

モノづくりの技術

SEP 29, 2008

連携強化

No. 35

86期部門長就任にあたって

この度、生産加工・工作機械部門の86期部門長を務めさせていただくことになりました。当部門はものづくりの根幹を支えている生産加工技術ならびに工作機械技術の革新的な発展を目指して、活発な活動を続けて参りました。今期もさらなる発展を目指して、微力ながら、精一杯務めさせていただく所存ですので、宜しくお願ひ申し上げます。

本部門が対象とする分野の発展のためには、産学連携は必須のことと、認識しております。国レベルでも、本年6月に第7回目の産学官連携推進会議が、京都にて、4300人近くが参加して開催されました。この会議の中で、今後の連携のあり方についても議論がなされ、クローズドな連携による地域間の競争ではなく、よりオープンな連携により地域間の連携を強化して、お互いの成長を目指すような仕組みの必要性が示唆されました。日本機械学会でも同様なことが議論されており、部門間の競争ではなく、部門間の連携によりお互いに成長するための活動を行い、学会全体をさらに活性化することが求められております。

当部門では、このような組織間の連携としては、(社)日本工作機械工業会との連携を強化することとし、日本国際工作機械見本市(JIMTOF)における各種イベントならびに人材確保・育成事業の企画などにも協力を行うなどの産学連携



上智大学理工学部
機能創造理工学科 清水 伸二

活動を展開しております。このような仕組みづくりが、国の求める科学技術の成果を迅速かつ効率的に社会還元する、一般市民が実感できるオープンなイノベーションにつながるものと思います。

また、ものづくりもグローバル化され、産学官連携のグローバルな展開も求められております。このためには、情報発信力の強化が必要と思われまふ。本部門では、すでにこのような取り組みを行っており、LEM21国際会議(International Conference on Leading Edge Manufacturing)と部門講演会を隔年で交互に開催して、国内外の関係者間の密な交流に努めております。本年は、部門講演会の年であり、本ニューズレターにてご案内申し上げますように、岐阜県の長良

トピックス

○86期部門長就任にあたって

技術レポート

○NEXIV VMR-H3030における高精度測定技術

部門からのお知らせ

- 学術論文を取り巻く環境 ～インパクトファクタの功罪～
- 部門講演会に関連した論文集特集号企画について
- 部門講演会のお知らせ
- 部門講演会プログラム
- No.08-122 理工系大学生・大学院生・高専生を対象としたセミナー「ものづくり最前線」
- No.08-123 講習会 難削材加工の最前線と新展開～切削加工における取り組み～
- イベントカレンダー

部門カレンダー

2008.11.20	No.08-112 第7回生産加工・工作機械部門講演会 関連特別見学会 三菱マテリアル(株)岐阜工場 「最新工具最前線」見学会 会場：三菱マテリアル(株)岐阜製作所(岐阜県安八郡神戸町横井1528-1)
2008.11.20-21	No.08-19 第7回生産加工・工学機械部門講演会 「生産と加工に関する学術講演会2008」 会場：長良川国際会議場(岐阜県岐阜市長良福光2695)
2008.11.30	No.08-122 理工系 大学生・大学院生・高専生を対象としたセミナー 「ものづくり最前線」 会場：産業技術記念館ホールA(名古屋市西区則武新町4丁目1番35号)
2008.12.10	No.08-123 講習会(生産加工・工作機械部門企画) 難削材加工の最前線と新展開 会場：日本機械学会大会議室(東京都新宿区信濃町35番地)

川国際会議場にて、11月21日（金）、22日（土）の2日間にわたって開催すべく準備が進められております。150件以上の産学官からの研究開発成果の発表が予定されておりますので、是非ともご参加いただければと思います。また、国際会議については、来年が開催年になりますが、すでに、第5回LEM21の実行委員会（実行委員長 竹内芳美 大阪大学教授）が設置され、大阪大学コンベンションセンターにて2009年12月2日（水）～4日（金）にかけて開催する予定で準備が進められております。本国際会議にも毎回海外から多くの参加者を得て、お互いの研究開発成果についての情報交換が行われております。今期からは、これらの会議の成果が講演発表だけで終わってしまわないように、これらの成果をまとめて、英文ジャーナルおよび学会論文集の特集号として発刊し、世界に向けて、強力な情報発信をしていくことを決めました。皆様の積極的なご投稿とそれら特集号のご活用をお願い申し上げます。

最近、各大学では、「連携」というよりは、「理工融合」とか「文理融合」などと、「融合」という言葉が持てはやされている傾向がありますが、「理工連携」、「文理連携」であるべきではと思っております。融合とは、溶け合っただけのものになることを意味しており、融合することにより、融合したコアそのものの姿は消えてしまいます。それに対して、連

携とは、一つのものになるのではなく、連携により新しいものを生み出すことであり、連携した後もコアは確固としたコアとして残っており、次の新たな連携に備えることが可能です。革新的な技術開発に対応するためには、連携者が、お互いに各自のコアを大事にしながら高度化させ、連携において各自の役割をきちんと果たすことが重要であり、自らのコアを捨てて、融合しても、次の融合は期待できません。最近の大学の学部再編には、このような融合傾向がみられ、危惧しているところです。大学という研究教育機関では、常にコアを維持して、コア教育をしっかりと行い、効果的な連携が行えるように留意する必要があると思います。コアがあって、初めて他分野との連携の効果が得られますし、そのコア自身の高度化も期待できます。部門の活動も同様で、コアとして重要な分野であれば、各部門を安易に融合、統合を図ることは慎むべきであり、各部門のコアを大事にし、お互いに大いに連携を図りながら、お互いが成長できるような仕組みづくりを行う必要があるものと思います。

今期は、上述しましたような色々な意味を込めて、「連携強化」と「情報発信」を基本方針にしたいと考えております。皆様の強力なご支援と積極的な部門行事へのご参加をお願い申し上げます。

技術レポート

NEXIV VMR-H3030 における高精度測定技術

(株) ニコンインステック
産業機器営業本部営業推進部 大家 清

高精度な画像測定機とは、一言でいうと「ガタなく真直ぐスライドするステージおよび誤差のないエンコーダ」と「歪みのない光学系およびカメラ」から構成されるのが理想である。ここでは、それを目指した、ステージ部分での技術について紹介する。

全体構造は、独自のFEM解析ノウハウにより、構造、形状の最適化を行っている。たとえば、ステージがストローク端にある状態での、鏡筒の物体位置と、ここに一致するステージ上の位置を観測する。被検物荷重が加わると、本体が変形し、上記それぞれの位置はシフトするが、その量がほぼ同量となるよう形状を最適化する。シフトは相殺され、装置としては荷重による精度変化が抑えられる。

案内部はV-F（ブイフラット）ガイドと呼ぶ有限軌道案内方式を採用している。ニードルローラ列を介して自重（重力）が与圧となる方式のため、ガイド面の加工精度が素直に走り精度に表れる。繰返し性、真直性、安定性に優れ、転がり案内としては最も高精度ステージに適している。

スケール配置は、ヨーイングに対するアップフリー構造を実現している。X、Z軸は光軸面内にスケールを配置し、ヨーイング誤差を排除している。またXの位置によってスケールと観察点の相対距離が変化するY軸は、2本のスケールを両端に配置し、X位置に応じた内挿計算でY座標を得る、独自のデュアルスケール技術により、同じくヨーイング誤差を排除している。

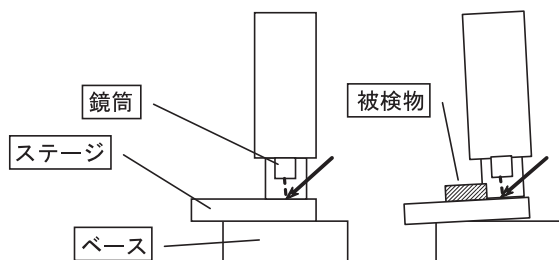


図1 荷重による装置の変形の様子

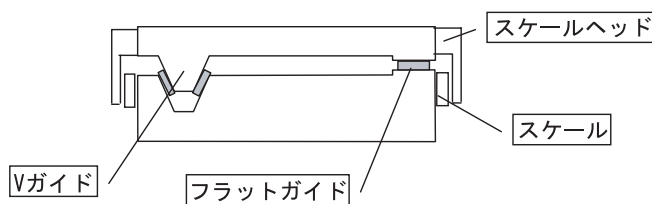


図2 V-Fガイドとデュアルスケール

学術論文を取り巻く環境 ～インパクトファクタの功罪～

東京工業大学
第86期編修理事 新野 秀憲

3月末、本会宛にThomson Scientific (TS) 社から一通のメールが届いた。歴代の編修理事会、論文編修委員会、ならびに事務局の長年の苦勞の甲斐なく、「日本機械学会論文集A, B, ならびにC編は、インパクトファクタ (IF) 値の評価対象としない」旨の通知であった。その理由は、藤川重雄第85期編修理事が「学術雑誌と論文の価値」⁽¹⁾ に述べておられるが、端的に表現すれば「機論の論文は、2年間にIF値の評価対象として登録されている学術誌から引用されていない」というものである。

そもそもIFは、自然科学分野を対象としたScience Citation Indexに収録すべき雑誌の選定指標として米国ISI社(現TS社)が考案したものであり、図書館の購入雑誌選定の指標として用いるのが本来の利用方法とされる⁽²⁾。IFによる研究評価の危険性が指摘されている⁽³⁾にも関わらず、業績目録や評価資料にIF、被引用数(Citation)、IF×Citationの記載を求め、著者である研究者個人の業績評価、組織やプロジェクトの評価、教員選考に利用する行為が相変わらず行われている。これらはIFの誤用であり、IFに対する理解不足を示すものであるが、評価者側からみれば、これほど使い勝手の良い格付指標はない。機械工学は、華やかばかりでなく地味な研究分野を多く含み、多くは群れを作らず、この研究は俺しかないという気概の研究者も少なくない。長年を経て評価の確立する研究もある。そんな文化をもった学術分野は、本来、IFの評価対象にはそぐわない。だからと言ってIFを無視、あるいはIFの評価から逃避することは解決にならない。では、どうすれば本会の論文のIFが高まるだろうか。自誌引用を要請、あるいは強要する国内、海外の学協会も少なくない⁽⁴⁾。しかし、意図的な自誌の引用は、IF向上を狙う明らかな不正行為であり、わが学会がすべきことではない。そこで、可能な手段を列挙してみよう。

- (1) TS社におけるIF値の算定が評価直前の2年間のデータであることを考慮し、最新のトピックスに焦点を絞ったReview Paperを集中的、かつ継続的に掲載する。
- (2) 機論は国立情報学研究所(NII)の学術コンテンツ・ポータル(GiNii)、本会英文ジャーナルは科学技術振興機構(JST)のJ-STAGEで公開されている。それらに加えて研究者が、インターネット上に本会の論文を掲載

し、全世界に向けて情報発信を行う。この行為は本会で認められている(学会HPの「出版物の転載許諾」参照)。欧州合同原子核研究機関(CERN)や米国立衛生研究所(National Institutes of Health)等、欧米でも同様なオープンアクセスの動きが鋭意推進されている⁽⁵⁾。

- (3) 質の高い論文の投稿を促し、被引用数の増大を図るため、更なる論文校閲期間の短縮化と校閲プロセスの透明化を推進する。本会の電子ジャーナルに引き続いて検討がされている和文論文編修作業の電子化は、その方策のひとつである。
- (4) TS社の収録する学術誌に、本会の論文を多数引用した論文を投稿し、当該学術誌の読者に対する本会の認知度を高める。
- (5) 機論と本会の英文ジャーナルの連携によって研究成果の交流や活用を図る一方、成果を広く海外に紹介し、相乗効果を図る。同一内容の論文を機論と本会の英文ジャーナルに投稿することは、「未投稿確認の例外事項」として認められている。

上述の手段はいずれも即効性のある処方箋にはなり得ないが、当面、IF値の向上を目標として様々な方策を実行に移すしかない。幸いにも本会の英文ジャーナルの投稿数は、和文論文の投稿数が激減しているのと対照的に著しく増大傾向にある。TS社における2007年と2006年の2年間の評価を終え、まもなく当該英文ジャーナルのTS社における収録の可否とそのIF値が通知される予定である。

参考文献

- (1) 藤川重雄：学術雑誌と論文の価値、機論(C編), Vol. 74, No.742, (2008), 1369.
- (2) 根岸正光・山崎茂明：研究評価, (2001), 丸善.
- (3) 正橋直哉・勝本加奈子：ビブリオメトリックスによる研究評価, まてりや, Vol. 45, No. 8, (2006), 611.
- (4) 山崎茂明：インパクトファクタを解き明かす, (2004), 情報科学技術協会.
- (5) 例えば、「学術誌高騰に対抗・論文, ネットに無料公開」, 日本経済新聞, 2008.3.24.

部門からのお知らせ

第7回部門講演会に関連した論文集特集号企画について

論文集C編の特集として『生産加工・工作機械の規範2008』(2009年10月号予定)が企画されており、優れた発表に対しては座長からの投稿推薦も行う予定です。カテゴリは論文、技術論文あるいはノートいずれもOKです。発表者は積極的な投稿をお願いします。

また、論文集の定期購読者は、講演会に参加できなくても、論文集からまとまった情報を入手できますので、御期待下さい。

No. 08-19

第7回生産加工・工学機械部門講演会
「生産と加工に関する学術講演会2008」
(生産加工・工学機械部門企画)

開催日：2008年11月21日(金)、22日(土)
会場：長良川国際会議場(岐阜県岐阜市長良福光2695)
http://www.g-ncc.jp

趣旨：今回は工作機械メーカーが多く、ものづくり産業が活発な中京地域で、風光明媚な「長良川国際会議場」を会場として開催いたします。本年は日本国際工作機械見本市(JIMTOF)の開催年で、そこで発表される最先端の工作機械および機械要素、工具等に関連する講演も多く、最新の技術および研究の概要を把握するのに最適な機会です。また特別講演は地元の3企業に「航空宇宙産業における加工技術」をメインテーマとしてトレンディな講演をお願いしております。参加申込は以下のウェブからお願いいたします。

http://www.kingtour.com/jsme/seisankako/

交通：JR東海道本線/高山本線「岐阜」駅 あるいは
名鉄名古屋本線/犬山線・各務原線「名鉄岐阜」駅 から
岐阜バス「市内ループ線」で長良川国際会議場北口下車
「三田洞線K50・K51・K55」で長良川国際会議場
前下車

講演：(1) 講演時間は質疑応答を含めて15分です。
(2) ○印が講演発表者です。
(3) 連名者で所属が省略の方は後者と同一です。

11月21日(金) 午前の部

【第A室】

9:30~11:45/OS-1 最新工作機械

[オーガナイザ 長江昭光(ヤマザキマザック), 竹内芳美(阪大), 藤嶋 誠(森精機), 家城 淳(オークマ), 松原 厚(京大)]

A01 高性能5軸制御立形マシニングセンタ/鈴木信吾, 小池伸二, ○川田 毅(牧野フライス)

A02 高能率難削材加工機/高橋雅之(牧野フライス)

A03 小径穴の旋削と研削の複合加工機/横川 信(オークマ)

A04 高精度・高速門型マシニングセンタを実現するリニアモータおよびその制御技術/宮路 匡, 由良元澄(オークマ)

休憩(15分)

A06 操作性と保守性を考慮した機械デザイン/○村木俊之(ヤマザキマザック)

A07 量産部品の超工程集約を実現するニューコンセプトマシン/○若園賀生, 太田浩充, 小野直人, 古畑鉄朗, 長濱貴也(ジェイテクト)

A08 A Multi-Process Machine Tool for Hybrid Micro Machining/○M. Rahman, A.B.M.A. Asad (National Univ. of Singapore), T. Masaki (Masaki Giken), Y.S. Wong (National Univ. of Singapore), H.S. Lim (Mikrotools), A.S. Kumar (National Univ. of Singapore)

A09 レーザ熱処理を付加した小型多機能工作機械に関する研究/廣垣俊樹, 青山栄一(同志社大), 小川圭二(滋賀県大), ○鈴木雅史(同志社大)

【第B室】

10:30~11:45/OS-6 切削加工

[オーガナイザ 鬼鞍宏猷(九大), 白杵 年(鳥根大), 柴坂敏郎(神戸大), 松村 隆(電機大)]

B05 ボールエンドミル加工における工具姿勢と加工精度に関する実験的研究/○寺井久宣, 浅尾晃通(北九州高専), 吉川浩一, 水垣善夫(九工大)

B06 円筒面のボールエンドミル加工に関する研究 -加工誤差に及ぼす被削材形状の影響-/田中久隆, 佐藤昌彦, ○陸 琳, 藤田健太郎(鳥取大)

B07 単結晶ダイヤモンドエンドミルによる鉄系材料の超精密切削/○石田直人, 柴坂敏郎(神戸大), 鈴木浩文(中部大)

B08 ガラスのエンドミル切削における工具形状の影響/松村 隆, ○小澤秀之(電機大)

B09 微小径エンドミルによるガラスの多軸制御加工/松村 隆, ○葉袋佳祐(電機大)

【第C室】

9:30~11:45/OS-12 ナノ加工と表面機能

[オーガナイザ 諸貴信行(首都大), 仙波卓弥(福岡工大), 柴田隆行(豊橋技科大), 山形 豊(理研)]

C01 マイクロ無電解Ni-Pめっきダイヤモンド工具によるシリコンとガラスの加工特性/朴 興吉, ○鬼鞍宏猷, 大西 修, 佐島隆生(九大)

C02 バイナリレスPCDならびにcBN製マイクロボールエンドミルの試作と加工特性/○岡崎隆一, 伊東好樹, 川上智也(福岡工大), 久木野曉(住友電工ハードメタル), 仙波卓弥(福岡工大)

C03 マイクロニードルアレイを用いたマスクレス微細パターンニング技術の開発 -微細めっきパターン形成のための基礎的検討-/○酒井貴浩, 岡亮太郎, 柴田隆行, 川島貴弘(豊橋技科大), 峯田 貴, 牧野英司(弘前大)

C04 細胞ネットワーク機能解析のためのマイクロ空間細胞配列デバイスの開発 -細胞配列の可能性の検討-/○新町拓也, 岡田隆志, S.I. Suraya, 川島貴弘, 柴田隆行(豊橋技科大), 木村 剛, 岸田晶夫(東京医科歯科大)

休憩(15分)



C06 微細パターンニングのためのダイレクトインプリント技術の開発/○田中真二, 柴田隆行, 川島貴弘(豊橋技科大), 久保田俊夫(茨城大), 御田 護(MEPJ)

C07 低エネルギーイオンビームによるナノ加工特性の研究/○S.A. Pahlavy, 宮本岩男, 西村基志, 河村純貴(理科大)

C08 電気・機械的手法によるナノ構造の創成に関する研究/○清水淳, 陶久夢高, 周 立波, 山本武幸(茨城大)

C09 薄膜のマイクロ3D造形/○伯谷知美(東工大), 釜田康裕, 帯川利之(東大)

【第D室】

9:30~11:30/OS-14 先端材料・難削材の加工

[オーガナイザ 奥田孝一(兵庫県大), 笹原弘之(農工大), 八高隆雄(横国大), 山根八州男(広島大)]

D01 高硬度材の微小径エンドミル加工における切削現象/○柴原豪紀(大阪機工), 稲田泰仁, 布引雅之, 奥田孝一(兵庫県大)

D02 Performance and Workpiece Surface Integrity in High Speed Drilling (HSD) of Titanium Alloy/○E.A. Rahim, 笹原弘之(農工大)

D03 高硬度材料の穴加工による穴内面近傍の組織変化/○出淵耕司, 瀬川俊明(ジャスコ)

D04 4気筒エンジンブロックのフィンボーリングにおける加工精度に関する研究/○丁 侃, 唐 于龍, 笹原弘之(農工大), 渡辺孝文, 西村公男(日産自動車)

休憩(15分)

D06 複合加工機を用いた難削材のロータリ切削における刃先温度特性と切りくず生成に関する研究/○山本博雅(ヤマザキマザック), 山田佳宏, 笹原弘之, 堤 正臣(農工大), 村木俊之(ヤマザキマザック)

D07 Al合金切削における凝着の発生と加工面の創成/○伊藤忠行, 八高隆雄(横国大)

D08 CFRP板のヘリカル加工による穴あけに関する研究 -各種エンドミルによる加工精度への影響-/坂本重彦, 東二町圭介(熊本大)

【第E室】

10:45~11:45/OS-8 放電加工

[オーガナイザ 早川伸哉(名工大), 谷 貴幸(筑波技大)]

E06 スリット間追跡加工による微細軸成形および成形軸による絶縁性セラミックスの微細加工/谷 貴幸, 後藤啓光(筑波技大), 梅田和彦, 毛利尚武(東大)

E07 単発放電による微細軸形成に関する研究/○鈴木 大, 堀内昭寿, 田辺里枝, 伊藤義郎(長岡技科大), 毛利尚武(東大)

E08 絶縁性材料の放電加工特性に及ぼす加工油の温度と粘性の影響/○島田優志, 山下正英, 福澤 康(長岡技科大), 北村友彦(出光興産)

E09 粉末混入放電加工における極間現象/○武沢英樹, 浅野 正(工学院大), 毛利尚武(東大)

11月21日(金) 午後の部

【第A室】

12:45~15:00/OS-1 最新工作機械

A11 傾斜した旋回軸をもつテーブル旋回形5軸制御マシニングセンタの幾何偏差測定方法/○深山直記(農工大), 佐伯智之(日本ファインテック), 崔 成日, 堤 正臣(農工大)

A12 テーパー加工動作の軌跡誤差を用いた5軸制御工作機械の幾何誤差同定方法/○松下哲也, 沖 忠洋(オークマ), 松原 厚(京大)

A13 5軸マシニングセンタにおける組立誤差の定義法/坂本重彦, ○待鳥寿生, 川上佑馬(熊本大)

A14 5軸制御マシニングセンタ用回転テーブルの数学モデルの開発/○中村 聡, 高橋耕太郎(農工大), M. Dassanayake(三共製作所), 堤 正臣(農工大)

休憩(15分)

A16 5軸制御マシニングセンタにおける角度偏差の改善 -加工による補正効果の確認-/○長尾和昌, 柴原豪紀, 熊谷幹人, 山下 宏, 宮島義嗣(大阪機工)

A17 DBBによる5軸マシニングセンタの幾何偏差測定における留意点/下嶋 賢, ○後藤小百合, 清水伸二(上智大), 堤 正臣(農工大)

A18 5軸制御マシニングセンタの運動精度試験方法標準化 -提案したISO規格原案-/○堤 正臣(農工大), 井原之敏(大阪工大), 斎藤明徳(日本大), 三島 望(産総研), 茨木創一(京大), 山本元芳, 小林正彦, 米谷理史(日工会)

A19 5軸制御工作機械の3次元円弧補間軌跡に及ぼすNCデータの影響/○鈴木宏祐, 堤 正臣(農工大), 佐伯智之(ファインテックジャパン)

【第B室】

12:45~15:00/OS-6 切削加工

B11 TiB2粒子を含む高剛性鋼の切削特性に関する研究/新谷一博(金沢工大), 西川友章(愛知製鋼), ○井口潤一(金沢工大)

B12 超音波振動切削と耐腐食性との関係／○鬼鞍宏猷，神田敏和，大西修，佐島隆生（九大）

B13 シーケンシャル切削における熱的状態と残留応力状態の解析的予測／笹原弘之，○崔 竣銘，下村 充（農工大）

B14 リニアモータ駆動工作機械における工具寿命の制御手法に関する研究／○清水拓也，茨木創一，松原 厚（京大）
休憩（15分）

B16 切りくずの切削過程におけるホブ摩耗の分配 - 舞いツールによる基礎実験 -／○松岡寛憲，劉 孝宏，石部泰行（大分大）

B17 ホブ切り用水溶性切削油剤に関する基礎的研究 - pHの影響 -／松岡寛憲（大分大），小野 肇（エシロ化学），劉 孝宏，○石部泰行（大分大）

B18 セミドライBTA方式深穴加工法の実用化に関する研究／○渡辺裕一，明石剛二（有明高専）

B19 切削加工技能の抽出・体系化ツールの開発とそれを利用した技能継承支援への取り組み／○亀山雄浩，成瀬哲也，水谷正義，粕 豊，佐々木慶子，大森 整（理研），澤田浩之，松木則夫（産総研）

【第C室】

12:45～15:00／OS-12 ナノ加工と表面機能

C11 ナノ・マイクロステップ付き工具による工具一切りくず接界面のトライボロジー制御／○神尾和明（東工大），帯川利之（東大）

C12 超微細塑性加工によるサブ μm レベルのドットマトリックスの作成／○吉野雅彦，岡部 亮（東工大）

C13 超微細塑性加工とエッチング法を組み合わせた微細加工法／○H. Rashid, M. Yoshino（東工大）

C14 微細塑性加工による単結晶金属の結晶構造の変化／○日比野亮，吉野雅彦，南那由多（東工大）

休憩（15分）

C16 磁気混合流体（MCF）研磨の加工面特性に関する研究／○佐藤隆史，渡辺史晃，呉 勇波，林 偉民（秋田県大），島田邦雄（福島大）

C17 鉄鋼材料への摩擦攪拌形パニング加工による表面強化 - S45CおよびSUS304の比較 -／○木内 智，笹原弘之（農工大）

C18 機械加工による表面の撥水性制御／松村 隆（電機大），○広瀬琢也，吉野雅彦（東工大），梅原徳次（名大）

C19 壁面微細構造による液体の効率的除去／○諸貫信行，金子 新（首都大）

【第D室】

12:30～15:00／OS-9 レーザ応用加工

[オーガナイザ 池野順一（埼玉大），大村悦二（阪大）]

D10 レーザ穴明けにおける加工部強度分布の最適化／○森 貞雄（呉高専）

D11 一括モールド型複合材料の高品位レーザ切断法の基礎的検討／○北田良二（TOWA），宇野義幸，岡本康寛，土井寛之，原口 心（岡山大）

D12 ファイバレーザを用いたステンレス箔の微細溶接に関する基礎的研究／○井澤大登，岡本康寛，宇野義幸（岡山大）

D13 プラスチックのレーザフォーミングにおける内部応力と変形特性の検討／○田中俊輔，Z. Mohid，岡本康寛，宇野義幸（岡山大），難波義治（中部大）

D14 レーザを併用した微小ガラス成形法に関する研究／○池野順一，付 強（埼玉大）

休憩（15分）

D16 高出力半導体レーザによるアルミニウムとチタンの溶接技術／○小山 良，鈴木康夫，酒井克彦（静岡大）

D17 高出力半導体レーザによるテラードブランク溶接に関する研究／○塚本康之，鈴木康夫，酒井克彦（静岡大）

D18 ガラスのレーザスクライプにおける予亀裂導入モデルによる熱応力解析／○八幡忠輔（阪大），山本幸司（三星ダイヤモンド工業），大村悦二，平田好則（阪大）

D19 フェムト秒レーザ照射による金属表面のナノ構造生成／○齊 立涛，難波義治（中部大），西井一浩（プラザー工業）

【第E室】

12:45～15:00／OS-8 放電加工

E11 導電性セラミックスの放電加工特性に関する基礎的研究／○宇和野貴文，岡田 晃，宇野義幸（岡山大）

E12 大面積電子ビーム照射によるセラミックスの表面特性向上／○石田太輔（岡山大），北田良二（TOWA），岡田 晃，宇野義幸（岡山大）

E13 形彫り放電加工の極間隙における気泡挙動の観察／○早川伸哉，道家輝哉，糸魚川文広，中村 隆，（名工大）

E14 磁気浮上アクチュエータを用いた放電加工におけるジャンプフラッシング／○上山吉崇，張 曉友，進士忠彦，下河辺明（東工大），佐藤達志，三宅英孝，中川孝幸（三菱電機）

休憩（15分）

E16 断面変化穴放電加工用CAD／CAMシステムの開発 - 2次元形状用ポストプロセッサの構築 -／○石黒永樹，石田 徹（阪大），北 正彦（近畿職能開大），竹内芳美（阪大）

E17 スリットノズルを使用した電解液ジェット加工によるディンプルソーワイヤの製作／○渡辺 智，国枝正典（農工大），岩本直久（ジャパンファインスチール）

E18 アーク放電を用いた溶融金属積層におけるビード形成と造形物強度／○吉丸玲玖，田中敬三，松丸哲史，笹原弘之（農工大）

E19 溶融金属積層を用いたオーバーハンギング形状の造形 - 溶融池の溶融・固化過程に及ぼす積層部傾斜の影響 -／○松丸哲史，田中敬三，上岡利人，吉丸玲玖，笹原弘之（農工大）

特別講演 1

15:15～16:15

『航空宇宙産業における機械加工の現状』

丹羽高興氏（三菱重工（株）名古屋航空宇宙システム製作所大江工作部部長）

特別講演 2 16:15～17:15

『最近のドリル加工』（仮題）

飯吉 寛 氏（三菱マテリアル株式会社岐阜製作所合金ドリルセンターセンター長）

11月22日（土）午前の部

特別講演 3 9:30～10:30

『工作機械のグローバル展開』

長江昭允氏（前期部門長・ヤマザキマザック（株）専務取締役）

【第A室】

10:45～11:45／OS-1 最新工作機械

A21 5軸NCデータの解析手法（第1報）／○山本 通，長谷部孝男（オークマ）

A22 複合作業機械の熱変位特性の高効率評価法 - 測定サイクルに伴う発熱の影響とその対策 -／矢生晋介，○小川達也，清水伸二（上智大）

A23 工作機械の構造壁面が熱変位特性に及ぼす影響／矢生晋介，○高橋宏樹，清水伸二（上智大）

A24 工作機械の熱特性評価パラメータの一考察／矢生晋介，○田中伸吾，清水伸二（上智大）

A25 旋盤形複合加工機の運動精度評価方法の開発／○東山憲司，山川泰祐，崔 成日，堤 正臣（農工大）

【第B室】

10:45～11:45／OS-13 環境適応形加工

[オーガナイザ 中村 隆（名工大），若林利明（香川大），酒井克彦（静岡大）]

B21 MQLを用いたアルミニウム合金のエンドミル加工／○若林利明，大林 亘（香川大），佃 昭，熱田俊文（香川県産技セ），須田 聡，柴田潤一（新日本石油）

B22 ニアドライ方式によるステンレス鋼のエンドミル加工／○若林利明，高原研二（香川大），佃 昭，熱田俊文（香川県産技セ），須田 聡，柴田潤一（新日本石油）

B23 窒素ガスブローを用いた断続旋削加工に関する研究／○田口敬之，鈴木康夫，酒井克彦，静 弘生（静岡大）

B24 アルカリ電解水ミストの金属切削への適用／○溝口 洋，鈴木康夫，酒井克彦（静岡大）

B25 切り屑吸引加工の吸引効率に関する研究／○梅原正教，糸魚川文広，中村 隆（名工大）

【第C室】

10:45～11:45／OS-4 生産システムとCAD／CAM

[オーガナイザ 青山英樹（慶應大），白瀬敬一（神戸大），杉村延広（大阪府大），土屋総二郎（デンソー）]

C21 エンドミル加工における知能化工程設計システム - 固定サイクルを用いた工程設計システムにおける加工コストの最小化 -／○室住正憲，藤嶋 誠（森精機），垣野義昭（垣野技研），小川圭二，中川平三郎（滋賀県大）

C22 ボールエンドミル加工における工具摩耗予測システムの開発／○宋 哲源，青山英樹（慶應大）

C23 5軸加工機における複合曲面の工具経路生成法に関する研究／○小泉武久，中本圭一，石田 徹，竹内芳美（阪大）

C24 STEPを用いた工作機械の構造・形状統合モデルの提案とその5軸加工への応用（第2報） - モデリングシステムの構築と統一的逆運動学計算手法の提案 -／○下川部晴紀，田中文基，小野里雅彦，伊達宏昭（北大）

C25 パッチ分割切削法における規則的パターン形成 - パッチ内模様制御と加工経路生成 -／○福田理明（農工大），松田 礼（都立産技高専），笹原弘之，堤 正臣（農工大）

【第D室】

10:45～11:45／OS-10 研磨技術

[オーガナイザ 梅原徳次（名大），諏訪部仁（金沢工大），星野 進（ニコン）]

D21 枚葉ラップ盤を用いた大口径工作物のラッピング加工／○角川桂司，諏訪部仁，石川憲一（金沢工大）

D22 磁性流体を研磨液として用いた平面ラッピング／○梅原徳次（名大），青柳英樹（本田技研），下村 彰（日本研磨材）

D23 高加工能力を実現する構造制御研磨パッドの開発に関する研究 - 接触状態を考慮した加工特性の評価 -／○高崎 亮，藤田 努，榎本俊之（阪大），富永 茂，鈴木 真（ロキテクノ）

D24 電界低粒制御技術を用いた水ベススラリー配置制御技術による研磨技術の基礎研究／○赤上陽一，久住孝幸，佐藤安弘（秋田県産技総研セ）

D25 SiC単結晶の研磨能力向上の試み／○佐藤 誠，奥田和弘，野田賢二（ノリタケカンパニー），野浪 亨（中京大）

11月22日（土）午後の部

【第A室】

12:45～13:45／OS-1 最新工作機械

A26 旋盤形複合加工機に存在する幾何偏差同定方法／○崔 成日，東山憲司（農工大），M. Dassanayake（三共製作所），堤 正臣（農工大）

A27 ハイブリッドアクチュエータを用いた高トルク高精度回転機構の開発／○林 遵，吉岡勇人，新野秀憲（東工大）

A28 ロータリエンコーダを用いたサーボ傾斜角度計の開発／○孫健，崔 成日，堤 正臣（農工大）

A29 磁性流体を用いたスマートバルancing主軸によるびり振動の抑制に関する研究／○三橋真哉（神戸大），中本圭一（阪大），安達和彦，白瀬敬一（神戸大）

A30 マイクロ切削加工機の振動解析／○廣野陽子，松原 厚，廣岡孝彦（京大）

休憩（15分）

14:30～17:15／OS-3 工具・ツーリング

[オーガナイザ 北浦精一郎 (三菱マテリアル神戸ツールズ), 村上良彦 (豊橋技科大), 清水伸二 (上智大), 原田 孝 (近畿大)]

A32 難削材加工における不等リードエンドミルの切削性能/○高木優次 (三菱マテリアル)

A33 深穴用超硬ロングドリルの仕様と性能/○大橋誠司, 梶田典宏, 蒲野貴士 (オーエスジー)

A34 高硬度鋼加工用プレカ付CBNインサート/○岡本 健, 安田誠, 清水博康 (三菱マテリアル)

A35 cBN工具による焼入鋼の高効率加工/○戸田直大, 岡村克己, 久木野暁, 深谷朋弘 (住友電工ハードメタル)

A36 TiAlN/AlCrN超多層膜の難削材切削工具への適用/福井治世, 柴田彰彦 (住友電工ハードメタル)

休憩 (15分)

A38 ヘッド交換式カッターアパー/○三角 進 (日研工作所)

A39 ツーリングがドリルの切削性能に及ぼす影響について/○荒田幸一 (MSTコーポレーション)

A40 コレット取り付け方を考慮したコレットチャックの工具把持精度向上法の提案/坂本治久, ○田中照久, 清水伸二 (上智大), 高橋則夫 (ムラキ)

A41 工具把持トルク計測に基づくコレットチャック締付け過程の合理的管理法の提案/坂本治久, ○西山智志, 清水伸二 (上智大)

A42 最新のアルミ加工用フィクスチャ技術/○宮本了一 (牧野フライス)

【第B室】

12:45~16:00/OS-2 最新機械要素技術

[オーガナイザ 吉本成香 (理科大), 鈴木信吾 (牧野フライス), 五十嵐豊 (NSKプレジジョン), 白井武樹 (THK)]

B26 5軸加工機用NCミリングヘッド/○辰田好教, 江波治行, 西田陽一 (津田駒工業)

B27 大型工作機械の全体カバー/○山本昭男 (畠山製作所)

B28 ナノレベル精度にせまる直動転がり案内/○高橋 徹 (THK)

B29 新給電機構を有する高速放電加工用コンパクト磁気浮上アクチュエータ/○張 暁友, 進士忠彦, 下河辺明 (東工大), 佐藤達志, 三宅英孝, 中川孝幸 (三菱電機)

B30 超音波振動を利用した基板の非接触搬送技術の開発 - 非接触ガイドユニットの特性 - /○磯部浩巳, 久曾神煌 (長岡技科大)

休憩 (15分)

B32 工作機械送り駆動系の動的挙動に及ぼす転がり摩擦の影響/○鎌田一樹 (農工大), 金子悟士 (リコー), 佐藤隆太, 堤 正臣 (農工大)

B33 表面テクスチャリングによる動圧すべり案内面の摺動特性の改善/佐々木信也, ○小川隼人 (理科大), 是永 敦, 三宅晃司, 中野英紀, 村上 敏 (産総研)

B34 静圧空気スピンドルの軸回転精度に関する研究 - スラストカラーの直角度の影響 - /○安東宏哉, 吉本成香, 宮武正明 (理科大), 小川毅 (東洋精機工業)

B35 水潤滑多孔質静圧スラスト軸受に関する研究/○松岡哲矢, 吉本成香, 宮武正明 (理科大)

B36 リニアモータ駆動水静圧テーブルの開発 - テーブルの静的特性 - /○由井明紀, 熊谷誠弥, 奥山繁樹, 北嶋孝之 (防衛大), 藤田悦男 (岡本工作機械), A.H. Slocum (MIT)

B37 二重外乱オブザーバを用いたセンサレス切削力モニタリング/○栗原大輔, 柿沼康弘, 桂誠一郎, 青山藤詞郎 (慶応大)

【第C室】

12:45~14:30/OS-4 生産システムとCAD/CAM

C26 5軸制御加工のための作業設計支援システムの開発/○門前温子, 高木宏彰, 森重功一 (電通大)

C27 5軸制御マシンニングセンタにおける制御軸の冗長性を考慮した形状精度の評価/川口二俊, 廣垣俊樹, 青山栄一 (同志社大), 小川圭二 (滋賀県大)

C28 AFRPプリント基板のルータ加工面の毛羽立ちを防ぐ加工パスの検討/青山栄一, 廣垣俊樹, ○仲西 亮 (同志社大)

C29 CG画像簡略化技術を利用した自由曲面特徴領域の抽出に関する研究/○宋 疆, ハラノドジョシ, 田中智久, 齋藤義夫 (東工大)

C30 エージェントを用いたFMSのための工程設計とスケジューリングの統合化システム/H. Tehrani, ○杉村延広, 岩村幸治, 谷水義隆 (大阪府大)

C31 ガントリ型チップマウンタ向け外段取計画アルゴリズム/○智田崇文, 中野隆宏 (日立生研), 辻本喜之, 泉原弘一 (日立ハイテクインスツルメンツ)

休憩 (15分)

14:45~16:15/OS-5 加工計測・評価

[オーガナイザ 高谷裕浩 (阪大), 森田 昇 (富山大), 宮下 勤 (テラーホブソン)]

C33 3次元座標測定機用プローブの開発 - 第1報: 歪みゲージを用いた場合についての検討結果 - /○脇田崇嗣, 高橋正明 (ものつくり大学)

C34 ナノ振動型レーザトラッキングにおけるプローブ周囲流体解析シミュレータの構築/○田中晋平, 高谷裕浩, 林 照剛 (阪大)

C35 誤差補正による非球面光学素子の超精密形状計測/○曹 國輝, 難波義治 (中部大)

C36 シリコンウェーハの異方性が形状測定精度に与える影響/○伊藤幸弘, 夏 恒, 国枝正典 (農工大)

C36 非球面マイクロレンズ金型のオンマシン表面性状計測システムの開発/○林 照剛, 高谷裕浩, 本石直弘 (阪大)

C38 NC切削加工および研磨加工を用いた魔鏡面のデジタル創製に関する研究/青山栄一, 廣垣俊樹 (同志社大), 小川圭二 (滋賀県大), ○関本雅樹 (同志社大)

【第D室】

12:45~15:45/OS-7 研削・砥粒加工

[オーガナイザ 太田 稔 (日産自動車), 奥山繁樹 (防衛大), 大橋一仁

(岡山大), 佐藤 誠 (ノリタケカンパニー)]

D26 CBNホイールによる超高速鏡面研削の研究 - 工作物周速度が工作物表面品位に及ぼす影響 - /○渡辺秀徳, 高嶋和彦 (日産自動車)

D27 創成歯車研削盤ZE15Aの開発/○ 瀬吉言, 芦沢祐二, 勝間俊文 (三菱重工)

D28 加工点における砥粒挙動の観察/高柳久史, 山田高三, 李 和樹 (日本大)

D29 砥石回転速度による研削加工のモニタリング - 新しいインデックスの検討 - /○井澤正樹 (富山高専)

D30 熱電効果を利用した研削面粗さのインプロセス測定の高精度化/○田中正孝, 大橋一仁, 長谷川裕之, 塚本真也 (岡山大)

休憩 (15分)

D32 平面研削盤を用いた接線送り式センタレス研削法の開発/○許衛星, 呉 勇波, 佐藤隆史, 林 偉民 (秋田県大)

D33 卓上自転/公転型非球面形状研磨機の開発/○林 偉民, 佐藤翔太, 佐藤隆史, 呉 勇波 (秋田県大), 山形 豊 (理研)

D34 マルチワイヤソーによって切断される工作物の形状と加工溝内部のスラリ挙動の関係/阿部義紀 (トヨーエイトック), ○垂澤賢太郎, 諏訪部仁, 石川憲一 (金沢工大)

D36 パウダージェットデポジション用二重ノズルの最適化/○澁谷寿彦 (仙台ニコン), セバシィ サイド (テヘラン大), 水谷公一, 吉原信人, 関紀旺, 厨川常元 (東北大)

【第E室】

12:45~15:45/OS-11 超精密加工

[オーガナイザ 鈴木浩文 (神戸大), 田中克敏 (東芝機械), 田中善衛 (山形県工技セ), 山口勝己 (大阪府産技研)]

E26 超微粒ダイヤモンドホイールによる超精密研削加工/○石津智広, 岡西幸緒, 星加昌則, 畑 慶彦 (アライドマテリアル)

E29 光学ガラスの鏡面研削/○金田 亮, 松田 丈, 田中善衛 (山形県工技セ)

E28 超音波2軸援用マイクロ非球面研磨法の開発/○鈴木浩文 (中部大), 野口崇二郎 (神戸大), 土方祥雄 (協伸産業), 山形 豊 (理化学研), 樋口俊郎 (東大), 牧野俊清 (長津製作所)

E29 特殊Ni合金メッキ製金型によるガラスレンズ成形例/増田 涼, 藤本亮輔, 不破久順, ○田中隆史 (東芝機械)

E30 工具旋回軸を利用した微細溝加工/○福田将彦 (東芝機械)

休憩 (15分)

E32 テーブルトップ硬X線望遠鏡用非球面反射鏡の超精密加工/○小川大介 (アライドマテリアル), 鈴木聖広, 難波義治 (中部大)

E33 超薄肉X線望遠鏡基板の旋削加工について/○千田治光 (オークマ), 田原 譲 (名大)

E34 電圧印加による難削材の超精密切削加工/○本田素郎, 山口勝己, 足立和俊 (大阪府産技研), 島田尚一 (大阪電通大), 福西利夫 (アライドマテリアル)

E35 Ge, Si切削加工における大曲率半径ダイヤモンド工具の刃先温度/○太田 努, 小寺 直, 矢島史勇馬 (三菱電機), 関 紀旺, 厨川常元 (東北大)

E36 摩擦係数変化に対応可能なトルク追従補償器の開発と象限突起の高精度補正/○樋口拓郎, 真鍋佳樹 (農工大), 佐藤隆太 (三菱電機), 堤正臣 (農工大)

No. 08-112

三菱マテリアル (株) 岐阜工場「最新工具最前線」見学会

第7回生産加工・工作機械部門講演会 関連特別見学会

(生産加工・工作機械部門 企画)

開催日: 2008年11月20日 (木) 13:00~16:30

会 場: 三菱マテリアル (株) 岐阜製作所

[〒503-2394 岐阜県安八郡神戸町横井1528-1 電話 (0584)-27-4330 (代表)]

趣 旨: 三菱マテリアル (株) 岐阜製作所は、超硬ドリル、刃先交換式切削工具、超高压 (cBNおよびダイヤモンド焼結体) 工具の開発・製造などを行なっている、国内屈指の切削工具製造工場です。今回の見学会では、cBN切削工具の最新技術についての講演と、各種切削工具の製造工程および最新切削工具による加工実演の見学を通じて、世界のモノづくりを支える技術の一端を体感していただければと思います。

見学会内容:

13:00-13:20 ご挨拶と工場概況説明

13:20-13:50 技術講演 「cBN切削工具の最新技術」

13:50-16:10 工場見学および切削実演

16:10-16:30 質疑応答

16:30- 工場出発、大垣駅までお送り

集合場所・時間: 12:25 JR東海道本線 大垣駅北口ロータリーに集合 (バスで送迎いたします)

定 員: 30名 (先着順にて満員になり次第締切らせていただきます)

高, 同業他社の方のお申込みはご遠慮下さい。

参加費: 会員2,000円 会員外3,000円

申込方法: E-mail (またはFAX, はがき) にて「三菱マテリアル岐阜製作所見学会」と題記し, (1) 氏名, (2) 生年月日, (3) 所属, (4) 連絡先住所, (5) E-mailアドレス, 電話番号, FAX番号をご記入の上, 下記にお申し込み下さい。 ※参加費は当日現地で申し受けますので, おつりの無いようにご用意下さい。

〒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 田中 克/電話 (03) 5360-3500/FAX (03) 5360-3508/E-mail: tanaka@jsme.or.jp

**No.08-122 理工系 大学生・大学院生・高専生を対象としたセミナー
ものづくり最前線～次世代のものづくりを担うきみたちへ！～
(生産加工・工作機械部門 企画)**

[協力 トヨタ自動車株式会社, 株式会社ニコン, 三菱電機株式会社, ブラザー工業株式会社, パナソニック エレクトロニクスデバイス株式会社]

開催日: 2008年11月30日(日) 9:50～16:50
会場: 産業技術記念館(トヨタテクノミュージアム) ホールA
(名古屋市西区則武新町4丁目1番35号)
交通: 地下鉄: 東山線「亀島駅」下車 2番出口より徒歩10分
名鉄: 名古屋本線「栄生駅」下車 徒歩3分
(アクセスマップ: <http://www.tcmi.org/access/index.html>)
対象: 大学生, 大学院生, 高専生
定員: 80名(先着順で満員になり次第締め切ります)
参加費: 無料(産業技術記念館入場券を含む)

趣旨

産業におけるグローバル化の波は, 世界の製造業を支えてきた科学技術創造立国日本の「ものづくり」を変えようとしています。高品質・低コストな製品をいかに作り出すのかといったこれまでの「プロセス・イノベーション」から, 独創的・先進的な高付加価値製品をいかに創出するのかといった「プロダクト・イノベーション」へと製造業のパラダイム・シフトが起こっています。世界の先端技術産業における「ものづくり」を牽引してきた我が国の製造業を将来的にも国際競争力のあるものとするために, いま日本の「ものづくり」が変わろうとしています。

本セミナーでは, 各産業分野で世界をリードする企業の諸先輩に, 「ものづくり」の最前線において日本が直面している様々な課題と, 将来の日本の「ものづくり」のあるべき姿を模索しつつ挑戦を続ける企業の取り組みについてご紹介いただきます。21世紀においても科学技術創造立国日本の地位を不動なものとするためには, 機械工学を学びエンジニアを目指す学生諸君の力が不可欠です。グローバル化の潮流の中で次世代の「ものづくり」を担う学生諸君への期待と企業が望む人材についても熱く語っていただきます。

学生のみなさんは「自流から時流へ」と進化する日本のものづくりに将来どのように貢献できますか? そのためにはいま何をすべきなのでしょう?

プログラム

9:50～10:00 司会挨拶 [司会: 豊橋技術科学大学 生産システム工学系 教授 柴田 隆行]

10:00～11:00 トヨタ自動車株式会社
「パートナーロボットとつくる未来のカたち」

トヨタ自動車では, 来るべき急激な人口減少, 高齢化課題を解決し, 持続可能な活き活きと暮らせる社会の実現する有力な解決手段の一つとして, 人と共生するロボット技術を位置づけている。2005年の愛知万博では, これまで培ってきた産業ロボット技術を発展させて, 楽器演奏ロボットと搭乗型脚式ロボットを発表した。現在, これらのロボット技術をさらに発展させ, ①家庭内での家事支援, ②介護・医療支援, ③製造ものづくり支援, ④近距離パーソナル移動支援の主に4領域について開発を行っている。

本講演では, パートナーロボットの最近の開発事例を交えながら, ロボット実用化へ向けた取り組みと課題について概説する。

講師: パートナーロボット部 理事 高木 宗谷

11:00～12:00 株式会社ニコン

「光学レンズの超精密加工技術」

デジタルカメラ等で使用される光学部品の需要は, 年々増加していま

す。この要求に対し, 光学メーカーの製造部門ではプラスチックレンズやガラスレンズを, 高精度で安定的に短時間でより多くのレンズを製造することが求められています。そこで, 今回は加工技術に長年携わってきた立場から, その技術的なポイントをわかりやすく説明します。
講師: コアテクノロジーセンター 製造技術本部生産技術部 加工開発課 主幹研究員 山口 修一

12:00～12:15 「産業技術記念館」の概要説明
12:15～13:30 「産業技術記念館」の自由見学および昼食

13:30～14:30 三菱電機株式会社
「最近の放電加工事情と新技術開発」

日本のものづくりを支えてきた重要な技術に金型技術があります。その金型技術を支えるマザーマシンの1つが放電加工です。放電加工は数 μm の精度で金属を加工する技術です。放電加工の最近の事情と, 放電加工をベースにした新しい技術開発の動向について紹介します。

講師: 名古屋製作所 放電システム部 部長 鈴木 俊雄

14:30～15:30 ブラザー工業株式会社
「海外生産とものづくり」

当社海外工場の概要を紹介し, 中国工場のものづくりおよびベトナム工場立ち上げを通じた国内工場と海外工場のものづくりの相違点と課題を説明します。さらに新技術を活かすためにも重要となるものづくりの基本について, 新しい考え方をもった皆さんが土台作りとできるように紹介します。

講師: 技術開発部 プロジェクト・マネジャー 長谷川 八郎

15:40～16:40 パナソニック エレクトロニクスデバイス株式会社
「高精度・微細研削加工事例の紹介」

最近では携帯電話をはじめとして各用途に使用される電子部品の小型・高性能・高精度化が要求され, 各メーカーではお客様の要求実現のために各方面での技術開発に取り組んでいます。

当社においても各種電子部品や光学部品の製造工程において使用される生産設備部品, 金型部品の高精度化が急務となっており, 今回特に小型のパンチ・ダイ等の精密研削加工において, 従来の工法で加工される部品の加工精度を更に高精度且つ安定供給を確保する為の研削工法開発を行ったので, その技術内容について紹介します。

講師: 生産技術センター 開発グループ 主幹技師 藤原 和男

16:40～16:50 司会挨拶

申込方法: 郵送, FAX, E-mailのいずれかによって, 以下の項目を明記して学会事務局宛にご連絡ください。

①No.08-122「ものづくり最前線」申込み, ②大学または高専名, ③学部・学科(専攻)名, ④学年, ⑤氏名, ⑥連絡先[郵便番号, 住所(自宅or大学)], 電話番号 ※複数で申込みの場合には1枚に列挙してもかまいません。

申込先: 〒160-0016 東京都新宿区信濃町35 信濃町煉瓦館5階(社)日本機械学会 生産加工・工作機械部門(担当職員 田中 克)

TEL: 03-5360-3500, FAX: 03-5360-3508,

E-mail: tanaka@jsme.or.jp

問合せ先: 〒441-8580 愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘1-1
豊橋技術科学大学 生産システム工学系 教授 柴田隆行

TEL: 0532-44-6693, FAX: 0532-44-6690,

E-mail: shibata@pse.tut.ac.jp

備考: 昼食は各自で用意してください。ホールでの飲食はできませんがゴミは各自持ち帰ってください。

**No.08-123 講習会
難削材加工の最前線と新展開～切削加工における取り組み～
(生産加工・工作機械部門 企画)**

[協賛(予定): 型技術協会, 精密工学会, 超硬工具工業会, ダイヤモンド工業協会, 砥粒加工学会, 日本金型工業会, 日本工具工業会, 日本工作機械工業会, 日本工作機械輸入協会, 日本工作機械器工業会, 日本自動車工業会, 自動車技術会]

開催日: 2008年12月10日(水) 10:30～16:40
会場: 日本機械学会大会議室 (<http://www.jsme.or.jp/gakka5.htm>)
(〒160-0016 東京都新宿区信濃町35番地 信濃町煉瓦館)

5階, JR総武線「信濃町」駅下車, 徒歩1分)

趣旨

近年, 機械工学において医工学やMEMSなどの新しい分野の進展があります。これらの分野では, 医療用材料の加工, マイクロ加工など新しい加工分野の技術が必要とされています。また地球環境問題の深刻化により環境対応のドライ切削における難削材の加工技術の開発も必要とされてきています。一方, 機械工学における基幹産業である自動車産業や航空機産業などでも新しい切削加工技術が開発されてきています。

本講習会では、医療用材料やマイクロ加工などの新しい分野における加工技術、さらに自動車産業や航空機産業などにおける難削材の切削加工技術の最前線を具体例に基づいて紹介・解説いたします。各業界における先端材料の切削加工の基礎と最新の技術を学ぶことで、皆様の現場における新しい切削加工技術のヒントを提供いたします。現場でお悩みの皆様をはじめ、切削加工の基礎から見直したい皆様、これから新しい切削加工分野に取り組みたい皆様にも必見の講習会です。是非この機会をお見逃しなくご参加ください。

司会：家城 淳（オークマ）、廣垣俊樹（同志社大学）

題目・講師

1. 10:30～11:20 『難削材切削における工具摩擦・損傷メカニズムと切削条件最適化の考え方』
名古屋工業大学大学院 糸魚川文広
 2. 11:20～12:10 『人工股関節用Co-Cr-Mo合金の精密加工と電子ビームを用いた仕上げ加工法』
岡山県工業技術センター 余田裕之
 - 12:10～13:10 昼休み
 3. 13:10～14:00 『工作機械メーカにおける難削材加工の取り組み』
オークマ（株） 若岡俊介
 4. 14:00～14:50 『航空機難削材部品の最新加工技術』
（株）牧野フライス製作所 鈴木信吾
- 14:50～15:00 休憩

5. 15:00～15:50 『工具から見た難削材加工』
住友電工ハードメタル（株） 村上大介
6. 15:50～16:40 『難削材加工の動向－航空機用エンジン部品の加工の紹介』
川崎重工業（株） 池内洋一

定員：70名 申込先着順により定員になり次第締切ります。

聴講料：会員20,000円（学生員7,000円）、会員外30,000円（一般学生10,000円）、いずれも教材1冊分代金を含みます。なお、協賛団体会員も本会会員と同じ取り扱いといたします。定員に余裕のある場合に、当日受付いたします。聴講券発行後は取消しのお申し出がありましても聴講料は返金できませんのでご注意ください。昼食は各自でお取り下さい。

教材：教材のみご希望の方、また聴講者で教材を余分にご希望の方は1冊につき会員2,000円、会員外3,000円で頒布いたしますので、開催前に代金を添えて予約申込み下さい。講習会終了後発送いたします。
*講習会終了後に教材の販売をいたしません。入手ご希望の方はぜひ講習会にご参加ください。

申込方法：申込者1名につき、行事申込書（<http://www.jsme.or.jp/gyosan0.htm>）に必要事項を記入いただくか、（<http://www.jsme.or.jp/kousyu2.htm>）からお申込み下さい。

問合せ先：電話：03-5360-3500（事務局担当職員 田中 克）



CNC画像測定システム
超高精度タイプ
NEXIV VMR-H3030

株式会社 **ニコン インステック**
140-8601 東京都品川区西大井1-6-3（株式会社ニコン大井製作所内） 電話（03）3773-1175
■ニコンインステックホームページ www.nikon-instruments.jp/instech/
カタログのご請求は、（株）ニコンインステック 産業機器営業本部 営業推進部へ

精密なステージ動作と高性能光学系が、測定室の測定原器になる超高精度を実現。

- 立体部品にも余裕をもって対応できる、50mmの長作動距離
- 15倍ズーム比により、低倍時の広視野と高倍時の高精度を両立
- 表面形状に依存しない高精度高さ測定を実現する高速TTLレーザAF

かつてない測定精度を達成！
U1x, U1y:0.6+2L/1000μm U2xy:0.9+3L/1000μm



編集後記

生産加工・工作機械部門ニュースレターNo.35をお届けします。新部門長の清水伸二先生（上智大学）から所信表明を頂きました。技術レポートは（株）ニコンインステックの大家清様から「NEXIV VMR-H3030における高精度測定技術」と題して原稿をお寄せ頂きました。

またMMT総務委員長の新野秀憲先生（東京工業大学）から「学術論文を取り巻く環境 ～インパクトファクタの功罪～」と題してご寄稿頂きました。IFをとりまく現状について、ご一読頂けると幸いです。なお今号は第7回生産加工・工学機械部門講演会の直前企画として、講演プログラムと特別講演会を紹介しております。こちらも講演会へお越しの際にご覧ください。

委員長：諸貫信行（首都大学東京）、幹事：井澤正樹（富山工業高等専門学校）、委員：田中善衛（山形県工業技術センター）、寺本孝司（山蘭工業大学）

Manufacturing&Machine Tool

No.35 秋季号 2008年9月28日発行
編集 生産加工・工作機械部門・広報委員会

発行者 （社）日本機械学会 生産加工・工作機械部門
印刷製本 （株）春恒社