Techno Times
テクノタイムス
|2013年3月発刊| No.15
富山県立大学研究協力会 会報

平成24年度下半期活動報告

平成24年度富山県立大学研究協力会 リエゾンサポーター交流会

～平成23年度研究協力会奨励研究成果報告～
日時：平成24年10月17日（水） 15時～18時
場所：富山県立大学F-121講義室、生協食堂

この交流会は、研究協力会から優れた研究テーマとして認められ、支援を受けた研究成果を発表することで県立大学の研究シーズに対する知識を深めるとともに、県立大学教員との交流を通して産学連携のさらなる発展を図るために毎年実施しているものです。今後も、研究協力会では県立大学教員の優れた研究に対して支援を行ってまいります。

23年度奨励研究成果報告

◆バイオ・ライフサイエンス分野
「分子内部コンビナトリアル変異法のヒト型一本鎖抗体骨格安定化への応用」
工学部生物工学科　講師　牧野　祥嗣

◆情報通信分野
「XバンドMPレーダを利用した一般市民向け防災情報配信システムの構築」
工学部環境工学科　講師　手計　太一

◆ナノテクノロジー・材料分野
「極低積層欠陥エネルギー型マグネシウム合金の高温変形領域図」
工学部機械システム工学科　准教授　鈴木　真由美

◆ものづくり分野
「実時間で粘性制御可能なER流体ダンパによる高速高精度サーボ」
工学部知能デザイン工学科　准教授　小柳　健一

◆環境・エネルギー分野
「もみ殻由来シリカ資材の普通肥料化に向けての基礎データ構築」
工学部環境工学科　准教授　立田　真文

「低炭素社会構築のための富山県内企業の環境情報データベースの構築」
工学部環境工学科　教授　九里　徳泰

意見交換会

大変多くの方にご参加いただき、盛況のうちに閉会となりました。

Contents

◆平成24年度 下半期活動報告　P1
◆平成24年度 知的財産研修会　P2
◆とやま産学官金交流会2012　P2
◆富山県立大学産学官連携環境シンポジウム……P3
◆トピックス……P3
◆テーマ別研究会活動報告……P4
◆トピックス……P5
◆共同研究事例紹介……P6
◆地域連携公開セミナーのご紹介 P7
◆大学からのお知らせ……P8

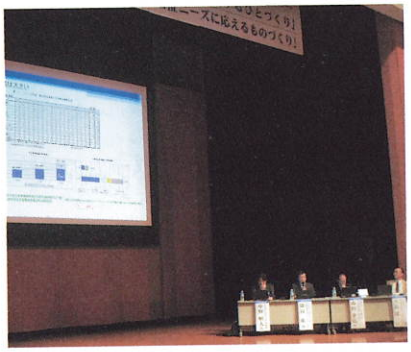
平成24年度　知的財産研修会

特許制度の基本的なしくみを理解するとともに、発明を的確に評価し、知的財産として活用するノウハウを身につけるため、今年も全3回に渡って下記のとおり知的財産研修会が県立大学で開催されました。参加された方からは「共同研究をするうえでどのようなことに留意すればよいか改めて確認出来た」「研究成果の活用方法について知ることが出来て良かった」などの声が聞かれました。

	日時	内容・講師
1	11月9日(金) 16:30～18:00	「大学と知的財産」 東京工業大学 産学連携推進本部 技術移転部門長 特任教授 関谷 哲雄 氏
2	11月30日(金) 16:30～18:00	「大学の法人化における知的財産管理の在り方」 金沢大学 先端科学・イノベーション推進機構 産学官連携・知財推進グループリーダー　准教授　分部 博 氏
3	12月10日(月) 16:30～18:00	「知財の活用を意識した研究開発戦略、知的財産戦略」 元キャノン(株)専務取締役 丸島 儀一 氏

とやま産学官金交流会2012

平成24年11月14日(水)ウイングウイング高岡において、とやま産学官金交流会2012～産学官金連携が支えるとやまの“ものづくり”“ひとづくり”～をメインテーマに開催され、京都大学の松本紘総長が「今必要なグローバル人材」と題してご講演されました。



また、パネルディスカッションでは県立大学の鳥山朋二教授が座長となり「多様化する介護・福祉ニーズに応えるものづくり」をテーマに、社会の活力を再生しつつ、社会的要請に応えていくための課題や、産学官金、各分野の役割について意見交換を行いました。

ものづくり関連機関によるポスターセッション

県内の高等教育機関、公設試験研究機関、企業の技術シーズや産学官金連携による研究技術開発の成果などが展示され、出展者による発表が行われました。

富山県立大学産学官連携環境シンポジウム

平成24年12月14日（金）、富山県立大学産学官連携環境シンポジウムが富山国際会議場において開催されました。このシンポジウムは、大学が取り組んでいる環境教育や環境調和型先端技術開発研究、産学連携事業等について情報発信するとともに、企業関係者等に環境人材育成について理解を深めていただくために開かれたものです。

基調講演では、環境省総合環境政策局環境教育推進室長の宮澤俊輔氏が「企業等における環境教育の推進について」と題してご講演されました。また、パネルディスカッションでは「産学官金連携による環境人材育成」というテーマのもと、先進的な取組みをしている産業界、金融、教育機関のパネリストを迎え、環境人材育成をビジネスに繋げていくことの課題や有益性等について議論を深めました。

コーディネーター：
富山県立大学 九里徳泰教授

パネリスト：
山口県立大学 今村主税氏、中越パルプ工業 山本将嗣氏、
北陸銀行 西中敏氏、富山県立大学 楠井隆史教授

コメンテーター：
宮澤俊輔氏（基調講演講師）

その他、廊下には大学の環境教育プログラムや環境分野の研究等に関するポスターが展示され、多くの来場者が見入り、各々意見交換する様子も伺えました。

TOPICS トピックス

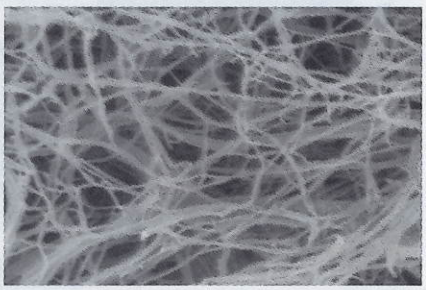
第3回「富山県ものづくり大賞」に、本会会員企業である富山化学工業株式会社が大賞を、株式会社スギノマシンが優秀賞を受賞し、2月27日に富山第一ホテルで表彰式が開催されました。
「富山県ものづくり大賞」は、本県産業・文化の発展を支え、豊かな県民生活の形成に大きく貢献してきた「ものづくり」を着実に継承し、さらに発展させていくため、高度な技術開発により県内「ものづくり」の活性化に寄与した企業を顕彰するとともに、ものづくり機運の一層の醸成を図るものです。

【大賞】富山化学工業株式会社：「オゼックス細粒小児用15%」

限られた薬しかなく満足できる治療薬が難しかった小児の肺炎、中耳炎治療のため、耐性菌を含む肺炎球菌やインフルエンザ菌等に優れた抗菌力を有し、子供に副作用が少なく、飲みやすい味（イチゴ味）、形状（細粒）とした国内初のニューキノロン系抗菌製剤を開発されました。医療現場での評価も高いとのことです。

【優秀賞】株式会社スギノマシン：「バイオマスナノファイバーBiNFi-s（ビンフィス）」

超高圧ウォータージェット技術により、食品や医療、化学分野など、幅広い産業での応用が期待される直径約20ナノメートルの極細バイオマス繊維を世界に先駆けて事業化されました。今後は化学・医療・医薬・健康食品分野など幅広い分野でのナノテク応用展開が期待されます。



テーマ別研究会活動報告

ヒューマンインタフェースロボット開発研究会

❶平成24年8月30日(木) 於：県立大学

◇講演

「ブレインマシンインタフェースとニューロフィードバック」

ATR脳情報通信総合研究所所長・フェロー、
富山県立大学客員教授　川人光男氏

❷平成24年10月26日(金) 於：県立大学

◇研究開発事例紹介

(インテック、不二越、日本エレクトロニクスサービス)

◇基調講演

「人の視覚的注意をさぐる：
人の行動と視覚的顕著性に基づくアプローチ」

東京大学生産技術研究所、
戦略情報融合国際研究センター教授　佐藤洋一氏

❸平成24年11月16日(金) 於：県立大学

◇講演

「メカトロニクスとこれからのサービス」

名古屋大学大学院工学研究科教授、
富山県立大学客員教授　福田敏男氏

❹平成25年1月30日(木) 於：県立大学

◇講演

「セラピー用ロボット・パロの社会システムへの組込み」

(独)産業技術総合研究所　主任研究員　柴田崇徳氏

医療福祉工学技術研究会

※H24.7月発足

❶平成24年10月19日(金) 於：県立大学

◇基調講演

「ユニバーサルデザインが拓く富山の地域コミュニティ」
～高齢社会をUDとITで生き抜く知恵～

(株)ユーディット会長・同志社大学教授　関根千佳氏

◇大学のこれまでの取組概要

県立大学情報システム工学科
中野慎夫教授、松本三千人教授、
知能デザイン工学科　大島徹教授

バイオ医薬技術研究会

❶平成24年6月27日(水) 於：県立大学

◇講演「バイオ医薬品の品質管理手法」

GEヘルスケア・ジャパン(株) ライフサイエンス統括本部
シニアアプリケーションスペシャリスト　大野　聖爾氏

❷平成24年12月20日(木) 於：富山県民会館

※北陸医薬モノづくりセミナーとの共催

◇講演1

「バイオ後続品原薬の製造技術」

旭硝子(株)ASPEX事業部フェロー　熊谷博道氏

◇講演2

「バイオ医薬品におけるシングルユース・テクノロジーの動向」

藤森工業(株) ライフサイエンス事業本部
市場開拓部　松田博行氏

◇企業プレゼンテーション

「陽進堂の挑戦ーバイオ医薬品(新薬)の開発」

横浜市立大学准教授((株)陽進堂顧問)和田忠士氏、
(株)陽進堂 研究開発部門 研究開発課　高田遼平氏

◇研究シーズ紹介

「天然多糖類の高分子特性ーその制御と製剤への応用ー」

北陸大学薬学部教授　村田慶史氏

❸平成25年1月29日(火) 於：富山国際会議場

※とやま医薬工連携ネットワーク事業医療機器部会関連

◇講演1

「“技術力”を生かすモノづくり企業が目指す
『無針注射器の開発と世界の動向』」

Injexグループ　会長　福島正義氏

◇講演2

「医療用マイクロニードルの開発と動向」

京都薬科大学　薬物動態学　教授　高田寛治氏

有機ナノ材料システム研究会

**❶平成24年12月12日(水)
於：富山県ものづくり研究開発センター**

◇講演

「バイオマスナノファイバー「BiNFi-s」の開発と
実用化に向けての取り組み」

(株)スギノマシン　新規事業開発本部　小倉孝太氏

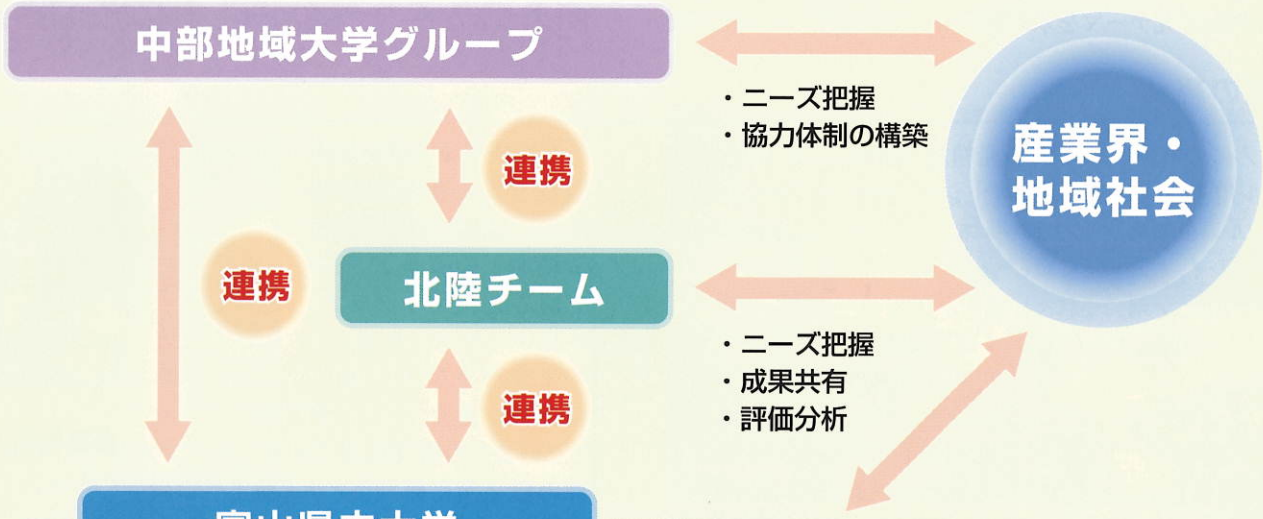
TOPICS トピックス

富山県立大学を含む中部圏の23大学が「中部地域大学グループ」を編成し、平成24年度文部科学省公募事業「産業界のニーズに対応した教育改善・充実体制整備事業」に申請した、「中部圏の地域、産業界との連携を通した教育改革力の強化」が特に優れた取組として選定されました!

◆本取組の概要及び本学における取組目的

本取組はまず、中部地域大学グループの個々の大学がそれぞれの教育使命や地域に立脚した方法で教育改善を行い、次に4～7大学に編成されたチーム内（本学は北陸チームに所属）で各大学の成果や課題を共有します。さらにその結果等を、中部圏産学連携会議にて検証し、産業界との対話を行うという三段階方式の取組になっています。

本学においては、これまで培ってきたキャリア形成教育プログラムを土台に、これらを一層強化・発展させるとともに、産業界や地域、中部地域大学グループとの連携を密にすることにより教育力・地域連携力の強化を図り、産業界等のニーズに対応した人材を育成します。



アクティブラーニングを活用した人材育成

○自己開発プログラムの確立
○課題解決型プロジェクトアドベンチャーの実施
○コミュニケーション力育成講座、コンセンサス実習の実施
○FD(Faculty Development)・SD(Staff Development)研修会の実施

コミュニケーション力育成講座

産業界や地域社会との連携の強化

○就職先企業に対するアンケート調査の実施
○卒業生に対するアンケート調査の実施
○企業との意見交換会の開催
○事業評価委員会の開催
○事業の周知・モデル事業としての普及

企業との意見交換会

研究協力会会員企業の皆様におかれては、今後も引き続き上記事業へのご理解・ご協力をお願いいたします!

本事業に関するお問い合わせ先：富山県立大学　教務課　教務学生係　TEL.0766-56-7500

共同研究事例紹介

高精度微細金型離型性に優れたバイオマス材料のナノインプリント成型プロセスの開発

富山県プラスチック工業会
(株)リッチェル、(株)タカギセイコー、三晶MEC(株)、三光合成(株)、戸出化成(株)

×

富山県工業技術センター
中央研究所、
機械電子研究所

×

機械システム工学科
竹井　敏 准教授

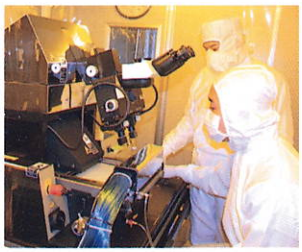
共同研究に至ったきっかけ

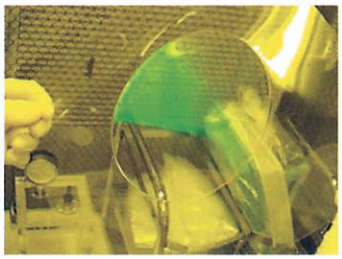
富山県プラスチック工業会は大学や研究機関等との共同研究活動を毎年行っています。平成24年度からスタートすべく、新たな研究テーマを求め県内大学の研究テーマの詳細状況を調査検討したところ、竹井准教授が取り組んでおられるナノインプリント成型に関する研究が、当工業会として最も有意義なテーマであると判断し共同研究が始まりました。

開発の経緯

ナノインプリント成型による高精度微細加工は、太陽電池パネル用表面撥水性汚れ防止シートやディスプレイ用光散乱フィルムを始め、LED、半導体、ハードディスク記録装置、ディスプレイ、太陽電池、及びバイオセンサー等、電子デバイスへの実用化が期待されています。

しかしながら、ナノインプリント成型用新材料製品の実用化のためには、異物の防汚技術の開発、つまり高精度微細金型離型性に優れたバイオマス材料開発が産業界からプラスチック成型企業に求められています。ナノインプリント成型に使用される材料種やプロセス条件に依存する異物発生頻度と発生原因を解明することによって、高精度微細加工の標準プロセスであるフォトリソグラフィに比べ、デバイス当たりの生産性及びコスト面の優位性を確立することを目的としています。





これまでの研究成果ですが、ナノインプリント成型加工条件の確立用に離型性とナノ加工性を両立したディスプレイ光学フィルム用バイオマス材料を合成、富山県ものづくり研究開発センターと富山県工業技術センター所有の最先端研究設備を利用し、ナノ加工ができることが明らかになりました。

今後のビジョン

今後は、繰り返しインプリント数の向上が可能な高精度微細基板加工の学術的要素を確立すること、またナノインプリントのナノ高領域の大面積化、及び各企業が目的とする種々のナノ加工プラスチック製品の製造コストが満たせる材料と加工法の両立を図ることを課題としています。

本研究では、「高精度微細加工技術」と「環境・バイオ」との融合領域に焦点を当て、まず競争優位性を持つバイオマス成型用材料を利用して、富山県内プラスチック成型企業が活性化できるプラスチック製品の高付加価値化の達成を2年計画で目指しています。

担当教員のコメント

機械システム工学科
竹井　敏 准教授

デンプンやセルロース等の生物資源を出発原料とする機能性高分子材料の設計とナノ加工に関する要素技術と共に、富山県内プラスチック成型企業が期待するナノグリーン製品の創出に意義ある貢献をすべく、本学の数々のサポートにより全力で中長期的に進めています。教員、研究室の配属学生、地域連携センター産学官連携コーディネーター福井敏氏及び国内外の連携機関(米国テキサス大学、米国コーネル大学、ベルギー王国IMEC、米国Brewer Science、大阪大学及び化学・装置メーカ)からの協力が最大に得られる研究体制が整いつつあります。本年度の成果を2013年2月26日SPIE Advanced lithography(米国サンノゼ)で共同発表しました。次回は2013年10月6-10日に富山で開催される最大規模の国際会議International Symposium on Extreme Ultraviolet Lithography(2012年ベルギー、2011年米国開催)等において、富山県から新しい産業振興に繋がるナノ加工製品の開発に重要な研究成果や学問的知見を発信いたします。

地域連携公開セミナーのご紹介

地域連携公開セミナーとは…

県立大学では、教員の研究成果発表や外部講師による講演などを「地域連携公開セミナー」として、地域の方々に無料で公開しています。また、参加者の要望によっては、テーマ別研究会や共同研究等にも繋ぎます。

「地域における統合サプライチェーン・ロジスティクス」の取組について 3月5日にセミナーを開催

富山は「ものづくり」県ですが、東名阪の大消費地から離れています。消費地に近い製造業が優位であり、最近の少量多品種生産の中、物流のリードタイムと輸送費用の削減を求める傾向にあります。

製造業においては、材料の調達、生産、在庫、出荷、配送という一連の流れをサプライチェーン・ロジスティクスという視点で注目する必要があります。また、輸送業では県内のトラックや運転手が少なくなる一方、帰り便も含めて積載率の向上が求められています。

企業においては、マーケット・インの視点に立つ統合ロジスティクス戦略が必要になります。

今回、地域公開セミナーを通じて産学連携で富山県立大学から地域への啓発活動として、単なる物流業務から脱し、マーケット・インの視点に立つ統合ロジスティクス戦略について、共に学べる場を提供するためセミナーを以下の様に開催しました。

1.開会にあたって
　中村哲夫氏
　前神戸学院大学大学院教授

2.基調講演
　①「日立物流が考える3PL」
　坂本泰典氏
　（株）日立物流中部営業本部執行役本部長

　②「ものづくり革新
　～SCMプロセス改善と
　当社における社内改善活動の事例～」
　滝沢健氏
　富士通（株）サプライチェーンマネジメント本部
　BPR推進部統括部長

　③「北陸ロジスティクス研究会の構想について」
　藤田衛治氏
　ST物流サービス（株）顧問
　（前ST物流サービス（株）取締役社長）

3.検討メンバーの紹介

4.質疑応答

5.アンケート調査、名刺交換会

セミナーの様子

検討メンバー：（右から）
県立大学情報システム工学科 西田准教授、
機械システム工学科　森教授、
教養教育 平野准教授、山田コーディネーター

今後の取り組みについて

今後、公開セミナーの発展として、参加者の意見を参考に、実践的に共同利用する「北陸ロジスティクス」に取り組む企業を募り、研究を進める予定です。

企業のトップからの意見として「テーマ別研究会」を協力会メンバーで立ち上げてほしい、一般公開でのサプライチェーン・ロジスティクスの勉強会を行ってほしい、MOT（技術経営）の授業に取込んではどうかなど、今後の県立大学工学部の一翼になるようにという意見が出ています。現在、情報システム工学科西田准教授、機械システム工学科森教授、教養教育平野准教授とともに検討を進めています。セミナーの詳しい内容等につきましては、下記までお気軽にお問い合わせください。

お問い合わせ先：富山県立大学地域連携センター　コーディネーター　山田恵宣　TEL.0766-56-0604／FAX.0766-56-0391

大学からのお知らせ

富山県立大学県民開放授業（オープン・ユニバーシティ）のご案内

Information

富山県立大学では、地域の方々に正規の授業を公開する県民開放授業（オープン・ユニバーシティ）を実施しています。簡単な手続きとリーズナブルな受講料で、教養教育科目や専門科目など約100科目のバラエティに富んだ授業を学生と一緒に受講いただけます。

◆授業期間

前期　平成25年4月11日（木）～平成24年8月9日（金）
後期　平成25年10月1日（火）～平成26年2月14日（金）

◆公開科目

約100科目
一般教養科目…社会学Ⅰ、経済学Ⅰ、心理学Ⅰ など
工学部専門科目…材料力学、ロボット制御工学、ソフトウェア工学、
微生物学2、水循環工学など

◆受講料

1科目5,000円（複数科目の受講可能）

お申込み・お問い合わせ先：富山県立大学地域連携センター TEL.0766-56-0604／FAX.0766-56-0391

富山県立大学大学院研究生「論文準修士コース」のご案内

Information

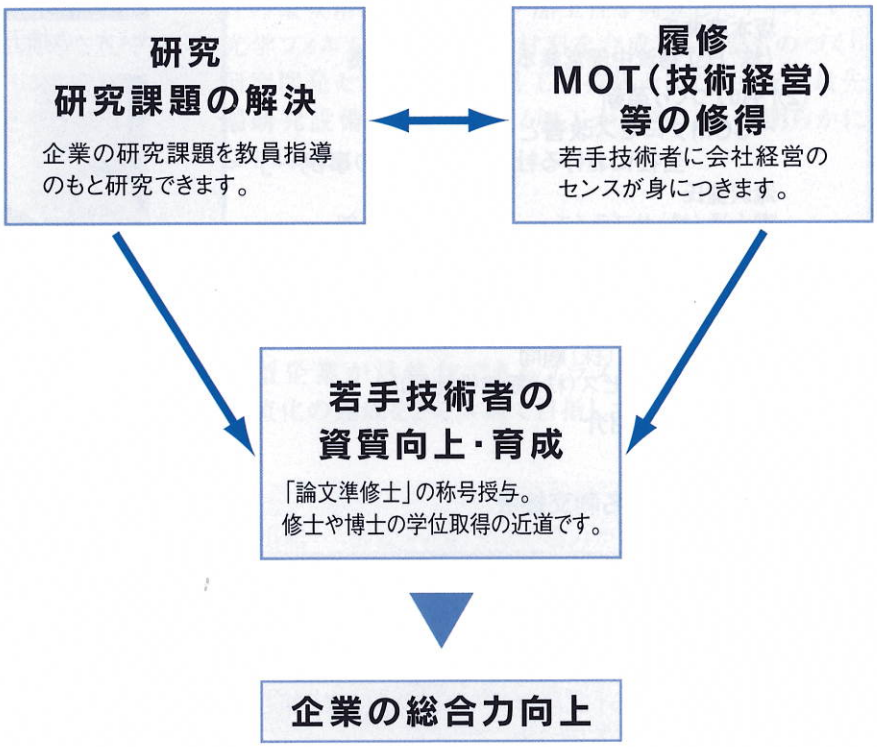
富山県立大学では、若手技術者が1年間、企業で働きながら高度な研究開発能力と企業経営に必要なMOT（技術経営）などの専門的な知識を修得することが出来る制度（論文準修士コース）を開設しています。

◆「論文準修士コース」の特徴

①企業が抱える研究課題の解決
業務に関連した実践的な研究を行うことにより、短期間に企業ニーズに沿った実務成果を挙げることが可能です。

②若手技術者の人材育成を支援
働きながら専門的な知識を修得することにより、「経営の分かる若手技術者」の育成を支援します。

③技術者自身のスキルアップ
高度な研究開発の実施や専門的知識の修得によりスキルアップが図れます。また修了者には「論文準修士」の称号を授与します。



お申込み・お問い合わせ先：富山県立大学　教務課　教務学生係 TEL.0766-56-7500

編集・発行　富山県立大学研究協力会事務局（富山県立大学地域連携センター内）
〒939-0398　富山県射水市黒河5180　TEL:0766-56-0604　FAX:0766-56-0391
E-mail:tpu-liaison@pu-toyama.ac.jp　URL　http://www.pu-toyama.ac.jp/kyouryokukai/