

次世代社会で求められる力を育む ―無形の価値（知財）を意識した学び―

(共同研究)

平川彰吾（三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社

政策研究事業部研究員）

磯部征尊（愛知教育大学創造科学系技術教育講座准教授）

田中博章（愛知教育大学附属高等学校）

次世代社会（Society5.0）においては、人間の雇用が機械に一定程度代替されることや、人々が求める価値が高度化・多様化することが予想されている。そのような未来の社会でも「価値創造（≡誰かの役に立つこと）」ができる人材が求められており、人間固有の強みである「創造性（クリエイティビティ）」等の力が重要になる。内閣府や経済産業局の事業ではそうした力を育むため、無形の価値あるもの（例：知的財産、ビジネスモデル）を意識した学びのプログラム（小学校～高等学校・高等専門学校）が検討された。児童生徒が社会と接点を持ち、能動的で深い学びが生まれるようプログラムを設計・実施した。愛知教育大学附属高等学校では現代社会（金融教育とキャリア教育）の授業内容を汲んだプログラムを実施した。高校生が教科書で学んだ内容を社会のリアルな事象と紐付け、新たな気づきを生み出し、また学習意欲の向上にもつながった。

＜キーワード＞ 次世代社会（Society5.0） 価値を創造 創造性（クリエイティビティ）
学び続ける力・態度

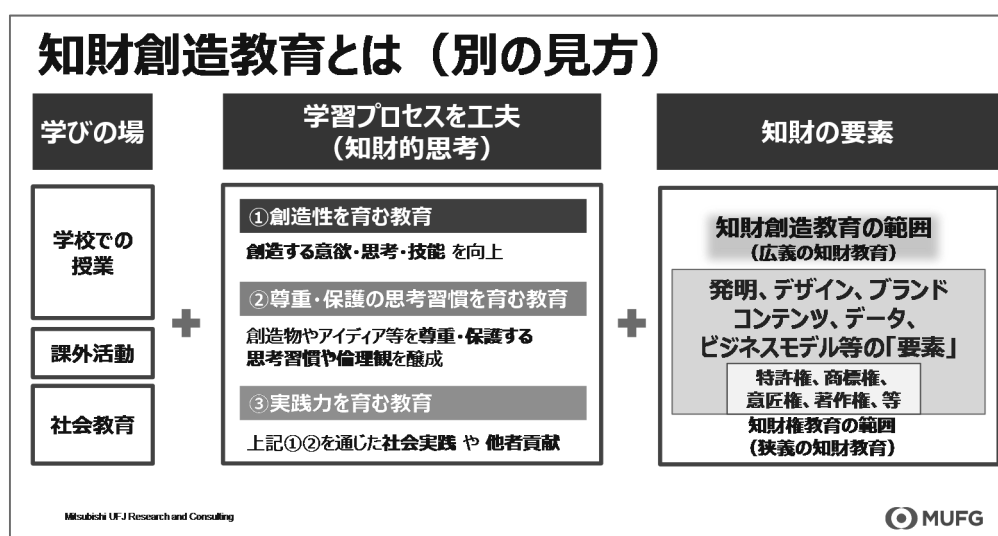
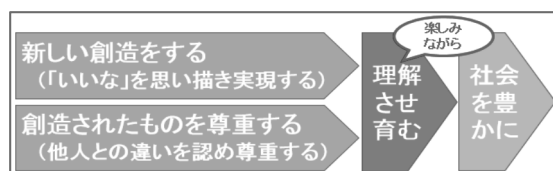
1 知財創造教育とは

次世代社会（Society5.0）の姿として、AIやロボットを活かした利便性の高いサービスや、共感や体験を重視する新志向のサービスの出現が予想されている。人々が求める価値が高度化・多様化する中、未来の社会でも「価値を創造（≡創造性を発揮して課題を解決、創造したものを誰かの役に立つよう「活用・実践」）」できる人材が求められている。人間の雇用が機械に一定程度代替されることが予想されている観点でも、人間に固有の能力である「創造性」を育む重要性が高まっている。それ故に、今後、様々な学びのシーンで知識の習得と並行して、子どもの創造性を育む仕掛けが求められ、新学習指導要領もその動きを後押しするものとなっている。

現場において、より良質な学びの場やプログラムを提供するためには、学校や家庭だけでなく、企業等も含む地域関係者や、行政における教育以外の部門など、社会全体での連携が重要となる場面が存在する。実際の社会と交わり本物に触れて学習することは、学ぶ理由を知って学ぶことに繋がり、学習意欲を大きく高める。そして、その時の学びや体験が、将来に生きてくることが期待される。

「創造性」や「実際の社会との繋がり」という観点を具備した学びを実現する手法として、子どもにとって身近でありながら、将来働く上で（≡独自に価値を提供し続けていく上で）重要な役割を果たす、ブランド・デザイン・コンテンツ・データ・技術・ビジネスモデル等の「知的財産（≡形のない価値あるもの）」に触れつつ、子どもの創造性を育む手法が注目されている。学びを通じて、新しいものを創造する力や、創造されたものを活用して他のものと組み合わせ、新しい価値を生み出す力が育まれることが期待されており、内閣府では「知財創造教育」としてその普及を図っている。

加え、図 2、3 で示す切り口でも知財創造教育を捉えることが可能だろう。こうした学びの設計思想を持ち、創造力を高めたり、創造したりしたものを活用していくことを意識すると、子ども一人一人が主体的に活動へ臨んでもらう必要が生じ、かつ、創造の過程で深い洞察に入り込んでいくため、アクティブ・ラーニングのスタイルをとることになる。



全教科での実施を目指す、知財創造教育

	尊重	創造	保護	活用 (他者貢献・社会実践)
※全教科で実施				
図工・技術	・使う人のことを考えて作ろう (何が不便？何が嬉しい？)	・？	・？	活用（他者貢献・社会実践）を ゴールにすると、社会との関わりが強い学びとなり、 主体性・自己肯定感等が向上。
美術・音楽 ・書道	・感情に訴える要素を挙げよう。 ・その要素を用いて作品を創ろう。	・？	・？	
理科	・植物と同じ仕組みのものは社会にあるか。 ・その仕組みは、どのように役に立つか。	・？	・？	
社会	・食品をいくらで買いますか？ ・なぜ安く作れる？なぜ高く売れる？	・？	・？	
英語	・日本の良さを英語で伝えるには？	・？	・？	

知財要素の積極的な取り込みで
実践度合いが高まる。

アイデアの保護や、

2 知財創造教育の経緯、中部コンソーシアムについて

国主導で「知財創造教育」進められることとなった重要な転換点として、2016年5月に開催された知的財産戦略本部（内閣総理大臣を本部長とし、全ての閣僚と総理が任命した有識者からなる組織）が挙げられる。同会合において、国民一人一人が、創造性豊かに知的財産を創り出し、使いこなせることを目指し、そのために、子どもたちが知的財産について興味関心と正しい知識を持てるよう産学官のコンソーシアムを立ち上げ、小学校段階から知財教育に取り組むことが議論された。そして、2017年1月に知的財産戦略担当大臣ら産学官の代表者を共同会長とする「知財創造教育推進コンソーシアム」が設置され、知財創造教育の推進体制が整備された。

そして、知財創造教育を普及するために、日本を8地域（北海道・東北・関東・中部・近畿・中国・四国・九州）に分け、各地域における実施をサポートする組織としての「地域コンソーシアム」の確立が今日でも試みられている状況である。



図4 知財創造教育 地域コンソーシアムの概念図³

中部地域は、東海・北陸・甲信越の中部10県を範囲としており、中部において知財創造教育の開発・普及にむけたパイロット事業「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」が行われている。ここでは、地域内の有識者によるコンソーシアム設立に向けた検討会合と、知財創造教育の実践事例の開発が主に行われている。内閣府事業だけでなく、経済産業局事業においても、知財創造教育として捉えられる実践が行われている。なお、既に知財創造教育に該当する多数の取り組みが潜在的に行われており、そうした取り組み事例の表出化・情報共有を支援する機能を地域コンソーシアムが担うことの重要性も議論されている。

3 実践例紹介

(1) 高校教育シンポジウムにおける技術教育講座（大学生における）知財創造教育の例

当日のシンポジウムでは、知財創造教育を参加者に実感を伴う理解を目指すため、演習を取り入れた。演習前に提示したスライドを図1に示す。

知財創造教育とは（別の見方）

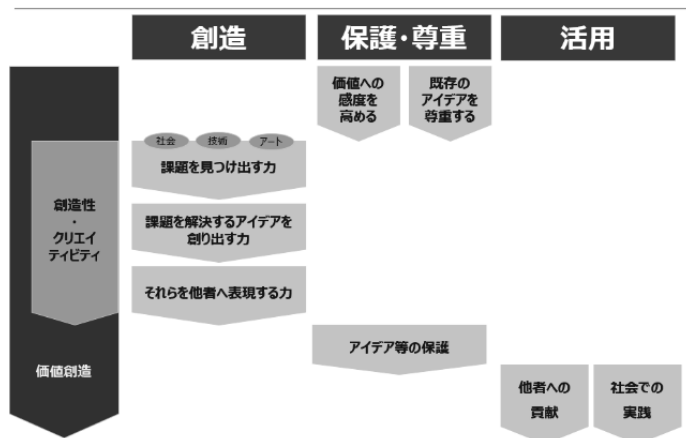


図1 知財創造教育の全体図

知財創造教育を充実させるキーワードは、「創造」「保護・尊重」「活用」である。今回は、特に、「創造」の三つのプロセスを体験させる演習を行った。実際に使用したワークシートを表1に示す。

表1より、木材が使用された椅子を提示し、「④木で作られた椅子には、どのような良さや特徴があ

りますか。あなたの考えを自由に書きましょう。」と発問した。参加者は、木材の性質や特徴に着目し、木材の魅力や良さを自由にアウトプットした。

次に、「②木で作られた椅子の一つをイメージしてください。イメージできない場合、上の図を基に考えます。イメージした椅子（または、上の図）に満足していますか。満足している場合には、その理由を書きましょう。満足していない場合には、その不満を書きましょう。」と発問した。このように問われると、参加者達の中には、日常生活で使用している木製の椅子を想起し、メリットやデメリットを考え出した。参加者の中には、「もっと頑丈な椅子がほしい」「木材以外の椅子がほしい」など、新たな課題を見出す記述も見られた。

その次に、「③②でイメージした椅子（または、上の図）が、もしも、金属やプラスチックで作られたら、その椅子を使いたいと思いますか。使いたい場合、なぜ、木よりも金属やプラスチック製の椅子を選んだのか、その理由を書いてください。使いたくない場合、なぜ、木製の椅子を選んだのか、その理由を書いてください。」と問うた。この発問により、参加者は、木材と金属、プラスチックを比較・検討したり、木製の椅子の良さや特徴を改めて考え直したりする姿が見られた。具体的には、「もっと頑丈な椅子がほしいから、足の部分には金属製を使うと強化されると思う」というように、課題を解決するアイデアを創り出す姿も見られた。

最後に、「④③について、お互いの意見を交換しましょう。意見交換後、参考になったことをメモしましょう。」と問い、参加者間での意見を交換した。参加者の中には、「木材以外の椅子が良いと思っていたけど、改めて考えると、木材で作られている意味を再確認することができた」「木材の良さや特徴には、自分では思いつかない良さがあることに気づいた」等とつぶやく姿が見られた。

表 1. 演習で使用したワークシートの一部


<div><p>1. 右図を見て、以下の問いに答えてください。</p><p>① 世の中には、たくさんのもで作られた椅子があります。もで作られた椅子には、どのような良さや特徴がありますか。あなたの考えを自由に書きましょう。</p><p>② もで作られた椅子の一つをイメージしてください。イメージできない場合、上の図を基に考えます。イメージした椅子（または、上の図）に満足していますか。満足している場合には、その理由を書きましょう。満足していない場合には、その不満を書きましょう。</p><p>③ ②でイメージした椅子（または、上の図）が、もしも、金属やプラスチックで作られたら、その椅子を使いたいと思いますか。使いたい場合、なぜ、もよりも金属やプラスチック製の椅子を選んだのか、その理由を書いてください。使いたくない場合、なぜ、木製の椅子を選んだのか、その理由を書いてください。</p><p>④ ③について、お互いの意見を交換しましょう。意見交換後、参考になったことをメモしましょう。</p></div> <div></div>
--

表 1 の①～③は、同一対象（木材の椅子）とした発問であるものの、その問い方が異なっている。発問①だけでは、木材の性質や特徴を述べる程度であるのに対し、発問②で問うことにより、新たな課題を見出すことができる。また、発問③のように木材とは異なる材料を提示した発問に変えると、新たな

課題を解決するアイデアを創り出すことができる。つまり、発問②は、図1の「課題を見つけ出す力」を身に付けさせるための問い方である。発問③は、図1の「課題を見つけ出す力」と「課題を解決するアイデアを創り出す力」を習得させる問い方である。発問④は、図1の「それらを他者へ表現する力」を引き出す問い方である。つまり、発問①よりも発問②と④の組み合わせ、さらには発問③と④の組み合わせの方が、「創造」を育むことができる。

本シンポジウムの終了後のアンケートには、『知財創造教育』という新しい分野について学ぶことができました。普段の授業での発問を生徒の創造性が育まれるように変えていくことが大切だと思いました（教員）。と記述する結果が得られた。アンケート結果のように、教員一人一人が、発問の内容や方法、発問数を変えることによって、導き出される「創造」は異なることに気付いてもらうことが、知財創造教育を進める第一歩であると考えます。

今後は、各教科の学習内容に応じて、「創造」「保護・尊重」「活用」を満たす発問を工夫した実践事例の蓄積が、知財創造教育を普及・発展させる喫緊の課題である。

(2) 附属高等学校の実践例

アイデアを創造し、実社会との関りを深める実践

ーアイデアの発想と実現を高める指導例1ー

① 高校生ビジネスプラン・グランプリ⁶を通して

日本の未来、地域の未来を切り拓くビジネスプランを高校生から募集する。それは活力ある日本を創り、地域を活性化するためには、次世代を担う若者の力が必要である。高校生ビジネスプラン・グランプリとは、次世代を担う若者の創業マインド向上を目的として、日本政策金融公庫（日本公庫）が平成25年から開催している全国規模の大会である。これまで6回開催し、エントリー数、参加学校数は年々増加している。創業支援のノウハウを活かし、日本公庫が高校生のプラン作りをサポートビジネスプランコンテストという起業を促すとか、それは一つの結果としてはあり得るが、そういった部分に局限して捉えられてしまう、それで企業の世界の話だととらえられてしまうこともある。しかし、そのプロセスの中で世の中に高校生が関わっていく、その関わっていきたい意欲は生徒にはある。それを形にできる、それで世の中との関りで自分の生き方を考える、勉強の目的を考える、高校生のビジネスプランを競う全国規模の大会である。そこで、本年度、第1学年現代社会の授業で取り入れることとした。

② ビジネスプランの例

高校生ならではの自由な発想や創造力を活かしたビジネスプランを求めている。その一例を挙げると人々の生活をより良いものに変えるプランとしては、子供連れの方に快適な移動手段を提供する鉄道会社とコラボした、専用車両を導入した託児プランである。また、世の中のしくみをよりよいものに変えるプランとしては、海外におけるデング熱の予防策として、現地の材料を用いて蚊よけグッズを開発・販売する。また、地域の課題を解決するプラン、衰退する棚田の再興を目的としたプランである。

③ 本校におけるビジネスプランの取り組み

高校生ビジネスプラン・グランプリに参加し社会貢献を活かす発想力を高める期間（7月から9月）である。そこで、本校では主に夏季休業中の課題として生徒一人一人が取り組む。2学期最初の授業で中間報告会を行う。中間報告会を聞いて各アイデア・クリエイティブのブラッシュアップタイムである。中間報告会は、グループ内で行い、発表後、システム思考とデザイン思考の手法を用いて、よ

りよいビジネスプランをグループで一つ再構築する。そして、各ビジネスプランのまとめ、応募することにした。その結果、第7回高校生ビジネスプランで学校賞受賞授与することになった。12月13日（金）12時より 日本政策金融公庫 岡崎支店次長より学校賞授与をした。

④ 代表チームのビジネスプラン

学校賞の授与が決まり、第1学年の現代社会担当教員3名による代表チーム選考を行った。選考方法は、各担当クラスから教員が優秀であるとチームを1チームずつ選び、その作品をさらに3名の教員で選考した。その結果、チーム名 Toy's（チーム5名）、ビジネスプラン名 SAD である。そのビジネスプランの内容は、近年、災害発生が非常に多い中、政府自衛隊による救援活動、当事者自治体の対応ボランティア活動がさかんに行われる中、救援物資がなかなか行きわたらない現状を踏まえ、迅速かつ的確に各連携を深めるシステム・アプリの開発を行うプランである。現状では、メルカリ、ジモティなどがあるが、さらに関連発展させたシステムの構築を目指した。

ーアイデアの発想と実現を高める指導例2ー「企業の商品開発を体験する」

現代社会 単元 現代の企業「企業の商品開発を体験しよう！」

① 日時・場所・指導者 令和元年10月17日（木）第5、6限（13時30分～14時20分、14時30分～15時20分）・1年1組教室・指導者 田中 博章

② 教材 知的創造力を育てるアクティブ・ラーニング教材「アソビジット」株式会社バンダイナムコエンターテインメント、株式会社朝日新聞社⁷

③ 大単元名 現代の経済社会と私たちの生活
（関心・意欲・態度）

現代の社会と人間にかかわる事柄に対する関心を高め、意欲的に課題を追究するとともに、平和的で民主的なよりよい社会の実現に向けて参加、協力する態度を身に付け人間としての在り方生き方についての自覚を深めようとする。

（思考・判断・表現）

現代の社会と人間にかかわる事柄から課題を見い出し、社会的事象の本質や人間の存在及び価値などについて広い視野に立って多角的・多面的に考察し、社会の変化や 様々な考え方をふまえて公正に判断して、その過程や結果を適切に表現している。

（資料活用の技能）

現代の社会の人間に係わる事柄に関する諸資料を収集し、有用な情報を適切に選択して、効果的に活用している。

（知識・理解）

現代社会の基本的問題と人間としての在り方生き方にかかわる基本的な事柄や、学び方を理解し、その知識を身に付けている。

④ 小単元名 現代の企業（「企業の商品開発を体験しよう！」）

（関心・意欲・態度）

実際の企業の商品開発を、「アソビジット」の教材を使用し、ニーズの把握、アイデアの立案、伝え方の検討、プレゼンテーションの流れを身に付けようとする。

（思考・判断・表現）

現代社会の人々のニーズを探り、それをかなえる商品を企画し開発することを通して問題解決能力や知的創造力を高める。

(資料活用の技能)

実際の商品企画をプレゼンシートにまとめ、シナリオ作りを通して合理的にまとめ、発表する力を高める。

(知識・理解)

日常の消費・経済生活のなかで、「アソビジット」の教材を使用し、課題を話し合わせ、最も実現可能性がある商品開発をすることを通して、企業の形態の特色や組織、機能について理解させる。

⑤ 単元について

ア 教材観

本単元は高等学校学習指導要領公民「現代社会」の内容(2)エ現代の経済社会と経済活動の在り方に基づくものである。また、この中項目のねらいとして高等学校学習指導要領解説公民編には「現代の経済社会の変容などに触れながら、市場経済の機能と限界、政府の役割と財政・租税、金融について理解を深めさせ、経済成長や景気変動が国民福祉の向上の関連について考察させる。」と示されており、経済の理論を理解させるだけでなく、その理論を生徒の身近な経済的事象と関連させて学習させることが求められている。生徒を取り巻く社会はますます複雑化している。そこで基本的な経済の仕組みを理解させるとともに、経済主体の社会的役割と責任の観点をもたせつつ生徒の身近な事例を関連付けるように学習活動を行わせる必要がある。

イ 生徒観

第1学年のクラスであり、全員進学希望の生徒である。年度当初から「現代社会」の授業への関心が高く、話し合い活動にも積極的に考え発表する生徒が多い。学習意欲も高く、授業内容の定着度も高い。しかし、経済の単元については、多面的・多角的に思考することには慣れていない。本時のように自ら調べ、考える授業展開を行えば、多面的に考察させることができると考える。

ウ 指導観

各経済主体が密接に関係しながら現代の経済社会が形成されていることを理解させるために、難しく捉えてしまいがちな経済理論をより単純化するとともに内容を精選する。また、思考力・判断力を育てるため、複数の事象から法則性が導き出せるような発問を設定したり、身近な事例を通して学習する経済的な事象に対するイメージをもたせたりする。そのために既知の知識を学習に活用し多面的に考察する場面を設定していきたい。

⑥ 指導計画

現代の企業…………… (2時間)

「企業の商品開発を体験しよう！」 (お客さんシート・アソビ創造シート作成)

…… (1時間)

「企業の商品開発を体験しよう！」 (プレゼンシート・シナリオ作成発表)


…… (1時間)

⑦ 学習指導案


ア「企業の商品開発を体験しよう！」の目標

日常の消費・経済生活のなかで、実際の企業の商品開発を、「アソビジット」の教材を用いて、ニーズの把握、アイデアの立案、伝え方の検討、プレゼンテーションの流れを学びプレゼンシート・プレゼンのシナリオを作成し、発表する。

イ 授業展開

区分	学習活動と内容	指導上の留意点・支援	準備・資料等
導入 5分	1 ゲームプロデューサーについて知る。 ・動画のチャプター1を再生する。 ・データカードの「ニーズカード」苦手なものの解決したいこと「ワクワクカード」に好きなことや得意なことを記入する。 ・グループ全員が書いたカードを机の真ん中に集めさせみんなで考えた「ニーズ」と「ワクワク」をお客さんシートに書き込む。	・「アソビジット」を用いて商品企画をし、プレゼンテーションする「プロデューサー」について知る。 ・「ニーズカード」の具体例、早起き、勉強などを記入させる。 ・「ワクワクカード」の具体例、ゲーム、アイドルなどを	事前にネームカードに名前を記入したカードと資料を配付する。 ・事前に名前を記入した「アソビジット」教材を配布する。
展開 45分	2 商品のアイデアを考える。 ・動画のチャプター2を再生する。 ・グループのリーダーがアイデアを出し合い、面白いと思ったアイデアは「アソビ創造シート」にメモさせる。 3 商品のアイデアをまとめる。 ・動画のチャプター3を再生する。 ・みんなで商品のアイデアを出し合った中から企画する商品の一つ決めさせ話し合い「プレゼンシート」の「商品の名前」と「商品の内容」までまとめる。	 記入させる。 ・書き終わったらミシン目に沿ってカードを切り離させる。 ・良いアイデアが出たらグループ内で「ナイスアイデア」と声をかけさせる。 ・「声」を出し、お互いのアイデアをほめたうえで進める。 ・商品の展開時期をいつにするか、どの地域で展開するか、考えたアイデアをどのように展開するかグループごとに巡回指導をする。	

ウ「企業の商品開発を体験しよう！」(プレゼンシート・プレゼン発表会)

区分	学習活動と内容	指導上の留意点・支援	準備・資料等
導入 5分	1 各グループがよい商品企画を話し合い、まとめる。商品企画をまとめたものをプレゼンテーションする。 ・動画のチャプター4を再生する。 ・「プレゼンシート」の残りの部分をまとめる。		「プレゼンシート」のまとめ
展開 45分	2 各グループの「プレゼンシート」の発表に対して質疑応答を行う。 ・発表は要点を整理し、具体的にしかも分かりやすく行う。 3 質疑応答を経てプレゼンシート「プレゼンシート」の修正作業を行う。	・説得力ある発表・プレゼンテーションができるように指導する。  ・発表では、グループの全てのメンバーが何らかの役割を担うようにする。また、要点を得た簡潔な発表を工夫させる。	「プレゼンのシナリオ」 「プレゼンシート」の修正を行う。

エ 「プレゼンシート」「プレゼンのシナリオ」のまとめ方

① 商品開発の内容

グループが手掛けている商品開発の内容を、わかりやすく記入する。

② 商品が必要とされる社会的背景

新たな商品が社会にとって必要とされているかどうか大きなポイントとなる。この商品開発を思いついたきっかけも含め、具体的なニーズを記入する。

③ セールスポイント

商品がどのような効果を期待しているのかなど、コンセプトを明確にし、全体像を伝える。市場動向については、現在の消費者ニーズ、ターゲット像、競合する商品などわかりやすく説明する。

4 高校シンポジウム第3分科会でのアンケート結果

高校シンポジウム第3分科会に参加された方々の意見を紹介し、まとめにかえたい。参加された大学教員の方からは、「知財教育に関する全般的なことも知ることができて良かったです。できれ

ば田中実践での生徒の様子のビデオクリップがあると良かったです。知財創造教育の重要性についてよく分かりました。取り入れられるようにしていきたいです。」参加した学生からは、「知的財産を用いた教育のお話を聞き、興味を持つと同時にこれから子どもたちに求められる能力を知ることができました。」「知的財産というものを理解した上で具体的な授業への採り入れ方を例示していただいたので、各教科にどのように今後取り入れていくべきなのかをイメージしながら考えやすい発表であったと思います。」

また、ほかの参加者からは、「知的財産を用いた教育は、子どもたちの生きる力をのばすのに大変効果があるように感じました、それらの評価の観点や実際に大学入試、就職活動に繋げていく方法が課題のように感じました。」「知財創造教育の重要性を認識しました。学校現場で新しいことを始めるのは難しいと思いますが、先生方の認識の方向性を少し変えるだけで大きな成果につながると思います。」「知財創造教育についての説明を聞きました。少し難しい話だと感じたけど、普段聞けないことを聞けて大変勉強になりました。」「教科のアレンジがおもしろかった。」「初めて聞く分野の教育で勉強になった。実社会や企業と結びつく教育に生徒が学ぶ意欲や自己有用感を高めることにもつながると思った。」

「知財創造教育」という新しい分野について学ぶことができました。普段の授業での発問を生徒の創造性が育まれるように変えていくことが大切だと思いました。知財創造教育の8つの方針は面白く聞かせていただきました。数学の強化においては活用が難しいと感じていたが、外へ表現することが活用であると思えば、クラス全員に向けて発表することも活用があると思った。

注、参考文献)

1 内閣府 知財創造教育パンフレット

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tizaikyoiku.html>

2、3 高校シンポジウム発表資料より

4 「地域コンソーシアムに関する取組について」内閣府知的財産戦略推進事務局（平成31年2月20日）
首相官邸 HP > 会議等一覧 > 知的財産戦略本部 > 知財教育に係る取組について >
知財創造教育推進コンソーシアム推進委員会（第3回）議事次第 配布資料1 地域コンソーシアムに関する取組について

http://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tizaikyouiku/consortium_suisin/dai3/gijisidai.html

5 高校シンポジウム発表資料より

6 高校生ビジネスプラン・グランプリ

日本政策金融公庫が、将来を担う若者の創業マインド向上を目的に、全国の高校生および高専生（1～3年生）を対象としたビジネスプラン・グランプリを開催している。

<https://www.jfc.go.jp/n/grandprix/about.html>

7 楽しく知的創造力を育てるアクティブ・ラーニング型キャリア教育プログラム「アソビジット」を共同で開発・展開 株式会社朝日新聞社 2019.09.30

<https://news.allabout.co.jp/articles/p/000000741.000009214>