



MATERIALS and MECHANICS

No.18



イラスト 峠レオ

日本機械学会材料力学部門ニュースレター No.18 (1997年3月10日発行) ISSN 1340-6620

部門活動を振り返って

今期は次のような行事が行われました。

APCFS'96 (1996.7韓国慶州)、第74期全国大会 (1996.9同志社大学)、PL Symposium (1996.10福岡)、材料力学講演会 (1996.10三重大学)、材料と構造物の強度と破壊シンポジウム (1996.12箱根)、セラミックスの破壊力学シンポジウム (1996.12京都)、第74期通常総会 (1997.4青山学院大学)。

来期は7月に機械学会創立100周年記念行事が行われ、材力部門では記念講演会ICM&M'97を開催します。また、それに引き続き和歌山でATEM'97が開催予定です。

今期の部門協議会は機械学会第二世紀構想の答申内容に関する議論に終始しました。1996.12には第二世紀将来構想委員会答申書が出されました。部門改廃、合併、新設などが審議される部門活性化委員会の即時設置ならびに論文

部門長 小倉 敬二 (大阪大学)

集編集、研究協力事業、標準制定などの推進の早期実施が打ち出されています。部門の独立採算も明確に打ち出され、今後の部門運営に大きな影響を与えることは必至です。

部門所属の研究会は、新規の設置希望が多く、一研究会当たりの予算を減額することにより設置数を増やせるようにしました。少しはご要望に答えることができるようになりました。

部門の広報活動の一つとしてホームページを開設しました。内容はこれからですが、今後充実したものになりたいと思っています。

最後に、田中副部門長、岸本幹事、運営委員の皆様、関係各位の方々に、この一年間のご協力に厚く御礼申し上げます。

表1 平成9年度(第75期)材料力学部門代議員

関東支部	日産自動車(株) ボデー開発統括部 主担	北陸信越支部	服部修次 福井大学工学部機械工学科 助教授
岡部友三朗	拓殖大学工学部機械システム工学科 教授	東海支部	歌書信夫 三菱自動車工業(株) 名古屋航空宇宙システム製作所 主査
笠野英秋	中央大学理工学部精密機械工学科 教授	岸本秀弘	豊田工業大学機械システム工学科 教授
金澤健二	(株)東芝総合研究所機械研究所 主任研究員	多田直弘	トヨタ自動車(株)第1車両技術部 主担当員
川上崇	東京工科大学工学部機械知能システム学科 教授	田中啓介	名古屋大学大学院工学研究科機械工学教室 教授
岸本喜久雄	(株)日立製作所機械研究所 主任研究員	関西支部	宇佐見一雄 三菱電機(株) 神戸製作所燃料電池統轄部 部長
北野誠	(株)日立製作所機械研究所 主任研究員	大西邦彦	日立造船(株)技術開発本部技術研究所 主席研究員
澤俊行	山梨大学工学部機械システム工学科 助教授	岡崎章三	川崎重工(株)明石技術研究所材料研究部 部長
白鳥正樹	横浜国立大学工学部生産工学科 教授	星出敏彦	京都大学エネルギー応用工学教室 助教授
高橋由紀夫	(財)電力中央研究所金属材料部グループリーダー	横幕俊典	(株)神戸製鋼所機械研究所 主任研究員
竹本幹男	青山学院大学理工学部機械工学科 教授	中国四国支部	山口大学工学部機械工学科 助教授
中村俊哉	東京工科大学大学院工学系研究科機械工学専攻助教授	大崎修平	愛媛大学工学部 教授
野中勇	石川島播磨重工業(株)技術研究所 課長	九州支部	熊本大学工学部 教授
本間恭二	電気通信大学電気通信学部機械制御工学科 教授	小田勇	鹿児島大学工学部 教授
山村和人	新日本製鐵(株)技術開発本部プロセス技術研究所	皮籠石紀雄	
北海道支部			
大滝誠一	北海道工業大学機械工学科 教授		
東北支部			
坂真澄	東北大学工学部 教授		

部門長就任にあたって

平成9年4月から部門長を務めさせていただくことになりました。材料力学部門は機械学会のなかでも中心的部門の一つとして活躍しており、現在第4位の登録者数となっています。しかし、最近の登録者数の伸び率は必ずしも高くありません。この登録者数が、部門の財政的基盤ともなるため、その増強が歴代の部門長が掲げる目標の一つでありまして、今年もこれを掲げて努力していきます。そのための方策は、新鮮で魅力と夢のある活動を活発に行うことだと思います。

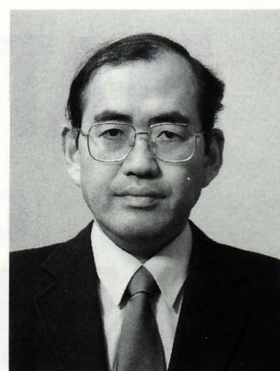
戦後50年、我国の工業・工学が大きな変革期にあり、機械工学や機械学会も例外ではありません。かつて社会インフラの構築期には、鉄鋼を中心とした大型の構造物の設計と健全性保証において材料力学は大きな役割を果たしました。現在でもその役割は変わりませんが、それ以上に機械工学自体が多様化し、取り扱う対象も大きな拡がりを見せています。そこでの新しい技術の創造や新しい産業の創生において材料力学が何をなすかが部門の課題となっています。

1971年に横堀武夫先生と平修二先生はマイクロとマクロを融合した材料強度学の創始により日本学士院賞を受賞され

次期部門長 田中 啓介 (名古屋大学)

ました。当時の転位論を中心としたマイクロ理論を、マクロな構造物の強度解析に応用する手法は新鮮なものでありました。現在、マイクロな解析は分子・原子レベルにダウンサイズしています。一方、マクロな連続体力学は有限要素法を中心とする数値解析により設計のツールになっています。このマイクロとマクロの間の 10^8 に余る寸法スケールのメゾ領域には、無限の可能性があります。また、研究の対象も多様になっています。従来のマクロ構造物ばかりでなく、電子デバイスで代表されるようなマイクロ寸法の構造物にも関心が持たれています。材料・機能・構造を融合した学問体系は未完であり、研究者の自由で大胆な発想が望まれています。新技術と新産業の創生には、産学協同が有力な一つの方法であり、この架け橋としてもM&M部門の活動が大きく貢献するものと期待できます。

部門の発展のため、白鳥副部門長とともに微力を尽くしますので、皆様のご協力をお願いいたします。



材料力学について思うこと

材料力学という言葉に最初に触れたのは大学の学部2年の秋、専攻分野が決まって鶴戸口英善先生の同名のタイトルの講義を受けた時である。分厚い教科書を使ってひとつひとつ懇切丁寧に講じられていた姿を今思い出す。それまでの主として理学部出身の先生方が講義を担当されていた数学や物理がむずかしくてわけがわからずちんぷんかんぷんだったのに対して、授業に出て聞いていると理解できる講義ということで感心した覚えがある。そのうちどういつ巡り合わせか学部4年で宮本博先生の研究室に配属され(当時は卒研の配属は出席番号順に決められ、学生の実験の余地はなかった)、それが契機となってどっぴりと材料力学の世界に浸り込んで早や約30年が経ってしまった。

宮本先生の御指導で当時ようやく米国で流行りはじめた有限要素法(FEM)という手法を使ってこれまた萌芽期にあった破壊力学(FM)の問題を解いてみないかとのことで、同僚の三好俊郎先生と組んでこの問題に没頭した。その後この2つの手法がそれぞれダイナミックに発展し、体系化され、普及していく様子を身を以て体験できたことは

次期副部門長 白鳥 正樹 (横浜国立大学)

大変に幸せなことであった。宮本先生の先見の明に負うところ大である。

ところで私が大学院の学生であった頃、これまでの実用を主たる目的とした工学体系に対してEngineering ScienceあるいはMaterial Scienceといったことばが大変に脚光を浴び、例えば材料の強度をミクロスコピックな立場から追及する転位論に対する関心の高まり、あるいは当時東北大学の教授であられた横堀武夫先生の提唱された、確率過程論に基づく、マイクロとマクロを統合した「材料強度学」、一方、京都大学の平修二先生の「X線材料強度学」等、材料の強度をミクロスコピックな立場から眺めることにより、解明しようとの試みが若い学徒の心を揺さぶり、精力的な研究が行われた。

横浜国立大学に赴任して材料力学と材料強度学の講義を



担当することになった。そこで、はたと困ったことがある。学生に講義する時に黒板にまず材料力学と書きその隣に英文でStrength of Materialsと書く。それでは材料強度学は英語でどのように表現したら良いのか。横堀先生は確かMicroscopic and Macroscopic Interdisciplinary Approach to Strength of Materialsというような表現をしておられたと思う。しかしこれでは講義科目名としては長すぎる。むしろ、ことばの対応関係で言えば材料強度学がStrength of Materialsで材料力学はMechanics of Materials (米国の教科書では最近このようにしているものもある)の方がふさわしいのではないだろうか。材料力学はもともと Timoshenko の Strength of Materials の科書あたりにその端を発したものと思われるが、この用語を日本で最初に材料力学と訳されたのはどなたなのか先輩の先生方にお尋ねした際に、小野鑑正先生ではないかとの話も伺ったが確たる証拠はない。確かに大学で行っている講義の範囲では、材料力学の守備範囲は強度の他に剛性の問題も扱うので材料強度学とするよりは材料力学とする方がよりふさわしいと思う。すなわち、Timoshenko の Strength of Materialsの内容を以って材料力学と名付け

られた先生の達観であると思う。むしろこの際英文名の方をTimoshenkoの本にこだわらずMechanics of Materials教にするべきではなかろうか。

以上のようなことを自問自答しつつ講義を繰り返していたが、はからずも10年ほど前に材料力学部門の発足に際して、ニュース・レター上で部門の英文名がDivision of Mechanics and Materialsとなっているのを発見した。その後これは初代部門長の小林英男先生の御提案と伺ったがけだし名言であると感じた。ただしこれはあくまで部門名であって、講義科目ではないので、上記英文名の謂れは私の考えるところと若干視点の異なる点があるかもしれない。

折しも日本機械学会100周年、部門制施行10年目を迎えようとしており、部門制の見直し等種々の改革を迫られている。学術的にもコンピュータ、計測機器などの進歩により、分子動力学等のミクロスコピックなあるいはメソスコピックな領域へのアプローチに対して新たな発展がはかられようとしている。これまでの先達の築いて来られた業績を踏まえつつも、新たな柔軟な対応が迫られているように思う。

第74期通常総会講演会を青山学院大学で開催します

第74期通常総会は、機械学会創立100周年記念総会になります。この記念すべき通常総会を、青山学院大学(東京都渋谷)で開催することを名誉に思うとともに、責の重大さを感じております。総会と講演会は、JR渋谷駅(又は地下鉄銀座線表参道駅)に近い大学(渋谷キャンパス)において3月29日より4月1日まで4日にわたって開催されます。昨年12月末の準備委員会で通常総会及び付随行事、総合プログラムの編成を行いました。材料力学部門では特定セッション講演として171件、一般セッション講演として83件、合計254件の講演申し込みを戴きました。OS企画におきましては、8つのOSと3つのJOSを企画することが出来ました。レターを借りましてご協力に厚くお礼申し上げます。

100周年記念総会を記念すべきものとして、特別講演(4月1日午後1時から、大学礼拝堂)には、応用倫理学の分野で活発な文筆活動しておられる京都大学文学部哲学科教授の加藤尚武先生から”技術の未来・人間の未来”と題し、我々が接するのとは異なる領域の方から技術ならびに人間がおかれている現在の状況と、未来にむけて我々技術者が進むべき方向と心構えについてのお話を伺うことにしています。また、招待講演には、科学技術庁坂田東一課長に”これからの科学技術について”のお話を戴きます。こ

第1技術委員会委員長 竹本 幹男(青山学院大学)の他、12の基調講演、17の先端技術フォーラム、22のワークショップ、市民フォーラム、部門同好会、会員パーティが開催されます。

以下には、材料力学部門の企画、行事等をご紹介します。

- 1) 基調講演(講演会場第7室、大学1号館の3F)
 - ・ULSI金属配線のマイグレーション現象、3月29日(土) 13:00~14:00

東芝マイクロエレクトロニクス技術研究所 金子尚史氏



・マイクロマシン—マイクロマテリアル—機械的特性評価
と今後の課題、3月30日(日)13:00~14:00

京都大学大学院工学研究科教授 駒井謙次郎先生

2) ワークショップ

・ドライコーティング膜の欠陥評価試験法の概要と適用の
現状、3月29日(土)9:00~11:30 第7室

3) 部門同好会

3月30日(日)17:30~19:30 東急ゴールデンホール(会
費 5000円)

青山学院大学は、明治7年に米国メソジスト監督教会宣
教師スクンメーカー女史が、麻布に開校した女子小学校を
源流とし、120余年の歴史をもつキリスト教の大学です。
現在6学部を擁し約16,000の学生が在籍しています。会場
は、正門を入った左右に存在する1、2、12号館を使う予
定にしています。材料力学部門の講演会、基調講演会場は

1号館の5部屋で開催予定です。”1号館”というくらい
で、相当古く、近代的講演会場とはかなりかけはなれた会
場にならざるを得なかったことをおわび申し上げます。が
っかりされることと存じますが、お許しください。なお、
理工学部は世田谷区千歳台にあり、渋谷キャンパスとはは
なれていますので、ラボツアーなどの企画は出来ませんで
した。取り立てて、ここをご覧くださいと言う場所や建物
もありませんが、渋谷駅近くでは飲食にこと欠くことはな
いのが唯一の救いと言えます。昼間の講演は勿論、夜の渋
谷もお楽しみ下さい。

今回の総会は、理工学部機械学科のスタッフ(全教員で
20名)で運営に当たっていますが、如何せん小さな所帯での
担当で、色々行き届かない点が有ろうかと存じます。こち
らも何卒ご容赦を。

材料の強度と破壊に関するモデリング/シミュレーション /マルチメディアシンポジウムが開催されます

材力部門幹事 岸本喜久雄(東京工業大学)

来年度(第75期)は本学会100周年記念行事開催のため、
毎年行っている全国大会と材料力学部門講演会が開催され
ません。そこで、これに代わる講演会として「材料の強度
と破壊に関するモデリング/シミュレーション/マルチメ
ディアシンポジウム」を計算力学部門との共同企画で開催
することを計画しています。

具体的には次の4つのサブテーマを考えております。

- (1)材料の変形・破壊のモデリングとシミュレーション
- (2)界面の力学特性のモデリングとシミュレーション

(3)材料の機能発現のモデリングとシミュレーション

(4)強度と破壊に関するマルチメディアプレゼンテーション
会場は東京工業大学百年記念館、開催日は、1997年11月
20日(木)、21日(金)の予定です。2月に実行委員会を
発足させ、学会誌5月号に詳細を掲載いたします。

本件に関する問い合わせは、岸本喜久雄(東京工業大学
TEL:03-5734-2501)または酒井信介(東京大学TEL:03-
5689-8048)までお願いします。

機械学会創立100周年記念行事案内

創立100周年記念講演会材料力学部門 実行委員長 中村 春夫(東京工業大学)

来年度は日本機械学会100周年にあたり、さまざまなが
行事が企画されています。概要を以下に示します。

- (1)科学技術文化事業(PRビデオ「メカワールド」の制作、
映像ライブラリの設置、TV放映の企画)
- (2)情報サービス事業(学術・技術情報提供の高度化推進、
インターネットによる情報提供等)
- (3)記念出版
- (4)表彰事業(日本機械学会賞の充実、功労者記念表彰)
- (5)記念式典(7月18日、帝国ホテル、その他、各支部にて
実施)
- (6)競技会・講演会・展示会(7月14日~8月2日、主会場:

東京フォーラム)

- (7)夢フォーラム21(青少年の工学に対する興味と工学技術
の振興を目的とする5種類のロボットグランプリ、スター
リングテクノラリーの開催、7月31日~8月2日)
- (8)テクノロジー21(「21世紀への技術展」開催)
- (9)シンポジウム21(国際会議10件、国内会議10件、ワーク
ショップ7件等を開催)
- (10)国際フォーラム21(アジア機械学会長会議をはじめ、世
界の著名な方々による「情報社会と機械工学の未来フォー
ラム」等を開催)

上記シンポジウム21のうち、材料力学部門では下記の国際会議を開催します、奮ってご参加ください。

International Conference on

Material and Mechanics '97 (ICM&M'97)

開催日：1997年7月20日(日)～22日(火)

会場：東京国際フォーラム(旧東京都庁跡)

内容：エネルギー、輸送、電子デバイス、新材料をキー

ワードに21世紀に向けた材料と強度分野における新展開をめざして国際会議を実施する。

なお、記念行事などの詳細は、学会誌あるいは下記ホームページをご覧ください。

学会記念行事 : <http://www.jsme.or.jp/1001.htm>

国内・国際会議 : <http://www.jsme.or.jp/cale9707.htm>

部門国際会議 : <http://ginza.mes.titech.ac.jp/~cmm97/>

実験力学先端技術国際会議(ATEM'97) 7月25日(金)、26日(土) 和歌山で開催

日本機械学会の創立100周年を記念して材料力学部門主催の国際会議ICM&M'97が7月20日～22日に東京で開催されます。その会議に引き続いて、やはり材料力学部門主催で7月25日(金)、26日(土)に和歌山において実験力学先端技術国際会議(International Conference on Advanced Technology in Experimental Mechanics, at Wakayama, 略してATEM'97, Wakayama)を開催します。米国実験力学学会、欧州実験力学常設委員会、英国ひずみ測定学会、スロバニア実験力学学会が共催です。なお、24日にテクニカルツアー、27日にポストコンファレンスツアーを予定しています。

本国際会議は金沢工業大学で行われたATEM'93、青山学院大学で行われたATEM'95に続いて第3回目となるものです。アジアにおける実験力学関係の国際会議シリーズとして重要な会議となってきました。今回は、和歌山大学の新設のシステム工学部の新校舎で行う予定で、3年前にお引き受けしたのですが、校舎完成が当初の見込みより遅くなり、和歌山大学の向いにある(株)ノーリツ鋼機さんの立派な研修センターをお借りすることになりました。

募集テーマは実験力学に関する先端的な手法およびその応用となっています。一般講演と下記のオーガナイズドセッションを設けます。

- (1) Mechanical behavior at elevated temperatures
- (2) Fracture mechanics and dynamic failure
- (3) Inverse analyses: Computation-assisted understanding of Observations
- (4) Micromechanical testing

基調講演3件を予定しており、現在講演者の人選中です。また、通常の口頭発表以外に、コンピュータやビデオやOHP等の情報機器を用いて従来のポスターセッションの機能を高めたテーブルセッションを設けます。ATEM'93以来好評のセッションです。すでに、100件以上の講演申し込みがあり、約3分の1が海外からの申し込みです。現在、審査中です。機器展示会やカタログ展示会、和歌山の物産

ATEM'97組織委員会委員長 森本 吉春(和歌山大学)

展示会も計画しています。

いままで、和歌山ではこのような国際会議が開かれたことがなく、ぜひ成功させようと、地元のボランティアなど多くの方の協力やアイデアをいただいています。地元の一一般市民による歓迎会も計画されています。外国人に対してはホームステイや市内観光案内、通訳のボランティアなどの申し出もいただいています。

また、24日に住友金属工業、ノーリツ鋼機、島精機の工場見学テクニカルツアーおよび地元の歓迎会、25日に懇親会、25、26日に和歌山城、漆器会館、マリーナシティ、黒潮市場などの同伴者用シティーツアー、27日に高野山へのポストコンファレンスツアーも計画しています。会議の前後に、白浜、串本、潮岬、太地、勝浦、那智、熊野古道など南紀に足を伸ばしてしていただくのもよいでしょう。

和歌山県は本州最南端の潮岬を持つためか交通の不便なところと思っておられる方がかなり多くおられますが、和歌山市は大阪市内や関西空港から1時間以内で来ることができる非常に便利なところにあります。とくに今回会場となるノーリツ鋼機や和歌山大学は和歌山県と大阪府の府県境近くにあり、南紀も白浜空港の改修やJRの高速化や高速道路の一部開通などによりかなり行き易くなりました。和歌山県では、いままでに日本機械学会の行事が行われたことがほとんどありません。チャンスです。ぜひお越し下さい。

Welcome to
Wakayama!



熊野那智神社と那智の滝

第11回欧州実験力学国際会議が開催されます

宮野 靖 (金沢工業大学)

欧州実験力学国際会議は、The European Permanent Committee for Experimental Mechanics 主催、本学会等の共催で4年に1回開催される実験力学に関する国際会議です。前回は1994年7月にポルトガルのリスボンで開催され、世界31ヶ国から241編の講演があり、日本からは参加者が約90名で65編の講演をしました。

今回は"Advances in Design, Testing & Analysis"を主題とし、実験力学の全分野について講演を募集します。奮ってご参加下さい。

開催期間：1998年8月24日(月)～28日(金)

開催場所：英国オックスフォード

論文募集の分野：実験力学に関する全分野(英文)

情報請求：この国際会議に関する情報を入手されたい方

は、A4判白紙に「第11回欧州実験力学国際会議」と題記し、(1)氏名、(2)勤務先(所属)、(3)連絡先、電話番号を記入し、ファックスにて機械学会材料力学部門(担当：高橋)宛にご請求ください。同会議のCall for Papersをお送りします。

講演申込：講演申込は、Call for Papersに記載の送付先にアブストラクト(英文)を送付することをもって行われます。アブストラクトの送付期限は1997年9月12日です。Call for Papers添付のカードを国際会議事務局に送付される方は、同時にその写しを本会にお送りください。

詳細問い合わせ：EPCEM連絡担当の宮野靖(金沢工大 TEL:0762-48-1100)または越智保雄(電通大TEL:0424-83-2161)までお願いします。

材料力学部門のホームページができました

広報委員会幹事 西川 出(大阪大学)

急速な電子情報化の中、日本機械学会も昨年、ホームページを開設致しました。このホームページから各部門へのリンクが行えるようになっており、1997年1月現在、全20部門中12の部門にリンクがはられています。材料力学部門も昨年12月よりホームページの試験運用に入りました。URLアドレスは以下の通りです。

URL <http://www.jsme.or.jp/bumon.htm>

このURLに接続しますと、まず部門一覧のページが現れます。この中の部門名「材料力学」をクリックしますと、図のような材料力学部門のホームページが現れます。

このホームページは運営委員名簿、分科会の情報、各種講習会・講演会・シンポジウムのスケジュール、ニュースレターのバックナンバーなどからなっています。

運営委員のページからは今期の部門長、副部門長、部門幹事をはじめとする運営委員全員、標準化部会委員、国際交流部会委員の連絡先(電話、FAX、電子メールアドレス)や各種所属委員会の委員名簿一覧が自由に閲覧できますので、各種連絡等にはたいへん便利な情報源となっております。

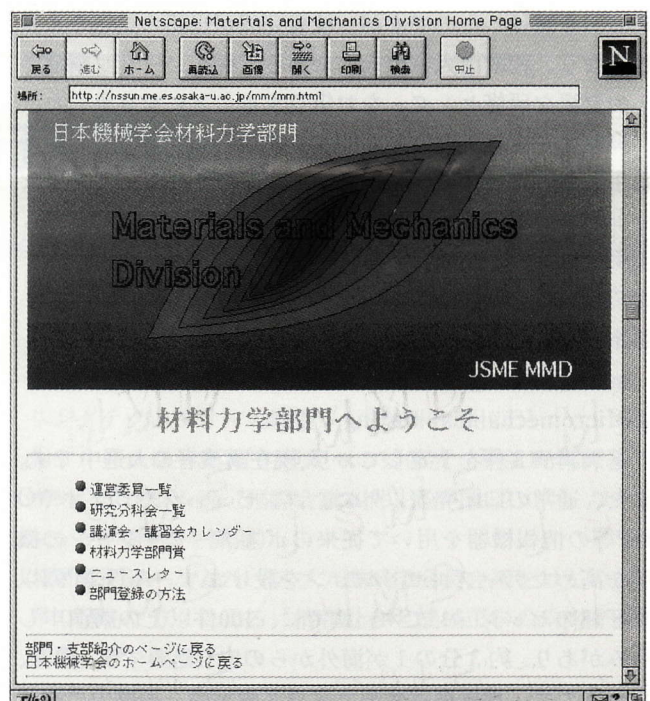
研究分科会のページからは材料力学部門に現在設置されています分科会・研究会の内容ならびに連絡先として分科会主査、幹事の方々の情報が入手できます。

講習会・講演会カレンダーのページからは材料力学部門が主催している講演会・講習会はもちろん、関連しているものも含めて長期にわたるスケジュールが入手できます。

これら個々の講演会・講習会からはさらに詳しいページにリンクがはられており、迅速・確実な情報源として会員の皆様にご利用しやすいように配慮させて頂いております。

ぜひ一度アクセスして頂き、ご利用頂けますようお願い申し上げます。

まだまだ不備なところも多く、改良すべき点も多々あるかと思いますが、さらにより良いホームページ構築に向けて、皆様からのご意見・ご要望を頂きますと幸いです。



インターネット大学をめざして

轟 章 (東京工業大学)

材料力学部門ニューズレターでホームページ紹介を行うとのことで今回紹介する機会をいただきました。ここでは私個人のインターネット利用のありかたの理想と現状を紹介したいと思います。

(1)授業用プリントのホームページでの公開

これは現在私が受け持っている情報処理の講義で実際に利用しています。ホームページに掲載することで、例題を利用したプログラミングなど学生が自由な発想で実習しています。もちろん自宅からも見るできるので、予習する学生も多くなり、一石二鳥です。また、迅速な内容変更ができるため非常に便利です。

(2)研究内容の紹介 (論文集に掲載できないマルチメディアな情報を含むことが理想です)

これは現在建設中です。私の研究分野である遺伝的アルゴリズムを用いた複合材料の最適設計に関してはアニメを使って染色体の交叉や突然変異を解説しています。

(3)研究成果の公表 (実験データの数値・数式の公開やプログラムの公開)

これに関しては、現在はオブジェクト指向の複合材料剛性解析と遺伝的アルゴリズムの例題のソースファイルと実行型ファイルがホームページからダウンロードできるようになっています。

(4)インターネット上での講義 (ホームページと電子会議、メールを利用した講義)

受講とレポート提出が可能なインターネット上の講義を計画しています。動画やパソコン利用など、講義室では困難なことができるため、期待しますが、大学制度として認定されるかという問題点があります。現在は実験的に情報処理の講義資料を公開しています。

(5)インターネット上での研究会 (ホームページと電子会議を利用した研究会)

現在はまだ立ち上がってはいませんが、将来的にはいくつかの項目でインターネット上だけの研究会を開催したいと考えています。

インターネット利用には他にも多くの利用価値があると思います。例えば、便覧の電子ブック化 (数式などがそのままプログラム化されている本など) や破面データのキーワードによる検索、論文集の検索などです。現在、機会学会講演の将来を探る観点からマルチメディア&インターネット利用の研究発表講演会が企画されており、本年度中に開催される予定です。これに先立って、私のホームページ上でもまもなく研究成果のマルチメディア利用の公開の試験を実施しますのでご覧ください。

URL:<http://ueno.mes.titech.ac.jp/todo-j.html>

平成 8 年度部門賞報告

平成 8 年度の材料力学部門賞 (功績賞、業績賞) は、第 5 技術委員会の審議の結果下記の 4 名に決まり、平成 8 年 10 月 3 日の材料力学講演会 (三重大学) において小倉敬二部門長より表彰状と盾が手渡された。なお、大内田氏は体調を崩され、授賞式当日は欠席された。

以下に受賞理由等を簡単に述べる (年功順)。

[功績賞]

大内田 久 氏

受賞理由: 金属疲労の分野で学術ならびに技術の発展に貢献した功績。

氏は日本の技術が進展する以前の昭和 16 年から一貫して主に金属疲労の研究に打ち込まれ、この分野の産業界の技術および学術研究の発展と完成に多大な寄与をされた。

中村 宏 氏

受賞理由: 車輛台車の強度設計及び各種機械部品の安全性の確保における技術の発展に貢献した功績。

第 5 技術委員会委員長 本間 恭二 (電気通信大学)

氏は長年鉄道車輛の設計、特に新幹線の安全走行の実現に顕著な功績をあげられた。また後年には後進の指導にも優れた手腕を発揮された。

西岡 邦夫 氏

受賞理由: 鉄道車輛用部品の安全性確保と各種鉄鋼材料の疲労強度の研究に貢献した功績。

氏は長年に亘って鉄道車輛品をはじめとする各種鉄鋼材料の研究を行い、新技術、新製品の開発と実用化に多大な成果をあげられた。

[業績賞]

駒井 謙次郎 氏

受賞理由: 広く機械材料の環境強度の分野で独創的な研究業績をあげ、材料力学の発展に貢献した功績。

氏の研究は、金属の腐食疲労、応力腐食割れ、先端材料の強度と破壊に及ぼす環境効果、画像処理のフラクトグラフィなど多岐に亘り、多数の研究業績をあげられた。

ウィングを広げよう材料力学！！

北村 隆行 (京都大学)

材料力学は行き詰まっているんじゃないか？意識のどこかでこのような感想をもたれたことはないでしょうか？多くの材力研究者が一度はこのような思いを感じた経験があるでしょう！これは、単なる世紀末の憂鬱にすぎないのでしょうか？

一方、材料力学には十分な大きさの土俵がある、と感じられることはないでしょうか？人類が道具・機械を使う以上、それを構成する材料に関する知識（とくに、力学）はどうしても必要になる！すべての研究者がこのような自負はお持ちでしょう！これは、単なる新世紀への気負いでしょうか？

心の中の葛藤が、研究計画の作成や予算申請の時に鎌首をもたげていませんか？

I. 心の中で楽観を支える要素

- (1)多様な工業製品が使用されており、材力はその信頼性を支える基礎になっていること。
- (2)多様な材料の出現。飯の種はつきない。今までもそうだった。
- (3)対象とする現象や機構（変形・破壊）の多様性。

II. 心の中に悲観をもたらす要素

- (a)研究の歴史がありすぎる。（面白い現象が研究されつくされている）
- (b)新材料が実際に役に立つことは稀である。解析が詳細になりすぎていて、ダイナミックさが無い。（現在の研究の多くが工業的には有効ではないかもしれない）
- (c)時流に合わない。現代の研究には、“めずらしさ”、“はでさ”、“早さ”が要求される。材力の領域はこの必要条件を満たさない。隣の研究は美味しく見える。

1996年12月9、10日に箱根で行われた材料と構造物の強度と破壊シンポジウムで多くの若手研究者と接する機会がありました。とくに、今回は「これからの材料強度」をテーマにしたものであったために、上述のような葛藤がぼんやりと浮かび上がっていたのが特徴のように感じました。本文は一参加者の参加報告です。

上述の要素は、両方とも事実のような気がします。例え

ば、半導体産業のように、材力研究者の力を必要としている分野はあり、とても有望でしょう。一方、それが従来の材力の範囲を部分的に逸脱しつつあるか、他の領域（例えば、電子工学）の範疇にある。有用であることを体感しているが故の楽観のように思われる一方、悲観的な心証を形成する核は、新たな知識（今まで勉強してこなかったこと）を求められる不安に根ざしている部分が大きいようです。すなわち、悲観は現状の材力領域への閉塞感であり、楽観は材力にはウィングを広げる余地があることなのです。

若手研究者のみなさん！ウィングを伸ばしてみませんか？ウィングを伸ばす先は、II.(c)の美味しいと思った（材力以外のように感じられる）領域です。材力の良さは懐の深さです。多少の異なった領域は材力と関連性が必ずあります（だから”美味しい”と感じたのではありませんか？）から、突っ込みましょう。ウィングを伸ばすに当たって気をつける点：恥をこわがらない。未知領域は基礎を重視して勉強する。複数の未知課題を一度に相手にしない。急がない。材力との境界領域を意識する。材力の基礎を確実に知る。

ベテランの皆さん！材力は科学（の一部）でしょうか？かなり以前に”疲労は科学か？”といった奇妙なテーマのユニークな国際会議に出席しました。その会議も基本的に「疲労」に関する研究のウィングを広げることを狙った会議のように感じています。ウィングを広げる際に重要となるのはその基盤です。材力を有用性のみから見ていないでしょうね（I.楽観とII.悲観を参照）。工業的研究と工学的研究があるにしても、その根本は科学としての位置づけでしょうか。ウィングを伸ばすことを若手に頼っていないでしょうね！一番ウィングを広げやすいのは、材力の科学的基盤がしっかりしているベテランですよ。

勝手なことをえらそうに書いてしまいました。”また、生意気なあいつか”との舌打ちが耳元で聞こえるような気がいたしますので、このへんで失礼いたします。お叱りは今度お会いしたときにうけたまわります（お手柔らかに）。

	氏名	所属
委員長	北野 誠	(株)日立製作所 機械研究所
幹事	西川 出	大阪大学 基礎工学部
委員	于 強	横浜国立大学 工学部
	小川 武史	岐阜大学 工学部
	川田 宏之	早稲田大学 理工学部
	岸本 喜久雄	東京工業大学 工学部

現在左記の広報委員でニュースレターを作っております。皆様方の記事の提供をお待ちしております。

発行 1997年3月10日
発行者 〒160 東京都新宿区信濃町35 信濃町煉瓦館 5F
(社)日本機械学会 材料力学部門
電話 (03)5360-3500 FAX (03)5360-3508