

平成 28 年度 下半期活動報告

平成28年度

日時：平成 28 年 11 月 1 日(火)／場所：富山県立大学

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27年度 研究協力会奨励研究・特別研究費 合同成果報告～



研究成果発表の様子



交流会の様子

今年度のリエゾンサポーター交流会では、研究協力会奨励研究 7 件に加えて本学の学内競争的資金である特別研究費（産学官連携研究費）7 件を合わせた計 14 件の研究成果発表を行いました。今回は、A（ものづくり・ナノテク・情報・環境・エネルギー分野）・B（バイオ分野）に分けて開催し、会員・教員合わせて 84 名の皆様にご参加いただきました。

参加者アンケートでは、過半数以上の方が発表の内容は「期待以上だった」「今後の業務に役立った」と回答しており、「業務に直接は関係ないが、興味深い発表だった」「タイムリーなテーマを取り上げ研究が進められており、有意義な研究が多いと感じた」という意見が多く寄せられました。

Contents

- ◆平成28年度 下半期活動報告 P 1
- ・リエゾンサポーター交流会 P 1～2
- ・秋季公開講座 P 3
- ・テーマ別研究会 P 3
- ・若手エンジニア ステップアップセミナー ... P 4

- ◆平成28年度 下半期学外活動報告 P 5
- ◆topics（COC 事業における研究協力会会員企業の取り組み）... P 5
- ◆共同研究事例紹介 P 6
- ◆会員企業紹介 P 7
- ◆大学からのお知らせ P 8

●平成 28 年度 リエゾンサポーター交流会の実施結果

1. 奨励研究・特別研究費 研究成果報告

(A) ものづくり・ナノテク・情報・環境・エネルギー分野 場所：(F 1 0 1 講義室) 時間：15:00～17:50

区分※	研 究 テ ー マ	学 科	職 氏 名
特別	新しい電解法と鳥骨炭のコンビネーションによる飲料水からのフッ素除去	環境工学科	教 授 川上 智規
奨励	再生可能エネルギー供給事業による産業振興方策	環境工学科	講 師 立花 潤三
奨励	電子機器実装環境下における接触熱抵抗の定量評価	機械システム工学科	講 師 畠山 友行
奨励	環境低負荷かつ超撥水機能を併せもつ高感度 S E R S 分析フィルムの開発	機械システム工学科	講 師 遠藤 洋史
特別	難削材部品の環境対応精密加工技術の開発	知能デザイン工学科	教 授 前田 幸男
特別	農業未利用材の異分野工業資材の転換に必須な技術確立に関する研究	環境工学科	准教授 立田 真文
奨励	ミラーボックス療法の高機能化による新しいリハビリ手法の開発	知能デザイン工学科	准教授 小柳 健一
奨励	カメラ映像を見やすくするためのリアルタイム映像補正技術	情報システム工学科	助 教 西原 功

(B) バイオ分野 場所：(F 1 0 6 講義室) 時間：15:20～17:50

区分	研 究 テ ー マ	学 科	職 氏 名
奨励	マイクロ流路を利用した機能性リポソームの連続生産系の開発	生物工学科	講 師 牧野 祥嗣
奨励	ヒノキ科針葉樹培養細胞によるヒノキチオール生産	生物工学科	教 授 加藤 康夫
特別	防錆効果に優れた凍結防止剤の開発：実用化に向けた実証試験	生物工学科	教 授 中島 範行
特別	新規高機能性アスタキサンチン誘導体の創製	生物工学科	教 授 榊 利之
特別	メタゲノム由来酸化還元生体触媒の医薬品製造への応用	生物工学科	教 授 伊藤 伸哉
特別	ベツリンをリード化合物とする新規抗がん剤の開発	生物工学科	講 師 濱田 昌弘

※奨励＝研究協力会奨励研究、特別＝学内競争的資金である特別研究費（産学官連携研究費）



(A) ものづくり・ナノテク・情報・環境・エネルギー分野の発表



(B) バイオ分野の発表

2. 交流会（食堂）18:00～18:50

44 名の方にご参加いただき、盛況のうちに閉会となりました。

～今後も、優れた研究に対して支援を行ってまいります。～

秋季公開講座 「豊かな人間生活を創造する電子情報システム」

富山県立大学では開学以来、地域の皆さまとの交流の場をつくり、本学の教育・研究の成果を広く開放し、地域社会の向上と皆さまの生涯学習の一助となることを目的に、『秋季公開講座』を毎年開講しています。

平成28年度は、「豊かな人間生活を創造する電子情報システム」をテーマに、情報システム工学科の講師陣が、多彩な視点から講義を行いました。3日間の講義で、延べ238名の方が受講され、受講生の方からは「いずれの講義も先端の技術の紹介であり、とても興味を持って受講できた」「高度な話でしたが、大変分かりやすかった」「新しい知識を得ることができた」などの感想を多数いただきました。



中田准教授の講義の様子

◆講義スケジュール及び担当講師◆

日時	時間	講義項目	講師等
11/5 (土)	13:30 ~ 13:40	開講式	学長 石塚 勝
	13:40 ~ 14:50	センサによる行動計測と福祉・看護への応用	情報システム工学科講師 浦島 智
	15:00 ~ 16:10	画像から人間を知る	情報システム工学科准教授 中田 崇行
11/19 (土)	13:30 ~ 14:40	システム科学の立場から再生可能エネルギーの未来を探る	情報システム工学科准教授 榊原 一紀
	14:50 ~ 16:00	脳波インタフェース概論	情報システム工学科教授 唐山 英明
11/26 (土)	13:30 ~ 14:40	人の位置検知システムによる登山者見守りネットワーク構築	情報システム工学科准教授 石坂 圭吾
	14:50 ~ 16:00	人の動態を取得する技術 ～どこから来てどこへ行くのか?～	情報システム工学科准教授 岩本 健嗣
	16:00 ~	閉講式	地域連携センター所長 前田 幸男

テーマ別研究会

ヒューマンインタフェースロボット開発研究会

①平成28年8月31日(水)

◆ 演 題 「人工知能と脳科学」

◇ 講 師 (株)国際電気通信基礎技術研究所 脳情報通信総合研究所所長
富山県立大学特任教授 川人 光男 氏

②平成29年1月6日(金)

◆ 演 題 「バイオメカトロニクスの現状と未来」

◇ 講 師 大阪電気通信大学教授 藤川 智彦 氏

③平成29年1月11日(水)

◆ 演 題 「メカトロニクスとこれからのサービス」

◇ 講 師 名古屋大学名誉教授・名城大学教授 福田 敏男 氏



ヒューマンインタフェースロボット
開発研究会

若手エンジニアステップアップセミナー

県立大学では、企業エンジニアの基礎的工学知識の習得を支援する『若手エンジニアステップアップセミナー』を毎年開講しています。平成 28 年度は、4 コース合わせて 37 社から 93 名の方が受講されました。

平成 28 年度テーマ

- ・機 械 系コース 「ものづくりの理論と現場（その② 材料・加工）」
- ・電子情報系コース 「技術者のための回路の理論とシミュレーション」
- ・生物工学系コース 「バイオ医薬の基礎と実際Ⅱ」
- ・環境工学系コース 「社会基盤施設の防災と維持管理
（海岸施設、砂防施設、コンクリート構造物を中心に）」

ステップアップセミナーの特徴

●その1：企業メンバーを中心とした運営会議をコースごとに実施している

カリキュラムに企業の生の声を取り入れるため、研究協力会会員企業から各コース 4 名の企業エンジニアの方から、カリキュラムについてご要望・ご意見をいただく運営会議を実施しています。運営会議はコースごとに、カリキュラム確定前（6 月頃）、セミナー終了後（1 月頃）の年 2 回、合計 8 回開催しており、各コースの担当教員が毎年カリキュラムを改善しています。

●その2：研究協力会会員への受講料半額助成がある

平成 28 年度は、研究協力会の 32 企業 87 名の方へ受講料を助成しました。

●その3：平日夕方（18:00/18:30 ～ 20:00）に実施するので、会社帰りに受講可能

毎日忙しい若手エンジニアのみなさんでも、出席率は 9 割を超えています。

●その4：開講前に受講者の要望を確認

20 名程度の少人数制だから、受講者の要望に応じて講義をカスタマイズできます。

●その5：環境工学系コースはCPD制度に対応（平成 25 年度～）

CPD 単位の取得は、主に建設系のキャリア証明として、プロポーザルにおける技術者の評価基準などに活用されています。

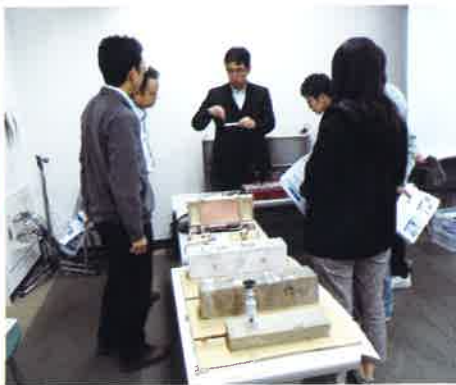
大好評！

受講者の声

- ・大学で学んだことを思い出す良い機会になりました。
- ・演習や実験もあり、普段の業務で使う知識や技術について理解を深めることができました。
- ・講義だけでなく、意見交換会もあり、他の受講者や大学の先生方とのつながりができました。
- ・大変有意義な時間を過ごすことができたので、他の社員にも勧めたいです。



講義の様子



実験の様子



意見交換会の様子

平成 28 年度 下半期学外活動報告

本学では、学内外で開催された下記イベントにおいて、**研究成果を積極的に出展・発表**しています。

期 間	イ ベ ン ト 名 ・ 出 展 内 容
11 月 30 日	【とやま産学官金交流会 2016】 ・ 基調講演 演題：「コマツのモノづくり」 講師：(株)小松製作所 取締役会長 野路 國夫 氏 ・ とやまのプロジェクト X「女性の視点で見た富山のものづくり」 座長：富山県工業技術センター 所長 鳥山 素弘 氏 パネリスト：(株)ユニゾーン 代表取締役会長 梅田 ひろ美 氏 (株)コーシン 会長 小柴 順子 氏 大日工機(株) 代表取締役社長 岩田 茂子 氏 ・ ポスターセッションによる研究成果紹介 概要説明（ショットガンプレゼンテーション） ポスタープレゼンテーション
2 月 7 日	【射水産学官金交流会】 ・ 平成 28 年度射水市きらりカンパニー顕彰表彰式 ・ 基調講演 演題：「富山県立大学の人口減少時代への挑戦」 講師：富山県立大学 理事長 寺井 幹男 ・ 情報交換会



ポスタープレゼンテーションの様子



寺井理事長の講演の様子

topics トピックス

COC事業における研究協力会会員企業との取り組み

本学では、『工学心』で地域とつながる『地域協働型大学』の構築をテーマに、文部科学省「地（知）の拠点整備事業」（大学 COC 事業）において、地域との対話・協働・交流による教育・研究・社会貢献の取組みを進めているところです。平成 28 年度に実施した地域協働事業のうち、研究協力会会員企業と協働して取り組んだ一例をご紹介します。平成 29 年度もさまざまな取組みを実施しますので、ご協力をよろしくお願いします。

企業名	担当教員（学科名）	取り組み事例
(株)廣貫堂	講 師 上村 一貴 （教養教育）	トピックゼミⅡにおいて、従業員の健康管理や労働衛生に関する担当部署の方へのインタビューを実施し、産業保健に関する具体的な支援の内容や現場の実情・課題について理解を深めました。
(株)ニッポン ジーン	教 授 加藤 康夫 （生物工学科）	トピックゼミⅠにおいて、研究試薬部製品開発課長様にご講演いただき、遺伝子組換え作物導入における県内企業の立ち位置や役割について学習し、学生自身が遺伝子組換え作物についての講義を実施しました。
(株)村山製作所	准教授 岩井 学 （知能デザイン工学科）	プレゼン演習において、会社の特徴や女性の働き方等について聞きとりし、内容を記事にして学内で紹介しました。
皇国晴酒造(株)	教 授 中島 範行 准教授 岸本 崇生 講 師 濱田 昌弘 （生物工学科）	日本酒愛好家を増やすため、協働で「日本酒の香り評価システムの構築」を実施しています。学生が香りの評価を行うとともに、原料、製法や製品別に酒の香りの比較や経時変化を明らかにし、製造工程中の香気成分の変化などをデータベース化することで、総合的な比較評価を進めました。



(株)廣貫堂訪問の様子



皇国晴酒造(株)見学会の様子

共同研究 事例紹介

黒部紙業 株式会社



知能デザイン工学科

神谷教授・野村 名誉教授

● 共同研究の目的

現在の紙製ボビンは、写真にある様に接着材と必要に応じて金属製ワイヤーを用いて作成しています。特に接着材の乾燥には長い時間を要しており、また金属製ワイヤーも併用した場合は、紙製ボビン自体は、より強度が得られますが、海外輸出時に問題となる場合があります。

今回は、上記問題点を解決すべく、紙製ボビンの製作にかかる工程短縮と、地球環境保護に対応した紙製ボビン縫製装置の開発を行いました。



今回開発した
段ボールマシン装置外観

● 装置の説明

左の写真は、今回開発した装置で、中央に見えるものが紙製のボビンです。その直上にマシン針があり、紙製ボビンがステージ上を回転しながら、縫製作業が行なわれます。



黒部紙業株式会社
の菅です！

● 企業研究者のコメント

接着剤やワイヤーを使用しない紙製ボビンが作れないか悩んでいた所、にいかわ信金さんから県立大学を紹介頂きました。

それから大学と研究を行い、辿り着いたのが縫製技術を用いる手法でした。国からの『ものづくり補助金』の支援を受け、設備投資・開発を行い、エコでリサイクルも容易な紙製ボビンが完成しました。今後は、展示会等を通して広く広報していきたいと思っています。



従来型紙製ボビン(糊&金属ワイヤー)



本マシンで縫製した紙製ボビン



製品を巻き付けての落下試験

● 共同研究の内容

紙製のボビン（巻枠）の接合工程で現在利用している接着剤や金属製ワイヤを段ボール用マシンによる縫製に置き換え、工程の短縮と環境対応を実現する取り組みを実施しました。直線状にだけ縫製可能な段ボールマシンを改良してボビンの筒に沿って円形状に縫製が可能な改良を行いました。

縫製タイミングと、それに合わせたボビンに乗せたテーブルを同期させる仕組みにより実現しました。

なお、このボビンは、縫製糸を切る事により、簡単に最初の個々の段ボールとなり、廃棄作業が非常に容易となるメリットも併せ持っています。現在特許出願中。



私が野村です。

私が神谷です。



● 担当 神谷教授、野村名誉教授からのコメント

2015年に地域連携センターを通じて黒部紙業(株)からコンタクトがあり、すぐに共同での研究開発が始まりました。

研究開発ですので、すぐに実用というわけにはいきませんが、これまでのところ開発はとても順調に進行していると思います。今後、研究の成果が実り、利益に貢献できるところまで応援したいと考えています。

会員企業紹介



TSK 中越精器株式会社

本社工場 〒930-0916
富山市向新庄町7丁目14番41号
第二工場 〒930-0996
富山市新庄本町2丁目9番20号
TEL: 076-451-2681
FAX: 076-451-4027
URL: <http://www.chuetsu-seiki.co.jp/>
事業内容: 各種軸受用保持器及び
シンクロナイザーミドルリングの製造

すぐれた商品で社会の 進歩と信頼に応えます

当社は昭和32年に葉月工業(株)として(株)不二越様の軸受保持器の製造を開始し、昭和38年に中越精器(株)に社名を変更して現在に至っています。

ベアリングは、一般に軌道軸、転導体、保持器から構成されており、また転導体の種類により玉軸受ところ軸受に大別されます。

保持器は転導体が軸受から外れることの防止、転導体を軸受内で等間隔に保持することにより軸受の高回転化を補助しています。

操業当初より打抜き保持器(プレス保持器)、モミヌキ保持器(切削加工)を製造してまいりましたが、昭和50年代

より各種保持器で培われた技術で自動車のマニュアルミッション部品であるシンクロナイザーミドルリングの製造にも着手しました。

当社はいち早く各工程各加工機の自動化を進め、複合加工機の導入により更に生産性の向上と品質の安定を図ってきました。

また品質至上、蓄積された加工ノウハウ、高度な加工設備により新幹線車両用、鉄道車両用、ジェットエンジン用、風力発電用各種重要部品保持器の製造も手掛けています。

これからも当社は保持器を通じて社会の進歩と信頼に応えます。



モミヌキ保持器



プレス保持器



シンクロナイザーミドルリング



日本オートリサイクル株式会社

住 所: 〒931-8406 富山県富山市松浦町7番30号
TEL: 076-438-0100
FAX: 076-438-1115
URL: <http://www.nar-toyama.co.jp>
事業内容: 自動車の解体処理、鉄屑加工処理、アルミニウム溶解、
新車・中古車の販売、国内中古部品、輸出部品販売、
産業廃棄物の収集運搬・中間処理、損害保険代理業、
前各号に付随する一切の業務
創業 昭和60年2月19日
平成14年6月21日 日本オートリサイクルに社名変更
設立 昭和45年12月

木を植えるような、 クルマのあした

日本オートリサイクルでは、自動車リサイクル法に対応した使用済み自動車の大規模一貫処理を行っており、確実な資源の回収と確実な環境負荷の低減をめざし、これまで回収不可能とされていた素材を合理的に再資源化しています。

廃油回収施設の整備、当社創業者の発案・自社開発による電気式のマルチ解体機の導入、廃タイヤの再利用、リユース部品の回収、事前分別の徹底など、ゼロ・エミッション化のための取り組みを徹底しています。また、異業種間での技術交流や、機械メーカーとの技術開発、自社開発による特許取得などにも積極的に取り組んでいます。



車両解体現場風景

大学からのお知らせ

平成29年4月、
富山県立大学は新たなステージへ

従来の5学科に加え、全国でも珍しい、医薬品の製造・開発などを研究する「医薬品工学科」を新設し、さらに電気・電子、社会基盤系を拡充するための改組を行います。



富山県立大学

29年ここが変わる!!

その1

「医薬品工学科」開設

「薬都 とやま」の未来を、
工学という視点から

医薬品の開発と製造の、両方に関与。
医農薬、食品、製薬関連分野等で
活躍できる人材の育成へ

医薬品開発に関する教育・研究に
特化した日本初の学科です

製薬化学工学

バイオ医薬品工学

有機合成
薬物代謝解析
医療検査分析
薬物動態制御

生理活性蛋白質設計
生産プロセス開発
再生医療

キーワード

天然物 ナノテクノロジー タンパク質工学 細胞工学

29年ここが変わる!!

その2

学科の拡充

●情報システム工学科 名称変更 ⇒ 電子・情報工学科

電気・電子系、IoT強化!

定員+30名増

●環境工学科 名称変更 ⇒ 環境・社会基盤工学科

防災・まちづくり等強化!

定員+15名増

その他、知能デザイン工学科は平成30年4月にロボット関連分野を強化するとともに、
教育研究内容をより分かりやすく示す、「知能ロボット工学科」に名称変更します。



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

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80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29年4月10日(月)～平成29年8月10日(木)
- 公開科目：約80科目 一般教養科目…社会学Ⅰ、心理学Ⅰ、数学Ⅰなど
工学部専門科目…材料科学工学、ロボット工学概論、
食品生理学など
- 受講料：1科目5,000円(複数科目の受講可能)

研究協会会員の受講者には、
受講料の半額が協会より
助成されます!



受付

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)

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/