

【日本の大学】第 41 回——電気通信大学：知と技の創造と実践目指す

電気通信大学は、無線通信技術者の養成を目的に、1918年に設立された社団法人電信協会無線電信講習所が起源である。第二次大戦後の1949年、国立学校設置法の施行によって新制の国立大学として発足した。学部を持っている国立大学の中で唯一、大学の名称に地名を冠していないが、これについて大学では「日本全国に開かれた大学を創ろうという精神に基づいたもの」としている。



電気通信大学は前身である無線電信講習所

以下、同大学のホームページなどから、大学の歴史と現状をみていこう。

無線電信講習所は当初、東京市麻布区飯倉町(現在の東京都港区飯倉)に置かれたが、2年後の1920年に東京府荏原郡目黒村(現・東京都目黒区)に移転、終戦の年(1945年)には中央無線講習所に改称した。



南門の看板

基礎から応用まで広範囲

大学の名称を決めるに当たっては、当初、「電波大学」という名称で文部省に申請する準備を進めていたが、設置準備委員から「大学には一般的に工学部があり、その中に電気通信工学科があり、その学科の中に無線通信電話などを含む電波工学がある。この最も狭い範囲の「電波」を大学の名称にすることは、将来、大学を発展させていくのにふさわしくないのではないか」との提案があつて、電気通信大学という名称となったという。

大学の名称や創設時の趣旨からは、電気・通信分野に特化した大学と取られそうだが、現在はかなり幅広い分野の研究や教育に広がっている。戦後の高度経済成長や高度情報化社会の進展に歩調を合わせるように、専攻分野の拡充・強化が図られ、今では、情報・電気・通信を中核としながら、物理工学、材料科学、生命科学、光化学、エレクトロニクス、ロボティクス、機械工学、メディアなど、理工学の基礎から応用までの広範囲な分野に、守備範囲を広げている。

大学は電気通信学部1学部で発足した。学部の下に、船舶通信専攻、陸上通信専攻、電波

工学専攻を設置したほか、別科(通信専修)を設けた。1952年には、目黒校舎のほかに調布校舎(現・東京都調布市)を開設し、57年には、目黒校舎を廃止して、全学を調布校舎に移転した。

電気通信学部はその後、2010年まで存続するが、その中身は大幅に変更、改組、再編などがなされている。船舶と陸上の通信専攻を電波通信専攻に統合し、通信経営専攻を増設(1953年)、電波通信専攻にA類(通信系)、B類(技術系)を設置(57年)、電子工学科の増設、電波工学専攻、通信経営専攻をそれぞれ、電波工学科、通信経営学科に改称(59年)などが実施された。1965年には大学院の電気通信学研究科が設置された。その後も時代の要請に応じて、電子計算機学科の増設(70年)、情報数理工学科の増設(73年)、電波通信学科を電子情報学科に改組(83年)などが実施された。



西8号館

電気通信から情報理工学部へ

その後も、組織の改組、増設、新設などが続いたが、近年の大きな変革としては、2010年4月に、電気通信学部を改組して情報理工学部を設置したことが挙げられよう。総合情報学科、情報・通信工学科、知能機械工学科、先進理工学科、先端工学基礎課程(夜間が主)、共通教育部からなっていた。併せて大学院の情報理工学研究科も、電気通信学研究科から改組されている。この年には、先端領域研究センター、宇宙・電磁環境科学センター(菅平宇宙電波観測所の改組)、フォトニックイノベーション研究センター、ユビキタスネットワーク研究センター、先端超高速レーザー研究センター、実験実習支援センター、ものづくりセンターなどの研究拠点が設置されている。

大学では、教育・研究活動を進めるにあたり、理念として「人類の持続的発展に貢献する知と技の創造と実践を目指す」として以下の3点を掲げた。

一つ目は、「万人のための先端科学技術の教育研究」である。情報と通信を核とした諸領域の科学技術分野において、世界をリードする教育・研究拠点として教育力と研究力を発展させるとした。二つ目は、「自ら情報発信する国際的研究者・技術者の育成」である。社会と技術への幅広い見識、国際性、倫理観を備えた創造力と実践力のある研究者・技術者を育成していく。理念の三つ目としては、「時代を切り拓く科学技術に関する創造活動・社会との連携」を目指すとして、広く内外と連携した知と技の創造活動を通じて、日本と国際社会の発展に貢献するとした。

大学の特色と魅力については、次のような点を挙げている。

- (1) 理工系の幅広い分野をカバーしていること。大学名の電気・通信分野だけでなく、実際には、情報・電気・通信の素養を公約数としながら、材料科学、生命科学、光科学、エレクトロニクス、ロボティクス、機械工学、メディアなど、理工学の基礎から応用まで、広範な分野での教育と研究を行っている。
- (2) 層の厚い教育と最新の設備を備えていること。豊富な演習・実験による体得型の授業、産業界との強いつながりを活用した現場密着型のキャリア教育、交換留学生制度などの国際化対応を行っている。高速のネットワーク環境や最新鋭の図書館など、施設・設備が整備された中で、世界に貢献する高度な専門技術を備えた人材を育てている。
- (3) ものづくり教育プログラムが充実していること。「ものづくり教育の基本は、ものづくりの楽しさと喜びを知り、つくりあげた達成感を得ること」と考え、ものづくりを楽しむ力(楽力)を養い、創造性を高める教育プログラム、「楽力」教育を展開。「ロボメカ工房」「電気工学工房」「ヒューマンメディア工房」などのプログラムを実施している。

- (4) 便利で恵まれた環境にあること。東京都内の多くの大学が所在する多摩地区(調布市)にあり、緑豊かな環境にある。副都心・新宿にも近いし、最寄り駅の調布駅へは徒歩5分と非常に便利で、多くの大学の中でも恵まれた立地となっている。キャンパスが分散せず大学院を含めてすべてが一カ所にまとまっている。
- (5) 交流とカリキュラムの充実が図れる近隣5大学との単位交換をしていること。東京の西部(多摩地区)に位置する国立5大学(東京外国語大学、東京学芸大学、東京農工大学、一橋大学、電気通信大学)では、相互の交流とカリキュラムの充実を図ることを目的に単位交換制度を実施している。実際の受講できる他大学の科目数は約1000科目ある。

このほかにも、「全国的にみてもトップクラスの就職力」や「卒業生への高い評価」も、特色と魅力に挙げている。



オープンキャンパスでロボメカ工房 VR 部隊の様子をお伝えしている

「学域」と「類」で教育推進

2010年に情報理工学部となったあと、さらに、2016年には、同学部を改組して「情報理工学域」を設置し、その内容をⅠ類(情報系)、Ⅱ類(融合系)、Ⅲ類(理工系)と、先端工学基礎課程(夜間が主)、共通教育部に再編した。同時に大学院も情報理工学研究科と情報システム

学研究科を改めて、情報理工学研究科を設置している。さらに 2019 年には、情報理工学研究科に共同サステナビリティ研究専攻(博士後期課程)を設けている。



2019 年 4 月より、大学院共同サステナビリティ研究専攻が新設

情報理工学域とした狙いは、豊かで安全な社会の継続的な発展を支える「総合コミュニケーション科学」の創出を担える人材の育成を図るところにある。情報分野、理工分野はもとより、情報と理工の融合による学際分野において幅広い視野を持ち、実践的な専門知識と革新的な想像力を養うことを目的に、教育体制を整備している。

学域の 1 年次後学期からは専門性を意識しつつ広がり意識させた緩やかな括りである「類」に分かれ、2 年次後学期からは 14 の専門教育プログラムで専門性を高める。各専門教育プログラムでは、大学院博士前期課程(修士課程)との一貫性に配慮したカリキュラムを編成している。

I 類(情報系)では、多様で広範な学問領域を学ぶため、専門分野のいずれかに軸足を置きつつ、ハード・ソフトの両面を理解し、複数の専門分野にまたがる広い視野を持つことが求

められている。そのため、2年次において情報に関わる分野全般に共通するコンピュータ、アルゴリズム、プログラムなどを学ぶとともに専門分野の基礎を身につける。3年次からは「メディア情報学」「経営・社会情報学」「情報数理工学」「コンピュータサイエンス」という四つの教育プログラムのいずれかで、専門性を高めていく。

Ⅱ類(融合系)では、教育・研究の二本柱である「情報」と「理工」の間の融合も進んでおり、ここではそうした新たな学問領域に進むための基礎を学ぶ。想定する具体的な分野としては、「医用工学」「ロボティクス」「電力スマートグリッド」が挙げられ、こうした最先端分野を学ぶ。3年次以降は、「セキュリティ情報学」「情報通信工学」「電子情報学」「計測・制御システム」「先端ロボティクス」という五つの教育プログラムのいずれかを学んで専門性を高める。

Ⅲ類(理工系)で学ぶ領域に共通しているのは、これまでにない新しい機能を持つ物質やデバイスの創造とそのメカニズムの起源を探究するとともに、人間と環境に調和するものづくりに貢献する学問分野であることだ。電子回路などのエレクトロニクスのほか、設計・生産、材料強度、熱流体现象に関する確かな知識と技術、それらの背景になる物理学の幅広い理解も求められる。3年次以降は、専門分野を学ぶ教育プログラムとして、理工学全般の基盤となる「機械システム」「電子工学」「物理工学」を土台にして、近年目覚ましく進歩している「光工学」「化学生命工学」も対象とするなど広範かつ多様である。



UEC コミュニケーションミュージアムの外観

国際交流にも力を入れている。2009年から日仏6大学によって設立されたメカトロニクス分野のコンソーシアム(計12大学、国際メカトロニクス研究教育機構)を組織している。同機構をプラットフォームとして、研究者間の共同研究、共同授業の提供、学生に対する国際的な研究指導、学生の交流や学界での活動など諸活動を展開していく方針だ。

国際教育センターでは、外国人留学生が日本での生活を円滑に送り、安心して勉学に集中できるように生活・就学上の相談や補習授業、日本文化・日本語授業の提供など、留学生が抱えるさまざまな障害や問題に取り組むためのサポート体制を用意している。留学生同士や日本人学生・地域社会との交流を目的に、ホームビジット、見学旅行、懇談会などの交流イベントを企画・運営している。外国人研究者への支援では、渡日前の在留資格関係手続き、渡日後の雇用関係など学内手続きや行政関係の手続きの補助などきめ細かなサポートを提供している。

国際学生交流の一つとして実施されている受け入れ交換留学プログラムに、短期の交換留学プログラムがある。海外の交流協定校の学生を交換留学生として主に1年間受け入れ、英語で行われる理工系の専門科目、論文作成やプレゼンテーションなどの基本的なスキルを修得するための授業を提供している。



サークル活動のご紹介活動

教育研究職員の数は、296名(特任教員・研究院は除く)。(2020年5月現在)。学生数は大学が情報理工学域3297名(ほかに留学生54名)、情報理工学部(4年次のみ99名(同2名)、大学院情報理工学研究科1022名(同118名)などとなっている。(以上2021年5月現在)

現在の学長は、田野俊一氏である。東京工業大学卒の工学博士。電気通信大学には2002年に大学院情報システム学研究科教授となり、08年副学長、10年学長補佐などを経て、2018年学術院長、2020年4月から現職である。

日文：滝川 進
写真：電気通信大学 Twitter