

令和5年度 実践事例報告書

学校番号	工01	学校名	宮城県工業高等学校	担当教員名	若松英治
ねらい	<input checked="" type="checkbox"/> 知財の重要性 <input checked="" type="checkbox"/> 法制度・出願 <input checked="" type="checkbox"/> 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） <input type="checkbox"/> 地域との連携活動 <input checked="" type="checkbox"/> 人材育成（学習意欲向上、意識変化等） <input checked="" type="checkbox"/> 学校組織・運営体制				
関連法	<input checked="" type="checkbox"/> 特許・実用 <input type="checkbox"/> 意匠 <input type="checkbox"/> 商標 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
実施方法	<input type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 特別活動で実施 <input checked="" type="checkbox"/> その他（ LHR、修学旅行、部活動で実施 ）				
年間の取組内容		実施月	該当する要素の番号	知財学習の要素	
①	「日常生活の「困った」を自分の課題とする明確な課題意識の育成」（担当教員による知財学習講話）	4月	1-①	創造	<input checked="" type="checkbox"/> (1)創造性を鍛える
②		7月	1-②		<input checked="" type="checkbox"/> (2)情報を利用する能力
③	アイデア創出（発想）訓練	6月～	1-③		<input checked="" type="checkbox"/> (3)発想・技術を表現する能力
④	ものづくり（課題研究）	4月～	1-④		<input checked="" type="checkbox"/> (4)観察力を鍛える
⑤	ものづくり・研究（部活動）	4月～	1-⑤, 1-⑥, ①-⑦		<input checked="" type="checkbox"/> (5)技術を体系的に把握する能力
⑥	バイオミメティクスを利用したものづくり	9月	2-①, 4-①	保護	<input checked="" type="checkbox"/> (6)商品や社会とのつながりの理解
⑦	製品開発成功の鍵（問題解決の糸口を知る）（担当教員による知財学習講話）	7月	3-①		<input checked="" type="checkbox"/> (7)保護・尊重する意識
⑧	「答えのない問い」に対し、自分なりの答えを導き出す（発想訓練）	6月 11月	4-① 5-①		<input checked="" type="checkbox"/> (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨	宮城県が抱えている問題をデジタルの力で解決を目指す（DXから見る社会課題）	11月	5-①		<input checked="" type="checkbox"/> (9)手続の理解
⑩	全校生徒への技術的な新聞記事の紹介	4月～	6-①	活用	<input checked="" type="checkbox"/> (10)権利を活用する能力
⑪	発明体験ワークショップへの参加	7月	3-①, 4-①		<input checked="" type="checkbox"/> (11)産業や経済との関係性の理解
⑫	パテントコンテスト応募	7月	3-①, 4-①	知識	<input checked="" type="checkbox"/> (12)制度の学習
⑬	スーパーコンピューター「富岳」見学 最先端技術の社会的課題解決への活用事例	12月	5-①, 6-①		<input checked="" type="checkbox"/> (13)専門家、資格制度の関する知識
⑭	J-Plat Pat における検索技術の習得 （東北大学 木下弁理士による知財講話）	12月	1-③, 3-①		
取組目標の達成見込	概ね達成（7割以上）		その理由 具体的な数値を用いて記載をお願いします	「日常生活の「困った」を自分の課題とする明確な課題意識の育成」を目指し、講話を行った結果、1年生で知財に関心を持つ生徒の割合が30%→72.5%に向上した。3年生のアンケートで「日常生活での視点や意識が変わった」という回答が97%であった。また、実施予定の学習内容（13項目）は、ほぼ計画どおりに実施することができ、さらに、計画にない知財学習も加えることができた。	
取組の状況 具体的な数値を用いて記載をお願いします	<ul style="list-style-type: none"> 日常生活の「困った」を自分の課題とする明確な課題意識の育成のため、担当教員による知財学習講話を実施した（写真1）。 3年生のアンケート自由記述欄からは「意識が変わった」が97%、1学年は、知財に関心を持つ生徒の割合が30%から72.5%に向上した。 年度末（3月）の特別編成授業で「発想力を鍛える授業を展開する」ことを目的として、総合的な探究の時間を推進する教員グループである「探究リーダー」の先生に「紙タワーワークショップ」を体験してもらった。様々な発想（形状・ねらい）が出て、最後には互いの作品に対してポイントを聞いてみたり、反省点を聞いてみたりと良い刺激となった。 部活動で各種コンテスト、産フェアへ積極的な参加で生徒の学習が深化（情報研究部でプログラミングコンテスト日本一）（写真2～4）。 バイオミメティクスを活用して新たなものを創造する研究の講話とともに答えのない課題に対するディスカッションも実施（写真5、6） 地元企業と連携し、「デジタルトランスフォーメーション（DX）アイデアを社会実装する方法」をテーマに、出張講義を4回実施した。 全校生徒への技術的な新聞記事の紹介 発明体験ワークショップへの参加（3名）し、パテントコンテスト応募（3件）につながった（写真7）。 来年度のパテントコンテスト応募に向けて、1人1テーマとし、アイデア創出した（写真8）。 スーパーコンピューター富岳見学により、最先端技術を社会課題解決にどう活用するかを学んだ。 応募書類の「先行技術」の概念を理解するため、弁理士による特別講義を実施。 				
年間の取組のうち、最も重視した取組又は成果のあった取組等について					
取組番号	①日常生活の「困った」を自分の課題とする明確な課題意識の育成				
成果内容	本校は規定のものを正確に造る「ものづくり技術」の指導に長けているが、その技術（あるいは知識）を使って新たなものを「創り出す発想力や創造力」の育成に関して、計画的かつ本格的な指導は多くなかった。そこで、今年度は、生徒（教員も含めて）の意識を変えていくことに注力した。不便に感じることにに対して「自分で何とかしよう」という明確な課題意識を持ち、課題研究（総合的な学習の時間）や各科目における学習活動に活かそうとする意識を持たせることを第一の目的とした。				

	<p>その結果、①日常生活の「困った」を自分の課題とする明確な課題意識の育成（担当教員による知財学習講話）では、課題研究のテーマ設定段階で「課題の見つけ方や問題解決のための考え方、どのような視点で臨むか」について3年生に対して講話を行った。「課題研究」は、正しくは「総合的な探究の時間」であり、探究のレベルまで課題研究を昇華する必要があるため、単に何かをつくるだけでは探究にはならないことを説明した。探究とは、「課題に取り組む上で必ず生じる大きな問題点を解決するための仮説を立て、それを試してみる。試した結果、成功しても失敗しても、その原因を考察すること。失敗なら、さらに次の方策を考え、仮説を立てて、試す。このように、仮説・試行・考察（分析）を繰り返しながら問題解決に向けて取り組むこと」と（本校の考え方として）明確に定義したことで、生徒に理解させることができた良い機会となった。</p> <p>このことは、当然これまで本事業が学校現場に訴え続けてきた趣旨に通じるものであるため、本事業を推進する上でも重要な機会となる講話となった。さらに、生徒と共に講義に参加した多くの教員にとっても、これまで重要視してきた「もの造りの考え方」に加え「もの創りの視点（課題の見つけ方、意識の仕方）」などを意識するきっかけとなる重要な機会となった。1学年の生徒にも同様に講話を行った。前述の通り知財に関心を持つ生徒の割合が30%から72.5%に向上した。興味を持っていないまでも自由記述欄には「日常生活の中での視点や意識が変わった」という回答が97%であったことは、本事業を推進する上で大きな成果であった。</p>
生徒・学生に見られた変化	<ul style="list-style-type: none"> ・生徒の「課題を見つける」「問題解決の糸口を見つける」など、日常生活における意識の変化が見られた。 ・ものづくりへの興味・関心が深まった。 ・J-Plat Pat による特許情報検索ができるようになった。
その根拠	<p>（生徒の意識の変化）</p> <p>日常生活の「困った」を自分の課題とする明確な課題意識の育成（担当教員による知財学習講話）のアンケートから日常生活における課題発見への意識の持ち方、ものづくりへの考え方が変わったとの回答が100%であった。1学年の生徒にも同様に講話を行った。知財に興味・関心を持つ生徒の割合が30%から72.5%に向上した。強く興味を持っていないまでも自由記述欄には「日常生活の中での視点や意識が変わった」という回答が97%であった。</p> <p>発明体験ワークショップへの参加、パテントコンテスト応募も3件あった。</p> <p>応募書類の「先行技術」の概念を理解するため、弁理士による特別講義を実施し、J-Plat Pat での検索方法、操作方法を学ぶことができた。</p>
今後の課題	<p>発想力を鍛える授業の展開により、アイデア創出する習慣付け、グループワークにおける話し合いによる協調性の向上を図りたい。</p> <p>パテントコンテスト応募のために、自分のアイデアを適確に伝えるための文章スキルの向上、先行技術との差別化のコツを身に付ける。</p> <p>現段階では、創造・保護・活用の3つの観点うち、創造と保護にしか目を向け、活用には目を向けられていないため、「活用」についての教材や授業展開あるいは講話を入れたい。</p>
課題への対応	<p>全学科で知財講話を実施し、生徒にも教員にも興味関心を持ってもらう。</p> <p>発想力を競う校内コンテストの検討し、学科を超えた知財学習の機会を設ける。</p> <p>パテントコンテスト応募数を上げるため、多くの知財学習に係わる授業を展開する。</p>

本資料内の写真、イラスト、引用文献等の承諾が必要なものにつきましては、権利者の承諾を得ていることを申し添えます。

<写真・図表等掲載欄>



(写真1) 気付きと課題意識



(写真2) WRO 出場



(写真3) プログラミングコンテスト



(写真4) 産フェア展示



(写真5) バイオメティクス講話



(写真6) 答えのない課題



(写真7) 発明体験ワークショップ

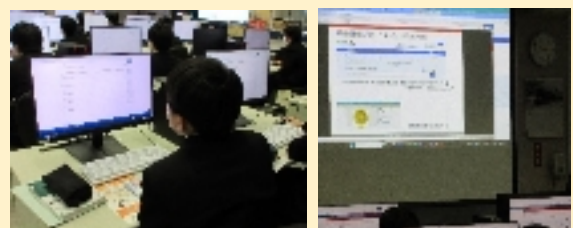


(写真8) アイデア創出

（特記すべき取り組みと成果）「日常の困った」を改善するアイデア創出

情報技術科1年生に対し、「日常生活の困った」を自分の課題とする明確な課題意識育成のため講話を行った。1人1テーマでアイデアを創出することとし、そのアイデアの内容をまとめ、グループ内でプレゼンテーションを実施し、意見を出し合いながら自他のアイデアをブラッシュアップした。

その後、弁理士の指導のもと J-Plat Pat における先行技術を100~200件程まで絞り込む検索方法を学んだ。同時に、自分自身のアイデアと先行技術との差別化のコツについても学ぶことができ、パテントコンテスト応募に向けて学びの大きい講義となった。



(写真: J-Plat Pat の検索方法を学ぶ)

令和 5 年度 実践事例報告書

学校番号	工 02	学校名	群馬県立前橋工業高等学校	担当教員名	松井 良介
ねらい	<input checked="" type="checkbox"/> 知財の重要性 <input type="checkbox"/> 法制度・出願 <input checked="" type="checkbox"/> 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） <input type="checkbox"/> 地域との連携活動 <input checked="" type="checkbox"/> 人材育成（学習意欲向上、意識変化等） <input type="checkbox"/> 学校組織・運営体制				
関連法	<input checked="" type="checkbox"/> 特許・実用 <input checked="" type="checkbox"/> 意匠 <input type="checkbox"/> 商標 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
実施方法	<input type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input type="checkbox"/> 特別活動で実施 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
年間の取組内容		実施月	該当する要素の番号	知財学習の要素	
①	「工業情報数理」での授業	5月	(2),(6),(7),	創造	<input checked="" type="checkbox"/> (1)創造性を鍛える
②	弁理士による特別授業	6月	(1),(6),(7),(9),(12)		<input checked="" type="checkbox"/> (2)情報を利用する能力
③	製品作りのいろはを学ぶ	9月,3月	(1),(3)		<input checked="" type="checkbox"/> (3)発想・技術を表現する能力
④	伝統技術を生かしたものづくり・	9~12月	(1),(5),(6),(7),(11)		<input checked="" type="checkbox"/> (4)観察力を鍛える
⑤	プロダクトデザイン	5~7月	(3),(4),(6)		<input checked="" type="checkbox"/> (5)技術を体系的に把握する能力
⑥	3Dプリンタによるものづくり	通年	(1),(2),(3),(6),(7)	保護	<input checked="" type="checkbox"/> (6)商品や社会とのつながりの理解
⑦	著作権に関する外部講師による講義	10月	(6),(7),(9)		<input checked="" type="checkbox"/> (7)保護・尊重する意識
⑧	J-PlatPat を活用した学習	12月	(6),(7),(12)		<input type="checkbox"/> (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨	アイデアの出し方、商標、起業に関する外部講師による講義	6,7,12月 (各月2時間)	(1),(3),(6),(11)		<input checked="" type="checkbox"/> (9)手続の理解
⑩				活用	<input type="checkbox"/> (10)権利を活用する能力
⑪					<input checked="" type="checkbox"/> (11)産業や経済との関係性の理解
⑫				知識	<input checked="" type="checkbox"/> (12)制度の学習
⑬					<input type="checkbox"/> (13)専門家、資格制度の関する知識
取組目標の達成見込	やや不十分（5割以上）	その理由 具体的な数値を用いて記載をお願いします	年間を通しての見通しが不十分であり、定期的に学習を行えなかった。		
取組の状況 具体的な数値を用いて記載をお願いします	・「工業情報数理」での主に著作権に関する授業（4時間）、「アイデア力の向上、商標、アントレプレナー」に関する講義（6時間） 【写真①~③】、「ヒット商品はこうして生まれた！」などのテキストを用いた知的財産権制度の学習や、J-PlatPat を用いた選考出願等の検索（4時間） ・弁理士を招致して知財セミナーを実施【写真④】 ・大学主催のプロダクトデザインコンテストへの応募、大学教員を招致して、応募作品に対する講評、具体的な手法についての学習 ・金属工芸家を招致して鍛金、彫金技術を学び、作品制作【写真⑤,⑥】 ・商標権、意匠権について学習した後、3Dプリンタを活用して立体造形を行った				
年間の取組のうち、最も重視した取組又は成果のあった取組等について					
取組番号	⑤ プロダクトデザイン				
成果内容	・プロダクトデザインの工程について実践を通じて学ぶことができた。 ・先行事例の調査方法について学習することができた。				
生徒・学生に見られた変化	・具体的なユーザーを設定することの重要性、作品を表現する方法について理解できた。 ・先行事例を調査しながら作品制作を行うことで、情報収集の力を身に付けた。				
その根拠	・作品制作を進めるにあたり、想定したユーザーをよく観察してからデザインするようになった。 ・12月にアイデア出しのワークショップを行った際には、6月時よりも先行事例や制度に視野を広げた発言が多くなった。				
今後の課題	今年度は教員が進め方や思考法などを理解していなかったため、うまくファシリテートできていなかった。生徒もアイデアを収束させていく段階で必要以上の時間をかけてしまっていたように思う。				
課題への対応	デザイン思考についてのワークショップを複数回実施、多くの意見を集めるなどの段取りの時間を確保したうえで、制作にあたる。				

<写真・図表等掲載欄>



写真① アイデアソン



写真② 商標・アントレプレナーに関する講演 1



写真③ 商標・アントレプレナーに関する講演 2



写真④ 弁理士による講演・ワークショップ



写真⑤ 鍛金による銅器制作 1 (打ち絞り)



写真⑥ 鍛金による銅器制作 2 (槌目仕上げ)

鍛金による銅器制作

伝統技術と意匠、商標について考察したく、3学年の「課題研究」の時間に銅器の制作に取り組んだ。

鍛造については実習で体験したことがなく、「機械工作」の授業による知識しかなかったところを、酸化被膜、加工硬化などの知識が体験を通して生きたものとなった。また、金切鋏にて金板を切ることや、熱処理による性質の変化についても学ぶことができた。

技術の習得に当たり、外部から専門家を招き、一から丁寧に指導を受けた。実技習得に時間がかかり先行事例をもとにオリジナルの作品を作るまでに至らなかったが、専門家からは「思案したデザインが真似されてしまうことも多々あり、制度について学ぶ必要があると痛感している。」「真似されない確かな技術を身に付けることを目標にしている。」などの話を聞くことができた。

伝統技術としてのルーツを学ぶため、新潟県にて200年の歴史を持つ「玉川堂」を見学した。古くから伝承されてきた知識が若手によって保護・活用されている場を見ることができた。



写真⑦ 銅器制作 (錫引)



写真⑧ 製作工程 (玉川堂)

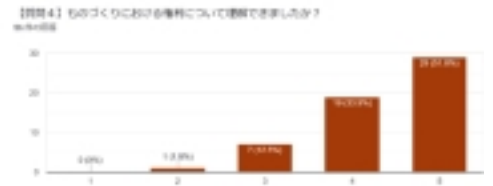
令和 5 年度 実践事例報告書

学校番号	工 03	学校名	埼玉県立大宮工業高等学校	担当教員名	宮崎正海
ねらい	<input checked="" type="checkbox"/> 知財の重要性 <input type="checkbox"/> 法制度・出願 <input checked="" type="checkbox"/> 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） <input checked="" type="checkbox"/> 地域との連携活動 <input checked="" type="checkbox"/> 人材育成（学習意欲向上、意識変化等） <input type="checkbox"/> 学校組織・運営体制				
関連法	<input checked="" type="checkbox"/> 特許・実用 <input type="checkbox"/> 意匠 <input checked="" type="checkbox"/> 商標 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
実施方法	<input type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input type="checkbox"/> 特別活動で実施 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
年間の取組内容		実施月	該当する要素の番号	知財学習の要素	
①	知的財産権についての講話 (M・E 科)	12/14	(6) (7)(12)	創造	<input checked="" type="checkbox"/> (1)創造性を鍛える
②	工業技術基礎・電子機械 (J-Platpat の活用)	通年	(2)(9)(10)		<input checked="" type="checkbox"/> (2)情報を活用する能力
③	情報セキュリティに関する講話	6/28	(1)(3)		<input type="checkbox"/> (3)発想・技術を表現する能力
④	課題研究 (本校 Mascot キャラクターの開発)	通年	(1)(3)(7)(9)(10)		<input type="checkbox"/> (4)観察力を鍛える
⑤	課題研究 (地球環境問題へ対策)	通年	(1)(3)(7)(9)		<input checked="" type="checkbox"/> (5)技術を体系的に把握する能力
⑥	課題研究 (福祉に関する商品開発)	通年	(1)(2)(3)(7)(9)	保護	<input checked="" type="checkbox"/> (6)商品や社会とのつながりの理解
⑦	定時制 知的財産権の基礎 弁理士講話	12/20	(12)(13)		<input checked="" type="checkbox"/> (7)保護・尊重する意識
⑧					<input checked="" type="checkbox"/> (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨					<input type="checkbox"/> (9)手続の理解
⑩				活用	<input checked="" type="checkbox"/> (10)権利を活用する能力
⑪					<input checked="" type="checkbox"/> (11)産業や経済との関係性の理解
⑫				知識	<input type="checkbox"/> (12)制度の学習
⑬					<input checked="" type="checkbox"/> (13)専門家、資格制度の関する知識
取組目標の達成見込	やや不十分 (5 割以上)	その理由	課題研究の製品開発について、企業に協力していただき製品化を目指すため。 具体的な数値を用いて記載をお願いします		
取組の状況	具体的な数値を用いて記載をお願いします ・課題研究：週 3 時間の実施。 ・工業技術基礎における知財教育：実習内で「技術者倫理」の内容の一部として 3 時間実施。 ・座学の電子機械 (3 学年)：1 クラス 2 時間の実施。 ・情報セキュリティ講話：企業より講師をお招きし実施。 ・弁理士による講話「これだけは知っておきたい知的財産権の基礎」：1 時間実施。				
年間の取組のうち、最も重視した取組又は成果のあった取組等について					
取組番号	②				
成果内容	1 学年の工業技術基礎内で知財教育と J-Platpat の活用を実践しました。1 学年で知財の内容にふれることで「工業高校生としてのものづくり」の感覚を養えたと考えます。				
生徒・学生に見られた変化	実習作品の際に、友達の作品を参考にすることが減少した。また、作品に独創的なアイデアが見られるようになった。実習作業報告書の資料に「〇〇から引用」「〇〇参照」と明記する生徒が増加した。				
その根拠	授業を受けた生徒の感想文から意識の変化が見られた。 ・私も工業人として規格を守り安全な物作りが責任を持てるようになりたいです。 ・規格や機構の名前は知っていましたが、その、内容や目的についてはあまり知識がなかったので、技術者として知識が深められました。				
今後の課題	・知財教育は生徒の「思考力・判断力・表現力等」育成を促進させるため、普通科も含めた多くの教科で知財学習の必要性を周知する。 ・助成金がない状態での持続可能な知財教育環境づくりを行う。 ・外部との連携を強化し、より実践的で効果的な知財教育を実践する。(地域企業や教育委員会、法律事務所等)				
課題への対応	・知財教育以外でも工業科と普通科の連携を強化する。 ・様々な業種の企業等より知財に関する資料を収集・比較し、生徒の学びを広げる。 ・知財教育の資料や学習方法等の共有化する。				

本資料内の写真、イラスト、引用文献等の承諾が必要なものにつきましては、権利者の承諾を得ていることを申し添えます。

<写真・図表等掲載欄>

①知的財産権についての講話 (M・E科)



④課題研究 (本校マスコットキャラクターの開発)



⑤課題研究 (地球環境問題へ対策)



⑥課題研究 (福祉に関する商品開発)



⑦定時制 知的財産権の基礎 弁理士講話



<写真・図表等掲載欄>



発想訓練の様子



パテントコンテスト入賞

課題への対応

- ・例年の受賞作品の紹介や、実際に開発されたものを共有することで、より各チームの意欲や発想力を高めていく。
- ・指導する教員も、「発明」や「特許」や「知財」について書籍やネット検索等で勉強し、より生徒を高いレベルへ導けるように研鑽していく。
- ・富士通総研と連携を取りながら ReBaLe 改善を進める。

本資料内の写真、イラスト、引用文献等の承諾が必要なものにつきましては、権利者の承諾を得ていることを申し添えます。

<写真・図表等掲載欄>

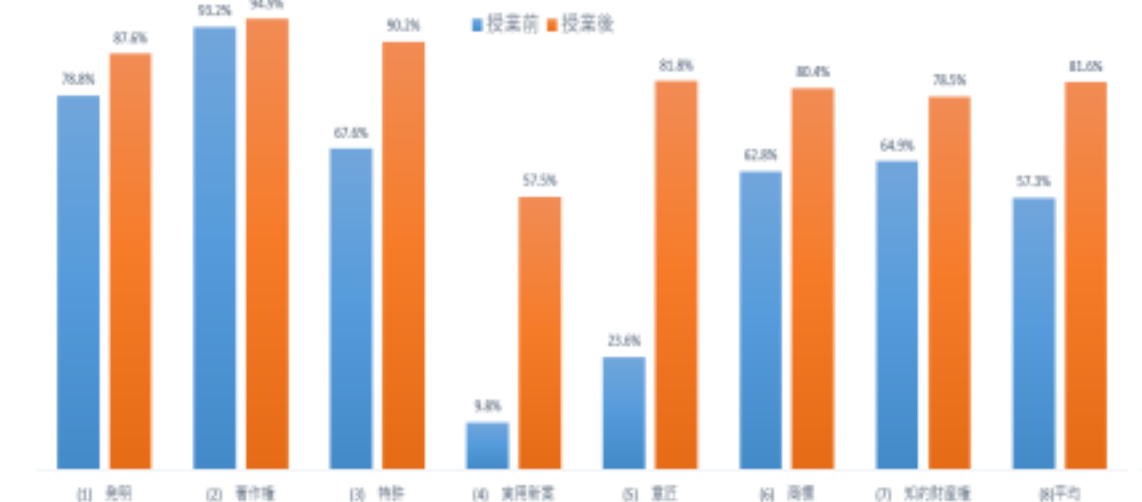
令和5(2023)年度 2学年課題研究 予定表

※のものも毎週更新によっては増減あり

月日	曜数	行事・授業内容
4/5	1	オンラインセッション 事前アンケート実施
4/17	2	課題研究, 知的財産(工業)
4/24	3	課題研究, 知的財産(工業)
5/1		
5/8		
5/15	4	課題研究, 知的財産(工業)
5/22		
5/29	5	
6/5		
6/12	6	国語演習 課題研究, 知的財産(工業)
6/19	7	課題研究, 知的財産(工業)
6/26	8	課題研究, 知的財産(工業)
7/3		
7/10		
7/17	9	
7/24	10	
8/7	1	2学期事前説明 ReBaLe「導入」実施
8/14	2	「はらす」実施
8/21	3	「わかる」実施
8/28	4	「まらぶ」実施
9/4	5	随時とにチームで決めて「ReBaLe」を行う
10/1		
10/8	6	
10/15		
10/22		
10/29	7	
11/5	8	
11/12	9	
11/19	10	
11/26	11	
12/3		
12/10		
12/17		
12/24		
1/1		
1/8	1	3年次課題研究へ向けた調査・計画
1/15	2	3年次課題研究へ向けた調査・計画, MFL課題研究発表会
1/22	3	3年次課題研究へ向けた調査・計画
1/29		
2/5	4	3年次課題研究へ向けた調査・計画
2/12		
2/19	5	3年次課題研究へ向けた調査・計画
2/26	6	3年次課題研究へ向けた調査・計画
3/5		
3/12	※	特許授業(予備日)
3/19		
3/26		

令和5年度 知的財産に関する理解度の変化

(事前、事後アンケート)



令和5年度 実践事例報告書

学校番号	工06	学校名	長野県上田千曲高等学校	担当教員名	鈴木英介
ねらい	<input checked="" type="checkbox"/> 知財の重要性 <input type="checkbox"/> 法制度・出願 <input checked="" type="checkbox"/> 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） <input checked="" type="checkbox"/> 地域との連携活動 <input checked="" type="checkbox"/> 人材育成（学習意欲向上、意識変化等） <input type="checkbox"/> 学校組織・運営体制				
関連法	<input checked="" type="checkbox"/> 特許・実用 <input checked="" type="checkbox"/> 意匠 <input checked="" type="checkbox"/> 商標 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
実施方法	<input type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input type="checkbox"/> 特別活動で実施 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
年間の取組内容		実施月	該当する要素の番号	知財学習の要素	
①	知的財産権に関する講義の開催 （知的財産学習の導入）	1～3年 9-11月	(2)(4)(5)(6)(7) (8)(10)(11)(12)	創造	<input checked="" type="checkbox"/> (1)創造性を鍛える
					<input checked="" type="checkbox"/> (2)情報を利用する能力
②	知的財産権に関する講義の開催 （企業における知的財産について）	2年 9-11月	(2)(4)(5)(6)(7) (8)(11)		<input checked="" type="checkbox"/> (3)発想・技術を表現する能力
					<input checked="" type="checkbox"/> (4)観察力を鍛える
③	知的財産権に関する講義の開催 （知財とアイデアの創出、ものづくりワークショップの開催）	2年 10-11月	(1)(2)(3)(4)(5)(6) (8)(11)	<input checked="" type="checkbox"/> (5)技術を体系的に把握する能力	
				<input checked="" type="checkbox"/> (6)商品や社会とのつながりの理解	
④	知財学習を活用した製品開発と研究、製作する創造的な授業の開催（知的財産学習の実践）	3年 通年	(1)(2)(3)(4)(5)(6) (8)(11)	保護	<input checked="" type="checkbox"/> (7)保護・尊重する意識
					<input checked="" type="checkbox"/> (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
				活用	<input type="checkbox"/> (9)手続の理解
					<input checked="" type="checkbox"/> (10)権利を活用する能力
				知識	<input checked="" type="checkbox"/> (11)産業や経済との関係性の理解
					<input checked="" type="checkbox"/> (12)制度の学習
					<input checked="" type="checkbox"/> (13)専門家、資格制度の関する知識
取組目標の達成見込	概ね達成（7割以上）		その理由 具体的な数値を用いて記載をお願いします	外部講師による知的財産に関する講演会では、知的財産制度に関する学習と具体的な製品のアイデアと知的財産について、創造、保護、活用の観点から学び、社会と産業における知的財産の位置づけや関連を知る学習を行った。講演会後の生徒アンケートからは、約80%近くが興味を持ち、知識の理解と向上が見られた。また、生徒の感想の記述内容からも同様の結果を確認することができた。	
取組の状況 具体的な数値を用いて記載をお願いします	<p>・知的財産講演会では、長野県発明協会や地域企業の知的財産部門の技術者を講師に招き、知的財産に関連する法律や制度への理解を深めた。身近な製品を例に挙げ、製品と知的財産の関わりや産業における知的財産の位置づけについて学んだ。地域企業の講演では、自社製品の開発や知的財産に関する戦略について解説があり、電気基礎の授業と知的財産の関連性を持つ授業を開催することができた。（図1、図2、図3）</p> <p>・パテントコンテストなど各種コンテストへの応募を見据え、製品の調査を行い、アイデアの創出と製品を開発する活動を行い、製品の制作から発表まで実施することができた。（図4、図5）</p> <p>・知的財産を活用した創造的な授業では、グループワークを行い地域や企業の方とアイデアを創出しながら、製品のアイデアなどディスカッションする活動を行った。（図6）</p>				
年間の取組のうち、最も重視した取組又は成果のあった取組等について					
取組番号	3-②				
成果内容	・知的財産を意識し、製品を開発し、アイデアや工夫を盛り込んだ創作活動ができた。				
生徒・学生に見られた変化	・知財教育を実施したことで、生徒に知財に関わる知識や理解の向上と、ものづくり学習の導入に変化をみることができた。（図7）既存の製品のアイデアや工夫、知的財産に関わる内容について調査し、その後、自らの創作活動へと移行していくことで、研究開発と知財の関係を深め広げる活動とすることができた。（図8）				
その根拠	研究開発活動の過程において、生徒が創造した製品と既存の製品を比較し、検証を通して技術の違いやオリジナリティなどを分析し、知識を構築していく様子が伺えた。また、自らの作品や活動を振り返ることで開発や創作活動に思考、判断、表現など広がりを見ることができた。生徒が主体的に活動する様子から判断した。				
今後の課題	・今年度の知的財産教育では外部講師を効果的に活用することができた。この経験をもとに、新しい授業を構築しオリジナルの活動を目指したい。・委員会を活用し、学科を超えた取り組みを推進していきたい。				
課題への対応	・様々な知的財産教育の活動に目を向け興味を持ち、次年度の授業内容の研究を進めていく。 ・校内の他学科へ、知的財産学習を普及させる機会を設け、多くの教員による知的財産学習を推進していく。				

<写真・図表等掲載欄>



図1 知的財産講演会の様子①
～長野県発明協会～



図2 知的財産講演会の様子②
～日置電機株式会社～

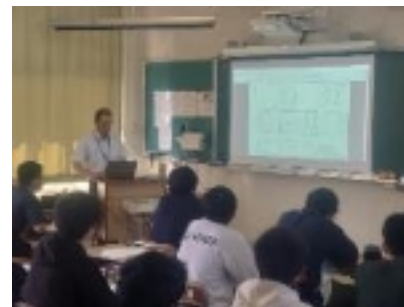


図3 知的財産講演会の様子③
～笠原工業株式会社～



図4 車いす用買い物かご補助アーム
～ 試作品 ver ～



図5 車いす用買い物かご補助アーム
～ コンテスト ver ～



図6 アイデアワークショップの様子
～地域企業との連携～

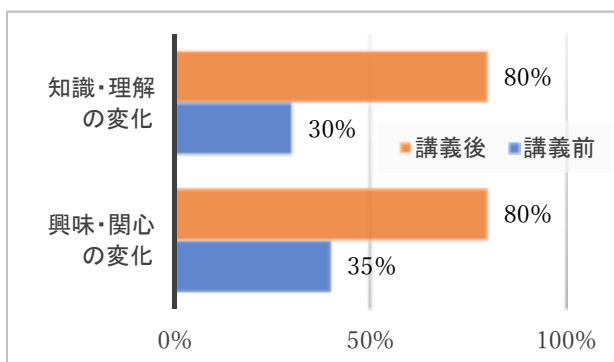


図7 講義前後の変化（生徒アンケートより）

<アンケートより>

- ・身近な企業の製品の模倣品がつくられていることを知り、びっくりした。残念なことだと思った。
- ・製品を真似する企業があることが残念でした。知財や特許は重要だと思った。
- ・知的財産は重要で、ルールを守ると良い製品につながることを実感した。
- ・利益のためではなく産業を発展させる制度だということが分かりました。
- ・法律について関心を持っていなかったが法律によって経済が支えられていて、法律の重要だと改めて思った。

図8 知的財産学習の感想（生徒アンケートより）

○知的財産学習の導入と実践の様子

知財学習の導入として、メカニカル工学科1年生を対象に講習会を実施した。集中して受講する生徒の姿が印象で、質問やまとめでの生徒の様子から興味関心を伺うことができた。メカニカル工学科の全クラスを対象にした企業講演会では、地域企業の知的財産部門から講師を招き、自社製品の特許権について製品を使って講義を受けた。産業界での知財と製品の関わりや世界的な知的財産について学習を深めることができた。また、製品の成り立ちについて、電気の基礎的な学習が盛り込まれており、他の科目と関連付けた授業となり知識を深め活用する講義となった。3年生の課題研究では、これまでに行ってきた知財学習を生かし、知的財産学習の実践として創作活動を実施することができた。地域や企業と連携するグループがあり、創作活動の中で調査や研究、発表するという活動で知的財産について触れる機会を多くつくることができた。各種コンテストに向けた製品の開発を行ったグループは、インターネットやJPlatPatを利用し、様々な技術を検索し、具体的に製品の開発を通して、課題を探求し解決する力や主体的に活動する力を醸成することができた。



図9 車いす結合部分



図10 車いす用買い物かご補助アーム

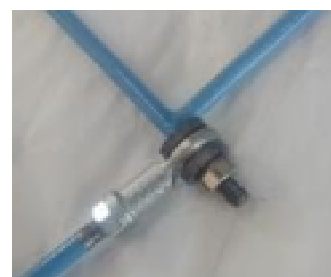


図11 アーム結合部分

令和5年度 実践事例報告書

学校番号	工 07	学校名	静岡県立藤枝北高等学校	担当教員名	新井 正幸
ねらい	<input checked="" type="checkbox"/> 知財の重要性 <input type="checkbox"/> 法制度・出願 <input checked="" type="checkbox"/> 課題解決 (創造性開発・課題研究・商品開発等) <input checked="" type="checkbox"/> 地域との連携活動 <input checked="" type="checkbox"/> 人材育成 (学習意欲向上、意識変化等) <input type="checkbox"/> 学校組織・運営体制				
関連法	<input checked="" type="checkbox"/> 特許・実用 <input checked="" type="checkbox"/> 意匠 <input checked="" type="checkbox"/> 商標 <input type="checkbox"/> その他 ()				
実施方法	<input type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 特別活動で実施 <input type="checkbox"/> その他 ()				

年間の取組内容		実施月	該当する要素の番号	知財学習の要素	
①	工業実習などにおいて、一部生徒が設定した実習テーマを実施	6月～9月	(1)(2)(3)(6)	創造	<input checked="" type="checkbox"/> (1)創造性を鍛える
②	知財学習を意識した課題研究(ピクトグラムの機能追加(工業科)、校舎ジオラマ模型製作や水槽を使用した水耕栽培の取り組み(農工連携))	6月～1月	(1)(2)(3)(4)(5)		<input checked="" type="checkbox"/> (2)情報を利用する能力
③	知的財産権に関する基本的知識の学習	6月	(2)(5)‘(6)(7)(12)		<input checked="" type="checkbox"/> (3)発想・技術を表現する能力
④	知財学習を取り入れた「紙飛行機」の制作	7月	(1)(3)		<input checked="" type="checkbox"/> (4)観察力を鍛える
⑤	知的財産権静岡連絡会の企画・実施 (参加校:沼津高専、遠江総合、焼津水産、藤枝北)会場:藤枝北	8月	(1)(2)		<input checked="" type="checkbox"/> (5)技術を体系的に把握する能力
⑥	外部講師(弁理士)による知的財産権に関する授業の実施(工業科:著作権、商業科:知財ミックス)	9月	(13)	保護	<input checked="" type="checkbox"/> (6)商品や社会とのつながりの理解
⑦	外部講師(デザイナー)による意匠権学習および商品開発(商業科・農業科)	9月～11月	(1)(3)(6)(10)(11)(12)(13)		<input checked="" type="checkbox"/> (7)保護・尊重する意識
⑧	「パスタブリッジ」などのパスタシリーズ制作や「エッグランディング」の実習の導入	9月～1月	(1)(3)		<input type="checkbox"/> (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨	校内知財活動職員の年度報告会への参加	1月	(1)(2)		<input type="checkbox"/> (9)手続の理解
⑩	以下余白				活用
⑪				知識	<input checked="" type="checkbox"/> (11)産業や経済との関係性の理解
⑫					<input checked="" type="checkbox"/> (12)制度の学習
⑬					<input checked="" type="checkbox"/> (13)専門家、資格制度の関する知識

取組目標の達成見込	概ね達成 (7割以上)	その理由	具体的な数値を用いて記載をお願いします
			<ul style="list-style-type: none"> ・ パスタブリッジなどのパスタシリーズ、エッグランディングのアイデアやチームワークを目的と実習に興味を持った生徒は、53%から88.5%に向上した。(n=95) ・ 農業・工業・商業の連携元年としては、定期的に知財検討委員会を開き、現状の課題の共有化や意見交換ができた。 ・ 昨年度に引き続き、県内の学校(沼津高専、遠江総合、焼津水産)と意見交換会を行い、各校の取り組みなどの情報を共有できた。

取組の状況	具体的な数値を用いて記載をお願いします
<p>・「パスタクレーン」や「パスタブリッジ」などパスタシリーズを実習に取り入れることができ、生徒もグループ間で積極的に取り組むことができた。本年度は、担当する教員も1名増で取り組んだ。 (写真1 パスタクレーン計測風景)</p> <p>・「課題研究」では、ほぼ校内施設の表示をピクトグラム板に変更した。(写真2 ピクトグラム板製作) 又、本年度は、環境系列にテーマを受け渡し、3Dプリンタで製作した校舎ジオラマ模型をアップデートさせた。 (写真3 校舎ジオラマ模型製作)</p> <p>・静岡県内の4校において、各校における知財に関する意見交換や情報共有を行った。</p> <p>・弁理士を招聘して知的財産講習会を開催した。本年度は、商業科にも展開し、商業については「知財ミックス」をテーマとし、工業では、「著作権」に関するテーマで依頼した。受講した生徒も、身近な製品を事例に講義して頂き、知財に興味関心を持った。 (写真4 知的財産学習会)</p>	

年間の取組のうち、最も重視した取組又は成果のあった取組等について	
取組番号	⑦ 外部講師(デザイナー)による意匠権学習および商品開発(商業科・農業科) (写真5 商品開発と製品化)
成果内容	<p>本校の農業科と商業科が連携し、自校栽培した梨と桃を活用した製品開発と製品のパッケージデザインを制作した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 農業科が栽培した果物を使用したジャムを製造した。更に、このジャムをいつでも手軽に食べられる商品の開発に取り組んだ。梨ジャムをはちみつ味の飴でコーティングした飴と桃ジャムをヨーグルト風味の飴でコーティングした飴を試作した。 商業科ではその商品のネーミングからパッケージング、製品化までを手がけた。ネーミングを、「なしみつソフトあめ」・「ももっとヨーグルトあめ」とし、製品のパッケージデザインに取り組んだ。パッケージデザインを制作する上で、外部講師の方から意匠権などの知財学習を学んだ。
生徒・学生に見られた変化	生徒自らがアイデアを出し合い、製品化するために農業科と商業科が協力して取り組んだ。今回の商品の試作をとおして、最終的に文化祭で、本製品の販売*)することが出来、生徒の製品化に対する意識が高まった。*) 本事業の活動費は、製品試作までで、本製品の販売については、本活動費は未使用。
その根拠	「文化祭で顧客の笑顔になる製品を作る」という明確な目標を持ったことで、生徒自ら考え、行動できた。さらに科を横断して、一つの製品を完成させるためのチームワークも見られた。
今後の課題	今回は、農商の連携をした製品開発であったが、総合学科の特色を生かし、一つの製品を農工商が連携したテーマに取り組んでいきたいと考えている。サプライチェーンを意識した活動に取り組んでいきたい。
課題への対応	本年度から農工商が連携して知財委員会を立ち上げ取り組んできた。この横のつながりを強化して、課題研究などの教科に落とし込んだ活動を積極的に取り組んでいく。

本資料内の写真、イラスト、引用文献等の承諾が必要なものにつきましては、権利者の承諾を得ていることを申し添えます。



写真1 パスタクレーン(左)・パスタブリッジ計測風景



写真3 校舎ジオラマ模型製作



写真2 校内 ピクトグラム板製作



写真4 知的財産学習会

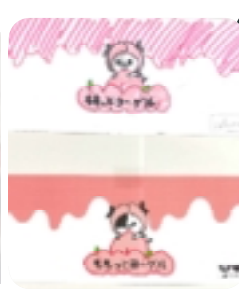


写真5 商品開発と製品化

令和 5 年度 実践事例報告書

学校番号	工 08	学校名	富山県立富山工業高等学校	担当教員名	島竹 克大
ねらい	<input checked="" type="checkbox"/> 知財の重要性 <input type="checkbox"/> 法制度・出願 <input checked="" type="checkbox"/> 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） <input checked="" type="checkbox"/> 地域との連携活動 <input type="checkbox"/> 人材育成（学習意欲向上、意識変化等） <input type="checkbox"/> 学校組織・運営体制				
関連法	<input checked="" type="checkbox"/> 特許・実用 <input checked="" type="checkbox"/> 意匠 <input checked="" type="checkbox"/> 商標 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
実施方法	<input type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 特別活動で実施 <input checked="" type="checkbox"/> その他（ 学年で実施 ）				
年間の取組内容		実施月	該当する要素の番号	知財学習の要素	
①	知的財産に関する基礎学習	4～6月	1,12,13	創造	<input checked="" type="checkbox"/> (1)創造性を鍛える
②	発明発掘グループワーク	4～6月	1,2,3		<input checked="" type="checkbox"/> (2)情報を利用する能力
③	特許/デザイン特許への挑戦	5～9月	3,4,5		<input checked="" type="checkbox"/> (3)発想・技術を表現する能力
④	企業活動における知的財産業務の体験	7月	10,11		<input checked="" type="checkbox"/> (4)観察力を鍛える
⑤	先行技術調査と新規発明の深掘り	5,11月	1,2,3		<input checked="" type="checkbox"/> (5)技術を体系的に把握する能力
⑥	特許出願に向けた書類作成	12,1月	2,3,8,9	保護	<input checked="" type="checkbox"/> (6)商品や社会とのつながりの理解
⑦	知的財産に関する講演・セミナー	1月	8,9,10,11,12,13		<input checked="" type="checkbox"/> (7)保護・尊重する意識
⑧	パテコン入賞作品の装置改良・アプリ制作	4～9月	1,3,6,7,10,11		<input checked="" type="checkbox"/> (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨	パテコン入賞作品の教育機関での試験導入	11月	6,7,10,11	<input checked="" type="checkbox"/> (9)手続の理解	活用
⑩	パテコン入賞作品の事業化への取組み	9～12月	6,7,10,11	<input checked="" type="checkbox"/> (10)権利を活用する能力	
⑪				<input checked="" type="checkbox"/> (11)産業や経済との関係性の理解	
⑫				知識	<input checked="" type="checkbox"/> (12)制度の学習
⑬					<input checked="" type="checkbox"/> (13)専門家、資格制度の関する知識
取組目標の達成見込	概ね達成（7割以上）	その理由 具体的な数値を用いて記載をお願いします	<ul style="list-style-type: none"> ・計画した取り組みをほぼ達成。知的財産に興味・関心を持った生徒が81%、重要性を理解できた生徒が91%に達したことが大きな成果である。 ・パテコンへの応募数が4件で、入賞できなかったことが残念である。 		
取組の状況 具体的な数値を用いて記載をお願いします	<ul style="list-style-type: none"> ・各種資料やHPを参考に、知財学習のプレゼン資料を独自に制作し、電気工学科2・3年生全156名に特別授業を実施した。 ・校内特許コンテストを実施し、応募件数100件のうち校内審査を得て4件を特許コンテストへ応募。 ・YKK株式会社の法務・知的財産部で知的財産の権利化・模造品対策の企業実務を学んだ。 ・中小企業基盤整備機構の校内セミナーを実施、日本政策金融公庫のアプリ制作サマースクールに参加し、知識・技能を高めた。 ・パテコン入賞作品「筆記・描画支援装置」を特別支援学校、学童クラブで試験導入し、実用化を進めた。 				
年間の取組のうち、最も重視した取組又は成果のあった取組等について					
取組番号	①②③ 知財学習→発明発掘グループワーク→パテコンへの挑戦				
成果内容	<p>学校設定科目「ものづくり学」の時間を活用して、知的財産の目的・種類・定義などの基礎知識を学習し、特許権や著作権などを権利化して保護する意義を理解させた。また、グループワークによるブレインストーミングやKJ法などの思考ツールを活用して、身近な課題から新しい発明を提案し、先行技術調査を経て文章にまとめて発表するなどの発明発掘フローを体験させることができた。</p>				
生徒・学生に見られた変化	<ul style="list-style-type: none"> ・知的財産に興味を持ち、特別授業や校内・校外セミナーに、意欲的に取り組む生徒が増えた。 ・発明発掘グループワークでは、プレストやKJ法などの思考ツールを活用し、新しい製品技術やビジネスプランの企画・検討に奮起していた。 ・パテコンに向けた試作品製作にも積極的に取り組んだ。 				
その根拠	<ul style="list-style-type: none"> ・知的財産の特別授業を実施したことにより、知的財産に興味を持った生徒が81%、重要性を理解できた生徒が91%に達した。 ・知的財産の保護対象に関する問題に対して、特許で96%、意匠で98%、商標で88%、著作権で91%の正答率を上げた。 ・日本政策金融公庫主催「高校生ビジネスプラン・グランプリ」で、参加校505校、プラン5,014件の中、全国ベスト20に入賞した。2年連続でベスト20以上（昨年度はベスト10で優秀賞）は、北陸地方の全高等学校で初の快挙である。 				
今後の課題	<ul style="list-style-type: none"> ・パテコンの応募に向けた試作品の製作や応募書面の作成に多大な時間を要したため、試作品の完成度を高めることができなかった。 ・知的財産管理技能士試験への受験などを通して、高度な知的財産の知識や技能を主体的に学ぶ生徒が少なく、校内で広く展開できなかった。 				
課題への対応	<ul style="list-style-type: none"> ・パテコンへの試作品を製作できる技術力を高め、応募書類に繋がる提案書作成技術と製図スキルを向上させる取り組みが必要である。 ・知的財産管理技能士試験のPRを積極的に行い、受験する生徒の学習指導や学習ツールを拡充して、知的財産の高度な学習環境を構築する。 				

本資料内の写真、イラスト、引用文献等の承諾が必要なものにつきましては、権利者の承諾を得ていることを申し添えます。

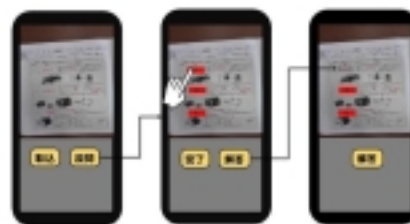
<写真・図表等掲載欄>



(写真1) 特別授業の様子



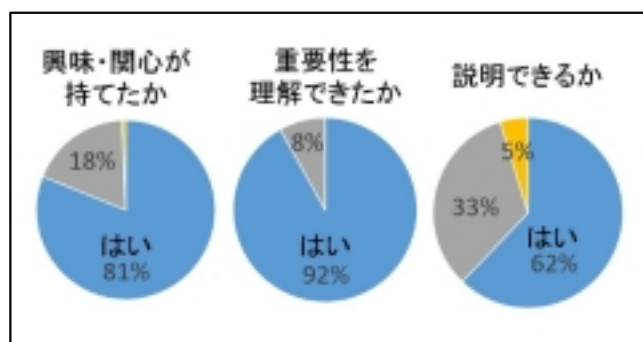
(写真2) 企業訪問の様子



(写真3) アプリ制作



(写真4) 学習用プレゼン資料



(写真5) 知的財産に関するアンケート

知財学習から発明発掘グループワークへの取組について

発明発掘グループワーク

学校設定科目「ものづくり学」の時間を活用して、知的財産の目的・種類・定義などの基礎知識を学習し、特許や意匠などを権利化して保護する意義を理解させた。また、ブレインストーミングやKJ法などの思考ツールを活用して、学校生活や日常生活などから身近な課題や問題点を抽出し、新しい解決策としての発明アイデアを提案する取り組みを行い、先行技術調査を経て発明アイデアを洗練させて、提案・発表する発明発掘フローを体験させることができた。

また、実際に、試作品を製作したり、アプリのデモ機を制作したりする過程で、必要な知識や技術を外部機関のセミナー等を通して学び得ることで、生徒の行動力と実践的な技術力を高めることができ、大変貴重な経験になった。

さらに、パテントコンテストと並行して、日本政策金融公庫主催の高校生ビジネスプラン・グランプリへの応募を通して、生徒たちが、利用者のニーズや製品技術の市場規模を考慮して、製品開発を行う大切さを認識することができた。

そして、富山総合支援学校や放課後学童クラブなどへの試験導入により、利用者を見据えた技術開発の重要性を体感することができ、技術による社会貢献を経験することができた。



(写真) 発明発掘グループワークでの様子

令和 5 年度 実践事例報告書

学校番号	工 0 9	学校名	岐阜県立岐阜工業高等学校	担当教員名	増井 勇一郎
ねらい	<input checked="" type="checkbox"/> 知財の重要性 <input type="checkbox"/> 法制度・出願 <input checked="" type="checkbox"/> 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） <input checked="" type="checkbox"/> 地域との連携活動 <input type="checkbox"/> 人材育成（学習意欲向上、意識変化等） <input type="checkbox"/> 学校組織・運営体制				
関連法	<input checked="" type="checkbox"/> 特許・実用 <input type="checkbox"/> 意匠 <input type="checkbox"/> 商標 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
実施方法	<input type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 特別活動で実施 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
年間の取組内容		実施月	該当する要素の番号	知財学習の要素	
①	岐阜県の成長・雇用戦略を知る。優良企業の取組を理解する。	5	1,2,3,5,6,7,8,10,11,12,13	創造	<input checked="" type="checkbox"/> (1)創造性を鍛える
②	優良企業の雰囲気を感じ取る。	5~12	1,2,3,5,6,7,8,10,11,12,13		<input checked="" type="checkbox"/> (2)情報を利用する能力
③	パテントコンテスト・デザインパテントコンテストへの参加・応募	5~9	1,2,3,9,10,12,13		<input checked="" type="checkbox"/> (3)発想・技術を表現する能力
④	具現化の継続実施。	5~12	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13		<input checked="" type="checkbox"/> (4)観察力を鍛える
⑤	知的財産権や製造物責任法に関する講演会	6	1,2,3,4,6,7,8,10,11,12,13		<input checked="" type="checkbox"/> (5)技術を体系的に把握する能力
⑥	企業見学の実施	5~12	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13	保護	<input checked="" type="checkbox"/> (6)商品や社会とのつながりの理解
⑦	金型製品や医療に関する製品など、新たな時代の製品に触れる。	6	1,2,3,4,5,6,7,8,11,12,13		<input checked="" type="checkbox"/> (7)保護・尊重する意識
⑧	企業との懇談会の実施	5~12	1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,13		<input checked="" type="checkbox"/> (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨	CAD によるモデリング講習会の実施	7~9	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13		<input checked="" type="checkbox"/> (9)手続の理解
⑩	教材開発準備	5~12	1,2,3,4,5	活用	<input checked="" type="checkbox"/> (10)権利を活用する能力
⑪	モノづくり教室、ワークショップの実施	8,12	1,2,3,4,5,6,7		<input checked="" type="checkbox"/> (11)産業や経済との関係性の理解
⑫	コンテスト出場	5~2	1,2,3,4,5,6,7,10,11,13	知識	<input checked="" type="checkbox"/> (12)制度の学習
⑬	ソリューションシステムを構成する機器などについて学ぶ	5~11	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13		
⑭	校種間連携と技術的ブレイクスルーをテーマとした新規マーケティング参入	5~11	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13		
取組目標の達成見込	概ね達成（7割以上）	その理由	地域の基幹産業に触れる機会や、知財学習を実施したが、知的財産権について興味関心がある生徒の割合や、知的財産権について概ね理解できた生徒お割合が20%向上させられなかった。（約14%・16%にとどまった。）。しかしながら、モノづくり教室等の満足度は80%を超すことができた。また、異校種間連携と知財マッチングが効果的であったと感じた生徒は85%と目標を達成できた。		
取組の状況	本事業において、企業45社、大学・専門学校10校のアンケートを回収したところ、本事業を通じて、生徒の興味・関心、知識・技術が向上し、生徒に変化が見られましたかとする設問および、研究内容や取組について、評価はどうですか？という設問に対し、すべてが「見られた」「評価できる」と回答を得ている。これらのアンケートは「生徒研究発表会（ワークショップ・ブース形式）」参加後に行われたもので、本事業の参加生徒・職員と直接コミュニケーションが行われた結果である。				
年間の取組のうち、最も重視した取組又は成果のあった取組等について					
取組番号	4-③				
成果内容	3DCAD講習を実施し、通常の授業では使用しないツールなどを自分のスキルとしたことや、3Dスキャンで大体の形をスキャンする技術を身に付け、3Dプリンターでイメージしたものを全て具現化できたことで、PDCAの回転数とブラッシュアップする加速度が増加し、生徒自身のアイデアがどんどん磨きがかかるので、積極的な活動をするようになった。また、毎年アップデートされるCADソフトのモジュールを理解し、モジュールを使用したモデリングに挑戦する生徒が増加した。				
生徒・学生に見られた変化	3DCAD講習を実施し、技術が身に付いていることを実感し、生徒間での教え合いや、構想の共有により、時間と空間が融合された授業が体感できるようになった。また、放課後も自発的に様々なアイデアを具現化する活動が見られ、生徒自身のアイデアに加速度的な磨きがかかり、校内でも注目されるシーンが数多く見られるようになった。OBもフィードバックしてくれるようになり、コミュニティにも変化が見られた。				
その根拠	教員は生徒たちが「勉強したいな」と意識してくれるような展開を意識し、講師の先生方からの評価とアンケート、放課後の活動から評価した。				
今後の課題	<ul style="list-style-type: none"> 単科としての取組となっているが、部活動単位、学校全体、将来的には県全体としての取組に広げていけるようにしたい。 J-PlatPatの展開について考え、身近なところ（就職先の知財検索）で取り扱うようにしたが、全学年で活かせるようにしていきたい。 指導する教員の知識やスキル向上。 				
課題への対応	<ul style="list-style-type: none"> 知的財産権の講演会などを部活動などの小グループで開催し、その後、全校生徒・全職員を巻き込んだ取組としていく。 全職員向け「J-PlatPat講習会」は日程等厳しい為、小グループで少しずつ講習会を開催したい。 				

<写真・図表等掲載欄>



(写真1) 生徒研究発表会



(写真2) 製造物責任法 講話



(写真3) 外部講師によるCAD



(写真4) リバーエンジニアリング



(写真5) 名古屋税関 知財学習



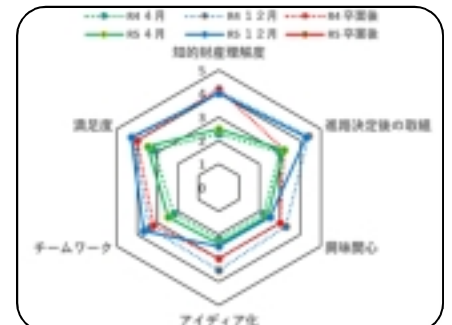
(写真6) アトブレに関する講話



(写真7) 見本市の開催



(写真8) 行 ｲｶﾙｰ2023



(グラフ1) 生徒の意識変化

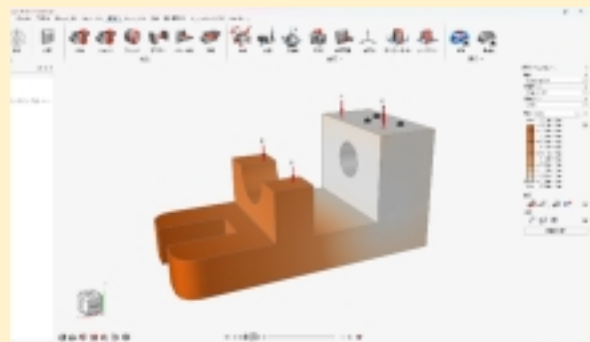
(例：特記すべき取組と成果)

複数のアプリケーションによる具現化を展開

○これまでは、SOLIDWORKS によるモデリングや解析を一部実施してきたが、本校の設備システム工学科主任山口剛正教諭（知財サブチーフ）より、Autodesk のライセンス権を取得していただき、複数のソフトウェアを使用した最適化可能なものづくりを展開し始めた。

今後生徒に展開していくアプリケーション

- ・ Fusion 360 (CAD/CAM/CAE など複数の機能があり、まさにオールインワンで、クラウドベースで使用できる。)
- ・ Netfabb (3D プリンタを対象としたメッシュデータの編集・修正・構造最適化を行うための重要なソフトウェア)
- ・ Altair Inspire (特に構造解析を得意とする)



(写真) Altair Inspire による変位解析

令和5年度 実践事例報告書

学校番号	工 1 0	学校名	岐阜県立岐南工業高等学校	担当教員名	石井 正人
ねらい	<input checked="" type="checkbox"/> 知財の重要性 <input checked="" type="checkbox"/> 法制度・出願 <input checked="" type="checkbox"/> 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） <input checked="" type="checkbox"/> 地域との連携活動 <input checked="" type="checkbox"/> 人材育成（学習意欲向上、意識変化等） <input checked="" type="checkbox"/> 学校組織・運営体制				
関連法	<input checked="" type="checkbox"/> 特許・実用 <input checked="" type="checkbox"/> 意匠 <input type="checkbox"/> 商標 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
実施方法	<input type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 特別活動で実施 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
年間の取組内容		実施月	該当する要素の番号	知財学習の要素	
①	企業で活用されている知的財産の講演（6回）	10-1	6,7,8,9,12	創造	<input checked="" type="checkbox"/> (1)創造性を鍛える
②	パテコン・デザインパテコンへの取組	7-1	1,2,3,4,5,12		<input checked="" type="checkbox"/> (2)情報を利用する能力
③	知的財産教育を取り入れた課題研究	9	2,4,5,6,7,8,10,12		<input checked="" type="checkbox"/> (3)発想・技術を表現する能力
④					<input checked="" type="checkbox"/> (4)観察力を鍛える
⑤					<input checked="" type="checkbox"/> (5)技術を体系的に把握する能力
⑥				保護	<input checked="" type="checkbox"/> (6)商品や社会とのつながりの理解
⑦					<input checked="" type="checkbox"/> (7)保護・尊重する意識
⑧					<input checked="" type="checkbox"/> (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨					<input checked="" type="checkbox"/> (9)手続の理解
⑩				活用	<input checked="" type="checkbox"/> (10)権利を活用する能力
⑪					<input type="checkbox"/> (11)産業や経済との関係性の理解
⑫				知識	<input checked="" type="checkbox"/> (12)制度の学習
⑬					<input type="checkbox"/> (13)専門家、資格制度の関する知識
取組目標の達成見込	概ね達成（7割以上）	その理由 具体的な数値を用いて記載をお願いします	<ul style="list-style-type: none"> ・知財に関する職員研究会を設置し、10名の職員が知財教育に取り組んだ。 ・①知的財産の講演において、知財について95%が「理解が深まった」「少し理解が深まった」と回答。 ・デザインパテコンにおいて、5作品が優秀賞を受賞した。 		
取組の状況 具体的な数値を用いて記載をお願いします	<ul style="list-style-type: none"> ・①6学科中4学科で講演を6回実施し、合計303名の生徒が知財教育を受ける。また、知財について95%が「理解が深まった」「少し理解が深まった」と回答をする。 ・②電気研究会の生徒26名がコンテストに取り組み、パテコン1作品、デザインパテコン8作品応募して、デザインパテコンにおいて優秀賞5作品受賞した。その中の1作品が、特別賞である独立行政法人工業所有権情報・研修館理事長賞を受賞した。 ・③課題研究5テーマのうち4テーマについて、J-Platpatを活用して先行事例調査をした。また、リバースエンジニアリング的なマインド育成のため、先行事例の技術を3Dプリンタなどで再現して、技術の理解を深めた。18名の生徒全員が、特許の活用法が良く分かったと回答した。 				
年間の取組のうち、最も重視した取組又は成果のあった取組等について					
取組番号	② パテコン・デザインパテコンへの取組				
成果内容	パテコン1作品、デザインパテコン8作品応募して、優秀賞5作品受賞。その中の1作品が、特別賞である独立行政法人工業所有権情報・研修館理事長賞を受賞。				
生徒・学生に見られた変化	<ul style="list-style-type: none"> ・昨年度にパテコンで優秀賞を受賞した生徒を中心に、アイデアを深堀する習慣が見え始めている。 ・しっかりとした試作品製作を通して、技術的な検証作業ができるようになった。 ・J-Platpatを活用して、先行事例を調査できるようになった。 				
その根拠	パテコン・デザインパテコンに合計9作品応募して、5作品が優秀賞を受賞している事をふまえると、日常の課題を深掘りして、試作品製作を通して検証をし、J-Platpatを活用して検索をする技術が身に付いているのではないかとと言える。				
今後の課題	<ul style="list-style-type: none"> ・職員で研究会を設定したものの、多くが知財教育を自らの教育の中に取り込むにはハードルが高いと感じる。 ・課題研究において、J-Platpatを活用してリバースエンジニアリングのような教育を組み込むことは前例がないので浸透させるのが難しい。 				
課題への対応	<ul style="list-style-type: none"> ・企業で活用されている知的財産の講演は学校行事として行う流れを作り、仕組みとして生徒と職員が知財に触れる機会を作る。 ・パテコン・デザインパテコンへ取組む職員を増やし、知財教育の楽しさを職員が知る機会を設ける。 				

本資料内の写真、イラスト、引用文献等の承諾が必要なものにつきましては、権利者の承諾を得ていることを申し添えます。

<写真・図表等掲載欄>



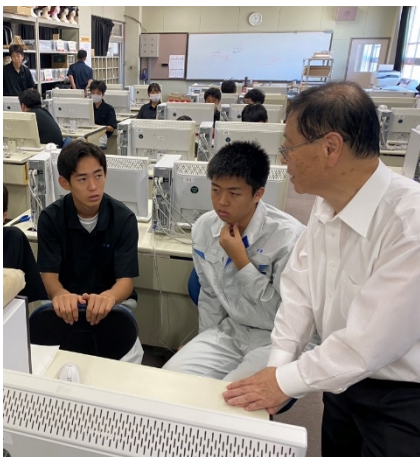
企業で活用されている知的財産の講演 1
～中部電力～



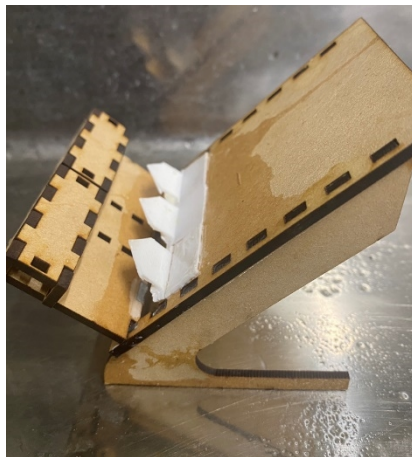
企業で活用されている知的財産の講演 2
～岐阜プラスチック～



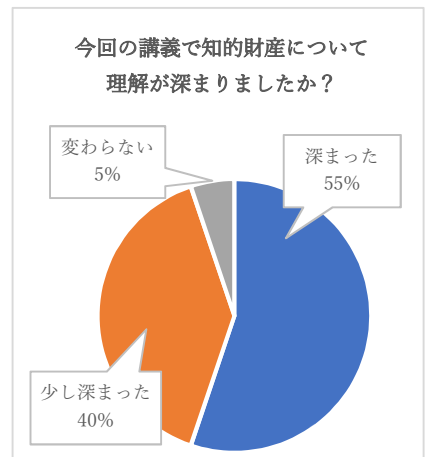
パテコン・デザインパテコンへの取組
～弁理士による指導～



知的財産教育を取り入れた課題研究
～J-Platpat の活用～



課題研究やパテコンなどでの試作品製作



企業で活用されている知的財産の講演
～アンケート結果～

パテコン・デザインパテコンへの取組

R4年度まではパテコンに力を入れ実績を重ねてきたが、学校内での広がりを考えて、R5年度はデザインパテコンに力を入れて取組み、知財教育を根付かせることを優先した。パテコンは日常の問題を機能・機構により解決するアイデアを出すのが、デザインパテコンは日常の問題をデザイン（形状）により解決するアイデアのため、生徒はアイデアを出しやすく指導もしやすい。また、本校は工業高校という事もあり、3Dプリンタやレーザー加工機で試作品を製作することができ、機能とデザイン（形状）を徹底的に追求した。このような取組の結果、ゆで卵殻割り器、排水溝の蓋に取り付ける取っ手、スプーン兼用箸、レジ袋ホルダー、卵攪拌具の5作品が優秀賞を受賞して意匠権出願の対象となり、ゆで卵殻割り器が独立行政法人工業所有権情報・研修館理事長賞を受賞した。



R4年度の優秀賞の試作品製作・検証

<写真・図表等掲載欄>



(写真1)①1年向け知財力講座風景



(写真2)②2年パテコン作品



(写真3)③2年パテコン講座風景



(写真4)⑤コンクール活動の一例



(写真5)⑥コンクール活動における知財講義



(写真6)⑤コンクール活動の一例



(写真7)⑦課題研究における教具制作例



(写真8)⑦課題研究における教具制作例



(写真9)⑧先進校における取り組み例

インテリアデザイン科選択授業におけるコンクール制作の取り組みについて
「ファッション分野における知的財産とメタバース空間における知的財産」

大阪では2025年の万博開催に向けてメタバース空間「バーチャル大阪」を構築するなど、メタバース内の機運が高まっている。またファッション業界においてもバーチャルに新しい販路を見出すなどの動きもみられる。メタバース空間の世界観の中でどのように知財が存在し、活用していくべきなのか、という視点で新たな試みとして「ファッション分野における知的財産とメタバース空間における知的財産」を考える授業に取り組んだ。生徒たちになじみ深い制服を題材にジェンダー・メタバース・実装をテーマに協働で制作を行い、コンクールに向けての活動を行った。その中で、現在のファッション業界における知的財産の見解を講義形式で学ぶことで新たな見方を学び、作品制作における課題も見つけることができた。



取組作品 (部分)



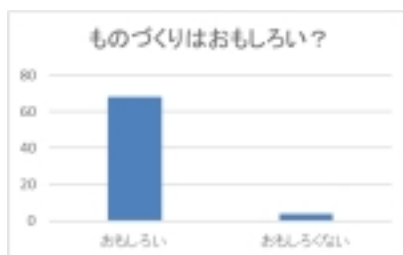
(写真 1,1) 文化祭展示



(写真 1,2) J-platpat 検索実習



(写真 1,3) ロボット競技大会



アンケート結果 (表 1) 実習についてのアンケート

既存カリキュラムへの知的財産学習の導入事例

本校の溶接の授業では、JIS検定の実技試験課題に取り組むなど、溶接技能の習得を目指したものとなっていた。実習において技術の習得だけでなく、主体的に考え自らの技術を使い、ものづくりの実践が行える題材の導入を検討し、機械科の3年生実習において、ロケットストーブの製作実践を取り入れた。職員の助言の元、数名でチームを組んだ生徒たちが、自ら工程を考え、製品の製作に取り組むショップを通年のカリキュラムとして取り組む。ものづくりを通して、チーム内で考えを出し、共有し、工程を決定し、実践できる実習課題を取り入れた。製作した作品については、地域の公民館等に設置の依頼を計画している。その取り組みの成果として、生徒の主体的に取り組んだ文化祭の展示があった。授業で学んだ溶接の技術を使い、モニュメントや名札などを製作した。そのための治具を自分たちで工夫して製作した。このような生徒の自発的な行動は、従来の技術の習得だけでなく、自分たちで考えたものづくりを楽しんだ結果であり、本事業に取り組むうえでの目標としてきた自立型人材の育成及びPDCAサイクルの実践が達成できていると感じた。成功体験を積み上げていくことで、次年度以降も、知財学習に取り組み、この学びを継続し、社会に貢献できる人材の輩出を目指した教育活動をしていきたい。



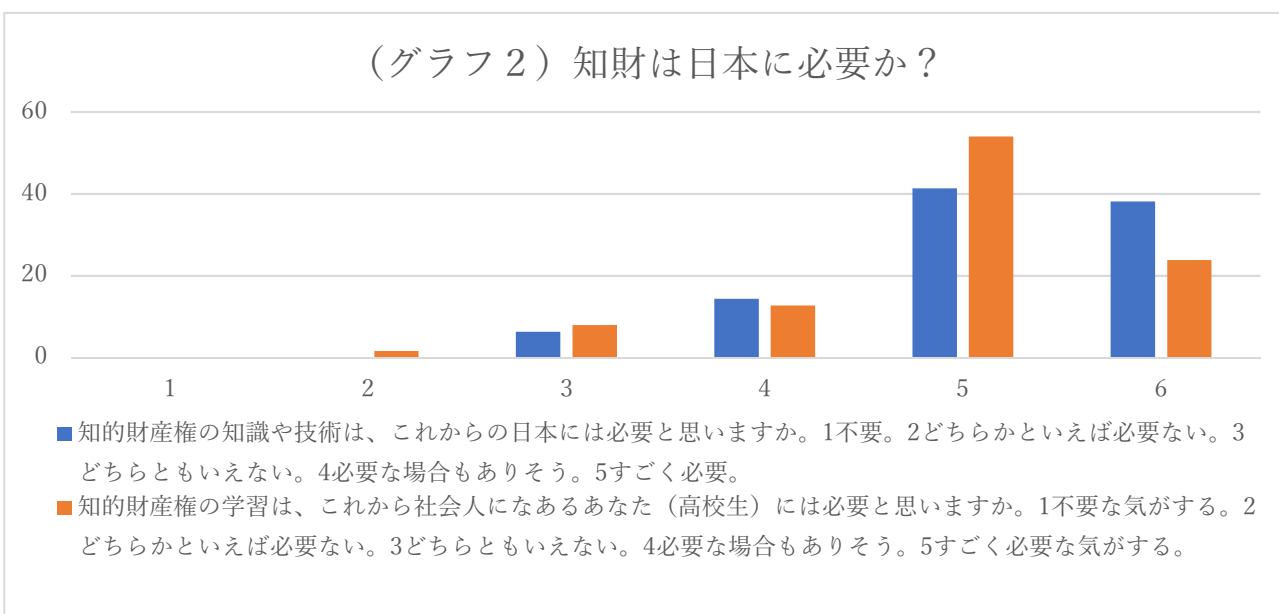
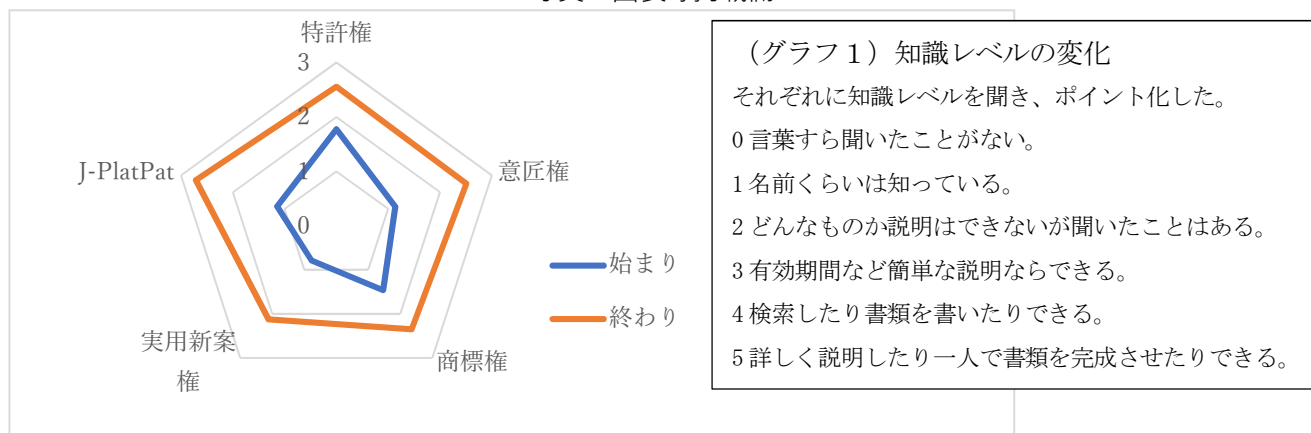
作業風景及び製品写真

令和 5 年度 実践事例報告書

学校番号	工 1 3	学校名	山口県立徳山商工高等学校	担当教員名	松田 祐輔
ねらい	<input checked="" type="checkbox"/> 知財の重要性 <input type="checkbox"/> 法制度・出願 <input checked="" type="checkbox"/> 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） <input type="checkbox"/> 地域との連携活動 <input checked="" type="checkbox"/> 人材育成（学習意欲向上、意識変化等） <input checked="" type="checkbox"/> 学校組織・運営体制				
関連法	<input checked="" type="checkbox"/> 特許・実用 <input checked="" type="checkbox"/> 意匠 <input type="checkbox"/> 商標 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
実施方法	<input type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 特別活動で実施 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
年間の取組内容		実施月	該当する要素の番号	知財学習の要素	
①	知的財産の基礎	6月以降	4,6,7,8,9,10,11,12	創造	<input checked="" type="checkbox"/> (1)創造性を鍛える
②	創造力強化学習（TRIZ）	6月以降	1,2,3,4,8,11		<input checked="" type="checkbox"/> (2)情報を利用する能力
③	知財創造実践甲子園事前講習会参加	6月	1,2,3,5,6,7,8,10,11,12		<input checked="" type="checkbox"/> (3)発想・技術を表現する能力
④	パテントコンテスト参加	9月	1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12		<input checked="" type="checkbox"/> (4)観察力を鍛える
⑤	相撲ロボットコンテスト参加	10月	1,2,3,4,5,8		<input checked="" type="checkbox"/> (5)技術を体系的に把握する能力
⑥	サンスター文房具コンテスト参加	7月	1,3,7,11	保護	<input checked="" type="checkbox"/> (6)商品や社会とのつながりの理解
⑦	課題研究における各種製作	4月以降	1,2,3,4,5,9		<input checked="" type="checkbox"/> (7)保護・尊重する意識
⑧	MakerFair 研修参加	10月	1,4,6,8,10,11		<input checked="" type="checkbox"/> (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨	中学校出前授業・中学生向け知財学習会	8月・11月	1,6,7,,10,11		<input checked="" type="checkbox"/> (9)手続の理解
⑩	知財文庫の設置	10月	2,5,6,7,9,10,11,12,13	活用	<input checked="" type="checkbox"/> (10)権利を活用する能力
⑪	山口大学陳内助教授講演会	12月	1,5,6,7,9,10,11,12		<input checked="" type="checkbox"/> (11)産業や経済との関係性の理解
⑫	特許検索競技大会参加【予定】	2月		知識	<input checked="" type="checkbox"/> (12)制度の学習
⑬	創造力強化（ブレインストーミング）	12月	1,6		<input type="checkbox"/> (13)専門家、資格制度の関する知識
取組目標の達成見込	概ね達成（7割以上）	その理由 具体的な数値を用いて記載をお願いします	特許権に関するアンケートの結果が 1.77 から 2.55（平均値）が上昇した。また、知的財産権の必要性が 3.73 から 4.11（平均値）上昇した。		
取組の状況 具体的な数値を用いて記載をお願いします	<p>基礎学習（知財とは、J-Platpat の使い方。書類の書き方。）を 3、2 年で実施。創造力強化学習①（ブレインストーミング。）を 3、1 年で実施。創造力強化学習②（フレームワークを柔軟に。TRIZ でモノづくり。）を 3 年で実施。デザインパテントコンテストに 3 年（機械科および商業科選択科目受講者）、2 年を指導したうえで参加。67 作品出展。うち一作品のみ 1 次審査通過。また、ワークショップや MakerFair 等の外部研修へも参加し、そうした基礎学習を進めたうえで、課題研究のモノづくり、中学生への出前授業を行うことができた。仕上げとして知財講演会を実施。対外的には教員向けの研修会にて学習内容の発表ができた。</p>				
年間の取組のうち、最も重視した取組又は成果のあった取組等について					
取組番号	④パテントコンテスト参加				
成果内容	<p>参加したほとんどの生徒が、J-PlatPat で検索ができるようになった。 書類作成の体験をすることができた。 創造したものを他者の書類と比較し、付加価値を見出すことができるようになった。</p>				
生徒・学生に見られた変化	<p>知的財産権に興味を持つ生徒が増えた。「自分でも取得してみたい」といった保護を意識した発言を聞く機会が増えた。また、授業で出た内容に対し「これ～に使いそう」といった技術の活用を考えるようになった。課題研究の中でも J-PlatPat を使用する場面も見られた。（グラフ 1）</p>				
その根拠	<p>パテントコンテストへ、4 作品。デザインパテントコンテストへ 67 作品出展。また、事後アンケートで日本には知的財産権の知識や技術が必要またはすごく必要と感じる生徒が 79.4%いた。また、高校生が学ぶべきまたはすごく学ぶべきと答えた生徒は、74.8%となった。（グラフ 2）</p>				
今後の課題	<p>知的財産権と聞いたとき、「難しそう」「やや難しそう」と答える生徒が 79.4%に上った。まずは、「楽しい」「意外と簡単」といったあたりを狙って指導を行ったつもりであったが、保護の面では「法律」＝「覚えるもの」となり、創造・活用の面では、作り出すや考え出すことが苦手な生徒が多かったことが分かった。</p>				
課題への対応	<p>強化型指導と普及型指導をしっかりと分けて、強化型で育った生徒に TT に入ってもらうなどしたい。また、外部講師をさらにもお願いするなどわかりやすい指導を自らも学ぶ。他校との連携などで、できる同年代との絡みを作っていきたい。</p>				

本資料内の写真、イラスト、引用文献等の承諾が必要なものにつきましては、権利者の承諾を得ていることを申し添えます。

<写真・図表等掲載欄>



MakerFair 東京見学

知的財産権の学習は、課題を見つけ、解決策を見出す。人との違いを分析して表現していく。学校で行うため、納期がある。指導と評価が行われる。このような状況で学習していくため、多くの生徒が「やらされている」「面倒くさい」「できない」と感じているような気もする。問題なのは、=ものづくりとなっている点である。本来、ものづくりは楽しく、自由なものであるはず。ここは知財学習についても=（イコール）なのではないだろうか。改めて知財学習もものづくりも、「楽しい」であり「自由」であることを感じるために、10月14日、15日に東京ビッグサイトで行われたMakerFair東京に行きました。INPIT HPでも動画を上げておられる、藤原まりなさんの講演や個人が世界をひっくり返すような開発をしている現状を見て、生徒は原点に立ち返ったようでした。帰ってから、開発の意欲が沸き、時間を見つけては、様々なものを作っていました。



(写真1) MakerFair 見学



(写真2) 講演会様子



(写真3) 帰校後ものづくり

令和 5 年度 実践事例報告書

学校番号	工 14	学校名	山口県立下関工科高等学校	担当教員名	野村真弘
ねらい	<input checked="" type="checkbox"/> 知財の重要性 <input checked="" type="checkbox"/> 法制度・出願 <input checked="" type="checkbox"/> 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） <input checked="" type="checkbox"/> 地域との連携活動 <input checked="" type="checkbox"/> 人材育成（学習意欲向上、意識変化等） <input type="checkbox"/> 学校組織・運営体制				
関連法	<input checked="" type="checkbox"/> 特許・実用 <input checked="" type="checkbox"/> 意匠 <input checked="" type="checkbox"/> 商標 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
実施方法	<input type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input type="checkbox"/> 特別活動で実施 <input checked="" type="checkbox"/> その他（1 学年、各工業系の研究部 ）				
年間の取組内容		実施月	該当する要素の番号	知財学習の要素	
①	ものづくりと研究の指導	04～12	1,2,3,4	創造	<input checked="" type="checkbox"/> (1)創造性を鍛える
②	卒業生から学ぶ知的財産教育Ⅰ	05	6,12		<input checked="" type="checkbox"/> (2)情報を利用する能力
③	雷観測装置改善整備と講義等	08	2,4,6,10		<input checked="" type="checkbox"/> (3)発想・技術を表現する能力
④	パテントコンテスト応募	09	7,8,9,12		<input checked="" type="checkbox"/> (4)観察力を鍛える
⑤	講演「雷のお話と観測」		5,6,7		<input checked="" type="checkbox"/> (5)技術を体系的に把握する能力
⑥	高校生科学技術チャレンジ JSEC2023 応募(入選)	10	1,2,3,4,	保護	<input checked="" type="checkbox"/> (6)商品や社会とのつながりの理解
⑦	卒業生から学ぶ知的財産教育Ⅱ		6,7,11,12		<input checked="" type="checkbox"/> (7)保護・尊重する意識
⑧	長府企業フェスタ出展		3,6,11		<input checked="" type="checkbox"/> (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨	科学教育振興助成成果発表会	12	1,2,3,4,		<input checked="" type="checkbox"/> (9)手続の理解
⑩	雷観測装置改善整備		1,2,3,4,6	活用	<input checked="" type="checkbox"/> (10)権利を活用する能力
⑪	生徒用タブレット活用対話型雷観測	12～4	1,2,3,4,5		<input checked="" type="checkbox"/> (11)産業や経済との関係性の理解
⑫	課題研究発表会	01	2,3,5	知識	<input checked="" type="checkbox"/> (12)制度の学習
⑬	日本気象学会と山口大学のジュニアセッション応募予定	02	1,2,3,4,		<input type="checkbox"/> (13)専門家、資格制度の関する知識
取組目標の達成見込	概ね達成（7割以上）	その理由 具体的な数値を用いて記載をお願いします	・知的財産の学習と生徒の知財に関する興味関心意欲向上が図れた。 ・発注装置が半導体不足のため納期未定、変更対応し 12 月に完成予定で大幅な遅れを来している。・パテントコンテスト応募は 1 件に止まった。		
取組の状況 具体的な数値を用いて記載をお願いします	・卒業生から学ぶ知財については予定通り実施した。・重点目標と位置付けた「地域の雷観測と予知および情報発信」については、半導体不足による影響から 12 月に 2 年越しの改善が実現する。Teams を活用した生徒用タブレットを用いて最新の雷観測画面を共有でき、発雷時の観察結果をどこからでも返信可能な対話型雷観測を実現できる。水平方向からの稲妻撮影カメラの設置により、意外にも晴天時には絶景夕日をリアルタイムで共有できる。また、3 年ぶりに開催された長府企業フェスタにおいては、ブースに体験待ちの列ができるほどの盛況ぶり、生徒も喜びを感じるなど新たな学びがあった。				
年間の取組のうち、最も重視した取組又は成果のあった取組等について					
取組番号	③卒業生から学ぶ知的財産教育				
成果内容	・知財に関する興味、関心、意欲の向上が図れ、新設校である本校への誇りをもつ生徒が増えてきたこと。 ・J-PlatPat による特許等の情報検索が行えるようになった。				
生徒・学生に見られた変化	・卒業生の大発明や有名なデザインのサクセスストーリーと知財の概要および若手エンジニアの職場での出願状況を示すことにより、知財を身近に感じ、知財に関する興味関心や意欲の向上および新高校への誇りを感じている。				
その根拠	・アンケート結果より、知財に関する興味関心は 1.6 倍、意欲は 1.5 倍、できれば出願してみたいは 2.0 倍、新高校への誇りは 1.6 倍である。				
今後の課題	・パテントコンテストへの応募を増やす。 ・継続のための無理のない方法や在り方を追求する。 ・本校の知的財産教育の意義検証を図り推進力を得る。 ・ものづくり等に伴う財源の確保。				
課題への対応	・雷アプリ開発等による知的創造サイクルの構築を目指す。 ・科学振興財団等への申請を図り財源等の確保を図る。 ・卒業生である若手エンジニアの特許出願等の活躍発掘活動により大発明家だけでなくその職場体験伝授企画を展開する。				

本資料内の写真、イラスト、引用文献等の承諾が必要なものにつきましては、権利者の承諾を得ていることを申し添えます。

段階	学年	科目等	時間	学習内容の断片および教材等
導入	1	総合的な探究の時間 「卒業生から学ぶ知的財産」 1年生全員	2	<p>αゲル、3次元曲面印刷 知的財産制度のいろいろ 新規性 特許性判断のチェック 視聴覚教材活用</p>
展開	2	LHRの時間 「創意工夫・改善・発明アイデアコンテスト」 について 2年生全員	1	<p>卒業生の若手エンジニアが語る「職場での知財との関わり」 「QC活動」「JK活動」 改善提案 生産現場 職場環境等 見直し改善</p>
実践	2 3	電気研究部 建築研究部 化学研究部 自動車部 課題研究	適宜	<p>応募入賞を目指す大会等 ①日本気象学会ジュニアセッション ②パテントコンテスト ③高校生科学技術チャレンジ世界大会へ ④建築コンペ ⑤高校生技術アイデアコンテスト 弁理士による指導 生徒による電子出願 地域の雷観測装置 ものづくり・観測と予知 ロゴマーク等商標登録 雷アプリ開発 情報発信 知的創造サイクルの構築 町おこしへ繋げる</p>

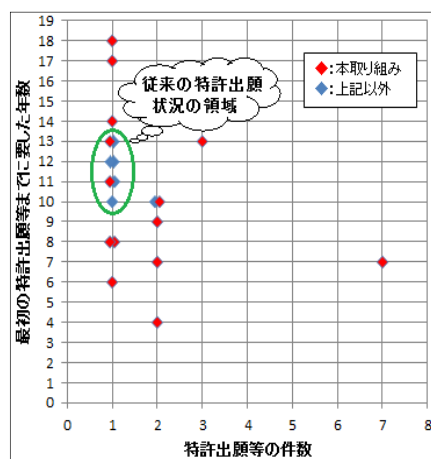
本校のものづくりによる成功体験のための知財学習 ↑

生徒用タブレットを用いた対話型雷観測

雷観測共有画面（晴天時は絶景の夕陽を共有）
発雷や雷雲接近時の観測画面の変化（音声通知有）

水平方向撮影カメラ
屋上設置の雷観測システム(S1とS3は特許技術)

改善整備を行った階下の雷観測室

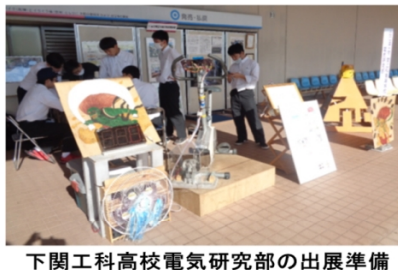


地域の雷観測システムの構築を目指す取り組み
(特記すべき取組と成果) 長府企業フェスタ出展の取組について

卒業生の特許出願状況

長府企業フェスタ

実施日: 10月28日(土)・29日(日) 10:00~16:00
出展数: 53ブース 来場者: 約7,800人 会場: ホール・トレス下関



- 【出展内容】
- ① エアロバイク発電による電力表示とその電力でファンを回して風を起こす「風神」
 - ② 余った電力を蓄電し、その電力を使用したイライラ棒では、成功するとパトライトと歓喜の音楽（生徒作）を奏でる「雷神」ゲーム
 - ③ 超電導の実演
 - ④ 地域の雷観測システムの開発



- 【活動と学び】
- ① 生徒は丁寧で親切な接客ができ、来場者だけでなく生徒自身も大変喜んでいました。
 - ② 子供から大人まで幅広い世代の方々と接する中で新たな学びがありました。

令和 5 年度 実践事例報告書

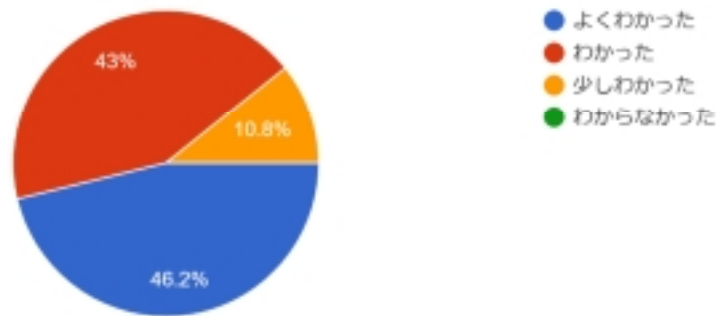
学校番号	工 15	学校名	山口県立田布施農工高等学校	担当教員名	吉山純平
ねらい	<input type="checkbox"/> 知財の重要性 <input type="checkbox"/> 法制度・出願 <input checked="" type="checkbox"/> 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） <input checked="" type="checkbox"/> 地域との連携活動 <input type="checkbox"/> 人材育成（学習意欲向上、意識変化等） <input type="checkbox"/> 学校組織・運営体制				
関連法	<input checked="" type="checkbox"/> 特許・実用 <input type="checkbox"/> 意匠 <input checked="" type="checkbox"/> 商標 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
実施方法	<input type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 特別活動で実施 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
年間の取組内容		実施月	該当する要素の番号	知財学習の要素	
①	知的財産権学習	4～10月	(2),(7),(9),(12)	創造	<input checked="" type="checkbox"/> (1)創造性を鍛える
②	J-PlatPat の使用方法	4～10月	(4),(6),(7),(11),(12)		<input checked="" type="checkbox"/> (2)情報を利用する能力
③	デザインパテントコンテストへの参加	6～9月	(2),(3),(5),(8),(9)		<input checked="" type="checkbox"/> (3)発想・技術を表現する能力
④	ロボット競技大会への参加	4～12月	(1),(3),(5)		<input checked="" type="checkbox"/> (4)観察力を鍛える
⑤	小中学校連携	4～1月	(1),(3),(5)		<input checked="" type="checkbox"/> (5)技術を体系的に把握する能力
⑥	農工祭	11月	(1),(3),(5)	保護	<input checked="" type="checkbox"/> (6)商品や社会とのつながりの理解
⑦					<input checked="" type="checkbox"/> (7)保護・尊重する意識
⑧					<input checked="" type="checkbox"/> (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨					<input checked="" type="checkbox"/> (9)手続の理解
⑩				活用	<input type="checkbox"/> (10)権利を活用する能力
⑪					<input checked="" type="checkbox"/> (11)産業や経済との関係性の理解
⑫				知識	<input checked="" type="checkbox"/> (12)制度の学習
⑬					<input type="checkbox"/> (13)専門家、資格制度の関する知識
取組目標の達成見込	概ね達成（7割以上）	その理由 具体的な数値を用いて記載をお願いします	J-PlatPat の使用方法や小中学校連携は想定したよりも良い結果が得られたが、モノづくりフェアへの参加が休校で中止になったため。		
取組の状況 具体的な数値を用いて記載をお願いします	<ul style="list-style-type: none"> ・知的財産権学習と J-PlatPat の使用方法に関する授業を全科（4科）の1年生に実施。 ・小学校連携授業を ・中学校連携授業を ・デザインパテントコンテストに機械制御科2年生が応募。 				
年間の取組のうち、最も重視した取組又は成果のあった取組等について					
取組番号	①知的財産権学習				
成果内容	J-PlatPat による簡単な特許検索ができるようになった。				
生徒・学生に見られた変化	<ul style="list-style-type: none"> ・機械制御科2年生がデザインパテントコンテストへ参加する際に J-PlatPat を用いて検索することができた。 ・他の授業は普段の生活でも知的財産に関して意識する生徒が増えた。 				
その根拠	・知的財産権についてや J-PlatPat の使用方法についてのアンケートで良い結果が得られた。（グラフ1、2）				
今後の課題	<ul style="list-style-type: none"> ・知的財産について指導できる教員数を増やしたい。 ・他の授業で絡めるには先生方の協力が必要。 				
課題への対応	・担当教員の授業見学の実施や会議等で取り組みを報告し、先生方に興味を持ってもらう。				

本資料内の写真、イラスト、引用文献等の承諾が必要なものにつきましては、権利者の承諾を得ていることを申し添えます。

<写真・図表等掲載欄>

今回の授業で知的財産権についてどの程度、理解できましたか？

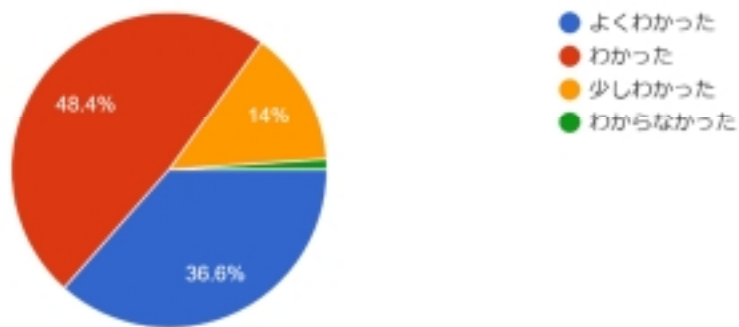
93 件の回答



(グラフ 1) 知的財産権の理解度について

今回の授業でJ-Plat-Patの使用方法についてりかいましたか？

93 件の回答



(グラフ 2) J-PlatPat の理解度

本校では、今年度で知的財産についての授業を4年間、行ってきた。全4科の1年生を対象に継続的に授業を行ったため、全校生徒がJ-PlatPatの使用方法や知的財産権についての授業を経験したことになる。アンケート結果も概ね好評で知的財産に対する意識も大きくなっているように感じるので、今後も継続的に行いたい。

また例年、機械制御科の2年生がデザインパテントコンテストに応募しており、J-PlatPatを活用して特許検索を行っている。私が担当して今年度が最もスムーズに検索ができていたように感じる。今後は課題研究により深く絡めて実践的な学習ができる場を増やしたいと思っている。



令和5年度 実践事例報告書

学校番号	工16	学校名	香川県立多度津高等学校	担当教員名	吉本剛志
ねらい	<input checked="" type="checkbox"/> 知財の重要性 <input checked="" type="checkbox"/> 法制度・出願 <input checked="" type="checkbox"/> 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） <input checked="" type="checkbox"/> 地域との連携活動 <input checked="" type="checkbox"/> 人材育成（学習意欲向上、意識変化等） <input type="checkbox"/> 学校組織・運営体制				
関連法	<input checked="" type="checkbox"/> 特許・実用 <input checked="" type="checkbox"/> 意匠 <input checked="" type="checkbox"/> 商標 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
実施方法	<input type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 特別活動で実施 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
年間の取組内容		実施月	該当する要素の番号	知財学習の要素	
①	知的財産権制度の基礎（人間とものづくりと発明）	7	(4) (6) (10) (12)	創造	<input checked="" type="checkbox"/> (1)創造性を鍛える
②	知的財産について創造性と発想力を鍛える （紙で高いタワーを創り発想力を高める訓練）	9, 12	(1) (2) (3) (4) (5)		<input checked="" type="checkbox"/> (2)情報を利用する能力
③	ブレインストーミングとカード整理法（地域貢献できる器具や装置の発案）	9, 12	(1) (2) (4) (7) (11) (12)		<input checked="" type="checkbox"/> (3)発想・技術を表現する能力
④	溶接作業における危険予知訓練からのアイデア発想	5	(1) (3) (7) (10)		<input checked="" type="checkbox"/> (4)観察力を鍛える
⑤	鋼材料の溶接技能基礎技術習得講習と知財創造セミナー	11	(1) (2) (3) (4) (7)		<input checked="" type="checkbox"/> (5)技術を体系的に把握する能力
⑥	企業講師による鋼材料の溶接技能応用技術習得講習と知財創造セミナー	12	(1) (2) (3) (4) (5)	保護	<input checked="" type="checkbox"/> (6)商品や社会とのつながりの理解
⑦	大学講師による競技用ポット製作技術を活用したアイデア作品の考案	12	(1) (2) (3) (4) (5)		<input checked="" type="checkbox"/> (7)保護・尊重する意識
⑧	問題発見・改善シート等の活用	6	(1) (2) (3) (4) (5)		<input checked="" type="checkbox"/> (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨	鋼材料の応用作品製作講習と創造性を鍛える訓練	7	(1) (2) (3) (4) (5)	活用	<input type="checkbox"/> (9)手続の理解
⑩	学校内の学科や部活動、地域社会との連携を目標とする知財創造	12	(1) (2) (7) (8) (11)		<input checked="" type="checkbox"/> (10)権利を活用する能力
⑪	「知的財産」を意識し、社会に貢献できる人材の育成 （探究と知財の関係）	12	(1) (2) (6) (7) (10) (11) (12) (13)		<input checked="" type="checkbox"/> (11)産業や経済との関係性の理解
⑫				知識	<input checked="" type="checkbox"/> (12)制度の学習
⑬					<input checked="" type="checkbox"/> (13)専門家、資格制度の関する知識
取組目標の達成見込	概ね達成（7割以上）	その理由	・校内に知的財産推進委員会を設置し、各教科の担当教員による知財に関する特別授業を実施。これによって、知財に関心を持つ生徒の割合が43%から74%に（図1、図2）向上した。 ・デザインパテントコンテストや第21回高校生技術・アイデアコンテスト全国大会の応募に向けて、J-Plat-Patによる先行文献調査や出願関係書類の作成機会が増加し、知財に対する興味関心が向上した。		
取組の状況	・独自に作成した知財資料を活用して、産業財産権制度の学習やアイデア創出訓練を特別授業で実施した。 ・デザインパテントコンテストに5件を応募し、優秀賞を1件受賞した。また、第21回高校生技術・アイデアコンテスト全国大会へ作品を1件応募した。 ・企業講師による鋼材料の溶接技能応用技術習得講習と知財創造セミナー（図3）や大学講師による競技用ポット製作技術を活用したアイデア作品の考案について知財創造セミナー（図4）を実施し、様々なアイデアの発想方法を学習した。				
年間の取組のうち、最も重視した取組又は成果のあった取組等について					
取組番号	⑥企業講師による鋼材料の溶接技能応用技術習得講習と知財創造セミナー				
成果内容	・溶接に関する知識や技能習得への興味や関心が強まり、その中で、時間短縮や品質向上、安全作業について学ぶことができ、アイデアを発想して便利な器具などを生徒自ら製作できるようになり、自信がいった。				
生徒・学生に見られた変化	・デザインパテントコンテストや第21回高校生技術・アイデアコンテスト全国大会の応募に向けて、J-Plat-Patを用いた検索をすることで、既存の権利との関係を確認することができるようになった。四国地区高校生溶接技術競技会へ参加することによって、ものづくりへの意識と興味が向上し、将来ものづくりをして社会で販売するときの知財との関連性を理解できるようになった。				
その根拠	・デザインパテントコンテストや第21回高校生技術・アイデアコンテスト全国大会の応募に向けて生徒が積極的に行動し、旋盤や溶接、フライス盤、図面の見方、組み立て方法などを習得しようとして、講師の先生の技をじっくり観察したり、友達同士で技術や技能、知財について教え合おうとする態度を育成できた。				
今後の課題	・知財に関する授業時間が十分に確保できなかったため、知財学習の内容が創造の領域にとどまることが多くなくなってしまい、知的財産の保護、活用領域については、触れる機会が多くなかった。				
課題への対応	・一部の教員のみならず、大勢の教職員による知財学習にかんする取り組みを実施する機会を設けたい。				

<写真・図表等掲載欄>

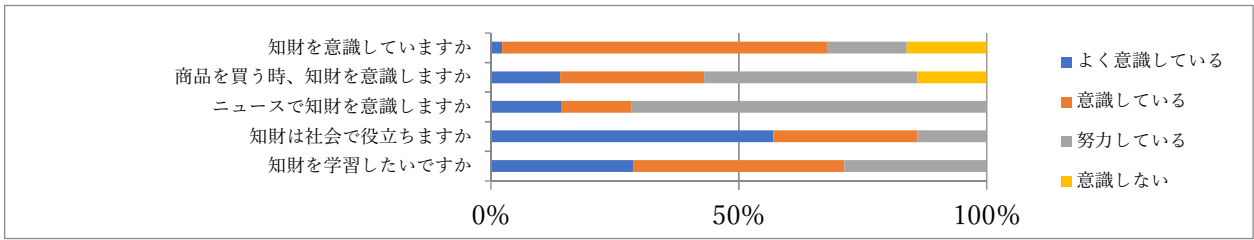


図1 「知的財産」を意識し、社会に貢献できる人材の育成について授業前アンケート結果

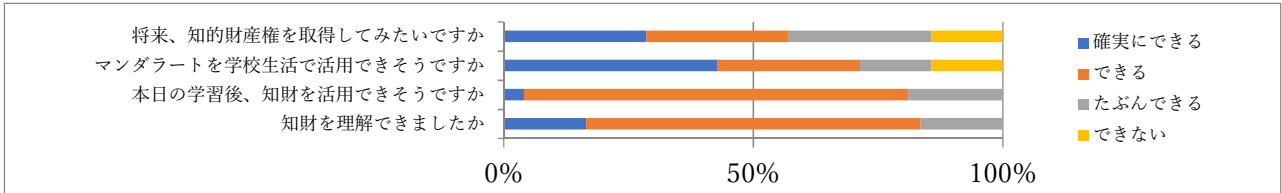


図2 「知的財産」を意識し、社会に貢献できる人材の育成について授業後アンケート結果

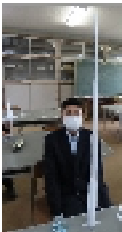


写真1 紙タワー



写真2 カード整理法



写真3 J-Plat-Pat を用いた検索実習



写真4 大学講師によるアイデア発想セミナー



写真5 大学講師によるアイデア発想セミナー

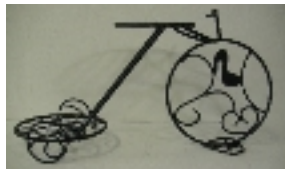


写真6 フラワースタンド
デザインパテントコンテストへ応募



写真7 機能性たがね
デザインパテントコンテストへ応募

⑥企業講師による鋼材料の溶接技能応用技術習得講習と知財創造セミナーを行った成果



写真8 企業講師の知財創造セミナー



写真9 工具の整理整頓器具



写真10 アイデア作品の製作



写真11 高校生溶接技術競技会作品

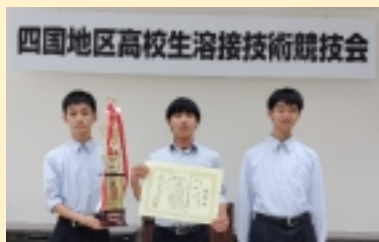


写真12 炭酸アーク溶接団体3位



写真13 被覆アーク個人3位



写真14 治具

令和5年度実践事例報告書

学校番号	工17	学校名	香川県立善通寺第一高等学校	担当教員名	西山 寛
ねらい	<input checked="" type="checkbox"/> 知財の重要性 <input checked="" type="checkbox"/> 法制度・出願 <input checked="" type="checkbox"/> 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） <input checked="" type="checkbox"/> 地域との連携活動 <input checked="" type="checkbox"/> 人材育成（学習意欲向上、意識変化等） <input type="checkbox"/> 学校組織・運営体制				
関連法	<input type="checkbox"/> 特許・実用 <input checked="" type="checkbox"/> 意匠 <input type="checkbox"/> 商標 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
実施方法	<input type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input type="checkbox"/> 特別活動で実施 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
年間の取組内容		実施月	該当する要素の番号	知財学習の要素	
①	知財に関する校内講義	4	3/5/6/9/12	創造	<input type="checkbox"/> (1)創造性を鍛える
②	製品開発実習（アイデア抽出・試作品製作）	4～12	1/3/4/6		<input type="checkbox"/> (2)情報を利用する能力
③	J-PlatPat の活用についての校内講義	5	2/7/9		<input type="checkbox"/> (3)発想・技術を表現する能力
④	知財に関する校内セミナー	6	5/6/7/8/10		<input type="checkbox"/> (4)観察力を鍛える
⑤	デザインパテントコンテスト出品準備	8～9	2/7/9/12		<input type="checkbox"/> (5)技術を体系的に把握する能力
⑥	協力企業講師による講演	11	2/6	保護	<input type="checkbox"/> (6)商品や社会とのつながりの理解
⑦	製品開発のための現地取材	12	2/4/5/6/7/11		<input type="checkbox"/> (7)保護・尊重する意識
⑧	取り組み・成果の発表①	12	3/6		<input type="checkbox"/> (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨	取り組み・成果の発表②	12	3/6		<input type="checkbox"/> (9)手続の理解
⑩	取り組みのまとめ	1	6	活用	<input type="checkbox"/> (10)権利を活用する能力
⑪	取り組み・成果の発表③	1	6		<input type="checkbox"/> (11)産業や経済との関係性の理解
⑫	取り組み・成果の発表④	1	6	知識	<input type="checkbox"/> (12)制度の学習
⑬					<input type="checkbox"/> (13)専門家、資格制度の関する知識
取組目標の達成見込	概ね達成（7割以上）		その理由	製品開発実習の実施や弁理士の講義を受け、自分たちで制作したものをデザインパテントコンテストに出品した。参加生徒全員が開発に伴う既存権利との照合をJ-PlatPatを活用して行うことができ、制作した製品を近隣小学校や地域イベントで紹介するなど地域連携にも取り組みことができた。	
取組の状況	具体的な数値を用いて記載をお願いします				
地域の特産品をモチーフとしたオブジェ製品の開発を行うとともに、地域の魅力をわかりやすく紹介する絵本の制作を行った。制作においては地元企業や活動団体、県内弁理士等の協力を得て知財についての理解を深めたり、イベントへの参加ができるようになったりと製品開発を通じた地域との関りを持つ機会を作り出すことができた。					
年間の取組のうち、最も重視した取組又は成果のあった取組等について					
取組番号	④				
成果内容	J-PlatPatの具体的な活用法についての学習				
生徒・学生に見られた変化	デザインパテントコンテストの出品に向け、J-PlatPatを活用して既存権を検索することで他者の権利を侵害しないように自分たちの表現を行うことの大切さに気付いた。また、弁理士の講義を受け、申請書類の作成を行うことで、手続きに必要な項目や申請あたって気を付けることなどを学習することができた。				
その根拠	弁理士に來校いただき、意匠権に関する具体的な成功事例、失敗事例を学習することで、自分たちが取り組んでいる製品開発と重ね、生徒一人一人が権利の取得や尊重について自分事として捉えられるようになった。				
今後の課題	今回の取り組みで芽生えた権利の保護、尊重の意識をしっかりと生徒の中で定着させること。				
課題への対応	継続的な指導をおこなうこと。（校内コンテストの実施、J-PlatPatの活用法の授業など）				

本資料内の写真、イラスト、引用文献等の承諾が必要なものにつきましては、権利者の承諾を得ていることを申し添えます。

<写真・図表等掲載欄>



開発したオブジェ製品



開発したオブジェ製品（パッケージ・組み立て説明書）



絵本原画



(写真1) 工業技術基礎



(写真2) 特許情報検索講習会

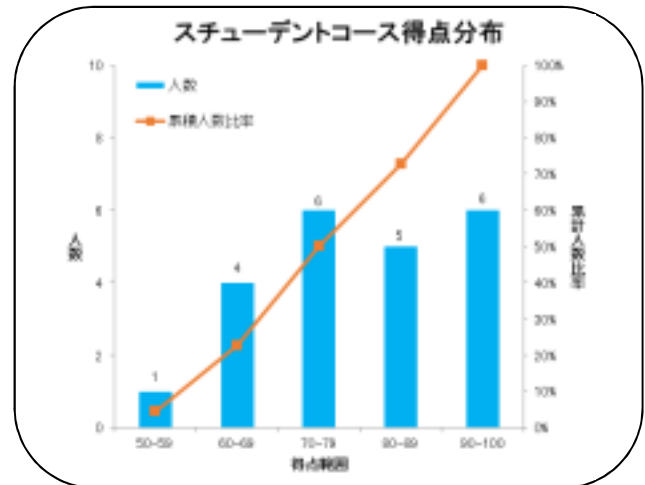


(写真3) 出前授業

参加者	問1	問2	問3
生徒	93.3%	60.4%	84.8%
教員	100.0%	67.6%	87.1%

参加者	平均点	合格率
生徒	78.4	50.0%
教員	83.5	66.60%

(表1) 各問の正答率など



(グラフ1) 得点分布表

特許情報検索講習会および特許検索競技大会スチューデントコースサテライト開催について

特許情報検索講習会 in 情報科学

大分県内で知財学習に取り組む高校で共同して特許情報検索講習会を実施しており、今回で2回目の開催となる。本年度は8月17、18日の二日間、山口大学の陣内秀樹先生を講師としてお招きしての実施となった。情報科学高校の生徒のみでなく、本校の生徒・教員、他校の生徒、県内工業高校の教員、総計22名が参加した。

導入教材「世界は知財で出来ている」からはじまり、特許情報の概説、特許情報へのアクセスの仕方、「J-PlatPat」の利用実践、商標・意匠検索パテントマップの作成演習といった内容で講習が行われた。また、二日目の最後には、全国の高校では2例目のサテライト開催となるIPCCの特許検索競技大会スチューデントコースに参加した。

「J-PlatPat」をはじめて利用する参加者も多かったが、受講した全員が使用方法を覚えることができ、特許検索競技大会の課題に最後まで集中して取り組む様子が見られた。



講習の様子

令和 5 年度 実践事例報告書

学校番号	工 19	学校名	大分県立大分工業高等学校	担当教員名	佐枝 佑哉
ねらい	<input checked="" type="checkbox"/> 知財の重要性 <input checked="" type="checkbox"/> 法制度・出願 <input checked="" type="checkbox"/> 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） <input checked="" type="checkbox"/> 地域との連携活動 <input checked="" type="checkbox"/> 人材育成（学習意欲向上、意識変化等） <input type="checkbox"/> 学校組織・運営体制				
関連法	<input checked="" type="checkbox"/> 特許・実用 <input checked="" type="checkbox"/> 意匠 <input checked="" type="checkbox"/> 商標 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
実施方法	<input checked="" type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input type="checkbox"/> 特別活動で実施 <input type="checkbox"/> その他（ ）				

年間の取組内容		実施月	該当する要素の番号	知財学習の要素	
①	水力発電装置の研究	通年	全	創造	<input checked="" type="checkbox"/> (1)創造性を鍛える
②	バッテリーの研究	通年	全		<input checked="" type="checkbox"/> (2)情報を利用する能力
③	水車装置の設置・実証実験（写真1）	通年	全		<input checked="" type="checkbox"/> (3)発想・技術を表現する能力
④	防犯灯の製作・設置	通年	全		<input checked="" type="checkbox"/> (4)観察力を鍛える
⑤	知的財産教育講演会（写真2）	8	全		<input checked="" type="checkbox"/> (5)技術を体系的に把握する能力
⑥	探究基礎講座	5・6	全	保護	<input checked="" type="checkbox"/> (6)商品や社会とのつながりの理解
⑦	発明家養成講座	6	全		<input checked="" type="checkbox"/> (7)保護・尊重する意識
⑧	専門家講演会	5～9	全		<input checked="" type="checkbox"/> (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨	弁理士講演会	8	全		<input checked="" type="checkbox"/> (9)手続の理解
⑩	発明体験ワークショップ	8	全	活用	<input checked="" type="checkbox"/> (10)権利を活用する能力
⑪	パテントコンテスト	9	全		<input checked="" type="checkbox"/> (11)産業や経済との関係性の理解
⑫	ボランティアアワード 2023	8	全	知識	<input checked="" type="checkbox"/> (12)制度の学習
⑬	全国ユース環境活動発表大会（写真3）	12	全		<input checked="" type="checkbox"/> (13)専門家、資格制度の関する知識

取組目標の達成見込	ほぼ達成（9割以上）	その理由 <small>具体的な数値を用いて記載をお願いします</small>	パテントコンテスト、発明家養成講座、知的財産教育講演会、専門家講演会等において参加人数が倍増した。
-----------	------------	--	---

取組の状況 <small>具体的な数値を用いて記載をお願いします</small>	発明工夫展への参加 パテントコンテストへの参加 発明家養成講座、知的財産教育講演会、専門家講演会、弁理士講習会の実施（5件） 知的財産教育に関するコンテスト等参加（3件） 発明体験ワークショップへの参加（1件）
---	---

年間の取組のうち、最も重視した取組又は成果のあった取組等について

取組番号	③水車装置の設置・実証実験
成果内容	使い古された言葉であるが、「必要は発明の母」と言われる。そこで“必要性”をキーワードに活動を展開していった。1年生については身の周りの困り事を探すことから知財学習を始めた。知的財産に興味を持った生徒に対して放課後に「発明家養成講座」を開講した。課外活動として、「水車プロジェクト」を展開した。「必要性」が高まれば意欲も沸いてくる。防犯灯やバッテリー等必要性があるために学び続ける仕組みを用意することに気が付いた。どの活動もそれを強調することで生徒のモチベーションを向上・保持させることができた。
生徒・学生に見られた変化	工業を学ぶことに誇りを感じ主体的に生徒が“イキイキ”と学習ができる環境を構築していき、昨年度から実施された「探究」とのコラボレーションを図ることで、それらの相乗効果で校内に好循環の流れを生み出し、知的財産教育の充実・創造性に富んだ生き生きとした生徒の様子が見られた。特許を取得（写真4）したことで、自ら考え行動する（写真5）ことの大切さを学んだ。
その根拠	<ul style="list-style-type: none"> ・パテントコンテストに対する応募件数 10 点（残念ながら合格は無し） ・「ボランティアアワード 2023」全国大会 特別賞 ・「第9回 全国ユース環境活動発表大会 九州・沖縄地方大会」優秀賞 など
今後の課題	これは教育全般に言えるかもしれないが、あえて言葉にするとしたら、「知財教育にはそれを施そうとする人の熱量が欠かせない」と思われる。実は今年度、本校の探究学習における知財教育の実践者には、知財教育アドバイザーの佐藤新太郎が入っていないかった。これは授業計画上致し方なかったことであるが、やはり、意識を持った教員をその場に立たせる必要があるように思えてならなかった。
課題への対応	授業計画を組む段階で、知財教育を行うことを常に考える必要があると感じた。早い段階で学校内の関係機関に強く訴えていくことを怠らないようにしたい。

本資料内の写真、イラスト、引用文献等の承諾が必要なものにつきましては、権利者の承諾を得ていることを申し添えます。

<写真・図表等掲載欄>



(写真1) 水車装置の設置・実証実験



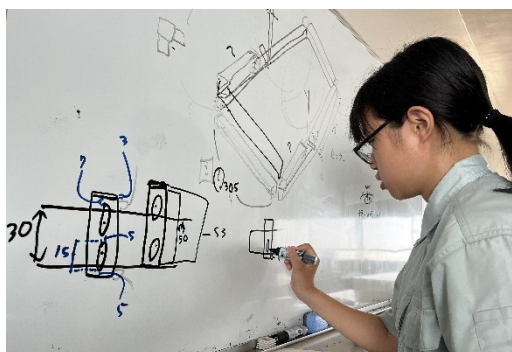
(写真2) 知的財産教育講演会



(写真3) 全国ユース環境活動発表大会



(写真4) 特許証授与式↓新聞掲載



(写真5) 水車の設計・開発

(特許証→)



水車で脱炭素に取り組みエネルギーを余すことない社会へ！

通学路の夜道で「女子高生が危険な目に遭遇した」というニュースを見た私たち…水車を製作しその発電によって防犯灯を照らすという目標を掲げて活動を開始した。社会的課題に挑戦することで、知的財産やものづくりの技術はもちろん、探究する面白さ、挑戦する心、学ぶことの大切さを実感できた。

大工水車プロジェクトを進めていくうちに、権利の話や脱炭素の実現へ向けてたくさんの壁に直面してきた。いくつもの事象が結びつき発明家養成講座や知的財産教育講演会などで専門的な知識を養うことで「携帯水車」の開発を実現することができた。その副次的効果として特許取得も成しえることができた。



探究すればするほど新たな課題の発見につながり生徒たちの世界がどんどん広がっていく。今はまだ通過点にすぎない。電力量や携帯水車の普及などの課題が残る…私たちの挑戦は終わらない。

令和 5 年度 実践事例報告書

学校番号	工 2 0	学校名	鹿児島県立薩南工業高等学校	担当教員名	榎 蘭 美保子	
ねらい	<input checked="" type="checkbox"/> 知財の重要性 <input type="checkbox"/> 法制度・出願 <input checked="" type="checkbox"/> 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） <input checked="" type="checkbox"/> 地域との連携活動 <input checked="" type="checkbox"/> 人材育成（学習意欲向上、意識変化等） <input checked="" type="checkbox"/> 学校組織・運営体制					
関連法	<input checked="" type="checkbox"/> 特許・実用 <input checked="" type="checkbox"/> 意匠 <input checked="" type="checkbox"/> 商標 <input type="checkbox"/> その他（ ）					
実施方法	<input type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 特別活動で実施 <input type="checkbox"/> その他（ ）					
年間の取組内容			実施月	該当する要素の番号	知財学習の要素	
①	知的財産に関する特別授業		0 7	(6)(7)(10)(11)(12)	創造	<input checked="" type="checkbox"/> (1)創造性を鍛える
②	職員研修		0 7	(6)(7)(8)		<input checked="" type="checkbox"/> (2)情報を利用する能力
③	校内アイデア募集		0 5 - 0 9	(1)(2)(3)(4)(5)(12)		<input checked="" type="checkbox"/> (3)発想・技術を表現する能力
④	地域と連携したモノづくり		0 4 - 0 1	(1)(2)(3)(4)(6)(10)		<input checked="" type="checkbox"/> (4)観察力を鍛える
⑤						<input checked="" type="checkbox"/> (5)技術を体系的に把握する能力
⑥					保護	<input checked="" type="checkbox"/> (6)商品や社会とのつながりの理解
⑦						<input checked="" type="checkbox"/> (7)保護・尊重する意識
⑧						<input checked="" type="checkbox"/> (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨						<input type="checkbox"/> (9)手続の理解
⑩					活用	<input checked="" type="checkbox"/> (10)権利を活用する能力
⑪						<input checked="" type="checkbox"/> (11)産業や経済との関係性の理解
⑫					知識	<input checked="" type="checkbox"/> (12)制度の学習
⑬						<input type="checkbox"/> (13)専門家、資格制度の関する知識
取組目標の達成見込	概ね達成（7割以上）		その理由 具体的な数値を用いて記載をお願いします	<ul style="list-style-type: none"> 外部講師を招いて特別授業と職員研修を実施できた。 知的財産に関する授業ができた。（工業基礎 週3時間 1班あたり3回） 情報技術科で1件ではあるが、パテントコンテストに応募できた。 地域と連携したものづくりに取り組み成果を出した。 		
取組の状況 具体的な数値を用いて記載をお願いします	<ul style="list-style-type: none"> 外部講師による特別授業を工業科(建築・機械・情報技術)3年生にクラス合同で実施した。(表1)(写真1) 外部講師による職員研修を実施し、知的財産の重要性を学習した。(写真2) 情報技術科の工業基礎では、紙タワーやマシュマロチャレンジを実施した。(写真3) 地域連携としてのものづくりでは、機械科によるイノシシ捕獲用の箱罠の製作、建築科による特許製品を用いた木造建築型作成(写真4-1,4-2)、生活科学科による郷土の食材を活かしたお弁当作りや地域の小学生へ出前授業等を実施した。 					
年間の取組のうち、最も重視した取組又は成果のあった取組等について						
取組番号	①					
成果内容	「知的財産権」について、特許権、意匠権、商標権に触れることができた。また、知財力開発校として取り組み内容の幅を広げることができた。					
生徒・学生に見られた変化	知的財産権があることを初めて知る生徒がいた。また、今後の生活や社会に出てから知的財産権を活かしていきたいという意見も見られた。					
その根拠	研究授業後のアンケート結果の中に上記の意見等が見られた。					
今後の課題	知財教育が一部の職員や生徒の取り組みになっている。					
課題への対応	<ul style="list-style-type: none"> 普段の授業の中で、生徒が ITC や J-PlatPatなどを主体的に活用する場面を作る工夫が必要である。 職員、生徒が知財教育を取り組みやすいように様々な情報や実践を提供する必要がある。 					

本資料内の写真、イラスト、引用文献等の承諾が必要なものにつきましては、権利者の承諾を得ていることを申し添えます。

<写真・図表等掲載欄>

<表1>

知財特別授業アンケート集計結果(53名)				
(1) 知的財産権の種類やその内容について、授業前より深く理解できましたか。(%)				
①理解できた	②少し理解できた	③あまり理解できなかった	④理解できなかった	
49.1	49.1	1.9	0.0	
(2) 知的財産(権)とわたしたちの関わりについて、授業前より深く理解できましたか。(%)				
①理解できた	②少し理解できた	③あまり理解できなかった	④理解できなかった	
52.8	45.3	1.9	0.0	
(3) 授業を受けて知的財産(権)の知識は社会に出て役に立つと思いませんか。(%)				
①そう思う	②ややそう思う	③あまりそう思わない	④そう思わない	
75.5	22.6	1.9	0.0	
(4) 授業を受けて知的財産(権)への興味は変わりましたか。(%)				
①興味がわいた	②少し興味がわいた	③変わらない	④興味がなくなった	
24.5	58.5	17.0	0.0	
(5) あなたにとって、知財特別授業は有益でしたか。(%)				
①そう思う	②ややそう思う	③あまりそう思わない	④そう思わない	
66.0	32.1	1.9	0.0	

<写真1>



(アンケート自由記述)

- ・授業で知的財産について調べていたので、自分の調べたものとかがあってとても楽しかったです。
- ・今後役に立つことがあるかもしれないので受けられて良かった。
- ・色々なことに疑問を持ち、自由な発想力を持って生活していこうと思った。
- ・あまり知財のことについては知らなかったけど今日の授業で色々なことを知ることができたので良かったです。将来使うかもしれないのでしっかりと覚えておきたいです。

<写真2>



<写真3>



<写真4-1>



<写真4-2>



令和5年度 実践事例報告書

学校番号	工21	学校名	鹿児島県立川内商工高等学校	担当教員名	齋藤 俊
ねらい	<input checked="" type="checkbox"/> 知財の重要性 <input checked="" type="checkbox"/> 法制度・意願 <input checked="" type="checkbox"/> 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） <input type="checkbox"/> 地域との連携活動 <input type="checkbox"/> 人材育成（学習意欲向上・意識変化等） <input type="checkbox"/> 学校組織・運営体制				
関連法	<input checked="" type="checkbox"/> 特許・実用 <input checked="" type="checkbox"/> 意匠 <input checked="" type="checkbox"/> 商標 <input checked="" type="checkbox"/> その他（著作権）				
実施方法	<input checked="" type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 特別活動で実施 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
年間の取組内容		実施月	該当する要素の番号	知財学習の要素	
①	工業情報数理(電)	5	1,2,12	創造	<input checked="" type="checkbox"/> (1)創造性を鍛える
②	「特許・実用新案」などの検索の仕方を学ぶ	5	3,12		<input checked="" type="checkbox"/> (2)情報を利用する能力
③	紙の特性を踏まえ「紙タワー」を制作	5	1,3		<input checked="" type="checkbox"/> (3)発想・技術を表現する能力
④	発想練習（科目：実習・課題研究）	5	1		<input checked="" type="checkbox"/> (4)観察力を鍛える
⑤	アイデアのブラッシュアップ（科目：実習・課題研究）	5	1,3		<input checked="" type="checkbox"/> (5)技術を体系的に把握する能力
⑥	製作物の試作改善（科目：実習・課題研究）	5～12	1,2,3,4	保護	<input checked="" type="checkbox"/> (6)商品や社会とのつながりの理解
⑦	既存の知財の検索（科目：実習・課題研究）	5～12	2,7		<input checked="" type="checkbox"/> (7)保護・尊重する意識
⑧	商品の命名（科目：実習・課題研究）	12	7,9,12		<input checked="" type="checkbox"/> (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨	企業における知財	5,9	6,7,12		<input checked="" type="checkbox"/> (9)手続の理解
⑩	商品企画における知財	5～10	3,4,5,8,9,10,11	活用	<input checked="" type="checkbox"/> (10)権利を活用する能力
⑪	講演会、職員研修会、出前授業	11	1,2,3,6,7,8,10,11,12		<input checked="" type="checkbox"/> (11)産業や経済との関係性の理解
⑫				知識	<input checked="" type="checkbox"/> (12)制度の学習
⑬					<input type="checkbox"/> (13)専門家、資格制度に関する知識
取組目標の達成見込	概ね達成（7割以上）	その理由 具体的な数値を用いて記載をお願いします	・「知的財産権の必要性を理解」と「自身の意見や学習の深化」といった取組目標に対し、発想法を用いて目的に合った創造活動に生徒が取り組み、76%の生徒が「創造性が向上した」と実感している。		
取組の状況 具体的な数値を用いて記載をお願いします	・場面や他者を意識した製品づくりを行うため、6W1Hに基づいた発想法を学習して活用し、アイデアを精査して表現する授業展開を実施した。生徒の感想から8割の生徒が、「相手に合わせたアイデアにすることができた」と回答し、創造性の向上を実感していた。 ・科目：実習、課題研究において、地域と連携した取り組みを行う際に、相手の撮影した画像等著作物を使用する際には許諾を得ることを徹底した。また、先行出願等をJ-PlatPatを用いて検索することで、既存の知財でないことを確認した。（写真1）試作段階においては製作費を意識させ、モックの製作を取り組み、その中で多くの製品開発における苦労や努力、表面化しない知的財産について理解を深めた。（写真2）				
年間の取組のうち、最も重視した取組又は成果のあった取組等について					
取組番号	(全) ① 本校生徒向け講演会の実施				
成果内容	・意匠権や著作権の侵害がどのような基準で何がいけないのかを理解し、説明することができるようになった。 ・目に見える人工物はすべて知財であることを知り、どのような権利があるか判断して理解することができるようになった。				
生徒・学生に見られた変化	・意匠権や著作権の侵害がどのような基準で何がいけないのかを理解し、説明することができるようになった。 ・目に見える人工物はすべて知財であることを知り、どのような権利があるか判断して理解することができるようになった。				
その根拠	・生徒感想より、94%の生徒が「知的財産権を理解することができた」と答えた。 ・生徒感想より、明確な根拠に基づいて知財の説明を行うことができた。（写真3）				
今後の課題	・講演会を通して、指導する教員への理解が進んだ上で、今後専門教科と普通教科が横断的に知財教育に取り組んでいく重要性を知ることができた。今後、各教科の視点に立った、多角的で一體的な知財教育に努める必要がある。 ・生徒の様子から、進級に伴う知財学習の積み重ねが不十分であり、発想法や権利の理解に時間が多くかかった。				
課題への対応	・各教科における知財に関連した内容を一覧化し、体系的に学習活動を行う体制を構築する。 ・生徒の3年間の学習を見据えたカリキュラムの整理及び段階的な知財活用能力の定着を行う授業展開を行っていく。				

本資料内の写真、イラスト、引用文献等の承諾が必要なものにつきましては、権利者の承諾を得ていることを申し添えます。

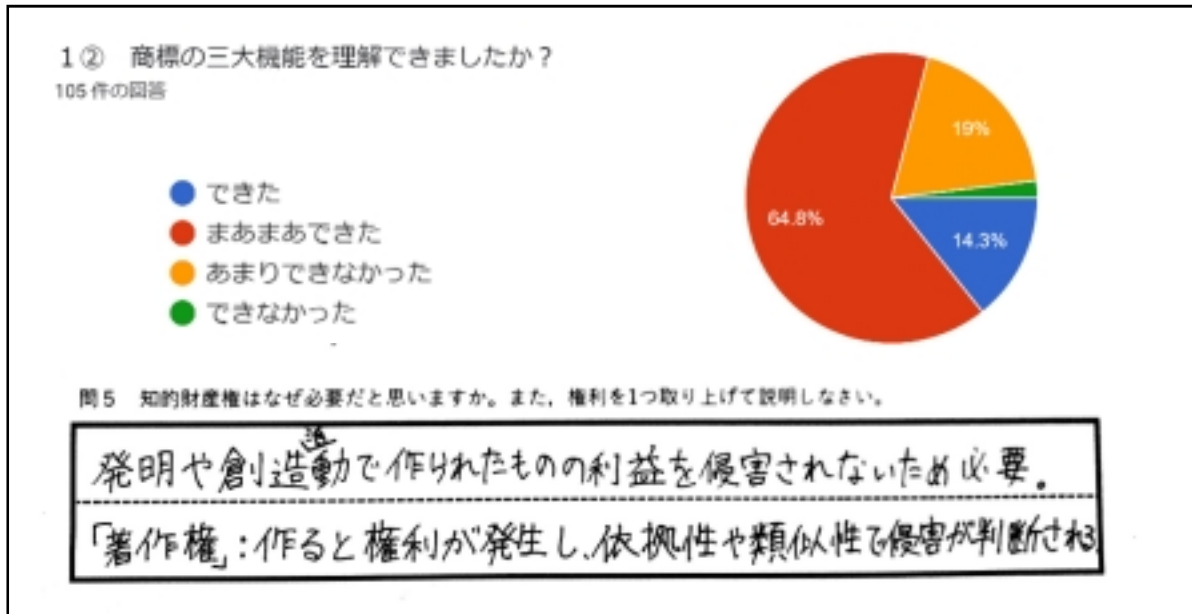
<写真・図表等掲載欄>



(写真1) J-PlatPat での検索



(写真2) モックの製作



(写真3) 生徒の知財に対する回答の一部

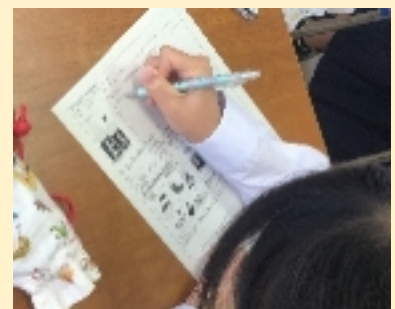
本校生徒向け講演会の取組について

目に見える人工物、全てが知財

山口大学の陳内秀樹准教授を迎え、過去に知的財産権の侵害で裁判になった事例等に基づきながら「知財はなぜ必要なのか」「この製品はなぜ権利を侵害してしまったのか」を学習した。

1枚の写真や新聞の内容を紐解いて見ることで、身近なあらゆる場面に知財があることを、学習を通して理解していた。これらの学習成果は、生徒の感想や意見の具体性として表れた。

講演会を通し、これまで課題であった「生徒にいかにして知財の身近さを気付かせるか」が達成できた様子であった。今後の知財教育においては、多くの事例を取り上げながら「知財探し」をしていくことが効果的であると感じられた。卒業後に社会へと旅立つ生徒が多い本校は、今後も知財に気付き、活用する態度の育成に努めていきたい。



ワークシート記入の様子



講座の一部の様子

令和5年度 実践事例報告書

校番号	工 22	学校名	鹿児島県立鹿児島工業高等学校	担当教員名	小 園 真 介
ねらい	<input checked="" type="checkbox"/> 知財の重要性 <input checked="" type="checkbox"/> 法制度・出願 <input checked="" type="checkbox"/> 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） <input type="checkbox"/> 地域との連携活動 <input type="checkbox"/> 人材育成（学習意欲向上、意識変化等） <input checked="" type="checkbox"/> 学校組織・運営体制				
関連法	<input checked="" type="checkbox"/> 特許・実用 <input type="checkbox"/> 意匠 <input type="checkbox"/> 商標 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
実施方法	<input checked="" type="checkbox"/> 全校で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 教科・学科で実施 <input checked="" type="checkbox"/> 特別活動で実施 <input type="checkbox"/> その他（ ）				
年間の取組内容		実施月	該当する要素の番号	知財学習の要素	
①	工業技術基礎での取組	4～11	1, 2, 3	創造	<input checked="" type="checkbox"/> (1)創造性を鍛える
②	効果的なアイデア創出の育成	10	1, 3, 4		<input checked="" type="checkbox"/> (2)情報を利用する能力
③	知的財産講演会の実施	10	6, 7, 8, 9		<input checked="" type="checkbox"/> (3)発想・技術を表現する能力
④	パテントコンテスト応募に向けた指導	5～9	1, 2		<input checked="" type="checkbox"/> (4)観察力を鍛える
⑤	ロボット競技大会への参加	4～11	1, 3, 4		<input checked="" type="checkbox"/> (5)技術を体系的に把握する能力
⑥				保護	<input type="checkbox"/> (6)商品や社会とのつながりの理解
⑦					<input checked="" type="checkbox"/> (7)保護・尊重する意識
⑧					<input checked="" type="checkbox"/> (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨					<input type="checkbox"/> (9)手続の理解
⑩				活用	<input checked="" type="checkbox"/> (10)権利を活用する能力
⑪					<input type="checkbox"/> (11)産業や経済との関係性の理解
⑫				知識	<input checked="" type="checkbox"/> (12)制度の学習
⑬					<input checked="" type="checkbox"/> (13)専門家、資格制度の関する知識
取組目標の 達成見込	概ね達成（7割以上）	その理由 具体的な数値を用いて 記載をお願いします	生徒に対し傾角通りに地学学習を進めることができた。		
取組の状況 具体的な数値を用いて 記載をお願いします	<ul style="list-style-type: none"> 1年生の工業技術基礎（I類6クラス）で、グループワーク（紙コップの改良）と J-PlatPat を活用しての先行技術調査を行った。 企業から有識者を招聘し、知的財産講演会を行った。 1学年（9クラス）を対象に、アイデア創出活動（グループワーク）を実施した。 パテントコンテストに5件応募し、1件が事前審査に通過した（11月末現在）。 部活動でロボット競技大会やマイコンカーラリー大会に参加し、全国大会出場を果たした（11月末現在）。 				
年間の取組のうち、最も重視した取組又は成果のあった取組等について					
取組番号	① 工業技術基礎での取組				
成果内容	<ul style="list-style-type: none"> 紙コップを用いたアイデア発想の学習では、様々な改良案を出すことができた。 タブレットを利用し J-PlatPat で特許情報等の検索が行えるようになった。 				
生徒・学生に見られた変化	はじめのうちは、最初に出された意見に引きずられがちになることもあったが、グループによる討議や、それぞれ発表することで意見を出しやすい環境を作ることができた。				
その根拠	ひとりひとりが多くの意見を出し、それぞれの特徴を生かしたアイデア作品を作ることができた。J-PlatPat に産業財産権が集約されていることを確認できた。				
今後の課題	年度途中で案内があった研修会やイベントに参加を躊躇してしまった。				
課題への対応	年度途中であっても事務局と連携し、計画の変更と経費の支出計画書の変更の承認をもらい、有効に活動経費を使えるようにしたい。				

本資料内の写真、イラスト、引用文献等の承諾が必要なものにつきましては、権利者の承諾を得ていることを申し添えます。

<写真・図表等掲載欄>



写真1 工業技術基礎
(紙コップの改良)



写真2 工業技術基礎
(J-PlatPatによる特許検索)



写真3 知的財産教育講演会



写真4 知的財産講演会
(検査機器生徒実演)



写真5 グループワーク
(ペーパータワー計測中)



写真6 パテントコンテスト
(アイデアスケッチ)



写真7 パテントコンテスト
(試作品の検討)

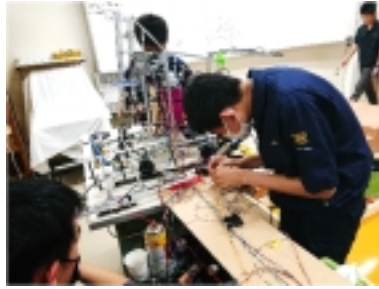


写真8 ロボット製作風景



写真9 全国ロボット競技大会

特記すべき取組と成果

【1年生に対する取組】

- ・ 工業技術基礎で、アイデア発想活動とJ-PlatPatによる特許の検索を行った(写真1, 2)。
- ・ 知的財産教育講演会を実施し、企業が開発した機器の紹介や、それに関する特許の説明があり、産業財産権の実際を知ることができた(写真3, 4)。

【部活動における取組】

- ・ パテントコンテストに5件応募することができた(写真6, 7)。
- ・ ロボット競技大会に参加し、県予選では準優勝し、全国高等学校ロボット競技大会に参加。予選で思わぬトラブルが発生し、準決勝進出とはならなかったが、強豪校の機体づくりやアイデアを勉強することができた(写真8, 9)。
- ・ マイコンカーラリー大会では、県大会優勝、九州大会を上位入賞で通過し、12月に行われる全国大会へ出場予定である。