

## I. 平成30年度 アドバイザーによる講評

### (1) 平成30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) 平成30年度アドバイザー一覧

項番	所 属	職 名	氏 名
1	鹿児島県立加治木工業高等学校	校長	満丸 浩 氏
2	北海道紋別高等学校	校長	新山 雄士 氏
3	兵庫県立西脇工業高等学校	教諭	吉田 道広 氏
4	石川県立大聖寺実業高等学校	教諭	東 義政 氏
5	大分県立海洋科学高等学校	教諭	中村 晋太郎 氏
6	秋田県立男鹿海洋高等学校	教諭	大高 英俊 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) 満丸 浩氏の講評

本年度のpatentコンテスト、デザインpatentコンテストの状況を INPIT に確認したところ、参加校 52 校の内、38 校、73.1%の学校が応募されたようです。どうも有難うございました。また、本日報告された各校の活動実践の内容も充実したものになっていました。

さて、知的財産学習の推進や学習指導要領の改訂等について考えてみると、自分自身の整理では、国際競争力の養成がこれらの施策の背景にあると考えています。

国際競争力という視点で現代社会に目を向けると、コンピューターをはじめとする技術革新が加速度的な勢いで進化しています。5年前にオックスフォード大学のマイケルオズボーン博士が今後、どのような職業が無くなるかを予想した「雇用の未来」という論文を発表しました。論文の内容を裏付けるように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。近い将来、電車やバス、自家用車の自動運転も実現することでしょう。世界中を見渡すと人工知能の進化により、人間が担っていた仕事がコンピューターやロボットに置き換わり、働き場が無くなる、所謂、失業の増加が大きな社会問題となりつつあります。そのような中、国際通貨基金 IMF の発表によると世界 110 か国の中で日本の失業率は 103 位と低く、良い状況にあります。全国工業高校長協会の理事長は、失業率が低いのは、好景気に加えて、少子化に伴う労働人口の減少が一要因と考えられ、日本にはチャンスと捉える見方をされていました。

これからの仕事は、専門分野に関する知識を身につけていることは勿論ですが、自分で主体的に考え、アイデアを創出し、人と関わり、行動できる能力が必要とされています。自分で主体的に考え、アイデアを創出するとは、アイデアで初めてを生み出すことに他なりません。1位を目指すこれまでの価値観が多様化し、日本初、世界初など新たなものや方法を創り出すことのできる人材が必要とされる時代が来ています。これからの各校知的財産学習の実践でも新たなアイデアで初めてのものを創り出し、主体性をもって取り組んでください。

### 2-2) 新山 雄士氏の講評

#### 1 年次報告会 3 グループ講評

(1)目的 「知財人材の育成」

(2)目標 どんな力をつけるのか？

- ①取り組みでどんな力がついたのか
- ②その根拠を明確に説明できるか
- ③取り組みのどの部分が知財に関係しているのか

(3)方法 主体的・対話的で深い学び

- ①どの様な授業が効果的なのか
- ②「指導員は教えない」(デンソー工業学園) 教わるより学ぶことに重点を置いた授業

#### (4)振り返り

##### ①取り組みのどの部分が知財学習なのか？

知財学習	知財学習外
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 商標登録商品の活用</li><li>・ パテントコンテスト参加</li><li>・ 発明考案</li><li>・ 知財セミナー</li><li>・ J-PlatPat 検索</li><li>・ ものづくりで創意工夫</li><li>・ 発想訓練</li><li>・ マスコットキャラクター考案</li><li>・ エッグランディング、パスタタワー</li><li>・ 知財の基礎知識</li><li>・ 知財活用事例の研究</li><li>・ 企業 DVD 鑑賞</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 小学生ものづくり教室</li><li>・ 各種ロボット大会参加</li><li>・ イベントでの発表</li><li>・ 地域人材の育成</li></ul>

・ 常に知財に関係するモノか考えながら実施する必要がある。

・ 知財学習外の取り組みでも一部に知財の要素を組み入れる努力が必要である。

##### ②「目標達成度」と「その根拠」が、論理的に説明されているか？

- ・ 評価は、「目標」に対して行われるべきであり、達成度について数値的で明確な根拠を示す必要がある。

昨年度より、きちんと実施している学校が増えてきている。

##### ③次年度の課題と解決方法は？

- ・ カリキュラムマネジメントに取り組むクセをつけてほしい。明確に課題を認識し、その解決のために

具体的な取り組みを行う様に心がけてほしい。

#### (5)観察力を試す

「白い恋人」のパッケージを観察し、気づいたことを書きだそう。(演習)

- ・ 包装紙はなぜのり付け
  - ・ 箱がテープで留められている
  - ・ パッケージ内にも写真が印刷
- 授業の一部にこのような演習を入れるのも、知財学習になり得ることを体験した。

#### (6)QR コード

「QR コード」について知っていることを書きだそう。(演習)

- ・ スマホで認識できる
- ・ 360° 読み取り可能
- ・ ちょっとの汚れ、破損でも OK

何気なく使用している QR コードについて、知財の観点からは考えてはいないことがわかった。

## 2 知財の知識

次の言葉は知っていますよね？

①AVANCI (ヒント：会社)

②CASE (ヒント：自動車)

③知財高裁\_いきなりステーキ

④不正競争防止法\_珈琲所コメダ珈琲店

- ⑤クロスライセンス
- ⑦再公表特許\_Landroid
- ⑨Society5.0

- ⑥オープン戦略、クローズ戦略
- ⑧パテントトロール
- ⑩SDG s

### 3 まとめ

#### (1)目標と方法

・ 知財を常に楽しむ  
 ・ 知財学習を楽しむ  
 ・ 知的好奇心を発揮する(アイデア、観察力、気づき)



- (1)どんな力をつけるのか → 目標
- (2)主体的・対話的で深い学び → 方法

「どんな力をつける」取り組みなのかを考えて、実施してほしい。目標に対する評価を行ってほしい。方法は、今取り組んでいるモノでも良いが、更に創意工夫して「主体的・対話的で深い学び」としてほしい。

#### (2)何のための特許か

「知的財産権の取得が目標ではない」コトを必ず教える必要がある。



- (1)事業継続のため、独占のため → 保護
- (2)稼ぐ知財へ → 活用

特許を取る、商標を登録するだけではなく、企業は「事業継続」「独占」のために知財権を使っていることに必ず触れなければならない。学校で知財学習の目標を立てる際にも、「保護」「活用」をぜひ取り入れてほしい。

### 2-3) 吉田 道広氏の講評

参加各校のみなさま、ご苦労さまでした。第1グループ、第2グループ(1, 2年目参加校)の関係諸先生方におかれましては、年次報告に至るまでに多くのご苦労をされた様子が十分に伝わってまいりました。

各校の特色ある取り組みも多くありました。今後さらに伸ばしてください。また、今後この事業を進めるにあたり、改善すべき点も多くありました。

本事業の成果を私は、生徒諸君が知的財産の学習を通して、知識だけでなく、学ぶことから楽しさや、

面白さ、そして夢が持てることに繋がるのが本当の成果だと思っております。

そのためにも、自校の特色のある取り組みを再確認し、より輝かせるためにもこの報告会や助言等で得られたことを参考にしてください。さらに、生徒が夢を持てるような知財学習が出来るように頑張りたいと思います。

また組織的な取り組みでは、数名の先生で取り組んでも、継続的な取り組みはできません。組織として年々レベルアップをし、かつ、継続できることです。組織力強化の取り組みは、軽視しないで取り組んでください。

以下に第1グループ、第2グループの取り組みから共通するポイントを記載いたします。

## 1 創造力及びそれに伴う実践力の育成の成果は得られている。

知的財産学習の最初の目的である知的財産権の基礎知識や創造力については、アイデア創出法やその基礎知識の学びを十分に提供されており、実践されておりました。

そして、J-PlatPatを用いて、調査する学習に繋がり、調査力を付けられた学校もありました。

さらに、その実践力を高めるために校種に関係なく、パテントコンテストやデザインパテントコンテスト等へと進められている学校もありました。

農業・水産系や特に商業を中心とした学校は、商品開発を中心に進められ、J-PlatPatの活用もされています。コンテストだけでなく課題研究、販売実践の学習活動でも使用されているケースが多くありました。これは、地域別研修の観察力の強化に伴うJ-PlatPat活用の普及活動の効果ではないでしょうか。

特色ある取り組みでは、学校間連携で知財学習会を、他校との交流会を兼ねて実施されておりました。その活動は、企業見学、企業の知財の活用さらにアイデア創出等の学習会でした。

また、地域交流では、地域の活性化を目指して、商品開発、ブランド化に向けた活動に積極的に参加され、商標、マスコットキャラクターの活用の提案等をされた学校もありました。

このような素晴らしい取り組みでありながら、知的財産の観点で評価が十分されていないことが残念です。

## 2 知的財産の観点で整理をして学習展開することで、大きな学習効果が得られる。

「アイデア創出からパテントコンテスト、デザインパテントコンテストに学習展開した。」また「商品開発に取り組み、企業にアイデアを提案した。」と資料に記載され、報告がありました。

この取り組みに対して、

知的財産としての学習目的や目標は何か。

学習から得たい具体的な成果・効果は何か。

これらを明確にできていない参加校が多く見られました。

実際に、パテントコンテストやデザインパテントコンテストの応募、商品開発、応募や提案、出願等が目的ではありません。応募できたことや商品開発できたことは、目に見える成果でしょう。

大切なことは、知財学習の観点でどのように評価をしたかです。取り組みから生徒が変化する、効果的な取り組むための工夫等の検証、評価をすることが最も大切です。この繰り返しが、生徒の取り組み成果に繋がり、また先生の指導力、さらに組織のレベルアップとなります。

生徒の成果は、何であればよいのかを十分に考えてください。

一つ一つの学習には目的があります。各校は日頃の授業の中に、知財を溶け込ませた学習指導だと思います。だからこそ、生徒に教えたいこと、学ばせたいこと、身に付けて欲しいこと等を念頭に置き指導し、検証、評価する必要があると思います。

### 3 定着させるためのプログラムを作り出すこと。

組織的な取り組みが実施されていない。数名程度の先生方や特定の科目の授業担当の先生で、あるいは部活動の顧問が創造や知識に関する指導をされているケースが多いと感じました。

この取り組みでは、教員間との温度差が埋まらなくても当たり前であり、また先生の協力体制ができなくても当たり前です。(最初は、多くの学校が1～3名から始まるのかもしれませんが。)

たとえ少人数のグループから初めても、中人数へ、さらに学校全体へと拡大させ、組織化できる過程を作り出すことです。この過程を踏むためのプログラムは絶対に必要です。

例え【導入・定着型】であっても、3年間を見据えた、教員用ロードマップや教員用年間計画、教員用学期指導計画を作ることです。

例えば、教員の研修会の開催です。最初は全教員の参加は無理で数十%の参加、あるいは数%の参加かもしれません。時には、学科だけの教員参加もあるでしょう。

研修会で先生方にどのような成果を求めるのか、そのための提供内容は何にするか。最大の効果を上げる計画を立て、実施する。参加教員が少なくても実施することです。

この学校組織づくりを最低3年計画で実施することです。

計画をもって実施することが、先生方の興味関心を向上させ、協力体制の組織が形成へと繋がります。

さらに、指導力の向上や知財学習指導の人材不足等の課題の解決の糸口にも繋がります。

これらのことは、理解されている学校ばかりです。しかし、実際に校内教員研修会の実施になるとほとんど報告がありませんでした。また、展開校が開催するセミナーへの参加や活用をされた学校も少なかった。

どのような形であれ、生徒の講演会を兼ねた研修会ではなく、教員のための研修会を実施することから始めるべきです。また、教員をセミナーに派遣することです。

そのための講師派遣については、本事業主催機関やアドバイザーを活用する方法もあります。各校の求めることに柔軟に対応していただければと思います。アドバイザーは、本事業の旅費規程の距離に関する項目は関係ありません。また主催機関の職員派遣は、快く引き受けて頂けると思います。

生徒も先生も夢が持てる、夢が提供できる組織力のある取り組みをして欲しいものです。

最後に、「創造力」「実践力」「活用力」の取り組みを同じように「定着」させる取り組み実践をしてください。期待しております。1年間ご協力ありがとうございました。

## 2-4) 東 義政氏の講評

### ○導入・定着型の取り組みについて

【校内に知的財産学習を定着させるには】

「知財教育を通して、どんな人材を育てたいのか」この部分を明確にすることがスタートだと思います。そして少しずつできることから取り組んでいくことが大切です。具体的にはアンケートの実施や外部講師の講義、地元企業の見学など、それぞれの学校の生徒の実態に合わせて取り組むことが長く継続していくポイントになると思います。

また、一人や一部の先生方で抱えるのではなく、学校全体として知財の開発事業に取り組んでいるということ、教科や科目で無理なく実施していくことも大事だと思います。

【組織的に定着させるには】

組織的な定着や連携には地元地域の協力は不可欠だと思います。初めて知財の開発事業に取り組むにあたって、まず自分たちの学校が地域とどのような関係にあるか、地域から何を求められているかを冷静に考えてみるといいと思います。その地域の課題に対して「知財」の視点から何かできることはないか、と考えることで地域連携や地域活性化につながっていき、組織的な取り組みになっていくと思います。

### ○展開型の取り組みについて

【これまでの取組実績を踏まえた独創性のある取り組みや地域との連携について】

導入・定着型で培ってきたものにプラスアルファしていくつもりで取り組んでみるといいと思います。いきなり新しいこと、すごいこと、教材づくり、と考えると大変です。今までの延長線上に少しずつ新しいことを付け加えていったらいいと思います。それが自然と他校の模範となっていくのではないのでしょうか。

地域連携については自分たちの学校ならではの取り組みを考えれば、おのずと地元地域との連携が必要になると思います。地元小学校・中学校の協力も得ながら進めてみてはどうでしょうか。

また、教材づくりというと誤解される学校もあるようですが、授業で作成した1枚のワークシートでも立派な教材です。それが蓄積されれば他校の参考となる十分な教材となると思います。

## 2-5) 中村 晋太郎氏の講評

事業の目的の中に「産業財産権の特許権、実用新案権、意匠権、商標権についての理解を深めること」とあります。そのまま取り組むには難しい内容と考えられますが、発表を拝見させていただいたどの学校でも、授業では「エッグドロップ」「ペーパータワー」など生徒を引き込む授業を工夫して行っている姿がありました。また、学校全体として「知財講演会」などを実施していました。その成果として、生徒の興味・関心が高まったと生徒の変容の報告がなされていました。

「明日の産業人材」を育成する専門学校では、体験を通して知的財産の重要性や必然性を学習できる環境が整っています。今回参加された学校の多くがその強みを活用して様々な教育活動を行っていました。今後は、企業との交流会や地域の学校との交流会を企画し、地域の知財教育の中心となるような学校になっていただけることを願っています。

## 2-6) 大高 英俊氏の講評

展開型の各高校の取組状況について、J-plat Patを活用することで、他者のアイデアの確認・気にすることが保護することにつながる。J-plat Patを1年生から活用すると、パテントコンテストへの応募や保護・尊重の意識向上、活用につながる。

問題解決・課題解決には、ワークショップや事業説明会時のケーススタディーを実施し、保護・尊重する意識が向上した。また、アイデアの創造・チームとしての協働力の向上が見られる。

地域との連携・企業等との連携では、高大連携による知財セミナーや大学生の参加が有効である。生徒が運営する（主体的な）知財学習会や生徒が小中学生へ知財の出前授業等を行うことが有効であり、知財の先進校として、各都道府県の知財のリーダーとして今後も継続した活動をお願いしたい。具体的な取り組み方法として、高校が実施する体験入学時に生徒から中学生へ知財の取り組みを紹介、課題研究の「ものづくり」の発表を実施するなどが有効と思われる。

普段の授業から知財を意識した取り組みを展開することが大切である。この事業が終了した高校は、知財学習を継続して実施するための組織化・教育課程（カリキュラム）等の構築を実施していただきたい。どの教科・科目でも知財を取り入れることは可能である。50分の授業のうち、5分程度で身近な製品・知財関連のニュースや最新の特許製品などを紹介し、知財について考えさせる機会を設けてほしい。

今年度、展開型校の取組状況から、どの分野に力を入れて指導したかをまとめた。校種によってばらつきがあるが、指導する先生方には、保護・尊重の意識、活用を含め、バランスのとれた指導を実施していただき、地域の知財のリーダーを育成してほしいと考える。

### (平成30年度 展開型採択校の知財学習の取組状況：実施校からの報告)

展3 静岡県立沼津工業高等学校	<u>創造：60-80% 保護：10-20% 活用：10-20%</u>
展3 岐阜県立高山工業高等学校	<u>創造：70% 保護：20% 活用：10%</u>
展3 兵庫県立西脇工業高等学校	<u>創造：50% 保護：30% 活用：20%</u>
展3 群馬県立前橋商業高等学校	<u>創造：30% 保護：40% 活用：30%</u>
展2 鹿児島県立奄美高等学校	<u>創造：85% 保護：5% 活用：10%</u>
展2 秋田県立男鹿海洋高等学校	<u>創造：60% 保護：20% 活用：20%</u>
展1 香川県立志度高等学校	<u>創造：98% 保護：2% 活用：0%</u>
展1 鹿児島県立加治木工業高等学校	<u>創造：80% 保護：10% 活用：10%</u>
展1 石川県立大聖寺実業高等学校	<u>創造：20% 保護：40% 活用：40%</u>
展1 大分県立海洋科学高等学校	<u>創造：70% 保護：10% 活用：20%</u>

## 2-7) 大津 孝佳氏の講評

<展開型> として、都城高専は、授業の中で「特許権について判例解釈」やテストでの理解度の確認などがなされている。1~3年生も参加できる商品試作を実施し、パテントコンテストやデザインパテントコンテストに応募され、多くの受賞をされている。特に、学園祭での全学科において商品の企画と試

作品の製作の活用活動を知財とアクティブラーニングの観点で実施されている点が多く、他校や企業との連携により、地域への展開が期待できる。

北九州高専は、「PBL形式の創造実習」の中で知財について学んでいる。特に、社会(法律)科や機械科の教員の支援を得て、宇部高専と連携した合同パテントコンテストを開催すると共に、パテントコンテスト又はデザインパテントコンテストに2年連続入賞するなどの成果を上げている。本科2年生のPBL科目、4年生の社会(法律)のみならず専攻科への展開がされている。今後、地域企業や自治体と連携した知財学習に発展が期待される。

旭川高専は、「知的財産権論」を設定し、前期末試験の問題で理解度の確認を行っている。更に、専攻科での国際関係論に知財を実施するなど指導教員の専門性を活かした学習がなされている。地域の知的財産権調査での地域理解と共に、校内パテントコンテストの実施や全国エネルギー利用技術コンテストへの応募など学生の知財モチベーションの向上がなされている。他校でも参考し、実施できる内容が多くあり、展開校としての今後の展開が期待できる。

和歌山高専は、「基礎法学」での知財学習と学生実験でのラボノートの使用、交通安全ポスター制作など学校全体への取組に展開されてきている。昨年度のデザインパテントコンテストに入賞し、意匠登録もされている。また、ポスターを市役所や中学校に配布するなど、知財学習を通し、地域との繋がりが出来てきていることが良い。地域企業や地域自治体との連携を通じた知財学習が期待される。

<導入・定着型>として、サレジオ高専は、特許情報検索を機械電子工学科の授業の中で実施している。パテコン愛好会の設立や知財技能検定の合格者数4位など学生の知財への関心が高まっている。その成果は一昨年度のデザインパテントコンテストに入賞されている。今後、他学科への展開や知財学習の継続的取組みなど、他校を始め、地域企業や自治体の協力を得ながら推進すると良いと思われる。

沼津高専は、教務委員会を主体に1~3年の低学年全員参加の知財セミナーが実施できており、その成果を4~5年生の知財活動に活かしている。クラブ活動や課題研究を通して地域と連携した活動を行うと共に、パテントコンテストの単位化などを実施している。今後、学校全体としての取組みと継続が重要となる。

奈良高専は、電子制御工学科1-3年を対象にリサーチノートの活用や弁理士によるパテントコンテストの説明会などを実施している。特に、1~5年生対象の多段階課題解決プログラムを月に1回実施するなど学科横断の取組みや、知財検定受験して可算点に反映するなど知財マインドの向上がなされている。今度、学内の全体への展開が重要となる。

高専に於ける知財学習活動は、各高専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る。特に、1~3年生での学びを地域に活かすと共に、更に、それらの学びを4~5年生での専門に活かせることが高専の知財学習の魅力である。その為にも、展開校に於ける特徴のある取組みなどを参考にし、低学年での保護・活用をも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などを推進して頂きたい。