

令和6年度 知財力開発校支援事業

知財学習取組事例集



はじめに

「知財学習」と聞いたとき、皆さんはどんな学習を想像されますか？

特許法などの法律や制度を学ぶ授業をイメージされる方も多いはず。そしてそれらは、生徒にとっては退屈で、教員にとっては指導が難しく、効果も見えにくい…このようなイメージかもしれません。

しかし、INPITが推進する「知財学習」は違います。

「知財学習」とは

- 「知財」を根幹としてアイデアが社会や世の中を便利にし、企業等の経済活動にも結び付いていることを実感する
- 自らのアイデアを活用して新たな価値を創造し、知的な財産として保護し、社会で活用する方法を学ぶ
- 他者が生み出したアイデアの尊重を学ぶ

といった社会の仕組みの実態に触れながら知財の保護や権利の活用等について考える学びです。

身近な課題や不便、社会問題等に目を向けて、その解決手段をいろいろな教科の知識を用いて考え、生徒が成長する、その輝きが「知財学習」です。

このたび、そんなキラキラ輝く事例を取りまとめました。

本事例集掲載の各校の取組が、あなたの学校での「知財学習」に役立てば幸いです。

目次		【校種】	【取組】
① 東海大学付属高輪台高等学校	4	普通	体系的学習
② 東海大学付属市原望洋高等学校	6	普通	体系的学習
③ 熊本県立熊本農業高等学校	8	農業	商標活用
④ 岐阜県立岐阜工業高等学校	10	工業	パテコン
⑤ 大阪府立工芸高等学校	12	工業	他校連携 商標活用
⑥ 山口県立田布施農工高等学校	14	工業	パテコン J-Plat Pat
⑦ 宮城県南三陸高等学校	16	商業 普通	地域連携
⑧ 千葉県立柏の葉高等学校	18	情報	地域連携
⑨ 大分県立情報科学高等学校	20	情報	パテコン J-Plat Pat
⑩ 独立行政法人国立高等専門学校機構 旭川工業高等専門学校	22	高専	地域連携

知財力開発校支援事業とは

高校・高専での知財学習の取組を、
活動経費とノウハウの両面で支援する事業です。



活動経費を支援

特別授業のための講師謝金や、創作に用いる材料費など知財学習の実践（学校で実施する取組）に必要な活動経費を規定の範囲内で支援します。



ノウハウの提供

模擬授業や取組状況共有等の会合を開催するほか、経験豊富なアドバイザーの助言を受けられるので、初参加や未経験の先生でも安心です。

具体的な取組内容は、各校で自由に企画いただけます。

（活動経費を利用できる内容には規定があり、その範囲内で活用できます）

例えば… （知財学習の一例）

- ◆ 弁理士を招いた特別授業を行って、身近な知財を学ぶ
- ◆ 発想法を学びワークショップで実践、アイデア創造の尊さと保護の重要性を考える
- ◆ 試作活動や地元企業とのコラボ等を通して、経済の仕組みと知財の関係を学ぶ

本事業は、「未来の産業人材」である高校及び高専の生徒・学生等を対象に、身の回りのアイデアが社会では知的財産権として保護されていることや、ビジネスの中で権利として活用されていることの実態に触れながら、知的財産の保護や権利の活用についての知識や情意、態度を育む取組を支援する事業です。

本事業の詳細はこちらをご覧ください

<https://www.inpit.go.jp/jinzai/educate/chizairyoku/index.html>



参加校の公募について

毎年、10月初旬～11月中旬にかけて、翌年度参加校の公募を実施しています。
外部有識者等で構成される委員会での審査を踏まえ、翌年2月～3月上旬に採択校の決定及び審査結果の通知を行います。

他校への横展開も視野に入れ、 「知財学習導入資料集」を活用した 体系的な知財学習へ発展

東海大学付属高輪台高等学校



ここに注目！

- 学校での学びを「自分ごと」にする知財学習
- 「知財学習導入資料集」応用で他校への展開にも試行
- 他校の好取組を積極的に取り込み

社会課題の解決を“おままごと”で疑似体験

高輪台高校の学びが目指すのは、社会課題を解決する人材育成です。これに向け、同校では「アイデア・技術が社会課題を解決し、国を豊かにする」ことを生徒に伝えています。なかでも野口大輔先生はこのテーマに対し、アイデアや技術を守り・活用するための仕組み：知財の学びが必要だと考え、知財学習を活用し続けています。

「生徒たちにとって“社会課題”はそのままではスケールの大きすぎるワード。自分たちがアイデア・技術を生み出し、社会課題を解決する側に回ることをイメージしてもらうため、“おままごと”を取り入れています。」と野口先生が語るように、同校では「あなたたちは飲料メー

カーの企画部です」からスタートする新商品ネーミングの社内コンペの“おままごと”を行うロールプレイング型授業を行っています。生み出す側の視点を追体験することで、生徒の視点は高校生目線を離れ、解決者側となることの実感が進みます。さらに、自分が生み出したアイデアや技術を守り・活用する手段としての知的財産権をあわせて学ぶことで、「自らの発想で社会を動かす手段」を自然な流れで身に付けます。こうして、アイデアを社会課題の解決に活かしていく実社会の仕組みを実感できるのです。

「知財学習導入資料集」のプラン採用で体系的な知財学習に発展

そんな知財学習を学校の内外で広めるため、同校では現在「知財学習導入資料集」に収録されている「授業プラン」の実践を試みています。実は、この取組は校長の片桐知己治先生からのご提案。知財学習を高輪台高校だけの取組に留めることなく他校にも横展開すべきという考えから、横展開時の核となる「授業プラン」をまずは高輪台高校で試行しているところなのです。

この授業プランは、各校で取り組みやすいようテーマ

選択に幅をもたせた構成のため、今年度の高輪台高校では「防災グッズを考えよう」をメインテーマとして『総合的な探究の時間』で知財学習を実践しています。「授業プランに沿って取組を計画したことで、知財学習が体系的かつ網羅的になっているように感じます。」と語る野口先生の試行は現在進行中の状況ですが、その導入効果は早くも確認されつつあり、他校への展開も大いに期待されます。

他校の事例も吸収しながら取り組みやすい形に

同校の知財学習は1年生の週1時間だけの学校設定科目から始まったものですが、これを発展させ学校の独自性につなげようと、現在では「総合的な探究の時間」を含む3学年全てに広がっています。一方、普通科での知財学習の展開のためには、「各教科の授業が面白くなるためのアプローチを、モデル授業等を通じて先生方と考

ていきたい」と野口先生は語ります。「いま重視しているのは、他校の取組見学です。同じ普通科はもちろん、昨年伺った商業高校の取組も高輪台高校で取り入れています。知財学習は文化祭などの課外も含めて広範に応用できるので、いずれは進学校でも取り組めるような形にしていきたいですね。」(野口先生)

知財学習の取組メニュー

1年生

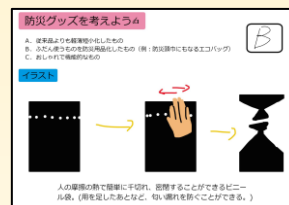
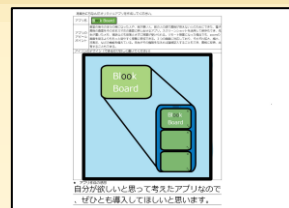
入学間もない時期に、高校生活におけるレポート作り等に向けたガイダンスとして、知財制度についての基礎的な概要に触れる授業を行って、すべての生徒が著作物やアイデアの扱い方を学びます。

2年生

「知財学習導入資料集」の授業プランを応用して、総合的な探究の時間で1年間を通じて知財学習を実践しています。防災用品の考案をテーマに、企業講話やアイデア発想の取組を経て成果発表会へ向かい、知財を通して探究のプロセスを深めます。

3年生

ロールプレイング型のチームでアイデアを出す手法「ブレインライティング」を通じて、アイデア・技術を生み出す側の視点を追体験するとともに、社会を支える仕組みとしての知財に触れ、社会課題の解決に向けた思考を養います。



知財学習に
取り組む

先生
からの
コメント



担当の先生 野口 大輔 先生（研究主任）

生徒には、社会課題を解決するために何ができるかを考えるようになってほしいと考えています。知財学習で生徒たちは変わると思うので、地道にそれを伝えていきたいと思っています。

商品名を考えたりすることはあまりないので新鮮でした。グループで取り組んだことも色々な人の意見が聴けて面白かった。

SSHクラス3年 金村 一郎さん

企業の宣伝部員になったつもりで新しいペットボトル飲料のネーミングやコンセプトを考えるのは作る側を体験できて面白かったです。売れそうな商品にするためにアイデアを出すのはとても難しかったけれども、これからもやりたいと思いました。

SSHクラス3年 島本 武周さん

飲料の名前を考える授業ではフレーバーと飲料の色がミスマッチだったのでとても大変でした。以前やったアプリのタイトルを作る授業も面白かったのですが、今回も大変面白かったです。

SSHクラス3年 福清 青南さん



左から島本さん、金村さん、福清さん

知財学習に
触れた

生徒
さんの
声

知財学習導入資料集

「知財学習導入資料集」は、知財学習を活用するための授業構成プラン（ベーシックな進め方）や、普通科校での取組事例、利用できる教材情報等をまとめたものです。

学校の特色や授業時間数等に合わせて、各校になじむ取組を計画いただくベースとして活用されています。

A 「総合的な探究の時間」プラン

「総合的な探究の時間」の探究のプロセスを、知財学習で実践的に習得することを目指します。

第1フェーズ

発想体験や
企業見学

第2フェーズ

アイデアの大切さ/
発想法

第3フェーズ

身近な課題を
考えよう

第4フェーズ

知的財産権解説/
自分と同じ知財が
ないか探してみよう

第5フェーズ

成果発表会

B 「パテントコンテスト活用」プラン

パテントコンテスト・デザインパテントコンテストの取組を導入することで、社会実装を意識した知財の「創造・保護・活用」の知識の体験的な習得を目指します。

第1フェーズ

アイデアの大切さ/
コンテストの説明

第2フェーズ

知的財産権解説/
発想法

第3フェーズ

身近な課題を
考えよう/
応募書類作成 (1)

第4フェーズ

自分と同じアイデアはないか？ 調査/
応募書類作成 (2)

第5フェーズ

詳細は <https://www.inpit.go.jp/jinzai/educate/kyouzai/index.html> をご参照ください。



“起業家精神”の育成に向け、 3年間の体系的な取組で 知財マインドを育成

東海大学付属市原望洋高等学校



ここに注目！

- 「起業家精神」の育成を最終目標とする体系的な知財学習を実施
- 「学園オリンピック」の知的財産部門も活用し知財マインドを育成
- チームで工夫をしながら知財学習を推進

「起業家精神」の育成に向けた知財教育

東海大学付属市原望洋高校は千葉県市原市にある普通科の高校で、知財学習は3年間を通して体系的に実施されています。1年生では「身近な商品研究」として、日常生活で使用している商品を観察し、商品開発の背景や商品名に込められた想いを調べながら、多角的な視点で知財について考察します。2年生では、生徒たちが自由に意見交換しながら「アイデア商品」を考え、自分たちが考案したアイデアを守るために何が必要かを考察しながら、知財への理解を深めます。3年生では「起業家精神の育成」として、各方面で活躍する起業家の生い立ちや

功績を調べ、自分たちが社会で果たす役割について考察します。

知財学習を担当する和光誠司先生は、「起業する人は新たなものを作り上げるという意味で発明をする際と同じように「ゼロから1を作る」という概念は変わらないので、知財学習の集大成として『起業家精神』の育成を置いています」とおっしゃいます。この学習体系はかなり以前から導入されているとのことですが、その枠組みの中で工夫を重ねながら知財学習を推進されています。

「学園オリンピック」の知的財産部門も活用

東海大学では「学園オリンピック」という行事が行われています。これは東海大学の付属14校と東海大学の教職員が一体となって附属生の才能を伸ばしていくことを目的に、文化部門(8部門)とスポーツ大会により開催されているもので、その文化部門の一つとして「知的財産部門」が用意されています。生徒たちは暮らしを豊かにするアイデアを個々に考え応募します。選考を通過すると、大学の先生などの専門家の指導や知財についての講義を受けながら、自分のアイデアに磨きをかけてい

きます。優秀な作品はパテントコンテストやデザインパテントコンテスト(11ページのコラムを参照)への応募の支援を受けることができます。市原望洋高校では学園オリンピックの知財部門への参加を推奨しており、先生方の支援を受けながら優秀な作品を応募しています。学園オリンピックに応募した市原望洋高校の生徒の作品がパテントコンテストで入賞を果たしたこともあり、ここでも生徒の知財マインドが育成されていることが伺えます。

4人のチームで知財学習を推進

市原望洋高校での知財学習は、和光先生を中心とする4人の先生がチームとなって取り組んでいます。4人の先生が各学年の担当者の意見も聞きながら、生徒が興味を持つ題材についてアイデアを出し合い、知財学習を推進しています。

市原望洋高校で知財学習が推進されているのは、東海大学の創設者である松前重義博士が通信技術の発展

に大きく貢献した発明家であり、知財の重要性を深く理解していたためです。その精神を受け継ぎながら実施されていることも大きいのですが、やはり工夫を重ねながら生徒の「起業家精神」育成を第一に考えている先生方の熱意が、この取り組みをより一層活発にしているといえるでしょう。

知財学習の取組メニュー

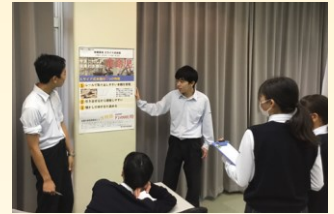
1年生 身近な便利グッズから知的財産を知ろう

知財学習導入の段階で弁理士を招いて、知的財産全般の概要について説明を受けます。次に日頃の生活で使用しているアイデアグッズについて、どのような工夫がされているかを観察し、それがどのような場面で活用されているかを探究します。



2年生 アイデア商品を提案しよう

文具開発に取り組んできた専門家を招き、新たな文具を発明する際の着眼点(ポイント)について講義を受け、アイデア商品を考えることにチャレンジします。グループで考えをまとめ、クラス内で発表します。



3年生 起業家精神を理解しよう

3年間の知的財産教育の最終到達点として、アントレプレナーシップ(起業家に必要とされるマインドと資質・能力)の育成に向けた取組を実施します。県内の起業家を招いての講演や、実在の起業家を調べ、生い立ちや功績、生き様などをまとめ、クラス内で発表します。



知財学習に
取り組む

先生方
からの
コメント



担当の先生

和光 誠司 先生 (研究主任)

社会に出ていくためには、物事を創造する力と物事を解決する力の二つが必要となります。知財学習ではその両方を養うことができるため、3年間の知財学習を通じて生徒の成長が大いに期待できると思います。



担当の先生

小笠原 敏 先生 (教諭)

多くの人の前でしっかりと自分の意見を言える能力はとても重要だと思います。知財学習の授業では、その機会ができるため、今の時代が求めている教育ができているのではないかと思います。



学 校 長

飯田 雅美 先生

東海大学を創設した松前先生の言葉に「常に先駆けであれ」というものがあります。東海大学の学園内では創造性教育が盛んで、自分で問題を見つけてそれを解決していくことを目指して知財学習に取り組んでいます。



既存商品の改善点を見つける取り組みがとても面白かったです。新しいものを思いついても、インターネットで検索すると同じようなものが多く見付き、調べることの重要性が理解できました。夏休みに特許庁を見学したことも興味深かったです。今度は税関を訪問して模倣品についても学びたいと思います。

2年 蟹江 大輝さん、畠山 莉玖さん、平方 朝陽さん



公開授業で発表をしたのですが、外部の方が来てくださったおかげで、自分の力を発揮することができたと思います。起業家について学び、自分のやりたいことをしっかりと貫き通すことの大切さを学びました。普段から新しいことが何かないかと考えることを大切にすることで、素晴らしいアイデアを思いつくのだと感じました。

3年 村上 智史さん、田口 朝陽さん、池田 大誠さん

知財学習に
触れた

生徒
さんの
声

課題研究に知財をプラス。 消費者目線で「リアルな産業教育」の 定着を目指す計画が進行中

熊本県立熊本農業高等学校



ここに注目！

- 改善思考や課題発見の発想が生徒に浸透
- 課題研究で知財学習を活用、校内に広める動きも
- 商標権の活用に取り組むプロジェクトが進学実績にも寄与

課題研究の深化に知財学習を有効活用

知財学習に長く取り組む吉永憲生先生が教鞭をとる熊本農業高校畜産科では、「課題研究」の時間を中心に知財学習を進め、その取組の定着を模索しています。

畜産を専門とする吉永先生は、将来の農業ビジネスで活きる力の育成に向け、“受け取り手(消費者)に選ばれる価値づくり”の学びを重要視しています。

「このことに気付いた当時、『作る』学びは充実していましたが、作りっぱなし・投げっぱなしの感がありました。これからは消費者目線での付加価値づくりを学ぶため、外部からのリアルなフィードバックを得ながら進める双方向の産業教育を深めたいと思ったのです。(吉永先生)」

そんな時、この学びへのアプローチとして知財を扱った先進校事例を耳にしたことで、吉永先生は授業に知財学習を取り入れることに思い至ったといいます。

「付加価値を見いだすために身近なアイデアを育てていくのが楽しくて、ずっと続けています。」と語る吉永先生。現在は課題研究の時間で、問題を発見して自ら提案していくための手法を学ぶ切り口として、知財学習のアイデア発想法等のスキームを利用しています。さらに知財力開発校支援事業の活動経費支援を活用して、現場に出る機会・連携先と触れ合う機会を増やすことで、外部との双方向で進める課題研究の取組を主導しているところです。

改善思考や課題発見の発想が生徒に浸透する好効果

畜産科2年生の課題研究では、身の回りのものが気付きから改善されてきたものであること(課題発見と発明)を切り口に、課題解決のアイデアとその保護・活用サイクルに触れるグループワークを実施します。こうして定めた課題に取り組む3年生では、知財学習で触れた課題解決ロジックを役立て、外部と連携した双方向の学びを実践。地域の産業と直接つながりフィードバックを受けることで、商品価値向上・ネーミングやパッケージの戦略など、

受け取り手の目線で考えることの大切さに生徒が自然と気付き、課題研究の学びが生徒の将来に深く結びつく効果があるそうです。

「畜産物の価値を高めて『よりよいものにしていこう』という発想が、生徒に根付いてきていると感じます。こうした発想や表現・発見の力を伸ばすため、知財学習には教材としての価値があると思います。」(吉永先生)

知財学習のカリキュラム整備で、校内での定着に邁進中

そんな知財学習の取組を学校に根付かせていくため、吉永先生は現在、“教員の誰もが取り組める仕組みづくり”を進めているところです。「個人の活動でなく、教員みんなが関われるものに」と語るように、公開授業の実施やマニュアル資料類の整備を進め、全職員が知財学習の取組にアクセス可能な状態にしています。

なかでも特徴的なのは、「課題研究の10か条」の策定。3年生の発表を全学年が聞き、課題研究に取り組むためのモットーを出し合って10か条を決定するものです。これは課題研究に未経験の1年生も加わりながら取り組み

方を考えることで、知財学習を含めた課題研究の文化が学科全体に根付くようにと吉永先生が始めた取組です。

「生徒たち自らが柔軟な考えを持ち、行動できるようにしたいと思っています。知財学習を続けている一番の理由は、課題発見・アイデア発想・その活用の実践…など様々な切り口があること。価値発見や改善の思考、そしてそれを表現することへの積極性が生徒に生まれてきていると感じているので、多くの先生方に伝えていければと思っています。」(吉永先生)

知財学習の取組メニュー

2年生～3年生(課題研究)

2年生では身近な課題と解決のアイデアを出し合い、アイデアの可能性を体感しながら付加価値を作るグループワークに取り組みます。3年生ではその経験を踏まえ、外部連携を必須とする課題を1人1テーマ設定。PDCAを回しながら付加価値を生むことを重視して、地域産業と連携しながら課題研究を進めています。



養豚プロジェクト(学校農業クラブでの活動)

養豚とビジネスをテーマにしたプロジェクトで、そのブランド化の一環として取得した商標権の活用にも取り組んでいます。課題解決を実践したいという意欲的な生徒が集まるこのプロジェクトは、AO入試や推薦入試等で国立大学に進学する生徒を輩出するなど、将来につながる流れも生まれています。



知財学習に
取り組む

先生方
からの
コメント



担当の先生

吉永 憲生 先生(畜産科 主任教諭)

産業を教えるためにはリアルな産業を知ることが必須だと思うので、知財を学ぶことで教員も変わっていいと思います。現在は、誰が担当しても知財学習をやっている体制を作りたいと考えています。他の先生や、時には生徒を巻き込みますし、事務処理等を事務室に担当してもらうなど、校内体制を整備してもらっているのも大事なポイントです。

学 校 長

田畑 淳一 先生



新学習指導要領の「主体的で深い学び」につながる視点のひとつとして知財学習を取り入れ、農業学習の体系的な理解・地域の教育力の活用の一環として軌道に乗っています。実践的なプロジェクトに参加する生徒は生き生きしていると感じます。学びには様々な切り口がありますが、その一つとして知財を通した視点は大切だと思います。

知財学習の定着に向けた取組

熊本農業高校では、吉永先生を中心として校内で知財学習の輪を広げ、定着を図るための取組を進めています。

【教員に向けて】

- ・指導マニュアルの作成
→ 導入を後押しするための資料として
- ・グランドデザインの策定
→ 知財学習を通して目指す姿の可視化

【生徒とともに】

- ・「課題研究の10か条」の策定
→ 全学年で課題研究に向かう意識醸成一(参考)

知財力開発校支援事業に参加できるのは4か年まで。この期間中に体制を確立し、以降は各校で自走して継続いただくよう、計画的な取組をお願いしています。

熊本農業の取組を知り、祖母の牧場経営に力を貸したくて埼玉から進学してきました。課題研究では牛舎のエサ箱を改良して、食べる量の変化を記録しながら改善策を考えたり、希少価値の高い牛乳を生産してブランド化することを考えたりしています。

畜産科3年
井 真莉亜さん

モノじゃなくコトとして、消費者目線で考えることが大切だとわかりました。吉永先生の授業では自分の頭を使うことが求められることが多くて、本気になれます。

畜産科2年
緒方 花珠さん



知財学習に
触れた

生徒さん
の
声

多彩な知財学習を展開し、モノづくりだけに留まらないテクノロジストを育成

岐阜県立岐阜工業高等学校



ここに注目！

- 学校のプロジェクトとの相乗効果を狙って知財学習を開始
- 多角的な取組内容で生徒の意欲に応える学び
- “熱意ある引き継ぎ”で校内展開が継続中



「工業の学びと知財学習の共通点」がきっかけ

岐阜工業高校では、意欲ある生徒に応えるため、知財学習を活用して多様な取組を展開し、工業の学びを深めています。

同校での知財学習のはじまりは今から8年ほど前のこと。当時、同校が推し進めていた「航空宇宙産業を担う育成プログラムの開発」に知財学習が有用なのは？と校長先生から支援事業*を紹介されたことでした。

設備システム工学科の山口剛正先生は、学校が推進するプロジェクトと知財学習が目指すところに共通点があると気づき、相乗効果を期待して知財学習に取り組むことを決めました。

「工業の学びは、PDCAが大切。『作って終わり』ではなく、活用・ブラッシュアップしてこそ工業だと考えています。」(山口先生)。アイデアや技術を具現化して書面の形で保存でき、それをガイドとしてよりよい新たなものを生み出す知財(産業財産権)は、工業の学びにとって大切なものであるという山口先生の考えが、同校での取組の原点になっています。

* 現在の「知財力開発校支援事業」の前身にあたる、「知的財産に関する創造力・実践力・活用力開発事業」(平成23年度～令和2年度)

様々な取組展開で、生徒の意欲に応える知財学習を実施

山口先生のこの考えを引き継いで、現在の同校では航空機械工学科の増井勇一郎先生によって、知財力開発校支援事業の各種支援を活用しながら多岐にわたる知財学習の取組が行われています。税関での模倣品対策の現場見学や国立印刷局での新紙幣関連の技術や知財レクチャー受講等で実社会の現場に触れる体験に始まり、さらに「生徒たちのアイデアを具現化し、発展させたい」との考えから、パテントコンテストやデザインパテン

トコンテストへの参加、小中学生向けのモノづくりワークショップ開催等で具現化・発信の機会を用意しています。「どれだけ生徒に注力できるかが教員の醍醐味。作りたいモノがあって来る子たちに、その環境が整っている状態にしたい。」と増井先生の語るとおり、多角的な知財学習を通じて、高校3年間の学びを一層充実させています。

知財学習を次の世代へ

同校で知財学習が継続的に発展してきたのは、熱意ある教員間での引き継ぎにもポイントがあります。同校における知財学習の先駆者・山口先生は7年前、新しいことを生み出そうという熱意を増井先生に見いだし、知財学習の取組に引き込みました。「知財学習に限らず、何事も情熱がないと続きません。情熱を持って完成度の高い取組を続けることで、管理職も認める活動になっていきます」(山口先生)。

さらに現在、同校では若い先生方にも知財学習が広がっています。増井先生は日頃のコミュニケーションの中で取組の情報を共有し、興味を持ってもらうことで他

の先生の授業にも自然と知財の要素が取り入れられはじめています。また、年に一度は全教員向けの研修会の場があり、ここも重要な機会になっています。

「3年間で答えを出さねばならない環境下で、その学びにはどうしても限界がある。しかし、工業の学びに知財をプラスすると、そのレベルを何段階か上げることができると分かってきました」(山口先生)。多彩な知財学習の取組により、意欲ある生徒が伸びていく姿が見られる同校では、今後も地域社会を支える「テクノロジスト」育成に向けて知財学習を活用していく方針です。

知財学習の取組メニュー

航空機械工学科

国立印刷局や名古屋税関など知財が扱われる現場を見学して最新テクノロジーをリアルに体感し、権利侵害の防止に向けた取組を学びます。また、パテントコンテストやデザインパテントコンテストにも参加し、自分のアイデアを形にする活動を行っています。



設備システム工学科

様々な最先端のアプリケーションソフトを利用した3Dスキャンによるモデリングなどを学ばなかで、他校とも連携して知財を学んでいます。



岐阜工テクノLAB(部活動)

先端技術の展示会見学やモノづくりの取組を行う傍ら、地域の小中学生向けに公開ワークショップを開催し、生徒自ら講師となってモノづくりや知財を語り、学校のPR活動にも貢献しています。



知財学習に
取り組む

先生方
からの
コメント



担当の先生

増井 勇一郎 先生 (航空機械工学科)

以前、デザインパテントコンテスト出品作を意匠出願前に学校のホームページに載せてしまい権利取得に失敗した苦い経験があり、教員にも知財の知識が必要だと再認識しました。現在では、卒業生が就職先で知財の知見を活用し評価を得たといううれしい話も耳にしています。

担当の先生

山口 剛正 先生 (設備システム工学科 主任)

現在進行中のプロジェクトに知財をプラスするのが大事。知財が推進剤になります。“知財の授業”を行うよりも、通常の工業系の授業に知財の要素を組み込むことでより効果的な知財学習ができることがわかりました。無理に単年度で解決させるのではなく、多年度にわたって継続的に取り組んでいけるテーマだと進めやすいと思います。

教 頭

岩口 一平 先生

岐阜工業高校では地域連携を含め様々な活動をしています。知財への取組は岐阜工業高校の教育のレベルを支えてくれる活動の一つだと思っています。

パテントコンテスト デザインパテントコンテスト

高校生、高専生及び大学生等が自ら考え出した発明またはデザイン(意匠)のコンテストで、入賞作は弁理士の指導のもと特許庁への出願から特許権または意匠権取得までの手続を実体験できます。モノづくりや発想の論理的な具現化を体験する場として、多くの学校での知財学習に活用されています。

3Dプリンターで色々なものを作るのがとても楽しい。将来は航空機の整備士になりたい。知財の知識も役に立つと思います。

航空機械工学科2年
横山 翔大さん



中学ではほとんど知財については学びませんでしたが、高校に入ってしっかり学んでいます。知財に対する意識は高まっていますが、まだまだこれからです。

航空機械工学科2年
岩塚 史緒さん



知財学習に
触れた

生徒
さんの
声

生徒の作品の“知財”を意識し、 将来のデザイナー育成に向けて 知財学習を推進

大阪府立工芸高等学校



ここに注目！

- 生徒の作品の価値を大切にするための知財学習
- 知財学習のネットワークを活用し、校外との接点を持つ活動へ
- 口コミ周知で、知財学習が各科の実習に浸透

生徒の作品は知財にあふれる

府立工芸高校は、工業デザイン系5学科(ビジュアルデザイン・映像デザイン・プロダクトデザイン・インテリアデザイン・建築デザインの各学科)と美術科からなる、全国でも稀有なデザイン・造形・美術を専門的に学ぶ専門高校です。

「生徒の考える力・制作の技能にはすばらしいものがあります。生徒たちには、作品を一点物で消費してしまうのではなく、企業につなげて商品化していく選択肢にも触れてほしいと思っています。」と語る、同校インテリアデザイン科の岡田依子先生は、生徒たちの作品のもつ価値

を大切にする知財学習を行っています。

数年前、製品デザインを知財として権利化しライセンスすることで生産設備を持たずともビジネス化した話を耳にした岡田先生。これを生徒と一緒に試していけば、作品の価値を生徒が本気で考えることができるのではないかと考え、知財に注目するようになったといいます。そんな折、教頭先生から「岡田先生が常々取り組んでいることは知財に関係するのでは？」との話があったことをきっかけに、同校では令和6年度より知財力開発校支援事業に参加しています。

知財でつながった、「株式会社」の活動

※ 本事業では、株式会社の活動に必要な知識等の習得のために学校で行われる知財学習の取組の範囲内で支援を行っています。

「作品制作において、『先輩のパクリ』でなく『自社製品の改良』という意識で取り組める仕組みになれば、より実社会的で一段上の経験ができると思っています。」こう語るように、会社の形をとった実習の進め方を以前から模索していた岡田先生。これを実現するきっかけは知財学習でした。知財力開発校支援事業のネットワークを通じ、大阪府内で高校生が株式会社を運営する活動の情報を得た岡田先生は、この活動に参加。株式会社内で府立工芸高校は企画デザイン部門を担当し、課題研究の授業内で考案した商品は工業高校で生産、商業高校が販売するという枠組みができあがりました。

この活動でも重要になるのが知財。商標・意匠調査を十分に実施し、既存の製品と差別化した高付加価値な商品の開発を目指しています。また、アイデアを文章や図で正確に表現する特許・意匠に触れることは、自らの

デザイン意図を製造工程(工業高校)に対して説明する機会にも活きているそうです。こうして「自分の作品」の価値を知財として認識し、他校や他学年の手に渡して「自社製品」に成長させていくサイクルが動き出そうとしているところです。

このほか3年生の課題研究では、地域の幼稚園や特別支援学校向けの教具制作を実施する取組も実施されています。デザインした教具を生徒自身がクライアントに対してプレゼンし、フィードバックを受けつつ作成を進めています。これら実践的な取組の土台にあるのは、1年次から知的財産の視点を取り入れた作品制作の授業です。既存の市販品の市場調査や、商品に秘められた技術等を通じて知財に触れ、「模倣」と「活用」の線引きについても考えることで、作品制作に必要な基礎ができあがり、3年生での実践的な課題研究の学びにつながっているのです。

活動を学校全体に広める取組を実施

より多くの生徒にも知財を使ってもらいたいと、岡田先生は他学科の先生にも口コミで広めつつある最中です。「なんでも楽しんで取り組みたい。知財力開発校支援事業でも、アドバイザーやグループの先生方と楽しく情報交換できています。」という岡田先生。校内ではこれに呼応する先生も現れ、令和6年度では4学科で取り組んでいます。これまで散発的だった知財の取組が、各科

の実習に溶け込む形で体系化されてきている、と校長先生をはじめ校内でも好評を得ています。

「知財は教科書にも載っている社会に必須の学びですが、それをどう伝えていくかは教員の手にかかっています」と語る岡田先生。学びの可能性を広げる知財学習、そのネットワークを今後も活用していきたいとのことでした。

知財学習の取組メニュー

インテリアデザイン科

1年生「工業情報数理」で知財の基礎を学び、2年生の実習ではJ-PlatPatを活用。身近な製品やデザインがもつ知財への気付きを得つつ、3年生の課題研究で実践的な作品制作につなげます。

ビジュアルデザイン科

ブランドのロゴデザインにまつわる商標や類似の事例に学び、既存の登録商標の調べ方にも触れることで、生徒たちの実制作に活きる知識と能力の育成を進めています。

映像デザイン科

ビデオ実習での作品制作において、映像や素材の利活用に関わる著作権を実践的に学びます。

美術科

美術において欠かせない「模倣」と、その際に押さえておくべき知的財産の知識を学ぶことで、自身のオリジナリティとは何かを考え、次世代の表現者としての素養を身につけることをねらいます。



<インテリアデザイン科>



<ビジュアルデザイン科>



<映像デザイン科>

知財学習に
取り組む

先生方
からの
コメント



担当の先生

岡田 依子 先生（インテリアデザイン科 教諭）

生徒には、自分たちのアイデア・技能が「売れる」ことに気付かせてあげたいと思い、知財関係の取組は、生徒たちがこれから起業やキャリアを考えていくための糧にしてもらいたいと思っています。知財の取組では他校種の先生とつながれるのが面白いので、校内外の様々な先生の話を聞いて、楽しんで取り組める方法を探っていきたいと考えています。



学 校 長

角 芳美 先生

専門教育の深化という技術・技能をイメージしがちですが、それだけで将来を生き抜くのは難しい場面も出てきます。そのため実践的な武器として知財の知識・経験を生徒に持ってもらいたい。知財学習はキャリア教育にも深く関係するので「自分で仕事を作る」という選択肢を学ぶ題材になります。高校生年代で知財に触れておくのが当たり前となる状況を作れるといいと思います。



課題研究で、支援学校の教具を制作中です。他にない唯一無二のものを作っていかうと取り組んでいます。制作だけでなく、ビジネスにつなげることに興味が出てきたので、経営学部への進学も考えるようになりました。
インテリアデザイン科3年 菊池 光璃さん、大植 めいさん、川端 莉央さん



専門家の先生から知財を学び、自分の作品と似たものをJ-PlatPatで調べています。幼稚園児向けの作品づくりでは、園児からのダイレクトな反応から得るものが多いです。
インテリアデザイン科3年 大木 学さん、塘添 千晃さん



株式会社の活動でグッズ開発をしています。デザインで原価以上の値段をつけられると思ったけど、その価値をきちんと伝えるのは難しいですね。
インテリアデザイン科3年 勝谷 心春さん

知財学習に
触れた

生徒
さん
の
声

地域課題解決の活動のなかで 技術を価値に変える「知財」に触れ、 “ものづくり”を育成。

山口県立田布施農工高等学校



ここに注目！

- 地域に根ざした知財学習の取組で、生徒募集にも好影響
- 全学科を横断する授業で、校内全員への知財学習を展開
- 若手教職員の間で口コミ展開により、さらなる発展へ



学校全体で、知財に触れる取組を実施

田布施農工高校は、生物生産科、食品科学科、都市緑地科、機械制御科の4つの学科を有する、全国でも珍しい農業系の学科と工業系の学科を併設する専門高校です。

同校ではこの特徴を活かし、1年生の「総合的な探究の時間」において校内全学科の学びを横断して体験する授業が設けられています(機械制御科の生徒が生物生産科で牛の世話をする、都市緑地科(土木)の生徒が食品科学科でクッキーを作る、など)。

機械制御科の吉山先生はこの機会を活用して、校内の

多様な学科の生徒が知財に触れる時間を作り、モノづくりのその先を多くの生徒に考えてもらうことを目指しています。体験カリキュラムでは、メインの機械工作を扱ったあと、特許について触れる機会を必ず設けているそうです。機械工作を通じてモノづくりの基礎を体験した直後に、その技術を保護して価値に変えていく知財を学ぶ。この流れを通じて、モノづくりを志望する生徒も他学科の生徒もそれぞれの視点から、モノづくりをビジネスにつなげていくための要素に「知財」があることに気付くのだそうです。

地元の小中学生向けモノづくり教室で知財マインドも啓発

吉山先生が担当する機械制御科では「田布施から“ものづくり”を」を合言葉に、山口県発明協会や田布施町、地元企業と連携し、地域活性化を目指す取組を行っています。その一環として、機械制御科の3年生たちが地元の小中学生向けのモノづくり教室を出前授業として実施していますが、吉山先生はここでも知財学習を活用しています。この出前授業でも著作権など知財に関する話題を取り入れることで、他人の考えたものを尊重する意識の醸成につながっています。また、出前授業の副次的効果として、モノづくりに興味を持った中学生が田布施農工高校に進学してくるなど、出前授業が生徒募集にも一役買っています。

こうした知財学習は、同校において10年以上前から取り組まれています。導入のきっかけは、当時の農業系学科の先生が知財の重要性にいち早く気付き、「知財力開発校支援事業」の前身となる事業に参加したことでした。それ以来、同校では知財学習の取組が脈々と引き継がれ、2年前から吉山先生が担当しています。

「前任の先生から引き継いで2年目から主担当になりました。最初は知財学習の進め方を考えるのにとても苦勞しましたが、前任の先生とも連絡しあってアドバイスを受けながら、具体的なやり方は自分のやりたいように変えて進めることで軌道に乗りました。」(吉山先生)

今では吉山先生の授業の様子を見学する若手の先生が増えたそうで、知財学習の仲間を増やし、さらなる取組の発展を目指しているそうです。

機械制御科では、モノづくりフェアの見学やデザインパテントコンテストへの参加などに取り組み、本事業の支援を利用しながら技術の活用や保護の手立てを実践的に学んでいます。さらに、これらの知財学習を「地域の困りごとを解決する手立て」に結びつけて活用することで、地元産業の担い手育成を推進しています。

※「ものづくり」とは、工作を元とした、ものを作ること・創意工夫をすることが好きな人のことを差した田布施農工高校独自の造語。

知財学習の取組メニュー

1年生 全員

知財情報の検索サービス「J-PlatPat」で実例の検索を行いながら知財の基礎を紹介。社会で活用されている身近な知財への気付きを促します。同校の全学科を対象に「産業基礎」の時間内で実施しています。



2年生(機械制御科)

「デザインパテントコンテスト」へ参加するための作品づくりに全員が取り組みます。モノづくりの発想を書面にまとめあげる力を伸ばし、権利取得の流れも学びます。



3年生(機械制御科)

課題研究として地元の小中学校にモノづくりに関する出前授業を実施。知財に触れることで他人のアイデアを尊重する意識を醸成しています。



知財学習に
取り組む

先生方
からの
コメント



担当の先生

吉山 純平 先生 (機械制御科 実習助手)

1年生でJ-PlatPatに触れているので、2年生でデザインパテントコンテストに取り組む中で関連する特許を調べてもらう時もスムーズに検索できます。また、「ものづくりー」の活動で小中学校に出前授業に行くときも知財に触れるようにしています。

学校長

熊原 靖夫 先生

田布施町や企業の方が学校運営協議会に参加することで連携の輪が広がっており、本校では産官学の活動がしやすい環境にあります。モノづくりの機会も多く、知財の要素も絡めて学ぶことは社会に出て役立つ知識の習得につながると考えています。

J-PlatPat

J-PlatPat(特許情報プラットフォーム)とは、国内外の特許・実用新案、意匠、商標※の情報(産業財産権情報)を、無料で閲覧・検索できるサービスのことです。

キーワード(会社名・技術用語・ネーミング等)での検索や、分類を用いた検索など、レベルや目的に応じた様々な検索が可能で、企業の知財関係部署や研究・開発部署、大学など、多くの方に利用されています。

※商標については、国内で発行された公報のみ

URL <https://www.j-platpat.inpit.go.jp/>

特許と商標について聞いたことはありますがJ-PlatPatは初めて使いました。将来何か開発する時に活用したい。

生物生産科 1年 澄川 翔真さん



J-PlatPatでキーワードを選ぶのが難しかった。また、フライドチンの会社が特許を取ってないという話は興味深かった。

生物生産科 1年 冲原 由依さん



知財学習に
触れた

生徒さん
の
声

“地域起業家精神”の育成に向け、 地域課題に取り組む 新しい科目の中で知財を学ぶ

宮城県南三陸高等学校



ここに注目！

- “地域起業家精神”を学ぶ新たな科目に知財学習を取り入れる
- 普通科でも地域連携による企業との商品開発等を実施
- 地域課題を解決する商品開発の過程で、知財活用を実体験

「地域起業家精神」を養う「地域学」「地域探究学」で知財も学ぶ

南三陸高校は宮城県本吉郡南三陸町にある普通科と情報ビジネス科(商業科)からなる高校です。東日本大震災の被害が大きかった地域ですが、地域が一丸となって復興に取り組んでいます。

地域の人口変動と高校の有無に相関関係があるという調査結果があることから、高校の魅力化を図ることで、地域の未来を担う高校生が町への愛着を持ち、将来的に町に戻って町を輝かせてくれる人材となるように、南三陸町唯一の高校として町を挙げて高校の魅力化に取り組んでいます。その一環として普通科の「地域創造系」に「地域学(2年生)」、「地域探究学(3年生)」を学校設定科目として新設し、「地域起業家精神」を養う取組を実施しています。

「地域学」では、南三陸の歴史や文化、町内の第1次～第3次産業までの理解を深めながら、6次産業化ビジネスについても学びつつ、地域課題を自分たちで見つけて解決していく取組が行われ、「地域探究学」では、「地域学」を更に発展させる取組として、地域企業と実際に商品開発を実施したり、地域の産業や製品のブランディングを考え宣伝する動画を作成したりと、より実践的な取組へとシフトさせています。こうした取組においては、商品開発でのネーミングやブランド作りにあたって他者の商標権を確認したり、動画作成にあたって権利関係を調べたり、様々な場面で知財が関わってくることから、生徒たちに知財に関する知識も学んでもらう機会にしています。

地域課題の解決に取り組む「商業部(部活動)」の活動

南三陸高校には商業部という部活動があります。部員は14名ほどで、普通科と情報ビジネス科の生徒が半々程度で構成されており、ゲームをプログラミングしたり、地域の課題解決に取り組んだり、様々な活動を行っています。

地域課題の1つに、ウニによって藻場が食い荒らされ、沿岸漁業に大きな影響を及ぼす「磯焼け」の問題があります。商業部では、この「磯焼け」問題に対する取組も行っています。磯焼けが起こっている海のウニは、実入りが少なく味もおいしくないことから、捕ってもお金にならず、放置されてしまい、これが磯焼けを悪化させるという悪循環を招いているため、ウニを除去して、活用する仕組みを考える必要があります。商業部では、ウニ殻の主成分である炭酸カルシウムに着目し、これを粉にすることで商品展開の幅が広がることから、ウニ殻を粉にした商品の開発を研究しています。

この商品開発の過程では、ウニ殻を粉にする手法につ

いていろいろ試したもののうまくいかず、効率的な製粉方法がないかを調べる過程で、とある特許文献にたどり着きました。この特許文献に基づいて、製粉を試みましたが、それでもうまくいかなかったことから、特許権者である大学の先生に連絡を取ったところ、ノウハウ面も含め情報提供を受けることができ、その先生の指導も受けつつ研究を進めています。

「研究開発では、自ら試行錯誤することも大切ですが、他方で、他人の良いアイデア(=知財)を尊重しながら活用していくことの必要性も実感しました。ここに、知財学習の大きな意義があると思っています。実社会においても、発明は保護するだけでなく、様々な活用をして初めて社会で役立てられます。知的な創造のみならず、権利として保護することはもちろん、様々な活用も学ぶことで、知財の奥深さを実社会で役立つ知識として生徒に学んでもらい、地域で活躍できる生徒になって欲しいと思っています。」(五十嵐先生)

知財学習の取組メニュー

2年生(普通科・地域創造系)

「地域学」では南三陸町における第1次～第3次までの産業分野への理解を深め、地域課題に対する解決策を知財も意識しながら取りまとめて発表します。



3年生(普通科・地域創造系)

「地域探究学」では地域課題に対して実際に企業と共同での商品開発やPR動画の作成など様々な取組を行い、その過程で知財の調査等を実施します。



商業部(部活動)

商業部という部活動においても地域課題に対する取組を実施しています。商品開発に向けた取組を商業研究の発表会等で披露しています。



知財学習に
取り組む

先生方
からの
コメント



担当の先生

五十嵐 由希 先生 (情報ビジネス科 科長)

色々な地域連携での活動をする中で知財学習は大事だと感じています。商品化や権利を取る所まで学習させたいと思っています。

担当の先生

小野 圭一 先生 (普通科 教諭)

4人の教員で「地域学」「地域探究学」を担当していますが、情報ビジネス科(商業科)の先生の協力も得て学科をまたいだ協力体制をとっています。普通科の生徒を対象とした学校設定科目ですが商業科の視点も持って実施しています。

学 校 長

難波 智昭 先生

「地域学」「地域探究学」では企業の方と一緒に様々なことに取り組みますが、その中で厳しい言葉もいただきます。生徒たちも指摘を受けて多面的に学ぶことができています。今後、学校の特色の一つとしてPRしていきたいと考えています。

商標調査

商標調査は商品やサービスの名称が他人の商標権を侵害していないかを事前に確認するものです。企業活動においては、売り出したあとで商標権の侵害でトラブルにならないよう調査しておくことが不可欠です。学校で商品開発をする場合も、実社会の例に倣って商標調査をする習慣を身に付けましょう。

商業部の活動でウニ殻を再利用する商品を考えています。特許になった技術を持つ先生に連絡をして資料の提供を受けたりしながら開発を進めます。

情報ビジネス科2年 伊藤 芽衣さん

防災に関する取組として防災食(災害時に食べる非常食)を考えています。名前を考えてJ-PlatPatで商標を調べてみたら既に使われていたものもあり、事前調査の必要性を学びました。

普通科3年 千葉 倫佳さん



知財学習に
触れた

生徒
さんの
声

クリエイティブな制作実習に 知財学習をプラスし、 情報デザインの本質を実体験

千葉県立柏の葉高等学校



ここに注目！

- 実習に知財を取り入れ、本物の体験へ発展
- 進取の精神により、参加1年目で充実した成果
- 尖った取組の追及で、進学や学校の魅力づくりにも貢献

情報理数科ならではのモノづくり

千葉県立柏の葉高校情報理数科では、「情報デザイン」の授業にて3Dプリンタやレーザーカッターなどを使ったクリエイティブなモノづくり実習を長年実施しています。この実習を担当する眞山和姫先生は、実在の商品を題材にしたデザイン制作のほか、マイコンモジュールを用いた作品づくりなどを通じて、「校外でも通用するクオリティ」でのデザイン制作を指導しています。これは、単に制作物の“見た目”のみならず、受け取り手の反応・権利

関係等の様々な観点を総合した「校外でも通用する」デザインを目標にしながら取り組むことで、情報デザインの本質に触れる学びが深まるとの考えから生まれた授業です。

校内でのこうしたモノづくり活動を通じて知財の権利関係にも触れるなかで、その活動のさらなる充実を図りたいと、同校は令和6年度より知財力開発校支援事業に参加し、知財学習に本格的に取り組んでいます。

知財で実現した「校外で通用する」実制作

今年度の「情報デザイン」の授業において、同校では千葉県公衆浴場業生活衛生同業組合(銭湯の組合)の松戸支部と協力し、オリジナルの「銭湯グッズ制作」に取り組みました。これまでは「校外でも通用する」ことを目指しながらの校内での取組でしたが、今回は実際の銭湯利用者の手に渡るデザインの制作。自他の権利関係を調べ、クリアにしながら進めることが不可欠となるため、知財力開発校支援事業の支援を活用して、この取組に有効な知財学習の授業や類似例の情報・必要なリソースを

得ながら取り組むことにしました。

こうして実現したグッズ制作の過程では、自信作がクライアントに選ばれなかったり、予想外のフィードバックに一喜一憂したりと、他者の反応を受け取りつつ試行錯誤する実体験ができ、「校外でも通用するクオリティ」を追求する醍醐味を経験できているとのこと。この外部向けグッズ制作は、知財学習を深めながらの取組だからこそスタートに踏み切れたと眞山先生は語ります。

何でもシェアする文化とのバランス

もともと情報系学科では学習指導要領にも知的財産が多く扱われ、教員間でも知財への意識は比較的高いようですが、その一方、ITの分野ではインターネット上でなんでも誰にでもすぐにシェアしながら発展させていく「オープンソース」という文化的な背景があります。そんな環境だからこそ、知財をどのように創造・保護・活用するかの戦略的な部分も学び、生徒にはバランスの取れた

考えを身に付けてほしいと考えている眞山先生は、「生徒には、技術を面白く語れる知的人材になってほしい」と語ります。このようなクリエイティブな取組に知財学習を活用することで、型破りなものにチャレンジしていける風土が高校教育界に広がっていくことを期待しているそうです。

知財学習の取組メニュー

1年生(情報理数科)

オープンソースにも知的財産を守るためのライセンス形態が複数種類あることを学び、それぞれの使い方や誕生した歴史、特許権との共存方法などについて理解を深めていきます。



弁理士の特別授業

知財の入門講座として基礎を学びながら、生徒のキャリア選択肢の一つとして「弁理士」という職業に触れる機会にもなります。今年度の質疑応答の時間では、文化祭での制作物などの質問が続出し、生徒にとっての自分ゴト化も進みました。



3年生(情報理数科・情報デザイン選択者)

これまでの学びの集大成のような授業でありながら、「無駄なものづくり」に真面目に取り組めます。権利関係をクリアにして、外部への情報発信にまで取り組み、学びを深めます。



知財学習に
取り組む

先生方
からの
コメント



担当の先生

眞山 和姫 先生 (情報理数科 教諭)

毎年新しいテーマに取り組むことで、生徒も教員も真剣になって課題解決に挑むのが自分のスタイルです。新しい取組のスタートダッシュには活動経費もかかるものですが、その面では知財学習を通じた支援を受けることで実現できた学びもあります。これらの取組は普通科で広がりつつある「情報II」でも活用いただけるのではないのでしょうか。



教 頭

後藤 泰彦 先生

高校での幅広い学びのアピールが評価されて進路に直結する時代なので、実践的な取組は進学実績につながる等の成果も出ていて、眞山先生の授業は保護者からも好評です。知財学習を通して実社会から反応を得られる実践的取組へとスケールアップすることにより、高校での学びを自分ゴトとしてポジティブにとらえる生徒が増えていると感じます。



情報科だからこそ知財に対するリテラシーが大事で、一旦調べて本当に使えるかどうか考えるようになったことは日常でも役立ってます。

情報理数科3年 須藤 航斗さん



銭湯グッズに名前を付ける時も商標権があるものと同じにならないよう調べながら作りました。

情報理数科3年 保土田 小雪さん



情報科にきて3Dプリンターなどを使ってアイデアを実際に形にできるのはいい経験になっています。

情報理数科3年 江口 遼さん



銭湯グッズのイベントに参加した時に、自分たちが作った景品を受け取ってくれる姿を見て作ってよかったなと思いました。

情報理数科3年 森成 杏奈さん

知財学習に
触れた

生徒
さんの
声

次世代教育のモデル校 その取組を側面から支える 知財学習の取組とは

大分県立情報科学高等学校



ここに注目！

- 「生成AI」「SDGs」等の取組を知財学習で加速
- 生徒や他校と一緒に学びながら、知財学習を拡大

未経験での挑戦から、先進的取組へ

生成AIやSDGs等の先進的なテーマを取り入れた知財学習に取り組む情報科学高校は、工業・商業・情報系の3学科が融合する専門高校です。このうち情報系のデジタル創造科・中尾翔太郎先生が知財学習に出会ったきっかけは、数年前に校長先生から「知財力開発校支援事業」を紹介され、背中を押されるがままに応募したことだったといいます。当初はなかなかイメージが湧かなかったのですが、事業に参加して全国の参加校の取組を耳にする

うち、日頃の学校活動や授業の中に潜む知財が目に残るようになり、これらを切り口として授業に取り組む有効性に気付いたといいます。そして現在は、「授業での特許検索の体験等を通じて、生徒が“既存のものをヒントに新しいものを作ろう”とか“既存のアイデアと被らない方向で差別化しよう”というような発想に気付くようになってきています。」と中尾先生が語るとおり、課題解決や価値創造につながる発展的な取組を実践しています。

課外活動でも活用される知財学習

同校での知財学習の機会、授業だけではなく。創造系の部活「未来創造部」では、SDGsの視点を大切にしながら身近な困りごとを解決するアイデア考案・ものづくりを進め、コンテストへ応募する活動に取り組んでいます。アイデア考案では、既存の発明を調べながら進める意識が生徒に根付きつつあるほか、「デザインパテントコンテスト」への応募にあたっては意匠調査を行い、既存のものとの差異や独自の工夫点を図面や文章で表現していくなかで、論理的な表現方法を身につけられているといいます。

さらに中尾先生は、希望する生徒と「特許検索競技大会」に参加して特許検索の腕を磨いたり、「発明体験ワークショップ」に参加して生徒と一緒に発想法を試したり、イベントやコンテストの機会を活用しながら生徒とともに知財学習を進めています。これら取組の一部は、県内で知財学習に取り組む他校の教員と連携しながら合同で実施し、これに注目した県教委からの支援も得ながら取り組んでいるものもあるとのこと、知財力開発校支援事業を通じた地域コミュニティも発展をみせています。

学校が取り組む「生成AI」と知財をリンク

次世代教育の実践を目指す情報科学高校は、文部科学省の「リーディングDXスクール・生成AIパイロット校」に認定され、生成AIは学校全体で取り組む一大テーマとなっています。一方、生成AIの利用には著作権をはじめとする権利関係への高い意識が必要となるため、同校では令和6年度に知財学習の枠組みを活用して外部専門家を招き、AI利用における知財をテーマとする講座を開催。このテーマは教職員からの関心も高く、全校一丸となって知財を考えるよい機会となったそうです。

このように、全校で取り組むテーマに知財学習を取り入れ、学校の特色となる活動を加速させた同校では、この学校で学びたいと考える入学志願者が増加しているところ。「意欲のある生徒が増えると、取組がさらに加速します。そして自主的に行動する生徒も増えて、想像を超える成果が出る——という好循環が起こっています。」という中尾先生は、同校の「次世代教育」にリンクする知財学習の取組を他の先生にも引き継ぐべく、授業を相互に見学するなどの取組も進めているところです。

知財学習の取組メニュー

1年生～2年生(デジタル創造科)

「工業技術基礎」の導入でアイデア発想体験を行うほか、J-PlatPatを使った特許情報検索、そして収集した情報をふまえてアイデアを形にする作業(UVプリンターやウォータージェットカッター等を使用)等の実習を行います。また、生徒からデザインを募集して完成した学校キャラクターの権利保護の検討・「生成AIと知財」特別授業の開催等、知財学習の機会を拡大しています。



未来創造部(クラブ活動)

「ワクワクしながら未来創造」をモットーに活動する部活動。学校の最先端加工機器を用いた知育玩具の製作やSDGs教材の開発に取り組み、環境問題や社会問題の解決をテーマに活動を続けながら、制作やアウトプットの過程で知財学習の成果を活用しています。



知財学習に
取り組む

先生方
からの
コメント



担当の先生

中尾 翔太郎 先生 (デジタル創造科 教諭)

まずは飛び込んでみて、生徒や他の先生と一緒に勉強しながら進めてきました。どの教科・科目にも知財と関わる機会があります。授業で取り扱う題材への見方が変わり、授業の幅も広がりますから、知財は触れてみる価値のあるテーマだと思います。



学校長

橋本 武晴 先生

答えがない時代に対応する専門教育として、社会課題の解決や新たな価値創造に貢献する人間を育てるには、生徒自身が考え、頭に汗をかきながら行動する教育に転換していかねばなりません。知財はこれに必要だと思い、中尾先生の取組を応援しています。

デジタル創造科の工業技術基礎の授業ではプログラミングやデザインシンキング、知財などを学べるので、将来につながると思います。知財は技術やモノを権利で守るものだということを学びました。



デジタル創造科 1 年
高本 壮吾さん

AI と著作権の授業を聞いて、侵害非侵害の判断の要点など将来役立つ話ばかりで勉強になりました。授業で生成AIを使う時、試行錯誤しながら慎重に使うようになりました。



デジタル創造科 1 年
佐々木 彩杜さん

AI に関する知財を学ぶことで、AI で生成したものを公の場に出す時も気をつけるべき著作権等があることがわかりました。将来は IT 系の会社に就職したいと考えているので、役立つ授業でした。



デジタル創造科 1 年
岩崎 悠晟さん

知財学習に
触れた

生徒
さんの
声

特許検索競技大会

(一財)工業所有権協力センター(IPCC)が主催する、特許調査の実務能力を評価する大会で、特許情報に関する基本的知識を学びながら、J-PlatPatを使った特許情報検索を体験できます。大会には、学生向けの「ファーストステップコース」が設定されており、このコースへの参加や、大会に向けた講習会などが、知財学習の一部として活用されています。

日頃から不便だと思っているものの解決策を、パテントコンテンツに応募する作品として形に残そうという意識が芽生え、文章を書く力や論理的な文の作り方を学ぶことができました。

デジタル創造科 2 年(未来創造部)
遠矢 萌愛佳さん



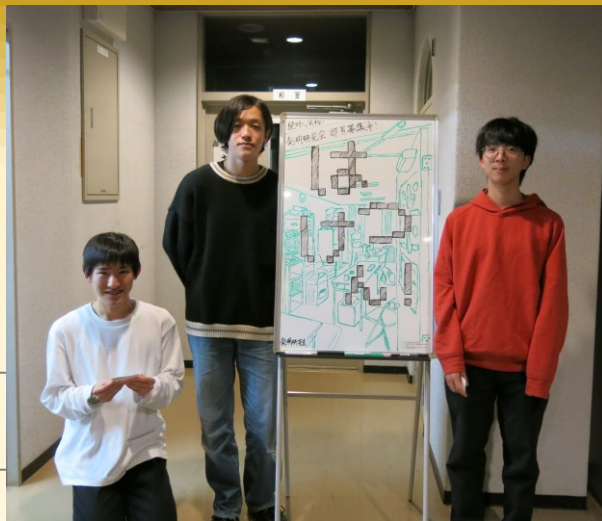
体験入学の時、未来創造部で作ったSDGsの知育教材を見せてもらって、自分も作ってみたい、活動に参加できたら、と興味を持ったことが、この学校に入ることを決めたきっかけの一つです。

ビジネスソリューション科 1 年(未来創造部)
日野 一花さん



モノづくりと共に 知財意識を醸成し、 即戦力となる人材育成を目指す

独立行政法人国立高等専門学校機構
旭川工業高等専門学校



ここに注目！

- 部活動への参加で自主的なモノづくりの機会を
- 学科横断により斬新な発想を育む
- 地域との連携でマクロな視点を身につける
- 知財を意識した活動で将来は即戦力としての活躍に期待

即戦力として期待される高専生に知財教育を

旭川工業高等専門学校は、機械システム工学科、電気情報工学科、システム制御情報工学科、物質化学工学科の4つの学科で構成される、日本最北端の高専です。各学科での5年間の学びの後、過半数の学生が同校の専攻科や他大学への編入学を選択しますが、その一方で卒業生の多くは、大企業のエンジニアや研究職の道に進んでいます。

そして、高専生は卒業後に即戦力としての役割を企業からも期待されていることを念頭に、企業の知財意識と合致するよう、学生に権利を意識させる知財教育を実施しています。

知財学習は主に谷口牧子先生と菅結実花先生が担当

していますが、谷口先生は知財の法律関係を、菅先生はモノづくりをという役割分担がなされ、効率的な知財学習が行われています。同校では5年生になると法学担当の谷口先生による「知的財産権論」の講義で知財の基礎や特許出願書類の書き方を学びますが、じつは1～4年生の間は、谷口先生が教える社会科の授業の中で折に触れて知財に触れています。「少資源国であり、食料自給率も先進国中最低である現実を踏まえると、知財立国を支える若い“人財”を育成するためには知財を1年生から意識させることはとても重要です」と谷口先生は語ります。

学科を横断する部活動で新たな発想が生まれる

学生が自主的にモノづくりに取り組む部活「発明研究会(はつけん)」では1年生の入部時から知的財産制度についても勉強しています。知的財産管理技能検定を受験する学生も複数おり、顧問の谷口先生による勉強会も開かれています。

発明研究会ではメンバーが各々のアイデアを持ち寄って研究会の中でプレゼンを行い、パテントコンテストへの応募作品を話し合っています。1～5年生、全4学科の学生が所属しているため、自分と違う発想に触れる機会が多く、部員たちは日々刺激を受けています。

同研究会で毎年春に行われる「最新技術発表会」では、2～5年生が身の回りにある実際の技術を調べて発表します。それを聞く1年生にとっては、社会の役に立つ技術やアイデアを学ぶきっかけになっています。

また、菅先生は、旭川市と連携し、学校を飛び出して地域ならではの困りごとについて高専生の視点から解決策をディスカッションする場も設けています。

パテントコンテストへの参加、旭川市との連携活動などを通して、地域や社会が抱える問題を解決し、即戦力として期待される人材の育成を目指しています。

実践的な知財の知識を課外活動にも応用

谷口先生による知財学習の指導は、学生の外部コンテストへの参加にも役立っています。旭川高専は「全国高等専門学校ロボットコンテスト」(通称「高専ロボコン」)の強豪校としても有名で、ロボコンに出場するために旭川高専を選ぶ学生も多くいるほどです。電気情報工学科5年に在籍当時の西嶋勘太さん(現、生産システム工学専攻1年)は、ロボコン参加ときに、新たな機構を発明したのですが、その技術の核心に触れる機構部分を隠しつつ、メンバーへの守秘義務を徹底するなどして大会に出場し

ました。その発明に更なる改良を加え、2024年のパテントコンテストへの応募に繋げています。西嶋さんは谷口先生の授業で学んだ知識をもとに、発明を思いついた早い段階から権利化やパテントコンテストへの参加について顧問の菅先生に相談することができたと言い、各種コンテストの開催時期を踏まえ、技術のブラックボックス化を実践的に行えたと言います。授業で培った権利意識等が定着していることが伺える事例といえます。

知財学習の取組メニュー

1～4年生(全学科)

「社会」の授業で、折に触れ、知財を意識させる話題を盛り込みます。

5年生(全学科)

5年生で履修する「知的財産権論」では、J-PlatPatを使用した検索の演習や明細書の書き方など実践的な内容を学びます。

発明研究会(部活動)

発明研究会では、パテントコンテストへの参加や旭川市との連携による身近な困りごとに対するアイデア出しなどモノづくりの実践はもちろん、知的財産管理技能検定の受験により知財も深く学んでいます。



知財学習に
取り組む

先生方
からの
コメント



担当の先生

菅 結実花 先生 (機械システム工学科 助教)

自分ゴトのモノづくりをする機会が多い高専生に知財学習を通して広い視野を持ってもらうことで、マクロな視点から社会の役に立つとは何かを考えるきっかけを与えるための活動をしています。



担当の先生

谷口 牧子 先生 (人文理数総合科 教授)

資源が少なく食料自給率も低い現状を克服するため、特許を中心とする知財を活用して新しいものを生み出していくことが必要だという話を折に触れて学生にしています。知的財産権論の授業では全員に特許の出願書類を書かせていますが、高専ではこうしたことに興味のある学生も多いです。



学 校 長

五十嵐 敏文 先生

企業の即戦力として期待される高専生が知財について学ぶことで、将来的に地元企業の中核を担う存在、また新たな産業を地元で生み出す存在になってほしいと思います。

知的財産管理技能検定

「知的財産管理技能検定」は知財マネジメントのスキルを測る国家試験です。合格者には「知的財産管理技能士」という国家資格が与えられます。

1級から3級まであり、それぞれの級で学科試験と実技試験が課され、年3回受験機会が設けられています(1級は毎年1回)。ビジネスの世界では知財マネジメントのスキルの重要性は年々高まっており、多くの高校や高専も検定を活用しています。皆様の学校でも取り入れてみてはいかがでしょうか。

様々な学科、学年の学生の意見を聞く中で新たな発見があります。また、大学受験がないので好きなことを突き詰められます。

発明研究会(4年生メンバー)

吉田 丈流さん、小池 生吹さん
架田 琉稀さん

本科生低学年のころから発明を守ろうという意識が身につきました。今は企業との共同開発も行っており、将来はシステムの開発会社を起業したいと考えています。

現:生産システム工学専攻
西嶋 勘太さん



知財学習に
触れた

学生
さんの
声

