



デザイン工学部

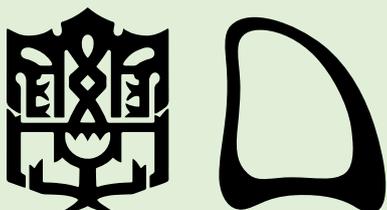
2018

GUIDE BOOK

HOSEI UNIVERSITY

FACULTY OF

ENGINEERING & DESIGN



HOSEI University
Faculty of
Engineering & Design
ICHIGAYA, TOKYO

法政大学デザイン工学部

建築学科

Department of Architecture

都市環境デザイン工学科

Department of Civil and Environmental Engineering

システムデザイン学科

Department of Engineering and Design

Holistic Design based on Engineering

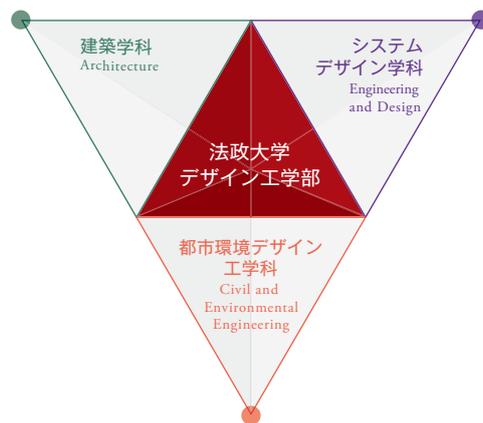
デザインとは
社会の利便性と満足感を追求し
カタチにすること



▶ 学部教育の目標

「工学」と「美学」の融合により、
時代に先駆けて新しい文化を創造する
「総合デザイン」教育。

これからの工学は、専門知識だけでなく、環境・バイオ・福祉・文化など、幅広い分野を理解する必要があります。全体的な視野を持ったデザインを「ホリスティックデザイン（総合デザイン）」と言います。様々な分野の基礎知識を身につけ、全体を見通してコラボレーションを実現できる人材の育成を目指しています。





デザイン工学部は、「工学」と「美学」を融合した「総合デザイン」を目指す時代に先駆けた学部です。これまでの工学は利便性を追求してきましたが、現在は、貴重な自然や歴史・文化を尊重し、人の感性、社会の要求や環境に配慮して、安全で安心なモノづくりを目指す総合デザインが求められています。これに応えるためには、工学に基盤を置いたうえで、人文・社会科学などの異なる学問分野の知識や知恵を統合できる技術者が不可欠です。また、技術者が実社会で活躍するためには、課題を見つけ、その課題を解決する方法・手法を考え、それらを実行し、解決策を見出し、提示するための能力が必要となります。デザイン工学部では、総合デザインを目指すところを理解し、実践する意欲を持つ人々を求めています。これからの日本そして世界を支える技術者となるための素養を私たちと一緒に身につけましょう。



デザイン工学部長 竹内 則雄

▶ INDEX

- 01 学部教育の目標／学部長挨拶
- 03 カリキュラム
- 05 建築学科
- 09 都市環境デザイン工学科
- 13 システムデザイン学科
- 17 留学
- 18 資格取得
- 19 進路／卒業生インタビュー
- 21 作品紹介

目指す人材像

社会的ニーズに応える広い視野を持ち、人とのコミュニケーション能力が高く、時代の風に敏感な造形力あふれるデザイナーを養成します。

■ 基礎となる工学

数学、物理、力学などの工学基礎の習得

■ 創造の能力・感性

デザインスタジオ、色彩学などの体験学習による表現力の育成

■ ビジネス感覚

国際標準の経営の基礎知識に基づくビジネス感覚の養成

■ コンセプト力

デザインスタジオ、フィールドワークなどによる物の見方・コンセプトを作る力の養成

■ 実社会との連携

企業・デザイン事務所でのインターンシップによる実学および技術者倫理の習得

■ グローバル化への対応

海外の大学で履修した単位の認定・短期海外留学がしやすいクォーター制

NEWS

* 2016年11月22日
第3回 POLUS -ポラス-学生・建築デザインコンペティション

○ 最優秀賞

木造住宅住宅地のアイデアを競うコンテストで525点の応募作品の中から最優秀作品に選ばれました。

受賞者（大学院建築学専攻渡辺研究室）：
道ノ本健大、富安達朗



* 2014年12月13日
土木デザイン設計競技 景観開花。2014

○ 優秀賞 受賞

「水槽のあるまち～地場産業のリノベーションによる集いの創出～」

土木構造物、土木施設等の建設又は再整備によって、人々が集い、「まち」に活気が創出されるようなデザイン提案を競うコンテストで優秀賞を受賞しました。

受賞者（都市環境デザイン工学科・専攻）：
坂場論士（大学院）、萩森大佑（大学院）、芳賀徹也、平野綾子、北村亮輔



* 2017年3月13日
GUGEN2016 コンテスト

○ ほしいね賞

「ACTEE」

受賞者（システムデザイン学科4年）
上村綾、小梁川友理、横堀翔一



GUGEN2016 コンテスト

○ Microsoft BizSpark 賞（スポンサー賞）

「ITTELLA -いってきますに安心を-」

同コンテストは新たな事業や産業を生み出していくための「ものづくり」をテーマとした実用性・商品性の高いハードウェアを募集するコンテストです。

受賞者（システムデザイン学科4年）
松島悠実、森本和道、富田優



カリキュラム

幅広い分野の知識習得をめざす本学部では、学ぶ分野が多岐にわたります。多くの科目を並行して効率的に学ぶため、本学部では独自のクォーター制（1年4学期制）を採用しています。また各学科ともデザインスタジオでの実習やフィールドワークなど、実践的教育を重視したカリキュラムを設けています。

クォーター制

密度の濃い短期集中型の学びを実現するために、1年を4つの学期に区切る制度です。

1年をA期（4月上旬～6月上旬）、B期（6月上旬～8月上旬）、C期（9月中旬～11月中旬）、D期（11月中旬～12月下旬、1月上旬～2月上旬）の4つの学期で授業が完結し、単位を取得します。

※夏季休業（8月上旬～9月中旬）、冬季休業（12月下旬～1月上旬）

A期		B期		C期			D期				
4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
				夏季休業			冬季休業				

POINT

1科目の授業が週2回行われるため、短期間に集中して学ぶことができ、より密度の濃い授業を展開できます。そのため、留学や実習に集中して取り組むことができます。

少人数の教育システム



専門的な技術や知識を身につけ、多角的な視点と論理的思考を養うためには学生同士および学生と教員の議論が大切です。デザイン工学部では、体験学習や研究室単位の授業を多く取り入れ、学生と教員が活発な対話や質疑応答ができる少人数教育を実現しています。

英語強化プログラム

法政大学では語学力の強化、異文化理解、グローバル実践力の強化などを目的として、少人数・双方向の形態で、すべて英語で授業が行われるERP科目（English Reinforcement Program）を開講しています。高い英語力を備え、意欲のある学生を対象にネイティブの教員がリスニング、スピーキング、リーディング、ライティングの総合的英語能力を身につけられるよう授業を行います。



ゼミ

導入ゼミ

入学直後から専任教員の指導の下に様々な体験型ゼミナールを実施いたします。大学における学びのヒントを活用し、学生自らが、論理的に思考し、議論し、レポートを作成します。また、担当教員から与えられた課題やテーマに対する解決策の提案や積極的に取組む姿勢が必要になります。効率的なノートの取り方や参考文献の探し方など大学での学習の基本を学びます。

専門ゼミ

専門性の高い授業を少人数で実施いたします。調査と議論を重ね、卒業論文および卒業制作へと形にしていく過程は、真剣に学問と向き合う貴重な体験で、辛くとも達成感を得られます。



1年次	2年次	3年次	4年次
ブレイクメントテスト・TOEFL試験を通して今の自分の学力を確認します。また、導入ゼミナールや各学科の導入科目を通して工学的な基礎や学科の基礎を学びます。	学科の基礎理論を学び、理論とデザインの関係を理解します。また、体験的に身につけたスキルを活かし学科の専門領域への展開に繋げていきます。	制作実習を本格的に始めます。学科によりゼミに所属し、理論と技術を深めながら、自分が希望する領域・系・分野について、より専門的な内容を学んでいきます。	4年間の学問の集大成として、卒業研究・卒業論文をまとめます。 ▼ 人を理解し、人と繋がり、ビジネス全体を俯瞰できる人材として社会へ踏み出していきます。

建築学科 課外プログラム

東日本大震災における建築家による復興支援ネットワーク、アーキエイドからの呼びかけに応じて、建築学科では1年生から大学院生の有志によるインデペンデントスタジオを立ち上げ、宮城県石巻市の牡鹿半島復興支援プロジェクトに参加しています。2011年7月に15の大学が牡鹿半島に集結して、30近くの小さな集落の被災状況やこれまでの暮らしと住民の今後の意向を調査し、復興計画の基礎資料としてまとめて石巻市に提供しました。活動をまとめた本の出版や美術館へ出展なども行い、現在も防災集団移転や浜の再生へ向けた支援活動を継続しています。2013年には小積浜の住民の要望を受けて、流失したお地藏様の祠を学生達の手でデザインし、セルフビルドで建設しました。

※各学科それぞれフィールドワークを実施しています。



インターンシップ

就業体験を通して「働くことの意義」を学ぶとともに、実際の仕事で必要となる知識・能力がどのようなものであるかを知ることができます。そして、自分の就きたい仕事について考えます。



[実習実績のある企業]

伊東豊雄建築設計事務所、隈研吾建築都市設計事務所、富永譲+フォルムシステム設計研究所、近藤哲雄建築設計事務所、川辺直哉建築設計事務所、長谷川豪建築設計事務所、自由建築研究所、横総合計画事務所、北川原温建築都市研究所、国土交通省、東京都、NEXCO 東日本、都市再生機構、京王電鉄、東武グループ、鹿島建設、大林組、清水建設、大成建設、建設技術研究所、パシフィックコンサルタンツ、大日本コンサルタント、ジェイアール東日本コンサルタンツ、新日本技研、首都高技術、日建設計シビル、パスコ、国際航業、アジア航測、日本電気、コニカミノルタ、三菱電機、東芝インフォメーションシステムズ、協同工芸社、日本ユニシス、アシックス、新日鉄住金ソリューションズ、今野製作所、本田技術研究所、由紀精密、パナソニック、電化皮膜工業

建築学科

多角的な側面から建築を捉える、
総合デザイン力を備える人材を養成。

建築学科は学習・教育到達目標に「アーキテクトマインド」を掲げています。工学の知識と技術だけでなく、芸術、歴史、文化、思想、社会、経済をも包括する美系の感性と文系の知性をあわせ持つ、総合的な創造性を探求する教育を実践しています。建築は単に堅牢であればよいのではなく、人々の営みを支え、文化を継承し、なによりも「人間らしさ」を保障する大切な社会基盤です。単なる工業技術者の育成という枠を超えて、より豊かな「総合デザイン力」を備える人材の育成を目指しています。



主な専門科目

- **デザインスタジオ**
建築設計の技法をスタジオで実習。製図の基本から身近な建築のデザインへ、次いで構造・環境・設備デザインへと展開し、デザインの実感を体得します。
- **フィールドワーク**
地図や史料をもとに歴史的なまちや家屋の実測調査、分析を行い、それらの文化的価値を理解するとともにフィールドワークの基礎を学びます。
- **西洋建築史**
それぞれの時代に人種や土地特有の形式を完成させ、文明を形づくってきた建築。本講では西洋世界を中心とする建築の歴史を学びます。
- **建築生理心理**
建築物の内部はひとつの人工空間。その中に暮らす人の生理や心理を学び、人間を中心としたこれからの建築のあり方を理解していきます。
- **サステイナブルデザイン**
21世紀の建築に不可欠な、環境への視点を学ぶ科目。自然エネルギーの利用をはじめサステイナブル（持続可能）な建築を設計する技術を習得します。
- **建築の振動と耐震化**
近年注目されている建築物の耐震性。ここでは、振動の建物に対する影響や、地震への安全性を求める構造のあり方などを学びます。
- **空間の構造デザイン**
人に感動を与える建築とは何か。機能的で美しく、しかも安全な空間づくりのための構造原理や、それを実現する構造デザイン手法について学びます。
- **建築フォーラム**
建築業界だけでなく、幅広い分野から第一線で活躍する方々を講師に招き、講演と討論を行います。時代の最先端を実際に体感できる講義です。

□ 研究テーマ一覧 (2016 年度卒業生)

2016 年度建築研究賞 (優秀卒業論文賞) に選ばれた研究

- ・ 渋谷の街とピラ・モデルナからみる都市居住の在り方の研究 (磯目知里)
- ・ 都市の立体構成アルゴリズム (大西悠太)
- ・ オノマトベと建築 - ぎふメディアコスモスにおける空間表現の考察 - (阿部りさ)
- ・ 現実の変形 - アルヴァロ・シザの住宅研究より - (渡邊美智子)
- ・ 学校論 - 都心の学校像の変遷とコミュニティコアへの再編手法の考察 (久保田啓斗)
- ・ 武当山における道教建築の研究 (張博)
- ・ 個人病院における待合室の多様化と展望 - 医療行為の前後にある空間の研究 - (吉田真奈美)
- ・ 景勝地金沢 (神奈川) の変貌 - 絵図・地図から読み解く埋め立ての影響 - (上堀祐真)
- ・ 祭りから見る南品川の変遷 (和田雄輝)
- ・ 海上都市広島島の都市形成 - 水の聖地と土地造成 - (近藤順哉)
- ・ 日本における浴室空間の時代変化に関する研究
- 数値流体解析を用いた冬季温熱環境下における人体生理反応の検証 - (齊藤克明)
- ・ 階段教室における温度分布と座席位置が学生の心理および学習効率に及ぼす影響に関する研究 (市川雄己)
- ・ 住宅の環境性能が住民の収縮期血圧に及ぼす影響に関する研究 (那須詩織)
- ・ 冗長因子を用いた建造物のロバストネス評価モデルの提案 (知久大樹)
- ・ ねじれ組柱の鉛直線形座屈荷重の理論式構築にむけての一考察 (布施凌)
- ・ 離散粒状モデルの動的追跡法 - 土圧係数シミュレーションへの応用 - (松岡健治・丸裕也)
- ・ 近代サーカス小屋から見る大規模木造建築の仕組み (花形あゆみ)

2016 年度卒業設計賞に選ばれた作品

- ・ 三尺帯 - 都市と建築を繋ぐすき間 - (奥山香菜子)
- ・ 暮らしに寄り添う学び舎
- 小学校は都市生活に浸透し、地域を再び結びつける拠点群となる。 - (久保田啓斗)
- ・ キノマチ - 小さな風の大きな循環 - (平城聡太)
- ・ LIVING CITY - 都市街区更新への糸口 - (藤田彩加)
- ・ 人々が会う場所 (間野知英)

建築学科 1 年生 (2017 年度) ・ 時間割例

		月	火	水	木	金
1	AB 期		建築入門	知的財産権		
	CD 期	スポーツ 総合演習			デザイン理論	図形の技術
2	AB 期			イタリア語・ イタリア文化		物理 1
	CD 期		物理 2	中国語・ 中国文化	デザイン理論	図形の技術
3	AB 期		数学 2	物理 1		デザインスタジオ 1
	CD 期			開発と国際協力		デザインスタジオ 2
4	AB 期	英語 1 / 英語 2		数学 1	英語 1 / 英語 2	デザインスタジオ 1
	CD 期	英語 3 / 英語 4	認知科学	ケミカルエン 지니어リング	英語 3 / 英語 4	デザインスタジオ 2
5	AB 期	英語 1 / 英語 2		法学 (日本国憲法)	英語 1 / 英語 2	
	CD 期	英語 3 / 英語 4		法と現代社会	英語 3 / 英語 4	

※その他：導入セミナー、造形スタジオ

※時間割例は AB 期・CD 期のみの表示としていますが、一部の科目はクォーター制となっています。

授業 PICK UP

[サステイナブルデザイン]

授業のテーマと概要

環境に低負荷な手法を様々な面から把握し、具体的な手法および応用技術を習得します。

環境工学における基礎理論に基づいて、自然エネルギーを利用し環境に低負荷な手法を学び、サステイナブル(持続可能)な建築環境の創造に対する技術的な建築応用の習得を目指します。建築において実際に適応させることを念頭に、原理や計画手法を学んでいきます。

- ・ 環境共生建築
- ・ 生物の巣の環境性能
- ・ ヴァンキュラー建築の環境低負荷
- ・ 自然エネルギー利用 (屋上緑化、太陽熱発電)
- ・ 設備の省エネルギー

Professor's Voice

“ 人生の大事なことは建築が教えてくれる ”



主任教授 岩佐明彦

様々なことに興味・関心を持ち、感性を育てる(養う)ためには、何をすればよいか。

住むという行為は有史以前から脈々と続いてきた人類の根源的な営みです。

その器である建物や町は、日々をそこで暮らした先人が数多の失敗を乗り越えて築いてきた人類の知恵と教訓のカタマリです。

普段何気なく利用している建物に目を向けて見ましよう。「何故こうなっているのかな?」と理由を紐解くことから先人との対話が始まります。

高校生に薦める本・映画・旅行など

ただひとつアドバイスできることは「ハウツー本やノウハウ本は読むな」ということです。先人の知恵は重要ですが、先人のサル真似はいただけません。偏見を捨て、乱読してみましょう。もちろんアニメもマンガもオッケーです。読書や映画、旅行から得られることは領域を軽々と乗り越えていく自由な好奇心です。

建築学科 研究紹介 (建築研究賞選評の一部)

日本における浴室空間の時代変化に関する研究

数値流体解析を用いた冬季温熱環境下における人体生理反応の検証
[出口研究室] 齊藤克明

本論文は、日本における浴室空間の時代変化を捉え、浴室の温熱環境と人体の温熱的反応の関係を明らかにしようとするものである。

この研究では、まず、浴室と脱衣所(隣室)の冬季温熱状況を非定常の数値流体解析を行った。これに加え、人体モデル JOS-2 (Joint System Thermoregulation) を導入し、入浴時の人体の皮膚表面温度などの人体温熱的反応の変化を捉え、浴室の温熱流体解析と連携したものである。用いた JOS-2 モデルは、人体を 17 部位に分割し、温熱的影響の大きい血流現象を高精度にモデル化し、人体の生理反応を捉えることが可能で、本研究の最も特徴的なことである。

近代から現代の標準的な浴室と脱衣所(隣室)について断熱性能の相違する 3 つのモデルを作成し、冬季の外気温 6.1℃ (東京の月別平年値)、浴室・隣室の初期温度を 20℃、湯温を 40℃と設定し解析を行った。その結果、入浴前・後の部屋および湯の時間的変化が解析でき、それに応じて人体の表面温度分布の時間的変化を捉えることができた。さらに室の断熱の良否が現れるのは人体の腰から上腿の部位で、約 0.5℃の差があったなどを明らかにした。

温熱流体の非定常解析を行うことでも技術的に平易ではないうえ、詳細な人体モデルを用いた本研究は学部の卒業研究のレベルをはるかに超えている。本人の真摯な努力は賞賛に値し、建築研究賞に十分に相応しいと考える。(出口清孝)

ねじれ組柱の鉛直線形座屈荷重の理論式構築に向けての一考察

[浜田研究室] 布施 凌

従来、構造分野におけるさまざまな設計式は、実験を繰り返しながら微分方程式などで定式化しそれを解くことにより構築されてきた。その際、煩雑さを避けるため単純な幾何形状や理想化された状態などを仮定せざるをえず、構造形態には必然的に制約がかかることになる。しかしながら、近年の急速に発展した計算機環境と有限要素法に代表される数値解析手法により、構造形態に作用していたある種の制約は取り払われ、複雑不定形な形態が数多く実現される状況に至っている。特に「ねじれ組柱」のように DNA 構造のように 2 重螺旋を構成する「ねじれ組柱」は座屈耐力が上昇することが知られているが、その理論的背景については判然としていない。

本論文では、このねじれ組柱の座屈挙動に関して、元となる微分方程式を解く際に困難な部分を、数値実験により得られたデータを用いて類推することより、その理論的背景を探ることに挑戦している。ねじれ組柱の座屈モードは、曲げ座屈モードと曲げねじれモードの大きく 2 種類が複雑に影響しあうため、非常に難易度が高い。しかしながら本論文では、曲げ座屈モードの理論化に成功し、その性状が大枠判明した。

曲げねじれモードの性状については解明には至らなかったが、これまで未開拓な部分の緻密な検討は示唆深いものがあり、今後の発展も多いに期待できる。よって本論文は、建築研究賞として相応しいと考える。(浜田英明)

近代サーカス小屋から見る大規模木造建築の仕組み

[網野研究室] 花形あゆみ

1893 年 2 月出版の『La Construction moderne』誌に描かれた木造仮設サーカスの版画に魅かれて着手した歴史上の木造建築に関する研究。前半では、サーカスの発生からその演技空間の変遷を辿り、サーカス小屋が一定の建築形式に収斂した過程とその空間構成要素について説明を試みている。また後半では、文献資料や現存するサーカス小屋の写真などにより情報を補完しながら

ら、前出の版画に描かれた建物の各部寸法の推定と、図面化、模型化に取り組んでいる。

推定が困難な接合部詳細についてはあくまで想像ということであるが、当時の大工技術や接合具についての考察を加えることができれば、相応の説得力を得ることができたように思う。

研究終盤に挑戦した推定架構の構造解析も未達であったことも惜むべき点であり、工学的視点を強化することでより総合的な研究に発展する可能性があった。ともあれ、1 枚の版画から歴史を遡り、空間構成要素の収斂を仮定し、失われた架構タイプを探り当てようとする研究姿勢は、総合的学問とされる建築学の卒業論文として高評価に値する。(網野禎昭)

オノマトペと建築

ぎふメディアコスモスにおける空間表現の考察

[渡邊研究室] 阿部りさ

法政大学の計画系研究室では卒業論文のテーマが担当教員からアプリオリに与えられることが少なく、ほとんどの場合、学生各自がテーマを発見しなくてはならないことになっている。

そのため、テーマは建築から都市まで、生活空間から建築思潮まで、多岐にわたることになる。阿部りさは、ある建築の印象を、たとえば「ふわふわした建築」というように表現すると、専門用語で説明するよりもむしろコミュニケーション手段として有効である場合が多いという自己の体験から、「オノマトペ」に興味を持った。日本語はオノマトペが豊富な言語であることを理解した上で、オノマトペ辞典に掲載されているすべてのオノマトペの中から、建築や景観に用いられるオノマトペを抽出し、分類を試みた。と、ここまでなら努力賞なのだが、彼女がオノマトペで空間表現が可能でないかと考え事例研究に選んだ「ぎふメディアコスモス」(設計:伊東豊雄)調査が幸運であり、ある意味、画期的だった。

現地調査の中で、阿部は、建物内のそこかしこに彼女のオノマトペ分類からさまざまなオノマトペをみつけたのだが、気づいてみれば、メディアコスモスには「ドキドキテラス」「ゆったりグロブ」などのオノマトペが室名としてすでに用いられていたのである。伊東事務所の協力を得て、なぜメディアコスモスでオノマトペが室名に多用されたのかを調べる中から、誰にも共有できるオノマトペ特有の「伝達力」が明らかになったが、それは彼女の仮説の証明にもなったのである。(渡邊眞理)

海上都市広島都市形成

水の聖地と土地造成

[高村研究室] 近藤順哉

目から鱗が落ちるとは、まさにこのことを言うのだと思った。都市は、一部の山岳地帯を除けば、古代からずっとその多くが湿地帯につくられた。山を切り開くよりも、土砂を運んで整地すれば平坦な土地を好きなだけ確保できるし、荒れ狂う水をコントロールさえできれば、人間が生きていくために欠かせない水と生産物を永遠に享受することができるからだ。だが、広島は違った。都市全体が海の底なのである。城も市街地も、海の上でできた。河川が運ぶ堆積物を利用して陸地を造成し続け、城下町を形成し、それを受け継いでいまの広島がある。そして、その時々、広島の人々は都市の安泰を願って、領域の端々に水神を主とする聖地を配置する。もちろん、それは水辺に置かれ、船の乗り降りのために雁木が数多くつくられた。こうして、水都・広島が誕生し、それがいま受け継がれていることを明らかにしたのが本論文である。

高村研究室では、2015 年度から、都市領域と水神を中心とする聖地成立の関係について調査研究している。2011 年の東日本大震災による津波は、戦後に大きく膨らみ過ぎた市街地をことごとく飲み込んだ。技術力を過信した人間へのしっぺ返しである。都市の適正範囲はどれくらいかを探っていくうちに、近世初期の都市の成立段階で、領域の端々に水神を祀る聖地が確実に存在することを見つけ出した。長崎島原、水戸、沼津、名古屋、大阪、東京でも同じ調査研究を行っている。(高村雅彦)

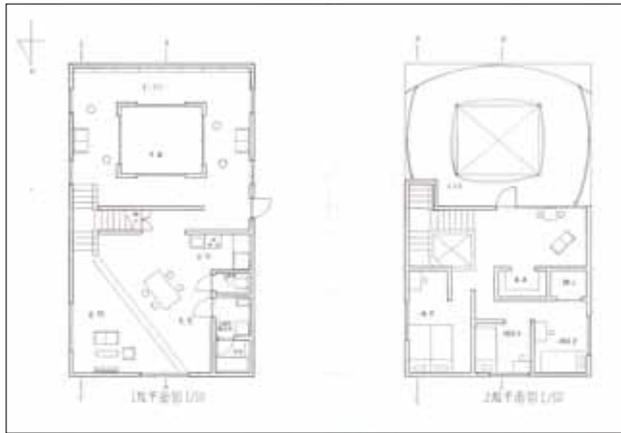
デザインスタジオ1

建築を表現する為に必要な設計や製図、模型の基本を学びます。建築の部位や家具のスケールを知り、その図面化を行ったり、図面表現の基本である線の表現、製図に必要な道具の使い方も学びます。建築の在り方や社会・環境・歴史との関わりなどにも考察を広げ、総合的な判断力と思考力を養います。



授業テーマ

建築の構成の基礎および図面と模型による建築の表現について学ぶ。



デザインスタジオ2

興味を持った建築の調査をし、プレゼンテーションを行い、建築に対する表現力を養います。続く作品研究では、既存の住宅建築を挙げ、模型や図面を作り分析する力を養い、気候や経済性などの条件も絡んだ建築を学んでもらいます。また、1年間の集大成として、一辺5mの空間の設計を行い、空間のデザインをすることを考えてもらいます。



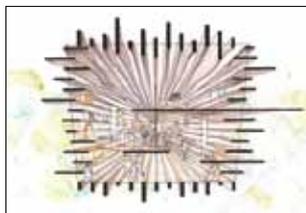
授業テーマ

建築サーベイ、作品研究 - 住宅、一辺5m立方の自己空間の設計



デザインスタジオ3

個々のアイデアを、建築の構成要素に照らし合わせながら空間の構成・展開を繰り返す事で、空間イメージを具現化する能力を養います。また、環境や用途を考慮し、夢のある空間、魅力的な空間、創造性の高い空間を構想し、その空間性を視覚的に表現・伝達する能力を養います。



授業テーマ

空間を組み立てる設計と空間を視覚的に表現する製図。課題を通して2つのプロセスを総合的に学んでいく。

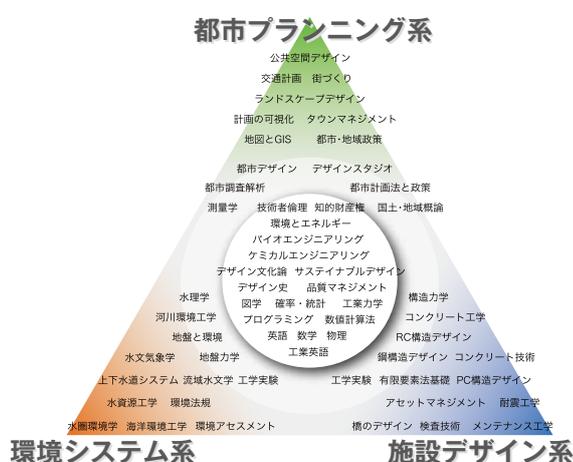


都市環境デザイン工学科

広い視野と豊かな感性で、
時代が求めるくにづくりを担う人材を養成。

これからのくにづくりは単なるインフラの整備にとどまらず、自然環境や歴史文化に根ざした生活の質の向上を目指すことが求められています。構造物を中心とした「ものづくり」の能力という枠組みを越え、広い視野と豊かな感性・想像力を育むことを教育目標としています。そのために、都市プランニング系、環境システム系および施設デザイン系という3つの系により、総合的な工学教育と研究を実践しています。本学科の教育プログラムはJABEE（日本技術者教育認定機構）の認定を受けており、技術者として必要な多くの資格を得ることができます。

教育体系



主な専門科目

- **都市デザイン**
いま求められている自然環境と都市の共生。さらに歴史・文化遺産の保全もふまえ、持続可能な都市環境のありかたとその技法を学びます。
- **ランドスケープデザイン**
自然と建造物、都市と農村、過去と未来など、大きなスケールで都市環境をとらえる講義。世界の都市を検証しながら今後の都市づくりを考えます。
- **河川環境工学**
日本と世界の河川の特徴、洪水制御と水資源管理のための計画論、自然環境に配慮した多自然川づくりなど、持続可能社会のための河川技術を学びます。
- **地盤と環境**
社会基盤を整備する際には、地盤に対して環境面で新たに負荷が掛かり、災害が生じ易い。地盤に関わる災害について自然災害も含めて学びます。
- **水文気象学**
水災害や環境問題に直結する大気や降水に関連した物理現象を理解し、それらを解析・予測するための工学的基礎知識の習得を目指します。
- **橋のデザイン**
吊橋・斜張橋・桁橋など多彩な形式美を誇る橋。橋の図面をもとにした模型製作、材料を合理的に使うデザイン等で橋梁構造デザインの基本を学びます。
- **鋼構造デザイン**
長大橋をはじめ、多くの橋は鋼材を主材料とした鋼構造です。鋼材・鋼部材・接合部の種類や強度の求め方など鋼構造設計の基礎を学びます。
- **コンクリート技術**
環境条件の違いや特殊コンクリートについての概要や、コンクリート工事における一般的な施工知識、ダムなどの施工計画の基本も学習します。

□ 研究テーマ一覧 (2016年度卒業生)

■ 都市プランニング系

- ・ アクセシビリティと公園内施設整備に基づく公園の選択性評価に関する研究
- ・ 落合・鶴巻地区における「多摩ニュータウン」の展開に関する研究
- ・ 日英の観光ガイドブックにおける地域表現の特徴ー京都とロンドンを対象にー
- ・ 水害時における避難計画のネットワーク解析ー川崎市多摩区を対象としてー
- ・ 小地域人口に着目した東京区部の人口密度と市街地形態に関する考察
- ・ 視覚的アクセスに着目した都市河川の親水性ー千代田区内の河川を対象にー

■ 環境システム系

- ・ 堰湛水と支川合流の影響を受ける区間の流水・地形制御に関する研究
- ・ 「防災カルテ」を用いた長野県北部地域における斜面の信頼性評価と孤立地域の予測
- ・ 可動堰及び転倒堰導入を想定した江戸城外濠における栄養塩類の削減効果に関する研究
- ・ 河川狭窄区間における河道地形・樹林構造が疎通能力に及ぼす影響
- ・ SPH-DEM法に基づく石積み擁壁の模型実験に対する数値シミュレーション
- ・ 擬似温暖化手法を用いた降水システムに対する都市化や地球温暖化の影響に関する研究

■ 施設デザイン系

- ・ 有効切り欠き応力を用いた荷重非伝達型十字すみ肉溶接継手ルート破壊の疲労強度評価
- ・ 鉄筋コンクリート中の鉄筋の腐食進行推定のための試験法に関する研究
- ・ 風車基礎の振動特性分析及び抗基礎ー地盤連成モデルの検討
- ・ モジュラー型伸縮装置溶接部のルート疲労破壊の防止と疲労設計法
- ・ 縮小コンクリート配合検討と縮小模型による温度ひび割れ評価
- ・ 若材齢および凍結させたセメント材料を用いた高速載荷試験

▶ Student's Works



BIM/CIM (3次元構造物モデルの作成・可視化) および VR (Virtual Reality, 仮想現実) の活用により、先進的な建築、橋梁、都市、ランドスケープのデザインを行う国際コンペティション「第5回学生 BIM & VR デザインコンテスト オン クラウド ~ BIM/CIM と VR を駆使して先進の建築土木デザインをクラウドで競う! ~」に応募し、審査員特別賞を受賞した作品です。台湾の基隆市における現地調査に基づいて、駅前再開発に関する包括的デザインを提案しました。特に、建物モデルの屋上の部分の美観にこだわった作品です。

都市環境デザイン工学科1年生(2017年度)・時間割例

	月	火	水	木	金	
1	AB期	スポーツ総合演習	物理1	知的財産権	数学1	
	CD期	スポーツ総合演習	認知科学	ジオリジカル エンジニアリング	プログラミング及演習/ 国土・地域概論	数学2
2	AB期		物理演習	イタリア語・ イタリア文化	数理演習1	
	CD期		工業力学 及演習	プログラミング及演習/ 国土・地域概論	数理演習2	
3	AB期		導入セミナー	図学及演習	バイオエン 지니어リング	
	CD期		物理2/ プログラミング及演習	ケミカル エンジニアリング		
4	AB期	英語1/英語2	導入セミナー	図学及演習	英語1/英語2	環境とエネルギー
	CD期	英語3/英語4	物理2/ プログラミング及演習	開発と国際協力	英語3/英語4	デザインスタジオ1
5	AB期	英語1/英語2		法学(日本国憲法)	英語1/英語2	エコノミクス
	CD期	英語3/英語4		法と現代社会	英語3/英語4	デザインスタジオ1

※時間割例は AB 期・CD 期のみの表示としていますが、ほとんどの科目はクォーター制となっています。

授業 PICK UP

「流域水文学」

授業のテーマと概要

水文という言葉は、「地球規模あるいは流域規模の水の循環」を意味する言葉で、河川や降水といった身近なところから、大気と陸面との相互作用(蒸発散)や地下水流動、水資源、大気環境、水環境などに至るまで数多くの問題と密接に関連しています。近年は特に、地球温暖化問題や豪雨災害の多発などとの関連で注目されるようになってきました。本授業では、河川、水資源、上下水道などに関する流域規模の計画・立案のベースとなる確率水文学の扱い方や水流出解析などの基礎的知識を習得・理解することを目標としています。

- ・ 流域平均雨量や河川流量など水文諸量の把握
- ・ 水文現象の再現期間や非超過確率の算定方法
- ・ 合理式や貯留関数法など水流出解析の基礎

Professor's Voice

“安全・安心な暮らしやまちづくりへの貢献”



主任教授 鈴木善晴

様々なことに興味・関心を持ち、感性を育てる(養う)ためには、何をすればよいか。

豊かな感性を育む(身に付ける)ことは、即ち人間として成長・成熟することを意味します。学習(あるいは日々の生活)におけるインプットとアウトプットが成長の両輪であることを常に意識するといいでしょう。様々な経験や学習を通じて見聞を広めることがインプットであり、それをペースに課題に取り組み、自身の成果を形にする・纏める・発表する、考えを表現する・伝える・語ることがアウトプットです。良質なアウトプットは、時に人々の暮らしの役に立つことに繋がり、次のさらなるインプット(未知の事柄への興味・関心と新たな取り組み)へのモチベーションやきっかけとなるのです。

高校生に薦める本・映画・旅行など

都市環境や都市デザイン、まちづくり(くにづくり)全般に興味をお持ちの高校生に『ようこそドボク学科へ!』(土木学会出版文化賞受賞、佐々木葉監修、学芸出版社、2015)をお薦めします。本書では、都市・環境・デザイン・まちづくりなどの様々な職種で活躍する若手からベテランまでの技術者の方々によって、都市環境デザイン工学の魅力や関連分野での仕事のやりがいなどが熱く分かりやすく語られています。人々の安全・安心な暮らしを支える技術者としての使命や喜び、まちづくり(くにづくり)を担う最先端の土木技術の魅力などが、きっと高校生の皆さんの心に響くことでしょう。

都市環境デザイン工学科 研究紹介

SPH-DEM 法に基づく石積み擁壁の 模型実験に対する数値シミュレーション

伊吹 竜一

[SPH-DEM 法によって実験の変形挙動を定性的に再現] 石積み擁壁は地震に対して非常に脆弱な構造物であり、擁壁の崩壊や、はらみ出しによる上部の地盤の陥没、致命的な損傷による機能の停止などの被害事例が多数報告されている。それらの被害を軽減するために、崩壊のメカニズムを解明し、適切な安全性評価と対策を行うことが求められている。本研究では、石積み擁壁に対する地震時安定性評価手法の確立を目的とし、2014 年度に鉄道総合技術研究所と JR 東日本によって実施された傾斜破壊及び振動台実験、2016 年度に鉄道総合技術研究所によって実施された間知石引き抜き崩壊実験に対して数値シミュレーションを行った。解析には大きく変形する地盤を SPH 法で、剛体である間知石を DEM で計算する SPH-DEM 法を用いた。間知石引き抜き崩壊実験の解析では、擁壁が一体となって対象の間知石のみを引き抜くことができなかったため、解析モデルの改良、パラメータの見直しを行った。その結果、対象の間知石のみが引き抜かれ、崩壊時には上部 3 つの間知石が後方へ転倒する

など、実験結果とほぼ定性的に整合する結果が得られたが、背面地盤には過大な変形が生じた。この変形は間知石が急激に引き抜かれたためであると考え、間知石の速度に上限値を設けて速度制御で段階的に载荷を行うようにプログラムを改良して解析を行ったが、背面地盤の変形に変化はほとんど見られなかった。対象の間知石が引き抜かれると、その直下の間知石が前面に移動してすべり線が実験よりも後方で形成されることから、過大な変形は間知石間の摩擦力を過大評価したために生じたと考えられる。今後は、DEM 粒子の噛み合わせによる結合力に上限値を設け、間知石間の適正な相互作用を再現することが必要である。

● 残留変形図（実験結果（左）と解析結果（右）

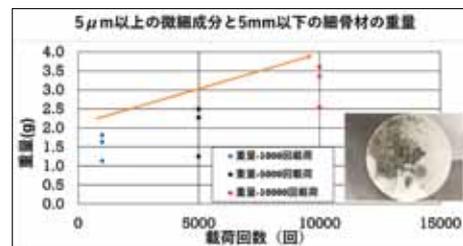
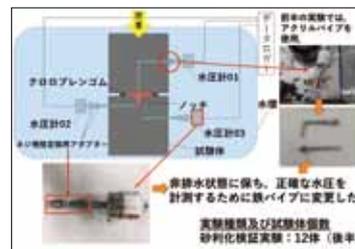


繰返し水圧によるコンクリート砂利化の検証

小川 健

[繰返し水圧によるコンクリートの損傷を定量的に評価する手法を提案] 湿潤状態で繰返し作用を受ける道路橋鉄筋コンクリート床版において、コンクリートの「土砂化」または「砂利化」と言われている経年劣化現象が報告されている。本研究の目的は、コンクリートの水セメント比の違い及び水圧の大きさと繰返し回数が、砂利化現象に与える影響を定量化することである。本研究は、大きく分けて 2 つの実験で構成されている。1 つ目は、水圧測定実験（ケース A, B）である。コンクリート内部に発生する水圧を直接測定する方法の確立を図った。2 つ目は、砂利化検証実験（ケース C ~ K）である。ケース C, D では、载荷回数（100 回、1000 回）に違いを与え、ケース E, D, F では水セメント比（45%、55%、65%）の違いを与え、全 15 体の実験を行った。また、ケース H, I, J, K では、水セメント比を 65% 一定、非排水状態として、0 回、1000 回、5000 回、10000 回の高サイクル繰返し载荷を 3 体ずつ、計 12 体で実験を行った。この際、手動油圧ジャッキを用いた本研究手法では荷重と水圧が一定で与えられないため、ケース H, I, J, K で計測された水圧の大きさと頻度を、レインフロー法を用いて分析した。分析した水圧の大き

さと頻度から、正圧と負圧の中央値及び最頻値、正圧と負圧の中央値及び最頻値の頻度、-80kPa 以上の大きさの負圧の頻度を算出した。そしてそれらを含む 9 つのパラメーターと水圧によって削られたと考えられる微細成分と細骨材の重量の相関関係を検証した。その結果、正圧と負圧の中央値及び最頻値の大きさではなく、正圧と負圧の中央値及び最頻値の頻度、-80kPa 以下の負圧の頻度に相関性を見出すことができた。



デザインスタジオ1

I種目では、人体寸法など身近なスケールの習得などを通して、空間デザインの基礎を学びます。II種目では、安心・安全、環境や景観など、多面的価値を踏まえた空間デザインやその計画や設計の基本と、そのために必要な建築の平面・立面・断面図の技法、立体的な表現技法を、講義とフィールドワークを通じて身につけます。



授業テーマ

都市環境デザインにおける、計画・設計演習の基礎を、二つの種目から学ぶ。



デザインスタジオ2

具体的な地区を選び、現地調査などからその地区の特性や課題を考え、科学的、社会的背景に応じたプランニングを考えます。図面での作業や模型の制作、プレゼンテーションを通して、エンジニアリング・デザインの観点から都市プランニングの技法を身につけます。



授業テーマ

都市の整備に関わる法令や知識を活かし、条件に応じた課題を通して都市プランニングの考え方と技法を学ぶ。



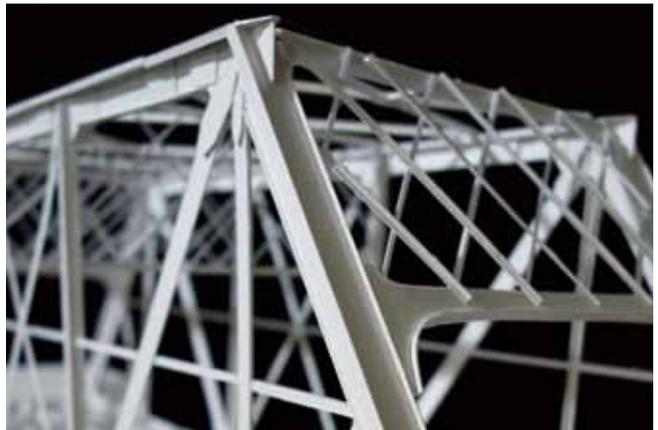
橋のデザイン

橋の構造についての基本事項を確認した上で、既存橋梁の模型を製作し、橋がどのような役割を持った材料で組み立てられているのかを理解します。次にオリジナルの橋梁を設計し、壊れるまで重りを載せます。壊れ方を観察し、改善策を考えることで、構造デザインに関する感覚を身につけます。



授業テーマ

橋の図面から模型を作ることで橋の構造的成り立ちを理解する。また限られた材料で橋をデザインし、構造的に合理的な材料の使い方を理解する。

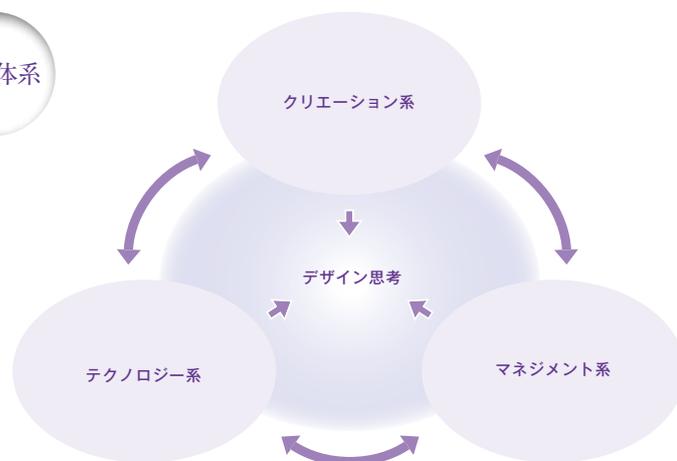


システムデザイン学科

美的センスと工学的知識を備えた
現代のダ・ヴィンチの育成を目指す。

従来のアナリシス主体の細分化、専門化した縦割り教育とは異なり、幅広い知識と個別技術を組み合わせながら、人間中心にシステムをデザインする、シンセシス能力を身につけた人材の育成を目指します。そのため、人間中心の美的・機能的デザインを基本に、横断的な知識の融合と豊富な実習体験を通して、コンセプトプランニングからプロダクションマネジメントまで、「新しい価値を備えたシステムを創造しデザインする工学」を総合的に学習します。

教育体系



主な専門科目

■ デザインスタジオ

いまある「モノ」はそれでいいのか？もっとよくできないか？この授業ではあらゆる既存概念を取り払い、デザインによる「問題解決」を考えます。

■ 3Dモデリング

CADによる3Dモデリングを実習。これからの工学デザイナーに欠かせない、コンピュータによる「モノ」のデザイン技術とノウハウを学びます。

■ ヒューマンセンタードデザイン演習

あらゆる「モノ」を、あらゆるヒトに。ここでは機能・素材・美観だけでなく、人を中心としたデザインの方法論を学びます。

■ 材料と構造のデザイン

講義や演習をとおして、力やモーメントが実際の「もの」に対して起こる影響を理解するための基礎的知識や、機械部品などデザインに必要な力学的解析方法を学びます。

■ ロボットデザイン

ロボットに何ができるか。例えば福祉ロボットや宇宙で活躍するロボットなど、幅広い分野の専門家を招いて、ロボットの可能性と技術を学びます。

■ 生産システムデザイン

実際に「モノ」が生まれる現場とは。実際に製品が造られる過程に着目し、人に優しい生産システム設計デザインの手法を学びます。

■ ビジネスモデルデザイン

工学デザイン力をいかに「仕事」にするか。「モノ」や情報の流れを経営的な視点でとらえ、その仕組みを実現するビジネスモデルについて学びます。

■ プロジェクト実習・制作

クリエーション、テクノロジー、マネジメント、それぞれの立場にたち、問題発見から問題解決までを実習。モノづくりを大きな視野でとらえる実習型講義。

□ 研究テーマ一覧 (2016 年度卒業生)

- ・人と人とのゆるやかな情報伝達機器デザインについて
- ・木漏れ日を音へ変換するための基礎研究
- ・トロコイド曲線を用いたキネティックアートの制作
- ・手の影を用いて操作する動物生態学習システムのデザイン研究
- ・教育現場におけるダンス技術評価システムのデザイン研究
- ・書店での販売促進を支援する情報システムの研究
- ・各種センサを用いた乳幼児見守りシステム
- ・3次元音像定位を適用した音によるナビアプリケーションの制作
- ・キーマトリクスを用いた新しい電子楽器の開発
- ・Bluetooth を活用した災害時避難誘導支援
- ・平行光軸撮影によるデジタル写真測量
- ・UV 硬化型樹脂インクを用いた点字形成方法の研究
- ・パラレルメカニズムを用いたパーソナルモビリティビークルに関する研究
- ・ジェスチャ操作に適した操作音のデザインに関する研究
- ・拡張現実と音声対話を用いた学習アプリケーション開発
- ・対戦型 AR アプリのための付加情報のネットワーク共有に関する考察
- ・東京六大学野球におけるデータ収集と利用方法の考察
- ・エッジコンピューティングによる混合品種の組立ライン管理システム
- ・美容室の予約管理システムによる系列店舗の連携方式
- ・ツイートデータを活用した検索サイトの信頼性向上に関する研究
- ・海外旅行に関する個人の価値観と民泊の利用意向に関する分析
- ・観光者向けナビゲーションアプリの開発
- ・消費者の性格および行動習慣と商品付加情報との関係

システムデザイン学科 1 年生 (2017 年度) ・ 時間割例

		月	火	水	木	金
1	AB 期	スポーツ総合演習	システムデザイン 入門 / 物理 1	知的財産権	デザインスタジオ 1	システムデザイン 入門
	CD 期	中国語・ 中国文化	認知科学	データ処理 基礎演習	デジタル デザイン演習	プログラミング 基礎演習
2	AB 期		物理 1		デザインスタジオ 1	導入セミナー
	CD 期			データ処理 基礎演習	デジタル デザイン演習	プログラミング 基礎演習
3	AB 期		基礎デザイン制作		イタリア語・ イタリア文化	数学 1
	CD 期		デザインスタジオ 2	図形科学 基礎演習		数学 2 / 数理演習 1
4	AB 期	英語 1 / 英語 2	基礎デザイン制作		英語 1 / 英語 2	数学 1
	CD 期	英語 3 / 英語 4	デザインスタジオ 2	デザイン文化論	英語 3 / 英語 4	数学 2 / 数理演習 1
5	AB 期	英語 1 / 英語 2		色彩論	英語 1 / 英語 2	
	CD 期	英語 3 / 英語 4			英語 3 / 英語 4	技術者倫理

※その他：導入セミナー
※時間割例は AB 期・CD 期のみの表示としていますが、一部の科目はクォーター制となっています。

□ NEWS

▶ GUGEN2016 コンテスト Microsoft BizSpark 賞、ほしいね賞 受賞

日本最大級ハードウェアコンテスト GUGEN2016 にて、2016 年度卒業生が制作した「ITTELLA -いってきますに安心を-」が Microsoft BizSpark 賞を、「ACTEE」がほしいね賞をそれぞれ受賞しました。これらの作品は、4 年生科目「フィールドワーク」「応用プロジェクト研究」でアイデア出しからプロトタイプング、プロモーション動画制作まで行いました。



授業 PICK UP

[3D モデリング]

授業のテーマと概要

工業デザイン設計・エンジニアリング設計で不可欠な 3 次元モデリングソフト (3DCAD) の基本スキル習得および製造対象物の外観形態 (外觀設計) とそれを稼働させる個々の実装デバイス形態 (実装設計) との密接な関係を理解しながら個々の作品を創作します。その他、造形デザイン (工業デザイン) のポイントやコンセプト設定、デザインプレゼンテーションのレクチャーも行います。前半は講義で使用する 3D モデリングソフト (Rhino) の演習を行い基本操作を習得し、中盤以降は個人による作品制作を実習形式にて行います。

- ・3D モデリング実習
- ・動物の 3D モデリング
- ・工業製品のデザイン

Professor's Voice

“物事を多角的に捉えてみよう”



主任教授 野々部宏司

様々なことに興味関心を持ち、感性を育てる (養う) ためには何をすればよいか。

物事を多角的な視点から捉えるよう心掛けてみてください。例えば、お気に入りの製品について、その形状や素材、価格などがなぜそのようになっているのか、自ら調べ、考えてみてください。「ここをこうすればいいのに」といった不満がある場合には、そうならない理由を考えてみましょう。何か理由があるのかも知れません。それらを理解しようとするれば、社会的背景や技術的要因、経営戦略など様々な知識が必要となり、関心の幅も広がるでしょう。そうなれば、これまでとは違うもの見方ができるようにもなります。

高校生に薦める本・映画・旅行など

ものづくりについて学ぼうと考えている皆さんに、金出武雄氏の著書『独創はひらめかない―「素人発想、素人実行」の法則』(日本経済新聞出版社) を紹介します。「素人のように考え、素人として実行する」(発想の段階では、素直に自由にアマチュア的に考え、実施の段階では、妥協を許さず厳密にプロフェッショナル的に行う) ことや「自分の考えを表現し、説得する」ことの重要性やその方法などについて、読みやすい文章で書かれています。著者は著名な研究者ですが、高校生や大学生にも、創造に対する考え方や取り組み姿勢についてのヒントを与えてくれる本だと思います。

システムデザイン学科 研究紹介

人を対象とした見守りシステム

横堀 翔一

[見守り情報を「映像」ではなく「文章」で伝える]
 「人を対象とした見守り（家族の見守り）システム」では、見守る人は必要な情報を得るため、見守られる人は何らかの情報を伝えていく。だがカメラを使用すると、不要な多くの情報も映像として伝達してしまうため、見守る人は送られる情報をずっと監視し続けなければならない。またカメラは、映像として正確に情報を伝えるため、プライバシーなしにすべてを伝えてしまう。この問題を「カメラではなくセンサーで情報を収集し文章で伝達する」ことで解決したい。必要としている情報のセンサー値を取得したタイミングでのみ文章として伝達。映像記録を残さずプライバシー保護も実現する。

必要な実装機能は「いろいろなセンサーの値から行動を読み取ること。読み取った情報を Twitter に投稿すること」である。Twitter を使用すれば、行動内容と時間を同時に表示でき、速くの人にも簡単に伝えられる。また複数人での見守りも簡単に伝え、後からツイートして見返すこともできる。今回の実験では、Arduino Uno、ESP-WROOM-02、BME280 などのモジュール

を使用。センサーには、I2C シリアル通信を半分以上使用した。センサーごとに割り振られたアドレスをマイコンから指定し、センサーが取得した値を受信・制御。アナログセンサーは音を、デジタルセンサーは焦電型赤外線センサーで人が動いているかを判断する。Twitter への投稿は、無線 LAN でインターネット接続し、ホストとトークンを指定して API を利用して行う。この機能をメソッドとして作成し、引数に投稿したい文字列を入れて呼ぶことでツイートできるようにした。

実験は、自室で電気の点検と暖房のオンオフをテスト。温湿度センサーと照度センサーから期待通りの値を取得でき、Twitter で文章による報告を得ることに成功した。今後は、現センサーでは検知しきれない行動を違ったセンサーで制御し、検知できる行動の種類を増やすこと。今回は異なる環境となった場合でも違ったセンサーを制御し、行動の読み取りを可能にすることである。

照度センサーのグラフとツイート



循環運動を用いたキネティックアートの制作

小林 永生

[同一形状の連鎖的な動きで、複雑な動きと美しさを表現]
 動く芸術「キネティックアート」には、鑑賞者の目の錯覚や視点移動を用い、あたかも動いているかのように見せる平面作品と、実際に物理的な動きを用いて変化を持たせる立体作品がある。本研究は、動物の群れに見られる、同一形状の連鎖的な動きの美しさに着目し、循環運動による形状変化を用いたキネティックアートの制作を行った。

設計指針は「1 / 同一形状を有する複数の部品が、一定の秩序を保ちながら形状変化を続けることで生み出される動きを、全体の一つの動きとして見せる。2 / 複数の同一形状、単純な機構を用いながらも、複雑な動きを感じさせる設計を行う」の2つである。その実現を「1 / 表現手法の検討。2 / CG アニメーションによる動作イメージの検討。3 / 回転部動作実験 I。4 / 回転部動作実験 II。5 / 回転部試作実験。6 / 本制作」として進めた。

課題は、同一形状の単純な形態を有し、かつ一定の秩序を保つ複数の部品に、ある動きを持たせることで、どのように見え感じるか、また複雑かつ不思議な動きを生じさせる表現手法をどうするかである。そこで簡易プロトタイプを実際に制作し、また SolidWorks を用い CG アニメーションによる動作イメージを検討した。複数

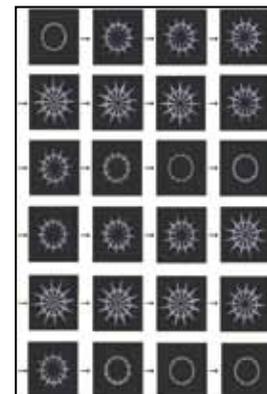
の回転部品に同じ動きを持たせるため、駆動源のモニターを1つにし、回転部品内部に伝動構造を持たせて12個の部品が同時に回転するよう工夫。試作品で動作実験を繰り返し、減退の少ない伝動を本制作で実現することができた。なお、動きによる造形変化をする作品として、実機以外に動画も制作している。

本制作物の動きを見た人々が、美しさと思議さを感じ、連続した動きの美しさに改めて気付くとともに、身近に存在するさまざまなものの美しさを発見するきっかけとなり、それを表現した制作が今後も行われていくことを期待する。

キネティックアート完成イメージ



キネティックアートの動作イメージ



基礎デザイン制作

この授業では、工学的な条件を満たし、且つ立体的で美しい形態を表現できる造形力の習得を目標とします。「テンション構造」「折り曲げ構造」「ユニット構造」の3つのカテゴリを課題とし、対象物の観察と分析を行い、立体としての基本構造と素材の特性を学びます。続いて、物理的条件を満たした独創的な立体を発想し、設計・制作を行い、最後にプレゼンテーションと実験・検証を行います。



授業テーマ

素材の性質や加工特性、それらを組み合わせた構造体の特徴を学び、工学的要件を満たし、且つ独創的な立体物を創出する。



造形デザイン制作実習

製品デザインの開発プロセスを、実習を通して学びます。立体形状を「手」で理解することに重点を置き、デザイン開発における触覚情報の重要性を深く学習します。また、開発プロセスを通し、発想の重要性や自身の発想における客観性を学習し、創造力と触覚情報を中心とした五感の高度化とプレゼンテーション能力の習得を目指します。



授業テーマ

製品デザインにおける開発プロセスの基本を学習します。開発物の形状を理解し、その造形と操作性の完成度を高める技術、手法を学びます。



メカトロニクス演習

メカトロニクスを総合デザイン技術としてとらえ、基本的な要素や制御理論を理解することを目標とし、実習用ロボットキットや、家電製品等の具体的なメカトロニクスの例を参考にしながら、実習を通してその考え方を学びます。



授業テーマ

機械と電子が一体化した総合デザインであるメカトロニクス、その基本的要素や統括理論を実習や具体例の解説を通して学びます。



留学

留学生インタビュー

世界への第一歩



建築学科
椿進之介

【派遣留学】

留学先：フンボルト大学

私は現在、ベルリンのフンボルト大学で勉強しています。専門は建築デザインなので、大学で講義を聞いて勉強しているというよりは、文化も言葉も日本とは全く違う場所に身を置き、人々の生き方や考え方を実際に体験することで、建築のあり方や人々の住まい方を自分なりに考察しているといった方が正確かもしれません。留学していても「外国語で学ぶ」ということよりもむしろ、生活面からの学びが多いです。留学という言葉のハードルが高いと思われるかもしれませんが、建築学生は言葉以外にも、絵や図面、模型でコミュニケーションを取ることができるという強みがあるので、最低限の語学力でもなんとかやっていけるように思います。ですので語学力にとらわれずに多くの学生が留学に挑戦してほしいです。語学は勉強すればいくらでもできますが、実際にそこに住むことでしか現地の生活や文化を知ることができません。



ベルリンの自室



フンボルト大学図書館

留学生から見た日本



システムデザイン学科
龍真

出身：中華人民共和国

高校を卒業してから、日本に来てすでに4年が経ちました。最初来日した時は、親元から離れたこともあり、自分の力を頼りしかないといました。

コカ・コーラ工場やコンビニなどのアルバイトを始め、半年かけて自力で生活できるようになりました。私は、日本での生活を通して、本当に自分の成長を実感します。

日本の生活ではいろいろなことを発見しました。

一つ目は、日本の生活のリズムはとても速く、仕事をする上で責任を大切にしていることです。ミスの発生率はとても低く思います。

二つ目は、日本の駅など、多くの公共施設がバリアフリー化されていることです。不便な生活を送る人が便利になります。

三つ目は、小さいものに対してもとても精細な改善を行うことです。

四つ目は、人間の生活を中心に発想することです。

こういったことから、私も「人にやさしいもの」を作りたいという考えが芽生えたので、デザイン工学部に入ることを決めました。大学での勉強は様々な分野が含まれています。一つの問題に様々な解決方法を見つけるべく、座学や実技を通して、総合的に勉強します。大学卒業後は、社会に出て、きっと自分なりの道を迷わず探せると思います。



東京タワー



USJ

留学について

海外交流大学 214 大学・機関 (34 国・地域)

海外への留学生 1,055 名

海外からの留学生 1,097 名

※派遣留学、学部 SA、海外研修制度、HOP、海外ボランティア・インターンシップの合計

※学部・大学院・短期受入れプログラムの合計

2016 年度実績

〔派遣留学制度〕

留学先の授業料全額免除、奨学金も支給される「派遣留学制度」

学部を問わず、2・3年生の応募者の中から選考のうえ、3・4年生

に奨学金を支給し、各協定大学に1年間派遣する本学独自の留学制度です。オーストラリア・韓国の大学へは春学期入学、その他の大学は秋学期入学の募集です。奨学金は派遣先大学により70～100万円が支給され、派遣先の授業料は全額免除されます(ただし留学年度の本学の学費は本人負担)。また、留学先の大学で修得した単位は、教授会で審議の上、(学部により30～)60単位を限度に法政大学の卒業所要単位として認定されます。

※支給される奨学金の一部(20万円)は本学後援会から助成されています。



✓ 建築学科

一級建築士、二級建築士、木造建築士は所定の単位を修得することで、受験資格が得られます。

一級建築士

一級建築士は、国土交通大臣の免許を受け、一級建築士の名称を用いて、設計工事監理等の業務を行うことができ、複雑・高度な技術を要する建築物を含むすべての施設的设计および工事監理を行うことができます。

試験データ：合格率 12.4%、
合格者数 3,774 人 (2015 年)

二級建築士

二級建築士は、都道府県知事の免許を受けて、一定規模以下の木造の建築物、および鉄筋コンクリート造などの主に日常生活に最低限必要な建築物の設計、工事監理に従事することができる資格です。

試験データ：合格率 21.5%、
合格者数 5,103 人 (2015 年)

木造建築士

木造建築士は、都道府県知事の免許を受け、木造建築士の名称を用いて、木造の建築物に関し、設計、工事監理等の業務を行うことができる資格です。

試験データ：合格率 27.3%、
合格者数 152 人 (2015 年)

- 所定の単位を修得して卒業すると、試験科目の一部が免除される資格

技術士補……………(公社)日本技術士会に申請することによって技術士補の資格を得ることができます。ただし、当学科の教育プログラム(JABEE 認定プログラム)を修了した場合に限ります。

✓ 都市環境デザイン工学科

都市環境デザイン工学科において所定の単位を修得して卒業すると、申請のみの手続きで取得できる国家資格があります。

- 所定の単位を修得して卒業すると、申請の手続きをすることによって得られる資格

技術士補

(公社)日本技術士会に申請することによって技術士補の資格を得ることができます。ただし、当学科の教育プログラム(JABEE 認定プログラム)を修了した場合に限ります。

測量士補

測量に関する所定の科目を修めて本学科を卒業した者は、申請によって測量士補の資格を得ることができます。

測量士

測量に関する所定の科目を修めて本学科を卒業した者は、測量に関して1年の実務経験を積むと、申請によって測量士の資格を得ることができます。

- 所定の単位を修得して卒業すると、試験科目の一部が免除される資格

土地家屋調査士

- 所定の単位を修得して卒業すると、受験までの実務経験年数が軽減される資格等

- 1 級・2 級土木施工管理技士
- 2 級建築士
- 1 級・2 級管工事施工管理技士
- 木造建築士
- 1 級・2 級造園施工管理技士
- コンクリート診断士
- 土木鋼構造診断士
- 土木鋼構造診断士補

✓ システムデザイン学科

学生時代に取得できる資格もあれば、実務経験が必要な資格もあり様々です。資格取得へ向けたサポートがあります。

- 教職(情報)免許

本学科において所定の単位を修めることで、「情報」に関する高校1種の教員免許を取得することができます。

- 所定の単位を修得して卒業すると、試験科目の一部が免除される資格

技術士補……………技術士補となるための技術士第1次試験において共通科目の試験が免除されます。

上記以外にも、国や民間などで様々な資格が設けてあります。

情報処理技術者

ITパスポート、基本情報技術者、応用情報技術者、ITストラテジスト、システムアーキテクト、プロジェクトマネージャー、ネットワークスペシャリスト、データベーススペシャリスト、エンベデッドシステムスペシャリスト、情報セキュリティスペシャリスト、ITサービスマネージャ、システム監査技術者などがあります。

画像情報技能検定

CGクリエイター検定、CGエンジニア検定、Webデザイナー検定、画像処理エンジニア検定、マルチメディア検定の5つの検定があります。

インテリアCG検定

インテリアコーディネーター

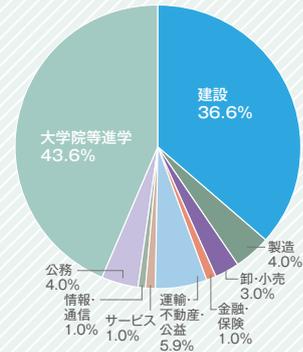
- 3 学科共通 本学部において所定の単位を修めることで受験資格が得られます。

図書館司書 社会教育主事 学校図書館司書教諭 博物館学芸員

進路

建築学科

建設会社や設計事務所、住宅設備産業のほか、官公庁・自治体、デザイン事務所、出版や広告業界など多様な進路が開かれています。また、建築が生活と密接な関係にあることから、女性スペシャリストが求められるジャンルでもあります。

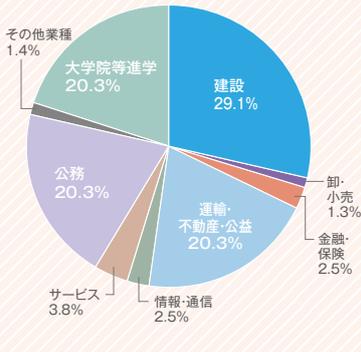


〔企業先名〕

法政大学大学院、東京大学大学院、東京藝術大学大学院、首都大学東京大学院、慶應義塾大学大学院、公務員（横浜市、さいたま市、東京消防庁）、大林組、鹿島建設、清水建設、大成建設、竹中工務店、フジタ、旭化成ホームズ、住友林業、積水ハウス、大和ハウス工業、パナホーム、一条工務店、ボラス、LIXIL、タカラスタンダード ほか

都市環境デザイン工学科

国や県、市などの公務員や公団職員、建設会社、JRなどの鉄道会社、コンサルタント会社、不動産会社などです。教育プログラムはJABEE認定されており、卒業と同時に国家資格を得られることも大きな魅力です。

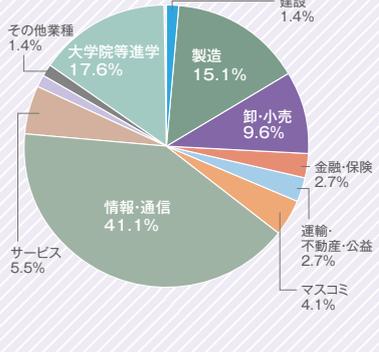


〔企業先名〕

法政大学大学院、公務員（東京都、茨城県、山梨県、目黒区、中野区、横浜市、相模原市、松戸市、仙台市）、大林組、鹿島建設、清水建設、大成建設、戸田建設、興村組、東日本高速道路、中日本高速道路、JR東日本、JR東海、東京急行電鉄、京王電鉄、UR都市機構、鉄道建設・運輸施設整備支援機構、ジェイアール東日本コンサルタンツ ほか

システムデザイン学科

電気や情報機器等情報関係の企業が多く、建設業、広告業などへも進んでいます。学んだことを生かし技術者として採用される学生が多く、情報化が進む現代社会を支える為にはならないジャンルです。大学院へ進学する学生も多くいます。



〔企業先名〕

法政大学大学院、慶應大学大学院、公務員（埼玉県警）、本田技研工業、日立製作所、岡村製作所、アズビル、カプコン、伊藤園、べんてる、大日本印刷、凸版印刷、NTT東日本、KDDI、ソフトバンク、楽天、ヤフー、豊田通商、みずほフィナンシャルグループ、アクセンチュア ほか

2017年3月末現在

大学院就職実績 / Graduates' employment track record

建築学専攻

〔企業先名〕

埼玉県、文京区、中央区、大田区、さいたま市、東京都住宅供給公社、小堀哲夫建築設計事務所、(株)内藤建築事務所、(株)入江三宅設計事務所、(株)IAO竹田設計、(株)梓設計、(株)交建設計、(株)内外設計、(株)オーク構造設計、(株)久米設計、(株)熊谷組、前田建設工業(株)、(株)興村組、戸田建設(株)、大和ハウス工業(株)、旭化成ホームズ(株)、(株)水澤工務店、大東建託(株)、(株)長谷工コーポレーション、ナイス(株)、京王電鉄(株)、(株)スペース、オークヴィレッジ(株)、ジェイアール東日本ビルテック(株)、(株)佐藤総合計画、(株)船場、常和ホールディングス(株) ほか

都市環境デザイン工学専攻

〔企業先名〕

国交省関東地方整備局、鉄道建設・運輸施設整備支援機構、東京都、千葉県、群馬県、愛知県、長野県、江東区、横浜市、首都高速道路、UR都市機構、東京電力、大成建設、安藤・間、大和ハウス工業、五洋建設、三井住友建設、鉄建建設、東芝、オリエンタルコンサルタンツ、東京鐵骨橋梁、東武鉄道、小田急電鉄、建設技術研究所、開発設計コンサルタンツ、朝日航空、スターツグループ、JFE エンジニアリング、NIPPO、川田工業、東電設計、アスコ大都、オオバ、エイト日本技術開発、パシフィックコンサルタンツ(2名)、アイ・エス・エス、大日本コンサルタンツ、国際航業、中央復建コンサルタンツ、JMK、太平洋セメント、インクリメント・ビー ほか

システムデザイン専攻

〔企業先名〕

法政大学マイクロ・ナノテクノロジー研究センター、(株)日立製作所、富士通エフ・アイ・ピー(株)、朝日エティック(株)、曙ブレーキ工業(株)、(株)岡村製作所、(株)講談社、(株)カカクコム、(株)セブン&アイ・ネットメディア、(株)メタテクノ、アズビル(株)、(株)イグニス、太平洋セメント(株)、(株)グッド・フィール、インフォテックソリューション(株)、(株)ナビタイムジャパン、T I S(株)、(株)博報堂DYメディアパートナーズ、(株)アイ・エム・ジェイ、(学)立教学院、(株)平和 ほか

2017年3月末現在

公務員講座

公務人材育成センターは、キャンパス内で「公務員講座」を開講し、公務員を目指す学生を支援しています。技術系公務員試験に対応した講座は、小金井キャンパスにて2~3年生を対象に開講しています。教養科目と技術系試験での最重要科目「工学の基礎」について、夏季休暇期間に集中講義で学習します。行政職志望者向け講座は、市ヶ谷キャンパスと多摩キャンパスで開講しています。

〈学年に応じた学習カリキュラム〉

1年次

2年次

3年次~4年次

公務員
入門講座

公務員
基礎講座

国家・地方公務員上級職対策講座

(オプション講座)
国家総合職(法律区分)対策講座
国家専門職対策講座
東京都庁専門記述試験対策講座
直前期市役所B・C日程対策講座

2~3年次

基礎講座(技術系対応)
夏期集中講座

卒業生インタビュー

社会で活かしている学部の学び

学部と修士の卒業論文では、建築空間や美術の構成方法について研究し、興味あることとじっくり向き合える良い時間を持ってました。論文でまとめたことは、今でもつながる価値観のベースになっています。また、学生時代に会った友人は、今でも刺激を受け、助け合う、一生の友人です。

Architecture

5～10年後の自分設計

卒業後実務を経験し、世界各国のプロジェクトにも関わることができました。これからは、建築をベースに他の分野も含めて、モノ作りの幅を広げていきたいと思っています。そして、世界のいろいろな国・人々と関わりながら、モノ作りを通して自分の世界を広げていきたいと思っています。



鍛冶 瑞子

2003年度卒業（建築学科）
SANAA 勤務



佐藤 由美

2011年度卒業
（都市環境デザイン工学科）
東京都水道局勤務

社会で活かしている学部の学び

学生時代は、構造力学やコンクリートなどの土木工学の基本はもちろん、景観や都市計画など幅広い内容を学びました。学部の勉強を通して感じた、市民生活に大きな影響を及ぼすインフラ整備にかかわることへの憧れは、今も仕事に取り組み原動力となっています。

Civil and Environmental Engineering

5～10年後の自分設計

東京都は局間交流も含め、幅広い業務に携われるチャンスがあることが魅力だと感じています。現在は水道局の建設事務所で工事監督業務に携っていますが、今後、設計や計画など他の分野も経験することで、技術職として成長していきたいと思っています。

社会で活かしている学部の学び

自分自身が本当にやりたいこと。追求したいこと。そこに真摯に向きあうための“自由に許された時間の豊富さ”が、この学部の魅力だと思います。コンペや作品制作に自由に没頭した学生時代でしたが、作品が実際に商品化されたり、国際的な展示会へのチャンスが巡ってきたりと、その時間の中で培った思考やスキルが、大きな力となっています。

Engineering and Design

5～10年後の自分設計

デザインは、人々を幸せにし、社会を豊かに変えていく大きな力を有しています。ですが一方で、その未熟さや読みの甘さが、逆に人々を不幸にしてしまう危険性も含んでいます。“優れたデザインを生み出す”、その一見ありふれたような、でも困難な課題に、常に美しい答えを導けるようなデザイナーでありたいと思います。



松山 祥樹

2009年度卒業
（システムデザイン学科）
三菱電機株式会社
デザイン研究所勤務

大学院の紹介

Architecture

建築学専攻

学際的視点に立った建築と都市の総合デザイン学を開拓

建築デザイン、建築・都市史、建築構造、建築環境、建築構法、という5つの分野をバランス良く網羅しています。

Civil and Environmental Engineering

都市環境デザイン工学専攻

自然と共生する、持続可能な都市をデザインする

社会基盤を計画・設計・施工・維持する最先端の手法習得を通じ、人々の暮らしを守る防災、快適な環境をつくる景観、生態系を守る環境保全・再生などの多角的視点から都市環境に貢献する技術者を養成します。

Engineering and Design

システムデザイン専攻

モノづくり、システムづくりの創生プロセスを総合研究

新しい時代を切り開く分野を担っていくために、一つの専門に偏った研究者ではなく、複雑な社会に存在する諸問題を、多面的に、俯瞰的に見ることのできる技術者や研究者を育成します。

作品介绍

デザイン工学部で指導する教員の優れた作品の一部をご紹介します。



建築学科

渡邊 眞理 教授

Makoto WATANABE

建築家

1977年 京都大学大学院修了

1979年 ハーバード大学デザイン学部大学院修了

磯崎新アトリエを経て、設計組織 ADH を設立。

【受賞歴】

JIA 新人賞 (2000年)、建築学会作品選奨 (2000年)、JIA 環境建築賞 (2005年)、第 17 回日本建築士会連合会優秀賞、グッドデザイン金賞 (2005年)、第 47 回 BCS 賞特別賞、建築学会賞 (作品)、日本建築家協会賞 (2012年) ほか

Works Title 01 兵庫県西播磨総合庁舎



建築学科

赤松 佳珠子 教授

Kazuko AKAMATSU

1990年 日本女子大学家政学部住居学科卒業、シーラカンスに加わる

2005年 CAat (C+A トウキョウ) に改組、現在、CAat パートナー

【受賞歴】

BCS (建築業協会) 賞 (1999年)、公共建築賞優秀賞 (2004年)、日本建築家協会賞 (2008・2014年)、日本建築学会作品選奨 (2009・2010・2011・2014・2016年)、村野藤吾賞 (2013年)、日本建築学会賞 (作品) (2016年) ほか

Works Title 02 熊本県宇土市立宇土小学校



都市環境デザイン工学科

福井 恒明 教授

Tsuneaki FUKUI

土木設計家

1995年～2000年 清水建設株式会社

2005年～2008年 国土交通省国土技術政策総合研究所

都市景観大賞景観教育・普及啓発部門審査委員、土木学会デザイン賞奨励賞、流山市景観まちづくりアドバイザー、千代田区景観アドバイザー、四万十市文化的景観活用検討委員会評議員、柴又地域文化的景観調査委員会委員など

Works Title 03 蟹沢トンネル及び周辺景観整備





都市環境デザイン工学科

高見 公雄 教授

Kimio TAKAMI

1981年～2015年 株式会社日本都市総合研究所
2013年～現在 東京藝術大学美術学部建築科非常勤講師
2015年 日本都市計画学会計画設計賞、都市景観大賞(国土交通大臣賞)
2016年 土木学会デザイン賞最優秀賞
東京都景観審議会計画部会専門員、国土交通省関東地方整備局景観施策アドバイザーなど

Works Title 04 北彩都あさひかわ



システムデザイン学科

安積 伸 教授

Shin AZUMI

プロダクトデザイナー
1989年 京都市立芸術大学美術学部デザイン科プロダクトデザイン専攻卒業
1994年 Royal College of Art (英) インダストリアルデザイン科大学院修了
【受賞歴】
FX International Interior Design Awards "Product of the Year" (2000・英)、
Best of the Best, Interior Innovation Award (2010・独)、グッドデザイン賞
ベスト100 (2012・日) 他多数
【作品収蔵美術館】
Victoria & Albert Museum (英)、Stedelijk Museum (蘭)、JIDA デザイン
ミュージアム (日)、他多数

Works Title 05 ER1106W トランジスターメガホン
(グッドデザイン賞 2005 produced by TOA Corporation)



システムデザイン学科

佐藤 康三 教授

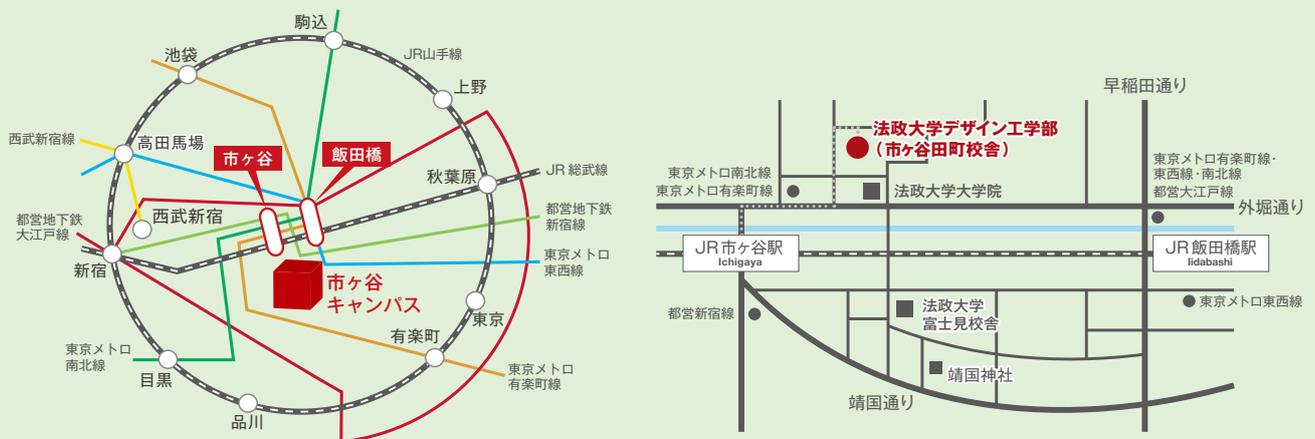
Kozo SATO

プロダクトデザイナー／環境・景観デザイナー／デザイン・ディレクター
1992年 KOZO PROJECT が、カナダ・モントリオール装飾美術館パーマ
ネットコレクションに選定
1993年 通産省グッドデザイン中小企業庁長官賞
1996年 (社) 日本サインデザイン協会 SDA サインデザイン優秀賞
1999年 (社) 日本サインデザイン協会 SDA サインデザイン準優秀賞
その他グッドデザイン選定品、デザイン賞、多数

Works Title 06 万葉線超低床車両「アイトラム」



ACCESS MAP



法政大学 デザイン工学部

〒162-0843 東京都新宿区市谷田町 2-33 TEL. 03-5228-3721

<http://www.hosei.ac.jp/edn/>

法政大学デザイン工学部

検索