

高等専門学校における知財教育



知的財産支援センター第3事業部，九州支部高専委員会委員長 下田 正寛

要 約

知的財産推進計画の展開の中で，知財人材の育成の重要性が認識されている。こうした中で，我が国の経済成長を支える科学・技術の更なる進歩に対応できる技術者養成校である高等専門学校における，知財教育の現状と課題について弁理士および技術士（化学）としての視点から検討する。そして，日本弁理士会としての連携・協力活動として，国立高専でのエンタメセミナーと，熊本高等専門学校を例として挙げ，今後の高等専門学校での知財教育の展開について提案するものである。

目次

1. はじめに
2. 高等専門学校とは
3. 高専での知財教育の位置づけ
 3. 1 IEA, JABEE について
 3. 2 IEA, JABEE における知財教育の位置づけ
 3. 3 高専での知財教育の必要性
4. 高専での知財教育の実際
 4. 1 高専での知財教育の現状
 4. 2 高専のモデルコアカリキュラム
 4. 3 課題
5. 国立高専でのエンタメセミナー
 5. 1 概要
 5. 2 セミナーの概要
 5. 2. 1 初級編
 5. 2. 2 中級編
 5. 2. 3 上級編
 5. 3 平成 27 年度の高専セミナーについて
 5. 4 高専セミナーの今後の展望
6. 日本弁理士会九州支部の取組み
 6. 1 概要
 6. 2 熊本高等専門学校の知財授業
7. まとめ

教育について検討する際の一助になれば幸いである。なお，筆者は北九州工業高等専門学校を平成 10 年 3 月に卒業し，現在，知的財産支援センター第 3 事業部に所属するとともに日本弁理士会九州支部高専委員会委員長を務める等，高等専門学校とは様々なところで関与している。

2. 高等専門学校とは

1950 年代後半，我が国の経済成長はめざましく，それを支える科学・技術の更なる進歩に対応できる技術者養成の要望が強まっていた。こうした産業界からの要請に応じて，1962 年に初めて国立高等専門学校（以下「国立高専」または単に「高専」という。）が設立された。

高専は，大学の教育システムとは異なり，社会が必要とする技術者を養成するため，中学校の卒業生を受け入れ，5 年間（商船高専は 5 年半）の一貫教育を行う高等教育機関として，現在，51 の国立高専，3 の公立高専，3 の私立高専がある。各高専には，5 年間の本科（専攻科の創設に伴い，専攻科と区別するために本科という用語が用いられている。）の後，2 年間の専門教育を行う専攻科が設けられている（図 1 を参照）。

高専教育は，大学をはじめ我が国の他の学校類型に見られない優れた特性を持っている。特に重要なものとして，①単線型を基本とする学校体系の中で，15 才という早期から中等教育・高等教育にまたがる一貫した集中的な技術者教育を行っていること，②学術的な基礎と実践的な技術力を融合させた実質的な技術者教

1. はじめに

知的財産推進計画の展開の中で，知的財産（以下，知財）人材の育成の重要性が認識されている。現在，大学，高等専門学校，そして，初等中等教育段階においても，知財教育が広がりつつある。

本稿では，高等専門学校に焦点を絞り，現在の知財教育の現状と課題について検討するものである。知財

育（エンジニアリングデザイン教育）を、産業界と密接に連携しながらPBL（project-based learning, 課題解決型学習）、COOP教育（Cooperative Education, コーオペ教育：就業体験プログラムの一つ。）等を通じて実施していること、③課外活動や学生寮の生活を通して学生の主体性・自律性などの人間力を育成していることが挙げられる。すなわち、高専では、幅広く豊かな人間教育を目指し、数学、英語、国語等の一般科目と専門科目をバランスよく学習している。実験・実習を重視した専門教育を行い、大学とほぼ同程度の専門的な知識、技術が身につけられるよう工夫しているのが特徴である。特に卒業研究では、エンジニアとして自立できるよう応用能力を養うことを目的としており、学会で発表できるような水準の高い研究も生まれている。

そして、今後の高度化の方向性としては、①社会・産業のグローバル化に対応して国際的に活躍できる技術者の育成、②持続的な社会発展に貢献できるイノベーション人材の育成、③地域や産業のニーズに応える融合複合分野への展開などの高専教育の多様化や個性化などが期待されている。

3. 高専での知財教育の位置づけ

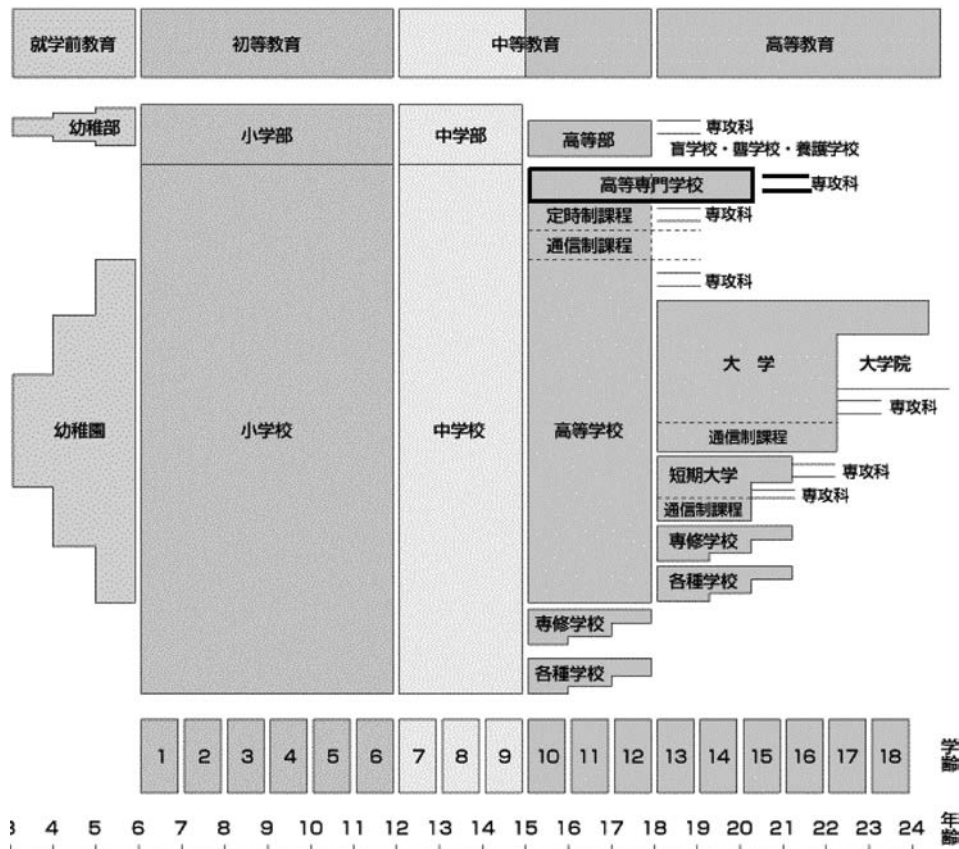
3.1 IEA, JABEE について

高専の知財教育の現状を語る上で、IEA（International Engineering Alliance, 国際エンジニアリング連合）、JABEE（Japan Accreditation Board for Engineering Education, 一般社団法人日本技術者教育認定機構）における知財教育の位置づけについて認識する必要がある。

JABEEは、国際的に通用する技術者の育成を目的として1999年に設立され、大学等の高等教育機関の工農理系学科で行われている技術者育成に関わる教育の認定を行っている。JABEEの認定制度は、任意の第三者認定制度であって、工農理系学協会と連携して審査を行っている。その認定は、学生個人の資格認定ではなく、また教育機関の認証評価ではなく、内容と水準が国際的に通用する技術者の教育として適切かどうかの視点から行う教育プログラムの認定である。

IEAは、JABEEが加盟するワシントン協定を含むエンジニアリング教育認定に関する3協定、専門職資格認定の3枠組によって構成され、高等教育機関における教育の質保証・国際的同等性の確保と、専門職資

図1 日本の学校系統図



出典：独立行政法人国立高等専門学校機構ウェブサイト「学校案内」

格の質の確保・国際流動化は同一線上のテーマであるという観点のもと運営される国際エンジニアリング連合である。エンジニアリング教育認定の3協定（ワシントン協定，シドニー協定，ダブリン協定）はそれぞれ修了時に求められる知識・能力の達成の設定が異なるが，到達すべき事項として設置されている項目自体は共通の概念を適用している。

技術者教育の分野では国際的な同等性を確保することが重要である。そのため，JABEEは技術者教育認定の国際的枠組みに加盟している。エンジニアリングではワシントン協定，情報系ではソウル協定，建築では UNESCO-UIA（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - International Union of Architects）に加盟し，それらの協定の考え方に準拠した基準で審査を行う。ワシントン協定は一国一団体の加盟が認められており，我が国からは JABEE が 2005 年に加盟している。

3. 2 IEA, JABEE における知財教育の位置づけ

IEA における卒業生として身に付けるべき知識・能力（Graduate Attributes, 以下 GA）は，ワシントン協定卒業生（日本の場合，JABEE 認定課程プログラムの修了者）に対しては，数学，自然科学，工学基礎，1つの工学専門，公衆の衛生等を配慮したエンジニアリングデザイン能力，技術者倫理，チームワーク，社会とのコミュニケーション能力，プロジェクト・マネジメントの基本的知識，生涯継続学習の心構えと能力であると考えられる。

知財教育は，GA のうち技術者倫理に含まれる。この技術者倫理には，製造物責任法，環境関連法規，男女共同参画社会等における理解なども取り扱われ，知財教育は技術者倫理教育の一環にすぎない。

3. 3 高専での知財教育の必要性

平成 23 年 6 月に公表された文部科学省の「大学における実践的な技術者教育のあり方に関する協力者会議」の報告（以下「協力者会議報告」という。）では，技術者について「数学，自然科学の知識を用いて，公衆の健康・安全への考慮，文化的，社会的及び環境的な考慮を行い，人類のために設計，開発，イノベーション又は解決の活動を担う専門的職業人」と定義している。協力者会議報告の対象は，大学での技術者教育であり，高専の技術者教育が直接の対象ではない

が，「技術者」の養成という観点に焦点を当てるならば，中核的能力や基礎教育機関で区別することに大きな意味はないと考えられる。高専は工学系の学士課程と同等以上の能力を有する人材養成を目的としており，これが実態にも即しているといえることができる。従って，高専で養成する「技術者」の定義についても，協力者会議報告の定義と異なるものとする必要性はなく，議論の混乱を避ける意味からもこれを踏襲することが適当である。

そして，各高専では，JABEE の認定を受けていることから，高専卒業生（正確には，高専の専攻科を修了した者）は，IEA における GA を身に付けていることを前提に授業が計画・実施されている。知財教育は，知的財産論という独立した科目で設けられる場合と，技術者倫理という科目の中に知財に関する事項を扱う場合とが考えられ，どちらを選択するかは各高専に一任されているところである。いずれにしても，JABEE の認定を受けている以上，各高専では何らかの形で知財教育は行われている。

また，高専の設立趣旨が，我が国の経済成長を支える科学・技術の更なる進歩に対応できる技術者養成であることから，卒業後，各企業において即戦力となり，知財を創出する側になる高専卒業生にとって，知財を学ぶことは必要不可欠である。

4. 高専での知財教育の実際

4. 1 高専での知財教育の現状

パテント 2011 年 11 月号には，国立高専における知財教育の展開ということで，国立高専における知財教育の現状分析がまとめられている。これによると，2010 年においては，65%の国立高専は本科および専攻科の両課程で知財教育を実施し，約 20%の国立高専は本科のみで知財教育を実施し，残りの 15%の国立高専が専攻科のみで知財教育を行っている。また，教育内容についても分析がなされ，本科のみで知財教育を実施している国立高専の特徴として，産業財産権と著作権を中心とした授業を展開していることが挙げられるとのことである。専攻科のみで知財教育を実施している国立高専は，より専門的な産業財産権や法律に関する内容を扱っている学校と，特許だけを授業の対象としている学校に大別できるとのことである。

各高専では，それぞれ専門的な背景の異なる教員が，ユニークな知財授業を展開している。

国立高専の独立行政法人化以前には、ほぼ40年にわたり、各高専が、単体でカリキュラムを展開してきたため、地域の特性や地理的条件を反映させた知財教育実践を実施してきた。それは、各高専が独立した組織であったために実施できたことである。その流れが現在の高専の知財教育にも反映されているが、反面、全く同じような知財に関わる授業を実施することは、現時点では困難な状況にある。

ところで、高専教育の質の向上を目指して策定された「モデルコアカリキュラム」が本格的に動き始めたが、知財はモデルコアの横串の位置づけとなっている。

4.2 高専のモデルコアカリキュラム

高専の教育については、これまで各方面から高い評価を受けており、さらなる期待に応じて高度化を図ることが課題になっている。

しかし、各高専における具体的な教育内容については、前述したように、それぞれの高専が創設当初からの理念を踏まえつつ、社会や時代の動向を見ながら工夫改善を図ってきており、もちろん機関別認証評価やJABEEによる認定はあるものの、高専全体としてのカリキュラムに関する統一的な基準は存在しないという状況にあった。

その一方で、国際的には高等教育の質保証の観点から、とりわけ高度専門職業人養成に関して学習到達度の目標を作成する動きがあり、我が国の大学において

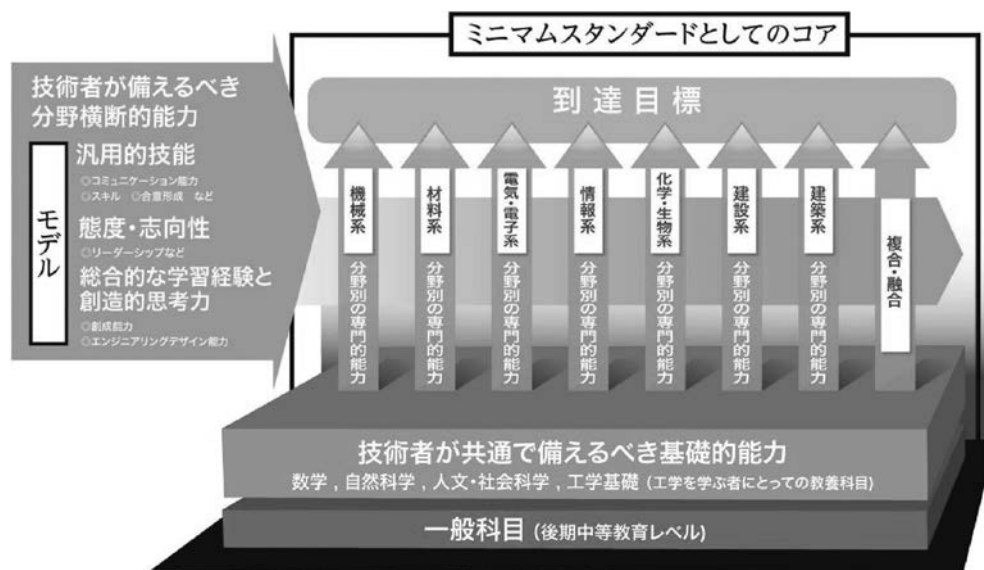
も、医療、法曹等に続き、現在、工学分野の技術者について到達目標の設定に向けた検討が進められている。

高専機構では、このような背景の下、大学に先駆けて詳細なカリキュラムの実態調査を行った上でモデルコアカリキュラム策定の作業を開始し、その後大学における検討状況を参考にしながら、高専教育の特性を踏まえた内容を確立すべく検討を重ねている。

高専のモデルコアカリキュラム（以下、モデルコアカリキュラム）は、このような背景の下に、国立高等専門学校が養成しようとする実践的・創造的技術者像とそのための教育内容・方法の在り方について国立高専機構としての方針を明確にし、社会に対する説明責任を果たすとともに、教育の質を自ら保証し、各高専の個性と特色を発揮した教育改革・改善を一層促進しようとするものである。

そして、モデルコアカリキュラムでは、①基礎的・分野横断的な学習内容には後期中等教育に相当するものが含まれるため、高等学校学習指導要領との関係に留意が必要であること、②現場、現物、現実を踏まえた実践的な教育については、高専に特有の強みであり、特色を鮮明にする必要があること、③特に、体験重視型の早期創造教育や相対的に密接な地域企業等との関係は大学にない特色としてあげられること、④大学の工学教育とは教育プログラムの年数の違いがあり、高専教育においても5年の本科教育プログラムとこれに2年の教育プログラムを加えた専攻科のプログ

図2 国立高専のモデルコアカリキュラム構造イメージ



出典：独立行政法人国立高等専門学校ウェブサイト「高専のモデルコアカリキュラム（試案）」

ラムがあることに留意が必要であること、⑤「創造的」な能力にも関わる創成能力、汎用的技能、態度・志向性などは、価値概念であり、そのレベルや養成方法・効果も多様なものが想定されること、などを考慮されている。

これらを考慮したモデルコアカリキュラムの構造のイメージを示したものが図2である。各分野においてミニマムスタンダードと位置づけられる「コア」と分野横断的な「モデル」を含むことが特徴である。

知財はモデルコアの「技術者が共通で備えるべき基礎的能力」のうち、工学基礎に含まれ、表1のように規定されている。

表1 工学基礎の到達目標のまとめ

能力と習得レベル	内容
コア（本科）	工学リテラシー（基礎的原理、実験・計測・分析方法等）、技術者倫理（知的財産、法令遵守、持続可能性等）、情報リテラシー、技術史、グローバリゼーション、異文化（多文化）理解のための知識を有し、自らの工学の分野に応用できる。
コア（専攻科）	工学リテラシー（各種基本的データ測定法、データ処理）、技術者倫理（法令遵守を含む）、知的財産、持続可能性、情報倫理、技術史、グローバリゼーション、異文化（多文化）理解のための知識を有し、技術者としてより複雑な課題において活用できる。
要望（コアの学習内容を適用させる分野）	将来にわたる企業技術者等としての様々な活動の技術者共通の基礎として適用できる。
配慮（複合融合学科やコース制に対する配慮）	学科によらず必要な基礎知識として各校の座学・実験・演習等を通して、理解していること。

4. 3 課題

以上のことから、全国の高専では知財教育が行われていることは明らかであるが、その内容は、国立高専ごとに大きく異なっている。国立高専における知財教育に関する課題としては、各国立高専において、いかに組織的・体系的に知財教育を展開するかである。

あわせて、現在本科低学年において知財関連科目が設定されておらず、本科低学年における知財関連科目をどのように設定するのが課題となる。そして、知財の保護の問題を扱う際に、知的財産関連法の法律専門の教員が各高専にいないことも解決しなければならない。

また、高専における一般教育科目で、どのように知財に取り組み、一般科目と専門科目を、どのようにリンクさせて知財教育を進展させるのかも課題となる。

5. 国立高専でのエンタメセミナー

5. 1 概要

平成25年3月14日、日本弁理士会と独立行政法人国立高等専門学校機構（以下、高専機構）との間で、「知的財産教育の充実及び知的財産の活用のための協力に関する協定」（以下、知財協定）が締結された。この知財協定に基づき、高専機構との協力のもと、全国の国立高専を対象として、エンタメセミナー（以下、セミナー）を知的財産支援センター第3事業部（昨年度までは第2事業部）が主幹となって、企画、開催している。

平成26年度のセミナーでは、初級4校（群馬高専、沼津高専、大島高専、弓削高専）、中級2校（函館高専、鈴鹿高専）、上級5校（秋田高専、鶴岡高専、福島高専、富山高専、北九州高専）で開催された。

後日、平成27年度に向けて、今後のセミナーについてのアンケートを各高専で実施、回収した。さらに、各高専セミナーを担当して下さった先生方から改善点などを収集した。

平成27年度では、平成26年度のセミナーについて収集した改善点・要望を考慮し、さらに充実した知的財産教育を高専機構に提供するために台本を改訂し、昨年度に引き続き、初級編、中級編および上級編の高専セミナーを開催した。また、高専セミナーにおける講師は、正講師と、この正講師を補助する補助講師との2名体制とした。具体的には、各高専の地域を管内とする支部に所属する会員が正講師を担当し、知的財産支援センター第2事業部に所属する会員が補助講師を担当した。この体制により、正講師の負担軽減、スムーズな運営の実現、講師となる人材の育成、セミナーの質の更なるレベルアップを図ることなどが実現できたと考える。

5. 2 セミナーの概要

5. 2. 1 初級編

初級編は、弁理士と学生との寸劇形式のセミナーである。正講師が弁理士を演じ、補助講師が学生を演じる寸劇形式のセミナーである。特許、意匠、商標とは何か、特許権を取得するためにはどうしたらいいの

か、どんな条件があるのかなど、特許などに関する基本的な事項を、クイズを交えながら寸劇形式で説明するものである。

具体的には、「パテントフォーマー物語」という標題で、学生が車に変形可能なロボットを発明したということで、このロボットのどの点が特許、意匠、商標の対象となるのかを概説した上で、特許出願を行う際の留意点、先行技術調査の重要性を寸劇形式で説明するものである。

クイズに参加することで、特許、意匠、商標の対象について学生の理解を確認することができるが、受身の授業になる。

図3-1 初級編のスライド (1)

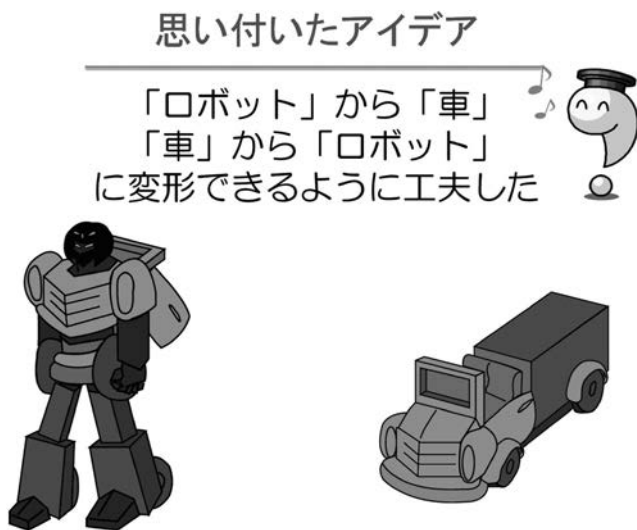
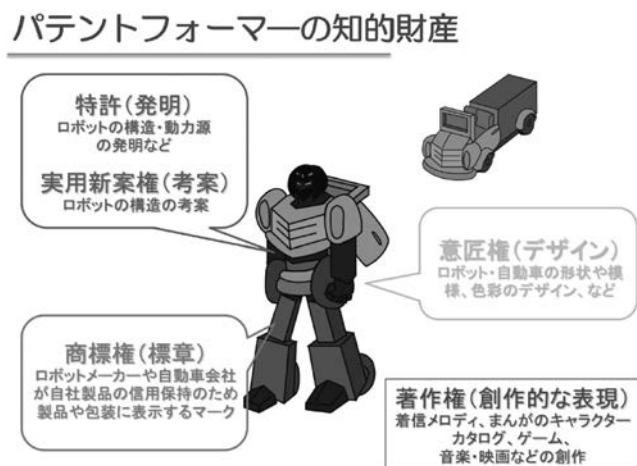


図3-2 初級編のスライド (2)



5. 2. 2 中級編

中級編の前半の講義では、冒頭で、理解しやすい身近な発明を補助講師が紹介し、その後、発明をするうえで大事な考え方(従来技術の把握、従来技術の課題、課題を解決するための手段、それによってもたらされ

る発明の効果)、すなわち、発明ストーリーを正講師が説明した。中級編では、断面が六角形の鉛筆を例に、断面が円形の鉛筆との違いを、発明としてどのように把握すればよいのか、この発明の本質とは何か、などについて説明を行った。後半の実技演習では、学生に複数のグループに分かれて身近な製品を使って発明ストーリーを考え、グループごとに発表してもらうものである。

後半の実技演習では、学生から様々な発想・着眼点が提案され、講師も感心させられる提案も数多くなされた。

図4-1 中級編のスライド (1)

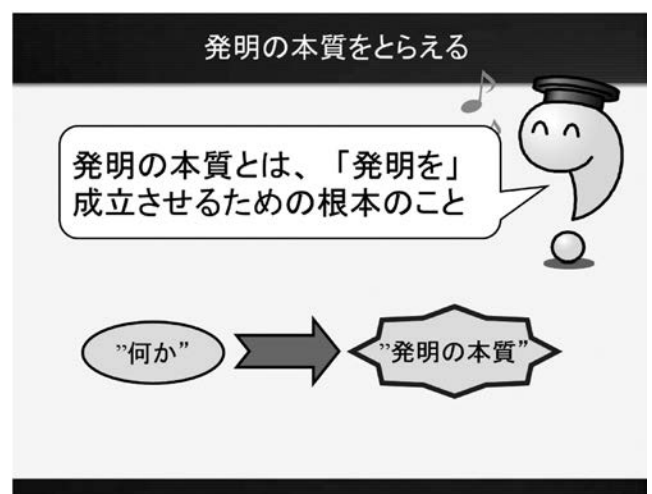
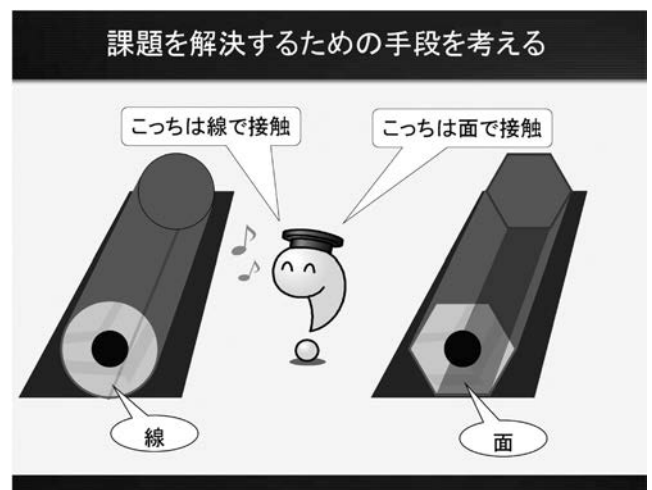


図4-2 中級編のスライド (2)



5. 2. 3 上級編

上級編は、特許権に関する争いを、電子紙芝居を通じて説明するものである。実際の特許紛争に近い難しい内容であるため、電子紙芝居の物語を通じて解説し、理解しやすいようにしている。なお、電子紙芝居の途中、基礎的な内容も解説している。

具体的には、「特許権の取得から特許権侵害を巡る攻防まで」というタイトルで、まず、サムソン対アップル事件などの最近の特許訴訟を紹介し、簡単な解説を行い、その後、「おにぎりパック特許権物語」において、おにぎりの包装に関する特許権に関して、特許権の取得から特許権の行使・交渉までを、2企業間の争いを通じて、実際の特許権の行使について電子紙芝居で解説した。予め録音された音声をも主人公とし、主人公の代理人を正講師が演じ、寸劇風にわかりやすく説明している。途中で学生の意見を聞くところを数か所設け、学生自身にも考えて頂くことで理解を深められるようにしている。なお、補助講師は司会を務めた。

図5-1 上級編のスライド(1)



図5-2 上級編のスライド(2)



5.3 平成27年度の高専セミナーについて

平成27年度は、18校の高専で20回のセミナーを開催することができた。初級編にいたっては、本科2年生が受講している高専もあり、本科低学年において知財分野に関心を向けることができたと考える。ただし、寸劇形式としていながら寸劇となっていない部分

もあり、平成28年度に向け、高専セミナーの実施によりあらわれた不備を直し、よりよいセミナーを提供することができるようにしたいと考え、現在改訂作業を行っている。

写真1 高専セミナー中級編の演習の様子(於石川高専)



写真2 高専セミナー初級編の実施の様子(於熊本高専熊本キャンパス)



表2 平成27年度高専セミナーの実施概要

高専名	開催日	実施レベル	受講学生	参加数
旭川工業高等専門学校	平成27年11月17日	初級	本科2年	90名
函館工業高等専門学校	平成27年12月4日	上級	専攻科	20名
秋田工業高等専門学校	平成27年12月2日	上級	本科5年・専攻科	130名
鶴岡工業工津専門学校	平成27年11月5日	上級	本科5年	64名
富山高等専門学校	平成27年12月18日	上級	専攻科	20名
石川高等専門学校	平成27年10月19日	中級	専攻科	32名
群馬工業高等専門学校	平成27年10月16日	初級	本科5年	40名
東京工業高等専門学校	平成27年12月3日	上級	本科4, 5年	24名
沼津工業高等専門学校	平成28年2月19日	初級	本科2年	44名
舞鶴工業高等専門学校	平成27年11月18日	上級	本科4, 5年	80名
鳥羽商船高等専門学校	平成27年12月11日	初級	本科3, 4年	50名
鈴鹿工業高等専門学校	平成27年10月22日	中級	本科・専攻科	25名
弓削商船高等専門学校	平成27年11月25日	初級	専攻科	81名
香川高等専門学校	平成27年10月16日	初級	本科3年	85名
	平成27年10月23日	初級	本科3年	85名
新居浜工業高等専門学校	平成27年12月18日	中級	本科5年	24名
大島商船高等専門学校	平成28年1月18日	中級	専攻科	10名
北九州工業高等専門学校	平成28年1月19日	初級	本科2年	40名
熊本高等専門学校	平成27年9月30日	初級	本科3年	120名
	平成27年12月15日	上級	本科4年	85名

5. 4 高専セミナーの今後の展望

平成25年に日本弁理士会と高専機構との間で知財協定を締結しており、高専の知財教育の課題を解決するために日本弁理士会が積極的に協力していくことが重要であると考えられる。高専の知財教育の課題のうち、少なくとも「現在本科低学年において知財関連科目が設定されておらず、本科低学年における知財関連科目をどのように設定するのか」については、高専セミナーの実施は有意義であると考えられる。高専セミナーを毎年全国51の国立高専で実施することは理想ではあるが、その理想に到達するためにも、日本弁理士会と高専機構との連携を強化していくことが必要である。

6. 日本弁理士会九州支部の取組み

6. 1 概要

平成25年の知財協定の締結以前の平成24年12月に、熊本高等専門学校など九州沖縄地区の9つの国立高専と日本弁理士会は、知的財産分野で包括連携協定を締結している。相互の知的財産活動の活性化などを目的に準備を進めていたものであり、知的財産活動の

普及啓発や関連知識を有する人材育成、関連の相談活動などについて連携・協力を行っていくことを定めている。日本弁理士会九州支部では、高専委員会を設置し、九州沖縄地区の国立高専各校にそれぞれ担当弁理士を配置し、高専での知財支援を行っている。そして、この協定をもとに、現在、熊本高等専門学校、大分工業高等専門学校、都城工業高等専門学校、鹿児島工業高等専門学校において、弁理士が非常勤講師として知財授業を行っている。

6. 2 熊本高等専門学校の知財授業

平成27年度、熊本高等専門学校（熊本キャンパス、八代キャンパス）では、8月前半に知的生産学の授業が行われた。2日間の集中講義であり、2つのキャンパスを4名の弁理士が担当し授業を行った。しかしながら、知的生産学の授業は必須科目でありながら、集中講義であるため、1日でも欠席した場合には、単位を取得することはできず、卒業することができない（つまり、原級留置処分となる）。これでは学生に負担がかかるとのことで、熊本高専側から打診があり、平

成 28 年度は 2 つのキャンパスを 6 名の弁理士が後期に毎週講義を行うこととなった。平成 27 年度のシラバスと平成 28 年度のシラバスを図 6 - 1, 図 6 - 2 に示す。知的生産学には、特許制度や特許出願作成演習も含まれているが、科学者の心得も講義内容として含まれている。つまり、知的財産に特化した授業ではなく、技術者倫理の授業である点に注目すべきである。熊本高専では、高専のモデルコアカリキュラム、そして、IEA における GA を考慮した授業ができる弁理士を求めているといえる。

図 6 - 1 2015 年度シラバス「知的生産学」

2015年度シラバス(熊本高等専門学校 熊本キャンパス)				科目コード	TE513
科目名	知的生産学(Intellectual Property Right)			単位数	1単位
対象学科	情報通信エレクトロニクス工学科	対象学年	5	開講期間	集中講義
科目区分	専門基礎科目	必修・選択	必修	履修/学修	学修
授業形式	講義	規定授業時数(単位時間)	15		
教員名(所属)	高宮 章	教員室	1号棟1階(非常勤講師室)		
使用教科書	プリント、電子データの配布				
参考書	「ヒット商品はこうして生まれた」日本弁理士会				
科目の位置付けと関連科目	卒業研究など、研究開発を行う上で、知的財産権や特許に関する理解を深め、今後の研究開発を行う中で、その必要性と重要性を身に付けさせる科目である。				
科目の概要	弁理士を講師に迎え、知的財産、特に特許に関する講義を行う。次に、PCを用いた特許検索方法を説明し、演習により理解を深める。その後、特許出願に必要な書類の作成について学び、具体的に書類作成演習を行い、全体を通して知的財産の重要性を学ぶ。				
授業方針	1. 知的財産権の重要性を理解する。 2. 特許の検索法を理解し、具体的な例を検索し調べることができる。 3. 特許出願に必要な書類作成に必要な事項を理解し、基礎的な書類を作成できる。				
授業項目		時数	達成目標(習得すべき内容)		
知的財産権について		2	知的財産権の重要性を理解し、説明できる。		
特許検索法		4	PCを用いた特許の検索法について理解し、説明できる。		
特許出願書類の作成		4	特許出願書類の作成の基本を理解し、簡単な書類を作成することができる。		
レポート作成		5	特許検索法や特許出願書類に関するレポートを作成する。		
ルーブリック					
評価項目	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
知的財産権の重要性	知的財産権の重要性を完全に理解できている。	知的財産権の重要性を理解できている。	知的財産権の重要性を殆ど理解できない。		
特許の検索法と具体的な例の検索	特許の検索法を完全に理解し、具体的な例を正確に検索し調べることができる。	特許の検索法を理解し、具体的な例を検索し調べることができる。	特許の検索法を殆ど理解できなく、具体的な例を検索し調べることができない。		
特許出願に必要な書類作成	特許出願に必要な書類作成に関する事項を完全に理解し、基礎的な書類を正確に作成できる。	特許出願に必要な書類作成に関する事項を理解し、基礎的な書類を作成できる。	特許出願に必要な書類作成に関する事項を殆ど理解できなく、基礎的な書類を作成できない。		
評価方法及び総合評価	特許検索や特許出願書類作成に関する筆記試験およびレポートを総合して評価し、60%以上の得点で合格とする。				
学習方法	講義で学んだことを、特許の検索や簡単な書類を作成して、演習やレポート作成を行うことによって、実際の方法を身に付ける。				
学生へのメッセージ	実務をされている弁理士による講義です。皆さんの将来必ず役に立つ知識ですので、しっかり学びましょう。				
学修単位への対応	本科目は学修単位である。調査・レポート作成など、放課後・家庭でのべ30時間の自学学習が課せられる。				
本校教育目標との対応	(5) JABEE学習教育目標との対応			E-1(○)	

図6-2 2016年度シラバス「知的生産学」

科目基礎情報				
授業科目	知的生産学			
科目番号	0027	科目区分	必修	
授業の形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	情報通信エレクトロニクス工学科	対象学生	5	
開設期	後期	週時限数	1	
教科書/教材 担当者	プリント、電子データの配布/「ヒット商品はこうして生まれた」日本弁理士会			
到達目標				
1. 知的財産権の重要性を理解する。 2. 特許の検索法を理解し、具体的な例を検索し調べることができる。 3. 特許出願に必要な書類作成に必要な事項を理解し、基礎的な書類を作成できる。				
評価(ルーブリック)				
	評価項目	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目 1	知的財産権の重要性	知的財産権の重要性を完全に理解できている。	知的財産権の重要性を理解できている。	知的財産権の重要性を殆ど理解できない。
評価項目 2	特許の検索法と具体的な例の検索	特許の検索法を完全に理解し、具体的な例を正確に検索し調べることができる。	特許の検索法を理解し、具体的な例を検索し調べることができる。	特許の検索法を殆ど理解できなく、具体的な例を検索し調べることができない。
評価項目 3	特許出願に必要な書類作成	特許出願に必要な書類作成に関する事項を完全に理解し、基礎的な書類を正確に作成できる。	特許出願に必要な書類作成に関する事項を理解し、基礎的な書類を作成できる。	特許出願に必要な書類作成に関する事項を殆ど理解できなく、基礎的な書類を作成できない。
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要: 弁理士を講師に迎え、知的財産、特に特許に関する講義を行う。次に、PCを用いた特許検索方法を説明し、演習により理解を深める。その後、特許出願に必要な書類の作成について学び、具体的に書類作成演習を行い、全体を通して知的財産の重要性を学ぶ。				
授業の進め方と授業内容・方法: 夏期休業後の特別時間割の2日間を使った集中講義である。2日間は講義とパソコンを使った演習を行い、残りは課題レポートを各自が行う。				
注意点: 卒業研究など、研究開発を行う上で、知的財産権や特許に関する理解を深め、今後の研究開発を行う中で、その必要性和重要性を身に付けさせる科目である。 本科目は学修単位である。調査・レポート作成など、放課後・家庭でのべ30時間の自学学習が課せられる。				
授業計画				
	週	授業内容・方法	到達目標	
後期	1週	知的財産権について	知的財産権の重要性を理解し、説明できる。	
	2週	知的財産権について	知的財産権の重要性を理解し、説明できる。	
	3週	特許検索法	PCを用いた特許の検索法について理解し、説明できる。	
	4週	特許検索法	PCを用いた特許の検索法について理解し、説明できる。	
	5週	特許出願書類の作成	特許出願書類の作成の基本を理解し、簡単な書類を作成することができる。	
	6週	特許出願書類の作成	特許出願書類の作成の基本を理解し、簡単な書類を作成することができる。	
	7週	レポート作成	特許検索法や特許出願書類に関するレポートを作成できる。	
	8週	科学者の心得	研究を実施する際の科学者の心得を理解し、説明できる。	
	9週			
	10週			
	11週			
	12週			
	13週			
	14週			
	15週			
	16週			
評価割合				
	試験	レポート	合計	
総合評価割合	50	50	100	
基礎的能力	30	30	60	
専門的能力	10	10	20	
分野横断的能力	10	10	20	

7 まとめ

高専の知財授業の課題として、本科低学年において知財関連科目が設定されていないこと、知財の保護の問題を扱う際に、知的財産関連法の法律専門の教員が各高専にいないことを挙げたが、これらは、日本弁理士会が積極的に高専に対して協力することで解決できる事項であると私は考える。現に高専セミナーの実施により、単発ではあるものの、本科低学年においても知財関係の授業を行うことができること、弁理士が知財授業を行っている事例が多数あることから導き出すことができる。ただしそれは、高専機構または51の国立高専から日本弁理士会または各支部に要請があるのを待つのではなく、日本弁理士会そして弁理士が高専に対して積極的に課題解決のために行動することが前提である。

その上で、日本弁理士会及び弁理士が、知財の授業だけでなく、IEAにおけるGAを考慮した授業、つまり知財だけではなく、技術者にとって必要な技術者倫理を、知財授業を通じて教育できるようにすれば解決

できるものと考ええる。

参考文献

- (1) 独立行政法人国立高等専門学校機構ウェブサイト「学校案内」
- (2) 井口泰孝, 世良清, 松岡守, 村松浩幸, 籠原裕明, 本江哲行, 谷口牧子, 木村友久, 岡田広司, 片桐昌直「知財教育の現状と今後の動向」 パテント 2011 Vol. 64, No. 14, p.8-p.18
- (3) 科学技術・学術審議会技術士分科会「今後の技術士制度の在り方について (中間報告)」
- (4) 一般社団法人日本技術者教育認定機構ウェブサイト「JABEEと認定制度」
- (5) 独立行政法人国立高等専門学校ウェブサイト「高専のモデルコアカリキュラム (試案)」
- (6) 水崎 慎「国立高等専門学校へのエンターテイメントセミナーについて」 知的財産支援活動だより 2016年2月号 p.6-p.9
- (7) 熊本高等専門学校ウェブサイト「2015年度シラバス 知的生産学」
- (8) 熊本高等専門学校ウェブサイト「2016年度シラバス 知的生産学」

(原稿受領 2016. 5. 9)