

I. 令和3年度 アドバイザーによる講評

年次報告会

(1) 令和3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3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	大保 智 氏
2	兵庫県立西脇工業高等学校	教諭	吉田 道広 氏
3	福岡市立博多工業高等学校	教諭	斉藤 明日香 氏
4	大分県立海洋科学高等学校	教諭	中村 晋太郎 氏
5	秋田県立男鹿海洋高等学校	教諭	大高 英俊 氏
6	大阪府立農芸高等学校	教諭	烏谷 直宏 氏
7	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) 大保 智氏の講評

令和3年度の年次報告会（ZOOM 会議）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34校、開発4校の合計38校の報告を頂きました。

「with コロナ」となり2年が経ちますが、今年度において、各学校の特色を生かした実践的な取組がたくさん報告されました。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、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、普段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。普段の授業に知財を活かす）であります。

各校においては、本事業目的の一つである「どのように学ぶか」を自校の教育課程に沿って、専門学科における学びを深められるよう生徒・学生の状況に応じて、指導者の作成した教材なども活用しながら知財学習を進めていただきました。

また、知的財産権の知識を深める機会として弁理士や地域の人財を活用しての講演会や地元の特産品を活用した地域連携型の創作活動を通しての実社会における商標権、意匠権の保護・活用を見聞するとともに地域に貢献ができた達成感や成就感を得た事例もありました。

さらに、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組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などを学ぶことで、普段の生活の中に知的財産権が生かされていることを理解させる取組も報告されました。

今後、各校が事業を推進するに当たり、創造力を持って企画を練り、形ある取組へと展開する実践力は、令和4年度から年次進行で完全実施されます学習指導要領（平成30年3月告示）の第1章「総則」、第1款2の

(1)「基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得させ、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力等を育むとともに、主体的に学習に取り組む態度を養い、個性を生かし多様な人々との協働を促す教育の充実に努めること。その際、生徒の発達の段階を考慮して、生徒の言語活動など、学習の基盤をつくる活動を充実するとともに、家庭との連携を図りながら、生徒の学習習慣が確立するよう配慮すること。」を踏まえた、知財教育活動の「課題解決に向けた実践的な取組」を教育内容に生かせるものと考えます。

来年度から3年間を見据えた各校の教育課程の中で、本事業の進めている「知財に気づく意識と知財を活かす意識の醸成を踏まえた取組」を普段の学習活動の中に生かして、評価とともに進められることを期待しています。

最後に、本事業に関わる先生方、生徒、I N P I Tのみな様が引き続き、知財マインドの醸成を育み、活躍されることを祈念いたします。

(2-2) 吉田 道広氏の講評

コロナ禍による活動制限が指導の工夫で生徒の主体性を向上させた

参加各校の先生、1年間ご苦勞様でした。

本年の年次報告会は、昨年度と同様にリモートによる報告会になりましたが、工業高校8校を担当させていただきました。皆様のお力添えいただき、無事アドバイザーの活動を終える事が出来ました。心より感謝申し上げます。

さて、各校の報告では、コロナ禍による色々な活動制限を予測し計画通りに事業を推進できた学校、今までの活動経験を活かして効果的な取り組みに変化させた学校、計画通りに推進できなかった学校と色々です。色々な状況の中でも、知的財産の各領域をおさえられ、生徒の皆さんに知的財産への興味関心を高められただけでなく、先生方の指導力も向上が図られたようでした。その報告の中から、一部紹介いたします。

- 1 外部講師の活用で生徒の知的財産基礎知識の向上を図り、さらに教員全体の指導力向上を図る取り組みをすることで、自立できる指導者づくりを進められている。
- 2 INPIT等の動画教材を積極的に活用し、生徒の自主的な取り組みで興味・関心だけでなく、知的財産の基礎知識を学ばせることができた。更に指導者不足もカバーできている。
- 3 共通科目の先生の視点で知的財産に関する学習を進めることで、生徒に学校全体の取り組みであることを感じさせることで、より一層、興味・関心を向上させ、知的財産学習への大きな動機づけができた。
- 4 社会における知的財産の意義、必要性を十分理解させることが最も大切である。その中で良い製品づくりに繋げる。

特に課題研究、パテントコンテスト、デザインパテントコンテストの取り組みで「良い製品は高付加価値を有している。付加価値は、さまざまな知的財産力にある。」の意識をもってモノづくりやコンテスト作品作りを実践している。

最後に、課題研究等においてモノづくりの学習を進める場合、モノづくりをする側の“作り手”の立場でアイデアを形にすることは大切です。その一方で、それを使う“使い手”の立場も大切です。この“使い手の思い”を汲み取り形にすることがヒット商品に繋がります。その視点はみなさんご存知のことと思います。

この考え方をパテントコンテスト、デザインパテントコンテスト等の応募に向けての学習に溶け込ませてください。最初は自分の思いで取り掛かることもいいのですが、“使い手の思い”でもアイデアを創出して欲しいものです。

そのためには、自分の課題をアイデアにする前に、従来ヒットしているアイデアやその周りの関連するアイデアも調べることで、“使い手の思い”を取り入れることができます。

更に、モノが完成した後、出来上がったことで終わるのではなく、作品を“作り手”の観点と、“使い手”の観定の付加価値を総合的に評価することが、工業高校においては大切な活用に向けての知的財産学習であり、最も大切な要素だと思います。

(2-3) 齊藤 明日香氏の講評

今年度初めてアドバイザーとなり、経験値の高い先生方の中で、私だから出来ることもあるのでは、と考え続けた一年間でした。

知的財産教育推進担当となり不安を抱えながらも、「楽しい」と思ってもらえる授業にするためには、どう展開すべきか」と試行錯誤を繰り返していた時期のことです。令和2年度まで統括アドバイザーであられた満丸校長先生が、東京での事業説明会でお話された『知財教育が“楽しい”から学校に行きたい』と言う生徒が増えるように」という言葉が、強く心に残りました。学校に来る目的にも為り得る教育なのだと、捉えなおしました。

始めは、溢れる情報の中から何を選び取り参考とすべきか分からず、関連する書籍等をたくさん手にしては迷っていました。今でも、創造の授業は、確信を持って展開とはいきません。生徒から発せられるアイデアに、リアルタイムで必死に応じています。それでも気付くと、生徒が考え出す新しいアイデアにどんな可能性が潜んでいるのか、私自身も楽しんでいる時間が増えてきました。「教員が“楽しそう”にしていると、生徒はつられて“楽しそう”と期待してくれるのではないか」今はこう信じて授業しています。

これまで支援して頂いた様々への恩送りとして、これから担当される先生方へと、ここに記します。「ちょっと大変ではありますが、知財教育、“楽しい”です。」

この2年間、様々な教育活動が再計画を繰り返しては中止を余儀なくされ、生徒の安全を第一にしつつも学びを止めてはならない、という緊張の続く日々でした。この事業への計画も同様です。しかし、私達の目の前に居る生徒達が、誰も経験したことのないコロナへの対策に奔走し、思うように教育活動が出来ないで居る私達教員の姿から、「答えのない新しいものに取り組む姿勢」を学んでくれたのなら。それはそれで、一つの教育なのだと気付きました。そしてそれは、知財教育にも繋がるものがあると考えています。

最後に。参加校の様々な取り組みに触れる際、どれだけのご苦勞が担当者にかかっていたのかと想像していました。同時に、多くの生徒が、平穩に授業を受けていた時には得ることのできなかつた新しいものを受け止めて、成長している姿も想像できました。参加校の先生方、そしてその教育活動を支援して下さった I N P I T関係者の方々、本当にありがとうございました。お疲れ様でした。頂いたご縁に感謝いたします。

(2-4) 中村 晋太郎氏の講評

今年度は最初の事業説明会、夏の研究会、最後の年次報告会と先生方が集まって議論を重ねあうことができる3会がことごとく新型コロナウイルス感染症の波のためにリモート開催となりました。今年度から参加した先生方にはとても難しい状況であったと想像できます。リモート開催のメリットもありますが、知財学習を推進する先生方が限られるなか、私は研鑽の場としての対面議論ができる場面が必要と感じています。しかし、このような状況においても、多くの学校は知財学習にしっかりと取り組んでいる様子がうかがえました。コロナ前よりも学習成果をあげた学校も数多くありました。例えば、セミナーをリモート開催したり、自宅学習期間に課題としてデザインパテントコンテストを利用したりするなど、知財学習推進のために多くの工夫が見られました。今年度参加した学校は大変なご苦勞のなか、本当にお疲れ様でした。

さて、高等学校学習指導要領が改訂され、令和4年度から年次進行で実施され、おそらく令和4年度は1年生の内容を作成されていることでしょうか。各教科においては観点別の評価を記入するようになります。知的財産学習においても学力の3要素①知識・技能②思考力・判断力・表現力③主体的に取り組む態度、について評価しなければなりません。今年度からのシラバス作成が良い機会と考えられます。課題研究や実習を通して知財学習の取り組みをされている学校が多いと思われませんが、実習系の授業では、主となる先生が転勤や授業を受け持たなくなると縮小傾向に進む傾向が見受けられます。生徒は毎年入学して入れ替わります。知財学習を組み込んで計画していれば、どの職員でも対応できると思われれます。今この数年がカリキュラムを検討する大切な期間だと思います。ぜひ、シラバスの組み込み、評価基準の作成をお願いしたいと思います。資源が乏しい国と言われている日本。日本の学校教育によって世界を席卷してきたと考えます。少子化で日本の若人は年々減少しています。先生方には日本を元気にする知財人材を育成してもらいたいと思います。

(2-5) 大高 英俊氏の講評

【知財学習の目的・なぜ知財が必要なのか】

「知財力開発校支援事業」に参加している高校では、将来の産業人材の育成を目指していると思います。専門高校では、課題研究や実習の時間の中で、商品開発や地域貢献に取り組んでいる状況がわかりました。

高校生が専門知識や技術で創造した成果を社会でどのように活かすのか、卒業後に知財マインドを活かし、優れた産業人材として活躍できるかが求められています。支援事業に参加されている高校は「3年間でどのような知財力を生徒に身につけさせるか」＝「知財学習の目標」であり、3年間を見据えた計画的な取り組みを実施していただきたい。

「商品開発」「地域貢献」「商品販売」「企業連携」など素晴らしい取り組みを実施している高校が多く、これらの取り組みの中に、【知財】をどのように関連付けて展開するかがポイントになります。例えば、商品開発を実施する場合【アイデア創出法】や【グループワーク】など知財、【先行文献の調査】や【情報検索】などの知財、【デザイン】や【ネーミング】の知財、【権利化】や【保護】の知財、【権利の活用】や【知財社会の法制度】などの社会に係る知財全般を指導する必要がある。アイデア創出法や情報検索だけでなく、生徒が「保護」「活用」までの知財サイクルを意識できるような指導をお願いしたい。

知財を担当されている先生方は、授業の中で知財の魅力や重要性を伝えて欲しい。【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。また、教員間の連携や他校とのネットワークの構築にも力を入れていただき、【どのように学ぶか？（方法）】を研究してほしい。

令和3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。

【企業等との連携】

企業と連携した学校が多くみられます。企業において【知財】は必須です。企業が【知財】のノウハウや活用事例をたくさん持っていますので、うまく活用してほしいと思います。1つの商品を開発するために、どのような知財が必要であったか、出願や権利の活用、ビジネスの中で権利として活用している事例を授業に取り入れて欲しいと思います。

【授業改善】

知財学習のアンケート結果から、知財の意識が向上していることがわかります。担当の先生方は、アンケート結果を分析して、授業改善に役立ててほしいと思います。良い結果もあれば、改善が必要な結果もあります。アンケート結果を有効活用して、今後も知財学習を発展させていきたいと思います。

【新学習指導要領をうまく利用して】

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。

もう一度、【知財学習】に取り組むメリットは何か？

先生には、教育目標の明確化、授業改善につなげることができるか？

生徒には、どんな力を身につけることができるのか？

知財学習に取り組んで、どのような学校にしたいのか？

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。

■ 知財力をカリキュラム・マネジメント！

～グループ3の取り組みを知財力の3観点で考察～



図1 知財力を3観点で考察

■ 知財の普及・推進へ

一步一步、前に

どう教員を巻き込むか



図2 知財の普及・推進に向けたステップ

知的財産に関する創造力・実践力・活用力の3つの力を新学習指導要領の3観点とし、グループ3での取り組みについて整理したものを図1に示します。2022年度から年次進行ではじまる新学習指導要領を踏まえて、各校に置かれても、改めて育てたい資質・能力、教育課程、評価方法を整理されていることと思います。知財力も同様に、各校でいかにして育てていくか、継続的な取り組みとするためにはカリキュラム・マネジメントが必要となります。本校でも教育課程の整理、3観点評価の準備、ルーブリックの作成など、まだまだ悩みながら試行と思考を続けているところです。

さて、本事業を通して、各校で生徒に知財力をいかにして育み、どんな資質・能力を担保すべきか。学校全体で、学科で、まずは先生ご自身からと、本事業の目標値や取組状況など、様々かと思えます。ただ、事例発表や報告書から察するに、先生方が日々悩み、日々置かれた立場で格闘されながら、一步一步前に進まれてきたこと、知財力の向上に取り組まれたことは共通項かと思えます。今年一年、各校で取り組まれた様々な知財力の向上に向けた実践事例やその成果が年次報告会では報告されました。高種を超えた学科や学校での取り組みから、私自身、たくさん勉強させていただき、元気と明日への活力を頂くことができました。教育活動で実践したいと好奇心をくすぐられる取り組みがたくさんありました。やはり、本事業で実践される先生方の取り組みは面白いです。まずは真似るところから、一人でも多くの先生方と実践事例や教材を共有するところからでも始めたいですね。

本事業では、5月の事業説明会、夏の研究会（中間報告）、1月の年次報告会と、日々の授業をブラッシュアップさせていこうとする教育活動を共有できる貴重な機会が年に数回ございます。その一つ一つの機会は、先生が楽しいと感じたり、一緒に参加される先生と悩んだり、意見交換したりと、全国の先生方との輪が生まれる繋がりの中にもあります。ぜひ、楽しんでいきながら、繋がっていきましょう。一步一步、普及へ、推進へと、ステップアップしていきましょう（図2）。

まずは先生が楽しいと感じる取り組みや教育手法が大切ですね。先生が楽しいと、生徒も楽しい、これに限ります。先生が繋がると、生徒も繋がります。多くの産学連携を通して、学校間連携を通して、学校と地域と社会とが繋がっていきます。一期一会、1つ1つの出会いや繋がりを大切にしましょう。本事業を通して、私も全国の同志となる先生方との出会いがありました。いまでも大切な知財の輪であり、意見交換を交わし、仕事でも繋がり、時には生徒同士の交流もあるなど、大切にしています。コロナの感染拡大下で、改めて繋がりの大切さを痛感しております。先生方に置かれても、本事業の知財の輪を通して、今後ますますご活躍されますことを祈願しまして、まとめの言葉とさせていただきます。存じます。

(2-7) 大津 孝佳氏の講評

静岡県立遠江総合高等学校は「知財を保護・活用するための意識の向上/パテントコンテスト」の取り組みをされています。特徴的な活動としては、1年生の産業財産権標準テキストを用いた知的財産の基礎学習やパスタブリッジ、弁理士による講話、2年生のプレ課題研究での業所有権の学習やアイデア創造活動、企業見学、3年生の課題研究での創造、製作、報告活動などです。「知財」は全ての教科で意識することができますので、各先生方が自分の授業の中での知財の話がされると良いです。また、パスタブリッジで使った TRIZ の発明原理を他に応用することで、更なる知財創造に繋がります。

静岡県立焼津水産高等学校は「3年間を通じた継続的な学習」の取り組みをされています。特徴的な活動としては、オリエンテーションでの知財への興味関心の向上、発明協会からの講師による講話、わさびミュージアムの見学、知的財産の活用事例研究、商品開発過程における知的財産の保護と活用、パテコン応募内容の充実などです。今後、『活用を意識する』取り組みをされることで、商標登録の楽しさやパテントコンテストの応募作品の完成度の向上に繋がると思います。

静岡県立御殿場高等学校は「幼児服・ワンピースドレスの製作」の取り組みをされています。特徴的な活動としては、地域の保育園児にアレンジした幼児服の製作、3年生の課題研究の授業でファッションショーの衣装製作です。ファッションをテーマにして、衣装やファッションデザイン画のデザインの保護について、意匠法や著作権法などについて学ぶとともに、ファッション業界での状況の理解も深まると思います。また、知財権ミックス、キーテクノロジーの保護、オープン/クローズ戦略などの学習教材としても展開が期待できます。

旭川工業高等専門学校は「アクティブラーニングとしての知財学習」の取り組みをされています。特徴的な活動としては、1年生の現代社会での知的財産権の基礎的な概要理解、情報基礎での著作権を中心としたリテラシー教育、2年生の地理での異文化理解教育の観点による知財理解、5年生の知的財産権論での簡易な特許明細書作成などです。本年度は東京オリンピックの影響もあり、学生たちの商標権に関する意識が予想以上に高まっていることなど、グローバルな観点での知財学習が展開されています。

サレジオ高等専門学校は「知財創出マインド育成と知財マネジメントスキルの向上」の取り組みをされています。特徴的な活動としては、指導内容を自学自習に耐えられる形の遠隔での教育、実習に頼っていた部分について効率化をはかりブラッシュアップするサイクルの構築、知的財産の保護と活用についての事例による理解などです。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と思います。また、リバーエンジニアリングを取り入れた授業に発想法を取り入れ、更に発展させると良いと思います。

沼津工業高等専門学校は「活用を意識した全学的知財学習システムの構築と整備」の取り組みをされています。特徴的な活動としては、全1年生の工学基礎Ⅱでの知財セミナー、全2年生の日本弁理士会による知財基礎セミナー、全3年生の日本弁理士会東海支部による知財応用セミナー、全4年生の社会と工学での知財セミナー、選択科目として課題研究での活用を意識した発想法 TRIZ の学習、更に、課外活動として、知財の TKY(寺子屋)があり、パテントコンテストにおいて、2年連続して『特許庁長官賞』を受賞しました。今後、知財への関心やモチベーションの高まりを自分事に変え、知識から行動に移す工夫を検討されると良いです。

奈良工業高等専門学校は「PBL教育での知財教育活動」の取り組みをされています。特徴的な活動としては、1年生・2年生の LEGO Mindstorms による開発環境構築、3年生の TETRIS (ベース) +myRIO (組込開発デバイス) による開発環境構築、4年生で知財セミナーとシステム設計/製作と成果報告会、5年生

での卒業研究、特許検索大会への出場などです。この PBL 教育としての知財教育を他学科への展開にも期待致します。

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、今後とも、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、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ますと幸いです。

をとりながら、有意義な活動にして頂けますと幸いです。