



# DYNAMICS

機械力学・計測制御部門ニュースNo.24

July 26, 1999

## 700系新幹線電車の開発

伊藤 順一（東海旅客鉄道株式会社）



700系外観

### 1. 新幹線車両の推移

#### (1) 直流電動機から交流電動機への発展

1964年の東海道新幹線の開業で登場した0系電車からほぼ20年後の1985年に次のモデルチェンジの100系電車が登場し、直流電動機駆動の最後を飾る車両として車内設備、内装等の全面的改良、新幹線で初めての付随車及び二階建て車両の採用、環境対策、性能向上・軽量化・コスト低減等を徹底的に追求し、多くの意味で爾後の車両設計に大きな影響を与えた。一方でその当時から交流電動機駆動の要素技術の開発が進められ、JR発足後新幹線の輸送サービスの向上及び航空機との競争力強化のため最高速度270km/h、東京～新大阪間を従来から約20分短縮して2時間30分とする300系のぞみを開発し、1992年に営業開始した。

速度向上の課題は騒音振動などの沿線の環境対策で、特に東海道の軟弱地盤に対して車両を大幅に軽量化する必要があった。このため軸重を従来の16トンから11.4トンに低減した。性能向上及び軽量化の主要な技術はVVVF誘導電動機駆動方式、回生ブレーキ、車体を空気ばねで直接支持する軽量台車、アルミ軽合金大型押し出し型材による軽量車体、腰掛の軽量化等で、重量は16両編成で100系の925トンに対し300系は710トンと200トン以上の軽量化を実現した。

#### (2) 700系電車の開発

700系は300系の後継車両として、各号車の定員を300系と同一とし、車両価格も300系量産車並みを目指した。性能は加速度及び最高速度を向上（270km/hから285km/h）することとした。改良の要点は、300系の経験とその後の要素開発の成果を反映して一層の質的改良をはかるもので、快適性の改善、環

境適合性、性能向上、省力化など全般に渡るものであり、300系のシステムのままでは改良に限界があり、モデルチェンジが必要な段階に至り、700系の開発となったものである。

乗り心地向上や車内騒音低減のために車体構造の変更、台車の改良による重量増加は他の部位の軽量化で打ち消し、300系と同等以下の重量とした。電気機器の軽量化、電線、配管など詳細にわたる仕様の見直しの総合成果である。軸重11.4トンの300系と同等の総重量で乗り心地や車内騒音など快適性の向上に重点的に重量を追加（20トン程度）することによって各部の改善を果たし、性能、コスト、重量をきわめてバランスよく実現したのが700系の特徴であり、鉄道経営の観点からコストパフォーマンスを最大限追求した車両である。

### 2. 700系電車の特徴

#### (1) システム構成

300系は10M 6 T (M: 電動車/T: 付随車) で、MTMの1ユニット3両を基本とした5ユニット編成であるが、700系は12M 4 T で1ユニットを3 M 1 T とする4ユニット編成である。最高速度が300km/hの500系のぞみは性能向上、ブレーキ性能の確保のため全電動車としたが、全電動車は電動機や制御装置の数が増加して価格増となるため、価格の安い付随車を適切に配置し、270km/hの基本設計で生じた余力を活用して山陽区間で可能な限り速度向上を図るものとし、結果的に285km/hとした。種々の検討結果では、付随車のブレーキ負担を半減してM車全体で負担すれば、10M 6 T及び16Mと比較して軽量で価格も低減できることが判明した。更に、付随車は軽量で重量追加にも余裕ができ、騒音対策を充実したいグリーン車及び滑走を防止するためブレーキ負担を減らす先頭車を付随車とした。なお主回路機器の重量対パワーは100系に比較して700系は2倍以上の効率向上になった。



パンタグラフ部

## (2) 乗り心地改良

軌道管理が良好な現在、乗り心地は明かり区間では殆ど問題ないが、トンネル内では圧力変動等によって左右動が増加する場合がある。対策の第一は車体間のダンパ設置によるヨーイング抑制、第二はセミアクティブ制御装置により台車と車体を結合するダンパの定数を可変とし、振動のレベルに応じた最適制御を実現した。明かり区間はダンパを柔らかく、トンネル区間では硬くする。第三は空気ばねを変位に対して非線形なばね定数とし、また空気ばねの間隔も更に広げて曲線通過時の乗り心地を改良した。第四に先頭形状の改良で後尾車両に特有の尻振り運動を抑制した。以上の技術は最近の多くの優等車両にいずれも採用されるが、線区や車両の特性に合わせた定数の最適化が必要である。

## (3) 車内騒音対策

騒音対策は発生源である床下機器等からの音の低減を基本とし、更に車体の防音対策を施した。変圧器や電動機などの電気機器の騒音は駆動電流の波形歪みが原因で、半導体のスイッチング周波数を向上し大幅に改善した。700形は素子をGTO（ゲートターンオフサイリスタ）からIGBT（絶縁ゲート型バイポーラトランジスタ）に変更し、コンバータのスイッチング周波数を300系の420Hzに比較して1.5kHz、インバータでは1.0kHzに向上した。

次に車両が走行する時に軌道やトンネルとの相乗作用によって車体各部から侵入する騒音は車体の防音対策の強化に頼らざるを得ない。そのため車体構造は同じアルミ合金形材でも、従来のソリッド形材から中空のホロー材を採用し、中空部分には遮音・制振材を封入した。また、電動台車の上部はゴムの弾性支持による浮き床構造とした。グリーン車の窓には通常よりも分厚いガラスを使用し静粛化を計った。なお、今回の中空形材は歴史のあるヨーロッパのそれとは異なり、全体の厚みは50mm、肉厚も上下の板を2mm、トラスを1.5mmに薄肉化し、かつ気密車両として大きな圧力変動に耐えられるように断面形状等を考慮した。

## (4) 環境対策

環境対策は騒音対策の他にトンネル区間の多い山陽区間の速度向上を考慮し、トンネル出口での圧力変動によるドン音やすれ違い時に対向列車に影響する先頭部の圧力分布を改良した。その要点は、先頭部の断面変化を緩やかに、一定の変化をさせることが必要で、運転室の構成や客室定員の確保も考慮して先頭部を9.2mに延長し、先頭車両の長さもやや長くした。

集電部は高性能シングルアームパンタグラフと支持碍子のみを覆う小型の碍子カバーとし、従来の大型のパンタカバーはやめて、騒音及び圧力変動も低減した。現在ではパンタグラフの空力技術が進歩して騒音が大幅に低減し、むしろ大型のカバーは自身の音が大きくて不利となった。走行試験の結果では圧力変動も騒音もこれまでに比較して最良となった。

## (5) 車内設備

高速車両は一般的に断面を小型にする。100系から300系で車体高さは4mから3.65mとしたが、700系では300系とほとんど同じ断面とし、室内空間は照明などの構成を見直してむしろ広く開放的にした。

腰掛は1人当たり12kgで、300系並みの軽さとした。空調は日本の高温で多湿な気候にも対応できるように、1両当たりで、従来の33℃・53,000kcal/hから40℃・58,000kcal/hとした。また、吹き出し風の温度をより低下させて循環空気を少なくし、室内の静粛化とダクトロスの低減を図った。室内の循環風量を減らして冷房効果を高めるため、熱交換器は従来の一段から、二段階に冷却する方法を鉄道車両用空調として初めて採用した。新幹線は換気負荷が大きいので、換気装置による新鮮空気を最初に単独に冷やすことは効果的である。

## (6) 省エネ・省力化

床下の平滑化等によって700系は300系に対して15%程度空気抵抗を低減した。この結果、東海道区間の消費エネルギーは300系に比較して約10%の低減した。また、モニタリング機能を強化し、モニタ装置による状態監視及び検査を可能とした。

## (7) 価格低減

中空材はソリッド材に比較して組立工数が大幅に減少するため価格低減が可能となる。構体で20%程度のコスト低減、また、300系で使用したGTOに対して700系ではIGBTを採用し、サイリスタからトランジスタの変更による周辺回路の簡素化等も含めて30%以上のコスト低減を実現した。その外、内装の一部モジュール化、ユニット構成を従来の5ユニットから4ユニットに減らしたことによる装置の減少も寄与した。

## 3. 700系の効果と電車方式の新たな発展

300系の開発以来、誘導電動機方式が標準となり保守も軽減した。回転試験時の振動及び音の診断で異常の検知が可能となり、電動機の非分解検査も実現した。現在既に300万km以上非分解の実績もできた。電動機の制御装置もリアクトル及びスナバ抵抗などが廃止または大幅に縮小し、検査も簡素化した。強力なモニタ装置は運行時の機器の状態監視だけでなく、データの蓄積によって今後の検査体系を効率化し、更に最適な保守が追求され進歩する。過去に電車方式が不利とされてきた保守の負担は軽減されつつある。また、300系の登場から6年以上の実績によれば、大幅な軽量化でブレーキライニングの磨耗も減少し、空気ブレーキの使用割合が少ない電車の本来的な特徴から、ブレーキライニングの取替周期は100万kmにもなっている。0系や100系の取替周期は40~60万kmである。パワーエレクトロニクスによって電車は絶えず進歩を遂げている。

電車の電気機器は電動機の数とは別として、機関車が集中配置していたものを各車両の床下に分散配置しただけである。技術の進歩は客車並みの静粛性と乗り心地、検修の効率化を可能とした。更なる高速化に対しても粘着上有利な電車方式の魅力はきわめて大きい。ブレーキは問題なく有利である。床上を全面的に利用し座席を多く確保できる。新幹線は400mで1,300人以上の定員を確保する。300系から700系の進歩は誘導電動機駆動システムの登場と発展の典型的な例で、それ自身の更なる技術の進展によって、電車の優位を築く契機となった。直流電動機の時代の比較論はもはや古い時代の議論になった。

700系電車は以上のようにさまざまな改良内容を盛り込んで、今年の3月に営業開始した。1週間その改良の効果を発揮している。



## 部門長就任に際して

佐藤 勇一（埼玉大学）

第77期機械力学・計測制御部門長に就任に際しまして、ご挨拶申し上げます。

ご存知のように日本の景気が低迷するなかで、学会の財政もよいとはいえない状態にあります。当部門は歴代部門長、運営委員の皆様のご尽力により、優れた活動を行って来たわけですが、部門の運営も、従来許されていた部長指向の運営は難しく、また、すべきでないように思います。

当部門も創立から10年以上が経過して、社会的な環境も変化しそれなりの方向変更を考えるべきときと考えます。これまでの慣性も大きく、また、変更することが必ずしも良いわけでもなく、今後検討していきたいと思えます。

学会あるいは部門の役割を考えると、機械力学・計測制御部門の技術者および研究者の情報交換は最も重要なものといえます。部門所属の30以上の分科会、研究会そしてD&D講演会は正にその最適な場として、多くのメンバーに認識され、特に、D&D講演会はこれまで10年以上、夏の時期に開催され、多くの方々が参加されて貴重な情報交換の場として機能してきました。

年次大会などを考慮にしたD&Dの開催時期について、運営委員会、および常設委員会委員長連絡会で議論いたしました。部門講演会(D&D)を「発表の場」よりも「議論の場」に、参加者にとって実り多きものにしたと考えました。本年は年次大会が7月末に開催されることから、D&D'99が3月に千葉大学において開催され、多く参加者があったことは記憶に新しいところですが、従来の夏の時期の開催と比べて、春の開催では、大学にあっては入学試験や卒業式などの行事、企業にあっ

ては人事異動などがあること、さらに日本機械学会の各支部総会および講演会がこの時期に開催されることなどを考え合わせまして、大会期間中通しての参加は夏の方が容易との結論に至りました。

年次大会に関しましては、今年は7月27日から、2000年は8月1日から開催され、また、2001年は9月初旬に予定されていますが、年次大会では部門横断的な企画が中心であることから、1か月程度離れた時期にD&Dを開催するのであれば年次大会との関係はそれ程問題にならないと判断致しました。

D&D2000の具体的な内容については検討中ですが、9月5日から4日間を予定しております。会場につきましては大亦絢一郎先生、下坂陽男先生のご尽力で明治大学リバティータワー（神田駿河台）を予定しております。また、金子副部門長からはD&D2001を8月初旬に開催するご予定とうかがっております。

部門の研究対象分野についてもより広い視野から新しい分野へと広げる必要もあると考えております。音や波動に関連した分野はその一つと考えており、来春に日本音響学会との共催で振動と音響に関するシンポジウムの開催を企画しております。振動と音響の境界領域における未解決の問題、今後の研究課題などを取り上げた企画も考えております。詳細は未定ですが、会告、ニューズレターあるいは部門のホームページでご連絡したいと考えております。

最後に、部門の活動はメンバー各位の積極的なご参加が基本でございます。講演会、講習会、分科会、研究会などへの積極的なご参加とご提言をお願い申し上げます。

## 部門長退任のご挨拶

野波 健蔵（千葉大学）

第76期の機械力学・計測制御部門の部門長を退任するにあたり、一言ご挨拶申し上げます。まず、部門長としての1年間の感想ですが、過ぎてしまえば長いようで短い1年でした。このような感想を申し上げられるのも幹事の須田義大先生をはじめ、常設委員会の各委員長・幹事の方々と部門運営委員会の委員の皆様そして当部門の活動を献身的に支えておられる皆様のご協力とご支援、および事務局の宮原さんの強力なサポートの賜物であると確信しております。心から御礼申し上げます。

第76期は学会として第2世紀に入って、新たな飛躍を模索しつつ、学会全体の組織体制、運営方法そして部門活動に到るまで総点検と見直しをするという方向が出された年度でもありました。具体的には昨年12月に出された「第2世紀将来構想実施検討委員会答申書」にその詳細が述べられています。これは機械学会としての21世紀初頭へ向けての「戦略」を謳ったもので内容的には深く検討された内容であると感じました。とくに、学会の存在理念として「社会に対するアカウンタビリティ」を明確化している点は大変意義のあることと思われまふ。一方で、景気の低迷が学会の財政を直撃して、「部門事業における一般管理費改正」が実施されました。具体的には75期に問題となった「繰越金が部門交付金の5倍を越える場合は交付金を実

質カット」という件は白紙となり、替って「講演会、講習会の収入の10%が学会収入という方式が、支出の20%が学会収入」と改められました。講演会、講習会の活発な当部門にとってこの影響は大きく、今後の部門運営に工夫を要することと思われまふ。

さて、第76期の部門活動の大きな変更点はD&D'99を3月に開催したことです。これは通常総会講演会と全国大会を年次大会に一本化したことによるものです。それにD&D10周年ということで春先の開催の可能性を探ることもありました。結果的には皆様の絶大なるご理解とご協力によりまして大成功を収めることが出来ました。また、任期中に部門登録者ネットワークの登録者増加を試みましたが、結果的には功を奏しませんでした。dmc-member@jsme.or.jpのネットに登録している人は依然として部門登録者（第3位まで）総数の10分の1以下です。これはdmc-member@jsme.or.jpのネットワークが貴重な情報源となっていないことの証です。まずは内容の充実を優先すべきでした。これは今後の課題と思われまふ。

最後に、当部門の益々の発展を祈念して退任のご挨拶とさせていただきます。

## D&D '99報告

実行委員長 野波 健蔵 (千葉大学)  
幹事 須田 義大 (東京大学)

3月16日から19日までの4日間、D&D'99が総合テーマ「フロンティアエンジニアリングとグローバルスタンダードを目指して」を掲げD&D10周年記念大会として千葉大学で開催されました。なお、D&D'99の中で第6回「運動と振動の制御」シンポジウムも併設しました。従来D&D講演会は夏期に開催されておりましたが、今年度から機械学会全体の年次大会を夏期に開催することとなり1999年は7月末に開催されることになったため、D&D'99を年次大会から離して早春の時期に繰り上げて開催しました。また、春先に開催して学生の参加を増やそうというのねらいでした。

当初、D&D'98以降十分な準備期間が無いと、発表論文数、参加者数が減少することを懸念しましたが、最終的に、第6回MOVICシンポジウム論文77編とD&Dの基調講演も含めて、発表論文総数は489編となり、かつ、参加登録者は722名に達しました。

発表論文総数はD&D'94秋田と100周年記念時のD&D'97東京に次ぐ論文数であり、参加登録者はD&D10年の歴史の中で第1回のD&D'90に次ぐ登録者数でした。とくに、学生の参加者が増えたことが特徴で、従来は100名程度ですが、今回は188名と約1.9倍となりました。この意味から、D&D'99では「研究者・技術者の予備軍である大学院生が主体的に参加・発表できる」講演会を目指すというのが1つのスローガンでしたが、数字にはこれに近い成果が得られたものと思われます。

今回は10周年記念ということもあり、特別講演を3件企画しました。「グローバルスタンダードの時代」(中北 徹氏)、「SFから科学へ」(松本零士氏)、「グローバルスタンダード時代、我々に何か問われているか—21世紀の工学教育・研究とエンジニアの役割」(大前研一氏)です。いずれも200名を超える参加者がありました。また、21のD&Dオーガナイズドセッション、およびこれらすべてのOSでの基調講演、12のMOVICオーガナイズドセッション、ポスターセッション、v\_BASEフォーラム、3つのワークショップ、チュートリアル・

振動制御ベンチマーク・マルチメディア作品コンテストの3つの特別企画、そして、18日の夜には千葉市長を迎えての懇親会を行いました。論文数も多い上に、このような多彩な企画を行い、常時パラレルセッションとして8室か9室の講演室で講演や企画が実行された関係で、折角の良い企画にも係らず聴衆が少ないということもありました。これは反省点と思われます。

一方、戦後最悪の景気低迷の中で機器展示に21社、書籍展示・販売に3社、カタログ展示に12社、広告掲載に18社のご協力を得ました。この財政的なご支援も過去のD&Dのなかでも最大規模に相当しております。これは当部門の日頃の活動の成果の賜物であると思われます。ご協力頂いた関係各位に感謝致します。

D&D'99は従来の夏期から早春の3月に繰り上げての開催でしたので、皆様のスケジュールに少なからぬ影響が生じたことと推察します。D&D'99終了後のアンケートでも様々なご意見をお寄せ頂いております。確かに夏期シーズンは時間のゆとりが有るかも知れません。しかし、過去のD&Dのデータをチェックした結果意外なことが分かりました。ゆとりのある8月より忙しい7月の開催時の参加者が多いということが分かりました。今回D&D'99を入試関係で多忙でもある3月に開催しましたが、結果的に参加者が増加しています。「時間的に多忙であることは必ずしも参加者数を減少させない」という結果となりました。これは今後の教訓かも知れません。

最後に、D&D'99実行委員会は運営委員会メンバー全員とこれまでのD&Dの経験豊かな約10名の委員とで構成されました。D&D'99の成功はこの実行委員会メンバーの献身的なご協力の賜物であり、また、D&D'99参加者の皆様のご支援により成しえたものです。ここに、御礼申し上げます。

なお、このニューズレターが届く頃には、CD-ROM論文集が完成し、講演論文集をご購入の皆様のお手元に届いているかと思えます。



D & D ' 99懇親会の1コマ

# 1998年度部門表彰式の報告

表彰委員会 委員長 鈴木 浩平 (東京都立大学)  
幹事 田中 信雄 (東京都立科学技術大学)

本部門としては、第7回にあたる部門賞(部門顕彰と部門一般表彰)の受賞者が決まり、千葉大学で開催されたD&D Conference '99の会期中の3月18日に、懇親会会場のホテルサンガーデン千葉において、各賞の贈呈式が盛大に行われました。部門顕彰の5件と一般表彰の部門貢献賞3件は、多くの推薦された候補者の中から選考委員会(委員長 田中信雄(東京都立科学技術大学))で審議・選考され、一般表彰のオーディエンス賞3件は、D&D Conference '98実行委員会における選考委員会(委員長 山田元(北海道大学))で選考されました。ここに受賞者の写真を掲載し、受賞された方々の栄誉をたたえます。なお、各受賞者の紹介、功績などは、後日、機械学会誌9

月号に掲載される予定です。

## 1. 部門顕彰

部門功績賞 原文雄 (東京理科大学)  
部門国際賞 鈴木浩平 (東京都立大学)  
技術業績賞 林 卓郎 (榊東芝)  
パイオニア賞 成田吉弘 (北海道工業大学)  
パイオニア賞 水野 毅 (埼玉大学)

## 2. 部門一般表彰

部門貢献賞 安達和彦 (神戸大学)  
部門貢献賞 平田光男 (千葉大学)  
部門貢献賞 渡辺 亨 (慶應義塾大学)  
オーディエンス賞 荒川雅生 (東京工業大学)  
オーディエンス賞 柏崎昭宏 (石川島播磨重工業株)  
オーディエンス賞 金丸善博 (本田技術研究所)  
(文中、敬称略)



受賞された方々：前列左より、成田、鈴木、原、林、水野の各氏  
後列左より、渡辺、平田、安達、金丸、荒川の各氏  
(表彰式に出席された方々)

## 表彰委員会からのお知らせ

### 1999年度部門賞候補者の公募

すでにご承知のように、本部門では毎年度、本部門における活動に貢献された方、功績・業績の顕著な方を下記の各賞により表彰しています。受賞者には、部門長より賞状と記念品が贈呈され、ニュースレターおよび学会誌上でも発表されます。本年度は、下記の要領で受賞候補者を募集しますので、ご応募下さるようお願いします(自薦・他薦いずれも可)。

#### 記

#### 1. 表彰名称・対象

##### 1.1 部門顕彰

- (1) 部門功績賞：部門の発展、活性化に顕著な功績のあった個人
- (2) 部門国際賞：当該分野の国際的学術の発展に寄与、もしくは国際交流に業績のあった個人
- (3) 学術業績賞：当該分野の学術、出版などの業績が顕著な個人
- (4) 技術業績賞：当該分野に関連する技術・システムなどの開発業績が顕著な個人
- (5) パイオニア賞：当該分野の萌芽的研究、技術や学術の発展性が顕著な36才以上の個人

#### 1.2 部門一般表彰

- (1) 部門貢献表彰：特定の部門の諸活動に関して顕著な成果を挙げ、貢献した個人または団体

#### 2. 応募要領

A4サイズの用紙に下記要目を記入し、郵送願います。

- (1) 表彰名称
- (2) 候補者の所属・部署・氏名
- (3) 推薦理由(200~500字)
- (4) 推薦者の所属・部署・氏名・連絡先
- (5) 参考資料があれば添付する

#### 3. 提出先

〒160-0016 東京都新宿区信濃町35番地 信濃町煉瓦館5階  
(社)日本機械学会 機械力学・計測制御部門 表彰委員会

#### 4. 応募期間：1999年10月18日~12月17日

#### 5. 問い合わせ先

表彰委員会委員長 木村康治 (東京工業大学)  
TEL: 03-5734-3179 FAX: 03-5734-3179  
E-mail: kkimura@mei.titech.ac.jp  
表彰委員会幹事 嘩道佳明 (上智大学)  
TEL: 03-3238-3314 FAX: 03-3238-3311  
E-mail: y-terumi@sophia.ac.jp

#### 6. 表彰時期・場所：D&D Conference 2000 の会場を予定しています。

#### 7. 表彰件数

部門顕彰は5賞の候補者の中から5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いません。

## 第6回「運動と振動の制御」シンポジウム報告

実行委員長 石濱 正男 (神奈川工科大学)  
幹事 川島 豪 (神奈川工科大学)

今回はD&D大会と時と場所を同じくし、3月18,19の両日  
にわたり千葉大学キャンパスにて開催されました。前回のシン  
ポが97年11月に、そしてD&D大会も半年前に行われたばかり  
でしたので、論文がどれだけ集まるか実行委員会として大いに  
心配をしました。しかし、各セッションオーガナイザの大変な  
努力と、日ごろのこの分野での各研究機関の奮闘が形となって  
現われ、13セッション、78編の論文発表という盛況に終わるこ  
とができました。

発表の数では、免振・除振装置や制振装置の発表が従来に比  
べて一段落したほかは、建築物、宇宙構造物、ロボットの制  
御、磁気浮上・磁気軸受の制御、制振・制御用センサー、新し  
い制御理論の応用などが肩を並べており、各方面での継続的な  
研究成果を発表していただくことができました。

## メカトロニクスにおける運動と振動の制御 萌芽的国際シンポジウム開催報告

実行委員長 背戸 一登 (日本大学)

標記の国際シンポジウムが1999年4月5日から8日まで早  
稲田大学国際会議場において開催されました。この萌芽的国際  
シンポジウムは、我が国が得意とし海外からの参加者に魅力的  
な分野で国際交流を頻繁に開催し、大学院学生、若手研究者、  
技術者に国際交流の機会を多く提供することを意図して、日本  
機械学会国際交流部会で提案されました。それを機械力学・計  
測制御部門が受けて次世代のメカトロニクスの運動と振動の制  
御をテーマに、通常総会の目玉として開催されたものです。

会議にはオーストラリア、中国、エジプト、ハンガリー、イ  
ンド、日本、韓国、スロベニア、米国の9カ国から102名の参  
加者があり、2件の基調講演(富塚カリフォルニア大学教授、有

しかし、発表者の所属を見ると、大学ないしは公的な研究機  
関が9割以上を占め、民間企業からの発表は極めて少ない結果  
となりました。大きな橋梁工事が終結し、国内景気も冷えてい  
るとは言え、このままには放置できない状態ではないでしょう  
か。運動と振動の制御研究が産業界で身を結ぶよう、機械学会  
としても考えることが必要でしょう。

このシンポジウムが初めて開催された10年前は、運動と振動  
の制御、とりわけアクティブ制御はまだ実用化が各方面で始ま  
り、学際的な会合であると言うだけでなく、内容的にもアイデ  
ンティティの明確なイベントでありました。しかし、その後多  
くの研究がなされ、D&D大会にも運動と振動の制御を主たる  
内容とするものが数セッション組まれるようになっていきます。  
次回シンポジウムのコンセプトを根本から考え直すことが必要  
と思われる。

おわりに、運営のほとんどにわたっておんぶに抱っこで面倒  
を見ていただいた千葉大学の皆様、学会事務局、ならびにセッ  
ションオーガナイザの皆様にご協力いただき、誠にありがとうございました。

本立命館大学教授)と54件の論文が発表されました。その内、日  
本にいる外国人参加者を含めて外国人参加者が34名でしたの  
で、国際シンポジウムにふさわしい構成になりました。特に、  
日本や韓国から大学院学生の参加が多かったことが本シンポジ  
ウムの特徴でした。初めて英語で論文を発表する大学院学生が  
多数おりましたが、外国の有名教授から質問を受け、堂々と答  
弁する学生、質問の意味が分からず指導教授の助け船を借りる  
学生等様々でしたが、一様に発表後の充実感と参加したこと  
の意義を感じてくれておりました。

国際会議の開催には長い準備期間と経費がかかります。何よ  
りも手軽に開催できて、国際間の人脈を作ることに向いた、手  
作りのシンポジウムの開催が適当と思われる。また、世界の  
関心と呼ぶには、萌芽性のあるもの、我が国が主導できること  
が肝要です。その意味でも本国際シンポジウムは大きな成果を  
得ることができたと言えましょう。

## 新企画 日本機械学会・日本音響学会共催

### 振動・音響・波動シンポジウム(案) ～振動と波動の接点を探る～のご案内

開催日: 2000年3月16日(木)～17日(金) (日本音響学会  
平成11年度春期研究発表会会期中)

会場: 日本大学船橋校舎(千葉)

共催: 日本機械学会機械力学・計測制御部門, 日本音響学会

#### I. 特別企画講演

- i) 超音波エネルギー利用の最新技術
- ii) 設備診断
- iii) 流体関連の音(または楽器の音響)
- iv) 耳鼻咽喉科の立場から見た振動音響学(仮題)

#### II. オーガナイズドセッション

- i) 機械装置の騒音対策(鉄道・車両騒音, 静音化技術,  
共鳴防止機構など)
- ii) 音場制御(ANC, 音響放射, 遮音, 吸音など)
- iii) 振動・音響情報利用(診断技術, 振動・音響計測およ  
び評価, 振動・音響インテンシティなど)
- iv) 振動・音響エネルギー利用(振動輸送, 音響浮揚・搬  
送, 超音波モータ, 超音波洗浄など)

標記のような音響学会との本格的な共催シンポジウムを計画  
しています。近年、機械の分散コンパクト化、軽量化と併せて  
人間の感性を考慮した静音化技術が要請され、当機械学会でも  
ご存知のように長年、異常音や騒音の低減化の観点から主とし  
て機械音に関する研究が進められてきています。一方、音響学  
会においても、従来より、音を作り出すことを含め音響一般に  
関する研究が幅広く行われ、これらの講演会は各々、別々に行  
われてきています。しかし、我が国における音響分野の研究を  
広い視野から系統的に発展させて行くためには、両学会相互の  
活発な交流を推進し、共に研究を進めて行く機会を設けるこ  
とが重要です。そこで、その試みとして今回のような共催のシン  
ポジウムを開催することとなりました。音響の研究および、音  
響関連分野における研究の将来像に関心をお持ちの方々多数の  
ご参加を期待します。

なお、詳細が決まり次第、学会誌会告やホームページにてご  
案内致します。

講演申込締切: 1999年10月29日(金) (予定)

論文原稿締切: 2000年2月7日(月) (予定)

#### 問い合わせ先

実行委員長 中川紀壽 (広島大学工学部第一類)

TEL: 0824-24-7574 FAX: 0824-22-7193

E-mail: nakagawa@mec.hiroshima-u.ac.jp

## 第11回「電磁力関連のダイナミクス」 シンポジウム開催のご案内

主催：日本AEM学会  
開催時期：1999年10月13日(水)～15日(金)  
開催場所：横浜シンポジウム  
横浜市中区山下町2番地  
産業貿易センタービル9F  
TEL 045-671-7151

本シンポジウムも、はや11年目を迎えようとしており、異分野とされてきた研究者、とくに産学の若手研究者のより一層緊密な交流目指しております。今回は、ショットガン&ポスター方式の講演発表と同時に、電磁力関連のダイナミクスの“現状と将来への展望”について忌憚のない議論をすることを企画し、以下のような特別セッション(表題はいずれも仮称)を企画しました。

- I 「静電力応用の現状と将来への展望」
- II 「高温超電導の現状と将来への展望」

III 「電磁力関連の基礎研究の現状と将来への展望」  
IV 「超音波モーターの現状と将来への展望」  
V 「磁気浮上車両の現状と将来への展望」  
VI 「構造材料の非破壊評価の現状と将来」  
“横浜港を眼下に見下ろす会場”の周辺は、シンポジウムの合間に、山下公園、港の見える丘公園、日本丸とMM21エリアなどの散策、中華街での食事あるいは夜のライブハウスなど、“横浜の文化”を垣間見るのにも最適な場所です。皆様の積極的なご参加をお待ちしております。なお、本シンポジウムに関するお問い合わせは、以下までお願い致します。  
委員長：吉沢正紹 (dynamics@mech.keio.ac.jp)  
幹事：澤田達男 (sawada@mech.keio.ac.jp)  
杉浦壽彦 (sugiura@mech.keio.ac.jp)  
〒223-8522 横浜市港北区日吉3-14-1  
慶應義塾大学理工学部機械工学科  
TEL: 045-563-1141, FAX: 045-563-5943  
URL <http://wwwsoc.nacsis.ac.jp/jsaem/sead11/>

## ジョイント・シンポジウム1999 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 (機械力学・計測制御部門企画)

開催日：1999年10月27日(水)～29日(金)  
会場：研究交流センター(つくば市)  
テーマ：  
<スポーツ工学>：医学、体育学、心理学、バイオメカニクス、材料学、力学、運動学、計測学など  
<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

内容：上記テーマに関する約50件の一般講演をはじめ、長野オリンピックで話題になったスラップスケートに関連した研究者・コーチ・メーカー・選手に集まっていたいただき、より良いスポーツ用具開発の方向性を探っていく予定です。

問合せ・講演申込先：  
〒305-8574 つくば市天王台1-1-1  
筑波大学体育科学系 藤井範久(幹事)  
TEL: 0298-53-2624 (直通)  
FAX: 0298-53-6507 (体育科学系事務室)  
E-mail [nfujii@taiiku.tsukuba.ac.jp](mailto:nfujii@taiiku.tsukuba.ac.jp)

## アジア太平洋振動会議'99開催案内 ASIA-PACIFIC VIBRATION CONFERENCE '99 (A-PVC'99)

開催日 1999年12月13日(月)～15日(水)  
開催地 Orchard Hotel, Singapore  
主催者 School of Mechanical and Production Engineering, Nanyang Technological University

### SCOPE

The Organizing Committee is requesting papers related to dynamics, control, sound and vibration from industries, research organizations and the academic community. The Conference will be broadly classified under the following categories:

- A.-Analytical & Computational Methods /
- B.-Bio-Medical Applications / C.-Damping /
- D.-Dynamics of Machines, Structures & Robotics /
- E.-Dynamics of Plant Structures & Systems /
- F.-Effects of Noise & Vibration /
- G.-Experimental Modal Analysis / H.-Impact Dynamics /
- I.-Industrial Noise & Vibration /
- J.-Machine Condition Monitoring / K.-Noise Sources & Control Elements /
- L.-Nonlinear Vibration & Chaos / M.-Rotor Dynamics & Turbomachinery /
- N.-Vehicle Dynamics & Control /
- O.-Vibration Isolation & Reduction /
- P.-Vibration Control / Q.-Other Related Topics

### EXHIBITION

An exhibition showing the latest technologies in acoustics and vibration equipment, instruments,

materials and software will be held in conjunction with A-PVC'99.

### ORGANIZATION

Organizing Committee  
(Chairman: K.M.Liew, Nanyang Technological University)  
International Steering Committee  
(Chairman: T.Iwatsubo, Kobe University)  
Local Advisory Committee (Chairman: L.S.Fu, Nanyang Technological University)

### DEADLINES AND SCHEDULES

#### Submission of Camera Ready Manuscripts

**August 30, 1999**

Conference December 13-15, 1999

For further information please contact:

Attn: Ms Merlin Toh

A-PVC'99 Secretariat / Nanyang Technological University / Conference Management Centre / Administration Annex # 04-06 / Nanyang Avenue, Singapore 639798

TEL: (65) 790-4723 / FAX: (65) 793-0997

E-mail: [APV'99@ntu.edu.sg](mailto:APV'99@ntu.edu.sg)

Homepage: <http://www.ntu.edu.sg/mpe/apvc'99>

#### 国内問い合わせ先

〒113-8656 東京都文京区本郷7-3-1

東京大学大学院工学系研究科機械工学専攻

金子成彦

TEL/FAX: 03-5802-2946

E-mail: [kaneko@ingram.mech.t.u-tokyo.ac.jp](mailto:kaneko@ingram.mech.t.u-tokyo.ac.jp)

## 在外研究報告

### University of Florida

梶原 逸朗（東京工業大学工学部機械科学科）

私がフロリダに行く“研究”目的を誤解される知人・同僚が多数おられる中で、私は文部省在外研究員としてフロリダ大学への留学に旅立った。留学期間は平成9年9月から10年6月までの10ヶ月間である。私の訪問先は、フロリダ大学・航空宇宙学科のHaftka教授である。Haftka教授は、複合領域最適化（Multidisciplinary Optimization : MDO）の大家であり、研究室では主として複合材料を用いた飛行機・航空宇宙構造物等における静的強度・座屈問題の最適設計、応答表面関数を用いた最適設計、ファジー・GAによる最適設計、航空機質量の簡易推定法等に関する研究を行っている。動力学的問題における構造と制御の最適設計を行っている著者に対して、Haftka教授はありがたく(?)も「超小型飛行機(MAV)の形状と制御の同時最適設計」のテーマを用意してくれていた。

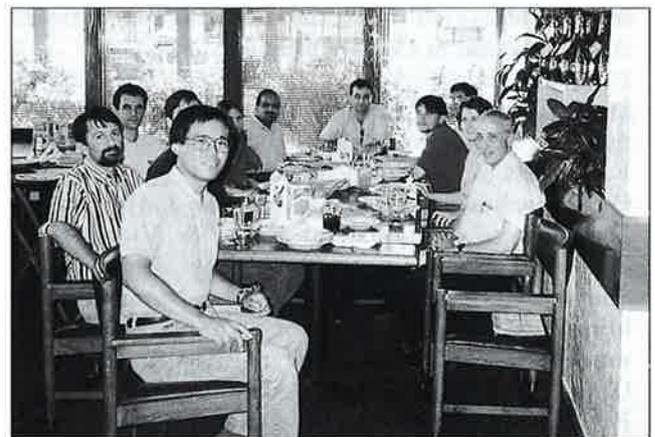
フロリダ大学のキャンパスは、とにかく広くて美しいことが印象的である。暑い気候の土地柄であろうか、ここでは背広姿の教官は皆無で、服装はいたってカジュアルである。最初に、スーツ姿で訪れた私は、すぐに場違いであることに気づいた。キャンパスは、いくつかの湖を有しており、その中に棲みついているアリゲーターを簡単に見ることが出来る。また、フロリダ大学の一つの特徴は、フットボールが強いことであり、1996年には全米チャンピオンに輝いている。大学内にある8万人収容のスタジアムで、試合が行われる日の地元の盛り上がりはすごい。フロリダ大学における最高給取りは、学長ではなくフットボールチームの監督で年俸は約200万ドル（約2億4千万円）だそうだ。誰かが、「フロリダ大で一番大事なのはフットボールで、アカデミックは2番目だ」と冗談交じりに話していたが、いやいやアカデミックでも頑張っているのである。あのカルマンフィルタで有名なR. E. Kalman先生はこの名誉教授である。

Haftka教授はすごく研究熱心な先生で、私をはじめて研究室を訪ねた際に、時差ぼけで住む家すら決まっていな私に対し、上記研究テーマに関する分厚い資料を渡してくれ、その上、「この資料を読んで2,3日後に君の意見を聞かせてくれ。」とおっしゃっていただいたときにはさすがに困った。研究テーマに関する超小型の無人飛行機は、いろいろな面で応用が考えられる。小型化にともない劣化する安定性を向上させるために、流体力学特性を支配する飛行機形状と制御系を同時に最適化することがテーマである。流体力学は専門外だと言ったら、「君は学位を持っているんだろう」、とあっさり言われてしまった。米国で、学位とはそのような意味らしい。超小型飛

行機に関しては、いくつかの大学や研究機関で研究・開発されており、コンペティションも開催されている。余談だが、現地で友人となった建築系の学生も、橋梁の強度、重量等を競うコンペティションに参加し、好成績を残したとの話を聞いた。米国では、学生主体によるこのような競技タイプのイベントが多く、彼らのやる気を起こさせる様々な工夫がなされていると感じた。

日常生活では、休日にフロリダをはじめ米国内を旅行し、フロリダ内外で様々な人々と出会えたことが良い経験となっている。旅行先で知り合った人たちとEメールアドレスの交換をし、今でもときどきメールで近況を話し合っている。また、渋滞がほとんどないドライブは、とても日本では経験できないほど快適で、車社会ならではの整備された道路環境は帰国後のドライブを苦痛なものにしてくれた。また、現地で知り合った友人たちと何度もパーティーをやったことはいい思い出となっている。Haftka教授とは、週に一度、ランチを共にした。実は、Haftka教授は日本語を少し話すことができ、このランチの際に私が日本語を教え、その代わりに先生がランチ代を払ってくれる契約となっていた。Haftka教授の奥さんも日本びいきで、家族ぐるみでドライブに行ったりして、楽しく過ごせたことにとても感謝している。

Haftka教授と共同で行った研究の成果を論文としてまとめ、今年4月に米国St. Louisで開催された40th AIAA SDM会議で発表することができた。留学で得た経験は、私自身の今後の研究から生活観にいたるまで大きな刺激を与えてくれた。このような機会を得られたことに感謝すると同時に、もうすでに次の留学に行きたい気分になっているが、それはなかなか難しそうである。



写真：研究室の仲間とレストランで（右端がHaftka教授）

## 研究分科会および研究会

名称の最後に#が付いているのは地区研究会です。また、\*が付いているのは論文購読会です。  
詳しい内容についての問合せおよび参加希望の方は幹事にご連絡下さい。

コード番号	名 称 (期 間)	主 査	幹 事 連絡先 (Tel, E-mail)
P-SC281	ダイナミカルシステムの先端的・知的制御に関する研究分科会 (1996.7-1999.6)	野波健蔵 (千葉大)	西村秀和 (千葉大) 043-290-3194 nism@meneth.tn.chiba-u.ac.jp
P-SC282	複雑系・非線形系のダイナミクスに関する調査研究分科会 (1996.9-1999.8)	佐藤勇一 (埼玉大)	森下 信 (横浜国大) 045-339-4090 shin@structlab.shp.ynu.ac.jp
P-SC288	流体計測制御問題調査研究分科会 (1996.10-1999.9)	香川利春 (東工大)	伊藤雅則 (東京商船大) 03-5245-7426 itom@ipc.tosho-u.ac.jp
P-SC308	回転機械における先端機械要素に関する研究分科会 (1998.5-2000.4)	神吉 博 (神戸大)	小林正生 (石播) 03-3534-3351 masao-kobayashi@ihi.co.jp
A-TS10-2	振動研究会 (1998.10-2003.9)	岩壺卓三 (神戸大)	松久 寛 (京大) 075-753-5225 matsu@prec.kyoto-u.ac.jp 小泉孝之 (同志社大) 0774-65-6492 tkoizumi@mail.doshisha.ac.jp
A-TS10-3	非線形振動研究会 (1998.11-2003.10)	吉澤正紹 (慶應大)	末岡淳男 (九大) 092-642-3370 sueoka@mech.kyushu-u.ac.jp 石田幸男 (名大) 052-789-2790 ishida@ishidalab.nuem.nagoya-u.ac.jp 木村康治 (東工大) 03-5734-3179 kkimura@mei.titech.ac.jp 永井健一 (群馬大) 0277-30-1584 nagai@cc.gunma-u.ac.jp
A-TS10-4	ロータ・ダイナミクス・セミナー研究会* (1998.10-2003.8)	岩壺卓三 (神戸大)	田中正人 (東大) 03-5841-6373 tanaka@mech.t.u-tokyo.ac.jp
A-TS10-5	F I V研究会* (1999.3-2002.2)	金子成彦 (東大)	中村友道 (三菱重工) 0794-45-6845 nakamura@wj.trdc.mhi.co.jp 稲田文雄 (電力中研) 03-3480-2111 inada@criepi.denken.or.jp
A-TS10-7	モード解析研究会* (1994.5-2002.4)	吉村卓也 (都立大)	鞍谷文保 (兵庫教育大) 0795-44-2170 kuratani@life.hyogo-u.ac.jp 岩原光男 (いすゞ中央研究所) 0466-45-2696 mitsuo-iwahara@isuzu.co.jp
A-TS10-8	回転体力学研究会 (1999.4-2004.3)	岩壺卓三 (神戸大)	小野京右 (東工大) 03-5734-2171 ono@mech.titech.ac.jp 中川紀壽 (広島大) 0824-24-7574 nakagawa@mec.hiroshima-u.ac.jp
A-TS10-9	運動と振動の制御研究会* (1998.7-2003.6)	吉田和夫 (慶應大)	野波健蔵 (千葉大) 043-290-3195 nonami@meneth.tn.chiba-u.ac.jp
A-TS10-10	振動・音響研究会 (1998.8-2003.7)	中川紀壽 (広島大)	小嶋直哉 (山口大) 0836-35-9904 n-kojima@po.cc.yamaguchi-u.ac.jp 西田英一 (バブコック日立) 0823-21-5349 nishida-e@krl.bhk.co.jp 関口泰久 (広島大) 0824-24-7575 seki@mec.hiroshima-u.ac.jp
A-TS10-11	北海道ダイナミクス研究会# (1995.10-2000.9)	丸山晃市 (北海道工大)	一ノ宮修 (北海道工大) 011-681-2161 ichinomiya@hit.ac.jp 小林幸徳 (北大) 011-706-6409 kobay@eng.hokudai.ac.jp
A-TS10-12	振動基礎研究会* (1995.10-2000.9)	木村康治 (東工大)	小林幸徳 (北大) 011-706-6409 kobay@eng.hokudai.ac.jp
A-TS10-13	振動工学データベース研究会 (1998.4-2002.3)	井上喜雄 (高知工科大)	岩壺卓三 (神戸大) 078-803-6110 iwatsubo@mech.kobe-u.ac.jp 古池治孝 (川崎重工) 078-921-1622 koike@ati.khi.co.jp 松田博行 (千代田化工建設) 045-441-1377 hmatsuda@ykh.chiyoda.co.jp
A-TS10-15	新しい分野における計測制御問題研究会 (1996.6-2002.5)	山本圭治郎 (神奈川工科大)	小山 紀 (明治大) 044-934-7410 oyama@isc.meiji.ac.jp
A-TS10-16	北陸信越動的解析・設計研究会# (1996.10-2001.9)	矢鍋重夫 (長岡技科大)	沼岡一栄 (新潟ウオシントン) 0257-22-2145 岩田佳雄 (金沢大) 076-234-4672 iwata@t.kanazawa-u.ac.jp
A-TS10-17	ダイナミクスにおける先端技術研究会 (1997.5-2002.4)	西原 修 (京大)	渡辺 亨 (慶應大) 045-563-1141 (3209) toruw@sd.keio.ac.jp

コード番号	名 称 (期 間)	主 査	幹 事 連絡先 (Tel, E-mail)
A-TS10-18	九州ダイナミクス&コントロール研究会 # (1997.4-2002.3)	太田和秀 (三菱重工)	雉本信哉 (九大) 092-642-3428 kiji@mech.kyushu-u.ac.jp 柴田昌明 (三菱重工) 0958-34-2470 shibata@ngsrdc.mhi.co.jp
A-TS10-19	減衰 (ダンピング) 研究会 (1997.6-2002.5)	鈴木浩平 (都立大)	井上喜雄 (高知工科大) 08875-7-2314 inoue@mech.kochi-tech.ac.jp 浅見敏彦 (姫路工大) 0792-67-4836 asami@mech.eng.himeji-tech.ac.jp
A-TS10-20	ヒューマン・ダイナミクス&メジャメント研究会 (1995.9-2000.8)	宇治橋貞幸 (東工大)	伊能教夫 (東工大) 03-5734-2642 inou@mei.mei.titech.ac.jp
A-TS10-21	21世紀に向けての構造動力学に関する研究会 * (1998.4-2001.3)	曾根 彰 (京都工繊大)	鎌田崇義 (東京農工大) 042-388-7094 kama@cc.tuat.ac.jp 古屋 治 (都立高専) 03-3471-6331 furuya@tokyo-tmct.ac.jp 渡辺鉄也 (埼玉大) 048-858-9493 watanabe@mech.saitama-u.ac.jp 新谷真功 (福井大) 0776-27-8541 shintani@scmd2.mech.fukui-u.ac.jp 藤田 聡 (東京電機大) 03-5280-3372 sfujita@cck.dendai.ac.jp
A-TS10-22	東海ダイナミクス・制御研究会 # (1998.10-2003.9)	安田仁彦 (名大)	水谷一樹 (三重大) 059-231-9367 mizutani@mach.mie-u.ac.jp 石田幸男 (名大) 052-789-2790 ishida@ishidalab.nuem.nagoya-u.ac.jp
A-TS10-23	マイクロ材料・デバイス・計測評価技術研究会 (1994.4-1999.3)	梅田 章 (計量研)	佐藤一雄 (名大) 052-789-9935 sato@mech.nagoya-u.ac.jp 宮崎修一 (筑波大) 0298-53-5283 miyazaki@mat.ims.tsukuba.ac.jp 唐澤志郎 (神奈川県産業技術総合研究所) 0462-36-1500
A-TS10-24	パターン形成現象に関わるダイナミクス研究会 (1999.10-2004.9)	末岡淳男 (九大)	佐藤勇一 (埼玉大) 048-858-3454 ysato@mech.saitama-u.ac.jp 近藤孝広 (九大) 092-642-3430 t-kondou@mech.kyushu-u.ac.jp
A-TS10-25	磁気軸受標準化研究会 (1998.4-2003.3)	松下修己 (防衛大)	我妻隆夫 (アイ・エヌ・シー・エンジニアリング) 03-3360-6610 金光陽一 (九大) 092-642-3427 kanemitsu@mech.kyushu-u.ac.jp
A-TS10-26	磁気軸受のダイナミクスと制御研究会 (1995.4-2000.3)	岡田養二 (茨城大)	野波健蔵 (千葉大) 043-290-3195 nonami@meneth.tm.chiba-u.ac.jp
A-TS10-27	シェルの振動と座屈研究会 (1995.4-2001.3)	鈴木勝義 (山形大)	成田吉弘 (北海道工大) 011-681-2161 narita@hit.ac.jp
A-TS10-28	産業施設の耐震問題研究会 (1995.10-2000.9)	藤田 聡 (東京電機大)	古屋 治 (都立高専) 03-3471-6331 furuya@tokyo-tmct.ac.jp 柿崎昭宏 (石川島播磨重工業) 045-759-2079 akihiro-kashiwazaki@ihi.co.jp
A-TS10-29	最適化解析に基づく構造の知能化に関する研究会 (1996.1-2000.12)	萩原一郎 (東工大)	古谷 寛 (東工大) 045-924-5608 furuya@space.enveng.titech.ac.jp 小机わかえ (神奈川工大) 0462-91-3192 kozukue@me.kanagawa-it.ac.jp
A-TS10-30	インテリジェント材料・流体システム研究会 (1996.4-2001.3)	谷順二 (東北大)	裘進浩 (東北大) 022-217-5264 qiu@ifs.tohoku.ac.jp
A-TS10-31	音響エネルギー研究会 (1996.8-2001.7)	中川紀壽 (広島大)	永村和照 (広島大) 0824-24-7580 nagamura@gear1.mec.hiroshima-u.ac.jp 杉本信正 (阪大) 06-6850-6190 sugimoto@me.es.osaka-u.ac.jp
A-TS10-32	東北地区ダイナミクス&コントロール研究会 # (1997.8-2000.7)	長南征二 (東北大)	江鐘偉 (東北大) 022-217-5877 jiang@rose.mech.tohoku.ac.jp
A-TS10-33	機械工学における力学系理論の応用に関する研究会 (1997.10-2002.9)	矢ヶ崎一幸 (岐阜大)	藪野浩司 (筑波大) 0298-53-6473 yabuno@aosuna.esys.tsukuba.ac.jp http://mech.gifu-u.ac.jp/~nonlvib/jsmeds.html
A-TS10-34	機械工学における先端計測研究会 (1998.5-2000.3)	梅田 章 (計量研)	梶原逸朗 (東工大) 03-5734-2827 kajiwara@mech.titech.ac.jp
A-TS10-35	コンピュータシミュレーション・ダイナミクス研究会 (1998.9-2001.8)	清水信行 (いわき明星大学)	今西悦二郎 (神戸製鋼) 078-992-5640 e-imanishi@rd.kcril.kobelco.co.jp

最新の情報は日本機械学会のホームページ <http://www/jsme.or.jp/dmc/circle/> をご覧ください。

## 研究分科会募集

当部門には4研究分科会が設置されておりますが、3分科会が今年度で期間満了となります。学会の部門運営要綱では、原則として1部門に3分科会の設置が認められております。つきましては、新規分科会を募集いたしますのでご検討下さい。なお、設置の可否については部門運営委員会で審議の後決定されます。また、学会が負担する分科会の運営経費は昨年度まで年額20万円でしたが、今年度より10万円となりました。詳細は、部門幹事までお問い合わせ下さい。

### 分科会活動（部門運営要綱抜粋）

1. 特定テーマの調査・研究を目的とする。
2. 期間：2年以内。ただし必要に応じて1年間延長することができる。
3. 構成：主査1名、幹事1名、委員20名以内。
4. 運営経費：年額10万円を学会が負担する。
5. 事業・会計報告：期末に当該期の活動ならびに会計報告を行い、設置期間満了後に成果報告書を提出する。
6. 設置数：原則として1部門3分科会。

## 諸団体各賞・研究助成一覧

日本機械学会宛に諸団体より各賞・研究助成の推薦あるいは周知のご依頼をいただいた中で、本部門に関係の深いと思われる賞・研究助成を抜粋いたしました。本会を通じて推薦を希望される方は、本会総務課までご照会下さい。なお、申請・応募書類は、各締切日の2ヶ月前（厳守）までに、学会へご提出願います。

日本機械学会総務課：電話 03 (5360) 3500/F A X 03 (5360) 3508

賞の名称または種別 下段は募集団体名	各団体締切日	賞・助成の概要	備考 各団体連絡先
機械振興協会賞 (財)機械振興協会	4月初旬	過去3年以内に機械工業の技術に関わる研究開発において独創性、経済性に富む業績を挙げ、機械工業における新製品の製造、製品の品質性能の改善または生産の合理化に顕著な業績をあげた主たる企業研究開発担当者。賞状、副賞。	(0424)75-1157
報公賞 (財)服部報公会	4月下旬	工学に関する優秀な研究成果を挙げ、独創性の発揮と進歩への貢献度の顕著な者で、新鋭中堅研究者に対する賞金の贈呈。1件500万円。	(03)3564-4822
トヨタ財団研究助成 (財)トヨタ財団	5月下旬	研究テーマ、研究種別が分類されているもの。助成総額2億2000万円程度、1件あたりの金額はテーマ、種別により異なる。	自薦に限る。 (03)3344-1701
海外派遣助成	8月下旬	ナノセンシングをキーワードとした分野を対象。(大学院生は除く)35歳以下で国公立大学または公立研究所に在職し、限定期間内で国際会議、国際シンポジウム等で研究発表する研究者。渡航費+滞在費(1週間程度)	(03)3255-5922
研究助成 (財)新世代研究所	12月中旬	ナノセンシングをキーワードとした分野を対象。35歳以下で国公立大学または公立研究所に在職している研究者。総額2,500万円(1件100~200万円)	
島津功労者表彰	9月下旬	科学計測に関する基礎的な研究で近年著しい成果を挙げた研究者。賞状、賞牌、副賞300万円(年2件)	
島津科学技術研究開発助成	9月下旬	科学計測に関する基礎的研究。総額2200万円(1件100万円,250万円)	自薦に限る。 (075)823-3240
島津海外研修研究援助 (財)島津科学技術振興財団	4月・7月 10月・1月	海外の研究集会に研究発表のため出席する研究者、海外留学生を援助の対象。40歳以下(総額540万円,年36件程度,1件15万円程度)	
研究助成 (財)油空圧機器技術振興財団	10月下旬	油圧・空気圧機器の①開発に関する基礎的・応用的研究、②生産に関する技術研究、③利用に関する技術研究の何れかを研究されている42歳以下の研究者。研究助成4件程度(1件100万円)	(06)340-5885
研究開発、技術交流、講演会助成 (財)メカトロニクス技術高度化財団	11月上旬 技術交流、講演会等は随時 但し事前に財団へ照会すること。	メカトロニクス技術高度化研究に携わる国内、外の大学、高専、研究機関、学会等 1 研究開発助成：直線・回転運動機構、動力発生機構、電子制御、微小機械の運動機構に関する研究(2年以内)200万円以下(20件程度) 2 技術交流助成：内外で開催のメカトロニクス技術に関する国際会議で研究発表を行う者の渡航費50万円以下 3 講演会助成：翌年3月までに開催されるメカトロニクス技術に関する講演会、研究会の開催費50万円以下	(03)5496-5746 事務局
研究助成 公益信託小野音響学基金	12月下旬	大学、研究機関等に所属し音響学の研究に携わっている助手、講師およびこれらと同程度の学識を有する者(応募時年齢35歳まで)。総額450万円,1件150万円以下(4件)	(03)3344-3011 事務局

## 広報委員会からのお知らせ

### 部門メーリングリストおよび部門登録者データベース

D&D'99参加登録時にメーリングリストdmc-memberへの参加を希望された方々の登録が完了致しました。これにより本メーリングリストの参加者数は514名となりました。ご協力ありがとうございました。

この度の参加者増加により、本メーリングリストから今後一層有用な情報が得られるようになると思います。皆様の周囲に未登録の方がおられましたら是非登録をお勧めして下さい。ま

た、本部門で運営しております部門登録者データベースへの登録をなさいますと、ご希望により同時にメーリングリストへの登録を行うことができます。データベース未登録の方はぜひこの機会に登録をお奨めします。

なお、メーリングリストおよびデータベースへの新規登録と利用方法に関する詳細は、部門ホームページに掲載の予定ですので、そちらをご覧ください。

部門ホームページアドレス

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

— どのような講習会に出席されたいですか? —

講習会企画委員会では、皆様方より

「どのようなテーマの講習会に出席されたいか」  
あるいは

「どのような講師の方々のお話を聞きたいか」  
などについてご意見を頂戴いたしたいと思っております。  
下記アドレスまでE-mailにて、ご意見をお送りくだされば幸いです。

どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

講習会企画委員会 委員長 藤田 聡 (東京電機大学)

E-mail: sfujita@cck.dendai.ac.jp

講習会企画委員会 幹事 田川泰敬 (東京農工大学)

E-mail: yasu@kona.mech.tuat.ac.jp

## 出版事業部会からのお知らせ

機械システムのダイナミクス入門  
Windows版対応プログラム

今般標記のプログラムを開発し、販売することいたしましたのでご案内申し上げます。このプログラムは、各自が定数を変更して応答を確かめることによって、さらに理解を深めることができる特色を持ちます。既刊のプログラムをお持ちの方は、既購入者特価 6300円(税込)、送料500円でご購入いただけます。未購入者の方も、Windows版を追加いたしましたプログラムを会員特価16500円、定価21000円(いずれも税込)、送料1000円で販売いたしますので、是非ご利用をお願いいたします。詳細は学会誌6月号会告266ページをご覧ください。

## D & D 講演会および春の企画について

- ◆ D & D2000は下記の要領で開催予定です。  
会期：2000年9月5日～8日 会場：明治大学リバティータワー (東京・神田駿河台)
- ◆ D & D2001は2001年8月開催予定
- ◆ 振動・音響・波動シンポジウム(案)を2000年3月16, 17日に千葉で開催します。(詳細は6ページをご覧ください)

## 年間カレンダー 機械力学・計測制御部門講演会等行事一覧

開催日	名称	開催地
1999年7月27日～29日	1999年度年次大会	東京
1999年9月12日～15日	International Symposium on Motion and Vibration Control (MOVIC'99)	ラスベガス
1999年10月13日～15日	第11回「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム	横浜
1999年10月27日～29日	ジョイント・シンポジウム スポーツ工学シンポジウム1999 シンポジウム：ヒューマン・ダイナミクス1999	つくば
1999年12月13日～15日	アジア太平洋振動会議'99 (A-PVC'99)	シンガポール
2000年3月16日～17日	振動・音響・波動シンポジウム(案)	千葉
2000年8月1日～4日	2000年度年次大会	名古屋
2000年9月5日～8日	D & D Conference 2000	東京

## 第77期 機械力学・計測制御部門運営委員会

部門長	佐藤 勇一 (埼玉大)		
副部門長	金子 成彦 (東大)		
幹事	西村 秀和 (千葉大)		
運営委員会委員	井上 昭 (岡山大)	田中 元章 (IHI)	
	石田 幸男 (名大)	田中 信雄 (都立科技大)	
	石原 国彦 (川崎重工)	田中 守 (三菱重工)	
	小野 隆彦 (小野測器)	高木 亨之 (日立)	
	大久保博志 (阪府大)	高原 弘樹 (東工大)	
	川島 豪 (神奈川工科大)	曄道 佳明 (上智大)	
	河村 庄造 (神戸大)	土岐 仁 (秋田大)	
	木村 康治 (東工大)	鳥居 孝夫 (静岡大)	
	小泉 邦雄 (富山大)	中井 幹雄 (京大)	
	小林 幸徳 (北大)	藤田 聡 (東京電機大)	
	近藤 孝広 (九大)	藤本 裕 (鉄道総研)	
	柿田 均 (東芝)	森井 茂樹 (三菱重工)	
	末松 良一 (名大)	森下 信 (横浜国大)	
	杉田 洋 (トヨタ自動車)	山本 浩 (埼玉大)	
	住本 正 (安川電機)	吉村 卓也 (都立大)	

## 常設委員会組織

総務委員会	委員長 森下 信
	幹事 森井 茂樹
広報委員会	委員長 小林 幸徳
	幹事 高原 弘樹
表彰委員会	委員長 木村 康治
	幹事 曄道 佳明
出版委員会	委員長 小野 隆彦
	幹事 山本 浩
講習会企画委員会	委員長 藤田 聡
	幹事 田川 泰敬 (東京農工大)

ニューズレターに関するご意見、掲載ご希望の記事などございましたら、編集委員までお寄せ下さい。

E-mail: dmc-pr@jsme.or.jp

**DYNAMICS**  
編集室

日本機械学会機械力学・計測制御部門  
〒160-0016 東京都新宿区信濃町35番地  
信濃町煉瓦館5階 TEL 03-5360-3500  
FAX 03-5360-3508

編集責任者 小林幸徳(北大)  
編集委員 高原弘樹(東工大) 神谷恵輔(名大) 渡辺亨(慶應大)  
部門ホームページ: <http://www.jsme.or.jp/dmc/>  
発行日 1999年7月26日