

# COMPUTATIONAL MECHANICS

計算力学部門ニュースレター No. 5

October 1990

## 部門活動報告特集

日米スーパー／パラレルコンピューティングシンポジウム  
(U.S. -Japan Symposium on Super and Parallel Computing for  
Computational Mechanics)



東京大学工学部精密機械工学科 教授 三好 俊郎 (左)  
日本クレイ株式会社マーケティング部  
営業統括本部東京営業所所長 加藤 毅彦 (右)

標記シンポジウムは、計算力学における大規模問題の解析に必須のツールとなっているベクトル・パイプライン型スーパーコンピュータおよび新しい主流となりつつあるパラレルコンピュータの近況と将来に関する情報交換および検討を行なうことを目的として1990年8月13日～14日に米国ハワイ州ホノルルのヒルトンハワイアンビレッジにて開催された。セッションは、東京大学矢川元基教授のウェルカムスピーチを冒頭に非常に友好的な雰囲気の中を開始され、クレイ・リサーチ社デニス・エリス氏による現在のスーパーコンピュータのアーキテクチャを概説した“Super computer Architecture”、リクルートスーパーコンピュータ研究所のラウルメンデス所長による“A Road to Network Supercomputing”をはじめとしたネットワーク環境における機能分散処理、高野直樹先生（東大）による“Development of High-Speed Finite Element Structural Analysis Code”をはじめとしたベクトル処理と並列処理の

両面で高速化を実現したアルゴリズムについて、そして大規模ネットワーク環境における全く新しい並列処理技術を実現した矢川教授による“A Parallel Finite Element Method Using Domain Decomposition”と多岐にわたった。現在における最新のスーパーコンピュータの応用とその作業環境の紹介と共に、将来への展望に関して意見交換が行われ非常に示唆に富んだシンポジウムであったため明年からの定期開催を予定している。





写真左より  
Vito Bongiorno (CRAY Research)  
Dennis R. Ellis (CRAY Research)  
加藤 (日本クレイ)  
矢川教授 (東大)  
ラウル・メンデス (リクルート)  
高野助手 (東大)

## 日米境界要素法シンポジウム



信州大学工学部教授生産システム工学科 田中正隆

境界要素法研究のオピニオンリーダーの一人であるC. A. Brebbia 博士からの呼びかけに応じ、日本から筆者が米国から Brebbia博士とR. P. Shaw教授 (ニューヨーク州立大学バッファロー校教授) がオーガナイザーとなって、標記シンポジウムを米国で開催する方針が決まった。JSME計算力学部門には、筆者を委員長、岸本喜久雄助教授 (東工大) および松本敏郎助教授 (信州大) を幹事とする本シンポジウム運営委員会が組織され、具体的な運営の検討を行なうことになった。当初ハワイ州ホノルル市で開催しようとの意見もあったが、最終的にカルフォルニア州パルアルト市の美しいホテル Hyatt Rikeysを会場に選んで、1990年6月5日～7日に開かれた。

日本からは機械学会のメンバーを中心とする比較的若い代表団が参加したといえる。米国からは、地元で開催されているということもあってか、BEM 国際会議などではふつうあまりお会いすることのない、BEM 研究の“大御所”が参加したという印象が強かった。日本人の講演に対する質問はあたりさわりのないおだやかなものが多かったが、米国人どうしの討論では激しくやり合う場面もかなりあった。しかしながら、シンポジウムは総じて、活発な討論を是さんで友好的な雰囲気の中で進行したといえる。この雰囲気をよく伝えているのが、添付の写真である。これは、シンポジウム2日目の夜に開催されたホテルでのバンケットにおけるオーガナイザー3人のスナップである (左より、Shaw教授、Brebbia 博士、筆者)。この2国間シンポジウ

ムを発展的に解消し、さらに有益な計算力学関連のコンファレンスをこのつぎは開催しようということで話し合いは盛り上がった。しかし、このための具体的なことは会場では決まらなかった。計算力学の世界ワイドな発展には国際会議を活発に開催して最新情報を交換する必要がある、今後さらに話をつめて新しいコンファレンスの実現に努力する価値があるといえる。



写真左より  
Prof. Shaw, Dr. Brebbia, 田中教授

## JSME-MIT WORKSHOP ON COOPERATIVE PRODUCT DEVELOPMENT



福田



Prof. Sriram



Prof. Logcher



Prof. Marks

大阪大学溶接工学研究所 助教授 福田収一

MIT INTELLIGENT SYSTEMS LABORATORY

CODIRECTOR ASSIT PROF. D. SRIRAM

CODIRECTOR PROF. R. LOGCHER

1989年11月20日、21日の2日アメリカ合衆国マサチューセッツ工科大学において標記のワークショップが開催された。この会議開催の話は福田が計算力学部門に所属する調査研究分科会の一つである P-SC163形態の特徴抽出とその応用調査研究分科会の調査活動の一環として MITを訪問したい旨同大学のSRIRAM助教授に連絡を取り種々の討論を行っている内に生まれた。すなわち最近設計では形態の特徴に注目する設計法が急速に関心を持たれているが、その背景には著しい製品の多様化により生産情報をできるだけ上流側で処理しなければ組合せの数が膨大となり実際に対応できないとの事情がある。このような生産と設計の統合化のための一つの対応が形態の特徴を基礎にした接近法である。しかし生産と設計の統合化は今後ますます進む製品の多様化により一層重要となると予想され、その解決にはこの接近法以外種々の考え方もある。実際アメリカでは製品開発から生産までの一貫した対応を目指したsimultaneous engineering やconcurrent engineeringが話題となっている。また日本では計算機化はされていないが、いわゆる design review として同様の効果を達成している。そこで日米での状況を討議することは両国の技術者にとって大変価値あることではないかとの結論になりこのワークショップが開催された。

ワークショップは1)協調製品開発のための計算機支援アーキテクチャ、2)設計法、3)ビジュアルライゼーション、4)トランザクション、コーオディネーション管理、5)ニゴシエーション、6)組織と工程のモデルの6トラックに分かれて開催された。アメリカ側の参加者は約60名、日本側から約10名、またアメリカに滞在している日本人が約10名参加した。アメリカ側は全米の大学や会社から参加があり、機械はもちろん、土木建築、航空機、電気・電子等までその専門分野が広い範囲に渡っており大変面白い討論が行なわれた。日本側からは日産、日立、小松、小松メック、三井造船、製品研、東大、阪大が出席した。またアメリカに滞在している日本の種々の会社からの留学生が出席した。

このワークショップは製品の多様化にどのように今後対応すべきかの方向を探る意味ではもちろん、日米の考え方、その背景となる状況を知る上で大変有用であった。そこで今後は2、3年ごとに開催することを約束して解散した。次回は日本で1992年に行う予定である。また本ワークショップのプロシーディングはSpringer-Verlag からComputer-Aided Cooperative Product Developmentの題目で出版される。写真はこのワークショップの開催にあたり大変お世話になった MIT土木工学科主任D. Marks教授と開催責任者のD. Sriram助教授、R. Logcher教授、福田である。

### 日本機械学会論文集「特集号」の論文募集

計算力部門では下記の特集号の論文を募集しております。多数の御応募をお願いします。

テーマ／掲載誌	対象論文	原稿締切	掲載号
計算固体力学 (論文集A編)	計算固体力学に関する分野で、スーパーコンピューティング、AI・エキスパートシステムの利用、誤差評価、最適設計など新しく発展しつつある研究および電子デバイス・電子部品などに対する応用などの新しい応用研究	1991年 1月28日(月)	1991年9月号



# SONY

## 実現、高速25MIPS、 大容量1.25Gバイト。 NEWSは、新領域へ。

オブジェクト指向言語として定評ある  
NEWS Smalltalk-80

多彩な文字フォントで文書処理を演出する  
マルチフォントセット

ビジュアル性豊かなプレゼンテーション資料を  
作成するメディアプレゼンテーション



### 広範なニーズに応える、充実のラインアップ。新たにOSも強化されました。

開放型分散処理の標準機として、ソフトウェア開発からDTP、CAD/CAM、そしてビジネスにいたる広範な分野で活躍する、ソニーのネットワークステーションNEWS。CPUにRISCプロセッサを採用し、コンパクトなデスクトップサイズで高速処理を実現したRISC NEWSに新製品が加わり、ラインアップがさらに充実しました。25MIPSという高速処理を実現し、メインメモリー64Mバイト(最大128Mバイト)、大容量1.25Gバイトのハードディスクを搭載した最高峰モデル、NWS-3870。そして低価格ながら拡張性に富んだNWS-3700シリーズが登場。コンパクトなボディにRISCならではの高性能を凝縮した、NWS-3400シリーズと合わせ、3シリーズのラインアップです。また、RISC NEWSはすべてオーディオインターフェースを標準で搭載し、来るべきマルチメディア時代をも開拓。NEWSは常に先進のアーキテクチャーでワークステーションをリードしていきます。

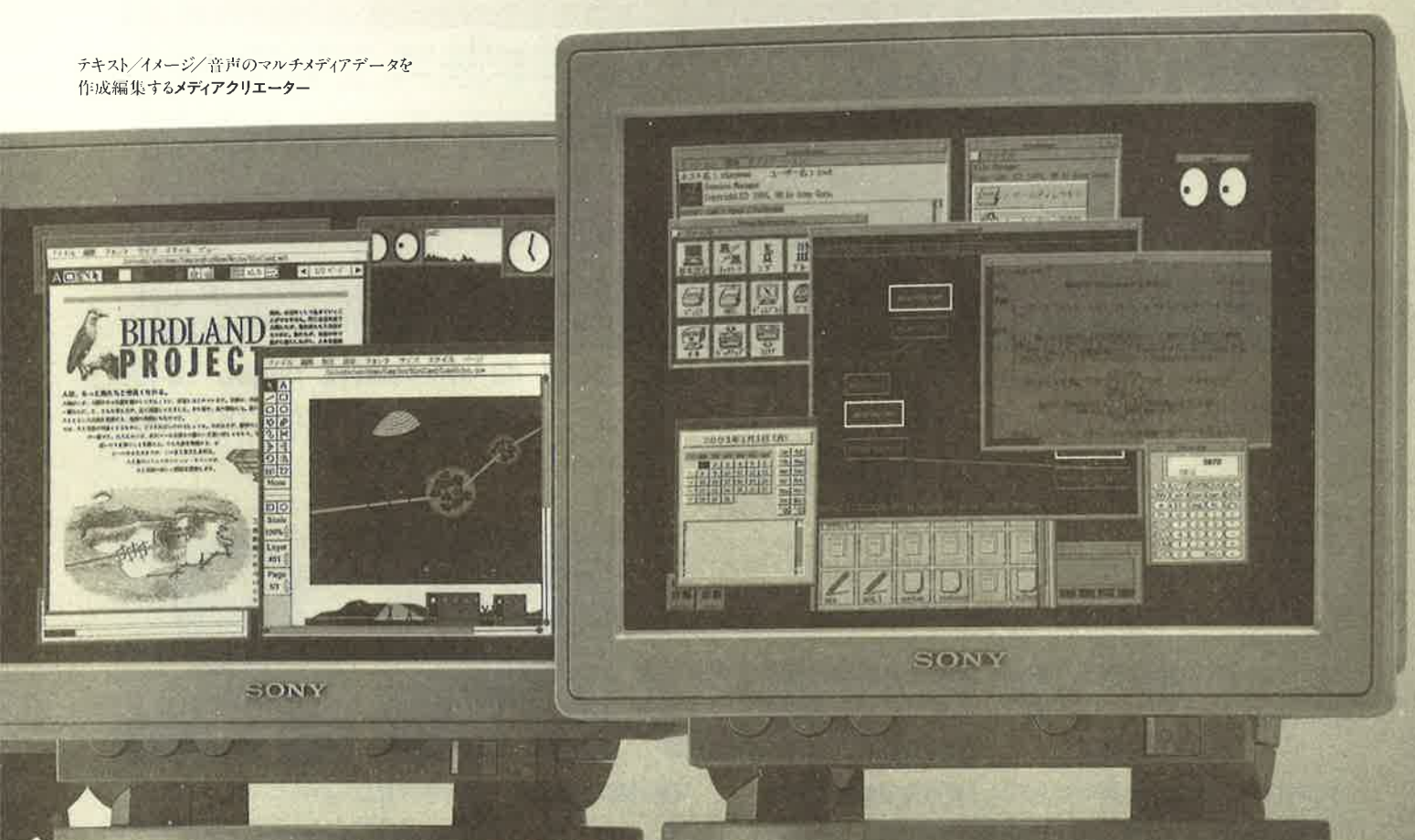
### NWS-3800シリーズ

NEWSの最高峰、  
NWS-3800シリーズ

- CPU:R3000 ●コプロセッサ:R3010
- I/Oプロセッサ:MC68030
- MIPS値:25 (NWS-3870)、  
20 (NWS-3840、3860)
- メインメモリー:64MB/最大128MB  
(NWS-3870)、16MB/最大80MB  
(NWS-3840、3860)
- ハードディスク:1.25GB (NWS-3870)、  
640MB (NWS-3860)、286MB  
(NWS-3840) ●拡張スロット:3
- オーディオインターフェース内蔵

新たにデスクトップ環境、ネットワーク管理機能を搭載し、ますます充実のNEWS-OS

テキスト/イメージ/音声のマルチメディアデータを  
作成編集するメディアクリエイター



### NWS-3700シリーズ

- 低価格ながら  
拡張性に富んだ  
NWS-3700シリーズ
- CPU: R3000
  - コプロセッサ: R3010
  - MIPS値: 17
  - メインメモリー: 16MB/  
最大128MB
  - ハードディスク: 640MB
  - 拡張スロット: 3
  - オーディオインター  
フェース内蔵



NWS-3870



NWS-3720

### NWS-3400シリーズ

- コンパクトなボディに高性能を凝縮した  
NWS-3400シリーズ
- CPU: R3000
  - コプロセッサ: R3010
  - MIPS値: 17
  - メインメモリー: 8MB/  
最大16MB
  - ハードディスク: 415MB  
(NWS-3460)、ディスクレス  
(NWS-3410)
  - 拡張スロット: 1
  - オーディオインター  
フェース内蔵



NWS-3460

### SAFS-25R

- 高信頼性ファイルシステム  
「SAFS」を装備した  
ファイルサーバーシステム  
「SAFS-25R」
- CPU: R3000
  - コプロセッサ: R3010
  - I/Oプロセッサ: MC68030
  - MIPS値: 20
  - メインメモリー: 16MB/最大80MB
  - ハードディスク: 640MB×4
  - 拡張スロット: 3
  - オーディオインターフェース内蔵

お問い合わせ先 **ソニー株式会社 NEWSインフォメーションセンター**  
〒141 東京都品川区東五反田1-22-1 五反田ANビル TEL (03) 448-3553

※ Smalltalk-80はゼロックス社の登録商標です。

開放型分散処理ワークステーション  
**NEWS**

## 部門行事予定表

1990年～1991年度

	開催日	会場	備考
講習会： 計算力学による接合界面の 力学的評価	11月26日	東京大学山上会館	学会誌9月号
論文集「特集号」原稿締切 計算固体力学 論文集A編	1月28日		学会誌9月号
講習会： 流体計算における差分法・ 有限要素法	1月16日～1月17日	全専売会館ホール	学会誌11月号
講習会： 計算固体力学 －その現状と今後の動向－	1月24日～1月25日	東京大学山上会館	学会誌11月号
講習会： 計算力学におけるファジイ 応用	2月1日	私学会館	学会誌12月号
第68期通常総会	3月30日～4月1日	武蔵工業大学	
デザインエンジニアリング・コンファレンス (講演会、講習会)	6月26日～6月29日	幕張メッセ	計算力学部門 他 8部門、委員会

《各行事の問合せ・申込先》

日本機械学会計算力学部門担当 佐藤秋雄

〒151 渋谷区代々木2-4-9 (三信北星ビル5階) TEL. 03-379-6781, FAX. 03-379-0934

計算力学部門ニュースレターへのご投稿やお問合せにつきましては下記へご連絡下さい。

福田 収一

大阪大学溶接工学研究所 / 〒567 茨木市美穂ヶ丘11-1

TEL: 06-877-5111 内3634 (または内3675) FAX: 06-877-4594