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

北里 知優さん　〔大分県〕大分上野丘高等学校出身

社会基盤環境工学プログラム／4年（2023年度）

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

数字にできないデータの見える化を図り，山間地域が求める移動手段を確保する。

もともと建築に興味があったのですが，実際に学んでみると，人々の生活を豊かにする圧倒的規模感の違いに魅せられ，社会基盤環境工学プログラムを専攻することにしました。研究室では公共サービスの充実していない中山間地域などにおいて提供される移動サービス，住民主導型交通に関する検討をしています。実際の研究活動ではヒアリング調査を行い，交通実態の把握に努めました。住民主導型交通の運営にはさまざまな要因が複雑に絡み合うため，成立条件の検討には大変苦労しています。しかし，そんななかでも，統計ツールから得られた数値化しにくい情報を，信頼性の高い数値化データに変換する作業は発見もあり，楽しい作業です。また，経済学や社会学など，社会科学の分野とも関連が深く，社会基盤環境工学という学問の奥深い魅力を実感しています。

先輩も参加してのキャリア支援 意識の高い学生が集まっています。

先述の通り，土木の分野は経済学や社会学との関連も深く，幅広い知識が求められる領域です。しかし，自分の知識・技術向上がよりよい街づくりに直結するため，努力した分，やりがいも広がることに間違いはありません。私の場合，来春からは建設コンサルタントに入社することが決まっており，ゆくゆくは計画の上流段階から街づくりの一端を担いたいと思っています。大学4年間で得た知識の基盤をもとに，自分の技術がどう実を結ぶか，私自身ワクワクしているところです。ちなみに第四類では学生に対するキャリア支援が充実しているのも大きな特徴！ 業界業種説明会や公務員勉強会（無料）も充実しています。特に社会インフラは政策との関わりも深く，地方自治体や国土交通省などを目指す学生にとって，先輩指導のもと行われる勉強会はありがたい存在です。

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

加藤 大翔さん 〔奈良県〕奈良女子大学附属中等教育学校出身

建築プログラム／3年（2023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					
3	建築設計製図Ⅳ	建築設備Ⅱ			建築見学演習
4				建築設計製図Ⅳ	
5					

※集中講義：現代建築史Ⅱ

「工学特別コース」を利用して，学びながらやりたいことを見つける！

入学前，学びたいことはある程度決まっていたものの，実際に研究を身近に感じたうえで専攻を決めたいと思っていました。そこで『工学特別コース』のある広島大学工学部を選択。このコースは1年前期で工学全般の研究に触れられ，その後のプログラム配属においても，2年生になるまでしっかり考える時間が得られます。私自身は当初まちづくりに興味があったので，社会基盤工学の道に進む選択肢もありました。しかし，『工学特別コース』を経たおかげで，「本当にやりたいことは建築かもしれない」と考え直す猶予がありました。選択した建築プログラムには，豊富な実践経験をはじめ，実際に設計事務所で働く先生も数多くいらっしゃいます。そんな先生方から実体験を踏まえた知識や建築に対する情熱，真摯さがリアルに伝わってくるのも大きな魅力です。

暮らしに豊かさや癒しを届ける，そんな設計デザインの力を信じたい。

ひとくちに建築学といっても，その学びは設計や意匠などの計画系，照明や空調などの環境系，そして材料や耐震などの構造系と多岐に渡ります。自分が理想とするのはそれらが密接に絡み合い，人に寄り添った建築物を提案すること。たとえば里山に家を建てる場合，有機的な曲線が描く柔らかな佇まいは周囲の豊かな自然にすんなり溶け込み，違和感なく美しい景観をつくります。実際，自分もこれまでの課題の中でそんな家を考案し，模型にしてみました。有機的な曲線を実現するにあたっては，構造的な問題もクリアしなければいけません。建築デザインは決して見ためだけのものではありません。大学で学ぶ幅広い知識が不可欠です。将来は学んだことを生かし，建築士として設計事務所で働くのが目標！ デザインで人々の暮らしに幸せを届けたいです。

日本を，世界を支え・成長させる，ダイナミックなインフラ事業

OB & OG VOICE !

国土交通省 水管理・国土保全局河川計画課国際室

池原 貴一さん

大学院工学研究科　社会環境システム専攻　2010年修了
香川県立高松高等学校出身

さまざまな現場でノウハウを重ね，現在は技術力を海外発信する部署へ

これまで国内の仕事では，河川，道路，港湾，災害対応の仕事に携わってきました。たとえば河川関係では堤防整備や河道掘削，ダム建設，地すべり対策，海岸堤防の整備等を担当。道路関係ではダム建設に伴う「付け替え道路」を新たな線形で整備したり，港湾関係では，港湾運営の民営化に向けた検討を担当してきました。また，災害対応関係では，災害発生時に首相官邸に駆けつけて，被害情報の集約を行い，総理大臣や官房長官に報告するといった仕事も経験。現在は日本の水防災の技術力（ダム再生や上下水道の整備など）を世界に展開する国際関係を中心とした部署で，新たな職務に就いています。

恩師の教えがすべての出発点! 現場主義の研究を通じて即戦力に

国土交通省を目指そうと思ったきっかけは，チューターであった日比野先生から，“スケールの大きな土木の現場”を見せてもらったことでした。「現場主義」をモットーとされる先生の研究室では，学生でありながら，たくさんの現場に触れる機会がありました。実際，社会に出て，さまざまなプロジェクトに携わってこられたのは，現場主義である学部の雰囲気と先生のご指導の賜物だと感じています。「現場の学問」と言われる水理学，河川工学といった専門科目は，我々の河川の現場に直結するものであり，河川事務所での勤務時代には，良く読み直したのを覚えています。

チャレンジ精神を大事に一歩でも前へ これからは世界が活躍の舞台!

現在，私が所属しているのは国際関係が中心の部署。国交省というと，国内の事業が主流と思われがちですが，日本企業と協力して，日本の技術力を開発途上国で展開し，その国の発展に貢献する事業に精力的に取り組んでいます。これまで，地方整備局では現場経験を積みあげていく一方で，本省では，現場経験をもとに政策立案力も磨いてきました。その都度，その場所で，チャレンジしてきましたが，これからは世界が舞台となります。失敗を恐れず，チャレンジ精神を大事に，誰もやったことのない仕事を成し遂げたいですね。

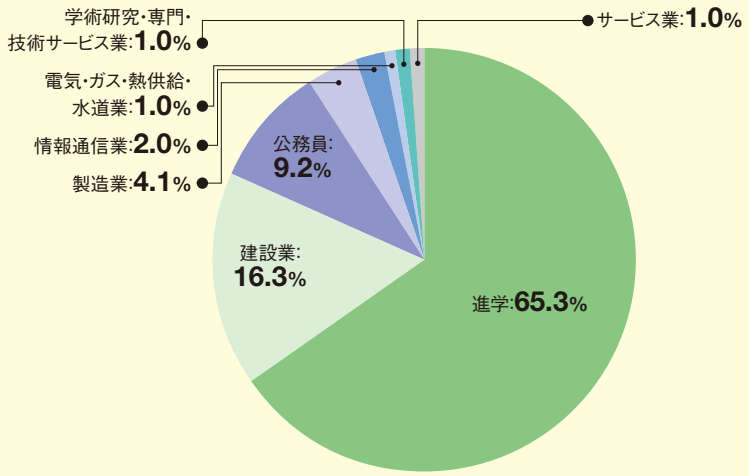
将来の進路

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



※2023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
●ゼネコン：大成建設㈱／鹿島建設㈱／㈱竹中土木／㈱大林組／鉄建建設㈱／東急建設㈱／㈱竹中工務店／アイサワ工業㈱／㈱大本組／横河ブリッジホールディングスグループ／㈱ニシスイ
●設計事務所：JR東日本建築設計／㈱安井建築設計事務所／㈱梓設計／㈱ NTT ファシリティーズ／さくら構造㈱／アトリエバウー級建築士事務所
●ハウスメーカー：旭化成ホームズ㈱／大和ハウス工業㈱／㈱一条工務店
●建材：昭和コンクリート工業㈱／ YKK ㈱
●その他：独立行政法人都市再生機構
□電気・ガス・熱供給・水道業
中国電力㈱／北海道電力㈱／西日本技術開発㈱
□情報通信業
㈱NTTドコモ／日本アイ・ビー・エム㈱／IBM Japan Digital Service Company ／伊藤忠テクノソリューションズ㈱／㈱ラクス
□製造業
●食料品・飲料・たばこ・飼料製造業：日清食品㈱
●はん用・生産用・業務用機械器具製造業：フジテック㈱／㈱クボタ／日本精工㈱
●電気・情報通信機械器具製造業：コニカミノルタ㈱／㈱日立製作所／㈱東芝
●電子部品・デバイス・電子回路製造業：ROHM-WAKO ELECTRONICS (MALAYSIA) SDN. BHD.
●輸送用機械器具製造業：双葉工業㈱／SUBARU㈱／川崎重工業㈱／マツダ㈱／㈱新来島どっく／常石造船㈱／ジャパンマリンユナイテッド㈱
●その他の製造業：㈱コトブキ／住友ゴム工業㈱
□輸送業
西日本高速道路㈱／西日本旅客鉄道㈱
□学術研究・専門・技術サービス業
中電技術コンサルタント㈱／㈱建設技術研究所／ NJS ㈱／独立行政法人水資源機構／日本水工設計㈱／いであ㈱／一般財団法人電力中央研究所／公益財団法人鉄道総合技術研究／㈱日本海洋科学
□公務員
●国家公務：国土交通省／Department of Engineering (Building), Naypyitaw Development Committee (NPTDC), Naypyitaw Ministry of public works and Transport（ラオス）
●地方公務：福岡県／広島県／石川県／島根県／長崎県／広島市／福岡市
□その他
㈱大広

（順不同）

Close-Up! Laboratory

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

社会基盤環境工学プログラム

河合　研至	教　授
小川由布子	助　教

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

社会基盤環境工学プログラム

半井健一郎	教　授	KHAJI NASER	准教授
有尾　一郎	助　教	NGUYEN HUUMAY	助　教

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，安全かつ快適に末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。

豊島大橋の見学

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。

地盤工学研究室

社会基盤環境工学プログラム

畠　　俊郎	教　授
木戸隆之祐	准教授

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

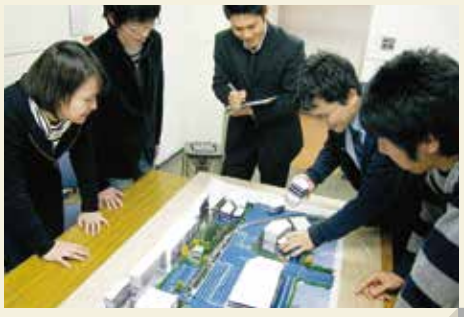
地球環境計画学研究室

社会基盤環境工学プログラム

塚井　誠人	准教授
布施　正暁	准教授

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

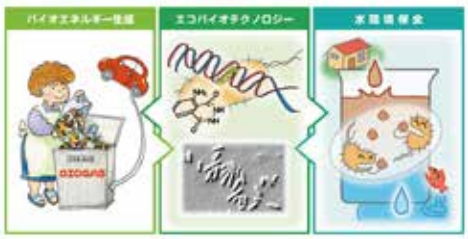
社会基盤環境工学プログラム

金田一智規	教　授	尾崎　則篤	准教授
大橋　晶良	特任教授		

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

社会基盤環境工学プログラム

井上　卓也	准教授
内田　龍彦	准教授

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が，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

社会基盤環境工学プログラム

日比野忠史　准教授
JEONG Ilwon　特任助教

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

社会基盤環境工学プログラム

藤原　章正　教授

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。

都市・交通計画研究室

社会基盤環境工学プログラム

力石　真　教授

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

建築構造力学研究室

建築プログラム

公募中

建築構造力学に基づく新しい解析学の構築

建築の安全・安心の基盤となる建築構造解析学を発展させ，建築構造性能を向上させる設計法の構築や構造技術の開発を行います。

建築材料学研究室

建築プログラム

森　拓郎　教授

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

建築プログラム

田川　浩　教授
陳　星辰　助教

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。

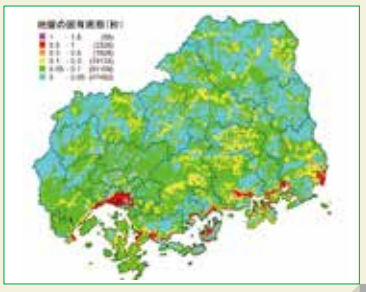
建築防災学研究室

建築プログラム

三浦　弘之　教　授

建築物の地震被害軽減・早期災害把握に貢献する技術の開発

日本は多くの地震が発生する国であり，建築物の設計に対しては地震への対応が極めて重要です。本研究室では，建築物の耐震設計・地震防災に役立てることを目的として，将来の大地震に対する最新の強震動・建物被害予測技術の開発，地盤震動評価技術の構築を進めています。また，災害が発生した際には，できるだけ迅速に被害範囲や被害量の情報を把握することも重要となります。このため，様々な自然災害を対象として，人工衛星等のリモートセンシング技術と地理情報システムを応用した早期災害把握技術および面的災害リスクの評価手法の開発も行っています。



建築耐震工学研究室

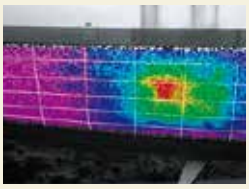
建築プログラム

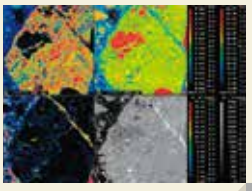
寺本　篤史　准教授

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

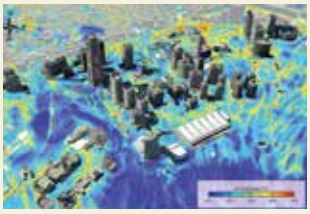
建築プログラム

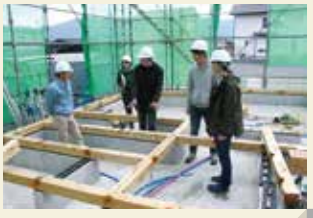
田中　貴宏　教　授
石垣　　文　助　教
角倉　英明　准教授
田村　将太　助　教

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

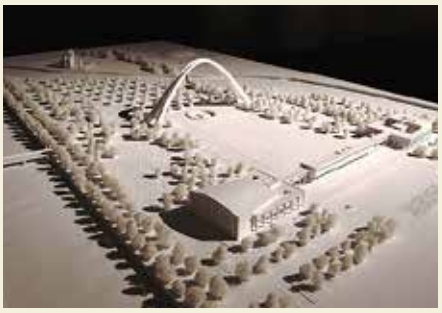
建築プログラム

水田　　丞　准教授

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

建築プログラム

西名　大作　教　授
金田一清香　准教授

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の状況

建築設計学研究室

建築プログラム

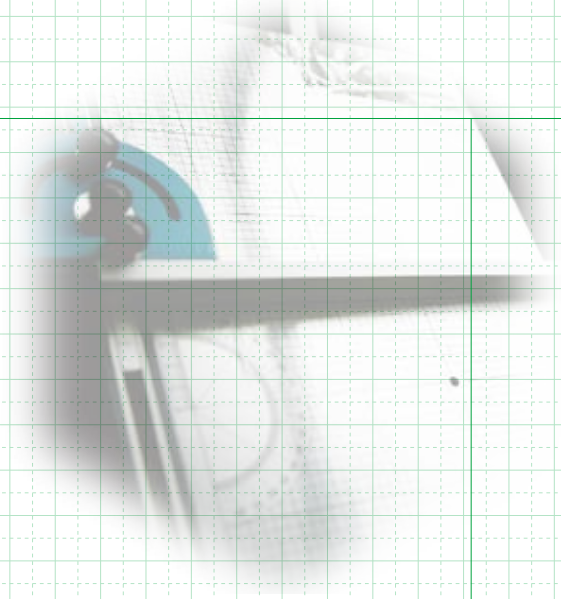
中薗　哲也　准教授

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

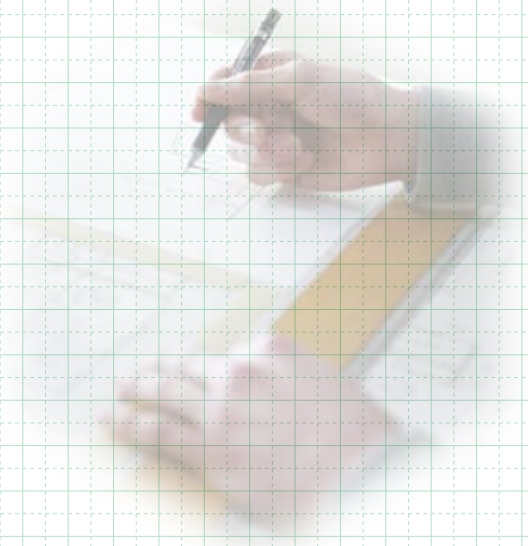
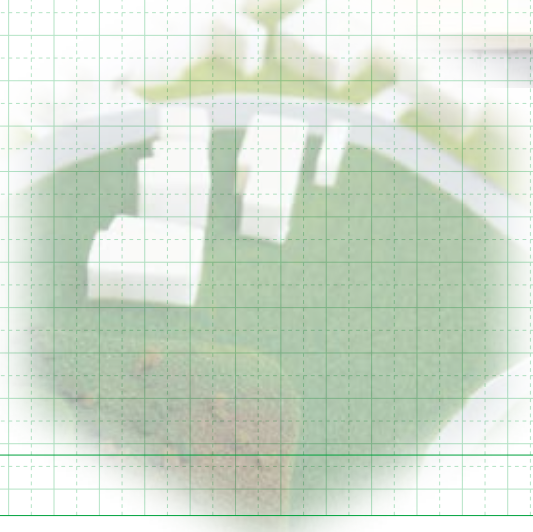
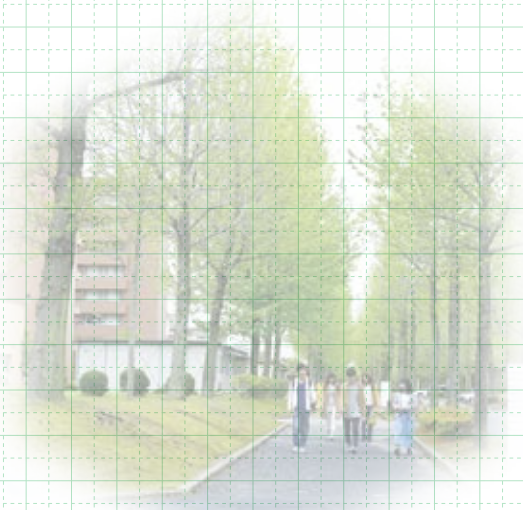
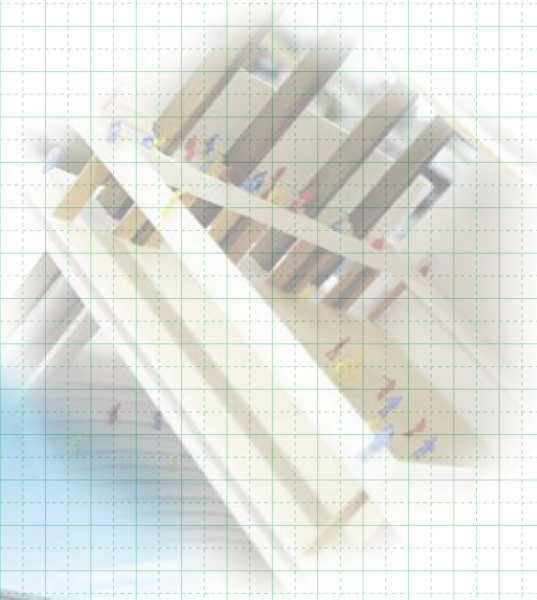
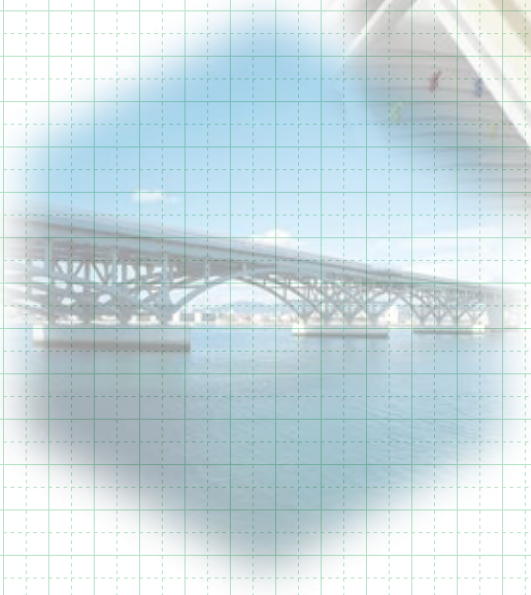


アジア建築都市環境研究室

建築プログラム

久保田　徹　教　授

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