

【日本の大学】第56回——名古屋工業大学：産業社会の礎築き、繁栄支える

名古屋工業大学は、日本における最大規模の産業集積地、名古屋に立地する工科系国立大学である。淵源は1905年に創設された官立名古屋高等工業学校であり、その後、名古屋工業専門学校と改称され、第2次大戦後の1949年に愛知県立工業専門学校と合併して国立名古屋工業大学となった。

創設以来、百余年の間、7万人を超える人材を輩出し、日本の産業社会の礎を築き、繁栄を支えてきた。大学憲章では「日本の産業中心地を興し育てることを目的とした中部地域初の官立高等教育機関として設立されたことを尊び、常に新たな産業と文化の揺籃として、革新的な学術・技術を創造し、有為な人材を育成し、これからの社会の平和と幸福に貢献することを基本使命とする」と謳っている。



2号館

工学系単科大学として発展

以下、名古屋工業大学のホームページなどから同大学の現況を概観してみよう。

同大学は工学系の単科大学であり、その使命は、設立の経緯からみて、一般の総合大学のそれとは異なるものがある、という。専門学校設立当時の中京地域は、紡績、織物など当時の日本の主要産業が次々に産声を上げており、日本の産業中心地へと発展することが期待されていた。工学系大学として他大学に先駆けてこの地に官立学校として設立された意味は、この地に産業を興し、日本の産業中心地へと育て上げることを求められていたと言えよう。そうした狙いの下で、優秀な技術者、経営者を育て、多くの革新的な技術を生み出してきた。今日、中京地区は、自動車産業などを柱に、世界有数の産業集積地へと成長を遂げている。

名古屋工業大学は、そうした歴史的な背景を踏まえて、常に新たな産業と文化を興しその中心を育てるゆりかごとしての役割を果たすべく、革新的な学術・技術を創出し有為な人材を育成し、社会を啓蒙することを、今後も基本的な使命とする、と述べている。そして「工学が本来有する無限の可能性を信じ、新たな価値の創造に挑戦する（ものづくり）」「工学を礎に新たな学術・技術を創成し世界を変革することのできる個性豊かで国際性に富んだ先導的な人材の育成に専心する（ひとづくり）」「ものづくりと人づくりを通して平和で幸福な未来社会の実現に向けて邁進する（未来づくり）」ことを掲げている。

大学設立後の歩みとしては、1951年に短期大学部を併設（61年には廃止）、工学部第二部（夜間）を設置（59年）、大学院修士課程の設置（64年）、同博士課程の設置（85年）を実施してきた。設立当時は、土木工学科、建築学科、機械工学科、電気工学科、紡績学科、工業化学科、窯業工学科、金属工学科が置かれた。その後、計測工学科、経営工学科、電子工学科、生産機械工学科、合成化学科などが次々に増設された。



図書館・NITech Hall 前

昼間 5 学科と夜間部で構成

学科構成は 1985 年に大幅に統合再編された。土木工学科と建築学科が統合されて社会開発工学科に、電気工学科、電子工学科、情報工学科が統合されて電気情報工学科となるなど工学部（第一部）は 6 学科に再編された。その後、大学が国立大学法人となった 2004 年や、2016 年にも学部学科の改組や大学院の改組が実施されてきた。現状は、工学部第一部が生命・応用化学科、物理工学科、電気・機械工学科、情報工学科、社会工学科の 5 学科と、社会人イノベーションコース、創造工学教育課程、共同ナノメディシン科学専攻と夜間の第二部（物質工学科、機械工学科、電気情報工学科、社会開発工学科）が置かれている。

工学部第一部の 5 学科のうち、生命・応用化学科は、化学のスペシャリストを育成することを目指す。環境問題やエネルギー問題などの重要課題解決のため、分子設計、有機・無機合成、生命現象解析、高分子材料、材料物性評価、分析技術、構造解析、理論計算、物理化学現象、プロセス設計などの幅広い化学的知識を学び、新規材料の創製や、生命機能の解明・再生などのための知識と技術を習得する。生命・物質化学、ソフトマテリアル、環境セラミックスの 3 分野について深く学んでいく。

物理工学科は「材料機能」と「応用物理」という二つの分野があり、この学術分野を融合させた試みが重要になる。先進的で高機能な材料を開発するためには、材料の物理的な性質を深く理解して、これを応用する実践力が欠かせない。特に、燃料電池、太陽電池、熱電変換素子などに利用されるクリーンエネルギー材料、電子のスピンを制御するスピントロニクス材料、自動車・航空機で使用する高強度構造材料など、未来の地球にやさしい先端機能材料を開発する。応用物理分野では、統一的に学んだ幅広い物理の原理に基づいて、材料内部と環境において原子や分子に関わるミクロからマクロまでの諸現象を解析し、材料の高性能化とその応用技術に貢献できる人材を育成する。

電気・機械工学科では、先端技術を支える電気電子工学と機械工学の両学問を基軸としてイノベーションを図る。我々の身の回りの製品は、電子部品と機械部品の巧みな組み合わせによって設計されている。これらを実現するための原理や連携技術から造る生産技術までの広範な知識と応用力を持った技術者教育がこの学科の強みとなっている。

情報工学科は、情報化社会を担う技術者として必要なすべての要素を網羅する「ネットワーク」「知能情報」「メディア情報」という三つの教育プログラムから構成されている。

社会工学科は、人間空間、都市環境、企業経営など、国や地域社会と人の生活に深くつながる分野の高度な専門性と実践力を持つ人材を育成する。建築・デザイン、環境都市、経営システムの3分野で構成されており、広く人間を取り巻く建築、デザイン、都市社会整備、国土形成、環境、防災、経営工学、システム・マネジメントなどに関する課題を解決するための工学的知識と能力を学んでいく。

以上の5工学科は、それぞれ大学院前期（修士課程）の工学系プログラムにつながっている。

大学院では他に、社会人向けの教育プログラムである「社会人イノベーションコース」、薬学と工学の両方に精通した薬工融合型人材を育成するため名古屋市立大学とともに設置した「共同ナノメディシン科学専攻」を設けている。

大学では、2016年に新たに「創造工学教育課程」を開設した。専門分野を深く研究する能力とともに、さまざまな分野を横断的に俯瞰し新しい「価値」を創造する人材を育てるために、目的志向型のカリキュラムと、6年間の時間を使った実践的な教育プログラムを用意した。分野の垣根を超えて工学のセンスを身につけた次世代の技術者・研究者を、6年一貫型（学部4年と大学院博士前期課程の2年間）でじっくり育成することを目指している。学

部と大学院の壁を取り払い、ストレートに大学院に進学。学部3年次後期から大学院卒業までの3年半の間、研究活動に注力することができる仕組みだ。

さらに、2022年度からは第二部（夜間）の主課程として「基幹工学教育課程」を導入。徹底して基幹技術を教育し、製造・施工の現場で即戦力となる「創製人材」を育成する5年間の課程である。電気・機械工学コースと環境都市工学コースの2コースを設ける。それぞれ電気・機械と土木に関係する産業界で十分通用する実践的な知識・技術を、働きながら学ぶことができる。

先端的研究を国際的に推進

国際交流の関係では、研究力強化戦略の下で、世界トップレベルの先端的研究を組織的・横断的並びに国際的に推進することを目標に掲げている。そのために海外の有力大学・研究機関と連携して世界レベルの先端的研究を推進すること、海外の大学と教育連携を図りながら留学生を受け入れ、日本人学生の派遣を促進して国際的に通用する人材を育成すること、としている。

2020年には学長のもとに、総合戦略本部を置き、その下に総合戦略室と国際戦略室を置いた。国際戦略室では中長期的な国際化及び国際交流・国際連携の戦略に関する企画立案・情報分析を行う。さらに、国際企画室と学生生活課（留学生支援室）が事務的な支援を行う、という体制を取っている。具体的には、海外の大学・研究機関との意見交換、国際シンポジウム・セミナー参加などの国際交流活動を活発に進めている。



留学生日本文化体験

大学間の学术交流協定校は 84 校、部局間学术交流協定数は 17 あり、これらを締結している国・地域は 36 に上っている。

留学生受け入れプログラムとしては、大学院の博士、修士対象者は アジア人財ものづくりスーパーエンジニア養成プログラム、ダブルディグリープログラム・連携博士プログラムがあり、国費留学生奨学金などが支給されている。また、企業からの寄付金による外国人留学生を対象とした奨学金制度を設けている。

学生数は学部第一部が 3948 名(うち女性 724 名)、第二部が 112 名(うち女性 16 名)、大学院博士前期課程 1476 名(女性 218 名)、同博士後期課程 215 名(女性 42 名)である。外国人留学生は 307 名(うち女性 91 名)。教員数(本務者)は 352 名(うち女性 34 名)である。(以上 2021 年 5 月現在)

学長は木下隆利氏である。1975 年に名古屋工業大学工学部繊維高分子工学科を卒業、同大学院修士課程修了、工学博士、名古屋工業大学助手、講師を経て 1991 年助教授、2001 年教授、06 年副学長。2020 年 4 月から現職。専門は高分子化学である。

日文：滝川 進

写真：名古屋工業大学 HP&名古屋工業大学図書館 FaceBook