

名古屋工業大学の教育理念・目標

本学では、「ものづくり」「ひとづくり」「未来づくり」を理念として、将来にわたって人類の幸福や国際社会の福祉を達成する方向を示し、同時にそれに対応できる人材を育成することを教育理念としています。

本学の卒業生は一人ひとりが国際社会の中で様々な人々・分野と協働し、持続的未來社会への責任を自覚し、実践の中で革新的な学術と技術を創造する能力を有する実践的工学エリートとして活躍することが期待されます。

この教育理念に従って修了時に次の専門知識や能力を身に付けることを目標に掲げております。

(博士前期課程)

- ①人間、文化、社会の課題を技術的観点から理解・考察する能力
- ②広い範囲の工学的知識と数理的理解
- ③様々な研究者・技術者と意見を交わすことのできるコミュニケーション力
- ④課題に対して適切なアプローチを計画し、解決する問題解決力
- ⑤工学の高度な知識・技術とこれを現実課題に適用し解決する能力

(博士後期課程)

- ①我が国及び国際社会の課題を技術的観点から理解し、それに対する解決策を考察することで、産業社会の将来像を展望できる能力
- ②専門分野の優れて高度な知識・技術と、広い範囲の工学的知識から、新たな価値を創造する能力
- ③課題に対して適切なアプローチを見出し、様々な技術者・研究者とのコミュニケーションにより、独創的な研究を推進する能力

Education Philosophy and Goals of Nagoya Institute of Technology

The education philosophy of Nagoya Institute of Technology is to "Aim towards achieving the happiness of humankind and the welfare of the global community as we move forward into the future, while nurturing the human talent to support this goal based on three guiding principles: Monozukuri (Innovation), Hitozukuri (Education), and Miraizukuri (Contribution)."

Each and every graduate of Nagoya Institute of Technology is expected to be active as a pragmatic member of the engineering elite who possesses the skills to create revolutionary academic innovations and technologies in the real world, by working together with various people in various fields throughout the global community and striving toward a sustainable society in the future.

We aim for students who study in the Graduate School of our institute to acquire the following abilities according to our education philosophy.

(Master's Degree Program)

- ①The ability to understand and observe human, cultural and social problems from a technical perspective
- ②A wide range of engineering knowledge and mathematical understanding
- ③Good communication skills to exchange opinions with various researchers and engineers
- ④The ability to plan an effectual approach and solve problems
- ⑤Advanced engineering knowledge and technology and the ability to apply them to practical assignments to solve them

(Doctor's Degree Program)

- ①The skills to understand the problems facing Japan and the global community from a technological perspective and ability to create a vision of the future form of the industrial community.
- ②The ability to create new values with advanced knowledge and skills in specialized fields and also with multidisciplinary engineering knowledge.
- ③The ability to find appropriate approaches to tasks and issues and conduct ingenious research through communication with engineers and researchers of various backgrounds.

区分		考え方	
共通科目	①一般共通科目	工学技術者が持つべき知識・理解として、社会、文化、科学等に関して広く学び、これらについて議論する能力を学修する。	
	②産業・経営リテラシー科目	技術と産業との関係や社会への影響について理解し、これらを議論する能力を修得する。このカテゴリーの中で技術と関連した社会的課題や倫理課題についても学修する。	
	③倫理科目		
専門教育科目	④専門工学分野科目	生命・物質化学分野	物質の設計・合成・分析及び食品、薬品等への応用、環境に配慮しつつ工業に利用する専門知識・技術と、これに関連する先端のトピックを学修する。
	ソフトマテリアル分野	有機・高分子材料の合成・分析及び生活・産業素材、生体材料、センシング材料等に利用するための専門知識・技術と、これに関連する先端のトピックを学修する。	
	環境セラミックス分野	セラミックス材料の設計・評価及び医療、通信等に应用するためのナノ構造、環境調和性等の専門知識・技術と、これに関連する先端のトピックを学修する。	
	材料機能分野	材料の物理構造・物性・機能・プロセスを理解し、エネルギー変換等の材料機能の設計・評価の専門知識・技術と、これに関連する先端のトピックを学修する。	
	応用物理分野	物理材料のミクロからマクロまでの物理学、計測法、シミュレーション技法を学び、新奇素子等の創成に関する専門知識・技術と、これに関連する先端のトピックを学修する。	
	電気電子分野	電子デバイス、通信、エネルギー系統の開発に必要な物性、電磁気学、通信方式、制御等に関する専門知識・技術と、これに関連する先端のトピックを学修する。	
	機械工学分野	産業機器等の開発のための熱・流体力学、制御、ロボット制御、生体組織、加工、計算力学等に関する専門知識・技術と、これに関連する先端のトピックを学修する。	
	ネットワーク分野	高度な通信と計算機技術のためのユビキタス・コンピューティング、マルチメディアサービス等に関する専門知識・技術と、これに関連する先端のトピックを学修する。	
	知能情報分野	知的システム構築のための知能処理、マルチエージェントシステム、ロボティクス、言語処理等に関する専門知識・技術と、これに関連する先端のトピックを学修する。	
	メディア情報分野	人の知覚や認知等を基礎とする情報システムのためのマルチメディア情報処理、感性処理等に関する専門知識・技術と、これに関連する先端のトピックを学修する。	
	情報数理分野	工学の様々な事象の数理的モデル化・解析とその基礎理論である解析学、幾何学、代数学等に関する専門知識・技術と、これに関連する先端のトピックを学修する。	
	建築・デザイン分野	建築や人々の活動・サービスの計画・設計、住環境等の分析・保全、もの・こと・サービス等に関する専門知識・技術を教授する科目と先端のトピックを修得する科目	
	環境都市分野	持続可能な都市や国土、まちづくりに関して環境、防災、エネルギー、維持管理等の視点に関する専門知識・技術と、これに関連する先端のトピックを学修する。	
	経営システム分野	様々な組織等を多角的に理解・分析するため最適解、予測、意思決定、経営ビジョン等に関する専門知識・技術と、これに関連する先端のトピックを学修する。	
	複合分野・先端科目	上記区分に分類されない、工学分野の高度な専門知識・技術を教授する科目や先端的科学技術に関する科目	
	⑤工学デザイン科目	問題解決、価値創造、イノベーション等に関する知識・技術の学修と、実践的課題に対する多面的議論等を通じ、社会の変化や必要性に基づいて新たな工学技術を開発するために必要な知識・能力を修得する。	
⑥数理情報科目	高度工学技術者として必須の数理情報と工学の技術開発等のためにこれを活用する能力を修得する。		
⑦実践演習科目	工学分野の課題に対する研究や実践的な課題解決に対する経験、研究成果のプレゼンテーション及び議論を通じて、研究・開発を推進する能力や多様な人々と協働して研究開発を推進する能力を修得する。		

Segment		Point of View	
Common Subjects	(1) General Common Subject	As knowledge and understanding that an engineering technologist should have, learn about society, culture, science, etc., to acquire the ability to discuss them.	
	(2) Industry/Management Literacy Subject	Understand the relationship between technology and industry and its impact on society, and acquire the ability to discuss them. Learn social and ethical issues related to technology in this category.	
	(3) Ethics Subject		
Professional Education Subjects	(4) Professional Engineering Field Subjects	Field of Life and Materials Chemistry	Learn the engineering knowledge and technology of design, synthesis and analysis of substances and their application to food, medicine, etc., and their industrial use, while considering the environment. Study cutting-edge topics related to them.
		Field of Soft Materials	Learn the engineering knowledge and technology of synthesis and analysis of organic and polymer materials and their use in life and industrial materials, biomaterials, sensing materials, etc. Study cutting-edge topics related to them.
		Field of Advanced Ceramics	Learn the engineering knowledge and technology of design and assessment of ceramic materials and nanostructures to apply them to medicine, telecommunications, etc., and environmental harmonization. Study cutting-edge topics related to them.
		Field of Materials Function and Design	Understand the physical structure, physical property, functions, and processes of materials, and learn the engineering knowledge and technology of the design and assessment of material functions such as energy conversion. Study cutting-edge topics related to them.
		Field of Applied Physics	Study physics, measuring methods, simulation techniques of physical materials from micro to macro, and learn the engineering knowledge and technology related to the creation of novel elements. Study cutting-edge topics related to them.
		Field of Electrical and Electronic Engineering	Learn the engineering knowledge and technology related to physical properties, electromagnetism, telecommunication methods, control, etc. necessary for the development of electronic devices, telecommunications and energy systems. Study cutting-edge topics related to them.
		Field of Mechanical Engineering	Learn the engineering knowledge and technology related to thermal and fluid mechanics, control, robot control, biological tissue, processing and computational dynamics, etc., to develop industrial equipment, etc. Study cutting-edge topics related to them.
		Field of Networks	Learn the engineering knowledge and technology related to ubiquitous computing and multimedia services for advanced communication and computing technologies. Study cutting-edge topics related to them.
		Field of Computational Intelligence	Learn the engineering knowledge and technology related to intelligent processing, multi-agent systems, robotics, language processing, etc., to establish intelligent systems. Study cutting-edge topics related to them.
		Field of Multimedia and Human Computer Interaction	Learn the engineering knowledge and technology related to multimedia and human computer interaction and sensory processing for information systems based on human perception and cognition. Study cutting-edge topics related to them.
		Field of Information Mathematics	Learn the engineering knowledge and technology related to mathematical modeling and analysis of various engineering phenomena and their basic theories of analysis, geometry and algebra, etc. Study cutting-edge topics related to them.
		Field of Architecture and Design	Learn the engineering knowledge and technology related to the planning and design of architecture and people's activities and services, the analysis and conservation of the living environment and goods, things and services. Study cutting-edge topics related to them.
		Field of Civil and Environmental Engineering	Learn the engineering knowledge and technology related to environmental perspectives, disaster prevention, energy, maintenance and management for sustainable cities, lands and Machizukuri (development of communities). Study cutting-edge topics related to them.
		Field of Systems Management and Engineering	Learn the engineering knowledge and technology related to optimal solutions, forecasting, decision-making and management vision, etc., to understand and analyze various organizations from diversified perspectives. Study cutting-edge topics related to them.
Complex Field/Advanced Subject	Learn advanced engineering knowledge and technology and subjects related to cutting-edge technology, not classified in the above categories.		

	(5) Engineering Design Subject	Learn knowledge and technology related to problem solution, value creation, innovation, etc., and acquire the knowledge and ability necessary to develop new engineering technology based on social change and needs through multilateral discussion on practical issues.
	(6) Mathematical Information Subject	Acquire mathematical information essential for advanced engineering technologies and the ability to utilize it to develop engineering technologies.
	(7) Practical Exercises Subject	Acquire the ability to promote R&D and promote R&D in cooperation with diverse people through research on issues in the engineering field, experience in practical problem solving, and presentation and discussion of research achievements.