



自由と進歩
法政大学

デザイン工学部

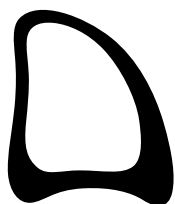
2016

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

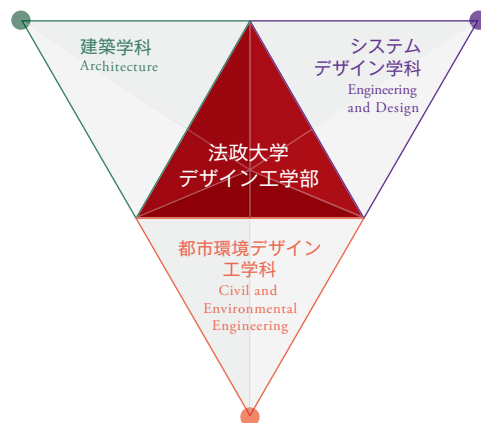
デザインとは
社会の利便性と満足感を追求し
カタチにすること



▶ 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、総合デザインが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 森 猛

▶ 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

HOT NEWS

* 2015年3月5日
スターマイカ デザインコンテスト 2014

○ 優秀賞 受賞 「学び、紡ぎ、生む。」

住宅リノベーションの「無限の可能性」に挑戦するコンテストでスターが育つすまいをテーマに優秀賞を受賞しました。

受賞者（建築学科）：
春山祐樹（陣内研究室）、諫山俊之（陣内研究室）、松本和樹（赤松研究室）、
山岸龍弘（下吹越研究室）



* 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



* 2014年12月14日
ハードウェアコンテストGUGEN 2014

○ キャリフル賞・KORG INC. 賞 受賞 「OTOPOT」

秋葉原・富士ソフトアキバプラザにて開催されたコンテストではアイデア性や完成度が評価され、2部門のスポンサー賞を受賞しました。

受賞者（システムデザイン学科佐藤研究室）：
片山健、組地翔太、鳴島啓介、坪田美帆



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）を開設しています。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
ブレイスメントテスト・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、流失したお地蔵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。



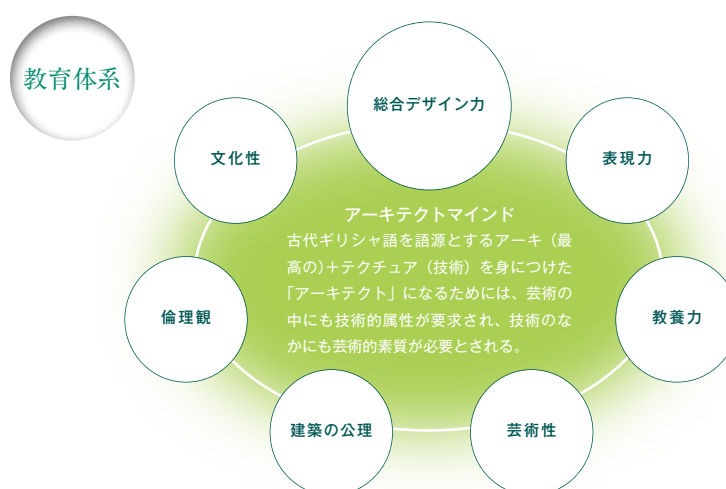
〔実習実績のある企業〕

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（株）、東武グループ、鹿島建設（株）、（株）大林組、清水建設（株）、大成建設（株）、（株）建設技術研究所、パシフィックコンサルタンツ（株）、JR 東日本コンサルタンツ（株）、首都高技術（株）、（株）日建設シビル、（株）パスコ、国際航業（株）、日本電気（株）、コニカミノルタ（株）、三菱電機（株）、東芝インフォメーションシステムズ（株）、（株）協同工芸社、日本ユニシス（株）、（株）アシックス、新日鉄住金ソリューションズ（株）、（株）今野製作所、（株）本田技術研究所、（株）由紀精密、パナソニック（株）、電化皮膜工業（株）

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 (2014 年度卒業生)

- 日本・ヨーロッパでの葬送行為の違いにおける火葬場空間構成の研究
- ラスメニナスの多次元空間構成の考察
- 障壁画による空間演出効果についての考察
 - ― 二条城二の丸御殿・金比羅宮を研究対象として ―
- 都心型大学校舎の明と暗 ― 法政大学市ヶ谷田町校舎の今と昔 ―
- 日本の火葬場における移行空間の重要性
- 宮古島集落についての研究 ― 集落構成から見る宮古の思想 ―
- ホームレスに見る生活・住居・社会の関わり
 - ― 隅田川、浅草、代々木公園におけるビニールハウスを通じて ―
- 九十九里における集落の構成方法とその家屋
- 宮城県石巻市雄勝町大須浜についての研究 ― 雄勝半島の豊かな世界を通して ―
- 上海里弄住宅の増改築における制度とその実態
- ミラノの周辺地域の運河システムに関する研究
 - ― その歴史的形成と現代的活用について ―
- 住宅における変化の研究 ― W邸を対象として ―
- フランスにおける住宅の構造材料別分布に関する研究
- 一方向 RC アーチの高剛性を目的とした CFRP 帯板の最適補強配置に関する考察
- 荷重不整に対する冗長性を目的関数とするラチスシェル構造物の形態創生に関する研究
- CIP 法による 2 次元波動伝播解析の安定化
- 在来構法の変遷 ― 先人たちの描いた未来 ―
 - 他

建築学科 1 年生 (2014 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			物理 2	デザイン理論	図形の技術
2	AB 期	数学 2		イタリア語・イタリア文化		物理 1
	CD 期			中国語・中国文化	デザイン理論	図形の技術
3	AB 期			物理 1		デザインスタジオ 1
	CD 期	物理 2		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	ケミカルエンジニアリング	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：導入ゼミナール、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。

Professor's Voice

“時間をかけ、自ら体験して考える大切さ”



主任教授 安藤直見

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？

たとえば、1 枚のガラスは窓枠に支えられ、その窓枠は壁などに取り付きます。部屋（空間）は壁や床や天井などによって構成され、そんな空間が集まって建築が出来上がります。そして、建築の集まりが街（都市）になります。そんな風に、一つ一つの部分はいつも全体とつながっています。いつも全体との関係を考えながら、部分を観察（理解）すると思います。目の前の仕事（学習）は、ひょっとしたら、些細でつまらないもののように思えるかもしれませんが、でも、その向うに、大きな全体（世界）があるはずなんです。

▶ Students' Works

学生参加による筑波山プロジェクト

筑波山プロジェクトは築 146 年の古民家（大越邸）の再生復活プロジェクトです。大越邸は筑波祭りの御座替わりの神輿が通る道に面して建っていますが、日常的には使われていませんでした。しかし、お祭りのメインストリートに面するという立地、2 階からは筑波の里を一望できる素晴らしい眺望を持つこの古民家をもっと活力ある場に復活させたい。高齢化が進み若者が少なくなってしまう地域に住む人々の思いと学生達の思いが一つになり、生まれたプロジェクトです。毎年筑波祭りに合わせて、学生が企画を行い、彫刻家の方や女子美大の学生とも協働したり、訪れた人々にはワークショップで参加していただきながら、歴史を刻んだ空間に新たな魅力を加えることで、地域の人々も喜んでくださる場を作り出しています。



大越邸前を通る筑波祭りの御座替わり。



通り土間を抜けた先にある気持ちの良い裏庭。通り土間も裏庭も、学生たちの手によって復活された。



大越邸の夜景。



筑波祭りの時には、町の人々の休憩所や語らいの場として公開されている。



ワークショップで再生した障子窓越しに見渡す筑波の里の風景。

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
- ・ヴァナ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

高校生に薦める本・映画・旅行など

映画には、表現の一部として、あるいは背景として、さまざまな建築や都市などの空間が描かれています。映画が描く建築や都市は、実在するリアルなものばかりではなく、時として誇張されたり、現実にはありえないフェイクなものも多いと思います。でも、リアルなものもフェイクなものも、きっと何らかの建築や都市のイメージを表しているのだと思います。何気なく観る映画の一つのシーンが印象的だったりすることも多いと思いますので、いろいろな映画を観てくれるといいと思います。本や旅行もぜひ。

建築学科 研究紹介

宮城県石巻市雄勝町大須浜集落についての研究 —雄勝半島の豊かな世界を通して—

西山 直輝

〔雄勝半島で、700 年間継承される文化と生活の仕組み〕
宮城県石巻市雄勝町に大須浜が切り開かれてから約 700 年間、いまでも集落では雄勝半島の自然環境と共存し、かつ歴史的な文化を継承する生活が続いている。その仕組みについて研究を行った。大須浜の人々は、豊かな海の恵みを享受し、うに・あわび・こんぶ・わかめなどの小漁と、それに伴う陸上作業、農作業、祭、お茶のみ、行商といった生活を営んできた。この海を通じて、廻船により江戸などから入り込んだ海の文化と、地域に息づく山の文化とが融合し、大須浜独自の文化が形成されていった。大須浜の生活の様式と変化を追うために、デザインサーベイにより集落空間を把握。昔からの集落の構造を残す旧家 55 軒の中から、7 軒の江戸時代の住宅と 1 軒の明治時代の住宅、2 軒の戦後の住宅を実測した。江戸時代に建てられた住宅の茶の間・オカミ・ザシキと言われる伝統的な三間取りの住宅は、現代の生活の様式に合わせるために水回りが増築され、新築の際にはオカミと茶の間の間に廊下を

配するなど、その基本的な形式を変えることなく継承している。江戸時代の住宅は、和小屋を基本構造としているが、養蚕文化が入ってくると、既存住宅を維持しながら屋根をあげたり、新築の際には仕組みを継承し建てられていく。漁師のプリミティブな住宅の屋根は、4 寸勾配であるのに対し、養蚕を行った住宅は 5 寸勾配である。

これらのことから、約 700 年間集落が維持されてきた背景には、雄勝半島という雄大な社会システムの中、根本を変えずに文化や伝統を守り続け、先人の教えを聞いてきたこと。さらに、変遷する社会需要に応じて変化させていく仕組みが活かされていたと考察できる。現在でも集落には歴史的な文化を継承する生活が営まれ、風景の中にその気配が息づいている。



在来構法の変遷 —先人たちの描いた未来—

中村 拓誉

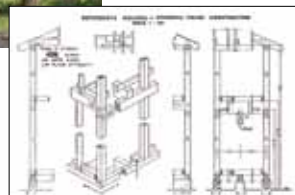
〔耐震性の向上と合理的構法を追求した試行形跡を検証〕
「在来構法」は、日本の木造住宅に用いられる主な構法であるが、その本質はあまり理解されていない。在来構法は、1950 年に制定された建築基準法施行令で「一体型 RC 基礎、筋違、金物を用いた固い構造」と規定されている。本研究は、現在の在来構法に繋がる文献、現地調査により試行形跡を検証し、発展過程を明らかにする。

明治時代、地方の大工により洋風技術の模倣がはじまるが、そこに耐震要素はなく、ただ洋風意匠を真似るだけであつた。1891 年に濃尾地震が発生し、建築学者は木造建築の強化を図るようになる。だが、職人たちはなかなかそれを受け入れなかった。西洋技術から耐震的要素を見出した研究成果が華開くのは台湾統治時代である。伝統的な職人のいない台湾で、日本では実現し得なかった様々な合理的な構法が展開される。さらに、関東大震災の影響により RC 基礎を用いた耐震性の向上。また断面欠損を防ぐ加工を減らす金物、新建材としてのセメント瓦などを採用した合理的構法が実践されるようになり、ここに在来構法の原点が誕生する。

しかし、伝統建築が優勢の職人の世界をもつ日本で、合理的な構

法を普及することは困難だった。これを大きく変える契機が敗戦である。日本は間接統治によりアメリカの統治下に置かれ、2 万戸のアメリカ人のための「Dependent House」と呼ばれる住宅が要求された。ここでは、明治からの研究者により改善されてきた構法を元に、アメリカの要望を重ねて、さらなる合理化が推し進められる。それが多様な平面計画及びプレファブ化となっていく。このような様々な過程を経て「在来構法」は建築基準法として公に制定される。明治から続いた多くの人々の試行錯誤、経験、努力がなければ、今日の在来構法は存在しなかったと言えるだろう。

●日本海軍第六燃料廠敷地内住宅



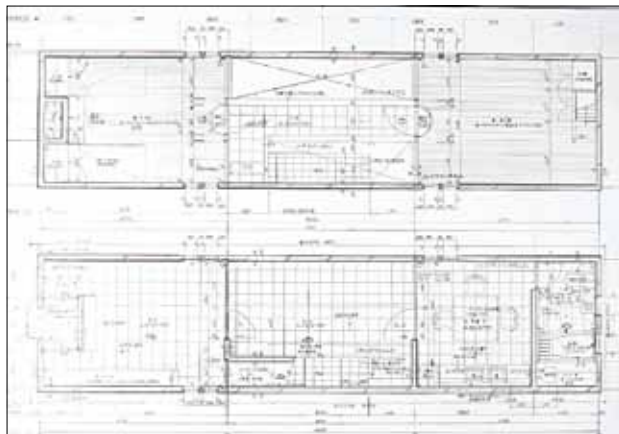
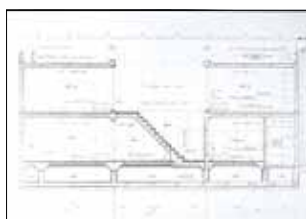
● Dependent House 基本軸組図

デザインスタジオ1

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。

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。



デザインスタジオ2

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

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。



デザインスタジオ3

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。

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。

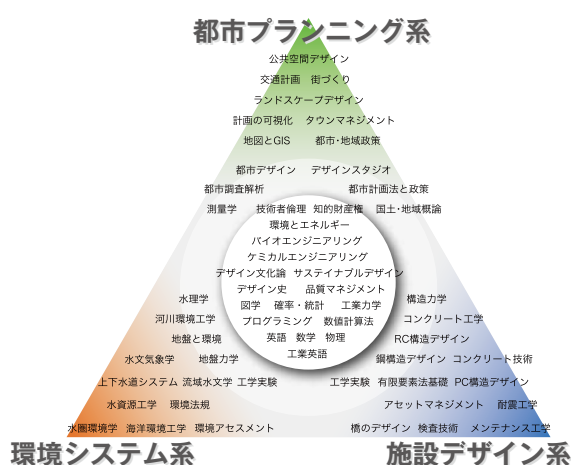


都市環境デザイン工学科

広い視野と豊かな感性で、
時代が求めるまちづくりを担う人材を養成。

これからのまち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必要があります。そこで、従来型の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**
わが国や世界の河川の特長、治水・利水計画の工学的な側面、生態系にも配慮した多自然川づくりなど、技術者として必須の基礎知識を学びます。
- **地盤と環境**
さまざまな動植物や微生物が生成・分解をくりかえす、究極のリサイクルシステムである地盤。この地盤の維持や人間との共生のあり方を学びます。
- **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。地形・条件・環境などの条件にふさわしい橋を実際に設計することで、橋梁景観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 (2014 年度卒業生)

■ 都市プランニング系

- ・水辺のある駅周辺における街路空間構成の特徴
- ・東京都臨海部における舟運及びコミュニティサイクル導入による事業効果の検証
- ・江戸城外濠周辺住民の外濠に対する意識
- ・観光地域経済調査を活用した観光地域レベルの経済波及効果の分析
- ・東アジアを中心とした多言語対応の都市案内情報の国際比較
- ・海浜ニュータウンの記録集成並びに整備の意義に関する研究
- ・東京五輪における会場アクセスの条件別交通分担の検討
- ・都市計画マスタープランにみられるコンパクトシティ像の現状

■ 環境システム系

- ・兵庫県南部地震におけるライフラインの簡易被害予測手法の研究
- ・樹林をとまなう複断面開水路の抵抗特性評価
- ・岩手宮城内陸地震被害に基づく道路防災点検データを用いた斜面の地震時信頼性評価手法
- ・東アジアにおける大気浮遊物質の移流・拡散とその将来変化に関する研究
- ・全球水資源モデルを使用した気候変動に伴う水ストレスの将来変化に関する研究
- ・河道内樹林の透過性・密度が洪水流や土砂輸送に及ぼす影響

■ 施設デザイン系

- ・鋼床版デッキプレート・トラフリブ溶接部のデッキ進展き裂を対象とした疲労耐久性に対する車両走行位置の影響
- ・縮尺鉄筋を用いた模型実験における温度応力によるひび割れ発生挙動
- ・底鋼板剥離を考慮した清洲橋バックルプレート床版の疲労耐久性の検討
- ・接合部に作用する繰返し荷重が風車基礎の破壊機構に与える影響
- ・せん断力が反転する応力場にある面外ガセット溶接継手の疲労強度
- ・電磁波によるコンクリート中の塩化物イオン量推定精度向上に関する研究

▶ Students' Works



BIM/CIM および VR 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なう学生を対象とした国際コンペティション応募作品です。2014 年度は「2020 年東京オリンピックを契機に発展する新木場・辰巳地域」が対象で本提案は舟運とコミュニティサイクル、BRT の導入によるスムーズな交通と環境負荷の低減をコンセプトにしています。



■ 地場産業のリノベーションによる集いの創出
土木デザインコンペ「景観開花。」優秀賞受賞。地域の歴史とかつての地場産業を手がかりに、東京・佃島に新たな「集い」を創出する仕組みと空間を提案した。



■ 江戸城外濠における水質改善策の検討
外濠の水質改善を目的として現地観測を行うとともに、流出抑制施設を考慮した改善策の検討・提案を行った（土木学会第 22 回地球環境シンポジウム 優秀ポスター賞受賞）。

授業 PICK UP

「都市計画法と政策」

授業のテーマと概要

都市では多くの人々が社会・経済活動をする場所としての側面と、土地や建物などの財産としての側面があります。個々人が財産を最大限に活用しようとする、都市活動の効率性・防災性・快適性などを損なうことがあります。これらを調整するのが都市計画法の役割です。この授業では、都市のありようや都市計画・設計の系譜を踏まえ、現代都市の諸課題とその要因を理解し、対処の手段としての都市計画政策について学習します。具体的には次のような到達目標をもっています。

1. 都市計画が必要となってきた背景と、都市計画の歩みについて理解する
2. 都市計画における主要課題について理解する
3. 都市計画の考え方を実現するための法制度や事業手法の概要について理解する

都市環境デザイン工学科 1 年生 (2014 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		工業力学 及演習	ジオロジカル エンジニアリング	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		国土・地域概論	数理演習 2
3	AB 期		導入ゼミナール	国学及演習		バイオエンジニアリング
	CD 期		物理 2	ケミカル エンジニアリング		確率・統計
4	AB 期	英語 1 / 英語 2	導入ゼミナール	国学及演習	英語 1 / 英語 2	
	CD 期	英語 3 / 英語 4	物理 2	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			英語 1 / 英語 2	エコノミクス
	CD 期	英語 3 / 英語 4	認知科学		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、一部の科目はクォーター制となっています。

Professor's Voice

“ひとの役に立つしごと”



主任教授 酒井久和

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。

都市環境デザインの仕事は、安全で住み良い街づくりを実践する人の役に立つしごとです。人々が住み良いと感じたり、構造物を綺麗と感じたりする、そういうものを造り上げていくためには、当然のことながら造る人が良い感性を持っている必要があります。私は様々な環境、考え方の人と接し、美しいものを沢山見ることによって感性が磨かれると考えています。学生時代は比較的自由な時間が過ごせます。旅行、書籍、友人、先輩、教師等から刺激を受けて感性と知識を高めていってください。

高校生に薦める本・映画・旅行など

大石久和氏の「国土と日本人」をお薦めします。世界的に稀有な自然条件がもたらす災害、先人による美しく安全な国土の構築とその歴史的変遷、地方活性化のための社会資本の役割が示されています。マスメディアでは得られない社会資本に関する情報に触れてみてください。また、本学科を志望しようかと悩んでいる人は、国土交通省の「国土交通白書」にざっと目を通されることをお薦めします。一読すれば卒業後にいうであろう仕事の内容が理解できると思います。

都市環境デザイン工学科 研究紹介

若材齢コンクリートの 自己収縮ひずみ予測式の開発

尾内 陽介

〔自己収縮ひずみ、及び温度ひずみを個々に評価〕

コンクリート構造物の劣化要因の一つに、コンクリートの体積変化によるひび割れなどの初期欠陥が挙げられる。セメントの水和反応に伴って生じる体積変化には、温度・自己収縮ひずみ、外部に拘束されることによって生じるクリープがあるが、それぞれが複合的に発生するため、独立して取り扱うことは難しい。本研究では、高炉セメントB種を用いたコンクリートについて、水和発熱に伴って生じるコンクリートの体積変化を再現することで、自己収縮ひずみと温度ひずみの成分分離を目指した。

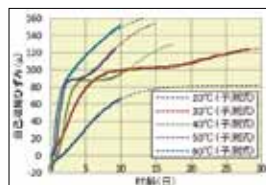
各成分の分離にあたり、温度一定条件下で試験を行うことで、温度の影響を排除。自己収縮ひずみのみを測定した結果から、新たに自己収縮ひずみの予測式を提案した。その結果、ひずみの進行がある区間で停滞する傾向がみられることがわかった。この現象を評価するために、変曲点（停滞傾向にあった自己収縮ひずみが上昇傾向に転じる点）を設定。区間を分けて予測式を作成した結

果、予測式で実測値を十分に評価することができた。

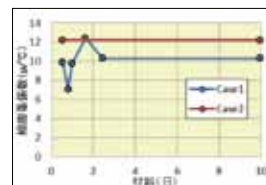
提案した予測式を用い、温度履歴条件下において、自己収縮ひずみを算出し、全ひずみから差し引くことで温度ひずみを逆算した。これにより求めた線膨張係数（Case1）と、高炉セメントB種において現在標準とされている線膨張係数（Case2）との比較を行った。その結果、Case1では大きく変化する若材齢時の線膨張係数の挙動を評価できた。また、標準とされているCase2では、温度ひずみ及び自己収縮ひずみを過大に評価している可能性を示す結果となった。

今後は温度一定条件下における自己収縮ひずみ試験をより多く実施し、データの蓄積を行うことで予測式の精度向上を目指したい。

●自己収縮ひずみの
予測式と実測値の比較



●線膨張係数の経時変化



鋼床板垂直スティフナー溶接部の 疲労き裂に対するストップホールの効果

阪間 大介

〔疲労試験と疲労強度曲線による検証〕

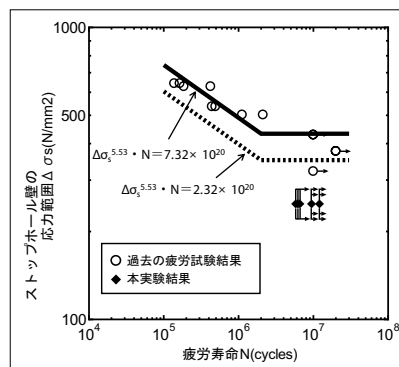
過酷な交通荷重などにより、鋼床板のデッキプレートと垂直スティフナーの溶接部には、多くの疲労き裂の発生が報告されている。この疲労き裂の補修には、き裂の先端部に円孔を設けて疲労き裂の進展を抑止する「ストップホール法」が用いられている。しかし、その効果に関しては不明な点が多い。本研究はストップホールの効果を明らかにすることを目的とし、5体の小型試験体での疲労試験を行った。さらに、ストップホールで補修した場合の疲労耐久性評価を行うために疲労強度曲線を提案し、その妥当性についても、疲労試験結果と比較することにより検討した。

まず試験体に疲労き裂を発生させるための疲労試験を実施した。その後発生した疲労き裂の先端にストップホールを空け、疲労試験を再開し、ストップホール壁からの疲労き裂再発の有無を確認した。ストップホール補修前の溶接のままの状態、50～360万回の荷重繰返しを与えると、長さ27～59mmの疲労き裂が生じた。しかし、ストップホール補修後は、580万回～1207万回の荷重繰返しを与えても、ストップホール壁からの疲労き裂の発生は認められず、ストップホールには高い補修効果があること

が確かめられた。

疲労強度曲線による疲労試験結果の検討では、まず既往の試験結果を収集し、疲労強度曲線を提案した。本研究で得た疲労試験結果を、提案した疲労強度曲線で評価した。図中の実線は、過去の試験結果から求めた疲労寿命 N に対する円孔壁での応力範囲 $\Delta\sigma_s$ の回帰直線であり、点線は、安全性を考慮して、そこから2標準偏差離れた $\Delta\sigma_s$ - N 関係を示している。本研究での試験結果が、安全性を考慮した疲労強度曲線よりも下に位置しており、ストップホール壁から疲労き裂が再発しなかったことを検証できた。

●疲労強度曲線による疲労試験結果の検証



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。



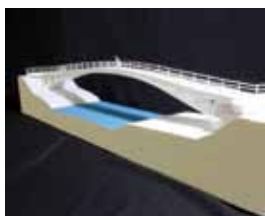
授業テーマ

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

橋梁景観に関する「基礎知識の習得」や「美しい事例の紹介」、グループ毎の思考共同作業や模型を用いた「デザイン作業とプレゼンテーションの実践」を通して、社会資本のあるべき姿（シビックデザイン）を理解し、将来的に自分の考えを公共土木施設に反映し得る、高度な技術者に成長するための基礎を体験してもらいます。



授業テーマ

「橋梁」を対象に、国内外の事例を知り、模型を用いたデザイン作業を実践することで、デザインの有用性や思考作業を体験する。

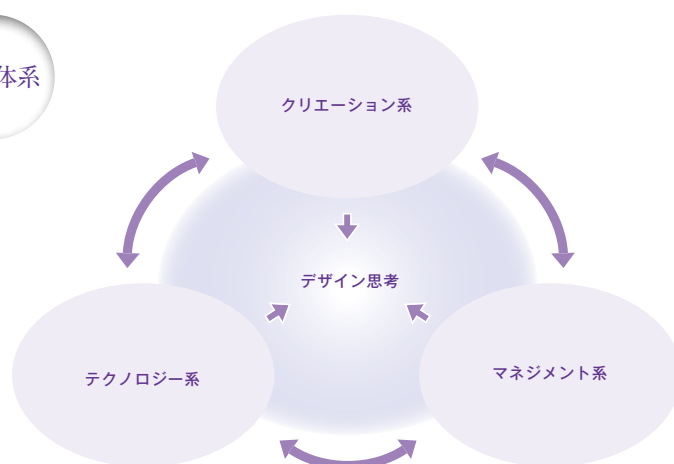


システムデザイン学科

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

講義や演習をととして、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となる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。

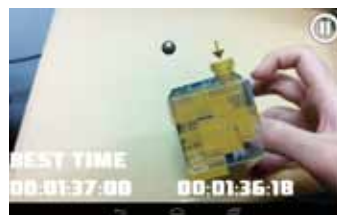
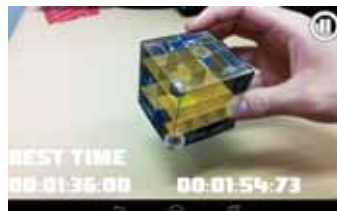
□ 研究テーマ一覧 (2014 年度卒業生)

- ・ 野球データを用いるためのデータ収集とその利用に関する考察
- ・ パーティクルシステムを用いた AR 水流シミュレーションゲーム
- ・ ER 流体を用いた小形制動装置の研究開発 ―マイクロロボット用 ER ブレーキの設計―
- ・ 茶道の伝承と野点の新作法 ―ミニマムな茶道具セットの開発―
- ・ 水滴着水時の音を応用したアンビエントライトの制作
- ・ 音楽コンサートにおける双方向コミュニケーション支援システムの研究
- ・ 電車の車窓観光情報システムのデザイン研究
- ・ パラレルメカニズムを用いた新しいパーソナルビークルの提案
―全方向移動機構の提案と試作―
- ・ デジタルカメラを用いた写真測量について ―斜面防災のための計測機器開発に向けて―
- ・ 高齢者向け化粧補助具の開発 ―シートタイプ口紅の開発―
- ・ 薄明光線現象を再現したアンビエントライトの制作
- ・ 金属による昆虫標本の制作 ―セミの構造体の研究と再現―
- ・ 小型コンピュータを用いた自律型作業管理ツール
- ・ 気温の変化によるビールの需要予測
- ・ 電界共役流体を駆動源に用いたマイクロアクチュエータに関する研究
―蛸の吸盤を模倣した吸着装置の提案と試作―
- ・ アメリカンフットボールにおける個人能力の分析
―フィジカルとポジションおよび個々の能力とチーム成績の関係―
- ・ 遠近法と射影変換によるだまし絵作成について
- ・ 商品店頭受け取りサービスにおける動的値札変更システム
- ・ 加速度センサによるコントローラの研究開発
- ・ 感情を伝える手書き文字コミュニケーションツールのデザイン研究
- ・ 成形合板を用いたスツールの製作
- ・ AR における重力を利用した表現手法について ―ゲームアプリケーションへの応用―
- ・ ある特定の印象をもたらすトマトの色彩の研究
- ・ 消費者の購入意向と購入実態の変化に着目した広告効果の有効性について
―シングルソースデータを用いて―
- ・ 現実の力をシミュレートした AR アプリケーションゲーム
― AR ターゲットを利用した新たなインターフェース技術の開発―

□ NEWS

▶ Docomo Developer Application Contest 2nd 最優秀賞

2014 年度卒業生が開発したモバイルアプリ「TekkyuAR」が Developer Application Contest 2nd 最優秀賞と Android Application Award 2014 ルック&フィール賞を W 受賞しました。「TekkyuAR」は、現実の重力と力に従って、ゴールへ向けて鉄球を転がして運ぶ 3D 立体迷路ゲームで AR (拡張現実) を応用したアプリとして国内外から高い評価を得ています。



システムデザイン学科 1 年生 (2014 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		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	導入ゼミナール
	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 / 数理解演習 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 / 数理解演習 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	認知科学	文化と文明	英語 3 / 英語 4	技術者倫理

※その他：導入ゼミナール
※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

[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 (外観設計) 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

“独自のアイデアを発想し、実現する力を身につけよう”



主任教授 岩月正見

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のか？

最近の技術革新により、昔は夢であったデバイスが安価で手軽に手に入るだけでなく、3D プリンタの登場で複雑な造形物すら誰もが制作できます。このような時代に新しく面白い製品を産み出していくためには、今自分が欲しいものややりたいことなど個人的な嗜好や気分をアイデアの源泉として大切にすべきだと考えます。その上で、発想したアイデアを様々な角度から捉え、どう工夫したら実現できるかを検討する必要があります。そのためには、物事の本質を見極め、それを支配する現象を客観的に捉える力が不可欠です。

高校生に薦める本・映画・旅行など

実話に基づいて映画化された「ロレンツォのオイル/命の詩」を観ることをお勧めします。副腎白質ジストロフィー (ALD) と呼ばれる難病を発症した息子ロレンツォを救うために、その両親があらゆる努力を惜しまず治療法を探してゆく物語です。父親は銀行家、母親は主婦という医学とはまったく無縁な二人がわずか 28 か月で治療薬を開発してしまいます。息子のためとはいえ、他の家族はお互いを慰めあうことに終始している中、真の解決策を求める執念の凄まじさには驚嘆せざるを得ません。パッションが人にどれほど大きな力を与えるかを痛感させてくれます。

システムデザイン学科 研究紹介

パラレルメカニズムを用いた 新しいパーソナルビークルの提案 —全方向移動機構の提案と試作—

瀬戸口 小織

〔利用者を限定しない、安定した乗り心地の移動支援ロボット〕
パーソナルビークルは、一人乗りの移動機器であり、高齢者や障がい者などの移動支援ロボットである。しかし従来機は、ユーザの身体能力に依存した搭乗姿勢と操縦方法のため、利用者は限定されていた。そこで「平面運動形三脚パラレルメカニズム」の採用により問題の解消を目指す。また、傾斜路（スロープ）や凸凹道を走行する際、水平な姿勢を保ち傾斜による不安や恐怖感もなくなるように「球体駆動式全方向移動機構」を用いた駆動輪も提案する。

本研究では、脚底部の平面リニアアクチュエータを駆動輪に置き換え、モーションプラットフォームを人が座るキャビンとした。モーションプラットフォームの x、y 方向の並進運動を機体の前後左右方向への走行機能とし、z 軸周りの回転運動を旋回機能へ。さらに、他の機構に比べ走行安定性、低振動、低騒音、高い段差乗り越え能力の高い球体駆動式を用い、走行装置の駆動輪が全方

向移動ができるようにした。実験用スケールモデルは、実機の 3/10 スケールで製作。三次元 CAD を用いて設計した駆動輪モデルを 3D プリンタで出力し、スケールモックに実装して、応答性を評価した。

その結果、次の改善点が判明した。3 脚の制御には、機体の並進運動の他にモーションプラットフォームの回転運動も視野に入れる必要がある。今後は動作評価から得た回転数を用い、機体の並進運動を制御するとともに、変位計を用いて駆動輪の動作に対するモーションプラットフォームの傾きを解析。回転運動に必要なパラメータを求め、逆運動学を用い最終的なスケールモデルの制御を行う。さらに、

実機の製作には耐久性も重要な評価項目となる。動作解析に加えて耐摩耗性試験などの走行耐久試験も行い、どのような方でも安心して利用できるパーソナルビークルを開発したい。



●スケールモデル

遠近法と射影変換によるだまし絵作成について

星野 夏菜

〔遠近法を数値解析し、立体錯視できる画像作成ツールを研究〕
15 世紀、イタリアのフィリッポ・ブルネレスキが平面で立体を表現する基本理論、透視遠近法を実証。以来、現代でも立体物を描く重要な技法の一つとして様々な芸術表現に用いられている。しかし、実際の立体物のように錯視させるには、専門的な知識や技術が必要である。本研究では、遠近法と錯視の関係を明確にし、専門的な知識や技術がなくても、電子デバイス上で「誰でも平面に立体形状を錯視させるだまし絵」を制作可能にしていきたい。まずは、上部を拡大した立体のパターン画像、透視法の作画に基づいた消失点の作図、三点透視法による作図を行い、立体に見えるかを確認。自然な奥行きの演出には、正確な角度や消失点算出の法則を見つけ出す必要性を見出した。そこで書籍などから二つ折りのカード型での表現手法を採用し、視覚を利用した作図における法則化と数値化を目指した（計算過程は Mathematica、画像処理に Photoshop/Illustrator を使用）。ここでは透視法だけでなく、テクスチャマッピングをする際に用いる投影技法である射影変換を利用。イメージ画像を描画する座標計算とテンプレート

を作成、ユークリッド座標への変換、消失点の算出、射影変換により数値化を行い、画像変形させるプログラム化を行った。

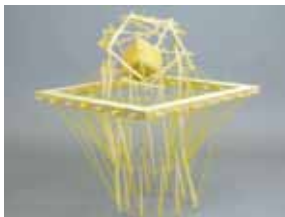
本研究により、遠近法を数値的に解析することで、曖昧な人間の視覚をサポートし、自然な立体錯視を作成できた。これにより使用者側の手順を減らし、絵を描く行為のみで作成が行える。本研究では法則化に重点を置いたが、よりツールとして高精度化し、操作性を向上させることが今後の課題である。用紙の形や大きさ、視点位置を任意に設定できれば、電力を使わない公共の場所での案内表示や広告など、様々な場面やターゲットへの展開も期待できる。

●研究開発したツールで立体物を表現



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。



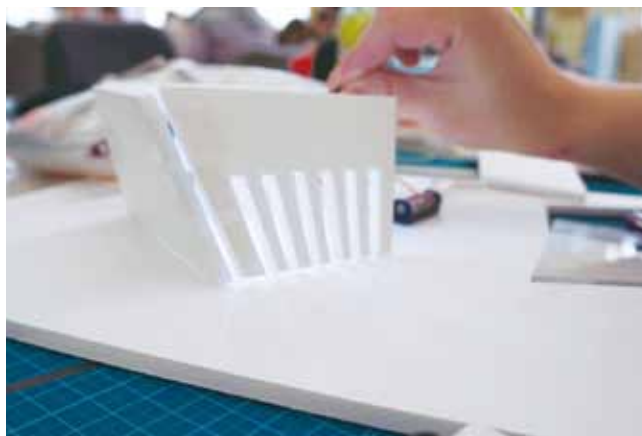
造形デザイン制作実習

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



国連で働く友人と UNO City にて

建築学科
鵜澤 碧美

【派遣留学】

留学先：ウィーン大学

私は法政大学の派遣留学生として、協定校であるドイツ語圏最古のウィーン大学へ留学をしました。ウィーンという街を選んだ理由は東京とウィーンの都市計画の比較研究に興味があったからです。一番苦労したのは、やはり言語の壁でした。自分の伝えたい事が英語でしか伝えられない事に初めはかなり焦燥感を覚えました。それでも「知らない事を知りたい」という一心で勉強を続け、渡欧して半年を過ぎる頃にはドイツ語の理解度がかなり上がりました。寮に住みながら大学に通い、旧市街を歩いて調査し、様々な人々と出会う事で文化や考え方の違いに触れ、自分の世界も広がりました。英語圏外への留学を敬遠する学生も多いですが、問題集や語学学校など学ぶ方法は沢山あります。真剣に学んだ事は人生の糧となり、自分を生涯支えてくれます。成績やテストの点数ではなく、本当の意味での勉強をするのが大学という場所です。皆さんもぜひ、チャンスを自分の手で掴んでください。



ウィーン大学内部



街の中心、シュテファン広場

留学生から見た日本



建築学科
梁 隠元

出身：中華人民共和国

留学に関心をもったのは、自分に知識がないと自力で生きられないと意識してからでした。その時の私は知識がないというより、知識に対する姿勢が正しくなかったように思います。日本の職人で言えば、柔らかい豆腐から鋭い刀まで、生活の隅々まで限界を越えるように努力しています。「日本だったら、私にとっては最適な場所かもしれない」と考え、「あるべき姿勢を求める」留学が始まりました。

日本での生活は非常に充実しており日々忙しく過ごしています。色々な分野を勉強し、様々な考え方にふれ、受け入れています。疲れてしまったり、困難に直面した時には「この留学はためになるよ！」と自分を励ましています。大学の勉強を通して将来の道を明らかにして、もう迷わず、邁進したいと思います。



鎌倉にて



高尾山にて

Study abroad

留学について

海外交流大学 145 大学・機関 (26 カ国・地域)

海外への留学生 約 990 名

海外からの留学生 900 名

※学部・大学院・短期受入れプログラムの合計

2015 年 2 月現在

〔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 年次

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、木造建築士の3種類があり、その資格により設計監理できる建築物に違いがあります。

- 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……………(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。

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の設計および工事監理を行うことができる資格です。

試験データ：合格率 12.6%、
合格者数 3,825 人 (2014 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 24.3%、
合格者数 5,842 人 (2014 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 40.0%、
合格者数 223 人 (2014 年)

✓ 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得られる資格等

- | | | |
|------------------|----------------|-------------|
| ○ 1級・2級土木施工管理技士 | ○ 二級建築士 | ○ コンクリート診断士 |
| ○ 土地区画整理士 | 木造建築士 | ○ 土木鋼構造診断士 |
| ○ 1級・2級管工事施工管理技士 | ○ コンクリート(主任)技士 | ○ 土木鋼構造診断士補 |
| ○ 1級・2級造園施工管理技士 | | |

✓ 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

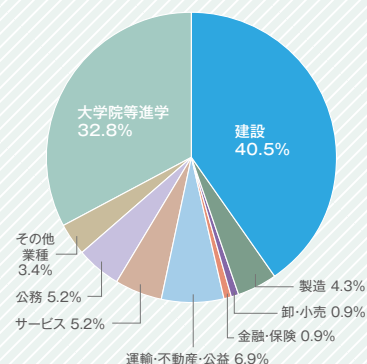
- 3 学科共通 本学部において所定の単位を修めることで受験資格が得られます。

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。

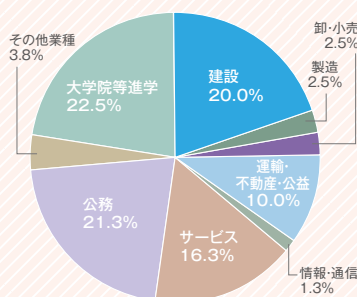


〔企業先名〕

法政大学大学院、東京大学大学院、公務員（栃木県、静岡県、千代田区、横浜市、武蔵野市、鎌倉市）、積水ハウス（株）、大和ハウス工業（株）、清水建設（株）、大成建設（株）、ミサワホーム東関東（株）、（株）長谷工コーポレーション、住友林業（株）、（株）関電工、旭化成ホームズ（株）、（株）竹中工務店、（株）大林組、タマホーム（株）、東京セキスイハイム（株）、YKKAP（株）、タカラスタンダード（株）、野村不動産（株）、（株）ルミネ、東日本旅客鉄道（株）（JR 東日本）、（株）エイチ・アイ・エス 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。

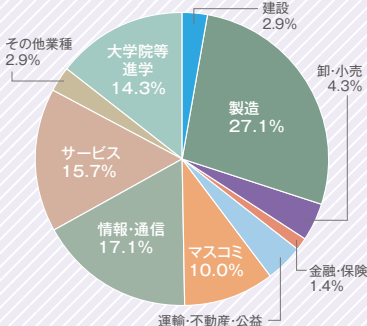


〔企業先名〕

法政大学大学院、公務員（国土交通省、東京都、埼玉県、横浜市、杉並区ほか）、（独）都市再生機構、東日本旅客鉄道（株）（JR 東日本）、東海旅客鉄道（株）（JR 東海）、東日本高速道路（株）、鹿島建設（株）、（株）大林組、（株）安藤・間、前田建設工業（株）、東急建設（株）、（株）建設技術インターナショナル、（株）オリエンタルコンサルタンツ、ジェイアール東日本コンサルタンツ（株） 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、東京大学大学院、（株）木下工務店、（株）NTTファシリティーズ、凸版印刷（株）、パナソニック（株）、アズビル（株）、東芝テック（株）、コニカミノルタ（株）、（株）コーセー、バイオニア（株）、レンゴー（株）、（株）バンダイ、三菱自動車工業（株）、（株）リコー、（株）本田技術研究所、（株）ニトリ、東海旅客鉄道（株）（JR 東海）、東京電力（株）、（株）サイバーエージェント、（株）博報堂アイ・スタジオ、富士ソフト（株）、（株）日立システムズ、アクセンチュア（株）、（株）野村総合研究所（NRI） ほか

2015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〕

公務員（埼玉県、さいたま市、文京区、中央区、大田区）、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）奥村組、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〕

公務員（東京都、愛知県、千葉県、横浜市）、首都高速道路（株）、東京電力（株）、大成建設（株）、（株）安藤・間、五洋建設（株）、三井住友建設（株）、（株）建設技術研究所、（株）開発設計コンサルタンツ、朝日航洋（株）、スターツグループ、JFEエンジニアリング（株）、（株）NIPPON、（株）オオバ 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）、朝日エディック（株）、曙ブレーキ工業（株）、（株）岡村製作所、（株）講談社、（株）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、TIS（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

2015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。

〈1年次からの段階的な学習カリキュラム〉

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）
夏季集中講座

卒業生インタビュー

社会で活かしている学部学び

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。

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
SANAA 勤務



佐藤 由美
2011 年度卒業
東京都水道局勤務

社会で活かしている学部学び

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、今も仕事に取り組む原動力となっています。

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。

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
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、人々のくらしを守る防災、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、俯瞰的に見ることで技術者や研究者を育成します。

作品紹介

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 准教授

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 CAI (C+A トウキョウ) に改組、現在、CAI 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 年)、村野藤吾賞 (2013 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

都市デザイナー

1981 年～現在 株式会社日本都市総合研究所
2006 年～2010 年 日本大学理工学部土木工学科非常勤講師
2009 年～現在 東京都市大学工学部建築学科非常勤講師
2013 年～現在 東京藝術大学美術学部建築家非常勤講師

Works Title 04 帯広駅周辺都市設計



概要：根室本線高架化と駅周辺区画整備による街づくりの設計と、道路、広場、建物、照明灯等のデザイン調整。



システムデザイン学科

田中 豊 教授

Yutaka TANAKA

工学博士（1991 年東京工業大学）／研究分野：メカトロニクス
1991 年 （社）日本油圧学会 SMC 高田賞（若手研究者奨励賞）
1995 年 （社）日本油圧学会学術論文賞
2011 年 （社）日本フルードパワーシステム学会学術論文賞
2014 年 （一社）日本機械学会 ICMDT2013 優秀講演賞
2015 年 第 6 回 ICMDT 国際会議実行委員長
2015 年 （一社）日本機械学会機素潤滑設計部門業績賞

Works Title 05 回転運動形三脚平行メカニズム装置
(大学特許)



システムデザイン学科

佐藤 康三 教授

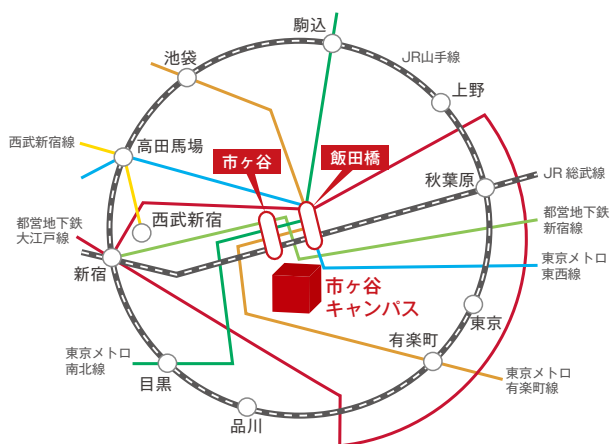
Kozo SATO

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

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