

平成18年度  
特許庁研究事業

大学における知的財産教育研究事業  
研究成果報告書

『初等中等教育段階における  
知的財産教育の実践研究』

平成19年3月

山口大学

## はじめに

山口大学は、特許庁から、大学における知的財産教育研究事業「初等中等教育段階における知的財産教育の実践研究」を受託し、学習指導要領に根拠を持つ知的財産教育手法の研究を進めてきた。本報告書は、平成17年度中間報告を基に、学習指導要領で知財教育に適合性がある箇所調査、対応する検定教科書調査、指導案並びにビデオ教材作成、実証授業等を進めるとともに研究の方向性をまとめたものである。

2003年以降、年次更新で策定されてきた知的財産推進計画では、幼少から大学までの知的財産教育の推進、知的財産教育手法の研究、知的財産の教育者育成等の人材育成計画が記述されている。これらを受けて、産業財産権標準テキストや副読本あるいは著作権読本配布等の各種施策が実行されてきた。平成18年1月には知的創造サイクル専門調査会から「知的財産人材育成総合戦略」が発表され、人材育成の全体像は定まった感がある。大学では、法科大学院や知的財産専門職大学院、そして技術経営専門職大学院などの拡充整備が進み、知的財産創造人材に対する知的財産教育の研究に軸足が移りつつある。高等学校でも、専門高校を中心に創意工夫やものづくりをベースにした知的財産教育が進められている。しかしながら、小中学校や普通科高校では、必ずしも体系的知財教育システムが確立している状況ではない。普通科高校から工学部や法学部等に進学する生徒の事を考えると、知的財産の基礎あるいは創造教育と合わせつつ学習指導要領と整合性を担保した知的財産教育を普通教育科目中で普及させる意義は高いと考えられる。初等教育、前期中等教育の知財啓蒙教育も、同様の理念と手法による普及活動が望ましい。本研究では、初等中等教育段階の知的財産教育を「知的財産と結びつく創造性育成・創意・工夫・創作」「知的財産制度の理解と活用」「知的財産マインド醸成」という視点で構成する事を視野に入れながら、小学校から高等学校に至る教育手法の検討を行った。特に、高等学校普通教育に関する教科・科目について重点的に学習指導要領と知的財産教育の整合性を調査している。当該調査を元に学習指導案やビデオ教材等を開発している。その目的は、実効性ある知的財産教育を行うために、高等学校のタイトなカリキュラムを前提に教科・科目の目的と整合性を保ちながら知的財産教育を実施する方法を探索することにある。また、平成18年度は中学校で五種類のタイプの異なる実証授業を実施して、前期中等教育段階の生徒に対する知財教育を考えるデータを収集した。結果として、学習指導要領と整合性を保った知財教育が可能であることを実証し、そのための指導案や教材を提供できた事は教育現場における知財教育普及に資するものになったと認識しています。

知的財産教育専門部会委員と本研究の各委員の皆様方には、指導要領や教科書の調査ならびに教育方法開発など、ひとかたならぬご厚情をいただきました。更に、実証授業の機会を快く提供していただきました諸機関、並びに外部機関で実証授業を担当された先生方には多大な御負担をおかけいたしました。ここに、紙面を借りて厚く御礼申し上げます。

特許庁 平成18年度大学における知的財産教育研究事業  
「初等中等教育段階における知的財産教育の実践研究」

研究代表者 山口大学大学院技術経営研究科 教授 木村 友久

## 目 次

### 【目次】

はじめに	i
目次	ii
知的財産教育専門部会名簿・委員名簿	iii
第1章 本研究の目的及び要約	1
第2章 初等中等教育段階の知的財産教育研究	1 1
第3章 本研究の指導案並びに教材について	1 5
第4章 各教科・科目における「知的財産教育」の教材化に関する調査票	1 9
第5章 各教科・科目における「知的財産教育」の教材化に関する学習指導案	5 1
第6章 小中学校での学習指導案	1 0 5
第7章 第5章、第6章の学習指導案に対応するビデオ教材	1 1 9
第8章 その他のビデオ教材	1 4 3
第9章 実証授業等報告と効果測定	1 5 7
第10章 結 語	2 2 3

## 「初等中等教育段階における知的財産教育の実践研究」委員、専門部会委員(五十音順)

### 【知的財産教育専門部会】

梅野 剛	長崎県立大村工業高等学校	教諭
奥田 邦夫	福岡県立田川科学技術高等学校	教諭
籠原 裕明	福岡県立田川科学技術高等学校	校長
三丈 正信	福岡県立田川科学技術高等学校	教諭
田中 誠一	福岡県立田川科学技術高等学校	教諭
内藤 善文	愛媛県立今治工業高等学校	教諭
満丸 浩	鹿児島県立加治木工業高等学校	教諭

### 【委員】

大久保 隆弘	山口大学大学院	技術経営研究科	教授
大島 直樹	山口大学大学院	技術経営研究科	助教授
大田 研一	山口大学大学院	技術経営研究科	教授
小柏 香穂理	山口大学	大学情報機構	メディア基盤センター 助手
上西 研	山口大学大学院	技術経営研究科	研究科長 教授
河村 栄	山口大学大学院	技術経営研究科	教授
木村 友久	山口大学大学院	技術経営研究科	教授 (研究代表者)
グェン フー フック	山口大学大学院	技術経営研究科	助教授
久保 元伸	山口大学大学院	技術経営研究科	教授
佐田 洋一郎	山口大学	知的財産本部長	教授
千秋 隆雄	山口大学大学院	技術経営研究科	教授
中村 千里	山口大学大学院	技術経営研究科	2年生
福代 和宏	山口大学大学院	技術経営研究科	助教授
向山 尚志	山口大学大学院	技術経営研究科	副研究科長 教授
松浦 良行	山口大学大学院	技術経営研究科	助教授
三木 俊克	山口大学工学部		教授 (T L O 専門部会委員長)



## 第 1 章 本研究の目的及び要約

1 - 1 本研究の目的

2 - 1 本研究の要約

## 第1章 本研究の目的及び要約

### 1-1 本研究の目的

知的財産に関する教育分野での取り組みは、地域活動としては少年少女発明クラブ((社)発明協会主催)の活動が長年続いている。公教育としては、理科教育分野で子どもたちの興味関心を誘う実験の授業展開や科学クラブの活動、専門高校(主に工業高校や農業高校)でのもの作りや技術技能修得が行われてきた。

平成7年頃から、バブル崩壊後の日本の国力を支えるために、科学技術の振興とものづくり力の強化が提唱されるようになり、そのための国の法整備も急速に行われるようになってきた。平成8年には、(社)全国工業高校長協会の理事長から『今後の工業高校教育には工業所有権<sup>1)</sup>の学習は重要』であると問題提起がなされ、全国の工業高校で工業所有権の学習をしようという機運が芽生えた。これが全国での知的財産教育の組織的な動きの始まりである。少子化の中で学校の活性化を目指す工業高校では、ものづくり教育と相まって、この取り組みは一進一退しながらも教育現場で広がり、教員の意識付けにもなっていた。このような流れのなかで、特許庁により工業所有権標準テキスト(特許編)が作成され、平成11年に全国の工業高校にテキストが無償配布された。これが、現在の「産業財産権標準テキスト(特許編)」「(企画 特許庁)の始まりであり、それ以降は意匠編、商標編、流通編と拡充され、この4種類の本をまとめた総合編も作成され今日に至っている。この間、産業財産権標準テキスト(特許編)については、資料集「指導カリキュラムとマニュアル」も整備され教員指導用図書も発刊された。産業財産権標準テキスト(企画 特許庁)は発行部数数十万部を超え、専門高校のみならず高専や大学用としても広く活用されている。

産業財産権標準テキスト配布と同時に、このテキストの有効活用を図るための「産業財産権標準テキスト有効活用に関する実験協力校事業」が平成12年に開始されている。当初、工業高校13校でスタートした取り組みは、現在農業高校、商業高校、高等専門学校まで広がり、7年間にわたり数百校がこの事業に参加して知的財産教育の実践を行い全国で交流を行っている。これらの取り組みの成果は、産業財産権標準テキストの改善や「指導カリキュラムとマニュアル」づくり、教材づくりや教員交流に生かされている。

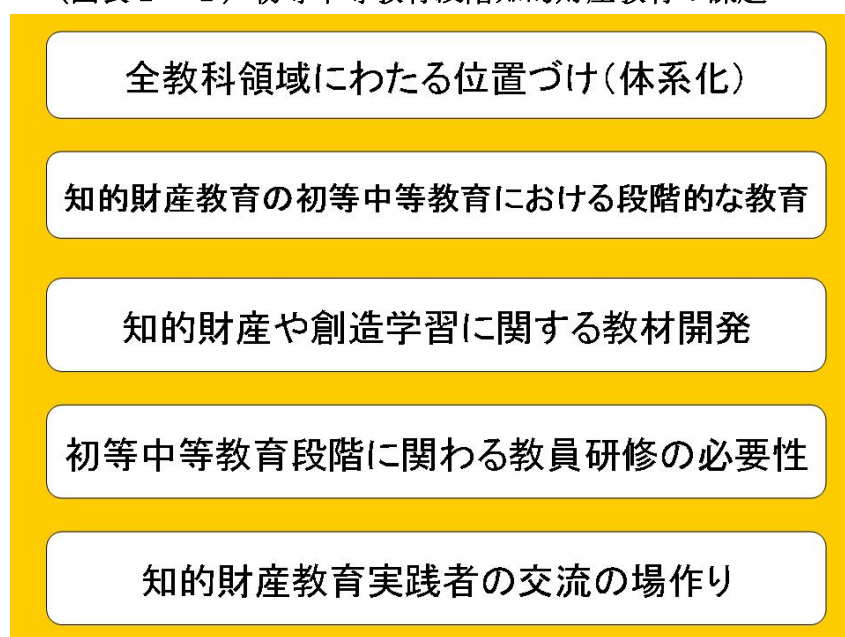
国の知的財産戦略方針の策定は、これらの取り組みを大きく推進させることになった。知的財産戦略本部設置と知的財産基本法制定、2003年から年次更新で策定されている知的財産推進計画は、全国での知的財産教育推進の指標となり、その実効性確保に多大な影響を与えている。知的財産推進計画では、国際的競争力や専門分野の強化だけでなく、技術開発やコンテンツ制作等の裾野を支える知的財産権に対する国民の理解とモラル向上

1) 当時の用語を使用した。

が求められている。最終的には、知的財産教育やそれを担う教員研修の必要性が求められているわけであり、策定内容は年次を追うごとに具体的になっている。これらの策定内容は大学教育で知的財産教育が始まるきっかけにもなっており、学部生あるいは院生への知的財産権教育や開発系学生に対する実践的知財人材育成、大学における初等中等教育段階の知的財産教育研究が始まることになった。

取り組みを展開する中で知的財産人材育成の必要性が求められることとなり、国際競争に勝てる層の厚い知的財産専門人材育成の必要性、もう一方は、国民の知的財産に対する意識改革の必要性（モラル・創造力・活用力）、そして将来国を支える子ども達への教育と知的財産の関係を重要視し、知的財産教育を公教育の場に位置づける必要性が求められることになった。併せて、専門人材ではなくどの教員でも知的財産を教えることができる教員研修の必要性も確認された。知的財産関連の取り組みは、知財専門人材育成に代表される専門分野としての権利化や活用、国家戦略としての様々な施策がなされている。これらを下支えするインフラとして、国民に対する普及啓発活動が必要であり、その取り組みの提起はなされてきているが体系化と具体化はこれからの課題でもある。このような中で、これまで述べてきた知的財産教育の取り組みの積み重ねは、知的財産教育の深まり（実践）と広まり（普及・啓発）をもたらし、その方向性として知的財産教育の初等中等教育における段階的な教育と全教科領域にわたる位置づけ（体系化）、知的財産や創造学習に関する教材開発、知的財産教育実践者の交流の場作り、初等中等教育段階に関わる教員研修の必要性と具体化へと収斂されようとしている。これらの内容は、知的財産教育のあり方や人材育成の必要性として全国レベルで検討されており、特に制度面からのアプローチとして各方面から学習指導要領への知的財産の位置づけに関する要望が強まっている。

（図表 1－1）初等中等教育段階知的財産教育の課題





本研究では知的財産が関係する分野を、①知的財産と結びつく創造性育成・創意・工夫・創作、②知的財産制度の理解と活用、③知的財産に対するマインド醸成（モラルを含む。）と幅広くとらえ、小中高校の各段階で教育手法の検討を行っている。中でも、高等学校普通教育に関する教科・科目について体系的に高等学校学習指導要領等と知的財産教育の整合性を調査し、作業の中で抽出された箇所について対応する検定教科書を調査し、そこに知的財産教育の要素が認められる場合に学習指導案やビデオ教材等を開発する作業を実施している。このような手法を採択した理由は、学校教育現場におけるタイトなカリキュラムを前提に、教育担当者の負担に配慮しつつ各教科中で実効性のある知的財産教育を行うためであり、固有の教科目的と整合性を保ちながら知的財産教育を実行するというテーマに対して一定の解決方法を提供するためである。

## 1-2 本研究の要約

本報告書、各章の関連性も含めて要約を下記にまとめる。

### 各章の要約

#### 第1章 本研究の目的及び要約

本研究の目的・要約を記述するとともに、知的財産教育の歴史的推移と初等中等教育段階における知的財産教育の課題を説明している。

#### 第2章 初等中等教育段階の知的財産教育研究

高等教育機関を含む知的財産教育研究の全体像説明、初等中等教育機関における知的財産教育研究の手法説明、それら研究方法の中で本研究手法立ち位置の解説を行った。本研究は、知的財産教育の全教科領域にわたる体系化を図ること、そして知的財産や創造学習に関する指導案や教材開発を行うことが目的であり、そのために学習指導要領等の調査を出発点とする一連の作業を手段しとして用いたことを説明している。

#### 第3章 本研究の指導案並びに教材について

第5章から第7章までの各種指導案とビデオ教材の関係、同じく各種指導案の根拠となる検定教科書の関係そして教科書中の単元を一覧表示で記述している。一覧表は、指導案から教材までの索引としての利用だけでなく、知財教育を行う際に一覧表の単元内容から実践する内容をピックアップするという利用方法もある。

#### 第4章 各教科・科目における「知的財産教育」の教材化に関する調査票

高等学校学習指導要領の普通教育に関する各教科、特別活動、総合的な学習の時間を調査して知的財産教育に適合性のある箇所を抽出した結果を表にまとめている。調査票では、抽出した箇所に対応する教科書で知財教育要素が表現されているばあいにはその教科書の情報も記載されている。科目は普通科高等学校で選択されることが多い科目を選び、教科書は原則として調査時点で市販されている該当科目全検定教科書を調査している。普通教育に関する各教科は、下記1から10までの教科を指す。本研究では、専門教育に関する各教科は調査範囲から除外している。

##### 【調査範囲の科目】

- 1 国語・・・・・・・・国語表現Ⅰ・Ⅱ、国語総合、現代文、古典、古典講読
- 2 地理歴史・・・・・・・・世界史A、世界史B、日本史A、日本史B、地理A、地理B
- 3 公民・・・・・・・・現代社会、倫理、政治・経済
- 4 数学・・・・・・・・数学A、数学B、数学C、数学Ⅰ、数学Ⅱ、数学Ⅲ、数学基礎
- 5 理科・・・・・・・・理科基礎、理科総合A、理科総合B、物理Ⅰ、物理Ⅱ、化学Ⅰ  
化学Ⅱ、生物Ⅰ、生物Ⅱ、地学Ⅰ、地学Ⅱ

- 6 保健体育・・・体育、保健
- 7 芸術・・・・・・・・音楽Ⅰ、音楽Ⅱ、音楽Ⅲ、美術Ⅰ、美術Ⅱ、美術Ⅲ  
工芸Ⅰ、工芸Ⅱ、工芸Ⅲ、書道Ⅰ、書道Ⅱ、書道Ⅲ
- 8 外国語・・・・・・・・オーラル・コミュニケーションⅠ、オーラル・コミュニケーションⅡ、英語Ⅰ、英語Ⅱ、リーディング、ライティング
- 9 家庭・・・・・・・・家庭基礎、家庭総合、生活技術
- 10 情報・・・・・・・・情報A、情報B、情報C
- 24 特別活動・・・・・・C学校行事、Aホームルーム活動、B生徒会活動
- 25 総合的な学習の時間

調査票は、左欄から、学習指導要領で規定されている教科、科目名、学習指導要領の内容、当該内容が学習指導要領に記載されているページ、該当箇所の学習指導要領解説、同じく内容展開例、検定教科書の例（教材例）、平成17年度作成学習指導案番号、平成18年度作成学習指導案番号の順に記述されている。平成17年度報告と比較して、調査時点で入手できる検定教科書はほぼ調査が終了したために、知財教育適合性がある箇所のリスト及び指導案が充実している。今回の調査で、高等学校指導要領に見る限り、高校教育内での体系化や小中学校からの順序化ができていないことが判明した。但し、各教科・科目の中で『科目内容が直接的に知的財産を教えるもの』『その科目固有の指導内容を実施しながら、指導の流れの中で知的財産の知識も教える事ができるもの』『その科目固有の指導内容を実施する際に、そこで利用する教材中に知的財産の基本的知識を含ませる事ができるもの』が抽出されている。従って、この部分の指導案を提案すれば、担当教員にとって知財教育を実施しやすい環境形成に役立つものと考えられる。

## 第5章 各教科・科目における「知的財産教育」の教材化に関する学習指導案

第4章で抽出した学習指導要領中で知的財産教育に適合性のある箇所について、更に検定教科書の記述を調べ、知的財産教育に少しでも触れている教科書を元に合計46本の学習指導案を作成している。知的財産教育適合性について下記の4態様が考えられる。

1. 学習指導要領の内容が知的財産に直接関連する内容
2. 学習指導要領内容展開の際に事例補強的に知的財産を利用
3. 検定教科書中で科目に由来する用語や要素説明に知財を利用
4. 検定教科書副教材の中から知財教育の要素を見つけて利用

この4態様を前提に、各教科・科目の中で工夫すれば一定の知的財産教育が実施できる事が判明した。

なお、指導案は、

- ①政治経済指導案17No. 7のように、司法制度を教える各教科の指導内容等をそのまま知的財産教育にカスタマイズしたもの。
- ②数学B指導案17No. 9のように、各教科の指導内容で扱う用語について学習者

の理解を深める目的で、展開事例補強の形で知的財産教育要素を組み込むもの。

③国語総合指導案17No. 2のように、検定教科書中で扱われている用語や要素あるいは事実等を取り上げて知的財産教育をおこなうもの。

④国語総合指導案17No. 3のように、検定教科書の副教材中から知的財産教育ができる要素を見つけて知的財産教育をおこなうものに分類できる。

## 第6章 小中学校での学習指導案

平成17年度は小中各一本ずつの学習指導案を報告した。平成18年度は引き続き中学校3本の指導案を記載している。本年度の指導案は全て実証授業で利用したものである。それぞれ、中学校技術・家庭科の技術分野と家庭分野に属する単元の指導案になっている。内容は、①ゲームソフトの特許を教材に、発明の内容と実際のゲーム場面を比較する、自分たちでおもしろいゲームを考える授業。②家庭分野の食品の保存単元で、冷蔵庫での食品の保存を考えさせるという家庭科本来の内容に、急速冷凍技術を組み合わせる内容となっている。同時に、インターネット上から食品保存における急速冷凍の長所を探させる構成もとっている。③家庭分野の調理実習事前指導の時間、具体的には餃子を作る実習の事前指導に当たる時間を利用して、餃子の自動製造機械を指導内容に含めている。該当教科書の記述として、手作り餃子と大量生産の餃子の双方にそれぞれの長所があるという部分がある。この部分の指導資料として、指導製造機械を利用したものである。

## 第7章 第5章、第6章の学習指導案に対応するビデオ教材

第5章で提案した高等学校学習指導案と、第6章で提案した中学校学習指導案で利用する3分から10分程度のビデオ教材を紹介している。

ビデオ教材は、①知的財産教育の要素を含ませる事で、各教科の目標及び指導内容に影響を与えないように配慮する。②可能であれば、知的財産教育の要素を含ませることで、各教科の目標及び指導内容を促進する内容とする。言い換えると、各教科の授業を進める過程で、生徒がそれらの教科の理解を深めた上で複合的に知的財産教育を経験する内容とする。③創造性涵養や生徒自身の「気づき」を下支えする構成に心がけ、できるだけ権利自体を表面には出さないようにする。底流には知的財産の重要性を実感する要素を含め、科目の固有目的で知的財産の知識を扱っている場合には権利を表面に出すこともある。④実社会、即ち開発や製品等と高等学校の授業内容が密接に関連する事を実感させる内容とする、という基本方針で作成されている。

下記に紹介したビデオの整理番号と題名を記述する。

- ビデオ整理番号 18No. 9-1 伝統陶芸技術をベースに新製品開発を行う
- ビデオ整理番号 18No. 14-1 椅子のデザイン開発
- ビデオ整理番号 18No. 20-1 技術力を武器にニッチ市場を開拓する
- ビデオ整理番号 17No. 1-1 ブレーンストーミング(その1)

- ビデオ整理番号 17No. 1-2 ブレーンストーミング (その2)
- ビデオ整理番号 17No. 2-1 小説の創作
- ビデオ整理番号 17No. 2-2 著作権法に規定されている権利
- ビデオ整理番号 17No. 3-2 よい工業製品とは
- ビデオ整理番号 17No. 6-1 閲覧制限技術
- ビデオ整理番号 17No. 8-2 大田区のトキワ精機・・・知財信託
- ビデオ整理番号 17No. 8-3 大田区の三輝 (株)
- ビデオ整理番号 17No. 9-1 アルゴリズムの例・・・電子透かし
- ビデオ整理番号 17No. 15-1 体ほぐし運動
- ビデオ整理番号 17No. 16-1 伊勢崎工業高校の電気自動車開発
- ビデオ整理番号 17No. 16-2 電気自動車の開発
- ビデオ整理番号 17No. 17-2 著作権法の基礎知識
- ビデオ整理番号 17No. 17-3 (社)日本音楽著作権協会の業務
- ビデオ整理番号 17No. 17-4 日本音楽著作権協会の契約模擬交渉
- ビデオ整理番号 17No. 18-1 数式から芸術を生み出す
- ビデオ整理番号 17No. 24-1 情報を守るために・・・著作権の知識
- ビデオ整理番号 18No. 24-1 餃子の自動製造機械

## 第8章 その他のビデオ教材

学習指導要領に従いその指導目的を達成するために、授業担当者が工夫した指導を行う際に利用できるように、本報告の学習指導案枠外のビデオ教材を用意した。

下記に紹介したビデオの整理番号と題名を記述する。

- ビデオ整理番号 17No. 26-1 アルミナイトライド基板
- ビデオ整理番号 17No. 26-4 大田区産業振興会協会
- ビデオ整理番号 17No. 26-5 走査型トンネル顕微鏡
- ビデオ整理番号 18No. 23-1から18No. 23-4 商標 (その1)
- ビデオ整理番号 18No. 23-5から18No. 23-8 商標
- ビデオ整理番号 18No. 23-9から18No. 23-12 特許
- ビデオ整理番号 18No. 23-13から18No. 23-16 意匠

## 第9章 実証授業報告と効果測定

平成18年5月16日から平成19年2月14日の間に、17種類の実証授業等を実施した。学生・生徒対象の実証授業は13種類、複数クラスで同一種類の授業を行った事例が含まれるため授業回数としては17回の実施。教職員対象の知的財産教育方法セミナーは4種類の内容で各々1回開催。延べ実施回数は21回となった。

学生・生徒対象の実証授業は、山口大学の木村友久が担当した授業と、実証授業を行う相手先学校の教員が担当した授業に分類される。科目が持つ本来の目的あるいは授業

内容と知的財産教育部分との関連性について、意図的に異なる比重の授業を用意している。すなわち、①知的財産教育の要素が強い授業、②科目・単元が持つ本来の目的あるいは授業内容を主な要素としながら知的財産との関連性を若干加えた授業、③科目・単元が持つ本来の目的あるいは授業内容に従って、創造性涵養に注力して知的財産との直接的関連性は控えめなアレンジにした授業であり、それぞれについて授業風景写真、指導資料、アンケートの解析等を行っている。

## **第10章 結語**

本研究の手法提案を行うに至った考え方をまとめている。



## 第2章 初等中等教育段階の知的財産教育研究

### 2-1 初等中等教育段階の知的財産教育研究



## 第2章 初等中等教育段階の知的財産教育研究

### 2-1 初等中等教育段階の知的財産教育研究

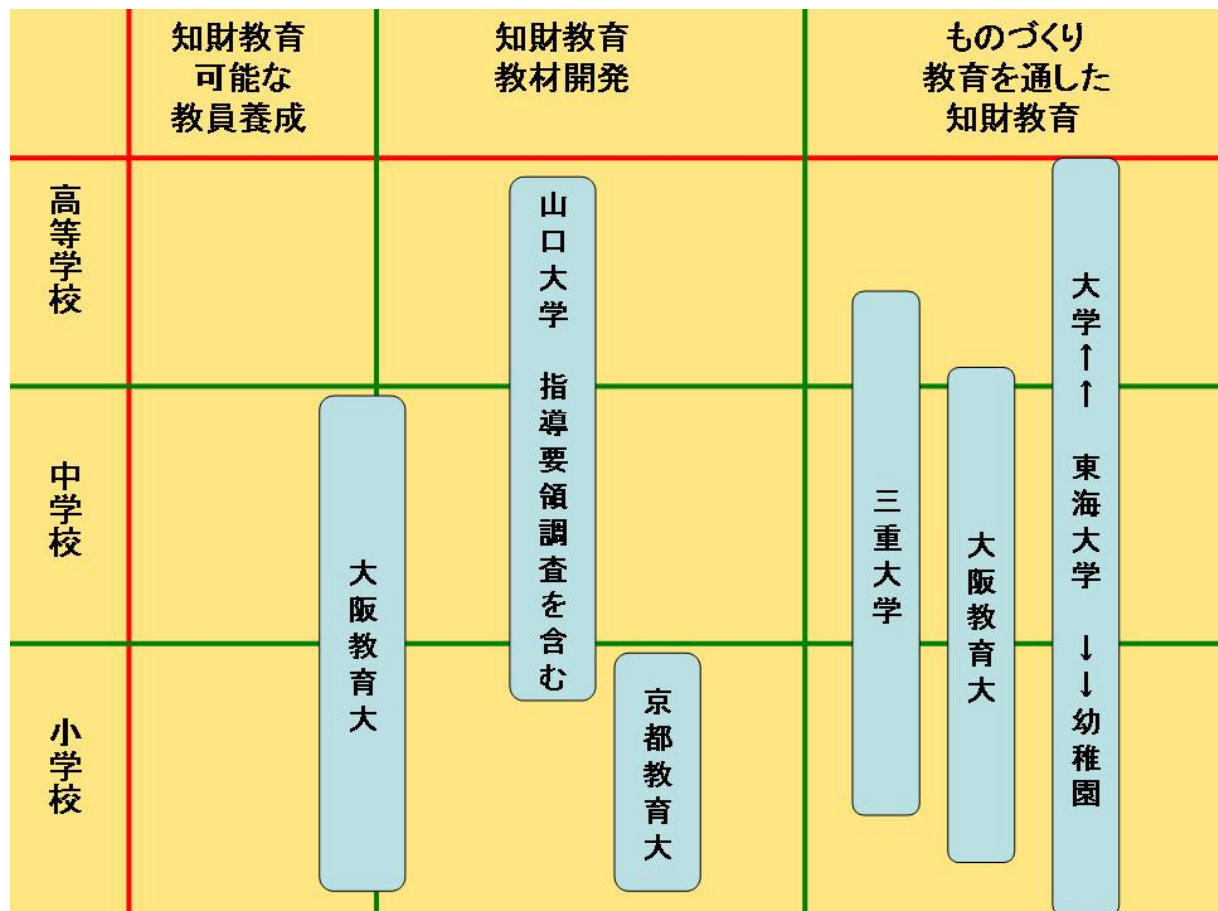
高等教育機関における知的財産専門人材養成は、法科大学院、知的財産専門職大学院、技術経営（MOT）プログラムあるいは技術経営専門職大学院の整備が順調に進み、方向性が明確になっている。高等教育機関が解決すべき次の課題は、理工農学部、医学薬学系学部、コンテンツ創造系学部等に所属する学生、即ち将来的に知的財産創造に直接携わる可能性が高いグループを対象とする知的財産教育手法の開発であろう。これについては、既に、大阪工業大学知的財産学部が大学における知的財産導入教育の研究を、山口大学が工学部・理工系大学院の学生を対象とする専門教育と融合した知的財産教育の研究を進めている。対象を医学研究者・地域医療従事者に絞った知的財産教育研究では札幌医科大学が、同じく音楽系の知的財産教育研究はフェリス女子大学が研究を進めている。更に、早稲田大学、奈良女子大学では、コンテンツクリエイター等を育成する知的財産教育システム構築が進められ、立命館大学では国際的知財専門人材を育成する知的財産教育システム作りが進められている。これら取り組みの成果は、近い将来、普遍化された形で他の高等教育機関に波及するものと思われる。その一方で、例えば、知的財産教育における特許情報の利用方法やシステムの検討、既存カリキュラムの改正、なによりも大学における知財教育担当者確保問題も含め解決すべき多くの事項が残されている。

初等中等教育機関では、創意・工夫とものづくりを中心とした産業財産権学習の展開を通して、工業高校の中には学校教育の中で指導を受けた生徒が特許権を取得する事例、農業高校における食品加工や植物栽培の学習を通じた商標や種苗法の知識修得、商業高校における商品企画やビジネスモデル研究を通じた産業財産権取得を目指す教育活動等がなされている。著作権に関する教育は、高等学校教科「情報」を中心に、情報の正しい活用と著作権などの権利侵害に関するモラルを教えている。また、小中学校でも総合的学習の時間を利用した個々の取り組みが報告され、大阪教育大学では教員養成の視点から初等中等教育における知的財産教育が実施できる教員養成の研究が進められ、京都教育大学では小学校に特化して知的財産を教えることができる教員養成が進められている。三重大学では、ものづくり教育の視点から各種組織を越えた知的財産教育の取り組みが見られる。東海大学のように、幼児教育から高等教育まで一貫性を持たせた知的財産教育の実践研究も見られる。このように、初等中等教育機関を対象とする知的財産に関する教育は、初等中等教育学校や教員養成大学で取り組みが開始されているが、先に記述した各専門高校（工・商・農等）の事例以外は、体系的あるいは大規模な実践に至る段階ではない。その一方で、知的財産推進計画の中で示されている知的財産人材育成は、次世代の知的財産人材育成、裾

野人材としての正しい知的財産知識の理解など、社会からの要請として大きいものがあり、初等中等教育段階においても更なる知的財産教育の必要性が強く求められている。

図表2-1は、ここに述べた、初等中等教育機関を対象とする大学での知的財産教育研究を概観する資料である。本研究は、①学習指導要領と知的財産教育の整合性を確保する試みである。②高等学校普通教育科目を中心とする具体的な指導案とメディア教材を作成し、知財教育実践のためにこれらを配信により提供している。③中学校においても、検定教科書に基づく指導案や教材を作成し、実証授業を通して高等学校と同様な手法が可能であることを証明した点で独自性を持つものである。

(図表2-1) 初等中等教育機関対象の知的財産教育研究





## 第3章 本研究の指導案並びに教材について

### 3-1 本研究の指導案並びに教材一覧

## 第3章 本研究の指導案並びに教材について

### 3-1 本研究の指導案並びに教材一覧

次頁以降に、本研究の指導案番号とビデオ教材番号との関係一覧表を表示している。原則として、教科書中に知財教育の要素が記述されている場合に、ビデオ教材が最も関連性を持つと考えられる指導案と相互に対応させている。ビデオ教材の内容によっては、担当教員の工夫により他の科目中で別の観点からそのビデオ教材を利用することも可能である。

今回の研究は、学習指導要領を根拠に知財教育ができる箇所を探索し、具体的に教科書で知財教育が記述されているケースについて指導案とビデオ教材を制作することが目的である。従って、制作された知財教育関連ビデオを他の指導案に転用する可能性は検討していない。一覧表は、教科書、指導案、単元内容の相互関連を示すものであるが、授業担当の先生は学習指導要領にある単元の目的を踏まえた上で工夫した利用を図って頂きたい。

●高等学校

教科	科目	H17年度		H18年度		教科書	出版社	該当頁	単元(内容)	ビデオ教材内容	備考
		指導案 番号	ビデオ教材 番号	指導案 番号	ビデオ教材 番号						
国語	国語表現Ⅰ	17No1	17No1-1 17No1-2	18No1	18No1-1	国語表現Ⅰ	三省堂	P55～P63	情報手帳で伝えよう、学校生活の知恵	「ブレーストミーング」	
	国語表現Ⅱ	17No2	17No2-1 17No2-2			国語表現Ⅱ	三省堂	P67～P82	体験から物語へ「創作」小説「我輩は猫で	「著作権の定義と説明」 「工業製品・三浦工業」	副教材による
	国語総合	17No3	17No3-2	18No1	18No1-1	新国語総合 新国語総覧	教育出版 大修館書店	※P39～P48	※評論(二)自分で考える、自分を考える 文学のスタイルと歴史		
	国語総合			18No2	18No2-1	「文字の歴史」 「古代エジプト象形文字…」	元社、他		文字の発明		副教材による
地理歴史	世界史A	17No4	17No4-1			現代の世界史(世界史A)	山川出版社	P111～P113	帝國主義の時代・高度資本主義と大衆社	「トクヤマ・漆喰壁」	
	日本史A	17No5	17No5-1 17No5-2			現代の日本史(日本史A)	山川出版社	P125～P128	産業技術の発達と生活	「蒸気機関とアーク灯」	
	日本史A			18No3	18No3-1	現代の日本史(日本史A)	山川出版社	P125～P129	産業技術の発達と生活		
	地理A			18No4	18No4-1	地理B	東京書籍	P230～P234	災害と地図 or 災害マップとの関連		
	現代社会	17No6	17No6-1	18No5	18No5-1	現代社会	山川出版社	P60～P61	技術革新と経済社会の変化	「有書情報の閲覧制限技術」	
	現代社会					現代社会	東京書籍	P45	著作権		
	政治・経済	17No7	17No7-1			政治・経済-21世紀を生きる	数研出版	P32～P33	裁判所のしくみと人権保護	「知的財産の裁判の流れ」	
	政治・経済	17No8	17No8-1 17No8-2 17No8-3			政治・経済	東京書籍	P176～P177	即工場は日本経済の活力になるか？	「山本光学株式会社」 「大田区・トキワ精機」 「大田区・三輝」	
数学	数学A			18No6	18No6-1	楽しく学ぶ数学基礎	東京書籍	P43～P80	数学を学ぶ意義		
	数学B	17No9	17No9-1 17No9-2			新数学B	知研出版	P130～P137	いろいろなアルゴリズム	「アルゴリズム」 「数式から芸術を生み出す」	
理科	数学基礎	17No10	17No10-2			数学基礎	東京書籍	P30～P31	図形の科学と人間の歩み		
	数学基礎			18No7	18No7-1	ハードウェア技術	実教出版	P21～P24	コンピュータの演算基礎原理		工業科教科書
	数学基礎			18No8	18No8-1	数学基礎	東京書籍	P8	零の発明		
	理科総合A			18No9	18No9-1	理科総合A	啓林館	P47	Cセラミクス製品	「セラエコフィルター」	アサヒ陶研
	理科総合B	17No11	17No11-1			理科総合B	啓林館	P125	人間の活動と環境の課題	「生分解プラスチック」	
	物理Ⅰ	17No12	17No12-1			物理Ⅰ	大日本図書	P12～P13	電気とは何か	「ハンデングラフ起電気」	
	物理Ⅰ			18No10	18No10-1	物理Ⅰ	大日本図書	P9～、P29～	電磁誘導(発電機の仲間)	「Hクッキングヒーター」	
	化学Ⅰ	17No13	17No13-1			化学Ⅰ	啓林館	P66	熱化学方程式 反応熱		
	生物Ⅰ	17No14	17No14-1			生物Ⅰ	数研出版	P210	刺激と植物の反応 その他の成長の調節	「種苗法」	田川科学技術高校
	生物Ⅱ			18No11	18No11-1	生物Ⅱ	数研出版	P86	ハイオテクロゾー	「種物バイオ」	
地学Ⅱ			18No12	18No12-1	地学Ⅱ	啓林館	P172	ニュートリノの観測	ニュートリノ		
保健体育	体育	17No15	17No15-1			現代保健体育	大修館書店	P150～P151	体ほぐし運動のおこない方	「運動補助器具ボールの利用」	
	保健	17No16	17No16-1 17No16-2			現代保健体育	大修館書店	P92～P93	環境汚染の防止と改善	「低公害車の開発」 <sup>1)</sup>	伊勢崎工
				18No13	18No13-1	現代保健体育	大修館書店	P94～P95	環境衛生活動のしくみと働き、ゴミ処理	「ペットボトル」	スバル技研・

教科	科目	H17年度		H18年度		教科書	出版社	該当頁	単元(内容)	ビデオ教材内容	備考	
		指導案 番号	ビデオ教材 番号	指導案 番号	ビデオ教材 番号							
芸術	音楽	17No17	17No17-1			音楽 I Tutti	教育出版	P84～P89	音楽を創ろう	「音楽の創作活動(作曲)」 「著作権法の基礎知識」 「楽曲の権利制度と仕組み」 「JASRACの活動紹介」		
			17No17-2									
			17No17-3									
芸術	美術 I		17No17-4									
		17No18	17No18-1			高校美術 I	日本文教出版	P56～P57	映像メディア表現 コンピュータを使った表現	「数式から芸術を生み出す」 「CG作品の紹介」 「失われた建物」	17No9-2と同じ	
			17No18-2									
外国語	美術 II		17No18-3									
			18No14	18No14-1		高校美術2	日本文教出版	P50～P51	椅子をデザインする	「椅子のデザイン」	近畿大学	
		17No19	17No19-1			Daily	池田書店	P86～P87	Lesson8 A Challenger			
家庭	オーラル・コミュニケーション I	17No20	17No20-1			MAINSTREAM1	増進堂	P126～P141	Lesson 9 A Story behind "Titanic"			
		17No21	17No21-1			Voyager English Course II	第一学習社	P109～P117	Shoot for Blue			
		17No22	17No22-1	18No15	18No15-1	MILLESTONE English Reading	啓林社	P62～P71	電子レンジ			
家庭	家庭基礎	17No22	17No22-2			家庭基礎	大修館書店	P57	高齢期の心身の変化の特徴と生活	「福祉機具の紹介」		
		17No23	17No23-1									
		17No24	17No24-1	18No16	18No16-1	家庭総合	一橋出版	P90～P93	たんぱく質とその食品			
情報	情報A	17No25	17No25-1			情報A	第一学習社	P50～P51	保高実習	「幼児用おもちゃ」		
		17No25	17No25-2			情報B	日本文教出版	P56～P57	情報を守るために	「著作権制度の説明」		
			18No17	18No17-1		新報情報C	実教出版	P118～P121	知的財産権の保護	「CCDの技術」 「GIFの特許」		
ホームルーム活動	総合的な学習の時間		18No18	18No18-1					高校生のアイデア商品	「マピオン」(木村)		
			18No19	18No19-1					著作権			
			18No20	18No20-1						知財活用とモラル	「知財サイクル」	ミタカ電気株式会社
		18No21	18No21-1					知的財産セミナー				

※直接該当しない ※評論ではあるが、直接に該当はしない。

## ●中学校

教科	分野	H17年度		H18年度		教科書	出版社	該当頁	単元(内容)	ビデオ教材内容	備考
		指導案 番号	ビデオ教材 番号	指導案 番号	ビデオ教材 番号						
技術・ 家庭科	技術分野			18中学 No1		新しい技術・家庭(技術分野)	東京書籍	P126～P127	技術とものづくりの未来		
				18中学 No2		新しい技術・家庭(家庭分野)	東京書籍	P32	食品の選び方を考えよう……食品の保存		
				18中学 No3	18No24-1	新しい技術・家庭(家庭分野)	東京書籍	P41	食品作りに挑戦しよう……挽肉料理を作ろう		トーセイ工業(株) 餃子自動製造機械