

通機会 Web ページ

<http://www.tsukikai.mce.uec.ac.jp/>



通機会 Facebook ページ

<https://www.facebook.com/uec.tsukikai>



### 退職教員からの メッセージ

#### 退任のご挨拶

機械知能システム学専攻 元教授 新 誠一



通機会、ご縁ができたのは、2009 年の改組でシステム工学科から知能機械工学科に加えてもらったときからだと思えます。私の専門は制御工学であり、マイコンを用いて如何に機械を動かすかが関心事である。いわばソフトウェア側から機械を見てきた人間である。もっとも、機械と対峙するだけでなく、機械の機能をソフト化する仕事、逆にソフトの機能を機械化する仕事も携わってきた。

自動車分野で言えば、パワーステアリングやサスペンションなどの油圧制御を電動化してきた。同様に、コストを考えて電動のサスペンションを油圧化する製品開発にもかかわった。

ドメインを限定しない遊牧民なので、製品だけでなく生産にも関わってきた。工作機械の制御、マテハン、さらに工場全体のマネージメント。コンピュータのあるところ、私のドメインである。

その意味で、一気通貫で設計と生産は行わなければなりません。多くの会社では、設計と生産は技術者のキャリアも別です。そのため、二つの間

に手戻りが発生しています。CAD の統合は、一気通貫の一つの解です。MBD という形で自動車の製品開発から試験までの統合を進めてきましたが、それは機能開発に留まっています。一方、生産系は 3D CAD を用いた設計、シミュレーション、最適化に移行してきています。機能系も自動運転で 3D 化が盛んです。Simulink と CATIA の統合へと一歩進めて欲しいと思っています。

もう一つやりたいことは、スマホに用いられている Snap Dragon などのチップセットの組込機器への活用です。ご承知のように、ハードとして見ると、流行りの AI とはマルチコアメニコア化です。これは、シングルコアが使われてきた組込系の世界を大きく変えます。具体的には上位 AI。統計学、神経回路学、最適化などの大学での学問がチップセットのお陰で、実世界ですぐに使える時代が来たということです。AI 化とは、大学がもっと実社会に貢献できる時代の幕開けです。

機械知能システム学としてやりたいことはまだまだ沢山ありますが、定年です。後は、皆様にお任せします。もっとも、まだ隠居は早い。私も教員を踏み出し、新たな挑戦をしていきます。皆様のさらなるご活躍とご幸福を祈念して退職のご挨拶とさせていただきます。

### 第 33 回田中榮賞 受賞者

令和元年 6 月

Dominik Heinrich Krenzel (課程博士 (理学))

「Numerically Exact Computation of Static Friction for Many-Body Problems」

通機会だより第 46 号の主な内容

退職教員からのメッセージ…1、第 33 回田中榮賞受賞者…1、田中榮賞受賞者からの寄稿…2、学内情報この一年…3、通機会会計報告…4、就職・進学状況…4 ほか

(指導教員：Hans-Georg Matuttis 准教授)

#### 令和元年 9 月

高橋 英輔 (課程博士 (工学))

「データ駆動制御・推定・予測の機械系への実応用に関する研究」(指導教員：金子修教授)

#### 令和元年 12 月

日永田 智絵 (課程博士 (工学))

「深層学習を用いた感情モデルの構築：感情メカニズムの理解へ向けた構成的アプローチ」

(指導教員：中村友昭准教授)

#### 令和 2 年 3 月

佐藤 隆紀 (課程博士 (工学))

「生物の二関節間筋腱複合体を規範とした脚ロボットの開発」(指導教員：明愛国教授)

中島 瑞 (課程博士 (工学))

「拘束切り替えを利用したヘビ型ロボットの 2 平面移動と 2 点同時制御に関する研究」

(指導教員：田中基康准教授)

濱田 吉郎 (課程博士 (工学))

「航空宇宙機への実装を考慮した制御設計手法」(指導教員：新誠一教授)

矢吹 佳子 (課程博士 (工学))

「筋電義手のための超弾性グローブの開発」(指導教員：横井浩史教授)

## 田中栄賞を受賞して

機械知能システム学専攻 佐藤 隆紀

この度は博士 (工学) の取得に加えて、荣誉ある田中栄賞を授与していただき、大変光栄に感じております。通機会関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。

私は平成 22 年に本学知能機械工学科に入学し、学科公認サークルのロボメカ工房でロボット製作を学んでいく中で、自分が作るロボットと人間の能力の間に大きな差があると感じ、生物並みの、あるいは超える能力を持つロボットを作りたいと思い、明研究室を志望しました。研究室では生物規範型脚ロボットの研究に取り組み、研究の難しさを知るとともに、課題に対して様々な方策を考えて、少しずつ解決していく研究の楽しさも知ることができました。このような素晴らしい研究の

機会を与えていただき、学部生の頃から博士の学位取得に至るまで懇切丁寧にご指導くださった明愛国先生に深く感謝を申し上げます。また、様々なご助言、ご支援をいただいた下条誠先生 (本学名誉教授)、鈴木陽介先生 (現金沢大学)、および研究室メンバーに心より感謝申し上げます。また、論文審査を通して貴重なご意見やご助言をいただいた横井浩史先生、田中一男先生、内田雅文先生、田中基康先生に、厚く御礼を申し上げます。2020 年 4 月からは特任研究員として、明研究室で研究を続けさせていただくことになりました。ロボット研究の発展に少しでも貢献できるように日々努力してまいります。

## 田中栄賞受賞にあたり

機械知能システム学専攻 中島 瑞

この度、栄えある田中栄賞を授与して頂き、誠に有難う御座います。通機会関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。

私は 2010 年に電気通信大学知能機械工学科に入学し、学部 4 年から田中基康研究室でヘビ型ロボットについて研究してきました。修士課程を修了後に一度社会に出て、ソフトウェアエンジニアとして企業に就職しました。しかし、最先端の内容を追求する研究のやりがい忘れられず、博士後期課程に再入学することを決断しました。研究室では、学部のころから一貫してヘビ型ロボットの運動制御に関する研究を行ってきました。博士後期課程では、ヘビ型ロボットによる複雑な環境での推進や複雑なタスクの実現に着目して研究を進め、博士論文としてまとめました。こうして博士論文を書き終え無事に博士後期課程を卒業できたのも、先生方の手厚いご指導、ご支援のおかげであると心より感謝申し上げます。また、切磋琢磨しながらともに研究に励んでくれた研究室メンバーに感謝いたします。卒業後はポスドクとして研究活動に従事する予定であり、今後はこれまでに以上に研究に邁進していきたいと思っております。

最後になりましたが、お忙しいところ学位論文審査委員会をお引き受け頂きました田中基康先生、明愛国先生、田中一男先生、横井浩史先生、金子

修先生、および関係者の皆様のご協力、ご支援に厚く御礼申し上げます。

## 田中栄賞を受賞して

機械知能システム学専攻 矢吹 佳子

文学部出身の私を博士（工学）の学位取得に導いてくださった横井浩史教授、学位論文の審査やご指導くださった青山尚之教授、小池卓二教授、明愛国教授、東京大学の太田順教授に深く感謝いたします。また、博士後期課程に受け入れて下さった機械知能システム学専攻の先生方、近くで励まし応援して下さった秘書さまたちや専攻事務の皆様にご心から御礼申し上げます。温かい眼差しを感じる恵まれた環境の中で業務と学業とに打ち込めたことを大変有難く感じております。

学部時代、大学の講義では、『吾輩は猫である』の冒頭の一節から分かること、感じることを小論文にするという近代文学演習や、芭蕉の俳句1句について10ページのレジюмеで発表するという近世文学演習から研究の方法を学びました。卒業論文では、「源氏物語の音楽と愛」というタイトルで、54帖中の描写から楽器、それを手に取る人物、演奏の場、そのときの季節や風景などを洗い出し、楽器を奏で合うことで微妙に変化する男女の関係性が場面や章にどのような影響を与えているかを論じようとしていました。

横井先生の下で研究支援業務を行う中で、理系の論文の書き方や論理の組み立て方を学びました。博士論文では「筋電義手用グローブの研究開発」を主題とし、熱可塑性スチレン系エラストマーを原料とした新しいグローブの開発とその有用性、超弾性材料の応用について記述しました。

審美性や柔らかさの基準を問う私の学位論文には理系と文系それぞれのアプローチが必要でしたが、だからこそ、完成した博士論文は小さな文理融合を形にできたもののように思え、人生をいとしく振り返るきっかけにもなりました。これから電通大OGとして充実した気持ちで新しく歩みだせることに心から感謝します。



受賞者のKrengelさんと指導教員のMatuttis准教授

## ◇◇◇ 学内情報この一年 ◇◇◇

### 1. 教職員の異動など

令和2年3月31日

新誠一教授 定年退職

令和2年4月1日

田中基康准教授 教授に昇任

榎木光治助教 准教授に昇任

令和2年10月1日

梶川翔平助教 准教授に昇任

孫光鎬助教 准教授に昇任

### 2. 卒業生と新入生の記録

令和2年3月25日 卒業式

情報理工学域 II類 計測・制御システム 39名  
II類 先端ロボティクス 53名  
III類 機械システム 39名

情報理工学部 知能機械工学科 19名

大学院情報理工学研究科

機械知能システム学専攻 博士前期課程 110名  
博士後期課程 4名

令和2年4月入学（入学式中止）

情報理工学域

昼間コース 755名

夜間主コース（先端工学基礎課程）32名

情報理工学域 特別編入学

II類 先端ロボティクス 9名

III類 機械システム 2名

大学院情報理工学研究科

機械知能システム学専攻 博士前期課程 119名  
博士後期課程 7名

令和2年9月30日 9月期修了

大学院情報理工学研究科

機械知能システム学専攻 博士前期課程 1名  
博士後期課程 5名

令和2年10月1日 10月期入学式

大学院情報理工学研究科

機械知能システム学専攻 博士後期課程 5名

