



# DYNAMICS



機械力学・計測制御部門ニュースNo.46

August 20, 2010

## 機械力学の眼鏡で細胞をみる：マイクロマシンの原型を探る

横浜国立大学 森下 信

### 1. はじめに

「生命とは何か —物理的にみた生細胞—」という本をご存じだろうか。岩波新書で1951年に初版が発行されて以来、粛々と本屋の棚に並んでいて、知る人ぞ知る名著であるといわれている。著者は、かのシュレディンガーである。シュレディンガーといえば量子力学や波動方程式しか頭に浮かばない面々には少し戸惑いが生じるかもしれない。あの有名な物理学者が生命の本質に興味をもち、「今日非常な発展をとげる分子生物学を生み出す契機となった名著」を1944年に出版した。ワトソンとクリックがDNAの2重螺旋構造を発見して論文にしたのは1953年であるので、その前後関係は明らかである。世界中で自国語に翻訳され、多くの分野の方々に読まれてきたとされている。それから50年経過した1995年には、これも名だたる12人の研究者が集まって「What is life? The next fifty years」なる本を出版した。その日本語訳も出版されている。最近、我が国で書かれた同名の本が書店の棚に並んではいるが、残念ながら内容は歴然とした違いがある（と思う）。これだけみても、我が国では何か研究に対する動きが諸外国と比較して違うように感じる。

上述のような世界的な流れに刺激を受けた訳では決していないが、前々から医学に関連した共同研究を進めていたこともあり、10年ほど前に「細胞研究」に手をつけた。最初は指先に砂をつけるようにそっと始めて、それから「機械力学の隅っこ」で研究を進めてきたのだが、あっという間に時が流れてしまった。細胞に関しては調べるほど興味が湧き、機械力学という眼鏡を通してみると実は何も明らかになっていない対象であることだけわかった。部門のニューズレターに場所を拝借して、この興味深い対象に関する「コトの顛末」をホンの一部だけ紹介したい。

### 2. 細胞を相手にする難しさ

細胞には動物細胞と植物細胞があって・・・と生物の教科書にある。植物は動かないので嫌い、という訳ではないが、私どもの研究では動物細胞を扱っている。動物細胞を扱う研究は培養器、専用顕微鏡、特殊な冷凍庫などの基本的装置がいくつか必要で、しかもピペットとか培養プレートとか何種類かのプラスチック製の消耗品や、培地などと呼ばれる栄養剤があり、これらの経常的費用が馬鹿にならない。今まで進めてきた機械力学関連研究からすると、本当の金食い虫である。プラスチックではなくガラス製品を使用すれば繰り返し使えるが、都度の消毒が必要で、これまた面倒な手間がかかる。消

毒が足りなければ培養器内部にすぐに菌が侵入し、実験が成り立たない。

また、困ったことに相手は透明で、位相差を利用したり、染色しなければ見えにくい。そのために利用する顕微鏡も特殊なものである。さらに戸惑いを感じることは、相手が生き物なので「個人差」があり、何度も繰り返し実験を行う必要があり、結果は統計処理が必要とされる。当たり前なのであるが、無機物を相手に長年研究をしたつもりになっていた著者には研究対象の「ばらつき」はしっくりこない。毎朝、細胞君が元気かどうか、様子をみる必要がある。相手は何も語らず、でも細胞の顔つきを眺めながら判断する。研究室の学生諸君の顔を伺うだけではなく、研究対象のケアもしなければならぬ。ただし、研究者の中には、この個人差を悪用してチャンピオンデータだけを使って論文を書き、名を挙げたがる馬鹿者が後を絶たないという話も聞く。

### 3. 細胞の概要

動物細胞の模式図を図1に示す。生物学を学んだことのある諸兄ならば、中心に核があり、核の周囲にはゴルジ装置、ライソソーム、リボソーム、ミトコンドリアなどの細胞小器官と呼ばれる器官が散在し、全体が細胞膜で覆われていることはある程度ご存じであると思う。核の内部には生命の地図帳としてのDNAが格納されている。

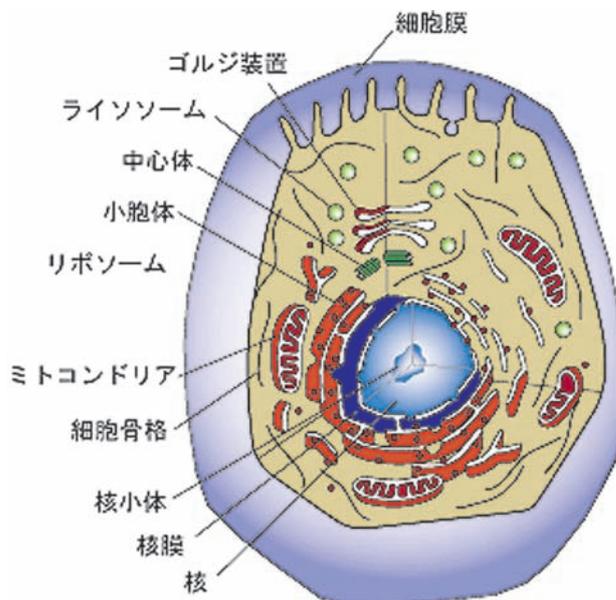


図1 細胞の概要

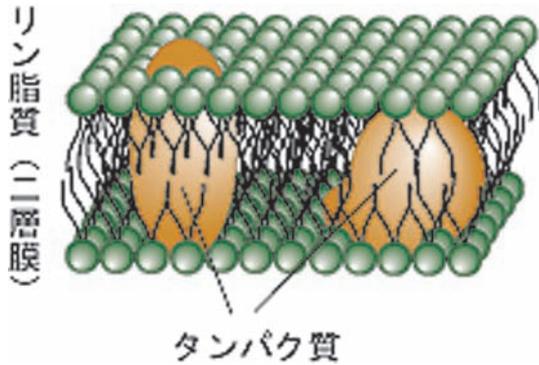


図2 細胞膜の模式図

細胞膜の構造を模式的に図2に示す。リン脂質の2重層からなるという説明が教科書にあるが、細胞膜といっても「膜」の概念をはみでており、常に分子は流動しており、しかもその中にタンパク質が浮いて動き回っている。細胞の内と外を分離してはいるが外部から必要な物資を取り入れ、不要なものは排出している。さらに外部の情報を内部に伝え、内部の状況を常に把握しているようにみえる。

あまり注目されてこなかったのかなと思っているのであるが、細胞の内部には細胞骨格という構造ができあがっていて、この骨格によって細胞の形状が保たれている。骨格といっても体の筋肉組織とよく似た繊維状の柔らかいもので、しかも時々刻々形状が変化しているとされる。細胞骨格はアクチンフィラメント、中間径フィラメント、マイクロフィラメントと3種類に分類され、太さも働きも異なっているようである。さらに細胞は接着細胞と浮遊細胞に分類され、接着細胞は接着斑と呼ばれる部分で壁等に張り付いて、周囲を見渡しながらか移動したり、増殖したりする。これにも細胞骨格が重要な役割を演じている。また、一部の書物によれば、細胞骨格の上を分子モーターをもったタンパク質が動きまわり、細胞内部の情報伝達を含むエネルギー配達を行っているという情報もある。

ミトコンドリアは遺伝に関わる病気などで少し有名になったが、細胞の中では極めて特殊な性質を有している。内部に独自のDNAを保有しており、しかも母系であって父親知らずの世界である。ミトコンドリアを調べると人類の過去が明らかになるとまでいわれている。参考書によれば、遙か昔に細胞と共生を始めた独立した生物で、有害な酸素をエネルギーに変える特技を持っていたことで、細胞内部に住み着いたようである。細胞内部に無数(?)にあり、人間では体重の10%を占めるとの試算もある。ミトコンドリアといえば、図3のようなゾウリムシのような絵がよく描かれているが、この形は怪しい。「ゾウリムシ」はミトコンドリアの断面を観察した結果であり、実は細胞内部に網目状に分散していて常に形態を変化させているという研究成果も報告されている。そのうち、本当のことが明らかになると思う。



図3 ミトコンドリア

#### 4. 機械力学からみた細胞像

さて、前置きが長くなったが、これからが本論である。細胞は周囲を観察して仲間がいるかどうか感じ、細胞の形を保持し、さらに移動するために内部の細胞骨格の伸縮を行う。細胞内部のエネルギーの供給を円滑に行い、必要なものは細胞膜の外から取り入れ、不要になれば細胞膜を通して排泄する。どこかに判断をする部分があるのかもしれない。このように書いてゆくと、センサー・アクチュエータ・コントローラに対応した部分が細胞に備えられているような気がしてくる。細胞の大きさは種類によって異なるが数十ミクロンのオーダーである。つまり、マイクロマシンの原型がここにある。「マイクロマシンのナノマシン」研究を標榜している先生方には失礼であるが、本当のマイクロマシンの相手に研究している方はほとんどいない。下手をすればセンチマシン、よくてもミリマシンである。MEMSなどという洒落た言葉もあまりにもいい加減に使われている。

これまで得た拙い知識から、センサーはある種のタンパク質がその任を担っているのはわかっている。アクチュエータは上述の細胞骨格である。残りはコントローラなのであるが、これがどうなっているのか、意見が分かれるところである。

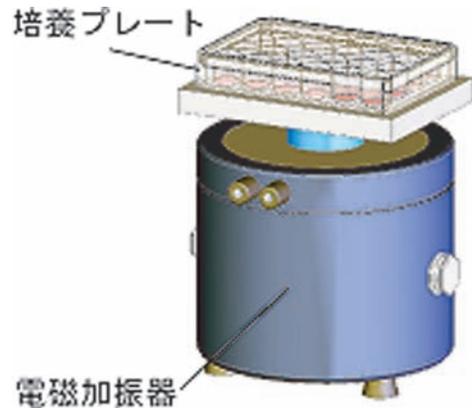


図4 振動を加えながらの細胞培養

分子生物学的実験からみれば異端そのものであるが、図4に示すような力学実験を行って細胞に対して培養中にある周波数の振動を加えると、結果的には細胞数が何倍も増加することが研究成果として得られている。実験の再現性は高い。植物にモーツァルトを聴かせると元気になるというのは本当かもしれない。振動を加えながらの培養実験はセンサーの感度に依存しているようにみえる。つまりタンパク質には多数の固有振動数が存在することが推定され、タンパク質のある部分が共振して感度が高くなっているように思える。固有値解析をいつか試みてみたい。

アクチュエータについては図5をご覧ください。2008年度のノーベル化学賞を受賞した下村脩先生がクラゲの研究からみつけた緑色蛍光染色を施して、ある種の細胞の骨格を可視化した。共焦点レーザー顕微鏡というのを使うと、細胞の断層撮影を行って、コンピュータ画面上で3次元像を描いてくれる。これがその一例である。真ん中にある赤い楕円状のものが核である。これは別途赤く染色してある。図1と比較すれば全く異なるようにみえるが、一般に接着細胞というのは図5に示すような形状をしている。緑色の繊維が細胞骨格である。縦横無尽に細胞内部に網を張り、さらに接着斑の部分は繊維構造が少し集中していることもわかる。これが周囲の様子をみながら伸縮し、細胞を少しずつ移動させるのである。

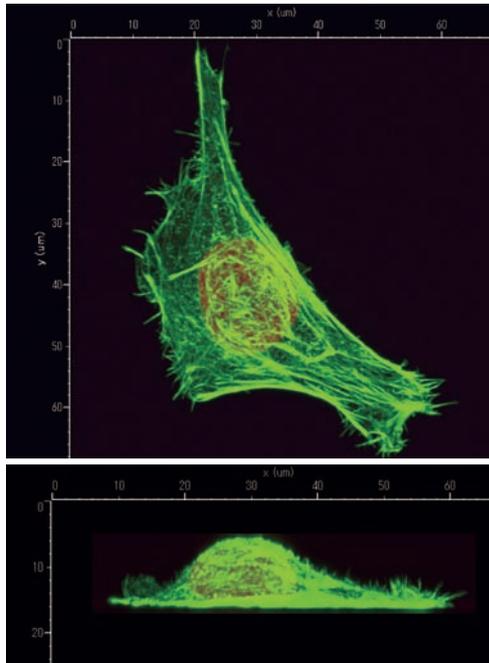


図5 細胞骨格の3次元構造

繊維の強さに関しては東北大学の佐藤正明先生の研究成果が知られている。ただし、まだ静的な特性にはほぼ限定されているように見える。

コントローラに関しては、そのようなものは存在しないという意見もあるが、一方で細胞膜がその機能を有しているという意見もある。この課題はまだまだ回答がみつからない。細胞膜自体、図2には模式図を示したが、膜というには摩訶不思議な存在で、自由奔放な活動をする。研究の一環として細胞膜の引っ張り試験やクリープ試験を行ってはみたものの、細胞膜の動的特性もあまり明らかになっていない。何はともあれ、仮に細胞膜が記憶のような機能があるとすれば、神経細胞のネットワークにより判断が生まれるという人工的ニューラルネットワークの知見が細胞膜に対して使えるかもしれない、などと夢をみている。

## 5. おわりに

ここでは、貴重な紙面をお借りして、最近興味をもっている細胞について紹介した。冒頭に紹介したシュレディンガーは、オンゲストロームのオーダーの原子の大きさと60兆の細胞からなる生体の大きさとの関連に興味をもったことが著書に記されている。何事も一つでできることは限られており、集まることによって秩序が生まれ、機能が備わる。さらにたくさん集まると機能の分化が行われ、環境に対して適応できるようになる。これは自然界の真理である。本の中で、これらをエントロピーと関連づけて説明を行うと同時に、生物体が物理法則で理解できるかどうかという疑問を投げかけている。現代の知見でもなかなか回答が得られない疑問である。

細胞など高校の教科書にもそれらしく載っており、既にわかっている対象であると考えていた。もちろんDNAに関する研究は始まったばかりで、塩基配列は特定されても、そこから情報を得る術を我々は現在もっていない状況にあり、まだまだ暗闇の中での手探り状態であるのは知っていた。しかし、細胞そのものの内部活動ですら、機械力学という眼鏡を通すと未開拓の地であることは間違いない。いろいろな議論ができる、もう少し多くの研究仲間が欲しいというのが本音である。機械力学分野でどなたかが興味をもっていただけませんか、と思っている。

本稿は、森下が代表として書いているが、これまで私の研究室で10年以上にわたり地道な研究を続けてくれた多くの教職員の方々、学生さんたちの努力の成果の一端を紹介したに過ぎない。このような文章が書けるのも彼らのお陰である。心からお礼申し上げたい。

## 参考文献

- (1) シュレディンガー：生命とは何か（岡・鎮目訳）、岩波新書（1996）（初版は1955年）
- (2) マーフィー、オニール：生命とは何か—それからの50年—（堀・吉岡訳）、培風館（2001）
- (3) Peter Raven and George Johnson: Biology, Mc Graw Hill（2002）

# 部門長就任に際して

第88期部門長 井上 喜雄（高知工大）



第88期機械力学・計測制御部門の部門長への就任に際しまして、ご挨拶申し上げます。当部門は日本機械学会の中でも最大規模の部門の一つであり、活動も非常に活発です。その部門長を拝命し、大変光栄に感じますとともに、全力で対応しなければならないと身の引き締まる思いをいたしております。

す。

第88期日本機械学会会長の松本洋一郎先生が就任のご挨拶で述べておられますように、国際競争が激化するなか、わが国が持続的に発展していくためには、科学技術・学術が非常に重要な役割を果たさなければならないと思われまふ。そのような状況のなかで、機械学会には、工学の中核学会として、イノベーションの創出やその核となる技術の醸成に貢献すること、また、それらを先導する人材を育成することなどが求められています。また、機械学会は、公益性のある一般社団法人への移行に向けて動きだしていますが、そのことに関連して、公益性を重視した部門の会計や運営面での改革が要求されるようになってきています。また、若者の工学離れや小中学生の理科離れの対策に関してもいろいろな試みが進められています。当部門も、最大規模の部門の一つとして、機械学会を取り巻く環境の変化を意識して、改革を進めていく必要があると思われまふ。

1987年4月に発足しました機械力学・計測制御部門は、今期で24年目に入ります。当部門は、部門の前身の一つである機械力学委員会の時代から大学と企業の交流が活発なすばらしい組織であったように思います。さらに、歴代の部門長や運営にかかわった諸先輩が常に改革を続けてこられたことによって、大変活性化した部門となっており、部門のアクティビティを通して機械力学・計測制御分野の技術は大きく発展し、人材も育ってきたと思われまふ。私も諸先輩が築かれた土台をよりいっそう強化しつつ、部門のさらなる活性化のための改革を進めて行きたいと考えています。また、前述のように学会を取り巻く環境が大きく変わりつつあることに対応するための中期的な改革についても検討していく予定です。

まず、第87期の辻内伸好部門長から引き継いだ案件として、部門の英文ジャーナルであるJSDD (Journal of System Design and Dynamics) の支援があげられます。JSDDが国際的なジャーナルとして認められるための重要な時期であると考えられることから、部門としても積極的に支援していきたいと考えています。また、昨年度、当部門などの複数の部門の支援で誕生した部門横断の組織であるスポーツ・アンド・ヒューマンダイナミクス専門会議の支援や、他部門と連携した企画なども積極的に進めていく予定です。第86期の成田吉弘部門長の時代に、韓国機械学会の機械力学制御部門との間で若手を中心とした日韓合同のシンポジウムを2年に一度日本と韓国で交互に開催することが決まっていますが、その第1回として、昨年のD&D2009のなかでJK-symposiumが開催されました。今年度は、当部門の2名の先生が韓国機械学会の機械力学制御部門から招待され、韓国での講演会に出席する予定です。そのことを通して両国の連携がさら

に強化されることを期待しています。また、昨年度までの広報委員会の先生方のご努力により、部門のホームページがかなり充実してきています。さらに、学会本部でもメーリングリストの整備を進めており、部門からの情報発信の環境が整いつつあります。このような状況を活用し、部門に関連した情報発信をより充実させたいと考えています。表彰関係では、若手の動機づけになるようなことを検討していく予定です。総務関係では、来年の9月に高知工科大学で開催予定のD&D2011をより魅力的でかつ参加しやすいものにするのを検討しています。現状のD&Dには多彩なOSがあり、多くの論文が発表されていますが、参加者の多くはご自身あるいは学生の発表のために参加されている場合が多いようです。そこで、発表しなくても参加してみたいと思えるような行事を増やせないか、また6頁の原稿を書かなくても気軽に参加できるためのしかけができないかなどについて検討を始めています。

以上のことは、すでに第88期の運営組織のなかで具体的に動き出しています。一方、先ほど触れました機械学会を取り巻く環境が大きく変化しつつあることに関連した問題としては、これまで蓄えてきた部門の繰越金を何年かかけて部門の活性化や公益的な事業にどのように活用していくかなどという中期的な課題ができています。また、これまで、部門としてはあまり実施できていなかった会員以外を対象とする公益性のある事業についても、学会のなかの主要部門の一つとして、その役割を果たしていく必要が生じてきています。これらは中期的な課題であり第88期だけは完結しない問題と考えられますので、部門の皆さんから広くご意見を伺った上でアクションを検討して行きたいと考えています。

私自身は企業の研究所で25年間、大学に移ってから13年間研究活動を続けていますが、ふりかえって見ますと、企業の若手研究者の時代、RDセミナーやMOVIC研究会などの泊まりこみの研究会では、大いに刺激をうけました。また多くの先生方とめぐり合い、その時の人脈が今でも貴重な財産になっているように思います。このような研究会の存在は、当部門の強みの一つである大学・企業間の交流が活発なことに繋がっているように思います。ただし、これは、20-30年前の企業の若手研究者の立場の話であり、若手か中堅かシニアか、あるいは所属が大学・公的研究機関か企業かなど、立場によって部門にどのようなことを期待されているかはかなり異なるのではないと思われまふ。また、時代の変遷もあり、当時とは状況も変わっている可能性もあります。そこで、このような中期的な課題ができたことをよいきっかけと考え、今後、いろいろな切り口から部門の皆さんのご意見を伺い、皆さんが部門に何を期待されているかや、公益性のある事業としてどのようなものがあるかを把握し、その結果をふまえた上で中期的課題に対するアクションを検討したいと思っています。

最後になりましたが、部門最大行事であるD&D2010講演会が、本年9月に同志社大学で開催されるように準備が着々と進められております。現在の本部門のアクティビティの高さを醸成されてきた先達の先生方に感謝しつつ、部門長の挨拶とさせていただきます。今後とも、皆様方のご支援を宜しくお願い申し上げます。

# 部門長退任の御挨拶

第87期部門長 辻内 伸好（同志社大学）

第87期の機械力学・計測制御部門の部門長の退任に際して、ご挨拶申し上げます。緊張した気持ちで昨年お引き受けしてからあっという間に時が過ぎてしまいました。期間中は、幹事の松村先生（山梨大）をはじめ、副部門長の井上先生（高知工科大）、常設委員会の委員長、幹事、委員の方々および運営委員の皆様方のご協力によりまして、何とか大任を果たすことができました。心よりお礼申し上げます。特に87期は、86期に成田部門長（北大）の下で改革された新部門組織に基づいて部門運営を軌道に乗せる重要な期間でしたので、運営委員の先生方には超多忙な中、役職をお引き受けいただき滞りなく進めることができましたことに感謝いたしております。また、機械学会事務局の小阪様のご支援に対しても、厚くお礼申し上げます。

期間中に実施した主な内容について、以下に述べさせていただきます。

当部門の高いアクティビティを効果的に発信するため、新組織で統合された「広報・出版委員会」にお願いし、ホームページの改訂に着手いたしました。本部のホームページのイメージを踏襲した新ホームページが、既に運営されております。英文ホームページの充実に関しましては、まだ未着手であります。新設の「国際・交流委員会」で改訂が進められております。D&D2010におきましても、日本機械学会論文集C編にて「D&D2010特集号」を組む予定であり、JSDDへの論文採録を含め「研究成果の効果的な論文発信」の流れが定着して参りました。

学会本部の能力開発促進機構のもとで、2003年度より開始された「計算力学技術者」認定事業で、固体力学分野ならびに熱流体力学分野の有限要素法解析技術者の認

定が実施されております。これに振動工学分野を追加するため、「計算力学技術者資格（振動分野）検討委員会」（安田委員長：愛知工大）を設置し、2011年度の認定実施に向け企画書の作成に着手いたしました。今期の井上部門長の下で、本部委員会に諮問の上、実行委員会を設置して実施に向け準備が整えられております。

また、1990年から当部門において開催されてきたジョイント・シンポジウム スポーツ工学シンポジウム／シンポジウム：ヒューマンダイナミクスにおける一連の研究を、新領域研究テーマとして戦略的に実施するため、本部において「スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス専門会議」が承認されました。スポーツを中心として人間の余暇活動を機械工学的手法により豊かにするための活動を目的として設立されたものです。当部門はその中心的賛同部門として補助金（20万円／年）を支出し、当該専門部会を積極的に支援していくことにいたしました。そのほか、第78期金子部門長が始められた「福祉工学シンポジウム」が、本年度より、ライフサポート学会、日本生活支援工学会と合同開催されることが決まり、新スタイルによる講演会が本年9月大阪大学にて開催される予定です。

最後になりますが、D&D2010はお陰様で420編を越す講演申込をいただき、9月14日（火）から5日間の予定で、同志社大学京田辺キャンパスでの開催に向け準備を進めております。若い世代の研究者や学生、産業界のエンジニアの方々の参加をいただき、自由闊達な雰囲気の下、部門活動がますます発展することを期待いたします。今後の皆様のご健康とご活躍を願って、退任の挨拶といたします。

## 年間カレンダー

機械力学・計測制御部門講演会等行事予定一覧

開催日	名称	開催地
2010年8月17日～20日	The 10th International Conference on Motion and Vibration Control (MoViC2010)	東京大学生産技術研究所
2010年8月23日～27日	The 5th Asian Conference on Multibody Dynamics (ACMD2010)	京都大学吉田キャンパス
2010年9月5日～9日	2010年度年次大会	名古屋工業大学
2010年9月14日～18日	Dynamics and Design Conference 2010(D&D2010)	同志社大学京田辺キャンパス
2010年9月18日～20日	福祉工学シンポジウム2010	大阪大学豊中キャンパス
2010年10月28日～29日	v_BASE講習会－事例に学ぶ振動・騒音トラブルの予防と対策－	機械振興会館
2010年11月3日～6日	シンポジウム：スポーツ・アンド・ヒューマンダイナミクス2010	東京工業大学大岡山キャンパス
2010年11月4日～6日	第53回自動制御連合講演会	高知城ホール
2010年11月30日	講習会：制御システムデザインのためのマルチボディダイナミクス	東京理科大学森戸記念館
2010年12月16日～17日	第9回評価・診断に関するシンポジウム	サンポートホール高松
2011年6月29日～7月1日	第12回「運動と振動の制御」シンポジウム (MoViC2011)	メルパルクNAGANO
2011年9月5日～9日	Dynamics and Design Conference2011 (D&D2011)	高知工科大学
2011年9月11日～15日	2011年度年次大会	東京工業大学大岡山キャンパス

# Dynamics and Design Conference 2010

## 総合テーマ：「伝統を，未来へ！」

[機械力学・計測制御部門 企画]

<http://www.jsme.or.jp/dmc/DD2010/>

**協 賛** 計測自動制御学会，システム制御情報学会，自動車技術会，情報処理学会，人工知能学会，精密工学会，電気学会，電子情報通信学会，土木学会，日本音響学会，日本原子力学会，日本建築学会，日本航空宇宙学会，日本神経回路学会，日本スポーツ産業学会，日本設計工学会，日本船舶海洋工学会，日本鉄鋼協会，日本トライボロジー学会，日本知能情報ファジィ学会，日本フルードパワーシステム学会，日本ロボット学会，バイオメカニズム学会，日刊工業新聞社

**開催日** 2010年9月14日(火)～18日(土)

**会 場** 同志社大学 京田辺キャンパス  
(京都府京田辺市多々羅都谷1-3)

**開催主旨** D&D講演会は，機械力学・計測制御部門が毎年開催する研究講演会です。この名称となった1990年以来，毎年多くの研究者・技術者が参加して発表と情報交換をしています。D&D2010も，特別講演，講習会，フォーラム等を含めた大規模な講演会として，9月14日から5日間をかけて京都で開催いたします。皆様の積極的な参加をお待ちします。

### —付随行事案内—

[v\_BASEフォーラム・同懇親会]

日 時 9月15日(水) 9:00～19:00 [予定]

[部門賞贈呈式・懇親会]

日 時 9月16日(木) 17:30～19:30 [予定]

場 所 同志社大学 京田辺キャンパス 紫苑館生協食堂

会 費 6,000円

[機器・カタログ・書籍展示]

日 時 9月14日(火)～16日(木)

場 所 同志社大学 京田辺キャンパス 恵道館特設会場

[学生・若手向け講習会]

第8回夏の学校「能動振動／騒音制御の基礎」

日 時 9月18日(土) 9:00～16:00

詳細は，<http://www.jsme.or.jp/dmc/DD2010/>に掲載いたします。

### —各種費用案内—

#### ○参加登録費

正員・准員14,000円(論文集代込，博士後期課程学生は5,000円を減額)／会員外22,000円(論文集代込)

学生員3,000円(論文集代別)／一般学生5,000円(論文集代別)

参加登録費は会場にて申し受けます。なお，会員外の方でも，講演者あるいは協賛学会の会員の方は，相当する会員料金(正員，准員，学生員)を適用させてい

たきます。

#### ○講演論文集代

(アブストラクト集&講演論文集CD-ROM)

登録者特価(当日)3,000円

参加登録者には，会期中に限り，受付会場にて当日価格にて頒布いたします。

会員特価10,000円，定価15,000円

講演論文集のみご希望の方は「行事申込書」(会誌コピーまたは学会ウェブサイトより)に必要な事項を記入し，代金を添えてお申し込み下さい。D&D2010終了後に発送いたします。なお，本行事終了後は講演論文集の販売はいたしませんので，ご希望の方は本行事に参加いただくか，または開催前に予約申込みをされますようお願いいたします。

#### ○フォーラム，その他資料集

会期中，参加者に実費販売の予定

#### —プログラム・講演会の詳細—

<http://www.jsme.or.jp/dmc/DD2010/> をご覧下さい。

#### —日本機械学会論文集C編「D&D2010特集号」について—

D&D2010の講演発表を対象に，機械力学と計測制御に関する最新動向をまとめて，日本機械学会論文集の特集号とすることを予定しております(日本機械学会論文集C編，2011年5月号掲載予定)。

#### 連絡先・問い合わせ先

実行委員長 辻内伸好(同志社大)

電話およびFAX (0774) 65-6493

E-mail: ntsujiuc@mail.doshisha.ac.jp

幹 事 松村雄一(山梨大)

電話およびFAX (055) 220-8440

E-mail: ymatsumura@yamanashi.ac.jp

Dynamics and Design Conference 2010

A会場 (知真館3号館)								B会場 (恵道館)
講演室 1	講演室 2	講演室 3	講演室 4	講演室 5	講演室 6	講演室 7	講演室 8	
OS09: モード解析とその応用関連技術 10:40-12:00 TPA [101-104]	OS01: 振動基礎 10:00-12:00 同定・診断・不規則振動 [201-206]	OS17: ロボットのダイナミクスと制御 10:40-12:00 歩行ロボット [301-304]	OS02: 耐震・免震・制振 10:40-12:00 免震 I [401-404]	OS19: マルチボディダイナミクス 10:40-12:00 柔軟マルチボディダイナミクス [501-504]	OSB: ダイナミクス一般、ダイナミクスに関する新技術 10:00-12:00 [601-606]	OS05: サイレント工学 10:40-12:00 能動的騒音制御 [701-704]		
13:00-14:20 連成系・振動騒音 [105-108]	12:40-14:20 振動低減・振動制御 [207-211]	13:00-14:20 移動ロボット [305-308]	13:00-14:20 免震 II [405-408]	13:00-14:00 ジョイントのモデリングとその応用 [505-507]	OS12: スマート構造システム 13:00-14:20 エナジーハーベスト・ヘルスマモニタリング [607-610]	13:00-14:20 能動遮音制御 [705-708]		企業展示
14:40-16:20 解析・動設計 [109-113]	14:40-16:20 衝突現象・衝突振動 [212-216]	14:40-16:00 計測と制御 [309-312]	14:40-16:00 制振 I [409-412]	14:20-15:40 車両の境界問題、モビリティへの応用 [508-511]	14:40-16:00 振動制御応用 [611-614]	14:40-16:00 振動・騒音低減化設計 [709-712]		
16:40-18:20 システム同定 [114-118]	16:40-18:20 自励振動・鳴き [217-221]	16:20-17:20 アクチュエータ [313-315]	16:20-17:40 制振 II [413-416]	16:00-17:00 解析法、制御、安定性解析 [512-514]	16:20-17:20 アクチュエータ [615-617]	16:20-17:40 多孔質材・緩衝材と振動・騒音 [713-716]		
9:00-10:20 加振実験・計測 [119-122]	8:40-10:20 動力学 [222-226]	OS16: 運動と振動の制御 8:40-10:20 車両のサスペンションおよび振動制御 [316-320]	9:00-10:20 耐震 I [417-420]	OS24: 大学・企業におけるソフトウェアを活用した教育 9:40-10:40 既製ソフトウェアの教育への活用 [515-517]	OS07: ヒューマン・ダイナミクス 9:00-10:20 傷害解析・予防 [618-621]	9:00-10:20 エンジン回りの振動・騒音 [717-720]		企業展示 9:00-19:00 v.BASEフォーラム・同懇親会
10:40-12:00 モデリング・非線形・最適化 [123-126]	OS01 & OS21 合同: 10:40-12:20 非線形振動 [227-231]	10:40-12:20 車両操舵系の解析と制御 [321-325]	10:40-12:00 耐震 II [421-424]	11:00-12:00 教育ソフトウェアの開発 [518-520]	10:40-12:00 ヒューマン・モデリング [622-625]	10:40-12:00 振動と音源 [721-724]		
13:00-14:20 波動・インテンシティ [127-130]	OS21: 機械・構造物における非線形振動とその応用 13:00-14:20 衝突(1) [232-235]	13:00-14:40 車両駆動系の解析と制御 [326-330]	13:00-14:20 解析 [425-428]	OS03: ダンピング 13:00-14:00 各種ダンパの設計 [521-523]	13:00-14:20 動作解析・評価 [626-629]	OS23: 磁気浮上・磁気軸受 13:00-14:20 特性解析 [725-728]		
14:40-16:40 フォーラム「自動車の振動・騒音解析技術」	14:40-15:40 衝突(2) [236-238]	15:00-16:20 一般車両以外の移動体の運動と制御 [331-334]	OS08: 細胞、組織、臓器のダイナミクスとその応用 14:40-15:40 細胞の生理と力学特性 [429-431]	14:20-15:40 衝撃・粒状体ダンパ [524-527]	14:40-16:00 感性和人体特性 [630-633]	14:40-16:00 開発 [729-732]		
	16:00-17:20 解析 [239-242]	16:40-18:20 試験機および位置決め装置の運動と制御 [335-339]	16:00-17:00 力学刺激と細胞のダイナミクス [432-434]	16:00-17:00 動吸振器 [528-530]	16:20-17:40 機器開発応用・評価法 [634-637]	16:20-17:40 制御 [733-736]		
OS13: 板・シェル構造の振動・座屈と設計 9:00-10:20 積層複合板・シェルの振動-1 [131-134]	9:20-10:40 実験 [243-246]	9:00-10:40 産業機器の運動と振動の制御 [340-344]	OS18: ロータダイナミクス 9:00-10:20 連成振動、設計 [435-438]	9:00-10:20 制振材・非線形減衰 [531-534]	OS06: 福祉工学・感性工学 9:00-10:20 感性工学 I (把握) [638-641]	OS04: 音響・振動 9:00-10:40 音質・音声 [737-741]		企業展示
10:40-12:00 積層複合板・シェルの振動-2 [135-138]	11:00-12:00 診断 [247-249]	11:00-12:20 波動の制御とその応用 [345-348]	10:40-12:20 軸受、流体力、ダンパ [439-443]	10:40-12:00 吸音・気体の振動 [535-538]	10:40-12:00 感性工学 II (感覚) [642-645]	11:00-12:20 解析技術 I [742-745]		
13:00-14:20 板・シェル振動の解析と実験 [139-142]	13:00-14:20 制御 [250-253]	13:00-14:20 アクチュエータ、軌道計画 [349-352]	13:00-14:20 翼振動 [444-447]	13:00-14:20 自動車・鉄道車両の制振 [539-542]	12:40-14:20 支援工学 [646-650]	13:00-14:20 解析技術 II [746-749]		
14:40-17:00 特別講演 (恵道館KD-201室)								
17:30-19:30 部門賞贈呈式・懇親会 (茶苑館)								
9:00-10:20 実用板・シェル構造の振動 [143-146]	OS22: 流体関連振動・音響のメカニズムと計測制御 9:00-10:40 流体構造連成振動のメカニズムと計測制御 [254-258]	OS20: パターン形成現象と複雑性 9:20-10:40 パターン形成現象 [353-356]	OS11: システムのモニタリングと診断 8:40-10:20 構造物および機械の診断 [448-452]	OS14: 動力学問題の最適設計・制御とその周辺技術と応用 9:00-10:00 動力学問題の制御とその周辺技術と応用 [543-545]	OS10: 機械のための動的計測 9:20-10:40 動的力・動的ひずみの計測 [651-654]	9:00-10:40 騒音制御技術 [750-754]		企業展示
10:40-12:00 板・シェルの流体関連振動 [147-150]	11:00-12:20 平行流による流体関連振動のメカニズムと計測制御 [259-262]	11:00-12:00 セルオートマトン・同期化・パターン形成 [357-359]	10:40-12:20 車両の計測および状態監視 [453-457]	10:20-12:00 動力学問題の最適設計とその周辺技術と応用 [546-550]	11:00-12:00 超音波・熱量の計測および標準 [655-657]	11:00-12:20 低騒音化技術 I [755-758]		
13:00-14:00 実用板・シェル構造の衝撃と応力 [151-153]	13:00-14:00 自由液面系の流体関連振動のメカニズムと計測制御 [263-265]		13:00-14:40 設備の監視 [458-462]	OS15: 折紙の数理的・バイオメテック的展開と産業への応用 13:00-14:40 折紙構造の産業への応用 [基調講演&551-553]		13:00-14:20 低騒音化技術 II [759-762]		
14:20-15:20 板・シェルの座屈 [154-156]	14:20-16:00 空力音響現象のメカニズムと計測制御 [266-270]							
	16:20-17:40 圧力脈動・燃焼振動のメカニズム [271-274]							
9:00-16:00 第8回 夏の学校「能動振動/騒音制御の基礎」								

第10回運動と振動の制御に関する国際会議  
The Tenth International Conference on Motion  
and Vibration Control (MOVIC2010)  
SEIKEN SYMPOSIUM No.62

**主催**：日本機械学会 機械力学・計測制御部門  
**開催日**：2010年(平成22年)8月17日(火)～20日(金)  
**会場**：東京大学生産技術研究所(東京都目黒区駒場4-6-1)  
**協賛**：日本建築学会, 自動車技術会, 計測自動制御学会, システム制御情報学会, 土木学会, 日本航空宇宙学会, 日本音響学会, 日本ロボット学会, 電気学会, 電子情報通信学会, 日本油空圧学会, 日本神経回路学会, 日本ファジィ学会, 日本スポーツ産業学会, 日本AEM学会, 人工知能学会, 情報処理学会, バイオメカニズム学会, ほか  
**趣旨**：MOVICは日本を発祥とする運動と振動の制御に関する国際会議です。キーワードには、従来からの運動と振動の制御に関するものに加え、人間工学や省エネルギー技術など近年重要なテーマも含まれております。各国の著名な研究者の講演が予定されており、3件の基調講演や特別セッションをはじめ140件以上の論文発表が行われます。世界の最先端の研究に触れ、情報交換を行う絶好の機会ですので、皆様奮ってご参加ください。

プログラム(予定)：

8月17日 基調講演, 一般講演, ウェルカムレセプション  
8月18日 基調講演, 一般講演  
8月19日 特別セッション, 一般講演, パンケット  
8月20日 基調講演, 一般講演, テクニカルツアー  
基調講演：須田義大(東京大学生産技術研究所)  
白國紀行(東海旅客鉄道株式会社)  
Wu, G. (Tongji Univ., P. R. China)

特別セッション：

「MOVIC - Past, Present and Future」(仮題)  
パネリスト

Lee, C. W. (KAIST, Korea)  
Ulbrich, H. (Tech. Univ. of Munich, Germany)  
Tomizuka, M. (Univ. of California, Berkeley, USA)  
司会

須田義大(東京大学生産技術研究所)

テクニカルツアー：東京大学生産技術研究所ラボツアー  
パンケット：鉄道博物館にて開催

ホームページ：<http://www.movic2010.jp/>

問い合わせ先：

須田義大 実行委員長/東京大学/  
中野公彦 幹事/東京大学/  
E-mail：movic2010@movic2010.jp

第5回アジアマルチボディダイナミクス国際会議2010  
The Fifth Asian Conference on Multibody  
Dynamics (ACMD 2010)

**主催**：日本機械学会 機械力学・計測制御部門  
**共催**：韓国機械学会, IFToMM  
**開催日**：2010年(平成22年)8月23日(月)～27日(木)  
**会場**：京都大学吉田キャンパス  
[京都府京都市左京区, JR京都駅下車バス30分]  
**開催趣旨**：本国際会議は、マルチボディシステムのダイナミクス、制御、および設計に携わるアジアと欧米の研究者ならびに技術者が一堂に会して情報交流を行うことを目的としています。アジアをはじめ欧米各国からも多数の論文申し込みがあり、参加国は20カ国に及

びます。2件の基調講演をはじめ約150編の論文発表が予定されています。また、マルチボディダイナミクスのソフトウェアに関する特別企画も予定されており、学術面のみならず、産業界での応用的側面への興味にもお応えできる内容です。当該分野における最先端の研究に触れ、意見交換を行える絶好の機会ですので、皆様奮ってご参加ください。

ホームページ：<http://shinsen.biz/acmd2010/>

最新の情報は会議ホームページをご参照ください。

問い合わせ先：

今西悦二郎 実行委員長/神戸製鋼/  
曄道 佳明 事務局長/上智大学/  
E-mail：acmd2010@shinsen.biz

福祉工学シンポジウム2010  
第8回生活支援工学系学会連合大会

**主催**：日本機械学会(幹事学会), ライフサポート学会,  
日本生活支援工学会  
**開催日**：2010年9月18日(土)～20日(月)  
**会場**：大阪大学基礎工学部棟 [豊中キャンパス]  
(大阪府豊中市待兼山町1-3)  
**ホームページ**：<http://wwls2010.me.es.osaka-u.ac.jp/>  
**開催趣旨**：福祉工学シンポジウムは、2001年に機械力学・計測制御部門とバイオエンジニアリング部門との共催としてスタートし、ロボティクス・メカトロニクス部門、機素潤滑設計部門の参加を得て、4部門が合同企画として開催してきました。2004年からは、日本生活支援工学会、ライフサポート学会の大会と並列開催、2006年から両大会と併催として、相互交流を図ってまいりました。  
2010年からは福祉工学、生活支援工学、ライフサポ

ートおよび関連技術の発展、研究開発やサービスの普及に寄与するため、本会ならびにライフサポート学会、生活支援工学会が開催する新しいスタイルによるはじめての学術講演会となります。講演会名称は、3学会が構成する福祉工学協議会にて検討中であり、ことから、会員各位には「福祉工学シンポジウム2010(改称予定)」として開催案内をさせていただきたくあります。

同分野における一般研究発表講演や、特別講演、特別企画、オーガナイズドセッションを計画いたしておりますので、多くの皆様のご参加をお待ちいたしております。

問い合わせ先(実行委員長)：

大阪大学大学院基礎工学研究科機能創成専攻 田中正夫  
電話 (06)6850-6180/FAX (06)6850-6182  
E-mail：wwls2010@me.es.osaka-u.ac.jp

## スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス2010

**主催**：日本機械学会 スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス専門会議  
**開催日**：2010年11月3日(水)～6日(土)  
**会場**：東京工業大学大岡山キャンパス，東工大蔵前会館 (Tokyo Tech Front)，他 (東京都目黒区大岡山2-12-1)  
**開催趣旨**：2009年10月に，日本機械学会に【スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス専門会議】が設置されました。この専門会議は，スポーツを中心とした人間の余暇活動を豊かにすることを目的として，従来の機械工学と人間のダイナミクスを総合した新しい機械工学の分野です。本シンポジウムは，同専門会議の主催による記念すべき第一回の講演会となります。スポーツ工学あるいはヒューマン・ダイナミクスに関心のある方は，是非ご参加ください。

### 講演テーマ：

- (1) スポーツ工学：スポーツ用具・施設・設備，材料学，運動学，スポーツ流体科学，計測学，医学，体育学，バイオメカニクスなど。
  - (2) ヒューマン・ダイナミクス：人間工学，生体力学，生体材料，生体動特性，生体計測・制御，医療・福祉，動作・運動，感性・知能など。
- 詳細・最新情報 シンポジウムのホームページをご覧ください。  
<http://www.jsme.or.jp/conference/shdconf10/>

### 問い合わせ先：

〒152-8552 東京都目黒区大岡山2-12-1, W9-4  
東京工業大学社会理工学研究科 丸山剛生 (幹事)  
電話&Fax：(03)5734-2373  
E-mail：maruyama@hum.titech.ac.jp

## 第53回自動制御連合講演会

**主催**：日本機械学会 (幹事学会)，計測自動制御学会，システム制御情報学会，化学工学会，精密工学会，日本航空宇宙学会  
**開催日**：2010年11月4日(木)～6日(土)  
**会場**：高知城ホール (高知市)  
**開催趣旨**：自動制御連合講演会は，制御に関する国内講演会としては最も伝統のある講演会の一つです。この講演会は，日本機械学会，計測自動制御学会，システム制御情報学会の3学会が持ち回りで開催される会議で，制御，計測，情報，システムなどの分野で活躍する研究者，技術者が，学会の枠を超えて学際的な研究発表を行うことにより，活発な意見交換を行う貴重な場となっています。今年は機械学会が幹事学会となり，機力制御部門の特色をいかした講演会となる

予定です。また，以下のような特別企画が予定されています。

- 特別講演：科研費をはじめとするJSPSの研究補助「事業について－目から鱗の使いやすさ－」宮脇和男氏
- 制御工学教育研究集会，制御工学教員協議会  
日本における制御工学の歩みを振り返り，今後の更なる発展の方向性を探る絶好の機会となりますので，奮ってご参加下さい。折しも高知では「土佐・龍馬出会い博」が行われている最中であり，いろいろな楽しみが可能となっております。なお，最新のスケジュールやプログラムについては下記をご覧ください。  
<http://www.mech.kochi-tech.ac.jp/rengo53/>

### 問い合わせ先：

第53回自動制御連合講演会実行委員会  
E-mail：rengo53@kochi-tech.ac.jp

## 第9回評価・診断に関するシンポジウム

**主催**：日本機械学会，  
**共催**：日本トライボロジー学会，日本設備管理学会，香川大学工学部 (予定)  
**開催日**：2010年12月16日(木)，17日(金)  
**会場**：サンポートホール高松 (香川県高松市)  
**開催趣旨**：本会，日本設備管理学会および日本トライボロジー学会では，安全・安心で持続可能な社会のための「評価」「診断」に関心を持つ研究者・技術者が集まり，分野・業種・産官学の垣根を越えて，ニーズとシーズの情報を交換する場を提供することを目的に，標記シンポジウムを開催いたします。本シンポジウムでは，同日・同会場にて関連企業及び大学研究室による評価・診断に関する機器や研究内容の展示も併催する予定です。  
本シンポジウムでは，参加される方々がお互

いに技術・学術交流を深めるため，一般講演における質疑・討論をパネルセッション形式で行います。15分/件の口頭発表終了後，4件程度まとめて，別途展示したパネルの前で，30分程度の参加者との質疑・討論をお願いします。機器の展示も歓迎します。詳細は一般講演のプログラム及び「講演者への案内」でご連絡いたします。

「評価，診断，保全，メンテナンス」をキーワードに，多くの研究者・技術者にご参加いただきますよう，ご案内いたします。

### 問い合わせ先：

〒761-0396 香川県高松市林町2217-20  
香川大学工学部材料創造工学科 若林利明  
E-mail:diagnosis-symp\_9th@m.aist.go.jp  
TEL：(087)864-2393，FAX：(087)864-2393

## 総務委員会からのお知らせ

委員長 宇津野秀夫 (京大)  
委員 山口誉夫 (群馬大)  
委員 小松崎俊彦 (金沢大)

総務委員会における恒常的な任務は当部門を活性化することです。その方策として、ここ数年は、

- 部門登録者数の増加
- 部門講演会D&Dの内容充実
- 機械学会論文集(C編), JSDDの論文数増加などに取り組んできました。

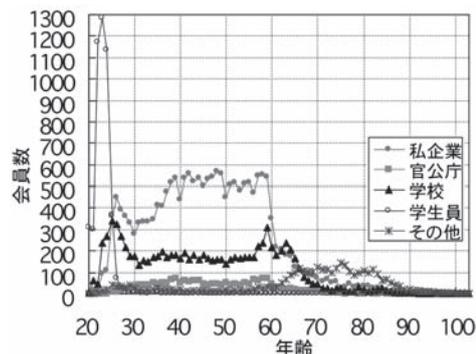
部門登録者数の増加に関しては、部門登録依頼パンフレットの配布、メーリングリストを通じた勧誘依頼などを継続的に行っております。ここ数年の継続した活動により、本年5月時点の部門登録者数(第3位まで)は6,259名と下げ止まりの傾向にあり、2007年度並みまで回復してきています。つきましては、昨年度に引き続き、入会の勧誘にご協力下さいますようお願いいたします。

部門講演会D&Dの内容充実に関しては、学生・若手向け講習会「夏の学校」を毎年開催するなど、若手育成を考慮したイベントを整備してきました。右図に2年前のニュースレターNo.42に掲載された会員の年齢と所属の図を再掲載します。企業の20, 30代の技術者の落ち込みが顕著で、この層をターゲットにした新たな企画が

必要です。v-Baseのように企業技術者が毎年多数参加する企画が望まれます。そこでワークショップ「今更聞けない素朴な疑問, 目から鱗の納得解説(仮題)」(音響編)を計画中です。メーリングリストを通じたアンケートには是非ご協力ください。

機械学会論文集(C編), JSDDの論文数増加に関しては、「D&Dでの講演→機論D&D特集号への掲載→JSDD D&D特集号への掲載」の流れが定着しつつあります。そこで定型業務に落とし込む手順を考えていきたいと思えます。

上記以外にも、総務委員会は当部門活性化のために種々の活動を継続してまいりますので、活性化に向けた皆様のお知恵、ご協力を今後ますますよろしくお願いいたします。



## 広報・出版委員会からのお知らせ

委員長 本家浩一 (神戸製鋼所)  
幹事 劉孝宏 (大分大)

第87期より新たにスタートした広報・出版委員会では、年2回のニュースレターの発行、機械学会誌年鑑の編集、ホームページの管理、メーリングリストの管理などを通じて、会員の皆様にとって有用な情報発信に努

めていきたいと思えます。

ニュースレターの特集記事では、機械力学・計測制御部門に関連する新分野を意識した研究・技術を紹介したいと思えます。また後輩へのメッセージや、在外研究報告なども紹介していきます。

また昨年度は、部門のホームページが一新されており、これを新鮮かつ有用な情報提供の場として改良・発展させたいと思っております。その際はご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

## 表彰委員会からのお知らせ

—平成22年度の公募—

委員長 曄道佳明 (上智大)  
幹事 渡邊鉄也 (埼玉大)

機械力学・計測制御部門に関連する表彰対象の各賞についてお知らせいたします。当部門では下記日程(予定)で受賞候補者(部門推薦)を募集いたしますので、ご応募、推薦の準備等を始めていただきますようお願い申し上げます。

詳細は後日メーリングリスト、学会誌などを用いてご連絡いたします。

1. ファナックFAロボット財団「論文賞」  
部門の公募締切: 2010年7月下旬
2. 船井学術賞・船井研究奨励賞  
部門の公募締切: 2010年8月中旬
3. 日本機械学会賞
  - 3.1 日本機械学会賞(論文, 技術)
  - 3.2 日本機械学会奨励賞
  - 3.3 日本機械学会教育賞部門の公募締切: 2010年8月中旬
4. 日本機械学会フェロー(一次候補者)  
部門の公募締切: 2010年8月中旬

5. 標準事業 貢献賞・国際功績賞  
部門の公募締切: 2010年8月中旬
6. 油空圧機器技術振興財団「論文賞」  
部門の公募締切: 2010年12月上旬
7. 部門賞・一般表彰
  - 7.1 部門顕彰
    - (1) 部門功績賞
    - (2) 部門国際賞
    - (3) 学術業績賞
    - (4) 技術業績賞
    - (5) パイオニア賞
  - 7.2 部門一般表彰
    - (1) 部門貢献表彰  
募集期間: 2010年10月中旬~12月中旬  
表彰時期・場所: D&D Conference 2011懇親会の席上を予定。  
表彰件数: 部門顕彰は5賞の候補者の中から6名以内を表彰します。部門一般表彰は表彰人数を特に定めておりません。

問い合わせ先:

曄道 佳明 (上智大学: y-terumi@sophia.ac.jp)  
渡邊 鉄也 (埼玉大学: watanabe@mech.saitama-u.ac.jp)

## 講習会企画委員会からのお知らせ

委員長 川島 豪 (神奈川工科大)  
幹事 林 慈朗 (千代田AS)

講習会企画委員会では、今年度も会員の皆様の技術ポテンシャルアップに役立つ講習会を企画・準備しております。直近の講習会の概略は以下のとおりです。皆様のご参加をお待ち申し上げております。定員になり次第締め切りますので、お早めにお申し込み下さい。

各講習会の詳細は、日本機械学会誌会告、または部門ホームページをご参照下さい。

### (1) D&D2010第8回夏の学校

「能動制御／騒音制御の基礎」

開催日：2010年9月18日(土)

会場：同志社大学 京田辺キャンパス  
(京都府京田辺市多々羅都谷1-3)

校長：岩附信行 (東京工業大学)

講師：田中信雄 (首都大学東京)、雫本信哉 (九州大学)、西垣勉 (近畿大学)、梶原逸朗 (北海道大学)

主催：日本機械学会 機械力学・計測制御部門

このほか、「マルチボディダイナミクスと制御」など様々な講習会を検討しております。日本機械学会誌または部門ホームページ等の会告をお待ちください。

また、当委員会では、皆様のご意見を講習会企画へ反映します。ご希望の講習会テーマ、講習を聞きたい講師の方などをお知らせ頂ければ幸いです。

## 国際・交流委員会からのお知らせ

委員長 渡辺 亨 (日本大)  
幹事 日野順市 (徳島大)

国際・交流委員会は、国際交流の促進と、部門内外の交流、特に若手メンバーの交流を推進することを目的として、前期に新たに設立された委員会です。

この委員会の担当は、国際交流の推進、部門ホームページ(英語)の整備、若手産学交流の企画運営などとなっています。創立1年目の昨期は、国内における部門内外の交流を深めるために「『教育に関する産学協同』の提案」を図る一方、国際交流の一環として、D&Dの中

の国際セッションとして開催された「日韓シンポジウム」の開催に協力し、どちらも一定の成果を挙げる事が出来ました。

2期目の今年度は、前期の成果を受けつぎ一層の国内外交流の振興を図る一方、本委員会の永続的な活動を担保しうるような体制の構築に目を向けたいと考えております。国と国との外交同様、部門と外部組織との交流に際しては、当部門側の対外的信用を毀損しないためには、期を越えての連続性の確保が非常に重要です。そのような連続性を担保しうる「委員会の在り方」について議論を深めるべく、部門の皆様からのご意見・ご提案をお待ちしております。

## 第88期 機械力学・計測制御部門運営委員会

部門長 井上 喜雄  
副部門長 西村 秀和  
幹事 宇津野秀夫  
運営委員会委員 飯島 唯司  
大森 直陸  
神谷 恵輔  
倉八 毅  
近野 敦  
榊田 均  
高原 弘樹  
曄道 佳明  
中野 健  
林 慈朗  
藤田 聡  
藤本 健治  
村上 新  
吉村 卓也  
渡邊 鉄也

江丸 貴紀  
岡 宏一  
川島 豪  
栗田 裕  
小松崎俊彦  
新谷 篤彦  
田川 泰敬  
長井 直之  
猫本 善統  
日野 順市  
藤田 活秀  
本家 浩一  
山口 誉夫  
劉 孝宏  
渡辺 亨

### 常設委員会組織

総務委員会  
委員長 宇津野秀夫  
広報・出版委員会  
委員長 本家 浩一  
幹事 劉 孝宏  
表彰委員会  
委員長 曄道 佳明  
幹事 渡邊 鉄也  
講習会企画委員会  
委員長 川島 豪  
幹事 林 慈朗  
国際・交流委員会  
委員長 渡辺 亨  
幹事 日野 順市