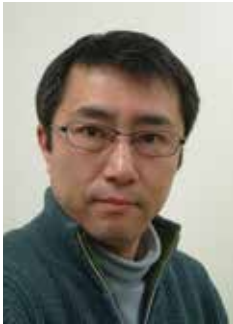


昨年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震で被災された方々に、心よりお見舞い申し上げます。

◆◆◆◆ 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 教授 大川 富雄



野田首相の誕生で幾分有名になった千葉県立船橋高校を卒業した後、東工大に進学、電通大からも程近い電力中央研究所にしばらくお世話になった後、阪大に転出致しました。西へと向かうばかりで移動距離も徐々に長くなる傾向だったため、不安定な系をなしているのではと危惧されましたが、昨年 10 月に知能機械工学専攻・エネルギー環境分野に着任致しました。専門は熱流動で、特に相変化熱伝達や混相流動など、気液界面が係わる問題に取り組んでいます。大学時代の恩師は、数値計算に基づく流体解析の先駆者で、私も元々は熱流動現象の数値シミュレーションを主としていました。しかし、特に相変化熱伝達などでは、現象がきわめて複雑なため、通常の輸送方程式の他に、実験相関式がどうしても必要になります。開発プロセスもよく知らずに素性の知れない関係式を使うのは気持ちが悪く、現象のモデリングや実験にも手を出すようになりました。現在ではむしろ実験が主で、数値計算の方は商用コードも入れてしまったような次第となっております。

エネルギー環境問題をどのように考えるかは、非常に難しい問題で、最終的には社会の判断に

委ねられるものと思います。しかし、どの選択肢を選んでも、解決すべき課題は少なくなく、結局のところ、現代のエネルギー消費は膨大に過ぎるのではと思われるほどです。何れの選択肢が選ばれるとしても、考え得る課題を解決もしくは緩和するための努力を継続するとともに、特に安全については、例えば深層防護といった考え方を深化させる必要があるのだと思います。さて、私事に戻りますが、久しぶりに環境が変わったことも手伝って、継続中の仕事を仕上げる他に、いくつか新しいことにもチャレンジしたいと考えています。幾つかでも色よい成果をあげるべく、頑張っていく所存ですので、ご面倒をおかけすることもあるかと存じますが、ご指導ご鞭撻の方、何卒よろしくお願い申し上げます。

新任のご挨拶

先端領域教育研究センター 准教授 宮脇 陽一

2012 年 3 月 1 日付で先端領域教育研究センターに着任いたしました宮脇陽一と申します。ヒトの脳神経系の機能とメカニズムを、特に視覚系を対象として、これまで研究しております。



脳神経科学というと wet なイメージがあるかと思いますが、私の専門は計算論的神経科学と呼ばれる分野で、顕微鏡よりは計算機を多用し、脳波や機能的磁気共鳴画像 (fMRI) など非侵襲的に計測された脳活動データを解析する、どちらかという dry な手法に基づくものです。最近の研究テーマとしては、脳情報復号化技

通機会だより第 36 号の主な内容

新任教員からのメッセージ…1、通機会の学生支援活動について…3、OBから現役学生へのメッセージ…4、第 25 回田中榮賞受賞者…5、学内情報この一年…7、通機会会計報告および就職・進学状況…8 ほか

術の開発とその視知覚像解析への応用があります。脳情報復号化技術とは、脳活動は脳内の情報を表す符号（コード）であるとの仮定に基づき、その情報を復号化（デコード）することで、主体の知覚内容、運動、内的状態などを脳活動から予測する技術のことです。本技術を拡張することで、ヒトのしている視知覚像を脳活動から画像として再構成することにも成功いたしました。本技術は、ブレイン・マシン・インタフェースのコアテクノロジーとしても広く注目を集めているものです。

神経科学を専門とする研究者のなかでも、工学的視点から研究に取り組んでいるところが、私のユニークなところかもしれません。工学とは、人間の利益足りえる技術や知見を発明・発見する学問分野です。その意味において、よりよい工学を目指すには人間の理解を進めることが大事です。また、超高齢化を目前に控えた我が国では、生体機能を工学的に補綴する生体医工学技術の充実が喫緊の課題です。とりわけ、ヒトと機械との情報のやり取りが脳神経系を介して行われることを考えれば、ヒトの脳神経機能の理解は生体医工学の発展において重要な要素といえます。

このような社会的背景のもと、私の研究室では、ヒト脳神経科学に軸足を置きながら、諸先生方と連携を図り、工学と脳神経科学が融合した生体医工学の開拓に貢献することを目指します。同時に、工学の素養を身につけた学生の皆さんへの脳神経科学の基礎的教育および研究活動に対する協力を通し、社会的要請の高い生体医工学領域で自らの手で新しい技術の開発や発見を实践できる人材の育成を目指します。電気通信大学および知能機械工学科の発展に微力ながら貢献できればと意気込んでおります。どうかご指導ご鞭撻のほど何卒よろしくお願ひ申し上げます。



新緑のメインストリート

新任のご挨拶

知能機械工学専攻 助教 高橋 桂太



2011年10月1日付けで、知能機械工学専攻、金子研究室の助教に着任いたしました高橋桂太と申します。研究分野としては、画像処理、コンピュータグラフィックス、画像認識など、視覚情報処理全般に幅広く興味を持っております。

私は東京大学工学部電子情報工学科を卒業し、東京大学大学院情報理工学系研究科電子情報学専攻で修士課程と博士課程を修了しました。博士号取得後は、日本学術振興会特別研究員（2006年）、東京大学IRT研究機構の特任助教（2006－2011年）を経て、現在の電気通信大学に移って参りました。

大学院時代は、三次元映像の分野に興味を持ち、多数の視点で撮影された画像をもとに、新たな視点から見た画像を自在に作り出す、自由視点映像生成を研究いたしました。この研究は、画像認識（画像から被写体の奥行きや形状を認識する）とコンピュータグラフィックス（コンピュータ内部に構築された世界を描く）の融合分野に位置するとともに、理論的定量化の過程では多次元信号処理の知識も必要となり、これらを学んだことが私の研究の基盤となっております。

東京大学IRT研究機構においては、ロボットののための画像認識に取り組みました。その中で、画像から被写体と背景を分離する画像セグメンテーションや、被写体が何であるかを自動認識する物体認識のテーマに携わり、さらに広範にわたって視覚情報処理に触れることができました。また、ロボットを中心に据えたプロジェクトの中で、自分とは異なる専門を持つ同年代のすばらしい研究者たちと一緒に仕事をさせていただく貴重な機会となりました。

本学においては、三次元映像や画像認識の基礎的な研究を継続するとともに、これまでの知見を生かして、人とロボットの円滑なコミュニケーションに寄与する、より実用的な視覚情報処理技術の研究開発にも取り組んでいきたいと考えてお

ります。研究、教育の両面で知能機械工学科・専攻に貢献できるよう努力いたしますので、皆様のご指導、ご鞭撻をよろしくお願いいたします。

新任のご挨拶

知能機械工学専攻 助教 田中 基康



2012年4月1日付で助教として着任いたしました田中基康と申します。田中一男教授の下で移動ロボット、特にヘビ型ロボットの制御についての研究を行っております。

学部、博士前期課程、博士後期課程と本学で学び、当時本学に在籍していた松野文俊教授の下、拘束条件の変化を考慮したヘビ型ロボットの制御という研究で学位を取得いたしました。学位取得後はキャノン株式会社に三年間勤め、工場自動化に関する研究に携わってまいりました。

生物のヘビは手足がなく細長い単純な形態であるにも関わらず、不整地での推進、木登り、跳躍、滑空など様々な動作を行うことができます。生物のヘビの特徴を模倣したヘビ型ロボットは、細長い体幹という特徴と多様な動作が可能であり、被災地での探索活動や管内の検査などにおいて活躍が期待されています。ヘビ型ロボットはアクチュエータ数が非常に多い冗長システムであるため、生物と同様の動作だけでなく、生物を超えた動作を行う可能性を秘めておりとても興味深い研究対象です。しかしながら、そのアクチュエータ数の多さ故に人間が操作するには難しく、探索ロボットとしてはあまり使われていないのが現状です。ヘビ型ロボットが活躍していくためには、人間が操作しきれない部分を補うような「賢く動かす方法」すなわち自律的な動作や制御が必要となります。私は、目標軌道への追従制御や物体把持などヘビ型ロボットをうまく賢く動かす研究に取り組んでいます。今後はヘビ型ロボットの研究を深めるとともに、研究領域を他分野に広げていきたいと考えております。

知能機械工学科の発展に貢献できるよう、日々努力していきますので、皆様方には今後ともご指導ご鞭撻の程よろしくお願いいたします。

◇◇ 通機会の学生支援活動 について ◇◇

通機会では、活動のひとつとして特別講演会を開催してきましたが、この度、講演の他に在学生の就職支援を行うことになりました。背景には、在学生に通機会の活動を実感してもらおうということがあり、そのために在学生向けにOB会ができることを検討しました。その結果、4年生になって就職活動で苦勞する学生が多いことから、大学での就職支援に加えOB会としても、あえて3年生向けに将来のキャリアを考えてもらう複数の講演会を開催することにしました。5月23日(水)に第1回の講演会が開催され、100名を超える学生が参加しました。

第1回：人生設計第一

開催日：平成24年5月23日(水)

場 所：東5号館241教室

14:40-15:10 講演Ⅰ(学校目線)

題 目：人生設計 —エンジニアを目指す

キャリア教育—

講 師：中山良一氏(1973卒業、1975修了)

15:10-15:40 講演Ⅱ(企業目線)

題 目：製造業における商品ライフサイクルと
エンジニアキャリア

講 師：島野圭司氏(1970卒業、1972修了)

15:40-16:10 グループディスカッション

16:15-17:00 フリーディスカッション



講演会の様子

ディスカッション終了後も、OBの方々が中心になって、あちこちで議論が続きました。参加してくれた学生には、満足してもらえたのではないのでしょうか。

○今後の講演会の予定

第2回：人生設計第二

開催日：平成24年6月27日（水）

場 所：東5号館241教室

14:40-15:10 講演Ⅰ

題 目：「仕事とは」

ーできるだけ自発的にすべき 楽しくすべきー

講 師：寺井一郎氏（1983卒業、1985修了）

15:10-15:40 講演Ⅱ

題 目：就職活動の準備と心構え

講 師：下河利行氏（1965卒業、1967修了）

15:40-16:10 ディスカッション

第3回：特別講演会

開催日時：平成24年7月25日（水）14:40-

場 所：東5号館241教室

題 目：職業人ロールモデル（仮）

講 師：長竹和夫氏（1975卒業、1977修了）

○OBの皆さんへのお願い

学生支援について、OBの皆様の協力をお願い致します。講演や工場見学などについて対応いただける場合、次の宛先までご連絡下さい。OBから現役学生へのメッセージも募集しております。

〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘1-5-1
電気通信大学 知能機械工学科内
通機会だより担当 森重

◇◇ OBから現役学生への メッセージ ◇◇

「異文化での体験記」

アズビル株式会社 技術開発本部工程開発部
生産技術開発グループ

佐藤 一太郎（1993年卒）

大変申し訳ありませんが、まず始めに会社名の説明をさせていただきます。2012年4月、株式会社山武はアズビル株式会社へ社名を変更いたしました。今後ともよろしく願い申し上げます。

少し前の話になりますが、私が2001年から仕事で約2年間米国テキサス州ダラスの半導体ベンチャー企業へ赴任していた時の経験についてご紹介したいと思います。

入社してからずっと自社製半導体センサ後工程で用いる要素技術開発と、それを利用した生産用装置開発をしていたところ、先のベンチャー企業への派遣要員として白羽の矢が立てられました。

自主的に英語の勉強をしていたとはいえ、当時海外旅行も出張の経験もなく、パスポートすら持っていないような私がいきなり指名を受けたのですから、さあ大変。いきなりネイティブの機械加工技能者や商社営業担当と英語でやり合う（？）ことになりました。

図面を描く時には、裏面よりの加工指示をなんと記述すればよいのか、製作時に図面についてやりとりするのが大変でした。幾何公差のそれぞれを英語でなんと言えばよいのか、うまく意図が通じなくてテキサスの大地に沈む夕日を見ながら悔しい思いをしたり、眠れない日もありました。

装置にはもちろん購入品も使用するわけですが、商社にFAXまたはメールで見積をしてもまず出てきません。悩んでいると、現地の日本人の方に教えていただきました。「米国では重要顧客または依頼を受けた順に仕事をするので、早くしたい場合はしつこくフォローをしてください」

そこで、見積が出てくるまで毎朝電話で「見積まだ？早めをお願いしますよ」（もちろん英語で）とうるさがられるほどフォローをしました。するとありがたいことに見積がいただけました。

しかし、こんなのは序の口だったのです。

見積の後発注となれば、同様に毎日フォローしないと納期通りに納品されない状態でした。



赴任中に行ったナイアガラにて

製品に対する問い合わせも、メールで質問したらしたで、これも電話でフォローしなければいつまで経っても回答はもらえないと言う有様です。

最初から電話にすればしたで、問い合わせ先のタイムゾーンが違う場合には、時間を考えないと業務時間外で問い合わせ窓口には繋がらず、また明日かけ直しとなってしまいます。ある時期は一日中電話ばかりかけていて本当に電話が嫌いになりました。

そんな中で、日系のメーカは見積や納品はフォローしなくてもくるのが当たり前、技術相談窓口は米国の全時差に対応しているなど、至れり尽くせり(?)で、何度も助けられました。製品品質のおかげもさることながら、日本メーカが何処の国でも商売できる理由の一つはサービスであると実感した経験です。

私生活ではコミュニケーションの問題は不思議と何とかなるものでしたが、レストランに行ったときに聞かれることの多い、サラダのドレッシングについては後々まで苦労しました。

「フレンチ」ドレッシングは簡単なのですが、「サウザンアイランド」は要注意です。一時期は発音の簡単なフレンチや、シーザーか、「私も彼と同じモノで」で切り抜けていました。

また、発音が悪いと「マヨネーズ」や「ケチャップ」は通じませんので、ファストフード店でも気が抜けません。

そんなこんなで、帰国する頃には会話をするスキルと少々通じなくてもおどおどしない図太い心臓を手に入れました。

今の学生さんは私の学生時代より英語や異文化に接することが多いのではないかと思います、私の考える国際人としての要件は、「何処でも眠れる」「何でも食べられる」そして「度胸」です。

電通大生の皆さんが世界で活躍されることを期待しております。

◆◆◆ 第25回田中栄賞 ◆◆◆ 受賞者

平成 23 年 9 月

Manoj Kumar Mukul (課程博士 (工学))

「BSS based Feature Extraction from EEG Signals for Brain-Machine Interface (BMI のための BSS に基づいた脳波信号の特徴抽出)」(指導教員: 田中教授)

中島 隆明 (課程博士 (工学))

「ナノグラフェンの安定構造と面外変形制御の原子論的シミュレーション」(指導教員: 新谷教授)

平成 23 年 12 月

飯田 仁志 (論文博士 (工学))

「広帯域高周波雑音の精密計測に関する研究」(紹介教員: 稲葉教授)

平成 24 年 3 月

渡辺 雅人 (課程博士 (工学))

「高強度銅 Cu-Sn-P の動的再結晶挙動に関する研究」(指導教員: 三浦准教授)

田口 哲也 (課程博士 (工学))

「歯車測定機の精度向上に関する研究」(指導教員: 明准教授)

謝 昭賢 (課程博士 (工学))

「Home Services by a Mobile Manipulator System (移動マニピュレータシステムによるホームサービスに関する研究)」(指導教員: 明准教授)

勅使河原 誠一 (課程博士 (工学))

「高速・高感度型すべり覚センサの研究開発」(指導教員: 下条教授)

永谷 直久 (課程博士 (工学))

「運動の強調・抑制を可能とするインタフェース実現に向けた視知覚特性の研究」(指導教員: 横井教授)

陳 健 (課程博士 (工学))

「Discrete Element Method for 3D Simulations of Mechanical Systems of Non-Spherical Granular Materials (非球形粒子を用いた粉粒体力学三次元シミュレーションのための離散要素法)」(指導教員: H.-G.Matuttis 准教授)

「社会人ドクター」

知能機械工学専攻 渡辺 雅人

このたび、栄えある田中栄賞を頂き誠に光栄に存じます。通機会に関係する皆様に厚く御礼申し上げます。

私は 2009 年に会社に勤務しながら大学に通う社会人ドクターとして知能機械工学専攻の博士後期課程に入学しました。1988 年に別の大学の博士前期課程を修了して以来、20 年振りに大学生となりました。

三浦准教授とは 2006 年から会社の業務で共同

研究をさせて頂いており、そのご縁で三浦研究室にお世話になることになりました。正に産学連携です。大学院の修士課程まではずっと学生で過ごしてきたわけで、今思い返すとその時は研究テーマの材料が実際にどのように生産され、どこで使われ、また具体的にどんな問題があるのか、どんな課題を解決しなければならないのかよくわからずに、ただ実験室に閉じこもって研究をしていたような気がします。逆に企業に入ってしまうと、理論的解析は二の次で、まずは目先の課題を解決することに汲々として、解決できてしまえば理論的検証を行う余裕もなく、次の課題が待ち受けているという生活を送っていました。

社会人ドクターとしての活動は、正に両者を融合した形で進めることができたと言えます。実際に現場で何が課題なのか、現象論はどうなのか、その理論的な背景は何か、またその解析をどう現場にフィードバックできるのかを、それらを一気に通貫で考えることができたような気がします。正に産学連携の醍醐味を味わいました。産側の人間が学側の見方をする、また逆も真なりで、その両者をバランスよく進めていくことが、閉塞感のある日本の科学技術の打開策になっていくのではないかと痛感しました。

また個人的にも、親子ほどの年齢差のある学生に囲まれて、非常に自分が活性化された気持ちにもなりました。アナトール・フランスの言葉に、もしも自分が造化神であったならば青春を人生の終わりにもって来たであろうという言葉がありますが、ちょっぴりそんな気分を味わった3年間でした。

最後に、社会人ドクターとしてなかなか時間が取れない中で、最後まで辛抱強くご指導を頂きました三浦先生に、この場をお借りしまして厚く御礼申し上げます。

田中栄賞受賞に感謝して

知能機械工学専攻 勅使河原 誠一

この度は博士（工学）の学位に加え、荣誉ある田中栄賞を賜りまして、誠にありがとうございます。通機会会長の寺井様をはじめとする関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。

私は「人の役に立つロボットを創りたい」という思いで、平成15年に電気通信大学知能機械工学科夜間主コースに入学しました。そして、希望した下条研究室に配属され、すべり覚センサに関する研究を行ってきました。当初は、何をして良いかわからず、先輩や先生に与えられた課題をこなしてだけで精一杯でした。そんな私が数々の困難を乗り越え、博士の学位を取得できたのは、6年間にわたりご厚情とご指導をいただいた下条先生と、私を支えてくれた下条・明研究室の暖かいメンバーのおかげだと思っています。下条先生は研究室紹介のとき、「終わってみれば楽しい研究室」ということを良くおっしゃっておりますが、私にとっては「いつも楽しい研究室」でした。私にこのようなすばらしい研究の機会を与えてくださった下条先生、およびご支援とご指導いただいた明先生に深く感謝いたします。また、審査を通して貴重なご意見を頂いた横井浩史先生、田中一男先生、長井隆行先生に厚く、御礼申し上げます。2012年4月から、民間企業の研究所に就職となりました。今後は一社会人としてこれまでの経験を生かし、ロボティクス・メカトロニクス技術の発展に貢献していきたいと考えております。

田中栄賞を受賞して

知能機械工学専攻 陳 健

I am writing this article on my way back from an interview at K computer, the most powerful computer on the list of top 500 supercomputers. Though I don't know the result yet, at least I felt very gratified by my presentation and by the fact that at least I had been selected for an interview. It is the results of three-and-half year training during the PhD-course learning to think and talk my research, and defend it in the Matuttis-lab.

Four years ago, I had to decide where to go for PhD education, to a university in US, or to Singapore where my master thesis advisor has connections, or go back to UEC, go back to Miyazaki-Matuttis lab where I underwent one year tutelage as an undergraduate exchange student in the JUSST-program. I chose UEC, and put before the same alternative today, I

would definitely make the same decision. I once wrote an essay (in Chinese) to memorize the times of my exchange study, which was published on the weekly newspaper of my former university. Some readers told me that they admired me and also want to study in such a friendly lab which I described as "Knock, Knock, after two or three heavy blows at the door, a loud "noise" come in first as "Any question?" before you saw a tall figure break very fast into the room..."

It is a great honor for me to write for this newsletter. Among the graduates who also received Tanaka Sakae Prize this year, they are very outstanding and have acquired more achievements than me, while I find the failure to find a position before graduation a little embarrassing. However, as I learnt from the research that even when not everything goes as expected, it pays back sooner or later. The road to be a researcher may also not turn out to be so straightforward, since literally, "research" is what we "search" and "search" again for new solutions and sometimes even new problems. No matter where I ended up with, I would not forget what I learnt from Prof. Matuttis, his passion for science and new knowledge, eager to learn, and his attitude towards research, try things out by oneself, and his skepticism for existing results.

To end this piece, I would like to take this chance to thank Prof. Matuttis for his trouble during my PhD study, to thank Prof. Miyazaki and Prof. Maekawa for their kindness and encouragement, for Prof. Kida, Prof. Okawa and Prof. Nara for their precious advice and astute comments of my thesis.

訃報

本学名誉教授 市川昌弘先生（本学在職：昭和42年4月～昭和44年3月、昭和51年6月～平成11年9月）（享年72）には、平成24年2月15日（水）に御逝去されました。ここに謹んでお知らせいたします。また、香典、弔電、お悔やみの電話等は、ご遺族の希望によりご遠慮願います。

◇◇◇ 学内情報この一年 ◇◇◇

1. 教職員の異動など

平成23年10月1日

大川富雄教授 大阪大学より転入

高橋桂太助教 東京大学より転入（金子研究室）

平成24年3月1日

宮脇陽一准教授 採用

平成24年3月31日

井上全人助教 明治大学に転出

大川晋平助教 防衛医科大学校に転出

平田慎之介助教 東京工業大学に転出

平成24年4月1日

梶谷誠氏（1964年卒）電気通信大学長に再任

岸 甫氏（1965年卒）電気通信大学監事に就任

酒井拓氏 学長特別補佐に再任

田中基康助教 採用（田中研究室）

2. 電気通信大学「若手教員海外研修制度」による長期出張

平成24年4月9日～平成25年3月15日

荒井規允助教（アメリカ）

3. 卒業生と新入生の記録

平成23年9月30日 9月期卒業式

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 2名

平成23年10月3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 博士前期課程 1名

博士後期課程 1名

平成24年3月23日 卒業式

電気通信学部 知能機械工学科

Aコース 114名・Bコース 31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 95名

大学院電気通信学研究科

知能機械工学専攻 博士前期課程 3名

博士後期課程 5名

機械制御工学専攻 博士後期課程 1名

平成24年4月5日 入学式

情報理工学部 知能機械工学科 147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 70名

博士後期課程 6名

情報理工学部編入学 知能機械工学科 5名