

スーパーコンピューティング技術産業応用協議会 平成 19 年度 事業活動報告

(平成 19 年 4 月 1 日～平成 20 年 3 月 31 日)

2007 年度

I. 協議会全体事業活動報告

1. 運営委員会／運営小委員会、他

1.1 運営委員会：

共同委員長：中村道治(日立製作所)、小林敏雄(日本自動車研究所)、柘植綾夫(芝浦工業大学)

開催状況：平成 19 年度第 1 回(通算第 3 回) (7/18)

1.2 運営小委員会：

委員長：高田章(旭硝子)、副委員長：安東敏彦(味の素)

開催状況：第 11 回(07/4/26)、第 12 回(6/14)、第 13 回(8/23)、第 14 回(10/25)、
第 15 回(08/1/11)、第 16 回(3/18)

1.3 事務局：JEITA に協力を仰ぎ、事務局を下記に設置した。

〒101-0065 東京都千代田区西神田 3-2-1 千代田ファーストビル南館 7 階

社団法人 電子情報技術産業協会内 (電話：03-5275-7260/Email：a-sei@jeita.or.jp)

2. 啓発・普及活動

2.1 次世代スーパーコンピュータ開発計画に対する産業界の提案 【産業界の要望提案】

平成 18 年 7 月 31 日付で「次世代スーパーコンピュータ用アプリケーションソフトウェアの開発強化の要望」として、わが国産業界が今後必要とされるシミュレーションソフトウェアの提案をとりまとめ、文部科学省へ提案(採用はされず)したが、平成 19 年度も引き続き、この提案内容の必要性を「戦略的革新シミュレーションソフトウェア研究開発の後継プロジェクト実施の要望」として纏め平成 19 年 4 月 12 日付で提案を行った。

また、前年度に続き、文部科学省／理化学研究所が平成 24 年度完成を目指して開発を進める次世代スパコンの「共用の促進に関する方針」についての産業界の意見・要望を取り纏め、「次世代スパコン施設の共用の促進に関する基本的な方針に対する意見」として文部科学省に平成 20 年 3 月 25 日提案を行った。

2.2 シンポジウム／展示会の開催 【情報発信／普及啓発】

第 2 回スーパーコンピューティング技術産業応用シンポジウム「産業界におけるスーパーコンピュータ技術」を平成 19 年 10 月 5 日(金) 開催した。

今年度は発足 2 年目を迎え、協議会の活動状況、および、産業界のみならず国のスーパーコンピューティング技術に関する研究活動も強く情報発信することを目的に、CEATEC JAPAN 2007(最先端 IT・エレクトロニクス総合展) の会場内でシンポジウムを開催し、本技術に興味を有する一般来場者へも公開した。さらに、CEATEC JAPAN 2007 期間中は会場内に展示コーナーを設け、公的研究機関の協力を仰ぎ、わが国のスーパーコンピューティング技術の研究開発の現状をパネル展示した。

シンポジウムや終了後の懇親会、展示会場での多くの参加者との討議や情報交換を通じて、スーパーコンピューティング技術についての認識を高めることができ、また、アンケートによる意見を収集することもできた。

企画の推進は、運営小委員会にシンポジウム実行WGを設置し、企画立案、準備を実施、また、シンポジウムおよび展示期間中は、各委員から人員の支援を受けて運営した。概要は下記の通り。

i) シンポジウム

開催日時：平成19年10月5日(金)

シンポジウム:13:00~17:00 事前登録 450名/当日参加者 310名(参加率65%)

懇親会 : 17:15~19:00 当日参加者 53名

開催場所：千葉幕張メッセ CEATEC JAPAN 2007 イベントホール

協力：理化学研究所

協賛：東京大学生産技術研究所、分子科学研究所、国立情報学研究所

プログラム：開会挨拶 中村道治 共同委員長(日立製作所)

来賓挨拶 文部科学省：藤木完治大臣官房審議官

経済産業省：星野岳穂参事官

記念講演Ⅰ「スーパーコンピューティング技術が拓く大宙(おおぞら)の世界
—宇宙開発を担う計算機シミュレーション—

藤井孝蔵 宇宙航空研究開発機構

記念講演Ⅱ 「スーパーコンピュータ —技術への挑戦—

渡辺貞 理化学研究所 次世代スーパーコンピュータ開発実施本部

事例講演 総合テーマ：「産業界とスーパーコンピューティング技術」

「協議会活動紹介」 安東敏彦 運営小委員会副委員長(味の素)

「新材料開発とプロセス技術への適用」 加藤彰彦 FDK

「自動車開発におけるシミュレーション活用」 小西正晃 トヨタ

「温暖化予測研究の今後の方向性」 丸山康樹 電力中央研究所

「有機光学材料のスペクトル解析」 善甫康成 住友化学

「新幹線の空力騒音シミュレーション」 水島文夫 東日本旅客鉄道

閉会挨拶 小林敏雄 共同委員長(日本自動車研究所)

懇親会 有志

ii) 展示

開催日時：平成19年10月2日(火) ~6日(土) 10:00~17:00 訪問者：約500名

開催場所：千葉幕張メッセ CEATEC JAPAN 2007 展示会場ブース

共催：理化学研究所

協賛：東京大学生産技術研究所、分子科学研究所、国立情報学研究所

宇宙航空研究開発機構、日本原子力研究開発機構、海洋研究開発機構

2.3 スーパーコンピューティング・セミナー開催【普及・啓発】

2.3.1 開催概要

産業界におけるスーパーコンピューティング技術の一層の普及・促進を目的として、前年度に引き続き、「スーパーコンピューティング・セミナー」を隔月で計5回(参加費有料)開催した。

本セミナーでは、会員企業の事業活動に役立つように、毎回スーパーコンピューティング技術の最新技術の解説(大学、研究機関：「学の先端技術情報」、産業界でのスパコン利用動向や各企業における実例(会員企業：「産の応用事例情報」、国の関連施策(省庁：「官の政策情報」)などをテーマ別に講演している。また、終了後には懇親会を開催し、講師と参加者との交流、情報交換を進めた。平成19年度セミナーの概要は下記のとおり。

◇第4回(平成19年度第1回)：平成19年5月24日(木) 13:30~17:00 (参加者：56名)

テーマ：「防災・都市安全のスパコン活用」

講演題目：「地球シミュレータの産業利用と課題」(海洋研究開発機構)

「大規模建物内の空調・火災シミュレーションと最適解探索」(東大生研)
「防火安全工学における数値シミュレーションの歴史と今後の展望」(消防庁)
「次世代スパコン用ソフトウェアの開発に関する統合防災システム」(三菱重工)
「建設業におけるスーパーコンピューティング技術」(大成建設)

◇第5回：平成19年7月19日(木) 13:00~17:00 (参加者：61名)

テーマ：「バイオ分野のスパコン活用」

講演題目：「次世代スーパーコンピュータ開発の状況と技術課題」(理化学研究所)

「計算生体力学シミュレーション研究の基本的問題」(東北大学)

「微小循環系系マルチスケール解析に向けて」(東京大学)

「医用画像処理環境におけるグラフィックスコンピューティングの最新動向」

(国立ガンセンター)

「超並列計算による高精度結合エネルギー予測 —MAPLE CAFE—」(富士通研究所)

◇第6回：平成19年11月29日(木) 13:00~17:00 (参加者：52名)

テーマ：「もの創り(その一)：大型装置」

講演題目：「情報通信分野の研究開発推進戦略」(内閣府)

「次世代デジタルエンジニアリングに向けて」(東京大学)

事例研究「鉄鋼業における数値シミュレーションの利用」(新日本製鐵)

事例研究「組立型重工業におけるDEシステムの活用」(三菱重工)

「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発

—革新的汎用連成シミュレーションシステム」(東京大学)

◇第7回：平成20年1月24日(木) 13:00~17:00 (参加者：49名)

テーマ：「もの創り(その二)：自動車」

講演題目：「スーパーコンピューティング技術の産業応用に向けて」(文部科学省)

「物づくりに向けたスーパーコンピュータの活用

—自動車空力を事例として—」(北海道大学)

「衝突安全におけるデジタル・ヒューマンモデルを用いた

被害軽減への取り組み」(日本自動車研究所)

「自動車産業におけるシミュレーション活用」(トヨタ自動車)

「自動車の開発プロセスにおけるCAEの役割」(日産自動車)

◇第8回：平成20年3月13日(木) 13:00~17:00 (参加者：40名)

テーマ：「材料におけるスパコン活用」

講演題目：「IT産業政策の動向」(経済産業省)

「次世代ナノ統合シミュレーションソフトウェアの研究開発

—ナノ分野グランドチャレンジ研究—」(自然科学研究機構)

「燃料電池触媒のin silico設計に向けて」(日本電気)

「材料・デバイス統合型シミュレーションシステム開発に向けての課題」

(産業技術総合研究所)

「三井化学におけるシミュレーション活用事例紹介」(三井化学)

2.3.2 アンケートによる評価結果

- 1) セミナーの評価：①大変興味深く有効、有効が90%、有効10%と好評、期待外れゼロ。
②新入会員はセミナー参加が契機となっている例が多い。
③情報発信の機能は高く評価されている。

- 2) テーマ/講演内容：バイオ関係が比較的低調(大変有効：3、有効：14、一部有効：4)であった。
また、企業の事例発表の評価が概ね高い。
- 3) 今後希望テーマ：企業の事例紹介：特に、量子化学、エネルギー、バイオ、ナノ、物作り分野、
また、業種では、自動車、重工業、製薬、化学、電力、エネルギー、材料デバイス、他を希望。
産業界における応用事例、企業活動に貢献した事例紹介、あるいは予測・実績が良く合ったとの報告も多いが、失敗を含む生の実例をとの声もある。

2.3.3 見えてきた課題

- 1) 参加者の低減：申込社数は加盟社の三分の一程度(約60社/180社)。また、セミナー参加者数が漸減の傾向(60人程度)で集客に苦慮している。
- 2) 運営負担の増加：運営負担が一部の委員に偏り、また、事務局の負担も増えている。
- 3) テーマの選定：計8回(2年間)の開催で、テーマが一巡、今後、新規性が弱まる恐れあり。

2.4 その他(他機関への協賛などによるシンポジウム/セミナーなど)

産業界におけるスーパーコンピューティング技術の普及啓発を行うため、関係機関との連携、協力を進め、会員の情報収集の一助とした。(◆：共催、協賛 ◇：会員による講演、ホームページでのPR他)

◆平成19年7月12日(木)、13日(金)

「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発 第2回シンポジウム」

主催：東京大学 生産技術研究所/場所：東京大学 生産技術研究所

◆平成19年10月3日(水)、4日(木)

「理化学研究所：次世代スーパーコンピューティングシンポジウム2007」

主催：理化学研究所/場所：MY PLAZA ホール

◇平成19年11月27日(火)

「次世代スーパーコンピュータ産業利用促進セミナー」

主催：関西経済連合会/場所：大阪リーガルロイヤルNCB

◆平成19年12月5日(水)、6日(木)、7日(金)、18日(火)、19日(水)、20日(木)

「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」研究成果・第1回ジョイントセミナー

テーマ：生体分子量子化学/都市の安全・環境/ナノ/流体・循環器/革新的汎用連成解析/
構造解析/全体系最適化PSE

主催：東京大学 生産技術研究所、ICSCP 先端ソフトウェア産業応用部会

/場所：東京大学 生産技術研究所

◇平成19年12月25日(月)

「次世代生命体統合シミュレーション研究開発プロジェクト・シンポジウム2007」

主催：理化学研究所/場所：MY PLAZA ホール

◇平成20年3月4日(火)、5日(水)

「最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用プロジェクト第2回公開シンポジウム」

主催：文部科学省次世代スーパーコンピュータプロジェクト・ナノ分野グランドチャレンジ研究開発・ナノ統合拠点/場所：自然科学研究機構 岡崎コンファレンスセンター

◇平成20年3月12日(水)

「次世代スパコン活用トップセミナー」

主催：計算科学振興財団/場所：学術総合センター

◇平成20年3月13日(木)

「2007年度理研シンポジウム：ペタ超級アプリケーション開発に向けて」

主催：理化学研究所／場所：理化学研究所 和光本所 鈴木梅太郎ホール

◆平成20年3月21日(金)、24日(月)、25日(火)

「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」研究成果・第2回ジョイントセミナー
テーマ：生体分子量子化学／都市の安全・環境／流体

主催：東京大学 生産技術研究所、ICSCP 先端ソフトウェア産業応用部会
／場所：東京大学 生産技術研究所

◆平成20年3月26日(水)

「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」成果報告会

主催：東京大学 生産技術研究所／場所：東京大学 生産技術研究所

◇平成20年3月28日(金)

「先端的大規模計算シミュレーションプログラム利用シンポジウム」

主催：全国共同利用施設スーパーコンピュータシステム群(7大学)
／場所：東京ステーションコンファレンス

II. 部会活動報告

1. 先端ソフトウェア産業応用部会 <部会長：笠俊司(IHI)>

活動目的：文部科学省：次世代IT基盤構築のための研究開発：「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」プロジェクト(注)の成果ソフトの産業応用促進を行う。

注) 東京大学生産技術研究所を中心に開発：<http://www.ciss.iis.u-tokyo.ac.jp/rss21/index.html>

活動概要：上記国家プロジェクトで開発されたソフトウェアについて、産業界での利用を例題に試算・実証を行い、また、普及活動を実施した。また、試算・実証WG(バイオ分野・ナノ分野・流体構造分野)では、国家プロジェクトが最終年度を迎えるに当たり成果の取り纏めを行った。また、普及WGでは、革新プロジェクトと共同で、利用方法についてのジョイントセミナー(計11回：ナノ、バイオ、流体構造ソフトウェア)を平成19年12月と平成20年3月に開催した(参加者合計：500名超)。さらに、革新プロジェクトの最終成果発表会では、作成されたソフトウェアの実用例を講演するとともに、各ソフトウェアの産業界から見た評価も行い、提示した。

2. ナノ統合シミュレーション技術産業応用部会 <部会長：高棹滋(旭化成)>

活動目的：文部科学省「最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用」プロジェクトに関し、

- グリッドミドルウェアの研究開発
- ナノ分野グランドチャレンジ研究開発

産業界の立場から要望、意見を提示し、プロジェクト成果が産業界に貢献することを目指す。

活動概要：ナノ設計実証研究の円滑な推進と成果創出を行うため、参画に関する契約内容の簡素化提案を行った。また、会員企業へのNAREGI成果情報の開示協力を進めた。また、分子科学研究所主催による「グリッド講習会(岡崎開催：平成20年2月5日)、(東京開催：平成20年1月29日)」に連携・協力を行った。

3. スーパーコンピュータ部会 <部会長：川本要次(三菱重工業)>

活動目的：理化学研究所が開発・運用する文部科学省「次世代スーパーコンピュータ」に関し、産業界からの意見・要望(ハードウェア、ソフトウェア、運用など)をとりまとめ、関連機関へ提言、及び関連情報の共有、技術の普及・利用推進を図る。

活動概要：①隔月に部会を開催し、関連情報の共有、課題について討論を行った。特に産業界が必要

とする次世代スーパーコンピュータ用アプリケーションソフトウェアの開発強化に対する要望、対応策等の討議を行い、会員相互の認識を高めた。

②次世代スーパーコンピュータの共用に関する文部科学省の意見公募に対し、産業界の意見・要望を昨年度に引き続き会員へのアンケート方式で収集し、その結果を取り纏めた。

4. スーパーコンピューティング施策部会 <部会長：小池秀耀(アドバンスソフト) >

活動目的：人材の育成施策の検討・提言、わが国のシミュレーションロードマップの構築、技術の産業への中長期的応用施策の検討・提言を行う。

活動概要：新たに活動方針を作成し、欧米の産業界におけるスーパーコンピューティング技術の活用状況調査を実施し、それを元に技術開発ロードマップを作成、纏めた結果を書籍として平成20年12月に出版するよう活動を行った。

III. 協議会の2年間の活動成果と平成19年度に見えてきた課題

1. 活動の成果

発足以来2年間、事業趣旨に沿って積極的な活動を行ってきた、その実績についての各方面からの評価、期待、協議会の位置付けが明確になってきた。

- 活動の理解と期待：発足時の143社/機関が181社/機関と会員数が増加
- 産業界からの要望提言：産業界が必要とするソフトウェア開発に関する要望提案(2回)、次世代スパコンの共用に関する要望(2回)
- 個々の産業分野、技術分野の枠を超え、業界をスーパーコンピューティング技術という横断的な切り口で見通した活動展開
- 会員のボランティア活動によって支えられた協議会活動：わが国の産業界の将来には本技術の向上・発展が不可欠との意識を協力者各人が強く持っており、本協議会での活動を通じてそのような認識を持つ人材、情熱の輪が拡大中

2. 活動推進上の今後の課題

平成20年度には、今後の活動を確実にするためにも下記課題を早急に解決することが必要である。

- 各方面からの活動実績評価、今後への期待に対応できる運営体制・組織作りによる活動基盤の構築
 - 協議会運営委員を含めた課題の情報共有：副委員長会議、関連省庁トップとの意見交換会の開催
 - 協議会の対外的な位置づけ明確化：企業幹部等への協議会趣旨の説明と理解度促進、協力要請
 - 協議会維持のための体制の確立、人材確保(取り纏め者、事務局他)、運営費用確保
 - 多くの会員が参加したくなる活動(多くのニーズ吸上げときめ細かな対応)
- 財団法人計算科学振興財団/次世代スーパーコンピュータ利用推進協議会との関係明確化：当協議会は、次世代スパコンに特化することなく、スーパーコンピューティング技術全般の産業応用を幅広く追求するが、活動内容は財団等と一部重複。産業界としての二極体制はマイナス面が多いと考える。

以上