

令和 4 年度事業報告書

自 令和 4 年 4 月 1 日
至 令和 5 年 3 月 31 日

令和 5 年 5 月 19 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.....	5
1.4. 許可・認可・承認に関する事項.....	5
1.5. 会員数	6
2. 法人の整備	6
3. 事業の状況	6
3.1 HPCI システムの整備と運用改善に関する事業	6
3.2 計算科学技術の振興に関する事業.....	6
(1) コミュニティの拡充.....	6
(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	7
(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.....	8
4. その他	8

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	富田 浩文	2020.05.27 (重任)	理事長	理化学研究所計算科学研究センター・チームリーダー (理化学研究所計算科学研究センター)
理事	小林 広明	2020.05.27 (重任)	副理事長	東北大学・総長特別補佐・教授 (東北大学サイバーサイエンスセンター)
〃	青木 尊之	2022.05.27	理事	東京工業大学学術国際情報センター・教授 (東京工業大学学術国際情報センター)
〃	伊藤 聡	2022.05.27	〃	計算科学振興財団・チーフコーディネータ (計算科学振興財団)
〃	片桐 孝洋	2020.05.27 (重任)	〃	名古屋大学情報基盤センター・教授 (名古屋大学情報基盤センター)
〃	川島 直輝	2020.05.27 (重任)	〃	東京大学物性研究所・教授 (東京大学物性研究所)
〃	下條 真司	2020.05.27 (重任)	〃	大阪大学サイバーメディアセンター・センター長・教授 (大阪大学サイバーメディアセンター)
〃	藤堂 眞治	2022.5.27	〃	東京大学大学院理学系研究科・教授 (東京大学大学院理学系研究科)
〃	野澤剛二郎	2020.05.27 (重任)	〃	清水建設株式会社・技術戦略室開発推進部長 (スーパーコンピューティング技術産業応用協議会)
〃	橋本 省二	2022.05.27	〃	大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構・教授 (高エネルギー加速器研究機構)
〃	堀 高峰	2022.05.27	〃	国立研究開発法人海洋研究開発機構海域地震火山部門 地震津波予測研究開発センター・センター長 (国立研究開発法人海洋研究開発機構)
監事	小野 謙二	2020.05.27	監事	九州大学情報基盤研究開発センター・教授 (九州大学情報基盤研究開発センター)

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 72 回	2022.05.10	1.令和 3 年度事業報告 2.令和 3 年度会計報告 3.令和 4 年度事業計画 4.令和 4 年度予算計画 5.『「富岳」本格運用時の HPCI および次期フラッグシップ計算機の在り方』の提言について 6.令和 4 年度役員候補について 7.会員状況について 8.令和 3 年度改訂した定款について 9.理事選挙管理委員会より提案	1.承認 2.承認 3.承認 4.承認 5.承認 6.承認 7.承認 8.承認 9.承認	(報告事項) 1.令和 3 年度 HPCI システム利用研究課題の利用状況について (その他) 1) 申し送り事項
第 73 回	2022.5.26	1.理事長、副理事長の選任	1.承認	(その他) 1) 次回理事会について
第 74 回	2022.07.14	1.令和 4 年度理事の業務分担について 2.会員の入退会および交代について 3.HPCI コンソーシアムシンポジウム・成果報告会について 4.役員候補選任規定の改定について 5.押印手続きの見直しについて	1.承認 2.承認 3.承認 4.承認 5.承認	(報告事項) 1.後援協賛等名義使用について 2.令和 4 年度 B 期募集課題の応募状況と随時募集課題の応募・採択状況について 3.事務 SV 令和 4 年度契約について
第 75 回	2022.10.05	1.令和 4 年度事業報告 2.会員の入退会および交代について	1.承認 2.承認	(報告事項) 1.中間会計報告 2.後援協賛等名義使用について 3.「富岳」を中核とする HPCI システム利用研究課題の令和 5 年度上期定期募集について 4.事務 SV 令和 4 年度契約について
第 76 回	2023.01.12	1.令和 4 年度事業報告 2.会員の入退会および交代について	1.承認 2.承認	(報告事項) 1.中間収支報告 2.後援協賛等名義使用について 3.高度情報科学技術研究機構報告 (その他) 1) 中西印刷の業務委託継続および請求書の支払いについて
第 77 回	2023.03.13	1.令和 4 年度事業報告 2.会員の入退会および交代について	1.承認 2.承認	(報告事項) 1.令和 5 年度通常総会議案

		3.Euro HPC 公募に関する欧州 HPCI コ ンソーシアムへの支援レターの送付の可 否について	3.承認	2.令和 4 年度事業報告、令和 5 年度事 業計画の担当および作成スケジュール 案 3.中間収支報告 4.後援・協賛・共催等の名義使用につ いて 5.高度情報科学技術研究機構報告 (その他) 1) 令和 4 年度業務委託の請求書支払 いについて
--	--	---	------	--

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	2022.05.26	【審議事項】 1.令和 3 年度事業報告 2.令和 3 年度会計報告および監査報告 3.令和 4 年度事業計画 4.令和 4 年度予算計画 5.『「富岳」本格運用期における計算機の 在り方』の提言について 6.定款の改訂について 7.令和 4 年度役員の選任 8.理事長候補、副理事長候補の選任につ いて 9.総会議長、副議長の選任について 【報告事項】 1.会員の入退会について 【その他】 1.議事録確認者の選任 2.第 73 回理事会報告	審議事項第 1 号 ～第 9 号はいず れも提案通り可 決された。	BlueJeans を用いたオ ンライン開 催	34 人(うち代 理人 4 人、 書面による 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		
2022.04.01	24	22	15	61
2022.05.26	24	22	15	61
2023.03.31	24	22	15	61

※会員数は議長 1 名、副議長 2 名を含む

2. 法人の整備

令和 4 年度における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、西一成氏に業務委託した。

一方、令和 4 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

令和 4 年度は、「富岳」および第二階層計算資源群を活用した公募課題の資源割り振りに活用するための第二階層計算資源のアーキテクチャ別の性能マップの構築に向けて検討を実施進めた。これは、公募事業において応募者の課題が必要とする計算資源と割り当てた計算資源との間のマッチングを最適化し、希望資源の集中時の代替資源提案や最適資源の提案などに活用し、資源の有効活用を図るためである。アーキテクチャマップの作成にあたりベンチマーク作業が必要となるが、理研において「富岳」におけるベンチマークを一般のマシンに適応し、継続的に評価を行う仕掛けを開発しており、これを第二階層計算資源に拡大する検討を始めた。そのための、具体的な作業量と費用の見積もり、次年度の経費確保などを進めた。

3.2 計算科学技術の振興に関する事業

(1) コミュニティの拡充

令和 4 年度も、一般財団法人高度情報科学技術研究機構、理化学研究所計算科学研究センターとの 3 者共催のシンポジウムを開催した。シンポジウムはオンラインで開催し、529 名の参加申込があった(実際の接続数は 497)。富岳での大規模計算でゴードン・ベル賞ファイナリストに選出された成果とエクサスケールのスパコンによる AI-for-Science についての 2 件の基調講演を依頼した。それぞれの講演には専門分野の近いファシリテータを付けた。また、次世代計算基盤をテーマとしたパネルディスカッションを行い、次世代計算基盤に係る調査研究事業の採択

チームの代表者とデータ科学・データ利活用のための情報基盤を推進しているパネラーによるポジション・トークに対し、ネットワーク、産業利用の観点からのコメントおよび会場からの意見を含めた活発な議論がなされた。

(2) 将来のスーパーコンピューティングのあり方の検討

一般財団法人高度情報科学技術研究機構内に設置された「HPCI システムの今後の運営の在り方に関する調査検討ワーキンググループ」（主査堀理事）と協力して、文部科学省「次世代計算基盤に係る調査研究事業」のシステム調査検討で検討頂きたい課題や HPCI の成果最大化に向けて WG として検討すべき課題について調査・検討を実施した。ワーキンググループ（今年度 5 回開催）での論点整理に基づき、令和 5 年 3 月 6 日に開催した意見交換会において関係者からの意見を集約すると同時に議論を行い報告書「HPCI システムの今後の在り方」に関する調査検討について」を作成した。この報告書に基づき、令和 6 年度早々に文部科学省研究振興局長に手交する予定の提言に向けた中間とりまとめの準備を行った。

(3) 産業利用の促進

令和 4 年度は、「富岳」および、第二階層計算資源における産業界の立場からの利用環境の課題とその対応に関する意見交換会が文部科学省と一般財団法人高度情報科学技術研究機構、および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）で実施されており、その内容が展開された。また、次期フラッグシップマシンを見据えた将来のスーパーコンピューティングのあり方について多様な産業界ユーザの利用実態や将来の幅広いニーズに即した HPCI 資源（計算機、利用支援）の最適な利用のあり方について、産業界（産応協など）での検討を促進するため、次世代計算基盤に係る調査研究などでの検討状況が展開された。

(4) 人材育成の検討

令和 4 年度は、(1)「人材育成タスクフォース」を中心に、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を集約したポータルサイトの運営継続、「富岳」の利活用促進に向けたこれからの計算科学に必要な人材の育成に関する仕組みについて議論を行った（2022 年 10 月 4 日実施）。(2) 産業利用促進のため、産応協のメンバーとの意見交換を開催した（2022 年 12 月 16 日実施）。このことにより、これからの方向性として、AI・ビッグデータ技術と計算科学の融合や Society5.0 に資する研究開発に沿った人材育成の議論を深めた。また、アカデミックの人材育成と共に計算科学分野の人材育成に資する産学の人材育成のあり方についての意見交換を行った。本年度新規事業として、(3) 若手研究者による研究推進をするため、計算科学に関連するソフトウェア開発賞の募集・選定を行い、普及部門賞 1 件と開発部門賞 5 件の選定、および、賞の種別についての新設と付与を行った。

(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

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」（<https://hpcic-kkf.com/>）を 2 回開催した（令和 4 年 10 月 4 日、令和 5 年 3 月 28 日）。このフォーラムの企画・実施は、「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)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」が実施している。次の計算科学ロードマップについては、本格的に始動し、分野ごとにとりまとめ役を中心に執筆を進めた。

第 1 回計算科学フォーラム (令和 4 年 10 月 4 日、オンライン開催、76 名参加)

- ・小林正人(北海道大学大学院 理学研究院化学部門 量子化学研究室 准教授)

「大規模量子化学計算法 divide-and-conquer 法の現在と展望」

- ・各分野とりまとめ役

「ロードマップ 2022 — 前回からのアップデート」

第 2 回計算科学フォーラム (令和 5 年 3 月 28 日、オンライン開催、70 名参加)

- ・富谷 昭夫(大阪国際工科専門職大学情報工学科 助教)

「格子場の量子論のシミュレーションに向けた機械学習手法の開発」

- ・横田理央(東京工業大学 学術国際情報センター 教授)

「富岳を用いた大規模言語モデルの分散並列学習」

4. その他

共催・後援・協賛 (受付順)

1. 【協賛】 令和 4 年 8 月 22 日～26 日「第 28 回スーパーコンピューティングコンテスト SuperCon2022」
(主催：国立研究開発法人理化学研究所計算科学研究センター)
2. 【後援】 令和 4 年 9 月 12 日～16 日「RIKEN International HPC Summer School 2022 - Toward Society5.0-」
(主催：国立研究開発法人理化学研究所計算科学研究センター)
3. 【後援】 令和 4 年 9 月 28 日「スーパーコンピュータ・ソリューションセミナー2022 秋」
(主催：公益財団法人計算科学振興財団)
4. 【共催】 令和 4 年 10 月 27 日～28 日「第 9 回 HPCI システム利用研究課題成果報告会」
(主催：一般財団法人高度情報科学技術研究機構)
5. 【後援】 令和 5 年 2 月 6 日～7 日「The 5th R-CCS International Symposium」
(主催：国立研究開発法人理化学研究所計算科学研究センター)
6. 【協賛】 令和 4 年 12 月 9 日「第 15 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産業応用協議会)
7. 【後援】 令和 4 年 11 月 29 日「スーパーコンピュータ『富岳』共用開始記念イベント HPCI フォーラム “産業利用の広場”」
(主催：一般財団法人高度情報科学技術研究機構)
8. 【後援】 令和 4 年 10 月 24 日～25 日「第 34 回 Workshop on Sustained Simulation Performance」
(主催：第 34 回 Workshop on Sustained Simulation Performance 実行委員会)
9. 【協賛】 令和 4 年 12 月 21 日「『富岳』成果創出加速プログラムシンポジウム『富岳百景』」
(主催：一般財団法人高度情報科学技術研究機構)

- 10.【後援】令和5年3月13日～15日「RIKEN International HPC Spring School 2023 -Toward Society 5.0 -Parallel computation of ill -conditioned sparse matrix in finite element analysis」
(主催：国立研究開発法人理化学研究所計算科学研究センター)
- 11.【後援】令和5年1月24日「『富岳』EXPANDS ～可能性を拡張する～」
(主催：国立研究開発法人理化学研究所計算科学研究センター)
- 12.【後援】令和5年1月27日「『富岳』成果創出加速プログラム『スーパーシミュレーションとAIを連携活用した実機クリーンエネルギーシステムのデジタルツインの構築と活用』第3回シンポジウム」(主催：東京大学大学院工学系研究科)
- 13.【後援】令和5年3月1日「第3回『富岳』流体予測革新プロジェクトシンポジウム」
(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)
- 14.【後援】令和5年3月3日「第1回『富岳』が拓く Society 5.0 時代のスマートデザインプロジェクトシンポジウム」(主催：国立研究開発法人理化学研究所計算科学研究センター)