

# I. 令和2年度 アドバイザーによる講評

## 年次報告会

### (1) 令和2年度アドバイザー一覧

### (2) アドバイザーからの講評

この資料は今年度の参加校の取組について、改めてアドバイザーに講評していただいたもので、アドバイザーの先生方のご感想やご意見など、ご了解を得て掲載しているものです。

大きな観点からの講評もあれば、実践的な観点からの講評もありますが、いずれも知財マインドを持ち、創造力・実践力・活用力を育む人材育成の実践に有用なものです。

学校が所属する学校区分の講評だけでなく、他の学校区分の講評も役立つと思われるので、是非ご覧になっていただければ幸いです。

(1) 令和2年度アドバイザー一覧

項番	所 属	職 名	氏 名
1	鹿児島県立鹿児島工業高等学校	校長	満丸 浩 氏
2	鹿児島県立薩南工業高等学校	校長	大保 智 氏
3	兵庫県立西脇工業高等学校	教諭	吉田 道広 氏
4	鹿児島県立鹿児島工業高等学校	教諭	北吉 美大 氏
5	石川県立大聖寺実業高等学校	教諭	東 義政 氏
6	大分県立海洋科学高等学校	教諭	中村 晋太郎 氏
7	秋田県立男鹿海洋高等学校	教諭	大高 英俊 氏
8	独立行政法人国立高等専門学校機構 沼津工業高等専門学校	教授	大津 孝佳 氏

## (2) アドバイザーからの講評

### (2-1) 満丸 浩氏の講評

高等学校学習指導要領が改訂され、令和4年から年次進行で実施されます。これまでの改訂を振り返ると、20年前は、自ら学び自ら考える教育いわゆる「生きる力」、10年前は「創造的な能力の育成」や「知的財産を授業で扱う」ことなどがキーワードとして挙げられます。この間、OECDが進めている国際的な学習到達度に関する調査いわゆるPISAの結果等が注目され、国際社会でも通用する人材をめざして学習内容や大学入試等が改革されてきました。また、最近では、さまざまな課題に対して最新技術を利用することでそれらを克服しています。社会の変革を通じて日本が目指すべき未来社会の姿であるSociety 5.0の社会が提唱され、コンビニのレジの無人化やドローンによる荷物の配送などの実証実験が始まっています。そこで本事業では、技術革新が加速度的な勢いで進化している国際社会のなかで、知的財産の創造にとどまることなく創造・保護・活用の総合的な力について取り組んでいただければと思います。

さて、私自身は日々の教育活動の中で知的財産の学習を通して「学校って面白い」と言わせてみたいという思いがありました。部活動、資格試験、実習など、「学校って面白い、楽しい」という場面がありますが、知的財産の学習もそのひとつだと思います。「高校ってつまらないかも」と思っている生徒が知的財産の学習で目を輝かせることがあります。本事業で笑顔があふれる学校が増えることを期待しています。

### (2-2) 大保 智氏の講評

1月の年次報告会において、コロナ禍の影響により実施できずに苦勞された内容等を含め、支援33校、開発8校の合計41校の報告を聞かせていただきました。このような状況下であっても各校の特色を生かした取り組みがたくさん報告されたことは素晴らしいことと感じました。本事業は、「アイデアを権利で守り社会で活かす」ことを踏まえて、今年度のテーマは、「知財を意識する力」とし、①知財に気づく意識（身の回りの製品に活用されている知財に気づく、普通の授業に溶け込んでいる知財に気づくなど）と②知財を活かす意識（創造した知財を活かす。普通の授業に知財を活かす。）でありました。

各学校においては、本事業目的の一つである「どのように学ぶか」を自校の専門性や生徒・学生の学習進捗度に応じて、指導者が作成した教材を使った学習や生徒・学生の知的財産に関する学習進捗度及び指導者の経験段階に応じた知財学習を行っておりました。

また、外部講師による講演会やアイデアの創作活動の中で、産業財産権標準テキストや日本弁理士会の「ヒット商品はこうして生まれた！」等を利用して、そのアイデアを法的に保護する社会の仕組みやパテントコンテスト等への応募に向けた取り組みを通じてアイデアが知的財産権として保護され、社会で活用されていることへと深化させる取り組みもありました。さらに、地域と連携したものづくりでの取り組みは、リモート会議を行って連携を図っていた学校もあり、素晴らしい実践が報告されました。

「Withコロナ」の1年でしたが事業を推進するに当たり、創造力を持って企画を練り、形ある実践へと展開する行動力は、まさに課題解決に向けて「アイデアを形にする」取り組みとして知財学習に近いと感じました。各学校では自校の強さを認識し、特色ある取り組みを実践されたと思っています。今年度の実践事例報告書（様式6）より「最も成果が見られた取組」の内訳をみますと、地域と連携したものづくりに関係したものが約4割強ありました。また、パテントコンテスト等への取り組みが約3割弱、知的財産の学習が約3割弱となっています。コロナ禍において、できないことよりできることを考え実践されたことに敬意を表します。

最後に、INPIアンケート調査結果から知的財産学習の指導歴について、経験無し(31%)、2年以内(16%)、3年以上5年未満(22%)、5年以上(31%)でした。それぞれの経験年数により知的財産学習活動の資産が蓄積され、財産として次年度への人財育成(学校、先生、生徒)に繋いでほしいと思います。

### (2-3) 吉田 道広氏の講評

参加校は当事業の説明会・研修会が例年開催され、それを機に他校からの刺激を受けモチベーションがより一層向上した状況で事業を開始します。しかし、今年度はコロナ感染症緊急事態措置が全国でなされ、新学期当初より学校が一斉休業となり、思うような状態でのスタートとはなりません。さらに、夏季地域別研修会や年次報告会はリモートによる実施であり、例年に比べ、参加校の皆さん同士の知財学習ネットワークを構築し難い状況だったのではないのでしょうか。

このような学校現場においても、各参加校は知財学習に対する取り組みは熱心で、例年にも劣らない学習成果報告がされました。

例えば、コロナ感染緊急事態宣言に伴う生徒休業の時間を利用して、教員研修にあて、教員の指導力向上を図った学校。リモートや SNS を積極的に活用して、パテントコンテストの指導を実施した取り組み、以前より丁寧な指導ができたという学校。夏季地域別研修会で配信された、アドバイザーによる教材の動画を積極的に活用し、その学習成果をあげた学校。新しい仲間や従来の仲間のネットワークをより一層活用し、取り組まれた学校など各校における取り組みはさまざまでした。

コロナ禍においても各参加校は色々な工夫で、年度当初の掲げた目標を達成されており、どのような状況においても、先生方の知財学習に対する思いは高く、熱心な指導の成果だと思います。

一年間ご苦労さまでした。次年度のご活躍を期待しております。

### (2-4) 北吉 美大氏の講評

今年度アドバイザーをさせていただき、各学校の取り組みを拝見させていただきました。コロナ禍において、通常の学校活動も困難な時期に様々な取り組みをしている先生方の姿勢に感服しました。下記に1年を通じて感じたことを記載します。

#### 【普及と定着】

事業に係わる多くの先生方が、普及と定着については悩まれることではないのでしょうか？アイデア発想や調査研究など知的財産に特化した授業の取組も必要だと思いますが、通常の教科のなかに知的財産に関するマインドをどれだけ入れることができるかが、普及・定着につながると思います。特別な授業も必要ですが、多くの先生方が取り組みやすいような授業の取組が重要だと思います。そのためには、職員研修や、講演会の実施により教員の指導力向上が重要になると考えます。先進校の実践事例を参考に、講師を招聘することもよいきっかけになると思います。

#### 【知財を意識する力の育成】

年度当初の INPIT からの事業説明で、知財を意識する力として、知財に気づく意識と活かす意識というワードがありました。特別なことをするのではなくて普段の生活・授業のなかにどれだけ権利化されていることが重要であるかを認識させ、今後の日本の未来を担う生徒たちにアイデアを権利化する意識をもたせることが重要だと思います。

#### 【評価の在り方】

上記で述べた普及とも関連すると思いますが、知財学習が通常の授業に溶け込むには、評価もしっかりしなければなりません。新学習指導要領では、主体的・対話的な学びを評価するために、評価手法についての研究も進んでいます。「ルーブリック」などの評価手法について学校独自のマトリクスを作成し、多くの先生方が活用しやすい内容にしてください。

生徒が知的財産に関する意識を向上させるには、教員の意識改革も必要だと考えます。知的財産について多くの教員が、取り組んでみようと思うような授業作りが行えるように皆さんで情報共有していきましょう。

### **(2-5) 東 義政氏の講評**

今年度はコロナ禍ということもあり、当初計画した内容や計画自体が難しかったのではないのでしょうか。そんな中、各学校が現状でできることに取り組み、一定の成果をあげることができたのは素晴らしいことだと思います。年次報告ではそれぞれの学校の事例報告を聞きながら大変勉強させていただきました。このような状況の中、私なりにあらためて知財教育の必要性を考えてみました。

日本は戦後、製造業を中心に復興してきました。ただ、現在の日本のGDPを見ると、製造業は約2割に過ぎません。製造業は日本の宝であり、品質もいい。しかしこの数字を見ると、今後製造業が日本を引っ張っていくとは考えにくいと思います。現在GDPの約7割を占めているのはサービス業です。そのサービス業で大事なのが「アイデア」です。顧客を満足させるサービスを考えたり、他社との差別化を考えるなど、そのアイデアを創出する訓練や新しい視点、発想法を学ぶことができるのが知財教育だと思います。エビデンスやファクトをみても、知財教育の必要性がわかるのではないのでしょうか。

現在大変な状況にあります。こういう世の中だからこそ、生徒に「探求力」、「問いを立てる力」を教えることが必要だと感じています。

昨年の講評でも書きましたが、各学校の特性によって取り組みやすいといった分野が必ずあるのではないのでしょうか。自分たちだけで知財教育に取り組もうとすると難しいかもしれませんが、地元企業（企業では知財の視点は当たり前）や地域と協力して知的創造サイクルを意識しながら、知財活用の取り組みを地域振興に役立てるなど、いろんな視点から模索してみてもいいのでしょうか。そういった取り組みの中で「探求力」、「問いを立てる力」は十分養われると思います。

知財の必要性を再確認し、生徒にどんな力をつけさせたいのか、そのために自分たちの学校や置かれている環境で何ができるのか、迷ったらその原点に帰り、小さな取り組みでも少しずつ実践し継続して行ってほしいと思います。

### **(2-6) 中村 晋太郎氏の講評**

今年度当初の取組については、新型コロナウイルス感染症の感染拡大により生活様式が一変したため、人の集まる行為は自粛に追い込まれ、人を集め、話をするようなセミナーや企業見学などの実施は控えられたようでした。しかし、7月ぐらいから、各校とも工夫して取り組む様子がみられ、パテントコンテスト、デザインパテントコンテストなど積極的に応募している学校が多くみられました。2学期より地域との連携、外部講師など計画していた内容を感染対策を施しながら、熱心に取り組む姿勢がみられました。

今回の年次報告会は新型コロナウイルス感染症拡大のため、初のリモート発表となった。各校は少ない持ち時間の中、わかりやすい内容で工夫して説明を行っていましたが、発表者の思いをすべて説明するには、対面で年次報告会を実施したほうが良いと感じました。

終わりになりますが、今年度は限られた時間、制約された授業の中、1年間本当にお疲れ様でした。教職員の人材育成に対する熱い思いで実施できている事業と思われたいです。今日で終わりという学校もあるかと思いますが、事業から外れても知財教育を是非とも推進していただきたいと思っています。ありがとうございました。

## (2-7) 大高 英俊氏の講評

令和4年(2022年)から年次進行で実施される「高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説」において、知的財産に関する記述が大幅に増加しました。各学校が教育課程を通じ、どのような力を育むのかという教育目標を明確にし、それを広く社会と共有・連携していけるようにする。すなわち、「社会に開かれた教育課程」を実践しなければなりません。

知的財産学習に取り組まれている学校では、「知的財産」は社会の発展や重要性を理解されていると思います。知財を担当されている先生方は、初めて入学してきた高校1年生に対して、どのような「知財学習」を展開しますか?最初の授業で、生徒の興味・関心をどのくらい高めることができますか?

指導する教員も知的財産を専門に勉強した先生は少数だと思います。【なぜ、知的財産を学ぶのか?】【何のために?】【誰のために?】を意識させる指導をお願いしたい。【どのように学ぶか?(方法)】は、担当教員のアイデア・知財力開発校支援事業・アドバイザーからノウハウを盗んでいただきたい。

令和2年度の年次報告会から、各校の発表等を通して感じたことを述べたいと思います。

### 【コロナ禍における知財学習の進め方】

今年度は、コロナウイルスの影響が大きく、計画通りに実施できない高校が多くありました。そのなかでも、休校期間中に知財学習に取り組んだ高校、工夫して計画を変更しながら実践した高校がありました。【動画サイト】や【ネット】を利用し知財学習を展開した高校があり、高校生が主体的に取り組んでいることに驚きました。来年度以降も同様の状況が続くかもしれません。ポストコロナ時代における新たな知財学習についての対策が必要になると思われます。右記のサイト [IP\\_ePlat \(inpit.go.jp\)](http://IP_ePlat.inpit.go.jp) は、eラーニング用動画教材です。知財を勉強する生徒、指導する教員も一度参考にしていただき、授業等で活用していただければと思います。

### 【知的財産学習の定着に向けて】

知財学習の計画は、学年に応じた目標の設定が重要となる。「3年間でどのような力を生徒に身につけさせるか」=「学校全体の目標」であり、3年間を見据えた計画的な取り組みを実施してほしい。

1年次は、基礎的な産業財産権やアイデア発想法などの『創造』を中心に展開することで、「知財は楽しい」と思わせること、主体的に取り組む態度を育てることが必要です。2年次では、『保護』『活用』『知識』を含めた知財の「制度」に関する、「知的財産権の重要性・必要性」の学習、「J-platPatの検索」などを中心に「パテントコンテストへの応募」「各種コンテスト」に取り組ませ、思考力・判断力・表現力を育ててほしいと思います。3年次には、これまでの知財学習を活かし、個々の成長を促し、「高校生が出前授業をする」「地域企業や校種間と連携する」「知財を深化させる」などの目標を掲げ、知財マインドを持った生徒を、知財を使って社会に貢献できる生徒を輩出してほしい。

組織体制は、各校で委員会を設置しているが、主担当の教員だけが負担になってはいないか?主担当の教員が転勤後も継続して知財学習を実施できるか?がポイントになる。また、どの科目のどの単元で知財学習を取り入れるのかを委員会で検討し、「年間指導計画」に組み入れることで知財学習を継続できると思われる。

知財学習を推進することが、生徒・教員・学校にとって有益であること、社会や産業の発展に寄与できる人材を育成することを目標に学校全体で取り組んでいただきたいと思います。

## (2-8) 大津 孝佳氏の講評

静岡県立遠江総合高等学校の特徴的な活動は、(1)1年生での必修科目「産業社会と人間」「産業財産権標準テキスト」を用いた基礎学習、クラス図書「はたらく知財」、パスタブリッジ、J-PlatPad、(2)2年生での「産業財産権標準テキスト」、パスタブリッジ、J-PlatPad、企業見学、(3)3年生での課題研究で創作、製作活動です。それらの効果として、「特許取れる」「誰か他の人も考えているんじゃない」「特許侵害だ」などの知財を意識した言葉が生徒より出てきました。今後、各先生方が自分の授業の中での知財の話を読まれると良いと思います。知財は全ての教科で意識することができます(凄いぞ働く知財:アート、文学、ゲーム、テレビ、音楽、舞台、芸能、アニメ、映画、伝統工芸の事例)。また、パスタブリッジで使ったTRIZの「40の発明原理」を他に応用することを考えることで、更なる知財創造に繋がります。

静岡県立御殿場高等学校の特徴的な活動は、(1)創造ビジネス科3年の①商品開発における意義や商品の企画・手順、②商品の販売促進の戦略と具体的活動・広告計画の手順とその内容、(2)生活創造デザイン科3年の特産品調べとお弁当の商品開発(文化祭での販売)、(3)創造工学科3年の課題研究でのネーミングやデザイン(J-platpat)です。それらの効果として、①知的財産の各種の権利を理解させるため、身近なものを考えました。②自分自身が、知的財産の重要性をもっと理解すべきであると考えました。と先生方と一緒に育まれていることが分かります。今後、課題発見→課題の本質→アイデア創造→権利化→商品化→販売(市場/ターゲット)と言った活用を意識した創造をすると良いと思います。また、御殿場市の特質、近隣の裾野市や小山町を含めた15年先の街づくりへの参画など、今の生徒達が地域の未来を作ることへの意識づけを読まれると良いです。

静岡県立焼津水産高等学校の特徴的な活動は、2年生と教員を対象として①KJ法・紙タワー、②屋号(商標)を活用した地域活性化、③パテントコンテスト(J-platpat)、④教員への指導、⑤わさびミュージアム見学です。それらの効果は、(1)パテントコンテストへの32件の応募、(2)企業での『実物に触れて知財を実感する』体験ができたこと、(3)教員の興味・関心が高まったことです。今後の課題に記載されている「商標登録の難しさ」「応募作品の完成度を高める」には、『活用を意識する』ことだと思えます。そのことが、類似品の調査や実現可能性のある図面の製作やJ-platpat検索に繋がります。特に、焼津市の特質を活かした知財学習を意識されると良いです。静岡県としての海を未来に繋げる活動としての連携などもその一つになると思えます。

サレジオ工業高等専門学校の特徴的な活動は、(1)機械工学科1年の①リバースエンジニアリング(文房具の機能と特許情報調査)、②パテコンを意識したアイデア調査(J-platpat)、(2)デザイン有志によるデザインコンペティション(片耳難聴、木のある暮らし)です。それらの効果は、(1)遠隔でのリバースエンジニアリング教育の実施や知的財産に関する学習を経て、創造活動を行い、最終的に第三者による評価を得る形がとれたことです。今後、遠隔での知財の授業、課題研究、クラブ活動等も計画されると良いです。また、学科横断型の授業の実施も学科間の温度差を把握されると上手く行くと思えます。

沼津工業高等専門学校の特徴的な活動は、(1)全1年生の『工学基礎II』に於いて、3週連続で「知的財産と著作権」「調べる力と特許法」「課題発見と解決法」の講義を実施、(2)校内パテントコンテストとアンケート、(3)全4年生の『社会と工学』に於いて、裾野市が取り組んでいるデジタルクリエイティブシティ構想に基づき15年後に繋がる街づくりに工学的アプローチでアイデア提案することです。それらの効果は、(1)知財に関する低学年の学生の関心が受講前より高くなったこと。(2)課題研究や校内パテントコンテストに参加した学生は、座学のみでの学生よりも、知財に関する理解度は深まったことです。今後、校内パテントコンテストに関しては、知財の観点で評価のできる教員育成が必要と思えます。特に、1年生のモチベーションを自分事に変え、知識から行動に移す工夫を読まれると良いと思えます。

奈良工業高等専門学校の特徴的な活動は、(1)4年ロボットシステム設計、(2)4年生知財セミナー(身近な特許)と5年生知財セミナー(企業での特許・商標)、(3)特許検索競技大会(ステューデントコース)講習会と出場(特許制度/Jplatpat)です。それらの効果は、ものづくりと特許や技術者と特許との関りを学び、特許への関心を高

まったこと。また、特許公報の読み方や特許取得に必要なことを学ぶとともに、78%の学生が特許検索競技大会アドバンスコースに進みました。学年と学科を超えた知財教育は、学年間、学科間の温度差の把握が必要だと思います。また、この特許検索競技大会をどのように広めるかにも関心があります。

北九州工業高等専門学校の特徴的な活動は、(1)知的財産権授業にて、特許権の「請求項1」の技術内容・従来の問題点・発明の効果の学習、(2)他県の学校との合同パテントコンテスト(3Dプリンタでの機械工作活動等)です。それらの効果は、遠隔授業にて、職務発明を中心に特許制度を理解したこと。更に、遠隔授業で、6月にパテントコンテストについて説明し、アイデアを募集し3名が応募したことです。今後も、コロナウイルス対策が最大の課題ではありますが、それに対応した知財教育の形も是非宜しくお願い致します。

高専及び静岡県の専門高校では、それぞれの教員や学校の特徴を活かした活動がなされています。是非、各校取り組みや各専門性を活かした取り組みなどを参考にし、活用を意識した知財学習の充実や、地域自治体や企業との連携による知財学習を推進して頂きたいと思います。また、是非、担当アドバイザーとの連絡をとりながら、有意義な活動にして頂けると幸いです。