

工業高専における知的財産教育の実践

A Practice of Intellectual Property Learning for College Student

福本 徹† 宮川 洋一‡
Toru Fukumoto Youichi Miyagawa

1. はじめに

1.1 知的財産に関する政府戦略

2002年に政府が示した「知的財産戦略大綱」[1]の具体的な行動計画には「知的財産意識の啓発、創造性の重要性に関する教材、副読本の提供など、初等・中等教育における知的財産に関する教育の推進を図るとともに、教職員に対する知的財産制度のセミナーの実施等により、知的財産に関する教育手法の研究等、教育者の知的財産制度に関する知識向上を図る」とある。

また「2008年知的財産推進計画」[2]では「学校における知的財産教育を推進する」「知的財産の創造、保護、活用の体験教育を充実する」、また「知的財産の教育者や教材・教育ツールを開発する」「大学等における知的財産教育を推進する」として「例えば、知的財産に関する授業科目の開設や、知的財産権制度だけでなく知的財産と経営・事業との関係を教える授業を行うなど、それぞれの専攻に即した自主的な取組を促す」、「2009年知的財産推進計画」[3]ではこれらに加えて「知的財産教育に関するカリキュラム開発などを支援する」などとして、知的財産意識の向上、および、知的財産人材育成に関する具体的な行動指針が述べられている。

1.2 先行実践・研究

このような背景を受けて、中学・高校・大学などでは、知的財産権を扱った実践が近年多く行われている。

中学校段階では、生徒が考えたアイデアを実際に特許電子図書館で先行事例を検索し、ものづくり教育に知的財産教育を取り入れた授業実践[4]、アイデアの登録と独占実施権・ライセンスの模擬体験と実現するために、校内あるいは地域で実施するロボットコンテストにアイデア保護・活用制度を取り入れた「Jr 特許実践」[5]などがある。高等学校段階では、商業高校における商品開発とそれを基にした意匠登録を行った実践[6]がある。また、普通高校・専門高校の両者を含んだ形で中等教育段階における知財教育のカリキュラムを提示した研究[7]もある。

また、従前から高校工業においては科目「工業技術基礎」で知的財産権について扱うこととしているが、新学習

†国立教育政策研究所, National Institute for Educational Policy Research

‡岩手大学, Iwate University

指導要領では、中学校技術・家庭科、音楽、美術の各教科においても、知的財産権を扱うように定められた。

大学・高専では、特許電子図書館を利用して特許マップを作成する実践[8]をはじめとして、知的財産関連の講義科目は多い。

2. 実践の目的

1.で示したいずれの実践も特許マインドの育成にはつながると考えられるが、実際の特許申請や権利化とはやや離れたものである。ものづくりを優先し新規性を満たすことが出来なかった[4]、特許請求の範囲が存在せず実施例を基準として権利化の判断を行っている[9]、などである。

そこで、本研究では特許権の根本を成す「特許請求の範囲」に着目した。特許の適用範囲を決定するのは特許法第70条にもあるように、一般的にクレームと呼ばれる特許請求の範囲に書かれた請求項がすべてである[10]からである。請求項をどのように書くかは、企業などの開発・知的財産部門においては日々の活動である。このような実際の特許申請や権利化を学習する実践を行ない、特許をはじめとする知的財産に対する態度を養うことを目指した。特に本実践では「発明の思想化」[11]に重点を置いている。

こうした考え方にに基づき、我々はこれまでも高専生や教員を対象とした研究実践を行ってきた[12]。その結果、著作権等に関する意識は向上したことがはっきりしたが、発明の尊重や知的財産の尊重については、明確な意識変化が見られなかった。そこで、特に特許について、意識変化がより明確になるように設計した実践を行った。

3. 実践の内容

対象者は高専情報工学科5年生24名である。

実践は、授業と演習から構成した。授業内容は、特許と著作権の比較、ソフトウェア特許、特許出願から公開・特許成立まで、企業における特許活用、特許明細書の構成、発明の思想化の考え方とその実例、である。その後、学生自身の卒業研究の内容を題材として、特許請求項(クレーム)を実際に作る演習を行った。その際に、それぞれの学生が作った請求項に対して、教員は発明の思想化を添削した。

また、対象者の知的財産権に対する意識の変化を計測するために、演習の事前と事後に質問紙による調査を行った。質問紙の内容は、知財意識尺度[13]のうち特許に関する部分に、特許への関心を尋ねる部分を追加した。尺度はいずれも5点法である。加えて事後の質問紙には自由記述部を設けた。

これまでの研究実践[12]と異なる部分は、事前質問紙調査のタイミング(従前は授業前、今回は授業後実践前)、質問項目の追加である。特許に関する意識変化をみるために、先行研究[13]の「発明への関心」に準じて「特許への関心」を加えた。その他の項目も先行研究[13]における因子負荷数.400を基準として質問項目を選択した。先行研究においては中学生を対象としており生徒に過度な負担とならないよう質問項目の精選を行っているが、本実践は高専5年生という成人に近い年齢層を対象としているため、20項目でも負担とならないと判断した。

4. 結果

事前事後の質問紙の結果を表に示す。「知財の尊重」は3項目について事前より事後のほうが有意に上昇した。その他の項目は総じて大きな変化がなかったが、著作権に関する項目は事前事後とも高い値であった。著作権に関する授業を行った後に計測したことが、事前事後とも高い値である理由と考えられる。

自由記述においては、「特許は自分には関係のないものだと思っていたが、技術者になるにあたり、思いの外、身近な存在なのだなと感じた」意識に関するものが3件、「特許の基本事項やクレームの作り方などを学び、実用的な知識を身につけることができたと思う」知識に関するものが5件、「ソフトウェア特許について、実際にフローチャートを書き、更に請求項を書く演習ができたのは良い体験だった。また実際の現場における特許実務等についての情報も大変興味深く聞くことができた」興味に関するものが3名、「特許の請求要件を書くことで、自分の卒業研究の見直しをすることができた。」卒業研究の振り返りになったというものが5件あった。

5. まとめ

以前の研究実践では「著作権の尊重」が上昇し、今回の実践では「知財の尊重」上昇したことからみて、本実践の方式は有効であったと思われる。

本実践を含めてこれまでの実践は、知的財産に関する知識および特許執筆に焦点を当てるものであった。今後は、特許執筆だけではなく、特許に関する一連の企業活動のプロセスを経験することにより、特許に強い技術者を育てるカリキュラム開発を検討している。

参考文献

- [1] 知的財産戦略会議(2002) 知的財産戦略大綱 <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki/kettei/020703taikou.pdf>
- [2] 知的財産戦略本部(2008) 知的財産推進計画 2008 <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/2008keikaku.pdf>
- [3] 知的財産戦略本部(2009) 知的財産推進計画 2009 <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/090624/2009keikaku.pdf>
- [4] 山本勇・森果晃史・若江三賀子(2008) 技術・家庭科技術分野の教員として知的財産教育を行うに必要な能力・知識の検討, 日本産業技術教育学会誌, Vol.47 No.1, pp.39-46.
- [5] 村松浩幸・安松大介・土田恭博・稲垣忠(2005) Jr 特許データベースを用いた Jr 特許制度の効果的運用法の研究, 日本産業技術教育学会第48回講演要旨集, pp3.
- [6] 世良清(2008) 高等学校での知財教育の現状と課題, 日本知財学会誌, Vol.4 No.3.
- [7] 世良清(2008) 情報教育の一環としての知的財産学習の提案, 第34回全日本教育工学研究協議会全国大会講演論文集.
- [8] 木村友久(2002) 都城高専における知財教育の実践経過と授業効果の分析について-特許情報を応用した開発教育の可能性-, 特技懇, No.225, pp.22-36.
- [9] 吉岡利浩・村松浩幸・松岡守(2008) 中学校でのロボット製作学習における Jr 特許実践の評価, 第34回全日本教育工学研究協議会全国大会講演論文集.
- [10] 吉藤幸朔(1998) 特許法概説, 有斐閣.
- [11] 丸島儀一(2002) キヤノン特許部隊, 光文社新書.
- [12] 福本徹・宮川洋一(2010) 教員および高専学生を対象とした知的財産教育の実践 日本教育工学会研究報告集 JSET10-3 pp.105-108.
- [13] 村松浩・宋慧・松岡守・中西良文・森山潤(2009) 技術科教育における知的財産学習のための意識尺度の開発, 日本産業技術教育学会誌, Vol.51 No.1, pp.17-24.

因子名	項目	事前	事後	t値	
著作権の意識	生活の中で著作権を意識することがある	2.83	3.00	0.655	
	書籍や資料をコピーする際に、著作権を意識することがある	2.83	2.79	0.149	
	ネットで音楽を聴く時に、著作権を意識することがある	2.63	2.88	0.686	
	著作権に関するニュースがあると関心を持つほうだと思う	2.50	2.58	0.325	
	インターネットで調べてまとめる時に、著作権を意識することがある	2.50	3.08	2.339	*
発明への関心	いろいろな機器や機械の仕組みについて関心を持つほうだと思う	3.17	3.17	0.000	
	発明に関するニュースがあると関心を持つと思う	3.13	3.46	1.922	*
	発明家の伝記や発明の話には関心を持つ方だと思う	2.75	2.79	0.218	
	家の機器や機械を分解してみたいと思う時がある	3.46	3.42	0.180	
	新しい機器を見ると、その仕組みを知りたいと思う	3.00	2.79	0.707	
	発明についてもっと知りたいと思う	3.00	3.21	0.981	
知財の尊重	著作権を保護することは世の中にとって重要だと思う	4.04	4.25	0.981	
	発明を保護することは世の中にとって重要だと思う	3.13	3.46	1.922	*
	著作権を保護しなくても自分の生活は困らないと思う(逆転項目)	3.04	2.50	1.961	*
	発明を保護しなくても自分の生活は困らないと思う(逆転項目)	3.00	2.63	1.852	*
	著作権を保護することは自分の生活に役立つと思う	3.29	3.42	0.661	
	発明を保護することは自分の生活に役立つと思う	3.00	3.21	0.981	
特許への関心	特許制度がなくても自分の生活は困らないと思う	3.29	2.88	1.831	*
	特許は世の中にとって重要だと思う	3.68	3.73	0.170	
	特許を取得してみたいと思う	2.40	2.38	0.048	
					*p<.05