

Newsletter No.27

【こんにちわ、新世紀！】

機械工学が飛躍的に発展した 20 世紀が終わり、これまで近未来の世界として描かれてきた 21 世紀がやってきました。そこで機械力学・計測制御部門で幅広くご活躍の方々に新世紀に向けてのメッセージをお願いし巻頭特集としました。

●人間の営みと私達の研究 清水信行（いわき明星大学）

5 年間で 24 兆円の予算を投入して科学技術の一層の向上を図る科学技術基本計画が決まった。国民の成果への期待も大きい。理学と工学との分けがはっきりしていた時代が終わりを告げ学際領域に研究の重点が移行してきた現在、機械工学という明確な看板を持つ我々の研究はどうあるべきか、これからどのような方向に歩を歩めていくべきか、ということを考えるのは大切なことであり、空想を掻き立てる楽しいことである。

生きていく基本に生命、環境、自然災害、食物、病気、加齢などのテーマがある。これに宇宙、海洋など夢とロマンを与え、そして哲学、文学、芸術、スポーツなど人生に彩りを与えてくれるテーマが加わる。これらを機械工学や機械力学・計測制御との係わりで見れば自ずと我々が何をやるべきかが見えてくる。このとき我々は、その根底に、人間が生活を営むための”モノ”をつくるための科学と技術を提供する場にいるということ、を、認識し理解しさえすればよい。わたくしは、このようなことを考えながら、地震被害の軽減、工業製品の振動低減と制御技術の適用、機械への柔軟材料の適用、義手の製作、力学原理と多体力学、計算ダイナミクスなどに興味をもって研究している。

●新世紀への期待 木村康治（東京工業大学）

事故が起こってから、その原因やメカニズムが知られていたことを耳にするのはつらい。分かっていたとすれば、悔しい。世界中の研究者によって日々新しい知見や成果が得られているのは間違いない。良い知見や成果は、いち早く反映させたい。すべてに目配りのできる一人の天才頼みというわけにもいかない。知見や成果を見逃すことなく検証して正しく評価し、実際のプロジェクトに取り入れていく仕組みや方法を考え構築することは、今後一層重要性が増すと考えられる。情報・環境・福祉・防災などは、世紀をつなぐキーワードに見える。新世紀、高齢者や弱者を含めて真に住み良い安全で快適な社会を実現するためには、関連する分野の相互交流と発展が不可欠である。これらは、学際といった表現を含めて枠や境界を越えた、あるいは枠や境界を全く意識しない分野であることに特徴がある。さらに新しい学問分野の誕生を予感させる。チャレンジ精神と柔軟性に富む私たちの部門の担う役割は大きい。このような時代に向き合えることを素直に喜ぶたい。

●機械力学は何処へ向かうか 森下 信（横浜国立大学）

大学では研究を通じて学生の教育を行うといわれる。いろいろな捉え方があるが、大学では人手が足りないので学生を手足に使うって研究を行うといわれれば反発したくなるし、また大学は教育機関なので教官は講義だけ担当していればよいといわれれば、また反発したくなる。大学生の大学における目的と、大学教官の大学における目的に少し乖離が生じているようにも感じる。学生がもっと研究に興味を持って集中すれば、研究テーマによっては世界に誇れる成果も生まれるのにといつも考えている。そのような場に身を置きながら機械力学なる対象を研究という観点からみると、機械力学も研究というシステムの要素であって、誰かが将来の研究の進むべき方向を定めるような性質のものではないように思う。ただし、その際に重要となるのが機械力学という要素の活性度、さらには多様性である。これらを備えていけばという大きな前提の下で、将来の研究も「なるようになる。しかも決して廃れない。」というのが私の予測である。気鋭の研究者の皆さんには高い活性度と多様性を常に念頭に置いていただきたいと考えている。

●21世紀を迎えて 井上喜雄（高知工科大学）

21世紀を迎えて、大学や学会での研究活動に関しては、産業発展への貢献がこれまでよりも重要視されるようになってきている。したがって、世の中のニーズを先取りした研究が要求され、そのためには、注目されている分野、今後重要となる分野との接点を探っていくことが必要と考えられる。特に、ニーズが高まりつつある情報、医療・福祉、環境分野などとの接点は重要であるように思われる。私自身も、ダンピング技術などの従来からの要素技術研究に注力する一方、新しく始めた研究分野の一つに人間に関わる分野がある。スポーツ工学からスタートし、最近では、医療・福祉分野の研究者と連携し、リハビリテーション支援機器など人間を支援する機械システムの研究を進めている。人間は一種のマルチボディシステムであり、人間と機械の相互作用などは、機械力学の要素技術との関連が深い。また、人間にかかわる分野を進めていくには情報技術をうまくとり入れていく必要があり、新しい技術との接点も多い。21世紀は、従来からの機械力学・計測制御分野の要素技術研究をさらに深めていく一方で、前述のような新しい学際的分野にも挑戦していく必要があると思う。

●21世紀の振動工学の研究 松久 寛（京都大学）

20世紀の振動工学は、物理学と数学を元にした基礎的な理論研究から、大型計算機による解析、パソコンでの解析、Matlabなどのソフトの発達、制御理論の振動への応用と発達してきた。しかし、その結果、市販の道具をそろえれば、だれでもが同じ結果を得られるようになった。また、一人が新しいものを作ればそれは一瞬にして世界に伝達され、世界中の研究者と競争しなくならなくなった。そこで、研究者は何をすればいいのかわからない。しかし、ミクロの世界から宇宙まで森羅万象すべて振動であり、動くもの、力を受けるもの、すべて振動している。構造物や機械の振動のみならず、動物の動き、樹木や海草の揺れ、人体の生理と振動の関係、こんなに広い研究対象を持った分野は他にない。とくに大学の研究では、一人一夢、それぞれが楽しいテーマをひとつずつ持てば、学会の研究発表など楽しいものになるだろう。

【他部門から見た機械力学・計測制御部門】

●環境工学と機械力学・計測制御 環境工学部門長 丸田芳幸（(株)荏原総合研究所）

20世紀後半からの地球温暖化の顕著な兆候を実感するようになった昨今ですが、21世紀には機械工学の更なる発展によって地球環境と共生する社会を築くことが不可欠です。環境工学部門は「振動・騒音制御技術」、「廃棄物処理技術」、「大気・水保全技術」、「空気調和・冷凍技術」の4技術分野を柱にして活動しております。従来は4分野が独立して活動することが多かったのですが、最近では地球環境や地域環境との調和が取れた人類社会の発展に向けて循環形社会の形成に必要な技術が重要視されるようになり、4分野が横断的に連携しあった活動を始めています。とはいえ、部門登録者数が少ない環境工学部門にとっては、大部門である機械力学・計測制御部門の躍動的な活動には頭が下がる思いです。

環境工学における「振動・騒音制御技術」分野は、機械力学・計測制御部門の活動と重複することが多く、年次大会などでは常にジョイントセッションの企画を共にしております。部門登録に関しても両部門に登録している研究者・技術者が多数おります。しかし環境工学部門では、人間の活動空間に望ましい振動環境や音環境を目指して、機械システムの振動や騒音を解析・制御・評価する技術の進歩と情報の交流を主目的にしております。単なる力学的な興味や難解な制御手法への関心だけからの研究や技術開発では満足できない工学者が集まっています。

「廃棄物処理技術」、「大気・水保全技術」、「空気調和・冷凍技術」の分野でも、機械装置が正しく作動しないと各プラントや設備が機能しませんし、それぞれに必要な環境情報を正確に検知計測しないと最適な運転制御が不可能になります。つまり環境工学を社会に役立つものにするためには、機械力学・計測制御の基盤技術も不可欠な技術の一つです。もちろんその他に、材料工学・流体工学・熱工学・化学工学・電気電子工学・生物工学までもハイブリッド化して技術をまとめていくことが重要です。機械力学・計測制御部門の皆さまも、環境工学のような環境共生に必要な技術の実現をも一つの目標とし、研究や技術開発に益々精励されることを期待いたします。

●機械力学と設計工学の接点 設計工学・システム部門長 大富浩一（(株)東芝）

機械力学と設計工学、一見、関係が薄いように思える両分野であるが、実は良く似通っているところが多い。機械力学は振動、制御といった動的な側面より、機械を捉える学問であり、設計工学はもの創りの側面より、機械を捉える学問である。いずれもマクロに機械をシステムとして捉えることより出発する。機械力学という（個人的には）、トラブルシューティングを思い浮かべる。抜けがないように設計を行い、ものを作ってもトラブルが起こることはある。これを現象面から解明し、トラブルが発生しないよう設計段階で考慮、または、たとえ、実際の製品でトラブルが発生しても、早急に対策がとれるようにする、これが機械力学の重要な側面の一つではないだろうか。機械力学(振動工学)は複雑な事象から、その本質を抽出し、この結果を非常に簡単な系に置き換えて表現するところに醍醐味がある。一種、芸術的といえるところもある。問題はそうであるが故に、人に依存するという大きい落とし穴がある。このようなことを防ぐためにも、設計工学の介在する意味があると考えられる。

設計工学の目指すところは、もの創りという非常に創造的な作業を分析し、その中から何らかのルールを見つけ、具現化することにある。例えば、機械力学に関わる諸現象をもの創りの現場で反映できる形/仕組みにするというのも設計工学の一つの使命である。設計工学は、曖昧模糊とした事象を相手に、その本質を暴くという点で、機械力学と共通している。ただ、人間という得体の知れない物が介在しているため、その困難さは尋常ではない。従って、現在の設計工学は設計という作業を支援する手法/環境の研究開発が中心となっている。

機械力学はいわゆる大きい縦系の4大力学の一つであり、設計工学は横系の代表である。にもかかわらず、その接点は必ずしも明確ではない。それは、両者が手法的に似ているため、無意識的に相手を侵犯しているためと思われる。すなわち、接点が見えないほど両者は表裏一体なのである。私のように両方を兼務している研究者も多い。物理現象解明を目的とする機械力学、その結果をもの創りに翻訳する設計工学、両者が今以上に結びつくことが機械工学の発展にも重要なのではないだろうか。今後は、講演

会での合同企画等で両者の連携を深めていきたいと考えている。機械力学+設計工学=新領域が見えてくるかも知れない。

●機械力学・計測制御部門に期待する ロボティクス・メカトロニクス部門長 内山 勝（東北大学）

ロボットは、コンピュータを頭脳とし、機械の身体を持つシステムです。コンピュータのソフトウェアにより、センサとアクチュエータを統合し、機械の身体に動きを与え、目的の作業を実行します。メカトロニクスは、ロボットに代表されるような、電子制御された機械システムの統合、設計に関する科学技術です。そして、ロボティクス・メカトロニクス部門は、このようなロボット及びメカトロニクスを守備範囲とします。その範囲には、ロボットを作るためのコンポーネントから、設計、制御、システムインテグレーションまで、広範な内容を含みます。

ロボットあるいはメカトロニクスシステムの設計では、機械のダイナミクスと電子制御ソフトウェアの統合、最適化が重要となります。つまり、ダイナミクスを巧みに操るソフトウェアの開発が、本質的に重要です。この意味で、機械力学の果たす役割はたいへん大きいといえます。

我々の研究室では、最近、写真のようなヒューマノイドロボットを開発しました。このロボットは、30個のサーボモータにより制御されます。コンピュータを内蔵し、無線LANで、ネットワークに接続されます。このロボットの運動を制御するソフトウェアは、身体の多体系ダイナミクスを考慮し、これをうまく操れるように設計、記述されます。ロボティクス・メカトロニクスにおいては、システムインテグレーション及びシミュレーションに使える、部品としてのダイナミクスが必要とされています。これまで、数々のダイナミクスの解明と定式化に貢献してこられた貴部門に対し、ロボティクス・メカトロニクスにおけるダイナミクスの解明と定式化を期待します。



ヒューマノイドロボット才華3

●機械力学・計測制御部門の発展を期待して 情報・知能・精密機器部門長 長南征二（東北大学）

今期と来期、情報・知能・精密機器(IIP)部門長を拝命しております。D&D部門が学会の20部門中登録者2位であるのに対してIIP部門は10位にあります。部門の独立採算性が重視されているなかで、中小部門は一般に大部門に比べて財政的に厳しい状況にあります。大部門に対して中小部門が生き残るためにはそれなりの努力をしなければなりません。中小部門が生き残れる唯一の道は、学問的に部門の特色を出すことであります。ちなみに平成13年3月26日-27日開催のIIP部門講演会では(1)情報機器及び要素技術、(2)精密機器及び要素技術、(3)家庭電化機器及び要素技術、(4)要素・機構技術、(5)性能評価、計測・制御技術、(6)設計・生産技術、及び(7)知能化技術について研究発表を募集するとともに、(1)情報機器コンピュータメカニクス、(2)精密機器マイクロメカトロニクス、(3)マイクロエネルギー、(4)生物医学工学における計測と制御、及び(5)機械の知能化についてオーガナイズドセッションを設けております。一部貴部門と重複する分野もあるかと思いますが、多くの独自の分野で活発な発表討論が行われます。

いずれの部門でも同じかと思いますが、部門の将来の発展がどのくらい約束されているかは、部門の講演会や運営に若い会員がどのくらい関わっているかを見れば分ると思います。部門同好会ではシニア会員が上座に、若年会員が少し入口付近に溜まっているのが大体の各部門の同好会の姿と思います。人口の高齢化が進んでいる一方で若年層が減っている現在、シニア会員の意識がこのままであれば将来学会の活性度は落ちてくると思います。できるだけ早いうちに若い会員に責任を持たせ、部門運営等を任せていくことが部門ひいては学会の将来の発展につながると思います。近い将来、どの部門でも同好会の上席を若い会員が後方をシニア会員が固めるようになることを祈りたいと思います。そのためのシニア会員の役目は、若い会員を引き上げて行くことであります。部門の枠を越え若い会員を引き上げることをまずシニア会員が考えなければと思います。ご賛同頂けましたら大変幸いです。

まずはもって、機械力学・計測制御部門のますますの発展をお祈り致します。このような紙面を頂戴し感謝致しております。有難うございました。

●機械力学・計測制御部門と交通・物流部門 交通・物流部門長 鈴木康文（(財)鉄道総合技術研究所）

私の貴部門についての印象は、登録者数が多く、活動が活発であり、多くの部門の中の「優等生」というものです。私は鉄道車両の振動関係に携わっておりますが、1997、1998年度に貴部門の運営委員、公報委員を、そして2年目は公報委員長をさせていただき、ニューズレターの編集などをおして、貴部門の活動ぶりを理解することができました。

活発な活動は、30以上の分科会・研究会を行っていることや、論文数、登録者数などで一学会に匹敵するような規模の部門大会(D&D)の様子を見るだけで十分に理解できます。この部門の活動に参加することにより常に最先端の研究の様子を知ることができる、そのように会員に思わせるような活動になっているように思いました。会員にとっていかに魅力的な学会活動を提供することができるかということ、私が交通・物流部門の部門長として考える際に、貴部門はお手本の一つとなっています。

交通・物流部門は下表に示すような領域の実際の物、システムを扱っています。関係する技術領域、学問領域は多岐に渡りますが、各技術領域のダイナミクスという横糸で貴部門と密接に関係しており、実際に多くの研究者が両部門で活躍していただいております。ダイナミクスのアプリケーションという点では「宝庫」ではないかと思いますが、いかがでしょう。今後は、講演会、講習会を共同で企画するなど貴部門ともっと緊密な関係をもって活動ができたかと考えております。毎年12月に交通・物流部門大会(TRANSLOG)を開催しておりますので、是非一度のぞいてみてください。

表 交通・物流部門の技術領域

第1技術委員会	共通技術
第2技術委員会	自動車
第3技術委員会	鉄道
第4技術委員会	航空
第5技術委員会	船舶
第6技術委員会	エレベータ、遊戯施設
第7技術委員会	物流
第8技術委員会	荷役運搬機械（クレーン、コンベア等）

【リエゾンレポート】

●電気学会リエゾンレポート 平田光男（千葉大学）

1 はじめに

電気学会は1888年に創立され、すでに1世紀以上の歴史を有する伝統ある学会で、現在会員数は約27000人となっています。1991年からは、それぞれの専門分野でいっそう細かな活躍ができるよう、組織体制は部門制へ移行しており、「基礎・材料・共通」、「電力・エネルギー」、「電子・情報・システム」、「産業応用」、「センサ・マイクロマシン」の5つの部門を有し、これらの部門はそれぞれ、A部門、B部門、C部門、D部門、E部門という略称でも呼ばれています。電気学会の会員には、毎月学会誌の他、希望した部門誌が1冊届きます。

2 部門活動

各部門では、部門全国大会の運営や部門誌の発行の他、いくつかの技術委員会を有し、研究調査活動も行っています。各技術委員会の傘下に、設置期間を2年とした調査専門委員会や協同研究委員会が設けられ、時代に即したテーマに関して研究・調査活動が行われています。そこで、現在D部門の産業計測制御技術委員会の下で私が委員長を務めさせていただいております「マストレージシステムのための新しいサーボ技術調査専門委員会」の活動について簡単に紹介したいと思います。本委員会はハードディスクドライブや光磁気ディスクドライブにおける高速・高精度位置決め制御技術の研究・調査を目的に、平成11年7月に設置されました。この分野における有力企業の研究者・技術者や大学の研究者を委員に迎え、これまで8回の委員会と1度の研究会を開催し、2段アクチュエータによる制御系の高帯域化やマルチレートサンプル値制御、サンプル値 H_∞ 制御等の新しいデジタル制御系設計法など、次世代の位置決め機構やサーボ系設計技術に関する話題を取り上げてきました。本委員会終了時に研究調査結果を技術報告書にとりまとめて発行予定です。

3 電気学会の最近の取り組み

電気学会の最近の取り組みとして、2つほど紹介したいと思います。一つは、電子化への取り組みです。全国大会や部門大会の申し込みはインターネットを利用したWeb申し込みに移行しており、委託業者がこれらの管理運営を行っています。Web申し込み時に取得した論文抄録のデータは学術情報データベースへも登録され、早期データベース化とあわせて大会運営の収入源にもなっています。一方、部門誌に掲載された論文のExtended Summaryの他、英文論文については全文がホームページからPDFファイルで参照可能となりました。

もう一つの取り組みは、論文等の査読システムにおける担当幹事制の導入です。これにより、論文委員会での審議を待たずに、主査及び担当幹事が論文に対して判定を下す事が可能となり、査読期間の短縮化と論文査読に対する責任の明確化を図っています。海外の論文誌に見られるエディター制に近い仕組みであると言えます。

4 おわりに

以上、簡単ではありますが、電気学会のリエゾンレポートとして、部門活動と最近の取り組みに関してその一部を紹介させていただきました。電気学会のホームページは<http://www.iee.or.jp/>で参照できます。

●土木学会リエゾンレポート「構造物の破壊過程解明に基づく生活基盤の地震防災性向上に関する研究」について 藤田 聡（東京電気大学）

機械力学・計測制御部門と「土木学会」の係わりと言えば、主に「地震工学」、「構造物の振動制御」といった分野に限られるため、どうしても「機械/土木/建築」の3分野にまたがる活動を報告することになる。従って、「建築」担当の方と内容が重複する懸念がある事を最初にお断りする。

現在、兵庫県三木市において科学技術庁防災科学技術研究所「三次元震動台」が平成16年の竣工を目指して、建設中である。しん動台のしんの字が「振」ではなく「震」と強調されているように、本施設は、1,200tonまでの構造物モデルなどを破壊に至るまで加振できるよう設計された他に例を見ないものである。本施設の有効利用に向けて、平成10年度に実施された科学技術振興調整費によるFS(科学技術庁防災科学技術研究所が中心となって実施した)「大地震における構造物の破壊過程解明のための試験体設計および解析に関する調査」、また土木学会が実施したFS「都市基盤施設の地震防災性向上に関する調査」の成果を元に、平成11年度の総合研究課題の申請において、この2つのテーマを「構造物の破壊過程解明に基づく生活基盤施設の地震防災性向上」として統合し、申請、採択されたものがここで紹介する研究プロジェクトである。本総合研究は早稲田大学濱田政則教授を委員長とし、下表に示すような3つの主要な研究課題から構成されている。現在のところ、機械系の関与しているテーマは第2分科会において実施されている、「制御手法の高度化研究」と「計測手法の高度化研究」および「既存構造物の耐震性調査法の開発」のみではあるが、その他の研究も非常に興味深いものばかりである。なお、本研究プロジェクトでは毎年度シンポジウムを開催し、研究成果の公表と関連する情報や意見の交換を行っており、第1回目は平成12年3月に開催された。本シンポジウムでは、本研究プロジェクトの実施機関からの発表にとどまらず、同じ分野の研究に取り組む方々からも研究成果の発表をしていただき、今後の研究に反映していきたいと考えており、本年度も、下記要領にて発表論文を募集しているので紙面を借りて紹介させていただく。

記

主催 : 土木学会技術推進機構
期日 : 平成13年3月8日[木], 9日[金]
場所 : 早稲田大学総合学術情報センター国際会議場井深大記念ホール
参加費 : 無料
定員 : 300名
論文募集のテーマ分野

- ・既存構造物の耐震性調査法
- ・大規模破壊実験のための振動台加振手法及び計測技術
- ・鋼構造物の塑性域の挙動と終局強度
- ・コンクリート構造物の塑性域の挙動と終局強度
- ・液状化および側方流動に対する構造物の挙動

発表申込 :

以下の5項目をA4判用紙(スタイル自由)に明記し、FAXもしくは電子メールにて期日までに下記あてお申し込みください。採否は御一任願います。 題目、希望する発表分野、著者および所属(複数の場合は発表者に○)、連絡先住所、連絡先電話/FAX 番号および電子メールアドレス、論文内容要旨(400字程度)

開催案内 :

土木学会誌2月号および技術推進機構ホームページにてご案内の予定

申込・問合せ先 : 土木学会技術推進機構(担当 柳川)

TEL 03-3355-3502/FAX 03-5379-2769

E-mail : yanagawa@jsce.or.jp

表 研究課題と担当機関・担当者

分科会	テーマ名	担当機関	担当者
1	総合的検討	土木学会	濱田政則
2	1. 耐震性評価のための支援技術の開発		
	(1) 既存構造物の耐震性調査法の開発	京都大学防災研究所	佐藤忠信
	(2) 大規模破壊実験のための振動台加振手法および計測・処理技術の高度化		
	①試験体の動特性および破壊を考慮した加振手法の高度化	防災科学技術研究所 いわき明星大学	佐藤栄児 清水信行
	②大規模破壊実験における計測・処理手法の高度化	防災科学技術研究所 東京電機大学	御子柴正 藤田 聡
	③大規模破壊実験における人体被災計測手法の開発	防災科学技術研究所 筑波大学	長崎高巳 熊谷良雄
3	2. 構造物の破壊過程に関する研究		
	(1) 鋼構造物の破壊過程に関する研究		
	①大型鋼構造物の動的応答解析および部材・骨組試験	防災科学技術研究所 大阪府立大学	小川信行 秋山 宏
	②鋼材の動的強度および靱性評価の研究	金属材料技術研究所 大阪府立大学	竹内悦夫 松岡三郎 谷村慎治
	(2) 構造物構成要素の耐震性能指標の構築		
	①鉄筋コンクリート部材の損傷評価	建設省建築研究所 京都大学	福田俊文 渡邊史夫
	②鉄筋コンクリート架構の損傷評価	建設省建築研究所 東京大学地震研究所	福田俊文 壁谷澤 寿 梅
	(3) 橋脚の破壊過程解明と最適補強方法の開発		
	①基礎構造との連成を考慮した橋脚の破壊過程の実験的解明	建設省土木研究所	田村敬一
	②基礎-地盤との連成を考慮した橋脚の破壊過程の解析的解明	鹿島建設(株)	高橋祐治
	(4) 合成構造を用いた次世代高性能橋脚の開発	建設省土木研究所 京都大学工学部	運上茂樹 家村浩和
4	3. 基礎・地盤系の塑性領域での挙動と破壊過程に関する研究		
	(1) 大規模地盤モデルによる振動実験技術の開発		
	①大規模地盤の振動実験における地盤作成法・計測技術の開発	防災科学技術研究所	田村修次
	②せん断土槽を用いた三次元地盤実験手法の開発	農林水産省農業工学研 究所	毛利栄征
	(2) 液状化地盤の側方流動のメカニズムの解明と地盤変位の予測手法の開発	早稲田大学理工学部	濱田政則
(3) 液状化および側方流動による杭基礎の破壊過程の解明	運輸省港湾技術研究所 山口大学	上部達生 三浦房紀	

●機械力学・計測制御部門 1999年度部門賞表彰式の報告

機械力学・計測制御部門としては第8回にあたる、1999年度の部門賞の表彰式が2000年9月7日、明治大学リバティータワー（東京都千代田区神田駿河台）で開催されたD&D Conference 2000において執り行われました。佐藤勇一前部門長より、部門賞受賞者には賞状と賞楯が、また、一般表彰者には表彰状と記念メダル、副賞等が贈られました。

受賞者は下記のとおりです。受賞者の栄誉をたたえるとともに益々のご活躍を祈念します。

[部門賞受賞者]

部門功績賞 山田 元（北海道大学 教授）

連続体の振動に関する分野で活発な研究活動を行うとともに、第75期部門長、北海道ダイナミクス研究会主査などを歴任され、部門の活性化ならびに発展に多大な貢献をされた。

学術業績賞 岩壺卓三（神戸大学 教授）

ロータダイナミクスの分野において、長年にわたり活発な研究活動を行い、特に回転軸のつりあわせ、不安定振動解析、非接触シールの動特性解析などに顕著な業績をあげられた。

学術業績賞 清水信行（いわき明星大学 教授）

機械構造物の耐震、数値解析法などの分野において、長年にわたり顕著な研究成果をあげられ、また近年では、粘弾性体の動特性解析において活発な研究活動を行い、当該分野の新しい発展に貢献をされた。

パイオニア賞 矢ヶ崎一幸（岐阜大学 助教授）

非線形力学、とくにカオスについて活発な研究を展開され、常に先駆的な役割を果たされるとともに、機械力学分やにおける力学系理論の啓蒙に貢献された。

[部門一般表彰者]

部門貢献表彰 小野隆彦（(株)小野測器 代表取締役社長）

当部門に出版活動、講習会さらに各種イベントの企画・実施に多大な貢献をされ、部門の発展のために尽力された。

オーディエンス表彰 伊藤寛志（早稲田大学 大学院生）

論文名：2台の送風機並列運転系の分岐現象とその解析

オーディエンス表彰 菅野直紀（(株)神戸製鋼所 研究員）

論文名：柔軟体と剛体を含むリンク機構の動解析

オーディエンス表彰 田浦裕生（東京大学 大学院生）

論文名：ティルティングパッドジャーナル軸受の安定性に関する研究

オーディエンス表彰 富岡隆弘（鉄道総合研究所 研究員）

論文名：FEMモデルを用いた車体曲げ振動低減対策の検討

オーディエンス表彰（映像・マルチメディア作品コンテスト最優秀賞）

須田義大（東京大学 助教授）、小峰久直（東京大学 技官）、岩佐崇史（東京大学 助手）、隣道佳明（上智大学 助教授）

作品名：コルゲーションの発生・成長現象の可視化



受賞された方々（表彰式に出席された方々）

●D&D2001 へのお誘い 実行委員長 金子成彦

次年度の部門講演会ダイナミクス&デザインコンファレンスは東大本郷キャンパスで、8月6日から9日までの日程で開催されます。今回は、第1回福祉工学シンポジウムを併設しております。機械力学・計測制御部門講演会は、これまでに、「運動と振動の制御シンポジウム」、「電磁力関連のシンポジウム」を生み出してきましたが、21世紀の冒頭を飾るD&D2001では機械力学・計測制御部門と福祉との接点を求めて、「福祉工学シンポジウム」を企画いたしました。福祉に関連した工学は、ダイナミクスと人間の感性との接点を持つことに特徴があります。学問的に見れば、従来型のダイナミクスや振動分野が方程式を積分する方向を向いた「積分型」であるのに対し、人間や感性に関係した工学は、特徴を鋭く抽出する人間の特性を理解しそれを設計に反映させる「微分型」の学問といえるでしょう。21世紀は、微分型の学問の時代と感じています。なお、当部門は最近設立された日本生活支援学会の日本機械学会における幹事部門を務めております。特別講演には、齊藤正夫先生（日本生活支援学会会長）、市川惇信先生（人事院）を予定しています。また、国際ミニシンポジウムとして非線形力学、ダイナミクスとデザインをつなぐ企画として、アメリカズカップ（東大船舶海洋、宮田先生）、鳥人間コンテスト（東大航空、機械学生チーム）、マイクロガスタービン（東大機械、超小型分散エネルギーラボ）に関する講演会や展示を予定しています。多くの皆様方の参加をお待ちしております。

最後に、前回好評だった「力学がわかるおもちゃコンテスト」も引き続き行いますので奮ってご応募下さい。第1回出展作品は、部門ホームページに展示されておりますので、是非ご覧下さい。