

仲秋の候、会員の皆様には、ますますご健勝のこととお慶び申し上げます。今回は JR 御茶ノ水駅から徒歩 3 分にある日本大学理工学部駿河台キャンパスならびに東葉高速鉄道の船橋日大前駅にある船橋キャンパスについてご紹介します。

【日本大学の沿革】

日本大学は、1889 年(明治 22 年)に、時の司法大臣で学祖であります山田顕義と宮崎道三郎、金子賢太郎など 11 名の若手学者の尽力により、日本大学の前身である日本法律学校が誕生しました。欧米諸国の法律を学ぶことが主流の当時において、日本の法律を学ぶ学校として誕生した本学は、私学としての独自性を大いに発揮しました。1903 年(明治 36 年)には日本大学と改称し、1920 年(大正 9 年)、大学令により大学となりました。

令和元年に 130 周年を迎えた本学では、現在、法学部をはじめとして、16 学部 87 学科、専門を深める 17 研究科で構成され、在学生は国内最大の 76,000 人、そのスケールメリットをいかして学部という枠を超えて様々な取り組みが行われており、教育理念「自主創造」を合言葉に、新時代を切り拓く人材の育成に力をいれた教育が行われています。

【日本大学理工学部の沿革】

2020 年、二度目の東京オリンピック・パラリンピックが開催されるこの年、理工学部は創設 100 周年を迎えます。

日本大学理工学部の歴史は、1920(大正 9)年、日本大学高等工学校の設立に始まりました。時代の声に応え、有能な技術者育成に努めた同校はその後、1928(昭和 3)年に私立大学で 2 番目の理工系大学である日本大学工学部(土木、建築、機械、電気)へと発展し、1958(昭和 33)年、理工学部名称変更し、現在までに 23 万人を超える卒業生を輩出しています。設立以来、変化する社会のニーズをとらえ、最先端の技術を追求しつづける姿勢は数々の成果を生み、確かな実績を積み重ねてきました。その姿勢は今なお継承され、14 学科という幅広い分野で、日々新しい研究が行われています。



図1 駿河台校舎旧1号館前



図2 当時の授業風景

理工学部の教育プログラムは、科学、技術を力とした「実務者の養成」を目標として掲げた本学部創設者 佐野利器先生のコンセプトを原点としています。前身となる日本大学高等工学校の設立以来、日本大学では国内外の第一線で活躍する「ものづくり」の担い手を一貫して育成が行われてきました。「エンジニアリングの日大」と評していただくこともしばしばですが、これはまさに、創設から一世紀にわたって連綿と続く教育プログラムの成果です。本学の掲げる教育理念は「自主創造」ですが、理工系の分野においては特に、主体性をもって学び、手を動かさなければ「もの」を作り出すことはできません。机上の学問だけでなく、多岐にわたって実験・実習を行うことで、単なる「ものづくり」にとどまらず、「もの」を通じて新しい文化を拓いていく「ことづくり」ができる人、そして社会で即応できる力を涵養するだけでなく、30年後の世界でも活躍できる人材の育成を目指して教育が行われています。



図3 現在の授業風景

【理工学部キャンパス紹介】

＜駿河台キャンパス＞

2018年6月、地上18階地下3階の新校舎「タワー・スコラ」が完成しました。御茶ノ水駅の聖橋口から歩を進めると、ニコライ堂に寄り添うようにそびえ立つその姿を眺めることができます。高層の都市型キャンパスでは、最先端の理論を講義で学べるだけでなく、学科ごとに設置している「実験室」での実験・実習を通して、その理論はさらに深めることができます。こうした実学と一体型の教育を実現できる環境は、図書館やミュージアムなどを備えた高層新校舎(計画中)によって、さらに強化される予定となっています。



図4 新校舎「タワー・スコラ」

＜船橋キャンパス＞

東京ドーム6個分の広大な敷地面積をもつキャンパスで、総合実験施設テクノプレース15をはじめ、大型の研究・実験施設が充実しています。中央門を入ると、全長618mの交通総合試験路が目をはきませんが、そこでは学生が製作した人力飛行機やフォーミュラ・カーの試走、グライダーの曳航実験などが行われています。この他にも世界的規模である圧縮力30MNの試験機を有する大型構造物試験センター、ナノの世界を扱う先端材料科学センターなどがあり、なかでも工作技術センターは、

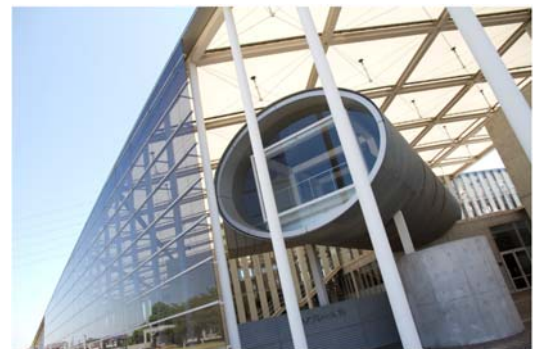


図5 総合実験施設テクノプレース15

工作棟に鋳造, 溶接, NC 機械, その他工作機械, 内燃機関実験棟には, 各種エンジン試験装置および熱工学実験設備があり, 学生が実際に機械・器具・測定機等を操作・演習することにより, 物づくりの基本を体験し, この体験によって科学的思考力と実際の物づくりのとの関係を理解することができます.



図6 フォーミュラ・カーの試走風景

【理工学部機械工学科 研究室紹介】

現在, 理工学部機械工学科には以下に列記する 16 の研究室があります. ここでは各研究室の研究概要のみをご紹介します.

<材料力学系>

- 上田研究室: 構造信頼性を高める基盤技術に関する研究
- 岡部研究室: 開発初期段階で用いる車体構造の解析手法
- 加藤研究室: 自然歪を用いた大変形弾塑性解析に関する研究
- 富岡研究室: スポット溶接構造の疲労寿命予測法に関する研究

<機械力学・制御系>

- 関根研究室: 次世代パーソナルコンピュータの開発と活用
- 富永研究室: 一輪車の運動解析, 自動車の安全研究
- 堀内・安藝研究室: 車両運動制御システム・運動支援システムの設計と評価
- 渡辺研究室: 運動と振動の制御

<流体力学系>

- 河府研究室: 空気の流れや超音波を利用した粉粒体の単位操作
- 鈴木研究室: 流体騒音発生機構の解明とその制御・低減
- 関谷研究室: 物体周りの流れの解明と流体抵抗低減

<熱工学系>

- 飯島研究室: 高効率・低炭素・クリーン化の実現に向けたエンジン研究
- 木村研究室: 太陽熱集光型集熱器を用いた再生可能エネルギーの有効利用
- 吉田研究室: エンジンから排出される二酸化炭素削減に関する研究

<工作系>

- 星野研究室: 製造現場で求められる塑性加工技術に関する研究
- 山田研究室: 最適研削条件の算出手法と加工面品位の予測に関する研究

関東学生会活動報告

関東支部学生会委員長・幹事
中村浩太郎・磯谷浩孝

8月3日から4日の2日間にわたり、学生交流ツアー～横浜・横須賀の海で体験する大型船舶技術と国際交流～を実施しました。学生交流ツアーは、個人ではなかなか訪れる機会のない機械工学に関連する場所の見学および機械学会に所属する関東の学生同士の交流を目的として、関東学生会が企画・開催しています。

本年は、JR 横須賀駅集合、神奈川県のみなとみらい解散で、神奈川県東部を回りました。一日目は、自衛隊横須賀地方総監部主催のヨコスカサマーフェスタにて自衛隊の護衛艦を見学したあと、横須賀米軍基地主催のよこすかフレンドシップデーに参加し、米軍基地内での屋台やコンサートなどを見てアメリカの雰囲気を感じることができました。一日目の夜には懇親会を開催し、交流を深めました。二日目は、まず東芝科学未来館を訪れ、日本のものづくりの歴史からエネルギー、情報技術、物理学など最先端技術についての展示を見学しました。午後からは、日本郵船歴史博物館、帆船日本丸などを見学し、日本の海運の歴史、船舶技術などについて知ることができました。

ご協力いただきました関係者各位に感謝いたします。



全体交流会(工場見学会)のご案内

10月7日(月)に全体交流会を開催いたします。今回は株式会社 JERA の川崎火力発電所にて、日本の産業を支える発電設備を見学します。見学会内容は、世界最高水準の発電効率を誇るガスタービンコンバインドサイクルの紹介と実機の見学を予定しております。皆様のご参加をお待ちしております。

ジェスメディア 第121号(2019年10月号)
発行 : 日本機械学会 関東支部 関東学生会
〒160-0016 東京都新宿区信濃町35番地
信濃町煉瓦館5階 一般社団法人日本機械学会内
電話(03)5360-3510 FAX(03)5360-3508
編集 : 関東学生会 東京ブロック
日本大学 : 川瀬 倫生, 大久保 竣