

平成 29 年度事業報告書

自 平成 29 年 4 月 1 日
至 平成 30 年 3 月 31 日

平成 30 年 5 月 31 日



一般社団法人 HPCI コンソーシアム

目次

1. 法人全般に関わる事項	3
1.1. 役員	3
1.2. 理事会開催状況	4
1.3. 総会開催状況.....	6
1.4. 許可・認可・承認に関する事項.....	6
1.5. 会員数	6
2. 法人の整備	6
3. 事業の状況	7
3.1 HPCI システムの整備と運用改善に関する事業	7
3.2 計算科学技術の振興に関する事業.....	7
(1) コミュニティの充実.....	7
(2) 将来のスーパーコンピューティングのあり方の検討.....	7
(3) 産業利用の促進	8
(4) 人材育成の検討	8
(5) 計算科学フォーラムの開催と計算科学ロードマップの検討.....	9
4. その他	9

1. 法人全般に関わる事項

1.1. 役員

役名	氏名	就任年月日	理事別	職（代表する機関）
代表理事	中島 浩	2016.05.24	理事長	京都大学学術情報メディアセンター・教授 (京都大学学術情報メディアセンター)
理事	加藤 千幸	2016.05.24	副理事長	東京大学生産技術研究所・教授 (東京大学生産技術研究所)
〃	青木 慎也	2016.05.24 (重任)	理事	京都大学基礎物理学研究所・教授 (計算基礎科学連携拠点)
〃	伊藤 宏幸	2016.05.24	〃	ダイキン工業株式会社テクノロジー・イノベーションセンター・リサーチ・コーディネーター (スーパーコンピューティング技術産業応用協議会)
〃	小林 広明	2016.05.24 (重任)	〃	東北大学サイバーサイエンスセンター・センター長特別補佐、教授 (東北大学サイバーサイエンスセンター)
〃	佐藤 三久	2016.05.24	〃	国立研究開発法人理化学研究所計算科学研究機構・チームリーダー
〃	高橋 桂子	2016.05.24 (重任)	〃	国立研究開発法人海洋研究開発機構地球情報基盤センター・センター長 (国立研究開発法人海洋研究開発機構地球情報基盤センター)
〃	中村 宏	2016.05.24 (重任)	〃	東京大学情報基盤センター・教授 (東京大学情報基盤センター)
〃	堀 宗朗	2016.05.24	〃	東京大学地震研究所・教授 (東京大学地震研究所)
監事	常行 真司	2016.05.24	監事	東京大学大学院理学系研究科物理学専攻・教授 (「ポスト「京」で重点的に取り組むべき社会的・科学的課題に関するアプリケーション開発・研究開発」重点課題7「次世代の産業を支える新機能デバイス・高性能材料の創成」)

1.2. 理事会開催状況

理事会	開催日	議案	結果	報告・その他
第 39 回	2017.05.01	1.平成 28 年度事業報告 2.平成 28 年度会計報告 3.平成 29 年度事業計画 4.平成 29 年度予算計画 5.今後の HPCI 第二階層計算資源の整備とその活用に関する提言について 6.会員状況について 7.平成 29 年度通常総会議案について	1.承認 2.承認 3.承認 4.承認 5.承認 6.承認 7.承認	
第 40 回	2017.07.05	1.理事の業務分担について 2.平成 29 年度事業計画 3.会員状況について 4.謝金に関する規程について 5.個人情報管理規定について	1.承認 2.承認 3.承認 4.承認 5.承認	(報告事項) 1. 後援、協賛、共催等の名義使用について 2. 平成 29 年度 B 期課題の応募状況について 3.平成 30 年度 A 期課題募集について 4.第 4 回成果報告会について (その他) 1) 第 33 回 HPCI 計画推進委員会における「今後の HPCI 計画の推進に向けた提言」の検討状況について
第 41 回	2017.10.20	1.平成 29 年度業務計画実施状況と今後について (「WEB の整備」の発注審議を含む) 2.平成 29 年度調査検討WG の実施状況と今後について	1.承認 2.承認	(報告事項) 1.収支状況報告 2.後援・協賛・共催等の名義使用について 3.平成 29 年度上期の利用状況について 4.平成 29 年度 B 期利用研究課題の選定結果について 5.ポスト「京」の開発状況について (その他) 1) 中西印刷からの請求書の支払いについて
第 42 回	2017.12.20	1.平成 29 年度業務計画実施状況と今後について 2.平成 29 年度調査検討 WG の実施状況と今後について 3.「京」の運用停止とポスト「京」の運用開始に関する説明会について	1.承認 2.承認 3.承認	(報告事項) 1.収支状況報告 2.後援、協賛、共催等の名義使用について 3.座談会 (1 月開催予定) について 4.HPIC-RIST 国際シンポジウム開

		<p>4.会員の入退会について</p> <p>5.理事選挙管理委員会委員について</p> <p>6.理事候補者選挙における社員資格を有する理事候補者の定数について</p>	<p>4.承認</p> <p>5.承認</p> <p>6.承認</p>	<p>催報告</p> <p>5.平成 30 年度 A 期 HPCI 利用研究課題の応募状況報告</p> <p>6.「京」一般課題における随時募集課題の応募状況について</p> <p>7.計算資源に関する情報の一元的提供について（進捗報告）</p> <p>（その他）</p> <p>1) 中西印刷の業務委託継続について</p>
第 43 回	2018.02.21	<p>1.平成 29 年度業務計画実施状況と今後について</p> <p>2.平成 29 年度調査検討WGの実施状況と今後について</p> <p>3.会員の入退会について</p>	<p>1.承認</p> <p>2.承認</p> <p>3.承認</p>	<p>（報告事項）</p> <p>1.収支状況報告</p> <p>2.後援、協賛、共催等の名義使用について</p> <p>3.「京」の運用停止とポスト「京」への移行に関する説明会」実施報告</p> <p>4.理事選挙の状況・スケジュールについて</p> <p>5.平成 30 年度 A 期 HPCI 利用研究課題の選定結果について</p> <p>6.「京」の代替資源としての HPCI 利用研究課題について</p>
第 44 回	2018.03.29	<p>1.平成 29 年度業務計画実施状況について</p> <p>2.平成 29 年度調査検討WGの実施状況と今後について</p> <p>3.会員状況について</p>	<p>1.承認</p> <p>2.承認</p> <p>3.承認</p>	<p>（報告事項）</p> <p>1.通常総会議案について</p> <p>2.事業報告、事業計画等の担当および作成スケジュール案</p> <p>3.収支状況報告</p> <p>4.後援、協賛、共催等の名義使用について</p> <p>（その他）</p> <p>1) 中西印刷、事務 S V からの請求書の支払いについて</p>

1.3. 総会開催状況

総会	開催日	議案	結果	開催場所	出席者数
通常	2017.05.17	【審議事項】 1.平成 28 年度事業報告 2.平成 28 年度会計報告および監査報告 3.平成 29 年度事業計画 4.平成 29 年度予算計画 5.今後の HPCI 第二階層計算資源の整備とその活用に関する提言について 6.今後の HPCI システムの運用方針に関する提言 について 【報告事項】 1.会員の入退会について 【その他】 1.議事録署名人の選任	審議事項第 1 号～第 6 号はいずれも提案通り可決された	東京大学 理学部 4 号館 3 階 1320 号室	31 人(うち代理人 9 人、議決権行使者 10 人)

1.4. 許可・認可・承認に関する事項

特になし。

1.5. 会員数

年月日	正会員		アソシエイト会員	合計
	ユーザーコミュニティ 代表機関	HPCI システム 構成機関		
2017.04.01	18	21	16	55
2017.05.17	17	21	16	54
2018.03.31	17	20	16	53

※会員数は議長、副議長を含む

2. 法人の整備

法人運営支援業務を目的とした事務スーパーバイザーを、平成 29 年度は平澤健一氏に業務委託した。

一方、平成 29 年度の定型的な事務業務については、平成 25 年度から引き続いて、事務代行会社中西印刷（株）に業務委託をした。

3. 事業の状況

3.1 HPCI システムの整備と運用改善に関する事業

平成 29 年度においては、「京」以外の HPCI 計算資源（第二階層計算資源）を提供する 9 大学、海洋研究開発機構、統計数理科学研究所の今後 10 年間の開発・整備・運用計画について、全国基盤センター長会議の下で発足した「今後の HPCI 第 2 階層システム検討会」と連携して取りまとめ、HPCI コンソーシアム会員に提示した。このとりまとめにおいては、フラッグシップマシンである「京」が運用を停止し、ポスト「京」が運用を開始するまでの移行期において、HPCI へ提供可能な計算資源量とアーキテクチャに関しても調査を行った。この結果は、高度情報科学技術研究機構内に設置された「HPCI システムの今後の在り方に関する調査検討ワーキンググループ」において共有され、同ワーキンググループが取りまとめた「フラッグシップ計算機停止期間における HPCI の資源提供の在り方とポスト「京」への移行に関する調査・検討報告書」の作成において用いられた。また、この結果は、平成 30 年 1 月 24 日に開催された「「京」の運用停止とポスト「京」への移行に関する説明会」において提示され、コミュニティからのフィードバックも受けた。

また、HPCI 連携サービス委員会との情報共有を進めるという方針に基づき、平成 29 年に 4 回実施された連携サービス委員会の検討内容を、コンソーシアム理事会へ報告した。

3.2 計算科学技術の振興に関する事業

(1) コミュニティの充実

平成 29 年度は、会員相互の情報交換の促進や HPCI コンソーシアムの活動やスーパーコンピュータの開発に対するより幅広い理解が得られるようにホームページの大規模改編を行い掲載内容を充実した。ホームページ上では、メールニュースを年間 4 回発行し、HPC ハードウェアおよびアプリケーション開発ならびに国内大型 HPC 施設に関連した会員向け情報を提供した。加えて、ホームページ上におけるメールアドレス登録機能を拡充し、HPCI コンソーシアムから提供される情報を広く関心のある方々に配信できるようになった。また、本年度は、理化学研究所計算科学研究機構と連携してポスト「京」をはじめ国内外 HPC および関連分野に関する情報提供を目的として、高度情報科学技術研究機構と共同で国際シンポジウムを開催し、国内外における最新の HPC 情報を提供した。HPCI コンソーシアムに関するパンフレットおよびポスターは、HPC に関連する様々な行事にて配布し周知に活用した。平成 30 年 3 月 31 日現在の会員数は、正会員 37、アソシエイト会員 16、合計 53 である。

(2) 将来のスーパーコンピューティングのあり方の検討

高度情報科学技術研究機構内に設置された「HPCI システムの今後の在り方に関する調査検討ワーキンググループ」（主査加藤副理事長）と協力して、2019 年上半期に現行のフラッグシップ計算機「京」が停止される（予定）ことに伴い、次期フラッグシップ計算機ポスト「京」の運用

が開始されるまでの間に発生する、フラッグシップ計算機の端境期における、第二階層計算資源を中心とした HPCI の資源提供の在り方に関して調査・検討を実施し、「フラッグシップ計算機停止期間における HPCI の資源提供の在り方とポスト「京」への移行に関する調査・検討報告書」を取り纏めるとともに、上記報告書に対して、広くユーザーからの意見も集約し、「フラッグシップ計算機停止期間における HPCI の資源提供の在り方とポスト「京」への移行に関する提言」を取り纏めた。本提言は来年度早々、文部科学省研究振興局長に手交される予定である。

(3) 産業利用の促進

スーパーコンピューティング技術産業応用協議会（産応協）に参加する、自動車、機械、電機、化学、素材など幅広い業種に所属する企業において、実際に HPCI を利用している技術者へのアンケートやヒアリングを通じ、幅広くユーザの生の声を集めた上で意見を集約した。

「京」停止期間の代替計算資源については、その不足を最小化するため、停止期間をできるだけ短縮すると共に、その間の代替計算資源を産業利用へも提供することが必要との指摘があった。

また、ポスト「京」は「京」とは異なる新しいアーキテクチャであり、すぐに使いこなすことは難しいと予想されるため、共用開始に先立ち、システム構成／仕様、言語、ライブラリ等の早期情報提供や、スムーズな移行のための利用者支援の提供が重要との意見があった。可能であれば、導入中の部分運用段階から産業利用ができることが望ましい。

なお、産業利用ユーザの多くは計算機のアーキテクチャに必ずしも習熟しておらず、計算資源が変わると、その移行等に相当の時間を費やさなければならないため、第二階層資源の利用実績のあるユーザのポスト「京」への移行、あるいは逆にポスト「京」の成果を第二階層資源に移行しても活用できる環境(移行用の計算資源、ソフト、支援環境)の提供が望まれる。

HPCI 計算資源全体については、計算資源のセキュリティ要件の明確化と大規模データハンドリングの重要性が指摘された。企業が HPCI 計算資源を利用するに当たっては、社内手続上、セキュリティに関する情報を入手し、内部で説明する必要があるため、その要件が容易に入手でき分かり易く記述されていることが重要である（なお、HPCI の利用者認証の仕組みについては比較的安全であると評価される）。また、ネットワーク性能や機器の性能向上だけでは取り扱うデータ量の増大に耐えられないと考えられ、ネットワークを通じた直接転送、アクセスポイント等を利用したハンドキャリに加え、可視化の際のデータ量削減がより重要となると考えられ、各計算資源における遠隔可視化機能の更なる整備が期待される。

以上の検討結果を踏まえ、具体的な支援策の検討に向けて高度情報科学技術研究機構との議論を開始しており、平成 30 年度においては、システム構成機関等との意見交換も予定している。

(4) 人材育成の検討

フラッグシップ 2020 プロジェクト重点課題連携推進会議に設置されたワーキンググループ「人材育成タスクフォース」と HPCI 構成機関、おもに情報基盤センターとともに、人材育成タスクフォース合同連絡会議を 2 回開催（第 3 回：平成 29 年 8 月 2 日、第 4 回：平成 30 年 4 月 7 日）した。前年度の会合では、スパコンや計算科学に関する講習会などの教育・人材育成のイベント情報や教材の集約、また、理化学研究所計算科学研究機構が運用している e-learning

アーカイブの活用を検討していくことになった。第 3 回では、各機関がどのような取り組みを行っているか、ポータルサイトに集約する情報等について議論し、HPCI コンソーシアムのホームページのリニューアルに合わせて、ホームページ上にポータルサイトを作り、情報を集約・発信することとした。ホームページの公開に合わせて、第 4 回の会合を行い、平成 30 年度の各機関のイベント情報の集約とこれからの運営の体制について議論した。その中で、要望がある場合には、e-learning への掲載へとリンクしていくことにした。課題としていた、産業界を含めた人材育成および高校生などの若手の計算科学の教育については、次年度以降、議論していくことにする。

(5) 計算科学フォーラムの開催と計算科学ロードマップの検討

「今後の HPCI を使った計算科学発展のための検討会」（計算科学検討会）が実施してきた、分野横断的でオープンな公開講演会「計算科学フォーラム」を、HPCI コンソーシアムが主催して定期的実施することを開始した。このフォーラムの企画・実施は、検討会のメンバーを中心として設置された「計算科学フォーラム WG」であり、事務局は「(有)ゼン・コミュニケーションズ」である。本年度、2 回の「計算科学フォーラム」を開催した（2017 年 10 月 5 日、2018 年 2 月 26 日）。また、検討会が策定した「計算科学ロードマップ 2017」の今後の改訂方針などを検討した。

4. その他

共催・後援・協賛（受付順）

- 1.【後援】平成 30 年 1 月 29 日～1 月 31 日「The International Conference on High Performance Computing in Asia-Pacific Region (HPC Asia 2018)」(主催：情報処理学会、HPC Asia 2018 組織委員会)
- 2.【後援】平成 29 年 8 月 25 日「京×データサイエンスシンポジウム」(主催：高度情報科学技術研究機構)
- 3.【後援】平成 29 年 7 月 25 日「スパコン産業利用セミナー2017～他社事例に学ぶ企業のシミュレーション技術活用～」(主催：計算科学振興財団)
- 4.【後援】平成 29 年 9 月 24 日「平成 29 年度スパコンセミナー「スパコンが生み出す私たちの未来～防災、創薬、ものづくり～」」(主催：兵庫県、神戸市、理化学研究所計算科学研究機構、計算科学振興財団)
- 5.【協賛】平成 29 年 11 月 2 日「第 4 回「京」を中核とする HPCI システム利用研究課題成果報告会」(主催：高度情報科学技術研究機構)
- 6.【後援】平成 29 年 10 月 25 日「第 2 回ポスト「京」重点課題⑥シンポジウム「世界最高水準のスーパーシミュレーションで革新的クリーンエネルギーシステムの実用化を加速する」(主催：東京大学大学院工学系研究科 ポスト「京」重点課題⑥プロジェクト)
- 7.【協賛】平成 29 年 12 月 13 日「第 10 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」(主催：スーパーコンピューティング技術産業応用協議会)

8. 【後援】平成 30 年 2 月 5 日～2 月 6 日「RIKEN AICS HPC Youth WS FY2017」(主催：理化学研究所計算科学研究機構)
9. 【後援】平成 29 年 12 月 18 日～19 日「東京大学計算科学アライアンス 第 2 回計算科学の研究と教育に関するシンポジウム(RECS2017)」(主催：東京大学計算科学アライアンス)
10. 【後援】平成 30 年 2 月 2 日「第 10 回トップセミナー」(主催：計算科学振興財団)
11. 【後援】平成 30 年 2 月 7 日～8 日「The 8th AICS International Symposium」(主催：理化学研究所計算科学研究機構)
12. 【後援】平成 30 年 3 月 15 日「第 3 回ポスト「京」重点課題⑧シンポジウム」(主催：東京大学生産技術研究所革新的シミュレーション研究センター)
13. 【後援】平成 30 年 7 月 2 日～4 日「RIKEN International HPC Summer School FY2018」(主催：理化学研究所計算科学研究機構)
14. 【後援】平成 30 年 3 月 22 日～23 日「第 27 回 Workshop on Sustained Simulation Performance」(主催：東北大学サイバーサイエンスセンター、海洋研究開発機構、シュトゥットガルト大学高性能計算センター、NEC)