



---

# 平成 27 年度 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



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 **スチ知オ!**

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	6
学生団体 COCOS	32
学生の自主活動	34
社会貢献成果	36
成果発表会	38
教育・研究費採択一覧	40
FD 研修会	42
学生成長度評価	43
地域協働支援室	46
メディア紹介一覧	48

# 富山県立大学 学長 石塚 勝

COC 推進本部 本部長



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まいりました。

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おります。また、昨年 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、平成 28 年 4 月に、機械システムエ学科及び知能デザインエ学科の拡充を行うとともに、平成 29 年 4 月に医薬品工学科を新設することとしています。

これに加え、情報システムエ学科及び環境工学科について、企業ニーズ等を踏まえ、平成 29 年 4 月に入学定員の増員と教育研究分野の充実・強化を行うこととしました。さら

に平成 31 年度を目途に看護学部を創設する計画です。

平成 27 年度には、COC 事業のほかに、「地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)」の参加校ともなりました。この事業は、大学が、地方公共団体や企業等と協働して、学生にとって魅力ある就職先の創出をするとともに、その地域が求める人材を養成するために必要な教育カリキュラムの改革を断行する大学の取組を支援することで、地方創生の中心となる「ひと」の地方への集積を目的としたものです。大学は、知の拠点として、地方創生のさらに大きな役割を担うことになりました。

富山県立大学は、本来の COC 大学(地域の知の拠点)としても、COC+ 参加校としても、ますます発展していきます。皆さんも温かい目でこの発展を見ていただきたいとおもいます。

本報告書は平成 27 年度の COC 事業における活動を、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。

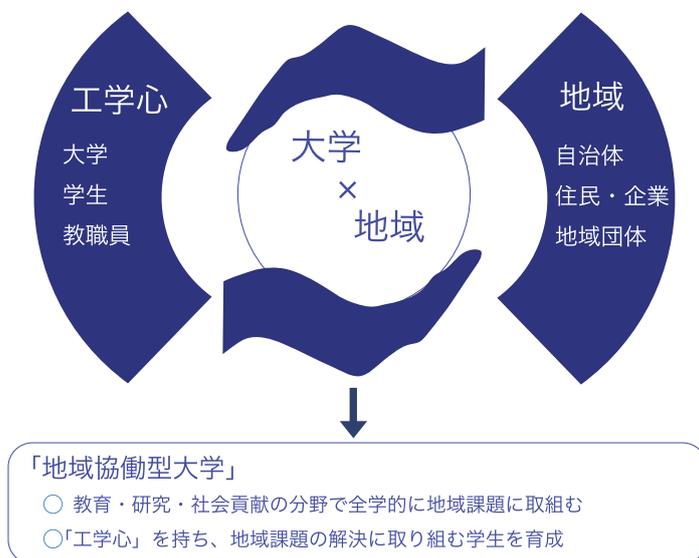
関係者の皆様には、ぜひご一読いただき、忌憚のないご意見をいただければ甚幸です。

次年度以降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。

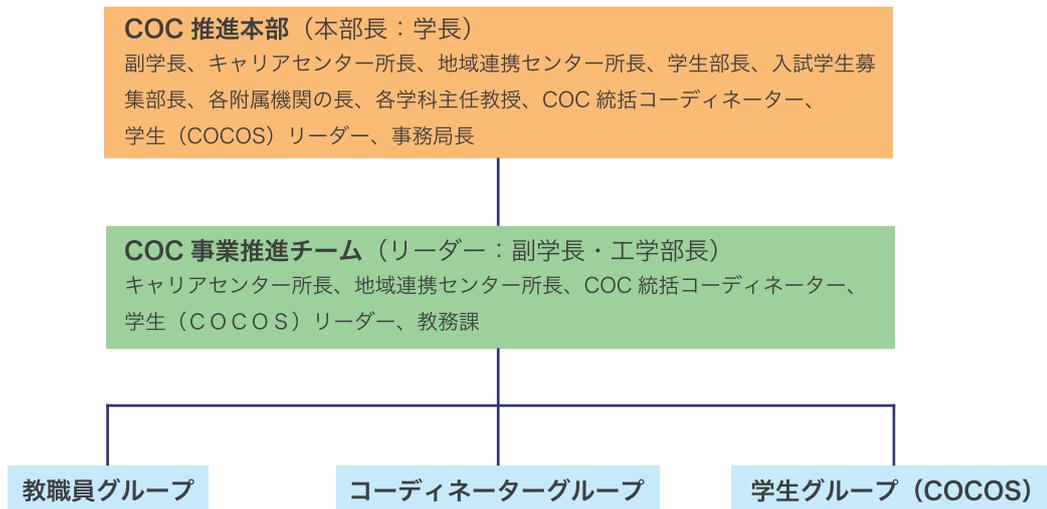
### ○社会貢献

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

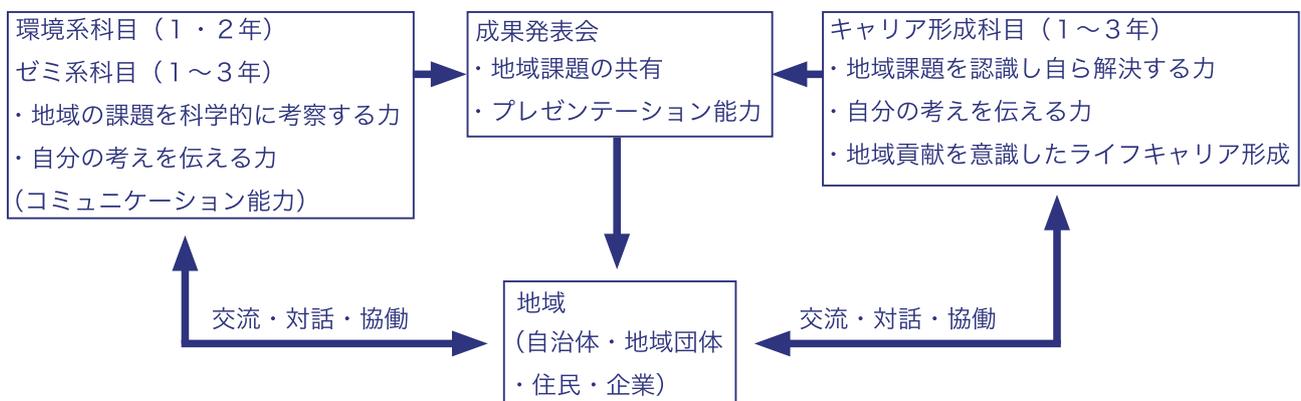
本学では、学長を本部長とする「COC 推進本部」を中心に下記の COC 事業実施体制を構築し、全学的に事業に取り組んでいる。事業を行ううえでの自治体や地域団体との連絡・調整は COC コーディネーターが中心となって行う。また、学生で構成する組織を設け（学生団体 COCOS）、学生が主体となって地域との多様な協働を実施できる体制づくりを目指している。



## 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。

## H27 年度活動実績

	教育・研究	社会貢献・広報	その他
4月	【前期 COC 授業：29 ゼミ】 ・前期学生成長度評価 ・地域志向教育研究費 公募	・小杉高校との高大連携	・第1回コーディネーター会議
5月			・第1回 COC 推進チーム教職員合同会議 ・第2回コーディネーター会議
6月	・地域志向教育研究費審査会 教育10件、研究8件、 学生自主プロジェクト5件 採択	・ひまわり大作戦（種まき）	・第3回コーディネーター会議
7月	・7/17 前期成果発表会 ・エコツアー I	・エコツアー I (立山外来植物除去作業)	・第2回 COC 推進チーム教職員合同会議
8月	・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 学内公募（後期）	・ダ・ヴィンチ祭 ・ひまわり迷路公開 ・北陸カレッジ参加 (COCOS、旅行サークル) ・若手エンジニアステップ アップセミナー (～11月)	
9月	・地域志向教育研究費審査会 (後期) 教育4件、 研究4件採択	・いみず祭りサポート (COCOS)	・第4回コーディネーター会議
10月	【後期 COC 授業：34 ゼミ】 ・後期学生成長度評価 ・南砺市市長特別講演会	・高大連携成果発表会 (小杉高校)	
11月	・キャリア形成論	・秋季公開講座 ・北陸カレッジ成果報告会 (COCOS、旅行サークル)	
12月		・COC ニュース Vol.4 発行 ・COC ホームページ リニューアル	・第3回 COC 推進チーム教職員合同会議 ・地域課題解決全国フォーラム in 庄内 (東北公益文科大学) 参加
1月	・1/28～29 後期成果発表会		
2月	・後期授業終了 ・後期学生成長度評価 取りまとめ		・高岡市長と学生との対話 ・第4回 COC 推進チーム教職員合同会議 ・COC シンポジウム + ワークショップ (FD 研修会) 開催 ・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		・COC ニュース Vol. 5 発行 ・COC 事業実績報告書 発行	・中部地区 COC 事業採択校「学生交流会」 への参加 (岐阜大学) ・滋賀県立大学との意見交換会 ・外部評価会 ・COC 推進本部会議

# 文化財による地域振興の研究～近代化遺産・富岩運河水閘施設（中島閘門）を例として～



担当教員 教養教育  
原口 志津子 教授  
機械システム工学科  
小林 一也 准教授

協働先 富山市郷土博物館  
富岩運河水閘施設

原口教養ゼミは、富山市郷土博物館の協力のもと、近代化遺産・富岩運河水閘施設（中島閘門）の調査研究を行い、文化財を用いた地域の魅力発信についてプレゼンテーションを作成した。

富岩運河水閘施設（中島閘門）は、昭和の土木構造物としては初めて重要文化財に指定された。富岩運河はダイオキシン類汚染土に関する問題があり現在覆沙工法で対応しており抜本的な解決はなされていない。しかしながら、この負の遺産となりかねない構造物が動態保存されたことにより重要文化財に指定され、周辺地域をも含めて整備開発された。現在は、運河クルーズとポートラムの利便性もあいまって、岩瀬までを含む地域が観光地として脚光を浴びている。文化財による地域振興の具体的かつ身近な事例である。

原口教養ゼミ（1年次生）12名と機械システム工学科・小林一也専門ゼミ（3年次生）3名は、共同で以下を実施した。

- ① 10月1日 富山ガラス美術館見学。
- ② 10月8日 富岩運河クルーズとポートラム見学。
- ③ 10月22日 富山市郷土博物館・浦畑奈津子学芸員による講演会「富岩運河の歴史に学ぶ」聴講。

原口教養ゼミ生は、富岩運河の歴史や重要文化財指定経緯、周辺整備開発に関する学習を行い、それらに加えて閘門の仕組みを解説する動画と閘門内排水の動画を作成した。

これらの学習成果のほかに、新艇 FUGAN に乗船した実感をもとに、周辺工業地域の産業観光を取り入れるというアイデアをプレゼンテーションとした。周辺には分野によっては世界シェア首位を誇る工場があり、富山県や富山商工会議所が振興する産業観光に適した地域であるからである。

以上の内容を、2016年1月28日のCOC地域協働授業成果発表会において成果を発表した。



# 地域の社会的リーダーの足跡と社会的形成について学ぶ



担当教員 教養教育  
濱 貴子 講師

協働先 南砺市村松記念会館  
小矢部市大谷博物館

本授業は、地域の社会的リーダーを顕彰した記念館や博物館を訪問し、館の方へのインタビューを通じて、地域の社会的リーダーの足跡と社会的形成について理解を深めることを目的としている。以下、本年度の訪問先である。

前期（平成 27 年 6 月 19 日）：南砺市松村記念会館（政治家、松村謙三氏を顕彰し 1971 年に設立。）

後期（平成 27 年 11 月 27 日）：小矢部市大谷博物館（実業家、大谷米太郎氏・大谷竹次郎氏・大谷勇氏を顕彰し 2015 年に設立。）

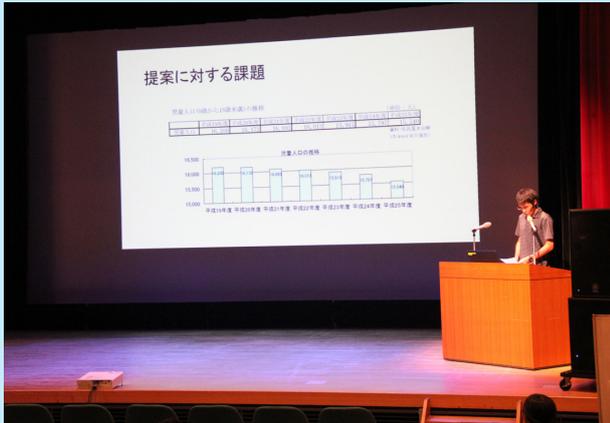
まず、事前学習として約 1 ヶ月にわたって自伝・評伝といった関連資料やウェブ資料より松村氏、大谷氏について理解を深めるグループワークを行った。次に、それをふまえて、グループごとに松村氏、大谷氏にまつわる質問を考えた。そして、見学当日には記念館・博物館を訪問し、松村氏、大谷氏にゆかりのある資料・展示に直接触れるとともに、ご案内いただいた館の方から、資料を読むだけではわからない松村氏、大谷氏の魅力や偉大さ、貴重なエピソードを語っていただいた。その後、見学を振り返りレポートにまとめるとともに、大谷氏については大谷博物館を学生目線から PR するパンフレットを作成した。

本授業を通じて、学生たちは富山県が生んだ偉大な社会的リーダー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。



# 射水市に対する政策提案



担当教員 生物工学科  
中島 範行 教授

協働先 射水市政策推進課

射水市の政策推進課から「学生の政策提案を募集したい」という依頼をいただいた。依頼の目的は、「学生の意見を生かした市政を推進するため、学生から政策提案を募集する。学生が政策を提案することにより、地域が抱える課題について理解を深め、自分自身の研究、就業、人生設計について考える機会とする。」ということだった。この依頼を受け、学生たちは射水市とはどんなまちなのか、射水市にはどのような課題があるのか、2つのグループに分かれて調査し、それぞれが政策案をつくった。

Aグループは、「子育てしやすい町をつくるための子育てサポート制度」を提案した。この提案は、子育てしやすい町を作るために、人材を利用した子育てサポート制度だ。出産子育て経験のある40～70代の子育てサポーターが、0歳から3歳までの子供をもつ家庭を対象に無料で育児サービスを行う。

Bグループは、「学びと研究の町いみず：人と情報の拠点整備」を提案した。射水市の課題を指摘し、宿泊施設を有する研修施設を建設、運営することを提案した。宿泊施設の問題を解消しつつ、地域の情報の収集と発信の核となることで、学びと研究のまち射水市のイメージアップにつなげ、子育て世代の射水市への流入を促進する効果も期待したも

のだ。

8月30日にはアイザック小杉文化ホールラポールで開催された「学生による政策提案審査会」で2つの提案発表を行ない、ぐんぐん賞とムズムズ賞を頂いた。目的のとおり、学生それぞれがいろいろなことを考える良い機会となった。

# 北陸新幹線開業後の氷見観光ツアープラン



担当教員 知能デザイン工学科  
中村 清美 教授  
藤井 正 准教授

協働先 氷見市

平成 27 年 3 月に北陸新幹線が開業し、首都圏方面から富山県の各市町村へ観光やビジネスで北陸新幹線を利用する人が増加している。平成 27 年度前期プレゼンテーション演習の COC 授業では氷見市に着目し、ゼミ生 3 名が北陸新幹線開業後の氷見観光ツアープランを考え、協働先の氷見市まちづくり推進部商工観光・マーケティング・おもてなしブランド課でプランを紹介し、意見交換を行った。

まず事前学習として、氷見市のイメージ、観光資源、新高岡駅からの公共交通アクセス等を調査した。その後、首都圏方面から北陸新幹線を利用して新高岡駅経由で氷見市を観光するツアープランを作成した。

6 月 25 日に中村清実ゼミと共同で、ひみ番屋街探索と氷見市役所での意見交換会に出かけた。北陸新幹線利用者目線で新高岡駅の交通アクセス状況を確認するため、富山駅から新高岡駅まで北陸新幹線に乗車した。新高岡駅からひみ番屋街までは、わくライナー(氷見市と七尾市の補助受け、加越能バスが実証実験中のバス)に乗車した。JR 在来線を利用する場合は高岡駅での乗り換えが必要であるが、わくライナーは乗り換えなしで所要時間も短いというメリットを実感した。平日の午後ではあったが、ひみ番屋街は賑わっており、観光資源としての重要性を認識できた。氷見市役所でのツアープラン紹介後、岡田課長補佐から、観光客を呼び込むには、ツアー

のテーマを決めること、ターゲットとする年齢層を決めることが重要と指摘を受け、ゼミ生達は自分たちのプランの甘さを知るところとなった。

事後学習として、意見交換会で指摘された点を考慮してツアープランを再考し、最終的に前期の地域協働授業成果発表会で報告を行った。

COC 授業を通じ、ゼミ生が当初期待した以上に氷見市の観光・交通を理解し、協働先と対話し、プレゼンテーションすることができ、成長できたと思う。



## 地域を通じての国際理解



担当教員 教養教育  
 中川 佳英 教授  
 中嶋 崇 准教授  
 山崎 大介 准教授

協働先 ワイワイにほんご太閤山

本学の所在地富山県には海外から来られて、県内で様々な職業に従事したり、県内の大学で学んだりしている人たちが約1万人（これは人口比で日本海側の県では最も高い数値のようだ）いる。よく言われるように、外国から来られた人が地域の生活に馴染むためには様々な困難があるに違いない。そこで私たちの教養ゼミでは、射水近辺に住んでいる海外出身の人たちがこれまでどのような困難に出会ってきたかについて調べることにした。

事前学習で海外出身者が日本の生活で遭遇する困難について調べたり、話し合ったりしたあと、地域協働支援室のコーディネーターの方の協力の下、10月15日（木）のゼミ時間に、県内に住む二人の海外出身の方（パキスタン出身の富大医学部留学生のマーティさん、フィリピン出身の介護士クリセルダさん）、そしてオランダ留学から帰国したばかりの本学の4年次生松村さんの三人をお迎えして、外国人が異国の生活に適應するさいの困難を体験者から直接聞き取ることにした。

当日の懇談会においては、まず以上の3人の方から出身地および留学地のお国事情を説明してもらったあと、それぞれが渡航先の地域社会に馴染むまでにどのような障害や苦労があったのかについての報告を聞いた。それを受けてゼミ生たちは、片や事前に用意した質問を、片や当日の報告を聴いて生じた質

問を報告者のそれぞれに向けた。最初の報告者、マーティさんの話においては、学生たちは普段意識しない宗教が、社会や個人のものの考え方において大きな力を及ぼしていることに思い至ったようだった。そしてクリセルダさんからは、アジア系外国人の場合、日本社会で日本語を相当程度に上手く話せないと、人として相手にされないことを思い知らされたという痛切な体験談を聞いた。（この体験が示唆する言語取得の重要さと言語の排外的機能についてはいつかゼミで話し合いたいテーマである）またオランダの大手園芸企業に研修留学した松村さんは入国審査で苦労した経験を話され、学生たちは、外国人が観光客として訪れるのではなく、居住のためにやって来ることに對しては（オランダのような外国人に対して寛容と言われている国においてさえ）強固な防波堤を築いていることを思い知らされたようだった。（文責 中川佳英）



# 小矢部市における観光客増を目指した 課題把握の試み



担当教員 情報システム工学科  
榊原 一紀 准教授

協働先 三井アウトレットパーク  
北陸小矢部

小矢部市を対象に観光客の増大を促す方策について、情報システム工学科2回生10名(トピックゼミ2)が検討した。小矢部市では、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、観光客の増大、さらには、それを踏まえた転入者の増大などが期待される。それらがより効果的に実現するには、

- (1) 観光客の行動調査、
- (2) 地域の魅力の発掘・整理、および
- (3) 多様な情報発信が重要となる。

本研究課題では、(1) および(2)を中心に検討した。

研究遂行にあたっては小矢部市企画政策課と協働し、小矢部市に平成27年7月に開業した三井アウトレットパーク北陸小矢部(以下「アウトレットパーク」と呼ぶ)を対象として、訪問客の属性(年齢、性別、出身、目的、移動手段、興味など)を明らかにした。アウトレットパークを対象とすることにより、これまで小矢部市を娯楽・観光目的で訪れていた人々とは異なる属性の詳細を明らかにできる可能性があるためである。また、アウトレットパーク調査に先立ち、平成27年10月16日に小矢部市観光協会会長および専務理事と対話し、小矢部市の観光資源について理解を深めた。

アウトレットパークでの調査は、平成27年11月28日および平成28年1月16日の2回に分けて行われた。具体的には、

- (a) 交通調査(アウトレットパーク 駐車場)
- (b) アンケート調査(アウトレットパーク北陸小矢部観光ブース周辺)
- (c) 視線調査(三井アウトレットパーク北陸小矢部観光ブース周辺)
- (d) アンケート調査(道の駅メルヘンおやべ(以下、「道の駅」とよぶ)周辺)
- (e) ドローンによるアウトレットパークおよび道の駅間の自動車交通動態調査について調査した。

これらの調査の結果、北陸周辺の多様な地域から多くの人アウトレットパークへ訪れ、さらに小矢部市の観光資源に対する一定の関心がみられた。その一方で、実際に小矢部市の観光資源に接する機会は十分とはいえない状況も確認された。以上の研究を踏まえて、今後小矢部市の多様な観光資源の発信方法を具体化していく予定である。



# 地方における若年層未定着の原因分析と ICT を利用した解決法に関する探究的研究



担当教員 情報システム工学科  
鳥山 朋二 教授  
唐山 英明 准教授  
知能デザイン工学科  
高木 昇 教授

協働先 射水市倉垣小杉地区自治会  
高岡市 PTA 連絡協議会

情報システム工学科の鳥山研究室、唐山研究室と知能デザイン工学科の高木研究室のトピックゼミにおいて、まち・ひと・しごと創生に関わる試みとして扱うべき対象の議論を行った。その結果の一つが、「地域に若年者が定着しない問題」に関わるものであり、その中でも地域に対する不満要因の分析に焦点をあてた検討を行うこととした。

この要因になり得るものとして、2つの仮説を立てた。1つは、地域に古くから残る慣例的行事への参加やその実施団体への加入等の負担が現在の若年層のライフスタイルと整合していないのではないかというもの。もう1つは、休日やアフター5に大きな稼働が伴う PTA 活動が、若年層の親にとっては時間的・経済的に負担が大きいのではないかというものである。これらの仮説を検証するために前者については、射水市倉垣小杉地区の自治会に、また後者については高岡市の PTA 連絡協議会に対してヒアリングを実施した。

その結果、前者の問題は人間関係要素が強く影響する問題であり、解決には相応の時間を要すると判断し、トピックゼミ学生に加えて研究室配属の3年生もメンバーに加えることで、継続的な取り組みを行えるようにした。トピックゼミ学生は、ヒアリングで得られた地域の問題に対して、その解決に向けて議論し、問題解決につながる提案を作成した。今後は3年生主体の取り組みとなるが、学生と直接意見交換する場を設け、解決案の提案に

向けて進めていく。

後者は、論理的な解決手法を提案できる可能性が高いと判断し、PTA 連絡協議会の会長に「PTA の役割と直面する問題」と題した講演を頂いた。この講演は会長の意向により、聞く一方ではなく自由闊達な意見交換を行えるように10人程度で2回に分けて開催し、PTA 活動のみにとどまらず教育現場の問題にまで入り込んだ情報を紹介頂いた。現在、学生は3年生主体にこの話の中から自らが貢献できる問題を切り出し、解決案の提示に向けて検討中である。

## 高岡市の定住問題と魅力について高校生との懇談



担当教員 情報システム工学科  
岩本 健嗣 准教授

協働先 高岡市

3年前期のゼミ（プレゼンテーション演習）で高岡市を協働先とさせていただき、ゼロからテーマ作りをするところから開始した。地方創生の肝は人口問題であり、「定住問題」は欠かせないということで、すぐにゼミでとりあつかう課題として決定した。

ゼミの開始断面で考えていたストーリーは、以下の4段階であった。

- (1) まず高岡について学生が学ぶ
- (2) 定住問題をヒアリング中心に探る
- (3) ディスカッションで問題解決案を考える
- (4) 市役所などを中心に上記案の発表を行う

(1)は計画通り行い、市役所の方に本学に来ていただき、高岡市の概略や歴史について説明していただいたり、学生自身が高岡市のWebから重点施策について学び発表するなどした。またマイクロバスをチャーターし、主要な観光地を見学するといった観光資源の調査も合わせて行った。

しかし、(2)の時点で学生側から想定と異なる感想が得られた。それは「高岡に住むことの良さ」を多く聞き取ってきたことであった。

そもそもヒアリング先は教員が用意せず、市役所からのアドバイスを受けた学生が商工会議所などに直接電話をして紹介してもらった。その結果、ヒアリング先は経営者層が多くなった（その他は市議会議員など）。こうしたヒアリング先の方々は成功を取めている方も多く、結果として学生に前向きなメッセージが他伝わったものだと考えている。

いずれにせよ、学生から提案されたのは、「問

題を作り出すより、この良さをさらに若い世代に伝えたい」ということであった。そこで、ゼミの最終ゴールを変更し、大学生の調べてきた高岡の良さを若い人（高校生）たちと共有することとした。終盤での方針変更だったため、後期に入った12月16日に高岡工芸高校の学生さんに機会を作っていただくことができた。

その日の内容は、学生が基本的にコーディネートした。全体をシートや模造紙を使ったワークショップのような形式とし、一方的な講義にならず、最初は固かった高校生側からも様々な意見が出たため、非常に良い場が作れたと思っている。

また、この時点では認識していなかったが、このゼミの成果は去る2月19日に高岡市高橋市長にプレゼンする機会を得、高校生、大学生の意見を行政トップに伝えることもできた。ほぼ1年の長丁場になり、また当初の想定とはかなり違ったが、結果として大変有意義なゼミになったと考えている。



# これまで学んだ土木工学を活かした 富山県のインフラツーリズムの活性化案の提案



担当教員 環境工学科  
手計 太一 准教授

協働先 富山県土木部建設技術企画課

プレゼンテーション演習（3年、必修）の講義を利用して、これまで学んできた土木工学の知識を利用して、富山県のインフラツーリズムを考え、その活性化案を富山県職員に提案するという試みを実施した。

北陸新幹線開業を迎え、これまで以上に観光面に力を入れ、まずは富山に来てもらい、さらにはリピーターを増やしていく必要がある。その中で、土木構造物など社会基盤施設を観光資源として考えるのが「インフラツーリズム」である。

富山県は、経済よりも県民の安全・安心を優先した置県の歴史から世界的にも稀有な歴史的土木構造物が数多く点在している。カメラ愛好家を中心に、土木構造物に魅せられた人々は増えつつあるが、まだまだ少数派であるのが実情である。そこで、若者視点、学生視点から、富山県のインフラツーリズムを考えてもらった。

本講義の流れは次の通りである。(1) インフラツーリズム一般の全国的な調査、(2) 富山県庁土木部から「ロカルちゃ！富山 土木構造部編」の執筆者による説明と紹介、(3) 学生たちによる富山インフラツーリズムのルート作成、(4) 作成したルートを土木部職員に現地で紹介、(5) 多方面からの意見を基にルートや説明の改編、(6) 土木部や観光部局の職員にプレゼンテーションした。

学生は、県内出身者2名、県外出身者1名の合計3名が受講し、担当教員所属の4年

生と大学院生数名が彼らの補助をした。県内出身者にとってみても意外な発見が多く、県外出身者はさらに楽しんで調査をしていた。また、3人ともに休日を利用して自主的に現場調査をしていた。

1年、2年時に学習した土木工学の知識によって、コアな観光客へのPR材料を考えることができ、机上の基礎学習が違う形でリンクすることで、より深奥な学習効果に繋がった。自宅—大学—バイト先という魔の三角地帯を抜け出し、富山の魅力を発見するきっかけになったとともに、基礎的に学習している内容と社会における実用が結びつき、相乗的な学習効果が得られた。



# 「呉羽山散策アプリ」の提案、作成、広範な使用、その評価



担当教員 情報システム工学科  
中田 崇行 准教授

協働先 NPO 法人きんたろう倶楽部

富山県は豊かな自然に恵まれているが、これらを生かした情報発信、社会貢献を行うためのESD (Education for Sustainable Development) の取組みは不足している。本申請はこれらの問題に取り組むNPO法人きんたろう倶楽部と本学学生の継続した連携事業の一端である。

本年は、現地調査及びヒアリングを行った結果、散策の際に迷わないことや、山奥に入ったときに一番近くのトイレの場所を知りたいなど、ナビゲーションアプリの需要が高いことがわかり、開発を進めることになった。学生が調査提案にとどまらず、これらの成果を実際にソフトウェアとして開発、一般市民の実使用までを一つのまとまった目的とし、工学系大学生として、情報工学系エンジニアとして、より価値の高い地域貢献を実現することを狙った。開発は、本学の技術系サークル「イメージトレイニー」が中心となって進めている。

前述の通り、里山ナビアプリを開発することが決まったが、山道は整備の具合によって生き物のように変化することや、上りと下りで必要時間が大きく異なることから、一般の経路探索アルゴリズムでは対応できず、従来の経路探索アルゴリズムよりも複雑な手法を独自に実装することとなった。試行錯誤の結果テストバージョンを作成し、6月13日(土)に、関係者を招いての現地テストを行った。ここで問題点の洗い出しを行い、改良した完

成版を9月27日(日)にアプリお披露目会として発表を行った。この時には大学関係者、きんたろう倶楽部、マスコミの他に市民モニターに参加頂き、意見を伺った。

現在、希望者にはきんたろう倶楽部にてタブレットの貸し出しを行っており、誰でも利用が可能である。また、対象地域を呉羽山全域に広げ、山道の整備状況を反映するため、来年度以降もアプリケーション改善は必要であり、今後も開発を継続して行う。また、COC終了後の事業継続をにらんで、開発継続のための協力者を広く募っている最中である。



## 富山の薬産業の歴史と現代の産業上の問題点



担当教員 教養教育  
川端 繁樹 准教授

協働先 株式会社 広貫堂

昨年度から引き続き教養ゼミで富山の薬産業の歴史を学び、現代の産業上の問題点について考える授業を行っている。まだ学生たちが専門課程を深く学んでいないこともあり、いろいろな方々に支援していただきながら、勉強しているところだ。

取り組みの1年目は、講演会と企業訪問、主に研究者の方々との意見交換会を中心に活動を行った。薬品関係の話や、主に資料を使った説明が多かったことで、学生の所属する学科によっては理解が難しい面があった。また、司会進行を含めて先方が非常に丁寧に対応して下さり、学生たちが主体的になれる場面が少なかったように思う。

一方、今年度は最新鋭の工場を見学させていただき、化学・製薬会社の企業であっても機械やその制御、IT関係の業務が多くを占めていることがわかり、すべての学科の学生が、自分の将来と関連させて、興味を抱いてくれたことと思う。特に、口から身体の中に摂取されるものの製造には、細心の注意が払われていることを学ぶこともできたと思う。残念ながら工場内の様子はお見せできないが、作業現場では学生からいろいろな質問も飛び出し、約束の時間をやや超過してしまった。

産業上の問題点の解決には専門的な

課題が多いため、学生が自ら活動して貢献することは簡単なことではないが、富山県の歴史や産業に興味を持ち、主体的に活動していけるよう、取り組みの改善を行っていきたいと考えている。

なお講演会の開催や、製薬会社の工場見学・意見交換会では、県のくすり政策課やいくつかの県内企業の方々に大変お世話になった。この場を借りて御礼申し上げます。

## コマ大戦を通じたモノづくり技術の習得



担当教員 知能デザイン工学科  
岩井 学 准教授

協働先 一般社団法人 富山県機電工業会

3年次のプレゼンテーション演習および専門ゼミのゼミ生が「全日本製造業コマ大戦」への出場を通し、ものづくり技術（設計指針や加工方法など）を習得することを目的とした。また、コマの製作技術を出場企業と情報交換するとともに、ものづくりの魅力を本学の学生や子供に発信することにした。

コマ大戦は、製造業や高等教育機関が製作した直径 20mm のコマを小さな土俵で回し、相手より長く回っていたほうが勝ちとなる大会である。全国的に人気があり、世界大会も行われるようになっている。2015年4月25日に富山県ものづくり総合見本市 2015で行われた「とやま特別場所」に超重量タイプのコマを製作し出場した。6チームによる予選リーグで善戦したものの、惜しくも1ポイント差で決勝トーナメントへの出場を逃した。敗因は緊張による投げ損じであると分析し、回すことさえできれば相手のコマの力を利用し勝つことができるコマを設計、製作した。リベンジとして臨んだ2015年11月21日に開催された「甲府場所 G3」では、トーナメント戦を3回戦まで勝ち進むことができた。学生達は自分達で考えた作戦が通用し自信を深めることができたとともに、優勝を目指し次年度も出場したいと強く思うようになっていた。

情報発信としてコマの製作に使われた岩井研究室の先端加工技術を展示会で説明した。出場企業との交流を通し、中小企業でも優れ

たものづくり技術を持っていることを知ることができた。大学祭ではパネルを展示し、コマ大戦を体験できるようにした。次年度もコマ大戦に挑戦してくれるよう呼び掛けた。子供向けイベントにも参加し、ものづくりに興味を持ってくれるようにした。本学の学生が継続的にコマ大戦に出場するようになれば、学生同士が教え合い、学び合う「実践的なものづくりの取組み」ができるようになると期待できる。



# 「ナノテクノロジー」を利用する新材料の商品化への取り組みについて



担当教員 機械システム工学科  
竹井 敏 准教授

客員教授  
花畑 誠

協働先 富山県工業技術センター

ナノテクノロジーを活用するものづくりの参考として、最新の研究や商品化への取り組みについて各分野で活躍されている研究者（日産化学工業株式会社 材料科学研究所 次世代材料研究部 主席 岩間 武久氏）を招聘し、地域産業が抱える「ナノテクノロジーを利用する新材料の商品化」について、対象地域の企業や組織の最前線で活躍する方々の講話と議論を通して学ぶことができた。

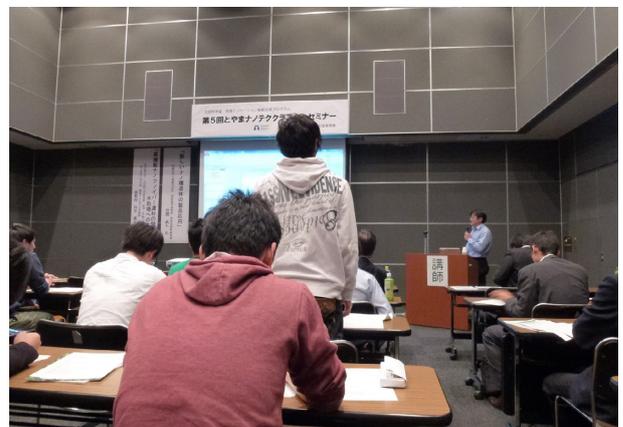
10月22日の講演会には本学ゼミの学生14名と共に、地域企業や富山県工業技術センターの研究員34名が参加した。本学で学ぶプラスチック加工学・化学工学・高分子学の理論が、新材料の商品化への取り組みの中でどのようにナノテクノロジーと共に利用されているのか、また実際に新材料の商品化を目指すうえで、どのようなことを追及する必要があるのか、管理者（日産化学工業株式会社 富山工場計電課 課長 今堀 徹氏、富山県立大学卒業生）等との講話の機会を講演会前後のトピックゼミ3回に分けて設けた。

日産化学工業株式会社のコアの事業領域である「ナノテクノロジー」を利用する新材料が拡大を続けるため、化学プラントの生産プロセスの設計は、本学で学ぶプラスチック加工学・化学工学・高分子学の理論とどのように関係しているのか、残りの学生生活期間をどのように過ごすべきかと現場教育統括者の生の声を学生に聞かせた。

参加した多くの学生からは、機械の専門科

目が様々な領域の根幹となる工学をカバーしている点に気づいた感想や自分の興味だけでなく現実の地域産業が抱える研究開発課題にも目が向けられた等の感想があった。一部の学生からは、大型化学プラントの日常的な保全工事・定修工事等の説明の写真とビデオ映像だけでなく、実際のプラントを見学させてほしい希望もあった。

「ナノテクノロジー」を利用する新材料の商品化に関わる素養の獲得と、実社会に通用する専門性の活かし方を学ぶ機会を希望学生に提供できた。地域の本学卒業生の講話により身近で進められている実学を通して地域志向を広めた。



# 富山の日本酒とワイン



担当教員 生物工学科  
西田 洋巳 教授

協働先 若鶴酒造株式会社  
富美菊酒造株式会社  
ホーライサンワイナリー株式会社

2年生のトピックゼミ（機械3名、知能1名、情報4名、生物3名、環境2名）において、富山の発酵工業を取り上げた。現状と課題を知るため、若鶴酒造（砺波市）、富美菊酒造（富山市）、山藤ぶどう園ホーライサンワイナリー（富山市）を訪ねた。

若鶴酒造（創業1862年）は大きな規模の酒造会社であり、「苗加屋」などのブランドでお酒を造っている。見学者へのコースや説明パネルが「大正蔵」に設置されており、日本酒醸造に関する興味深い情報を得ることができた。

富美菊酒造（創業1916年）は比較的小さな酒造会社であり、「羽根屋」などのブランドでお酒を造っている。造ったお酒の半分は首都圏で販売していることもあり、富山で入手するのが困難なお酒もある。その経緯について、蔵元杜氏より直接お話を伺うことができ、富山におけるお酒造りの在り方の一つを学ぶことができた。また、発酵中のタンクを見学させていただき、そこから汲み取った、まだ米が残っている状態のフルーティなお酒をいただけたことも大変に有意義な経験となった。

日本酒は、米を麹菌で糖化、酵母で発酵という過程を経るのに対して、ワインはブドウを酵母で発酵させる。

山藤ぶどう園ホーライサンワイナ

リー（創業1927年）は、広大なブドウ園を持ち、見学させていただいた際には、時間が経つのがゆっくりと感じ、とても爽やかであった。富山県立大学で分離された酵母を使ってワインを造られた話などを交え、日本酒とワインの製造過程が異なることを学ぶことができた。

各会社訪問後、すべての学生が、ぎっしりと書き込まれたレポートを提出した。そこに書き込まれた内容は、お世話になった各会社へ本学COC事業を介して伝えた。



# 新農薬ネオニコチノイドについて考える



担当教員 教養教育  
古澤 之裕 講師

協働先 神戸大学 星 信彦 教授  
はちみつや 池田薫氏  
富山県農業技術課

持続可能な社会への対応

本ゼミでは、科学技術と食について学習するため、現在農薬として頻用されているネオニコチノイド系農薬を題材として取り上げた。

学生はまず自己学習を行い、ネオニコチノイドはニコチン様の構造をした農薬の総称であることや、従来の農薬よりも高効率で農業生産者にとって利便性が良いことを学んだ。その後、ネオニコチノイドの研究をされている神戸大学の星信彦教授を講師にお招きし、最新の研究結果などを伺った。ネオニコチノイドが社会に与えている影響、昆虫、特にミツバチに対して悪影響を及ぼすこと、人体への影響も示唆されていることなどを学んだ。

そこで今回、呉羽で養蜂を営んでおられる池田薫さんのお宅を訪問し、ネオニコチノイドの実態について調査した。池田さんは、殺虫剤や除草剤などの農薬が蜂に影響することを実感されていたが、ここで富山県農林水産部農業技術課が、ネオニコチノイドを含む農薬散布計画を配布し、情報提供を行う事での対策を行っているとの情報を得た。

更に、富山県農業技術課エコ農業推進係主任の中村茂将さんにお越し頂き、富山県の環境にやさしい農業の推進状況についてご紹介頂いた。本講演の中で、農業には、農薬不使用の有機農業や、農薬軽減のエコファーマーといった分類があり、富山県では有名な呉羽梨についてはほぼ100%エコファーマーが推進されていることがわかった。富山県の使

用する農薬のうち約15%はネオニコチノイド系であるものの、環境への負担を軽減した農産物の生産を積極的に取り入れている姿勢が汲み取れた。

本内容については、1月29日に開催された「COC 成果発表会」で報告した。農業人口の約7割が65歳以上と言われる日本では、農薬を全く使用しない農業への全面的な切り替えは現実的でない。ゼミ生達は、環境にやさしい農業を推進する事で影響を少なくできることに加え、ネオニコチノイドの実態を多くの人に知ってもらう事で、現在の使用状況の改善につなげることができないのではないかという結論に至った。



# 海ごみ問題の現状と解決策の提案



担当教員 環境工学科  
楠井 隆史 教授

協働先 射水市六渡寺自治会

トピックゼミでは射水市六渡寺自治会の協力を得て、海ごみ問題に取り組んだ。近年、飲料・食品容器や生活用品に用いられるプラスチック製品などの生活由来の漂着物が増加しており、生態系への影響や回収のための自治体の負担が問題となっている。ゼミでは、文献調査から開始し、関係者からの聞き取りと六渡寺海岸での漂着物調査の実践を通じて漂着物問題を体感し、解決策を提案することを目標とした。

小矢部川と庄川の河口に挟まれた六渡寺海岸は県内で最も漂着物量が多い海岸として知られている。協働先の射水市六渡寺自治会は、海水浴のできる海岸を目指して六渡寺海岸の漂着物問題にいち早く取り組んできた。海岸清掃活動を行うだけでなく、行政や上流域への働きかけを通じて、海ごみ回収や発生抑制を訴えてきた。

文献調査を通じて、海ごみ問題の全体像を把握した後、射水市六渡寺庄西コミュニティセンターを訪問し、六渡寺自治会会長の境信誓氏より地元での海ごみへの取り組みについて説明を受けた。長年にわたる地元の働きかけが功を奏して清掃活動への参加者が増加し「平成26年度は140トンの漂着物を回収したがそれでも漂着物の量が減少していない」との話に改めて問題の深刻さを感じた。6月中旬には六渡寺海岸で漂着物の実態調査を実施。100m<sup>2</sup>(10m×10m)の区画を13人で1時間半かけて漂着物を回収（総重

量19.2kg、総個数約4,000個）。それでも回収しきれなかった苧草やレジンペレットが多数残った。こうした取り組みを通じて、海ごみ問題が日常生活から発生していることで痛感した。解決に向けての提言をまとめる議論では、「発生抑制のためのマイ箸・マイバッグ持参」から「海ごみを排出すれば厳罰」との強硬論まで飛び出したが、全員が「意識改革」の重要性を挙げて提言をまとめた。

将来の「モノづくり」を担う学生が海ごみを通じて「モノづくり」を考える貴重な機会になった。



## 「おもてなし電車2」で公共交通の魅力を再発見



担当教員 機械システム工学科  
小林 一也 准教授

協働先 万葉線株式会社  
高岡ディスカバー  
RACDA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年生を対象に半年のゼミを行なっている。機械製品を世の中に送り出す立場である技術者を目指す学生達であるが、企業を離れば世間で暮らす生活者の立場としての人生も待っている。便利な機械の筆頭格である「自動車」には、卒業後も多くの学生が関連産業に関わっていくと思われるが、一方では自動車の弊害も無視できなくなってきた。温室効果ガスの排出や交通事故だけでなく、クルマ社会による中心市街地の空洞化という社会問題も大きな課題である。そこで当ゼミでは、歩いて暮らせるまちづくりを掲げ高岡・射水の両市を走る路面電車の万葉線を活用する方策を実践してきた市民団体「RACDA高岡」（路面電車と都市の未来を考える会・高岡）、高岡のまちの魅力を高めて観光地として全国に発信を続けるNPO法人「高岡ディスカバー」、半世紀以上に渡り両市を結ぶ軌道交通を担ってきた「万葉線」との共同で、公共交通の魅力を再発見するためのイベントとして「おもてなし電車」を企画した。

昨年度は、3月に北陸新幹線が開業する直前に、授業を終えていたゼミの有志により最初のイベントを実施した。地元の30余名の招待客から好評が得られたため、今年度は全ゼミ生で12月20日に「おもてなし電車2」として実施した。前年度は準備の4割ほどを

教員とコーディネーターで行なったため、今年度は電車の予約・招待客の募集以外は学生に任せることにした。イベントの内容は、高岡駅から越ノ潟を往復する電車の中で、地元の食べ物を提供して楽しい時間を過ごすというもので、3月と大きく違うことはなかった。一方で、「おもてなし」とは何かを自ら議論し、地元クイズ大会・ビンゴ大会を企画したり、食材の調達の交渉に当たったりと、より自発的な行動が見られた点が教員として喜ばしかった。

来年度は、受講する学生の意欲次第ではあるが、まちの魅力・公共交通の魅力を発信し、富山に来て万葉線に乗りたいと思ってもらえるような「おもてなし電車3」を走らせてくれることを期待している。



## 富山の持続的で安全な社会づくりを考える



担当教員 環境工学科  
星川 圭介 講師

協働先 五箇山菅沼集落  
射水市  
小矢部市  
射水平野土地改良区  
富山高岡農林振興センター

4年生の卒業研究と3年生の専門ゼミにおいて、(1)地域観光資源の維持・向上(2)防災(3)過疎・高齢化について、解決に向けた研究あるいは検討を行った。いずれも現在の富山が抱える代表的な課題であり、まず地域資源の維持・向上に向けた取り組みとして、南砺市五箇山の菅沼集落を対象として集落周囲の急斜面に点状する茅場の面積を求める作業を行った。

茅場とはカヤの栽培を行う場所である。世界文化遺産に指定された集落の象徴といえる茅葺屋根であるが、茅場の維持管理・収穫作業の困難さから屋根の材料であるカヤの一部は域外に頼る状況となっている。カヤ生産という集落の文化を持続的なものにするために集落内の作業のしやすい場所への茅場の新規造成も進められているが、一方では従来からある茅場の面積も正確には把握されていない状況である。そこで宮垣悠太郎君の卒業研究の一部として、9月と11月に延べ4日間、ゼミに所属する他の4年生や院生の協力も得つつ測量作業を実施したものである。

雨も降る中、機材を手に40度前後もある急斜面を上り下りするきつい作業であったが、意外に皆、楽しんでいただいていたようでもあった。茅場の面積を求めるという本来の目的のほかに、山仕事を体験するいい機会になったはずである。菅沼集落には貴重な茅場に入らせていただいたほか、様々な便宜を図っていただいた。宮垣君は測量作業のほかに茅場の下草刈りや集落内の観光売店のアルバイトにも精を出し、山里の生活

を堪能(?)したようである。今年度は全体の3分の一程度の面積しか測量することができなかったため、集落の許可が得られれば来年度以降もゼミ生の協力を得つつ継続的に測定面積を増やし、山村の暮らしの一端を体験してもらいたいと考えている。

防災の面からは、射水市の下条川流域の流出形態がどのように変化しているのかについて、小倉侑也君が卒業研究で取り組んだ。中山間地が過疎化する一方で、射水平野などの平野部では水田から住宅地や商業地への転用が進んでいる。小倉君の卒業論文では、流域で農地から宅地などへの土地利用変化の実態把握と雨水の河川や排水路への流出パターンの経年変化の分析を行った。本研究では、射水平野土地改良区や富山県高岡農林振興センターには貴重なデータを提供していただいたほか、出来上がった卒業論文の監修もしていただいた。また富山県土木部には下条川の水位データの提供をいただいた。

3年生の専門ゼミでは3回分を小矢部市の南谷地区の過疎高齢化の問題への取り組みにあてた。同市の担当の方のお話を伺いながら地域を歩いて現状を把握した上で、ゼミ生にはそれぞれが考えた解決策を提示してもらった。南谷地区は典型的な中山間地域の一つであり、この地区を通じて富山や日本の将来を考えてもらえたのではないと思う。ゼミ生の一人はここで得た問題意識をもとに自ら卒業研究のテーマ設定を行った。

# 麴化菌体を活用した使用済植物油の バイオディーゼル燃料化



担当教員 環境工学科  
畠 俊郎 准教授

協働先 小矢部園芸高等学校

小矢部園芸高校の課題研究時間を活用し、長野県工業技術総合センター食品技術部門とも連携しながら地域資源であるそば殻や乾燥させた柿の皮などを用いてつくった麴により使用済植物油をバイオディーゼル燃料化する技術に取り組んでいる。使用済植物油のバイオディーゼル燃料化では一般的にアルカリ触媒法が用いられるが、劇物である水酸化ナトリウムの取り扱いや高pHの洗浄水処理などの面で課題が指摘されている。そこで、微生物が作り出す酵素（リパーゼ）に着目し、菌体（微生物）を麴化することで取り扱いを容易にする新しい技術に着目した。このリパーゼを使ったバイオディーゼル燃料化は常温・常圧で処理が可能であるとともに、副生成物であるグリセリンの発生量を低減させる効果が期待できる。本課題では、麴化菌体を用いた酵素触媒法の一般化を目的として農業高校の生徒たち自ら1) クモノスカビを用いた麴を作成、2) 作成した麴の酵素活性を測定、3) 麴化菌体による使用済植物油のバイオディーゼル燃料化、4) 簡便な処方による変換効率の確認、に取り組んでいる。

麴をつくりはじめてすぐは雑菌の混入（コンタミネーション）による異臭や、完成した麴の酵素活性値のばらつきに苦労したが、小矢部園芸高校教員とともに指導を続けることで品質のよい麴を安定的に作成できるようになった。フラスコスケール（300 mL程度）の試験において、メタノールを段階的に添加すること等の工夫により変換率を向上させる効果も得られ、次年度以降の大量変換に向けた準備を進めているところだ。



# 都市公園としての薬勝寺池の水環境に関する調査研究



担当教員 環境工学科  
奥川 光治 准教授

協働先 射水市都市整備部

県立大学から徒歩で20分ほどの太閤山団地内にある薬勝寺池は、約500年前に灌漑用に作られた池であり、周辺を含めて19.6ha(池の面積は6.2ha)の自然豊かな公園として整備されている。「とやま森林浴の森」や「富山さくらの名所」、「とやまの名水」にも選定され、多くの市民がウォーキングやフナ釣などを楽しんでいる。しかし、近年夏季～秋季には水面を浮葉植物のヒシが覆い尽くした後、晩秋には茶色く枯れて景観の悪化を引き起こしている。また、溶存酸素の低下、悪臭の発生などが見られ、水質環境や生物多様性保全の観点から対策が望まれている。

本研究では、4月から1月まで現地調査を行い、水質と水生植物の季節変化を解明した。得られた調査結果をまとめると、以下のとおりである。(1)ヒシは5月上旬から浮葉が観察され、8月にはほぼ水面を覆い尽くした。射水市により9月に一部刈り取られた後、11月には枯れて朽ち果てていった。(2)準絶滅危惧種に指定されているガガブタ(ミツガシワ科)が認められた。(3)溶存酸素は8～11月に低下が著しく、水深1mでは2～3mg/Lとなることがあった。(4)5月～8月には植物プランクトン

など水生生物の影響で全有機態炭素や有機態窒素濃度が高くなった。(5)無機態窒素や溶存態リンの濃度が顕著に低かった。

薬勝寺池の水環境に関して、現在、最も懸念されるのは、溶存酸素がさらに低下することによる底質のヘドロ化の進行・悪臭の発生、また大量に繁茂するヒシの分解に伴う臭気である。対策の一つとしてヒシの全面的な刈り取りという方法もあるが、ヒシが見られなくなるとアオコの発生の可能性が出てくること、またガガブタなど貴重種の保全のため大規模な生態系の改変は慎重であるべきことなど課題が多い。今後も身近な水辺の観察を継続して対策を考えていきたい。



# 高齢者の日常生活動作の理解とそれを支援する 機器開発検討を通じた高齢者福祉学習の実践



担当教員 情報システム工学科  
鳥山 朋二 教授  
唐山 英明 准教授  
浦島 智 講師  
知能デザイン工学科  
高木 昇 教授  
情報システム工学科  
松本 三千人 教授

協働先 富山県福祉短大 社会福祉学科  
宮島ゼミ

高齢者等への支援

情報システム工学科の鳥山研究室、唐山研究室と知能デザイン工学科の高木研究室のトピックゼミにおいて、まち・ひと・しごと創生に関わる試みとして扱うべき対象の議論を行った。その結果の一つとして、「高齢者の住みやすい街づくり」が挙げられ、その実現に向けて高齢者の転倒問題（※1）がない街つまり、転倒しても怪我しない街づくりを目指す、「富山県クッション化プロジェクト」の推進に焦点をあてた検討を行うこととした。

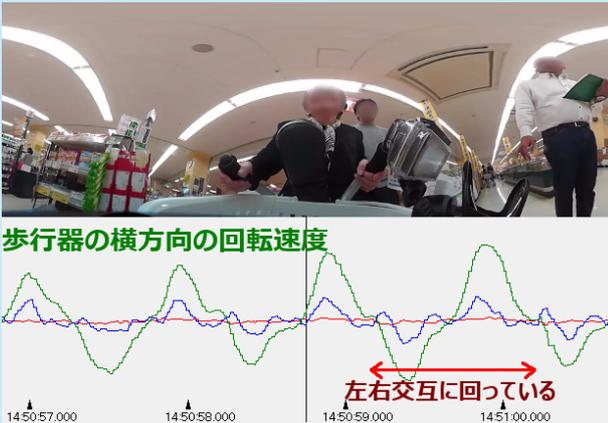
プロジェクトを達成するための装置や方法について、工学分野と福祉分野が共同で検討を行うために、上記学生と富山県福祉短期大学の宮嶋研究室所属の学生をメンバーとし、それぞれの専門の立場からアイデアを出しあった結果、それぞれ方向性が大きく異なる結果となった。工学を志す県立大学生は、転倒させないモノづくりを念頭に検討し、いくつの斬新なアイデアが出たものの、実用性に乏しいものが多かった。他方、福祉短大の学生は高齢者を転倒させない方法を念頭に検討し、福祉機器の使用法や改良を中心に実用的な案が出たものの、使用法の工夫に留まるものが多かった。この検討を通して、お互いの学生がそれぞれ異分野のアイデアを聞くことで、これまで自らの分野内に閉じて行っていた思考を拡大して考えることができるようになったという意見が得られた。

次に、高齢者転倒問題を解決する一つの手

段として開発中の歩行器をメーカーから借用し、それを上記の学生らがそれぞれの立場から評価すべき項目を検討し、被験者アンケートとしてまとめ、市内スーパーマーケットでの買い物実験を実施し、その実験の結果として被験者のアンケート収集を行い、それを分析してメーカーへのフィードバックを実施した。一連の評価実験を通して学生らは異分野の学生との連携の大切さを学ぶことができた。

※1：高齢者が転倒すると、それが引き金となり身体機能と生命予後の悪化を引き起こすのみならず、生活の質の低下や家族の介護負担増をもたらす可能性がある。

# センサー付歩行支援具の検討及び開発



担当教員 情報システム工学科  
 鳥山 朋二 教授  
 浦島 智 講師  
 松本 三千人 教授

協働先 株式会社菊池製作所  
 特別養護老人ホーム大江苑

歩行に多少の困難がある高齢者にとって、移動を支援する器具は社会参画のために重要な役割を持つ。車いすは実績のある器具であるが、ベッド・トイレ等から車いすへ、あるいはその逆の移乗をする際の困難が大きく、転倒・転落の危険性が存在する。また、車いすでの移動では足を用いないため、下半身の筋力を落としてしまう可能性がある。

この点に関して、株式会社菊池製作所では新しいタイプの歩行器を開発している。この歩行器では、移乗の際に乗り手が方向転換する必要がないため、転倒の危険性が低減されている。また、サドルにまたがるタイプの歩行器であるため、足を使って移動することで筋力の保持が期待できる一方、疲れた時には座った状態で休むこともできるようになっている。ただ、この新しい歩行器は試作・検討段階であり、問題点のフィードバックによる改良の途上にある。

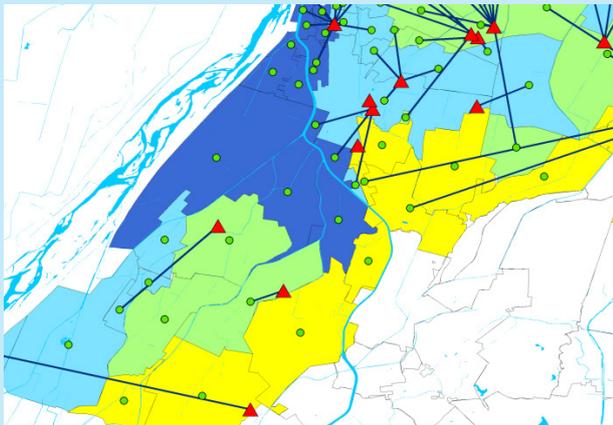
富山県立大学・特別養護老人ホーム大江苑・菊池製作所が共同で実施する実証実験に際し、我々はこの新しい歩行器が高齢者にどのように使われるのかを計測するシステムの検討・開発を行った。このシステムでは、歩行器を支える構造材にわずかなたわみを検知するセンサーを取り付け、複数存在する車輪のそれぞれにどの程度の荷重がかかっているのかを計測する。センサーからの信号は、専門ゼミを受講する本学3年生が制作した回路を経て、歩行器に固定された android 端末

に記録される。また、この android 端末は加速度・角速度センサーを内蔵しており、それらのデータも同時に記録される。これらのデータからは、使用者が歩行器上でどのように体重を移動し、また歩行器をどのように移動させたかを知ることができる。

2015年12月10日に実施された実証実験では、商品棚から物を取る際の荷重変化や、移動時に歩行器を左右に振りながら移動していることを示すデータが取得でき、今後この歩行器の改善等に役立つものと期待している。



# 射水市洪水ハザードマップのオープンデータ化と避難施設の地理的位置の評価及び最適配置の検討



担当教員 情報システム工学科  
小林 香 講師

協働先 射水市

比較的災害の少ない富山県であっても10年に一度程度の河川氾濫が発生しており、人的・物的被害を抑えるためには、日ごろから災害発生時に備えることが不可欠である。

現在、自治体のWEBサイトで公開されている洪水ハザードマップのほとんどは大きなPDFファイルであり、ダウンロードやオンラインでの画面操作が不便な状況なので、平時の避難計画を立てたり、災害時に具体的な避難先を調べるなどの用途には向いていない。そこで、射水市と協働し、以下のような取り組みを行った。

## I. 「使える」ハザードマップの作成（前期3年生プレゼンテーション演習にて）

たいていの利用者は必ずしも全情報を必要とせず、○町△丁目（身近な地名）近辺の情報を必要としているという状況を考慮して、必要になるまで地図情報は出さない、住所をキー入力して浸水の深さや近い避難先が表示される、浸水の深さをキー入力して危険度の高い地域が表示される、避難経路を考えるために小学校の学区程度の領域の地図を表示する、などの要件を備えた、データベースをWEBブラウザからアクセスするシステムを構築した。

今年度は、データベースに登録するためのデータシート作成に時間をかけて、住所や浸水の深さを入力して出力を得るシステムを実現した。地図情報を含めた、利用しやすいユー

ザインタフェースの実現は次年度に継続する課題である。

## II. 避難施設の地理的位置の評価及び最適配置の検討（通年4年生卒業研究にて）

洪水ハザードマップで想定する降雨時に浸水する地区の住民が、地区単位（図中緑の○印）で準備されている避難先（図中赤の△印）に避難するとして、直線距離で最短の避難先（シナリオ1）、避難経路は河川を横断せず浸水の浅い避難先（シナリオ2）、河川からの水の拡がりを考慮して避難地区に優先度を付けて避難先を決める（シナリオ3）の3通りの計算を行った。現実の避難行動に近いシナリオ3では、射水市南西部の庄川と和田川に囲まれた地区（図中濃い青の地域）の住民は有効な避難先がないという結論を得た。

市町村合併や人口減少により、避難先となる公的機関が廃合により減少する一方の現状なので、避難先がない地区の住民の避難行動について検討を継続する。

# 旧富山大橋のコンクリートと鋼材の 試験分析を通じた記録・記憶の保存



担当教員 環境工学科  
伊藤 始 准教授

協働先 富山県土木部  
富山土木センター

神通川にかかる富山大橋は、平成 24 年 (2012 年) に架け替えが行われ、昭和 11 年 (1936 年) に建設された旧富山大橋は取り壊された。その旧富山大橋の記録・記憶の保存の一貫で、80 年間使われたコンクリートと鋼材について、試験と分析を行った。加えて、その結果からコンクリートの劣化や維持管理について管理者である富山県土木部の富山土木センターの方々との情報交換を実施した。本活動は、富山土木センターの山中さん、新開さんの指導を受けながら、専門ゼミの川崎友莉さん、二永勇也さん、毛利悠一郎さんが中心となって実施した。

富山土木センターに保存されていたコンクリートは、昭和 11 年の床版部と橋脚部のもの、災害復旧により再建された昭和 44 年 (1969 年) の床版部のものであった。まず、それらのコンクリートから直径 50mm と 100mm のコア供試体を採取した。電磁誘導法を用いて鉄筋探査を行い、鉄筋をできるだけ避けて合計 26 本のコア供試体を採取した。

次に各種の試験を実施した。圧縮強度試験では、直径と高さの比が 1 対 2 となるように成形した円柱供試体に、鉛直方向の荷重を加えて破壊荷重を求めた。中性化試験では、円柱供試体の側面および割裂面にフェノールフタレインを噴霧して、赤紫色に呈色しなかった部分 (中性部) の深さを計測した。その他に単位容積質量試験、静弾性係数試験、ASR 膨張促進試験、筋腐食量測定、鋼材引

張試験を実施した。これらの試験結果を整理し、グラフ等にまとめた。これらの内容は、富山県から刊行物として出版される予定である。

学生は、コア削孔や供試体保管、試験実施、データ分析、そして富山土木センターの方との打合せを主体的に行った。地域の代表的な橋梁である旧富山大橋を題材とし、80 年の記録を残すという貴重かつ重要な役割を担った。加えて、これまで学んだ建設材料や維持管理の知識を実体験することで、本分野への興味とやりがいを持つことができたと思う。



## 理科教室の企画と公民館での実施



担当教員 知能デザイン工学科  
藤井 正 准教授

協働先 高岡市立古府公民館  
高岡市立古府小学校

子どもの理科離れが叫ばれているが、対応策として子ども達に理科の楽しさを伝えられるものづくりの場を提供することが重要である。平成27年度後期トピックゼミⅡでは、身近な子どもの現状を把握した後、子ども達向けの理科教室をプランニングすること、理科教室を実施してその効果を検証することを目的とし、活動を行った。協働先の高岡市立古府公民館、高岡市立古府小学校と連携し、古府公民館で子ども理科教室を実施した。

現状把握のための第1回公民館訪問で、館長、主事、教頭先生と対話を行い、事前準備した質問により県内の身近な小学生の様子や小学校の理科教育の現状を把握した。その中で、理科実験では導入部で引きつける工夫をしている、という重要なヒントを頂いた。その後、ゼミ生8人が2グループに分かれ、低学年向けの万華鏡づくり、高学年向けの導電チェッカーの製作のプランを立てた。それぞれのプランを企画書にまとめ、試作品を持って、第2回公民館訪問を行った。館長、主事、校長先生を前にゼミ生がプレゼンを行い、問題点や要望点を伺った。その中で、子ども達の興味を引き出すため、デモ用の大きな完成品を見せて欲しいという要望があり、理科教室までに準備をした。

訪問後に募集案内を作り、小学校で参加者を募って頂き、12月26日に公民館で理科教室を開催した。万華鏡づくりには25名、導電チェッカーの製作には22名の参加があ

り、ゼミ生のサポートを受けつつ、子ども達が熱心にもものづくりを行った。教室直後の子ども達へのアンケートでは、今回の理科教室を楽しく感じ、機会があればまた理科教室に参加したいという意見がほとんどであった。理科教室が子ども達にとって有意義であることが実感を持って確認することができた。

理科教室の様子は北日本新聞、富山新聞で報道され、古府小学校と古府公民館のWebでも紹介して頂いた。また、ゼミ学生が地域協働授業成果発表会で報告を行った。



# 中学生を対象とした手作り鉱石ラジオ製作教室



担当教員 情報システム工学科  
石坂 圭吾 准教授

協働先 射水市教育委員会  
射水市立新湊南部中学校  
射水市立小杉中学校  
射水市立小杉南中学校  
射水市立大門中学校

## 目的

子供たちの「科学離れ」対策として、モノづくりを通して、科学の楽しさを知ってもらうことを目標として、H26年度に実施したラジオ製作教室を参考に、製作内容の修正を行い、中学生を対象としたラジオ製作教室を学生が企画し、教材製作、教室当日の運営を実施する。

## 取組みの様子・成果

H27年度のCOCとしては、前期のプレゼンテーション演習の中で取り組むことにした。昨年度の成果を新聞報道やテレビ放送の様子などを見てもらい、中学生の様子を見てもらった。その結果、ラジオのボリュームが小さいことから聞こえづらいということがあったことから、H26年度に製作した回路にトランジスタを用いた増幅回路を付加して、ボリュームを大きくすることにした。学生たちは、電子回路の講義で学んだことを参考にして、中学生にどのように教えるかということ話し合ってもらった。また、並行して、中学生に製作してもらった回路を設計した。その際、回路図から実際に回路を製作してもらったが、なかなかうまくいかず、製作する回路の単純化も含めて、何度も検討し、中学生に教えることができるような回路を製作することができた。学生からは、電子回路の講義などで回路は分かっていたが、実際に製作し、さらに中学生に教えるということになる

とかなり難しいということが分かったというコメントがあった。

ラジオ製作教室当日、射水市内の中学生30名が集まり、製作教室が開始された。製作教室では、学生が中学生5名を担当して、回路製作を補助した。製作の様子を見ていると、学生が積極的に中学生に話しかけ、中学生がどこで分からなくなっているか確認し、中学生の疑問点を解決できるように回路製作を補助していた。しかし、製作教室は、予定していた時間を大幅に超過してしまい、中学生30名中5名程度しか時間中にラジオを聴くことができないという結果になってしまった。後日、学生からの意見を聞いたところ、全員がラジオを聴くことができず、悔しいと意見が多かった。また、人に教えること、製作する回路の難易度を設定することが困難であったという意見もあった。中学生に感想を書いてもらった結果、ラジオを聴くことができなかったが、ラジオ製作することができて楽しかったという意見が多数であった。

本取り組みの成果として、中学生にはモノづくりの楽しさを教えることができた。さらに製作教室を実施した学生においては、講義や学生実験などでは体験することができない、人に教えるということの難しさを体験させることができた。

# 地域協働研究会 COCOS

## 概要

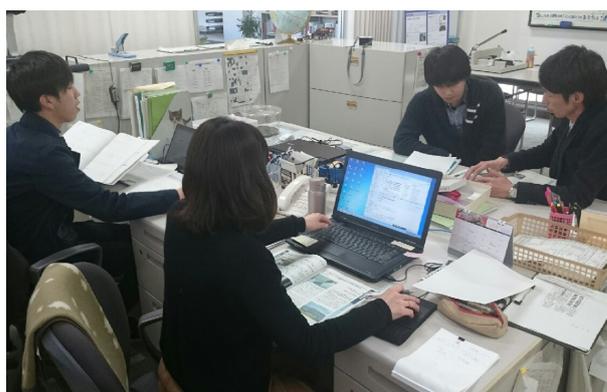
COCOS は学生主体で活動する富山県立大学の団体である。発足より次年度で3年目となり、組織理念は、地域の方と地域の問題を解決すること、5年間のCOC事業整備後も、事業を継続できるよう補助することにある。学内においては教職員と連携し、COCに関する授業においてディスカッションのファシリテーションを行う、授業の組み立ての補助をする、コーディネーター業務の補助として成果発表会の運営や準備、COCニュースや成果報告書の作成といったことを行っている。また学外では27年度、大きく分けて「北陸カレッジ in Toyama」「いみず祭り」「選挙推進プロジェクト」という3つのプロジェクトを実施した。



## ティーチングアシスタント・コーディネーター業務の補助

各教員が行うCOC授業で、地域の方々と教員とをマッチングしその授業を補助する。地域との関わり方を教員と相談し、授業の際にはディスカッションのファシリテーション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学期に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その発表会の運営を行っている。発表会を行う目的は地域協働の活動内容を教員、学生、地域の方々と共有し、各ゼミが行ってきたCOC事業をさらに発展させることである。会場の設営から当日の運営などをCOCOSが担当し、学校全体のCOC事業の発展に力を入れている。



## 北陸カレッジ

北陸3県では、誘客について問題視されている。「北陸カレッジ in Toyama」は、関西の学生に交流や体験実習を通じて富山の魅力を発信し、旅プランを提案してもらい、誘客につなげようというプロジェクトである。このプロジェクトをCOCOSは富山県庁、JR西日本と運営した。自分たちの役割は、学生目線で見学コースを決めること、当日に案内をすることである。学生が提案した旅プランは今後、JRおでかけネットにて紹介される予定だ。(平成28年3月現在)



## いみず祭り

昨年度から射水青年会議所(JC)と進めている「射水市を一つにするプロジェクト」で、今年度より「いみず祭り」が開始した。射水市は合併10周年が経った今も、「沿岸部は沿岸部、内陸部は内陸部である」という意識が強く、「市としての一体感がない」という問題を抱えている。そんな問題を解決するため、射水市として初の祭りである「いみず祭り」が平成27年9月に開催された。COCOSは射水市の様々な場所の風景写真を、10000枚使ってフォトモザイクに関する企画を行った。フォトモザイクの写真集めや写真貼り付け作業は地域の方の協力もいただいた。当日はあいにくの雨だったが、フォトモザイクのお披露目では、たくさんの方にすごいと言ってもらい、射水市民の一体感を生み出すきっかけになったと。また、いみず祭りは来年度、第2回が開催される。



## 選挙推進プロジェクト

近年、若者の選挙投票率が落ちてきており問題視されている。また、2016年6月から、18歳以上の国民が選挙権を得る。このような現状を受け、射水青年会議所とCOCOS一年生が地域の高校生を対象に、政治に興味を持ってもらうための活動をした。



## イメージトレイニー

イメージトレイニーは画像処理技術で地域貢献を目指す工学技術系の学生サークルである。今年度、ホタルイカインタラククションという取り組みを行った。ホタルイカインタラククションは、富山県の名物であるホタルイカを題材としたデジタルアートである。距離センサーであるKinectを用いてテーブル上に投影されたデジタルなホタルイカと触れ合うことができる。ホタルイカは人の手や物に反応し、坂を作ればホタルイカが滑り落ち、ザルなどのお椀状のものや手でお椀を作ったりするとそこにホタルイカが溜まるなど、現実にはホタルイカがいるような楽しみ方ができる。ホタルイカインタラククションは新幹線開業県民協働事業として5月からイメージトレイニーで制作を開始した。10/31～11/1にかけて行われた富山県立大学大学祭と11/20～11/23にかけて新湊の「川の駅」での合計2回の展示を行い、多くの地域住民や学生、観光客などに体験して頂き、好評を博した。射水市新湊の「川の駅」での展示では、北日本新聞、北陸中日新聞の紙面を通して富山県立大学と本サークルの活動が報じられた。



## 水土里保全研究会

水土里（みどり）保全研究会は、主に富山県、射水市や砺波市の農業・農村の応援活動を行っている学生サークルである。今年度は「ふく福柿プロジェクト」を実施した。礪波市のブランド品である「ふく福柿」の収穫者不足改善や収穫社業の効率化を目指したプロジェクトで、富山国際大学学生団体MUL(マル)、富山大学北陸学生連絡会FIT(フィット)、本学学生団体COCOS(ココス)と協働で行った。

柿は収穫に適したものを果実の色から見極めるため、柿の収穫には本来ある程度の経験が必要になる。今回、経験の有無に左右されない方法として、柿の色見本を用いた収穫法を考案。昨年柿の写真から色を抽出した「色見本カード」を作成し、それを用いて実際に収穫作業を行うこととした。収穫当日、富山県立南砺福野高等学校の生徒も加わって総勢24名となり、慣れない作業に苦勞しながらも1日で5トンもの収穫を得ることができた。



## 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」と「ひまわり迷路」を行った。

「Plant Project」は地域の保育園の園児を呼んで一緒にひまわりの種まきをするというもので、少しでも植物や生物に興味をもってもらおうと始めた学生自主プロジェクトである。今年は射水市杉の子保育園の園児と行った。当日、園児たちと学生の楽しげな姿が印象的であった。

「ひまわり迷路」は、20aほどのひまわり畑に迷路を作り、毎年本学の「ダ・ヴィンチ祭」にて一般公開する取り組みである。迷路のデザインは学内での公募で決まり、今年は北陸新幹線をモチーフにしたものとなった。今年の迷路来場者は過去最高であり、本取り組みはダ・ヴィンチ祭の最優秀賞にも選ばれた。

ひまわりサークルは、他にも搾油実験、家庭菜園、模擬店などの活動も行っている。



## 旅行サークル

旅行サークルとは、旅行好きの学生が集まって旅行したり COC 活動したりするサークルである。今年度は北陸カレッジというプロジェクトに参加した。北陸カレッジとは、JR 西日本のプロジェクトで、北陸三県の観光地にて西日本の大学生が地元の方々との交流を通じて様々な体験を行い、旅の素晴らしさを発見・情報発信するプログラムで、今年は富山県が対象エリアとなった。

8月、旅行サークルは立山と富山市内の観光地を4日かけて巡った。立山では散策、ジップライン体験、称名滝見学など自然に富んだ観光を行い、富山市内では薬膳料理、富山湾鮭、富山の和菓子試食など、富山の味覚を十分に味わい尽くした。11月、参加した大学生による旅行プラン提案の発表会が大阪にて行われた。私たち旅行サークルは、巡った観光地から数カ所ピックアップし、富山の豊富な海の幸や立山が誇る雄大な自然を生かすことのできる、今までなかったようなプランを提案した。



## ひまわり大作戦（種まき）

本学が射水市と共同で取り組む「ひまわり大作戦」のスタートとして、6月1日に本学1年次生全員による一斉種まきを実施した。

「ひまわり大作戦」では、学生がひまわりの栽培を通して資源の大切さや環境問題への関心を高めること、また、「ひまわり畑」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。種まき当日は、学生総勢約240名が約50aの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。また、防鳥テープを張り、鳥害対策も行った。また、今年度は初の取り組みとして近隣の保育園児も参加し、学生と協力しながら楽しく種まきを行った。

その後7月にひまわり畑に迷路を作製し、8月1日のダ・ヴィンチ祭で一般公開し、多くの来場者にひまわり迷路を楽しんでもらうことができた。



## 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「県立大学『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、多数の県内企業に協賛をいただいた。

平成27年度は、小学生クイズ大会、科学縁日、大学探検隊、製作教室、ひまわり迷路に加え、20周年特別企画として北陸新幹線とのコラボ企画など、学生や教員、関係者総勢438名が54の企画を用意し、楽しい時間を過ごしていただいた。来場者アンケートでは、97%の方が「来年も行きたい」と回答している。



## エコツアーI

立山の大自然に触れながら、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I」を、7月25日に実施した。

当日はナチュラリスト（富山県自然解説員）の指導の下、本学1年次生ら235名による外来植物除去活動を弥陀ヶ原付近で実施した。学生達はグループ毎に、鎌やコテなどの除去器具を使用しながら、オオバコやイタドリなどの15種類、約16,000株の外来植物を除去することができた。

午後からは室堂周辺で自然散策を行い、ナチュラリストによる立山の自然に関する解説のほか、立山と人との関わりの歴史について学習した。



## 公開講座

11月7日(土)、14日(土)、21日(土)、28日(土)の4日間、本学大講義室において秋季公開講座を開催した。今回は、生物工学科の教員等が講師となり、「医薬品産業を支える生物工学」をテーマとして講義を行った。成長著しい本県医薬品産業の根底にある生物工学について、本学教員の教育・研究の成果を広く皆様に知っていただく貴重な機会となった。



県内各地から延べ626名が参加され、皆さん熱心に講義を聴いていた。

## 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、今年度も「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8月から11月までに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復習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。



機械系コース：平成27年8月26日(水)～11月4日(水) (受講者27名)

電子情報系コース：平成27年9月2日(水)～10月28日(水) (受講者9名)

生物工学系コース：平成27年9月2日(水)～10月14日(水) (受講者15名)

環境工学系コース：平成27年10月7日(水)～11月18日(水) (受講者10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、今年度は、小杉高校の3年生18名を受け入れた。これは、高校生が放課後、本学の研究室に定期的に来て、大学生などの研究の補助をしながら、工学の楽しさや、分野について学ぶものである。10月には高校生自身による成果発表会も行った。高校生に教える経験を通して、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った。また、学ぶ意欲の向上につながるなどの効果があった。



<実施したテーマ>

- ガラスビンが出す音を捕まえよ
- スマートフォンもしくはセンサを用いたアプリ、サービス作成グループワーク
- 街全体のコンピュータ・シミュレーションで未来の交通網のカタチを探る
- 加速度・角速度センサを使った行動識別
- ひまわり大作戦：ひまわりの栽培、ひまわり BDF の製造

# 平成 27 年度前期 地域協働授業成果発表会

日時：平成 27 年 7 月 17 日（金） 14:40～16:30

場所：富山県立大学 大講義室

来場者：約 160 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、全部で 7 つの教養ゼミ、トピックゼミ、プレゼン演習から発表があった。例年通り地域協働先からゲストも招き開催され、160 名の参加者があった。

## 発表テーマ

- ①「竹内源造記念館の解説ボランティア」（教養教育 原口 志津子 教授）
- ②「地域の社会的リーダーの足跡と社会的形成について学ぶ—南砺市松村記念会館見学を通じて—」（教養教育 濱 貴子 講師）
- ③「コマ大戦を通じたモノづくり技術の習得」（知能デザイン工学科 岩井 学 准教授）
- ④「中学生の理数科目の学習実態について—地元中学生との交流を通じて—」（情報システム工学科 三宅 壮聡 准教授）
- ⑤「北陸新幹線開業後の氷見観光ツアープラン」（生物工学科 藤井 正 准教授）
- ⑥「富山の醗酵産業—日本酒を中心として—」（環境工学科 西田 洋巳 教授）

## 参加者の声

- ・地域活動がとても楽しそうだった。
- ・調べてある内容が様々で聞いていて飽きなかった。機会があるなら自分もプレゼンをしたい。
- ・地域を良くするために自分が何をしたのか、どのように役立ったのかをもう一度考え、これからも関わる機会がありましたら積極的に参加したいです。
- ・成果の結果が考察で終わっているものが多かったなので、その成果が実現させられたらより良くなると思った。



# 平成 27 年度前期 地域協働授業成果発表会

日時：平成 28 年 1 月 28 日（木）13:00～14:30  
平成 28 年 1 月 29 日（金）14:40～17:30（2 日間）

場所：富山県立大学 大講義室

来場者：【第 1 日目】約 120 名

【第 2 日目】約 180 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、COCOS が今まで以上に企画から参加し、大きな変化として発表に対するコメントを Twitter で募集し、質疑応答内で適宜読み上げる時間を設け、会場が参加出来る仕組みを用意した。

## 【第 1 日目】発表テーマ

- ① 「近代化遺産・富岩運河について」（教養教育 原口 志津子 教授）
- ② 「コマ大戦を通じたモノづくり技術の習得（リベンジ編）」（知能デザイン工学科 岩井 学 准教授）
- ③ 「コストを最小化した城端線・氷見線の直通化」（情報システム工学科 西田 泰伸 准教授）
- ④ 学生団体の活動報告（地域協働研究会 COCOS）
- ⑤ 「旧富山大橋のコンクリートと鋼材の試験分析を通じた記録・記憶の保存」（環境工学科 伊藤 始 准教授）
- ⑥ 「小矢部市の中山間部における大気環境観測Ⅱ」 専門ゼミ（環境工学科 渡辺 幸一 教授）

## 【第 2 日目】発表テーマ

- ① 「動物園の社会的役割を学ぶ」（教養教育 岡本 啓 准教授）
- ② 「地域の社会的リーダーの足跡と社会的形成について学ぶ～小矢部市大谷博物館の見学を通じて～」  
（教養教育 濱 貴子 講師）
- ③ 「新農薬ネオニコチノイドについて考える」（教養教育 古澤 之裕 講師）
- ④ 「万葉線「おもてなし電車 2」の企画と運行」（機械システム工学科 小林 一也 准教授）
- ⑤ 「理科教室の企画と公民館での実施」（知能デザイン工学科 藤井 正 准教授）
- ⑥ 「プラネタリウム工作教室の実施」（知能デザイン工学科 松本 公久 講師）
- ⑦ 「大学間連携による新型歩行器の評価」（情報システム工学科 鳥山 朋二 教授、唐山 英明 准教授  
知能デザイン工学科 高木 昇 教授、富山福祉短期大学 社会福祉学科 宮嶋 潔 准教授）
- ⑧ 学生団体の活動報告（地域協働研究会 COCOS）
- ⑨ 学生サークルの活動報告（水土里保全研究会）
- ⑩ 「小矢部市における観光客増を目指した課題把握の取り組み」（情報システム工学科 榊原 一紀 准教授）
- ⑪ 「富山市フィールドミュージアム形成事業・環境教育プログラムの取り組み」（環境工学科 立花 潤三 講師）

## 参加者の声

- ・ツイッターで学生のリアルタイムの声を紹介するアイデアは良いと思った。毎回出席しているが、プレゼンの上手さや、課題に対する取り組みが格段に向上していると思う。学生の主体的な活動がもっと広がれば良いと思う。
- ・発表内容のトーンが様々であった。①地域とのつながり方、②活動を通して得たもの等の指定した項目を発表に含めると良いと思った。
- ・今回の発表で県立大学が少し魅力的だと思った。プレゼンの仕方をどのように行うかを知る良い機会だった。

平成 27 年度 地域協働授業 実施一覧

地域の魅力向上	射水市第二のふるさと県大生射水市観光モニターツアー	地域の安心安全な食について（有機野菜を使った料理体験）	
	異文化理解のための英語コミュニケーションの実践	科学技術と社会のつながりを考える（イタイタイ病資料館訪問）	
	地域を通じての国際理解	海ごみ問題の現状と解決策の提案	
	文化財による地域振興の研究 - 近代化遺産・富岩運河水閘施設（中島閘門）を例として -	ネオニコチノイドについて考える	
	地域ラジオ局との協働：番組制作	富山市フィールドミュージアム形成事業・環境教育プログラムの取り組み	
	統計から見たとやま	持続可能な地域社会のための公共交通を中心とした街づくりの推進	
	動物園の社会的役割	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	
	科学技術の先駆者に学ぶ	中山間地域の過疎・高齢化の問題を考える	
	地方における若年層未定着の原因分析と ICT を利用した解決法に関する探索的研究	茅場と集落の空間配置に関する研究 一五箇山合掌造り菅沼集落を事例として一	
	小矢部市における観光客増・人口増を目指した課題把握と情報発信の試み	富山県内温泉を対象とした温泉排水処理技術の開発	
	近代化遺産一立野原監的壕の研究	都市公園としての薬勝寺池の水環境に関する調査研究	
	暮らしと機械工学の関わり 地元・小杉の「まち」から学ぶ	小矢部地区における農業廃棄物を活用したバイオディーゼル燃料生成の高度化	
	高岡市の課題について考える	地域エネルギー需要マップの作成とバイオマス利活用によるエネルギー需給システムの構築	
	北陸新幹線の開業に伴う地域観光と公共交通機関の接続、利便性	富山県の社会資本整備について考える	
	射水市政策提言	ひまわりプロジェクト	
	富山県のインフラツーリズムと観光資源	エコツアー I	
	射水市コミュニティバス路線のエージェントシミュレーションによる評価	「呉羽山散策アプリ」の提案、作成、広範な使用、その評価	
	高岡駅の課題について考える	「ふく福柿」の収穫者不足、収穫作業の改善と販路の拡大	
	地域の産業発展	観光、交通政策への携帯キャリアのビッグデータの活用	子どもの教育支援
		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 -	
富山湾の発光生物の発光メカニズムについて		おもしる数学教室の開催	
学内案内システムと射水市コミュニティバスへの iBeacon を導入したシステム開発		中学生の理数科目への学習実態について考える～地元中学生との交流を通じて～	
竹内源造記念館でのボランティアガイド		公民館での理科教室の実践	
南砺コミュニティづくり		手作りプラネタリウム教室の開催	
射水祭り のじた踊りでフォトモザイク		地域中学生を対象にした手作りラジオ教室	
北陸カレッジ		出前モノづくり体験教室用組み立て教材の開発（ダヴィンチ模型）	
富山の菓の歴史と現代の産業上の課題に対する探求		高校生の研究補助員としての研究室への受け入れ	
超絶技巧工芸品から学ぶ		射水市小学校での理科実験の実践	
地域の科学技術の先駆者に学ぶ		ビブリオバトル	
地域企業における製品開発と産学連携		手作りプラネタリウム教室の開催	
新幹線用ベアリング展示を通じた子供たちへの科学の魅力発信		地域の安心安全	
もの作りの現状と目指すもの			
富山の日本酒の現状と今後について考える（富山の醗酵産業を学ぶ）			旧富山大橋のコンクリートと鋼材の試験分析を通じた記録・記憶の保存
身近にある熱流体現象（おからの再利用について）			射水市災害マップとオープンデータ化の意義
富山の業界について考える			低平地小規模河川流域における土地利用と流出機構
プラスチック加工に必要な技術としてナノテククラスターの地域連携研究について学ぶ			射水市における避難施設の地理的位置の評価及び最適配置の検討
コマ大戦を通じたモノづくり技術の習得			高齢者等への支援
地域の伝統産業を知る			
地域産業見学で得た知識を的確に伝達できる能力を習得する	視覚障害児生徒への科学イベント（科学ヘジャンプ・イン・北陸 2015）		
	センサ付歩行支援具の検討及び開発		

# 平成 27 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	文化財による地域振興の研究 - 近代化遺産・富岩運河水閘施設（中島閘門）を例として -	富山市
		中川 佳英	地域を通じての国際交流	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
	機械	小林 一也	持続可能な地域社会のための公共交通を中心とした街づくりの推進	射水市、高岡市
		宮島 敏郎	「ベアリング展示」を通じた子供たちへの魅力ある科学の発信	射水市、富山市 県内各地
	知能	岩井 学	コマ大戦を通じたモノづくり技術の習得	その他（機電工業会）
		藤井 正	公民館での理科教室の実践	その他（高岡市）
		松本 公久	継続可能な「プラネタリウム工作教室」の検討	富山市、黒部市
	情報	鳥山 朋二	高齢者の日常生活動作の理解とそれを支援する機器開発検討を通じた高齢者福祉学習の実践	射水市
		石坂 圭吾	中学生を対象とした手作りラジオ教室の企画提案	射水市
		岩本 健嗣	高校生の研究補助員としての研究室への受け入れ	射水市
	生物	中島 範行	射水市小学校での理科実験の実践	射水市
		西田 洋巳	富山の日本酒の現状と今後について考える	その他（富山の酒造会社）
環境	手計 太一	これまで学んだ土木工学を活かした富山県のインフラツーリズムの活性化案の提案	その他（富山県）	
研究	知能	神谷 和秀	出前モノづくり体験教室用組み立て教材の開発	富山市
	情報	鳥山 朋二	地方における若年層未定着の原因分析と ICT を利用した解決法に関する探索的研究	射水市
		岩本 健嗣	観光、交通政策への携帯キャリアのビッグデータの活用	射水市その他（富山県）
		中田 崇行	「呉羽山散策アプリ」の提案、作成、広範な使用、その評価	その他（NPO法人）
	環境	小林 香	射水市における避難施設の地理的位置の評価及び最適配置の検討	射水市
		浦島 智	センサ付歩行支援具の検討及び開発	射水市
		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 - 越境大気汚染や火山性物質の動態および安全・安心のための情報提供	その他（小矢部市）
		川上 智規	富山県内温泉を対象とした温泉排水処理技術の開発	黒部市
		奥川 光治	都市公園としての薬勝寺池の水環境に関する調査研究	射水市
		畠 俊郎	小矢部地区における農業廃棄物を活用したバイオディーゼル燃料生成の高度化	その他（小矢部市）
		伊藤 始	旧富山大橋のコンクリートと鋼材の試験分析を通じた記録・記憶の保存	その他（富山県）
立花 潤三		地域エネルギー需要マップの作成とバイオマス利活用によるエネルギー需給システムの構築	黒部市	
プロジェクト 学生自主	情報	環境3年 川崎稀文 (水土里保全研究会) (教員：岩本 健嗣)	「ふく福柿」の収穫者不足、収穫作業の改善と販路の拡大	砺波市
	情報	情報4年 高松将也 (教員：岩本 健嗣)	学内案内システムと射水市コミュニティバスへの iBeacon を導入したシステム開発	射水市
	情報	情報3年 櫻井 築 (COCOS) (教員：岩本 健嗣)	南砺コミュニティづくり	南砺市
	情報	情報2年 榊原拓実 (COCOS) (教員：岩本 健嗣)	射水祭り のじた踊りでフォトモザイク	射水市
	生物	生物2年 杉本 拳 (教員：中島 範行)	Plant Project - Sunflower Life Cycle -	射水市

# 地（知）の拠点整備事業（COC）シンポジウム ＋ワークショップ



日時：2月19日（金）14:40~17:10

場所：A-301 及び 306 教室

## 第1部 講演会

富山地域学研究所所長で富山国際大学現代社会学部客員教授の浜松誠二先生により「統計データによる富山県の地域課題」という演題で講演会を行った。講演は、1.「人口減少と、居住の見直し」2.「高齢化と介護の選択」3.「地球温暖化抑制への行動」という3部構成で、統計データを駆使して行われた。

## 第2部 ワークショップ

今回のシンポジウム＋ワークショップは、本学のCOC事業と関わっている自治体関係者及び企業等にも呼びかけ、本学教職員と一緒に富山県の課題を考えようという趣旨で実施しました。1部の講演で出されたデータを踏まえ、参加者は、3グループに分かれ、それぞれのグループの予め指名されたファシリテーターがテーマを決め、これから富山県立大学が実施すべき地域協働授業について話し合った。各グループには、本学の学生団体COCOSのメンバーも加わり、例えば、「ビッグデータを使った授業」、「環境問題に関わる活動」、「自治体に対する政策提言」などについて、活発にさまざまなアイデアが出された。とりわけ、今まで教職員と自治体関係者が自由に対話する場は少なかったので、この経験は、今後の本学のCOC事業に生かされると考えられる。

当日の出席者は、27名、そのうち7名が自治体等からの参加者であり、アンケートを見ると、「地域課題の発掘として面白い。」「自治体の方とざっくばらんな話ができた。」など、ワークショップを評価する意見が多かったが、「時間が少ない」など、もっとじっくり話し合う機会を望む声などもあった。今後も、自治体関係者と教員が膝を交えて話し合う、このような機会を作りたい。

# 学生成長度評価

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、その結果を受けて、より効果的な事業展開へつなげていこうと実施しているものである。

対象：地域協働授業を受講する学生（1～3年生）

方法：各期・各授業（ゼミ）にて「評価票」を個別に配布。開講時（実施前）と閉講時（実施後）に、設定された項目において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 つの選択肢から 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】
- 対外的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

【教員コメント】

実施後、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】

実施後、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】

設定された評価事項に対し、実施前と実施後に 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

○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： \_\_\_\_\_

※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

【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

(個人情報取扱について)  
 COC事業の報告・活用のため、本評価票の評価結果を個人を特定できないよう加工し、統計的な資料として利用することがあります。

教員事前記入

教員事後記入

# 学生成長度評価の結果【学生自己評価の変化】

## H26 年度後期・H27 年度前期分

H26 後期 (13 ゼミ, 120 名分)

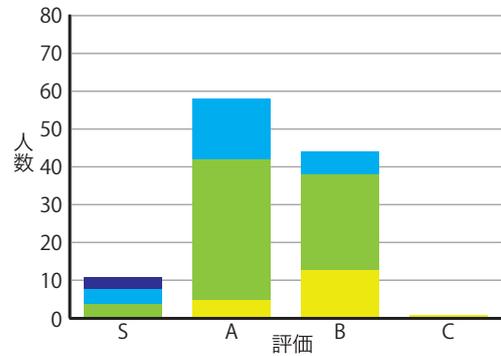
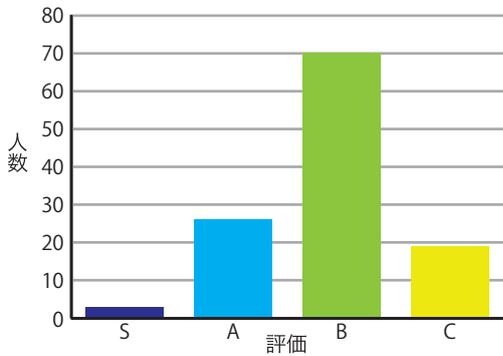
実施前

実施後

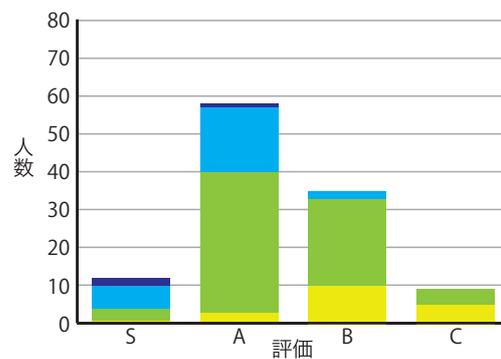
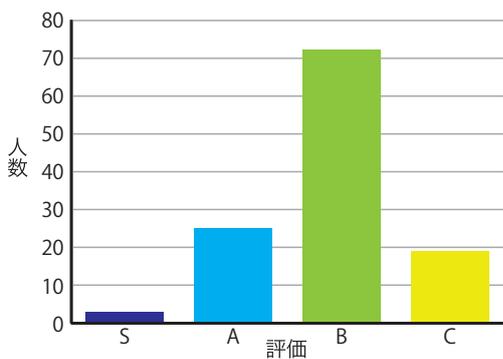
凡例：実施前の評価

- S よくできる
- A できる
- B まあまあできる
- C あまりできない

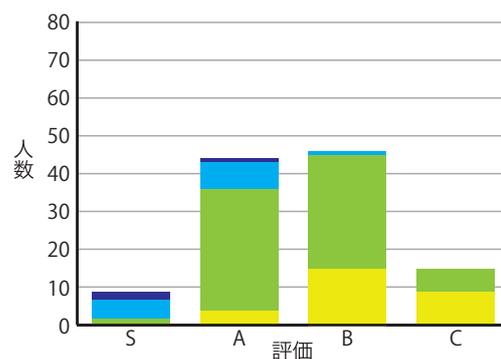
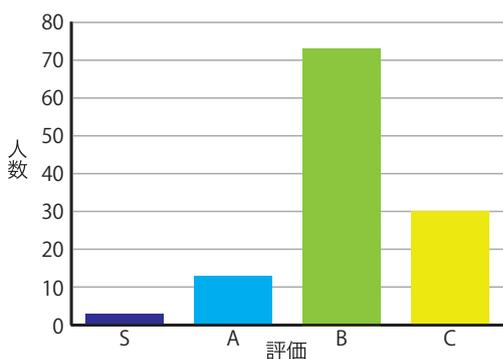
### 地域課題力



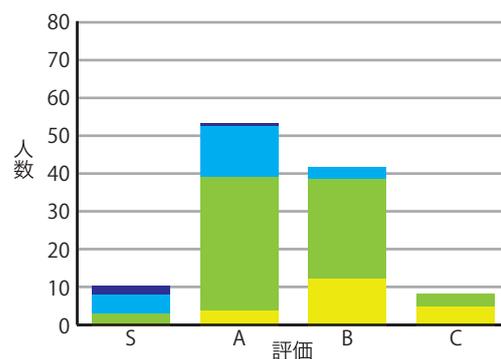
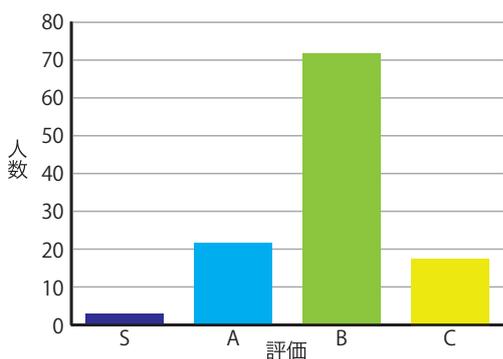
### 仲間とのコミュニケーション力



### 対外的コミュニケーション



### 総合平均



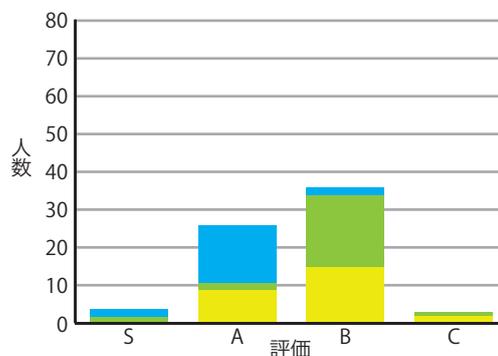
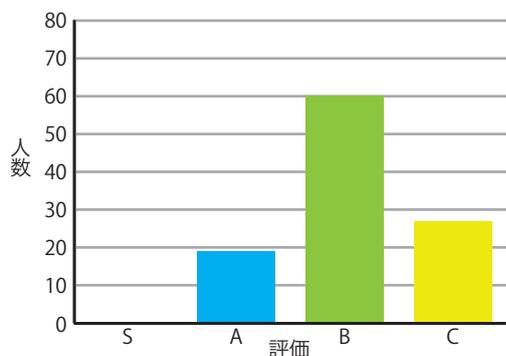
学生成長度評価の結果（実施前と実施後の学生の自己評価）をグラフにまとめた。多くの学生が実施前より実施後の評価を高くしていることがわかる。COC 地域協働授業を通じて多くの学生が成長を実感していると思われる。今後も本評価を継続し、さらに細かい分析・考察を行いながら、より効果的な事業展開へつなげていきたい。※ H27 年度後期分は現在集計中。

## H27 前期 (14 ゼミ, 106 名分)

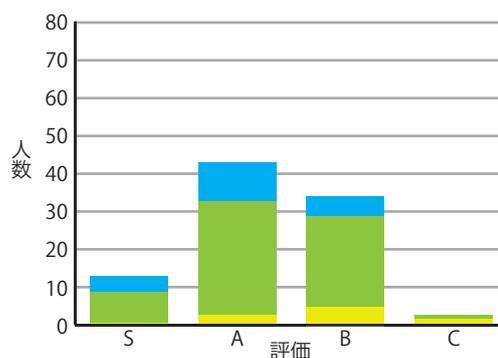
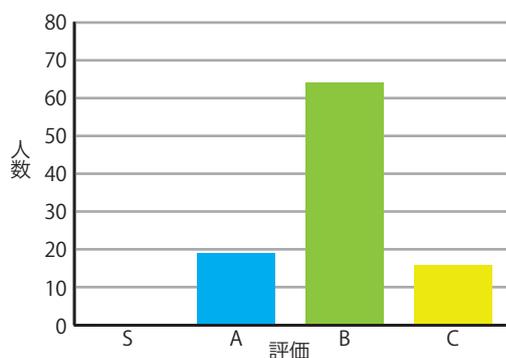
実施前

実施後

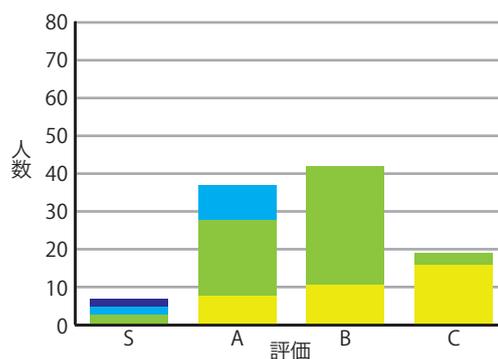
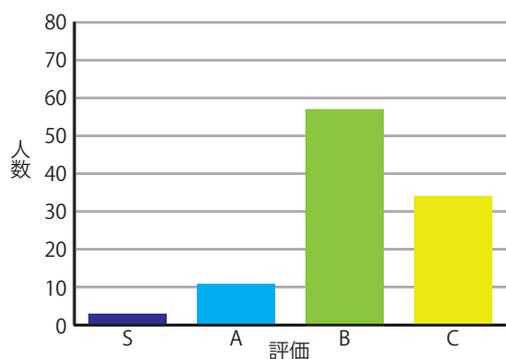
### 地域課題力



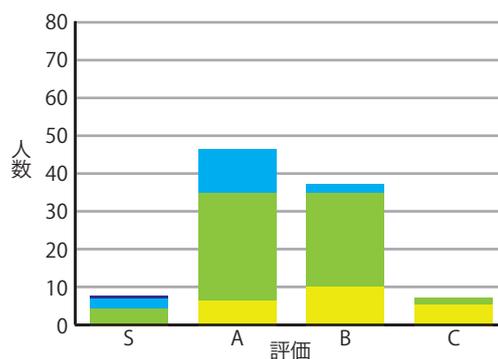
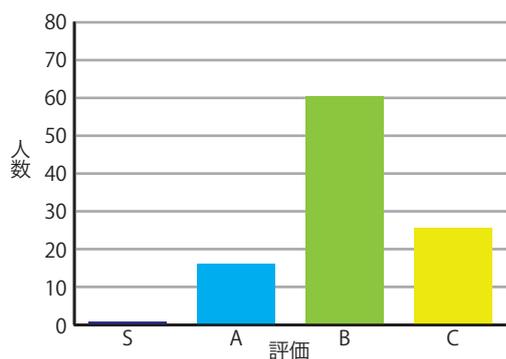
### 仲間とのコミュニケーション力



### 対外的コミュニケーション



### 総合平均



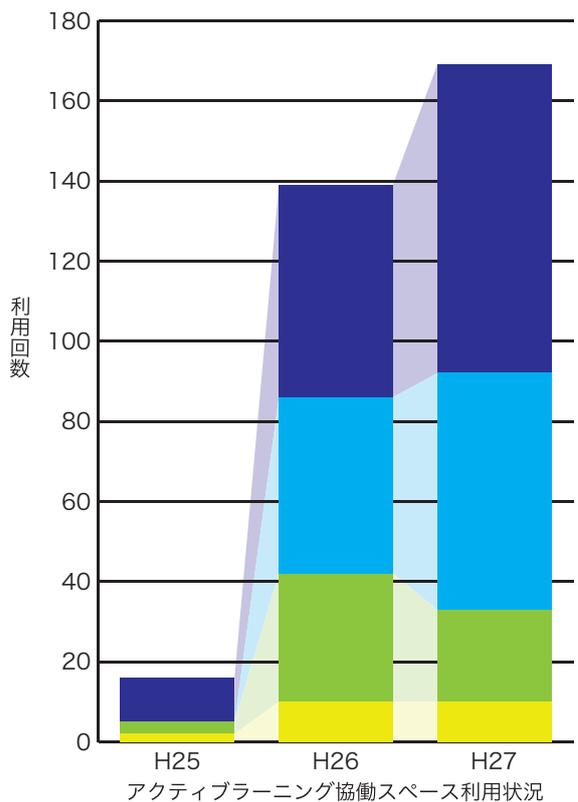
# 地域協働支援室（アクティブラーニング協働スペース）



地域協働支援室は本学COC活動の拠点で、コーディネーター4名と事務職員2名が勤務し、COC事業の推進を目指し、教員・学生への支援や、地域関係者との調整を行っている。これらの業務には学生団体COCOSのメンバーもTA(有給の学生助手)として関わっている。今年度リニューアルされた本学COCのホームページはこのTAによって制作された。

本支援室内の「アクティブラーニング協働スペース」は、COCに関する学生の主体的な活動の場として整備され、徐々に利用が増えている。ゼミ（授業）や研究室単位での利用が多いが、学生主体の利用（学生団体やグループ予習等の利用）も増加している。

今年度は図書も増強し、学生の主体的な学修をさらに支援していく環境を整備している。



# 地域協働支援室 図書一覧【H27 年度購入分】

タイトル	著者 / 出版社
主体的学び 2号 特集: 反転授業がすべてを解決するのか	主体的学び研究所 / 主体的学び研究所
主体的学び 3号 特集: アクティブラーニングとポートフォリオ	主体的学び研究所 / 主体的学び研究所
主体的学び 創刊号 特集: パラダイム転換 教育から学習へ、ICT 活用へ	主体的学び研究所 / 東信堂
協同学習の技法—大学教育の手引き	エリザベス バークレイ、クレア メジャー、パトリシア クロス / ナカニシヤ出版
「主体的学び」につながる評価と学習方法—カナダで実践される ICE モデル (主体的学びシリーズ—主体的学び研究所)	スー・F. ヤング、ロバート・J. ウィルソン / 東信堂
自分をいかして生きる	西村佳哲 / 筑摩書房
ひとりビジネスの教科書: 自宅起業のススメ	佐藤 伝 / 学研マーケティング
ナリワイをつくる: 人生を盗まれない働き方	伊藤 洋志 / 東京書籍
小商いのはじめかた: 身の丈にあった小さな商いを自分ではじめるための本	伊藤 洋志、風来堂 / 東京書籍
なんのための仕事?	西村 佳哲 / 河出書房新社
かかわり方のまなび方	西村 佳哲 / 筑摩書房
高齢社会のアクションリサーチ: 新たなコミュニティ創りをめざして	JST 社会技術研究開発センター、秋山 弘子 / 東京大学出版会
月刊事業構想 (2015 年 12 月号 大特集 2025 年問題 超高齢社会の新ビジネス)	株式会社日本ビジネス出版 / 月刊版 / 株式会社日本ビジネス出版 / 月刊版
超高齢社会の基礎知識 (講談社現代新書)	鈴木 隆雄 / 講談社
高齢社会白書 (平成 27 年版)	内閣府 / 日経印刷
子どもの創造力スイッチ! 遊びと学びのひみつ基地 CANVAS の実践	石戸奈々子 / フィルムアート社
上手な教え方の教科書 ~ 入門インストラクショナルデザイン	向後 千春 / 技術評論社
ステップ・ジョブズ 驚異のプレゼン	カーマイン・ガロ / 日経 BP 社
「分かりやすい説明」の技術 最強のプレゼンテーション 15 のルール (ブルーバックス)	藤沢 晃治 / 講談社
たった 1 日で声まで良くなる話し方の教科書	魚住 りえ / 東洋経済新報社
超一流の雑談力	安田 正 / 文響社
システム x デザイン思考で世界を変える 慶應 SDM 「イノベーションのつくり方」	前野隆司、保井俊之、白坂成功 / 日経 BP 社
インクルーシブデザイン: 社会の課題を解決する参加型デザイン	ジュリア カセム、平井 康之、塩瀬 隆之 / 学芸出版社
嫌われる勇氣——自己啓発の源流「アドラー」の教え	岸見 一郎 / ダイアモンド社
エッセンシャル思考 最少の時間で成果を最大にする	グレッグ・マキューン、高橋 璃子 / かんき出版
100% 好かれる 1% の習慣	松澤 萬紀 / ダイアモンド社
持続可能な社会をめざして: 「未来」をつくる ESD	飯吉 厚夫 (編集)、福井 弘道 (編集)、稲崎 一郎 (編集) / 平凡社
グローバル時代の地域づくり	恩田 守雄 / 学文社; 第二版
地域をつなぐ国際協力 (創成社新書)	西川 芳昭 / 創成社
「自ら学ぶ大学」の秘密—地域課題にホンキで取り組む 4 年間 (シリーズ北九大の挑戦)	眞鍋 和博、北九州市立大学、北九州大学 / 九州大学出版会
地域・大学協働実践法—地域と大学の新しい関係構築に向けて	地域大学協働研究会 / 悠光堂
地域に学ぶ、学生が変わる—大学と市民でつくる持続可能な社会	地域と連携する大学教育研究会 / 東京学芸大学出版会
安全・安心と地域マネジメント—東日本大震災の教訓と課題 (放送大学教材)	堀井 秀之、奈良 由美子 / 放送大学教育振興会
自然災害から人命を守るための 防災教育マニュアル	柴山 元彦、就 忠希 / 創元社
防災・減災につなげる ハザードマップの活かし方	鈴木 康弘 / 岩波書店
地域再生の戦略: 「交通まちづくり」というアプローチ (ちくま新書)	宇都宮 浄人 / 筑摩書房
さあ、発明家の出番です!	藤村 靖之 / 風媒社
トランジション・ハンドブック—地域レジリエンスで脱石油社会へ	ロブ ホブキンス、城川 桂子 / 第三書館
いよいよローカルの時代—ヘレナさんの「幸せの経済学」(ゆっくりノートブック)	ヘレナ ノーバーク=ホッジ、辻 信一 / 大月書店
人口減少 x デザイナー—地域と日本の大問題を、データとデザイン思考	寛 裕介 / 英治出版
SOTOKOTO(ソトコト) 2015 年 11 月号	木案舎 / 木案舎; 月刊版
SOTOKOTO(ソトコト) 2015 年 12 月号	木案舎 / 木案舎; 月刊版
月刊事業構想 (2015 年 9 月号 大特集 外部との共創で新アイデアを生む オープンイノベーション&オープンデータ)	株式会社日本ビジネス出版 / 月刊版 / 株式会社日本ビジネス出版 / 月刊版
TURNIS(ターニス) VOL.15 2016 年 1 月号	第一プロダクト; 隔月刊版 / 第一プロダクト; 隔月刊版
世界でいちばん美しい大統領からきみへ	くさば よしみ、田口実千代 / 汐文社
半農半 X という生き方 実践編	堀見直紀 / 半農半 X パブリッシング
全論点 人口急減と自治体消滅	時事通信社 (編集) / 時事通信社
地方消滅—東京—極集中が招く人口急減 (中公新書)	増田 寛也 / 中央公論新社
コミュニティパワー エネルギーで地域を豊かにする	飯田哲也 + 環境エネルギー政策研究所 (ISEP)、古屋将太、吉岡剛、山下紀明 / 学芸出版社
最高! 薪 & ロケットストーブ (DVD 付き)	農山漁村文化協会 / 農山漁村文化協会
失敗学のすすめ	畑村 洋太郎 / 講談社
失敗学実践講義 文庫増補版	畑村 洋太郎 / 講談社; 文庫増補版
ダイアログ 対立から共生へ、議論から対話へ	デヴィッド・ボーム / 英治出版
未来を変えるためにほんとうに必要なこと——最善の道を見出す技術	アダム・カヘン / 英治出版
世界はシステムで動く——いま起きていることの本質をつかむ考え方	ドナラ・H・メドウズ / 英治出版
出現する未来から導く——U理論で自己と組織、社会のシステムを変革する	C オットー シャーマー、カトリン カウファー / 英治出版
U理論——過去や偏見にとらわれず、本当に必要な「変化」を生み出す技術	C オットー シャーマー / 英治出版
学習する組織——システム思考で未来を創造する	ピーター M センゲ / 英治出版
人間は自分が考えているような人間になる	アール・ナイチンゲール / きこ書房; 復刊版
売れる! 楽しい! 「手書き POP」のつくり方	増澤 美沙緒 / 同文館出版
大学教員のためのルーブリック評価入門 (高等教育シリーズ)	ダネル スティーブンス (著)、アントニア レビ (著) / 玉川大学出版部
ビジュアル&キャッチで魅せる POP の見本帳	川俣 綾加 / エムディエヌコーポレーション
アイズブレイク	今村 光章 / 晶文社
産直市場はおもしろい!—伊那・グリーンファームは地域の元気と雇用をつくる	小林 史磨 / 自治体研究社
すべての人に知っておいてほしい 配色の基本原則	大里浩二 (監修)、フレア (編集) / エムディエヌコーポレーション
デザイン入門教室【特別講義】確かな力を身に付けられる ~ 学び、考え、作る授業 ~ (Design & IDEA)	坂本 伸二 / SB クリエイティブ
いい言葉は、いい人生をつくる	斎藤茂太 / 成美堂出版
続・いい言葉は、いい人生をつくる	斎藤茂太 / 成美堂出版
いい言葉は、いい人生をつくるラストメッセージ	斎藤茂太 / 成美堂出版
マンガでやさしくわかる U 理論	中土井 俊、松尾 陽子 / 日本能率協会マネジメントセンター
月 3 万円ビジネス 100 の実例	藤村 靖之 / 晶文社
月 3 万円ビジネス	藤村靖之 / 晶文社
大学開放論—センター・オブ・コミュニティ (COC) としての大学	出相 泰裕 (編さん) / 大学教育出版
問題解決フレームワーク大全	堀 公俊 / 日本経済新聞出版社
問題解決ファシリテーター—「ファシリテーション能力」養成講座 (Best solution)	堀 公俊 / 東洋経済新報社
ラーニング・ファシリテーションの基本 ~ 参加者中心の学びを支援する理論と実践 ~ (ATD/ASTD グローバルベシックシリーズ)	ドナルド・マクイン / デボラ・デイビス・トビー / ヒューマンバリュー
ファシリテーション・ベシックス—組織のパワーを引き出す技法 (ファシリテーション・スキルズ・シリーズ)	堀 公俊 / 日本経済新聞出版社
イノベーション・ファシリテーター—3 カ月で社会を変えるための思想と実践	野村恭彦 / プレジデント社

H26 年度: 81 冊購入 H27 年度: 78 冊購入 計: 159 冊

## 新聞掲載 72件

記載日	タイトル	新聞名
2015.5.6	行かずに周遊観光気分	富山新聞
2015.5.17	中山間地の生活体験	富山新聞
2015.5.24	射水ファンになって	富山新聞
2015.5.24	県立大生バスで満喫 地元の魅力	北日本新聞
2015.6.2	風車	北日本新聞
2015.6.2	ヒマワリでバイオ燃料	富山新聞
2015.6.3	運行ルート最適か調査	北日本新聞
2015.6.3	射水市のバス「妥当」	富山新聞
2015.6.3	射水市バスルート変更	北陸中日新聞
2015.6.20	理科と数学面白い？	富山新聞
2015.6.27	テスト勉強「お助け隊」	富山新聞
2015.7.7	自治体の課題 IT で解決	日本経済新聞
2015.7.12	ダ・ヴィンチに学ぼう	北日本新聞
2015.7.18	地域協働の成果発表会	富山新聞
2015.7.19	ほたるいか	富山新聞
2015.7.25	路線の利便性聞き取り	北日本新聞
2015.7.26	北ア・弥陀ヶ原で外来植物除去活動	北日本新聞
2015.7.26	立山で外来植物除去	富山新聞
2015.7.31	6万本の迷路	北日本新聞
2015.7.31	ヒマワリ迷路に笑顔満点	富山新聞
2015.7.31	新幹線の図案ヒマワリ迷路	北陸中日新聞
2015.8.2	中学生がラジオ作り	富山新聞
2015.8.2	中学生がラジオ手作り	北日本新聞
2015.8.5	インフラ観光に意見	富山新聞
2015.8.11	風車	北日本新聞
2015.8.13	まずずし食べ比べ	富山新聞
2015.8.13	まずずし店舗当て提案	北日本新聞
2015.8.19	大学生の目線で旅プラン	北日本新聞
2015.8.28	介護現場に見守りの目	富山新聞
2015.8.31	学生が政策提案	富山新聞
2015.9.7	新たな「のじた」総踊り	北日本新聞
2015.9.25	呉羽丘陵散策アプリ完成	北陸中日新聞
2015.9.28	「里山散策アプリ」完成	北日本新聞
2015.9.28	呉羽山散策「迷わない」	富山新聞
2015.10.19	小杉高生 楽しく工学	北陸中日新聞
2015.10.20	県立大で学んだ成果発表	北日本新聞
2015.10.24	県立大で南砺市長「地方創生」の講義	北陸中日新聞
2015.10.24	田中南砺市長がまちづくり語る	富山新聞
2015.10.24	南砺市の政策紹介	北日本新聞
2015.11.20	歩行器開発で学生連携 県立大×富山福祉短大	北日本新聞
2015.11.26	富山の魅力学生目線で 旅行プラン提案	北日本新聞
2015.11.26	宇奈月ダムの大きさ実感	北日本新聞
2015.11.27	「冬の音楽」語り合う 県立大生がラジオ番組	富山新聞
2015.11.27	県立大生ドキドキ初収録	北陸中日新聞
2015.11.28	循環型社会に理解 富山でシンポ	富山新聞
2015.11.28	資源循環考える 富山で産学官シンポ	北日本新聞
2015.11.29	小矢部のアウトレットで観光調査	富山新聞
2015.11.29	小矢部の観光課題探る 商業施設で客に調査	北日本新聞
2015.11.29	酸味と香り楽しんでブルーベリーファーム月岡 お茶開発	富山新聞
2015.11.29	県立大グループシビック賞獲得	北日本新聞
2015.12.5	まちなか活性化へアプリ	北日本新聞
2015.12.5	商店街活性化を議論 インテックがイベント	富山新聞
2015.12.7	コマ相撲で“モノ作り方”発信	朝日新聞
2015.12.11	歩行器で楽しく買い物	北陸中日新聞
2015.12.11	歩行器開発でスクラム 県立大 富山福祉短大	富山新聞
2015.12.11	開発中歩行器で実証実験 お年寄り買い物に利用	北日本新聞

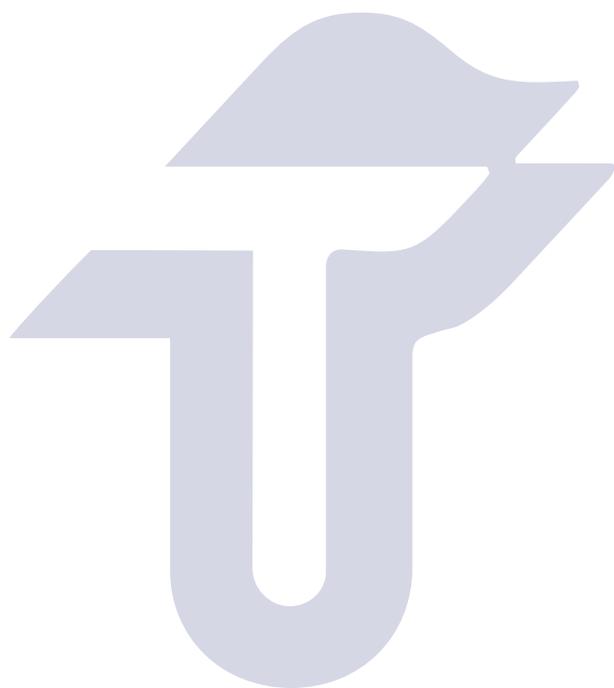
記載日	タイトル	新聞名
2015.12.17	富山の大学、相次ぎ開発 高齢者向け歩行補助器具	日経新聞
2015.12.18	里山保全で大学生と交流 射水・金山里山の会	富山新聞
2015.12.18	里山保全学生も手伝い	北日本新聞
2015.12.20	数学って面白いゾ！県立大で教室 中学生が計算尺作る	北日本新聞
2015.12.20	ほたるいか 富山県立大 おもしろ数学教室	富山新聞
2015.12.21	県立大生が乗客もてなし 万葉製利用促進へ企画	北日本新聞
2015.12.21	万葉線でおもてなし 県立大生が企画	富山新聞
2015.12.21	万葉線で地元の味満喫 県立大生が「おもてなし電車」	北陸中日新聞
2015.12.27	ものづくりの楽しさ紹介	北日本新聞
2016.1.26	地域協働の成果発表会 県立大で28,29日	富山新聞
2016.1.29	地域の課題語る 県立大で発表会	富山新聞
2016.1.29	地域協働授業の成果発表	北日本新聞
2016.2.20	高岡の課題解決考える 県立大生市長にアイデア提案	北日本新聞
2016.2.20	高岡活性化へ若者の知恵 県立大生と市長議論	富山新聞
2016.2.20	地域課題の解決を考える	富山新聞
2016.3.1	うまい日本酒へ香り研究 皇国晴酒造と県立大	北日本新聞

## テレビ・ラジオ放送番組 6件

放送日	タイトル	放送局
2015.5.30	みんなのクイズ 地域協働授業紹介（竹内源造記念館、万葉線おもてなし電車）	富山テレビ放送「元気とやま みんなのクイズ」
2015.7.30	ヒマワリ巨大迷路オープン	北日本放送「KNB ニュース」
2015.7.30	5万本のヒマワリ 射水市に巨大迷路	チューリップテレビ「ニュース6」
2015.8.18	北陸カレッジ 大学生が富山の旅プラン	チューリップテレビ「ニュース6」
2015.11.28	県立大生の公共交通を学ぶツアー	北日本放送「KNB ニュース」
2015.12.31	TPU wave	エフエムいみず 特別番組

## H27年度 広報実績 4件

発行日	タイトル
H27.12月	COC ニュース Vol. 4 発行
H28.3月	COC ニュース Vol. 5 発行予定
H27.12月	富山県立大学 地（知）の拠点整備事業 HP オープン
H28.3月	平成27年度成果報告書 発行予定



---

## 公立大学法人富山県立大学 平成 27 年度 成果報告書

発行日 平成 28 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  
HP <http://www.pu-toyama.ac.jp/coc>

「平成27年度成果報告書」正誤表

このたび本書に次のような誤りがありました。訂正してお詫び申し上げます。

ページ	行数	誤	正
9	上部 担当教員名	中村 清美	中村 清実
11	上部 協働先		【追加】小矢部市
23	上部 協働先	富山高岡農林振興センター	富山県高岡農林振興センター
26	上部 協働先	宮島ゼミ	宮嶋ゼミ
38	14	生物工学科 藤井 正 准教授	知能デザイン工学科 藤井 正 准教授
	15	環境工学科 西田 洋巳 教授	生物工学科 西田 洋巳 教授
	15下		【追加】⑦「海ゴミ問題の実状と解決策の提案（環境工学科 楠井 隆史 教授）」
39	1	前期	後期
49	10下		【追加】2015.12.27 古府公民館で理科教室 富山新聞