

### 令和4年度実践事例報告書

学校番号	工 01	学校名	東京都立多摩科学技術高等学校	担当教員名	西野洋介
ねらい (○印)	㉑) 知財の重要性    b) 法制度・出願    ㉒) 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） d) 地域との連携活動    e) 人材育成（学習意欲向上、意識変化等）    f) 学校組織・運営体制				
関連法(○印)	㉓) 特許・実用    b) 意匠    c) 商標    d) その他（ ）				
年間の取組内容	実施時期	該当する要素の番号	知財学習の要素		
①発想訓練による発想力の習得	6	1, 2, 3, 4,	1. 創造 創造し表現する 体験	(1)創造性を鍛える	
②知財の基礎知識習得	9	6, 7, 8, 12, 13		(2)情報を利用する能力	
③課題研究における研究開発	4~12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9,		(3)発想・技術を表現する能力	
④先端的知見習得	8	10, 11		(4)観察力を鍛える	
⑤				(5)技術を体系的に把握する能力	
⑥			2.保護 財産として保護・ 尊重する意識	(6)商品や社会とのつながりの理解	
⑦				(7)保護・尊重する意識	
⑧				(8)技術等と権利の対応関係を把握する能力	
⑨				(9)手続の理解	
⑩			3.活用 社会で活用する 知恵と行動力	(10)権利を活用する能力	
⑪				(11)産業や経済との関係性の理解	
⑫			4.知識 社会制度の理解	(12)制度の学習	
⑬				(13)専門家、資格制度の関する知識	
令和3年度末における取組目標の達成見込	A	ほぼ達成(9割以上)	判 断 理 由	研究活動の充実、パテントコンテスト優秀賞取得、特許出願を実現できたため	
	㉔	概ね達成(7割以上)			
	C	やや不十分(5割以上)			
	D	あまり達成できていない(5割未満)			
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( )				
本取組の状況 (なるべく具体的な数値やコロナ禍での取組等を含めて記載をお願いします)	パテントコンテスト入賞者の特許出願 各研究活動を通じたアイデア創出活動 パテントコンテスト出場に向けた文献、先行研究調査 研究成果を活用した進路実現				
最も重視した取組又は成果のあった取組等 取組番号 [ ]	成果内容	発想カトレーニング			
	生徒・学生に見られた変化	限られた時間、資源内にチームによって問題解決を行うことにより、発想力、創造力、チームワーク、コミュニケーション力、論理的思考力が鍛えられた			
	その根拠	振り返りや、事後協議、2度目の同じワークショップにおいて、よりよい結果が得られたため			
今後の課題	特許取得から活用への応用				
課題への対応	企業との共同や発表活動を通じた研究結果の普及				

「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 パテントコンテスト受賞



写真2 研究発表の様子



写真3 紙タワーの様子



写真4 マシュマロチャレンジの様子

## 令和4年度実践事例報告書

学校番号	工 02	学校名	神奈川県立神奈川工業高等学校	担当教員名	松本真一
ねらい (○印)	㉑) 知財の重要性 b) 法制度・出願 ㉒) 課題解決 (創造性開発・課題研究・商品開発等) d) 地域との連携活動 ㉓) 人材育成 (学習意欲向上、意識変化等) f) 学校組織・運営体制				
関連法 (○印)	㉔) 特許・実用 ㉕) 意匠 c) 商標 d) その他 ( )				
年間の取組内容		実施時期	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基礎学習		4～7月	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12	1. 創造 創造し表現する体験	<input checked="" type="checkbox"/> (1)創造性を鍛える
②パテント・デザインパテントコンテストを意識した創造体験学習		7～9月	3, 4, 5, 7, 8, 9, 11		<input checked="" type="checkbox"/> (2)情報を利用する能力
③共通教科の視点を取り入れた授業展開		9～12月	1, 4, 11, 12, 13		<input checked="" type="checkbox"/> (3)発想・技術を表現する能力
④三年時の課題研究に向けた調査・研究		1～3月	1, 4, 6, 11		<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				2. 保護 財産として保護・尊重する意識	<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				3. 活用 社会で活用する知恵と行動力	<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				4. 知識 社会制度の理解	<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
令和3年度末における取組目標の達成見込	A	ほぼ達成(9割以上)	判 断 理 由	知的財産教育を取り入れた学習活動を行った結果、生徒によるアンケートでは知的財産についての理解度が49.1%から78.3%に向上した。その際の感想には「難しかったが楽しかった」や「仲間と相談することが楽しかった」という内容があった。これらのアンケート結果から知的財産教育を通して、生徒に対して知的財産権が身近であるという認識が生まれ、ものづくりを学ぶ工業高校生として、その重要性を実践的に理解してくれたと考える。	
	B	概ね達成(7割以上)			
	C	やや不十分(5割以上)			
	D	あまり達成できていない(5割未満)			
実施方法	<input type="checkbox"/> 全校で実施 <input 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( 二学年全員で実施 )				
本取組の状況 (なるべく具体的な数値やコロナ禍での取組等を含めて記載をお願いします)	<p>・はじめに、動画教材やJ-PlatPat等を用いて、知的財産権についての基礎的な学習を行った。具体的には、動画を見て「意匠権」という権利を身近に感じ、ワークシートを用いて身の回りの商品に潜む知的財産権について調べる等を行った。生徒たちは、途中から「自分たちが便利なものを発明する」、「人の役に立つものを作る」というモノづくりや工業に通じる意識を持ち始めたことが会話の中から感じた。</p> <p>・事前/事後アンケートの結果、知的財産について「とてもよく理解できた」「理解できた」と回答した生徒の割合が49.1%から78.3%に増加した。また、そのアンケートの記述式の意見には好意的なものが多く見られた。</p>				
最も重視した取組又は成果のあった取組	成果内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>知的財産権に関する知識・理解の向上</li> <li>各チームによる研究結果の発表及び聴講</li> </ul>			
	生徒・学生に見られた変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>身の回りのアイデア商品や特徴的なデザインへの興味関心・理解・想像力。</li> <li>課題に対する解決力及びアイデアの捻出。</li> </ul>			

等 取組番号 [ ② ]	その 根拠	<ul style="list-style-type: none"> <li>アンケートの回答から、知的財産について理解している生徒の割合が49.1%から78.3%に増加した。また、筆記による回答を見ても「興味・関心が増えた」というものも多く見られた。</li> <li>グループワークの会話や、アンケートの記述欄に、既存のアイデアやデザインに対して、売れているもの・商品化されているものは素晴らしいということと、商品化されていない(認知度が低い)ものでも、面白いアイデアがたくさんあることを調べていて気付いた生徒が見受けられた。</li> </ul>
今後の課題		<ul style="list-style-type: none"> <li>(デザイン)パテントコンテスト応募作品の、今以上の質の向上。</li> </ul>
課題への対応		<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>指導する教員も、「発明」やパテントコンテスト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。</li> </ul>

「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。」

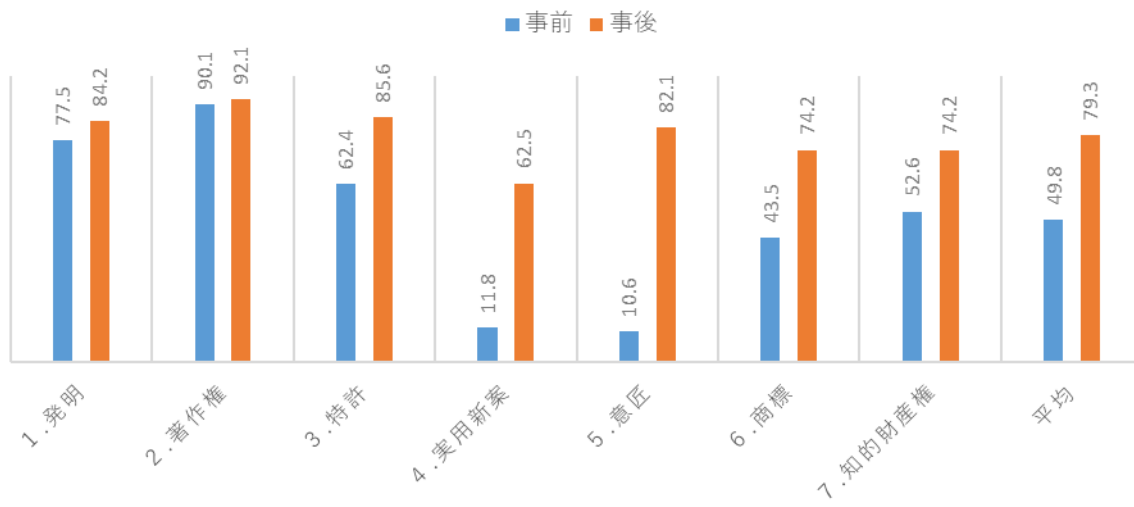
### <写真・図表等掲載欄>

#### ・予定表

令和4(2022)年度 2学年課題研究 2学期予定表		水曜5校時									
		※のものは時間割によっては増減あり									
月日	時数	M21	M22	A21	A22	E21	E22	E23	D2	備考	
8/31		※午前中授業(午後面談)									
9/7	1	工業科担当者による2学期事前説明									
9/14		2学年 修学旅行in長崎									
9/21	2	英語	英語	国語		社会	社会	数学	数学		
9/28	3	理科	理科	英語	英語	国語	国語	社会	社会	到達度テスト 振り返り	
10/5		生徒会役員選挙									
10/12		中間試験									
10/19	4	数学	数学	理科	理科	英語	英語	国語	国語		
10/26		※文化祭準備									
11/2		文化祭代休									
11/9	5	社会	社会	数学	数学	理科	理科	英語	英語	授業実習 スタッフ配属開始	
11/16	6	国語	国語	社会	社会	数学	数学	理科	理科		
11/23		勤労感謝の日									
11/30	7	工業科担当者による2学期事後指導									
12/7		※特編授業									
12/14		※半日授業									
12/21		2学年 進路セミナー									
12/24~1/6		冬季休業									
1/11	1	課題研究発表会(1/11~1/19)									
1/18	2	D科 課題研究発表会									
1/25	3	3年次課題研究へ向けた調査・計画									
2/1		2学年 工業基礎学力テスト									
2/8	4	3年次課題研究へ向けた調査・計画									
2/15		入選準備									
2/22	5	3年次課題研究へ向けた調査・計画									
3/1		卒業式予行(午後)									
3/8		学年末試験									
3/15		※半日授業									
3/22		進級判定会議									

#### ・アンケート結果

## R4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結果)



# 令和4年度実践事例報告書

学校番号	工03	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 (○印)	(a) 知財の重要性    b) 法制度・出願    (c) 課題解決 (創造性開発・課題研究・商品開発等) (d) 地域との連携活動    (e) 人材育成 (学習意欲向上、意識変化等)    f) 学校組織・運営体制				
関連法 (○印)	(a) 特許・実用    (b) 意匠    (c) 商標    d) その他 ( )				
年間の取組内容	実施時期	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)	1.創造 創造し表現する 体験	√	(1)創造性を鍛える
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)		√	(2)情報を利用する能力
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)		√	(3)発想・技術を表現する能力
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)		√	(4)観察力を鍛える
			2.保護 財産として保護・ 尊重する意識	√	(5)技術を体系的に把握する能力
				√	(6)商品や社会とのつながりの理解
				√	(7)保護・尊重する意識
			3.活用 社会で活用する 知恵と行動力	√	(8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
				√	(9)手続の理解
			4.知識 社会制度の理解	√	(10)権利を活用する能力
				√	(11)産業や経済との関係性の理解
				√	(12)制度の学習
				√	(13)専門家、資格制度の関する知識
令和4年度末における取組目標の達成見込	A	ほぼ達成(9割以上)	判 断 理 由	外部講師による知的財産講演会では、知財の制度にかかわる学習と具体的に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とかかわりを知る学習を実施した。講演会後のアンケートから、生徒の約80%近くが興味を持ち知識理解についても向上しており、生徒の感想の記述内容からも判断した。	
	(B)	概ね達成(7割以上)			
	C	やや不十分(5割以上)			
	D	あまり達成できていない(5割未満)			
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( )				
本取組の状況 (なるべく具体的な数値やコロナ禍での取組等を含めて記載をお願いします)	・知的財産講演会では、講師として長野県発明協会や地域企業の知財部門の技術者を招き知的財産に関わる法律や制度の理解と身近にある製品を例に具体的に製品と知的財産の関わりや産業における知財の位置づけを学習することができた。地域企業の講演では、自社製品の成り立ちや知財にかかわる戦略など解説があり、電気基礎の授業と知的財産のかかわりが関連付いた授業を開催することができた。(図1、図2、図3) ・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、アイデア創出ともものづくりに取り組む活動を行い、ものづくりから発表まで実施することができた。(図4) ・知的財産を活用した創造的な授業では、地域や企業と連携をすすめ、アイデアを創出しながら、製品の開発を行い社会貢献につながる活動を行った。(図5、図6)				
最も重視した取組 又は成果 のあった取組等 取組番号 [ ④ ]	成果内容	・知的財産を意識し、製品に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事ができた。(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)			
その他の根拠	・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。				

「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>

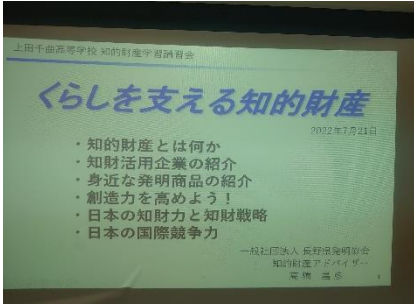


図1 知的財産講演会の様子①  
～長野県発明協会～



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  
～ミマキエンジニアリング株式会社～

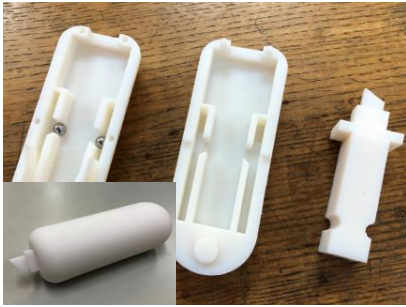


図4 ユニバーサルカッターの開発  
～コンテストへの参加～



図5 オリジナル燻製器の開発  
～地域との連携～



図6 オリジナルキーホルダーの開発  
～地域社会との連携～

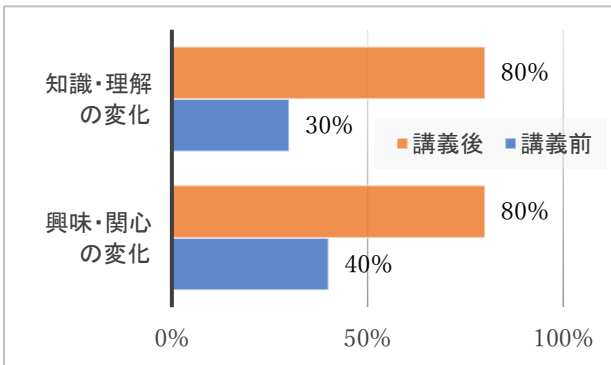


図7 講義前後の変化（生徒アンケートより）

<アンケートより>

- ・はじめての知財学習で、特許や意匠、商標・著作権など知ることができた。
- ・製品には、アイデアがたくさん使われていることが分かった。
- ・アイデア商品をつくるのに必要な、特許の取り方やお金がかかることが分かってよかった。
- ・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。
- ・個人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。

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2年生・機械科・電子機械科3年での講習会では、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 J-PlatPat 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 アイデア商品の開発（コンテスト応募資料）



図10 3DCADと3Dプリンタによる製品の開発

## 令和4年度実践事例報告書

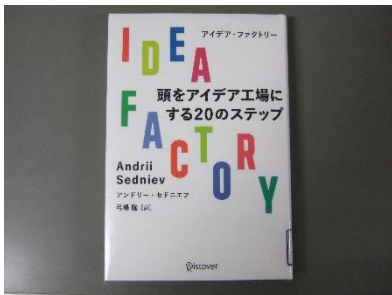
<b>学校番号</b>	工04	<b>学校名</b>	静岡県立遠江総合高等学校	<b>担当教員名</b>	藤田 祐二
<b>ねらい (○印)</b>	<input type="radio"/> a 知財の重要性 <input type="radio"/> b 法制度・出願 <input checked="" type="radio"/> c 課題解決 (創造性開発・課題研究・商品開発等) <input type="radio"/> d 地域との連携活動 <input checked="" type="radio"/> e 人材育成 (学習意欲向上、意識変化等) <input type="radio"/> f 学校組織・運営体制				
<b>関連法 (○印)</b>	<input checked="" type="radio"/> a 特許・実用 <input checked="" type="radio"/> b 意匠 <input type="radio"/> c 商標 <input type="radio"/> d その他 ( )				
年間の取組内容	実施時期	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知識の学習	4月～7月	(2)(5)(6)(7)(8)(9) (10)(11)(12)	<b>1. 創造 創造し表現する 体験</b>	✓ (1)創造性を鍛える	
②企業見学会	8月	(6)(10) (11)		✓ (2)情報を利用する能力	
③アイデア創造活動	10月～	(1)(2)(3)(4)(7)		✓ (3)発想・技術を表現する能力	
④知的財産に関する講話	11月	(6)(7)(8)(9)(10) (11)(12)(13)		✓ (4)観察力を鍛える	
⑤ブレ課題研究	通年	(1)(2)(3)(4)(5)(7)		✓ (5)技術を体系的に把握する能力	
⑥課題研究	通年	(2)(3)(4)(5)(7)(8) (12)	<b>2. 保護 財産として保護・ 尊重する意識</b>	✓ (6)商品や社会とのつながりの理解	
⑦他校連携	12月	(2)(4) (10)(11)		✓ (7)保護・尊重する意識	
⑧				✓ (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力	
⑨				✓ (9)手続の理解	
⑩			<b>3. 活用 社会で活用する 知恵と行動力</b>	✓ (10)権利を活用する能力	
⑪				✓ (11)産業や経済との関係性の理解	
⑫			<b>4. 知識 社会制度の理解</b>	✓ (12)制度の学習	
⑬				✓ (13)専門家、資格制度の関する知識	
<b>令和3年度末における取組目標の達成見込</b>	<b>A</b>	ほぼ達成 (9割以上)		<b>判 断 理 由</b>	8月に実施予定だった企業見学会以外は予定していたすべての内容を 実施する事が出来ました。
	<b>B</b>	概ね達成 (7割以上)			
	<b>C</b>	やや不十分 (5割以上)			
	<b>D</b>	あまり達成できていない (5割未満)			
<b>実施方法</b>	<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 ( )				
<b>本取組の状況 (なるべく具体的な 数値やコロナ禍での 取組等を含めて 記載をお願いします)</b>	①の基礎学習は知財を初めて学ぶ、又はなんとなく知っている程度の生徒を対象により効果的な授業を意識し、おこなった。アンケート結果などから、知財学習の入り口として、期待した効果があったと判断しました。また、すべてのホームルームに対して、クラス図書として知財学習書籍を配架し、知財学習の下地をつくった。②の企業見学は企業活動と知財を感じる事ができる訪問先を検討していたが、コロナ感染の拡大の影響で、3年連続で中止となってしまった。③の創造活動は「パスタで強い橋を作る」という目標を達成すべく、橋の基礎知識、橋に関連する知財を調べ、パスタブリッジ作成に関する問題点、TRIZを使った解決方法の検討など、活動に筋道を立てて進めていった。結果、生徒は多くの課題を発見し、その解決方法を考え、アイデアを創造する知財マインドが高まった。④の知財講話は静岡県発明協会より、弁理士の先生にご来校頂き、身近な例を使った内容で、生徒も興味深く聞いていた。⑤⑥の課題研究は学びの集大成として、創造から保護、活用に至る内容について意識して取り組めた。⑦の他校連携では知財指導教員の育成を推進する為、沼津高专、藤枝北高と連携し、情報交換、共有を行った。				



最も重視した取組又は成果のあった取組等 取組番号 [ ③ ]	成果内容	「パスタで強い橋を作る」と言う目標を設定し、橋の基礎知識、橋に関連する知財を調べる事から開始した。実際にパスタで橋を作る場合の問題点を KJ 法で導き出し、その解決方法を TRIZ を使って考える、と言う流れを実践し、考えた上でパスタブリッジを作成した。実際にパスタブリッジを作成するにあたって問題発見、解決力を高める活動ができ、生徒の知財マインドの育成の一助となった。
	生徒・学生に見られた変化	社会にあるもの、すべてが何らかの発明であり、知財が関連している事の理解が進んだ。取り組みの中で、課題を見つける力、その問題を解決する力の育成を推進し、結果、目的のパスタブリッジ製作活動を終える事ができた。
	その根拠	課題発見のKJ法では、100 を超える問題点(重複を含む)を捻出し、その解決方法も多数出すことができた。また、パスタブリッジの強度検査の結果を踏まえ、改善の為の問題点、解決法もグループでまとめ、発表する事ができた。
今後の課題	次年度以降も 3 年間を通じた継続的な知財学習を推進します。活動に関する諸経費の捻出、活動内容の精査を行う必要があります。(次年度は知財力開発校支援事業には事情があつて不参加です)	
課題への対応	企業見学会や課題研究など、経費を多く使う活動は精査し実行する。学校予算の確保、その他の予算の確保が可能か検討をする。	

「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。」

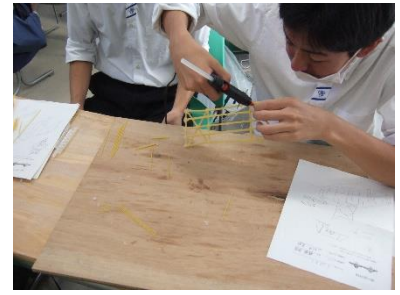
<写真・図表等掲載欄>



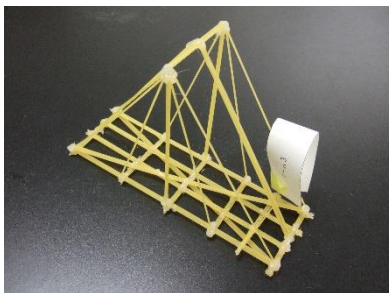
(写真1) 基礎学習 (知財書籍)



(写真2) 創造活動 (TRIZ 参考書)



(写真3) 創造活動 (活動風景)



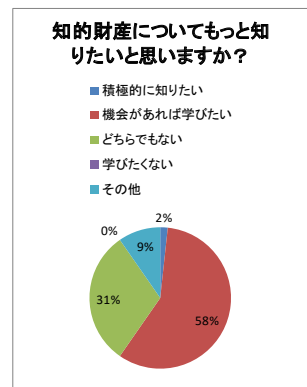
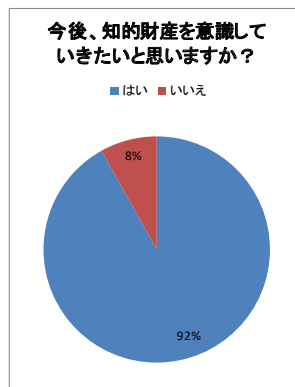
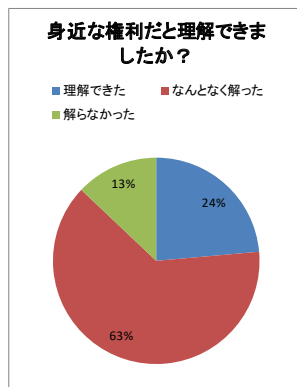
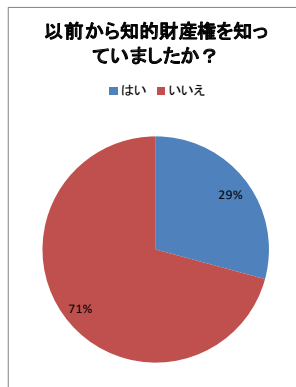
(写真4) パスタブリッジ作品



(写真5) 弁理士講話



(写真6) 弁理士講話 (資料)

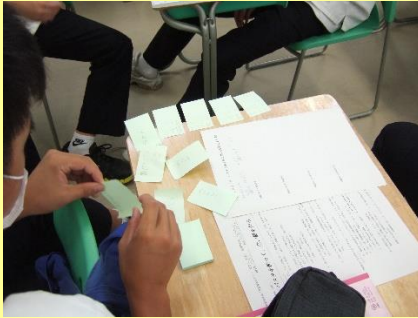


(表1) 知財アンケート結果

(特記すべき取組と成果) パスタで強い橋を作る、の取り組みについて

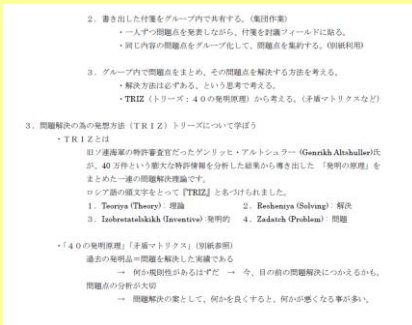
今年の活動は、例年より多くの時間を使い、橋の構造や橋に関連する特許を調べる事からスタートし、J-PlatPat を使った活動で橋の特許だけでなく、工業所有権に関する知識も一緒にまなんだ。

次に、「パスタで橋を作る」という課題に対して、何が問題になるか？を全員で検討しました。多くの意見があり、「パスタは折れやすい」「長さが足りない」「接合できない」「曲がらない」など、多くの問題点を導き出し、問題点の共有を図った。



(写真 1, 2 : KJ 法を用いた活動風景) 付箋で多くの問題点を出し合う。

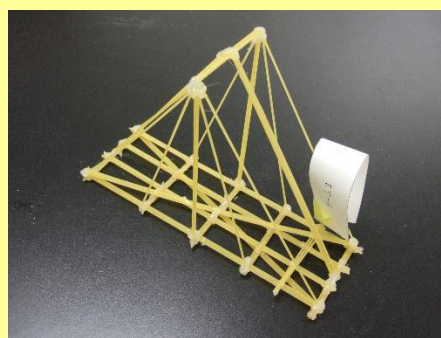
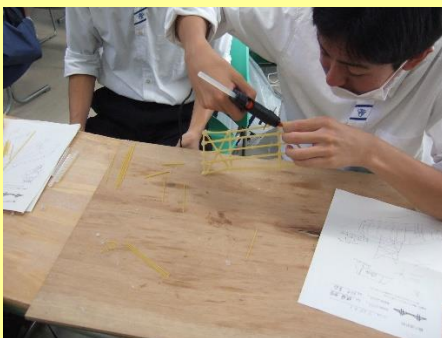
問題解決の方法として TRIZ を紹介し、様々な問題を解決する時の武器となる考え方を学んだ。



(写真 3, 4 : TRIZ 学習教材)

実際の作成では、問題点をクリアした設計図をもとに、パスタを組み立て、橋を作っていた。作成後は、強度試験を行、チームで競う活動を実施。また、橋が壊れる様子を観察し、次の問題点、解決法を検討し、相互に発表する活動をおこなった。

(PDCA サイクルを意識した活動)



(写真 5, 6 : パスタブリッジ製作風景、完成作品 (一例))

## 令和4年度実践事例報告書

学校番号	工 05	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 (○印)	<input checked="" type="radio"/> a) 知財の重要性 <input type="radio"/> b) 法制度・出願 <input checked="" type="radio"/> c) 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） <input checked="" type="radio"/> d) 地域との連携活動 <input checked="" type="radio"/> e) 人材育成（学習意欲向上、意識変化等） <input type="radio"/> f) 学校組織・運営体制				
関連法(○印)	<input checked="" type="radio"/> a) 特許・実用 <input type="radio"/> b) 意匠 <input checked="" type="radio"/> c) 商標 <input type="radio"/> d) その他( )				
年間の取組内容		実施時期	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		04～06	(1) (2) (3) (6)	1. 創造 創造し表現する体験	レ (1) 創造性を鍛える
② 課題研究をとおしての連携テーマの実施		04～12	(1) (2) (3) (4) (5) (6)		レ (2) 情報を利用する能力
③ 「パスタクレーン」などの実習活動の実施		05～07	(1) (3)		レ (3) 発想・技術を表現する能力
④知的財産権に関する基本的知識の学習		06	(2) (5) (6) (7) (12)		レ (4) 観察力を鍛える
⑤知的財産権静岡連絡会の実施		08	(1) (2)		レ (5) 技術を体系的に把握する能力
⑥弁理士により知的財産権に関する授業の実施		11	(13)	2. 保護 財産として保護・尊重する意識	レ (6) 商品や社会とのつながりの理解
⑦エッグランディング（落ちていく卵を守る）の実施		1	(1) (3)		レ (7) 保護・尊重する意識
以下余白					レ (8) 技術等と権利の対応関係を把握する能力
				3. 活用 社会で活用する知恵と行動力	(9) 手続の理解
					(10) 権利を活用する能力
					(11) 産業や経済との関係性の理解
				4. 知識 社会制度の理解	レ (12) 制度の学習
					レ (13) 専門家、資格制度の関する知識
令和3年度末における取組目標の達成見込	A	ほぼ達成(9割以上)	判断理由	・当初、知財に関心がある生徒は、アンケートから53%程度であったが、知財に関する基礎知識や弁理士による知財学習の講演後は、83%の生徒が、興味関心をもった。 ・本年度は、県内採択校(沼津高専、遠江総合)と意見交換会を実施でき、各校の取り組みなどの情報を共有できた。 沼津高専で実施していた「エッグランディング」を本校でも実施できた。	
	<input checked="" type="radio"/> B	概ね達成(7割以上)			
	C	やや不十分(5割以上)			
	D	あまり達成できていない(5割未満)			
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( )				
本取組の状況 (なるべく具体的な数値やコロナ禍での取組等を含めて記載をお願いします)	・「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。(写真1 パスタクレーン計測風景) ・「課題研究」では、足踏み式アルコール消毒器を作成した。これは、近隣の幼稚園に設置するため、園児の身長や噴霧するときの足踏みのペダルのやりやすさなどを園児や幼稚園教諭にヒヤリングして、製作を行った。園児に興味があわくように、動物のキャラクターにした。(写真2 アルコール消毒器製作風景) ・静岡県内の採択校3校での意見交換や情報共有を行った。 ・弁理士を招聘して知的財産講習会を開催した。テーマは、カップヌードルやマツダのデザインなどで、生徒も身近な製品として興味関心を持った。(写真3 知的財産講習会)				

最も重視した取組又は成果のあった取組等 取組番号 [ ② ]	成果内容	・課題研究をととして、知財学習に興味を持ち、創造力や発想・技術を表現できた。特に、幼稚園児が使用する足踏み式アルコール消毒器の製作をととして、地域との連携や相手の要求どおりに製品づくりなど学んだ
	生徒・学生に見られた変化	・園児に楽しんで使用してもらえる製品づくりを行うため、生徒自らがアイデアを出し合い、製品の仕様、設計、製作と納期に間に合うようにスケジュールを立て、各自が協力して工程を進めた。
	その根拠	・これまでは、教員からの指示もあったが、園児に喜んでもらう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。さらに生徒たちが、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	<p>・当初、夏休みを利用して、生徒と野菜工場を見学する予定であったが、感染者数も増加している時期でもあったため、フィールド活動は、中止とした。実際に現場を見学し、担当者に話を聞き、意見交換会することで、生徒の意識も変化することを前任校でも、感じてきた。来年度は、ぜひフィールド活動を実現したい。</p> <p>・本年度は、農業と連携して知財活動を推進していく予定であったが、希望生徒がおらず中止となった。</p>	
課題への対応	<p>・本年度は、農業との連携を考えていたが、今後の計画として、総合高校の特色である農業、工業、商業間の連携を図るため、各教科の担当職員と意見交換し、推進していくことが決定できたので本活動を実践していく</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1 パスタクレーン計測風景



写真2 アルコール消毒器製作風景

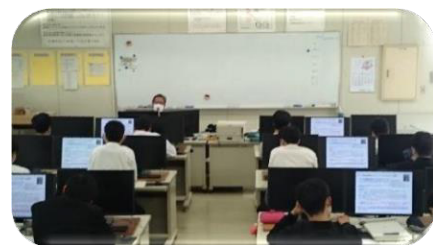


写真3 知的財産講習会

### 【 Google jamboard を用いた「論理回路ゲーム」 】

昨年度から、授業での「論理回路」をどうしたら楽しく理解してもらえるかを考え、本ゲームを制作した西日本工業大学（福岡県）の使用許可を得て、カード（紙）を使用した「論理回路ゲーム」を実施した。

生徒からは、好評であったが、「カードだと制作が大変」、「カードを配布するのに時間がかかる」、「全員が同時にできない」などの問題が上がったため、生徒から「Google デジタルホワイトボード機能の jam ボード」を使用するアイデアが出てきた。さらにゲーム性を高めるため、1 回休みや論理の変更できるカード、すべての論理回路に変身するカードなどを追加した。これにより、生徒自ら改善していく力や創造する力やチームで協力していく力などを学んだ。

3 年生が本活動に取り組み、実際に 2 学年が本ゲームをプレイするなど、系列内で連携した活動ができた。



## 令和4年度実践事例報告書

<b>学校番号</b>	工 05	<b>学校名</b>	福井県立科学技術高等学校	<b>担当教員名</b>	川端 正英
<b>ねらい</b> (○印)	(a) 知財の重要性    b) 法制度・出願    (c) 課題解決 (創造性開発・課題研究・商品開発等) (d) 地域との連携活動    e) 人材育成 (学習意欲向上、意識変化等)    f) 学校組織・運営体制				
<b>関連法</b> (○印)	(a) 特許・実用 (b) 意匠 (c) 商標 d) その他 ( )				
<b>年間の取組内容</b>		<b>実施時期</b>	<b>該当する要素の番号</b>	<b>知財学習の要素</b>	
①産業講演 課題解決、発表		04	(1) (2) (3)	<b>1. 創造 創造し表現する 体験</b>	レ (1)創造性を鍛える
②発想演習紙タワー (個人、グループ) プレスト、発表		05	(1) (2) (3)		レ (2)情報を利用する能力
③知財講演 課題解決、発表		06	(6)~(10)		レ (3)発想・技術を表現する能力
④課題解決学習		06~12	(1)~(4)		レ (4)観察力を鍛える
⑤まとめ、ポスター作成、発表、講評		01~02	(2) (3)		(5)技術を体系的に把握する能力
⑥課題研究		04~01	(3) (4) (7)	<b>2.保護 財産として保護・ 尊重する意識</b>	レ (6)商品や社会とのつながりの理解
⑦					レ (7)保護・尊重する意識
⑧					レ (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨					レ (9)手続の理解
⑩				<b>3.活用 社会で活用する 知恵と行動力</b>	(10)権利を活用する能力
⑪					(11)産業や経済との関係性の理解
⑫				<b>4.知識 社会制度の理解</b>	(12)制度の学習
⑬					(13)専門家、資格制度の関する知識
<b>令和4年度末における取組目標の達成見込</b>	(A)	ほぼ達成(9割以上)	<b>判 断 理 由</b>	昨年度の学科の枠を取り払うという課題の解決には至っていない。 年度当初の計画通りに進んでいる。	
	B	概ね達成(7割以上)			
	C	やや不十分(5割以上)			
	D	あまり達成できていない(5割未満)			
<b>実施方法</b>		<input checked="" type="checkbox"/> 全校で実施 <input 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( )			
<b>本取組の状況</b> (なるべく具体的な数値やコロナ禍での取組等を含めて記載をお願いします)		・標準テキストを用いた産業財産権制度の学習、発想演習でアイデア創出を身近にとらえる。プレスト、発表 ・県の出前講演を依頼し、地域産業の歴史・現状・技術・課題等を知る。課題解決プレスト、発表 ・特許を有するデザイナーを招聘して知財講演を2回開催し、身近に存在する知財(特許・意匠・商標)についてデザイナー目線も交えた話を聞きながら理解。課題解決プレスト、発表 ・企業や行政等と連携し、企業や地域の問題点を聞き出し課題解決学習で取り組んだ。			
<b>最も重視した取組又は成果のあった取組等</b> 取組番号 [ ]	<b>成果内容</b>	・課題解決学習に対して各自がアイデアを出し合い、おおむね主体的に取り組んでいる。			
	<b>生徒・学生に見られた変化</b>	・知財講演の後に身近な商品や実習等で使っている機械等の高度な技術に興味・関心を増した。			
	<b>その他</b>	・アンケート結果(知財を学ぶ前と比較して)課題解決学習で、課題解決や知財(新しいアイデアを考えたり、実際の特許などを閲覧したり)に興味を持った。86%			
<b>今後の課題</b>		課題研究への継続に対し苦慮している。(2年時に課題研究を見せたいので、同時開催を解きたい) テーマを自由にしているので工業に全く関係ない内容も出てきた。			
<b>課題への対応</b>		講演などの全体で活動する場合のみ時間をそろえて、それ以外は揃えないことを検討中 テーマは絞っていくことを検討中			

「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) 発想演習 紙タワー



(写真2) 知財講演



(写真3) 課題解決 発表



(写真4) 課題研究 カードゲーム (意匠、著作)



(写真5) 課題研究 マスク (知財)

**(例：特記すべき取組と成果) 課題解決学習の班別取組、課題研究での質問**

文部科学省指定の地域協働事業の一環としても、一昨年度から2学年で実施している学校設定科目「産業技術探究」において、全半は発想演習や県内産業についての講演などを導入部分で行っている。

今年度は、昨年まで導入と考えていた産業講演や発想演習、知財講演において全て課題を設定し、班ごとにブレスト、課題解決の話し合い、発表を行うことに担当教員12人が意見を出し合い決めた。

メインの課題解決学習では、各自が考えた課題を持ち寄り、班の中で話し合い班として取り組んでいくテーマを決めた。昨年度高評であった学校全体での発表もすることに決め生徒にも伝えた。今年も一部でクラスを解いて各クラスから1, 2名を選抜し1班を構成している。利点としてはそれぞれの専門を生かすことができ、アイデアも多岐にわたりやすい。

課題研究で生徒や教員から質問があり、知財を意識して取り組んでいることが伺える。

・アウトドア用品 (機械システム科教員：・アウトドア用品で材料に〇〇したものを〇〇することは新規アイデアになるのか)

・市内のくらげ公民館への企画提案で、案内パネルや体験コーナー用グッズ、缶バッジなどを生徒がデザイン、制作する際に、類似のデザインが存在しないかを確認していた。

・QRコードを利用したプログラム (情報工学科生徒：さんフェア青森大会で入場をスムーズにするためにQRコードを使っていた。来年の福井大会に向けて同様なプログラムを作りたいが問題ないのか)



## 令和4年度実践事例報告書

学校番号	工07	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 (○印)	(a) 知財の重要性    b) 法制度・出願    (c) 課題解決 (創造性開発・課題研究・商品開発等) (d) 地域との連携活動    e) 人材育成 (学習意欲向上、意識変化等)    f) 学校組織・運営体制					
関連法(○印)	(a) 特許・実用    b) 意匠    c) 商標    d) その他 ( )					
年間の取組内容	実施時期	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。	05	1,2,3,5,6,7,8,10,11,12,13	<b>1.創造 創造し表現する体験</b>	レ	(1)創造性を鍛える	
②優良企業の雰囲気を感じ取る。	05～12	1,2,3,5,6,7,8,10,11,12,13		レ	(2)情報を利用する能力	
③弁理士による知的財産権に関する授業の開催	05～09	1,2,3,5,8,9,10,11,12,13		レ	(3)発想・技術を表現する能力	
④特許コンテスト・デザインパ テントコンテストへの参加・応募	05～09	1,2,3,9,10,12,13		レ	(4)観察力を鍛える	
⑤具現化の継続実施	05～12	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13		レ	(5)技術を体系的に把握する能力	
⑥企業見学の実施		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13		<b>2.保護 財産として保護・ 尊重する意識</b>	レ	(6)商品や社会とのつながりの理解
⑦金型製品など、新たな時代の 製品に触れる。	06	1,2,3,4,5,6,7,8,11,12,13	レ		(7)保護・尊重する意識	
⑧企業との懇談会の実施	06、12	1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,13	レ		(8)技術等と権利の対応関係を把握する能 力	
⑨CADによるモデリング講習会の 実施	05～11	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13	レ		(9)手続の理解	
⑩教材開発準備	05～12	1,2,3,4,5	<b>3.活用 社会で活用する知 恵と行動力</b>	レ	(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	08、12	1,2,3,4,5,6,7		レ		
⑫コンテスト出場	05～11	1,2,3,4,5,6,7,10,11,13	<b>4.知識 社会制度 の理解</b>	レ	(11)産業や経済との関係性の理解	
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	05～11	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13		レ	(12)制度の学習	
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 ィング参加	05～11	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13		レ	(13)専門家、資格制度の関する知 識	
令和4年度末にお ける取組目標 の達成見込	A	ほぼ達成(9割以上)	判 断 理 由	(1)自由なモノづくりを実施する機会を提供するとともに、知財マインドを兼ね備えるためのカリキュラムの開発が進んだ。 (2)在学中の起業は叶わなかったが、知的財産権を学び、体験的学習の機会を多く設定し、自治体との交流ができた。 (3)企業の方とコラボレーションすることにより、新規産業への参加や、新たな産業の創出のヒントとなるようなプロセスの体験をさせ、知的財産の重要性を発信することができた。		
	(B)	概ね達成(7割以上)				
	C	やや不十分(5割以上)				
	D	あまり達成できていない (5割未満)				
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( )					
本取組の状況 (なるべく具体的な 数値やコロナ禍で の取組等を含め て記載をお願いします)	・本事業において、企業20社、大学・専門学校6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。					

最も重視した取組又は成果のあった取組等 取組番号 ④	成果内容	知的財産権を理解した上で、ものづくりをすることで、使い手側の立場に立つことができ、プラス1による「ひとくふう」で、部品・製品としての価値が格段に上がることを実感していた。
	生徒・学生に見られた変化	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。
	その根拠	講習して頂いた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"> <li>・単科としての取組となっているが、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。</li> <li>・J-PlatPadの展開について考えたい。</li> <li>・指導する教員の知識向上。</li> </ul>	
課題への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・知的財産権の講演会を開催し、全校生徒・全職員を巻き込んだ取組としていく。</li> <li>・全職員向け「J-PlatPad講習会」を開催したい。</li> <li>・知的財産についてもっと学ぶしかない。</li> </ul>	

「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>



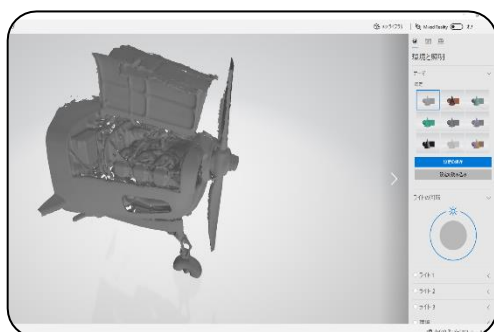
(写真1) コンテストの発表



(写真2) 弁理士からのアドバイス



(写真3) パーソングローイング①



(写真4) パーソングローイング②



(写真5) アンプラに関する講話



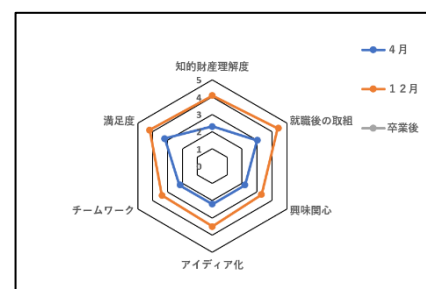
(写真6) 学科横断的な取組



(写真7) 見本市の開催



(写真8) 味'ットテクノロジー-2022



(グラフ1) 生徒の意識変化



### (例：特記すべき取組と成果) CO<sub>2</sub>濃度の測定システム開発とプログラミングについて

・各種計測ソリューションは生活や産業に必要不可欠であり、測定対象に特化したシステム開発を行う必要がある。本事業ではコンピュータによる制御とそのプログラムをラピッドプロトタイピングに重点を置いたCO<sub>2</sub>濃度の測定システム構築した。

また、プログラムは非コーディング(ノーコード)で構築し、学習の習熟度が早く、構想・企画から具現化までが短時間で完遂できる。

システム稼働によるデータ取得はまだ実験中であるが、CO<sub>2</sub>濃度の基準値超過をディスプレイやSNSへの通知、データの可視化により様々な利用法があることが発見できた。

※システムは株式会社岡谷エレクトロニクスからの提供

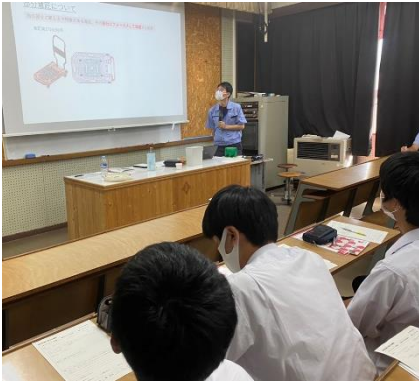


## 令和4年度実践事例報告書

<b>学校番号</b>	工 0 8	<b>学校名</b>	岐阜県立岐南工業高等学校		<b>担当教員名</b>	石井 正人
<b>ねらい</b> (○印)	(a) 知財の重要性 (b) 法制度・出願 (c) 課題解決 (創造性開発・課題研究・商品開発等) (d) 地域との連携活動 (e) 人材育成 (学習意欲向上、意識変化等) (f) 学校組織・運営体制					
<b>関連法</b> (○印)	(a) 特許・実用 (b) 意匠 (c) 商標 (d) その他 ( )					
<b>年間の取組内容</b>		<b>実施時期</b>	<b>該当する要素の番号</b>		<b>知財学習の要素</b>	
①企業での知的財産 1	9月	(6)(7)(8)(9)(11)	<b>1. 創造 創造し表現する 体験</b>	✓	(1)創造性を鍛える	
②企業での知的財産 2	9月	(6)(7)(8)(9)(11)		✓	(2)情報を利用する能力	
③企業での知的財産 3	11月	(6)(7)(8)(9)(11)		✓	(3)発想・技術を表現する能力	
④企業での知的財産 4	1月	(6)(7)(8)(9)(11)		✓	(4)観察力を鍛える	
⑤企業での知的財産 5	1月	(6)(7)(8)(9)(11)			(5)技術を体系的に把握する能力	
⑥パテコン等への応募	8・9月	(1)(2)(3)(4)(12)	<b>2. 保護 財産として保護 ・尊重する意識</b>	✓	(6)商品や社会とのつながりの理解	
⑦アイデア発想法	8・9月	(1)(3)(4)		✓	(7)保護・尊重する意識	
⑧試作品の製作方法 (出願)	1月	(2)(3)(9)(10)(12)		✓	(8)技術等と権利の対応関係を把握する能力	
⑨				✓	(9)手続の理解	
⑩			<b>3. 活用 社会で活用する 知恵と行動力</b>	✓	(10)権利を活用する能力	
⑪				✓	(11)産業や経済との関係性の理解	
⑫			<b>4. 知識 社会制度の理 解</b>	✓	(12)制度の学習	
⑬				✓	(13)専門家、資格制度の関する知識	
<b>令和3年度末における取組目標の達成見込</b>	A	ほぼ達成(9割以上)	<b>判 断 理 由</b>	○6学科中4学科で知財学習の実施が1年目からできた。 ○パテコンの応募に関して、例年以上により深い取り組みができた。 ○パテコンで2作品が優秀賞、そのうち1作品が日本弁理士会会長賞を受賞した。また、デザインパテコンにも初応募できた。		
	B	概ね達成(7割以上)				
	C	やや不十分(5割以上)				
	D	あまり達成できていない(5割未満)				
<b>実施方法</b>	<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( )					
<b>本取組の状況</b> (なるべく具体的な数値やコロナ禍での取組等を含めて記載をお願いします)	○企業での知的財産を学ぶ講義においては、本校6学科中4学科で合計5回実施を行った。 ○パテコン、デザインパテコンへ応募するためにアイデア発想法の講義を行った。 ○パテコン、デザインパテコンへ応募するために応募に向けて、知的財産について学ぶ機会や J-PlatPat の操作方法について知る機会を設けた。 ○パテコンにおいて2作品が優秀賞、そのうち1作品が日本弁理士会会長賞を受賞し、特許出願に際して例年より本格的な試作品製作を行った。					
<b>最も重視した取組又は成果のあった取組等</b> 取組番号 [ ⑥ ]	<b>成果内容</b>	○パテコンにおいて2作品が優秀賞、そのうち1作品が日本弁理士会会長賞を受賞できた。これは、例年行っている指導より、本事業によりより充実したことによる影響が大きい。				
	<b>生徒・学生に見られた変化</b>	○パテコンに応募する際は、応募することが目的だったので最小限の知識で挑んでいたが、入賞決定後は自信を持ち、知財(特許)について興味を持つようになった。また、自己肯定感の育成もできた。				
	<b>その根拠</b>	○パテコンの入賞数/応募総数より、本校の入賞数2/応募総数3の方が高い割合で入賞しており、自分たちの取組方法に自信が持てたようだ。また、特許出願に関する書類作成の姿が以前より大きく成長している。				
<b>今後の課題</b>	○校内の知財教育を行う体制が整っていない。そもそも、知財学習に興味を持っている教員が少ない。 ○企業での知的財産に関する講義では、地元中小企業で話のできる企業が少なく、大企業頼りになった。					
<b>課題への対応</b>	○より多くの学科で、デザインパテコンに応募できるよう、教員に働きかける。 ○地元中小企業で特許や意匠権を持っている企業を探し、協力を依頼する。					

「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>



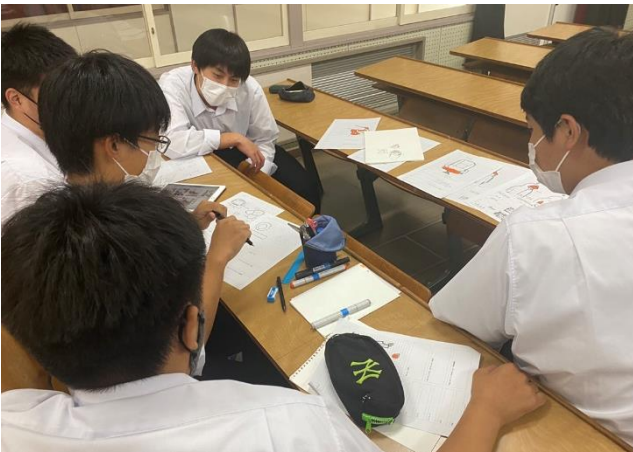
企業での知的財産 1



企業での知的財産 2



企業での知的財産 3



アイデア発想法



パテコン応募時の試作品製作

パテコン・デザインパテコンへの応募について

本校では例年パテコンに応募しているが、本年度は本事業の支援を受けられることになり、指導の充実を図った。まずは、外部講師によるアイデア発想法のワークショップを行った。高校生の日常から丁寧に課題を発見する方法を体験し、日常からアンテナを張って過ごし、アイデアを模索する習慣が身に付いた生徒もいた。また、応募書類作成時に J-PlatPat の操作方法や特許書類の書き方等の指導も受けた。以上が例年行っていなかった指導となる。その成果もあり、パテコンにおいては3品応募の中、「弁当用ボード」と「眠りにくい椅子」が優秀賞を獲得し、「弁当用ボード」は日本弁理士会会長賞を受賞することができた。

また、例年には応募していないデザインパテコンに2作品応募した。優秀賞を受賞することはできなかったが、応募の手軽さなどを体験することができ、本校の課題である知財教育の広がりへの可能性を感じる事ができた。



講師による応募書類指導

## 令和4年度実践事例報告書

<b>学校番号</b>	工 09	<b>学校名</b>	兵庫県立相生産業高等学校	<b>担当教員名</b>	花谷祐哉
<b>ねらい</b> (○印)	㉑) 知財の重要性 ㉒) 法制度・出願 ㉓) 課題解決 (創造性開発・課題研究・商品開発等) d) 地域との連携活動 ㉔) 人材育成 (学習意欲向上、意識変化等) ㉕) 学校組織・運営体制				
<b>関連法</b> (○印)	㉖) 特許・実用 ㉗) 意匠 ㉘) 商標 d) その他 ( )				
<b>年間の取組内容</b>		<b>実施時期</b>	<b>該当する要素の番号</b>		<b>知財学習の要素</b>
①設計(知的財産事例学習)	通年	1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	1.創造 創造し表現する体験	✓	(1)創造性を鍛える
②課題研究	通年	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12		✓	(2)情報を利用する能力
③実習	通年	1, 3, 4, 5		✓	(3)発想・技術を表現する能力
④製図(2DCAD・3DCAD)	通年	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9		✓	(4)観察力を鍛える
⑤デザインパテントコンテスト	9	1, 3, 4, 6, 7, 9, 12		✓	(5)技術を体系的に把握する能力
⑥知財公開授業兼職員研修	6. 10. 12	4, 6, 7, 11, 12	2.保護 財産として保護・尊重する意識	✓	(6)商品や社会とのつながりの理解
⑦				✓	(7)保護・尊重する意識
⑧				✓	(8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨				✓	(9)手続の理解
⑩			3.活用 社会で活用する知恵と行動力	✓	(10)権利を活用する能力
⑪				✓	(11)産業や経済との関係性の理解
⑫			4.知識 社会制度の理解	✓	(12)制度の学習
⑬					(13)専門家、資格制度の関する知識
<b>令和3年度末における取組目標の達成見込</b>	A	ほぼ達成(9割以上)	判 断 理 由	・課題研究各班において知的財産学習及び、PDCA サイクルを意識した取り組みを実施できた。・デザインパテントコンテスト応募に向け、アイデア創出法を学び、文書作成を実施できた。・鑄造体験教室を商業科との連携で実施することができた。・機械科・商業科において知的財産公開特別授業兼職員研修を開催できた。	
	㉑	概ね達成(7割以上)			
	C	やや不十分(5割以上)			
	D	あまり達成できていない(5割未満)			
<b>実施方法</b>	<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 )				
<b>本取組の状況</b> (なるべく具体的な数値やコロナ禍での取組等を含めて記載をお願いします)	・課題研究において、PDCA サイクルを意識して取り組んだ。知的財産班は、知的財産制度の学習や、J-PlatPat での検索、知的財産ポスター制作に取り組んだ。また、文化祭の展示において、ジェットコースターを製作し、試行錯誤しながら作り上げた。(写真 1.1)鑄造班は鑄造体験教室の題材及び治具の開発に取り組んだ。(写真 1.2)・商業科生徒が、製図の基礎的知識の習得とデザインパテントコンテストに向けてのアイデア創出に取り組み、応募した。機械科と連携し、鑄造体験を幼児も参加可能な工作教室として改良検討し、実施した。(写真 1.3)・授業の導入での学習をし、アンケート調査を実施した。(表 1)・知的財産公開特別授業を実施し機械科だけでなく、他の教科の教員にも見学を呼びかけて、教員研修も兼ねて実施した。				
<b>最も重視した取組又は成果のあった取組等</b> 取組番号 [ 3 ]	<b>成果内容</b>	・機械科の 3 年生実習において、ものづくりの実践実習を取り入れることができた。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ジョブを通年のカリキュラムとして取り入れた。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ることで、機械科全員が考えるものづくりを体験でき、次年度で本取組みが終了した後も継続して続けることができる要素となった。			
	<b>生徒・学生に見られた変化</b>	・技術、技能の習得を目的とする実習が多い中、自分たちで考えた工程をもとに、ものづくりをしていく体制が取れたことで、ものづくりの楽しさを体験出来た。それにより、ものづくりのためには、考えることが大事で、技術の習得や、既存の技術を知ることが必要であるという実感があつたようだ。			
	<b>その根拠</b>	・授業後のレポートの結果、ほぼ生徒全員が、レポートにもものづくりの楽しさや、考えることの大事さを記載していた。			
<b>今後の課題</b>	・次年度で本取組み 4 年目となり、支援対象から外れてしまうが、今後も継続して知的財産学習を続けていくために、カリキュラムを検討していく必要がある。				
<b>課題への対応</b>	・今年度の 3 年生実習のように、単元として取り入れることができるように科として検討し、枠組みを考えていきたい。				

「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>



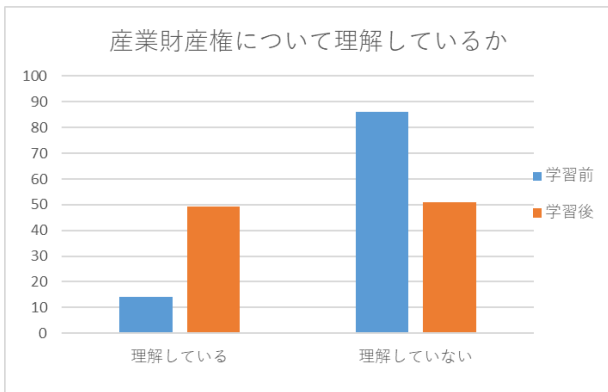
(写真 1,1) 文化祭展示



(写真 1,2) 鋳造体験教室



(写真 1,3) ろうそく作り体験教室



アンケート結果 (表 1) 産業財産権についての理解度及び生徒の感想

知的財産学習を終えての感想

- ・就職してから大事になることを知れてよかった
- ・マンガでの説明もあってとても分かりやすかった
- ・身近な物に色々な権利があると分かった
- ・知的財産について楽しく学べた
- ・知的財産を知るいい機会となった。
- ・自分でも調べてみたいと思った

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ることで、機械科全員が考えるものづくりを体験でき、次年度で本取り組みが終了した後も継続して続けることができる体制を整えることができた。製作した作品については、知財学習紹介としてポスターと共に、校内に設置の計画をしている。その他の実習においても、よりよいものづくりを考え、PDCAサイクルを意識した展開を実践している。



作業風景及び製品写真

## 令和4年度実践事例報告書

学校番号	工 10	学校名	山口県立下関工科高等学校	担当教員名	木原秀人
ねらい (○印)	(a) 知財の重要性    b) 法制度・出願    (c) 課題解決 (創造性開発・課題研究・商品開発等) (d) 地域との連携活動    (e) 人材育成 (学習意欲向上、意識変化等)    f) 学校組織・運営体制				
関連法(○印)	(a) 特許・実用    b) 意匠    (c) 商標    d) その他 ( )				
年間の取組内容	実施時期	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)	<b>1. 創造 創造し表現する 体験</b>	レ	(1)創造性を鍛える
②生徒用タブレット活用対話型雷観測	04～08	(1) (2) (3) (4) (6)		レ	(2)情報を利用する能力
③日本気象学会ジュニアセッション発表	05	(2) (3) (5)		レ	(3)発想・技術を表現する能力
④卒業生から学ぶ知的財産教育Ⅰ		(6) (12)		レ	(4)観察力を鍛える
⑤雷観測装置改善整備と講義等	08	(2) (4) (6) (10)		レ	(5)技術を体系的に把握する能力
⑥パテントコンテスト応募	09	(7) (8) (9) (12)	<b>2.保護 財産として保護・ 尊重する意識</b>	レ	(6)商品や社会とのつながりの理解
⑦講演「雷のお話と観測」		(5) (6) (7)		レ	(7)保護・尊重する意識
⑧卒業生から学ぶ知的財産教育Ⅱ		(6) (7) (11) (12)		レ	(8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨課題研究発表会	01	(1) (2) (3) (4) (5)	<b>3.活用 社会で活用する 知恵と行動力</b>	レ	(9)手続の理解
⑩山口大学ジュニアリサーチセッション応募	02	(2) (3) (5)		レ	(10)権利を活用する能力
⑪				レ	(11)産業や経済との関係性の理解
⑫				レ	(12)制度の学習
⑬			<b>4.知識 社会制度の理解</b>		(13)専門家、資格制度の関する知識
令和3年度末における取組目標の達成見込	A	ほぼ達成(9割以上)	<b>判 断 理 由</b>	・知的財産の学習、生徒の知財に関する興味関心意欲向上。 ・雷観測装置改善のため発注した USB-6346I/O デバイス 4 月納期が半 導體不足のため未だに納入されない状況で、予定した内容が滞った。 ・ジュニアセッション等への応募は 1 件、パテントコンテストへの応募 1 件に止まった。	
	B	概ね達成(7割以上)			
	(C)	やや不十分(5割以上)			
	D	あまり達成できていない(5割未満)			
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(1 学年で実施)				
本取組の状況 (なるべく具体的な 数値やコロナ禍での 取組等を含めて 記載をお願いします)	・日本気象学会ジュニアセッションリモート発表(発表認定証 4 名取得)、パテントコンテスト 1 件応募、これから山口大学ジュニアリサーチセッション 2 件応募予定である。 ・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、Teams を活用した生徒用タブレットを用いて雷観測画面を共有でき、発雷時に共有画面と気象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した。また、水平方向からの動画撮影カメラを設置により、落雷の位置特定などに活用できるだけでなく、晴天時には本校から絶景夕日をリアルタイムで共有できる。しかし、雷予測のための観測結果収録装置の改善は半導体不足のため実現できなかったことは大誤算であった。				
最も重視した取組又は成果のあった取組等  取組番号 [     ]	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。 ・雷観測の取り組みにより大気現象への興味関心およびスマホや IoT へ積極的な姿勢が伺えたこと。			
	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。また、雷観測や講演により大気現象への関心が高まっている。			
	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。また、大気現象への興味関心は 1.7 倍である。			
今後の課題	知的創造サイクル構築を通じた体験による知財力の向上を図る雷観測と情報発信において、雷アプリ等の実現財源確保ならびに知財教育推進力拡大のための若手卒業生の活躍発掘と講演を実現する。				
課題への対応	雷アプリ開発等推進予算確保のため科学振興財団等への申請を 3 件実施ならびに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。」

<写真・図表等掲載欄>



図1 雷観測装置（屋上）



図2 雷観測画面とタブレット  
（階下の観測室）



図3 絶景の夕日（屋上）

本校の2022年度の取り組み			
段階	項目	内容	連携先
導入	1年生全員 (総合的な探究2h)	卒業生から学ぶ知的財産とJ-PlatPat	
展開	2年電気工学科(LHR1h)	アイデアコンテストの募集説明	
実践	地域の雷観測システム	雷観測装置の製作と観測および情報発信	東海大学岡野研究室 兼新国際特許事務所
	非常用電源装置の製作	災害現場や家庭で活用できる装置	国川電気保安管理事務所
	エアロバイク発電装置	子供から大人まで発電体験ができる装置	藤井電業社(株)
	ステンレスボール製作	薄いステンレス板溶接による作品	(株)一村製作所
	殺菌や除菌効果の実験	プラズマジェット殺菌装置の製作 オゾンスプレー殺菌装置	山口県産業技術センター (実家: 第9164524号)
	高周波高電圧電源	可変型高電圧電源装置 (実家: 第9169089号)	(株)ロジエ電子
	コンテスト等への応募	日本気象学会ジュニアセッション、高校生科学技術チャレンジ、 パテントコンテストおよび建築コンペ等へ応募	

表1 指導内容

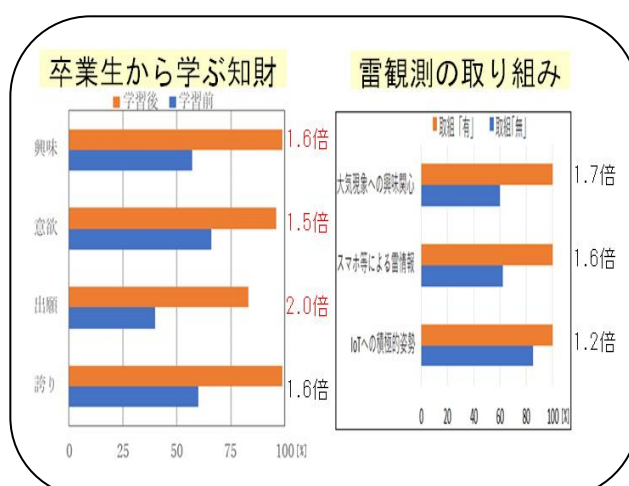


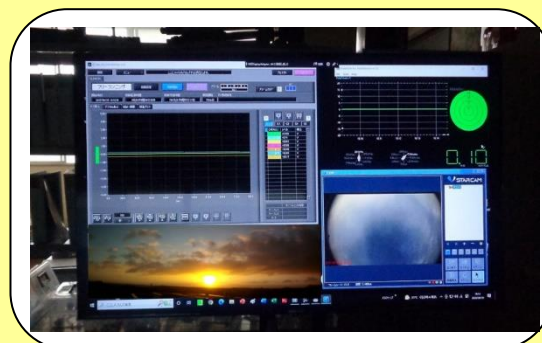
図4 指導前後の比較

地域の対話型雷観測の取組について

地域の雷嵐情報だけでなく社会基盤情報をも提供できる雷観測システムの構築を目指している。図1は屋上に設置した雷観測装置、図2に雷観測室の観測画面(A)とその画面を共有した生徒用タブレットによる共有画面(D)および生徒による Teams を活用した雷観測共有画面の設定の様子(CとD)を示す。図3は本州最西端に位置する工業高校の本校屋上に設置したアクションカメラによる西海に沈む絶景の夕日を示す。

発雷時は、このカメラにより水平方向の稲妻をとらえ、落雷位置の特定等に生かされる。タブレットにより雷観測画面をどこからでも確認でき、発雷時にその地の気象状況を返信することで対話型雷観測が実現できる。一方、晴天時は右図に示す絶景の夕日をリアルタイムで眺望できる。

これらの情報発信が実現すれば魅力的な取り組みになる。



晴天時の絶景の夕日眺望雷観測共有画面

### 令和4年度実践事例報告書

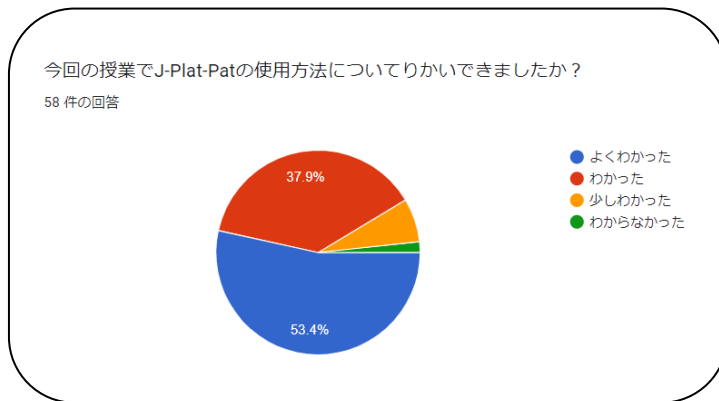
学校番号	エ 11	学校名	山口県立田布施農工高等学校	担当教員名	吉山 純平
ねらい (○印)	a) 知財の重要性    b) 法制度・出願    c) 課題解決 (創造性開発・課題研究・商品開発等) d) 地域との連携活動    e) 人材育成 (学習意欲向上、意識変化等)    f) 学校組織・運営体制				
関連法 (○印)	a) 特許・実用    b) 意匠    c) 商標    d) その他 ( )				
年間の取組内容	実施時期	該当する要素の番号		知財学習の要素	
①知的財産権学習	04～10	(2), (7), (12)	1. 創造 創造し表現する体験	レ	(1)創造性を鍛える
②J-PlatPat の使用方法	04～10	(7), (12)		レ	(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	08	(2), (3), (5), (8) (9)		レ	(3)発想・技術を表現する能力
④小学校へへの出前授業	04～01	(1), (3), (5)		レ	(4)観察力を鍛える
⑤中学校へへの出前授業	04～01	(1), (3), (5)		レ	(5)技術を体系的に把握する能力
⑥ロボット製作	04～01	(1), (3), (5), (7)	2. 保護 財産として保護・尊重する意識	レ	(6)商品や社会とのつながりの理解
⑦モノづくりフェアへの参加	10	(2), (4), (6), (8)		レ	(7)保護・尊重する意識
⑧教員への講習会	12	(2), (7), (10), (12)		レ	(8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨				レ	(9)手続の理解
⑩			3. 活用 社会で活用する知恵と行動力	レ	(10)権利を活用する能力
⑪				レ	(11)産業や経済との関係性の理解
⑫			4. 知識 社会制度の理解	レ	(12)制度の学習
⑬				レ	(13)専門家、資格制度の関する知識
令和3年度末における取組目標の達成見込	A	ほぼ達成(9割以上)	判 断 理 由	・知的財産権学習と「J-Plat-Pat」の使用方法についての授業アンケート結果がどちらも「よく理解できた」、「理解できた」を合わせると約90%と高い数値であった。(グラフ1) ・小中学校へへの出前授業は好評で参加者の人数が増えてきた。	
	B	概ね達成(7割以上)			
	C	やや不十分(5割以上)			
	D	あまり達成できていない(5割未満)			
実施方法	<input checked="" type="checkbox"/> 全校で実施 <input 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( )				
本取組の状況 (なるべく具体的な数値やコロナ禍での取組等を含めて記載をお願いします)	・知的財産権と J-PlatPat の使用方法に関する授業を全1年生対象に実施。 ・小学校出前授業を年6回実施。(写真1) ・中学校出前授業を4回実施。 ・県内教員対象の講習会で本校の知的財産権授業の取組を説明。 ・福岡県で実施されたモノづくりフェアへの参加し、企業の知的財産について理解。 ・デザインパテントコンテストに機械制御科2年生が参加。その内、1名が最終審査まで進む。				
最も重視した取組又は成果のあった取組等 取組番号 [ ② ]	成果内容	・J-PlatPat による特許検索が行えるようになった。			
	生徒・学生に見られた変化	・デザインパテントコンテストへの参加の際に J-PlatPat を用いて検索している生徒が増えた。 ・知的財産に対する意識が向上。			
	その他	・J-PlatPat の使用方法についての理解度が 5,7%から91,3%に向上。(グラフ1,2) ・今後も J-PlatPat を活用したい生徒が 81%と多くいた。(グラフ3)			



今後の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全校生徒に知的財産の活用方法や制度の仕組み、JPlat-Pat の使用方法などを伝えることができたが、機械制御科以外の生徒が実践的に活用する機会が少なかった。</li> <li>・コロナ禍で実施できなかった小中学校出前授業がいくつかあった。</li> </ul>
課題への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・知的財産に関する授業を行える教員を各科に1人は配置する。</li> <li>・リモートでの授業展開などを検討する。</li> </ul>

「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。」

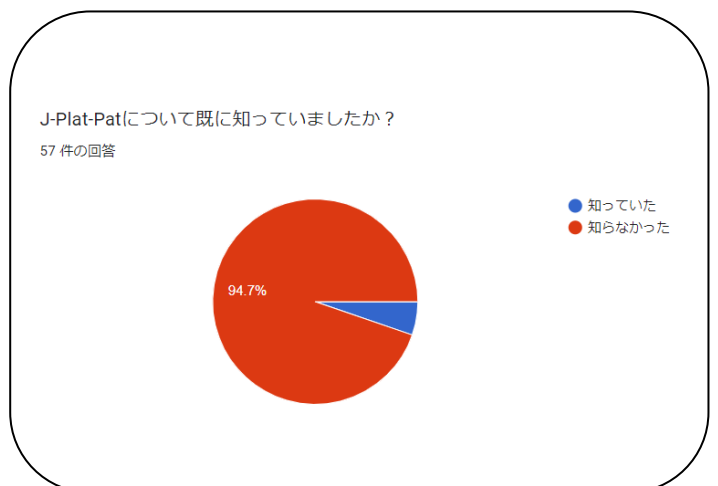
<写真・図表等掲載欄>



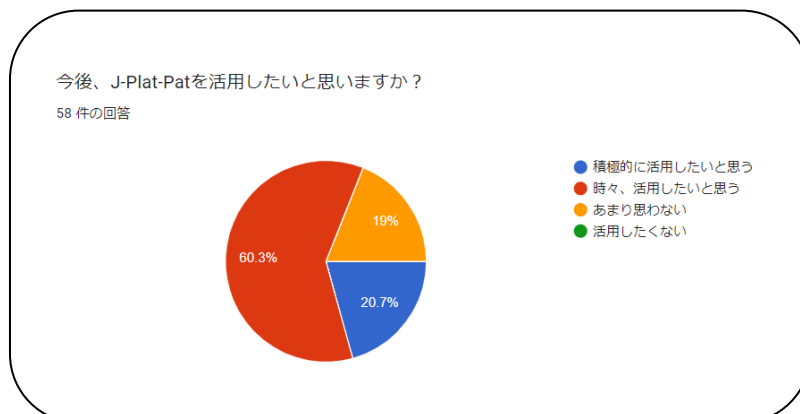
(グラフ1) 理解度



(写真1) 小学校出前授業



(グラフ2) 事前調査



(グラフ3) 事後アンケート

## J-PlatPat 使用方法の取組について

本校では、今年度で知的財産についての授業を3年間、行ってきました。全4科の1年生を対象に授業を行うため、学校の全生徒がJ-PlatPat や知的財産権に関する授業を経験したことになります。科毎に内容を変えて生徒が興味を示しやすいようにし、工夫することで意見が言いやすい雰囲気を作るように心がけました。アンケート結果も概ね、好評だった通り、授業外でも活用方法を聞きに来る生徒が増えたように感じます。

また、機械制御科の2年生はデザインパテントコンテストの応募の際に、J-PlatPat を活用して意匠権の検索等を行いました。1年生の時に経験していたため、スムーズに活用できました。今後は他の3科も2年生以降に知的財産に絡むような授業が取り入れられるように工夫をしたいと思います。



## 令和4年度実践事例報告書

<b>学校番号</b>	工 1 2	<b>学校名</b>	福岡市立博多工業高等学校	<b>担当教員名</b>	木戸 健人
<b>ねらい</b> (○印)	(a) 知財の重要性 (b) 法制度・出願 (c) 課題解決 (創造性開発・課題研究・商品開発等) (d) 地域との連携活動 e) 人材育成 (学習意欲向上、意識変化等) (f) 学校組織・運営体制				
<b>関連法</b> (○印)	(a) 特許・実用 (b) 意匠 (c) 商標 (d) その他 ( 著作権 )				
年間の取組内容	実施時期	該当する要素の番号	知財学習の要素		
① 1年次における「保護・活用」の基礎的学習	6～2月	(6)(7) (10)(12)	<b>1. 創造 創造し表現する 体験</b>	レ	(1)創造性を鍛える
② 1年次における「創造」の基礎的学習	7～2月	(1)(3)(7)		レ	(2)情報を利用する能力
③ 2年次における「保護・活用」の展開的学習	6～2月	(6)(7)(9) (10)(12)(13)		レ	(3)発想・技術を表現する能力
④ 2年次における「創造」の展開的学習	6～2月	(1)(2) (3)(4)		レ	(4)観察力を鍛える
⑤ 弁理士や企業知財担当者などによる講演	6月	(6)(7) (9)(10)		レ	(5)技術を体系的に把握する能力
⑥ 3年次における「保護・活用・創造」の実践	6～1月	(1)(2)(3)(4)(5) (6)(7)(8)(10)	<b>2.保護 財産として保護・ 尊重する意識</b>	レ	(6)商品や社会とのつながりの理解
⑦ 教員研修	4～2月	(1)～(13)		レ	(7)保護・尊重する意識
⑧				レ	(8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨				レ	(9)手続の理解
⑩			<b>3.活用 社会で活用する 知恵と行動力</b>	レ	(10)権利を活用する能力
⑪				レ	(11)産業や経済との関係性の理解
⑫			<b>4.知識 社会制度の理解</b>	レ	(12)制度の学習
⑬				レ	(13)専門家、資格制度の関する知識
<b>令和3年度末における取組目標の達成見込</b>	A	ほぼ達成(9割以上)	<b>判 断 理 由</b>	・1年、3年生対象の計画は概ね実施できた。しかし2年生に関しては講演会が実施できておらず、当初計画も実施が不完全な科があったため。 ・教員研修は知財委員会内で実施し、その内容を普通科を含めた全体でも行うことができた	
	(B)	概ね達成(7割以上)			
	C	やや不十分(5割以上)			
	D	あまり達成できていない(5割未満)			
<b>実施方法</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 全校で実施 <input 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( )				
<b>本取組の状況</b> (なるべく具体的な数値やコロナ禍での取組等を含めて記載をお願いします)	・全科1年生(280人)において校内アイデアコンテストを計画し実施。知財委員による1次2次選考と全職員による最終選考を経て上位3名を表彰。3年計画で各種コンテストへの応募、課題研究による実物の製作を行う ・福岡県発明協会会長 石橋一郎氏による講演会「意外と身近な特許(知的財産)」の実施。対面で実施するため参加人数を減らして密を回避した。 ・学校ロゴの商標登録を実施。INPIT 知財総合支援窓口にご相談し商標登録の手順を確認。知財委員でJ-PlatPatによる商標検索を行い類似物がないことを確認して申請を行った。現在申請中。				

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・農林水産局とパートナーシップによる事業展開を行い、提供していただいた間伐材で製作した製品を販売。利益は植林等を目的に寄付予定。製品に刻印するロゴの商標登録を行うにあたり J-PlatPat で類似物の検索、INPIT 知財総合支援窓口へアドバイスをいただき商標登録が完了した。(インテリア科課題研究)</li> <li>・3年生課題研究における知的財産教育を取り入れたものづくりを実施</li> <li>・デザインパテントコンテスト 2件入賞(建築科課題研究)</li> </ul>
<b>最も重視した取組又は成果のあった取組等</b> 取組番号 [②⑤]	<b>成果内容</b>	知財導入教育(講演会)実施後、1年生全員が横並びで参加する「校内アイデアコンテスト」の実施。
	<b>生徒・学生に見られた変化</b>	知的財産の重要性を理解した上でアイデア創出を行うことができた。アイデアの内容を文章や絵で表現することができるようになった。
	<b>その根拠</b>	アンケートの結果、知的財産が大切なものかどうか分からないと答えた生徒が全体の3割から0.5割まで減少した。校内アイデアコンテストのアイデアスケッチや説明などを下図に示す。
<b>今後の課題</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・2年次の発展的活動としての、専門性を活かした創作活動が実施できていない科があった。</li> <li>・更に J-PlatPat での検索を効果的に取り入れた活動を行う必要がある。</li> </ul>
<b>課題への対応</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・学科を超えて使用できる教材を共有し、学校全体で知財教育に取り組めるよう工夫を行う</li> <li>・教員に対して、知財に関する技術(J-PlatPat 検索等)の必要性を再認識する機会を設け、研修等を実施する</li> </ul>

「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。」

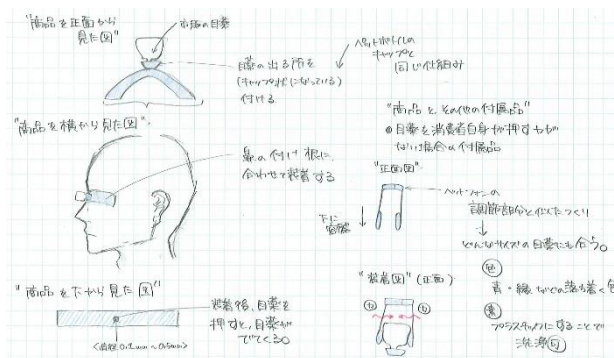
<写真・図表等掲載欄>



建築科 アイデア創出活動

画像工学科 ポスター1

画像工学科 ポスター2



建築科 アイデア創出シート1

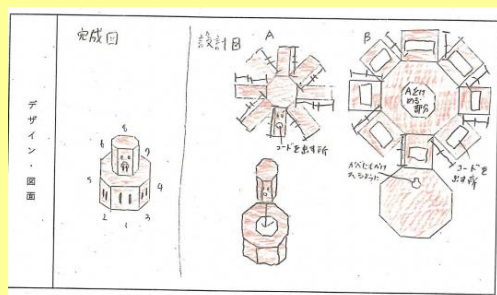
建築科 アイデア創出シート2



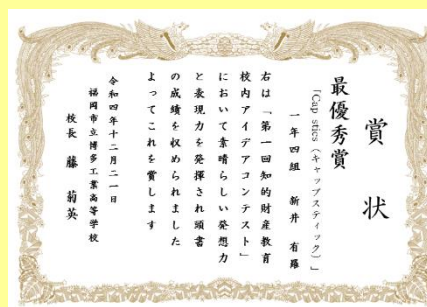
画像工学科 Tシャツデザイン

(特記すべき取組と成果) 校内アイデアコンテストの取組みについて

今年度の成果として、校内アイデアコンテストを全生徒（1年生）と全職員で参加するイベントとすることが挙げられる。「知財＝何か面白そうなもの」という意識づくりを学校全体で作る上でのきっかけにできたのではないかと考えている。今後は2年生、3年生まで発展させた内容を行い、パテントコンテストを含む各種コンテスト、課題研究へ流れを繋げていきたい。昨年までの委員会の取組みにおいて、全科にパテントコンテストへの応募方法を把握している教員体制ができているため、これらを発展させて次年度以降の活動を行いたい。



アイデアシート  
の例  
(元からタコ足配線)



作成した賞状

## 令和4年度実践事例報告書

学校番号	工 13	学校名	大分県立宇佐産業科学高等学校	担当教員名	石松 慶久
ねらい (○印)	a) 知財の重要性   b) 法制度・出願   c) 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） d) 地域との連携活動   e) 人材育成（学習意欲向上、意識変化等）   f) 学校組織・運営体制				
関連法(○印)	a) 特許・実用   b) 意匠   c) 商標   d) その他（                    ）				
年間の取組内容		実施時期	該当する要素の番号		知財学習の要素
①ソーラーラジコン試作品製作	4~3	(1) (2) (3) (4) (5)	1.創造 創造し表現する 体験	レ	(1)創造性を鍛える
②ソーラーラジコン研修会	5	(2) (3) (4) (5) (13)		レ	(2)情報を利用する能力
③フィールドワークを実施。ソーラーラジコンの走行練習ができるフィールドを探し実証実験を行う。		(6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13)		レ	(3)発想・技術を表現する能力
⑤特許情報検索講習会	8	(2) (6) (7) (8) (9) (10) (12) (13)		レ	(4)観察力を鍛える
⑥地元小学校出前授業 地域貢献活動	6, 9, 10, 12	(1) (2) (3) (4) (5)		レ	(5)技術を体系的に把握する能力
⑦			2.保護 財産として保護 ・尊重する意識	レ	(6)商品や社会とのつながりの理解
⑧				レ	(7)保護・尊重する意識
⑨				レ	(8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑩				レ	(9)手続の理解
⑪			3.活用 社会で活用する 知恵と行動力	レ	(10)権利を活用する能力
⑫				レ	(11)産業や経済との関係性の理解
⑬			4.知識 社会制度の理 解	レ	(12)制度の学習
				レ	(13)専門家、資格制度の関する知識
令和3年度末における取組目標の達成見込	A ほぼ達成(9割以上)	判 断 理 由	・ソーラーラジコンの研修会を実施して、大会に備え準備していたが豪雨で中止、他校との交流を通じて技術面やメンテナンスについて学ぶ事が有った。 ・地元で開催された職人フェスティバルに参加し地域との交流の場を設けた。 ・地元の小学校で出前授業では、教える立場を経験して相手に分かり易く説明する為にはどうしたら良いか考えて生徒が主体的になって実施できた。 【反省点】 ・出前授業では、本番を想定した段取りと時間設定が出来なかった。	B 概ね達成(7割以上)	
	C やや不十分(5割以上)				
	D あまり達成できていない(5割未満)				
実施方法	<input type="checkbox"/> 全校で実施 <input 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(                    )				

<b>本取組の状況</b> (なるべく具体的な数値やコロナ禍での取組等を含めて記載をお願いします)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・5月にソーラーラジコンの研修会を実施し、8月の全国大会に参加したが豪雨の為、大会は中止</li> <li>・特許情報検索講習会に参加 J-Plat-Pat の利用方法等を受講</li> <li>・地域貢献活動として、中津で開催された職人フェスティバルに参加</li> <li>・地域貢献活動として、6月、9月、10月、12月に出前授業を行った。</li> </ul>
<b>最も重視した取組又は成果のあった取組等</b>	<b>成果内容</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今年度は、4回出前授業を行った。物作りのを生徒が主体となり、創造性、技術力を表現する力を養う事が出来たと思う</li> <li>・。ソーラーラジコン全国大会では大会は中止となってしまったが、本場の雰囲気や他校が作った完成度の高い機体を見て刺激を得た。</li> </ul>
	<b>生徒・学生に見られた変化</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大会の会場で、見た物や感じた事を来期に受け継ごうとしている。</li> <li>・自分が教える立場を経験し、難しさや大変さを知った事で自らの授業態度や意識と向き合い</li> </ul>
<b>取組番号</b> [ 1,3 ]	<b>その根拠</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大会が中止となった悔しさや、今大会までの反省点をミーティングした所、来年こそは入賞したい他校の機体を見たときに自分たちの機体で足りない箇所があったので改善したいなどの意見があり生徒の言動から、来年に向けての意識向上が見受けられた為</li> </ul>
<b>今後の課題</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・様々な活動を行う中で、ソーラーラジコンの研究開発に時間を確保する事</li> <li>・知財学習に一人でも多くの生徒に関心を持って貰うこと。</li> </ul>
<b>課題への対応</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・一年間を通した実施計画をたてておくこと。</li> <li>・どの学科でも実践可能な活動計画を作成。</li> </ul>

「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。」

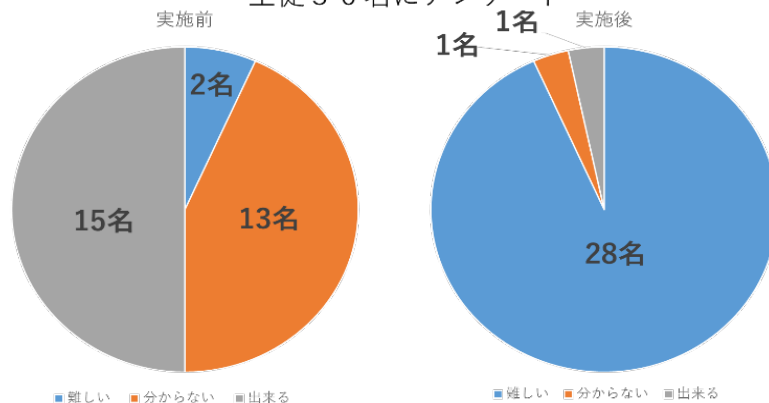
### <取組み内容>

#### 紙飛行機の出前授業



小学生に教えるのは難しい？わからない？出来る？でした。

生徒30名にアンケート



### 6, 9, 10, 12 月に小学生対象に出前授業実施

今回の目標は、生徒が自ら実践的な体験を通して、ものづくりと知財の関わりを多面的に学習させ、創造力や問題解決を身に付けさせる事であった。生徒は、児童達がものづくりで形になる過程の喜びを感じている事に達成感を感じていた。児童に喜んで貰える製品を作るために積極的に教える姿が見られた。

今回の学習で、創造力だけでなく、主体的に問題解決する能力、団体行動する能力、他者に教えるという言語活用能力の育成にもつながり、多様な面で生徒一人一人の能力を伸ばすことが出来た。また、学校と地域が連携することで、より実践的で充実した、知的財産教育をできる事が実感できた。私たち、指導員もさらに知識や技術を磨き、こうした実践の機会を増やし、グローバル社会において母国の産業競争力を維持、発展させることのできる人材を育てていきたいと思う。



## 令和4年度実践事例報告書

<b>学校番号</b>	工 14	<b>学校名</b>	大分県立大分工業高等学校	<b>担当教員名</b>	佐藤新太郎
<b>ねらい</b> (○印)	(a) 知財の重要性 (b) 法制度・出願 (c) 課題解決 (創造性開発・課題研究・商品開発等) (d) 地域との連携活動 (e) 人材育成 (学習意欲向上、意識変化等) (f) 学校組織・運営体制				
<b>関連法</b> (○印)	(a) 特許・実用 (b) 意匠 (c) 商標 (d) その他 ( )				
<b>年間の取組内容</b>	<b>実施時期</b>	<b>該当する要素の番号</b>		<b>知財学習の要素</b>	
①地域周辺の散策	5月	(4) (5) (6)	<b>1.創造 創造し表現する 体験</b>	✓	(1)創造性を鍛える
②困り事を探究	6月	(1) (2) (6)		✓	(2)情報を利用する能力
③紙タワーで創造性育成	5月	(1) (3) (4)		✓	(3)発想・技術を表現する能力
④水力発電装置の研究 等	7月	(3) (4) (5)		✓	(4)観察力を鍛える
⑤社会貢献活動	10～11月	(3) (4) (7)		✓	(5)技術を体系的に把握する能力
⑥試作品の製作	8月	(3) (4) (5) (6) (7) (8) (12) (13)	<b>2.保護 財産として保護・ 尊重する意識</b>	✓	(6)商品や社会とのつながりの理解
⑦実証実験	9月	(3) (4) (5) (6) (7) (8) (12) (13)		✓	(7)保護・尊重する意識
⑧発明家養成講座	7月	(6) (7) (8) (9)		✓	(8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨リモート指導	8月	(10) (11)	<b>3.活用 社会で活用する 知恵と行動力</b>	✓	(10)権利を活用する能力
⑩パテントコンテストに出願	9月	(12) (13)		✓	(11)産業や経済との関係性の理解
			<b>4.知識 社会制度の理解</b>	✓	(12)制度の学習
				✓	(13)専門家、資格制度の関する知識
<b>令和3年度末における 取組目標 の達成見込</b>	A	ほぼ達成(9割以上)	<b>判 断 理 由</b>	知的財産教育を、「探究」と「SDGs」と「STEAM教育」等に絡めて展開することに成功した。それにより、「SDGs」に関する全国大会で最優秀賞を受賞できた。また、その過程で開発した小水力発電装置に関する技術をパテントコンテストに応募したところ、優秀賞を得ることができた。	
	B	概ね達成(7割以上)			
	C	やや不十分(5割以上)			
	D	あまり達成できていない(5割未満)			
<b>実施方法</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 全校で実施 <input 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( )				
<b>本取組の状況</b> (なるべく具体的な数値やコロナ禍での取組等を含めて記載をお願いします)	今年度から本校で開始された「探究」の時間(1年生全学科 280名)において、知的財産に関する教育を展開できた。知的財産に関する基本的な知識から始まり、紙タワーやミウラ折りの教材を使って、知的財産を身近に感じることができる時間をつくった。その中で、知的財産に興味を持った生徒は、さらに上級編として「発明家養成講座」に参加できるようになった。そこでパテントコンテストに挑戦することを目標にした。1件応募したところ、その1件が入賞することができた。				
<b>最も重視した取組又は成果のあった取組等</b> 取組番号【④】	<b>成果内容</b>	知的財産教育とSDGsを組み合わせることに成功した。具体的には小水力発電装置を発明した。日本経済新聞社主催「高校生SDGsコンテスト」では最優秀賞を受賞することができた。			
	<b>生徒・学生に見られた変化</b>	知的財産権を身近に感じる力がついた。社会課題を解決するために発明に挑戦した結果、最優秀賞を受賞できたので、発明する意欲的になった。ものづくりや知的財産教育は社会貢献につながることを体感することができた。			
	<b>その根拠</b>	・日本経済新聞社主催「高校生SDGsコンテスト」最優秀賞(2022年9月17日) ・特許庁等主催「パテントコンテスト」優秀賞(2022年12月16日)			
<b>今後の課題</b>	・全科に募集をかけた「発明家養成講座」に参加した生徒の人数が11人であったこと。 ・小水力発電装置の技術的な壁				

「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) 現地調査

(通学路の夜道で、生徒が不審者から被害にあう事件が発生)



(写真2) 水車づくり開始

(大学教授の特別授業)



(写真3) 試作品1号の水車の実証実験

(うまく発電できない)



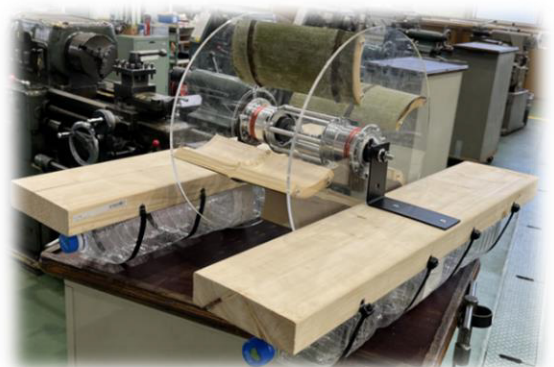
(写真4) 試作品2号の製作

(持ち運び可能な「イカダ型水車」を発明)

**(特記すべき取組と成果) 持ち運び可能な小水力発電装置の開発について**

「持続可能な開発目標 (SDGs)」をテーマにした学習や研究の成果発表を行う場として設けられた日本経済新聞社主催 第2回高校生SDGsコンテストにおいて、本校の「小水力発電の研究」が最優秀賞 (日本一) を受賞した。

本校において今年度より始まった「探究の時間」の中で知的財産を学習している。その中で発明に興味関心を抱いた生徒が、さらに学習するために設けられた「発明家養成講座」に参加した生徒10名 (機械科・電子科) が、地域社会の課題解決 (暗い通学路の夜道を再生可能エネルギーで照らす取組) に向けて、小水力発電の開発に取り組み、そこから生まれた新たな発想が、脱炭素や災害時の人々の命を守る技術研究 (発明) に発展していった。この発明はパテントコンテストでも評価され優秀賞に入賞することができた。



(写真5) 持ち運び可能な「イカダ型水車」

## 令和4年度実践事例報告書

学校番号	工15	学校名	大分県立情報科学高等学校	担当教員名	中尾 翔太郎
ねらい (○印)	a 知財の重要性 b) 法制度・出願 c 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） d 地域との連携活動 e 人材育成（学習意欲向上、意識変化等） f) 学校組織・運営体制				
関連法(○印)	a 特許・実用 b) 意匠 c) 商標 d) その他（ ）				
年間の取組内容		実施時期	該当する要素の番号	知財学習の要素	
①SDGsに関する学習	4~7	(1), (2)	1. 創造 創造し表現する 体験	レ	(1)創造性を鍛える
②SDGsに関する製作活動	6~12	(1), (2), (3), (4)		レ	(2)情報を利用する能力
③特許情報検索講習会	8	(10), (12)		レ	(3)発想・技術を表現する能力
④ロボット製作の話し合い	5	(1), (3)		レ	(4)観察力を鍛える
⑤ロボット製作	5~8	(1), (2), (3)			(5)技術を体系的に把握する能力
⑥電気自動車について学習	4	(1), (7), (10)	2. 保護 財産として保護・ 尊重する意識	レ	(6)商品や社会とのつながりの理解
⑦エコデッカー製作	5~12	(1), (2), (3), (4)		レ	(7)保護・尊重する意識
⑧試走・改善・発表	1	(1), (4)			(8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨バーチャルカンパニー	4~1	(1), (2), (3) (4), (6), (10)			(9)手続の理解
⑩			3. 活用 社会で活用する 知恵と行動力	レ	(10)権利を活用する能力
⑪					(11)産業や経済との関係性の理解
⑫			4. 知識 社会制度の理解	レ	(12)制度の学習
⑬					(13)専門家、資格制度の関する知識
令和3年度末における取組目標の達成見込	A	ほぼ達成(9割以上)	判 断 理 由	・本年度より知財力開発校支援事業に参加させていただくことになり、日々の学習の中に「知財力」の育成の視点を取り入れることができた。 ・大分県で採択されている高校と連携して特許情報検索講習会を実施することができ、本校参加生徒の満足度は100%であった。	
	B	概ね達成(7割以上)			
	C	やや不十分(5割以上)			
	D	あまり達成できていない(5割未満)			
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（ ）				
本取組の状況 (なるべく具体的な数値やコロナ禍での取組等を含めて記載をお願いします)	・SDGs活動では地元企業と協働し、製作した知育玩具を地域の保育園や病院に寄贈した。 ・競技ロボットの製作においては、ブレインストーミング(KJ法)を用いて意見を共有することができた。エコデッカー製作では、試行錯誤を繰り返してイメージをカタチにすることができた。バーチャルカンパニーの取り組みでは、企業の方からアドバイスをいただきながら、商業・工業の枠を越えて商品やサービスを検討した。 ・特許情報検索講習会に参加し、参加した生徒・教員が特許検索インストラクターに認定されることができた。				
最も重視した取組又は成果のあった取組等 取組番号 [ ② ]	成果内容	・生徒が課題に応じた発想ができるようになり、意見を共有する中でよりよい製品が生まれた。 ・企業や地域の方との交流や講習会に参加し、授業+αの経験を積むことができた。			
	生徒・学生に見られた変化	・J-PlatPat や SNS など、検索エンジン以外の方法で情報を収集することができる ・既存の製品の良さや工夫に気付けるようになり、自ら新しい発想を生み出そうとするようになった。			
	その根拠	・講習会参加後に以前よりも知的財産に関する興味関心が高まった ・テレビ、新聞、ラジオの取材では、生徒の変容や活動の意義を生徒自身の口から聞くことができた。			
今後の課題	・パテントコンテストに応募することができなかった。 ・関係する職員を増やし、学校全体での取り組みへ発展させたい。				
課題への対応	・来年度は生徒と教員から参加者を募って発明体験ワークショップに参加させていただき、本校からパテントコンテスト応募(及び入賞)を目指して活動したい。				

「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) 保育園での活動



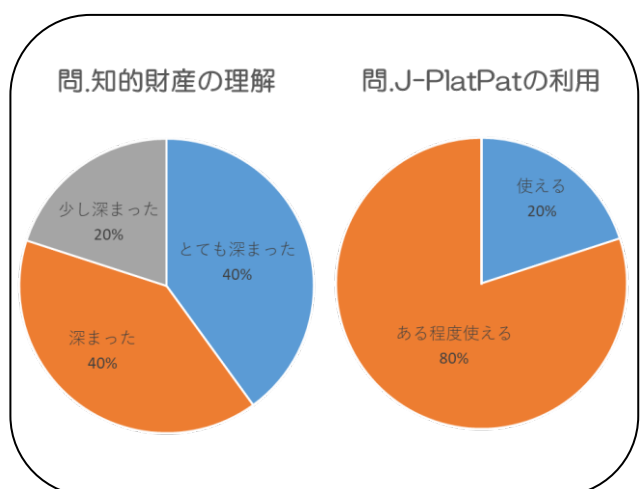
(写真2) 話し合い風景写真



(写真3) 創作作品写真

番号	SDGs活動の指導内容
1	SDG s に関する事前学習
2	コンテスト応募に向けた準備
3	紙クリアファイルのデザイン
4	知育玩具製作（企業と協働）
5	特許情報検索講習会
6	保育園・病院へ寄贈

(表1) 指導内容



(グラフ1) 知財情報検索講習会アンケート結果

工業部（SDGs 知的財産班）の取組について

本校は本年度より知財力開発校支援事業に採択され、特にSDGsに関する活動に力を入れて取り組みを実践してきた。本校にはレーザーカッター、3Dプリンタ、UVプリンタ、ウォータージェットカッターといった最先端加工機器が設置されており、これらを活用することで加工技術が未熟な生徒たちでも自身の発想をカタチにすることができる。今年度は地元の企業と協働し、地域の保育園や病院に製作した知育玩具を寄贈する取り組みを実践している。

活動の中で新製品を開発するにはニーズを把握すること、既存の製品について調べるのが重要であると学べた。

また、生徒は個人の発想のみではなく意見を交流し、現場で生の声を聞くことで、よいより製品へと改善することができると感じられた。完成した製品で遊ぶ子どもたちの姿を見て、生徒は達成感を感じ、今後も自分の力を社会や地域のために発揮していきたいと言っている。

大分県の高校と合同企画した特許情報検索講習会に参加し、生徒はJ-PlatPatの活用や知的財産権についての理解を深めることができた。

今年の経験を踏まえ、来年度はパテントコンテストとSDGsに関するコンテストへの応募・入賞を目指したい。



集合写真

## 令和4年度実践事例報告書

学校番号	工 1 6	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 (○印)	a) 知財の重要性    b) 法制度・出願    c) 課題解決（創造性開発・課題研究・商品開発等） d) 地域との連携活動    e) 人材育成（学習意欲向上、意識変化等）    f) 学校組織・運営体制				
関連法(○印)	a) 特許・実用    b) 意匠    c) 商標    d) その他（ ）				
年間の取組内容	実施時期	該当する要素の番号		知財学習の要素	
①朝読書（電）	通年	(12)	1. 創造 創造し表現する体験	レ (1)創造性を鍛える	
②紙タワー製作	通年	(1) (3) (4) (12)		レ (2)情報を利用する能力	
③材料と知的財産権	12	(6) (12)		レ (3)発想・技術を表現する能力	
④課題研究（機）	通年	(1) (2) (3) (6) (7) (10)		レ (4)観察力を鍛える	
⑤家具意匠（イン）	05	(1)		レ (5)技術を体系的に把握する能力	
⑥課題研究（イン）	05～12	(2)	2.保護 財産として保護・尊重する意識	レ (6)商品や社会とのつながりの理解	
⑦家具と発散法（イン）	06	(1) (2)		レ (7)保護・尊重する意識	
⑧家具模擬出願（イン）	11	(3) (9)		レ (8)技術等と権利の対応関係を把握する能力	
⑨商品開発と知財（商）	06	(6) (7)	3.活用 社会で活用する知恵と行動力	レ (9)手続の理解	
⑩地域と知財産の活用（商）	07	(10) (11)		レ (10)権利を活用する能力	
⑪電子商取引（商）	11	(5) (6) (7) (8)	4.知識 社会制度の理解	レ (11)産業や経済との関係性の理解	
⑫講演会・研修会	11	(2) (3) (6) (10) (11) (12)		レ (12)制度の学習	
⑬木工品制作（同好会）	通年	(1) (4) (8) (11)		(13)専門家、資格制度の関する知識	
令和3年度末における取組目標の達成見込	A	ほぼ達成(9割以上)	判 断 理 由	・様々な発想法を学習し、6W1Hに基づいてアイデアを深める活動を行うことによって、目的に適した形で自ら発想し、具現化する創造性の向上が見られた。また、年度当初と比べ既存の商品でないか J-PlatPat を用いるなどして情報を自らで獲得し利用する態度が身に付いたとを感じる。	
	B	概ね達成(7割以上)			
	C	やや不十分(5割以上)			
	D	あまり達成できていない(5割未満)			
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（ ）				
本取組の状況 (なるべく具体的な数値やコロナ禍での取組等を含めて記載をお願いします)	・KJ 法をはじめとした発想法を用いて、創作家具や製品のアイデアを考え、形にする授業展開を実施。挙手や授業の感想から8割が「自身の発想を基にしてアイデアを立てられた」姿が見られた。 ・地域企業と連携し、商品のデザインを通して知財についての学習を行った。その際、J-PlatPat を利用して既存のものではないか検索を行った。 ・場面や相手を創造した製品づくりを目指し、アイデアの再製を繰り返し行った。				
最も重視した取組又は成果のあった取組等 取組番号 [ ⑥ ]	成果内容	・モックの製作を通して、PDCA サイクルを実践的に学んだ。 ・開発費や製作期間から、サイクルを早く回す意義を理解した。			
	生徒・学生に見られた変化	・クイックアンドダーティーの視点から、より少ない開発費で製作する姿勢が見られた。 ・試作・改善を重ねる中で、制度の重要性を実感すると共に、尊重する意識が身に付いた。			
	その根拠	・「約60時間の製作時間の中で、より早く場面に合った寸法を得ることの重要性を学んだ」と生徒感想から見られた。また、「時間やコストがかかるからこそ、知財の重要性を感じた。」「活動を通して他人の技術を勝手に使うことがなぜ悪いのかを体感することができた。」という内容も見られた。			
今後の課題	・自らの創作物について出願などの手続きに進むことができなかった。 ・各科目間で共通理解を図りながら、多角的な視点での知財にまつわる学習が不十分であった。				
課題への対応	・工業科との連携をより密にし、モノづくりの視点からの知的財産の登録手続きや活用について理解を深る。 ・各科目で関連する知財にまつわる内容について共通理解を図り、計画的な指導体制を作っていく。				

「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>



紙タワー（機）



外部講師



おもてなしバッジ

### 機械科の課題研究の取組について

本校インテリア科の集塵機を改良してほしいと依頼があり取組んだ。集塵機は木製品製作をする際に発生した木くずを集める機械で、その木くずを捨てる際に、鉄製の蓋を開ける必要がある。本校インテリア科は女子生徒が7割以上を占めており、1t近くある木くずが載っている蓋を開けるのは大人の男性でもなかなか開けることができない。そこで、「女性でも開けることができる蓋」を一行コンセプトに企画・立案していった。

蓋の構造を調べていく中で、沢山の構造を知ることができ、知的財産権についても確認することができた。ボールベアリングを使った構造で試作を進めている。



集塵機の蓋部分



開閉機構試作

### インテリア科の課題研究の取組について

製品を作るにあたり、相手や場所に合わせるため、モックの製作に取り組んだ。企業で働いていると想定した時、製作時間が開発費に直結することや試作段階でのコスト削減を含め、PDCAサイクルを早く回す意義やクイックアンドダーティの重要性について学ぶことができた。

また、生徒自身が試作・改善を通して、技術開発にはアイデアだけでなくコストや時間がかかっていることに気付いた。授業の感想からも、「時間やコストがかかるからこそ、知財の重要性を感じた。」「活動を通して他人の技術を勝手に使うことがなぜ悪いのかを体感することができた。」とあり、制度に対する理解や意識の変化が見られた。



モックの一例

## 令和4年度実践事例報告書

学校番号	工 17	学校名	鹿児島県立薩南工業高等学校	担当教員名	福本 竹虎
ねらい (○印)	(a) 知財の重要性 b) 法制度・出願 (c) 課題解決 (創造性開発・課題研究・商品開発等) (d) 地域との連携活動 (e) 人材育成 (学習意欲向上、意識変化等) (f) 学校組織・運営体制				
関連法(○印)	(a) 特許・実用 (b) 意匠 (c) 商標 d) その他 ( )				
年間の取組内容	実施時期	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	06, 11	(1)(3)(4)(5)(6)(8)	1.創造 創造し表現する 体験	レ	(1)創造性を鍛える
②職員研修	06	(5)(6)(7)(8)(11)		レ	(2)情報を利用する能力
③校内アイデア募集	05-12	(1)(2)(3)(4)(5)(12)		レ	(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	04-01	(1)(2)(3)(4)		レ	(4)観察力を鍛える
⑤				レ	(5)技術を体系的に把握する能力
⑥			2.保護 財産として保護・ 尊重する意識	レ	(6)商品や社会とのつながりの理解
⑦				レ	(7)保護・尊重する意識
⑧				レ	(8)技術等と権利の対応関係を把握する能力
⑨					(9)手続の理解
⑩			3.活用 社会で活用する 知恵と行動力		(10)権利を活用する能力
⑪				レ	(11)産業や経済との関係性の理解
⑫			4.知識 社会制度の理解	レ	(12)制度の学習
⑬					(13)専門家、資格制度の関する知識
令和3年度末における取組目標の達成見込	A ほぼ達成(9割以上) B 概ね達成(7割以上) C やや不十分(5割以上) D あまり達成できていない(5割未満)	判 断 理 由	・外部講師を招いて特別授業と職員研修を実施できた。 ・知的財産に関する研究授業と授業研究ができた。 ・情報技術科でパテントコンテストに取り組み応募できた。 ・地域と連携したモノづくりに取り組み成果を出した。 ・係を中心とした一部の職員や生徒の取り組みになっている。		
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( )				
本取組の状況 (なるべく具体的な数値やコロナ禍での取組等を含めて記載をお願いします)	・外部講師による特別授業を建築科と情報技術科の3年生にクラス合同で実施した。(表1)(写真1) ・本校職員による研究授業を建築科2年生に実施し、授業研究も実施した。(表2)(写真2) ・外部講師による職員研修を実施し、知財教育の重要性を学習した。(写真3) ・情報技術科の工業技術基礎では、マシュマロチャレンジを実施した。(写真4) ・地域と連携したモノづくりでは、イノシシ捕獲用箱罟を製作し南九州市に寄贈した。(写真5, 6) ・南九州市頰娃町中央温泉センターへ木製長いすを製作し寄贈した。(写真7) ・郷土の食材を活かしたスイーツやお弁当づくりを実施した。(写真8, 9, 10)				
最も重視した取組 又は成果のあった取組等	成果内容	・今回、初めて本校職員が「建築分野の知的財産権」について研究授業を実施し、建築分野の特許権、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	・建築分野の中にも知的財産権があること初めて知る生徒がいた。また、建築分野の知的財産権に理解を示し、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	・授業研究の中で、授業者側からの場面が多く、生徒が主体的に学ぶ場が少なかったという意見が出た。 ・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	・普通の授業の中で、生徒がITCやJ-PlatPa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>

鹿児島県立薩南工業高等学校								
令和4年度 知的財産教育 特別授業アンケート結果 (6月28日(火) 6限目実施)								
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	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
建築3年	13	54	11	46	0	0	0	0
情報技術3年	11	65	6	35	0	0	0	0
合計	24	59	17	41	0	0	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	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
建築3年	17	71	7	29	0	0	0	0
情報技術3年	14	82	3	18	0	0	0	0
合計	31	76	10	24	0	0	0	0
④授業を受けて知的財産権への興味がわきましたか。								
	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	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
建築3年	10	42	12	50	2	8	0	0
情報技術3年	8	47	7	41	2	12	0	0
合計	18	44	19	46	4	10	0	0
⑥自由記述欄 (ご意見や感想などお書きください。) →別紙								
※建築科24名, 情報技術科17名, 合計41名出席								

(表1 特別授業アンケート抜粋)

鹿児島県立薩南工業高等学校								
令和4年度 知的財産教育 研究授業アンケート結果 (11月22日(火) 2・3限目実施)								
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	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
建築2年	6	35.3	7	41.2	3	17.6	1	5.9
コメント 種類を少し理解できた。								
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	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
建築2年	7	41.2	7	41.2	3	17.6	0	0
コメント 社会に役立つと思った。								
④授業を受けて知的財産権への興味がわきましたか。								
	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	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
建築2年	3	17.6	4	23.5	9	52.9	1	5.9
コメント 授業を少ししか理解できなかったから。								
⑥自由記述欄 (ご意見や感想などお書きください。) →別紙								
※建築科2年17名								

(表2 研究授業アンケート抜粋)

○生徒アンケート結果

- ・羽子板ボルトの説明の時にただ「これが羽子板ボルトです。」と教えるのではなく「羽子板ボルトはこうにして付けます。」などのように最初に羽子板ボルトの付け方を説明してから授業をしたら理解しやすかったと思う。(僕が羽子板ボルトの付け方を知らなかったから理解できなかった。)
- ・高校の内に知的財産権について知ることができてよかった。
- ・木材加工をして、立体骨組みを作成したのが良かった。
- ・知的財産権という言葉は聞いたことがあったけど、今回の授業で理解を深めることができた。
- ・建築の仕事に就くとき参考になると思った。これからの学校生活にも活かそう。
- ・今まで建築分野には著作権とかはないと思っていたが、今回の授業で建築分野と著作権の関わりについて詳しく知ることができたので良かった。今回の授業を今後に活かしていきたいと思った。
- ・全然興味を持ったことがない部分だったけど調べられるサイトがあると聞いたので、自分でも暇なときとかに調べてみたいと思いました。

(研究授業 自由記述覧 抜粋)



(写真1) 知財特別授業の様子

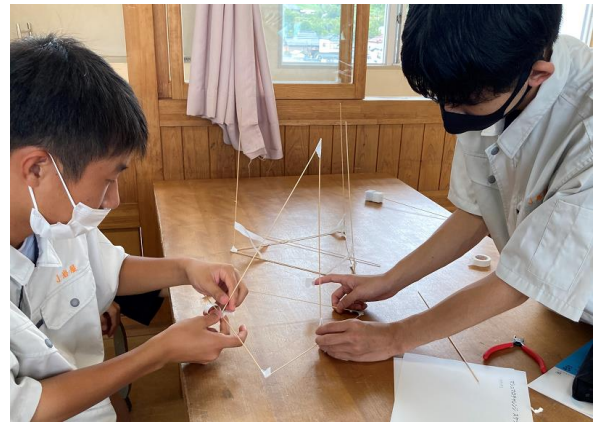


(写真2) 研究授業の様子





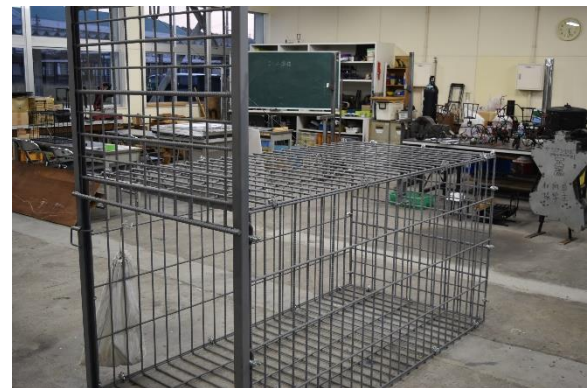
(写真3) 職員研修の様子



(写真4) 工業技術基礎(マシュマロチャレンジ)



(写真5) イノシシ捕獲用箱罟作成



(写真6) イノシシ捕獲用箱罟 完成品



(写真7) 寄贈用木製長いす 完成品



(写真8) 郷土の食材を活かしたお弁当づくり 食材



(写真9) 郷土の食材を活かしたスイーツづくり



(写真10) 郷土の食材を活かしたお弁当づくり 完成品