

専門高校教育と知財教育

徳島科学技術高等学校 教諭 島田 章伸
電気技術類情報通信コース

要 約

徳島科学技術高校は徳島市内の二つの工業高校と県南部の水産高校が統合し、平成21年度に開校された新しい学校です。本校は単なる高等学校3校の合併ではなく、新しい発想や柔軟な取り組みなど今までにない新しいタイプの専門学校を目指しています。開校以来、校内だけの教育にとどまることなく、校外に向け多種多様な事業にも積極的に取り組んでいます。その中の一つとして取り組むこととなったのが知財教育です。担当教員もほぼ知識のないところから始めていますので初歩的な内容ではありますが多くの知財に係る方々の協力を得ることができ、校内にも少しずつ知財に対する積極的な姿勢が根付いております。3年間の取り組みの概要ですが現在の専門高校の現状も含め紹介させていただきます。

目次

1. はじめに
2. 知財教育との出会い
3. 知的財産教育初年度
4. 初年度を終え
5. パテントコンテストへの挑戦
6. 2年目を終え
7. より実践的な考案をめざして
8. 今後の取り組み
9. 最後に



徳島科学技術高等学校正門

1. はじめに

人口80万人弱の徳島県には5つの工業高校がありました。しかし、昨今の流れである高校再編の中で徳島市に位置する徳島工業高等学校と徳島東工業高等学校の統合が決定しました。そこに県南の日和佐町で県内の水産教育を70年以上担ってきた水産高校を加え3校の再編統合により徳島科学技術高等学校が開校されることとなりました。

徳島科学技術高等学校は、就職希望者だけでなく従来の工業高校では軽視しがちであった進学希望者の両者を支援する教育システムを構築し、これからの科学技術の高度化・複合化に対応できる人材を育成するために設立された総合型専門高校で、新しい校舎で、新しい施設・設備を使って、新しい教育内容で新しいスタッフとともに学習し、卒業時には、就職・進学など希望する進路に進んでいくことを目標とし開校されました。

本校は全日制6類11コース、定時制2類3コースが設置されました。3つが大学進学に重点を置いたコース、8つが従来の工業高校の伝統を引き継ぐ、専

★ 設置学科		
全日制課程		
■総合科学系	総合科学類	情報科学コース 環境科学コース
大学進学をめざした系	海洋科学類	海洋科学コース
■総合技術系	機械技術類	機械コース 生産システムコース
実践技術者の育成をめざした系	電気技術類	電気コース 情報通信コース
	建設技術類	環境土木コース 建築コース
	海洋技術類	総合デザインコース 海洋総合コース
定時制課程		
■工業科	機械類	機械コース
	工業技術類	電気コース 建築コース

本校の設置学科

門性を身につけることに重点をおいたコースです。計8類14コースで平成21年4月にスタートしました。

近年の少子化による生徒数の減少、なかなか反転の兆しの見えない日本経済の中で体力を消耗していく製造業、その影響もあり人気減少していく技能職を育成する工業高校。そのような環境の中で各工業高校は元気をなくしつつありました。かつては県内の工業高校でもクラスに40名以上の高校生があふれ、一学年に10前後のクラスで専門教育を学んでいましたが現在は1クラス30名弱、クラス数も半減という状況でした。今回の統合により一学年14クラスの大規模校が出来上がり生徒数の増大とともに専門高校がにわかには息を吹き返したように見えました。

2. 知財教育との出会い

本校開校の理念の一つで、進学希望者と就職希望者の両者を支援するハイブリッド型教育システムを構築し、進学に重点を置いた学習を行う総合技術系は平成21年に開校されると同時に第一期生が入学し23年度末に初の卒業生を出しました。そこでの一つの結果として国立大学に24名の合格者を出すことができました。2期目の今年度、現在は20名の合格者が出ています。工業高校、水産高校の学習内容に近い総合技術系では従来の専門教育を踏襲しながら新たな課題に積極的に取り組んでいます。以前の工業高校、水産高校では校内の学習が大部分を占め、閉鎖的な感が否めませんでした。しかし、本校では他の専門高校、大学、企業との連携、海洋系であれば漁業協同組合と共同研究を進めるなど視野を外に向けた活動を積極的に行い、県内でもその取り組みは徐々に認められ、以前の工業高校、水産高校のイメージとは一線を画する学校となりました。校内では他機関との連携を積極的に取り組む環境が充実しており、その中で私が取り組むこととなったのが「知財教育」です。

開校年度の10月に特許庁及び工業所有権情報・研修館の事業である「産業財産権標準テキストを活用した知的財産教育推進協力校」に応募することになり私が担当することとなりました。もちろん私は知的財産に関する知識はほとんどなく雲をつかむような内容ではあったのですが事業を進める予算も魅力的であり、何より新しい分野に踏み込める期待のようなものもありました。

3. 知的財産教育初年度

担当者である私自身が知財に関して全く知識のない状態からのスタートでしましたので、まずは私の所属する情報通信コースの3年生に本事業の協力推進校に選ばれたことを周知し、工業所有権情報・研修館編集の産業財産権標準テキストや教育用DVD等で産業財産権の基礎を学習しました。ただ、これは校内の一部の生徒だけでなく学校全体の取り組みとしたいため全校生徒に知的財産について周知するための方法を話し合いました。まず、全校生徒に知的財産について興味関心を持ってもらうためにアイデアを随時記入できるノートの製作について提案がありました。アイデアを単なる思いつきに終わらさないために記録するという行為は大切だと感じておりましたので採用し、生徒とともに内容や大きさ等の詳細について企画しました。



アイデアノート
「かぎまる帳」
表紙

時間割

行事予定表

考査時間割

Twitter

その企画をもとに総合デザインコースの3年生にデザインを依頼しました。内容は前半が時間割や1年間の行事予定表、考査予定表、思った事を自由に書き込む欄であるツイッターなどを入れ日常的に使ってもらえる工夫をしています。

自分の字で書くということは後で見直した時自分に対して一番説得力があります。また、考えたことはどんどん忘れてしまいます。メモすることで忘れずそれを発展させることも可能だと思います。

また、アイデアコンテストの企画も同時に行いました。知財に関する説明を受けただけでは定着しないという意見から文化祭での催しの一つとして企画することになりました。アイデア記入ページと応募用紙をアイデアノートに添付し、できるだけ多くの応募が出やすいように工夫しました。

6月に「知的財産教育推進協力校」説明会を開催し、当事業の概要と知的財産に関する基礎的な知識を全校生徒対象に説明する機会を設けました。また、アイデ



「知的財産教育推進協力校」説明会

アノートの配布とアイデアコンテストの開催予告を行いアイデア考案の意識を高めることに努めました。

11月にアイデアコンテストを開催し、アイデア部門に32点、製作部門に3点が出展され、全校生徒に披露することができました。また、すべての出展作品に対して、助言者から助言をいただくことができました。助言は徳島県知的所有権センター特許情報活用支援アドバイザーの重田賢一先生にさせていただくことができました。



アイデアコンテストの開催

また、本校は工業系の専門高校であることを活かして「ものづくり」の面からも知的財産を意識していこうと考えました。本校のマスコットキャラクターを意匠の対象としてとらえ、中心的に活動してきた情報通信コースではマスコットキャラクター「かぎまる」の2足歩行ロボットの製作。総合デザインコースは陶器やキルトなど多様な素材を用いた「かぎまる」の製作をおこないました。



二足歩行ロボット「かぎまる」の製作



陶器製
「かぎまる」



キルト製
「かぎまる」

4. 初年度を終え

生徒自身が考案したアイデアノートを活用して、授業、実習時間の他日常生活の中で知的財産についてひらめいたアイデアを記録していくことで、日常的に発想したり記録したりすることを体験できました。また、アイデアを記録していくだけでなく、日常生活において些細なことでも記録することの有用性にも気付く生徒も多かったようです。また、マスコットキャラクターの製作では専門高校生本来のものづくりの過程を通して、創造性が広がり多くの工夫も行うことで産業財産権への興味関心が深まったように感じられます。知的財産学習の初年度として、全校生徒が知的財産教育について基礎的知識を身に付け、興味関心を持つことを目標とし、ほぼ達成できたと感じました。この時点で終了とするのではなく、知的財産に関する知識を高め、豊かな想像力を育成し、特許や商標権への理解を深め、特許出願に至る創造力や実践力を養うためには継続的な指導と環境が必要であると感じました。

また、工業系専門高校の現場では端的に言えば指定された課題をいかに正確に製作するかに重点を置いた教育を行ってきたようにも感じます。高度な技能を身に付けた中堅技術者を育成する機関としては正しいことではあるのですが世界の産業構造や専門高校生を取り巻く社会の変化に対応するためには専門高校の教育も変化していく必要があります。その一つが知的財産

教育であると感じました。言われたものをただひたすら一生懸命作る、それはそれで素晴らしいことですが、今後はそれに加え、自ら考えそれを実現し、その考え自体を財産とする。新しいものづくりの喜びにつながると感じました。

5. パテントコンテストへの挑戦

徳島県は青色発光ダイオードの開発などで特許に関しては意識の高い県だと言えます。伝統ある工学部を有する地元国立大学の徳島大学でも例外ではなく、知的財産教育を活用した創作的教育に取り組まれようとしていました。大学では特許制度を活用し、学生の自主的な創造活動を支援し、研究活動意欲を向上させ国際的に活動できる人材の育成を目標としていました。



本校製作のシンポジウムポスター

四国で初めての知的財産に関するシンポジウムの開催やパテントコンテストへの積極的な参加を計画しており、協働で取り組むことを打診されました。知的財産教育2年目の方向を模索していた本校にとっては願ってもない事業で迷いなく参加させていただくことにしました。徳島大学工学部の学生さんだけでなく、



シンポジウムでのポスターセッション

本県唯一の工業高等専門学校3校での取り組みであることも事業の魅力の大きな要因でした。本校の生徒と同じ工学を学ぶ学生と同様に課題に取り組むことで意識の大きな向上にも期待しました。

また、本年度も全校生徒からアイデアを募集しました。徳島大学教授、特許部門弁理士、デザイン部門弁理士、本校担当教員で応募作品を精査し応募作品を選定しました。徳島大学教授、特許部門弁理士、デザイン部門弁理士に対象作品を指導していただき応募した結果、特許出願支援対象者4名、意匠登録支援対象者2名が選定されました。

パテントコンテスト・デザインパテントコンテスト表彰式



岩井特許庁長官と記念撮影

6. 2年目を終え

平成23年度は特許庁の事業に応募はしませんでした。知的財産教育の取り組みは継続することができました。徳島大学、阿南高専と連携し知的財産教育に取り組み、アイデアノートを3校で製作し共有し、徳島県で開催された知的財産シンポジウム2011に参加しポスターセッションで発表を行うことができました。また、校内でアイデア募集も継続して行い、校内選考で特許コンテスト応募候補10点、デザインコンテスト応募候補20点を選出し、弁理士さんとの相談会後、最終的に特許コンテストに5点、デザインコンテストに11点を応募するにいたりました。その結果、知的財産に関する知識を高め、豊かな想像力を育成し、特許や商標権への理解を深め、特許出願に至る創造力を高めることができ、実践力を意識した取り組みができたと感じました。

7. より実践的な考案をめざして

24年度の目標は、「知的財産に関する基礎知識を学ぶとともに、課題研究では特許コンテスト・デザイン特許コンテストを一つの目標としてアイデアの考案に対する取り組みを積極的に行う」「課題研究において自らのアイデアを実際に製作し産業財産権の理解を深め、より現実的な発想を行い特許出願できる創造力と実践力を育成する」とし、より実践的な取り組みをめざしました。

本年度も、今まで学んだ工業の専門知識を活かし、アイデア考案に積極的に取り組み特許コンテストに応募し、その後実際に製作することでその考案をより現実的なものに近づけ知的財産権に関する興味関心を育成することとしました。



考案品の製作

また実社会で活躍される方々の講演も開催しました。本校の前身である徳島工業高校（閉校）デザイン科の卒業生の講演を行いました。当講演はアイデアの考案者の実体験に基づくお話であり、苦労された内容も多く生徒は違った視点から知的財産に関する学習ができました。



卒業生による講演

8. 今後の取り組み

また、アイデア考案が単なる思いつきに終わらないようにする為に企業と連携し、実社会で評価される考案に育て、それを実感できる取り組みを進めようと考

えています。アイデア考案を机上の空想に終わらせることなく専門高校生本来のものづくりの過程を通して、創造性を広げ多様な取り組みを行うことで産業財産権への興味関心が深めていきたいと思っています。

今後は、より実践的な取り組みとするために企業との連携を充実させ、実社会が求めるものや実際の製造現場が実現できることを視野に入れ、豊かな想像力を育成し、特許出願に至る創造力や実践力を養うためには継続的な取り組みを行いたいと考えています。

9. 最後に

冒頭で述べたように専門高校では言われたものをい

かに忠実に製作するかの学習が目につきます。その中で生徒が自ら考案し、その考案が具体化され、財産化されるという課程は生徒にとっても学習の新しい方向を開き、それに合わせ本来の専門教育にも興味関心が高まったと感じられます。また、私自身にも専門教育の可能性をさらに広げられたようで非常に有意義な取り組みでした。また、知財教育に取り組む中で知財に係る多くの方々に出会えたことは私にとって非常に有意義でした。知財に取り組まれる方々は、前向きで積極的でエネルギッシュであると感じたのは誤解ではないと思います。

(原稿受領 2012. 12. 26)

パテント誌原稿募集

広報センター 副センター長
会誌編集部担当 須藤 浩

記

- 応募資格** 知的財産の実務、研究に携わっている方（日本弁理士会会員に限りません）
※論文は未発表のものに限ります。
- 掲載** 原則、先着順とさせていただきます。
- テーマ** 知的財産に関するもの
- 字数** 5,000字以上厳守～20,000字以内（引用部分、図表を含む）パソコン入力のこと
※400字程度の要約文章と目次の作成をお願いいたします。
- 応募予告** メール又はFAXにて応募予告をしてください。
①論文の題名（仮題で可）
②発表者の氏名・所属及び住所・資格・連絡先（TEL・FAX・E-mail）を明記のこと
- 論文送付先** 日本弁理士会 広報・支援・評価室「パテント」担当
TEL:03-3519-2361 FAX:03-3519-2706
E-mail:patent-bosyuu@jpaa.or.jp
〒100-0013 東京都千代田区霞が関3-4-2
- 選考方法** 会誌編集部にて審査いたします。
審査の結果、不掲載とさせていただくこともありますので、予めご承知ください。