# 通機会だより

第 40 号

平成 27 年 7 月発行

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 ◇◇◇◇

### 電通大での 18.5 年間


知能機械工学専攻　元教授　**木田 隆**

私は 18.5 年前 47 歳のとき航空宇宙技術研究所（現在：JAXA）から電気通信大学の機械制御工学科（現在：知能機械工学科）に赴任して来ました。そして、ほぼ同時に大学院情報システム学研究科の協力教員を兼務してまいりました。

研究所では数人のチームで人工衛星の制御の研究を行ってきましたが、大学に移籍すると自由な時間が増える、研究テーマも自由に選べることを大いに期待していました。ところが実情は、講義の準備、学生の研究指導に加えて、教授会や各種委員の仕事で目も回りそうな毎日でした。しかも、たった一人でこれらをこなしていかなければならない孤立無援の状態でした。

しかし、4 年、5 年と経過するうちに、研究用の備品も整い始め、学生数も増え、何よりも研究成果が代々の学生の中に蓄積されていくことに気づき始めました。ほとんど何も知らずに研究室に入ってきた学生たちが、1 年（卒論）、2 年（修論）経過した後、私自身も舌を巻くほど論理立った思考ができるようになっていく。知識が増えていく。毎日の生活の忙しさは変わらないものの、教育とはこういうものかと、しみじみと実感しました。

最終的に私の研究室を巣立っていった学生は、博士 7 人、修士 100 人、学士 65 人、合計 172 人になります。今年の 3 月中旬に最終講義を行いましたが、その半数以上の卒業生と再会できました。私が知能機械工学科で作った財産は彼らなのだと今では考えております。しかし、退職後は全てを忘れ、改めて一人に立ち返って新しい生活を始めたいと思います。今度こそ、ゆったりとした時間の中で自由を楽しめるはずです。

末筆になりますが、充実した 18.5 年間を送ることができたのは、電通大の多くの先生方のおかげです。皆様に心より感謝申し上げます。

## ◇◇◇◇ 新任教員からのメッセージ ◇◇◇◇

### 新任のご挨拶


知能機械工学専攻　准教授　**千葉 一永**

2015 年 4 月 1 日付で着任致しました千葉一永（ちば かずひさ）と申します。千葉県流山市で育ち、杜の都仙台で 9 年間を過ごした後、宇宙航空研究開発機構総合技術研究本部（旧航空宇宙技術研究所；調布市）、三菱重工名古屋航空宇宙システム製作所（名古屋市）、北海道科学大学（札幌市）と産官学各組織を経て、調布に戻って参りました。専門は、航空宇宙工学、特に数値流体力学を用いた高速空気力学です。博士課程の後半で、この専門分野を道具の一つとみな

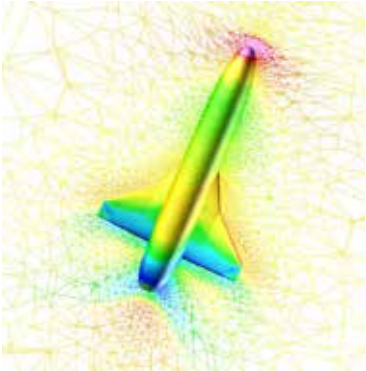
通機会だより第 40 号の主な内容


退職教員からのメッセージ…1、新任教員からのメッセージ…1、OB から現役学生へのメッセージ…3、
第 28 回田中榮賞受賞者…4、学内情報この一年…5、通機会会計報告および就職・進学状況…6　ほか

し、新たな航空宇宙機の設計法の研究を始めました。進化計算やデータマイニングなどを使ったこの枠組みを設計情報学と命名し、現在研究を進めております。

研究詳細は脇に置き、研究動機をここでは簡単に記します。元々私は、温故知新を座右の銘にしています。文学的解釈はさておき、故きを温め、という言葉に 2 つの意味が内包されていると（勝手に）解釈しています。1) 一般に既知な内容だが自分自身には未知の事柄を新たに知る、2) 自分自身既知な知識群を有機的に体系化する、という解釈です。過去の各分野の研究は 1) に基づく方法論であるのに対し、近年様々な研究分野で行われつつある異分野融合研究領域構築という方法論は 2) の解釈による方向性、果たして温故知新だろうと思うのです。私の動機も 2) の解釈を根底に、J.W.Young の“創造的思考の基礎たる知識を消化し、新鮮な組み合わせと関連性を持った姿として心に浮かび出てくる（Einstein が直感と 呼んだ）もののみが新たなアイデアを生む”という考えに通底します。

私の過去の研究は、計算機の発達があればこそ成し得た結果です。Moore の法則が示唆する数十年後の計算機性能に基づき、短・中・長期的になすべき研究戦略を立てるべきです。設計情報学という枠組みはあくまで道具です。それを使って何を成すかは哲学・思想によってのみ決定されるものです。そこに必要な多角的視点を自分の研究分野と異分野とのハイブリッド化によって創出しようというのが意図です。常に地に足をつけて将来に挑戦しながら一歩ずつ成長したいと思います。



**2 段式再使用型宇宙輸送機第 1 段フライバックブースタ最適解候補の超音速飛行時圧力分布.**

# 新任のご挨拶

知能機械工学専攻　助教　**榎木 光治**

2015 年 4 月 1 日付で知能機械工学専攻の助教として着任いたしました、榎木光治と申します。大川富雄教授の下で、熱流動、主に気液二相流動現象に関する研究を行っております。

簡単に自己紹介をいたしますと、出身地は宮崎県宮崎市で、幼少期はのびのびとした南国の環境で育ってきました。学部時代は鹿児島大学で学び、その時に熱工学という学問に魅了されたため、大学院からは九州大学で熱流体力学を専攻して、空調機（蒸気圧縮式）の熱交換器の高性能化に関する研究に従事しました。具体的には、空調機の熱交換器に使用される伝熱管は内径が小さくなると一般に熱の伝わりは良くなるため、内径を 1mm 程度まで小さくすることで性能を向上させることが考えられています。しかし、内径が小さくなると従来の伝熱管（7mm 程度）よりも表面張力の効果が相対的に大きく、一方で重力の効果は小さくなるため、その伝熱メカニズムは非常に複雑で不明な点が多く、世界中の研究者がこの研究に取り組んでおります。そこで、内径が 1mm 程度の伝熱管内を流れるフロン冷媒の沸騰熱伝達特性を実験により解明して、博士号を取得しました。学位取得後は、日本学術振興会の特別研究員（PD）として九州大学で 3 ヶ月勤務しておりましたが、2013 年 7 月より東京農工大学の特任助教に採用され、これまで行ってきた気液二相流の研究に加え、吸着や吸収といった物理現象を利用した他種空調機に関する研究に取り組みはじめました。本学においては、空調機というハードウェアに関する研究について継続するとともに、大学院時代から行っている相変化熱伝達や混相流動の物理現象の解明研究により深く取り組んでいきたいと考えております。

最後になりましたが、研究教育者として若輩者ではありますが本学に貢献できるように努力していきますので、ご指導とご鞭撻のほど、よろしくお願いいたします。

## ◇◇ＯＢから現役学生へのメッセージ◇◇

# エンジニアを目指す学生のみなさんへ

新日鐵住金（株）君津製鐵所
設備部 厚熱条管整備室 厚板機械整備課長
**木之本 剛**（2002 年卒、2004 年修了）

新日鐵住金に入社し早いもので 12 年経ちました。当社の技術職は、新入社員研修を経て、まず箇所（勤務地）配属が決まり、その後、研究･操業･設備の専門が決まります。私は君津の設備配属でしたが、今の仕事が自分にとても合っているようで、忙しい毎日ではありますが、何かと楽しみを見つけながら毎日業務に励んでいます。

会社に入って、主には ME（メンテナンスエンジニアリング）と PE（プラントエンジニアリング）に携わってきました。ME というのは、生産ラインを持つ業種特有の呼び方と思います。製鉄設備は、高温・腐食環境下に曝され、かつ衝撃・振動が大きいため、機械としては大変過酷な環境下にあり、設備故障が発生することがあります。ME 業務の一つとして、設備故障の原因調査と対策検討があります。これまで様々な故障対応をしてきましたが、図面上だけではわからないことが本当に多く、我々生産ラインを持つメーカーの設備エンジニアは、実際の設備がどのような使われ方をしているのか、どのような整備がされているのかを現場・現物を基に把握し、そのうえで様々な調査・技術検討を行い、故障原因を突き止めます。また、同様の故障が再発しないように、設備の体質改善に繋がる改良保全を推進していくのですが、良い改良を実行に繋げられた時、現場の方が喜んでくれることが、仕事へのやりがいにつながっています。

PE 業務では、生産ラインの新設や改造の企画・実行を行います。必要なラインスペックを考慮し、導入する装置のスペックを決めます。決めたスペックが、世の中には存在しない場合もあり、研究所やメーカーと共同で開発を進めるようなこともあります。

メーカーも国内だけとは限りません。一度、デンマークのメーカーと仕事をしたことがありますが、国民性や仕事のスタンスが全く違い、四苦八苦した経験があります。動作試運転立会で、要求通り装置が動かない、さらには、日本で言う労働基準法が大変厳しく、ほとんど毎日定時退社してしまいます。一週間の予定を 3 日延長、せっかくヨーロッパに行ったのに、朝 7 時半の電車に乗り、24 時の終電でホテルに帰る毎日。最後の方は、デンマーク人の設計エンジニアに日本人はクレージーだとか言われましたが、熱意が伝わった？のか、何とか要求通りのスペックで動作できるように。技術力だけでなく､精神力もエンジニアにとっては大切な要素かも。

話は変わりますが、今年 4 月に大学で会社説明会を開催させていただきました。久しぶりに母校に行きましたが、調布駅の変化にびっくり。お昼は甲州街道向かいの食神で頂きましたが、最近では薄味に慣れたせいか、ちょっと塩辛く感じました。それでも、昔と変わらないメニュー･味にホット一息。説明会では、思ったより大勢の B4 と M2 の学生に集まっていただき、説明会を盛況に終えることができました。少々強引に動員してくださった教授・准教授に感謝です。説明会の後、当社恒例の懇親会も開催、10 名超の学生に参加してもらうことができました。ここ最近では驚異の参加人数だったと思います。初めは堅い質問が多く、学生時代にやっておいた方がよいことは？とか、社会人になって役に立つ教科は？等、酔いが廻ってくるにつれ、砕けた質問も飛び交うように。自

分が就職活動をしたころを懐かしく思いながら、楽しい時間を過ごさせていただきました。

一番聞かれた質問は、会社選びで大事なことは？でしょうか。私なりにアドバイスするなら、とにかく多くの会社をみて、そこの若手技術系社員と話をしてください。会社にはカラーがあります。そのカラーが自分と合うのか、今会っている先輩社員が自身の将来像とマッチするのか、そんなことを考えてみてはいかがでしょうか？

最後になりますが、くれぐれも学生時代にやり残しがないように、何事もやるからには、全力で取組んでみてください。きっと良い結果に繋がると思います。

## ◇◇◇ 第 28 回田中榮賞 受賞者 ◇◇◇

平成 26 年 6 月

Khamt Naranbaatar（課程博士（工学））
「金属厚板の曲げ加工における曲げ方式及び精度向上に関する研究」
（指導教員：久保木教授）

平成 26 年 12 月

**谷川 ゆかり**（課程博士（工学））
「拡散光トモグラフィを用いたヒト前腕の筋活動の in vivo 計測」
（指導教員：小池教授）

**趙 文静**（課程博士（工学））
「Development of Biomimetic Soft Robotic Fish
（生物模倣ソフト魚ロボットの研究開発）」
（指導教員：明教授）

平成 27 年 3 月

**五十嵐 広希**（課程博士（工学））
「安全性と開発効率を考慮した災害対応ロボットの実用化の方策に関する研究」
（指導教員：田中教授）

**淺川 岳也**（課程博士（工学））
「入力状態安定性を保証する量子化入力による宇宙機のモデル予測制御」
（指導教員：木田教授）

**高久 雄一**（課程博士（工学））
「線形力学系の静的出力フィードバック制御による安定化と最適化に関する研究」
（指導教員：木田教授）

Attamimi Muhammad（課程博士（工学））
「マルチモーダル潜在的ディリクレ配分法の多層化による知識の確率的表現 －ロボットの言語獲得・行動決定への応用－」
（指導教員：長井教授）

Sungwan Bokusuwan（課程博士（工学））
「Explicit Model Predictive Control for Fluctuation Suppression on Mechanical Systems（機械システムの振れ抑制のための正確なモデル予測制御）」
（指導教員：青山教授）

## 田中榮賞受賞にあたり

知能機械工学専攻　**高久 雄一**

この度は博士（工学）の取得に加え、栄誉ある田中榮賞を授与して頂き、誠にありがとうございます。通機会関係各位の皆様に厚く御礼申し上げます。

私は平成 17 年に電気通信大学知能機械工学科に入学いたしました。そして学部 4 年から大学院博士前期課程、博士後期課程まで木田研究室にて人工衛星をはじめとする力学システムの制御に関する研究を行いました。学位取得ができたのも木田隆先生、長塩知之先生のご指導とご支援のおかげであると心より感謝申し上げます。また、学位論文の審査委員をお引き受け頂いた新誠一先生、田中一男先生、明愛国先生、樋口幸治先生にもこの場をお借りして感謝申し上げます。

研究生活においては、思うように結果が出ず大変なこともありましたが、多くの研究室メンバーに囲まれ、実りある生活を送ることができました。最後に、関係各位の皆様のご協力、ご支援に謹んで感謝を申し上げます。

田中榮賞授与式における山田会長の祝辞

## 田中榮賞に感謝して

知能機械工学専攻　**谷川 ゆかり**

この度は博士（工学）の学位に加え、栄誉ある田中榮賞をいただき、誠にありがとうございます。通機会にご関係の皆様には厚く御礼申し上げます。

私は社会人ドクターとして二十数年ぶりに学生となり、研究室にお邪魔するようになりました。久しぶりの研究室でしたが、生き字引な学生さんがいたり、PC オタクな学生さんがいたりと、何十年たっても変わらないところもあれば、自称を「オレ様」とおっしゃる学生さんや、何かとヘタレてしまう学生さんがいたりして、時代の流れ？を感じるなど、とても楽しく、また興味深い日々を過ごすことができました。私的な面では、3 人の子供達が上の 2 人は中学校から高校、末っ子は保育所から小学校と進む時期であったため、受験があったり日々の弁当作りがあったりと電通大に通う日は午前 4 時起床が当たり前な生活は体力的にかなり厳しいものの、その成長が楽しみな日々でした。

そんな中、博士論文をまとめることができたのも、ご指導いただいた小池先生、山田先生はじめ桐本先生、正本先生、狩野先生、星先生（浜松医大）、そして共同研究させていただいた先生方のおかげです。授業に研究室の学生の指導にとたいへんお忙しい中、かなりの時間を割いてご対応いただき、誠にありがとうございました。先生方のご指導・ご助言がなければ、論文をまとめることができませんでした。厚く御礼申し上げます。

今後は、後進の育成に努めて参りたいと考えております。また、今年のオープンキャンパスには高校生になった子供達を連れてお邪魔する予定です。うっかり子供を差し置いて自分がでしゃばらないように気をつけたいと思います。

## ◇◇改組に関するお知らせ◇◇

電気通信大学は、平成 28 年 4 月の改組に向けて、文部科学省への設置認可申請を行っております。

改組の概要や新組織等については、電気通信大学のホームページのお知らせ等をご覧ください。

## ◇◇◇ 学内情報この一年 ◇◇◇

**1. 教職員の異動など**

平成 26 年 9 月 1 日
　木寺正平助教
　　情報・通信工学専攻 准教授に昇任
平成 26 年 11 月 19 日
　長塩知之准教授　逝去
平成 27 年 2 月 1 日
　澤田賢治助教　　准教授に昇任
　（i- パワードエネルギー・システム研究センター）
平成 27 年 3 月 31 日
　木田隆教授　　定年退職
平成 27 年 4 月 1 日
　岡田英孝准教授　教授に昇任
　千葉一永准教授　北海道科学大学より転入
　榎木光治助教　　東京農工大学より転入
　　（大川研究室）

**2. 卒業生と新入生の記録**

平成 26 年 6 月 27 日　6 月期修了
　大学院情報理工学研究科
　　知能機械工学専攻　博士後期課程 1 名
平成 26 年 10 月 1 日　10 月期入学式
　大学院情報理工学研究科
　　知能機械工学専攻　博士後期課程 6 名
平成 26 年 12 月 19 日 12 月期修了
　大学院情報理工学研究科
　　知能機械工学専攻　博士後期課程 1 名
　大学院電気通信学研究科
　　知能機械工学専攻　博士後期課程 1 名
平成 27 年 3 月 24 日　卒業式
　情報理工学部　知能機械工学科　130 名
　電気通信学部　知能機械工学科
　　A コース 6 名・B コース 5 名
　大学院情報理工学研究科
　　知能機械工学専攻　博士前期課程 79 名
　　博士後期課程 4 名
　大学院電気通信学研究科
　　知能機械工学専攻　博士後期課程 1 名
平成 27 年 4 月 6 日　入学式
　情報理工学部　知能機械工学科　153 名
　大学院情報理工学研究科
　　知能機械工学専攻　博士前期課程 82 名
　　博士後期課程　5 名
　情報理工学部編入学　知能機械工学科 6 名