

工学系研究科専攻間横断型教育プログラム
博士課程「機械システム・イノベーション」
(GMSI)プログラムについて



機械システム・イノベーション(GMSI)プログラムリーダー
鈴木 雄二

1. 趣旨

グローバル COE プログラム「機械システム・イノベーション国際拠点」で行ってきた世界をリードする創造的な人材育成を図るための教育プログラムを継続するもので、コミュニケーション能力、情報・倫理などの力を涵養する「工学リテラシーⅠ、Ⅱ、Ⅲ」、および、リーダーシップ、課題設定・解決・遂行力、責任・使命感などの力を涵養する「工学コンピテンシーⅠ、Ⅱ、Ⅲ」をコア科目とし、ナノあるいはマイクロメートルオーダーの現象を解明かつ制御することでマクロスケールにおいて従来にない画期的な性能を発揮できる革新的な創造物やシステムを創出することを可能とする学問・技術体系を学ぶフロンティア領域の講義・演習を設ける。基礎素養・専門知識に加え、リテラシー、コンピテンシーを涵養し、当該分野において産業界・学术界を先導することのできる国際競争力のある逞しくタフな若者を養成することを目指す。特定の専攻群に限らず広く工学系全体から学生を募集し、専攻横断型の大学院教育プログラム(博士後期課程教育プログラム)として実施し、修了者には認定書を授与する。

2. 連絡先(履修申し込みおよび問い合わせ先)

東京大学大学院工学系研究科機械工学専攻
GMSI プログラム事務局 (工学部 2 号館 203 号室)
TEL 03-5841-0696 E-mail: office@gmsi.t.u-tokyo.ac.jp

教育プログラム

下記科目から、コア科目4単位以上を含めて、合計12単位以上を取得し、プログラム教員会議が研究内容を妥当と認めた場合に修了を認定する。

科目	プログラム名	言語	担当教員	プログラムの概要など	開講日等
コア科目 共通 3799-149 機械工学 3722-137	工学リテラシーⅠーイノベーションと技術マネジメントー/Engineering LiteracyⅠ(1単位)	J	鈴木 雄二、川中 孝章、大久保 達也、川野 昌平	イノベーション、技術マネジメントを中心としたリテラシーを学ぶ。産業界等の講師により、企画・開発から製品化までの実際を紹介する。	S1S2 水曜日 4 限 先端技術特別講義Ⅰ、Ⅱに読替可能(コア科目としては1単位)
コア科目 共通 3799-150 機械工学 3722-138	工学リテラシーⅡー事業戦略と知的財産ー/Engineering LiteracyⅡ(1単位)	J	鈴木 雄二、大久保 達也、川野 昌平	事業戦略、知的財産を中心としたリテラシーを学ぶ。産業界、各界のリーダーより研究開発マネジメントについて紹介する。	A1A2 木曜日 4 限
コア科目 共通 3799-151 機械工学 3722-139	工学リテラシーⅢーアドバンスト・アカデミック・プレゼンテーションー/Engineering LiteracyⅢ(1単位)	E	鈴木 雄二、川野 昌平、内堀 朝子、秋山 友香	英語によるプレゼンテーションを中心としたコミュニケーションを学ぶ。国際会議で発表を伴うこと。	通年 集中講義
コア科目 共通 3799-146 機械工学 3722-134	工学コンピテンシーⅠープロジェクト・ベースト・ラーニングー/Engineering CompetencyⅠ(2単位)	J/E	鈴木 雄二、原田 香奈子、川野 昌平、島添 健次、三好 智也、廖 智強	産業界からの課題解決を図る Project Based Learning。学生、教員、産業界メンバーからチームを構成。チームワーク、リーダーシップを養う。	A1A2 木曜日 5 限
コア科目 共通 3799-147 機械工学 3722-135	工学コンピテンシーⅡー研究インターンシップー/Engineering CompetencyⅡ(2単位)	J/E	鈴木 雄二、長谷川 龍一、川野 昌平	国内インターンシップ、国際インターンシップ、国際共同研究から選択して履修する。大学や企業などで2ヶ月から6ヶ月程度を基本とする。	通年 集中講義
コア科目 共通 3799-148 機械工学 3722-136	工学コンピテンシーⅢーサマーキャンパーー/Engineering CompetencyⅢ(2単位)	E	原田香奈子、徐偉倫、高木周、鈴木雄二、島添健次、三好智也、川野昌平	サマーキャンプ。世界のトップ大学の博士学生を交えた英語による合宿。研究および共通課題の討論を実施。	S1S2 集中講義
機械工学 3722-125	拡張ナノ空間実践演習/Practical Exercise of Extended Nano Space(2単位)	J/E	鈴木 雄二、川野 昌平、三田 吉郎	MEMS 演習または SIMULATION 演習を実施する。	S1S2 集中講義
機械工学 3722-161	ナノテクノロジー/Nanotechnology(2単位)	E	塩見淳一郎、千足昇平	低次元ナノ材料、エネルギーデバイス等の具体例を用いて、ナノ材料・工学の基礎から応用までを議論してナノテクノロジーの概要を講義する。また、分子シミュレーションを使った演習も行う。	A1A2 火曜日 3 限 3722-118 拡張ナノ空間基礎理論、3722-118 分子動力学とナノテクノロジーに読替可能(重複履修は不可)
応用化学 3771-096	無機有機ナノ機能材料・デバイス特論(1単位)		柳田剛		S2 水曜日 2 限 ナノ・マイクロデバイスに読替可能(重複履修は不可)
精密工学 3729-041	ナノ・マイクロ機械システム/Nano-Micro Mechanical Systems(2単位)	J	川勝英樹、高橋 哲、梶原優介、道畑正岐	ナノ・マイクロデバイスを統合して革新的な機械システムをシンセシスする方法論、具体例などを講義する。	奇数年度の開講、A1A2 火曜日 4 限
機械工学 3722-155	ナノ・マイクロ医療システム/Nano/Micro Medical System(1単位)	J	新井史人 他	遺伝子治療システムや超音波診断システムなど、ナノ・マイクロシステムの実際とその基礎理論を習得する。	S1 木曜日 2 限
機械工学 3722-162	MEMSおよびマイクロシステム特論/Advanced MEMS and Microsystem(2単位)	E	鈴木雄二、新井史人	MEMS は、様々なマイクロデバイスを製作するための基盤技術であり、ウェアラブルデバイス、体内埋め込みデバイス、IoT デバイスなどに応用されている。本英語講義では、MEMS 技術で用いられる新しい材料、加工技術、それらを応用したマイクロシステムについて講義する。	A1A2 金曜日 2 限 3722-119 ナノ・マイクロエネルギーシステム、3722-004 マイクロ熱流体システムに読替可能(重複履修は不可)