



筑波大学大学院システム情報工学研究科

Graduate School of Systems and Information Engineering, University of Tsukuba



構造エネルギー工学専攻

Department of Engineering Mechanics and Energy

筑波大学 大学院システム情報工学研究科 構造エネルギー工学専攻は、航空宇宙・機械・土木建築・エネルギーなどの広い分野で活躍中の研究者を擁しています。分野横断的な教育、幅広い研究が大きな特徴です。

専攻の特徴

従来の枠を取払い、マクロに学ぶことで広い視野を持つ人材を育成

従来の機械、土木、建築、航空宇宙、電気などの各工学分野を融合し、各分野の壁を取り除いた上で、力学に立脚したマクロな工学技術全般を教育・研究対象にしています。このことで、広い視野を持ち、分野の枠を超えた新鮮な発想を持ったエンジニアを育成します。また、様々な興味を持つ人材が一堂に会しているので、刺激が多いのが特徴です。例えばロケットを作りたい人、飛行機を飛ばしたい人、

未来のエネルギー不足を解決したい人、湖水の浄化をしたい人、地震に強い建物を作りたい人、宇宙開発に興味のある人、津波を防衛するためのシステムを開発したい人など、多様な目的が受け入れられる懐の深い専攻です。講義は、構造・防災・信頼性工学、固体力学・材料力学、流体・環境工学、熱流体・エネルギー工学の分野に広くまたがり、学生は専門に限らず横断的に学ぶことができます。

入学試験

最新の入試情報は必ずホームページで確認して下さい

英語能力評価に TOEIC や TOEFL の成績を利用するとともに、出身大学の成績証明書と口述試験（数学、物理の口頭試験を含む）を重視します。入学試験の詳細については専攻のホームページをご覧ください。

URL : <http://www.kz.tsukuba.ac.jp/EME/>

入学試験日程

	博士前期課程（修士）			博士後期課程（博士）	
	推薦入試	一般入試	2月期入試	一般入試	2月期入試
募集要項発表	4月下旬	4月下旬	11月下旬	4月下旬	11月下旬
願書受付	6月中旬	6月中旬	7月中旬	7月中旬	7月中旬
入学試験	7月上旬	8月下旬	2月上旬	8月下旬	2月上旬

早期修了プログラム

頑張る社会人のための博士後期課程

早期修了プログラムは、一定の研究業績や能力を有する社会人を対象に、標準修業年限が3年である博士後期課程を最短1年で修了し、博士号を取得するプログラムです。

この制度では、社会人としての研究業績や経験を元にした論文作成と共に、学生が達成すべき項目を設定して定期的に評価を行う達成度評価システムを採用しています。

問合せ先

質問等がございましたら、遠慮なくお問い合わせ下さい

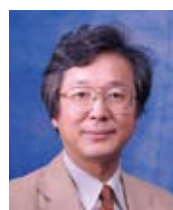
筑波大学 大学院システム情報工学研究科 構造エネルギー工学専攻 広報委員会

住所：〒305-8573 茨城県つくば市天王台 1-1-1

電話：029-853-5059（専攻事務室） ファックス：029-853-5207 メール：kouhou@kz.tsukuba.ac.jp

専攻長からのメッセージ

構造エネルギー工学専攻に進学を検討の皆様へ



筑波大学大学院
システム情報工学研究科
構造エネルギー工学専攻長
阿部 豊
E-mail:
abe@kz.tsukuba.ac.jp

筑波大学 大学院システム情報工学研究科 構造エネルギー工学専攻では、構造・防災・信頼性工学、固体力学・材料工学、流体・環境工学、熱流体・エネルギー工学などの分野において、人間・社会・環境の調和と資源の有効利用を志向する教育・研究を行っています。

本専攻への進学を志望される場合には、指導を受けたい教員と連絡を取り、研究や勉学について相談されるようお願いいたします。本専攻の研究分野や個々の教員の研究内容につきましては、専攻のウェブサイトもご参照いただきたいと思います。

す。なお、おおよそでも結構ですので、希望の研究・教育分野を専攻長（阿部豊）までお伝えいただければ、ふさわしい教員、研究グループを紹介いたします。是非、気軽にご連絡ください。研究テーマの詳細、またつくばでの生活の実際に関しましては、筑波大学を一度ご訪問いただいた上でご自身のものとされるようお勧めいたします。

本専攻では、学外から積極的に受け入れるために、他大学の学生や社会人の方が受験しやすい入試方法を採用しています。皆様方には、当専攻への進学をご検討いただければ幸いです。

● 固体力学・材料工学

河井 昌道 航空・宇宙／新エネルギー分野で用いられる炭素繊維強化複合材料の変形・強度と複合材構造の耐久性に関する実験および解析。

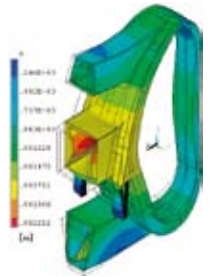
寺本 徳郎 破壊力学による核融合炉材料等の健全性評価と材料損傷の電磁検知。

渡部 修 動力プラント・産業プラントにおける高温での非弾性挙動と強度に関する研究、圧力容器の構造健全性に関する研究。

亀田 敏弘 有限要素法や分子動力学法などの、力学を用いた数値解析手法による、材料の非線形変形や破壊挙動の解明。

松田 哲也 マルチスケール・シミュレーション技術に関する研究、均質化理論／FEMを用いた先進固体材料の特性評価。

松田 昭博 高分子材料工学に関する実験および数値解析研究、エネルギー機器要素の寿命予測、新スポーツ材料・用具の開発。



● 構造・防災・信頼性工学

境 有紀 大地震時における構造物の動的挙動を力学的に解明し、それを地震災害軽減へ結びつけるための研究。

山田 恭央 土の変形・強度特性、地震時の砂地盤の液化化、斜面崩壊、土石流などの流動現象に関する実験と解析。

磯部 大吾郎 構造物の衝撃・崩壊問題に関する解析的・実験的研究、ロボット機構のダイナミクス・構造強度を考慮した並列制御。

金久保 利之 FRPや繊維補強セメント材料を利用したコンクリート構造物の耐震性能、住宅の制振・免震技術に関する研究。

庄司 学 交通インフラ、電力、都市ガス、上下水道等のライフラインシステムの地震・津波に対する信頼性評価。

松島 亘志 地盤材料、粉体材料等の粒状体の変形・強度に関する微視的メカニズムの研究、液化化、土石流、月面地盤工学。

八十島 章 環境問題、維持管理、リサイクルを配慮した建築・土木構造の耐震・防災に関する研究。



● 流体・環境工学

京藤 敏達 カーテンコーティングの流体力学的研究、微細気泡発生装置に関する研究、除染に関する研究。

正司 秀信 ポンプ吸込水槽内に発生する空気吸込渦に関する研究、ポリュート内の遠心ポンプの剥離流れの解析など。

武若 聡 沿岸域・水域環境のリモートセンシング、フィールド調査、数値モデリングを通じ、水辺のあり方を考える研究。

榊原 潤 流体運動や熱移動を多角的に計測し、乱流構造のメカニズムを明らかにする研究と、画像計測技術の開発研究。

白川 直樹 河川環境マネジメント、生物生態場の物理評価、ダムによる流況変容の統計分析、環境流量、水文化と風土。



● 熱流体・エネルギー工学

阿部 豊 超音波やマイクロチャンネルデバイスを用いた熱流体の制御手法、エネルギーシステムの高性能化や安全評価。

石川 本雄 MHD発電、MHD宇宙応用、D-³He核融合炉における直接エネルギー変換、超長距離直流送電。

石田 政義 エネルギー変換・輸送における効率の向上、高温用高電圧絶縁技術の開発および高出力燃料電池発電システム。

岩崎 和希 「カーボンニュートラル対応エネルギーシステム開発実験・実証システム」の検証と応用展開。スマートコミュニティ、直流給電を考慮した次世代のグリーンエネルギー供給システムの研究開発。

奥野 光 電気・電子機器の高効率エネルギー変換用磁性体、電力システムの非線形力オス制御と、色素増感太陽電池の研究。

西岡 牧人 層流火炎の安定性、火災中における窒素酸化物などの環境汚染物質の生成機構と低減方法、エンジン内着火法。

笠原 次郎 航空宇宙推進用・発電用パルスデトネーションエンジンの研究開発、定在デトネーション波・極超音速流れ。

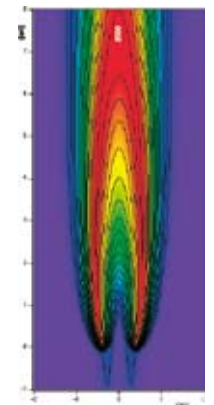
藤野 貴康 プラズマ電磁流体力学の宇宙工学分野への応用。プラズマMHD発電機の研究開発。

文字 秀明 気泡流の相分布、固液二相流の圧力損失、固気噴流の混合過程等、分散混相流の流動機構と特性に関する研究。

金子 暁子 エネルギー・環境問題を視野においた気液二相流動構造の解明に関する研究。

高田 卓 低温工学・超流動ヘリウムにおける熱流動現象・宇宙機における熱制御機器。

花田 信子 水素エネルギーシステム及び水素貯蔵材料の研究。



● 連携大学院客員教員

鈴木 隆之(産業技術総合研究所) 極限環境(超高温、超高温高圧等)下における構造材料の破壊力学特性、先進構造材料の非破壊損傷解析技術。

竹村 文男(産業技術総合研究所) 気液二相流、特に気泡力学に関する基礎的研究とマイクロバブルの応用研究、省エネルギーに資する研究。

松本 聡(宇宙航空研究開発機構) 国際宇宙ステーションを利用した熱流体現象に関する研究、浮遊液滴の非線形ダイナミクスに関する研究。

吉田 啓之(日本原子力研究開発機構) 原子炉の熱流動、特に気液二相流の数値解析手法に関する研究。

大橋 弘史(日本原子力研究開発機構) 高温ガス炉及びこれを用いた水素製造に関する研究開発。

片山 保宏(宇宙航空研究開発機構)

コンピュータビジョンによる宇宙探査機や探査ロボットの視覚に関する研究開発。

神田 創(産業技術総合研究所)

航空宇宙、医療、環境・エネルギー等の分野の産業創造を推進するために、プラズマ技術を駆使した研究開発を実施。

山越 隆雄(土木研究所) 豪雨・地震・火山噴火に伴う土砂災害の発生メカニズム、予測手法、そして、対策技術の研究を行っている。

