学部案内

2021

富山大学 都市デザイン学部

University of Toyama : School of Sustainable Design

おもしろい大学

地球システム科学科

都市・交通デザイン学科

材料デザイン工学科





平成30年4月、都市デザイン学部は、富山大学9番目の学部として誕生しました。
人々が生きる場所、場面である「都市」を安全安心で快適なものにデザインし、持続可能な地域の実現を目指す学部です。
この学部は「地球システム科学科」、「都市・交通デザイン学科」、「材料デザイン工学科」という異質な3つの学科からなり、原子スケールから地球スケールまで、「都市デザイン」に関わる多様な問題に取り組んでいきます。同時に、「教育の質保証」などにも先導的に取り組み、新しい大学教育・人材育成のかたちを追求していきます。
21世紀に入り、社会の変化は加速しています。わたしたちは、少子高齢化のような、人類が経験したことのない問題に直面しています。地域の持続的発展のためには、これらの問題に対応する新しいアイデアが必要です。
次代を担う皆さん、都市デザイン学部で学び、自らのアイデアで未来を切り拓いていってください。わたしたちは、皆さんの挑戦に期待しています。
関係する皆様におかれましても、「都市デザイン学部」の教育・研究に対し、ご理解とご支援をいただけますよう、よろしくお願いいたします。

都市デザイン学部長　渡邊　了



ナノレベルから
地球レベルの安全・安心な社会を創る。

都市デザイン学部の目的

富山大学都市デザイン学部は自然科学と科学技術を基盤とし、社会科学的要素を加味した「自然災害」の予測やリスク管理、社会基盤材料の開発、都市と交通の創造に係わる特色ある国際水準の教育・研究を行い、さらに「デザイン思考」に基づいた創造力を身につけ、問題の発見・解決のできる人材を育成します。
そして、都市や地域の創生と持続的発展を通じ、人間社会と自然環境とが共生する理想的な社会の実現に、多様性のある「人財」を送り出すことを目的としています。

これからの持続可能な都市の“デザイン”を。

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。それには、従来のハード整備だけでなく、ハード・ソフトの両面から安全で安心、快適な都市を考え、地域の活力を創出していくことが必要です。
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。
高低差4000mという壮大で美しい自然を有し、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修得していきます。

なぜ連携するのか?

都市デザイン学部は、地球科学、都市や交通のプランニングとデザイン、環境づくりを支える材料工学、建築デザイン等を総合的に学ぶことができる3つの専門学科を設け、「3学科連携」の授業体制を取ります。各学科が連携することで特定の学科の内容だけでなく、都市デザインに必要な知識の全体像を総合的に学び、体験することができるからです。

効率的に専門分野を学べる 3学科。 そして連携する体制。

地球システム科学科
DEPARTMENT OF
EARTH SYSTEM SCIENCE

大気から海洋、地球内部まで幅広く「地球」を学び、研究することができます。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。

都市・交通デザイン学科
DEPARTMENT OF
CIVIL DESIGN AND ENGINEERING

社会基盤の設計や施工技術の基礎を身につけたうえで、先端的な都市・交通計画や地域創生等の幅広い知識について国際水準の学びと、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。

材料デザイン工学科
DEPARTMENT OF
MATERIALS DESIGN AND ENGINEERING

原子・分子単位の電子部品から巨大建造物の材料設計など、安全・安心を担う強靭材料、防災材料等を基礎から産業応用まで総合的な学びと研究を行うことができます。

keyword **持 続 可 能 。**



開設記念企画
都市デザイン学部 デザイン思考ワークショップ
「富山の持続可能な社会づくり」 2
最高の実践フィールド TOYAMAの利点 6
都市デザイン学部 教育の特長 ●「デザイン思考」とは 9
地球システム科学科 12
都市・交通デザイン学科 18
材料デザイン工学科 24
卒業後の進路状況 30
入試情報 31
学生生活 32

key words

都市デザイン学部 デザイン思考ワークショップ

富山の持続可能な社会づくり



都市デザイン学部が重視するデザイン思考は、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のこと。観察、分析、発想、試作、評価を繰り返しながら3学科が連携し、協創していきます。こうしたスタンスのもと、3学科の教員7名が集まり、「富山の持続可能な社会づくり」に向けたデザイン思考ワークショップを行いました。

STEP1　理解と観察　富山を表すキーワードの抽出

久保田●富山はどんなところなのか。まずは共通認識を得るため、自然、人々、産業、都市構造の4つの観点からキーワードを出してみたいと思います。

川　﨑●自然という観点でまずあげられるのが、**高低差4000mの多様な自然環境。**立山カルデラ、氷河、ラムサール条約湿地帯、富山湾、深層水。水や魚、米など豊かな食もありますね。

矢　口●人々の観点では真面目で勤勉な富山の県民性があります。その一方、シャイで自信がない。いいものを持っているのにその良さに気づいていない、実感がないという点もあります。

久保田●当たり前になってしまって気づいていないということ?

矢　口●例えば伝統産業では今、能作さん(※)が海外に出て、高評価を受け、自信を持ち始めています。でも多くの人には実感がない。もっと外に出て、評価してもらう仕掛けづくりは必要ですね。

久保田●なるほど。都市の観点ではコンパクトシティ、LRT、富岩運河、レジリエント・シティ、環境モデル都市なども**外部から高い評価**を受けているものです。

李　●私のイメージは、中心部は便利で住みやすいけれど、周辺市町村や隣県に行く場合、公共交通機関がつながっていない。不便です。

川　﨑●確かに富山は郊外の交通アクセスが整備されていない。街なかに住んでいる人にはいいけれど、観光客には不親切ですよね。

阿久井●観光客が立山や黒部だけを楽しんで、富山の街なかを満喫できずに帰ってしまうのはもったいないと思います。

畠　山●**情報発信が足りない**部分がありますね。金沢みたいにならなくてもいいけれど、富山に来た観光客やビジネス客が街なかで楽しめるよう、もう少しうまくサービス提供できるといいですね。

(※)株式会社能作:高岡市に本社を置く鋳物メーカー

【STEP2】分析と発想 持続可能な社会とは?妨げるものは…?

久保田●ある程度イメージ共有ができましたので、次のステップとして**持続可能な社会**について考えたいと思います。持続可能な社会の実現に何が必要なのか。どんな状態だと不可能なのか…?

矢　口●当たり前ですが「今さえよければ」、「自分さえよければ」という考えでは駄目でしょうね。**つながること、循環すること**で得られる価値を探すことが大事。先を見据える気持ちが必要ですね。

阿久井●全国的な傾向ですが、若者が街に出ない、外出しないという現状があります。これでは持続可能な都市は難しい。**若者を街に出す仕組みづくり**をしていくことも必要だと思います。

畠　山●確かに今、中心市街地に若い人が住んでいないですね。若い人はみんな郊外で家を建ててクルマで移動していますから。

阿久井●街なかは高齢者ばかり。20年後には空洞化が起こりますね。

久保田●持続可能な社会にはある程度の**多様性が必要**。でも今の富山は皆が似たようなライフスタイルで、そこから外れると暮らしにくい…。今後は3世代同居も、単身も、学生も、外国人も、いろんな人が多様性を維持したまま暮らせる環境づくりが必要なのではないかと思います。

川　﨑●私が住んでいる地区には、まだ非常に古い考えをもった人がいます。閉鎖的な社会には新しい人が入りにくい。そういう面をもっとオープンにしていけば人の流れが良くなると思うのですが…。

畠　山●確かに多様性も大事です。でも**地方色**は残っていていいと思います。そのあたりのバランスを図る政策が重要ですね。

阿久井●富山は全国の地方都市の中では突出した存在。自然と都市がこれだけコンパクトにまとまった都市は他にないです。このポテンシャルをもっとうまく出していけたらいいのですが。

久保田●人口の観点ではどうですか? 人口減少が加速しています。

畠　山●全国には大学を増やして進学率を上げようとしている都市もありますが、大学進学率が上がると女性の出産年齢が上がってしまうというデータがあります。学内に託児所を作って学びながら子育てできるようにするとか、根本的な改革をしないと人口は増えていかないと思います。

久保田●東京はその典型。大学進学率は全国トップで、地方からの進学も多いけれど、多くがそのまま東京で就職するので出生率は最下位。地方の人が集まっても、東京で子どもの数は増えないですね。

畠　山●それは大都市の宿命ですね。そのためにも地方が**子育てしやすい街づくり**をしていかなければ人口減少は止まらない…。

久保田●一方で、持続可能な社会を構築するために、富山が今後も継続していくべきことはありますか?

川　﨑●他県と比べて富山は環境保全の意識は高いと思います。河川、大気、土壌、どこもいいバランスで環境が保たれ、かといって産業発展が妨げられてない。このスタンスはずっと維持されればいいですね。

久保田●**自然との共生**という観点で、富山は持続可能な都市のモデルになるポテンシャルがあると言えそうですね。実際、富山市は2008年には国の**「環境モデル都市」**に、2011年には**「環境未来都市」**に選ばれ、2014年にはロックフェラー財団から**「100のレジリエント・シティ」**に選ばれるなど、高い評価も受けています。今後もこうした取組みを推進し、他の都市に示していくことが重要です。

自然と都市が、うまく共生している。

（都市・交通デザイン学科　阿久井）

高低差4000mの多様な自然環境。

（地球システム科学科　川﨑）

【STEP3】問題設定 富山が持続可能であるための要件は?

久保田●さて、ここからは富山が持続可能な都市であるための要件として防災面、技術面、文化面、この3つの観点で、少し専門的な視点も入れながら議論を深めていきたいと思います。では防災面から。

川　﨑●まずは砂防工事。これだけ急峻な山が迫り、川が一気に注ぎ込むという自然環境は、言い換えればすぐ近くにある脅威でもあります。富山にいる以上、砂防工事は終わりのない事業だと思います。

安　永●数年の時間スケールで考えるなら土砂災害、寄り回り波、豪雨・豪雪でしょうね。数10年以上の時間スケールになると、火山噴火や地震などの問題が出てきます。これからは**特に気候変動に伴う環境変化に柔軟に対応**していかなければならないと思います。

久保田●一般的に富山は自然災害が少ないイメージがありますが…。

川　﨑●安心感があるのかも…。たぶん大丈夫という思いがあるから防災意識が低いのかもしれないですね。

阿久井●富山は豪雨で街が浸水する心配はないんでしょうか?

久保田●中心市街地では地下に巨大な貯水トンネルを造る工事を進めています。完成すれば豪雨になっても、浸水する可能性は格段に減ると思いますよ。防災面については、砂防や貯水トンネルのような大規模な対策で大災害に備えていますが、同時に**人々の防災意識を高める方策**を考えていかなければなりませんね。その他、技術面からみてどうですか?

川　﨑●最近、団地などでは保水効果の高い緑地を増やす工事が増えていると聞きました。

久保田●グリーンインフラですね。コンクリートのグレーインフラに対する言葉。自然作用をインフラ機能として積極的に活用しようとする試みで最近注目されている技術ですね。

安　永●**エネルギー資源**としては水資源が豊富にあり、水素やメタンハイドレート、地熱などの可能性もあります。エネルギーの種類としてはそれなりにバラエティに富んでいると言えますね。

（次ページに続く）

③ エネルギーミックスによる自給自足社会。

（地球システム科学科　安永）

久保田●産業はどうですか?まずは基幹産業のアルミがあります。
矢　口●構造材としてのアルミに注目したいですね。
久保田●アルミは初期コストが高いためこれまでインフラにはあまり使用されませんでしたが、耐候性に優れているので維持管理コストが低いのが魅力。初期コストを抑えられれば競争力が高まると思います。
李　●日本はアルミの消費量が多く、実は世界第4位の消費国なのです。富山は今後、アルミの新しい使い道を提案していくべきだと思います。例えば橋梁の構造材とか。富山にはそれを実現できる技術があります。また、アルミはリサイクル率が8割以上。さらに再生に必要な電力量は、ボーキサイトからつくる際に必要な電力量のわずか数%で済みます。**資源循環のプロセス**に乗せてしまえば、持続可能な社会には非常に有効な素材だと思いますね。
久保田●そうですね。他に交通の技術についてはどうでしょうか?
阿久井●北陸新幹線の開業で東京との距離は縮まりました。都心部のLRTや路面電車も市民の足として定着しています。しかし、都心以外はクルマ依存なので、もっと多様な交通モードに支えられたフレキシブルな**交通システム**を考える必要があります。
久保田●文化面から捉えるといかがですか?
李　●水、魚、酒などの富山の食文化はもっと全国に誇るべきですね。
川　崎●立山信仰は県民の皆さんの心に、潜在意識として根づいていると思います。立山があり、自然があって、守られているという…。
阿久井●松川や富岩運河などの水資源が豊富ですが、水面を使った人の賑わいを創出したらいいと思います。船に乗るだけではもったいない!
矢　口●今、県のデザインセンターが中心となって富山の食文化をお土産にした「幸のこわけ」というプロジェクトをやっていますが、第2弾としてものづくりに焦点を当てた「技のこわけ」が始まりました。富山のものづくりを全国に発信して新たな需要を開拓していくものです。こういう情報発信をもっと増やしていくことも大事なのかなと思います。

【STEP4】発散思考・アイディア出し

持続可能な都市としての富山の可能性を模索

久保田●ではこれまでの議論を踏まえて、持続可能な都市を構築するためのアイディアを出していきたいと思います。大きな紙を用意しましたので文章やイラストで表現してください。では川崎先生から発表していただけますか?
川　崎●まずは**VR**（仮想現実）による**自然災害の視覚化**。自然災害を映像で追体験することができれば防災意識が変わるのではないかと思います。もう一つは、**GIS**（地理情報システム）を活用して災害情報をリアルタイムで提供して**避難経路の確保**などに役立てようというものです。
久保田●視覚化というのは矢口先生も提案されていますね。
矢　口●私の方は、災害の様子を段階的に見せる場をつくるという案で、防災意識を高めてもらうというものです。例えば川が氾濫する様子を段階的に見せるとか。自然災害を実体験する場をつくるんです。
久保田●GISの活用は、阿久井先生も…。
阿久井●はい。GISで**人口動向を分析**し、高齢者が多いエリア、若者が多いエリアそれぞれに合った街づくりを推進しようというものです。居住地や土地利用、地区計画などの情報もGISに入れて情報分析しておけば、災害対策にも活かせそうです。そういった都市のビッグデータを扱うことが可能になってきています。
久保田●GISは都市計画のデータベース作成にも、非常時の避難誘導にも活用できるということですね。
安　永●地理情報はいいですね。富山ぐらいのスケールならいろんな情報を乗せることができ、それらを有機的につなげて統合できる可能性があると思います。これは東京のような巨大都市では難しいのではないでしょうか。
阿久井●そう。他の都市にはないベストなスケール感だと思いますよ。
久保田●材料の観点から李先生、いかがですか?
李　●**構造材としてのアルミの可能性**を提案していきたいですね。大学と企業が連携してアルミの家づくりとか、橋梁建設に使っていけたらいい。建築土木は使う量が多いから大きな需要が見込めます。また富山の農業をバックアップする取組みとして、天気に左右されない全天候型のアルミドーム農場とか。富山の新しい産業発展の道だと思いますね。
久保田●私も「循環型アルミ都市」というワードを書きましたが、アルミを建材利用していくことを考えました。
李　●**富山らしい住文化**として発信していけたらいいですね。
久保田●では、エネルギーの観点から安永先生、お願いします。
安　永●水力、火力、風力をはじめ水素エネルギーや地熱、メタンハイドレートなど多様なエネルギー資源があるので、そうした**再生可能なエネルギー**を使って自給自足社会を構築していくこと。いわゆるローカル・エネルギーミックスですね。
久保田●エネルギーそれぞれは小規模だけど、うまく組合わせて循環型社会をつくっていくということですね。



④ 構造材としてのアルミの可能性。

（材料デザイン工学科　李）





実感して学べる、ほどよいスケール感。

（都市・交通デザイン学科　矢口）

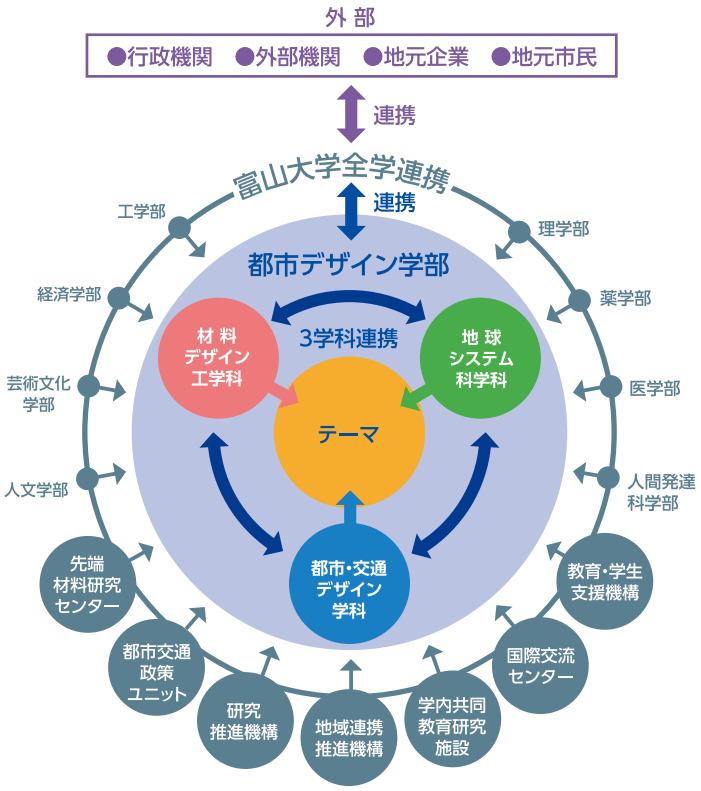
安　永●はい。また、豊かな自然と立山信仰を活かした**エコツーリズム**も提案したいと思います。そして**日本海側都市との協働**。かつて北前船では各都市の得意なところを結び付けて発展してきた歴史があります。そんな感じで日本海側の都市を結び付けて問題解決していくという考え方です。

久保田●この協働は矢口先生のアイディアとも関連性がありますか?

矢　口●それぞれの地域の共通点や共感できるところを見つけて、**連携し合うことで新しい価値を生み出す**ことができるということ。これはツーリズムの考え方と共通項があると思います。

久保田●阿久井先生もツーリズムを出しておられますね。

阿久井●例えばスイスでは自転車と鉄道を連動させたツーリズムを展開しています。富山もコンパクトシティにもう一皮、自転車と電車をつなげて外への広がりをもたせられたらいいと思います。



都市デザイン学部を中心とした連携構想図

このほかにもプロダクトツーリズム、フードツーリズムなども積極的に発信していけば観光のバリエーションが広がります。そして市民を巻き込んでマネジメントしていくことが大事。自分たちで創ることが**「シビックプライド」**を醸成し、持続可能な社会づくりのカギになっていくと思います。

久保田●マネジメントの視点は大事ですね。

矢　口●今の時代、どの大学でも地域の人たちと連携して学んでいける時代ですからね。

久保田●そういう連携や協働、協創をしながら**地域の資源を再発見**して、高めていくことが、地域を元気にするのですね。

矢　口●我々、都市デザイン学部が重視しているのは4年間、学生たちにいろんな共感を提供すること。**共感できる学び**が大切なのです。

【STEP5】収束思考・検証　ラフスケッチによるイメージの共有

久保田●ここまで議論してきて思ったのは、「あれっ?」と思うくらい専門分野の違う3学科の先生の意見にたくさんの共感、共有があったことです。たくさんのキーワードを共有し、**同じような感覚**をもってコラボレーションしていけることはこの学部の強み。今日、改めて確信しました。

矢　口●そして学生たちはこの富山で地理的な魅力やダイナミックな自然環境、産業集積、多様なエネルギー資源などを実感しながら、学んでいくことができる。**富山はそれができるスケール感**なのですね。東京では大都市の有様しか見えない。でも、富山なら実感できる。このスケール感が最大の魅力なんだと思います。

安　永●そうですね。この富山という**実践フィールド**における「学びの可能性」は無限大に広がっていると思います。

久保田●同感です。持続可能な都市をデザインしていく上で、富山には、学生たちが等身大で実感できる学びがあります。私たち教員も全員で力をあわせ、価値を共有しながら、**実感できる学びの可能性**を切り拓いていきたいと思います。

key words

最高の実践フィールド TOYAMAの利点



① 自然

高低差4000mのユニークな自然環境。

■多種多様な自然現象

標高3000m級の立山連峰から富山湾の海底まで、その高低差は4000m以上におよびます。国内唯一の氷河、ラムサール条約湿地、20mを越える山岳域の積雪、地域特有のおろし風、寄り回り波、蜃気楼、冬季雷など、わずか数十キロの間で大きく変化する独特な地形は多様な自然現象の宝庫であり、ダイナミックな自然を身近に感じとることができます。

■立山カルデラ ～日本の地質百選～

常願寺川源流部にある東西6.5km、南北4.5kmの大規模な凹地。1858年の飛越地震ではカルデラ南側の山が崩壊し、膨大な土砂でカルデラは埋め尽くされ、発生した土石流は富山平野に甚大な被害をもたらしました。以来、この地では最新技術を駆使した国直轄の砂防工事が行われ、自然との過酷な闘いが続いています。

■黒部川扇状地と伏流水 ～日本名水百選～

日本屈指の急流河川・黒部川上流から運ばれた砂礫が堆積してできた半円状の平野。扇頂から扇端まで最大13.5km。勾配が大きく、昔は洪水の度に分流ができていました。扇状地で伏流した水は海岸近くで湧水となり、「黒部川扇状地湧水群」を形成。名水百選に選ばれています。



■海洋深層水

富山湾の水深300m以深にある海水（日本海固有水）のことで、湾の容積の6割を占めています。年間を通じて2度前後と低温。そして清浄性、富栄養性が特徴です。ミネラルバランスも良いので、ヒラメやアワビ、カキの養殖のほか、健康飲料や食品、医薬品など様々な商品開発に活用されています。



② 都市環境

自然と都市がうまく共存している。

■レジリエント・シティ ～国内で初めて選出～

富山市は2014年、アメリカ・ロックフェラー財団の「100のレジリエント都市」に国内で初めて選ばれました。レジリエントとは復元力、弾力などの意で、高齢化や自然災害など国際的な課題に先進的に取組む都市が選ばれます。富山市は超高齢・人口減少社会を見据えたコンパクトな街づくりや積極的な自然災害対策が評価されました。

■LRTを駆使した公共交通網 ～環境モデル都市に選定～

富山市では公共交通を軸とした「コンパクトな街づくり」を推進しています。市内を走る路面電車には新型バリアフリー低床車両の「LRT」を導入。また自転車共同利用システム「アヴィレ」を全国に先駆けて導入し、CO_2排出抑制に取組んでいます。こうした取組みにより、国の環境モデル都市、および環境未来都市に選定されています。



■防災都市 ～自然と上手くつきあう都市～

富山は他県に比べて地震や台風などの自然災害が少ないと思われていますが、万一に備え、様々な防災対策に取組んでいます。山間部では国直轄の砂防工事を継続的に推進。また、富山市中心市街地では地下に大規模な貯水槽を造成する工事を推進し、頻発するゲリラ豪雨などによる災害に備えています。



都市デザイン学部ワークショップで出てきたキーワード。
ここでは5つのキーワードをクローズアップして紹介!
都市デザインを学ぶなら富山が最適だという理由がここにあります。



③ものづくり県

構造材としてのアルミの可能性。

■多様な産業集積　～日本海側屈指のものづくり県～

富山県は豊富な水資源とそこから生み出される安価な水力発電を背景に、日本海側屈指のものづくり県として発展してきました。現在は金属、機械、医薬品、化学、繊維、ITなど多様な産業が集積。高い技術力で世界に先駆けるトップ企業やニッチトップ企業も多く、大学との共同研究も盛んに行われています。

■基幹産業としてのアルミ　～構造材としての価値を提案～

アルミ産業は高岡銅器の鋳造技術と安定した電力を背景に発展。昭和中期まで鍋、やかんなどの日用品を、その後は住宅用建材、ビル建材、車両部品などを製造しています。特にサッシ・ドアは全国トップシェアを誇っています。リサイクル性やメンテナンス性が高いので、構造材など建設土木分野での需要増が期待されています。



■新素材開発

材料開発は、現場で現実を熟知するところから始まります。富山県には特異な自然環境があり、それぞれに適した高信頼性材料を用いたインフラ構造物や機械構造物を創造するための題材が豊富にあります。また、安全・安心で高機能な都市創成に必要な新素材を開発する環境も整っています。

■ワンストップのものづくり

富山大学には、アルミニウムの基盤研究室が揃っており、緊密な連携のもとで一つの課題に総合的に取組む体制が出来ています。さらに県内アルミ産業との協働により、学術と産業の間にある数々の難題を乗り越える真の産学連携研究が行なわれています。



④エネルギー資源

エネルギーミックスによる自給自足社会。

■黒部川と水力発電



黒部川は年間を通じて水量が多く、河床勾配も大きいため、古くから電源開発が行われてきました。黒部川には「世紀の難工事」とされた黒部ダムをはじめ、多くのダムが建設され、現在12の水力発電所があります。これにより最大90万キロワットを発電することが可能。県内産業や県民の暮らしを支えています。また県では、身近な河川や農業用水路を利用する小水力発電についても、積極的な導入に取組んでいます。

■立山地域地熱発電

富山県内には約98万キロワットの地熱資源量があると推測され、本格的な地熱発電に期待が高まっています。富山県では現在、地熱発電の可能性を探るため、地表からの電磁探査や重力探査を行い、発電に必要な「地熱貯留層」の位置を探索。大自然の地下に眠るエネルギー資源の活用に乗り出しています。

■富山湾の洋上風力発電

今、洋上に風車を設置する洋上風力発電が世界的に注目を集めています。洋上風力発電は風の乱れが少ない、土地や道路の制約がない、景観や騒音への影響がないといったメリットがあり、次世代のクリーンエネルギーの一つとして期待されています。富山湾にも長い海岸線がありますので、効率的な洋上風力発電の技術が開発されると、導入が進むかも知れません。

■メタンハイドレート

富山湾の深海「富山トラフ」と呼ばれる細長い溝状低地はメタンハイドレートの埋蔵域。メタンハイドレートは天然ガスの主成分・メタンが低温、高圧下で水と結合したシャーベット状の物質で、燃焼時のCO_2発生が少なく、次世代のエネルギーとして注目されています。現在は様々な研究機関が効率的な生産手法の開発を推進しています。

デザイン思考

実感しながら学べる、ほど良いスケール感。



■コンパクトな県土と充実した交通網

県土は東西南北50km圏内に収まる大きさなので人やモノの流れがスムーズ。便利で快適な生活環境が整っています。2015年には北陸新幹線が開通し、関東・中京・関西の3大経済圏を結ぶ交通網の整備が一段と進展しました。このことは富山のみならず、日本の国土の発展や危機管理においても、非常に重要な意味をもっています。

■伝統的な街並みの保存

県内には歴史あふれる街並みが数多く残されています。鋳物産業の発祥の地「金屋町」、瑞泉寺の門前町「井波町」、北前船交易で栄えた「岩瀬町」、おわら風の盆のふるさと「八尾町」など…。また砺波平野では屋敷林に囲まれた農家が点在する「散居村」が見られ、それぞれの地に根づいた歴史文化や土地の香りを感じとることができます。

■美しい景観との調和

富山市はライトレールをはじめとした公共交通を軸に近代建築、ガラス工芸、ポスターデザインなどを融合させた美しいまちづくりに取組んでいます。また、運河の景観を活かした「富岩運河環水公園」は市民や観光客の憩いの場となっています。こうした美しいまちづくりについて、コンパクトな都市・富山で実感しながら学ぶことができます。

Close-up

先端材料研究センター

http://www3.u-toyama.ac.jp/camric/



先端材料研究センターは、材料工学に関する最先端の材料関連研究を国内外の研究者・技術者と共同して推進し、国ならびに地域の産業振興に貢献するとともに、大学院における人材育成も支援することを目的としています。

研究部門

●活性金属研究部門

アルミニウム、マグネシウム、リチウムを含む金属材料開発およびその周辺技術開発に関する研究の推進

●軽量材料研究部門

軽量材料とその構造体の製造、用途拡大およびその周辺技術開発に関する研究の推進

●アルミリサイクル部門

アルミニウムを含む金属材料のリサイクル技術に関する研究の推進

●水素関連研究部門

水素エネルギーに関する材料開発およびその周辺技術開発に関する研究の推進

●新分野開拓部門

前記4研究部門を俯瞰した融合領域、接合、およびカーボン、樹脂、高分子材料等と金属材料複合体を含む新規研究分野の開拓

●技術連携部門

前記5研究部門の研究成果の顕在化と有効活用の実施

Close-up

都市政策支援ユニット

先進的な都市・交通に関する研究成果にもとづき、社会人の人材育成と自治体・企業等への政策支援を行うことによって、都市デザイン学部と社会との連携を図るとともに、大学として社会貢献に寄与することを目的としています。

活動内容



①社会人の人材育成

自治体の都市・交通政策の担当者、交通事業者、交通まちづくりに取組む市民等を対象とした講義・研究会等の開催

②都市・交通政策支援

都市・交通に関する課題解決に向けた自治体・企業等への政策支援

(例) 地域活性化に寄与する公共交通(鉄道・軌道・バス等)の政策・技術支援、中心市街地の活性化を促す公共空間の賑わい創出政策支援、高齢者や身体障がい者の福祉を踏まえた交通まちづくりの実践、コミュニティバスの路線設定・利用促進策の実施など。

「都市政策支援事業」の募集を行っています。
大学が有する都市・交通政策に関する知見・ノウハウを活かして、自治体・協議会等による計画策定・事業推進等を支援する事業です。都市政策支援ユニットに所属する教員が自治体等の担当者に指導・助言を行いながら実施します。調査実施や報告書とりまとめ等に関しては、民間のコンサルタント会社等と連携することも可能です。

Close-up

地域の防災に向けた官学の取組み

局地的な集中豪雨や豪雪、地震、火山の噴火といった様々な自然災害への対応が求められる中、富山大学では行政と連携しながら、防災・減災に向けて各種の取組みを行っています。

活動内容

①国土交通省北陸地方整備局との連携

富山大学と国土交通省北陸地方整備局では、防災技術セミナーを隔年で開催し、防災・減災に向けた知識の習得を通じた防災担当者の防災技術向上と北陸地域の防災力向上に取組んでいます。平成26年2月に連携・協力に関する協定を締結しましたが、都市デザイン学部設立に伴い、今後のますますの連携強化を図っていく予定です。

②富山県との連携

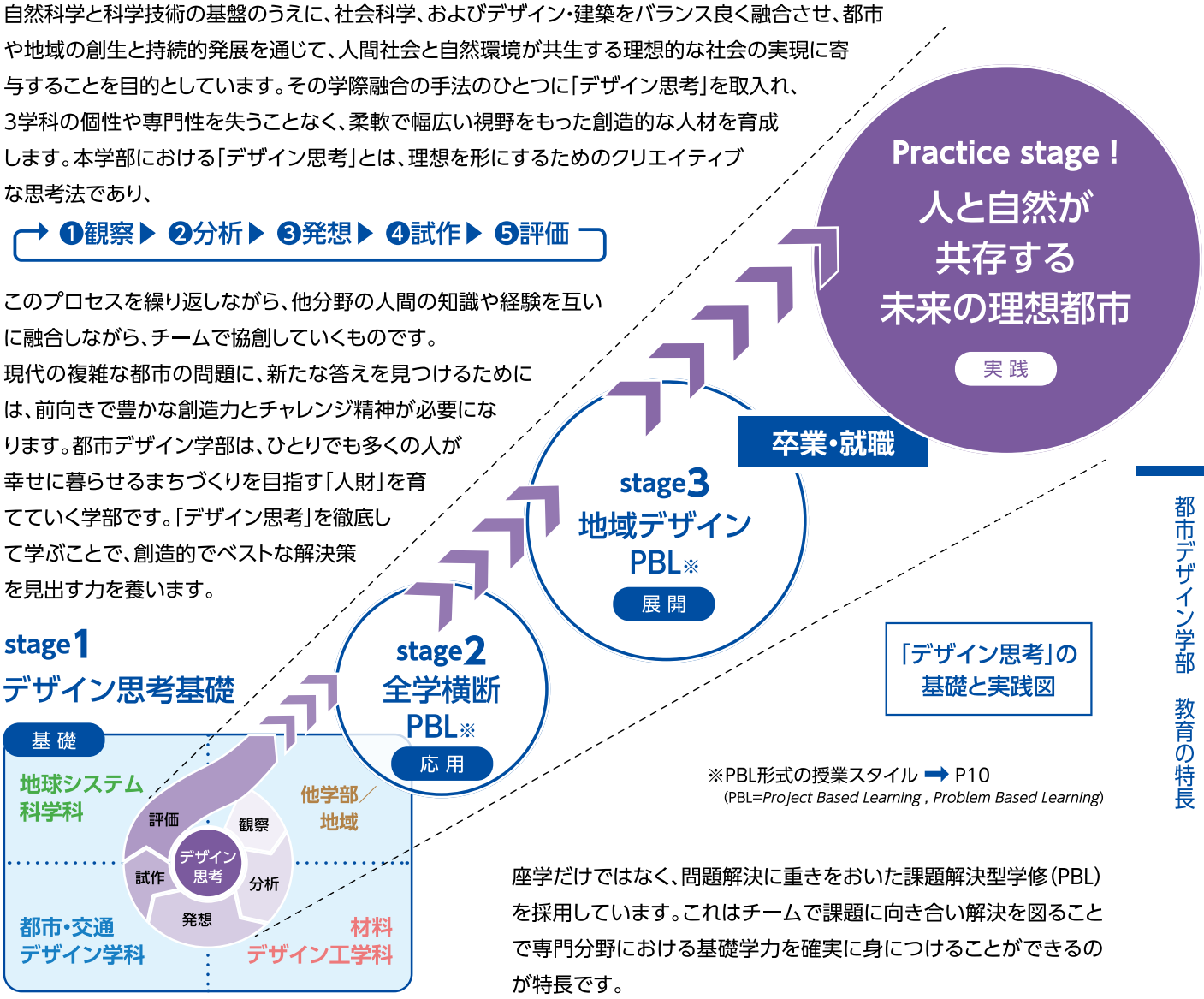
県、関係市町村及び関係機関と協力してハザードマップを作成するなど、弥陀ヶ原火山の噴火時の防災体制の構築を目指しています。また富山大学の独自研究として、噴気活動が活発化している地獄谷において火山活動モニタリングも行っています。富山の温暖化に伴う気候変動に関する研究会や県警の災害対策アドバイザーといった協力もしており、今後も持続可能でレジリエントな都市を目指す富山のシンクタンクとしての役割を果たせるよう、地域防災に関わる各方面の機能強化を目指します。

都市デザイン学部 教育の特長 デザイン思考とは

都市デザイン学部では、人間が生活や社会経済活動、文化的活動を営むあらゆる領域を「都市」ととらえ、自然科学と科学技術の基盤のうえに、社会科学、およびデザイン・建築をバランス良く融合させ、都市や地域の創生と持続的発展を通じて、人間社会と自然環境が共生する理想的な社会の実現に寄与することを目的としています。その学際融合の手法のひとつに「デザイン思考」を取入れ、3学科の個性や専門性を失うことなく、柔軟で幅広い視野をもった創造的な人材を育成します。本学部における「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法であり、

❶観察▶ ❷分析▶ ❸発想▶ ❹試作▶ ❺評価

このプロセスを繰り返しながら、他分野の人間の知識や経験を互いに融合しながら、チームで協創していくものです。
現代の複雑な都市の問題に、新たな答えを見つけるためには、前向きで豊かな創造力とチャレンジ精神が必要になります。都市デザイン学部は、ひとりでも多くの人が幸せに暮らせるまちづくりを目指す「人財」を育てていく学部です。「デザイン思考」を徹底して学ぶことで、創造的でベストな解決策を見出す力を養います。



「デザイン思考」の基礎と実践図

※PBL形式の授業スタイル ➡ P10
(PBL=*Project Based Learning , Problem Based Learning*)

座学だけではなく、問題解決に重きをおいた課題解決型学修(PBL)を採用しています。これはチームで課題に向き合い解決を図ることで専門分野における基礎学力を確実に身につけることができるのが特長です。

1・2年次

stage1〈基礎〉

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きます。

【関連科目】
●都市デザイン学総論
●デザイン思考基礎
●デザインプレゼンテーション
●データサイエンスⅠ(確率統計)
●データサイエンスⅡ(多変量解析)
●自然災害学　●物質科学
●インフラ材料　等

3年次

stage2〈応用〉／stage3〈展開〉

1・2年次で学んだ「デザイン思考」の基礎を活かすため、全学部生混成チームによる合同演習「全学横断PBL」、3学科の学生混成チームによる、より専門性の高い合同演習「地域デザインPBL」などを行い、専門性、創造性、協調性、プレゼンテーション能力を高めていきます。

【関連科目】
●全学横断PBL※
●地域デザインPBL※
●モビリティデザイン
●都市ブランドデザイン　等

4年次

卒業論文においても「デザイン思考」を実践します。

卒　業／就　職

デザイン思考を持った
多様性のある人材と協創
理想都市を実現する

Practice stage〈実践〉

PBL形式の授業

(PBL=Project Based Learning , Problem Based Learning)

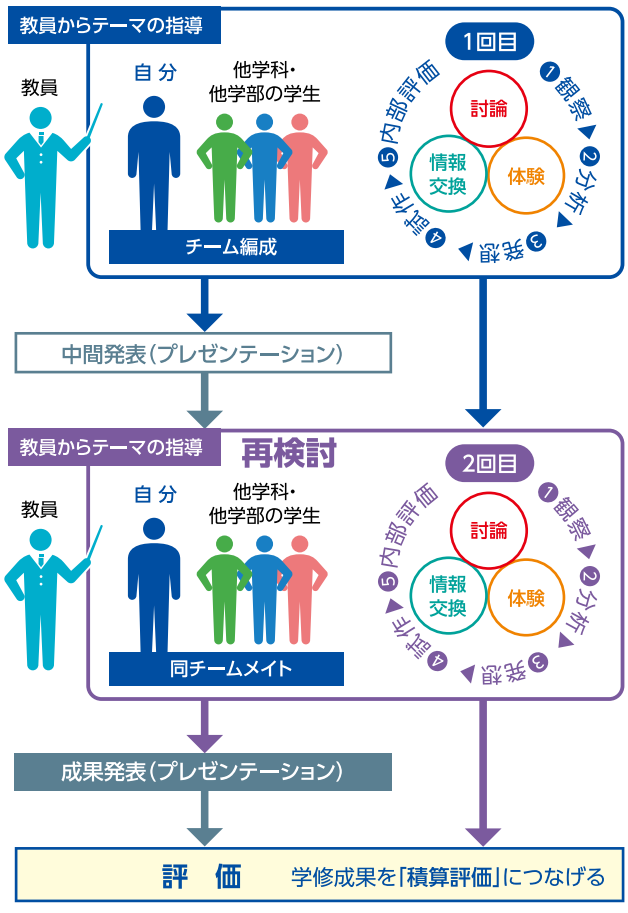
PBLの授業は3年次に行います。チームを作り、1つのテーマに対しデザイン思考による課程「❶観察▶❷分析▶❸発想▶❹試作▶❺評価」(P9参照)を繰り返し実践しながら、チーム全体で具体的な解決に取組む実技演習です。
多様な知識・経験を持った人と協力しあい、問題の解決へ向かう「都市デザイン学」の本質を実践的に学修します。

●全学横断PBL(選択科目)

富山大学全学部対象(定員100名)のPBL科目です。多種多様な知識を持った学生が学部を問わず参加し、ディスカッションを行いながらテーマの解決にむけて取組みます。夏期休暇期間に3日間集中的に行います。

●地域デザインPBL(必修科目)

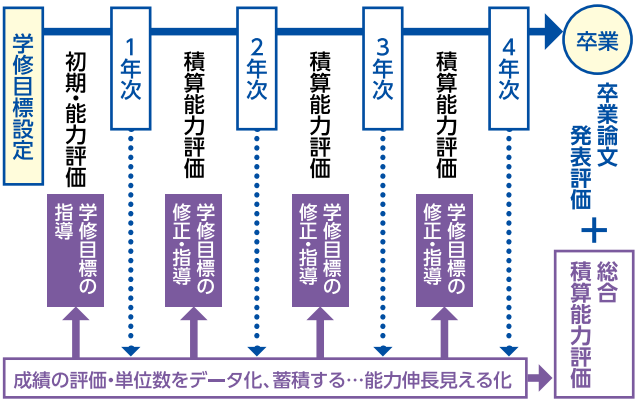
都市デザイン学部3学科の必修科目です。3学科が混ざり合ったチーム編成となり、地域の課題をテーマにし、フィールド実習(現地調査)やディスカッションを行いながら解決にむけて取組みます。8週で行います。



質保証と能力評価

●4年間の学修をデータ化する「積算評価」

各学科生に必要とされる能力の学修目標の設定を行い、評価を明確にします。成績評価と単位数を質保証システムに入力し「積算評価」をデータ化していきます。それを元に年2回、学生と教員が面談を行い、不足能力を補うように履修計画の修正や能力の向上をアドバイスしていきます。そして4年間の「総合積算能力評価」と4年次の「卒業論文発表評価」を合わせて、学修成果を判断します。



Close-up

JABEE※認定

※Japan Accreditation Board for Engineering Education

国際的に通用する技術者資格が必要な時代です。日本では1999年に日本技術者教育認定機構(JABEE)が発足し、大学における技術者教育プログラムの水準を審査・認定しています。JABEEはワシントン協定に準拠しており、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、ワシントン協定と同等の国際基準の大学を卒業したと認定されるとともに、国家資格である技術士の第一次試験が免除されます。材料デザイン工学科は既に認定済。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。

データサイエンスの必要性

自然と人間社会が共生できる魅力ある都市・地域づくりを構想する際に、様々な情報を収集・分析することになります。
特に近年急速に進展するAIやビッグデータ解析、IoT等情報技術を最大限に生かすためには、数値化された大量のデータから、情報を読み取る能力が必要になります。
本学部では、自然科学や科学技術、社会科学などを学ぶ上で必ず出てくる「データ(数値)」を読取る能力の必要性を重視し、「データサイエンス(確率・統計／多変量解析／ビッグデータ解析基礎)」を提供しています。コンピュータを用いた分析をはじめ、プログラミングの授業も行います。

クォーター制（4学期制）

クォーター制メリット
- ●留学しても4年で卒業が可能
- ●学外活動の選択肢が増える

今までは学期途中に海外の大学へ「留学」などをした場合、その学期の単位を取ることが難しく4年間で卒業することが困難でした。

1年間を4つの授業期間で科目が終了できるように計画された「クォーター制」では、1クォーターが8週で終わる短期集中型学修なので、より高い学修効果が期待できます。また履修科目を調整・工夫し必要な単位を取得すれば、1クォーターを自由に使える期間として確保できます。

例えば、4クォーターのうち3クォーターは富山大学で学び、残りの1クォーター分を夏休みや春休みと組合わせ、長期の海外留学や、サマースクールへ参加をしても、4年間で卒業することが可能になります。国内外の様々な活動（災害復興や福祉関係のボランティア、長期のインターンシップなど）にあてることもできます。

また、海外からの留学生も受け入れやすくなり、国内外問わず外国人との交流の機会を持ちやすくなります。

「クォーター制」を最大限に利用して、自分なりに大学生活を「デザイン」することができます。

【例】第2クォーターで学外活動をする場合

4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
前　期						後　期					
第1クォーター		第2クォーター		夏休み		第3クォーター		第4クォーター		春休み	

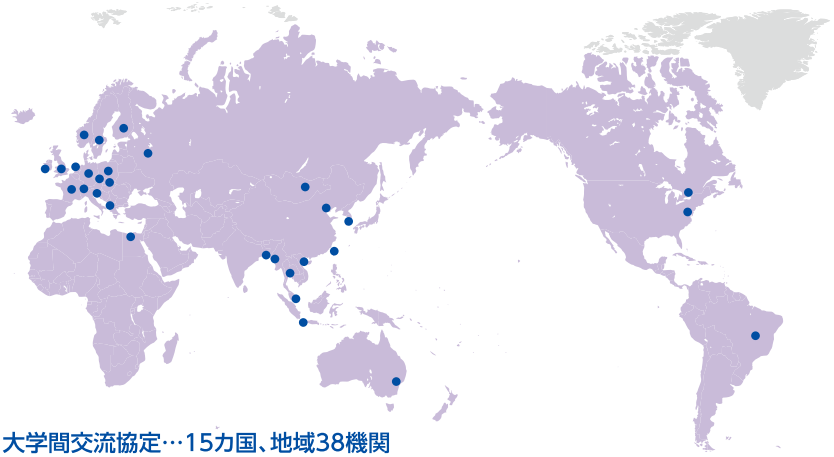
授業履修 → 海外短期留学 インターンシップ ボランティア 他 → 授業履修 → 授業履修

国際交流

世界・地域に貢献するためには、積極的に情報を発信できるコミュニケーション能力を身につける必要があります。本学の学生・教員が諸外国で研鑽し、その国の文化や人とふれあい、理解し合うことは国際的人材育成の観点からも極めて重要であり、これを推進するための支援体制の充実を図ります。

富山大学は海外の多くの大学や研究機関と協定を取り交わして、学生交流、研究者交流、学術情報交換、共同研究や学術会議等を行っています。

「海外留学制度」を使って在学中に短期語学留学を経験することもでき、国際会議での研究発表を体験することができます。



大学間交流協定…15カ国、地域38機関
部局間交流協定…26カ国、地域89機関

総数29カ国 128機関

主な協定校

●ノルウェー	ノルウェー科学技術大学
●フランス	オルレアン大学
●スイス	バーゼル大学
●ポーランド	AGH科学技術大学 ワルシャワ工科大学 ポーランド科学アカデミー
●スロバキア	ジリナ大学、コシツェ工科大学
●アルバニア	ティラナ工科大学
●チェコ	チェコ科学アカデミー
●中　国	大連理工大学、山東大学、 昌吉大学校、上海大学、 中国石油大学北京校
●韓　国	慶北大学校
●台　湾	銘傳大学
●タ　イ	チェンマイ大学
●ベトナム	軍医大学、ハノイ工科大学
●マレーシア	トゥンク アブドゥル　ラーマン大学
●オーストラリア	ニュー・サウス・ウィールズ大学
●アメリカ	ハワイ大学マウイカレッジ、 マーレイ州立大学、 チャールストンカレッジ

Department of

Earth system science

地球システム科学科

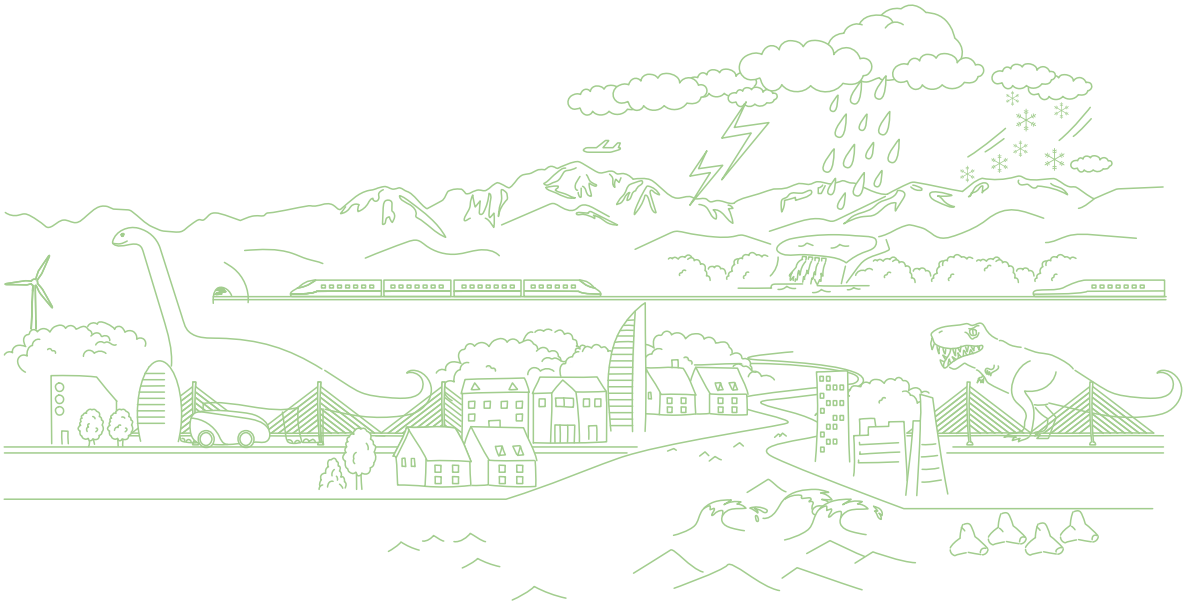


高低差4000m。
ダイナミックでユニークな環境を教材に地球の仕組みを探究。
自然災害の理解と予測により、防災・減災社会を構築。

空と海と大地を学び、
安全で安心な社会に貢献する。











“自然災害”…って予測できるのかな？

Admission policy

こんな夢を実現したい人のための学科です。

■地球の成り立ちや、自然・環境などに興味がある。

■地球や地域の自然についての未解明の問題に挑戦したい。

■地球や地域の自然についての知識や視点を将来の職業に活かしたい。

地球の仕組みを学び、安全・安心な社会のデザインを考えよう!

本学科では、地球科学のほぼ全ての分野を網羅するカリキュラムにより、大気から海洋、地球内部まで幅広く「地球」を学べます。学んだ知識を“生きたもの”にするために、高低差4000mという富山のユニークな環境を舞台とした豊富なフィールドワークも準備されています。

また地球科学の知識と地域を結びつけるための取組みとして、自然災害の発生メカニズムを理解する「自然災害学」、地形などの情報を地図上で整理する「地球情報学」、得られたデータを分析する「データサイエンス」等が開講される予定です。

これらの学びを、デザイン思考（理想を形にするためのクリエイティブな思考プロセス）を基に統合することで、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。

地球システム科学科 学びの特長

❶空から海・地球内部まで幅広く「地球」を知る。

❷高低差4000mのユニークな環境を教材に地球の仕組みを学ぶ。

❸「地球」の学びを安全・安心な社会のデザインに生かすための授業科目の開講。

Place of employment

卒業後の主な就職先

研究機関や地質コンサルタント、建設コンサルタントなど。大規模開発に必要な地質調査や物理探査をはじめ、自然災害や資源開発の調査・分析の現場や、気象予報士としての活躍が期待されます。

- ●官公庁　●地方自治体
- ●空間情報関連企業　●資源関連企業
- ●地質・環境コンサルタント
- ●土木・建築業
- ●ソフトウェア開発企業　など

地球システム科学科で“学べる”こと







固体地球物理学

keyword 地震、火山、地下資源探査、地球内部構造、環境調査

地球誕生から現在までの幅広い時間スケールの中で地球の表層から内部において起きている現象を、物理学的な視点・アプローチにより学修します。
ここで学ぶことは、地震や火山噴火、過去の気候・環境変動といった研究につながるとともに、地下探査技術の基礎として、資源開発や防災・減災に関わる仕事にも役立ちます。

主な研究内容



岩石や堆積物に残された地磁気記録などを利用して、プレート運動や気候・環境変動、地下資源、考古学、環境調査の研究に取組みます。また、地震発生に関わる地殻中の水の挙動を研究します。近年は、立山の弥陀ヶ原火山を中心に火山や地熱活動の推移を監視しています。このほか、重力異常や地震波を用いた地下構造の推定、模型実験や数値実験による構造変化の評価・研究も行います。

気象・海洋・雪氷学

keyword 気候システム、気候変動、地球温暖化、異常気象、海象災害

地球の気候システムを構成する「大気・海洋・雪氷圏」における数分から数時間・数日・数年・数十年にわたる時間スケールを持つ変動現象と、その相互作用について、物理学的な視点・アプローチにより学修します。
衛星観測や世界各地の現場観測、数値予報、数値シミュレーション等々の膨大なデータ（＝ビッグデータ）を扱うことで、プログラミングやデータサイエンスの能力も育成します。

主な研究内容



「大気・海洋・雪氷圏」における様々な現象について、そのメカニズムや相互作用等を、現場の観測データ、衛星による観測データ、客観解析データ、数値シミュレーション、室内実験を複合的に活用しながら明らかにします。極域から熱帯域まで地球全体を研究対象としますが、特に環日本海の富山を中心とした地域の自然災害に関わる現象（台風、寄り回り波、豪雨、豪雪、雪崩、吹雪など）について重点的に取組みます。

地質学・岩石学

keyword 地球史、古生物、火山・マグマ、地下資源、防災・減災

鉱物、岩石、地層、化石、断層など、地域の自然を題材とした野外実習が教育の特色です。学生は、「複雑な自然界の観察→問題発見→問題解決に向けた学修→問題解決と新たな問題発見」を繰り返し体験することで成長します。野外実習と学科の多様な授業を通じて、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もった人材、特に社会のインフラを支える技術者や、地球の営みの総合的理解を目指す研究者の育成を目指します。

主な研究内容



野外調査・室内実験結果を総合しながら、地域から地球全体、地球誕生の過去から未来と、幅広く多様な問題を解決するための研究を行います。具体的には、過去のプレート運動、環境変動、生命の進化などを扱う地球史の研究、地表に分布する岩石がもつヒントから現在の地球内部の活動を解明する火山や断層の研究、地質災害の予測や防止を目指す防災・減災の研究などを行います。

Curriculum policy

地球システム科学科の学修においては、幅広い知識や自然科学に関する専門的学識を身につけ、対象となる事柄の問題を発見・解決する力、それらに対し倫理観・責任感をもって社会に貢献する力をつけます。
4年間を通じて様々な人々と協議するコミュニケーション能力を養い、卒業後には専門的な職業人として地域と国際社会で活躍できる人材の育成を実現します。

卒業時の学位名称
学士（理学）
Bachelor of Science

■地球の構造と自然を対象とした、幅広い知識を身につけるための教養教育。
■自然災害・防災など専門的知識、問題発見・解決力を身につけるための専門教育。
■責任感、コミュニケーション能力を身につけるための学部共通教育。

●カリキュラム・マップ

■教養科目　■必修科目　■選択科目　■自由科目　●付は学部共通科目

学修成果の達成目標	幅広い知識	問題発見・解決力	コミュニケーション能力	社会貢献力	地球システム科学に関する専門的学識
	・人文・社会学についての理解 ・芸術文化についての理解 ・科学・技術についての理解	・問題発見・解決力 ・論理的思考力 ・情報収集・分析力	・コミュニケーション・スキル ・数量的スキル ・情報リテラシー	・倫理観 ・自己管理能力 ・チームワーク	・地球についての理解 ・地域の自然についての理解 ・自然と人間活動との関係の理解

4年次	T4	●卒業論文										
	T3											
	T2											
	T1											
3年次	T4	専攻セミナー										
	T3					●地域デザインPBL	●科学者・技術者倫理と知的財産	洋書講読	●インターンシップA・B	リモートセンシング学	資源環境科学	地球物理学実験Ⅱ 岩石・鉱物学実験 地質調査法実習
	T2				気水圏情報処理論	●全学横断PBL ●都市ブランドデザイン			地史学		災害地質学	野外実習Ⅱ
	T1				●データサイエンスⅢ	●モビリティデザイン		洋書講読		地球流体力学	環境磁気学	
2年次	T4					●デザインプレゼンテーション	科学英語		地球内部物理学 火山学	雪氷学		地質学実験
	T3		基礎化学実験	●自然災害学					地球電磁気学 堆積学	海洋物理学		地球物理学実験Ⅰ
	T2		物理学序論 基礎物理学実験	●物質科学	地球計算機実習	●デザイン思考基礎				気象学	地球情報学	野外実習Ⅰ
	T1		基礎生物学実験	●インフラ材料	●データサイエンスⅡ				岩石・鉱物学 地殻物理学			
1年次	T4	人文科学系科目 社会科学系科目	力学 応用数学	●都市デザイン学総論	●データサイエンスⅠ				一般地質学			地球科学実験
	T3	自然科学系科目 医療・健康科学系	化学概論Ⅱ 生物学概論Ⅱ									
	T2	総合科目系 外国語系	微分積分 線形代数	基礎地球セミナー								
	T1	保健体育系 情報処理系科目	化学概論Ⅰ 生物学概論Ⅰ	地球科学概論								
		教養科目	専門基礎科目	都市デザイン学の基礎	情報処理の基礎	デザイン思考	社会貢献コミュニケーション		固体地球	流体地球	人間活動との関り	実験・実習
				学部共通科目・専攻科目								

Qualification

地球システム科学科で学ぶと取得可能になる免許・資格

【国家資格】　技術士補／技術士／測量士補／測量士／学芸員／高等学校教諭一種免許状（理科）／中学校教諭一種免許状（理科）

【民間資格】　GIS学術士／地域調査士

※各資格を取得するにあたって、それぞれ一定の条件が必要となります。

地球システム科学科
担当教員



教 授
安永　数明

専門分野／熱帯気象学、気象力学

【担当科目】気象学概論、地球流体力学 など

台風を含む熱帯域における雲の集団化に関わる研究や、北陸地域の降水過程や局地循環の力学的な側面からの研究を行っています。

豪雨等の異常気象（極端現象）の頻発が社会的な関心を集めています。”異常”を理解するには、”正常”な気象の深い理解が必要です。



教 授
渡邊　了

専門分野／固体地球物理学

【担当科目】地球内部物理学 など

水を含む岩石の力学物性および輸送特性についての研究やその応用として地球内部での水の分布や輸送について研究しています。

地球内部の水の理解を通して、地震活動や火山活動を理解したいと考えています。



教 授
杉浦　幸之助

専門分野／地球雪氷学

【担当科目】データサイエンス Ⅰ、雪氷学 など

グローバルスケールでの雪氷変動や吹雪などの雪氷諸現象について、また植生・土壌・大気と積雪の関係性について研究しています。

富山大学の利点を活かし、雪氷への興味喚起と未解明な現象探求を通じて知的基盤の構築に貢献していきます。



教 授
大藤　茂

専門分野／地史学

【担当科目】一般地質学、地史学 など

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。

遠い過去の地球の営みの研究成果を、身近な地球環境問題の解決や防災・減災に生かしていきましょう。



准教授
濱田　篤

専門分野／衛星気象学、大気物理学

【担当科目】気水圏情報処理論、データサイエンス Ⅱ など

衛星観測を活用した世界各地の雲・降水特性の研究や、その知見を活かした物理量推定アルゴリズムの開発を行っています。

膨大な観測データから社会に資する情報をいかに効率よく取出すか。学問分野を超えた協働が鍵になります。

教 授
堀　雅裕

専門分野／環境リモートセンシング

【担当科目】リモートセンシング学、地球物理学実験Ⅱ　など

人工衛星のデータを用いて極域の雪氷圏を中心に地球上で起きている様々な環境変動を捉えるとともに、水循環や放射収支への影響評価とメカニズム解明に関する研究をしています。

変わりゆく地球環境の今、そして行く末を読み解くために、宇宙から地球を俯瞰する視座で、観測データの海原を一緒に泳いでいきましょう。



准教授
安江　健一

専門分野／地震地質学

【担当科目】地球情報学、地域デザインPBLなど

地形・地質学的手法による大地の動きをさぐる研究と、その成果を活用した地域づくりに関する実証的研究に取組んでいます。

地形・地質などの自然を学び・深め・活用できる人材を育成し、一緒に地域づくりに貢献していきます。



准教授
川﨑　一雄

専門分野／環境磁気学

【担当科目】環境磁気学 など

磁気をキーワードに重金属の挙動に関する研究や、鉱床や古気候などの古環境場の復元／推定に関する研究を行っています。

環境磁気の手法を用いて、現在から過去に至る多様な“環境問題”にアプローチをしていきます。

教 授
石﨑 泰男

専門分野／火山学

【担当科目】火山学 など

国内の活火山を主な研究対象として、過去の噴火履歴と噴火の発生メカニズム解明に関する研究を行っています。

温故知新ー地層や岩石の観察から過去の噴火を再現する。それが火山防災の出発点になると考えています。



教 授
楠本 成寿

専門分野／地殻物理学

【担当科目】地殻物理学 など

地形や地質構造の形成プロセスを模型実験や数値実験で研究しています。また地下構造の推定手法についての研究も行っています。

足元の構造を推定し、その成り立ちを物理的な視点から研究することで、地域の減災に貢献します。



助 教
堀田 耕平

専門分野／火山物理学

【担当科目】地球物理学実験 など

国内外の活火山におけるマグマの蓄積移動過程を地盤変動データに基づく測地学的観点から研究しています。

弥陀ヶ原火山をはじめとした観測を通じて、北陸地域における火山の理解や問題の解決に取組んでいきます。



准教授
立石 良

専門分野／災害地質学

【担当科目】災害地質学 など

大規模建造物を災害から守るための調査経験が豊富です。その経験を、都市デザイン学部での教育・研究や社会貢献に生かそうと思います。

より高度な防災・減災の実現を目指して頑張ります。



教 授
佐野 晋一

専門分野／地質学、古生物学

【担当科目】堆積学 など

砂岩、泥岩、石灰岩などの堆積岩や、そこから産出する化石を用いて、地球環境や過去のプレート運動の復元を試みています。

過去の環境変動の研究から、今後の地球の長期的環境変動を読み取る鍵を探しています。



教 授
田口 文明

専門分野／海洋物理学、気候力学

【担当科目】海洋物理学、応用数学など

海洋・大気大循環モデルを用いた数値実験を行い、海洋の持続的な変動が季節～十年スケールの気候変動に与える影響を研究しています。

大気・海洋・雪氷圏の相互作用が織りなす気候変動のメカニズム解明を通じて、社会が変わりゆく気候に適応してゆくための知見創出を目指します。



教 授
小室 光世

専門分野／鉱床学、資源地質学、鉱石鉱物学

【担当科目】資源環境科学 など

資源として重要な金属鉱床を主な研究対象として，その形成過程，形成環境について，岩石学，鉱物学，地球化学，地質学的手法から解明することに取り組んでいます。現世海洋の海底熱水鉱床やマンガンクラストも研究対象です。

資源探査や環境問題解析の基盤となる考え方や手法を習得していきましょう。



教 授
石川 尚人

専門分野／古地磁気学、岩石磁気学

【担当科目】地球電磁気学など

岩石や堆積物が持つ磁気的な情報（残留磁化の方向や強さ、磁気的な特性など）に基づいて、地球磁場の変動や地塊の構造運動、気候変動といった地球の営みを探究しています。

岩石や堆積物が記録している地球の営みを私は磁気的な手法で少しずつでも読み解きたいと思っています。



Department of

都市・交通デザイン学科

Civil Design and Engineering



都市政策の先進地・富山で
都市環境と公共交通のあり方を探求。
強くしなやかな街づくりを富山から世界へ発信!

誰もがクリエイター。
その想いが未来の都市を築く。











“人に優しい町”
…ってなんだろう？

Admission policy

こんな夢を実現したい人のための学科です。

- ■美しい都市づくりや、地域創生に興味がある。
- ■都市や交通のユニバーサルデザインに興味がある。
- ■地域のニーズにマッチした、利便性豊かで合理的な交通システムに興味がある。
- ■防災のあり方や具体的な方法など、安全・安心な社会の実現に興味がある。

創る・まもる・つながる・あそぶ。豊かな都市の未来を描こう!

日本の各都市を持続的に発展させるためには、都市の基盤を形作るインフラや防災の観点からのハード・ソフト両面の整備、そして地域活性化の観点からの地域資源の利活用やコミュニティ活性化が必要です。
本学科では、人間の活動領域としての都市と交通を対象に、自然科学、工学技術、社会科学を基盤としながら、デザイン思考を通じた実践を行うことで持続可能な都市の実現に寄与できる人材を育成します。授業は1年次から工学、理学、芸術文化学など多様なジャンルを連携・融合させながらも、JABEEに対応した国際水準の教育プログラムで進めていきます。また、理論の学修だけでなく、公共交通を軸としたコンパクトシティ先進都市で知られる富山の街をフィールドとした演習を多く取入れ、より具体的、実践的な教育を行っていきます。

都市・交通デザイン学科 学びの特長

❶災害に強く安全・安心で美しい都市をデザインするための知識を修得。

❷経済・行政・社会の仕組みや都市の文化を理解して、都市や交通の計画を学ぶ。

❸「一級建築士」など様々な国家資格や民間資格の受験資格が得られるほか、卒業することで技術士補と測量士補を取得。

Place of employment

卒業後の主な就職先

まちづくりや防災に関する行政機関、調査・測量・建設コンサルタント、シンクタンク、建設会社、建築設計会社、道路・鉄道会社、ICT企業などでの活躍が期待されます。

- ●官公庁　●地方自治体　●総合建設業
- ●鉄道事業者　●高速道路会社
- ●建設・都市計画コンサルタント
- ●測量コンサルタント　●環境コンサルタント
- ●シンクタンク
- ●建築設計事務所・住宅メーカー　など

都市・交通デザイン学科で“学べる”こと



インフラ構造学

keyword インフラ構造物、河川・自然環境、計画、設計、施工、維持管理、長寿命化

道路・橋梁・トンネル・鉄道・河川・ダム・電力・上下水道・空港・港湾等の社会・経済活動の基盤となるインフラ構造物の合理的な計画・整備・維持管理、及び長寿命化について、自然環境との調和、都市や地域の創生と持続的発展、安全・安心で快適な暮らしの実現をテーマとした教育・研究を行います。



国土・交通計画学

keyword 国土学、国土計画、交通政策、公共交通、コンパクトシティ、モビリティマネジメント、インフラ施設運営

人やモノ・情報がスムーズに行き交えることは、豊かな社会・国土の基本です。これからの人口減少社会における国土や交通のあり方、大規模災害発生時にも機能不全に陥らない交通ネットワーク、低炭素社会の実現など、現代と未来の国土や交通の諸課題に応える教育・研究を行います。



都市・地域コミュニティ学

keyword 都市・地域計画、都市再生、エリアマネジメント、コミュニティ、ソーシャルキャピタル

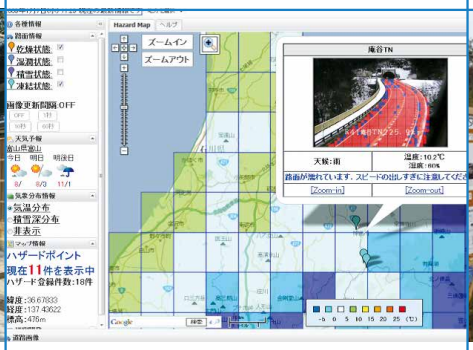
都市や地域の計画・改善を図るうえで、住民や地元関係者との対話や協働、合意形成はとても重要です。そのようなプロセスを通じてこそ、より魅力的な価値が生まれます。まちづくりにおける豊かなコミュニケーションを通じた価値の形成やマネジメント手法について教育・研究を行います。



デザイン・環境学

keyword 都市空間・景観デザイン、環境デザイン、都市・建築工学、プロダクトデザイン、まちづくり、歴史・文化

土木や建築の計画・設計に関する工学的知識を踏まえ、地域の歴史・文化といった複合的視座とともに、都市空間・景観・環境・建築・プロダクトなどに関わる都市のトータルプランナー・デザイナーを育成します。また、人々がいきいきと豊かに暮らすためのまちづくりにも取組みます。



情報・数理科学

keyword データサイエンス、画像処理解析、数値シミュレーション、地理情報システム、高度交通システム、地域安全学

超スマート社会で注目されているスマートインフラ（建設×情報）を支える3D計測データ処理や無人航空機（UAV）空撮画像の解析技術、防災・減災を支えるGIS活用技術、そしてプログラミングや数値シミュレーションなど、データサイエンスとその関連技術に関する教育・研究を行います。



防災・減災学

keyword 自然災害、発生防止・抑制対策、被害軽減対策、バイパス対策、防災デザイン、リスクマネジメント

今後、気候変動に伴う降雨量の増大や大規模地震の発生などが予測される中、限られた防災予算で最も効果的な防災デザインから安全・安心な社会を実現するための災害発生メカニズム、ハザードマップ、対策の考え方や設計手法、リスクマネジメントなどについて教育・研究を行います。

Curriculum policy

都市・交通デザイン学科の学修においては、人間の活動領域としての都市、およびその活動を支える基盤となる交通を対象に、それらに関わる幅広い知識や芸術・専門的学識を身につけ、対象となる事柄の問題を発見・解決する力、それらに対し倫理観・責任感をもって社会に貢献する力をつけます。
4年間を通じて様々な人々と協議するコミュニケーション能力を養い、卒業後には専門的な職業人として地域と国際社会で活躍できる人材の育成を実現します。

■都市と交通に関する、幅広い知識と教養を身につける教養教育。
■都市と交通に関する、文理両面にわたる専門的知識や、問題発見・解決力を身につけるための専門教育。
■責任感、コミュニケーション能力を身につけるための学部共通教育。

卒業時の学位名称
学士(工学)
Bachelor of Engineering

●カリキュラム・マップ

■教養科目 ■必修科目 ■選択科目 ■自由科目 ●付は学部共通科目

養成する能力	幅広い知識	問題発見・解決力	コミュニケーション能力	社会貢献力	都市と交通に関わる文理両面にわたる専門的学識

Diploma policy
「都市と交通」に関わる文理両面にわたる深い専門的学識を学修した上で、問題発見・解決力、デザイン思考による豊かな想像力、多様な人々とのコミュニケーション力、それらを高いレベルで統合できる能力、及び倫理観・責任感を身に付けて、自然と共生する地域社会や国際社会の持続的発展に貢献し得る人材

		教養科目	専門基礎科目	都市デザイン学の基礎	情報処理の基礎	デザイン思考	社会貢献 コミュニケーション	都市や交通の計画	都市の建設や安全・安心	建　築
4年次	T4 T3 T2 T1	●卒業論文								
3年次	T4						グローバル・エンジニアへのいざない	科学者・技術者倫理と知的財産	鉄軌道と道路 都市・交通情報通信	やってみようゼミナールB	空間デザインE（非木造の特殊建築物）	西洋建築史
	T3					●地域デザインPBL	●インターンシップA・B		都市のライフラインと建築設備	やってみようゼミナールA		建築計画
	T2					●全学横断PBL ●都市ブランドデザイン		職業指導	都市と建築の環境学	設計製図Ⅱ、防災と情報 アセットマネジメント コンクリート構造	空間デザインD（集合住宅）	建築生産 近・現代建築意匠
	T1				●データサイエンスⅢ	●モビリティデザイン			都市デザイン史	構造・材料実験 地盤・水理実験 インフラ設計学		構造計画
2年次	T4		応用数学		プログラミング演習	●デザインプレゼンテーション			都市と交通の基礎理論 都市景観デザイン	水理・水工学の応用と河川・海岸	空間デザインC（戸建住宅）	住居論 日本・東洋建築史
	T3			●自然災害学 測量学及び実習						設計製図Ⅰ 構造力学の応用と橋梁・耐震 地盤工学の応用と建設施工		
	T2			●物質科学	プログラミング基礎	●デザイン思考基礎				水理・水工学基礎 地球情報学	空間デザインA（シェルター）	まちづくり 人間工学概論
	T1			●インフラ材料	●データサイエンスⅡ				都市・地域創生学	構造力学基礎 地盤工学基礎		
1年次	T4	人文科学系科目 社会科学系科目	微分積分Ⅱ 線形代数Ⅱ	●都市デザイン学総論 工学概論（土木・建築）	●データサイエンスⅠ							建築と文化 生活と環境
	T3	自然科学系科目 医療・健康科学系										人と空間
	T2	総合科目系 外国語系	微分積分Ⅰ 線形代数Ⅰ	都市と交通を支える建設技術の基礎知識								建築製図
	T1	保健体育系 情報処理系科目	力　学	入門ゼミナール						●地球科学概論		建築論 建築法規
				学部共通科目・専攻科目								

※建築士関係の授業の一部は高岡キャンパスにて開講されます。高岡キャンパスで開講される建築設計演習には定員が設けられているため、希望者多数の場合は選抜となります。

Qualification

都市・交通デザイン学科で学ぶと取得可能になる免許・資格

【国家資格】 技術士補／技術士／一級建築士／一級土木施工管理技士／一級建築施工管理技士／一級造園施工管理技士／一級管工事施工管理技士／測量士補／測量士／高等学校教諭一種免許状(工業)

【民間資格】 コンクリート技士／コンクリート主任技士／プレストレストコンクリート技士

※各資格を取得するにあたって、それぞれ一定の条件が必要となります。

都市・交通デザイン学科

担当教員

教 授
久保田 善明



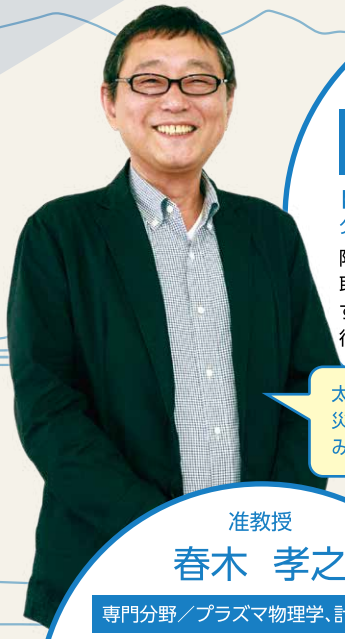
専門分野／社会基盤設計論、都市空間設計論

【担当科目】インフラ設計学、都市景観デザイン など

インフラ施設の計画とエンジニアリングデザイン、公共空間デザイン、公共調達制度、都市デザインマネジメントに関する研究を行っています。

持続可能な美しい街づくりは後世へのかけがえのない贈り物です。
そんな街づくりを一緒に考えましょう!

教 授
原 隆史



専門分野／地盤構造物の挙動予測と設計法の開発、防災のリスクマネジメント

【担当科目】地盤工学基礎、グローバルエンジニアへのいざない など

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を行っています。

太平洋沿岸の災害リスクが高まる中、防災拠点としての富山を、より安全・安心でみんなが住みたくなる街に!

教 授
矢口 忠憲



専門分野／工業デザイン

【担当科目】デザイン思考基礎、デザインプレゼンテーション など

各地域特有の資源(文化・素材・技術など)に潜む本質を見極め、それらを再構成し時代のニーズに合致する「モノ」へと昇華させることを目指しています。

素晴らしい素材に恵まれた「富山」、そのことに気づき、それらを活かし、新しい暮らし方を皆で考えましょう!

准教授
春木 孝之



専門分野／プラズマ物理学、計算科学

【担当科目】プログラミング基礎、データサイエンスⅢ(ビッグデータ解析基礎) など

様々な分野における並列計算を駆使した効率的な数値シミュレーションに関する研究を行っています。

情報技術をインフラとして積極的に活用して、安全・安心な富山に。

助 教
竜田 尚希



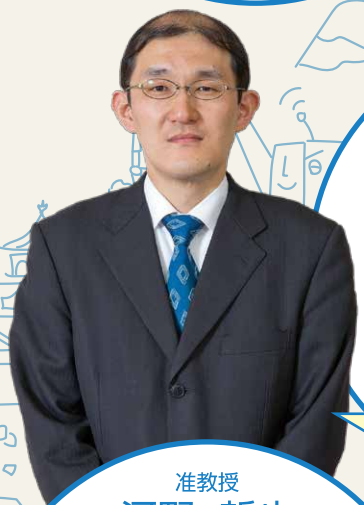
専門分野／地盤工学、土質力学、地盤補強材(ジオシンセティックス)

【担当科目】微分積分Ⅱ、地盤・水理実験、構造・材料実験 など

土と補強材を使用した土工構造物の研究開発をテーマとして、安全・安心なインフラの構築、長寿命化を目指しています。

富山の偉大な自然と土木構造物を誇りに思い、未来永劫、災害に強い、富山の都市づくりに貢献します!!

准教授
猪井 博登



専門分野／交通工学、都市計画、社会福祉学、住民参加

【担当科目】全学横断PBL、やってみようゼミナール など

生活維持のためのお出かけ交通のあり方、さらに、お出かけ交通を住民の方と実現する方法を研究しています。

富山という良好な環境のなかで、未来のまち、交通のあり方を共に見つけましょう。

教 授
堀田 裕弘



専門分野／メディア情報通信、高度交通システム、サービス情報学

【担当科目】データサイエンスⅠ(確率統計)、都市・交通情報通信 など

群衆行動の情報センシングと滞在満足度評価。AIを活用したバスロケシステム。GPS搭載レンタサイクルの利用動態分析を研究。

都市デザイン学の基盤となるICT・AI技術の実用的な研究開発を通して地域創生に貢献していきます。

准教授
河野 哲也



専門分野／コンクリート構造・材料、地盤工学、構造物基礎

【担当科目】力学、インフラ材料、コンクリート構造 など

強くて長持ちする構造物を確実につくること、壊れてしまった構造物を直すことを目的として、実構造物の調査や載荷試験、数値解析等により、地盤や構造物の特性、構造物の動きや壊れ方・壊れる理由、直し方を調べる研究を行っています。

安心・安全なまちを作るために、一緒に楽しく、勉強していきましょう!



教 授
堀　祐治

専門分野／都市環境・設備、建築環境・設備、生活環境、エネルギー

【担当科目】都市と建築の環境学、都市のライフラインと建築設備 など

建築と都市、気候が人々の生活にもたらす環境。その発展を支える都市機能・設備、エネルギー。サステナビリティに関わる研究を行っています。

未来の環境都市・建築のあり方について多くの議論と研究が行われてきました。現在まさに実行に移す時です。



教 授
中川　大

専門分野／都市政策、交通政策

【担当科目】都市と交通の基礎理論、地域デザインPBL など

都市の魅力と活力を生み出すための先進的な都市交通システムを探求し、それを実現するために必要な政策を科学的に示す研究を行っています。

富山は自然豊かで産業も充実した住みよい街。優れた都市交通政策が進むこの街で、都市デザインを学びましょう。



教 授
木村　一郎

専門分野／水辺環境、水災害

【担当科目】水理・水工学基礎 など

河川、湖沼などの水辺環境の向上。洪水、土砂災害、流木災害などの予測と減災。河川流と河川地形の数値シミュレーション。

水辺の環境と減災・防災をキーワードに、安全で快適な都市空間と水との関わりを一緒に考えて行きましょう!



准教授
井ノ口　宗成

専門分野／災害情報、生活再建、サービス情報学

【担当科目】防災と情報、線形代数II など

ICTやIoTを活用することで、人・機械が有機的に連携し効果的な災害対応を支える社会環境の創出に関するサービス科学研究を行っています。

安全・安心な都市デザインを情報科学・サービス科学の観点から研究し、富山から全国に発信しましょう。



教 授
金山　洋一

専門分野／鉄道工学、交通政策、上下分離等制度(官民連携)、建設事業管理

【担当科目】鉄軌道と道路、都市・地域創生学、地域デザインPBL など

人口減少社会、インバウンド、IoT、大地震等自然災害など社会経済・技術・自然環境の変化を踏まえた都市・国を持続可能とする鉄軌道等交通のあり方とその実現方策(技術、制度、政策)に関する研究。

鉄軌道等交通は、経済、都市・国土の基盤です。そのあり方と実現方策を先進的な富山で考え、全国に発信しましょう。



准教授
髙柳　百合子

専門分野／都市・地域計画学、歩行者中心の街路空間計画、観光まちづくり

【担当科目】微分積分I、都市・地域創生学 など

移動の質を重視する都市・交通計画をテーマに、土地利用と交通の両面から、ウォーカビリティの高い都市の実現を目指しています。

都市環境は心と体に影響を与えています。何か変だの違和感を大切に、より健やかな空間へと更新しましょう!



准教授
鈴木　康夫

専門分野／構造工学、鋼構造

【担当科目】構造力学基礎 など

鋼部材接合構造の合理化と健全度評価、鋼やコンクリート等の既存材料とFRP等の新材料を用いた新しい構造物の開発に関する研究。

インフラ構造物の老朽化が社会問題となっている昨今ですが、インフラ構造物のこれからのあり方を一緒に考えましょう。



教 授
本田　豊

専門分野／建設行政学、交通政策、道路工学

【担当科目】アセットマネジメント、鉄軌道と道路、都市・地域創生学 など

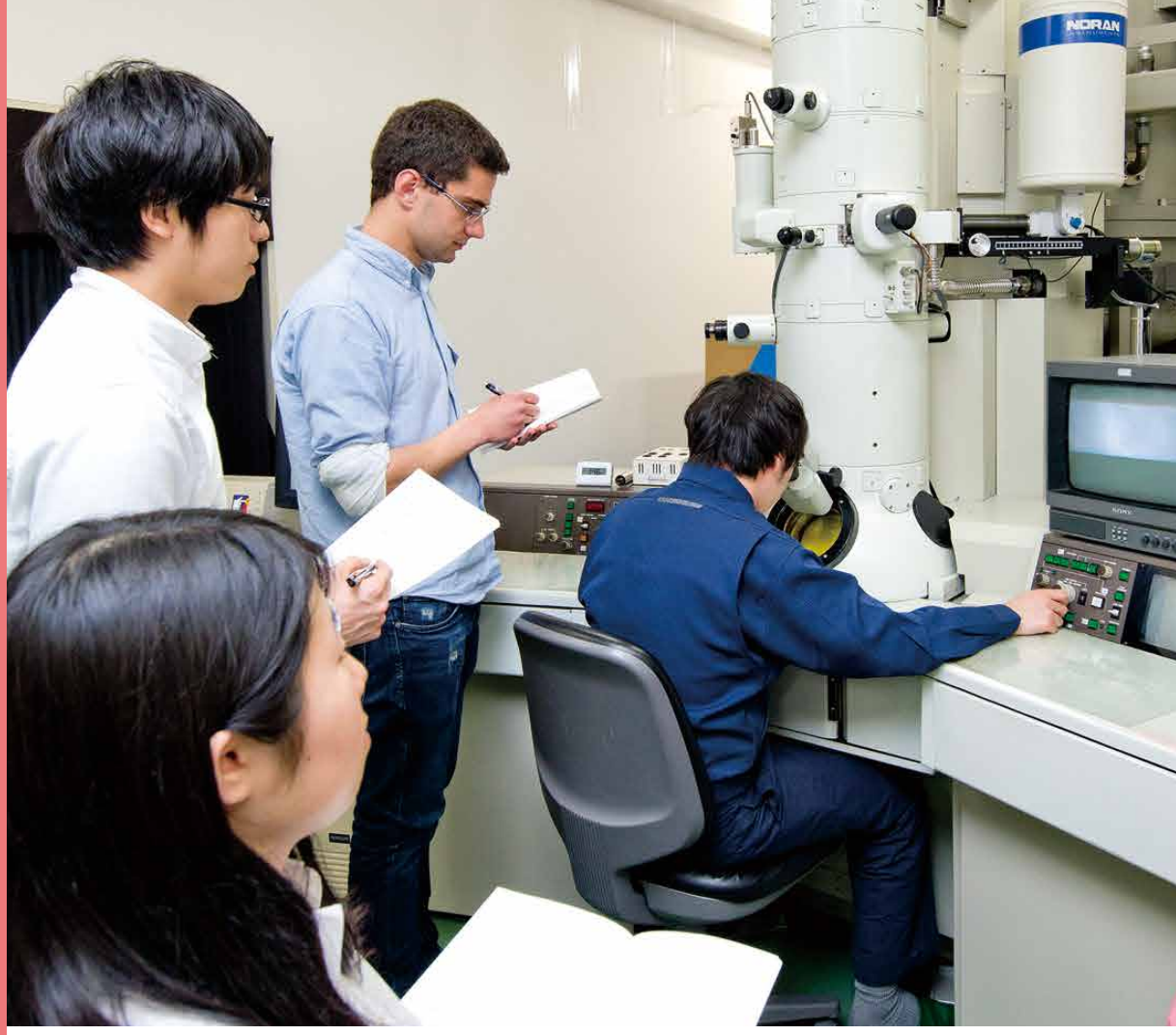
人口減少時代の都市圏において市民生活の質の向上を実現するための総合交通政策、都市インフラ整備、制度設計に関する研究。

地方都市の元気こそが日本全体の元気につながります。富山の地で、持続可能なまちと交通を学びましょう。

Department of

材料デザイン工学科

Materials Design and Engineering

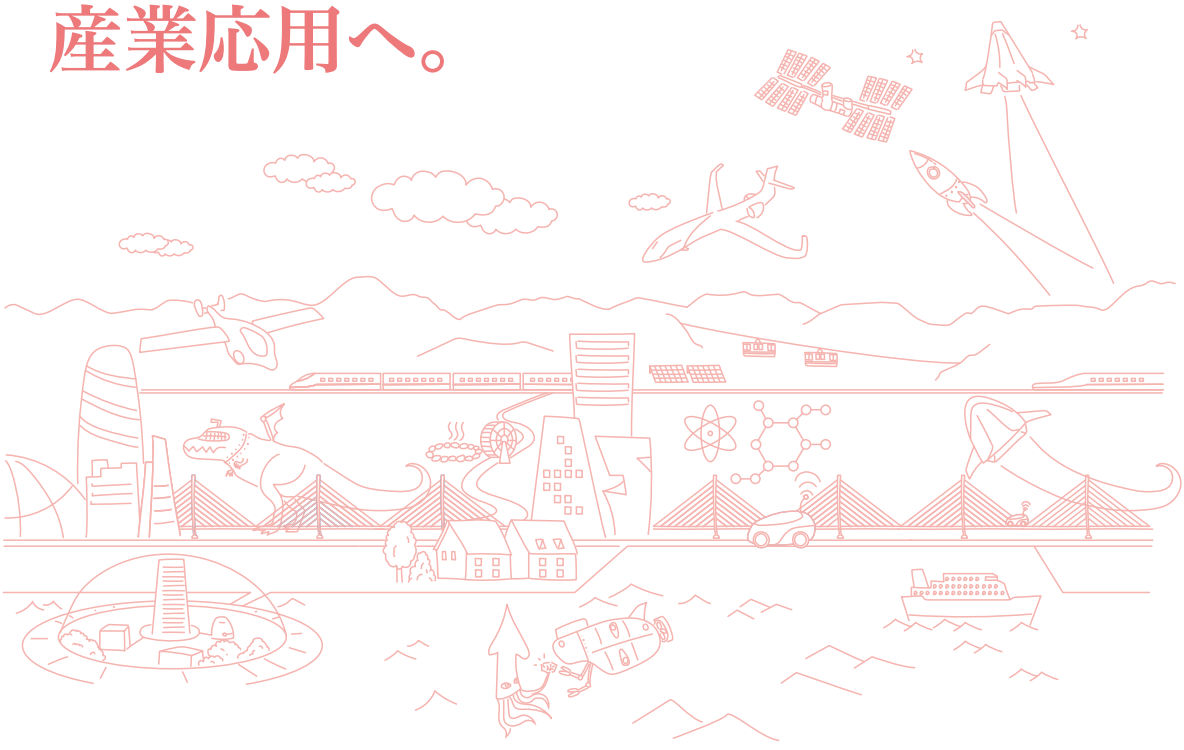


原子レベルから巨大構造物まで
広い視点で未来の基盤材料を研究開発。
多国籍学術交流にも取組み、
グローバルな材料エンジニアを育成。

ハイパーアルミの基礎研究から産業応用へ。











“強い”と“硬い”
…って違うんだ？

Admission policy

こんな夢を実現したい人のための学科です。

- ■物理学や化学の専門知識を高めたい。
- ■新素材や新機能材料の開発に興味がある。
- ■社会や自然環境に強い興味があって、災害被害を解決したい。
- ■新しい自動車、航空・宇宙、鉄道用材料を作りたい。

命を守り、社会を守る 未来の基盤材料をデザインしよう!

深海・地中から洋上・地上さらには宇宙空間まで、あらゆるところで活躍する材料を主題として、原子・分子のナノメートルから巨大構造物まで未来社会の基盤材料をデザインし創出するために必要な科学・工学の教育研究を行い、国際性豊かな材料エンジニアを育成します。

本学科の教育プログラムは、富山県の基幹産業・アルミをはじめとした軽金属を主軸とした材料工学関連の科目や、鉄鋼工学をはじめとした土木インフラ系関連の科目を設置し、座学と実習・実験・演習が相互に連動したものにします。グローバル軽金属教育という観点では、国外9ヵ国の学術交流協定校と共同して国際会議の主催共催、学生の派遣受け入れを行うなど、海外研究者による講義や研究指導にも取組んでいきます。

材料デザイン工学科 学びの特長

❶軽金属材料に関する専門知識と設計技術を学ぶ。

❷防災・減災に関わる材料の開発と研究。

❸富山の基幹産業、アルミ産業に資する教育と研究。

Place of employment

卒業後の主な就職先

自動車、鉄鋼・非鉄金属、半導体、精密機器メーカーなどの製造業。化学プラントの設計施工・安全管理部門、土木建設分野などでの活躍が期待されます。

- ●官公庁　●地方自治体　●鉄鋼産業
- ●非鉄金属産業　●自動車関連産業
- ●半導体産業　●精密機械産業
- ●化学プラント・表面処理　●造船業
- ●電気化学産業　●土木建設業　など

材料デザイン工学科で“学べる”こと





素形制御工学

keyword 鋳造、凝固、アルミニウム、マグネシウム、ダイカスト

地球規模で危ぶまれている温暖化の抑止に貢献すべく、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・軽金属材料の探求と各種鋳造法・ダイカスト法等の実機による成形・鋳造トライを通じて、素形材分野で活躍可能なエンジニアの育成を目指した教育・研究を行います。

組織制御工学

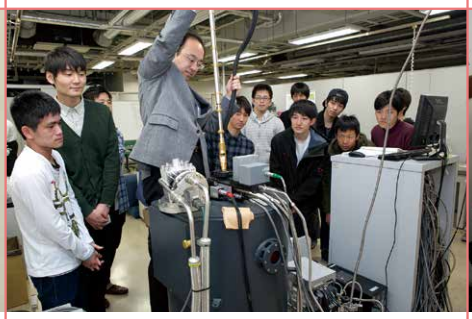
keyword アルミニウム、軽金属、ナノ-ミクロ組織、熱処理、相変態、複合材料、電子顕微鏡、結晶構造

省エネルギーや環境保全実現のために、新しい材料の製造法や設計法の確立を目的として、高分解能電子顕微鏡を用いた原子レベルの材料組織の構造解析と、マクロな領域の物性評価結果を、新材料の創製に直結させる「材料組織制御技術」に関する教育・研究を行います。

機能制御工学

keyword セラミックス、金属、薄膜、機能性材料、電気的、熱的特性評価、結晶構造解析

電子デバイスから構造材料に至るまでのセラミックス、金属系材料を中心にして組織制御やレアアース添加による機能性発現をデザインし、新素材創製プロセスの開発と応用、評価等の一連の「材料の機能制御」に関する総合的な教育・研究を行います。


環境材料工学

keyword 腐食防食、表面処理、電気化学、腐食速度、不動態皮膜

実用化される材料は例外なく特定の環境中で使用される。これら材料の表界面特性を電気化学的観点から把握・制御することで、材料が持つ新しい機能を開拓する。高耐食性材料の開発、耐食性機構の解明及び耐食機能の向上に関する教育・研究を行います。

物性制御工学

keyword 超伝導材料、熱電材料、磁性材料、電磁気特性評価、熱特性評価、新物質探索

文明の大きな変化は新しい物質・機能の発見と結びついています。室温で超伝導になる物質ができれば、産業の革命が起きるでしょう。物理学的アプローチで超伝導材料、磁性材料、軽金属材料及び鉄鋼材料の電気・磁気・熱的特性評価と新物質の探索に関する教育・研究を行います。

材料プロセス工学

keyword 溶接、接合、界面制御、熱および物質移動、対流、拡散、可視化、数値シミュレーション

ものづくりにおいてとても大切な「つなぐ:接合する」という工学を主題として、熱と物質が移動する複雑場である界面の物理と化学の根本原理を明らかにし、これを制御し高機能素材ならびに高信頼性構造物を造り出すためのプロセスに関する界面制御工学の教育・研究を行います。

この他、右記の分野が追加されます。

●材料成形加工学　●計算材料学　●鉄鋼材料工学
●バイオ材料工学

Curriculum policy

材料デザイン工学科の学修においては、幅広い知識や社会基盤材料の開発に係る教育や研究・専門的学識を身につけ、対象となる事柄の問題を発見・解決する力、それらに対し倫理観・責任感をもって社会に貢献する力をつけます。
4年間を通じて様々な人々と協議するコミュニケーション能力を養い、卒業後には専門的な材料エンジニアとして自地域社会や国際社会で活躍できる人材の育成を実現します。

■社会基盤材料をデザインし活用するための、幅広い知識を身につける教養教育。
■社会基盤材料の開発のための専門的知識や、問題発見・解決力を身につけるための専門教育。
■責任感、コミュニケーション能力を身につけるための学部共通教育。

卒業時の学位名称
学士(工学)
Bachelor of Engineering

●カリキュラム・マップ

■教養科目 ■必修科目 ■選択科目 ■自由科目 ●付は学部共通科目

養成する能力	幅広い知識	問題発見・解決力	コミュニケーション能力	社会貢献力	材料デザイン工学に関わる専門的学識

Diploma policy
都市における社会基盤材料をデザインするための教養と専門的知識を修得し、これらを諸課題に応用できる問題解決力、デザイン思考の素養を持ち、自然と共生しながら地域社会や国際社会の持続的発展に貢献し得る人材

		教養科目	自然科学の基礎	都市デザイン学の基礎	情報処理の基礎	デザイン思考	社会貢献コミュニケーション	材料物性・機能	材料創製	インフラ材料	実験・応用
4年次	T4		●卒業論文 材料デザイン工学輪読								工場実習
	T3										
	T2										
	T1										
3年次	T4							金属電子論 材料デザイン工学演習B	組織制御工学	補修工学 材料デザイン工学演習D	材料デザイン工学実験D / 先端材料工学
	T3					●地域デザインPBL	●科学者・技術者倫理と知的財産		素形材工学Ⅱ 材料デザイン工学演習A	構造材料学 材料デザイン工学演習C	材料デザイン工学実験C
	T2					●全学横断PBL ●都市ブランドデザイン	社会人への心構え / 職業指導	固体物性工学 移動現象論Ⅱ	材料強度学	環境材料学Ⅱ 非鉄材料学	材料デザイン工学実験B
	T1				●データサイエンスⅢ	●モビリティデザイン		材料機能工学	素形材工学Ⅰ 材料加工学Ⅱ	循環資源材料工学Ⅱ 溶接冶金学	材料デザイン工学実験A
2年次	T4					●デザインプレゼンテーション	●インターンシップA・B	計算材料学Ⅱ 移動現象論Ⅰ	相変態序説	環境材料学Ⅰ	
	T3		応用数学	●自然災害学		●デザイン思考基礎		固体物性工学序論 結晶構造解析学	材料加工学Ⅰ	循環資源材料工学Ⅰ 鉄鋼材料学	
	T2		電磁気学	●物質科学 工学概論(金属)				計算材料学Ⅰ	材料工学序論Ⅱ		工学基礎実験
	T1			●インフラ材料	●データサイエンスⅡ			物理化学Ⅱ	材料力学 材料工学序論Ⅰ	固体拡散	
1年次	T4	人文科学系科目 社会科学系科目	微分積分Ⅱ 線形代数Ⅱ 物理化学Ⅰ 材料学概論 力　学	●都市デザイン学総論	●データサイエンスⅠ						
	T3	自然科学系科目 医療・健康科学系									
	T2	総合科目系 外国語系	微分積分Ⅰ 線形代数Ⅰ 無機化学	入門ゼミナール							
	T1	保健体育系 情報処理系科目									

専門基礎科目・学部共通科目 ／ 専攻科目

Qualification

材料デザイン工学科で学ぶと取得可能になる免許・資格

【国家資格】 技術士補／技術士／エネルギー管理士／毒物劇物取扱責任者／高圧ガス製造保安責任者／安全管理者／危険物取扱者／公害防止管理者／X線作業主任者／高等学校教諭一種免許状(工業)

【民間資格】 非破壊検査技術者

※各資格を取得するにあたって、それぞれ一定の条件が必要となります。

材料デザイン工学科
担当教員



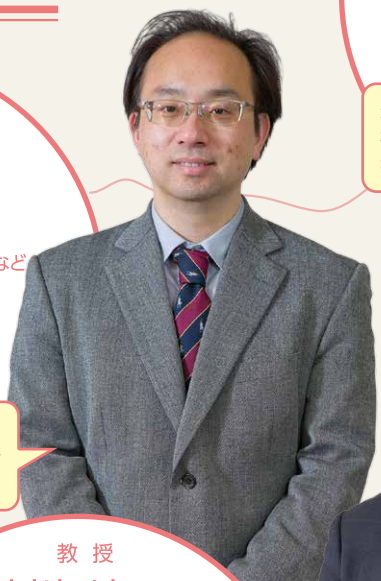
教 授
西村　克彦

専門分野／物性物理学、材料物性工学

【担当科目】固体物性工学 など

新しい磁性材料・超伝導材料の探索と基礎物性評価、およびアルミニウム合金の自然時効機構の研究を行っています。

最新の物性評価システムを利用した材料評価、ミュー粒子線・中性子線を利用した物性評価を行っています。



准教授
並木　孝洋

専門分野／磁性、超伝導

【担当科目】金属電子論、
材料デザイン工学演習 Ⅱ など

金属合金・金属間化合物を中心とした電子の挙動が大きく係わる電子材料の磁性・超伝導特性の原理の解明及び新機能開発を行っています。

富山県、そして富山大学に入学した皆さんが幸せになれるように教育・研究を行っていきたいと思います。



教 授
佐伯　淳

専門分野／セラミックス、薄膜、機能性材料

【担当科目】機能制御工学、
結晶構造解析学 など

電子材料から構造材料等のセラミックスを中心とした創製プロセスの改良、元素添加よる組織制御や機能性をデザインする教育研究を行っています。

研究を通して社会に役に立つ機能性材料を開発し応用されてきたと共に、優れた人材も育ち、活躍しています。



教 授
才川　清二

専門分野／鋳造、ダイカスト

【担当科目】素形材工学 Ⅰ、Ⅱ など

車両、航空機を軽量化する鋳造用アルミニウム、マグネシウム軽金属材料の研究とダイカストを含む鋳造法全般の改良と新製法の開発を行っています。

大手自動車関連企業に計24年間在籍した豊富な実務経験を活かして、真に役立つ人材育成と研究を推進中です。



教 授
松田　健二

専門分野／アルミニウム・軽金属材料のナノ−ミクロ組織制御工学

【担当科目】材料工学序論 Ⅰ、
ナノ組織制御工学特論 など

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開発と性能評価をします。

MADE IN TOYAMA(※)を旗印とした新しいアルミニウム材料、軽量材料を創製し、それらを用いた天気に左右されない大型ドーム農場(全天候型ゼロエミッションアグリドーム)の建造など、省エネルギーと環境保全、富山のアルミ産業の発展に貢献します。

(※)**MA**terials **D**esign and **E**ngineering



准教授
李　昇原
＜ LEE, Seungwon ＞

専門分野／金属・合金の強化メカニズム、巨大ひずみ加工、析出硬化

【担当科目】組織制御工学、材料機能工学実験 など

高圧ねじり加工法(high-pressure torsion)で加工され超微細粒を持つアルミ合金の析出物形成過程、析出物構造分析を行っています。

新しいアルミ材料技術・プロセス技術の創成、将来のアルミ産業を担う人材育成を任せてください！



助 教
土屋　大樹

専門分野／金属、軽金属材料のミクロ組織解析と制御

【担当科目】材料デザイン工学実験Ⅰ、
材料デザイン工学演習Ⅰ など

鋳造用アルミニウム合金の材料組織を電子顕微鏡を用いて観察し、時効析出過程の研究を行っています。

アルミニウム合金等の材料研究により、社会に貢献したいと思います。



教 授
会田　哲夫

専門分野／塑性加工学、機械材料加工学

【担当科目】材料加工学 Ⅰ など

マグネシウム合金やアルミニウム合金の成形加工や組織制御、樹脂の混練から射出成形までの金型設計を考慮した塑性加工技術の開発を行っています。

成形加工において重要な因子となる材料組成や集合組織制御を駆使し、ものづくり教育と地域発展に貢献したい。

教 授
砂田　聡

専門分野／腐食防食、金属電気化学

【担当科目】環資源材料工学、腐食防食工学 など

微量元素固溶化チタン材料の腐食特性やマグネシウム合金の腐食メカニズムの解明、銅合金の蟻の巣腐食の研究、新開発磁石の耐食性向上などの研究を行っています。

汎用実用金属の腐食に関する相談を受け付けています。電気化学による着色等の付加価値の付与をご相談ください。



准教授
畠山　賢彦

専門分野／腐食防食、金属電気化学

【担当科目】無機化学 など

アルミニウムリッチα相によるマグネシウム合金の腐食促進機構の解明や、アルミニウム合金中の転位に対する溶質原子偏析挙動の研究を行っています。

金属材料の微小領域の化学組成分析など、富山大学他全国の大学の装置にアクセス可能ですのでご相談ください。



教 授
柴柳　敏哉

専門分野／金属、セラミックスならびに樹脂材料の溶接接合技術に関する研究、界面組織制御に関する研究

【担当科目】溶接冶金学、補修工学 など

結晶界面、組織制御、高温変形ならびに移動現象の立場から接合プロセスの最適化指針を提案し、さらに新しい接合法を開拓します。

高信頼性溶接接合構造物をデザインし製造する研究を通じて安全安心で快適な都市構造の実現に貢献したい。



助 教
山根　岳志

専門分野／熱物質流体工学

【担当科目】移動現象論 Ⅱ など

材料製造過程で発生する熱・物質・運動量の同時移動現象を可視化技術を駆使して解明し、プロセス制御指針の提示を行います。

この都市デザイン学部で「人の心地よさ」を生み出す人材の育成に貢献できたら幸いです。



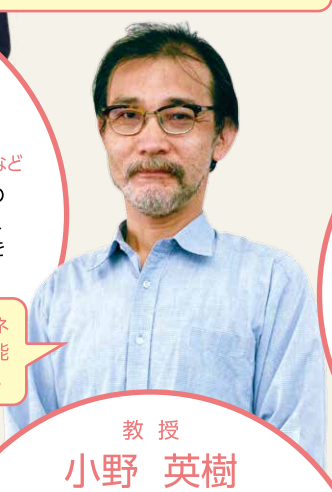
准教授
吉田　正道

専門分野／材料プロセス工学

【担当科目】プロセス工学量論、移動現象論 Ⅱ など

材料の製造過程に伴う熱、物質、運動量の移動現象を実験と数値計算により解析し、システムの効率化や操作条件の最適化を目指しています。

より良い材料をより安価に、より低エネルギーで作る方法の提案で「持続可能な」社会づくりに寄与したいと思います。



教 授
星野　一宏

専門分野／バイオ材料工学、生物資源利用学

【担当科目】物理化学 Ⅱ、環境材料学 Ⅰ など

天然資源からの有用生化学物質の効率的生産に関する研究、体内環境調節物質の機能解明およびその効率的生産に関する研究を行っています。

地球環境の保全および人間生活の維持に欠かせない「ものづくり」をバイオの力を借りて富山から発信しよう。



教 授
小野　英樹

専門分野／鉄鋼材料工学、高温プロセス工学

【担当科目】鉄鋼材料学、構造材料学 など

社会を支える新しいシステムや構造物の実現に向けて、高強度・高機能鉄鋼材料を製造プロセスからデザインし創成します。

富山で鉄鋼の基盤研究を開始します。固体・流体・反応・熱を扱い材料設計に応用できる技術者を養成します。



教 授
布村　紀男

専門分野／材料科学、計算科学

【担当科目】計算材料学 など

凝縮系物質の電子状態に関する計算機実験や、第一原理計算手法による原子スケールからの材料設計、構造解析、機能予測などを行っています。

何時の日か、いつの日かと、一生が過ぎゆく前に、この瞬間から動き出しましょう。



助 教
附田　之欣

専門分野／金属工学

【担当科目】工学基礎実験 など

軽金属であるアルミニウム、マグネシウムを実用製品に適用する際の鋳造技術課題について取り組んでいきます。

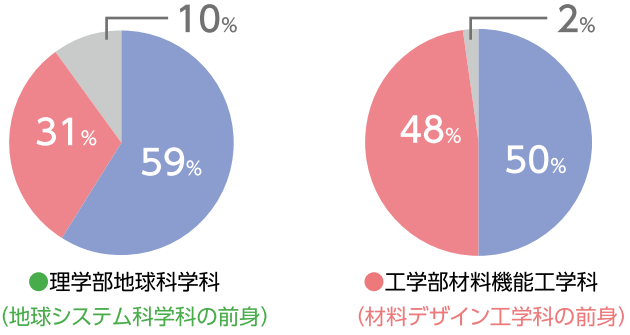
4月から皆さんと一緒にフレッシュな気持ちで学び、企業経験のエッセンスをお伝えできたらと思っています。



卒業後の進路状況

富山大学では「就職・キャリア支援センター」が主催する、年に30回以上の就職に関するガイダンスやセミナーなど、就職活動に必要な情報を常に発信し、きめの細かい就職・キャリア支援を行っています。大学院に進学する学生も多く、より専門的な知識と技術を修得し、社会に貢献できる人材として活躍しています。

■参考／令和元年度進路状況　就 職　進 学　その他



●理学部地球科学科
（地球システム科学科の前身）

●工学部材料機能工学科
（材料デザイン工学科の前身）

（注）上図「参考／令和元年度進路状況」は、改組前の理学部地球科学科と工学部材料機能工学科のデータを示しています。都市デザイン学部で想定される卒業後の進路は各学科のページを参照ください。

Close-up

就職・キャリア支援センター

就職活動中の学生はもちろん、入学1年目の学生も、外国人留学生も、すべての学生が利用する事ができます。

■個別相談（随時）

就職に関する相談を随時受け付けています。初めての就職活動に対する不安や進め方、履歴書やエントリーシートなどの書き方など、何でも相談できます。

■就職情報・企業情報の提供（随時）

年間3000件の求人が寄せられており、センター内で自由に閲覧できます。

- 求人票の閲覧
- 求人企業のパンフレットの閲覧
- 公務員採用試験情報の提供
- 設置PCを使って求人検索や企業情報の検索
- 全国の公共職業安定所の新規大学卒業予定者を対象とした求人情報の閲覧
- 設置PCを使用した職業適性診断システムの利用など

■インターンシップ（3年次、夏季休業期間）

各学部では専門教育科目とし、3年次科目に「インターンシップ」に関する科目が開設されています。主に夏季休業期間の1～2週間程度で実施しています。受け入れ先は主に「富山県インターンシップ推進協議会」による募集企業です。実施前には事前指導も行います。



■就職ガイダンス（3年次、年間スケジュールによる）

年間を通じ、就職活動のスケジュールに合わせたガイダンスを開催しています。

■合同企業説明会（3年次、3月～）

就職・キャリア支援センター主催の合同企業説明会を、学内で開催しています。本学の学生を積極的に採用したい企業を中心に多種多様な業種の企業が参加します。

■面接トレーニング（随時）

実際の採用選考やインターンシップに関する面接前に、事前予約を取って本番さながらの「模擬面接」を体験できます。その後は「個別相談」もでき、本番にむけた準備ができます。

入試情報

入学者選抜情報です。内容は変更する可能性があります。募集要項の最新情報や応募資格・請求方法等の詳細は、以下のサイトでご確認ください。

【富山大学ウェブサイト】
https://www.u-toyama.ac.jp/admission/requirement/

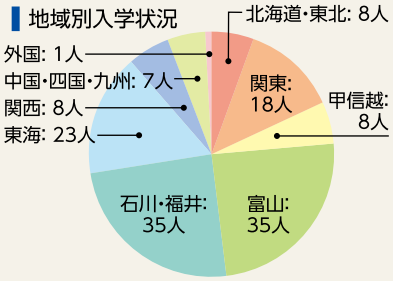
募集人員

(注)材料デザイン工学科「一般入試(前期日程)」における「a方式」は大学入学共通テスト重視の配点による選抜、「b方式」は個別学力検査重視の配点による選抜を行います。

学科名	一般入試 前期日程	一般入試 後期日程	総合型選抜	学校推薦型選抜	帰国生徒入試 社会人入試	合計
地球システム科学科	26	10	4	ー	若干名	40
都市・交通デザイン学科	15	10	10	5	若干名	40
材料デザイン工学科	a方式 20 / b方式 20	13	3	4	若干名	60
合計	81	33	17	9	若干名	140

令和2年度 入学状況

学科名	募集人員	志願者数	入学者数	入学者内訳 男子	女子	現役	既卒等
地球システム科学科	40	264	39	29	10	28	11
都市・交通デザイン学科	40	180	41	30	11	36	5
材料デザイン工学科	60	533	63	56	7	51	12
合計	140	977	143	115	28	115	28



※上記のほか、私費外国人留学生入試にて海外から3人が入学

令和2年度 入試日程(参考)

令和3年度入試日程は、富山大学ウェブサイトで確認してください。

入試区分	対象学科	出願期間	試験日	合格発表日	入学手続締切日
AO入試Ⅰ	●	令和元年 9月6日(金)～12日(木)	〈1次〉書類審査 〈最終〉令和元年10月15日(火)・16日(水)	〈1次〉令和元年10月1日(火) 〈最終〉令和元年10月25日(金)	令和2年 2月19日(水)
AO入試Ⅱ	● ●		〈1次〉書類審査 〈2次〉令和元年10月16日(水)	〈1次〉令和元年10月1日(火) 〈2次〉令和元年10月25日(金) 〈最終〉令和2年2月10日(月)	
推薦入試	● ●	令和元年 11月1日(金)～8日(金)	令和元年11月27日(水)	令和元年12月6日(金)	
帰国生徒入試・社会人入試	● ● ●				
一般入試前期日程	● ● ●	令和2年 1月27日(月)～2月5日(水)	令和2年2月25日(火)	令和2年3月7日(土)	令和2年 3月15日(日)
一般入試後期日程	● ● ●		令和2年3月12日(木)	令和2年3月21日(土)	令和2年 3月27日(金)

●地球システム科学科 ●都市・交通デザイン学科 ●材料デザイン工学科

(注)「AO入試Ⅰ」はセンター試験を課さないもの、「AO入試Ⅱ」はセンター試験を課すものです。

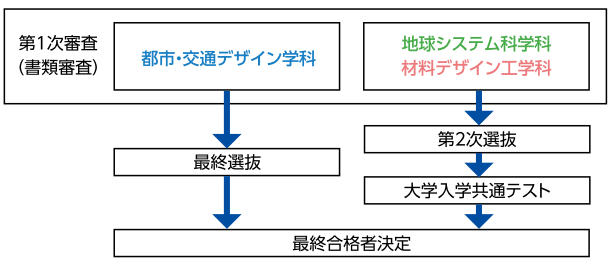
大学入学共通テスト

令和3年1月16日(土)・17日(日)

入学者選抜方法

●総合型選抜

総合型選抜とは、以前のAO入試(アドミッション・オフィス入試)に相当するもので、受験生自らが自己推薦によって応募し、以下の流れで選考をおこない、最終合格者を決定する選抜方式です。



●学校推薦型選抜

入学者の選抜は、大学入学共通テスト及び個別学力検査を免除し、推薦書、調査書、志願理由書、小論文及び面接の結果を総合して行います。

●帰国生徒入試及び社会人入試

入学者の選抜は、大学入学共通テスト及び個別学力検査を免除し、書類審査、小論文及び面接の結果を総合して行います。

●一般入試(前期日程・後期日程)

入学者の選抜は、大学入学共通テストと個別学力検査等の合計点によって、合格者を決定します。大学入学共通テストの利用教科・科目や個別学力検査等の内容については、学科によって異なります。

学生生活

学費（入学料・授業料）

入学料	282,000円
授業料（年額）	535,800円

1年次における学費です。左記金額は予定額です。入学時および在学中に学生納付金が改定された場合には、改定時より新たな納付金額が適用されます。

奨学金及び支援制度

富山大学では、在学中の学生が経済的に自立した学生生活を送る事ができるように、奨学金制度の活用および、本学独自の経済支援制度を用意しています。

■日本学生支援機構奨学金（給付型）

本学は「大学等における修学の支援に関する法律」に基づく、日本学生支援機構の給付型奨学金支援制度の対象校となっています。
世帯収入等の要件により給付金額は変わり、入学金、授業料の減免上限額および奨学金給付上限額は以下の通りとなっています。

入学金減免 上限額（1回限り）	授業料減免 上限額（年額）	奨学金給付 上限額（月額）	
282,000円	535,800円	自　宅	29,200円
		自宅外	66,700円

詳しくは、文部科学省・高等教育の修学支援新制度
https://www.mext.go.jp/kyufu/ および、
日本学生支援機構・奨学金の制度（給付型）
https://www.jasso.go.jp/shogakukin/kyufu/ を参照ください。

また、日本学生支援機構・進学資金シミュレーター
https://www.jasso.go.jp/shogakukin/oyakudachi/shogakukin-simulator.html で、給付型奨学金の対象になるのか、大まかに調べることができます。

■日本学生支援機構奨学金（貸与型）

区　分	第一種奨学金（無利子貸与）		第二種奨学金（有利子貸与）
	自宅通学者	自宅外通学者	
貸与月額	・2万円・3万円 ・4万円 ・4万5千円 から選択	・2万円・3万円 ・4万円 ・5万1千円 から選択	・2万円から 12万円 （1万円単位） のうちから選択

※第一種奨学金（無利子貸与）については、日本学生支援機構の給付型奨学金の支給額によって上限が決められています。

■その他の奨学金（給付・貸与）

地方公共団体、民間育英団体の奨学金があり、応募資格及び受付時期は、それぞれに異なります。募集がある場合に学内掲示板で通知します。

■本学独自の支援制度（給付）

外国留学、外国で開催される国際会議等への参加および本学が主催する短期留学プログラム等への参加等のための奨学金や助成金を給付します。

各制度の応募資格・請求方法等の詳細は、以下のサイトでご確認ください。

【富山大学ウェブサイト・経済的支援】
https://www.u-toyama.ac.jp/campuslife/support/financial-aid.html

学生保険（全学生が加入必須の保険です）

在学中の学生が安心して学生生活を送ることができるように、入学時に全員加入としています。

学生教育研究災害傷害保険

学生が教育研究活動中に被った、種々の災害に対する被害救済の措置として設けられた、全国的規模の災害補償制度です。

学生教育研究賠償責任保険

学生が正課、学校行事及びその往復中で、他人にケガをさせたり、他人の財物を損壊させたりしたことにより被る、法律上の損害賠償を補償します。



University of Toyama Campus map 五福キャンパス

— Gofuku Campus —







1. 都市デザイン学部実験実習棟
2. 総合教育研究棟(工学系)
3. 第二食堂
4. サークル棟
5. 8. 9. 体育館
6. 中央図書館
7. 食 堂
10. 学生会館 (生協コンビニ、ATM、学生支援センター、就職・キャリア支援センター)
11. 共通教育棟
12. 保健管理センター
13. オープンカフェ「AZAMI」
14. 黒田講堂





富山県へのアクセス

【東京から】
・飛行機で羽田空港から富山空港まで約1時間
・北陸新幹線でJR東京駅からJR富山駅まで約2時間10分
【大阪から】
・電車でJR大阪駅からJR富山駅まで約3時間10分
・車で名神高速道路～米原JCT～北陸自動車道～富山
【名古屋から】
・電車でJR名古屋駅からJR富山駅まで約3時間
・車で名神高速道路～一宮JCT～東海北陸自動車道～
北陸自動車道～富山
【北海道から】
・飛行機で札幌・新千歳空港から富山空港まで約1時間30分

富山駅から五福キャンパスへのアクセス

【市内電車】
・富山駅前「大学前」行き、終点「富山大学前」下車／約15分
【路線バス】
・富山駅前「富山大学経由」(3番乗り場)、
「富山大学前」下車／約20分

※五福キャンパス内の外来専用駐車場が手狭なためご来学にあたっては、
なるべく公共の交通機関等をご利用くださいますようお願いします。
※五福キャンパス：都市デザイン学部、工学部、理学部、
人文学部、人間発達科学部、経済学部
※杉谷キャンパス：医学部、薬学部、
富山大学附属病院、和漢医薬学総合研究所
※高岡キャンパス：芸術文化学部
※五艘地区　　：富山大学人間発達科学部附属小学校
※寺町地区　　：国際交流会館、新樹寮

facebook

Twitter

URL: https://www.sus.u-toyama.ac.jp

富山大学　都市デザイン学部
〒930-8555　富山県富山市五福3190　Tel. 076-445-6918

※掲載情報は2020年4月現在のものです。最新情報はWebサイトにてご確認いただけます。

リサイクル適性Ⓐ
この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。
VEGETABLE OIL INK 植物油インキを使用しています。