博士後期課程各専攻の概要

【環境共生システム学専攻】

目的・目標

環境共生システム学専攻では、21世紀の産業を担う技術に不可欠である環境や社会への責任を念頭に置き、地球環境と人間社会の持続的な調和・共生を大局的に捉えながら、実用および基礎研究の両側面から挑戦することができる技術者・研究者を養成します。

＜物質デザイン部門＞

有機化学、物理化学、光化学などのより専門的な知識を身につけ、新たな物質をデザインし、地球環境の保全や人類の繁栄に役立つ実用的なデバイスへと応用する実践力を修得します。

＜材料・環境科学部門＞

材料プロセス、エネルギ・資源工学、電気化学などのより専門的な知識を身につけ、環境・エネルギーという観点から材料／資源を包括的に捉え、技術革新に繋がる実用研究を目指す実践力を修得します。

＜生物工学部門＞

生物学、ナノ材料化学、バイオテクノロジーなどのより専門的な知識を身につけ、生き物のもつ素晴らしい能力や機能を解明し、実社会で役立つ新技術へと応用する実践力を修得します。

アドミッションポリシー

博士後期課程環境共生システム学専攻では、地球環境と人間社会の持続的な調和・共生という視点から技術の在り方を見つめ直そうとする提案力を持ち、「物質デザイン」、「材料・環境科学」および「生物工学」に関する専門知識の獲得と新規技術の開発創造をめざし研究活動に意欲的に取り組む人材を受け入れます。入学判定に際しては、修士論文の学術的貢献度および学会等における論文などの発表実績を重視します。

【機械システム工学専攻】

目的・目標

「加工学・生産工学」、「エネルギー変換工学・計測制御工学」、「メカトロニクス・ロボット工学」の各専門領域について、最先端の研究・技術開発に取り組むことが可能な技術者および研究者を養成します。さらに、高度の専門的知識と広い視野をあわせもち、急速に複雑化する機械工学の進展を見据え、これらの専門領域を統合・演繹できる創造的な研究能力と技術力を兼ね備えた人材を養成します。

＜加工学・生産工学部門＞

次世代のものづくりを担う加工技術、生産技術および材料技術などの研究開発を通じて製造業で必要とされる機械の設計・計測・制御、材料評価方法および各種データの処理手法などに関する専門知識と実践力を修得することを目的とします。

＜エネルギー変換工学・計測制御工学部門＞

環境に調和したエネルギー変換装置および高度な計測・制御機器の研究開発を通じて省エネ技術や環境保全技術に必要なエネルギー変換、分析評価、制御、センシング、精密測定、データマイニングなどに関する専門知識と実践力を修得することを目的とします。

＜メカトロニクス・ロボット工学部門＞

人間生活や社会を豊かにする人型や医療などの各種ロボットの研究開発を通じてロボットに利用される機械要素、機構設計・製作、機械制御、各種センサによる計測技術などに関する専門知識と実践力を修得することを目的とします。

アドミッションポリシー

博士後期課程機械システム工学専攻は、生産現場に直結し、牽引する研究者・開発技術者を養成する目的から、高いレベルの専門知識に加えて、リーダーシップに優れた人材を求めています。その指標として、修士論文の学術的成果と学会等における発表実績、さらには研究成果の社会的貢献度を重視します。

【電子情報メディア工学専攻】

目的・目標

電気工学、電子工学および情報工学に関連する技術は、近年たがいに強く関係しながら発展しています。この様な状況に対応してエレクトロニクス、情報通信技術およびマルチメディアの３つの専門領域について、ハードウェアに関する視点とソフトウェアに関する視点を兼ね備え、世界の技術革新をリードできる広い視野と柔軟性を備えた、実践的開発技術者・創造的研究者を養成します。

＜エレクトロニクス領域＞

材料の生成方法の検討、新たな機能材料の創出とその応用、アナログ集積回路、制御理論、電気機器、電気接点など、電気電子機器を構成する材料やその特性に関する研究・開発に取り組みます。そして、社会・産業の基盤となるハードウェアとしてのエレクトロニクスに関する専門知識と実践力を修得します。

＜情報通信技術領域＞

無線伝送、情報理論、通信トラヒック理論、移動ソフトウェアエージェント等、情報通信では必要不可欠なシステムの研究・開発に取り組みます。そして、社会と暮らしへのコンピュータ応用を目指すソフトウェアとしての情報通信技術に関する専門知識と実践力を修得します。

＜マルチメディア領域＞

コンピュータグラフィックス、ソフトコンピューティング、計算知能化技術等、人間と情報システムの関わりを中心にした新たな技術創出に関する研究・開発に取り組みます。そして、多様な情報メディアとネットワークからなるマルチメディアに関する専門知識と実践力を修得します。

アドミッションポリシー

博士後期課程電子情報メディア工学専攻に進学するには、多様化する電子情報メディア工学分野の進展を見据え、自らの研究を客観的に位置付ける、広い視野が欠かせません。また、チームで研究するためのリーダーとしての資質も必要です。これらの指標として、修士論文の学術的成果のみならず、学会等における発表実績を重視します。

【建築デザイン学専攻】

目的・目標

建築計画、建築意匠設計、建築史、建築構造・材料、建築環境・設備の各専門領域における高度な専門性に加え、自ら課題を発見し、問題を整理・解決し、持てる知識と柔軟な発想を駆使して立案実行できる能力の開発、また、広い視野と深い洞察力のもと、異なる専門領域が協働する研究、創作、技術開発においても実践的に活動できる能力を修得し、次世代の研究分野や設計分野を切り拓き、新たな世界を提案できる、研究者、建築家、技術者を養成します。

＜建築計画＞

都市や地域における居住とその空間のあり方、ケアが求められる居住を含む建築空間やコミュニティのあり方を、建築計画や都市計画、地域計画、まちづくりの視点から分析し、保健・医療・福祉分野との連携において、調査・分析・提案する専門的な能力を修得します。

＜建築意匠設計＞

建築・都市・インテリア空間のデザイン特性とその背景について、社会・文化・技術との関わりから分析し、新たな認識のもとに空間を創造する提案能力を修得します。

＜建築史＞

歴史的な文化環境や建築のあり方を、世界的な視点で調査・研究し、その保存再生プロジェクトを実践する専門的な能力を修得します。

＜建築構造・材料＞

木質構造・鉄筋コンクリート構造・鉄骨構造およびその複合構造の耐震技術や耐久性向上の技術に関する研究・開発や実施・普及に資する専門的な能力を修得します。

＜建築環境・設備＞

建築や都市を対象とした環境問題について、問題発生の原理やメカニズム、要因を調査・分析し、適切な対策の検討とその効果の検証を通して、環境負荷を削減して快適な空間を創出する設計手法に関する提案能力を修得します。

アドミッションポリシー

博士後期課程建築デザイン学専攻が求める入学者は、本専攻が掲げる教育方針に共感し、幅広い建築的能力と創造性をもとに、次世代の研究分野や設計分野を開拓する高い志をもつ意欲あふれた人です。その可能性をはかる指標として、自らの提案を正確に伝えるプレゼンテーション能力と、修士論文の学術的成果、学会等における発表実績を重視します。