

TDU *Agora*



今月の顔

第5世代移動通信システム(5G)の実用化と新たな挑戦1
今井哲朗 教授(工学部 情報通信工学科)

CONTENTS

| | | | |
|--|---|---------------------|---|
| キラリ★電大生 清水純平さん (理工学研究科 生命理工学専攻) | 2 | キャンパスよもやま情報 | 4 |
| TOPICS | 3 | News | 5 |
| ・フェイスシールド1万セットの寄贈 | | Information | 7 |
| ・日本留学 AWARDS 2020 | | ・「東京電機大学オンライン学園祭」開催 | |



ものづくりセンター千住のソディックススペースの前で
本学園 石塚昌昭理事長(左)と株式会社ソディック 古川健一社長(右)

第5世代移动通信システム(5G)の実用化と新たな挑戦 ～ワイヤレスの世界をデザインする～



工学部 情報通信工学科
今井 哲朗 教授

5Gの実用化

今年の6月、NTTドコモ在籍中の5G実用化に対して、電子情報通信学会より業績賞を頂戴しました。先ず初めに、関係各位に深謝いたします。

日本では、今年3月から5Gの商用サービスがスタートしました。移动通信システムの実用化はビックプロジェクトであり、研究から商用化までには概ね10年の歳月を要します。

私の専門分野は電波伝搬ですが、5Gでは当初より20GHz以上の高周波数帯の利用が想定されていました。しかし、2012年の時点では、その電波がどこまで届くのか、システムとして成立するのかといったことは未だ明確になっていませんでした。そこで、検討は実環境での測定から始まりました。

次のステップは測定データから伝搬特性をモデリングすることなのですが、世界の技術者と議論を重ね、

最終的な標準化モデルが出来上がったのは2017年になります。以上はシステム開発のほんの一部ですが、このような過程を経て商用化されたのが5Gです。

6Gに向けた新たな挑戦

現在、世界では6Gの議論が盛り上がり、多くのビジョン・コンセプトが報告されています。これらでは、“空間的なネットワーク領域の拡大”、“更なる高周波数帯の開拓”が共通しています。また、ここ10年の間にソフトとハードの技術において、“AI”、“量子コンピュータ”といった大きな進歩がありました。これらは6Gのキーテクノロジーになると想定されています。

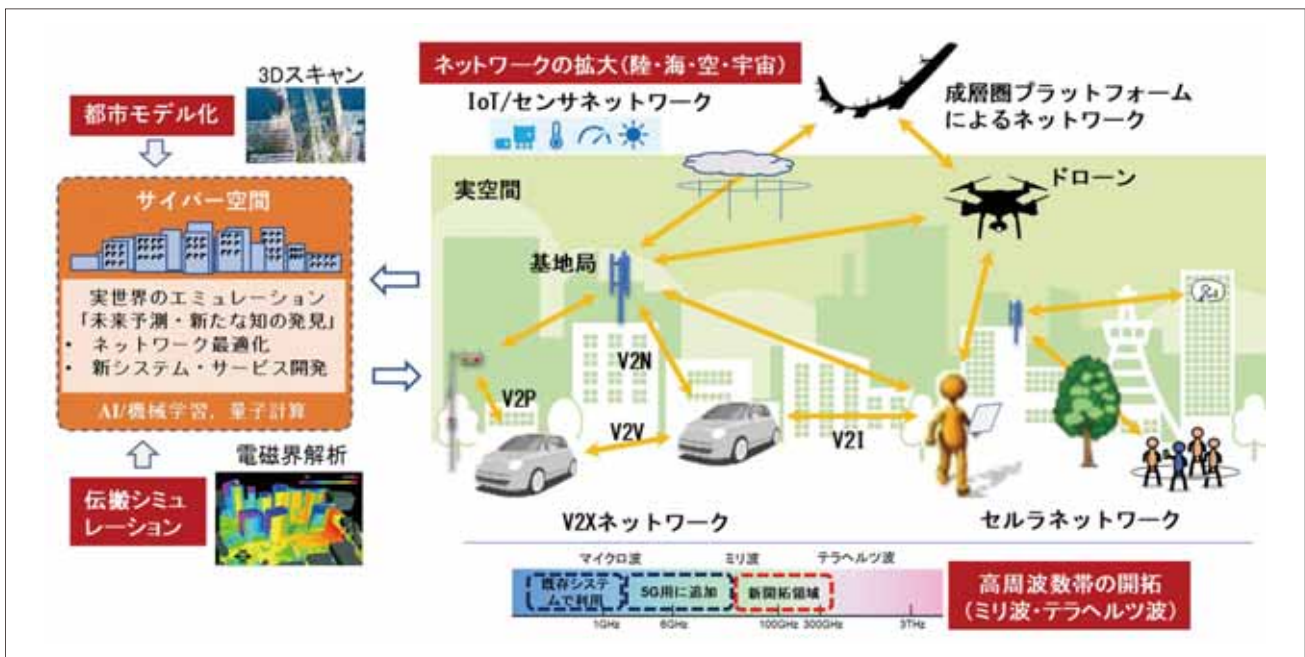
私のワイヤレスデザイン研究室では、6Gを軸に、来るべきワイヤレスの世界に向けた研究に取り組んでいます。私達の研究から将来どのような花が咲くのかを考えるとワクワクします。ワイヤレスに興味のあるかたは私の研究室に立ち寄ってみてください。

今井 哲朗 教授 プロフィール (工学部 情報通信工学科)

Profile

- 1991年 3月 東北大学 工学部 電気工学科卒業
- 1991年 4月 日本電信電話株式会社(現NTT)入社
- 1992年 4月 NTT 移动通信網株式会社(現NTTドコモ)転籍
- 2002年 3月 東北大学 博士(工学)取得
- 2019年 9月 東京電機大学 工学部 情報通信工学科 教授

6Gに向けた研究課題

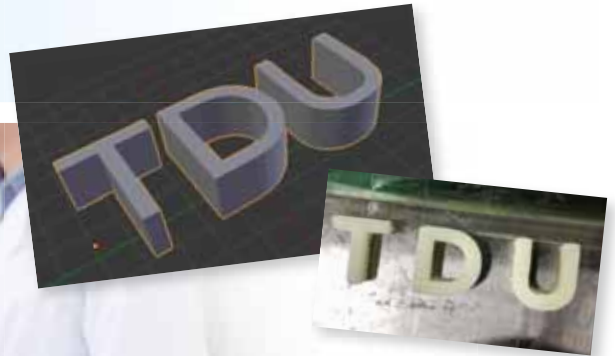


未来の食品製造技術の確立を目指して

～フード3Dプリンタ開発と食品造形～

生物物理化学研究室

清水 純平(理工学研究科 生命理工学専攻 修士2年)



「TDU」3次元モデルと3Dプリントした実際に食べることのできる「TDU」

私が所属している生物物理化学研究室では、食品物性や食感分析、機械学習を用いた食感の分析など様々な研究を行っています。その中で私は武政誠教授の指導の下、フード3Dプリンタを開発して実際に食べることが可能な食品を造形する研究を行っています。

現在の食は大半が天然の動植物をそのまま食べますが、食品の内部構造を建築物のように設計し、その通りに素材を配置、つまり3Dプリントすることで、食感を制御したり、新食感の食品を創り出すなど、未来の食品製造技術の確立を目指しています。それにより、「見た目」と「食感」、多種類の食品インクを利用した「栄養素」を個人ごとにカスタマイズした食を提供することが可能になると期待されています。実用化にはまだ様々な工程が必要ですが、引き続き研究を重ねていきたいと思っています。



3Dフードプリンタで作成した寿司

私は学部4年生の時に「日本食品科学工学会第65回大会」で初めて学会で発表し、ポスター賞を受賞しました。その後、合計6つの学会で受賞させていただきました。

今年開催の農芸化学会2020年度大会は、社会事情によりウェブ上でのポスター発表形式として開催されましたが、「フード3Dプリンタにより食感を作り出す」

というタイトルでの発表が、2020年度大会トピックス演題に選出されました。フード3Dプリンタの将来性と我々の研究価値を広く認めていただき、非常に嬉しく思います。



学部4年生時に初めての学会でポスター賞を受賞

これまでの受賞は武政誠教授や研究室の同級生、後輩に大変なご協力をいただきました。研究活動では結果に向けて試行錯誤することや、周囲の人との協力が不可欠ですが、その過程を経て自身の成長にも繋げることができたと考えています。今後は得られた経験を元に普段の研究活動の取り組みについても後輩に伝えていければと思っています。

大学院修了後は、食品企業への進路を決めています。全ての人に関わる食品事業を通して研究室で得た知識を活かし、家族や先生、研究室の方々や友人などお世話になった人全員に恩返しができるような商品を開発することが目標です。



本学園 石塚理事長(左)と株式会社ソディック古川社長(右)

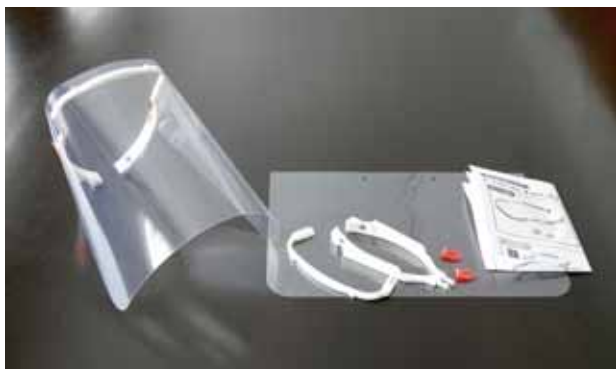
フェイスシールド1万セットの寄贈 ～株式会社ソディック様から本学園へ～ 経理部募金担当

この度、8月27日に株式会社ソディック古川健一社長に、東京千住キャンパスにお越し頂き、3Dプリンタ金型技術を活用した、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)予防に有用な本格フェイスシールド1万セットの寄贈を頂きました。

株式会社ソディックと本学園はソディックの創始者で前会長 故古川利彦様が本学園の卒業生であり、本学の名誉博士でもある関係から、教育・研究に常日頃からご支援を頂いております。

寄贈にあたり、古川社長から「教育および人材育成は、社会が継続的に発展していく上で極めて重要な役割を担っています。特に東京電機大学様は、技術を通して人や社会の未来に貢献できる人材を長年育成されており、日本のものづくりを人づくりで支えられておられます。日々の教育や研究の場などでぜひ当社のフェイスシールドをご活用いただければ幸いです。」とのメッセージをいただきました。

寄贈頂きましたフェイスシールドは、学生・生徒の安全を一番に考え実験・実習等で有意義に使用させて頂き、今後も、ものづくりに強い人材の育成に努めてまいります。



寄贈されたフェイスシールド



日本留学 AWARDS 2020 ～東日本地区私立大学理工系部門入賞～ 国際センター

一般財団法人日本語教育振興協会の日本語学校教育研究大会が主催する2020年「日本留学 AWARDS」における「東日本地区私立大学理工系部門」において、本学が9年連続で入賞を果たしました。本学は、この AWARDSが始まった2012年及び2013年に大賞を受賞し、その後連続して入賞しています。

この賞は、日本語学校の教職員が在籍する留学生に勧めたい大学院、大学、専門学校を選び、情報発信することにより「留学生にとって良い」とは、どのような学校なのか、そのシステム、教育内容、サポート体制などを明らかにし広く共有することを目的に日本全国の400校以上の日本語学校の教職員による投票で選出されます。

例年、授賞式には受賞した各大学の総長、学長が集結して大々的に挙行されますが、今年は新型コロナウイルス感染拡大防止の観点からWEB上でのオンライン授賞式となりました。

多くの日本語学校の教職員の方から東京電機大学を進学先として高く評価されていることの証を戴きました。今後も留学生に勧めたい進学先の大学として、より一層評価して頂けるよう取り組んで参ります。



受賞を受け本学 射場本学長のビデオメッセージ

東京千住キャンパス
中学生の学内見学



9月18日、足立区立花保中学校の生徒5名が東京千住キャンパスの施設見学に訪れました。花保中学校は「区内めぐり」として少人数のグループで区内の施設を訪れる課外授業を実施しています。

コロナ禍という状況の中、色々な施設を案内することはできませんでしたが、生徒たちはキャンパスの外観をまわった後、ものづくりセンターを見学しました。ものづくりセンターで3Dプリンターに感激し「将来はこの大学で学びたい」と言っていた男子生徒の真剣な眼差しが印象的でした。

(ものづくりセンター 木村)

埼玉鳩山キャンパス
新入生が埼玉鳩山キャンパスに初登校



理工学部では9月に入り学年別に学生の定期健康診断を実施し、9月19日には1年生の健康診断が実施されました。新型コロナウイルス感染症対策で、前期の授業がオンラインで実施されたため、新入生にとっては入学後初めて埼玉鳩山キャンパスに登校する機会となりました。学生はソーシャルディスタンスを適宜取りながら、健康診断を受診していました。また、オンライン授業でできた友人もいるのか、学生同士で談笑する姿も所々で見られました。新入生を含めた理工学部の学生の皆さんが、埼玉鳩山キャンパスで学生生活を送れる日が一日も早く来ることを願ってやみません。

(理工学部事務部 藤田)

東京小金井キャンパス パノラマツアー

東京電機大学中学校・高等学校のWebサイトで、パノラマツアーを始めました。新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、TDU 武蔵野祭(文化祭)も中止となり、なかなか学校に来ていただくことが出来ませんでしたので、ご自宅からでも校内の様子を見ることが出来るようにしました。パノラマツアーで、少しでも学校に来た雰囲気を感じていただくと幸いです。皆さんもどうぞご覧ください。

東京電機大学中学校・高等学校のホームページから > 学校紹介 > 施設紹介



(中学校・高等学校入試広報室教諭 阿部)

校友会だより



「新型コロナウイルス感染拡大に伴う支援金」への協力

新型コロナウイルスは社会活動・経済活動へ大きな影響を及ぼしました。本学園は、家計急変で学業継続が困難な学生・生徒を支援するため「新型コロナウイルス感染拡大に伴う支援金」を立ち上げ、卒業生に協力を呼びかけています。

校友会とその関係団体はこれに強く賛同し、校友会から約1,100万円を、大学同窓会から100万円を支援金として「学校法人東京電機大学サポート募金」へ協力をさせていただきました。

受賞
情報

顕著な活躍をした電大人を紹介します。



鈴木 友理さん(修士2年)
未来科学研究科 情報メディア学専攻(メディア応用研究室)
第22回日本感性工学会大会
優秀発表賞
令和2年9月11日



井上 淳 准教授
工学部 機械工学科
日本工学教育協会
第24回(2019年度)工学教育賞 論文・論説部門
令和2年9月9日



馮 庚琰さん(博士1年)
先端科学技術研究科 機械システム工学専攻(材料力学研究室)
2020 9th International Conference on Engineering and Innovative Materials (ICEIM 2020)
Best Presentation award
令和2年9月6日



飯泉 智朗さん(修士1年)
未来科学研究科 情報メディア学専攻(計算言語学研究室)
第19回情報科学技術フォーラム
FIT奨励賞
令和2年9月3日



金田 豊 教授
工学部 情報通信工学科
一般社団法人インターホン工業会 感謝状
関係者功労
令和2年9月2日



清水 純平さん(修士2年)
理工学研究科 生命理工学専攻(生物物理化学研究室)
日本食品工学会 第21回(2020年度)年次大会
優秀発表賞
令和2年8月26日



滝藤 聖崇さん(修士2年)
理工学研究科 電子・機械工学専攻(振動工学研究室)
ASME International Conference on Nuclear Engineering, Student Competition,
Best Video Presentation-Asia/Japan Award
令和2年8月6日



古井 章生さん(4年)
工学部第二部 情報通信工学科(暗号方式・暗号プロトコル研究室)
WordPress 用プラグイン Social Sharing Pluginにおける
クロスサイトリクエストフォージェリの脆弱性を発見
脆弱性番号: CVE-2020-5611, JVN#05502028
令和2年7月22日

(受賞日順)

※所属・学年は受賞時

ピックアップ! 出版局



出版局より、新刊の紹介や話題の本、イベントなどのホットな情報を掲載!

今回は9月刊行の新刊をご紹介します! 大人気「一陸特」の試験問題集です。新型コロナウイルスの関係で中止していた国家試験も、徐々に実施しはじめております。詳しくは日本無線協会のホームページをご覧ください。



第一級陸上特殊無線技士国家試験

計算問題突破塾 第2集

吉村和昭 著 A5判 152頁 2,200円

出題傾向にあわせて、4つのステップ(問題を解くヒント・使う公式・一般的な解き方・簡易な解き方)で分かりやすく解説。

<ピックアップ! シリーズ本>

今回は、微分・積分の基礎を学べる書籍をピックアップ! 内容について、本学の学生や、他大学の先生に読んでもらったところ、非常に分かり易いと好評でした!



大学数学基礎力養成シリーズ

丸井洋子 著 A5判

- 微分の問題集 114頁 1,400円+税
- 微分の教科書 168頁 2,300円+税
- 積分の問題集 144頁 1,400円+税
- 積分の教科書 176頁 2,300円+税

問題集については、解法過程を省かず掲載。教科書については、理工学系の専門科目を学ぶ上で必要な知識が習得可能。授業の予習復習および定期試験対策として最適なシリーズ。

★出版局ではメールマガジンを配信しております。ご希望の方は、当URLよりご登録ください!
<https://web.tdupress.jp/mailmagazine/>



新しい時代を拓いた科学・技術 vol.35

アラン・マシスン・チューリング イギリス ● 1912年~1954年

コンピュータ科学と、人工知能の父

『「機械は考えることができるか」という
 最初の問題自体、議論するに値しないほど
 無意味なものになっているだろう』

天才数学者にして、コンピュータの開発者

大学で数学を専攻したチューリングは、1936年に人間の論理思考を機械にたとえた論文「計算可能な数について」を著しました。そのモデルは「チューリング・マシン」と呼ばれ、コンピュータの基本的構造を決める仮想的機械になりました。その後、第二次世界大戦で解読不可能とされたドイツ軍の暗号エニグマの解読チームの一員になり、電気と歯車で動く機械を製作。そして解読手法(現在のソフトウェア)を開発し、遂に解読に成功。戦後は、現在のコンピュータにつながる論理装置を一般化、電子式デジタル・コンピュータの開発に取り組みました。人工知能の開拓者と呼ばれるほか、コンピュータを使ったゲームや音楽、ネットワーク、ロボット、人工生命の研究も行いました。



©TDU

チューリングのエニグマ解読によって、ドイツ海軍のUボートの位置が把握でき、数百万人の命が救われ、連合軍は勝利に導かれました。暗号解読は言語学者から計算機科学者の仕事となり、コンピュータの誕生と発展に至りました。機械が知的かどうかを判定する方法「チューリング・テスト」も考案。2014年公開の映画『イミテーション・ゲーム』(制作アメリカ)は、チューリングの伝記映画です。

今月の俳句

教職員親睦会「千住俳句会」

著進む病床の父冷奴
 葛餅のふるるん妻の無駄話
 壁を染め軒洗いゆく出水川

明(井川明)
 七美男(松田七美男)
 廻子(大園成夫)

Information

東京千住キャンパス・埼玉鳩山キャンパス合同

「東京電機大学オンライン学園祭」開催 ～10月31日(土)・11月1日(日)～

10月31日(土)と11月1日(日)の2日間、「東京電機大学オンライン学園祭」を開催します。今年は新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、東京千住キャンパス・埼玉鳩山キャンパス合同での、史上初のオンライン開催となります。

電大生にしかできない様々な企画が詰まった、今までにない新しい形の学園祭です。多くの皆様のご参加を心よりお待ちしております。



日 時 10月31日(土) 10:00～16:00、11月1日(日) 10:00～16:00

主なプログラム

ライブ配信企画

- 地元の美味しいお店を紹介するロケ企画
- eスポーツ大会
- ゲストに声優を迎えたトークショー
- お笑い芸人によるお笑いライブ配信
- 学生団体による活動紹介のライブ配信

オンデマンド配信企画

- 学生団体の活動を中心とした動画コンテンツ
- 学科・学系・研究室紹介の動画コンテンツなど

お問い合わせ先 東京電機大学 旭祭実行委員会・鳩山祭実行委員会

E-mail: tdu2020onlinefes@gmail.com

詳しい情報はこちらから

▶ https://www.dendai.ac.jp/special2020/online_tdufes/



編集後記

本学初のオンライン学園祭の準備は着々と進行中です! 各団体の準備の様子などをSNSでご紹介しています。ぜひご覧ください。

https://twitter.com/TDU_webmaster



TDU

学校法人東京電機大学 (総務部企画広報担当)

〒120-8551 東京都足立区千住旭町5番

TEL. 03-5284-5125 FAX. 03-5284-5180

E-mail: soumu-kikaku@jm.dendai.ac.jp

<https://www.dendai.ac.jp/>



この印刷は環境保護の為、印刷に伴う廃液を排出しないシステムで印刷されています。