

富山県立大学ニュース

平成29年10月発行
富山県立大学学生委員会

NO.117

ダ・ヴァインチ祭
2017
(8月5日)



ポップン・インク (Pop' n Inc.)



シンプルだけど楽しめるゲーム

高校生向け特設ウェブサイト公開!

当サイトでは、高校生や受験生に向けて、
本学の魅力を発信。在学生の研究やキャン
パスライフの様子を紹介しています。ぜひ
ご覧ください。

<http://www.pu-toyama.ac.jp/special/>

QRコードはこちら→



CONTENTS

- News Digest
- 研究紹介
- CAMPUS NEWS など



「ドンドンマスマス富山県立大学」
プロジェクトリーダー ドンマス教授



サークルリーダー研修会

7月6日(木)に、サークル活動の活性化やリーダーとしての資質向上等を目的とするサークルリーダー研修会を開催しました。この研修はサークルの代表者等を対象としており、今年で26回目の開催となります。今年度は28サークルから40名の学生が参加しました。

研修会の前半では、事務局から施設使用や会計管理についての説明、学生からサークル活動状況の発表等が行われました。

研修会の後半では、8つのグループに分かれ、学生会館等をより良く使用するための課題について話し合い、様々なアイデアが出されました。



高校生向け科学技術体験講座

本学では、県内の高校と連携し、高校生向け科学技術体験講座を実施しています。高校生みなさんに大学での講義や実験を体験してもらうことで、科学・技術への興味や関心を高めることが目的です。

今年度は、氷見高校2年生(7月28日)、南砺福野高校2年生(8月9日)、大門高校2年生(8月10日)のみなさんが、本学教員による講義を受講しました。今後、富山東高校のみなさんも受講予定です。

大学での専門的な講義や実験を体験することで、理工系分野の魅力、ひいては本学の魅力も感じてもらえたのではないのでしょうか。

平成29年度前期 地域協働授業成果発表会

「地(知)の拠点整備事業(COC事業)」の取り組みとして実施している「地域協働授業」での成果を広く知っていただくため、7月27日(木)、28日(金)に本学にて「地域協働授業成果発表会」を開催しました。2年生のトピックゼミ、3年生のプレゼンテーション演習を中心に、計9グループが発表し、学生、教員、地域関係者等約200名が参加しました。南砺市の商店街の活性化についての発表や、天文部による地域活動紹介などが行われました。参加した地域関係者の方からも質問が出されるなど、様々な課題を共有することができる活気にあふれる発表会となりました。



夢中になる夏! 科学に出会おう

第22回ダ・ヴィンチ祭2017 ~親子でみつける工学心~

子どもたちの科学への興味や関心を高めるため、8月5日(土)、ダ・ヴィンチ祭を開催しました。今回は、小中学生や家族連れなど約2,400名の皆様にご来場いただき、大盛況のうちに終了いたしました。

昨年に引き続き、富山県立総合衛生学院との特別コラボ企画「体験しよう 笑顔をつくる 工福看こうふくかん」を開催し、他にも科学実験の実演や体験、小学生クイズ大会などあわせて66の出展企画を実施しました。参加した子どもたちからは「科学が好きになった」「大学の研究に触れることが出来て良かった」など、嬉しい声も聞かれました。

オープンキャンパス

8月5日(土)に今年度2回目となるオープンキャンパスを開催し、県内外からあわせて382名の方の参加がありました。参加者の方には、模擬講義や研究室見学を通して、大学の最先端の研究やその設備に触れ、本学で学ぶことへの意欲を高めていただけたのではないのでしょうか。参加者の方からは、「研究内容が興味深く、詳しく知りたくなった。」「ロボットの性能に驚いた。」などの感想をいただきました。

また、当日は、受付や誘導、研究室見学での説明などで本学の学生が活躍し、学生が率先して活動する姿も見られました。





富山県立大学同窓会総会・講演会・懇親会

8月12日(土)ホテルグランテラス富山にて平成29年度同窓会総会・懇親会を開催しました。本年は公開講演会も同時開催し、「足立原先生大いに語る」と題して草刈り十字軍をはじめとする足立原先生のこれまでの活動について語っていただきました。約90名のご参加をいただき、懇親会では先生と共に当時を思い出し、一層の盛り上がりを見せていました。そのほか、今年度の活動の一つとして大学校歌制作事業への助成を計画に挙げております。

先端ICT・環境分野産学官連携寄附講座の開講

株式会社アイザックと総務省北陸総合通信局による「先端ICT・環境分野産学官連携寄附講座」を今年度後期に、電子・情報工学科と環境・社会基盤工学科において開講しています。

一般の方の参加も募集しています。①氏名、②連絡先(電話番号)、③受講する回を、以下の申込先まで、電話、FAX、E-mailのいずれかの方法にてお知らせください。

<申込先> 富山県立大学教務課

電話：0766-56-7500(内線227) FAX：0766-56-6182

E-mail：kyoumu@pu-toyama.ac.jp

講義内容・講師・開催日時等は富山県立大学HPをご確認ください。

富山県立大学HP URL http://www.pu-toyama.ac.jp/news/news_event/2017/09/11/17998/

先端ICT・環境分野産学官連携寄附講座 内容(11月以降開催分)

【ICT分野】

開催時間:各回13:10~14:40

開催場所:各回F-321講義室

回	開催日	講義内容(講師)
4	H29.11.6	放送の現状と未来 (元総務審議官/(一社)日本ケーブルテレビ連盟 理事長 吉崎 正弘)
5	H29.11.20	シリコンバレーのインフラ活用術 ~なぜインド人に出来て、日本人に出来ないの?~ (CEO&President, B-Bridge International, Inc./Silicon Valley Japan University 代表 榎本 博之)
6	H29.12.4	アラフィフはシンギュラリティ?! ~未来から今を考える~ (IT企業勤務/高知県「立志塾」講師 川村 晶子)
7	H29.12.25	IoT(Internet of Thing) からIoP(Internet of Person)へ ~150MHz帯電波を用いた人の広域位置検知システム~ (立山黒部ジオパーク協会 理事/富山県立大学 名誉教授 岡田 敏美)
8	H30.1.15	インターネットが前提の未来 ~サイバーファーストな世界への進化~ (東京大学大学院 情報理工学系研究科 教授/WIDEプロジェクト 代表 江崎 浩)
9	H30.1.22	技術とビジネスモデルの共進化 (慶應義塾大学 総合政策学部 教授 國領 二郎)
10	H30.1.29	今後のモバイルのゆくえ (前NTTドコモ 副社長/元北陸総合通信局長/現アシュリオンジャパン・ホールディングス(同) 会長 寺崎 明)
11	H30.2.5	起業 (株式会社アイザック 取締役最高顧問/富山県立大学 客員教授/富山大学 名誉博士 中尾 哲雄)

【環境分野】

回	開催日	講義内容(講師)
2	H29.11.9 10:40~12:10 I-221講義室	「環境創造企業」をめざして (株式会社アイザック 環境事業本部 技術部次長 長屋 隆志)



保護者向けキャリア支援（就職・進学）セミナー

就職活動や進学に関する理解や我が子への支援意識を高めることを目的とし、8月26日(土)に桑山ビル大会議室（名古屋駅前）において、8月27日(日)に本学大講義室において「保護者向けキャリア支援（就職・進学）セミナー」を開催しました。

キャリアセンター所長 大島 徹 教授より、本学の就職・進学状況や就職支援体制についての説明、(株)マイナビから保護者の方ができる支援等について講演の後、学生による就活体験談の発表を行いました。

2日間で170名が参加され、我が子のキャリア支援や就職活動を考える保護者の皆様が熱心に耳を傾けておられました。

PSU語学研修派遣

8月24日(木)～9月16日(土)までの24日間、富山県立大学生6名が米国オレゴン州ポートランド市で実施される夏期語学研修に参加しました。この研修は、ポートランド州立大学主催で毎年春と夏に2度実施されています。研修期間中、学生は、実践的な英語力の向上を目指した授業と、ボランティアや社会見学等の体験型授業とを組み合わせたプログラムに参加します（本学にて単位認定）。また、期間中、現地家庭にホームステイをする英語一色の毎日を通して、英語力の向上だけでなく、米国文化や社会についてもより理解を深めます。来年の春（2～3月）実施予定の研修も、学内で参加者募集中です。



瀋陽化工大学交換留学

8月29日(火)から9月16日(土)までの19日間、富山県立大学生3名が中国・瀋陽化工大学に交換留学生として派遣されました。

この留学は、瀋陽化工大学と締結した「単位互換に基づく学生交流協定」に基づき今年で7度目の実施となりました。これまでに合計58名を派遣しています。

留学生は、集中講義で「初級中国語」「中国事情」の2科目を受講し、瀋陽市内も視察しました。また、留学生寮で暮らしながら中国人チューターの学生や寮の他国の学生と共に過ごし、中国に対する理解を深めるとともに、日中間の友情を築きました。

高校生・保護者向け大学見学会

9月24日(日)に、「高校生・保護者向け大学見学会」を開催し、県内外より、定員を超える84名（高校生43名、保護者41名）の皆さんに参加をいただきました。見学会では、森副学長による挨拶のあと、本学の大学紹介や2名の大学院生による活動紹介があり、その後事前に申込みいただいたコースごとに分かれて、研究室を見学していただきました。日頃触れることのない大学での専門的な話や研究に触れ、本学に対する興味、関心が高まった一日となったのではないのでしょうか。



本学教員等の受賞等について

受賞者	表彰の名称	表彰内容（論文名等）	受賞日
岸本 崇生 准教授 (生物工学科)	第8回弘前大学出版会賞	植物細胞壁実験法	2017年6月28日
高木 昇 教授 (知能デザイン工学科)	平成29年度「科研費」審査委員表彰	科研費の審査において、有意義な審査意見を付したこと	2017年9月29日

本学学生等の受賞等について

受賞者	学科等	学会賞名	受賞年月	指導教員
正木 勇治	博士前期課程 知能デザイン工学専攻2年	Best Student Paper Award (Joint 6th International Conference on Informatics, Electronics and Vision and 7th International Symposium in Computational Medical and Health Care Technology)	2017年9月	教授 高木 昇
鉄村 直樹	博士前期課程 知能デザイン工学専攻2年	ヒューマンインタフェースシンポジウム2017 奨励賞	2017年9月	講師 本吉 達郎
下坂 将史	博士後期課程 環境工学専攻3年	土木学会第24回地球環境シンポジウム 地球環境優秀講演賞	2017年9月	准教授 手計 太一

研究 紹介

エビデンス・ベースド・アプローチのための ビッグデータ利活用手法の研究・開発

電子・情報工学科

教授 奥原浩之



個人や、企業・行政といった組織が内部に抱えるデータや、インターネット上で公開されているデータは、ITの発展で大量の蓄積が実現され、かつ頻繁に更新されており、この傾向は今後も続いていくものと考えられています。身近なスマートフォンやクラウドの普及もIoTを推進し、これまで以上にデータ量が加速度的に増加する情報爆発の時代を迎えています。そのような状況下で、ビッグデータからエビデンス・ベースド・アプローチに利用できる価値ある情報を取り出す手法の重要性が高まっています。しかしながら、大規模かつ不確実で不確定な要素を含むデータからの知識発見は困難さを伴い、また、獲得される知識に不整合なルールが存在する可能性にも注意を払う必要があります。さらに、意思決定を行う際には、許容される時間内に、多様な基準、相反する合理性や起こりうる変動のもとで、最適な方策を導き出し提示するなどの支援が求められることになります。

私はこれまで、生物の遺伝子、神経回路網や人間が行っている自律分散的な進化、柔軟な情報処理や学習の機構をモデル化し、従来手法に比較して優れた能力を備えた機能の創出や、諸問題に応用できる技術の開発を行ってきました。具体的には、統計数理解析手法の高機能化や、ニューラルネットワーク、遺伝的アルゴリズム、ファジィ推論、ラフ集合、セルオートマトンなどのソフトコンピューティングと呼ばれる技術の改善です。また、開発手法のデータマイニングへの適用、テキストデータマイニングや自然言語処理等を組み込んだ使い勝手の良いシステムの実用化にも取り組んでいます。これまでに培ったモデリング、分析手法、情報技術により、確率的で曖昧さや矛盾を含んだデータに対して、多目的でロバストな最適化問題の解を、並列に処理する人工知能的な仕組みも取り入れることで許容時間内に提示することも可能となります。これからも、工学や経営科学がかかえる問題解決のために、より信頼性の高い実用的なデータマイニングや意思決定支援の手法を開発し、人工知能的な探索・論理・推論アルゴリズムを含む最適化、画像処理、システム制御などで抱える問題の解決へ利活用する道を探っていきたいと考えています。



ドンドンマスマス！ 県大CAMPUS NOW！

このコーナーでは、本学の学科拡充・新設に伴うさまざまな取組みをお伝えします。

食堂・購買がリニューアルオープン！



新購買 は7月18日(火)に営業を開始しました。体育館下に移転してスペースが約2倍になり、食品を中心に品揃えを改善、レジも3台になり利便性が向上しました。

新食堂 は新学期に合わせて10月2日(月)より正式オープンしました。改装で明るい落ち着いた雰囲気となり、席数も約80席増えました。生協は充実した学生生活の基盤となる食生活をこれからも応援していきます。

【富山県立大学生協 専務理事 神谷和秀 (知能デザイン工学科 教授)】

2020年完成予定の新棟のイメージ動画を作成しました！

学科拡充・新設による学生数の増加に対応するため、県において、新棟の整備が進行中です。その新棟のCGイメージ動画を作成しましたので、ぜひご覧ください。

【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



研究 紹介

神経細胞の「痛み」感知を 自由自在にコントロールする

医薬品工学科

教授 村上達也



光を利用して、体の中の神経細胞を活性化することが可能になってきています。1つの細胞のみ（場合によっては細胞内部の特定領域）に、任意のタイミングで刺激を与えられる、という光の特性を利用しています。多くの場合、チャンネルロドプシンと呼ばれる光応答性タンパク質が利用されます。これに対して、私たちは光に反応するナノメートルサイズの小さな金属粒子を、製剤原料と組み合わせることで、標的神経細胞の細胞膜に効率良くかつ安全に送達し、神経細胞の機能を光制御することを試みました（図1）¹⁾。

金ナノロッド(AuNR)は、ロッド状の金粒子であり、近赤外領域に強い光吸収を示します²⁾。吸収された光エネルギーは、極めて効率良くかつ迅速に「熱」に変換されます。一般に小さな粒子は凝集沈殿しやすいため、AuNRの光応答性を生理的環境下で発揮させるためには、その表面をいかに修飾するかが極めて重要です。細胞膜は負電荷を帯びていることを考慮して、AuNRを細胞膜へ安全に輸送するには、陽電荷を帯びる物質でAuNR表面を修飾すると良いのではないかと考えました。ただし陽電荷物質はしばしば細胞毒性を示すので注意が必要です。

高比重リポ蛋白質(HDL)は、血中に存在する脂質／タンパク質複合粒子です。私たちは遺伝子組換え技術を使って様々なHDL変異体を試験管内で作成し、製剤原料としての可能性を調べてきました。今回、陽電荷脂質と陽電荷ペプチドを含むHDL変異体をAuNR表面修飾剤として用い、安全かつ高効率にAuNRを神経細胞の細胞膜へ輸送することを試みました。

TRPV1は感覚神経細胞に存在し、「熱」、酸、カプサイシン、クモ毒等を感知し、痛みとして伝達するイオンチャンネルです³⁾。この感覚神経細胞をマウスから取り出し、HDL変異体被覆AuNRを作用させ、光照射しました。すると細胞内へのカルシウム流入が検出され、この神経細胞が光活性化されたことがわかりました。すなわちTRPV1の存在する細胞膜が光照射されたAuNRによって加熱され、TRPV1が活性化されたことを意味します。一般的な陽電荷物質で表面修飾したAuNRを使った場合では、細胞に作用させただけで少し細胞膜が壊れ、さらに光照射すると大きく細胞膜が壊れ、TRPV1の活性化を検出することはできませんでした。以上の結果から、HDL変異体を用いることで感覚神経細胞を安全に光活性化できることが明らかになりました¹⁾。

現在、私の研究室では、京都大学修士課程を今春卒業して本学博士課程に入学した2名の大学院生、本学4年生1名、実験助手7名（うち医薬品工学科1年生6名）の計10名のメンバーが、上記のような細胞工学研究と、製剤工学研究を進めています（図2）。

1) Nakatsuji, H. et al.: *Angew. Chem. Int. Ed.*, 54: 11725–11729, 2015.

2) Huang, X. et al.: *J. Am. Chem. Soc.*, 128: 2115–2120, 2006.

3) Caterina, M. J. et al.: *Nature*, 389: 816–824, 1997.

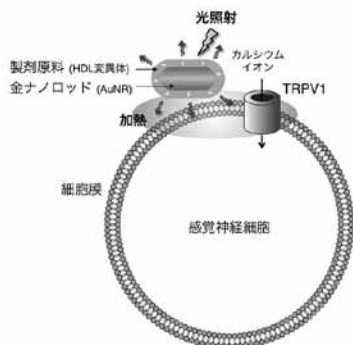


図1 金属粒子と製剤原料による神経細胞の光活性化



図2 医薬品工学科村上研究室のメンバー

県大祭の開催

第28回富山県立大学大学祭「県大祭」が開催されます。今年のテーマは「Endless Possibility ～無限の可能性～」です。

県大祭は、学生による実行委員会が主体となって企画運営しており、学生の大学公開の場にもなっています。ぜひご来場ください。

- ◆日 時：10月27日(金) 18時～21時(前夜祭)、10月28日(土)・10月29日(日) 10時～21時
- ◆会 場：富山県立大学キャンパス内
- ◆通常企画：模擬店出店、各サークル成果発表、クロスドレッサーコンテスト 等
- ◆特別企画：アーティストライブ 10月28日(土) 15時30分 入場無料(当日整理券配付)
出 演：ねごと
- ◆問合せ先：大学祭実行委員会 TEL：0766-56-7500(内線148)
ホームページ <http://www.pu-toyama.ac.jp/ST/top/new/index.html>
ツイッターアカウント：@TPU_gakuseikai

北陸三県大学交歓芸術祭

第67回北陸三県大学学生交歓芸術祭が開催されます。この芸術祭は、富山、石川、福井県内にある国公立の大学及び短期大学14校の文科系サークルが集まり、吹奏楽、合唱、茶道など10部門で日頃の成果を発表する祭典です。

今年は石川県が会場となっており、本学からは、軽音楽部(軽音楽)、茶道部(茶道)が参加することとなっています。開催日程は以下のとおりです。

部 門	期 日	会 場
放 送 劇	12月2日(土)、3日(日)	金沢大学辰口共同研修センター(能美市)
吹 奏 楽	11月18日(土)	小松市公会堂(小松市)
	11月19日(日)	石川県立音楽堂(金沢市)
管 弦 楽	11月25日(土)、26日(日)	コスモアイル羽咋(羽咋市)
合 唱	10月21日(土)、22日(日)	金沢大学十全講堂(宝町キャンパス)(金沢市)
軽 音 楽	11月11日(土)	富山大学学生会館ホール(富山市)
邦 楽	10月21日(土)、22日(日)	金沢大学学生会館(金沢市)
美 術	9月16日(土)	金沢大学学生会館(金沢市)
写 真	11月4日(土)、5日(日)	金沢工業大学パフォーミングスタジオ(野々市市)
書 道	11月10日(金)、11日(土)、12日(日)	金沢大学学生会館(金沢市)
茶 道	9月16日(土)、17日(日)	成学寺、長久寺、本因寺(金沢市)

■授業料(後期分)の口座引落日は11月27日(月)です。

必ず前日までに、ご登録頂きました口座に授業料相当額を入金くださるようお願いいたします。

【 授業料(工学部・大学院)： 前・後期各 267,900円 】

※北陸銀行以外の金融機関からの引落しには、都度108円の引落手数料(在学生・保護者のみなさまのご負担となります。)が必要ですので、授業料相当額に108円を加えた額の入金をお願いします。

《問合せ先：事務局経営企画課財務係 TEL：0766-56-7500(内線236)》

SCHEDULE 平成29年度

		工 学 部	大 学 院
11月	11(土)、18(土)、25(土) 秋季公開講座 30(木) 環境講演会	15(水)、16(木) SPI対策講習	
		24(金) 推薦入試	
12月			1(金) 大学院入試
		12(火)、13(水)、15(金)AM、18(月) 特別授業(補講)	
1月		11(木) 第4回進路ガイダンス	
		12(金)AM、17(水)、18(木)、27日(土) 特別授業(補講)	
		19(金) 私費外国人留学生入試	22(月) 大学院入試
2月			1(木)、2(金) 地域協働授業成果発表会
		5(月)~14(水) まとめ又は授業及び試験	
		14(水) 後期授業終了	
		中旬 卒業研究発表会	中旬 修士論文審査発表会
		20(火) 第5回進路ガイダンス	
		25(日) 一般入試(前期日程)	20(火) 大学院生向け業界研究会及びOB・OGとの懇親会
		27(火)、28(水) 学内合同業界研究会	

CAMPUS NOTE

軽音楽部



軽音楽部は部員約70人と、富山県立大学のサークルの中でも規模が大きいサークルです。活動内容は主にバンド活動で、部員とバンドを組み、月1回定期ライブを行っています。大学祭では毎年、学食のスペースを使って大規模なライブを開催しています。また、他大学との交流も多く、県内合同ライブに参加したり、他大学の定期ライブ、学祭ライブに出演させられたりしています。軽音楽部の活動は自由で、毎日好きな時間に部室に来て練習する人、バンドを組まずにひたすら楽器を極める人、好きな音楽の話をしに来る人など、スタイルは人それぞれです。軽音楽部は音楽好きが集まった、自由で最高なコミュニティだと感じます。軽音楽部のある大学生活は青春そのものです。皆が大好きな軽音楽部は今後何十年も後輩たちに受け継がれていくのだと考えます。

(部長 知能デザイン工学科3年 寺島 眞生)



この用紙は資源保護のため、インキは植物油インキを使用しています。

再生紙を使用しています。

編集後記

毎年夏にヒマワリ畑での迷路(今年の図案はビーチパラソル)を公開して今年で7年目になります。天候不順のため、今年の夏ほど開花の予想に苦労した年はありませんでした。1ヶ月半にわたる夏休みが終わり、10月2日(月)から2017年度の後期の授業が始まりました。皆さんも急な天候の変化による体調不良など、健康にはくれぐれもご注意ください。

さて、県立大学では初となる校歌の制作に取りかかっています。音楽系のサークルの学生や同窓会・後援会の方々、本学の教員等をメンバーとした制作委員会をたちあげました。工学部と今後開設する看護学部の学生がひとつにまとまることのできる、「親しみやすく、歌い継がれる校歌」を目指し制作に取り組んでいます。5月に高原兄さんに制作をお願いして以来、何度か学生を含めた打ち合わせを重ねています。来年の学位記授与式には、学生さんも加わったお披露目ができるよう、準備を進めています。

キャンパスでは、施設改修や新校舎の建設準備等が始まりました。福利厚生施設では、夏休みの間に、生協の食堂のリニューアルが行われました。壁と床を張り替え、食堂内の照明をLEDへと変更しました。さらに、生協の購買を体育館下に移したスペースを改装し、座席を80席増設しました。レジにいたる動線も見直し、学生増に対応しています。また、体育館下に新たに購買店舗がオープンしました。店舗面積が約2倍、取扱品目も豊富になり、いつも温かい弁当が食べられる設備を導入するなど、かなりのパワーアップを図っています。

新校舎建設準備として、2階部分に張り巡らされていた環境工学科棟へ通じる回廊や合同講義棟、環境工学実験棟3などの撤去工事が始まりました。新校舎等の本格的な工事は、平成30年1月から始まり、平成32年春に供用開始の予定です。キャンパスの中央に大きな校舎が建設されるとキャンパスは大きな変貌をとげて行くことになりそうです。しばらくは工事の影響も受けることとなりますが、すばらしいキャンパスが整備されることを期待したいと思います。

(学生部長 中島 範行)