

平成26年度 下半期活動報告



研究成果発表の様子



交流会の様子

平成26年度

日時：平成26年11月25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25年度 研究協力会奨励研究・特別研究費 合同成果報告～

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）9件を合わせた計16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・情報分野）・B（バイオ分野）・C（環境分野）に分けて開催し、会員・教員合わせて65名の皆様にご参加いただきました。

分野ごとに行われた意見交換では、「研究発表はとても現実的な視点からされており、企業から見ても趣旨が分かりやすいものだった」「企業の中でポツテーマとして消えていくものが多く、それらを大学で取り上げると面白い」「学生を招き入れて一緒に商品開発をしたい」など、積極的なご意見をいただくことができました。

Contents

- ◆平成26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
- ◆富山県立大学産学官連携環境シンポジウム P 3
- ◆テーマ別研究会活動報告 P 4
- ◆平成26年度 下半期学外活動報告 P 5
- ◆公的助成金獲得事例紹介 P 6
- ◆会員企業紹介 P 7
- ◆シーズ紹介 P 8
- ◆大学からのお知らせ P 8

●平成 26 年度リエゾンサポーター交流会の実施結果

1. 研究協力会奨励研究・特別研究費 研究成果報告

(A) ものづくり・ナノテク・情報分野 (F121 講義室) 14:30 ~ 16:35

区分	研究テーマ	学 科	職 氏 名
奨励	超音波刺激による細胞増殖を利用した魚類の養殖	知能デザイン工学科	准教授 唐木 智明
奨励	ER 流体ブレーキを用いた機能的受動制御系によるスピードコントロール	知能デザイン工学科	准教授 小柳 健一
奨励	脳磁図を用いた視標追跡運動における脳内情報表現の解明	知能デザイン工学科	講 師 森重 健一
特別	マイクロ流体チップ金型のメカニカル・リソグラフィー製造方式の実用化技術の開発	知能デザイン工学科	教 授 前田 幸男
特別	高次脳機能障がい者の運転技能評価システム構築に関する研究	情報システム工学科	教 授 鳥山 朋二
特別	少量多品種生産のための経編 (たてあみ) ニット模様自動認識装置	情報システム工学科	講 師 中田 崇行
特別	セルロースナノファイバーを用いる溶媒・ガス透過性インプリント用モールドフィルム材料の創出	機械システム工学科	准教授 竹井 敏
特別	シンクロ型マグネシウム基長周期積層構造のFSW加工による組織制御と強度改善	機械システム工学科	准教授 鈴木真由美
奨励	耐熱性マイクロカプセルを用いた自己修復性炭素繊維強化ポリマーの開発	機械システム工学科	准教授 真田 和昭

(B) バイオ分野 (F126 講義室) 15:30 ~ 16:20

区分	研究テーマ	学 科	職 氏 名
特別	ポリフェノール類の高機能化を目指したバイオ変換プロセスの開発	生物工学科	教 授 伊藤 伸哉
特別	多様な生物活性を発現制御する植物細胞培養株樹立と応用	生物工学科	准教授 荻田信二郎
特別	酵母発現系を用いた医薬品の体内動態予測システムの構築	生物工学科	准教授 生城 真一
特別	化学ショックによる藻類体内への新規機能性脂質の蓄積	生物工学科	教 授 加藤 康夫

(C) 環境分野 (F127 講義室) 15:30 ~ 16:20

区分	研究テーマ	学 科	職 氏 名
奨励	セルロース分解促進によるバイオマスから再生可能性エネルギー増産を目指した嫌気性消化効率化の検討	環境工学科	教授 楠井 隆史 代理発表者 田中究 (大学院修士課程1年)
奨励	鉄鋼スラグのリサイクルへの検討と消波ブロックへのFS調査	環境工学科	准教授 立田 真文
奨励	再生骨材とフライアッシュを組合せたコンクリートの力学性能評価	環境工学科	准教授 伊藤 始



(A) ものづくり・ナノテク・情報分野の発表



(B) バイオ分野の発表



(C) 環境分野の発表

2. 意見交換 (各研究成果発表会場) 16:30 頃 ~ 16:45

3. 交流会 (食堂) 17:00 ~ 18:00

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

「迫りつつある災害・環境の危機～身近な防災・環境・資源を考える～」

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26年度は、「迫りつつある災害・環境の危機～身近な防災・環境・資源を考える～」をテーマに、水質改善、災害・防災、建物の老朽化対策、廃棄物処理など、環境工学科の講師陣が多彩な視点から環境にアプローチする講義を行いました。受講者数は、延べ200名となりました。

受講料は無料。県民生涯学習カレッジとも連携しています。



渡辺教授の講義の様子

◆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
11/1 (土)	13:30～13:40	開講式	学長 石塚 勝
	13:40～14:50	水環境の汚染と生態系への影響	環境工学科 講師 坂本 正樹
	15:00～16:10	土壌環境の保全と耐災性向上	環境工学科 准教授 島 俊郎
11/8 (土)	13:30～14:40	災害を引き起こす地盤環境について	環境工学科 講師 古谷 元
	14:50～16:00	コンクリート構造物の老朽化の現状と対策	環境工学科 准教授 伊藤 始
11/15 (土)	13:30～14:40	廃棄物をリサイクルするとどうなる？	環境工学科 講師 佐伯 孝
	14:50～16:00	風が運ぶ大気汚染	環境工学科 教授 渡辺 幸一
11/22 (土)	13:30～14:40	廃棄物である我輩は資源である（落語付き）	環境工学科 准教授 立田 真文
	14:50～16:00	いつ、どこでも発生する大規模水災害	環境工学科 准教授 手計 太一
	16:00～	閉講式	地域連携センター所長 岡田 敏美

富山県立大学産学官連携 環境シンポジウム



杉野会長挨拶の様子

平成26年12月12日（金）富山国際会議場において、「富山県立大学産学官連携環境シンポジウム～環境ものづくりでつながるとやまの産学官～」が開催されました。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、名古屋大学大学院工学研究科准教授の小林敬幸氏が「富山における産学官連携の今後とは」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、本学が推進する環境と調和した技術開発、及び産学官での連携に取り組む本学教員の研究成果を発表し、産学官のそれぞれの立場から議論が展開されました。

コーディネーター：富山県立大学 九里教授

パネリスト：富山県立大学 堀川准教授、真田准教授、唐木准教授、手計准教授

コメンテーター：名古屋大学 大学院工学研究科准教授 小林敬幸氏（基調講演講師）

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

①平成26年8月25日(月) 於：県立大学

◆ 演題「脳科学とブレインマシンインタフェース」

◇ 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26年10月10日(金) 於：県立大学

◆ 演題「人との円滑なコミュニケーションのための
身体的インタラクションロボットの開発」

◇ 講師 愛媛大学大学院理工学部教授 神代 充 氏

③平成26年11月7日(金) 於：県立大学

◆ 演題「メカトロニクスとこれからのサービス～マルチスケールロボティクスの未来～」

◇ 講師 名城大学理工学部教授 富山県立大学客員教授 福田 敏夫 氏

④平成26年12月19日(月) 於：県立大学

◆ 演題「ロボットの視覚機能の実現～進化する画像認識技術～」

◇ 講師 中部大学工学部ロボット理工学科 教授 藤吉 弘亘 氏

※すべて知能デザイン工学科特別講義との共催。



ヒューマンインタフェースロボット
開発研究会

バイオ医薬技術研究会

平成27年2月5日(木) 於：富山電気ビルディング

1. 講演会

(1) ◆ 講演「次世代バイオ医薬品製造技術研究組合のご紹介」

◇ 講師 次世代バイオ医薬品製造技術研究組合事務局長 巖倉 正寛 氏

(2) ◆ 講演「YBIRD：バイオ医薬品の研究開発拠点～微生物系にも

動物細胞系にも対応したタンパク質調整・プロセス開発サービスについて～」

◇ 講師 横浜バイオ医薬品研究開発センター (YBIRD)

(公財)木原記念横浜生命科学振興財団 常務理事 小田 祥二 氏

(3) ◆ 講演「富士フィルムのバイオ医薬品への取り組み」

◇ 講師 富士フィルム(株)医薬品・ヘルスケア研究所長 嶋田 泰宏 氏

2. パネルディスカッション

『北陸の医薬品企業はどのようにバイオ医薬品事業に取り組むか?』

パネリスト：講演会講師 3名(巖倉氏、小田氏、嶋田氏)

モデレータ：(株)ファーマトリエ 代表取締役 岡村 元義 氏

※富山県立大学バイオ医薬技術研究会は共催。

(主催：(一財)北陸産業活性化センター北陸ライフサイエンスクラスター推進室、富山県バイオ産業振興協会)

有機ナノ材料システム研究会

平成27年1月30日(金) 於：県立大学

◆ 演題「高熱伝道エポキシ樹脂コンポジット」

◇ 講師 日立化成(株) 筑波総合研究所 基盤技術開発センター
主管研究員 竹澤 由高 氏



有機ナノ材料システム研究会

平成 26 年度 下半期学外活動報告

本学では、県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	会 場
9月11日 ～12日	イノベーションジャパン2014 -大学見本市 & ビジネスマッチング-	・大学発：バイオマスの多方面への利用促進の発信	東京ビッグサイト
10月16日 ～17日	北陸技術交流テクノフェア2014	<ul style="list-style-type: none"> ・富山県大発、バイオマスから生まれた商品達 ・グリーンリソグラフィ技術の開発  <p>展示の様子</p>	福井県産業会館
11月12日 ～14日	アグリビジネス創出フェア2014	<ul style="list-style-type: none"> もみ殻循環プロジェクトチーム ・温故知新 掘り起し研究開発が産学官連携で大加速!! もみ殻と新幹線？ 竹がコーヒーに？ 	東京ビッグサイト
12月2日	とやま産学官金交流会2014	<ul style="list-style-type: none"> ・基調講演 演題：「富山県のものづくりの更なる強化に向けて」 講師：YKK株式会社 取締役副社長 一般社団法人 富山県機電工業会 会長 大谷 渡 氏 ・ポスターセッションによる研究成果紹介  <p>ポスターセッションの様子</p> <ul style="list-style-type: none"> ・とやまのプロジェクトX 「北陸新幹線 E7 系 / W7 系の概要」  <p>とやまのプロジェクトXの様子</p>	富山国際会議場
2月5日	射水産学官金交流会	<ul style="list-style-type: none"> ・平成26年度射水市きらりカンパニー顕彰事業 表彰式 ・基調講演 演題：価値づくりのマネジメント～産学官金交流の意義と課題～ 講師：富山大学経済学部教授・経営学科長 内田 康郎 氏 	第一イン新湊

公的助成金獲得 事例紹介

協立電化 株式会社



富山県立大学 機械システム工学科
講師 宮島 敏郎

富山県立大学では、公的補助金申請を希望する企業に対し、技術面から申請書作成までの支援を行っており、2年間で10数社の支援実績があります。今回は、平成25年度経済産業省「ものづくり補助金」に採択された協立電化㈱の「フープ（リール品）とバレル（個品）のメッキによる加工」事業についてご紹介いたします。

● 経済産業省 「ものづくり補助金」について

ものづくり・商業・サービスの分野で環境等の成長分野へ参入するなど、革新的な取組にチャレンジする中小企業・小規模事業者に対し、地方産業競争力協議会や認定支援機関とも連携しつつ、試作品・新サービス開発、設備投資等を支援する補助金です。

● 補助率：2/3

● 補助上限額

成長分野型：1,500万円

一般型：1,000万円

小規模事業型：700万円

● 協立電化㈱の事業計画が 採択された理由

協立電化㈱では、フープ（リール品）とバレル（個品）のメッキによる加工を行っております。メッキは、

装飾の他、伝導性、シールドなどの電気特性、耐食性など、電子部品業界のものづくりには無くてならない技術です。小さいものは1ミリ以下のサイズから、多種のメッキ仕様に対応しています。また、製造過程で発生する排水の処理など、環境面にも十二分に配慮した設備を備えています。

今回、協立電化㈱のフープとバレルのメッキ加工技術が、①高精密・高品質化する新技術の製造ラインを導入したこと、②製造工程ラインで部分メッキする金・銀等の貴金属の使用量を少なくしたこと、③自動検品システムを導入していること、④「連続フープメッキのストライプ（線状）」の下工程であるパーツメーカーからのコストダウン要求に対応していることなどが評価され、平成25年度「ものづくり補助金」の採択を受けるに至りました。

「少数多品種」を得意とする協立電化㈱のきめ細かな技術と、機械システム工学科 宮島講師の材料のトライボロジー（摩擦、摩耗）に関する専門知識により、今後更なる技術向上が期待できる事業計画です。



協立電化株式会社
代表取締役

関原 俊和 氏

創業30年が過ぎ、今回の新技術の事業計画が安定稼働すれば、よりコストダウンも可能になる。今後、大学の先生の力を受けて、品質の向上と新規技術開発を推し進め、新規電子部品の受注、そして生産に繋がりたい。



左から 角尾主任、関原代表取締役、宮島講師

富山県立大学 工学部
機械システム工学科

宮島 敏郎 講師

摩擦・摩耗の研究やそれに関わる材料表面に関する研究、様々な共同研究を基礎に、地域の企業と産学連携で支援できることは教員として誉れであり、今後、お互いにWIN-WINの関係が築くことができるように連携を進めていきたい。

会員企業紹介



リードケミカル株式会社

住 所：〒 930-0912 富山県富山市日俣 77-3

TEL：076-425-1973

FAX：076-423-8652

URL：http://www.lead-chemical.co.jp

事業内容：医薬品（主に経皮吸収型製剤）の研究開発及び製造販売

経皮吸収型医薬品で世界をリードする

21世紀の医薬品開発の中で注目されているのが、皮膚へ貼りつけるだけで効果の得られる経皮吸収型医薬品。最大の特徴は患者さんに対する利便性です。従来の医薬品は飲み薬や注射薬が主流で、患者さんに対する思いやり、使い易さ、副作用に対する配慮等は優先順位として低く取り扱われてきました。経皮吸収型医薬品では、様々な製剤設計により患者さんの立場に立って、最も利便性の高い医薬品を供給する事が可能になりました。

1950年代、農薬を散布した後に中毒になる人が相次ぎました。当初は誤って農薬を吸引したと考えられましたが、調査の結果、素足で作業していたため、農薬が皮膚から吸収されていたことが判明しました。

「農薬が皮膚から吸収されるなら、これを医薬品にも応

用できるのではないか。」と考えた当社創業者は、1969年にリードケミカルを設立し研究を重ね、1988年、日本初の経皮吸収型鎮痛消炎剤の開発に成功しました。

当社が開発した鎮痛消炎剤領域の貼付剤は、患部の上に貼付するだけで有効成分が皮膚から浸透し、患部に直接作用します。従来は飲み薬で治療していましたが、胃腸管障害等の副作用が多く発生し患者さんが困っていたものを、経皮吸収型の医薬品にする事で問題が解決されました。

これからも、リードケミカルは患者さんにとってより有用性の高い医薬品開発を目標に研究を進めていきます。



山形 蔵王工場



テクノクオーツ株式会社

本社：〒 160-002 東京都新宿区西新宿 5-1-14

TEL：03-5351-0751

北陸営業所：〒 939-8208 富山県富山市布瀬町南 1-15-11

TEL：076-493-7712

FAX：076-495-7621

URL：http://www.techno-q.com

事業内容

1. 半導体製造装置用製品
2. 理化学機器用製品
3. 加熱機器、その他

石英ガラス製品を通じ 更なる最先端技術の発展に貢献

当社は分析機器の総合メーカーであるジーエルサイエンス(株)のグループ会社ガスクロ・ヤマガタ(株)として1976年に創業され、1991年4月にテクノクオーツ(株)に社名変更して現在に至っております。その間お客様のニーズに見合う製品やサービスの開発・生産・提供に努め、社会における存在価値を高めることを経営理念に、石英ガラス製品・シリコン製品・セラミックス製品を製造、販売して参りました。

石英ガラスはほぼ二酸化ケイ素だけでできており、金属不純物の含有量が極めて少なく、耐薬品性があり、1000℃以上の高温でも使用することができます。急激な熱変化にも耐えることができ、更には光の透過性、電気絶縁性にも優れているといったように、他の材料には見られない優れた特性を数多く持っています。

当社では独自の加工技術ノウハウを駆使し1メートル以上の大型製品からマイクロチップ等の微細加工製品まであらゆるニーズに

対応します。国内外の半導体製造装置メーカーに半導体製造の前工程プロセスとなるエッチング工程、熱処理工程、成膜工程、洗浄工程等で使用される製品を供給しております。また半導体製造工程以外でも、PDF（薄型ディスプレイ）、有機EL、センサー、ソーラーパネル、ライフサイエンス機器などの製造工程で使用される製品を供給しております。製品加工の他にも、母材に極力ダメージを与えない洗浄方式による受託洗浄、耐プラズマ性に優れたCVDイットリア膜、など少しでも長く製品を御使用頂くための技術もご提供しております。



シース紹介

平成 26 年 10 月 1 日付けで、富山県立大学に着任された先生方をご紹介します。ご相談などございましたら、お気軽にお問い合わせください。



教養教育

准教授 山崎 大介

Daisuke Yamazaki

●経歴

平成 21 年 4 月～平成 25 年 3 月 横浜商科大学 商学部 貿易・観光学科 専任講師
平成 25 年 4 月～平成 26 年 9 月 横浜商科大学 商学部 貿易・観光学科 准教授
平成 26 年 10 月～現在に至る 富山県立大学 工学部 准教授

●**研究分野** 英語教育や英語の学習法などに関することを含め、言語の音声に関係する研究を行っています。特に、音声的な分かりやすさをもたらす決め手となる音声条件について解明する研究などを主として進めています。

●**メッセージ** 英語の学習がなかなかうまくいかないという方がいらっしゃるかもしれません。英語学習にはコツがあると思われます。音声を利用することにより、英語を効果的に効率よく学習できるのではないかと考えています。教育や研究など多方面にて貢献できますよう精進する所存でございます。今後とも何卒よろしくお願ひ申し上げます。



機械システム工学科

講師 杉岡 健一

Kenichi Sugioka

●経歴

平成 18 年 3 月 京都大学大学院工学研究科博士後期課程修了
平成 18 年 4 月～平成 21 年 3 月 大阪府立大学大学院工学研究科 助手/助教
平成 21 年 4 月～平成 26 年 9 月 東北大学大学院工学研究科 助教
平成 26 年 10 月～ 現職

●**研究分野** 主に、流体（液体・気体）中を移動する粒子の挙動を予測・制御する研究やそれらを効率的に行うための数値シミュレーション手法やそこで利用する熱物性値に関する研究を行っています。

●**メッセージ** 数値シミュレーションは効率的な設計や正確な予測をするためには、不可欠になってきており、今後はより重要度が増すと思われます。まだ、流体中の多数の粒子群の挙動などの非常に複雑な現象を完全に数値シミュレーションで再現して、全て把握するという事はできていません。今後は、それらの問題の解決を行いたいと思っております。

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

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 27 年 4 月 9 日（木）～平成 27 年 8 月 11 日（火）
- 公開科目**：約 100 科目 一般教養科目…芸術学Ⅰ、生物学Ⅰ、心理学Ⅰなど
工学部専門科目…工業力学、機構学、ソフトウェア基礎、
生命科学史、環境論Ⅰ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！



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/