

平成 29 年度 下半期活動報告

平成29年度

日時：平成 29 年 11 月 15 日(水)／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28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）8件を合わせた計15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・環境分野）・B（バイオ・環境分野）に分けて開催し、会員・教員等合わせて83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、多くの方が発表の内容は「期待以上だった」「期待どおりだった」と回答しており、「様々な分野での最先端の研究内容の話が聞けて非常に面白かった。」「色々な見方、考え方があることが勉強になりました。今後の業務に役立てていきたい。」という意見が多く寄せられました。

Contents

◆平成29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29年度 下半期学外活動報告	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 29 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・環境分野 場所：F 2 2 1 講義室 時間：15：00～17：50

区分※	研 究 テ ー マ	学 科	職 氏 名
特別	有機無機ハイブリッド材料による環境配慮型無機物質のパターン形成プロセス	医薬品工学科	客員教授 花畑 誠 教 授 竹井 敏
奨励	空間結合を用いる可逆な分子接着法の開発	医薬品工学科	准教授 小山 靖人
奨励	漏洩同軸ケーブルを用いた無線 LAN システムによる移動ロボットの遠隔操作手法の研究	知能デザイン工学科	講 師 澤井 圭
奨励	シリコンナノ結晶表面のカルボン酸塩終端による親水性向上に関する研究	知能デザイン工学科	講 師 松本 公久
特別	生体情報解読に基づく次世代マーケティング手法の開発	電子・情報工学科	教 授 唐山 英明
特別	インド、バングラデシュにおける飲料水からのフッ素とヒ素の同時除去ならびにウラン除去	環境・社会基盤工学科	教 授 川上 智規
特別	セルロースナノファイバー複合中間膜による合わせ窓の耐衝撃性向上	機械システム工学科	教 授 真田 和昭
奨励	システム論に基づくレジリエントなものづくりの実現：生産計画・スケジューリング・ロジスティクスを対象として	電子・情報工学科	准教授 榊原 一紀

(B) バイオ・環境分野 場所：F 2 2 7 講義室 時間：15：20～17：50

区分	研 究 テ ー マ	学 科	職 氏 名
特別	ドーピング検査に必要とされる禁止ステロイド抱合代謝物の製造	生物工学科	教 授 生城 真一
特別	マイクロ流路チップによる薬物封入機能性リボソームの連続調製法開発	生物工学科	講 師 牧野 祥嗣
奨励	PD-1 結合活性を持つ次世代抗がんバイオ医薬シーズの創出	生物工学科	講 師 牧野 祥嗣
特別	日本酒に含まれる DNA の網羅的シーケンスに基づく製造過程のモニタリング	生物工学科	教 授 西田 洋巳
特別	血清蛋白質変異体を用いる局所投与製剤の開発	医薬品工学科	教 授 村上 達也
奨励	もみ殻に含有されるアモルファスシリカの機能性ナノ粒子化による医療分野への応用 1 ー形状操作技術の確立ー	環境・社会基盤工学科	准教授 立田 真文
奨励	DNA 損傷応答経路を標的とした温熱療法の探索	教養教育	講 師 古澤 之裕

※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・環境分野の発表



(B) バイオ・環境分野の発表

2. 交流会（食堂）18:00～18:50

55 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 「看護学×工学が創る新たな医療」

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29年度は、来年度「知能ロボット工学科」に名称変更を予定している「知能デザイン工学科」の教員や平成31年度に開設を予定している「看護学部」開設担当の竹内教授などが中心となり、多彩な視点から講義を行いました。

3日間の講義で、延べ447名の方が受講され、受講生の方からは「工学と看護のつながりに夢が広がった」「今回学んだことを光に、楽しんで笑って過ごしたい」など嬉しい感想をいただきました。来年も多くの県民の皆さまのご参加をお待ちしております。



竹内教授の講義の様子

◆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
11/11 (土)	13:30～13:40	開講式	富山県立大学学長 石塚 勝
	13:40～14:50	看護学と工学の連携で広がる人に優しいケア	看護学部開設担当教授 竹内登美子
	15:00～16:10	人工知能研究の発展と医療・看護分野での応用例	工学部知能デザイン工学科講師 本吉 達郎
11/18 (土)	13:30～14:20	看護・介護を支える人間工学	工学部知能デザイン工学科教授 大島 徹
	14:25～15:15	科学的根拠に基づく介護予防	工学部教養教育講師 上村 一貴
	15:20～16:10	生きる基本：飲み込みと排泄のセンシング	富山大学 大学院理工学研究部(工学)教授 中島 一樹
11/25 (土)	13:30～14:40	レーダによる歩行計測とその高齢者見守りシステムへの応用	工学部知能デザイン工学科講師 佐保 賢志
	14:50～16:00	今のロボットとこれからのロボット：医療・看護に必要なことは？	工学部知能デザイン工学科准教授 小柳 健一
	16:00～	閉講式	地域連携センター所長 高橋剛一郎

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29年8月24日(木)

◆ 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12月1日(金)

◆ 演 題 「ロボットとサービス」

◇ 講 師 名古屋大学名誉教授・名城大学教授 福田 敏男 氏



医薬品開発・製造技術研究会

医薬品開発・製造技術研究会

①平成29年9月11日(月)

◆ 演 題 「再生医療の現状と将来展望」

◇ 講 師 (公財)先端医療振興財団クラスター推進センター
平松 隆司 氏

◆ 演 題 「医薬品開発におけるプロセス化学の役割」

◇ 講 師 中外製薬株式会社 CSR 推進部
部長 加藤 昌弘 氏

有機ナノ材料システム研究会

①平成30年1月24日(水)

◆ 演 題 「高分子ガラスの破損法則に関する最近の研究成果」

◇ 講 師 富山県立大学工学部機械システム工学科
教授 川越 誠 氏

◆ 演 題 「最近の高分子系複合材料研究の成果」

◇ 講 師 富山県立大学工学部機械システム工学科
教授 真田 和昭 氏

若手エンジニア ステップアップセミナー

富山県立大学では、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 29 年度は、4 コース合わせて 29 社から 66 名の方が受講されました。

平成 29 年度テーマ

- ・機 械 系コース 「ものづくりの理論と現場（その① 熱・流体・振動）」
- ・電子情報系コース 「IoT・AI 時代の情報技術」
- ・生物工学系コース 「バイオテクノロジー最前線」
- ・環境工学系コース 「大気・水環境および環境毒性の評価（環境①）」

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 29 年度は、研究協力会の 27 企業 63 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受講しやすい時間帯です。

●その 4：開講前に受講者の要望を確認

10 名～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

- ・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。



ステップアップセミナー受講後、さらに学びたい方は！

⇒富山県立大学では富山県立大学県民開放授業や地域連携公開セミナーといった各種講座を開催しております。是非ご参加ください。



講義の様子



実験の様子



意見交換会の様子

平成 29 年度 下半期学外活動報告

イベント内容

【ビジネスモデル仮説検証プログラム】 平成29年11月13日(月) 場所：富山県立大学

早稲田大学 WASEDA-EDGE人材育成プログラムの目玉講座である、「ビジネスモデル仮説検証プログラム」の1日講座を、研究協力会の会員等を対象に実施しました。(主催：富山県、共催：WASEDA-EDGE 人材育成プログラム、富山県立大学)

講座には、25名の社会人、学生、教員が参加しましたが、研究協力会会員企業からは、製薬、薬品、設計、機械、電子、電力、新聞社等の多様な分野から、新規事業担当者を中心に参加いただきました。

講師は、早稲田大学グローバルエデュケーションセンターの堤孝志客員教授と飯野将人客員教授が務め、1日をかけ、受講者各々が考えてきたビジネスアイデアを、BM 仮説検証プログラムの手法を用いてブラッシュアップを行いました。

●実施後のアンケート調査

「今回の研修の内容はいかがでしたか」に対して、

満足、やや満足の合計が **100%**

「今回の研修内容はお仕事に活用できそうですか」に対して、

活用できる、やや活用できるの合計が **92%**

と大変好評を得ました。

来年度も同プログラムの
開催を予定しています。
ご興味のある方々は、
是非ご参加ください。



●その他受講者からのご意見

- ・今やっている新規事業の取組みに穴が多い。ヒントを沢山いただきました。
- ・今回のような研修を受けたことが初めてでしたので新鮮で面白かったです。
- ・このツールはわかりやすく使いやすいと思う、部下へもすすめやすい。



- 1：講義
2：最後に受講者のみなさんと
3：演習
4：演習

【射水産学官金交流会】 平成30年2月6日(火) 場所：第一イン新湊

- ・平成 29 年度射水市きらりカンパニー顕彰表彰式
- ・基調講演
演題：「産学官金交流の現状と今後の方向性」
講師：独立行政法人 中小企業基盤整備機構
経営支援部地域活性化支援チームアドバイザー
新連携・地域資源・農商工連携担当 山本 聖 氏
- ・情報交換会
地域連携センターの紹介ブースを設け、各企業、支援機関、学校等と情報交換を行いました。



寺井理事長の来賓挨拶



紹介ブース

医薬品製造工場における微生物制御に関する研究

● 共同研究の目的、内容

医薬品製造工場において高度な品質保証を実現するためには、微生物専門知識・試験技術、および高度な微生物制御が必要です。本共同研究では、高度な専門知識と試験施設を有する富山県立大学工学部生物工学科と製薬企業（テイカ製薬）が共同し、企業の研究員が微生物同定にかかる知識・試験技術を習得し、微生物制御へ応用することを目的としました。微生物の同定には、微生物固有の形態、生理・生化学性状、および菌体成分の解析を組み合わせる行う表現形質解析により同定する方法と、微生物の系統進化をリボソーム RNA (rRNA) 遺伝子の塩基配列を使って調べることににより同定する方法があります。本共同研究では後者の方法による微生物同定技術を習得し、微生物制御に応用することとしました。

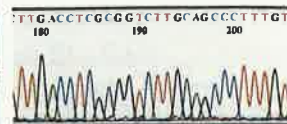


PCRによる遺伝子増幅を行うサーマルサイクラー

工場の環境モニタリングで検出された微生物由来の rRNA 遺伝子の塩基配列決定の手順は、菌体からの DNA の抽出、ポリメラーゼ連鎖反応 (PCR) による rRNA 遺伝子の特定領域の増幅、増幅 DNA の精製とプラスミドベクターへの組



塩基配列決定に用いるDNAシーケンサー



DNAシーケンサーで決定した、ある細菌のrRNA遺伝子の塩基配列 (一部)

み込み、大腸菌の形質転換と組換えプラスミドの抽出、蛍光色素による標識と DNA シーケンサーによる塩基配列決定です。決定した塩基配列をインターネット上のデータベースと照合することにより、微生物種の同定を行いました。

● 今後の展望

製薬企業では、これまで外部試験機関へ微生物同定を委託していましたが、本共同研究により大学の施設を利用することでフレキシブルに微生物同定を実施することが可能となりました。工場の環境モニタリングで検出された微生物の同定結果より、適切な消毒剤の選択、侵入経路の推測等の管理を中心に微生物制御を見直し、より高度な品質保証体制を確立したいと考えています。



テイカ製薬株式会社の
富山卓也です！

● 共同研究者のコメント

本共同研究により、大学の施設を利用して微生物同定を実施することが可能となり、従来から利用している外部試験機関、大学の施設を使い分け、効率よく微生物同定を実施することが可能となり、微生物制御技術向上に役立てることが出来ました。また、自ら手を動かすことにより、微生物同定システム機器を導入した場合の、遺伝子解析に係る複雑な操作手順や測定原理について理解が深まり、非常に意義深い成果が得られました。



私が米田です。
私が浅野です。



● 担当 浅野教授、米田教授からのコメント

本学地域連携センターからの紹介により、平成 27 年 9 月から 1 年 6 か月の共同研究が始まりました。テイカ製薬の研究員が定期的に来学し、微生物同定技術の習得に努められました。本共同研究を通じて、テイカ製薬の微生物制御技術の確立に協力ができれば幸いです。

会員企業紹介



住 所：〒930-0241 富山県中新川郡立山町道源寺 574

T E L：076-463-0885

F A X：076-462-1831

U R L：http://e-matusima.co.jp

事業内容：土木工事

河川・道路維持管理

インフラ整備事業

ドローン事業

「あたりまえ」の暮らしを守ります

松嶋建設は、立山町で1953（昭和28）年に創業しました。砂防関連工事を柱に道路や河川の維持など幅広く携わり、「当たり前」の暮らしを守る」ことを理念に掲げています。重機の見学会、出前授業などで住民に業務を理解してもらう活動にも取り組み、地域密着の経営姿勢を貫いています。

従業員数は20人で、主に常願寺川周辺で業務に当たっています。近年は無線操縦装置や小型無人機「ドローン」を導入し、安全性と効率性を高めるとともに仕事の幅も広がっています。特にドローンによる撮影、調査に

力を入れており、画像の3次元解析、危険地帯の赤外線調査などで差別化を図っています。

ドローン調査業務では立入禁止の危険地帯において、称名滝遊歩道における落石調査や、地獄谷における赤外線温度調査を実施しています。その他、富山県警および山岳警備隊との救助訓練にも「ドローン捜索班」として参加しています。

建設業務ではドローンを使った測量を実施し、実際の現場を3次元化することにより作業の効率化と安全性向上に役立てています。またVR（バーチャリアリティ）機器を導入し、仕事の効率化に努めています。



ドローンによる地獄谷温度変化観測



地獄谷地表温度観測 赤外線画像



住 所：〒939-0402 富山県射水市流通センター水戸田 3-4

T E L：0766-56-7200

F A X：0766-56-7520

U R L：http://www.albis.co.jp

事業内容：食品小売業

グループ企業：株式会社アルデジャパン：惣菜商品製造・精肉加工・豆腐商品類製造

株式会社アルビスファーム信州なかの：障がい者福祉サービス事業

アルビスクリーンサポート株式会社（特例子会社）：ペットボトル・空缶の減容、商品運搬用パット・買い物かご洗浄、清掃業務

おいしい！を明日のちからに

当社は、地域の食文化にこだわり、地元の商品や多様化するお客様のニーズにお応えする「個食」・「簡便」・「出来立て」商品の充実に取り組んでいます。当社がいちばん大切にしていることは、お客様に最高の満足をお届けすること。私たち売り手が、作り手と買い手をつなげ、食の安全・安心はもとより、自らの眼で選んだ新鮮でおいしいものをお届けすることで信頼関係を築いています。

当社が提案する「おいしさ」は、地域の食文化にこだわったおいしさであり、明日の元気につながるおいしさです。お客様の健康な暮らしを応援し貢献できるお店になりたいと考えています。

食を通じて地域の皆様の豊かな食生活を支えるパートナーとして、「食べる幸せ」を表現する「おいしい」を合言葉に、「食」で活力をうみだす企業をめざしていきます。



大学からのお知らせ

富山県立大学はドンドン、マスマス魅力がアップ!

新棟起工式を行いました

平成 30 年 1 月 28 日(日)に、本学新棟新築工事の起工式を行いました。新棟は、鉄筋コンクリートの地上 9 階地下 1 階建てで、再来年 4 月の供用開始を予定しています。起工式では、石井隆一富山県知事が「この新棟を中心にキャンパス全体を魅力あふれるものとし、地方創生の一翼を担っていくことを大いに期待している」とあいさつされました。



石井隆一富山県知事のあいさつ



寺井理事長(左)及び石塚学長(右)による穿初の儀



富山県立大学新棟イメージ図

新棟のイメージ動画を公開中

【大学HPから】

トップページ→新たな校舎及び学生会館の整備について

【Youtube から】

「富山県立大学 新校舎」で検索

「知能ロボット工学科」
へ名称変更します

「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、教育研究内容がより分かりやすい、「知能ロボット工学科」に名称変更します。機械工学・電子工学・情報工学の幅広い工学分野の知識と技術を組み合わせて、賢いロボットの設計や開発ができる多才な人材の育成を目指しています。



富山県立大学

大学公式

SNS (Twitter, Facebook) の
ご紹介

@Toyama Pref Univ

本学の旬な情報を発信中です。
皆様の「いいね!」や「フォロー」
をお待ちしております。



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 30 年 4 月 9 日(月)～平成 30 年 8 月 9 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…機械加工学、ロボット工学基礎、
生物情報学など
- 受講料：1 科目 5,000 円 (複数科目の受講可能)

研究協力会会員の受講者には、
受講料の半額が協力会より
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)