

# 富山県立大学ニュース

令和元年9月発行  
富山県立大学広報・情報委員会

NO.124

ダ・ヴァイン祭  
2019  
(8月3日)



看護学部新設特別企画  
「カンちゃんと楽しく学ぼう！看護の世界」



ゲルとゴムの化学：スライムとスーパーボールを作ろう

## CONTENTS

- News Digest
- 研究紹介
- CAMPUS NEWS など



ドンマス教授と大学を探検しよう



## 学生球技大会

5月24日(金)、学生会主催による「学生球技大会」が開催されました。

今年度は、ソフトボールやフットサルなどの5種目がトーナメント戦及びリーグ戦で繰り広げられ、参加52チーム、約250名の学生及び教職員が白熱した試合を展開し、連携や親睦を更に深めました。

各種目の結果は次のとおりです。

競技種目	優勝チーム	準優勝チーム
ソフトボール	レッツダイエツ	けんさんがリツイート
バスケットボール	知能漢	夜間シューティング部
ビーチボールバレー	バンダナが黄ばんだな	team川端
バドミントン	パルコ	たけのこときのこ
フットサル	FC2	ツナマヨネーズ



## 研究協力会総会

5月27日(月)に、オークスカナルパークホテル富山において「令和元年度富山県立大学研究協力会総会」(会長：東亜薬品(株) 代表取締役社長 中井敏郎氏)が開催されました。

総会では、平成30年度事業報告及び収支決算、令和元年度事業計画及び収支予算等が審議、承認されました。

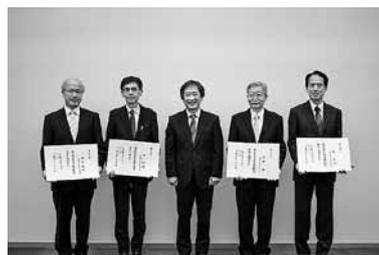
総会後は、下山勲学長が「少子高齢社会の社会課題解決のためのロボット関連技術」と題して講演を行いました。

交流会には、来賓として石井隆一富山県知事にご出席いただき、本学の研究者紹介を交えながら会員・教員相互の交流を深めることができました。

## 富山県立大学入学者選抜に関する懇談会

5月30日(木)に、県内高等学校進路指導担当教員のみなさまを対象に「富山県立大学入学者選抜に関する懇談会」を開催したところ、49校のべ57名の参加がありました。

懇談会では、中島範行副学長の挨拶のあと、本学の概要や令和2年4月に新設する電気電子工学科及び情報システム工学科、入学者選抜についての説明などがあり、希望者には本学の講義を見学していただきました。また、博士前期課程生物工学専攻1年の谷美沙季さんに本学での学生生活を紹介していただき、研究内容等をいきいきと発表する姿に、参加者から感心の声が多く寄せられました。



## 名誉教授称号授与式

本学の発展に多大な貢献をされた前本学学長の石塚勝氏、前本学教授の中川佳英氏、森孝男氏及び楠井隆史氏に、開学記念日の6月1日付けで名誉教授の称号が授与されました。

石塚氏は、H12年(株)東芝から着任され主任教授、工学部長等を歴任後、第6代学長を務められました。中川氏はH2年に着任され、29年にわたり本学教員として勤務されました。森氏はH7年に着任され、副学長及び工学部長等を歴任されました。楠井氏は、S57年に着任され、37年にわたり本学教員として勤務し、H22年からH24年には富山県立大学短期大学部長を務めました。

## サークルリーダー研修会

7月5日(金)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28回目の開催となります。今年度は32サークルから49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てのグループ討論会等を行い、サークル活動をより盛り上げるために意見を出し合ってもらいました。



## 2019年度前期地域協働授業成果発表会

本学では、ゼミなどの授業において、学生が地域関係者と直接対話や交流などを行いながら地域が抱える課題について考え、課題解決をサポートする「地域協働授業」を実施しています。その成果を広く知っていただくため、7月18日(木)、19日(金)に、2019年度前期に実施した地域協働授業の成果発表会を開催しました。世界一大きい焼きづくりや、商店街の活性化などの取組みについて、10グループが発表し、学生、教員、地域関係者など約240名が参加しました。地域関係者から活発に意見が出されるなど、活気あふれる発表会となりました。

## オープンキャンパス

6月22日(土)、7月27日(土)に令和元年度オープンキャンパスを開催しました。工学部コース(射水キャンパス)では高校生・保護者合わせて664名、同じく看護学部コース(富山キャンパス)では580名の参加がありました。

本学の概要説明や模擬講義、施設見学等が行われ、本学の学生も研究室の紹介や高校生との直接対話などで活躍しました。参加者の方からは、「研究設備がとても充実していた」「学生の雰囲気明るく、とても楽しそうだった」といった多くの感想が寄せられました。



工学部コース



看護学部コース



## ひらめき！発見！

### 第24回ダ・ヴィンチ祭2019 ～親子ではぐくむ工学心～

24回目のダ・ヴィンチ祭(8月3日(土)開催)が、県内外から約2,100名の皆様にご来場いただき、大盛況のうちに終了しました。

今年は、4月に新設された看護学部による特別企画「カンちゃん楽しく学ぼう！看護の世界」や、科学実験の実演や体験、小学生クイズ大会など72企画を実施しました。参加した子どもたちからは「科学に興味をもった」「大学の研究を見ることができて良かった」など、嬉しい声も聞かれました。

## 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。

今年度は、8月6日(火)大門高校情報コース2年生のみなさんが、本学教員による講座を受講しました。今後、富山東高校のみなさんも受講予定です。

日頃触れることのない、大学での専門的な講義や実験を体験することで、科学・技術への関心を高めるとともに、ひいては本学の研究や教員をはじめ、ドンドンマスマス成長する本学の魅力も感じてもらえたのではないのでしょうか。



## 「社会へ羽ばたく『17歳の挑戦』」アカデミック・インターンシップ

本学では、県教育委員会主催の「社会へ羽ばたく『17歳の挑戦』」アカデミック・インターンシップの一環として、本学射水キャンパスを会場とする体験講座を実施しました。

8月7日(水)及び8月9日(金)の両日、公募により集まった県立高校2年生のみなさんが、本学教員による講座を受講し、日々触れることのない、大学での専門的な講義や実験を体験することで、大学の学びが社会に繋がることへの理解や進路意識を高めるきっかけとするとともに、本学の魅力も感じてもらえたのではないのでしょうか。



## 富山県立大学同窓会総会・講演会・懇親会

8月11日(日)、本学射水キャンパス内において、富山県立大学同窓会総会・講演会・懇親会を開催しました。本年のテーマは「技術短期大学から県立大学へ」ということで、旧短大学舎を一部開放し、見学イベントも同時に行いました。たくさんの会員が学友や家族と懐かしの地を訪れ、思い出と共に心に刻み込まれたことでしょう。講演会では、長きにわたり本大学を支えてこられ、今年ご退官された楠井隆史先生と奥川光治先生を講師にお迎えし、歴史を振り返って頂きました。先生方を慕って集まった参加者は約100名。引き続き行われた懇親会でも恩師との話は絶えず、プロ演奏者の音楽に包まれて昔話を花を咲かせ、和やかな雰囲気の中で余興などが進められました。

## 富山県立大学サマースクール <バイオ医薬品コース>

8月19日(月)から30日(金)まで、富山県立大学サマースクール<バイオ医薬品コース>を開講しました。本スクールは、主に東京圏の学生を対象とし、富山でバイオ医薬品の基礎から最先端の製剤技術まで学び、未来の医薬品産業を担う人材を育てることを目的としています。東京圏の学生15名に加え、今年度新たに本学の学生5名が受講し、本学及び富山県薬事総合研究開発センター等での講義・実習並びに県内医薬品企業でのインターンシップが行われました。今回の参加者の中から将来富山で活躍する研究者が育つことを期待したいと思います。



## 保護者向けキャリア支援（就職・進学）セミナー

就職活動・進学に対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24日(土)に本学射水キャンパス、31日(土)にウィンクあいち(名古屋駅前)にて、「保護者向けキャリア支援（就職・進学）セミナー」を開催し、2日間で約130名の方が参加されました。キャリアセンター所長五十嵐康弘教授による本学の就職・進学状況や就職支援体制についての説明、(株)マイナビによる最新の就職情報や保護者の役割についての講演、学生3名ずつによる就活体験談の発表、富山県の紹介を行いました。

## 石塚勝前富山県立大学長を送る集い

8月27日(火)、ANAクラウンプラザホテルにおいて、石塚勝前富山県立大学長を送る集いが、石井隆一富山県知事、夏野元志射水市長など多数のご来賓のご出席のもと盛大に執り行われました。

発起人を代表し渋谷克人理事長が、「卓越した指導力と明るいお人柄により、本学が着実に発展を遂げたことに感謝申し上げる」と挨拶。続いて来賓を代表して石井知事、夏野市長、遠藤俊郎県科学・学術振興顧問、高木繁雄県商工会議所連合会会長からご挨拶をいただきました。

そして、石塚前学長がお礼を述べ、「今後も温かい目で県立大学を見守ってほしい」と挨拶をされました。



## 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
安田 佳織 講師 (工学部医薬品工学科)	Elsevier Poster Award	Elucidation of 25-hydroxyvitamin D3 metabolism using Cyp24a1-knockout Rats generated by CRISPR/Cas9 System.	2019年5月30日
榊 利之 教授 (工学部医薬品工学科)	日本ビタミン学会 学会賞	ビタミンD代謝酵素の構造と機能に関する研究	2019年6月7日
川上 智規 教授 (工学部環境・社会基盤工学科)	Cogent Engineering Best Paper Award	De-fluoridation of drinking water by co-precipitation with magnesium hydroxide in electrolysis	2019年6月11日
竹井 敏 教授 (工学部医薬品工学科)	The Photopolymer Science and Technology Award 2019	Study of gas permeable mold for imprint lithography	2019年6月26日
中村 正樹 准教授 (工学部電子・情報工学科)	システムと信号処理サブソサエティ貢献賞	実行委員会幹事として「回路とシステムワークショップ」の運営に尽力しその発展に貢献した	2019年8月22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
Abu Bin Ihsan	工学部医薬品工学科特別研究員	日本ゴム協会2019年年次大会 優秀ポスター賞	2019年5月	准教授 小山 靖人
Gayan Amarasooriya 今井 裕規	博士後期課程環境工学専攻3年 博士前期課程環境工学専攻2年	Cogent Engineering Best Paper Award (共著論文での受賞)	2019年6月	教授 川上 智規
寺島 眞生	博士前期課程知能デザイン工学専攻1年	2019年度 音学シンポジウム 学生優秀発表賞	2019年6月	教授 平原 達也
樽松 一穂	博士前期課程機械システム工学専攻2年	The Best Paper Award 2019	2019年6月	教授 竹井 敏
中山 舞	博士前期課程生物工学専攻1年	日本ビタミン学会第71回大会学生優秀発表賞	2019年6月	教授 生城 真一
Bambang PRIYAMBODOHO	博士後期課程環境工学専攻3年	土木学会地球環境論文奨励賞	2019年8月	准教授 呉 修一
善光寺 慎悟	博士前期課程環境工学専攻1年	土木学会第27回地球環境シンポジウム優秀ポスター賞	2019年8月	准教授 手計 太一
奥野 佑太	工学部環境・社会基盤工学科4年	土木学会第27回地球環境シンポジウム優秀ポスター賞	2019年8月	准教授 手計 太一

## 研究 紹介

# 物質の柔らかさから調べる 電気四極子をもつ電子状態

工学部教養教育センター 准教授 三本 啓輔

物質は磁性、誘電性、硬い・柔らかいなど様々な性質を示します。例えば、帯磁率を測定すると「磁性を示す・示さない」がわかり、誘電率を測定すると「誘電性を示す・示さない」がわかり、弾性定数を測定すると「硬い・柔らかい」がわかります。そして時に思いもしないふるまいを示すことがあります。

通常、物質は冷えると硬くなりますが、このとき、弾性定数は増大します。ところが、冷やすと弾性定数が減少して柔らかくなる（ソフト化する）物質があります。これは同じエネルギーをもつある種の複数の状態があり、それらの状態が電気四極子というものをもつと起きます。

例えば、シリコン結晶の弾性定数を測定すると3 K（-270℃）以下でソフト化することがあります（図1）。これは1個のシリコン原子が抜けた穴である原子空孔の周囲にいる電子が構成する分子軌道がもつ巨大な四極子によりソフト化することが分かりました。原子空孔軌道がもつ四極子を考慮した理論計算を行うと、磁場依存性も含めて実験をうまく説明できることを明らかにしました（図2）。これにより原子空孔濃度を測定することで、非常に純度の高いシリコン結晶の開発に役立てることができると期待されます。

この理論は他にも、ソフト化をもたらす希土類化合物の電子状態を解明することで新奇磁石の開発、鉄系超伝導体の超伝導の発源機構を解明することで新奇超伝導体の開発などに役立てることができると期待されます。

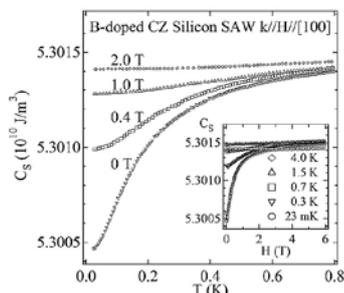


図1 表面弾性波を用いて測定したホウ素添加シリコンの弾性定数

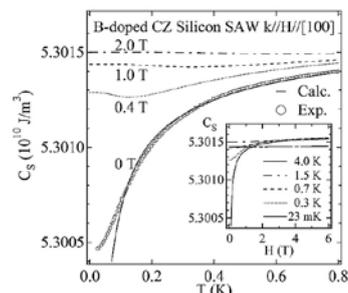


図2 電気四極子感受率を用いた理論計算

## 研究 紹介

# 超スマート社会を実現するシステム制御

工学部電子・情報工学科 講師 小島 千昭

工学部電子・情報工学科 助教 大倉 裕貴

システム制御工学とは、人間の生活における「モノ」（自動車、ロボット、電気など）の振る舞いを、数理的にデザインする工学分野です。その中でも、私たちは、「超スマート社会」と呼ばれる、電力、エネルギー、交通などのインフラのIoT（モノのインターネット）を活用した連携によって実現される、便利で安心な未来社会のためのシステム制御工学の理論と応用に取り組んでいます。

超スマート社会が持つ普遍的な性質として、「モノの流れ」がインターネットを介して結合し、かつ「人間とモノの協調」によって、持続した活動が保たれる点が挙げられます。理論においては、「モノの流れ」はマルチエージェントシステムや偏微分方程式、「人間とモノの協調」は非線形制御や機械学習を基盤として、それらの融合による従来にはない枠組みを構築します。あわせて、関連する本質的に難しい数学の問題の解決も目指しています。

一方、応用では、個別の「モノ」の性質に着目し、再生可能エネルギーの大量導入を想定した電力システムの安定性診断、地域コミュニティにおける充電ステーションの設置による交通量の制御、「人間とモノの協調」に基づくドライバーの運転支援、センサフュージョンを用いた耕作機械の経路設計、化学・流体プラントのモデリング・制御などに取り組んでいます。これらは、富山県立大学や他大学の教員、民間企業の皆様との共同研究を通じて進めています。

最後になりますが、ともに研究を行う学生の皆さんの熱意や感性を大切にしつつ、富山県立大学の新しい歴史を切り拓いて行きたいと思います。

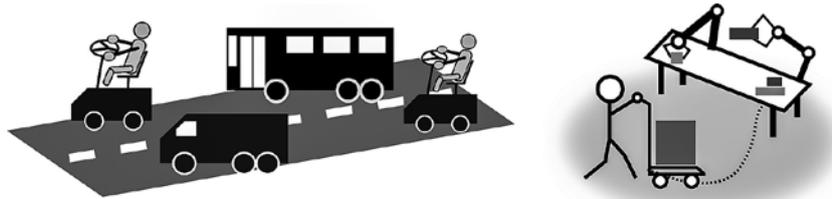


図 「人間とモノの協調」のイメージ

## 研究 紹介

# 乳児の抱きを通した なだめやすさの研究

看護学部看護学科 講師 村田 美代子

みなさんは生きるエネルギーで大泣きしたのはいつの頃まででしょうか？生まれた瞬間の新生児は泣くことで肺に空気を取り込み、自ら生きることを始めます。それからの児の泣きは生きていくために他者（ここでは特に母親）に働きかけ養育行動を引き出します。泣くことでしか欲求を伝えられない乳児の泣き声が、時には母親や家族にとって大きな負担になることがあります。そんな時に乳児をなだめる行動の一つに“抱き”があります。現在研究室では乳児とお母様にご協力をいただき、抱き方を通してのなだめやすさについてセンサーを用いた研究に取り組んでいます。今日、手と目を用いて対象のいのちと健康を護る看護の領域においても、看護の成果や課題をセンサデータから可視化し、対象の生活行動パターンを検知し、センサデータに基づく生理状態の推定にこれまではなかった理工学的視点を用いた多様な研究手法が開発されています。幸いにも本大学では、ものを作り人々の幸せな暮らしに貢献する熱いマインドを持った工学部の先生方と連携し研究を進めることができる環境が整っており、4月の着任後からご指導やご協力を頂きながら進めているところです。



人生の中で人に抱かれる時期は短いものですが、抱かれることを通してもこどもの心の発達が促されることを考えると、“抱く”、“抱かれる”ことが双方にとって心地の良い行動となるよう研究活動に取り組んでいきたいと思っています。

## 県大祭の開催

第30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「Sparkling」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25日(金) 18時～20時(前夜祭)、10月26日(土)・27日(日) 9時～20時
- ◆会場：富山県立大学射水キャンパス内
- ◆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：豪華ゲスト @メインステージ
  - ・DJ-KOO (26日(土) 14:30～15:00)
  - ・なすなかにし、よみこ、神奈月 (27日(日) 14:30～15:30)
  - ・催眠術師・十文字幻斎 (26日(土) 13:30～14:00)
- ◆問合せ先：大学祭実行委員会 TEL：0766-56-7500(内線:1148)  
 ホームページ <https://www.pu-toyama.ac.jp/ST/top/new/>  
 ツイッターアカウント：@TPU\_gakuseikai

<昨年度の開催の様子>



## 北陸三県大学交歓芸術祭

第69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校の文化系サークルが集まり、吹奏楽、軽音楽、茶道など9部門で日頃の成果を発表する祭典です。今年は福井県が会場となっており、本学からは、9月に茶道部が参加したほか、11月には軽音楽部が参加予定です。開催日程は以下のとおりです。(10月以降開催の部門のみ記載)

部 門	期 日	会 場
邦 楽	10月19日(土)、20日(日)	福井市文化会館
吹 奏 楽	11月3日(日)、4日(月)	福井県生活学習館ユー・アイふくい ハーモニーホールふくい
書 道	11月8日(金)、9日(土)、10日(日)	すかっとランド九頭竜 越前和紙の里 福井大学アカデミーホール
管 弦 楽	11月9日(土)、10日(日)	福井市文化会館
軽 音 楽	11月16日(土)	HALL BEE
写 真	11月23日(土)	福井大学アカデミーホール

# SCHEDULE 令和元年度

	射水キャンパス	富山キャンパス	
10月	9月下旬～11月中旬 北陸三県大学学生交歓芸術祭	1(火) 後期授業開始	1(火) 後期授業開始
	12(土)、19(土) 秋季公開講座	3(木)、4(金) 第2回進路ガイダンス	
11月	26(土)～27(日) 大学祭	17(木) 第3回進路ガイダンス	
	若手エンジニアステップアップセミナー 8/21(水)～10/30(水)機械系コース		
	先端技術リカレント教育セミナー 9/20(金)～11/1(金)環境・社会基盤工学コース 2(水)～11/27(水)看護学コース 4(金)～11/8(金)教養教育コース 16(水)～11/14(木)知能ロボット工学コース		
12月	9(土) 秋季公開講座	14(木) 環境講演会 SPI対策講習	26(火)～12/19(木) 基礎看護学実習Ⅰ(火、水、木曜日実施)
	22(金) 推薦入試		
		2(月) 大学院入試	

## CAMPUS NOTE

### アカペラサークル



こんにちは、富山県立大学アカペラサークルGrowingです。私たちは、毎週月曜日と木曜日に、アカペラライブや、イベント出演に向けて練習をしています。アカペラというのは、楽器の伴奏を使わず、自分たちの声や体だけで演奏をすることです。Growingでは、5～6人で1つのバンドを組み、演奏をしています。メロディーやコーラスだけでなく、ベースやドラムの音まで楽器を使わずに再現するため、難しいこともたくさんありますが、全員で1つの演奏を作り上げていくのは、アカペラの最大の魅力です。自分たちで主催するイベントやライブのほかにも、富山国際大学アカペラサークル、富山大学のアカペラサークルとの合同イベントや、地域のお祭りでの演奏、福祉施設でのボランティア演奏なども積極的に行っています。また今年度からは、プロの歌手の方をお呼びして、レッスンも行っています。興味を持った方はぜひ、twitter(@acp\_growing)やウェブサイト(acappella-growing.jimdo.com)をのぞいてみてください。



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

今号の表紙を飾ったダ・ヴィンチ祭は今回で24回目です。私は第1回(1996年)から10年くらい参加しましたので、当時のエピソードをご紹介します。

当時情報研究係長だった山外立見氏の手記をみると、ダ・ヴィンチ祭の発端は、その年アラスカ大学の赤祖父俊一先生をお招きして小・中学生向け講演会を本学で開催することになったので、これを県立大学をアピールする機会としようとして事務局が発案、講師と御親交のあった岡田敏美先生が中心となって、講演会も含めて科学啓蒙イベントを開催しようという構想を練られたのだそうです。「ダ・ヴィンチ祭」のネーミングは岡田先生、当初予算ゼロ、寄付金に頼っての実施だったとのこと。運営委員会の決定で「実行委員長はレオナルド・ダ・ヴィンチに扮装して参加者と交流する」事になり、委員長の森田幹郎先生が大きな帽子と厚手のマントに身をくرم、猛暑の会場を歩き回っていました。岡田先生も「弟子のド・ピンチョ」として、某劇団で借りたという三銃士みたいな衣装を着ていました。ただ、最近はこの伝統ある「委員長の仮装」はしないようで、少し寂しく思います。

さて、その頃の私ですが、科学縁日で子供たちの相手をしながら、『この子たちもこれをきっかけに本学を志望してくれるかもしれないから・・・』と思い、大汗かいて頑張っていました。その子たちもすでに立派な社会人です。みんな県立大学に入ってくれたのでしょうか？

(広報・情報委員長 福原 忠)