

工学部における知的財産教育の現状と今後の指針

Current Status and Future Guidelines for Intellectual Property Education at the Faculty of Engineering

黒田 潔

Kiyoshi Kuroda

玉川大学工学部エンジニアリングデザイン学科 物理研究室, 194-8610 東京都町田市玉川学園 6-1-1

Physics Laboratory, Department of Engineering Design, College of Engineering, Tamagawa University
6-1-1 Tamagawa-Gakuen, Machida, Tokyo 194-8610

Abstract

This paper is a summary of intellectual property education for the past five years at the Faculty of Engineering, Tamagawa University. It is important to point out that the intellectual property education is not just property rights education, but should be implemented in combination with practical, creative and ethical educations. Cooperation between intellectual property education and creativity education has become an issue.

Keywords: Intellectual Property Education, Right Education, Engineer Education, Invention, Creation

1. はじめに

現在、我が国を含む多くの国々では、知的財産の創出と保護、そしてそれらの活用から新たな知的財産の創出といういわゆる知的創造サイクルによって、有体無体に関わらず価値の創造が繰り返されている。学びの途中にある学生も相応の教育を受けることで、将来、このサイクルの中で重要な役割を果たしていくことが求められる。そのために、高等教育機関における知的財産に関する教育の必要性や重要性は、継続して議論されるべきであると考えられる。知的財産は「人間の創造的活動により生み出されるもの」¹⁾として定義されるが、近代社会においてはいわゆる民法上の財産権としての効果がより重要視されることが多く、知的財産権と呼称され、「法令により定められた権利又は法律上保護される利益に係る権利」¹⁾と法律で定められている。本稿でも同様の定義でこれらの言葉を用いることとする。

本稿では、現代の知的財産教育に求められることを概観し、筆者が担う本学工学部における当該教育の内容を報告すると共に、将来、学生が技術者としての役割を果たすべく、種々の学問領域の教育との連携を図れるよう、その今後の方向性について論ずることとしたい。

2. 知的財産教育における留意点

我が国では、内閣府知的財産戦略会議において「我が国産業の国際競争力の強化、経済の活性化の観点から…(中略)…知的財産戦略を早急に樹立し、その推進を図るため」²⁾に、平成14年7月3日に知的財産戦略大綱が策定され、知的財産教育に関しては「…年齢に応じた知的財産教育を通じて、独創性・個性を尊重する文化環境を構築していかなければならない。…」²⁾と言及された。

筆者は、前稿³⁾においても高等教育機関での知的財産教育について概観した。とりわけ、知的財

産教育は独創性涵養のための教育を含むため、あらゆる種類の学校のすべての学生にとって非常に重要であり、各学齢に対応した知的財産教育を構築すべきであると議論した。また、「知的財産（権）に関する知識・技量は、理工系学部における技術者教育としても要請される」ものでもあり、「理工系高等教育機関は、学生に産業再生に関わる付加価値を付与し、より実践的な社会人を養成し社会に送り出す必要がある」とも指摘³⁾した。これらのことにも鑑み、前出の知的財産戦略大綱以降の知的財産教育を概観し、その方向性を探りたい。

特許庁のまとめによると、我が国の特許出願件数は2011年以降減少の一途をたどっている⁴⁾。2011年は国際特許出願を含めて342,610件が出願されたが年々減少し、2020年は288,472件となり、10年間で約16% (54,138件) 減少した。一方、審査請求件数は、2011年が253,754件、2020年が232,215件であり、10年間で約8.5% (21,539件) の減少を示し、出願件数の減少率のおよそ半分である。このことは、審査請求に至らない出願件数がより大きく減少していることを意味し、企業における特許出願費用の圧縮と、余裕のある技術開発が難しくなっている故と考えられる。

知的財産教育に関する政府による言及は、少々古いだが、内閣府知的財産戦略推進事務局による「知的財産推進計画2016」⁵⁾を挙げることができる。高等教育に関する言及として、「幅広い学部等における知財関連科目の開設等の自主的な取組の推進や、MOT・MBA等の経営的視点に立った教育との連携」が重要とされ、「社会との関わりや知識の活用を視野に入れた創造性の発展のための仕掛け」を構築する方向性を重視している。

以上のような特許出願件数の現状と政府の言及する考え方を系統づけるのであれば、我が国における特許出願件数の量の縮減は避けることはできないが、量に勝る質の向上でこれを補うべく、「人間の創造的活動により生み出される」知的財

産⁶⁾の拡大を図るということであろう。人口減少や少子高齢化を考えると、約1.2億人が生きる我が国の経済活動の活性化乃至維持は喫緊の課題である。したがって、出願方法をなぞるだけの特許権教育や、単なる法律を基にした「べからず」的な著作権教育は大きな意味を持たず、むしろ、知的財産権の知識を基にした新たな価値創造を支援する教育が望まれていると考えられるのである。このことから、理工系高等教育機関、特に工学部であれば、技術である特許、および工業デザインとしての意匠のそれぞれの法規理解と、創造力向上の教育に重点を置くべきであることが第一に予想できる。また、高等教育機関では数多くの文章を書き、図を描くことが多く、つまり文書によって知的財産の継承を行うことが必須である。これは、著作権法が著作物を定義する「学術…の範囲に属する」⁶⁾内容を扱うため、著作権の深い理解も重要である。

以上のことを踏まえて、次章では、筆者が担う知的財産教育の内容を報告し、課題を整理したい。

3. 知的財産に関するFD活動と学生教育

3-1 FD (Faculty Development) 活動における知的財産啓発活動

学生への知的財産教育に先駆けて重要なことは、様々な科目で学生を教育する立場の教員が知的財産に関する知識や思想をすでに持っていることである。COVID-19による昨今の遠隔授業の実施に伴い、これまで曖昧にされてきた、授業で使用する他者の著作物をラーニングマネジメントシステム (LMS) 等で公衆送信することは、一定の条件下で教員が自由に行うことが法改正により可能となった⁷⁾。しかしながら、法律を専門としない教員の大多数は、自らそのような情報を取得することは難しい。そこで、筆者がFD委員であったこともあり、特に工学部においては知的財産に関するFD研修会を表1のように開催⁸⁾してきた。表1より、基本的には著作権法第35条改正に関連

表1 過去5年間の本学工学部における知的財産に関するFD活動

年度	日程	会議体	題目	講師	出席者	
					教員	学生
2017	2017年7月24日 (月)	工学部・工学研究科合同FD研修会	著作権等の教育研究上の取扱ルールや研究倫理	山口大学 木村友久教授	20	7
	2017年9月20日 (水)	教育学部・教育学部研究科・教職大学院合同FD研修会	大学における知財リスク並びに知的財産教育	山口大学 木村友久教授 コンピュータソフトウェア著作権協会 久保田裕 専務理事	40	2
2018	2018年6月28日 (木)	工学部・工学研究科合同FD研修会	著作権等の教育研究上の取扱ルールや研究倫理	山口大学 木村友久教授	40	
	2019年2月12日 (火)	大学FD	1) 著作権法35条改正：現状の情報 2) 入試問題作成に係る一般的ガイドライン 3) 「小中高等学校において知財創造教育を実施できる人材の養成に必要なテキストに関する調査研究」の実証検証	山口大学 木村友久教授	32	1
2019	2019年6月28日 (金)	農学部FD研修会	改正著作権法第35条	山口大学 木村友久教授	43	
	2019年7月25日 (木)	工学部・工学研究科合同FD研修会	知的財産権取得のプロセスが工学教育に与える効果	本谷孝夫 弁理士	45	
	2019年7月25日 (木)	工学部・工学研究科合同FD研修会	著作権法第35条改正	玉川大学 黒田 潔：著者	45	
	2020年2月21日 (金)	大学教育力研修	改正著作権法第35条	帝京大学 木村友久教授	40	
2020	2020年5月28日 (木)	工学部・工学研究科合同FD研修会	著作権法第35条改正と遠隔授業での注意点	帝京大学 木村友久教授	56	

した著作物の公衆送信の可否に関する内容が多い。本学は、一般社団法人授業目的公衆送信補償金等管理協会（SARTRAS）の補償金等登録・申請を実施しており、補償金の支払いにより個々の教員は授業の過程において無償で他者の著作物の公衆送信を行っている。しかし、これも制限なしに行うことが可能なわけではなく、法的に問題視されない範囲での実施が要求される。一方、学生も著作権を遵守する義務があり、この義務の内容については教員が教育する以外に方法はなく、FDの実施回数が多くなる所以である。

他に、研究倫理と著作権の関係に係る内容が複数回実施されている。研究倫理や工学倫理、技術者倫理においては、他者の知的財産の正しい運用に関する思想が重要である。

また、創造性に関するFDは、特許取得の要件を重点に、弁理士を招聘して実施されている。

著作権関連のFDはその多くが「べからず集」になることが多いが、創造性の議論は工学部として新しい技術の発展展開を目標とするものであるから前向きである。

3-2 大学院及び大学における知的財産教育

筆者が大学生時代であった30数年前は、知的財産に関する講義はほぼなかったと記憶しており、他の大学でも同様であったと想像される。特許という言葉はある程度知られていたとは思いますが、知的財産権や意匠権、著作権などは法学部の学生、またはそれをよりどころにする者たちの専権事項であると考えられていた。時期を経て、インターネットが普及し、デジタルであるがゆえに簡単に複製（いわゆるコピーペースト）することが20数年前に可能となった。そのような時代を背景としたとき、他者の知的財産を尊重すべき知的財産に関する学生への教育はその重要性を増してきたと思われる。一方、この時代背景が、前章で示したような、我が国の知的財産の生産力が低下してきている時期とほぼ同じなのは重要な視点であろう。さらに、この特許権や意匠権などの出願数の低下を示した時期は、世界における我が国の学術論文数の劇的な減少を示した時期とほぼ符合⁹⁾する。桑原によると、米独仏英中の各国の、物理学・工学・材料科学・化学の各分野に関する論文数が2000年以降増加している中で、我が国のみが2003～2006年を境に減少に転じているという衝撃的な内容である。我が国が、各種学問を学ぶ人のすそ野を広げることによって技術の発展的な展開を目指すことは、賛否は別の議論に譲ることとして、我が国の安定性の向上に重要であり、これは知的財産の創造に他ならない。

以上のような観点から、大学生等への知的財産およびそれに関係する創造性教育が重要であると考えられる。本学で筆者が関与する知的財産に関する教育実施内容を表2に示す。表2は年度ごとに記載されており、対象は大別すると、大学院工学研究科、工学部課程、工学部卒業研究、教育学部教職課程（単発）、農学部教職課程（単発）、となる。それらの概要について以下に記述する。

3-2-1 大学院工学研究科

本学工学研究科では、知的財産権に関する科目と技術者倫理に関する科目は、2016年度まで独立して開講されていた。しかし、大学院改革と効率化の要請により、2017年度より表3に示す科目「知的財産と技術者倫理」として併合されることとなった。そのため、おおよそ半分ずつの時間配分であり、ある学生からは、以前のように別々に実施して欲しいと要望を受けたこともある。

大学院生の科目であるので、基本的にはテキストを用いて毎回スライドの作成と発表を行うゼミ形式としている。受講生は毎年数名程度であるが、学生の研究が特許に結び付くこともあり、特許権に関する知識は重要である。特に学生が担当教員と共同で出願する場合、学生は職務発明には当たらないため、大学と学生の間で契約を交わす必要があるが、このことは、職務発明に関する扱い方を大学と学生の双方が知っていることが重要であることを意味する。知的財産権教育では、出願と権利取得の流れを扱うことも大事であるが、職務発明のように、自らの権利と相手の権利の折りあいをつけてwin-winな状態で紛争を避けるような、現場での実践教育も重要であると考えられる。これは双方の「権利」を守る行為に他ならない。

科目後半は技術者倫理であるが、その多くは製品の安全性に関わる内容である。種々の製品には知的財産でもある工業技術が多く含まれるが、それらの技術は時として凶器となる。ここで重要なことは、技術者が知的財産である技術以上に、安全性に配慮する思考を携えていることである。このことは様々なケーススタディによって学ぶ必要がある。そしてその内容を基に学生は議論し、仮に解は見つからなくとも考え抜いていくという態度を身に付ける。

3-2-2 工学部課程

前述のように、筆者の本学採用時である15年前、本学工学部においても知的財産の系統的な授業

表2 過去5年間の本学工・農・教育学部において筆者が関わった知的財産に関する教育活動

年度	日程	授業	題目	授業回数	学生数
2017	秋学期	大学院工学研究科「知的財産と技術者倫理」	知的財産権（特許権・意匠権・商標権・著作権）一般知識	8	2
2017	春学期	工学部マネジメントサイエンス学科3年科目「マネジメントサイエンスセミナーA」	知的財産権（特許権・意匠権・商標権・著作権）一般知識	15	3
2017	秋学期	工学部マネジメントサイエンス学科3年科目「マネジメントサイエンスセミナーB」	知的財産権（特許権・意匠権・商標権・著作権）検索と解析	15	4
2017	秋学期	工学部エンジニアリングデザイン学科3年科目「エンジニアリングデザインセミナーⅠ」	知的財産権（特許権・意匠権・商標権・著作権）一般知識	15	5
2018	春学期	工学部エンジニアリングデザイン学科3年科目「エンジニアリングデザインセミナーⅡ」	知的財産権（特許権・意匠権・商標権・著作権）検索と解析	15	5
2018	2018年9月28日（金）	教育学部1年次科目「1年次セミナー101」	1) 学校教育の中での知的財産権（新聞やメディアの使い方） 2) レポート・論文作成における、知的財産権（コピーの防止）	1	約350
2018	2019年1月22日（火）	農学部理科教員教職課程3年「物理学実験」	1) 学校教育の中での知的財産権（新聞やメディアの使い方） 2) レポート・論文作成における、知的財産権（コピーの防止）	1	24
2018	2019年1月23日（水）	農学部理科教員教職課程2年「物理学実験」	1) 学校教育の中での知的財産権（新聞やメディアの使い方） 2) レポート・論文作成における、知的財産権（コピーの防止）	1	20
2018	秋学期	工学部エンジニアリングデザイン学科3年科目「エンジニアリングデザインセミナーⅠ」	知的財産権（特許権・意匠権・商標権・著作権）一般知識	15	4
2018	秋学期	大学院工学研究科「知的財産と技術者倫理」	知的財産権（特許権・意匠権・商標権・著作権）一般知識	8	2
2019	2019年5月24日（金）	教育学部1年次科目「1年次セミナー101」	1) 学校教育の中での知的財産権（新聞やメディアの使い方） 2) レポート・論文作成における知的財産権（コピーの防止）	1	約380
2019	春学期	工学部エンジニアリングデザイン学科3年科目「エンジニアリングデザインセミナーⅡ」	知的財産権（特許権・意匠権・商標権・著作権）検索と解析	15	4
2019	2020年1月22日（水）	農学部理科教員教職課程2年科目「物理学実験」	1) 学校教育の中での知的財産権（新聞やメディアの使い方） 2) レポート・論文作成における知的財産権（コピーの防止）	1	27
2019	秋学期	工学部エンジニアリングデザイン学科3年科目「エンジニアリングデザインセミナーⅠ」	知的財産権（特許権・意匠権・商標権・著作権）一般知識	15	6
2019	秋学期	大学院工学研究科「知的財産と技術者倫理」	知的財産権（特許権・意匠権・商標権・著作権）一般知識	8	5
2020	2020年7月10日（金）	教育学部1年次科目「1年次セミナー101」 Zoom使用	1) 学校教育の中での知的財産権（新聞やメディアの使い方） 2) レポート・論文作成における知的財産権（コピーの防止）	1	約380
2020	2020年12月24日（木）	工学部エンジニアリングデザイン学科4年次科目「技術経営」	知的財産権（特許権・意匠権・商標権・著作権）一般知識 標準化：帝京大学 木村友久 教授：特別講義	2	29
2020	秋学期	工学部エンジニアリングデザイン学科3年科目「エンジニアリングデザインセミナーⅠ」	知的財産権（特許権・意匠権・商標権・著作権）一般知識	15	4
2020	秋学期	大学院工学研究科「知的財産と技術者倫理」	知的財産権（特許権・意匠権・商標権・著作権）一般知識	8	4
2021	2021年6月18日（金）	教育学部1年次科目「1年次セミナー101」 遠隔授業	1) 学校教育の中での知的財産権（新聞やメディアの使い方） 2) レポート・論文作成における知的財産権（コピーの防止）	1	約380
2021	春学期	工学部エンジニアリングデザイン学科3年科目「エンジニアリングデザインセミナーⅡ」 対面授業6回・遠隔授業9回	知的財産権（特許権・意匠権・商標権・著作権）検索と解析	15	3
2021	2021年12月16日（木）	工学部エンジニアリングデザイン学科4年次科目「技術経営」 対面授業予定	知的財産権（特許権・意匠権・商標権・著作権）一般知識 標準化：帝京大学 木村友久 教授：特別講義	2	26
2021	2022年1月19日（水）	農学部理科教員教職課程2年科目「物理学実験」 対面授業予定	1) 学校教育の中での知的財産権（新聞やメディアの使い方） 2) レポート・論文作成における知的財産権（コピーの防止）	1	27
2021	秋学期	工学部エンジニアリングデザイン学科3年科目「エンジニアリングデザインセミナーⅠ」 対面授業予定	知的財産権（特許権・意匠権・商標権・著作権）一般知識	15	4
2021	秋学期	大学院工学研究科「知的財産と技術者倫理」 対面授業予定	知的財産権（特許権・意匠権・商標権・著作権）一般知識	8	1
2022	春学期	工学部エンジニアリングデザイン学科3年科目「知的財産権の基礎」	知的財産権（特許権・意匠権・商標権・著作権）一般知識	15	-

表3 本学大学院工学研究科において筆者が関わる知的財産に関する教育活動

実施研究科・学部・学科	科目名
工学研究科	知的財産と技術者倫理
授業概要	到達目標
工学系技術者として、知的財産権の知識・実践力はこれから必須となる。 自分のアイデアを法に則って的確に主張できるようになると共に、他者の権利を尊重することができるようになることが重要である。 一方、個々の技術者や企業・組織は技術開発において、技術と社会の関係、技術に関する制度・組織のあり方を常に考える必要がある。 なぜなら、技術の進展は人間に可能な行為を拡大させるとともに、社会や環境に大きな影響を与えてきたからである。 以上より、知的財産権を踏まえて創造的な技術開発を目指すことができ、また社会との共生に資する行動について理論的・総合的に考察できる技術者として、社会に貢献することを学ぶ。 授業には、学生による資料調査、演習、実習を含み、知的財産と技術者倫理の全体の理解を深めることができる。	(1) 産業財産権である特許権・商標権・意匠権について詳細を学び、制度的な要件の説明ができるようになる。 (2) 他者の権利侵害をせず、また効率的開発指針を立てることができるように、特許検索および特許解析の基本を実施することができるようになる。 (3) 技術と社会の関係と技術に関する制度・組織のあり方を、まとめ、説明することができる。
テーマ	各回概要
第1回 ガイダンス	
第2回 技術者倫理道徳と倫理/知的財産	
第3回 知的財産：特許権	調査・発表
第4回 知的財産：特許権	調査・発表
第5回 知的財産：特許権	調査・発表
第6回 知的財産：特許権	調査・発表
第7回 知的財産：特許権	調査・発表
第8回 知的財産：特許権	調査・発表
第9回 知的財産：特許権	調査・発表
第10回 知的財産：著作権	調査・発表
第11回 技術者倫理	安全：ケーススタディ・ディスカッション
第12回 技術者倫理	製造物責任：ケーススタディ・ディスカッション
第13回 技術者倫理	ビジネス倫理：ケーススタディ・ディスカッション
第14回 技術者倫理	応用倫理：ケーススタディ・ディスカッション
第15回 技術者倫理	工学の倫理概念：ケーススタディ・ディスカッション/まとめ
教科書	
産業財産権標準テキスト 総合編 第5版 特許庁企画 独立行政法人工業所有権情報・研修館 編著 独立行政法人工業所有権情報・研修館 発行	

はなかった。本学においては、各学期における通常の最大履修単位数は数年前から16である。100分で週1回の15週授業で2単位換算であるから、学生は1学期におおよそ8科目を受講していることになる。また、学科専門科目の最大開講単位数は149であり、卒業研究やゼミに該当する科目数を減ざれば、学科での座学に類する開講科目数はおおよそ50となる。さらにここから1年生向けの導入教育や、数学、物理学、化学、プログラミング等のいわゆる基礎科目も減ざると、開講科目数はさらに減少し30科目程度となる。学科では3つのコースを設けており、各コースの3～4年生

が4学期間に各3科目履修するならば、開講が許される科目の総数は30を超え、知的財産に関する科目をカリキュラムに編成するのは困難である。そこで、15回すべてではなく数回を使って基礎的な部分を教育するという方法をとることが多い。

そのような方法で開講されている科目が「技術経営」で、表4にその概要を示す。15回中3回を筆者が担当し、技術者倫理と知的財産で構成されている。技術者倫理の授業回には、人間として最も重要な命にかかわる安全に関する内容が講義される。その安全の担保は技術者倫理の根幹をなす思想である。

表4 本学工学部において筆者が関わる知的財産に関する教育活動 その1

実施研究科・学部・学科	科目名
工学部 エンジニアリングデザイン学科	技術経営
授業概要	到達目標
技術がどのように商品やサービスに結びつき、事業や産業を形成していくのかを明らかにし、社会的・経済的な価値の創造を効果的にマネジメントする学問が技術経営 (Management of Technology) である。本講義では技術経営に関する技術と製品開発、経営戦略、技術戦略、技術者倫理、イノベーション、知的財産マネジメント、サービスイノベーションなどについて、それらの考え方、方法論を学修する。	技術が製品やサービスの開発、事業や産業の展開にどのように結びついているかについて説明することができる。技術経営に関わる「戦略」の本質を理解したうえで、経営戦略、技術戦略、技術者倫理、イノベーション、知的財産マネジメント、サービスイノベーションなどについての考え方、方法論を説明することができる。
テーマ	各回概要
第10回 技術者倫理 [技術者、技術者倫理、エンジニアリングエシックス、安全、ビジネス倫理、技術者の責任]	技術の進展は社会や環境に大きな影響を与えてきた。このことを前提に、技術開発及び経営において、個々の技術者や企業・組織のそれぞれの立場として、技術と社会の関係、技術に関する制度・組織のあり方を考える。要は産業発展と人類幸福の両立が必須要件である。特に、最重要の安全性・ビジネス倫理・技術者の責任、等について考察する。
第11回 知的財産マネジメント1 [知的財産権、産業財産権、特許権、意匠権、商標権、著作権、工学、技術、技術者]	我が国の産業発展に貢献すべき工学系技術者・経営者として、知的財産権の知識・実践力は重要である。自らのアイデアを法に則って的確に主張すると共に、他者の権利を尊重することが重要である。知的財産権に含まれる各財産権の概要について学ぶ。また、その財産権を経営に如何に用いるか考察する。
第12回 知的財産マネジメント2 [標準化、価値創造、価値分配、知的財産法]	標準化とは「標準に合わせること」と「標準を作ること」を意味する。この中でも特に「標準を作ること」を主題とする人材は、現代の社会環境やビジネス環境のなかで、標準化が与える影響を予測し、高い価値を創造し、ビジネス展開に障害となる標準を見抜き、ビジネスによりよい方向付けができる。知的財産権法は標準化と親和性が高く、標準化教材として最適である。このような状況から、標準化を理解し、積極的に標準化活動ができるように、考察し、議論する。特別講義講師として、帝京大学 共通教育センター センター長 木村友久教授を招聘し、講義を実施する。
教科書 自製資料配布	

また、本学科が工学上のデザインを標榜しているため、その特性上、知的財産権の中で意匠権により重点を置いている。ここで使用する教材は、特許庁作成の『知財教材「デザイナーが身につけておくべき知財の基本」』¹⁰⁾である。授業用として公開されている教材で、課題も充実している。特許を出願する技術者が陽の目を見ることが多い中で、工業デザイナーとしての意匠教育が重視されてきていることの証左である。3回目の担当回は、「標準化」の有利性・有効性を議論する。前述したように、我が国の将来において創造性が重要であることは論を待たないが、その後続く持

続的安定性のためには、製品スペックの標準化を担い、価値の牽引役を務める必要がある。そこでは知的財産権を熟知することが一定の要件であり、知的財産と標準化の相関性について議論している。本科目の他の担当者のテーマは、製品開発・管理会計・財務戦略・経営等で構成されており、総じて時間数が不足していることは否めない。

一方、15回すべてを知的財産として論じる科目が表5に示す令和4年度開講の「知的財産権の基礎」であり、特許権・著作権・意匠権・商標権のすべてを網羅する。本科目で使用する教科書は、山口大学 大学研究推進機構知的財産センターの

表5 本学工学部において筆者が関わる知的財産に関する教育活動 その2

実施研究科・学部・学科	科目名
工学部 エンジニアリングデザイン学科	知的財産権の基礎
授業概要	到達目標
工学系技術者として、知的財産権の知識・実践力はこれからの時代に必須となる。そこでは、技術の発達を支え、技術改革を牽引するために必要な資質・能力を育成することが重視され、自分の技術的思想や工業デザインなどを法に則って的確に主張できるようになると共に、他者の権利も尊重することができるような高い倫理観を持つことが重要である。本授業では、知的財産権としての著作権・特許権・意匠権・商標権に焦点を当て、基礎・成り立ちなどそれらの制度の概要を各法規の目的と概要に基づいて議論すると共に、これらの知的財産権の社会の中での役割と法的な側面から考察する。また、特に産業財産権と言われる特許権・意匠権・商標権に関しては、そのそれぞれの内容の検索方法や知的財産の管理と運用を学ぶと共に、そこから得られる情報を解析・加工することで、新たな知見を得られるように実践し、将来、知的財産権を有効に用いた貢献を社会にもたらすことができるように、実践演習する。適宜グループ討議や反転授業のようなアクティブ・ラーニングを取り入れ、学生が能動的に学修できるように構成する。	(1) 知的財産権である著作権・特許権・意匠権・商標権について詳細を学び、制度的な要件の説明ができるようになる。 (2) 他者の権利を侵害しない倫理観を身に付ける。 (3) 知的財産権の検索およびその解析の基本を学び、効率的で創造的な技術やデザインの開発指方針を計画することができる。
テーマ	各回概要
第1回 ガイダンス・知的財産の概要 [ガイダンス・知的財産・知的財産権]	(1) 授業の進め方が説明される (2) 知的財産や知的財産権という言葉が表す意味を学修し、本授業の全体像を把握する
第2回 知的財産権法の全体像 [知的財産・知的財産権・権利の取得・権利の保護・権利の活用]	(1) 知的財産権を取得することの意味を学修する (2) 知的財産権の保護や活用について学修する (3) 知的財産を生み出し活用することと、そこから新たな知的財産の創造への連関することの理解を深める
第3回 著作権の基礎知識(1) [著作権・著作物・創作]	(1) 著作権制度について学修する (2) 創作物の著作物としての判断や、著作物の社会における意義について学修する
第4回 著作権の基礎知識(2) [著作権法・行為・権利]	(1) 著作権法の法規の目的と概要について学修する (2) 事例を基に「行為」と「権利」の関係性について法的な側面から考察する
第5回 著作権法に定められた権利 [著作権法・権利制限規定]	(1) 著作権が制限される場合について学修する
第6回 著作権法の個別権利制限 [研究倫理・工学倫理]	(1) 著作権と研究倫理・工学倫理との関係性について学修する (2) 知的財産を保護しようとする態度・倫理観を醸成する
第7回 特許権の基礎知識(1) [特許権・発明・特許法・特許制度]	(1) 特許制度と特許法の法規の目的と概要について学修する (2) 特許発明に関わる創造力の重要性について学修する
第8回 特許権の基礎知識(2) [特許出願・特許権取得]	(1) 特許権取得の概要について学修する
第9回 特許権の基礎知識(3) [特許権・特許要件]	(1) 特許要件の重要性について学修する (2) 技術と特許を法的な側面から考察する
第10回 意匠権の基礎知識 [意匠権・創作・意匠法・意匠制度・意匠権出願・意匠権取得]	(1) 意匠制度と意匠法の法規の目的と概要について学修する (2) 意匠創作に関わる創造力の重要性について学修する
第11回 デザインの保護 [意匠とデザイン]	(1) 意匠権の保護について学修する (2) 意匠にデザインの重要性について学修する (3) デザインと意匠を法的な側面から考察する
第12回 商標権の基礎知識 [商標権・商標法・商標制度・商標権出願・商標権取得]	(1) 商標制度と商標法の法規の目的と概要について学修する (2) 商標の業務上の重要性について学修する
第13回 商標によるブランディング [商標の活用・ブランディング]	(1) 商標を用いたブランディングについて学修する (2) 商標を法的な側面から考察する
第14回 特許情報の検索と利用 [特許情報検索・J-Platpat・特許情報利用・特許情報活用]	(1) 特許情報を自ら検索できるように実践する (2) 特許情報を解析・加工することで新たな知見を得られるように実践する (3) 特許権の適切な活用・管理について学修する
第15回 意匠・商標情報の検索と利用 [意匠情報検索・商標情報検索・J-Platpat・意匠情報利用・商標情報利用]	(1) 意匠・商標情報を自ら検索できるように実践する (2) 意匠・商標情報を解析・加工することで新たな知見を得られるように実践する (3) 意匠権・商標権の適切な活用・管理について学修する
教科書	
これからの知財入門：変革の時代の普遍的知識 -- 第3版	

著書である。山口大学は全学対象の知的財産関連講義を全国で初めて必修とした¹¹⁾ことで知られている。これは山口大学 大学研究推進機構知的財産センターが文部科学省「教職員の組織的な研修等の共同利用拠点（知的財産教育）」¹²⁾（筆者は当該事業の学外運営委員を担当）に採択されたことがその要因である。当該事業では知的財産教育に関するコンサルティングを実施していることから、本科目についてもその協力を仰いだ。

著作権に関しては、著作権者人格権の重要性と、権利制限規定に重点を置いている。特に個別権利制限については研究倫理・工学倫理とも重なる内容である。特許・意匠・商標に関しては、通常の業務で必要になる基礎的な内容を議論する。また、デザインの保護に関して重点を置いている。

一般に、知的財産が法的保護を受ける要件としては新規性と進歩性が重要である。新たな知的財産が創作されたとき、それが新規性をもち、従前に比して進歩的であるか否かは、従前の知的財産をくまなく調査し、一致するか否かを判断しなければならない。そのための手法が、特許・意匠・商標等の明細書の検索と利用である。この明細書の検索技術は、新規性の確認、他者の権利侵害の回避に加え、他者が権利を取得していない領域の搜索にも有効である。つまり、知的財産情報を解析・加工することでその技術領域の新たな知見を得ることが可能であり、自分の権利範囲を広げることに資する。この知的財産権の明細書の検索にはJ-PlatPat¹³⁾を用い、その情報の加工技術に関しても学ぶ。

3-2-3 工学部卒業研究

前節で記述したように情報の解析・加工は技術の新たな知見を生むが、これを筆者が担当する卒業研究に適用し、学生の創造性を展開させる情報解析技術の向上を目指している。表6にこれまでの卒業研究における題名を示す。これらの研究の多くが、学生自身の決断で対象製品を決定し、そ

の特許若しくは意匠の明細書をJ-PlatPatを用いて検索することから始まる。その検索には、特許であればFI (File Index) またはFタームを、意匠にはDタームを用いる。得られた情報は10数万件にのぼる場合もあり、特許または意匠の出願日で分けて検索を実施せざるを得ないこともある。また、複数件の情報の全項目を取得しようとする場合、J-PlatPatでは一斉ダウンロードが不可能であるため、専用のソフトウェア¹⁴⁾を使用することが多い。得られた情報の加工には主にエクセルを用い、明細書記載事項をパラメーターとして整理をする（出願日、出願者、発明者、創作者、FI、Dタームなどがそのパラメーターとなることが多い）。作成したエクセル表から、学生は自分で選んだパラメーターでグラフを作成し可視化するが、グラフの作り方には学生の創造性が問われることになる。何をどのような視点で変化させたときに、何がどのように変化するか、またパラメーターは1：1ばかりではないであろうから、如何に複数のパラメーターを平面的に表現するかが問われることとなる。知的財産ばかりではなく、理工学研究でも同じような思考が要請されるわけであり、工学部卒業研究としてはよい教材となる。

また、デザインの変遷や、マーケティングによるデザインの変化、特定のデザイナーのデザインの変化など、意匠と製品の関係性を研究する場合も多い。一方、産業財産権ばかりではなく、著作権の権利制限規定の特徴や、著作物と意匠の差異が曖昧である「応用美術」に関する裁判事例を基に読み解く研究など、多岐にわたる。これらの研究テーマは指導教員が指定するわけではなく、学生本人がそれまでに学んだ知的財産の基礎知識から、自分の興味のある方向で決定している。

3-2-4 教育学部および農学部教職課程

表2に示すように、教育学部全1年生（約380人）に対して1回分の講義を実施している。内容は、第一に、学生が主に初等教育教員として将来教壇

表6 本学工学部卒業研究において筆者が関わる知的財産に関する教育活動 その3

卒業研究題名	年度
浮遊帯域溶融法による単結晶育成 ―ルビー育成の最適条件の検討―	2021
農産物における地域団体商標制度と地理的表示保護制度が地域活性化に与える効果	2021
文房具メーカーの出願特許による文房具関連技術動向の俯瞰	2021
二次創作物の著作権侵害と公正な二次創作の検討	2021
産業財産権の観点による使い捨てマスクに必要な技術に関する考察	2020
裁判例に観る応用美術の著作物性に関する判断の変化	2020
医薬品の特許戦略による特許権が後発医薬品に与える影響	2020
地域団体商標制度が地域活性化におよぼす効果の検証	2019
工学部での学びに必要な著作権の知識の選定と体系的構築	2019
特許情報分析に基づく蛍光体活用製品の技術変遷に関する考察	2019
『デザイン解剖』と産業財産権の観点に依る製品価値の考察	2019
ボールペンの特許マップ作成による技術変遷の検討 ―油性・水性・ゲルインキの特許情報を基に―	2018
国内における一般家庭用テーブルタップの特許技術・意匠デザイン ―短絡防止技術・ボックスデザインに関する考察―	2018
口紅の好適な容器デザインと成分特許 ―特許マップ作成による各化粧品メーカーの製造・販売指向の考察―	2018
意匠・商標の拒絶査定不服審判及び審決取消裁判に観る模倣と創造の関係性の一考察	2018
PETボトルの再利用技術の変遷の特許技術による分析	2018
「知財ビジネス評価書」を用いた対中小企業融資の地方創生における役割	2016
二輪車用排気消音装置の技術とデザイン ―特許権と意匠権の相補性の検討―	2016
特許情報による国内乗用車製造会社の技術動向分析	2015
エアゾールに関する特許情報を用いた特許マップの作成とその技術変遷に関する研究	2015
対象技術の特許情報を用いた特許マップの作成とそれによる技術変遷に関する考察 ―シャープペンシルを事例として―	2013

に立つ場合を踏まえ、特に他者の著作物の授業利用を観点とした権利制限規定を説明することである。そして第二に、昨今のデジタル時代における学生の安易な複製行為（コピーペースト）の乱用を抑制させるために、著作者人格権や、成績評価上および研究倫理上において学則に定められた事項に違背した場合の処罰規定を扱う。同様の内容を、農学部中等教育理科教員教職課程学生（20～30人）の物理学実験の講義時間内に実施している。いずれも4年間で1回のみ講義で一過性であるため、表5に示す1学期で開講する知的財産権の科目のように、著作権に関しては少なくとも4回程度は必要であると考えている。

4. 知的財産教育が目指すべきこと

2章において論じたように、我が国の知的財産教育は、時代の状況や要請に鑑み、「経済の活性化

の観点」が大きな重みをもっていることは否めない。その一方で、前稿³⁾では知的財産教育には広義と狭義の意味があることを指摘した。すなわち「広義の知財教育として、人の精神的・知的な創造活動の結果の創作物やその価値の評価・活用を扱うことを定義し、いわゆる権利教育を含む。一方、狭義の知財教育として、経済的価値を有する権利である産業財産権の取得や保守管理を修得させることを定義する。この二つの知的財産教育は理工系においては車の両輪であり、相補的關係にあると論じている。現代において必要な「経済の活性化」は狭義の教育に類することが読み取れる。

学校教育法では大学の目的は、「大学は、学術の中心として、広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、道徳的及び応用的能力を展開させることを目的とする。」¹⁵⁾とされ、

第二項では「大学は、その目的を実現するための教育研究を行い、その成果を広く社会に提供することにより、社会の発展に寄与するものとする。」とある。大学は「経済の活性化」のみが教育の主目的ではないことは明らかで、「経済の活性化」はおそらくは「知的、道徳的及び応用的能力を展開」することの一部を担うであろう。また「道徳的」という事項が表現されていることも「倫理」という言葉を想起させ、興味深い思想である。

著作権法は文化の発展を目的¹⁶⁾としており、知的財産の一つである著作物の定義を「思想又は感情を創作的に表現したもの…」¹⁷⁾とし、ここには経済の観点が表出されているわけではない。神谷は、著作権とは一見して無縁に見え、他者から侵犯されない個々の「人間の尊厳」が起源となる「思想又は感情」¹⁸⁾という概念が著作物には通底しており、その「人間の尊厳」を保護するのが著作権法であると指摘¹⁷⁾している。このことは、知的財産教育が単なる財産権の保護という視野の狭い教育ではなく、いわゆる権利尊重という人間教育までを包含するという視点であり、教育に関わる者として、常に認識しておくべきも理念であると考えられる。このような議論が産業発展に無関係なのではなく、神谷が指摘するような「人間の尊厳」を起源とする「思想又は感情」が、理工系においては「技術思想」に相当するものであると考えれば、産業においても「人間の尊厳」を基本とする権利尊重が重要であることは言うまでもない。宮村は「人格の完成」のための倫理教育が通底した技術者教育が理工系教育の基礎であることを考察¹⁸⁾しており、知的財産教育と倫理教育（技術者倫理・工学倫理・研究者倫理）は共に学ぶ必要がありそうである。

しかし、前述したように、「道徳的」な理念だけではやはり時代に即しておらず、教員も学生も創造的発想による「応用的能力を展開」することが重要である。これは特に産業財産権の実用化・応用化において重層的に教育なしうるものと考

えられる。しかし、科目における教育の効果を定量的に計測することは困難である。知的財産および知的財産権教育と創造性涵養の相関関係についても定量的に論ずることは難しい。特許庁等主催のデザインパテントコンテストへの本学工学部学生の応募参加とその受賞評価についても相関関係を論ずることはやはり難しいが、結果については評価を試みることはできよう。この件に関しては、本誌別稿に譲ることとしたい。

これらのような観点で知的財産教育を俯瞰するとき、問題点として挙げられるのは、体系的な流れが不足している状況である。つまり実態は、一部の学生に一部の内容が細切れで教育されている状態である。そこで課題は、効果的に文化の発展と産業の発展を促すために、知的財産教育から倫理教育へと理念と実務を両輪として網羅していくことであると考えられる。

現状では、本学工学部1学科について、3年生春学期に選択科目ではあるが履修モデルに記載された2単位の授業をカリキュラム編成できており、この学科については学生ほぼ全員を対象に知的財産権に関する科目が提供されている。また、現在、工学倫理教育に関する科目の増設を検討中である。これにより、知的財産教育から倫理教育へと続く一連の流れを構成できると考えている。さらに、別稿のデザインパテントコンテストへの参加のような創造性教育が連携されることにより、創造→知財⇄倫理、という体系的な教育システムを構築していく予定である。このシステムによる評価については、将来の報告とさせていただきます。

謝辞

本学工学での知的財産教育にお力をお借りしている、山口大学 大学研究推進機構 知的財産センター 李 鎔璟 准教授、帝京大学 共通教育センター センター長 木村友久 教授、本学工学部長 相原 威 教授、本学工学部教務主任 山崎浩一 教

授に深く感謝いたします。

参考文献

- 1) 知的財産基本法第二条（令和2年6月24日法律第63号）施行日：令和3年4月1日，
URL:<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=322AC0000000026>
- 2) 知的財産戦略会議，知的財産戦略大綱，平成14年7月3日，
URL:<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki/kettei/020703taikou.html>
- 3) 黒田 潔，水野貴敏，玉川大学工学部紀要，**47**, 51 (2011)
- 4) 特許庁ステータスレポート2021，特許庁，令和3年3月31日，
URL:<https://www.jpo.go.jp/resources/report/status-report/2021/index.html>
- 5) 知的財産推進計画2016，内閣府知的財産戦略推進事務局，平成28年5月9日，
URL:http://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/kettei/chizaikeikaku2016_gaiyou.pdf
- 6) 著作権法第二条一 著作物 思想又は感情を創作的に表現したものであつて、文芸、学術、美術又は音楽の範囲に属するものをいう。（令和2年6月1日法律第48号）施行日：令和3年1月1日，
URL:<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=345AC0000000048>
- 7) 改正著作権法第35条運用指針，著作物の教育利用に関する関係者フォーラム，令和2年12月24日，URL:https://forum.sartras.or.jp/wp-content/uploads/unyoshishin_20201221.pdf
- 8) 黒田 潔，玉川大学工学部紀要，**56**, 9 (2021)
- 9) 桑原真人，日本物理学会誌，**72**, 246 (2014)
- 10) 知財教材「デザイナーが身につけておくべき知財の基本」，特許庁，平成29年11月，
URL:https://www.jpo.go.jp/resources/report/kyoza-i/chizai_kyozai-designer-kihon.html/
- 11) 知的財産教育について，山口大学 大学研究推進機構知的財産センター，平成27年
URL:https://kenkyu.yamaguchi-u.ac.jp/chizai/?page_id=1956
- 12) 教職員の組織的な研修等の共同利用拠点（知的財産教育），山口大学 大学研究推進機構知的財産センター，平成27年7月30日
URL:https://kenkyu.yamaguchi-u.ac.jp/chizai/?page_id=2350
- 13) J-PlatPat（特許情報プラットフォーム），独立行政法人工業所有権情報・研修館，
URL:<http://www.djsoft.co.jp/about.html>
- 14) 本研究室では比較的安価である以下によるソフトウェアを使用することが多い，有限会社DJソフト，URL:<https://www.j-platpat.inpit.go.jp/>
- 15) 学校教育法第八十三条（昭和22年法律第26号）施行日：令和2年4月1日，
URL:<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=322AC0000000026>
- 16) 著作権法第一条 この法律は、著作物並びに実演、レコード、放送及び有線放送に関し著作物の権利及びこれに隣接する権利を定め、これらの文化的所産の公正な利用に留意しつつ、著作物等の権利の保護を図り、もつて文化の発展に寄与することを目的とする。（令和2年6月1日法律第48号）施行日：令和3年1月1日，
URL:<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=345AC0000000048>
- 17) 神谷信行，大学生と著作権，ナカニシヤ出版2006
- 18) 宮村悠介，まてりあ，**56**, 275 (2014)
2021年12月20日原稿受付，2021年12月27日採録決定
Received, December 20th, 2021; accepted, December 27th, 2021