

WCCM2012のご案内

宮崎則幸 JACM 会長 (京都大学)

WCCM/APCOM2012 (10th World Congress on Computational Mechanics)が2012年7月8日～13日にブラジル・サンパウロ市の Hotel Transaméricaで開催されます。前回の WCCMは2010年にオーストラリア・シドニー市で開催されています。会議の詳細は

<http://www.wccm2012.com/>

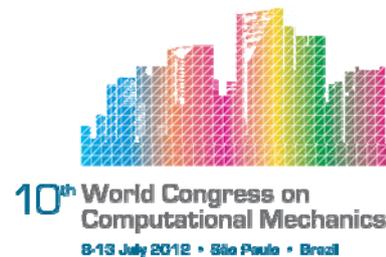
をご覧ください。重要な締切日を下記に示します。

- ・ミニシンポジウム提案期間 : 2011年3月1日～7月31日
- ・ミニシンポジウム採択通知 : 2011年8月31日までに通知
- ・アブストラクト提出の締切 : 2011年11月30日
- ・アブストラクト採択通知 : 2012年 1月31日
- ・論文最終原稿提出の締切 : 2012年 3月31日
- ・Early registrationの期限 : 2012年 3月31日

(注:状況により変更がありますので上記ホームページを

適宜ご覧下さい。2012年3月31日締切の最終原稿(full paper)は optional です)

なお、過去の WCCM と同様に、JACM としてもミニシンポジウムを積極的に提案することによって本会議に積極的に参画を予定しております。JACM 会員のご協力を宜しくお願いいたします。



JACM Awards 2011 の募集 (再掲載)

吉村 忍 JACM 副会長・事務局長 (東京大学)

日本計算力学連合 (JACM) は、計算力学分野における顕著な功績および業績をあげた研究者を表彰する 3 種類の JACM Awards の候補者を募集します。JACM 会員におかれましては、候補者を自薦他薦で奮ってご推薦下さい。

推薦者は、次の 5 項目を含む A4 用紙 1 ページの推薦書 (PDF フォーマット) の推薦書を期日までに提出してください。

推薦書に記載すべき項目

1. 推薦しようとしている Award の名称
 2. 候補者の氏名, 所属・住所, e-mail アドレス (奨励賞候補者は生年月日も記載のこと)
 3. 推薦者の氏名, 所属・住所, e-mail アドレス
 4. 主な受賞歴を含む経歴 (最大 10 行以内)
- 完全なリストである必要はありません。最近のものあるいは最も重要なポストを記載してください。
5. 候補者の最も主要な功績あるいは業績の簡潔な記述 (500 字以内)

特に、その Award の候補者として推薦する理由がわかるように記載してください。

今回募集する [JACM 各賞](#) は下記の URL の通りです。

[過去の受賞者](#) も一覧できます。

<http://www.sim.gsic.titech.ac.jp/jacm/Japanese/Award/index.html>

また、推薦書のフォーマット兼例文は、同じ URL にあります。推薦書は、2011年3月21日までに e-mail にて、次のアドレスに送ってください。

送付先: miyazaki@mech.kyoto-u.ac.jp

本 Award 受賞者には、2011年7月25日～29日に米国・ミネアポリス市で開催されます 11th-USNCCM (<http://www.usnccm.org/>) の会期中に開催されます 2011年 JACM 総会において表彰予定です。

なお、今回の審査委員は下記の 6 名です (敬称略)。
富田佳宏, 松本洋一郎, 三宅 裕, 宮崎則幸 (委員長), 矢川元基, 矢部 孝

JACM Awards

The JACM Computational Mechanics Award

日本計算力学賞 (3名以内)

計算力学の広い分野での顕著な研究業績, ソフトウェア開発, 計算技術開発に対して与えられる。

The JACM Young Investigator Award

日本計算力学奨励賞 (3名以内)

計算力学分野で顕著な業績及び研究を行った40才以下(表彰年内に41才になってはならないこと)の研究者に

与えられる。

The JACM Fellows Award

日本計算力学連合フェロー賞 (5名以内)

計算力学分野で顕著な業績を上げ, JACMへのサポート, および IACM 関連国際学会に貢献した研究者に対して与えられる。

名古屋大学大学院工学研究科・計算理工学専攻の紹介

大野信忠・奥村 大・木下佑介 (名古屋大学)

名古屋大学大学院工学研究科・計算理工学専攻を紹介できる機会をいただきありがとうございます。

名古屋大学工学研究科は, 我が国でも唯一のシステムとして, 伝統的な学問分野の発展と強化・充実を図る「領域専攻群」と, 領域・学問体系を横断した新しい学際領域の研究を促進する「複合専攻群」から成る「流動型大学院システム」を導入しています。

計算理工学専攻は, 複合専攻の一つとして, 現実の複雑な現象のシミュレーションやモデル化の際に直面する基礎的課題の研究と, その解決のための数理的方法論の開発, ならびにコンピュータの多元的高度利用環境の開発を通して, こうした原理探求と技術開拓を行う能力をもった人材を養成するための教育・研究の場とすることを目的に, 1997年4月に設立されました。

本専攻は, 基盤計算科学講座に属する計算数理グループ, 複雑システムグループ, 先端情報環境グループと, 応用計算科学講座に属する計算流体力学グループ, 計算生物物理グループ, 計算固体力学グループの, 計6研究グループから構成されています。そして, 図1のように, 各グループを1本の糸として, 基盤分野の横糸と応用分野の縦糸を紡ぐことで, 両分野を横断的に融合させることを理念として掲げています。以下では, 各グループの研究内容を簡単に紹介します。

計算数理グループは, 数値解析学や応用数学の基礎理論に基づいて高速算法を開発し, それらを用いて計算物理学等の科学技術計算分野に現れる諸問題の数値的解明に取り組むとともに, 実社会に現れる様々な最適化問題に対して高い実用性を持つ高速・高性能アルゴリズムの開発を進めています。

複雑システムグループは, 記号とパターン(例えば, 言葉と感性, ロボットの記号とセンサ情報等)に関する多次元データの可視化・解析手法, 階層的キーワード可視化ツールの開発と Web 情報解析への応用, 進化アルゴリズムの解探索過程の可視化による解探索支援, などの研究を通して, 「人とコンピュータ」の協調を目指しています。

先端情報環境グループは, 人に優しいユビキタス社会の構築を目指して, 様々な人間・環境センシングやコミュニケーション・インタフェース技術, 人を支援するためのモバイル・位置情報技術, そしてその基礎となるソフトウェアやインターネット技術から暗号理論や情報セキュリティまで幅広く実践的に研究しています。

計算流体力学グループは, 最新のスーパーコンピュータ

と高精度・高解像度・高速アルゴリズムを駆使した超大規模直接数値シミュレーションや様々な計算機実験, 及びそれらの効率的な可視化を通して, 一見でため予測困難な様々な流体現象(特に乱流現象)の計算科学的解明を目指しています。

計算生物物理グループは, 統計力学や計算機シミュレーションを駆使して, 蛋白質や核酸といった生体分子の立体構造変化による機能発現機構の解明, 立体構造予測手法の開発, 遺伝子発現の確率過程と遺伝子ネットワークのダイナミクスの解明, などを行っており, 自然が作った工学システムである生命の物理学を研究しています。

計算固体力学グループは, 結晶構造や微視組織などのミクロ構造と巨視的特性を結びつけるマルチスケール理論や材料モデルを構築し, このような理論・モデルに基づく計算機シミュレーションを行うことで, 金属材料・複合材料・セル状材料などの複雑な内部構造を持つ固体材料の力学的特性を明らかにする研究を行っています。

以上に述べたように, 計算理工学専攻は個性の大きく異なる研究グループによって構成されており, 異なる刺激を相互に受け与えあいながら, 日々, 研究と教育のよりいっそうの推進を目指しています。

たとえば, 毎年4月初めの恒例行事として計算理工学セミナー(修士中間発表会)があります。ここでは, それぞれの研究グループに属する修士課程の新2年生がこれまでの研究成果と今後の課題と目標についてポスター形式で発表します(図2)。また, 専攻内のすべての教員と学生が参加し, それぞれの発表を採点します。お互いに専門分野が大いに異なるため, 自分の研究内容について理解してもらうことは簡単ではなく, とんでもない質問を受け, 回答に窮する風景が多く見られます。発表会終了後の懇親会では, お互いの健闘を讃えあうとともに, 「最優秀賞」, 「教員が選んだ優秀賞」, 「学生が選んだ優秀賞」, 「教員が選んだ努力賞」の授賞式が行われます。本格的な就職活動の真只中にある修士2年生にとって, この行事を通じて, 反省したり, 自信を持ったりしながら, 学び取ることは決して少なくないことを期待しています。

計算理工学専攻について, 簡単ではありますが紹介させていただきました。最後に, 計算理工学専攻では, 学外からの入学希望者を積極的に募集しております。ホームページ(<http://www.cse.nagoya-u.ac.jp/>)には, 入学生の出身校や就職先といった情報も公開されておりますので, 関心を持っていただけた方には, こちらもご覧いただけると幸いです。

ございます。どうもありがとうございました。

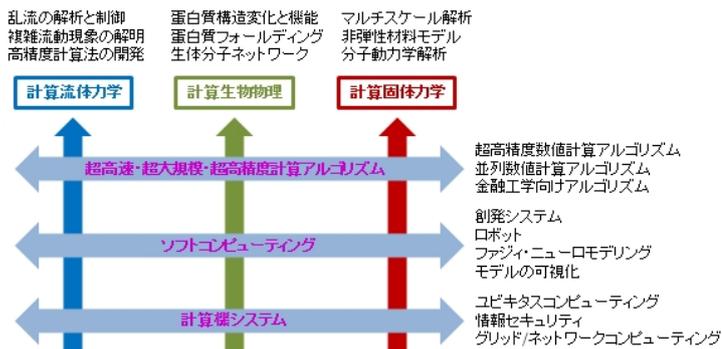


図1 計算理工学専攻の特徴。
基盤分野(横系)と応用分野(縦系)の横断的融合。



図2 計算理工学セミナーの風景。

JACM 参加学協会の紹介 (その9)

JACMは24の学協会により構成されています。今回はプラズマ・核融合学会と日本塑性加工学会を紹介いたします。

プラズマ・核融合学会

中村幸男 プラズマ・核融合学会 常務理事
(核融合科学研究所)

プラズマ・核融合学会 (The Japan Society of Plasma Science and Nuclear Fusion Research) は、1958年湯川秀樹博士を会長として生れた研究者組織「核融合懇談会」が母体となって、1983年学術団体「プラズマ・核融合学会」として発足し、1988年には社団法人となりました。1993年には学会創立10周年の記念行事を行い、2008年には「核融合懇談会」発足より50周年(学会創立25周年)を記念して、記念事業と特集号「我が国における核融合の歴史と将来展望」の発刊事業を行いました。現在、約1,700名の個人会員と約60社の賛助会員を擁しています。本学会では、プラズマ理工学及び核融合科学に携わる研究者・学生ばかりでなく、宇宙プラズマやプラズマ応用技術等に関心を持つ人々にも広く参加していただいています。

核融合研究は、将来のエネルギー源として期待される核融合の地上での実現をめざして、ここ50年の間に大きな成果を挙げてきました。その結果、核融合炉心プラズマの実現に大きく近づいたばかりでなく、このために開発された技術は先端技術として応用されています。また、プラズマに関する研究や経験は、現在特に注目されている工業へのプラズマ応用と、深く関わりをもっています。一方、近い将来、原型核融合炉を完成させるため、物理学、電気工学、材料工学、真空工学、原子炉工学、放射線科学などの幅広い分野にまたがり盛んな研究開発が行われています。具体的な活動を以下にご紹介します。

1) 研究発表会

毎年11月末頃に4日間の年会を開催し、一般講演に加えて、特別講演、レビュー講演、国内及び国際招待講演、学

会賞受賞記念講演、シンポジウムなど約600件の講演を行っています。また、日本原子力学会核融合工学部会との連携により、隔年で核融合エネルギー連合講演会を開催しています。さらに、プラズマ関連分野の学協会(天文、物理、地球惑星科学、応用物理など)の連携により、4年に1回の開催でプラズマ科学シンポジウム(Plasma Conferenceに名称変更)を開催しています。

2) 出版事業

プラズマ・核融合学会誌が毎月発行されています。解説、小特集、講座、インフォメーションなどが掲載されています。研究論文は2006年から電子ジャーナル版の英文論文誌(Plasma and Fusion Research: PFR)に掲載され、毎月発行されています。両雑誌とも電子化されており、学会のホームページで閲覧することができます。また、J-STAGE上での閲覧が可能なサービスも行っています。

3) 国際会議

プラズマ及び核融合分野において、アジア諸国との交流を深めるために、1998年にアジアプラズマ核融合学会(Asia Plasma and Fusion Association (APFA))を設立し、隔年で国際会議を各国で開催しています。アジアでの若手育成や研究活動の活性化に大きく貢献しています。

4) 専門委員会活動

プラズマ関連の融合分野の開拓を支援する目的で、注目される研究課題に対する調査・研究のための専門委員会の設置を推進しています。現在、プラズマ科学と燃焼科学との融合、ハイブリッド核融合炉の検討、核融合炉におけるトリチウム管理などの研究活動が行われています。

5) 支部活動

地域での学会活動の活性化のために支部活動への支援も実施しており、九州・沖縄・山口支部と北海道地区研究連絡会が、支部大会や講演会開催などの活動を行っています。

6) 若手夏の学校

若手研究者の育成のために、学会設立前から取り組んできたもので、核融合研究の若手(大学院学生)を対象にした夏の学校を専門家との合宿形式で行っています。勉強会

と研究者との交流の場として毎年開催しています。

7) 講習会及び講演会

プラズマ及び核融合関連技術の社会への還元を目指して、専門講習会を毎年開催しており、産業界もプラズマプロセス技術に対する関心が強く、高く評価されています。最近では、核融合技術の一つであるマイクロ波の応用、ナノチューブの合成、レーザー応用、大気圧プラズマ、バイオ技術への応用など様々な分野の最先端技術を紹介しています。また、啓発活動や教育を目的とした公開講演会や高校生シンポジウムなども開催しています。

8) 表彰活動

プラズマ及び核融合分野で優れた業績を上げた会員に対して、論文賞、技術進歩賞、産業技術賞、学術奨励賞、貢献賞の表彰を行い、学術及び技術の発展の促進を図っています。また、研究発表会（年会、核融合エネルギー連合講演会）では若手研究者を奨励するため優秀発表賞の表彰を実施しています。

計算科学の重要性は、これまでもプラズマ・核融合分野で様々な形で認識されており、計算機シミュレーションの研究分野（シミュレーション科学）はプラズマプロセッシングから核燃焼プラズマの実現に至るまで、実験研究と両輪をなす形で進展してきています。計算機シミュレーションはプラズマ物理を解明するための必須の手段であると共に、核融合分野では、大型実験設備の建設費用の巨大化を最小限に抑えるためにも、バーチャルリアリティ（VR）技術の応用や数値試験炉（Numerical Test Reactor）などの開発が必要になると考えられます。現在、学会の中に計算機専門部会（仮称）を設け、文科省が進めている革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ（HPCI）構想に参画して、更なるシミュレーション科学の促進を図ろうとしています。今後ともJACMとの連携を強化し、当該分野が発展することを期待しているところです。

日本塑性加工学会

仲町英治（同志社大学）

本学会は、鈴木康夫（株）小松製作所 会長の下、正会員 3,502 名、学生会員 213 名、名誉会員 46 名、賛助会員 359 社によって構成され、全国に 9 支部を持ち、17 分科会、3 研究会が活動母体となり、塑性加工に関する研究発表、研究の連絡協力および促進を図り、もって塑性加工に関する学術上の進歩向上に寄与することを目的とした活動を行っています。

役員、支部長、研究分科会役員は以下の通りです。

会長	鈴木 康夫	(株)小松製作所
理事	金武 直幸	名古屋大学
理事	小川 茂	新日本製鐵(株)
理事	宅田 裕彦	京都大学
理事	春日 幸生	玉川大学
理事	織田 直樹	(株)アマダ
理事	前田 恭志	(株)神戸製鋼所
理事	王 志剛	岐阜大学
理事	星野 倫彦	日本大学
理事	古閑 伸裕	日本工業大学
理事	神 雅彦	日本工業大学
理事	上野 完治	ジャトロコ(株)

理事	山中 雅仁	(株)ヤマナカコーキン
理事	吉武 明英	JFE スチール(株)
理事	小山 秀夫	千葉大学
理事	早川 邦夫	静岡大学
理事	牧 清二郎	三重大学
理事	品川 一成	香川大学
理事	湯川 伸樹	名古屋大学
理事	塩見 誠規	工学院大学
理事	藤田 文夫(監事)	東北大学
理事	五十川 幸宏(監事)	大同特殊鋼(株)

支部：全国に 9 支部があり、それぞれの地域産業に密着した技術活動と情報交換を行っています。

東北・北海道支部	支部長	藤田 文夫
北関東・信越支部	支部長	鎌土 重晴
東関東支部	支部長	清水 透
東京・南関東支部	支部長	芳村 泰嗣
東海支部	支部長	森 謙一郎
北陸支部	支部長	西田 憲二
関西支部	支部長	高倉 章雄
中国・四国支部	支部長	富田 省吾
九州支部	支部長	相馬 秀次

分科会・研究委員会：学問・技術の交流の場として、17 の分科会と 3 つの研究委員会があります。

ロールフォーミング分科会	主査	村田 眞
圧延工学分科会	主査	藤田 文夫
プロセス・トライボロジー分科会	主査	土屋 能成
チューブフォーミング分科会	主査	真鍋 健一
板材成形分科会	主査	吉田 総仁
鍛造分科会	主査	石川 孝司
高エネルギー速度加工分科会	主査	外本 和幸
プラスチックプロセス分科会	主査	松岡 信一
半溶融・半凝固加工分科会	主査	三輪 謙治
粉体加工成形プロセス分科会	主査	三浦 秀士
接合・複合分科会	主査	森 敏彦
押出加工分科会	主査	高辻 則夫
超音波応用加工分科会	主査	相澤 龍彦
金型分科会	主査	片岡 征二
プロセッシング計算力学分科会	主査	桑原 利彦
ナノマイクロ加工分科会	主査	早乙女 康典
伸線技術分科会	主査	田邊 孝治
サーボプレス利用技術研究委員会	主査	林 央
マイクロ部材機能創成・制御研究委員会	主査	柳本 潤
成形プロセス可視化・センシングによる革新的成形技術研究委員会	主査	高橋 進

学会の歴史

本学会の起源は、昭和 26 年 4 月 24 日東京大学 鈴木 弘先生（現名誉会員）が世話人となり「第 1 回塑性加工研究会」を開催したことにあります。その時の参加者は 46 名でした。研究会としての活動が続けられ、正式な「日本塑性加工学会」の創立は、昭和 36 年 3 月 1 日となります。その時の正会員数は 1,217 名、賛助会員数は 118 口でした。本学会は鉄鋼・非鉄金属などの素材産業、自動車・精密機械・電気などの機電系の産業の発達と共に活動の輪が広がり 4000 名近くの会員数を誇る学会となりました。塑性加工を名前に掲げた学会は日本が最初であり、1984 年に

は世界に先駆けて塑性力学と塑性加工に関する国際会議 (ICTP: <http://www.ictp2011.com>) を東京で開催しました。今年第 10 回目の記念会議がドイツで開催されます。

各種事業活動の概要は以下の通りです。

1. 研究発表会など：研究発表会（春・秋）シンポジウムの開催（年 7 回程度）講座（年 3 回程度）講習会（年 1 回程度）研修会懇談会（年 6 回程度）見学会
2. 学会誌など：学会誌「塑性と加工」は、論文、解説、資料、各種行事案内等の内容で編集されています。塑性

加工技術シリーズ（全 19 巻）他、塑性加工教育ビデオなどの出版を行っています。計算工学と関連する分科会はプロセッシング計算力学分科会であり、シンポジウムやフォーラムを企画実行しています。

社団法人日本塑性加工学会本部の所在地：
〒105-0012 東京都港区芝大門 1-3-11 Y・S・K ビル 4 階
TEL: 03-3435-8301 FAX: 03-5733-3730
ホームページのアドレス：<http://www.jstp.jp/>

日本学術会議 計算科学シミュレーションと工学設計分科会 ・ 計算力学小委員会の報告

宮崎則幸 JACM 会長（京都大学）

2010 年 12 月 27 日に日本学術会議会議室において、国内の計算力学関連学協会の連携を協議するため、表記小委員会の第 1 回会合が持たれました。出席者は下記の通りです（敬称略，順不同）：

矢川元基（日本学術会議・総合工学委員会委員長，IACM 会長／東洋大学），萩原一郎（日本学術会議・計算科学シミュレーションと工学設計分科会委員長／東京工業大学），大富浩一（計算工学会会長／榊東芝），梶島岳夫（日本機械学会計算力学部門次期部門長／大阪大学），宮崎則幸（JACM 会長／京都大学），小山田耕二（日本シミュレーション学会会長／京都大学），オブザーバーとして出席：兵頭 志明（日本応用数理学会理事／榊豊田中央研究所）。

まず、矢川委員を委員長に、萩原委員を副委員長に選出しました。さらに、「計算力学に関し、国内体制や国際連

携、国際貢献のあり方、アジアや世界との連携方策について議論をし、この方面の発展のために広く将来のあり方を検討・具体化する。」という目的で日本計算力学会議 (JNCCM=Japan National Committee for Computational Mechanics) を、原則として内外の計算力学関係諸団体の代表者またはそれに代わる者、その他会議が認めた者 10 名以内で発足することとしました。

前述の目的のために、「基本的にはこれまでの独自の活動は生かすが、可能な限り、発展的に、各学会の講演会、各学会が企画している国内・国際会議などの開催日の調整など連携を図るとともに、各学会の共同開催を奨励する。また新たに国際会議など連携して行う。」こととしました。

その他、計算力学のさらなる活発化、若手の育成、研究者の育成、産業界との連携、世界への貢献などの観点から議論を行いました。

学術会議主催 第2回計算科学シミュレーションシンポジウム (再掲載)

日 時：平成23年4月20日(水) 10時～17時

場 所：日本学術会議講堂

主 催：日本学術会議総合工学委員会・機械工学委員会合同
計算科学シミュレーションと工学設計分科会

共 催：日本機械学会、日本応用数理学会、日本計算工学会、日本シミュレーション学会、
JACM(Japan Association for Computational Mechanics)、日本計算数理工学会、
アジア太平洋計算力学連合、国際計算力学連合

開催趣旨：

現在、シミュレーションを主テーマとした講演会、シンポジウムは、多くのコミュニティーで個別に開催されている。各分野の最前線の情報を共有する機会を持つため、日本学術会議のもと、関連のあるコミュニティーが一同に会することを目的とする。

また、グリーンイノベーションやライフイノベーションの分野においても、中核を担うべき我が国の計算力学関連の研究者が結束し、海外研究者との積極的な交流を通して、名実ともに世界をリードするための日本の成果を世界に発信する仕組み作りを検討する。

議事次第

10:00 開会挨拶：

矢川元基(総合工学委員会委員長、東大名誉教授、東洋大教授)

10:10 基調講演1：

白鳥正樹(横国大安心・安全の科学研究教育センター特任教授、横国大名誉教授)

11:10 基調講演2：

甘利俊一(東大名誉教授、理化学研究所脳科学総合研究センター)
数理脳科学の現状と課題

12:00 休 憩

13:10 加藤千幸(特任連携会員、東大教授)、ものづくりにおけるスーパーコンピューティング技術の
推進検討小委員会」から提言

14:00 松宮徹(連携会員、新日本製鐵(株)・顧問)、マルチスケール・マルチフィジックスの数値検討
小委員会」
から報告

14:50 休 憩

15:00 パネルディスカッション/計算科学シミュレーションの現状と課題
—我が国が計算科学シミュレーション分野で世界を牽引していくために何をすべきか—

パネリスト：日本機械学会計算力学部門長あるいは代表者
日本計算工学会役員あるいは代表者
日本計算力学連合役員あるいは代表者
日本応用数理学会役員あるいは代表者
日本シミュレーション学会役員あるいは代表者
日本計算数理工学会役員あるいは代表者

の中から数名

16 : 50 閉会挨拶 :

萩原一郎 (計算科学シミュレーションと工学設計分科会委員長、東工大教授)

編集責任者

宮崎 則幸 (京都大学)