

高校生向け

# 富山県立大学 工学部

## 環境・社会基盤工学科

紹介パンフレット



環境工学科棟

(2020年4月に新しい校舎に引っ越します)



# 「環境・社会基盤工学科」って？

- ・環境の分野、社会基盤の分野それぞれ学べます。
- ・少人数によるゆきとどいた教育環境です。  
卒業研究配属学生は36名（2019年度）に対し、教員は19名です。
- ・体系的な環境教育プログラムを実施しています。  
環境への幅広い視野と倫理観を養うために、エコツアー（立山黒部アルペンルートでの外来植物除去活動など）や環境講演会などを実施しています。
- ・1期生からずっと就職率100%です。  
就職活動の支援、教員による公務員講座の開催などサポート体制が充実しています。
- ・富山県射水市黒河の射水キャンパスにあります。  
あいの風とやま鉄道の小杉駅から徒歩約20分です。スクールバスが小杉駅から出ています。
- ・2020年4月に新校舎に引越し、新しい実験棟も出来ます。

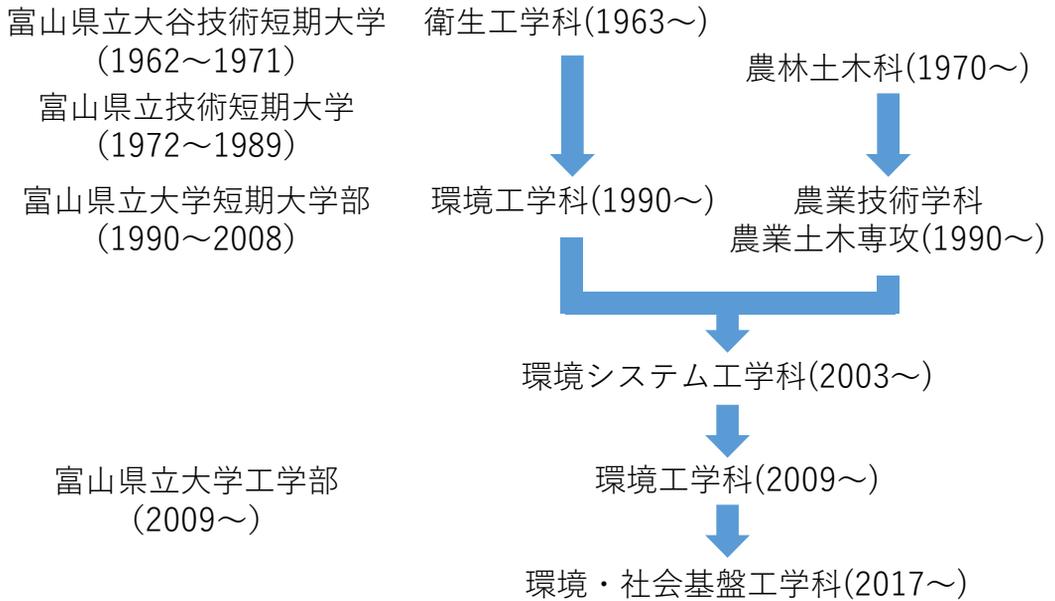
## 在学生からのお勧めポイント！

- ・静かで勉強したい人はいい。
- ・卒業研究は少人数。  
（2019年度の卒業研究は、教員1名につき学生2-3名です）
- ・就職活動のサポートが手厚い。
- ・車で通学可能。  
（今は工事中なので少し手狭ですが、終われば広がります）
- ・学校の近所にアパートが沢山。

### ちょっと残念なところ

- ・遊ぶところが少ない。  
（小杉駅周辺にアルプラザ、ボーリングなどがあります。  
映画は高岡市か富山市まで行かないと）  
（近くの歌の森運動公園にスターバックスができるよ）
- ・電車で通学するのはちょっと大変。  
（小杉駅から歩くと20分くらい）
- ・男女比が偏っているので恋愛は・・・。  
（看護学部も出来て、キャンパスの女性比率が上がってきています）

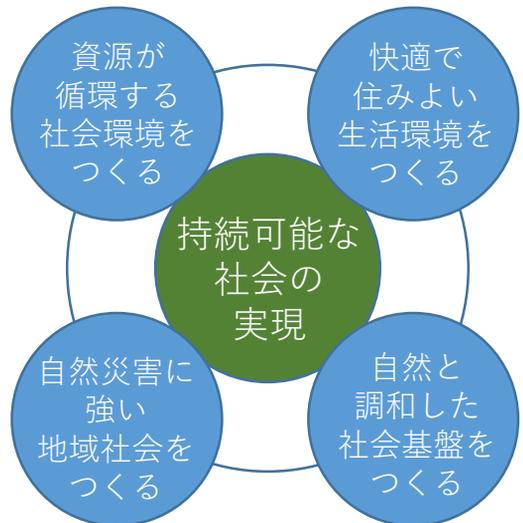
# 環境・社会基盤工学科の歴史



## 環境・社会基盤工学科の紹介

### 安全・安心な社会の実現と、その先の未来の創造

環境問題の解決に必要な環境工学の専門知識と、安全で持続可能な社会づくりに必要な土木工学の専門知識をあわせて理解し、循環型社会の形成を担う提案力と実行力のあるエンジニアを育成します。土、水、大気、生物などの自然環境と人が生活する社会環境が関わることで生じる環境問題を、地域レベルから地球規模まで体系的に理解します。その環境問題の解決のために様々な角度から専門教育と研究を実践し、持続可能な社会づくりに取り組んでいます。



# 専門カリキュラムの紹介

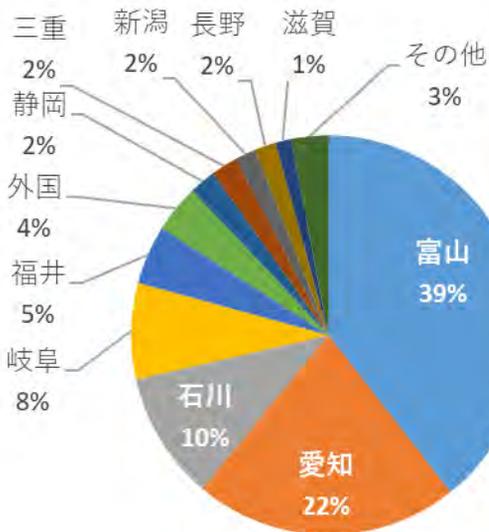
	1年次	2年次	3年次	4年次
キャリア形成科目 専門共通科目 専門基礎科目	環境情報 解析実習  工業数学 及び演習	技術英語  環境プログラミング  トピックゼミ	インターンシップ  企業経営概論  専門ゼミ  プレゼン演習	技術者倫理
環境 工 学 科 目	環境工学概論  資源循環工学  環境基礎生物学  環境水質学  環境水質実験	環境化学工学  環境微生物学  環境計量学  物質循環解析  水質工学  資源循環工学実験実習  環境物理化学及び演習	大気環境管理  環境リスク工学  環境修復工学  物質循環解析演習  環境質評価学  水圏生物学  水圏生物実験  環境工学実験	卒業研究
社会 基 盤 科 目	社会基盤 工学概論  ビオトープ論  構造力学  水理学	環境材料学  土質力学  地盤防災工学  環境計画学  測量学  測量実習	環境マネジメント  環境エネルギー論  環境政策論  社会基盤 メンテナンス工学  地理情報システム  森林流域管理  土木施工管理  河海工学  構造設計演習  環境計画実習  水理実験  環境材料実験	

## 関連する資格

環境・社会基盤工学科に関連のある資格として、測量士補（卒業後、申請により取得可）、測量士、施工管理技士、ビオトープ管理士、コンクリート技士・主任技士、コンクリート診断士があります。

本学在校生や卒業生は、資格によって一部試験が免除されたり、実務経験が短縮されます。

# 学生の出身地域 (2019年4月在学学生 (留学生も含む))



在学学生数：235名  
(学部、大学院、留学生)

## 出身地域内訳

富山県	91	静岡県	5
愛知県	54	三重県	5
石川県	24	新潟県	4
岐阜県	18	長野県	4
福井県	11	滋賀県	3
外国	9	その他	7

## 卒業生の主な進路 (H25年3月卒業の第1期生からH31年3月卒業の第7期生まで)

### 進学

富山県立大学、岐阜大学、京都大学、  
大阪市立大学、法政大学、名古屋大学、  
東京農工大学、信州大学

### 官公庁

富山県庁、国土交通省中部地方整備局、  
国土交通省北陸地方整備局、富山市役所、高岡市役所、射水市役所、東京都庁、石川  
県庁、愛知県庁、長野県庁、福井県庁、岐阜県庁、富山県警察、愛知県警察

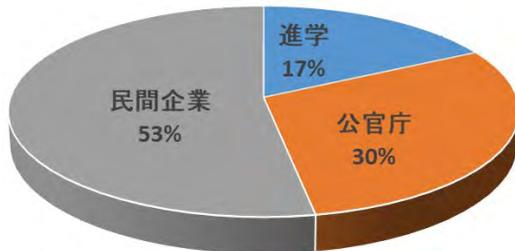
### 民間企業

富山県内

(株)アイザック、ゼオンノース(株)、塩谷建設(株)、Y K K(株)、アースコンサル(株)、竹沢  
建設(株)、(株)上智、松本建設(株)、砺波工業(株)、(株)岡部、川田工業(株)、(株)新日本コンサル  
タント、(株)富山環境整備、日本海環境サービス(株)、北電技術コンサルタント(株)

富山県外

(株)アイゼロ、中央コンサルタンツ(株)、中日本ハイウェイエンジニアリング名古屋(株)  
矢作建設工業(株)、浜松ホトニクス(株)、(株)柿本商会、(株)日本海コンサルタント、(株)環  
境総合テクノス、西日本旅客鉄道(株)、いであ(株)、(株)西原ネオ、前田建設工業(株)



# 学生の日

今回は、2人の学生の日々に密着しました。  
どんな学生生活が待っているのでしょうか…！？

\*環境工学科 2年 Hさんの一日\*

8:45～登校  
朝食を食べていざ出発！  
大学に着くのは  
結構ギリギリ…？(笑)



9:00～講義(総合英語)  
テキストが全部英語で読むのが大変っ  
(>\_<)  
でも先生のジョークが面白いから頑張れ  
ます。(笑)

12:10～昼食  
昼食タイム♪  
いざ学食へ！！  
今日はササミチーズかつを食べるぞ(^ ^)



13:00～実習(測量実習)  
作業着を来てグラウンドへ！  
操作にわからないことがあればTA(ティー  
チングアシスタント)の先輩に助けを求めま  
す0(^▽^)  
本当に頼りになります♪

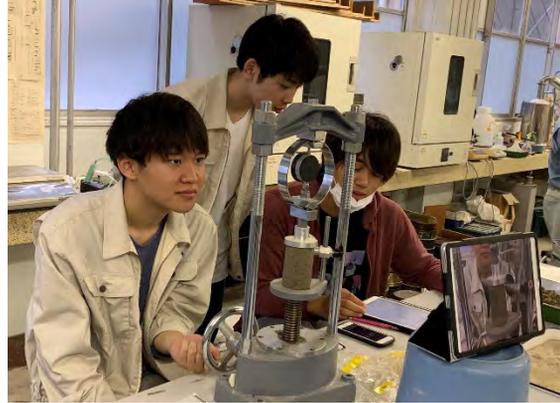
16:00～放課後  
今日は図書館で課題をやります。学内はほと  
んどネットが繋がるため、パソコンで調べもの  
もできてとても便利です！！



# 講義の紹介「環境材料実験」

## ・土質実験

砂や粘土の基本的性質である物性を調べ、土の締固め試験や強度試験を行います。



## ・コンクリート実験

自分達で配合計算を行った上で、実際にコンクリートを作り、強度等を計測します。コンクリートの品質検査や強度試験の他に、コンクリートの材料となる細骨材と粗骨材の密度なども調べます。



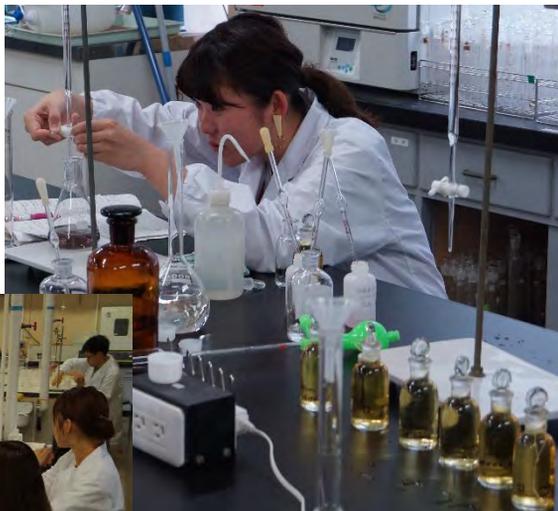
環境材料実験は座学で学んだことを実務で活用するための実験です。

# 講義の紹介「環境水質実験2」

2年生の前期にある「環境水質実験2」では、各種分析機器等を用いて河川や湖沼中の水質分析を行います。

## 生物化学的酸素要求量（BOD）の分析

BODとは、水中の有機物が微生物によって分解される過程で消費される酸素量のこと。BODの値が高いと水中に微生物によって分解される有機物が多いことを示すため、汚濁の指標に使われます。



でん粉添加



滴定前



滴定終了

# 各講座の教員と研究内容

環境・社会基盤工学科は大きく2つの講座に分かれています！

## 環境工学講座

- ・教授 渡辺幸一 「大陸起源物質の動態と自然環境への影響評価」
- ・教授 川上智規 「発展途上国における飲料水の水質改善」
- ・教授 脇坂 暢 「水素社会実現に向けた基盤技術の創出と確立」
- ・准教授 立田真文 「廃棄物を資源化する研究。廃棄物は資源です。」
- ・准教授 坂本正樹 「生態系構造や機能への人為的な影響に関する研究」
- ・准教授 黒田啓介 「環境変化が水環境汚染や水システムに及ぼす影響」
- ・講師 佐伯孝 「廃棄物の移動解析や環境負荷評価に関する研究」
- ・講師 端 昭彦 「水中の病原ウイルスによる健康リスク評価と制御」

## 社会基盤工学講座

- ・教授 高橋剛一郎 「災害を防止しながらも生きものが豊かに棲める川をつくるための研究」
- ・教授 伊藤 始 「コンクリート構造物の構造性能と耐久性能に関する研究」
- ・准教授 手計太一 「気候変動が北陸地域の水資源に与える影響」
- ・准教授 呉 修一 「河川・沿岸部の水害予測・減災手法の開発」
- ・准教授 古谷 元 「自然災害の発生機構と防災・減災計画に関する研究」
- ・准教授 星川圭介 「地域の水利用・土地利用の適正化に関する研究」
- ・准教授 内田慎哉 「地球のお医者さん-非破壊検査が未来を切り開く」
- ・准教授 中村秀規 「持続可能な発展のためのガバナンス」
- ・講師 立花潤三 「再生可能エネルギーや低炭素社会に関する研究」
- ・講師 兵動太一 「細粒分を含む地盤における地盤改良」

# 研究室紹介「古谷研究室」

## 幅下大地（岐阜県、斐太高校）

### Q1 取り組んでいる卒業研究について

私は土砂災害のひとつである地すべりの発生と移動の仕方を研究しています。地すべりは世界中で発生し、住民の財産、命などに大きな影響を与えます。地すべりの発生や移動には、地下水の役割が大きいですが、その流れの実体は良くわかっていません。そこで私は、現地で専用の計測器を使い、地下水の流れと地すべりの斜面の移動、地すべりの内部構造について調査を行い、地すべりの発生、移動と地下水の流れの関係について明らかにしたいと考えています。



### Q2 卒業後の進路について

私は大学院に進学します。学部で学んだことをさらに深めたいと考え進学を決めました。特に大学院を修了した後は、建設業界に就職したいと考えています。そこで大学院では、私たちの暮らしの基本となる社会基盤に関しての知識をより深め、研究や開発に必要な技術、論理的な思考能力を身につけて、より専門性の高い人材になりたいと考えています。大学院に進学するにあたっては、先生や先輩方にご指導やアドバイスをいただきました。

### Q3 高校生へのメッセージ

現在の環境・社会基盤工学科の建物は旧短大時代からの古いもので本部棟から遠い場所にあります。しかし、富山県立大学では新棟の工事が進んでいて私たちの教室は来年から新しい建物に移ります。環境・社会基盤工学科に入学を考えている皆さんにとっては、最高の環境のなかで大学生活を送ることができます。これからどんどん新しくなるこの大学にぜひ入学してみませんか？まっています！



# 研究室紹介「脇坂研究室」

宇佐美大和（岐阜県、加茂高校）

保里健矢（富山県、水橋高校）

## Q1 取り組んでいる卒業研究について

再生可能エネルギー由来の電力を使って水素エネルギーを製造・貯蔵し、化石燃料に依存しない持続可能な社会を目指すのが研究室のテーマです。この研究室では太陽光エネルギーから水素エネルギーへと変換するための簡単で高性能な装置の開発をしています。日々行っている実験が将来世の中を大きく動かす事になるかもしれないと考えると、やりがいを感じますし、やる気ができます。

## Q2 卒業後の進路の進路について

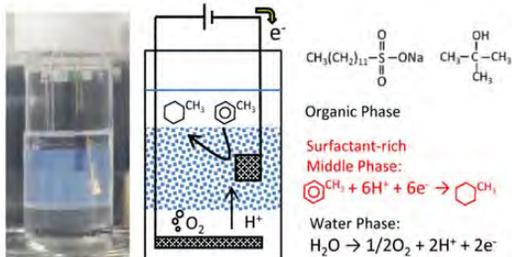
卒業後は建設設備系の企業に就職する予定です。その企業では太陽光発電技術を利用した製品の開発・販売をしており、自分が学んでいたことを生かすとともに、自身の少しでも地球環境を良くしたいという考えと一致したため、志望しました。進路を決めるにあたって、多くの企業の方々に大学へ来てもらい、仕事内容を聞くことが出来る業界研究会のようなサポートを学科がしてくれたため、とても助かりました。

## Q3 高校生へのメッセージ

高校生の皆さんの中には、土木や環境のことに興味はあるけど将来どのような職業に就きたいかを決めていないという人はたくさんいるのではないのでしょうか。しかし、この学科では土木や環境の事を広く浅く学び、そこから興味を持った分野について自分で深く勉強していくスタイルのため、自分のやりたいことが見つけやすいと思います。また、立山での実習などもあるので自然とふれあう事が好きな学生さんにもおすすめです。



太陽光発電を活用した水素エネルギー貯蔵システムの開発



電気分解によって水素を有機分子に貯める技術の開発

# 研究室紹介「中村研究室」

川原和泰（富山県、滑川高校）

## Q1取り組んでいる卒業研究について

平成27年9月、国連サミットでSDGs(持続可能な開発目標)が採択されました。これは、世界中の誰一人も取り残さないをテーマに、193の全ての国連加盟国が合意した2030年までに達成すべき持続可能な開発に関する17の目標を定めたものです。そして富山市はSDGs未来都市として選定されました。私たちの研究室ではこれに関連し、富山市の再生可能エネルギーについて研究しています。再エネが必要とされている今、自分にも他の人にも役立つ研究だと思っています。

## Q2 卒業後の進路の進路について

卒業後は、土木系の施工監督業に就く予定です。施工監督業が工程のすべてに携わることができて、構造物ができていく姿をゼロから百まで見続けることができ、またすべてに携わることができるので達成感が大きいだろうと思い、この業種を選びました。就職してからは、土木施工管理技士などの資格を若いうちに多くとって、活躍できる人材になりたいと思っています。

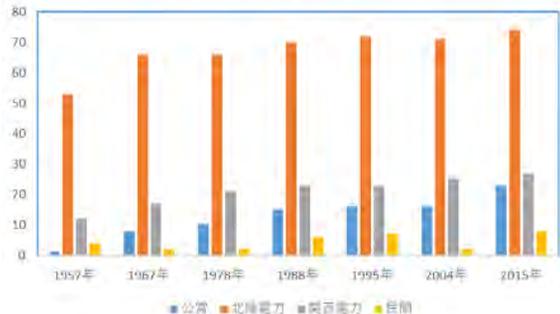


下調べの最中

## Q3高校生へのメッセージ

大学生活を三年と半年してきて、多くのことを学びました。講義などではもちろん、サークルを通して人間関係の重要性を知ることができ、ほかにも勉学以外の多くのことを学び、考えさせられました。環境・社会基盤工学科では、環境保全や社会基盤について学び、体験することができます。ここでしか学ぶことができないことや、体験があると思います。

運営主体別発電所数の変化



卒業研究の中で調べた、富山県内の水力発電所数の変化（運営主体別）

# 研究室紹介「伊藤研究室」

遠藤雅樹（新潟県、新潟県立燕中等教育学校）

## Q1 取り組んでいる卒業研究について

私の研究テーマは、「コンクリートの湿度変化とASR膨張抑制の評価」です。日本、特に北陸地方では、コンクリート構造物における「ASR(アルカリシリカ反応)劣化現象」が顕著です。原因は反応性骨材、水分、高アルカリ、温度などが挙げられますが、私はこのうち「コンクリート内部の水分」に着目しました。いろいろな方法でコンクリート内部から水分を減らすことによって、ASR劣化は止まるのか、さらに力学的性能は回復するのか、などを評価していきます。

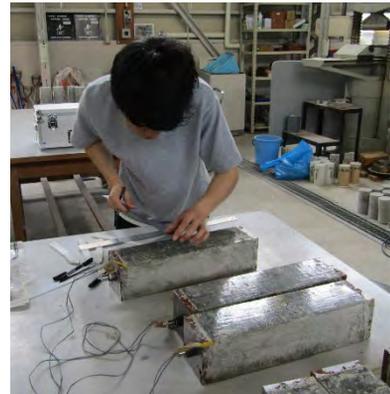
## Q2 卒業後の進路の進路について

大学院進学を希望しています。もともとは就職を考えていました。就活の時期になり、このままの知識・能力で社会に出ても恥ずかしくはないのかと考えました。さらに2年間学ぶことで得られるものは、社会に出た時に大きなアドバンテージになると考え、今に至ります。現在4年生ですが、大学院講義先取り履修制度を利用し、大学院の授業を受けています。学部ではなかなか学べない専門的な内容を扱っています。これも大学院に進むことの魅力の一つであると感じています。

## Q3 高校生へのメッセージ

大学では「勉学に励むこと」で得ることが一番多かったように感じます。大学に限った話ではないですが、知識や経験を積むことで自分の将来の選択肢は広がります。環境・社会基盤工学科は少人数の学科であり、先生や友人との距離が密接していて、自分を磨くには最適な場であると思います。来年度からは新校舎も完成し、さらによい環境が整います。

高校生の皆さん、今は夢の実現のために努力を惜しまないでください。道は努力し続けた人間の前に現れます。一緒に環境・社会基盤工学科を盛り上げられることを楽しみにしています。



研究用の供試体にコンタクトチップを取付けているところ



打設直後の鉄筋入り角柱供試体

# 研究室紹介「渡辺研究室」

尾形佳行（石川県、石川県立輪島高等学校）

## Q1取り組んでいる卒業研究について

私は、富山県の大気や立山の積雪中に含まれているアルデヒド類の濃度を調べています。大気中にはいろいろな汚染物質が含まれていて、アルデヒド類はその一つです。アルデヒド類は毒性が強くて、多くの生物に悪影響を及ぼします。一回の測定にかかる時間は約3時間とかなりかかります。しかし、日頃から濃度を測っていると、こういった日に高濃度になるかが分かってくるので、研究をしていてとても面白いと感じます。

## Q2 卒業後の進路の進路について

卒業後は電気工事の管理職に就きたいと考えています。電気工事は、発電所から変電所に電気を送るための送電線を張る工事や、インターネットの回線工事等、多岐にわたります。送電線の工事では、大学で学んだ土木施工管理だけでなく、電気施工管理も必要なので、これからたくさん勉強していかなければなりません。しかし、学ぶことが多いということは、それだけ出来ることも多くなるということなので、これからが楽しみです。

## Q3 高校生へのメッセージ

印象に残ってることといえば環境・社会基盤というと、土木、物理のイメージが強いですが水質や私たちの実験室のように大気中の毒性など化学の分野を多く取り扱います。物理や数学だけでなく化学の勉強も怠らずにやっておくといいと思います。思い出に残っていることといえば、様々な場所で実験を行ったことです。立山の雪を採取したり竹林の川の水質を測ったり実験室にこもるだけでなく様々な場所に試料を採取しに行くのはそれぞれ思い出深いです。



毎年、立山の室堂に積もった雪の成分分析を行っています。そのために雪を地表まで掘って採取している時の写真です。今年は大体6.7 mほど掘りました。

# 研究室紹介「立田研究室」

小林亮俊（愛知県、桜丘高等学校）

## Q1取り組んでいる卒業研究について

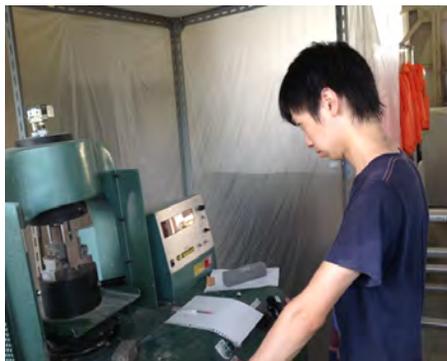
僕は、建物の壁や天井に断熱材として用いられている石膏ボードの処理方法について研究しています。粉碎して粉状にしてコンクリートで固化したりして、リサイクル商品化出来ないかと考えています。上手くコンクリートで固化出来ず、失敗もして苦労したこともあったけれど、自分の研究したことが社会に役立てられると思うと、嬉しく感じます。指導教員であられる立田先生も丁寧で優しく時に厳しく指導して下さり、より良く、研究に取り組むことが出来ました。

## Q2 卒業後の進路の進路について

卒業後の進路としましては、市役所の土木職公務員に就職することにしました。市役所とは、住民に一番近い行政として住民の生の声を聴き、対話しながら働くことのできる仕事であり、そこに魅力を感じましたので、希望しました。この大学の環境工学科では、主に土木系のことを学ぶので、土木職公務員になるにあたって、学んだことがとても役に立ちました。また、公務員講座というものがありまして、試験に必要な専門的知識、教養的知識が身に付きますので、不安なく、就活することが出来ました。

## Q3高校生へのメッセージ

僕はこの大学で多くの人と触れ合い、心身共に成長することが出来たと感じています。この大学ではサークル活動も活発で、僕はアイスホッケー部に所属していたのですが、環境工学科の人たちだけでなく他学科の同期や先輩、後輩等と繋がりは広く深いものとなりました。また、この大学では比較的少人数で構成されていますので、勉強、研究、就活にしても、指導教員の方の目が届き、ご熱心に対応して下さいます。ですので、安心して大学生活を送ることが出来ると思います。



コンクリートで固化した供試体の圧縮試験



エコツアー（立山黒部アルペンルートで外来植物除去活動）

富山県立大学 環境・社会基盤工学科  
もっと知りたい人はこちらどうぞ

HPアドレス

<https://www.pu-toyama.ac.jp/EE/index.html>

スマートフォンで見ると →



2019.9版