

具 現 化
の 探 求

多面的な
ものづくりを学ぶ



第四類 [建設・環境系]

Cluster 4 (Civil Engineering and Architecture)

安全，快適な 生活環境を維持するために

社会基盤環境工学プログラム



建築プログラム



森本未菜美さん 愛媛県松山西中等教育学校出身

建築プログラムプログラム / 4年(2021年度)

	MON	TUE	WED	THU	FRI
1	建築 ゼミナールⅡ		建築生産 マネジメント	建築 ゼミナールⅡ	
2					建築 見学演習
3					
4	建築設計 製図Ⅳ	建築設備Ⅱ		建築設計 製図Ⅳ	
5		平和都市・ 建築論	平和都市・ 建築論		



建築の知識が蓄積されると、 街をとらえる視点も変わってくる。

第四類は土木系と建築系、2つのプログラムがあり、私が所属しているのは「建築プログラム」です。私はスタイルのある空間を生み出す建築士の仕事に憧れを抱き、建築士の資格が目指せる広島大学に進学を決めました。しかし、入学したばかりの頃は私のように最初から建築系志望の人もいれば、どちらにするか迷っている人もいました。実際にプログラムに分かれるのは2年次からなので、迷っている人にとっては両方の基礎的な内容が学べる1年間は自分の興味、適性を探るうえでとても有効的な時間だと思います。入学してからは建築の知識が蓄積されるのに比例し、街の建物がこれまでとは違った視点でとらえることができ、街歩きの楽しさが増えました。将来はできることなら地元で住宅系を中心に手がける設計事務所勤務したいと考えています。

こだわりを持った仲間たちに 励まされ、刺激を受ける毎日。

カリキュラムの中でも「建築設計製図」は最も苦勞している授業であり、やりがいも感じている授業です。1ヶ月という短い期間で、出された課題に対して自分なりのコンセプトを打ち立て、それによって実際の形に落とし込んでいくのですが、みんな、自分の作品を「妥協したくない!」という強い思いがあるので、なかには徹夜をして仕上げる人もいます。また、同級生には豊かな感性を持つ人たちがたくさんいて、「どうやったら、こんな有機的な形が思いつくだろう」と感心させられるほど、いつも斬新なアイデアに刺激を受けています。ときには落ち込むこともあるけど、励ましあいながら前を向いていけるのが、同じ夢を持つ仲間と学ぶ魅力。そんな仲間と出会えたことも大学生活の宝物です。

自然環境に関する総合的な理解を基に、社会基盤施設や建築物に携わる技術者を育成

建設・環境系

環境破壊が地球規模で問題となり、ますます深刻化している今世紀は、限りある資源の有効活用を図りながら、社会基盤・生活環境を持続的に整備、発展させなければならない試練の時代です。

第四類では、未来を率先して開拓できる人材の育成を目指しています。学生は、入学後に教養教育科目を履修し、2年次から建設・環境系の二種類の教育プログラムである社会基盤環境工学プログラム、建築プログラムのいずれかを主専攻として選択、それぞれのプログラムで高度な専門知識を身に付けていきます。卒業後の進路はプログラムにより異なりますが、卒業生の多くが大学院へ進学しているほか、さまざまな分野の仕事に従事してグローバルな活躍をみせています。

到達目標

- ◎人間の生活様式や自然環境に関する総合的な理解をベースに、社会基盤・生活環境の計画や設計、建設、維持管理などに携わる技術者を育成
- ◎専門課程による学習を通して、高度な専門知識を身に付けた人材を育成
- ◎自主的な創造活動への参加を推進し、総合的な判断力、実行力を養成

■1年次終了までは、第四類共通の基礎教育を行います。

教育プログラムの特色

社会基盤環境工学プログラム

豊かな社会の創成に必要なライフラインや交通、流通ネットワーク施設などにかかわる技術の構築、これらを災害から守り、環境と共存するための工学について学習・研究します。

主な専門科目

●鉄筋コンクリート構造・演習●地盤防災学●エネルギー原理と構造解析●環境衛生工学・演習●環境水理学●環境保全論●都市・地域計画学●社会基盤プロジェクトマネジメント●社会基盤環境デザイン 等

建築プログラム

住宅はもちろん、文化・公共・産業施設などから超高層建築物にいたるまで、あらゆる建築物の設備や構造について計画、設計、施工するための知識や技術を、総合的に学習・研究します。

主な専門科目

●構造解析法●耐震構造●建築構造設計●建築防災●鋼構造設計法●建築設備I●建築設計製図Ⅲ●建築設計製図Ⅳ●建築設計製図Ⅴ●建築倫理 等

田中優大さん

広島県広島高等学校出身

社会基盤環境工学プログラム / 4年(2021年度)

	MON	TUE	WED	THU	FRI
1					
2					ゼミ
3					
4	研究	研究	研究	研究	研究
5					

“日本をつくり、未来をつくる!” そんな大きな夢が描ける分野。

建物に興味があり、第四類を選択したのですが、入学してからは構造や測量、水理学、あるいはコンクリートといった土木系の学びの奥深さに触れ、自分も“日本をつくる”ような大きい仕事がしたいと考えようになり、「社会基盤環境工学プログラム」を専攻しました。4年間の集大成として挑んだ卒論では、政策よりの視点も加味しながら、コロナ禍のもと、一気に加速したりリモートワークの普及が交通量に及ぼす影響と、そこから考えられる都市計画のあり方などについて研究をまとめました。実態をデータ化し、どうしたら快適な街づくりに生かせるかを考えたことで、やはり“日本をつくる”には政策が重要だとあらためて確信しました。来春からは国土交通省の一員として働くことが決まっています。ようやく日本をつくる仕事へ一歩、踏み出せます。

先輩が指導する勉強会を通して、 政策に携わる公務員を多数輩出!

第四類、特に「社会基盤環境工学プログラム」では公務員を目指す学生が多いのも、この専攻の特徴と言えるかもしれません。社会インフラの構築には政策が密接に関わってくるので、地方自治体や国土交通省などが将来の活躍の場となるわけです。そのため、公務員試験に向けた勉強会なども積極的に行われており、大学院の先輩たちが率先して過去問題などの解説を行ってくれています。外部業者が主催する有料の公務員試験対策講座もありますが、こちらの勉強会はまったくの無料。しかも、「勉強会を皆勤すれば、必ず合格する!」と先輩方が太鼓判を押すほど、高い合格率を誇っています。自分も真面目に勉強会に取り組んだおかげで、難関といわれる試験を突破することができ、感謝しています!



建築の奥深さ、魅力を教えてくれた大学での学び

OB & OG VOICE!

有限会社アトリエ・ワン

宮田 真さん

工学研究科建築学専攻 2016年修了
岡山県立倉敷青陵高等学校出身

建築の魅力をより濃密に感じる、アトリエ事務所*での仕事。

現在、私はアトリエ事務所に所属し、住宅や公共施設など、さまざまな建物の設計に携わっています。たとえば広島エリアでいうと、新しく生まれ変わった尾道駅は弊社の設計によるものです。建築家になることは幼い頃からの私の夢で、アトリエ事務所を選んだのはより濃密に建築設計に関われると考えたからです。就職場所は多くの情報に触れられると考え、東京に絞り、建築の考え方や姿勢に共感できる事務所を探しました。

学生でありながらプロの仕事、地域社会と触れ合う貴重な体験。

実は現在の就職先である事務所とは学生時代よりご縁がありました。就職先の事務所が広島現代美術館で展覧会を行うことになり、そのサポートに地元の建築を学ぶ学生たちが携わることになったのです。自分はその学生団体の取りまとめ役を行い、そこで国内外で活躍する建築家の仕事に大きな感銘を受けました。また、学生時代の思い出をもう一つ紹介すると、母校は地方の大学ということもあり、地域に入り込んでまちづくり事業に携わるなど、社会と触れ合いながら学べる機会が豊富にありました。私も府

中市の空き家改修事業に参加したのですが、地域が抱える問題等を身近に感じられたのは、後々設計の仕事に携わる上でもとてもよい経験でした。

建築はその場所の建物をつくるのではなく、まちや暮らしもつくっている。

まだまだ先の話ですが、将来的にはやはり自分の設計事務所を開き、地元の岡山やそのまわりで人々に喜んでもらえるような作品をつくることができたらな...と思っています。建築はただその場所の建物をつくっているのではなく、建物も含めたまちの一部をつくっています。そういう意味でも学生時代から地域社会を感じながら、建築について学べたのは大変意義深いことでした。後輩たちにも大学では、自分の興味を大切に深めていって欲しいと思います。



©Atelier Bow-wow

*アトリエ事務所とは、建築家個人の思想や芸術性を強く反映した設計を行う設計事務所のことです。

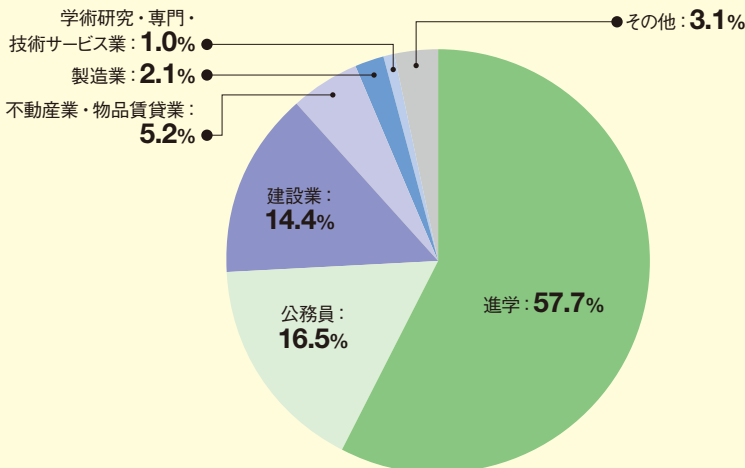
将来の進路

建設業界以外でもそのニーズが急増しています

卒業後の進路には、大学院進学のほか、総合建設業、設計事務所、建設コンサルタント、プラント、住宅産業、不動産、重工・橋梁、建材、設備施工、道路・運輸、鉄道・電鉄、電力、官公庁など幅広い分野・業種があります。

環境に対する
知識を兼ね備えた
エンジニアが
求められる現代社会

業種別就職状況



※2022年3月学部卒業生

主な就職先(大学院修了者の進路を含む)

建設業

(株)竹中工務店 / (株)大本組 / 鹿島建設(株) / 大成建設(株) / 鉄建建設(株) / 東急建設(株) / 独立行政法人都市再生機構 / (株)大林組 / 西日本高速道路(株) / タマホーム(株) / ヤマヒロ / (株)フジタ / (株)ヤマウラ / (株)一条工務店 / (株)小川建設 / 清水建設(株) / 積水ハウス(株) / 大和ハウス工業(株)

公務員

●国家公務:国土交通省 / Ministry of public works and Transport (ラオス)

●地方公務:兵庫県 / 奈良県 / 和歌山県 / 岡山県 / 広島県 / 広島市 / 松山市 / 大阪市 / 福岡市

製造業

(株)アベックス / 日立建機(株)

電気・ガス・熱供給・水道業

西日本技術開発(株) / 中国電力(株)

情報通信業

IBM Japan Digital Service Company / (株)NTTドコモ / 日本アイ・ビー・エム(株)

運輸業・郵便業

四国旅客鉄道(株) / 西日本旅客鉄道(株)

不動産業、物品賃貸業

NTT都市開発(株) / 近鉄不動産(株)

その他

NJS(株) / いであ(株) / 日本水工設計(株) / 一般財団法人電力中央研究所 / 独立行政法人水資源機構 / (株)NTTファシリティーズ / (株)梓設計 / (株)安井建築設計事務所 / (株)建設技術研究所 / (株)大広 / サンフロンティア不動産(株) / (株)イー・ディー・ワークス / (株)オープンハウスグループ / (株)ザイマックス / 大阪府住宅供給公社 / 広島大学大学院 / 神戸大学大学院 / 大阪大学大学院 / 東京工業大学大学院 / 東京大学大学院

(順不同)

研究室紹介

生活環境の計画や設計、建設、維持管理などに携わる高度な専門知識を身に付けた人材を養成する第四類の研究室。橋梁、道路、ライフラインなどの構築法を学ぶ建設構造工学、環境問題に挑む技術開発を行う地球環境工学、建築構造学や建築計画学など、バラエティに富んだゼミを有しています。

構造材料工学研究室

河合 研至	教授	小川由布子	助教
RIYA CATHERINE GEORGE	助教		

社会基盤環境工学プログラム

一緒に研究しよう! 人類の叡知 ~コンクリート構造物~

古代ローマの水道橋やコロッセオの建設以来、コンクリートは進化し続け、今では大規模橋梁などの社会基盤を形成する基幹建設材料になっています。当研究室の基幹テーマは、安全・安心、環境をキーワードに①超長寿命コンクリートの開発・構造解析・設計法の確立②既存コンクリート構造物の劣化原因・健全度の解明と補修技術③コンクリート構造物の環境負荷評価とリサイクルの3つです。

土木構造工学研究室
インフラマネジメント研究室

半井健一郎	教授	KHAJI NASER	准教授
有尾 一郎	助教	NGUYEN HUUMAY	助教

社会基盤環境工学プログラム

君も安全で快適な空間構造物を創出してみないか!

橋梁などの構造物をデザインし、安全かつ快適に永く使用するために必要な設計法や維持管理技術、鋼・コンクリート・その他の材料を活用した複合化技術や実構造物への応用、自然災害に対する防災技術や災害復旧技術の開発について研究しています。

基礎から応用までの力学理論やコンピュータによる複雑かつ高精度なシミュレーション解析、大型構造物載荷実験などを駆使して、自然に優しい快適な生活空間の創造を目指しています。



豊島大橋の見学

地盤工学研究室

畠 俊郎	教授
橋本 涼太	准教授

社会基盤環境工学プログラム

地盤を調べて災害に備える

私たち人類が安全・快適に生活する空間を生み出すにはその基礎である地盤の力学的・化学的性質を理解し、うまく制御することが必要です。当研究室では、土を対象にした新たな建設材料や先端的な解析技術(シミュレーション)の開発の面から、インフラ構造物の設計・施工、メタンハイドレートの回収、文化財の保存、そして広島県で多発する豪雨による土砂災害など、地盤にまつわる様々な問題を解決するための研究を行っています。



調査対象のアンコール遺跡・バイヨン寺院

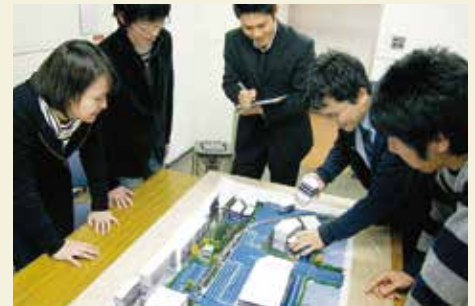
地球環境計画学研究室

塚井 誠人	准教授
布施 正暁	准教授

社会基盤環境工学プログラム

社会基盤が支える持続可能な都市、地域づくり

この研究室では、地球環境を見渡す視点から社会資本整備計画に必要な調査・予測・評価手法の開発を行います。主な研究テーマは、都市・地域政策の経済評価、交通ビッグデータ解析、産業エコロジーの考え方を踏まえた地球環境対策の導出、および災害や障害に強い頑健なインフラネットワーク計画等で、統計学や数理最適化をツールとした応用問題を考えます。



環境保全工学研究室

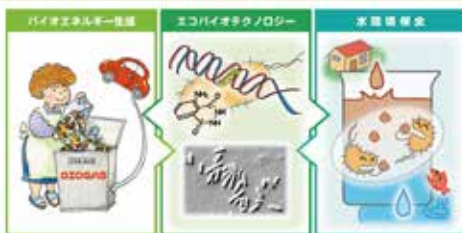
大橋 晶良	教授	尾崎 則篤	准教授
金田一智規	准教授	MOJIRI AMIN	助教

社会基盤環境工学プログラム

エコ・バイオテクノロジーで環境問題に挑む

世界には安全な飲み水を享受できない人々が数十億人います。一方、固形および液状の廃棄物は宝の山とも称され、処理と共にバイオガスやレアメタル・プラスチック・リンなどのエネルギー・資源回収を進める必要があります。身のまわりには有害物が溢れ、リスク評価・管理が不可欠です。

これらは社会基盤で扱う大切な仕事であり、生態学とバイオを融合したエコバイオテクノロジーを用いて環境問題を解決する技術開発を行っています。



水工学研究室

井上 卓也	准教授	内田 龍彦	准教授
鳩野美佐子	助教		

社会基盤環境工学プログラム

安全で豊かな生活に資する河川づくりを探る

河川は、私たちの生活や産業とともに流域の生態系を支えています。洪水災害を引き起こすこともあります。今後、気候変動や経済・社会の変化に応じて水問題が多発することが懸念されています。本研究室では、治水・利水・河川環境の保全に貢献する評価管理技術の開発を進めています。



海岸工学研究室

日比野忠史 准教授 中下 慎也 助教
 KIN KYEONGMIN 特任教 助 教

社会基盤環境工学プログラム

水辺を利用した街づくりを目指して

私たち海岸工学研究室では、河口域の水環境を守るための基礎研究や新たな水環境観測技術の開発を行っています。これらの研究・開発を人と環境に優しい次世代型の水辺空間の計画や設計などに役立てたいと考えています。また、海外へ最先端の海岸環境技術を発信することを目指しています。

意欲のある学生の皆さん、一緒に水辺の環境保全に取り組みませんか？



交通工学研究室

藤原 章正 教授

社会基盤環境工学プログラム

持続可能な都市の実現に向けた交通計画

持続可能な都市の発展を目指して、国内に留まらず開発途上国も含めた世界各国の都市・交通問題を研究対象としています。

本研究室で扱うテーマは、人間の行動メカニズムの解明とモデル化、土地利用や環境との調和を考慮した交通計画手法の開発、各種都市交通政策の評価、ITSを活用した交通安全対策の評価、都市・地域の特性を考慮した公共交通計画、条件不利地域における都市・交通問題の解明、交通面から見た観光政策評価、空間統計手法を用いた都市政策評価など多岐にわたります。



社会基盤計画と都市リスク管理研究室

カ石 真 准教授

社会基盤環境工学プログラム

効率的でレジリエントな社会インフラの設計・運用

ICTの普及により、道路や鉄道、電力、ガスといった各種社会インフラの設計・運用のあり方は大きく変わりつつあります。ライドシェア、スマートグリッド等の自立分散型の都市サービスの社会実装が進み、さらに、自動運転をはじめとした「イノベーション」を起こす新たな技術開発が精力的に行われています。

本研究室では、これらの次世代型社会インフラの社会的インパクトの評価(特に地域住民の生活に与える影響、及び、災害リスクの軽減・適応)を主要なテーマとして、学際的な視点から研究を行っています。特に、スラムや中山間地域等の社会インフラが十分に供給されていない条件不利地域における次世代型社会インフラの可能性に強い関心を持って研究を進めています。



自動運転サービス実証実験@飯南町

モビリティ・都市政策研究室

張 峻屹 教授

社会基盤環境工学プログラム

QOL重視型まちづくりを目指して

人々の生活の質(QOL)を重視したまちづくりを実現するために、グローバルレベル、国・地域・都市など様々な空間スケールにおける都市、交通、環境・エネルギー、健康や観光などの問題を取り上げ、先進国と途上国の両方をフィールドに、上記の各種問題の解決に寄与する現象解明、方法論(調査、人間行動と都市のモデリング、政策評価や計画など)の開発、技術開発、政策評価・提言などについて分野横断の視点から研究している。



Mobilities & Urban Policy Lab

建築材料学研究室

大久保孝昭 教授

建築プログラム

合理的に作る快適で長寿命の建築物!

私たちは、建築物の生産や維持管理を高度化するために建築材料や施工技術に関する研究を行っています。いくら良い設計であっても材料の選定やきちんとした施工が行われないと良い建物にはなりません。

本研究室では、建築物の各種性能を向上するための建築材料や部材の開発、建築物の寿命を伸ばすための診断技術などの研究を行っています。



無線センサを活用した建築物の維持管理に関する研究

建築部材の品質向上に関する研究

建築構造力学研究室

森 拓郎 准教授

建築プログラム

安心安全な木質構造を科学する

木材・木質材料は炭素固定による地球環境への貢献、また循環型社会の構築を可能とする材料として注目されており、これらを用いた安心安全なまちづくりを目指すことは重要な命題であります。

本研究室では、木質構造物を対象として、大規模建築物の柱や梁などの部材・接合部・壁・ラーメンフレームなどの開発・評価に関する研究、新築・既存の住宅における接合部・耐力壁、木材の劣化に伴う各種残存性能などを含む住宅の耐震性能評価に関する研究、耐震補強手法の開発などを実験的・解析的に進めています。



建物見学風景

実験風景

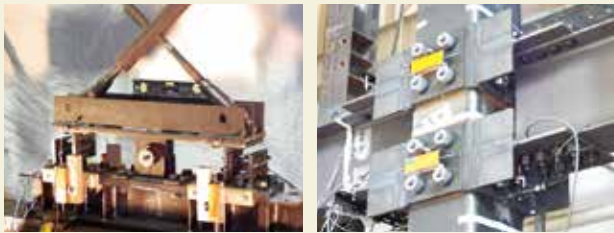
建築構造学研究室

田川 浩	教授
陳 星辰	助教

建築プログラム

鋼構造建築物の性能向上を研究する

鋼構造(鉄骨構造)建築物の性能向上に関する研究を進めています。取り組んでいる研究テーマは、制振構法・柱梁接合部・耐震部材の開発、骨組の挙動解析および設計法、耐震補強・・・など様々です。写真は開発中の制振システムと柱梁接合部の載荷実験の様子です。コンピュータシミュレーションによる分析も行います。



建築防災学研究室

中村 尚弘	教授	三浦 弘之	准教授
鍋島 国彦	助教		

建築プログラム

建築物の地震被害軽減に貢献する技術の開発

日本は世界で発生する地震の約20%が集中する地震国です。このため日本の建築物では、地震への対応が極めて重要です。本研究室では、最新の構造解析技術に基づき、建築物の大地震時の応答評価と対策検討により建築物の安全・安心を高める研究を行っています。また、建築物の地震被害軽減のための強震動予測技術・地盤震動評価技術の構築、地理情報システムやリモートセンシングを応用した地震防災技術の開発を進めています。



超高層建築物の地震応答解析

実大実験のシミュレーション

強震動予測のための地盤モデル

建築耐震工学研究室

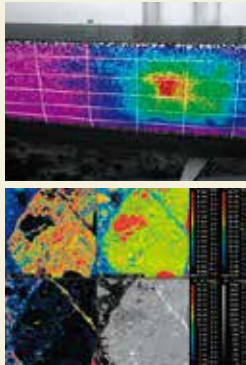
寺本 篤史	准教授
-------	-----

建築プログラム

安定的な防災インフラの構築へ向けて

明治期以降、都市の防火、耐震を目的として発展してきた鉄筋コンクリート造(RC造)建築物は、現代を生きる我々にとって欠かすことのできないインフラになっています。

本研究室では、今後新たに建設されるRC造建築物の性能向上に資する工法の開発だけでなく、既存のRC造建築物を安定的に使用するための補修、補強工法やコンクリートの劣化抑制についての研究を実施しています。また、RC部材が健全であっても、非構造部材の著しい損傷により建物の使用に支障をきたす事例が多々あります。本研究室では、非構造部材の耐震化技術の向上を最終目的とし、非構造部材が有する継続使用可能性を診断する方法についても研究を実施しています。



都市・建築計画学研究室

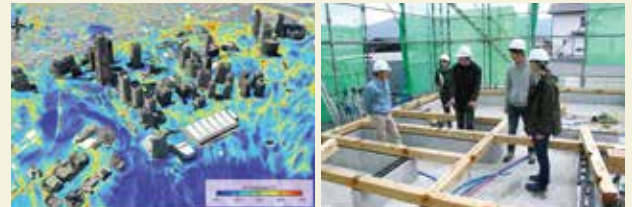
田中 貴宏	教授	角倉 英明	准教授
石垣 文	助教	田村 将太	助教

建築プログラム

21世紀にふさわしい都市や建築のプランニング手法を構築する

都市・建築計画学研究室では、わたしたちにとって暮らしやすいまちや建物を創り出すため、様々な手法を用い、多様な観点から都市や建築のあり方について調査・研究しています。

社会が急速に変わる中で生じる新しいニーズに柔軟に対応できる、21世紀にふさわしい都市や建築をつくるための計画手法や、それらを上手に使うためのマネジメント手法などを幅広く提言しています。



建築史・意匠学研究室

水田 丞	准教授
------	-----

建築プログラム

建築や都市の歴史を研究し、デザインの理論を構築する

建築のデザインには、芸術的な直観が必要である一方で、形や色彩などについての知的な理論があります。これは優れた建築作品を分析し、造形の理論として再構築することで理解できます。

本研究室では、日本はもちろん、世界の建築史・都市史の記念的な作品、また、現代の都市景観などを題材に、新しい視点や分析方法を導入しつつ、建築デザインの理論を開拓することに努めています。



建築環境学研究室

西名 大作	教授
金田一清香	准教授

建築プログラム

建物や設備から地球温暖化を考える

地球温暖化が問題となり、エネルギー消費の削減が求められています。

本研究室では、建物を起源とするCO2排出量を減らすために、空調や給湯などの設備システムの最適化や効率的な管理・運用の方法を検討しています。また、住宅などでは設備更新の機会も少ないため、居住者に考え方を改めてもらう必要があります。居住者の行動変容による効果についても、社会的、心理的な面からアプローチしています。



2007年に完成したカフェ内部での温熱環境測定状況

建築設計学研究室

中藺 哲也

准教授

建築プログラム

その土地の自然環境、社会環境から建ち上がる建築を

建築とは本来、その地域にある材料、その地域に住んでいる職人、その地域で育まれた技術によって成り立ってきた。しかし、昨今ではいずれもが均質化され、地域との関係性が希薄になってきている。研究室では、土地の自然環境、歴史・風土、社会的・時代的課題を読み解き、その地域・時代にふさわしい建築のあり方を目指します。

また、現代の社会的要望に応えるべく、BIMやCFD解析などを用いた「見える化」の設計手法の可能性を追求していきます。



現在設計中の完成予想イメージ

アジア建築都市環境研究室

久保田 徹

教授

建築プログラム

建築・都市の省エネ技術に関するアジアの知の蓄積

本研究室は、BUESAと称する建築環境工学分野の国際協力をを行う研究室です。20名程度の学生のうち、常に半数以上を留学生が占め、東南アジアにおける省エネ住宅を中心に研究しています。アジアは多様(Diverse)であることが何よりの特徴と考えています。開発段階や文化の異なる国々から学生が集まり、日本を含めた多様な現状を共有しながら、建築・都市の省エネという共通する目標に向かって、アジアならではの知を蓄積することが研究室の目的です。例えば近年では、マレーシアやインドネシアで実大スケールの実験住宅を建設し、現地の省エネ基準を共同開発しています。



マレーシア工科大学に建設された省エネ実験住宅

