

特集《知財教育》

知的財産支援センターにおける
知財教育支援

知的財産支援センター第一事業部部長 千原 清誠



要 約

知的財産支援センター第一事業部は、主として、小学校、中学校および高等学校における知財教育支援を行っている。具体的には、(1) 知的財産に関する専門家である弁理士を学校に派遣して実施する授業（通称：知財授業）、(2) 弁理士または学校教員が知財教育を行うためのコンテンツの作成、(3) 弁理士が知財教育を行うための研修の実施（2016年新設）などである。

本稿では、各知財教育支援活動についての具体的内容を紹介する。

目次

1. はじめに
2. 知的財産支援センターにおける知財教育支援の紹介
 - (1) 知財教育の目的
 - (2) 弁理士による知的財産出張授業の紹介
 - (3) 知財教育用コンテンツの紹介
 - (4) 学校教育支援研修の紹介
3. まとめ

1. はじめに

現在、知的財産支援センター第一事業部が行っている小学校、中学校および高等学校における知財教育支援活動は、平成14年に群馬県の小学校で行った、弁理士による知的財産出張授業を起源としている⁽¹⁾。弁理士による小学校、中学校および高等学校における知的財産出張授業（以下、単に「知的財産出張授業」という。）は、その後、全国的に広がり、現在では、知的財産支援センターのみならず、近畿、東海および関東の各支部における知財教育支援機関においても実施されている（図1参照）。現在、弁理士による知的財産出張授業は、例年100校弱の学校で行われている（図2参照）。



図1：知的財産出張授業の様子

	小学校	中学校	高校	合計
平成27年度	41	9	38	88
平成26年度	49	10	34	93
平成25年度	54	6	39	99

図2：直近3年間の実施校数

本稿では、第一に、弁理士による知的財産出張授業の実施状況について紹介する。

知的財産支援センターでは、様々な学校からの要望にこたえるべく、また、様々な弁理士ができる限り均質な授業を行えるようにするべく、知財教育用コンテンツの充実を図ってきた。また、学校教員が知財教育を行うためのコンテンツの作成、改良も進めてきた。本稿では、第二に、この数年に作成または改良された知財教育用コンテンツについて紹介する。

また、一定レベル以上の知的財産出張授業を行える

弁理士を増加させるべく、平成28年度には学校教育支援研修を新設する。本稿では、第三に、学校教育支援研修について紹介する。

2. 知的財産支援センターにおける知財教育支援の紹介

(1) 知財教育の目的

知財教育を行う目的は、大まかに下記の三つに集約される。

目的1：知的財産権制度の尊重（主として小学校）

模倣品が世の中に出回ると、原作者のモチベーションを維持するのが難しくなり、社会の進歩が止まってしまう。そのために、原作者には独占権を与える制度があることの理解を図る。

目的2：知的財産権制度の利用促進（主として中学校、高等学校）

知的財産権制度の種類や各制度の仕組みの理解とともに、企業の経済活動において知的財産権が不可欠なものであることの理解を図る。

目的3：創造性の向上（小学校、中学校、高等学校）

一つの課題に対してその解決手段は多種多様であり、その課題解決のために独自のアイデアを生み出す経験を通じて、創造性の向上を図る。

(2) 弁理士による知的財産出張授業の紹介

弁理士による知的財産出張授業には、概ね下記の態様がある。

態様1：教育機関からの要望に応じて、日本弁理士会の費用で、知的財産支援センターまたは支部から弁理士を講師として派遣し、弁理士が知的財産出張授業を行う。

態様2：地方自治体等からの要望に応じて、地方自治体等の費用で、知的財産支援センターまたは支部から弁理士を講師として派遣し、弁理士が知的財産出張授業を行う。

態様3：教育機関または地方自治体等からの要望に応じて、日本弁理士会会員が個人の費用で知財授業を実施する。

なお、上記態様1および2のうち、関東支部、東海

支部および近畿支部では、独自の知財教育機関（知財教育支援委員会（関東）、教育機関支援機構（東海）、知財普及支援委員会（近畿））が知的財産出張授業を行っている。このため、知的財産支援センターから弁理士を講師として派遣するのは、学校の所在地に属する支部からの要請があった場合に限られる。

弁理士による知的財産出張授業は、従来、寸劇形式の授業および講義形式の授業が多く行われてきており、一定の成果が上がっていると考えているが、近年の学校からの要望は、児童・生徒が考える時間をより長くしたいというものが多くなっている。このため、発明工作授業（図3参照）やワークショップ形式の授業（能動的体験型授業、図4参照）の実施が増加している。



図3：「片手で持てるかな？」の授業の様子



図4：ワークショップ形式の授業（宇和島水産高校）の様子

以下、これらの授業について紹介する。

○発明工作授業について

児童・生徒は、知的財産権（特許権、意匠権、著作権など）についての教育を受けた経験がほとんどない。このため、知的財産権についての知識をほとんど有していない。また、児童・生徒は、「発明」は、エジソンなどの天才がするものであり、自分自身が発明することは難しいというイメージを持っている。

ところで、近年、児童・生徒がインターネットに触れる機会は増えている。児童・生徒は、他人のホームページや電子掲示板に載っている文章や写真等を無断で使用してはいけないことを、ある程度理解しているものと思われる。しかし、なぜそのような行為が禁じられているのかを、児童・生徒は十分に理解していないのが現状である。

発明工作授業は、発明を身近なものとして感じさせるとともに、発明品を作製する（アイデアを生み出す）体験を通じて、アイデアを尊重する意識を高め、知的財産権によるアイデアの保護の重要性を理解させることができる。

「片手で持てるかな？」は、ポップコーンを入れるための皿とジュースを入れるためのコップとを組み合わせさせた、片手で持てる新規の食器を、紙皿と紙コップと使って実際に製作する授業である。近年、小学校などにおいて、人気の授業となってきている。

○ワークショップ形式の授業について

ワークショップ形式の授業とは、能動的体験を通じて学ぶ形式の授業である。従来の講義形式の授業が、受動的であるのに対して、ワークショップ形式の授業では、受講者自らが体験し、練習し、作業をすることによって、自ら意見を述べ、共通の課題に対する他者の様々な意見を聞くことで、一定の方向性を見出すことを目的としている。

知的財産支援センターでは、この数年間で、「商品開発と知財」に関するワークショップ形式の授業についての試行錯誤をしてきた。例えば、前述の愛媛県立宇和島水産高等学校では、「マグロの胃袋」、「アコヤ貝（真珠の養殖に用いられる貝）」などを用いた新規食品の開発をテーマとし、「マグロの胃袋」の良いところ、悪いところの整理、悪いところの克服方法の整理、コンセプトワーク、新商品開発を行い、そこで生まれたアイデア（商品、商品名、キャッチフレーズ、広告方法など）についてどのような知的財産権が必要になるのかを検討する授業を行ってきた（前出の図4参照）。

また、愛媛県立大洲高等学校では、前述の「片手で持てるかな？」を題材として、ポップコーンを入れるための皿とジュースを入れるためのコップとを組み合わせさせた新規の食器の開発をテーマとし、実際に、作業をしながら食器のプロトタイプを作り、その商品名、キャッチフレーズ、それぞれのアイデアに関する知的財産権の検討をする授業を行った（図5参照）。

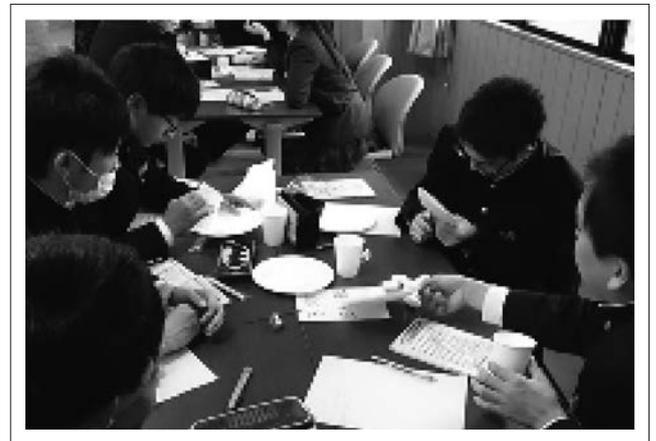


図5：ワークショップ形式の授業（愛媛県立大洲高等学校）の様子

ワークショップ形式の授業は、生徒自らが商品開発の体験を通じて、様々な知的財産権を検討することができるため、授業を行った学校教員の方々からの評価も高い。今後、ワークショップ形式の授業がさらに増えていくものと考えられる。

（3） 知財教育用コンテンツの紹介

知的財産支援センター第一事業部では、様々な学校からの要望にこたえるべく、また、様々な弁理士ができる限り均質な授業を行えるようにするべく、知財教育用コンテンツの充実を図ってきた⁽²⁾。また、学校教員が知財教育を行うためのコンテンツの作成、改良も進めてきた。

現在、知的財産支援センターは、図6に示すように、児童・生徒が楽しんで知的財産を学ぶことができるよう、様々な工夫を凝らした知財教育用コンテンツを保有している。「パン職人レオ君の物語」を始めとして、音声再生可能なコンテンツが増加しており、これらのコンテンツは、経験が浅い弁理士または学校教員であっても、単独で知的財産に関する授業を実施することが可能である。

種類(対象)	タイトル	分野	音声再生	ネット公開
電子紙芝居 アニメ調 キャラクター 小学生以上	君も今日からエジソン	特	○	-
	パン職人レオ君の物語	特	○	○
	はつめいってなあに？	特	○	○
	マンガ本のマンガは誰のもの？	著	○	-
	高橋是清	特	○	-
電子紙芝居 ドラマ調・ ドキュメン タリー調 中学生以上	ヒット商品を支えた知的財産権 豊富な発砲へのこだわり～「きき湯」の知的財産権～	総	-	-
	ヒット商品を支えた知的財産権 世界が認めた町工場の職人技～プルトップ缶の知的財産権～	特	-	-
	ヒット商品を支えた知的財産権 世界を変える最新技術～「天然ガス採掘」を支える油井管の知的財産権～	特	-	-
	ヒット商品を支えた知的財産権 ICカードでキーレス&キャッシュレス～コインロッカー「AiT」の知的財産権～	総	-	-
	ヒット商品を支えた知的財産権 「自分のライフスタイルを発見できる店」を目指して～ホームセンターの商標権～	商	-	-
	弁理士田島小五郎	特	○	-
電子紙芝居 ドラマ調・ 寸劇 高校生以上	とんかつバーガーの商標登録出願	商	○	-
	私の詩がまねされた！	著	-	-
	商標って何？	商	-	-
	江戸小町の登録商標	商	○	-
	弁理士加賀見鏡一郎 意匠編	意	-	-
	おにぎりパックの特許出願と特許侵害	特	-	-
	特許エンターテイメントセミナー初級	特	-	-
	発明トレーニング	特	-	-
	特許権の取得から特許権侵害を巡る攻防まで	特	○	-
発明工作授 業 工夫が必要 な工作 小学校高学 年～中学生	ペーパータワー	総	-	○
	片手で持てるかな？	総	-	○
	はっぴょんをわたらせよう	総	-	○
	ビー玉回転台	総	-	-
教員が自由 に 利用可能な 教材	先生のための知財のひきだし	総	-	○
	はっぴょんといっしょに知財を学ぼう「知的財産ってなんだろう」	総	○	○
	はっぴょんといっしょに知財を学ぼう「意匠ってなんだろう」	意	○	○
	はっぴょんといっしょに知財を学ぼう「商標ってなんだろう編」	商	○	○
	はっぴょんといっしょに知財を学ぼう「商標の機能と商標登録編」	商	○	○

意匠権,「総」は特+商+意,「著」は著作権です。 2016年5月現在

図6：日本弁理士会 知財教育コンテンツ

ここで、知財教育用コンテンツとしては、大きく分けて、(a) 寸劇形式の授業を行うためのコンテンツ (君も今日からエジソンなど、図7参照)、(b) 講義形式の授業を行うためのコンテンツ (ヒット商品を支えた知的財産権など、図8参照)、(c) 発明工作授業を行うためのコンテンツ (ビー玉回転台、片手で持てるかな、ペーパータワーなど、図9参照) などがある。それぞれのコンテンツについて、小学校向け、中学校向け、高等学校向けのものがある。



図7：君も今日からエジソンの一場面

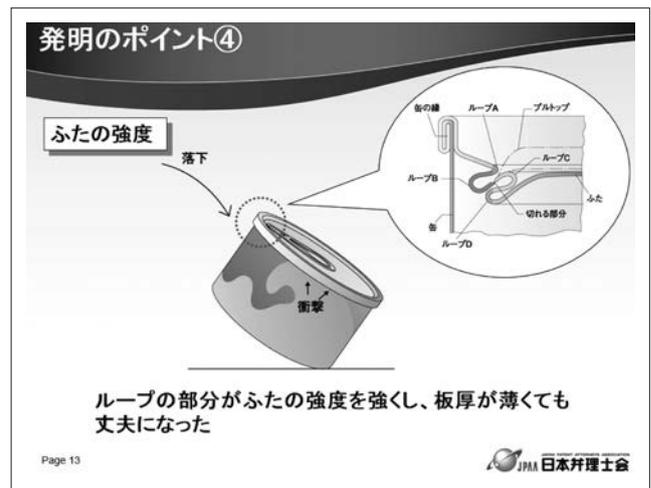


図8：ヒット商品を支えた知的財産権 (世界が認めた町工場の職人技～プルトップ缶の知的財産権～) の一場面

分野の「特」は特許権・実用新案権,「商」は商標権,「意」は



図 9：発明工作授業（ペーパータワー）の様子

比較的、台本どおりに進行すれば授業が成立する寸劇形式の授業（前出の図 7 参照）および講義形式の授業（前出の図 8 参照）に対して、児童・生徒の発言内容に応じながら授業を進める必要がある発明工作授業（前出の図 3, 図 9 参照）やワークショップ形式の授業（前出の図 4 参照）は、知財教育用コンテンツがあれば、誰でも授業ができるとはいいがたい。

そこで、知的財産支援センターでは、知的財産出張授業の経験の浅い弁理士または学校教員であっても、容易に発明工作授業を行うことができるよう、「指導の手引き」（図 10）を新たに作成した。具体的内容は、下記のとおりである。

指導の手引き

発明工作授業「ペーパータワー」

授業について

(1)授業の概要
この授業は、おもむの重量に耐えることのできる紙のタワー（発明品）を作り、その高さ競争ものである。

(2)生徒達の現状
生徒達は、知的財産権（特許権、意匠権、著作権など）についての教育を受けた経験が無く、知的財産権についての知識を有していない。また生徒達は、「発明は、エジソンなどの天才がするものであり、自分自身が発明をすることは難しい」というイメージを持っている。近年、生徒達がインターネットに触れる機会が増えている。生徒達は、他人のホームページや電子掲示板に載っている文章や写真等を無断で使用してはいけないことを、ある程度理解しているものと思われる。しかし、なぜそのような行為が罰じられているのかを、生徒達は十分に理解していない。

授業の到達目標

発明品を作業時間内で作成することで、発明を身近なものとして感じる。
発明品を作成する（アイデアを生み出す）体験を通じて、アイデアを尊重する意識を高め、知的財産権によるアイデアの保護の重要性を理解する。

準備

<p>準備物</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 生徒に準備させるもの ● はさみ ● セロハンテープ 	<p>授業直前の準備</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ クラスを班に分ける。（1 班 3 人以上、好ましくは 6 班程度） ※ 授業開始前に班の状態しておく。 ▶ 班の中でリーダーを決めさせる。
--	---

対象：おおむね中学生以上
科目：総合学習または技術家庭など
標準時間：1 コマ(45 分)～

図 10：指導の手引き（抜粋）

○発明工作授業について

前述のように、発明工作授業は、発明を身近なものとして感じさせるとともに、発明品を作製する（アイデアを生み出す）体験を通じて、アイデアを尊重する

意識を高め、知的財産権によるアイデアの保護の重要性を理解させることができるものであるが、具体的には、下記のことを理解させる。

- ①：多くの児童・生徒は、作業時間の大部分（15 分くらい）を試行錯誤に費やし、残り数分で発明品の最終形状を決めていること、を理解させる。
- ②：発明品の最終形状を見た他人が、同じ物を作製するのは簡単であること、そうされた場合、自分はいやな気持ちになることを理解させる。いやな気持ちになるのはなぜか？を考えさせ、自分が行った試行錯誤の労力が無駄になるからであることに気づかせる。
- ③：②の立場とは逆に、他人の発明品を自分が模倣した場合には、労力を費やすことなく簡単に他人の発明品を作製できることを理解させる。しかし他人の発明品を模倣する人ばかりになったら、発明に労力を費やす人が居なくなり、世の中の課題が全く解決しない（技術が進歩しない）事態になることに気づかせる。

発明工作授業を受講した児童・生徒は、アイデアを守る知的財産権があるのは、発明者が行った試行錯誤の労力を無駄にしないためであることを理解するものと考えている。

発明工作授業としては、従来から行われてきた「ビー玉回転台」（図 11 参照）のほか、「片手でもてるかな」（図 12 参照）、「ペーパータワー」（図 13 参照）および「はっぴよんをわたらせよう」（図 14 参照）がある。

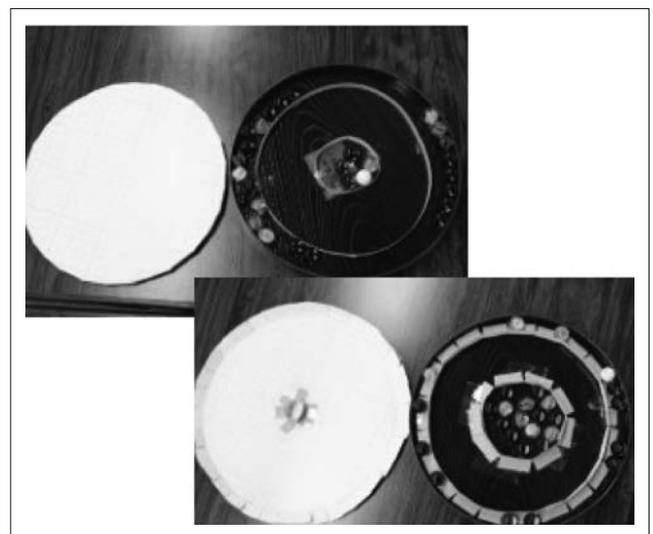


図 11：「ビー玉回転台」の作品例

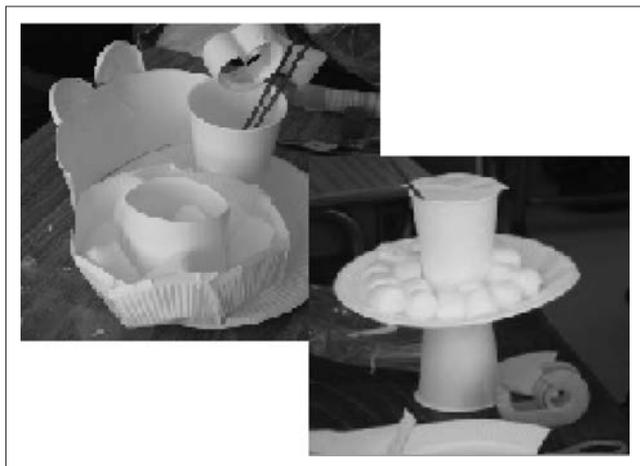


図 12：「片手で持てるかな？」の作品例

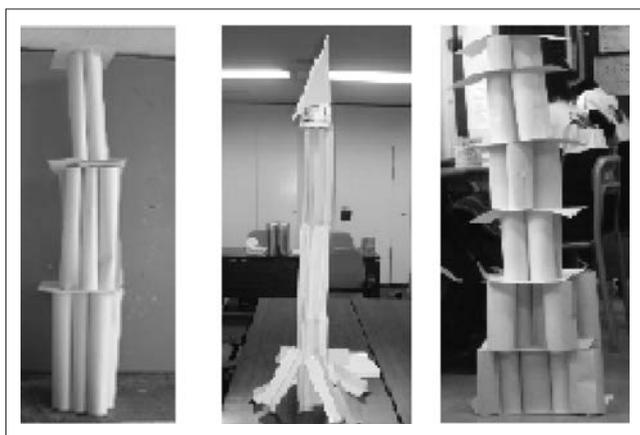


図 13：「ペーパータワー」の作品例

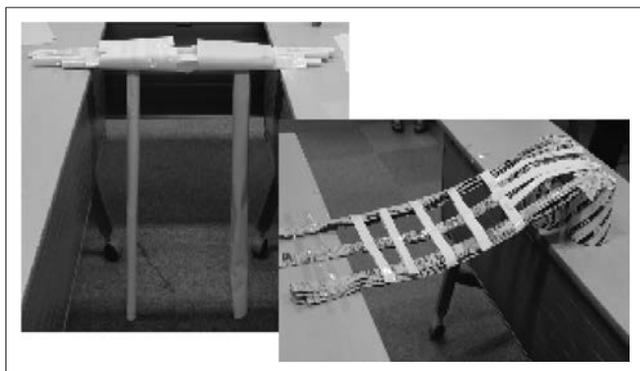


図 14：「はっぴよんをわたらせよう」の作品例

一方、一学年あたりの平均人口が100万人を超える児童・生徒に対して、弁理士が直接教育できる児童・生徒の数は5000人程度（100校程度×@50人程度）に限られる。このため、より多くの児童・生徒に対する知財教育を促進するためには、学校教員が容易に知的財産に関する授業を行うことができるようにすることが重要である。知的財産支援センター第一事業部では、従来、弁理士による知的財産出張授業に用いるためのコンテンツの作成を行ってきたが、平成26年度

からは、学校教員が知財教育を行うための新規コンテンツの作成（図15参照）および従来からのコンテンツの学校教員向け改良（図16参照）を行ってきた。



図 15：はっぴよんといっしょに知財を学ぼう『知的財産ってなんだろう』一場面

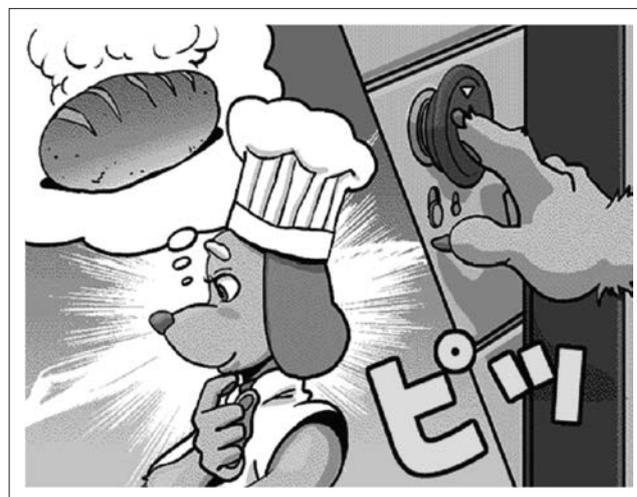


図 16：パン職人レオ君の物語の一場面

また、上記のほか、「先生のための知財のひきだし」を作成し、その内容の充実を図っている（<http://www.jpaa.or.jp/?p=26055>）。高校・高専の学習指導要領には知的財産権について指導するように規定されているものの、学校教員にとっても、知的財産権の正しい理解には時間がかかる。「先生のための知財のひきだし」は、高校・高専の授業のイントロダクション（導入）として使える、様々な教科に対応した知的財産権エピソード（知財ネタ）を集めたものである。

例えば、「理科（物理、化学）」に関しては、「ブラウン運動とは、溶媒中に浮遊する微粒子が不規則（ランダム）に運動する現象です。これは、イギリスの植物学者のロバート・ブラウンが、1827年に、水の中で花粉のふくろがやぶれて出てきた小さな粒が生き物のように動きまわること気づきました。しかし、当時はこの現象がなぜ起こるのか、誰も説明することができ

ませんでした。・・・(中略)・・・さて、特許庁の特許情報提供サービスで検索すると、1993年4月～2014年6月までの間、「ブラウン運動」に関する特許が54件あります。多くは、微粒子の粒径を測定する手段としてブラウン運動を利用したもの（特許第5498308号など）ですが、超小型のバブルモーターの動力として利用するもの（特許第5131835号）、不確実性がある経済的指標の確率過程モデルとして利用するもの（特許第5084968号）、血清または血漿の粘度測定に利用するもの（特許第4958272号）など、100年の時を越えた現在でも、様々な形で「ブラウン運動」の理論が用いられています。」といったネタを示している。

また、「英語」に関しては、「英語の試験を受ける際に、「TOEIC®」、「TOEFL®」、または「英検®」などように、試験名に「®」というマーク（Rマーク）が付されているのを目にしたことはありませんか？ Rマークは、「Registered（登録された）」の頭文字です。国に登録された商標であることを示しています。米国では、登録商標にRマークを付すことが義務づけられており、Rマークを付さない場合、模倣品に対して、権利行使ができない場合があります（米国商標法第29条）。一方、日本では、・・・(後略)。」といったネタを示している。

このように、「先生のための知財のひきだし」の提供は、学校教員の方々が、数分で話すトピックスを用意することによって、授業中に知的財産について考える機会が少しでも増えるのではないかと、いう試みである。

（４） 学校教育支援研修の紹介

前述のように、児童・生徒の発言内容に応じながら授業を進める必要がある発明工作授業（前出の図3など参照）やワークショップ形式の授業（前出の図4参照）は、知財教育用コンテンツがあれば、誰でも授業ができるとはいいがたい。そこで、平成28年度からは、一定レベル以上の知的財産出張授業を行える弁理士を増加させるべく、学校教育支援研修を新設し、要

望のあった全支部において、特に、発明工作授業およびワークショップ形式の授業における授業の進め方を学ぶ場を設ける。

3. まとめ

以上、知的財産支援センター第一事業部が行っている、弁理士による知的財産出張授業、知財教育用コンテンツおよび学校教育支援研修について紹介した。

知的財産支援センターにおける知財教育は、活動が始まった平成14年当時は、学校教育の現場において弁理士という国家資格の知名度がそれほど高くない中、学校の協力を得ること自体が難しい時期があった。知財教育の第一ステージは、知的財産に関する専門家である弁理士が学校に赴き、授業を行うことのスタンダード化にあったといえる。

しかし、政府による知的財産推進計画の決定後、学校教育の現場において知財教育への注目が高まってきており、また、知的財産支援センター、知財教育支援委員会（関東支部）、教育機関支援機構（東海支部）、知財普及支援委員会（近畿支部）を始めとする各支部における知財教育支援活動の結果、弁理士による知的財産出張授業への理解は格段に深まったと考えられる。知財教育の第二ステージは、弁理士による知的財産出張授業の質の向上、バリエーションの拡充であるといえる。現在も、この第二ステージの渦中にあると考える。

そして、知的財産支援センターは、今後、弁理士による知的財産出張授業だけでは対応できない、多くの児童・生徒への知財教育の実施という、第三のステージに向けて、様々な検討を行っている。

（参考文献）

- (1) 知的財産支援センター 15年の歩みと将来, パテント vol67, No.2, pp3～25
- (2) 知的財産支援センターにおける知財教育, パテント vol64, No.14, pp1～7

(原稿受領 2016. 5. 9)