

学校番号：専01	活用事例(年間指導報告書の要約書)		様式5
学校名	旭川工業高等専門学校	教員・教官名	千葉 良一
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)知財尊重 ○e)知財連携 ○f)人材育成(学習意欲向上、意識変化、協調性向上等)		
関連法(○印)	◎a)特許・実用法 ○b)意匠法 ○c)商標法 ○d)著作権法 ○e)種苗法 ○f)その他		

テーマ	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
・背景 ・目標	(背景)急速に進展する知的財産のグローバル化に対応した人材を育成する重要性をかなり以前から痛感しているため。 (目標)・グローバル化の視点から産業財産権関連法についての理解を深める ・産業財産権に関する実務的な知識の習得を目指す
活動の経過 (知財との関連)	授業 <u>現代社会</u> ：産業財産権の基礎的な概要を理解させる。 <u>地理</u> ：国際理解教育の観点から、著作権等を含めた知的財産の概要を理解させる <u>機械材料学</u> ：バルサ材を用いたブリッジコンテストを通して、特許権・意匠権の意義とロイヤリティについて理解を深める。意匠権獲得の模擬出願。 <u>法学Ⅱ</u> ：標準テキストを用いて知的財産権制度の概要の理解を深める。 産業財産制度に関する理解と特許情報の活用と、産業財産制度の知的創造ライフサイクル対応の理解を深める。 <u>産業財産権論</u> ：標準テキストを用いて知的財産権制度の理解を深め、さらに IPDL 検索実習等により技術課題の新規性、進歩性の要件、技術の市場性についてベンチマークの必要性の理解を深める。 IPDL 検索実習等により、技術課題の新規性と進歩性の要件の理解と技術の市場性の調査・演習の実施 クラブ活動 発明研究会：研究会全体の課題研究や、プレゼンテーションおよびブレインストーミングのトレーニングと、製作演習の実施、「エネルギー利用」技術コンテスト、(デザイン)パテントコンテストへの参加、道内企業の見学学習
まとめ ・成果 ・気づき ・反省 課題	座学についての成果 ・学生たちが知財に興味や関心を持つようになり、日常的に知財に関する質問等が多くなった。エンジニアとして知財の重要性を認識できたためと思われる。 実習についての成果 ・学生たちが積極的かつ自主的に IPDL 検索を行うようになった。知財高裁の判例を検索し、その判例に関わりのある知財を IPDL 検索する作業を行うことで、より、実社会での知財利用を実感できるようになった。 ・全体的に、全ての取り組みについて学生の興味は高く、理解が進んだものとする。自分たちの考案したものが形になることに喜びを感じていたようだ。 クラブ活動発明研究会 ・これまで積み上げてきた活動の継続によりブレインストーミングやプレゼンテーションの技術に向上が見られた。その成果が、2件のデザインパテントコンテスト入賞ならびに「エネルギー利用」技術コンテストでの日本機械学会会長賞につながったと考える。

「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. 講演会風景



写真2. ブリッジコンテスト作業風景



写真3. FD 教員研修会(兼 地域別研究会)風景

週	項目	内容
1	・知財の概要説明 ・接着剤の選択	—特許法の意義, 特許要件, 特許活用法など —各班で, 使用する接着剤を一つ選ぶ
2	・ブリッジの設計 ・図面作成	—各班でブリッジの設計案を3つ考える —それぞれの設計図を方眼紙に書く
3	・ブリッジの製作	—各班は提出した設計案に沿って製作 —他の班の設計案も試作OK
4	・ブリッジの製作	—各班はコンテストに出す橋を完成させる —他の班が設計した橋を出す→ロイヤリティー
5	・コンテスト本番 ・意匠模擬出願	—最終順位の決定 —各班のブリッジ→意匠出願を想定, 書類作成

教員
チェック

設計案
公開

表1. ブリッジコンテストの流れ

学校番号：専02	活用事例(年間指導報告書の要約書)		様式5
学校名	八戸工業高等専門学校	教員・教官名	工藤 憲昌
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)知財尊重 e)知財連携 f)人材育成(学習意欲向上、意識変化、協調性向上等)		
関連法(○印)	a)特許・実用法 b)意匠法 c)商標法 d)著作権法 e)種苗法 f)その他()		

テーマ	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教育
・背景 ・目標	<p>(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。</p> <p>(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、体系的な知的財産思考の育成を図る。</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(41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"> 1)ガイダンス(科目の趣旨説明、各グループの計画作成) 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 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) 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) 5)発表会(学科の教員により成果物の評価を行う) 6)レポート提出 <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、カド消しや大型ロボット(アイボ)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イ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、パテントマップの紹介、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、1回目は、「知的財産権の制度と利点」(9月28日)で、企業経営における産業財産権のとらえ方、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」(10月26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。学生のアイデアを数点選択して外部講師(弁理士)へ技術相談を行った(10月26日)。外部講師の方との意見交換を通じて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た。</p> <p>第5学年：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。具体的な明細書作成の指導については、各学科の教員に依頼した。事例のDVD放映、</p>

	<p>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>まとめ ・成果 ・気づき ・反省 課題</p>	<p>1)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(知的財産権とは何か、目的、要件)、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具体的なもの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 検索も実施できたため、当初の指導の目標はほぼ達成できたと考える。(なお、学生の成果物で高齢者向けの支援ロボコンに参加しその独創性が評価され準優勝を獲得することができた。)</p> <p>2)第 5 学年の「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が、受講人数が 104 名と多いこともあり、双方向的な授業ではなくなってしまったことが残念な点である。</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. 講演会の様子(1 回目)



写真 2. 2 回目の講演会での検索実習

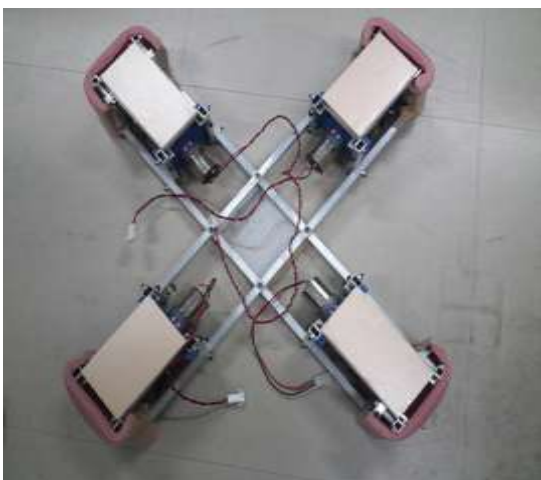


写真 3. 作品例 (追跡型運搬車のフレーム)



学校番号：専 03	活用事例(年間指導報告書の要約書)		様式 5
学校名	群馬工業高等学校	教員・教官名	教授 黒瀬 雅詞
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)知財尊重 e)知財連携 f)人材育成(学習意欲向上、意識変化、協調性向上等)		
関連法(○印)	㉓)特許・実用法 b)意匠法 c)商標法 d)著作権法 e)種苗法 f)その他()		

テーマ	デザイン教育における知的財産の活用
・背景 ・目標	(背景) 知的財産権概論を学習してもどこで活用するか、イメージがないままでは理解しにくい。 (目標) デザイン教育の中で、創作力、解決力、展開力を高めるための道具として、知的財産権を利用し、自ら創意工夫できるようになることを目標とする。
活動の経過 (知財との関連)	4年:特許の重要性 4年生:IPDLを利用した検索学習 4年生:活用箇所を報告書で示し、プレゼンテーションを行う。 5年:非常勤講師による講義 知的財産の概要説明(特許・意匠・商標・実案・著作・育成権の特徴およびそれらの重要性) 専攻科:特許の活用方法の概説 5年生:非常勤講師による講義において、先行技術の特許調査を実際に行わせ、ディベートやレポートとして提出させる 専攻科:特許明細書の作成 5年生:知的財産の概要・意義を学ぶとともに、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。 専攻科:特許明細書を用いて、プレゼンテーションを行う。
まとめ ・成果 ・気づき ・反省 課題	・成果 ・パテントコンテストに 23 件応募した。 ・成果を収めた理由 外部非常勤講師による体験談や実践的な応答により具体的に課題を絞ることができた。 自作のパワーポイントなどを利用して授業を行うことで効率よく内容がまとめられている。 視聴覚教材を利用しながらも、標準テキストを参照しながら、解説してもらえらるため、話が具体的に分かりやすいためであろう。 学生同士で話し合い、KJ 法による分析を行わせたことで、パテントのポイントを絞ることができた。 ブレーンストーミングやマインドマップ法を利用したイメージの構築法を身に付けられたと考える。 ・苦心・改善点 授業時間数が不足しているため、課外学習をすることになるが、卒業研究生であるため、時間を合せることが難しいようである。 習得範囲は広いが 15 週で授業を行うのは時間的に不足している。どうしても、レポートや課外学習が必要となる。



写真1. ブレインストーミングの様子



写真2. 試作の様子

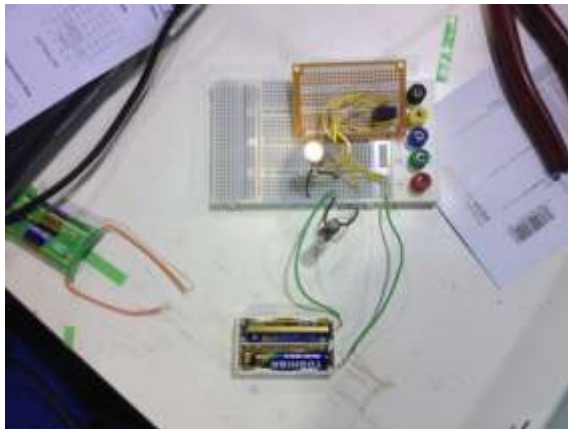


写真3. 試作品例

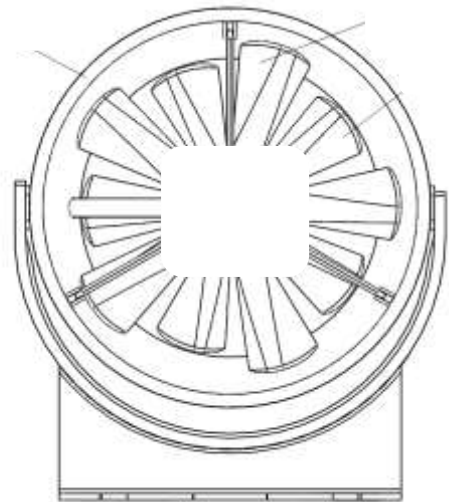
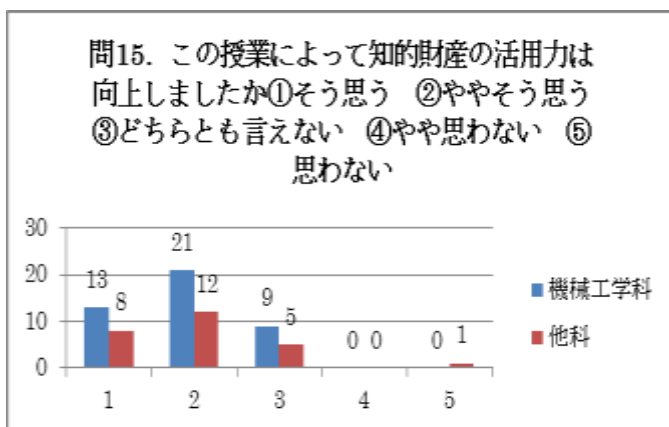


図1 試作アイデア例



グラフ1. 指導後のアンケート結果

学校番号：専04	活用事例(年間指導報告書の要約書)		様式5
学校名	富山高等専門学校	教員・教官名	高田 英治
ねらい(○印)	<input checked="" type="checkbox"/> a)知財の重要性 <input type="checkbox"/> b)法制度・出願 <input type="checkbox"/> c)課題解決(創造性開発・課題研究・商品開発等) <input type="checkbox"/> d)知財尊重 e)知財連携 <input checked="" type="checkbox"/> f)人材育成(学習意欲向上、意識変化、協調性向上等)		
関連法(○印)	<input checked="" type="checkbox"/> a)特許・実用法 <input type="checkbox"/> b)意匠法 <input type="checkbox"/> c)商標法 <input type="checkbox"/> d)著作権法 e)種苗法 f)その他()		

テーマ	高専教育への導入期及び高学年における知的財産に関する教育
・背景 ・目標	<p>(背景)</p> <p>富山高等専門学校では、平成18年度に知財GPに採択され、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行っていた。しかし、平成21年の学科再編を伴った富山高専の統合や知財GPの取り組みが終了すると共に、学校全体としての知財教育を取りまとめる仕組みが機能せず、全体または個々の教育内容を把握しにくい状況となっていた。今年度、学内の知財教育の実態に関するアンケート調査を実施し、知財関連の授業数が知財GPの実施当時より減少している、授業間の連携がなく内容が重複して効果的な知財教育が実施できていない状況がわかった。さらに、授業の担当者が変わると知財教育が実施できず、教育の均質化が図れないこともあり、標準的な教育プログラムの開発が必要となっていた。</p> <p>(目標)</p> <p>効果的かつ継続できる知財教育を実施できるように、限られた授業担当教職員でも実施可能な標準的な教育プログラムを開発し、知財教育プログラムの再構築すること、また、知財教育の質向上のため、専攻科1年で実施している2授業(特別演習・実験、MOT入門)を対象として授業間連携の強化を行い、その効果を検証することを目標とする。</p>
活動の経過 (知財との関連)	<p>低学年から専攻科まで、それぞれの時期・興味等に合わせた授業内容とし、また、必要に応じて、外部講師等を積極的に活用し、担当教員に知財等の知識が不足している場合においても、教育内容の質を保持できるように計画した。</p> <p>○1学年(技術者倫理入門)</p> <p>将来の電気エネルギーについての調査・レポート提出・自己評価を通じて、レポートの書き方を題材に著作権を中心に引用方法について理解・実施できるよう繰り返し指導した。</p> <p>○3学年(HR)</p> <p>進路等に関わるキャリア教育を含め、メーカーで働くOBを講師とし、知財に関する基礎知識とともに、企業における知財創出活動についてアイデア創出のための基本的な姿勢を講義した。</p> <p>○専攻科1学年(特別演習・実験、MOT入門)</p> <p>特別演習・実験では、Problem Based Learning : PBLの手法を用いて、地域の協力事業所における課題を技術的に解決するためのものづくりを行わせた。初期に外部講師(弁理士)による先行技術調査を行うために必要最低限の知識を与える講義と検索実習を行い、アイデア創出の進捗状況に合わせて自主的に調査できるよう指導した。MOT入門では、知的財産と社会とのつながりや、技術者としての知的財産の活用方法を教授した。特別演習・実験でアイデアが出始める中期に、MOT入門において、教員による知財の基礎知識授業と、外部講師による技術開発マネジメントツールとしてのロードマップの講義を行い、専門家から具体例を交えて説明してもらうことで、学生が知財を具体的に理解できるよう試みた。特別演習・実験での中間発表毎や、ものづくりの進捗に合わせて先行技術調査を定期的に行うように指導し、先行技術調査の定着化を目指した。調査を行うだけで終わるのではなく、外部専門家(弁理士)による調査結果の評価を組み込むことで、学生に対してフィードバックを行うと共に、調査結果の活用方法を指導する(活用)ことも行い、先行技術の調査・評価・活用のサイクルを確実にまわしながらものづくりを進めるように意識した。</p> <p>○専攻科2学年</p> <p>外部講師による講演で、知財の基礎知識以外に、特別研究に関する内容を基に、特許明細書の作成を行わせた。特許明細書作成のメリットとして、①研究内容が客観視できる(独創性の認識)、②明細書スキルを獲得できる、③知的財産の権利化について体験できるという点を理解させた。特別研究が知的財産と密接に関係していることを認識させるとともに、権利化の可能性を学生が身近に捉えられるような内容とした。</p>
まとめ	低学年対象の授業では、レポート返却時にクラス全体への講評を行うとともに、アンケートを取る

・成果 ・気づき ・反省 課題	<p>などして振り返りの時間を設け理解を促した。興味を持って聴講できていたことが伺えた。</p> <p>専攻科対象の授業では、学生へのアンケート等でほぼ目標とおりの結果が得られたことが伺えたが、以下の課題と方向性が明らかとなった。中間発表での弁理士による評価の導入により、先行技術調査を継続的に行うようになったが、発表の際に調査内容の報告漏れにより、その項目に関する評価ができないと判断される場合があり、確実に評価できる仕組みの導入が必要である。また、授業間連携については、実施順序についてのアンケート結果は良好であったが、後日のヒアリングを通して、授業間の連携の意図や効果が認識されていないことが明らかとなった。授業の関連性等といった授業の枠組みについての説明を十分に行うことが必要であることが示された。さらに、アンケートが誘導的な内容になっている可能性があるため、今後は、ポートフォリオ評価法の導入を図り、学生が自らの学習進度等を自己点検・評価し、理解のレベルを判断する能力を獲得しているかどうかを把握し、アンケート評価の適正化を試みる。</p> <p>特別研究を例にとった知財授業により、学生でも特許や意匠権の取得が可能であることへの関心が伺え、知財マインドの育成という目標は達成できたと判断している。</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. 検索 (IPDL) 実習



図 2. MOT 入門での知財基礎に関する講演



図 3. 中間発表における弁理士による評価



図 4. 本校 OB による講演

学校番号：専05	活用事例(年間指導報告書の要約書)		様式5
学校名	福井工業高等専門学校	教員・教官名	川本 昂、河原林友美
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)知財尊重 e)知財連携 f)人材育成(学習意欲向上、意識変化、協調性向上等)		
関連法(○印)	(a)特許・実用法 b)意匠法 c)商標法 d)著作権法 e)種苗法 f)その他()		

テーマ	アイデアものづくりコンテストと課題研究に基づく知的財産教育の推進
・背景 ・目標	<p>(背景)近年、福井高专ではデザインマインドを持ちものづくり力を有するエンジニアの育成像が描かれてきた。しかしながら、グローバル化が進む中で、日本が世界をリードしていくには、前者に加え、知的財産マインドを持ち構想力を有するエンジニアを育成する必要性が生じている。こうして経済感覚を持つ知財に明るい創造性豊かな技術者の育成が待たれる。</p> <p>(目標)1年生には知的財産に興味を持つための導入教育を行う。2～4年生には、産業財産権標準テキストなどの活用、弁理士の助言を基に知的財産権に対する基礎知識の習得を図る。さらに、アイデアものづくりコンテストを学年毎に実施してものづくりに必要な知識と技術を実践的に身につけさせると共に知的財産マインドを育てる。また、課外活動では、課題研究を通して、質の高い知財の創出を目指す。5年生には知財科目「技術者基礎」において知的財産権に関する体系的な知的財産教育を行う。専攻科生は、特別研究を題材に特許の請求範囲が作成できるように指導する。アイデアコンテストや課題研究から生み出される成果は特許コンテストや理科教材開発コンテストに応募する。さらには作品の製品化・出願を志向する。</p> <p>以上、高专におけるものづくり・知的財産教育の体系モデルの確立を目指す。</p>
活動の経過 (知財との関連)	<p>1. 6月に世界的に有名な村田製作所のPRロボット“ムラタセイサク君®”の制御プログラム開発者である吉川浩一氏(本校卒業生)をお迎えして「自転車型ロボット“ムラタセイサク君®”の開発と知的財産」と題する講演会を実施した。吉川氏からは、製作の過程で生まれた3種類の知的財産などを分かりやすく解説していただいた。これが知財に対する導入教育である。</p> <p>2. 電気回路Ⅱでは、3年生対象の「電気電子創作コンテスト」を実施した。これは光る、鳴る、動くをテーマとしてアイデアを実現するコンテストで40作品について発表・報告させた。発明考案アイデア出しシートの作成を通じて特許請求範囲作成の疑似体験を行なっている。優秀作品は小中学校向け理科技術教材開発コンテストに応募した。</p> <p>電力システムⅠでは、4年生対象の「新エネルギー省エネものづくりコンテスト」を実施した。発明考案アイデア出しシートを作成して従来技術と問題点、問題解決の手段、作用効果、発明の図解を作成し、特許明細書を書くための基礎トレーニングを行なった。また、弁理士より特許・実用新案について講義・指導・演習を行った。優秀作品は質の向上を図っている。</p> <p>電気電子工学実験Ⅰでは平成25年1月に「アイデアモーター・発電機コンテスト」を実施する予定である。ここでも発明考案アイデア出しシートを作成してもらう。専門家による知財に関する特別講義実施の予定がある。</p> <p>いずれの学年においても産業財産権標準テキストなどを用いて知財に関する導入教育を繰り返し行なってきた。</p> <p>3. 全学対象に「アインシュタインの発想法」に関する講座を設けた。これは「考える力」「発想する力」を身につけるためにはどのようなテクニックが必要かを伝授するためである。実際、以下のような構成になっている。①アインシュタインの発想法を習得する前の思考方法の確認、②標準的な発想法の知識、③アインシュタインが活用していた</p>

	<p>発想法の知識、④アインシュタインの発想法を数日実践した後、自分の思考法がどのように変化したかの確認、⑤グループディスカッション、⑥スピーチタイム</p> <p>4. 電子機器工学：専攻科 2 年生を対象に各種光・磁気センサの原理、使い方について講義した。続いて、産業財産権標準テキスト並びに自作教材を用いて産業財産権について説明した後、特許請求の範囲、特許請求項の書き方について解説した。また、特許情報の検索方法を教え、各学生が行っている特別研究の成果に新規性・進歩性があるかどうか確かめてもらった。学生は弁理士の前で、特別研究について概要を説明すると共に作成した特許請求項について講評してもらい、完成させた。</p> <p>5. ソーラーカー同好会・エレクトロメーキング部：アインシュタインの発想法に関する講座を受講した。ものづくりの基本を学んだ後、電子工作を行った。8月から課題研究を通じて、実践的に知的財産について学んだ。</p>
<p>まとめ ・成果 ・気づき ・反省 課題</p>	<p>1. 1 年生全員が「自転車型ロボット “ムラタセイサク君®” の開発と知的財産」と題する講演会を聴き、82%の学生が知的財産に興味を持つようになったと答えた。</p> <p>2. <u>電気回路Ⅱ</u>では、3 年生対象の「電気電子創作コンテスト」を実施した。一部が小中学校向け理科技術教材開発コンテストに応募した。 <u>電力システムⅠ</u>では、4 年生対象の「新新エネルギー省エネものづくりコンテスト」を実施した。全員が発明考案アイデア出しシートが作成できるようになった。 <u>電気電子工学実験Ⅰ</u>では 25 年 1 月に「アイデアモーター・発電機コンテスト」を実施する予定である。</p> <p>3. 全学対象に「考える力」「発想する力」を身につけるために「アインシュタインの発想法」に学ぶ講座を設けた。</p> <p>4. 電子機器工学では、自分の力量で特許請求の範囲が書けるようになった。</p> <p>5. ソーラーカー同好会・エレクトロメーキング部：アインシュタインの発想法に関する講座を受講した。ものづくりの基本を学んだ後、課題研究に取り組み、一部が小学校向け理科技術教材開発コンテストに応募した。</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。」



写真1. 知的財産セミナー(1学年)



写真2. テクノ手芸作品



写真3. 太陽熱温度差発電



写真4. 超伝導リニア

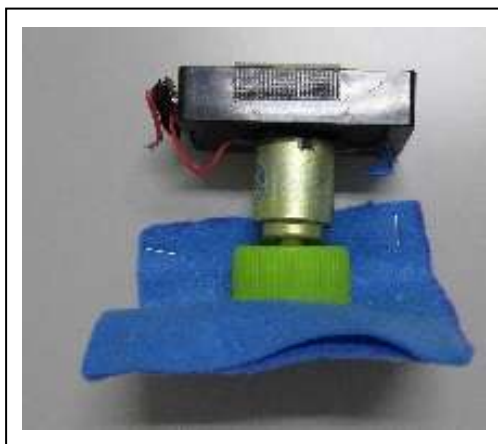


写真5. 掃除ロボット



写真6. 振動発電機

学校番号：専06	活用事例(年間指導報告書の要約書)		様式5
学校名	長野工業高等専門学校	教員・教官名	戸谷 順信、北山 光也
ねらい(○印)	<input checked="" type="checkbox"/> a) 知財の重要性 b) 法制度・出願 <input checked="" type="checkbox"/> c) 課題解決(創造性開発・課題研究・商品開発等) d) 知財尊重 e) 知財連携 <input checked="" type="checkbox"/> f) 人材育成(学習意欲向上、意識変化、協調性向上等)		
関連法(○印)	<input checked="" type="checkbox"/> a) 特許・実用法 b) 意匠法 c) 商標法 d) 著作権法 e) 種苗法 f) その他()		

テーマ	知的財産権教育を活用したアイデア創出・課題解決能力の育成と実践
・背景 ・目標	(背景) 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。 (目標) 「産業財産権標準テキスト」を活用し、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た上で、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実践していく。 【4年機械工学科・創造工学実習】 知的財産権についての理解を深めさせた上で、ロボット開発を通して関連特許情報の収集・分析、技術課題克服のためのアイデア創出などに関連する実習を行う。 【5年電子制御工学科・創造性開発工学】 特許性の判断のための基礎知識、先行技術の調査方法および出願書類の書き方などを教授した後、技術課題を克服できる解決策を考案する形で明細書執筆訓練を行う。
活動の経過 (知財との関連)	【4年機械工学科・創造工学実習】 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。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。 【5年電子制御工学科・創造性開発工学】 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。
まとめ ・成果 ・気づき ・反省 課題	【4年機械工学科・創造工学実習】 自らのアイデアに対する発表・討論、開発したロボットによる競技会などを通し、技術者としての知的財産権の重要性を理解させた。その上で、明細書を作成した。 知的財産の専門家である弁理士を外部講師として招いて、身近な内容について取り上げ講習会を行ったことは、知的財産権の理解を深める上で効果的であったと考える。 【5年電子制御工学科・創造性開発工学】 上司あるいは弁理士への発明内容説明を想定し、資料作成の上、発表会を実施した。

「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。」

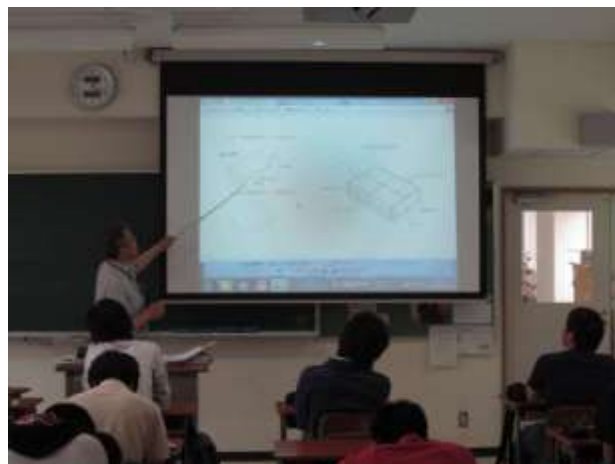
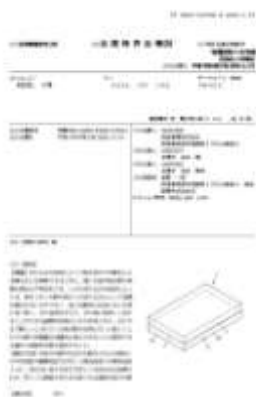


写真1. 弁理士による特許紛争に関する講義

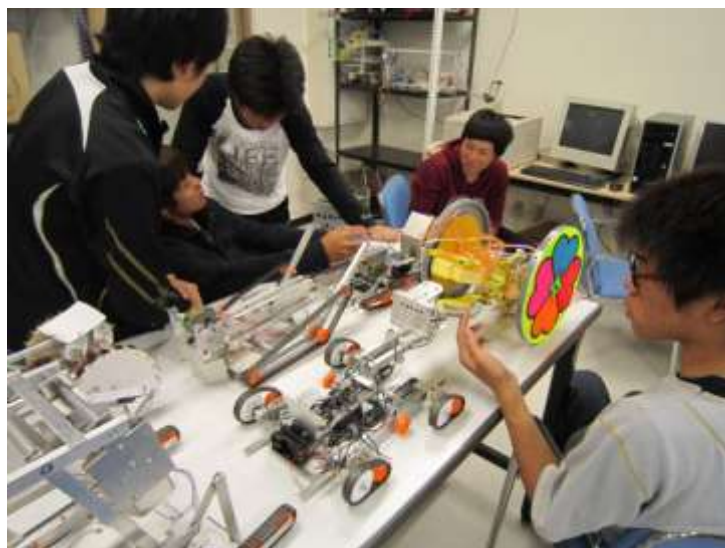


写真2. グループディスカッション



写真3. ロボット製作風景
活用事例(年間指導報告書の要約書)

学校番号：専 07		様式 5	
学校名	鈴鹿工業高等専門学校	教員・教官名	埜 克己
ねらい(○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) ㉔) 知財尊重 ㉕) 知財連携 ㉖) 人材育成(学習意欲向上、意識変化、協調性向上等)		
関連法(○印)	㉗) 特許・実用法 ㉘) 意匠法 ㉙) 商標法 ㉚) 著作権法 ㉛) 種苗法 ㉜) その他()		

テーマ	創造力・実践力・活用力の育成を目指した知的財産教育
・背景 ・目標	<p>(背景) 知的財産立国を目指す我が国にとって知的財産は非常に重要であり、特に、世界に羽ばたく創造型エンジニアにとっては不可欠である。知的財産を学び、卒業時には企業意識を高め、地域に貢献できるエンジニアに育って、新しい価値の創造の担い手となることが求められている。</p> <p>(目標) 産業財産権標準テキストを活用し、知的財産関連の講義・演習・課外活動等を通じて知財マインドを涵養するとともに、特許出願できる創造力と実践力および活用力を育成して、国際的、地域的に大いに活躍出来るものづくり人材の育成を図る。</p>
活動の経過 (知財との関連)	<ol style="list-style-type: none"> ① 知的財産委員会において、今年度の実施計画について検討した。また、「パテントコンテストに向けた知的財産活動 活用への取組み」のテーマで、放課後に履修して単位が取得できる課題研究を、昨年度に引き続いて教務委員会に申請し、実施が認められた。(4月中旬) ② 若狭湾少年自然の家で開催された新入生合宿研修に同行して、全体研修の時間帯に、創造・保護・活用の重要性を講演するとともに、パテントコンテスト応募の案内を行った。(4月下旬) ③ パテコン実施のポスターを作成するとともに、説明会を開催して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。また、課題研究履修希望者を募った結果、全学年全学科から30名の学生が応募した。(5月) ④ 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) ⑤ 水曜日の放課後に課題研究を実施し、(1) 産業財産権標準テキストを使用した基礎知識の習得、(2) 特許電子図書館検索演習、(3) 発明・意匠についてのアイデアの創作を、知的財産委員会の教員複数名で指導した。(6月～9月) ⑥ 専攻科学生を対象に、菓子・食品製造企業で商品開発業務を担当している外部講師による講演会を実施し、特許の概要と企業での知的財産(特許・商標)の活用状況を学習した。(7月) ⑦ 本校で開催されたINPITの「知財人材育成に関する地域別研究協議会」に、中部地域の高校・高専教職員と共に課題研究の受講学生10名が参加し、KJ法を実施して、本校学生チームも「知財教育の現状の課題と取組み」についての考えを纏め発表した。(8月) ⑧ パテントコンテストの応募が1年生から専攻科1年生まで667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) ⑨ ⑧の優秀作品を全国パテントコンテストに応募した。また、課題研究による意匠のアイデア数件を全国デザインパテントコンテストに応募した。(9月) ⑩ 「産業財産権標準テキスト(総合編)」を用いて、機械工学科1年生対象に「機械工学序論」で知的財産について、また電子情報工学科1年生対象に「電子情報工学序論」で情報に関する法的側面(著作権とライセンス)について講義が実施された。(9月) ⑪ 後期4年生全学科対象の選択科目「法学Ⅱ」で、「産業財産権テキスト(特許編)」を用いて15週にわたって、日本の特許制度の基礎について講義が実施されている。(10月～2月) ⑫ 3年生全学科の学生対象に、自転車型ロボットを開発した外部講師による講演会を実施した。ロボット開発で生まれた知的財産について、ロボットの実演と合わせて説明を受けた。(11月)

	<p>⑬ 鈴鹿少年少女発明クラブの小中学生達に、創造教育実験のワークショップを開催した。(11月)</p> <p>⑭ 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)して明細書を作成させ、活用方法を考えさせる課題を課した。最終日に書類の提出と発表会を実施する予定である。(10月～1月)</p> <p>⑮ 学内パテコンの表彰式を実施する予定である。(2月)</p> <p>⑯ 今年度の活動の総括を行う予定である。(3月)</p>
<p>まとめ</p> <p>・成果</p> <p>・気づき</p> <p>・反省</p> <p>課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・計画した全ての内容を実施することが出来たが、活用力の発揮とその評価までには至っていない。 ・入学早々から知財の基礎を講義し、IPDL 検索を習得させることにより、知財への興味を持たせた。また、知財を取り上げる科目が増え、関心と理解度が高まった。 ・知財教育やパテコンテストを毎年継続して実施することにより、パテコンテストに応募する書類の記載内容が充実してきた。今後は試作や実験を十分に行いつつ、アイデアの量から質への向上を図る必要がある。 ・課外活動で課題研究を取り上げ、特許出願できる創造力と実践力および活用力を育成する本事業を実施しているが、放課後は教職員の会議や学生の学校行事が重なって十分に指導することが出来ず、地域の専門家等の応援などにより、充実を図る必要がある。 ・一般教育担当教員にもパテコンテストの審査をお願いするなど、知財教育への学内協力体制を充実させていく必要がある。

「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1. 新入生合宿研修における知財セミナー



写真2. 「知財人材育成に関する地域別研究協議会」にて、KJ法に取り組む学生達



写真3. 学外講師による講演風景(3年生対象)



写真4. 鈴鹿の少年少女対象のワークショップ

学校番号：専08	活用事例(年間指導報告書の要約書)		様式5
学校名	国立明石工業高等専門学校	教員・教官名	関森大介, 大森茂俊
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) 知財尊重 e) 知財連携 f) 人材育成(学習意欲向上、意識変化、協調性向上等)		
関連法(○印)	○a) 特許・実用法 b) 意匠法 c) 商標法 d) 著作権法 e) 種苗法 f) その他()		

テーマ	特許出願を支援する商品改良演習の構築	
・背景 ・目標	<p>(背景)</p> <p>技術者として、安全技術を身に付けるだけでなく、その成果を特許や実用新案等の知的財産として正しく保護・運用する技術を身に付けることも大変重要な課題である。</p> <p>(目標)</p> <p>世の中に流通している安全配慮に欠けた商品に対して、学生が商品の安全性を高める方法を考案し、考案した方法を特許として、学生自らが出願できる。</p>	
活動の経過 (知財との関連)	<p>これまでに開発した商品改良演習に「特許教育」、「特許考案の支援①②③」、「特許出願のアドバイス」の3項目を導入し、学生の知的財産に関する実践的な能力を育成する演習プログラムの構築を行った(左図)。</p> <p>「特許教育」では、INPITより提供されたテキストを配布し、さらにAV教材や外部講師による講義(写真1)を実施して、特許権に関する基礎的な知識を理解させた。続く「特許考案の支援①②③」では、特許検索端末・設計援用システム(写真2)・試作システムの導入(写真2, 3)を行い、学生のアイデアが試作を通して特許取得に繋がるような工夫を行った。「特許出願のアドバイス」では、学生から提出された成果報告書に基づいて、外部講師による個別指導を行い(写真4)、特許取得の助言やパテコン応募書類の作成支援を行った。</p>	<p>商品改良演習(従来) 導入項目</p>
まとめ ・成果 ・気づき ・反省 課題	<p>本事業への参加が初めてであったため、前半は要領が掴めず、全体的にスケジュールがやや遅れ気味となった。後半には要領もつかめ、また外部講師のご尽力により、年度末までには、一通りのスケジュールが概ね消化できそうである。</p> <p>商品改良方法については、学生の理解を深めるために、オリジナルのテキストを導入した。また、従来の設計援用システムと試作システム(写真2)に加え、短期間であつ直観的な試作を可能にした簡易試作システム(写真3)を新たに開発した。</p> <p>学生が作業全体の要領を把握するために、前半は電動ドリルをテーマにした商品改良予備演習を実施した。その結果、図1, 2のようなユニークなアイデアが創出され、全アイデアを平成24年度のパテコンテストに応募した。後半は各自任意のテーマに取り組み、年度末まで作業を進める。</p> <p>2013年1月の時点で、受講者15名について、本取り組みについて、アンケートを実施した。表Iにその結果を示す。結果より、各項目において学生の理解度が深まっていることが確認できる。</p> <p>今後は指導教員の知財の知識を深め、学生により良い教育を実施できるように努めたい。</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. 外部講師による特許教育



写真2. 設計援用システム(3D-CAD)と試作システム(3D-Printer)



写真3. 簡易試作システム



写真4. 外部講師による個別指導



図1. 作品例 1:電動ドリルの安全装置

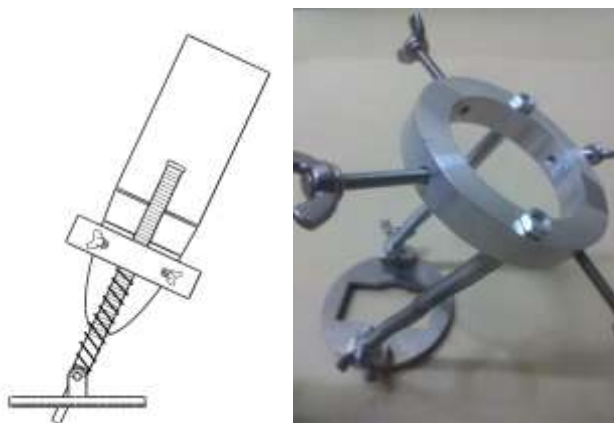


図 2. 作品例 2:(電動ドリルの)角度, 深さ調節穴あけ補助器具

表1. アンケート結果

Q. 各項目の理解度について

5. 大変良く理解できた 4. 良く理解できた 3. ふつう
2. あまり理解できなかった 1. 全く理解できなかった

A.

項目	5	4	3	2	1	平均
特許教育	3	10	1	1	0	4.0
商品改良方法	4	6	5	0	0	3.9
特許調査	3	7	4	1	0	3.8
試作システム	3	9	3	0	0	4.0
特許出願方法	3	7	5	0	0	3.9

学校番号：専09	活用事例(年間指導報告書の要約書)		様式5
学校名	松江工業高等専門学校	教員・教官名	箕田 充志
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) 知財尊重 e) 知財連携 f) 人材育成(学習意欲向上、意識変化、協調性向上等)		
関連法(○印)	(a) 特許・実用法 b) 意匠法 (c) 商標法 d) 著作権法 e) 種苗法 f) その他()		

テーマ	エンジニアリングデザイン教育における知財の取組み
・背景 ・目標	(背景) 高専生が社会から即戦力として評価されるために、ものづくりの過程での知的財産の関連についての基本的な知識、技能を身につけさせる必要がある。 (目標) ものづくりを行なう過程の中で、社会で必要とされる知財に関する知識、特許取得のための技能を身につけ、製品を発想する時点から知財を意識した技術者を育成する。 また、学生が製作する製品の高度化を意識させ、各自の創造性を育成する。
活動の 経過 (知財との 関連)	【5年 知的財産権】 現役の弁理士を講師に招き、アイデア創案のための知的財産の活用法、検索法などの指導を受けた。 【5年 卒業研究】 ロボットを製作し、特許に関連したプレゼンテーションを行なった。製作の際、よりよいロボットを作るための解決案創案のため TRIZ による発想トレーニングを実施し、さらに産業財産権標準テキストを活用して知的財産権について指導した。 【専攻科1年 全専攻 システム技術実験1, システム技術実験2】 アイデア創案のための発想トレーニングを実施し、さらに産業財産権標準テキストを活用して知的財産権について指導した。複数のテーマを提案し、それに対応した製品を各自が設計・製作し、発表展示した。工学特別実験の中で弁理士を招き、アイデア創案のための知的財産の活用法、検索法などの指導を受けた。 【専攻科1年 全専攻 エンジニアリングデザイン演習】 メーカーにおける製品開発プロセスの中での知的財産権について講義し、特許制度とメーカーにおける知的財産の扱いに関する演習を実施した。
まとめ ・成果 ・気づき ・反省 課題	学生のアイデア創出や、ものづくりスキルの向上とともに、我が国が位置づけている「知的創造サイクル」の観点から、社会で知的財産が必要となる意義について理解が深まった。 製作課題については多様な視点から検討することで、構想・製作したものを適切にプレゼンテーションできる能力も高まった。

「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. 弁理士による講義



写真2. 特許詮索



写真3. プレゼンの様子



写真4. 成果(学生のものづくり作品)

学校番号：専 1 0	活用事例(年間指導報告書の要約書)			様式 5
学校名	津山工業高等専門学校	教員・教官名	小林 敏郎	
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)知財尊重 e)知財連携 f) 人材育成(学習意欲向上、意識変化、協調性向上等)			
関連法 (○印)	a)特許・実用法 b)意匠法 c)商標法 d)著作権法 e)種苗法 f)その他()			

テーマ	知的財産の早期一貫教育による知財マインドを有する創造的技術者の育成
・背景 ・目標	<p>(背景)</p> <p>グローバル化に対応し、競争に打ち勝つためには、問題解決能力を有する創造的な人材が不可欠であり、さらに知的財産の重要性を理解し、アイデアを権利化できる技術者の育成が急務である。そのため、低学年からの早期導入教育と、専攻科までの7年間一貫した創造力および知財教育が必要である。</p> <p>(目標)</p> <p>各学年、科目、組織により、以下の目標を設定した。</p> <p>(1)電子制御工学科ホームルーム(1年):特許を利用した創造性教育、アイデアシートの作成。</p> <p>(2)創造演習Ⅱ(3年):特許を利用した創造性教育</p> <p>(3)設計製作課題演習(4年):知的財産権導入教育、</p> <p>(4)システム工学(5年):知的財産権制度と特許公開の内容理解、アイデアシートの作成</p> <p>(5)産業と商業(5年):知的財産権の概要理解(意匠、商標)</p> <p>(6)生産管理工学(専攻科):特許考案及び明細書の書き方指導、校内アイデアコンテストへの応募</p> <p>(7)クラブ活動(ロボット製作)(1～5年):特許考案及び明細書の書き方指導。パテントコンテスト応募</p>
活動の経過 (知財との関連)	<p>(1)電子制御工学科ホームルーム(1年):目標超過達成。低学年次の創造性教育に知的財産に関する早期導入教育取り入れる試みとして、新1年生の入学前課題としてアイデアシートを作成させたところ、「創造力の育成に役立ちそうである」が76%、「役立ちそうにない」が24%、「特許に関心が持てるようになった」が62%、「関心が持てない」が29%であり、1年生への早期導入教育としては好評であったと判断でき、さらにパテントコンテストにも5名が応募した。</p> <p>(3)設計製作課題演習(4年):従来電子制御工学科が中心であった知財教育を機械工学科にも展開して、アンケートの結果、「知的財産権について理解できた」が57%(出来なかったが3%)、「IPDLが理解できた」が68%(出来なかったが3%)、「今後役に立つと思うか」が62%(役に立たないが6%)が得られ、反応は良好で、理解度も高かった。(全項目でネガティブな回答は約5%で、予想外に反感を持つ学生が少なかった。)</p> <p>(4)システム工学(5年):目標達成。IPDLによる検索において、キーワード検索だけでなくFIを用いた検索ができるようになり、全員が検索結果をフォーマットに整理提出することができた。</p> <p>(6)生産管理工学(専攻科):目標達成。全員が模擬明細書を作成し、校内アイデアコンテストに応募することが出来た。</p> <p>(7)クラブ活動(ロボット製作、1～5年):目標達成。パテントコンテストでの入賞例の解説に対しては、活発な質問がでるなど、興味およびモチベーションの向上に有効と考えられる反応が見受けられた。また、試作した2件については明細書を作成し、パテントコンテストに2件応募した。関連特許検索においても、自発的に従来例がないか等のチェックを行っており、IPDLの使用法についての理解度は高いと考えられる。</p>
まとめ ・成果 ・気づき ・反省 課題	<p>本プログラムの担当は本年度で2年目となり、計画書の作成、予算管理、発注作業、などの事務処理にも慣れて、比較的順調に教育、指導を遂行でき、さらに、講師の先生方や積極的な学生のおかげで、大きな成果を上げることができました。特に、全学年、全学科に渡って知財教育を展開する運動については、本プログラムへの参加により対象学生数を大きく増加させることが出来ました。</p> <p>さらに、教育内容については、パテントコンテストへの応募者が例年の1名以下から10名となり、例年約20名応募の校内アイデアコンテスト並みの盛況で、今後のさらなる伸長が期待されます。</p>

船尾弁理士による講義(2回目)
(2012年7月3日(火))

5年	電子制御工学	システム工学 (講義)	知的財産権の概要理解 IPDLを用いた特許検索 パテントコンテスト
----	--------	----------------	---



写真1. 活動風景(5年生向け講義)

アイデアシート(1年生)の一例

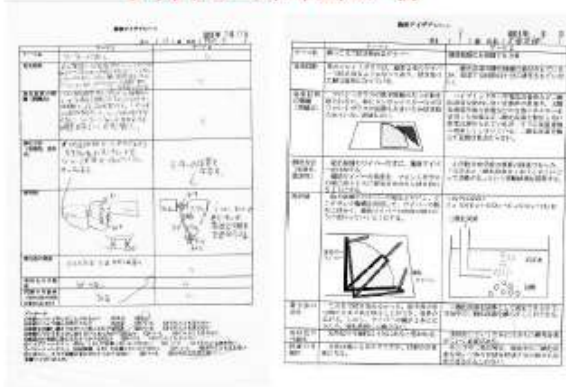


図1. アイデアシート(新1年生)の1例

弁理士による特許セミナー(2012年7月18日)(水)

1~5年	全学科	1年生アイデアシート直採者 3~5年生有志 ロボコン関係クラブ活動学生	・特許電子図書館による検索 ・パテントコンテスト応募要領、過去の入選事例
------	-----	---	---



写真2. 活動風景(1年生, 3-5年生有志, クラブ活動向け
セミナー: パテントコンテスト応募要領の
説明等

5年	電子制御工学	システム工学 (講義)	特許戦略・特許 マップの活用
1	概要	目的	<p>知的財産権の概要理解 IPDLを用いた特許検索 パテントコンテスト</p> <p>特許戦略・特許マップの活用</p> <p>特許戦略とは、発明の目的、効果、産業上の利用可能性を考慮し、特許の取得、行使、維持、譲渡、侵害救済の各段階において、最適な戦略を選択し、実施することである。</p> <p>特許マップとは、特許の取得、行使、維持、譲渡、侵害救済の各段階において、最適な戦略を選択し、実施するためのツールである。</p>
2	特許戦略		
3	特許戦略(特許)		
4	特許戦略(特許)		
5	特許戦略(特許)		
6	特許戦略(特許)		
7	特許戦略(特許)		
8	特許戦略(特許)		
9	特許戦略(特許)		
10	特許戦略(特許)		
11	特許戦略(特許)		
12	特許戦略(特許)		

FIを用いた検索結果(5年生)の一例

図2. FIを用いた検索結果(5年生)の一例

アンケート結果
(H24年度の推薦入学生に対し、入学前課題としてアイデアシートを作成させた)

- 「創造力の育成に役立ちそうである」 76%
- 「役立ちそうにない」 24%
- 「どちらとも言えない」 0%
- 「特許に関心が持てるようになった」 62%
- 「関心が持てない」 29%
- 「どちらとも言えない」 9.5%

図3. 試作品の1例
(照度制御LED電灯)



表2. 成果(指導前後の比較)
知的財産教育対象学生数およびアイデア創出件数の推移

表1. 校内アイデアコンテストの評価票フォーマット
(専攻科1年生)

専攻科2年	電子情報・機械科	北京管理工学(講義・演習)	特許考案及び特許の作成 校内アイデアコンテスト応募		
アイデアコンテスト評価票					
評価項目	発想	内容	形式	発表	その他
発想の独自性					
発想の有用性					
発想の創造性					
発想の価値					
発想の完成度					
発想の発表					
発想の採択					

	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
知的財産推進校	参加	—	参加	参加
教育対象学年数(部活動除く)	3学年	2学年	5学年	6学年
教育対象学生数	120	80	160	200
特許模倣出願数	20	20	20	20
アイデアシート作成数	20	20	60	80
パテントコンテスト応募者数	1	0	1	10

学校番号：専11	活用事例(年間指導報告書の要約書)		様式5
学校名	新居浜工業高等専門学校	教員・教官名	中川 克彦
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 c)課題解決(創造性開発・課題研究・商品開発等) <input checked="" type="radio"/> d)知財尊重 e)知財連携 f)人材育成(学習意欲向上、意識変化、協調性向上等)		
関連法(○印)	<input checked="" type="radio"/> a)特許・実用法 b)意匠法 c)商標法 d)著作権法 e)種苗法 f)その他()		

テーマ	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、知的財産管理技能検定(3級)受験、パテコン・CVGへチャレンジする。
・背景 ・目標	<p>(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、講義などを実施している。</p> <p>(目標)経営工学では、標準テキスト(総合編、特許編)、特許ワークブックを活用し、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、食品化学および有機機能化学においては、身近な地域特産物(製紙、農産物、水産物、林産物)などを題材として知的財産権の理解を深めると共に、特許出願明細書作成能力を養い、パテントコンテストやキャンパスベンチャーグランプリ等へ応募し、知的財産の重要性を体験させる共に、知的財産管理技能検定(3級)専攻科生は2級へチャレンジする。</p>
活動の経過 (知財との関連)	<p>特許明細書を作成し、パテントコンテストやキャンパスベンチャーグランプリへ応募すること、知的財産管理技能検定(2、3級)へチャレンジすることを目標とする趣旨説明などを行う。</p> <p>1. 本科5年、「経営工学」では、H23年度に比べて知財の導入・展開の時間数を1.5倍に拡大、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>2. 本科5年、「食品化学」では、特許検索のテーマを学生が「非常食」を選択し、その関連するテーマとして、「食品分野におけるナノテクノロジー」についてIDPLによる特許検索実習しレポート作成する。さらに学生の関心が高い「非常食」について特許調査、短所・長所などをまとめ、発表を行うと共に、記述式の試験を実施した。次に、「有機工業化学」、「有機機能化学」では、1)常勤教員による学術・特許情報の検索の講義および卒業研究の背景について調査、まとめ、さらに関連したテーマなどの演習を行う。2)非常勤講師により、身近な生活や環境問題に関連したテーマなどについて学術・特許検索した結果を評価、解析について受講。3)特許出願へ向けたアイデア出しの演習、その新規性、需要、実施可能性の評価法について受講。また、特許申請に向けた手順について理解した内容をまとめ、グループ別に発表、質疑応答の実施。4)夏季休業中の集中講義では、知的財産管理技能検定・3級へチャレンジを目指し、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、解答を行う。5)パテントコンテストやキャンパスベンチャー(CVG)などへのテーマ設定から応募まで指導、採択された学生の審査に向けての発表指導などを行った。6)今年度、3回目、最終の知的財産管理技能検定試験(3月に実施)を受験希望する学生の補習も行う予定である。7)さらに、本科2年から4年生における専門基礎科目「コンピュータサイエンス」、「無機化学1」、「無機化学2」、「合成化学」において知財導入講義を実施し、低学年から高学年まで知財教育を連続開講することが可能となった。</p>
まとめ ・成果 ・気づき ・反省 課題	<p>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において特許支援対象者として4年連続、選出された。キャンパスベンチャー(CVG)では7年連続、2次審査通過者として選出された。 2. 気づき: 1)「経営工学」では、知財に関する講義時間数を毎年増加することにより、学生の知財に対する関心、好奇心が高くなっている。その理</p>

由は、学生の興味を掻き立てる講義を担当して戴ける非常勤講師の教授力、作成される教材によるものである。2) パテントコンテストなどへ応募するテーマ探しは、学生自身が関心の高い内容に関係する企業、官公庁の研究所などを訪問し、現場におけるニーズを直に聞き取り調査することが大切である。3) 本科開講の知財カリキュラムを受講している専攻科生は、知財に関する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講義における明細書作成などにおいて確認できた。さらに外部機関による評価として、今年度も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を挙げたことに感心した。そして、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。

3. **反省および課題**:最近、就活に迫られる学生数も増加し、かなり時間数が必要な特許出願明細書の内容レベルが課題となっている。比較的取り組みやすい「デザインコンテスト」への応募を学生へ奨励し、知財への関心度をさらに向上させたい。一方、夏季休業中における学内行事の日程変更が毎年起こり、教員の配置などの対応が困難となった。

「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. 知財夏季講習会



写真 2. 知財夏季講習会

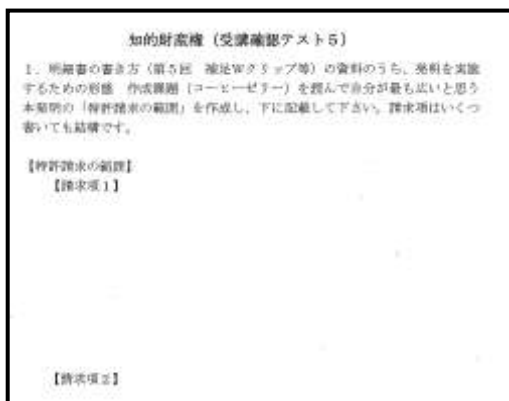


写真 3. 「食品化学」の特許調査発表

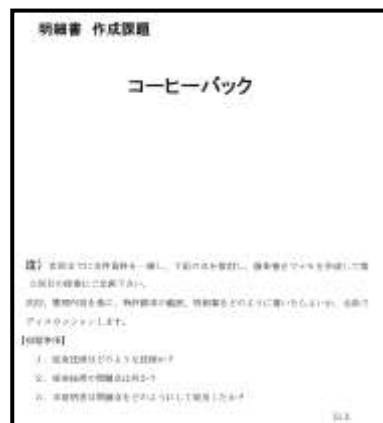
知的財産保護に関する主な条約

- 著作権 → 基本的ルール → **ベルヌ条約**
- 産業財産権 → **パリ条約**
- パリ条約 → **特許** → 特許協力条約(PCT)
- **商標** → マドリッド協定議定書
- **意匠** → **ヘーグ** 協定
- WIPO(世界知的所有権機関)
- 国連の専門機関 → 条約管理
- WTO(世界貿易機関) → **TRIPS** 協定
- (知的財産の貿易関連の側面に関する協定)

知財夏季講習会の資料



「経営工学」確認テスト



「経営工学」明細書の課題

学校番号：専12	活用事例(年間指導報告書の要約書)		様式5
学校名	久留米工業高等専門学校	教員・教官名	伊藤義文、原田豊満、松山清
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)知財尊重 e)知財連携 f)人材育成(学習意欲向上、意識変化、協調性向上等)		
関連法(○印)	○a)特許・実用法 b)意匠法 c)商標法 d)著作権法 e)種苗法 f)その他()		

テーマ	
・背景 ・目標	<p>(背景)久留米高専では、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> <p>(目標)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>
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。「産業財産権入門」：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・登録までの法律的な内容の講義と、指導マニュアルに記載された小試験を実施 「産業財産権特論」：産業財産権標準テキスト(特許編)を利用し、導入、基礎、実践コースに従い法律的な内容を講義し、指導マニュアルに記載された小試験を実施</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する。</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件程度を検索させる。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う。</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、発明提出書を作成する。</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る。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する(産業財産権特論)。</p>
まとめ ・成果 ・気づき ・反省 課題	<p>・成果</p> <p>1)前期学内発明コンテスト(平成24年9月7日開催) 発表件数:17件、優秀案件:4件(自動白板消し、歩行器、全自動トイレットペーパーホルダー、タッチ入力装置)優秀案件については、平成24年度パテントコンテストに応募中</p> <p>2)後期学内発明コンテスト(平成25年2月1日開催予定) 発表予定件数:12件</p> <p>・課題</p> <p>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ことが気がかりである。</p>



写真1 発明内容に関する中間報告会の様子



写真2 発明内容に関する学生と弁理士の討論の様子

発明を発掘してみよう

氏名 (田中、林、ネイル)	発明テーマ (遠距離通信を可能にした非接触式自動改札機)	所属研究室 (松山研究室)
従来技術	乗車券や定期券等の磁気券を改札装置に投入するか、Suica等の非接触ICカードを改札装置のアンテナ部にかざす必要があった。	
解決課題	特別な動作を必要とせず、通過できる自動改札装置を提案する。	
課題解決のための着想	ETCシステムのようにマイクロ波を利用した遠距離通信によって、通過するだけで料金精算等の情報処理が自動的に完了する自動改札機を考える。	
解決手段	通行車の所持する電池式の端末装置と、自動改札装置との間のマイクロ波通信によって情報処理し、通行の可否を判断する。	
キーワード	マイクロ波、長波、遠距離通信、ICカード、ETC、改札機	

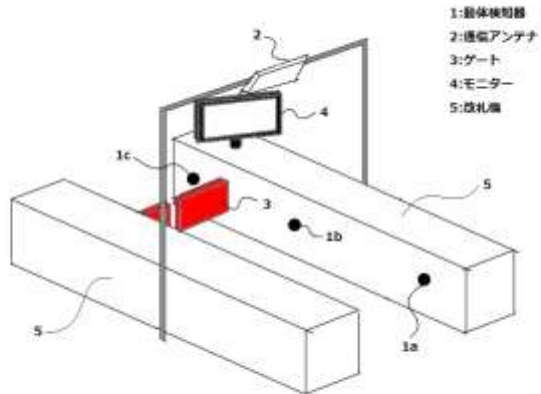


図1 学生が作成した発明発掘演習の資料

特許検索実習

氏名 田中 隼
所属 松山研究室

研究・開発テーマ名 遠距離通信を可能にした非接触式自動改札機

1. キーワード

キーワード-1 (対象物)	類似用語
<u>自動改札機</u>	<u>改札口</u>
キーワード-2 (目的等)	類似用語
<u>遠距離通信</u>	<u>無線通信, IC</u>
キーワード-3 (用途等)	類似用語
<u>利用可能な乗車券</u>	<u>ICカード, ICカード</u>

2. 分類 (パテントマップガイダンスの利用、サブクラス、サブグループまで)

FI ① G07B 15/04 B

FI ② H07B 5/02

FI ③ G06F 17/00 F12

Fタームのテーマ名 遠距離通信, ICカード, ICカード

観点① CA01 ② CA02 ③ CA03 ④ CA04 ⑤ CA05

Fタームのテーマ名 ICカード, ICカード, ICカード, ICカード, ICカード

観点① CA01 ② CA02 ③ CA03 ④ CA04 ⑤ CA05

Fタームのテーマ名 ICカード, ICカード, ICカード, ICカード, ICカード

観点① CA01 ② CA02 ③ CA03 ④ CA04 ⑤ CA05

3. IPDLによる特許検索

1) 公報テキスト検索

検索式1 $(IC + 無線通信 + ICカード) + (無線通信 + ICカード)$	件数
<u>309</u>	
検索式2 $(無線通信 + ICカード) + (無線通信 + ICカード) + (無線通信 + ICカード)$	件数
<u>27</u>	
検索式3	件数

2) 特許分類 (FI, Fターム) 検索

検索式1 $IC + F12$	件数
<u>1971</u>	
検索式2 $CA01 + CA02 + CA03$	件数
<u>211</u>	
検索式3 $CA01 + CA02 + CA03 + CA04 + CA05$	件数
<u>3</u>	

4. 特許文献ヒット数 (公報テキスト検索、または特許分類検索)

1) 100~300件ヒット件数の検索式 $IC + F12 + CA01 + CA02 + CA03$

2) 50~100件ヒット件数の検索式 $IC + F12 + (CA01 + CA02) + CA03 + CA04 + CA05$

3) 10~30件ヒット件数の検索式 $(IC + 無線通信 + ICカード) + (無線通信 + ICカード) + (無線通信 + ICカード)$

5. 各自研究テーマ類似特許3件ピックアップ

① 公開番号 <u>特開 2011 - 216525</u>	権利状況 <u>未登録済</u>
類似点 <u>無線通信によるICカード</u>	相違点 <u>無線通信によるICカード</u>
② 公開番号 <u>特開 2011 - 216525</u>	権利状況 <u>特許/登録</u>
類似点 <u>無線通信によるICカード</u>	相違点 <u>無線通信によるICカード</u>
③ 公開番号 <u>特開 2011 - 216525</u>	権利状況 <u>特許/登録</u>
類似点 <u>無線通信によるICカード</u>	相違点 <u>無線通信によるICカード</u>

図2 学生によるFIおよびFターム検索結果

学校番号：専13	活用事例(年間指導報告書の要約書)		様式5
学校名	国立都城工業高等専門学校学校	教員・教官名	吉井千周
ねらい(○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) ㉔)知財尊重 ㉕)知財連携 ㉖)人材育成(学習意欲向上、意識変化、協調性向上等)		
関連法(○印)	㉑)特許・実用法 ㉒)意匠法 ㉓)商標法 ㉔)著作権法 ㉕)種苗法 ㉖)その他(民法)		

テーマ	発想法教育を含む座学型知財教育のカリキュラムの確立
・背景 ・目標	<p>(背景)</p> <p>工業高等専門学校における知財教育は、教員の個人的な資質によるところが多く、継続できるカリキュラムになっていないという現状があり、1年から5年までのそれぞれの段階で長期的な視点で学習カリキュラムを作る必要があると考える。また座学型知財教育と実際の「ものづくり」カリキュラムにおいて、どのように発展的に繋げていけるか、十分な議論と実践を重ねる必要がある。</p> <p>(目標)</p> <p>1年から5年までを通したカリキュラムの策定と実施。座学を踏まえた上で、パテントコンテスト、デザインコンテストへの応募。</p>
活動の経過 (知財との関連)	<ul style="list-style-type: none"> ・4月より5年生の授業「産業財産権」において、テキストを利用した特許法の概説について指導した。特にアイデアをまとめるための「マインドマップ」の作成実習、演習を行った。また4年生の授業「法学」においてもマインドマップを取り扱ったほか、民法を取り扱った。法学選択者は後に知的財産権まで発展させるために、民法の物権理解は大切で、排他的所有権の理解の一助とした。また、知的財産権のうち著作権について解説を産業財産権テキストおよびオリジナル教材で行った。 ・QC 技法に関する演習書(QC 検定などの問題集、またマインドマップなどの入門書)および知的財産権関連書籍(条文集・判例集)を購入し指導に活用した。また、こうした意志決定技法の手法を身につけるために資料群を作成・配布し、授業で用いた。 ・IPDL を利用した先行特許検索について実習を行い、パテントコンテストに向け、複数のチームを組み明細書の執筆指導を行った。 ・定期テストにより5年生を対象として知財検定3級程度の問題を出し、習得知識を確認した。同時に意匠権、商標権の概要について講義を行い理解させた。 ・10月より1年生の授業「総合社会I」において知的財産権制度の概要について解説・理解を促した。 ・第19回(平成24年度)ユニオン造形デザイン賞に学生に応募させるためのアイデアをまとめるための技法について指導し、試作品作成・作品製作を行った。 ・1月に開発部門で活躍するOBを招き、特別講演を行う。取り組みのまとめをおこなう。
まとめ ・成果 ・気づき ・反省 課題	<ul style="list-style-type: none"> ・座学授業およびパテントコンテストへの応募を通して、知財についての理解度は十分に上がったと考える。しかしながら、現在学生の理解度を客観的に測る指標が学内のテストのみになっており、知財を学んだ成果について学生自身がもっと客観的に図る尺度がない。 ・本年度も情報処理技術者試験における出題(著作権など)との重複部分を意識的に指導したところ、情報処理技術者試験(ITパスポート、基本情報処理)を受験する学生には好評であった。知財に興味を持つきっかけとなったと考える。 ・知財教育の指導者用テキストは十分に役立った。高専の教員は高校教員免許を持っていないことが多く、低学年向け(1-3年)に知財教育を行う場合、どの科目のどの分野と関連があるのか、より体系的に指導するマニュアルがあれば役立つと考える。

「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。」



祭の新たな風景
「風の境界」



祭の門
福井は官能島の南浜町といういわゆる地方都市に
おける祭の門を設計する。今回の設計にあたって
「仮設に伴う柔軟な構造と工法」「自然な変化」「子供が遊べる空間」
これらが際において新たな風景を生み出すキーワー
ドになる。

「仮設性」「自然性」「遊具性」
ペリウ法による浮力を構造
とし、風船を曇らませるこ
とで誰でも容易に門が建つ。
祭の会期に合わせて風船の材
質を変えることにより最大
14日間までの維持が可能。

風が吹けばカタチは変わり、
夕日が照れば色も変化する。
自然とともに変化する祭場
はいつ訪れても同じカタチ
はなく、人を驚かさずない。

子供が遊べることは種を呼び、父
を呼ぶその家業を呼ぶことにな
る。自然の変化による揺らぎに動
きることなく駆け回る子供のは
いつもと違うおもちゃを手に入
れたかのように喜びをもたらす。

地方における電灯の少なさに
より趣は増し、このことを利用
し、夜になると吹き付け光量
差料により周囲の光景に浮遊
されることなく縁取め込ん
だ光が夜に自然に放出される。

また、専用材料の取付け方
を変えればアートにも変わる。
祭場を構造、自然な変化、遊び
の空間を含んだこの境界はく
ると同時に祭事への期待を
一層膨らませてくれ、祭の創
新たな風景となるかもしれない。



写真1. 第19回(平成24年度)ユニオン造形デザイン賞応募作品