

平成28年度・平成29年度 COC事業 成果報告書

平成25年度文部科学省「地(知)の拠点整備事業」
(大学COC事業)

「工学心」で地域とつながる「地域協働型大学」の構築



文部科学省
地(知)の拠点



地域と県大。「地」と「知」でつながろう!
富山県立大学 COC事業
Center Of Community スイッチオン!
Toyama Prefectural University Switch On! Project



目次

学長挨拶.....	1
本学の取り組み	2
事業体制.....	4
主な活動実績	5
教育研究成果（平成28年度）.....	7
（平成29年度）.....	26
学生団体COCOS.....	36
学生の自主活動	38
社会貢献成果	43
富山県立大学COC/COC+全国シンポジウム	46
FD研修会	54
COC+事業.....	56
教育・研究費採択一覧	60
成果発表会	62
学生成長度評価	64
メディア紹介一覧.....	67



富山県立大学 学長

COC事業推進本部長 石塚 勝

富山県立大学は「『工学心』で地域とつながる『地域協働型大学』の構築」により、平成25年度文部科学省「地(知)の拠点整備事業(大学COC事業)」に採択されました。本事業は、大学等が自治体と連携し、全学的に地域を志向した教育研究・社会貢献を進める大学を支援することで、課題解決に資する様々な人材や情報・技術が集まる、地域コミュニティの中核的存在としての大学の機能強化を図ることを目的としています。

本学では、「富山県の発展をめざした県民の大学」「未来を志向した大学」「特色ある教育をめざした大学」を建学の理念として、多様な個性の開発を促し、人間性豊かな、創造力と実践力を兼ね備えた有為な人材を育成するため、全学を挙げて教育・研究・社会貢献活動に取り組んでおります。

本COC事業においても、県・市町村や地域団体などと連携しながら、社会に役立つ技術者マインドである「工学心」を持ち、地域課題を解決できる学生の育成を図るなど「地域協働型大学」の構築を目指して、様々な地域課題の解決に向けて全学を挙げて取り組んできたところです。

また、平成27年度には「地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)」の参加校となり、県内高等教育機関および地方公共団体や企業等と協働して、地域が求める人材を養成するために必要な教育プログラムを実行し、地方創生の中心となる「ひと」の地域への集積を目指しております。

本学は、平成27年4月の公立大学法人化に伴い、県内産業への人材供給と若者の定着に貢献し、一層魅力ある大学となるよう学科拡充を実施しており、28年度と29年度の2年間で入学定員を100名増員し、29年4月には医薬品工学科を新設しました。さらに30年度には「知能デザイン工学科」を「知能ロボット工学科」に改組、31年度には看護学部を開設する計画で、地(知)の拠点としてより一層地域に貢献してまいります。

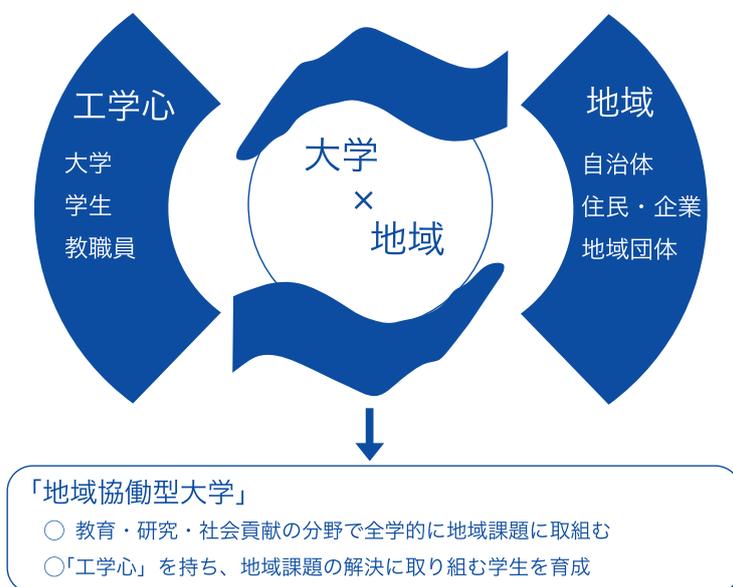
本報告書は平成28年度及び29年度のCOC事業における活動の成果報告として、地域の皆様や各界の皆様に配付することを目的として制作いたしました。

関係者の皆様には、ぜひご一読いただき、忌憚のないご意見をいただければ甚幸です。今後の活動の参考とさせていただきます、有意義な成果につながるよう鋭意努めてまいります。今後とも、本学の諸活動の推進についての理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

「工学心」で地域とつながる 「地域協働型大学」の構築

文部科学省「地（知）の拠点整備事業（大学COC 事業）」の概要

地（知）の拠点整備事業（大学COC事業）は、大学等が自治体と連携し、全学的に地域を志向した教育・研究・地域貢献を進める大学を支援することで、課題解決に資する様々な人材や情報・技術が集まる、地域コミュニティの中核的存在としての大学の機能強化を図ることを目的としている。平成25年度には全国の各大学等から319件の申請があり、本学を含む52件が採択された。平成26年度には、各大学等から237件の申請があり、25件が採択されている。



本学のCOC事業では、地域の課題に対して広く教育・研究・社会貢献の観点から全学を挙げて取り組むこととし、地域に役立つ技術者マインド「工学心」を持ち、地域課題を解決できる学生の育成を図るなど、「地域協働型大学」の構築を目指している。

具体的には、少人数ゼミの授業の中で、学生が多様な地域関係者と直接対話や交流などを行い、地域が抱える課題の解決に向けて、地域関係者と一緒に考える。また、学生自らがその課題をとらえ、解決のためどう取り組めばよいかを学修することを通じて、主体的に課題解決する能力を持った人材の育成を目指している。

富山県立大学が取り組む主な地域課題

地域が抱える次の6つの課題を中心として、自治体関係者や企業、地域関係者との交流・対話・協働を通して、地域の声を事業に反映し、教育・研究・社会貢献に取り組んでいる。



地域課題解決に向けた取り組み

○教育

学生の社会参画力、課題解決力の育成等を図るため、地域との交流・対話・協働を核とした学生の主体的活動を促進する内容へカリキュラムを見直している。

具体的には、全学生の必修科目において、地域の課題を学び、地域の人々と対話する機会を増やし、地域の課題を科学的に考察する力、コミュニケーション能力の向上、地域貢献を意識したライフキャリアの形成を図っている。

○研究

本学では、県・市町村や県内企業等と連携しながら、本学の研究シーズを活かした地域産業の振興や地域課題に対応した研究活動を進めてきた。

今後は、これまで以上に地域志向の研究活動を進めるとともに、学生を地域課題を志向した研究に積極的に参画させ、卒業研究等に結び付けるようにしていく。

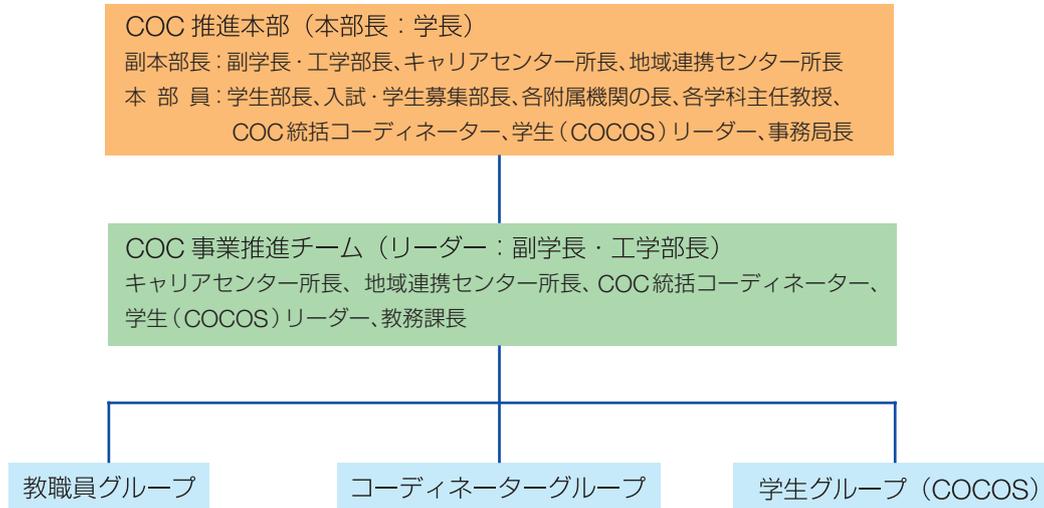
○社会貢献

本学は、社会に貢献し地域発展に役立つ大学として、企業技術者の人材育成支援事業、生涯学習事業などの各種事業に取り組んできた。

今後は、これまで以上に、企業や自治体、住民の方々の声を聴きながら、高齢者等の学習意欲に応える生涯学習事業、幼児から高校生まで幅広く科学を楽しく学び親しみを持ってもらえるイベント等の実施に努めるとともに、学生が積極的に参画することができるよう取り組みを進めていく。

事業実施のための推進体制

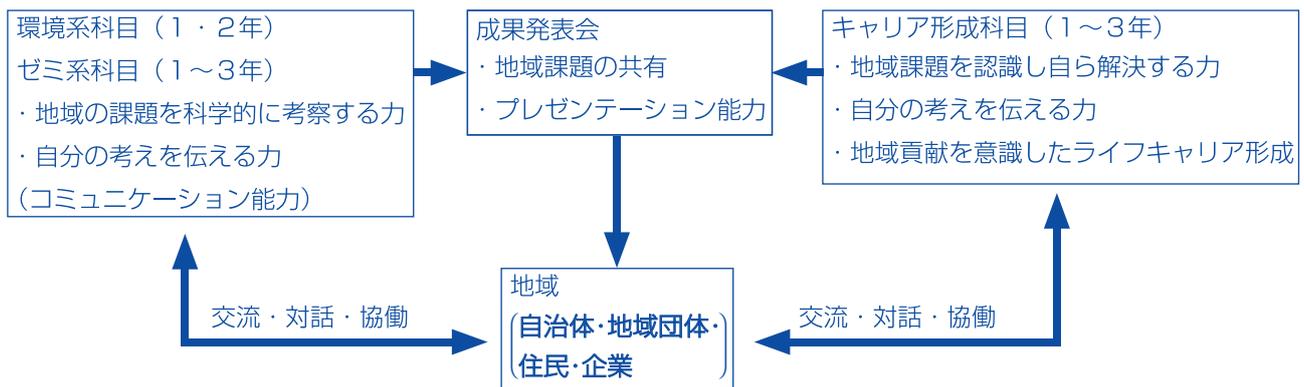
本学では、学長を本部長とする「COC推進本部」を中心に下記のCOC事業実施体制を構築し、全学的に事業に取り組んでいる。事業を行ううえでの自治体や地域団体との連絡・調整はCOCコーディネーターが中心となって行う。また、学生で構成する組織を設け（学生団体COCOS）、学生が主体となって地域との多様な協働を実施できる体制づくりを目指している。



地域を志向したカリキュラム「地域協働授業」

各年次のカリキュラムに「地域協働科目」を設定し、全ての学生が在学中に複数回、地域との交流・対話・協働により地域の課題解決を目指す「地域協働授業」を経験できる体制を整えている。その成果は、半期ごとに開催される「地域協働授業成果発表会」にて発表される。

「地域協働科目」



地域協働授業を受講した学生の成長度評価

地域協働授業において、授業開始と終了時、「学生の成長度評価票」に受講生自身の自己評価を記入してもらい、教員の評価とともに、コミュニケーション力や課題解決力の成長度を測る。

平成28年度活動実績

	教育・研究	社会貢献・広報	その他
4月	<ul style="list-style-type: none"> 【前期COC授業：34ゼミ】 ・前期学生成長度評価 ・地域志向教育研究費 公募 	<ul style="list-style-type: none"> ・小杉高校との高大連携 	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回コーディネーター会議 ・第1回COC推進チーム・教職員合同会議
5月			<ul style="list-style-type: none"> ・射水市地域協働部会
6月	<ul style="list-style-type: none"> ・地域志向教育研究費審査会 教育9件、研究14件、 学生自主プロジェクト8件採択 	<ul style="list-style-type: none"> ・ひまわり大作戦(種まき) ・COCニュースVol.5発行 	<ul style="list-style-type: none"> ・第2回コーディネーター会議
7月	<ul style="list-style-type: none"> ・7/28, 29前期成果発表会 ・エコツアー I (立山外来植物除去作業) 		<ul style="list-style-type: none"> ・第2回COC推進チーム・教職員合同会議
8月	<ul style="list-style-type: none"> ・前期授業終了 ・前期学生成長度評価取りまとめ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ダ・ヴィンチ祭 ・ひまわり迷路公開 ・いみず祭りサポート(COCOS) ・若手エンジニア ステップアップセミナー(～11月) 	
9月		<ul style="list-style-type: none"> ・COC/COC+全国シンポジウム 	
10月	<ul style="list-style-type: none"> 【後期COC授業：36ゼミ】 ・後期学生成長度評価 ・高岡市長特別講演会 	<ul style="list-style-type: none"> ・高大連携成果発表会(小杉高校) 	
11月	<ul style="list-style-type: none"> ・キャリア形成論 	<ul style="list-style-type: none"> ・秋季公開講座 	<ul style="list-style-type: none"> ・第3回コーディネーター会議
12月			
1月			
2月	<ul style="list-style-type: none"> ・2/2, 3後期成果発表会 ・後期授業終了 ・後期学生成長度評価取りまとめ ・地域協働授業の教員向け運営マニュアル発行 	<ul style="list-style-type: none"> ・COCニュースVol.6発行 	<ul style="list-style-type: none"> ・COC/COC+全国シンポジウム(高知大学)ポスターセッション参加
3月			<ul style="list-style-type: none"> ・中部地区COC事業採択校「学生交流会」への参加(岐阜大学) ・外部評価会 ・COC推進本部会議 ・COC事業学内FD研修会

平成29年度活動実績

	教育・研究	社会貢献・広報	その他
4月	<ul style="list-style-type: none"> 【前期COC授業：30ゼミ】 ・前期学生成長度評価 ・地域志向教育研究費 公募 	<ul style="list-style-type: none"> ・小杉高校との高大連携 	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回コーディネーター会議
5月			
6月	<ul style="list-style-type: none"> ・地域志向教育研究費審査会 教育8件、研究11件、 学生自主プロジェクト5件採択 ・エコツアー 	<ul style="list-style-type: none"> ・ひまわり大作戦(種まき) 	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回COC推進チーム・教職員合同会議
7月	<ul style="list-style-type: none"> ・7/27, 28前期成果発表会 		
8月	<ul style="list-style-type: none"> ・前期授業終了 ・前期学生成長度評価取りまとめ ・地域志向教育研究費(後期)公募 	<ul style="list-style-type: none"> ・ダ・ヴィンチ祭 ・ひまわり迷路公開 ・いみず祭りサポート(COCOS) ・若手エンジニア ステップアップ セミナー(～11月) 	
9月			<ul style="list-style-type: none"> ・とやま塾 in Toga(COC+)
10月	<ul style="list-style-type: none"> 【後期COC授業：35ゼミ】 ・後期学生成長度評価 ・地域志向教育研究費(後期)採択 教育1件、研究1件 	<ul style="list-style-type: none"> ・高大連携成果発表会(小杉高校) 	<ul style="list-style-type: none"> ・第2回コーディネーター会議
11月	<ul style="list-style-type: none"> ・キャリア形成論 	<ul style="list-style-type: none"> ・秋季公開講座 	<ul style="list-style-type: none"> ・第2回COC推進チーム・教職員合同会議
12月		<ul style="list-style-type: none"> ・COCニュースVol.7発行 	
1月			<ul style="list-style-type: none"> ・射水市地域協働部会
2月	<ul style="list-style-type: none"> ・2/1, 2後期成果発表会 ・後期授業終了 ・後期学生成長度評価取りまとめ 		
3月		<ul style="list-style-type: none"> ・COC事業成果報告書発行 	<ul style="list-style-type: none"> ・中部地区COC事業採択校 「学生交流会」への参加(岐阜大学) ・第3回COC推進チーム・教職員合同会議 ・外部評価会 ・COC推進本部会議 ・COC事業学内FD研修会

射水市・内川の橋 - その魅力を探る

教養教育

原口 志津子 教授 教養ゼミ × 射水市新湊博物館

原口教養ゼミは、近代化遺産をテーマにした1年次生対象ゼミである。

前期には、射水市竹内源造記念館と射水市新湊博物館の見学を行い、市内の近代化遺産および文化財についての知見を得た。また日本ナショナルトラスト監修『日本近代化遺産を歩く』（2001年）などの入門書を読み、文献研究を行った。夏休みには各自、帰省先の身近な近代化遺産についての調査研究を行った。

後期は、10月20日に射水市新湊地区内川周辺を見学した。観光ボランティアの方のガイドにより内川にかかる橋を見学した。その後、新湊大橋を徒歩で渡り、県営渡船や万葉線、あいの風とやま鉄道を利用して帰学した。この見学は、小林一也准教授の専門ゼミと共同で行い、周辺の公共交通のアクセスについての知見を得た。

12月1日に射水市新湊博物館主任学芸員・松山充宏氏の講演を聴講し、射水市の歴史と文化についての知見を得た。また新湊地区と博物館の立地の現況や隣接する道の駅カモンパーク新湊の客呼び込めないなどの問題点をうかがった。

そこで、博物館や歴史、文化にあまり興味の無い、自分たちと等身大の若者にとっての博物館の魅力进行を考察し、「知られほくたちわたしたちの射水のまち—しられVR・見られ映画・まわれスタンプラリー—」と題するプレゼンテーションで提言した。

この提言は、2017年1月15日の射水市役所における学生による政策提案発表会（「選ばれるまち快適安心居住都市 いみず」政策提案）で発表した。また、発表会における指摘を踏まえ、2月3日の富山県立大学COC成果発表会において改善案を提示した。



地域小学生のための英語教室（2016年度）— グローバル人材育成につながる英語教育支援 —

教養教育

山崎 大介 准教授 教養ゼミ × 射水市政策推進課、未来創造課
射水市国際交流員（CIR）
射水市太閤山児童館、射水市内の小学生

昨今、グローバル人材育成等が大いに話題となり、それとともに共通語のような役割を担うため、英語という言葉がより注目をされていることは否めない。そうした中、小学生の頃から早期に英語を習いたい、習わせたいなどという要望等が聞かれる。しかし、実際的に英語を習うような環境等が整えられていないという問題等も指摘されている。そのため、本プロジェクトにおいては、地域貢献等の目的を果たすため、主として山崎ゼミ（教養ゼミのテーマ：英語の音を楽しむ）に所属する本学工学部の1年生が射水市内の小学生に英語をわかりやすく指導し、英語の音に楽しくふれあう機会を提供した。

その過程において、まずは、自分たちが地域の外国人の方と英語を共通語とした国際交流を実践して、実際に英語を使うということとはどのようなことなのかなどを学んだ。交流の第1回目は平成28年6月30日に学内で行われ、小学校の英語教育等にも精通する射水市国際交流員 クレア エイブルティン氏をお招きし、英語コミュニケーションの実践をするとともに、小学生が好むと思われる英語のアクティビティーなどを体験した。

第2回目の交流は、平成28年10月28日にアイザック小杉文化ホール ラポール ひびきホールで開催された「第1回 富山県立大学学長杯争奪 英語スピーチコンテスト 決勝」直後のアトラクションにおいてである。その際、英語の歌（「翼をください」の英語版および「大きな古時計」の原曲である“Grandfather's Clock”）を、ステージ上でエイブルティン氏と協力して合唱した。本番前には、エイブルティン氏と打合せを行い、合唱前に行う発音指導についてもしっかりと話し合いをした。

これらの交流で得られた知識や経験等も生かして、平成29年1月21日に太閤山児童館にて、「エイゴで楽しくあそび！— 英語の音にふれる児童英語教室 in 2017 —」というテーマの下、英語を用いてさまざまなアクティビティーを行いながら射水市内の小学生と交流した。英語教室は昨年度も実施しているが、今年度は他の児童館からも多くの子供たちが来場していた。前回同様にとっても盛り上がり、来年度も是非開催してほしいというご依頼をいただいている。

本プロジェクトにおいては、「小学生に英語を教える」、「教えるための準備をする」、「教室で児童を飽きさせない工夫をする」、「各自がそれぞれの役割を果たす」、「地域コミュニティの方々と連携や協働をする」というような各種過程を経ることにより、参加したそれぞれの学生において、次のような「チカラ」や「精神」などが向上しているのではないかと期待される。社会参画力、課題解決力、相互扶助精神、英語力、異文化理解力、コミュニケーション力 など

今後は、国際交流や英語教室の内容をさらに充実させ、回数や対象とする地域などを増やしていけたらよいと考えている。

最後に、ご協力等をいただいた関係者の皆様に改めて厚く御礼を申し上げます。



ICTを使って中学・高校の英語の授業を支援

教養教育

清水 義彦 准教授 教養ゼミ



富山県立富山商業高等学校

富山大学人間発達科学部附属中学校

今回、地域協働授業に取り組んだのは、教養ゼミの1年生である。Information and Communication Technology (ICT)として、iPod Touch 20台と無線モバイルルータを中学・高校の英語の授業に持ち込んで、1名もしくは2名の生徒が、海外の若者と英語でリアルタイムでのコミュニケーションする場を創出することを地域支援として目指した。対象となったのは、富山市の中学校、高校1校ずつである。

今回の支援の動機として、学生があげたのは、英語への苦手意識と英語の必要性である。1年生というと、入学式1か月前まで受験勉強をしていた若者である。英語の試験対策として、英語の単語、文の暗記、英文読解、英作文を行ってきたが、苦手な教科の1つであることが共通していた。しかしながら、ゼミでICTを使って海外の学校と交流するにつれ、苦手意識の消えなかった英語に対する必要性や英語を学ぶ本当の意義について答えを見出しはじめ、以下の2点を目指し、学生自らが動き出した。中学生、高校生に、

1. 外国人と触れあう時間を提供し、英語ができれば楽しいことに気づかせたい。
2. 自分の英語レベルを知る機会の提供し、英語の重要性に気づかせたい。

この2点を実現することにより、中高生の英語に対する意識、英語へのモチベーションを高めたい。

今回支援に入ったのは、富山県立富山商業高等学校の放課後クラス1年生～3年生21名と富山大学人間発達科学部附属中学校3年1組36名のクラスである。相手校は、台湾高雄市立大義國中2年生と台湾高雄市立福山國中の2年生である。50分の授業を使って、今回のトピックは、自己紹介、学校紹介、地域紹介とした。

学生は、以下の2つの支援を主に行った。

開始前：使用機器 (iPod Touch20台、無線モバイルルータ) のセットアップ

開始後：接続状況を確認し、トラブルのある機器のサポート

トラブルとして多いのは、映像ではなく通話品質である。声が聞こえない、声のとぎれとぎれになって聞き取りにくい、などである。この対処法として、"Let me hang up. I'll call you again."というフレーズを音声で伝える、ホワイトボードに書き込み相手に見せるなどを事前研修で身につけた学生たちは、当日はいい動きをしていた。

また、学生たちは、中学・高校でそれぞれ事前事後のアンケートをとり、そのデータを統コンピュータ処理して、今回の動機となった英語に対する中学生、高校生の意識の変化を検証し、今回の支援の効果を確かめた。

今回の成果は、2校の生徒に外国人と触れあう時間を提供し、英語ができれば楽しいことに気づかせることができたと同時に、生徒が自分の英語レベルを知る機会の提供し、英語の重要性に気づかせることができたことである。が、それよりも大きな成果は、支援に入った学生自身が地域支援の面白さと重要性に気づいたことである。今後は、この支援を支える次の学生の育成へとつなげていきたい。



動物園の社会的役割を考える

教養教育

岡本 啓 准教授 トピックゼミ × 富山市ファミリーパーク

本学近くに立地する富山市ファミリーパークのご協力を得て、私たちにとってごく身近な公共施設である動物園の社会的役割を理解し、その魅力を再発見することを目的として、トピックゼミで地域協働授業を行った。

事前学習として、Biology at Work (Tomkins, Reiss, Morris 著, Cambridge Univ. Press, 1992年) に収録された動物園の仕事に関する資料を丁寧に読み込み、entertainment, conservation, education, researchという動物園が有する4つの基本的な使命とその活動について学習した。加えて、ゼミ学生がそれぞれの出身地にある動物園または水族館の活動についてウェブサイト参照し、その特長を相互に紹介し合った。

2016年11月18日に富山市ファミリーパークを訪問し、施設の概要のほか、特に力を入れている国内の希少動物や在来種の保護に関する取り組みの説明を受けた後、関連する飼育施設を見学した。

事後学習として、動物園の社会的に重要な取り組みに対し、市民(学生)としてどのような協力・支援が可能かという観点からグループディスカッションを実施した。その後、協働授業のまとめとして、動物園の基本的使命、実際の活動、現状の課題などの理解を踏まえて、意見・感想を各自がレポートにまとめ、ゼミ学生全員のレポートを協働先に提出した。

ほとんどのゼミ学生にとって、動物園へは小学校の遠足などで行ったきりであったが、今回、動物園の根幹にある4つの取り組みを知って現地を訪問したことで、これまで気づけなかった動物園の新たな魅力を感じ取ることができた。

今後もこの協働授業を通して、地域に密着した動物園などの公共施設の活動に対する理解を深め、市民としての関心の向上につなげていきたい。



地域を通じての国際理解 (Th. マリエさんを迎えて)

教養教育

中川 佳英 教授 教養ゼミ × Thomas 山下 Marie 孝恵

この一年間、米国の大統領選挙やイギリスのEU離脱などのニュースに接して政府の移民政策が海外の話題を賑わせたことは周知の通りである。しかし移民問題は日本にとっても他人事ではない。そもそも日本は第二次大戦前までは北米・南米に移民を送り出す側であった。第二次大戦後は全体として送る側から受け入れる側にまわっている。私たちの教養ゼミの事前学習では、まず日本とブラジルとの移民の歴史を日本の経済力の推移と照らし合わせながら学んだ。

そして今度ゼミの講師としてお話しをしていただくことになったブラジル出身のトーマス・山下マリエ・孝恵さん(28才)は、日本で知り合って結婚した男性との間に男女2人を子どもを育てておられる主婦の方である。ブラジルのコスタリカ市で日系のご両親のもとに生まれ、高校2年生までブラジルで過ごされた。ご両親が一足先に来日したのを追いかけるようにマリエさんも来日し、富山市にある食品工場で朝6時から夜11時まで時給850円で働いたそうである。マリエさんのお父さん、お母さん、お兄さんも同工場で、休みは週に一日だけで毎日長時間薄給で働かされ、マリエさん自身は日本語がわからないことからよく上司に怒鳴られたという。(中国人研修生に対する扱いはさらに酷かったとおっしゃっていた。)私も学生たちも富山県にブラック企業は無いと考えていましたが、外国人労働者に対しては例外が存在することを聞いて驚いた。自国民に対する人権意識と移民労働者に対する人権意識は別であるというダブルスタンダードは、欧米の先進国が抱えている恥部とも言えますが、日本、しかもここ富山県でも例外でないことを学生たちは知ったようであった。

マリエさんとの対話では、外国語習得の必要性と方法についても話題になった。マリエさんは昼間は富山の職場で働き、夜は公文教室、のちには夜間高校に通って日本語や諸科目を勉強したそうである。学校はとても楽しかったと語っていた。また学校の試験や勉強時には職場の日本人の同僚たちが応援し、マリエさんがわからない箇所を教えてくれたそうである。受験競争のなかで学ぶ喜びを失ってしまった中・高校生、さらには大学生は我が国において珍しくないが、マリエさんとの対話は、学ぶことは本来楽しいことなのだ、ということ思い起こさせてくれた。

一週間後に学生たちにこの対話を振り返ってもらい、感じたことや考えたことを話し、また書いてもらった。感想で多かったのは、日本における外国人労働者の扱いのひどさに対する驚きとともに、困難な環境のなかで日本語を身につけ、今なお射水市の市民大学講座に通ったり、インターネットの大学授業を受けているマリエさんの旺盛な向学心に対する賛嘆と共鳴であった。



「理科・理系・工学離れ」を考える

教養教育

濱 貴子 講師 教養ゼミ



北陸電力エネルギー科学館 ワンダーラボ

本授業は「理科・理系・工学離れ」について、さまざまな角度から検討・考察することを目的としている。

まず、毎日新聞科学環境部『理系白書』（講談社、2003）をグループで読み合うことを通じて「理科・理系・工学離れ」の経緯とその対策について理解を深めた。次に、3つのグループに分かれて、「近年におけるPISA・TIMSS結果の変化に関する資料（文部科学省国立教育政策研究所、2012、2013）」、「工学離れアンケート（野村総合研究所、2013）」、「国民の科学技術に関する意識の国際比較アンケート（文部科学省科学技術政策研究所、2011）」を読み合い、興味深い結果をまとめ、対策について話し合った上で、成果をスライドで発表することを通じて現状の把握に努めた。また、発表の際には相互評価を行い、スライドの内容への評価とともにお互いのプレゼンテーションにおけるよい点・改善点を指摘し合った。

その後、12月8日に「北陸電力エネルギー科学館 ワンダーラボ」を訪問し、活動概要をお話しいただくとともに館内見学や科学実験を体験させていただいた。見学を通じて、子どもたちの科学に対する姿勢や科学振興の諸活動について理解を深めることができた。見学の振り返りをレポートとしてまとめた。

最後に日本の科学館のPRを通じて、科学技術の魅力を発信するという課題に取り組んだ。ゼミ受講者一人一人が日本の科学館から自分が紹介する館の一つを選び、スライドにまとめて発表会を行った。この際にもスライド内容とプレゼンテーションに関する相互評価を実施した。

本ゼミを通じて、学生は「理科・理系・工学離れ」について多面的に考えることができるようになるとともに、複数回にわたるグループワークやゼミ内での発表を通じて、集団のなかでメンバーの意見に耳を傾けるとともに自分の意見を発信することや、調べたことをわかりやすく効果的に発表する力をつける機会となった。



小学生を対象とした「おもしろ算数教室」

教養教育

石森 勇次 教授 教養ゼミ



射水市太閤山児童館

子どもたちの科学離れ対策として、特に算数(数学)の楽しさを知ってもらうために、教養ゼミⅡにおいて小学生を対象とした「おもしろ算数教室」を実施した。内容は円形計算尺の作成・計算および図形の描画の2テーマである。昨年度に中学生を対象とした類似の教室を既に実施していたので、全く新しいものとして企画せず、中学生向けのものを小学生向けに改良したもので実施した。

- ① 11月10日 教室実施のための準備として、図形の描画について昨年度と同じ様式でゼミ生が描いてみて必要な時間等を確かめた。小学生には描き方が難しいのではないかという理由で、塗り絵で実施することになった。
- ② 11月17日 計算尺の作成について、教室実施のための準備をした。小学生が扱いやすいように、昨年度より小さなものに変更し実際に作成し確認した。また、実施当日の行動・役割等を打ち合わせた。
- ③ 11月19日 太閤山児童館において、10名の小学生に対して、3名～4名の3つのグループ(テーブル)に分かれて算数教室を実施した。
- ④ 11月24日 算数教室実施の振り返りを行った。実施日が土曜日で都合が悪く参加できなかった学生は、参加した学生から当日の算数教室の様子を聞き、仮想的に振り返りを行った。

小学校3年生～6年生まで学年の幅が大きく、小学生には理解が難しく教えるのに苦労している学生もいたが、計算尺の作成では学生の説明をよく理解して熱心に楽しく課題に取り組んでいた高学年の小学生もいた。塗り絵では、概ねどの小学生も楽しく取り組んでいた。

参加した学生には、小学生ということもあり、昨年度の中学生対象教室以上に教えることの難しさを体験させることができ、教える側と教えられる側相互のコミュニケーションについて考える有意義な機会となった。



地域の企業経営者より科学技術と社会、技術者としてのキャリア形成について学ぶ

教養教育

濱 貴子 講師 トピックゼミ



三協立山株式会社
YKK株式会社

本授業は富山県をはじめ日本や世界各地の産業ならびに地域の発展に多大なご貢献をされ、ご活躍された偉大な先人について学習し理解を深めるとともに、自らのキャリア形成を考えることを目的としている。地域の企業経営者の記念室を訪問し、企業の方へのインタビューを通じて、地域の企業経営者の足跡と社会的形成について理解を深め、自らのキャリア形成についても展望した。以下、本年度の訪問先である。

前期（平成28年6月24日）：竹平政太郎記念室（三協アルミ社創業者竹平政太郎氏のあゆみや会社の歴史を紹介したパネル、銅像や生前に愛用していた碁盤などを展示。2014年3月開設。）
三協立山株式会社本社ショールーム

後期（平成28年10月27日）：YKKセンターパーク丸屋根展示館・創業者吉田忠雄ホール（YKK株式会社創業者吉田忠雄氏の生涯を振り返り「善の巡環」の思想を紹介したパネル、映像や生前に愛用していた書道用品や直筆の書、手帳、著書などを展示。2006年7月開設。）

まず、事前学習として自伝・評伝といった関連資料より竹平氏、吉田氏について理解を深めるグループワークを行った。次に、それをふまえて、グループごとに竹平氏ならびに三協立山株式会社、吉田氏ならびにYKK株式会社にまつわる質問を考えた。そして、見学当日には記念室を訪問し、竹平氏、吉田氏にゆかりのある資料・展示に直接触れるとともに、ご案内いただいた館の方から、資料を読むだけではわからない竹平氏、吉田氏の魅力や偉大さ、貴重なエピソードを語っていただいた。また、前期には見学後に三協立山株式会社社長山下清胤氏に竹平氏や三協立山株式会社のあゆみ、今後の企業経営についてご講演いただいた。その後、見学を振り返りレポートにまとめるとともに、竹平氏、吉田氏に関する他の著作を読み合った。最後にその成果をスライドにまとめ、地域協働授業成果発表会で報告した。

本授業を通じて、学生たちは富山県が生んだ偉大な企業経営者の足跡と社会的形成について時代背景とともに理解を深めることができた。加えて、先人の人生を歩むうえでの試行錯誤や苦難を克服したエピソード等を学習し、それに関する仲間とのディスカッションを通じて、今後の自身のキャリアについても考え、展望する大変有意義な機会となった。



高齢者の『閉じこもり』を考える 一地域における実態・意識調査一

教養教育

上村 一貴 講師 トピックゼミ



小杉南地域包括支援センター
青井谷長寿会、金山地区民生委員・見守り隊
射水市地域福祉課

本ゼミでは、高齢者の寝たきりを招く要因として問題となっている「閉じこもり」をテーマに、地域における実態・意識調査を行った。第1回のゼミにおいて、高齢者の閉じこもりについて知っている学生は0名であった。基礎知識について自己学習した後、地域の高齢者の総合相談窓口である地域包括支援センターを訪問し、職員の方からレクチャーを受けるとともに、閉じこもりに関する実態・意識調査をインタビュー形式で行った。

この訪問調査により、地域支援に関する具体的な取り組みを知り、さらに調査を深めていくためのヒントを得た。その一方で、センターでも詳しい実態の把握は難しいということを知り、また、閉じこもりの認知度に関する世代間格差はあるのか（認知度の低さが閉じこもりを助長していないか）、閉じこもりでない人の傾向や楽しみは何か（そこから閉じこもり対策を見出せないか）、などのような新しい疑問や課題意識が生まれた。そこで、①地域の高齢者が集うふれあいサロン、②民生委員、③自治体（射水市地域福祉課）、④メンタルカウンセラー、⑤大学生の5つの調査対象別にチームに分かれて、閉じこもりの問題やそれを取り巻く環境について様々な視点から調査を行った。

①に関しては、青井谷長寿会によるふれあいサロンを訪問し、認知症サポーター養成講座を受講した。「小杉爆笑劇団」による寸劇を通じて、高齢者の閉じこもりと関係の深い「認知症」の症状や対応方法について学び、その後の茶話会では、高齢者約30人を対象にインタビュー調査を行った。参加者に対して外出状況や閉じこもりに関する意識調査を行うとともに、歓談しながら親睦を深めた。アンケート調査の結果、自立高齢者の中にも4人に1人の割合で閉じこもり予備群が存在することや、若者と高齢者で閉じこもりの認知度に決定的な差があることが明らかとなり、学生は地域のネットワークづくりや予防対策についてアイデアを出し合った。今後は、閉じこもりの問題点や予防方法に関する普及・啓発、住民同士の繋がりを強める地域活動を推進していく必要がある。



「わくわくでんしゃ」子供たちに公共交通に親しみつつ 科学に興味をもってもらう試み

機械システム工学科

小林 一也 准教授 トピックゼミ



万葉線株式会社, NPO法人・高岡ディスカバー
市民団体 RACDA高岡
(路面電車と都市の未来を考える会・高岡)

私の担当するトピックゼミⅡでは「持続可能な社会のための都市と交通のデザイン」をテーマとして、機械システム工学科2年生を対象に冬学期のゼミを行なっている。卒業後は技術者として会社や組織で活躍するだけでなく、生活者としても社会が抱える諸問題に取り組んでくれることを密かに期待してテーマを設定した。機械の作り方を考えるだけでなく、それが人々の暮らしにどのような影響を及ぼすかを実感を伴って理解できるよう、身近な「公共交通」を題材にしている。幸いにして富山県はクルマ社会でありながら鉄軌道系の公共交通が機能しており、エネルギー効率の良さのみならず定時運行・ランドマーク性など、都市の装置としての意義が県民に広く浸透している。しかしながら将来も鉄道が安定して存続できるかは、人口減少やクルマ依存の現状から見て楽観できない。こうした考え方を学生たちに紹介した上で、公共交通の利用促進策を考えてもらうことにしている。

過去2回のゼミでは、新幹線でやってきた県外客を念頭に、高岡駅～射水市新湊を結ぶ万葉線を軸とした地域の魅力発信を目指し、路面電車1両を貸切運行して地元の食べ物(鯛焼きや白海老バーガーなど)を提供する「おもてなし電車」を2回実施した。実際の乗客は協働先を通して募った地元の方々と、参加費が無料ゆえか全般的に好評ではあったが、将来の事業化には疑問が残った。

今年度のゼミでは、7名の学生たちが議論をして「公共交通離れと科学離れを同時に解決する」目標が立てられ、電車内で小学生向けのダ・ヴィンチ祭の科学実験を行なうというアイデアが出て「わくわくでんしゃ ～つくってあそぼう～」と命名された。熱心な学生が核になり、ゼミ生とCOCのTA学生とで電車運行に向けて進められた。過去の反省から教員として干渉することは極力控えたが、参加者の手配・運行ダイヤの調整・直前の準備作業などに口や手を出すこととなった。

実験の一つは「洗濯糊でスライム作り」とし、学生たちが生物工学科の小山靖人准教授に協力を取り付け、材料や道具をご提供いただいた。また、輪ゴムで飛び跳ねる紙工作も行なった。経費の手当では、事務局・COC事業総括の中谷理理子主幹の協力を得つつ、学生たちが高岡市の「若者チャレンジ応援事業補助金」に応募して5万円の資金を獲得した。またマスコミへの取材依頼資料を用意して、高岡市役所の記者クラブへの「投げ込み」も行なっている。

「わくわくでんしゃ」は2017年1月28日(土)に万葉線の車庫がある米島口を13時45分に出発し、高岡駅と越ノ潟駅を往復する行程を約2時間かけて運行した。当日は天気も良く、能町校下の小学生12名と児童クラブ会長1名、ゼミ生6名・COCOSメンバー3名・教員1名と取材数名(NHK・北日本新聞・富山新聞・高岡市役所広報課、途中で下車)が乗車した。車内では、スライム作りや紙工作を指導する学生の言うことをおとなしく聞くだけでなく、活発に質問する子どもなどがいて、熱心に実験・工作に取り組んでいた。折り返しの越ノ潟でのトイレ休憩をはさみ、おやつ(甘魂旦・鱈鮓おにぎり)を食べながらクイズ大会をして楽しく過ごした。参加者のアンケート結果は極めて好評であり、子どもたちに刷り込まれた「電車と実験」の楽しい記憶は、未来の公共交通ユーザー・科学技術者を育む一助になったと考えている。

この1週間後にCOC合同発表会を控えていたが、学生たちは「わくわくでんしゃ」の実施前から発表用資料を準備していた。当日の写真や動画を発表資料に追加した上で何度か練習を積み重ね、発表会では分かり易いという評価をいただいた。2017年度も同じテーマでトピックゼミを担当するが、再び「でんしゃ」が走るかどうかは、学生の意欲と地域協働支援室の支援に拠るところが大きい。「持続可能なゼミ」への態勢作りも考えて行かなければいけない。



日射による建造物温度変化と外壁はく離診断技術

機械システム工学科

中川 慎二 教授 研究室 × 株式会社アイベック

この取り組みでは、非破壊検査のエキスパートである株式会社アイベックの試験場を訪問し、新技術開発のための実験現場を視察した。

建物の老朽化等が原因で、外壁材やタイルが落下する事故が報告されている。このような事故を未然に防ぐために、壁の内部に発生している「浮き」の状態を、定期的に診断する技術が求められている。壁面内部の状態を、建物を壊さず（非破壊）検査するものである。

富山市の株式会社アイベックでは、建物外壁内部の浮き発生診断技術を高度化させるため、富山市内に実験施設を設置している。外壁を模擬した試験体の温度分布を赤外線サーモグラフィで昼夜を問わず撮影し、様々な条件下での浮き検出状況を調査している。富山県立大学は、この調査に協力している。

学生は、事前の講義において様々な熱の問題に取り組み、模擬実験や演習問題を通じて熱の流れについて考えてきた。その延長として、富山県内の企業が実際に取り組んでいる問題を知り、産業界での取り組み方を実地で学ぶために、実験現場を見学した。実験を担当する企業技術者から直接話を聞くことで、机上の問題ではなく、リアルな問題として熱移動問題を体験した。

実験が実施されている現場では、1m×1m×0.2mの外壁モデルが2つ、頑強な骨組みに設置されている。参加者は、図面で見ても想像していたものよりも大きく感じ、実験に必要な労力、安全確保のための注意、予算などについて、普段の授業では認識していなかった問題に気づかされた。

実験データの一部を提供していただき、そのデータのグラフ化や可視化に取り組んだ。さらに気象庁データを組み合わせ、気象条件と実験データとの関係性を議論するなどし、理解を深めた。

今回の取り組みを通じて、学生たちは、これまで知らなかった県内企業が独自技術を駆使して社会に貢献していることや、企業技術者が講義内容を発展させた知識を実際に駆使していることなど、多くのことを学んだ。



学生のみによる「プラネタリウム工作教室」の運営

知能デザイン工学科

神谷 和秀 教授 専門ゼミ × 富山県環境保全課、とやま環境財団
松本 公久 講師

子どもたちの「科学離れ」対策として、高岡テクノホールで行われた環境フェアのイベントでプラネタリウム工作教室を行った。参加者の年齢制限はないが、主に小学生が参加し、本人または保護者と一緒にプラネタリウムキットの工作を行った。本学の学生はプラネタリウムキットの組み立ての手伝いおよび、エアドーム内でのプラネタリウムの上映（星の説明）を行った。

今回で約5年目になるが、例年通り富山県環境保全課およびとやま環境財団と共同（協働）で本イベントの運営を行った。プラネタリウム工作教室では、専門ゼミ生5名および本学天文部の学生8名が参加した。

学生の仕事として、受付、プラネタリウム工作の手伝い、ドーム内での星の説明を主に行った。学生は積極的に参加者や協働先である環境財団、環境保全課の方とコミュニケーションをとっており、地域と関わる良い体験となった。イベント自体もおおむね好評であり、参加者は真剣にプラネタリウム製作を行い、またドーム内での星の説明を楽しんでいた。予想以上の参加人数で60セット（予定では40セット）用意したプラネタリウムキットもほぼ完売となった。普段おとなしいゼミ生でも、積極的に参加者の小学生を手伝うなどしており、能動的な態度やコミュニケーション力の涵養に役立ったと考えられる。ただ、ドーム内の星の説明においては、それなりのスキルや経験が必要なため、すべて天文部の学生が行った。天文部の学生は同様のイベントをダヴィンチ祭などでも行っており、今回も非常に好評であった。本イベントにおいて少しは地域の科学離れ対策に貢献できたかと思うが、やはり継続し積み重ねることが重要になってくる。今後も環境財団、環境保全課と協力し、本イベントを続けて行くことができるよう努めていきたい。



中小企業の魅力発掘と製造現場における問題解決の提案

知能デザイン工学科 トピックゼミ

岩井 学 准教授 プレゼンテーション演習



株式会社フジタ、大門企業団地

株式会社岩黒製作所、株式会社小谷製作所

本学の多くの学生は就職活動を開始する直前まで企業のことを知らず、希望する職種にどのような企業があるのか、どういった仕事をするのかを把握していないのが実状である。富山県では県内企業へ就職を進めているが、優良な中小企業が多いわりに就職先として注目されていない課題がある。本事業では、県内の中小企業を訪問し、業務内容や社内の実状をインタビューするとともに、これから就職活動を行う学生達に魅力ある中小企業を周知するのが目的である。製造業で働く女性の経営者、従業員にも注目した。また、製造現場が抱える課題の解決に取り組むことにした。

3年前期のプレゼンテーション演習(ゼミ生2名)では6、7月に2社を訪問した。フジタ(高岡市)はアルミ部品や金型の製造を手掛けている。「他者ができないことに挑戦する」をモットーにアルミ合金を削り出して作った欄間がテレビ番組で特集されている。学生は感想として、整理整頓が徹底されており、働き易く、綺麗である、仕事が多く経験豊富になる、お互いの良い点を褒め合う良い雰囲気である、人材教育に力を入れている点をあげていた。村山製作所(富山市)は航空機や産業機械などの加工が難しい部品を製造している。「いい会社を作る」をモットーにいつも挨拶が飛び交う明るい職場作りに心がけていること、従業員の生活の安定を第一に考え、働き易い環境を整えていることに学生は注目していた。女子学生はフジタでは女性社長であること、村山製作所では女性が営業、設計、製造、品質管理を担当しているのを見て、製造業で働く女性像を把握するとともに、女性のライフイベントと働き方についても考えるきっかけになった。中小企業には魅力があること、多くのことをやらないといけないが、多くの知識や技術を得られること、企業規模や給料だけでなく、働き方が大事であることを感想とした。

2年後期のトピックゼミ(ゼミ生6名)では12月に大門工業団地の岩黒製作所、小谷製作所(射水市)を訪問した。中小企業でも業務内容がオンリーワンであり、高い技術を持っているので、就職先として魅力があることが分かった。一方、就職が喫緊な課題ではない2年生は、できれば大企業に行きたい、楽をして給料を得たい、敢えて仕事が大変な企業は避けたい、大卒として活躍できる企業に行きたいと思っていることが分かった。訪問企業の魅力をまとめたPRパネルを作成し、本学の企業情報コーナーに設置した。

3年・後期の専門ゼミでは、フジタに加工液の腐敗による悪臭の低減、加工液の交換費用の削減、加工性能の向上を目的に「強アルカリイオン水」を利用する技術を提案した。実用化の際に問題となるアルミ部品の腐食の解決方法を実験的に検証した。

今後も低学年時から富山県の企業を周知する取り組みを継続的に行うとともに、製造業が抱える課題の発掘と解決をテーマに取り組んでいきたい。



福祉用具

知能デザイン工学科

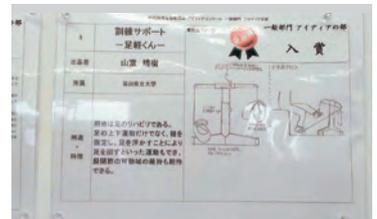
大島 徹 教授 専門ゼミ



富山県介護実習普及センター

村林知明氏(エンジニア)

前期のプレゼンテーション演習において地域の福祉施設や行政機関を訪問し、職員や入所者との触れ合いを通して提案した福祉用具のひとつが県の福祉用具アイデアコンクールにおいて入賞を果たした。後期の専門ゼミでは、そのアイデアを具現化するために、富山県介護実習普及センター(コンクール主催)および村林知明氏(エンジニア)の助言を得ながら、設計・製作・評価を試みた。設計では、盛りだくさんのアイデアに対して、全体設計から詳細設計へ進むにつれ、機能が絞られ、軌道修正せざるを得ない場面に多々遭遇した。製作では、部材の選定とその価格や加工法などの壁に阻まれ、設計変更を余儀なくされた。この間、グループで相談し、助言を得ながら試作機として仕上がった福祉用具は、当初アイデアは満足されたものの、既製品の機能を大きく上回るものとはならなかった。しかし、今回の福祉用具の提案から製作までを通して、ものづくりの流れを習得できた。既製品がいかに緻密な多くの過程を経て商品として受け入れられるかを理解できた。特に福祉用具は、使用者が施設職員や要介護者であり、若い学生とは全く異なる視点から現場からの助言を得られたことが大きな力となった。さらに、改良を重ね卒業研究のテーマとして継続していきたいとの参加学生からの提案があった。



製作教室用教材(からくり模型)の研究

知能デザイン工学科

神谷 和秀 教授 研究室 × 富山市科学博物館
松本 公久 講師

若者の「理科離れ」に対応して、我々は2013年より富山市科学博物館にて「出前モノづくり教室」を開始した。2014年には、キットに含まれる機械部品が機械加工によって得られていることを体感させるため、小型工作機械を会場に持ち込み、モノづくりの体験を鮮明な記憶として焼き付ける方法を提案した。

本研究では、これをさらに発展させるため、効果的で取り扱いやすいキット教材を開発することを目的として研究に取り組んだ。

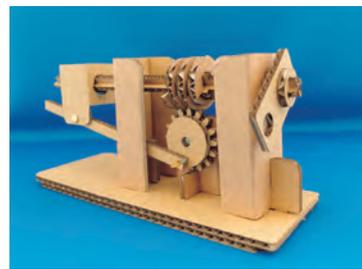
学部4年生が1名、修士1年生が2名の合計3名を中心メンバーとして、約10名の学生が本研究に取り組んだ。なお、活動は学生が主体となって、企画・準備・運営を行い、教員はサポートに徹する形で実施した。

これまでの調査で、子供たちは比較的複雑なものを組み立てた場合に機械へ強く興味を示すことが分かっている。しかし、複雑なキットは組み立てる部品を効率良く安定した精度で製作することが難しい。そこで、積層合板をCNCレーザ加工機で自動切断する方式で部品加工することを前提に、キットの設計検討・試作を行った。

本研究は、富山市科学博物館の協力を得て行った。初めに製作教室におけるキットについて同館学芸員との議論を行った。また、同館を会場とした製作教室を実施後にも製作教室の運営方法について議論を行った。

本研究では、ウォームギアを薄板から切り出した部品で構成する方法を考案し、立体的な機構モデル(段ボール製・合板製)を試作することができた。また、9組(25名)の親子に対して製作教室を開催した。参加した子供たちに対して行ったアンケートの結果からは「また参加したい」という意見がほとんどであり、製作したキットの有効性を確認することができた。

今後も本研究を継続して新しいキットの開発を行う予定である。また、定期的に製作教室を開催できるような体制を検討していきたい。



視覚障害児童・生徒のための科学イベントの実施

知能デザイン工学科

高木 昇 教授 × 富山視覚総合支援学校, 石川県立盲学校
高野 博史 准教授 専門ゼミ × 福井県立盲学校, 視覚障害者ITサポートとやま
本吉 達郎 講師 × ネットワークアシストたかおか

NPO法人サイエンスアクセシビリティ・ネット及び筑波大学附属視覚特別支援学校の運営体制により、小中学校の視覚障害児童・生徒を主な対象とした科学イベント(科学ヘジャンプ, <http://www.jumpscience.org/>)が2003年より全国規模で開催され、北陸地区を対象とした地域版(科学ヘジャンプ・イン・北陸)が2011年より毎年開催されている。科学ヘジャンプ・イン・北陸は、本学教員、北陸三県の盲学校、および視覚障害者のためのボランティア団体(視覚障害者ITサポートとやま、ネットワークアシストたかおか)の協力の下で企画・運営されている。本COCテーマでは、専門ゼミ(3ゼミ)の学生と科学ヘジャンプ・イン・北陸実行委員会との協働により、科学ヘジャンプ・イン・北陸2016を実施するものである。本学の学生はイベントを企画し、視覚障害児童・生徒の教師役として科学ヘジャンプ・イン・北陸に参加した。

科学ヘジャンプ・イン・北陸2016の実施概要を述べる。平成28年10月22日(土)10:00から15:30の日程で、石川県立盲学校において開催した。イベントに参加した児童生徒は合計で14名(小学生4名、中学生4名、高校生4名、専攻科生2名)、保護者・付添人が16名、スタッフが46名であった。また、全国盲学校校長会と石川県教育委員会の後援のもとで実施した。合計で6つのワークショップを準備し、その内の一つ、『触る星座早見盤』を学生が担当した。『触る星座早見盤』では、立体コピー用紙で学生が作成した星座早見盤の触図を用いて、星座早見盤の使い方や星座について学習した。このワークショップに参加した児童・生徒は4名であった。

ワークショップの教師役を務めるため、今までは学生として授業を聴講するなど受動的な立場がほとんどであるが、ワークショップの企画を学生達が相談をして主体的に検討し、更に、視覚障害児童・生徒の教師役を務めるという能動的な立場を体験・学習することができた。



子どものモノづくり教育支援を目指した紙のからくり玩具の考案

知能デザイン工学科

藤井 正 准教授 プレゼンテーション演習



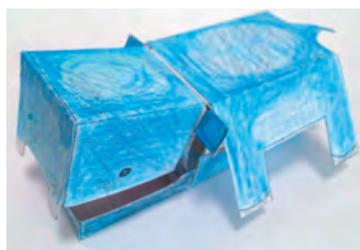
ペーパークラフト作家

中村 開己 氏

現代の子どもの幼少期から科学技術の発展した環境で育っている。そのため、実際に手を使ってモノづくりする楽しさを知らなかったり、モノづくりから何かに気付く機会が少なかったりして、そのことが理科・工学離れを助長している懸念がある。そこで平成28年度前期プレゼンテーション演習のCOC授業で、子どものモノづくり教育支援を目指した紙のからくり玩具の考案を行った。富山県出身で楽しい紙のからくり「カミカラ」をデザインされているペーパークラフト作家の中村開己氏に協働をお願いし、本学地域協働支援室で2回のワークショップを行った。



事前学習として中村氏考案のカミカラ作品をいくつか試作した後、6月2日に第1回ワークショップを行った。そこで中村氏からカミカラのコンセプトと、モノづくり体験の場（製作教室）におけるノウハウを伺いつつ、モノづくりに関して対話を行った。さらに中村氏の指導の下で、カミカラの基本構造のひとつを実際に作って動きを確認した。6月23日の第2回ワークショップでは、ゼミ生が考えてきたデザインを元に中村氏のアドバイスを受けつつ、カバをモチーフとするからくり玩具の試作品を作製した。その後、学生達は試作品を数回アレンジし、製作教室に使用可能な型紙を完成させ、前期COC授業成果発表会で玩具と型紙を紹介した。当初デザインから実際に動作するからくり玩具にすることに大変苦労していたが、初回ワークショップでの中村氏の言葉「自分が面白いと思うものを作る」、「新しいアイデアは試行錯誤を繰り返して生まれる」が理解できたのではないと思う。



このCOC授業を通じ、ゼミ学生達が子どものモノづくり教育支援について理解を深められたのではないと思う。今回は調整がつかず製作教室を実施することができなかったが、次年度に実施を検討する。

音楽療法について考える

知能デザイン工学科

森重 健一 講師 トピックゼミ



富山大学 海老原直邦 名誉教授

医療法人社団喜生会 木戸クリニック

私の担当するトピックゼミⅡ（知能デザイン工学科2年次生対象）では、地域における高齢化や精神疾患の問題を考えるきっかけとして、音楽療法を題材として取り上げた。

最初に、音楽療法を扱ったアメリカの映画である「パーソナル・ソング」を鑑賞し、アメリカでの取り組みや現状について考え始めることになる。音楽療法が認知症の方々の症状の改善や精神疾患の患者さんの症状の改善に効果があること、そしてそれが従来の薬に依存した治療や苦痛を伴うリハビリとは大きく異なること、またその普及に関係者が苦労している点を学んだ。その後、自己学習を行い、我々が住んでいる地域での音楽療法の実態を調べた。その結果、射水市や富山市内でも病院や施設を中心に長く実践されてきたことを知った。その中心的な役割を長年にわたって果たしていらっしゃる富山大学名誉教授・海老原直邦先生を本学にお招きし、音楽療法のことや富山県内での現状についてより詳しく講義していただくとともに、最新の研究結果についても伺った。



さらに詳しく理解するために、医療法人社団 喜生会 木戸クリニックを訪ね、音楽療法が実践されている現場を見学させていただいた。このクリニックでは高齢者の認知症ケアに音楽療法を取り入れており、音楽療法士の川辺真由美さんのご指導の下、歌を歌ったり、楽器を鳴らす「能動的音楽療法」に参加させていただいた。最初は互いに緊張していた様子だったが、徐々に打ち解けて、「表情がどんどん明るくなっていくのが印象的だった」と学生が感想を述べるほど、終盤には皆さん活き活きとしていた。



これまでに学んできたことを踏まえ、地域の問題に対して自分たちに何ができるのかを考えはじめ、その結果、実際に自分たちも音楽療法に参加することにした。海老原先生は医療法人社団 重仁 佐々木病院にて精神疾患の患者さんを対象に楽器演奏や唱歌を中心とした音楽療法セッションを実践されており、学生たちもそのセッションに混ぜていただく形で実施した。参加した9名の学生のうちの3名は三味線、ギター、キーボードといった楽器演奏を行った。残りの学生は歌を歌うことで参加し、患者さんとともに音楽療法を実践し、盛況であった。

本内容については、2月3日に開催された「COC成果発表会」で報告し、音楽療法は他の治療方法とは異なり苦痛を伴わないという特徴があること、そして患者さんが楽しいだけでなく自分たちも楽しいという点も特徴の一つであることに気づき、それらの良さを多くの人に知ってもらうことが普及につながるのではないかと感じていた。また、工学部の知識を活かした普及方法についても今後検討していく必要がある。

開発技術者としての社会的使命について考える

知能デザイン工学科

大島 徹 教授 トピックゼミ



有限会社タケオカ自動車工芸

株式会社不二越, 日東メディック株式会社

トピックゼミⅡでは、「開発技術者としての社会的使命について考える」をテーマに企業訪問を実施した。実施に先立ちエンジニアの仕事、エンジニアの役割、エンジニアの社会的評価、現場でのものづくりの過程について調査した。訪問企業は、田舎の小さな自動車メーカーとして知られているタケオカ自動車工芸、富山の製造業を代表する不二越、知能デザイン工学科で学ぶメカトロニクス・ロボティクスによる生産工程に触れることができる日東メディックの3社とした。各社訪問前に、企業概要について技術者と社会のかかわりを意識して事前調査を行ったうえで訪問した。タケオカ自動車工芸では、社長が工場案内と懇談に対応し、社長の熱い説明に、技術者としての魅力を大きく感じられたことや、社会へ貢献することが技術者の使命であることを強く感じられたことなど大変な感銘を受けた。不二越では、従来の展示場・工場見学を短縮して、卒業生との質疑応答の時間を多く設け、卒業して間もない卒業生の声を聴き、学生との意識の違いが大きく感じられた。日東メディックでは、製薬業の中で、製造技術の重要性を理解できたこと、製品そのものと同時に、品質管理の重要性を理解できたことなど、講義では学び取ることが困難なところが習得できた。いずれの訪問においても、技術者はものづくりの中心であり、豊富な知識はもとより、顧客を思う真摯な優しさを大きく感じ取ることができた。社会の幸せのために尽くす技術者の姿に開発を通して感じ取ることができた。ゼミの訪問では時間の制約があり、十分な懇談の場が得られなかったことが残念である。



学童保育の場で使用する教育コンテンツの作成と教育の実施の支援

情報システム工学科

烏山 朋二 教授

唐山 英明 教授 プレゼンテーション演習

浦島 智 講師



高岡市PTA連絡協議会

高岡市PTA連絡協議会会長からPTA活動に関係する問題を伺う中で、学童保育に来る小学生に実施・提供する内容について自治体・PTAが苦勞しているというものがあつた。ただ遊ぶだけではなく教育的な内容を含むコンテンツがあれば、それを活用したいというものがあった。そこで、本学情報システム工学科3年生のプレゼンテーション演習の9名は、これまでに大学で学んだ情報システムに関する知識を活用するものであること、子供たちに対する教育的な内容を含むものであることを前提として、3チームに別れコンテンツの作成に取り組むことにした。

一つのチームは、ドリトルという教育用プログラミング言語を用い、日本語の命令によって子供たちに国旗を描いてもらうというコンテンツの作成に取り組んだ。「歩く」「右回り」等の理解可能な命令の組み合わせにより、国旗という子供たちのよく知る図形を作成することで、プログラミングというものに対し興味を持ってもらうことを目指している。また、別のチームは、体を使った操作により解答する漢字ゲームの開発を行った。複数人で同じ画面を見ながら遊ぶことで、子供たちがお互いに競争と協調をしながら楽しく漢字の学習が行えることを目指している。もう一つのチームは、特殊な機能ブロックのあるブロック崩しゲームのステージを作成するツールの開発を行った。子供たちが作ったブロック崩しのステージは他の子供たちに遊んでもらうことを想定しており、楽しく遊べる機能ブロックの配置や組み合わせなどにロジカルな工夫が望まれるものとなる。

3つのチームは、その内容について高岡市PTA連絡協議会会長からのフィードバックを頂きながら開発を行った。8月6日には子供たちの反応を見るため本学ダ・ヴィンチ祭にて展示を行い、子供たちの良好な評価を得るとともに、運用上の問題について把握した。8月10日には、高岡市PTA連絡協議会の場で、それぞれのチームの内容についてPTA委員らにプレゼンテーションとデモを行った。8月12日には、本学COC成果発表会にて、これまでの成果について発表を行った。最後に10月23日に、高岡市立下関小学校の学習発表会にて1教室をお借りし、3つのチームがそれぞれの内容を小学生に提供した。

今回の取組みを通じて、学生は他者に提供するものを製作することの難しさを知るとともに、子供たちの体験時の反応から一定の手ごたえを感じていたようであり、本取組みによりモノ作りの難しさとやりがいを実感させる教育効果があったと思われる。PTAの方々にとっては、情報技術を応用することで、子供たちの興味を引きながら学習的な要素を含む具体的なコンテンツが提示され、課外活動の選択肢の一つとして、興味を引くものだったと思われる。一方で、学生であることから授業等との衝突による提供可能日時の制約があり、また開発した学生以外の者に提供可能なコンテンツとするには更なる改良が必要である。高岡市PTA連絡協議会からはこのような取組みを継続していきたい旨の話があり、進級や卒業に伴う学生に入れ替わりの中で、どのように継続・改良していくかは今後の課題である。



事故を通して技術と社会について考える

情報システム工学科

松田 敏弘 教授 トピックゼミ



北陸電気工業株式会社

HDKマイクロデバイス株式会社

本トピックゼミは、様々な事故の事例を通して技術と社会について考えることをテーマに取り組んだ。その一つとして、富山県の代表的な電子部品メーカーである北陸電気工業株式会社のグループ会社であるHDKマイクロデバイス株式会社の工場見学と、先輩社員の方々との意見交換の交流を行った。最初に、北陸電気工業およびHDKマイクロデバイスの事業内容と製品・技術について詳しくご説明いただいた後、ものづくりの現場である工場を見学させていただいた。

電子回路基板の組み立てラインは、ホコリを嫌うためクリーンルームに準じた管理区域に設置されていた。防塵ウエアやキャップを着用し、エアシャワーを浴びてから入室することになり、学生たちにとっては、初めての経験であったらしく、強く印象に残ったようであった。また、室内の湿度を一定に保つ装置などの静電気防止対策もきちんと行われていることも、新しい気づきであったと考えられる。さらに、自動化が進んだ製造ラインについても、効率的で作業ミス未然に防止するための様々な工夫がなされており、自分達の目で見て確かめながら説明を聞くことで、より理解が進んでいた。

見学の後、本学の先輩社員の方々も加わっていただき、質疑応答・意見交換を行った。

社会にでたときに感じたことやコミュニケーション力の大切さなどのアドバイスをいただき、学生たちにとって非常に有意義な機会となった。

本ゼミの最後には、見学で知ることのできた北陸電気工業、HDKマイクロデバイスの取り組みについても、テーマである「事故の防止」と関連づけて各自が発表を行った。書籍やwebサイトから得られる情報だけでなく、実際に見聞きしたことを基に考察できたことは、貴重な体験となったと考えている。



大型裸眼立体ディスプレイで見る、富山の美しい風景収集プロジェクト

情報システム工学科

中田 崇行 准教授 研究室



万葉線株式会社

西原 功 助教

担当教員らは、メガネ等の特別な装置を使用しなくても、映像を立体的に表示できるディスプレイ「裸眼立体ディスプレイ」の大画面化、高精度化の研究を行っている。大画面において立体に見える映像メディアは、初めて見る時のインパクトが極めて大きく、観光コンテンツの魅力として大きな要素である。一方、富山の美しい観光資源は、空間的な広がりだけでなく、自然が豊富で癒し効果が期待できることや、水が豊富なことから立体視に適したしずる感も大きく、このような裸眼立体ディスプレイに表示する映像資料として最も適していると考えられる。そこで、富山県内の観光分野における応用発展を目指して、富山県内の観光地における立体表示のための映像資料の収集を目的とした。

一般に高品質な裸眼立体表示のためには10視点以上、可能なら100視点程度の画像を必要としている。そのためには複数台のカメラを使用したり、滑らかにカメラを横移動したりするなどの、ある種特別な撮影をする必要があり、既存の映像資料では十分な立体視表現が実現できない場合が多い。そこでこれらの撮影技術を習得した複数の学生が、県内各地に赴き1年にわたり富山の美しい風景を多数撮影収集することを当初の目標とした。

今年度の成果としては、万葉線株式会社の協力により、現在運行され活躍している「ドラえもんトラム」をはじめとする各種電車の撮影を実施し、それぞれの電車の立体映像の作成、立体視表現を実現した。

今後、さらに立体感を得るためのより効果的かつ簡便な映像資料の撮影手法のノウハウを蓄積する予定である。また地域協働授業として、富山県内における観光の活性化手法の提案の一環として、魅力的な富山観光資源を多数学生が撮影することで、立体視映像資料の充実を図りたいと考えている。また同時に大型の裸眼立体視ディスプレイを公共の場に設置し、富山県観光のアピールに貢献できればと考えている。



中学生向けプログラミング授業の調査・提案・実施

情報システム工学科

中村 正樹 講師 トピックゼミ × 射水市立小杉南中学校

2012年度から中学校の技術・家庭科の授業でプログラムによる計測・制御が必修となった。また、2016年には小学校でのプログラミング教育必修化の検討が文部科学省から発表されている。そうした中、授業時間や指導者の確保、教育方法、教材の開発、プログラミング環境など、小中学校でのプログラミング教育における様々な問題が議論されている。

トピックゼミⅡ(中村(正))では、そのような問題の地域における現状を調査するため、プログラミングを担当する小杉南中学校の技術科担当曾根先生を訪問した。実際の教育現場からの生の声をお聞きし、現場の情報通信環境を見学させて頂くことで、中学校におけるプログラミング教育の具体的な問題を知ることができた。

そうした問題を踏まえ、ゼミ生9名が、国内外で利用されている入門的なプログラミング教育方法を調査し、中学校の現場で実施可能な授業を設計した。再び、曾根先生を訪問し、いくつかの授業案をお聞きいただいた上で、中学校の指導要領との関係など授業案の改善につながるご意見をいただくことができた。

本ゼミの最後には、前回訪問を踏まえて洗練させた中学生向けプログラミング授業を、実際に授業で実施した。12月8日、15日の技術科の授業時間に、小杉南中のコンピュータ室にて、2年生の全4クラスに対して、ゼミ生らが中心になって実際に授業を行った。採用したプログラミング環境は、プログラミング言語学習環境 scratch であり、インターネットにつながるパソコンであれば比較的容易に実施可能である。授業では、初めにプログラミングによる計測・制御についてジェスチャを駆使して説明し、その後、ゼミ生らが直接指導する演習を実施した。授業後のアンケートでは概ね好評であったが、複数のゼミ生を前提とした授業スタイルの提案であったため、今後はそれをどのように現場に継続的に適用するかが課題である。



地方の若年層未定着の問題解決に繋がる自治体行事の低コスト化モデル構築

情報システム工学科

鳥山 朋二 教授 研究室 × 射水市倉垣小杉地区
唐山 英明 教授

情報システム工学科の鳥山研究室と唐山研究室が協力し、地方の若年層未定着の問題解決に繋がる取り組みとして、自治体行事の低コスト化モデル構築に関する研究を実施した。現在、国内の多くの地方自治体(地域)において、若年層が慣例的行事への参加に消極的であることが常態化している。これが若年層を成人後にその地域に定着させない原因の一つとなっている可能性がある。本研究では、地域内での義務の公平分担や不満の解消、また効果・位置づけが不明確な行事への参加根拠の透明化確保の支援をする仕組みを検討することを目的として、まずは一つの行事を取り上げ、その効率化や低コスト化について検討した。また、さらには地域の高齢者と若年層の交流を通して、地域行事の問題解決への糸口を見出す取り組みを行った。特に、工学部電子・情報工学科の学生3名が参画し、ICTの導入による地域行事の効率化・低コスト化の向上について検討した。

射水市の倉垣小杉地区の高齢者を対象として、本学学生が高齢者にICTを指導しながら、敬老会の運営を行った。具体的には身体運動を伴うボウリングゲームや細かな指の運動を伴うタッチパネルを用いたパズルゲームを題材として、地域高齢者との交流を図った。高齢者は平均年齢が75歳以上でこのようなICTに触れたことはなかったが、学生と交流を進めながら活発に積極的にゲームを楽しんだ。

ゲームを操作するヒューマンインタフェースとして、ゲームコントローラとタッチパネルを用いたが、高齢者の一部は初めてのゲームであっても十分に操作可能であることが分かった。デジタルデバイド問題は確かに存在するが、積極性がこれを解決する可能性を強く示唆している。高齢者からは、またこのような敬老会を実施して欲しいとの要望が強く、新しい敬老会のあり方についても一石を投じることができたと考えている。敬老会の主催者である地域住民からは、コストの低下は今回はなかったが、学生が参画することによる敬老会の活性化や効率化の効果について極めて前向きな意見をいただくことができた。一部の学生は高齢者とのコミュニケーションをうまくとり、また一方でとまどいながらも熱心に高齢者の言葉に耳を傾ける学生もあり、教育効果はたいへん高かったと認識している。



魅力ある地域づくりに向けた取り組み

環境工学科

トピックゼミ

NPO法人水辺のまち新湊

星川 圭介 講師

環境計画実習
研究室



NPO法人金山里山の会

射水市企画管理部

高岡市都市創造部

人口流出に直面する地方においては定住促進や交流人口の呼び込みのためにも地域の魅力向上が重要である。トピックゼミⅡと環境計画実習、および卒業論文の枠組みで、どのように地域の魅力を向上させるかという課題に取り組んだ。

トピックゼミⅡでは射水市内の金山地区と新湊内川周辺地域を対象に、里山と古くからの市街がそれぞれどのような課題を抱えているのか、地域の魅力をどのように向上させるのか、学生自身で考える取り組みを行った。具体的実施内容はそれぞれの地域における現地フィールドワーク、および統計資料や国土地理院の旧版地図（明治45年から平成17年）などを用いた事前・事後学習である。NPO法人「水辺のまち新湊」ならびに「金山里山の会」の皆様には、学生の提案を聞いていただく機会を頂いたほか、フィールドワークを全面的にご支援いただくなどのご協力を賜った。学生と地域の関わりを継続的・実質的なものにしていくことが今後の課題である。

環境計画実習では射水市の人口推計シミュレーションを行いながら同市が抱える人口減少などの課題への理解を深めるとともに、学生自身が考えた定住促進政策の人口問題に対する有効性をシステムダイナミクスモデルによって検討した。政策考案の過程においては射水市職員の方に2回に分けて射水市の課題や政策についてのご講演を賜っている。本実習受講生12名10組が射水市の「学生による政策提案」に応募し、うち一組が優秀賞、二組がムズムズ賞（三等に相当）を受賞した。

また、卒業論文では4年生の河愛美さんが「富山県高岡市における建物密集地の変遷とSD法による歴史的景観評価」と題して研究を行った。高岡市は市内各所の歴史的景観の保全に取り組んでおり、その保全の方向性をどのように定めるかについて、明治43年以降の国土地理院旧版地図から起こした町並みの変遷の分析やアンケート結果の統計分析に基づいて考察したものである。本研究を始めるにあたっては高岡市都市創造部の方々に貴重なアドバイスを賜った。



時間エネルギー消費量の調査と最適熱供給システムの設定に関する研究

環境工学科

立花 潤三 講師

研究室



宇奈月温泉旅館組合

一般社団法人 でんき宇奈月プロジェクト

本研究では、熱需要密度が高い観光ホテル密集地域（黒部市宇奈月温泉）を対象とし、熱需要量の空間配置を把握した上で、近隣で利用可能なダム流木と間伐材による地域熱供給システムの検討を行った。まず、各ホテルで現在使用している重油ボイラーの重油消費量の変動（分毎）を調査し、そのベースラインを明らかにすることで適正なバイオマスボイラーの規模を選定した。次に、バイオマスボイラーの初期費用、運営・管理費用、燃料製造費用を過去の研究事例、カタログなどからデータを集積し、出力に応じた費用の算出を可能にした。そして、導入するバイオマス（薪、チップ）ボイラーの規模別に9つのケースで総費用を算出し、その中で最も低費用なシステムを選定した。

その結果、利用可能な間伐材の量は1026[t/年]、流木は704[t/年]であることがわかった。この合計値を熱量換算すると26700[GJ/年]となり、昨年度調査した対象地ホテルの熱需要量52800[GJ/年]の約半分を賄える量となる。また、ボイラー調査で明らかとなった各ホテルのボイラーのベースライン出力値及び各種費用についてのデータベースを活用し9つのケースについての費用算出を行った結果、各ホテルに個別に設置する小規模ケースが最も総費用が小さいことがわかった。これは熱導管の工事単価が高いことと、ホテル間の距離が離れていることが理由として挙げられる。そしてこの場合、重油ボイラーを現状のまま使用し続けた場合と比較すると、薪ボイラーの場合は4年、チップボイラーの場合は22年で初期費用分を償還可能であることが分かった。また、二酸化炭素排出量が約1400[t/年]削減されることも分かった。重油価格はこれまで大きく変動してきており、ホテル経営に大きく影響してきた。今回の結果から、安定的かつ比較的安価な木質バイオマスへの転換は、環境、費用の両面で有効な方策であるものと考えられる。

持続可能な地域づくりの診断から処方まで：環境モデル都市富山を事例として

環境工学科

中村 秀規 講師 専門ゼミ × 富山市環境政策課

富山市は、2008年に国により環境モデル都市のひとつに選定され、低炭素型まちづくりを推進してきている。一方で、パリ協定が2015年12月に締結され(2016年11月発効)、低炭素を超え、脱炭素型の発展が求められており、富山市においても更なる展開が必要である。

本活動では、環境工学科3年生の専門ゼミ(年度後期)を活用し、富山市環境政策課のご協力のもと、富山市の地球温暖化対策(環境モデル都市行動計画)を事例として、学生が主体的に持続可能な地域づくりの診断から処方箋作成までに取り組んだ。

カリキュラムの始めに、学生(3名)は、教科書通読とレジュメ作成・発表を通じて政策研究の基礎を学び、その学習内容に基づいて、富山市の地球温暖化対策に関する調査計画案を各自1つ作成した。調査計画案には、問題の背景(富山市政策・先行研究の概要と問題点;可能な範囲で)、リサーチ・クエスチョン(研究上の問い;必須)、仮説(可能な範囲で)、及び分析方法と使用するデータ(必須)を求めた。その案を富山市役所にて発表し、助言・コメントを得た。その後、大学内の授業で実行可能性等を検討して、最終案を作成し、調査・分析を実行した。最終結果を富山市役所にて発表し、コメント・今後への助言を得た。

学生の選定したテーマは、富山市環境教育と保護者の環境配慮行動、富山市のCO2排出量の削減、及び富山市における再生可能エネルギー(電力)拡大の阻害要因、である。環境教育の調査では富山市役所より富山市立堀川小学校を紹介いただき、堀川小学校とその保護者の協力も得て質問紙調査を行い、統計分析から興味深い予備の結果を得た。CO2排出量の削減調査では、地方創生において人は減ってほしくないがCO2排出量は減らしたい現状をジレンマと捉え、家庭部門一人当たりCO2排出量が平均世帯人員数と集合住宅率の上昇で減少するのか、政令市、中核市等のデータを重回帰分析して検討した。再生可能エネルギーについては、富山・射水市内の3つの事業者に協力・情報提供いただき、阻害要因を整理した。

時間が限られており、またまったく初めての対外コミュニケーション上、及び技法学習上の挑戦であったが、学生は自らの構えと工夫により、多くのハードルを乗り越え、面白い結果や協働先の方からの率直な肯定的コメントと助言を得た。富山市役所の方もこうした取り組みや連携に前向きであることから、学生が卒業研究として発展させることを検討する。



小矢部市の中山間地域における廃校を利用した大気環境観測 —富山県山間部での環境実態評価および安全・安心のための情報提供—

環境工学科

渡辺 幸一 教授 研究室 × 小矢部市

本研究室では2013年度の冬期より、小矢部市の中山間部(標高約400m)に位置する旧岩尾滝小学校(2008年3月閉校、現小矢部市教育センター)校舎の2F理科室を利用して、各種の大気環境測定機器を設置し、光化学オキシダントの主成分であるオゾン、窒素酸化物や二酸化硫黄等の大気汚染物質、エアロゾル粒子径別個数濃度の計測を行っている。観測機器の点検や観測データの解析は学生が中心となって行ってきた。

PM2.5や黄砂粒子の飛来による粒子状物質の急増、越境大気汚染によるオゾンや二酸化硫黄等の高濃度イベント、桜島からの火山噴煙の影響など大気環境問題として重要な現象が度々観測された。2016年は、2014年や2015年よりも越境汚染や桜島の噴煙の影響が小さく、オゾンや二酸化硫黄等の濃度が低く、大気環境が比較的清浄であった。ただし、2016年10月に発生した阿蘇山の噴煙や、2016年12月にはトカラ列島・諏訪之瀬島由来の火山灰の影響と考えられる粗大粒子の急増現象が観測された。

本研究での3年間に渡る観測から、国内由来の大気汚染だけでなく、アジア大陸からの越境汚染や黄砂、さらには活火山からの噴煙や火山灰も北陸地方の大気環境へ大きな影響を及ぼしていることが明らかとなった。しかしながら、大気汚染物質の輸送については、気象条件等により年によっても大きく異なると考えられる。小矢部市中山間部は農業が盛んであり、地域住民や農作物への影響評価などのためにも今後の観測の継続・充実が必要となる。更に、得られた観測データ解析の結果について学生たちが中心となり、現地での研究報告などを行っていく予定である。



下水道の機能向上による富山の水環境保全に関する調査研究

環境工学科

楠井 隆史 教授

奥川 光治 准教授 研究室

坂本 正樹 講師



高岡市上下水道局

公益財団法人富山県下水道公社

千保川における雨天時越流水について高岡市上下水道局の担当者から合流改善事業の進捗状況について説明を受けた。2016年度は河川水・越流水を含め17回の採水を実施した(2回は越流水)。水生生物を用いた生物試験で評価したところ、藻類と甲殻類に対して慢性影響が認められた(TUとして2.55)。元素分析、PAH分析の結果からは毒性要因はしぼりきれなかったが、汚水・道路堆積物などに含有される成分の寄与が推定された。

神通川左岸浄化センターの処理機能向上のための調査では、リン除去を悪化させる要因の解明を行い、以下のことが明らかとなった。①生物反応槽流入水中の揮発性脂肪酸(VFA)濃度が低いとリン除去が悪化する。②VFAはおもに汚泥処理施設の返流水により流入水に供給される。③VFA濃度は、降雨時の流入水量増大、汚泥溶融炉運転停止および気温・水温の低下により低下する。これらを踏まえ、リン除去を安定化させる対策を検討した。また、神通川左岸浄化センターにおいて、学生も参加して、調査研究の報告・意見交換会を開催した。さらに、浄化センターの水処理および汚泥処理施設の見学会を行った。

富山湾沿岸域における水質とプランクトンに関する調査では、2ヶ所において鉛直方向の採水を行い、窒素・リン・ケイ酸の分析を行った。いずれも水深100mまでの表層水で低く、それ以深(750mまで)では濃度が上昇することが確認された。表層水では30m深で最も低濃度であることがわかった。プランクトン量は非常に少なく、同定のための濃縮方法を検討した。

以上の調査研究を通じて、学生は水環境保全における下水道の役割について認識を深め、今後の水環境保全のためにより一層の機能向上が求められていることを感ずることができた。



小矢部園芸高校との連携に基づく新しい環境浄化技術の創出 および授業「農業と環境」実施の支援

環境工学科

畠 俊郎 准教授 研究室



富山県立小矢部園芸高等学校

本テーマでは学生が主体となった授業支援と、高校教員との連携による新しい地域技術の創出について取り組んだ。

以下、項目ごとに詳細を述べる。

授業支援では、小矢部園芸高校で開講されている1年生授業「農業と環境」において、本学学生が主体となり微生物操作の基本や微生物代謝により生成される副生成物の濃度測定などの講義を実施した。学生たちは全3講義を担当し、1コマ目は微生物操作の基礎に関する座学、2コマ目は市販の乳酸菌飲料を対象とした微生物数計測の実習および高校生達による乳酸菌の培養(乳酸菌飲料の製造)を行った。3コマ目には自分たちが培養した乳酸菌飲料のpH、糖度などを測定し、微生物の働きについて理解を進めた。

地域技術の創出では、当初予定した麴化菌体による廃植物油からのバイオディーゼル燃料生成について実施が困難となったため植物を利用した環境浄化について共同で取り組むこととした。県内においても検出されることの多いヒ素を対象とし、ヒ素の高濃度集積植物として知られるモエジマシダの大量育種技術の確立を目指した検討を行った。

国内で採取されたモエジマシダの苗から孢子を採取し、植物ホルモンの濃度等の条件を変えた培養を小矢部園芸高校の生徒と本学の学生が連携して進め、半年程度の期間で大量の植物体を得ることが可能となった。

モエジマシダを用いた環境浄化を富山県内で行う場合、冬季の低温条件に対する対抗性の評価が重要となる。本年度は植物体を得るところまでの検討で終わったことから、次年度以降小矢部園芸高校の実習圃場などを利用した栽培試験を実施し、太陽光のみをエネルギーとした環境修復技術であるファイトレメディエーションの普及に向けた検討を進めていきたい。



「遺伝子組換え作物」について考える

生物工学科

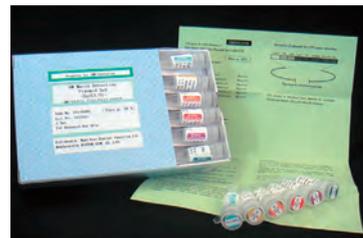
加藤 康夫 教授 トピックゼミ × 株式会社 ニッポンジーン

トピックゼミ I (前期、生物工学科2年生11名)の講義にて、「遺伝子組換え作物」をキーワードとし、科学技術と社会の関係についてどのようなあり方が望ましいかを学生自身に考えてもらう事を目標とした。

講義では『反転授業』の手法を取り入れ、すでに作成済みの遺伝子組み換え作物に関する講義資料(バイテク情報普及会が無料で講義用パワーポイントを配付)を用いて、講義終了前の4時間分を使って学生自身に講義を行ってもらうことを目標に進めた。講義資料が大きく5つのセクションに分かれていたため、ゼミ構成員を2ないし3人ずつの5グループに分け、担当セクションを分担して、講義がきちんと出来るようにゼミの時間を使い、グループ毎に自学と発表準備をしてもらった。達成度の評価は、ゼミへの取り組み方などの平常点と発表の出来、および他グループの発表に対する質疑応答の内容をもって行い、加えて地域協働科目としての自己評価シートも参考にした。

地域協働の内容として、ゼミの内容と密接に関連する業務(遺伝子組換え作物検出キットの開発、製造)を県内企業で行っている株式会社ニッポンジーン研究試薬部製品開発課峯岸課長を講師に招き、3回(計6時間)講義をしてもらった。講義では、遺伝子組換え作物の定義や歴史、世界での導入状況などの背景から始まり、我が国への輸入状況やトレーサビリティ、遺伝子工学的手法を用いた組換え作物の混入検出キット開発の経緯や苦労話などを多岐にわたってお話いただき、学生が我が国での遺伝子組換え作物導入における県内企業の立ち位置と役割を十分に理解できるように基盤を作っていた。

ゼミ生全員、遺伝子組換え作物に対する知識、印象がゼミ終了時には大きく好転し、教育効果は十分にあったものと思われるが、社会と科学技術の関連性などにおいてはやや理解が不十分な点が見受けられた。加えて、自分の意志で積極的に学習する意識が若干不足しており、今後更なる意識改革が望まれる。

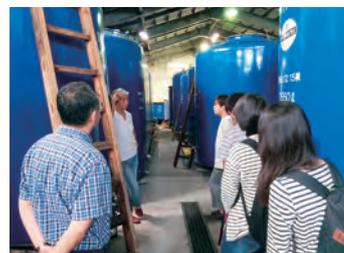


酵母を知る

生物工学科

西田 洋巳 教授 プレゼンテーション演習 × やまふじぶどう園、株式会社榎田酒造店 Baku House

酵母は発酵産業において広く用いられている微生物であり、ワイン、日本酒、パンなどに使われている。酵母は菌類に属する真核細胞生物であり、出芽で増殖するものが多い。サッカロミセス属の酵母はビール、ワイン、清酒、パンなどに広く用いられているが、それぞれにおいて、適しているものとそうでないものがある。本プレゼンテーション演習では、自然界より、実際に酵母を単離・培養する簡単な実験を行い、酵母の多様性について考察した。また、実際にパン酵母を、糖が添加された培地とされていない培地において培養し、その違いについて簡単な実験を行い、糖がある場合に発酵が促進していることを確認した。さらに、産業利用の観点より、どのように酵母は選ばれ、利用されているかについて知るため、ワイン酵母は山藤ぶどう園、清酒酵母は榎田酒造、パン酵母はBaku Houseを訪れて、見学して意見を聞いた。見学後には、すべての学生が、何を思ったかについて、詳細にレポートを書いて、COC事業を通して、見学させていただいた会社へ提出した。



射水市小学校および児童館での理科実験

生物工学科

中島 範行 教授

岸本 崇生 准教授 研究室 × 射水市小学校および児童館

濱田 昌弘 講師

子どもたちの「科学離れ」対策の一環として、地域の3つの小学校（中太閤山、片口、堀岡小学校）と一つの児童館（大門児童館）を訪問し、主に5・6年生の理科実験の指導と実施を経験した。このことにより以下の達成を目標とした。

1. 理科の楽しさを体験する（対象：小学生）
2. 科学的な思考・表現を養う（対象：小学生ならびに参加学生）。
3. 自然事象についての知識・理解を深める（対象：小学生ならびに参加学生）。
4. 観察・実験の技能を高め、要点を人に伝えるコミュニケーション力を養う（対象：参加学生）。

生物工学科・生物有機化学研究室配属の修士2名、学部4年生5名が参加し、以下の日程で実施した。

- 2016.08.06 射水市大門児童館：小学生16名「理科実験」
- 2016.12.09 射水市立中太閤山小学校：6年生名58名「ものの溶け方」
- 2017.01.16 射水市立堀岡小学校：5年生18名「水溶液の性質」
6年生20名「ものの溶け方」
- 2017.01.17 射水市立中太閤山小学校：5年生65名「水溶液の性質」
- 2017.01.18 射水市立片口小学校：5年生48名「水溶液の性質」
6年生38名「ものの溶け方」

*ものの溶け方（小学5年生）：ものを水にとかし、水の温度や量による溶け方の違いを調べ、ものの溶け方の規則性についての考えを持たせる。

*水溶液の性質（小学6年生）：いろいろな水溶液を使い、その性質や金属を変化させる様子を調べ、水溶液の性質や働きについての考えを持たせる。

小学生に驚きや感動を与えることにより、科学に対する興味を持たせ、「思考力」・「洞察力」・「積極性」の育成の手伝いを行なうことで、参加学生が今まで培ってきた経験や知識を再確認すること。また、今後取り組むべき課題を確認し、今後の学生生活（授業や研究）に反映させることができた。



香り華やかな日本酒製造のための香り評価システムの構築

生物工学科

中島 範行 教授

岸本 崇生 准教授 研究室 × 皇国晴酒造株式会社

濱田 昌弘 講師

日本酒中に認められる香り成分は100種類を超えるといわれ、それぞれが単独、あるいは他の成分との協調により独特の風味を形成している。しかしながら、日本酒造りは、毎年の原料（米）や気候などの影響から味香りは再現性が乏しい反面、それゆえ毎年微妙に異なる味香りが楽しめるという魅力を持つ。

本実施計画では、当研究室に3年後期に配属された学生により、GC-MS（ガス・クロマトグラフを直結した質量分析計）、LC-MS（液体クロマトグラフィー質量分析計）等の質量分析計を用い、日本酒中に認められる香り成分の定性と定量を行なった。華やかな香りを持つ日本酒を提供するため、設備導入・更新による製造環境向上と、香り成分分析による香り評価システムの構築に取り組む。皇国晴酒造で製造した日本酒を種類（純米大吟醸、大吟醸、純米吟醸、純米、本醸造、貴醸酒）や仕込み時期毎にサンプルとし、冷凍保存した15種類、計64サンプルを準備した。香り成分の分析は、酢酸エチル、イソアミルアルコール、酢酸イソアミル及びカブロン酸エチルを香り成分標準溶液に用い国税庁所定分析法に基づき行なった。解析の結果、大吟醸酒は純米吟醸酒に比べ、酢酸エチル（セメダイン臭、多すぎると欠点臭になる）が少ない傾向が見られる。また、大吟醸酒や純米吟醸酒は、吟醸酒に比べ吟醸香とされる酢酸イソアミルやカブロン酸エチルのエステル成分が多く検出されていた。

今後、他社製の香りが良いとされる商品について、それぞれ香り成分分析を合わせて行い、分析結果を比較評価する。上記分析結果に、官能試験結果や顧客からの評価、クチコミ、販売状況などのデータを加味し、市場考察・マーケティングのための客観的な指標として整備し、ユーザーニーズの把握、市場訴求力の面で競争力の強い商品の開発を後押ししたい。



トピックゼミでの地域協働授業の実施をサポートするための マニュアル作成

教養教育

原口 志津子 教授
濱 貴子 講師
井戸 啓介 講師

機械システム工学科

小林 一也 准教授
情報システム工学科
中田 崇行 准教授
岩本 健嗣 准教授

研究室 X

射水市
南砺市
まとめる専門家 松本八治氏
ヤマシナ印刷株式会社

本学のCOC事業はトピックゼミなどのゼミ科目で各教員が行なう地域協働授業が核となっている。それらは担当教員と担当コーディネーターの自助努力により個別に行なわれているため、全体としての情報共有やノウハウの蓄積がなされにくい状況にある。また、本学では今後大学拡充へ向けた教員増員も控えているため、それらの共有・蓄積が更に求められる状況にある。こうした課題を解消すべく、地域協働授業を行なう複数の有志教員が集まり、実際の授業運営を通して授業の形式や教育手法の記録を中心としたマニュアル作成を行なうこととした。具体的には、情報システム工学科教員の中田、岩本のトピックゼミⅠ（前期全15回）での取組みの記録・分析を通じて作成することとした。

設定として、対象とする地域課題が「潜在的」か「顕在的」か、授業のゴールを「提案」までにするか「実行」までにするか、という2軸で4つの授業類型を考え、それぞれに該当する具体的な地域（課題）を割り当て、それぞれ4～5名の学生、指導員、TAを配置して取組んだ。毎回の授業前後には、TAを含めたスタッフ間で綿密なミーティングを行い、互いの現況報告や課題の共有、微調整を重ねながらゼミ運営を行った。「学生の主体性をどう維持し続けるか」、「限られた期間の中で地域課題解決へどこまで携われるか」、が常に共通の課題として挙がった。

前期授業終了後、マニュアル化に必要な構成について、指導教員ならびに協働パートナーの「まとめる専門家」松本氏やヤマシナ印刷様と検討を繰り返し、編集作業を進めた。28年9月本学開催の「COC/COC+全国シンポジウム」にて、そのプロセスをポスターセッションにて発表したところ、多くの方々から反響をいただいた。その後、グループワークや学生評価に関するノウハウも盛り込み、平成29年2月に無事完成することができた。完成後は全教員へ配布し、3月にはその運用に関する研修会（ワークショップ）も行った。このマニュアルは本学COCのホームページにて公開しており、無料でダウンロードすることができる。本学の地域協働授業のみならず、様々な教育・協働現場において活用いただけたら幸いである。



地域協働授業の教員向け 運営マニュアル

公立大学法人富山県立大学
COC課題別グループ「地域の魅力向上」マニュアル作成チーム

自然、魚介類、歴史に頼らない富山観光データベースの検討

知能デザイン工学科

澤井 圭 講師 トピックゼミ × 富山県 観光・交通・地域振興局 総合交通政策室

少子高齢化や県外への転出による人口減少が、多くの地方都市で課題となっている。本課題に対して、各地方自治体では地域の良さをPRするU・Iターン促進活動が盛んに行われている。しかし、PR情報の多くは「自然」、「魚介」、「歴史」であり、他の地域との差別化が難しい状況となっている。そこで本ゼミでは、「自然、魚介類、歴史に頼らない富山観光」をテーマとした富山の新たな魅力の探し方や、県外の人に対して魅力的な情報についての検討を行った。検討では、富山県 観光・交通・地域振興局の方に意見を頂き、実際に富山県内の地域の方と交流しながら情報を集め、情報収集手法について議論した。また県外の人にアピールできる情報や拡散性の高い情報がどのようなものであるかという点にて、ニュースサイト「ロケットニュース24」編集長に収集した情報を確認して頂き、意見をもらいながら議論を行った。

本ゼミで実施した情報収集では、「自然、魚介類、歴史」と関係が少なく、また県外での認知度が低いと思われる富山情報を探すことをルールとし、50個を目標に活動を行った。また学生は、インターネット上の情報に頼らずに地域の人からの聞き取りに重点を置いた情報収集を行ない、収集した情報について週に一度発表会を実施した。発表会では、「自然、魚介類、歴史」との関係性について、他県に似たようなものが無いか等を確認しながら取りまとめを行った。

取りまとめた情報は、合計51個となった。これらの情報に関して、ニュースサイト「ロケットニュース24」編集長からは、他の県だけでなく、世界的に見るとどのような地域情報なのかということ客観的に見ることが重要であるという意見を頂いた。また「自然、魚介類、歴史」と関係の無い地域情報は、県に興味を持ってもらう導入剤的な役割や、2度目の富山観光に役立つ有益な情報であるとの講評を頂いた。今後は、継続的な情報収集とともに、情報の公開場所や公開方法について議論することが、効果的な富山PRを実施する上で重要であると考えている。



トピックゼミⅡ
自然、魚介類、歴史に頼らない富山観光データベースの検討



富山県の絶滅危惧種について -イタセンパラとオニバス-

教養教育

鈴木 浩司 准教授 トピックゼミ × 氷見市教育委員会、ひみラボ水族館

富山県の生物多様性の現状を理解し、その保全戦略について考えるために、富山県の絶滅危惧種について学習した。イタセンパラはコイ科の淡水魚で、日本固有種、絶滅危惧IA類(環境省)で、富山県北西部、濃尾平野、淀川水系の3ヶ所でしか知られておらず、国の天然記念物に指定されている。河川のわんどや農業用水路等の比較的流れのゆるい場所に生育している。オニバスはスイレン科の一年生草本で、新潟県を北限とした西日本に分布している。オニバスも平野部の流れのゆるいわんどやため池に生育している。

県内では氷見市の十二町潟でのみ見られたが、トゲを持つ大きな葉をつけるために邪魔者扱いされ、結果的に現在は殆ど見られず、十二町潟周辺のため池などで栽培・系統維持されている。イタセンパラ・オニバスともに人間の生活圏に近い場所に生育しているため、人間活動の影響を受けやすく、現在では絶滅の危機にひんしている。そこで、ゼミ生はイタセンパラについて事前学習の後、ひみラボ水族館にてその生態や保全のための取り組みについて学習し、西尾正輝主任学芸員(氷見市教育委員会)とともに実際の生育地を見学した。併せて、西尾氏によるイタセンパラ保全活動についての講演を聞き、理解を深めた。

オニバスについては、氷見市教育委員会から種子を分譲していただけることになったので、大学構内の太閤池で栽培することにした。大きな葉をつけるオニバスの栽培には比較的広い面積の水面を用意する必要があるが、太閤池は夏になるとヒシが繁茂し水面の8割以上を覆ってしまう。そこで、まずは太閤池の水面を覆っているヒシの駆除を行った。10月から11月にかけてゼミ生は胴長を着用し、太閤池に入りヒシを根元から取り除いた。その後、氷見市の栽培池よりオニバスの果実を採取し、持ち帰った。オニバス種子は水温が高くなる春に発芽するのでそれまでは水中で保管しておく。今後はオニバスの栽培および生育地の保全を通じて人と自然との付き合い方について調査研究を進める。



里山の自然の豊かさを再発見

教養教育

鈴木 浩司 准教授 教養ゼミ



愛本夢の里プロジェクト実行委員会
一般社団法人黒部・宇奈月温泉観光局

里山は豊かな自然に恵まれ、人々は里山から多くの恩恵を受けて暮らしてきた。かつては人と自然との共生関係がそこには存在していたが、近年は里山の手入れが行われなくなり、過疎化に伴い里山は荒廃の一途を辿っている。そこで、本ゼミでは里山のもつ生物多様性を理解し、そこにあるかつて人々が利用した資源「山のめぐみ」を再発見することを試みた。対象地として黒部市宇奈月町内山にある里山（愛本夢の里）を選んだ。

当地は黒部川扇状地の出発地（扇頂）の左岸にあり、かつて内山城（内山砦）があったとされ、石積みや堀切が見られる。この内山砦を中心に「愛本夢の里プロジェクト実行委員会（代表：水野透氏）」が里山保全・遊歩道整備に取り組んでおり、本ゼミ生と協働して当地の調査を行った。また、当地における「山のめぐみ」の利用実態を明らかにするために郷土食についても調査した。7月と11月にゼミ生は愛本夢の里を訪れ、水野氏に解説してもらいながら遊歩道を散策し、内山砦跡や里山の植物観察を行った。

7月はウリノキの花が咲き乱れ、トチバニンジン花も見られた。オニグルミやトチノキ、ホウノキの大木が目立った。低木としてはダンコウバイやタラノキがあった。水野氏によれば早春にはカタクリが群生するとのことである。一方で、「愛本夢の里プロ」が整備した遊歩道では内山砦や堀切への案内看板の劣化が激しく、新しい看板の作成と設置を本ゼミ生と協働して行うこととなった。市販の木材を使用して、防腐・防水塗料を塗り、ペンキで文字を書いて仕上げたもの（計19本）を、12月に現地に持っていき、遊歩道に設置した。

また、11月には「宇奈月の歴史と文化を楽しむ会」主催の『伝承の食を楽しむつどい』に参加させて頂き、郷土食についてレポートした。特に歴史的にとちの実（トチノキ）は重要な食料資源だが、アク抜きが大変であることを聞き取りした。また、よしな（ウワバミソウのむかご）という山菜が好評であった。今後さらなる調査を通じて里山の資源の掘り起こしを行いたい。



教養ゼミによる南砺市との包括連携協定事業の推進

教養教育

福原 忠 教授 教養ゼミ



南砺市、南蟹谷自治振興会

福原ゼミでは南蟹谷地区（南砺市）の地域課題（①獣害対策のための電気柵設置と維持（除草）の労力軽減、②地域住民の高齢化による特産品のぎんなん収穫の人出不足）の解決を、南砺市との包括連携協定事業の一環として取り組んだ。①については、実際の畦畔にカバー・プラント（イワダレソウ類、ノシバ等）を植え、除草の労力軽減の実証実験を行った。またゼミ生による電気柵設置体験も行った。②についてはぎんなんを拾う補助具として、梅農家が使っているネットを実際に用いて、収穫（銀杏ひろい）の手間が軽減するか実験を行うとともに、銀杏ひろいにはゼミ生も参加して収穫を手伝った。また、この活動をする中で地元から要請があった「新しい銀杏レシピの開発」にも取り組み、地域のイベント（ぎんなんフェスタ2017）へ参加、ゼミ生が考案した銀杏料理の試食会を行った。また、これらの活動をSNSやwebページの開設を通じて、積極的に発信を行った。

これらの活動に際して、ゼミ生を4つの部会（企画、広報、研究A（①）、研究B（②））に分けた。それぞれの部会で、学生は熱心に課題解決に取り組んでいた。特に企画部には、地元との連絡調整、各イベントへの参加準備など、平生、授業やサークル活動をかかえる1年生に対してかなり過酷な要求をしたと感じたが、非常な責任感をもってやり遂げてくれた。

成果について、①イワダレソウ類は育成が早いので、カバープラントとして推奨されているが、実際に植えてみると、カタバミなどの雑草コロニーが容易に形成するなど、カバープラントには不適である事がわかった。一方、現地調査によって過去ノシバを植付けた畦畔は現在も防草効果が高く、この地域のカバープラントとして適していることがわかった。②ぎんなん拾いは、結局ネット等を使うより手で拾う方が早いことがわかった。

これらの活動を通じ、教育を通じて地域と大学が連携することが、高齢化が進む中山間地の地域課題を解決する有効手段になると考えた。今後も実証活動を続けるつもりである。



人口減少・高齢化を地域で考える

環境・社会基盤工学科

中村 秀規 講師 トピックゼミ



一般社団法人金山里山の会

特定非営利活動法人水辺のまち新湊

本授業では、工学部環境・社会基盤工学科2年生10名(県外出身者9名)が、(一社)金山里山の会と(特活)水辺のまち新湊のご協力の下、人口減少、高齢化と今後の地域づくりに関する診断と処方箋づくりを試みた。

学生はまず中部地方(伊勢湾流域圏)での持続可能な地域づくりから提案されている人口減少・高齢化の課題を理解するための枠組みと実践活動例を学び、次いで協働先から事前準備段階で提供いただいた情報や資料の理解に努めるとともに、インターネットで地域の課題と取り組みに関する調査を行った。また、金山小学校区、及び新湊・放生津小学校区それぞれの児童数の現状把握をし、次いで小地域簡易人口推計ツールを使って何もしない場合の人口予測及び子育て世代の移住・定住がある場合の人口シミュレーションを行った。その上で、金山地域、新湊地域(内川周辺)それぞれについて、3つのグループに分かれて現地調査を含めてこの授業を通じて明らかにしたい「問い」づくりを行い、全体で共有した。

「問い」の作成過程で、「問い」の種別(どうなっているのか、どうしてなのか/どうすればよいか)、「問い」の発展方法(なぜなのか(分割・根拠づけ・具体化)、何を意味するか/何のためか(目的・文脈把握))、「問い」の構造化(グループ化、階層化)について学んだ。その上で、金山地区、新湊地区それぞれの現地訪問を行い、協働先の方々のご説明、ご案内を受け、質疑応答を行った(現地滞在2時間弱)。現地訪問後は、グループごとのふりかえりと全体共有を行った。その後、最終的な「問い」を各グループで作成し、追加情報収集(対象地域及び県内外の関連事例)とアイデア出しを行って「問い」と「答え」の整理を行った。最終的に、協働先の方々に学んだこと、感じ考えたことを伝えるため、診断と処方箋案をポスターにとりまとめ、COC成果報告会で発表した。学生は、グループワークを通じて、グループへの貢献とグループが機能するためのファシリテーション、コーディネーションに挑戦することができた。



「7人の作家とイタリアン Taiki × TOYAMA TABLE」におけるインタラクティブ演出プロジェクト

電子・情報工学科

西原 功 助教

研究室



高岡クラフト市場街ventuno alla taiki

中田 崇行 准教授

以前より、メガネ無しでも映像を立体的に観察できるディスプレイ「裸眼立体ディスプレイ」の大型化、高精度化の研究を行ってきた。また、カメラの前の物体までの距離を計測し物体の凹凸を検出できる距離カメラと、プロジェクタを用いたプロジェクションマッピング技術を用いたインタラクティブプロジェクションの研究も行ってきた。これらの研究により、実際に本学の学内イベントにおいて裸眼立体視画像の展示や、ホタルイカをテーマにした常設展示を実施してきた。映像メディア技術を用いた展示は、そのコンテンツの魅力が大きな要素であり、美しい自然を持つ富山は観光資源も豊富であり、これに関連した領域で地域との交流・協働を行ってきた。

今回、高岡市内で開催された「高岡クラフト市場街」の中で、高岡市内にあるイタリアレストラン「ventuno alla taiki」と協働し、「7人の作家とイタリアン Taiki × TOYAMA TABLE」と題するイベントに携わった。このイベントでは、7人の作家によるそれぞれの個性のある器が展示され、来場者がその中から好みのものを選択し、選ばれた器を使用してイタリア料理がディナーとしてふるまわれた。

研究室に所属する学生5名が、以上に述べた映像の表現技術についての研究に参画するとともに、実際に現地に行き演出機器の設置および調整を行った。インタラクティブアートとして、テーブルの上に配置した器やグラスに対する演出を行った。この演出は光の玉がテーブルの上を流れるが、単純に一定方向に流れるだけでなく、テーブル上に配置した器の形状や色により様々な動きをさせた。さらに、テーブル上の器の配置を変えると、その都度光の玉の動きも変わるようにすることで、こちらが行った行動が映像に反映されるような双方向性を実現した。

今回はイベントでの実施だが、今後継続的に実施することで、恒常的な観光アピールになるように出来るかが課題である。また、演出内容としても従来の技術に限らず、様々な表現に対応していきたい。



地域性を考慮したモノづくりの考え方の重要性を学ぶ

機械システム工学科

寺島 修 講師 プレゼンテーション演習



射水市道路・河川管理課

機械システム工学科の三年生対象のプレゼンテーション演習(寺島担当分)では、卒業研究を進める上で重要となる【目的・背景に対する仮説の設定とその妥当性を検証するプロセス】を身に着けるため、はじめに現在注目されているトピックの一つを選び、そのトピックに関し、①調査する目的、②想定される結果(仮説)、③調査の方法、を設定して調査を行い、その妥当性を検証した。

調査対象とするトピックは「自動運転車」とした。自動運転車の普及は都市部のみならず、地方部の生活や経済へのプラス効果が大いに期待されるため、①は「自動運転車が富山県で普及していくための課題の明確化」とした。また、富山県は雪国であるため、タイヤチェーンによる道路の摩耗に伴う凹凸の発生割合が高いことや、降雪・残雪による路面の凹凸の発生や道路の幅員減少による極狭路の発生が予想され、これらが自動運転車の走行性能の低下・利用範囲や利用期間の限定につながり、普及に向けての課題となると予想されたため、②は「富山県の雪国ならではの道路事情が課題となる」とし、③は、(1) Webでの調査、(2) 本学学生へのアンケート調査、(3) 地域の道路事情に詳しい方からのヒアリング調査、とした。(3)では射水市の都市整備部の宮垣様(本学OB)にお話を伺った。

調査の結果、この地域では特に県外からのトラックが冬季にタイヤチェーンを取り付けて走行することが多いため、道路の凹凸の発生割合は高くなるが、それが故に大きな道路は特に道路整備が入念に行われており普及に向けての直接的な課題にはならないと予想される。一方、降雪・残雪による路面の凹凸の発生や道路の幅員減少による極狭路の発生は現状では完全に回避することが難しいため、この地域で自動運転車を普及させるための少なからず課題になることが予想される。

この調査を踏まえて学生は上記の一連のプロセスを学ぶとともに、明らかとなった課題から富山での自動運転車の普及に向け、技術者・地域・メーカーが連携したモノづくりが重要であるという考えを提案した。



地域性を考慮したモノづくりのありたい姿



地域在住高齢者の転倒予防のための取り組み

教養教育

上村 一貴 講師

知能デザイン工学科 トピックゼミ



小杉南地域包括支援センター、青井谷長寿会
射水市地域福祉課

佐保 賢志 講師

65歳以上の高齢者の3人に1人が、1年間のうちに転倒するとされ、転倒に伴う骨折は高齢者のQOL(生活の質)を著しく阻害する。トピックゼミI(上村)では、地域の高齢者に向けて、転倒・骨折予防のための啓発活動および意識調査を行った。

ゼミ生は、まず基礎知識について自己学習した後、高齢者の総合相談窓口である地域包括支援センターを訪問し、転倒予防の実際について学んだ。その中で、射水市が高齢者の転倒や寝たきりの予防のために、「きららか射水100歳体操」を普及し、各地域での自主グループ設立を支援していることを知った。そこで、100歳体操の普及をサポートするため、地域で転倒予防に関する啓発活動を行いたいと考え、青井谷長寿会によるふれあいサロンを訪問した。ゼミ生たちは高齢者約30名に向けて、転倒予防のための知識、転倒危険度のセルフチェック法等について、実演を交えて発表した。さらに、その後の茶話会では、転倒の実態・意識調査を行った。調査の結果、やはり3割の高齢者が過去1年間に転倒を経験していることや、生活環境面での予防対策についてはあまり知られていないことなど、今後の課題が浮かび上がった。ゼミ生たちは地域住民や専門家との対話を経て、地域の保健・福祉への理解を深め、工学分野から貢献することへの意欲にもつながった。

また、研究事業として、「脳とからだの健康チェック」を開催し、市内の高齢者221名に対して、体力や認知機能など様々な角度から健康状態や転倒危険度の検査を行った。その結果をフィードバックすることで、自らの健康状態の課題や弱点を把握し、今後の生活に活かしてもらうことを狙いとした。一般的な検査に加え、通常の歩行状態をドップラーセンサにより計測し、歩く速さ、歩幅、加速度、重心の移動などの詳細を分析した。「脳とからだの健康チェック」は平成30年度以降もフォローアップを継続する予定である。今後は、転倒・骨折に対する普及・啓発とともに、転倒予防に資する工学・技術の更なる発展が期待される。



閉じ込め状態にある高齢者の意思表示に関する研究 ～看護学・社会福祉学と工学の先導的融合事例～

電子・情報工学科

唐山 英明 教授 研究室



富山福祉短期大学、金沢医科大学
福山平成大学

木下 史也 助教

近年、日本において人口に対する高齢者の割合が大きくなっていることが社会的問題として認知されている。そのような中、ベッドに寝たきりで過ごしていらっしゃる方々も多く、高齢化の加速に伴ってそのような方々が益々増えると予想される。

寝たきりの方々の中には、自由に意思表示を行うことができない方もいらっしゃり、介護をする際にあらゆる意思確認ができないという問題がある。このようないわゆる「閉じ込め」の状態にある高齢者の意思表示を支援する工学技術を実現するにあたり、まずは、音声などに反応できるかどうかについて確認する必要があると考えられる（ここで、閉じ込めとは介護者により意思の確認ができない状態と定義）。そこで本研究課題では、被験者が単純な聴覚刺激に対して反応できるかどうか、脳機能計測実験を通して検証をする課題に取り組んだ。

2017年度9月以降、富山県内の病院に協力していただき、富山福祉短期大学、金沢医科大学、福山平成大学と共同で、閉じ込め状態にある複数名の被験者の選定を行った後、聴覚刺激を提示した際の脳活動を記録した。なお、本実験は富山県立大学に設置されている倫理委員会にて承認を受けており、実験前には被験者のご家族から同意書への署名を得た。実験と解析の結果、聴覚刺激が被験者の脳において情報処理されていることが確認でき、これらの結果については病院にフィードバックした。

唐山・木下研究室の修士1年生2名（藤田晃佑、山田武義）、学部4年生2名（青木隆浩、西垣一雄）が本研究課題に取り組み、卒業論文や修士論文の研究として実験と解析を行った。実験においては、看護師により様々な指導を受け、工学部の講義では受けられない看護体験もさせていただき、指導教員も含め、学生たちは良い社会勉強ができたと考えられる。今後は病院のご要望もお聞きし、地域に貢献しつつ、看護学・社会福祉学と融合する工学研究を先導的に推進したい。

地方の若年層未定着の問題解決に繋がる自治体行事の低コスト化モデル構築

電子・情報工学科

鳥山 朋二 教授 研究室



射水市倉垣小杉地区自治体

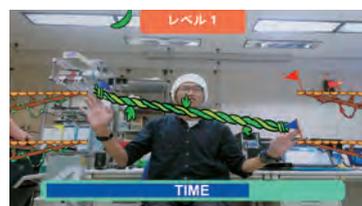
浦島 智 講師

地方の若年層未定着の問題解決に繋がる取り組みとして、自治体行事の低コスト化モデル構築を目指した研究を実施した。

昨年度、地方自治体における若年層の慣例的行事への暗黙の参加強制が、若年層を成人後にその地域に定着させない原因の一つであるという仮説に基づき、地域自治体慣例行事の一つである敬老会を取り上げた。内容としては、市販のゲーム機材を用意し射水市倉垣小杉地区の高齢者を対象として、本学学生が高齢者にICTを指導しながら、敬老会の運営を実施した。その結果、効率化や低コスト化につながるような結果は得られなかったものの、75歳以上の高齢者のみからなる参加者、および敬老会の開催内容に毎年頭を悩ませていた自治体から、大変良い評価を得られたばかりでなく、学生は高齢者のICTインタフェース研究として知見を多く得た。

今年度に入り、倉垣小杉自治体から、本年度の敬老会開催に関しての強い支援要望があった。そこで、昨年度得られなかった効率化、低コスト化の達成を意識したうえで、さらに参加高齢者への意識付けを向上させるために、高齢者に楽しみ以外のフィードバックを行える内容の提供を目的として昨年同様に敬老会実施支援を行った。上記目的を達成するために、市販PCで使用可能であり、高齢者の日常生活遂行能力を評価可能なゲームを学生が作成した。これによって、昨年度よりゲームを低コストで提供する道筋が確認でき、高齢者もただ楽しいばかりではなく、自身の生活行動能力についても情報を得ることができることで、大変な好評を得た。また、本成果は射水市内のデイケアサービス施設でもリクリエーション道具として提供し、そこでも好評を得ている。

今回の取り組みを通して、学生が目的をもって作成した成果物であるゲームが、地域の慣例行事継続を低コストで可能にできること、その成果が多くの高齢者のリクリエーション等に活用できることが確認できた。また、学生も高齢者見守りに関する研究として大きな知見を得ることができ、十分なCOC（研究）の成果が得られたと感じている。



高大連携教育へのオープンCAE活用(高校生へのシミュレーション技術指導)

機械システム工学科

中川 慎二 教授 研究室 × 富山県立小杉高等学校
畠山 友行 講師

高校生に科学技術の楽しさを体験してもらうために、小杉高校との高大連携教育に取り組んだ。3名の小杉高校生(3年生1名、2年生2名)が研究室に通い、大学院生からの指導を受けながら、熱流体シミュレーションに挑戦した。

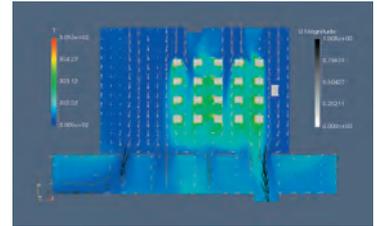
5月～10月の間の計14日間、週に1度程度の頻度で活動した。高校の授業後に大学の研究室に集合し、1回当たり90分程度の活動時間であった。シミュレーションにはオープンソースソフトウェアOpenFOAMを使った。オープンCAE勉強会@富山や中川研究室で開発された教材を使い、大学院生が高校生に使用方法などを指導した。

熱流体シミュレーションの難しい理論を学ぶのではなく、シミュレーションを実践してみることを目的とした。3人の高校生が各自の関心がある内容を話し合った。その中から、身近な課題として、教室におく扇風機の場所によって夏の暑い日の教室内温度がどう変わるかを調べるという課題を選定した。

小杉高校の教室を計算対象とした。実際の教室の大きさを測り、3次元形状モデルを作成した。開放された窓のある教室に、20人の生徒(90W/人の発熱)が着席している状態をモデル化した。窓には一定の風速を与えた。扇風機の設置場所を変更して、温度分布に与える影響を調べた。

取り組みの成果は、小杉高校での合同発表会で報告された。さらに、オープンCAE学会主催の講演会「オープンCAEシンポジウム2017@名古屋」において、一般企業や大学からの参加者に混じって、小杉高校生が発表した。

参加した高校生は、高度なシミュレーション技術に触れることで科学への関心が高まった。大学院生は、高校生への指導を通じて、シミュレーション技術に関する理解を深めることができた。大学教員は、高校生と大学院生の成長に心を動かされた。多少の手間はかかるが金銭的コストの低いオープンCAEは、このような取り組みに大きく貢献した。高校生および大学院生の本業に影響がないように負荷を考えながら、このような取り組みを継続したい。



全国の理工系の大学生・院生に魅力的だと感じてもらえる新たな企業PR策の提案

教養教育

濱 貴子 講師 教養ゼミ × 立山科学グループ

本ゼミでは、富山市に本社を置き、主に電子部品や精密機械の製造販売を行っている立山科学グループと協働し、「全国の理工系の大学生・院生に魅力的だと感じてもらえる新たな企業PR策の提案」という課題に取り組んだ。

10月には企業研究と企業見学ならびに富山県ものづくり総合見本市への参加を通じて、立山科学グループの事業内容や企業PRの現状について学習し、理解を深めた。11月には4つの班に分かれ、まず、CM、パンフレット、チラシなどPR策を考える具体的な分野を決定した。そのうえで、選択した分野における立山科学グループのPR策の課題について、他社のPR策と比較しつつディスカッションを行い、具体的な提案をまとめた。その成果を12月に行われた中間発表会で発表し、立山科学グループの方から提案のブラッシュアップに向けた有益なコメントをいただいた。その後いただいたコメントをもとにPR策の提案の改善を行うとともに、提案に沿った具体的なサンプルを作成した。1月25日に行われた最終発表会では、立山科学グループ総務部人事・総務担当取締役の石野様をはじめ森井泉様、畑様、北川様、小林様に本学においていただき、各班「キャッチーなパンフレット」、「印象に残るパンフレット」、「ストーリー性のあり心に残るCMの提案」、「大学生が読みたくなるパンフレットの提案」という4つのPR策についてサンプルを示しつつ提案し、総合的なコメントをいただくことができた。

学生は学年の低いうちに実際に「企業」を体験させていただくという貴重な経験を通じて一つの課題に協力して取り組み一定の成果を示したことで、チームで何かをやり遂げる経験を積むことができた。また、発表に対する自信もついたように感じられる。さらに、将来のキャリア形成を考えるうえでもたいへん有意義な機会となった。今後はPR策提案までのグループワークのプロセスにKJ法を取り入れ、またアンケート調査を行うなど、より論理的で説得力のある提案ができるようゼミ運営方法を改善していきたい。



井波名物スイーツ開発とSNSによる情報発信

教養教育

濱 貴子 講師 トピックゼミ



元気いなみ本町通り実行委員会
(いなみ本町通り振興会)

本ゼミでは、南砺市の彫刻のまち井波にあるいなみ本町通り振興会の活性化のために、元気いなみ本町通り実行委員会のみなさまとともに新たに名物スイーツを開発し、商店街の魅力UPを目指すという課題に取り組んだ。

10月には全国の名物スイーツを調査し、「ご当地っぼさ」とは何かを考察するとともに、井波の特産品や名所・名物などの調査を行った。11月2日には井波彫刻のモニター体験をさせていただいた。11月9日には第1回実行委員会が開かれ、井波の印象ならびに名物スイーツについてのディスカッションを行った。その後のゼミでは、4つの班に分かれて名物スイーツ案を考えた。12月15日には第2回実行委員会が開かれ、「里坂sourceのフルーツムース」、「柿の12段ホットケーキ」、「天神 on the クレープ」、「干柿ソフトクリーム」、「リンゴ de アート」といった5つのスイーツ案をイラストとともに発表した。また、いなみ本町通り振興会の情報発信ツールを開発するためにSNS活用講座も実施した。その後、実行委員会のみなさまでスイーツを試作され、1月19日の第3回実行委員会にて2種類の試作スイーツを試食させていただいた（生地に井波特産の里芋が練り込んである生どら焼、井波別院瑞泉寺の伝統行事「太子伝会」にちなんで聖徳太子2歳像のお絵描きができるクッキーが添えられた井波産のそば粉を使ったクレープ）。また、同時に試食用アンケートの提案とFacebookを活用した宣伝方法のレクチャーも行った。

学生は地域の方との対話から課題を理解し、商店街の魅力UPのために議論を重ね、アイデアを提案し、さらに再考するというプロセスを通じて、課題解決の実践的経験を積むことができた。また、地域の未来をともに考えていきたいへん有意義な機会となった。今後は、井波本町通りで開催されるお人形様巡りの期間中に行われるスイーツ試食会に参加し、商品化に向けたブラッシュアップのためのアンケート調査を実施する予定である。



「富山県におけるニンジン6次商品化協働プロジェクト」に参加して

教養教育

平野 嘉孝 准教授 教養ゼミ



富山県、富山市、農事組合法人味彩おおやま
総合カレッジSEO、JAあおば、農事組合法人クワハラ
農事組合法人グリーンファームはなさき

私たち平野ゼミは、富山県の「6次産業化学校等連携チャレンジ支援事業」に参画し、富山市大山地区での栽培品目ニンジンを中心に、地元農家の方や農産物加工所、JA、富山市、富山県と連携し「大山ニンジン元気チーム」を結成して、ニンジンの加工食品開発に取り組んだ。富山県が進める1億円産地づくり支援事業において、大山地域ではニンジンが品目指定されており、ニンジンの加工品を開発して6次産業化の推進につなげようと試みている。私たちは、主にニンジン加工食品の提案、販売方法についての提案、「味彩おおやま」、「総合カレッジSEO」様により開発された試作加工食品の試食会の実施等を担当した。いくつか提案した加工食品の中から、キムチ、ジャム、ドレッシングの3つが最終選考に残り、試食会ではアンケートを取った。

ニンジンの加工食品として私たちが提案したのは、他の地域で実際に作られているニンジンの加工食品の紹介や、私たちが独自に考えた加工食品である。具体的には、ニンジンキムチ、乾燥ニンジン、ドレッシング、ニンジン団子、タピオカ入りニンジンジュースなどだ。私たちの加工食品案を「大山ニンジン元気チーム」に報告したところ、ニンジンドレッシング、キムチ、ジャム、ゼリーの4品の加工食品づくりに興味を示していただき、取り組んでいただけることになった。その後できた試作品を「大山ニンジン元気チーム」内で試食し、その際に出された意見を参考に加工食品の改訂版をつくった。その後、富山県立大学生協食堂スペースを借りて、県立大生や先生方に試食してもらった2回目の試食会をおこない、アンケートも実施した。大学内の試食会には40人ほどが参加してくれた。本アンケート結果は、年度末にチームへの発表を行い、今後の具体的な商品化への検討材料とすることとなっている。

今後の課題としては、効果的な販売方法を考えることである。農家レストランの営業、加工商品が売れやすい地域を調査してその地域で集中的に販売するという案、またホームページを作成して、消費者が来店しやすくするという案もある。



県内中小企業の課題解決の提案

知能デザイン工学科 プレゼンテーション演習
岩井 学 准教授 専門ゼミ



株式会社村山製作所

本学では県内企業への就職率の向上に努めており、低学年時から県内産業の特色や企業を知る試みがなされている。インターンシップには多くの学生が参加し就業経験を得ているが、企業が抱える課題を見つけ、解決するような経験まではできていない。本事業では3年次生のプレゼンテーション演習および専門ゼミ(ゼミ生3名)にて製造現場で抱える課題解決に取り組むことにした。

村山製作所(富山市八尾町)にご協力いただいた。村山社長、教員、ゼミ生が工場を視察したところ、加工液(油)の腐敗による悪臭および汚濁による加工性能の悪化が課題であることを発見した。解決には岩井研究室で取り組んでいるマイクロバブルが有効であると考え、ゼミ生が簡易装置を製作し、工場で効果を調べてもらうことにした。装置の製作はゼミ生が分担して図面を描き、パステル工房にて旋盤やフライス盤を使って製作した。マイクロバブルが大量に発生するよう、ポンプ流量やエア供給量を最適化する実験もした。工場で実際に稼働し効果を調べた結果、加工液の悪臭が気になる夏季でも工場内や製品の臭いが大幅に軽減した。製品の品質や工具寿命の評価は今後の課題である。

ボルトのネジ穴を加工するタップの交換時期を把握する方法についても取り組んだ。タップの摩耗や加工性能を調べる実験をした。工具が摩耗し交換時期を迎える頃には加工負荷が2倍以上大きくなることが分かった。タップの特定箇所の摩耗量を簡単に測定できれば交換時期を把握できると考えた。工作機械上で簡単に測定できるよう、デジカメを使った摩耗撮影装置を設計、製作した。導入効果としてはタップの摩耗状況を簡便に測定でき、交換時期の把握に役立てることができた。

企業が抱える課題解決を通し、装置の設計、製作、評価を体験的に学習することができた。今後も低学年時から富山県の企業を周知する取り組みを継続的に行うとともに、製造業が抱える課題の発掘と解決をテーマに取り組んでいきたい。



滑川の魅力発見プロジェクト

教養教育

清水 義彦 准教授 教養ゼミ



滑川市

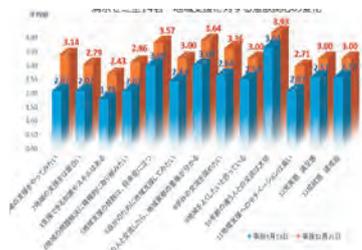
滑川ワーキングスペースTRIO

首都圏から滑川市への20~30代の移住促進を目的とし、まずは滑川市を訪れる「交流人口」を増やそうと、滑川市の魅力発信のホームページを開設し、移住促進へのスモールステップに取り組んだ。

交流人口を増やすためには、滑川市の情報を見て、「ここ行きたい。これ見てみたい。これやってみよう。」と、「追体験してみたい」と思わせることが必要である。調査すると、人々の情報の入手経路は、どの世代もPC、スマートフォンなどインターネットから圧倒的に多く、新聞・雑誌を大きく引き離していることが分かった。であれば、発信は、必然的に紙面ではなくホームページ(HP)が効果的、と考えた。

コンテンツ作成は、先入観、固定観念のない他県出身の県大生1年生1が担当した。他県出身の県大1年生15名が入学直後の4月より滑川市に定期的に入り、映像と文章にまとめる。そして、滑川市民が日常目にして見落としがちな滑川の良さをリストアップした。「滑川・びっくりスポット(NBS)」と題し、オンライン・ガイドマップを制作し、70か所の情報をアップした。

学生の意識の変化を5点満点で2回(開始前4月、終了時1月)測定し平均値をグラフ化した。それを見ると地域支援に関するすべての項目で意欲関心が高まっていることがわかる。活動を通しての意識の変容が成果の1つである。学生は、取材に快く応じてくださった滑川市のみなさんとの関わりから、人と人とのつながりコミュニケーションは人生を豊かにするということを学んだようである。



【制作したHP】検索ワード:滑川BS <http://namerikawa-bs.sakura.ne.jp>

地方創成におけるサブカルチャーの利用実態について

教養教育

古澤 之裕 講師 教養ゼミ × 飛騨古川

現在、各地域の振興策として、サブカルチャー（アニメ・マンガ等）の利用が率先して進められており、地方創成のための一策として大いに期待が寄せられている。

本ゼミでは、まず富山におけるサブカルチャーを調査したところ、富山には地方としては稀なアニメ制作スタジオが存在することや、富山を舞台としたアニメが制作されている事がわかり、これらを利用することで地域の振興につなげられるのではないかと考えた。そこで、本年大ヒット映画となった「君の名は」の舞台として登場した飛騨古川を訪問し、他県でのサブカルチャー利用の成功例を実地調査するとともに、これまで富山で得られた情報との比較・統合を試みた。

飛騨古川自体は元々高齢者の観光地として一定の需要があったが、アニメ放映後は80%以上が若い男性客となり、これまでの3.5倍もの来客があったことがわかった。アニメに登場する組紐を体験する場が設けられていたが、実は組紐は古川の文化ではなく、アニメから「逆輸入」する形をとって観光施策につなげていることが判明した。これらのお話は主に「さくら物産館」の館長さんやスタッフさんとの交流の中で伺った話であるが、実際に訪問して感じた事は、「君の名は」の舞台を目標として来客する観光客を対象に、駅・茶店・酒屋などを含む街全体が一体となり「おもてなし」の心をもって対応し、それを地域の振興につなげている点であった。また、街が市に対して政策を提言し、古川の町並みを維持する事が、今回「君の名は」の舞台となる機会につながったこともわかった。

訪問後の事後学習で、富山との比較をまとめた結果、富山にも立山や上市町を舞台とした、「おおかみこどもの雨と雪」をはじめとする素材があるものの、市や街全体でそれを推し進めるような活動が不足しているのではないかと考えられた。

今後はこの古川の実地調査や富山との比較調査で得られた情報から、富山の振興につながる具体的な施策の提言につながるよう活動を続けていきたいと考えている。

学童保育の場で使用する教育コンテンツの作成と教育の実施の支援

電子・情報工学科

鳥山 朋二 教授 プレゼンテーション演習 × 高岡市PTA連絡協議会
浦島 智 講師

昨年度下関小学校で実施した取り組みを受け、高岡市PTA連絡協議会会長から、ぜひ本年度も協力してほしい旨の要請があった。学童保育に来る小学生に実施・提供する内容について自治体・PTAが苦勞しており、ただ遊ぶだけではなく教育的な内容を含むコンテンツがあれば活用したいというものである。そこで、本学電子・情報工学科3年生のプレゼンテーション演習の6名を3名ずつ2チームに分け、これまでに大学で学んだ電子・情報系の知識を活用するものであること、子供たちに対する教育的な内容を含むものであることを前提として、コンテンツの作成に取り組んだ。

一つのチームは、英単語や漢字の読み方など小学生の学年に合わせた内容の絵柄を用いた神経衰弱のゲームを作成し、もう一つのチームも、体の移動で操作を行い一定時間内に提示された文脈に対する適切な漢字の選択を行うゲームを作成した。これらのコンテンツは、8月5日に子供たちの反応を見るため本学ダ・ヴィンチ祭にて展示が行われ、子供たちからの良好な評価を得るとともに、運用上の問題の検証が行われた。以降、昨年同様に、高岡市PTA連絡協議会の場でプレゼンテーションとデモを行い、その後教育現場での提供を行う予定であった。しかしながら、本年度は学生の予定と成果提供を行う機会との時間的な整合がとれず、提供する機会が得られなかった。そのため、認知能力を必要とするリクリエーションとして対象を高齢者に変更し、ケアハウス等での提供を交渉中である。

今回の取組みを通じて、学生は他者に提供するものを製作することの難しさを知るとともに、ダ・ヴィンチ祭での子供たちの反応から一定の手ごたえを感じ、モノ作りの難しさとやりがいを実感させる教育効果があったと思われる。一方で、学生であることから授業等による提供可能日時の制約などのスケジュールリング上の問題が顕在化した。高岡市PTA連絡協議会からはこのような取り組みを継続していきたい旨の話があり、進級や卒業に伴う学生に入れ替わりの中で、どのように継続・改良していくかが今後の課題である。



地域振興プロジェクト ～城端地区商店街の将来について～

電子・情報工学科

榊原 一紀 准教授

中村 正樹 准教授 専門ゼミ

環境・社会基盤工学科

星川 圭介 准教授



南砺市商工会城端地区

富山県商工労働部商業まちづくり課

富山県内では若年層を中心とした人口減が進む一方で、大型ショッピングモールの開業などにより、既存の商店街に対する需要は大きな変化を遂げつつある。そのような中で、専門性や価格、サービス等の面において大規模店舗やチェーン店にはない強みを持つ個人商店も少なくなく、そのような魅力をより強化していくことが喫緊の課題として挙げられる。

本ゼミでは城端地区の商店街を対象として、商店街の現状や要望、さらには潜在的なニーズを明らかにするために、アンケート調査を実施した。城端地区中心部には国道304号線沿いに、約40店が軒を連ねている。一方で、薬から生鮮食品までを揃えたドラッグストアや大型店舗などの出店が相次ぎ、それらとの差別化が課題になっていた。

本プロジェクトは、9名の3回生と1名の修士1回生の学生をメンバーとし、2017年前期に実施されたトピックゼミⅠ(教養教育・濱貴子)における城端商店街に対する調査結果を踏まえ、アンケート案を作成した。作成した案を基に、2017年10月19日に城端商工会館にて、商店街関係者との意見交換会を実施した。案では商店街がどの程度地域に浸透しているかを調べるために、満足度や利用頻度などを尋ねる項目を作った。一方、広告やサービスに対する要望について意見交換を行い、品ぞろえに関する調査として、よく購入する総菜や化粧品を買う場所などに関する項目を新たに加えた。

意見交換会の結果を踏まえてアンケート調査票を作成し、11月22日に城端商店街周辺の約770世帯へ、郵送によりアンケート調査票を送付した。約1ヶ月の間に約370世帯からの回答を得た。

得られた結果を3つの分類：(1) 住民属性、(2) 商店街全体および(3) 個別店舗、に分けた上で、それぞれについて分析を行った。分析結果は、12月21日と2月7日に城端商店街関係者に対して報告し、とくに駐車場に対する要望や品揃え、接客時間等に関する住民ニーズについて議論した。分析結果を報告書としてまとめ、商店街関係者へ報告する。



地域協働研究会 COCOS

概要

地域協働研究会COCOSは、地域の課題を地域の方々と協働して解決する学生団体である。平成30年4月をもって発足5年目を迎える。COCOSの主な活動は、TA(Teaching Assistant)・コーディネーター業務の補助ならびに「いみず祭り」「入善町PR事業」などの自主的なプロジェクトの実施の2つである。



TA(Teaching Assistant)・コーディネーター業務の補助

各教員が行うCOC授業において、地域の方々と教員をマッチングしその授業を補助する。コーディネーターとTAは地域との関わり方を教員と相談し、学生間の話し合いの場におけるファシリテートや、授業時間外での支援などを行う。

また本学では、各ゼミが取り組んだCOC活動を発表する場として、地域協働授業成果発表会を半期に1度実施している。COCOSはコーディネーター業務の補助として、会場の設営から当日の運営などを担当し、学校全体のCOC事業の発展に力を入れている。



青年会議所ブロック大会

平成28年9月3日に、日本青年会議所 富山ブロックのブロック大会が本学構内にて開催された。ブロック大会とは、富山の魅力を発見し、地域の方々と語り合うことで地域活性化を図ることを目的とした事業である。COCOSは、学生団体によるスーパープレゼンテーション「僕らの主張」の企画から運営までを手掛けた。



入善PR事業

入善町は、移住定住の促進に力を入れている。「言・学・官連携地方創生事業」として、北日本新聞社(言)、富山大学の学生団体「まちなかメイクアップサポーター」とCOCOS(学)、入善町(官)が連携し、入善町の魅力を紹介する動画制作に取り組んだ。

動画の撮影は平成29年1月初旬に行われ、COCOSは制作監督や出演者などとして携わった。撮影した動画は、YouTube『行っトコ入善!』チャンネルにて公開している(タイトルは『NYUZEN HOUSE』)。

その後、移住先として入善町が選ばれるための提言をまとめ、入善町に提言を行った。



いみず祭り

28,29年度に射水青年会議所主催の「いみず祭り」にかかわった。いみず祭りとは、27年度の射水市合併10周年を機に、射水市内の市民の一体化や郷土愛の醸成を目的に、射水青年会議所が主催となって始まった祭りである。COCOSは、第1回開催時から主催の射水青年会議所と協働している。

28年度(8月14日開催)にCOCOSが行った企画は「流しそうめん」と「エンドロールの上映」である。

流しそうめんは食を通して射水市を一つにすることを目的としており、エンドロールはその日1日の様子を一つの映像を通してみることで、参加者全員で祭りを作り上げたという実感をしてほしいという思いで行った。4月ごろから企画を考え始め、議論を重ねて思いついた企画である。流しそうめんでは、当日多くの親子連れに来ていただいた。またエンドロールは祭りの最後に流し、「とてもよかった」という声を地域の方々からいただいた。

29年度(8月13日開催)は二つの活動を行った。

一つ目は、「COCOS SCOUTING CHALLENGE」というゲームを行った。このゲームは、「市民の直接的な関わり」をテーマに、誰でもきっかけがあれば話せることを実感してもらうために企画した。内容は、マシンの前にあるボタンを押すとお題が表示され、お題に関する人や物を探し、一緒に写真を撮るというものである。当日の参加者は、普段であれば接することがない人との会話を楽しんでいる様子が印象的だった。

二つ目は、28年度も行ったエンドロールの制作・上映である。「市民の一体感の醸成」をテーマに、この祭りを市民一人一人で作ったことを認識してもらうために企画した。あらかじめエンドロールの流れを準備し、当日に撮影した祭りの写真を組み込んで5分程度の動画を作成し、祭りの最後に上映した。終了後には、観衆から大きな拍手を受けた。



古民家カフェでの通年イベントによる地域交流

地域交流による地域活性化を目的として、古民家を活用した「きららクラフトカフェ」を実施した。「きららクラフトカフェ」は通年イベントで、講師を招待したり、自分たちが指導役となったりすることで様々なテーマのイベントを開催した。学生や地域住民を招いて12月にはクリスマス会及びミニ門松作り、1月にはねりきり作りを行い、3月には吉乃友酒造様を講師として招待し、日本酒の作り方や歴史について説明をしていただいた。



まち・ひと・しごと創生タウンミーティング

平成29年9月2日に富山国際会議場にて、日本青年会議所 北陸信越地区 富山ブロック協議会が主催のまち・ひと・しごと創生タウンミーティング「リアル人生ゲーム」が開催された。本企画の目的は、自分の将来を人生ゲーム形式で予見してもらい、その後議論を通して富山で暮らすことの良さについて考えてもらうというものである。富山県内の大学生や専門学生、公立高校の学生ら約80名が参加し、富山の現状や今後について議論することができた。



平成28年度 学生自主活動

イメージトレイニー

イメージトレイニーは情報技術を使い地域貢献を目指す学生サークルである。今年度、呉羽山散策アプリの改修とデータの収集を行なった。呉羽山散策アプリは呉羽山の散策に訪れた方々に提供され、呉羽山の中を安心して散策できるように補助するだけでなく、見どころの提示をすることで、より充実した自然とのふれあいを可能とするアプリケーションである。11月26日にきんたろう倶楽部さんと実際に呉羽山に赴き写真の撮影とGPS情報の取得を行った。取得したGPS情報を用いて実際に足で歩いた道筋をプログラム上に再現し、マップの作成を行う。今年度の活動では、山道の状態が安全に通行できるものであるかを確認し、また、地図の作成に必要なGPS情報の取得までを行なった。次年度以降の改修作業でアプリケーションの利用可能範囲を拡大して行く予定である。



ひまわりサークル

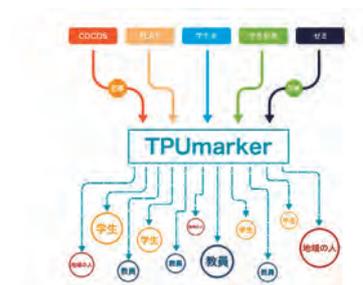
ひまわりサークルはひまわりに関連した活動を主に春～秋に行っている地元密着型のサークルである。今年度「Plant Project」を学生自主プロジェクトとして行った。「Plant Project」は子どもたちに少しでも生物や植物に興味をもってもらうことを目標としたプロジェクトである。射水市の黒河保育園の園児とひまわりの種まきや種数え、種とペットボトルを用いたマラカスの作成を行った。

種まきは園児も学生も楽しそうに取り組んでおり、また、ひまわりの見頃である夏を心待ちにしている様子であった。種数えは何個あるのか興味津々の子や黙々と数える子など様々であり、また、マラカスの作成ではペットボトルにマジックやシールでデコレーションをし、出来上がったマラカスからシャカシャカと音が出る度に子どもたちの笑顔が見られた。



Core Creative Manager (CCM)

CCMは「クリエイティブな活動を通して本学をより良くしていく」を目的に活動している学生団体である。その活動の一つが、TPUmarkerである。TPUmarkerは、本学の学生が大学やその周辺の出来事を記事にし、公開しているニュースサイトである。既に100件の記事を公開しており、人気の記事となると一日で200のアクセスを稼ぐことができた。そんなTPUmarkerのCOCにおける役割を私達は、本学のCOC活動を支援するためのツールでありひとつのプラットフォームであると考えている。例えばCOCのゼミやCOCOSなどの学生団体・サークルが、TPUmarkerを利用することでCOCの活動を行ったり、あるいは彼らの活動を広報や報告の目的としてTPUmarkerの記事として投稿するなど、COCのための便利なニュースサイトという役割を果たすことができる。今後も多くの学生達に利用していただきたい。



TEAM ASAI

ダ・ヴィンチ祭は、子供たちの科学への関心を高めることを目的として毎年夏に開催しており、子供から大人まで幅広い層の地域住人が参加する大きなイベントである。ダ・ヴィンチ祭では、50件以上の企画・出店があり、参加者が事前に情報を得られると、より親しみやすいイベントになることが期待できる。そこで、ダ・ヴィンチ祭開催前からイベント情報を提供するための「ダ・ヴィンチ祭広報アプリ」を開発した。開発したアプリでは、スマートフォンのプッシュ通知や新着情報の更新によって、事前の情報発信を行った。また、当日の様子や目玉イベントをプッシュ通知によってリアルタイムにお知らせした。ダ・ヴィンチ祭実行委員会が当日行ったアンケートでは、「来年もアプリあればいいと思う」という回答を多く得られた。来年度もアプリ開発を継続し、アプリによる行動ログなどの取得を通して、ダ・ヴィンチ祭がより良いイベントとなるよう貢献したい。



小矢部プロジェクト

本プロジェクトでは、小矢部市を対象とした。昨年のトピックゼミで、三井アウトレットパーク北陸小矢部と道の駅メルヘンおやべで3つの調査を行い、私たちは主に視線調査に着目して本プロジェクトを行なっている。視線調査は、三井アウトレットパーク北陸小矢部のお客さんが「とやま旅ナビおやべ」を見ているかという調査を行い、ほとんどのお客さんが見ていないという結果であった。この課題を改善させるため、私たちは、「お客さんの関心の度合いに応じたコンテンツを提示する観光案内システムの作成」を行った。実施内容として、小矢部市内の観光地の撮影とキネクトのシステム開発を行なった。成果としては、お客さんの関心を引くようなドローンの映像等を用いた動画の作成し、撮影動画を小矢部市側に提供して小矢部市のイメージソングPVに使用された。今後の展開として、キネクトのシステム開発を行い、三井アウトレットパーク北陸小矢部でのシステム導入実証実験を行う予定である。



水土里保全研究会

水土里保全研究会は主に農業・農村での活動を行っている。今回行ったふく福柿プロジェクトはふく福柿という砺波市のブランド柿が抱える3つの問題点を解決するため農家さんたちと共にふく福柿の収穫を行うことである。問題点として、まず1つ目は少子高齢化による柿農家の不足が深刻であること。2つ目はブランド柿にもかかわらずあまり知られていないこと。3つ目は色の判別が難しくスムーズに柿を収穫するのが難しいこと。

解決策として1つ目は南砺福野高校農業科の生徒を呼びふく福柿のことを知り将来の選択肢の一つにしてもらった。2つ目はSNSやホームページを使ったり新聞やテレビで紹介してもらったりすることで多くの人に目に留めてもらうことが出来た。3つ目は彩色表という収穫可能な色が判別する表を作り収穫を行いやすい工夫をした。総勢15名で行ったがとてもスムーズに収穫が行われ多くの人にふく福柿の魅力を知ってもらうことが出来た。



天文部

天文部では、天体観測や天体写真の撮影を行っている。昨年度から黒部市の黒部峡谷鉄道の催す「星空トロッコ」という企画で星空の解説員を行っている。星空トロッコとはトロッコ電車に乗り、終点の樺平駅で星空を楽しむというものであるが、今年度は解説に加え、星空トロッコをPRする星空写真の撮影の依頼を受けた。

撮影は7月末に宇奈月駅に行き、黒部峡谷のシンボルともいえる赤い鉄橋と美しい星空を写すため、様々な場所からの撮影を試みた。写真はSNSや新聞の広告欄などに掲載され、関西電力のFacebookで使われた4枚の写真は多くの人の目に留まった。

また、9月に行われた星空トロッコであるが、天候に恵まれなかったため、解説ではなく星のプレゼンテーションを行ったが、大変好評であった。そして、10月には黒部峡谷鉄道と来年度の星空トロッコの日程や、樺平駅での撮影の検討も行った。来年度も星空トロッコに携わって行く予定である。



平成29年度 学生自主活動

ひまわりサークル

ひまわりサークルはひまわりに関する活動を主に春～秋にかけて行っている。今年度は「わくわく体験！～ひまわりの種から油を搾ろう～」と題して活動を行った。射水市の黒河保育園の園児とひまわりの種から油を搾るという実験と、去年と同様に種を用いたマスカラの作成を行った。この活動は、普段、観賞用として見ているひまわりの種から油を搾る様子を間近で見て、実際に搾ってもらうことで、自然や植物、科学に興味を持ってもらうことを目的として行った。

搾油機を見るのが初めてだった園児は、機械を見てその大きさに驚いた様子だった。実際に油を搾ってみると、一生懸命に機械のハンドルを回し、油が出てくるとのぞき込んで観察していた。また、マスカラの作成では思い思いに好きな絵をコップに描き、完成した作品を友達に見せ合いっこしたり、音を鳴らしたりして楽しそうな様子が見られた。



天文部

天文部は、天体観測や天体写真の撮影などの活動をしている。また、黒部市の黒部峡谷鉄道の催す「星空トロッコ」という企画で星空の解説員を行っている。星空トロッコとはトロッコ電車に乗り、終点の櫛平駅で星空を楽しむというもので、昨年度から解説に加え、星空トロッコをPRする星空写真の撮影の依頼を受けた。

撮影は6月～10月の期間に行い、宇奈月駅に行き、黒部峡谷のシンボルともいえる赤い鉄橋と美しい星空を写すため、様々な場所からの撮影を試みた。撮影した写真は昨年度に続き今年度も関西電力のFacebookで使われ、多くの人の目にとまった。さらに黒部峡谷鉄道の方からは写真を販促品としてクリアファイル等に使用したいという声もいただき、現在その実現に向け動いている。

また11月には黒部峡谷鉄道と来年度の星空トロッコの日程や、さらに良くするために、アンケート結果をもとに改善点の検討も行った。来年度も星空トロッコに携わっていく予定である。



水土里保全研究会

水土里保全研究会は里山の保全や中山間地域の活性化を目的に活動しているサークルである。今年度、様々な活動を行った。そのなかの一つとして、大門小学校の2年生とともにシイタケの菌打ちを行った。この活動の目的は、中山間地域の整備として伐採した木を原木として活用し、中山間地域の整備と小学生の児童に対する自然への興味の促進である。

シイタケについて簡単な説明を行った後、実際にシイタケの菌打ちを体験してもらった。学生が児童数名とグループになり、コミュニケーションをとりながら活動を行い、その中で、児童は楽しそうに菌打ちに取り組んでいた。結果として、児童に自然へ興味を持ってもらえたと思われる。また、本活動は北日本新聞様に評価され、記事にさせていただくことができた。

来年度以降も既存の活動は継続しつつ、砺波市の庄川木工祭り等にも協力させていただき、より地域に密着したサークルを目指していく予定である。



Core Creative Manager (CCM)

CCMは「クリエイティブな活動を通して本学をより良くしていく」を目的に活動している学生団体である。2017年度に私達が取り組んだ活動の一つが「大学内のトイレデータのオープンデータ化」である。これは、本学のトイレ（約100件）全ての場所・性別・機能を誰でも参照可能とすることである。実際にそのデータを簡単に閲覧できるWebサイトを開発し、2017年度富山県立大学祭にて公開した。このWebサイトは、大学を訪れるお客様や、まだトイレの位置を把握していない新入生に向けてトイレの情報を届けることを目的としている。さらにデータをWebサイトやアプリ開発に導入することのできるAPIの開発、データさえ用意できればどんな施設でも私達のWebサイトと同様のWebサイトを開発することのできるプラットフォームの開発を進めている。現在、本学のトイレは改修が行われているため、データのアップデートを行っている



ひまわり大作戦

平成28、29年度に、射水市と共同で「ひまわり大作戦」を実施した。本活動では、50アールのひまわり畑(約5万本)を一般開放することにより、地域社会に貢献することを目指している。

まずは、開学記念日の6月1日に種まきを実施した。種まきは、有志学生と近隣の保育園児が一緒に行った。畑一面にひまわりの種を撒き、土に触れる経験があまりない学生も楽しそうに取り組んでいる姿が見られた。

7月には、学内から募集したデザインを元に、ひまわり畑に巨大な迷路を作製した。遠方から指示する者と畑に入って作業する者に分かれて、数日かけて行った。

8月には、ダ・ヴィンチ祭で一般公開を行い、青空の下で多くの方々に迷路を楽しんでもらうことができた。平成29年度の開花はお盆の時期と重なり、多くの方々にひまわり畑の観賞をしていただいた。



ダ・ヴィンチ祭

本学では、富山県立大学の持つさまざまな特色を活かして、県内の小・中・高校生を中心に多くの県民の皆様へ科学の面白さを体験してもらい、科学への親しみを深めていただくことを目的として、毎年夏に「ダ・ヴィンチ祭」を開催している。富山県立大学、射水市教育委員会、富山テレビの3者が主催し、共催として北日本新聞社、多数の県内企業に協賛をいただいているイベントである。

平成28年度及び平成29年度は、大人気の製作教室、小学生クイズ大会、科学縁日、大学探検隊、ひまわり迷路のほか、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)』を催した。来場者アンケートでは、98%の方が「来年も行きたい」と回答するなど毎年好評いただいている。

■平成28年度 『創造しよう！未来の暮らし ダ・ヴィンチ祭2016 ～親子でさぐる工学心～』

日 時：平成28年8月6日(土)

来場者数：約2,100名

総企画数：54企画

■平成29年度 『夢中になる夏！科学に出会おう ダ・ヴィンチ祭2017 ～親子でみつける工学心～』

日 時：平成29年8月5日(土)

来場者数：約2,400名

総企画数：66企画



エコツアー

大学近傍及び富山県内の環境保全の取り組みを学び、環境に関する問題意識や倫理観を修得することを目的とする「エコツアー」を実施した。本学の1年生が参加し、富山県内の環境問題について学習することができた。

■平成28年度

全学科で立山(弥陀ヶ原、室堂一帯)へ訪れ、地球温暖化や外来植物の増加などが自然や生態系に及ぼす影響を学んだ。

まず、ナチュラリスト(富山県自然解説員)の指導の下、外来植物除去活動を実施した。12種、約24,300本の外来植物を除去することができた。その後は、ナチュラリストの解説を受けながら、室堂周辺を散策した。立山の自然環境や動植物、歴史などについて学び、立山の自然を大いに堪能した。

■平成29年度

各学科の特色に応じて活動場所を選択し、見学・体験などを通して、環境問題についての学習を行った。

(学科名)

機械システム工学科
知能デザイン工学科
電子・情報工学科
環境・社会基盤工学科
生物工学科
医薬品工学科

(活動場所)

富山県農林水産総合技術センター 木材研究所
株式会社富山環境整備
富山県環境科学センター
立山(弥陀ヶ原、室堂一帯)、青井谷ビオトープ
富山県立イタイイタイ病資料館
富山県立イタイイタイ病資料館



富山県立大学秋季公開講座

本学では開学以来、地域に密着した大学としてその教育研究の成果を広く社会に開放し、地域社会の発展に資するとともに、生涯教育の一助となることを目的に、秋季公開講座を毎年開催している。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」「今回学んだことを光に、楽しんで笑って過ごしたい」など嬉しい感想を多数いただいた。

■平成28年度

テーマ:豊かな人間生活を創造する電子情報システム

担当学科:情報システム工学科(現:電子・情報工学科)

日時:平成28年11月5日(土)、19日(土)、26日(土)

受講者数:延べ238名

■平成29年度

テーマ:看護学×工学が創る新たな医療

担当学科:知能デザイン工学科

日時:平成29年11月11日(土)、18日(土)、25日(土)

受講者数:延べ447名



若手エンジニア ステップアップセミナー

企業の若手エンジニアの基礎的工学知識習得を支援するため、「若手エンジニア ステップアップセミナー」を開講した。機械系コース、電子情報系コース、生物工学系コース、環境工学系コースそれぞれで各年6～10回の特色ある講座が実施された。受講者の方からは、基礎知識を習得できて良かった、大学時代に学んだことの学び直しができる良い機会であった等のお声をいただき、大変満足度の高いセミナーとなった。

■平成28年度

機械系コース :平成28年8月31日(水)～11月9日(水)
(受講者37名)

電子情報系コース:平成28年9月7日(水)～11月2日(水)
(受講者10名)

生物工学系コース:平成28年9月21日(水)～11月9日(水)
(受講者28名)

環境工学系コース:平成28年10月5日(水)～11月16日(水)
(受講者18名)

■平成29年度

機械系コース :平成29年8月30日(水)～11月8日(水)
(受講者12名)

電子情報系コース:平成29年9月6日(水)～10月25日(水)
(受講者26名)

生物工学系コース:平成29年9月13日(水)～11月8日(水)
(受講者15名)

環境工学系コース:平成29年10月4日(水)～11月15日(水)
(受講者13名)



高大連携

子どもたちの「科学離れ」対策の一環として、5月から研究室に県内の高校生を受け入れるプログラムを開始し、小杉高校の3年生を28年度は19名、29年度は11名受け入れた。これは、高校生が放課後、本学の研究室で定期的に大学生などの研究の補助をすることで、工学の楽しさや、分野について学ぶものであり、10月には高校生自身による成果発表会も行った。また、高校生に教える経験を通じて、大学生自身も研究につながる基礎知識をより深く理解する機会となり、学ぶ意欲の向上につながるなどの効果もあった。

■平成28年度

- ・「イネのもみ殻から半導体、蛍光体を作る」
- ・「ひまわり大作戦」:ひまわりの栽培、ひまわりBDF(バイオディーゼル燃料)の製造
- ・「水環境を理解する」
- ・「飛行力学入門」
- ・「射水観光のWebサイトを考える」
- ・「センサを利用した人間の行動識別」

■平成29年度

- ・「星空解説員を目指そう」
- ・「表現型可塑性に関する研究の補助」
- ・「ひまわり大作戦」
- ・「流体シミュレーションへの挑戦」



富山県立大学COC/COC+全国シンポジウム

「地域活性化と大学の役割 ～地方創生に向けた学生・大学・地域のさらなる連携を求めて～」

日時：平成28年9月26日(月)13:00～17:50

場所：富山国際会議場

参加者：約150人

概要：【I部：シンポジウム】

- 1 開会
- 2 基調講演 北九州市立大学 地域創生学群長 真鍋 和博教授
- 3 学生の事例発表
ポスターセッション

【II部：分科会】

- 第1分科会 地域の魅力向上
 - 第2分科会 持続可能な社会の実現
 - 第3分科会 高齢者等福祉の充実
- 閉会

富山県立大学 COC/COC+ 全国シンポジウム



地域活性化と大学の役割

～地方創生に向けた学生・大学・地域のさらなる連携を求めて～

本学は「工学心」で地域とつながる「地域協働型大学」の構築に向けて取り組んできました。参加大学の学生を中心とする地域との交流・対話・協働を核とした活動の成果を全国に発信するとともに、COCおよびCOC+の開催者が集まり地域活性化と大学の役割について考え、相互の連携を強化する場といたします。

2016年 9月26日(月) 13:00～17:50

富山国際会議場 2F

〒930-0884 富山県富山市大手町1

【I部：シンポジウム】
13:00～15:30

1. 基調講演
北九州市立大学 地域創生学群長 真鍋和博 教授
「大学における地域連携・実践型教育の展開
～北九州地域活性化の担い手としての学生発見～」
2. 学生の事例発表
【ポスターセッション】
15:30～16:00

【II部：分科会】
16:00～17:30

1. 地域の魅力向上
～観光振興、定住促進への取り組みと課題～
2. 持続可能な社会の実現
～環境・地域デザインの実践現場における大学の役割～
3. 高齢者等福祉の充実

●閉会 17:30～17:50
●交流会 18:00～

お問い合わせ ☎ 富山県立大学 地域協働支援室
TEL: 0766-56-7500 (内線255) FAX: 0766-56-8022
mail: coc1@pu-toyama.ac.jp

富山県立大学 地(知)の拠点

富山県立大学 COC/COC+ 全国シンポジウム プログラム

I部：シンポジウム 13:00～15:30

1. 開会
2. 基調講演
「大学における地域連携・実践型教育の展開
～北九州地域活性化の担い手としての学生発見～」
北九州市立大学 地域創生学群長 真鍋 和博 教授
北九州出身。1992年東京大学工学部入学。卒業後、人事部長、学長のキャリアアップセンター長、学長補佐。2006年4月北九州市立大学キャリアセンター副所長、プロフェクト・監・インク・ショップのコーポネーターや企業経営者。2013年4月より現職。また、1997年Lorex労働組合委員長、2006年度文化財の学芸員も経験。
3. 学生の事例発表
金沢工業大学・富山県立大学・信濃県立大学
富山県立大学・富山県立大学・富山県立大学

ポスターセッション 15:30～16:00

閉会 17:30～17:50

交流会 18:00～
希望者のみ(事前申込制)、同会場
一般 ¥4,000 学生 ¥2,000
会費は、当日受付の際に申し付けます。

会場へのアクセス

- 富山駅よりお越しいただく場合
バス…約5分「地(知)の拠点」下車 徒歩3分
徒歩…地(知)大通りを南へ約15分
市内電車(セントラム)…約7分(富山国際会議場)下車
- 富山の地よりお越しいただく場合
バス(包後線)で…約25分「和歌山(モウロウ)」下車



お問い合わせ
富山県立大学 地域協働支援室
〒930-0294 富山県富山市大手町5180
TEL: 0766-56-7500 (内線255) FAX: 0766-56-8022
Email: coc1@pu-toyama.ac.jp

ファックス参加申し込み fax: 0766-56-8022
webからの参加申込はポスターセッション申し込みは、下記ホームページから特設サイトに移動してお問い合わせ。 <http://www.pu-toyama.ac.jp/coc/>

氏名	所属機関名	参加(✓を付けてください)
所属	役職	分科会 <input type="checkbox"/> 地域の魅力向上 <input type="checkbox"/> 持続可能な社会の実現 <input type="checkbox"/> 高齢者等福祉の充実
メールアドレス	電話番号	交流会(会費制) <input type="checkbox"/> 参加 <input type="checkbox"/> 不参加
通信欄		

※に記入いただいた個人情報は、申込受付の連絡や要索連絡の際のみ使用いたします。

開会挨拶

富山県立大学 石塚 勝

本学は、平成25年度に文部科学省の「地(知)の拠点整備事業」の採択を受け、「『工学心』で地域と繋がる地域協働型大学の構築」をテーマに県や市町村、地域団体等と連携をしながら社会に役立つ技術者マインドである「工学心」を持ち地域課題の解決に自ら積極的に取り組む学生の育成に取り組んでおります。また平成27年度にはCOC+の参加大学となり、企業等と連携したインターシップやキャリア形成教育に取り組んでおります。

本日のシンポジウムは、本学が取り組んできた学生を中心とする地域との交流、対話、協働を核とした活動の成果および全国のCOC / COC+の関係者が集まり、地域活性化の大学の役割について考え、相互の連携を深化することを目的としております。

今回、株式会社リクルートのご出身で北九州市立大学地域創生群学群長の眞鍋和博先生をお招きしての基調講演、全国COC / COC+採択校の学生による事例発表やポスターセッションの実施、また3分科会において「地域の魅力向上」「持続可能な社会の実現」「高齢者等福祉の充実」のテーマで御披露していただきたいと考えております。

終わりに、本シンポジウムのためにお越しいただきました眞鍋先生や全国からお越しいただきました皆様に感謝いたします。開会の挨拶とさせていただきます。本日はよろしくお願いたします。



基調講演

「大学における地域連携・実践型教育の展開 ～北九州地域活性化の担い手としての学生発見～」

北九州市立大学 地域創生群学群長 眞鍋和博氏

本日は、最初に本学のキャリア教育全体のお話をしつつ、その後地域での実践教育について深くお話しをしたいと思います。

大学の全体像(地域×大学 インターシップ・課題解決プロジェクト)ですが、インターシップについては、キャリアセンター、国際交流センターを設置したことにより、海外インターシップを含めて1年間に500人程度行っています。また実践型教育として、2009年に地域創生学群の設置、他にも地域共生教育センター、北九州市まなびとESDステーションを順に設置し、現在50程度のプロジェクトがあり1000人ほど活動しています。

なぜこのような実践型の教育が7、8年の中で展開できたかという点、北九州市は、人口減少、高齢化、産業の空洞化などの地域問題をたくさん抱えています。このようなたくさんの地域課題について、学生たちの力を活かそうという素地があったのではないかと考えております。地域創生学群をつくる時に地域の方にヒアリングに行った結果、これまでの大学の考え方、パラダイムを一気に変えた新しい学部にチャレンジしてみようという方向性が決まりました。そのポイントは日常です。日常というのは、学生・教員が休みなど関係なく、地域にずっと関わり続けるということです。これが今までの大学の考え方と大きく違うところです。まず地域に飛び込んでみて、そこに何が起こっていて、どんな課題があって、その課題をどうしようかと考えて、地域の方と協力をして解決に取り組む。それが本学の教育のシステムになります。

就職については、やはり北九州市に就職する人が増えています。驚かれるかもしれませんが本学の学生は就活をしません。地元に戻って地域の優良企業を数社受けると1社受かります。また北九州市の方と人脈ができて決まるケースもかなり多くあります。就職率は100%で非常によい形だと思っております。

地域と大学がWin-Winの関係構築というのは、「大学のプログラムだから地域に関わっています。」ということではなく、本当に学生がその地域の住人となって、その地域のことを考えて責任感をもって課題解決に取り組むことが重要です。それによって自負心、自分がかつと一生懸命やらないといけないということを我が事として考えられるかというのが非常に重要です。ここがなかなか大学教育としては難しいところであり、大学の教育の根幹に関わることだと思





います。ですので私たちは教室の中での教育というよりは地域の中の実践、実生活の中に教育の理想図があるということを感じて学生たちを送り出しており、学生たちもそれを信じて活動していることになります。これがあるとシビックプライドが醸成されてもっとこの街をよくしたい、もっとこの街に関わりたいと思ってもらえるようになるというプロセスがあると感じました。

今まで学生というのが、地域の担い手として存在していなかったのではないかと思います。大学生は地域に住んでいるのに、その運営に参加してないということだったのではないかと思います。ところが学生たちはよく動き、学生も地域の運営の主体として活躍できるとということが最近よくわかったと思います。それこそがひとつの地域創生の形ではないかと私自身は思っております。

また、大学教育として関わっているけれども教員が関わりすぎるのもよくありません。学生は教員の方を向きますので、教員が言うとその教員の言ったとおりやりますが、地域の方のほうが実態をわかっていますので、教員が間違っていることもあります。学生たちが成長する場であるかどうか、成長するチャンスかどうかを判断してテコ入れする時はありますが、介入しすぎないということは大原則だと思います。そのことが学生たちの主体性を引き出すことと私は信じています。

最後にCOC+について、マッチングだけやるのはよくないと私は強く思っています。地元企業を知ってマッチングすることは大事ですが、学生がここに残りたいと思わないとマッチングしても意味がありません。もっとこの街をよくしたい、この街に関わりたいと思わなければいけない。そのためにはシビックプライドの醸成が必要で、そのためには地域の運営に責任をもって持続的にかかわる体験が重要であり、中小企業も含め企業のみなさんと日常的に触れ合うことが大事だと思います。その流れができてはじめて地元定着するか、定着しなくても地元を応援する人になると思っております。

学生事例発表

1. 金沢工業大学 大学院工学研究科 建築専攻

2年 浦口 昂久

「COCプロジェクト 金澤月見小路」

- ・金沢の中心街を活性化することを目的とし、今年で13年目。建築系の研究生を中心に、オブジェのデザイン・制作・設置を行っている。
- ・参加学生は100名以上、地元企業やNPO法人も参画しており、一大学を超え、一都市の活動に成長している。
- ・次の10年に向けた新しいテーマ「デザインに知性（インテリジェンス）を実装」を実践している。また産学連携にも力を入れており、地元企業の製品を活動やデザインに盛り込んでいる。その例として立山科学工業株式会社のフレキシブルLED電極シートを使い、考案した構造体 Flexible Boarding System (FBS) に貼り付け、釘やハンマーなどの道具電球や蛍光灯の光源を使わずにブースを構築した。その結果、プロも応募する石川県デザイン展において受賞した。
- ・実際の建物をつくることができ、座学ではできないたくさんの学びができ、地域の方ともコミュニケーションをとることができている。



2. 高知県立大学 文化学部

3年 北岡 茉里子

「～私達がやらなければ誰がやる!?～地域とともに行う防災活動」

- ・いけアイ地域防災ボランティアセンターは、南海トラフ地震が懸念されている高知で「楽しくなくちゃはじまらない。」をモットーに計116名で活動している。
- ・最終目標は、災害時に学生がボランティアセンターの一員として動き、ボランティアのコーディネートを行うことである。
- ・コラボうさい（コラボレーション+防災）と名付け、地域、NPO団体、他大学、行政と連携している。
- ・地域住民との信頼関係を作るために、毎年イベントに参加している。また、ボランティアセンターの模擬運営研修を地域住民と共に行っており、これらの活動が評価され3年連続で、防災サークルの全国表彰を受けている。
- ・地域のコミュニティに防災というエッセンスを施し、大学生ならではの繋がりやアイデアを付け加えることで、防災教育・地域を繋ぐ・大学と地域を繋ぐことを地域にもたらしていきたいと考えている。



3. 滋賀県立大学 環境科学部環境デザイン学科

3年 堤 愛里加

「とよさと快蔵プロジェクト」

- ・近江商人の古い街並みの残る豊郷町の廃れていく古民家を何とかしたいという思いで始まった。
- ・有効活用されていない空き家という地域資源を学生の視点から付加価値を付け加えリノベーションすることでまちづくりを行っている。
- ・NPO法人とよさとまちづくり委員会のサポートや大学側からの助成金等の支援を受けて活動している。
- ・空き家の改修、イベント企画・参加、BAR運営が主な事業。
- ・空き家の改修は、それぞれシェアハウス、コミュニティハウス、イベントスペース、BAR、ゲストハウスなどのコンセプトを設け、それに合わせて行っており、13年間で12件の古民家を改装した。
- ・地域の人に支えられながら、地域の人と一緒に地域を楽しみながら、まちを活気付け、盛り上げようと活動している。



4. 芝浦工業大学 大学院理工学研究所 建設工学専攻

1年 小野寺 栞、田口 真也

「芝浦アーバンデザイン・スクール」

- ・まちづくり、ものづくりを通じた人材育成推進事業、「芝浦アーバンデザイン・スクール」を実施しており、現在4年目。
- ・キャンパスがある東京都港区を中心に、東京都心の立地を生かして建築、都市、地域デザインをテーマに教育・研究・社会貢献の諸活動をお互いに関連付けて行っている。
- ・3年間で培ってきた教育・研究・社会貢献の成果を国際交流・地域連携に展開するのが現在のテーマで、海外の大学と合同ワークショップを実施、また専門家としての地域連携として、さいたま市浦和美園地区に「居住者も来訪者も居心地がよい」をテーマにまちづくりの提案をし、模型とパネルで市長や関係者の前でプレゼンテーションを行った。
- ・発見した価値を国際WSを活用し海外発信するとともに、地域にも還元している。



5. 富山国際大学 子ども育成部

4年 冬木 梨絵、中田 和帆

「限界集落復興支援事業」

- ・岐阜県奥境に近い、南砺市利賀村上畠地区（戸数12戸、一人暮らし5戸の典型的な高齢化・過疎地域）で活動を行い、今年で6年目。
- ・河川の草刈り、厳冬期の雪かきなどの労力支援を行い、季節を通じた祭りやイワナの塩焼きなどのイベントにも参加。
- ・そばの手打ちや大根菜の保存食などの伝統の食文化を習い、大学祭で郷土の名物料理の“かっちり”を販売した。
- ・小学校でマンツーマンでの学習指導、バルーンアートで交流などを行った。
- ・限界集落での活動は、時代がどのように変わろうとも教育の原点である。
- ・COC事業を通じて、地域の方と交流することにより、団結を意味する「結」の精神や保存食など地域に興味を持つきっかけができた。地域の方も学生との交流を楽しみにしてくれている。



6. 富山県立大学 工学部情報システム工学科

3年 榊原 拓実

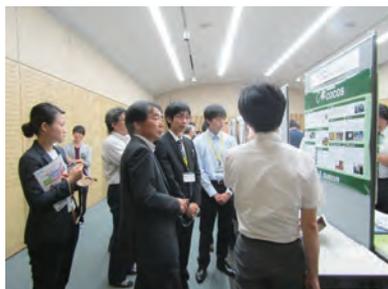
「COCOSの活動 地域との関わりは5年で終わるのか？」

- ・COCOSは（Center of Community+ Operating System）造語であり、COC活動を自発的に行う学生団体で、COCの授業の継続を考え、学生が自主的に活動できるように大学が作った団体。
- ・地域との関わりやTA（Teaching Assistant）が主な取り組み。
- ・射水市合併10周年を機に行われた「いみず祭り」では、射水市商工会と協働し、流しそうめんやエンドロールの作成を行った。またブロック大会で富山を盛り上げていく主張を行った。
- ・COCの授業をわかっている人が運営アシストしていくことが必要で、TAとして授業支援に取り組んでいる。TAは各教員と地域を繋ぎ、学生のファシリテートをする役割を担い、授業をより円滑に学生を中心に進めている。
- ・今後の進め方について試行錯誤しながら、活動に繋げていきたい。



【参加大学一覧】

鹿児島大学／金沢工業大学／高知県立大学／高知大学／滋賀県立大学／芝浦工業大学／信州大学／東北公益大学／徳島大学／富山国際大学／富山大学／福井大学／三重大学／和歌山大学／富山県立大学（五十音順）



分科会 1

テーマ

持続可能な社会の実現 ～環境・地域デザインの臨床現場における大学の役割～

コーディネーター

中村 秀規 (富山県立大学 環境工学科 講師)

パネリスト

上坂 博亨氏 (富山国際大学 現代社会学部 教授)

高野 雅夫氏 (名古屋大学 大学院環境学研究科 教授)

萩原 和氏 (滋賀県立大学 地域共生センター 准教授)



パネリストによる報告・説明

上坂氏：八尾町桐谷地区における地域資源ポテンシャル推計とエネルギー自立の可能性について

- ・限界集落の八尾町桐谷地区 (戸数20世帯人口45名) をフィールドとし、周辺にある資源を利用して地域で活用していく研究活動を行っている。地元の協力の元に森林バイオマスの現状調査や久婦須川を利用し小水力発電の可能性を探っている。地域の資源を使って、その地域がエネルギー的に自立をすることや持続的に山を地域の資源に役立てていく可能性を見出した。
- ・地域の方にとっては、若者が来てくれるそのものが活性化。また高齢化によって失われていく地域の知識を残す効果がある。
- ・学生が農山村の存在意義に気づき、新しいライフスタイルを見直すきっかけになる。コミュニケーション力などの人間力の養成。

高野氏：コンサルティングファームご案内

- ・コンサルティングファームは、地域と教員の双方向の窓口であり、ドクター (博士) が社会の中で活躍するためのキャリア支援をする場所。
- ・愛知県設楽町の地方創生支援や名古屋市内の超高齢化住宅地問題を支援、地域公共交通網の活性化・再生を支援、ブラザー工業(株)の植樹活動の支援などの事例がある。
- ・文科省の補助金がなくなっても自前でお金を稼いで地域と連携していくモデル。
- ・民間コンサルティング会社と競合しない。大学ならではの特徴は、気持ちを共有し、一緒に悩むこと。悩み方をアドバイス、ファシリテーションする。一緒に担い手をつくる。多様な分野の専門的な知識が提供できる。
- ・大学と地域が力を合わせて持続可能な地域をつくっていく。

萩原氏：滋賀県立大学COC事業 / COC+事業の取り組みについて

- ・「教育」「研究」「社会貢献」「滋賀の創生」を柱に滋賀の地元志向を高める。
- ・地域教育プログラムにおける基礎の部分に当たる「地域基礎科目」は、全学生が履修。応用、発展に当たる「近江楽土(地域学)」は副専攻のカリキュラムを用意。
- ・オープンアソシエーション(近江地域学会)と称して一年間の研究成果を公開型で発表。
- ・6つの地域にDC(デザイナーズカレッジ)を設立。
- ・県内6大学と経済団体、自治体とでスクラムを組み「近江共育委員会」を運営し、地域志向からもう一步踏み込み地元志向、地元定着を図る。

まとめ

地域の方たちと学生がきちんとコミュニケーションをとるためには、教員が事前に環境を整えておくことが目的達成の前に重要なこと。

学生が自分たちの住んでいる地域に来て、注目してくれるだけで地域の方にとっては、刺激になる。

地域に関わることで、教員も専門分野以外での学びや専門性での新しい発見につながり、新たなエネルギーにつながる。地域から大学への相談があった時に、相談を受け取って対応できる教員を育てることが大切。

教育は、教員だけでは収まらなくなってきている。地域教育はそれが全面に出ている。

大学側だけではなく、地域にもメリットが出るような結果を残していく努力が必要。

分科会2

テーマ

高齢者等福祉の充実～富山発ハードとハートで支えるもの(モノ、者)づくり～

コーディネーター

村上 満氏(富山国際大学 子ども育成学部 教授)

パネリスト

中林 美奈子氏(富山大学 医学部 准教授)

相山 馨氏(富山国際大学 子ども育成学部 准教授)

鳥山 朋二氏(富山県立大学 情報システム工学科 教授)



パネリストによる報告・説明

鳥山氏：高齢者福祉とCOC

- ・富山県立大学でのCOC活動は、1～3年生が対象の地域志向教育プログラムと3年生から大学院生までが対象の地域志向研究がある。
- ・高齢者の住みやすい街の実現に向けて高齢者の転倒問題のない街づくりができないか、新型歩行器を使い研究。
- ・地域志向プログラムでは、新型歩行器を高齢者の方に実際に使ってもらい実験を行った。富山福祉短大に協力を仰ぎ、使用感について福祉側と工学側で議論した。また地域志向研究プログラムでは、新型歩行器にひずみセンサーをつけてデータを分析した。
- ・COCの取り組みとして、地域の持続可能な問題と学生の教育がマッチすれば親和性が高い。また本学がやる以上は、地域からの“若さ”の期待に応えるだけでなく、工学的アプローチが必要。

中林氏：富山大学歩行圏コミュニティ研究会(ホコケン)の取り組み

- ・高齢化社会課題の解決としてADL(日常活動動作)低下のスピードを抑制して健康寿命の延伸が目標。ADLの低下で問題になるのは歩くこと。
- ・アクションリサーチにより歩行圏コミュニティの実現を目指すことと、新しい高齢者像【カツロウ】(活躍する老人)を発信する。
- ・2011年に発足し、セクターを超えた多彩なメンバー「産学官民」が協働している。
- ・歩行補助車「まちなかカート」を開発。カートを利用した歩行事業の支援実施。「まちなかカート」は、SG認定、グッドデザイン賞を獲得。平成27年度より販売。
- ・成果の一因としてヒューマンネットワークが強化されていることが挙げられる。

相山氏：地域包括ケアシステム構築に向けての介護者支援

- ・多様なニーズを抱えている高齢者に対し、介護保険などのフォーマルなサービスと地域の支え合いなどのインフォーマルな社会資源を利用して課題解決をしていくのがケアマネジメントの手法。
- ・在宅介護を望む人が多いが、老々介護が多いのが実態。そのため介護殺人や虐待、介護心中などの深刻な状況が生まれている。的確な介護者支援のためには、「介護者アセスメント」が必要。
- ・専門職や地域の介護OBが介護者の介護負担を理解し、介護者のニーズに応え、サポートしていくシステムが必要。

まとめ

毎年同じような問題があり、なくすことが難しい地域の問題を工学的アプローチで解決し、実施者を含む利害関係者全員が喜べるようなモデルづくりを目指す。(鳥山氏)

活動の定着と拡大を図り、富山型リビング・ラボ(住民と共生するイノベーション)に発展させていく。(中林氏)

介護者の負担を軽減し、介護者が住み慣れた地域で自分らしく生きることが目標。そのためには、地域の見守りや専門家が関わって、介護疲れや生活リスクを早期発見し、予防介護を図っていくことが必要。(相山氏)

分科会3

テーマ

地域の魅力向上 ～観光振興、定住促進への取り組みと課題～

コーディネーター

岩本 健嗣(富山県立大学 情報システム工学科 准教授)

パネリスト

田中 幹夫氏(南砺市 市長)

木村 ともえ氏(公益財団法人とよま観光推進機構 マーケティング部 部長 /
株式会社JTB 中部交流文化部地域推進課 課長)

馬場 孝朗氏(滋賀県立大学 環境科学部環境建築デザイン学科3年)



パネリストによる報告・説明

馬場氏：古民家改修を通じた学生まちづくり

- ・2016年から「とよさと快蔵プロジェクト」(メンバー約50人)代表。豊郷町のシェアハウスに在住。
- ・近江楽座の支援を受け、プロジェクトを行っている。近江楽座とは、学校側が地域貢献を目的とする学生主体のプロジェクトを毎年、募集、選定して全学年的に支援する教育プログラム。
- ・「とよさと快蔵プロジェクト」は、滋賀県豊郷町(人口7,500人弱、県内で一番小さな町)で古民家改修を通じたまちづくりをしている。空き家をシェアハウスやコミュニティハウスに改修し、家賃収入で次の古民家の改修を行ったりコミュニティハウスの運営費に充てたりしている。NPO法人とよさとまちづくり委員会のサポートを受けながら、2004年の活動開始後13年間で12件の改修を行なった。改修の他にも地域のイベント参加・企画、蔵を改修したBAR運営なども行なっている。

木村氏：地域の魅力向上 観光業の変化

- ・地方創生のシナリオとして人口減少による消費額減分を旅行者を呼び、消費喚起を促すことで補充する。
- ・旅行環境は、団体から個人へシフト。またインバウンド増加の変化も起きている。旅行者のニーズの多様化に対応するためには、あるもの探しとあるもの磨きで地方の魅力を上げることが必要。
- ・DMO(Destination Management Organization)とは、地域の多様な関係者の合意形成組織。地元にあるいいものをマーケティングにより掘り起こして体系的に売るシステムを作るためにDMOが必要。
- ・静岡県立大学とICTを開発し、旅行者の動きのデータを取った。これにより旅行者の移動可視化ができた。富山県立大学とも現在、共同開発をしている。旅行者にどんなサービスがよいか、考えるにあたってデータを持った地域合意が必要。DMOは、量だけではなく質も上げるべき。
- ・旅行者は、地域が元気じゃないと訪れなくなってしまう。地域が元気でないと観光業は成立しない。

田中氏：観光と定住

- ・南砺市の持っているポテンシャルをいかに活用するかに特化したエコビレッジ構想に着手。五箇山の合掌造りで養蚕し、生糸を作り、城端で絹織物を作ることや福光での麻布づくりなどの取り組みをしている。
- ・“アニメ”が有名であることから、アニメーター、デザイナー、フリーランスなどを集めるクリエイタープラザも移住政策の一つ。その方たちを刺激するライフスタイルを南砺市から発信。
- ・利賀村では、法政学園や慶応義塾大学石島ゼミとの交流がある。ソーシャル・キャピタル(人間関係資本)が成り立っているからこそ、都会の学生たちが何年も足を運んでくれる。
- ・大学とも連携し、地方は変わるべき。今までと同じでは、絶対に伸びない。大学生の皆さんには、新たな発想や考え方を知ってほしい。南砺市は、受け皿になり、フィールドも提供する。
- ・さすらいin南砺と称し、フリーランスの人に仕事をマッチングさせる会社と自治体で初めてタイアップした。他にも滞在しながら職人さんと一緒にクラフト体験ができるB&Cプロジェクトも行っている。

まとめ

最初は、旅行が入口でもどンドン地域に入ってきてもらい、体験を通し、少しずつファンになってもらう。その結果が定住に繋がればよい。一足飛びでは結果は出にくい。馬場さんのように地域に入って活動しているうちにそこに住むようになりたいと思うのは、COCの成功例。

自治体の方には、体験の場を作っていただきたい。何度も通ううちに、その地域の魅力が伝わり、ファンになる学生が増えることが、いろいろな問題解決に繋がるのではないかと思います。

「地域協働授業の教員向け運営マニュアル」活用ワークショップ

- ◆ 日時：平成29年3月30日（木）15:00～18:00
- ◆ 場所：本学アクティブラーニング協働スペース
- ◆ 参加者：本学教職員18名
- ◆ 講師：松本八治氏（「まとめる専門家」代表）、谷内千尋氏（グラフィックレコーダー）
- ◆ 内容：
 1. 開会あいさつ：マニュアル作成チーム代表 中田崇行 准教授
 2. マニュアルの解説：松本八治氏
 3. 体験授業
 - (1) チェックイン（エレベーターピッチを使った自己紹介）
 - (2) アイスブレイク（じゃんけんゲーム）
 - (3) ディスカッション「大学における地域協働授業の役割とは」
 - ① 付箋を用いたグループワーク
 - ② KPT法を用いた整理
 - ③ フィッシュボウル
 - (4) チェックアウト（全体の振り返り：個人・ペアで）
 4. 質疑応答
 5. アンケート記入
 6. 閉会あいさつ



COC+ 課題解決型インターンシップの実施

本学において、平成28年6月に、「とやま人材育成を考える会」を開催し、参加企業とともに、課題解決型インターンシップについて考え、それを実施することになった。このインターンシップは、次の4点を目的とする。

1. 仕事の内容及び職場のルールに対する理解を深め、働くことの意義を考える。
2. コミュニケーション力をはじめとする社会人基礎力を修得する。
3. 課題を見つけ、自ら解決しようとする力を養う。
4. 課題解決を目的とすることで、学生が達成感を持ち、当該企業への親和性を持つ。

企業と学生とのマッチングを随時行うこととし、対象学生を、大学院進学予定の4年生と博士前期課程1年生とした。大学院では、単位取得科目に該当する専攻は環境工学専攻のみで、他の専攻では単位取得科目に該当しない。実施期間として当初1か月程度を予定していたが、受け入れ企業側と協議したところ、1か月の長期に渡ることが困難であるとの回答が多く寄せられた。話し合いの上、10日以上の実施期間とした。

28年度において、「課題解決型インターンシップ」の募集を行って選考した結果、マッチングした企業と参加した学生は次のとおりである。

- ・YKK株式会社 修士1年生 3名
- ・日本海ガス株式会社 修士1年生 1名
- ・三協立山株式会社 修士1年生 1名

「文理融合課題解決インターンシップ」

- ・株式会社インテック 修士1年生 1名, 学部4年生 2名
計 4社 8名



平成29年度も協力可能と思われる企業10数社に対して、同年3月に説明会を実施した。当該年度では、対象学生を学部3年生までに広げ、個人およびグループとして「課題解決型インターンシップ」、さらに富山国際大学との合同インターンシップとして「文理融合課題解決型インターンシップ」を実施した。

「課題解決型インターンシップ」

- ・三菱ふそうバス製造株式会社 修士1年生 1名
- ・株式会社アイザック 学部3年生 1名
- ・YKK株式会社 修士1年生 2名, 学部3年生 1名
- ・株式会社プレスステージ・インターナショナル(富山高等専門学校と合同)
修士1年生 1名, 学部4年生 1名, 3年生 3名

「文理融合課題解決型インターンシップ」

- ・日本海ガス株式会社 修士1年生 1名
- ・株式会社インテック 修士1年生 2名

計6社, 13名

平成29年1月20日(金)および平成30年1月26日(金)午後、富山駅前のCiCビル3階、富山国際大学サテライトオフィスにて、富山大学・富山国際大学と3大学合同の「新たなインターンシップ報告会」を開催した。協力いただいた企業をはじめ、県内企業から多くの参加があり、学生からの実施報告があった。



COC+ 『とやま塾 in TOGA』平成29年9月12日～14日

富山県立大学、富山大学、富山国際大学は、富山COC+事業の目的である〈未来の地域リーダー育成〉のため、3大学の学生(各大学4名ずつ)を対象に、地域課題について学び、その課題をともに考え、解決策を探索する2泊3日の合宿型セミナー「とやま塾 in TOGA」を南砺市利賀村にて開催しました。このセミナーは、学生たちが、1. 地域の人々や、他の高等教育機関の学生と交流し、コミュニケーション力を伸ばし、2. 利賀の素晴らしい自然や文化に触れることで、富山の良さを知り、地元への愛着を深め、3. 利賀に代表される地域の課題を理解し、その解決策を協働しながら模索し、地域貢献の態度を醸成するとともに協働力、課題解決力を高めることを目的とした。

<1日目>

【利賀村基礎講座】として二つの講話が行われた。

『利賀村の歴史』(瞑想の郷館長 浦辻一成氏)

利賀村は、林野率97%の山村で、昭和30年代になってやっと米を自給自足できるようになった。昭和44年には「利賀民俗館」ができて、この時が利賀観光元年と言われている。同年には東京の宝仙学園短大が夏期合宿を開始し、49年に鈴木忠志氏が早稲田小劇場の公演を開始し、53年には利賀村において劇団スコットが結成され、利賀演劇祭がスタートした。

人口は、明治末には、約4500人であったが、現在は、約500人という状況であり、地方交付税だのみの財政状態において、平成16年合併して、現在は南砺市に含まれる。

『利賀地域の課題』(利賀地域ふるさと推進協議会会長 野原尋司氏)

観光分野では、利賀スキー場廃止に続き、平成25年にはスノーバレースキー場も閉鎖することになった。一方、林業の6次産業化、薪ボイラーなどの推進、芍薬の栽培および販売に力を入れ、新たな産業分野開発を目指している。今後は、空家を活用して、利用可能にすること、利賀移住者の促進が課題である。人口減少は止められないにしても、少ない人口でも、この地域を守っていこうという意識が大事であると考えている。

【グループ編成及び市長・学長を交えた夕食会】

講座修了後、COCOS学生が進行し、アイスブレイクおよび地域課題別グループ編成がなされ、3グループに分かれ利賀の地域課題解決に向け研修を進めることになった。その後、12人の学生は、田中幹夫(南砺市長)、遠藤俊郎(富山大学長)、石塚勝(富山県立大学長)中島恭一(富山国際大学学長)及び利賀村関係者と教職員らとともにテーブルを囲み夕食をとりながら懇談した。



<2日目>

【野外劇場・瞑想の郷等見学およびそば打ちと山村農業体験】

谷井氏の案内のもと、利賀創造交流館にて、利賀演劇祭のDVDを鑑賞してから、新利賀山房と野外劇場を見学、その後、瞑想の郷に移動、浦辻館長の案内で、まずは、瞑想の郷のDVDを鑑賞してから、施設の2階にある収蔵品を見て、最後に曼荼羅の解説と鑑賞、さらには、曼荼羅絵に囲まれた部屋で全員瞑想体験を行った。

そして、そばの郷に移動、学生たちは、「うまいもん館」の協力により、そば打ちを体験した。

午後は、グリーンツーリズムとして「利賀百姓塾」を主催している、民宿「中の屋」の中西邦康氏の指導の下「ウドの株分け」を行う農業体験をした。耕耘機を初めて使い、学生たちの共同作業で短時間に新たな開墾地におおくのウドを移植した。



【利賀移住者との懇談会】

『moribio 森の暮らし研究所代表の江尻美佐子さんの話』

林業は、木を育て切って運ぶ仕事である。自然と接する仕事をしようと、利賀村の青年山村協力隊に応募、空き家に住む。来た19年前当時は人口1000人で今の2倍。人間関係が濃いコミュニティ。林業に携わり、自然のまっただ中で行う仕事に喜びを感じている。「森の大学校」を作り、自然と調和した、持続可能な環境を守る林業を広げようとしている。

『RingLink 谷内千尋さんの話』（個人事業主、地域密着型何でも屋さん）

利賀演劇祭の主要スタッフで利賀演劇祭の時には、県立大学の学生にも手伝ってもらった。

父が大阪北部で酒屋さんをしていたが、阪神大震災で家業の運営が苦しくなり、中学2年の時に利賀村に移住。結婚して、大阪に暮らしていたが、子育てのために利賀村に帰ってくる。最初に移住した冬、大雪で半ば孤立、その時隣のおじいさんが突然来て、かんじきを作って持ってきてくれた。この時最初に、利賀村の人の優しさに触れた。

『ハロウィンかぼちゃ生産者の吉田信一郎さんの話』

利賀村に移住して1年。なぜ利賀村かという、過疎地は閉鎖的という偏見を持っていたが、いろいろ調べると、県内外の学生との交流や国際交流も盛んにやっていて、開かれたところという印象を持った。実際、ハロウィンカボチャを作ろうと言ったときも、土地も家も貸してくれた。なぜハロウィンカボチャ作りかという、利賀村は、田畑が狭く、大規模農業は不可能であるので、収益性の高い園芸作物を探していた。難しいがやりがいがある。



<3日目>

【学生による課題解決プレゼンテーション】

講評ゲスト: 谷井進(利賀ふるさと財団事務局長)、宮下秀明(利賀行政センター長)
齋藤嘉久(南砺市商工会利賀村事務所 経営指導員)
吉田信一郎(ハロウィンカボチャ生産者) 谷内千尋(RingLink)

『地域おこし協力隊による利賀の活性化』

富山県立大学 大巻 翔・土屋 樹

富山国際大学 畑 琢也・松葉 迅斗

地域おこし隊による地域の活性化を提案。また地域おこし隊に学生枠を設け、学生が休学等で長期参加することで地域を活性化する提案がなされた。



『利賀農業推進計画』

富山大学 蛭田 哲也・肥田 真司

富山県立大学 榊原 拓実

富山国際大学 大崎はるき

兵庫県養父市や、新潟市の例に倣って、農業特区として企業も誘致市、商品価値の高い農産物づくりを行う。そのことによって、移住者も増え人口増に繋げるといった提案がなされた。



『合宿地として地域活性化』

富山大学 野牧 遼・森 浩晃

富山県立大学 石丸 雅裕

富山国際大学 中島 康輔

利賀村の空き家を改造し、合宿施設として利用、合宿拠点として地域を活性化する提案。建築系の学生のゼミ合宿により空き家改造を提案してもらったり、演劇の拠点である利賀だからこそその演劇合宿、家族連れでの自然や農業体験合宿など多様な活用を例示。



【修了証授与式】

参加12名の学生に富山大学、富山県立大学、富山国際大学の3学長が署名した「とやま塾 in TOGA 修了証」が授与された。



平成28年度 地域志向教育研究費 採択一覧

区分	所属	教員名	テーマ	対象地域
教育	教養	原口 志津子	射水市・内川の橋-その魅力を探る-	射水市
		清水 義彦	工学系の学生が考えた地元小学生・中学生の国際交流学習のアシスト	射水市
		山崎 大介	地域小学生のための英語教室 - グローバル人材育成につながる英語教育支援 -	射水市
	知能	高木 昇	視覚障害児童・生徒のための科学イベントの実施	富山視覚総合支援学校
		岩井 学	中小企業の魅力発掘と製造現場における問題解決の提案 (製造業で働く女性の実像を調べる)	富山市・高岡市
		松本 公久	学生のみによる「プラネタリウム工作教室」の運営	富山県
	情報	鳥山 朋二	学童保育の場で使用する教育コンテンツの作成と教育の実施の支援	射水市・富山市・高岡市
	生物	中島 範行	射水市小学校および児童館での理科実験	射水市
環境	中村 秀規	持続可能な地域づくりの診断から処方まで： 環境モデル都市富山を事例として	富山市	
研究	教養	濱 貴子	トピックゼミでの地域協働授業の実施をサポートするためのマニュアル作成	射水市・南砺市
	知能	神谷 和秀	製作教室用教材(からくり模型)の研究	富山市
	情報	鳥山 朋二	地方の若年層未定着の問題解決に繋がる自治体行事の低コスト化モデル構築	射水市
		岩本 健嗣	ビックデータを活用した新湊・小杉間の観光交通のニーズ調査	射水市
		榊原 一紀	小矢部市の観光促進を目指した観光コンテンツ制作および情報発信ツールの開発	小矢部市
		中田 崇行	自然教育における児童に有効な教育方法の確立を目的とした視線検出システムの開発	その他(NPO法人)
		浦島 智	センサ付新型歩行器の開発とそれを通じた高齢者福祉理解	射水市
	西原 功	大型裸眼立体ディスプレイで見る、富山の美しい風景収集プロジェクト	射水市	
	生物	中島 範行	香り華やかな日本酒製造のための香り評価システムの構築	黒部市
	環境	楠井 隆史	下水道の機能向上による富山の水環境保全に関する調査研究	射水市・高岡市
		渡辺 幸一	小矢部市の中山間地域における廃校を利用した大気環境観測 -富山県山間部での環境実態評価および安全・安心のための情報提供-	小矢部市
		畠 俊郎	小矢部園芸高校におけるBDF 大量変換および授業「農業と環境」実態の支援	小矢部市
		立花 潤三	時間毎エネルギー消費量の調査と最適熱供給システムの設計に関する研究	黒部市
星川 圭介		地域の景観の変遷過程の分析と保全に向けた取り組み	射水市・高岡市	
学生自主プロジェクト	情報専攻1年 伊達伸之輔(CCM)	TPUMarker: 富山県立大学生向けニュースサイト×富山県観光情報	富山県全域	
	情報専攻1年 高松将也(チームASAI)	ダ・ヴィンチ祭参加者向けの広報アプリケーションの開発	射水市	
	情報3年 中村龍一郎(天文部)	星空トロッコPR用の星空写真の撮影	黒部市	
	情報3年 榊原拓実、竹内章裕(COCOS)	第2回いみず祭り	射水市	
	情報3年 安久昌和(榊原ゼミ)	小矢部市の観光促進を目指した観光コンテンツ制作及び情報発信ツールの開発	小矢部市	
	情報3年 牛越一樹(イメージトレイニー)	山間部における自然体験補助アプリの開発と必要とされるデータの収集	射水市	
	生物2年 中畑未来(ひまわりサークル)	Plant Project - Sunflower Life Cycle -	射水市	
	生物3年 白谷周作(水土里保全研究会)	「ふく福柿」の収穫作業の効率化、収穫者不足の改善、ふく福柿の6次産業化への研究、知名度の向上	砺波市	

平成 29 年度 地域志向教育研究費 採択一覧

区分	所属	教員名	テーマ	対象地域
教育	教養	福原 忠	教養ゼミによる南砺市南蟹谷地区の地域課題に対する取組	南砺市
		福原 忠	教養ゼミによる南砺市との包括連携協定事業の推進	南砺市
		清水 義彦	Co-working でまちなか活性化を目指す地域拠点の有効利用を探る	滑川市
		山崎 大介	地域小学生のための英語教室(2017年度) -グローバル人材育成につながる英語教育支援-	射水市
	機械	中川 慎二	高校生へのシミュレーション技術指導	射水市
	知能	岩井 学	製造現場が抱える課題解決の提案と実施	富山市
		松本 公久	とやま環境フェアでのプラネタリウム工作教室の運営と今後の継続についての検討	富山県
	電情	鳥山 朋二	学童保育の場で使用する教育支援システムの作成とそれを用いた教育支援の実施	高岡市
	医薬品	中島 範行	射水市小学校での理科実験	射水市
研究	電情	唐山 英明	閉じ込め状態にある高齢者の意思表示に関する研究 ～看護学・社会福祉学と工学の先導的融合事例～	射水市・高岡市 立山町
		鳥山 朋二	地方の若年層未定着の問題解決に繋がる地域慣例行事の コスト削減モデル構築	射水市
		中田 崇行	呉東地域での若者の交流事業および情報技術啓蒙を 目的とした情報技術アートの開発・開催・参加	黒部市
		中田 崇行	自然教育方法の確立を目的とした児童の位置及び 顔向き検出システムの開発	その他 (NPO 法人)
		岩本 健嗣	ドローンによる空撮技術・地理情報を活用した 山林・森林管理システム構築の実証実験	南砺市
		西原 功	大型裸眼立体ディスプレイを用いた富山県の 観光コンテンツ収集および演出プロジェクト	高岡市
	環境	高橋剛一郎	布施川における河川環境回復に関する基礎研究	富山県
		渡辺 幸一	小矢部市の中山間地域における廃校を利用した大気環境観測 - 中山間地域の安全・安心のための情報提供 -	小矢部市
		奥川 光治	植物性廃棄物の高度・多面的資源化と再利用に関する研究	射水市
		星川 圭介	現代の地域ニーズに根差した商店街の形成に向けた アンケート調査の実施	南砺市
		立花 潤三	森林資源の多面的な評価のための基礎的調査	黒部市
		中村 秀規	低炭素型まちづくりとコンパクトシティ政策に関する診断と 処方箋づくり	富山市
	学生自主プロジェクト	情報専攻2年 伊達伸之輔 (CCM)	富山県内のトイレのオープンデータ化を促すための富山県立大学内 トイレwebの開発及びその開発を支援するプラットフォームの開発	富山県全域
		電情2年 天野 駿 (天文部)	星空トロッコPR用の星空写真の撮影	黒部市
		電情3年 土屋 樹 (COCOS)	古民家カフェでの通年イベントによる地域交流	射水市
電情3年 土屋 樹 (COCOS)		いみず祭りへの出展	射水市	
生物2年 朝倉弘達 (ひまわりサークル)		わくわく体験 ～ひまわりの種から油を搾ろう～	射水市	

平成28年度前期 地域協働授業成果発表会

日時：平成28年7月28日(木) 13:10～14:40

平成28年7月29日(金) 14:50～16:20

場所：富山県立大学 大講義室

来場者：2日間合計で約270名(本学教職員、本学学生、地域関係者、一般の方)

概要：前期成果発表会では、合計で10のゼミや学生団体から発表があった。例年通り地域協働先の方もお越しいただき開催された。

【7月28日】発表テーマ

- ①「中小企業の魅力発掘(製造業で働く女性の実像を調べる)」(知能デザイン工学科 岩井 学 准教授)
- ②「地元の食材を使った下宿生のレシピ作成」(教養教育 平野 嘉孝 准教授)
- ③「子どものモノづくり教育支援を目指した紙のからくり玩具の考察」(知能デザイン工学科 藤井 正 准教授)
- ④「TA(Teaching Assistant)としての取り組み紹介」(地域協働研究会 COCOS)
- ⑤「子供たちにプログラミングへの興味を持たせる試み」
(情報システム工学科 鳥山 朋二 教授、唐山 英明 教授、浦島 智 講師)

【7月29日】発表テーマ

- ①「射水市のニッチな観光資源の掘り起こし」(情報システム工学科 小林 香 講師)
- ②「地域企業経営者より科学技術と社会、技術者としてのキャリア形成について学ぶ」(教養教育 濱 貴子 講師)
- ③「内川・南砺・小杉・呉羽におけるグループ別取組み - TAを取り入れたゼミ運営 -」
(情報システム工学科 中田 崇行 准教授、岩本 健嗣 准教授)
- ④「富山と農業と私」(教養教育 古澤 之裕 講師)
- ⑤「高齢者の『閉じこもり』を考える - 地域における実態・意識調査 -」(教養教育 上村 一貴 講師)

平成28年度後期 地域協働授業成果発表会

日時：平成29年2月2日(木) 13:10～15:50

平成29年2月3日(金) 14:50～18:00

場所：富山県立大学 大講義室

来場者：2日間合計で約280名(本学教職員、本学学生、地域関係者、一般の方)

概要：後期成果発表会では、合計で22のゼミや学生団体から発表があった。発表テーマが多岐に渡り、それぞれのテーマごとに異なる視点をもって取り組んでいた。

【2月2日】発表テーマ

- ①「地域の高齢化に伴う自治体負担の軽減を目指した取り組み ～ IT 技術を利用した敬老会の実施から～」
(情報システム工学科 鳥山 朋二 教授、唐山 英明 教授)
- ②「中小企業の魅力発掘と問題解決の提案」(知能デザイン工学科 岩井 学 准教授)
- ③「知られ ばくたちわたしたちの射水のまち -見られ映画・まわられスタンプラリー・知られVR -」
(教養教育 原口 志津子 教授)
- ④「小矢部市の中山間部における大気環境観測Ⅲ」(環境工学科 渡辺 幸一 教授)
- ⑤「ICTを使って中学・高校の英語の授業を支援」(教養教育 清水 義彦 准教授)
- ⑥「環境政策研究演習：富山市温暖化対策を例として」(環境工学科 中村 秀規 講師)
- ⑦「富山の魅力を発見する旅のしおり」(教養教育 古澤 之裕 講師)
- ⑧「TPU marker」(学生団体 Core Creative Manager)
- ⑨「小矢部市観光促進プロジェクト」(情報システム工学科 榎原 一紀 准教授) ※旧年度ゼミの継続
- ⑩「COCOSの一年間」(地域協働研究会 COCOS)

【2月3日】発表テーマ

- ①「万葉線で工作実験『わくわくでんしゃ～つくってあそぼう！～』を運行」(機械システム工学科 小林 一也 准教授)
- ②「地域の企業経営者より科学技術と社会、技術者としてのキャリア形成について学ぶ
- YKK 株式会社創業者吉田忠雄氏の足跡と思想の学習を通じて -」(教養教育 濱 貴子 講師)
- ③「河川環境の保全と河川管理について」(環境工学科 高橋 剛一郎 教授)
- ④「音楽療法について考える」(知能デザイン工学科 森重 健一 講師)
- ⑤「富山の環境にやさしい農業」(教養教育 古澤 之裕 講師)
- ⑥「大門企業団地の中小企業の魅力発掘」(知能デザイン工学科 岩井 学 准教授)
- ⑦「街と里山で考えた地域の未来」(環境工学科 星川 圭介 講師)
- ⑧「健康で働くために一富山の産業保健を学ぶ」(教養教育 上村 一貴 講師)
- ⑨「中学生向けプログラミング授業の調査・提案・実施」
(情報システム工学科 中村 正樹 講師)
- ⑩「砺波市におけるふく福柿の現状」(学生団体 水土里(みどり)保全研究会)
- ⑪「星空トロッコPR用の星空写真の撮影」(天文部)
- ⑫「COCOSの一年間」(地域協働研究会 COCOS)



平成29年度前期 地域協働授業成果発表会

日時：平成29年7月27日(木) 13:10～14:40

平成29年7月28日(金) 14:50～16:20

場所：富山県立大学 大講義室

来場者：2日間合計で約250名(本学教職員、本学学生、地域関係者、一般の方)

概要：前期成果発表会では、合計で9のゼミや学生団体から発表があった。例年通り地域協働先の方もお越しいただき開催された。

【7月27日】発表テーマ

- ①「製造現場が抱える課題解決の提案」(知能デザイン工学科 岩井 学 准教授)
- ②「オープンデータの利活用案」(電子・情報工学科 松本 三千人 教授、岩本 健嗣 准教授)
- ③「COCOTAについて」(COCOS)
- ④「高岡の伝統工芸の発展を考えるには」(環境・社会基盤工学科 中村 秀規 講師)
- ⑤「砺波の商店街の課題解決について」
(電子・情報工学科 榊原 一紀 准教授、中村 正樹 准教授、環境・社会基盤工学科 星川 圭介 准教授)

【7月28日】発表テーマ

- ①「高齢者の転倒・骨折を考える」(教養教育 上村 一貴 講師)
- ②「南砺市の商店街の活性化について A)井波編B)城端編」(教養教育 濱 貴子 講師)
- ③「COCOTAについて」(COCOS)
- ④「天文部って何をしているの？」(天文部)

平成29年度後期 地域協働授業成果発表会

日時：平成29年2月1日(木)13:10～15:50

平成29年2月2日(金)14:50～16:20

場所：富山県立大学 大講義室 教職員コモン(六角堂)ワークステーション室2

来場者：2日間合計で約420名(本学教職員、本学学生、地域関係者、一般の方)

概要：後期成果発表会では、合計で27のゼミや学生団体から発表があった。今回は、ポスターセッション形式での発表を行った。

【2月1日】発表テーマ

- ①「富山県立大学・南砺谷自治振興会「南砺谷プロジェクト」(教養教育 福原 忠 教授)
- ②「富山県におけるニンジン6次商品化協働プロジェクト」(教養教育 平野嘉孝 准教授)
- ③「宇奈月における里山資源の利用について」(教養教育 鈴木浩司 准教授)
- ④「滑川の魅力発見プロジェクト」(教養教育 清水義彦 准教授)
- ⑤「全国の理工系大学生・院生に魅力的だと感じてもらえる新たな企業PR策の提案」(教養教育 濱 貴子 講師)
- ⑥「地方創生におけるサブカルチャーの利用」(教養教育 古澤之裕 講師)
- ⑦「県内中小企業の課題解決の提案」(知能デザイン工学科 岩井 学 准教授)
- ⑧「地域慣例行事の支援モデルの実践」(電子・情報工学科 鳥山朋二 教授)
- ⑨「学童保育の場で使用する教育支援システムの作成と異分野への応用」(電子・情報工学科 鳥山朋二 教授、浦島 智 講師)
- ⑩「地域振興プロジェクト～城端地区商店街の将来について～」
(電子・情報工学科 榊原一紀 准教授、中村正樹 准教授、環境・社会基盤工学科 星川圭介 准教授)
- ⑪「小矢部市の山間部における大気環境観測」(環境・社会基盤工学科 渡辺幸一 教授)
- ⑫「植物性廃棄物の高度・多面的資源化と再利用」(環境・社会基盤工学科 奥川光治 准教授)
- ⑬「射水市政策提案：祭礼行事と万葉線」(環境・社会基盤工学科 中村秀規 講師)
- ⑭「中太閤山小学校での理科実験」(医薬品工学科 中島範行 教授)
- ⑮「COCOSの1年間」(COCOS)
- ⑯「『天文部の輝かしい1年間』(天文部)
- ⑰「『今年度の活動について』(水土里(みどり)保全研究会)
- ⑱「『トイレWebについて』(Core Creative Manager(CCM))

【2月2日】発表テーマ

- ①「富山県の絶滅危惧種について」(教養教育 鈴木浩司 准教授)
- ②「井波ご当地スイーツ開発～発見！いなみ本町通りの魅力UPスイーツ開発～」(教養教育 濱 貴子 講師)
- ③「健康で働くために～富山の産業保健を学ぶ～」(教養教育 上村一貴 講師)
- ④「公共交通とまちづくり」(機械システム工学科 小林一也 准教授)
- ⑤「地域性を考慮したモノづくりの考え方の重要性を学ぶ」(機械システム工学科 寺島 修 講師)
- ⑥「自然、魚介類、歴史に頼らない富山観光データベースの検討」(知能デザイン工学科 澤井 圭 講師)
- ⑦「めっき工場における生産・品質管理・環境保全～立山電化工業(株)を見学して～」
(環境・社会基盤工学科 奥川光治 准教授)
- ⑧「人口減少・高齢化を地域で考える」(環境・社会基盤工学科 中村秀規 講師)
- ⑨「地域資源を活用した新商品の開発提案」(生物工学科 五十嵐 康弘 教授)
- ⑩「COCOSの1年間」(COCOS)
- ⑪「今年度の活動について」(水土里(みどり)保全研究会)
- ⑫「天文部の輝かしい1年間」(天文部)
- ⑬「トイレWebについて」(Core Creative Manager(CCM))



学生成長度評価

【概要】

本学では、平成26年度後期より「学生成長度評価」を独自に取り入れている。本学のCOC事業によって、学生の「コミュニケーション能力」や「地域課題力」がどれほど育まれるか、学生個別にその成長度を測り、より効果的な事業展開へつなげていこうとするものである。

○対象：地域協働授業を受講する学生

○方法：各期・各授業（ゼミ）にて「評価票」を個別に配布。開講時（事前）と閉講時（事後）に学生が自己評価を行う。その後、担当教員による評価とコメントも加えて学生へ返却する。

○評価項目：「地域課題力」「仲間とのコミュニケーション力」「対外的コミュニケーション力」の大項目について、担当教員が詳細（中項目、評価内容）を設定する。

【中項目】 大項目ごとに3つの項目から1つ選択

○地域課題力：「理解する力」or「挑戦する力」or「起案する力」

○仲間とのコミュニケーション力：「伝える力」or「聴く力」or「問う力」

【評価内容】 担当教員が独自に設定

例) 「解くべき課題を自ら発見できるか」
「グループワークで自分の意見を発信できるか」
「協働先で積極的に質問をすることができるか」

【A 評価の教員基準】 担当教員が独自に設定

例) 「解決すべき課題を自分の言葉で説明できる」
「活発なグループワークに貢献できる」
「内容を理解した上で、疑問点をわかりやすく質問することができる」等

○地域協働科目を対象にした評価票

地域協働科目： _____

学科名： _____ 氏名： _____

【学生記入欄】

設定された評価事項に対し、事前事後に S,A,B,C で自己評価

S:よくできた
A:できた
B:まあまあできた
C:あまりできなかった

大項目【地域課題力】				
※中項目	※評価内容		※A評価の教員基準	
評価	自己評価 (実施前)	自己評価 (実施後)	教員評価	教員コメント

大項目【仲間とのコミュニケーション力】				
※中項目	※評価内容		※A評価の教員基準	
評価	自己評価 (実施前)	自己評価 (実施後)	教員評価	教員コメント

※ 大項目【対外的コミュニケーション力】

※中項目	※評価内容		※A評価の教員基準	
評価	自己評価 (実施前)	自己評価 (実施後)	教員評価	教員コメント

【教員コメント】

事後、学生個々に達成状況等についてコメントを記入

【教員評価】

事後、設定した評価項目に対する学生個々の達成状況について S,A,B,C で評価

S:期待以上
A:満足できる
B:おおむね満足できる
C:努力を要する

【学生記入欄(実施後)】自己の評価について自由に記述してください。

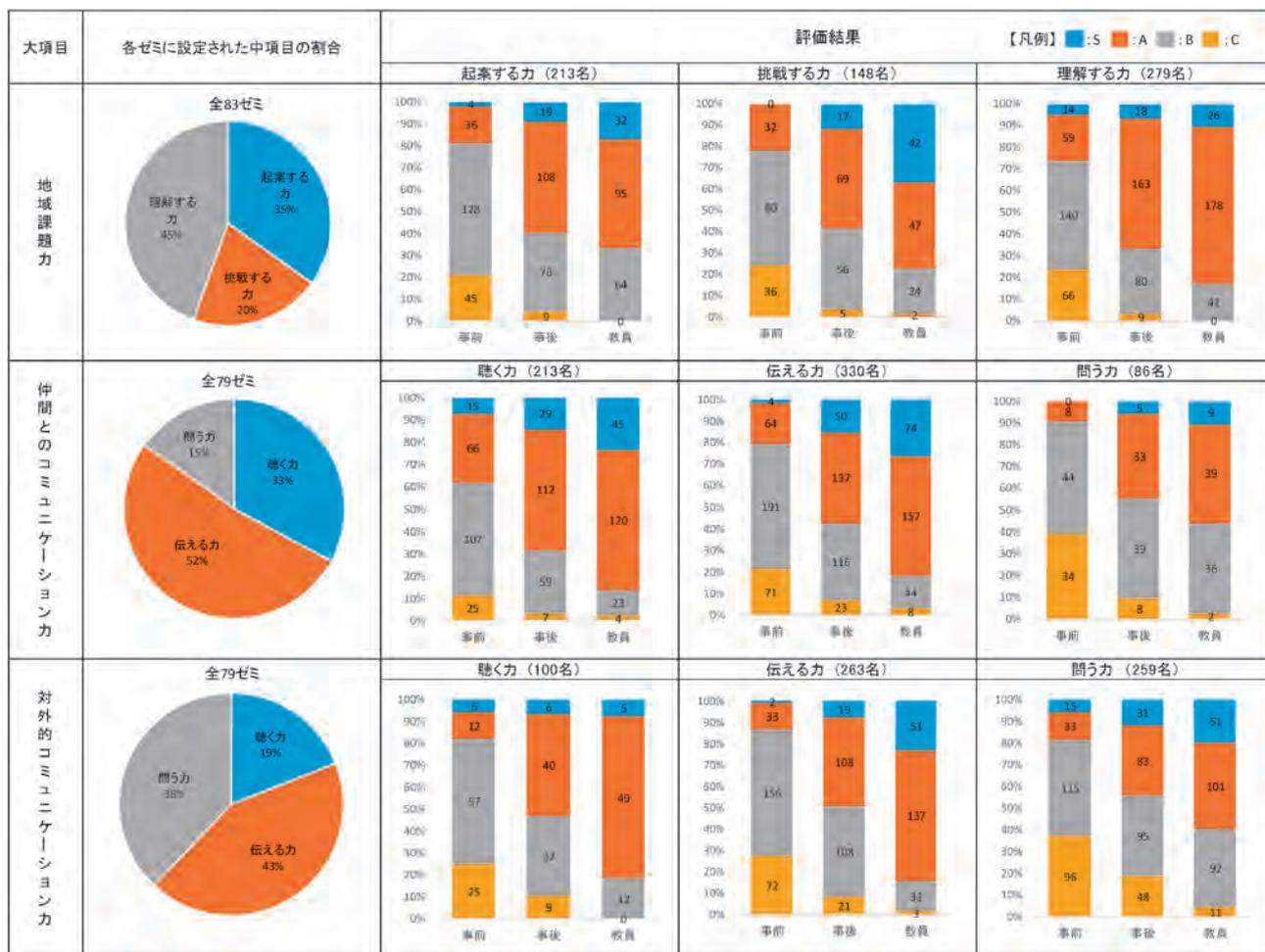
〔達成レベルについて〕
○学生の自己評価用 S:よくできた A:できた B:まあまあできた C:あまりできなかった
自己評価(実施前)は「できた」を「できそうか」に読み替えて評価してください。
○教員の学生評価用 S:期待以上 A:満足できる B:概ね満足できる C:努力を要する

〔教員評価の取組について〕
○○○事業の報告・活用のため、本評価票の採点結果を個人名・所属を省いた上で、一定の集約を基として利用するに同意いたします。

■ : 教員事前記入
■ : 教員事後記入

【結果および考察】

平成26年度後期より29年度後期までの7期分、全83ゼミ学生約640名分の結果を以下に示す。



評価結果については、学生の自己評価を見ると、すべての項目においてSとA評価の割合が事前評価より事後評価の方が高くなっていることが分かる。また、教員による評価は、学生の自己評価よりさらに高くなっており、SとA評価をあわせた割合が概ね70～90%となっている。

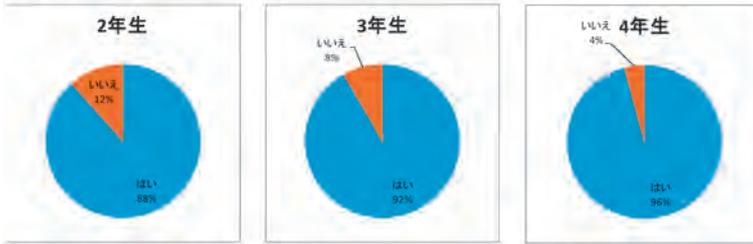
以上から、COC地域協働授業を通じて多くの学生が成長を実感し、教員も学生の成長を実感していることが分かる。

大項目「仲間とのコミュニケーション力」と「対外的コミュニケーション力」の「問う力」においては、学生の事前評価のC評価の割合が他の項目より高く、事後評価においても全体と比較するとC評価の割合は高めである。この項目においては、担当教員の多くが協働先で積極的に質問することを評価基準に設定しており、それに対し、実際にはあまり質問できなかったという結果によるものと考えられる。学生の自由記述欄にも「質問ができなかった」との表記が多く見受けられた。

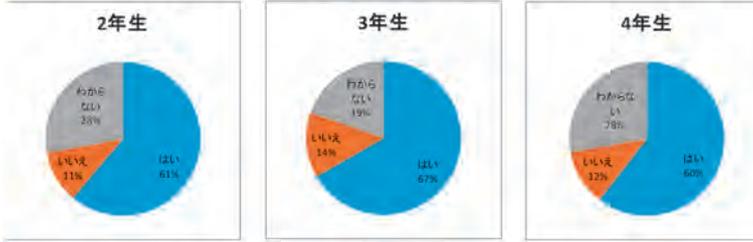
【経年実施による学生の変化】

地域協働授業を受講した学生の変化を調べるため、平成29年4月、新入生を除く全学科の学部生へ実施したアンケート結果を以下に示す。

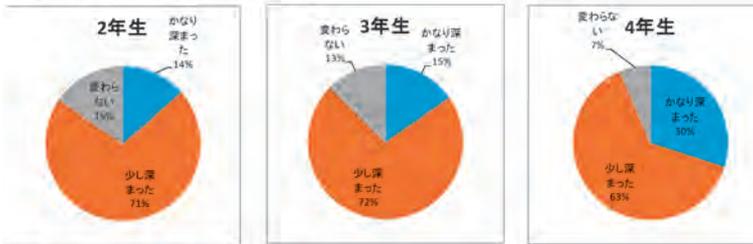
Q1 「地域協働授業」を受講したことがありますか



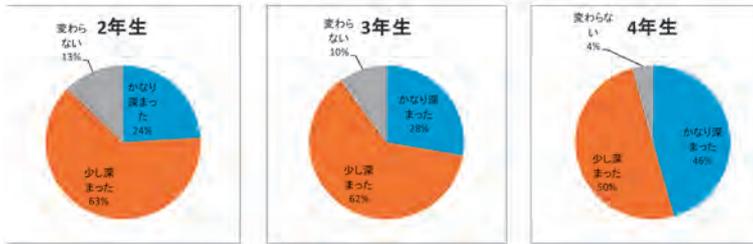
Q2 地域協働授業を受講した結果、課題を含めた地域の現状を把握するとともに、地域の課題解決に役立つ知識・理解・能力は深まりましたか



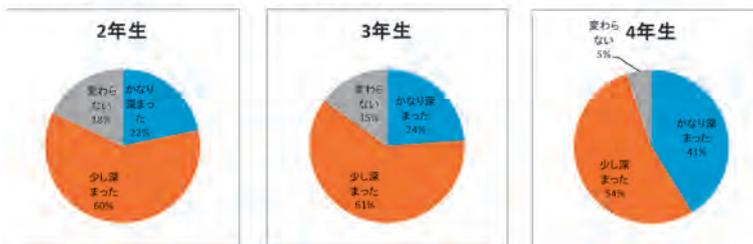
Q3 入学してから今まで、次の能力ほどの程度変化しましたか
a.社会の課題を理解したり、解決しようとする力



b.仲間とのコミュニケーション力(伝え・聞く・問う力)



c.対外的(社会人等との)コミュニケーション力(伝え・聞く・問う力)



本学では各年次のカリキュラムに「地域協働科目」を設定していることから、Q1のとおり、学年が上がるにつれて地域協働授業の受講率は上がっている。

入学してからの各能力の変化においては、Q3の各項目をみると、学年を経るにつれて「かなり深まった」と回答する割合が高くなり、「変わらない」と回答する割合が低くなっていることが分かる。4年生についてはすべての項目で「かなり深まった」「少し深まった」と回答した学生が90%以上を超えている。特に「仲間とのコミュニケーション力」と「対外的コミュニケーション力」においては、「かなり深まった」とした学生の割合が顕著に高くなっている。学年が上がるにつれて、地域課題解決力やコミュニケーション能力の評価が高くなる要因として、授業の事前より事後の自己評価の方が高まることから、学生が地域協働授業を受ける回数が増加することが大きな要因と考えられる。

記載日	タイトル	新聞名
2016.4.1	射水観光客の行動分析 県立大滞在時間や移動手段	富山新聞
2016.4.21	映像のホタルイカ不思議で面白い	北日本新聞
2016.4.21	ホタルイカ見て触れて	富山新聞
2016.6.2	ヒマワリで環境に関心	富山新聞
2016.6.11	ミツバチの生態学ぶ	富山新聞
2016.6.14	地域リーダーへ市民学生 15人入学	北日本新聞
2016.6.26	楽しく認知症対策	富山新聞
2016.7.13	来月6日「ダ・ヴィンチ祭」夏休み 科学作品作ろう県立大参加者募集	北日本新聞
2016.7.15	貴重なクマの母子撮った。	北日本新聞
2016.7.16	法華経曼荼羅絵図 「価値は国宝級」	北日本新聞
2016.7.26	立山環境保護へ外来植物を除去	北日本新聞
2016.7.29	地域に密着した研究で質疑応答	北日本新聞
2016.7.29	地域協働授業で学生が成果発表会 県立大	富山新聞
2016.8.4	ヒマワリ迷路 笑顔でござル	北陸中日新聞
2016.8.4	ひまわり迷路 黄色い歓声	富山新聞
2016.8.4	夏色迷路に歓声	北日本新聞
2016.8.4	迷わず育って	読売新聞
2016.8.5	アプリでイベント発信	北日本新聞
2016.8.5	ダ・ヴィンチ祭 県立大と県立総合衛生学院 改組前にコラボ企画	北日本新聞
2016.8.7	科学実験・体験家族連れが興味 県立大ダ・ヴィンチ祭にぎわう	北日本新聞
2016.8.7	科学に親しむ夏休み 県立大で「ダ・ヴィンチ祭」	北陸中日新聞
2016.8.11	教育に役立つゲームを紹介	北日本新聞
2016.8.14	射水「どこ行きたい？」	富山新聞
2016.8.17	県立大生が観光調査	北日本新聞
2016.8.26	ドローンで利賀の株ノ	北陸中日新聞
2016.9.4	郷土愛を語り合う	富山新聞
2016.9.4	地域の魅力づくり探る	北日本新聞
2016.9.10	まちづくり考える 射水JCが講演会	北日本新聞
2016.9.25	地域課題の解決でITの活用法探る 県立大	富山新聞
2016.9.27	学生の知で地域活性化	北陸中日新聞
2016.9.27	大学拠点にした地方創生に理解 富山で全国シンポ	北日本新聞
2016.9.27	地域活性化へシンポ 県立大	富山新聞
2016.9.28	まちづくりとやま県立大 富山の情報アプリで公開	富山新聞
2016.10.16	学生目線で移住促進	北日本新聞
2016.10.16	工学の面白さ語る	富山新聞
2016.10.18	小杉高生 研究成果を発表	北日本新聞
2016.10.18	特産「ふく福柿」収穫	北日本新聞
2016.10.19	福祉用具の考案者表彰	北日本新聞
2016.10.19	福祉用具29点を表彰	富山新聞
2016.10.21	街活性化アプリで応援	北日本新聞
2016.10.25	地方創生 取り組み強化 市と県立大 包括連携協定結ぶ	北日本新聞
2016.10.25	高岡市と県立大 包括連携協定	富山新聞
2016.10.28	台湾児童と「スカイプ」交流	富山新聞
2016.10.31	テレビ電話で台湾と交流	北日本新聞
2016.11.4	おすすめの本県立大生が紹介	富山新聞
2016.11.4	尾山さん(県立大4)地区決戦へ	北日本新聞
2016.11.5	県立大で特別講義 高橋高岡市長まちづくり語る	富山新聞
2016.11.15	産学官金で新技術開発を	富山新聞
2016.11.19	住みやすい街考え	富山新聞
2016.11.19	富山市の未来考える	北日本新聞
2016.11.23	微生物培養実験 県立大生が指導	北日本新聞
2016.11.30	県と県立大の共同研究 旅行者データ分析 各地域で観光施策、県市町村と連携	富山新聞
2016.12.2	弾む若い声 射水に発信	北陸中日新聞
2016.12.2	エフエムいみずで県立大生が語る	富山新聞
2016.12.16	県立大生が「先生」に	富山新聞
2016.12.27	海外キャリア研修学生5人に認定書	北日本新聞
2016.12.27	学生5人タイの企業へ	富山新聞
2016.12.27	県内就職志向高めタイ	北陸中日新聞

2017.1.4	若者目線で魅力紹介	北日本新聞
2017.1.9	入善移住 動画でPR	北日本新聞
2017.1.9	ドローンで小矢部PR	北日本新聞
2017.1.16	富山大生の提案 最優秀	北日本新聞
2017.1.16	最優秀賞に富大研究会	富山新聞
2017.1.16	都市政策 学生が提案	北陸中日新聞
2017.1.21	学生と地元振興策探る	北日本新聞
2017.1.21	合同で就業体験報告会	富山新聞
2017.1.21	万葉線乗って 科学楽しんで	富山新聞
2017.1.27	南砺・南砺谷地区 課題解決へ	北陸中日新聞
2017.1.27	イノシシ対策 若者が知恵	富山新聞
2017.1.29	景色より実験に夢中	北日本新聞
2017.1.29	万葉線車内で実験、工作	富山新聞
2017.1.31	県内企業就職の魅力再認識	北日本新聞
2017.1.31	入善移住増へ知恵結集	北日本新聞
2017.2.2	魚津を愛せたらひらめく解決策	朝日新聞
2017.2.3	地域協働授業の研究成果を発表	北日本新聞
2017.2.3	地域の課題解決へ提案	富山新聞
2017.2.8	人づくり試み紹介	北日本新聞
2017.2.11	台湾と滑川結び英会話	富山新聞
2017.2.23	動画で移住の勧め	北日本新聞
2017.2.25	提言会議 入善町移住定住促進	北日本新聞
2017.2.25	台湾中学生と英会話	北日本新聞
2017.3.1	移住促進へ秘策探る	北日本新聞
2017.3.10	住むトコ。いいトコ。行っとコ入善!	北日本新聞
2017.3.18	スマホアプリ開発 県立大と観光推進機械	北日本新聞
2017.3.18	富山の観光アプリで紹介	富山新聞
2017.3.23	就職率向上への取り組みで意見	北日本新聞
2017.3.25	第2回 提言会議	北日本新聞
2017.3.27	観光振興へ調査協力	北日本新聞
2017.3.27	小杉駅利用実態を調査	富山新聞
2017.3.27	観光復興へ調査協力	北日本新聞
2017.3.28	観光アプリ富士通と開発	日本経済新聞
2017.3.28	県内就職率向上へ学生と企業交流	富山新聞
2017.3.28	若者定着へ活動紹介	北日本新聞
2017.3.29	「登録型」地域リーダー育成	北陸中日新聞
2017.4.11	市と県立大 連携協定	北日本新聞
2017.4.14	県外出身者が魅力探し	北日本新聞
2017.4.19	包括連携協定を締結	富山新聞
2017.4.19	南砺市と県立大が包括連携協定結ぶ	北陸中日新聞
2017.4.19	地域活性化へ連携	北日本新聞
2017.5.20	滑川で今年度の土曜授業始まる	富山新聞
2017.5.27	風車	北日本新聞
2017.6.2	園児とヒマワリの種まく	富山新聞
2017.6.2	ヒマワリ迷路へ準備	北日本新聞
2017.6.2	里山保全の大切さ体感	北日本新聞
2017.6.9	南砺・南砺谷地区 地域課題の対策提案	富山新聞
2017.6.9	福光の課題解決へ	北日本新聞
2017.6.9	人手不足対策に取り組む	読売新聞
2017.6.14	台湾の高校とスカイ交流	富山新聞
2017.6.14	台湾の高校生と交流	北日本新聞
2017.7.8	利賀ダム工事 現場を見学	富山新聞
2017.7.9	イノシシ対策 学生が一役	富山新聞
2017.7.9	電気柵管理を省力化	北日本新聞
2017.7.14	商店街にぎわいへ提案	北日本新聞
2017.7.15	砺波の商店街活性化学生提案で意見交換	読売新聞
2017.7.15	県立大生 活性化策探る	富山新聞
2017.7.17	イノシシ被害防げ	北日本新聞
2017.8.2	ひまわり迷路開園	富山新聞
2017.8.2	ひまわり迷路 探検だ!	北日本新聞
2017.8.6	環水公園で星空観察	富山新聞

2017.8.6	科学の面白さ体験	富山新聞
2017.8.6	科学体験わくわく	北日本新聞
2017.8.10	滑川もっと掘り下げて	北陸中日新聞
2017.8.10	滑川の魅力 続々更新 オンライン・ガイドマップ	富山新聞
2017.8.10	滑川 お薦めスポット50件	北日本新聞
2017.8.11	ヒマワリ迷路満開 射水・県立大	朝日新聞
2017.8.18	満開、5万本の迷路	北日本新聞
2017.9.13	大学生が利賀の課題解決策探る	富山新聞
2017.9.13	過疎の課題考える	北日本新聞
2017.9.15	利賀の課題 解決案披露	富山新聞
2017.9.15	企業農業参入など提案	北陸中日新聞
2017.10.2	ギンナン収穫へネット	富山新聞
2017.10.14	新聞「朝パラ」し社会の課題知る	北日本新聞
2017.10.20	商店街へのニーズ探る	北日本新聞
2017.10.20	商店街ニーズ県立大生調査	富山新聞
2017.10.25	ヒマワリの種から油	富山新聞
2017.10.25	油搾って知恵絞る 資源考える授業	北陸中日新聞
2017.10.26	県立大天文部と丸山さん最優秀	北日本新聞
2017.10.26	独創的な事業学生が発表	富山新聞
2017.11.11	井波スイーツ作り始動	富山新聞
2017.11.12	英語で留学生案内できた	北陸中日新聞
2017.11.12	観光案内で英会話練習	北日本新聞
2017.11.17	エフエムいみずで県立大生が初収録	富山新聞
2017.11.18	音楽番組制作に県立大生が協力	北日本新聞
2017.11.19	音の反応で脳波計測	北日本新聞
2017.11.19	富山中部生に脳波計測を指導	富山新聞
2017.11.20	旬 地元の味求め	北日本新聞
2017.11.20	ざんなんの里 発信	富山新聞
2017.11.29	昔懐かし宇奈月の味	北日本新聞
2017.12.13	ヒマワリの油で農機動いた	富山新聞
2017.12.13	廃油利用 稼働させたい	北日本新聞
2017.12.16	井波スイーツアイデア満点	富山新聞
2017.12.16	斬新スイーツ続々	北日本新聞
2017.12.28	県立大生 一押しの音楽	北陸中日新聞
2018.1.18	特産ニンジンで加工品	富山新聞
2018.1.19	ニンジンで”特産品”	日本農業新聞
2018.1.20	特産スイーツ「食べやすい」	北日本新聞
2018.1.20	井波スイーツいける	富山新聞
2018.1.19	移住促進 ネット活用を	富山新聞
2018.1.19	滑川の魅力 たくさん発見	北日本新聞
2018.1.28	南砺八魂一如26	富山新聞
2018.1.29	南砺八魂一如27	富山新聞
2018.1.30	南砺八魂一如28	富山新聞
2018.1.31	南砺八魂一如29	富山新聞
2018.2.1	南砺八魂一如30	富山新聞
2018.2.2	南砺八魂一如31	富山新聞
2018.2.2	地域貢献活動の成果紹介	北日本新聞
2018.2.8	県大工学部が商店街へ活性化策	北陸中日新聞
2018.2.8	「徒歩客にやさしい店に」	富山新聞
2018.2.8	消費者ニーズつかんだ	北日本新聞

テレビ・ラジオ放送番組 4件

放送日	タイトル	放送局
2017.7.13	若者視点で商店街ににぎわいを	チューリップテレビ
2017.9.4	ひまわり大作戦	NHK「ニュース富山人」
2017.9.14	南砺市 学生たちが地域課題の解決策を発表	NHK「ニュース富山人」
2018.1.20	こんにちは富山県です 新たな視点でのまちづくり	北日本放送 「こんにちは富山県です」

**公立大学法人 富山県立大学
平成28年度・平成29年度 COC事業成果報告書**

発行日 平成30年3月

発行所 富山県立大学 COC推進本部

発行部署 富山県立大学 地域協働支援室

編集 地域協働研究会COCOS

〒939-0398 富山県射水市黒河5180

TEL: 0766-56-7500 FAX: 0766-56-8022

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