

知財力開発校支援事業

「総合的な探究の時間」の新しい選択肢 「知財学習」導入資料集

本資料は、高等学校において知財学習を導入する際の参考として、
授業の構成例や教材情報などをまとめたものです。

この資料は、令和5年度の本事業での「普通科高校での試行的取組」の成果から作成されています。
本資料を参考として、各校の特色や環境に合わせた授業を計画・実施いただければと思いますので、
ぜひご活用いただければ幸いです。



令和6年4月
独立行政法人 工業所有権情報・研修館 (INPIT)

本パッケージについて

このパッケージでは、各校で知財学習を取り入れていただくための芯となる、ベーシックな進め方を2つ掲載しています。これを基に、学校の特色や授業時間数等に合わせて、各校になじむ取組を計画いただければと考えています。両プランとも、進め方のステップ及び教材案を示すものですので、具体的な指導案は各校の状況に合わせてご検討ください。

本パッケージでは、2通りの知財学習プランを提案しています。

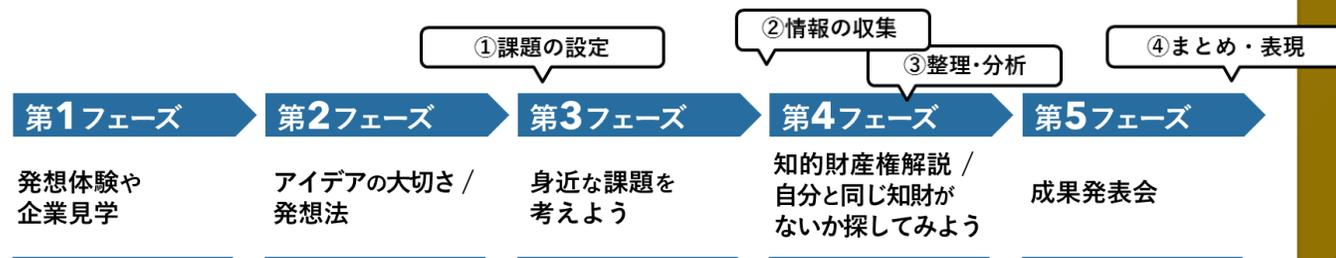
A 「総合的な探究の時間」プラン

「総合的な探究の時間」の探究のプロセス*を、知財学習で実践的に習得することを目指します。

探究のプロセス

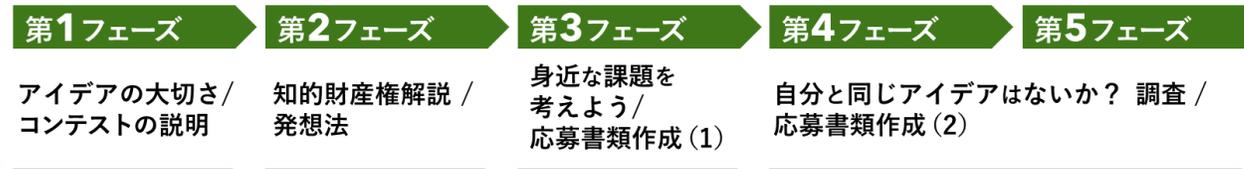
* 高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説～総合的な探究の時間編～ より

① 課題の設定 ② 情報の収集 ③ 情報の整理・分析 ④ まとめ・表現



B 「パテントコンテスト活用」プラン

パテントコンテスト・デザインパテントコンテストの取組を導入することで、社会実装を意識した知財の「創造・保護・活用」の知識の体験的な習得を目指します。



目次

ガイダンス ————— **p.04**

1 授業の構成案 {

- A** 「総合的な探究の時間」プラン ————— **p.08**
- B** 「パテントコンテスト活用」プラン ————— **p.14**
- A****B** 別紙：アイデアの大切さ・発想法の詳細 — **p.19**

2 取組事例集 ～事例をヒントに～ ————— **p.23**

3 教材情報集 ————— **p.31**

ガイダンス — 『知財学習』とは？

そもそも『知財』って？

『知財』とは、特許、商標、著作権……などの、**知的財産**のことです。
むずかしくて縁遠い話題とも思われがちですが、
私たちの身の回りで活用されていて、誰しもが関係する『**社会人に必須の知識**』です。
未来の産業人材である高校生世代にぜひ身につけてほしいと、INPITでは考えています。

政府の知的財産推進計画において「我が国のイノベーションを社会実装していく上で、知財に関する知識を持つことは必要不可欠であり、初等教育から高等教育、社会人教育に至るまで、活用できる人材を継続的に育成していくことが重要となる。」*と記されています。

*) 知的財産戦略本部 知的財産推進計画2023

知財学習は、むずかしくありません。

そんな知財について考えたり、気づききっかけとなったりする取組が知財学習です。
必ずしも、法律や制度の専門的な部分に触れる必要はありません。
既存の授業や課外活動等を通じて、アイデア創造の尊さを実感したり、
知財が実生活の中でいかに活用されているか等を考えたりする取組も知財学習です。

導入のための道筋と教材が整理されています。

知財学習をスタートするための授業構成案や、それに活用できる各種教材の情報を本パッケージでまとめています。発想体験グループワークや企業見学を入口として、楽しく導入できます。

1 授業の構成案 [ページへ](#)

探究の時間に使えます。

知財学習は、高校における「総合的な探究の時間」の学びとの相性が良く、その授業で有効に活用できるものです。
このパッケージは「総合的な探究の時間」に知財学習を取り入れて、さらに有意義な時間にさせていただくためのご提案です。

探究学習で活用された、好事例があります。

専門高校における課題研究や各種科目で20年以上活用されてきた知財学習。令和5年度には普通科高校における試行的取組でも成果を生み、探究の時間で活用できる好事例が生まれています。

2 取組事例集 [ページへ](#)

ガイダンス — 知財学習で身につく力とは？

まずはこの動画をご覧ください



Meet a 12 year-old patent holder | Asuka Kamiya | TEDxKyoto

https://www.youtube.com/watch?v=0nNCXFT_Ots

特許を持つ小さな発明者（小学5年生の自由研究）

アルミ缶とスチール缶の分別に苦勞する祖父の姿を見て、これを解決しようと磁力を利用した缶の分別ボックスを発想。試行錯誤の上、缶の転がる方向を制御するためのガイド板のサイズを突き止め、特許権を取得した小学5年生の発表プレゼン動画です。



- 各教科（この場合は理科）で得た知識を応用
- 自ら課題を設定し、整理分析して解決へ向かう過程
- 特許権取得で、実社会とつながる展開を創出
- 活動を整理して、成果発表の場で表現

アイデアを出し、知財として実社会に繋げる取組は、きわめて**探究的**であることをイメージいただけたらと思います。

学習指導要領が目指す資質・能力につながります

豊かな創造性を備え持続可能な社会の作り手となることが期待される生徒の生きる力を育むため、

学習指導要領において育成を目指す3つの柱

- ・実際の社会や生活で生きて働く **知識・技能の習得**
- ・未知の状況にも対応できる **思考力・判断力・表現力等の育成**
- ・学びを人生や社会に活かそうとする **学びに向かう力・人間性の涵養**

このパッケージでは、
下記のような取組を提案しています。

身近な困りごとを発見して自ら「課題」として設定しながらアイデア発想の尊さや面白さ、そして発想の手法を学んで習得し、自らも各教科で得た知識を横断的に利用して新しい課題解決策を発想、それを整理分析の上、まとめ・表現することを通じて、よりよく課題を発見し解決していくための資質・能力を育成する取組——

知財学習の取組を、「総合的な探究の時間」の授業にご活用ください！

ガイダンス — 知財学習の進め方のヒント

まずは先生も試してみてください



手近な私物の
良いところを
書き出すワーク

手近な「愛用の仕事道具」や「普段使いの私物」について、
他製品より優れているところや便利なところを見つけて、書き出してみてください。
(同時に、「どんな不便を解決したものだろうか」という視点でも考えてみてください)

これらの優れた点や解決された不便（≡あなたがその製品を選んだ理由）は、
誰かが考え出したアイデアや工夫から生まれたものであることが多いのではないのでしょうか。
こうしたアイデアや工夫（広義の知的財産）が保護・利用され、発展するサイクルが展開されていることが、
社会を豊かにしていること、企業の成長の源泉になっていることが実感いただけることと思います。

このように、**社会で活用される知財をきっかけにして、
日常の「不便／便利」を「課題／解決策」と捉えていくことで
探究的学びを深めていく有効な手段が、知財学習です。**



本パッケージでは、探究的に知財学習を進められる2つのプランを用意しました。
いずれも、生徒自らが課題を見だし・探究的な学びを深めていくことが可能な知財学習のプランです。

A 「総合的な探究の時間」プラン

探究のプロセスを重視した取組とする場合、参考になるプランです。

B 「パテントコンテスト活用」プラン

探究要素を取り入れつつコンテスト応募に向かう取組を行う場合、活用できるプランです。

この2プランを、各校の特色に合わせた探究的な知財学習の検討にご活用ください！

1

授業の構成案

A

「総合的な探究の時間」プラン

— **p.08**

B

「パテントコンテスト活用」プラン

— **p.14**

A

B

別紙：アイデアの大切さ・発想法の詳細

— **p.19**

『総合的な探究の時間』プラン
授業構成の例

探究のプロセス…

①課題の設定

②情報の収集

③整理・分析

④まとめ・表現

第1フェーズ

第2フェーズ

第3フェーズ

第4フェーズ

第5フェーズ

発想体験や
企業見学

アイデアの大切さ/
発想法

身近な課題を
考えよう

知的財産権解説/
自分と同じ知財が
ないか探してみよう

成果発表会

第1フェーズは、創造を自分事として捉えてもらい、学習モチベーションを上げる時間です。地域企業との連携・地元の産業を題材にする等、地域と関連する内容を設定すると、展開に幅が出て効果的です。第1フェーズを省略することもできますが、その場合にも身近な商品を題材に、様々なアイデア・工夫の実例を紹介すると効果的です。

第2フェーズはアイデア創出・尊重の基本となる部分です。また、第3フェーズの課題設定には時間がかかることが想定されるため、コマ数を増やすことが可能な場合、これらの項目に重点的に取り組むことも有効と考えられます。

第4フェーズは、アイデアが権利として保護され社会と結びつくことを学び、また、調べ学習で自分のアイデアと同じものが既にあるかどうかを確認しつつ、アイデアをブラッシュアップしていく時間です。第5フェーズでは自分のアイデアをまとめ、発表会で表現し、他者の意見を参考にすることで今後の発展につなげます。

評価規準の作成にあたっては、下記ポイントを踏まえつつ各校において定める目標・取組内容等に応じてご検討ください。

- | | |
|-------------------|--|
| (1) 知識・技能 | —— ①概念的な知識の獲得 ②自在に活用することが可能な技能の獲得 ③探究の意義や価値の理解 |
| (2) 思考・判断・表現 | —— ①課題の設定 ②情報の収集 ③整理・分析 ④まとめ・表現 の過程で育成される資質・能力 |
| (3) 主体的に学習に取り組む態度 | —— ①自己理解・他者理解 ②主体性・協働性 ③将来展望・社会参画 |

▶ 出典：新学習指導要領の改訂のポイントと学習評価（高等学校 総合的な探究の時間） <https://www.nits.go.jp/materials/youryou/064.html>



発想体験や企業見学

知財学習の導入として、アイデアや知財の身近さ・大切さに触れ、知財学習への関心を惹起する時間です。

発想体験の目標

- ・アイデア創造の楽しさを知る。
- ・思考の柔軟性、発想力を鍛える。
- ・他人と協調し、他人の意見やアイデアを尊重できる。

企業見学の目標

- ・非日常的な体験で、アイデア・知財が活用される現場に関心を持つ。
- ・他人のアイデアを尊重する気持ちを持つ。
- ・人の役に立つ研究や発明をする意欲を持つ。

具体的な内容例

発想体験

STEP
01

グループワーク実施

教材例を参考に、楽しみながら柔軟にアイデアを出し合う体験をする。

STEP
02

まとめ・発表

工夫点をまとめ、発表して相互に評価を受け、自信を持つ。創作の過程も評価する。

企業見学

STEP
01

企業見学実施①

講演やインタビュー等で、見学先の製品等が社会や実生活に役立てられていることを学ぶ。

STEP
02

企業見学実施②

見学先やその製品等にある知財（アイデア）を学び、それが製品に果たす役割を知る。

STEP
03

事後学習（まとめ作業）

見学先の知財の工夫点についてまとめ、自分のアイデアのヒントにする。

利用できる教材例

発想体験のグループワーク授業

アイデアを出しあい、紙でタワーを作り高さを競うグループワークの「紙タワー」や「落ちてくる卵を守る」等、アイデア発想や他者のアイデア尊重に楽しく取り組める指導案が、下記資料に掲載されています。



新しいモノ・コトを楽しく創る
知財創造教育
未来を創る授業ガイド

p.234~239 発行：特許庁

教材画像： https://www.jpo.go.jp/resources/report/sonota/document/zaisanken-seidomondai/2018_05_hint_zentai.pdfを加工（抜粋）して作成



この他の資料を、p.31以降の教材情報集に掲載しています

アイデアの社会的意義を学んでアイデアを尊重する意識を醸成し、さらに発想法について学ぶ時間です。

このフェーズの目標

- ・ 社会生活の中でアイデアが重要であることを知る。
- ・ アイデアとはそもそも何かを理解し、人がアイデアを思い出す原理を知る。
- ・ 他人のアイデアを尊重する気持ちを持つ。
- ・ 学んだことを活かして、身の回りのものを工夫改善しようという気持ちになる。

具体的な内容例

STEP
01

着眼点を学ぶ

アイデアは知識・経験やモノの組み合わせで生み出すことができるものであり、日常生活で経験したことの全てがアイデアのきっかけになることを学ぶ。

STEP
02

アイデアの意義・創出過程

身近な製品等の社会生活への影響（功績）を教え、アイデアが社会生活を豊かにすることや着想からアイデア創出・発展までの過程等を学ぶ。

STEP
03

アイデア尊重の意識醸成

発想には真似ることも大切である一方、盗用は許されないこと、コピー商品対策を学ぶことでアイデア尊重の意識を醸成する。

STEP
04

発想法を学ぶ

自らもアイデアを発想するための手法を学び、アイデア発想の原理を習得しながら試行して、工夫改善の意欲を高める。

利用できる教材例

身近な商品を題材に創造的思考やアイデア尊重を学ぶ

インスタントラーメンの発明を題材に、着想からアイデアの創出・発展の過程を具体的に学べるとともに、コピー商品の危険性からアイデア尊重の意義を学ぶことができるなど、左記各ステップの解説に適しています。



アイデアを伸ばそう 知的財産を活用して

発行：世界知的所有権機関（WIPO）日本事務所



教材画像： https://www.wipo.int/about-wipo/ja/offices/japan/outreach/ip_textbooks.html 内「日本語版」教材を加工（抜粋）して作成

身近な課題を考えよう

実際に課題を設定し、解決方法を考えていく時間です。

このフェーズの目標

- ・生徒の興味・関心等に基づき、主体的に課題を見つける。
- ・ワークシートやノート等に適切に自分（またはグループ。以下同じ。）の考えやアイデアを記録する。

具体的な内容例

STEP
01

課題発見・アイデア発想

主体的に課題を見だし、第2フェーズで学んだ発想法を活かして解決手段を考え、アイデア発想に挑戦する。

STEP
02

発想のヒント提供

p.6の「便利・不便」のワークを用いるなど、教員から一定のヒントを出す。
(例：「いつも使っている文房具にもっと欲しい機能はないだろうか」等)

STEP
03

アイデアの記録・整理

ワークシート等を活用し、課題と解決方法（アイデア）を書き留めて整理し、ブラッシュアップや発表会に備える。

POINT

アイデアそのものだけではなく、ネーミング（商標）、デザイン（意匠）まで検討できると、第4フェーズの知的財産権の学習がより吸収しやすくなる。

利用できる教材例

模擬授業動画と課題発見ワークシート

アイデアの着想を促し、整理できるワークシートです。アイデアが出やすくなり、第4フェーズで学ぶ知的財産権と結び付けやすくなります（左記POINT参照）。

知財を駆使した戦略的思考

| | | | |
|--|----------------------|--------------------------------|---|
| お名前(ニックネーム) 若き日の岡田氏 | どんな工夫がある？ どんな下すわ？ | どんなネーミング？ | ⑤最終的な商品イメージは？ |
| ①一言で言えば何？ 刃のすみずみまで使えるもったいなくないカッター | + | OLFA | ⑥気づき・課題 (ほんとはもっとこうしたい) 学校用や、製図用などの展開。一部の特許をオープンにして標準化 |
| ②解決したいことは？ (もしくは適用する特許品は？) 角の尖った刃を交換なしに、作業中に得る | + | OLFA | |
| ③ターゲットは？ 印刷業？家庭？ | + | おしゃれなイメージ、エコで怪我也減るような... (先進的) | |



地域創生と知的財産

～探究や商品開発実習への知的財産の活かし方～
(担当 陳内 秀樹 先生)

山口大学知的財産センター

サイト画像 : https://kenkyu.yamaguchi-u.ac.jp/chizai/?page_id=1964 を加工 (抜粋) して作成
ワークシート : <https://kenkyu.yamaguchi-u.ac.jp/chizai/wp-content/uploads/movie/2022/2022-2.mp4>
(動画時間20分頃～) を加工 (抜粋) して作成



知的財産権解説 / 自分と同じ知財がないか探してみよう

知的財産権について学び、さらに調査^{おこな}を行って理解を深めていく時間です。

このフェーズの目標

- ・ 知的財産権について、何がどのような権利で保護されるのか、権利取得のメリット（保護・活用）等の基本的な部分を理解する。
- ・ 自分で考えたアイデアが既に世の中に知られたものでないか、情報の収集、整理・分析を行う。

具体的な内容例

J-PlatPatの使い方は、p.18をご参照ください

STEP
01

導入

生徒に身近な商品等が様々な知的財産権で保護されていることを紹介することで、知的財産権の概念を理解し、身近な存在にする。

STEP
03

J-PlatPatで調べ学習

特許情報の検索・閲覧サービス (J-PlatPat) の使い方を学び、自分のアイデアが既に世の中に知られたものでないか・さらに発展させるのに有効な知財はないか調べる。

STEP
02

知財についての座学解説

知的財産権の保護によるコピー商品対策、ライセンスによる事業拡大、ブランドイメージの定着などのメリットについて解説・学習することで、知的財産権制度の基本についての理解を図り、保護・活用に対する意識を高める。

STEP
04

調査結果とアイデア比較

調査過程で見つかる関連技術と自分のアイデアを比較し、特徴や相違点を分析したり、自分のアイデアの伝え方を考察したりするなど、成果発表会に向けて整理するヒントを見いだす。

利用できる教材例



誰もが知るヒット商品の知財保護・活用について掲載。知的財産権を身近に感じてもらうのに有効です。

ヒット商品はこうして生まれた!

発行：日本弁理士会

教材画像：<https://www.jpaa.or.jp/webbook/hit28/html5.html>を加工（抜粋）して作成



初めての学習に最適な基礎テキスト

知的財産権制度についての基礎的な内容を分かりやすくまとめた学習用テキストです。

知的創造活動と知的財産

教材画像：<https://www.inpit.go.jp/jinzai/educate/kyouzai/index.html>内「知的創造活動と知的財産」を加工（抜粋）して作成



成果発表会

考えたアイデアについて発表し、質疑応答や講評を経て改善点を見いだす時間です。

このフェーズの目標

- ・ 課題、解決方法について分かりやすくまとめ、魅力的な発表ができる。
- ・ 他者の意見を取り入れ、改善点をまとめる。
- ・ 今後も知的財産権を意識していくとともに、
創意工夫をもって様々な活動に臨む意欲を持つ。

成果発表会の手法は、ステージ形式のほか、ポスターセッションやシンポジウム形式など様々です。

詳細は、『今、求められる力を高める総合的な探究の時間の展開（高等学校編）』のp.56～63をご参照ください。

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/sougou/20230531-mxt_kyouiku_soutantebiki03_2.pdf ▶



具体的なポイント

ガイダンスの実施

発表内で触れてほしい内容や、注意してほしい内容、聞き手の観点などを事前に共有する。（例：課題発見に至る経緯についての説明／課題解決につながることの論理的な説明／理解しやすい資料デザイン・発表構成等）

POINT
01

聞き手への対応

聞き手の生徒にも評価シートを配付しておき、授業の終わりに、良かった発表とその理由、他者の発表を聞いての自分の発表の改善点、自分のアイデアをさらに発展させられるヒントがあればその内容など小レポートを作成する。

POINT
02

質疑応答

質疑応答の時間を設け、他者の意見を受け入れて尊重するとともに、これに対し論理的かつ的を射た受け答えができているか評価する。また、質問者の着眼点にも注目し評価する。

POINT
03

講評

講評では、各発表について良かった点、要改善点などについてコメントする。コメントを通じて、今後も知的財産権を意識していくことを促し、創意工夫をもって様々な活動に臨むモチベーションを高めるような動機付けをする。

POINT
04

【ご参考】学外の成果発表の場

アイデアや知財に関連する成果発表の場としては、例えば、右記のコンテスト等が開催されています。

パテントコンテスト・デザインパテントコンテスト（詳細はプランBをご参照ください）

高校生ビジネスプラン・グランプリ（主催：日本政策金融公庫）

全国知財創造実践甲子園（主催：山口大学 大学研究推進機構 知的財産センター）

◀（参考）

学内で「知財グランプリ」を年次開催し、トロフィーを用意している例（画像提供：東海大学付属高輪台高校）





『パテントコンテスト活用』プラン

授業構成の例

第1フェーズ

アイデアの大切さ/
コンテストの説明

第1フェーズでは、アイデア創出・尊重の基本的意識を醸成するため、アイデアの大切さを学びます。また、パテントコンテスト・デザインパテントコンテストを目指すことを示し目標を明確化することで取組への意欲を高めます。

第2フェーズ

知的財産権解説/
発想法

第2フェーズでは、第3フェーズに向け発想のヒントとして発想法を学ぶとともに、コンテストに臨むため特許権・意匠権を始めとした知的財産権の基礎、権利取得手続について学びます。第3フェーズでは実際に課題を考え、応募書類を作成していきます。

第3フェーズ

身近な課題を
考えよう/
応募書類作成 (1)

パテントコンテスト (発明のコンテスト)
デザインパテントコンテスト (意匠デザインのコンテスト)

主催：文部科学省、特許庁、日本弁理士会、(独)工業所有権情報・研修館

第4フェーズ

自分と同じアイデアはないか？ 調査/
応募書類作成 (2)

第4・5フェーズは、調べ学習で自分のアイデアと同じものが世の中にあるかどうかを確認しつつ、自分のアイデアをブラッシュアップしていく時間です。自分のものと他者のものをよく対比して、コンテストに向け特徴を上手く文章化するなど具体的な工夫をしていきます。最後には応募書類に不備はないかなど形式面も確認します。

高校生、高専生、大学生等がアイデア（発明や意匠デザイン）を応募し、そのうち優秀な応募作品を表彰するコンテストです。応募様式やステップは特許・意匠出願のプロセスをベースにしているため、コンテスト応募に向けてアイデアを整理して表現する過程で知財学習を自然に実践できる内容になっています。

アイデアの大切さ / パテントコンテストの説明

コンテスト応募という目標を設定した上で、創造的思考を育む時間です。

このフェーズの目標

- ・ 社会生活をする中でアイデアが重要であることを知る。
- ・ アイデアとはそもそも何かを理解し、人がアイデアを思いつく原理を知る。
- ・ 他人のアイデアを尊重する気持ちを持つ。
- ・ コンテスト応募を通じた知財学習の目的を理解し、今後の流れを把握する。

具体的な内容例

STEP
01

着眼点を学ぶ

アイデアは知識・経験やモノの組み合わせで生み出すことができるものであり、日常生活で経験したことのすべてがアイデアのきっかけになることを学ぶ。

STEP
02

アイデアの意義・創出過程

身近な製品等の社会生活への影響（功績）を教え、アイデアが社会生活を豊かにすることや着想からアイデア創出・発展までの過程等を学ぶ。

STEP
03

アイデア尊重の意識醸成

発想には真似ることも大切である一方、盗用は許されないこと、コピー商品対策を学ぶことでアイデア尊重の意識を醸成する。

POINT

コンテストの紹介

この時間でコンテスト応募までのステップを確認し、コンテストを通じて知的財産について学ぶことを共有することで、取組への意欲を高める。

利用できる教材例

身近な商品を題材に創造的思考やアイデア尊重を学ぶ

インスタントラーメンの発明を題材に、着想からアイデアの創出・発展の過程を具体的に学べるとともに、コピー商品の危険性からアイデア尊重の意義を学ぶことができるなど、左記各ステップの解説に適しています。



アイデアを伸ばそう 知的財産を活用して

発行：世界知的所有権機関（WIPO）日本事務所



教材画像： https://www.wipo.int/about-wipo/ja/offices/japan/outreach/ip_textbooks.html 内「日本語版」教材を加工（抜粋）して作成

発想法については、より詳細な進行例・教材例を p.19に掲載しています

コンテストに向けて知的財産権を学ぶとともに、発想法について学ぶ時間です。

このフェーズの目標

- ・ 知的財産権について、何がどのような権利で保護されるのか、権利取得のメリット（保護・活用）等の基本的な部分を理解する。
- ・ コンテスト応募に向け、アイデアやデザインの表現方法を理解する。
- ・ 学んだことを活かして、身の回りのものを工夫改善しようという気持ちになる。

具体的な内容例

STEP 01 知的財産権の解説

生徒に身近な商品等が様々な知的財産権で保護されていることを紹介することで、知的財産権の概念を理解し、身近な存在にする。

STEP 03 表現方法の例示

アイデアやデザインを表現して発信する方法の参考として、特許・意匠等の出願書類（「課題を解決するための手段」や図面）を参照することで、コンテスト応募書類作成の参考となる表現方法を学ぶ。

STEP 02 知財活用のメリット解説

知的財産権の保護によるコピー商品対策、ライセンスによる事業拡大、ブランドイメージの定着などのメリットについて解説・学習することで、知的財産権制度の基本についての理解を図り、保護・活用に対する意識を高める。

STEP 04 発想法を学ぶ

自らアイデアを発想するための手法を学び、アイデア発想の原理を習得しながら試行して、工夫改善の意欲を高める。

発想法の教材は、p.31以降もご参照ください

利用できる教材例



誰もが知るヒット商品の知財保護・活用について掲載。知的財産権を身近に感じてもらうのに有効です。

ヒット商品はこうして生まれた!
発行：日本弁理士会

教材画像：<https://www.jpaa.or.jp/webbook/hit28/html5.html>を加工（抜粋）して作成



初めての学習に最適な基礎テキスト

知的財産制度についての基礎的な内容を分かりやすくまとめた学習用テキストです。

知的創造活動と知的財産

教材画像：<https://www.inpit.go.jp/jinzai/educate/kyouzai/index.html>内「知的創造活動と知的財産」を加工（抜粋）して作成





身近な課題を考えよう / 応募書類作成 (1)

コンテストに応募するアイデアを考え、応募書類の形にまとめていく時間です。

このフェーズの目標

- ・主体的に身の回りから課題を見つける。
- ・ワークシート等に適切に自分の考えやアイデアを記録する。
- ・パテコンコンテスト応募書類の書き方を理解して活用し、考えを整理する。

具体的な内容例

STEP
01

課題発見・アイデア発想

身の回りの課題を見だし、第2フェーズで学んだ発想法を活かして解決手段を考え、アイデア発想に挑戦する。

STEP
03

コンテスト準備

コンテストの応募書類の書き方を学び、考えたアイデアの内容などを順次書き留めて、応募書類の記入を進める。

STEP
02

発想のヒント提供

身近な困りごと（≒課題）に気づくためのきっかけとして、例えば、p.6の「便利・不便」のワークを用いるなど、教員から一定のヒントを出す。

POINT

ワークシートの活用

各コンテストの応募書類はそのままワークシートとして活用できますが、下準備としてp.11のようなワークシートを活用することも有効です。

参考情報

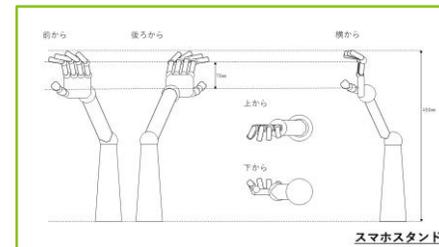
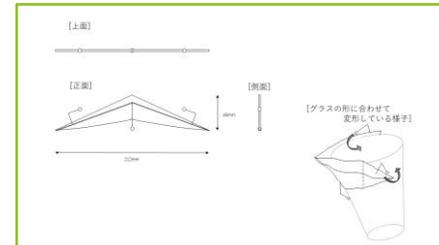
PowerPointで図面作成

デザインパテコンコンテストでは図面の作成が必須ですが、特別な図面作成ソフトでなくともMicrosoft PowerPointの基本的な操作で図面作成が可能です。

図面作成に用いるPowerPointの基本ポイント

- (1)グリッド線を表示させる
- (2)図形を利用する
- (3)枠線、塗りつぶし機能を利用する
- (4)複数の図形をグループ化させる
- (5)重なりを利用する
- (6)複写する

※授業ではこの6つを演示しながら進行



東大寺学園中学校・高等学校 情報科・技術科
吉田 拓也 先生による授業、生徒作品

本来、図面の作成には3D CADソフトが有効です。
フリーで利用できる3D CADソフトとしては、Tinkercadがあります。

自分と同じアイデアはないか？ 調査 / 応募書類作成 (2)

コンテスト応募に向けて先行技術や先行意匠を調査し、アイデアをブラッシュアップする時間です。

このフェーズの目標

- ・自分で考えたアイデア・デザインが既に世の中に知られたものでないかについて、情報の収集、整理・分析を行う。
- ・適切に自分の考えやアイデアをまとめる。

具体的な内容例

STEP
01

J-PlatPatの基礎

コンテストの応募要件である先行技術調査・先行意匠調査のため、キーワード検索等のJ-PlatPatの基本操作を学ぶ。

STEP
03

ブラッシュアップ作業

前回に引き続き課題解決方法の検討、応募書類の作成を行う。

STEP
02

アイデア改善のヒント提供

調査過程で見つかる関連技術・デザインと自分のアイデアを比較し、相違点をさらに際立たせたり、自分のアイデアの内容がより伝わりやすくなる図面や文章のヒントにするなど、アイデアをブラッシュアップするヒントを見いだす。

STEP
04

応募内容確認

パテントコンテスト応募書類の仕上げ、応募書類に不備がないかなど最終確認を行う。

利用できる教材例

J-PlatPatの基本が分かるパンフ

特許、意匠等のキーワード検索手順について分かりやすく解説しています。



J-PlatPatを使ってみよう

教材画像： <https://www.inpit.go.jp/content/100873457.pdf> を加工（抜粋）して作成

コンテスト応募の要件を確認



応募内容の確認やブラッシュアップには、「応募の手引」を再確認することが有効です。記入例やポイントのほか、応募までの各ステップのヒントなどが掲載しています。

パテントコンテスト応募の手引き

教材画像： <https://www.inpit.go.jp/patecon/> 「パテントコンテスト」 「ダウンロード」内「応募の手引き」を加工（抜粋）して作成



この部分の補足情報です

別紙

「アイデアの大切さ・発想法」の詳細について

A 探究の時間

1

2

3

4

5

B パテコン活用

1

2

3

4

5

着眼点を学ぶ

アイデアの意義と創出過程の学習

アイデア尊重の意識醸成

発想法を学ぶ

ねらい

アイデアは知識・経験・ものの組み合わせで生み出すことができるものであり、日常生活で経験したことのすべてがアイデアのきっかけになることを学ぶ。

授業内容

導入として、課題の発見や解決策の探究は普段から無意識に行っていること、自然に浮かんだように思えるアイデアでも、実はその人の知識や経験等に基づいていること、それを意識的に行えば、より良い解決策を導き出せる可能性があることなどを教えます。

■ 利用できる教材例

アイデアの社会的意義や尊重の大切さについての平易な解説に加え、「倒れにくい紙コップ」という発想体験についても記載されたスライドで、そのまま「アイデアの大切さ」の授業に使用できます。サイト内に学習指導案も掲載されているため授業実施に役立ちます。

『アイデアのことを考える本』授業用スライド

教材画像：<http://www.jiii.or.jp/kyozai/example.html> 内「授業用スライド（パワーポイント）」を加工（抜粋）して作成

5 アイデアを考える、その前に

(1) そもそも、アイデアとは？

- ◆何も無いところから自然に発生しない
- ◆知識や経験やモノの組み合わせ
- ◆日ごろの勉強や日常生活で経験したことのすべてがアイデアのタネになる
- ◆普段から問題意識を持って身の回りを観察することがアイデアを生み出す訓練になる



(2) アイデアってそんなに大事？

- ◆さまざまな場面で課題を発見する能力や解決策を考える能力が問われる
 - ☞学校、家庭、バイト先の人間関係
 - ☞好きな人を振り向かせる方法、効果的な告白方法、彼氏や彼女との上手な付き合い方
 - ☞効率的な勉強方法（英単語暗記法etc…）
 - ☞社会人になったら…職場の改善、業務の効率化、新商品開発、ビジネスモデルの構築、社内恋愛etc…
- ◆アイデアによって世の中を変えることができる！



別紙 「アイデアの大切さ・発想法」の 詳細について

着眼点を学ぶ

アイデアの意義と創出過程の学習

アイデア尊重の意識醸成

発想法を学ぶ

ねらい

身近な製品等の社会生活への影響（功績）を教え、アイデアが社会生活を豊かにすることや着想から創造までの過程等を学習する。

授業内容

身近な製品に使われているアイデアがどのように生活を豊かにしたかを紹介し、アイデアによって社会生活が便利で豊かになることを教えます。また、課題を見いだす経緯や発明に至る過程を教えます。

■ 利用できる教材例

身近なインスタントラーメン・カップラーメンを題材に、課題からアイデアを発明し、実用化に至るまでの過程を学ぶことができます。

アイデアを伸ばそう 知的財産を活用して

発行：世界知的所有権機関（WIPO）日本事務所

教材画像：

https://www.wipo.int/aboutwipo/ja/offices/japan/outreach/ip_textbooks.html 内「日本語版」教材を加工（抜粋）して作成



ヒット商品はこうして生まれた！

発行：日本弁理士会



誰もが知るヒット商品の知財保護・活用について掲載。身近な製品例の紹介に有用です。

教材画像：

<https://www.jpaa.or.jp/webbook/hit28/html5.html> を加工（抜粋）して作成

別紙 「アイデアの大切さ・発想法」の詳細について

着眼点を学ぶ

アイデアの意義と創出過程の学習

アイデア尊重の意識醸成

発想法を学ぶ

ねらい

発想には真似ることも大切である一方、盗用は許されないことに加え、これに関連する社会のルールについて学ぶ。

授業内容

改良を繰り返すことで技術が進歩してきたことを示し、既存のアイデアをヒントにして自分なりの工夫を加えることも大切であることを教えます。一方で、盗用は創作者等の人格を傷つけ、社会にも悪影響であることの理解促進を図ります。

■ 利用できる教材例

未来をつくるあなたへ

発行：独立行政法人工業所有権情報・研修館

教材画像：<https://www.inpit.go.jp/jinzai/educate/kyouzai/index.html> 内「未来をつくるあなたへ」を加工（抜粋）して作成



アイデアを伸ばそう 知的財産を活用して

発行：世界知的所有権機関（WIPO）日本事務所

教材画像：https://www.wipo.int/aboutwipo/ja/offices/japan/outreach/ip_textbooks.html 内「日本語版」 p.24、25



『未来をつくるあなたへ』

発想には真似ることも大切である一方、既存のアイデアをヒントにして自分なりの工夫を加えることも大切であることなどを学べます。

『アイデアを伸ばそう』

コピー商品の危険性の説明から、盗用は創作者等の人格を傷つけ、また社会にも悪影響であることを学べます。

別紙 「アイデアの大切さ・発想法」の詳細について

着眼点を学ぶ

アイデアの意義と創出過程の学習

アイデア尊重の意識醸成

発想法を学ぶ

ねらい | 様々な発想法に触れ、自らアイデアを創造する力を養う。

授業内容

自らアイデアを発想するため、TRIZ・マンダラート・ブレインストーミング…等の具体的な発想手法を学び、アイデア発想の原理を習得しながら試行して、工夫改善の意欲を高める。

■ 利用できる教材例



『藤原麻里菜さんが解説! 「無駄づくり」を通した発明』

発行：独立行政法人工業所有権情報・研修館

教材画像：IP ePlat上のコンテンツページ
(https://ipeplat.inpit.go.jp/Elearning/View/Course/P_coseview.aspx?JoqiTZ2ZDWEYvYle40bgoaPNpjp0T2h%2b5fe7wg9gAmuISLLbWGJD6Qqlm5v22po8#no-back) を加工して作成

どうやってアイデアを生み出すか、アイデアを形にするかが平易な言葉で解説されており、柔軟な発想をする手助けになります。(eラーニングサービス『IP ePlat』上で視聴可能です)

『MIRAI—未来をつくる』

発行：独立行政法人工業所有権情報・研修館

教材画像：
<https://www.inpit.go.jp/jinzai/educate/kyouzai/index.html>
内「MIRAI—未来をつくる」を加工(抜粋)して作成

「観察のヒント」「洞察のヒント」といった着眼点等について解説されており、発想のヒントとして有用です。



2

参考好事例 ～実例をヒントに～

1. インターシップ+知財学習で“ゼロ”から知的財産を身近に ————— p.24
2. アイデア創出のワークショップ ————— p.25
3. 「おままごと知財」寸劇を通じて課題抽出 ————— p.26
4. 身近な商品を題材に、マーケティング論を絡めた知財学習 ————— p.27
5. 科目「美術」でのパテントコンテスト等への取組 ————— p.28
6. 科目「情報」でのデザインパテントコンテストへの取組 ————— p.29
7. 3Dプリンタを活用した創作活動 ————— p.30

この授業の参考になる事例です ▶▶▶

A

探究

第1フェーズ▶第2フェーズ▶第3フェーズ▶第4フェーズ▶第5フェーズ

全体の流れ

インターシップ+知財学習で“ゼロ”から知的財産を身近に
～企業と連携し体験的学習から知財への興味関心を高める～

第1フェーズ

外部訪問して
インタビュー

企業を訪問し、アイデアの生み出し方（方法・手段）、知財保護・活用の必要性（コピー商品の危険性など）、特許制度の仕組み等についてインタビューを行った。

第2フェーズ

インタビュー内容の
まとめ・発表

知財の情報を生徒が発信できる能力を養うこと、またその環境の基礎づくりを行った。

第3フェーズ

知的財産権講座

身近な商品を題材とした教材を用いて、改めて知財保護・活用の必要性について解説する座学授業を行った。

第4フェーズ

インターシップ/
職業人講話

これまで養った「知財に気づく目」を基にインターシップ先のアイデアを勉強したり、生徒になじみある企業（授業で用いる製品のメーカーなど）を招き、知財の取扱いについて講話してもらうことで、興味関心をさらに高めた。

第5フェーズ

全体のまとめ・発表

情報整理・表現の能力を高めることを狙い、まとめの発表会を行った。

この授業の参考になる事例です ▶▶▶



アイデア創出のワークショップ

創造力の伸長に焦点を当てた教科「未来創造」を設け、独自に開発した教材や創造力の評価基準を用い、課題設定・解決力を育成するため、生活を改善するような様々なアイデアを出していくワークショップ等を行っている。

画像：札幌日本大学高等学校SSH
Webサイト掲載教材を基に作成

「0から1を創る」ことは、難しい
でも、「0から0.1を創る」方策＝「型」はある。
その「型」を多く知って身につけよう！

型13 ヤヌスの思考法
(アルハート・ローゼンハーク)

権威ある賞を受賞した375名にインタビュー
「どうやれば素晴らしい発想が浮かぶか？」
2500時間かけて調査

・一見矛盾する2つの事柄を両立させるにはどうすればよいか？

安いけどおいしい
暗いけれどよく見える

アイデア創発①

| 通番 | 区分 | テーマ | ねらい・概要 | スライド | 使用教材 |
|----|------|-----|--|------|------|
| 1 | I・II | | 課題設定に関する「アイデア創発」について6時間のプログラムを用意している。実際にワークを通してアイデアを出す方法を多く身につけ、実際にアイデア出しを体験する | | |

| 時間 | スライド | ファシリテーション・生徒の活動・留意点など |
|-----|--|--|
| 10分 | <p>アイデア創発プログラム 1</p> <p>与えられた課題に考える力は考えざるを得ない。自分の思いがけず、考えを「思いやり」に変えていくことはできる。</p> <p>学校は考えたいことと表現している。</p> <p>創造の原点は「思いやり」にある。</p> <p>「思いやり」とは、あきらめと望みと現実の「すき間」であり「アイデア作り」と同じ。</p> <p>思いと表現か？ 思いと表現か？ 思いと表現か？ 思いと表現か？</p> | <p>アイデアを発想するために、必要なトレーニングやマインドセットを学ぶことによって、質の高いアイデアが数多くできるようプログラムを体験する</p> <p>普段、学校で行われている教科学習について、考える。あらかじめ「正答」が用意されていて、それを求めることが主な目標。このような「具体」に絞り込む学びも大切ではあるが、自分で問いを見つけ、その解決方法考える学びがあることを理解させる。</p> <p>ここで必要になるものは普段の方向性とは逆で、「具体」から「抽象」に拡散した思考方法を身につける</p> <p>問い作りのワークとして、「アイデア創発のプログラム」に従って系統的に「アイデア」を発想する方法を学ぶ</p> <p>問いづくりの原理について考えてみる</p> <p>自分の立ち位置と目指すべき場所がはっきりすることにより、そのギャップ（課題）がはっきり見えてくる。</p> |

この授業の参考になる事例です ▶▶▶

A
探 究

1

2

第3フェーズ

第4フェーズ

5

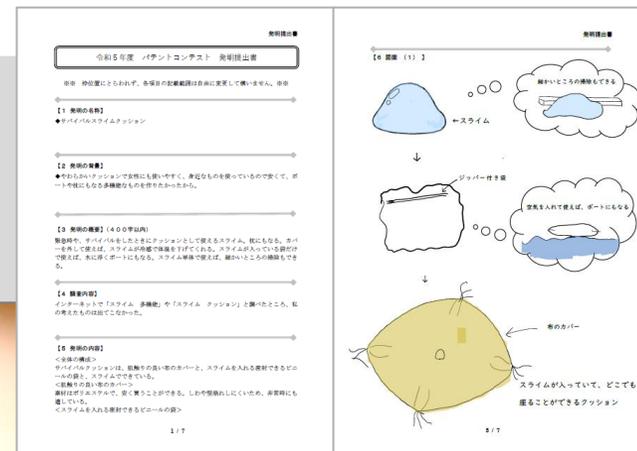
身近な課題を考えよう・知的財産権解説 / 自分と同じ知財がないか探してみよう

「おままごと知財」寸劇を通じて課題抽出

便利な世の中で暮らしているなかでさらに生活を豊かにするアイデアをひねり出させるのではなく、あえて不便なシチュエーションに置かれた登場人物になりきり、その状況の中で必要なものについてアイデアを出していく取組（題して「おままごと知財」）を実施。例えば無人島に漂着したというシチュエーションでシナリオを設定し、担当教員等の計3名で劇を演じた。無人島で暮らすとなると、困ったことがたくさん出てくる。ここでは3人のキャラクター（性格）に応じた要望「①女性向け、②多機能、③低コストで作成可能」を提示し、アイテムを考えさせた。一つの要素を満たせばC評価、二つならB評価、全て満たせばA評価という評価規準を事前に示したことで、生徒は高評価を得るべく積極的に取り組んだ。

考えたアイテムはパテントコンテストの発明提出書の書式に則ったレポートにまとめて提出させた。先行技術調査の項目もあるため、自分と同じアイデアがないか調査をさせた。調査方法は特に指定しなかったが、J-PlatPatでしっかり調べた生徒もいて、ここでも積極的な姿勢がうかがえた。

画像：同校担当教諭 野口大輔先生 提供
生徒レポート（右）
授業実施風景（下）



この授業の参考になる事例です ▶▶▶

A
探究

1

2

3

第4フェーズ

5

知的財産権解説 / 自分と同じ知財がないか探してみよう

身近な商品を題材に、マーケティング論を絡めた知財学習

画像：常翔学園高等部ガリレオブランゼミ資料

第6・7回：ヒット商品事例（クルトガ）

これまで、イノベーションの仕組みを理解するための社会科学的な知識を学んできた。（①企業の仕組み、②企業間競争、③マーケティング戦略、④知的財産法の仕組みなど）

今回と次回は、イノベーションの仕組みを理解するためのもう一つの柱である自然科学的な知識を学ぶ。

①三菱鉛筆の「クルトガ」の技術情報を特許データベースで探してみよう。（第6回）

②「クルトガ」の特許公報を読解して「クルトガエンジン」の技術内容を把握し、グループ全員がクルトガの仕組みを理解できるようにしよう。また、その仕組み（なぜ芯が回るのか）を他人に分かりやすく説明する資料を作ろう。（第7回）

第10回・第11回：ヒット商品事例（フリクションボール）

2つ目のヒット商品の例として、(株)パイロットコーポレーションの「フリクションボール」を取り上げ、商品の背景にある技術の内容と、その商品を世の中に普及させるためのマーケティング戦略について検討する。

①同社のHPや基本特許の公報（4312987号）などを参考にして、ボールペンの筆跡を消せる仕組みを理解しよう。（第10回）

②「フリクションボール」のマーケティング戦略について調べてみよう。（第11回）

大企業のヒット商品事例をテーマに

大企業のヒット商品事例に基づいて、マーケティング戦略の概要や、背景にある特許技術の概要を分析。また、生徒が選択した中小企業のヒット商品事例に基づいて、マーケティング戦略の概要や背景にある特許技術の概要を分析したうえで、企業ヒアリングを実施。

グループごとにまとめプレゼンを実施

各テーマについてインターネットで情報を収集させ、タスクに対する自分たちなりの解答をまとめたプレゼンテーション資料を作成させ、グループ発表を実施。その後に教員が学内作成テキスト（タスクに対する正解のほか詳細情報を盛り込んだもの）を配布して解説を行った。

この授業の参考になる事例です ▶▶▶



第1フェーズ 第2フェーズ 第3フェーズ 第4フェーズ 第5フェーズ
全体の流れ

科目「美術」でのデザインパテントコンテストへの取組

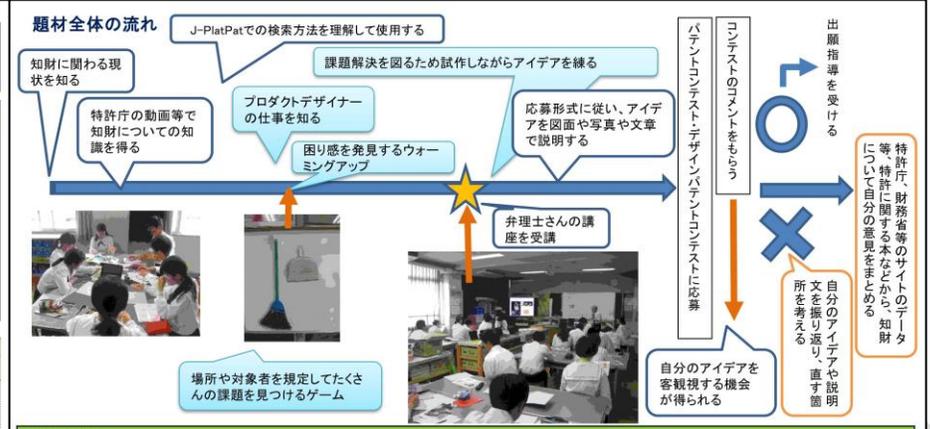
画像：福井県造形教育研究会 (http://zoukeifukui.com/htdocs/?page_id=13) における発表資料

美術のデザイン分野で「生活の困り感を発見し、デザインで解決しよう」という題材の授業において、高校生が社会に意見を発信できる場としてパテントコンテスト・デザインパテントコンテストへ挑戦を取り入れている。

| 複数のユニットを必要に応じて組み合わせ構築したプログラム | | 福井県造形教育研究会 | |
|--|---|---|---------------------------------|
| 授業デザインシート Ver.R1.12 | 高校1年 美術1 | 題材名 生活の困り感をデザインで解消しよう —社会にアイデアを提案— (14時間+後日1時間) | 福井県立高志高校 野村 由香里 作成日：R5.10.19 |
| 発想・構想 鑑賞 | 絵画・彫刻 意匠の創造や新たなことからの発想 | デザイン 目的や機能から意匠・メディアの特性から | 映像メディア表現 映像メディアの特性から |
| この題材で育む「生きる力」(主なものに○) | | ガイダンス | |
| 主体的・対話的・深い学び | 問題発見・解決能力 | 言語能力(造形的な見方・表現力) | 情報活用能力 |
| 道徳教育関連 | 向上心・個性の伸長 | 希望と勇気、克己と強い意志 | 他者との協働 |
| カリキュラム・マネジメント | 社会参画、公共の精神 | 郷土の伝統と文化の尊重、郷土を愛する態度 | 我が国の伝統と文化の尊重、国際理解、国際貢献 |
| 地域や産業界等の連携(キャリア教育) | 自然愛護 感動、畏敬の念 | 真理の探究、創造力 | 生命の尊さ |
| | | よりよく生きる喜び | 教科横断的な視点 |
| ◎ 生活の中の困り感を意識化し、デザインで解決するアイデアを社会に提案しよう。 | | ◎ 生活の中の困り感を意識化し、デザインで解決するアイデアを社会に提案しよう。 | |
| <知識・技能> ・知的財産について理解している。 ・試作を繰り返しながらアイデアを具体的に形に落とし込もうとしている。 <思考力・判断力・表現力> ・他者の視点で生活を見つめ課題解決をデザインの視点で発想している。 ・美しさと機能性のあるデザインを考えて解決を図る構想を練っている。 ・自分のアイデアを図面と文章でわかりやすく伝えている。 <主体的に学習に取り組む態度> ・知財に関心を持ち、デザインの社会的な役割を考え、生活の困り感を意識化し、デザインで解決しようと工夫している。そのアイデアを他者にわかりやすく伝えようとしている。 | | | |
| ニ指導トピ | 発問 | 授業の流れ | |
| | ① 生活に関わっている知財とは何か？(1.5時間) | 特許庁の動画や、知財に関するニュースから知的財産が自分たちの生活に深く関わっていることを知る。 J-platpatでの検索方法を体験する | |
| | ② 色々な場面の困り感を発見するゲーム 課題発見の視点はどこにあるか？(1.5時間) | 他者の視点で生活を見直す中で、人への関心を高め、課題発見の方法を学ぶ。デザインが社会の課題を解決している例を学ぶ。 プロダクトデザイナーの視点について学ぶ。 | |
| | ③ 具体化しながらアイデアを磨こう(8時間) | アイデアを具体的に試作しながらブラッシュアップを図る。(写真撮影含む) 試作途中のアイデアを他者の眼で見直す。 | |
| | ★途中で 弁理士さんの講座(1時間) | 知的財産について、特許について、その具体例に関する講座。質疑応答。 | |
| | ④ 他者に100%伝える工夫をしよう(2時間+夏の課題) | 6面図、写真、文章などで自分のアイデアを明確に正確に伝える。 | |
| | 後日 ⑤ お互いのアイデアを説明し合う(1時間) | 弁理士さんからのコメントが返ってきたから、自分のアイデアについて感想も交えながら紹介し合う。 | |

前期にデザインと彫刻の題材を並行して走らせます。アイデアを考える期間中に彫刻の制作を挟んでいます。

生徒のこれまでの学び～小・中での内容の連続性～
ポスター 伝えたいことを色と形で表そう



授業者より

- ・「パテントコンテスト・デザインパテントコンテスト」に応募するまでをデザインの授業に入れると、校内の疑似評価会とは違って、社会に実際に関わることになる。このコンテストの応募には、弁理士会が無料で行ってくれる弁理士さんの講座受講が必須で、専門家から学ぶ機会が得られる。(パテントのみであれば必須受講ではない)。
- ・講義を受けるだけの授業より、応募する過程で疑問が生まれる→専門家の講座を受ける→自分が疑問に思っていなかった知財について広い見地が得られ、次の疑問を持つことができる。→主体的に進める面白さと達成感が得られる。→コメントが返ってくるので、自分の気付かなかったところを知ることができる。→一回への意欲へ繋がる。アイデアで社会とつながる実感が増す。社会のなかの知財の情報により関心が強くなる。
- ・「知財開発校支援事業」に応募すると、知財学習支援として50万円以内/年を受けられる。上記のデザインコンテストの必須講座とは別の講座や試作材料費に支出が可能であるため、情報等の授業で応募し、美術ではコンテスト応募をするなど授業のコラボができること、生徒の知財への理解がより深まると思う。
- ・自分のアイデアを6面図や文章を使って文書作成をすることで、自分のアイデアを客観視したり、社会に理解してもらい意識が育つ。
- ・試作しながらブラッシュアップしていく際、様々な材料や道具があるといよい、3Dプリンタが欲しいと生徒の声。
- ・J-PlatPatなどで調べ学習をしないといけないのでPC環境が必要。本校のタブレットは写真機能や写真編集機能、ペンタブがなくて不便。
- ・自分のスマホで編集、アプリで図面を書く生徒もちらほら出てくるようになってきた。タブレットで図面を書く方法を知りたいという声が上がっている。

この授業の参考になる事例です ▶▶▶



第1フェーズ 第2フェーズ 第3フェーズ 第4フェーズ 第5フェーズ
全体の流れ

科目「情報」でのデザインパテントコンテストへの取組

「情報I」の「コミュニケーションと情報デザイン」において、コンテンツ設計の5段階に知財学習を当てはめて授業を構成。まとめとして、外部評価に挑戦するためデザインパテントコンテストに応募する取組を実施している。

3 取組みの特徴について

コンテンツ設計…デザイン思考に沿った制作の流れ

- 1. 共感** … 問題を発見するための情報を集める。
- 2. 定義** … 自分たちが取り組む課題を見つける。
- 3. 発想** … 課題を解決するアイデアを考える。
- 4. 試作** … アイデアを確かめるプロトタイプを作る。
- 5. 検証** … 対象となる相手にプロトタイプを評価してもらう。

参考文献：情報I Step Forward! 東京書籍, pp.60-61

本校における取組みについて 東大寺学園中学校・高等学校

- 問題発見のための情報収集として活用しているサイト例
- ・はたらく未来研究所 <https://hatarakumirai.com/hit/>
 - ・プロダクトデザイン部のアトリエ <https://productdesign-atelier.jp/>
 - ・ひらけ、みらい生活総研 <https://seikatsusoken.jp/futuretimeline/>

4 全体的な取組みについて

デザイン思考の流れ(計7時間)

- 1. 共感 (1.5時間)** 問題を発見するための情報を集める。
・アイデア考案のヒント、重複デザインを防ぐなど
- 2. 定義 (0.5時間)** 自分が取り組む課題を見つける。
・現状分析、問題の選択、情報の収集、問題点の分析を可視化して、自分の理想(=課題)を設定する
- 3. 発想 (0.5時間)** 課題を解決するアイデアを考える。
・3人組で1回目のアイデアへの意見交換
- 4. 試作 (1.5時間)** アイデアを確かめるプロトタイプを創る。
・ワークシートにラフスケッチで展開図
- 5. 検証 (0.5時間)** 対象となる相手にプロトタイプを提示して評価してもらう。
・プロトタイプを基に再び、3人組で2回目のアイデアへの意見交換(評価)。
- 6. 創作活動 (2.5時間)** プロトタイプを基に、Microsoft PowerPointで制作する。
(5.検証で得た意見を反映させること)

外部評価に挑戦する (デザインパテントコンテスト)

本校における取組みについて 東大寺学園中学校・高等学校

画像：同校担当教諭 吉田拓也先生 提供スライド

この授業の参考になる事例です ▶▶▶



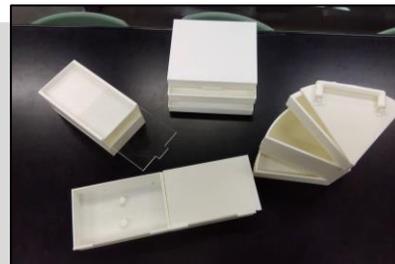
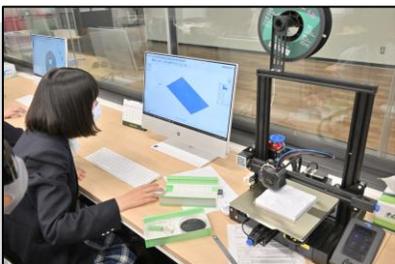
身近な課題を考えよう / 応募書類作成 (1)

3Dプリンタを活用した創作活動

高校3年生対象の理数探究の授業で、生徒たちに3Dプリンタを活用した工具箱づくりを体験させた。また、総合的な探究の時間にあたる自由研究と文化部の生徒を中心にデジタルファブリケーションの体験を行い、具体的な技術やアイデアの創出に対する感覚を育成した。今では生徒が自ら研究に必要な部品をデザインして3Dプリンタで出力をしている。

工具箱については、J-PlatPatに既存のものがあるのかどうか等調べさせた。検索テーマを絞ることで、箱、入れ物、容器など生徒たちには意欲的に調べ学習に臨んでもらうことができた。高校3年生の理数探究履修生徒には、デザインパテントコンテストに向けた授業を実施。

デザインパテントコンテストで入賞経験のある大学教員から、デジタルファブリケーションに関する高大連携授業を受ける機会も提供した。



画像：同校担当教諭 矢崎貴紀先生 提供 授業実施風景、生徒作品の工具箱（左下2点）、授業資料（右）

小型生物解剖用セットの箱作りの流れ

| 授業数 | 授業内容 | 担当 |
|-----|------------------------|------------------|
| 2 | 授業の流れの説明 | 理科教諭(高校) |
| 2 | デジタルファブリケーションの講義 | 工学部(大学) |
| 2 | 知財の教材を使って学習 | 理科教諭(高校) |
| 4 | 箱のデザインを考えてみる | 工学部(大学)・理科教諭(高校) |
| 2 | 3Dプリンタで出力してみる | 工学部(大学)・理科教諭(高校) |
| 14 | カイコとイカの解剖実験 | 農学部(大学)・理科教諭(高校) |
| 2 | J PlatPat を活用して箱について調査 | 理科教諭(高校) |
| 4 | 箱の改良 | 理科教諭(高校) |
| 任意 | デザインパテントコンテストにチャレンジ | 工学部(大学)・理科教諭(高校) |

- 報告書を単元ごとに作成して提出。
- 文献調査をもとに体験や実験の内容がどこに位置付けられているか述べる。
- 独自のルーブリックで採点して評価。

| 〇〇年度〇月 第〇回 〇〇報告書 氏名 | |
|---|--|
| 2. 研究進捗状況 〇〇については～である。 図 1 〇〇の方針。 | 2-4 〇〇の測定 |
| 3. 〇〇に関して 2-1 〇〇の観察 図 2に……。 図 2 〇〇 | 2-5 〇〇の結果 2-6 〇〇の考察 2-7 今後の予定 〇〇を行う予定である。 |
| 2-2 〇〇の実験 | |
| 2-3 〇〇の装置 | 4. 来月までの計画 |

3

教材情報集

| | | 教材タイトル | 内容 | 学習できること・活用法 | URL | 制作/発行元 |
|--|---|--|---|--|---|--|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">発想体験 知財への興味関心の向上 アイデアの大切さ</p> | 1 | アイデアを伸ばそう ～知的財産を活用して～ | <p>即席ラーメン発明から知財を学べる小冊子 身の回りにある課題の発見、それを解決するためのアイデアの創出・発展、知財として保護・活用するプロセスを学べます。誰もが発明者、創作者になれる可能性を知り、発明や創作をした人を尊重する意識を身につけることを狙えます。授業実施例の付いたティーチングノートもあります。</p> | インスタントラーメンという身近な題材で、ワークショップで発想の練習をしながら創造の楽しさを知り、アイデアの大切さから知的財産権の初歩的な知識まで一体的に学べます。 | https://www.wipo.int/about-wipo/ja/offices/japan/outreach/ip_textbooks.html | WIPO |
| | 2 | ヒット商品はこうして生まれた！ | <p>知財が潜む身近な商品をまとめた小冊子 ヒット商品を題材に、何をヒントに商品ができたのか、開発の苦労、コピー商品対策など知財がどうヒット商品展開に役立っているのかなどについて解説しています。</p> | 普段の生活の中にも知財があふれていることの例示として適しており、「身近な商品の知財を探してみよう」という出題の参考にも使えます。 | https://www.jpaa.or.jp/webbook/hit28/html5.html#page=1 | 日本弁理士会 |
| | 3 | 閃きの番人 | <p>弁理士を題材にした短編コミック集 熟練弁理士と新人弁理士がクライアントからの依頼を解決していく知的エンタテインメント漫画です。専門用語に注釈があるため、知財初心者でも楽しみながら知財の知識や弁理士の仕事について学ぶことができます。</p> | 漫画なので導入として取り入れることで、知財への興味関心を高めることができます。 | https://www.jpaa.or.jp/comic/ | 日本弁理士会 |
| | 4 | アイデアのことを考える本 | <p>やさしい内容から考える、課題解決型補助教材 アイデアが社会を発展させていること、他人のアイデアを尊重することの大切さ等を平易に解説しています。発想体験例として「紙タワー」「紙コップ」の方法も説明しています。サイト上に授業用スライドや学習指導案も掲載しています。</p> | 発想体験からアイデアの大切さを学べます。 | http://www.jiii.or.jp/kyozai/example.html | 知財創造教育教材作成委員会／発明推進協会 |
| | 5 | パスタブリッジに挑戦！ | <p>パスタブリッジ作成のコツを紹介する動画 発想体験ワークショップとして有効な「パスタブリッジ」の作り方を分かりやすく紹介しています。</p> | 発想体験の参考になります。少ない本数をただ並べるだけでは簡単に折れてしまうパスタを使い、折れにくいパスタブリッジを考えさせ、最後にトラス構造等を示す方法などが考えられます。 | https://www.youtube.com/watch?v=R1ih312xYfE | 国立大学法人群馬大学 |
| | 6 | 理想の知財教育をめざして (教材開発及び実践と展開) ～知財で、ひとつづくり国作り～ | <p>発想体験を中心に知財学習を紐解く論文記事 ケント紙とはさみだけでペンを垂直に保持するという課題に挑戦するもの、ブレインストーミングにより売れる新商品のハサミを考えるものなど、多様な発想体験（創意工夫体験）の方法が説明されています。</p> | 多くの発想体験例を知ることができます。 | https://www.jpaa.or.jp/old/activity/publication/patent/patent-library/patent-lib/201302/jpaapatent201302_085-104.pdf | 日本弁理士会 (内藤善文, パテント 2013. Vol. 66 No. 2) |

| | 教材タイトル | 内容 | 学習できること・活用法 | URL | 制作/発行元 | |
|---------------------------------|--------|---|--|--|---|-------|
| 発想体験 知財への興味関心の向上 アイデアの大切さ | 7 | 『未来をつくるあなたへ』 | アイデアの大切さを学べる小冊子 アイデアや創造は、何に価値があり、どうして尊重すべきなのか？未来を担う子どもたちに創造の喜びや意義を知ってもらい、そこから知的財産の価値を学び、自然と「尊重」の意識を醸成してほしい。そうした願いが込められた学習用資料です（本紹介文出典：右記URL）。サイト内に「指導者用：活用の手引き」もあります。 | アイデアの大切さや知財尊重の意識醸成や心構えなどについて学べます。 | https://www.inpit.go.jp/jinzai/educate/kyouzai/index.html | INPIT |
| | 8 | SDGsと価値創造～探究の入口～ (授業で使える知財創造教育コンテンツ) | SDGsと価値創造をテーマにしたコンテンツ集 高等学校のために作成されたもので、授業利用可能なスライド、指導案、生徒用ワークシートがセットになっています。メインコンテンツは、主に「総合的な探究の時間」「課題研究」の導入を始めとしたさまざまな教科で活用でき、補助コンテンツは、国語、情報Ⅰ、公民、家庭科での活用が想定されたものとなっています（本紹介文は右記URL内文章を基に作成）。 | SDGsを基に「創造」「尊重」等に関する資質・能力を身につけ、社会を豊かにしていこうという気持ち等を育むことができます。 | https://www.jp.go.jp/resources/report/kyozai/sdgs.html | 特許庁 |
| | 9 | 新しいモノ・コトを楽しく創る 知財創造教育 未来を創る授業ガイド | 様々な科目での知財学習の実施方法がまとめられた冊子 「紙タワー」（p.234以下）、「落ちてくる卵を守る。」（p.278以下）といった発想体験例が記載されており、様々な科目で知財学習を行う例が掲載されています。 | 発想体験の実施のほか、各科目での知財学習の実施方法の参考になります。 | https://www.jp.go.jp/resources/report/sonota/document/zaisanken-seidomondai/2018_05_hint_zentai.pdf | 特許庁 |
| 発想法 | 10 | MIRAI 未来をつくる | 知的財産の「創造」のためのブックレット 未来を切り開いていくのに重要な創造性について、「構想力」「観察力」「突破力」（“あたりまえ”という考えからの脱却）「共感力」（他者の意見を取り入れ自分を客観視し、共創に繋げる力）に分割し解説しています。 発想法のヒントとして有用です。 | モノの見方の転換など、発想法のヒントとして有用です。 | https://www.inpit.go.jp/jinzai/educate/kyouzai/index.html | INPIT |
| | 11 | 藤原麻里菜さんが解説！ 「無駄づくり」を通じた発明 (動画) | 藤原流・発明の考え方を分かりやすく解説する動画 コンテンツクリエイター・文筆家で、「無駄づくり」を主な活動とされている、藤原麻里菜氏が、どうやってアイデアを生み出すか、アイデアを形にするかを平易な言葉で解説しています。 | | https://ipeplat.inpit.go.jp/EIearning/View/Course/P_cos_eview.aspx?JqiqiZZ2DWEYvY1e40bgoaPNpjpT2h%2b5fe7wg9gAMulSLLbWGD6Oqlm5v22po8#no-back | INPIT |

| | | 教材タイトル | 内容 | 学習できること・活用法 | URL | 制作/発行元 |
|-------|----|-------------------------------|---|--|---|--------|
| 発想法 | 12 | アイデア出しを助けるテクニックと手法を紹介 | 発想法がまとめられたWebサイト 様々な発想法について分かりやすくまとめられています。 | 発想法を知るのに有用です。 | https://www.utokyo-ipc.co.jp/column/give-an-idea/ | 東大IPC |
| 知的財産権 | 13 | 知的財産ドラマ ～社長、初めての特許～（動画） | 特許権の活用例を理解できるドラマ仕立て映像 高校生向けに作られた動画で、特許権が商品展開にどう役立つのか、分かりやすく解説しています。 | 楽しく特許の大切さを学べます。約24分あるので、知的財産権を解説する授業の前の宿題として授業外に見てもらうのも良いでしょう。特許権取得手続きにも触れるため、パテントコンテストを目指す場合にも適しています。 | https://www.youtube.com/watch?v=RGgN2HjJ_KQ | 日本弁理士会 |
| | 14 | 知的創造活動と知的財産 | 知財関連の制度が概観できる学習用冊子 知的財産制度の目的および特許・実用新案、意匠、商標、著作権についての基礎的な内容をまとめた学習用資料です。初めて知的財産を学ぶ方の導入用として用いることができるよう、多数の事例を交えて分かりやすく解説しています。 本編の内容について補足をする指導者用（活用の手引き）も公開しています。 | 創造の楽しさや社会的意義を学んだ次の段階として、知的財産権の基礎的知識を身につけるものとして役立ちます。見慣れた商品画像が多く少ない字数で分かりやすく解説されているため、抵抗感少なく学習できると考えられます。 | https://www.inpit.go.jp/jinzai/educate/kyouzai/index.html | INPIT |
| | 15 | コピー商品撲滅キャンペーン Webサイト | コピー商品の危険性がポップに学べるWebサイト 若者がコピー商品を買わないよう啓発するためのキャンペーンのサイトです。コピー商品に関する正しい知識を生徒に教える、知的財産権侵害防止学習を実践するための学習指導案も公開されています。 各学習指導案に合わせて、生徒に配布する資料やハンドアウト等のPDFをプリントアウトできるようになっています。 | コピー商品対策を軸により深く知的財産権を学び、知財マインドを定着させるために役立ちます。 | https://www.jp.go.jp/news/kokusai/mohohin/campaign/kawanzo/index.html | 特許庁 |
| | 16 | パテントコンテスト・デザインパテントコンテスト応募の手引き | コンテスト応募の要件確認のための資料 応募書類の記入例やポイントのほか、応募までの各ステップのヒントなどが掲載されています（右記URLの各コンテスト「ダウンロード」内「応募の手引き」）。 | 応募内容の確認やブラッシュアップには、「応募の手引き」を再確認することが有効です。 | https://www.inpit.go.jp/pat econ/ | INPIT |

各機関の略称について

WIPO：世界知的所有権機関

INPIT：独立行政法人 工業所有権情報・研修館

指導案が掲載されている教材

本資料で取り上げた各種教材のうち、学習指導案が掲載されており、すぐに活用いただきやすいものを抜粋して紹介します。

新しいモノ・コトを楽しく創る知財創造教育
未来を創る授業ガイド 発行：特許庁
https://www.jpo.go.jp/resources/report/sonota/document/zaisanken-seidomondai/2018_05_hint_zentai.pdf



【目次】
 本冊（教科）の構成についての説明
 4～6人組の席に分かる
 道具で協力し、できるだけ高いタワーを制作しようとする。
 アイデアを出し合い、リーダーをまとめる。また、それを元にタワーの構造を決め、スケッチさせる。
 道具で協力してのタワー制作
 道具が協力し、作業を分担するなどしてタワーを制作させる。
 制作中にも新しいアイデアが生まれ

第1学年 国語総合「高等学校国語科授業を通した知財創造教育の授業案」
 第1学年 数学A「数学的活動を通して自ら考える力を育成する授業案」
 第1学年 情報の科学「第4編 情報社会と情報モラル 第4章 情報社会における法と個人の責任」
 第1学年 英語「バイオミメティクス」
 第1学年 音楽I「みんなで取り組む初めての創作～ご当地ソングをつくる～」
 第1学年 工業技術基礎「高いタワーを創ろう」
 第2学年 英語「Pictograms-Useful Signs on Streets」
 第2学年 物理基礎「第三章 発展 光波」
 第2学年 古典「物語・人物の心情を描写する『書き換え』学習」
 第3学年 政治経済「現代社会の政治や経済の諸課題」
 第3学年 地球環境化学「地球温暖化による気象・環境の変化」
 第3学年 電気基礎「QRコードがひらく社会」

教材画像：https://www.jpo.go.jp/resources/report/sonota/document/zaisanken-seidomondai/2018_05_hint_zentai.pdfを加工（抜粋）して作成

SDGsと価値創造～探究の入口～
 （授業で使える知財創造教育コンテンツ） 発行：特許庁
<https://www.jpo.go.jp/resources/report/kyozai/sdgs.html>



メインコンテンツ (1) 「私と世界の幸せ」
 メインコンテンツ (2) 「健康と人類～SDGsの今昔未来物語～」
 メインコンテンツ (3) 「水と人類」
 メインコンテンツ (4) 「食と人類」
 メインコンテンツ (5) 「人々の不平等」
 メインコンテンツ (6) 「人々の多様性～SDGsの今昔未来物語～」
 メインコンテンツ (7) 「人々の包摂」
 メインコンテンツ (8) 「世界を豊かに」
 メインコンテンツ (9) 「世界をグリーンに」
 メインコンテンツ (10) 「世界を健やかに」

補強コンテンツ (1) 「アイデアの魅力を表現しよう」
 補強コンテンツ (2) 「料理提供方法と情報技術」
 補強コンテンツ (3) 「中小企業のこれから」
 補強コンテンツ (4) 「食を入口にして未来を探究する」

教材画像：<https://www.jpo.go.jp/resources/report/kyozai/sdgs.html>を加工（抜粋）して作成

絶対買わんぞ！コピー商品 コピー商品撲滅キャンペーンWebサイト 発行：特許庁



高等学校における
知的財産権侵害防止教育 学習指導案
 発行：特許庁
<https://www.jpo.go.jp/news/kokusai/mohohin/campaign/kawanzo/gakushu.html#gakushu>

高等学校における「知的財産権侵害防止教育」学習指導案
 学習指導案①標準型
 学習指導案②ディスカッション型
 学習指導案③調査+ディスカッション型

学習指導案モデル展開例（ティーチングノート付き）

教材画像：
<https://www.jpo.go.jp/news/kokusai/mohohin/campaign/kawanzo/>を加工（抜粋）して作成

アイデアのことを考える本

制作：知財創造教育教材作成委員会／発行：発明推進協会



<https://www.jiii.or.jp/kyozai/example.html>

知財創造教育学習指導案例A（総合的学習の時間活用）
 制作：知財創造教育教材作成委員会／発行：発明推進協会

観音寺総合高等学校における学習指導案（工業技術基礎）

- 学習指導案A 授業研究会等にも対応可能な詳細版。授業の反省会等にも利用可能。
- 学習指導案B 小学校に多い様式。児童の意識を盛り込んでいる。
- 学習指導案C 中学校に多い様式。児童の意識は盛り込んでいない。
- 学習指導案D 高等学校に多い様式。学習の流れのみ記載。

教材画像：<https://www.jiii.or.jp/kyozai/>を加工（抜粋）して作成