

日本最西端の地、長崎からの挑戦

～パテントコンテスト及びデザインパテントコンテスト・知財教育～

長崎県立島原工業高等学校 電気科主任 松山 大治
担当職員 内野 泰延

要 約

平成 22 年度、パテントコンテスト及びデザインパテントコンテストに初めてダブルで支援対象に選考され、翌年の平成 23 年度にはパテントコンテスト、さらに今回、平成 24 年度もパテントコンテストで支援対象に選考され 3 年連続となりました。また、デザインパテントコンテストにおいても今年度は 3 名が支援対象に選考されました。この快挙は、突然成し遂げられたものではなく、8 年前の本校電気科の設置に遡ります。

平成 17 年度長崎県立島原工業高等学校に電気科が設置されました。それまで続いてきた、電子工学科・情報技術科を統合しての設置となりました。そこには、島原半島の少子化による生徒数減少への対策もありましたが、島原半島唯一の工業高校として、幅広い人材の育成を目指し、電気科の設置となりました。

このコンテストへの挑戦は、電気科設置以来、知的財産権教育の一環として、毎年取り組むことになりました。その軌跡を紹介します。

目次

1. はじめに
2. 本県の取組
3. 本校の取組
4. これからの取組
5. おわりに

1. はじめに

国の政策として平成 14 年度知的財産立国に向けた取り組みである、知的財産戦略大綱の決定、知的財産基本法の制定により、児童・生徒に対し知的財産教育の推進を図る取り組みが実施されました。本校においても平成 15 年度から「工業高校における産業財産権教育実験協力校」として、課題研究の授業において CD-ROM、産業財産権標準テキストなどの視聴覚教材を活用し、知的財産制度に関する基礎的な理解を主な目的として取り組んできました。当初は知的財産制度についての理解だけを考えれば成果があると思いましたが、知的財産教育に取り組んでいくうちに、もう一つ踏み込んだ教育ができないかと考えるようになりました。その時パテントコンテストがあることを知り、模擬出願に挑戦することで創造力、図面・書類作成能力、従来の技術調査等の調査能力などを育成する

とともに、自らが発明した作品の特許へ可能性を探り、発明、創作したものを権利で保護し活用することの重要性を知り、さらには専門教科の活性化と質の高い知的財産教育に取り組むことができると考えました。

2. 本県の取組

本県の知的財産教育の取り組みの一環として、長崎県高等学校工業クラブ連盟主催による「発明創意工夫コンクール」が毎年開催され、今回で 46 回を数えるコンクールとなっています。

長崎県内の工業系の全生徒が取り組むこのコンクールでは、提出があった各考案について

- (1) 発明した動機
- (2) 工夫した点
- (3) 使用方法と効果
- (4) 図面

の観点から審査を行い、優秀な作品は 12 月に表彰式を行い、表彰された作品の中から優秀な作品については実際に製作しプレゼンテーションを行います。

長崎県の工業系の高校生については、このようなコンクールがあることにより発明・創意・工夫の意識が知的財産教育の一環として定着しているものと考えら

れます。

3. 本校の取組

2で述べたように「発明創意工夫コンクール」により発明への取り組みについては定着し、ある一定の成果が現れています。この取り組みを生かし知的財産教育への意識を高めるためにも、「発明」、「創作」したものは権利で保護し活用することについての学習や取り組みをすることが必要であると思います。

そこでCD-ROM・テキストなどを活用し、どのように「発明」、「創作」されたものが権利で保護されているのかを学習する必要があると考えられます。

最近ではよく聞くようになってきた「知的財産権」・「産業財産権」であります。ほとんどの生徒が知的財産制度や仕組みについて知りません。知っている権利と言えば著作権しか聞いたことがないと答えるくらいの現状です。知的財産制度に対する知識もイメージもない生徒に理解させることには難しいものがあります。

授業においてCD-ROMやテキストを活用して基礎的なことを学習した上で、身近にあるパソコン・携帯電話などが「特許権」・「実用新案権」・「意匠権」・「商標権」などによって保護され活用されていることを知ると、授業後の報告書には「この授業により発明・創作されたものを権利で保護し活用することの重要性を学習することができた」などと感想を書いています。また自分で考えたものの「特許」・「意匠登録」の可能性に挑戦してみたい、権利を取得してみたい、職業を選択する際に発明・開発などの仕事にも就いてみたいなどの感想を聞いたり、報告書を読んだりすると、学習前は知的財産制度の知識がなく意識の低かった生徒が、知的財産制度を理解すると同時に「特許」や「意匠登録」に取り組む意欲が出てきているように感じます。

本校の電気科では課題研究などにおいて知的財産教育の取り組みとして、文部科学省、特許庁、日本弁理士会、独立行政法人工業所有権情報・研修館主催の「パテントコンテスト」、「デザインパテントコンテスト」、全国工業高校校長協会主催の「技術・アイデアコンテスト」の各コンテストを活用し、特許、意匠登録の模擬出願として実際に体験をしています。授業等では、「知的財産とは」の説明からはじまり、「CD-ROM」・「テキスト」を活用し、「特許権」、「意匠権」な

どについて学習をします。続いて「パテントコンテスト」、「デザインパテントコンテスト」それぞれについて応募書類の作成要領の説明を行い、発明・創作を行うために新規性・進歩性などの基準を考えながら次のように進めていきます。

- ① 自由な発想で発明、意匠の創作を行う。
- ② 難しく考えすぎない。
- ③ 身近なもので考える。

このように指導しますが、なかなか思いつかない生徒もいます。そのときには、使う立場で考えること、使い易さ、多くの方々に喜んでもらえることなどをイメージさせます。例えば

- ① 実習など授業の中で使用する道具・工具・材料（電気・電気工事・電子工作関係）
- ② 普段の生活（衣食住など）
- ③ 環境（ECO）
- ④ 福祉関連



(a) 全体の授業写真



(b) パテントコンテスト検索



(c) 図面作成

図1 授業写真

⑤ 防災関連

このようにキーワードを与えながら取り組むことで、生徒自身が発明や意匠の創作活動に取り組みやすくなるように指導しています。

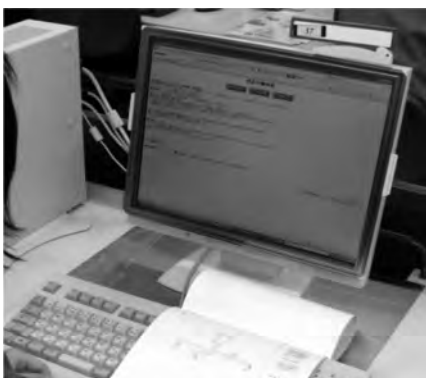
案がまとまると、「パテントコンテスト」・「デザインパテントコンテスト」の記入要領に従い、「応募用紙」、「提出書」などそれぞれのコンテストに対応して、自分が考えたものについて「名称」・「背景」・「説明」・「図面」などを記入していきます。

提出書作成時に生徒が難しく感じるものが2つあります。一つ目は特許電子図書館（IPDL）を使用しての最も近い従来技術の調査です。特許電子図書館（IPDL）を使う検索の仕方は、指導するとできるようになりますが、一つのキーワードにこだわり過ぎて最も近いものを見つけようとするために、思うようにいかないことがあります。そのような場合でも時間をかけて、たくさんのキーワードから根気強く検索するよう指導し、また「公報テキスト検索、キーワード検索」・「パテントマップガイダンスによるFターム検索」を活用するよう促しています。

二つ目が図面です。本校では多くの生徒はコンピュータを使用していますが、一部の生徒は手書きで



(a) 特許電子図書館検索



(b) 公報テキスト検索
図2 授業写真

図面の作成をしています。細かい作業が要求され時間が掛かるため授業の時間と放課後などの時間を使い組みんでいます。

検索できたこと、図面ができたこと、提出書が完成したことで達成感もあり、努力した分、自分が発明、創作したものがどのような評価を受け、審査の結果がでるのか楽しみにしているようです。

本校の取り組みは、各種コンテスト・コンクールなどで表彰されることを目的として始めた知的財産教育ではなく、知的財産制度を理解させ、「パテントコンテスト」・「デザインパテントコンテスト」などへの各種模擬出願などを目標に熱心に取り組むことで知的財産制度を理解させ、「発明・創作する」・「ものづくり」・「権利で保護し活用する」ことの重要性を認識してもらうことを目的としています。

現在では、この取り組みの成果で各種コンテスト・コンクールにおいて表彰されるようになってきました。先輩たちが表彰されさらに権利を取得して特許電子図書館（IPDL）で開示されていることで、これまで知的財産権を身近なものとして捉えることができなかつた生徒たちも、自分たちにも権利を取得する可能性を感じられるようになり、より関心を持ち発明・創作活動に取り組むようになりました。

難しく感じる知的財産教育の学習ですが、「パテントコンテスト」・「デザインパテントコンテスト」を活用し、熱心に探究心を持って意欲的かつ根気強く取り組むことで集中力が養われ、また、提出書を見た相手が理解できるように書くことの大切さを理解し相手に解り易く伝える能力が養われています。このことから知的財産教育は、学習への意欲・学習への取り組み姿勢・進路実現への意欲の向上など、授業や進路指導、生徒指導上でも一定の成果があると言えます。

平成15年度	長崎県発明創案工芸コンクール (長崎県立高等学校工業クラブ主催)	優秀賞1名(電気科3年) 受賞 奨励賞1名(情報技術科3年) 受賞
	全国工業高校校長協会技術・アイデアコンテスト佳作(情報技術科3年) 受賞	
平成21年度	長崎県発明創案工芸コンクール (長崎県立高等学校工業クラブ主催)	奨励賞1名(電気科3年) 受賞
平成22年度	長崎県発明創案工芸コンクール (長崎県立高等学校工業クラブ主催)	優秀賞1名(電気科3年) 受賞
	パテントコンテスト表彰 特許出願支援対象者 1名(電気科3年)(特許出願中)	
	デザインパテントコンテスト表彰 審査出願支援対象者 1名(電気科3年)(審査中)	
平成23年度	長崎県発明創案工芸コンクール (長崎県立高等学校工業クラブ主催)	優秀賞1名(電気科3年) 受賞 奨励賞 1名(電気科3年) 受賞 奨励賞 1名(電気科3年) 受賞
	パテントコンテスト表彰 特許出願支援対象者 1名(電気科3年)(特許出願中)	
平成24年度	パテントコンテスト表彰 特許出願支援対象者 1名	
	デザインパテントコンテスト表彰 審査出願支援対象者 3名	

資料1 各種コンテスト・コンクールでの表彰の状況

4. これからの取組

これまでは知的財産教育の基礎的な学習から「パテントコンテスト」・「デザインパテントコンテスト」をはじめ、各種コンテスト・コンクールに応募して、知的財産制度への理解と自らが発明・意匠を考案したものについて知的財産権の権利の可能性を見出すことを目標としてきましたが、これからは生徒が発明・意匠登録したものを地元企業の協力を得て地域ブランドとして発表し、地域産業の発展に貢献できることを目指し、日本最西端の地、長崎からの挑戦ができるように知的財産教育を継続していきたいと思えます。

5. おわりに

知的財産教育をはじめた頃は、「パテントコンテスト」・「デザインパテントコンテスト」で表彰され、支援対象者に選ばれることなどは、私たちには身近なも

のだと感じることができず、夢のようなことだと思っ
ていましたが、現実にこの2年間は「平成22年度・平成23年度パテントコンテスト」、「平成22年度デザインパテントコンテスト」で表彰され特許・意匠登録支援対象者として、弁理士の方のご指導のもと特許庁への出願までの実体験をさせていただきました。また、今年度もパテントコンテスト・デザインパテントコンテストで支援対象者に選考され、該当した生徒はもちろん在校生、指導する私たちをはじめ、本校と地域にとっても貴重な経験をさせていただいたことと感謝しています。高校生が特許・意匠登録に挑戦することで地域の方々も知的財産制度について注目して下さるようになっていきます。島原工業高校から地域の方々へ知的財産制度についてさらに発信していくことができるような活動にしたいと思います。

(原稿受領 2013. 1. 4)

