

# 桜 生 工

日本大学生産工学部校友会誌

2021 Vol.51

## CONTENTS

- 2 ご挨拶
- 2 河原 和人生産工学部校友会 会長挨拶
- 3 澤野 利章 生産工学部学部長
- 4 鳥人間コンテスト
- 5 WINCOM 2021
- 6 キャンパスガイド 表紙デザインコンペ
- 6 東条英機元首相ら関連資料
- 10 新型コロナウイルス感染症シミュレーション
- 11 特別優待生／校友会事務室移転
- 12 教員・研究紹介
- 12 菅沼祐介先生……機械工学科
- 13 加藤修平先生……電気電子工学科
- 14 森田弘昭先生……土木工学科
- 15 永井香織先生……建築工学科
- 16 伊東良晴先生……応用分子化学科
- 17 酒井哲也先生……マネジメント工学科
- 18 見坐地一人先生……数理情報工学科
- 19 高橋栄一先生……環境安全工学科
- 20 岩崎昭浩先生……創生デザイン学科
- 21 柴山均先生……教養・基礎科学系
- 22 令和3年(2021)度 生産工学部校友会 代議員総会報告
- 24 学科ニュース



## 河原 和人 生産工学部校友会 会長挨拶



日本大学生産工学部  
校友会 会長

河原 和人

校友会の皆様におかれましては、益々ご清栄、そして、ご鞭撻の趣、心よりお慶び申し上げます。また、日頃は校友会活動にご理解とご協力を賜り、心より感謝申し上げます。

令和3年度は昨年度に引き続き、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)に振り回された一年でした。例年行ってきた新代議員説明会も中止、幹事会、運営協議会もなかなか開催できない状況が続きましたが、新型コロナウイルス感染対策を十分講じた上で、令和3年度代議員総会を6月19日に津田沼キャンパス39号館スプリングホールで開催することが出来ました。当日は約100名の代議員の参加し、令和2年度事業報告および決算報告、令和3年度事業計画案および経常収支予算案について審議がなされ、いずれも満場一致で承認されました。コロナワクチン接種もかなり進んできました。来年度は是非、対面での総会、そして多くの来賓方々をご招待して、校友会の皆様との懇親会を開催したいものです。

校友会ではサークル活動への支援、奨学金の給付、風力発電コンペやキャンパスガイド表紙デザインコンペの審査と補助、新入生や優秀卒業生への記念品贈呈など、数多くの支援を行っております。サークル活動への支援の一例として、夏の風物詩ともいえる「鳥人間コンテスト」に津田沼航空研究会が参加する際の航空機材の現地持ち込みの費用の一部負担などが挙げられます。本年度の同コンテスト(第43回大会)はCOVID-19の関係により無観客で開催されました(2020年は中止)が、同研究会は滑空部門で第40回大会優勝、第41回大会優勝に続いて、3位入賞しました。おめでとうございます。今後の後輩たちの挑戦を注目すると同時に今までと変わらぬ支援を続けていきたいと思っております。皆様もどうぞ後輩たちの活躍を見守って下さい。この他にも、スポーツ大会、大学院生の学会発表など、各学科活動への支援も行ってお

ります。このような支援はすべて校友会費によるものです。現在、その多くを準会員である在学生からの校友会費で賄っております。残念ながら卒業生である正会員による校友会費はそれほど多くないのが現状です。ぜひ、正会員になって頂き、後輩たちをご支援頂ければと思います。正会員には日本大学校友会会報誌「桜縁」の送付の他、正会員ならではの日本大学病院の特典などもあります。

さて、昨年末は板橋病院の建て替えを巡る一連の背任・脱税事件がマスコミを賑わしました。いくら本部のこととはいえ、心を痛めた校友も少なくなかったのではないのでしょうか。日本大学に対する世間の風当たりは厳しいものがあります。しかし、本学には121万人を超える校友がいます。この様なときだからこそ、校友が一丸となって、日本大学の再生に尽力するとともに、生産工学部校友会としては、本学部の益々の発展に寄与していきたいと思っておりますので、是非とも皆様のご協力をお願い致します。

しかし、悪いニュースばかりではありません。COVID-19の拡大により、一年延期になった東京オリンピックが令和3年8月に開催されました。日本大学関係者も選手、コーチ、監督として活躍し、スポーツ日大の面目躍如でした。生産工学部からも新井健一先生がウェイトリフティングの日本代表チームコーチとして参加され、好成績を収めました。

校友会の広報誌である本誌「桜生工」も校友の皆様が興味を持って読んで頂けるよう常に考えており、次号vol.52では新たな企画として研究室の紹介を予定しています。この他にも良いアイデアがありましたら、是非、メール等で校友会事務局までお伝えください。校友会事務局のメールアドレスは本号の巻末に記載してあります。

次年度以降も母校の後輩たちのために、校友会として何が出来るかを常に考えていきたいと思っております。今後も校友会活動を通じて母校の発展に尽力する所存でありますので、何卒、今までと変わらぬご支援、ご協力の程、心よりお願い申し上げます。

最後になりますが、校友会の皆様のご活躍とご健勝をお祈り申し上げます。

## 澤野 利章 生産工学部学部長



日本大学生産工学部学部長  
澤野 利章

校友の皆様におかれましては益々ご健勝で活躍のことと、心よりお慶び申し上げます。

任期半ばで誠に遺憾なことに体調不調にて退任された清水正一前学部長の後任として、本年2月1日より生産工学部長に就任いた

しました。どうぞ宜しくお願い申し上げます。

校友の皆様には日頃から生産工学部の教育・研究ならびに運営に関しまして、ご理解と多大なるご協力、そして温かいご支援を賜り、誠にありがとうございます。心よりお礼申し上げます。最も大きなご支援は「生産工学部校友会奨学金」です。数十年前に奨学基金、そして2012年には生産工学部創設60周年記念事業として多額のご寄付をいただきましたので、毎年学生に奨学金として給付しております。加えて、新たに創設70周年記念事業の一環としてコロナ禍で経済的に困窮している学生への支援のためのご寄付を頂戴しました。予想以上に長引いておりますコロナ禍の影響は、多くの学生の学業や生活に及んでおり、この寄付金を活用して一人でも多くの学生が学業を継続できるように配慮しております。また、この2年間はコロナ禍により活動が思うようにできておりませんが、学生のイベントや生産工学部のイベントへのご支援もいただいております。具体的な支援としましては、風力発電コンペ、キャンパスガイド表紙デザインコンペ、留学生交流会、桜泉祭などへの学部行事補助、入学生や優秀卒業生への記念品贈呈、鳥人間コンテストや優勝運動部をはじめとした学生の部活動などへの活動費補助、等々で多岐にわたります。さらにこのようなコロナ禍の状況におきましても夏季休暇期間中には、多くの校友の皆様が生産工学部の特徴科目である「生産実習」をお引き受けいただき、さらに就職活動に対するご支援をいただき重ねてお礼申し上げます。

本年度の学部授業開始は4月9日から開始することができました。しかし、入構の人数制限が課されていたことから、入構時に学生には健康観察システムによる8日間の健康状態の記録を確認しつつ始めました。授業の実施方法については対面をできる限り増やし、SD1mが確保できない科目についてはオンライン授業により行いました。しかし5月に再度政府による「緊急事態宣言」の発出に伴い、やむを得ず対面が必要な科目のみ対面で実施、オンライン授業に移行できる科目は移行することとなり、第3クオーターの11月まで行いました。幸いにも学内においてはクラスターの発生はありませんでしたが、今後もクラスターの発生防止には引き続き最善の注意を払う必要がありますので、校友の皆様には学部キャンパスへの入構等で引き続きご迷惑をおかけすることとなりますが、変わらぬご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

さて、生産工学部は歴代の学部長が掲げてまいりました「経営的視点から他者と協働して新たな価値の創造に取り組むことができる人を育てます」及び「経営がわかる技術者の育成を通じて社会的課題の解決と心豊かな社会の実現に貢献します」を今後も踏襲してまいりますとともに、その実現に向け、「クォータ制」や「4つの学科横断型プログラム」(Glo-BE, Entre-to-Be, Robo-Be, STEM-to-Be)を継続しつつ、今後も教育改革を進めます。具体的には、「日大生産工」のブランディング化、「キャンパスの一元化(津田沼キャンパスへの統合)」、「大学院の強化(400名)」、「(女性の社会進出支援のための)女子学生30%の達成」、「(企業家から)起業家の育成へ」を標語として、その実現に向けた具体的な施策に取り組みます。コロナ禍による困難を乗り越え、新しい時代・生活に適應するために、生産工学部教職員一丸となって「社会人基礎力」(前に踏み出す力、考え抜く力、チームで働く力)のある人材育成に努めてまいります。

校友会、卒業生の皆様には、生産工学部の教育・研究に対して変わらぬご理解とご支援、ご協力を賜りたく、心よりお願い申し上げます。



## 第43回鳥人間コンテスト2021」の滑空部門に 本学部津田沼航空研究会が参加し、3位に入賞しました



今年で43回目を迎える「鳥人間コンテスト」の7月31日、8月1日の2日間、無観客で開催されました(2020年は中止)。津田沼航空研究会は今回の参加で16回目になります。記録は265.47m(パイロット：中島敦之さん)で3位に入賞しました。大会の様子は昨年9月2日(木)、読売テレビ系列で放送されました。

津田沼航空研究会は滑空部門で第40回大会

優勝(2018年)、第41回大会優勝(2019年)と2年連続で優勝しています。特に第41回大会の記録446.42mは歴代5位の記録です。第41回大会の優勝機体は津田沼校舎の未来工房に展示しています。

関連サイト：

<https://www.ytv.co.jp/birdman/>

津田沼航空研究会ホームページ：

津田沼航空研究会 (nucittat.blogspot.com)

## 第14回 風力発電コンペWINCOM 2021



日本大学生産工学部では、「ものづくり」の素養とデザイン・アイデアに富んだ環境エネルギー機器の性能を競う「風力発電コンペWINCOM」を2008年から開催しています。昨年度はコロナ禍により残念ながら開催できませんでしたが、本年度はWEBにて開催することとしました。WINCOMは、高校生をはじめ、大学生・社会人のグループや個人が独自の発想で風力発電装置を作り、「ものづくり」の楽しさを味わう競技会です。皆様のすば

らしいアイデア、作品が本コンペで発揮されることをうれしく思います。今回の競技会はコロナ禍の下でのWEBにての開催となりましたので、参加された皆様には発電装置だけでなく、紹介動画も作っていただきました。皆様のすばらしい作品をプレゼンテーション動画とともに楽しみいただければ幸いです。

第14回風力発電コンペWINCOM2021  
大会会長 清水 正一



【優秀賞】  
足利大学附属高等学校  
Brand New Wind 2021



## 2022年度 キャンパスガイド表紙デザインコンペ、最優秀賞決定!

2022年度キャンパスガイド表紙デザインコンペの表彰作品をWEB公開しました。

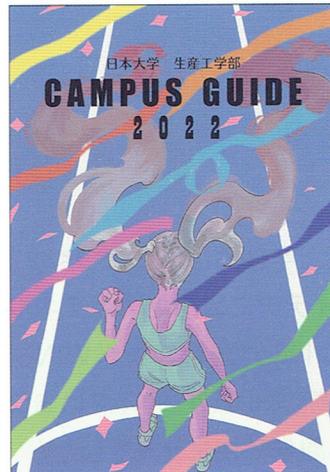
最優秀賞の作品は2022年度キャンパスガイドの表紙になります。



【最優秀賞】キャンパスライフのワンシーン  
福井 優奈 建築工学専攻2年



【優秀賞】  
COMBINATION  
奈良原 愛美  
創生デザイン学科  
1年



【最優秀】  
スタートライン  
後藤 友維  
創生デザイン学科  
3年

### 受賞者一覧

最優秀賞	福井 優奈	建築工学専攻 2年
優秀賞	奈良原 愛美	創生デザイン学科 1年
	後藤 友維	創生デザイン学科 3年
佳作	河本 耀杜	建築工学専攻 2年
	長谷川 豪	建築工学専攻 1年
	齋賀 美紀	創生デザイン学科 3年
	稲垣 晴渡	創生デザイン学科 3年
	菊池 俊行	機械工学科 2年
校友会賞	渡邊 主也	創生デザイン学科 3年
	宮下 理子	電気電子工学科 4年
	竹村 芽衣	創生デザイン学科 3年
	前地 優斗	創生デザイン学科 2年

校友会賞	堀内 那央	建築工学専攻 2年生
	鈴木 友仁	数理情報工学科 2年
	高梨 訓平	創生デザイン学科 2年
	内川 拓紀	創生デザイン学科 3年
	川島 宇内	創生デザイン学科 3年
	島田 菜民	電気電子工学科 4年
	長谷川 優花	創生デザイン学科 3年
	吉田 晃大	数理情報工学科 3年
	内藤 健太	創生デザイン学科 3年
	好永 遼	創生デザイン学科 3年
	千葉 珠末	創生デザイン学科 2年



## 東条英機元首相らの処刑関連資料について

教養・基礎科学系 高澤弘明

1948年12月23日の午前0時頃、東条英機元首相をはじめとする7名の戦争指導者がスガモプリズン(現、東京池袋・サンシャインシティ)で処刑されました。その後遺体がどのように扱われたのか、その行方を示す米軍作成の公文書の存在が、2018年3月の米国立公文書館新館における調査で確認されました。このことは2021年6月7日に各メディアで報道して頂きました。ここではこの公文書の概要や意義について、報道後、各方面から寄せられた質問を基に紹介したいと思います。

### Q. 資料から新たに分かったことは？

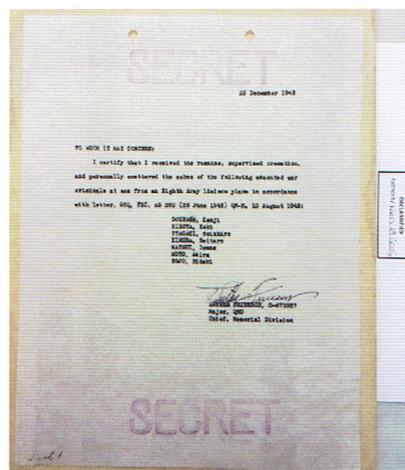
A. 主に2つの点を挙げる事ができます。まず1つ目は遺体がスガモプリズンから搬出され火葬に付されるまでの経緯が、分単位で把握できるようになりました。これまでに確認されていた7名の遺体の行方は、23日午前2時頃にスガモプリズンからトラックで搬出されたこと、そして午前7時台に遺体が横浜の火葬場に搬入されたことだけでした。そのため遺体がスガモプリズンを出てから火葬場に入るまでの約5時間、遺体がどのように扱われていたのかはよく分かっていませんでした。それが今回確認された資料によって遺体はスガモプリズンを出た後、火葬前に横浜市本牧にあった米軍の施設に一時保管され、それも厳重な監視下にあったことが分かりました。

もう1つ解明されたことは7名の遺骨の散布

場所です。これまで遺骨は太平洋に散布されたことは知られていましたが、具体的に太平洋上どの海域だったのかは分かっておらず、東京湾への散布の可能性も指摘されていました。この資料によると「横浜の東方、太平洋上約30マイルの地点に進み(中略)、火葬された遺骨を広範囲に散布した」と記してありました。この記述をもう少し具体化すると、遺骨は房総半島から東方約50km沖に散布されたと考えることができます。

### Q. なぜこれまで資料の存在が確認できなかったのか？

A. 公文書自体は少なくとも1979年には公開されていました。東条元首相らの遺骨の行方を調べていた研究者は、元首相らが東京裁判で死刑判決を受けたので、東京裁判を管轄していたGHQの資料の方を探していたようでした。今回



処刑報告書の一部  
米国立公文書館新館所蔵  
著者撮影



確認された公文書は当時横浜に司令部を置いていた米陸軍第8軍の資料群から出て来たものです。この第8軍とは、横浜に司令部を置き日本の占領実務を担ったGHQ配下の軍隊で、元首相らの遺体の搬出や火葬後の散骨を行ったのも第8軍隷下の補給部隊でした。この公文書も第8軍補給部隊のスタッフが作成していました。研究者の間では第8軍の資料の調査までは思い至らなかったようです。

一方、現在私は第8軍の管轄下にあった横浜法廷の弁護システムを研究しています。この横浜法廷とは捕虜虐待行為などのいわゆるBC級戦犯を審理した法廷で、この法廷を題材に制作されたテレビドラマがフランキー堺さんや中居正広さんらが出演した『私は貝になりたい』です。因みに数理情報工学科の柴田耕一先生のお父様は、この横浜法廷の日本人弁護人として活躍されています。私が2018年3月に米国立公文書館新館で行った調査は、このお父様（柴田次郎弁護士）が携わった事件の被告人のことや、第8軍の資料群に保管されている横浜法廷資料の検索を目的とするものでした。その検索作業中にたまたま出てきたのがこの東条元首相らの資料だったのです。まさに偶然でした。

**Q. この資料の研究上の意義と課題は？**

**A.** 東条元首相らの遺体・遺骨の状況は、当

時の関係者の証言によってある程度は把握されてきました。それがこの公文書によって裏付けられ、一連の状況もかなり詳らかになりました。その意義は大きいと思います。

その一方でいくつかの検討課題も出てきました。現在、静岡県熱海市や愛知県西尾市には東条元首相ら7名の遺骨を祀る施設があります。ここで祀られている遺骨は、火葬場の日本人職員と東京裁判の弁護士が密かに持ち出したものとされています。ところが公文書には「遺骨の一片の見落としをも防ぐために、特別な注意が払われた」と記されており、つじつまが合いません。メディア取材でもこの点について随分質問されましたが、残念ながら私の方では判断材料を持ち合わせておりません。検討課題の1つとなっています。

もう1つの検討課題は、横浜法廷での絞首刑宣告により処刑されたいわゆるBC級戦犯の方の遺骨問題です。スガモプリズンでは東条元首相らA級戦犯の他に、51名の方が横浜法廷の絞首刑宣告によって処刑されています。ところがこの方々の遺骨の行方はよく分かっていません。因みに処刑された51名のなかには日大出身者と思われる方もいらっしゃいます。今回、東条元首相らの処刑資料を読み進めるうちに、横浜法廷のBC級戦犯の方の遺体・遺骨も元首



処刑報告書が収められていた  
保存箱の様子  
著者撮影



相らと同じような扱いを受けていたのでは？ という可能性が出てきました。と、申しますのも、今回確認された資料にはマッカーサー元帥による『処刑された戦争犯罪人の埋葬と墓地の登録に関する最終処分と方針』という指令書が添付されており、そこには「米陸軍の管理下にある処刑された戦争犯罪人の遺体は火葬され、その遺灰は海上で秘密裏に処分されるものとする」と記されておりました。東条元首相らの処刑後の扱いはこの指令書に基づいて行われています。ではなぜBC級の方々も元首相らと同様の扱いを受けていたという可能性が出てきたかと申しますと、次の理由が上げられます。それはこの種の英文資料を読んでおりますと、「戦争犯罪人」の英文表記に関して、東条元首相のような戦争指導者については“Major War Criminals”と記するのが一般的です。BC級戦犯のような通常の戦争犯罪人には“Major”の表記はされません。この点、マッカーサー元帥が出した指示書の「戦争犯罪人」の表記は単に“War Criminals”とするだけで、“Major”の表記はありませんでした。つまりマッカーサー元帥の指示書は、内容的に戦争指導者とBC級の区別なくすべての『“War Criminals（戦争犯罪人）”の遺体は火葬し、その遺灰は海上で秘密裏に処分される』と解釈できるのです。もしこの解釈通りに実行

されていたとしますと、これは受刑者処遇を考える上で非常に峻厳な対応で、戦争犯罪人に対するマッカーサー元帥の厳しい姿勢を窺わせません。現在、この解釈を裏付ける公文書の確認はできていませんが、様々な資料を総合しますと、私見ではBC級戦犯の刑死者の方も東条元首相らと同様の措置が取られたと考えています。

このように東条英機元首相らの処刑関連資料はA級戦犯だけでなく、横浜法廷BC級戦犯の方の処遇問題にも一石を投じることになりました。しかしながら東京裁判や横浜法廷のことについては、実は分かっていないことが多く、上記のような検討課題も含めて調べたいことが山ほどあります。そのなかの1つに、東京裁判と横浜法廷における日大関係者の存在です。これまでの調査で法廷資料を読んでいきますと、日大関係者と思われる被告人や弁護人の方がいらっしやることが分かりました。出来ることならば、これらの方々の調査も行いたいと考えています。何れにしましても先の大戦の悲劇を繰り返さないために、ぜひこの分野への興味・関心を持ち続けて頂ければ幸いです。

この記事はJSPS 科研費 JP15K02871、JP18K00938の助成による研究成果の一部です。



法廷の東条英機元首相  
1948年1月7日撮影  
米国立公文書館新館所蔵



## マネジメント工学科 大前佑斗助教の新型コロナウイルス感染症のシミュレーションが、内閣府などから注目を浴びています

AIの研究を専門としている大前佑斗助教は、内閣府コロナ対策推進室の依頼を受け、様々なシミュレーションを行っています。この中で、デルタ株が記憶に新しい変異株、ワクチンの接種割合、東京オリンピックの開催、緊急事態宣言の解除タイミング、接触確認アプリCOCOAなど、多様な影響の調査を行い、内閣府に情報提供を行ってきました。この研究により、人口当たりのワクチンの接種割合が60~70%程度にならないと感染拡大が落ち着かないこと、緊急事態宣言の解除を遅らせると、感染再拡大までの時間を引き伸ばせることなどを明らかにしてきました。大前佑斗助教は、感染力の強い新たな変異株の登場や、ワクチンの効果切れの影響により、今後も感染者数が増大していく可能性を指摘しています。しかしながら、日本は他国と比較して



大前佑斗先生

感染者数を抑えることができているという側面もあります。そのため、今よりも感染症に怯えずに暮らすことができるようになる可能性もあるとのこと。

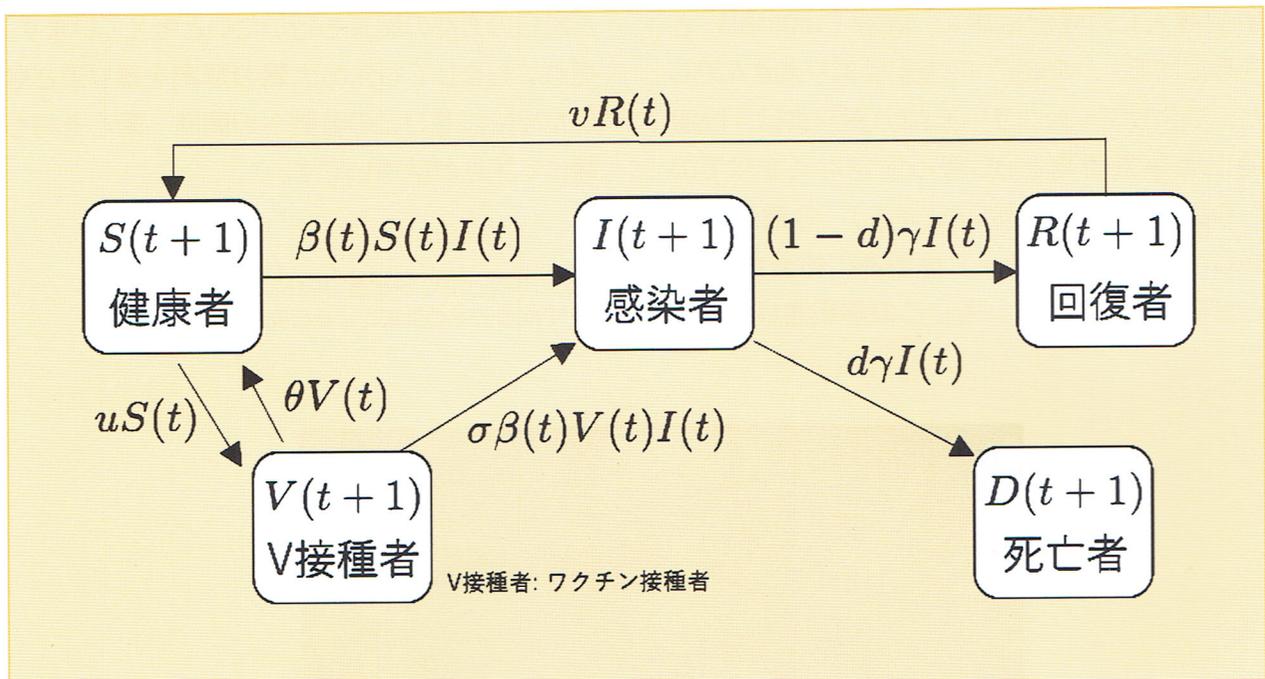


図 感染状態遷移モデル

大前先生に関連する URL : [http://www.ka.cit.nihon-u.ac.jp/campuslife/ma\\_news/](http://www.ka.cit.nihon-u.ac.jp/campuslife/ma_news/)



## 本学部マネジメント工学科1年生の石井悠統さんが 日本大学校友会特別優待生に選ばれました

日本大学校友会では、校友子女選抜で入学した新入生の中から優秀な成績を収めた学生を特別優待生として表彰しています。令和3年度の特別優待生は13人おり、その13人を代表して石井悠統さんが目録を授与しました。石井悠統さんは本学部マネジメント工学科の1年生です。授与式は令和3年7月9日(金)に東京ドームホテルで開催された令和3年度日本大学校友会総会で行われました。

授与式および石井悠統さんの受賞コメントは日本大学校友会会報誌「桜縁」No.38に掲載されています。



石井悠統さん

## 校友会事務局が移転しました

今まで手狭だった校友会事務局(津田沼校舎1号館1階)が、津田沼校舎2号館(旧食堂棟)1階に移転しました。

新しい事務局は天井が高く、窓も大きいのでかなり開放的です。引っ越しは工藤事務局委員会委員長と校友会事務局高橋さんを中心に、各学科の

校友会メンバーによって行われました。今までの事務局は狭く4人ほどしか座れませんでした。新しい事務局は10人以上が座れる会議テーブルやイス、その他にも作業机やソファなども有り、簡単な打ち合わせや会合が出来るほどの広さです。今までの事務局の5~6倍でしょうか。





## 菅沼祐介

私は、本学部機械工学科で学び、4年次からは噴霧燃焼の基礎研究として液体燃料の燃焼挙動について研究を行ってきました。大学院に進学後も同研究を続け、日本無重量総合研究所の落下塔やダイヤモンドエアサービスの航空機を用いた微小重力環境における燃焼実験など、貴重な経験をさせていただきました。在学中は国内・国際学会において研究成果を発表し、学会への参加を通じて見分を広めることができました。2007年に修了し、一般企業にてロケットの設計や生産技術の業務を行ってきました。設計業務では複合材料の構造設計を行い、大学の講義ノートや教科書を見返して業務を行っていました。生産技術の業務では、複合材料の構造の工程設計等を行い、生産工学の重要性を感じていました。こうした経験から、研究・教育の現場に身を置きたいと考え、2014年から助手として本

学に勤務しています。短い企業経験ではありませんが、この経験を生かした教育を行いたいと考えており、自身のエピソードを交えた講義を学生に行うことで、少しでもモチベーションの向上と基礎的な知識の重要性の気付きにつながればと考えています。

研究は、噴霧燃焼の基礎研究を続けています。噴霧燃焼はトラックやバスに搭載されているディーゼルエンジンの燃焼方式です。噴霧燃焼は燃焼現象が複雑であり、現在においても詳細なメカニズムが明らかになっておらず、環境適合したエンジンを開発するためには、燃焼現象の詳細な把握が必要となっています。昨今、自動車の電動化が急速に推し進められていますが、トラックやバスなどは、バイオマス燃料やe-Fuelといったカーボンニュートラルな液体燃料を使用したエンジンが適切であると考えられます。そのため、電動化が進む世の中であっても燃焼技術の向上というのは必須と考えています。現在、噴霧燃焼のなかでも冷炎という現象に着目しています。冷炎は、普段我々が見ている炎よりもずっと低い温度で成立している炎です。この冷炎現象の解明を目的として、日本とドイツの国際共同により観測ロケットを用いた微小重力環境下で燃料液滴列の自発点火実験のプロジェクト（プロジェクト名：PHOENIX-2）が進められています。これまで、微小重力環境における燃焼実験を数多く実施してきた経験から、実験装置のコアとなる部分の開発・設計を担当しています。実験装置の開発では、前述の航空機を用いた微小重力環境での機能検証試験を行いました（図1）。卒研生と一緒に夜遅くまで準備し、学生時代に戻ったように感じました。図2に開発中の液滴燃焼実験装置を示します。現在はロケットに搭載するフライトモデルを製作しています。2022年の秋にはロケットを打ち上げ、実験データを取得する計画です。



図1 航空機実験メンバー・スタッフの記念写真

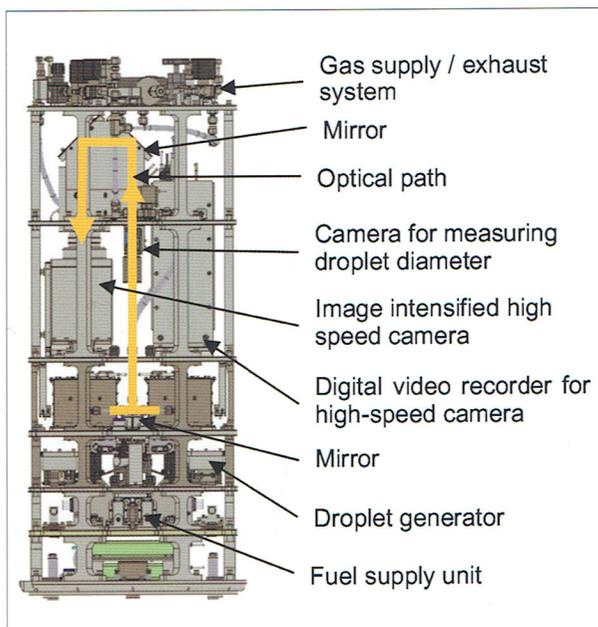


図2 小型ロケット実験用液滴燃焼実験装置



## 加藤修平

本研究室では主に電気自動車の航続距離延長と再生可能エネルギー導入促進に関する研究を行っています。電気自動車(EV)はガソリン車と比べ短い航続距離(1回の充電で走れる距離)が普及に向けた大きな課題の1つになっています。これまでガソリン車は様々な燃費改善により航続距離を1000 km以上に伸ばしてきましたが、EVの航続距離は現在、ガソリン車のおよそ1/3です。これを解決する候補のうち例えば全固体電池などの高性能電池は研究室レベルでの実証実験段階であり、実用化には10年以上かかると予想されています。

これに対して本研究はドライバにエコ運転を促す運転支援システムを提案しています。これは筆者が自身のEVでの運転を通じて、EVの航続距離は走行方法によって大幅に変動することから着想を得ました。具体的には信号機の多い(ストップ・アンド・ゴーが頻発する)日本の道路では加速後の惰性走行が航続距離に大きなインパクトを与えます。そこで、惰性走行すべき時に無駄に加減速しないように現在のアクセルペダルの状態を振動などでドライバに知らせ、バッテリーを消費しないエコ運転をアシストします。一例としてバッテリーを消費して加速していれば運転席シート右大腿部が振動し、減速していれば同左大腿部が振動するような仕組みでドライバに図1に示すような適切なアクセルペダル踏み込み量の情報を与えます。このエコ運転のアシスト

機能がないと、惰性走行しているつもりで運転していても、実はアクセルペダルを踏み込みすぎていて、かなりバッテリーを浪費していることが様々なデータから分かっています。現在、本研究は基礎段階であり公道での実証実験を通じて有効性を検証した段階です。特に上記の「惰性走行すべき時」の判定については、車間距離などの様々なデータからAIによる自動判定について研究を行っています。さらに本研究はEVに限定せず、EV走行が可能なハイブリッド自動車にも応用が可能で非常に大きな波及効果が期待できます。

本研究室のもう一つのテーマである再生可能エネルギー導入促進として、不安定な太陽光発電システム等の発電電力を仮想的に遠方で同時同量を消費するシステムを提案しています。現在、不安定な発電電力である太陽光発電等は電力系統の安定度の観点から導入量が上限に達しており、メガソーラ等の発電設備を建設しても売電できません。そこで、例えば東北地方でのメガソーラ発電電力と同時同量が例えば関東の複数台のEV充電により消費(蓄電)されれば、太陽光発電は電力系統にとって太陽光発電は不安定要因になりません。これには不安定な発電電力をきめ細かく計測しつつクラウドで同期するインターネット回線やEV充電電力を可変できる充電回路が必要であり、図2に示す実車両を用いて実証実験を行っています。

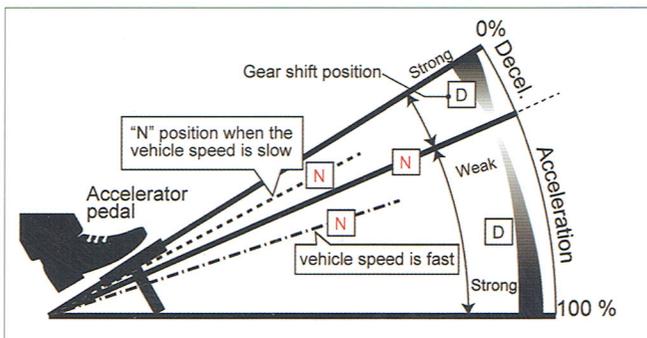


図1 アクセルペダル制御装置

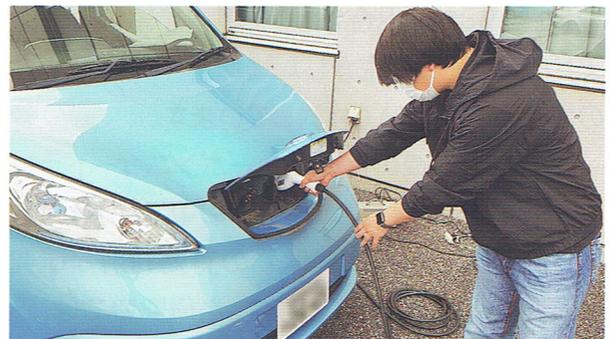


図2 太陽光発電の同時同量 EV 充電実験



### 森田弘昭

私は1983年4月に建設省(現国土交通省)に入省して本省、環境省、土木研究所、岡山県庁、熊本市、下水道事業団などを経験し2015年4月から土木工学科の教授として勤務しています。専門分野は、水環境や下水道、まちづくりなどですが福祉や教育政策などにも携わった経験があります。

専門分野の土木インフラですが、先達の懸命の努力の結果、建設から運営のステージに移ってきています。今後は、インフラのサービス水準を持続していくために、現在の熟練技術者が有する効率的なメンテナンス技術を次世代に伝えていく必要があります。そして少子高齢化による人口減少という厳しい社会条件の中でこの取り組みを成功させるには産官学の連携が必要であり、個人のパフォーマンスを向上させるとともにチーム力を発揮させることが重要と考えています。この産官学の連携に欠かせないのが3者間を繋ぐコーディネーターと思います。私はこのような基本的なコンセプトに基づき研究と教育、社会活動に取り組んでいます。

まず、主な研究テーマについて紹介します。

大学の第一義的な責務は教育や研究の拠点であることですが、近年は、それらに加えて地域貢献が求められています。本学部は、広大な敷地や堅牢な建築物を多数保有しており地震発生時には必然的に地域の避難所・避難場所となる可能性が高いと考えています。そこで、震災の中でも一番発生確率の高いと考えられている直下型地震が起きた場合を想定して本学部の物理的アドバンテージを生かした地域全体の防災能力の向上対策について検討しています。

SDGsの達成のためにカーボンニュートラルの実現が提唱されています。この中でバイオマスの一つである有機系廃棄物の有効利用が研究され実用化されてきています。当研究室では、下水汚泥のような点的に発生する有機系廃棄物に

ついてはコンポスト化やメタン発酵という技術を用いて有効利用を図る研究を進めています。また、家庭生ごみのような少量で面的に発生する有機系廃棄物はディスポーザーと下水道による有効利用技術を研究しています。

我が国のインフラは概成しましたが多くの途上国では、くにづくりの最盛期を迎えています。そこで我が国の優良な下水道技術をこれらの国々に役立てようという取り組みが産官学連携で進められています。

この取り組みの中で、下水道の果たす社会的な効果を定量的に評価することが重要であり、とりわけ下水道整備前の都市環境などを把握し、整備後の変化と比較することが必要であると考えています。このような観点から、途上国における下水道整備による都市環境の改善効果を定量的に評価するために、現地調査等によってその効果を調べています。

最後に社会活動ですが、国交省の主催するPFI委員会や自治体の各種委員会などに参加しています。これらの委員会には研究室の学生を同席させて社会勉強をして貰っています。また、社会福祉法人の評議員や技術協会の会長なども委嘱されています。これらの社会活動で得られた情報は講義や講演などを通じて学生や市民に還元しています。



図1 ベトナムでの現地調査



図2 防災研究のイメージ



## 永井香織

### ■建築仕上材料を軸とした研究

大学卒業後、大成建設(株)技術研究所で研究員として、建築仕上材料の材料開発やリニューアル技術開発を新築、超高層建築物や歴史的建造物の維持保全に関して行ってきました。

大学では、自分の経験をもとに仕上材料を軸に、松井勇名誉教授の研究を引き継いだ汚れにくい外壁デザインや超高層建築物の劣化調査と大規模修繕、歴史的建造物の材料調査と補修方法の提案、不燃木材の耐久性評価、建設分野におけるレーザ応用、アスベスト含有建材の除去作業等について研究しています。その中で、外壁デザイン、歴史的建造物、レーザの活用について紹介します。

### ■外壁デザインに関する研究

建物の外壁は雨筋などよごれが美観性を損ないます。近年では低汚染塗料などが開発されていますが、解決されていません。研究では、材料の種類や耐久性だけではなく、表面に凹凸等微細構造をデザインすることでよごれを分散することを目標としました。このような取組みから、日建連やモルタル外壁協議会などと共同で、各種塗料のよごれ評価やモルタル外壁の防水性を示すため、企業と学生達でモルタル船を作りプールに浮かべました(図1)

### ■歴史的建造物の材料調査補修方法の提案

伝統建築、歴史的建造物に使用される材料には、煉瓦、漆喰、タイル、塗料、モルタル、木材、瓦、銅屋根等があります。これらの劣化特性を把握

し、改修時の材料や色彩提案を行っています。例えばホテルオークラでは、改修工事の際ラウンジなど内装の色彩調査を行い、設計に活かされました。また漆喰研究では、漆喰協会や左官業協会に協力いただき、本漆喰から既調合しっくいまで施工方法のご指導を頂き(図2)実験をしました。この成果は、JIS A 6919(内装上塗用既調合しっくい)制定の基礎データとなりました。

### ■レーザを建設分野に応用

レーザは、医療や製造分野等で多く使われています。近年建設分野でも塗料や錆の除去などをはじめ実用化し始めています。研究は、コンクリートの切断や孔あけ、除染、各種材料の表面加工など多岐にわたります。2017年度には長期海外派遣研究員として、ドイツのFruhoferILT・アーヘン大学で研究をさせて頂きました。世界最高峰の研究施設では、各国との共同研究がさかんで分野の異なる研究を見学し、大いに刺激を受けました。そこでコンクリート穿孔の実験(図3)も行い、共同論文を執筆しました。現在も情報交換をし、ドイツ、フランス、インド等、ネットワークが広がっています。

### ■建築材料から広がる研究

建築材料の研究は、超高層建築物からマネジメント、レーザから機械や土木、漆喰や塗料から化学、木材から環境など様々な分野と繋がります。大学から世界に発信できる研究を進めていきたいと思っています。



図1 モルタル船を浮かべた状況



図2 漆喰練り状況



図3 レーザ実験の様子(ドイツ)

## 伊東良晴

2021年4月に本学部応用分子化学科に着任した助教の伊東良晴と申します。日本大学文理学部化学科を卒業し、同大学大学院総合基礎科学研究科を修了し、東京工業大学で博士研究員を経て、現職に至ります。現在の研究は、振動発電素子利用に向けた無機酸化物の材料開発を行っています。

振動発電とは、自然の風、人間の運動、さらには機械や建物から生じる振動を使って発電することをいいます。このような振動発電には、“機械エネルギー”を“電気エネルギー”に変換することができる圧電材料が使用されています(図1)。代表的な圧電材料は、水晶(Quartz)や強誘電体であるチタン酸鉛( $\text{PbTiO}_3$ )、チタン酸バリウム( $\text{BaTiO}_3$ )、チタン酸ビスマスカリウム( $(\text{Bi}, \text{K})\text{TiO}_3$ )などが挙げられます。

この圧電材料は、古くからマイクやライターなどに代表されるように、微小な振動や衝撃(機械エネルギー)を電気信号や電圧(電気エネルギー)

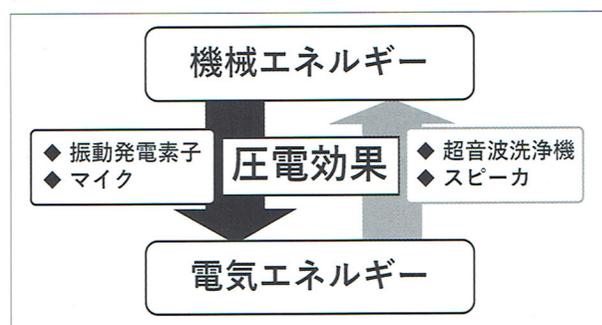


図1 圧電材料を用いた応用デバイス例

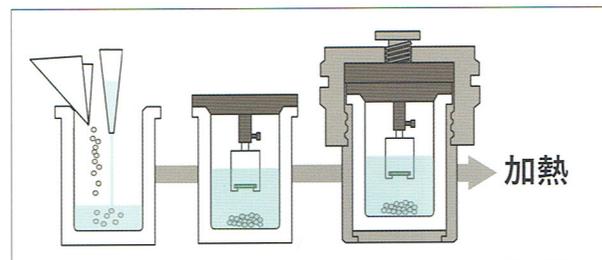


図2 水熱合成法による薄膜作製

ギー)に変換することができる誘電体素子(絶縁体素子)として利用されており、近年では様々な周波数の電波から必要な周波数を抽出するRFフィルタに利用され、5G・6G時代の通信システムを支える材料です。さらに、振動で触覚を人工的に作り出し、まるで触れているような感触を疑似的に再現するハプティックテクノロジー(Haptic Technology)への応用が提案されており、圧電材料は今後さらなる発展が期待されている材料の1つになります。

現在の研究では、圧電材料を水熱合成法による反応晶析で、基材上に結晶成長させることで薄膜形状に作製しています(図2)。水熱合成法は、一般的に液相に存在する金属イオンの過飽和度を温度・圧力変化によって制御を行います。これまで薄膜の成長プロセスに関わる因子として、前駆体依存や成長させる基材の結晶配向性の違いによる薄膜の成長速度に着目して研究を行ってきました[1, 2]。このような薄膜合成では、基材が成長面となるため、溶液中での結晶核生成より低いエネルギーで基材表面に結晶核が生成し、成長していきます(均一核生成と不均一核生成の関係)。つまり、反応溶液中では薄膜成長と粉末生成が競合しながら反応が進行します。そのため、溶液中で薄膜成長を促すためには、粉末生成を抑制するような条件が好ましく、より低い溶液濃度、より低い濃度や圧力・温度を条件で合成が可能になります。実際に、これまで70°Cで $(\text{Bi}, \text{K})\text{TiO}_3$ 薄膜の合成を行い、 $\text{PbTiO}_3$ 同程度の特徴を持つ圧電体薄膜の合成を液相低温プロセスで成功しています(第50回応用物理学会講演奨励賞受賞)。今後の研究では、産業化に向けた合成プロセスの連続化や新規材料の開発を進めていきます。

### 【参考文献】

- [1] Y. Ito, et. al., Jpn. J. Appl. Phys. 58, SLLB14 (2019).
- [2] Y. Ito, et. al., J. Ceram. Soc. J., 128, 512-517 (2020).



## 酒井哲也

企業、組織、ビジネスなどのしくみやつくりかたを学ぶマネジメント工学科において、ものづくりを効率的・経済的に考える研究室です。例えば、「壊れない製品」について考えるのではなく、「いつか壊れる」製品の「いつか」を考えます。特に生産設備の耐久性・信頼性という観点から設備全体のリスク評価と生産設備等に用いられている装置・機器等、特に材料について、故障および事故を未然に防ぐための検査方法など、新しいメンテナンス方法について調査および研究を行っています。

ここでは、最近の研究の中で皆様の生活に身近な成果をご紹介します。

2019年から始まった新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の流行により、感染防止の観点から様々な飛沫拡散防止対策が行われています。その一つとしてプラスチック製の透明パーテーションが飲食店、会議室等に多用されるようになりましたが、このパーテーションの材料としてアクリル樹脂が一般的に使用されています。このアクリル樹脂は合成樹脂の中でも極めて高い耐候性と透明性を持っており、特にポリメタクリル酸メチル(PMMA)はガラス以上の透明性があり、前述した飛沫拡散防止のためのパーテーションだけでなく水族館の巨大水槽などにも使用されています。

この他に感染予防として、エタノールが消毒液として使用されていますが、厚生労働省では「濃

度70vol%以上95vol%以下のエタノール」をアルコール消毒液としています。そこで、アクリル樹脂の洗浄、除菌・消毒にこのエタノールを使用した場合に生じる問題に着目し、エタノールの濃度と温度を変化させた環境のアクリル樹脂の劣化挙動を検討しました。その結果、写真1にあるように透明の試験片は白化し、最終的には溶けてしまったのですが、興味深いことに最も高濃度の99.5mass%のエタノールではなく、消毒液として厚生労働省から推奨されている濃度範囲の75mass%における劣化が激しい結果となりました。したがって、飛沫拡散防止用パーテーションの洗浄・消毒への消毒用アルコールの使用はとて注意が必要であることがわかりました。この結果は独立行政法人国民生活センターの発表より若干遅くなってしまいましたが、詳細は「材料の科学と工学」59巻1号に報告しましたので、興味がある方はそちらをご覧ください。

また、スペースがありますので最後に自己紹介をします。日本大学豊山高校、日本大学生産工学部管理工学科、大学院管理工学専攻、東京工業大学さらに会社員を経験して、現在に至ります。様々な材料の防錆防食技術をメインテーマとして、具体的には金属、有機、無機、複合材料の非破壊検査による耐久性評価、プラスチック材料のマテリアルリサイクルに関する研究等々を行っておりますので、興味がある方はご連絡いただければ幸いです。

Before irradiation				30mm
75mass%			Unobservable	
	5h	24h	48h	
99.5mass%				
	5h	24h	48h	

写真  
消毒用アルコールにより劣化した  
アクリル樹脂

## 見坐地一人

私の専門は、振動音響や人体筋骨格に関するシミュレーション研究です。具体的にはそれぞれの現象を再現する数理モデルを構築し、その数理モデルとGA(遺伝的アルゴリズム)を用いて人の生活に役に立つ最適設計を可能にする研究です。研究室の研究テーマは大きく分けると以下に示す2つのテーマに分けられます。

一つ目は、BiotモデルとSEA法(統計的エネルギー解析手法)を用いた音響解析に関する研究です。二つ目は、筋肉をHillタイプでモデル化した人体の筋骨格数理モデルを用いた動作と身体への負担度解析に関する研究です。

### 1. BiotモデルとSEA法を用いた

#### 音響解析に関する研究：

研究対象は自動車等の車室内音響解析や防音材の音響解析、遮音ガラスの音響解析、遮音床の音響解析です。それぞれBiotモデルとSEA法を用いて解析対象を数理モデル化し、その数理モデルとGAを用いて例えば軽量化と音響特性向上を高次元に両立させる最適な防音設計を可能にする研究です。これにより軽量で燃費が良く静かな乗り物を実現させます。図1に自動車のSEA法による音響数理モデルを示します。

### 2. 筋骨格数理モデルによる人の身体の

#### 負担度解析に関する研究：

研究対象は自動車運転中のドライバーの身体

解析です。この解析によりドライバーの乗り心地を身体への負担度として定量的に評価し、その解析結果を乗り心地の良い自動車の設計に活かします。図2に運転中ドライバーの筋骨格数理モデルを示します。

又、スポーツ動作の解析も研究対象です。例えば野球におけるピッチャースローイング時の肘や肩廻りの筋骨格への負担度を定量化することにより、球速を高めるためのトレーニング方法の提示や、逆に怪我の原因究明等に活かします。

最近の研究では、手術時の外科医の身体負担度の解析があります。この研究は内視鏡手術件数が急激に増えてきた現代において、外科医を希望する人が減少しており医療現場では大きな課題とのことです。これは外科医が、精神的にも肉体的にもストレスが高いことが要因だそうです。そのため、内視鏡手術時における外科医の身体的負担を、筋骨格数理モデルを用いて定量化することにより身体的負担の要因を明確にします。そして、その解析結果をもとに手術時の外科医や補助者の姿勢や配置研究にまず活かし、更に、手術中の外科医の身体的負担を軽減する補助機器やアシストスーツの開発にも最終的には活かしたいと考えています。図3に手術中の外科医の筋骨格数理モデルを示します。

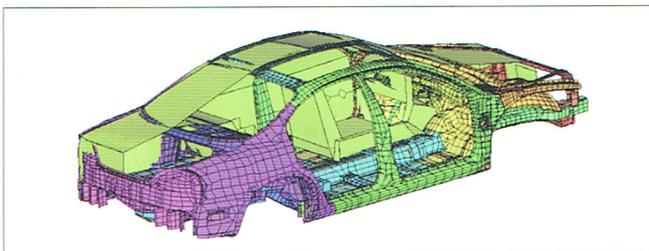


図1 自動車の音響数理モデル



図2 ドライバーの筋骨格数理モデル



図3  
外科医の  
筋骨格数理モデル



## 高橋 栄一

2021年度よりつくばの国立研究開発法人産業技術総合研究所から環境安全工学科に異動してまいりました。研究室ではプラズマ技術に基づき、広く脱炭素社会の実現を目指した技術開発に取り組めます。

地球温暖化問題を背景として、脱炭素技術の重要性が非常にクローズアップされています。その実現に向けた取り組みの一つとしてE-fuelというのがあります。E-fuelは再生可能エネルギーで水を電気分解して生成した水素と二酸化炭素を化学反応させて合成した液体燃料のことで、二酸化炭素としてバイオマスや大気から回収したものをいけばこの燃料を燃やしても実質的に大気中の二酸化炭素濃度は増減しない、つまりカーボンニュートラル燃料になります。従って、E-fuelを燃料とすることによって、エンジンを搭載した自動車をそのままカーボンニュートラル化することが可能になります。報道等では電気自動車が注目されていますが、発展途上国

を含めてまだまだ内燃機関の使用が必須であることを鑑みれば、これは有効な脱炭素社会実現に向けたオプションと考えられます。

このE-fuelは世界的にまだ始まったばかりの取り組みであり、合成方法によって様々な種類の候補となる油種があり、その燃焼特性が良くわかっていない燃料も存在します。特にガソリンエンジンの動作は燃料の燃焼特性(点火しやすさ、オクタン価、燃焼速度等)の影響を強く受けるため、研究室ではその基本的な特性である、最小点火エネルギーや層流燃焼速度の測定を通じて、それらE-fuelの候補となる油種の評価に貢献することを目指しております。(写真1 最小点火エネルギー評価チャンバー)

また大気圧非熱平衡プラズマを用いた環境エネルギー技術の開発にも取り組みます。一つはプラズマアクチュエーター (Plasma Actuator : PA) という機械的な可動部の無い流体制御デバイスの開発、もう一つは空気中の二酸化炭素を静電的に分離回収する技術 (Direct Air Capture: DAC) の開発を目指しています。プラズマアクチュエーターは空力制御の観点から注目されている新技術で、イオン風という形で知られている現象の一形態でもあります。研究室ではそれをマイクロデバイスとすることによる環境エネルギー分野への適用可能性について(写真2 放電しているプラズマアクチュエーターデバイス)、さらに、大気中に400ppm程度の濃度で

存在する二酸化炭素を大気圧プラズマによって水クラスターの形で負イオン化することに着目し、静電的に分離回収する可能性にも挑戦します。

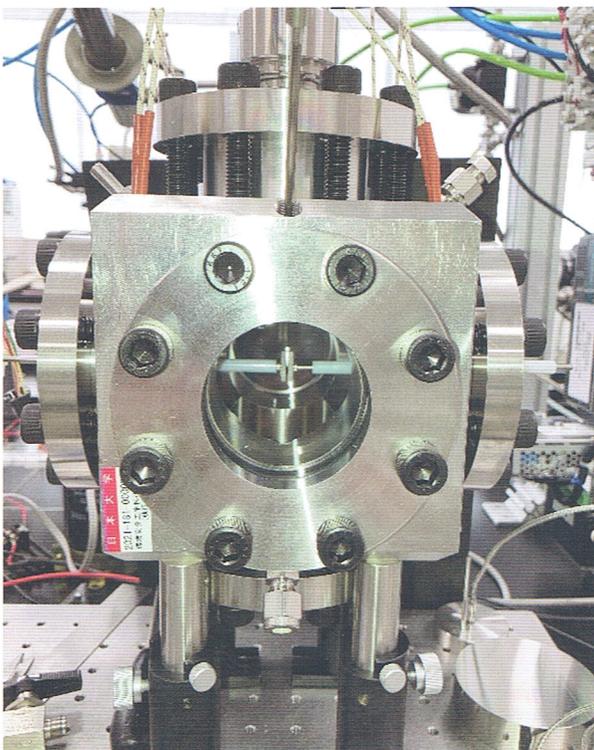


図1 最小点火エネルギー評価チャンバー



図2 放電しているプラズマアクチュエーターデバイス

## 岩崎昭浩

### デザインの対応領域の拡大とデザイン力の向上

近年デザインの対象領域は製品の色・カタチのみにとどまらず、企業経営や社会課題の解決にまでその領域を大きく拡大しています。それに伴い、デザイナーにはより広い役割が求められるようになって来ました。

現在VUCA (Volatility : 変動性・不安定さ、Uncertainty : 不確実性・不確定さ、Complexity : 複雑性、Ambiguity : 曖昧性・不明確さ)の時代と呼ばれ、新技術が非常に短いサイクルで生まれ、それを利用した新ビジネスは従来の国毎の商慣習を超え、社会システムを一新するような大きな変化が次々と生まれています。一方、疫病や極端な気候変動が不確実性に拍車をかけています。

この変化の激しい時代に対応するため、政府・自治体や企業は、正しく未来を予測し活動の目標を明確に定め、常にそれをアップデートして行かねばなりません。

デザイン活動は、創造過程において多様な条件や利用者の思いを集約し咀嚼することを通じて、あるべき姿・ありたい姿をイラストやデザインモデルとして具体的に示すことができる強みがあります。それを活かすため、経済産業省・特許庁は今後の産業育成の根幹にデザインをすえた「デザイン経営」を提唱し、行政や産業の現場では業務プロセス全般に「デザイン思考」の導入が進められています。

多方面で新たにデザインの力が求められる中、研究室では以下の3点を重視し創造活動のリーダーとなる人材の育成を進めています。

#### ●……「現場からの課題創造」

デザインを推進には、創造のもととなる「解く

べき課題」が大切です。表面的な問題ばかりを見ていると単なる対象療法になり、本質的な問題に気づきません。常に現場の本当の姿を捉えることを意識し、調査やインタビューなどのデザイン調査手法を駆使し、利用者の潜在意識にある本質的な課題の発見・創造を進めています。R3年度は「地域の商店街の課題発見」プロジェクトなどを通じて現場アプローチの手法と実践を進めました。

#### ●……「利用者(人間)中心」

解くべき課題は「利用者(人間)」中心で設定されるべきです。多様性が叫ばれる今、自分以外の相手の気持ちに「共感」し、その上で開発を進める力を伸ばすために「障害のある人の課題発見からデザイン開発」をテーマにプロジェクトを起こし利用者中心を学ぶ機会を設けました。(図1)

#### ●……「共創による開発」

変化に素早く対応していくためには、異なる視点や能力を持つ者同士の「共創」で多視点から素早く対応することが欠かせません。実践的なデザインには、技術の裏打ちとビジネスへの配慮が必須です。テクノロジーとビジネスへの造詣を深め、技術者、事業者との接点を拡大するために、生産工学部のメリットを活かしたテクノロジーの学習を基に、電子的な「プロトタイピング」ツールを活用した試作とそれを用いた評価を進めるとともに、ビジネスモデルの学習をも組み込んでいます。

これらの活動を通じ、新たな時代に対応するデザインプロセスの開発(図2)を研究テーマの一つと据え、合わせて次の社会変革を先導することができる人材の輩出を進めています。



図1  
視覚に障害のある  
利用者との  
プロジェクト

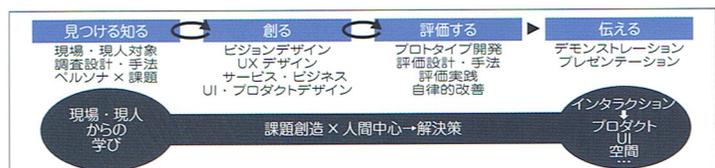


図2 デザインプロセス



## 柴山 均

### 研究歴

日本大学理工学部大学院量子理工学専攻で理学博士を取得しました。その後、文部科学省の新学術領域研究(領域略名称：ゆらぎと構造)の博士研究員として、学習院大学で研究を行ったのち、2018年に本学部の教養・基礎科学系に着任しました。

主な研究内容は純粋な量子力学的物性を示すボース・アインシュタイン凝縮体を用いた研究です。近年新聞などで「量子」という言葉を目にすることが多くなってきました。この量子力学的な状態を上手く使うことで精密測定や自然現象のシミュレーター、量子コンピューターなど様々な分野への発展に貢献できると考えます。私は学部4年からルビジウム87( $^{87}\text{Rb}$ )原子気体を使ったボース・アインシュタイン凝縮体(以下：BEC)を生成するための装置を構築し、その物性研究を行ってきました。最近の大きな成果は、2019年6月に本学部と学習院大学、産業技術総合研究所の共同研究による研究成果がメディアリリースされました。本学部のホームページでも配信していただきました(URL：<https://www.cit.nihon-u.ac.jp/news/29689.html>)。

### 量子乱流生成装置の開発

今後の研究テーマは量子乱流を観測可能な装置の構築です。乱流とは渦が纏れ合った状態であると理解できます。古典乱流は、数学・物理学から工学などの広範な分野で研究されてきました。しかし、長い歴史にもかかわらず乱流の解明には至っていない。その理由は古典乱流では、渦の定義があいまいであり、乱流と渦の間に厳密な関係を与えることができないからである。一方、量子流体系における渦および乱流研究は、超流動ヘリウムで行われてきた。また、近年では純粋な量子流体系であるBEC中でも盛んに研究されています。量子流体系における渦(以下：量

子渦)の特徴は循環が量子化されていることです(渦の強さを表す渦度が整数で表される)。そのため、渦の発現する条件が厳密に定義できます。さらに、量子渦の複雑な運動によって構成される乱流状態も渦の視点から理解できます。以上で述べたように、純粋な量子流体系であるBEC中で乱流を研究することは非常に有用です。理論において古典乱流の統計学的性質であるKolmogorov則が量子乱流系において成り立つことが指摘され、量子乱流という特殊な状態だけを扱うのではなく、古典乱流のシミュレーターとしても活躍が期待されてます。純粋な量子流体であるBEC中で位相幾何学的方法により量子渦を生成し、この方法を繰り返すことによって量子渦から乱流への成長を観測します。

以上で述べたことを実現するために、BEC生成装置を実験校舎物理棟404教室に構築中です。図1は構築中の実験装置の写真です。光学除振台を生産工学部若手研究者支援研究費で購入し、装置を設置する土台が完成した。現在はBEC生成の一步であるレーザー冷却を行うための光学系を構築中です。今後は真空チャンバーを導入しレーザー冷却によって冷却機構を作っていきます。

また位相幾何学的方法を行うために考案したracetrackコイルを作成しました(図2)。所望の磁場勾配を形成できていることが確認できてます。



図1  
物理棟  
404教室の  
写真

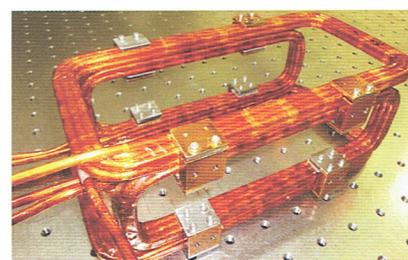


図2  
作成した  
racetrackコイルの  
写真

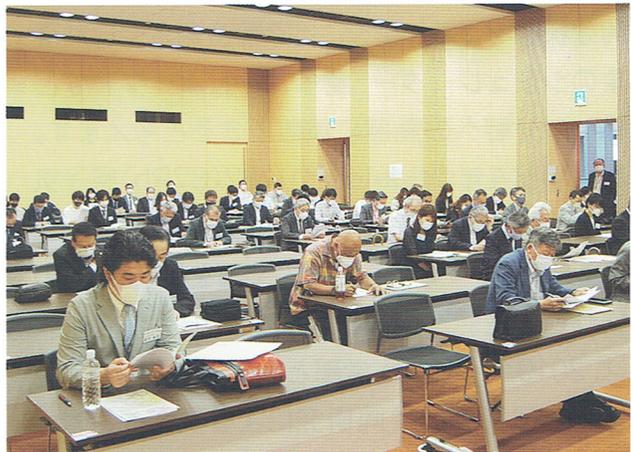
## 令和3年(2021)度 生産工学部校友会 代議員総会報告



河原生産工学部校友会会長のご挨拶



石井進生産工学部校友会相談役のご挨拶



令和3年度生産工学部代議員総会

令和3年度日本大学生産工学部校友会代議員総会が2021年6月19日(土)、昨年度に引き続き津田沼キャンパス39号館スプリングホールで開催されました。新型コロナウイルス感染が収束し、今年は例年通り総会および懇親会が開催できるものと期待しておりましたが、コロナウイルス感染の収束が見られないため、残念ながら、昨年と同様に津田沼キャンパスでの総会になりました。総会では検温、マスク着用、アルコール消毒などのコロナ感染対策を十分に行いました。当日は100名弱の代議員の参加がありました。

総会は上田浩司マネジメント部会会長の開会の辞で始まりました。続いての河原生産工学部校友会会長のご挨拶では、本部校友会および生産工学部校友会の活動の様子もお話頂きました。その後、議長に澤 政利建築工学科部会会長を指名し、令和2年度事業報告及び決算報告、令和3年度事業計画案及び経常収支予算案について審議がなされ、いずれも満場一致で承認されました。議事終了後、梅谷純生土木部会会長の閉会の辞で無事、令和3年度日本大学生産工学部校友会代議員総会を終了しました。

コロナワクチン接種も進んでいます。来年度は是非、対面での総会、そして多くの来賓の方々をお呼びして、校友の仲間との懇親会を開催したいものです。



### 令和2年度 経常収支計算書

自令和2年4月1日 至令和3年3月31日

収入の部		令和2年度予算額		令和2年度決算額		差額		備考	
大科目	動定科目	小科目	令和2年度予算額	令和2年度決算額	差額	備考			
資産運用収入	資産運用収入	( 5,000 )	( 1,082 )	( 5,000 )	( 1,082 )	△ 3,918	基金利息		
入会金収入	入会金収入	( 40,000,000 )	( 38,562,000 )	( 40,000,000 )	( 38,562,000 )	△ 1,438,000	学生数×10,000×0.6		
会費収入	会費収入	( 600,000 )	( 558,000 )	( 600,000 )	( 558,000 )	△ 42,000	正会員費		
雑収入	雑収入	( 1,510,000 )	( 822 )	( 1,510,000 )	( 822 )	△ 1,509,178	正会員寄付金		
前期繰越収支差額	前期繰越収支差額	109,972,283	109,255,857	109,972,283	109,255,857	△ 716,426	雑費利息		
収入合計	収入合計	152,081,283	147,377,781	152,081,283	147,377,781	△ 4,703,502	控金、会費等		
支出の部		令和2年度予算額		令和2年度決算額		差額		備考	
大科目	動定科目	小科目	令和2年度予算額	令和2年度決算額	差額	備考			
会議費	代議員総会費支出	( 4,100,000 )	( 4,100,000 )	( 4,100,000 )	( 4,100,000 )	△ 0	代議員総会		
事務費	役員会議費支出	( 2,500,000 )	( 2,500,000 )	( 2,500,000 )	( 2,500,000 )	△ 0	幹事会、運営協議会		
	委員会費支出	( 600,000 )	( 600,000 )	( 600,000 )	( 600,000 )	△ 0	各種委員会		
	給与手当支出	( 3,800,000 )	( 3,800,000 )	( 3,800,000 )	( 3,800,000 )	△ 0	給与、賞与、アルバイト		
	交通費支出	( 800,000 )	( 800,000 )	( 800,000 )	( 800,000 )	△ 0	事務局、4学部		
	通信費支出	( 300,000 )	( 300,000 )	( 300,000 )	( 300,000 )	△ 0	電話代、会議連絡		
	印刷費支出	( 200,000 )	( 200,000 )	( 200,000 )	( 200,000 )	△ 0	入会案内、年費		
	消耗品費支出	( 100,000 )	( 100,000 )	( 100,000 )	( 100,000 )	△ 0	文具類		
	OA機器リース料支出	( 350,000 )	( 350,000 )	( 350,000 )	( 350,000 )	△ 0	リース料		
	委託費支出	( 400,000 )	( 400,000 )	( 400,000 )	( 400,000 )	△ 0	経理事務		
	特別事業費支出	( 22,000,000 )	( 20,219,280 )	( 22,000,000 )	( 20,219,280 )	△ 1,780,720	名簿システム構築費		
	渉外費支出	( 4,800,000 )	( 4,800,000 )	( 4,800,000 )	( 4,800,000 )	△ 0	ハロン、名簿作成費		
	負担金支出	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	△ 0	会報誌印刷、他送料		
	慶弔費支出	( 500,000 )	( 500,000 )	( 500,000 )	( 500,000 )	△ 0	校友会		
	雑費支出	( 400,000 )	( 400,000 )	( 400,000 )	( 400,000 )	△ 0	幹事会、運営協議会		
	基金積立金	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	△ 0	校友会		
	基金積立金	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	△ 0	産学工学部70周年記念書庫積立金		
	予備費	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	△ 0	お祝い関係、大学行事補助		
支出合計	支出合計	152,081,283	147,377,781	152,081,283	147,377,781	△ 4,703,502			
次期繰越収支差額	次期繰越収支差額	98,837,283	106,855,077	98,837,283	106,855,077	△ 8,017,794			
収支合計	収支合計	152,081,283	147,377,781	152,081,283	147,377,781	△ 4,703,502			

### 令和2年度事業報告

会員の状況 (令和3年3月31日現在)  
正会員 88,142名 学生会員 6,660名

#### ● 事業関係

年月日	内容
令和2年4月8日	令和2年度入学生に記念品を贈呈
令和2年5月7日	会計監査会
令和2年6月20日	令和2年度代議員総会開催(代議員のみで開催し懇親会は中止)
令和2年7月14日	70周年記念に伴う奨学金贈呈式
令和2年12月1日	キャンパスガイド表紙デザインコンペへの助成
令和3年3月8日	「桜生工」2020 Vol.50 発行 卒業生、新入生、教職員に配布
令和3年3月18日	キャンパスカレンダー 2021 発行 新入生、教職員に配布
令和3年3月25日	令和2年度卒業生(18名)に校友会費を贈呈

#### ● 会議関係

年月日	会議名	内容
令和2年5月7日	財務・監査・事務局委員会	令和元年度決算報告・令和2年度予算案のまとめ
令和2年6月4日	運営協議会	令和元年度決算報告・令和2年度予算案、総会について
令和2年6月20日	代議員総会(代議員のみで開催)	令和元年度決算報告・事業報告、令和2年度予算案、事業案
令和2年9月17日	運営協議会	コロナ禍の開催予定行事について
令和2年10月9日	財務・監査・事務局委員会	上半期の決算報告のまとめ
令和2年10月16日	幹事会	コロナ禍による開催予定行事の中止について
令和2年11月20日	運営協議会	Eメールアドレス取得依頼、桜生工の発行について
令和3年1月22日	運営協議会(資料による審議)	カレンダー配布、新代議員説明会について
令和3年2月25日	新代議員説明会中止	コロナ禍により説明会は中止とし、資料を配布

#### ● 対外関係

年月日	内容	出席者
4月18日	日本大学工学部校友会総会中止	
4月19日	日本大学医学部同窓会総会中止	
5月15日	日本大学法学部校友会総会中止	
5月23日	日本大学通信学部校友会総会中止	
5月25日	日本大学校友会東京都第4支部総会中止	
5月27日	日本大学評議委員会	会長
6月5日	日本大学校友会第3回常任会	会長
6月12日	日本大学校友会第1回会長、副会長	会長
6月12日	日本大学校友会第1回常任委員会	会長
6月13日	日本大学商学部校友会総会中止	
6月19日	日本大学理工学部校友会総会中止	
6月20日	産学工学部校友会代議総会	会長
6月20日	日本芸術学部校友会総会中止	
6月20日	大谷義孝名誉教授叙勲「瑞宝中授賞」を祝う会	会長
6月21日	日本大学松戸看護学部同窓会総会中止	
6月28日	日本大学薬学部校友会総会中止	
7月1日	校友会福岡内伸吉様ご葬儀	会長
7月3日	日本大学校友会役員総会	会長
7月6日	第1回校友会評議員推薦委員会	会長
7月9日	日本大学校友会千葉支部役員会	会長
7月10日	日本大学工学部校友会会長	会長
7月14日	70周年記念に伴う奨学金贈呈式	会長
7月17日	第2回校友会評議員推薦委員会	会長
7月26日	日本大学工科学部校友会群馬支部総会中止	
8月7日	日本大学工科学部校友会佐賀支部総会中止	
8月25日	日本大学工科学部水戸支部総会中止	
8月29日	日本大学工科学部校友会総会議延期	
9月3日	日本大学校友会千葉支部委員長会議	会長
9月6日	日本大学校友会東京都第5支部総会中止	
9月10日	日本大学評議委員会	会長
9月26日	日本大学工学部山形県支部総会中止	
9月29日	日本大学理事長、学長就任式	会長
10月2日	日本大学第2回理事会	会長
10月9日	日本大学校友会第4回常任会	会長
10月16日	日本大学工科学部校友会秋田支部総会中止	
10月24日	日本大学校友会千葉支部役員総会	会長
10月26日	日本大学校友会スポーツ振興特別委員会	会長
10月30日	日本大学校友会スポーツ振興特別委員会	会長
10月31日	産学工学部母校を訪ねる会中止	
11月6日	日本大学全国校友会大会中止	
11月6日	日本大学第3回理事会	会長
11月6日	日本大学校友会第5回常任会	会長
11月9日	日本大学経済学部校友会総会、懇親会	会長
11月20日	産学工学部運営協議会	会長
12月2日	日本大学校友会学部別会長	会長
12月4日	日本大学校友会第6回常任会	会長
12月11日	日本大学校友会千葉支部役員会	会長
12月18日	日本大学校友会会長、副会長	会長
12月18日	日本大学校友会第2回常任委員会	会長
令和3年		
1月8日	産学工学部リモート賀詞交歓会	会長
1月10日	日本大学医学部同窓会新年交歓会中止	
1月12日	日本大学年頭会	会長
1月15日	日本大学第4回理事会	会長
1月15日	日本大学校友会第6回常任会	会長
1月16日	日本大学芸術学部校友会新年会中止	
1月23日	日本大学通信教育校友会新年会中止	
1月31日	日本大学看護学部同窓会新年会中止	
2月5日	日本大学校友会第7回常任会	会長
3月5日	日本大学校友会第8回常任会	会長
3月12日	日本大学校友会第3回会長、副会長	会長
3月25日	日本大学卒業式	会長

### 令和3年度 経常収支予算書(案)

自令和3年4月1日 至令和4年3月31日

収入の部		令和3年度予算額		令和2年度予算額		差額		備考	
大科目	動定科目	小科目	令和3年度予算額	令和2年度予算額	差額	備考			
資産運用収入	資産運用収入	( 5,000 )	( 5,000 )	( 5,000 )	( 5,000 )	△ 0	基金利息		
入会金収入	入会金収入	( 40,000,000 )	( 40,000,000 )	( 40,000,000 )	( 40,000,000 )	△ 0	学生数×10,000×0.6		
会費収入	会費収入	( 600,000 )	( 600,000 )	( 600,000 )	( 600,000 )	△ 0	正会員費		
雑収入	雑収入	( 1,510,000 )	( 1,510,000 )	( 1,510,000 )	( 1,510,000 )	△ 0	正会員寄付金		
前期繰越収支差額	前期繰越収支差額	106,855,077	109,972,283	106,855,077	109,972,283	△ 3,117,206	雑費利息		
収入合計	収入合計	148,970,077	152,081,283	148,970,077	152,081,283	△ 3,117,206	控金、会費等		
支出の部		令和3年度予算額		令和2年度予算額		差額		備考	
大科目	動定科目	小科目	令和3年度予算額	令和2年度予算額	差額	備考			
会議費	代議員総会費支出	( 4,100,000 )	( 4,100,000 )	( 4,100,000 )	( 4,100,000 )	△ 0	代議員総会		
	役員会議費支出	( 2,500,000 )	( 2,500,000 )	( 2,500,000 )	( 2,500,000 )	△ 0	幹事会、運営協議会		
	委員会費支出	( 600,000 )	( 600,000 )	( 600,000 )	( 600,000 )	△ 0	各種委員会		
事務費	給与手当支出	( 3,800,000 )	( 3,800,000 )	( 3,800,000 )	( 3,800,000 )	△ 0	給与、賞与、アルバイト		
	交通費支出	( 800,000 )	( 800,000 )	( 800,000 )	( 800,000 )	△ 0	事務局、4学部		
	通信費支出	( 300,000 )	( 300,000 )	( 300,000 )	( 300,000 )	△ 0	電話代、会議連絡		
	印刷費支出	( 200,000 )	( 200,000 )	( 200,000 )	( 200,000 )	△ 0	入会案内、年費		
	消耗品費支出	( 100,000 )	( 100,000 )	( 100,000 )	( 100,000 )	△ 0	文具類		
	OA機器リース料支出	( 350,000 )	( 350,000 )	( 350,000 )	( 350,000 )	△ 0	リース料		
	委託費支出	( 400,000 )	( 400,000 )	( 400,000 )	( 400,000 )	△ 0	経理事務		
	特別事業費支出	( 16,600,000 )	( 36,600,000 )	( 16,600,000 )	( 20,000,000 )	△ 20,000,000	名簿システム保守費構築費		
	渉外費支出	( 4,800,000 )	( 4,800,000 )	( 4,800,000 )	( 4,800,000 )	△ 0	ハロン、名簿作成費		
	負担金支出	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	△ 0	会報誌印刷、他送料		
	慶弔費支出	( 500,000 )	( 500,000 )	( 500,000 )	( 500,000 )	△ 0	校友会		
	雑費支出	( 400,000 )	( 400,000 )	( 400,000 )	( 400,000 )	△ 0	幹事会、運営協議会		
	基金積立金	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	△ 0	校友会		
	基金積立金	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	△ 0	産学工学部70周年記念書庫積立金		
	予備費	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	( 1,000,000 )	△ 0	お祝い関係、大学行事補助		
支出合計	支出合計	148,970,077	152,081,283	148,970,077	152,081,283	△ 3,117,206			
次期繰越収支差額	次期繰越収支差額	115,720,077	98,837,283	115,720,077	98,837,283	△ 16,882,794			
収支合計	収支合計	148,970,077	152,081,283	148,970,077	152,081,283	△ 3,117,206			



### 機械工学科

**【学生数】** 学部生 836名、大学院生(前期)77名、(後期)8名

**【人事】** 令和3年度は、新任教員として風間恵介先生が助教として着任しました。

**【トピックス】** 機械工学科では、学科イノベーションの一環として9号館のリノベーションを行いました。プロジェクト演習・機械工学実験Bなどモノづくりを行う授業では新しくなった9号館を活用し、授業を行っています。現在、機械工学実験Bの授業では、手指の消毒、マスクの着用、パーティションの設置等の新型コロナウイルス感染リスク回避のための取り組みを行いながら、電動カート・レスキューロボット・風力発電機の製作を行っており、1月に競技会を実施する予定です。また、授業以外にも、1年生の必修の機械力学Ⅰや材料力学Ⅰを対象にしたTAによるサポート演習や、修学や大学生活の相談ができるピア



風間先生

サポートシステムなどでも9号館を活用しています。機械工学科の特色であるモノを作ることによって学べる機会が損なわれないよう、様々な試行錯誤を繰り返しながら、より効果の高い教育環境の実現を目指しています。



新9号館の様子



ピアサポートの活動の様子

### 電気電子工学科

**【学生数】** 学部生 701名、大学院生(前期)38名、後期1名

**【人事】** 今年度は新妻清純教授が学科主任、原一之教授が専攻主任として学科・専攻の運営に携わっております。新任教員として佐々木真助教と波場泰昭助手が着任されました。加藤修平助教が専任講師に昇格されました。なお、昨年度は中西哲也教授がご定年になり、特任教授として引き続き学生の指導に当たっておられます。

**【トピックス】** 教育、研究の推進として学科内イノベーションとして学生が自由に授業および研究以外でもモノづくりを行うことができる「チャレンジラボ」が31号館の2階に完成しました。電気電子工作が可能なはんだごてやニッパー、ラジオペンチ等の工具だけでなく、オシロスコープ、回路加工機、機械加工のできるNC旋盤・NCフライス盤、ボール盤、レーザー加工機、3Dスキャナー、最小積層ピッチが0.01mmで後加工が不要なほど精度が高く大型な造形が可能な研究用3Dプリンター、授業や体験学習等で使用する200\*200\*200の造形が可能な3Dプリンター10台が導入されています。今後も学生・世間のニーズに合わせたDX化も視野に入れ、さらなる装置・機器の導入や環境の整備を行っていく予定です。

**【訃報】** 関智弘 教授がお亡くなりになりました。



佐々木先生



波場先生



NCフライス盤・NC旋盤



3Dプリンター

## 土木工学科

**【学生数】** 学部生810名、大学院生(前期)24名、大学院生(後期)5名

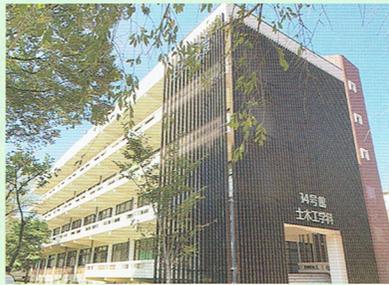
**【人事】** 令和3年度は、佐藤克己准教授が教授に、山口晋専任講師が准教授にそれぞれ昇格されました。また、昨年度は西尾伸也教授がご定年となり、特任教授として引き続き学生の指導に当たって頂いております。これにより、土木工学科の教員構成は教授9名、准教授3名、専任講師1名、助教1名、助手2名となりました。

**【トピックス】** 昨年の6月ごろから14号館(土木棟)の大規模な耐震補強工事が行われ、今年3月に完成いたしました。2階以上の張り出し部分が撤去され、エントランスがすっきりとリニューアルされました。今後はバリアフリー化などが検討されています。是非、新しくなった14号館を見に来てください。今年4月に実施した1年生オリエンテーションはCOVID-19の影響を鑑み、オンラインにより実施しました。初めての試みではありましたが、レクリエーションでは箱根寄木細工コースター作り体験を実施し、また、15人程度に分かれたグループミーティングなどで、学生-学生間、学生-教員間の交流を図りました。土木工

学科では、今後も急激な環境変化に対し、学生に満足してもらえる教育環境を提供できるよう、寄木細工の如く、教員一同、知恵を集めて対応していきます。



1年生オンラインオリエンテーション



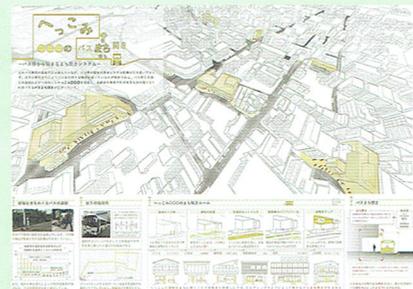
津田沼校舎 14号館(令和3年10月現在)

## 建築工学科

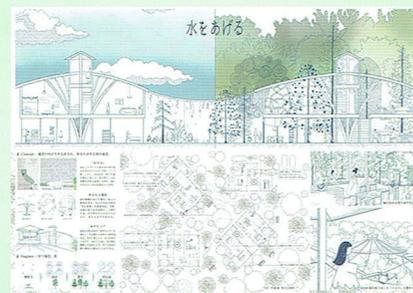
**【学生数】** 学部生822名、大学院生(前期)70名、(後期)1名

**【人事】** 永井香織先生が教授に昇格されました。古田莉香子先生が助手に着任されました。北野幸樹教授が学科主任に、藤本利招教授が専攻主任に任命されました。

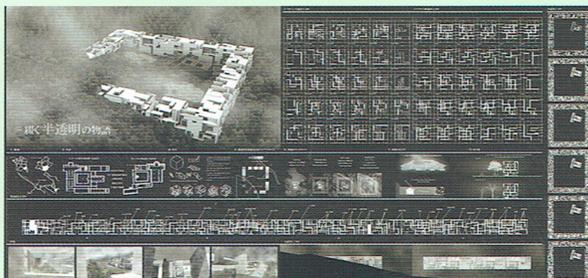
**【トピックス】** 2021年度支部共通事業 日本建築学会設計競技 課題「まちづくりの核として福祉を考える」において、「へっこみ〇〇〇のバスまち開きーバス停から始まるまち開きシステム」熊谷拓也さん・中川晃都さん・岩崎琢朗さん(岩田研)が全国入選・優秀賞、「アツマリバチのワケアイマチ」木下惇さん・井山智裕さん・荻野汐香さん(北野研)が関東支部入選しました。第12回ハーフェレ学生デザインコンペティション2020「世界のどこかにたつ家」において、「水をあげる」白石せらさん(岩田研)・井山智裕さん(北野研)が優秀賞・成瀬賞を受賞しました。第33回(2021年度)千葉県建築学生賞(卒業設計



日本建築学会設計競技 優秀賞



ハーフェレ学生デザインコンペティション 優秀賞



千葉県建築学生賞 優秀賞

コンクール)において、「綴く半透明の物語」

内野佳音さん(篠崎研)が優秀賞・JIA全国出展作品(千葉県代表)、「ヨハクリング〜余白から鼓動した本当にいい病院のあり方〜」下田ことみさん(北野研)が特別賞を受賞しました。



### 応用分子化学科

【学生数】学部675名、大学院生(修士)41名

【人事】令和3年度は、昨年度と同様に藤井孝宜教授が学科主任として、津野孝教授が専攻主任として学科・専攻の運営に携わっています。今年度の4月に、新しく伊東良晴助教(化学工学)、池下雅広助手(有機化学)、野口桂子助手(有機化学)が着任しました。新任教員を迎えるのは8年ぶりとなります。また、岡田昌樹准教授と田中智准教授が教授に、佐藤敏幸専任講師が准教授に、それぞれ昇格しました。これで令和3年度の教員構成は、教授9名、准教授5名、専任講師2名、助教1名、助手2名となります。尚、学科に関する最新の情報はホームページ(<http://www.ic.cit.nihon-u.ac.jp>)をご覧ください。

【トピックス】今年度も新型コロナウイルス感染拡大の影響で、教育・研究活動に制限がありましたが、コロナ対策に係わる前年度の経験や学部からの多くの支援を受け、前学期より、実験科目と座学(SD1メートルを確保できる講義)は、対面で実施することが出来ました。また、学科ガイダンスや個人面談も可能な限り対面で実施しました。昨年度は中止となった新入生学外オリエンテーションは4月に実施し、参加を希望した1年生に「small worlds TOKYO」のSDGs探検ミッションに参加して貰いました。ここでは、3Dスキャナーで自分そっくりのフィギュア(1/80)を作るイベントもあり、多くの学生や教員も思い思いのポーズを取って楽しみました(写真：新任教員3名のフィギュア)。昨年度は、オンライン授業で学生・教員も慣れない環境下で四苦八苦したところもありましたが、いくつかの良い点もありました。例えば、オンライン授業等の授業方法で顕著な学習効果をあげられた3名の教員(柏田教授・中釜教授・齊藤准教授)に学部より教育貢献賞が授与されることになりました。これは5名の受賞者の内、3名が占める快挙です。もう一つは、物理的な移動を伴わないビデオ会議(Zoom)の活用です。これにより、卒業生や在学生に学科の教育目標等について意見交換することができ、今後の教育改善活動に活かすことが出来ました(写真：学生と教員によるオンラインワークショップ)。



新任教員3名のフィギュア



学生と教員によるオンラインワークショップ

### マネジメント工学科

【学生数】学部739名、大学院(前期)32名、(後期)5名

【人事】令和3年4月より新任教員として植村あい子先生が助教として、柿本陽平先生が助手として着任いたしました。

【トピックス】4月に学部新入生184名、大学院生として博士前期課程16名をキャンパスに迎えることができました。4月に1年生の希望者に対し親睦を深めるためのオリエンテーションを千葉県富津市のマザー牧場で実施いたしました。東京ドーム55個分という広大な敷地で、学生たちはグループになり、地図に指定されたポイントに行き、写真のヒントを手がかりにクイズに解答。そして、ゴールを目指すフォトアドベンチャーを行いました。園内散策も兼ねて、ソーシャルディスタンスを取りながら学生は協力して難問に楽しそうに挑んでいました(写真1)。1Q,2Qの授業は対面とオンライン併用(ハイブリッド)で実施してお



写真1 オリエンテーションの様子

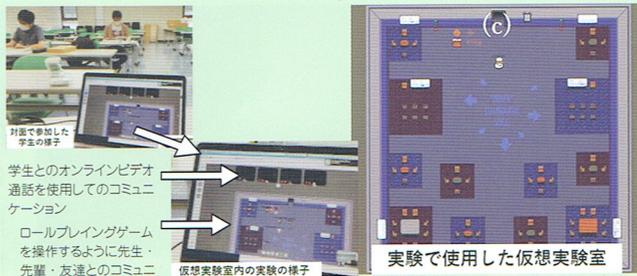


写真2 ハイブリッド授業の様子

り、演習・実験・実習においてグループでの作業を伴うものはソーシャルディスタンスをとり、かつ飛沫防止パーティションを使用して行っています。さらに、オンラインで授業に参加する学生とのコミュニケーションはギャザータウンという、ビデオ通話とロールプレイングゲームを組み合わせたようなものを使用し、仮想空間で先生・先輩・友達とコミュニケーションをとり実験に臨んでいます(写真2)。

### 数理情報工学科

**【学生数】** 学部生 634名、大学院生 40名

**【トピックス】** 基本情報処理技術者試験やCG-ARTS検定に加え、G検定やE資格の取得を推奨することになりました。G検定・E資格は日本ディープラーニング協会が主催する人工知能(AI)に関する資格で、近年大きく注目されています。今年度は、4名の学生がG検定に合格しました。数理情報工学科のPR動画、学科パンフレットを新しく作成しました。卒業生の林家ぼたんさんや教員一同による学科紹介動画など、学科のHPに掲載されているのでぜひご覧ください。また、来年度に新カリキュラムがスタートするのに合わせて、2つのコース名を変更します。数理情報システムコースはシミュレーション・データサイエンスコース、情報工学コースはコンピュータサイエンスコースとなります。2022年2月、数理情報工学科にeスポーツスタジオが開設されます。数理情報工学科が日本大学におけるeスポーツの拠点となり、イベントや配信、魅力的なeスポーツのゲーム開発を行うことを目的としています。



G検定合格



eスポーツスタジオ

### 環境安全工学科

**【学生数】** 学部生 533名

**【トピックス】** 2021年度は昨年度に引き続き、コロナ禍でのスタートとなりました。4月1日の開講式は中止となりましたが、144名の新入生を迎えスタートを切りました。4月3日には1年生対象の日帰りでオリエンテーションを開催することができました。残念ながら全員参加ではなく希望者のみでしたが、竹芝桟橋から東京ベイ・クルージングレストラン シンフォニーに乗船し、東京湾から見る景色とランチを楽しみました。今年度新たにお二人の先生をお迎えすることができました。高橋栄一 教授と外山直樹 助教です。お二人とも人柄、研究力とも申し分ない方で、主にエネルギー

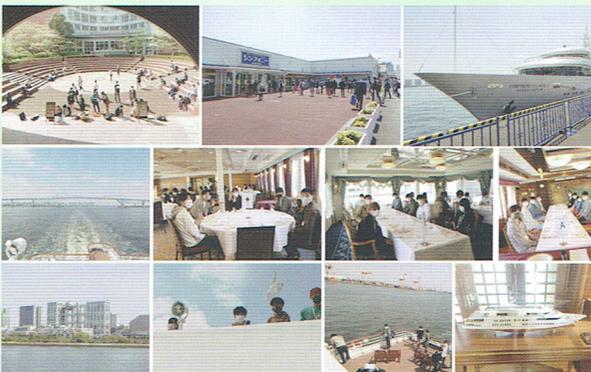


高橋先生



外山先生

系領域でご活躍頂くことになっています。最近学科の平均年齢が上がってますから、新しい風で若返りを図りたいと思っています。現在、講義は基本的に対面で実施する事にしておりますが、ソーシャルディスタンスの確保の面から今までの様にはいきませんので、オンライン同時双方向、オンデマンド等昨年通り様々な方法で開講しています。最後に学科のHPをリニューアルしました。是非ごらんになってください。



オリエンテーションの写真



### 創生デザイン学科

【学生数】学部生 548名

【トピックス】2020年度で二井進教授が退職されました。二井教授は学科創設当時は非常勤講師として、また2010年からは教授として当学科の発展に寄与されました。退職後は非常勤講師として当学科の教育に貢献頂いています。一方、2021年度には2名の新任教員を採用しました。岩崎昭浩教授と吉田悠助教です。岩崎教授は長きに亘り富士通のデザイン部門を牽引されてこられた方でデザイン戦略のプロでもあります。吉田助教はNECおよびKDDIにてUX業務に携わって来られた方で、デザイン思考の考え方を産出したスタンフォード大学デザインスクールの修了生でもあります。当学科の教育を担って頂くのに相応しい2名の新任教員に、大いに期待したいと思います。他の特筆すべき話題としては、当学科はCOVID-19の影響を受ける2021年度、学生のみなさんや教職員スタッフの協力のもと座学も含めすべての科目を対面で行っていることが挙げられます。



岩崎先生



吉田先生

### 教養・基礎科学系

【トピックス】新井健一専任講師がこれまでの世界ジュニア日本代表監督や本学重量挙げ部コーチなどでの実績、コーチとしての手腕が高く評価され、東京2020オリンピックにウエイトリフティング競技のコーチとして参加しました。ウエイトリフティング競技は7月24日～8月4日に東京国際フォーラムにて実施され、本学職員で本学在学中より新井先生の指導を受けている近内三孝選手(67kg級)らが出場しました。近内選手は7位入賞。日本チーム(男女7名が出場)の最終成績は銅メダル1、入賞3でした。新井先生のコメント：試合後は最大48時間以内での選手村からの退村が求められ、他国・他競技選手との交流が持てなかったことが残念だった。なお、環境安全工学科1年生の鈴木秀毅君がボランティアで参加していました。教養・基礎科学系の松本真和教授が日本海水学会賞(研究賞)を受賞し、2021年6月3日に神奈川県小田原市で開催された日本海水学会第72年会にて表彰されました。同賞は塩および海水等の科学技術に関する顕著な業績のあった研究者に贈呈されるものです。受賞の対象となった研究業績は「海水溶存資源の分離回収と高品位化に関する研究」で、製塩プロセスの高効率化のみならず、製塩プロセスを核とした海水総合利用システムの構築にも貢献するものとして高く評価されました。高澤弘明専任講師が東京裁判で死刑判決を受けたA級戦犯の散骨についての文書を米国国立公文書館で発見したことがNHK、朝日新聞など多くのマスコミで紹介され、高澤先生のコメントも大きく報道されました。詳細については本号の特集記事をご覧ください。



▲新井先生と鈴木君(オリンピック村内)  
新井先生と近内選手(オリンピック村入口)▶



日本海水学会賞(研究賞)賞状

## 校友会は、いつまでも卒業生とのつながりを大事にしています!(卒業生121万人と)

### 日本大学生産工学部校友会誌「桜生工」



▲校友会  
QRコード

発行：日本大学生産工学部校友会  
 住所：千葉県習志野市泉町 1-2-1  
 TEL：047-476-1140  
 FAX：047-476-3510  
 URL：http://www.ne.jp/asahi/nuit/koyukai/  
 E-mail：nuitkoyukai@nippon.email.ne.jp

発行：令和4年3月15日  
 印刷：株式会社 キョウシン  
 住所：東京都台東区根岸 3-18-20 2F  
 TEL：03-6240-6655  
 編集：日本大学生産工学部  
 校友会広報委員会