



MATERIALS and PROCESSING

NO. 21

日本機械学会 機械材料・材料加工部門ニュースレター

部門長挨拶 21世紀における部門の役割



第79期部門長
湯浅 栄二(武蔵工業大学)

いよいよ21世紀が幕あき、新時代を迎える年度となりました。本部門においても設立から11年目を迎え、新たな年度へ第1歩を踏み出します。奇しくもこのような任期に部門長の役を仰せつかり、その任務の重責さを感じております。微力な私にはこの役割を十分に果たすことができるかどうか、いささか不安ですが、会員各位にご協力を賜り、部門がより一層発展するよう努力する所存です。

前期より本学会内においても部門制のあり方について検討され、特に財政に関する制度が一部改正されました。運営委員各位には積極的に活動して、財政面でも安定した部門運営ができるようご協力をお願いいたします。

さて、新世紀を迎えて、本部門が成すべき役割は、機械工学の中心となる「ものづくり」いわゆる製造技術開発に対する支援であろうと考えております。今年度4月から様々な法制化が施行され始めました。この部門と深い関係のある制度として「家電リサイクル法」「技術士法」「情報公開法」等があります。「家電リサイクル法」は、まだ限られた家電のみに適用されていますが、さらに多くの機械製品に適用するようになれば、我々「ものづくり」に携わる者として材料や部品のリサイクルを考慮した製品開発が求められるようになります。資源の乏しい我が国の「ものづくり」にはぜひ必要な制度であろうと感じております。また「技術士法」が改正され、4月から新制度による執行がなされます。

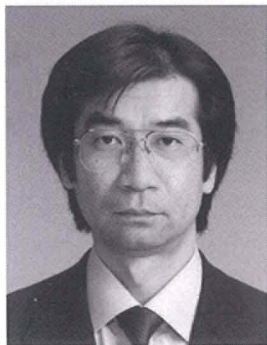
この制度は、昨年度から試行がなされている「日本技術者

教育認定機構(JABEE)」と関連し、若い技術者にも世界的に通用する資格を与えようとする制度です。そのためには大学、高専での教育プログラムを審査し、認定された教育課程修了者は第1次試験を免除し、4年間の実務修習教育後に第2次試験の技術士受験資格が与えられます。各関連学協会はその実務修習プログラムに協力するもので、機械系技術士の実務修習プログラムには日本機械学会が幹事学会となり、その協力体制の準備を進めています。特に製造技術と深い関連をもつ本部門としても実務修習教育に役立つような講習会等を積極的に企画して協力したいと考えています。

部門活動は情報交換の場であり、これまでも積極的に情報を公開してまいりました。会員各位におかれましても、部門を通じて、より一層情報を広く公開して下さるようお願いいたします。東京大学では、2002年を目指して、全国の国公立大学に、これまでに蓄積された研究成果をデータベース化して一般公開し、我が国の技術発展に貢献しようとする計画が進められています。大いに歓迎される計画であり、本部門での活動も目指すところは同様でありますから、ぜひ部門企画で公開された情報も登録して、製造技術に携わる企業の方々に役立てていただくことを希望しています。

情報交換の場として本部門の重要な企画に技術講演会(M&P)があります。第8回(M&P 2000)は早稲田大学で盛況に行われました。第9回(M&P 2001)は琉球大学(沖縄県)で開催いたします。遠方と思われませんが、廉価な費用で参加できるよう旅行会社と提携することを計画しております。また、OSテーマや協賛学協会をさらに追加して、より多くの会員に参加して戴くようにしました。そしてM&P 2002は第10回の記念技術講演会となります。すでに実行委員会が設立され、2002年10月にハワイ、オアフ島ホノルル市で開催することが決定されました。当講演会にはInternal Sessionを設けて、国際会議とすることで準備が進められています。多数の会員諸兄に参加していただき、記念すべき大会になるようご協力をお願い申し上げます。

前部門長退任の挨拶



第78期部門長

川田 宏之(早稲田大学)

関係各位のご協力を頂き、学会の要職である部門長の任務を無事遂行できました。これまでお世話になった委員の先生方や、事務局の方に心より感謝申し上げます。任期の1年間はあっという間

のできごとで、あれこれ考えている間に終わってしまった感があります。これまで先輩諸氏が築き上げた部門実績の重さを感じつつ、今となっては大変貴重な経験をさせて頂いた印象です。

さて、「支部・部門制検討委員会報告書に対する部門協議会の対応」が正式に承認され、これに基づいた支部・部門運営がスタートした年度でありました。部門に配分される予算ばかりが気になったことも事実ですが、こういう時期こそ将来を見据えた部門のあり方を見直す転換期かもしれません。

巡り合わせを良しとするのかどうかは判断できませんが、幸いなことに在任中に部門設立10周年の記念講演会の企画が提案されました。国内の部門講演会を発展させ、また新たなパートナーとして米国機械学会を取り込んでの国際会議を部門として主催することになりました(2002年10月開催予定)。これまで本部門が育ててきた講演会を基礎と

して、日本の優れた加工技術や先端機械材料分野の先進的な研究を世界に発信する国際会議になる予定です。これを契機として今後の部門活動の良い刺激となり、研究拠点として本部門が認知されればと考えております。開催は両国の中間地点であるハワイにて開催することが決まっております。会議に関する情報は部門のホームページ上で公開していく予定です。関心のある会員の参加を希望しますので、宜しくお願い申し上げます。

当期の部門活動の中で、部門講演会を早稲田大学国際会議場で開催し、これまでにない講演者数と発表件数を達成することができました。また、機器展示や新技術開発レポートにも企業側からの積極的な参加があったことも会を盛り上げる要因となっていました。実行委員会の先生方、特に実行委員長の大役を務められいくつかのユニークな講演会企画を提案・実行された浅川基男教授にはこの場を借りて感謝の意を表したいと思えます。次回の開催は、第9回の技術講演会として銘苅実行委員長のもとで、琉球大学で開催されます。前回の講演会同様に大勢の方の参加を希望します。南国の地、沖縄ならではの講演会になるものと期待しております。

次期執行部は湯浅新部門長・浅川新幹事で運営されます。新しく部門運営に携わる委員の先生方も加わって、より活性化した部門活動を展開していくものと思えます。今後とも、皆様のご協力を頂きながら、新体制を応援する所存です。この1年間の皆様のご支援に感謝するとともにお礼を申し上げて、退任の挨拶とさせていただきます。

第79期部門代議員

北海道地区

田頭 孝介(室蘭工業大学)

東北地区

古屋 泰文(弘前大学)

関東地区

浅沼 博(千葉大学) 小豆島 明(横浜国立大学)

伊藤 操(千葉大学) 今津 勝宏(東洋製罐)

上野 恵尉(日立製作所) 大久保通則(日本大学)

北陸信越地区

白石 光信(福井大学) 清水 和紀(三協アルミニウム工業)

東海地区

堂田 邦明(岐阜大学) 鈴木 康夫(静岡大学)

秋庭 義明(名古屋大学) 長谷川正義(中部大学)

佐伯 義隆(名古屋工業大学)

関西地区

松岡 敬(同志社大学) 森田 辰郎(京都工芸繊維大学)

山口 克彦(京都工芸繊維大学) 東尾 一孝(クボタ)

富松 実(三菱重工業)

中国四国地区

江原隆一郎(香川大学) 合田 公一(山口大学)

九州地区

松本 絃美(九州大学) 増山不二光(三菱重工業)

第79期部門委員

部門長 湯浅 栄二(武蔵工業大学)

副部門長 沖 善成(三協アルミニウム工業(株))

幹事 浅川 基男(早稲田大学)

運営委員

川田 宏之(早稲田大学) 伊藤 操(千葉大学)

早乙女康典(群馬大学) 石塚 弘道(鉄道総研)

真鍋 健一(東京都立大学) 藤本 浩司(東京大学)

武藤 睦治(長岡技術科大学) 中村 清英(佐藤鉄工)

大竹 尚登(東京工業大学) 鈴木 康夫(静岡大学)

秋庭 義明(名古屋大学) 白石 光信(福井大学)

福本 昌宏(豊橋技科大学) 堂田 邦明(岐阜大学)

東尾 一孝(クボタ) 藤井 透(同志社大学)

荻山 博之(愛媛大学) 銘苅 春栄(琉球大学)

島 進(京都大学) 三浦 秀士(熊本大学)

前川 克広(茨城大学) 大沢 泰明(法政大学)

西山 勝廣(東京理科大学) 吉田 一也(東海大学)

鐘田 征雄(千葉工業大学) 磯西 和夫(滋賀大学)

佐藤 千明(東京工業大学) 村田 良美(明治大学)

大塚 年久(武蔵工業大学)

[総務委員会]

委員長 湯浅 栄二(武蔵工業大学)
 幹事 浅川 基男(早稲田大学)
 委員 沖 善成(三協アルミニウム工業)
 大竹 尚登(東京工業大学)
 浅沼 博(千葉大学)
 藤本 浩司(東京大学)
 佐藤 千明(東京工業大学)

[広報委員会]

委員長 鎌田 征雄(千葉工業大学)
 幹事 佐藤 千明(東京工業大学)
 委員 大竹 尚登(東京工業大学)
 早乙女康典(群馬大学)
 伊藤 操(千葉大学)
 中村 清英(佐藤鉄工)
 大塚 年久(武蔵工業大学)
 村田 良美(明治大学)

[第1技術委員会] (年次大会関係)

委員長 吉田 一也(東海大学)
 幹事 藤本 浩司(東京大学)
 委員 白石 光信(福井大学)
 八田 博志(宇宙科学研究所)
 鈴木 哲也(慶応義塾大学)
 武田 展雄(東京大学)
 鎌田 征雄(千葉工業大学)
 西山 勝廣(東京理科大学)

[第2技術委員会] (M & P 関係)

委員長 松岡 信一(富山県立大学)
 幹事 銘苅 春榮(琉球大学)
 委員 湯浅 栄二(武蔵工業大学)
 川田 宏之(早稲田大学)
 三浦 秀士(熊本大学)
 福本 功(琉球大学)
 大塚 年久(武蔵工業大学)
 堂田 邦明(岐阜大学)
 大竹 尚登(東京工業大学)

[第3技術委員会] (表彰関係)

委員長 菅 泰雄(慶応義塾大学)
 幹事 川田 宏之(早稲田大学)
 委員 塩谷 義(東京大学)
 鈴木 暁男(東京工業大学)
 松岡 信一(富山県立大学)
 武田 展雄(東京大学)

[第4技術委員会] (国際交流関係)

委員長 堂田 邦明(岐阜大学)
 幹事 浅沼 博(千葉大学)
 委員 沖 善成(三協アルミニウム工業)
 藤井 透(同志社大学)
 荻山 博之(愛媛大学)
 増山不二光(三菱重工業)

[第5技術委員会] (分科会関係)

委員長 武藤 睦治(長岡技術科学大学)
 幹事 福本 昌宏(豊橋技術科学大学)
 委員 浅沼 博(千葉大学)
 藤井 透(同志社大学)
 早乙女康典(群馬大学)
 小川 武史(青山学院大学)
 佐藤 豊一(防衛庁)

[第6技術委員会] (将来計画関係)

委員長 川田 宏之(早稲田大学)
 幹事 湯浅 栄二(武蔵工業大学)
 委員 沖 善成(三協アルミニウム工業)
 鈴木 暁男(東京工業大学)
 菅 泰雄(慶応義塾大学)
 大竹 尚登(東京工業大学)

[第7技術委員会] (Journal 関係)

委員長 武田 展雄(東京大学)
 幹事 藤本 浩司(東京大学)
 村田 良美(明治大学)
 中澤 克紀(国士館大学)

[トピックス委員]

中澤 克紀(国士館大学)

[第79期年次大会実行委員]

藤本 浩司(東京大学)

分科会・研究会

現在、以下の3分科会と6研究会が活動中です。ご興味のある方は、各主査または幹事に直接お問い合わせください。

[分科会]

機械材料・材料加工学教育に関する研究分科会

(P-SC307, 設置期間, H10/8~H13/7)

主査: 鈴木(東工大, TEL: 03-5734-2534,

E-mail: suzumura@mep.titech.ac.jp)

幹事: 大竹(東工大, TEL: 03-5734-2504)

機械工学課程の学生が、効率良く且つ興味を持って「機械材料・材料加工学」を学習できるよう配慮された教材整備を目的に、産業界の御意見も十分に採り入れて議論を重ねてきました。分科会は本年7月で終了しますが、より広い人材構成で、「斬新な」教科書作成のための具体的な活動に移行する予定です。

表面改質材に関する調査研究分科会

(P-SC319, 設置期間, H11/7~H13/6)

主査: 小豆島(横浜国大, TEL: 045-339-3861,

E-mail: azu@post.me.ynu.ac.jp)

幹事: 大竹(東工大, TEL&FAX: 03-5734-2504)

本分科会は、表面改質材に関する研究会から発展して1999年7月より活動を開始しているもので、TiN, TiAlN, CrN, DLC等の薄膜や表面酸化・窒化等の処理を利用した

実用的な表面改質技術を対象として最近の表面改質方法、改質材の特性及びその評価法の動向についての調査・研究を行うとともに、新たに期待される表面改質材料・改質方法及び評価技術についての開発指針を得ることを目的とするものです。

マグネシウム合金の加工技術に関する研究分科会

(P-SC330, 設置期間, H13/1~H14/12)

主査: 松岡(富山県立大, TEL: 0766-56-7500,

E-mail: matsuo@pu-toyama.ac.jp)

幹事: 沖(三協アルミ, TEL: 0766-20-2070)

軽量で比強度の高いマグネシウム合金の用途拡大を目指し、種々の加工技術および周辺技術について材料工学と加工学の両面から多面的に調査研究し、加工技術の確立と実用化に供することを目的とする。

なお、本分科会では下記の講演会を開催する予定です。

「21世紀をリードするマグネシウム合金の加工技術」

日時: 平成13年10月19日(金)

場所: 早稲田大学理工学部大教室

内容: 21世紀を開く軽量材料としてマグネシウム合金が注目されている。マグネシウム合金の加工とその商品化について、最新の情報と技術について討論する。

[研究会]

航空宇宙材料研究会

(A-TS04-01, 設置期間, H5/3~H15/2)

主査: 塩谷(東大, TEL: 03-5841-6591,

E-mail: tshioya@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp)

幹事: 武田(東大, TEL&FAX: 03-5452-5255)

本研究会は、分科会 P-SC285 よりも広い範囲の研究者を対象に、航空宇宙材料一般の最近の動向を紹介し合う場として機能しております。年数回メンバーの研究活動を紹介し合うとともに、航空宇宙材料の共通知識を深めております。

フレットング損傷に関する研究会

(A-TS04-02, 設置期間, H6/6~H14/5)

主査: 武藤(長岡技科大, TEL: 0258-47-9735,

E-mail: mutoh@mech.nagaokaut.ac.jp)

幹事: 岩淵(岩手大, TEL: 0196-23-5171 内線2315)

機械の使用条件の過酷化に伴い重要になっているフレットング損傷条件、対策に関する情報を幅広く交換しています。最終的には損傷対策、設計法の確立などを目指しています。

加工材表面の美的感覚に関する研究会

(A-TS04-04, 設置期間, H6/6~H13/5)

主査: 大谷(日大, TEL: 0474-74-2324)

幹事: 菅(慶應大, TEL: 045-566-1507)

PS-221分科会を引継いで平成6年より活動を行ってきましたが、本年5月をもって終了することになりました。本

研究会では、主として、鉄鋼、非鉄金属、プラスチック、セラミックス、建材等の加工材の表面の美的感覚をいかに評価しているか、これを向上するためにどのような努力がなされているかといった観点から調査・研究してまいりました。ここに、研究会にご協力いただきました関係各位に深く御礼申し上げます。

表面改質材に関する研究会

(A-TS04-05, 設置期間, H10/4~H15/3)

主査: 小豆島(横浜国大, TEL: 045-339-3861,

E-mail: azu@post.me.ynu.ac.jp)

幹事: 大竹(東工大, TEL: 03-5734-2504)

実用的な表面改質技術を対象として最近の表面改質材料・表面改質方法・改質材の特性及びその評価法の動向についての情報を幅広く交換して共通の知識を深めるとともに、新たに期待される表面改質材料・改質方法及び評価技術についての将来展望を行うことを目的としている。

接着応用・設計研究会

(A-TS04-06, 設置期間, H10/11~H13/10)

主査: 藤井(同志社大, TEL: 0774-65-6532,

E-mail: tfujii@mail.doshisha.ac.jp)

幹事: 佐藤(東工大, TEL: 045-924-5062)

各種接着技術の現状及びその機械設計への適用の観点から調査・研究するために年数回の委員会を開催し、研究発表・見学・討論会を行っています。

粉末及び粉末成形研究会

(A-TS04-07, 設置期間, H11/6~H14/5)

主査: 湯浅(武蔵工大, TEL: 03-3703-3111 内線2549,

E-mail: eyuasa@eng.musashi-tech.ac.jp)

幹事: 京極(近畿大, TEL: 0824-34-7000 内線770)

今期より設置期間を延長し、粉末の製造における問題点、粉末の諸特性、固化成形法、成形特性、粉末製品における問題点等について調査・研究を行っています。さらに、これらの情報交換をもとに、年次大会や部門の技術講演会(M&P)のOSへ積極的に参加しています。

部門賞および部門表彰

第78期第3技術委員会では、部門表彰規定に従い部門賞ならびに部門表彰の選定を進めて参りましたが、このたび部門運営委員会の審議を経て以下の部門賞及び部門表彰の授与が決定されました。受賞者の方々、誠におめでとうございます。授賞式はM&P2001の会場にて行われます。また、ご協力を戴いた部門の皆様、この場を借りて御礼申し上げます。なお、M&P2000における発表件数が多かったため、部門一般表彰(優秀論文講演部門)の表彰件数が例年より多くなっております。

部門賞(業績賞)1件:

日本大学 教授 大谷 利勝氏

大谷勝俊氏は、機械材料・材料加工の分野において、加工材表面が持つ美的感覚とその評価が今後の製品価値を左右する重要な要件となるであろうとの判断から、早くから材料表面に対する感性とその工学的取り扱いに関する分野の発展に努力されてきた。特に、平成4年より本部門に「加工材の美的感覚に関する調査研究分科会」を設置し、世界に先駆けて他に例を見ない美的感覚を扱った特徴ある調査研究を推進してきた。平成7年よりこれらをさらに発展させた「加工材表面の美的感覚に関する研究会」を6年にわたって主宰し、また自らも加工材表面の美的評価に対する工学的取り扱いに関する研究を行なっている。さらに、本部門の講演会において、当該分野に関するオーガナイズドセッションを積極的に開催して幅広い分野からの研究発表を集めるなど、ユニークなセッションを提供した。加工材表面の美的感覚に関連するこのような調査研究活動は他に例がなく、今までに無い新しい分野を開拓し、今後の当該分野の発展に対する礎を築いた。その業績は多大であり、業績賞の贈賞に値する。

部門賞(功績賞)1件:

東京大学 教授 武田 展雄氏

武田展雄氏は、当部門において、総務委員幹事、第76期部門長として部門運営の中樞を担い、部門の発展に大いに貢献された。また、御自身の研究分野である「複合材料工学」や「知的材料・構造システム」に関して、分科会、研究会、各種OSをアレンジされ、他部門との研究交流にも尽力された。これらの業績は多大なものであり、業績賞贈賞に値する。

部門一般表彰(新技術開発部門)3件:

[情報通信分野向け高強度極細線の開発]

鈴木金属工業(株) 落合 征雄氏

情報通信機器の高精度化・高密度化には、高強度金属極細線の開発が要求されてきている。表彰対象者らは、新しく開発した過共析鋼を用いた、シリコンウェハー切断用ソーワイヤ、微細精密放電加工用電極線、マイクロばね用ピアノ線などの、一連の製品開発を精力的に行なってきた。今後とも市場の要請に応える材料開発、新規製造技術開発の発展も期待される。

[CMC/GMC複合体構造燃焼器ライナの開発]

(株)先進材料利用ガスジェネレータ研究所

井頭賢一郎氏 松原 剛氏
松田 喜宏氏 今村 亮氏

先進耐熱複合材を利用した高性能ガスジェネレータの開発が期待されている。表彰対象者らは、セラミック基複合材料(CMC)、ガラス基複合材料(GMC)の各々の特徴を生かした、傾斜機能型ハイブリッド複合材料を用いた、革新的な燃焼器ライナを開発し、材料特性評価、実寸のライナの試作、および燃焼試験を行い、その有効性を実証している。今後の適用化技術の発展も大いに期待される。

[フルモールド鋳造法による産業機械用鋳物の製造]

(株)木村鋳造所 木村 博彦氏

フルモールド鋳造法は、金型用鋳物の製造では主流であるが、これまで産業機械用鋳物の製造にはあまり使用されていなかった。表彰対象者らは、CAD、CAD/NC法の導入による、3Dソリッドデータの利用による効率的な模型製作を実現し、フルモールド鋳造法による産業機械用鋳物の量産化を実現した。今後とも競争力のある製造技術であると大いに発展が期待される。

部門一般表彰(優秀講演論文部門)

[酸応力環境下におけるGFRP織物積層板のき裂進展挙動—拡散シミュレーションに基づく破壊機構の検討—]

早稲田大学大学院 勝野 弘之氏
早稲田大学 川田 宏之氏

GFRP複合材料は応力腐食割れの解決が問題である。本論文では、Cガラス繊維/ビニルエステル樹脂織物積層板の、各種酸応力環境下における、応力腐食き裂進展挙動を、破断面観察、化学的因子である拡散現象解析などを用いて検討し、織物積層板のき裂進展下限値付近における破壊機構の提案を行なっており、応力腐食割れ挙動の精度よいモデル化に大いに寄与している。

[細径FBGセンサによるCFRP複合材料中の損傷検出]

東京大学大学院 水谷 忠均氏 八代 茂樹氏
東京大学 岡部 洋二氏 武田 展雄氏

複合材料の応用の拡大には、微視的損傷をリアルタイムで検出する技術の開発が求められている。本論文では、複合材料1層中に埋込み可能な細径FBG光ファイバセンサにより、CFRP複合材料中の最弱層に発生するトランスバースクラックをリアルタイムで検出する技術を開発するとともに、理論的に裏付けを行なったもので、CFRP複合材料適用化のための基盤技術として大いに期待される。

[パイプ裏面からの溶融池監視による固定管の全周裏波溶接における溶け込み制御]

慶應大学大学院 響谷 由人氏 竹中 大介氏
慶應大学 菅 泰雄氏

本論文では、高圧環境下における固定パイプの円周溶接について、溶接部の裏側から溶融池を監視して、溶け込みを適切に制御するシステムの構築を行なっている。溶け込み深さリアルタイム検出、各種形状パラメータ取得アルゴリズム作成、それらデータに基づくニューラルネットワーク制御システムの達成により、パイプ全周の均一な溶接が可能であることを実証している。

[フレット疲労強度における相対すべり量の直接測定およびその解析]

沼津工業高等専門学校 西田 友久氏
沼津工業高等専門学校専攻科 大村 敏一氏
長岡技術科学大学大学院 近藤 和典氏
長岡技術科学大学 武藤 睦治氏

相対すべり量がフレット疲労強度に重要な影響を及ぼす。本論文では、電子顕微鏡中で、Al合金と鋼とのフレット疲労試験を行い、相対すべり量の直接測定を行なうことに成功するとともに、有限要素法による解析結果ともよい一致を得ている。また、接触片形状が相対すべり量に及ぼす影響を検討するとともに、フレット疲労における相対すべり量の効果を明らかにしている。

[複合機能化センサ・アクチュエータ薄板・繊維要素材料作成のための液体急冷加工プロセス装置の開発とその材料特性]

東北大学金属材料研究所 木村 久道氏 井上 明久氏
弘前大学 古屋 泰文氏 田本 静香氏

新たに試作した高周波およびアーク溶接を用いた液体急冷凝固法（箔、リボン材用）、および融液抽出法（細線材用）により、通常の溶解加工プロセスでは得られない、著しい結晶方位配向性をもつ形状記憶合金材を製作している。また、さらに高速冷却により、高強度Al基合金、Ti-Al-Cu合金、Zr基非結晶質合金線材の製作にも成功している。複合機能をもつ新規材料開発の手法として期待される。

[半溶融によるAl-Ni系金属間化合物スラリーの生成とそのダイカスト成形]

武蔵工業大学大学院 山口 康介氏 森田 健輔氏
武蔵工業大学 湯浅 栄二氏

金属間化合物は様々な高機能性をもつが、形成が困難とされている。本論文では、Al-Ni系混合粉末の加熱過程で生成された、半溶融状態の金属間化合物スラリーをダイカスト成形することで、金属間化合物の成形を実現した上で、成形材の組織を分析している。また、難加工材である金属間化合物の成形性について検討しており、成形法改善への指針を与えている。



業績賞を受賞して

日本大学 生産工学部長

大谷 利勝

平成12年度部門業績賞受賞のお知らせを頂き大変光栄に存じます。受賞内容は加工材表面の美的感覚に関する研究分科会、研究会の設置および運営等により新しい研究分野を拓いたことによるとされておりますが、菅 泰雄幹事以下委員会のメンバーのご協力によるところが大きく委員会の代表としての受賞と考えております。

本部門設立直後に本研究分科会はスタートしましたが、当時機械材料および材料加工の分野においても製品の見栄えを向上させたいという要望は強くそれぞれの分野で開発、研究が行われていました。しかしまとまった発表等は少なく独自の道を進んでいるといった状態でした。したがって他社の研究はよくわからないといったことが多かったためそれぞれの企業に協力をお願いし、委員会を訪問先の現地で行い、委員会議事終了後工場を見学させて頂くという方式をとりました。NKK、川崎製鉄の鋼板、三協アルミニウム工業のアルミ製品、日産自動車、本田技研工業の自動車、旭化成工業、吉

野工業所の樹脂加工、INAX、菊川工業の建材等各企業各位のご理解とご協力により研究会を続けることができました。見学後懇親会を設けて頂き研究、開発の経緯、苦労話等も伺え大いに得るところがありました。1社が研究開発の進歩の状況を再度にわたり見学させていただいたこともあり、進歩の状況が理解でき大いに参考になりました。

また、2回の講習会を行いました。委員各位のご協力により参加者がほぼ定員となり充実したものとなりました。研究分科会の終了時には各委員のご協力により報告書を完成させることができました。これには大学関係委員の研究室の大学院学生のボランティア協力がありました。

最終の研究会は幕張のホテルニューオータニで行い、1泊数十万円、1室の内装に1億円以上の資金を投入したVIP用の部屋をはじめ宴会用各室の説明を聞きバブル末期の豪華な造作に接したことも委員各位の印象に残ったことと思います。

委員会終了後旧委員メンバーが塩谷 義先生のご紹介により五反田の清泉女子大学本館を塩谷先生の姉上である塩谷惇子学長のご案内で見学させて頂きました。ジョサイヤ・コンドル設計の旧島津邸は豪華なステンドグラスをはじめ往時の豪華さをしのばせるものがあり、感銘を深くし両先生のご厚意に感謝して同邸をあとにしました。

以上研究分科会、研究会の概要を述べましたが、今回の受賞を機に委員各位のご協力と支援して頂いた企業各位に心から御礼申し上げます。



功績賞を受賞して

東京大学大学院
新領域創成科学研究科
先端エネルギー工学専攻
教授 武田 展雄

この度、功績賞という名誉ある賞を戴けることとなり、誠に光栄に存じます。

平成11年4月から1年間にわたり、「機械材料・材料加工」部門の77期部門長をさせていただきましたが、十分な功績があるとは思いませんので恐縮しております。今後も努力せよとの賞であると考え、今後も新たな活動に励みたいと思います。

部門内においては、部門発足当時から、航空宇宙材料に関する調査研究分科会ないしは研究会にて幹事として、塩谷義先生とともに、過酷な環境条件下で軽量、高剛性、高強度、高靱性などの高い性能が要求される航空宇宙材料に関する基礎理論と応用展開の体系化を進めてまいりました。関係企業の将来性のある若手研究者と官学の研究者とのディスカッションにより、数々の研究成果の公表や深い人間的な繋がりができて来たものと喜んでおります。

また最近、学会では部門独自の活動とともに、部門相互の協力活動も重要視されてきております。私の関係では、幅広い部門間の協力が必要な「知的構造・材料システム」に関するオーガナズド・セッションの企画に貢献させていただいており

ます。日本機械学会という、スケールの大きい、ある意味では学際的な学会において、このような活動が益々重要になると考えております。

部門行事につきましては、部門長当時、夏に年次大会が開催されるようになり、適応が困難な面もありましたが、当部門のメインイベントであります機械材料・材料加工技術講演会(M&P)と合せ、研究発表・交流の場の効率化が必要と考えました。幸い、当時東広島で開催されましたM&P99は、小松委員長、京極幹事を始めとする実行委員会のご努力により、これまでも増して参加者数、発表論文数や質も向上し、企画が優れていれば講演会もさらに活性化されることが証明されたと言えます。新技術開発レポートによる企業の方の参加促進、部門表彰の積極的な活用、若手研究者の参加をより活発にしていく努力などは、引き続き行っていきたいものです。

当部門は、機械材料と材料加工における実用と理論解析を一体化して、企業の研究者の方にも親しみやすく、かつ学問的にも興味深い研究開発を積極的に取り上げていく部門としての存在意義が高いと認識しております。個人的には、部門発足当時から数えても、同じ東京大学とは言え、先端科学技術研究センター、国際・産学共同研究センター、工学部航空宇宙工学科、さらに現在の組織、と目まぐるしく移動してまいりました。しかしながら、当部門の目指すものと自分自身の目指すものとが常に近くにあったと認識しております。産官学の研究者が交流しやすい部門を作っていたために、微力ながら今後も引き続き努力していきたいと考えます。

第9回 機械材料・材料加工技術講演会 (M&P 2001)

開催日 2001年11月8日(木), 9日(金)

会場 琉球大学(沖縄県)

特別講演会

11月8日(木) 13:00~13:50

講演題目 「沖縄の世界遺産(グスク及び関連遺跡と琉球の歴史)」

講師 当間嗣一氏
(沖縄県教育庁文化課 課長)

11月9日(金) 13:00~13:50

講演題目 「材料加工の最前線(最近の微細加工技術)」

講師 松井真二氏
(姫路工業大学高度産業研究所教授)

募集テーマ/オーガナイザー

A群(特性・用途)

- A-1 先端材料の力学特性と計測技術
塩谷 義(東大), 武田展雄(東大),
本岡輝照(九州大)
- A-2 加工・検査のロボット化・知能化
菅泰雄(慶応大), 水垣善夫(九州工大)
- A-3 接着・界面
藤井 透(同志社大), 杉林俊雄(拓殖大),
金子堅司(東京理大)

A-4 フレッシング摩耗と疲労

武藤陸治(長岡技科大), 服部敏雄(日立製作所),
近藤良之(九州大)

A-5 摩擦・摩耗材料

小豆島明(横浜国大), 山本雄二(九州大)

A-6 耐熱材料

八田博志(宇宙研), 幡中憲治(山口大),
向後保雄(東京理大)

A-7 複合材料CMC及びMMC

松尾陽太郎(東工大), 浅沼 博(千葉大),
福本功(琉球大)

A-8 多機能・複合機能化への材料協調設計

古屋泰文(弘前大), 浅沼 博(千葉大),
西山勝廣(東京理大)

A-9 軽量化・高強度化と材料代替・材料進化

浅川基男(早稲田大), 星野倫彦(日本大),
西田新一(佐賀大)

A-10 薄膜特性

菅 泰雄(慶応大), 大竹尚登(東工大)

A-11 接触問題と材料強度評価

武藤陸治(長岡技科大), 後藤穂積(福岡工大),
久保田祐信(九州大学)

A-12 その他

B群(材料・加工)

B-1 高分子及び高分子複合材料

宗宮 詮(慶応大), 川田宏之(早稲田大),
高雄善裕(九州大)

- B-2 溶融加工
星野和義(日本大), 中江秀雄(早稲田大),
杉山澄雄(東大)
- B-3 塑性加工
松岡信一(富山県立大), 鎌田征雄(千葉工大),
浅川基男(早稲田大), 桑原利彦(東京農工大),
済木弘行(熊本大)
- B-4 粉末加工
湯浅栄二(武蔵工大), 三浦秀士(熊本大),
磯西和夫(滋賀大)
- B-5 新材料の加工技術
沖 善成(三協アルミ), 湯浅栄二(武蔵工大),
大竹尚登(東京工大)
- B-6 溶接・接合
鈴木暁男(東京工大), 町田輝史(玉川大),
屋良秀夫(琉球大)
- B-7 コーティング・溶射
菅 泰雄(慶応大), 福本昌宏(豊橋技科大)
- B-8 加工による材料の機能創製
小豆島明(横浜国大), 左海哲夫(大阪大),
小野寺龍太(九州大)
- B-9 材料の超精密加工・マイクロ加工
早乙女康典(群馬大), 吉田一也(東海大),
服部 正(姫路工大)
- B-10 高エネルギー加工
銘苺春榮(琉球大), 根岸秀明(電通大),
柳沢 平(広島大)
- B-11 その他

新企画フォーラム

材料と加工「飲料容器—スチールvsアルミvsPET…?」
オーガナイザー/
塩谷 義(東大), 松岡信一(富山県立大)

ワークショップ

「粉末成形・焼結の最前線」
オーガナイザー/
湯浅栄二(武蔵工大), 三浦秀士(熊本大),
銘苺春榮(琉球大)

募集要項

上記テーマに関連した講演を募集します。講演内容は、著者の原稿であり未発表のものを望みますが、過去の研究発表を新たな視点から構成し直したものも可。多数の研究者・技術者の幅広い情報交換を目的としますので、開発途上の技術・実例報告も歓迎します。なお、上記協賛学協会の方も会員として参加できますので奮ってご参加下さい。

講演時間は討論を含めて15～20分の予定です。使用機器はOHPを原則とします。

申込方法

下記の項目を記入した申込書を実行委員会幹事宛 E-mailにてお送り下さい。E-mailをご使用ならない場合は、本会ホームページ (<http://www.jsme.or.jp>) の「講演申込フォーム」をプリントアウトし、必要事項をご記入の上、FAXにてお送り下さい。

実行委員会幹事;
福本 功(琉球大学)

E-mail; fukumoto@tec.u-ryukyu.ac.jp

FAX; 098-895-8607

湯浅栄二(武蔵工大)

E-mail; eyuasa@eng.musashi-tech.ac.jp

FAX; 03-3704-7675

また、部門ホームページ (<http://www.jsme.or.jp/mpd/>) を利用して直接申し込みできます。(本ニュースレター掲載のホームページに関する記事を御参照ください)

1) 講演会名称

第9回機械材料・材料加工技術講演会
(略称“M&P 2001”で可)

2) 発表希望分野

上記募集テーマの記号

3) 表題(邦文)(英文)

4) 講演者

会員資格 氏名 勤務先(邦文略記) 氏名・
勤務先の英文 連名の場合は発表者に○印。
付いていない場合は筆頭者を発表者とします。

5) 講演内容(200字以内)

6) 使用機器

OHP使用の場合は記入不要

7) 講演者連絡先

郵便番号, 住所, 氏名, TEL, FAX, E-mail

見学会

11月7日(水) 12:30～18:00

見学先

沖縄県企業局北谷浄水場(海水淡水化施設)
那覇市内～海水淡水化施設～座喜味城跡～残波岬
～那覇市内
集合場所 那覇空港 12:30
募集人数 40名(定員になり次第締め切ります)

懇親会

11月7日(水) 18:00～20:00
パシフィックホテル沖縄(那覇市)

講演申込締切

2001年6月25日(月)

講演原稿締切

2001年9月28日(金)

原稿枚数

A4版2ページ及びJCSTデータベース用講演抄録

原稿送付先

〒160-0016 東京都新宿区信濃町35信濃町煉瓦館5F
(社)日本機械学会事業部M&P 2001宛

見学会申込締切

2001年10月29日(月)

参加登録料

正員・准員 8000円 (講演論文集1冊を含む),
会員外 15000円 (講演論文集1冊を含む),
学生員 2000円 (講演論文集は別途:1冊3000円),
懇親会費 5000円, 見学会費 2000円

参加および宿泊・交通等の申込

本大会に参加される皆様のために、講演会参加申込み、宿泊・交通の手配等については、(株)日本旅行沖縄がご案内いたします。詳細は部門HP、学会誌会告にてもお知らせいたします。

問合せ先

(株)日本旅行沖縄
柴崎健太郎、宮城ゆず子、安里美希
TEL 098-860-9944 FAX 098-869-4705
E-mail ken@ntaoka.co.jp

【交通】

学会日程に合わせて下記の便でご案内いたします。なお、右記の搭乗日、利用便以外でご希望がございましたら、お問い合わせください。個人向け各種割引航空券を御用意させていただきます。

【宿泊】

- 宿泊地 : 那覇市内ホテル
- 宿泊条件 : 1泊朝食付き 税金(5%)・サービス料(10%)込み
- 取り扱い期間 : 平成13年11月6日～11月11日
- 宿泊料金 : 右記一覧表参照

発着地	ご出発便(各地→沖縄)			お帰り便(沖縄→各地)			特別団体割引運賃(片道) (通常運賃)
	申込記号	搭乗月日	出発予定時刻	申込記号	搭乗月日	出発予定時刻	
東京	A	11/7(水)	07:30～08:30	あ	11/09(金)	19:00～20:00	往路 ¥17,200 復路 ¥19,500 (¥-34,500)
	B	11/7(水)	11:30～13:30	い	11/10(土)	15:30～17:00	
	C	11/7(水)	19:30～20:30	う	11/10(土)	19:00～20:00	
名古屋	D	11/7(水)	08:00～10:00	え	11/09(金)	17:30～18:30	往路 ¥16,200 復路 ¥18,500 (¥-32,500)
	E	11/7(水)	14:00～15:00	お	11/10(土)	17:30～18:30	
大阪	F	11/7(水)	08:30～09:30	か	11/10(土)	12:00～14:30	往路 ¥14,200 復路 ¥16,800 (¥-28,500)
	G	11/7(水)	16:00～18:00	き	11/10(土)	16:30～17:30	
福岡	H	11/7(水)	08:30～09:30	く	11/09(金)	17:00～19:30	往路 ¥11,200 復路 ¥13,000 (¥-22,500)
	I	11/7(水)	14:00～16:00	け	11/10(土)	12:00～13:30	
				こ	11/10(土)	17:00～19:00	

※上記スケジュールは予定ダイヤです。航空会社のダイヤ改正により若干変更になる場合がございます。
※各便とも座席数には限りがございます。お早めにご予約頂きますようお願い致します。
※各便とも5名様に満たない場合は、特別団体割引料金が適用できない場合がございます。その際はお早めに連絡申し上げますので、予めご了承下さい。

申込記号	部屋タイプ	ホテルランク	ホテルお一人様1泊朝食付き税金・サービス料込み料金	ホテル名
A1	シングル	A	¥14,000～ ¥15,000	かりゆしアーバンリゾート那覇
A2	ツイン		¥9,000～ ¥10,000	ホテル西部オリオン 等
A3	トリプル		¥8,000～ ¥9,000	
B1	シングル	B	¥10,500～ ¥12,000	沖縄ワシントンホテル/ホテルサン沖縄
B2	ツイン		¥7,000～ ¥8,000	パシフィックホテル沖縄
B3	トリプル		¥6,500～ ¥7,500	琉球サンロイヤルホテル 等
C1	シングル	C	¥7,500～ ¥8,500	ホテルチュウ琉球/アネックスエッカホテル
C2	ツイン		¥5,500～ ¥6,500	那覇グランドホテル/ホテル日光
C3	トリプル		¥5,000～ ¥6,000	沖縄レインボーホテル 等

※ホテルの予約につきましては先着順とさせていただきます。予約状況によりましては、ご希望に添えない場合がございますので、お早めにお申し込み下さい

2001 年度年次大会

本年度の年次大会は下記の要領で開催されます。本部門に関連した企画は、部門単独オーガナイズド・セッション3件、部門横断オーガナイズド・セッション3件となっております。

詳しくは学会のホームページ (<http://www.jsme.or.jp/2001am/>) をご覧下さい。

- 開催日 : 2001年8月27日(月)～30日(木)
- 8月27日は見学会
- 会場 : 福井大学及び福井工業大学(福井市)

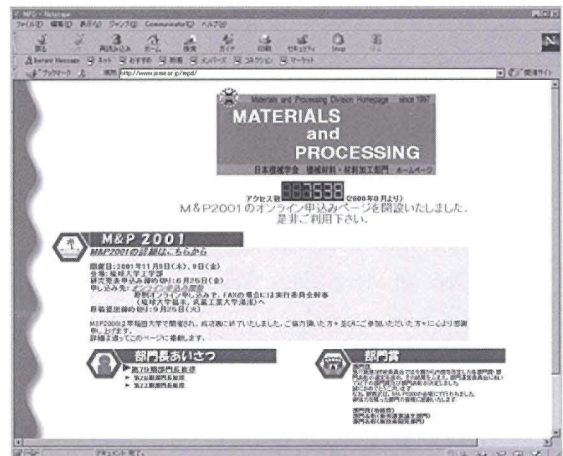
オーガナイズド・セッション

- S12: [粉末成形とその評価]
湯浅栄二(武蔵工大), 京極秀樹(近畿大)
- S13: [多機能・複合機能化への材料協調設計]
古屋泰文(弘前大), 浅沼 博(千葉大)
- S14: [表面改質材の特性]
小豆島明(横浜国大), 大竹尚登(東京工大),
白石光信(福井大)
- J03: [知的材料・構造システム]
影山和郎(東大), 武田展雄(東大),
高木敏行(東北大), 大久保博志(大阪府大),
浅沼博(千葉大)
- J04: [フレットング摩耗と疲労]
武藤睦治(長岡技科大), 岩淵 明(岩手大)
- J05: [複合材料の加工と評価]
宗宮 詮(慶應大), 川田宏之(早稲田大)

部門ホームページの御紹介

広報委員会ホームページ担当
東京工業大学 大竹尚登

今年度、本部門のHPをリニューアルしました。既に8,000件のアクセス数を数え、ニュースレター読者でアクセスしてくださっている方も多くと存じますが、(URL:<http://www.jsme.or.jp/mpd/>)に入っただくと以下のトップメニューが表示されますので、各項目をクリックしていただくことにより必要な情報が得られます。まだアクセスなさっていない方は是非お試し下さい。また、今年度の部門主催講演会:M&P 2001からこのホームページ上でのオンライン講演登録を開始しました。画面上で登録が完了しますのでとても便利です。これも併せてお試しいただければと存じます。本年度のHP担当は、東京工業大学機械理工学専攻の大竹 (ohtaken@mech.titech.ac.jp)、実務は同専攻 M2 の佐貫達史 (tatsushi@stu.mech.titech.ac.jp) が行っております。お気づきのことが御座いましたらご連絡いただければ幸いです。



M&P 2002 案内

M&P 2002実行委員長
早稲田大学 川田 宏之

2002年に部門設立10周年の記念行事として、JSME/ASME機械材料・材料加工国際会議2002(第10回機械材料・材料加工技術講演会、M&P 2002)を下記の要領にて行います。本企画は部門の将来検討委員会からの提案をもとに、第78期の運営委員会にて承認されたものです。部門として、実行委員会を組織して、記念行事にふさわしい会議になるよう、現在、企画案を検討中です。

米国機械学会の協力を得て開催しますが、これまで技術講演会で培われた部門行事の一貫として、本部門が中心となって開催します。また、従来のオーガナイズドセッションに加えて、新しいセッションもいくつか公募する予定です。会議の詳細は部門のHP上で詳しくご案内していく予定です。

世界的な機械材料・材料加工分野の研究・技術者と交流できる会議を目指しております。ご関心ある会員の皆様におかれましては、積極的な参加を希望します。

会議名： JSME/ASME International Conference on Materials and Processing 2002 -The 10th JSME Materials and Processing Conference (M&P 2002) -

日時： 2002年10月15-18日

会場： アメリカ合衆国ハワイ州 ホノルル市
マリオットワイキキビーチホテル
(旧ハワイアンリージェントホテル)

2001年12月 アブストラクト(200字)締切

2002年4月 6頁フルペーパー締切

2002年8月 最終プログラム

Call for Papers

**JSME/ASME International Conference on
Materials and Processing 2002**

- The 10th JSME Materials and Processing Conference (M&P 2002) -

Honolulu, Hawaii, US / Oct. 15-18, 2002

JSME and ASME will co-sponsor and organize a joint international conference on engineering materials and materials processing technology to commemorate the 10th anniversary of the establishment of the Materials and Processing Division (M&P) of JSME. The Materials and Processing Conference that has been held annually is recognized as the premier meeting on materials and processing technology in Japan.

In the new century, research trends will focus on cost-effective and high-performance material systems, self-controlled materials for durability, production systems that meet extensive and complex manufacturing demands, and production machines with new functionality. In response to these challenges, the aim of this conference will be to create an environment for fruitful discussions and exchange of ideas among leading researchers from various institutions around the world.

We are pleased to invite you to participate in this commemorative conference that will cover a broad area of interests on engineering materials and processing. Authors are requested to submit three copies of one page abstract (200 words) to one of organizers listed below. The deadlines and important due are as follows;

December 20,	2001 :	Abstract due
February 1,	2002 :	Notification of acceptance of abstract
April 30,	2002 :	6 pages full paper due
August 10,	2002 :	Final program

For further information contact :

Prof. Hiroyuki Kawada
Dept. of Mech. Eng., Waseda University
3-4-1 Okubo, Shinjuku-ku, Tokyo 169-8555
Tel : +81-3-5286-3261, Fax : +81-3-5273-2667
E-mail : kawada@mn.waseda.ac.jp

Mr. Akio Sato
Japan Society of Mechanical Eng.
35 Shinanomachi, Shinjuku-ku, Tokyo 160-0016
Tel : +81-3-5360-3500, Fax : +81-3-5360-3507
E-mail : sato@jsme.or.jp

新技術紹介 次世代の微細成形加工技術を担う 金属粉末射出成形技術

京極 秀樹
(近畿大学工学部)

1. はじめに

最近、OA・情報機器、電子機器、医療機器をはじめとして製品の小型化・高性能化は目覚しく、これに伴って部品の高精度化・複雑形状化に対する要求が厳しくなっている。これらを解決する加工法として、射出成形技術と焼結技術を複合化した粉末射出成形法 (Powder Injection Molding; PIM)、中でも金属粉末を用いる金属粉末射出成形 (Metal Injection Molding; MIM) が、近年の粉末製造技術の著しい進歩と相俟って急成長してきている。



2. 金属粉末射出成形技術の現状

金属粉末射出成形 (MIM) は1971年NASAのDr. Wiech, Jr.により開発された技術で、1980年代に入りアメリカにおいて、また1980年代後半に日本においても商業化され、ここ10年間で急速に成長した技術である。最近ではOA・情報機器、電子機器、医療機器をはじめ、一般産業機器、航空宇宙関連部品、自動車関連部品など多岐にわたる分野で利用されてきている (部品例: 図1)。

MIMでは金属粉末に有機バインダを混練し、射出成形して製品形状にした後、バインダを除去し焼結し精度良く複雑形状品を製造する。バインダとして水溶性の熱可塑性樹脂を用いるが、最近では寒天あるいは水)を利用したものなど環境対策を念頭に置いたものも存在する。特に、寒天を用いたバインダは脱バインダが容易であるため、航空機用エンジンのインレットベインなどの大型部品へ適用されている。

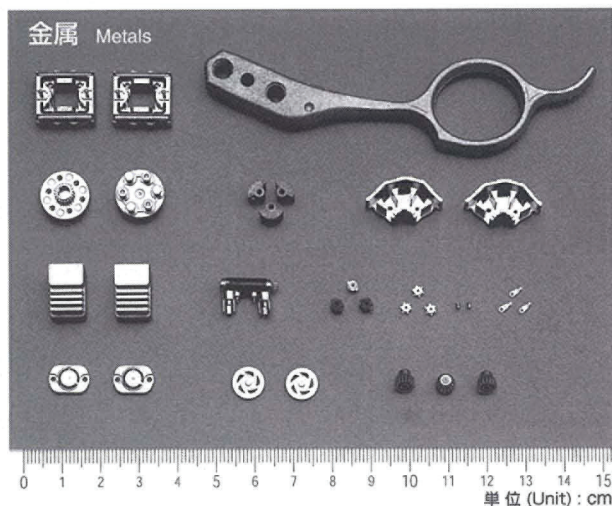


図1 製品例⁽¹⁾

対象材質としては、Fe-Ni-C合金、ステンレス鋼、機械構造用合金鋼、工具鋼などの鉄系材料を始めとして、TiおよびTi合金、タングステン合金、Ni合金などの特殊用途に用いられる非鉄材料にも適用されている。引張特性についても、たとえばオーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304L, SUS316L) では、密度7.6Mg/m³ (相対密度96%) 以上の高密度が得られるために、強度・伸びとも十分に溶製材のJIS規格を満足している。

MIMでは従来の加工法では製造困難であった複雑形状部品を一体成形できるため、部品のコンパクト化とともにコストの削減が可能である。図2に一例としてMIMで製作した外科手術用部品を示す。これらの部品はCADにより設計され、これに基づいて金型が作製され、射出成形して成形体が作製される。基本的に射出成形可能な寸法の部品は製作できるが、バインダを含むために10%~20%程度の収縮があり、また脱バインダおよび焼結工程でも変形を伴うため、この挙動を勘案して金型を製作する必要がある。このように射出成形、脱バインダおよび焼結挙動に対応できるシミュレーション技術を開発し、設計にフィードバックすることが今後の重要な課題の一つである。

3. おわりに

MIMは多くの工程を有するため、粉末およびバインダの選択ならびに管理から射出成形、脱バインダおよび焼結の各工程における種々の管理技術まで多くの問題を含んでいるが、三次元複雑形状品の加工法としては非常に重要な地位を占めてきている。今後は、上述したように精度向上のために重要なシミュレーション技術の開発、粉末冶金の特長を生かした材料設計など基礎的研究をベースにして、さらに飛躍できる成形加工技術であるとともに、マイクロ部品の製造には欠かせない重要な成形加工技術となると考えられる。

文献

- (1) シチズン時計(株)カタログ。
- (2) T.A. Tomlin, Int. J. of Powder Metallurgy, Vol.36, No.3, (2000), pp.53-57.
- (3) 京極, 小松, 中山, 日本機械学会論文集(A編), Vol.64, No.618, (1998), pp.388-393.
- (4) 京極, 日本金属学会会報まてりあ, Vol.38, No.4, (1999), pp.340-341.

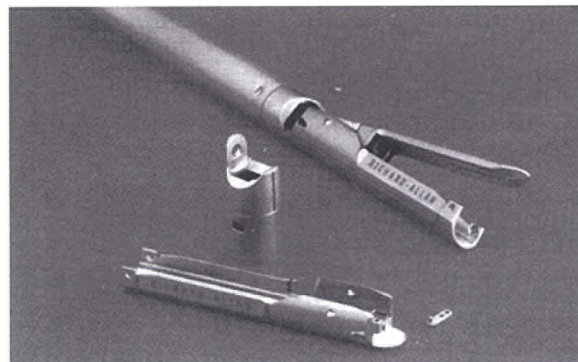


図2 MIMで加工した外科手術用部品⁽²⁾



三協アルミ

いいドアは、
自然と仲がいい。

木調玄関ドア

サンデリカ

三協アルミニウム工業株式会社

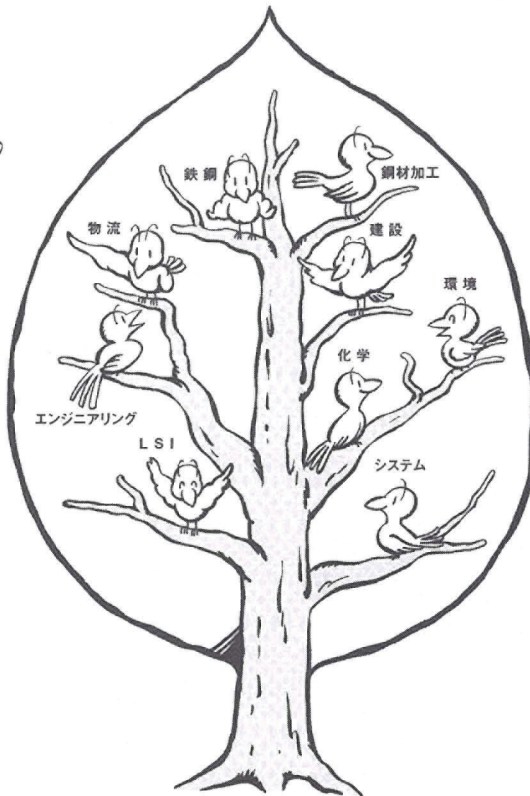
本社 〒933-8610 富山県高岡市早川70 住宅建材事業本部 TEL.0766-20-2251
関東住宅建材支店 TEL.03-3226-3535 名古屋住宅建材支店 TEL.052-701-0921
関西住宅建材支店 TEL.06-6339-9451

〈玄関ドアのホームページアドレス〉 <http://www.genkan.net/>

KAWATETSU



原材料



明日を
いっしょに
見つめたい。

グループだから、
応えられることがある。

川崎製鉄



編集後記 21世紀最初のニュースレターをお届けします。奇しくも第21号です。本号は、部門の情報を会員の皆様にお伝えすることが多く、また、喜ばしいことですが論文賞の紹介がこれまでより多かったため、文章ばかり多くなりました。次号では、新技術紹介、トピックスなど会員の皆様から寄せられた記事ができるだけ多く採り入れたいと思っております。投稿先は、部門広報委員会宛です。投稿をお持ちしております。(I.Y.)

発行 発行日 2001年5月30日
〒160-0016 東京都新宿区信濃町35 信濃町煉瓦館
(社)日本機械学会 機械材料・材料加工部門
第79期部門長 湯浅 栄二
広報委員会委員長 鐘田 征雄
Tel.03-5360-3500(代表), Fax. 03-5360-3508