

学校番号	展専01	平成26年度 実践事例報告書様式4	
学校名	<b>鈴鹿工業高等専門学校</b>	担当教員/ 教官名	大津 孝佳
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)	<b>a)</b> 知財の重要性 <b>b)</b> 法制度・出願 <b>c)</b> 課題解決 (創造性開発・課題研究・商品開発等)
関連法 (○印)	<b>d)</b> 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) <b>f)</b> 学校組織・運営体制
	<b>a)</b> 特許・実用 <b>b)</b> 意匠 <b>c)</b> 商標 d) 著作権 e) 種苗 f) その他 ( )

タイトル 目的・目標要約	<b>知財活動(創造・保護・活用)で育てる地域未来産業人材 ～地域の課題を学生と取組む～</b>
目的・目標 ・背景	<p>(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。</p> <p>(取組の背景) 三重県・三重県教育委員会・鈴鹿市・鈴鹿市教育委員会、地域自治体、地域企業と取り組む「みえサイエンスネットワーク」を活かし、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、地域産業の理解と、未来を担う産業人材に育てる。</p>
活動の経過 (知財との関連)	<ol style="list-style-type: none"> <li>① パテコン説明会開催、学生にコンテストの周知を図り、6月末を締切りとして、募集を行った。(4月中旬)</li> <li>② 課題研究履修希望者を募り、全学科全学年から43名の学生が応募した。(5月)</li> <li>③ 第1学年の全学科開講科目「情報処理I」において、各学科毎にIPDL検索の演習(公開特許の検索)を行うとともに、著作権、意匠権について講義した。(5月～6月)</li> <li>④ パテコンテストの応募が1年生から専攻科1年生まで701件あり、知的財産委員会の担当教職員8名で2段階の審査を行い、優秀作品を決定した。(7月～8月)</li> <li>⑤ 中学生エネワングランプリに挑戦！にTRIZによる課題解決に取り組む、3Dブロックを用いた充電式電池40本で鈴鹿サーキットを走るエネワンカーを幼小中連携(チーム白子)で製作し、大会に挑んだ。(8月)</li> <li>⑥ 日本動物学会にて、5件発表し優秀賞を受賞(9月)、実験動物代替法学会で最優秀賞を受賞(12月)</li> <li>⑦ 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)</li> <li>⑧ 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。特に本年は商標・意匠を学んだ(10月～1月)</li> <li>⑨ 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。(12月)</li> <li>⑩ 全国パテコンテストにて、1件受賞(出願支援対象者)した。(12月)</li> </ol>
成果 ・まとめ ・気づき ・反省 ・課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入学早々からIPDL検索の習得とパテ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>・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>・知財教育やパテコンテストを継続して実施できるようになり、今後、アイデアの量から質への向上を図る。</li> <li>・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実施している。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</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。」

ダンゴムシロボット・サイエンスリーダー・すずかテラスが発表



日本弁理士会  
寸劇形式で知財講演の様子！



全員参加が特徴の校内  
パテントコンテスト



三重県社会教育実践広場参加

全3年生対象知財セミナー

校内パテントコンテスト表彰式

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
開発推進校事業	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	◎(開業型)			
授業(法学I・法学II)(4年生全学科)	→																
専攻科1年生対象知財セミナー	→																
3年生対象知財セミナー(全学科)	→																
発明クラブでの創造性実験ワークショップ	→																
校内パテントコンテスト 提案件数(件)	→ (学校行事化)																
							28	12	6	232	493	667	1283	704	前期末9月→8月)		
課題研究(全学科1~5年生) 受講生数(人)	→																
											22	30	21	34			
新1年生対象入学時知財セミナー	→ (新学習指導要領対象学生フォロー)																
											224						
全1年生IPDL検索「情報」	→																
											224						
パテントコンテスト受賞 (アイデアコンテスト)							★ 1件			★ 1件	★ 1件		★ 1件	★ 1件	★ 2件		
地域の課題に学生が取り組む	→ 発明クラブ、発明骨格講座、中学生エネワンOP、3Dブロック																
学会・コンテスト応募(受賞)											3 (1)	3 (3)	6 (6)				

前期日程の変更がありましたが、一昨年並み応募があり、  
本年も全国入賞しました。

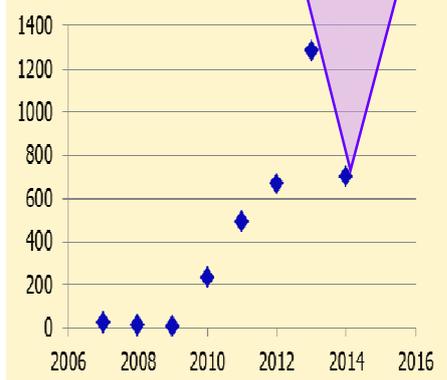


表. 知財教育ロードマップ

グラフ. パテントコンテスト応募件数

(特記すべき取組と成果) TRIZの実践: 中学生エネワンランプリに挑戦! の取組について

エネワンは、「モノづくり」と「エネルギーマネジメント」を通して未来の創造に挑戦し、次世代エネルギーカーに関心を持ってもらおうと8月3日に鈴鹿サーキットで開催される充電式単3乾電池40本での走行レース。国際レーシングコース(1周5.8キロ)を3周して合計タイムを競う。アップダウンが激しく“過酷”と言われる鈴鹿のレーシングコースに、幼稚園・小学生・中学生で出るにはどうするかをTRIZで考え、製作の容易さと強度の両立を図り、3Dブロックでのエネワンカーを提案し、120名の幼・小・中・高専の子供達と作り、実際にレースでの走りを子供達にみせることが出来た。また、「デザイン賞」を受賞できた。3Dブロックを用いた創造教育の実践とともに地域産業を理解し、未来の地域を担う産業人材の育成が楽しみな活動が創生できた。



鈴鹿サーキットにて(車検の様子)

学校番号	専01	平成26年度 実践事例報告書様式4	
学校名	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)	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)
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(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務に役立つ実践的な知財学習</b>
目的・ 目標 ・背景	<p>(目的・目標) 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) 急速にグローバル化が進展している国際社会において、即戦力となるエンジニアとなる可能性の高い学生たち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>・主に、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び、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法やブレインストーミング、プレゼンテーションを採り入れて、知財を学ぶ。</li> <li>・IPDL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>・座学形式で、条約や国内法の基礎を学ぶ。</li> </ul> <p>知財の問題の国際的な解決には、抵触法である国際私法に対する理解が必要不可欠であること学ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・演習形式で、IPDL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 防災をテーマに、考えられる災害対策のアイデアを創出。</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。</li> <li>・発明研究会の学生に、他高専(富山高専)の学生と共同で、イノベーションをテーマとしてチーム学習を実施し、知財創出までの流れを学ばせる。</li> <li>・学校祭等で、活動の成果を発表。</li> </ul> <p>◎弁理士のような知財の専門家を招いて、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。または、地域の企業を見学させる。</p>
成果 ・まとめ	<p>取組により得られる効果</p> <p>①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</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>・気づき</li> <li>・反省</li> <li>・課題</li> </ul>	<p>知財を調べることにより、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>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>④IPDL検索実習を行うことにより、特許や意匠の出願書類を、ある程度、独力で作成する力が身についた。</p> <p>⑤ブレインストーミングやプレゼンテーションを行うことにより、人前で、落ち着いて声を出せるようになった。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まさに、知財教育は、全人教育であり、これまでも、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：発明研究会では、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。」



表彰式写真



地理授業風景写真

学校番号	専 0 2		
学校名	<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)	<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)
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>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) 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 に基づいた教育と並行して、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、第 5 学年の選択科目「知的財産権」(1 単位：後期開講)では、標準テキストを用い、基礎的事項(知的財産権とその必要性、特許上の発明の要件等)、検索実習に加え、卒業研究等の内容について簡易的な明細書作成体験を通じて、体系的な知財思考の育成を図る。</p> <p>(取組の背景) 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 に基づいた教育と並行して、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」を導入してきた。</p>
活動の経過 (知財との関連)	<p>第 4 学年：電気情報工学科 4 年(45 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教育を行った。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、IPDL の簡易検索の実習</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) IPDL 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(産業財産権教育用 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、カド消しや犬型ロボット(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」(9 月 25 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(学生 80 名強参加)。学生のアイデアを 3 点選択して外部講師(弁理士)へ技術相談を行った(12 月 8 日)。外部</p>

	<p>講師の方との意見交換を通じて（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。</p> <p><u>第5学年</u>：全学科の選択科目である「知的財産権」では、標準テキストを用い、基礎的事項、検索実習に加え、卒業研究等の内容について簡易的な明細書作成を体験してもらった。事例のDVD 放映、パテントマップの紹介、明細書作成体験を通じて、該当の技術分野の出願状況や問題点がある程度把握させることができたと考えている。各学科の教員から該当分野の事例を紹介してもらう時間を設け、できるだけ実例やデータを紹介するように努めた。</p>
<p><b>成果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・まとめ</li> <li>・気づき</li> <li>・反省</li> <li>・課題</li> </ul>	<p>1) <u>電気情報工学科 4 学年</u>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教育を、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ていたため、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 IPDL 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（なお、今年度も学生の成果物で高齢者向けの支援ロボコンに参加する予定である）。</p> <p>2) <u>第5学年</u>の「知的財産権」では、特にパテントマップの紹介を通じて、該当の技術分野の出願状況や問題点がある程度把握させることができたと考えている。また、一昨年度と大きく異なり、受講人数が 32 名となったので質疑応答が活発にでき、双方向的な授業を実現でき、内容の深度化ができた。</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1 外部講師による講演会



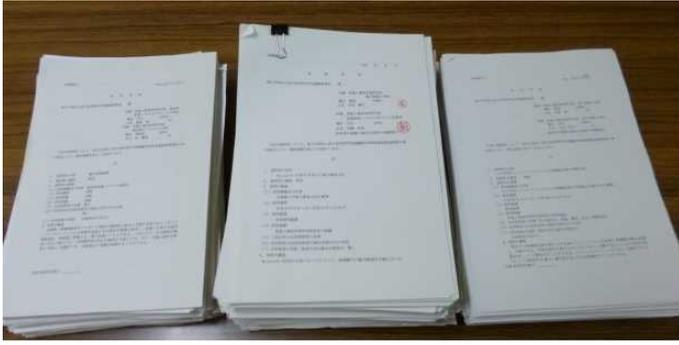
写真2-技術相談-コメント

学校番号	専03	平成26年度 実践事例報告書様式4	
学校名	茨城工業高等専門学校	担当教員/ 教官名	飛田 敏光
学校情報	所在地：茨城県ひたちなか市中根 866 TEL：029-272-5201、FAX：029-271-2813、URL：http://www.ibaraki-ct.ac.jp/		

ねらい (○印)	<input checked="" type="radio"/> a) 知財の重要性	<input checked="" 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・商品開発等)
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 ( )

タイトル 目的・目標要約	<b>日常の研究活動からの知的財産創出</b>
目的・目標・背景	<p>(目的・目標)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>専攻科生が日常行っている研究活動から発明を見だし、特許明細書を作成させる。</li> <li>作成した特許明細書の中から、特許性等が高いものを育成、出願に結びつける。</li> </ul> <p>(取組の背景)</p> <p>高専専攻科生は、日常的に研究活動を行っており、種々の発明要素が発案されているが、これを発明に結びつけるような、教育は少ない。企業は日常の研究・開発活動の中から発明要素を見つけ出し、これを権利化することが、重要な活動となっているが、高専の教育の中では知的財産取得の意識は決して高くなく、発明に対する学生の意識も十分ではなかった。</p>
活動の経過 (知財との関連)	<p>茨城高専に専攻科が設けられて以来、専攻科学生に特許を執筆させる活動を行っていた。当初は、日常生活の中から個人のアイデアを、執筆させることが多かった。その後、卒業研究、特別研究の内容を題材にした特許を執筆する割合も多くなったが、学生を共同発明者とする場合の規則の整備が十分ではなく、学生の執筆した特許が出願されることはなかった。今回、高専機構本部でも学生を共同出願者とする場合の規則の整備が行われるようになり、これに合わせて、日常の研究活動から発明を見出し、出願に結びつける活動を行うこととした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>H24、25年度 ブレーンストーミング等により、受講生全員に特許調書、特許明細書を執筆させる。(H24年度 36件、H25年度 43件)</li> <li>H26年2月 専攻科1、2年生に教員に権利を譲渡する形の譲渡書を提出してもらい、執筆した特許の出願を可能にした。</li> <li>H26年4月～5月 特許の重要性、特許調査の方法等の授業を行い、学生個々の卒業研究、特別研究の説明を元に特許となるような発明要素を見いだす活動を行う。(特許調書34件)</li> <li>H26年6月～7月 特許出願書類の書き方、出願手続き等の授業を行う。(特許明細書34件)</li> <li>H26年12月～H27年1月19日 H25年度とH26年度の学生執筆特許の中から6件を選び、弁理士に添削および講評を依頼。5年生向けに、卒業研究での開発品を用いたアイデア発想を行う。</li> <li>H27年1月19日 学生と弁理士の先生による教職員共同での特許講習会開催参加者39名。</li> </ul>
成果 ・まとめ ・気づき ・反省 ・課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>本活動を通し、特許事務所との連携による学生執筆特許の出願への道筋を付けることができた。(共同研究による特許2件出願、2件の学生との共同出願を準備中)</li> <li>授業により、専攻科1年生34名全員から卒業研究、特別研究の内容から見出した発明に関する特許調書、特許明細書の提出があった。</li> <li>教職員と合同で特許講習会を開催。参加者39名。教員の意識向上が課題。</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。」



3年分の特許明細書と特許調査

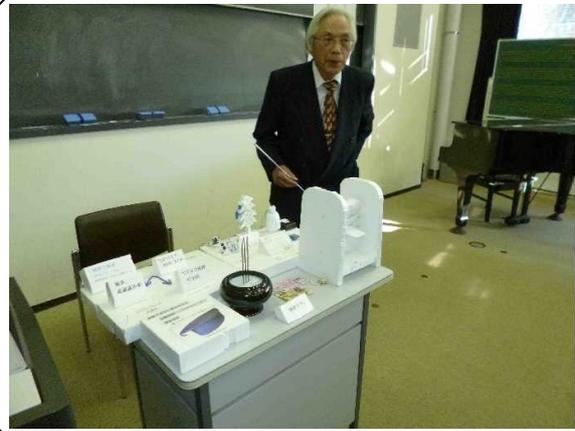


開発品を用いたアイデア発想

開発したものをユニバーサルデザインに  
応用する方法について検討



特許講習会の状況

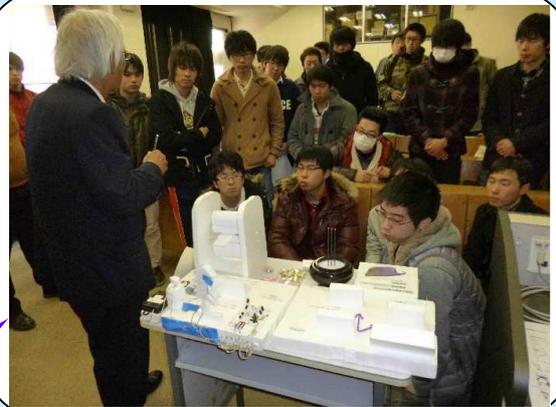


模型を用いた講習

今回、本開発事業により、特許事務所との関係を密にすることができ、学生の執筆した特許明細書の添削や、特許講習会を実施することができた。これにより、学生が執筆する特許の質の向上を図ることが可能となった。

また、教職員、学生が執筆した特許の出願の際に、少ない負担で特許出願を行っていただくための協力体制も確立できた。

特に、特許講習会では、模型等を用いて、実際に実用化された発明、収益をあげた発明を身近な例を挙げて解説していただき、参加者は、熱心に聴講、質問し、学生の知的財産に関する意識の向上が図れた。



模型を用いた講習風景

模型を用いた説明に熱心に  
聞き入る学生

学校番号	専 0 4		
学校名	群馬工業高等専門学校	担当教員/ 教官名	黒瀬 雅詞
学校情報	所在地：群馬県前橋市鳥羽町 580 TEL：027-254-9000、FAX：027-254-9080、URL：http://www.gunma-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) 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	<b>技術者が備えるべき技能や人間力を習得するための総合的学習経験と創造的思考力教育</b>
目的・ 目標 ・背景	<p>(目的・目標)</p> <p>① 技術者が求められる論理的思考力を身に着けるための情報処理を実践する</p> <p>② 志向性を示す態度を身に着けるための倫理観をチームワークで養う</p> <p>③ 創造性思考力を身に着けるための総合学習を体験する</p> <p>(取組の背景)</p> <p>従来、知的財産権に関する制度を中心に座学を 5 年生で行ってきたが、2 か年での体制化を導入するため、4 年生には知的財産権の活用による効果を体験させる取り組みを 25 年度より始めた。</p> <p>そこでは、設計課題を解決すると同時に、特許権と意匠権を付与する課題を与え、それらを活用するための資本を計算させ、IPDL 検索によって経過情報を知ること、経費を算出させて、知的財産を活用するにはどの程度の予算が必要か、経済的観念を身に着けさせるよう試みた。</p>
活動の 経過 (知財と の関連)	5 年次には、26 年度から必修科目として新たに「知的財産権概論」を設定し、大学学習単位の認定科目として取り組むこととする。学習単位の取組は本校では初めての試みとなり、座学による制度を学修した後、パテントコンテストを主眼にした実践的な創成学習に取り組む。
成果 ・まとめ ・気づき ・反省 ・課題	<p>4 年生：3D-CAD と 3D プリンタを活用し、設計に活用した箇所を報告書で示し、1 分ビデオを作成してプレゼンテーションを行う。</p> <p>5 年生：学修科目として家庭学習時間を加えて、知的財産の意義を学んだ。同時に、知的財産のサイクルを実感し、技術の活用と創生を習得する。成果としてパテントコンテストへの 17 件応募し、2 件採択された。これは全国 29 件中の 2 件である。</p> <p>反省事項と課題は以下である。</p> <p>7 年間にわたり、知財教育に取り組んできた成果として、機械工学科の個々の学生が知的財産権の重要性を理解して卒業することができ、パテントコンテストの応募もシステムとして構築できた。</p> <p>設計に関わる愛好会ができ、機械工学科の平成 26 年度以降の入学生については、知的財産教育を必修化することもできた。今後、群馬高専の知財教育の取り組みが発展的に改革されることを期待したい。</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。」

5年知的財産権概論の座学  
検索時の様子

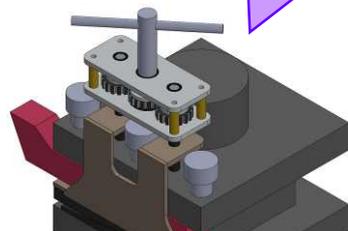


授業の様子



創作作品

旋盤加工時のアタッチメント



開発作品図面



動画作品例 (パテントコンテスト応募作品)

表. パテントコンテスト応募採択状況

	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
応募数	1	1	9	8	23	8	17
採択数	0	0	1	0	1	0	2
特許査定数	0	0	0	0	1	0	-

### 7年間の知的財産権教育の取組について

7年間にわたり、知財教育に取り組んできた成果として、機械工学科の個々の学生が知的財産権の重要性を理解して卒業することができ、パテントコンテストの応募もシステムとして構築できた。この間、写真に示すように本校出身の弁理士である中村希望氏に非常勤講師として携わっていただいた。当初、座学だけの授業であったが、実用的な教育をめざし、グループワークや明細書作成、パテントコンテスト応募に関わる実習的な取組にも協力していただいた。

その成果として、上の表のようにパテントコンテストにおいて採択され始めるようになり、その指導の下で、学生による独自の応募体験も実施できた。

高等専門学校では、知的財産教育の重要性が指摘されはじめ、学年を問わず、知財立国を支えるための教養が求められるようになり、様々な取組が行われるようになった。本校でも独自の取組を定着させることができ、次の展開が求められると考えている。



非常勤講師による授業の様子

学校番号	専 0 5		
学校名	富山高等専門学校	担当教員/ 教官名	本江 哲行
学校情報	所在地：富山県富山市本郷町 13 TEL：076-493-5498、FAX：076-493-5488、URL：http://www.nc-toyama.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	<b>低学年から高学年まで発達習熟度に応じた知財学習の構築</b>
目的・ 目標 ・背景	<p>(目的・目標)</p> <p>低学年への取組みでは、従来通り、知財マインドの育成を重視した実験や講義等を実施することで、知的財産権の意義や技術者にとって知財知識の必要性について理解させることを目指す。</p> <p>高学年(4、5年生)への取組みでは、就職活動に知財知識を活かす目的で平成 25 年度に実施した IPDL 講習会を継続的に開催することで、学内での定着化を図るとともに、<u>イノベーションをテーマとしたチーム学習を他採択校と実施を試みる。</u></p> <p>このように学年進行に適した知財教育を実施することを試みる。</p> <hr/> <p>(取組の背景)</p> <p>本校では、統合前の本郷キャンパスでは、平成 18 年度の知財 GP 採択や本事業等により、実体験型基礎教育を通して知財マインドを育成する知財教育を学校全体の一貫した教育プログラムとして実施してきた。</p> <p>統合に際し、学科構成や領域が変化したことにより、知財教育の連続性と学年進行に対応したカリキュラムを構築する必要がある。</p> <p>そのため、本事業で、従来から実施してきている取組を見直すとともに、学年進行に適した知財教育を実施することを目指す。</p>
活動の 経過 (知財と の関連)	<p>【学年進行を考慮したカリキュラム】</p> <p>低学年(1 から 3 年生)では、知財マインドの育成を重視した実験や講義等を実施することで、知的財産権の意義や技術者にとって知財知識の必要性について理解させることを目指す。</p> <p>○1 年生(物理)</p> <p>学生が主体的となって小中学生に対する物理実験の教材開発を行うと共に、知的財産制度の意義についての講義を実施した。効果として、教材開発を通して創造性を育むことができる。また、ものづくりと同時進行で知的財産制度の意義について学ぶことで、知財マインドの醸成を効果的に行うことができた。</p> <p>○1 年生(技術者倫理)</p> <p>標準テキスト総合編を授業の講義に活用し、知財に関する、知識、制度に関する定着を目指した。試験の結果から、ほとんどの学生に知識の定着が確認できた。</p> <p>高学年(4、5年生)では、低学年で学んだ知財に関する知識や制度を展開する力を育成することを目指す。</p> <p>○4 年生(機械システム工学実験Ⅱ)</p> <p>機械システム工学科の学生は、4 年生から総合的な設計や実験を行う機会が増える。システム工学実験では、掃除機のルンバを教材にし、IPDL 検索の研修と特許マップを作成する授業を行った。</p>

	<p>学生にとっては、1つの製品に多くの知財が存在し、技術者として、知財の必要性和知の重ね合わせと大切さを学んだ。</p> <p>○5年生、専攻科生（課外授業）</p> <p>旭川高専と連携し、ご当地特許を調べ、コラボレーションすることを試みた。本校の学生は、5年生と専攻科生、旭川高専は、発明研修会の学生で実施した。本校の学生の学年や所属が異なることから進捗状況が一致せずコラボレーションまで進めることができなかったが、学生同士の交流は、お互いを認め、自分の意見を伝える必要があるため、知財人材育成には有効であるとい手ごたえが得られた。</p> <p>専攻科では、知財を保護、活用する力を身につける必要がある。そのための授業や講習会を実施した。</p> <p>○専攻科1年（MOT入門）</p> <p>講師に山口大学の佐田先生を招き、身近にある製品の特許や特許になるための必要なパラメーターに関する実例を挙げ紹介してもらった。効果として、知財の活用、重ね合わせの必要性を理解した。</p>
<p><b>成果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・まとめ</li> <li>・気づき</li> <li>・反省</li> <li>・課題</li> </ul>	<p>学生の発達状況に応じた授業を展開することにより、継続的な知財人材育成教育を実施できることが確信できた。また、学生は、外部講師（弁理士、先輩、他教育機関教員）や他高専の学生と接することにより、視野が広くなるとともに学習に関し良い刺激を得られることが確認できた。</p> <p>しかし、より効果を上げるためには、複数年の準備が必要なことも明らかになった。</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。」



MOT 入門



パテントマップ

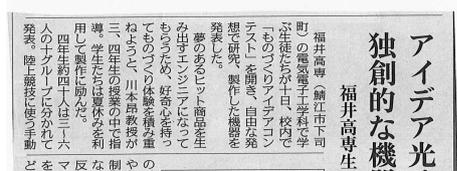


旭川高専との交流

学校番号	専 0 6		
学校名	福井工業高等専門学校	担当教員/ 教官名	川本昂 石栗慎一
学校情報	所在地：福井県鯖江市下司町 TEL：0778-62-8267、FAX：0778-62-8267、URL：http://www.fukui-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	<b>知的財産学習の全学的取組に向けて</b>
目的・目標・背景	<p>(目的・目標) 従来、電気電子工学科中心に行ってきた知的財産教育を他学科に広げ、全学的な取組にする。さらに、指導者の層を厚くして持続的な取組ができる体制を構築する。知的財産を創造・活用する能力を学生に実践的に身につけさせる取組を段階的、系統的に行う。</p> <p>(取組の背景) 知的財産マインドを持ち、知的財産の創造・保護・活用という知的創造サイクルを支える人材を育成・確保することは電気電子工学分野に限らず、情報通信工学、機械工学、物質化学、環境・建築土木工学分野においても必要であるとの学内合意が得られた。</p>
活動の経過 (知財との関連)	<p>ものづくり知的財産教育を全学的なものとするために1年生全員と5年生全員を対象に知的財産講習会を実施した。電気電子工学科の学生へのものづくり知的財産教育は、段階的、系統的に実践した。</p> <p>(1) 導入過程 1年生約 206 名を対象に高島敏郎弁理士を講師に招き、知的財産に関する講習会を開いた。一方、5年生 176 名を対象に「知っておくべき知的財産の基本とその企業活動の実際」について講習会を開き、特許は発明を守るためにある、また特許をとるまでの留意点などについて学んだ。</p> <p>(2) 実践過程 10月10日に、3年生対象の光る、鳴る、動くをテーマにした電気電子創作コンテストを行った。同日実施した4年生対象のものづくりアイデアコンテストでは、弁理士の先生を招いて講評と知的財産に関する講義をお願いした。3年生は個人で作品を製作したが、4年生は3、4名で構成するグループに分かれて製作した。3年4年ともにコンテストの実施に先立ち、知財に関する基礎知識の復習を行うとともに、全員に「発明考案アイデア出しシート」と「報告書」を提出させた。2年生のものづくりアイデアコンテストは1月19日に実施した。</p> <p>(3) 完成過程 5年生は「技術者基礎」という座学の中で、特許出願から裁判に至るまでの手続き、特許出願書類の説明、特許請求範囲の作成演習、重要判例に関する講義を通して知財学習の総まとめを行った。</p> <p>(4) 発展過程 専攻科2年の「電子機器工学」受講生は、自分の特別研究に新規性、進歩性があるかどうか先行調査を行い、特許請求範囲の作成を行った。また、学習内容を反映した鳥獣撃退対策コンテストを6月10日に実施した。</p>
成果 ・まとめ ・気づき ・反省 ・課題	<p>(1) 導入過程 1年生全員対象の知的財産講習会は、「特許とお金」の関係についての話もあり、多くの学生が知的財産に関する興味・関心を持った。5年生全員対象の知的財産講習会は弁理士の先生が仙台高専出身ということもあり、関心と呼んだ。また、3大特許要件、特許権の効力、技術(発明)と技能、特許ポートフォリオ、発明コンセプトの抽出など話の内容が本質的で広範囲に及んだ。</p> <p>(2) 実践過程 学生はものづくりアイデアコンテストに先立ち、知財講義、アイデアの発案、先行調査、発明考案アイデア出しシートの作成、製図、実施計画作成、作品の作製・改良・完成というプロセスを経てもものづくりを完成させた。学年進行につれ作品の質が向上している。発明考案アイデア出しシートを繰り返し作成しているため、従来技術との違い、従来技術の問題点、問題解決の手段は何か、発明の作用・効果という見方が定着してきた。</p> <p>(3) 完成過程 「技術者基礎」の受講者の7割以上の学生がものづくりアイデアコンテストを通して特許を持つことに関心を持ち、講義で知的財産の権利化の実務について学んだ。</p> <p>(4) 発展過程 特別研究を題材に受講生全員が特許の請求範囲を書けるようになった。鳥獣撃退コンテストでは9割の学生が学習した光・磁気センサの特性を生かした提案をした。また、アインシュタインの発想法など各種発想法と知財創出の関係について学修した。知的財産が日本の科学技術の発展に重要であることを認識した。</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。」



モーターと発電機  
 独創的な作品競う  
 福井高専  
 福井高専の学生がモーターや発電機を自作し、独自性や実用性を競うコンテストが19日、鯖江市の同校で行われた。磁気や静電気を活用して動くモーター、水車やプロペラを使った発電機など、若い感性が光る作品を発表した。写真。

「エンジニアの卵」として発想力や技術力を養い、ものづくりの楽しさを体感してもらおうと、電気電子工学科の授業の一環で実施。2年生の約40人が昨秋から設計や製作を進めてきた。

この日は学生が順次作

品を紹介し、工夫した点や製作時の苦労を説明。屋上にたまった雨水が落下する力を用いたり、磁石を貼り付けたCDを手回して回転させて発電するなど、多様な作品が並んだ。

おもちゃの「ぶんぶん」のまま仕組みを応用し、ぶんぶんを思いついで、つまみ動かすために糸の長さや角度も調整した」と話していた。

同科の川本昂教授は「例年と比べ、きちんと動作する作品が少なかつたのが残念。今回の発表を踏まえ、改良を重ねてほしい」と話していた。

作品は今後、校内外で開くイベントでもものを科生実験の教材として使った。(黒川かおる)

図1. 2年生のアイデアコンテスト掲載

図2. 4年生のアイデアコンテスト



図3. 1年生の知財講習会

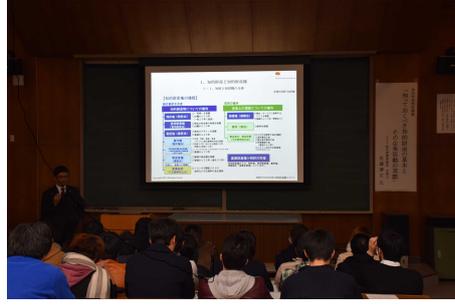


図4. 5年生の知財講習会



図5. 専攻科請求項作成授業



図6. 電気電子創作作品



図7. プンポンゴマ発電器

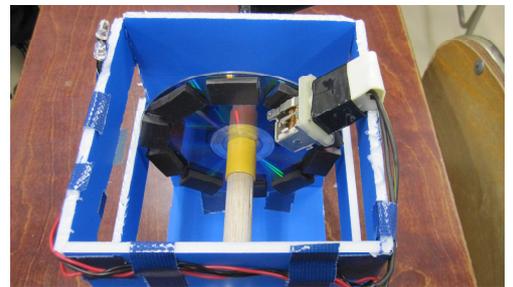


図8. アイデア発電機

(例：特記すべき取組と成果) 全学的取組について

知的財産教育委員会において知的財産教育を全学的に取組むためのモデルカリキュラム並びに知財学習を推進する体系について討議を重ねた結果、体系が構築でき、次年度から全学で段階的に知的財産教育を実施することになった。

知的財産教育を全学的な取組みとする第一歩として、1年生と5年生全員に知的財産講習会を実施することができ、関係する教員の意識を向上させることができた。

電気電子工学科では、アイデアコンテストを取り入れた体系的ものづくり知的財産教育が確立して3年目、その定着を図ることができた。詳細は「工学教育」の2014年1月号に掲載されている。

電気電子工学科では、知的財産教育を実践できる教員を3名に増やすことができた。

鳥獣撃退コンテストやアイデアコンテストを実施するに当たり、地域と連携することができた。その成果の一部がBSフジのドキュメンタリー番組として全国に放映される。

学校名	長野工業高等専門学校	担当教員/ 教官名	北山 光也
学校情報	所在地：長野県長野市徳間716 TEL：026-295-7007、FAX：026-295-4950、URL：http://www.nagano-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	<b>知的財産権学習を活用したアイデア創出・課題解決能力の育成と実践</b>
目的・目標・背景	<p>(目的・目標)</p> <p>「産業財産権標準テキスト」を活用し、IPDL による調査を行い、技術者として必要な産業財産権に関する知識を身に付け、アイデア創出・課題解決能力を育成し、ものづくりや特許明細書執筆を通してそれらを確実に実践していく。また、知財教育に関する学内学科間の連携、学校間の連携、地域企業との連携を模索し、知財教育のさらなる展開について検討する。</p> <p>(取組の背景)</p> <p>知的財産立国を実現するため、高専として、創造性・独創性に優れたエンジニアを育成し、社会に排出する役割を果たす必要がある。</p>
活動の経過 (知財との関連)	<p>【4年機械工学科・創造工学実習】</p> <p>「産業財産権標準テキスト 総合編」を用いて、特許権、商標権、意匠権について講義した。特許情報検索・収集・分析法についての講義、グループミーティングによるアイデア創出・明細書の書き方についての指導の後、開発するロボットの構想企画・設計検討を実施した。IPDL を活用し、開発するロボットに関する知的財産について調査を行った。また、ロボットの加工・組立・改善を通してアイデアを実現させ、報告書としてまとめさせた。</p> <p>【5年電子制御工学科・創造性開発工学】</p> <p>「産業財産権標準テキスト 総合編」を用いて、特許制度、特許となる発明、出願から特許取得までの流れ、先行技術（特許・非特許文献）の調査法を講義した。卒業研究に関わる技術課題を与え、先行技術調査を基にパテントマップを作成し、分析させた上で、課題を克服できる解決策（アイデア）を考案・実現させて明細書などを執筆させた。</p>
成果 ・まとめ ・気づき ・反省 ・課題	<p>従来を取組を継続し、「産業財産権標準テキスト」を活用し、IPDL による調査を行い、技術者として必要な産業財産権に関する知識を身に付けさせることができた。</p> <p>ロボットの開発、卒業研究を通じて、技術者に必要なアイデア創出・課題解決能力を育成することができた。</p> <p>また知的財産教育のさらなる展開について検討した結果、地域の若手経営者グループとの連携が可能となり、次年度からは実在ニーズに基づくアイデア創出による製品開発を通じた知財教育を行う予定である。</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1. プレゼンテーション



写真2 公開競技会



写真3. 製作したロボット

学校番号	専 0 8		
学校名	<b>岐阜工業高等専門学校</b>	担当教員/ 教官名	富田 勲
学校情報	所在地：岐阜県本巣市上真桑 2 2 3 6 - 2 TEL：058-320-1211(代)、FAX：058-320-1220、URL：http://www.gifu-nct.ac.jp		
ねらい (○印)	a) 知財の重要性 b) 法制度・出願 <b>○c</b> 課題解決(創造性開発・課題研究・商品開発等) <b>○d</b> 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)	<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>PBL型ものづくり教育における知的財産権データベースの活用</b>
目的・目標・背景	<p>(目的・目標)</p> <p>電気情報工学科の学生に知的財産権の重要性を教えると共に、知的財産情報(特に特許)の検索法を学習させる。また、本校で行っている PBL(Project Based Learning)型のものづくり授業において、知的財産情報を(特許権等を侵害しないようにしつつ)有効に活用し、創造的な作品を企画・製作させる。作品の発表会では、利用した知的財産情報を示させ、これと製作作品の差異を明確に述べさせる。このような方法により、学生のものづくり技術の水準・質を向上させる。さらに、作品に対する評価・助言を弁理士から頂き、知的財産的な観点から作品を見た時の重要点を理解させ、創造的なものづくり教育を行うことを目的とした。</p> <p>(取組の背景)</p> <p>電気情報工学科では、PBL 型のものづくり教育において、問題解決型の課題を与え、その解決過程で学生の創造性を育ててきた。無から有を生み出すのは、学生にとっては容易でないため、知的財産権のデータベースを参考にさせた。しかし、発表会では、それと異なる創造的な作品を発表させることを目標にした。ものづくりの楽しさを教えるのが目的であり、そのドライビング・フォースとして知的財産データベースを活用させようと考えた事が背景にある。</p>
活動の経過 (知財との関連)	<p><u>計画(導入)</u></p> <p>知的財産教育を行うに当たって、産業財産権標準テキストを配布すると同時に、IPDL(特許電子図書館)の利用法の講習会を行った。これをグループによる作品の企画・製作時に活用するように指導した。</p> <p><u>実施(展開)</u></p> <p>IPDLを利用したPBL型ものづくり授業を実施し、課題・テーマを与え、作品の企画・製作を行った。その後、作品発表会を行った。発明やアイデアなどに関する知的財産関連の書籍を活用し、発表資料や報告書をまとめさせた。発表審査会に弁理士を招聘し、各作品への評価・コメントを頂いた。</p> <p><u>まとめ(整理)</u></p> <p>PBL型ものづくりを実施した学生のプレゼンテーションや報告書から産業財産権の調査結果の利用状況も確認した。学内の発表会では各作品への評価・コメントを弁理士から頂いた。これを学生にフィードバックし、知的財産情報の有効活用とものづくりの関係性を強化した。また、知的財産的な観点から見た場合の優秀作品を弁理士に選んでいただき、知財賞を与えることにした。</p>
成果	成果

・まとめ  
・気づき  
・反省  
・課題

予定通りに各学年のPBL型ものづくり授業を実施し、弁理士による作品への個別アドバイスも得た。これを有効活用し、作品の完成度を向上させた。オープンキャンパスのような本校PRイベントでは、学生の創造的な作品を精力的に紹介することができた。また、図書館に設置された知的財産関連書籍のコーナーは多く利用されるようになった。

**気づき・反省・課題**

学生は、自分の作品が一般に公開され、自ら展示説明し、高い評価を得ると自信を持つようである。しかしその反面、作品の評価が予想に反して低いと自信を失い、その後のやる気にも大きく影響することが分かった。創造性を育む教育では、作品の創作過程で様々なアイデアを検討し、それに関連する知的財産情報も調べ、創造的な”脳力”をアップするのが重要なことであって、結果として得られる作品の評価は（少なくとも初段階では）あまり重要とは思われない。しかし、学生にとっては評価結果が（あたかも試験の評点のように）最も重要な事になっているようである。今後は、この視点を変化させることに努めたいと考えている。

「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. 電気情報工学科4年生の作品例

H26年度 5E 電気電子工学実験Eコース コンテスト概要  
テーマ：非接触による振り子の共振

(a)正面

(b)横

図1 フィールド(振り子)の概要

(a)正面

(b)横

図2 ロボットの設置要領

**基本ルール**

- 試合では、制限時間内に振り子を共振させ、到達した最大の高さを競う。
  - 試合の制限時間は3分とする。
  - 振り子は最下部で停止した状態からスタートする。
  - 高さの判定には棒の先端に付けた目印を利用する。
  - 制限時間内において最高到達点を3度更新させることによって、共振させたとみなす。
  - 振り子の高さがフィールドの限界まで到達(= 回転)した場合、その時点で勝ちとする。
  - 勝負がつかない場合は、優勢判定で勝敗を決定する。
- 重りは外部から非接触でのエネルギー供給を受けること。もしくは、重りは外部から非接触での力の作用を受けること。重りと供給源との間隔を5mm以上あけること。

**注意事項**

- 競技ロボットにおいては、必ず1PDL検査を用いて活用すること。
- プレゼンテーション(チーム全員にて)・競技内容・企画及び報告書で評価する。報告書には1PDL検査結果を加えること。弁理士による評価がある。
- アイデアの優れたチームには知財賞を授与する。

写真2. 電気情報工学科5年生のコンテスト例

学校番号	専 0 9		
学校名	<b>和歌山工業高等専門学校</b>	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 7 7 TEL： 0 7 3 8-2 9-8 3 1 0、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) その他 ( )

タイトル 目的・目標要約	<b>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の応募</b>
目的・ 目標 ・背景	(目的・目標) 平成 25 年度の取り組みである本科 5 年生対象の知的財産権の授業(選択科目)をベースに平成 26 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る。低学年(1 年生から 3 年生)の指導を総合美術同好会(顧問)を追加した。 デザインパテントコンテストへ応募する。  (取組の背景) 平成 25 年度の事業成果に基づく。
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知的財産のアイデアの創出へと導いた。 創出アイデアを形にした。 知財に力を入れている企業を訪問し現地調査研究として、市場調査を行った。 知財コンテスト(デザイン)応募した。
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定期試験の結果から言える。 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。 すばらしい作品だと思って、先行調査をしっかりと行ってみると、同じような作品が見つかった。模倣したのか、たまたま同一または類似の作品となったのかは不明であるが、学生たちによるしっかりとした先行調査を行わせることが課題の一つである。

「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 1 0		
学校名	<b>津山工業高等専門学校</b>	担当教員/ 教官名	香取 重尊
学校情報	所在地：岡山県津山市沼 624-1 TEL：0868-24-8200、FAX：0868-24-8219、 URL：http://www.center.tsuyama-ct.ac.jp/Web/welcome.htm		
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	<b>知的財産学習を軸とした地域連携の促進</b>
目的・ 目標 ・背景	<p>(目的・目標) 地域の産業界・行政や小中学校などと連携した知財教育体制の構築を目指す。</p> <p>(取組の背景) 津山高専は岡山県北部における唯一の工学系高等教育研究機関であることから、県北地域では理科教育の拠点であり、また産業の面では地域産業を活性化するための重要な産学連携拠点となっている。また、地元企業に就職する学生も多く、地域からの期待は大きく、産業と教育の観点から地域と連携した知財教育の構築を目指す。</p>
活動の 経過 (知財と の関連)	<p>近年、全国的に課題となっている少子高齢化は岡山県の津山圏域においても例外ではなく、地域産業を担う理工系人材の育成は重要な課題となっている。津山高専では、ロボットコンテスト、講義やアイデアシートの作成などを通して自分の考えを形にすることを学び、5年間という高専独自の学年制度を活用した、一貫教育システムの構築を目指している。本科では主に知的財産の基礎を学ぶとともに創造することの楽しさを体験できるように工夫し、専攻科ではより専門的な知材についても学べるような教育システムの構築に取り組んでいる。具体的には、年間数回に分けて、近隣の特許事務所から弁理士や企業の知的財産部を経験したコーディネータに、知財の基礎から実践的な内容を含む講義を行ってもらっている。また、知財部門委員会を設置し、本委員会では学内の特許案件についての審議を行うだけでなく、委員に対してテキストを配布し、各学科での知財教育に役立てるよう指導している。</p>
成果 ・まとめ ・気づき ・反省 ・課題	<p>『津山ロボコン』や専門家による講演会、アイデアシートの作成や各種アイデアコンテストへの応募については、例年開催していることもあり学生も意欲的に取り組み、定着していることが伺えた。今年度はこれらの定着した活動を軸に、学生が主体的に取り組むためにはどのような取り組みが必要かを検討して、小中学生や高校生を対象とした実験教室の創作と運営を取り入れた。また、海外での実験教室の実施など、今までにはない試みを行った。小中学生を対象とした実験教室では実験機材の製作からデモンストレーションまでを行い、創作することの難しさと指導することの楽しさを体験し、学習することができた。海外での実験教室では語学の壁があるために、伝えることの難しさを体験したが、伝わったときの喜びを同時に体験することができ、学生の学習意欲の向上につながった。これら一連の活動はすぐに成果の見られるものではないが、今後地域産業を担っていく人材育成に貢献できていると考えられる。</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。」

◇ 科学トライアングル (8月31日)

岡山県内の大学（岡山大学、岡山理科大、倉敷芸術科学大学）と連携し、科学実験教室を実施



小学生に実験指導をする学生  
(電気電子工学科 5 年生)



レーザー光線の実験を楽しむ  
小学生とその保護者

◇ コンピューターを用いた特許検索実習の様子 (12月12日)



船曳弁理士の指導により特許検索実習をする学生たち  
(機械工学科 4 生)

◇ タイでの導電性高分子の実験教室指導



プリンセスチュラボンサイエンス高校  
で化学実験教室を実施



学生に化学の講義を行う廣木准教授  
(知財部門委員)



導電性高分子の実験指導を行う  
津山高専の学生 (3 年生)

◇ 『津山ロボコン』 (12月14日)



審判は津山高専の教員 (知財部門委員) が担当  
6 チームが参加 (一般高校の部 3 位)

◇ 技術交流プラザ 企業 PR 会 (12月9日)



津山高専技術交流プラザ主催  
企業 PR 階の様子

学校番号	専 1 1
------	-------

学校名	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：0823-73-8466、FAX：0823-73-8474、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	<b>高専本科5年間を通じた知財学習</b>
目的・目標 ・背景	<p>(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。</p> <p>(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。</p>
活動の経過 (知財との関連)	<p>【本科1年生】「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。またマイコン教材を用いたものづくり実習の中で各作品の知財性を醸成する。</p> <p>【本科3年生】「産業財産権情報の必要性」を理解することを目的として、「特許電子図書館の活用と操作方法の体験」を演習を通して学習する。</p> <p>【本科4年生】「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。</p> <p>【本科5年生】「研究テーマの絞り込み実践」を目的として、自らの卒業研究に対する知財性を把握する。また「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。</p>
成果 ・まとめ ・気づき ・反省 ・課題	<p>上記の活動を通して、以下の成果を得た。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>著作権の重要性の把握。(著作権は学生の身近に存在し、些細な行動でも法に触れてしまうことなど)</li> <li>IPDL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。</li> <li>IPDL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。</li> <li>弁理士業務の理解と知財戦略の重要性の確認。</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。」



講義の様子

著作権のはなし (1年生)

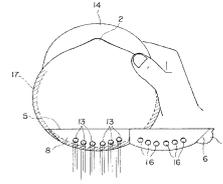


模倣品の事例紹介



検索の様子

IPDL 実習 (3年生)



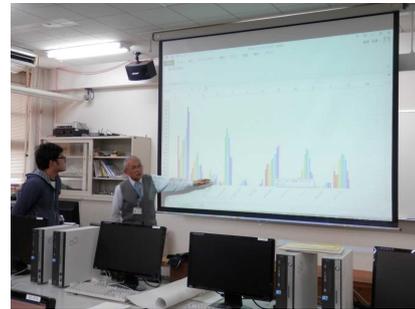
特許第4190625号  
【発明の名称】排湯機能を有する  
即席麺容器用蓋材

特許権の事例調査



情報分析の様子

パテントマップ演習 (5年生)



グループディスカッション



知財と弁理士の役割を学習

弁理士・外部専門家による講演会 (3, 4, 5年生)



商品開発とアイデア創出を学習

学校番号	専 1 2	平成 26 年度 実践事例報告書様式 4	
学校名	香川高等専門学校	担当教員/ 教官名	三崎 幸典
学校情報	所在地：761-8058 香川県高松市勅使町 3 5 5 TEL：0875-83-3141、FAX：0875-83-6389、URL：http://www.kagawa-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	<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) 本事業参加における取組目的は、学生に知財の基礎を教育し、発明活動を積極的に支援する香川高専独自の教育システムを維持・発展させていくことである。</p> <p>(取組の背景) 課外活動として知財創造に経験が豊富な学生を活用した学生主体の知財創造推進教育を実施する。特許出願を支援する学生組織を維持・発展させていく。本校では特許取得経験のある学生がいる。彼らは知財出願に関して十分な手続能力がある。すでに特許出願し、知財を取得した経験を持つ学生らの組織を作り、新規の学生らからの発明相談や特許申請書類の執筆に関する相談に取得済み学生が答える。発明活動に参加する学生は創造ノートを活用や試作を支援して学生への創造を促すこととした。</p>
活動の 経過 (知財と の関連)	<p>正課における活動として、弁理士を招聘し、学生向けの知的財産セミナーを開催し、知財に関して学生が興味を持つようにした。4,5 年生に対し、ラボノートの使用方法に関する講演会を行い、知財に関するより高度な興味を持たせた。セミナー及び卒業研究の時間において、先行技術調査の重要性を説明し、研究内容について特許検索を行わせた。</p> <p>課外活動として知財創造に経験が豊富な学生を活用した学生主体の知財創造推進教育を試行的に実施する。特許出願を支援する学生組織を構築し、特許出願やパテントコンテストへの応募を支援した。</p>
成果 ・まとめ ・気づき ・反省 ・課題	<p>電子システム工学科 4 年生に知財に関する講演会をとして行った。さらに自由に特許検索が出来るよう特許検索の方法を指導した。卒業研究では特許検索を研究内容や研究方針に取り入れられるように指導した。課外活動として学生のアイデアをもとに特許出願できるかどうかを調べさせ、特許の申請書類を作成させ、弁理士の指導のあと、出願させた。発明にはオズボーンのチェックリストに追加する形で独自に作成したチェック表を活用してアイデアの創造を支援した。そのほかにも試作を支援や発明の疑似体験を指導し、学生を発明へと導いていった。最終的にまとまったアイデアは、すでに特許出願・取得経験のある学生ら 6 名にティーチングアシスタントらからの指導により特許申請書類の原案を作成し、最終的に弁理士に指導受ける形式にすることで指導する弁理士の負担を軽減するよう工夫した。</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。」

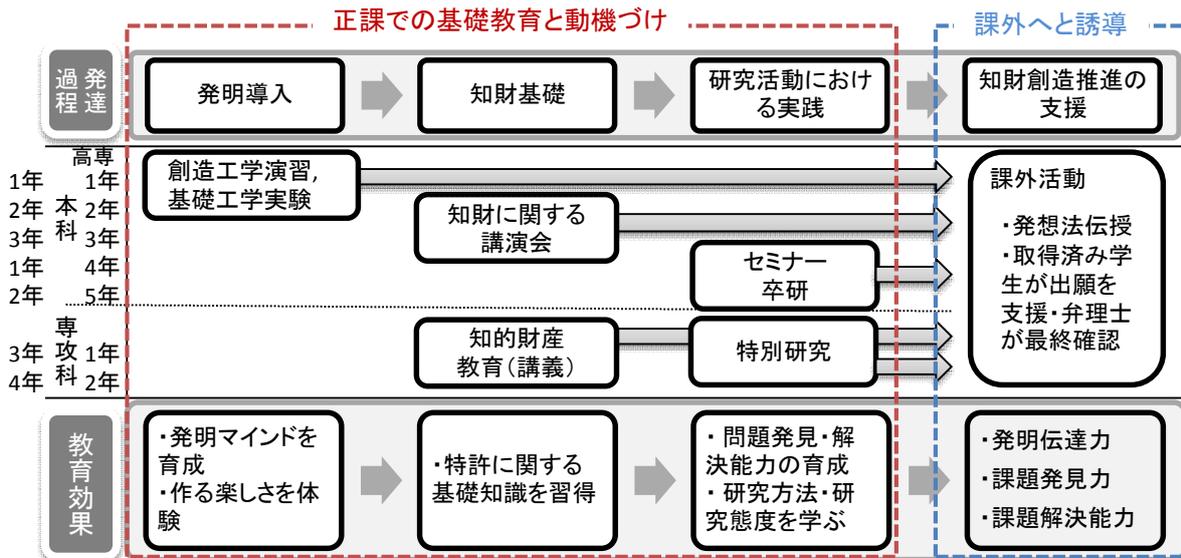


図1. 正課と課外における特許教育の関係

### 【正課での指導】

継続性を持って特許教育を実施するには、各学年に対応した正課として系統的に教育を行うことが望ましいが、既存の科目を置き換えることは難しい。そこで、正課の学習内容の一部を修正して、学年に応じ、「発明導入」、「知財基礎教育」、「研究活動」の3段階で知財教育を発展させて、「基礎教育」と「発明への動機づけ」を行っていくこととした。これらの各段階における教育目標と学年別の特許教育の発展内容との関係を図1に示す。本取組の特徴は、特許取得まで挑戦してみたいと思う学生は各教育段階の中で任意の段階（学年）で、課外活動へと移行し、発明手法などに関して支援を受けることができるように工夫した。各段階における詳細な教育的特徴を記す。第一段階は1, 2年生を対象にした「発明導入」段階である。創造工学演習および基礎工学実験はレゴを用いたPBL学習形式になっており、個々人の設計や考え方に応じて作りこんでいく経験を通して作る楽しさを体験してもらい、発明マインドを育成する。高専の多くはこのようなPBL科目を備えており、そのような科目に適用可能である。第二段階では、3, 4年生になると、特許に関する基礎知識を習得することを目的として、知財の専門家による講演会を聴講できる。もしくは専攻科生の場合は講義を選択できるようになっている。第三段階は「研究活動における実践」である。研究活動を通じた特許教育は非常に実践的であり、かつ長時間にわたり指導することのできる機会であるため、学生にとって非常に有意義である。



図2. 本科における動機づけ

### 【課外での指導】

正課において動機づけを受けた学生を集め、教員は弁理士とも相談しながら発明活動を支援していく。全学年にわたり毎年15名程度が年度をまたぎながら課外活動として発明支援を受けている。学生らは出願した後に、ものづくりコンテストなどへ参加させ、開発能力も高めさせている。独創性や有用性を試すものづくりコンテストとの親和性は高い。



図3. 課外活動の様子。弁理士への発明相談を行っている

学校番号	専 1 3		
学校名	<b>新居浜工業高等専門学校</b>	担当教員/ 教官名	中川 克彦
学校情報	所在地：愛媛県新居浜市八雲町 7 - 1 TEL：0897-37-7700、FAX：0897-37-7842、URL:http://www.niihama-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	<b>技術者としての知的財産権に関する理解を深め、身近なテーマを題材して明細書作成能力を養い、知財に関する検定試験、各種学外コンテストへチャレンジし、知的財産マインドを育てると共に知的財産権制度の理解を促進する</b>
目的・目標・背景	<p>(目的・目標) 経営工学では、標準テキスト (総合編、特許編) を活用し、技術者としての知的財産権に関する理解を深め、企業における知的財産権の活用の重要性を理解させる。一方、有機工業化学、食品化学においては、愛媛県の地域特産物 (製紙、農産物、水産物、林産物) を題材して知的財産権の理解を深めると共に、明細書作成能力を養い、本科 3 年生は、H26 年度初めて地元企業のデザイン担当者による工業デザインの講義を受講し、デザインパテントコンテストへの応募する。一方、本科 5 年生は、パテントコンテスト、知的財産管理技能検定 3 級受験、キャンパスベンチャー (CVG) へチャレンジする。一方、専攻科へ進学した学生は、先端技術の特許など動向について地域企業講師等により知的財産に関してより深く学び、企業における知的財産権の活用の重要性を再認識させ、知的財産管理技能検定のハイレベルである 2 級、パテントコンテスト、CVG へのチャレンジを推進する。</p> <p>(取組の背景) 平成 14 年度より専攻科生を対象とした知財教育推進活動を継続して行い、本科との連携を目指し、平成 17 年度より 5 年生を中心とした卒業研究、講義などを実施し、学年を通した専門基礎科目の科目間連携を目指している。</p>
活動の経過 (知財との関連)	<p>(1) 生物応用化学科の知財教育活動として、1) 本科 5 年生は、「愛媛県特産物を活用した商品」をテーマとした特許明細書を作成し、パテントコンテスト、デザインパテントコンテストへ応募することを、2) 専攻科生は、自分で課題設定したテーマの特許明細書を作成し、パテントコンテストおよびキャンパスベンチャーグランプリへ応募することを、3) 本科 3 年生は、夏休み前、工業デザインに関して地元大手企業、デザイン担当者による講義を受講すると共に、学内教員による意匠を重点項目として導入した講義を実施し、「デザインパテントコンテスト」へ応募するレポート作成を課題とすることを、4) 本科 4 年生は、専門基礎科目の講義内容と産業との関わりについて、IPDL による特許検索実習しレポート作成することを、5) さらに、夏季集中講義では、特許以外の産業財産制度である意匠、商標、活用、著作権、育成者権 (種苗法)、不正競争防止法について講義を行い、3 級の問題を演習、解答を行い、知的財産管理技能検定・2 級、3 級へチャレンジを目指す。などの講義目標、趣旨説明を行う。</p> <p>(2) 学校全体の知財教育活動として、本科 5 年、知財共通科目「経営工学」では、昨年度の講義時間数を 1.5 倍に拡大した講義形式を継続実施し、外部非常勤講師による地場産業の技術動向、求められる技術者像、技術者から経営者へなどのたくさんの事例を学び、知財の重要性を理解させた。</p> <p>(3) 学内、地域における知財推進活動として、</p> <p>1) 平成 26 年 11 月、知財管理技能検定講習会を地元企業の技術者を対象として 4 回開催し、6 名の参加があり、11 月 30 日 (日)、新居浜高専で初めて知財管理技能検定試験が開催された。</p> <p>2) 平成 26 年 12 月 5 日 (金)、新居浜高専第一会議室において、『知的財産を使って新規事業を実現しよう!』と題する講演で、大手企業の知的財産部門でご活躍され、現在は特許事務所代表を務める弁理士の</p>

方による知的財産セミナーを開催し、学生・教職員及び地元企業の方など、約120名が出席し、大変有意義な講演会となりました。

**成果**

- ・まとめ
- ・気づき
- ・反省
- ・課題

**1. 成果** 講義における質疑応答、プレゼン発表における質疑応答、記述式小テスト（レポート）、夏季集中講義、明細書の作成などにより学生の到達度は指導目標をほぼ達成した。そして、熱心に取り組んだ学生は、知的財産管理技能検定・3級合格、パテントコンテスト、デザインパテントコンテストへ応募したが、特許支援対象者として6年連続、選出されなかった。キャンパスベンチャー(CVG)では9年連続、2次審査通過者として選出された。 **2. 気づき** 本科から専攻科への継続的な知財教育カリキュラムを受講している専攻科生は、特許などを身近な対象として捉え、その到達度は予想以上のレベルに達していることが、各種外部コンテストへの応募や知財管理技能検定などの資格受検において多大な成果により確認できた。さらに、知財に取り組む専攻科生の姿勢が本科生の模範、目標となり、本科における「知財教育環境の醸成」に貢献している。一方、専門基礎科目を担当する教員間の知財教育推進の共有化も大切である。 **3. 反省および課題：** 比較的取り組みやすい「デザインパテントコンテスト」へ多数の応募を計画し、地元大手企業の工業デザイン担当者による特別講義を実施したが、支援対象者として選出されなかった。その理由は、今年度から前期末試験の終了後、夏休みとなる Semester 制の実施により、本校の教育特色である「学寮」が早期にしかも長期間閉鎖され、学生との密な個別指導を行う機会が激減したことによるものと考えている。この対策について本科3年から5年生の知財系科目担当教員間で考え、来年度への知財推進活動に繋げたい。来年度は、5年生および専攻科生の就職活動時期が変更となるため、新たな課題が生じると想定されるので、その対応について現在、新たな教育方法を試行している。

「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. 工業デザインの特別講義

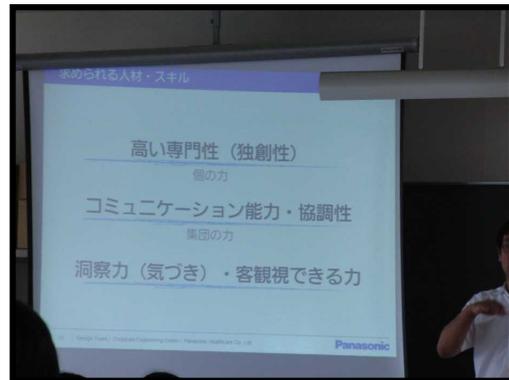


写真 2. 工業デザインの特別講義



写真 3. 紙タワーコンテスト



写真 4. パテントコンテスト応募テーマの  
学科内コンテスト

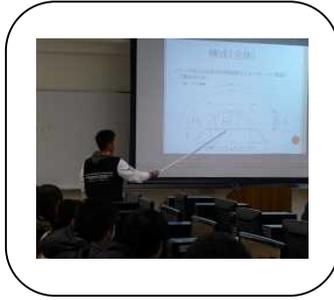
学校番号	専 1 4		
学校名	<b>北九州工業高等専門学校</b>	担当教員/ 教官名	廣瀬孝壽
学校情報	所在地：福岡県北九州市小倉南区志井 5-20-1 TEL：093-964-7266、FAX：093-964-7214、URL：http://www.kct.ac.jp		
ねらい (○印)	a) 知財の重要性 b) 法制度・出願 c) 課題解決 (創造性開発・課題研究・商品開発等) d) 地域との連携活動 e) 人材育成 (学習意欲向上、意識変化等) f) 学校組織・運営体制		
関連法 (○印)	a) 特許・実用 b) 意匠 c) 商標 d) 著作権 e) 種苗 f) その他 ( )		

タイトル 目的・目標要約	<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>知的財産の基礎、企業活動における特許戦略の重要性について実例を通して学ぶ。また、IPDLを使った特許調査を実践する。</p> <p>(取組の背景)</p> <p>4年生になって初めて法学及び知的財産を学ぶこととなる。知的財産法の基礎から学習し、特許戦略の重要性を理解できるところまで到達す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;他の高専生の特許&gt; 過去に他の高専生が取得した特許を確認し、自分達でも頑張れば特許を取得できることを認識する。そして、アイデアを出して、発明に挑戦する。</li> <li>3. &lt;IPDL 検索&gt; 初心者テキスト検索から実践し、Fターム検索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>4. &lt;レポート作成&gt; 他の高専生の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。また、発明に挑戦し、IPDL 検索によって類似発明を調査し、この調査レポートも作成する。</li> <li>5. &lt;発表&gt; 第一に、他の高専生が取得した特許を分かりやすく解説する。第二に、自分で発明に挑戦して、IPDL 検索によって調査した類似発明を報告する。</li> </ol>
成果 ・まとめ ・気づき ・反省 ・課題	<p>指導方法で最も注意したことは、学生に「発明の楽しさ」を知ってもらうことであった。</p> <p>最初は「特許の基礎」や「IPDL の検索方法」を教員が教えたが、学生が受け身になる一方通行の解説授業は学生に「難しい」と思わせてしまう危険性もあると感じた。</p> <p>教員による解説は最小限にして、すぐに IPDL 検索を実践させた。</p> <p>誰がどの特許公報を担当するかを選択させ、1カ月以上の調査期間を与えた後に発表させた。クラスメイトに向けて発表するということもあり、多くの工夫が見られ、学生にとっての学習効果は高いと感じた。(今年度から、2年生にもグループ発表を実践させた。)</p> <p>学生自身の発明に関しては、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>学習内容を発展させ、パテントコンテスト参加などを今後の課題としたい。</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。」



校舎写真



発表風景写真



IPDL 検索風景写真

第一に、他の高専生が取得した特許を分かり易く解説するという発表をおこなった。レポートは丁寧に作成しており、また、発明を具体化した商品の使用方法などについて調査して説明していた発表者もいた。

「請求項 1」を完全に理解することは難しいようであったが、特許になる発明を知ることができたことは、学生にとって大きな学習成果となった。

第一発表について

第二に、自分で発明に挑戦して、IPDL 検索によって調査した類似発明を報告するという発表をおこなった。パンクしにくいタイヤなどの身近な発明から、宇宙太陽光発電などの高度な発明もあった。

公報の文章は難しいが、よく調べていた学生もいた。何よりも、発明しようとする事で創造力が高まったことは、学生にとって大きな学習成果となった。

第二発表について

学校番号	専 1 5		
学校名	久留米工業高等専門学校	担当教員/ 教官名	原田 豊満 松山 清
学校情報	所在地：福岡県久留米市小森野 1-1-1 TEL：0942-35-9300、FAX：0942-35-9307、URL：http://www.kurume-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	<b>創造工学実験等での成果を特許に結びつける試みに関する研究</b>		
目的・ 目標 ・背景	<p>(目的・目標)</p> <p>産業財産権制度の概要を把握し、特許電子図書館の検索方法を習得した上で、課題研究テーマをもとに発明を発掘、展開、把握し特許明細書を作成することで、産業財産権に明るい人材の育成を行うとともに、有望な特許についてはパテントコンテストに応募する。</p> <p>(取組の背景)</p> <p>久留米工業高等専門学校では、創造工学実験などで自主的にテーマを企画立案し、学生の創造性を伸ばす教育を実施しており、これらの成果を特許に結びつけることが可能である。</p>		
活動の 経過 (知財との 関連)	<p>1. 標準テキストでの講義と小試験 産業財産権の授業では、最初は DVD「発明って何だ」による簡単な説明を行い、その後、講義を実施する。産業財産権標準テキスト(総合編)を利用し、特許、商標、意匠および出願から審査および登録までの法律的な内容の講義、指導マニュアルに記載された小試験を実施した。</p> <p>2. 発明の掘り起こし(発明発掘演習) 学生が各自実施している課題研究の内容から、従来技術→解決課題→課題解決のための着想→解決手段を掘り起こし、発明のアイデアを整理した。</p> <p>3. 特許検索実習(外部講師) IPDL を活用し先行技術調査を行い、関連特許 100 件程度を検索させた。特に F ターム検索、FI 検索などについて学習し、技術動向等の調査を行う。更に類似特許数件を選び出し、自分の特許との相違点を明確にして、新規性、進歩性についての認識を行った。</p> <p>4. パテントコンテスト用発明提出書 課題研究により試作または実験した内容をもとに、発明提出書を作成した。</p> <p>5. 特許明細書の作成(弁理士) 弁理士の指導のもと、特許請求範囲、並びに明細書図面を作成し、各自の模擬出願書類を完成させた。これをもとに学内の発明コンテストにて発表し、優秀案件はパテントコンテストの応募案件とした(産業財産権特論)。</p>		
成果 ・まとめ ・気づき ・反省 ・課題	<p>・まとめ 前期学内発明コンテスト(平成 26 年 9 月 5 日開催)発表件数：8 件、優秀案件については、平成 26 年度パテントコンテストに応募中。後期学内発明コンテスト(平成 26 年 1 月 30 日開催予定)発表予定件数：12 件</p> <p>・課題 弁理士などの外部講師に指導を行ってもらうことで、学生の課題(明細書など)に対する作成意欲が向上しているように感じる。ただし、補助事業に採択されなかった場合の外部講師の謝金の確保等が必須となるため、補助事業に頼らない学内の仕組み作りを検討する必要性がある。</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。」

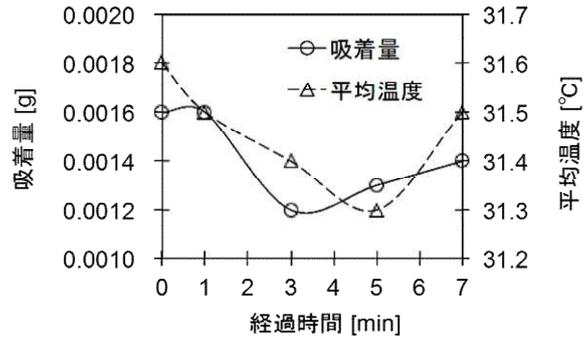
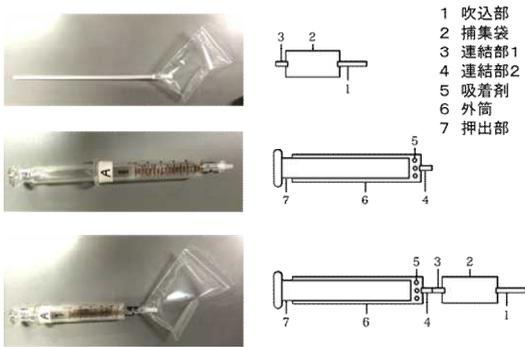


図1 創造工学実験で試作した「吸着剤を用いたガス含有量測定キット」と実験データ（学生が提案した研究したテーマを特許明細書にまとめることができた。）



図2 学内発明コンテスト（中間発表会）の様子（左図）、弁理士および特許流通アドバイザーによる質問（右図）（外部講師の招聘により、学生の理解度が向上した。）

産業財産権入門 課題 2014年11月28日(7回目)

番号 〇 氏名 戸塚 実樹  
研究室名 特許研究室

1. 各研究室で検討したテーマの特許の検索結果をまとめて報告せよ。

テキスト検索	検索式と分類コード	ヒット件数
テキスト検索	要約+請求の範囲 (水筒、タンブラー、ボトル) (シリコン、S1) (樹脂部、ポリマー) 発明の名称 (容器、ボトル)	670
分類検索 FI分類	検索式 A45F3/16 → 水筒; (タンブラー); ユップ A47J41/02, 101 → 魔法瓶 ※ 2000.1.1 ~ 2014.1.1	881件 5679件
分類検索 Fターム	検索式: テーマ E181 (野外携帯装置) <ul style="list-style-type: none"> <li>BB03 (蓋のみによるもの)</li> <li>CA01 (水筒)</li> <li>CB02 (発泡樹脂製)</li> </ul>	219件 741件 191件 → 171件

2. 特許検索によりヒットした類似特許3件をピックアップし、類似点と相違点を簡単に説明せよ。

類似特許その1

- 公開番号 (記入例: 特開 2011-xxxxxx )  
特開 2012-110357
- 権利状況 (記入例: 特許登録第 23.xx.xx )  
未請求
- 類似点  
内部の洗浄を容易にするための水筒である。(水筒用洗浄ブラシが不要) 早く自然乾燥するための水筒である。
- 相違点  
水筒を分解することによって、この課題を解決しようとしている。  
水筒は、プラスチック、合成樹脂、シリコン、鉄、アルミニウム、ステンレスのいずれかで形成されているため、中身がこぼれた後コンパクトにすることができる。

類似特許その2

- 公開番号 (記入例: 特開 2011-xxxxxx )  
特開 2012-12868
- 権利状況 (記入例: 特許登録第 23.xx.xx )  
未請求
- 類似点  
軟質素材であるシリコン樹脂で形成されているので、ロール状に折り畳むことができ、十分な小型化と達成することができる。
- 相違点  
水筒の内部を、水筒用洗浄ブラシを用いずに石鹸に底まで汚れをとることはできない。  
耐湿性はよい。

類似特許その3

- 公開番号 (記入例: 特開 2011-xxxxxx )  
実願 6-973
- 権利状況 (記入例: 特許登録第 23.xx.xx )  
?
- 類似点  
水筒本体と飲み口のキャップを分けることによって、飲み口から取り入れやすいもの (例: 米など) を入れることができる。
- 相違点  
形状を成形することはできない。  
底の汚れをとるために、洗浄することができない。

図3 学生によるFIおよびFターム検索による特許課題の絞り込み（FIおよびFタームを理解することで、特許検索における言葉の揺れの問題などを解決できることを学んだ。）