

専攻	ユニット	氏名	職名	担当教育分野 (M:博士課程前期) (D:博士課程後期)	専門分野	研究内容のキーワードとその概要
機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	荒木 拓人	教授	機械工学(MD)、エネルギー材料(D)	熱流体工学、移動論、燃料電池、マイクロ電気・機械システム	伝熱工学、流体力学、物質移動論に関連した諸問題に対して、実験と数値解析の両面から研究を行う。具体的なテーマとしては固体高分子燃料電池の解析モデルの作成・改良と、その妥当性の実験的確認、そして、解析モデルに必要な物性計測法の確立などがある。
機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	石井 一洋	教授	機械工学(MD)、航空宇宙工学(M)	燃焼工学、推進工学	衝撃波を伴う熱的現象、内燃機関における燃焼現象に関する研究を行っている。具体的には、火花放電による燃焼開始の機構、流動・高温混合気の火花点火特性、気相デトネーションの挙動、超音速流中における燃焼などに関する実験的研究。
機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	王 強	教授	機械工学(MD)、集積プロセス工学(M)	計算力学、材料力学	計算力学、材料強度学、最適化設計:自動車のような機械システムや複雑な構造物全般の信頼性および性能の向上に関する評価手法及び最適設計手法について研究している。携帯電話等の電子情報機器、自動車、人体構造のバイオメカニクス等に関わる問題を取り上げている。
機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	尾崎 伸吾	教授	機械工学(MD)、エネルギー材料(D)	構成方程式、塑性力学、摩擦、自己治癒材料、テラメカニクス	基礎力学、弾塑性力学および計算力学に基づき、固体の変形・接触・摩擦現象などの実践的モデリングに関する研究に取り組んでいる。また、工学上の具体的な問題に対して提案モデルを用いた数値解析を実施している。
機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	佐藤 恭一	教授	機械工学(MD)	メカトロニクス、電気・機械システム、油空圧工学	メカトロニクス、機械設計、流体制御、動力の伝達・変換・制御を中心に、アクチュエータの駆動や制御に関する研究、電磁アクチュエータに関する研究、電子・油圧制御や電子・機械制御のインターフェースとなる機器の開発、各種アクチュエータの応用に関する研究を行う。
機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	百武 徹	教授	機械工学(MD)	数値流体力学、バイオメカニクス、マイクロ・ナノ流体工学	流体力学でも特にマイクロ・ナノスケールの流体現象についての研究。具体的には、マイクロ混相流、微小血管内の血球挙動、マイクロバブル、バイオメディカルデバイスとしてのマイクロチップ内流れなどを取り上げる。
機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	前田 雄介	教授	機械工学(MD)	ロボット工学、生産システム工学	ロボット工学およびその応用としての生産システム工学の研究。ロボットへの作業の教示・プログラミング、ロボットによる物体操作(マニピュレーション)の解析・計画・制御、組立ロボットシステムなどをテーマとする。
機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	松井 純	教授	機械工学(MD)	流体機械の内部流れ、数値流体力学	流れの基礎的な挙動の解明と流体機械への工学的応用のために、実験と数値シミュレーションを用いて研究を行う。主にターボ機械、ポンプ、水車を対象としている。
機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	丸尾 昭二	教授	機械工学(MD)、集積プロセス工学(M)	超微細3Dプリンティング、マイクロマシン、マイクロ化学分析システム	光を用いた3Dプリンティング、マイクロ・ナノ光加工・計測技術の開発と、そのマイクロ・ナノマシンへの応用。特に、マイクロ立体構造を高速作製できるマイクロ光造形法を用いて、光駆動マイクロマシンや、マイクロ化学分析チップなどを開発。
機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	井上 史大	准教授	機械工学(M)、集積プロセス工学(M)	半導体パッケージング、三次元実装技術	三次元実装技術は次世代半導体の高集積化を担う基幹技術として注目されている。その製造工程における材料を原子レベルに平坦化可能な化学機械研磨技術、新規金属配線めっき技術、ウエハ直接接合技術を研究テーマとする。

機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	太田 裕貴	准教授	機械工学(MD)、集積プロセス工学(M)	マイクロ・ナノ加工、センシング工学、ソフトマテリアル	有機材料に代表されるソフトマテリアルを利用したウェアラブル・スマートデバイスの新規加工方法の探索と、医療・ヘルスケア応用のための有機デバイス開発を行う。機械・化学・電気・情報の分野横断型の研究を行うこととする。
機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	加藤 龍	准教授	機械工学(MD)	ロボット工学、医用福祉機械、リハビリテーション工学、ブレインマシンインターフェース	上肢欠損者の運動機能を代替する筋電義手(筋収縮時に発生する生体信号で制御する電動義手)や手指麻痺リハビリのための外骨格型パワーアシスト装置など、人とロボットの融合学問(Cyber-Robotics)の医用福祉・リハビリ応用に関する研究を行っている。
機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	北村 圭一	准教授	機械工学(MD)、航空宇宙工学(M)	空気力学、数値流体力学、極超音速流、混相流	圧縮性流体力学、とりわけ空気力学の数値計算(数値流体力学:CFD)により、航空機・宇宙機の空力特性を明らかにする。また、CFD手法の研究や検証も行う。
機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	酒井 清吾	准教授	機械工学(MD)	伝熱、数値シミュレーション、ふく射交換	地球の気象現象や燃焼場の数値解析を用いた予測など、ふく射伝熱を中心に、主に数値シミュレーションを用いて、複合伝熱流動場の基礎から応用分野までの諸現象・問題に関する研究を行う。
機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	篠塚 淳	准教授	機械工学(MD)	切削加工、有限要素法、材料の動的挙動	切削加工、衝撃変形、微細センサ:切削速度が被削材の塑性波伝播速度を超える超高速切削過程の加工物理現象を、実験と数値解析の両者より解明する研究、次世代の高機能・高付加価値・知能化加工に関する研究を行っている。
機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	鷹尾 祥典	准教授	機械工学(MD)、航空宇宙工学(M)	電気推進、プラズマ応用	小惑星探査機「はやぶさ」のメインエンジンとして搭載されたイオンスラスタに代表される電気推進を研究対象としている。中でも、超小型衛星に搭載可能なマイクロ電気推進について実験と計算の両面から研究を行っている。
機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	藤澤 慶	准教授	機械工学(M)	液滴衝突、エロージョン、研磨、モデリング	液滴衝突現象や研磨現象などに関連した物理現象に対して、実験を中心に研究し現象の解明を行う。また、数値解析やデータ科学を活用することで、新しい産業IoT技術の創出を目指している。
機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	瀧脇 大海	准教授	機械工学(MD)、集積プロセス工学(M)	機構、精密位置決め、マイクロマニピュレーション、アクチュエータ	既存機械の小型軽量化による省エネ化・省コスト化を研究コンセプトとしている。最近の例では、XY θ の独立三自由度を有する小型自走ロボット、mm $\sim$ μ mサイズの微小物操作、小型自走ロボットとロボットアームとの協調作業の設計・開発・制御に関する研究を行っている。
機械・材料・海洋系工学専攻	機械工学	黒瀬 篤	助教	機械工学(M)	伝熱工学、熱交換器、熱輸送デバイス、相変化熱伝達	伝熱工学に関する実験および熱流体数値シミュレーションによって、基礎現象の解明および熱交換器・熱輸送デバイスの高性能化を目指します。
機械・材料・海洋系工学専攻	材料科学フロンティア	梅澤 修	教授	材料工学(MD)、エネルギー材料(D)	金属物理学、材料組織学、材料強度学	金属系材料を主たる対象とし、材料の部品化プロセスおよび性能としての変形や疲労破壊現象などと結晶組織の関係について、電子顕微鏡等の解析に基づく教育研究。

機械・材料・海洋系工学専攻	材料科学フロンティア	中尾 航	教授	材料工学(MD)、エネルギー材料(D)	機械材料・材料力学、構造・機能材料、無機材料・物性	高次元な安全性、信頼性を与える自己治癒機能に注目し、その機能発現機構の解明、新発現機構の考案、さらにセラミックスを中心とした自己治癒機能を有する構造用材料の開発および評価を行う。
機械・材料・海洋系工学専攻	材料科学フロンティア	長谷川 誠	教授	材料工学(MD)、航空宇宙工学(M)	材料強度、破壊力学、材料組織制御、複合材料、コーティング	合金、金属間化合物およびセラミックス材料の破壊機構の解明、材料の高強度化、高靱化のための組織制御および複合化などのプロセス技術開発ならびに力学特性の評価に関する教育研究。
機械・材料・海洋系工学専攻	材料科学フロンティア	廣澤 渉一	教授	材料工学(MD)、エネルギー材料(D)	構造材料設計、金属組織制御、計算材料学	鉄鋼材料や非鉄金属材料を構造部材として使用するための合金設計、プロセス開発ならびに特性評価を行い、従来材料よりも優れた特性をもつ新規材料の創製を行う。
機械・材料・海洋系工学専攻	材料科学フロンティア	向井 剛輝	教授	材料工学(MD)	半導体ナノ構造、量子光学材料、光電子工学材料、太陽電池	大容量光通信、量子情報処理、光電変換材料などの光関連分野における先端材料技術、特に半導体ナノ・テクノロジーを主とした光利用のための材料設計・製造・分析評価技術及び加工技術を対象とする教育研究。
機械・材料・海洋系工学専攻	材料科学フロンティア	大竹 充	准教授	材料工学(MD)、エネルギー材料(D)、集積プロセス工学(M)	ナノ材料、結晶成長、磁気物性	磁性を中心とした材料をナノから原子レベルで構造制御した状態で形成し、磁氣的相互作用や電子スピン状態の制御を行う。そして、情報記録やエネルギー変換デバイスで活用されることが期待される磁性材料の開発を行う。
機械・材料・海洋系工学専攻	材料科学フロンティア	大野 直子	准教授	材料工学(MD)	原子力材料、極限材料、微細組織解析	原子力材料を中心とした、極限過酷環境で使用される材料を開発する。微細組織がマクロな材料特性に及ぼす効果/影響を解析し、過酷環境で求められる材料特性のトレードオフを克服した材料を設計する。
機械・材料・海洋系工学専攻	材料科学フロンティア	中津川 博	准教授	材料工学(MD)	機能材料工学、固体電子論、熱電変換材料、第一原理計算	機能性材料の材料設計、構造解析、およびその熱・電気・磁氣的特性評価。具体的には、層状遷移金属酸化物を舞台にした強相関電子系とその格子系との競合の利用、熱電性能という付加価値を材料に与える技術に関する教育研究。
機械・材料・海洋系工学専攻	材料科学フロンティア	前野 智美	准教授	材料工学(MD)	生産加工、塑性加工	金属材料を主な対象に成形加工方法の開発、加工特性の解析、加工特性の向上を行っている。鋼材および非鉄金属のホットスタンピングおよびその前後工程に関する研究、自動再潤滑特性をもつ振動鍛造法の開発と応用研究。
機械・材料・海洋系工学専攻	材料科学フロンティア	長田 俊郎	客員教授	エネルギー材料(D)	高温構造材料、材料組織学、材料強度学、破壊力学	航空機エンジン部材として重要なNi基超合金や自己治癒セラミックスの極限環境構造材料における合金設計・機構解明・開発を実施する。材料科学から破壊力学を横断する幅広い研究活動を実施し、新材料の社会実装を目指す。
機械・材料・海洋系工学専攻	海洋空間システムデザイン	岡田 哲男	教授	海洋空間(MD)	船体構造設計、構造解析	船舶・海洋構造物において、安全、環境保全、性能・経済性などの様々な要素をいかに両立させていくかを軸に、それらを大きく左右する構造設計の手法について、船体構造力学、最適設計、CAEなどの要素技術を駆使した研究を行っている。

機械・材料・海洋系工学専攻	海洋空間システムデザイン	川村 恭己	教授	海洋空間(MD)	構造力学、CAE、構造信頼性	構造力学及びCAE(Computer Aided Engineering)が専門分野である。特に、有限要素法による構造解析手法や強度評価、及び、船舶海洋構造物を対象とした構造信頼性解析やリスク評価等に関する研究を行なっている。
機械・材料・海洋系工学専攻	海洋空間システムデザイン	西 佳樹	教授	海洋空間(MD)	海洋資源、深海開発、海水淡水化	環境と安全を管理しつつ急速に発展するアジアの海上物流と海洋資源開発に対応するイノベーションを目指した研究領域を担当する。これらの領域において海洋、浮体、設計をキーワードとした海洋空間のシステムデザイン分野を新たに開拓する。
機械・材料・海洋系工学専攻	海洋空間システムデザイン	宮路 幸二	教授	海洋空間(MD)、航空宇宙工学(M)	高速空気力学、数値流体力学、航空機設計	高速気流の数値計算を用いて、航空機・宇宙機の空力性能解析と空力設計を行う。機体の姿勢安定性や空力・弾性振動など、連成解析による動安定問題にも取り組んでいる。また、計算の信頼性向上のために新たな高精度手法の研究を進めている。
機械・材料・海洋系工学専攻	海洋空間システムデザイン	村井 基彦	教授	海洋空間(MD)	海洋工学、大型海洋構造物設計、浮体式構造物設計、海洋空間利用システム、流力弾性学、海洋環境工学	海という広大な空間のポテンシャルを引き出す為の海洋工学に関する様々な研究に取り組む。海上空港・浮体式洋上風車・波力発電のような大型で海に浮かぶ浮体の波浪中の浮体運動についての研究がメイン。海の公園でのアサリの現存量調査は月1回ペースで10年以上継続中。海洋空間利用の社会受容性に関する研究活動もある。
機械・材料・海洋系工学専攻	海洋空間システムデザイン	高木 洋平	准教授	海洋空間(MD)	数値流体力学、抵抗低減、混相流	数値流体解析及び実験を用いて、船体に働く粘性摩擦抵抗を低減するための流体制御手法を開発し、制御条件の最適化を行っている。また、重油流出事故での被害予測を混相流解析を用いて行っている。
機械・材料・海洋系工学専攻	海洋空間システムデザイン	樋口 丈造	准教授	海洋空間(MD)、航空宇宙工学(M)	航空宇宙機の姿勢制御・誘導制御、航空宇宙システム設計、最適制御、UAV	航空宇宙機の姿勢制御、誘導制御およびシステム設計を中心に最適化や非線形制御に関連した研究を行う。応用例としては、マルチロータ型ドローンの設計制御、使いやすい飛行体群の誘導制御、宇宙デブリキャプチャの設計制御などに関する研究を行っている。
機械・材料・海洋系工学専攻	海洋空間システムデザイン	平川 嘉昭	准教授	海洋空間(MD)	船体運動、海洋波、水槽実験、実海域実験	船舶の波浪中船体運動や波浪中抵抗増加の水槽実験における計測や解析、飛行艇や航空機等の着水時挙動等計測のための水槽実験法、また波浪レーダーや波浪ブイを用いた実海域波浪の計測法及び波浪追算を用いた推定等に関する研究を行う。
機械・材料・海洋系工学専攻	海洋空間システムデザイン	満行 泰河	准教授	海洋空間(MD)	大規模複雑システム設計、システム工学	船舶海洋分野を対象に、造船や海運の様々な場面において発生する情報やデータを高度に利活用するための研究や、モデリングとシミュレーションを用いた海事産業のシステム設計に関する研究を行っている。
機械・材料・海洋系工学専攻	海洋空間システムデザイン	李 僑	准教授	海洋空間(M)	浮体運動、海洋再生可能エネルギー利用、水産養殖設備	水槽実験及び数値流体解析を用いて、波力発電をはじめ、小型浮体・無人ボート・水産養殖設備の研究と開発を行う。また無人ボートの水産養殖分野での運用、浮体構造物の船舶と水産分野への応用など、広い意味の海洋工学を考えて研究開発を進めている。