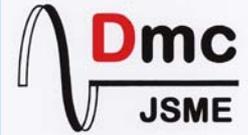




DYNAMICS



機械力学・計測制御部門ニュースNo.42

August 29, 2008

超音波モータの回転を用いた新しい低周波用スピーカ

大賀 寿郎 (MIX音研/芝浦工業大学)

1. まえがき

低い周波数 (例えば100 Hz以下) の音を放射するスピーカの需要が最近拡大している。オーディオシステムのみならず、アクティブ騒音制御システムには低周波数で大出力の得られるスピーカが不可欠である。

直接放射型スピーカでは放射体の振動加速度が一定となる周波数領域 (振動部の共振周波数より高い領域) で周波数特性が平坦になる。したがって、低い周波数を放射するためには共振周波数 (いわゆるエフゼロ) は十分低くなければならない。

一方、振動加速度が一定のとき振動振幅は周波数の2乗に反比例する。したがって、振動部は大型かつ大振幅動作が可能でなければならない。したがって、これを駆動する部分も十分な駆動力を持ち、大振幅動作に対応可能なものが必要である。

筆者らのグループはこの目的に、従来の電磁 (動電) 駆動系に換えて超音波モータの回転を利用することを提案し、種々の構成法を案出、評価した結果、高い実用性が得られる見通しを得ている。ここではその概要を紹介する。

2. 超音波モータの構成と特徴

筆者らのグループが用いている新生工業 (株) 製の超音波モータのカットモデルを図1に示す。ステータ径60 mmと中型の進行波形超音波モータである。



図1 超音波モータの構造

ロータ、ステータは図2のような金属製リングで互いに接触している。ステータは曲げ変形しやすいように上面の半径方向に細かい溝をもち、下面に環状圧電セラミック板を接着したユニモルフ構造になっており、電圧印加により変形して約40 kHzの進行波を生じる。このた

めステータ上面が楕円運動し、図3のようにロータが駆動されて回転が生じる。

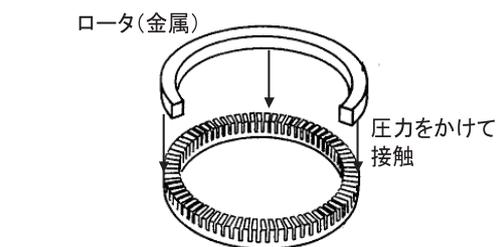


図2 超音波モータのロータとステータ

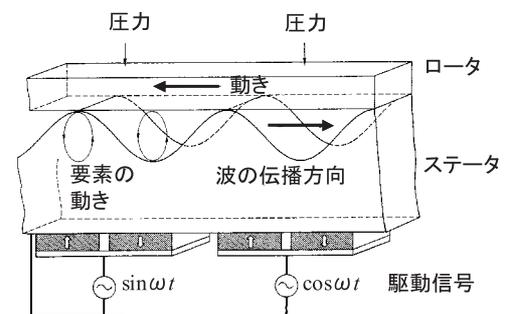


図3 超音波モータの回転の原理

このモータは電圧制御発振器をもつ専用のドライバ回路で駆動される。入力信号の周波数と回転速度との関係を図4に示す。50~100 rpmの範囲で回転数がほぼ瞬時に制御可能である。

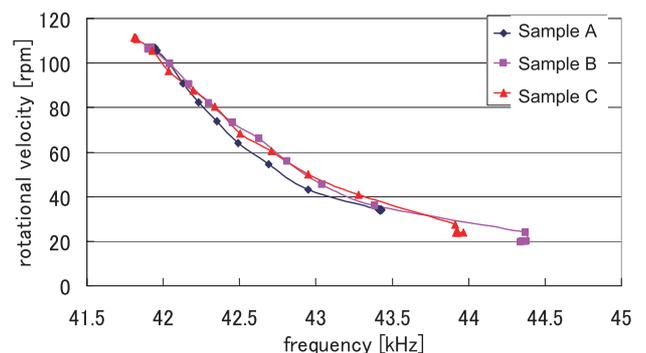


図4 超音波モータの入力周波数と回転速度

このモータの特徴は、電磁モータと異なりロータとステータが接触していることである。このため駆動機械インピーダンスが大きく、慣性による空回りが無視できるほど少ないのでスピーカの駆動系に適している。反面、わずかなスリップが不可避で、そのための発熱や磨耗には留意が必要となる。

3. 連続回転を用いる慣性駆動形

研究の当初はモータをオーディオ信号波形に合わせて往復回転させる方式、特別な形状の放射体を用いる方式などを模索したが、出力音圧、周波数帯域、波形歪全てについて良好な性能を持つ方式が得られなかった。そこで原点に立ち戻り、従来のダイナミックスピーカと同じコーン型放射体を超音波モータの連続回転で駆動する方法を追及した。指田により提案され、ダイナミックスピーカの改造で製作されたモデルの構造を図5に示す。

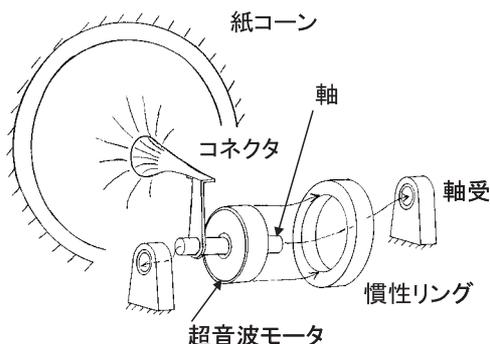


図5 連続回転を用いる慣性駆動形

超音波モータのロータとコーン放射体とを機械的に結合し、軸を軸受で保持する。一方、ステータには重いリング（慣性リングと呼ぶ）を装着し、固定せずに浮かせておく。したがって、モータを定常回転させるとコーンは駆動されないでロータは静止し、ステータが回転する（このため駆動電力はスリップリングにより伝達する）。この回転速度を信号波形で変調すると駆動力が発生することになる。この構成を慣性駆動形と呼ぶことにする。

モータの回転角速度を Ω 、ステータとリングの慣性モーメントを I とし、ロータの慣性モーメントを無視するとコーンを駆動するモーメントは次式で与えられ、回転速度の変化に比例することがわかる。

$$M = I \frac{d\Omega}{dt} \quad (1)$$

また、放射体への駆動力は次式のようなになる。

$$F = \frac{M}{b} \quad (2)$$

周波数帯域の下限を与える共振周波数（エフゼロ）は次の式で与えられる。ここで s はコーンを支持するスチフネス、 b はコネクタのアームの等価長さである。

$$\omega_0 = \sqrt{\frac{sb^2}{I}} \quad (3)$$

ここで a を25 cm、コーンの質量を30 g、 M を5 kg、 b を5 cm、元のダイナミックスピーカの状態でエフゼロを50 Hzとするとこの値は10 Hzとなり、周波数帯域の拡大が期待できる。また、モータの回転速度の変化量を20 rpmとすると出力音圧は107 dBと十分な値が予測

される。

試作モデルでは磁気回路、コイルを除去した25 cm径の紙コーンスピーカの放射部を33.5×58.5×31.5 cmのエンクロージャに装着し、内部に超音波モータによる駆動系を設置した。コネクタ b 値は50 mmとし、5 kgのリングを用いた。

4. 構造の改良

試作モデルでこの構造が期待通り動作することを確認したので、30 cm径の紙コーンスピーカを46×61×37 cm（約100リットル）のエンクロージャに装着した図6のような改良型を製作した。当初モデルからの改良点は次のとおりである。

- 慣性リングをロータのシャフトに、また紙コーンとのコネクタをステータに取り付けた。このため無信号時にロータが定常回転し、ステータが静止する通常の構成となり、スリップリングが省略できた。

- 慣性リングの直径が減少するので質量を増し、また2個を増やしてモータの両側に装着してバランスを改善した。

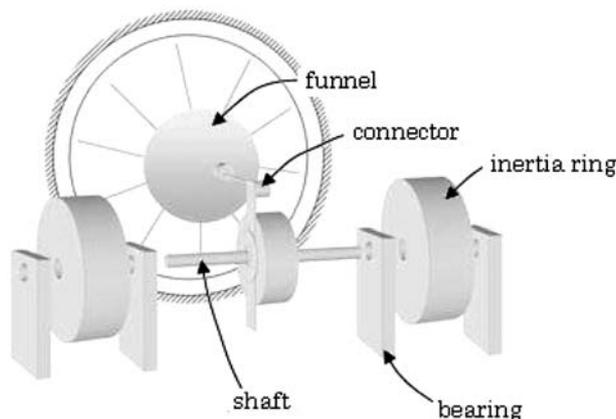


図6 改良した連続回転直接放射モデル

改良モデルでは、同じ駆動条件で出力音圧が約12 dB上昇された。なお、結合部には図7のようにシリコンゴムを用いることによりモータの動作音がコーンから放射される音を8 dB低減できた。

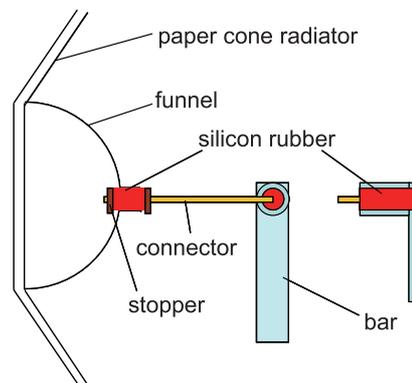


図7 連続回転直接放射モデルの結合部

さらに、このモデルに続いて直径46 cmのコーン放射体を約400リットルのエンクロージャに装着した新モデルを試作し、実用的な出力音圧が得られることを確認した。

5. 慣性リングを省略した二重反転形

上記の検討の後、筆者らは図8に示すような、2つの超音波モータを協調動作させることにより重く大きな慣性リングを省略できる新しい構造を案出した。この構造では2つのモータが軸を共有し、一方のモータはステータを固定され、他方のステータがコーン放射体に結合される。モータの回転速度を変調することにより音波が放射されるのは慣性駆動型と同様であり、この構造は慣性リングを無限に重くした慣性駆動型と見なされる。

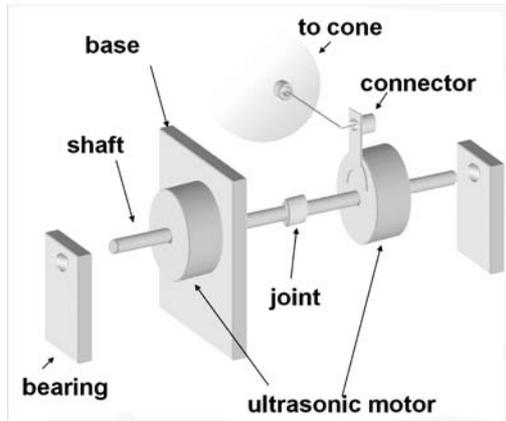


図8 2つのモータによる二重反転形

このモデルは慣性駆動形に比べ駆動系が軽量化され、さらに実用に近づいたものとなった。一方、動作中のみならず起動、停止時にも2つのモータの協調回転が必要であり、モータを駆動する電子回路の改良が必要なが知られた。

6. 性能の評価

3種の慣性駆動型（当初の25センチ放射体、改良30センチ、最新46センチ）と二重反転形（46センチ）の出力音圧周波数特性を比較して図9に示す。同じコーン放射体を持つ慣性駆動の最新モデルと二重反転モデルは類似の特性を示しているが、後者のレスポンスのほうがスムーズである。

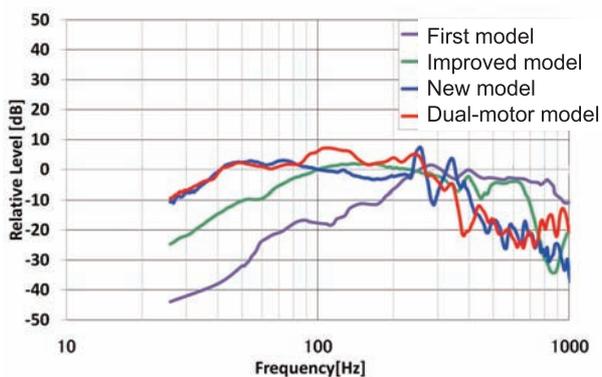


図9 4種のモデルの出力音圧周波数特性

また、二重反転モデルの特性を同じ放射体を持つ通常のダイナミックスピーカと比較して図10に示す。モータ駆動の方が低周波数放射特性が優れていることが知られる。

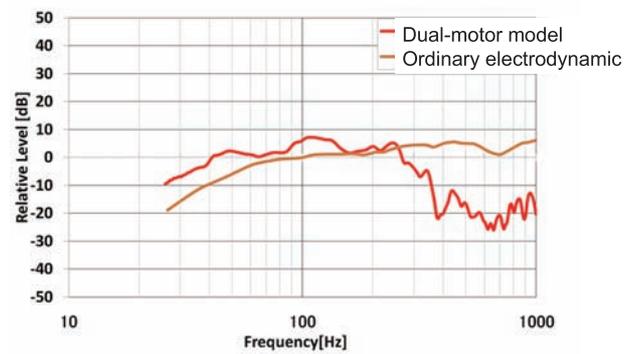


図10 同じコーン放射体を持つダイナミックスピーカとの比較

7. あとがき

超音波モータを用いた新型スピーカを検討している。このスピーカは大きな機械インピーダンスで大振幅駆動できるため低周波数領域での放射特性が良好であることが示された。

今のところ筆者らの案出した2つのモータを用いる二重反転形が有望である。一般のオーディオシステム用途のみならずアクティブ騒音制御システム用途としても注目されている。

まだ解決すべき課題があるが、主要なものとして駆動電子回路の改良、モータの寿命の改善があげられる。

謝辞

本研究を進めるにあたり、この研究プロジェクトの牽引車として活動しているMIX音研根岸様、ご協力を頂いているアシダ音響（株）大平様、千葉工業大学久保田教授、TOA（株）前田様、新生工業（株）指田社長ほかの方々に対し、あつく御礼申し上げます。

なお、本研究の一部は日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究C（課題番号：17560214）の助成を受けました。

参考文献

- [1] 大賀壽郎,根岸廣和,指田年生,前田和昭:「超音波モータを用いたスピーカ」,日本音響学会, 62, 11, p. 813 (2006).
- [2] 大沼悠太, 坂部喬, 松村高英, 大賀壽郎, 根岸廣和, 前田和昭:「超音波モータの連続回転を用いた直接放射スピーカの構造の改良」日本音響学会春季研究発表会, 3-P-1 (2008. 3).
- [3] 見城尚志,指田年生:「超音波モータ入門-基礎から理論・設計・応用まで」, 総合電子出版社 (1991).

部門長就任に際して

第86期部門長 成田 吉弘（北海道大学）



第86期の機械力学計測制御部門の部門長の就任に際して、ご挨拶申し上げます。本部門は、日本機械学会の中でも最大規模の部門であり20年の歴史を数えています。たいへん光栄に感じるとともに、責任の重さを十分に意識しながら、部門幹事の白石俊彦先生（横国大）と仕事を進めたいと思います。

在任中は部門全体を考えながら、表彰や講習会といった運営の基本をこなすことは当然ですが、新たに道を開きたいと考えることが幾つかあります。

第一に、「部門メンバーの研究成果を論文へ結び付ける仕組み」を作ります。具体的には、D&D講演会の講演から日本機械学会論文集（機論）にD&D特集号として毎年出版していくことです。これはすでに今年5月に、日本機械学会論文集では初めて一つの講演会を対象としたD&D2007特集号（論文42編掲載）が出されました。その巻頭言はD&D 2007実行委員長の中川紀壽先生（広島大）、展望「D&D 2007におけるダイナミクスと制御の研究動向」は同幹事の吉村卓也先生（首都大東京）です。今年D&D2008についても同様の企画があり、来年春にはD&D2008特集号が永井健一先生（群馬大）の巻頭言、大石久己先生（工学院大）の展望論文とともに出版されます。

この企画の意義は、部門メンバーの講演成果をスムーズに機論の出版に結び付けることです。D&D講演会は講演論文集に載せる紙数が6ページのため、量的に少しの手を加え、講演後の討論を取込むことで磨かれた論文が集まります。私個人が、部門長になる前二年間に機論（CI）編修委員長を経たことは貴重な経験でした。機論は掲載数減少が問題となっている中、本部門は現状でも機論全体の1/3の掲載数を支えています。これをさらに積極的に進め、本部門が機論を支える基幹部門となる必要があると思います。将来の部門関係者の協力を頼りとすることになりますが、宜しく御願ひ致します。

第二は、さらに「部門の国際化」を押し進めることです。本部門にはすでにMOVICという知名度の高い国際会議があり、また1985年に日本で始められたAPVCも昨年は第12回APVCが札幌で開催されました。こうした国際会議をバックアップしていくのは当然ですが、さらに

重要なのが研究成果を英語論文として世界に活発に発信していくことです。これには本部門が母体となっているJSDD（Journal of System Design and Dynamics）との密接な協力が必要です。そのため5月の第一回JSDD編修会議に出席して、今後の協同体制を話し合いました。上記の機論D&D特集号からの再録論文を中心として、JSDD-D&D特集号も毎年出版していきます。こうした出版活動を通じて、JSDDの国際的な評価が高まっていくことを企図しています。部門メンバーの皆様も海外専門誌に投稿される際は、可能な限りJSDDからの引用をお願いします。

国際化の他の企画として、韓国機械学会（KSME）に新設されたDynamics & Control部門との国際協力があります。これは関東地区の先生方が若手育成のために続けてこられたシンポジウムが母体となっており、本部門からは渡辺亨先生（日大）が窓口になっています。本原稿は7月中旬に書いていますが、7月7～11日に韓国の大田（Daejeon）で開かれた15th ICSV（International Congress on Sound and Vibration）に参加してきました。そこでKSME-DC部門長のYeon-Sun Choi先生と話し合いを持ちました。今後の協力の内容は、9月の第2回運営委員会の議論と承認を得て明らかにして行きます。最初は、来年のD&D2009の中で、若手を中心としたJK-symposiumとして実現される予定です。

第三は、本部門の「常設委員会組織の制度改革」です。部門を取り巻く環境が変わる中で、各委員会の役割も変わってきたようです。このため現在の仕組みを今後に向けて改善していく必要を感じています。これは任期後半になりましたら、常設委員会と運営委員の皆様から御意見を伺いながら、来年の部門長がスタートする際に良いバトンタッチができるよう考えて行きます。

最後になりますが、部門ニュースNo.40（2007年8月）に掲載された長松昭男先生（法政大学）の「機械力学の歴史と展望（部門設立20周年にあたり）」を読みますと、創設から少しずつ現在の部門が形つくられていく様子が書かれています。現在の本部門のアクティビティーの高さを見る時、自由で闊達な雰囲気醸成していった創立当初の先生方の努力と先見の明に頭が下がります。こうした本部門の良き伝統に感謝しつつ、部門長就任のご挨拶と致します。今後とも皆様のご支援を宜しく願ひいたします。

部門長退任の御挨拶

第85期部門長 永井 健一 (群馬大学)

第85期部門長退任に際し、御挨拶申し上げます。今期には、幹事の白石久己先生をはじめ、副部門長、常設委員会の各委員長・幹事の諸先生により、部門運営が全うできました。諸先生は極めて多忙な中にも、役目を快くお引き受け頂き、互いに連絡を取り合いながらそれぞれの運営を遂行できました。有り難うございました。特に、事務局の小阪雅裕様の的確な御支援には、大変助かりました。感謝でございます。

今期には、以下の行事が思い起こされます。機械学会110周年記念として、JSME技術ロードマップが本部門においても発信され、過去から将来に至る、研究の動向が紹介されました。部門独自の研究基盤から、益々の発展が期待できます。さらに、境界領域への発展に対する部門間の協調に応じ、本部門からも、マイクロ・ナノ分野横断的・新領域対応型研究組織に代表委員が参画し、2008年度年次大会でのマイクロ・ナノ関連の講演開催に至っております。今後、例えば、微細構造の動的解明を踏まえ、医療技術などへの応用や発展が望まれます。今期のD&D Conferenceは従来の情報交換型を更に進め、豊富な研究内容を「互いに共有する」講演会の開催に向かっております。本部門と編修委員会の密接な連携の下に、現在、部門英文ジャーナルJournal of System Design and Dynamicsでは、すでに論文掲載が開始され

ました。特色のある研究分野の特集号も発行されています。さらに、D&Dでの講演内容をまとめた、機械学会論文集の特集号が発行されました。これを進めて、特集号の掲載論文を部門英文ジャーナルへ掲載し、国際化の発信源が開かれつつあります。研究成果等を礎にした英文書籍を完成させて行けば、本部門の恒久的な学問の継承が可能となることと期待できます。

一方、近年では、グローバル化された、産業経済の中で、僅かな変動が、大きな変動の端緒とする不安定な構造も感じられます。しかし、真理探究の学術活動を支える部門活動が常に遂行され、発展できることを嬉しく思います。部門活動を担う、多くの会員の皆さま、特に若いエンジニアとしての研究・技術者の皆さま方によるところは多大と言えます。益々の発展をお祈り申し上げます。

最後ですが、部門英文ジャーナル本部門のJSDD編修委員会の初代委員長の吉田和夫先生(慶応大学、第74期部門長)が急逝されました。部門活動に多大な貢献を頂いているなか、本当に大切な方を失いました。先生の御冥福をお祈り申し上げます。併せて、D&D2008講演会が慶応大学で開催されます。開催地選定において、当方の願いに尽力頂いた吉田先生と吉沢正昭先生(慶応大)に紙面を借りて、感謝申し上げます。

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
2008年8月26日～29日	第11回磁気軸受国際シンポジウム	奈良県新公会堂(奈良市)
2008年9月2日～5日	D&D Conference 2008	慶應義塾大学(横浜市)
2008年9月5日～7日	D&D Conference 2008第6回夏の学校「複雑な振動騒音てなずけ隊」	慶應義塾大学(横浜市)／草津セミナーハウス(群馬県吾妻郡草津町)
2008年9月17日～19日	福祉工学シンポジウム2008	山口大学工学部(宇都市)
2008年10月21日	講習会：マルチボディダイナミクスの接触問題(発展編)	東京理科大学森戸記念館(東京)
2008年11月6日～8日	ジョイント・シンポジウム2008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	秋田県生涯学習センター分館・ジョイナス(秋田市)
2008年11月22日、23日	第51回自動制御連合講演会	山形大学工学部(米沢市)
2008年11月26日、27日	第7回評価・診断に関するシンポジウム	新都心ビジネス交流プラザ(さいたま市)
2008年11月27日、28日	第8回最適化シンポジウム2008(OPTIS 2008)	東京工業大学 大岡山キャンパス百年記念館(東京)
2008年12月16日(予定)	講習会：運動と振動の制御システムデザイン	未定(東京都内を予定)
2008年12月8日(月)、9日(火)(予定)	講習会：振動解析入門 - 振動の基礎から実験モード解析、CAE解析まで -	東京工業大学(予定)

Dynamics and Design Conference 2008

総合テーマ：「きわめ 織りなす 動きの世界」

[機械力学・計測制御部門 企画]

<http://www.jsme.or.jp/dmc/DD2008/>

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 2008年9月2日(火)～5日(金)

会場 慶應義塾大学 日吉キャンパス

(神奈川県横浜市港北区日吉4-1-1)

開催主旨 機械力学・計測制御部門の最大の行事である講演会「Dynamics and Design Conference 2008 (D&D2008)」を関東地区の横浜で開催いたします。

総合テーマの『きわめ 織りなす 動きの世界』は、本部門における豊かな研究情報を「互いに共有」つまり「ジョイント」することを主眼としています。これは、動き(Dynamics), 計り(Measurement), たばねる(Control)のための学問を互いに織りなすことや、学問と技術の基礎と応用を織りなすことです。さらに、これらによって得られた学術と新技術を輝かしい人類の未来に織りなしていきたいとの願いを表すものです。機械力学・計測制御分野での多岐にわたるオーガナイズド・セッションにおいて多くの講演がなされると共に、特別講演, 基調講演, フォーラム, 機器展示, 懇親会などの様々な付随行事も行われます。また, 学生・若手研究者向けの講習会も併せて開催されます。是非とも多数の方々のご参加下さるよう、お待ちしております。

一付随行事案内ー

[特別企画]

日時 9月4日(木) 14:40～17:40

『機能織りなすシステム産学の展望』

場所 来往舎 シンポジウムスペース

第一部 特別講演

題目 『くるま・ベネフィットの進化と展望～

顧客ニーズに対応したミツバの新技术戦略～』

講師 阿久戸 庸夫(株式会社ミツバ代表取締役社長)

第二部 パネルディスカッション

題目 『産と学を計り結ぶ』

第三部 機器展示紹介

(展示企業によるショットガンセッション)

[v_BASEフォーラム]

日時 9月3日(水) 9:00～17:35

場所 来往舎 シンポジウムスペース

[学生向け講習会]

第6回夏の学校 「複雑な振動騒音でなすけ隊」

日時 9月5日(金)～9月7日(日)

会場 ～基礎編～慶應義塾大学日吉キャンパス[9月5日]
～応用編～草津セミナーハウス(群馬県吾妻郡草津町)[9月6日(土), 7日(日)]

詳細は<http://www.jsme.or.jp/dmc/DD2008/>をご覧ください。

[部門賞贈呈式・懇親会]

日時 9月4日(木)17:40開場, 18:10開演～19:30[予定]

場所 来往舎 ファカルティラウンジ

会費 一般6,000円, 学生3,000円

[機器・カタログ・書籍展示]

日時 9月3日(水), 4日(木)

場所 来往舎 イベントテラス

一各種費用案内ー

◆参加登録費

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

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)を適用させていただきます。

◆講演論文集代(アブストラクト集&講演論文CD-Rom)

登録者特価(当日)3,000円*

会員特価10,000円, 定価15,000円**

* 参加登録者には, 会期中に限り受付開場にて当日価格にて頒布いたします。

** 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)に必要事項を記入し, 代金を添えてお申し込み下さい。D&D2008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

ープログラム・講演会の詳細ー

<http://www.jsme.or.jp/dmc/DD2008/>をご覧ください。

本機械学会論文集C編, D&D2008特集号についてー

D&D2008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, 2009年5月号掲載予定)

連絡先・問い合わせ先

D&D2008実行委員長 永井健一(群馬大)

電話およびFAX (0277) 30-1584

E-mail: nagai@eng.gunma-u.ac.jp

D&D2008幹事 大石久己(工学院大)

電話 (03) 3342-1211/FAX (03) 3340-0108

E-mail: ohishi@cc.kogakuin.ac.jp

	講演室1	講演室2	講演室3	講演室4	講演室5	講演室6	
9月2日 (火)	OS01: 振動基礎 8:40-10:00 解析手法・応答解析 I [101-104]	OS14:動力学問題の最適設計・制御とその周辺技術と応用 8:40-10:00 最適制御 [201-204]	OS08:ヒューマンダイナミクス 8:40-10:20 生体計測評価 I [301-305]	OS02:耐震・免震・制振 8:40-10:00 解析手法 [401-404]			
	10:20-11:40 解析手法・応答解析 II [105-108]	10:20-11:40 最適設計 [205-208]	10:40-12:00 生体計測評価 II [306-309]	10:20-11:40 解析的耐震性評価 [405-408]	OS20:マルチボディダイナミクス 10:00-11:40 接触問題とシステム解析 [501-505]	OS04:音響・振動 10:20-11:40 振動・音響解析 [601-604]	
	12:40-14:00 解析手法・応答解析 III [109-112]	OS12:システムのモニタリングと診断 12:40-14:00 同定 [209-212]	13:00-14:20 人間系の動的特性 [310-313]	12:40-14:00 実験的耐震性評価 [409-412]	12:40-14:20 柔軟体のモデリング、動解析と制御 [506-510]	12:40-14:00 音質 [605-608]	
	14:20-15:40 自励振動・鳴き [113-116]	14:20-15:40 診断・監視 [213-216]	14:40-16:00 システムのモデル化 [314-317]	14:20-15:40 免震 I [413-416]	OS17:運動と振動の制御 14:40-16:20 加振、搬送装置の制御 [511-515]	14:20-15:40 放射音 [609-612]	
	16:00-17:40 衝突現象・衝突振動 [117-121]	OS16:スマート構造システム 16:00-17:20 制振・エネルギー回生 [217-220]	16:20-17:40 モデル化・動作分析 [318-321]	16:00-17:20 免震 II [417-420]		16:00-17:20 音響・振動利用技術 [613-616]	
8:40-10:20 同定・設計 [122-126]	9:00-10:20 同定・診断・制御 [221-224]	8:40-10:20 巧みさの動作分析 [322-326]	OS02:制振 8:40-10:20 [421-425]		OS05:サイレント工学 9:00-10:20 アクティブ騒音制御 I [617-620]	v.BASE フォーラム 9:00-17:35	
10:40-12:00 制御 [127-130]	OS15:折紙・コア・マイクロ・スマート構造 10:40-12:00 折紙構造の創出 [225-228]	OS18:ロボットのダイナミクスと制御 10:40-12:00 メカニズムと安定性 [327-330]	OS03:ダンピング 10:40-12:00 新型ダンパの特性と応用 [426-429]	10:00-11:40 移動体、動力弁の制御 [516-520]	10:40-12:00 アクティブ騒音制御 II [621-624]	来往舎 シンポジウムスペース	
9月3日 (水)	OS22:機械・構造物における非線形振動とその応用 12:40-14:20 非線形振動解析 [131-135]	13:00-14:20 折紙工学 [229-232]	13:00-14:00 センサ・アクチュエータ [331-333]	12:40-13:40 動吸振器 [430-432]	12:40-14:20 振り子、吊荷、張力の制御 [521-525]	13:00-14:20 鉄道・自動車騒音の推定と低減化 [625-628]	
	14:40-16:40 制振・解析法 [136-141]	OS24:流体関連振動の力学系理論と実際 14:40-16:20 圧力脈動および管内流による流体関連振動の力学系理論と実際 I 基調講演1 [233-234]	OS09:細胞・軟組織のダイナミクス 14:20-15:40 細胞・軟組織内物質輸送のダイナミクス [334-337]	14:00-15:00 制振材料、騒音制御 [433-435]	14:40-16:20 除振、能動制御 [526-530]	14:40-16:00 振動と放射音の解析 [629-632]	
	OS23:非線形現象の解析・制御・応用 17:00-18:40 ダイナミクスの解析 [142-146]	16:40-18:40 圧力脈動および管内流による流体関連振動の力学系理論と実際 II [235-240]	16:00-17:40 細胞・軟組織と動力学の応用 [338-342]	15:20-16:40 制振装置、非線形振動 [436-439]	16:40-18:00 モデリング、フィルタ設計 [531-534]	16:20-17:40 受動的騒音低減化手法 [633-636]	
8:40-10:20 ダイナミクスの制御 [147-151]	8:40-9:40 自由液面を有する流体関連振動の力学系理論と実際 [247-249]	OSB:ダイナミクス一般 I 8:40-9:40 [343-345]	8:40-10:20 セルオートマトン・同期化、パターン形成 [445-449]	8:40-10:20 操舵・旋回 [535-539]	OS19:ロータダイナミクス 8:40-10:00 ブレード電動機に関する振動解析 [637-640]		
9月4日 (木)	OS13:板・シェル構造の振動、座屈と設計 10:40-12:00 シェル・平板の自由振動と振動最適化 [152-156]	10:00-12:00 直交流による流体関連振動の力学系理論と実際 I 基調講演2 [241-243]	OS06:感性計測とその応用 OS07:福祉工学 10:00-11:40 感性計測と生体信号 [346-350]	OS10:モード解析とその応用関連技術 10:40-12:00 モード解析 I (振動・騒音) [450-453]	10:40-12:00 車両運動と制御 [540-543]	10:20-12:00 軸受、ミスアライメント、バランシング [641-645]	
	13:20-14:20 シェルの座屈 [157-159]	13:00-14:00 直交流による流体関連振動の力学系理論と実際 II [244-246]	12:40-14:20 感性計測と設計 [351-355]	13:00-14:20 モード解析 II (実稼動、計測) [454-457]	12:40-14:20 振動制御、車両制御 [544-548]	13:00-14:20 ボールバランス、独楽 [646-649]	
	【特別企画】14:40～17:40 『機能織りなすシステム産学の展望』会場：来往舎シンポジウムスペース 第一部 特別講演 題目『くるま・ベネフィットの進化と展望 ～顧客ニーズに対応したミツバの新技术戦略～』 講師 阿久戸庸夫氏(株式会社ミツバ・代表取締役社長) 第二部 パネルディスカッション 題目『産と学を計り結ぶ』 第三部 機器展示紹介 (展示企業によるショットガンセッション) 部門賞贈呈式・懇親会 17:40開場、18:10開演 ～19:30[予定] 来往舎 ファカルティラウンジ						
9月5日 (金)	8:40-10:40 シェルの振動実験と解析 [160-165]	8:40-9:40 流体関連振動の計測・制御と応用技術 I [250-252]	9:00-10:40 福祉機器の開発 [356-360]	9:00-10:20 モード解析 III (モデル化、同定) [458-461]	OS11:機械のための動的計測 9:20-10:20 動的計測(動的荷重、動力的) [549-551]	OS25:磁気浮上・磁気軸受 9:00-10:20 超伝導応用 [650-653]	
	11:00-12:00 シェル・平板の振動最適化 [166-169]	10:00-11:00 流体関連振動の計測・制御と応用技術 II [253-255]	OSB:ダイナミクス一般 II 11:00-12:00 [361-363]	10:40-12:00 モード解析 IV (SEA, インテンシティ, 最適化) [462-465]	10:40-12:00 動的計測(センサ、計測法) [552-555]	10:40-12:00 浮上技術 [654-657]	
	13:20-14:00 浮屋根のスロッシング [170-171]	第6回夏の学校 ～基礎編～ 11:20-12:10 13:00-14:40		13:00-14:20 モード解析 V (応用、鉄道車両) [466-469]	13:00-14:20 動的計測(動的流量、微小流量、装置開発) [556-559]	13:00-14:20 浮上制御 [658-661]	
9/6(土), 7(日) 第6回夏の学校『複雑な振動騒音でなげけ隊～応用編～』 草津セミナーハウス(群馬県吾妻郡草津町)							

第7回 評価・診断に関するシンポジウム

主催: 日本機械学会 機械力学・計測制御部門
共催: 日本設備管理学会, 日本トライボロジー学会
後援: 産学連携支援センター埼玉
開催日: 2008年11月26日(水), 27日(木)
会場: 新都心ビジネス交流プラザ (さいたま市)
開催趣旨: 日本機械学会, 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, 参加される方々がお互いに技術・学術交流を深めるために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。4件程度の講演を一つのセッションとし, 一件15分の口頭発表を連続で行った後に, 別途展示したパネルの前にて30分程度の質疑・応答時間を設けます。

「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, ご案内申し上げます。

ホームページ

<http://diagnosis.dynamics.mech.eng.osaka-cu.ac.jp/>

問い合わせ先 (実行委員長):

〒350-0394 埼玉県比企郡鳩山町石坂
東京電機大学 理工学部 知能機械工学科 佐藤太一
TEL: 049-296-1098, FAX: 049-296-6544
E-mail: taichi@n.dendai.ac.jp

第8回最適化シンポジウム(OPTIS 2008)

主催: 機械力学・計測制御部門 (幹事部門), 計算力学部門, バイオエンジニアリング部門, 設計工学・システム部門
開催日: 2008年11月27日(木), 28日(金)
会場: 東京工業大学 大岡山キャンパス 百年記念館 (〒152-8550 東京都目黒区大岡山2-12-1)
開催趣旨: 本シンポジウムでは, 最先端の最適化手法およびさまざまな分野における工学的実問題への応用に関する多彩な議論を行うと同時に, 参加者間のコミュニケーションを図り新しい発想を刺激する場を提供したいと思います。最適化分野で活躍されている研究者, 技術者の方々, また最適化に興味のある方々におかれましては奮ってご参加ください。OPTIS2008に関する最新情報は, 順次, 下記ホームページ上で公開します。
<http://www.ginza.mes.titech.ac.jp/optis08/index.html>
募集分野: 最適化に関する基礎分野から応用までのすべてのテーマ (ただし応用分野でも理論的な側面を含むこと)
最適設計, 形状最適化, 位相最適化, 同定問題, 逆問題, 再解析, 感度解析, 最適制御, 最適化手法 (数値計画法, ファジイ理論, ニューラルネットワーク,

遺伝的アルゴリズム, マルチエージェント, 人工知能, 等), 最適化に関わる諸問題 (多目的最適化, 構造・制御同時最適化, 複合領域, コンカレントエンジニアリング, コラボレーション, FOA, 応答近似法, 階層的最適化, 分散最適化, 信頼性, 汎用ソフトウェアにおける最適化機能, 等), 最適化と高速計算技法 (HPC, グリッドコンピューティング), 産業応用事例
なお, 講演申込は締め切りしました。

原稿締切: 2008年9月26日(金)。

原稿枚数: A4版6枚以内。

実行委員会:

委員長: 萩原一郎 (東京工業大学)
電話: 03-5734-3555 / FAX: 03-5734-3555
E-mail: hagiwara@mech.titech.ac.jp
幹事: 梶原逸朗 (東京工業大学)
電話: 03-5734-2502 / FAX: 03-5734-2502
E-mail: kajiwara@mech.titech.ac.jp
轟 章 (東京工業大学)
電話: 03-5734-3178 / FAX: 03-5734-3178
E-mail: atodorok@ginza.mes.titech.ac.jp
石塚真一 (サイバネットシステム(株))
電話: 03-5297-3323 / FAX: 03-5297-3637
E-mail: ishizuka@cybernet.co.jp

福祉工学シンポジウム2008

主催: 機素潤滑設計部門 (幹事部門), ロボティクス・メカトロニクス部門, 機械力学・計測制御部門, バイオエンジニアリング部門
併催: 第24回ライフサポート学会大会, 第8回日本生活支援工学会大会 (本シンポジウム登録者は併催学会は自由に聴講できます)
開催日: 2008年9月17日(水)~19日(金)
会場: 山口大学工学部 (山口県宇部市常盤台2-16-1)
開催主旨: 福祉工学シンポジウム2008は, 機素潤滑設計部門 (幹事部門), ロボティクス・メカトロニクス部門, 機械力学・計測制御部門, バイオエンジニアリング部門の4部門合同の企画で開催することになりました。例年通り, ライフサポート学会と日本生活支援工学会との主催による生活支援工学系学会連合大会との併催になりますので, 相互に自由に聴講できます。日本機械学会会員はもとより, 学会員以外の多くの研究者と討

議, 意見交換が行えます。多くの皆様のご参加・ご発表をお待ちしております。詳細な情報は下記の「福祉工学シンポジウム2008」ホームページをご覧ください。皆様のご参加を, お待ちしております。

会議URL: <http://fukushi2008.mech.yamaguchi-u.ac.jp/>

ジョイント・シンポジウム2008 スポーツ工学シンポジウム／シンポジウム： ヒューマン・ダイナミクスのご案内

主催：日本機械学会 機械力学・計測制御部門
開催日：2008年11月6日(木)～8日(土)
会場：秋田県生涯学習センター分館・ジョイナス
(〒010-0875 秋田市千秋明徳町2-52)

今年北京オリンピックが開催されることもあり、一般市民もスポーツの科学的な分析や用具に関心が高く、また、日本選手の活躍が期待されています。本シンポジウムはスポーツ工学とヒューマン・ダイナミクスの学際領域を扱っており、第18回目は秋田市での開催となりました。工学面からのアプローチばかりでなく、スポーツや身体運動の現場に携わる方々との間で意見や情報の交換が活発に行われることを期待しております。

特別講演として

- (1)スノースポーツロボットが明かすターンの秘密に関する清水史郎氏(福井大学)の講演
- (2)モーションキャプチャーによる伝統芸能の記録伝承に関する海賀孝明氏(劇団わらび座)の講演を予定しております。幅広い分野の皆様方のご参加をお待ちしています。

一般講演募集テーマ

- (1)スポーツ工学：スポーツ用具・施設・設備、材料学、

運動学、計測学、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

詳細並びに最新情報はジョイント・シンポジウムのホームページ

<http://sel.mech.akita-u.ac.jp/JntSymp2008/>
をご覧ください。

なお、講演申し込みは締め切りました。

原稿提出日：2008年9月12日(金)

原稿枚数：日本語あるいは英語を使用し、A4判6枚以内(英文アブストラクト約150語を含む)。

原稿作成方法は日本機械学会HP「講演申込フォーム」ページの「研究発表に関する規程」を参照。

原稿提出先：〒160-0016 東京都新宿区信濃町35番地
信濃町煉瓦館5階

日本機械学会 機械力学・計測制御部門
(担当職員 小阪雅裕)

電話(03)5360-3505, FAX(03)5360-3509

各種問合せ先

〒010-8502 秋田市手形学園町1-1

秋田大学 工学資源学部機械工学科

土岐 仁 (実行委員長)

TEL: 018-889-2347, FAX: 018-837-0405,

E-mail: doki@gipc.akita-u.ac.jp

新刊書籍紹介

事例に学ぶ流体関連振動 第2版

日本機械学会編, 365p.(2008.6), 技報堂出版 (価格4620円 税込) ISBN978-4-7655-3262-4およびFlow Induced Vibrations: Classifications and Lessons from Practical Experiences Shigehiko Kaneko, Tomomichi Nakamura, Fumio Inada, Minoru Kato, 284p. (2008.6), Elsevier (価格USD150.00) ISBN-13: 978-0-08-044954-8

エネルギープラントや周辺機器の健全性は、火力／原子力／水力発電、化学プラント、冷熱空調など、幅広く社会から関心を持たれている。流れと構造物や音響系が連成して発生する流体関連振動は配管をギリチン破断させ、プラントを計画外で停止に至らせるリスクが高い劣化メカニズムである。このため世界中の様々な研究機関で基礎から実機規模まで幅広く研究が行われてきた。日本でも1960年ごろからプラントの大容量化、高速化などに関係した振動・音響問題が顕在化し、関心が高まった。

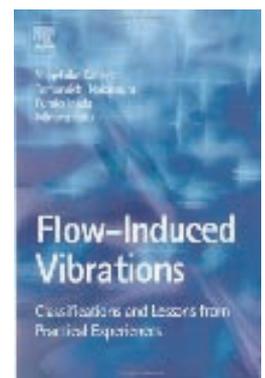
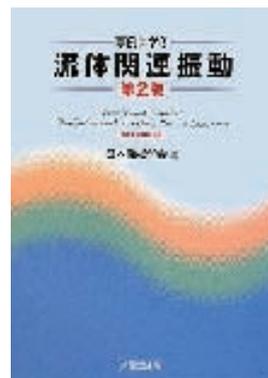
日本機械学会編の書籍「事例に学ぶ流体関連振動」は、機械力学・計測制御部門に1984年以来設置されている、流体関連振動の研究情報を調査するためのFIV研究会で調査した文献をベースとしてとりまとめたものである。2003年に発刊した初版では、概論、直交流れによる流体励起振動、外部平行流による振動、管内流による振動、管内の圧力波による振動、熱に起因する振動の6章構成であったが、この度、回転機械の関与する振動、流体・構造連成系の振動の2章を加えて全8章構成とし、実際

のプラントシステムや各種機器・配管で発生する流動励起振動現象を体系立てて、現象全体を網羅する形を整えた。

また、第1版の内容をベースとして日本機械学会と技報堂出版の了解の元、Elsevierより英文版も発刊し、世界に向けた情報発信もすることとした。

本書の特徴は、基礎的な事項の整理と事例紹介をセットにした記述にあり、いざという時に過去の事例を引き出せる豊富な参考文献に基づいた対策のデータベースであり、エンジニア、設計者、規格技術者、大学院生の系統的な理解に役立つと考えており、トラブルの防止のみならず、この分野の知識を生かした新しい研究テーマの開拓に役立つことを願っている。

(東京大学大学院 金子成彦)



講習会企画委員会からのお知らせ

委員長 梶原逸朗 (東工大)
幹事 山口和幸 (日立)

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&D2008第6回夏の学校「複雑な振動騒音てなずけ隊」

開催日：2008年9月5日(金)～7日(日)

会場：慶応義塾大学日吉キャンパス[9月5日(金)]
草津セミナーハウス(群馬県吾妻郡草津町)
[9月6日(土)～7日(日)]

講師：永井健一(群馬大)、近藤孝広(九州大)、藪野浩司(慶應大)、山口誉夫(群馬大)、神谷恵輔(愛知工業大)、田村普司(東工大)、井上卓見(九州大)

主催：日本機械学会 機械力学・計測制御部門

(2)マルチボディダイナミクスの接触問題(発展編)

開催日：2008年10月21日(火)

会場：東京理科大学 森戸記念館 第1会議室

講師：田島洋(東京大)、杉山博之(東京理科大)、小林信之(青山学院大)、阿部倉貴憲(豊田中央研究所)

主催：日本機械学会 機械力学・計測制御部門

(3)運動と振動の制御システムデザイン

開催日：2008年12月16日(火)(予定)

会場：東京都内を予定

講師：西村秀和(慶応大)、横山誠(新潟大)、渡辺亨(日大)、平田光男(宇都宮大)

主催：日本機械学会 機械力学・計測制御部門

(4)振動解析入門—振動の基礎から実験モード解析、CAE解析まで—

開催日：2008年12月8日(月)、9日(火)(予定)

会場：東京工業大学(予定)

講師：吉村卓也(首都大)、梶原逸朗(東工大)ほか

主催：日本機械学会 機械力学・計測制御部門

当委員会では、皆様のご意見を講習会企画へ反映致したく存じます。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。

出版委員会からのお知らせ

委員長 山崎 徹(神奈川大学)
幹事 東 明彦(海上保安大学校)

当委員会は、役に立つ情報の閲覧を目的に、これまでにビジュアル教材、Web教材などの部門HPでの公開、部門関係の講演論文の電子化に取り組んできております。今年度もこの基本方針を踏襲し、会員の皆様のお役に立つ情報の提供を目指し、以下に取り組んでまいります。

1) 当部門関係の講演論文の電子化

今年度のD&Dから、講演者がHPにPDFで投稿いた

きますと、座長用と共にNIIの電子化用の紙出力原稿が印刷業者から直接送付されることとなりました。今後のイベントの論文も同様にすると共に、過去のイベントの未電子化論文の電子化を進めてまいります。

2) 教育支援情報提供

昨今の人材の多様化、特に企業内の基礎教育重視を鑑み、教育内容、指導方法、教育資料など様々な面で、指導する側の更なる工夫が求められてきておることと思います。その一助とすべく、これまでのWeb教材と共に、個人的な教材、資料、工夫などを紹介する場をHPなどで提供できればと思っております。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20年度部門賞候補者の公募—

機械力学・計測制御部門では部門活性化の一環として部門賞を設けています。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いたします(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) バイオニア賞：当該分野の萌芽的研究、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：2007年10月15日～12月14日

5. 問い合わせ先

- ・表彰委員会委員長 井上喜雄(高知工科大学)
TEL: 0887-53-1031 FAX: 0887-57-2320
E-mail: inoue.yoshio@kochi-tech.ac.jp
- ・表彰委員会 幹事 安達和彦(神戸大学)
TEL: 078-803-6120 FAX: 078-803-6155
E-mail: kazuhiko@mech.kobe-u.ac.jp

6. 表彰時期・場所：D&D Conference 2008懇親会の席上を予定しています。

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いません。

総務委員会からの若手会員勧誘のお願い

委員長 白石俊彦（横浜国大）
幹事 山本 浩（埼玉大）

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あり、その方策の一つが部門登録者数を増やすことです。当部門の登録者数は流体工学部門に次いで2位であり、図1に見られるように、ここ数年間はほぼ横ばいの状態です。当部門の更なる活性化を計るためには、さらに部門登録者を増やす必要がありますが、今後の推移は厳しくなると予測されます。

図2に示す機械学会会員数の年齢別分布から、

- 32歳前後の会員数が少ない
- 24歳前後の企業会員数が非常に少ない

ことがわかります。原因の一つは、学生員の多くの方が就職後退会されることにあると推察されます。

そこで、

- 企業での若手会員勧誘
 - 大学・高専での学生員勧誘・卒業後の会員継続依頼
- をぜひ行って頂きたく存じます。企業等にお勤めの方には、入社間もない後輩の方に、機械学会に入会すれば情報交換の場と交友の範囲が広がるメリットがあることを強調して、入会を勧めて頂きたく存じます。大学・高専の先生方には、卒研あるいは講義の際に、学生員の入会を勧誘して頂くとともに、卒業後も引き続き正会員として継続するようご指導のほどお願いいたします。

総務委員会におきましても、若手の方に魅力的な企画を検討し、パンフレットの配布等による会員勧誘を行ってまいりますので、ご協力のほどよろしくお願いいたします。

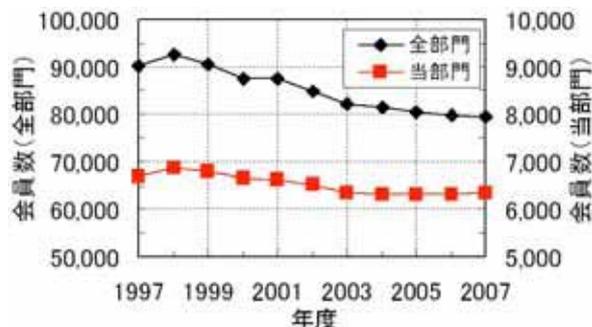


図1 部門登録者数(第3位までの合計)の推移

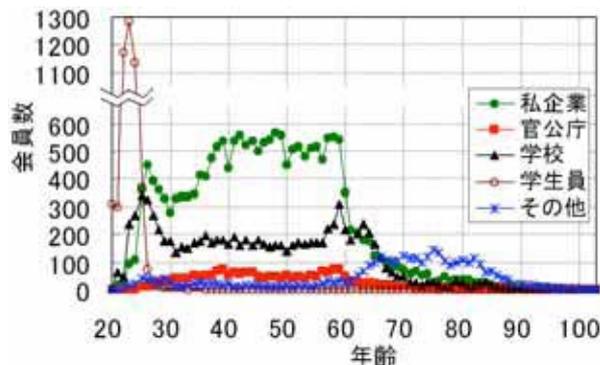


図2 機械学会会員数の勤務種・年齢別分布

第86期 機械力学・計測制御部門運営委員会

部門長 成田 吉弘
副部門長 辻内 伸好
幹事 白石 俊彦
運営委員会委員 安達 和彦
井上 喜雄
小山 紀
金森 義明
川合 忠雄
黒田 雅治
斎藤 修
鳥居 孝夫
中野 公彦
西田 英一
藤本 健治
松村 雄一
山口 秀谷
山本 浩
劉 孝宏

飯田 寛
岩附 信行
梶原 逸朗
兼田 哲男
倉八 毅
小机わかえ
齋藤 昌弘
長坂 今夫
成澤 哲也
東 明彦
松田 博行
山口 和幸
山崎 徹
横山 誠
渡辺 昌宏

常設委員会組織

総務委員会
委員長 白石俊彦
幹事 山本 浩
広報委員会
委員長 西田英一
幹事 中野公彦
表彰委員会
委員長 井上喜雄
幹事 安達和彦
講習会企画委員会
委員長 梶原逸朗
幹事 山口和幸
出版委員会
委員長 山崎 徹
幹事 東 明彦

研究分科会・研究会

詳しい内容についてのお問い合わせ、あるいは参加をご希望の方は、主査にご連絡いただくか、分科会・研究会のホームページをご覧下さい。

記号	分科会・研究会名(期間)	主査・幹事氏名(所属), 連絡先(E-mail)
P-SCD364	安全・安心な社会を支える運動と振動の制御研究分科会(2008.03-2010.2)	主査: 田川泰敬(東京農工大) tagawa@cc.tuat.ac.jp 幹事: 中野公彦(東大) knakano@iis.u-tokyo.ac.jp 幹事: 吉田秀久(防衛大) yoshida@nda.ac.jp
A-TS10-02	振動研究会(1998.10-2008.09)	主査: 松久 寛(京大) matsu@prec.kyoto-u.ac.jp 幹事: 辻内伸好(同志社大) ntsujiuc@mail.doshisha.ac.jp
A-TS10-03	非線形振動研究会(1988.11-2008.10)	主査: 黒田雅治(産総研) m-kuroda@aist.go.jp 幹事: 増本憲泰(日本工大) masumoto@leo.nit.ac.jp 幹事: 神谷恵輔(愛知工大) kamiya@nuem.nagoya-u.ac.jp 幹事: 奥泉信克(JAXA) okuizumi@isas.jaxa.jp 幹事: 吉武 裕(長崎大) yoshitak@st.nagasaki-u.ac.jp
A-TS10-04	ロータ・ダイナミクス・セミナー研究会(1988.10-2013.09)	主査: 神吉 博(神戸大) kanki@mech.kobe-u.ac.jp 幹事: 石田幸男(名大) ishida@nuem.nagoya-u.ac.jp 幹事: 塩幡宏規(茨城大) shiohata@mx.ibaraki.ac.jp
A-TS10-05	F I V 研究会(1989.03-2013.02)	主査: 金子成彦(東大) kaneko@mech.t.u-tokyo.ac.jp 幹事: 中村友道(大阪産業大) t-nak@mech.osaka-sandai.ac.jp 幹事: 稲田文夫(電中研) inada@criepi.denken.or.jp
A-TS10-07	モード解析研究会(1989.05-2013.04)	主査: 吉村卓也(首都大) yoshimu@ecomp.metro-u.ac.jp 幹事: 穀谷文保(福井大) kuratani@mech.fukui-u.ac.jp 幹事: 岩原光男(法政大) iwahara@k.hosei.ac.jp 幹事: 松村雄一(山梨大) ymatsumura@yamanashi.ac.jp 幹事: 細矢直基(芝浦工大) hosoya@sic.shibaura-it.ac.jp
A-TS 10-08	回転体力学研究会(1989.04-2009.03)	主査: 佐藤勇一(埼玉大) ysato@mech.saitama-u.ac.jp 幹事: 榊田 均(東芝) hitoshi.sakakida@toshiba.co.jp
A-TS 10-09	運動と振動の制御研究会(1989.07-2008.06)	幹事: 野波健蔵(千葉大) nonami@faculty.chiba-u.jp
A-TS10-10	振動・音響研究会(1989.08-2008.07)	主査: 中川紀壽(広島大) nakagawa@mech.hiroshima-u.ac.jp 幹事: 中原一成(倉敷化工) nakahara-k@kuraka.co.jp 幹事: 東 明彦(海上保安大) higashi@jcg.ac.jp 幹事: 坊田信吾(新川センサテクノロジー) boudas@sst.shinkawa.co.jp
A-TS10-11	北海道ダイナミクス研究会(1990.10-2010.09)	主査: 一ノ宮修(北海道工大) ichinomiya@hit.ac.jp 幹事: 太田佳樹(北海道工大) ohta@hit.ac.jp
A-TS 10-12	振動基礎研究会(1990.10-2010.09)	主査: 河村庄造(豊橋技科大) kawamura@mech.tut.ac.jp 幹事: 丸山真一(群馬大) maruyama@me.gunma-u.ac.jp 幹事: 井上卓見(九州大) takumi@mech.kyushu-u.ac.jp 幹事: 阿部 晶(旭川高専) abe@asahikawa-nct.ac.jp
A-TS 10-13	振動工学データベース研究会(1991.01-2009.03)	主査: 小林正生(IHI) masao_kobayashi@ihi.co.jp 幹事: 岩壺卓三(関大) iwatsubo@ipcku.kansai-u.ac.jp 幹事: 松田博行(千代田アドバンス・ソリューションズ) hiroyuki.matsuda@chas.chiyoda.co.jp 幹事: 古池治孝(高輝度光科学研究センター) h_koike@spring8.or.jp 幹事: 井上喜雄(高知工大) inoue.yoshio@kochi-tech.ac.jp
A-TS10-15	新しい分野における計測制御問題研究会(1991.06-2013.05)	主査: 山本主治郎(神奈川工大) yamakei@we.kanagawa-it.ac.jp 幹事: 小山 紀(明治大) oyama@isc.meiji.ac.jp
A-TS10-16	北陸信越動的解析・設計研究会(1991.10-2011.09)	主査: 岩田佳雄(金沢大) iwata@t.kanazawa-u.ac.jp 幹事: 太田浩之(長岡技科大) ohta@mech.nagaokaut.ac.jp 幹事: 金山保治(佐藤鉄工) kanayama@satotekko.co.jp
A-TS10-18	九州ダイナミクス&コントロール研究会(1992.04-2012.03)	主査: 吉武 裕(長崎大) yoshitak@nagasaki-u.ac.jp 幹事: 劉 孝宏(大分大) ryu@cc.oita-u.ac.jp 幹事: 原田 晃(長崎大) a-harada@nagasaki-u.ac.jp
A-TS10-19	減衰(ダンピング)研究会(1992.06-2012.05)	主査: 浅見敏彦(兵庫県立大) asami@eng.u-hyogo.ac.jp 幹事: 松本金矢(三重大) matumoto@edu.mie-u.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(1992.09-2008.08)	主査: 宇治橋貞幸(東工大) ujihashi@hei.mei.titech.ac.jp 幹事: 井上喜雄(高知工大) inoue.yoshio@kochi-tech.ac.jp
A-TS10-22	東海ダイナミクス・制御研究会(1993.10-2008.09)	主査: 河村庄造(豊橋技科大) kawamura@mech.tut.ac.jp 幹事: 神谷恵輔(愛知工大) kamiya@nuem.nagoya-u.ac.jp 幹事: 井上剛志(名大) inoue@nuem.nagoya-u.ac.jp
A-TS10-24	パターン形成現象に関わるダイナミクス研究会(1994.10-2009.09)	主査: 劉 孝宏(大分大) ryu@cc.oita-u.ac.jp 幹事: 小松崎俊彦(金沢大) toshi@t.kanazawa-u.ac.jp 幹事: 松崎健一郎(九大) matsu@mech.kyushu-u.ac.jp
A-TS10-25	磁気軸受標準化研究会(1995.04-2009.03)	主査: 齋藤 修(IHI) osamu_saitou_1@ihi.co.jp 幹事: 高橋直彦(日立プラントテクノロジー) naohiko.takahashi.qb@hitachi-pt.com
A-TS10-26	磁気軸受のダイナミクスと制御研究会(1995.04-2010.03)	主査: 野波健蔵(千葉大) nonami@faculty.chiba-u.jp 幹事: 上野 哲(立命館大) sueno@se.ritsume.ac.jp
A-TS10-27	シェルの振動と座屈研究会(1995.04-2012.03)	主査: 吉田聖一(横国大) s-yoshi@ynu.ac.jp 幹事: 趙 希祿(富士テクニカルリサーチ) zhaoxilu@gmail.com
A-TS10-29	最適解析に基づく構造の知能化に関する研究会(1996.01-2010.12)	主査: 萩原一郎(東工大) hagiwara@mech.titech.ac.jp 幹事: 梶原逸朗(東工大) kajiwara@mech.titech.ac.jp 幹事: 小机わかえ(神奈川工大) kozukue@me.kanagawa-it.ac.jp
A-TS10-31	音響エネルギー研究会(1996.08-2011.07)	主査: 中川紀壽(広島大) nakagawa@mech.hiroshima-u.ac.jp 幹事: 永村和照(広島大) nagamura@mech.hiroshima-u.ac.jp 幹事: 杉本信正(阪大) 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(1997.08-2013.07)	主査: 田中真美(東北大) mami@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(1997.10-2012.09)	主査: 藪野浩司(慶大) yabuno@mech.keio.ac.jp 幹事: 吉村浩明(早大) yoshimura@waseda.jp
A-TS 10-34	機械工学における先端計測研究会(1998.05-2009.03)	主査: 梅田 章(産総研) akira.umed@aiist.go.jp 幹事: 梶原逸朗(東工大) kajiwara@mech.titech.ac.jp 幹事: 小川 胖(パンテック) yo.159.v@jcom.home.ne.jp
A-TS10-37	動力学におけるモデル化研究会(2001.09-2011.08)	主査: 長松昭男(法政大) nagamatu@k.hosei.ac.jp 幹事: 御法川学(法政大) minoru@hosei.ac.jp
A-TS10-38	マルチボディダイナミクス研究会(2001.10-2010.09)	主査: 今西悦二郎(神戸製鋼所) imanishi.etsujiro@kobelco.com 幹事: 杉山博之(東理大) hsugiy1@rs.kagu.tus.ac.jp 幹事: 安住一郎(IHI) ichiro_yasuzumi@ihi.co.jp
A-TS10-39	診断・メンテナンス技術に関する研究会(2004.04-2009.03)	主査: 川合忠雄(阪市大) kawai@mech.eng.osaka-cu.ac.jp 幹事: 渡部幸夫(東芝) yukiol.watanabe@toshiba.co.jp
A-TS 10-40	スマート構造システムの将来技術と実用化に関する研究会(2004.05-2009.04)	主査: 梶原逸朗(東工大) kajiwara@mech.titech.ac.jp 幹事: 奥川雅之(岐阜高専) okugawa@gifu-nct.ac.jp 幹事: 安達和彦(神戸大) kazuhiko@mech.kobe-u.ac.jp 幹事: 西垣 勉(近畿大) nisigaki@waka.kindai.ac.jp
A-TS10-41	耐震問題研究会(2005.04-2010.03)	主査: 曾根 彰(京工繊大) sone@kit.jp 幹事: 古屋 治(都立産技高専) furuya@tokyo-tmct.ac.jp



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 電話03-5360-3500
FAX03-5360-3508

編集責任者 西田 英一(湘南工科大)

編集委員 中野 公彦(東大)

部門ホームページ: <http://www.jsme.or.jp/dmc/>

発行日 2008年8月29日