

教育・研究の拠点となる新棟建設 他分野とのコラボレーション本格化

成蹊大学／理工学部

Seikei University

予測不能な未来に向けて、
進化している成蹊大学

全5学部（経済学部、経営学部、法学部、文学部、理工学部）の学生が4年間、東京・吉祥寺のキャンパスで学ぶ成蹊大学。ワンキャンパスの特徴を活かした教育を推進し、文系・理系の枠を越えて幅広い教養を修得できるのが大きな特色だ。

Society 5.0時代の到来を見据え、同大学では2020年より様々な教育改革を進めてきた。経済学部を改組し新たに経営学部を設置するなど、より高度な専門性を持つ人材育成へと舵を切ったほか、自分の興味・関心に沿った学修が可能な「副専攻制度」ではSDGsやデータサイエンスなど18領域を用意。所属学科の学びにプラスの専門性を身につけ、

個々の強みを伸ばす。また、学部横断型の少人数選抜制グローバル教育プログラム「EAGLE」を開設。教育の充実を図り、社会の複雑な課題を解決へと導く人材を育成する。

理工学部は1学科5専攻に
新たな価値を創造する学び

さらに2022年4月、理工学部を刷新。従来の3学科から理工学部の1学科に改組し、学問分野を明確にした5つの専攻、「データ数理専攻」「コンピュータ科学専攻」「機械システム専攻」「電気電子専攻」「応用化学専攻」を設置。学生は所属している専攻で深い専門知識を修得するとともに、専攻の垣根を越えた融合分野の科目により学びの幅を広げる。また、ICT教育をすべての専攻で

1年次から必修化し、プログラミングやデータサイエンスといった実社会で通用するICT活用力を身につける。2年次以降は企業や地域における課題を学生がチームで解決していく「連携プロジェクト」や、経営科学、生命科学、教育手法といった社会的要請の高いテーマについて重点的に学ぶ「特別プログラム」も設置し、他

専攻の学生とのグループワーク形式で実践力を磨く。こうした、専門分野の深い知識だけでは終わらない、高度なICT活用力と専門の垣根を越えた発想により、課題解決に向けて自分のビジョンを提示し、新たな価値を創造できる「新しい理系」を養成する。

さらに現在、理工学部エリアの再開発が進み、創造的知の拠点となる新棟が2024年秋に完成予定だ。



(左)2024年秋完成予定の新棟。最先端の研究環境や情報教育設備が整備され、創造性を育む新しい理工学部の拠点となるとともに、文系・理系の学生のコラボレーションを促進する学修環境がさらに充実する。(左下)開放的なラーニングコモンズは、異分野の学生が集う「新たな交流の場」となり、様々な知的交流や刺激を生み出す。(右下)フリースペースでは活発な議論を通して互いに学び合ったり、アイデアを形にしたりなど、共創・協働して各自の研究や社会課題に取り組む(画像提供：株式会社竹中工務店。計画は現段階のものであり、変更となる可能性があります)。



未知の社会課題を果敢に乗り越えていく「新しい理系」を養成するため、2022年4月、理工学部を1学科5専攻に刷新した成蹊大学。文系・理系の学生がワンキャンパスで学ぶ特色を活かし、さらなる教育環境の充実が進む。

取材・文／福島寿恵

実社会に繋がる 5専攻の特色ある学び

データ数理専攻



ビッグデータを使いこなし実社会の問題を解決するため、基礎として Pythonと C++ によるプログラミングを、応用としてデータの収集や統計的な解析の方法を、それぞれ実習を通して学修する。実習例として、大量の画像などを学習することで、高精度に画像を認識できる AI 技術の実装を行う。この技術が発展すると、走る様子や自転車の漕ぎ方等の映像の解析による防犯カメラの認証技術の向上やスポーツ分野の貢献にも繋がっていく。

機械システム専攻



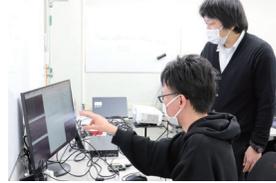
AI と IoT を活用したデジタルエンジニアを育成するために、プログラミングから開発対象となる機械・製品への搭載までを学生自身が一貫してデザインできるようになることを目的とした実験をスタート。例えば、人の動きや体温を感知するセンサを搭載したスマートハンディ扇風機や、自分の手にフィットすることで操作性の向上を目指す世界で一つのマウスを、プログラミング設計と 3D プリンタを用いて作り出す。

応用化学専攻



水道水やペットボトル水のカルシウムを取り除いていき硬水を軟水に変える実験や、汚染水の分解のために必要な酸素量を測る環境測定など、身近にあるテーマを題材にした実験を 1 年次から実践。化学への興味を広げながら基礎学力と実験による検証力・観察力を養うことで、自然エネルギーを利用した CO2 削減の問題に取り組むグリーンイノベーションや、難病治療などの健康・医療を化学で進化させるライフイノベーションに貢献できるリーダーを育てていく。

コンピュータ科学専攻



温度センサで取得した時系列温度データを解析することにより、リアルタイムでの監視や異常値の自動検出が可能な温度監視アプリをプログラミングで開発する IoT プログラミング実習が始動。1 年次から Python や C++ などのプログラミング技術を 1 年半にわたり徹底的に修得することで、ソフトウェア、情報ネットワーク、映像・音声・言語といったメディア技術など、学生の興味に沿った幅広い分野の学修に対応できる素地をつける。

電気電子専攻



家電・次世代エネルギーシステム・医療・農業などあらゆる分野に活用される電気について、「実験」×「PC 上でのシミュレーション」×「レポート・プレゼンテーション」を掛け合わせながら体系的に学ぶ。チームで行うプロジェクト型実習では幅広い実験テーマを用意。例えば、イチゴをプラズマ（光と粒子のシャワー）に当て殺菌することで、その鮮度が長く保持できる効果を観察し、電気と食と健康という新しい可能性についてグループで考察する。



Information

成蹊大学



1912年に創立された成蹊実務学校が源流。成蹊実務学校は教育者中村春二により創立され、後の1925年に創設された旧制高等学校が戦後の学制改革で現在の成蹊大学となり、高等教育機関としての姿を確立。「少人数制による個性尊重の人間教育」の伝統は、総合大学となった現在もゼミ・研究室での学びを中心とした教職員と学生の距離の近さという特徴と、旧制高等学校のリベラルな学風とともに受け継がれている。

● DATA

〒180-8633 東京都武蔵野市吉祥寺北町3-3-1
TEL 0422-37-3533 (アドミッションセンター)
URL <https://www.seikei.ac.jp/university/>

「新しい理系」を育てるために
実社会で活躍できる

また、教員の共同研究先で実施する「教員紹介型インターンシップ」を、学部全体に拡大した。これは、応募した学生は必ず経験できる独自の制度で、例えば、情報系の学生が機械メーカーのインターンシップに参加するなど、専攻の垣根を越えた業種・職種の就業体験を行うことが可能。他分野の課題解決に専門スキルを活用し、実社会で役立つ学びを得ていく。

こうした背景について、理工学部の小池学部長はこう語る。「専攻の垣根を越えたいわゆる『縦割り型』

ではない学びの形により、異なる専門分野の人が集まると、1+1が3にも4にもなります。新たな理工学部では他者から得られた気づきや発見を学びへと昇華し、経験知を備えた人材の育成を目指します」。

個々の専門性の確立とともに、幅広い視野や柔軟な発想力を培いながら、異分野の学生が相互に学び合う。こうした協働学修は、課題解決の糸口となる。また、多様な人の中で個々の真価を発揮する経験を積むことも可能だ。「個性尊重の人間教育」の伝統に裏打ちされた成蹊教育は時代に即して継承されており、今後も「新しい理系」をはじめとする唯一無二の人材を育成していく。