



MATERIALS and PROCESSING

NO. 23

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



第80期部門長
沖 善成
(三協アルミニウム工業(株))

新部門長としてのご挨拶を、一言申し上げます。機械材料・材料加工部門の特徴は、いうまでもなく物を作る際に必要な材料と、その加工法を対象とするものです。特定の材料だけや加工法に限らず、あらゆる材料と加工法にかかわっています。特定の材料や加工法に専門化した学会とは異なり、民間の技術者にとって、大幅なコストダウンを図らなければならない昨今、従来の材料や加工法にこだわらず、その製品にもっとも適した材料や加工法を、あらためて選択しなければなりません、そのようなときに有効な見識を与えてくれるものと思います。

地方の一民間技術者である私は、機械学会賞受賞をきっかけに、人脈を含めた貴重な情報収集の場として、楽しんで参加してきました。日本大学生産工学部大谷利勝工学部長教授を初代部門長とし、歴代部門長が大学教授の方々であった当部門の部門長役が回ってくるとなどは、夢にも思わず部門活動にかかわってきましたが、最近の産学交流、そして新産業創造がさげられる中で、学会が、大学を中心とした学者だけの世界と一般には思われがちなことに対して、JSMEのS(Society)に戻る意味で、小生が承ることで一般に高く参加しにくいと、民間では思われがちな学会の敷居を、よい意味で低くすることになるかもしれないと考えた次第です。

さて、部門講演会が開かれるようになった10周年を記念して、今年は、JSME/ASME International Conference on Materials and Processing 2002が、10月15日から18日の4日間、

Waikiki Beach Marriott Resort Honolulu, Hawaiiで行われます。現在すでに200件近い講演申し込みがあります。これをきっかけに日本の強みとされている、製造技術分野での国際交流を、より一層進めていきたいものと考えています。

また、先ほども述べましたように新産業創造に向けての産学交流検討委員会として、部門の技術委員会に第8技術委員会を設け、民間の方々にも委員として多数参画いただくことにいたしました。そして、従来から設置されている第5技術委員会で、分科会・研究会が数多く生まれることを期待しております。

部門運営の基本姿勢としては、各委員会活動が自主的に自律的におこなわれ、日ごろのコミュニケーションは、ITをフルに活用して、緊密におこなわれるように運びたいと思っています。地理的距離の差を感じさせない運営をおこない、全国の製造現場にあるあたらしい製造技術の種を発掘し、応用分野を広げることができればすばらしいと思います。

材料と加工法を議論するとき、対象となる製品(Product)が当然俎上に載ることになります。その意味では、M&PからMP&Pと考えていきたいと思っています。民間の現場技術者としては、そのほうが理解しやすく、具体的な産学共同研究にも発展していくものと思います。理論的にはまだ解明されていなくとも、実際現場で使用されている技(わざ)も、全国にはあると思います。いま一度、学会も社会(Society)として、技術も技として泥臭く原点に戻って、地道な産学交流を活発化させ、産業構造が変わった後も新たな姿で、日本の強みになる製造技術を構築する一助になることを念じております。

以上、とりとめのないご挨拶になりましたが、なにとぞ皆様のご協力を得て、当部門、そして日本機械学会の活動がより一層活発になり、「日は、また昇る」といえる日が早く来ることを期待して、簡単ですが新任のご挨拶とさせていただきます。

前部門長退任の挨拶 部門活動活性化のために



第79期部門長
湯浅 栄二(武蔵工業大学)

現在、各部門長で構成している部門協議会では、各部門における活性化度が議論され、部門交付金についても、過去3年間の活動行事点数制にして、基本配分と登録者数配分に加え配分されています。たとえば、国際会議は150点、研究発表講演会や講習会は100点、年次大会でのOSは企画数x10点のように各部門における企画活動事業を評価点とし、これらの各企画事業に参加した件数、人数を加えて算出されます。部門がより活性化するための制度としては、それなりに評価できますが、残念ながら本部門に関しては活動点数が極めて低いのが現状です。理事会の「支部・部門活性化WG」からは、本部門について「大学等の研究機関と産業界からの研究者のバランスも良く、両者の発表・討論等も活発に行われ、他学協会との分野を超えたネットワーク的存在感がある」と評価されました。しかし、問題点として部門登録会員数が多いにもかかわらず、活動度指数が極めて低く、20部門のうち、かなり下位であるとの指摘を受けました。部門独自の行事企画が必ずしも活発で

なかったとの反省もありますが、会員各位がそれぞれ所属している専門学協会に主に活動し、機械学会は単に情報収集の場とする意識があって、情報発信の場として活用されていないのではないかと考えられます。そこで今期の部門企画行事には多くの会員に積極的に参加するよう広報活動するとともに、他学協会に協力を依頼し、情報発信して下さるよう参加者を募りました。お陰様をもちまして、技術講演会(M&P2001)では年次大会と開催時期が切迫していたにもかかわらず、230件の発表と約500名に達する参加者があり、回を重ねる毎に盛大となってきました。また、今期では3回の講習会を開催し、多くの参加者を得て学術普及の活動を行うことができました。これらはひとえに担当委員各位のご努力と関連学協会のご協力の賜ものと感謝しております。さらに、本部門の重要な役割のひとつに産学間の連携を取ることがあります。来期は新沖部門長、武藤副部門長、大竹幹事の運営委員会のもとで、部門企画事業が活発に行われますよう期待しています。特に、技術講演会(M&P2002)は第10回記念事業として、米国機械学会とジョイントの国際会議を10月15日～18日に開催することになり、準備を進めています。すでに225件の発表申し込みがあり、海外からも多数参加されます。一昨年に発生した同時多発テロ事件のような不測な出来事が起こることなく、成功裏に行われるよう祈念しています。部門長の任期を終えるにあたり、部門運営委員会委員、各技術委員会委員の方々ならびに部門登録会員の皆様にご協力いただきましたことを心よりお礼申し上げます。

第80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)

北陸信越地区

白石 光信(福井大学) 村井 勉(三協アルミニウム工業(株))

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)

山口 克彦(京都工芸繊維大) 瀧澤 精一((株)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 紘美(九州大学) 増山不二光(三菱重工業(株))

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(株))

上野 恵尉((株)日立製作所) 大久保通則(日本大学)

大澤 泰明(法政大学) 早乙女康典(群馬大学)

杉林 俊雄(拓殖大学) 武田 展雄(東京大学)

西原 公(国土館大学) 真鍋 健一(東京都立大学)

80期部門委員

部門長 沖 善成(三協アルミニウム工業(株))

副部門長 武藤 睦治(長岡技術科学大学)

幹事 大竹 尚登(東京工業大学)

運営委員

村田 良美(明治大学) 村上 理一(徳島大学)

松岡 信一(富山県立大学) 羽賀 俊雄(大阪工業大学)

大塚 年久(武蔵工業大学) 福本 昌宏(豊橋技科大学)

荻原 慎二(東京理科大学) 吉田 一也(東海大学)

浅沼 博(千葉大学) 小野 信市((株)日本製鋼所)

鈴木 暁男(東京工業大学) 西原 公(国土館大学)

永田 晃則((株)東芝) 真鍋 健一(東京都立大学)

宗宮 詮(慶應義塾大学) 鎗田 征雄(千葉工業大学)

西山 勝廣(東京理科大学) 服部 敏雄((株)日立製作所)

今津 勝宏(東洋製罐(株)) 前川 克廣(茨城大学)

佐伯 義隆(名古屋工業大学) 磯西 和夫(滋賀大学)

川口 達治(松下電工(株)) 森田 辰郎(京都工芸繊維大学)

松岡 敬(同志社大学) 服部 重夫((株)神戸製鋼所)

瀧澤 精一((株)クボタ) 済木 弘行(熊本大学)

上坂 美治(サンエツ金属(株)) 磯邊 邦夫(富山工業高等専門学校)

[総務委員会]

委員長 沖 善成(三協アルミニウム工業(株))
 幹事 大竹 尚登(東京工業大学)
 委員 湯浅 栄二(武蔵工業大学)
 川田 宏之(早稲田大学)
 堂田 邦明(岐阜大学)
 上坂 美治(サンエツ金属(株))
 武藤 睦治(長岡技術科学大学)

[広報委員会]

委員長 早乙女康典(群馬大学)
 幹事 村田 良美(明治大学)
 委員 大竹 尚登(東京工業大学)
 西原 公(国士館大学)
 伊藤 操(千葉大学)
 落合 征雄(鈴木金属工業(株))
 前川 克廣(茨城大学)
 三原 豊(香川大学)

[第1技術委員会] (年次大会関係)

委員長 藤本 浩司(東京大学)
 幹事 村上 理一(徳島大学)
 委員 塩谷 義(東京大学)
 委員 大竹 尚登(東京工業大学)
 委員 武田 展雄(東京大学大学院)

[第2技術委員会] (M&P 関係)

委員長 湯浅 栄二(武蔵工業大学)
 幹事 川田 宏之(早稲田大学)
 委員 佐藤 千明(東京工業大学)
 福本 昌宏(豊橋技術科学大学)
 磯西 和夫(滋賀大学)

[第3技術委員会] (表彰関係)

委員長 塩谷 義(東京大学)
 幹事 松岡 信一(富山県立大学)
 委員 鈴木 暁男(東京工業大学)
 川田 宏之(早稲田大学)
 宗宮 詮(慶應義塾大学)

[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 羽賀 俊雄(大阪工業大学)
 委員 浅川 基男(早稲田大学)
 浅沼 博(千葉大学)
 森 謙一郎(豊橋技術科学大学)
 秋庭 義明(名古屋大学)
 中野 康英(三協アルミニウム工業(株))

[第5技術委員会] (分科会・研究会関係)

委員長 星野 和義(日本大学)
 幹事 大塚 年久(武蔵工業大学)
 委員 福武 諄(NKK)
 高原 和夫((株)吉野工業所)
 本村 貢(早稲田大学)
 浅沼 博(千葉大学)
 村井 勉(三協アルミニウム工業(株))

[第6技術委員会] (将来計画関係)

委員長 菅 泰雄(慶應義塾大学)
 幹事 福本 昌宏(豊橋技術科学大学)
 委員 塩谷 義(東京大学)
 鈴木 暁男(東京工業大学)
 湯浅 栄二(武蔵工業大学)
 川田 宏之(早稲田大学)
 松岡 信一(富山県立大学)

[第7技術委員会] (Journal 関係)

委員長 武田 展雄(東京大学大学院)
 幹事 萩原 慎二(東京理科大学)
 委員 小林 訓史(東京都立大学大学院)
 岡部 朋永(産業技術総合研究所)
 宋 東烈(群馬県工業試験場)
 高坂 達郎(大阪市立大学)
 東藤 貢(九州大学)

[第8技術委員会] (産学交流関係)

委員長 本村 貢(早稲田大学)
 幹事 神戸 洋史(日産自動車(株))
 委員 吉田 一也(東海大学)
 西山 勝廣(東京理科大学)
 志田 弘((株)芝通)
 田中 明弘((株)オクトエンジニアリング)
 戸谷 克昌(ティエフオー(株))
 船本 宏幸(セイコーインスツルメンツ(株))
 星野 和義(日本大学)

[トピックス委員会]

上坂 美治(サンエツ金属(株))

[80期年次大会実行委員]

村上 理一(徳島大学)

M&P2002 実行委員会

委員長 川田 宏之(早稲田大学)
 幹事 浅沼 博(千葉大学)
 委員 塩谷 義(東京大学)
 鈴木 暁男(東京工業大学)
 松尾陽太郎(東京工業大学)
 大竹 尚登(東京工業大学)
 武田 展雄(東京大学大学院)
 藤本 浩司(東京大学)
 湯浅 栄二(武蔵工業大学)
 浅川 基男(早稲田大学)
 菅 泰雄(慶應義塾大学)
 宗宮 詮(慶應義塾大学)
 小豆島 明(横浜国立大学)
 吉田 一也(東海大学)
 堂田 邦明(岐阜大学)
 福永 秀春(広島大学)
 沖 善成(三協アルミニウム工業(株))
 松岡 信一(富山県立大学)

JSME/ASME International Conference on Materials and Processing 2002 - The 10th JSME Materials and Processing Conference (M&P2002) -

M&P2002のお知らせ

M&P2002 実行委員長
川田宏之 (早稲田大)

「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&P2002)」を米国機械学会 (ASME) と共催で開催することは既にお伝えしましたが、現在の会議の準備状況について報告します。開催日ならびに会場の変更はなく、下記の通りです。

開催日 2002年10月15日(火)～18日(金)
会場 米国ハワイ州オアフ島ホノルル市
ワイキキビーチマリ奥特リゾート
(旧ハワイアンリージェントホテル)
URL <http://www.jsme.or.jp/mpd/hawai.htm>

運営組織：

Organizing Committee	川田宏之 (早稲田大)
International Executive Committee	堂田邦明 (岐阜大)
Scientific Committee	塩谷 義 (東京大)
Conference Committee	菅 泰雄 (慶応義塾大)
Programming Committee	鈴木暁男 (東京工業大)
Local Steering Committee	Lloyd Hihara (ハワイ大)
Conference Secretary	浅沼 博 (千葉大)

3月末の時点で、講演の件数は236件(一般講演と招待講演)です。当初の予定を大幅に上回り、事務局サイドは多少混乱しており、発表を予定されている会員の皆様にはご迷惑をおかけしております。随時、HP上でデータを更新して参りますので、ご参照下さい。

発表件数が増えたことに伴い、海外からの参加申込みが増えました。Plenary Lecture, Keynote Lectureが確定している招待講演者は下記の通りです。

Plenary Lecture：

Prof. Minoru Taya	(University of Washington)
Prof. Kornel F. Ehmann	(Northwestern University)

Keynote Lecture：

Prof. Liangchi Zhang	(The University of Sydney)
Prof. Rainer Kassing	(University of Kassel)
Prof. Wojciech Z. Misiolek	(Lehigh University)
Prof. Randall M. German	(The Pennsylvania State University)
Prof. Kinya Matsuyama	(MIT)
Prof. G. Ravichandran	(California Institute of Technology)
Prof. Mehrdad G. Nejhad	(Hawaii University)

Group A

- (1) Mechanical Properties of Advanced Materials
- (2) Intelligent Systems and Robotics for Materials Processing and Inspections
- (3) Durability and Fracture of Adhesive Joint
- (4) Contact Surface Fracture and Fatigue
- (5) Heat Resistant Materials
- (6) Metal Matrix Composites
- (7) Ceramic and Ceramic Matrix Composites
- (7) Polymer and Polymer Matrix Composites
- (8) Smart Materials and Structure
- (9) Thin Films and Tribology
- (10) Contact and Adhered Interface Mechanics and its Applications
- (11) Recent Advances in Impact Testing of Materials

Group B

- (1) Micro and Macro Characterization of Composites
- (2) Casting
- (3) Plastic Forming and Advanced Products
- (4) Advanced Powder Processing Technique
- (5) Advanced Technology of Welding and Bonding
- (6) Thermal Spray & Related Surface Modification Technology
- (7) Ultra-Precision and Micro Forming of Materials
- (8) 3-D High Accuracy Machining and Precise Molding for Micro-Nano Manufacturing
- (9) High Energy Forming
- (10) Simulation and Tool/Process Design in Precision Forging

今後の日程は下記の通りとなっておりますが、このニュースレターがお手元に届くころには既にプロシーディング用の原稿はご提出済みであることを期待しています。

原稿締切 2002年4月30日(火)
A4の2段組構成で、カメラレディにて
4ないし6ページとしてご提出下さい。
最終案内 2002年8月10日(土) 郵送でのご案内

プロシーディングの完成が間に合えば、国内からの参加者に限って事前にプロシーディングを郵送するサービスも検討中です。参加登録は部門のHP上から行いますが、航空券と宿泊費がセットになったパッケージツアーを用意しております。表でまとめて次ページにてご案内させていただきます。

表1 航空運賃と宿泊がセットになったパッケージツアー

出発日	宿泊数	Waikiki Beach Marriot Resort	Radisson Waikiki Prince Kuhio	Ocean Resort Hotel Waikiki
10/14,15,17	3泊	96,000円	87,000円	78,000円
10月16日		99,000円	90,000円	81,000円
10/13,14,16,17	4泊	108,000円	96,000円	83,000円
10月15日		111,000円	99,000円	86,000円
10/12,13,15,16,17	5泊	120,000円	105,000円	88,000円
10月14日		123,000円	108,000円	91,000円
10/12,14,15,16,17	6泊	132,000円	114,000円	93,000円
10月13日		135,000円	117,000円	96,000円
1名1室利用追加料金		6,000円	7,500円	3,000円

表2 ホノルルまでの航空運賃

空港	出発日 10/12-17 (航空会社指定なし)	追加料金 (10/19 出発)	JAL 指定
千歳	73,000円 + 税	3,000円	---
仙台	75,000円 + 税	3,000円	---
成田	76,000円 + 税	3,000円	10,000円
名古屋	71,000円 + 税	3,000円	---
関西	72,000円 + 税	3,000円	---
福岡	75,000円 + 税	2,000円	---

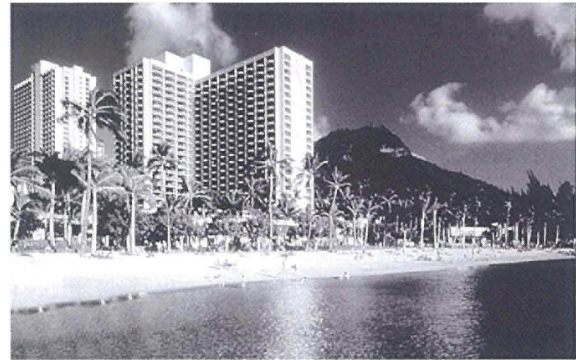
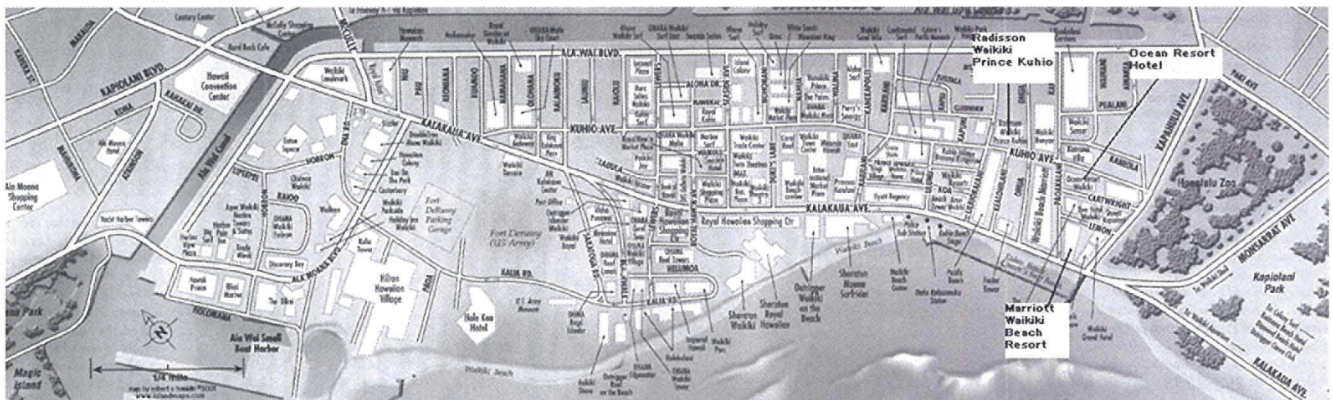


写真1 Waikiki Beach Marriot Resort

表3 宿泊のみの料金(部屋のタイプごと)

部屋のタイプ	Waikiki Beach Marriot Resort	Radisson Waikiki Prince Kuhio	Ocean Resort Hotel Waikiki
海が見える部屋	US\$233	US\$165	---
一部海が見える部屋	US\$184	---	---
山が見える部屋	---	US\$155	---
街が見える部屋	---	US\$144	---
指定なし	US\$177	---	US\$74
エキストラベッド	\$46	\$38	\$53

- ・ 照会先: 川田宏之 (早稲田大学) kawada@mn.waseda.ac.jp
- ・ 機械学会 M&P2002 担当
中 篤: nakajima@jsme.or.jp
佐 藤: satoh@jsme.or.jp
- ・ 東急観光渋谷支店
担当: 下間・久保地
SHIBUYA6@tokyu-tour.co.jp



2002 年度年次大会

開催日：2002年9月24日(火)～28日(土)

会場：東京大学工学部(東京都文京区本郷7-3-1)

本部門に関連した企画は下記の通りです。詳細は学会のホームページ (<http://www.jsme.or.jp/2002am/>) をご覧下さい。

オーガナイズド・セッション

S-19:[粉末成形とその評価]

磯西 和夫(滋賀大), 日比野 敦(富山県立大),
湯浅 栄二(武蔵工大)

S-20:[接触問題と材料強度評価]

武藤 睦治(長岡技科大), 服部 敏雄(日立),
永田 晃則(東芝)

S-21:[軽金属材料の加工技術]

松岡 信一(富山県立大), 沖 善成(三協アルミ),
真鍋 健一(都立大)

S-22:[溶接・接合と軽量化技術]

鈴木 暁男(東工大), 菅 泰雄(慶大),
大竹 尚登(東工大)

S-23:[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),
藤本 浩司(東大先端研)

S-24:[精密加工プロセスによる高精度化・高付加価値化]

浅川 基男(早大), 小豆島 明(横浜国大),
吉田 一也(東海大)

S-25:[複合機能・デバイス化のための材料協調設計]

古屋 泰文(弘前大), 浅沼 博(千葉大),

S-26:[表面改質材の特性]

小豆島 明(横浜国大), 大竹 尚登(東工大)

J-08:[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(大阪府立大)
古屋 泰文(弘前大), 浅沼 博(千葉大)

J-09:[複合材料の成形と評価]

宗宮 詮(慶大), 川田 宏之(早大),
吉川 暢宏(東大生研), 高野 直樹(阪大)

基調講演

講師: 林 宏爾(東大)

テーマ: 新仮説「核/縁組織内における拡散寄与型原子
空孔の枯渇」

講師: 武田展雄(東大)

テーマ: 知的構造材料システムのためのヘルスマニタリ
ング技術

講師: 川田宏之(早大)

テーマ: 極限環境下におけるPMCの利用技術

先端技術フォーラム

テーマ: 「コンピュータビジョンの最先端」

講師: 菅 泰雄(慶大)、石井 明(香川大)、
小川洋司(産総研)、他6名

部門同好会(部門懇親会)

日時: 9月27日(金)夕刻～

場所: 東京大学構内「松本楼」

会費: 5,000円の予定

なお、当同好会において、部門賞・部門表彰の授与式を行う予定です。

第9回機械材料・材料加工技術講演会
(M & P2001) 報告

第9回機械材料・材料加工技術講演会(M&P2001)は2001年11月8日(木)と9日(金)の2日間、琉球大学キャンパスにおいて開催された。

講演会の開催が2ヶ月余となった9月11日、アメリカへの同時テロ攻撃でニューヨークの貿易センタービルが二機の旅客機の突撃で崩壊した。沖縄県には東洋最大の米空軍基地等がテロの標的される可能性があることから観光客の相次ぐキャンセルがマスコミ等で報道された。本講演発表会へのキャンセルも数件報告された。厳しい状況下ではあったが、会員各位のご協力により発表件数も前年よりも多かった。特別講演2件、新企画フォーラム「材料と加工の選択」、ワークショップ「粉末成形・焼結の最前線」との新企画も取入れられた。また21のテーマオーガナイズドセッションでは、本講演会が材料と加工の技術者と研究者の集いの場となるように、他学会員の方々にもオーガナイズとしてご協力を頂きました。地方での学術講演会は会員相互の交流はもとより地方の技術者・研究者との交流を図ることも目標の一つであるために、沖縄県、沖縄県工業連合会、南西地域産業活性化センターの三機関に後援していただき物的支援と広報等のご協力を頂きました。これらの対応により技術講演会の新味と活性化が図られたのではないかと考えている。

技術講演会

オーガナイズドセッションでの発表件数はA群(特性・用途)91件、B群(材料・加工)119件と分野間の格差はほとんどなく、比較的バランスのとれた件数であった。新しい試みとして導入したワークショップ関連で5件、新技術レポート関連で8件、新企画フォーラムでキーノートスピーカーと話題提供で5件の発表があった。また特別講演として参加者の関心の高いと思われる、沖縄の世界遺産(グスク及び関連遺跡と琉球の歴史)について、沖縄県教育庁の當間嗣一先生、材料加工の最前線(最近の微細加工技術)について、姫路工大の松井真二先生にご講演を頂いた。

懇親会

懇親会は学会初日に那覇市内のホテルで開催された。懇親会に先立って、菅 第3技術委員会委員長の司会により部

門賞の授賞式が開催された。懇親会の参加者は100名程度であった。山本実行委員の司会進行のもとで、湯浅（機械材料・材料加工部門）長と銘苅（実行委員長）の歓迎の挨拶あと仲尾（琉球大工学部長代理）の乾杯のご発声がなされ懇親会へ移った。歓迎のイベントとして、琉球大学芸能研究クラブの学生30数名による三線（サンシン）と太鼓による演奏に合わせて琉球王府によって完成された古典舞踊と庶民の間で広まった雑踊（ゾウオドリ）とがサークル活動の成果として披露され懇親会を盛り上げて頂いた。

今回の沖縄講演会の運営も、大きなトラブルもなしに見学会、技術講演会、懇親会とも無事に終了したことは本部役員、事務局、実行委員の方々のご協力の賜ものと心から感謝申し上げます。（文責 銘苅春榮）

分科会・研究会

現在、以下の1分科会と4研究会が活動中です。御興味のある方は、各主査または幹事にお問い合わせ下さい。

[分科会]

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：松岡信一(富山県立大, TEL: 0766-56-7500,

Email: matsuo@pu-toyama.ac.jp)

幹事：沖 善成(三協アルミニウム工業(株),

Email: y-oki@sankyoalumi.co.jp)

本分科会は、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している。

[研究会]

航空宇宙材料研究会

(A-TS04-1, 設置期間, H5/3~H15/2)

主査：塩谷 義(東大, TEL: 03-3812-2111 ex.6591),

Email: tshioya@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp

幹事：武田展雄(東大, TEL/FAX: 03-3481-4476)

本研究会は、より広い範囲の研究者を対象に、航空宇宙用材料一般の最近の動向を紹介しあ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あうとともに、航空宇宙用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-TS04-2, 設置期間, H6/6~H14/5)

主査：武藤睦治(長岡技科大, TEL:0258-46-6000 ex.7114),

Email: mutoh@mech.nagaokaut.ac.jp

幹事：岩渕 明(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。

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 明(横浜国大, TEL: 045-339-3861,

Email: azu@post.me.yun.ac.jp)

幹事：大竹 尚登(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。

粉末及び粉末成形研究会

(A-TS04-07, 設置期間, H11/6~H14/5)

主査：湯浅栄二(武蔵工大, TEL: 03-3703-3111 内線2549),

Email: eyuasa@eng.musashi-tech.ac.jp

幹事：京極秀樹(近畿大学, TEL: 0824-34-7000)

前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。

広報委員会だより

●部門登録に関するお願い

御存知のように、日本機械学会では会員の方々の部門登録を行っております。本部門の2002年4月末における登録者数は、第1位登録者1,800名、第2位登録者2,008名、第3位登録者1,377名で、合計5,185名となっております。本部門は機械材料と材料加工の広範な領域を扱っており、またM&P講演会や各分科会・研究会を通じて活発な活動を行っております。

部門活動をより活性化するためにも、特に第1位、第2位の登録者の増強に御協力をいただきますよう、よろしくごお願い申し上げます。

●インターネットホームページのご案内

本部門のホームページは<http://www.jsme.or.jp/mpd/>です。ハワイで開催予定のM&Pに関する最新情報等は本ホームページをご覧ください。2000年8月の開設以来、既に延べ16,900名の方々にご覧頂いております。

●ニュースレター・ホームページへの記事投稿について

広報委員会では皆様からの記事の投稿をお待ちしております。新技術の紹介、講演会のアナウンス、海外便りや若手会員の声などのトピックスをお寄せ下さい。所定の手続きを経て本ニュースレターまたはホームページに掲載させていただきます。掲載の可否および掲載時期については広報委員会にお任せいただきます。またニュースレターへの広告も併せて募集しております。詳細は広報委員会にお問い合わせください。

平成 13 年度部門賞受賞者が決定

第 3 技術委員会委員長
菅 泰雄

第 79 期第 3 技術委員会では平成 13 年度表彰者の選定を進め、その結果をふまえて、部門運営委員会にて以下の部門賞および部門一般表彰の受賞者を決定致しました（敬称略）。誠にありがとうございます。なお、授賞式は 9 月下旬に開催される日本機械学会年次大会の当部門同好会において行う予定です。ご協力賜りました部門の皆様へ感謝申し上げます。

部門賞(1件):

早稲田大学理工学部 川田 宏之氏

川田先生は、当部門において第 74 期幹事、第 77 期副部門長などを歴任された後、第 78 期部門長として部門運営の中核を担い、部門の発展に大いに貢献されました。また、部門創設 10 周年記念行事として、ASME との国際会議 (M&P2002) の企画・運営にも活躍されています。さらに、ご自身の研究分野である高分子基複合材料の破壊・疲労特性の解明などに関して、講習会や数々のオーガナイズドセッションをアレンジされ、国内外の研究交流にも尽力されています。このように川田先生は当部門の発展に尽くされており、その功績は多大なものであります。

部門一般表彰(新技術開発部門)1件:

「温間成形と高温焼結を組み合わせた DIG エンジン用サイレントチェーン sprocket」

日産自動車(株) 藤木 章氏、前川 幸広氏、
馬淵 豊氏、渡部 貴也氏

日立粉末冶金(株) 菅谷 好美氏、岩切 誠氏
ジャトコトランスファートテクノロジー(株) 芝野 隆氏

近年、乗用車用エンジンの低騒音化のためにサイレントチェーンシステムが増えてきているが、厳しい磨耗環境に曝される。また、DIG と呼ばれるガソリンエンジンでの直噴化も増えてきているが、ここでも過酷な磨耗環境に曝される。本研究では、Fe-Mo-Ni 合金鋼粉をベースに温間成形と高温焼結を組み合わせることにより、DIG エンジンのサイレントチェーン用 sprocket を開発した。その材料技術開発から実用生産機械までにわたる系統的なアプローチは高く評価される。

部門一般表彰(優秀講演論文部門)5件:

「ペーパーフォームボードの動的および静的圧縮変形挙動」
室蘭工業大学 小林 秀敏氏、臺丸谷 政志氏、
田中 健一氏

近年、環境汚染や資源の有効利用の観点から、リサイクル容易な紙材の包装用材料や食料品容器・箱が注目され、紙の繊維の間に多数の微細な発泡粒子を抄き込んだ発泡紙(ペーパーフォームボード)も開発されている。本報告では、

このペーパーフォームボードを緩衝材として用いることを想定し、準静的圧縮試験および高分子管を出力棒に用いた衝撃圧縮試験を行い、圧縮変形挙動に及ぼす負荷速度の影響について検討し、とくに変形前半よりも変形後半に著しい負荷速度依存性を示すことを明らかにしている。

「放電プラズマ焼結法を用いた
多孔質機能材料の作製に関する研究」

沖縄県工業技術センター 宮城 雄二氏

本報告では、空気清浄・水浄化など環境共生分野への活用を目指して、放電プラズマ焼結法を用いて光触媒機能を備えた多孔質材料または複合材料などの新材料開発を行っている。造粒した粒状酸化チタンを、放電プラズマ焼結機によりアグリゲート型多孔質体に成形することに成功した。また、光触媒機能が高いアナターゼ型結晶を維持するには加熱温度 900℃ が適することを示すとともに、実際に光触媒機能を備えていることを確認している。

「箔のインクリメンタル・フォーミングによる
マイクロ三次元構造体の成形加工」

群馬大学 松瀬 浩二氏、早乙女 康典氏

1 辺約 0.5m の立方空間内に加工、組立、搬送、検査などの工程に関わる機器類を統合して組み込むマイクロファクトリーの実現を目指した研究の一貫として、本報告では、走査型電子顕微鏡内で動作し、金属極薄板、箔の加工および加工挙動の観察が可能なフレキシブル微細成形システムを開発している。加工梁の共振を利用したハンマリング加工を行う領域を順次拡大していく方法に基づいた試作装置を用いた加工実験を行い、その加工特性を明らかにすることに成功している。

「フレットング疲労き裂の発生に及ぼす
疲労限度以下の過小応力の影響」

九州大学 久保田 祐信氏、栄 中氏、
近藤 良之氏

車輪と圧入によって組み立てられている車軸は、はめあい部にフレットング疲労き裂の発生が問題となる。本報告では、フレットング疲労き裂の発生に及ぼす疲労限度以下の過小応力の影響を明らかにするために、一定荷重下のき裂の発生に関する疲労限度とその 1/2、1/3 の応力振幅を用いた 2 段多重変動応力フレットング疲労試験を行い、変動応力の場合には、変動応力の成分にき裂発生限度を越える応力が含まれていなくてもき裂が発生する危険があることを明らかにしている。

「MA 法で作製したアモルファス粉末の
緻密化挙動への結晶化の影響」

滋賀大学 磯西 和夫氏

本報告では、MA 法で作製した Ti-37.5mol%Si アモルファス粉末を用いて、非平衡相から安定相への相変態が焼結体の緻密化挙動に及ぼす影響を調べ、相変態が緻密化を促進することを明らかにしている。また、2 種類の成分が混合したラメラ組織をもつ粉末から金属間化合物が生成される温度域においても同様な緻密化が生じることを確認している。さらに、この緻密化の促進は圧力依存性を示すことを明らかにすることにより、緻密化プロセスを検討している。



功績賞を受賞して

早稲田大学理工学部
機械工学科 川田宏之

このたびは、部門の功績賞を受賞することになり、大変に名誉なことと思っております。受賞にあたって関係各位に深く御礼申し上げます。部門長として第78期の部門協議会に出席し、また部門運営の代表として、運営委員会の議事を進行させて頂きました。これまで数多くの先輩方が部門の代表を務められ、その実績があったからこそ、若輩の小生にも努められたと考えております。

これまでの部門運営を振り返って、小生なりに反省すべき点や、第78期の部門運営の中での変化あるいは特筆すべき事項をまとめてみたいと思います。

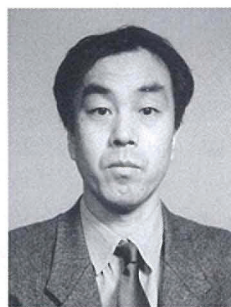
さて、第8回機械材料・材料加工技術講演会 (M&P2000) を本学にて開催させて頂いたことが、鮮烈な印象として記憶に残っております。企画段階ではこれでの技術講演会の延長線上として位置づけておりましたが、浅川基男実行委員長のもと、抜群の企画力で斬新な講演会が実現できました。発表件数は186件と新技術開発レポート9件を数え、同時に特別O.S.セッションと題して「材料の超精密加工とマイクロ加工」と「軽量化・高強度化への材料代替・材料進化」を立ち上げることができました。部門運営の見直しが議論されている中で、発表件数の増加と新規会員の加入が達成できました。部門の新たな展開を予感させる動きで、部

門長としてこれほど嬉しいことはございませんでした。

学会の財政問題に端を発し、部門における活動が点数で評価される制度に移行する時期にあたりました。「支部・部門検討委員会」からの提案で、学会からの分担金の配分方法を見直し、登録人数に応じた基礎額と活動を考慮した評価点分となる考えです。本部門は登録人数の割には、評価の対象となる企画や行事が少ない点が浮き彫りにされ、それに対して部門の中では効果的な対策を必要とする意識が芽生えました。続いて、「支部・部門活性化委員会」が発足し、支部・部門活動の評価、評価基準の作成依頼として、①部門の登録会員への情報提供サービス、②部門がカバーしている分野への貢献度、③対社会的、国際的活動、④部門の財務状況などが挙げられ、部門長として頭の痛い思いをしました。実質的には、次期部門長の湯浅先生がご担当となり、意見書を作成して頂きました。

今年の10月に部門としては、念願の国際会議を部門創設10周年事業として、開催するに至りました。小生が実行委員長を仰せつかり、現在でも部門とは切れない関係を保っております。各国からの大勢の参加者を獲得でき、また、国内でも本部門の技術講演会未経験の方の参加申込みを頂くことができました。全体で236件の講演(招待講演を含む)の申込みがあります。現在でも首の回らない状態が続いております。

部門の益々の発展を期待すると同時に、産業界にとって気になる部門活動を展開できる場にしたいと考えます。この功績賞受賞にあたって、このような貴重な学会活動の枢軸を担える機会を与えてくださった部門の先輩諸氏に深く感謝いたします。



部門表彰

日産自動車(株)
藤木章

このたび『温間成形と高温焼結を組み合わせたDIGエンジン用サイレントチェーンプロケットの開発』

で日本機械学会・材料加工部門の部門表彰をいただき大変光栄に存じます。今回の開発の内容について簡単に述べさせていただきます。

近年乗用車用エンジンの動弁駆動系低騒音化のためにローラーチェーンシステムからサイレントチェーンシステムに切り替える場合が増えて来ています。サイレントチェーンは噛合いの入力角度が小さい為、発生する音・振動が小さくなる効果が得られますが、その一方で、摩擦に関してはローラーチェーンより厳しい状況に置かれます。さらに近年DIGとよばれるガソリンエンジンでの直噴化が増えて来ています。DIGは燃費の向上代は大きいものの、燃焼状態が変化するため、発生するスラットの量等が変わり摩擦が厳しくなる懸念がありました。

2000ccクラス以上の高性能新型エンジンでこのDIGシステムとサイレントチェーンシステムを併せて採用するにあ

たり、従来に比べて数段高い耐摩耗性を持つ焼結スプロケットを開発する必要が出てきました。この目標に向かって、材料および工法の開発を行いました。材料については種々の焼結鋼を評価し、Fe-1.5Mo-2Ni系を選定いたしました。高耐摩耗性を実現する方法としては、高密度を得るために、粉末および金型を約130℃に昇温し、成形するという粉末の温間成形手法という工法をエンジン主要部品で初めて確立し、さらに、原料粉末同士の焼結による結合力を向上させるために従来の焼結温度(1120℃~1150℃)より高い1190℃程度の焼結、いわゆる高温焼結を採用いたしました。熱処理も行うことといたしました。これらの材料開発および工法開発により、鋼材並かそれ以上の耐摩耗性を持ちながら鋼材より大幅に経済性の高い焼結スプロケットを開発することが出来ました。図1に代表例として開発した直列4気筒2000cc~2500ccクラスのエンジンのクランクスプロケットの概観を示します。このタイプの部品は新エンジンに幅広く採用されて来ています。

最後に、受賞にあたりご指導、ご協力いただいた皆様方に厚くお礼を申し上げます。



大学の国際協力(JICA タイ・タマサート大学工学部拡充計画プロジェクトに参加して)

長岡技術科学大学 武藤 睦治



タイの人口は日本の約半分の6000万人程度である。大学の数は少なく、少々古いが1998年度の資料に基づく、公立・私立あわせて58校、その内の39大学が工学部を持っている。工学系の大学院は16大学に設置されているが、そのうち博士課程を持つ大学は6校にすぎない。工学部に設置されている学科は、機械工学、電気工学、土木工学、化学工学などに加え、

特徴的なのが、本部門と関連の強い生産工学科の多さである。卒業生の数は、タイ全体で学部卒が約8万人、大学院卒が約1万人と少なく、かつて日本がそうであったように、大学卒業者はエリートである。

タイの工業化に伴い不足するエンジニアを充足するため、タイ政府は1980年代後半から工学部の新設・拡充を進めた。チュラロンコーン大学に次ぐ超エリート大学で指導的政治家・官僚を輩出しているタマサート大学にも、1989年に工学部が新設され、タイ政府の要請により、1994年4月より2001年3月までの7年間JICAプロジェクトとして日本からの支援が行われた。本プロジェクトには筆者の大学(機械工学科、電気工学科、生産工学科対応)のほか、東京工業大学(化学工学科対応)、埼玉大学(土木工学科対応)が支援大学として参加した。教官の教育・研究・管理運営能力のレベルアップを支援することが本プロジェクトにおける我々の任務であった。プロジェクトの前半では教育カリキュラムの確立支援、後半では研究の立ち上げ支援が中心であった。また、教官の学位取得支援も重要な項目であった。タイでは、大学事情から推察されるように、自前で大学教官を補充できる状況がなく、修士卒の学生を教官として採用し、主として欧米、その次のランクとして日本へ留学させ、学位をとらせ、教育・研究に当たらせるのが一般的な状況となっている。したがって、常に実動教官数が不足し、授業等の負担が多い。ちなみに筆者の所属大学には、タマサート大学の教官だけで、6名が博士課程に留学中である。現在これら外国留学中の教官が学位を取得し、帰国する段階にあり、タイの大学工学部の教育・研究は徐々に充実しつつある。

日本国際協力事業団(JICA)にはさまざまな国際協力・支援のスキームがあり多様な活動をしている。その中の重要なものに、プロジェクト方式技術協力があり、200ほどのプロジェクトが実施されているが、教育案件は極めて少ない。これはJICAだけの問題ではなく、文部科学省の政策が、海外を向いていないという欠陥にも依存している。もちろん文科省も海外からの留学生の受入れは行っているが、奨学金の量と質、私費留学生に対する対応など、多くの大学教官が経験するように不合理な部分が多く、どちらかと言うと、国内事情による柔軟性を欠いた政策となっている。どの国にどのような支援をすれば、日本のためになり、またその国民に喜ばれるのかという視点が見えない。したがって、JICAプロジェクトに文科省関連案件もでてこない。

日本の大学自身にも問題がある。国際協力の経験が乏しく、組織化されず、個人プレーの場合が多く、周りから評価されるどころか、趣味でやっていると冷ややかな目で見られる場合すらある。大学が日本の将来に責任を持ち、国際協力・支援の重要性を認識し、大学として組織的に支援活動を行うことが望まれる。このように組織化が進んでい

ないため、教官個々の支援活動で得たノウハウの蓄積・普遍化の努力もこれまでほとんど行われておらず、支援活動の効率化・レベルアップも十分でない。今後の大きな課題であろう。

タイに話を戻したい。技術者を養成するため工学部を拡充していると述べた。一方、大学卒業者は、依然エリートであり、現場の技術について深い経験もなく、いきなり管理者(マネージャー)のポストにつく場合が多い。タイの大学における工学教育の矛盾は、それぞれの学科に対応する専門教育(技術者養成)を行い、決してマネージャーを育てるための教育を行っているわけではないのに、結果としてマネージャーを送り出していることにある。周知のことではあるが、タイには驚くほど多くの日系企業が進出している。初めてのタイ訪問者は、空港からバンコック市内への道々で、また各所にある工業団地で想像を絶する日本企業の進出に衝撃を受けることになる。低賃金だけで飛び込んだ企業の撤退も伝えられるが、タイに根付き、タイの優秀な人材を技術者として真剣に育てている企業も多くあることを申し添えたい。

これらの企業の姿勢に影響を受けたというわけではないが、前述のJICAプロジェクト終了後も、タマサート大学と筆者の大学の間には多くの継続的活動が行われている。たとえば、相互に3名程度の学生の派遣・受入れを行っているが、遠隔TV会議システムを利用し、両学の教官が同時に学生の卒業研究発表会に参加し、討論を行っている。同じく遠隔TVシステムを利用した学生同士によるロボコンも行っている。教官レベルでは、教官の相互訪問のほか、年一回ジョイントセミナーを開催し、研究発表を行っている。このような経験を生かし、本学の国際交流・支援活動は、ベトナム、マレーシア、ミャンマーなどの大学へと広がっていく。

タイには好んで使われる言葉3Sがある。サバーイ(元気)、サヌック(楽しい)、サドゥア(便利)であり、そうであれば何も頑張る必要もないのである。タイは基本的に工業化しなくても食べていける豊かな国である。あくせくせずゆったりと3Sの生活を送ると、経済的には豊かではあるがストレスに満ち、くたびれた生活を送るのでは、どちらが人間らしい生活なのだろうかと考えさせられる。確かにタイは現在工業化社会を志向しているが、どのように3Sと調和させるのだろうか。このようなことを言っていると、タイ人に、彼らが頻繁に使う言葉で、マイペンライ(気にしない、気楽に)と言われそうである。



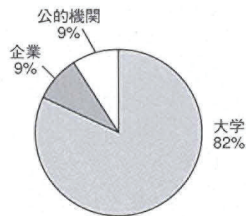
写真:タマサート大学生産工学科教官のスナップ

本部門に対する会員の意識調査

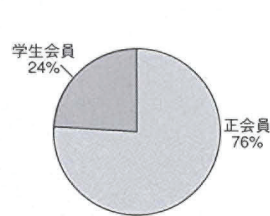
2001年11月8日、9日に開催した第9回技術講演会(M&P2001)において、参加した会員が本部門に対しどのような意識を持っているかアンケート調査をいたしました。その結果をご報告いたします。参加者は約390名で、内44名の方から回答を頂戴いたしました(回収率15%)。ご協力ありがとうございました。

第79期部門長 湯浅栄二(武蔵工大)

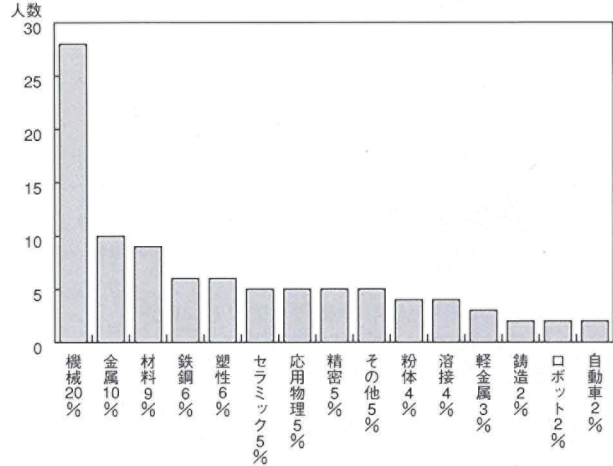
Q1. 所属は?



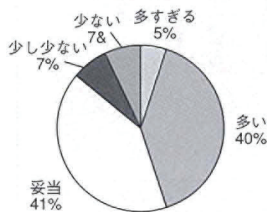
Q3. 会員資格は?



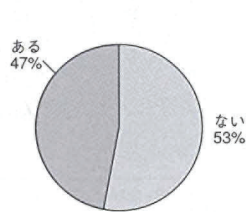
Q2. 本学会以外に活動している学協会は?



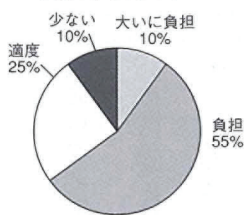
Q4. 入会している学協会数はどう思われますか?



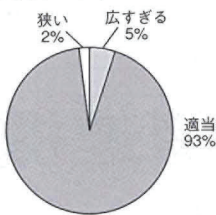
Q5. 学協会での各種委員経験は?



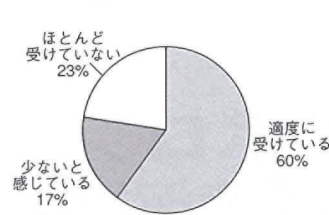
Q6. 委員の仕事は負担でしたか?



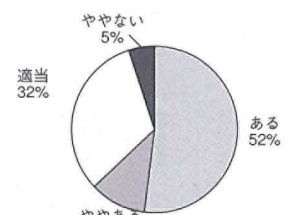
Q7. 本部門の対象分野をどう思いますか?



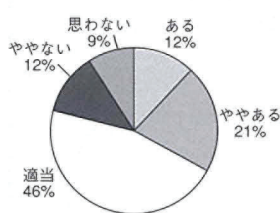
Q8. 部門からのサービスを受けていますか?



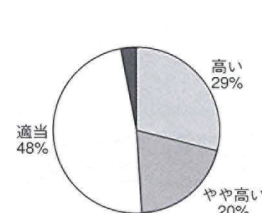
Q9. 部門制について意義あると思いますか?



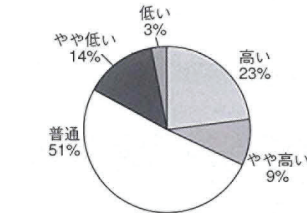
Q10. 他部門との壁を感じますか?



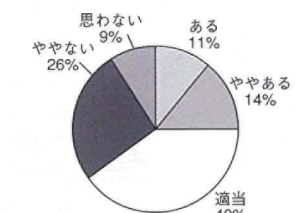
Q11. 部門に対する評価点は?



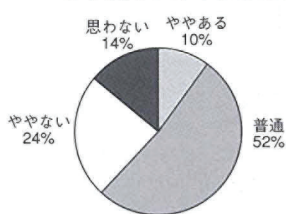
Q12. 部門HPの質を評価すると?



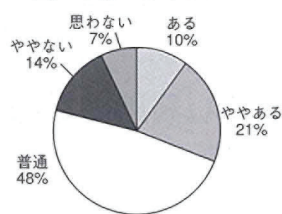
Q13. 国際性はあると思いますか?



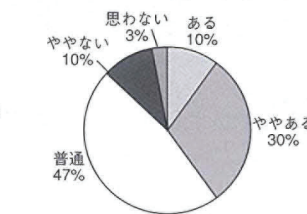
Q14. 学生あるいは学生時代から関心がありましたか?



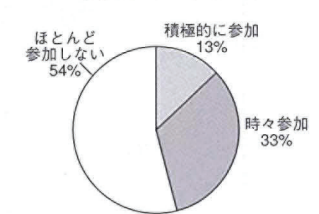
Q15. 企業からの関心は高いと思いますか?



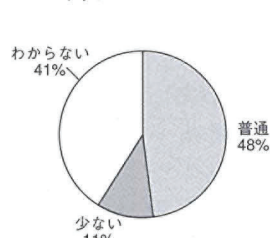
Q16. 社会へ貢献していると思いますか?



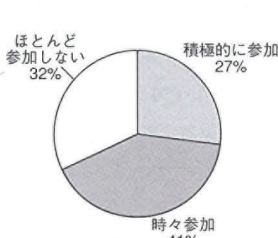
Q17. 本部門のOSに参加していますか?



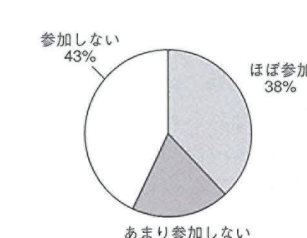
Q18. 本部門のOSテーマに関心がありましたか?



Q19. これまでのM&Pに参加していましたか?



Q20. これまでの部門企画事業に参加していますか?





組み合わせ自由で個性を演出、
プチFix窓。

空間にリズムを演出する、
まるFix窓。

シンプルでシャープなデザイン、
スリムFix窓。

1,2階の縦ラインを強調、
アクセントボーター。

シンプルでさりげない多様なアクセントが
個性的な住まいづくりを演出する、
三協アルミの「アクセントシリーズ」。

● ライフスタイルを
■ 演出するカタチ。

**アクセント
シリーズ**

さりげなく街並みに調和しながらもより
個性的な雰囲気を持つ住まいづくりが
これからの住宅に求められる重要なフ
ァクターとなってきています。シンプ
ルなデザインと素材感を大切にした「ア
クセントシリーズ」が住まいへのこだわ
りを個性豊かにコーディネートします。

三協アルミ

あなたの家に
アクセントを
つけるお話。

home
[hóum]

三協アルミ住宅建材商品のご相談は 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
<http://www.sankyoalumi.co.jp/>

トライポロジー関連機器

- ◆高温摩擦試験機
- ◆高速軸受試験機

高減衰能材料関連装置

- ◆高温減衰能測定装置
- ◆高温高負荷減衰能測定装置

株式会社アイリー AIREY CO.,LTD.

本社営業部 〒969-0285 福島県西白河郡矢吹町花咲136-1 TEL:0248-44-2211 FAX:0248-41-1202
 東京営業所 〒150-0002 東京都渋谷区渋谷3-8-11-9F TEL:03-5469-0925 FAX:03-5469-0927
 関東営業所 〒101-0041 東京都千代田区神田須田町2-6-2-801 TEL:03-3257-6615 FAX:03-3257-6620

編集後記 ニュースレターNo.23を、執筆者を始めとするさまざまな方々の協力を得て、なんとか5月中にお届けすることができました。部門の皆様に対して、本ニュースレターが価値ある情報を提供できるよう、今後とも努力していくつもりです。次号では、注目されている最新技術に関する特集を組むことを予定しております。皆様ご期待ください。

(Y.M)

発行 発行日 2002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80期部門長 沖 善成
 広報委員会委員長 早乙女 康典
 Tel.03-5360-3500(代表), Fax. 03-5360-3508