

## 社会基盤・都市社会系（社会基盤工学専攻・都市社会工学専攻）

社会基盤工学専攻と都市社会工学専攻は合同で入学試験を実施し、受験生は両専攻の中から志望研究室や志望教員を選択できる。

### I. 専攻別志望区分

以下に示す研究内容を参照し、予め志望区分の教員と十分に連絡をとり、研究計画等について相談した上で、インターネット出願システムの志望情報入力画面で第1志望の志望区分を選択すること。

#### (1) 社会基盤工学専攻

志望区分	研究内容 (担当教員) (平成30年10月現在)	対応する教育プログラム		
		連携プログラム (融合工学コース)	連携プログラム (高度工学コース)	修士プログラム
1	応用力学：粒子法による流体解析、流体構造連成解析、乱流モデリング、海底トンネルの安定性評価、剛塑性有限要素法の開発と応用（西藤潤准教授・Khayyer, Abbas 准教授）	人間安全保障工学分野	志望区分44以外の任意の志望区分を選択することができます。	任意の志望区分を選択することができます。
2	構造材料学：コンクリートを含む土木材料の諸性質、コンクリート構造を含む土木構造物の耐久性能・維持管理、地震時安全性向上・動的応答制御、構造計画・設計法・シナリオデザイン（高橋良和教授・山本貴士准教授）			
3	構造力学：鋼・複合構造物の力学性状と合理的設計法、構造物の残存性能の非破壊評価と維持管理、海洋構造物の動的応答解析（杉浦邦征教授・松村政秀准教授）	応用力学分野， 人間安全保障工学分野		
4	橋梁工学：コンクリート構造物の劣化への環境作用及び評価、ジオポリマーコンクリートの耐久性に関する基礎的な研究、橋梁の耐風性、風工学（安琳准教授）			
5	構造ダイナミクス：構造物の動的不安定現象と制御、橋梁のエアロダイナミクス、空力不安定現象、流体関連振動、耐風設計法（八木知己教授）			
6	水理環境ダイナミクス：界面水理現象、植生乱流、氾濫流の水理、都市の水防災、水制とワンドの水域環境、物質輸送と移動床現象（戸田圭一教授・山上路生准教授）	人間安全保障工学分野		
7	水文・水資源学：水循環、水文予測、リアルタイム水文予測、水工計画、水資源管理（立川康人教授・市川温准教授・萬和明講師）			
8	地盤力学：地盤と構造物の相互作用（静的・動的）の解明と設計法の構築、地盤の変形と破壊のシミュレーション、液状化解析法、メタンハイドレート含有地盤（木村亮教授・木元小百合准教授）			
9	社会基盤創造工学：車両-橋梁連成系の構造動力学、橋梁構造物の環境振動、橋梁ヘルスマニタリング、移動橋梁点検、スマートセンシングシステム、走行荷重作用下の高架橋の耐震性能評価（金哲佑教授）			
10	空間情報学：リモートセンシング、地理情報システム、デジタル写真測量、都市のレーザ計測、都市活動のセンシング（宇野伸宏教授・須崎純一准教授）			
11	景観設計学：景観デザイン、都市デザイン、土木施設アーキテクチャ、風土・景域環境、地域計画、都市形成史に関する研究（川崎雅史教授・山口敬太准教授）			
12	沿岸都市設計学：沿岸都市の水理構造物設計、粒子法、数値波動力学、数値流体力学、数値流砂水理学、混相流の計算力学、都市群集行動のマイクロモデル（後藤仁志教授・原田英治准教授）			

志望区分	研究内容 (担当教員) (平成 30 年 10 月現在)	対応する教育プログラム		
		連携プログラム (融合工学コース)	連携プログラム (高度工学コース)	修士プログラム
13	応用地球物理学：地球物理学的手法による浅部から深部にいたる地下構造調査や社会的に影響のある地学現象のモデル化、地下情報可視化技術（三ヶ田均教授）	人間安全保障工学分野	志望区分 44 以外の任意の志望区 分を選択すること ができます。	任意の志望区分 を選択すること ができます。
14	地殻開発工学：室内実験及びフィールド観測による、石油・天然ガスの開発、炭酸ガスの地中貯留、放射性廃棄物地層処分、深部鉱山の岩盤挙動解明のための研究（石田毅教授・奈良禎太准教授）			
15	計測評価工学：地下構造物の施工・維持管理、磁気・レーザー・超音波を用いた非破壊検査、誘電法・光ファイバなどによる地下環境や廃棄物処分施設の計測システム（榎利博教授・塚田和彦准教授）			
16	砂防工学：流砂系の総合的土砂管理、山地流域における土砂動態の予測・モニタリング、土砂災害の機構と防止対策、水・土砂・河川生態系構造の解明（藤田正治教授・竹林洋史准教授）			
17	防災水工学：洪水流の 3 次元構造とその応用、洪水氾濫と遊水の水理、土砂移動現象、沿岸域における流動解析、河川環境保全（中川一教授・川池健司准教授）			
18	地盤防災工学：大地震時の地盤・構造物系の被災程度予測、降雨や地震による地盤の複合災害予測、複合材料を含む地盤の力学的挙動解明（渦岡良介教授）			
19	水文気象工学：気候変動による降雨場への影響評価、気象レーダーを用いた降雨・洪水予測、レーダー水文学、降雨場の衛星リモートセンシング、都市域の水・熱循環とその予測、河川流域の形成過程（中北英一教授・山口弘誠准教授）			
20	海岸防災工学：地球温暖化に伴う沿岸環境変化の影響評価と適応策、津波災害の工学的対策、高潮・高波・津波のモデリング（森信人准教授）			
21	防災技術政策：地球温暖化による流域への影響評価、洪水氾濫解析、水災害に対する戦略的対策策定、陸域海洋相互作用（佐山敬洋准教授・Lahournat, Florence 講師）			
22	水際地盤学：海岸浸食の防止技術、沿岸構造物の実用的防災工学、水際域の堆積物動態と地形変化過程、沿岸環境の保全技術、土地・水域利用一体型の沿岸防災と海岸環境マネジメント（平石哲也教授・馬場康之准教授）			
23	計算工学：自由水面流れの数値計算、流体・構造連成解析、水理分野の大規模高速計算、離散化と数値解法（差分法・有限体積法・有限要素法）、並列計算、数値可視化（牛島省教授）			
24	国際環境基盤マネジメント：構造ヘルスマニタリング、非破壊検査、水工構造物の設計基準検討、気候変動を考慮した水工構造物の長期対策（金善攻准教授・張凱淳講師）			

(2) 都市社会工学専攻

志望区分	研究内容 (担当教員) (平成 30 年 10 月現在)	対応する教育プログラム		
		連携プログラム (融合工学コース)	連携プログラム (高度工学コース)	修士プログラム
26	構造物マネジメント工学:高耐久性構造物、モニタリング、維持管理、構造物の延命化技術、低環境負荷土木構造 (河野広隆教授・服部篤史准教授)	人間安全保障工学 分野	志望区分 44 以外の任意の志望区分を選択することができます。	任意の志望区分を選択することができます。
27	地震ライフライン工学:地震工学、防災工学、耐震工学 (清野純史教授・古川愛子准教授)			
28	河川流域マネジメント工学:河川・人工水路など開水路流れの水理学、河床・河道変動の力学、湖沼の環境水理学、地下水水理学、河川事業に対する問題意識分析 (細田尚教授・音田慎一郎准教授)			
29	土木施工システム工学:地盤施工学、海外建設プロジェクト、プロジェクトリスクマネジメント、都市地下水環境保全、アセットマネジメント (大津宏康教授・Pipatpongsa, Thirapong 准教授)			
30	ジオフロントシステム工学:粘性土地盤の時間依存性変形解析、歴史的な地盤構造物の保全技術、地盤情報データベース、不飽和土の微視的構造と巨視的力学挙動の関係の解明、不飽和土・飽和土の先進的数値解析手法の開発 (三村衛教授・肥後陽介准教授)			
31	地球資源システム:石油・天然ガスの貯留層内流動解析と効率の増進回収技術、環境調和型資源開発技術、深部掘削における地層中の原位置応力状態の解明とその計測技術の開発、高温高压条件下で岩石の物理的性質を評価する技術 (林為人教授・村田澄彦准教授)			
32	計画マネジメント論:社会資本政策論、交通行動とコミュニケーション行動、アセット・リスクマネジメント (小林潔司教授・松島格也准教授)			
33	都市地域計画:都市計画学、都市政策論、公共交通政策論 (松中亮治准教授)			
34	都市基盤システム工学:地下空間の開発と利活用、不連続性岩盤の力学的・水理学的挙動、地盤材料の力学-水理-熱-化学連成問題、エネルギー生成後の副産物処理に関する先端的アプローチ、トンネル等地盤構造物の施工問題 (岸田潔教授)			
35	交通情報工学:交通・物流システムの最適化、ビッグデータや ITS を利用した交通マネジメント、交通手段のシェアリングと総合化、交通ネットワーク信頼性解析、交通工学における実験的アプローチ (山田忠史教授・Schmöcker, Jan-Dirk 准教授)			
36	交通行動システム:公共心理学研究、社会的ジレンマについての研究、行動的意思決定研究、実践的まちづくり社会科学的研究、行動論的交通需要分析 (藤井聡教授)			
37	地殻環境工学:リモートセンシングや数理地質学による鉱物・水・エネルギー資源の分布形態解析、地殻のガス・流体貯留機能評価の高精度化、浅部から深部に至る地殻環境の評価と時空間モデリングの技術 (小池克明教授・後藤忠徳准教授)			
38	耐震基礎:地震工学、地震動予測、耐震設計法、地盤-構造物の動的解析、土木構造物の地震応答性状、新耐震構造 (澤田純男教授・後藤浩之准教授)			
39	地域水環境システム:複合的環境動態モデル、総合流域管理、気候変動の洪水や渇水への影響評価 (田中茂信教授・田中賢治准教授)			
40	水文循環工学:水資源システムのマネジメント、地球水動態、水害対応行動のモデリング、水災害の防止と軽減 (堀智晴教授)			
41	災害リスクマネジメント:災害リスクの分析・評価方法、自然と産業の複合災害のマネジメント、化学的事故、インフラストラクチャと地域資産の持続可能なマネジメント、カタストロフリスク下の経済成長分析 (Cruz, Ana Maria 教授・横松宗太准教授)			

志望区分	研究内容 (担当教員) (平成 30 年 10 月現在)	対応する教育プログラム		
		連携プログラム (融合工学コース)	連携プログラム (高度工学コース)	修士プログラム
42	自然・社会環境防災計画学:水資源のリスクマネジメント、流砂系総合土砂管理、生物多様性保全、流域生態系管理(角哲也教授・竹門康弘准教授・Kantoush, Sameh Ahmed 准教授)	人間安全保障工学分野	志望区分 44 以外の任意の志望区分を選択することができます。	任意の志望区分を選択することができます。
43	都市耐水:都市複合災害、水・構造システムの動的連成応答、極端事象に対する構造物の設計法、動的応答の制御、都市施設の性能経年劣化評価と管理、都市水害論、防災水理学、津波防災、地下空間の水防災(五十嵐晃教授・米山望准教授)			
44	社会基盤親和技術論:地盤汚染と廃棄物の適正処理、環境リスク評価、都市セキュリティのための基盤創成技術、環境地盤工学(勝見武教授)	*	*	
45	国際都市開発:都市・地域貨物輸送、ヒューマニタリアンロジスティクス、地盤環境問題の修復(Qureshi, Ali Gul 准教授・Flores, Giancarlo 准教授)	人間安全保障工学分野	志望区分 44 以外の任意の志望区分を選択することができます。	

・\*印の志望区分には、連携プログラム(融合工学コース・高度工学コース)の設定はない。

## II. 募集人員

若干名

## III. 出願資格

本募集要項の4ページから始まる各専攻に共通の要項(以下「募集要項」と略す)を参照。

**本学地球工学科を卒業したもの(卒業見込みを含む)に関しては、8月に実施の試験(一般学力選考)を受験することを強く推奨する。**

## IV. 学力検査日程

口頭試問の時刻・場所など、詳細は事前に、桂キャンパスCクラスターC1棟191号室(1階、大講義室)西側廊下の社会基盤工学・都市社会工学専攻掲示板に掲示するので、注意すること。

桂キャンパスCクラスターC1棟 171号室 他

月日	時間 試験科目
2月12日(火)または2月13日(水) のいずれか1日	9:00～ 口頭試問I, 口頭試問II

※ 志願者には、口頭試問に関する場所・日時の詳細を郵送その他の方法で通知する。

### ○学力検査に関する注意事項

- ・ 試験開始時刻15分前までに受験者控え室(桂キャンパスCクラスターC1棟192号室)に集合すること。
- ・ 試験室には必ず受験票を携帯し、係員の指示に従うこと。
- ・ 携帯電話等の電子機器類は、なるべく試験室に持ち込まないこと。持ち込む場合には、電源を切り、かばんにしまって所定の場所に置くこと。身につけている場合、不正行為と見なされることがあるので注意すること。
- ・ 時計のアラームは確実に切っておくこと。
- ・ 口頭試問における口頭発表では、コンピュータと接続可能な液晶プロジェクターは用意するが、コンピュータは用意しないので各自が持参すること。ただし、プレゼンテーション

目的以外の電子機器の使用は一切認めない。また、万一の機器不具合に備え発表資料の印刷物を5部持参すること。

- ・ 口頭試問のスケジュールを変更する場合、該当者に事前に通知する。

## V. 入学試験詳細

### (1) 試験科目

- (a) 英語（200点/1000点）：TOEFL、TOEIC または IELTS の成績により評価する。英語を母国語とする受験者は、成績証明書の代わりに「英語を母国語とする旨の宣誓書」（様式-M3）を提出してもよい。「英語を母国語とする旨の宣誓書」が提出された場合、口頭試問Ⅱにおいて英語力の判定を行う。

### ○英語の学力評価について

- ・ TOEFL の場合は Test Taker Score Report（または Examinee Score Report）のコピー（ホームページからダウンロードした PDF 形式の Test Taker Score Report を印刷したものも可）及び社会基盤・都市社会系が指定する Institution Code により提出された Official Score Report、TOEIC と IELTS の場合は成績証明書（原本）の成績により英語の学力を評価する（ただし、平成 29 年 2 月 1 日以降に実施された試験に限る）。
- ・ 紙媒体の成績証明書（TOEFL の場合は Test Taker (Examinee) Score Report のコピー、TOEIC と IELTS の場合は成績証明書の原本）を、平成 31 年 2 月 4 日（月）午後 4 時必着で、「京都大学大学院工学研究科 C クラスター事務区教務掛（社会基盤・都市社会系 入試担当）」に提出または郵送（書留便）すること。TOEFL の場合は、紙媒体の成績証明書に加えて、Official Score Report が平成 31 年 2 月 4 日（月）までに京都大学大学院工学研究科に届くように、TOEFL 実施機関に送付依頼の手続きをとること。期限後の提出は受け付けないので注意されたい。
- ・ TOEFL の場合は TOEFL-iBT (internet-Based Test)、および TOEFL-PBT (Paper-Based Test)、TOEIC の場合は TOEIC Listening & Reading 公開テスト、IELTS の場合は IELTS (Academic Module) のみ受け付ける。TOEFL-ITP や TOEIC-IP などの団体試験の成績証明書は無効となるので注意されたい。
- ・ TOEIC または IELTS の成績証明書は原本に限り、コピーは受け付けない。また、後日書類に不正が認められた場合には合格を取り消すことがある。

### (b) 口頭試問Ⅰ（550点/1000点）

下記の5分野を中心に、受験生が本専攻入学後実施する研究内容に関連する専門分野の基礎学力および数学について20分程度の口頭試問を日本語または英語で行う。

科目名	出題範囲
(1)構造力学	力のつりあい、断面力、影響線、応力とひずみ、材料の力学的性質、断面の性質、構造物の安定性および静定・不静定、静定構造、構造物の変形、柱の弾性座屈、不静定構造、弾性方程式法、仕事・エネルギーと仮想仕事、エネルギー原理
(2)水理学	流体運動の基礎、静水力学、完全流体の力学、水の波、粘性と乱れ、次元解析と相似律、管路の定常流、開水路の定常流
(3)土質力学	土の分類と物理的性質、土中の水理、圧密、土のせん断強さ、土の締固め、土圧、支持力、地盤内応力、斜面の安定、地盤改良、地盤の液状化、地盤の振動特性
(4)計画理論	線形計画法、非線形計画法、動的計画法、ゲーム理論、ネットワーク手法、費用便益分析、重回帰モデル、都市・地域計画、交通計画
(5)資源工学	弾性波・電磁波の基礎と反射・屈折・回折、弾性波探査（屈折法、反射法）及び電気・電磁探査法の理論、物理計測の基礎（力・変位、運

動・振動，流体，温度の計測），センサーの応答特性，計測のための電気電子回路
---------------------------------------

(c) 口頭試問Ⅱ（250点/1000点）

卒業研究の内容あるいは現在の主要な研究の内容に関する口頭試問を日本語または英語で行う。パソコン・液晶プロジェクター等を用いた5分以内の発表の後、口頭試問を行う（発表とあわせて10分程度）。

(2) 有資格者及び合格者決定法

総得点（1000点満点）が500点以上の者を有資格者とし、有資格者の中から合格者を決定する。

(3) 合格者の発表

募集要項「Ⅵ. 合格者発表」のとおり。

## Ⅵ. 出願要領

(1) 別途提出書類について

全ての受験生は、工学研究科に提出する出願書類以外に、下記の書類を郵送（書留便）または窓口で提出すること。準備に時間を要する書類もあるので、注意すること。

(a) 書類提出期限

平成31年1月17日（木）午後5時（必着）

(b) 提出先

〒615-8540 京都市西京区京都大学桂  
京都大学大学院工学研究科 Cクラスター事務区教務掛  
（社会基盤・都市社会系 入試担当） TEL：075-383-2967

(c) 提出書類（様式は工学研究科ホームページからダウンロードすること）

- 別途提出書類届（様式-M1）
- 日本語あるいは英語で記述した研究経過・計画書5部（A4紙3頁以内。様式-M2に必要事項を記入し表紙とすること。希望指導教員の承認印もしくはサインが必要）
- TOEFL、TOEIC または IELTS 試験の紙媒体の成績証明書。あるいは、英語を母国語とする旨の宣誓書（様式-M3）（何らかの理由で、TOEFL、TOEIC または IELTS 試験の紙媒体の成績証明書を上記期限までに提出できない者は、「入試別途書類（修士・英語）」と朱書した封筒で、平成31年2月4日（月）午後4時必着で、京都大学大学院工学研究科Cクラスター事務区教務掛（社会基盤・都市社会系 入試担当）に提出しなければならない。）郵送の場合は書留便とすること。
- 日本滞在中の学費及び生活費の経費負担を証明する書類。但し、国費留学生または外国政府派遣留学生（自国政府派遣留学生）である志願者については提出の必要はない。
- 入学後の教育プログラム履修志望調書（様式-M4）（希望指導教員の承認印もしくはサインが必要）

## Ⅶ. 入学後の教育プログラムの選択

修士課程入学後には3種類の教育プログラムが準備されており、入試区分「社会基盤・都市社会系」の入試に合格することにより履修できる教育プログラムは以下の通りである。

- 博士課程前後期連携教育プログラム（融合工学コース）
- 博士課程前後期連携教育プログラム（高度工学コース）
- 修士課程教育プログラム

いずれの教育プログラムを履修するかは、受験者の志望と入試成績に応じて決定する。志望の調査は、出願時に「入学後の教育プログラム履修志望調書」(様式-M4)により志望調査を実施する。

修士課程教育プログラムの中には、英語科目のみで必要単位を修得する「社会基盤工学専攻 環境基盤マネジメント国際コース」「都市社会工学専攻 都市地域開発国際コース」がある。これらのコースを希望する場合は「入学後の教育プログラム履修志望調書(様式-M4)」から該当するコースを選択すること。なお、上記国際コースを第一志望とする場合は、口頭試問での発表は英語で行い、研究経過・計画書は英語で記述すること。また、当該入試における上記国際コースの募集の有無について、事前に希望指導教員を通じて確認すること。

## Ⅷ. 教育プログラムの内容について

### 【融合工学コース】

本募集要項の14ページ「Ⅹ. 教育プログラムの内容(融合工学コース)」を参照すること。

### 【高度工学コース】【修士課程教育プログラム】

#### ○社会基盤工学専攻

新たな産業と文明を開き、環境と調和して、安心・安全で活力ある持続可能な社会を創造するためには、人類が活動する領域とそこにある社会基盤構築物を対象とした技術革新が欠かせません。社会基盤工学専攻では、最先端技術の開発、安全・安心で環境と調和した潤いのある社会基盤整備の実現、地下資源の持続的な利用に重点を置き、社会基盤整備を支援する科学技術の発展に貢献します。

そのために、地球規模の環境問題とエネルギー問題を深く理解し、国際的かつ多角的な視野から新たな技術を開拓する工学基礎力、さらに実社会の問題を解決する応用力を有する人材を育成します。すなわち、1) 工学基礎に基づく最先端科学技術の高度化、2) 自然災害のメカニズム解明と減災技術の高度化、3) 社会インフラの統合的計画・設計技術とマネジメント技術の高度化、4) 発展的持続性社会における地下資源エネルギーの利用、5) 低炭素社会実現に向けた諸問題解決に対し、高い工学基礎力を有する高度技術者を育成します。

高度工学コースでは、さらに博士後期課程での高度かつ先端的な基盤研究、実社会の諸課題に即応する応用技術研究を通して、深い工学基礎力を有する国際的な研究者・技術者を育成します。

#### ○都市社会工学専攻

高度な生活の質を保証し、持続可能で国際競争力のある都市システムを実現するためには、都市システムの総合的なマネジメントが欠かせません。都市社会工学専攻では、地球・地域の環境保全を制約条件として、マネジメント技術、高度情報技術、社会基盤技術、エネルギー基盤技術などの工学技術を統合しながら、社会科学、人文科学の分野を包含する学際的な視点から、都市システムの総合的マネジメントの方法論と技術体系の構築を目指します。

そのために、社会科学、人文科学の分野を含む総合的かつ高度な素養を身につけた、高い問題解決能力を有する人材を育成します。すなわち、1) 都市情報通信技術の革新による社会基盤の高度化、2) 高度情報社会における災害リスクのマネジメント、3) 都市基盤の効率的で総合的なマネジメント、4) 国際化時代に対応した社会基盤整備、5) 有限エネルギー資源論に立脚した都市マネジメントに対し、高い問題解決能力を有する国際的な高度技術者を育成します。

高度工学コースでは、さらに博士後期課程での実践的かつ学際的な研究を通して、都市システムの総合的マネジメント能力を身につけた、国際的リーダーとなる研究者・技術者を育成します。

### 【修士課程教育プログラム 国際コース】

社会基盤工学専攻と都市社会工学専攻では、それぞれ「環境基盤マネジメント国際コース」と

「都市地域開発国際コース」を開講しています。両コースは、社会基盤のマネジメントと環境問題の解決に貢献する国際的な人材の育成を目的としています。両コースの授業はすべて英語で行われます。

## IX. その他

### ○問い合わせ先

〒615-8540 京都市西京区京都大学桂  
京都大学大学院工学研究科 C クラスター事務区教務掛  
(社会基盤・都市社会系 入試担当) TEL : 075-383-2967

参考 URL :

- ・社会基盤工学専攻 : <http://www.ce.t.kyoto-u.ac.jp/>
- ・都市社会工学専攻 : <http://www.um.t.kyoto-u.ac.jp/>