



# COMPUTATIONAL MECHANICS

計算力学部門ニュースレター No.13

October 1994

## 第7回計算力学講演会

### 計算力学部門 企画

開催日 平成6年11月9日(水)～11日(金)

 会場 中央大学駿河台記念館  
 東京都千代田区神田駿河台3-11-5  
 電話(03)3292-3111

 交通 JR「お茶の水」駅 徒歩3分  
 営団地下鉄丸の内線「お茶の水」駅 徒歩6分  
 営団地下鉄千代田線「新お茶の水」駅 徒歩3分

特別講演(11月10日、9:30～10:30)

「計算力学とともに30年」

川井忠彦(東理大教授、東大名誉教授)

パネルディスカッション(1)(11月9日、9:30～12:30)

「超並列計算機とそのアプリケーション」

コーディネータ:松本洋一郎(東大)、吉田有一郎(東芝)

 パネリスト (1)中村 維男(東北大)  
 (2)加藤 毅彦(日本クレイ)  
 (3)小田中紳二(松下電器)  
 (4)岩宮 敏幸(航技研)  
 (5)斎藤 武雄(東北大)

パネルディスカッション(2)(11月9日、13:30～16:30)

「計算力学におけるグリッドレスアプローチ」

コーディネータ:奥田 洋司(東大)

 パネリスト (1)森西 晃嗣(京都工繊大)  
 (2)越塚 誠一(東大)、玉古 博朗(日立)  
 (3)竹内 則雄(明星大)  
 (4)伊能 教夫(東工大)  
 (5)中谷 彰宏(阪大)

(6)奥田 洋司(東大)

20テーマのオーガナイズドセッションによる講演の他、一般セッションも行われます。

### 懇親会

日時 11月9日(水) 18:00～

会場 中央大学駿河台記念館430号室

会費 5,000円

### 講演論文集

講演会の原稿(2ページ)を一冊にまとめたものです。

参加登録者特価 5,000円

会員特価 5,000円

定価 6,000円

### 参加登録料

会員 10,000円 (論文集代を含む)

会員外 15,000円 (論文集代を含む)

学生員 無料 (論文集なし)

一般学生 1,000円 (論文集なし)

### 申し込み方法

参加登録、論文集、懇親会の申し込みは当日会場にて申し受けます。事前申し込みは受付できませんのでご了承下さい。なお、講演論文集は残部がある場合に限り、講演会終了後購入できますので学会事務局にご連絡下さい。

### 問い合わせ先

〒151 東京都渋谷区代々木2-4-9 (新宿三信ビル5F)  
 (社)日本機械学会 計算力学部門担当 野口 明生  
 電話 03-3379-6781 FAX.03-3379-0934

## 技術トピックス



### インターネット

浅羽登志也

(株)インターネットイニシアティブ

#### ●インターネットとは？

1960年代末、アメリカ国防総省(DoD) はARPANET と呼ばれるコンピュータネットワークの実験運用を開始した。これが今日のインターネットの原型である。ARPANET はパケット交換方式を最初に採用したコンピュータネットワークであり、分散配置された異機種種のコンピュータ同士を専用回線を用いて相互に接続し、コンピュータ資源を出来るだけ多くのユーザ間で共有するための分散型ネットワーク技術の確立をその目的としていた。

その後CSNET (Computer Science Network)、HEPNET (High Energy Physics Network)、SPAN (Space Physics Analysis Network) のような、それぞれ、コンピュータサイエンス、高エネルギー物理学、宇宙物理学などの研究分野を持つ研究者たちの間で、コンピュータ資源や実験データなどの情報を共有するためのネットワークが次々に構築され、また、それらのネットワーク同士が相互に接続されていった。そして1980年代後半に、全米科学財団(NSF) によりアメリカ各地のスーパーコンピュータセンタを結ぶ全米規模の高速ネットワーク、NSFNETが構築されるに至り、インターネットは、特定の研究分野を超えて幅広く研究者たちの研究活動や情報交換のための基盤を提供するようになった。

もちろん、これらのネットワークの有用性はアメリカ国内のみに留まらず、ヨーロッパやアジアの国々でも同様の学術ネットワークが構築されるようになり、それらが国境を超えて相互に接続されるようになった。また、ここ数年來の、インターネットへの接続をサービスとして提供する商用インターネットの台頭により、インターネットは民間企業や家庭にまでその裾野を広げ、学術研究分野ばかりでなく、ビジネスや一般消費者の社会生活に係わるコミュニケーションをも支える基盤として注目されるようになった。こうしてインターネットは利用目的や国境を超えた、地球規模のインフラストラクチャとしてさらに発展し続けることであろう。

インターネットがこのように発展する事ができた一番大きな理由は、それが分散型のコンピュータネットワークであるということだろう。現在のインターネットを支えているTCP/IPと呼ばれるネットワークプロトコル群が、非常に柔軟性、拡張性を持った設計がなされており、インターネットのどこか1か所でTCP/IPによる接続を持てば、基本的には他の全てのコンピュータとの間で通信を行う事ができるようになる。これはインターネットが広がれば広がる程、それに対するアクセスポイントが増えるという事を意味しており、そこからさらに先へと広がって行くことが容易に行われるという事である。

1994年7月現在、75ヶ国に渡りおよそ300万台のコンピュータ

がTCP/IPによりインターネットに接続されている。TCP/IP以外のプロトコルも含めると実に152ヶ国が接続されており、少なくとも電子メールの交換は可能になっている。

#### ●インターネットの可能性

インターネットでは、スーパーコンピュータからパーソナルコンピュータまで、そこに接続されている全てのコンピュータが基本的には対等な立場で通信し、情報を交換する事ができる。このような環境では、各コンピュータはそれぞれ異なるコンピュータ資源や情報をもつことになり、ユーザはインターネット上に分散しているこれらの資源や情報を必要に応じて利用する事ができる。さらに情報をインターネット上の他のユーザに対して公開することも容易に出来る。

また実際の通信に用いられるTCP/IPプロトコル群は基本的に計算機上で扱うことの出来るものであればどのようなデータでも扱うことの出来る汎用性をもった設計がされている。すなわち、文字、音声、画像などのあらゆる形式のデータを、さまざまな形態で交換することができる。

インターネットの持つこれらの特徴により、電子メール、ファイル/データ転送、遠隔ログイン、データベース検索、電子会議などさまざまなアプリケーションが現在利用されており、計算機自身や利用可能なネットワークの高速化にともない、それぞれがリアルタイム化、マルチメディア化されてきている。

またこれまではUNIXマシンが無いとインターネットを利用することが出来ないとされて来たが、現在では仕事や趣味のために日頃機のうえにおいて使っているPCやMacintoshなどのパソコンでもインターネットに接続し、幅広いアプリケーションを利用することが出来る。パソコンの画面をマウスでクリックするだけで、クリントン大統領の演説を聞いたり、NASAが公開している天体写真を表示させたりすることが出来るのである。

このように、インターネットはネットワークの規模の面での広がり、利用者層での広がり、扱える種類や量の面での広がりを求めて発展して来た。もちろん、今後地球規模のネットワークへとさらに発展して行くためには、それをささえるネットワークやコンピュータの技術的問題、また、それを利用する人間の文化的な問題をもふくめ、解決しなければいけない課題も多い。しかし、それらを乗り越えて、21世紀の情報メディアとして発展して行くことはまちがいない。

## 追悼 結城良治先生

中曾根祐司

東京理科大学工学部



東京大学生産技術研究所第一部助教授 結城良治先生は、去る7月6日午前11時、急逝されました。享年45歳という若さでした。

先生は、1977年、東京大学大学院工学系研究科博士課程をご修了後、同大学生産技術研究所に奉職され、お亡くなりになる直前まで、破壊力学のご研究と後進の指導、教育に尽力されました。先生のご研究は、破壊力学の広範な分野にわたっていますが、なかんづく分岐き裂の弾性解析に関する業績は、顕著なものであり、世界中の研究者に頻繁に引用されています。このほか、実験的研究においても、当時世界的にも珍しかった二軸疲労試験機を開発し、き裂成長挙動に及ぼす二軸応力の効果を研究するなど、優れた業績を残されています。最近では、境界要素法の高度化の研究を始め、異材境界における応力場の特異性の研究等、「界面の力学」に関する多くの独創的な業績をあげられており、この分野の先陣として、今後ますますのご活躍が期待されていました。また、先生の薫陶された俊秀は、わが国を始め、中国、韓国等、広くアジア諸国にわたり、各国の産業界や学会において活発な活動を続けておられます。

先生は、その優れた業績に対して、日本機械学会論文賞（1976年および1990年）、自動車技術会論文賞および日本溶接協会原子

力研究委員会貢献賞（ともに1987年）を受賞されました。先生は、また、自動車技術会疲労信頼性部門委員会委員長を始め、多数の学協会において各種の委員会の主査、委員長等の重責を務められました。

先生に私が初めてお会いしたのは、先生が講師になられ、私が先生の恩師、北川英夫先生（現日大教授）の下に入学した1977年のこと。以来、先生には常に親切なご教示と暖かなご叱咤を賜ってまいりました。境界要素法が今日ほど盛んではなかった頃、リゾやクルーズらの論文を解説し、初期のプログラムを作ったこと。雨中、研究所のコートでずぶぬれになってテニスに興じたこと。終夜実験中、研究所の扉を飛び越えて夜食に出かけたこと等々。数々の思い出が心に浮かんでまいりますが、今後は、いつまでもお若い先生に思い出の中でしかお会いできなくなってしまうと思うと、その現実の厳しさに、ただ愕然とするばかりです。

このたび、先生の突然のご逝去の報に接し、私どもは、先生の果たされた大きな役割と、わが国ばかりではなく、アジア諸国の学会にとって大きな損失であることを思い、痛惜の念に耐えません。ここに、心から先生のご逝去を悼み、生前の輝かしいご功績と優しいお人柄に対し、限りない敬意と感謝の念を捧げ、追悼の辞とさせていただきます。



## 計算力学を専攻する留学生の感想

李 準晟（リ ジュンソン）

東京大学工学部システム量子工学科／矢川研究室（博士課程）

韓国で機械工学分野の修士号を取り、韓国科学技術研究所（KIST: Korea Institute of Science and Technology）CAD/CAM研究室で4年間勤務してから1992年10月に来日しました。留学の第一の目的は何よりも学問研究にあることは言うまでもありません。しかし、それと同時に、留学先である日本の文化と人情に触れて、文化的、精神的なよい部分を吸収し、人々と相互に理解し合うことも非常に重要なことであると思います。

来日したところは言葉も通じず、生活や環境の違いで不安な生活の連続でした。たとえば機械学会での発表を聞くのも最初は難しかったですが、ほぼ2年経った今は段々理解できるようになってきました。やはり言葉は「習うより慣れる」と言うのを実感しています。日本での生活も研究室の人達と話し合い、お互いに意見を交換しながら親しくなったため、すぐ慣れることができました。

私の所属している東京大学システム量子工学科の矢川研究室は、立派な研究設備が整い、ニューラルネットワーク、並列処理、

計算力学などの多方面の研究が盛んに行われています。特に、科学技術に大きなインパクトを与えたスーパーコンピュータや高性能のワークステーションが揃えられており、自由に使えるので、基礎的な分野から大規模解析、設計、予測、最適化などの数値シミュレーション問題を取り扱えます。私自身の研究テーマは“自動解析システムの構築”ですが大規模計算が自由にできることは、研究を進める際に有益な環境であることは間違いないと思います。また、先生方の熱意や学生たちの熱心な研究生活等、このような環境で勉強ができることは私にとって大事な経験になると思います。

まだまだ学びたいことが沢山あるので留学生活を通して研究分野に関する色々な知識を吸収し、残り期間を有効に過ごしたいと思っています。日本への留学期間は3年程度ですが、今後21世紀を迎える研究者として、急激に変化する科学技術にとまって計算力学部門、いや日本機械学会の無限の発展を望んでやみません。



## 分科会成果報告



### 複合材料用構造解析モデルに関する調査研究分科会成果報告

日本機械学会 P-SC208 研究分科会

座古 勝

主査、大阪大学工学部

複合材料は、数種の素材を組み合わせるため、その力学的挙動は単体より複雑になる。安全性を確認する上で、設計時にはこの力学的挙動をシミュレーションすることが重要と考えられる。シミュレーションには有限要素法が広く用いられているが、複合材料のような異方性に対する適用範囲やその精度など明確でない点が多い。またシミュレーションの成否は、入力に依存するといっても過言ではない。

このような理由から、複合材料の力学的挙動シミュレーションのモデル化手法についての調査研究を行い、複合材料用FEM解析モデルの確立を目的に、平成3年6月、当初2年間の予定で分科会が設置された。その後、各プログラム検証を行うことになり、1年延長して平成3年5月に目的を達成し、その成果を報告書にまとめ、広く一般に公開することができた。

成果報告書の内容は次の項目から成っている。

- (1) 文献調査による複合材料構造解析モデル化の現状把握
- (2) 汎用有限要素法プログラムベンチマークテスト（汎用プログラムには、ABQUS, ADINA, ANSYS, NASTRAN, NISA II, PAFEC, SACOM, SAPを取り上げた）
- (3) 複合材料構造解析用モデル構築研究

3年間にわたる本研究分科会設置期間に14回の研究討議会や講演会を開催し、委員および必要に応じて委員外の専門家による最新情報の交換やモデル化検討、構造解析用プログラム調査や、ベンチマークテスト結果についての討論が毎回活発に行われた。ま

た平成6年3月に、日本材料学会第23回FRPシンポジウムに共催し、各委員の研究成果報告を行った。

複合材料の構造解析は、層構造によっては各層毎に要素分割が必要な事から要素数が多くなり、ハード上の制約を受ける場合があるので、モデル化の工夫によりそれを克服することが考えられている。また複合材料が様々な構造物に使用されている現在、静的挙動に加えて衝撃時の力学的挙動解析も重要視されてきている。

本報告書は、複合材料構造解析や衝撃挙動解析のモデル化手法についての成果をまとめたものである。本研究分科会の成果は、この方面の今後の発展に寄与するものと考えられる。

#### 委員名簿

主査：座古 勝 [大阪大学]、幹事：金川 靖 [名古屋大学]、委員：石川晴雄 [電気通信大学]、岩本正治 [京都工芸繊維大学]、大西 博 [東レ(株)]、川田宏之 [早稲田大学]、斉藤 潔 [日東電工(株)]、坂田信二 [(株)日立製作所]、関根英樹 [東北大学]、津島栄樹 [東燃(株)]、辻上哲也 [大阪大学]、成田吉弘 [北海道工業大学]、浜本 章 [石川島播磨重工業(株)]、百武 秀 [福岡大学]、平野一美 [工業技術院機械技術研究所]、邊 吾一 [日本大学]、北條正樹 [京都大学]、前川善一郎 [京都工芸繊維大学]、宮野 靖 [金沢工業大学]、森 孝男 [日本鋼管(株)]、横山 敦士 [三重大学]、渡辺隆之 [センチュリリサーチセンタ(株)]



### 材料強度評価のための分子動力学法に関する調査研究分科会成果報告

日本機械学会 P-SC211 研究分科会

北川 浩

主査、大阪大学工学部

物質系の特性を原子／分子レベルの構造とそのダイナミクスから評価する基礎的な研究の重要性が認識され、それを実行するための基礎理論と解析方法の確立に向けた活発な取り組みがなされるようになってきている。

本研究分科会は、こうした原子／分子集合体モデルにより材料の強度を評価するための手段としての分子動力学法の可能性を探り出し、計算力学における研究手段として確立されるために整えるべき環境について検討を加えることを目的として設置され、1年間の延長を含む3年間の活動を行った。

この間に、対象（のスケール）が限られるとは言え経験的な知

見を全く持ち込まずに現象のシミュレーションが可能な第一原理的なアプローチの意義と可能性、実用的な視点からの原子間相互作用の記述の方法論、連続体モデルが与える知見とマイクロレベル解析の結果との対比（対応）、大規模系の長時間解析のための方法などの諸項目について、調査研究を主な目的とした15回の委員会を開催（うち1回はMDサマースクール '94の名の下、公開講座／研究発表会として開催）した。委員会への参加者は延べで500名を越え、50名にもなる講師の方々から話題提供と研究成果の報告を受けた。平成6年9月8、9日には本研究分科会活動を締めくくる意味での「原子／分子レベルを用いる材料強度評価」シ

ンポジウムを開催して、研究成果の交流を行う予定である。こうした活動を通じて、毎回の委員会において講師の方々から提供された資料に加えて、き裂問題解析に関する文献集、サマースクール資料集が作成された。こうして集積された資料は、今後この方面での学術的なあるいは応用をめざした研究活動の中で有効に利用していただけるレベルの高いものである。

工学/理学、力学/化学、理論/実験、大学の研究室/企業の研究所等々、さまざまなバックグラウンドの下で活躍するさまざまな価値観を持った研究者が相集い、共有できる言葉を探しながら議論を進める研究会活動は大変に刺激的で実り多いものであった。

これまでこの分科会活動に諸方面から多大なご支援をいただいた。この場を借りて厚くお礼申し上げる。今後この方面での研究会活動は、計算力学部門の下でのA-TS01-7分子/原子モデル

を用いる材料評価法研究会として継続する予定である。興味をお持ちの方はご連絡いただきたい。

#### 委員名簿

主査：北川 浩〔大阪大学〕、幹事：久保司郎〔大阪大学〕、委員：阿部博之〔東北大学〕、稲村豊四郎〔名古屋工業大学〕、井上達雄〔京都大学〕、大前伸夫〔大阪大学〕、奥田洋司〔東京大学〕、尾田十八〔金沢大学〕、川上 崇〔榊東芝〕、白鳥正樹〔横浜国立大学〕、妹尾充史〔三重大学〕、千葉矩正〔(株)日立製作所〕、辻 知章〔静岡大学〕、徳田正孝〔三重大学〕、富田佳宏〔神戸大学〕、藤原昭文〔(株)神戸製鋼所〕、三好俊郎〔東海大学〕、村上澄男〔名古屋大学〕、村上敬宜〔九州大学〕、村川英一〔大阪大学〕、森田喜保〔住友金属工業(株)〕、八百 升〔(株)プロローグ〕

## 国際会議参加報告

### WCCM III (第3回世界計算力学会議) 参加報告

鈴木克幸  
東京大学工学部



WCCM III (第3回世界計算力学会議) は、8月1日(月)から5日(金)にわたって千葉市幕張地区のOVTA (海外職業訓練センター) にて開催された。WCCMは第1回を1986年にAustin, Texas (アメリカ) で、第2回を1990年にStuttgart (ドイツ) で、そして今回の日本と4年ごとに開催され、計算力学の頭脳オリンピックとも一部では呼ばれているが、競争の場というよりどちらかといえば計算力学の仲間との楽しい再会の場である。東京地方は記録的な猛暑のなか、世界中から約950名の参加者を迎え、全体を通じて非常に盛況であった。

オープニングに引き続き、今井功先生の"Simulation-Mathematical Model and Physical Model"と題するPlenary Lectureがあった。しかし、もう一つ予定していたZienkiewicz 教授のPlenary Lecture は、Zienkiewicz 教授の体の具合が思わしくなく来日を見合わせたため、残念ながら中止となった。また、今回は通常のセッションに加え、Industrial Application Forum (産業応用フォーラム) としてChallenging Lecture、Application Software Lectureがあり、「非線形解析はどこまで可能か」、「CAEは本当に企業に役に立つか」など、興味深いテーマでのパネルディスカッションが行われた。また、木曜日には併催のEICA (コンピュータの工学的応用の技術教育と国際協力) が行われ、コンピュータ教育のあり方、国際協力のあり方に関して熱心な議論がなされた。一般セッションにおいても、活発な議論が行われ、みな熱心に聞いていたのは、外に遊びに行くには暑すぎるからばかりではないであろう。

また、夜にはシンポジウムホールにて"Relax after Hot Discussions" と称して、クラシック、日本音楽、ラテン音楽などの生演奏およびカラオケパーティーがあり、ビールが無料で配られ、外

国人も一緒にカラオケで楽しんだ。組織委員長の川井忠彦先生も自ら司会を務めたり、美声を披露するなど非常に楽しい時間を過ごした。ほかにも、Technical Visit として、幕張地区の企業、美術館などを巡回するバスを運行したが、非常に盛況であった。最終日には、午前中に全てのセッションを終え、クロージングの後にFarewell Partyが幕張コンベンションセンターで行われた。フルートの生演奏がパーティーに花を添え、リクエストに応じて映画音楽を奏でるなどの一幕もあった。

なお、次回のWCCM IVはアルゼンチンのブエノスアイレスで開かれることとなった。こちらへの積極的な参加をお願いしたい。

(写真の説明)

バンケットでの鏡開き

(左より川井先生、Prof. Oden, Prof. Gallagher, Prof. Hughes)

### 新副部門長のご紹介



当計算力学部門の新副部門長には東京大学教授工学部機械工学科の松本洋一郎先生が就任なされましたので、ご報告申し上げます。

## ISAC '94報告

白鳥正樹

横浜国立大学工学部

本年8月4日(木)、5日(金)の両日、千葉市幕張の新日鉄研修センターにおいて、International Symposium on Highly Advanced Computing '94が開催された。今回のテーマは「Computational Mechanics for Electronic Devices/Components」ということで近年著しい成長を遂げている半導体産業の分野で電子デバイス/電子機器の設計に計算力学が果たす役割について講演および討論を行った。トピックスは1. Thermal Management, 2. Material processing, 3. CAD/CAE for Electronic Packaging / Components の3つに分かれ、講師陣は米国6名、ドイツ1名、日本6名からなり、これに主として日本の企業からの参加者100余名が加わって活発な討論が行われた。電子デバイスは小型化する一方、大規模・高

集積化が進んでおり、効率的な冷却技術の開発、熱応力に起因する強度の問題等、機械工学の立場からも取り組むべき課題が山積しており、対象が小さくて従来の機械工学の延長線上での実験・計測技術がそのままでは役立たないこともあり、相対的にコンピュータシミュレーションの重要性が改めて認識された。今回上記のテーマの下、日本ではじめて国際シンポジウムが開かれた意義は大きく、今後、日米欧、それに近年この分野の発展が著しい東南アジアの諸国も含めて国際的な情報交換を活発に行っていくことを約して会を閉じた。(Proceedings は会員特価1部5,500円(送料含む)にて販売しております。詳しくは日本機械学会事務局野口明生氏までお問い合わせ下さい。)

## 講習会のご案内

### 強度設計における有限要素法の基礎から応用まで

材料力学部門・計算力学部門共催

日時：平成6年12月13日(火)、14日(水)

会場：工学院大学新宿校舎

趣旨：有限要素法は設計の日常ツールとして最も広く利用されている数値解析法のひとつですが、本講習会では有限要素法を強度設計に適用するに際して特に問題となる点に留意して講習プログラムを構成してみました。有限要素法の入門として先ず弾性問題から説き起こし、次いで材料非線形、破壊、大変形解析の基礎を解説いたし、さらに最近注目を浴びている最適設計と発展の著しいプリ・ポストプロセッシングについて解説します。実際の強度設計への適用については、疲労設計、高温構造設計、耐震設計、座屈強度、衝突強度に関係した項目を平易に解説いたします。本講習会を若手技術者の研修や有限要素法に関する知識整理のために御活用ください。

12月13日(火)

9:00～10:00 有限要素法入門—弾性問題の定式化

(工学院大 小久保邦雄)

10:00～11:10 材料非線形解析 (筑波大 渡部修)

11:20～12:20 破壊力学解析 (横国大 角洋一)

(昼食)

13:30～14:30 大変形解析 (東大 都井裕)

14:40～15:40 有限要素法による最適設計 (東大 鈴木克幸)

(コーヒーブレイク)

16:00～17:00 CADとプリ・ポストプロセッシング

(横国大 川村恭己)

12月14日(水)

9:00～10:00 疲労強度設計への応用 (IHI 後川理)

10:00～11:10 高温構造設計への応用 (動燃 岩田耕司)

11:20～12:20 動的解析の耐震設計への応用

(鹿島建設 堀越清視)

(昼食・機器展示およびソフトウェアのプレゼンテーション)

13:30～14:30 座屈強度設計への応用 (三菱重工 川本要次)

14:40～15:40 耐衝突強度設計への応用 (日産自 萩原一郎)

15:40～17:00 機器展示およびソフトウェアのプレゼンテーション (ソフト各社)

参加申込方法：学会誌会告10月号参照。

## 第72期通常総会のご案内

開催日：平成7年3月28日（火）～4月1日（土）

会場：早稲田大学（東京都新宿区）

### [ジョイントセッション]

「Emergent Computations

—ニューロ、GA、CA、A-Lifeとその応用—

開催趣旨

機械システムの解析・設計に、ニューラルネットワーク・遺伝的アルゴリズム(GA)、セルラーオートマトン(CA)・A-Lifeなどの手法が利用され、着実な成果がそれぞれの分野で報告されています。日本機械学会の第71期通常総会で第1回'Emergent Computations'のジョイントセッションが開催され、50余編の講演と活発な討論がなされ大成功を納めました。引続きこの分野の研究者・技術者および関心のある方々が一堂に集まって、この新しい計算手法を横断的視野からディスカッションすることは、これらの手法が健全に発展し新しい解析・設計の方法論に統一されるために重要と考えられます。

そこでこの度、第2回'Emergent Computations'のジョイントセッションを日本機械学会第72期通常総会で企画しましたので、関係諸兄からの論文投稿を大いに歓迎いたします。奮ってご参加下さい。

オーガナイザー 吉村 忍（東大）

Tel. (03) 3812-2111 内 6960 / Fax (03) 5800-6876

講演申込締切 平成6年11月25日（金）

講演申込先

〒240 横浜市保土ヶ谷区常盤台156

横浜国立大学工学部 生産工学科

森下 信

電話 (045) 335-1451 内 2789

FAX (045) 335-0496

E-mail: shin@structlab.shp.ynu.ac.jp

### [オーガナイズド・セッション]

#### 1. 乱流燃焼のモデル化とシミュレーション

高城敏美（大阪大学）

Tel. 06-877-5111 内 5106 / Fax. 06-876-4975

宮内敏雄（東京工業大学）

Tel. 03-3726-1111 内 3183 / Fax. 03-3729-0628

#### 2. 環境保全と反応性流体シミュレーション

竹野忠夫（名古屋大学）

Tel. 052-781-5111 内 6708 / Fax. 052-781-9243

高木靖雄（日産自動車㈱）

Tel. 0468-67-5162 / Fax. 0468-66-0472

#### 3. 分子／原子モデルを用いる材料評価

北川 浩（大阪大学）

Tel. 06-877-5111 内 4206 / Fax. 06-876-4975

佐々木直哉（㈱日立製作所）

Tel. 0298-31-5111 / Fax. 0298-32-2808

北村隆行（京都大学）

Tel. 075-753-5214 / Fax. 075-771-7286

#### 4. 逆問題 —解析手法とその応用—

久保司郎（大阪大学）

Tel. 06-877-5111 内 5102 / Fax. 06-876-4975

田中正隆（信州大学）

Tel. 0262-26-4106 内 2313 / Fax. 0262-24-6515

## 国際会議のご案内

### 計算理工学国際会議 ICES '95

International Conference on Computational Engineering Science '95

日本機械学会協賛

会場：Ritz-Carlton Hotel, Mauna Lani, Big Island of Hawaii  
（ハワイ島）

会期：平成7年7月30日～8月3日

講演募集テーマ：

Variational methods and fundamental theory

Finite element, boundary element and spectral methods, and their coupling

High-speed computing methods and solution algorithms

Solid and structural mechanics

Computational fluid dynamics

Heat transfer and thermal phenomena

Electromagnetics

Computational material science

Stability and bifurcation



Smart structures, controls, and dynamics  
 Fracture and damage mechanics  
 Molecular dynamics simulation  
 Super and parallel computing  
 Inverse problems and optimization  
 Smart algorithms and adaptive methods  
 CAD, CAM, and CAE  
 Intelligent approach  
 Scientific visualization and virtual reality  
 Industrial applications  
 Environmental problems  
 Robotics and human-machine systems  
 Process and chemical engineering  
 Geomechanics  
 Computational graphics, arts and sports mechanics  
 上記の他に、30~40の特定のテーマに関するSpecial Symposium  
 を予定。

この会議の前週（平成7年7月23~27日）ハワイ・オアフ島ホ  
 ノルルにてASME/JSME 共催のPressure Vessels and Piping Conference  
 が開催されます。（本件の日本側問合せ先：鈴木浩平教授（都立  
 大）電話 0426-77-2703, FAX 0426-77-2701）  
 申込締切：平成6年11月1日 アブストラクト（1ページ）締切  
 平成7年2月1日 論文原稿（6ページ）締切  
 アブストラクト送付先およびお問合せ先：

〒113 東京都文京区本郷7-3-1  
 東京大学工学部システム量子工学科  
 矢川元基  
 電話 03-2812-2111 内線 6993  
 FAX 03-5684-3265  
 E-mail yagawa@gen.u-tokyo.ac.jp

## 新刊紹介

### 「有限要素法の基礎」

矢川元基、半谷裕彦 編著 朝倉書店 定価6695円  
 執筆者：矢川元基、奥田洋司、白鳥正樹、三好俊郎、  
 横内康人、登坂宣好、半谷裕彦、吉田 裕、  
 大坪英臣、武田 洋

コンピュータの進歩のおかげで、有限要素法に代表される計算  
 力学 (Computational Mechanics) は実験や理論とならんでいまや日常  
 的に使われるところとなった。今後、計算力学はますます実験や  
 理論にとって代わることになるであろう。本書は計算力学の代表  
 の一つである有限要素法についての初級者あるいは中級者用の教  
 科書として執筆されたものである。内容的には従来からの有限要  
 素法に加えてなるべく最新の動向についても含めるようにした。  
 有限要素法は時代とともにその応用範囲が拡大しているが、本書  
 にはその重要なものは一応カバーしたつもりである。最終章のプ  
 ログラムは読者の便宜を考えて付属のディスクセットに含めること  
 とした。（「まえがき」より抜粋）

目次：有限要素法とは／弾性問題の定式化とその応用／固体  
 力学の非線形問題／逆問題入門／構造物の動的解析／プリ・ポ  
 ストプロセッサと統合化システム／有限要素法プログラムシステ  
 ム（フロッピーディスク付き）。

## 計算力学部門 電子メール (E-mail) アドレス帳 を作りましょう

計算力学部門 広報委員会幹事  
 横浜国立大学工学部 森下 信  
 本ニュースレターの記事にも、また最近の巻の雑誌にも情報が

続々と掲載されておりますが、インターネットを利用した情報網  
 が着々と整備されています。近い将来、現在のファックスに置き  
 換わるものであり、下記の事項が魅力だと思います。

- (1) コンピュータを用いた通信であり、受信はその場にいる  
 必要がないこと。
- (2) 文章だけではなく、図表・音声を送送することも機種に  
 より現在でも可能なこと。
- (3) 現時点では通信回数に応じた費用負担を考慮する必要が  
 ないこと。
- (4) 世界各地の研究者と自由に交信できること。

使い方はそれぞれですが、とりあえず計算力学部門に登録され  
 ている研究者の専用グループを作り、ネットワークを構築して情  
 報交換に利用しようと思います。本主旨にご賛同いただける方は、  
 是非このネットワークに参加して下さい。下記のフォーマットに  
 従いメールをお送り下さい。送り先は例に示すアドレスです。（フ  
 ォーマットをお守り下さい。）

計算力学  
 氏名△所属△メールアドレス  
 ふりがな△電話番号／ファックス番号

(例)  
 計算力学  
 森下信 横浜国立大学工学部生産工学科  
 shin@structlab.shp.ynu.ac.jp  
 もりしたしん 045-335-1451 (内線2789) /045-335-0496

日本語を原則とします。なお、参加いただいた方のみアドレ  
 ス帳をメールにて本年12月初旬にお送りする予定であります。こ  
 のアドレス帳はグループに参加された方だけに返送し、一般に公  
 開するものではありません。



## 役員名簿 計算力学部門

部門長 白鳥正樹（横浜国大工）

### 運営委員会

〔委員長〕 白鳥正樹（横浜国大工）  
 〔副委員長〕 松本洋一郎（東大工）  
 〔幹事〕 吉田有一郎（東芝）  
 〔委員〕 荒川忠一（東大工）  
 大久保信行（中央大工）  
 尾添紘之（九大機能物質科学研）  
 尾田十八（金沢大工）  
 笠木伸英（東大工）  
 鹿島光一（電力中央研）  
 門田浩次（川崎重工）  
 神谷紀生（名大工）  
 河嶋寿一（住友金属）  
 関東康祐（豊橋技科大）  
 菊池正紀（東理大理工）  
 北川 浩（阪大工）  
 坂 真澄（東北大工）  
 酒井信介（東大工）  
 坂田信二（日立製作所）  
 鈴木健二郎（京大工）  
 棚橋隆彦（慶応大理工）  
 登坂宣好（日大工）  
 富田佳宏（神戸大工）  
 中桐 滋（東大生研）  
 長野靖尚（名工大工）  
 成田吉弘（北海道工大工）  
 布施木徹（東京ガス）  
 堀江知義（九工大情報工）  
 宮内敏雄（東工大工）  
 宮近幸逸（鳥取大工）  
 三好俊郎（東海大工）  
 八百 升（プロローグ）  
 矢川元基（東大工）  
 山田勝稔（徳島大工）

### 総務委員会

〔委員長〕 白鳥正樹（横浜国大工）  
 〔幹事〕 吉田有一郎（東芝）

### 広報委員会

〔委員長〕 松本洋一郎（東大工）  
 〔幹事〕 森下 信（横浜国大工）

### 第1技術委員会（材料力学担当）

〔委員長〕 久保司郎（阪大工）  
 〔幹事〕 岸本喜久雄（東工大工）

### 第2技術委員会（流体工学担当）

〔委員長〕 棚橋隆彦（慶応大理工）  
 〔幹事〕 松本裕昭（横浜国大工）

### 第3技術委員会（熱工学担当）

〔委員長〕 長野靖尚（名工大工）  
 〔幹事〕 近藤継男（豊田中研）

### 第4技術委員会（機械力学・ロボティクス・メカトロニクス担当）

〔委員長〕 清水信行（いわき明星大理工）  
 〔幹事〕 堀越清視（鹿島建設）

### 第5技術委員会（境界要素法担当）

〔委員長〕 田中正隆（信州大工）  
 〔幹事〕 松本敏郎（信州大工）

### 第6A技術委員会（スーパー・パラレル・コンピューティング（固体）担当）

〔委員長〕 三好俊郎（東海大工）  
 〔幹事〕 吉田有一郎（東芝）

### 第6B技術委員会（スーパー・パラレル・コンピューティング（環境）担当）

〔委員長〕 齋藤武雄（東北大工）  
 〔幹事〕 布施木徹（東京ガス）

### 第7技術委員会（AI、エキスパートシステム担当）

〔委員長〕 矢川元基（東大工）  
 〔幹事〕 吉村 忍（東大人工物研）

### 第8技術委員会（CAD/CAE担当）

〔委員長〕 大坪英臣（東大工）  
 〔幹事〕 鈴木克幸（東大工）

### 第9技術委員会（映像技術担当）

〔委員長〕 藤井孝臧（宇宙科学研）  
 〔幹事〕 田村善昭（宇宙科学研）

### 第10技術委員会（電子機器、情報機器担当）

〔委員長〕 白鳥正樹（横浜国大工）  
 〔幹事〕 宮崎則幸（九大工）

### 第11技術委員会（設計工学・バイオメカニクス担当）

〔委員長〕 尾田十八（金沢大工）  
 〔幹事〕 三木光範（同志社大工）

### 第12技術委員会（複合材料担当）

〔委員長〕 座古 勝（阪大工）  
 〔幹事〕 高野直樹（阪大工）

担当職員 野口明生、岡島秀雄

## 部門行事予定表

会議名	開催日	会場	備考
第7回計算力学講演会	1994年11月9日(水) ～11日(金)	中央大学 駿河台記念館	学会誌10月号参照
講習会 「強度設計における有限要素法の基礎から応用まで」(材料力学部門と共催)	1994年 12月13日(火) 14日(水)	工学院大学新宿校舎	学会誌10月号参照 本ニュースレター6ページ参照
第72期通常総会講演会	1995年 3月28日(火) ～4月1日(土)	早稲田大学 理工学部	吉田有一郎(東芝) TEL.044-458-2782 FAX.044-548-8985
講習会 「製品開発に役立つハイパフォーマンスコンピューティング」	1995年 6月8日(木) 9日(金)	東京大学山上会館	白鳥正樹(横国大) TEL.045-335-1451内2649 FAX.045-331-6593
講習会 「パソコン演習による有限要素法入門」	1995年7月	工学院大学新宿校舎	白鳥正樹(横国大) TEL.045-335-1451内2649 FAX.045-331-6593
1995 ASME/JSME PVP Conference	1995年 7月24日(月) ～27日(木)	Honolulu市(Hawaii)	白鳥正樹(横国大) TEL.045-335-1451内2649 FAX.045-331-6593
ICES-95 "International Conference on Computational Engineering Science"	1995年 7月30日(月) ～8月3日(木)	The Ritz-Carlton Mauna Lani(Hawaii島)	矢川元基(東大) TEL.03-3812-2111内6993 FAX.03-5684-3265
第73期全国大会講演会	1995年 9月11日(月) ～14日(木)	九州産業大学(福岡市)	堀江知義(九州工大) TEL.0948-29-7772 FAX.0948-29-7751
第8回計算力学講演会	1995年 11月15日(水) ～17日(金)	JA長野県ビル(長野市)	白鳥正樹(横国大) TEL.045-335-1451内2649 FAX.045-331-6593

## 《各行事の問い合わせ、申込先》

日本機械学会計算力学部門担当 野口明生

〒151 東京都渋谷区代々木2-4-9 新宿三信ビル5階 TEL.03-3379-6781, FAX.03-3379-0934

計算力学部門ニュースレター No.13: 1994年10月19日発行

広報委員会 委員長 松本洋一郎

ニュースレターへのご投稿やお問い合わせは広報委員会幹事までご連絡ください。

広報委員会 幹事 森下 信

〒240 横浜市保土ヶ谷区常盤台156 / 横浜国立大学工学部生産工学科

TEL.045-335-1451内線2789、FAX.045-335-0496、E-mail:shin@structlab.shp.ynu.ac.jp