

ADVANCE

TOYOTA TECHNOLOGICAL INSTITUTE

vol. 107
SEPTEMBER 2020

豊田工業大学広報誌



CONTENTS

| | |
|-----------------------------|-------|
| キャンパスリニューアル ついに完了! | 02,03 |
| 中央棟徹底解説 | 04,05 |
| こんにちは、先輩! | 06,07 |
| 学長メッセージ | 08 |
| 新型コロナウイルス取り組みについて | 09 |
| NEDO事業に採択 | 10 |
| NEWS FILE | 10 |
| 追悼 | 11 |
| 2019年度 学校法人トヨタ学園の決算概況 | 12 |

SCHEDULE 行事予定 (10月~12月)

入試情報

| | |
|----------|--------------------------------------|
| ■ 11月19日 | 大学院博士後期課程 冬季選抜(一般・社会人) (12/4合格発表) |
| ■ 11月21日 | 工学部推薦選抜(公募型) (12/2合格発表) |
| ■ 12月 5日 | 外国政府派遣留学生特別選抜(12/23合格発表) |

学事

| | |
|---------------|------|
| ■ 12月27日~1月4日 | 冬期休業 |
|---------------|------|

イベント

| | |
|----------|---|
| ■ 10月29日 | ジョイントCSセミナー・スマートビークル研究センター 合同シンポジウム開催(オンライン) |
|----------|---|

【特集】 キャンパスリニューアル ついに完了!

2014年から6年間にわたり、順次建て替えを行ってきたキャンパスのリニューアル工事が、今年6月末竣工の中央棟完成をもって、ついに完了しました。これまでの本学キャンパスの変化を振り返ります。

新型コロナウイルス感染症の影響で、一部の学生が出校できない状況が続きますが、新しくなったキャンパスで全学生が安心して教育・研究活動を再開できるよう願っています。

改修

2014年9月：体育館改修



トレーニングルームの増強と、1階アリーナおよび2階武道場の改修工事を実施。シャワー室も完備し、休日も利用可能なため、勉学・研究の合間に利用する学生が増えました。

2015年2月：西(W)棟2階(食堂・売店)改修



総合情報センターの2階部分を改修し、食堂や売店「天樹」*を設置。食堂のラウンジスペースからは、大学の中庭を眺めることができます。
*売店「天樹」は、8月に中央(C)棟に移設



キャンパスリニューアル工事完了後(2020.8.21撮影)

新キャンパスDATA

| | |
|----------------|---|
| 基本コンセプト | 「次世代国際産業リーダー」と、「選択・集中した分野で世界トップの研究成果」を生む、実学を重視した未来型理工系キャンパス |
| 工事期間 | 2014年-2020年6月末 |
| 延べ床面積 | 51,000㎡(リニューアル前:42,000㎡) |
| 収容定員(2021年4月~) | 学部412人、修士課程90人、博士後期課程36人 |
| 工事方式 | 仮設校舎を作らない順次建て替え方式を採用 |

新キャンパス完成までの歩み

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

完成!

竣工

2015年4月：国際交流ハウス(Ti-House)竣工

外国人留学生や博士・修士課程学生、PD研究員などの宿泊・滞在機能のほか、日本人学生が国際性を涵養する場として利用しています。留学生との交流や、海外の文化を知るためのさまざまなイベントが開催されています。



Ti-Houseは学内の国際交流をより促進させた

2016年11月：久方寮竣工

開学以来、「学部1年次全寮制」を実施しています。新しくなった久方寮でも、共同生活を通じ豊かな人間性と社会人基礎力を育てています。



居室は一人部屋で勉学に打ち込める一方、各コンソームの入り口は中庭に面しており、仲間とのにぎやかな時間を過ごすこともできる

2018年2月：南(S)棟竣工

研究・実験室、講義室や事務局、創造性開発工房「Eiji工房」などから構成される6階建ての建物です。新キャンパスの中核を担い、さまざまなものを“つなぐ”ことをコンセプトとして設計されました。



地下鉄相生山駅から徒歩約10分の南門と南(S)棟



事務局のあった旧1号棟



2015年8月：東(E)棟・守衛棟竣工

クリーンルームを含む先端研究施設ナノテクノロジーセンターが設置された東(E)棟。プロジェクト研究用のスペースも設けられています。



新しくなった東(E)棟



クリーンルームが入っていた旧6号棟



旧第二久方寮の跡地に、新しい久方寮が建設された



旧久方寮

新キャンパスの修祓式が執り行われました



新キャンパスの修祓式が7月15日に執り行われました。修祓式とは、完成した建築物を使用するにあたり、建物全体を祓い清め安全を祈願するものです。修祓式は神事式と直会(なおりい)からなり、直会では増田義彦理事長が、新キャンパス建設にあたり多大な寄付をしてくださったトヨタグループ17社をはじめ、工事に携わった関係各社、近隣の方々への感謝の意を述べられました。出席者：学校法人トヨタ学園、豊田工業大学、コンサルティング全般を行ったトヨタ自動車株式会社 プラント・環境生技部、地元近隣代表、設計担当の株式会社久米設計、主たる施工会社の株式会社大林組、トヨタT&S建設株式会社をはじめとする施工・移設会社など。

2020年6月末：中央(C)棟・豊田喜一郎記念ホール竣工

350席収容の豊田喜一郎記念ホールをはじめ、学生の自学自習や活発な議論の促進を目的としたラーニングコモンズや、多目的室、研究・実験室などが入ります。



一新された正門付近からの景色

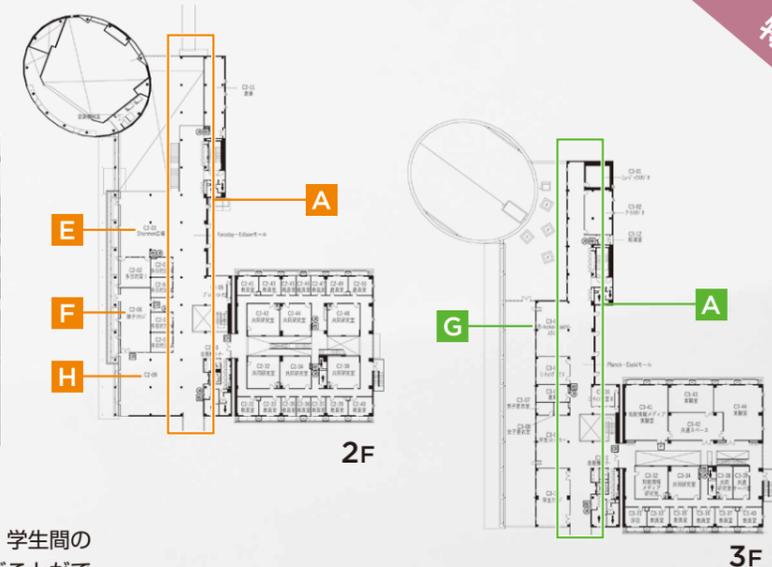
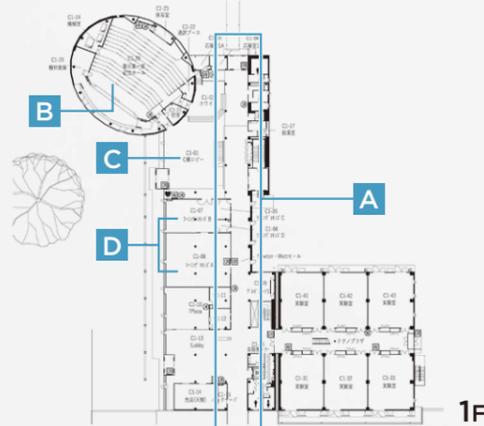


南棟側から見たシンボルツリー「天樹」・記念ホール・中央(C)棟

[特集] 新キャンパスの目玉!

中央棟 徹底解説

2014年に開始した新キャンパスリニューアル工事の集大成とも言える中央棟および豊田喜一郎記念ホールが、2020年6月末、ついに完成しました。キャンパスの中央に配置し、学生、教職員、来校者などの交流が自然と生まれるよう設計された中央棟の特長を紹介します。



| | |
|-------|---|
| 概要 | |
| 構造 | 地上3階、地下1階 |
| コンセプト | 交流・対話・コミュニケーション機会の飛躍的拡大を目指し、人と人、建物と建物をつなぐラーニングモールを中心とした交流空間の新設と活用 |

特色のある施設を紹介

ラーニングモール“TRI-Mall” | 1F-3F

中央棟の南北を貫く長さ100メートル・幅5.6メートルの広い廊下を走らせ、1階から3階まで3層のラーニングモールを「TRI-Mall」と呼び、その周辺に施設を配置しました。教室や研究室での学びに加え、自学・対話・体験を通じた学びが大切と考え、学生や教職員が専門などの違いを超えて交流・対話することを狙いとしています。

1階は「Newton-Watt Mall」、2階は「Faraday-Edison Mall」、3階は「Planck-Esaki Mall」と称し、古典力学と機械工学、電磁気学と電気・電子・情報工学、量子力学と物質工学の発展をたどる展示や、その一部を体験できる実験機器を設けています。



ラーニングcommons | 1F

学生の自学自習を目的としたガラス張りの施設で、学生間の交流機会が自然と増え、相互に刺激しながら共に学ぶことができるよう設計されています。可動式の机とイスを配置し、グループ学習や補習、少人数の講習会、個別学習相談など、さまざまな場面に沿ったA～Dのcommonsを設置しています。

なお、一番広いスペースは、災害時などに天白区に活動の拠点として提供し、区役所の一部機能を移設できるように非常用電源と電話回線を備えています。



障子ラウンジ | 2F

教職員や本学OB・OG、来客などを対象とした憩いのスペースとして設置されています。豊田佐吉翁が遺した「その障子を掛けてみよ。外は広いぞ」との言葉を想起させる、障子を多用したデザインとなっており、佐吉翁の進取の精神を象徴するラウンジとなっています。



豊田喜一郎 記念ホール | 1F

新キャンパスの象徴ともなる、350席収容のオーバル(楕円形)型の多目的施設です。舞台の高さをおさえ、客席との距離を縮めたことで、臨場感を感じられる設計となっています。

さらに、ヤマハ社製の音場支援システム「AFC」を取り入れ、室内の残響感・音量感・拡がり感を自然に変化させ、講演会や演奏会など用途に適した音響空間を演出することができます。

また、ホール名は創造的技術人材育成のため、大学設立の夢を抱いた豊田喜一郎氏に由来し、建学の精神と本学誕生の経緯を心に留めてほしいとの思いが込められています。



Shannon広場 | 2F

本学の概要や取り組みを紹介するパネルを左右対称に並び、奥に見える建学の理念に向かってバトンをつなぐよう配置されています。学内外の来訪者がパネルの間をゆっくりと進みながら、本学の特色を簡潔に感じることができます。

広場名は、情報科学の基礎を築いたClaude Elwood Shannon博士に由来します。Shannon博士は、「情報や通信」を初めて数学的に定式化した先達であり、コミュニケーションの促進の場となることを願い、命名されました。

豊田式木製人力織機 | 1F

建学の理念である「研究と創造に心を致し、常に時流に先んずべし」との言葉を遺した豊田佐吉翁が1890年、23歳の時に発明し、翌年初めて特許化された織機の複製機を展示しています。片手での操作が可能で、手を使わずシャトルが左右に動き、生産性が4-5割も向上したとされています。

静岡県湖西市にある豊田佐吉記念館の実機を元に、トヨタ自動車株式会社により忠実に複製していただきました。実際に動かして布を織ることができ、授業で学生自身が実際に体験することで、佐吉翁の不断の努力や創意工夫の重要性を体得し、工学の面白さを知ることを目的としています。



da Vinci広場 | 2F

ポスターパネルを最大52枚設置可能なスペースです。教員や学生が作成したポスターを掲示し、学修・研究発表を主な目的としています。

広場名は、ルネッサンスを代表する発明家・画家・科学者である、Leonardo da Vinciに由来しています。



志広場 | 3F

学生の自主活動、特にTTIアクティブチャレンジ*の取り組みを展示・紹介するスペースです。鳥人間コンテスト、電気自動車耐久レース、ロボコン大会などでの活躍を目指す団体の活動内容が、機体展示やデジタルサイネージを用いた動画などで紹介される予定です。

本学は、次世代のモノづくりをリードする士(サムライ)型人材の育成を目指しています。「士」に温かい心を加えると「志」となることから、未来を拓く創造性と志を備えた学生の取り組みを紹介する場として、「志広場」と命名されました。

*「TTIアクティブチャレンジ制度」
学生の自主的な創造活動を促すために、本学が活動費用の一部を補助する制度



こんにちは、先輩!

特別編 Ver.2
SPECIAL ISSUE

さまざまな分野で活躍する卒業生を紹介するこの企画。今回は、2012年度に学部を卒業後、Toyota Technological Institute at Chicago (豊田工業大学シカゴ校: TTIC)のPh.D.プログラム(修士・博士一貫プログラム)に参加し、今年、同プログラムにおいて博士号を取得された大西健史さんにご登場いただきます。

大西さんには、vol.94(2016年1月発行)号でもご登場いただきました。



おおにし たけし
大西 健史さん
Takeshi Onishi

大阪府立千里高等学校卒業
2012年度学部卒業
研究室名: 知能数理研究室
2013年9月-2020年8月までの7年間、
TTIC Ph.D.コースに在籍
現属: トヨタ自動車株式会社

■大西さんは、本学初のTTIC正規入学者かつ博士号取得者であり、TTICにとっては初めての日本人入学生です。日本と米国の大学院について、どのような違いを感じましたか。

日米博士課程ではさまざまな違いがありますが、その端的な要因として「学生と先生との関係性の違い」があり、そのことは特に担当教授の呼び方によく表れていると思います。

日本の担当教授は指導教員と呼ばれ、その役割はその名の通り、学生をある研究目的に教え導くことではないでしょうか。そして学生と教員は研究課題において団結し、学生は研究課題において成果を出すため研究に取り組み、教員は成果を出させるため指導に取り組むというのが、学生と指導教員との関係だと思っています。

一方、米国の担当教授はAdviserと呼ばれ、その役割はあくまで学生への助言です。そのため研究課題も学生が提案しますが、それは学生の研究であ

りAdviserの研究ではないので、学生がAdviserに研究課題の有用性を説いて、また先頭に立って研究を主導する必要があります。その意味でAdviserは、最も身近な共同研究者のような存在です。

上記の違いから、米国の大学院生は特に主体的に研究を進める能力が求められ、積極的に研究に取り組むことはもちろん、Adviserを含む他者に能動的に働きかけ、研究を有利に進めるリーダーシップをも求められます。

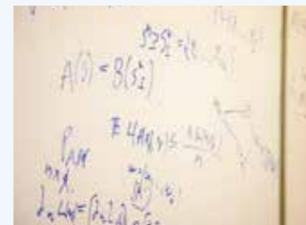
■TTICにいる間は、どのような研究をされましたか。

どのような点に苦勞され、それをどう克服したのでしょうか。

専門: 自然言語処理
博士論文「Relation/Entity-centric reading comprehension (エンティティとその関係性に着目したコンピュータシステムの読解能力の研究)」

近年、機械学習技術の発展に伴い、

人工知能システムがより高度な読解問題を解けるようになった一方、それらシステムが内部で文章をどのように解釈しているのかはほとんど理解されていません。本研究では、文中のエンティティ(人名や地名などのキーワード)とその関係性に着目し、それらの処理を分析するとともに、分析に必要な機械学習向け読解問題集を構築し、さらにその分析に基づいたシステムの改良を行いました。また、材料科学分野との共同研究では、読解システムを



応用し、材料開発情報を文章から抽出するアプリケーションの開発を行いました。

これら研究はあらゆる意味でゼロからのスタートで苦勞しました。主に人工知能や画像認識で活躍されているAdviserのDavid McAllester先生にとって、自然言語処理の研究は新しい取り組みで、グループでの実績どころか先輩や研究員なども全くおらず、学生一人で研究を立ち上げなければなりません。しかし、研究方針や主導方法をいろいろな方に聞いて回り、他の自然言語処理に詳しい先生方の協力を仰ぎ、共同研究者を巻き込むことで、リーダーシップを取りユニークな研究を推し進めることができたと思自しています。

■ご自身の英語力の変化について、本学入学時から学部卒業時、TTIC在籍時から現在に至るまで、どのように向上していきましたか。

入学時から英語が得意ということは全くなく、英語クラスはCクラスからのスタートでした。しかしお世話になっていた先輩がiPlazaの前身の立ち上げをされていて、そのイベントを手伝ったり、またそのリーダーを引き継いで、学内のさまざまな国際交流活動を運営する中で、英語を実践的に学ぶことができました。

また学部4年時のTTIC入試の際は、原大介教授や佐々木裕教授に英語の特訓をしていただき、TTIC入学の要件をギリギリ満たすことができました。

TTIC入学後も私の英語力はまだまだ未熟で、折りに触れてそれを思い知らされました。特に学術英語のライティングは、文章・論理・文体の構成など、短文や日常会話ではあまり必要とされない要素が非常に重要で、修得には大変苦勞しました。しかしライティングの講義や個人指導、先生に直接アドバイスをいただいたりして、なんとか修得することができました。

■就職活動はどのようなビジョンを持って取り組み、就職先のトヨタ自動車ではこれまでの経験をどのように生かしたいとお考えですか。

豊田工業大学では、実習を通じて実際の製造現場を経験し、授業では化学や機械工学、情報工学から製造技術まで、工学に関する広範な基礎知識を学ぶことができました。そしてTTICでは研究を通じて最先端の機械学習技術を学ぶことができました。このようにモノづくりにおける現場的な側面から、バックボーンとしての研究の側面まで、さまざまな面を学べたことは、豊田工業大学とTTICというモノづくりに貢献するという目的を共にしながら、全く異なる特色を持った大学を卒業した、私にしか無い大きな強みです。

就職活動では、その強みを生かすため製造業、特に知能化著しい自動車関連企業を米・欧・中・日問わず探していたのですが、その際ちょうどトヨタ自動車のWoven City計画の話を知り、ここでなら現在の人工知能のさまざまな技術的限界に挑戦できると考え応募しました。特に、深層学習に代表される近年の人工知能技術は、高性能な反面、内部構造についての理解が進んでおらず、性能限界の見極めが難しい技術なので、Woven Cityという実地で、実証と評価を行うことで、今後の人工知能技術の性能及び信頼性向上に役立てたいと考えています。

■TTICでの生活を振り返り、後輩へのアドバイスを聞かせてください。

私がTTICを目指した際は、多くの先生方に英語や入学に必要な研究提案などで、大変お世話になりました



た。これらの支援がなければ、私は絶対にTTICに入学できていなかったでしょう。今さらながら、なぜTTIC入学などと前例もない突飛なことを言い出した一学生が、あのよう先生方から手厚い支援をいただけたのか考えると、在学中のさまざまな挑戦が思い当たります。例えば、元々大学院への進学は視野にあり、それなりに成績も良かったので、寮では学習サポーターをしていました。また、当時はソーラーカープロジェクトや鳥人間サークルの立ち上げなど学内でさまざまな新しい挑戦があり、それらに触発されて、私も面白い挑戦を企画すべく、大学祭では副委員長を務め、iPlazaやサマーセミナーでは学生リーダーとして、留学生に名古屋を案内したり、セミナーの成果を先生に英語で発表したりしていました。これらの挑戦の成果が実績として先生の目にとまり「この実績があるのであれば、手伝ってやっても良い」とご支援いただけたのではないかと思います。

元も子もないお話ですが、結局のところ近道ではなく、さまざまなことに一歩一歩挑戦し実績を残し、さらに挑戦する地道な努力こそが結果に繋がるのだと思います。その意味で、豊田工業大学では地道な努力をする場が多彩に用意されていると思います。学生さんには是非、積極的に、地道な努力を積み重ねて欲しいと思います。





新型コロナウイルス感染症に関連した本学の取り組みについて

長引く新型コロナウイルス感染拡大に伴い、本学学生・教職員の健康と安全を第一に考えつつ、大学のミッションである「教育」と「研究」の活動を進めていくため、下記の対応・対策を行っています。

(掲載の情報は8月末時点)

新型コロナウイルス感染症への 本学の対応に関する学長メッセージ

豊田工業大学 学長
保立 和夫



新型コロナウイルス感染症は、2020年の4月ならびに7・8月に拡大のピークを示しました。そして、今後も予断を許さない状況にあると考えられます。そのような状況下で、学部生・院生の皆さん全員が本学キャンパスにおいて従来のような学修・研究活動を行うことは難しいと考えざるを得ませんでした。誠に残念ではありますが、本年度は後期も、授業に関しては、基本的に遠隔から受講していただくことと致しました。

本学の教育システムの特徴に学部1年次の全寮制があります。学生の皆さんは、キャンパスに隣接する久方寮において、8人でユニットを構成し、一緒に料理を作り、食事を共にして、勉強し合う、という共同生活を送ります。この活動を通し、社会で活躍する上で必要な多くを学び合ってきました。上級生の皆さんも多くが入寮し、1年生の学習・生活面の支援に当たってきました。久方寮は、本学の教育システムの中で重要な役割を担っています。

一方で、この寮の構造と生活スタイルは、キャンパス内に比べて感染リスクが高くなると思われます。当初の入寮時期は4月、後期に向けてのそれは8月でしたが、いずれも感染症のピーク時期に重なってしまい、寮生全員の入寮は叶いませんでした。入寮できませんと多くの学生の皆さんは郷里におられます。したがって、キャンパス内での活動ができません。学長として、このことが大変に残念です。

本学では、学生の皆さんに担当教員がアサインされ、学部1年生には寮のユニットもありますが、これらは現在もオンラインで稼働しています。今年度の後期には、これらの仕組みを有効活用し、学生の皆さんが相互交流できる場をさらに活性化致します。そして来年度には、学生の皆さん全員がキャンパス内で学修・研究活動を行うことを最優先にし、全寮制は一旦休止することに致します。寮は活用し続けますが、寮内での罹患防止対策が十分に施せる収容人数を精査して、その人数に限って入寮していただく運営を検討しています。

学生の皆さんから遠隔講義に関するアンケートを頂きま

した。正に、不自由をおかけしています。頂いたご意見を考慮しつつ、後期の講義などでは、実施方法、成績評価法、期末試験などについて、先生方にさらなる工夫をお願いしています。

工学系大学の研究においては、実験が重要であり特別な設備・装置も必要です。そこで、研究を主たる活動とする4年生以上の学年の皆さんには、8月中・下旬から、それぞれの所属研究室で研究活動を再開していただきました。ただし、各研究室には、個別状況を十分に勘案した厳格な感染症対策をそれぞれ設計していただきました。研究室構成員の皆さんには、その約束を厳格に守っていただくことをお願いしています。

久方キャンパスで、本学の構成員全員が揃って学修と研究の活動に邁進できる状況を一刻も早く取り戻せるように、教職員一同は引き続き対応策の考案とその実装に努力していきます。今後も感染症の状況変化によっては、本学の計画に変更が生じる可能性もあります。ホームページやメールでの本学からの案内に注視していただくようお願い致します。

学生の皆さんには、不自由な状況が続きますが、そのような中でもしっかりと学修・研究活動を重ねていただくようお願い致します。感染症対策に関しても、それぞれの地域社会において責任ある行動を取り続けてください。特に、キャンパス内で研究活動を始めている上級生の皆さんは、久方キャンパスでの新しい生活様式の確立と定着に尽力してください。1年生から3年生の皆さんが帰って来られる頃には、本キャンパス内に「豊田工大流の優れた新しい生活様式」が根付いているように、協力していただけることを期待しています。

豊田工業大学では、学生の皆さんと教職員の全員が一丸となって、感染症への対策を講じつつ、大学の本務である「学修」と「研究」の活動を継続して参ります。ご関係の皆さまのご支援とご鞭撻を、今後共どうぞ宜しくお願い申し上げます。

■ 新型コロナウイルス対策会議の発足

◎本学における新型コロナウイルス対策の方針などをまとめるため、保立学長をはじめとする教職員代表メンバーによる対策会議を3月上旬に発足し、原則毎週会議を開催。状況変化に合わせ、迅速な意思決定と対策を実施

■ 各種行事の中止

◎卒業・修了式(3月18日)、入学式(4月1日)の中止
◎2020年度学部・修士海外英語演習、サマーセミナーの中止

■ 研究室再開における取り組み ※段階的に下記の通り実施

- ①緊急事態宣言を受け、実験装置などを用いた研究活動の全面中止。文献調査・論文作成などの在宅研究を実施
- ②各研究室において、3密回避などの対策案を検討し、宣誓書を作成。各対策が十分に練られているかを学内で精査のうえ、研究活動の再開が認められた研究室から、教員・PD研究員などの活動再開
- ③博士学生、続いて修士2年生の活動再開
- ④夏季休業明け(8月17日)から、修士1年生・学部4年生の活動再開

■ 遠隔講義に関するサポート

- ◎教員を中心としたデジタル技術活用分科会を発足し、遠隔講義導入のための環境整備(マニュアル配付、講義デモ開催など)実施
- ◎遠隔講義実施・受講に向けた教員・学生へのサポート実施
- ◎Web会議システム「Zoom」を利用した全学生参加型の総会を2回開催

■ 出校、講義、実験・実習、学生寮について

| | 学部1-3年生 | 学部4年生・修士1年生 | 修士2年生・博士学生 |
|---------------|--|---|---------------------------|
| 出 校 | ●前期・後期期間中の出校見合わせ(キャンパス内立ち入り見合わせ) | ●前期期間中の出校見合わせ(キャンパス内立ち入り見合わせ) ●夏季休業明け(8月17日)から出校再開 | ●5月下旬から、研究室での活動再開に合わせ出校再開 |
| 講 義 | ●前期・後期期間中、全ての講義をオンライン実施 | ●前期・後期ともにオンライン実施(ただし、一部対面実施の可能性あり) | |
| 実験・実習 | ●前期・後期ともにオンライン実施(ただし、一部対面実施の可能性あり) | | |
| 久 方 寮 | ●今年度の入寮中止(学部3年生の就職活動予定者については、入寮希望者の入寮を検討) ●2021年度の学部1年次全寮制としての運用を休止し、入寮者数を縮小して運用(ただし、1年生には全寮制と同等の活動が行えるよう各種取り組みを行う予定) | ●8月以降入寮再開 ●自宅通学可能学生は原則自宅通学 | |
| 国際交流 ハ ウ ス | ●3月末に入寮していた学生のうち、特別な事情のある場合を除き、原則帰省させる(外国人留学生は原則寮で待機) | ●夏季休業明け(8月17日)から帰寮 | ●6月上旬から帰寮 |

■ 経済支援

- ◎遠隔講義に伴うインターネット環境整備などの経費負担支援のため、学部および大学院修士課程の在籍者を対象に、一律25,000円を前期・後期ともに支給
- ◎豊田奨学基金(貸与)の臨時受付や緊急経済支援制度の案内

■ 各種サポート

- ◎本学ウェブサイト、新型コロナウイルスに関する対応方針をまとめた特設サイトを開設。また、学内向け新型コロナウイルス対策専用サイトも別途開設
- ◎出校禁止期間中に、アカデミックアドバイザー・指導教員からメールや電話などオンラインで定期的に近況確認を実施
- ◎久方寮における活動の一部をオンラインで実施(「Zoom」などを活用した勉強会開催や、遠隔でユニット内の交流を図る「バーチャルコモンルーム」など)
- ◎オンラインでの就職相談、個別面談(事前予約制)の実施
- ◎心理カウンセリングの継続(事前予約制)

■ その他

- ◎学内各所に手指消毒用アルコール設置
- ◎学内でのマスク着用義務化に伴い、一定期間における教職員・出校許可学生へのマスク配付
- ◎食堂内のレイアウト変更、パーテーション設置、利用時間の分散化など

NEDO「太陽光発電主力電源化推進技術開発」事業に採択

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)の「太陽光発電主力電源化推進技術開発」事業において、「移動体用太陽電池の研究開発(超高効率モジュール技術開発)」(研究代表者：大下祥雄教授)が採択されました。本プロジェクトでは、変換効率35%以上の多接合曲面モジュールを開発し、広く一般の電動自動車に搭載されるための技術開発として、超高効率・低コストを実現できる結晶シリコンとⅢ-V族化合物半導体太陽電池モジュールの研究開発を目指します。

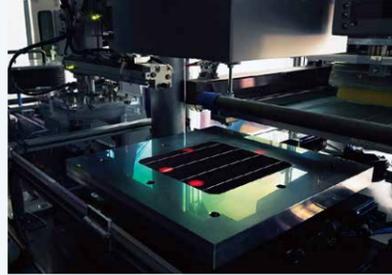
| | |
|-----------|---|
| 事業名 | 太陽光発電主力電源化推進技術開発 |
| 研究開発項目(I) | 太陽光発電の新市場創造技術開発 |
| 研究開発テーマ名 | 移動体用太陽電池の研究開発(超高効率モジュール技術開発) |
| 研究代表者 | 大下祥雄 教授 (半導体研究室・スマートエネルギー技術研究センター長) |
| 研究期間 | 2020~2022年度(最長2024年度までの5年間) |
| 研究体制 | 豊田工業大学を中核として明治大学、名古屋大学の一部を再委託し、企業との連携のもと研究開発に取り組む |

▶研究プロジェクトのポイント

自動車などの輸送分野で排出されるCO₂の量は膨大で、今後の脱炭素社会を実現するためにも、輸送分野における化石エネルギーから再生可能エネルギーへの切り替えが急務です。このような状況下において、太陽電池モジュールを搭載したハイブリッドあるいは電気自動車の開発が精力的に進められています。

本プロジェクトでは、移動体に搭載可能な変換効率35%以上の多接合曲面モジュールを200円/ワットで製造するための技術開発を進めます。これまでに研究開発を進めてきた超高効率が得られる化合物半導体を用いた太陽電池と、低コストな結晶シリコン太陽電池を組み合わせた、超高効率・低コスト太陽電池モジュールの開発に取り組みます。

具体的には、名古屋大学および明治大学と協力し、ヘテロ接合や長波長発電特性を向上するための材料や、デバイス構造を利用した薄型結晶シリコン太陽電池をボトムセルとし、その上に高効率の化合物半導体太陽電池を積層したタンデム型太陽電池モジュールにより、上記目標の達成を目指します。



高効率シリコンヘテロ接合セル標準試作プロセスと試作ラインを活用

本学名誉学長 永澤満先生のご逝去

本学名誉学長の永澤満先生が、2020年5月8日に享年97歳でご逝去されました。

永澤先生は、開学前の1978年から大学設立計画のアドバイザーを務められ、1981年の開学に大きく貢献されました。1986年に本学に赴任し、教授、図書館長、副学長を歴任された後、1996年からは第4代学長として3期8年(3期目は2年間でご勇退)にわたり、本学の発展のため、陣頭に立って指揮を取られました。



この間、1995年に博士課程を設置するにあたっては、自ら関係機関との調整に尽

力され、また2003年にアメリカ・シカゴ大学内に設立した姉妹校、豊田工業大学シカゴ校(TTIC)の設立に当たっては、留学時代の人脈や並外れた交渉力でTTICの開学に漕ぎつけられ、初代学長に就任されました。これらのご功績に対し、2004年の本学学長退任にあたり、初の名誉学長に選ばれました。

以上の通り、永澤先生には、本学の学術・研究両面にわたる大きな発展に、言葉に尽くせないご貢献を賜りました。ここに、これまでのご功績を称え、謹んでお悔やみを申し上げます。

NEWS FILE

FILE-01

iPlazaおよび売店「天樹」リニューアル

International Communication Plaza(iPlaza)および売店「天樹」が、8月17日より中央(C)棟1階にてリニューアルされました。

iPlazaは、学内での国際性涵養を目的として、2011年10月に旧1号棟3階に新設され、その後キャンパスリニューアル工事に伴い、2018年2月より一時的に南(S)棟6階に移設されました。

中央(C)棟への移設後は、スペース拡大はもちろんのこと、中庭との出入りに近いという立地を生かし、またガラス

張りでもiPlaza内の様子を見えるようにしたことで、学生がより気軽に利用できるよう工夫されています。

「天樹」は、2010年2月に旧1号棟に新設され、その後2015年2月に西(W)棟2階に移設、オープン10周年にあたる今年、規模を拡大し、より便利になりました。

新しくなった「天樹」では、売り場面積の拡大に伴い品揃えが約1.4倍に充実し、淹れたてドリップコーヒーが飲めるコーヒーマシンの導入や、キャッシュレス化にも対応しています。



FILE-02

2021年4月より収容定員を増員

キャンパスリニューアルに伴う教育環境の充実により、学部入学定員および収容定員の増員を文部科学省に申請し、このたび右記の通り認可されました。

| | 工学部入学定員 | 高専第3年次編入学試験 | 工学部収容定員 |
|---------------|---------|-------------|---------|
| 変更後(2021年4月~) | 100名 | 6名 | 412名 |
| 変更前 | 90名 | 若干名 | 360名 |

永澤満 名誉学長のご略歴

| | |
|------------------------------------|----------------------|
| 1923年 東京都に生まれる | 1986年 豊田工業大学 教授就任 |
| 1954年 東京工業大学 応用科学分野で博士学位取得 | 1990年 豊田工業大学 副学長就任 |
| 1951年 名古屋大学 講師就任 | 1996年 豊田工業大学 第4代学長就任 |
| 1958年 シカゴ大学およびワシントン大学にてフルブライト交換研究員 | 2002年 TTIC 学長就任 |
| 1962年 名古屋大学 教授就任 | 2004年 豊田工業大学 名誉学長就任 |
| | 2010年 TTIC 名誉学長就任 |

受賞

| | |
|------------------|--------------------|
| 1977年 日本学士院賞受賞 | 1989年 日本レオロジー学会賞受賞 |
| 1980年 高分子学会功績賞受賞 | 1993年 勲二等瑞宝章受章 |

1. 学校法人が作成する計算書類について

学校法人会計基準に基づいて作成する計算書類には大きく分けて、以下の3種類がある。

■ **事業活動収支計算書(表1)、収入と支出の構成グラフ(図1)**
教育活動および教育活動以外の経常的な活動、並びに臨時的活動(特別収支)の3つの活動における収支状況を明確にする。

■ **資金収支計算書(表2)**
当該年度の諸活動に対応するすべての資金の収入・支出の内容を知ることが可能。

■ **貸借対照表(表3)**

当該年度末における資産、負債、純資産(基本金、繰越収支差額)の状態、つまり学校法人の財政状態を知ることが可能。

2. 事業活動収支計算書について

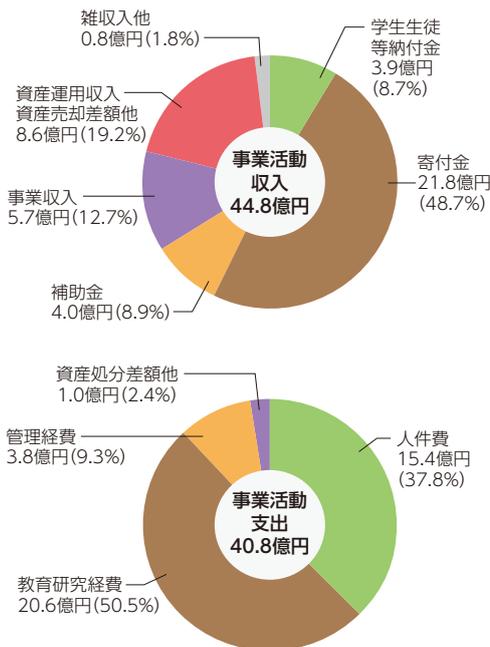
(表1) 2019年度 事業活動収支計算書

(単位:千円)

| 科目 | | 予算 | 決算 | 差異 | |
|---------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|
| 教育活動収支 | 収入の部 | 学生生徒等納付金 | 407,526 | 393,798 | △13,728 |
| | | 手数料 | 16,959 | 13,883 | △3,076 |
| | | 寄付金 | 2,025,603 | 2,035,586 | 9,983 |
| | | 経常費等補助金 | 375,000 | 403,580 | 28,580 |
| | | 付随事業収入 | 622,013 | 568,293 | △53,720 |
| | | 雑収入 | 46,108 | 66,884 | 20,776 |
| | | 教育活動収入計 | 3,493,209 | 3,482,024 | △11,185 |
| | 支出の部 | 人件費 | 1,518,030 | 1,540,946 | 22,916 |
| | | 教育研究経費 | 1,242,946 | 1,151,074 | △91,872 |
| | | 管理経費 | 322,500 | 321,671 | △829 |
| 減価償却額 | | 1,071,481 | 1,090,695 | 19,214 | |
| 徴収不能額等 | 0 | 0 | 0 | | |
| 教育活動支出計 | 4,154,957 | 4,104,386 | △50,571 | | |
| 教育活動収支差額 | △661,748 | △622,362 | 39,386 | | |
| 教育活動外収支 | 収入の部 | 受取利息・配当金 | 710,819 | 755,843 | 45,024 |
| | | その他の教育活動外収入 | 1,808 | 3,938 | 2,130 |
| | | 教育活動外収入計 | 712,627 | 759,781 | 47,154 |
| | 支出の部 | 借入金等利息 | 0 | 0 | 0 |
| | | その他の教育活動外支出 | 0 | 0 | 0 |
| 教育活動外支出計 | 0 | 0 | 0 | | |
| 教育活動外収支差額 | 712,627 | 759,781 | 47,154 | | |
| 経常収支差額 | 50,879 | 137,419 | 86,540 | | |
| 特別収支の部 | 収入の部 | 資産売却差額 | 96,426 | 96,240 | △186 |
| | | その他の特別収入 | 2,483,574 | 2,417,311 | △66,263 |
| | | 特別収入計 | 2,580,000 | 2,513,551 | △66,449 |
| | 支出の部 | 資産処分差額 | 119,023 | 104,087 | △14,936 |
| | | その他の特別支出 | 0 | 0 | 0 |
| 特別支出計 | 119,023 | 104,087 | △14,936 | | |
| 特別収支差額 | 2,460,977 | 2,409,464 | △51,513 | | |
| 基本金組入前当年度収支差額 | 2,511,856 | 2,546,883 | 35,027 | | |
| 基本金組入額合計 | △3,255,919 | △3,278,609 | △22,690 | | |
| 当年度収支差額 | △744,063 | △731,726 | 12,337 | | |

(図1) 収入と支出の構成グラフ

(注) 下記グラフは、新キャンパス建設に係る収入・支出を除いて算出。



■ 2019年度 決算概況

【予算との主な差異】

運用収入増や科目間流用などがあったが、全体としては概ね予算どおりの執行となった。

3. 資金収支計算書および貸借対照表について

(表2) 2019年度 資金収支計算書

(単位:千円)

| 収入の部 | | 支出の部 | |
|-------------|------------|-----------|------------|
| 科目 | 決算 | 科目 | 決算 |
| 学生納付金収入 | 393,798 | 人件費支出 | 1,523,910 |
| 手数料収入 | 13,883 | 教育研究経費支出 | 1,149,627 |
| 寄付金収入 | 4,311,586 | 管理経費支出 | 321,462 |
| 補助金収入 | 403,580 | 施設関係支出 | 2,867,431 |
| 資産売却収入 | 7,870,089 | 設備関係支出 | 405,814 |
| 付随事業・収益事業収入 | 569,484 | 資産運用支出 | 7,886,321 |
| 受取利息・配当金収入 | 755,843 | その他の支出 | 6,073,999 |
| 雑収入 | 69,563 | 資金支出調整勘定 | △ 270,652 |
| 前受金収入 | 111,310 | 翌年度繰越支払資金 | 11,808,613 |
| その他の収入 | 5,763,797 | | |
| 資金収入調整勘定 | △ 165,883 | | |
| 前年度繰越支払資金 | 11,669,475 | | |
| 収入の部合計 | 31,766,525 | 支出の部合計 | 31,766,525 |

(表3) 2019年度 貸借対照表

(単位:千円)

| 資産の部 | | 負債および純資産の部 | |
|-----------|------------|--------------|------------|
| 科目 | 本年度末 | 科目 | 本年度末 |
| 固定資産 | 57,405,178 | 固定負債 | 412,903 |
| 有形固定資産 | 22,503,652 | 退職給与引当金 | 412,903 |
| 土地・建物・構築物 | 16,227,255 | 流動負債 | 361,796 |
| 教育研究用備品 | 2,357,062 | 未払金 | 232,169 |
| 図書 | 547,831 | その他 | 129,627 |
| その他 | 3,371,504 | 負債の部合計 | 774,699 |
| 特定資産 | 33,273,676 | 第1号基本金 | 33,345,029 |
| その他の固定資産 | 1,627,850 | 第2号基本金 | 741,150 |
| 長期有価証券 | 259,039 | 第3号基本金 | 32,119,623 |
| その他 | 1,368,811 | 第4号基本金 | 270,000 |
| 流動資産 | 11,851,947 | 基本金合計 | 66,475,802 |
| 現金預金 | 11,808,613 | 繰越収支差額 | 2,006,624 |
| その他 | 43,334 | 純資産の部合計 | 68,482,426 |
| 資産の部合計 | 69,257,125 | 負債および純資産の部合計 | 69,257,125 |