

「創造力を養う教育」に関する一考察

－発明して特許出願書類を作成する演習－



会員 磯山 弘信

目次

1. はじめに
2. 創造力を養う教育はなぜ必要か
3. 創造力を養う教育の具体例
4. 考察およびこれからの課題
5. おわりに

.....

1. はじめに

本著では、大学における「創造力を養う教育」の一方方法を提案する。そして、私が実際に大学で行っている講義（演習）を紹介するとともに、これについての考察およびこれからの課題を述べる。

2. 創造力を養う教育はなぜ必要か

現在、日本では新たな技術の開発が求められている。特に、大学における新たな技術の開発は、社会からの強い要請でもある。その理由としてはつぎのことがあげられる。

最初に、日本の技術力を高めることが急務となっていることが考えられる。近年、中国を初めとする国々での技術力の向上、産業の発達が目覚ましいものがある。そのため、日本では製造業を中心として、産業の空洞化が叫ばれている。そこで、国内においては、新たな技術を開発し技術力を高めることにより、他国にまねのできない技術を開発する必要がある。また、新たな技術を基に、ベンチャー企業を創出することにより、産業の空洞化により失われた就業の場を創出する必要がある。

つぎに、大学に対する社会の要請が考えられる。従来、大学の使命は、研究と教育であった。しかし、上述した新たな技術の開発の要請は大学にも向けられている。優秀で豊富な人材は、新たな技術の開発にうってつけである。そのため大学には、研究、教育ばかりでなく、社会への貢献が求められている。具体的には、企業との共同研究、ベンチャー企業の創出などである。

したがって、大学の教員（教授、助教授、講師、助手など）は、研究、教育ばかりでなく、新たな技術の開発に力を注ぐべきである。また、学生も新たな技術の開発に参加すべきである。学生は、大学で基礎的な知識を身につけることが本来の目的であるが、卒業研究では大学教員の指導の基に研究の一翼を担い、また大学院では研究の中心的な立場になる。また将来、民間会社に入れば、研究、開発、設計などに携わり、発明をすることを要求される可能性は高いと考えられる。したがって、新たな技術の開発は、学生を抜きには考えられない。その結果、学生に対する、創造力を養う教育を検討する必要がある。

しかし、従来の大学においては、授業といえば教員から学生に知識を伝えるものが多かった。すなわち、多くは受身の授業であり、学生自らが創造するものはほとんどなかったといっても過言ではない。大学では、創造力を養う教育は軽視されがちであった。このようなことでは、学生の創造力を養うことができず、結果として新たな技術の開発は困難になるという問題点があった。

そこで、大学においては、創造力を養う教育が必要であると考えられる。創造力を養うにはいろいろな教育方法が考えられるが、ここでは学生に発明をさせ、その発明の内容を特許出願書類に記載する教育方法を提案したい。新たな技術の開発には、発明することが直接的であり、同時に創造力を養うことができるからである。

3. 創造力を養う教育の具体例

私が実際に大学で行っている講義（演習）を紹介する。

最初は、東京工業大学で行っている、科目名称「独創機械設計」である。授業の目的は、学生自身が、発明、先行技術調査、設計、製作、特許出願の明細書等作成、出願手続きを行うことにより、設計・製作技術

を身につけ、かつ特許マインドを育てる、ことである。

受講する学生は、工学部機械科学科3年生で、50～60名である。授業の期間は、後期（10月第1週～翌年1月第5週）の毎週月曜日であり、時間帯は、午前9時から午後4時30分までである。実際には、機械（発明品）の完成まで3月末までかかる場合が多い。

教員等には、主担当の助教授が1名いる。主担当の先生は、授業の全日数出席し、全般的なアドバイスをする。このほか、教授1名と助教授4名がいる。彼らは、時々出席し、学生からの相談を受ける。また、助手1名と技官5名がいる。彼らは、全日数出席し、製図、旋盤等の操作、IC制御装置の設計・製作等について、学生からの相談を受ける。最後に、非常勤講師の私がいる。特許関係の講義をし、かつ特許出願書類作成の指導をする。

授業の初日は、特許法の基礎、特許をとれる対象・とれない対象、特許をとるための必要条件（特に、新規性、進歩性、先後願）、特許をとったときの利点、先行技術の調査方法（特許電子図書館（IPDL）を利用）について講義する。新規性担保のため、自分たちの発明は秘密を守るようにいう。

つぎに、2週間かけて全員に発明をさせ、発表させる。このとき先行技術調査の結果も発表させる。

発明に当たっては、テーマが与えられる。平成13年度のテーマは、「健康」に関連するものであった。平成14年度のテーマは、「エンターテイメント」に関連するものであった。平成15年度のテーマは、「一家に一台」に関連するもの、または「自由」であった。平成16年度のテーマは、「売れそうな機械」または「自由」であった。

アイデアの斬新性、製作の可能性、予算（10万円）の範囲内か等を考慮して、全員の発明のうちからベスト5（またはベスト6）を選出する。選出されなかった学生は自分の好きなテーマのグループに入る。1グループ約10人の第1～5班（または第1～6班）ができる。

各班に2名の特許担当者を決める。特許担当者は、先行技術がないか特許電子図書館（IPDL）でさらに詳細な調査をする。先行技術があるときは、発明の設計変更を行う。

その後、約半年かけて発明品の設計から製作までを行う。すべての作業は、学生が主体的に行う。教員等は、発明品の設計・製作について原則として口を出さ

ず、学生から相談されたときにのみアドバイスする。

発明品が完成に近づいた1～2月ごろ、特許出願書類（特許願、特許請求の範囲、明細書、図面、および要約書）の作成方法について、1回だけ講義をする。私の作ったマニュアルを基に説明する。各班の特許担当者は特許出願書類を作成する。特許出願書類の作成と手続きについては、東京工業大学産学連携推進本部（大学知的財産本部）のホームページ（<http://www.sangaku.titech.ac.jp/>）、または財団法人理工学振興会（東工大TLO）のホームページ（<http://www.titech-TLO.or.jp/index111.html>）に、私の作成したマニュアルが掲載されている。ここでは、特許出願書類の作成の方法と、特許出願書類の提出手続きの方法が記載されている。特許担当者は、これらのホームページを見ながら、特許出願書類を作成することができる。

特許担当者が書いた特許出願書類は、私がチェックする。おおまかなアドバイスをし、なるべく学生自身の文章で書かせるようにする。

平成13年度は、特許出願書類ができたなら、学生自身が特許庁へ行き特許出願をした。班の全員が共同発明者となった。特許出願料と電子化手数料は全員で分担した。一人約3,000円となった。第1～5班のうち、出願を希望した第2, 4, 5班が特許出願をした。

平成14年度は、第1～6班のうち第1, 3班の発明については、東工大TLO（理工学振興会）から譲渡してほしいとの申し出があり、譲渡契約を締結した。この2つの班の発明については、東工大TLOが特許出願人となり、特許出願をした。

平成15年度は、第1～5班のうち第2～5班から特許出願したい旨の希望があった。4つの班の合計4つの発明品について、産学連携推進本部（大学知的財産本部）に発明届出書を提出した。審査の結果、第2, 3, 5班の発明が大学から特許出願することになった。

東工大TLOが買い取った発明については、産学連携推進コーディネータにより企業への売込みがなされた。また、産学官連携推進本部が買い取った発明については、同じく産学連携推進コーディネータにより企業への売込みがなされる予定である。平成14年度に東工大TLOが買い取った2つの発明のうち、1つの発明について興味を示した企業が数社現れた。最初に交渉を行った企業からは、学生が製作した発明品そのままでは製品にならないので製品化開発が必要であ

る、そのため、製品化開発を大学でしてほしいとの要請があった。しかし、当時の学生は、それぞれ研究室に配属され、卒業研究以外に時間を割けないこと、学生たちの一部は就職が決まっており、当時の学生を全員集めることは非常に困難であることなどの理由から、大学は企業の要請をことわった。その結果、その企業との共同開発の道は断たれた。現在は、興味を示した他の企業と大学の交渉が行われている。

東京工業大学は、文部科学省「特色ある大学教育支援プログラム」の応募テーマ「主として教育課程の工夫改善に関するテーマ」において、取組名称「進化する創造性教育」が採択された。ここで紹介している授業の「独創機械設計」は、採択理由の1つに入っている。

つぎに、2つ目の講義について紹介する。大学は同じく東京工業大学であり、科目名称は「発明特許論」である。授業の目的は、先行技術調査をした上で自ら独創的な発明をし、さらにその発明について特許出願書類を作成する等具体的な体験をしながら、発明及び特許について修得することである。受講する学生は、工学部機械宇宙学科4年生である。授業の期間は前期の7回で、各90分授業である。通常ほとんどの4年生は、単位をすべて取得し、各研究室に配属されている。したがって、4年生を対象とする授業はあまりない。機械宇宙学科では、あえて4年生を対象に「発明特許論」の授業を設けた。4年生の授業を非常勤講師が担当するのは非常にまれである。その理由は、4年生が研究室に配属され卒業研究をすると、特許出願すべき発明が生まれる場合がある。そのとき、その発明について4年生である発明者自身が、特許出願書類を書くことができるようにすべきとの考えによるものである。授業では、私のほかに、担当の教授が毎回出席し、学生の発明に対してアドバイスをする。

「発明特許論」では、最初に紹介した「独創機械設計」とは違い、実際に機械を製作することはしない。各学生が発明をし、その発明について特許出願書類を作成する。

授業が始まる2週間前に、ポスターを出し、あらかじめ課題を2つ与える。1つ目の課題は、授業前に発明をしてくることである。発明のテーマは、「売れそうなものまたは方法」とした。ないときは、自由なテーマでいいことにした。2つ目の課題は、先行技術を調査してくることである。ポスターの下には封筒を取り

付け、その中に配布資料入れた。配布資料には、先行技術の調査方法について記載した。

授業は、つぎのように進める。第1回目は、特許法の基礎、および先行技術の調査方法を詳細に講義する。また、特許庁の特許電子図書館（IPDL）を使って、先行技術調査の実習を体験させる。講義の最後に、発明をさらにブラッシュアップすること、先行技術を再度詳細に調査することを課題として与える。第2回目は、各自が作成した発明開示書と先行技術調査報告書をもとに、発明の内容と先行技術調査結果を発表させる。学生は、自分の発明の内容と、その発明が有する効果を説明する。さらに、先行技術の内容を説明し、自分の発明と先行技術の相違点を説明する。第3回目は、特許出願書類の作成方法について講義をする。そして、自分の発明について図面を作成するよう課題を与える。第4回目は、各自が作成した発明の図面について発表させる。発表した図面について、発表者と他の学生との質疑応答をし、最後に私が総括的なアドバイスをする。第5～7回は、各自が作成した明細書および特許請求の範囲について発表させる。これらの特許出願書類についても、発表者と他の学生との質疑応答をし、最後に私が総括的なアドバイスをする。第7回目の講義の終わりに、自分の発明について、特許出願書類をレポートとして提出するよう課題を与える。

成績は、出席日数、課題の提出回数、およびレポートの出来具合で決める。レポートについては、様式が合っているかと、発明の取り組みについて評価する。様式を評価対象としたのは、特許出願書類では様式が合っていることが非常に重要だからである。発明の取り組みとは、発明をするにあたっての熱心さである。本来であれば、発明がいいか悪いか、またはこの発明が製品になったら売れそうかどうかを判断すべきである。しかし、発明がいいかどうか、またこの発明品が売れそうかどうかは、一弁理士が判断できるものではない。判断したとしても一人よがりになる可能性が高い。いい発明かまた売れそうかどうかは、最終的に市場が判断するものだと思っている。そこで、発明の内容については、直接判断せず、発明者がどれだけ発明をするのに一生懸命だったかを、授業中の発表態度などを参考に判断した。しかし、熱心さの判断は感性的なところがあるので、結局はこの判断についてはみんな同じぐらいの点数にした。

平成 15 年度において、この授業からは 9 つの発明が生まれた。これらの発明については、産学連携推進本部に発明届出書を提出した。現在のところ、3 つの発明が採択され、大学から特許出願することになった。産学連携推進本部が買い取った発明については、産学連携推進コーディネータにより企業への売込みがなされる予定である。3 つの発明のうちの 1 つは、非常に基礎的な発明であり、講義に出席した教授、またこの発明をヒアリングした産学連携推進コーディネータが、すばらしい発明だと絶賛していた。企業に売りこみをした場合、企業がどのような反応を示すか楽しみである。

つぎに、3 つ目の講義について紹介する。大学は同じく東京工業大学であり、科目名称は「制御システム工学特別講義」である。この講義は、数名の非常勤講師が担当している。受講する学生は、工学部制御システム工学科 3 年生である。授業の期間は、後期の 3 回であり、各 90 分授業である。授業では、私のほかに、担当の教授が毎回出席し、学生の発明に対してアドバイスをする。

「制御システム工学特別講義」では、「発明特許論」と同じく、実際に機械を製作することはしない。また、「発明特許論」と同じく、各学生が発明をし、その発明について特許出願書類を作成する。しかし、「発明特許論」では講義回数が 7 回であるのに対して、「制御システム工学特別講義」では 3 回と短期間である。

授業は、つぎのように進める。第 1 回目は、特許法の基礎、先行技術の調査方法、および特許出願書類の作成方法について講義をする。「発明特許論」では、これらは 2 回に分けて講義しかつ 1 回目では特許電子図書館 (IPDL) を使って先行技術調査の実習を体験させたが、「制御システム工学特別講義」では時間がないので 1 回で講義し、先行技術調査の実習は省略した。かなり駆け足である。講義の最後に、発明をすることおよび先行技術を調査することを課題として与える。発明のテーマは、「発明特許論」と同じく「売れそうなものまたは方法」とした。ないときは、自由なテーマでいいことにした。

第 2 回目は、第 2、3 回の講義時間を合体し 3 時間授業とする。各自が作成した発明開示書と先行技術調査報告書をもとに、発明の内容と先行技術調査結果を発表させる。学生は、自分の発明の内容と、その発明が有する効果を説明する。さらに、先行技術の内容を

説明し、自分の発明と先行技術の相違点を説明する。発表した発明について、発表者その他の学生との質疑応答をし、最後に私が総括的なアドバイスをする。講義の終わりに、自分の発明について、特許出願書類をレポートとして提出するよう課題を与える。

成績は、「発明特許論」の場合と同様にした。

平成 14 年度において、この授業から生まれた発明は、残念ながら東工大 TLO から譲渡してほしいとの申し出がなかった。講義回数が少ないので、発明を練り上げる時間が短かったためではないかと考えられる。平成 15 年度の授業は、現在進行中であり、産学連携推進本部に採用される発明が出ることを期待している。

以上紹介した授業を受講した学生は、総じておもしろかったとの感想を述べている。特許出願書類の作成は苦労したが、将来役に立つと思うとのことであった。また、授業で行ったことは、すべてが実体験を伴うので、よく身についたと考えられる。

私は、これらの授業は学生の創造力を養うのに理想的な授業であると考えている。理由はつぎのとおりである。従来の大学の授業は、受身の授業が多かった。したがって、学生自身が試行錯誤をしながら自分で何かをする機会が少なかったと考えられる。これからの時代は、独創的なアイデアにより、科学技術に貢献するとか、社会に還元できる発明をすることが求められる。そのためには、なるべく若いときから、試行錯誤する訓練をする必要があると考えられる。自分自身で何か新しいアイデアを出したり、それを具体的に作ってみて試してみたり、うまくいかなかったら原因は何か考えたりする機会を作ることが大切だと考えられる。その意味で、学生自身に発明をさせることは、いい方法だと考えられる。また、特許化することにより、特許の意味や重要さが実感できるのではないかと考えられる。さらに、その発明品が製品化することがあれば、発明意欲が増進すると考えられる。

4. 考察およびこれからの課題

以下に、創造力を養う教育に関しての考察およびこれからの課題について述べる。

最初に、発明の意欲を学生からいかに引き出すかが問題である。

その方法の 1 つとしては、発明は利潤を生むものとするのが考えられる。すなわち、発明はビジネスに

結びつくものであり、多くの利潤を生むものが望ましいと考えられる。発明の苦勞が利潤として報われることは、発明者にとって大きな喜びである。最近の若者は、お金の儲けをすることに抵抗感がない。講義の中で、「君たちの発明を、産学連携推進本部が買ってくれると、まず譲渡に対する対価がもらえます。さらに企業が買ってくれて、利益がでて大学にお金が入ってくるとそのうちの一定割合は君たちがもらえます。」という、みな目をらんらんとさせて聞いている。昔（われわれの時代）みたいに、大学では研究が第1であり、金儲けなどとんでもないという暗いイメージは全く見られない。発明意欲増進のためには、非常に結構なことである。

発明の意欲を引き出す方法としては、そのほか発明のテーマの選び方があると考えられる。発明のテーマの出し方により、学生の発明の内容が変わってくる。例えば、技術的な興味だけで発明のテーマを出した場合、技術的にはすばらしい発明であっても、出来上がったものは製品化には結びつかないものが出てくる危険性がある。過去の授業の中でも、技術的にはよくこんなものができたものだと思心する発明であっても、企業がとても関心を示さそうもないというものがいくつかあった。とても残念であった。一方、発明のテーマを全く自由にすることもできる。学生の自由な発想を生かすためには、何も制限するものがない方が理想的である。しかし、学生の立場に立つと、いきなり自由なテーマで発明をなささいといわれても、戸惑ってしまう。まるで小学生時代の夏休みの自由課題と同じようなもので、何をやっていいのかさっぱりわからない。普段から、発明を考えている学生にとっては、発明のテーマを制限することは障害となるが、大部分の学生にとっては、自由なテーマとすることは発明意欲をかえって萎縮させる危険性がある。そこで、学生に対しては、ある程度範囲を区切ったテーマを与えて、発明することをイメージしやすくすることがいいのではないかと考えられる。また、テーマは上述したようにビジネスに結びつくものが多いと考えられる。また、テーマをあまり狭くして発明者の発想を制限しないものが望ましいと考えられる。このほか、いくつかの発明例を示すことにより発明することをイメージしやすくしたり、こんな問題点や不便なことがあると現在の技術的な課題を列記することにより発明を引き出したりす

るのもいいのではないかと考えられる。

つぎに、学生の発明は製品化を目指すべきかが問題となる。単に、学生の創造力を養うことを目的とするのであれば、発明の製品化を目指す必要はない。例えば最近、非常に人気のある各種のロボコン（ロボットコンテスト）などは、学生の創造力を養うのにつけてだと考えられる。ロボコンでは、製作されたロボットの製品化は目指していないと考えられる。一方、発明の価値を市場に判断させることにより発明の価値を実感させ、さらなる改良発明に向かう原動力を発明者に与えるためには、発明の製品化が非常に重要であると考えられる。発明の創作にエネルギーを注ぐことにより、自然と創造力が養われていくと考えられる。ロボコンなどのように、技術的な興味を中心とする教育がある一方で、発明しその発明を製品化して利潤を上げることが学ぶ教育があってもいいのではないかと考えられる。そのためには、発明の製品化をぜひとも志向すべきであると考えられる。

つぎに、発明の製品化を卒業研究や大学院修士・博士課程の研究の研究テーマとして認めるべきかが問題となる。従来、大学における卒業研究や大学院修士・博士課程の研究においては、いわゆる研究をすることが目的であり、発明の製品化などは研究テーマにならなかった。しかし、現象を調べたり、メカニズムを追究したりすることだけが研究ではないと考えられる。学生が授業の中で発明し、その発明を基に発明品を作った場合、新しいアイデアが生まれ、そのアイデアが具現化される。しかし、その発明品は、そのままでは製品にならない場合が多い。効率、安全性、耐久性、経済性など製品化するのに解決すべき課題がたくさん残されているからである。学生自身が、自分の発明を製品化することは、これらの課題を1つ1つ解決しなければならず、多くの場合企業と共同研究をすることが必要である。学生は、この製品化により実際面での体験ができ、実際面の勉強ができると考えられる。また、製品化を検討する過程で新たな発明が生まれる可能性が十分にある。これらの勉強は、従来大学でなされてきた研究にひけをとるものではないと考えられる。学生の創造力を養うために、製品化は非常に良い手段ではないかと考えられる。これらのことから、学生の発明の製品化については、本人の希望があれば、卒業研究や大学院修士・博士課程の研究の研究テーマ

としてもいいのではないかと考える。

つぎに、発明をする授業は、低学年の学生を対象とすべきかが問題となる。現在私が行っている授業は、3年生または4年生を対象としている。発明した機械を製作するには、1～2年生で学んだ基礎知識を活用することが望ましいというのが、その理由の1つである。確かに、材料力学、製図、機械加工技術などの基礎知識があることは、機械製作には理想的である。一方、発明するなど創造力を養うことは、なるべく若いときからやるのが望ましいと考えられる。若いときに創造力を鍛錬することが、将来大発明を生む下地になるのではないかと考えられるからである。技術的な基礎知識を欠いている段階でも、斬新的なアイデアは出るのではないかと考えられる。これらのことから、例えば学部1年生または2年生の低学年の学生を対象に、発明をする授業を設けてもいいのではないかと考える。

つぎに、発明をする授業を広く普及させるべきかが問題となる。私の行っている授業は、機械系の学生を対象としている。そして、機械系の学生が発明するときは、日用品や機械の発明をすることが多い。発明をする場合、日用品の改良とか簡単な機械の改良などがとっつきやすいからである。したがって、機械系の学生を対象にすることが、授業の目的を達成しやすいと考えられる。一方、化学、バイオ、電気系などの先生に、このような授業をしてはどうかというと、多くの先生が「機械系ではやりやすいが、化学系などでは専門的過ぎて学生だけでやらせるのは難しい。」との返事が返ってくる。確かに、学生にいきなり化学の発明をしろなさいといっても、学生は戸惑うだけであろう。しかし、よく考えるとおかしいのである。機械系の学生が研究室に入った場合、単に機械を作っている研究室があるだろうか、多くの場合、機械系の研究室といっても、研究テーマは非常に専門的であると考えられる。機械系の学生であるからといって、授業で発明し機械を作ったことが、そのまま研究室の研究テーマに直結することは、ほとんどないと考えられる。そうであれば、化学系などの先生が言っていることは、化学系などの学生ばかりでなく、機械系の学生にも当てはまるのではないかと考えられる。したがって、発明の授業と研究室の研究とは、必ずしも直結させる必要はないのではないかと考えられる。学生の創造力を養う教育を行うには、学生の所属する専門にこだわる必要はな

いと考えられる。化学、バイオ、電気系などの学生が機械の発明をしてもいいだろうし、ビジネス方法の発明をしてもいいのではないかと考えられる。その授業で養われた創造力が、研究室に入っても生かされる可能性は十分あるものと考えられる。これらのことから、専門分野を問わず発明をする授業を受けられるようにしてはどうかと考える。

そして、この授業は理系の学生を対象とするにとどまる必要はないと考えられる。法律、経済、文学系など広い分野の学生を対象としてもいいのではないかと考えられる。専門分野にとらわれず、自由な発想により発明することは、多角的な視野に立った発明が生まれる可能性があるし、斬新的な発明はどんなところから出てくるかわからないからである。また、文系の学生にとっても、創造力が養われるのであれば、専門分野の研究や活動において役に立つのではないかと考えられる。これらのことから、多くの分野の学生を対象とすることが望ましいのではないかと考える。

つぎに、学生が特許出願書類を作成することの重要性について考える。

特許出願書類を作成する場合は、必ず先行技術の調査をする。発明について特許化を目指す以上、先行技術の調査が不可欠だからである。先行技術の調査を行うことにより、学生自身の発明に新規性があるか、また進歩性があるかなど予測することができる。多くの学生は、先行技術調査をすることにより、自分では斬新的なアイデアであったと考えたとしても、必ずといっていいほど同じような先行技術にぶつかる。これにより、人間の考えることは同じだということがわかる。また、自分が発明したものは、周囲で見たことがないし、学会でも見たことがないので、新規性があると学生が確信したとする。しかし、先行技術調査をすることにより、同じ発明がすでに存在することがわかる場合がある。このことにより、企業は発明を学会で発表することなく、特許出願するのだということがわかる。このような体験により、新たなアイデアを生む原動力が生まれ、創造力の向上が図られるのではないかと考えられる。これらのことから、発明をする授業においては、先行技術の調査は不可欠であると考えられる。

学生が特許出願書類を作成できるようにするためには、特許出願書類作成用のマニュアルを作ることが重

要である。学生は特許出願書類を記載することにより、自分の発明を単なるアイデアの段階から具体的な内容としてまとめることができる。発明の整合性、実施可能性などを検討することができる。また、特許出願書類を実際に記載することにより、発明の特許化するためにはどのような項目を記載しなければならないかを知ることができる。これにより、不足する項目を再検討したり、補充したりすることができる。このように、学生自身が特許出願書類を記載できるようにするためには、全くの素人、すなわち初めて特許出願書類を書く人でも使えるような特許出願書類作成用のマニュアルを作る必要がある。私が作成した特許出願書類作成用のマニュアルは、機械系の発明を対象としている。そして、なるべく広い分野の発明に使えるように、化学系の発明についての特許出願書類作成用のマニュアルを作成している段階である。さらに広い分野の発明に使用できるよう補充していく予定である。

学生が特許出願書類を作成できるようにするためには、特許出願書類作成用のマニュアルばかりでなく、先行技術の調査方法や特許出願書類の作成方法を教える講習会を開催することも良いと考えられる。講習会に参加することにより、先行技術の調査方法および特許出願書類の作成方法の概要を知ることができる。作

成方法の概要が頭に入っていれば、実際に自分で特許出願書類を記載する場合、特許出願書類作成用マニュアルの理解が速くより確実になるものと考えられる。東京工業大学では、日本弁理士会の支援により、「教員・学生向け特許セミナー」（平成16年7、8月）を開催した。機械、電気、化学・バイオ分野について、2つのキャンパスで計6回開催した。このセミナーは、学生たちに大いに役立ったと信じている。

そのほか、学生が特許出願書類を記載する場合に、学生の個人指導をすることも重要であろうと考えられる。特許出願書類を実際に記載する場合、書き方に詰まることもある。また、誤解して記載することもある。このような場合、弁理士が個別に指導し、不足している項目の補充をさせたり、誤って記載している項目を修正させたりすることにより、学生は実際面での勉強ができるものと考えられる。

5. おわりに

以上、創造力を養う教育について、私が行っている講義の具体例を紹介しながら、自分の考えを述べてきた。私は、このような授業をなるべく多くの学生が受けられるようになることを願っている。

(原稿受領 2005.1.7)