

オープンキャンパス 2007

2007.08.10

京 都 大 学
工学部・建築学科

目 次

1. ようこそ京都大学建築学科へ	3
2. 建築学科で学ぶこと	5
3. 卒業後の進路と大学院建築系専攻の概要	11
4. 模擬講義の資料	
模擬講義 1 「場所性と建築デザイン」	15
担当：宗本順三教授	
会場：工学部 3 号館 N7 講義室	
模擬講義 1 「生活空間を造る・地震から守る」	31
担当：林 康裕教授、森井雄史助教	
会場：工学部 3 号館 N7 講義室	
模擬講義 1, 2 (共通) 「建築環境工学」	39
担当：鉾井修一教授、原田和典准教授	
会場：工学部 3 号館 N7 講義室、N8 講義室	
模擬講義 2 「建築・都市デザインの世界ー人間-環境系の視点からー」	45
担当：門内輝行教授	
会場：工学部 3 号館 N8 講義室	
模擬講義 2 「建物と鋼 (はがね)」	57
担当：井上一郎教授	
会場：工学部 3 号館 N8 講義室	

ようこそ京都大学建築学科へ

建築学科長 高橋康夫

高校生の皆さん、京都大学建築学科へようこそ！

科学・技術の発展はわたしたちに快適で豊かな暮らしをもたらしましたが、その反面、現代人のこころはかつてない危機的な状況にあります。この背景には自然と生活環境の破壊、テロや戦争、災害、暴力・虐待など社会と人間関係のゆがみ、急激に立ち上がった高度ネットワーク社会のひずみなど、ひとのこころをとりまくトポス〈場〉が劣悪化しつつある地球化時代の現実があると思います。ふるさとやすまい、家庭や居場所をうしなうなど、こころのよりどころを喪失したひとびとはばうだいな数に上るのではないのでしょうか。

建築学は、ひとが生活をいとなむ上でよりどころとなる住居や建築、都市を創造し、保全し、再生することを目標としています。直接、こころの問題を解決しようとするものではありませんが、人間の生活、あるいは人間そのものとふかくかかわる学問分野といえるでしょう。そのため建築学は、工学的な先端技術の開発と応用は当然のこととして、工学・技術の領域をこえて自然科学から人文・社会科学にいたる多様な学問の理念と方法を援用することが不可欠ですし、さらには新たな空間の創造という芸術の領域に及ぶこともまれなことではありません。建築学は総合の学ということができるでしょう。

京都大学建築学科にはこうした総合の学としての建築学を学び、研究する最新の施設があり、また多くの研究分野で世界の建築界をリードする多彩な教員がいます。教員や学生は、さまざまな考え方をもって建築のさまざまな領域にかかわっていますが、「よりよい生活空間の創造・保全・再生」という目標を共有していることが大きな特徴であり、建築学、建築学科のアイデンティティーといってもよいでしょう。

京都大学建築学科では、このような目標を共有しようとする、活力に満ちた若いみなさんを歓迎します。会場では教員や学生にきがるに声をかけてみてください。みなさんとの新たな出会いを楽しみにし、それがこころ豊かな未来の創生へつなげることをおおいに期待しています。

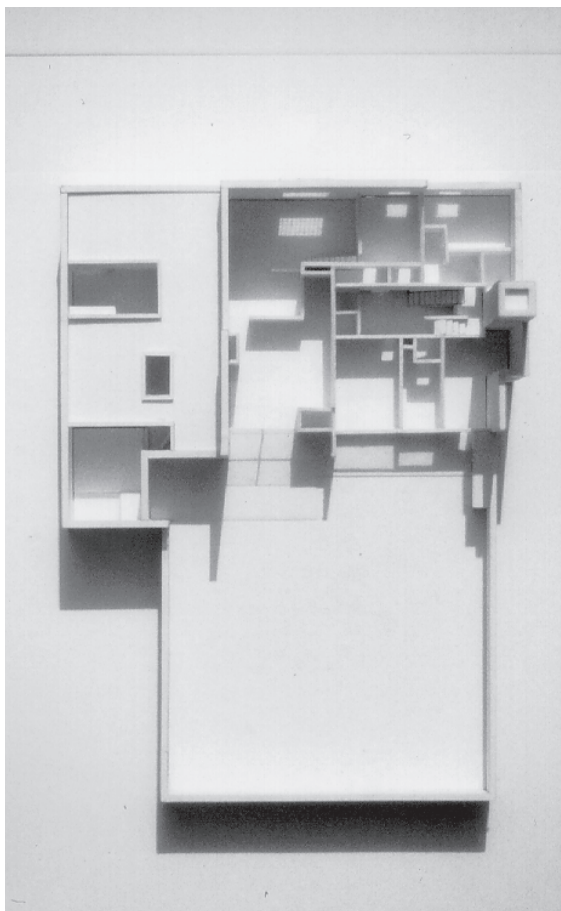
建築学科で学ぶこと

ヒューマンな技術を学ぼう

建築は、建築物をつくる人間の行為、あるいはその行為によって作りだされた建築物をいいます。つまり一面では建築する行為の物的な所産であり、また一面では建築物を産出する技術であります。建築物は生活の場として直接人間の生活にかかわり、その技術も人間の生活を究極の目的とする行為であります。それゆえ、建築はもっともヒューマンな技術のひとつといえます。このような建築技術の特色から、教科課程は自然科学、人文科学、社会科学の広い分野にまたがっており、卒業後の進路も計画系、構造系、環境系の各分野における設計及び施工に従事する建築家及び技術者、あるいは建築行政の指導・監督者、そして各種開発事業にたずさわるプランナーなど実に多種多様です。

したがって建築学科では、単に自然科学の面に才能をもつ学生だけでなく、人文科学、社会科学、さらには芸術にも深い関心をもつ学生もひとしく歓迎し、いずれにもその才能を十分に伸ばすことができます。

平成15年度からの建築学科(大学科)は建築学専攻、都市環境工学専攻及び大学院協力講座である防災研究所、国際融合創造センターが互いに協力して教育・研究にあたっています。



模型による近代住宅の構成システムの検証



実践的研究：ヴァンジ庭園美術館

どのように学ぶのか

建築学科の教科課程・研究は対象領域や研究手法の観点から、計画系、構造系、環境系の3つの系に大別することができます。

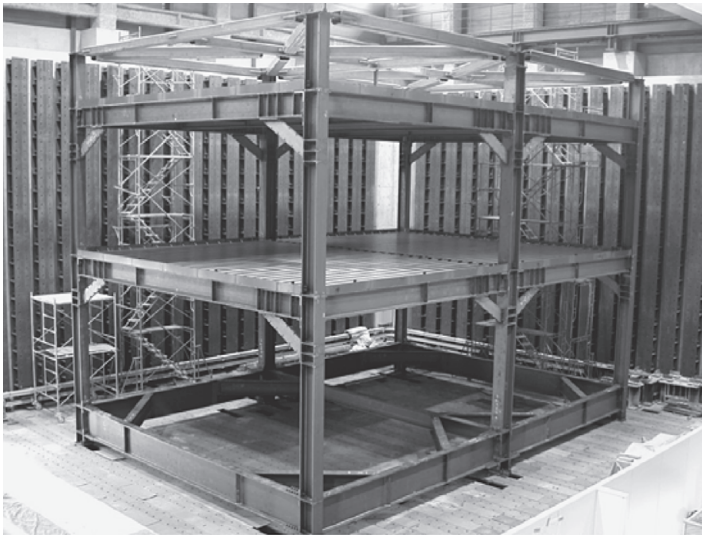
計画系では、豊かな人間生活の基礎となる住宅から種々の建築及びそれらの集合体である地域・都市までを対象とし、空間一般の形成原理の解明から、空間構成の計画・設計や建築生産の方法についての教育・研究を行っています。そこでは歴史的考究に基づく洞察力、現状把握のための分析能力、空間を構成するための造形能力などが養われます。

構造系では、建築物を地震や台風などの自然の力から守り、その建物として寿命を全うするための構造工学・構造技術を教育・研究しています。構造技術の発達は従来経験しなかった超高層建築や全天候型競技場などの大規模構造物の建設を可能にしてきました。さらに合理的な設計理論、構造法、施工法の展開が望まれ、自然科学を基礎とした広範な能力を発揮することができます。



実践的研究：蘇州工業園区 国際指名設計競技案 「View-Scape」

鋼構造建物の耐震性能と品質安定性を高めた新しい工法を開発し、その性能を検証するために桂インテックセンターのシステムシミュレーション・ラボで行われた実験



新工法による建物が地震を受けて壊れる限界を調べるために用意された実大の鋼構造骨組試験体



油圧装置で加力して強さや壊れ方を観察・計測する

耐震性能確認のために、総合実験棟で行なわれた鉄筋コンクリート造耐震壁や超高強度コンクリート柱などのモデル試験体を用いた載荷実験



耐震壁モデルの載荷実験



超高強度コンクリート柱の載荷実験

環境系では、熱・空気・光・音などの物理的環境要素と人間の生理・心理への影響を総合的に評価した環境計画、それを安全で最適に実現する設備計画について教育・研究しています。最近の技術の進歩はめざましく、建築への要求が多様化、高度化しており、環境・安全計画は極めて重要になってきています。自然科学を基礎としてこれらを解決する能力が養われます。

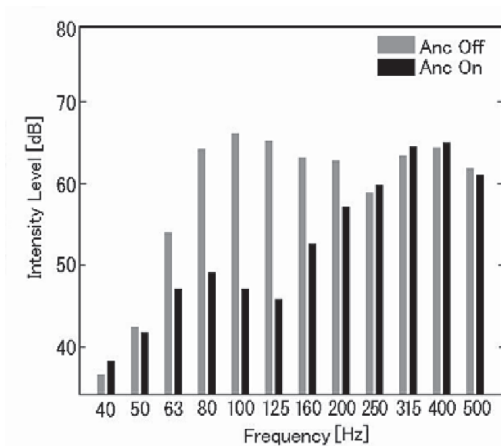
建築家・建築技術者となるには、これらの諸領域について技術とその基礎となる原理を深く習得してゆくことが望めます。それゆえ、比較的基礎的な科目から次第に専門分野に至るように、また各自の特性を活かした選択が可能のように履修課程が構成されています。



アクティブノイズコントロール (ANC) による開口部からの騒音制御の実験



床衝撃音を制御するための遮音構造体の開発を目的とした模型実験



ANC による騒音制御効果



床衝撃音の低減効果 (シミュレーション)

卒業後の進路と大学院建築系専攻の概要

卒業後の進路

建築学科を卒業する学生の9割以上は、学部で身につけた知識と技術に加えて、高度に専門的な学術知識を修得し、研究能力を養うために、大学院修士課程（博士課程の前期2年の課程）に進学しています（進学先は、建築学専攻、都市環境工学専攻、大学院協力講座である防災研究所など）。

就職については、修士課程修了者を中心に、卒業生の進路は最近ますます多様化しています。最も多く就職するのは建設業ですが、設計事務所、国家公務員、地方公務員などの従来からの進路に加えて、設備・環境関連産業、住宅産業、建材、都市開発・不動産などへの就職も増えています。さらに、ヒューマンな技術である建築技術を通して培った総合力を活かして、電力、ガス、運輸、鉄鋼、機械、銀行、商社、情報産業など、ほとんど全ての業種で活躍しています。また、一級建築士等の資格を取得し、実力を身につければ、建築家、建築技術者、計画コンサルタントとして自営する道も開けます。このように、社会の多様化に対応して、企画力・構成力・組織力を身につけた建築学科の卒業生の活躍の場は、今後ますます拡大することが予測されます。

建築学専攻

環境が急激に変化する中で、現代社会が要求する高度で多様な機能を持つ建築空間を実現するためには、基礎的分野の研究、先端的分野の研究を推進するとともに、建築全体を総合的に見た研究が必要となります。すなわち、専門分野の研究相互の有機的結合を強化し、総合化を進める研究が不可欠です。本専攻では、総合化のための創造的方法論とその実施システムの構築、関連分野での基礎的および先端的研究について教育・研究を行っています。

都市環境工学専攻

都市環境工学専攻は、人々の個別の生活空間から都市・地域、更に地球規模に至る幅広い場において、人々の個性を育む生活様式と豊かな自然環境・生態系の維持・育成を支える、新たな学問体系の創生と工学・技術の教育・研究を目指しています。本専攻では、まず自然環境と人間が一体として存在するものであることを認識し、現存する様々な環境問題の解決に取り組むとともに、自然環境と共生・調和した安全・健康・快適かつ持続可能な高度福祉社会・生活圏を創造しようとしています。

建築学の研究分野

研究分野	卒業研究の内容
建築保全再生学	人間が生活する建築物および建築物群からなる生活空間を、総合的、社会的および人間的観点から捉え、災害に強く持続性のある快適なものにすることを目的とする。地震や火災などの災害の実態把握と評価法、災害軽減や持続性を付与するための手法確立と実践の手段をソフトおよびハードの両面から実現するための教育と研究を行う。また、社会や産業のニーズに応じた実践的教育・研究を推進する。
人間生活環境学	人間の感覚・認知・行動に関する幅広い理解を出発点として、安全で使いやすく、安らぎのある、人間にとって真に望ましい生活環境のあり方を追求する。そしてこの人間尊重型の生活環境を具現化するための環境構成技術や設計手法について研究・教育し、新たな価値観の共有が差し迫った課題である21世紀の社会の要請に応える。
建築史学	人と社会と自然にとって最適な環境を創出するために、生活空間の歴史と文化を総合的に理解することを目指し、歴史学的立場から日本と世界の都市・建築の諸相、人と社会と自然の相互作用、空間構成の理念と方法を研究、教育する。
建築構法学	地震、風、雪、常時荷重及び各種環境外乱に対して、安全で持続性のある建築構造空間を構築する為の研究を行う。コンクリート及び鋼等の構造材料理論、これら材料よりなる構造部材や構造物の力学理論と設計理論及び高機能材料や新構造法に関する教育・研究を行う。
建築環境計画学	ライフサイクルを通して、社会性、芸術性、機能性、経済性の点で望ましい建築を含めた構築環境を創造するための方法論に関する教育と研究を行う。すなわち、建築および構築環境が満たすべき高度かつ多様な人間要求を解析し、生活空間を創成する計画や設計における諸条件の総合的な体系化とその方法論に関する研究を行う。
生活空間環境制御学	熱・空気を中心として、安全性とアメニティを保証する生活環境を創出するための必要条件を明らかにし、総合的な環境調整と環境制御の基礎科学を展開する。さらに要求される環境条件を実現するための諸設備の理論と計画法を追求する。
建築設計学	建築と環境との関係を見据え、再生や保全を含む建築設計における思考と実践の諸相を分析することによって、具体的な創作技術としての設計方法論、設計意図とその具現化の過程における論理性や革新性を考察する建築意匠論、及び建築とその存在の意味を追求する建築論を研究している。
生活空間設計学	社会生活の基盤としての建築空間を対象とし、その現実的な諸様態を考察するとともに、生活空間そのものの意味や成立過程を検証する。これによって、有機的で多様性に満ちた生活空間の設計理論の構築と実践に関する教育・研究を行う。
建築構造学	安全で合理的な建築構造を実現するための基礎研究として、構造物の挙動解析法、崩壊挙動や臨界現象の解明、限界状態に基づく耐震設計法、種々の要求性能を満たす構造物を設計するための力学理論の研究を行う。
建築社会システム工学	建築のさまざまな分野における情報工学、システム工学、システム最適化によるアプローチにより優れた建築や建築社会をつくるための総合的な研究、建築生産システムを対象とした建築生産活動の計画・管理技術やプロジェクトマネジメントに関する研究、ならびに建築基礎構造の設計施工に関する研究を行う。
空間構造開発工学	多様化・高性能化要求を満足する構造空間を開発・保全するために、鋼・コンクリートなどの構造材料の特性を最大限に発揮させる構造構成法、構造部材とその接合システムの臨界挙動・崩壊挙動に立脚した解析法・設計法に関する教育・研究を行う。

建築耐震工学 (協力講座)	地震に対する建築物の安全性と機能性確保を目指し、強震動下における建築物の応答・損傷・崩壊過程、建築物が有する損傷限界や安全限界指標、耐震性能向上に関わる先端の構造技術、これらを統合したより高度な建築物耐震設計法に関わる教育・研究を行う。
建築安全制御学 (協力講座)	地震に対する建築物の総合的な「生活の質」向上を目指し、建築物の大地震に対する危険度評価手法に関する教育・研究とともに、安全性と快適性を兼ね備えた質的に高度な建築物を実現するための安全制御手法、信頼性設計法、防災計画法に関する教育・研究を行う。
風環境工学 (協力講座)	台風は地震とともに日本における自然災害の主要因の一つである。本分野では、台風などの強風に伴いどのような災害が起こるかを予測するとともに、それらの防御および低減方法について、建築物の耐風設計の観点から教育・研究を行う。都市化の進行とともに、我々を取り巻く風環境や強風災害の様相も複雑化しており、これを正確に把握し快適な都市作りを目指す為の理論と手法の教育や研究も本分野が担う重要な役割である。
建築創造工学 (融合部門リエゾン)	国際的な学術交流と産学官の相互連携のもとで地球環境負荷の少ない優れた都市・建築の計画、環境・設備の設計、建築工法・技術の開発、生産システムの革新、ならびにこれらを統合する新たな価値観や学問領域を展開するための研究と教育を行う。

都市環境工学の研究分野

研究分野	卒業研究の内容
都市空間工学	地球温暖化を引き起こす都市・建築と人間活動との相互作用を解明し、エネルギー使用と人間の健康や快適性、かつ安全保持の立場をふまえた、調和ある持続的な都市・建築空間の創出を目指す教育・研究を行う。
居住空間学	理論的研究やフィールドワークと共に、実験的プロジェクトの開発・実施・評価を積み重ねることによって、「住居・住環境デザイン」(専門家の領域)、「社会システム」(事業者・行政の領域)、「まちづくり・むらづくり」(住民の領域)を結びつけ、持続可能な社会に適合した居住空間づくりの教育・研究を行う。
音環境学	居住空間の質を決定する要因としての音環境について、より複雑化・多様化する都市・社会に生活する人間にとっての最適な音環境の設計、及び、より積極的な音環境の創造に向けての教育・研究を行う。
地盤環境工学	地震・地盤環境の視点から、広域的生活空間の災害環境を解明し、安全な建築・都市空間創出を目指す研究・教育を行う。波動伝播の観点から、建築・都市施設の設計のための設計用地震動モデルの構築法および建築・都市施設と地盤との連成モデルの解析法・設計法に関する最先端の研究・教育を行う。
環境材料学	省資源・省エネルギーの観点から、建築物や各種施設の建設・性能維持・廃棄の各段階を総合的に評価した、環境保全型建設材料、構造技術に関する教育・研究を行う。
空間安全工学 (協力講座)	複雑化する都市空間および建築群に潜む災害と環境ポテンシャルを正確に評価するとともに、現在および将来における災害と環境リスクを的確に算出、それに対する効果的な低減対策方法の構築を目指した理論的・実践的な研究・教育を行う。特に、大地震やそれに伴って発生する同時火災に対して、都市空間の安全性と機能性を確保するための理論的・実践的な研究・教育を行う。