

[2019]九州大学情報統括本部年報 : 2019年度

<https://hdl.handle.net/2324/4123611>

出版情報 : 九州大学情報統括本部年報. 2019, pp.1-, 2020-12-01. Information Infrastructure Initiative, Kyushu University

バージョン :

権利関係 :



第23章 HPC 事業室

23.1 科学技術計算サービスに関する事項

(1) スーパーコンピュータシステム ITO による大規模計算サービスを提供した。

(参考資料 1、2、3)

また、下記の大学には、包括契約に基づく計算サービスを提供した。

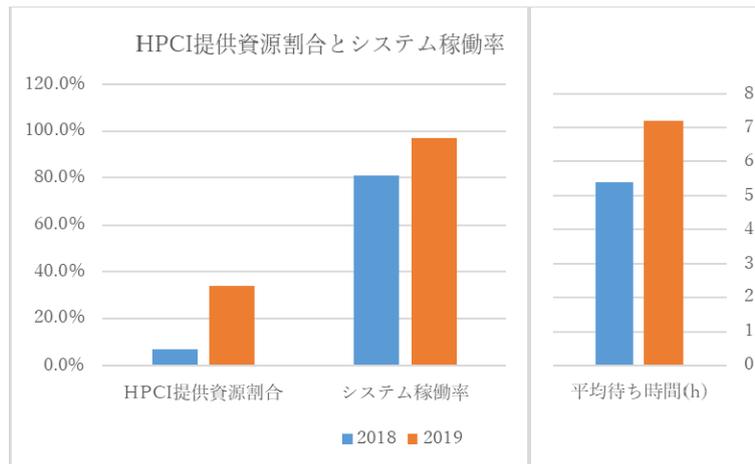
(参考資料 4)

- 福岡大学 (平成 17 年度より継続)
ITO サブシステム A (以下 ITO-A) : 4 ノード (占有)
- 長崎大学 (平成 18 年度より継続)
ITO-A : 4 ノード (共有)
ITO-B : 1 ノード (共有)
ITO 基本フロントエンド (以下基本 FE) : M プラン
- 九州工業大学 (平成 20 年度より継続)
ITO-B : 16 ノード (共有)
基本 FE : L プラン
- 山口大学 (平成 20 年度より継続)
ITO-A : 6 ノード (占有)
ITO-B : 4 ノード (共有)
基本 FE : M プラン
ITO 大容量フロントエンド (以下大容量 FE) : M プラン

(2) GUI で使用可能なソフトウェアを大容量メモリ・長時間実行する課題に対して、フロントエンドを提供し、128 件の課題から利用され予約数は計 2937 回であった。

(参考資料 3)

(3) 理化学研究所の京コンピュータシステムを中心とする、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) に、システム構成機関として参画しており、共用計算資源の提供および、他のシステム構成機関と協力してシングルサインオン環境の運用を行った。特に、8 月からの京コンピュータの運用停止にともない利用の継続ができなくなった研究者に対して、第 2 階層構成機関として多数の研究課題受入れを行い、計算科学の推進に寄与した。HPCI 全体で 32 申請課題が採択され、システム稼働率がほぼ 100%になったため、利用者のジョブの待ち時間も増大した。



(4) 平成 22 年度から文部科学省の「全国共同利用・共同研究拠点」に採択されたのを受け、「学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点」（ネットワーク型）に構成拠点として参加し、他の構成拠点と協力して、共同研究プロジェクト公募を実施した。九州大学情報基盤研究開発センター関係で 10 申請課題が採択された。

(参考資料 5)

(5) 本センターおよび学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点で平成 28 年度より実施する、JHPCN 萌芽研究の公募事業について公募を行い、1 申請課題が採択された。

(6) 九州大学情報基盤研究開発センター独自の先端的計算科学研究プロジェクトを募集した（研究期間：2020 年 3 月末まで）。

審査委員会の審査を経て 8 申請課題が採択された。

(参考資料 6)

参考 URL：2019 年度後期先端的計算科学研究プロジェクト公募のお知らせ

<https://www.cc.kyushu-u.ac.jp/scp/doc/service/project/Project.pdf>

23.2 利用者支援・利用促進サービスに関する事項

(1) 利用者からの問い合わせ 643 件に対し、メーカーと協力して調査し回答した。

(2) 研究用計算機システム利用法に関する講習会・チュートリアル・講演会・フォーラム等の利用者支援活動を実施した。平成 30 年度からは、利用者のさらなる裾野拡大のため、「プログラムチューニングツール利用法講習会」、「Rescale ScaleX 講習会」、「FrontISTR ハンズオン講習会」を新たに開始した。

(参考資料 7)

(3) 情報基盤研究開発センターの研究用計算機システムの利用促進・普及活動として、以下のイベントに当センター紹介のためのブースを出展した。

- 第 6 回 HPCI 成果報告会 (11 月 1 日)
- SC (11 月 17 日～11 月 22 日)

(4) 平成 23 年度より開始した情報基盤研究開発センター民間利用サービスとして、12 申請課題が採択された。

(参考資料 6)

(5) 情報基盤研究開発センターの研究用計算機システム運用スケジュールや講習会、フォーラム等のイベント開催のような即時性が求められる案件について、以下の通り電子メールによる「研究用計算機システムニュース」を配信した。

- 発行回数 25 回 (No. 457～ No. 481)

また、同じ内容を以下の情報基盤研究開発センターWeb ページで公開した。

<https://www.cc.kyushu-u.ac.jp/scp/>

(6) 利用者が研究成果を Web 形式で報告可能な、成果報告 Web システムを導入し、研究業績リストを Web ページに公開した。

<https://www.cc.kyushu-u.ac.jp/scp/report/result/>

(7) データサイエンス分野の研究推進や国際共同研究の推進等のための共同研究制度およびスーパーコンピュータシステムを講義に活用するための講義利用制度を提供した。特に、JST さくらサイエンスプランに採択された研修プログラムにより、以前より交流のあったミャンマー連邦共和国のヤンゴン大学、マンダレー大学から合計 17 名を受け入れ研修を実施した。

- 共同研究(アカデミック) 1 件
- 重点支援制度 12 件
- トライアルユース 13 件
- 講義利用 4 件

(参考資料6)

令和元年度研究用計算機システムの概要

スーパーコンピュータシステムIT0			
サブシステムA	サブシステムB	基本フロントエンド	大容量フロントエンド
			
富士通株式会社 PRIMERGY CX2550 M4 PRIMERGY CX2560 M4 ピーク性能 : 6.91PFLOPS 総主記憶容量 : 384TB 総 CPU コア数 : 72,000	富士通株式会社 PRIMERGY CX2570 M4 ピーク性能 : 3.05PFLOPS (CPU : 0.34PFLOPS, GPU : 2.71PFLOPS) 総主記憶容量 : 57.19TB 総 CPU コア数 : 4,608	HPE HPE DL380 Gen10 ピーク性能 : 0.42PFLOPS 総主記憶容量 : 62.28TB 総 CPU コア数 : 5,760	SGI SGI UV 300 ピーク性能 : 49.6TFLOPS 総主記憶容量 : 48TB 総 CPU コア数 : 1,408
磁気ディスク : 24.64PB (実効)			
平成 30 年 1 月導入	平成 29 年 10 月導入		
令和 4 年 3 月まで運用予定			

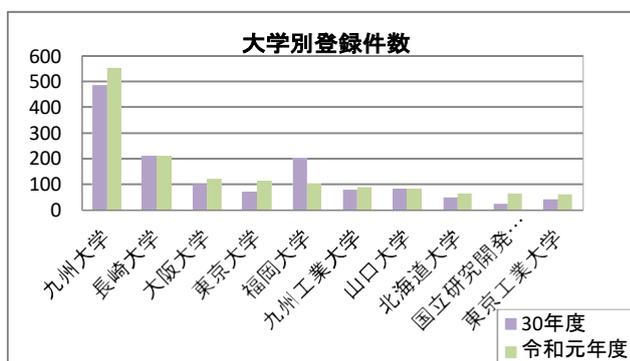
参考資料 2

令和元年度 利用登録件数



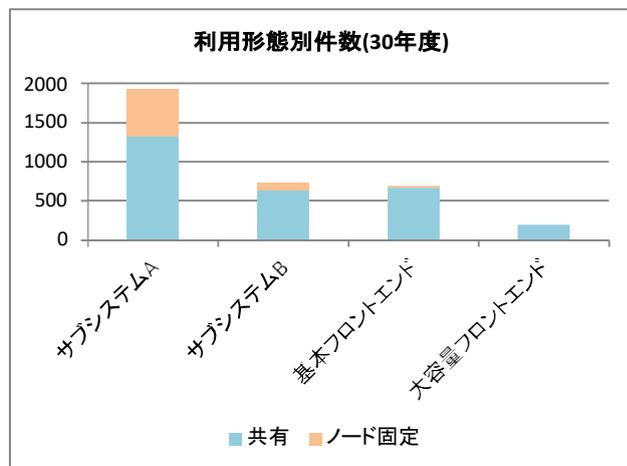
年度別登録数・機関数

年度	登録件数	機関数
26年度	1,495	130
27年度	1,524	120
28年度	1,775	124
29年度(前)	1,525	108
29年度(後)	1,402	108
30年度	1,970	143
令和元年度	2,512	212



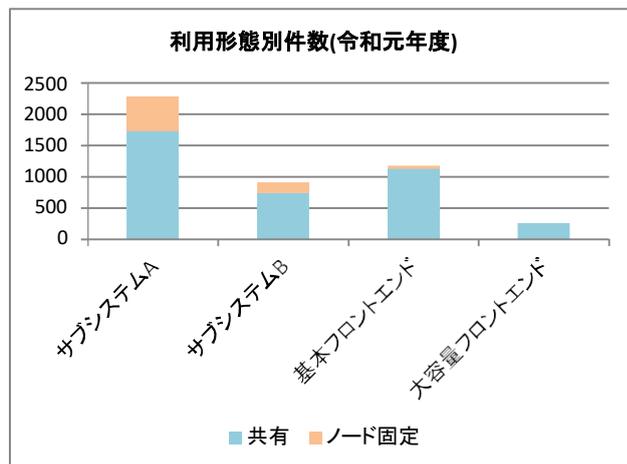
大学別登録件数

順位	大学名	登録件数	
		30年度	令和元年度
1	九州大学	486	553
2	長崎大学	210	211
3	大阪大学	101	120
4	東京大学	68	113
5	福岡大学	203	103
6	九州工業大学	78	89
7	山口大学	80	83
8	北海道大学	49	64
9	国立研究開発法人 物質・材料	24	63
10	東京工業大学	41	61



利用形態別件数(30年度)

システム	共有	ノード固定
サブシステムA	1314	608
サブシステムB	632	96
基本フロントエンド	662	26
大容量フロントエンド	190	0

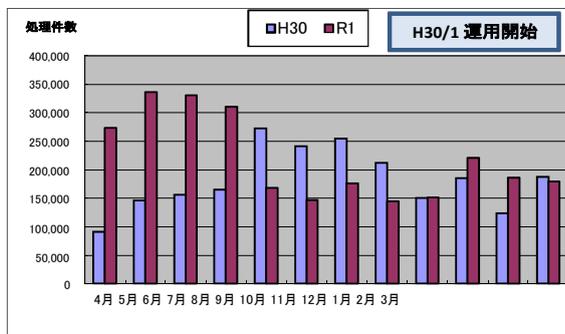


利用形態別件数(令和元年度)

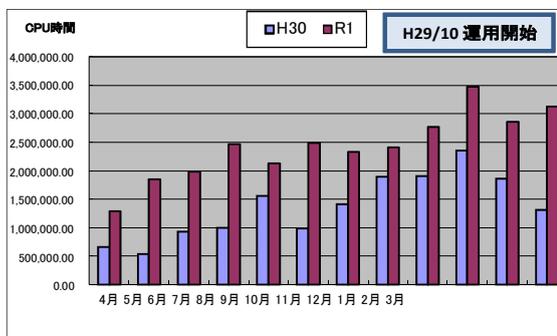
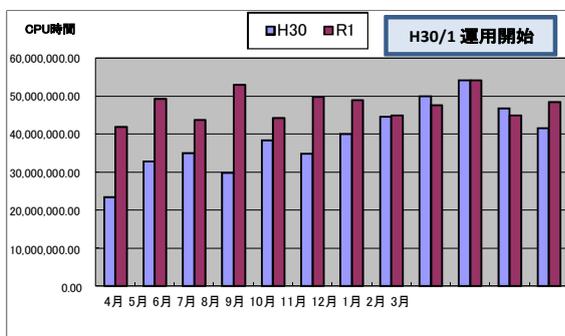
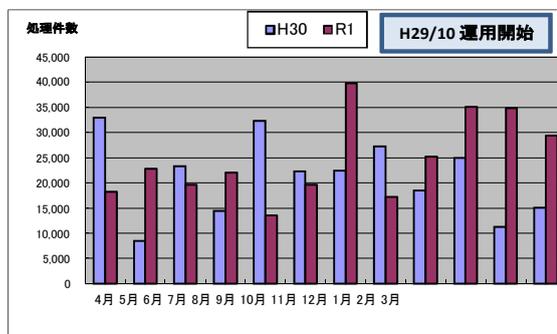
システム	共有	ノード固定
サブシステムA	1732	540
サブシステムB	733	176
基本フロントエンド	1117	57
大容量フロントエンド	249	0

令和元年度研究用計算機利用状況

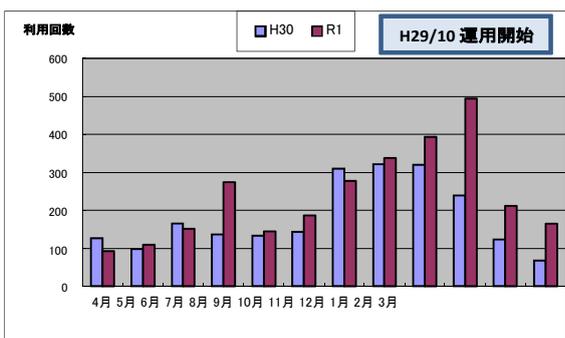
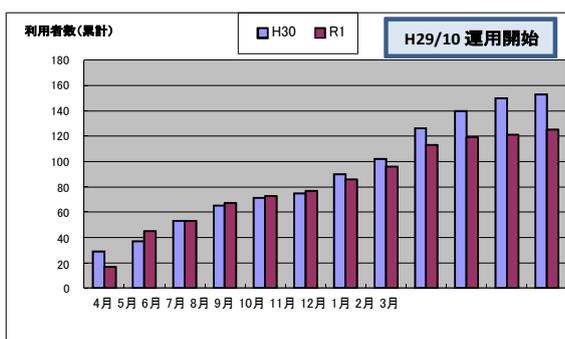
1-1. ITO サブシステム A
FUJITSU PRIMERGY CX400M4



1-2. ITO サブシステム B
FUJITSU PRIMERGY CX400M4



1-3. ITO フロントエンド
基本 : HPE DL380 Gen10
大容量 : SGI UV 300



参考資料 4

2019 年度九州大学情報基盤研究開発センター
研究用計算機システム包括契約（後期ノード固定タイプ）のご案内

本センターでは、各大学向けに研究用計算機システムの包括契約サービスを提供しております。通常の利用申請とは異なり、代表者の方が事前に必要な数のアカウントを受け取り、必要に応じて個々の利用者に交付することができます。

利用プラン

・ノード固定タイプ（後期分）

割り当てられた計算機資源を準占有的にご利用いただけます。

資源が利用されていない時間に、他ユーザのごく短時間のジョブが流れる場合があります。

2019 年度のノード固定タイプは前期と後期に分けて募集を行います。

今回は後期分（10月～翌3月）の募集となりますのでご注意ください。

※ 希望される大学向けに本センターから講師を派遣し出張講習会を行います。

受付

・ノード固定タイプ（後期分）

受付期限は 2019 年 9 月 6 日（金）【必着】まで締め切ります。

申請可能な計算機システム

サブシステム A [並列計算向け]

サブシステム B [GPU 計算向け]

ストレージ

提出先

九州大学 情報システム部 情報基盤課 全国共同利用担当

〒819-0395 福岡市西区元岡 744

各システムの利用プランと利用負担金

★☆☆下記表の負担金額は、月額となっております☆☆★

区分	スーパーコンピュータシステム IT0				
	サブシステム A	サブシステムB	基本フロントエンド	大容量フロントエンド	ストレージ
共有タイプ	4 ノード： 3,000 円	1 ノード： 2,200 円	S プラン： 864 コア時間積 [2CPU(36 コア)*24 時間] 920 円	M プラン： 4,224 コア時間積 [8CPU(176 コア)*24 時間] 5,280 円	10TB： (1000 万 ファイル) 350 円
	16 ノード： 12,000 円	4 ノード： 8,800 円	M プラン： 3,456 コア時間積 [8CPU(144 コア)*24 時間] 3,680 円	L プラン： 8,448 コア時間積 [16CPU(352 コア)*24 時間] 10,560 円	100TB： (1 億 ファイル) 3,500 円
	64 ノード： 48,000 円		L プラン： 6,912 コア時間積 [16CPU(288 コア)*24 時間] 7,360 円		
	128 ノード： 96,000 円				
	256 ノード： 192,000 円				
ノード固定 タイプ	4 ノード： 24,000 円	1 ノード： 17,000 円	なし	なし	10TB： (1000 万 ファイル) 350 円
	16 ノード： 96,000 円				100TB： (1 億 ファイル) 3,500 円
	64 ノード： 384,000 円				

※フロントエンドの予約可能コア時間積は CPU 数(コア数)*24 時間を基準に設定していますが

コア数と時間の組み合わせは任意です。例えばS プランでは以下のような予約が可能です。

例) Case1: 18 コア * 48 時間の予約 1 件

Case2: 4 コア * 96 時間の予約 1 件

Case3: 18 コア * 24 時間の予約 1 件 + 36 コア * 12 時間の予約 1 件

利用者情報の報告

利用者にアカウントを配布した場合、翌月の月初めに利用者情報を同封する計算機利用申請書（包括契約）[利用者報告]を記入頂き、電子データにて送付して下さい。

参考資料5

令和元年度 学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点公募型共同研究 採択課題一覧(九大関係分)

※ 共同研究分野の略称

数: 超大規模数値計算系応用分野, デ: 超大規模データ処理系応用分野ネ:

超大容量ネットワーク技術分野, 情: 大規模情報システム関連研究分野

No	研究課題名	分野	研究課題 責任者(所属)	共同研究拠点
1	有限温度量子色力学のダイナミクス	数	鈴木博 (九州大学)	九大
2	HPCと高速通信技術の融合による大規模データの拠点間転送技術開発と実データを用いたシステム実証試験	デ、情	村田健史 (情報通信研究機構)	東北大、名大、京大、九大
3	管楽器の大規模流体音響解析	数、デ	高橋公也 (九州工業大学)	九大
4	粒子法の基盤理論整備とマルチフィジックスシミュレータへの展開	数	荻野正雄 (名古屋大学)	名大、九大
5	Developing Accuracy Assured High Performance Numerical Libraries for Eigenproblems	数	片桐孝洋 (名古屋大学)	東大、名大、九大
6	全電子混合基底第一原理計算法を活用したネットワーク型エネルギー絶対値算定マテリアルインフォマティクス	数	川添良幸 (東北大学)	九大
7	高性能、高生産性を実現する大規模メモリ・並列処理システムソフトウェアの研究	情	緑川博子 (成蹊大学)	東工大、九大
8	Hierarchical low-rank approximation methods on distributed mem	数	横田理央 (東京工業大学)	北大、東大、東工大、九大
9	界面に適合するAMR法を用いた非圧縮性気液二相流の完全陽	解数	青木尊之 (東京工業大学)	九大
10	高レイノルズ数乱流のデータ科学プラットフォームの構築	数	石原卓 (岡山大学)	名大、九大

各種制度 採択課題一覧(2019年度)

種別	No	代表者名	所属	課題名
公募型PJ	1	深沢 圭一郎	京都大学	宇宙プラズマシミュレーションコードを用いたItOシステムの計算・電力性能評価
	2	浅井 光輝	九州大学	Expanding Slice Grid 機能付き粒子法による広域・高詳細3次元津波遡上解析の性能評価
	3	関本 敦	大阪大学	正方形ダクト乱流の高精度直接数値計算コードのGPU加速
	4	多湖 和馬	宇宙航空研究開発機構	非構造高次精度解析法を用いた圧縮性数値流体ソルバの大規模並列GPUによる高速化
	5	浅井 光輝	九州大学	Expanding Slice Grid 機能付き粒子法による高詳細な建物内部への津波浸水解析における精度・性能評価
	6	関本 敦	大阪大学	正方形ダクト乱流の高精度直接数値計算コードのGPU加速
	7	深沢 圭一郎	京都大学	宇宙プラズマシミュレーションコードを用いたItOシステムの計算・電力性能評価
	8	内田 孝紀	九州大学	RIAM-COMPACTの高速カーネル開発
共同研究 (アカデミック)	1	丸石 崇史	九州大学	火山噴火における気泡合体過程の研究
重点支援	1	大川 恭行	九州大学	マルチオミクスによる生命情報解析拠点の構築
	2	亀田 倫史	産業技術総合研究所	シミュレーションを用いた蛋白質の高機能化
	3	飯塚 統	メドメイン株式会社	Deep Learningを用いた病理診断支援ソフトウェア「PidPort」の開発
	4	石原 卓	岡山大学	高レイノルズ数乱流のデータ科学プラットフォームの構築
	5	林 豊洋	九州工業大学	九州工業大学情報科学センターにおける研究用計算機システム利用支援への活用
	6	古川 雅人	九州大学	圧縮性内部流れ場における非定常現象の解明
	7	木野 康志	東北大学	エキゾチック原子分子の反応と構造の理論計算
	8	山本 肇	大成建設株式会社	二酸化炭素地中貯留における井戸の最適配置技術の適用研究
	9	四橋 聡史	パナソニック株式会社	有機二光子吸収材料開発に向けたハイスループット計算スキームの構築
	10	古川 雅人	九州大学	圧縮性内部流れ場における非定常乱流現象の解明
	11	吉澤 一成	九州大学	メタン酸化触媒の理論的研究
	12	木野 康志	東北大学	エキゾチック原子分子の反応と構造の理論計算
民間利用	1	今村 穰	AGC株式会社	第一原理計算を用いた有機・無機材料の物質物性に関する検討
	2	森 穂高	株式会社デンソー	高分子中の腐食性低分子の溶解・拡散挙動の予測
	3	中田 浩弥	京セラ株式会社	大規模計算方法の開発と、セラミック材料への応用展開
	4	大塚 順	住友電気工業株式会社	第一原理分子動力学計算によるガラスの構造シミュレーション
	5	平井 大介	株式会社村田製作所	Random structure searching による新規誘電体・圧電体・固体電解質の第一原理的探索
	6	横山 智康	パナソニック株式会社	高効率ペロブスカイト太陽電池の開発のための材料シミュレーション
	7	尹 鍾皓	アズビル株式会社	調節弁のキャビテーションと騒音に関する研究
	8	四橋 聡史	パナソニック株式会社	有機二光子吸収材料開発に向けたハイスループット計算スキームの構築
	9	山本 肇	大成建設株式会社	二酸化炭素地中貯留における井戸の最適配置技術の適用研究

	10	平井 大介	株式会社村田製作所	強誘電体・反強誘電体の構造安定性の第一原理計算
	11	大淵 真理	株式会社富士通研究所	計算化学・マテリアルズインフォマティクスに基づく材料開発
	12	伊藤 嘉晃	鹿島建設株式会社	LESを用いた高層建物に作用する風力・風圧予測
トライアル	1	尹 鍾 皓	アズビル株式会社	調節弁のキャピテーションと騒音に関する研究
	2	山 本 肇	大成建設株式会社	二酸化炭素地中貯留における井戸の最適配置技術の適用研究
	3	菅原 彬子	東京大学	パラメトリックスピーカの新たな測定概念を応用した3次元音場再現システム
	4	山崎 清行	東京大学	Gaussianによる素反応のエネルギー障壁計算
	5	松山 公秀	九州大学	スピン波ダイナミクスの数値解析
	6	小川名 太一	九州大学	30度にねじれた2層グラフェン準結晶の量子ホール効果
	7	坂村 芳孝	富山県立大学	衝撃波に誘起される物体運動の数値シミュレーション
	8	古川 大二郎	九州大学	分岐構造のある柔軟構造物の動的解析
	9	森 田 巧	東京理科大学	金属有機構造体(MOF)へのドーピングによる導電性変調に関する理論的研究
	10	田中 喜典	物質・材料研究機構	全固体電池材料の特性と電子構造
	11	加藤 喜峰	九州大学	水素パイプライン建設時の安全な水素ガス置換法の検討
	12	砂川 武貴	神戸大学	ゼロ金利利約のあるDSGEモデルのパラメーター推定
	13	阿南 静佳	九州大学	特異な物性を示す新規液晶相の構造計算
講義利用	1	小野 謙二	九州大学	並列アルゴリズム
	2	南里 豪志	九州大学	情報ネットワーク特論
	3	南里 豪志	九州大学	発展途上国向けスーパーコンピュータ利用法に関する講義の試行
	4	南里 豪志	九州大学	JSTさくらサイエンスプラン

2019年度イベント開催報告

1. 講習会

	名 称	開催時期	開催場所	内容	参加者
1	スーパーコンピュータ “超、超入門講習会(大橋)	4月23日	大橋	スーパーコンピュータって「なにがすごいの?」「パソコンとどう違うの?」「なにが出来るの?」「どうやって使うの?」といった疑問に答える講習会を開催した。	6名
2	スーパーコンピュータ “超、超入門講習会(馬出)	4月24日	馬出	スーパーコンピュータって「なにがすごいの?」「パソコンとどう違うの?」「なにが出来るの?」「どうやって使うの?」といった疑問に答える講習会を開催した。	12名
3	スーパーコンピュータ “超、超入門講習会(筑紫)	4月25日	筑紫	スーパーコンピュータって「なにがすごいの?」「パソコンとどう違うの?」「なにが出来るの?」「どうやって使うの?」といった疑問に答える講習会を開催した。	9名
4	スーパーコンピュータ “超、超入門講習会(伊都)	5月7日	伊都	スーパーコンピュータって「なにがすごいの?」「パソコンとどう違うの?」「なにが出来るの?」「どうやって使うの?」といった疑問に答える講習会を開催した。	23名
5	Linux入門講習会	5月10日	伊都	Linuxのコマンド、エディタの利用法に関する解説と実習を行った。	27名
6	並列プログラミング “超、入門講習会OpenMPコース	5月14日 5月15日	伊都	1台の計算機に搭載された多数の「CPUコア」を使った、並列プログラムでよく用いられる、OpenMPという並列プログラミングモデルを紹介した。	7名 6名
7	長崎大学出張講習会	5月17日	長崎大学	本学との間で包括契約を結んでいる長崎大学の教職員および学生を対象にITOの基本的な利用法の紹介、並列プログラミングの講習、実習を行った。	24名
8	並列プログラミング入門 “超、入門講習会MPIコース	5月21日 5月22日	伊都	主に、複数台の計算機で構成された「クラスター型」並列計算機向けの並列プログラムでよく用いられる MPIという通信インタフェースを紹介した。	5名 11名
9	ミャンマー 出張講習会	6月4日～ 6月6日	ヤンゴン大学	Department of Mathematics および Department of Computer Study の教員を対象に、人材交流活動の一環としてのスーパーコンピュータ講習会開催の提案を行った。また、Pythonプログラミング実習を行い、内容としては、printによる画面出力、四則演算、変数の利用法、数学関数の利用法について、簡単に説明した後、それらを用いて正三角形の面積を求めるプログラムを実行した。さらに、このプログラムを変更して、長方形の面積や円錐の体積を計算させる実習を行った。	22名
10	並列プログラミング入門 “超、入門講習会OpenACCコース	6月4日 6月13日	伊都	画像処理用の GPUを、多数の演算器で構成された並列計算機として使う技術が注目されています。そのための並列プログラミング手法について、記述が簡単な OpenACCという並列プログラミングモデルを中心に紹介した。	8名 3名
11	Gaussian講習会	6月5日	伊都	量子化学計算の概要から計算実行の実習まで行った。 <主な内容> ・量子化学計算概要 ・GaussViewの操作 ・理論計算の概要と入出力ファイル ・構造最適化 ・振動解析	14名
12	Marc/Mentat講習会	6月12日	伊都	MarcおよびMarc Mentatの概要から実習まで行った。 ・非線形性の要因と非線形問題の数値解析 -幾何学的非線形 -接触 -材料非線形	11名
13	FEA(MSC Nastran+Patran)講習会	6月19日	伊都	MSC NastranとPatranを用いて、構造解析のバックボーンとなる基礎知識から具体的な操作/実行方法までを解説した。操作方法の解説においてはワークショップ形式中心の内容解説範囲は、基本となる線形静解析と固有値解析を中心に取り上げた。 内容:(実習あり) ・Patranの機能と特徴(MSC Nastranプリファレンスを中心に) ・MSC Nastranの機能と特徴 ・有限要素モデルの作成方法 ・境界条件・荷重条件の指定方法 ・MSC Nastranの実行方法 ・ポストプロセッシング	5名
14	プログラムチューニングツール利用法講習会	6月21日	伊都	FortranやC言語による科学技術計算プログラムを対象に、プログラムを高速に実行するために必要な、コンパイラ・性能分析ツールの利用方法やプログラムのチューニング方法(メモリアクセス改善、SIMD化促進、スレッド並列化)を説明した。 内容:(実習あり ITOシステムお試しアカウント付き) 1. 基本となる考え方 2. プログラムのコンパイル・性能分析 3. プログラムのチューニング 4. プログラムのスレッド並列化	4名

15	ANSYS講習会	6月26日 6月27日	伊都	[6/26 ANSYS プリ入門トレーニング (SpaceClaim コース)] ANSYS SpaceClaim Direct Modeler と ANSYS Meshing を使ったプリ処理の基本操作を習得していただくためのトレーニングを行った。 [6/27 ANSYS Fluent入門トレーニング] ANSYS Fluent を使った流体解析の基本操作を習得していただくためのトレーニングを行った。	6名 5名
16	MATLAB講習会	7月5日	伊都	■Session 1「データを読み解くための機械学習」 本セッションでは、データ解析を意思決定につなげる機械学習の典型的なワークフローについて解説した。また、実問題で起こる out-of-memory エラー、計算時間、パラメータ設定の課題について、tail 配列やベイズ最適化の機能を使って対処する例や、MATLAB をクラウドやHPCなどの計算機環境での利用方法や、またMATLAB をクラウド環境で使用するための手順、必要な事前設定、クラウド環境の例、ライセンスの形態について説明した。 ■Session 2「信号処理アプリケーションのためのAI技術」 本セッションでは、その様な一次元時系列信号を題材としたAI技術適用例について、MATLAB のデモを交えて紹介した。 内容は以下のとおり。 - 特徴抽出等、各種信号処理技術 - 応用アプリケーション (ヘルスケア、予知保全等) - 他の深層学習フレームワークとの相互運用 - 音声コマンド認識、時系列信号ラベリングアプリ ■Session 3「MATLABによる画像のディープラーニング」 本セッションでは、MATLABによる画像に対するディープラーニングについて、デモを交えながら紹介した。 ディープラーニング (分類・検出・セグメンテーション) におけるワークフローに沿って、関連機能や、2019年の新機能をご覧いただいた。併せて、前処理、後処理で利用できる画像処理機能、および適用事例について紹介した。 ■技術相談会 全セッション終了後、講師(MathWorksエンジニア)の方に MATLAB/Simulink について不明な点や、現在の研究でどのように役立てたらよいか等の技術相談の場を設けた。	57名
17	九州工業大学出張講習会	10月29日	九州工業大学 (飯塚キャンパス)	本学との間で包括契約を結んでいる九州工業大学の教職員および学生を対象に ・ITOシステムの構成と特長の紹介 ・接続コンパイル、ジョブ投入方法等の利用方法の紹介 ・GPUの利用方法の紹介 を開催場所に備え付けのPCを用いた簡単な実習を含めて行った。	5名
18	Rescale ScaleX講習会 ～AWSクラウド環境におけるHPC利用～	11月7日	伊都	Session 1: 13:00-14:30 「クラウド環境での簡単な高性能計算」 本セッションでは、ScaleXでのHPCアプリケーションの実行やHPCコンテナの利用などを通じて、クラウド環境で簡単に高性能計算を実行できることを学んでいただいた。 Session 2: 14:40-16:10 「クラウドを活用したHPC/機械学習の新潮流」今回は特にHPCと機械学習にフォーカスし、これらの分野における技術開発やクラウド活用についてご紹介した。HPC分野では、クラウドの仮想化ネットワーク基盤上での並列化効率向上のためのインターコネクト技術や、コンテナ活用について、機械学習分野では、コンピュータビジョンを中心に、各種フレームワークの発展やエッジ・クラウドハイブリッド環境に向けた取り組みについて伝えた。本セッションにより、普段ブラックボックスとして扱うことの多い、クラウドの中の技術開発についての一端を学んでいただいた。 Session 3: 16:20-17:00 技術相談会	3名
19	MATLAB講習会	11月21日	伊都	座学形式 Session 1: 13:00～14:30《強化学習のためのAI技術の基礎の理解と実装》 本セッションではAI技術の基礎部分の原理と実装の方法をバランス良く学習し、最後に強化学習を理解することが目標。ツールは使えるが、いまいち機械学習の原理の理解ができていない方や、基礎から機械学習をスタートさせたい方向け。 Session 2: 14:40～16:10《信号処理・画像処理アプリケーションのためのAI技術》 本講演では、信号処理や画像処理において実績のあるMATLABを用いて、時系列データや画像データに対する様々な例題を、デモンストレーションを交えてご紹介した。 技術相談会: 16:10～17:00 セミナー後、講師(MathWorksエンジニア)にMATLAB/Simulinkについてご不明な点や、現在の研究でどのように役立てたらよいか等の質問を受け付けた。	53名
20	FrontISTR講習会～ITOを用いたハンズオン～	12月3日	伊都	九州大学情報基盤研究開発センターのITOを計算サーバーとして、非線形構造解析ソフトウェアFrontISTRの機能解説、例題計算、並列計算とその性能評価を行った。FrontISTRはITOにプリインストールされた並列計算プログラム群のひとつで、構造物の変形や応力状態を計算することができる。ハンズオンでは、REVOCAP、PrePostによるデータの準備 (プリプロセッシング)、Paraviewによる計算結果の可視化 (ポストプロセッシング) も含めた一連の流れを、ローカルPCならびにサーバITOを用いて実施した。ハンズオン参加者が、並列有限要素解析ソフトウェアの実行手順を理解し、それを並列計算機環境で実行する技術を身に付けるだけでなく、並列計算の威力を実感できるようにすることを目的とした。	6名
21	IDL講習会	12月4日	伊都	・IDL概要説明、GUIやルーチンなど利用環境の説明 ・IDLのファイルアクセスと基本操作実習 ・IDLの代表的なコマンドを使った可視化実習ープロット、サーフェイス、コンタ、マッピングなど ・IDLのプログラミングに関して	3名

第23章 HPC事業室

22	ENVI講習会	12月5日	伊都	<ul style="list-style-type: none"> ・ENVIの基本操作 <ul style="list-style-type: none"> －インターフェースの概要説明、データファイルの読み込みなど ・ドローンで取得した画像の表示 <ul style="list-style-type: none"> －ストレッチやコントラストの調整、データマネージャの説明 ヘッダの編集方法 ・ドローン画像を利用したデータ解析実習 <ul style="list-style-type: none"> －スペクトル指標(NDVI)算出と結果画像の確認 －レイヤー透過、複数のビューと画像のリンクなど ・衛星画像を利用したデータ解析実習 <ul style="list-style-type: none"> －教師付き分類と結果の確認 －二時期の画像からの差分抽出 ・航空レーザやドローンなどの点群データ処理の概要 <ul style="list-style-type: none"> －3次元点群データの表示 －DSMやDEMなどの数値地形情報の生成 － ENVIの機能拡張方法に関して 	1名
23	山口大学出張講習会	12月5日	山口大学	<ul style="list-style-type: none"> － ITOシステムの構成と特長の紹介 － 接続、コンパイル、ジョブ投入方法等の利用方法の紹介 － GPUの利用方法の紹介 (開催場所に備え付けのPCを用いた簡単な実習を含む。)	24名

2.イベント

	名 称	開催時期	開催場所	内容	参加者
1	先駆的計算計算に関するフォーラム2019 ～先端的計算科学研究プロジェクト成果報告～	4月26日	伊都	最新のハイパフォーマンスコンピューティング(HPC)に関する先端的研究成果の紹介や研究用計算機システム利用者の情報交換の場として開催した。 今回は、平成29-30年度先端的計算科学研究プロジェクト成果報告を採択者の方に行ってもらった。	18名
2	病理分野における課題解決のためのAI開発への取り組み	5月15日	伊都	九州大学発のベンチャー企業「ドメイン」では、スーパーコンピューターシステム「ITO」を利用した病理AIの開発を行っている。 AI開発に際したITOの使用事例や、学習用データの作成・学習モデルの作成や開発システムの運用など、弊社での取り組みを紹介した。	10名
3	大型計算機センター法制化50周年記念シンポジウム	7月10日	The Grand Hall 品川	1969年(昭和44年)に大型計算機センターが全国共同利用施設として法制化 - 設置されて、この 2019年で50周年となる。計算機の黎明期に期待をもって誕生し、今日まで我が国の学術研究を礎として支えてきた。その節目を迎える年に歴史を振り返り、改めて将来の在り方を考える機会として、50周年記念事業をThe Grand Hall 品川にて開催した。	153名
4	令和元年度西部地区応用力学フォーラム 「地震等、自然災害シミュレーションの最前線と今後の計算科学の動向」	11月26日	伊都	近年、地震等の自然災害が多発しており、防災・減災の観点からも、大規模シミュレーション技術の開発は、我が国の最重要課題の一つとなっている。西部地区応用力学フォーラムでは、本研究分野をリードする講師の方々をお招きし、大規模災害に対するシミュレーション事例を紹介いただくとともに、今後の計算科学の動向についても講演いただいた。	36名
5	α SC2020Q 都市計画とスーパーコンピューターシンポジウム	1月10日	伊都	「なにか×スーパーコンピュータ(SC)」というテーマを掲げ、その「なにか」の分野で、今までスーパーコンピュータとの関わりがあまりなかった方、および、既にスーパーコンピュータを活用されている方、それぞれにご自身の研究や業務の内容を講演して頂き、さらに、それらを踏まえた講演者および参加者の意見交換を行うシンポジウム。これにより、相互の情報交換や交流を促進するとともに、さらなるスーパーコンピュータ活用の可能性の模索や、そのためのスーパーコンピューティング環境改善を図った。	22名
6	ワークショップ「全電子混合基底法第一原理計算法 TOMBOとそのマテリアルズインフォマティクスへの適用」	3月10日	JR博多シティ	人工知能による材料設計・開発の高度化・迅速化を目指したマテリアルズインフォマティクス(MI)が喧伝されているが、基盤となる第一原理シミュレーション計算はまだエンジニアリングレベルでの利用が出来るレベルには達していない。要求される物理量をパラメータ無しに算定するという本来の第一原理シミュレーション計算法としてTOMBOを開発し、それをMIに適用する計画について、研究の現状と今後の発展を説明する。	中止