

令和元年度 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（九州）

最終報告書

令和2年3月31日



— 目次 —

| | |
|--|----|
| 1. 調査名 | 1 |
| 2. 調査の目的 | 1 |
| 3. 地域コンソーシアム | 2 |
| (1) 委員の選定 | 2 |
| (2) 第1回会合開催概要 | 2 |
| (3) 教員が「知財創造教育」に主体的に取り組むための環境整備 | 3 |
| (4) 第1回会合の様子 | 9 |
| (5) 第2回会合開催概要 | 10 |
| (6) 次年度以降における「地域コンソーシアム」の構築 | 11 |
| (7) 特定の才能に秀でた「尖った人材」に関する検討 | 16 |
| (8) 第2回会合の様子 | 17 |
| 4. 説明会／意見交換会 | 18 |
| (1) 開催概要 | 18 |
| (2) 意見交換会要旨 | 19 |
| (3) 説明会／意見交換会の様子 | 20 |
| 5. 公開実証授業 | 21 |
| (1) 開催概要 | 21 |
| (2) 公開実証授業の様子 | 22 |
| (3) アンケート集計（児童） | 23 |
| (3) アンケート集計（見学者） | 37 |
| 6. 「地域コンソーシアム」の運営に向けた支援者へのヒアリング | 42 |
| (1) 権堂智栄実 氏 | 42 |
| (2) 古後雅一 氏 | 44 |
| 7. 考察 | 46 |
| (1) 教員が「知財創造教育」に主体的に取り組むための環境整備 | 46 |
| (2) 次年度以降における「地域コンソーシアム」の構築 | 47 |
| (3) 特定の才能に秀でた「尖った人材」に関する検討 | 49 |
| (4) 福岡教育大学附属福岡小学校における公開実証授業 | 50 |
| (5) 中国、四国、九州における公開実証授業 | 51 |
| (6) 支援者へのヒアリング | 57 |
| 添付資料 | 58 |

1. 調査名

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（九州）

2. 調査の目的

イノベーションの創出のためには、新しいものを創造する人材や、創造されたものを活用したり他のさまざまなものと組み合わせたりして、新しい価値を生み出す仕組みをデザインできる人材が必要である。

2017年1月に設置された「知財創造教育推進コンソーシアム」では、「新しい創造をする」こと、「創造されたものを尊重する」ことを理解させ、育むことを柱とする「知財創造教育」を推進するための取組を行っている。「知財創造教育」は、学校教育の一環として行う教育の他、放課後・休日等に学校外で行う教育も含んでいる。2017年、2018年の改訂学習指導要領の公示を踏まえて、小・中・高等学校においては創造性の涵養を目指した教育の充実に努めることとされた。こうした中、「知財創造教育推進コンソーシアム」では、知財創造教育と新学習指導要領との対応関係等を整理することを通じて、小・中・高等学校における知財創造教育の体系化を行った。また、産学官の関係団体等の参画を得て、知財創造教育を地域において実施するための体制（地域コンソーシアム）の構築に関する調査を行い、地域コンソーシアムを構築する際の課題等が収集されたところである。

「知財創造教育推進コンソーシアム」では、小・中・高等学校における知財創造教育の体系化や地域コンソーシアムの調査結果を踏まえ、今年度は、知財創造教育を一層教育現場に浸透させるための取組を行うとともに、教材等を評価する仕組みの導入等の検討、及び、地域コンソーシアムを地域に根差した取組とする方策についての検討を進める予定である。

そこで本調査は、昨年度の「知財創造教育推進コンソーシアム」の活動成果（地域コンソーシアムの調査結果を含む）を踏まえ、以下に示す調査内容について調査を行うことで、地域の特性に合った「地域コンソーシアム」のあり方を明らかにするとともに、「地域コンソーシアム」の効率的・効果的な構築・運営を支援する手法を検討することを目的とした。

九州地域においては、当協会と連携協定を結んでいる一般社団法人福岡県発明協会を事業協力者として迎え、共同で事業を進めていくこととした。

一般社団法人福岡県発明協会
会長兼事務局長 石橋 一郎

3. 地域コンソーシアム

(1) 委員の選定

地域コンソーシアムの継続性に鑑み、昨年度のメンバーを中心としつつ、新たに企業経営者として熊谷氏、キャリア教育コーディネーターとして権堂氏に委員を委嘱した。

熊谷 彰 株式会社安川電機 執行役員 技術開発本部長
権堂智栄実 株式会社 Campanula 代表取締役社長 (キャリア教育コーディネーター)
清水 紀宏 国立大学法人福岡教育大学 副学長
泊 宏治 福岡市立原中央中学校 校長
中村 俊介 株式会社しくみデザイン 代表取締役/芸術工学博士
平松 信康 福岡大学 理学部 教授/工学博士
渕上 正彦 北九州市立木屋瀬小学校 校長
松原 幸夫 日本パテントデータサービス株式会社 顧問 (元・九州大学 教授)
山野 秀二 TOTO 株式会社 法務本部知的財産センター 知財管理グループ シニアアドバイザー

(2) 第1回会合開催概要

◆日時：令和元年12月11日(水) 14:00~16:00

◆場所：福岡県中小企業振興センタービル 3階「302 会議室」(福岡市博多区吉塚本町9-15)

◆議題

- ・事務連絡 (配布資料の確認等)
- ・自己紹介
- ・知財創造教育についての説明 (内閣府)
- ・JEMA 理科教育支援活動の取組み (松尾 茂 氏)
- ・検討事項：教員が「知財創造教育」に主体的に取り組むための環境整備について
- ・事務連絡 (第2回会合等について)

◆配布資料

- ・議事次第
- ・第1回会合参加者名簿
- ・「知財創造教育」の推進状況
- ・JEMA 理科教育支援活動の取組み
- ・JEMA の理科教育支援のご案内パンフ
- ・プログラミング的思考の育成チラシ
- ・JEMA の理科教育支援者普及展開活動に向けた取組み
- ・昨年度報告書
- ・第1回会合検討事項
- ・第2回会合開催案内

◆出席者

【委員】

熊谷 彰 株式会社安川電機 執行役員 技術開発本部長

清水 紀宏 国立大学法人福岡教育大学 副学長
泊 宏治 福岡市立原中央中学校 校長
中村 俊介 株式会社しくみデザイン 代表取締役／芸術工学博士
平松 信康 福岡大学 理学部 教授／工学博士
淵上 正彦 北九州市立木屋瀬小学校 校長
松原 幸夫 日本パテントデータサービス株式会社 顧問（元・九州大学 教授）
山野 秀二 TOTO 株式会社 法務本部知的財産センター 知財管理グループ シニアアドバイザー

【政府関係者】

守 誠一郎 内閣府 知的財産戦略推進事務局 参事官補佐

【オブザーバー】

赤星由季子 佐賀県発明協会 事務局長
石橋 一郎 一般社団法人福岡県発明協会 会長兼事務局長
坂田 智弘 九州経済産業局 地域経済部 産業技術振興課 知的財産室 室長
林 和也 一般社団法人日本電機工業会 福岡支部
松尾 茂 一般社団法人日本電機工業会 福岡支部 事務局長
安井 伸二 一般社団法人宮崎県発明協会 常務理事兼事務局長
吉田 孝一 一般社団法人日本電機工業会 技術部 調査役

【事務局】

穴井 淳子 一般社団法人福岡県発明協会 事務局長補佐
小山 和美 一般社団法人発明推進協会 知的財産情報サービスグループ 参事
原澤 幸伸 一般社団法人発明推進協会 知的財産権研究センター 調査支援チーム 課長

（3）教員が「知財創造教育」に主体的に取り組むための環境整備

（A）-① 九州地域において、教員が知財創造教育を認知し、関心を持つ契機となるような場（創造性教育や新たな教育に関心を有する教員が集まる場〔各教科の研究會、関係学会、メディア等〕等）とは？

【昨年度報告書】

- ・多忙な教員に関心を持ってもらうため、教員免許状の更新講習の必修領域の中にある「最近の教育動向」に知財創造教育に関する内容を盛り込むべき。
- ・福岡市では急激に変化する社会に柔軟に対応する力などを子どもたちに身に付けさせるため、キャリア教育の一環として「チャレンジマインド育成事業」を推進しており、起業家の講演会等を開催している。その中に知財創造教育を組み込むべき。
- ・知財創造教育を推進する上で新たな取組を模索することも大事だが、発明くふう展や全国少年少女チャレンジ創造コンテスト等をはじめとする知財に関連した既存事業とコラボレーションを図ることでコストを抑えつつ、相乗効果を得られる可能性がある。
- ・コミュニティスクールに地域発明協会や少年少女発明クラブが参画し、ニーズ等の情報収集を行うと同時にマッチングの受け皿となる。公民館やコミュニティセンター、教育委員会等とも情報を共有し、連携を図る。

【委員事前回答】

- ・知財創造教育が展開される教科等の関連学会としては、「総合的な学習の時間」の関連学会が適していると思われるが、学校現場の先生方に確認されるといいだろう。
- ・新学習指導要領では ICT 教育やプログラミング教育が新規導入されたことから、各学校の教育課程の中にどのように位置づけるか、どのように指導するかについての関心が高い。また、保護者の関心も高いことから「知財創造力が培われるプログラミング教育」などと題して ICT と抱き合わせた研修会を行うことは有効な手段だと考える。
- ・学校は教科書をもとに学習が行われているので、例えば、国語の教科書の題材として、ノーベル化学賞をはじめ、知財創造教育に関わるような人物や発明のストーリーなどが取り扱われれば、自然と教師も児童も知財に関心を持つだろう。
- ・今、キャリア教育が児童に求められている。働く意味や意義を感じていない、又は自分とは関係ないととらえている児童が多いからである。そこで、知財に関して活躍してきた身近な人物を各学校や地域で取り上げ、教材化する。大切なのは子どもたちが「自分でもできそう」「やってみよう」と感じさせることである。そのためにも、できるだけ子どもに身近な人物で、自分たちと同じだと思わせることが重要である。
- ・発明工夫展等、既存事業への応募を目標にして地域の少年少女発明クラブなどの活動を活性化させるべき。活動の場の確保と同時に指導者の養成も大事。そういったことに興味を持つ小学校や中学校の先生をピックアップし、企業や大学のモノづくり技術者や開発者に協力を願う。ただし、1 回限りの出前授業的なものでは効果が低いと思われるため、連続講座を開くべき。それには受入れ組織の場所の確保が必須。
- ・小中学校の各教科の研究会：各自治体の教育委員会が主催する教科研究会（通常年 2 回全体会議が開催され、そこで決定される年間計画に基づき参加校が交代で研究授業を実施）。
- ・九州教員研修支援ネットワーク（幹事校：福岡教育大学）
- ・教員免許更新講習：本事業の対象は教員であるが、現在、小中高の教員は多忙を極め、新しい教育法を学習することは極めて困難な状況にある。その一方で、20 代の若い教員達は Active Learning（課題解決型学習）を取り入れた新たな教育スキルに精通している。Active Learning は知財創造教育に相通じるものがある。教員志望の学生を本事業の対象に含めることで、その裾野を拡大することが可能となるであろう。
- ・教員試験の必須科目に知財創造教育を追加することができれば、知財創造教育の普及が加速する。既に教員になっている者に対しては、教員免許更新時の履修科目に追加することで、知財創造教育を普及させることができる。
- ・社会の少子高齢化に伴い、教員資格を得るためには、現在 1 週間の介護実習が必須となっているが、知財創造教育を実習科目に追加することも考えられる。導入が困難な場合は 1 週間の介護体験を通し、学生に対して業務改善・職場環境改善提案することを実習課題とすることにより、学生に知財創造教育を体験させることも可能である。介護の分野は未解決の課題が山積みであり、環境整備は遅れているが、知財創造教育の実習現場としては「宝の山」ということができる。

- ・平成 31 年 3 月 20 日、九州・沖縄の教員養成機能のある大学と教育委員会とが連携して、小学校、中学校、高等学校などの教員研修について情報提供や共有を行い、教員研修の効果的・効率的な実施に向けて研修プログラムなどを開発する「九州教員研修支援ネットワーク」を立ち上げた。
- ・現在の子どもたちは、身近な大人が作業したりモノづくりしたりという場面に出くわすことが少ないため、創造していくというイメージをあまり持てないが、そうした先人の知恵に学ぶ場は非常に重要であり、本校でもいろんな人を呼んで出会う機会を作っている。ただし、学校は教科書がベースであるため、教科書に発明者の生い立ちや発明した喜び・経験などを国語や道徳の教科書に記載するのは非常に有効であろう。

(A) -② 九州地域において、教員に知財創造教育を普及し得る者（教員のネットワークを有する者や既に知財創造教育や類似する教育に取り組んでいる者等）とは？

【昨年度報告書】

- ・周知する際は個別にメールで情報発信する手法を検討すべき。各学校には必ず核となる教員がいる。その教員の人的ネットワークを活用して拡散させるのが効果的。
- ・ボランティアで社会貢献したいと考える企業 OB をはじめとする知財関係者を活用して知財の出張授業を行うべき。また、そうした人材によるコンソーシアムを立ち上げて広く社会に周知すれば知財創造教育の普及につながる。
- ・各地の高等専門学校では、地元の小中学校向けの出張授業を実施しているところが多い。出張授業の中には、知財創造教育に資するものが多く存在すると思われる。高等専門学校と連携して出張授業の情報を提供いただき、一カ所にまとめて掲載しておくことで、各地の教員が出張授業を利用しやすい状態になると考えられる。
- ・九州地域でいうと、例えば、以下のような情報が得られている。
 - ① 佐世保工業高等専門学校
 - ② 北九州工業高等専門学校
 - ③ 熊本高等専門学校

【委員事前回答】

- ・一般社団法人日本電機工業会
- ・九州教員研修支援ネットワーク
- ・(A) ①と関連して、総合的な学校教育のカリキュラムに位置づける可能性が出てくれば、教育センターの研究発表会などを通じて普及させていくことが考えられる。
- ・北九州市には、「小学校応援団」という企業が学校に出向いて講座を開く組織がある。北九州市で活躍する多くの企業が「小学校応援団」に参加し、その企業ならではの得意分野で小学校向けに教材を持ち込み、レクチャーしてくれる。しかし、そのほとんどは内容を分かりやすく教えるというもので、企業の知財に関する発明・発見のストーリー等をレクチャーしてくれるところは少ない。そうしたニーズを企業側に伝える必要があるだろう。
- ・各県発明協会と関係者。

- ・ 少年少女発明クラブの指導員。
- ・ 地方自治体の科学館等の指導員等。
- ・ 大学の理工系学部教職員で、社会貢献活動として地域の生徒に科学教育・発明教育をしたことがある者。
- ・ サイエンス・サーカス（新潟大学）
- ・ 夏休み工作教室（新潟大学工学部）
- ・ 大学の教育系学部の教員で、PBL（課題解決型学習）等に関心のある者。
- ・ 地域連携、まちづくり等のコーディネーターでワークショップ等の指導の経験者。
- ・ 日本レクレーション協会：子育て支援、幼児教育、学校教育、まちづくりで活用できる遊びの開発と普及を行っている（例：ストローと綿棒で吹き矢を作ったり、ダンボールでフライングディスクを自作したり、ゲームのルールも自分で作る）。福岡市は、佐藤靖吉氏が文部科学大臣賞を受賞している。小学校低学年向けの教材として活用できる。
- ・ 日本知財学会：同学会には知財教育分科会があり、小中高及び大学の関係職員等で知財教育について研究発表と情報交換を行っている。
- ・ 産学連携学会：産学連携や知財管理だけでなく、地域連携や知財教育など、本事業と関連する領域を幅広くテーマとしている。
- ・ 日本知的財産協会の中国・四国・九州協議会：企業の知的財産管理を研究する団体。企業向けの知財研修も実施し、関連団体との連携にも積極的。知財教育の講師となり得る人材のコーディネートができる。
- ・ 日本 TRIZ 協会：ロシアで生まれた発明創造技法「TRIZ」を研究する学会。企業や大学の研究者で構成され、創造性開発だけでなく、発明創造技法の社会・教育分野への適用も研究対象としている。TRIZ を簡略化した USIT (Unified Structured Inventive Thinking) は、利用しやすいものになっている。TRIZ、USIT 等の発明創造技法を小中学生に普及させる研究も行われており、本事業の研究者と交流することで、世界の TRIZ 関係者の教育分野での活動実績、学習教材について情報を入手できる。また、日本の教育環境に即した教材開発も行われている。
- ・ 九経連・知的財産研究会：地内の関係する企業実務者及び大学研究者から構成され、他団体との連携にも積極的。

(B) 九州地域において、知財創造教育に資する教材の提供や、講師の派遣を行う外部リソース（企業等）と、教員をつなぐコーディネーターの担い手となり得る者とは？

【昨年度報告書】

- ・福岡県発明協会は発明くふう展や少年少女発明クラブをはじめ地域の青少年育成事業を担ってきた経緯がある。また、会員企業とのネットワークも有しているため、九州地域におけるマッチングを行う受け皿として福岡県発明協会は適任である。
- ・日本電機工業会（JEMA）では小学校の教員を対象に電気に関する教育研修プログラムを実施している。会員企業がボランティアで学校に出向き、小学校6年生の理科の実験をサポートしている。JEMAでは「社会とつながる理科授業」という教員向け教材も発行しており、指導要領が細かく記載されている。こうした先行事例を参考にすべき。
- ・現在、一般社団法人キャリア教育コーディネーターネットワーク協議会では、既にキャリア教育において教育現場と企業をつなぐスキームを構築しており、地域社会が持つ教育資源と学校を結びつけ、児童生徒等の多様な能力を活用する「場」を提供することを通じ、キャリア教育の支援を行うためキャリア教育コーディネーターの育成も行っている。このキャリア教育コーディネーター制度において示されている、教育現場と企業等の連携を構築していくための手法は、学ぶべきところも多くあると思われる。

【委員事前回答】

- ・事務局（学校からの要望を企業等につなぐ）としては、各県の発明協会が最適である。
- ・旅費日当等の必要経費は、地域の企業が協賛金として負担している（社会貢献・地域貢献の一環として安川電機も協力できる）。
- ・既にご提案のとおり、福岡県発明協会が担うのが適切であると思われる。
- ・皆、知財創造教育は必要と考えているが、今すぐに必要とされるものではないし、目に見えにくい力を養成していくことから、現場から即ニーズがあるものではない。したがって、市教委とも連携して推進校や実験校を選定し、数年間は継続的に実践・実績を積み、社会的な評価を得ていくことが賢明ではないだろうか。
- ・本校でも発明協会が地域企業に働きかけてくれた結果、知財創造のレクチャーが実現した。学校側と企業側の双方が望んだとしても、なかなか実現しないのが知財創造教育だと思う。学校側が望むより強力なリソースの発掘と、外部と学校をつなぐコーディネーターは必要不可欠である。
- ・学校でなく、教員とするならば、学校の中に知財創造教育部会を開設し、部会の中で年間計画を作成していくとともに、牽引するコーディネーターを指名することが必要となる。一般的には、教務主任がこの役を担う。
- ・コーディネーターは、最終的には小中学校の先生方でこのようなことに興味と経験のある人物が担うべきである。企業や大学の経験者が情報を提供し、小中学校の先生方が教育現場の実情に合わせ、参考にしながらコーディネートする必要がある。そのためには小中学校の先生方と企業大学の経験者との交流議論の場を確保することが大事。
- ・(A) ①②記載の団体の事務局及び各団体に所属する域内の会員。

(C) 九州地域の特色やニーズを踏まえた知財創造教育に用いるのに適した教材とは？

【昨年度報告書】

- ・創造的プログラミング教育アプリ「Springin'」（小学生向け）
- ・「感性の磨き方」ワークショップ
- ・「意外と身近な特許（知的財産）」～講義とグループ討議～（高校生向け）

【委員事前回答】

- ・九州地域の特色は分からないが、小学校、中学校、高等学校における知財創造教育の活動の事例を提供し、その意義を説明するとともに、「現実的にやれそうだ」という感触を持っていただくような取組が必要だと思われる。
- ・学校の近くにある身近な企業や地元で（知財に関して）有名な功績のある人物など。
- ・今回、自由研究で良い賞を取った児童3人に頼んで「自由研究のすすめ」と題して自由研究の中身を発表してもらったところ、「子どもがこういう研究をできるんだ」ということを目の当たりにし、刺激的で非常に好評を博した。子どもたちのやる気を引き出すには、外部講師のみならず、こうした人材を起用することも考えられる。
- ・あらゆる「工夫や発明」が「教材」になり得るだろう（モノづくり、仕事の効率化と工夫、プログラミング）。
- ・基本的には、これまで本事業で蓄積されたコンテンツを活用していく。ただし、内閣府のHPに掲載されたコンテンツは膨大なので、利用者のためにヘルプデスク等の相談窓口を設けることが望ましい。
- ・発明推進協会の関連教育教材（『アイデアのことを考える本』ほか）。
- ・九州地域は自然が豊富で、まちづくり等の地域連携活動が活発なので、これらの要素を加えた教材も活用する。
- ・地域と連携した創造教育の例として、「竹富島の教育」が挙げられる。竹富島では地域社会と学校が協働し、伝統文化や島の自然もリソースとして取り入れた先進的な事例としてみることができる。
- ・九州地域は東アジア諸国との交流の拠点であり、聖和女子中学高等学校のNBA（kNow Build Act）のような社会性のある国際色豊かな取組が可能である。このプロジェクトでは、生徒の創造性や知財リテラシーがアントレプレナーシップとともに育成される。令和元年度は、社会問題の解決のために特許データベースを活用する取組もなされている。

(4) 第1回会合の様子



(5) 第2回会合開催概要

◆日時：令和2年2月10日（月）13：00～15：00

◆場所：福岡教育大学附属福岡小学校 2階「子供スタジオ」(福岡市中央区西公園 12-1)

◆議題

- ・事務連絡（配布資料の確認等）
- ・検討事項：地域に根差した地域主体の「地域コンソーシアム」の次年度以降における構築について／特定の才能に秀でた尖った人材に関する検討

◆配布資料

- ・議事次第
- ・第2回会合参加者名簿
- ・第2回会合検討事項
- ・知財創造教育 九州地域コンソーシアム構想案
- ・工程表「知的財産推進計画 2019」重点事項
- ・学習指導要領 小学校対応表・中学校対応表
- ・九州地域でのヒアリング報告

◆出席者

【委員】

清水 紀宏 国立大学法人福岡教育大学 副学長

長嶺 雅透 ファシリス 代表（キャリア教育コーディネーター）

中村 俊介 株式会社しくみデザイン 代表取締役／芸術工学博士

淵上 正彦 北九州市立木屋瀬小学校 校長

松原 幸夫 日本パテントデータサービス株式会社 顧問（元・九州大学 教授）

丸山 誠吾 北九州市立児童文化科学館 事業指導担当係長

山野 秀二 TOTO株式会社 法務本部知的財産センター 知財管理グループ シニアアドバイザー

【政府関係者】

守 誠一郎 内閣府 知的財産戦略推進事務局 参事官補佐

【オブザーバー】

石橋 一郎 一般社団法人福岡県発明協会 会長兼事務局長

坂田 智弘 九州経済産業局 地域経済部 産業技術振興課 知的財産室 室長

竹原 優子 一般社団法人宮崎県発明協会 書記

中崎 尚子 一般社団法人鹿児島県発明協会 書記

村田 栄治 熊本県発明協会 事務局長

【事務局】

穴井 淳子 一般社団法人福岡県発明協会 事務局長補佐

小山 和美 一般社団法人発明推進協会 知的財産情報サービスグループ 参事

原澤 幸伸 一般社団法人発明推進協会 知的財産権研究センター 調査支援チーム 課長

(6) 次年度以降における「地域コンソーシアム」の構築

(A) -① 九州地域における地域コンソーシアム及び地域コンソーシアムの事務局が担うべき機能とは？

【昨年度報告書】

- ・通常の授業のあらゆる科目の中に知財創造教育の要素を取り入れるべき。その際、教員が授業を進めやすい教材の開発が不可欠
- ・企業等と学校のマッチング。

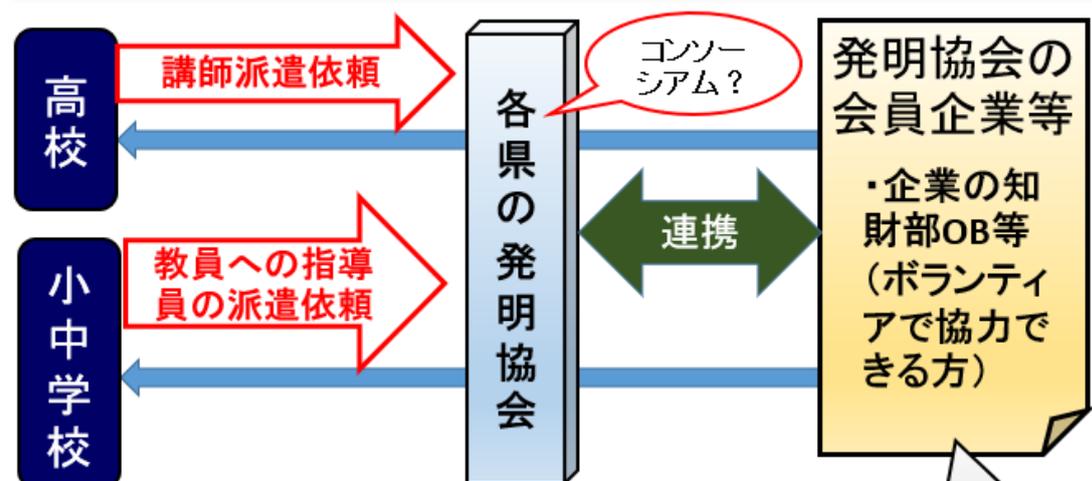
※マッチングを担当する窓口は、マッチングだけでなく、その学校のニーズを把握し、今後、どのように活かしていくのかということまで丁寧に伝えなければならない。

※企業において長く知財担当者・管理者であった者であれば、高校・高専での知財教育は可能である。現役社員は多忙なため、原則としてOB人材を活用する。地域貢献・社会貢献のためにボランティアとしてご協力いただける方をお願いする。

- ・各県の教育委員会主催の校長会、校長協会主催の校長会等でのプレゼン
- ・自治体や日本弁理士会、日本電機工業会、キャリア教育コーディネーターとの連携
- ・九州教員研修支援ネットワークとの連携
- ・佐世保工業高等専門学校、北九州工業高等専門学校、熊本高等専門学校をはじめとする高等専門学校との連携
- ・教育委員会やコミュニティスクール、学童保育、子ども食堂等との連携
- ・北九州市の「小学校応援団」をはじめとする団体等との連携

【ワーキンググループ案】

知財創造教育の支援体制案



◆そのための運営資金が各県発明協会に入ってくるような、会員や協賛金増のしくみづくり等が必要。

◆ボランティアといっても、本人の手出しは不要で、交通費・日当は支給する。

主体的に活動頂くのは学校で、コンソーシアムはその支援窓口

14

- ・企業の知財部 OB であれば、高校生に知財の授業をすることは可能であることから、九州地域ではメインターゲットを高校生とし、小中学校については学校の先生に知財の基礎的事項をレクチャーするにとどめる。
 - ・「高校生への講義」「小中学校の教員への知財レクチャー」をはじめ、新学習指導要領に即した知財教育のサポートを地域コンソーシアムの主な業務とする。
 - ・福岡県内公立高校（106 校）向けに 2022 年からの新学習指導要領に基づく知財教育への対応についてアンケートを実施し、現状を把握する（そのうち 10 校程度には別途、ヒアリングを実施）。
 - ・講師派遣元（シーズ）と高等学校（ニーズ）をマッチングさせる窓口業務を通じて、双方との協力体制を構築する。
 - ・要望がある高校への試行（2022 年からの新学習指導要領）。
 - ・推進会議：高校側関係者と講師派遣側も含め今後の進め方を討議。
 - ・教員へのレクチャー：小中学校からの依頼があれば対応する。
 - ・福岡県発明協会の HP 内にサイト（またはそこからリンクを張った新たな Facebook）を立ち上げ、最終的には、講師人材のリストなどを同サイトに掲載する。
 - ・2021 年度以降は福岡県内の私立高校にも拡大するとともに、九州地域の各県発明協会にも水平展開を呼び掛ける。
 - ・必要とされる機能は、企業・官公庁等から所定のスキルを有する者を派遣してもらえらること。また、学校の教員と情報交換ができること。
- ※企業や官公庁などの現役メンバーは難しいと思われるので、固定である必要はない。
- ・国家の知財方針「知的財産推進計画」に対応した「九州地域知財創造教育推進計画」の中長期計画（3～5 年計画）を策定し、それを学校や関係機関に提示する。
 - ・登録講師制度：知財創造教育の授業ができる講師をストックすること。
- ※知財創造教育の場合、通常の知財セミナーと異なり、講師がいきなり会場に出向いて知財制度の講演をすればいいというものではなく、生徒に対してある程度の創造力を育成するスキルが必要である。事前に訓練をして教育スキルを保有するに至った者を講師として登録し、ストックしておく仕組みとするのが望ましい。
- ・依頼受付：学校からの依頼を受け付ける。
 - ・講師選定：学校からの希望を踏まえ、登録講師の中から講師を選定する。
- ※適任者が不在の場合、講師情報保有者に依頼して講師候補を推薦いただく。
- ・日程調整：依頼のあった学校と講師の日程調整
 - ・教材準備：講師と相談の上、適切な教材を選んで必要分を用意する。
 - ・管理及び報告：各学校における知財創造教育の推進状況をまとめ、市、県及び関係機関に報告する。市や県は市報やホームページで推進状況を公開する。

(A) -② 九州地域における地域コンソーシアム及び地域コンソーシアムの事務局が担うべき機能を実現するために必要な経費の概算案を示すこと。

【参考：平成 30 年度知財創造教育地域コンソーシアム（九州）経費一覧】

| 科目 | 金額（税込み） | 内容 |
|----------|---------|---------------------|
| ① 委員会旅費 | 345,671 | 委員会×2回（オブザーバー含む） |
| ② 実証授業旅費 | 52,432 | 4カ所 |
| ③ 委員謝金 | 184,000 | 委員会×2回 |
| ④ 実証授業謝金 | 240,000 | 2カ所 |
| ⑤ 会場費 | 11,286 | 1/28 ワーキンググループ |
| ⑥ 材料費 | 67,284 | 実証授業 |
| ⑦ 会議費 | 5,088 | 委員会×2回+1/28WG（ペット茶） |
| ⑧ 通信費 | 14,383 | 資料発送代等 |
| 合計 | 920,144 | |

※事務局（発明推進協会）の旅費等は除く。

【ワーキンググループ案】

| 科目 | 金額（税込み） | 内容 |
|-----------|---------|--------------------|
| ① ヒアリング旅費 | 320,000 | 20回×2人×8000円 |
| ② 実証授業旅費 | ①に含む | ①に含む |
| ③ 委員旅費 | 160,000 | 2回×10人×8000円 |
| ④ 委員謝金 | 160,000 | 2回×10人×8000円 |
| ⑤ 実証授業謝金 | 0 | 原則としてボランティア |
| ⑥ 会場費 | 60,000 | 推進会議 |
| ⑦ 材料費 | 30,000 | 原則、材料を使う講義は原則しない |
| ⑧ 通信費 | 27,888 | アンケート（@84円×2×166校） |
| 合計 | 757,888 | |

※メールでアンケートを送受信できる可能性もある（通信費の削減も可能か？）。

(B) 九州地域において地域コンソーシアムの事務局の候補となり得る組織・団体とは？

【昨年度報告書】

- ・福岡県発明協会と九州地域の各県発明協会、発明推進協会

【ワーキンググループ案】

- ・九州地域知財創造教育推進事務局本部（福岡県発明協会）
- ・知財創造教育推進事務局（九州地域の各県発明協会）

(C) -① 地域コンソーシアムの構築・運営において必要な人員体制とは？

【ワーキンググループ案】

- ・事務局担当者（常駐）：学校からの依頼の窓口業務や講師の選定、日程調整等を行う。
- ・事前登録講師：事務局に知財創造教育の授業を行うことのできる講師を登録する。
- ・講師情報保有者：企業・官公庁のOB若しくは現役の知財スタッフ等
- ・学校情報保有者：学校関係者事務局運営スタッフ

(C) -② 地域コンソーシアムの構築・運営に向けた実現可能性のある運営資金の調達方法は？

【昨年度報告書】

- ・内閣府は地域に丸投げするのではなく、「ふるさと納税」のような仕組みをつくり、地域コンソーシアムの最低限の運営費を賄えるようにすべき。
- ・子どもだけでなく、対象を大人にも広げ、知財創造教育等に関する有料セミナーを開催し、参加費を徴収すべき。
- ・交通安全協会費のようにできるだけ小額な資金を広く徴収する仕組みを構築すべき。また、近年のクラウドファンディングのように、消費財の購入だけでなく、何かを応援するための出資に価値を見いだす風潮が社会に浸透しつつある。目的やビジョン、世のため、人（子ども）のためになることを明確に伝えられれば、「自分の子どもが小学校に通っている間は出資しよう」と賛同してくれる人も少なからずいるはずである。

【ワーキンググループ案】

- ・株式会社安川電機から協賛金をいただける見込み。
- ・地域の企業に社会貢献（CSR）の一環として協賛金を募る。
- ・クラウドファンディングを含め、企業や個人からも広く寄付を募る。
- ・受益者負担の考え方から学校に負担いただくことも考え得るが、ここは未知数。
- ・国を挙げて本格的に子どもたちの創造性育成を奨励するならば、特許庁の出願手数料の何%かを自動的に知財創造教育の資金に組み込むなどの措置が取られるのが理想。
- ・「特許庁の施策としての知財創造教育」を打ち出し、地域コンソーシアム（九州）をはじめ、特許庁が各地域のコンソーシアムの運営に関わる。10年後、18歳だった高校生が28歳になり、企業等において成果を出し始める時期である。15年後には12歳だった小学生が27歳となる。10年後以降の5年間において各年平均で出願件数が約10%増加すれば特許庁の収入は出願費用だけで毎年4.5億円増える（@1.5万円×3万件）。7年で合計31.5億円となり、この計画による投資を十分回収することができる。また、出願に伴う弁理士の出願関連の手数料収入の増加、出願発明に対応する製品の製造にとまなう事業の拡大も想定され、経済効果は莫大なものとなるだろう。

【議事録要旨】

- ・学校には「何か事業をやります」と言って支援金をもらう仕組みある。だから、実証授業の謝金として何万円というのはわりと出しやすい。ただ、学校は学習指導要領の

内容をこなすだけで精一杯なので、知財創造教育の必要感はまだまだ薄いと思う。今後は学校のニーズを高めていく必要がある。

- ・キャリア教育も知財創造教育と状況が似ている。キャリア教育は学習指導要領に記載されているが、現場としては喫緊の課題として捉えていない。「キャリア教育の相談があれば何でも受けます」という状況だが、学校からのニーズは上がってこない（学校はそこまで手が回らない）。知財創造教育においても学校からのニーズを待つ・期待するというのは非現実的である。学校の先生に実証授業を見せて、必要性を感じていただき、モチベーションを高めていただくしかないだろう。
- ・プログラミング教室では1～2万円の受講料を徴収するのが主流になってきているように、知財創造教育の有料のセミナーを開催すべきではないだろうか？ また、初めから学校をターゲットにしてしまうと経費の問題で頓挫してしまうと思う。
- ・キャリア教育も知財創造教育も格差が生じないようにすることに意義がある。教育を普及させるには、学校を対象とせざるを得ない。
- ・少年少女発明クラブを収益媒体として、学校は無料にすればいいのではないか。収益を得るには、発明クラブにもっと魅力的な活動を取り入れるべき。
- ・ボランティアに頼らざるを得ない面があるかもしれないが、誰かの犠牲の上で成り立っているようでは、いつか必ず破綻する。事業の継続性に鑑み、持続的に運営資金を獲得できる仕組みを構築する必要がある。
- ・小学校の学習指導要領に「創造」という文言が入ったとしても、「教科縦割り」である可能性が高い。図画工作の先生が考える創造性は、地域コンソーシアムが考えているような広い意味での創造性ではないだろう。
- ・「特区」を作って知財創造教育のカリキュラムを小中一貫でやるべきではないだろうか？ 知財創造教育は現行の学習指導要領に対応しているとしても、わが国の将来がかかっているのだとすれば、そのくらいのことをやるべきであろう。
- ・「輸出管理 DAY for ACADEMIA」(<http://efa.ken-shin.net/>)という事業は、同実行委員会の委員のボランティアで運営され、年1回の年次大会は数百人の参加者の大会参加費2000円だけで冊子の制作から会場費まで賄っている。2018年度より、企業・関係団体から広告宣伝費と協賛金(数十万円)をいただくことによって、参加費を無料にしている。また、関係機関のご協力により、海外からこの分野での第一人者の研究者・実務家を招聘し、講演していただいている。知財創造教育の事業運営資金が十分でないときは、このようなボランティアベースの方法も参考にすべきであろう。
- ・発明協会の「全日本学生児童発明くふう展」の中で優秀な知財創造教育を実施した者や成果を挙げた児童を表彰するようにすれば、それほど予算をかけずに社会に刺激を与えることができるのではないか？

(7) 特定の才能に秀でた「尖った人材」に関する検討

九州地域の学校教育や学校外の活動において、特定の才能に秀でた尖った人材が活躍するような場や取組、尖った人材の才能を伸ばす場や取組をとりまとめること。

【ワーキンググループ案】

- ・知財創造教育に携わる者は、知財創造教育を受けた生徒が、どのような能力を育むことができるのか、その「理想像」を共有しておく必要がある。その人物は以下を有しているため、「社会を豊かにすること」に貢献できるであろう。
 - ① 好奇心：自発的な調査・学習、物事の本質を追究するなどの知的活動の根源
 - ② 洞察力：物事を見抜く・見通す力。直感的に見抜いて判断する能力
 - ③ 課題発見力：物事の本質的課題を発見する能力
 - ④ 情報収集力：確かな情報源から豊富な情報を集め、ある目的でまとめる能力
 - ⑤ 構想力：物事を体系的に考え、まとめ上げる能力
 - ⑥ 論理的思考力：物事間の因果関係を整理し、順序立てて考える能力
 - ⑦ 判断力：物事の本質を理解して、個人的な考え方を決めることができる能力
 - ⑧ 表現力：想いや感情などを言葉や図表、音楽や絵画などで表現できる能力
- ・尖った人材とは、ある特定分野において、上記①～⑧に掲げた能力の全部又は一部が同年代の者よりも優れている者である。

【議事録要旨】

- ・今の社会や企業でも「尖った方」というのは付き合いづらいところがあり、なかなか受け入れてもらえない。だから社会や企業等の受け入れ態勢まで変わらないと、いくら「尖った人材」が出てきたとしても、活躍したり才能を伸ばしたりするのは難しいだろう。まずは尖った人材を歓迎するスタンス、オミット（排除）しない状況を示し、それが当たり前であることを浸透させる必要がある。そのためためには、尖った人材が作った創作をリアルタイムで公開する仕組みも必要であろう。

(8) 第2回会合の様子



4. 説明会／意見交換会

(1) 開催概要

◆日時：令和2年2月10日（月）09：30～10：30

◆場所：福岡教育大学附属福岡小学校 2階「子供スタジオ」(福岡市中央区西公園 12-1)

◆議題

- ・事務局開会挨拶（小山）
- ・実施校挨拶（坂本憲明校長）
- ・内閣府説明（守氏）
- ・意見交換会
- ・公開実証授業の概要説明（小山）

◆配布資料

- ・議事次第
- ・内閣府「知財創造教育」のパンフレット
- ・内閣府資料「知財創造教育の推進状況」
- ・『アイデアのことを考える本』とティーチングノート
- ・学習指導案
- ・教育者向けアンケート

◆出席者

【委員】

清水 紀宏 国立大学法人福岡教育大学 副学長

長嶺 雅透 ファシリス 代表（キャリア教育コーディネーター）

中村 俊介 株式会社しくみデザイン 代表取締役／芸術工学博士

淵上 正彦 北九州市立木屋瀬小学校 校長

松原 幸夫 日本パテントデータサービス株式会社 顧問（元・九州大学 教授）

丸山 誠吾 北九州市立児童文化科学館 事業指導担当係長

山野 秀二 TOTO 株式会社 法務本部知的財産センター 知財管理グループ シニアアドバイザー

【政府関係者】

守 誠一郎 内閣府 知的財産戦略推進事務局 参事官補佐

【オブザーバー】

石橋 一郎 一般社団法人福岡県発明協会 会長兼事務局長

坂田 智弘 九州経済産業局 地域経済部 産業技術振興課 知的財産室 室長

竹原 優子 一般社団法人宮崎県発明協会 書記

中崎 尚子 一般社団法人鹿児島県発明協会 書記

村田 栄治 熊本県発明協会 事務局長

【事務局】

穴井 淳子 一般社団法人福岡県発明協会 事務局長補佐

小山 和美 一般社団法人発明推進協会 知的財産情報サービスグループ 参事

原澤 幸伸 一般社団法人発明推進協会 知的財産権研究センター 調査支援チーム 課長

【一般参加者】

菊池 泰宏 熊本市少年少女発明クラブ 事務局長
西田 慶子 TENTO EX. さが 代表
則松 聡 福岡市経済観光文化局国際経済・コンテンツ部 コンテンツ振興課
松崎 紀子 くるめ少年少女発明クラブ 事務局
渡辺紳一郎 くるめ少年少女発明クラブ 事務局
小林 翔 福岡市科学館 科学コミュニケーター
下田 正寛 安部・下田国際特許事務所 パートナー 弁理士・技術士（化学部門）
小野本達郎 福岡県商工部中小企業技術振興課 参事補佐 兼 技術支援係長
斉藤明日香 福岡市立博多工業高等学校建築科 教諭(知的財産教育推進委員会 委員長)
木戸 健人 福岡市立博多工業高等学校自動車工学科 教諭
真子 翔太 福岡市立博多工業高等学校建築科 教諭
居倉 由恵 国立大学法人福岡教育大学 清水紀宏研究室 学生
坂本 憲明 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 校長
高野 誠一 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 副校長
杉本 克如 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 教頭
齋藤 淳 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 研究部長
永田 裕二 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 教務主任兼研究副部長
古賀 誠 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 総括主任
中村 剛 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 総括学年主任
関 尚幸 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 教諭
西島 大祐 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 教諭
池田 裕美 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 教諭
原田 幸子 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 5年 PTA
川口江梨香 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 5年 PTA
村山みどり 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 5年 PTA
早崎 咲子 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 5年 PTA
安藤真由美 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 5年 PTA
大場 美紀 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 5年 PTA
佐藤 正美 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 5年 PTA
篠原 美穂 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 5年 PTA
碩 規容子 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 5年 PTA
藤原 梨紗 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 5年 PTA
八重倉由利 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 5年 PTA

(2) 意見交換会要旨

Q 1) 学習指導要領に「創造性の涵養」が入ることについて現場の先生はご存じですか？

A 1) (福岡小学校の教員) 本校は、文科省の学習指導要領に沿っていない。新たな学習指

導要領では、6年間で13科目があるが、本校では、7つに集約・統合して研究を進めている。そうしないと学校がパンクしてしまうというおそれがある。4月からはプログラミングや英語教育が入ることもあり、できるだけ省力化して臨む予定。「知財創造教育」と同様「〇〇教育」は山ほどあり、実際に名前としては知らなかったが、例えば、著作権等の学習は、各教科で実際に行っているし、そもそも「創造性の涵養」は本校の教育目標でもあるので、今後も引き続き取り組んでいきたい。

Q 2) 高校では2022年度から全面実施の予定となっている。小学校、中学校、高校と「知財創造教育」で連携すればいいと思っているが、文部科学省、内閣府、経済産業省は連携をもってやってもらいたい。

A 2) 答えになっているか分からないが、関東の中学校では音楽の授業で著作権の話をやってもらっている。この授業でも子どもたちからたくさんの質問があり、先生も答えられないような質問が出てくる。そんな時に専門家が来て話をしてくれればいいというリクエストがある。そんなふうにはできないかなという思いがあります。文科省とは連携しているが、学習指導要領の中に知財創造教育を直ちに盛り込むことは、なかなか難しいと考えている。地道に下から共感者を得てコツコツと積み上げることも重要だと思い、このようにやっているのが現状。

Q 3) (弁理士) 教科書は既にできていると思いますが、そのあたりのサポートができるのかどうかについて教えてください。弁理士会にも質問はそれほどきていないように思われます。また、小学生や中学生に制度の話までしなくてもいいと思うのだが…。

A 3) 先ほども言ったが、専門家に出席授業をやってもらうのもいいだろうと思う。(事務局) 今回推進している「知財創造教育」では、小学生には制度の話までは不要なのではないかと考えている。「マネしていいのかどうか？」というところを考えさせるところまでと考えていると思われます。

(弁理士) そのようなことなら、賛成です。弁理士である自分としても小学生に制度の話までは不要だと思っているので。もし、授業としてやるならば、何かのモノを題材にして、その改良点を考えるなどの授業だといいなと思っていたので、結構です。

(3) 説明会／意見交換会の様子



5. 公開実証授業

(1) 開催概要

- ◆日時：令和2年2月10日（月）10：35～12：10
- ◆場所：国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 3階「ゆめのアトリエ1、2」
- ◆対象：第5学年 73名／芸術科（図画工作科）
- ◆単元：アイデアのことを考えよう！ ～倒れにくい紙コップの制作～
- ◆講師：内藤 善文（国立大学法人愛媛大学 客員教授）
池田 裕美（国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校 教諭）
- ◆目的：子どもたちに自分でアイデアを考え、形にすることの楽しさや難しさを体験していただくと同時に他人のアイデアを尊重することの大切さを学んでいただくこと。
- ◆概要



『アイデアのことを考える本』を教材として、「新しい創造をする（「いいな」を思い描き実現する）」「創造されたものを尊重する（他人との違いを認め尊重する）」といった基本的な知財マインドを子どもたちに楽しく学んでいただくためのプログラムである。

前半は、「アイデア博士」に扮した内藤氏が、そもそも「アイデア」とは？／アイデアって、そんなに大事？／「マネ」しちゃいけないの？／グループで考えると、もっと面白い！／みんなのアイデアを尊重しよう！ といった内容について講義を行った。

後半は、池田教諭が講師として加わり、教室を2つに分けて「倒れにくい紙コップ」の工作を行った。まずは各自が作品のアイデアを考え、次にグループでアイデアを出し合って協力しながら制作に取り組んだ。作品の工夫点について代表者が発表した後、計測して作品の完成度を競い合った。

上述した目的を達成するだけでなく、アイデアは知識や経験を組み合わせであること（だから学校の勉強も疎かにしてはいけない）、普段から問題意識を持って身の回りを観察することの重要性や今からその訓練をすることで将来的に必ず役に立つこと、マネとパクリの違い（マネしてもいいが、そっくりそのままではなく、自分なりの工夫を加えて改良すること／他人のアイデアを尊重すること）、改良は誰にでもできること（誰にでも発明できる可能性がある）、自分の可能性に気付くこと、グループで協力し合う難しさと楽しさ（だからイジメはいけない）等々について子どもたちに伝えることを心掛けた。

対象が小学生であることから「楽しく学ぶこと」を最優先とし、競技性を取り入れることで「普通の授業では味わえない楽しさ」を演出した。また、工作では限られた材料を使って制限時間内に作品を完成させることで子どもたちの直感的な創意工夫を促した。

講義と工作を組み合わせることで学習効果の向上を図ったが、学習指導案の作成過程において時間的余裕がないことが判明したため、地域コンソーシアムの委員を「アイデア博士の助手」として各グループに配置し、授業の進行が円滑になるように努めた。

(2) 公開実証授業の様子

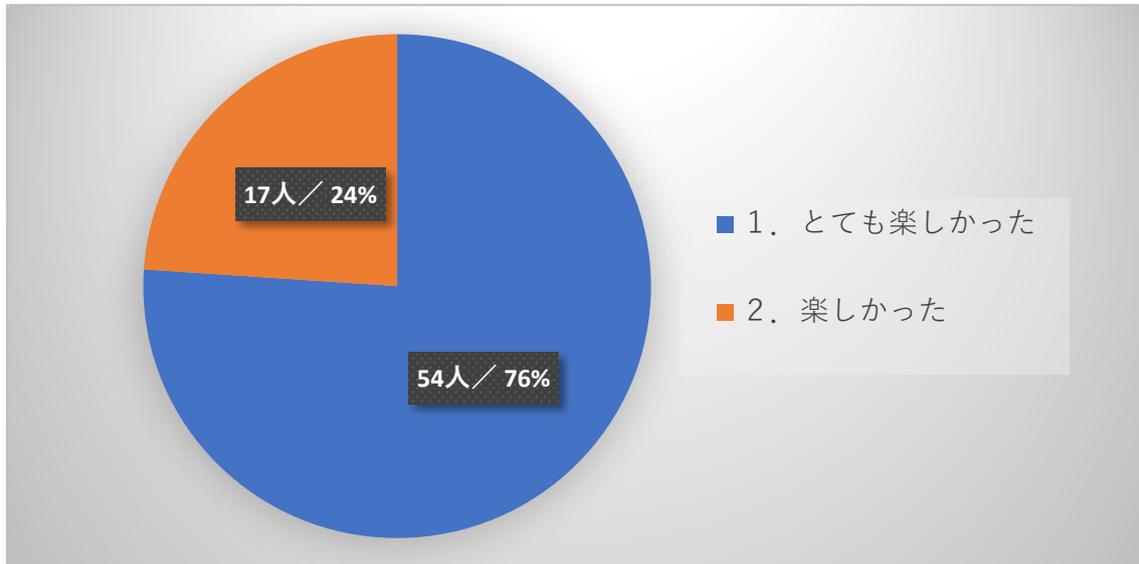


| | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| 1班 : 30° | 2班 : 35° | 3班 : 45° | 4班 : 41° |
| 5班 : 42° | 6班 : 38° | 7班 : 50° | 8班 : 58° |
| 9班 : 30° | 10班 : 44° | 11班 : 40° | 12班 : 50° |
| 13班 : 42° | 14班 : 55° | 15班 : 42° | 16班 : 38° |

(3) アンケート集計結果 (児童) N=71/73 ※文章による回答は原文ママ。

Q1) 「アイデアのことを考えよう！」の授業は楽しかったですか？

1. とても楽しかった (54/76%)
2. 楽しかった (17人/24%)
3. あまり楽しくなかった
4. ぜんぜん楽しくなかった



● 「とても楽しかった」理由

- ・アイデアとは何か分かったから。
- ・みんなで協力してアイデアを出せたこと
- ・けっこう (すごい) おちなかつたから。
- ・いままで、気にもしていなかったことに興味を持てたから
- ・博士の話がせつとく力があって、おもしろかった。
- ・アイデアとは何かということ考えたことがなくて、新たな発見をしたから。
- ・頭をつかってかんがえることができたから。
- ・いつもやるような図工ではなく、頭を使い楽しかったです
- ・いつもやるような授業とはちがうことを学べたからです
- ・いままでにやったことがなかったから。
- ・「アイデア」とは、何かを考えたことがなかったので、楽しかったです。
- ・グループのみんなと楽しくアイデアを出しあえたからです。
- ・アイデア (ふだん考えない) のことを楽しく考えられたから。
- ・どこに、重りをつけると、たおれにくくなるのか考えたから。
- ・みんなで楽しく協力して考えることができたから。
- ・あまり考えたことがなかったので始めて知ったことがたくさんあったから
- ・今まで気にしていなかったことを気にできたから。
- ・どのような紙コップがよいのか考えたから
- ・ふだんよく聞くアイデアという言葉について知ることができたから。

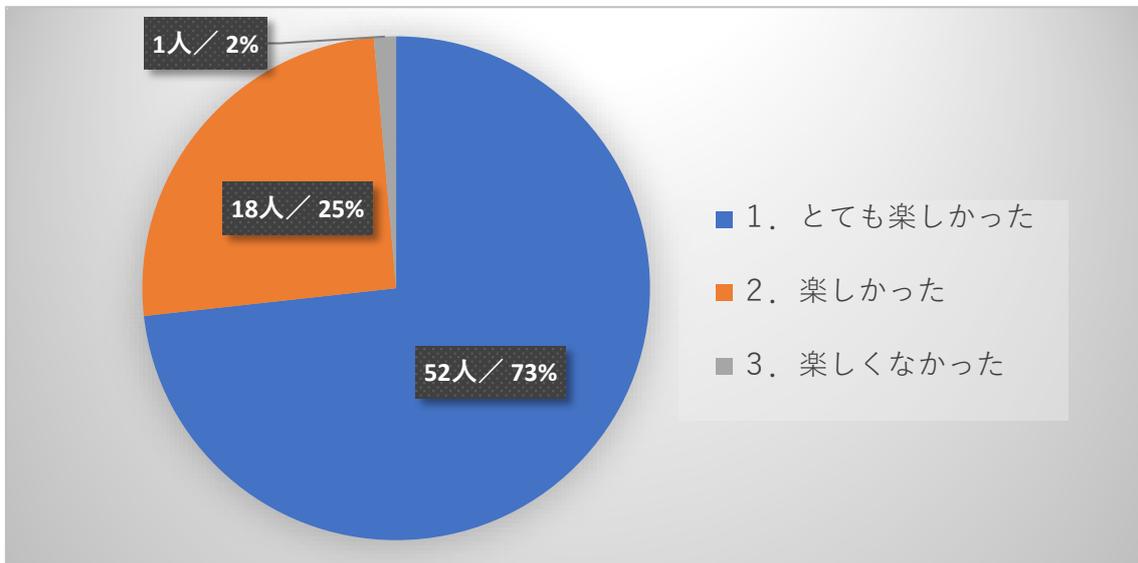
- ・アイデアとは何なのかよくわかりやすかったから。
- ・ふだんはそんな事を考えないから。
- ・ふだんはやらないことをたくさんやったから。
- ・アイデアそもそも何なのかやいろいろな視点で考えることができたから。
- ・いろいろなくみあわせで、アイデアがうまれたから。
- ・たんじゅんにたのしかったから。
- ・「アイデア」の意味を新ためて理解できたから。
- ・今までアイデアのことを考えたことがなくて、組み合わせになるほどと思ったから。
- ・他の人のアイデアを大切にすることが分かった。
- ・アイデアは何か？についてくわしくしれた。また、発言などを通してよく分かった。
- ・みんなのアイデアをきくと、とてもおもしろかったから。
- ・アイデアとは何か初めてじっくり自分なりの答えを考えられた。
- ・みんなと協力して結果を出したから。
- ・みんなと協力したり、競争できたから。
- ・いつもとはちがう授業だったから。
- ・アイデアの意味やアイデアのことを考える理由が分かりました。
- ・自由に作ることができたし、じゅん位をきそったから。
- ・最初は、アイデアはひらめきだと思っていたけれど、物や経験、知識をたすことでできると分かったから。
- ・自分達でアイデアとかを自由に作ることができたから。
- ・自分で作品について、考え、形にできたから
- ・友達と力を合わせて一つの物を作ったから。
- ・ふだんしないことをしたし日常でつかえるアイデアだったから。
- ・みんなと協力したり、自分で考えたりするのが楽しかったから。

●「楽しかった」理由

- ・自分で考えるという事とグループで考えるという2つの事ができたからです。
- ・アイデアの意味を知ることができたから。
- ・アイディアがどうやってうかぶのか、アイデアについて分かったから。
- ・じぶんではっそうできたから
- ・博士の話がおもしろくて、楽しかったから。
- ・冊子を使いながら説明が分かりやすく、その冊子が身近なことに例えていておもしろかったから。
- ・たくさんアイデアがあっっておもしろかった
- ・はんの人と考えその成果をはっきできたから
- ・新しいものを考えることができました。
- ・自分たちでつくる「倒れにくい紙コップ」はどれもすばらしかったから。
- ・いろんな工夫などを楽しくできました。
- ・今までにそんな授業してみたかったから。

Q2)「倒れにくい紙コップ」の制作は楽しかったですか？

1. とても楽しかった (52人/73%)
2. 楽しかった (18人/25%)
3. あまり楽しくなかった (1人/2%)
4. ぜんぜん楽しくなかった



●「とても楽しかった」理由

- ・みんなの意見を合体しておもしろいものができたから。
- ・ちょっとながぐしゃとなったけどよかった。
- ・むずかしかったけれど自分で、いろいろなアイデアを出せたから。
- ・みんなと協力してすごい物をつくるのが楽しい！！
- ・むずかしかったけれど、良い記録を出すことができたから。
- ・みんなで考えたり、ひとりで考えたりして楽しかったです。
- ・みんなでたくさん意見を出し合えたからです
- ・どうしたらたおれにくくなるかを実験したりしたことがたのしかったから。
- ・倒れにくくするために、班で、話し合ったりしてよかったです。
- ・どうしたらたおれないかしこうさくごできてたのしかったです
- ・みんなアイデアを考えたのが、楽しかったです。
- ・いろいろなアイデアを集めて、最終的に「1位」を出せた。
- ・自分たちで考えるのが面白い
- ・問題解決に向かってどうすればよいのか考えて、チームのみんなと話合えたから。
- ・協力ができていい記録が出たから。
- ・自分で考えて作ることができたり、協力する大切さも知ることができたから。
- ・特にはんで作っている時に、アイデアを出し合って作るのがおもしろかった。
- ・紙コップがたおれないような工夫をしたりするのが楽しかったから。
- ・何回も試してみて、たおれにくいようにできたから。
- ・たくさんの考えを1つ1つためしたりすることができて、たのしかったです。

- ・かみコップも工夫をすればたおれにくいということがわかったから。
- ・いろいろな案があって、つくるのがたのしかったから。
- ・実験しながら改良していくと、結果が変わっていったから。
- ・日常とくみ合わせてつくることができたから。
- ・自分のひらめきを利用してつくれたから。ひらめきでは、考えてつくれた。
- ・こぼれないようにするために工夫するところがおもしろかった。
- ・ふだんは紙コップに工夫しないけど初めていろいろな物を使ってつくったから。
- ・元々実験、物作りが好きで、それに加えて仲間ともでき、資げんの量のせってい、きそいあいも良かった。
- ・いろいろな条件から自分が作りたいものをそうぞうできた
- ・「ここをこうしたらこうなる」と言う考えを考えるのが良かったから。
- ・コップから水をこぼさないように、限られた材料で作ることが楽しかったです。
- ・いろいろなアイデアを考えることができた。
- ・自分のアイデアをみんなにきいてもらえたから。
- ・自分が自分で作品を作るのが、とても楽しかったから。
- ・自由に考えたりすることができた。
- ・ふだん考えないことを考えて、ものをつくったから
- ・グループで協力して紙コップの工夫を考えたから
- ・人分だけのアイデア（工夫）をしてどうしたら良いか話し合ったから。
- ・自分で工夫して倒れないようにしたから。
- ・かせつをたてたりしてたのしかった

●「楽しかった」理由

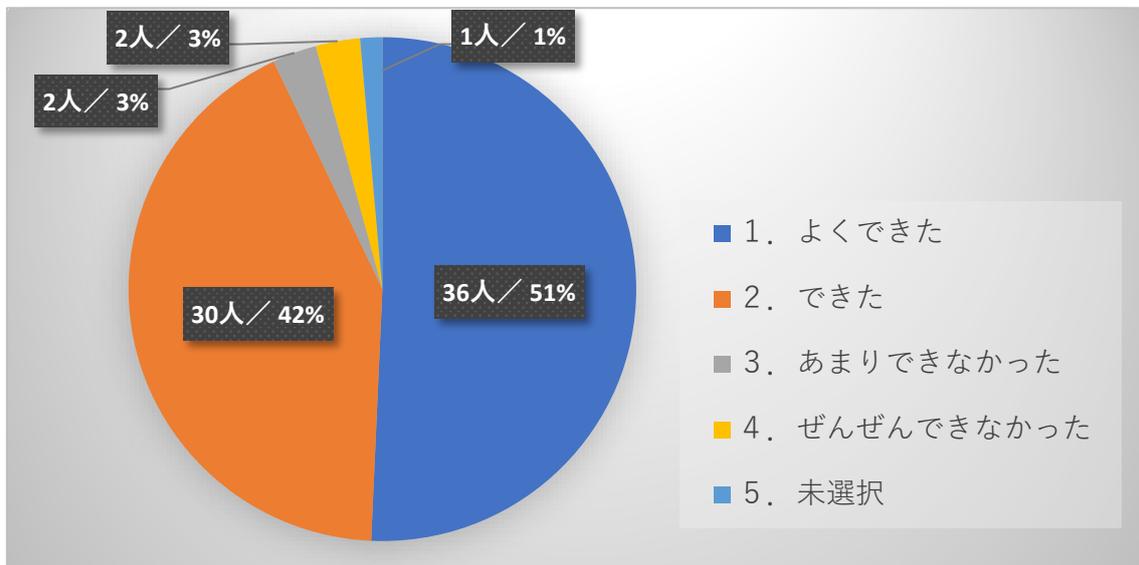
- ・相手が作ったものを「自分もまねしたい」と思うから
- ・頭でしっかり考えることができたのでたのしかったです。
- ・かたむけるとハラハラするから。
- ・自分で考えて作ったこと。
- ・自分のアイデアを使う作業が好きだったから
- ・自分達のグループでオリジナルの倒れにくい紙コップを作れたからです。
- ・アイデアをおもいついたときとてもきもちよかったから。
- ・博士が作った紙コップを取り入れて、工夫をして楽しかった。
- ・みんなで協力したり、競争できたから。3位になったから。
- ・1人でつくるときは、あんまり案がでなかったけどはんでやるときは案がでて楽しかったから
- ・自由に作る事ができたから。
- ・むずかしかったけど、たのしむことができました。
- ・とても楽しく感じたから。

●「楽しくなかった」理由

- ・あまり考えることが少なかったから

Q3) 自分でアイデアを考えることができましたか？

1. よくできた (36人/51%)
2. できた (30人/42%)
3. あまりできなかった (2人/3%)
4. ぜんぜんできなかった (2人/3%)
5. 未選択 (1人/1%)



● 「よくできた」理由

- ・前に図工で得た経けんとむすびつけられたから。
- ・デザインときれいさとつかいさすさをつかった。
- ・考えたことと、作った物がいちしない。
- ・どうすれば良いかよく考えることができたから。
- ・理由を答えるのがむずかしいです
- ・実さいにある道具にあてはめてつくってみたりした。
- ・切ったり (画用紙) 考えたりすることができました。
- ・アイデアを考えて作りだすことができたから。
- ・最初は自分だけで考えるとアイデアがうかんでこなかったけど、アイデアがうかんでよかった。
- ・重さなどいろいろなことを想定してできたから
- ・どうすればよいのか考えたから。
- ・テープが 10 cm と長さが限られている中、どうすれば倒れないか考えた。
- ・想像力を働かせてできたから。
- ・実験をして考えられた。
- ・自分のアイデアをたくさん使ったグループのアイデアになったから。
- ・日常とくみ合わせたから。
- ・いままでの経験をいかしてできた。でも 1 人で班ほどうまく作れなかった。
- ・自分の経験などをいかして、いいアイデアを考えることができました。

- ・初めは、ただただただけけど、あとになって実験するとけっこうできたからです。
- ・自分でもの+知識で作れたから。
- ・わりばしの角度と合わせて紙を切り、倒れにくくすることができた。
- ・アイデアを考えることでいろいろな発想ができました。
- ・倒れにくくするにはどうすればよいか考えた。
- ・想像してどうしたら倒れないか考えたから。

●「できた」理由

- ・あまり考えられなかったけれど、自分の作品をつくれたから
- ・カミコップのかたむきかたを見ながらくふうすることができた。
- ・本気で探せたから。
- ・グループで協力した時にみんなと意見を出し合う事ができたからです。
- ・考えたけれど友達よりはアイデアが浮かばなかった。
- ・自分で考えて紙コップに工夫をこらしたりすることができたから。
- ・自分の頭の中で1回試してみたり、考えたりすることができました。
- ・ぼくのアイデアは44° いったのでよかったです。
- ・まだまだ自分になっとくのいくアイデアがでなかったから。
- ・いがいとむずかしく、なかなかできなかつたけど、自分で作れたから。
- ・紙コップの中のわくのほねぐみをつくったから。
- ・かみこっぷをみながらがようしをくっつけてつくれた
- ・他の人とは、ちがう形の物をつくれたから。
- ・みんなとはちがうものでも最後は協力してできました。
- ・できた。とてもおもしろいものができた。
- ・自分の想ぞうでどうしたら倒れにくいかに考えることができた。
- ・いろんな視点からできた。
- ・いいアイデアができたから
- ・自分で、アイデアを作ったけれど、人の作品を元点にして作ったから
- ・ちょっと時間がたりなかった
- ・友達のやつも少し参考にしたけど、あるていどはつくれた
- ・友達の意見を参考にしながら自分のアイデアを作れたから
- ・コーヒーをのむときのみ口を考えたから。
- ・アイデアが思いつくまで考えたから。

●「あまりできなかつた」理由

- ・どんな形がいいのかなどうしたらなるのかなと考えていたけれど、形にならなかつたから
- ・頭の中で考えることがむずかしかったから。

●「ぜんぜんできなかつた」理由

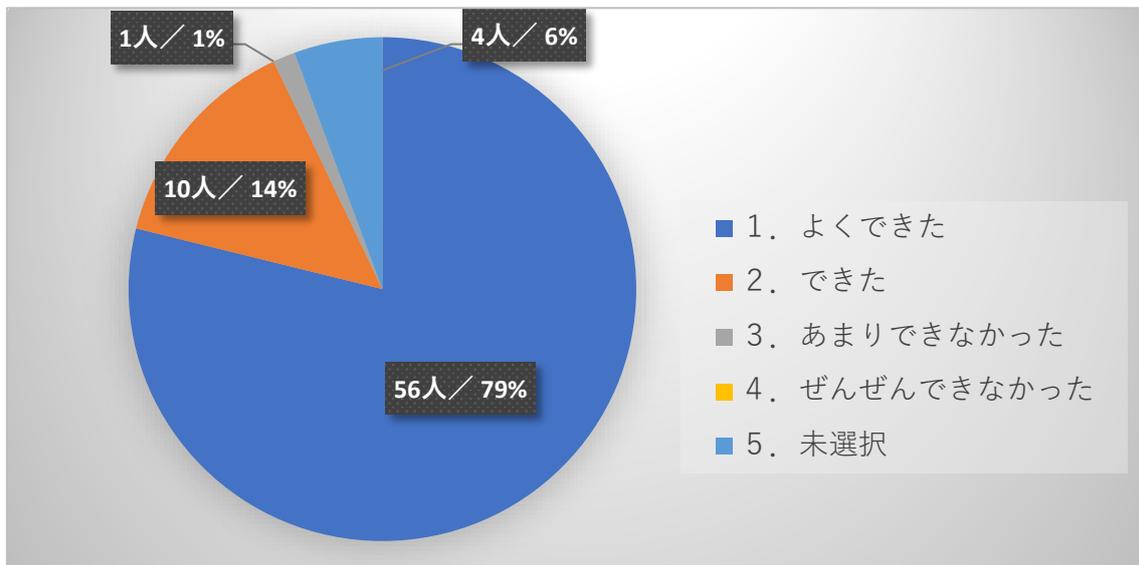
- ・どうやったらたおれにくいかに考えすぎたから。

●「未選択」の理由

- ・理由を答えるのがむずかしいです。

Q 4) 友達のアイデアを大切にすることができましたか？

1. よくできた (56人/79%)
2. できた (10人/14%)
3. あまりできなかった (1人/1%)
4. ぜんぜんできなかった
5. 未選択 (4人/6%)



● 「よくできた」理由

- ・友達の考えがすごく良かったから。
- ・チームで一つのもを作り、みんなのアイデアを入れたから。
- ・すごいアイデアをかんがえてくっつけていいものをつくれた。
- ・みんなの意見をできるかぎり作品に取り入れたから。
- ・友達の意見が役に立つときもあるから。
- ・自分のアイデアと友達のアイデアを組み合わせることでもっと良いのができた。
- ・友達と意見をしっかり交流することができたから。
- ・みんなのアイデアを合体させて、つくれた
- ・理由を答えるのが難しいです
- ・どのメンバーが一番たおれにくいかをはかれました。
- ・きちんとどれがいいか話し合えたから。
- ・友達の意見を聞いて、話し合ったりすることができました。
- ・みんなで1人1人のアイデアをくみ合わせて作った。
- ・どこがいいのかをつたえ合った。
- ・できた。みんなのアイデアを受け止めた。
- ・おもしろい意見などがたくさんあったから
- ・友だちのアイデアを取り入れてつくれたから。
- ・いいアイデアの友だちを尊重できた。
- ・友達の作品をよくみたから。

- ・みんなの意見やパーツを組み合わせて作ることが出来た。
- ・みんなと話し合っただけ協力したから。
- ・友だちの意見を聞いて、みんなのコップを作製できたから。
- ・グループ活動のとき、相手の「ここ」がいいね！と意見を言い合った。
- ・ともだちのアイデアをつけくわえてもっとよくなりました。
- ・相手の意見をうけいれることができたから
- ・他の人のアイデアも取り入れながらつくれたから。
- ・他の人のアイデアを入れた作品を作れたから。
- ・まわりの人のいい所をたくさん見つけられた
- ・友達のアイデアをまねしてつけ加えたりすることができました。
- ・友達の考えを取り入れてグループの作品をみんなで協力して作りました。
- ・みんなの意見を大切にしてグループの制作をしたから。
- ・友達の分がとてもよかったので、それを生かしたから。
- ・紙を組み立てて倒れにくくするという考えを取り入れた。
- ・アイデアはマネしたりしてより良くしていけばいいということが分かりました。
- ・はんの人の意見をマネしていえた。
- ・友達のアイデアをつかって作った
- ・これは使えるなということがわかりました。
- ・富永君の“でんしゃ”のアイデアを大切にすることができた。
- ・友だちが考えたアイデアを見て、「まねしていい？」と聞いて、似たような作品を作ったから。
- ・友達のアイデアのことを考えて、大切にできた。
- ・友達ののを参考にただけで、その後自分のアイデアを作れたから
- ・前にストッパーをつけてなかったけど友だちの意けんに理かいたから。
- ・全員の意見を取り入れることができたから。

●「できた」理由

- ・ともだちのいけんをききいれることができていたから。
- ・みんなで一つ一つ良いところを話し合った。
- ・友達の作品を見て、なるほどなと思うところがたくさんあっておもしろかったです。
- ・みんなが作った良いところをあわせてできたので良かった。
- ・友達のアイデアとくみあわせて作れたから。
- ・アイデアをくみあわせて作品をつくることができた
- ・相手のアイデアをそんちょうできた。
- ・みんなが工夫したところを全部、取り入れることができた。

●「あまりできなかつた」理由

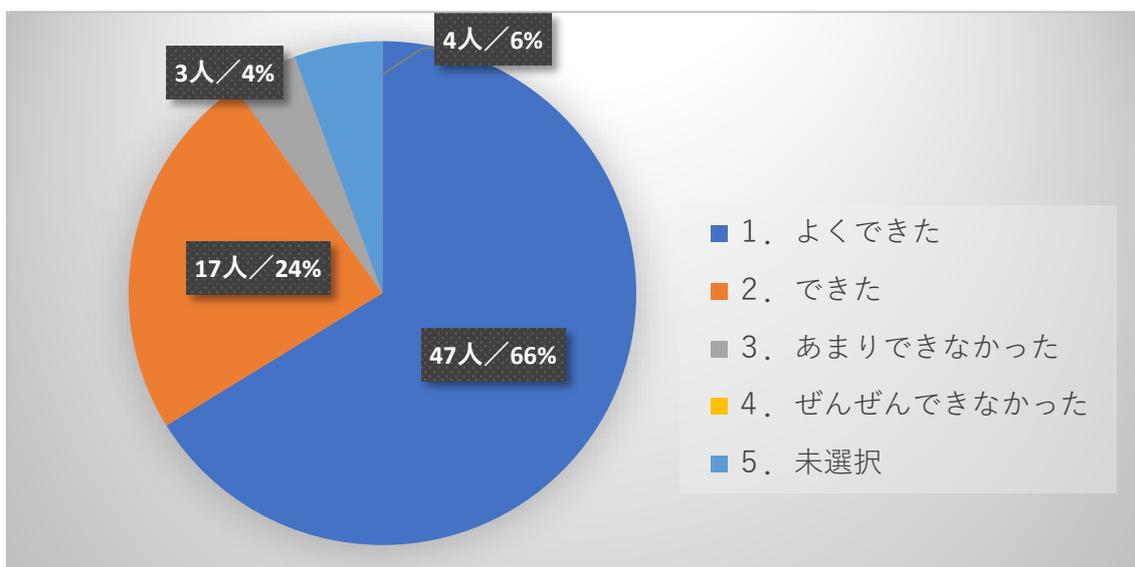
- ・自分のがいいとおもっていたから

●「未選択」の理由

- ・理由を答えるのがむずかしいです。

Q5) グループで仲良く協力して作品を作ることができましたか？

1. よくできた (47人/66%)
2. できた (17人/24%)
3. あまりできなかった (3人/4%)
4. ぜんぜんできなかった
5. 未選択 (4人/6%)



● 「よくできた」理由

- ・みんなで協力することでよりよいものができるから。
- ・みんなのアイデアをきょうりよくしてあわせた。
- ・みんなで部品をつくれたから
- ・みんなで作ると予想もしないのが作れる。
- ・自分のアイデアと友達アイデアを組み合わせることでもっと良いのができた。
- ・役割分担をしっかりと、作品を作ることができたから。
- ・仲良くできました。
- ・理由を答えるのが難しいです
- ・みんなで役割を決めて作れたから。
- ・最ごのはんで一つの作品をつくる時、みんなのアイデアを合体させた。
- ・とても仲良くできたので、より、いい作品が作れました。
- ・はんでみんなのアイデアを合体させたから
- ・どこがいいのかをつたえ合った。
- ・できた。みんなのアイデアを受け止めた。
- ・1人1人でぶたんしてそれをひっつけたりしたから
- ・みんなが納得できたから
- ・みんなといい記録がでたので仲良くできた。
- ・どのようにすれば、コップがおちないか、考えることができたから。
- ・みんなで考えてしたから

- ・材料を手分けしたりして、つくることができたから。
- ・「ここにもこれをつけたら？」とかたくさんアドバイスをみんなでできました。
- ・みんなのものをがったいさせてよくねばりました。
- ・友達と話し合っつてつくったから。
- ・1位にはなれなかったけどうまくできた
- ・1人1人のアイデアを組みあわせ、協力することができました・
- ・みんなのアイデアを組み合わせて、こぼれない作品を作りました。
- ・「ここはこうした方がよいのではないか」などと話し合えた
- ・みんなで話し合っつて、決めることができた。
- ・みんなの作品でためしてみ、どれが一番良いのか考えることができました。
- ・ここをつくってやここにつけてなど役割をきめてやったから
- ・アイデアを否定せずにすることができた。
- ・はなしあっつて「ここはどうする」とかをはなしあうことができました
- ・グループでいろいろ工夫して組み合わせて作ることもできた。
- ・役割分たんとかをしたから。
- ・いっしょにつくることができた
- ・全員で考えを創りだすことができたから
- ・仲良く作ることもできた。

●「できた」理由

- ・どれがいいかみんなで話し合うことができた。
- ・みんなでアイデアをもっとよくする方法を出し合っつた。
- ・この〇〇を入れよう。とか、〇〇の作品に〇〇を加えようと話せた。
- ・友達といっしょに楽しく作れたが、時間が足りずに友達の作品になったから。
- ・他の人のアイデアを大切にしたから。
- ・みんなの意見を聞き合っつて制作したから。
- ・みんなが作った良いところをあわせてできたので良かった。
- ・一部のひととけんか(?)したけど、その他のひととは仲良くできた!
- ・話し合っつたり、それぞれが自分のしたいことを協力しながらしたから。
- ・班のみんなで役わり分たんすることができた。
- ・手わけして作せいでできた。
- ・みんなで意見を出し合っつて、みんなで作品を作ったから
- ・しょうかいをし、みんなのいけんを話し合っつたから。
- ・話し合っつたことをもとにより良い作品をつくることができたから。

●「あまりできなかった」理由

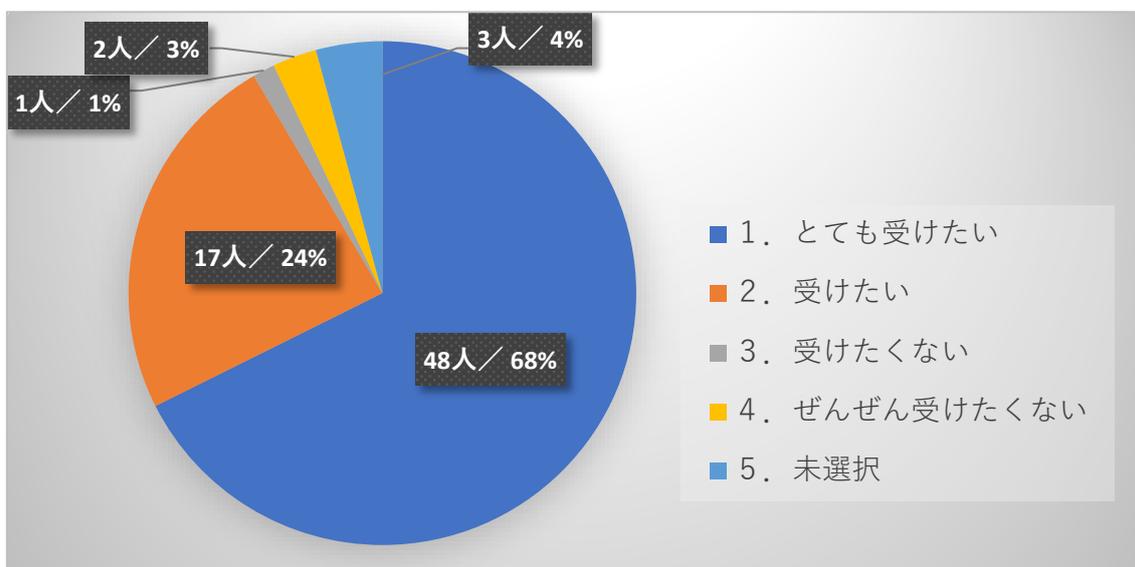
- ・参加していない人がいました。
- ・自分のがいいとおもっつていたから

●「未選択」の理由

- ・理由を答えるのがむずかしいです。

Q6) これからも、今回のような授業を受けてみたいですか？

1. とても受りたい (48人/68%)
2. 受りたい (17人/24%)
3. 受たくない (1人/1%)
4. ぜんぜん受たくない (2人/3%)
5. 未選択 (3人/4%)



● 「とても受りたい」理由

- ・(単純に) つくるのがおもしろかったから。
- ・今回の授業がとてもおもしろかったから。
- ・とても楽しい授業だったから。
- ・また頭をつかいたい
- ・ふつうの授業では学べないことを学べそうだからです
- ・時間がたりなかったのもっと時間がほしいです。
- ・とても楽しかったから
- ・またみんなで協力してみたいからです
- ・楽しく作ることができるから。
- ・今日は、知らなかったことがたくさん知れてたのしかったから。
- ・いろんなアイデアをおもいついて楽しいから。
- ・いろいろな工夫があるから
- ・みんなで考えて作るのが楽しかったから。
- ・自分で考えることをふやしたいから。
- ・とても楽しかった。次回は今日の改ぜん点を元にもっといいのを作りたい
- ・今日やってみて他の班の意見をきいたりして、もっと改良したいと思った。
- ・ふだんの授業よりもすごく楽しかったから。
- ・頭のいろいろなところをたくさん使えて楽しかったし、友達のいけんを見るのもとてもよかったです！！

- ・たくさんのことについてまなべたから。
- ・めっちゃたのしかったから。
- ・とても楽しくて、よかったから。
- ・いろいろなアイデアができたから。
- ・工作して対戦することが楽しかった。
- ・体験型で、とても楽しくアイデアを考えてつくれた。
- ・作ることが好きだから。
- ・身近な物で制作すると楽しいしおもしろいから。
- ・“アイデア”について考えたこともなかったし、楽しかったでもっとやりたい。
- ・very good だったから。
- ・自分のアイデアで作る→みんなのアイデアを出し合う→作るの作業が楽しかった。
- ・もっと別のテーマもやってみたい。
- ・とてもおもしろかったから。
- ・もっと新しいのをかいはつしたいです。
- ・博士が言ってたように、アイデアは、とても生きていく上で大切だから。
- ・とてもたのしかったから
- ・また同じように工夫をした作品を作りたいから
- ・みんなと協力して物を作るのが楽しかったから。
- ・チームの人達と絆を深められたから、もっと深めたいと思ったから。

●「受けない」理由

- ・かたむきとおもさについてはかりたいから。
- ・たくさん考えることができるから。
- ・紙コップではない物をうけたい。
- ・まだできてないところがあるから。
- ・みんなのアイデアをみてみると、とてもおもしろかったから。
- ・友達とたくさん話し合えたから
- ・みんなのアイデアを見ると自分も負けられないと思うから。
- ・はんの人と協力して成果をだせるから
- ・たのしかった
- ・創造力をはたらかせて、もっと良い作品をつくりたい。
- ・もっと新しいアイデアを作りたい。
- ・おもしろかったから
- ・とても楽しかったから。

●「受けたくない」理由

- ・じゅうなはっそうができないから

●「ぜんぜん受けたくない」理由

- ・みんなからパクッタ！ 俺らの班の作品とられた！ とされるから。
- ・となりの班に、ぱくられた！！といわれて、ぱくってもないのにいわれたから。

Q7) 目を閉じてこの授業の中で一番、思い出すことは何ですか？

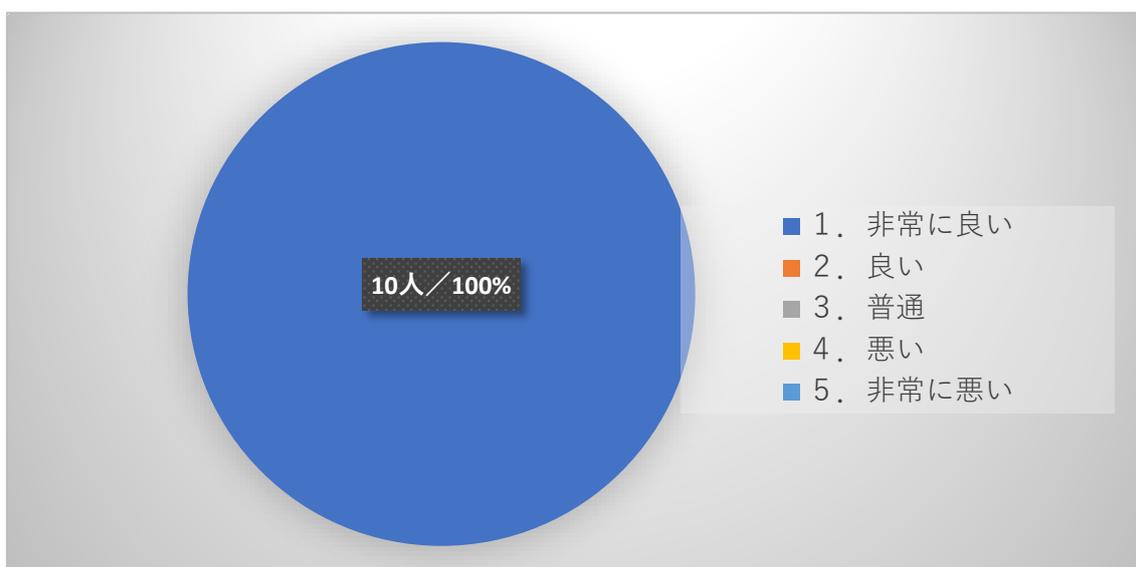
- ・アイデア＝知しき＋けいけん＋もの
- ・おもしろいアイデアをかんがえたこと。
- ・グループの作品づくり
- ・いろいろなグループの作品を見たこと。
- ・45° まで班で考えたカミコップがたえきれることができたこと。
- ・つかえぼうのようなものが大切だということ。
- ・最後にみんなではかったことです。
- ・みんなと協力して知えを出し合ったのがとてもたのしかったです
- ・お友達がいいアイデアをたくさんだしていたこと。
- ・とてもがんばってアイデアを考えたこと。
- ・倒れにくい紙コップを作ったのが楽しかった
- ・みんなと協力をしたこと。
- ・みんなとバトルで楽しかったです
- ・はんのみんなで紙コップをたおれにくくする工夫をしたことです。楽しかったです。
- ・「重心」に気をつけて作ると、紙コップのバランスをとることができた。
- ・『1位』だったこと。みんなと協力して作ることができた。
- ・一番さいごにみんなで、だれが1番高いかくどまでまがるかというところで、いろいろな形があっっておもしろかったです。
- ・みんなと協力したこと
- ・すぐに紙コップがたおれた事
- ・自分のチームのアイデア
- ・個人でアイデアをつくるじかん
- ・みんなで作ったアイデアが最後の計測でいい結果を出すことができたこと。
- ・いい記録が出たこと。
- ・友達と協力してコップを作ったとき。
- ・みんなと協力し、想像力を働かせたこと。
- ・計測するとき、工夫を聞いてから、実験をしたこと。
- ・何度もくりかえし工夫を加えていったこと。
- ・みんなのいけんをこうかんしたり、アドバイスしたこと。
- ・30° しかできなくてやりかたをまちがえたこと。
- ・みんなと考えたのに、失敗したこと。
- ・みんなとどのかくどまでいけるか測ったときのあのドキドキ感がよかった。
- ・最後の記録のとき 45度で悔しかったこと。
- ・グループで対抗するとき、50° を越えたときのきんちょう感
- ・全体ではかった時 55° がでた時
- ・自分がどのようにしたら、倒れにくいカミコップをつくることできるか？ ひっしに考えている姿。

- ・アイデアは、知識や経験のくみあわせだということ。
- ・紙コップの水がこぼれないように作ったこと。
- ・みんなで協力して制作したこと。
- ・みんな（5年生）が作った紙コップで競争したこと。とても楽しかったです。ありがとうございました。
- ・ともだちに骨組みは私がつくったと言ってもらったとき。
- ・自分で作品を作って、みんなで協力して1つのものを作っているところ。前で実験しているところ。
- ・ほかの班のアイデアを見れたこと
- ・紙コップが倒れた瞬間
- ・アイデアは、もの+ものや知識+ものだったりすることが分かりました。
- ・博士が説明したもの+ものです。
- ・50° いったこと
- ・江頭さんのアイデアから作ったコップが2位だった事
- ・結果はでなかったけど、協力してつくることができたこと。
- ・30° まで行くことができました
- ・みんなで“でんしゃ号”をつくったこと。
- ・友達とアイデアを交流したこと
- ・アイデアを考えることはいいこと
- ・ぼくは、1位を目指すためだけでなく、360° にそうちをつけたので、1位にはなれなかったけれど、楽しかったのでよかったです。
- ・どこの班が一番角度が大きいのかをきそい合うときです。
- ・ものを作ってることで、みんなといっしょに作ってることを思い出しました。
- ・友達のした工夫に、グループ全員が目を丸くしたこと
- ・平均が23 ぐらいがみんな力を合わせたら40になったから
- ・自分がつくってそれを実験して友だちにほめられたこと。
- ・最初に作品を作った時にどうすればもっといい作品が作れるか思考さくごしたこと

(4) アンケート集計結果 (見学者) N=10/33 ※文章による回答は原文ママ。

Q 1) 教材やプログラムはいかがでしたか？

1. 非常に良い (10人/100%)
2. 良い
3. 普通
4. 悪い
5. 非常に悪い

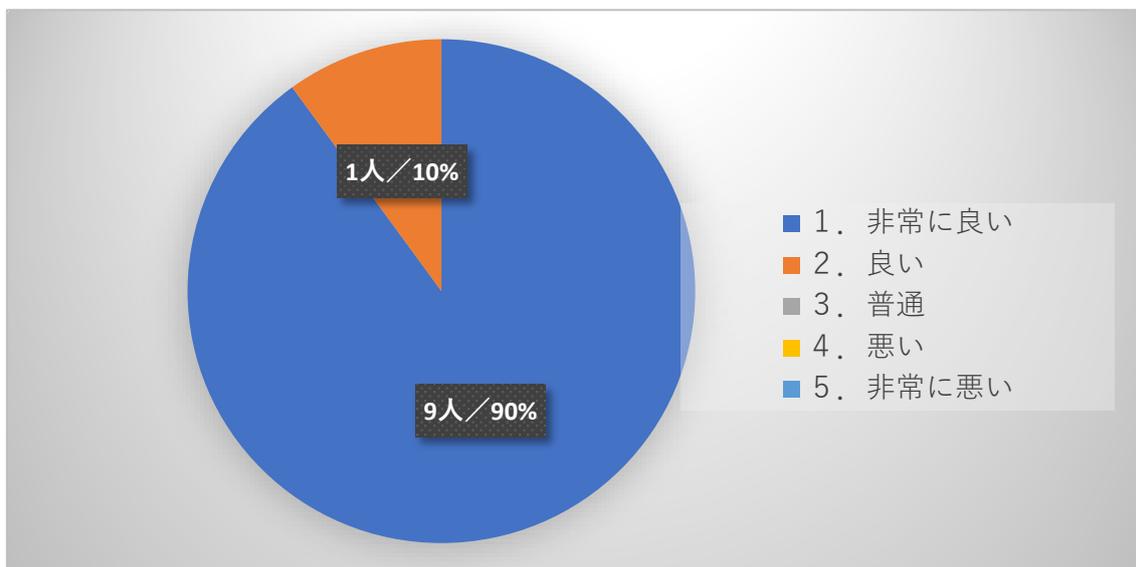


● 「非常に良い」理由

- ・子どもにわかりやすく、アイデアの権利等の内容が伝わっている。
- ・小学生とは思えないアイデアが出ていた
- ・P P (PowerPoint) が大変分かりやすい教材となっていた。
- ・身近な素材で子どもたちがイメージしやすいと感じた。
- ・スライムは子どもが大好き。工作に使うものがいつもの物

Q2)「アイデアのことを考えよう！」の講義はいかがでしたか？

1. 非常に良い (9人/90%)
2. 良い (1人/10%)
3. 普通
4. 悪い
5. 非常に悪い



● 「非常に良い」理由

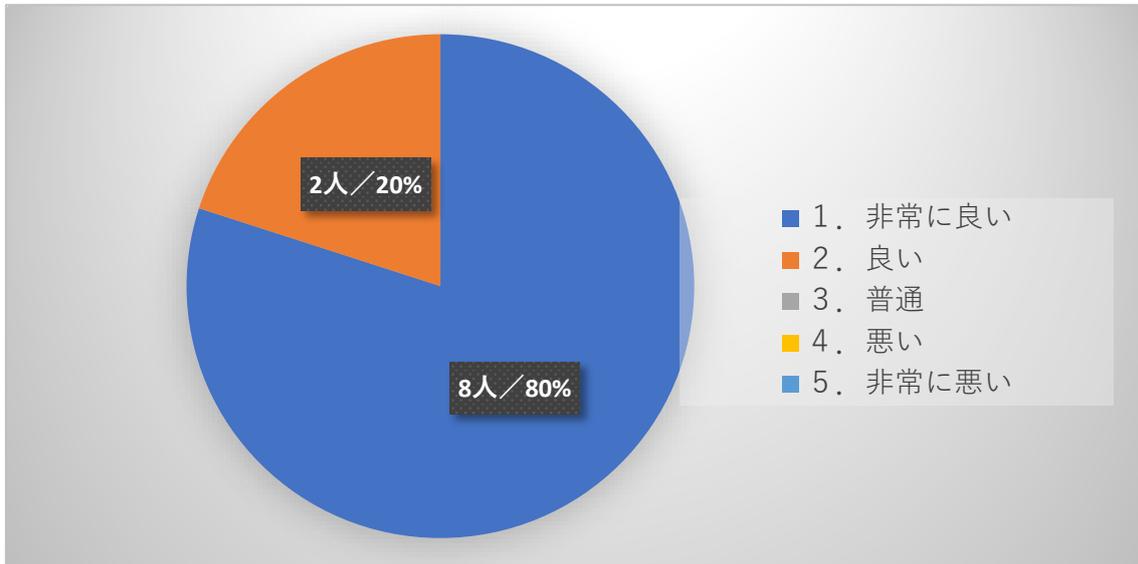
- ・とても分かりやすい。何処にアイデアが大切か、その理由がはっきり示されていたと思う。
- ・子どもにわかりやすく、アイデアの権利等の内容が伝わっている。
- ・分かりやすかった
- ・身近にあるものから発展的な内容まで講義されていたから。
- ・アイデアと日常生活の関わりがよくわかった。
- ・先生と子どもとのやりとりがたのしい。

● 「良い」理由

- ・わかりやすい説明と生徒を暴走させないテクニックはさすがです。

Q3) 「倒れにくい紙コップ」の制作はいかがでしたか？

1. 非常に良い (8人/80%)
2. 良い (2人/20%)
3. 普通
4. 悪い
5. 非常に悪い



● 「非常に良い」理由

- ・それぞれの班が独自に考えている様子がうかがえて、とても良い。
- ・お互いのアイデアを尊重し合っている姿がとても印象に残りました。
- ・だれもが経験からアイデアを展開する内容が良い
- ・子どもたちも楽しそうに自由に発想していた
- ・子どもたちが創意工夫をそれぞれに行い、その中で発明があったこと。また、制作後は競技につなげ、競う楽しさも味わえたこと。
- ・自分のアイデアと友のアイデアをくみあわせ、よりよいものをつくりだそうとしていたから

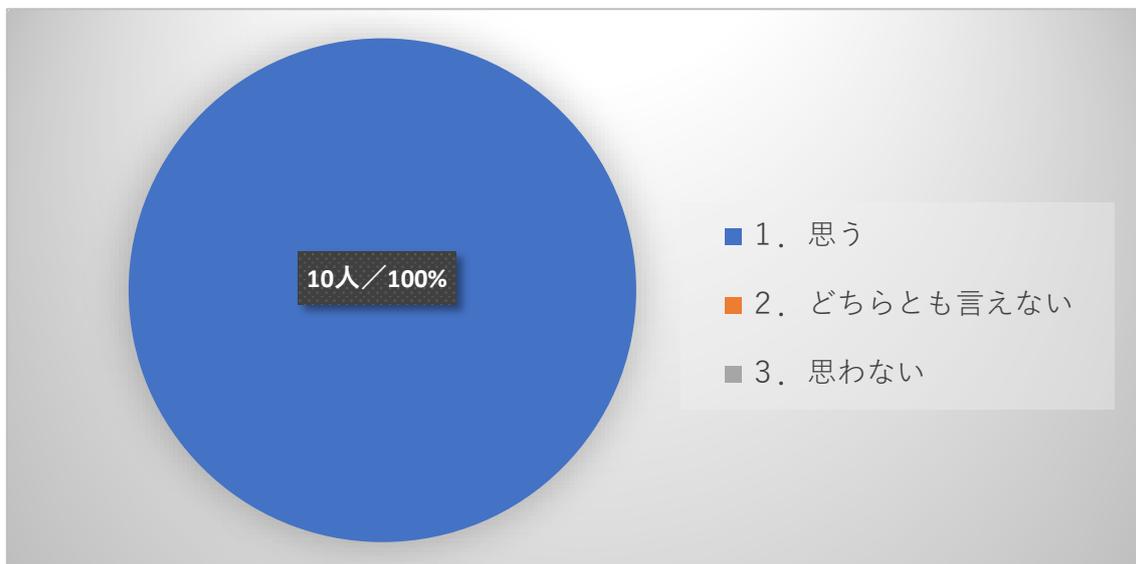
● 「良い」理由

- ・個人で考える時間がもう少し欲しい。
- ・手順がしんとうしていないように感じた

Q 4) 以下の目的を達成する内容だったと思いますか？

子どもたちが自分でアイデアを創造し、形にすることの楽しさや難しさを体験すると同時に他人のアイデアを尊重することの大切さを学ぶ。

1. 思う (10人/100%)
2. どちらとも言えない
3. 思わない



● 「思う」理由

- ・活発なPDCAが行われていた。仲間外れも特になかったように見えた。
- ・みな楽しそうに、生き生きと取り組んでいた。
- ・最後の発表に全て現れていた
- ・子どもたちがしっかりと授業に参加していた。どの子もじっくりと考えていた。
- ・日常的に身近な物・現象について、工作課題とした点が、子供たちにとって入りやすく、理解しやすいものだった。
- ・人のアイデアを尊重できていたように思いました
- ・子どもたちの感想にも出ていたたから

Q 5) 今後、知財創造教育の授業を行うとしたらどのような内容にすべきだと思いますか？

- ・高校でも同様の内容で目的を達成できると思う。対象が教員でも、目的を伝えることの大切さ、意義を体感できると思う。
- ・「遊び」や「楽しさ」を取り入れたものにはすべきと思った。
- ・小中校、各段階に応じた内容を異校種間でリレーしていけたら良いと思います。
- ・身近な体験を活用できるもの。
- ・工作系がわかりやすいと感じた。
- ・プログラミングでは密接に関係してくると思います。

Q 6) 知財創造教育をカリキュラムに取り入れるとしたら、どのような課題があるとお考えですか？

- ・前半の講義がしっかりとできていないと後半の制作の目的がブレてしまうと感じた。本校では、講義で興味を引くことが難しそうだと思う。
- ・事前の準備が大変そう。
- ・授業時間の確保と評価の関係。
- ・計画的に行わないとたのしいだけになりそう。
- ・従来の授業が忙しいので、人手不足。

Q 7) お気づきのことやご意見・ご要望などがあればご記入ください。

- ・学ぶことの大切さ、アイデアとは何か、アイデア創造の楽しさを体感できる内容の授業だったと思う。素晴らしい授業を見学できて、大変勉強になりました。ありがとうございました。
- ・とても勉強になりました。
- ・頂いた資料を持ち帰り、校内に取り入れたいと思います。
- ・特にありません。ありがとうございました。
- ・子供達が楽しくやっていた点が一番良かったと思います。
- ・とても練られた授業で、ポイントがわかりやすくなるための授業でした。スタッフのみなさんもありがとうございました。

6. 「地域コンソーシアム」の運営に向けた支援者へのヒアリング

(1) 権堂 智栄実 氏 (株式会社 Campanula 代表取締役社長／キャリア教育コーディネーター)

◆日時：令和元年12月16日(月)14～16時

◆場所：立教大学池袋キャンパス(東京都豊島区西池袋3-34-1)

Q1) 知財創造教育地域コンソーシアムの運営を支援していただけそうな企業・団体とは？

A1) 公益社団法人福岡県産業資源循環協会 青年部 (<https://www.f-sanpai.com/>)

産業廃棄物処理を行っている企業の団体です。産業廃棄物というマイナスイメージを払拭するため、環境教育をはじめ、子どもの教育に関心が高いのが特徴です。また、さまざまな技術開発が行われていることから知財への関心も高く、知財創造教育の普及に支援していただける可能性があるでしょう。特に青年部は40代の2代目社長の集まりで、教育に熱心です。

「負担感」に鑑み、1企業よりもこうした団体にアプローチしたほうが効果的だと思います。

Q2) 支援者に対して、どのようなインセンティブを提示することが有効だと思いますか？

A2) 産業界の活性化や人材獲得、業界のイメージアップを前面に押し出すべきでしょう。

企業が抱える大きな課題として「事業継承」が挙げられます。知財創造教育によって次世代の事業継承者を育てることが産業界の活性化につながることを説明すべきです。地元の企業で働きたいという子どもは確実に存在するにもかかわらず、どういった企業があるのかといった情報が不足しているため、都市部への人口流出が止まらない状況です。この問題に歯止めをかけるためにも、企業と学校をつなぐことには大きな意義があるのです。

Q3) 御社が地域コンソーシアムを人的・資金的に支援していただける可能性は？

A3) 人的な支援はできますが資金的な支援はできません。

Q4) 支援に至らない理由や知財創造教育に不足していることはなんだと思いますか？

A4) 知財創造教育に限った話ではありませんが、産業界全体が「人材教育＝マナー教育」の印象しか持っていないように感じています。出前授業等の地道な活動を通して、そうした印象を払拭していく必要があると思います。

Q5) 「知財創造教育をキャリア教育の一環として普及させる」ことは可能だと思いますか？

A5) 可能です。キャリア教育は次世代の担い手の育成に欠かせない教育活動です。これを普及させるには地域企業の参画が必要不可欠なのですが、「キャリア教育＝進路指導」または、ボランティアの企業紹介としか考えられていないので、「教育活動」として広がっていないのが現状です。今後はキャリア教育の「質」が問われていくでしょう。

子どもの能力の開発や職業体験を積むことがキャリア教育の本質ですが、技術やデザイン、知的財産といった情報が不足していますが、実は子どもたちはそうした内容に興味津々です。知財創造教育の地域コンソーシアムと協働することにより、企業側が次世代の人材に前倒して伝えたい教育はキャリア教育コーディネーターを活用すれば実現できることを伝えていきたいと考えています。

Q 6) キャリア教育コーディネーターとどのような協働の仕方があると思いますか？

A 6) 弊社が行っている jobstudy.jp という出前授業に毎回ご参加いただき、子どもたちへ教育活動をしていただくことです。

協働で知財創造教育を盛り込んだ授業の開発を行うことも可能です。例えば、福岡県発明協会の会員企業が何らかの技術開発に成功した内容を出前授業にどのように組み込むか…。

子どもが手と頭を使って実際に体験させることが重要なので、単なる講義にはならないように、弊社がプロデュースすることも可能です。

ほかにも出前授業をする上で気をつけなければいけないのは、企業の宣伝に終始させない。お金の臭いをさせないことです。これは学校側が敬遠します。例えば、子どもたちを新商品のモニターにする場合でも、完成品を試供して使い勝手などをモニタリングするのではなく、商品開発の残り2割を子どもたちにも考えさせるといった工夫をすることが必要です。

1月15日(水)9~12時、福岡市立席田中学校(福岡市博多区東平尾3-3-1)で jobstudy.jp の出前授業を開催するので、地域コンソーシアムの委員にも見学者として参加いただきたいと考えています。

※地域コンソーシアム(九州)の各委員に周知したところ、以下の4名が席田中学校での jobstudy.jp の出前授業を見学した。

石橋 一郎、松原 幸夫、山野 秀二、
小山 和美

Q 7) キャリア教育コーディネーターとして地域コンソーシアム(九州)に期待することは？

A 7) キャリア教育コーディネーターの活躍の場の増加と、産業界がキャリア教育に参画するきっかけになることを期待しています。

2019.12.20

「Jobstudy.jp」体験学習の見学会のご案内

生徒の体験活動を重視した、地元企業が行う職業体験学習

【開催日】2020年1月15日(水) 企業集合 8:20~
職業体験学習 9:10~12:40 (4回の体験学習)

【開催場所】福岡市立席田中学校 1年生 210名対象

【参加企業・団体】
・公益社団法人 福岡県発明協会(3種類の体験を体験)
・社会福祉法人 マッチアップ
・Body Consulting Station KZUKI
・株式会社エミシス
・アトモスタイニング株式会社

【企画運営】株式会社 Campanula (<https://www.campanula.jp/>) ・ <https://www.jobstudy.jp/>

【席田中学校アクセスマップ】

席田中学校住所：〒812-0853 福岡県博多区東平尾3丁目3番1号
当日緊急連絡先(授業)：090-9562-8287

(2) 古後 雅一 氏 (TOTO 株式会社 法務本部 知的財産センター長)

◆日 時：令和元年 12 月 25 日 (水) 14:00~15:30

◆場 所：TOTO 株式会社東京汐留事業所(東京都港区海岸 1-2-20 汐留ビルディング 24F)

Q 1) 知財創造教育地域コンソーシアムの運営を支援していただけそうな企業・団体とは？

A 1) 九州地域においては福岡県発明協会が事務局として中心的な役割を担うことになると思います。そして、主に同協会の会員企業等がその活動を支援していくことになるでしょう。

非会員企業にアプローチするとしても知財創造教育の目的や意義、出資金額に見合うリターンは何かということも含め、個別の企業を訪問して役員まで説得して理解・共感を得るとするのは、なかなかハードルが高いのではないかと思います。

九州地域の企業実務者や大学研究者で構成された「九州経済連合会 知的財産権研究会」にはたらきかければ、企業の OB をはじめ、支援者を募ることができるかもしれません。

<http://k-chizaiken.sakura.ne.jp/htdocs/>

また、日本知的財産協会の「中国・四国・九州地区協議会」に支援を要請することも一つの手段だと思えます。

http://www.jipa.or.jp/syukai/nyukai/kyougikai_2.html

Q 2) 支援者に対して、どのようなインセンティブを提示することが有効だと思いますか？

A 2) 知財創造教育の協賛企業として何らかの形で社名を公表していただくことが考えられますが、企業ブランドの PR よりも、むしろ CSR や社会貢献の一環としての意義を見いだす企業もあるでしょう。当社もそうですが、「こうした活動に参画すべき」という認識を持つ企業もあると思います。

一般的に 60 歳くらいになると、自然と次世代のことや我が国の将来のことが気になってきます。すると必然的に「教育」の重要性についても関心が高まってくるものです。個人的にも以前から我が国の教育に対して漠然とした危機感を抱いていました。その意味でも、知財創造教育を普及させることは、非常に重要だと思います。

例えば、知財創造教育の普及活動の一環として学校を訪問したり出前授業を行ったりすることは、社会のためになり、大いにやりがいがあるだけでなく、純粋に「楽しそう」だと感じます。ある程度の年齢になってさまざまな知識や経験を積んだ方であれば、それを次世代に伝えたいと考えるようになるので、学生とかかわること自体に大きなモチベーションを見いだせるはずです。

これは知財関係者のみならず、技術者なども同様ではないでしょうか。そのあたりを前面に打ち出したアピールをすれば、少なからず共感いただける方もいるはずですよ。

Q 3) 御社が地域コンソーシアムを人的・資金的に支援していただけの可能性は？

A 3) 資金的支援について、その金額にもよりますが、経営者が変われば方針も変わってしまうものなので、毎年継続的に出資するのは難しいと思います。

人的支援については、出前授業の講師として当社の社員を派遣することが考えられます。また、当社に限らず良い再就職先や出向先を探している企業は多いので、例えば、福岡県発明協会に知財創造教育の事務局要員として社員を出向させることもあり得ると思います。ただし、それには出向先が「安定した組織」であることが必須条件になります。

Q 4) 支援に至らない理由や知財創造教育に不足していることはなんだと思いますか？

A 4) 出前授業の実施について、すべての学校を訪問するのは難しいのかもしれませんが。そこで、当社であれば、「ウォシュレット開発物語」のようなビデオコンテンツを制作して学校で見ていただくというのはいかがでしょうか？ 知的財産の制度を説明するものではなく、研究・開発など、創造的な部分に特化したコンテンツです。理科や数学をはじめとする学校の授業と結び付けた内容にすれば、「今、コレを勉強しておけば将来はこんな開発に結び付くかもしれない」と、子どもたちに既存の授業の重要性を気付かせることができるでしょう。月に1本/60分、こうしたコンテンツを見せるだけでも良い刺激になるのではないのでしょうか？

もちろん、小中高など、発達段階に応じた内容で制作することも重要です。こうしたビデオコンテンツがあれば、多忙な教員の負担にもならないでしょうし、全国一律で知財創造教育を普及させることができると思います。

企業や団体などの支援を得たとしても、九州地域で福岡県発明協会が安定・持続的に知財創造教育の事務局活動を運営できるかどうかは疑問です。そもそも安定した組織でなければ支援者も集まらないのではないのでしょうか。2020年から自走化することですが、2年後、3年後も活動を継続していくためには、しっかりと組織を構築すべきです。「教育」を定着させるには時間もカネもかかるので、フレームワークから見直すべきだと思います。

中国では「イノベーション教育」を国家戦略という位置付けで推進していますが、知財創造教育を普及させる最終的な目的は「国力の向上」にあると理解しています。そうであるならば、国として循環させる仕組みを構築すべきだと思います。ある程度、知財創造教育の普及が進んで定着するまでは国が「火付け役」を担うべきです。客観的にみて、まだ知財創造教育の火種は脆弱であり、地域コンソーシアムが自走化して安定・持続的な運営ができる段階には至っていないと思います。

特許法の目的は「産業の発達」ですから、例えば「フェアトレード」のように、出願料や登録料から知財創造教育を普及させるための資金として出願人や権利者の任意で何%かを徴収する仕組みを検討してもいいのではないのでしょうか？ 出資額の多い企業等を優良企業や協力団体として国が認定・表彰すれば、「将来の日本のための投資」として多くの企業等が前向きにとらえて賛同してくれるはずです。そこで得た資金を地域コンソーシアムに分配すれば安定・持続的な運営が可能となり、ビデオコンテンツの制作費も賄えるでしょう。

このように、国として本気で取り組む姿勢を見せるべきです。循環型のフレームワークを構築しない限り、知財創造教育を普及・定着させることはできないと思います。

7. 考察

(1) 教員が「知財創造教育」に主体的に取り組むための環境整備

【教員が知財創造教育を認知し、関心を持つ契機となるような場】

知財創造教育を導入しやすい教科として「総合の学習の時間」が挙げられるが、その関連学会には「日本生活科・総合的学習教育学会」がある。同学会では2020年6/20～21に山梨県甲府市で全国大会を開催予定である。こうした場で知財創造教育を周知することによって教員がその必要性を感じ、関心を持っていただく契機となるだろう。

しかし、残念ながら教育現場における知財創造教育の知名度は低い。また、学会や校長会等の場で実証授業を体験してその存在を知り、必要性を感じたとしても優先順位は低い。そうした現状を踏まえると、九州教員研修支援ネットワークを通じて教員免許状更新講習の科目に知財を取り入れていただくように働きかけていくことが肝要であろう。

一方、プログラミング教育は小学校において喫緊の課題でありニーズが高い。株式会社しくみデザイン（中村委員が代表取締役）では小学生向けに「プログラミング教室」を開催している。その授業の中に知財の要素を組み込めれば、普及に貢献するだろう。

【教員に知財創造教育を普及し得る者、知財創造教育や類似する教育に取り組む者】

まず、一般社団法人日本電機工業会（JEMA）が挙げられる。JEMAでは子どもたちの理科離れが進む中、広く将来の電機業界を担える人材を育成するという観点から、理科授業のプログラムの普及を図るとともに小学校教員を対象としたセミナーを行っている。

また、一般社団法人キャリア教育コーディネーターネットワーク協議会では、教育現場と企業等をつなぐスキームを構築しており、地域社会が持つ教育資源と学校を結びつけ、児童生徒等の多様な能力を活用する「場」を提供することを通じてキャリア教育の支援を行うためコーディネーターの育成も行っている。

その他、福岡市教育委員会では、子どもたちのチャレンジマインドの育成を目的としてアントレプレナーシップ教育を推進している。その中の「チャレンジマインド育成事業」ではキャリア教育の一環として起業家が中学校に出向き、講演や児童との対話等「リアルな交流の場」を提供している。北九州市には企業人による「小学校応援団」という民間組織があり、小学生向けのレクチャーを行っている。こうした場で知財に関する内容を盛り込んでもらえれば、子どもたちのみならず教員の興味・関心も集めることができる。

【講師の派遣を行う外部リソース（企業等）と教員をつなぐコーディネーター】

福岡県発明協会及び九州地域の各県発明協会が適任であるとの見方が多勢を占めているが、前出のJEMAやキャリア教育コーディネーターネットワーク協議会をはじめとする先人たちの手法やスキームを大いに参考とすべきである。

【地域の特色やニーズを踏まえた知財創造教育に適した教材】

九州地域で知財において功績のある地元の人物を紹介することが考えられる。また、九州地域は自然が豊富で、まちづくりをはじめとする地域連携活動が盛んである。こうした要素も取り入れることが望ましい。「竹富島」の教育は地域と連携した創造教育の好例と言える。ただし、新たな教材の開発には時間も費用も労力もかかるため、現在、内閣府等が蓄積している既存のプログラムや教材を有効活用すべきであろう。

(2) 次年度以降における「地域コンソーシアム」の構築

【地域コンソーシアムとその事務局が担うべき機能】

企業等と学校のマッチングや校長会等でのプレゼン、教育委員会や自治体をはじめ各種教育関連団体等との連携など、挙げれば枚挙に暇がないが、事務局となる福岡県発明協会の人員体制や予算規模を勘案すると、機能や対象を絞り込む必要がある。

小学校では2020年、中学校は2021年、高等学校は2022年から新たな学習指導要領が実施され、特に高等学校では複教科目にまたがり知財に関連する項目が増大しているが、教育現場では新・学習指導要領への理解や対応が遅れているため、高等学校へのサポートを重点的に行う。また、福岡県発明協会に九州地域知財創造教育推進事務局本部を置いてモデルケースを積み上げ、九州地域の各県発明協会（知財創造教育推進事務局）に水平展開していくという方策は、妥当かつ賢明な措置であると言えよう。

参考まで、文部科学省の「学習指導要領（平成30年告示）解説」において、知財に関する単語の出現数を記述について以下に示す。

| | 科目 | 知的財産 | 著作権 | 発明 | 特許 | 商標 |
|------|---------|------|------|------|----|----|
| 小学校 | 総則 | 1+付録 | 付録 | 0 | 0 | 0 |
| | 生活 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 家庭 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | 音楽 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 図画工作 ※1 | 2+付録 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 中学校 | 総則 | 1+付録 | 付録 | 0 | 0 | 0 |
| | 技術・家庭 | 43 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| | 音楽 | 9 | 8 | 0 | 0 | 0 |
| | 美術 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| | 理科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 社会 | 0 | 0 | 1 ※2 | 0 | 0 |
| | 国語 | 0 | 1 ※3 | 0 | 0 | 0 |
| | 特別活動 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 高等学校 | 総則 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | 家庭 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| | 芸術 | 41 | 52 | 0 | 2 | 4 |
| | 商業 | 39 | 5 | 0 | 0 | 5 |
| | 情報 | 28 | 8 | 0 | 2 | 3 |
| | 工業 | 7 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| | 農業 | 12 | 2 | 0 | 0 | 20 |
| | 国語 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| | 水産 | 19 | 2 | 0 | 4 | 5 |
| | 公民 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 地理歴史 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| | 福祉 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | 看護 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| | 総合探求 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 保険 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 理数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 特別活動 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

※1) 図画工作: 創造することの価値を捉え、自己や他者の作品などに表れている創造性を尊重する態度の形成を図るとともに、必要に応じて、**美術に関する知的財産権や肖像権などについて触れるようにすること**。また、こうした態度の形成が、美術文化の継承、発展、創造を支えていることへの理解につながるよう配慮すること。

※2) 日本独自の仮名文字が発明され…

※3) 著作権に注意するとともに(教員への注意喚起)

※4) 高等学校の学習指導要領において、知的財産を教えるべきことが具体的に明記されている教科は以下のとおり。

- ・普通: 情報Ⅰ、情報Ⅱ、公民
- ・芸術: 音楽Ⅰ、音楽Ⅱ、書道Ⅰ、美術概論
- ・工業: 工業技術基礎、工業情報数理、デザイン実践
- ・商業: ビジネス基礎、商品開発と流通、ビジネスマネジメント、ビジネス法規、ネットワーク活用
- ・水産: 海洋情報技術、水産流通
- ・農業: 農業と環境、農業と情報、野菜、作物、果樹、草花、畜産

参考まで、文部科学省の「高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説」から知財に関する記述について、内容を抜粋して以下に示す。

| 該当ページと項目 | 記載内容 |
|-------------------------|---|
| 公民編 p.156 「政治・経済」 | イノベーションによる社会の変化に対応した適切なルールや 知的財産権の制度の在り方 について自分の考えを説明、論述できるようにすることも考えられる。 |
| 芸術編 p.59 「音楽Ⅰ」 | 従前、 知的財産権の取扱い などについては、音や音楽と生活や社会との関わり、音環境への関心を高めることに関する配慮事項と併せて示していたが、 今回の改定では、独立させて示し、その目的を一層明確 にしている。 |
| 商業編 p.60 「商品開発と流通」 | また、知的財産の保護の重要性について扱い、偽ブランドや偽キャラクター商品など 知的財産権の侵害に関する具体的な事例と関連付けて分析し、考察する学習活動 を取り入れる。さらに、 商標などを登録する出願手続の概要 について扱う。 |
| 情報編 p.25 「情報Ⅰ」 | ～ 知的財産に関する法律 、個人情報保護に関する法律、不正アクセス行為の禁止に関する法律などを含めた法規、～などを理解できるようにする。 |
| 芸術編 p.222 「工芸Ⅰ」 | 生徒の作品も有名な作家の作品も、創造された作品は同等に尊重されるものであることを理解させ、加えて、 著作権などの知的財産権は、文化・社会の発展を維持する上で重要な役割を担っていることにも気づかせる ようにする。 |
| 商業編 p.86 「ビジネス法規」 | 国際競争力の強化とビジネスを持続的に展開する際の知的財産の保護と活用の重要性及び 知的財産を活用したビジネスの現状 について扱う。また、 知的財産権が侵害されたときの対抗手段について扱い、具体的な事例を用いて 、法規と関連付けて分析し、考察する学習活動を取り入れる。 |
| 商業編 p.149 「ネットワーク活用」 | インターネットを活用したビジネスを展開する際の個人情報と知的財産の保護の重要性について、個人情報の漏洩や 知的財産権の侵害などの具体的な事例を用いて分析し 、考察する学習活動を取り入れる。 |
| 水産編 p.159 「水産流通」 | 特許、実用新案、意匠、商標、著作権など知的財産の創造、保護及び活用 について、商品開発や実習製品のデザイン作成など体験的な学習と関連付けて理解を深めるよう指導する。 |
| 工業編 p.359 「デザイン実践」 | デザインが社会に与える影響やデザインに携わる技術者に求められる倫理観を踏まえ、 意匠権などの知的財産権に関わる法規などの法的な側面からもあわせて考察 できるように工夫して指導すること。 |

| | |
|--|--|
| 農業編 p.51 「作物」 | 作物の生産から消費までのフードシステム、輸出入を含めた消費の動向や食品トレーサビリティシステム、食品表示、 商標法による商標権や地理的表示保護制度(GI)などの知的財産権等 について取り上げ、～ |
| 農業編 p.59「野菜」／p.68「果樹」／p.77「草花」／p.88「畜産」 ※「農業と環境」「農業と情報」でも同趣旨の記述がある。 | また、必要に応じて、 種苗法による育成者権や商標法による商標権などの知的財産権 についても取り上げる。 |
| 工業編 p.21 「工業技術基礎」 | 人と技術の関わりについて、工業に関する各学科に関連する職種を中心に産業社会、職業生活、産業技術などを取り上げ、工業に関する職種や役割について幅広く関連付けて具体的に理解できるように扱う。また、工業の各分野に関する職業資格及び 知的財産権 についても扱う。 |

【地域コンソーシアムにおける運営資金の調達】

株式会社安川電機から協賛金を出資していただける見込みであるが、事務担当者の人件費を賄えるものではなく、毎年継続的に協賛金をいただける保障はないため、地域の企業等から協賛金を募ったりするなど、常に運営資金の調達方法を検討していく必要がある。

「予算がなくても当事者たちが楽しみながら継続的に取り組むことが重要」という意見もあるが、それで果たして知財創造教育を普及・定着させるという目的を達成できるだろうか？ とは言え、もともと組織として脆弱な事務局が、上述した業務をこなしながら持続的に運営資金を獲得する仕組みを構築するのは困難を極めるだろう。

(3) 特定の才能に秀でた「尖った人材」に関する検討

尖った人材とは、ある特定分野において好奇心、洞察力、課題発見力、情報収集力、構想力、論理的思考力、判断力、表現力の全部又は一部が同年代の者よりも優れている者である。特定分野でのみ優れた能力を発揮する人材が活躍できる環境を与えることで新たなイノベーションの創出につながる可能性はあるが、そうした人材は社会性や協調性に欠けていることもあり、社会から受け入れてもらいにくい面もある。

なお、教育現場ではかつてと比べて児童の個性を尊重する教育が重視されてきてはいるが、集団生活を営む上で社会性や協調性を軽視するわけにはいかず、学校で尖った人材の才能を伸ばすには限界がある。

その点、小年少女発明クラブは尖った人材の活躍の場を提供していると言えるだろう。学校には不登校ながら、発明クラブの活動には積極的に参加している児童も少なくないという。そして、全日本学生児童発明くふう展や全国年少少女チャレンジ創造コンテストに応募して優秀な成績を収めたり、その後、起業したりしている者もいる。知財創造教育の普及や価値デザイン社会の構築を目指す上で、創造性という特定分野において尖った人材を育てている発明クラブと連携を図ることは重要なテーマである。

(4) 国立大学法人福岡教育大学附属福岡小学校における公開実証授業

一人を除くすべての児童が今回の実証授業を「とても楽しかった」「楽しかった」と回答しており、90%以上の児童が「自分でアイデアを考えることができた」「友達アイデアを大切にできた」「グループで仲良く協力して作品を作ることができた」「これからも今回のような授業を受けてみたい」と回答している。

また、見学者の100%が教材やプログラムを「非常に良い」と評価し、「子どもたちが自分でアイデアを創造し、形にすることの楽しさや難しさを体験すると同時に他人のアイデアを尊重することの大切さを学ぶという目的を達成する内容だった」と回答している。前半の講義も90%が「非常に良い」、後半の工作は80%が「非常に良い」としていることから、狙いどおりの高い評価を得たと言えるだろう。

しかしなかには、「自分でアイデアを考えることができたか？」という問いに対して、「どんな形がいいか考えたが、形にならなかった」「考えすぎたためにできなかった」とコメントした児童もいたが、前者はアイデアを形にすることの難しさを実感する良い機会となったのではないだろうか。また、大人が本プログラムに挑戦した場合、余計な知識がかえって仇となり、20分以内に作品を完成させるのは難しい。後者のコメントを寄せた児童は、ある意味で大人びたところがあったのかもしれない。時には理屈ではなく、直感的なひらめきが大切な場面もあることの示唆になったのではないだろうか。

また、「今後も今回のような授業を受けたいか？」との問いに、「ぜんぜん受けたくない」と回答した児童が二人いた。作品のアイデアを盗んだ嫌疑をかけられたようである。マネとパクリは異なることや他人のアイデアを尊重すること、世の中にある発明のほとんどは改良であることなどを学ぶ良い機会だったのだが、「アイデア博士の助手」からパクリ疑惑についての報告はなく、アンケート集計時に気づいたのは残念であった。

福岡小学校での実証授業はこれまでより児童数が多く、混乱することも予想されたが、萩市立福栄小中学校と砥部町立宮内小学校での反省点を改善したこと、また、実施校の池田教諭とは事前に何度も打ち合わせを行い、シミュレーションを重ねた上で授業に臨んだこともあり、大きな問題もなく大いに盛り上がり、子どもたちにも楽しんでいただけたのではないだろうか。完成した作品を計測する際には大勢の児童が教室の前方に押しかけて応援合戦を繰り広げた。同校は福岡教育大学の附属校であり、一般的な公立校と比較して児童の学力は高く、教育に熱心な保護者が多いこともあり、当初は上品でおとなしい印象を受けたが、最後に子どもらしく元気な一面を見ることができて微笑ましかった。

見学者に対する「知財創造教育を行うとしたらどのような内容にすべきか？」との問いに「今回の内容は、高校生でも教員でも『自分でアイデアを創造し、形にすることの楽しさや難しさを体験すると同時に他人のアイデアを尊重することの大切さを学ぶ』目的を達成できると思う」という回答があったが、学会や校長会の場で知財創造教育のプレゼンを行う際、聴講者にもこうした工作課題に取り組んでもらえば説得力が増すかもしれない。

いずれにしろ、教育現場では知財創造教育の優先順位は低いという事実を踏まえ、公開実証授業では「普段の授業よりも楽しい」ことを証明したいと考えていたが、その目的は果たすことができたように思う。

(5) 中国、四国、九州における公開実証授業

学年や人数、講師も異なるため単純に比較はできないが、参考まで以下の3地域で開催した公開実証授業のアンケート（児童）を比較・検証する。

| 開催日 | 地域 | 学校 | 学年 | 人数 | 講義 | 工作 |
|----------|----|--------|-----|-----|-------|-------|
| 01.23(木) | 中国 | 福栄小中学校 | 3～4 | 13名 | 陳内 秀樹 | 茨木 雅司 |
| 02.03(月) | 四国 | 宮内小学校 | 6 | 28名 | 内藤 善文 | 内藤 善文 |
| 02.10(月) | 九州 | 福岡小学校 | 5 | 73名 | 内藤 善文 | 池田 裕美 |

| Q1)1コマ目の講義は楽しかったか？ | 事務局考察 | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|--------------|-----------|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|---|
| <table border="1"> <caption>Q1)1コマ目の講義は楽しかったか？</caption> <thead> <tr> <th>地域</th> <th>とても楽しかった (%)</th> <th>楽しかった (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中国</td> <td>64%</td> <td>36%</td> </tr> <tr> <td>四国</td> <td>63%</td> <td>37%</td> </tr> <tr> <td>九州</td> <td>76%</td> <td>24%</td> </tr> </tbody> </table> | 地域 | とても楽しかった (%) | 楽しかった (%) | 中国 | 64% | 36% | 四国 | 63% | 37% | 九州 | 76% | 24% | <p>事務局考察</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆中国と四国では講師や講義内容が異なったが同程度の割合であった。中国では「3～4年生の内容として難しすぎるのではないか？」というコメントがあった。四国ではその点を改善したが、四国は6年生であったことから、多少、辛口の評価が下ったのかもしれない。 ◆中国・四国と異なり、福岡は「とても楽しい」という評価が10%以上増加している。内藤氏が2回目の講義ということもあり、四国での児童の反応を見て、さらに内容を絞り込んで改善したことが奏功したものと思われる。 |
| 地域 | とても楽しかった (%) | 楽しかった (%) | | | | | | | | | | | |
| 中国 | 64% | 36% | | | | | | | | | | | |
| 四国 | 63% | 37% | | | | | | | | | | | |
| 九州 | 76% | 24% | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <caption>Q2)2コマ目の工作は楽しかったか？</caption> <thead> <tr> <th>地域</th> <th>とても楽しかった (%)</th> <th>楽しかった (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中国</td> <td>71%</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>四国</td> <td>78%</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>九州</td> <td>73%</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table> | 地域 | とても楽しかった (%) | 楽しかった (%) | 中国 | 71% | 29% | 四国 | 78% | 22% | 九州 | 73% | 25% | <p>事務局考察</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆3地域とも、ほぼ同程度の割合であった。講義とは異なり、工作はルールや段取りがしっかりしてさえいれば、講師の影響はそれほどないのかもしれない。 ◆とはいえ、講義の内容と工作の目的は連動している。四国は内藤氏が一人で講師を務めたことにより、目的や狙いが児童にも伝わりやすかったように思う。少なくとも実施校の教員との連絡調整がなかった分、事務局の手間は省けた。 |
| 地域 | とても楽しかった (%) | 楽しかった (%) | | | | | | | | | | | |
| 中国 | 71% | 29% | | | | | | | | | | | |
| 四国 | 78% | 22% | | | | | | | | | | | |
| 九州 | 73% | 25% | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <caption>Q3)自分でアイデアを考えることができたか？</caption> <thead> <tr> <th>地域</th> <th>よくできた (%)</th> <th>できた (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中国</td> <td>79%</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>四国</td> <td>41%</td> <td>48%</td> </tr> <tr> <td>九州</td> <td>51%</td> <td>42%</td> </tr> </tbody> </table> | 地域 | よくできた (%) | できた (%) | 中国 | 79% | 14% | 四国 | 41% | 48% | 九州 | 51% | 42% | <p>事務局考察</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆中国の「よくできた」の回答が突出しているが、人数が他の地域と比べて少なかったことから、ジックリ考えることができたのかもしれない。また、3～4年生であることもあり、自分に対する評価が若干、甘いことも考えられる。 |
| 地域 | よくできた (%) | できた (%) | | | | | | | | | | | |
| 中国 | 79% | 14% | | | | | | | | | | | |
| 四国 | 41% | 48% | | | | | | | | | | | |
| 九州 | 51% | 42% | | | | | | | | | | | |

| <p>Q4) 友達のアイデアを大切にできたか？</p> | <p>事務局考察</p> | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|-------------|----------|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|---|
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域</th> <th>よくできた (%)</th> <th>できた (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中国</td> <td>50%</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>四国</td> <td>59%</td> <td>41%</td> </tr> <tr> <td>九州</td> <td>79%</td> <td>14%</td> </tr> </tbody> </table> | 地域 | よくできた (%) | できた (%) | 中国 | 50% | 50% | 四国 | 59% | 41% | 九州 | 79% | 14% | <ul style="list-style-type: none"> ◆九州の「よくできた」の回答が突出しているが、他の地域と比べて人数が多かったため、自然と協調性を重視する傾向が見られたのではないだろうか。 ◆また、内藤氏が「ほかの人のアイデアを尊重すること」の大切さ、「お互いの個性を認め合うこと」の重要性について冒頭の講義において強調して説明したことも影響したかもしれない。 |
| 地域 | よくできた (%) | できた (%) | | | | | | | | | | | |
| 中国 | 50% | 50% | | | | | | | | | | | |
| 四国 | 59% | 41% | | | | | | | | | | | |
| 九州 | 79% | 14% | | | | | | | | | | | |
| <p>Q5) グループで仲良く協力して作品を作れたか？</p> | <p>事務局考察</p> | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域</th> <th>よくできた (%)</th> <th>できた (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中国</td> <td>64%</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>四国</td> <td>74%</td> <td>26%</td> </tr> <tr> <td>九州</td> <td>66%</td> <td>24%</td> </tr> </tbody> </table> | 地域 | よくできた (%) | できた (%) | 中国 | 64% | 29% | 四国 | 74% | 26% | 九州 | 66% | 24% | <ul style="list-style-type: none"> ◆すべての地域において、「メンバーの意見を合わせたことにより面白い作品が出来上がった」というコメントが寄せられたが、大人でも全員の意見を調整することは困難である。本コメントから、子どものほうが柔軟性や協調性という点で優れていることを表しているのかもしれない。これは想定を超える成果だったと言える。 ◆今にしてみれば、Q4とQ5は内容が似通っているので、設問内容の再検討が必要だったかとも思う。 |
| 地域 | よくできた (%) | できた (%) | | | | | | | | | | | |
| 中国 | 64% | 29% | | | | | | | | | | | |
| 四国 | 74% | 26% | | | | | | | | | | | |
| 九州 | 66% | 24% | | | | | | | | | | | |
| <p>Q6) これからも、今回のような授業を受けたいか？</p> | <p>事務局考察</p> | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域</th> <th>とても受けたい (%)</th> <th>受けたい (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中国</td> <td>79%</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>四国</td> <td>59%</td> <td>41%</td> </tr> <tr> <td>九州</td> <td>68%</td> <td>24%</td> </tr> </tbody> </table> | 地域 | とても受けたい (%) | 受けたい (%) | 中国 | 79% | 21% | 四国 | 59% | 41% | 九州 | 68% | 24% | <ul style="list-style-type: none"> ◆中国の「とても受けたい」の割合が突出しているが、今回の実証授業は「普通の授業より楽しいこと」を目標としていた。低学年であればあるほど、その目標を達成できたと言えるのではないだろうか。 ◆四国は卒業を目前に控えた6年生であったこともあり、これまでのさまざまな経験と照らし合わせ、ある程度、冷静な判断が下されたのかもしれない。 |
| 地域 | とても受けたい (%) | 受けたい (%) | | | | | | | | | | | |
| 中国 | 79% | 21% | | | | | | | | | | | |
| 四国 | 59% | 41% | | | | | | | | | | | |
| 九州 | 68% | 24% | | | | | | | | | | | |

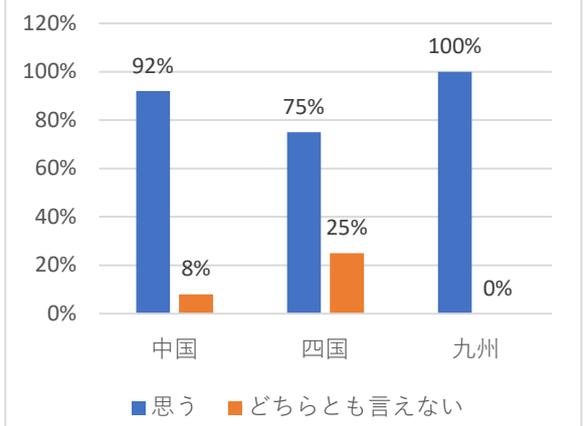
総じて、小学生は学年や性別を問わず物事を考えたり工作したりすることが好きだということがよく分かった。知財創造教育を普及させるための方策として「教員が既存のあらゆる授業に無理なく知財創造教育の要素を組み込む」という考え方もあるが、小学校での実践科目としては、やはり「図工」や「総合的な学習の時間」が最も適していると思う。

また、導入段階において「既存の授業に組み込む」だけでは子どもたちに知財創造教育の真の目的や楽しさを感じてもらえないおそれもあると考える。

回答者のバックグラウンドが異なるため単純に比較できないが、参考まで以下の3地域で開催した公開実証授業のアンケート（見学者）を比較・検証する。

| 開催日 | 地域 | 主な回答者 | | 講義 | 工作 |
|----------|----|--------------|-----|-------|-------|
| 01.23(木) | 中国 | 学校の校長や教員 | 24名 | 陳内 秀樹 | 茨木 雅司 |
| 02.03(月) | 四国 | 少年少女発明クラブ指導員 | 8名 | 内藤 善文 | 内藤 善文 |
| 02.10(月) | 九州 | 保護者 | 10名 | 内藤 善文 | 池田 裕美 |

| Q1)教材やプログラムはいかがでしたか？ | 事務局考察 | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|--------|----|-----|-----|----|-----|-----|----|------|-----|--|
| <table border="1"> <caption>Q1)教材やプログラムはいかがでしたか？</caption> <thead> <tr> <th>地域</th> <th>非常に良い (%)</th> <th>良い (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中国</td> <td>42%</td> <td>54%</td> </tr> <tr> <td>四国</td> <td>37%</td> <td>38%</td> </tr> <tr> <td>九州</td> <td>100%</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> | 地域 | 非常に良い (%) | 良い (%) | 中国 | 42% | 54% | 四国 | 37% | 38% | 九州 | 100% | 0% | <p>◆中国は教員が多かった。教員の場合、こうした実証授業では、表面的な楽しさより「子どもたちがそこから何を学んだか」ということを冷静に見るといふ。そうだとすると高い評価が下されたことが分かる。</p> <p>◆四国は少年少女発明クラブの指導員が多く、「創造性の育成」は自分たちのフィールドでもあることから、辛口のジャッジになったことが推察される。</p> <p>◆九州の回答は突出しているが、PTAをはじめ保護者が多かったため、あまり参考にならないかもしれない。</p> |
| 地域 | 非常に良い (%) | 良い (%) | | | | | | | | | | | |
| 中国 | 42% | 54% | | | | | | | | | | | |
| 四国 | 37% | 38% | | | | | | | | | | | |
| 九州 | 100% | 0% | | | | | | | | | | | |
| Q2)1コマ目の講義はいかがでしたか？ | 事務局考察 | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <caption>Q2)1コマ目の講義はいかがでしたか？</caption> <thead> <tr> <th>地域</th> <th>非常に良い (%)</th> <th>良い (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中国</td> <td>42%</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>四国</td> <td>37%</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>九州</td> <td>90%</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table> | 地域 | 非常に良い (%) | 良い (%) | 中国 | 42% | 50% | 四国 | 37% | 50% | 九州 | 90% | 10% | <p>◆中国と四国は同程度の割合であった。教員や発明クラブの指導員は、保護者が多くを占めた九州とは見方が多少、異なるのではないだろうか。</p> |
| 地域 | 非常に良い (%) | 良い (%) | | | | | | | | | | | |
| 中国 | 42% | 50% | | | | | | | | | | | |
| 四国 | 37% | 50% | | | | | | | | | | | |
| 九州 | 90% | 10% | | | | | | | | | | | |
| Q3)2コマ目の工作はいかがでしたか？ | 事務局考察 | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <caption>Q3)2コマ目の工作はいかがでしたか？</caption> <thead> <tr> <th>地域</th> <th>非常に良い (%)</th> <th>良い (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中国</td> <td>54%</td> <td>46%</td> </tr> <tr> <td>四国</td> <td>37%</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>九州</td> <td>80%</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table> | 地域 | 非常に良い (%) | 良い (%) | 中国 | 54% | 46% | 四国 | 37% | 50% | 九州 | 80% | 20% | <p>◆四国は少年少女発明クラブの指導員が多かったため、「工作」はまさに自分たちのフィールドでもあることから、辛口のジャッジになったことが推察される。</p> |
| 地域 | 非常に良い (%) | 良い (%) | | | | | | | | | | | |
| 中国 | 54% | 46% | | | | | | | | | | | |
| 四国 | 37% | 50% | | | | | | | | | | | |
| 九州 | 80% | 20% | | | | | | | | | | | |

| Q4) 目的を達成する内容だったと思うか？ | 事務局考察 | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|---------------|---------------|----|-----|----|----|-----|-----|----|------|----|--|
|  <table border="1"> <caption>Q4) 目的を達成する内容だったと思うか？</caption> <thead> <tr> <th>地域</th> <th>思う (%)</th> <th>どちらとも言えない (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中国</td> <td>92%</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>四国</td> <td>75%</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>九州</td> <td>100%</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> | 地域 | 思う (%) | どちらとも言えない (%) | 中国 | 92% | 8% | 四国 | 75% | 25% | 九州 | 100% | 0% | <p>◆四国は少年少女発明クラブの指導員が多かったものの、75%が「目的を達成する内容だった」と回答している。Q1～3とは異なり、発明クラブの活動目的と比較する設問ではなかったことも影響しているかもしれない。</p> |
| 地域 | 思う (%) | どちらとも言えない (%) | | | | | | | | | | | |
| 中国 | 92% | 8% | | | | | | | | | | | |
| 四国 | 75% | 25% | | | | | | | | | | | |
| 九州 | 100% | 0% | | | | | | | | | | | |

3 地域における見学者の主なコメントに対する考察を以下に記載する。

| Q5) 今後、知財創造教育の授業を行うとしたらどのような内容にすべきか？ | |
|---|--|
| <p>【中国】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 本教材の良さを生かしつつ課題を明確にして、より目的を達成できるようシンプルな内容に(担任一人でやることを想定してもっと簡単なものを)。 ② 教材や教具の準備が容易なもの。 ③ 何を使ってもよい等(制限なしのアイデア)。 ④ 一見教科の学習内容に属していないが、実は関係しているもの。 ⑤ 今ある授業の中から知財創造教育に適した内容を知財創造教育の視点で実践すべき。 ⑥ 教科領域の中で“創造”と“尊重”の視点から知財創造教育の範疇に入るものをピックアップし、教える時に指導者がより意識して授業に臨む。 ⑦ 図工、理科など親和性のある教科の教科書に意図とともに掲載するとよい(プログラミングの例示のように)。 | <ol style="list-style-type: none"> ①と②について、「普段よりも楽しい授業」であることを目指していたため、担任が一人で行うことはあまり意識していなかった。そこは実証授業を見学した教員がアレンジすべきことだと思う。ちなみに、今回の教材等は「身近にある物」がテーマであり、準備が容易なものだけを使用している。 ③について、限られた時間と材料を使うことで創意工夫が生み出されると考えた。 ⑤と⑥について、内閣府の『ガイドブック』が参考になるだろう。 ⑦について、やはり教育現場では教科書に記載されている内容に基づいて授業が行われていることを再認識した。 |
| <p>【四国】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 今回のような授業と実習の組合せが良い。実習のレパートリーを増やすのが良いのでは？ ② 手を動かすようにするのが良いと思う。目に見える形で考えを進めていく練習にしたい。 ③ 知的創造と言っても、文学的なもの物理的なものなど色々あり、授業で行うのには無理がある。 | <ol style="list-style-type: none"> ①と②について、講義と工作の組合せが効果的であることは、企画段階から予想していた。 ③について、文学的とは言わないまでも国語や道徳で知財創造教育を実践することは可能である。 |
| <p>【九州】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 高校でも同様の内容で目的を達成できると思う。対象が教員でも、目的を伝えることの大切さ、意義を体感できると思う。 | <ol style="list-style-type: none"> ①について、今年度は小学校に限定したが、あくまで実証授業なので、今後はあえて違う内容で中学、高校の内容を企画したい。 |

| | |
|---|--|
| <p>② 「遊び」や「楽しさ」を取り入れたものにはすべきと思った。</p> <p>④ 身近な体験を活用できるもの。</p> <p>⑤ 工作系がわかりやすいと感じた。</p> <p>⑥ プログラミングでは密接に関係してくると思います。</p> | <p>⑥について、プログラミングは小学校のニーズが高いこともあり、知財創造教育とプログラミングを融合させた授業も企画してみたい。</p> |
| <p>Q6)知財創造教育をカリキュラムに取り入れるとしたら、どんな課題が？</p> | |
| <p>【中国】</p> <p>① 親和性のある教科を特定するなどしないと、現状では難しい。</p> <p>② 「～教育」が多すぎるので関連し合うものの整理・統合を。</p> <p>③ 今ある教育活動を知財創造教育の視点で見直すといいのは？</p> <p>④ 通常の授業の中でやっていけることを教員が理解すること。</p> <p>⑤ 「総合」で扱うことは有意義だと感じました。</p> <p>⑥ 全ての教科で行うことは可能であるが、今日のような授業を特設しないと、子どもたちのアイデア・思考は育ちにくい。</p> <p>⑦ 教師の受信・発見感度、意識をいかに高めるか？</p> <p>⑧ 教員の研修不足／コンテンツ不足。</p> <p>⑨ 時間の確保と課題(テーマ)の与え方、年間計画。</p> | <p>①～⑤の「既存の授業に知財創造教育を取り入れる」については、内閣府の『ガイドブック』が参考になるだろう。</p> <p>⑥について、今回の授業は知財創造教育に特化している。既存の授業に組み込めば知財創造の割合が薄れるのは当然である。</p> <p>⑦～⑨について、教育現場の優先順位を上げるには、プログラミングやキャリア教育等との融合や、カリキュラムマネジメントのツールとして知財創造教育が有効であるということを証明していく必要があるだろう。</p> |
| <p>【四国】</p> <p>① 教育現場の負担</p> <p>② カリキュラム上の時間配慮</p> <p>③ どの教科で行うか。どの時間を削るのか。誰が指導するのか。</p> <p>④ 1回で終わらず、複数回の授業があるほうが良いのでは？</p> <p>⑤ クラス単位で行うのは無理。工作や創造が不得意な子もいる。</p> | <p>①～③は、必要性和優先順位の問題を如実に表していると思う。</p> <p>④はおっしゃるとおりである。</p> <p>⑤は発明クラブ指導員の意見ではないかと推察される。他の教科でも得意・不得意があるのが当たり前ではないだろうか。</p> |
| <p>【九州】</p> <p>① 前半の講義がしっかりしていないと後半の制作の目的がブレてしまうと感じた。本校では講義で興味を引くことが難しそうだと思う。</p> <p>② 計画的に行わないと楽しいだけになりそう。</p> <p>③ 事前の準備が大変そう。</p> <p>④ 従来の授業が忙しいので、人手不足。</p> <p>⑤ 授業時間の確保と評価の関係。</p> | <p>①と②については、講義と工作が連動するように心掛けた。知財創造教育の目的意識を持っていない教員が講義をしても、中途半端なものになってしまうことを物語っている。</p> <p>③について、子どもたちに楽しんでもらうには、どんな授業でもそれなりの準備が必要なのではないだろうか。</p> |
| <p>Q7)お気づきのことやご意見・ご要望</p> | |
| <p>【中国】</p> <p>① 知財創造教育は子どもの好奇心・発想を豊かにする。子どもの潜在的能力を引き出し、伸ばす教育である。これから日本が国際社会で生き残る上でも大切な教育であるが、現状では教育内容もしっかりとしておらず、調整が必要と感じる。</p> <p>② 知財創造教育の授業での学びでは、子どもの姿を通して実感するとともに必要性が理解できました。</p> | <p>①～③について、知財創造教育の必要性については十分ご理解いただけたのではないかなと思う。教育現場の中でいかに優先順位を上げていくかということが今後の課題であろう。</p> |

| | |
|---|---|
| <p>③ 子どもの能力差や自分の考えに固執してしまう性格など、難しい点もあるが、とても面白かった。学級づくりにも役立つと思った。</p> <p>④ 2時間単位で出前授業を気軽にお願いできるとありがたい。</p> <p>⑤ 教育課程の中で、特定の教科だけでなく、すべての教科でこれらの要素を取り入れたものをするとも考えなくてはならない。</p> | <p>④について、各地域コンソーシアムでこうしたニーズに応えていくべきであろう。</p> <p>⑤については内閣府の『ガイドブック』が参考になるであろう。</p> |
| <p>【四国】</p> <p>① 重心の位置と倒れるときの条件について最後に少し触れる良い。せっかく重心についてのアイデアがあったのに。</p> | <p>紙コップの中を画用紙で仕切り、重りが一気に流れ出るのを防ぐ作品があった。四国では重心について説明する時間はなかったが、福岡でも似た作品があったので少し触れた。</p> |
| <p>【九州】</p> <p>① 学ぶことの大切さ、アイデアとは何か、アイデア創造の楽しさを体験できる授業だったと思う。素晴らしい授業を見学できて大変勉強になった。</p> <p>② 頂いた資料を持ち帰り、校内に取り入れたいと思います。</p> <p>③ 子供達が楽しくやっていた点が一番良かったと思います。</p> <p>④ とても練られており、分かりやすいためになる授業でした。</p> | <p>①～④について、知財創造教育の必要性については十分ご理解いただけたのではないかと思います。教育現場の中でいかに優先順位を上げていくかということが今後の課題であろう。</p> |

今年度の実証授業は事務局が企画から深く携わり、3地域での統一感を担保することに努めた。児童には「普段の授業より楽しい」ことを印象づけ、見学者には知財創造教育の必要性を十分ご理解いただけたのではないかと思います。教育現場の中でいかに優先順位を上げていくかということが今後の課題であろう。それにはプログラミングやキャリア教育との融合や、カリキュラムマネジメントのツールとして知財創造教育が有効であるということを実証していく必要があるだろう。

(6) 支援者へのヒアリング

【キャリア教育との協働】

権堂氏は経営者であり、キャリア教育コーディネーターでもあることから今回のヒアリングをお願いした。支援していただけそうな団体として公益社団法人福岡県資源循環協会を挙げていただいたが、同協会は1月15日に開催された jobstudy.jp の出前授業にも参画している。権堂氏が「特に青年部は教育に熱心」というだけあって、キャリア教育への関心は高いのだろう。知財創造教育でも協賛金のお願いをすることもあるかと考え、地域コンソーシアム（九州）の3名と事務局1名が本出前授業に参加させていただいた。

特筆すべきはキャリア教育と知財創造教育の協働について具体的な提案をいただいたことである。子どもの能力の開発や職業体験を積むことがキャリア教育の本質ながら、技術やデザイン、知財の情報が不足しているとのこと。そこは知財創造教育が十分にカバーできる内容である。権堂氏は知財創造教育と協働することでキャリア教育コーディネーターの活躍の場が増え、産業界がキャリア教育に参画するきっかけになると踏んでいるようであることから、互いに Win-Win の関係を築けるのではないだろうか。

株式会社 Campanula の「jobstudy.jp」に参画することや、協働で知財創造教育を盛り込んだ授業の開発も可能とのことであり、地域コンソーシアム（九州）にとって、同社と情報を共有し、協働していくことは今後の必須事項であると言える。

【国として循環型のフレームワークを構築すべき】

古後氏は TOTO 株式会社の知的財産センター長として経営に近い立場であり、知的財産のエキスパートである。知財創造教育や地域コンソーシアム（九州）に関する情報については山野委員を通して密に共有されている。また、同社は福岡県発明協会の会員企業として児童生徒創造性育成事業等に支援・協賛いただくなど深いつながりがあるため、今回のヒアリングを依頼した。

特筆すべきは、地域コンソーシアム（九州）の事務局が「安定した組織であるならば」という条件付きながら、同社の社員を知財創造教育の事務局要員として出向させてもいいと発言された点であろう。ただし、財政面から福岡県発明協会が安定・持続的に知財創造教育の事務局活動を行えるかどうかについては疑問視されている。

そして、知財創造教育を普及させるための資金として出願人や権利者の任意で何%かを徴収する仕組みの検討など、国として循環型のフレームワークを構築することによって、知財創造教育を普及・定着させることが可能になるのではないだろうか。ある程度、知財創造教育の普及が進んで定着するまでは国が「火付け役」を担うべきであり、まだ知財創造教育の火種は弱く、地域コンソーシアムが自走化して安定・持続的な運営ができる段階には至っていないと断言されている点も特筆に値するだろう。

これらが産業界の総意であるとまでは言えないかもしれないが、知財制度や知財業界のことを知り尽くしている古後氏の客観的な提言について、ぜひ、内閣府は重く受け止めていただきたい。