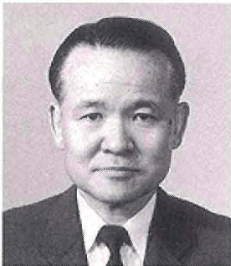




MATERIALS and PROCESSING

NO.1

日本機械学会 機械材料・材料加工部門ニュースレター



新部門発足に あたって

部門運営委員長

大谷 利勝
 (日本大学)

このたび機械材料委員会と材料加工委員会が合併して新しく機械材料・材料加工部門として発足いたしました。浅学、非才をも顧みず最初の運営委員長を引き受けさせていただきましたが、新部門の基礎造りに微力を尽くしてまいりたいと存じます。会員各位のご指導ご協力を切にお願い申し上げます。

鉄鋼、アルミ等の金属、セラミックス、樹脂等の機械材料ならびに鋳造、塑性加工、接合、粉末加工等の材料加工の分野は、日本機械学会において材料力学、流体力学等の分野のような部門としての活発な活動がなされておらず、これまでそれぞれ委員会として存続してきました。これはこれ等の分野の会員の方々が研究、企業活動において不活発であるということではないと考えております。機械材料、材料加工関連の企業は、国際的にみて日本が極めて強い競争力を有していることはいままでのことであり、また研究においても多くの発表、論文が世界で高い評価を受けているところであります。これはそれぞれの分野において専門の学協会ができ、研究発表、学会活動は主としてそれぞれの専門の学協会で行われており、機械学会を研究発表の場としていない会員の方々が大部分を占めているからであろうと考えます。すなわち、材料関連の学協会として日本鉄鋼協会、日本金属学会、日本材料学会、軽金属学会、日本化学会、日本複合材料学会等があり、また材料加工関連の学協会として日本鋳物協会、日本塑性加工学会、

溶接学会、粉体粉末冶金協会等があり、本会会員の中にもこれらの学協会の会員となっている方も多く、研究発表はそれぞれの学協会で行われている場合が多いと思われるます。機械材料・材料加工部門はこれ等の学協会といたずらに競合するのではなく、協力して機械学会として特徴ある活動を進めて行きたいと考えております。

機械材料・材料加工部門の会員数は現在行われている登録の集計を待たなければ明らかではありませんが、他の部門に比して必ずしも少ないということではないと予測しております。新部門として研究発表、論文投稿等学会活動を活性化することは勿論であります。部門に登録された会員の方々の把握に務め、会員のご要望に沿うよう委員の方々とともに方向付けをしていきたいと考えております。会員の方々も本部門に対するご意見、ご要望をお寄せ下さるよう期待します。

ここで機械材料・材料加工部門誕生の経緯を簡単に述べさせていただきます。機械材料委員会、材料加工委員会いずれの委員会も昨年度、それぞれ部門になるに際していくつかの部門、委員会、また理事会WG(ワーキンググループ)と統合についての話し合いをし検討を重ねました。その結果、機械材料委員会と材料加工委員会がともに一つの部門となり活性化を計ろうということで意見が一致し、両委員会の全員一致の賛成を得て実現しました。また、新部門の名称についても当初の案は両委員会の名称を併せた機械材料・材料加工という部門名ではありませんでしたが、他の部門より異議が出され、話し合いがつかず理事会WGの裁定が出され現在の名称に決定しました。なお、本部門は(前)機械材料委員長、松原 清先生のご指導のもとに誕生したもので、先生の献身的なご尽力に深く感謝申し上げます。

本年度早々4月17日に第1回運営委員会が開かれ、新部門がスタートを切りました。ここで審議の結果、当初は技

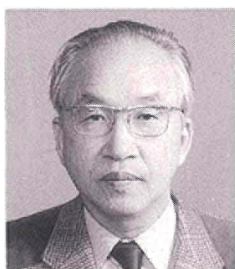
術委員会、広報委員会、総務委員会の3委員会が設置されることになり、それぞれ分担、協力して部門活動を進めていくことになりました。部門の成長に伴いさらにいくつかの委員会が設置され、活性化されていくことを期待しております。

機械材料・材料加工部門は発足したばかりであり、活動は今後待つところが多いこととなりますが、通常総会講演会における活動、会誌における特集、小特集、講演会、講習会、特別講演会、地方支部との協力、他学協会との協力、諸外国との交流、分科会、研究会の設置等多くの課題

を抱えております。これらの課題に関しはじめから先行部門に互していくことは至難と考えますが、着実に会員の皆様とともに取り組んでまいりたいと存じます。

今回広報委員会のご尽力により本部門のニュースレターを発刊することができました。ニュースレターには各部門それぞれの色付けがされておりますが、本部門では緋色を採用させて頂きました。これは灼熱した金属、加工の火にちなんだものです。

新しく生まれた機械材料・材料加工部門が健やかに成長し、会員各位とともに前進することを祈念します。



新発足の部門に期待する

前機械材料委員長

松原 清
(東海大学)

紆余曲折を経たが、このたび機械材料委員会と材料加工委員会が合併し機械材料・材料加工部門として新しい道を歩むことになった。この合併にあたった前期機械材料委員会委員長として、お喜びを申し上げ、新発足にあたり希望を述べたい。合併について委員会の結論として、機械材料はその生成の根元、例えば鉄溶解のキューポラから、機械的性質など各性質の検討、さらに応用にわたる広範な領域を守備とするということであった。揺り籠から……までという言葉があるように、その守備範囲はさらに拡大され、廃棄物の再生からその処理まで包含されよう。

材料面からは、金属、高分子、最近話題のセラミックなどを基本とし、これらの複合材があり、その他キーワード(巻末参照)にあるような材料が守備範囲に入る。

これらの事を考え合わせると、材料加工委員会との合併が最も理にかなったものであるとの委員全体一致の結論であった。一方材料加工委員会の方も同様の結論であることがわかり、以後順調な経過をたどったのである。それぞれが委員会としての長い歴史と実績を踏まえ、新しい組織替えをするのであるから、いろいろと軋轢があったのは当然のことであるが、委員会制度から部門制度への移行の主旨に沿って、益々の発展を願ってやまない。

ところで、大分類してみると、長い歴史を持つ金属は比較して塑性的、高分子は粘弾性的、さらにセラミックは硬脆性的であり、材料間に非常に大きな差があることが分かる。これらの特徴は、具体的に金属の場合にはかたさ、高分子では動的弾性係数および動的損失(JIS K7213・1977)、セラミックは破壊靱性(JIS R1607・1990)がそれらの特

性を示す一つの尺度になろう。しかし実際には色々の面で不明なことが多く、研究開発が望まれるわけである。半世紀前までは機械材料と云えば金属そのものであったが、その後ゴム、プラスチック、さらにセラミックが加わり、多様な時代となってきた。材料面で困難な問題に直面した場合には化学結合論に戻れと云うことが、学会誌に書かれていたことを思い出す。全く異なったこれらの基本材料を統一的に説明できないだろうか。科学の進歩は総合化と分化の繰り返しと云われているが、現在基本材料が分化の過程にあり、それぞれの専門学会によって発展していることが多いと判断されるが、日本機械学会が総合学会として、さらに発展を図るために、総合化-分化の調和を図ることは本部門の大きな目標であろう。

日本の自動車米国に輸出され始めた頃、バンパーの強度が不足で、米国の規格に通らず、バンパーを二重にしたと云う話を聞いた記憶がある。最近ウレタンゴムやプラスチックのバンパーがよく利用されているが、金属に比べて強度的に弱いであろうこれらの材料が、なんら説明なしに多数用いられている。弱いから-逆説に強いのである、このことについては粘弾性的に明白な説明が必要である。

プラスチックは粘弾性的であるが為に、特に熱可塑性樹脂は剛性が不足し、使用に耐えないことがある。そのためにガラス繊維などを補強材として用いている。一般には充填量は30%で、無充填に比べて剛性は向上するが、柔軟性すなわち伸びが著しく減少する。0もしくは30%と云うように両極端のものが用意されているが、必要に応じて中間の性質のものが用意されるべきであろう。

以上わずかに2例で、問題点を指摘したが、それぞれの専門において多数の検討課題があるはずである。機械材料委員会所属の新しい摺動部材の調査研究委員会主査として、3年間勉強させて頂いたが、良き友人を得、また個人では不可能な色々な経験と知識を得た。これからの部会のあり方として、登録会員の意志を反映し、また自由に参加できる組織機構を持つようにして頂きたい。

部門の組織と運営

本部門は本年4月より発足し、大谷委員長を中心にその運営・組織について検討を行ってきましたが、今年度は当面、表1に示す組織構成で出発することになりました。必ずしも十分な組織構成とはいえませんが、今後の部門活動の実績や部門の活性化に対応して、技術委員会の増設など必要に応じて組織を変更する必要があると思われます。

さて、本部門は、日本機械学会の企画運営部会の下に設置された20部門の中の1部門であり、機械材料・材料加工の分野に関する活動を行なう責務があります。その運営を

統括するために、大谷教授を委員長とする運営委員会が組織されており、その下部組織に、行事の企画あるいは調査・研究活動を担当する技術委員会、ニュースレターの編集、発行等を行なう広報委員会、庶務・予算編成・財務管理等を行なう総務委員会が設置されています。なお、部門には従来通り、研究会、分科会を設置することができ、すでに機械材料委員会及び材料加工委員会同時に発足した分科会は引き続きその活動を継続しております。

表2に、本年度の各委員会の構成員を示します。

表1 部門の組織図

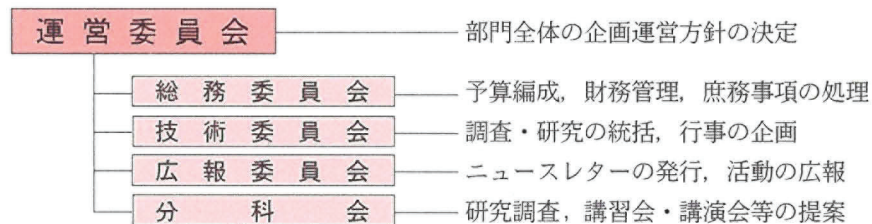


表2 各委員会委員名簿

運営委員会

委員長	大谷 利勝	日本大学 生産工学部 機械工学科・教授
副委員長	塩谷 義	東京大学 工学部 航空学科・教授
幹事	菅 泰雄	慶応義塾大学 理工学部 機械工学科・助教授
委員	秋吉 正	新日本製鐵(株) 設備技術本部・部長代理
	浅尾 宏	(株)日立製作所 研究開発推進本部・主任技師
	天田 重庚	群馬大学 工学部 機械システム工学科・教授
	井上 栄	(株)ブリジストン 材料開発部・主査
	河野 通	三菱マテリアル(株) 中央研究所・室長
	後藤 健夫	石川島播磨重工業(株) 技術研究所・部長
	桜井 久之	ホンダエンジニアリング(株) 第2研究マネージャー
	佐藤 功	旭化成工業(株) 樹脂ゴム加工技術センター・副部長
	佐藤 貞夫	工学院大学 機械工学科・講師
	佐野 利男	工業技術院 機械技術研究所・課長
	杉山 好弘	武蔵工業大学 工学部 機械工学科・講師
	鈴木 政治	(株)鉄道総合技術研究所・主任研究員
	宗宮 詮	慶応義塾大学 理工学部 機械工学科・助教授
	生井 亨	金属材料技術研究所 組織制御研究部・主任研究官
	西川 正徳	(株)吉野工業所 神奈川技術研究所・所長
	野村 秀夫	日産自動車(株) 中央研究所・主任研究員
	林 守仁	東海大学 工学部 機械工学科・教授
	松尾陽太郎	東京工業大学 工学部 無機材料工学科・助教授
	三輪 敬之	早稲田大学 理工学部 機械工学科・教授
	山田 真二	オイレス工業(株) 川崎記念研究室・室長
	野口 徹	北海道大学 工学部機械工学科・教授
	伊藤 耿一	東北大学 工学部機械工学科・助教授
	松岡 信一	富山県立大学 システム機械工学科・助教授
	今村 次男	三菱重工業(株) 名古屋航空宇宙システム製作所・課長
	河島 寿一	住友金属工業(株) 鉄鋼技術研究所・課長
	川辺 尚	広島工業大学 機械工学科・教授
	西田 新一	佐賀大学 理工学部生産機械工学科・教授

総務委員会

委員長	菅 泰雄	慶応義塾大学 理工学部 機械工学科・助教授
幹事	佐藤 貞夫	工学院大学 機械工学科・講師
委員	天田 重庚	(群馬大学)
	塩谷 義	(東京大学)
	生井 亨	(金属材料技研)
	林 守仁	(東海大学)
	大谷 利勝	(日本大学)
	鈴木 政治	(鉄道総合技研)
	西川 正徳	(株)吉野工業所)
	山田 真二	(オイレス工業(株))

技術委員会

委員長	大谷 利勝	日本大学 生産工学部 機械工学科・教授
幹事	林 守仁	東海大学 工学部 機械工学科・教授
委員	秋吉 正	(新日本製鐵(株))
	桜井 久之	(ホンダエンジニアリング)
	宗宮 詮	(慶応義塾大学)
	三輪 敬之	(早稲田大学)
	河野 通	(三菱マテリアル(株))
	佐藤 功	(旭化成工業(株))
	辻村 太郎	(株)鉄道総合技研)
	森 孝男	(NKK中央研究所)

広報委員会

委員長	塩谷 義	東京大学 工学部航空学科・教授
幹事	鈴木 暁男	東京工業大学 工学部 生産機械工学科・助教授
委員	井上 栄	(株)ブリジストン)
	後藤 健夫	(石川島播磨重工)
	今村 次男	(三菱重工業(株))
	野村 秀夫	(日産自動車(株))

PSC-164 接合加工技術とその機能性に関する調査研究分科会 (主査)本村 貢(早稲田大学) (幹事)鈴木暁男(東京工業大学)

PSC-182 複合材料の評価方法に関する調査研究分科会 (主査)宗宮 詮(慶応義塾大学) (幹事)川田宏之(早稲田大学)

PSC-183 航空宇宙材料に関する調査研究分科会 (主査)塩谷 義(東京大学) (幹事)武田展雄(東京大学)

分 科 会 紹 介

P-SC164

接合加工技術とその機能性に関する調査研究分科会

各種加工技術により創製された素形材に各種接合技術を施すことによって、製品の複雑形状化、強度・疲労特性・耐摩耗性等の機械的特性の向上、さらには電子的機能の創出、コスト低減等の種々の効果をもたらす事が出来る。本分科会は、これらを可能にする最近の接合加工技術の実態を広く調査する事を目的として平成元年4月に設置され、設置期間を1年間延長し現在3年目を迎えている。

機械工業全般にわたる工業素材の多様化と接合の重要性・有効性を念頭に置き、最近の接合加工技術とその応用例を広く明らかにするためアンケート形式による調査を行い、既に百数十社より約200件の接合事例を収集している。現在、調査結果をまとめて出版するため、分科会メンバーによる執筆の準備を進めている。

なお調査結果は、「最新接合加工技術（仮題）」という書名で来年中には出版される予定です。本会会員、中でも本部門登録会員の方々には是非ご覧戴きたく、ここに御案内申し上げます。（幹事 鈴木 暁男記）

P-SC182

複合材料の評価方法に関する調査研究分科会

本分科会は、平成2年1月より、複合材料を用いて構造設計を行なう場合必要となる機械的性質や種々の機能性の評価方法について、調査研究することを目的として活動している。2年目にあたる平成3年は、この分科会の中に「高分子系複合材料の破壊靱性評価」、「ゴム系複合材料

の材料評価法」および「複合材料の機能性評価」の3テーマについてワーキンググループを設置し、集中的に研究・調査を進めている。（主査 宗宮 詮記）

P-SC183

航空宇宙材料に関する調査研究分科会

本分科会においては航空宇宙材料に関する国内外の研究開発状況の調査、分析をし、さらに、今後の方向について研究、議論を行なうことを目的としている。機械材料のなかでも航空宇宙用の材料には、軽量化、高強度、耐熱・耐環境性など厳しい要求がなされている。このため、多くの最新技術が集約されており、また、その種類は各種金属材料、高分子材料、セラミックス、複合材料など多岐にわたっている。

分科会のメンバーは航空宇宙産業、大学、研究所において、主として実際に直接携わっている若い技術者・研究者を中心とする十数名であり、二ヶ月に一回程度、会合を持ち、各メンバーが順に発表、問題提起を行い、また意見を述べている。さらに夏には1泊の合宿研修を行ない、各テーマごとに互いに議論を尽くしている。昨年（1年目）は、メンバーそれぞれの専門分野に関して主に国内外の研究開発状況の調査を行なった。本年（2年目）に入ってから、各問題点、疑問点を掘り下げて議論をし、今後の新たな知見や示唆を得ることを試みている。

分科会の終了時点においては報告書をまとめ、機械学会会員の参考となるようにしたいと計画している。

（主査 塩谷 義記）

部門内各委員会会合記録

運営委員会

第1回（4月17日）於 日本機械学会会議室

- 委員長挨拶、部門発足経緯説明
- 各委員の自己紹介
- 講習会（918-28、別掲）の件
- 総務、技術、広報の各委員会委員の決定承認
- 部門の基本方針について
- その他、出張費、勉強会、見学会について
- 第2回は7月17日、於 本田技研（狭山）

技術委員会

第1回（5月15日）於 三菱マテリアル(株)中央研究所

- 委員長挨拶、各委員の自己紹介
- 部門協議会報告
- 講習会（910-28、別掲）の件
- 部門予算（部門交付金）の件
- 講習会およびその他の企画（特別講演会、国際会議会、見学会など）について
- その他、第69期通常総会付随行事等について
- 第2回は9月5日、於 日本機械学会会議室

TOPICS

ゴムと機械材料

(株)ブリヂストン 井上 栄

1. はじめに

広報委員長の塩谷先生にこの頁をと言われたとき、ちょうど2年前、当時の機械材料委員長の松原先生に委員にと云われたときと同じ様な戸惑いを感じてしまった。でも本年2月の摺動部材の講習会で、各種の高分子材料の話聞いていた若い機械技術者達の真剣な眼差しを思い出して書くことにする。

最近の我国の工業製品の生産出荷額の統計を見ると、過去10年近くトップを占め続けてきた輸送用機械が最近3年間の電子機械の急激な伸びに、ついに総額でもその座を明け渡してしまったという劇的な変化が起っている。このような急成長の基本には、半導体の発達があるわけであるが、これ等を使用した製品の到るところに高分子材が使われ、少し古くなったが軽薄短小化を支えている。身近な例として、今では展示会などの粗品としてばらまかれ、私達の机の中にも2、3個は入れ忘れられているような名刺型計算機は、シリコンゴム製のシートを使ったスイッチを抜きにしては考えられないし、事務室の中の様々なOA機器の樹脂製カバーを開ければすぐ目につく無数の部品の多くが射出成形を主とする熱可塑性樹脂製であり、汎用からシリコンに到る各種ゴム製品である。又、高密度社会と快適性の両立のため製品の防振・防音・制振性能向上の要求は急激に拡大し、各種の部材開発に追われている現状である。

この様な高分子材料とはどんな物であるだろうか、特性を図1に示す。この図はかつてキャスティング・タイヤが話題を集めた頃、私達が整理したものだが結論を言えば圧力容器であると同時に動力伝達・緩衝装置であるタイヤの要求特性を満す単一素材は現存しないということであった。図から明らかな様に、樹脂が様々な組成、改質、複合等を通じて金属に近づき、その一部を置換えるまでに到ったのに対し、ゴムは単独で使われることが殆んどなく、最も古い複合材料の地位を保っているといっても過言ではない。

2. 建築用免震ゴム、ロケット用ラバーベアリング

ベルト、ホース、タイヤ等の各分野では、それぞれに激しい性能競争が展開されているが、今回は新しい用途を紹介する。

免震ゴムというのはゴムと鉄板を10～数10層交互に積層させ、各ゴム層と鉄板を強固に加硫接着させたものである。図1の通りゴムは非常に柔らかい材料であるが、引張り弾性率やせん断弾性率に比べ、体積弾性率がケタ違いに大きいので、ゴムを幅広い鉄板と鉄板の間に強く拘束する構造とすることにより、鉛直方向には建物を支えるに十分な剛性を、一方、水平方向には地震時のあらゆる方向の揺れに対応できる柔らかさを得ることができるのである。ちなみに一般の免震ゴムの場合、鉛直方向と水平方向のばね定数の比は、1000対1程度に設計されている。この結果、建立直後に鉛直方向には1mmも変形しないのに、水平方向には30cm以上も変形することが可能となる(図2、写真1)。

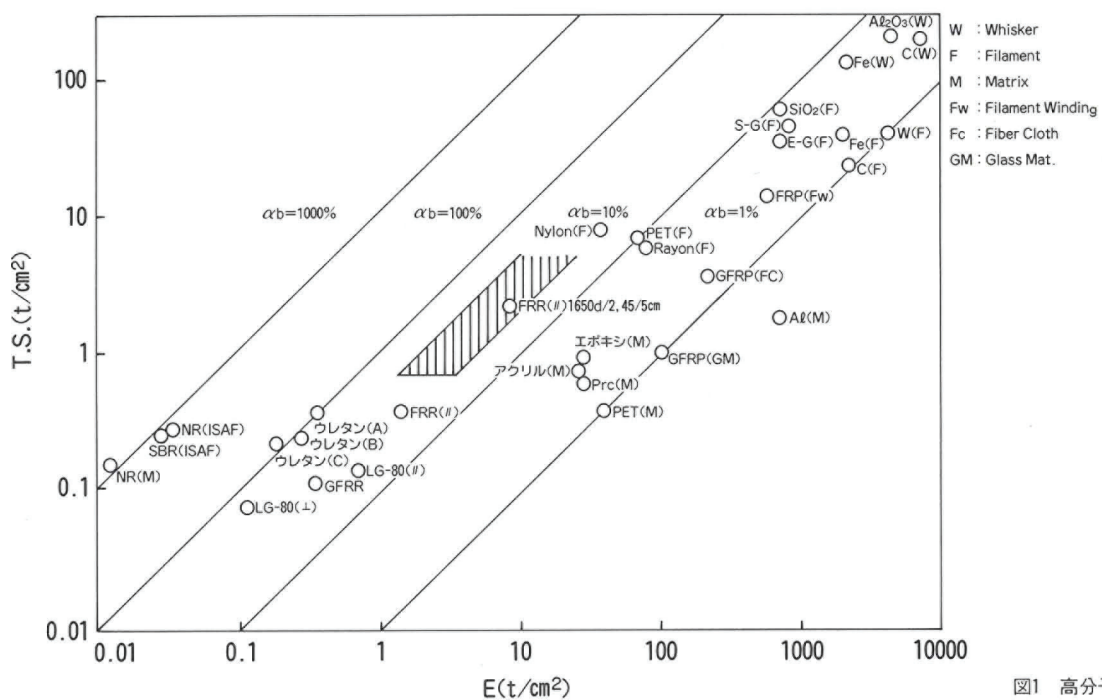


図1 高分子材料の特性

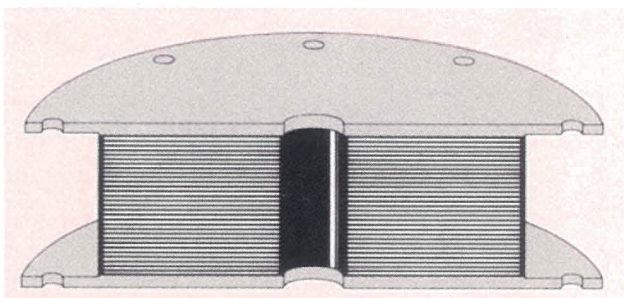


図2 免震ゴムの構造

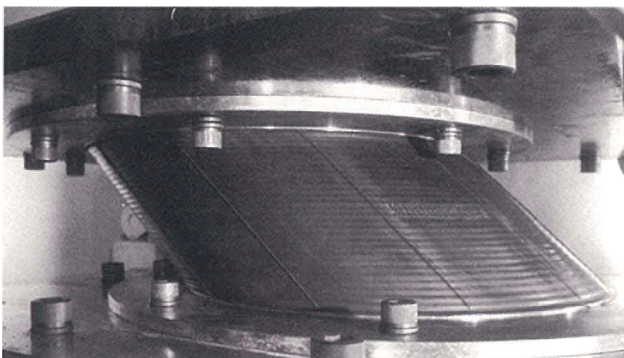


写真1 圧縮,せん断変形状態の免震ゴム

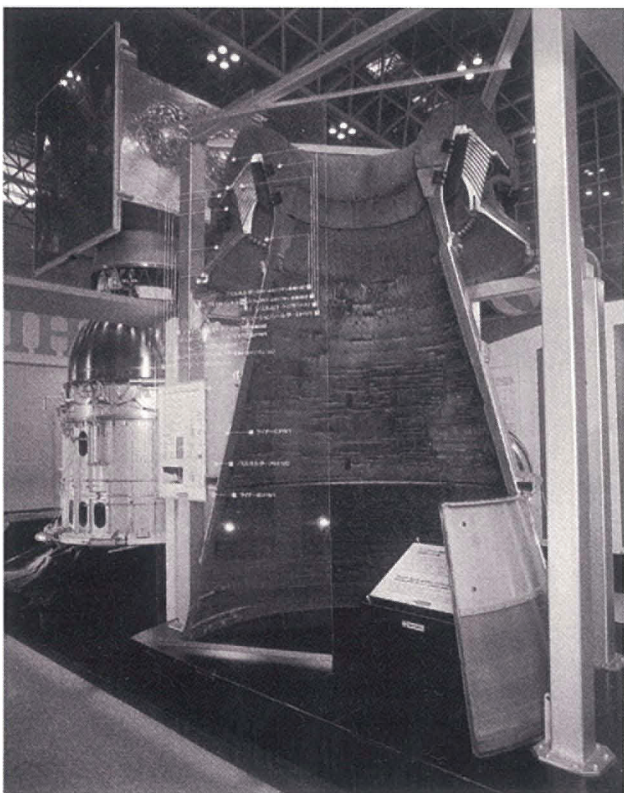


写真2 ロケットノズル上部のラバーベアリング

ところで免震の考え方は何も今始まったものではなく、既に今世紀初めから提出されていたものであるが、今なぜ研究開発が活発化したかを考えると、いくつかの社会的、技術的背景があげられるが、免震ゴムの復元性の良さ、信頼性の高さ、メンテナンスの容易さなどが古くから提案されていたベアリング方式やローラ方式では得られない優れ

た特性を有しているからであろう。同様な積層構造、但し形状は球体の一部を切りとった複雑なものにロケットのノズルを本体に取りつけ姿勢制御に使われるラバーベアリングがある。大きな荷重の支持と極めて限られた動力で、あらゆる方向へのノズルの移動を両立させる大変有効な手段である。(写真2・ノズル上部、黒白の積層部分がラバーベアリングで、ロケット本体と可動的に連結している。)

3. まとめ

以上、ゴムを主とする高分子材料が小型化、軽量化、高機能化、簡素化、工程短縮等に寄与している一端を紹介した。海外製の免震ゴムの鉛直方向の剛性は日本製に比較して低く、理論値からかなりはずれる例が多いなど、我国の特質を素早く発揮している面もあるが、反面この様な新しい方式のオリジンの多くが海外に在る様で残念である。最近、絶縁材料として使われてきたゴムの電気伝導度を微妙に調製することで映像を得ようとする試みがなされており、わずかに光が見えてきた様だが、今後この様な素材の要求、素材を利用した新しい方式の開発がますます加速されるよう期待したい。

(本文中の写真2は日経メカニカル'91年4月1日号83ページ(撮影:スタジオ7 西村征一郎氏)より転載させていただきました。)

2つの国際会議に出席して

東京工業大学 鈴木 暁男

今年は4月5月と立て続けに2つの国際会議に出席する機会を得た。この2つの会議の概略と印象について紹介させて戴く。

まず4月は14日から19日までデトロイトにて開催された72nd American Welding Society Annual Meetingと、同時開催の22nd International AWS Brazing and Soldering Conferenceに出席した。前者は米国溶接学会の年次大会であり、「国際会議」と呼べるか疑問であるが、さすが米国だけあって多数の米国外からの発表があった。Thermal Spray Symposium及びInternational Welding Expositionも併催され、会場のCobo Hallは大勢の人々でごった返していた。講演総数は約200件でその他教育プログラム及びポスターセッションも設けられていた。また、Expositionには約450の溶接関連会社が参加し、東京でいえば晴海の展示会場のようなホールの中は一種のお祭気分であった。会場には高等学校の生徒による溶接コンテストの入賞作品も展示され、優秀校が表彰されていた。

Opening Sessionでは恒例のAdams Lectureが開かれたが、今年はろう付研究の大先輩であるRobert L. Peaslee先生による「ろう付の歴史と現代科学」についての講演が行われた(写真1)。実は中国行き直前にも拘らず米国に行く事になったのは、AWSのWelding J.に投稿した筆者らの論文が、図らずも賞を受けたためであった。その賞はPeaslee先生の名を冠した論文賞であり、受賞式で先生と直接懇談する機会を得た事は大いなる喜びであった。また研究論文は、国内の雑誌のみならず諸外国の雑誌に進んで投稿するべきだという事を、改めて痛感した次第である。

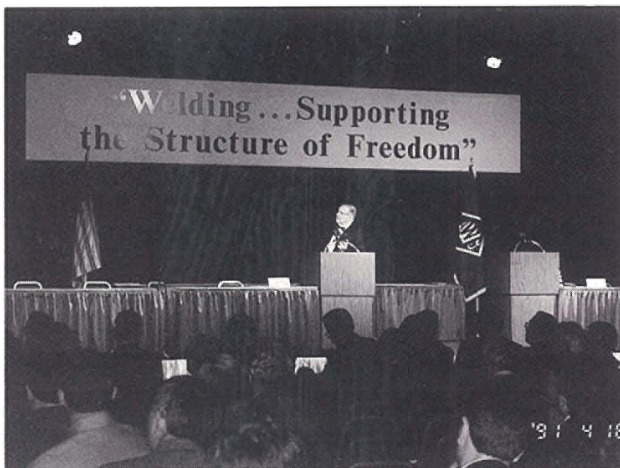


写真1 The Adams LectureにおけるPeaslee先生

米国から帰国後、慌ただしい新学期の雑務(本務?)の間を縫って準備した発表用のスライドと、出来上がったばかりの講演原稿を携えて、5月6日に北京へ渡った。北京の国際会議はInternational Conference on New Advances in Welding and Allied Processesという名称で、中国の溶接学会(WI/CMES)とドイツの溶接学会(DVS)の共催の形で行われた。先のAWSに比べると地味な感じはしたが、それでも4会場で朝の8時半から夕方4時半まで3日間にわたり、約130件の講演が持れた。さすがに主催国の中国とドイツからの発表は各々約40件及び30件と多く、ついで日本とソ連から各々約20件、米国・韓国及びその他の国々から各々6件程度の講演があった。講演内容の紹介は別に譲るにしても、国際会議の主催者側の努力は、この参加国構成をはじめ節々に感じられた。後で耳にした話によると、中国国内からの発表申し込みは数百件を越え、この会議で発表する機会を与えられた事は非常な名誉であるとの事であった。

とんぼ帰りの米国と異なり、北京では発表後に少々時間を持つ事が出来た。北京には7年前に訪れた事があるが同行者の一人は初めてであり、万里の長城や明の十三陵というお決まりのコースに再びつきあう羽目になった。さすがに史跡は急変する事もなく以前より多少綺麗になったかなと思う程度であったが、何と言っても大きく変貌したのは

人々の服装と表情であろう。7年前には大半の人々が人民服姿であり、スカート姿の女性を見つけては珍しさのあまりついカメラに収めたものである。しかし、今回は人民服とはどの様なものかと説明するにも事欠く状態であり、見かけは殆ど日本と変わらない服装に見えた。また巷には食糧が溢れんばかりに並べられていた。報道で知らされているソ連の現状に比べると、とにかく中国では一種の“成功”を収めている様に思えた。食事の味も何故か7年前よりもずっと我々に馴染めるものになっていた。

さて、北京の有名な公園はどこも大勢の人々が列を成しているが、“公園”として未整備のためか今の所入園者が少なく、広大な敷地を伸び伸びと散歩できる公園に円明園がある。1856年のアロー号事件の際に英仏軍によって破壊された大理石の宮殿跡が、所々にまるでアテネの神殿跡を彷彿させるように残っていて趣があった(写真2)。長城や十三陵等を見学済みの方は、是非一度訪れてみることをお勧めしたい。有名な清華大学は円明園の敷地の一部に建てられたもので、「清華」と言う名前も円明園にちなんだものであるとの事である。



写真2 円明園で慶応大の菅泰雄先生(左)と筆者

募

本ニュースレターでは、皆様からの情報・寄稿を歓迎しております。

研究・開発の最新情報、国際会議報告、研究室

集

紹介、趣味の話、エッセイ等何でも結構です。奮ってご応募下さい。

中

問合せ先：広報委員会

委員長 塩谷 義(東京大学)

TEL 03-3812-2111 ext.6591

FAX 03-3818-7493

幹事 鈴木 暁男(東京工大)

TEL 03-3726-1111 ext.2534

FAX 03-3729-0587



機械材料・材料加工部門への 登録をお願いします

新発足の 040 機械材料・材料加工部門は以下の技術分野をカバーしています。

キーワード

金属, 有機材料, プラスチック, ゴム, ポリマー, 接着材, 無機材料, セラミック, 複合材料, 機械的性質, 材料強度, 材料疲労, 材料クリープ, 物理的性質, 化学的性質, 応用技術, 材料設計, 鋳造, 塑性加工, 溶接・接合, 表面改質, 粉体加工, 射出成形, 光造形, 複合加工, 加工品の試験・検査, ダイカスト, 塑性加工機械, 溶射, 切断, 焼結, 特殊加工, 型・模型

講習会 「軽量化をめざす加工とその応用技術」 (機械材料・材料加工部門企画)

918-28 平成3年7月3日(水), 4日(木), 全専売会館専売ホール (詳細は5月号会誌に掲載)

- | | |
|--|--|
| (1) チタン合金の成形加工技術
鈴木 敏之 (工学院大学教授) | (7) 炭素繊維強化複合材料による軽量化とその応用について
西 泰博 (東レ(株) コンポジット室設計課) |
| (2) 拡散接合法による中空部品の製作
瀬戸 佐智生 (石川島播磨重工業(株)技術研究所) | (8) 自動車外板の樹脂化
山田 彦一郎 (帝人ハーキュレス(株)技術生産部) |
| (3) 軽合金鋳物およびダイカストの鋳造加工
神尾 彰彦 (東京工業大学教授工学部) | (9) 自動車窓ガラスの軽量化
栗田 康二 (旭硝子(株) 商品開発センター) |
| (4) 自動車用アルミ板のスポット溶接
竹野 親二 (スカイアルミニウム(株)技術研究所) | (10) プラスチック中空成形品の自動車部品への適用
井上 眞 (株)日本製鋼所 樹脂加工技術開発G) |
| (5) 急冷凝固アルミニウム合金の粉末鍛造
河野 通・大槻 真人 (三菱マテリアル) | (11) 高性能軽量コンパクトエンジンの開発
佐久間 剛 (本田エンジニアリング(株)) |
| (6) MIM法による部品の軽量化
加藤 豊 (住友金属鉱山(株)物品事業センター) | (12) 自動車用プラスチック部品の動向
長島 泰雄 (宇部興業(株) 樹脂ゴム事業本部) |

定員 100名, 申込み先着順により満員になりしだい締切ります。

聴講料 会員および協賛会員20,000円(学生員5,000円), 会員外40,000円(一般学生10,000円)いずれも教材1冊分代金を含む。

教材 教材のみ, もしくは聴講者で教材を余分にご希望の方は, 1冊につき会員3,000円, 会員外4,500円で頒布いたしますので, 代金を添えてお申込みください。講習会終了後発送いたします。

申込先 日本機械学会 (〒151 東京都渋谷区代々木2-4-9 (新宿三信ビル5階)
☎(03)3379-6781(代) FAX(03)3379-0934
振込銀行口座 三菱銀行新宿西口支店 当座預金 9009345)

(〆切りが迫っておりますが, 奮ってご参加下さるようお待ちしております。)

編集後記 ●●●●

委員会から部門制に移行して最大の仕事はニュース・レターの発行である, と昨年から聞いてはいた。しかし, 自分にこの役がくるとは思っていなかった。第1回運営委員会で広報担当を仰せ付けられたときはいささか慌ててしまった。既存の部門はもとより, 新設の部門も発足に合わせて既にニュース・レターの発行を開始しているところもあるので, 本部門は遅い方かもしれな

い。スタッフはこのような仕事はほとんど初めてのひとばかりなので見当がつかず戸惑ってばかりだったが, 幸い, 原稿を依頼した人たちは皆快く引き受けて下さり, なんとか第1号の発行にこぎつけることができた。今後, 部門情報誌であるニュース・レターは, 部門の各企画案内, 分科会活動, 新製品・技術の紹介などを行なうと共に, 会員間のコミュニケーションの場として各位の投稿も多いに歓迎したいと思っている。

(広報委員長 塩谷 義 記)