

富山大学から地域のみなさまへ

# Tom<sup>42</sup>

富山大学広報誌  
|トムズプレス|

Tom's Press  
Autumn  
2017  
Vol.42

薬学部

田中  
恵利

特集

進化する富山大学

新学部「都市デザイン学部」と  
「新教養教育一元化」に迫る。



FreeAction

# 時代と共に進化する富山大学。

## 新時代の富山大学

富山大学は、異なる歴史と伝統を持つ三つの大学が統合した、全国にも類を見ない多彩な学部構成を持つ総合大学です。統合から12年を経て、富山が持つ自然・歴史・文化を背景に、既存の大学にはない新しい発想で、今、富山大学は変わろうとしています。

一つは統合以来の懸案だった教養教育の一元化、二つ目は富山大学の特色を生かした新学部の創設、三つ目は、大学全体の機能の発展です。

## 教養教育の一元化

教養教育の一元化は、新しい富山大学の教育基盤を成すものと位置付けています。これまでにない大学を作り上げようとスタートした統合時から、「教養教育は五福キャンパスで行う」というのが決定事項でした。しかし、学部構成もカリキュラムも違う、三つの大学が一緒になるということは、簡単なことではありませんでした。模索の時代を経て、機が熟した今、夢を形にする

時が来ました。実現までに12年を要したこの改革で、学生諸君にも、良い形で新しい大学の姿を見て頂ける場を提供していきます。

## 新学部への期待

新学部である都市デザイン学部は、地球環境・材料工学・都市交通デザインを考える三学科から構成されます。富山大学が持っている理工系・芸術系・医薬系・人文社会系の知識を集約し、時代の変化に合わせてながら、既存の知識の集合体ではない、新しいものを作り出すことで、社会に貢献していく学部です。

近未来的には、変化を続ける地球自然環境の調査をベースにして、いかに安全安心な生活環境を作ることができるか、どのような材料で生活の場を作っていくか、さらには、生きる形・生きる場所をどうデザインするか、ということ学びます。

また、これから始まるAIの時代、「AIに対抗するには人として、人間力として何を持てばいいのか？」という視点から、総合的な人間力を培う学

## 大学を進化させる

部でもあります。科学技術の進歩、社会環境の変化に対応しながら、人が生きる新しい世界をデザインしていく。富山から発信して、その先には日本、世界、宇宙があると考えています。

大学の機能面では、まず本学の教育を担う教員養成をどう発展させるかということを考えています。

これからの時代を見据え、人文社会系学部の発展のためには、より高度な教育機関として、博士課程まで取得できる大学院が必要と考えます。そのパワーを持つためには、教員の資質を上げなければならぬし、アカデミックな業績を上げなければなりません。大学の教育レベル、研究レベルを向上させることによって、大学の力を上げ、世界で評価されるような、人文社会系の大学院を作ることが目標です。



さらに、理系学部の総合力の発揮です。現在、富山大学には、博士課程を取得できる生命融合科学教育部がありますが、学部からの一貫した流れができていません。富山大学が持つ医薬理工系のパワーを集約させるためには、この流れを充実させることが必要と考えます。

また、これら全てに関わるのは芸術文化です。芸術力・デザイン力＝人間力です。社会をデザインするため、芸術文化学部の力がますます重要となってくると思います。

今回の改革による大学の進化と、新学部の発展によって、三大学が融合した富山大学の価値が、今後ますます伸びていくことを期待しています。

富山大学長 遠藤 俊郎



「都市デザイン学部」の2018年4月設置が認められたことを受け、9月4日、五福キャンパスにおいて記者会見を開きました。



## 材料デザイン工学科

Materials Design and Engineering



材料デザイン工学科教授 まつだ けんじ  
松田 健二

専門分野 / アルミニウム・軽金属材料のナノ・マイクロ組織制御工学  
研究テーマ / 高分解能電子顕微鏡を用いたアルミニウム合金・マグネシウム合金・銅合金等の原子レベルの材料組織の構造解析。多機能ハイブリッド複合材の作製と性能評価。

**研究や授業で学べることは？**  
橋梁や車、高速陸上輸送車両などに使用する素材を対象に、信頼性が高く、より軽く、強度を持たせるための研究を行います。  
三つの学科が横断型の授業を早い段階から行うことで、自然・地球環境の保全という視点を持って、材料のスタートからリサイクルまで、循環を考えた材料づくりができることが、大きなメリットになると考えています。

**将来はどのような進路が考えられますか？**  
環境問題を考えていない製品は、ものとして売れない時代です。生活する土地の地質や、都市としてどう機能するべきかというのを考えて、材料を設計できることは、当学科の大きな強みです。製造業に進み、環境問題を考えながら、素材を作ることができる人材を輩出したいと考えています。

**どのような人を求めていますか？**  
未来に向かって新しいまちづくりをしたい人、地域にどう人が住むのかを考えて建物や輸送機関を作りたい人、新しいエネルギーを生み出す素材を作りたい人に、来ていただきたいです。  
固定観念にとらわれないこと、新しいエネルギーを使った都市設計を行う人材を輩出したいと考えています。

**日本・富山・世界に与える影響は？**  
工業県である富山県の産業には広い分野で関係しており、今後ますます連携を強めていきたいと思います。  
材料・地球科学・都市デザインと、地球環境を一つの学部の中で学べるのは、初めてのケースです。今までは違う地球環境の考え方ができる研究者の誕生を期待しています。

また、全学科でJABEE認定を目指しており、学生の皆さんが世界に羽ばたくことで、今後は地球全体の観点から、日本・富山・世界がつながっていかならんと思っています。

## 地球システム科学科

Earth System Science



地球システム科学科教授 おおとう しげる  
大藤 茂

専門分野 / 地史学  
研究テーマ / アジア大陸形成のプレート運動史を、地層(特に砂粒)、化石及び断層の研究と種々の年代データから、総合的に解明しています。

**研究や授業で学べることは？**  
教員数の増加により、富山の自然を生かした野外教育等、専門教育をより一層充実させることができます。新設される学部共通科目では、工学系科目の基礎に触れるほか、課題解決型学習を通し、他者と協働して「地球」と「地域」の問題の解決策を提言できる人材を育てます。  
主な研究テーマは、野外調査・観測及び室内実験から、地球や地域の自然に関する未解決の問題を解決することです。特に、地震・火山活動、異常気象、長期的環境変動及びそれに伴う災害の理解・予測は、非常に重要な研究テーマになっていくと考えています。

**将来はどのような進路が考えられますか？**  
これまでは、大学院(修士課程)に進学し、地質・環境コンサルタントや土木・建設業に進む卒業生が多かったです。今後は、国や地方自治体など、まちづくりを行う分野へ、活躍の場が広がっていくと思えます。

**どのような人を求めていますか？**  
地球システム科学科が扱う学問分野や、それをベースとした災害予測や減災に興味を持つ方に、来ていただきたいと思えます。地球システム科学は、総合的・学際的な(様々な学問分野をまたいだ)科学なので、学科や学部を超えて意欲的に様々な分野の勉強をする人が、大きく伸びると考えています。

将来は、学んだことを応用して様々な問題を解決する力、異分野の専門家と協働して難問を解決する力を持った人材になっていただきたいと思えます。

**日本・富山・世界に与える影響は？**  
富山や日本の諸問題を三学科協働して研究・解決して、世界の注目を集める成果を挙げていきたいと思います。  
また、自然災害や環境に関する教育の普及から、安全・安心な地方都市づくりに貢献していきます。幅広く実践的な教育・研究を経験し、地域の視点を身に付けた卒業生は、日本・富山・世界が抱える問題の解決を牽引するものと期待しています。

## 都市・交通デザイン学科

Civil Design and Engineering



都市・交通デザイン学科教授 はら たかし  
原 隆史

専門分野 / 地盤や地盤の上・中に建設される構造物の挙動予測と設計方法の開発  
防災のリスクマネジメント  
研究テーマ / 限られた防災予算でどう安全と安心を勝ち取るのかをテーマに、リスクを効果的に軽減する防災対策の開発と防災対応の研究

**研究や授業で学べることは？**  
周囲にある建造物を対象に、実務的な設計手法を開発する研究、耐震対策や長寿命化などの防災技術と防災プロジェクトの研究、新たな交通計画・企業誘致対策などのまちづくりに関する研究など、現実社会との関連性を大切に、「実際に今そこにある問題に対してどうするか？」ということを学びます。

**将来はどのような進路が考えられますか？**  
官公庁、NEXCO、JR、電力、建設コンサルタント、総合建設業、シンクタンク、JICA(国際協力機構)などの進路が考えられます。

**どのような人を求めていますか？**  
「毎年起きる災害を減らせないか」「立山をどこからでも眺望できるようにできないか」「富山の高齢化に歯止めをかけられないか」など、現実社会の課題に興味を持ち、解決したいと考えている人に来ていただきたいです。

そして、課題解決のための考え方・取り組み方を身に付けて、あらゆる現実社会の課題の解決に取り組める、即戦力たる人材に育っていただきたいと考えています。

**日本・富山・世界に与える影響は？**  
太平洋沿岸の災害リスクが高まる中、北陸の防災拠点・BCP(事業継続計画)拠点としての重要性が高まっており、「北陸(富山)を安全・安心(防災)で快適・利便な場所」とするのが当学科の目標です。授業では地域と連携し、実際のプロジェクトにも携わっていきます。その過程が、人や企業の流入増加や、県外流出者の削減、ひいては地域創生にもつながると考えています。

また、世界共通のテーマである、合理的な社会資本の構築、防災、まちづくりを学び、研究成果を国内外へ公表し、理想的な人間の活動領域の実現に貢献することを目指しています。

# 「都市デザイン学部」とは

## 学部教員3人に聞く。

### 「都市デザイン学部」のPoint

#### 地球システム科学科



岩石や堆積物に残された地球の磁気記録を利用して、気候・環境変動や地下資源など、地球の表層から内部まで、起きている現象を研究!



充実した野外実習と学科の授業を通じて、学生の独創性と地球の活動や地質災害に関する問題解決能力を育みます。

#### 都市・交通デザイン学科



行政が行うプロジェクトに実際に参加したり、交通・観光・防災などの膨大な情報を分析したりして、都市戦略を考えます。



公共交通を軸とした先進のコンパクトシティ富山を実践フィールドとして、現実問題の解決に取り組む、より実践的な教育を行います。

#### 材料デザイン工学科



地球温暖化の抑止に貢献するため、航空機や輸送車両の軽量化・燃費向上が達成可能な次世代・軽金属材料を探究します。



座学だけでなく、3学科の学生混成チームで課題に向き合う授業も多く、専門性はもちろん、協調性や国際性、プレゼンテーション能力も高めていきます。

# 都市デザイン学部とは

これからの都市環境は、単なるインフラ整備にとどまらず、地域の自然や歴史文化、産業に根ざしたものが求められます。富山大学都市デザイン学部では、「地球科学」、「都市と交通」、「材料工学」の専門知識を融合させ、安全・安心な都市の創出と、地域創生が可能な人材の育成を目指します。海外にも知られる国内トップレベルの先進的な都市づくりを推進している富山を実践フィールドとして、都市デザインに必要な知識と技術を習得していきます。

## 富山ならではの3つの特色

- 特色1** 4,000メートルの高低差が生むユニークな環境で自然との共生、災害対策を学べる。
- 特色2** 富山市のコンパクトシティや環境施策をベースに最先端の都市政策や設計施工技術を学べる。
- 特色3** 富山の基幹産業であるアルミ産業等と連携した実践的な技術と先端材料科学を学べる。

### 地球システム科学科

自然災害などの社会課題に対して、「地球」と「地域」の両方の視点をもって解決策を創造できる人材の育成を目指します。

#### 卒業後の進路例

- ・ 気象予報士
- ・ 地質コンサルタント
- ・ 研究機関
- ・ 建設コンサルタント

### 都市・交通デザイン学科

社会基盤の設計や施工技術の基礎を身につけ、先進的な都市・交通計画や地域創生等の国際水準の学びと、研究を行うことができます。建築に関する授業を履修することもできます。

#### 卒業後の進路例

- ・ 防災に関する行政機関
- ・ 道路・鉄道会社
- ・ 調査・測量・建設コンサルタント
- ・ ICT企業

### 材料デザイン工学科

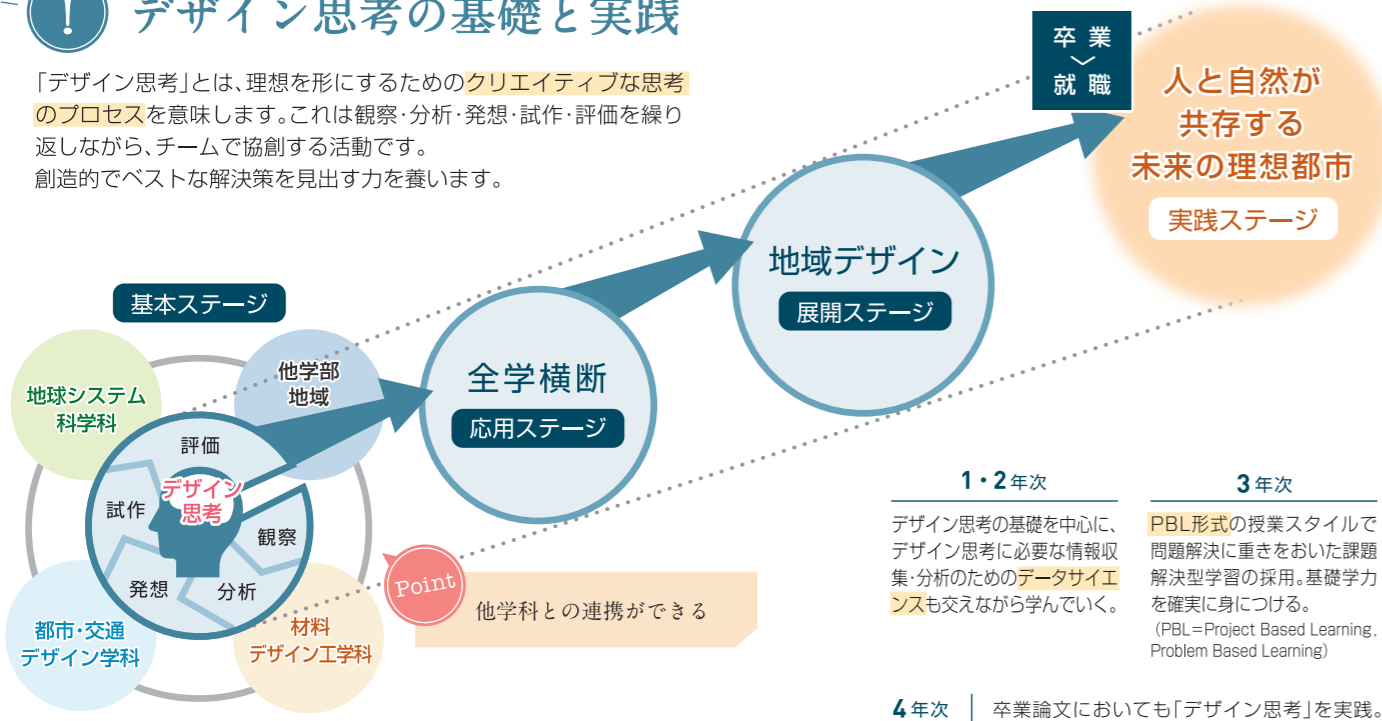
電子部品から巨大建造物の材料設計など、安全・安心を担う強靱材料、防災材料等、総合的な学びと研究を行うことができます。

#### 卒業後の進路例

- ・ 自動車
- ・ 鉄鋼・非鉄金属
- ・ 精密機器メーカー
- ・ 土木建設分野

## デザイン思考の基礎と実践

「デザイン思考」とは、理想を形にするためのクリエイティブな思考のプロセスを意味します。これは観察・分析・発想・試作・評価を繰り返しながら、チームで協創する活動です。創造的でベストな解決策を見出す力を養います。



**1・2年次**  
デザイン思考の基礎を中心に、デザイン思考に必要な情報収集・分析のためのデータサイエンスも交えながら学んでいく。

**3年次**  
PBL形式の授業スタイルで問題解決に重きを置いた課題解決型学習の採用。基礎学力を確実に身につける。(PBL=Project Based Learning, Problem Based Learning)

**4年次** | 卒業論文においても「デザイン思考」を実践。

# 都市デザイン学部はこんな夢がある学部です。

01

### 自然を深く理解し、災害に強いまちづくりを考えます！

誕生から46億年間、地球は、人類未体験の変動を何度も経験してきました。都市デザイン学部では、高低差 4,000 m のユニークな環境の下、空と海と大地からなる地球をシステムとしてとらえて、その進化の歴史とメカニズムを解明します。この幅広い理工学の学びと、社会基盤およびそれを支える材料という工学の知識や技術から、災害に強い、安全・安心なまちづくりを考えていきます。



02

### 地域の魅力を引き出し、より豊かな社会をつくりまします！

都市や地域の持続的発展のためには、都市機能の整備だけではなく、地域の歴史や文化、自然を活かした魅力あるまちづくりが必要です。地元の自治体や企業と連携しながら、これまであまり注目されてこなかった「地域資源」を掘り起こし、磨きをかけて、新たな富山ブランドを創造します。歴史や文化、自然を身近に感じる、豊かなコミュニティづくりを世界にアピールしていきます。



03

### 都市や地域が互いに連携する未来のまちづくりを考えます！

人口減少社会において、未来につながる持続可能なまちづくりはどうかあるべきでしょうか？そのひとつが「コンパクト+ネットワーク」です。首都圏一極集中の是正に加えて、地方の各都市がそれぞれに個性あふれる「コンパクトシティ」を形成し、それらを交通や情報のネットワークで結ぶのです。都市デザイン学部では、そのような未来の都市基盤づくりを、自然環境や産業社会との調和のもとに考えます。



04

### 資源やエネルギーを大切にす循環型社会を考えます！

富山では、水力発電で得られた安価な電力によって、アルミ産業をはじめとするものづくり産業が大きく発展してきました。今後は地域特性や需要形態に合わせて、様々な再生可能エネルギーを「分散型エネルギー」として活用することが期待されます。都市デザイン学部では、アルミなどの鉱物資源のリサイクル、公共交通を利用した低炭素社会の実現など、持続可能な循環型社会について考えます。



05

### 地域の産業を支える新技術の開発を行います！

軽金属材料や鉄鋼材料といった社会基盤材料を主題とした基礎研究ならびに材料プロセス技術の開発を通じて地域社会の産業活性に貢献します。さらに安全・安心な社会基盤の構築に不可欠なIT、スマートグリッド、機械、土木建築ならびに防災といった学術領域における要素研究開発にも取り組みます。また、農林水産業などの第1次産業に対する先端技術貢献も本学部の重要ミッションです。



06

### 世界とつながり地域にも貢献できる豊かな学びの場があります！

アジア、ヨーロッパ、北米地域との国際的な学術ネットワークを活かして、国際会議発表やクォーター制(4学期制)を利用した短期留学あるいは海外の研究者・技術者を富山に招いて講義や研究指導を受けるなど世界規模での学習ならびに研究の機会を得ることができます。さらに海外企業へのインターンシップ研修も可能で、国際的に活躍しその成果を地域に還元するための学びの場がここにあります。



## JABEE 認定プログラム

国際的に通用する技術者資格が必要な時代です。

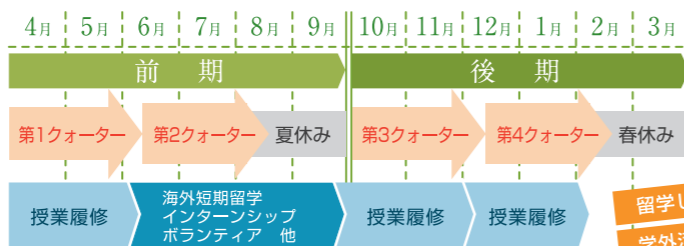
本学部のカリキュラムは、JABEEの認定基準を満たす内容としており、卒業すれば、国家資格である技術士の第一次試験が免除されます。

**認定済**  
材料デザイン工学科  
※地球システム科学科と都市・交通デザイン学科も、このためのカリキュラムを組んでいます。

## BIG POINT

できることが増える、広がる！  
**クォーター制**  
(4学期制)

年間の授業期間を4分割。留学や災害復興ボランティア、長期インターンシップなど学外活動がしやすくなります。

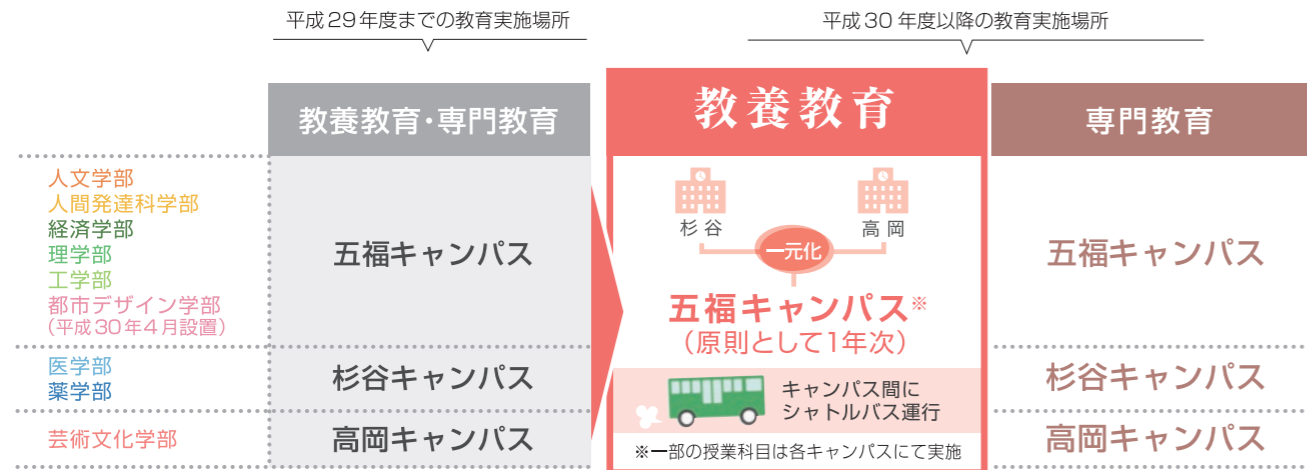


留学しても4年で卒業可能  
学外活動の選択肢が増える  
メリハリのある学修

# 富山大学の 新教養教育 3つのポイント



## 富山大学の「新」教養教育



### 1 全学部の1年生が共に学ぶ

各キャンパスの教養教育を五福キャンパスに集約することで、多様な学生の混在から生まれる教育効果とともに、学部を越えた全学共通の質の高い教養教育を提供。

### 2 全学部1年次で教養教育の履修を終えられるよう体系化

教養教育の履修を初年次に集約することで、学士課程の教育基盤を形成し、専門教育への接続効果を向上。

### 3 教養教育の質保証を強化

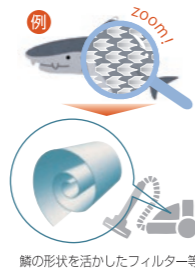
既存の授業科目を整理・集約。また、課題解決型授業やアクティブラーニングなど学生の主体的・能動的な授業参加を促す授業スタイルを促進し、学生の考える力を育成。

### ～特色ある授業～

## 新設する授業科目 について

### デザインと生物

生物学的視点、芸術学的視点から生物への理解を深め、機能美や生物デザインについての知識を得ることを目的とします。



### 障害とアクセシビリティ

近年の新たな障害観について学ぶことにより、ダイバーシティに対する理解を深めることを目的とします。



### 学士力・人間力基礎

入学後の早い段階で、在学中の学修や学生生活に関する基礎を学び、高い使命感と創造力のある人材となる必要性を意識させ、今後の大学生活に生かします。



### 富山のものづくり概論

富山の重要産業の一つである素材産業を題材にして、その歴史や現状を工学的視点で理解し、富山のものづくりの魅力学びます。



### 富山の地域づくり

地方公共団体や国は、私たちが暮らすまちを住みよいものにするために、様々なサービスを提供しています。県内の事例を取り上げ、どのようなまちづくりに取り組んでいるのかについて学びます。



学部を越えた交流、  
地域との積極的な関わりが  
社会で役立つ大きな力になる。

理事（教育、入試担当）・副学長  
神川 康子

キャンパスや学部の壁を越え多様な知識を身に付けて。

教養教育を一元化する目的は、とにかく学生の皆さんに学部の壁を越え、幅広く学び合って、多様な知識を身に付けていただくことです。そして、その知識をこれから専門性を深めていく土台にしてもらいたい、と考えています。

さらに、学部の壁を越えた教養教育の中で、今後皆さんが就くであろう職業に関する職業観や、将来への使命感など、そういうものについて語り合って欲しいと思います。この経験によって、社会への責任感や、コミュニケーション能力といった、多様な能力を身に付けてもらいたい、というのが大きな狙いでもあります。

地域との交流を通して  
社会が求める人材に。

これまでであった214の授業科目を、179科目に整理統合する中で、82科目の新しい授業を生み出すことになりました。

その中でも特徴的なのが、富山で送るキャンパスライフをより充実したものにするために、「富山学」や「地域ライフプラン」、

「産業観光学」のような、地域を理解するための科目を追加されたことです。

これらの科目は、大学生活の中で富山をより深く理解し、富山の行動範囲を広げてもらえるような、そして将来、「富山で定着をして働いてほしい」と、学生の皆さんが思えるような授業になるよう、準備しています。

また、実際に企業にお邪魔して、その企業のものづくりや、どういう仕事をしているのかといったことを見学する授業を行います。授業を通して、どんなまちづくりに関わっていく。それによって、学生の皆さんにより社会性を身に付けてもらい、将来、社会が求める人材になってもらう。そのためにも、地域の方と積極的に交流できるような設定をしています。

快適な学生生活  
富山大学 de ファースト暮らし。

富山大学で学んだ学生の皆さんが、ここで暮らす何年間かの間で、とにかく学生生活をできるだけ快適に過ごせるように、環境にも配慮していきたいと思っています。

また、地域社会と関わる上でも、学生さんにとって、有意義な関わりができるように考えています。



そして何より、学生生活を通して、富山の自然や、文化、社会の状況を理解して欲しいというのが願いです。将来、富山に住んでも、富山からふるさとに帰っても、世界に出て行っても、このコンパクトな富山の数年間が「一番良かったな」と思える暮らしの実現。それが「富山大学 de ファースト暮らし」をしていただくことだと思います。

学生さんには、富山での暮らしを通して、幅広く知識を身に付け、多くの人を理解し、いろいろな立場の人を理解する、他者理解の力を身に付け、コミュニケーション能力を高めて、社会で貢献できる人材になってもらいたい。そう期待しています。

各学部・部局でのニュースや学生の活動、行事などを紹介します。

# 大学情報

## News & Information

### 薬学部附属薬用植物園一般公開

### 薬学部

9月2日、3日の両日、杉谷キャンパス内の薬学部附属薬用植物園を一般公開しました。この一般公開は、平成8年から毎年、春季と秋季の年2回開催され、今回は園芸愛好家や家族連れ等、延べ534人が来園されました。

当日は、薬用植物園職員から植物の生態や効能の説明を受けながら園内を巡る案内ツアーや味覚変化の体験が行われ、大変好評でした。また、先着50名に初日はムラサキバレンギク、2日目はノコギリソウの苗の無料配布を行いました。



### 南砺市と“南砺で暮らしませんか！”プロジェクトに係る連携協力を関係する覚書を締結

### 地域連携推進機構

7月21日、“南砺で暮らしませんか！”プロジェクトに係る連携協力に関する覚書を南砺市と締結しました。本学では今後、南砺市から民間等共同研究員を受入れ、小規模多機能自治による地域力の強化に関する研究や、地域を支える人材・枠組みづくりを支援するとともに、若者の地域定着の推進やキャリア教育に協働して取り組んでいきます。また、都市デザイン学部との新たな連携についても今後検討し、発展的な連携協力により、地方創生に寄与することを目指しています。



### 朝日町に歩行補助車3台贈呈

### 医学部

朝日町が取り組む「高齢者が健康で生き生きと暮らすまちづくり」に協力するために、医学部・小林美奈子准教授が代表を務める富山大歩行圏コミュニティは8月9日、三協立山と共同開発した公共歩行補助車3台を寄贈しました。社会実験を行っている富山市以外の自治体では初の導入となります。町役場で行われた贈呈式では、研究会のメンバー5人が説明とデモを行い、「安全性・機能性に加えデザイン性を重視した」と強調しました。その後、町長・町職員と地域実装に向けて意見交換を行いました。



### 富山県のがん診療を支える一臨床腫瘍部

### 附属病院

臨床腫瘍部は各臓器に発生する「がん」すべてにかかわります。「がん」と聞くと暗いイメージを持つ方が多いと思いますが、最新のがん診療においては必ずしも「がん＝死」ということにはなりません。多くの新薬が登場し、正にパラダイムシフトが起こりつつあります。まだ小さな部局ですが、今後のがん診療の発展に寄与できるようスタッフ同張り切っておりますので、よろしくお願い申し上げます。  
(臨床腫瘍部 教授 林龍二)



### 遠藤学長と学生が立山室堂散策・立山博物館などを見学

8月6日、学生が富山県に対する愛着を育むことを目的として、「立山・室堂見学～学長と立山に登ろう！～」を実施し、留学生20名を含む96名の学生が参加しました。当日は、室堂ターミナルからノ越への登山道中で天候が悪化したため、立山博物館や立山カルデラ砂防博物館の見学に計画を変更し、立山の自然や歴史を学びました。

なお、当日学生が撮影した写真は、Instagramの公式アカウント「ALL富山COC+」や、ALL富山COC+ウェブサイトにて公開しています。



### 「防災技術セミナー」を実施

7月13日、富山大学と国土交通省北陸地方整備局による「防災技術セミナー」を、黒田講堂にて開催しました。同セミナーは、近年自然災害が多発している状況を踏まえ、防災担当者の防災技術向上と北陸地域の防災力の向上を目的に開催しており、国、自治体、関係企業から約80名が参加しました。北陸地方整備局総括防災調整官や富山大学の理工系の研究者3名による事例発表の後、調査方法や経済損失など活発な質疑応答が行われ、防災・減災に向けた知識を深めました。



### 学校と大学とのコラボレーション「教育フォーラム2017」を開催

### 人間発達科学部

人間発達科学部では、8月19日、「教育フォーラム2017」を開催しました。「子どもの学びと教師の学び、そして校内研修」をテーマに、人間発達科学部の増田美奈講師による講演や、グループ討議などが行われました。

プログラムを通して、参加者は、子どもの深い学びを授業でどのように実現していくか、教師の質の高い学びを校内研修の中でどのように実現していくか、また、それらを実現するための学校経営の在り方について考えを深めました。



### 「理工ジョイントフェスタ」を開催

9月23日、24日の両日、五福キャンパスにおいて「理工ジョイントフェスタ」を開催しました。理学部、工学部でそれぞれ学生らが主体となり、サイエンスショーや特別講演会、様々な科学実験、工作などの体験イベントを行い、親子連れや中高生、一般市民など、多数のご来場をいただきました。



### 富山循環型「人文知」研究プロジェクト 公開研究交流会を開催中

### 人文学部

富山県の「人文知」の拠点として、本学部教員による公開研究交流会「コレギウム」を定期開催しています(一般参加無料)。問合せTEL: 076-445-6131

- 第4回 11月22日(水)  
澤田哲生「理性と狂気—西欧近代思想のなかの精神病理学」  
梅澤礼「文学と犯罪—19世紀フランスを例に」
- 第5回 1月31日(水)  
藤本武「富山の祭りの魅力を考える—福野夜高祭を事例にして」  
中井精一「日本語のバリエーションとその方法論的可能性」
- 第6回 3月20日(火)  
小助川貞次「漢文訓読研究のコペルニクス的転回」  
森賀一恵「意義解釈としての音注」



伊藤准教授の発表(第1回)

赤尾教授の発表(第2回)

### 理学部 サイエンスフェスティバル2017 9月23日、24日 (写真は昨年度)

### 工学部 夢大学in工学部2017 9月24日 (写真は昨年度)

### 「造形展2017」を開催

### 芸術文化学部

芸術文化学部では、7月30日から8月6日にかけて、高岡市美術館市民ギャラリーにおいて「造形展2017」を開催しました。造形展とは、「造形芸術演習2」の授業を履修している、学部の3年生が企画して行う展覧会のことです。平面、立体、メディアなど、学生自身が興味を持った技法や主題を用いて制作した作品を展示しました。展覧会には、学生と同世代の若者や美術愛好家の方々など高岡市内外から多くの方が来場し、盛況のうちに終了しました。



### 台湾・開南大学 林君信院長がMBAの院生一行と共に富山大学経済学部を訪問

### 経済学部

6月16日、部局間交流協定校である台湾・開南大学商学院の林君信院長がMBAの院生一行と共に来学されました。中村経済学部長、垣田経済学部長、馬経学部長と今後の交流について懇談を行いました。

開南大学とは今年3月にダブルディグリー・プログラム実施に関する覚書を締結しました。このプログラムにより、富山大学と開南大学において学修後、2年間留学し、各大学の卒業要件を満たした学生は、最短4年間で経済学部の学士學位と開南大学での学士學位の2つの學位を同時に取得することが可能となりました。

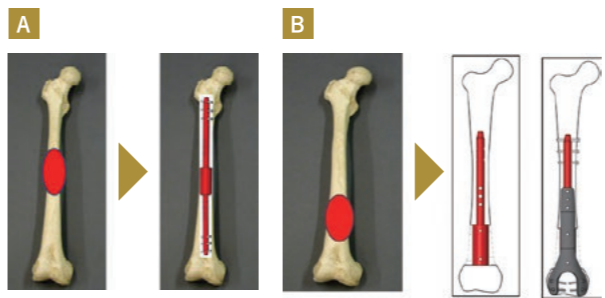


# 転移性骨腫瘍患者の 生存期間と生存の質を上げる 治療法を研究

日本人の死因の30%を占めるといわれる病、がん。治療の進歩に伴い、患者の長期生存が可能となった現在、全生存期間（OS）の延長とともに、生存の質（QOL）の向上が問われるようになってきている。

患者の長期生存に伴って増えているのが、転移性骨腫瘍によって発生する麻痺や、骨折などの骨関連事象（SRE）だ。SREが生じると、強い疼痛や機能障害で日常生活が困難になるため、治療法の選択において重要な因子である「生命予後予測スコア」が低くなり、がん治療の継続が困難となってしまう。

安田講師は、「手術によって、疼痛の改善や患肢機能の改善ができれば、患者さんのQOLが上がる。さらに、生命予後予測スコアが改善し、治療の継続につながる」と考え、新たな手術法の研究に取り組んできた。



人工骨幹と正常骨との固定法

## 3Dプリンターで作る カスタムメイドの人工骨幹

これまでの手術法としては、骨切除部をセメントとチタン製メッシュで補填し、髓内釘で固定する方法などがあった。しかし、手技が煩雑なことや、強度などに問題がある。

そこで、開発されたのが、長管骨（手足の骨）の切除後に、3Dプリンターで作ったカスタムメイドの人工骨幹による再建を行うという手術法だ。

人工骨幹の材料には、チタン合金を使用。チタン合金の良い点には、既に医療の世界で使われている材料のため安全なこと、生体親和性に優れていること、MRIやCTなどの各種画像検査の妨げとならないことなどがある。しかし、人工関節に頻用されているコバルトクロムに比べると、強度は劣る。そのため、国内にまだ3台しかない「金属電子ビーム3次元積層造形装置A2X」で作成することにした。電子ビーム式は、既存のレーザー方式と比べ、高真空下で造形するため酸化せず高品質、鍛造並みの強度特性を有するなどの特長を持つ。

カスタムメイドにしたのは、患者本来の骨の横径・長さの違い、転移性骨腫瘍の大きさ・広がりの違いにより、個々の病変の大きさや腫瘍部位に応じた人工骨幹と、内固定材料を作成する必要があるからだとい

いう。

この治療法の大きなメリットは、手術時間の短縮、出血量や術中合併症の減少のほか、機能予後や、OSおよびQOLの改善につながり、介護が要らなくなることで、社会復帰や医療費の削減にもつながることだ。

安田講師は、整形外科医として、若い頃から骨軟部腫瘍と脊椎の研究を続けてきた。「今自分にできることを考え、試行錯誤する日々の中、5年前にこの治療法を考案する。大きな転機となったのは、2年前、大学主催の地域連携研修会でのA2Xを所有する企業との出会いだ。これからは、産学連携で新時代の治療法が生まれてくる」と、安田講師。数年後には、肩甲骨など複雑な形状の骨にも適用し、将来は原発性骨腫瘍にも応用していく予定だという。



富山大学 附属病院 整形外科 講師

安田 剛敏  
やす たけ とし

## 3Dプリンターで作った 人工骨幹を用いて、 患者のQOLを向上。

転移性骨腫瘍患者の生存期間と生存の質を上げる治療法を研究。長管骨の転移性骨腫瘍切除後に、3Dプリンターで作ったカスタムメイドの人工骨幹による再建を行う手術法を開発。今後は、複雑な形状の骨や、原発性骨腫瘍への応用も目指す。

転移性骨腫瘍患者のOSとQOL向上のため、新時代の治療法を研究。

# 環境に対して建築が持つ力を テーマに、地方都市再生を考える

建築は古来、人が厳しい自然環境内で生存するためのシェルターだ。上原教授は、現代の建築はそれだけにとどまらず、都市や社会、環境に対しても、大きな力を持っていると仮説する。

上原教授の研究テーマの一つが、強大資本の力に対して発揮される建築の強さだ。ペネチア国際ビエンナーレで発表した「犠牲者の都市学」という研究で扱った、中国における「城中村（しるなかむら）現象」がそれ。共產主義のような個人の力が認められない世界での急速な都市化において、建築は、人間の生存のためどのような力を振るったのか。「城中村現象」は、都市化が憲法に抵触した結果、農民の極度な「出世」をおこした現象だ。

中国の都市化は、憲法が農民に保障した農地を都市に急速に換えて進んだ。農民たちは、農地を失った後の唯一の生産の術である「資産」運用を綿密に周辺に反応させ、都市が必要とするものを作り出して活用した。農

民は、出稼ぎ労働者の町を作り、家賃で大成功した後、超高層建築を建て、そこに自分は移住する。出稼ぎ労働者が去った後は、若いビジネスマン層向けの都市開発をする。この実例でよく分かるのが、社会、経済、国際的な力に対抗して、建築が農民たち自らの生存をかけた道具になったということだ。

## 若い感覚が作る “何か”を提供できる街

大学卒業後、単身オランダに渡り、多くの都市計画に携わる中で、「建物をもっと密接に社会と結び付くべきだ」と感じた。そんな中、日本の地方都市の在り方に危機感を覚え、富山大学に赴任。現在、戦後の米国集合住宅と環境を使う建築の2つの研究を行っている。

日本のメタポリズムは、古い建築を新陳代謝し、新しい都市を築き、新しい住人を呼ぶ方法の主張であったが、現実の戦後日本は、近世の街を消した結果、このままだと都市が新陳代謝しない「使い捨て」都市になってしまう恐れがあるという。

「日本の戦後の都市化を、『都市＝土木』のみとしたのが間違っている。都市の魅力は、『何かが出来る』ことだから『都市＝社会』という構図が新しい経済と社会を作りだします」。巨大資本の力や、国策など、地方の力では太刀打ちできないこともあるが、近世から続く文化や、工芸、庭などを通じて現れる空間への繊細な感性などは、空間に望むことと物理的建築を合致させる大きな

力になる。建築家にとって今後の課題は、現代特有の力をとり込む傍、近世都市の素晴らしい空間への感性を融合することだ。そうすることで、もっと住みやすく、「何か」を提供できる場所を形成していけるのだ。

「プライバシーを保ちつつ、近世的な緩いつながりがあり、現代的な感覚にも合っている街は、現代の感覚を身に付けている若者にしか作れない」というのが、上原教授の持論だ。授業を通して、学生が持っている現代の感覚、共同生活の感覚を形にする力を解き放つてあげること。「それが教員としての仕事です」と、語る。

建築と都市の在り方が切り離せない現代、構造や技術的な面だけではなく、建物が人を惹きつけて、熱意を持って「住みたい」という気持ちを持ってくれる形はどんな形なのか。それを学ぶことが、危機的な地方都市を再生させる力になるのではと、考えている。



学生が持つ現代の感覚を形に作り上げた建築

富山大学 芸術文化学部 建築デザインコース 教授

上原 雄史  
うえ はら ゆう し

## 城中村研究や、欧州各国で 携わった都市計画から 地方都市再生を考える。

オランダの設計事務所OMAや、個人事務所でも多くの都市計画に携わった経験から、建築が持つ環境に対する力を研究。日本の地方都市再生のため、富山大学に赴任後は、建築が地方都市再生に果たす役割を、学生たちとともに追究している。

環境に対する建築の力を通して、日本の地方都市の在り方を研究する。



## 合気道部



部員は現在1年生～4年生までで24人、練習は火曜日、水曜日、金曜日、土曜日の週4回でそれぞれ2時間の稽古を行います。また、土曜日は師範が稽古に参加します。

稽古の流れは、道場の掃除→準備運動→技の稽古→稽古終了です。

年に3～4回ある演武が近いときは技の稽古の時間に演武の練習をします。

稽古中は真面目に稽古をしますが部員同士での仲がいい部活です。稽古後はご飯を食べに行ったりします。入部は男子女子ともに随時受付中です。

## Multi activity players「Map」



私達Multi activity players略してMapは、その名の通りマルチな活動を自分達で企画し、実際にやってみようという少し変わったサークル。

シーズン毎にホテルイカを獲りに行ったり、料理をしたり、山に行ったり、地域のイベントなどにも参加しいろいろな体験をしています。

じっくりと準備をして1日限定でカフェの営業をしたことも。県内の観光地やちょっとしたおもしろスポットなんかを訪れてブログで発信したり、地域志向でやっていたりなんだったり。とにかく何がしたい!でも何をすれば分からない!みんなと同じようなことはしたくない!という人が集まったサークルです。出会いはありません。

私は現在、株式会社北陸銀行の上市支店で今年度から銀行員として働いています。口座の新規作成や登録事項の変更など後方での事務作業や、ロビーに立ち来店されたお客さまが困っておられる時に声を掛けたりご案内したりするロビーアテンダントを行っています。窓口でテラーとして出られるまで、このように後方で事務作業を教わり、習得していきます。また、事務習得の為の研修も多くあり、同期と共にスキルアップすることが出来ます。7月にも1週間研修センターで研修が行われ、同期の仲間と共に事務の基本について学びました。今年創立140周年ということで、運動会や資格取得の幹事・奨励など銀行全体が活気に満ちており、私もその活気に後押しされています。日々勉強で大変ではありますが、

## 事務習得のための研修で同期と共にスキルアップする



土井 亜美さん

勤務先/株式会社北陸銀行  
卒業年月/平成29年3月  
経済学部経済学科 卒業

ですが、周りの人たちに支えられ、楽しく頑張っています。銀行で働くに当たって経済学部で学んだことは非常に役立っています。資格試験でも大学の講義やゼミで学んだことが出てきたりしています。大学で学んだことがこうして生かされた時、私の大学生活4年間は有意義なものであったと実感します。今皆さんが大学やアルバイト経験で学んだことも、将来絶対にいつか役に立つ時が来るはずですよ。勉強だけでなく、遊びの時間も大切ですよ。社会に出るとなかなかまとまったお休みもないですし、友達と時間を合わせるのも大変です。今のうちにたくさん遊んでたくさん思い出を作りましょう。遊びも学びもどちらも大切に、悔いのない大学生活を送ってくださいね。

## Message from TOMIDAI OB&OG

## Hello ハロー先輩

私は富山大学理学部数学科を平成24年に卒業し、神奈川県(本社は東京都)民間企業「アーク情報システム」に勤務しています。現在私は、重要構造物を対象とした地震応答解析などの解析コード開発および受託解析を行う、数理解析部に所属しています。解析コード開発では社内あるいは社外からの要求に沿うようなソフトウェアの開発を行います。具体的には、既存の解析ソフトに対して新たに連立方程式を解く手法を追加するなどの作業です。受託解析では、例えば橋梁や地下トンネルなどのモデルを作成し、設計時に考慮する地震動を入力データとして与えます。作成した解析データを対象に、いつ変形が大きくなるか、力が集中する場所はどこかといったことを数値シミュレーションによって計算し、報告書にまとめることを行っています。

入社してからは理解しなければならぬ内容が多くありました。解析には物理や工学に関する知識が前提として求められ、開発には、要求に対してどのように実現すればよいか柔軟に対応する力が求められるため、日々勉強です。とはいえ、それまで分からなかった内容が理解できた時や、自分の納得のいくものが出来上がった時は大変やりがいを感じます。

大学時代は池田榮雄教授のもと、偏微分方程式に関する研究を行いました。学生時代に学んだ線形代数や解析学は、業務内容を理解する場面で非常に役に立っています。プログラミングについても、講義の中で学ぶ機会があったため、入社して一から始めるよりも負担が少なかったと思います。その一方で、学生時代にもっとしっかりと理解しておけばよかったと感じることがよくあります。

在学生のみなさん、私は数学に少しでも

## メールアンケートのお願い

富山大学広報誌「Tom's Press」の今後のより良い誌面作りのため、皆様からのご意見やご要望をお待ちしています。本号のアンケートにご協力いただいた方の中から、抽選で3名様に、書籍『ここがすごい!富山大学附属病院の最新治療』を進呈いたします。そのほか、アンケート回答者全員に記念品をお送りいたします。

富山大学附属病院が提供している最新治療をわかりやすい言葉で紹介する書籍『ここがすごい!富山大学附属病院の最新治療』

【プレゼント応募締切】  
2017年11月20日(月)必着

- 【回答項目】
1. 本誌を読んだきっかけ(「〇〇(施設名)に置いてあった」など)
  2. 本号で興味を持たれた記事とその理由
  3. 表紙デザイン、誌面構成、内容など全体的な感想または印象
  4. 関心・興味のある分野、これから取り上げてほしいテーマ、その他ご意見・ご要望
  5. 年齢・性別
  6. (プレゼントをご希望の方)お名前、ご住所

【メール送付先】catch@adm.u-toyama.ac.jp  
回答項目1～6について、メール本文に記載の上、上記宛先までお送りください。

※ご記入いただいた個人情報、プレゼントの発送以外には使用いたしません。また、当選者の発表は、発送をもって代えさせていただきます。

富山大学附属病院内売店、富山県内の主要書店、インターネットで販売中



2017年6月26日発行  
A4判、192ページ  
1,500円(税別)

富山大学 公式 SNS  
新着情報やニュースを発信しています。

facebook  
https://www.facebook.com/univ.toyama  
twitter  
https://twitter.com/univ\_toyama

Google+  
https://plus.google.com/111877087485633174689/  
富山大学チャンネル YouTube  
https://www.youtube.com/tomidaimovie



解析には物理や工学に関する知識が求められる

赤間 優樹さん

勤務先/株式会社アーク情報システム  
卒業年月/平成24年3月  
理学部数学科 卒業

関連がある仕事がしたいと思って今の会社を選びましたが、新しい刺激を日々得ながら仕事が出来ていると感じています。今学んでいる内容とは違った分野に進むこともとは思いますが、大学時代に学んだことは自分自身の大きなバックグラウンドになります。今のうちに学びたいと思うことは積極的に学び、充実した時間を過ごして、いつ振り返っても悔やむことのない大学生活を送ってくださることを願っています。



## 芸文生の夏休み

夏休みは、普段できない旅行やアルバイト、自己研鑽などに多くの時間を使うことができます。ここでは、夏休み期間中に学内で作品制作をしていた芸術文化学部生の様子を一部、ご紹介します。

授業で学んだことを自分の表現や造形に展開していくためには、学んだことを自分なりに咀嚼し、実験し、時には失敗することも重要です。学費や生活費のためのアルバイトをしている学生も多いのですが、時間の調整をして、じっくりと制作に向き合う姿が各所で見られました。

〈芸術文化学部／講師 平田昌輝〉

# TOM'S GALLERY

- 01 絵画室で制作中の様子。描くだけでなく、自分の作品を見る時間もたっぷりとして制作をしています。
- 02 彫塑室で、友人をモデルに制作をしている様子。授業の際にはモデルさんと話をすることは殆どできませんが、それとは違った打ち解けた空気の中で、豊かな表現を目指します。
- 03 漆工室で漆芸作品を制作している様子。漆は多くの工程があり、それぞれに丁寧な仕事求められます。部屋にはじっくりと時間をかけて漆に向き合う静謐な空気が流れています。
- 04 金工室で、銅板をたたいて成型する「鍛金」技法での制作風景。



01



02



03



04

## 富山大学広報誌 トムズプレス

発行日：平成29年10月17日

発行：国立大学法人 富山大学

編集：トムズプレス専門部会

- 菊池 万里 大学院理工学研究部(理学)教授
- 赤尾 千波 人文学部 教授
- 南部 寿則 大学院医学薬学研究部(薬学)准教授
- 内藤 裕孝 芸術文化学部 講師
- 小泉 柱一 和漢医薬学総合研究所 准教授

問合せ先：富山大学総務部広報課

〒930-8555 富山市五福3190

TEL 076-445-6028

FAX 076-445-6063

E-mail kouhou@u-toyama.ac.jp

<http://www.u-toyama.ac.jp/>

TOM'S PRESSはインターネットでもご覧いただけます。

本誌は、富山大学構内などで無料配布しています。郵送を希望される方は、住所・氏名・年齢・性別・職業を明記の上、メール又ははがきでお申し込みください。

本誌は、年4回、3ヶ月毎に発行します。ご意見、ご要望を是非お聞かせください。

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。環境に配慮した紙と植物油インクを使用しています。



無断転載はご遠慮ください。

印刷・製本 能登印刷株式会社

ISSN 1880-6678

## Cover Story

たなか えり  
“田中 恵利” 薬学部6年・長野県出身

富山大学薬学部薬学科で学ぶ田中恵利さん。幼少の頃から(表紙写真下)人を喜ばすことが好きだったという彼女は、薬剤師である母の影響もあり、患者さんの一番近くに寄り添える薬剤師になろうと決意。現在は医薬品の新たな合成方法を開発する研究をしながら、薬剤師になるための国家試験に向けて勉強に励んでいる。「同じ薬でも、他の様々な薬との飲み合わせによって効果の強さが変化することもあるので、薬の世界は奥が深いです。」と話す彼女の目には、母の姿が映っているように見えた。

表紙・インタビュー担当/寺西茉莉 山下斐子

撮影/寺西茉莉(すべて芸術文化学部生)

表紙監修/芸術文化学部 准教授 渡邊雅志

