

学校番号	2展専01	平成27年度 実践事例報告書様式4	
学校名	独立行政法人国立高等専門学校機構 鈴鹿工業高等専門学校	担当教員/ 教官名	兼松秀行他12名
学校情報	所在地：三重県鈴鹿市白子町 TEL：059-386-1031 FAX：059-386-1790 URL：https://www.suzuka-ct.ac.jp/		

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)
関連法 (○印)	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
	a) 特許・実用 b) 意匠 c) 商標 d) 著作権 e) 種苗 f) その他 ( )

タイトル	知財活動 (創造・保護・活用) で育てる地域未来産業人材 ～地域の課題を学生取り組む～
目的・目標・背景	(目的・目標) 地域産業の抱える課題に、学生達がアイデアで挑戦し、解決に向け取り組み、そのアイデアを明細書にすることや学会発表等を通じて、取り組みを発信することで、地域産業を理解し、未来に向けた価値創造の産業人材育成を目指す。  (取組の背景) 本校において長年蓄積された教育資材と三重県全域にわたる産学官連携による”三重サイエンスネットワーク”などの地域との関わり、鈴鹿少年少女発明クラブなど、地元の人材育成プログラムや、高専間ネットワークを生かしながら、高専生が、地域の抱える課題にアイデアで挑み、解決する過程の中で地域産業を理解し、未来を担う産業人材へと成長していくことを目的とする。とりわけ本年は知財教育というよりも、知財学習としての学生の主体的な取り組み (アクティブラーニング) を強く意識した指導、学生へのサポートを心がけた。また最終年度終了後にカリキュラムに組み込まれることを目的とした展開を試みた。
活動の経過 (知財との関連)	① パテコン説明会開催、学生にコンテストの周知を図り、4月開始、6月末を締め切りとして募集を行った。 ② 課題研究履修希望者を募り、特に3年生以下の低学年 (高校年限) から数十名の学生が応募した。課題研究は鈴鹿高専が2コース、鳥羽商船が1コースである。鈴鹿高専のコース1は仮説検証型の創造教育実験であり、生物対策を課題とする一応のゆるい制限を設け、仮説を立てて検証する形式のアクティブラーニングであり、受講者は12名であった。一方もう一つのコースは、生物応用化学科の3年生4名を中心とした”改質剤を用いたアサリの飼育をテーマにした課題研究であった。鳥羽商船は、ICT関係の自由なテーマ選択で、3名の5年生が受講した。いずれも最終的に明細書あるいは明細書の構成を意識したレポートを作成することを最終目的とした。 ③ 第一学年、第二学年の全学科開講科目 (情報処理1) において、学科ごとにJ-PlatPatを用いた検索を行った。 ④ パテコンコンテストの応募が1年生から専攻科1年生まで356件あり、知的財産委員会の担当教職員11で2段階の審査を行い、優秀作品を決定した。(7月～8月) ⑤ 昨年同様、中学生エネワングランプリに挑戦！に白子中学と連携 (チーム白子) で製作し、大会に挑んだ。鈴鹿サーキットを走るエネワンカーの製作と運用を通じて、青少年たちに創造力を発揮した問題解決の実践体験をしてもらった。(8月) ⑥ 鈴鹿市桜島地区、玉垣地区の民生委員、鈴鹿市教育委員会との連携により、同地区の小学生120名に、仮説検証型の体験的創造教育を実施し、アクティブラーニングを通じた問題解決の実践体験をしてもらった。(8月) ⑦ 昨年同様、3年生全学科対象に、日本弁理士会東海支部より8名の弁理士の方が寸劇形式で、講演会を実施し、特許の概要と社会での知的財産 (特許・商標) の活用について学習した。(11月) ⑧ 鈴鹿少年少女発明クラブにおいて、鈴鹿市の小学生から中学生に対して、仮説検証型実験を行い、アクティブラーニングを通じた創意工夫の体験授業を実施した。(11月) ⑨ 課題研究受講生を対象に、外部講師により特許明細書の作成要領を講義するとともに、役に立つアイデアを創作 (創造) し、活用方法を考えさせる課題を課した。今年は、アクティブラーニングとの組み合わせを強く意識し、実験実習終了が1月末、レポート提出が2月はじめとなっている。レポートの構成として、特許明細書の構成を強く意識した内容を持たせることを学生に課している。(10月～2月) ⑩ 専攻科学生を対象に、日本弁理士会の知財教育を実施して頂いた。(10月) ⑪ 全国パテコンコンテストは残念ながら、受賞を逃した。(12月) ⑫ 昨年パテコンでの受賞者の特許権が付与された。(1月)

<b>成果</b> ・まとめ ・気づき ・反省 ・課題	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 低学年（高校年限）から特許検索の習得とパテントコンテストへの参画により、知財への興味を持たせた。</li> <li>② 一般教育担当教員による低学年へのフォローが充実した知財教育への学内協力体制を充実させた。</li> <li>③ 知財教育やパテントコンテストを継続して実施できるようになった。</li> <li>④ 本内容を鳥羽商船と連携することにより、本校の成果を広げて展開することができた。</li> <li>⑤ カリキュラムへの組み込みを考えた時、レポートの内容が単位付与に資するものであることを確実にするために、徹底した指導が必要である。</li> <li>⑥ 課題研究等、地域の課題に創造力と実践力および活用力で対応できる人材育成をより確実なものとする必要がある。</li> <li>⑦ 地域との連携により、鈴鹿サーキットを創造教育のキャンパスとして活用しているが、それがより持続的に可能なような方向性を探る必要がある。</li> <li>⑧ 地域の幼小中連携による創造教育や、地域専門高校との知財学習連携などを推進することが出来たが、より創造教育とアクティブラーニング、知財教育・知財学習との関連と接続をスムーズにする道を模索すべきである。</li> </ol>
---	---

「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>

3年生全学科対象に日本弁理士会東海支部より8名の弁理士の方が寸劇形式で講演会を実施し、特許の概要と社会での知的財産（特許・商標）の活用について学習した様子  
 鳥羽商船高専との連携により、課題研究等・地域の課題に創造力と実践力および活用力で対応できる人材育成にも取組んだ。



鈴鹿市桜島地区、玉垣地区の民生委員・鈴鹿市教育委員会との連携による同地区小学生の仮説検証型、問題解決型アクティブラーニングの風景

地元の小学生たちが、グループを組んで与えられた課題に対し自ら実験で解決することを試みている。保護者が参加できるようにしてあるために、家庭における創造教育的、アクティブラーニング的環境の整備にも留意した。



鈴鹿少年少女発明クラブにおける仮説検証型、問題解決型創造学習の一コマとポスター

問題解決に能動的に取組み（アクティブラーニング）、発表を通して表現することを学んだ。コンペ形式で競争して成果を競い、優秀なグループは表彰された。



学校番号	1 展専 0 1		
学校名	<b>独立行政法人国立高等専門学校機構</b> <b>香川高等専門学校</b>	担当教員/ 教官名	三崎幸典
学校情報	所在地：香川県三豊市詫間町香田 551 TEL：0875-83-8506、FAX：0875-83-6389、URL：http://www.kagawa-nct.ac.jp/		

ねらい（該当に 項目に○印）	<input checked="" type="radio"/> a) 知財の重要性 <input checked="" 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） d) <input checked="" type="radio"/> 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） 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 type="radio"/> c) 商標 <input type="radio"/> d) 著作権 <input type="radio"/> e) 種苗 <input type="radio"/> f) その他（ ）

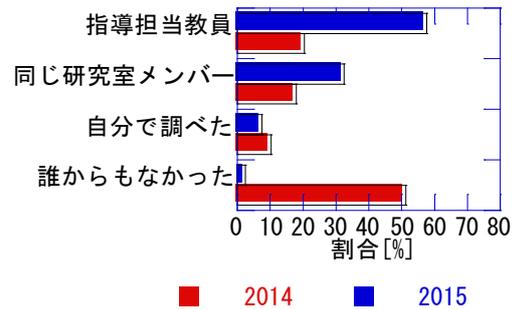
タイトル 目的・目標 概要	<b>学生による知財創造を推進する教育プログラムの実践</b>
目的・目標 ・背景	<p>（目的・目標） 高専一貫教育の特徴を生かし、知財を創出する技術者の育成を目標とする</p> <p>（取組の背景） 特許教育を低学年から段階的かつ、継続的に指導する体制を構築すること、及び実践的知財教育支援事業として正課と課外を教務的に融合させることで、学生自身で発明できるようにすることである。加えて、女性技術者キャリア教育の一環としての知財管理検定の受験指導も行っていく。</p>
活動の経過 （知財との関連）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全学科の4、5年生を集め、ラボノートを配布し、同時に重要性を指導した。（写真1）</li> <li>2. 教育効果を確認するため、アンケートを収集。明らかに大きな変化が現れた（グラフ1）</li> <li>3. 弁理士にアイデア相談会を実施（写真2）</li> <li>4. 学内FDの1つである教育実践事例報告会において本取組とその教育効果を他教員に周知（写真3）</li> <li>5. 知財教育に関する夏季集中講義を開講（写真4）</li> <li>6. 地域貢献として三豊市少年少女発明クラブの発明活動を支援（写真5）</li> </ol>
成果 ・まとめ ・気づき ・反省 ・課題	<p>昨年度までの電子システム工学科のみの活動を元にして、今年度は全学的な特許教育を実践できるように正課の講義や学校行事を全学科に対して展開できるようになってきた。去年度の導入型に比べ、参加学生数が大幅に増えた。課外活動による教育も活発に行えるようになってきた。全学科に展開した初年度としてはまずは目標を達成できたように感じるが、取組を全学科に浸透させるためにはもう少し継続的に活動を行って、教育効果を分析する必要があると思われる。</p> <p>また、教育効果を計測することで経年変化を確認することができるようになった。</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) 全学科の学生を集め、ラボノートの配布



(グラフ1) ラボノートに誰から指導を受けたかという質問に対する回答



(写真2) 弁理士へのアイデア相談会を実施  
(2015年5月と8月)



(写真3) 教育実践事例報告会  
2015年12月1日



(写真4) 「知的財産管理技能士  
国家試験対策」を開講  
2015年9月29,30日



(写真5) 地域貢献の一環で「三豊市少年少女発明クラブ」の発明  
活動を支援

学校番号	専 0 1		
学校名	独立行政法人国立高等専門学校機構 旭川工業高等専門学校	担当教員/ 教官名	谷口牧子
学校情報	所在地：北海道旭川市春光台 2 条 2 丁目 1-6 TEL：0166 - 55 - 8000、FAX：0166 - 55 - 8082、URL：http://www.asahikawa-nct.ac.jp/		

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 type="radio"/> c) 課題解決（創造性開発・課題研究）
関連法 (○印)	<input checked="" type="radio"/> a) 特許・実用	<input type="radio"/> b) 意匠	<input type="radio"/> c) 商標
	<input type="radio"/> d) 地域との連携活動	<input 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
	<input type="radio"/> d) 著作権	<input type="radio"/> e) 種苗	<input type="radio"/> f) その他（条約）

タイトル 目的・目標要約	<b>グローバル化社会に対応した実践的な知財学習</b>
目的・目標・背景	<p>(目的・目標)</p> <p>授業を通して、本質的に、知財がグローバルなものであることを理解させる。</p> <p>(取組の背景)</p> <p>急速にグローバル化が進んでいる国際社会において、即戦力となるエンジニアに、知財の重要性について理解させる。</p>
活動の経過 (知財との関連)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高学年の授業において、産業財産権標準テキスト総合編を用いて、産業財産権の基礎、著作権の基礎を学ぶ。</li> <li>・産業財産権と著作権の相違を学ぶ。</li> <li>・育成者権について学ぶ。（実家が、農業を営んでいる学生が少なくないため）</li> <li>・知財と関わる独占禁止法・不正競争防止法・PL法の基礎を学ぶ。知財に関わる条約を学ぶ。</li> <li>・国際取引（貿易）における知財の法的な諸問題について学ぶ。（ここに重点を置いて取組む）</li> </ul> <p>まず、知財の問題の解決には、条約を適用するが、条約で解決できない知財に関わる問題には、抵触法である国際私法を適用する必要があることを学ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・KJ法やブレンストーミング、プレゼンテーションを採り入れて、知財を学ぶ。</li> <li>・JPP検索実習を行い、基本的な、特許の明細書を書くことが出来るようにする。</li> </ul> <p>◎高学年について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新カリ 必修科目：知的財産権論において、5年生全員に、簡易な特許明細書を書かせる。</li> <li>・演習形式で、JPP検索を行う。</li> </ul> <p>◎低学年について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・これまで通り、日本における知財政策や知財に関するリテラシーを学び、身近な地域の知財に関する調査を行わせて、知財に触れることが出来るようにする。</li> <li>・2年生地理 身近な地域の知財を知る。</li> </ul> <p>◎クラブ活動（発明研究会）について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・パテントコンテスト等や知財検定に取組む。学校祭等で、活動の成果を発表。</li> </ul> <p>◎弁理士や1級知的財産管理技能士等の専門家を招いて、知財に関する講演等を実施する。</p> <p>有志学生を、地域の知財セミナーに参加させる。</p>
成果	取組により得られる効果
・まとめ ・気づき	<p>◎低学年については、知財に関するリテラシーの基礎がかなり身に着いたと考えられる。また、身近な地域の知財を調べることで、知財が地域の産業に及ぼす影響に気づくことが期待される。</p>

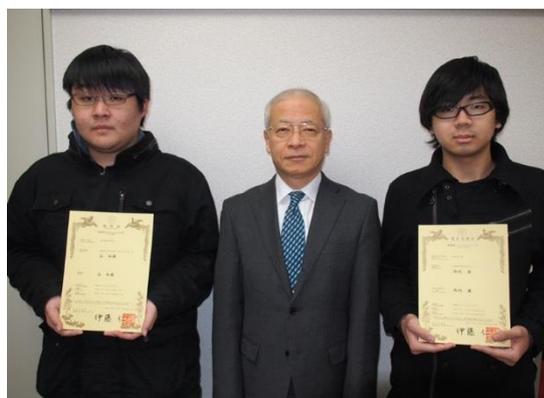
<p>・ 反省</p> <p>・ 課題</p>	<p>②知財と抵触法（国際私法）との関わりの基礎を学ぶことにより、知財がグローバルな性質を有するものであることを認識できるようになった。</p> <p>③②の効果によって、知財に関する諸条約の重要性を理解できた。</p> <p>④J P P 検索実習を行うことにより、特許出願書類を、ある程度、自力で作成する力が身についた。</p> <p>⑤ブレーストーミングやプレゼンテーションを行うことにより、自分のアイデアを的確に、ほぼ、他人に伝えられるようになった。</p> <p>⑥知財を学ぶことで、自己の権利を保護する努力と、他者と権利を尊重する必要性を理解できるようになった。</p> <p>⑦知財教育は、全人教育であり、これまで、これからも、学生の成長に役に立つものである。</p> <p>⑧クラブ活動では、仲間と共同で、アイデアを練っていくと、チームワークが身についた。</p> <p>気づきと課題</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本科低学年における知財教育をどのように展開するのか。</li> <li>・ 高専における一般教育科目で、どのように知財に取り組むのか。</li> <li>・ 高専での一般科目と専門科目を、どのようにリンクさせて知財教育を進展させるのか。</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。」

### 日本弁理士会主催 意匠権セミナー



### 特許権と意匠権の取得



学校番号	専 0 2		
学校名	<b>独立行政法人国立高等専門学校機構</b> <b>八戸工業高等専門学校</b>	担当教員/ 教官名	工藤 憲昌
学校情報	所在地：青森県八戸市田面木上野平 16-1 TEL：0178-27-7281、FAX：0178-27-9379、URL：http://www.hachinohe-ct.ac.jp		

ねらい (○印)	a) <input checked="" type="radio"/> 知財の重要性 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) d) <input checked="" type="radio"/> 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) <input checked="" type="radio"/> 特許・実用 b) 意匠 c) 商標 d) 著作権 e) 種苗 f) その他 ( )

タイトル 目的・目標要約	<b>産業財産権標準テキストを創成科目に活用した知的財産学習</b>
目的・ 目標 ・背景	<p>(目的・目標)</p> <p>電気情報工学科第 4 学年の「創成実験」(2 単位：通年科目)において、PBL に基づいた学習と並行して、テキストを基にした講義、討論ならびに特許検索を行い、知的財産思考の育成を図る。また、講演会の事例を通じて、知的財産権の重要性にふれる。</p> <p>(取組の背景)</p> <p>これまで、学生が企画立案し各種の方式検証や実験を通して、創造性を高めることを目的とした電気情報工学科第 4 学年の「創成実験」において、PBL に基づいた学習と並行して、知的財産創成思考を育成してきた。また、この経験をもとに体系的に知的財産権について学習する第 5 学年に選択科目「知的財産権」を開設した。</p>
活動の 経過 (知財と の関連)	<p>電気情報工学科 4 年 (43 名) を対象に、「創成実験」の時間を利用して、知的財産権の概要について学習を行った。この科目の流れを以下に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ガイダンス (科目の趣旨説明、各グループの計画作成)</li> <li>2) アイデアを発想しレポート作成 知的財産権の基礎の講義、パテントマップ、技術分野の課題、J プラットパット簡易検索実習</li> <li>3) アイデアの実現に向けた設計・製作 (この期間を長く取っている)</li> <li>4) J プラットパット検索 (教員が検索方法を概説し、学生が各グループのアイデアについて調査)</li> <li>5) 発表会 (学科の教員により成果物の評価を行う)</li> <li>6) レポート提出</li> </ol> <p>この間、講義・演習では、知的財産権の導入基礎 (産業財産権学習用 DVD の放映、知的財産権とは何か、目的、要件) について説明を行った。また、鉛筆の形や犬型ロボット (アイボ)、学生の希望するキーワードなどを身近なものを例にしてテキスト検索 (後日 FI についても説明) の説明を行った。また、教員のアドバイスのもとに、学生の企画物 (通年で完成させるもの) のキーワードをブレンストーミング形式でグループ毎に考えてもらい、特許情報のテキスト検索の実習を行った。表示件数の絞込みの方法について基本的なことを学び、明細書の内容を表示してもらった。この他に、該当の技術分野の出願状況や問題点にふれてもらった。外部講師による講演会についてであるが、「初めての特許出願」という設定でストーリー立てて、1 回目は、「知的財産権の制度と利点」(7 月 17 日)で、知的財産権、産業財産権制度の概要を説明頂き、2 回目は「知的財産権の検索方法と事例紹介」(12 月 4 日)で、産業財産権の事例、テキスト検索実習についての演習を八戸市在住の弁理士の方に行ってもらった (それぞれ学生 84、65 名参加)。学生のアイデアを 4 点選択して外部講師 (弁理士) へ技術相談を行った (1 月 19 日)。外部講師の方との意</p>

	見交換を通じて（解決すべき課題等の設定がユニークなどのコメントあり）、学生が課題、解決方法など技術内容を客観的に捕らえるようになってきたと感じている。
<b>成果</b> ・まとめ ・気づき ・反省 ・課題	電気情報工学科 4 学年の科目「創成実験」において、知的財産権の導入基礎、キーワードの検討、それに基づいたテキスト検索、知的財産権の利活用、権利侵害とその対応についての学習を、講義・演習、講演会を通して行った。講演会では、事前に演習を多く入れ双方向になるようお願いしたこと、初めての「特許出願」という設定でストーリー立ててもらったことから、学生からも多くの質問が出された。成果物の完成に多くの時間をとられたものの、入門的なものであるが J プラットパットによる検索もできたため、当初の指導の目標はほぼ達成できたと考える。

「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1 外部講師による講演会



写真2 外部講師による講演会



写真3 技術相談





図1 課題コース



図2 製作ロボットの例



図3 ヒアリングの様子



図4 講演会の様子

### 機械工学科における『創生科目における知財学習の実施』について

機械工学科では、知能機械演習（4年：通年）に知財学習を組み入れることを試みた。

知能機械演習とは：

- ・ 機械工作実習（2-4年：機械製作能力）、メカトロニクス演習（3年：電子回路の製作能力）、C言語基礎・応用（2, 3年：プログラミング能力）のまとめ的な位置づけの科目
- ・ ライトレスロボット製作を通じて、機械をトータルシステムとして捉える広い視野・分業体制によるコミュニケーション能力・PDCAサイクルによる意識的な問題解決能力以下の能力の獲得を目指す（図1, 2に課題コースとロボットの例を示す）
- ・ 本科目に、『製作物における知財性への気づきに関する訓練』を組み込んだ（外部専門講師（弁理士）による作品レビューと作品を対象とした講演会（図3, 4））

成果：

- ・ 学生へのインタビューに同伴して、外部専門講師（弁理士）は、学生（＝エンジニア）が自ら話さない／意識しない工夫を引き出す技術に優れていると感じた。
  - 例）四輪にした理由の質問：（質問者の意図）四輪だと一輪浮くという不具合が発生するので、わざわざ四輪としたのは、何か利点があるに違いない／対策に工夫があるに違いない。
- ・ 一方で、講演会では、ヒアリング結果を学生に、『知財性への気づきに関する訓練』という意図で十分に伝えられていないと感じた。
- ・ 意図した内容を実施するには、より緊密な連携を行うか、実習担当教員自身がヒアリングから実施できる能力を身に付ける必要があると感じた。

学校番号	専 0 4		
学校名	独立行政法人国立高等専門学校機構 岐阜工業高等専門学校	担当教員/ 教官名	和田 清
学校情報	所在地：岐阜県本巣市上真桑 2236-2 TEL：058-320-1211、FAX：058-320-1220、URL：http://www.gifu-nct.ac.jp		

ねらい (○印)	<input checked="" type="radio"/> a) 知財の重要性   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) 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)	<input checked="" type="radio"/> a) 特許・実用   b) 意匠   c) 商標   d) 著作権   e) 種苗   f) その他 (   )

タイトル 目的・目標要約	<b>J-PlatPat 調査および弁理士招聘による知的財産情報を活用した PBL ものづくり教育</b>
目的・目標・背景	<p>(目的・目標)</p> <p>PBL 型ものづくり教育において、知的財産検索システムである特許情報プラットフォーム (J-PlatPat) による調査や弁理士を招聘し、具体的なアドバイスをしていただき、知的財産情報を活用したものづくり教育における作品レベルの向上を図る。また、電気情報工学科が継続した知的財産教育を環境都市工学科 (安全・安心、環境保全、インフラ整備など) の建設系学生にも実施して、社会のニーズを反映した知的財産教育を展開する。</p> <p>(取組の背景)</p> <p>学生に具体的な課題を与え、課題の解決に向かって自主的に取り組むこと (PBL) で、学習意欲が高まり、課題解決の方法・能力を獲得できる。これをものづくり教育で実施していく。</p>
活動の経過 (知財との関連)	<p>環境都市工学科では、5 年生に対し、知的財産関連書籍を活用しつつ、特許検索、班毎で意見を纏め、発表資料や報告書の作成を行ないさらに、産業財産権の調査結果を確認し、発表審査会を予定通り実施しパテントコンテストに応募した。しかし 2 年生および 3 年生に対する指導は、授業計画と外部講師の都合が上手く合わず予算期間を超えるため、本校の経費で実施することとした。</p> <p>電気情報工学科では、5 年生に対し、知的財産関連書籍を活用しつつ、発表資料や報告書の作成を行った。さらに、産業財産権の調査結果を確認し、発表審査会を予定通り実施した。</p> <p>特に留意した点は、環境都市工学科では、PBL として「社会基盤における知的財産権と技術提案」をテーマに、各班毎にグループディスカッション、ブレインストーミング、KJ 法、イメージマップ等を用い提案をまとめていった。発表会では弁理士の方に講評・アドバイスも頂いた。最終的にまとめたものをパテントコンテストに 8 件応募している。</p> <p>電気情報工学科では、知的財産権を意識しながら、PBL 型ものづくり授業の課題へ、学生が自由な発想で作品の企画・製作・提案発表を行えるようにした。</p>
成果 ・まとめ ・気づき ・反省 ・課題	<p>知的財産権および特許情報プラットフォーム (J-PlatPat) 講習会を実施し、知的財産関連の図書も用いて、知的財産情報の活用の仕方を学生に十分学習させることができた。また、作品審査会やコンテストでの作品に対して、弁理士による外部評価も実施し、知的財産的な観点から貴重なコメントを頂いた。これらは学生が社会に出た後、特許出願する時などに大いに役立つと考えられる。一方、実習では、部材費を十分提供し、作品の試作・改良が縮小されないように注意を払った。その結果、自由な発想で作品を製作・完成させることができた。こうした取り組みは、学生だけでなく、その教育に携わる教員の知的財産権に関する捉え方と創造性・実践力も向上させることができる。</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。

(表1) 対象生徒・学生と実施形態

学年	学 科	科 目 / 形 態	指導教員	対象クラス数	対象生徒数
5	環境都市工学科	総合実験／グループ	環境都市工学科教員	1	41
5	電気情報工学科	電気電子工学実験／グループ	電気情報工学科教員	1	22



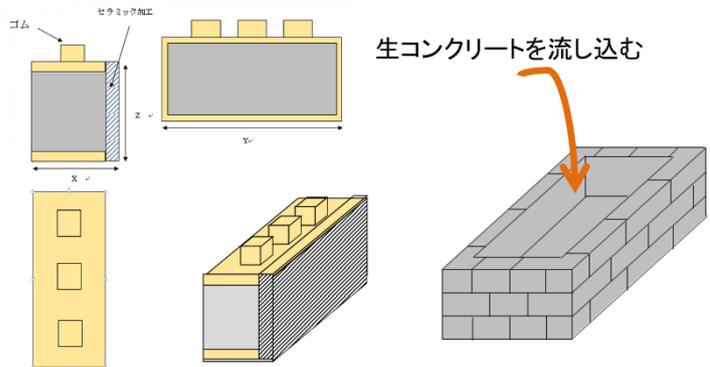
(写真1) グループディスカッション



(写真2) 図書館の知財関連書籍コーナー



(写真3) J-PlatPat 講習



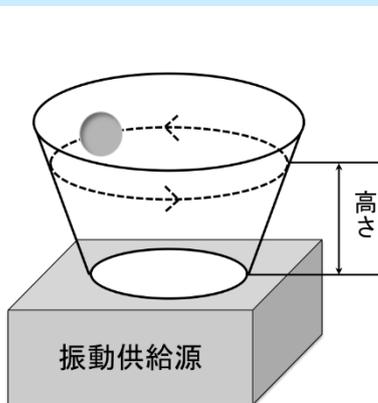
(写真4) 環境都市工学科5年パテントコンテスト応募作品

## 電気情報工学科5年生 作品発表・コンテスト

PBL テーマ：ボールボウル

### 基本ルール

- ・アクリル製のボウルに振動を与え、ボウルの中でピンポン玉を回転させる。
- ・制限時間(1分間)以内で容器に描かれた判定ライン(ボウル上面より5 cm)をピンポン玉が完全に超えた状態で先に10回転した方を勝ちとする。
- ・ボウルに与えることができるのは振動のみで振動供給源は常にボウルと接触していなければならない。
- ・磁力や風力などを利用してボールを回転させることは禁止とする。
- ・ボウルやピンポン球の改造(ボウル、ピンポン球の表面の加工やボウル、ピンポン球の構造の改造など)を行うことは禁止とする。
- ・競技中、ボウル自身を1回転以上させてはならない。
- ・装置のセッティング時間は5分とし、その後競技を開始する。



(図1) フィールドの概要



(写真5) 取組の様子の写真

学校番号	専05	平成27年度 実践事例報告書様式4	
学校名	独立行政法人国立高等専門学校機構 和歌山工業高等専門学校	担当教員/ 教官名	後藤多栄子
学校情報	所在地：和歌山 県御坊市名田町野島77 TEL：0738-29-8310 URL：http://www.wakayama-nct.ac.jp/		

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) 著作権 e) 種苗 f) 意匠・独占禁止法

タイトル 目的・目標要約	知的財産権法や制度の基礎知識の習得 知財アイデアの創出・創出したアイデアの具現化・デザインパテントコンテストへの応募
目的・ 目標 ・背景	(目的・目標) 平成26年度の取り組みである低学年(1年生から3年生)と本科5年生の知的財産権の授業をベースに平成27年度も知的財産権教育の活動の中核として、知財の基礎力を学生に習得させ。全員デザインパテントコンテストへ応募する。 交通安全のポスター(標語とイラスト)の作成。  (取組の背景) 過去約10年間にわたり5年生の選択科目としての「知的財産権」授業が浸透してきた背景をもとに、一昨年から低学年の1年から3年生を中心に知財のアイデアの具体化を取り組んできました。デザインパテントコンテストへは昨年より応募を開始し、計4件の応募をしました。
活動の 経過 (知財と の関連)	授業で習得した基礎知識をベースに、デザインパテントコンテストの応募作品と校内の交通安全標語とイラストを作成させることにより、知的財産のアイデア創出へと導き、創出アイデアを形にした。 知財に力を入れている企業である江崎記念館を訪問して、実際例を学ぶことにより、アイデアと具体化のリンクプロセスを学ばせた。ほぼ全員が班ごとに、知財コンテスト(デザイン)に応募した。今年度は学生による事故数が例年にくらべ格段に多いことを厚生補導委員会の議案のひとつであり、学校のために役立つことをしたく、交通安全ポスター(標語とイラスト)を作成した。
成果 ・まとめ ・気づき ・反省 ・課題	知識の習得はほぼ目標の基礎知識としてほぼ全員が習得したと言える。 アイデアはいろいろ持っているが、それを形にするプロセスの指導にさらに工夫が必要だと感じた。先行調査の重要性を強く感じて多くの時間を指導についやした。学生たちによる先行調査ができた。課題はコンテストへの入選である。 ユニークな交通安全のポスター(標語とイラスト)ができた。 美術部によるポスターは標語を学生会に作成してもらい学校全体として交通安全に取り組む姿勢を学生が認識できるよい機会となった。まもなく(2月中には)完成予定である。

「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。」



学校番号	専 0 6		
学校名	独立行政法人国立高等専門学校機構 呉工業高等専門学校	担当教員/ 教官名	黒木 太司
学校情報	所在地：広島県呉市阿賀南 2-2-11 TEL：0823-73-8400、FAX：0823-71-9125、URL：http://www.kure-nct.ac.jp		

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) 著作権 e) 種苗 f) その他 ( )

タイトル 目的・目標要約	高専本科 5 年間を通じた知財教育の全学科への推進
目的・ 目標 ・背景	(目的・目標) 本科 1 年生から 5 年生までの学生を対象として、年次進行で低学年から授業の中にクサビ状に知財教育を導入し、専攻科進学後の応用研究、特別研究における知財創生、技術者としての倫理観向上を目指す (取組の背景) これまでの本校知財教育は、専攻科カリキュラムの中で「知的財産権論」の授業を通じて実施していたが、著作権、商標権などは本科低学年時に学習したほうが良く、本事業を契機として本校知財教育の充実を図ってゆきたいという学内の要望があった。
活動の 経過 (知財と の関連)	<u>【本科 1, 2 年生】</u> 「知的財産権制度の概要」と「産業財産権制度の概要」を理解することを目的として、「具体的物品による技術的要点の見出し方の実践」を目標に演習を通して学習する。 <u>【本科 3 年生】</u> 「産業財産権情報の必要性」を理解することを目的として、「特許情報プラットフォームの活用と操作方法の体験」を演習を通して学習する。 <u>【本科 2~5 年生】</u> 「研究テーマの絞り込み実践」を目的として、自らのインキュベーションテーマに対する知財性を把握する。 <u>【本科 5 年生】</u> 「収集した知財情報の分析と加工」の習得を目的として、グループによるパテントマップ作成、分析、討論、ブレインストーミングを実施し、エンジニアリングデザインの初歩を学習する。また本事業の総まとめとして「外部専門家による産業財産権の権利取得に関する講演会」聴講を通じて、知財を切り口とした産業界の動向を把握する。
成果 ・まとめ ・気づき ・反省 ・課題	上記の活動を通して、以下の成果を得た。 ● 著作権の重要性の把握。 ● 特許情報プラットフォームは誰でもがアクセスできるツールであることの確認と、その利用方法の習得。 ● 特許情報プラットフォームを活用した情報分析とパテントマップ演習によるエンジニアリングデザイン教育の習得。 ● 弁理士業務の理解と知財戦略の重要性の確認。

「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。」



電気情報工学科 1 年  
(著作権の理解)



機械工学科 1 年  
(著作権の理解)



建築学科 1 年  
(著作権・意匠権の理解)



電気情報工学科 3 年  
(知的財産権制度の基礎)



講義に利用した鍋つかみ



講義で利用したステップラ



本科 5 年生  
(パテントマップ演習)



本科生  
(外部講師講演会)

学校番号	専 0 7		
学校名	<b>独立行政法人国立高等専門学校機構</b> <b>北九州工業高等専門学校</b>	担当教員/ 教官名	廣瀬孝壽
学校情報	所在地：福岡県北九州市小倉南区志井 5-20-1 TEL：093-964-7266、FAX：093-964-7214、URL：http://www.kct.ac.jp		

ねらい (○印)	<b>a)</b> 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 <b>e)</b> 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)	<b>a)</b> 特許・実用 b) 意匠 c) 商標 d) 著作権 e) 種苗 f) その他 ( )

タイトル 目的・目標要約	<b>特許制度及び権利化の手続きについて理解を深めさせる</b>
目的・目標・背景	<p>(目的・目標)</p> <p>身近に発明があること、将来関わる仕事にも発明・特許が関係していることについて認識し、知的財産法の基礎を学習する。</p> <p>J-Plat Pat を利用した特許情報検索を行い、特許制度について学習する。また、実際の工作を通して創造力を高め、各種コンテストに挑戦する。</p> <p>(取組の背景)</p> <p>昨年度から低学年への知的財産教育に挑戦し、2年生にも特許情報検索を実践させた。特許情報の活用及び実際の工作を通して創造力を高め、各種コンテストに挑戦できるかが課題であった。</p>
活動の経過 (知財との関連)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. &lt;特許の基礎&gt; 発明をした場合に「その技術の特許を取得できると独占的に使用できる」など、特許の基礎から学習する。</li> <li>2. &lt;特許情報検索&gt; テキスト検索から実践し、F ターム検索等についても学習する。特許出願には出願・公開・特許取得などの段階があり、公報にも種類があること等も学習する。</li> <li>3. &lt;低学年の学習概要&gt; 「J-Plat Pat で検索して興味のある発明を自由に調査し、特許を一つ選択して、その特許を分かりやすく説明する」という発表を行う。</li> <li>4. &lt;レポート作成&gt; 上記発表のためのレポート作成。</li> <li>5. &lt;発表&gt; 上記発表を2年生全員が個別に行い、教員が解説を行う。</li> <li>6. &lt;デザインコンペティションへの挑戦&gt; 特許情報検索による調査・分析方法を学習する。工作指導を受け、コンペティションに挑戦する。(写真1～3)</li> <li>7. &lt;パテントコンテストへの挑戦&gt; 特許情報検索指導を受け、応募書類を作成する。</li> </ol>
成果 ・まとめ ・気づき ・反省 ・課題	<p>学生の調査発表に関しては、教員の想像できないユニークなものもあり、創造力を高める学習効果は高いと感じた。</p> <p>昨年度までは、社会科教員のみによる知的財産権教育が行われていたが、今年度からは、機械科の専門の教員の協力も得ることができ、デザインコンペティション挑戦を通して知的財産権教育を充実させることができた。この専門教員との協力関係を継続していきたい。</p> <p>今年度は、以上の他、学生がパテントコンテストに応募できるまでに成長したが、試作品を作成するなどの協力をすることができなかった。来年度以降は、校内パテントコンテスト開催や試作品作成指導など、さらに学習環境を充実させたい。</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1) 検索指導



(写真2) 工作活動



(写真3) コンペティション

特許公報を一つ選択して熟読し、どのような発明であるかを分かりやすく説明する「発表」をおこなう準備として、レポートを作成する。

特許公報を熟読して理解することを通して、「発明・創造をできるようになるためには、どのような思考方法が必要となるのか」を考えさせ、発明能力・創造能力を高めることを目的とした。

レポート作成をする上で、以下の点に注意するように指導した。

1. この発明が改善した従来の問題点。
2. 請求項1の技術(図を使って説明すること)。
3. 請求項1と請求項2との相違点。

### レポート作成について

授業を通してパテントコンテスト応募方法を説明したところ、1名の学生が応募書類を作成し、挑戦することとなった。

実際に発明品を作成する費用がなかったため、発明品を試作せずに応募書類を作成した。試作品を作成することができなかったため、学生はかなり苦労しているようだった。

今回は受賞をすることはできなかったが、「試作品を作成する」、「試作指導を通した創造教育を充実させる」など、改善すべき点を見出すことができた。

### パテントコンテストについて