

就職状況の報告

平成19年度博士前期課程修了学生 就職内定先(順不同)

伊藤忠商事、NECエンジニアリング、NTTDコム、キヤノン、京都製作所、神戸製鋼所、コナミデジタルエンタテインメント、小松製作所、サキコーポレーション、島津製作所、JR東海(東海旅客鉄道)、ダイキン工業、大日本スクリーン製造、ダイハツ工業、デンソー、デンソーウェーブ、東京電力、東芝ITコントロールシステム、トヨタ自動車、日本電気、博報堂DYメディアパートナーズ、日立製作所、富士通、本田技研工業、松下電器産業、マツダ、三井住友銀行、三菱重工、ヤマハ

卒業生短評

森田 智彦

●2007年度博士前期課程修了、知能アクチュエータ・センサデバイス創成研究室、松下電工

大学院に入り、新たに飛び込んだ電磁波の世界。現在私はそのテーマを活かし、電気・電子機器の電磁波低減、電磁波に対する耐性向上という品質管理を仕事としています。部署の性質上毎日さまざまな製品に触れる機会があるため、刺激が多く、やりがいのある仕事です。担当する製品が変わる度に勉強すべきことが増えて大変ですが、新たな分野の知識を吸収することに自身が少しずつ成長しているのを感じます。知能で学んだ、新たなことに挑戦する姿勢で、さらに自分のフィールドを広げていきたいと思っています。

大賀 淳一郎

●2003年度博士前期課程修了、創発ロボティクス研究室、東芝

入社して川崎市にある研究開発センターに配属され、主にロボットの研究開発を行っています。研究職ということもあり、仕事面においては実は大学時代から(他の人と比べて、ですが)それほど変わっていないと思います。もちろん大学と企業で違うこともあり、研究内容にしても最終的な事業化・ビジネス化をかなり意識したものになります。現在弊社ではサービスロボットの研究開発を行っており、私は主にロボット制御ソフトウェア開発を担当しています。開発したロボットのデモ展示を各種展示会などで行っており、2005年に開催された愛知万博プロトタイプロボット展では、複数のマイクを使って360度あらゆる方向からの音を検知し人の声を聞き分ける機能を搭載したApriAlpha(TM)と、搭載したカメラで人を見つけ障害物を回避しながら人の速さに合わせて追従する移動ロボットApriAttenda(TM)を発表し、デモ展示を行いました。ロボットは構成する要素技術の開発も重要ですが、システム化技術もまた重要です。ハード、ソフトなどそれぞれ担当した仕事が組みあがって一つのシステムに作り上げられていく様は研究室在籍時に参加したロボカップとはまた違った経験をする事ができました。現段階ではプロトタイプのみ発表しておりますが、将来の製品化に向けて日々、研究開発に取り組んでいる毎日です。

大学院入試報告

平成20年度 大学院入試(博士前期課程)			
	大阪大学出身者	他大学	計
推薦入試	8名/8名	3名/3名	11名/11名
8月			
選抜入試*	19名/22名	9名/20名	28名/42名
外国人留学生*	0名/0名	1名/1名	1名/1名
12月			
外国人留学生	0名/0名	4名/4名	4名/4名
合格者数/受験者数	27名/30名	17名/28名	44名/58名

*他大学合格者9名(計28名)の内、第2希望のマテリアル生産科学専攻に1名移行した。

大学院生募集

本専攻では優れた研究者・技術者を育成するとともに、大学間の交流も促進するために、他大学からの学生を積極的に受け入れています。また、勤務しながらの博士号の取得を目指すこともできます。

推薦入試

平成20年6月 9日(月)~6月11日(水) 願書受付(予定)

一般入試

平成20年7月22日(火)~7月25日(金) 願書受付(予定)

試験科目として次の4種類から1科目選択します。

① 機械工学 ② マテリアル科学 ③ 生産科学 ④ 知能・機能創成工学

知能・機能創成工学専攻 学生就職内定先

平成19年度修士修了後の進路は下記の通りとなりました。

吉本 努

●2006年度博士前期課程修了、材料プロセス・デバイス創成研究室、神戸製鋼所

神戸製鋼所に入社して以来、製鋼操業のトラブルに追われる日々が続いております。私の業務は、現行に甘んじず、製鋼コスト、操業効率性を高めるための操業改善です。操業を改善するためには、自分自身で課題を見つけなければならず、そのためには現場操業者とのコミュニケーションが不可欠です。コミュニケーション能力は、学生時代の先生方との研究に関する会話の中で培われますので、学生の皆さんは、積極的に先生方の部屋の門を叩くことをお勧めします。

今西 貴之

●2004年度博士前期課程修了、環境調和エレクトロニクス実装研究室、セイコーエプソン

長年慣れ親しんだ大阪を離れて、早3年が過ぎ去ろうとしております。冬ともなれば最高気温が0度という雪国での生活も、苦に感じなくなりました。仕事に関しては、現在、半導体の製造プロセスの中でも、ウェハ完成からチップ化までの中間工程と呼ばれる工程のうち、パンプに関する技術開発と量産製造管理を任せられ、「品質」、「コスト」、「納期」という3大プレッシャーと日々格闘しております。休みの日は、温泉巡りがほとんどですが、近々登山にも行動の幅を広げる予定です。今回、この卒業生短評の話を聞いて、学生時代を思い返していたら、十八屋のからあげ弁当にお世話になったことを思い出しました。大阪に帰った時は、また口にしたいです。

米田 佳代

●2006年度博士前期課程修了、知能ロボット学研究室、日産自動車

社会人になり、もうすぐ1年を迎えようとしています。現在は車のキャビンやトランクルームのレイアウト設計を担当しています。例えば、シートの位置や寸法を決め、他の部品と干渉していないかを確認する仕事をしています。初めて配属された時は車の知識も浅く、先輩に教えてもらうことだらけでした。今は少しずつですが仕事にも慣れ始めてきました。学生時代に研究していた内容とは大きく異なりますが、研究の時の物事の考え方や進め方は、社会人になっても重要です。学生時代に苦労したことは、社会人で大きな問題に直面した時に生きてきます。まだまだ半人前の私ですが、いつか私が開発した車が世の中に出ることを目標に、日々頑張りたいと思います。

新任

●平成19年 4月 1日 寺田 大将 助教

先進社会基盤材料創成研究室

●平成19年 4月 1日 松本 吉央 特任教授

生体模倣ロボティクス研究室(スーパーCOE生体ゆらぎプロジェクト)

●平成19年10月16日 金 権銖(キム グンス) 助教

環境調和エレクトロニクス実装研究室
(産業科学研究所附属産業科学ナノテクノロジーセンター)

大阪大学大学院工学研究科 知能・機能創成工学専攻



2008 Spring
NO.21

AMS News Letter

Department of Adaptive Machine Systems, Graduate School of Engineering, Osaka University



(平成19年度基盤PP最終報告会風景)

2007年度専攻長あいさつ



専攻長 安田 秀幸
電話 06-6879-7475
yasuda@ams.eng.osaka-u.ac.jp

知能・機能創成工学専攻の教育研究にご尽力をいただき、ありがとうございます。AMS News Letter 2008年春号(No.21)をお届けいたします。

昨年4月28日に、卒業生をはじめ、非常勤講師、元専攻教員、他専攻の教員にお集まりいただき、当専攻の設立10周年記念行事を開催させていただきました。初めての専攻同窓生の集いであり、卒業生の活躍を見聞きし、「国際的に活躍でき、リーダーシップを発揮できる多様な人材を育成する」目標を掲げて行ってきたユニークな教育活動に対する意義をあらためて感じました。一方、社会と大学の遊離、人材のミスマッチなど大学・大学院教育に対する社会の批判が厳しくなっていることも事実です。当専攻は設立当初より産業界と連携した問題解決型演習を実施し大学院教育の改革に取り組み、さらに従前の教育プログラムを発展させた先導的教育研究融合プログラムを平成17年より実施して

おります。今後も産業界、社会と連携した教育プログラムを発展させ、人材育成の責務を果たしたいと思っております。盛会な記念行事になりましたことを皆様にお礼申し上げますとともに、引き続き当専攻に対するご尽力ならびに忌憚のないご意見をいただきますようお願い申し上げます。

当専攻は大阪大学大学院工学研究科の中では、もっとも規模の小さい専攻の一つです。機動的な専攻運営ができる長所を生かして、従来の講座制の弊害を排除し、専攻内外の教員が柔軟に連携しながら多様な研究プロジェクトを遂行できる体制を目指しています。まだまだ不十分な部分もありますが、組織だけでなく意識の改革を通して、先導的な教育研究体制を実現したいと思います。各研究室の近況も本号で紹介させていただいておりますので、どうぞ一読ください。

2008年度専攻長あいさつ



専攻長 中谷 彰宏
電話 06-6879-7244
nakatani@ams.eng.osaka-u.ac.jp

知能・機能創成工学専攻は、多様なバックグラウンドを持つ受験生を積極的に受け入れ、個々の専門分野に軸足を置きつつも融合領域分野で新たな学問領域を開拓し活躍できる人材を養成してまいりました。自由な発想に基づく学理探究を通じた知の創造としての基盤研究は大学の持つ重要な使命のひとつですが、近年ますます複雑化・多様化する問題を解決するためには、応用力やチームワークが鍵となります。

当専攻では、発足以来他に先駆けて実施してき

たPBL方式の講義・演習を核としたカリキュラムを先導的研究教育融合プログラム、ベンチャービジネスプランに発展させ、教育・研究の場に、基盤研究から応用研究、社会実証研究までの一連のサイクルを取り入れた体制を導入する試みを実施しています。国立大学法人化後5年目にあたる平成20年度は、これまでの実績を踏まえて今後の展開を考える重要な年です。構成員一同気を引き締めて臨みますので今後ともご支援のほどよろしくお願い申し上げます。

ニッポン再生には 明るいメディアが必要

日本一明るい経済新聞編集長
竹原 信夫
Nobuo Takehara



新聞を読まない 大学生増えている

最近、新聞を読まない人が増えています。大学生でも10人に1人読んでいられぬほどです。その理由として、インターネットの普及でパソコンや携帯電話からどこでも簡単に情報が取れるようになった、また忙しくて新聞をゆくりと読んでいられないなどがあげられます。でも、もう一つ新聞を読まなくなった隠れた理由があります。それは、新聞を読むと元気がなくなるからです。新聞をはじめメディアが発信される情報は、どれも暗いニュースや嫌な話題ばかりです。これでは、確かに新聞を読みたくなるのも理解できます。そんななかで私は、月刊紙「日本一明るい経済新聞」を発行しています。ビジネスマンによく読まれている経済新聞とは似ていますが、「明るい」という言葉が余分についているのです。

マスコミは批判と 悲観の精神取り違える

実は、私はこの「明るい」にこだわっています。フジサンケイグループの日本工業新聞(現サンケイビジネスアイ)に約30年間在籍し、そこで自分自身いつも感じていることがありました。それは、日本のマスコミが大変、悲観的ということです。間違ったことを正す、「批判」の精神はマスコミにとって大変重要なのですが、「悲観」の精神は不必要です。どうも批判と悲観を取り違えているようにも感じていました。私自身も、デスクや経済部長の職に就いていたときは、記者に対して「おいもっと厳しいことを書けよ」と言っていました。モノゴトを悲観的というか、厳しく書くことで、新聞の評価が上がるかと勘違いしていたからです。読者も楽観論より悲観論の記事に惹かれるようで、その意味では日本中が悲観的な見方を受け入れる体質があるように思えます。テレビを見ている、厳しいことを言う経済評論家が受けているようです。

経営には明るい気持ちと やる気が大事

「景気は気から」とよく言われます。明るい雰囲気が出てくると、人は積極的な消費行動にでます。経営者も設備投資に力が入ってきます。でも、メディアが先を争って暗いニュース、嫌な話題ばかりを流せば、一般消費者も経営者もやる気をなくしてしまいます。そこで今から10年ほど前に、明るい経済情報ばかり流す新聞があっても良いのではないかと、一部財界人の賛同を得て日本一明るい経済新聞を創刊しました。その後、独立し中小企業さんを元気にする新聞として、本格展開しています。この新聞には、暗い経済情報は一切載せていません。明るい経済情報ばかりです。長い不況のなかでも売り上げや利益を伸ばしてきた元気な中小企業を探し、その活力経営の秘密を取材し続けてきました。明るい経済情報を発信することで、ちょっと無くしておられた自信や勇気が甦ってきます。中小企業の経営者にとって、一番大事なのは「明るい気持ち」と「やる気」です。現在も毎月、40~50社の中小企業に自転車に乗って取材しています。最近ではテレビやラジオのプロデューサーからも私の取り組みに賛同をいただき、NHKテレビ「おはよう関西」、毎日放送テレビ「ちちんぷいぷい」や毎日放送ラジオ「さてはトコト菊水丸」の番組に出演、関西の元気な経済情報を発信させてもらっています。

特ダネ至上主義から オピニオンリーダーに

大阪大学院生に中小企業ビジネスについて講義していますが、ビジネス界で活躍する元気な社長さんに興味を持っていただいているようです。日本の新聞は、依然として特ダネ至上主義です。今後は特ダネでなく、世論を先導する本来の新聞の役割、オピニオンリーダーになるべきです。ニッポンを明るく、元気にするにはメディアの力が重要です。日本一明るい経済新聞は、小さな存在ですが世の中を明るくする新聞として、一石を投じることになれば幸いと、毎日自転車で取材しています。

- プロフィール
竹原信夫(たけはらのぶお)
●昭和46年3月、関西大学社会学部マスコミ学科卒
●同年4月、フジサンケイグループ日本工業新聞入社
●平成2年4月大阪経済部次長(デスク)
●平成9年2月から平成12年10月末まで大阪経済部長
●平成13年1月から独立、(有)産業情報化新聞社代表取締役。

2007年度非常勤講師一覧

杉山 和宏	三菱電機
西井 光治	ダイキン工業
辻 正次	兵庫県立大学
中村 収三	元大阪大学教授
山岡 俊樹	和歌山大学
茂木 健一郎	ソニー・コンピュータ・サイエンス研究所
小林 敏郎	アイアイエス
竹原 信夫	産業情報化新聞社
日根野 文三	日根野公認会計士事務所
野口ジュディ 津多江	武庫川女子大学
難波 嘉彦	松下電工
片岡 幸代	アップリカ西葛
岩出 卓	東レエンジニアリング
森田 健一	シャープ
村上 公一	富士通研究所
木戸 照雄	ダイキン工業
上島 稔	千住金属工業
黒木 一成	イーガー
豊田 一実	内橋エステック
増淵 貞夫	シチズン時計
稲垣 和則	十川ゴム



海外滞在報告

Fraunhofer IAIS

助教 高橋 泰岳
yasutake@ams.eng.osaka-u.ac.jp



2006年6月より2007年9月まで村田海外留学奨学会の支援を受け、ドイツのFraunhofer IAISに滞在する機会を得た。Fraunhofer IAISはドイツ国内に40箇所、56機関の研究所をもつFraunhoferグループのひとつの機関である。IAISはIntelligent Analysis-and Information Systemsの略で、昨年にAutonomous Intelligent Systems部門が他部門を吸収して新しくできた部門である。場所はボン郊外のSankt Augustinにあり、Schloss Birlinghovenと呼ばれる城があるキャンパスで、そこでは約240人の科学者、エンジニア、事務員が働いている。Fraunhofer IAISでは主に機械学習の技術を中心とした研究やシステム開発を行い、政府からの研究費をつかった研究以外に、民間からの受託研究も積極的に受けている。この研究所のロボティクス部門では様々な研究が行われているが、本研究所の研究員でありドイツ・オズナブルク大学の教授でもあるProf. Dr. Frank Pasemannが率いる研究グループでは、ニューロコントローラを様々なロボットに搭載し、多様な行動生成を発現させ、それを解析する研究を行っていた。例えば同室になった学生はこのニューロコントローラとフジムシ型ロボットを組み合わせ、複雑な制御を行わずにロバストな歩行を行わせるための研究を行っていた。私は本研究所に客員研究員として在籍し、本研究所所長Prof. Dr. Thomas ChristallerとProf. Dr. Frank Pasemannの下で進められていた屋内外で活動するロボットによるミラーニューロンシステムのコンセプトに基づく他者行為認識システムを構築するプロジェクト(通称OUTDOOR project)に参加した。まずこの研究所で開発・発売している柔軟なモジュール型のロボットコンストラクションキットであるVolksbotをベースに屋内外で動作可能な移動ロボットシステムを構築し、自己の価値システム



に基づく他者行動認識システムを提案・構築する一方で、屋内・屋外で活動するロボットのためのロバストな色認識ビジョンシステムの開発を行った。本システムは2007年4月にドイツのハノーバーで開かれた大展示市Hannover Messe2007にてデモンストレーションを行い、多くの来場者に紹介された。研究所では様々な工作機械を備えたワークショップと専門の技術職員が複数おり、研究に必要なロボットや機材を迅速に構築するシステムが整っていた。様々な分野の専門家が在籍し、オフィスのドアは入室時は大抵開けっぱなしで、気軽に声をかけたり相談しあえるような環境であった。近隣の大学から学生を受け入れており、その学生の出身地も様々で、たとえばイタリア、インド、ロシア、中国など多彩であった。研究所での生活スタイルは朝早く起きて仕事を集中してこなし、夕方は早く帰って家族とともに過ごす時間を大切にすることが多かった。夏は日が長いので、自分はいくつかの部屋に長く居がちだが、ある日隣の部屋の研究所の事務長から「なぜ早く帰って人生を楽しまないのか」と怒られたり、研究所の所長から「あまり遅くまで仕事をしてはいけない」とたしなめられたこともあった。研究所の所長は合気道の有段者でもあり、毎週土曜日に指導員として合気道と居合道を教えていらしゃったので、自分はそれまで全く経験はなかったが、誘われて一度練習をさせてもらったら非常に面白く、以後毎週ボン市内にある道場に習いに行くことになった。ボンはごんまりとした緑豊かな町で、博物館や美術館も多く、非常に魅力的な町であった。滞在中は多くのことを学び、自身の研究に集中でき、充実した生活を送れた。今回の海外長期滞在にあたりご協力いただいた皆様方すべてに心から感謝します。

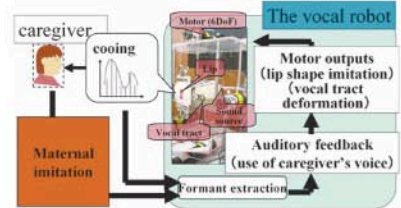


12 研究室紹介

創発ロボティクス研究室
<http://www.er.ams.eng.osaka-u.ac.jp/>



人間の知性に迫る人工物(知能と機能の融合物)を実現するために、ヒトの多様な深い認知発達過程の統合的な理解に基づく知能設計論の確立を目指す認知発達ロボティクスを推進している。具体的には、身体表象、共感、共同注意、音声模倣の研究を行っている。また、ロボティクスと人工知能の大いなる挑戦としてロボカップを提案し、公開競技を通じて知能ロボットの実証実験を行い、教示や模倣を含む複数ロボットの強化学習に取り組んでいる。



■教授 浅田 稔
asada@ams.eng.osaka-u.ac.jp
■助教 高橋 泰岳
yasutake@ams.eng.osaka-u.ac.jp

先進社会基盤材料創成研究室
<http://octopus.ams.eng.osaka-u.ac.jp/>

持続可能な高度社会を支える礎となる先進構造材料に関する研究を活発に行なっています。超微細粒材料の特異な力学特性に関して2006年にサイエンス誌に論文を掲載することができ、ARB法に関しては、実用化に興味を持つ企業が現れ、超微細粒材料が世に出ることも近いという期待を抱いています。2007年度は、材料系G-COEプログラムの他、科研費4件、NEDO2件、企業等との共同研究5件のプロジェクトが行なわれています。2007年3月に寺田先生が常勤の助教として、2007年5月には黒田秘書が着任されました。高田特任研究員は、2007年10月に東京工業大学助教として採用されました。研究室にはポスドクとしてY.F.Sunさん(中国)、D.Orlovさん(ウクライナ)、P.P.Bhattacharjeeさん(インド)が在籍するほか、2007年前半にはイラン・Shiraz大学からの国費博士留学生、M.Reihanian君を6ヶ月受入れました。そのほか外国からのお客様も多く、研究室の公用語は半分英語となり、学生諸氏もおおいに刺激を受けています。

■准教授 辻 伸泰
tsuji@ams.eng.osaka-u.ac.jp
■助教 寺田 大將
terada@ams.eng.osaka-u.ac.jp



RoboCupにて4年連続Best Humanoid賞受賞のチーム大阪のVision 4G

知能ロボット学研究室
<http://www.ed.ams.eng.osaka-u.ac.jp>

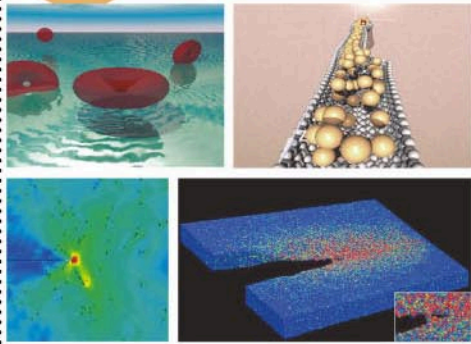
世界に先駆けて、人と関わるインタラクティブロボットやアンドロイド研究を立ち上げて以来、数多くのロボットを開発してきました。その成果が実を結んできたのが、2006年度、2007年度です。2007年度では、知能ロボット学研究室関係者(ATR知能ロボティクス研究室を含む)から30本の論文誌論文が採録されました。また、2006年には9回、2007年には10回の国際会議での基調・招待公演を行い、世界にその研究成果を発信しています。



ATR知能ロボティクス研究所で開発されたGeminoid

■教授 石黒 浩
ishiguro@ams.eng.osaka-u.ac.jp
■助教 中村 泰
nakamura@ams.eng.osaka-u.ac.jp
■特任助教 池田 徹志
ikedat@ed.ams.eng.osaka-u.ac.jp

マイクロダイナミクス研究室
<http://www.md.ams.eng.osaka-u.ac.jp/>



本研究室では、マイクロ孤立系に周囲の環境効果を取り入れたマイクロ開放系を取り扱うマルチスケール動力学理論とそれを用いたシミュレーションに基礎を置く方法論の確立を目指して、力学を基礎とした多様な研究を進めている。現在、主として次のような研究を行っている。

- 微視的トポロジカル欠陥構造に着目した分子膜の変形構造の解析
 - 格子スケールのエネルギー局在による欠陥・転位のダイナミクスの解明
 - 凝着域モデルとフェーズフィールド法を融合したマルチスケール計算破壊力学の確立
 - 高密度格子欠陥を有する物質・材料のマイクロダイナミクス解析
- 教授 中谷 彰宏
nakatani@ams.eng.osaka-u.ac.jp
■助教 土井 祐介
doi@ams.eng.osaka-u.ac.jp

環境調和エレクトロニクス
実装研究室

<http://www.eco.sanken.osaka-u.ac.jp/>

金属や無機・有機材料のナノレベルからマイクロオーダーまでの幅広い領域の構造を理解し、その機能を最大限に引き出すことによって様々な特性の環境調和技術の実現が可能になる。本研究室は、新たなエレクトロニクス技術領域"Printed Electronics"を世界に先駆けて切り開き、インクジェットなどの印刷技術とナノ粒子インクを駆使し、環境に優しい物作りを行っている。また、超柔軟なロボット皮膚センサ、鉛フリー実装など産学協同の研究の場で、異相界面のナノ構造解析や有機無機複合構造のシミュレーションを駆使しながら制御し、新時代のエレクトロニクスや自動車産業の環境調和技術を開拓している。



■教授 菅沼 克昭
suganuma@ams.eng.osaka-u.ac.jp
■助教 井上 雅博
inoue@ams.eng.osaka-u.ac.jp
■助教 金 権録
kskim@ams.eng.osaka-u.ac.jp

共生メディア学研究室

<http://smg.ams.eng.osaka-u.ac.jp/>

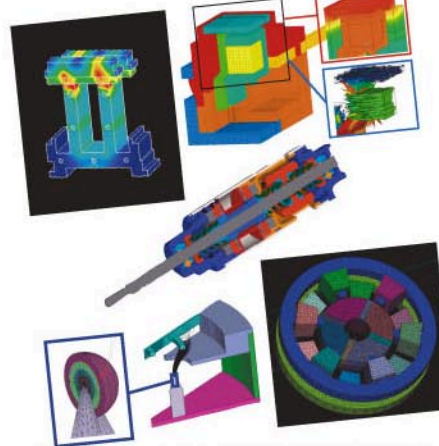
本研究室では、ユビキタス環境技術の発達を背景に、時間や空間の壁を越えた超越的な物理世界へのアクセスを可能にする「ウェブ上の物理世界(Physical World on the Web)」の実現を目指して、不特定多数の携帯電話ユーザーの集団によって生成される地理的コンテンツや、ネットワークカメラ・ロボット・RFIDなどのデバイスを介して物理世界を操作することができるGUIの研究を行っている。



■准教授 中西 英之
nakanishi@ams.eng.osaka-u.ac.jp

知能アクチュエータ・
センサデバイス創成研究室

<http://www.amp.ams.eng.osaka-u.ac.jp/>

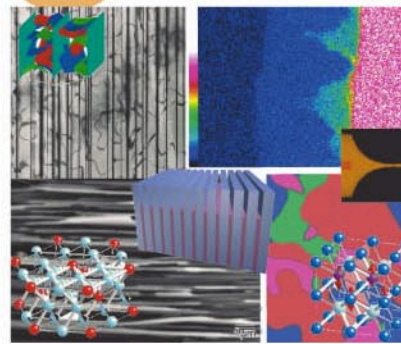


アクチュエータ・センサ技術は未来の科学・産業を支える技術である。研究室では、エレクトロニクス、ロボット、自動車分野をターゲットとして、電磁力を利用した新世代のアクチュエータ、センサデバイス、及び制御システムの研究を行っている。更に、これらデバイスの動作メカニズムの解明にあたり、有限要素法を用いて、電磁場を中心としたマルチフィジクス解析法に関する研究を行っている。

■教授 平田 勝弘
k-hirata@ams.eng.osaka-u.ac.jp
■助教 宮坂 史和
miyasaka@ams.eng.osaka-u.ac.jp

機能材料創成研究室

<http://www.im.ams.eng.osaka-u.ac.jp/>



マテリアルサイエンスとナノサイエンスを基礎としてナノからマイクロサイズの材料組織学と材料設計手法を駆使し、次世代に利用される新しい機能性をもつ萌芽材料の創成、その成果が先端技術の研究開発と社会での実証研究グループへとバトンを渡せることを目指して研究をおこなっている。研究の対象とする機能性は、制振機能耐熱機能、耐食機能、高機械特性、表面機能であり、これらの高性能化を目標としている。また、学生への教育では自立できる研究者としての能力の育成に重点をおいている。

■教授 南 聖 宜俊
minamino@ams.eng.osaka-u.ac.jp
■助教 小泉 雄一郎
koizumi@ams.eng.osaka-u.ac.jp

適応ロボティクス研究室

<http://www.robot.ams.eng.osaka-u.ac.jp>

知能・機能システムがある環境内でどのような振る舞いを示すかは、その制御プログラムだけを見ても理解することができない。知能的な振る舞いをするシステム設計は、身体の形態(身体性)と環境との相互作用を十分に考慮しながら、その制御プログラムのみならず、システムの身体性もまた適切に設計する必要がある。適応ロボティクス研究室では、(1)人間型柔軟ハンドによる適応的把持、(2)空気圧拮抗駆動による二足ロコモーションとマニピュレーション、という研究課題を通して、知能を作り出すための身体と制御の設計について研究をしている。

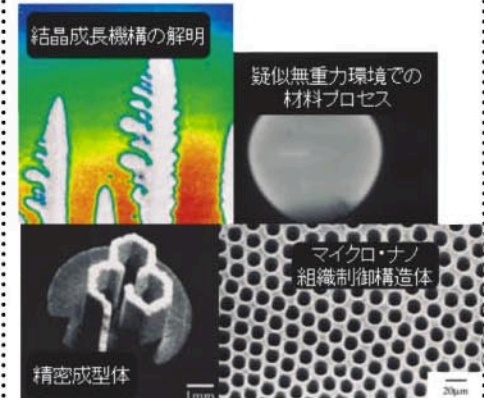


■准教授 細田 耕
hosoda@ams.eng.osaka-u.ac.jp

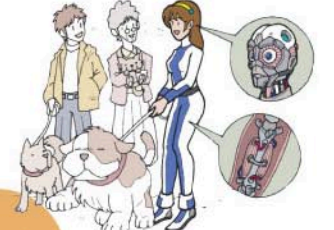
材料プロセス・デバイス
創成研究室

<http://www.mpd.ams.eng.osaka-u.ac.jp/>

高い機能性や新しい機能を付加した材料やデバイスを開発するためには、材料の形態、組織、構造を高度に制御することが重要である。本研究室では主に物質の持つ磁場に対する応答性を利用した研究を行っている。また、金属、セラミックスの凝固・結晶成長現象は未知な部分が多く、実証的な実験は非常に限られている。放射光を用いたX線イメージングによるその場(in-situ)観察やX線CTにより、結晶成長現象や組織形成機構の解明に取り組んでいる。



■教授 安田 秀幸
yasuda@ams.eng.osaka-u.ac.jp
■助教 柳 樂 知也
nagira@ams.eng.osaka-u.ac.jp

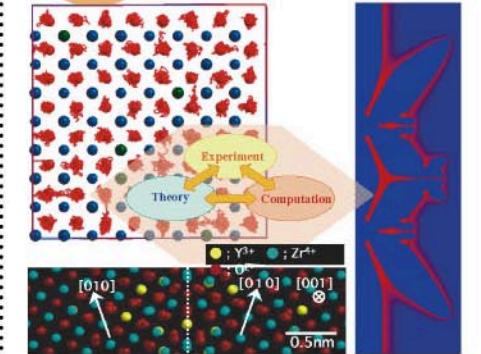


生体模倣ロボティクス研究室
<http://www.yuragi.osaka-u.ac.jp/>

近年の分子生物学の研究において、頑健で柔軟な生体システムの機能発現に「ゆらぎ」が重要な役割を果たしていることが分かってきました。我々はこの「生体ゆらぎ」を模倣するデバイスや制御アルゴリズムをロボットに組み込み、環境の変化に頑健で人に優しい生体模倣・生体適応ロボットを実現するための研究を行っています。(本研究室はスーパーCOEプロジェクト「生体ゆらぎに学ぶ知的人工物と情報システム」を推進するために設置された研究室です)

■特任教授 松本 吉央
matsumoto@ams.eng.osaka-u.ac.jp
■特任准教授 小泉 智史
satoshi@ams.eng.osaka-u.ac.jp
■特任助教 河村 竜幸
kawamura@ams.eng.osaka-u.ac.jp

計算材料設計・創成研究室
<http://www.cmdc.ams.eng.osaka-u.ac.jp/>



対環境問題がクローズアップされる中、益々厳しくなる材料に関する社会からのニーズに応えるのみならず社会へのシーズ提供を目指して、本研究室では原子レベルから巨視的スケールまでの計算材料科学的手法を活用し、実験的手法との相補的なアプローチにより、既存の理論に囚われる必要のない新しい材料設計法の構築を通じて、新規材料開発、特に高イオン伝導体、酸化熱電材料等のエネルギー材料の新規材料設計を試みている。

■准教授 吉矢 真人
yoshiya@ams.eng.osaka-u.ac.jp

