



Become a Super-Engineer CREATE THE FUTURE.

Degree Program in Engineering Mechanics and Energy 構造エネルギー工学学位プログラム

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、
それをサポートする充実した環境、設備が
大きな特徴です。

マクロに学ぶことで、広い視野を持つ人材を育成。

教育目標「目的を達成するための目標の設定」

前編課程では、学位プログラムが対象とする分野について幅広い知識と基礎学問を身につけ、関連分野の問題を断片的に抽出して独自の解決方法を提案でき、
後編課程では、上記目標のより高度なレベルに到達し、研究プロジェクトを適切に管理・運営することができ、社会で主導的な役割を果たすことができる能力を育成します。

- ロケットをつくりたい人
- 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
- 地震に強い建物をつくりたい人
- 宇宙開発に興味のある人
- 津波を防御するためのシステムを開発したい人
- etc...

入試情報

英語能力試験にTOEICやTOEFLの成績を利用するとともに、口述試験（博士前期課程の一般入試では、数学・物理の口頭試問を含む）を重視します。最新の入試情報は、ウェブサイトで確認してください。

- システム情報工学研究群 入試案内・募集要項
<https://www.ap-graduate.tsukuba.ac.jp/course/sie/>

	博士前期課程（修士）			博士後期課程（博士）	
	推薦入試	一般入試・社会人特別選抜		一般入試・社会人特別選抜	
願書受付	6月上旬	7月中旬	12月上旬	7月中旬	12月上旬
入学試験	7月上旬	8月下旬	1月下旬	8月下旬	1月下旬

連携大学院

連携大学院方式とは、研究機関の研究者を大学の教授・准教授として迎え、その機関の研究環境を活用しながら研究指導を行う、大学院教育の方式です。構造エネルギー工学学位プログラムでは、日本原子力研究開発機構(JAEA)、土木研究所(PWRI)、産業技術総合研究所(AIST)、宇宙航空研究開発機構(JAXA)の研究者を迎えています。

- 筑波大学 連携大学院 連携一覧
<https://www.tsukuba.ac.jp/education/g-courses-g-list-prev-cooperatives/>

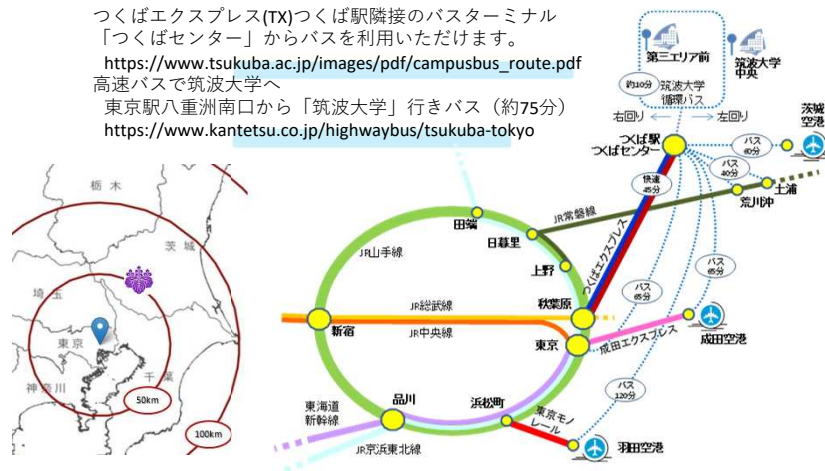
早期修了プログラム

最短1年で博士号が取得できます。
すでに、査読付き論文などの研究業績がある社会の方が、通常3年の博士後期課程を「1年または2年で修了し、課程博士号を取得する」プログラムです。

- システム情報工学研究群「早期修了プログラム」
<https://www.sie.tsukuba.ac.jp/souki>

アクセス

つくばエクスプレス(TX)つくば駅接続のバスターミナル「つくばセンター」からバスを利用いただけます。
https://www.tsukuba.ac.jp/images/pdf/campusbus_route.pdf
高速バスで筑波大学へ
東京駅八重洲南口から「筑波大学」行きバス（約75分）
<https://www.kantetsu.co.jp/highwaybus/tsukuba-tokyo>



お問い合わせ先

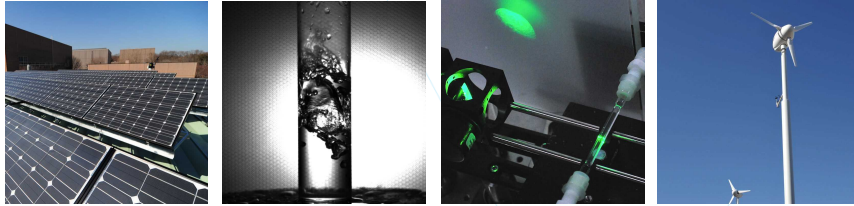
筑波大学理工情報生命学術院システム情報工学研究群
構造エネルギー工学学位プログラム
〒305-8573 茨城県つくば市天王台1-1-1 筑波大学第三エリア3F300事務室
電話：029-853-5059 fax：029-853-5207
構造エネルギー工学学位プログラム広報委員会：kouhou@kz.tsukuba.ac.jp
<https://www.eme.tsukuba.ac.jp/>



石炭・石油・天然ガスなどの化石燃料や原子力ならびに自然エネルギーなどの一次エネルギーは、その形態を変化させながら私たちの身の回りにある電気機器や自動車などを動かすために使用され、最終的にはすべて熱に変化します。この過程でエネルギーの形態を変化させる技術、すなわちエネルギー変換技術こそが、限られたエネルギー資源を有効に活用し、持続可能な社会を築くうえで鍵となる技術です。本グループは、効率的で環境負荷の少ないエネルギー変換技術の開発とそのネットワーク構築を目指して、研究を行っています。

エネルギー・環境

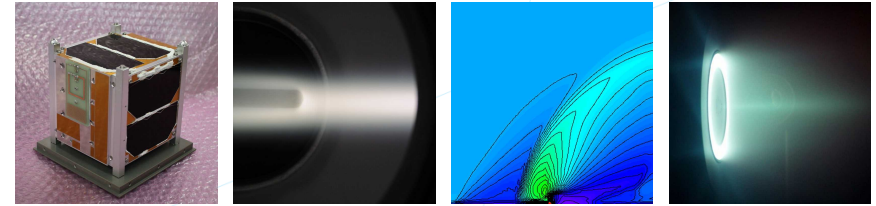
(リーダー：文字秀明教授)



宇宙開発工学

(リーダー：西岡牧人教授)

宇宙というフロンティアを開拓するために必要となる理論・技術を工学的側面から研究しているグループです。駆使しているのは、燃焼のメカニズム、衝撃波の伝播、新材料の性能向上、プラズマの利用、極低温での物理現象などの基礎研究分野です。筑波研究学園都市ならではの、JAXA・産業総合技術研究所などの連携を最大限に活用し、次世代の航空機・ロケットエンジン、小型衛星、大気圏再突入機、超高感度天文観測用極低温冷却システム、次世代宇宙機用熱制御デバイス、月・惑星探査ローバーの開発や、国際宇宙ステーションでの実験の実施などの応用研究を行っています。他にも、衛星を用いた地球環境の把握、宇宙医学、宇宙芸術など、他分野との交流を積極的に行い、宇宙的スケールの夢のある研究を常に心がけています。



Message from the Program Leader

DREAMS AWAIT YOUR CHALLENGE.

構造エネルギー工学学位プログラムに、進学を検討されている皆さまへ

構造エネルギー工学学位プログラム プログラムリーダー 文字 秀明

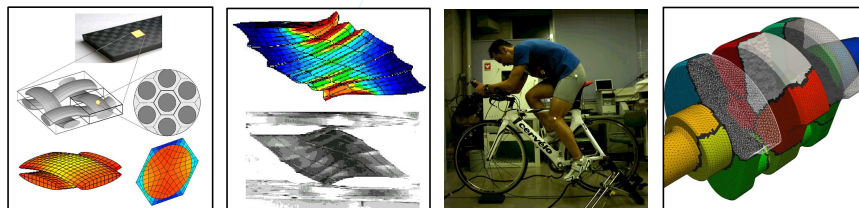
構造エネルギー工学学位プログラムでは、構造・防災・信頼性工学、固体力学・材料工学、流体・環境工学、熱流体・エネルギー工学、宇宙開発工学などの、非常に幅広い工学分野において、人間・社会・環境の調和と持続可能社会を志向する独創的な教育・研究を行っています。本プログラムで学ぶことにより、現代社会を支えている工学分野の全体像を把握でき、その中での位置づけを明確にした分野融合研究を行うことができます。修了後の進路も極めて多岐にわたり、本プログラムの修了生は、広い知識と視野を持った貴重な人材として、あらゆる分野で活躍しています。

本プログラムへの進学を希望される場合には、ウェブサイトなどで教員の研究分野や内容を調べ、指導を受けたい教員と直接連絡を取って、相談されるようお願いいたします。また、学外から積極的に優れた人材を受け入れるために、他大学出身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、当学位プログラムへの進学をご検討いただければ幸いです。

機械系の材料力学・材料工学の分野において、材料・構造の耐久性評価技術および高度シミュレーション技術に造詣の深い研究グループです。マイクロからマクロの異なるスケールにわたって、実験的、理論的、および数値シミュレーション的なソリューションを提供しています。具体的には(1)高分子系炭素繊維強化複合材料の高温耐久性評価技術と熱問題均質化解析法の開発、(2)先端素材接合継手の破壊機構の解明と電磁気等を用いた先進非破壊評価手法の構築、(3)高温発電プラントにおける金属材料およびエラストマー系材料の耐久性測法と解析手法の開発などについて分担して研究しています。

マルチスケール固体材料工学

(リーダー：松田昭博教授)



ディザスタ制御

(リーダー：磯部大吾郎教授)

地震、津波、火災、豪雨などの脅威は、我々の生活を脅かすとともに、ときに、人命の喪失を含んだ甚大な被害を引き起こします。また、これらの突発的な外乱とともに、材料の劣化や長期的な環境的外乱によっても大きな被害が生じることがあります。本グループでは、これらの外乱が地盤、ライフラインや建物、橋梁などの構造物に及ぼす影響を解明し、損傷や崩壊のメカニズムを詳細に調査することによって、多種多様な災害を制御できる先進的工学技術の開発および防災マネジメントシステムの構築をめざして研究を行っています。

