

青少年に対する知財教育推進のための  
教材の利活用の検証と改善に関する調査

2022年3月

一般社団法人 発明推進協会



## 全体図

### <背景>

- ・学生の「知的財産権」の理解は世界でも日本でも不十分であり、青少年への「知的財産権」の周知が課題となっている。
- ・2018年にWIPO ジャパンファンド事業として、「アイデアを伸ばそう」と題した学生向け、知財初心者向けの知財教材をティーチングノートと共に作成した。本教材は、学生にも身近な題材を事例として掲載し、創造的思考の重要性とプロセス及び知的財産権の重要性を具体的に伝えている上に、実際に考えるワーク部分もあり体験しながら学習できる構成となっている。
- ・日本での知財教育に関する教育者・指導者の数が不十分であると共に、本教材の教育現場での利用例はまだ少ない。

### <目的>

- ・本教材及びティーチングノートを用いた授業を実施し、内容が実際の教育現場で真に使い易いものであり、かつ、学生が理解しやすいものであるか等、内容の妥当性や利用可能性を検証する。開催後、生徒及び指導者からのフィードバックを取りまとめた上で、教材及びティーチングノートを改善し、より学生及び指導者に利用しやすく、理解しやすい教材を作成する。

「アイデアを伸ばそう」を利用した実験的授業及び報告書の作成

- ・普通校（SSH（スーパーサイエンススクール対象校））2校
- ・工業高等専門学校 2校

実験的授業実施校の  
選定

授業実施講師の選定

授業実施、ヒアリング

### <教材及びガイドブックの更新>

授業実施、ヒアリングから教材及びガイドブックの更新、改善を実施する。

### <報告書の作成>

- ・4校の実験的授業を含めての教材の内容妥当性、利用可能性についての調査分析
- ・教材及びガイドブックの更新について
- ・教材の今後の可能性や周知方法

## 要約

### I. 調査研究の背景及び目的

学生の「知的財産権」の理解は世界でも日本でも不十分である。日本では「知財推進計画2016」で、今後我が国が知財教育を推進するにあたり、2017年1月「知財創造教育推進コンソーシアム」が設置され、内閣府を含む、関係省庁が知財創造教育の体系化や体系化に関する資料を整備している。特に文部科学省では、2017・2018・2019年改訂学習指導要領より、知財財産の教育に関する項目が小・中・高等学校の学習指導要領に多く盛り込まれることとなった。しかしながら、依然として高等学校での実施は少ない。さらに、日本での知財教育に関する教育者・指導者の数が不十分であると共に、青少年への「知的財産権」の周知が課題である。

WIPO 日本事務所は2018年のジャパンファンド事業として、「アイデアを伸ばそう」と題した学生向け、知財初心者向けの知財教材を日本や途上国の高校生をターゲットに英語及び日本語で作成した。2020年には日本語版を出版、2021年には英語版、及び、本教材を用いる指導者向けのガイドブック（ティーチングノート）も日本語・英語で公開した。しかし、教育現場での本教材の利用例はまだ少なく、教材やガイドブックの内容が実際の教育現場で真に使いやすいものであり、且つ、学生が理解しやすいものであるか等の内容の妥当性や利用可能性を検証できていない。

本調査では、本教材、及び、教育者・指導者向けガイドブックを用いた授業を実験的に開催するとともに、生徒及び指導者からのフィードバックを報告書として取りまとめ、フィードバックに応じて教材及びガイドブックの内容の更新を行うことで、教育現場において利用しやすく理解しやすい教材を作成し、生徒及び指導者に利用に供することを調査の主たる目的として実施した。

## II. 調査方法の概要

まず、本事業の背景となっている、高等学校におけるイノベーション教育・知財教育の概要（学習指導要領におけるイノベーションや知財に関する記載等を含む）について調査した。

次に、実験的授業（デモ授業）を利用した調査を実施した。調査は、普通高校（SSH（スーパーサイエンスハイスクール）認定校）2校、工業高等専門学校2校の計4校を選定の上、教材「アイデアを伸ばそう」を活用した実験的授業を実施し、実施後、教材の課題や効果について講師、教師にヒアリングを実施した。また、生徒には授業実施前、後にアンケートを実施し、知的財産に対する意識の変化を測定した。実験的授業の内容については、現ティーチングノートの基本的な考え方に基づき、個別に副教材やワークシートを活用し、授業内容に具体化を図った。講師については、普通高校は講師を外部から選定、工業高等専門学校は、その学校の教授に登壇いただいた。

## III. 実験的授業の結果と効果の概要

実験的授業の実施後の講師、教師のヒアリング結果としては、身近なインスタントラーメンやカップヌードルを教材で学びつつ、講師が作成したオリジナルのレジュメにも身近な題材を利用したことで、生徒自身が自分事で考えることが出来た、また、双方向での授業を進められることが出来たという意見が得られた。

生徒のアンケート結果からは、どの学校も授業の前より後の方が F1：創造的活動の意欲と F3：知財への関心が大きく伸びており、特に普段、知財の授業がほとんどない普通高校の伸び率が高いことから、今回の実験的授業の意義が非常に大きかったという結果となった。

また、普段から知財の授業がある工業高等専門学校についても、F3：知財への関心が特に伸びており、本授業が更なる知財への意識が高まったことがアンケート結果として反映されている。授業の効果として、授業前、後では知的財産権に対する認知度や理解が深まっており、本教材やガイドブックが教育現場で内容の妥当性や利用可能性が大いにあることがわかった。

#### IV. 教材及び指導者向けガイドブックの更新

実験的授業を登壇した講師、教授にヒアリング結果を基に、教材及び指導者向けガイドブック（ティーチングノート）の内容を考察、更新を行った。

ヒアリング結果として、教材の変更や修正の要望は無かったが、高校生の関心事、特性等に応じて、チキンラーメン™以外の新たな事例を随時追加することも必要であることから、考え得る事例を提案した。

ガイドブックについては、ヒアリング結果として、現場の教師が授業をイメージしやすいように、授業例を更に盛り込んだ方が良いのではないかと、との意見があった。そのため、ガイドブックについては、授業例を含め、修正、更新を行った。

#### V. 教材の利活用に関する提言

本調査により、本教材を利用することで日本の高校生への知的財産教育の底上げが出来ることが実証されたため、本教材と改訂したティーチングノートをより広く周知し、利活用いただくことを推奨する。また、今回のアンケートやヒアリング結果から、工業高等専門学校よりも普通高校での効果が高いことが分かったため、普通高校への普及啓発を中心に行うことを提案する。ただし、本調査では対象が普通高校2校、工業高校2校のみであり、更に多くの高校での実証が必要であるため、本教材の実験的授業の継続も提案する。

# 目次

## 要約

I. 調査研究の背景及び目的	1
II. 調査方法の概要	3
1. 高等学校におけるイノベーション教育・知財教育の概要	3
2. 実験的授業の実施先の選定	4
3. 実験的授業の実施先の概要	4
(1) 普通高校（SSH（スーパーサイエンススクール）認定校）	
(i) 東海大学附属高輪台高等学校	
(ii) 玉川学園 高等部	
(2) 工業高等専門学校	
(i) 一関工業高等専門学校	
(ii) 沼津工業高等専門学校	
4. 生徒へのアンケート調査と講師・教師へのヒアリング	5
(1) アンケート実施概要	
(2) 講師・教師に対するヒアリングについて	
III. 実験的授業の結果と効果の概要	8
1. 実験的授業の概要	8
(1) 東海大学附属高輪台高等学校	
(2) 玉川学園 高等部	
(3) 一関工業高等専門学校	
(4) 沼津工業高等専門学校	
2. 実験的授業の効果、結果	9
(1) 東海大学附属高輪台高等学校	9
(i) 授業の様子	
(ii) ヒアリング内容	
(iii) アンケート結果	
(2) 玉川学園 高等部	18
(i) 授業の様子	
(ii) ヒアリング内容	
(iii) アンケート結果	

(3) 一関工業高等専門学校	28
(i) 授業の様子	
(ii) ヒアリング内容	
(iii) アンケート結果	
(4) 沼津工業高等専門学校	41
(i) 授業の様子	
(ii) ヒアリング内容	
(iii) アンケート結果	
(5) アンケート分析まとめ	50
IV. 教材及び指導者向けガイドブックの更新	63
1. 教材の更新	
2. 指導者向けガイドブックの更新	
V. 教材の利活用に関する提言	64
VI. 資料	65



## I. 調査研究の背景及び目的

学生の「知的財産権」の理解は世界でも日本でも不十分である。日本では「知財推進計画2016」で、今後我が国が知財教育を推進するにあたり、2017年1月「知財創造教育推進コンソーシアム」が設置され、内閣府を含む、関係省庁が知財創造教育の体系化や体系化に関する資料を整備している。特に文部科学省では、2017・2018・2019年改訂学習指導要領より、知財財産の教育に関する項目が小・中・高等学校の学習指導要領に多く盛り込まれることとなった。2020年度から小学校で、2021年度から中学校で既に施行され、2022年度からは高等学校で施行予定となっている。高等学校の新学習指導要領では、知的財産に関し、普通科は「公民」、「情報」、「芸術」に多く盛り込まれ、専門学科は新たにビジネス関係の項目が新設された上、その項目に多く盛り込まれている。高等学校における知的財産教育を通じた知財マインドを持った人材の育成の取組みは、既に、2000年度から工業高等学校を対象に「産業財産権標準テキストの有効活用に関する実験協力校事業」として独立行政法人工業所有権情報・研修館(INPIT)で始まっており、2001年度から高等専門学校、2002年度から商業高等学校、2003年度から農業高等学校、2008年度から高等学校(専門学科)と段階的に実施されている。しかしながら、依然として普通高等学校での実施は少ない。さらに、日本での知財教育に関する教育者・指導者の数が不十分であると共に、青少年への「知的財産権」の周知が課題である。

WIPO 日本事務所は2018年のジャパンファンド事業として、「アイデアを伸ばそう」と題した学生向け、知財初心者向けの知財教材を日本や途上国の高校生をターゲットに英語及び日本語で作成した。2020年には日本語版を出版、2021年には英語版、及び、本教材を用いる指導者向けのガイドブック(ティーチングノート)も日本語・英語で公開した<sup>1</sup>。本教材は、学生にも身近な題材を事例として掲載し理解しやすい構成であるとともに、創造的思考の重要性とプロセス、及び、発明や創造を支援する知的財産の重要性と具体的な内容を伝えるものである。さらに、学習者が手を動かし実践的に取り組める内容(アウトプット型のワークシート)も含み、創造を体験しながら学習することもできる。教育者・指導者からの立場では、指導者向けガイドブックがあるとともに、授業1、2コマ程度(50分×2)の時間で教育できるよう設計されているため、比較的簡単に利用しやすいものとする。また、日本語・英語の2種類あることから、日本においては英語版を用いて英語教育も行え、途上国においては英語版を用いて教育を行うことができる。

しかし、教育現場での本教材の利用例はまだ少なく、教材やガイドブックの内容が実際の教育現場で真に使いやすいものであり、且つ、学生が理解しやすいものであるか等の内容の妥当性や利用可能性を検証できていない。検証を行うには、教育現場において本教材、及び、ガイドブックを実際に利用してもらい、フィードバックを受けることが肝要である。また、教育現場においてより利用しやすいものと改善するため、フィードバックに応じて教材等の内容を更新することが適切で

<sup>1</sup> WIPO 日本事務所ウェブサイト: [https://www.wipo.int/about-wipo/ja/offices/japan/outreach/ip\\_textbooks.html](https://www.wipo.int/about-wipo/ja/offices/japan/outreach/ip_textbooks.html)

ある。そこで、本調査では、本教材、及び、教育者・指導者向けガイドブックを用いた授業を実験的に開催するとともに、生徒及び指導者からのフィードバックを報告書として取りまとめ、フィードバックに応じて教材及びガイドブックの内容の更新を行うことで、教育現場において利用しやすく理解しやすい教材を作成し、生徒及び指導者に利用に供することを調査の主たる目的として、本調査を実施した。

## II. 調査方法の概要

### 1. 高等学校におけるイノベーション教育・知財教育の概要

上述のとおり、「知財推進計画 2016」を元に、2017・2018・2019 年改訂学習指導要領より、知財財産の教育に関する項目が小・中・高等学校の学習指導要領に多く盛り込まれることとなった。高等学校の学習指導要領については、2022 年度から施行予定となっており、今後の知財教育の重要性が更に増加すると考えられる。ここで、既に高等学校（専門学科）や高等専門学校については、実験授業として国の施策で盛り込んでおり、独立行政法人工業所有権情報・研修館（INPIT）発行の「令和 2 年度 知財力開発校支援事業及び知的財産に関する創造力・実践力・活用力開発事業の実践内容に関する報告書」<sup>2</sup>では、指導方法の中でも「外部講師による講演会・セミナー開催」に関する効果、効率が非常に高かった。教材は「産業財産権標準テキスト」と「知的創造活動と知的財産（2013 年 2 月：INPIT 発行ブックレット）」<sup>3</sup>の利用が多く、その他により利便性の高い教材が求められていることがうかがえる。他方、普通高等学校での授業は知財の「法律」を「学ぶ」だけにとどまっているところ、「法律」を「理解する」まで落とし込むことが教師、生徒ともに必要となっていく。

また、知的財産教育は固定の教科ではなく、全ての教科において教育できるものである。学習指導要領には「知識・技能の習得」、「思考力、判断力、表現力の育成」、「学びに向かう力・人間性の涵養」の三本柱となっているが、かみ砕いていくと、全ての教科に網羅されている教育である。ただ、イノベーションや発明という言葉から、「社会（知識の習得）」や「理科（技能の取得）」と、全ての生徒に関連するものであっても、偏った教科、科目のものと思われがちである。例えば、「著作権」は「国語」、「音楽」、「美術」の教科のみに関連があると思われがちではあるが、「思考力、判断力、表現力」を使う、全ての教科、科目に関連があるものであることが浸透していない。2019 年 3 月特許庁作成「新しいモノ・コトを楽しく作る知財教育 未来を創る授業ガイド～全ての教科ですぐに始められる学習指導案事例とヒント」<sup>4</sup>では、「国語総合」「古典」「公民」「数学」「英語」「情報の科学」「音楽」「物理基礎」「電気基礎」「工業技術基礎」「地球環境科学」の 11 教科での知財の学習事例が実証されている。今までの教科に知的財産権のエッセンスを加

<sup>2</sup> 独立行政法人工業所有権情報・研修館（INPIT）、令和 2 年度 知財力開発校支援事業及び知的財産に関する創造力・実践力・活用力開発事業の実践内容に関する報告書 <https://www.inpit.go.jp/jinzai/educate/coop/development/report.html>

<sup>3</sup> 独立行政法人工業所有権情報・研修館（INPIT）、知的創造活動と知的財産 [https://www.inpit.go.jp/jinzai/educate/manual/souzou\\_chizai.pdf](https://www.inpit.go.jp/jinzai/educate/manual/souzou_chizai.pdf)

<sup>4</sup> 特許庁（2019 年 3 月）「新しいモノ・コトを楽しく作る知財教育 未来を創る授業ガイド～全ての教科ですぐに始められる学習指導案事例とヒント」([https://www.jpo.go.jp/resources/report/sonota/document/zaisanken-seidomondai/2018\\_05\\_hint\\_zentai.pdf](https://www.jpo.go.jp/resources/report/sonota/document/zaisanken-seidomondai/2018_05_hint_zentai.pdf))

えることで、社会人（企業などで働く、起業をする）上で権利を守ることの大切さ、権利を尊敬する気持ち、そして必要な基本的な知識を得られることが必要不可欠だと結ばれている。

「知的財産推進計画 2016」から知財教育の大切さが説かれ、新学習指導要領に多く盛り込まれた現在、「知的財産推進計画 2021」ではこのコロナ禍後も含めた、「無形資産強化戦略」が掲げられており、益々、知的財産教育の必要性が高まっている。

## 2. 実験的授業の実施先選定

以下の点を考慮して、普通校 2 校（スーパーサイエンスハイスクール認定校）、高等専門学校 2 校を選定した。

- ・イノベーションや発明関連及び知財への関心が高い。
- ・関心が高い学校で実験的授業を実施し、教材やティーチングノートを検証、改善を検討する。利活用実証後、一般の高校へ広めていく。

普通高校（SSH（スーパーサイエンスハイスクール）認定校）として、東京都内 3 校に依頼をしたところ、東海大学附属高輪台高等学校及び玉川学園高等部に承諾いただいた。

工業高等専門学校については、パテントコンテスト常連校でもある一関工業高等専門学校及び沼津工業高等専門学校に依頼したところ、承諾いただいた。

## 3. 実験的授業の実施先の概要

(1) 普通高校（SSH（スーパーサイエンススクール）認定校）※実験的授業実施日順

(i) 東海大学附属高輪台高等学校（2021 年 12 月 14 日実施）

SSH の研究開発課題として「社会との共創による科学的思考・国際系を育成する探究」を掲げ、2004 年から SSH として認定されている。国語科主任の担当する「高校現代文明論」にて「知的財産尊重教育」を毎年 1 年生に向けて実施している。

(ii) 玉川学園 高等部（2022 年 1 月 11、18、25 日 3 回シリーズで実施）

SSH の研究開発課題として「国際バカロレア教育を参考にした創造力と批判的思考力を育成する学び」を掲げ、2008 年から認定されている。理科主任が担当しており、論文発表やロボコン等のコンテストへの応募がメインであり、知的財産教育は実践していなかった。

(2) 工業高等専門学校 ※実験的授業実施日順

(i) 一関工業高等専門学校（2021 年 11 月 17 日（電気・電子系）、12 月 15 日（機械・知能系）実施）

特許庁、文部科学省、INPIT（独立行政法人工業所有権情報研修館）等主催「パテントコンテスト」の入賞常連校である。知財教育は、1～3年生に対して知財講演会を実施し、基礎的な知識を習得することを必須としている。その基礎を踏まえ、体系的な知財教育を実施し、知的財産管理技能検定の資格取得やパテントコンテストの応募に結びつけている。また、自校だけではなく、地域の大学、高等学校等と共に、パテコンサミットを実施しており、地域と連携しつつ、知的財産教育を広げている。

なお、実績として、令和2年度から、特許検索競技大会スチューデントコース（（一社）工業所有権協力センター主催）に本科4年生が参加し、令和3年度は認定者17名、うち満点2名であった。

#### （ii）沼津工業高等専門学校（2021年12月20日実施）

特許庁、文部科学省、INPIT（独立行政法人工業所有権情報研修館）等主催「パテントコンテスト」の入賞常連校である。知財教育は、1年生から知財教育を必修としており、5年生までどの学年でも必修科目としている。その他にもパテントコンテストの応募を含めた、特別講義もしており、TRIZの発明原理を利用した知財教育に力を入れている。また、自校だけではなく、地域を盛り上げるべく連携し、年齢問わず知的財産教育を沼津地域に広げている。

## 4. 生徒へのアンケート調査と講師・教師へのヒアリング

### （1）アンケート実施概要

実験的授業においては、教材の教育効果を確認するために、（i）授業の事前・事後での知財の意識調査、（ii）授業後での教材を通じた知的財産への興味の評価の2つの質問用紙調査を実施した。全ての実証検証において共通の内容とした。

#### （i）授業前・授業後での知財の意識調査

意識調査については、授業前に一度質問用紙調査を行い、授業後に再度全く同じ質問内容のアンケートを実施することで、回答内容の変化から、知的財産に対する意識の変化を測ることとした。

質問内容項目は、知財に対する意識の変容を測定する尺度<sup>5</sup>を用いた。知財学習の意識尺度の5因子からF1：創造的活動への意欲、F2：アイデア共有の価値意識、F3：知財への関心、F4：知財の尊重の4因子とし、19項目のアンケートを作成した。調査は、1：全く思わない、2：あまり思わない、3：少し思う、4：かなり思うの4件法を回答とした。

<sup>5</sup> 村松浩幸・宋慧・松岡守・中西良文・森山潤（2009）技術課教育における知的財産学習のための意識尺度の構成、日本産業技術教育学会誌、第51巻(1号) pp.17-24

( i i ) 授業後での教材を通した知的財産への興味の評価

授業後のみに質問する内容として、以下の3つを加えた。

Q13 知的財産の学習は面白かったと思う

Q14 身近な製品を扱ったことで知的財産について興味を持てたと思う

Q15 自分でアイデアを出す時間をより多く取って欲しいと思う

【調査項目】(Qの後の番号は、アンケート用紙の掲載順。)

( i ) 授業前・授業後での知財の意識調査

F1 (創造的活動の意欲)

Q01 アイデアを考えることは好きだと思う

Q02 身の回りの物について、もっといい工夫ができないかと考える時がある

Q03 身の回りの生活の中で広く使われている機器や機械の仕組みについて関心を持つ方だと思う

Q04 自分で考えながら、物を作ることは好きだと思う

F2 (アイデアの共有の価値意識)

Q10 自分のアイデアを友達に使ってもらえるとうれしいと思う

Q11 友達の良いアイデアは積極的に取り入れたいと思う

Q12 アイデアを互いに見せ合うことはいいことだと思う

F3 (知財への関心)

Q05 知的財産権※についてもっと知りたいと思う

Q06-1 生活の中で、特許権・意匠権を意識することがある

Q06-2 生活の中で、商標権を意識することがある

Q06-3 生活の中で、著作権を意識することがある

Q08 知的財産権※に関するニュースがあると関心を持つ方だと思う

F4 (知財の尊重)

Q07 知的財産権※を保護しなくても自分の生活は困らないと思う

Q09-1 発明・デザインを保護することは世の中にとって重要だと思う

Q09-2 商標権を保護することは世の中にとって重要だと思う

Q09-3 著作権を保護することは世の中にとって重要だと思う

(ii) 授業後の教材を通じた知的財産への興味

Q13 知的財産の学習は面白かったと思う

Q14 身近な製品を扱ったことで知的財産について興味を持てたと思う

Q15 自分でアイデアを出す時間をより多く取って欲しいと思う

※特許権、意匠権、商標権、著作権など

(2) 講師・教師に対するヒアリングについて

ヒアリングの項目は、以下の通り。

(i) 教材について

- ・教材の利便性
- ・教材を改善した方が良い点
- ・どの年代への講義が妥当か
- ・どの科目での授業が妥当か

(ii) ティーチングノートについて

- ・ティーチングノートの利便性
- ・ティーチングノートの改善した方が良い点
- ・どの科目での授業が妥当か

### Ⅲ. 実験的授業の結果と効果の概要

#### 1. 実験的授業の概要

(1) 東海大学附属高輪台高等学校

実施日時：2021年12月14日(火) 13:15～15:05 (50分×2コマ)

授業対象生徒：高校1年生 SSH クラス (44名)

担当者：野口大輔 (高校第3学年主任・国語科主任、SSH担当)

講師：扇谷高男 ((一社)発明推進協会 研究所長)

教材：「アイデアを伸ばそう」を一部利用した講師オリジナルのレジュメ及びワークシート (別添参照)

(2) 玉川学園 高等部

実施日時：2022年1月11日(火)、18日(火)、25日(火) 8:40～9:30 (50分×3コマ)

授業対象生徒：高校3年生 (約30名：任意授業のため、各日変動有り)

担当者：矢崎貴紀、今井航 (理科主任、SSH担当)

講師：渡邊知子 (横浜国立大学 客員教授 渡邊知子国際特許事務所 所長 弁理士)

教材：「アイデアを伸ばそう」を一部利用した講師オリジナルの (課題有) (別添参照)

(3) 一ノ関工業高等専門学校

実施日時：① 2021年11月17日(水) 15:10～16:00

② 2021年12月15日(水) 15:10～16:00

授業対象生徒：高校2年生①31名(電気・電子系)、②35名(機械・知能系)

講師：貝原巳樹雄 (同校未来創造工学科 博士(工学)教授)

教材：「アイデアを伸ばそう」を全面的に利用した講師オリジナルのレジュメ (別添参照)

(4) 沼津工業高等専門学校

実施日時：2021年12月20日(月) 16:00～18:30 (50分×3コマ)

授業対象生徒：選択授業 課題研究「発想法 TRIZ (トリーズ)」

受講学生 (1～4年生) 27名

講師：大津孝佳 (同校 電気電子工学科 博士(工学) 教授)

教材：「アイデアを伸ばそう」を一部利用した講師オリジナルのレジュメ、ワークシート



## 2. 実験的授業の効果、結果

### (1) 東海大学附属高輪台高等学校

#### (i) 授業の様子(別添：発表資料及びワークシート)

50分×2コマの授業を実施した。

##### (a) 13:15～14:05：持続的創造サイクル

Society5.0とは、想像力と創造力の概要、実践、グループワーク（ちょい足しにチャレンジ）

##### (b) 14:15～15:05：産業財産権制度の役割

産業財産権制度の理解、ワークシートを利用したグループワーク

「アイデアを伸ばそう」の内容も盛り込みつつ、受講する生徒達の関心毎に合わせた事例も紹介した。

(a) 事例は教材でも掲載されている「カップラーメン」を用い、それに対して改良を加えることも知的財産権に繋がる背景を説明した。

(b) 知的財産権それぞれの権利の説明をカップヌードル™通して説明し、グループワークの事例は「ポッキー™とトッポ™の違い」を見つけようと、生徒達自身にどんな知的財産権があるか、違いがあるか考えてもらい、身近なものは知的財産権で守られている背景を説明した。

#### (ii) ヒアリング内容

##### (a) 教材について

(教材の利便性、教材を改善した方がよい点、どの年代への講義が妥当か)

##### ・講師（扇谷高男氏）

現在の教材は、現役の高校生を対象（ペルソナ）として、その高校生に想像力・創造力の涵養及び知的財産に関する知識の深化を目的として作成されたものであり、特に持続的創造思考（Sustainable Creative Thinking）及び知的財産権制度を時系列に沿って総合的にかつ体系的に解説するため、身近な最適の事例として、チキンラーメン™及びカップヌードル™を取り上げており、これは、継続して掲載する必要がある。

本教材の対象者としては、高校生がメインとなるが、切り口によっては様々な世代でも利用出来るであろう。

・教師（野口大輔氏）

様々な分野（例えば投票模擬案内や税の概要等）から教材が送られてくるが、本教材は知的財産権の概要だけでなく、実践的に学べるワーク部分が入っているので興味深い。ルーチンであれば、直接教師が教えられそうな教材である。

(b) ティーチングノートについて

(利便性、改善した方がよい点、どの科目での授業が妥当か)

・講師（扇谷高男氏）

教材自体の根本となる概要、構成、学習対象者、学習目標、学習論点がしっかり描かれているので、今回のようにペルソナを元に授業を進めていくことも指針として利用が出来る。但し、教材の改善提案したとおり事例や演習が追加される場合は、教材と共に更新する必要があるだろう。

・教師（野口大輔氏）

ティーチングノートは教材の内容を深めることも大事だが、ワークをどのように進めるかの指南があれば良い。

(c) 授業について

・講師（扇谷高男氏）

受講対象者が1年生だということもあり、アクティブ・ラーニングの要素を多くして、楽しみながら学ぶことに主眼を置いた構成とした。その結果、当方の想像以上に、積極的に取り組んでおり、当方が期待していた以上に、想像力涵養という教育効果が得られた。

例えば、「ちょい足しにチャレンジ」では、3つのアイデアを出してもらったようにしたが、グループによっては、提案した3つのアイデアを相互に関連性あるものとして「北海道」しぼりのようにテーマを設定する等、創造的な工夫をしていた。

また、「ポッキー<sup>TM</sup>とトッポ<sup>TM</sup>の違いを見つけよう」では、「チョコレート」と「準チョコレート」という表記の違いを見つけ、その場で検索してその意味の違いを知ろうとする等、知ることに対する意欲も強く感じられた。

・教師（野口大輔氏）

現代文明論で、オンライン授業で知的財産権の概要を説明していたが、今回、知的財産権の授業で双方向に実施できることがわかり、今後の授業に活かせると感じた。特に個人ワーク、グループワークをする場面では、事例が身近なこ

ともあり、自分事として考えて答えを導いているのを見て、非常に参考になった。動画とワークを盛り込んだ授業ながら、時間配分がしっかりしていた。知的財産権の話はつまらない(ダメ出しをする内容が多い)イメージだったが、積極的に、相手を尊重する等、ポジティブで前向きな授業が印象的だった。授業をする上で、1年生というのが、知財の入り口を学ぶ上でも良い対象だった。著作権についても更に盛り込んでもらえれば、なお良いと感じた。

・生徒

- ◇ 権利の名称としての理解はあったが、身近なものの事例から何が知的財産権で、どういったものが守られているのかが学べたのが良かった。
- ◇ インスタントラーメンやカップヌードル<sup>TM</sup>の事例で、さらに「ちょい足し」という改良からも知的財産が生まれることがわかった。

授業風景



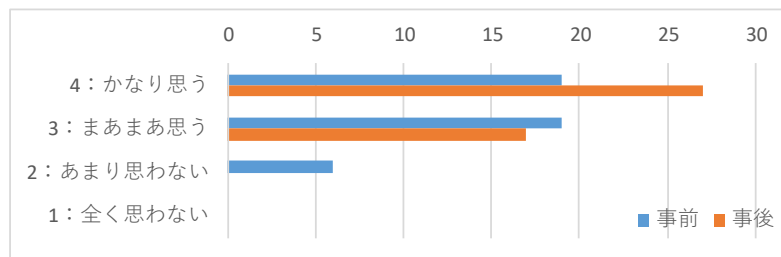
### (iii) アンケート結果

#### (a) 授業前・授業後での知財の意識調査

#### F1: 創造的活動の意欲

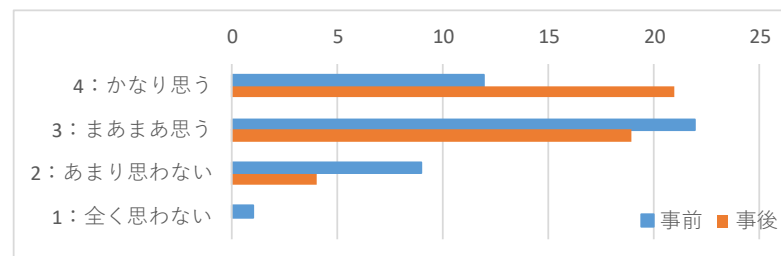
Q01: アイデアを考えることは好きだと思う

選択肢	事前	事後
4: かなり思う	19	27
3: まあまあ思う	19	17
2: あまり思わない	6	0
1: 全く思わない	0	0



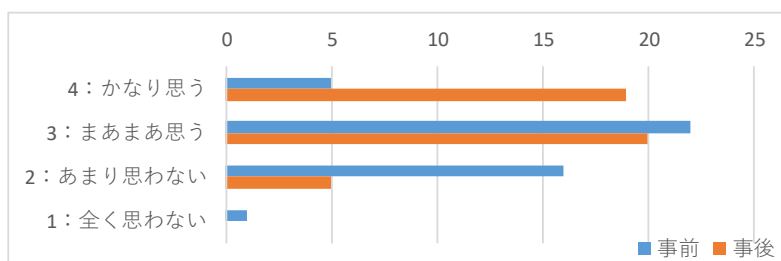
Q02: 身の回りの物について、もっといい工夫ができないか考える時がある

選択肢	事前	事後
4: かなり思う	12	21
3: まあまあ思う	22	19
2: あまり思わない	9	4
1: 全く思わない	1	0



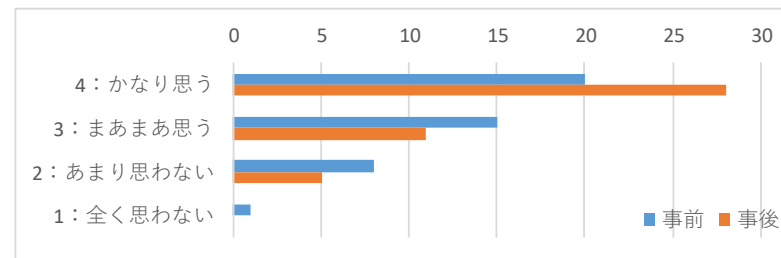
Q03: 身の回りの生活の中で広く使われている機器や機械の仕組みについて関心を持つ方だと思う

選択肢	事前	事後
4: かなり思う	5	19
3: まあまあ思う	22	20
2: あまり思わない	16	5
1: 全く思わない	1	0



Q04: 自分で考えながら、物を作ることは好きだと思う

選択肢	事前	事後
4: かなり思う	20	28
3: まあまあ思う	15	11
2: あまり思わない	8	5
1: 全く思わない	1	0



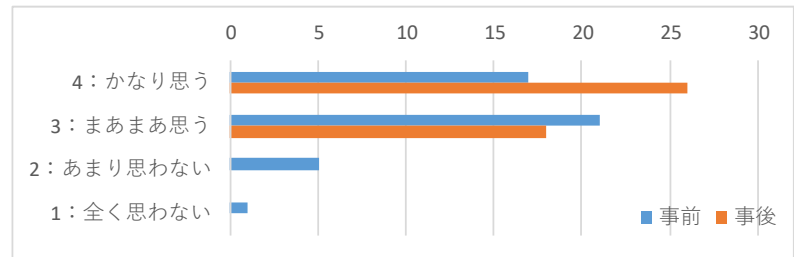
#### (考察)

「創造的活動の意欲」が増した生徒が事後の回答から増えていることがうかがえる。総じて、潜在的に意欲があったことが考えられる。

## F2：アイデアの共有の価値意識

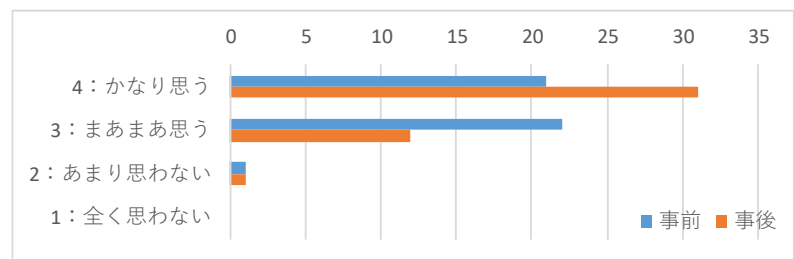
Q10：自分のアイデアを友達に使ってもらえると嬉しいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	17	26
3：まあまあ思う	21	18
2：あまり思わない	5	0
1：全く思わない	1	0



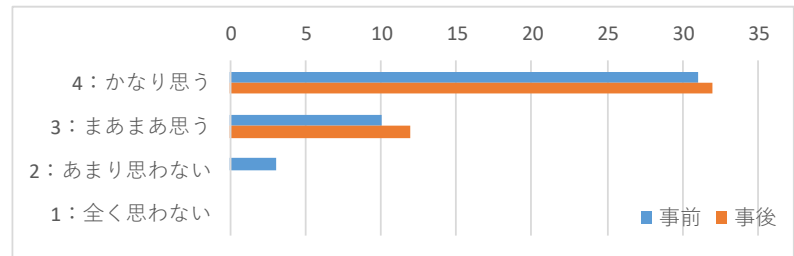
Q11：友達の良いアイデアは積極的に取り入れたいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	21	31
3：まあまあ思う	22	12
2：あまり思わない	1	1
1：全く思わない	0	0



Q12：アイデアを互いに見せ合うことはいいことだと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	31	32
3：まあまあ思う	10	12
2：あまり思わない	3	0
1：全く思わない	0	0



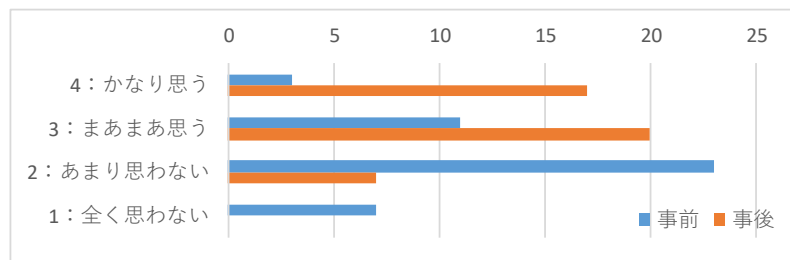
(考察)

「アイデアの共有の価値意識」について、「アイデア」を共有する機会が無かったのか、意識的に共有の価値意識があがっていることがうかがえる。

### F3：知財への関心

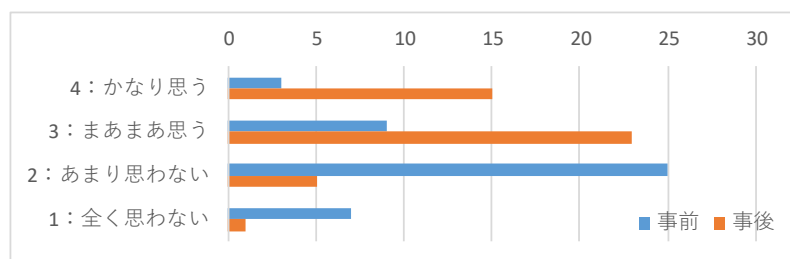
Q05：知的財産権※についてもっと知りたいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	3	17
3：まあまあ思う	11	20
2：あまり思わない	23	7
1：全く思わない	7	0



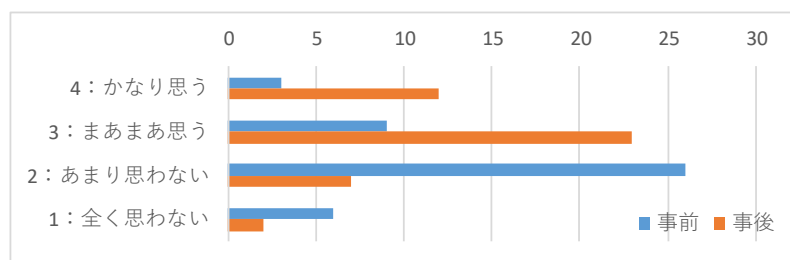
Q06-1：生活の中で、特許権・意匠権を意識することがある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	3	15
3：まあまあ思う	9	23
2：あまり思わない	25	5
1：全く思わない	7	1



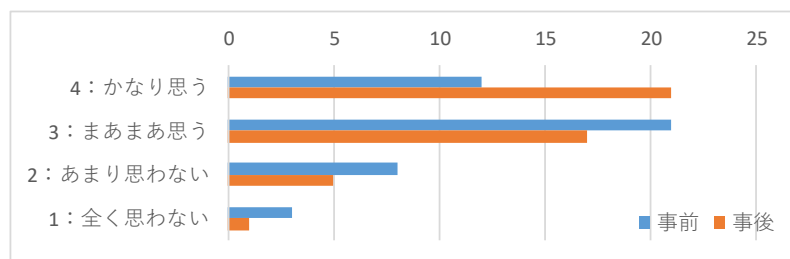
Q6-2：生活の中で、商標権を意識することがある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	3	12
3：まあまあ思う	9	23
2：あまり思わない	26	7
1：全く思わない	6	2



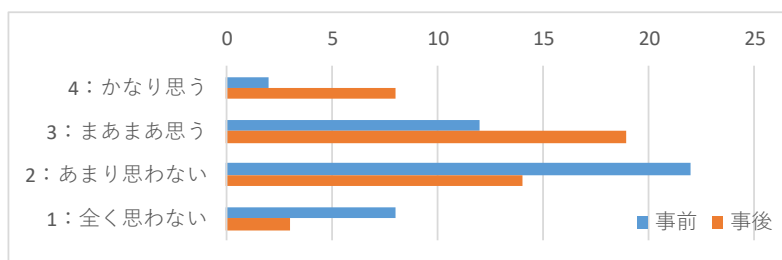
Q6-3：生活の中で、著作権を意識することがある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	12	21
3：まあまあ思う	21	17
2：あまり思わない	8	5
1：全く思わない	3	1



Q08：知的財産権※に関するニュースがあると関心を持つ方だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	2	8
3：まあまあ思う	12	19
2：あまり思わない	22	14
1：全く思わない	8	3



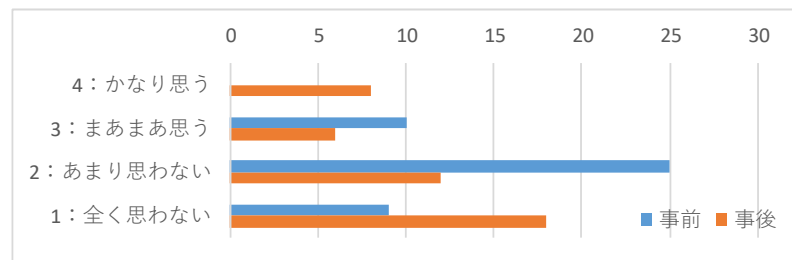
(考察)

「知財への関心」として、権利の名前は知っているが内容が知らない生徒が多く、事前と事後で権利の内容についての理解が深まり、関心が増大したことがうかがえる。

## F4：知財の尊重

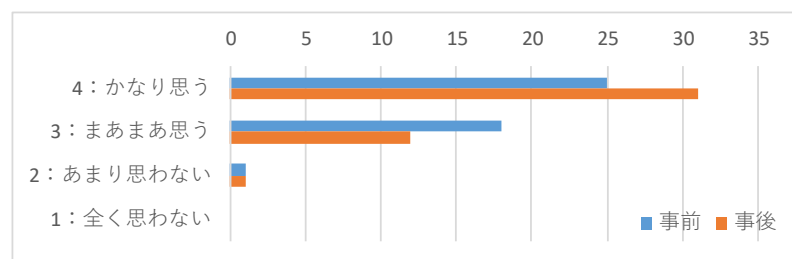
Q07：知的財産権※を保護しなくても自分の生活は困らないと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	0	8
3：まあまあ思う	10	6
2：あまり思わない	25	12
1：全く思わない	9	18



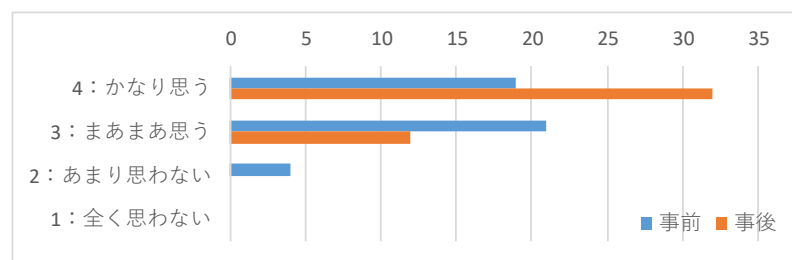
Q09-1：発明・デザインを保護することは世の中にとって重要だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	25	31
3：まあまあ思う	18	12
2：あまり思わない	1	1
1：全く思わない	0	0



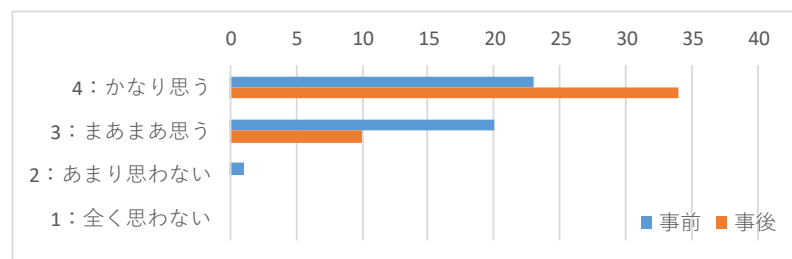
Q9-2：商標権を保護することは世の中にとって重要だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	19	32
3：まあまあ思う	21	12
2：あまり思わない	4	0
1：全く思わない	0	0



Q9-3：著作権を保護することは世の中にとって重要だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	23	34
3：まあまあ思う	20	10
2：あまり思わない	1	0
1：全く思わない	0	0



(考察)

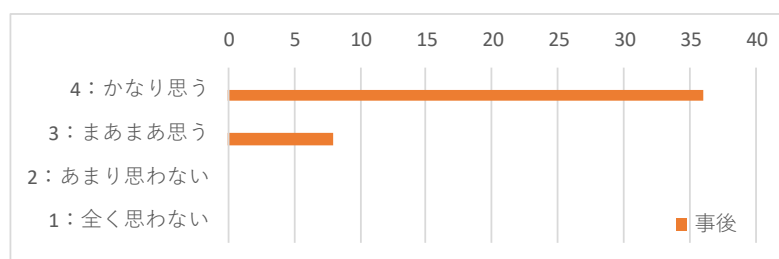
どんな権利なのか理解が無かったため、なぜ尊重すべきなのかが理解不足ということが、事前のアンケートに現れており、事後のアンケートから知財の保護の重要性について理解が深まっていることがうかがえる。



## (b) 授業後の教材を通じた知的財産への興味

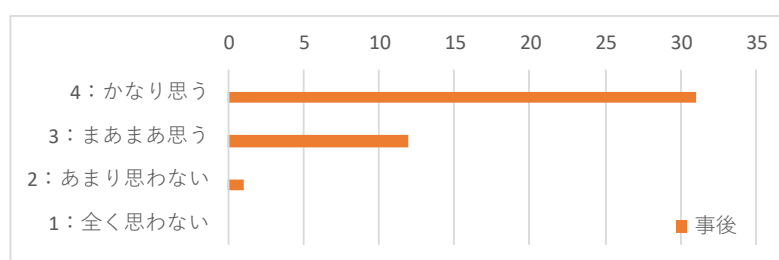
Q13：知的財産の学習は面白かったと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	36
3：まあまあ思う	-	8
2：あまり思わない	-	0
1：全く思わない	-	0



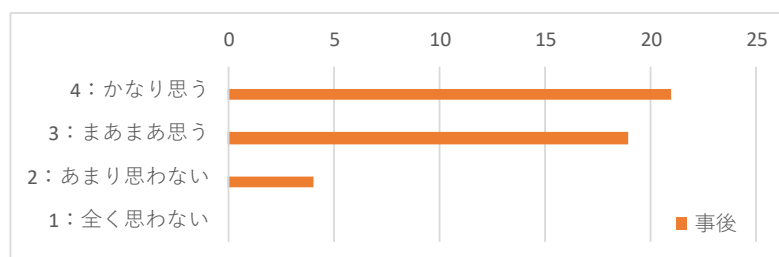
Q14：身近な製品を扱ったことで知的財産について興味を持てたと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	31
3：まあまあ思う	-	12
2：あまり思わない	-	1
1：全く思わない	-	0



Q15：自分でアイデアを出す時間をより多く取って欲しいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	21
3：まあまあ思う	-	19
2：あまり思わない	-	4
1：全く思わない	-	0



### (考察)

「知的財産への興味」について、実験的授業が有用だったことがうかがえるアンケート結果となった。特に、どの設問に対しても「1.全く思わない」の評価が無く、本事業を通して、知的財産権への理解が深まったものとなった。

(2) 玉川学園 高等部

(i) 授業の様子(別添発表資料及びワークシート)

50分×1コマを3週に渡って授業を実施した。

(a) 1/11(火)8:40~9:30:知的財産権の概要

「著作権」「特許」「意匠」「商標」を「アイデアを伸ばそう」の事例を含め、生徒にとっての身近なもので説明した。ワークシートを配布、知的財産権を見つける課題をグループワークで実施し、発表会等をした。

課題A:チョコボール<sup>TM</sup>、課題B:おもちゃ、課題C:ユニクロ<sup>TM</sup>関連

次回の授業でグループワーク発表する宿題:身近なものを写真に撮り、その中にある(又は可能性のある)知的財産権を見つける。(締切り:1月14日(金))

(b) 1/18(火)8:40~9:30:クリエイティブシンキングに挑戦

(a)の宿題を各グループ発表し、身近なものが多いの知的財産権により保護されていることを確認することが出来た。次のステップとして、クリエイティブシンキングはどういったものか、クリエイティブシンキングと知的財産の関係の説明した。

次回の授業で発表する宿題(グループワーク)として、学校生活(学内)で困っていることを課題として決定し、それを解決するためのアイデア(具体的なアプリケーションや製品)を考えて提案し、そこから発生する可能性のある知的財産権を抽出する。次回授業でこれらをプレゼンテーションするためのデータを作成、提出。

(締切り:1/21(金))

(c) 1/25(火)8:40~9:30

(b)の宿題をグループ毎に発表した。渡邊講師が発表内容の講評、及び抽出された知的財産権の調査結果(事前に調査)を発表した。最後に、先生を含む全員投票で、最も優れたアイデアを提案したグループを決定し、全員で拍手を贈った。

(ii) ヒアリング内容

(a) 教材について

(教材の利便性、教材を改善した方が良い点、どの年代への講義が妥当か)

・講師(渡邊知子氏)

チキンラーメン<sup>TM</sup>やカップヌードル<sup>TM</sup>の事例は、誰もが身近な題材なので紹介しやすい。内容全般について、高校生でも理解しやすく、アレンジによっては、中学生から社会人まで利用出来る教材である。知的財産権やクリエイティブシンキングを紹介する上では、まとまった良い教材である。改善点として、生徒の多くは課題に対し、インターネットやSNSを活用したアプリケーションやビッグデータによる解

決方法を考える場合が多い。クリエイティブシンキングに取り組む際は、ものづくりだけでなく、そのような参考事例も紹介すると良い。今回もそのように行った。

・教師（矢崎貴紀氏、今井航氏）

チキンラーメン™やカップヌードル™の事例もわかりやすく、何より教材に「ワーク」が盛り込んであることが、教師が利用する際にも非常に良い点である。特に改善すべき点について、今は挙げられない。実際、自分が登壇してみてもわかることもあるだろう。このテーマは中学生から大学生まで利用出来る教材である。今回の授業を元に、自分達でも実践できるか、試してみたい。

(b) ティーチングノートについて

（利便性、改善した方がよい点、どの科目での授業が妥当か）

・講師（渡邊知子氏）

教材自体は利便性が高いのと同時に、ティーチングノートもその利便性を高めるために学習目標、論点が記載されているので講師がそれらを元に自由に授業を組み立てられるので良い。改善するとすれば、授業実施例のテーマ別の他に、コマ数別の授業の組み立てを掲載すると良い。妥当な科目は、知的財産権は全ての科目に網羅される権利なので、どの科目の授業でも切り口を変えていけば実施できる。

(c) 授業について

・講師（渡邊知子氏）

50分×3コマ、毎週1コマ実施したおかげで、最終目標が生徒の発表が出来たため、生徒が授業を含めた150分以上、知的財産権に関して意識できたことは大きい。

第1回から2回、3回と回数を重ねるにつれて、生徒の知的財産権への関心が高まっていることが感じられ、生徒の発表も素晴らしいものとなった。

50分×1コマであると、知的財産権の概要説明の一方通行で終わってしまうので、少なくとも2コマ確保できる場合はグループワークを、3コマ確保できる場合は今回のように生徒に発表資料を作成してもらって時間を盛り込むと良いと感じた。今後の生徒達の成長が楽しみである。

・教師（矢崎貴紀氏、今井航氏）

高校卒業後の進路が決定している生徒達、かつ任意の授業だったが、宿題についても前向きに取り組み、回を重ねるごとに知的財産の知識も深まり非常に良い実験的授業を実施していただき、感謝する。

授業の進め方にしても、インタラクティブな方法を学べ、今後の授業に活かしたい。当校としても、科目を横断した授業展開を実施したいと考えており、まさに知的財産権のテーマはそれに当てはまることが出来ると期待している。今まではコンテストの応募や論文発表に力を入れてきたが、クリエイティブシンキングを含め、日常での授業に取り入れていきたい。小学校から大学までの一貫校であるが、経営学が軸となっているので、経営する上で必要な知的財産権を学べたことは大きい。今後も知的財産権に関しては生徒に伝えていきたい。

・生徒

- ◇情報の授業で法律を覚えるだけだったが、身近な事例でどんなことが知的財産権なのかを理解出来た。
- ◇身近に多くの知的財産権があることがわかった。
- ◇社会人になる上で必要な知識を学べてよかった。
- ◇ドラゴンクエスト™の作曲者が「編曲は嫌だ」といった意味が分かった。
- ◇身近なものが権利で守られていることがわかり、新たな知識となった。
- ◇グループワークでアイデアを出し合って、頭が柔らかくなった。
- ◇知的財産権が取得できるということは、そのものを悪用するものから守り、信用にも繋がることがわかった。

## 授業風景





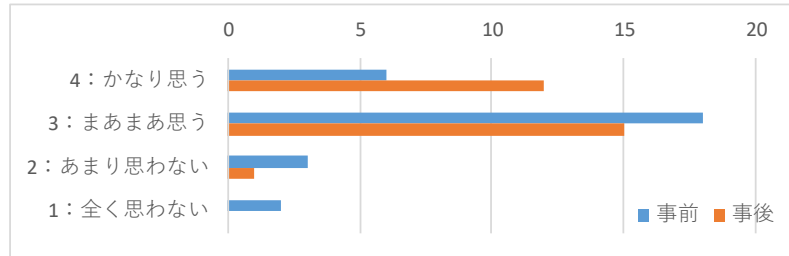
(iii) アンケート結果

(a) 授業前・授業後での知財の意識調査

F1：創造的活動の意欲

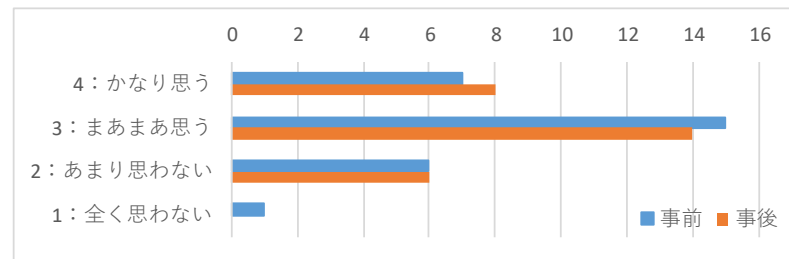
Q01：アイデアを考えることは好きだと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	6	12
3：まあまあ思う	18	15
2：あまり思わない	3	1
1：全く思わない	2	0



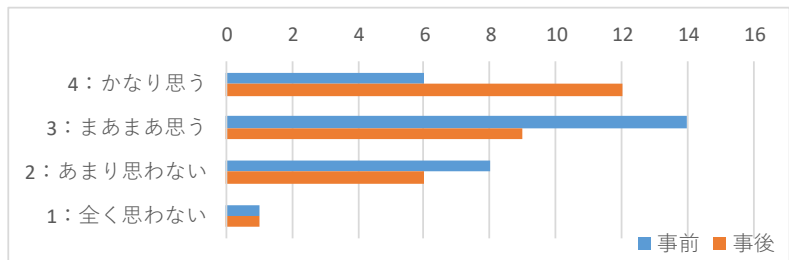
Q02：身の回りの物について、もっといい工夫ができないか考える時がある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	7	8
3：まあまあ思う	15	14
2：あまり思わない	6	6
1：全く思わない	1	0



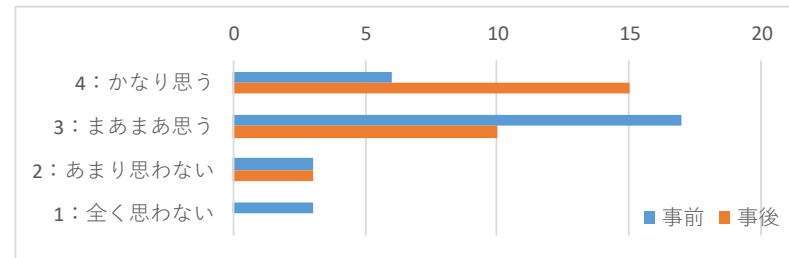
Q03：身の回りの生活の中で広く使われている機器や機械の仕組みについて関心を持つ方だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	6	12
3：まあまあ思う	14	9
2：あまり思わない	8	6
1：全く思わない	1	1



Q04：自分で考えながら、物を作ることは好きだと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	6	15
3：まあまあ思う	17	10
2：あまり思わない	3	3
1：全く思わない	3	0



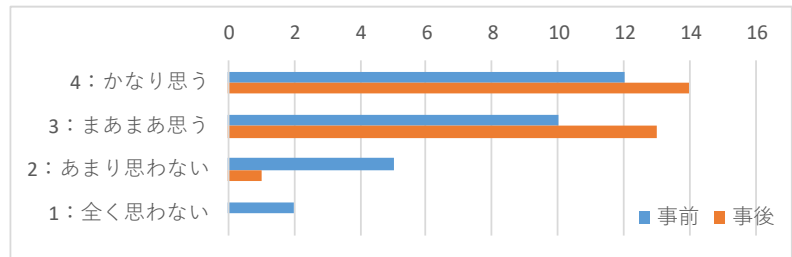
(考察)

「創造的活動の意欲」が増した生徒が事後の回答から増えていることがうかがえる。総じて、潜在的に意欲があったことが考えられる。

## F2：アイデアの共有の価値意識

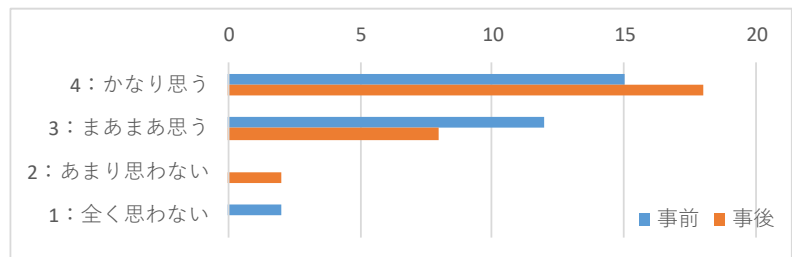
Q10：自分のアイデアを友達に使ってもらえると嬉しいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	12	14
3：まあまあ思う	10	13
2：あまり思わない	5	1
1：全く思わない	2	0



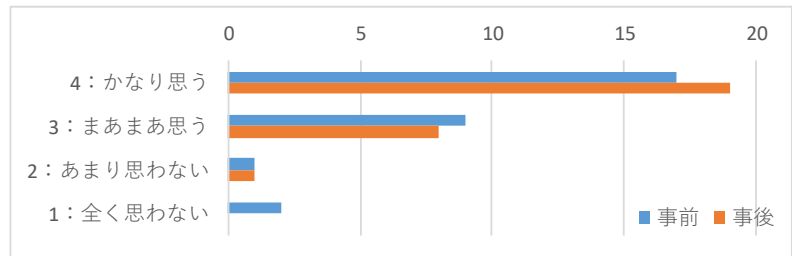
Q11：友達の良いアイデアは積極的に取り入れたいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	15	18
3：まあまあ思う	12	8
2：あまり思わない	0	2
1：全く思わない	2	0



Q12：アイデアを互いに見せ合うことはいいことだと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	17	19
3：まあまあ思う	9	8
2：あまり思わない	1	1
1：全く思わない	2	0



(考察)

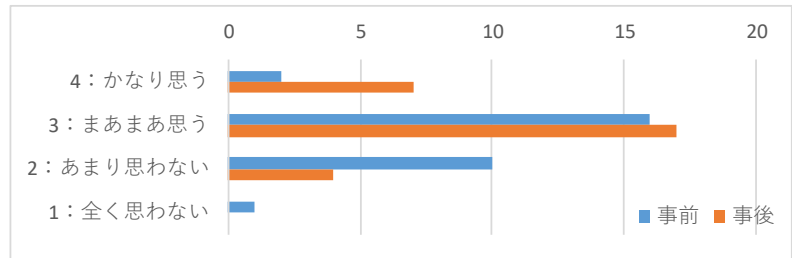
「アイデアの共有の価値意識」について、「アイデア」を共有する機会が無かったのか、意識的に共有の価値意識があがっていることがうかがえる。

特にどの設問でも、共有の価値意識を全くもたない生徒が授業前にはいたにもかかわらず、授業を実施したことで、アイデア共有の大切さが伝わり、「2. あまり思わない」以上に意識が高まったようだ。

### F3：知財への関心

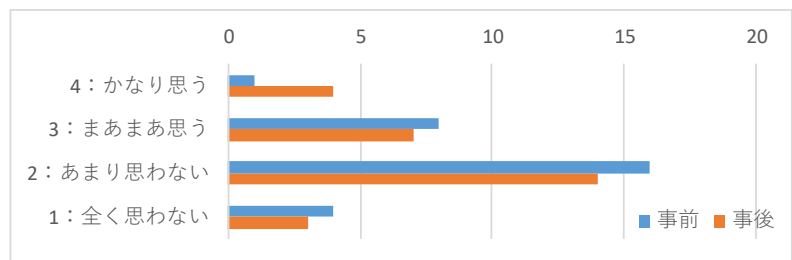
#### Q05：知的財産権※についてもっと知りたいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	2	7
3：まあまあ思う	16	17
2：あまり思わない	10	4
1：全く思わない	1	0



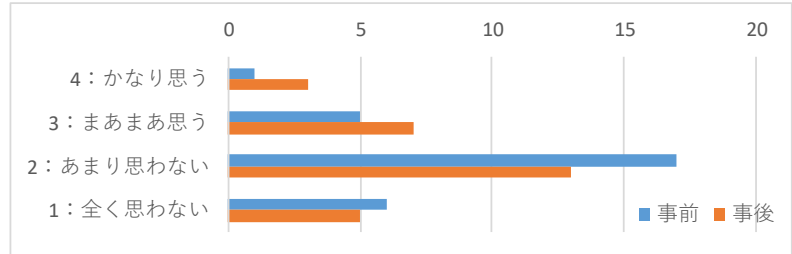
#### Q06-1：生活の中で、特許権・意匠権を意識することがある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	1	4
3：まあまあ思う	8	7
2：あまり思わない	16	14
1：全く思わない	4	3



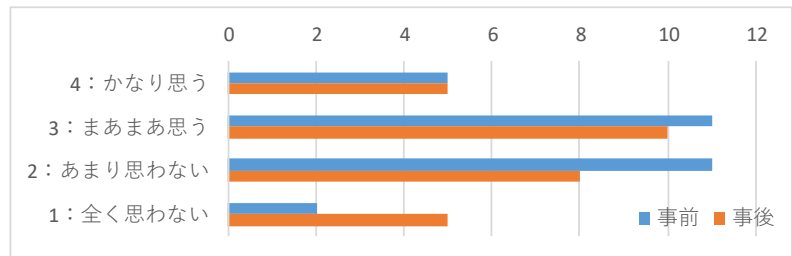
#### Q6-2：生活の中で、商標権を意識することがある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	1	3
3：まあまあ思う	5	7
2：あまり思わない	17	13
1：全く思わない	6	5



#### Q6-3：生活の中で、著作権を意識することがある

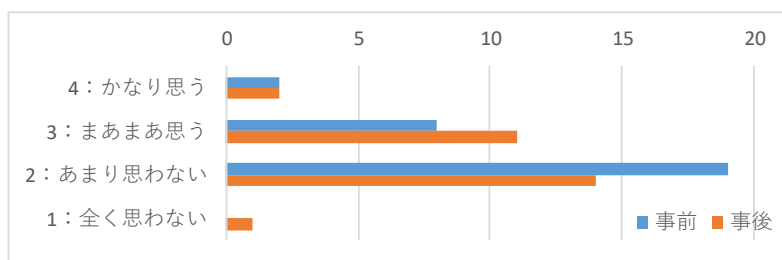
選択肢	事前	事後
4：かなり思う	5	5
3：まあまあ思う	11	10
2：あまり思わない	11	8
1：全く思わない	2	5





Q08：知的財産権※に関するニュースがあると関心を持つ方だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	2	2
3：まあまあ思う	8	11
2：あまり思わない	19	14
1：全く思わない	0	1



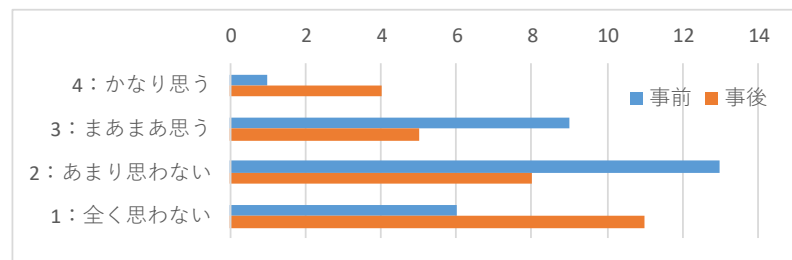
(考察)

「知財への関心」として、権利の名前は知っているが内容が知らない生徒が多く、事前と事後で権利の内容についての理解が深まり、関心が増大したことがうかがえる。ここの権利よりも、知的財産全般への関心の高さは、本授業にご登壇いただいた渡邊講師が網羅的に説明をしたものと考えられる。

## F4：知財の尊重

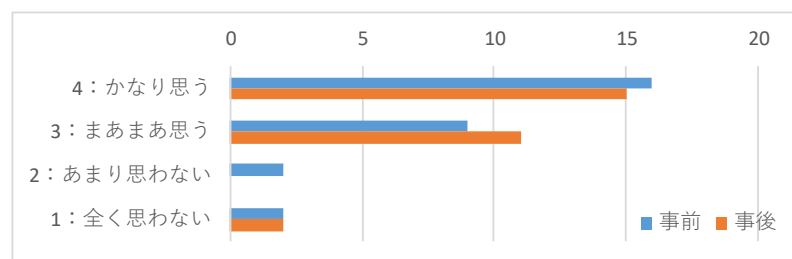
Q07：知的財産権※を保護しなくても自分の生活は困らないと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	1	4
3：まあまあ思う	9	5
2：あまり思わない	13	8
1：全く思わない	6	11



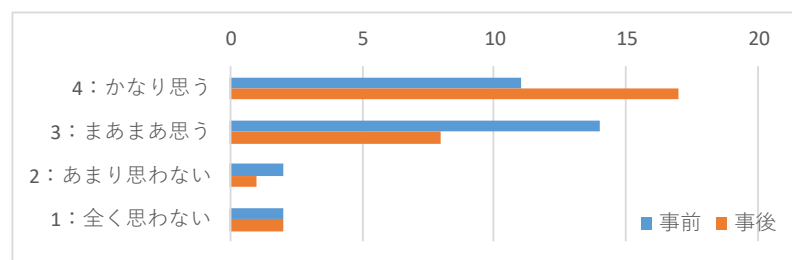
Q09-1：発明・デザインを保護することは世の中にとって重要だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	16	15
3：まあまあ思う	9	11
2：あまり思わない	2	0
1：全く思わない	2	2



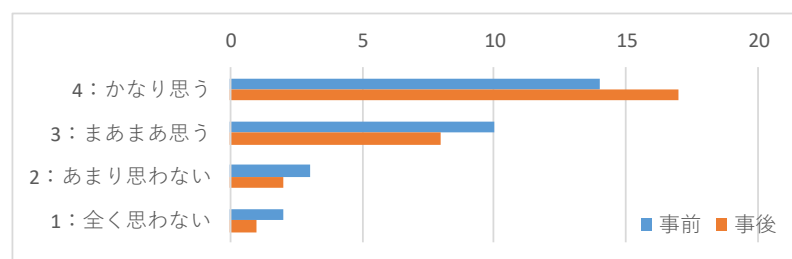
Q9-2：商標権を保護することは世の中にとって重要だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	11	17
3：まあまあ思う	14	8
2：あまり思わない	2	1
1：全く思わない	2	2



Q9-3：著作権を保護することは世の中にとって重要だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	14	17
3：まあまあ思う	10	8
2：あまり思わない	3	2
1：全く思わない	2	1



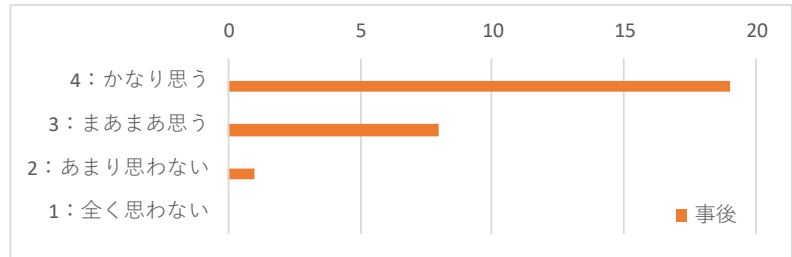
(考察)

知的財産権の保護については、意識的に重要と感じている結果が事前から読み取れるが、事後からは知財の保護の重要性、特に商標権への理解が深まっていることがうかがえる。

(b) 授業後の教材を通じた知的財産への興味

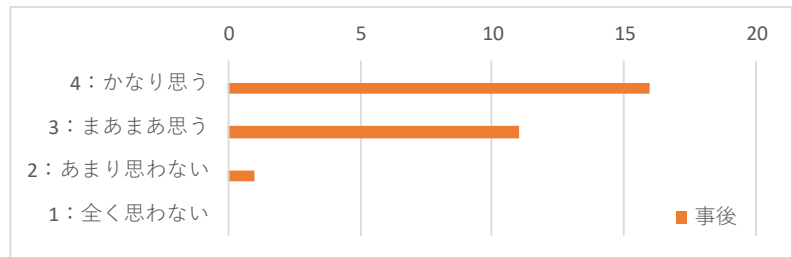
Q13：知的財産の学習は面白かったと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	19
3：まあまあ思う	-	8
2：あまり思わない	-	1
1：全く思わない	-	0



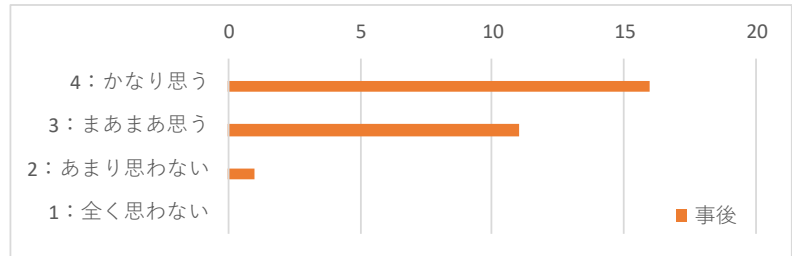
Q14：身近な製品を扱ったことで知的財産について興味を持てたと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	16
3：まあまあ思う	-	11
2：あまり思わない	-	1
1：全く思わない	-	0



Q15：自分でアイデアを出す時間をより多く取って欲しいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	16
3：まあまあ思う	-	11
2：あまり思わない	-	1
1：全く思わない	-	0



(考察)

「知的財産への興味」について、実験的授業が有用だったことがうかがえるアンケート結果となった。特に、どの設問に対しても「1. 全く思わない」の評価が無く、本事業を通して、知的財産権への理解が深まったものとなった。

(3) 一関工業高等専門学校

(i) 授業の様子(別添発表資料)

50分×1コマで授業を実施した。

「アイデアを伸ばそう」の中で、インスタントラーメンの紹介から安藤百福氏のチキンラーメン<sup>TM</sup>からカップヌードル<sup>TM</sup>への流れ、どのようなものが知的財産権に該当するのか、をパワーポイント1スライドずつ、クイズ形式で進めていく双方向の授業を実施した。ワーク部分も含まれており、「あなただったら、どんなインスタント食品をつくりませんか」、「あなたが、生活の中で困っていることは何ですか」、「こういうのがあったらいいなと思うことはありますか」を生徒個人に考えさせ、発表を行っていた。

(ii) ヒアリング内容

(a) 教材について

(教材の利便性、教材を改善した方が良い点、どの年代への講義が妥当か)

・講師(貝原巳樹雄氏)

教材から抜粋し、パワーポイントで資料を作成してそれぞれのスライドで質疑応答とした双方向の授業を実施した。時代背景もあるせいか、ラーメンを行列して待つ、どんな思いのイメージなのか、想像しにくい。ただ、ワークがあるのは非常に使い易かった。世の中が豊かになり過ぎて、課題を見つけにくいのが課題ではあるので、より見つけやすくなるよう、時代背景にあった事例を盛り込むと良いだろう。対象としては、途上国だけでなく日本でも利用出来る教材であり、高校生及び大学生が妥当である。

(b) ティーチングノートについて

(利便性、改善した方が良い点、どの科目での授業が妥当か)

・講師(貝原巳樹雄氏)

骨子がしっかりしているので、学習論点についての更新は特に感じない。ただ、学習目標が考えて終わり、ではなくパテコンテスト等、教材の中で完結せず、その先のを促せることが出来ればなお良い。どの科目の授業が妥当かとなると、当校ではすでに「知的財産権」のカリキュラムが組まれている。また、地域として知的財産権を広める上で「パテコンサミット」等、連携をしているが、知財教育の担当者が少ないことが現状である。さらに、英語、数学、国語などの担当教員が、このティーチングノートを活用したモデル的な授業を実施して、それを紹介してもらい仕組みづくりが有益と感じる。知財創造教育は、創造性の涵養が大きな目的の一つであり、創造性を育む授業は、どんな科目でも展開できると

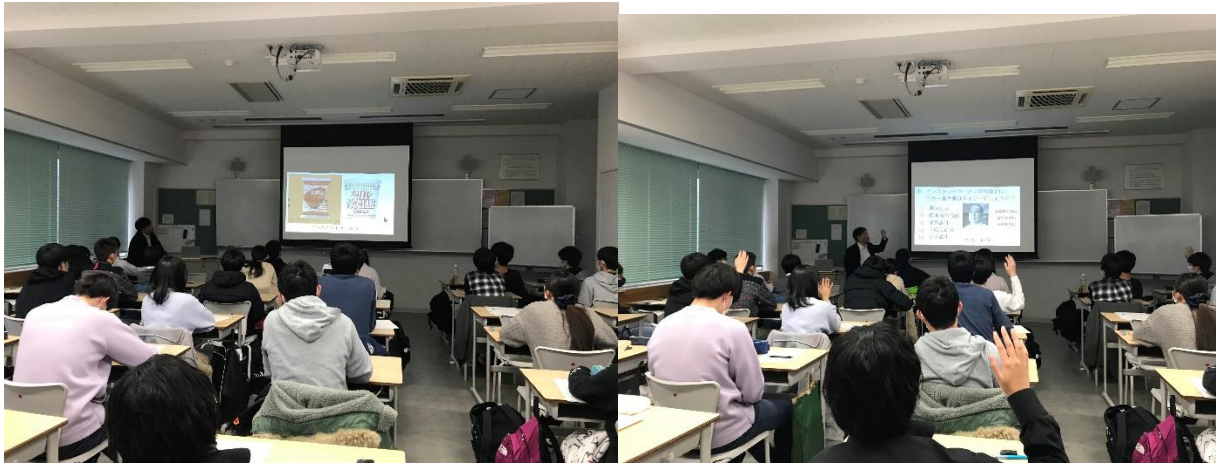
考えられる（知財創造教育の汎用性）。

(c) 授業について

・講師（貝原巳樹雄氏）

今までは、専攻科 1 年生、本科 5 年生の知財授業担当している。1 年生で知財授業として、著作権をしているが、今回は本科 2 年生に知的財産権の内容を深掘しつつも、身近なインスタントラーメン、カップラーメンを題材としたので、生徒もイメージが湧きやすかったようである。災害時等の緊急食品として世界中で愛されている点においても、我が国の製品として誇らしく感じているだろう。問いかけにもよく反応していた。

授業風景



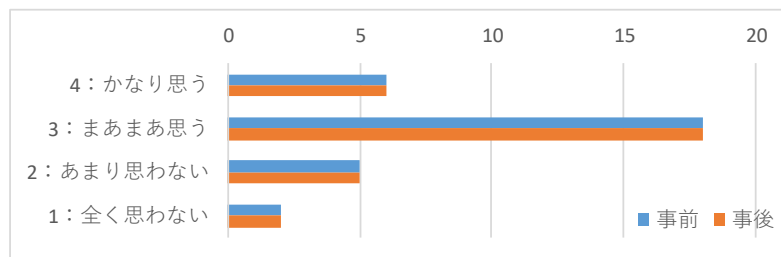
(iii) アンケート結果((青、上段)：電気・電子、(緑、下段)：機械・知能系)

(ア) 授業前・授業後での知財の意識調査

### F1：創造的活動の意欲

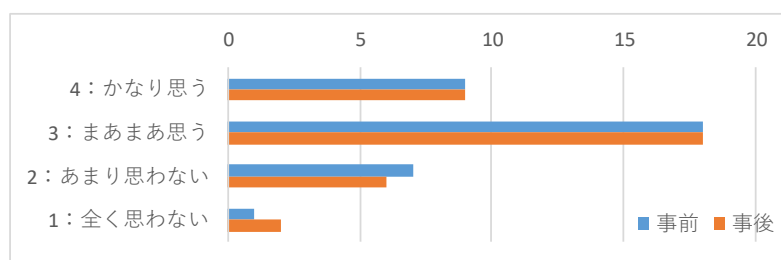
Q01：アイデアを考えることは好きだと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	6	6
3：まあまあ思う	18	18
2：あまり思わない	5	5
1：全く思わない	2	2



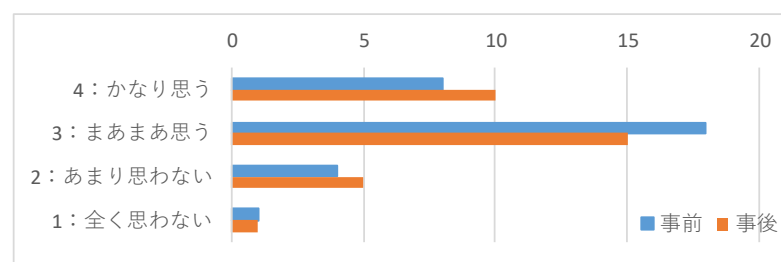
Q01：アイデアを考えることは好きだと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	9	9
3：まあまあ思う	18	18
2：あまり思わない	7	6
1：全く思わない	1	2



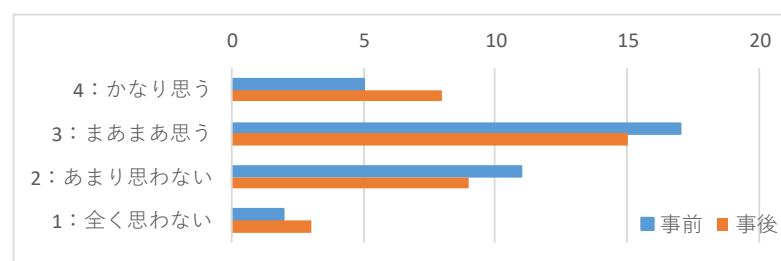
Q02：身の回りの物について、もっといい工夫ができないかと考える時がある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	8	10
3：まあまあ思う	18	15
2：あまり思わない	4	5
1：全く思わない	1	1



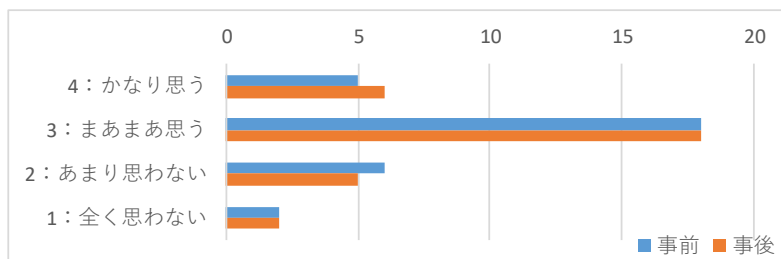
Q02：身の回りの物について、もっといい工夫ができないかと考える時がある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	5	8
3：まあまあ思う	17	15
2：あまり思わない	11	9
1：全く思わない	2	3



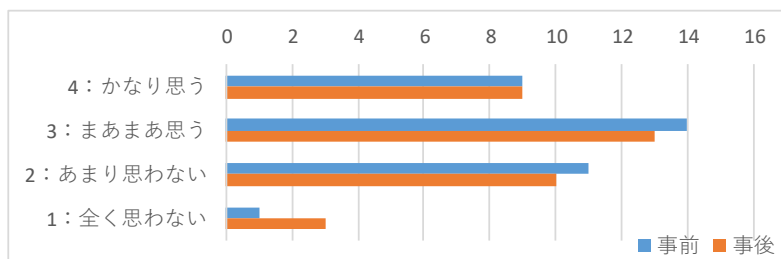
Q03：身の回りの生活の中で広く使われている機器や機械の仕組みについて関心を持つ方だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	5	6
3：まあまあ思う	18	18
2：あまり思わない	6	5
1：全く思わない	2	2



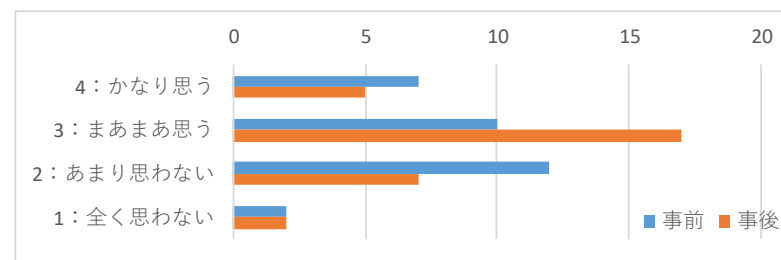
Q03：身の回りの生活の中で広く使われている機器や機械の仕組みについて関心を持つ方だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	9	9
3：まあまあ思う	14	13
2：あまり思わない	11	10
1：全く思わない	1	3



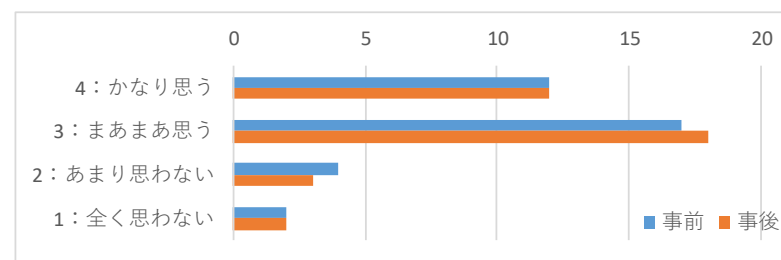
Q04：自分で考えながら、物を作ることは好きだと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	7	5
3：まあまあ思う	10	17
2：あまり思わない	12	7
1：全く思わない	2	2



Q04：自分で考えながら、物を作ることは好きだと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	12	12
3：まあまあ思う	17	18
2：あまり思わない	4	3
1：全く思わない	2	2



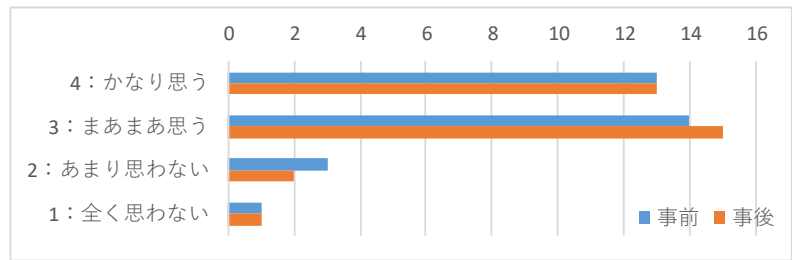
(考察)

通常授業から知的財産権を理解しており、「創造的活動の意欲」についても通常授業を通して実践的な授業をしているため、事前、事後での意欲の変化はあまり見られなかった。

## F2：アイデアの共有の価値意識

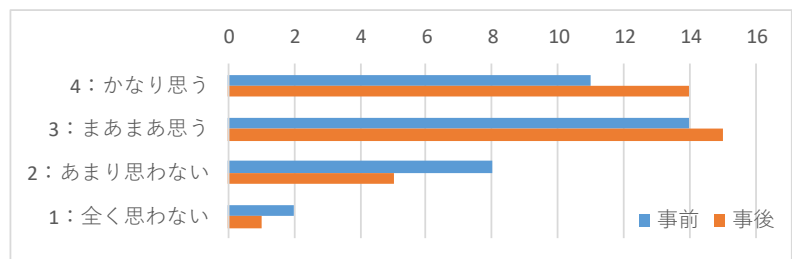
Q10：自分のアイデアを友達に使ってもらえると嬉しいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	13	13
3：まあまあ思う	14	15
2：あまり思わない	3	2
1：全く思わない	1	1



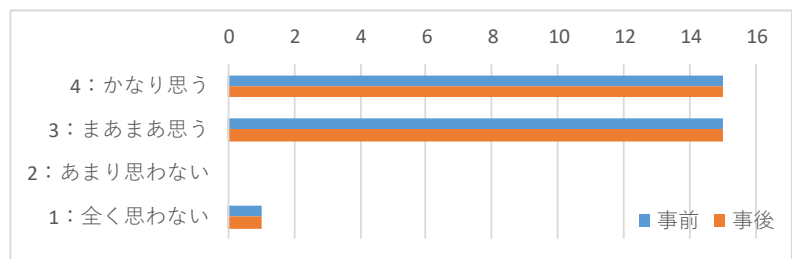
Q10：自分のアイデアを友達に使ってもらえると嬉しいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	11	14
3：まあまあ思う	14	15
2：あまり思わない	8	5
1：全く思わない	2	1



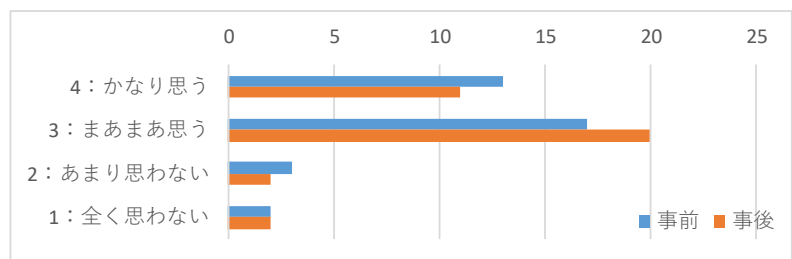
Q11：友達の良いアイデアは積極的に取り入れたいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	15	15
3：まあまあ思う	15	15
2：あまり思わない	0	0
1：全く思わない	1	1



Q11：友達の良いアイデアは積極的に取り入れたいと思う

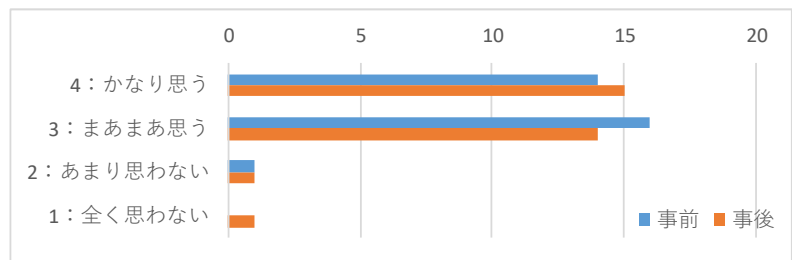
選択肢	事前	事後
4：かなり思う	13	11
3：まあまあ思う	17	20
2：あまり思わない	3	2
1：全く思わない	2	2





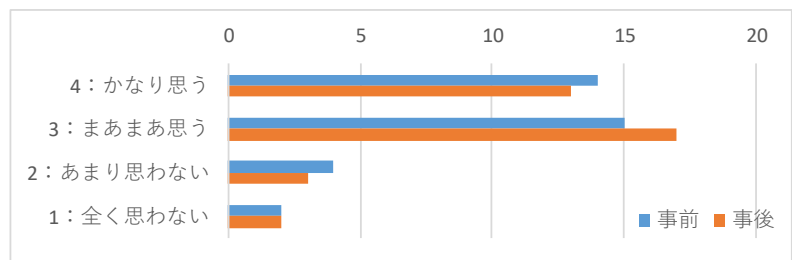
Q12：アイデアを互いに見せ合うことはいいことだと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	14	15
3：まあまあ思う	16	14
2：あまり思わない	1	1
1：全く思わない	0	1



Q12：アイデアを互いに見せ合うことはいいことだと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	14	13
3：まあまあ思う	15	17
2：あまり思わない	4	3
1：全く思わない	2	2



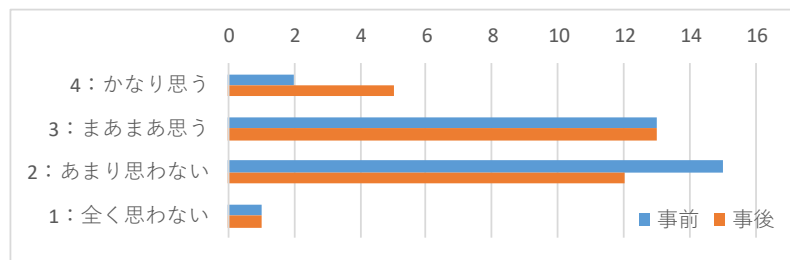
(考察)

普段からパテントコンテスト等への応募や学会発表があるせいか、「アイデアの共有の価値意識」については日常の事であり、事前、事後での大きな変化は無かった。

### F3:知財への関心

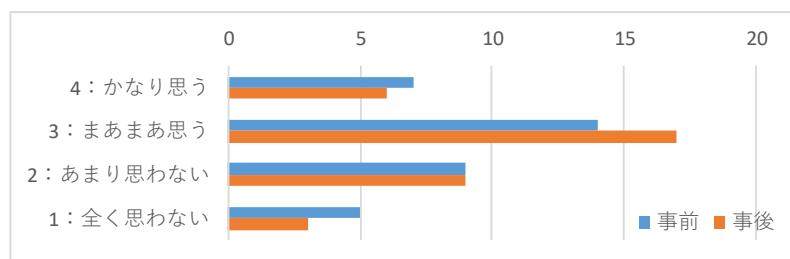
Q05：知的財産権※についてもっと知りたいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	2	5
3：まあまあ思う	13	13
2：あまり思わない	15	12
1：全く思わない	1	1



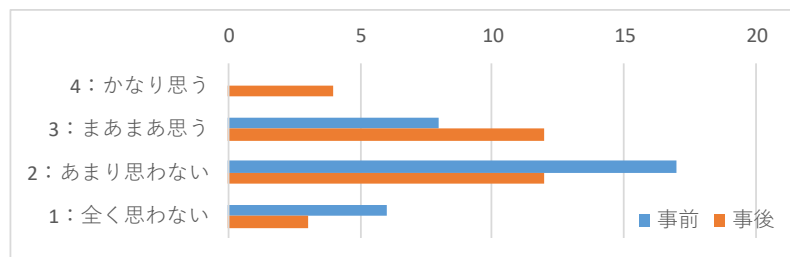
Q05：知的財産権※についてもっと知りたいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	7	6
3：まあまあ思う	14	17
2：あまり思わない	9	9
1：全く思わない	5	3



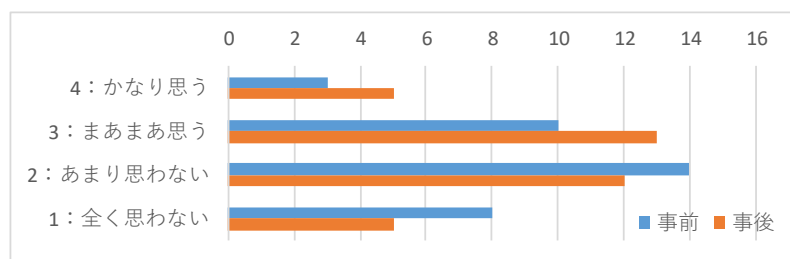
Q06-1：生活の中で、特許権・意匠権を意識することがある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	0	4
3：まあまあ思う	8	12
2：あまり思わない	17	12
1：全く思わない	6	3



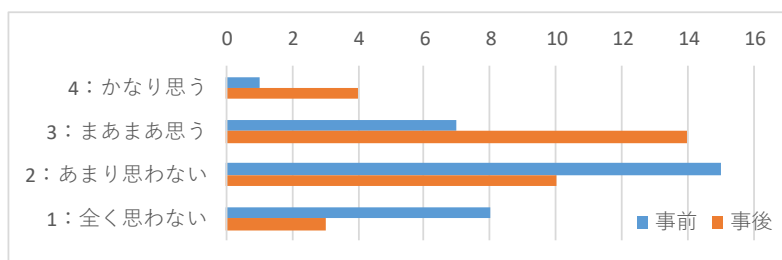
Q06-1：生活の中で、特許権・意匠権を意識することがある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	3	5
3：まあまあ思う	10	13
2：あまり思わない	14	12
1：全く思わない	8	5



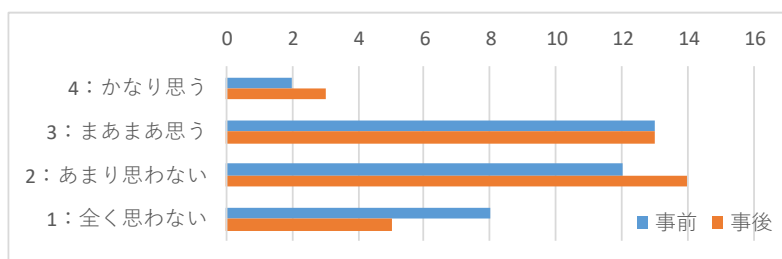
Q6-2：生活の中で、商標権を意識することがある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	1	4
3：まあまあ思う	7	14
2：あまり思わない	15	10
1：全く思わない	8	3



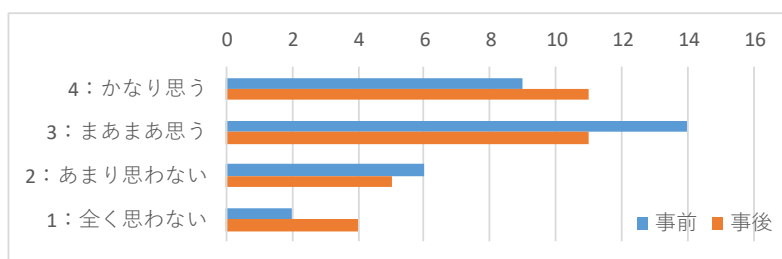
Q6-2：生活の中で、商標権を意識することがある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	2	3
3：まあまあ思う	13	13
2：あまり思わない	12	14
1：全く思わない	8	5



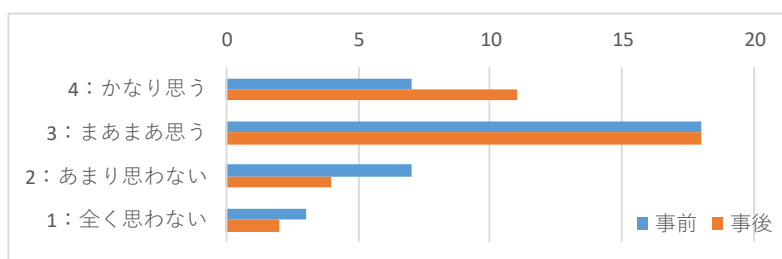
Q6-3：生活の中で、著作権を意識することがある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	9	11
3：まあまあ思う	14	11
2：あまり思わない	6	5
1：全く思わない	2	4



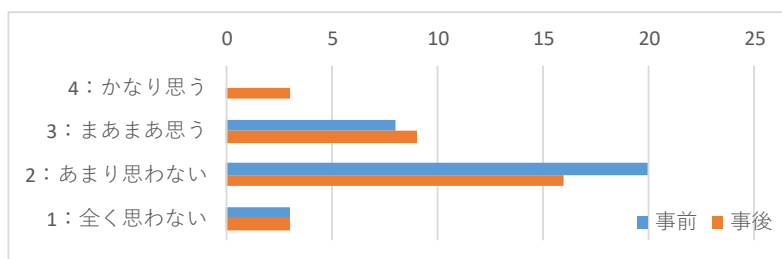
Q6-3：生活の中で、著作権を意識することがある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	7	11
3：まあまあ思う	18	18
2：あまり思わない	7	4
1：全く思わない	3	2



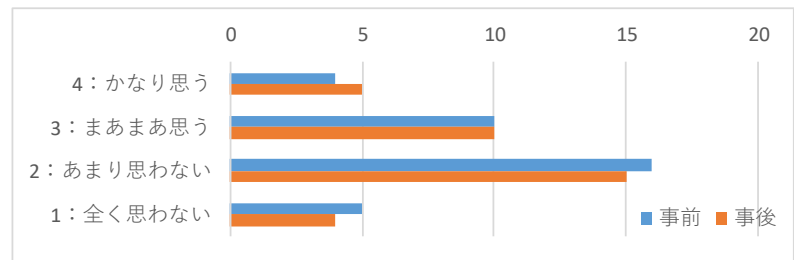
Q08：知的財産権※に関するニュースがあると関心を持つ方だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	0	3
3：まあまあ思う	8	9
2：あまり思わない	20	16
1：全く思わない	3	3



Q08：知的財産権※に関するニュースがあると関心を持つ方だと思う

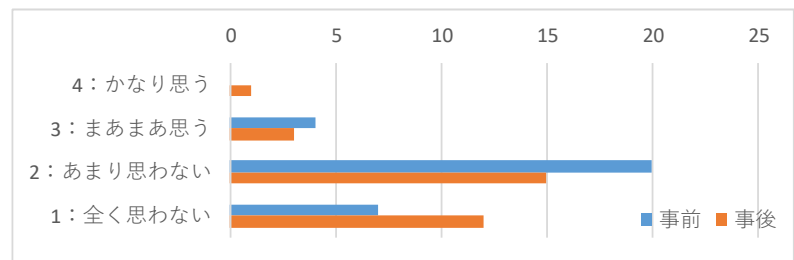
選択肢	事前	事後
4：かなり思う	4	5
3：まあまあ思う	10	10
2：あまり思わない	16	15
1：全く思わない	5	4



## F4：知財の尊重

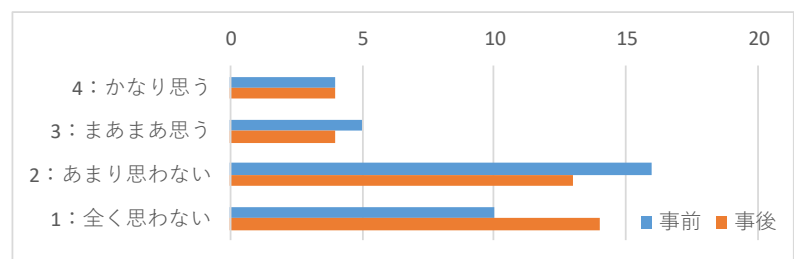
Q07：知的財産権※を保護しなくても自分の生活は困らないと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	0	1
3：まあまあ思う	4	3
2：あまり思わない	20	15
1：全く思わない	7	12



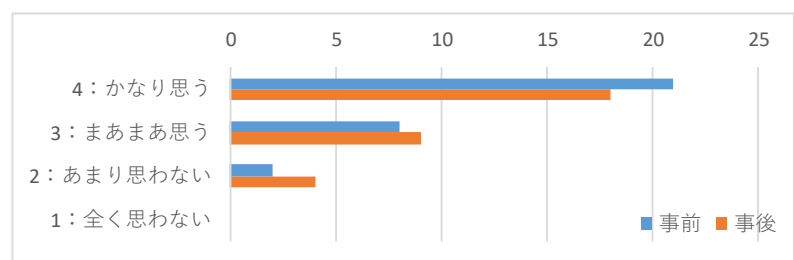
Q07：知的財産権※を保護しなくても自分の生活は困らないと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	4	4
3：まあまあ思う	5	4
2：あまり思わない	16	13
1：全く思わない	10	14



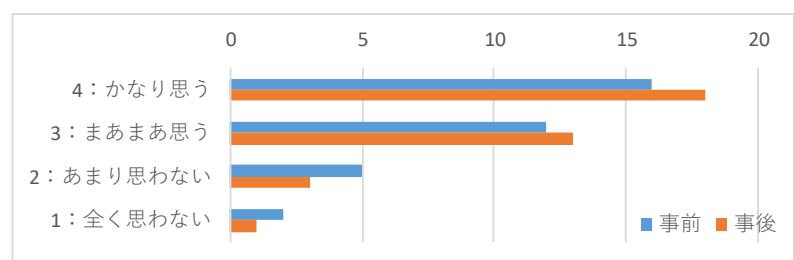
Q09-1：発明・デザインを保護することは世の中にとって重要だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	21	18
3：まあまあ思う	8	9
2：あまり思わない	2	4
1：全く思わない	0	0



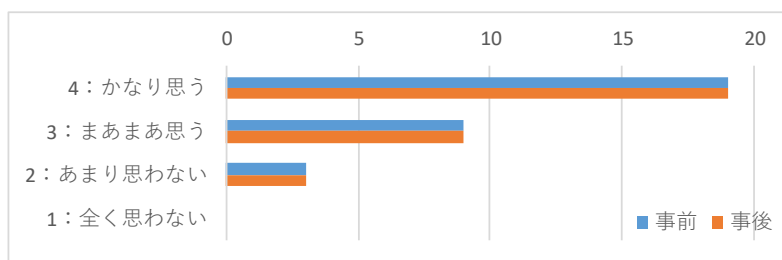
Q09-1：発明・デザインを保護することは世の中にとって重要だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	16	18
3：まあまあ思う	12	13
2：あまり思わない	5	3
1：全く思わない	2	1



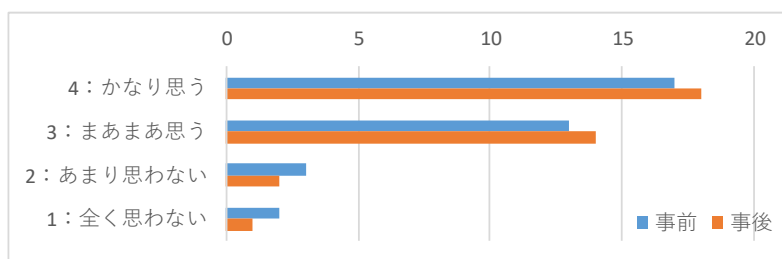
Q9-2：商標権を保護することは世の中にとって重要だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	19	19
3：まあまあ思う	9	9
2：あまり思わない	3	3
1：全く思わない	0	0



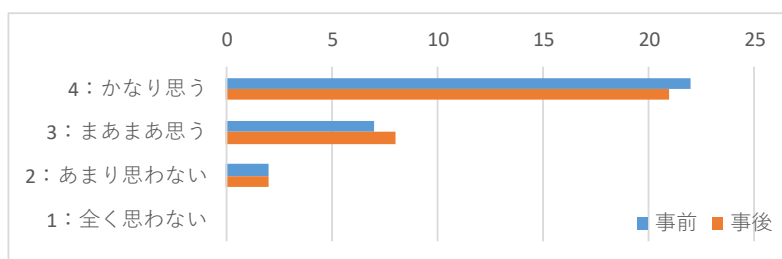
Q9-2：商標権を保護することは世の中にとって重要だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	17	18
3：まあまあ思う	13	14
2：あまり思わない	3	2
1：全く思わない	2	1



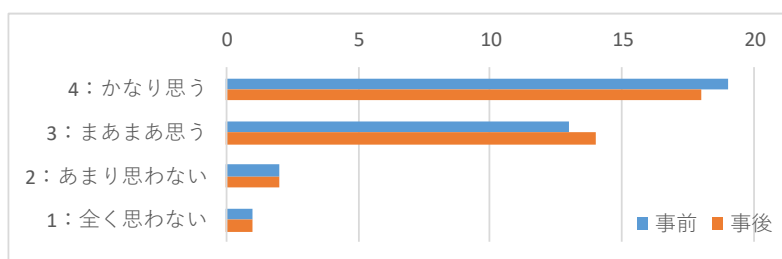
Q9-3：著作権を保護することは世の中にとって重要だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	22	21
3：まあまあ思う	7	8
2：あまり思わない	2	2
1：全く思わない	0	0



Q9-3：著作権を保護することは世の中にとって重要だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	19	18
3：まあまあ思う	13	14
2：あまり思わない	2	2
1：全く思わない	1	1



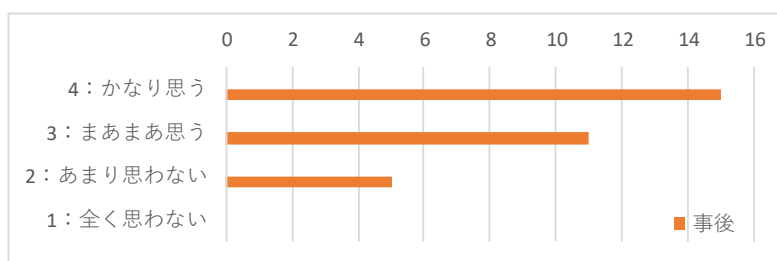
(考察)

「知財への尊重」として、事前と事後で権利の内容についての理解が深まり、関心が増大したことがうかがえる。

(イ) 授業後の教材を通じた知的財産への興味

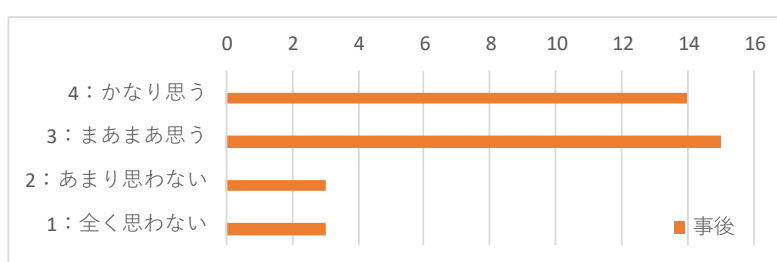
Q13：知的財産の学習は面白かったと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	15
3：まあまあ思う	-	11
2：あまり思わない	-	5
1：全く思わない	-	0



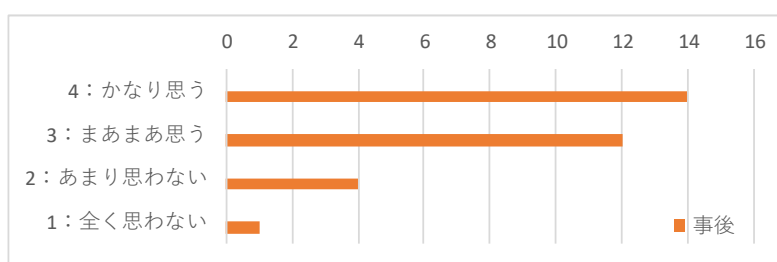
Q13：知的財産の学習は面白かったと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	14
3：まあまあ思う	-	15
2：あまり思わない	-	3
1：全く思わない	-	3



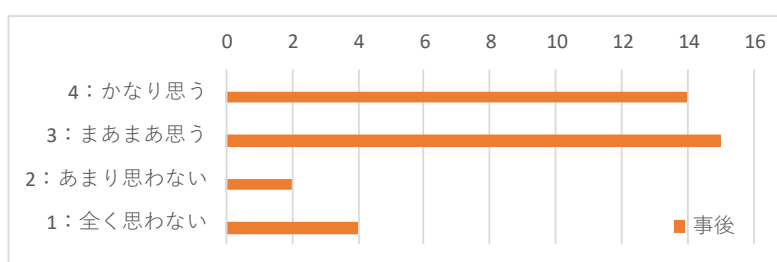
Q14：身近な製品を扱ったことで知的財産について興味を持てたと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	14
3：まあまあ思う	-	12
2：あまり思わない	-	4
1：全く思わない	-	1



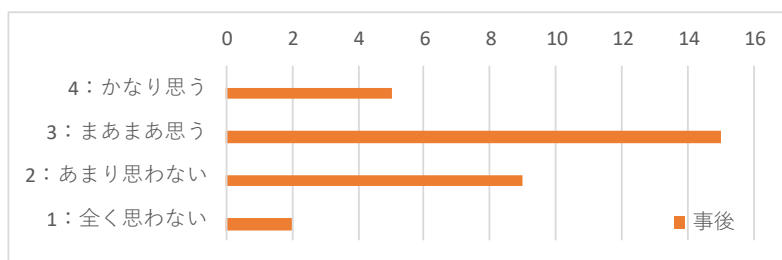
Q14：身近な製品を扱ったことで知的財産について興味を持てたと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	14
3：まあまあ思う	-	15
2：あまり思わない	-	2
1：全く思わない	-	4



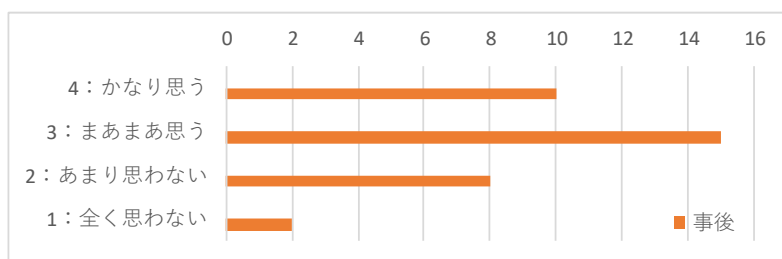
Q15：自分でアイデアを出す時間をより多く取って欲しいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	5
3：まあまあ思う	-	15
2：あまり思わない	-	9
1：全く思わない	-	2



Q15：自分でアイデアを出す時間をより多く取って欲しいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	10
3：まあまあ思う	-	15
2：あまり思わない	-	8
1：全く思わない	-	2



(考察)

「知的財産への興味」について、普段から知的財産権を基礎知識でもっているが、本授業においては身近な事例だったため、さらに知的財産権への理解が深まったものとなった。



#### (4) 沼津工業高等専門学校

##### (i) 授業の様子

50分×3コマで授業を実施した。

本授業は教材と TRIZ を組み合わせて展開され、インスタントラーメンの製造に用いられる発明原理について分析、検討すると共に発展として TRIZ を基に新たなラーメンの開発を発想させるものであった。難解に思える TRIZ も、今回受講した生徒には基本的理解があり、更には事例としてインスタントラーメンという身近な題材を用いることでわかりやすく説明されていた。



#### 【発想のヒント TRIZ でアイデアを伸ばそう】

1. 知財活動について
  - 1.1 WIPO(世界知的所有権機関)と TRIZ 教育
  - 1.2 内閣府の知財創造教育「未来を創る授業ガイド」と TRIZ
  - 1.3 特許庁の「アイデア活用のヒント」と TRIZ
  
2. TRIZ について
  - 2.1 40 の発明原理
  - 2.2 「ABCD パリパリせんべいおいしいよ！」
  - 2.3 矛盾マトリクス
  - 2.4 TRIZ 実践事例 (3D ブロックカー、ハサミ、インスタントラーメン)
  
3. チキンラーメン™
  - 3.1 製造方法を要素に分析
  - 3.2 味付即席麺の製造方法と特許の関係
  - 3.3 味付即席麺の特許と企業活動
  - 3.4 知的財産権の保護
  - 3.5 カップヌードルと知的財産権

4. TRIZ で考える「カップラーメン」
  - 4.1 IF\_QCD\_SEC 分析（課題発見シート）
  - 4.2 9 画面法
  - 4.3 40 の発明原理
  - 4.4 カップラーメンと発明原理
  
5. 身の周りの課題を TRIZ で考える
  - 5.1 痛くない注射
  - 5.2 直ぐに乾く傘
  - 5.3 新幹線の形
  - 5.4 発明原理をヒントにアイデア創造（矛盾マトリクス/40 の発明原理）
  
6. 知的財産権の活用
  - 6.1 意匠権・商標権 etc
  - 6.2 創造の尊重と偽物
  - 6.3 知財創造サイクル（創造→保護→活用）
  - 6.4 J-platpat で調べよう
  - 6.5 パテントコンテストに応募しよう

(ii) ヒアリング内容

(a) 教材について

(教材の利便性、教材を改善した方が良い点、どの年代への講義が妥当か)

・講師（大津孝佳氏）

教材については、題材を TRIZ に当てはめると非常に興味深いことが多く、授業する上で非常に楽しく実施させていただいた。事実の詳細まで記載が無いので、様々な角度で調査出来るのでこのままでも良いだろう。ただ、「課題」→「アイデア」→「発明」となっているが、「課題」の前にその課題に行きつく「発想」が必要であり、「発明」で終わるのではなく「活用」も含めた方が良いだろう。対象者については、どの年代でも利用出来るのではないか。

(b) ティーチングノートについて

(利便性、改善した方が良い点、どの科目での授業が妥当か)

・講師（大津孝佳氏）

発明の発想原理である、TRIZ を是非、盛り込んでいただきたい。「なんでもヒントになるよ」の項目で紹介されている安藤百福氏の部分は、教材はこのくらいの掘り下げが良い

が、更に生徒達に深堀してもらおうと良いだろう。例えば、インスタントラーメン世界消費ランキングの現状や本当にインスタントラーメンは日本初なのか、安藤百福氏のバックグラウンドやなぜ爆発的にインスタントラーメンが売れたのか等。それを理解するとなぜ知的財産が大事なのかも導くことが出来るようになる。ワーク部分については漠然と「やってみよう」の枠組だけでなく、具体的な事例を出すことで、生徒達の発想が引き出せるのではないか。また、ヒントは周りいたるところにあるので、知的財産は難しくないことを伝えると良いだろう。どの科目での授業が妥当かというのは、すでに知的財産科目があるが、どの科目でも対応が出来るが TRIZ を絡めると更に理解が深まる。

(c) 授業について

・講師（大津孝佳氏）

教材の内容がアレンジしやすいので、様々な観点で授業がしやすかった。今回は、消費量ランキングだけでなく、他の観点からのランキング、インスタントラーメンに関する知財調査や TRIZ にあてはめた場合の原理、課題発見等、実施することが出来た。知財の保護からの活用に結びつけるビジネスの視点からも授業展開が出来、本教材を利用したことで非常に有用な授業を実施することが出来た。

・受講生

- ◇ 普段食べているもので考えることができたのでとても自分事になった。
- ◇ カップラーメンで TRIZ の 40 の発明原理が学べることに驚いた。日常生活でも色々なことを考えながら生活したい。
- ◇ TRIZ を使えば考えが纏めやすいことが分かった。
- ◇ 身の周りに使われている発明原理にもっと目を向けるべきだと思う。
- ◇ 知財への面白さがより発見できた。
- ◇ 特許に興味があった。
- ◇ 日清の即席中華麺の特許が買い取ったものだと知った時衝撃を受けました。上手く活用ができていたと思いました。
- ◇ 特許に価値があり、通貨のような使われ方もされているんだと思った。

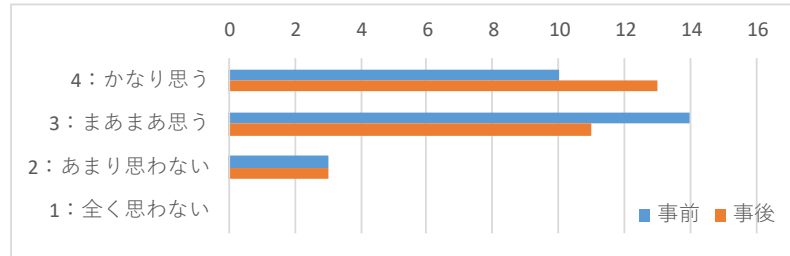
### (3) アンケート結果

#### (ア) 授業前・授業後での知財の意識調査

##### F1：創造的活動の意欲

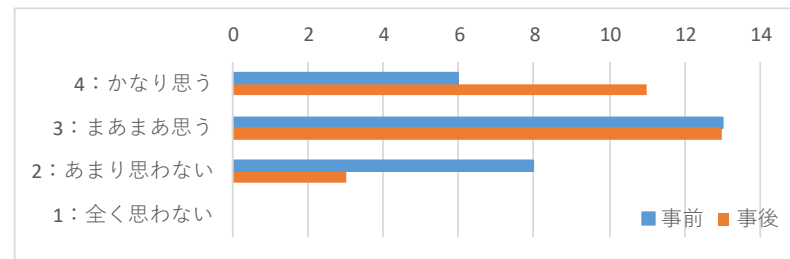
Q01：アイデアを考えることは好きだと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	10	13
3：まあまあ思う	14	11
2：あまり思わない	3	3
1：全く思わない	0	0



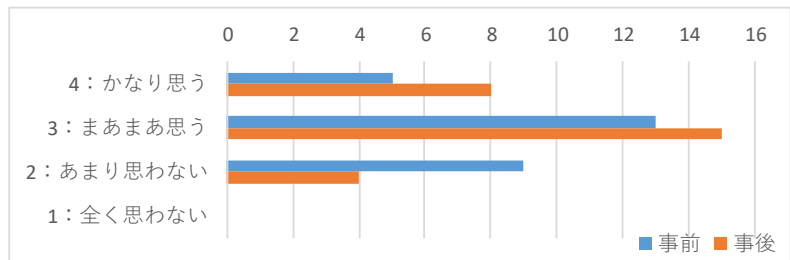
Q02：身の回りの物について、もっといい工夫ができないか考える時がある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	6	11
3：まあまあ思う	13	13
2：あまり思わない	8	3
1：全く思わない	0	0



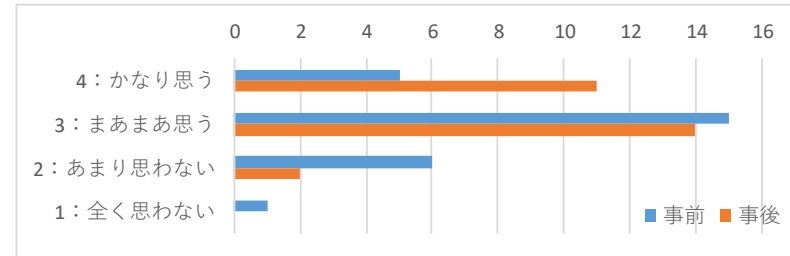
Q03：身の回りの生活の中で広く使われている機器や機械の仕組みについて関心を持つ方だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	5	8
3：まあまあ思う	13	15
2：あまり思わない	9	4
1：全く思わない	0	0



Q04：自分で考えながら、物を作ることは好きだと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	5	11
3：まあまあ思う	15	14
2：あまり思わない	6	2
1：全く思わない	1	0



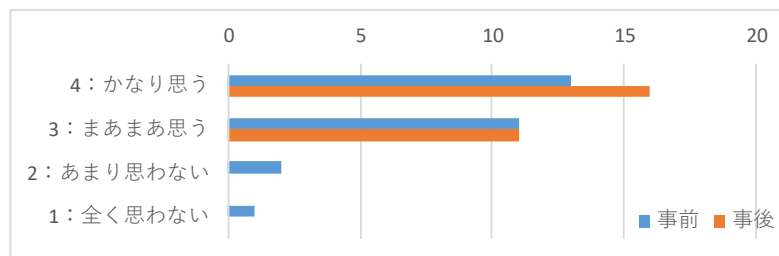
#### (考察)

「創造的活動の意欲」が増した生徒が事後の回答から増えていることがうかがえる。普段から TRIS (課題発見・課題解決の発想法) を利用した授業を実施しており、意欲は高いが、授業後、更に高まっていることが表れている。

## F2：アイデアの共有の価値意識

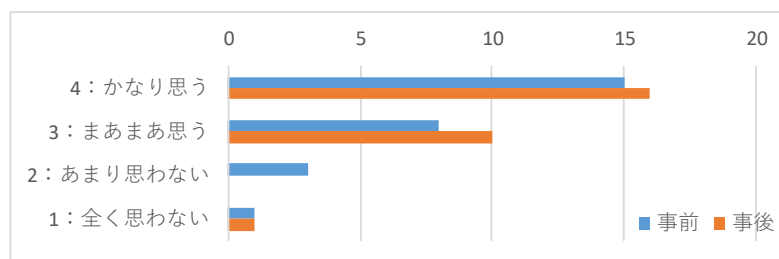
Q10：自分のアイデアを友達に使ってもらえると嬉しいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	13	16
3：まあまあ思う	11	11
2：あまり思わない	2	0
1：全く思わない	1	0



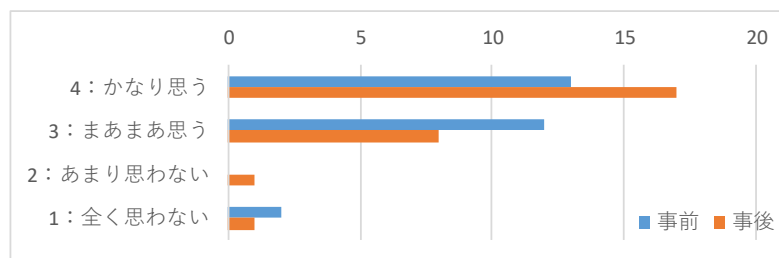
Q11：友達の良いアイデアは積極的に取り入れたいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	15	16
3：まあまあ思う	8	10
2：あまり思わない	3	0
1：全く思わない	1	1



Q12：アイデアを互いに見せ合うことはいいことだと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	13	17
3：まあまあ思う	12	8
2：あまり思わない	0	1
1：全く思わない	2	1



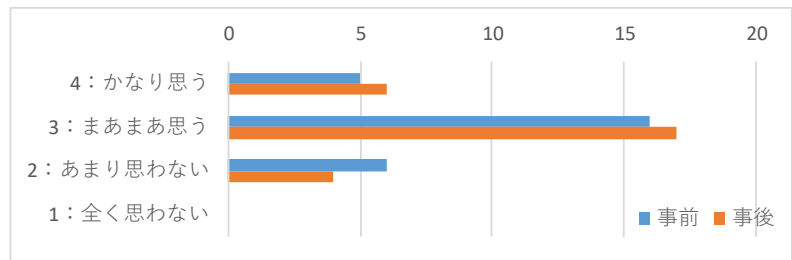
(考察)

普段からパテントコンテスト等への応募や学会発表があるせいか、「アイデアの共有の価値意識」については日常の事であり、事前、事後での大きな変化は無かったが、「1. 全く思わない」、「2. あまり思わない」が更に意識が高まり、減少している。

### F3：知財への関心

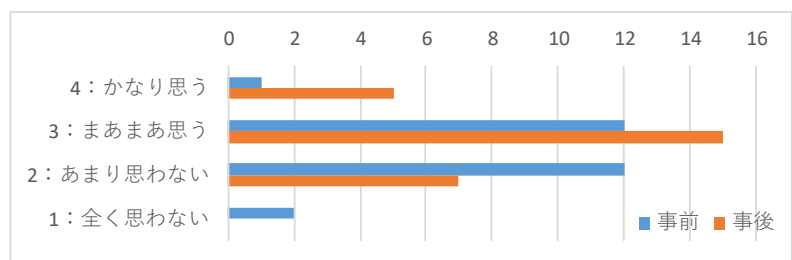
#### Q05：知的財産権※についてもっと知りたいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	5	6
3：まあまあ思う	16	17
2：あまり思わない	6	4
1：全く思わない	0	0



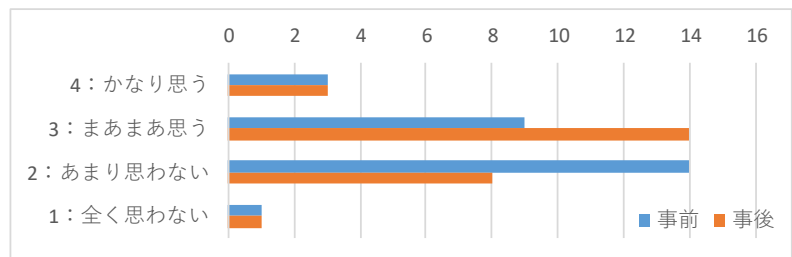
#### Q06-1：生活の中で、特許権・意匠権を意識することがある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	1	5
3：まあまあ思う	12	15
2：あまり思わない	12	7
1：全く思わない	2	0



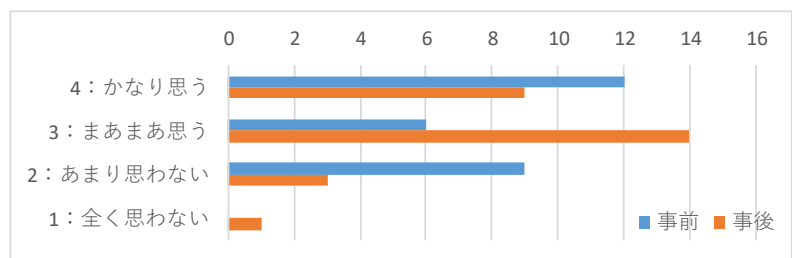
#### Q6-2：生活の中で、商標権を意識することがある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	3	3
3：まあまあ思う	9	14
2：あまり思わない	14	8
1：全く思わない	1	1



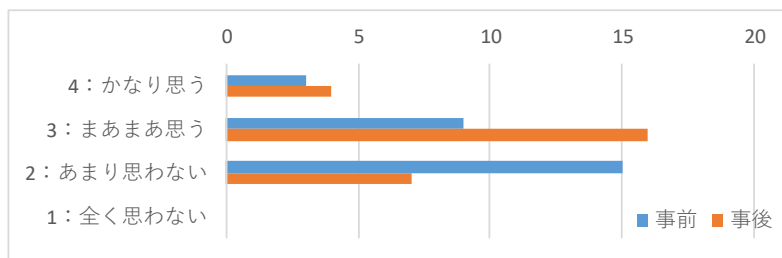
#### Q6-3：生活の中で、著作権を意識することがある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	12	9
3：まあまあ思う	6	14
2：あまり思わない	9	3
1：全く思わない	0	1



Q08：知的財産権※に関するニュースがあると関心を持つ方だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	3	4
3：まあまあ思う	9	16
2：あまり思わない	15	7
1：全く思わない	0	0



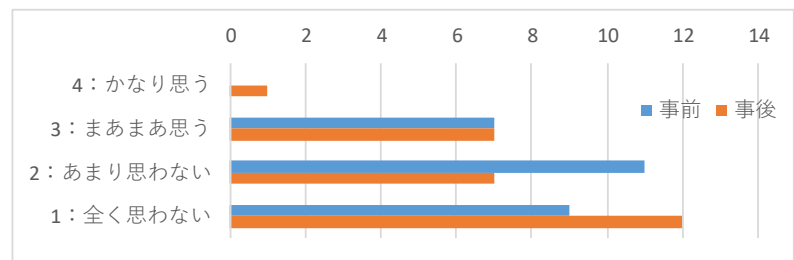
(考察)

「知財への関心」として、事前と事後で権利の内容についての理解が深まり、関心が増大したことがうかがえる。

## F4：知財の尊重

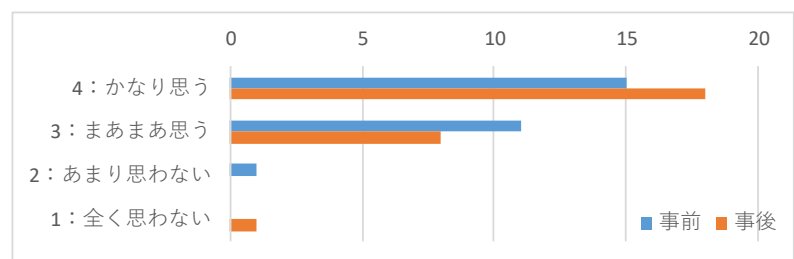
Q07：知的財産権※を保護しなくても自分の生活は困らないと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	0	1
3：まあまあ思う	7	7
2：あまり思わない	11	7
1：全く思わない	9	12



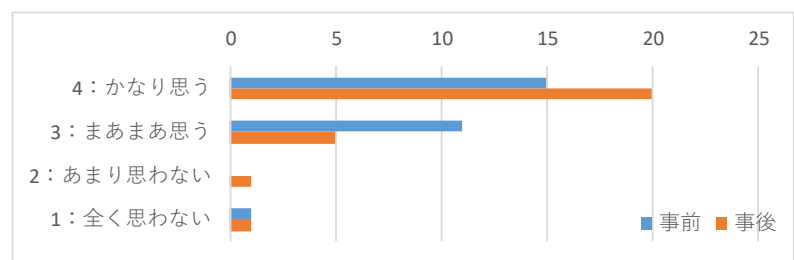
Q09-1：発明・デザインを保護することは世の中にとって重要だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	15	18
3：まあまあ思う	11	8
2：あまり思わない	1	0
1：全く思わない	0	1



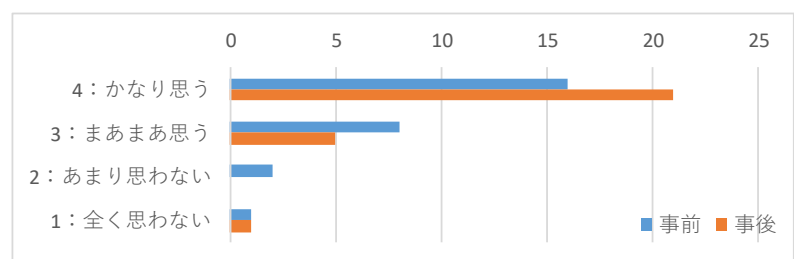
Q9-2：商標権を保護することは世の中にとって重要だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	15	20
3：まあまあ思う	11	5
2：あまり思わない	0	1
1：全く思わない	1	1



Q9-3：著作権を保護することは世の中にとって重要だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	16	21
3：まあまあ思う	8	5
2：あまり思わない	2	0
1：全く思わない	1	1



(考察)

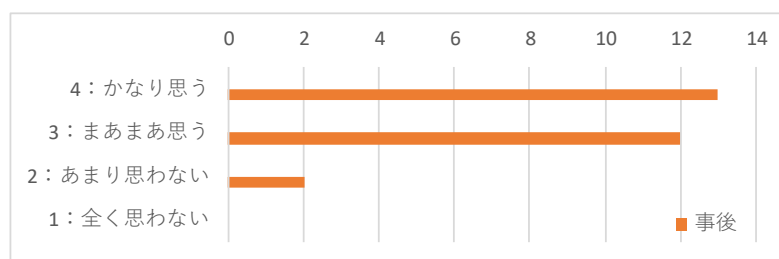
「知財への尊重」として、事前と事後で権利の内容についての理解が深まり、関心が増大したことがうかがえる。



(ii) 授業後の教材を通じた知的財産への興味

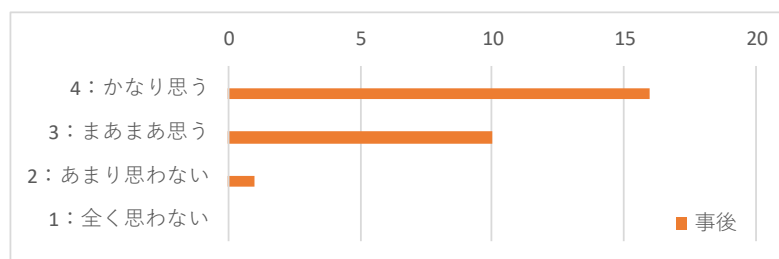
Q13：知的財産の学習は面白かったと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	13
3：まあまあ思う	-	12
2：あまり思わない	-	2
1：全く思わない	-	0



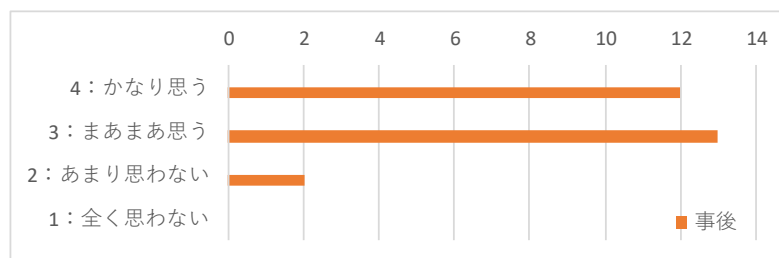
Q14：身近な製品を扱ったことで知的財産について興味を持てたと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	16
3：まあまあ思う	-	10
2：あまり思わない	-	1
1：全く思わない	-	0



Q15：自分でアイデアを出す時間をより多く取って欲しいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	12
3：まあまあ思う	-	13
2：あまり思わない	-	2
1：全く思わない	-	0



(考察)

「知的財産への興味」について、実験的授業が有用だったことがうかがえるアンケート結果となった。特に、どの設問に対しても「1. 全く思わない」の評価が無く、本事業を通して、更に知的財産権への理解が深まったものとなった。

## (5) アンケート分析まとめ

普通高校2校と工業高等専門学校2校のアンケートをそれぞれ集計した結果を以下に掲載する。

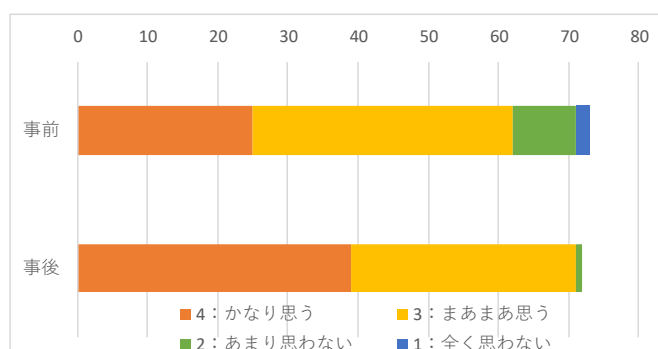
- ・ 普通高校（SSH（スーパーサイエンスハイスクール認定校））：青、上段
- ・ 工業高等専門学校：緑、下段

### (1) 授業前・授業後での知財の意識調査

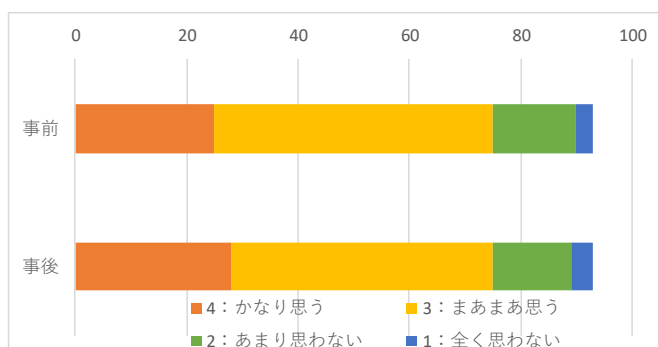
#### F1：創造的活動の意欲

Q01：アイデアを考えることは好きだと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	25	39
3：まあまあ思う	37	32
2：あまり思わない	9	1
1：全く思わない	2	0

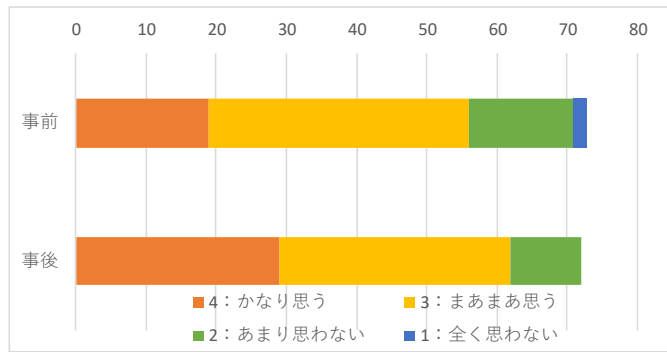


選択肢	事前	事後
4：かなり思う	25	28
3：まあまあ思う	50	47
2：あまり思わない	15	14
1：全く思わない	3	4

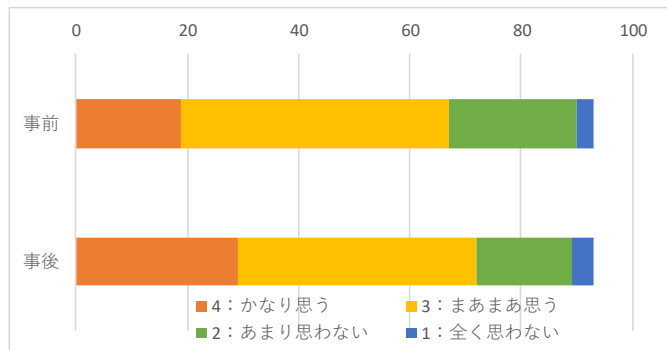


Q02：身の回りの物について、もっといい工夫ができないか考える時がある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	19	29
3：まあまあ思う	37	33
2：あまり思わない	15	10
1：全く思わない	2	0

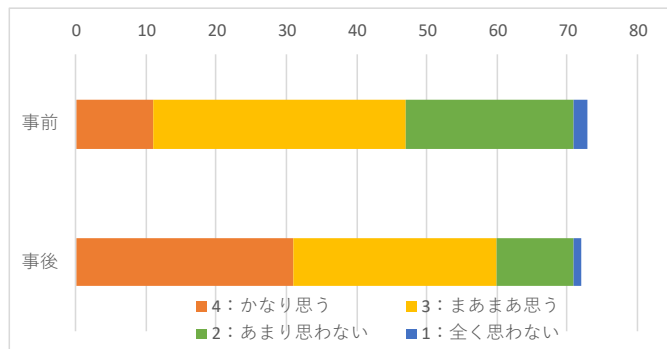


選択肢	事前	事後
4：かなり思う	19	29
3：まあまあ思う	48	43
2：あまり思わない	23	17
1：全く思わない	3	4

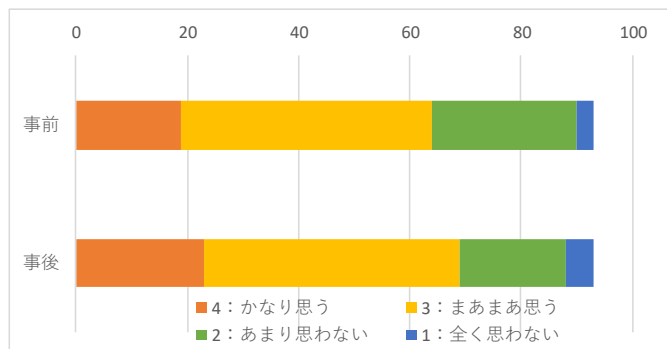


Q03：身の回りの生活の中で広く使われている機器や機械の仕組みについて関心を持つ方だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	11	31
3：まあまあ思う	36	29
2：あまり思わない	24	11
1：全く思わない	2	1

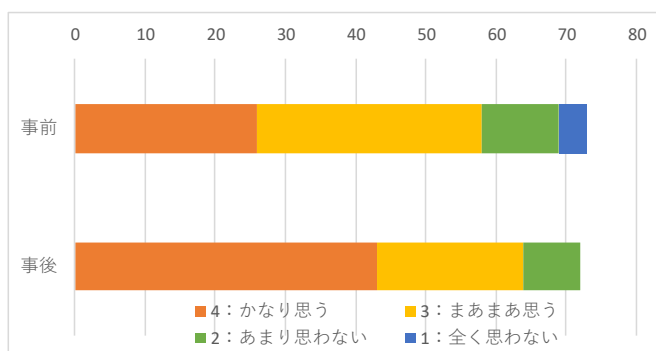


選択肢	事前	事後
4：かなり思う	19	23
3：まあまあ思う	45	46
2：あまり思わない	26	19
1：全く思わない	3	5

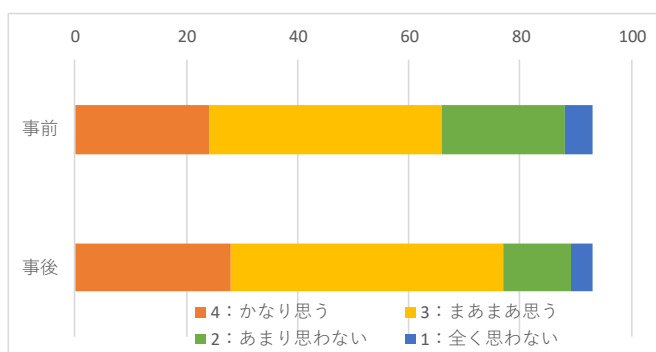


Q04：自分で考えながら，物を作ることは好きだと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	26	43
3：まあまあ思う	32	21
2：あまり思わない	11	8
1：全く思わない	4	0



選択肢	事前	事後
4：かなり思う	24	28
3：まあまあ思う	42	49
2：あまり思わない	22	12
1：全く思わない	5	4



(考察)

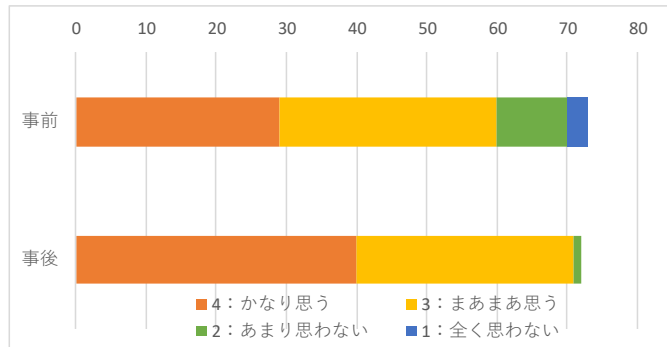
「4. かなり思う」と「3. まあまあ思う」の合計について事前と事後の数値を比較すると、特に普通高校において、事後の伸びが著しい。これは、今回の知財授業による効果と見ることができ、高校生、特に普段知財に触れることが少ない普通科の高校生への知財教育の重要性が検証されたものと思われる。

工業高等専門学校については、普通高校ほどの大きな変化は見られなかったが、「4. かなり思う」と「3. まあまあ思う」の合計数は、普通高校と同等あるいはそれ以上の高い水準を示している。大きな変化がないのは、普段から、「創造的活動」に取り組んでおり、もともと意欲が高いからであろうと考えられる。

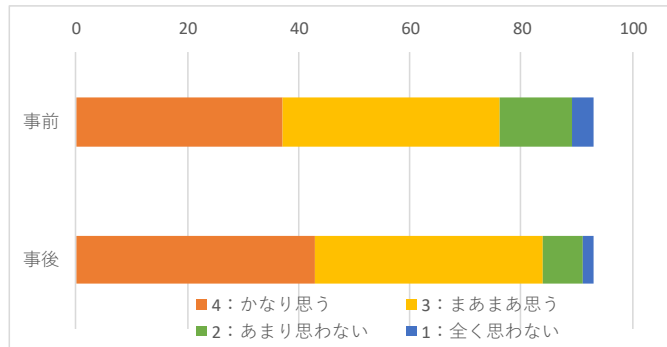
## F2：アイデアの共有の価値意識

Q10：自分のアイデアを友達に使ってもらえるとうれしいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	29	40
3：まあまあ思う	31	31
2：あまり思わない	10	1
1：全く思わない	3	0

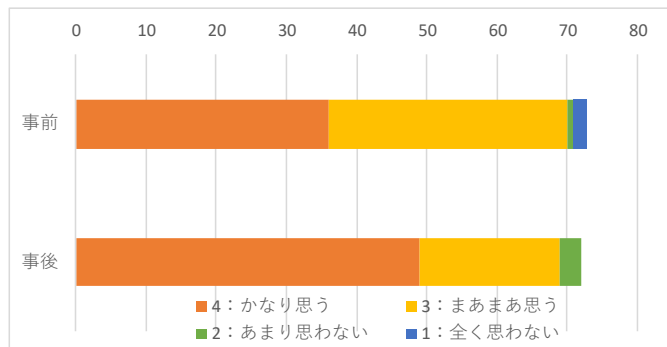


選択肢	事前	事後
4：かなり思う	37	43
3：まあまあ思う	39	41
2：あまり思わない	13	7
1：全く思わない	4	2

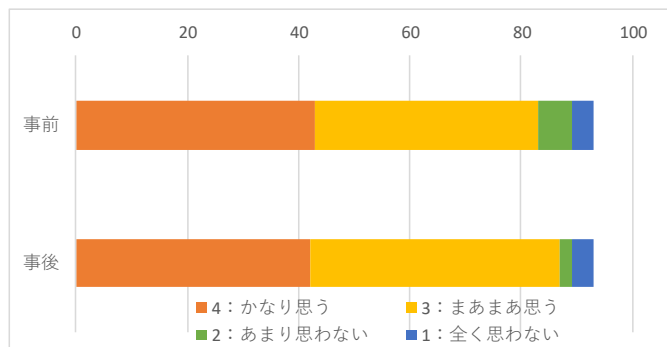


Q11：友達の良いアイデアは積極的に取り入れたいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	36	49
3：まあまあ思う	34	20
2：あまり思わない	1	3
1：全く思わない	2	0

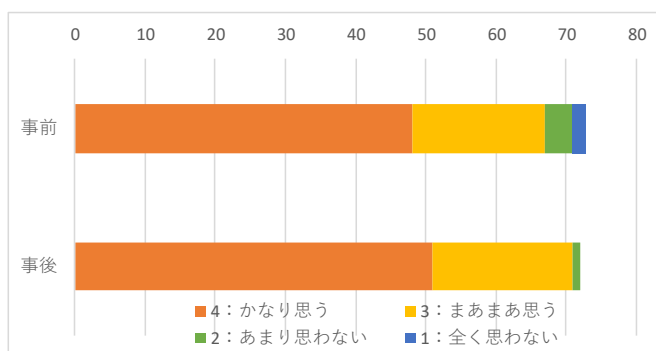


選択肢	事前	事後
4：かなり思う	43	42
3：まあまあ思う	40	45
2：あまり思わない	6	2
1：全く思わない	4	4

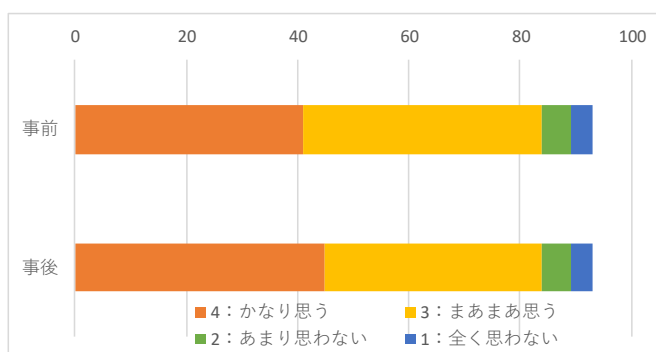


Q12：アイデアを互いに見せ合うことはいいことだと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	48	51
3：まあまあ思う	19	20
2：あまり思わない	4	1
1：全く思わない	2	0



選択肢	事前	事後
4：かなり思う	41	45
3：まあまあ思う	43	39
2：あまり思わない	5	5
1：全く思わない	4	4



(考察)

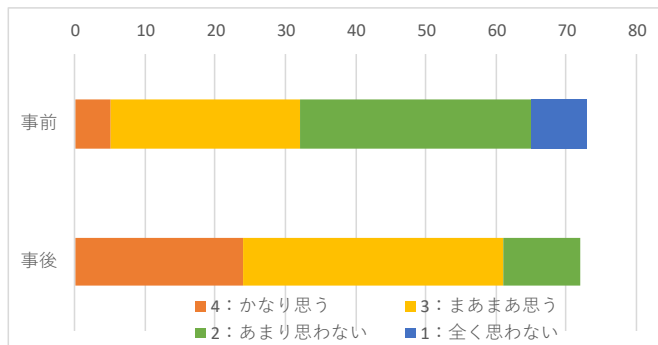
「アイデアの共有の価値意識」に関しても、特に普通高校において、「4. かなり思う」と「3. まあまあ思う」の合計について事後の伸びが著しい。これは、普通高校において授業の中にグループワークを取り入れたこともあり、アイデアの他者との共有を体験的に学んだ結果の表れであると考えられる。

工業高等専門学校については、普通高校ほどの大きな変化は見られなかったが、これは、工業高等専門学校では、グループワークを行わなかったことも要因の一つではないかと考えられる。

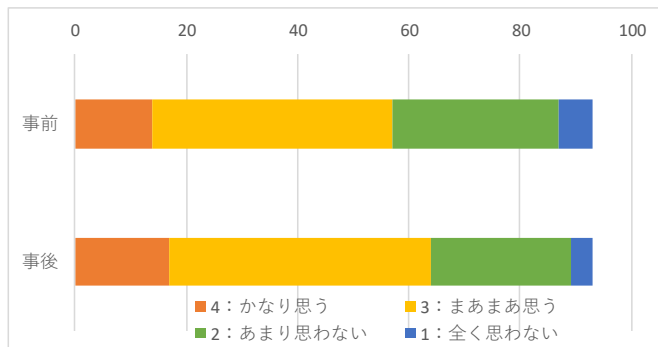
### F3：知財への関心

Q05：知的財産権※についてもっと知りたいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	5	24
3：まあまあ思う	27	37
2：あまり思わない	33	11
1：全く思わない	8	0

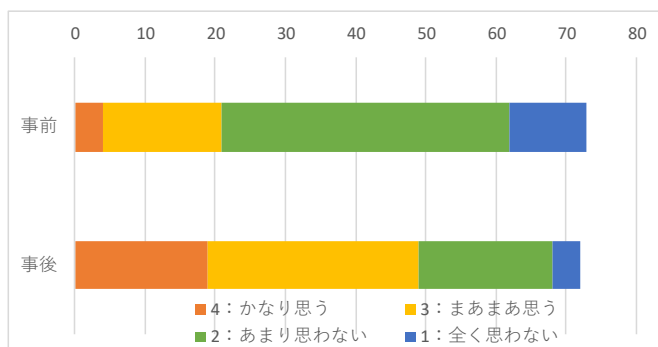


選択肢	事前	事後
4：かなり思う	14	17
3：まあまあ思う	43	47
2：あまり思わない	30	25
1：全く思わない	6	4

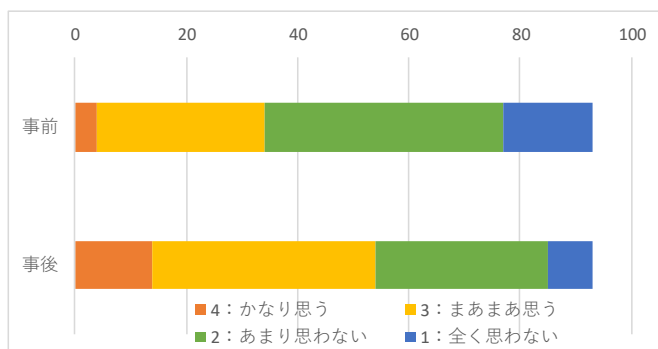


Q06-1：生活の中で、特許権・意匠権を意識することがある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	4	19
3：まあまあ思う	17	30
2：あまり思わない	41	19
1：全く思わない	11	4

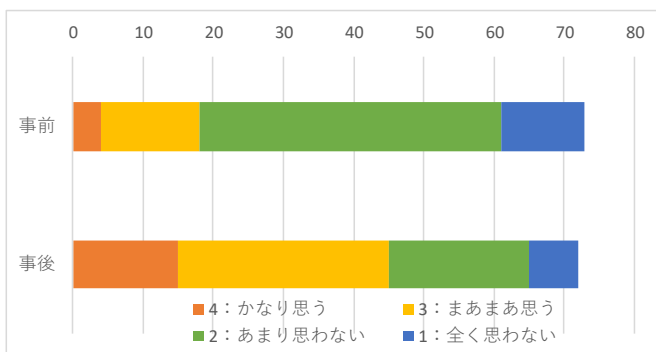


選択肢	事前	事後
4：かなり思う	4	14
3：まあまあ思う	30	40
2：あまり思わない	43	31
1：全く思わない	16	8

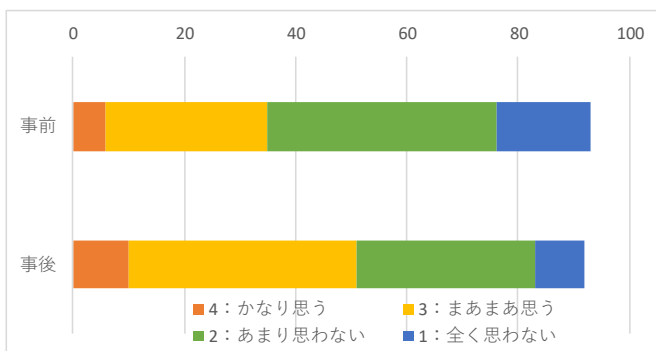


Q06-2：生活の中で、商標権を意識することがある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	4	15
3：まあまあ思う	14	30
2：あまり思わない	43	20
1：全く思わない	12	7

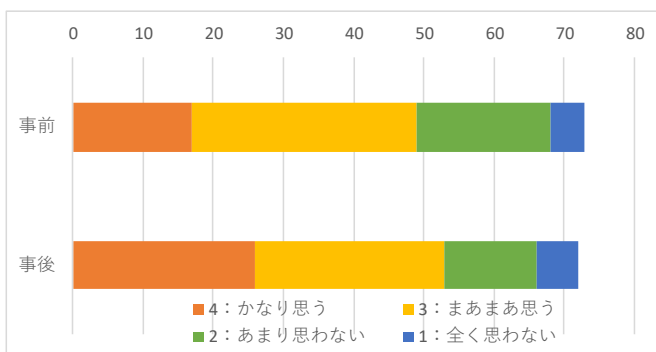


選択肢	事前	事後
4：かなり思う	6	10
3：まあまあ思う	29	41
2：あまり思わない	41	32
1：全く思わない	17	9

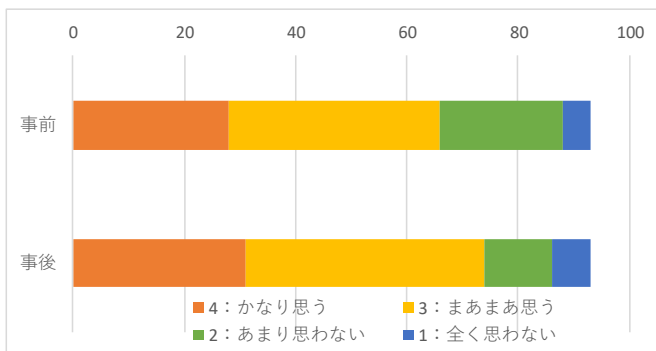


Q06-3：生活の中で、著作権を意識することがある

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	17	26
3：まあまあ思う	32	27
2：あまり思わない	19	13
1：全く思わない	5	6



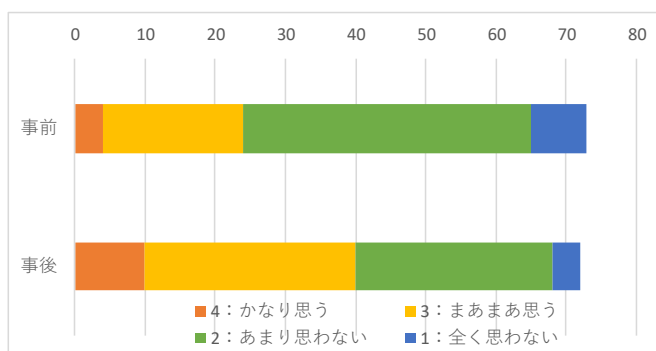
選択肢	事前	事後
4：かなり思う	28	31
3：まあまあ思う	38	43
2：あまり思わない	22	12
1：全く思わない	5	7



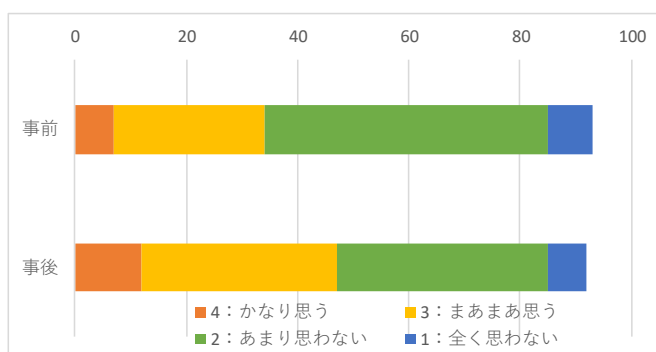


Q08：知的財産権※に関するニュースがあると関心を持つ方だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	4	10
3：まあまあ思う	20	30
2：あまり思わない	41	28
1：全く思わない	8	4



選択肢	事前	事後
4：かなり思う	7	12
3：まあまあ思う	27	35
2：あまり思わない	51	38
1：全く思わない	8	7



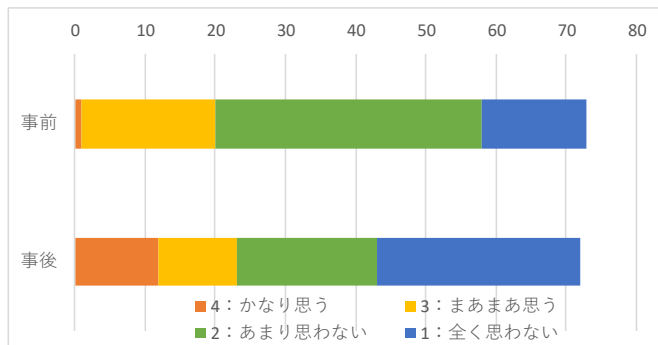
(考察)

「4. かなり思う」と「3. まあまあ思う」の合計について事前と事後の数値を比較すると、普通高校においては、事前では、特許・意匠、商標に対する意識は20～30%程度と低調であったが、事後では、大幅な伸びを示している。その一方で、著作権についてはさほど大きな変化を示していない。工業高等専門学校についても、ほぼ同様の傾向が見られる。これは、高校生の日常生活の中では、著作権に触れる機会はあるが、特許や意匠、商標などは、普段あまりなじみがないこと、しかし適切な教育を受ける機会があれば、意識は急速に高まることを証明していると考えられる。

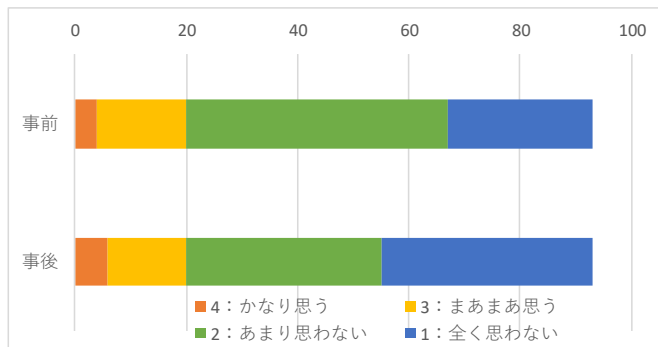
## F4：知財の尊重

Q07：知的財産権※を保護しなくても自分の生活は困らないと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	1	12
3：まあまあ思う	19	11
2：あまり思わない	38	20
1：全く思わない	15	29

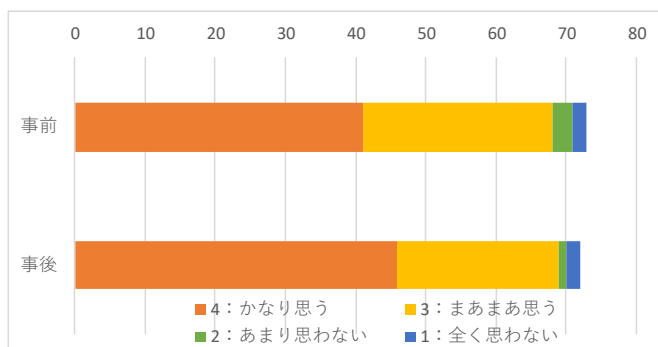


選択肢	事前	事後
4：かなり思う	4	6
3：まあまあ思う	16	14
2：あまり思わない	47	35
1：全く思わない	26	38

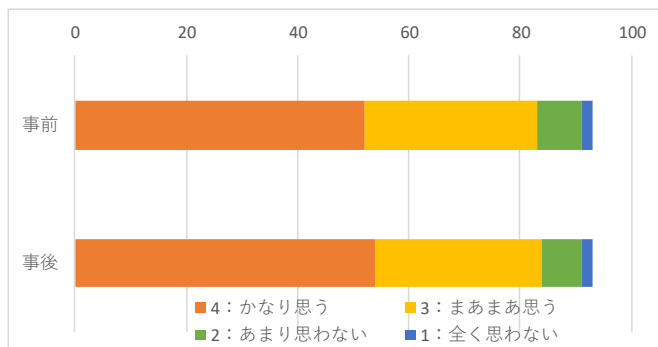


Q09-1：発明・デザインを保護することは世の中にとって重要だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	41	46
3：まあまあ思う	27	23
2：あまり思わない	3	1
1：全く思わない	2	2

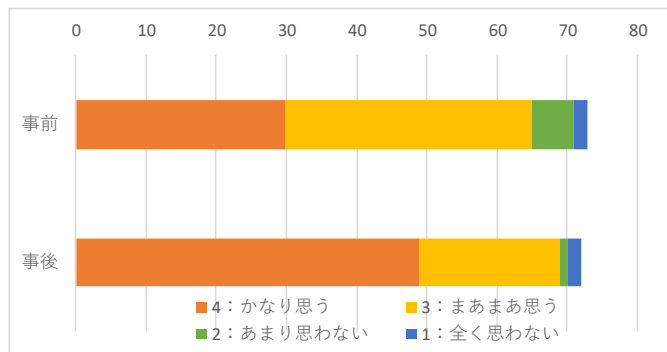


選択肢	事前	事後
4：かなり思う	52	54
3：まあまあ思う	31	30
2：あまり思わない	8	7
1：全く思わない	2	2

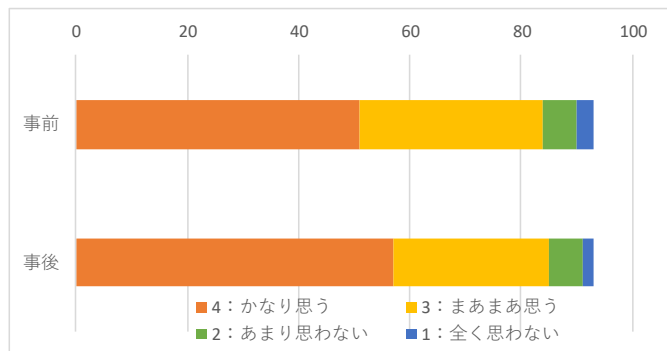


Q09-2：商標権を保護することは世の中にとって重要だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	30	49
3：まあまあ思う	35	20
2：あまり思わない	6	1
1：全く思わない	2	2

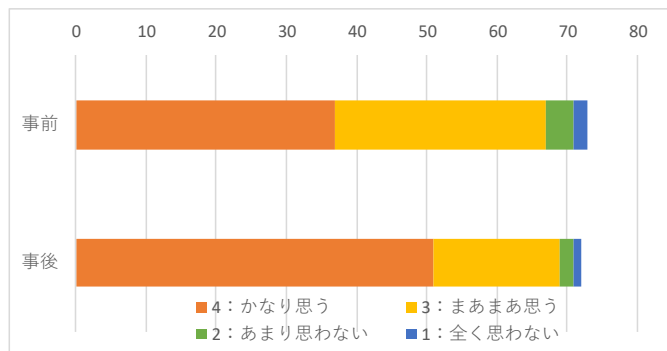


選択肢	事前	事後
4：かなり思う	51	57
3：まあまあ思う	33	28
2：あまり思わない	6	6
1：全く思わない	3	2

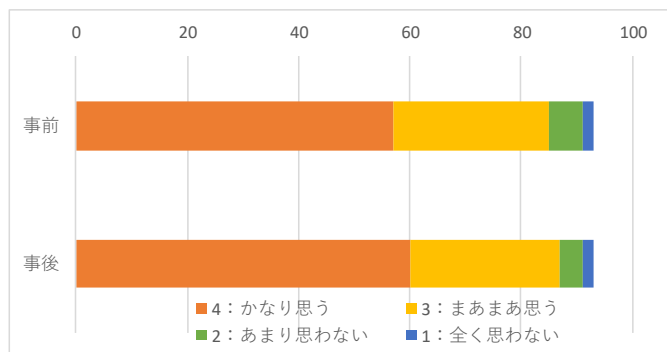


Q09-3：著作権を保護することは世の中にとって重要だと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	37	51
3：まあまあ思う	30	18
2：あまり思わない	4	2
1：全く思わない	2	1



選択肢	事前	事後
4：かなり思う	57	60
3：まあまあ思う	28	27
2：あまり思わない	6	4
1：全く思わない	2	2



(考察)

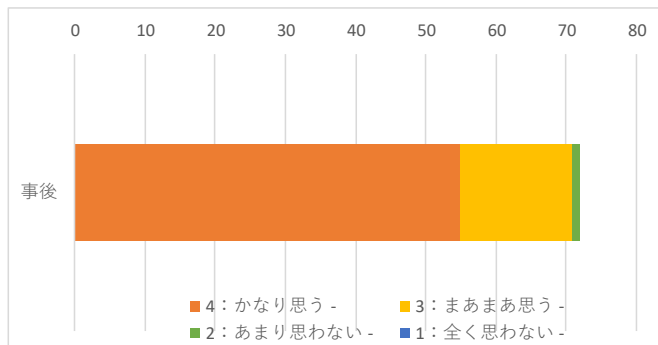
知財の保護に関しては、法遵守の精神が小さいころから培われていることから、「4. かなり思う」と「3. まあまあ思う」の合計については、事前と事後でさほど差は出ないが、普通高校の「4. かなり思う」だけを見ると数値が伸びている。これは、特に普

通高校において、知財の実態に触れて、その重要性、法遵守の意識がより高まったためと考えられる。

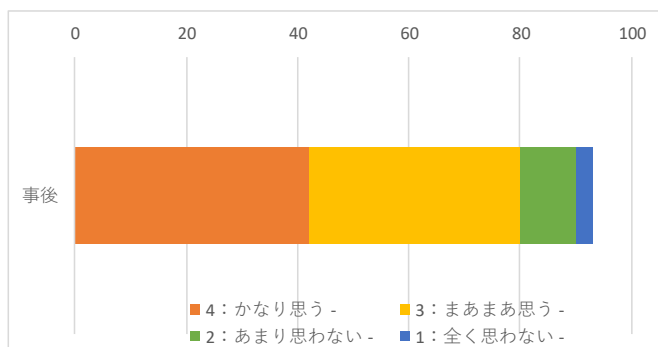
## (2) 授業後の教材を通じた知的財産への興味

Q13：知的財産の学習は面白かったと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	55
3：まあまあ思う	-	16
2：あまり思わない	-	1
1：全く思わない	-	0

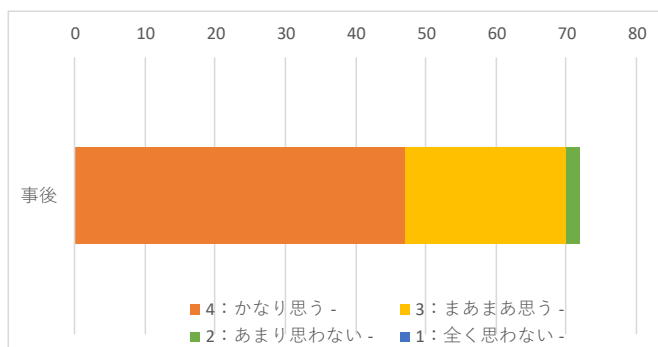


選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	42
3：まあまあ思う	-	38
2：あまり思わない	-	10
1：全く思わない	-	3

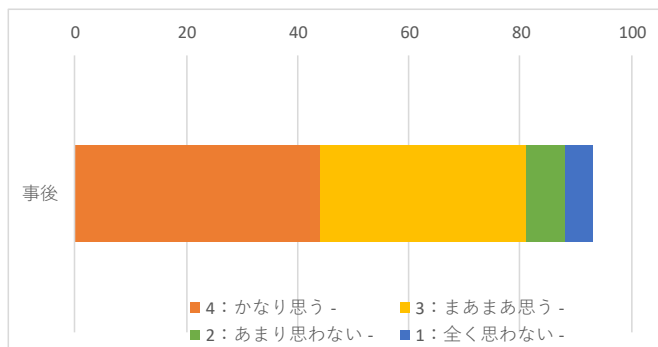


Q14：身近な製品を扱ったことで知的財産について興味を持てたと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	47
3：まあまあ思う	-	23
2：あまり思わない	-	2
1：全く思わない	-	0

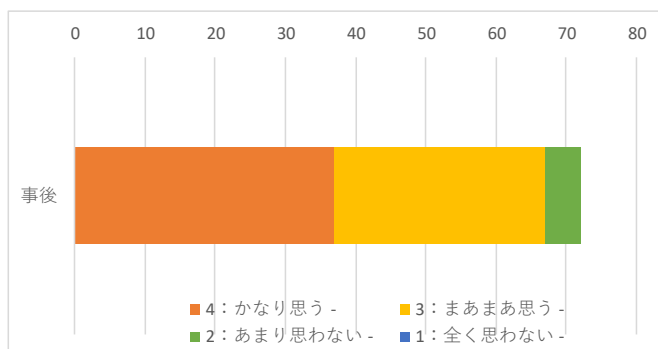


選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	44
3：まあまあ思う	-	37
2：あまり思わない	-	7
1：全く思わない	-	5

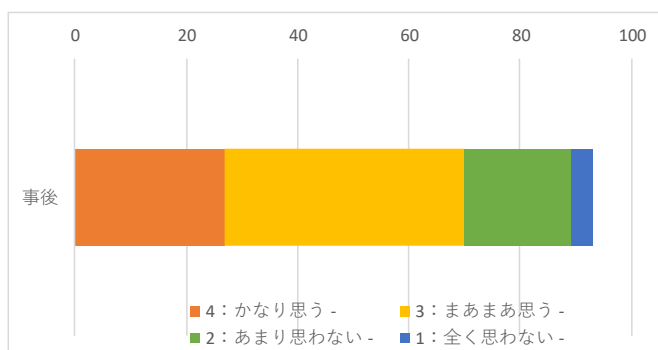


Q15：自分でアイデアを出す時間をより多く取って欲しいと思う

選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	37
3：まあまあ思う	-	30
2：あまり思わない	-	5
1：全く思わない	-	0



選択肢	事前	事後
4：かなり思う	-	27
3：まあまあ思う	-	43
2：あまり思わない	-	19
1：全く思わない	-	4



### (考察)

本事業での実験的授業を実施したことで、普通高校での「知的財産」に対する意識が非常にポジティブとなっている。特に授業で利用している「アイデアを伸ばそう」が講師にも利用しやすく、また、講師が生徒にも理解しやすいように副教材(レジュメ)やワークシートを作成し、利用したことが理由と考えられる。

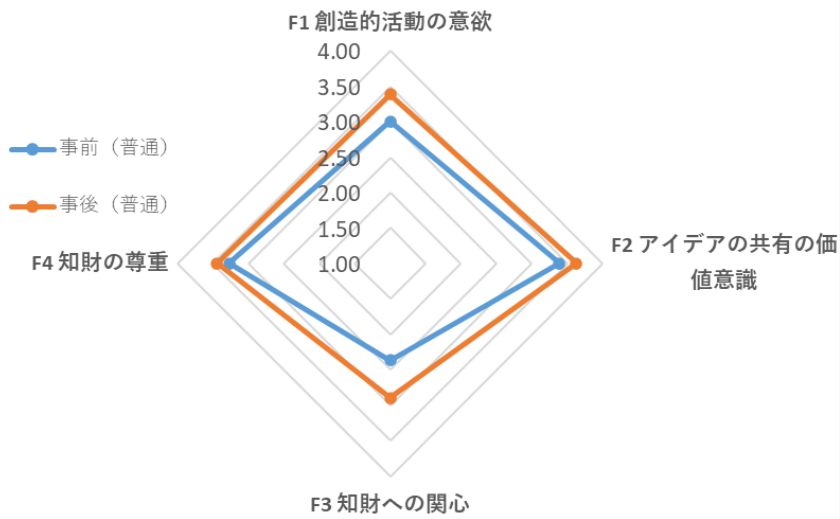
工業高等専門学校については、既に知的財産教育が盛り込まれていることもあるが、「アイデアを伸ばそう」を利用することで、講師にとっても今までの切り口と異なる授業を実施し、身近な製品の知的財産権への興味が半数以上を占めている。

### (3) 普通高校及び工業高等専門学校の F1～F4 の平均点比較

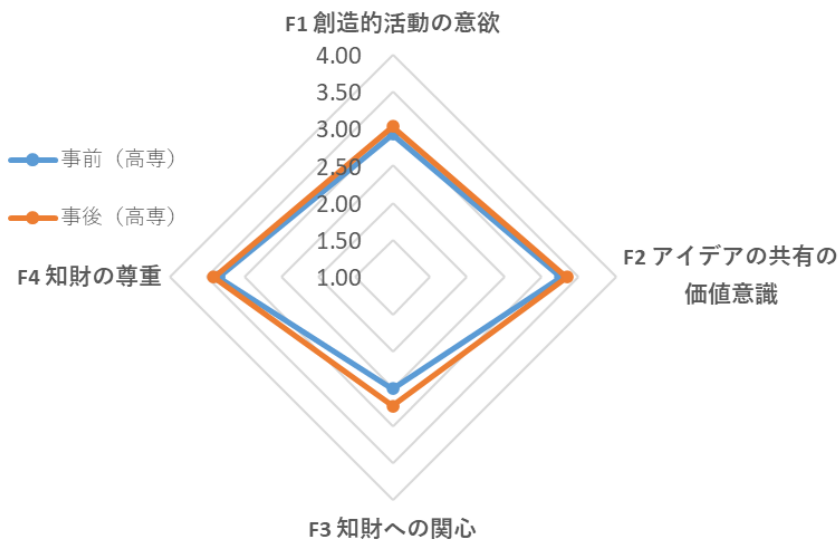
※ F1：創造的活動の意欲、F2：アイデアの共有の価値意識、F3：知財への関心、F4：知財の尊重。

「F4：知財の尊重の回答」に含まれる「Q7 知的財産権を保護しなくても自分の生活は困らないと思う」については、回答値が他の質問と異なり、「1：全く思わない」が意識尺度の上位となるため、「1：全く思わない」が4点、「2：あまり思わない」が3点、「3：まあまあ思う」が2点、「4：かなり思う」が1点と、他とは逆算させた数字を加算した。

### 普通高校の満足度比較



### 工業高等専門学校での満足度比較



#### (考察)

F 1 から F 4 までの回答の平均点を事前と事後で比較すると、特に普通高校では、F 1 . 創造的活動の意欲と F 3 . 知財への関心について、大幅な伸びを示している。また、授業に対しても、非常に高い評価を得ている。これは、今回の授業によって、想像力の涵養及び知財に対する意識高揚について高い効果が得られたということができ、生徒たちの満足度も高いと見ることができる。

## IV. 教材及び指導者向けガイドブックの更新

### 1. 教材の更新

本教材についての更新は不要と考えるが、年々多様化・複雑化していく高校生に合わせていくことが必要であり、頻繁に行われる制度改正にも適切に対応し、正確な情報を提供していくためには、チキンラーメン<sup>TM</sup>及びカップヌードル<sup>TM</sup>に加えて、受講する高校生の関心事、特性等に応じて、新たな事例を随時追加していく必要があると考えられる。新たに追加すべき事例としては、イノベーション、すなわち、その新たな創造によって、歴史的社会的に大きな変革をもたらし、その展開が国際的な事業やプロジェクトを取り上げていくべきであると考えられる。特に、内閣府の第5期科学技術基本計画において、我が国が目指すべき未来社会の姿についての変遷、新たな社会の実現に向けての課題の発見を促すものとして紹介するのも良いだろう。

なお、新たな事例の具体的例としては、次のようなものを挙げることができる。

- (1) スマートフォン
- (2) インターネット
- (3) 青色発光ダイオード (LED) 、白色 LED
- (4) iPS 細胞
- (5) 新幹線
- (6) 家庭用ゲーム機・ソフトウェア
- (7) ハイブリットカー・電気自動車

また、演習の追加も必要と考える。受講する高校生の関心事、特性等に応じて、新たな事例を随時追加していく必要があると考えられる。この想像力・創造力の涵養を目的とした演習として追加すべき事例としては、教材として追加すべきイノベーションの事例から展開させた演習を考えて追加してもよい。

第6期科学技術・イノベーション基本計画でも、自然科学と人文・社会科学を融合した「総合知」による総合的理解と課題解決に資するものとして、アントレ教育の推進や新たな社会を支える人材の育成も掲げており、自分事として高校生活を振り返り、課題と解決策を発見しようというものでもよい。想像力・創造力の涵養のためだけでなく、知的財産に関する知識の深化を目的とした演習も追加すべきであると考えられる。

### 2. 指導者向けガイドブックの更新

教材の内容について過不足は無いが、授業例が乏しかったため、より実施しやすいように具体的に追記をした。特に時間配分については、実施する上で授業目標によつての観点からどのように授業を組んでいくと良いか、想像しやすいようワークシート等、副教材の内容も組み込んだ。

## V. 教材及び指導者向けガイドブックの利活用に関する提言

実験的授業から、知的財産権の授業をする上で非常に有用な教材という結果が導かれている。特に、ワーク部分があることで、どんな課題を生徒に考えさせるかがヒントとなっていることが好評だった。現状として、高校生への知財教育の教材利用が「産業財産権標準テキスト」と「知的創造活動と知的財産」が主流となっているが、本教材も一般的に利用されることが可能であることが実証された。なお、工業高等専門学校については、知的財産権の知識がベースにある上での授業だったので、あまり授業前後での効果は見受けられない結果となっている。ただ、普通高校よりも早く知的財産教育の普及が始まっており、授業前の時点での知的財産権に関する知識の浸透には目を見張るものがあった。

今回の実験的授業では、教材自体を核としつつ副教材を作成する講師が多かった。知的財産権の授業を実施したことがある教師が副教材を作成することはある程度可能と思われる一方で、初めての授業の場合には困難な場合も想像し得るので、今回の実験的授業のバリエーションを指導者向けガイドブックに含めるよう改訂を行った。授業の実施例を3つ盛り込むことで知財教育授業が誰でも実施出来るように促すことが可能と考えた。

本教材と改訂したティーチングノートをより広く周知し、利活用いただくことで、日本の高校生への知的財産教育の底上げが出来ることが実証されたので、今後の利活用事業継続、特に今回のアンケートやヒアリングからも読み取れる効果を考えると、普通高校への普及啓発を提案する。



## VI. 資料

### 1. 東海大学附属高輪台高等学校（教材及び副教材抜粋）

**1. Society 1.0 → Society 5.0**

新たな社会  
"Society 5.0"

Society 1.0 狩猟  
Society 2.0 農耕  
Society 3.0 工業  
Society 4.0 情報  
Society 5.0

**5. Society 5.0(未来社会)で価値あるものは、**

相手の想いをイメージする心  
見えないものに気づく感性  
具体的な課題を考える力  
→ **想像力**

相手の想いに応えようとする心  
今までにないものを描く感性  
独自の解決策を作り出す力  
→ **創造力**

**10. 考えてみよう！ 話し合ってみよう！**

カップヌードルに  
色々な食べ物を ちょい足し！

- ① まず、カップヌードルを選ぶ。
- ② 足す食べ物は、最大3つまで。
- ③ できるだけ他のグループと  
かぶらないように。
- ④ メニューは、3個まで提案OK

**ちょい足し** にチャレンジ！ (最大3個) 選んだカップヌードル

メニュー 1

メニュー 2

メニュー 3

### 2. 玉川学園高等部（副教材及び課題）

玉川学園高等部

**アイデアを伸ばそう(1)**  
～ 知的財産権を活用して～

横浜国立大学 客員教授  
弁理士 渡邊 知子  
渡邊知子国際特許事務所

© WATANABE TOMOKO INTERNATIONAL PATENT OFFICE    Illustrations: AZU Yuzo

知的財産権 ポイント

**知的財産権**  
5つの権利

産業財産権

- ① 特許権
- ② 実用新案権
- ③ 意匠権
- ④ 商標権

特許庁

出願  
登録  
(審査)

→

権利発生

弁理士

⑤ 著作権

→ 創作の終了で自動的に発生

© WATANABE TOMOKO INTERNATIONAL PATENT OFFICE

宿題 (グループワーク)

1. 身近なものを写真に撮り、その中にある (または可能性のある) 知的財産権を見つけてください。

\* : 知的財産権になる可能性のあるものを含む

注意  
知的財産権を少なくとも3つ以上見つけ、グループ毎にスライド1枚にまとめてデータで提出してください。

提出期限: 2022年1月14日 (金) 12:00

© WATANABE TOMOKO INTERNATIONAL PATENT OFFICE

クリエイティブシンキングと知的財産

「なぜ、知的財産が必要？」

< 知的財産権のメリット >

✓ **商品/サービスの保護**

模倣から守ることができる

✓ **ライセンス**

権利を他者 (社) へライセンス (権利を貸す) して、  
ビジネスを広める・ライセンス収入を得る

✓ **他社との連携**

権利があると信用を得やすい

© WATANABE TOMOKO INTERNATIONAL PATENT OFFICE

3. 一ノ関工業高等専門学校 (レジュメ)

④ インスタントラーメンの開発では、何が一番大事なポイントでしょうか？

- 1) 美味しさ
- 2) 長期保存可能
- 3) 簡単調理
- 4) 手頃な価格
- 5) 安全衛生



写真: 日清食品ホールディングス株式会社

安藤 百福

社員がいない  
会社がない  
お金がない

⑥ 食品の乾燥方法で知っているものを数え上げてみよう。

- 自然乾燥 天日干し、陰干し
- 人工乾燥
  - 温風乾燥
  - 冷風乾燥
  - 減圧乾燥
  - フリーズドライ (凍結真空乾燥)
  - 遠赤外線乾燥
  - 近赤外線乾燥

⑪ カップヌードルにはどんな知的財産が含まれているだろう？



⑰ あなただったら、どんなインスタント食品をつくりませんか？

1. どんな味? ( )
2. どんな材料? ( )
3. どんな作り方 ( )
4. ネーミング ( )
5. パッケージの図 ( )
6. 特徴は? ( )

4. 沼津工業高等専門学校

WIPO/発明協会との連携講座

~発想のヒントTRIZでアイデアを伸ばそう~

沼津工業高等専門学校  
大津孝佳

『ABCDバリバリせんべいおいしょ!』

- A : アレンジメント : ①事前の準備
  - B : ②分割・③分離
  - C : カラー : ④色の利用
  - D : ダイナミック : ⑤動きの利用 ⑥振動の利用 ⑦周期的作用
  - パ : ⑧パラメータの変更
  - リ : リバース : ⑨逆転の発想
  - セン : センサー : ⑩もう一つの知覚
- べいおいしいよ!



2021年度  
青少年に対する知財教育推進のための  
教材の利活用の検証と改善に関する調査  
調査研究報告書

2022年3月  
請負先：一般社団法人発明推進協会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-9-14

電話：03-3502-5439

FAX：03-3506-8788

URL：<http://www.jiii.or.jp/>