお願いするのは難しいため、学校側の費用負担がないこと。
- ・ 教員自身が授業を展開できるようになるため、教員向け研修にも講師を派遣してくれること。

(2) 國政 耕二 氏(福岡市立香椎第3中学校 教諭 社会・公民担当)

① 外部リソースの活用事例について

【NIE】

・ 導入のきっかけ

那珂小学校の当時の校長が NIE に興味を持っていたことが自身も始めるきっかけとなった。

・ 活用内容

初年度は、國政教諭が担当していた中学 2 年生の社会の授業に取り入れた。新聞になれていない生徒が多く、全国紙 5 紙と地方紙(西日本新聞)1 紙の自由閲覧を勧めるとともに、帰りの会の 1 分間スピーチに気になった記事の紹介や各新聞の特徴や違いを発表する活動を取り入れた。

2 年目は中学 3 年生(中2で NIE 実施済み)に対して、公民の授業内で実施した。多面的なものの見方を学ばせるため、1 紙を選んでテーマを決めて読み込む学習を行った。さらに前年度より継続して、新聞の自由閲覧と 1 分間スピーチを実施している。

・ メリット

そもそも新聞自体が、社会科の授業の中で資料として活用しやすい。

NIE からの活用事例集等の資料提供はあるが活用には縛りはない。そのため学校の状況や授業に合わせて、新聞を教材として活用できた。期間も 2 年間で 1 タームであったため、初年度は新聞に親しむ期間として使うことができたのも良かった。

1 クラスの実施で良く、学校全体で取り組むことが必須でないので、「学年ごとのカリキュラムを研究したり、足並みを揃えなくてはならない」などの負担がない点も評価できる。

【租税教室】

租税教室は本物の税理士が講師になったり、1 億円(ダミー)を見せたりと、生徒が本物に触れるチャンスになる。国税庁が主体となって教材等を用意している他、地域の税理士会による登録税理士を派遣して出張授業を行ってくれる。さらに租税教室を担当する税理士の研修なども積極的だ。すでに完成したプログラムであり、講師数も多く、継続して「租税教室」の派遣が行われている。

【税についての作文】

社会科や総合的な学習の時間を使って、全国納税貯蓄組合連合会、国税庁

が共催する「税についての作文」に応募している。応募にあたっては、インターネット上の情報や文章の書きうつしなど著作権についても指導している。

【レポート作成】

レポート作成活動にあたっては、中学1年生から、何を使って調べたのかを明らかにするために参考文献を記載するように指導している。

② 支援者に求めることについて

- ・ 1コマもしくは2コマ授業で行えること。(授業時間数の確保が難しい。)
- ・ 出張授業(いわゆる講師派遣型)が良い。
- ・ 事前打合わせは1回程度であること。
- ・ 教材等が揃っていて、日時を指定するだけで1コマ授業を依頼できる程度だと、学校側としては使いやすい。

③ 教育現場と支援者とのマッチング機関について

あればぜひ活用したいと思うが、時間もとりにくい。また情報が記載されているだけでは、プログラム内容は把握しにくい。教員は教科ごとの研修会があり、社会科では教員による社会科見学会(視察会)を行っている。教員が生徒の立場になってプログラムを体験できる機会となり、プログラムの内容理解にも非常に有効であるため、このような機会が増えるとよい。

(3) 工藤 毅 氏(大分県立大分豊府中学校 主幹教諭)

① 「知財創造教育」の実践について

現在、大分豊府中学校では中学3年生での卒業論文執筆の際に大学教授や図書館司書による参考文献の書き方や情報の集め方についての授業を行っている。研究テーマの決定にあたってはインターネット等を活用した情報収集が必須である。外部リソースを活用して参考文献の記載の仕方やインターネット上の情報の扱い方、著作権についての講義を受けたが、内容や教材が生徒に適切であったかどうか疑問が残った。こうした内容は、外部講師に代わって教員が行う場合、教材研究の時間等に制約があり難しい面がある。

教育現場と外部リソースのマッチング機能については、データベースのようなものがあれば、教材研究時にぜひ活用したい。

教員の学びの機会は、県の教育委員会主催の勉強会などである。教員であっても、(小学校と)中学校と高校では、文化が全く違うので、横断的に考えられる視点を持つことは大変難しい。外部講師の授業は、教員の学びにもなると考える。外部講師の授業を教員も生徒と同じ視線で学ぶことにより、そこでの気づきを生徒との対話により共有しあうことができる。

自校の場合は、学校行事である“文化発表会”を活用した取り組みができるのではないだろうか。地域理解学習の中で、大分(九州)の先哲を知るという視点から、自分達の身近なところに偉人の工夫があり、なぜその人達が偉大なのかに対して理解を深める中で、知財について学ぶことができるのでは、と考える。

② 外部リソースの活用事例について

交通教室、薬物防止、自転車安全教室、租税教室や模擬裁判についての授業でも団体や大学より講師を招いている。

弁護士を講師として招いた、いじめを防ぐ教育(道徳的な観点だけでなく、法律においてどのような罪であるのか、社会の中でのいじめの意味)を実施している。

③ 外部リソース活用のメリット

生徒が教師以外の大人(社会人)にふれることができ、専門家から刺激をうける機会ともなる点。

(4) 佐藤 新太郎 氏(大分県立大分工業高校 教諭 機械科・知的財産教育担当)

① 「知財創造教育」の実践について

・ 導入のきっかけ

本校が、独立行政法人 工業所有権情報・研修館(INPIT)が主催する「知的財産に関する創造力・実践力・活用力開発事業」に参加したことが大きい。

それに、平成 14 年内閣府の知的財産戦略大綱が発表され、学習指導要領で「知的財産」が明記されるとともに教科「工業技術基礎」等で扱うようになったこともその流れを勢いづかせた。

若者の職業意識醸成や離職率低下においても知財教育は活用できると考え、カリキュラム導入を図った。

「アクティブラーニング(課題の発見・解決に向けた主体的・協働的な学び)は知的財産学習そのものである」という観点から工業技術基礎や課題研究等の科目、放課後のロボット製作活動などで実施している。

【紙テーブル製作】

教科「工業技術基礎」において創造性を高める教材として、全科で実施している。元は東京工業大学附属科学技術高等学校で行われていたものをアレンジして導入した。

「厚紙と接着用のセロハンテープの2つのみを使用する」「橋桁間隔 310mm」というルールにのっとり、生徒は2人1組となって「丈夫な橋を作る」ことを目指して競い合う。

評価は以下の3点の総合評価によって行われ、その結果は全て板書されて生徒に公開される。

- ・ 強度(分銅を載せて橋桁が床に着くまでを計測)
- ・ 美観・独創性
- ・ プレゼンテーション

単純明快な教材を使って頭を使って共同作業をするため生徒の好奇心ややる気がくすぐられ、授業中は「これ、おもしれ～な～」という声も聞こえるほどである。作品完成後の1分間プレゼンテーションも評価の対象となるため、紙テーブルのネーミングや声の大きさ、工夫した点をどのように伝えるかなどにも、熱心に取り組む様子がみられる。準備するものも少なく実践しやすい内容であることもポイントである。

【「ロボット製作」を通じた知財教育】

授業と違って模範解答がなく、アイデアと工夫が必要なロボット製作は、「体験的知財学習」(三重大学「平成 19 年度特許庁大学知財研究推進事業初等・中等教育における知財教育手法の研究報告書」)と言われている。本校の部活動(未来ロボット工学研究部)では、設計や部品調達から生徒が行い、ロボット製作に挑戦している。ロボット競技大会の県予選のためのロボット製作がきっかけとなり、「パテントコンテスト」に応募し「文部科学省科学技術・学術政策局長賞」に選ばれ「特許支援対象」に認定された装置は、平成 27 年には「パイプルール走行装置」が特許(5706560 号)を取得することとなった。これまで取り組んできた知財学習の大きな成果であると考えている。

【生徒が講師役となった出張授業の実施】

2016 年度より大分工業高校 OB の声掛けで、地域のさまざまなイベントでのワークショップや近隣小学校での出張授業に講師役で参加をしている。現在はものづくりが主体であるが、例えば小中学生に対して「パソコンを使う際には、コピーして使いまわしてはいけない情報がある」ことなどを伝えていく取り組みも大切であると考えている。

出張授業等の実績は次の通りである。

- 2017 年 7 月 九州電力主催「こどものフェスタ」
- 2017 年 8 月 0-Labo 主催「出前講座」
小学生対象の科学体験講座やサイエンスラボ
県内各地での出張授業、
中学生対象の企業・大学を会場とした企業・大学等
訪問講座など
- 2017 年 10 月 大分市工業連合会青年部主催
「おおいた協働ものづくり展」
- 2017 年 11 月 近隣小学校(敷戸小学校)での出張授業

等

(5) 中村 隆 氏(須恵町立須恵第三小学校 主幹教諭)

① 知財創造教育の実施状況について

「知財」という言葉は使っていないが次のような学習に「知財創造教育」の要素を含んでいるのではないか。

国語科:教材文そのものが知的財産品である他、小学校中学年で「引用」の指導があり、他社の文章などを引用して自分の考えをつけて新たなものを生み出す創造性や他者の作った知的財産の保護への態度形成

総合的な学習の時間:自分達で課題を見つけ出し、調査し、解決方法を考えて、プレゼンテーションしたり発信したりする活動

② 知財教育への意識付けについて

小学校から知財へ意識付けを行うのであれば、既存の教科などに組み合わせていくことが有効ではないか。

社会:知財が生み出す価値やお金について学ぶ活動

総合的な学習の時間:自分の考えているアイデアが既知のものを調べる方法を学ぶ活動

③ 外部リソースの活用状況

・ 「須恵町のみそ」

3年生の総合的な学習の時間に、須恵町食育推進協議会と協働してみそ造りの体験を取り入れている。食育推進協議会の方に授業に入っただき、児童に大豆をつぶすところから体験している約3か月の発酵期間を経て、最後には自分たちの作った味噌でみそ汁を調理するというプログラムである。

・ 「連だこ」

須恵の凧の会^{*}との協働で、凧の製作から、凧上げ、連だこあげを取り入れている。自分の凧を工夫して作り、あげるという体験を通じて、モノづくりの楽しさや難しさを感じているようである。

^{*}須恵の凧の会は2006年に発足した凧好きの方が集まって、定例会では凧作りや凧揚げを行う他、小学校等と協働して子供達に凧作りや凧揚げの指導を行っている。

(6) 高倉 健太郎 氏(中間市立中間南中学校 教諭 技術家庭担当、福岡県中学校技術・家庭科研究会 事務局長兼研究委員長(平成 29 年度))

① 「知財創造教育」の実施状況について

技術科の時間に担当教諭が実施している。内容は、情報に関する技術で、マルチメディア作品(過去はプレゼンやムービー、現在は Scratch によるデジタルコンテンツ制作時)作成時に、情報モラル教育として画像や音楽の著作権について取り扱っている。

さらに、材料と加工に関する技術では、作品の構想を考えたり評価をしたりする時に、特許についてトピックス的に紹介している。また、調べ学習をする際には、記事の出典を明らかにするように指導している。

② 知財教育への意識付けについて

調べ学習の際に、オリジナル作品や独創的なアイデアが評価されるような学習活動の充実が必要。著作権の侵害例などを挙げて「あれもだめ、これもだめ」という教育ではなく、「どういう場合に他人の著作物を利用できるのか、どのようにすれば利用できるのか」という、著作者を尊重し、知財を活用する教育の方向性が重要だと考える。さらに、それが教科内だけでなく、校内や地域、インターネット上で表現される必要がある。

また、既存の教科の中に、系統的に情報教育を位置付ける必要があるのではないか

③ 外部リソースの活用事例について

警察による暴力団排除講演(警察)や、各NPO等団体による情報モラル講演会、薬物乱用防止講演会、自殺防止講演会など。

④ 教育現場と支援者が協働して「知財創造教育」を実践していく上での課題

- ・ 現在の学校は新しい教育内容を十分に吟味し実践する時間がない。
- ・ 予算がなく、ICT環境の整備や無線LAN、タブレット端末の揃っていない学校が多く、管理も教育が行っている状況で支援員も不在のため、さらに学校に余裕がなくなっている。

- ・ 外部リソース活用のためには、学習指導要領との関連性をふまえ、事前事後に想定される教科での指導内容(略案とワークシート。LINE×静岡大学の取り組みが行っている)の提供と、学校教育の予算外で外部講師を招へいできるような財政措置が必要である。
- ・ 教材や学級通信などを作成する教員自身の知的財産に関する学習も重要である。(法令順守のため) 職員研修や教員養成課程で必修化する必要がある。

(7) 河村 昭博 氏(早稲田大学 非常勤講師 博士号(教育学))

① 「知財創造教育」の実施について

JIMCA の要請を受け、児童生徒向けの授業の立案、教材開発を担当した。いいコンテンツ、いいプレイヤー、学校教育現場と外部リソースの協力体制が整ってこそ推進されるものだと考えており、学校教育現場だけではできないであろうものを提供するべく努力した。

「著作権授業」は、クイズラリー(前半)とグループ討論(後半)の二部構成とし、授業2コマを活用。

授業前半は、「これはホンモノ? ニセモノ? クイズラリー」として、児童達に人気映画 DVD やアニメキャラクターのおもちゃ等の真贋を当てるクイズ6問に挑戦してもらった。身近なものがクイズの対象となっており、児童は真剣に取り組んでいた。

授業後半は、各教室に戻りグループ討論を実施した。テーマは「友達の絵を内緒でコンクールに応募したら最優秀賞に選ばれた。」という、小学生の身近に起こり得る著作権問題について取りあげ、このケースが著作憲法上で問題があるかどうかを討論した。

子供達は、勝手に応募された友達の気持ち等に関して活発なグループ討論を行っていた。「最優秀に選ばれていたから良かったものの、落選していたら恥ずかしい。」「ルール上は良くないと思うけれど、気持ちの上ではどうなんだろう。」等の意見が出された。

JIMCA のディレクターからの著作権問題に関する分かりやすい解説も交えたことで、教員だけでは開発のできない授業として、出張授業の価値を認めてもらえたと感じている。

② 教育現場との協働状況について

勉強会参加者の先生方の所属校で出張授業を展開したが、学校側の受け入れ態勢は出張授業をポジティブにとらえる学校もあれば、打ち合わせさえも負担にとらえている学校もあるなど、様々であった。

授業後は、児童の反応や授業の内容がより理解できたためか、再度出張授業をお願いしたいという声も多かった。

③ 教育現場と支援者が協働した「知財創造教育」を实践する上での課題

企業等支援者が単独で、児童生徒の発達段階に合わせた授業を設計したり教材を開発したりすることは、負担が大きい。教育学部や大学院教育学科との協働

により負担が下げられるのではないかと考える。その場合、協働する学部学生にとっては教育現場での授業の実施が、経験としてメリットになりうる。一方、大学院生にとっては、児童生徒を対象とした調査研究のサンプリングができることやキャリアとして、内閣府の進める「知財創造教育」の教材開発に関わったということを明記できることが、インセンティブになるのではないか。

④ 教育現場と支援者のマッチング機能について

墨田区教育委員会と進めているスカイ学校支援ネットワークセンターの事例が参考になるのではないか。

スカイ学校支援ネットワークは、特定非営利活動法人として出張授業の紹介等、学校教育現場と外部リソースのマッチングを行う機関である。その運営は、墨田区から一部業務委託を受けながら、志を持つ退職校長など教育関係者を中心として行われている。学校教育現場に精通しており、現役の教員とのネットワークが既にある、退職校長のような人材は、マッチング機関の認知・利用拡大において非常に効果的である。

(8) 村上 裕之 氏(株式会社 日本国際映画著作権協会 ディレクター)

① 「知財創造教育」の実践について

株式会社 日本国際映画著作権協会(JIMCA)は、アメリカのモーション・ピクチャー・アソシエーション(MPA)の全面的支援を得て、映画の著作物に係わる著作権侵害行為の防止活動、著作権思想の普及を目的に、調査・警告・指導、及び広報活動を行っている。また、関連官公庁・団体と緊密な連携を図っており、映画の著作物はもちろんのこと、著作権、商標権、意匠権等の知的所有権侵害を被っている各種団体より構成されている「不正商品対策協議会」(当協会を含む9団体が加盟)と協力し、官民一体となって、不正商品の徹底排除・撲滅に向けて積極的に活動している。HPには知的財産保護の姿勢を明示している。

若年層に対して、デジタル社会に生きる一員としての責任の重要性を啓発し、著作権に対する関心を普及させるためにも、教育者達との連携は大切だと考えている。映画業界の収益にかかわる問題でもあり、知財に関しての意識向上のための教育は進めるべきだ。今のこども達はインターネットの普及により、映画や音楽が、簡単に視聴できる環境にある。視聴やダウンロードにお金を払うという意識がない。お金を払う、なぜ払うのかと言えば、その音楽や映画の製作には、多くの人が携わりアイデアが形になったものであるから、貴重なものであるからというように、意識づけを早いうちから行っていくべきだと考えている。

② 教育現場との協働状況について

- ・ 2011年頃から、アメリカMPA本部の意向で著作権保護、知的財産権の理解促進・普及を狙いとした活動を実施している。プログラムは大学生または小・中学生を対象とする2種を実施していたが、現在は、大学生を対象とした寄付講座のみ継続実施。小中学生を対象とした出張授業は経営方針の変更により実施していない。
- ・ 小・中学生を対象とした出張授業を早稲田大学大学院 教育学研究科 河村茂雄研究室の協力を得て、2012年～2016年までに全国で6回実施した。九州地区では福岡県内小学校と宮崎県内中学校で実施した。

③ 教育現場と支援者が協働して「知財創造教育」を実践していく上での課題

- ・ 知的財産についての知識はあるが、児童生徒が理解できるような教材を開発し、授業を設計することは、教育の専門家ではないためハードルが高い。
- ・ 費用等が発生しても金銭的な問題はないため（予算化していれば金銭の問題はない）、あらかじめ、いつ・どこの学校で知的財産に関する教育を行って欲しいのかが分かれば積極的に進められる。そのためニーズを把握する機会が欲しい。
- ・ 同業の業界団体が主導をとり、団体加盟企業が連携して出張授業や大学でも寄付講座を行うことが望ましい。そうすることで、講師の確保や様々な地域の教育現場のニーズに応えることが可能になると考える。

(9) 中村 一彰 氏(株式会社ヴィリング 代表取締役)

① 「知財創造教育」の実践について

現在、科学技術・工学・数学分野に特化した STEM 教育を行う学習スクール STEMONを運営しており、そこでは物理やエンジニアリング、プログラミングに関する理論をはじめに児童に学習させる。その後、習った理論を利用してものづくりを個人で行うという形式をとっている。

授業の際には、「エンジニアリングデザイン」という講義を1コマ実施しており、「テクノロジーは社会をよくするため、問題を解決するために利用する」という教育を行っている。

児童は学習した理論を活用して、各々のアイデアでものづくりを行うため、完成品は個人ごとに異なり、授業を通して創造力を培う教育が行われている。また2013年からは小学生を対象とした探求型の学びの場として BOKEN という探求型プロジェクトを行っている。

その他福岡での活動を予定している。(2018年4月～)

知財教育は現在、特に行っていない。しかし、「知財創造教育」推進の動きを知り授業のなかに各人のアイデアは大切なものであること、勝手に盗んだりしてはいけないことなどの知的財産の保護に関する内容を盛り込むことは大いに実現可能性があることがわかった。

② 教育現場との協働状況について

中村氏は、東京都小金井市立前原小学校の5年生の理科講師も務めている。(～2018年3月)また、大阪市教育員会を通じて城東エリア4校で授業の1コマとして、カリキュラムを運営するなど、教育機関との連携も積極的に行っている。

③ 教育現場と支援者が協働して「知財創造教育」を实践していく上での課題

- ・ 外部リソース活用に関する教育現場のハードルが高いこと
新しい教育を導入する際に、学校側から要請する場合には、学校長からの依頼となり受託するケースが多い。しかし、要請が外部リソース側からで、さらに外部リソースが民間企業の場合には、学校教育現場との連携実績が乏しいといった理由で、教育委員会の了承を得るまでのハードルが高い。
- ・ 工作キットなどの物品を販売するのではなく、カリキュラムを販売するビジネスを行っているが、学校教育現場にはカリキュラム提供に対して対価を払うとい

う意識が乏しい。そのため、ビジネスとしての活用意向は高くはないのが現状だ。しかしながら、教育に関連した事業を展開している会社であることから、ブランディングの一環という考えからも、学校教育現場と協働していきたいという意向はある。

(10) 工藤 洋輔 氏 (iClub (合同会社 DICT) 代表)

① 「知財創造教育」の実践について

知財教育においては、ゲーム制作の学習中に音楽・キャラクターの使用も含めて、「インターネット上には勝手に使ってはいけないものがある」ということを認識させている。

また、「再利用可能なもののみ検索可能」という機能を説明する際に、著作権について、1つのルールとして認識できるよう促している。プログラム設計権に関しては触れていない。

創造性教育においては、プログラミング教育を進める中で、技術の獲得ではなく、その過程で体験する試行錯誤により仮説設定・検証に必要な様々な力(やり遂げる力、論理的思考力)が備わると考えている。まず骨組みを学び、その後自分で1から作り上げる学習スタイルを実施。身の回りで、こんなものがあつたらいいな、を形にしていく、世の中の役に立つ何かを自分の手で作ることができるという実感が、学びの楽しさとなると考えている。

② 教育現場との協働の状況について

児童に対しての授業は行っていないが、保護者や教員に対して講演やセミナーの開催を行っている。

③ 教育現場と支援者が協働して「知財創造教育」を実践していく上での課題

- ・ 児童生徒の発達段階に応じた教育プログラムの開発
高校生であれば、「開発者の権利を守ること」「開発者へ対価(金銭、クレジット明記など)を払うことにより、利用権利を得ることができること」等の説明が理解されるが、小・中学生では難しい。音楽やキャラクターを例にするなどして、分かりやすく伝える工夫が必要である。
- ・ 教育現場とのネットワークの構築
ネットワークを通して、学校教育現場からの出張授業や教職員に対するセミナー開催の希望など、広範囲に対応できる。

(11) 渡辺 晶 氏(嘉穂無線ホールディングス株式会社 経営企画室長)

① 「知財創造教育」の実践について

2014年にグループ会社である株式会社グッデイのもとに Fab Lab 太宰府を設立。利用者に対しての注意喚起のため、機材利用の際に知的財産保護に関しての同意書に書面でサインをいただくほか、Lab の壁面に、子供向けの知財利用の際の注意書きを掲示している(下記画像参照)。Lab においてある様々な機材を利用すれば、簡単に世の中にあるものがコピーできる時代であるので実際に、機材を利用して、人気キャラクターのコピーを試みようとした利用者も過去にいた。

このことを受け、モノづくりそのものを倫理的に理解させる必要がある。

創造性教育としては、Fab Lab 太宰府に通う小学生が「スイカの維管束」を 3D モデリングしたという活動をサポートして、試行錯誤してもらいながら 3D プリンターで出力。慶應義塾大学が主催する「FAB3D コンテスト」で入賞、次年度には全部門のグランプリを受賞するまでになった。

グッデイの店舗内にも、「GOODAY FAB」を併設しており、場の拡大をはかっている。旧大名小学校跡地の官民共同型スタートアップ支援施設として「FUKUOKA Growth next」内にも「GOODAY FAB」を開設した。

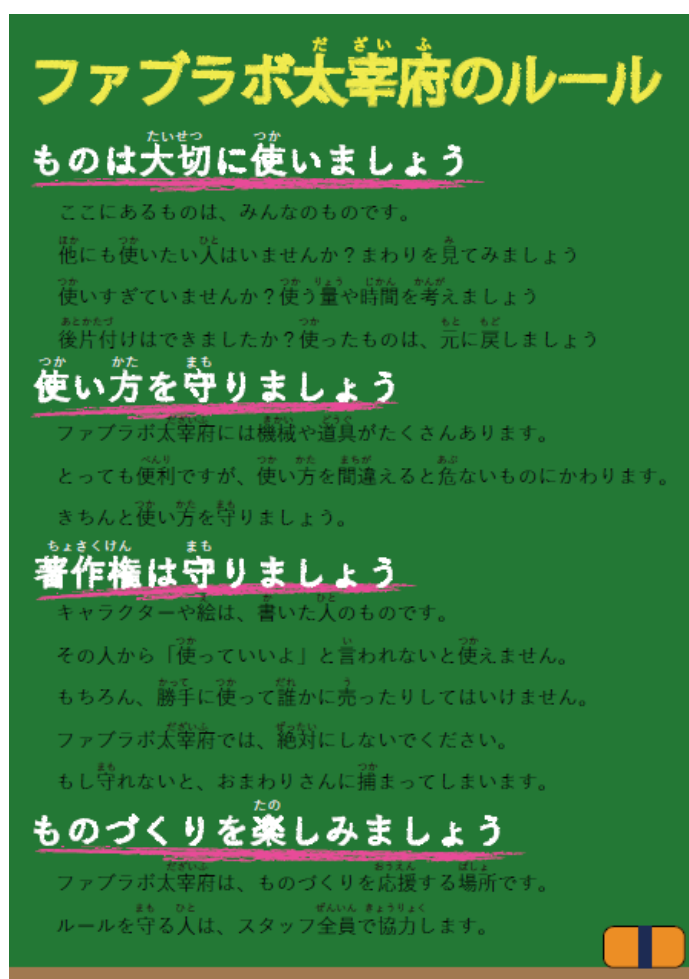
キッズクリエイティブ研究所の活動も行っている。これは、創造的な学びの場を産官学連携で提供している東京の NPO 法人 CANVAS の取り組みに共感して始まったもので、CANVAS 九州支部として、子供向けワークショップを企画・運営して九州の子供達のクリエイティブ活動を支援している。

② 学校教育現場との協働について

- ・ 地域の中学校科学部から、Fab Lab 太宰府の利用の問い合わせがあった。また、九州大芸術工学部から大学講義での協力依頼を受けた。
- ・ またスーパー・グローバル・ハイスクール校に認定されている福岡双葉学園との連携も行われ、Fab Lab 太宰府のスタッフ(嘉穂無線 HD の社員)を運営指導員として派遣し、学習支援を行った。
- ・ グループ会社イーケイジャパンでは電子工作学習キットの製作販売を行っている。小学校等の学校現場への販売のほか、近年、プログラミングを活用した教材の学習塾での活用(科学系の講座)もみられる。
- ・ 地域との連携では、DIY普及を目的として、店舗や学童保育等でものづくりイベントを夏休みに 500 回開催。内容は、廃材を利用したモノづくりもあれば、イーケイジャパンで販売しているキットを用いる場合もある。

③ 教育現場と支援者が協働して「知財創造教育」を実践していく上での課題

- ・ 教育現場と企業等の外部リソースを仲介できる人は、学校教育に精通している人が望ましいと考える。(協働のグランドデザインを描けている方)
- ・ 現状、外部リソースに知財創造教育のための教材が十分あるという感覚はない。学校教育現場と外部リソースのマッチング機関も重要だが、教材開発のほうが先だとも感じる。
- ・ 知財創造教育で、成し遂げた子供には何かしらの成果(可視化、KPI)があると思う。企業として、知財創造教育の推進に継続的に携わっていくためには、収益性を持たせないと成り立たない。弊社の場合は、ホームセンターマーケットの拡大という目的に関連して、Fab Lab があるように、企業の既存コンテンツにどのように絡めていくかがポイントとなっている。



画像 Fab Lab 太宰府内の掲示“ファブラボ太宰府のルール”

- (12) 加藤 暁子 氏(日本の次世代リーダー養成塾 専務理事・事務局長)
樋口 麻央 氏(日本の次世代リーダー養成塾 企画部長)

① 「知財創造教育」の実践について

過去に、ものづくり大国である日本の強みを講義や工場見学、伝統工芸品である有田焼の産地(佐賀県有田焼)へフィールドトリップを行うなどして、ものづくりに触れる機会を提供した。また、塾生が講師となって小学生約160名にもものづくりの楽しさを伝える「ものづくり教室」を開催。完成したときの達成感や感動を共に味わう体験を通じて、コミュニケーションの活性化が見られるとともに、塾生自身が小学生の発想に学ぶところも多かった様子であった。

創造性教育については、協賛企業であるフンドーキン醤油提供の味噌を使ったみそ汁コンテストを開催し、全国各地から集まった塾生同士が、柔軟な発想で納得の味を作り出すプログラムを実施した。

② 教育現場との協働状況について

- ・ 塾生の募集・選考に関しては、学校や自治体、教育委員会と連携を行っている。
- ・ 自治体との連携は、塾及び事務局の運営のために必要不可欠である。塾開催後には、塾生が塾での学びについて、学校や自治体へ報告を行っている。学校や自治体が、塾との連携の成果(生徒の学び)を得ることが、継続的な連携のためにプラスに働いていると考えられる。

③ 教育現場と支援者の協働における成功要素

- ・ 継続した取り組みであること。
- ・ 安定した塾運営のための資金があること。塾では、各自治体による負担の他、法人・個人からの寄付を募っている。
- ・ 人的支援の仕組みがあること。塾では、協賛企業の社員に塾生のクラス担任、卒塾生にはサポート役で参加してもらうようにしている。また、自治体(福岡県、宗像市)から、出向という形で、事務局員として職員を派遣してもらっている。
- ・ 各自治体に合わせた柔軟な連携スタイルの確立。塾では、自治体の内情に応じて連携している(県知事、県青少年課、教育委員会など)。

- (13) 豊住 大輔 氏 (Fab Lab Oita Master)
Steaven Veltema 氏 (Fab Lab Oita LabManeger)

① 「知財創造教育」の実践について

知財教育という言葉を使って行っているものはない。「あなたが描いたものを隣のお友達が真似したらどういう気持ちになるか」「自分が一生懸命考えだしたアイデアを、他のお友達が真似して、“こんなすごいことを僕は工夫したんだ”と言っているのを聞いたら、どんな気持ちになるか」と問いかけたり、人のアイデアを勝手に利用して、罰金が発生した事例をもとに話してみることはある。

Fab Lab Oita は、Noと言わない場所、ダメと言わない場所としている。子供達が著作権侵害に触れるようなことがありそうならば、ダメと言って止めるのではなく、ここを少し変えてみたら？など良い方向に転がしてあげる手伝いをしている。

創造性教育については、子供たちの行動の裏にある漠然とした思いをくみ取り、真意を問うこと、創造性を引き出す工夫が必要であると考えている。例えば、「好きなものを作って書いてごらん」と言われて、既存のキャラクターを描く児童がいた場合に、本当にそれを描きたくて描いているのか、それとも自分の思いをかたちにすることができないので既存のものを真似しているのかの見極めが大切である。

② 教育現場との協働状況について

学校現場に積極的に入っていくよりも、現在のような内容・規模でモノづくりの新しい形を提案していく方が、バランスが良いと考えている。ワークショップでの体験を通じて感じたことが、後に学校で知財や著作権という言葉を知った時に、意味がより深く理解できるようになるといい。

③ 教育現場と支援者が協働して「知財創造教育」を実践していく上での課題

- ・ 学校は学校でやるべきことがあり、先生方は日々児童生徒や保護者と向き合っている。この点を考えると、外部リソースが学校現場に入っていく意味があるが、時間的な制約(1コマ 45～50分など)で活動内容が制限されるため、プログラムのアレンジが必要である。
- ・ 教室ではなかなか自由な発想をだしたり、創造性に富んだ活動をしたりすることは難しい。例えば、環境設定、屋外など、教室外の異空間が適していると考える。

- ・ 特許や著作権など大人自身が理解できていないことを児童・生徒に教えることには無理がある。大人(先生方、保護者)が知財について理解することが先ではないか。
- ・ 創造性は、知識と違って評価がされにくい(評価しにくい)ために、学校現場でも軽視されているように感じる。同じく保護者も、受験や就職に直結する知識には時間もお金もかけるが、モノづくりや創造性に関しては時間もお金もかけない傾向がある。知識は自分で身につけられるが、創造性は後から育むことはできにくい。創造性を育む教育体系の構築が必要ではないだろうか。

(14) 高松 かおり 氏(トヨタ自動車九州株式会社 総務部総務室)

① 「知財創造教育」の実践について

【ものづくり教室】

会社周辺地域の小学生を対象に地域貢献活動の一環として、「モノづくり教室」を開催。講師は従業員がボランティアで務め、オリジナルプログラムで科学の楽しさ・ものづくりの大切さを伝えている。

現在ボランティアサークルのメンバーは44名(2017年9月ヒアリング時)。1か月に1回、年間12回程度の開催で、1回あたり30-40人の子供が参加している。宮田工場周辺だけでなく、苅田工場周辺、小倉工場周辺での開催実績もある。

原理をパワーポイントなどで説明した後、モノづくりに入る。モノづくりのキットは、市販のものもあればボランティアスタッフによってくわえられたパーツもあり、自分で工夫することによって、成果物の仕上がりが異なる。

また、会場には、テストコースを用意し、実際に動きなどが試せるようにしている。教えるのではなく、自分で考えて試行錯誤を繰り返す中で、科学の楽しさやモノづくりの面白さを味わってもらいたいと考え、ボランティアメンバーは教えるのではなくサポートする立ち位置である。

自分で工夫した点をワークシートにまとめるなどの作業はないが、ボランティアメンバーとのやり取りの中で、どのような点が困っている、どの点を変えて工夫したかなど自分で意見を述べる姿が多数みられる。

② 教育現場との協働状況について

- ・ 地域との連携協力をさらに具体的に進めるため、2010年(平成22年)4月2日「宮若市・宗像市・トヨタ自動車九州 連携協力に関する協定書」を締結。地域の活性化をめざし、青少年育成に関することや環境保全に関することなど合計7つの視点から様々な取り組みを行うことが定められている。
- ・ 工場見学は、宮田工場のPR館でクルマができるまでの生産工程やトヨタ生産方式の説明を迫力あるシアター映像で視聴後、組立工場の見学となる。工場見学は、小学生だけで年間2万6千人、国内外の大人の視察も含めると年間5万人の人を受け入れている。
- ・ 工場見学は、専属スタッフが対応しており、協定に基づいて、宮若市・宗像市の小中学校30~40校については、出張授業を実施している。
- ・ トヨタとして進めているのは、交通安全啓発活動、環境保護の活動である。出張授業としては、工場見学前に予備知識を学んでもらう見学スタッフによる出

張授業や、クルマと環境・経済の関わりを学ぶ「クルマまるわかり教室」であり、若宮市・宗像市の小学5年生に実施している。

③ 教育現場と支援者が協働して「知財創造教育」を実践していく上での課題

- ・ 現業とのバランス

会社の特性を生かし、地域ニーズに応えられるよう、様々な分野(人材開発、環境、交通安全、福祉、文化など)で地域貢献活動に取り組んでいる。

(15) 鹿島 啓司 氏(朝日新聞西部本社 西部本社統括センター お客様担当部長 教育総合本部委員)*平成 30 年 4 月より朝日新聞東京本社へ異動

① 「知財創造教育」の実践について

NIEは1930年代にアメリカで始まった取組み。日本でも教育界と新聞界が協力し、社会性豊かな青少年の育成や活字文化と民主主義の発展などを目的に掲げて全国で展開している。

全国 47 都道府県に教育界、新聞界の代表で構成されるNIE推進協議会が設立され、地域のNIE活動の核となっている。新聞財団は 2011 年に新聞協会と合併し、NIE事業は新聞協会で引き継がれた。

② 教育現場との協働の実践状況について

福岡県では、2017 年新聞協会主催の第7回「いっしょに読もう！新聞コンクール」で過去最多、全国でも最多の 5,951 への応募があったなど、積極的な活動が行われている。

鹿島氏は私立福岡工業大学附属城東高校の「J プラス(視野を広げる総合的な学習の時間)」の中で、2015 年より高校 1 年生を対象に 10 回の授業を担当し、社会性を学ばせる授業を行っている。主権者教育やメディアリテラシー、新聞の書き方の他、フェイクニュースなどについて事例を用いた授業を 4 回行った後、生徒達で取材をし、新聞の形にまとめて発表を行う。

現在、NIEでは著作権については触れていない。

③ 教育現場と支援者が協働して「知財創造教育」を実践していく上での課題

- ・ 学校現場は、先生同士の情報交換は横のつながりで広がっていくので、「知的創造教育」の展開にも有効だと考えられる。
- ・ マッチング機関は有効であるが、データベースを作っただけになりかねない。マッチング機関については、教材研究を省いてしまうので、先生自体の学びにつながらないのではないか。
- ・ 出張授業先を探したり、教材を検討したりする中で、先生自身にも個別の学びがあり、先生自身の指導力向上にもつながることを伝える。
- ・ 教育現場での新聞活用は、地方紙に偏りがちなので、全国紙を入れていくことも必要である。

資料 5.

参考文献

【公開情報調査】

<会合資料> ※最終閲覧日平成 30 年 3 月 28 日

- ・ 内閣府知的財産戦略本部 知財創造教育
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tizaikyoiku.html>
- ・ 知財教育タスクフォース 第1回会合 資料
会合開催日 平成 28 年 2 月 18 日
- ・ 知財教育タスクフォース 第2回会合 資料
会合開催日 平成 28 年 3 月 7 日
- ・ 知財創造教育推進コンソーシアム 検討委員会 第1回会合 資料
会合開催日 平成 29 年 1 月 27 日
- ・ 知財創造教育推進コンソーシアム 検討委員会 第2回会合 資料
会合開催日 平成 29 年 7 月 10 日
- ・ 知財創造教育推進コンソーシアム 検討委員会 第3回会合 資料
会合開催日 平成 30 年 1 月 19 日
- ・ 知財創造教育推進コンソーシアム 推進委員会 第1回会合 資料
会合開催日 平成 29 年 1 月 27 日
- ・ 知財創造教育推進コンソーシアム 推進委員会 第2回会合 資料
会合開催日 平成 30 年 2 月 15 日

<文献>

- ・ 『義務教育段階における知財学習の成果と課題』
<日本知財学会誌>vol.4No.03-2008:35-40
村松 浩幸
https://www.ipaj.org/bulletin/pdfs/JIPAJ4-3PDF/4-3_p035-040.pdf
- ・ 『技術イノベーション力の育成を図る小学校段階における技術教育実践の開発と展開』
2017 年 3 月 日本産業技術教育学会 小学校委員会 研究報告書
<http://e-tech.life.hyogo-u.ac.jp/jste-ele-db/hokoku2017.pdf>
- ・ 『義務教育段階を中心とした知的教育に関する研究動向』
<日本知財学会誌>Vol.12 No.1-2015:13-21
吉岡 利浩、村松 浩幸、松岡 守
(要旨のみ) <https://www.ipaj.org/bulletin/backnumber/JIPAJ12-1/p13-21.html>
- ・ 『アクティブ・ラーニング手法による知財教育事始め－教育手法の新規開発と普及活動－』
<特許研究 PATENT STUDIES> No.59 2015/3
内藤 善文
<http://www.inpit.go.jp/content/100644636.pdf>

- 『体験的知財学習に関する技術科教員研修プログラムの開発』
 <信州大学教育学部研究論集> 第4号 pp.191-201 2011年
 村松 浩幸、森山 潤
- 『ソーシャルメディア社会に対応した高等学校芸術科「音楽Ⅰ」における創作授業の実践と考察—知的財産教育の体得的な学びを目的として—』
 <教育におけるゲーミフィケーションに関する実践的研究(2)> (2017年)
 飯島 淳
https://ace-npo.org/fujikawa-lab/file/pdf/other/2017/080_ijm.pdf
- 『知財教育の実効性を高めるポイント』
 <パテント 2016> Vol.69 No.2
 田中 康子
https://system.jpaa.or.jp/patents_files_old/201602/jpaapatent201602_039-043.pdf
- 平成19年度特許庁大学知財研究推進事業
 「初等・中等教育における知財教育手法の研究報告書」
 (三重大学、2008年)
https://www.jpo.go.jp/sesaku/pdf/daigaku_shien/07mie_00.pdf
- 日本知財学会知財教育分科会編集委員会
 『知財教育の実践と理論—小・中・高・大での知財教育の展開—』
 (白桃書房 2013年)
 村松 浩幸、片桐 昌直、松岡 守、谷口 牧子、世良 清
- 「知財政策における知財教育の位置づけと提言」
 日本知財学会誌 第12巻1号5頁～12頁(2015年10月20日)
http://www.ipaj.org/bulletin/backnumber/12th_no1_2015_1020.html
- 『知財教育とパテントコンテスト・デザインパテントコンテスト』
 <パテント 2016> Vol.69 No.9
 舟橋 榮子
https://system.jpaa.or.jp/patents_files_old/201607/jpaapatent201607_012-019.pdf
- 『平成28年度 知的財産に関する創造力・実践力・活用力開発事業の実践内容に関する報告書』
 独立行政法人 工業所有権情報・研修館 発行
<http://www.inpit.go.jp/content/100861917.pdf>
- 『平成27年度 知的財産に関する創造力・実践力・活用力開発事業の実践内容に関する報告書』
 独立行政法人 工業所有権情報・研修館 発行
<http://www.inpit.go.jp/content/100780779.pdf>

- 『知財教育×探求 キャリア教育における知財 一般社団法人「こたえのない学校」におけるワークショップの報告』
 <パテント 2016> Vol.69 No.9
 藤原 さと、橋場 満枝
https://system.jpaa.or.jp/patents_files_old/201607/jpaapatent201607_064-070.pdf
- 『知的財産教育事例紹介 創造性教育としての知的財産教育～学校法人東海大学における取り組み～』
 <パテント 2013> Vol.66 No.2
 内田 晴久
https://www.jpaa.or.jp/old/activity/publication/patent/patent-library/patent-lib/201302/jpaapatent201302_033-038.pdf
- 『パテントコンテストを利用した知財教育の実施－香川高専高松キャンパスの取り組み例－』
 <パテント 2013> Vol.66 No.2
 逸見 知弘
- 『鈴鹿工業高等専門学校に於ける知的財産教育活動』
 <パテント 2013> Vol.66 No.2 大津 孝佳
https://www.jpaa.or.jp/old/activity/publication/patent/patent-library/patent-lib/201302/jpaapatent201302_039-045.pdf
- 『中学校技術科における知的財産権教育に関する研究－携帯電話を題材とした授業の開発・実践とその評価－』
 <授業実践開発研究> 第6巻 2013年
 小林 溪太、塩田 真吾
https://ace-npo.org/fujikawa-lab/file/pdf/bulletin/2013/kobayashi_shiota.pdf
- 『知的財産支援センターにおける知財教育支援』
 <パテント 2016> Vol.69 No.9
 千原 清誠
https://system.jpaa.or.jp/patents_files_old/201607/jpaapatent201607_005-011.pdf
- 『はっぴょん通信と知財教育』
 <パテント 2016> Vol.69 No.9
 林 裕己
https://system.jpaa.or.jp/patents_files_old/201607/jpaapatent201607_020-027.pdf
- 『高等専門学校における知財教育』
 <パテント 2016> Vol.69 No.9
 下田 正寛
https://system.jpaa.or.jp/patents_files_old/201607/jpaapatent201607_046-056.pdf

- ・ 『福岡県における知財活動の概要』
株式会社 NTT データ研究所、平成 28 年 3 月 18 日
https://www.jpo.go.jp/sesaku/chiiki/files/chiiki_report_h27/05.pdf
- ・ 平成 29 年度 佐賀県教育施策実施計画
佐賀県教育委員会
<インターネット情報>
- ・ 九州工業大学 理数教育支援センター(ジュニア・サイエンス・スクール)
<http://www.sec.kyutech.ac.jp/#jss>
- ・ 九州大学 大学院システム情報科学研究所(中学生の科学実験教室)
<https://kagaku.isee.kyushu-u.ac.jp/>
- ・ 久留米工業大学 地域連携推進室(高大連携授業、こども科学教室)
<http://www.kurume-it.ac.jp/shakai/renkei.html>
- ・ 九州女子大学・九州女子短期大学(出前講義(高校生向け、内容:社会・マスコミ)
<http://www.kwuc.ac.jp/examination/visit2.html>
- ・ 大分大学 高等教育開発センター (公開講座「夏休み子どもチャレンジ」)
<http://www.he.oita-u.ac.jp/wp-content/uploads/2017/05/2017childopenlec.pdf>
- ・ 福岡教育大学 ものづくり創造教育センター
https://www.fukuoka-edu.ac.jp/faculty/center/art_technology_center
- ・ 日産 出張授業(モノづくりキャラバン、日産デザインわくわくスタジオ)
<https://www.nissan-global.com/JP/CITIZENSHIP/VISITINGSCHOOL/>
- ・ 日本弁理士会(学校関係者の方へ)
<https://www.jpaa.or.jp/school/>
- ・ 福岡県弁護士会 (法教育センター)
<http://www.fben.jp/houkyouiku/>
- ・ 弁護士知財ネット 九州・沖縄地域会
<http://iplaw-go.net/guide/>

【ヒアリング調査】

<インターネット情報> ※最終閲覧日平成 30 年 3 月 20 日

- ・ はつめいキッズー少年少女発明クラブ
http://kids.jiii.or.jp/modules/pico/index.php?content_id=300
- ・ 租税教室
<https://www.nta.go.jp/tokyo/shiraberu/gakushu/kyoshitsu/01.htm>
- ・ FabLab Japan Network
<http://fablabjapan.org/>

- ・ トヨタ夢のクルマアートコンテスト
<http://toyota.jp/sp/yumenokuruma/>
- ・ トヨタクルマ子どもサイト
<http://www.toyota.co.jp/jp/kids/maruwakari/>
- ・ トヨタ九州 会社の取り組み(地域との共存)
<http://www.toyota-kyushu.com/work/local.html>
- ・ キッズクリエイティブ研究所(GOODAY FAB)
<http://www.gooday.co.jp/fair/?type=entry&id=8019>
- ・ 日本国際映画著作権協会 News&Press(小学校での著作権授業)
<http://www.jimca.co.jp/2014/11/167/>
- ・ NIE 教育に新聞を
<http://nie.jp/>
- ・ 朝日新聞 教育プロジェクト
<http://www.asahi.com/shimbun/nie/worksheet.html>

【「知財創造教育」プログラムの実証】

<書籍>

- ・ 『解決！ぼくらの知的財産 第1話 特許編』
発行:社団法人 発明協会 2006/12/20 著:廣田 浩一
- ・ 『小中学生のための初めて学ぶ著作権』
出版社:朝日学生新聞社出版部 2011/6/30 著:岡本 薫

<参考 URL>

- ・ 文化庁サイト「楽しく学ぼう みんなの著作権」(文化庁、2006 年)
<http://chosakuken.bunka.go.jp/tanoshiku/>
- ・ 『知的財産授業～知的財産って面白い～』(日本弁理士会、2016 年)
<http://www.jpaa.or.jp/chizaikyoku/pamphlet.pdf>
- ・ 『場面对応型指導事例集 著作権教育 5 分間の使い方』(文化庁)
<http://www.bunka.go.jp/1tyosaku/kyouiku/sidoujireishu/pdf/all.pdf>
- ・ 『はじめて学ぶ著作権』(文化庁)
http://www.bunka.go.jp/chosakuken/hakase/hajimete_1/index.html
- ・ 『情報通信白書 for Kids「著作権」』(総務省)
http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/kids/keyword/copyright.html
- ・ 『情報通信白書 for Kids「「パケット君 安全ガイド(インターネットの世界/情報発信)」』(総務省)
http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/kids/internet/caution/index.html

禁 無 断 掲 載

平成 29 年度 内閣府知的財産戦略推進事務局調査報告書

地域・社会と協働した「知財創造教育」に資する
学習支援体制の調査(中国・九州)
最終報告書

平成 30 年 3 月

請負先 日本コンベンションサービス株式会社

〒100-0013

東京都千代田区霞が関 1-4-2 大同生命霞が関ビル

T E L 03-3508-1206

F A X 03-3502-1887

U R L <https://www.convention.co.jp>