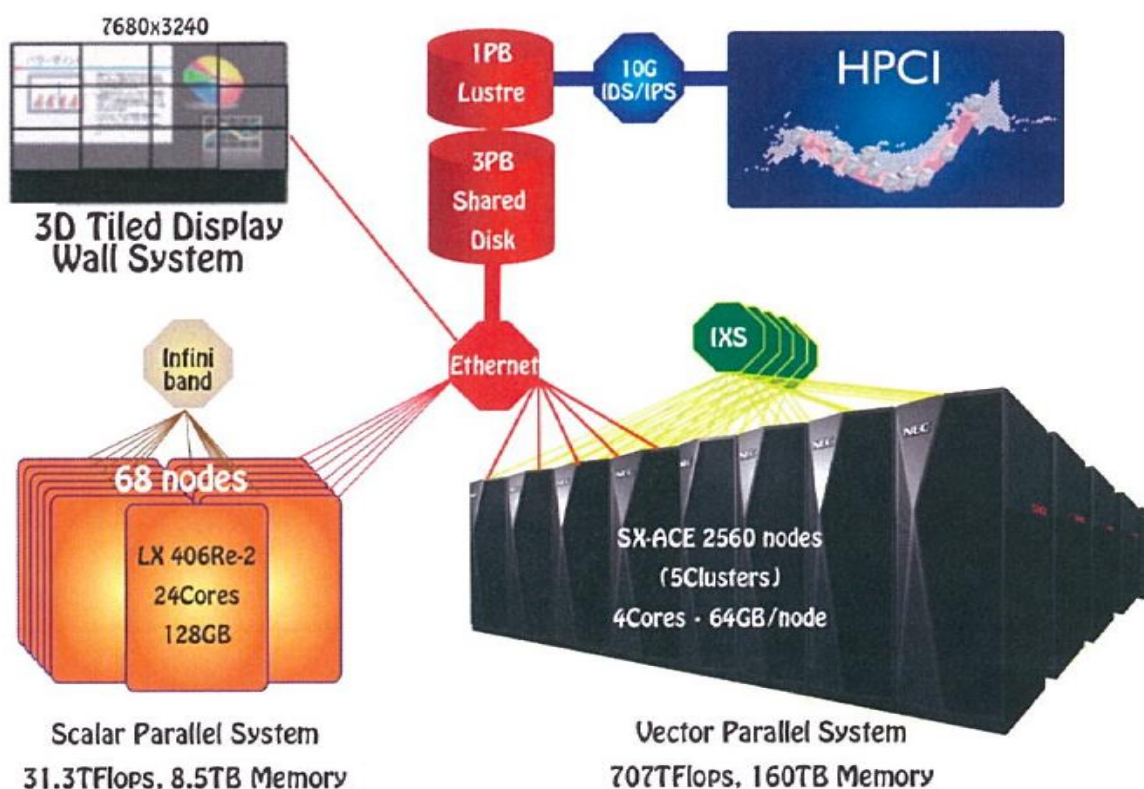


3. サービス活動

3.1 情報基盤サービス(全国共同利用)

(1) システム構成

大規模科学計算システムは、ベクトル型スーパーコンピュータとスカラ型並列コンピュータから構成されている。ベクトル型スーパーコンピュータ SX-ACE は、2,560 ノード (5 クラスタ) で構成され、システム全体で 707TFLOPS の理論演算性能、655TB/s の総メモリバンド幅、160TB の主記憶容量を有している。スカラ型並列コンピュータ LX406Re-2 は、68 ノードで構成され、コア数は 1,632 コア、理論演算性能は 31.3TFLOPS、主記憶容量は 8.5TB である。また、三次元可視化システムは、大規模科学計算システムの計算結果を高速かつ高品質に立体映像化し、計算結果の詳細な検証を可能にしている。



大規模科学計算システムの構成

(2) ライブラリおよびアプリケーションサービス状況

SX-ACE ライブラリ

ASL	日本電気提供科学技術計算ライブラリ
MathKeisan	数学ライブラリ

LX406Re-2 ライブラリ

ASL	日本電気提供科学技術計算ライブラリ
NEC Numeric Factory	数値演算ライブラリ集
Intel MKL, IPP, TBB	インテル製ライブラリ

LX406Re-2 アプリケーション

MSC. Marc	非線形汎用構造解析プログラム
MSC. MarcMentat	構造解析用のプリポストプロセッサ
MSC. Patran	構造解析用のプリポストプロセッサ (高水準のメッシュ作成可能)
Gaussian16, 09	非経験的分子軌道計算プログラム
GRRM14	反応経路自動探索プログラム
GaussView	Gaussian プリポストシステム
Mathematica	数式処理プログラム
MATLAB	科学技術計算言語

(3) システムの整備状況

5月22日～ 5月25日	チルドタワー、空調機及び冷水ポンプの定期保守を実施
7月31日	消防設備定期点検
8月26日～ 8月31日	青葉山特高変電所定期点検に伴う計画停電への対応 スーパーコンピュータSX-ACE、並列コンピュータLX406Re-2 のハードウェア・ソフトウェアの定期保守及び空調機の定期保守を実施
10月26日	自動制御装置(冷却設備)の保守を実施
11月13日～11月15日	チルドタワー、空調機及び冷水ポンプの定期保守を実施
1月30日	消防設備定期点検
2月 7日	チルドタワーの定期保守を実施
3月29日～ 4月 2日	スーパーコンピュータSX-ACE、並列コンピュータLX406Re-2 のハードウェア・ソフトウェアの定期保守、空調機の定期保守及び年度切り替えを実施
不定期	各システムのソフトウェアアップデートを実施

(4) システム開発プロジェクト状況

○ 高速化推進研究活動

スーパーコンピューティング研究部
共同研究支援係
共同利用支援係

スーパーコンピュータ SX-ACE 及び並列コンピュータ LX406Re-2 を効果的に利用してもらうため、今年度もベクトル化及び並列化について利用者プログラムの高速化に取り組んだ。その結果、今年度は7件のプログラムについて高速化を実施した。

○ セキュリティ対策

共同研究支援係

大規模科学計算システム全体に対し、セキュリティ対策ツールによる検査を定期的に行った。また、緊急度の高いセキュリティアップデートの情報が公開された場合には、速やかに公開内容を確認し、迅速な対応を行い、セキュアな環境で運用を行った。

○ 大判カラープリンタシステムの運用管理

共同研究支援係

大判カラープリンタの故障に伴い、新大判カラープリンタの選定、運用へ組み込みを実施した。また、大判カラープリンタの利用状況の統計を取り、過不足なく消耗品を補充、交換し、効率的な運用を行い、利用者からの問い合わせの対応を行った。

○ 三次元可視化システムの運用管理

共同研究支援係

共同利用支援係

三次元可視化システムの利用支援及び可視化コンテンツの作成支援を行った。また、センター広報活動の一環として、センター見学やオープンキャンパス等で三次元立体視のデモンストレーションを行った。

○ コンパイラの運用管理

共同研究支援係

共同利用支援係

スーパーコンピュータ SX-ACE、並列コンピュータ LX406Re-2 の Fortran コンパイラ及び C/C++ コンパイラのアップデートを行い、最適な環境で運用を行った。

○ アプリケーションの運用管理

共同利用支援係

並列コンピュータでサービスしているアプリケーション、Gaussian16, 09、GRRM14、GaussView、MSC. Marc/Mentat、Patran、Mathematica、MATLAB に関して利用者からの質問対応、効率的な利用環境設定などを行った。また、MATLAB、Mathematica についてバージョンアップ作業を行った。

○ Gaussian、MSC 社アプリケーションの利用促進

共同利用支援係

分子起動計算プログラム Gaussian、MSC 社のアプリケーションを東北大学内の研究室の PC などにインストールして利用できることの広報を行い、利用希望者に媒体である CD、DVD の貸し出しを行って利用促進を図った。

○ メールマガジンシステムの運用

共同研究支援係
共同利用支援係

大規模科学計算システムニュースや、速報性の高いお知らせ、重要なお知らせを、希望する利用者へメールマガジンシステムを用いて定期的に配信した。また、新規登録された購読希望者のメールマガジンシステムへの登録、停止申請された利用者の削除作業を行った。

○ 利用者講習会の他大学への配信

スーパーコンピューティング研究部
共同研究支援係
共同利用支援係

サイバーサイエンスセンターで開催する利用者講習会を遠隔地からでも受講できるように、テレビ会議システムを利用して大阪大学、岩手大学へ配信を行った。

○ 民間企業利用サービス

スーパーコンピューティング研究部
共同利用支援係

サイバーサイエンスセンターでは、文部科学省が平成 19 年度から開始した先端研究施設共用促進事業（旧「先端研究施設共用イノベーション創出事業」）を通して、産学連携共同研究におけるサイバーサイエンスセンターのスーパーコンピュータ学術利用支援を行っており、自主事業の制度のもと大学で開発された応用ソフトウェアとスーパーコンピュータを民間企業へ提供した。本サービスにおける利用課題区分はトライアルユース（無償利用）と大規模計算利用（有償利用）の 2 通りがあり、大規模計算利用において 2 件の利用があった。

・大規模計算利用（有償利用）

	申請者	所属	研究課題
1	前田 一郎	三菱航空機株式会社	民間航空機空力設計及び空力弾性設計への CFD 解析技術の適用
2	笹尾 泰洋	三菱日立パワーシステムズ株式会社	蒸気タービン低圧段における粗大水滴挙動の解明

○ 計算科学・計算機科学人材育成のためのスーパーコンピュータ無償提供

スーパーコンピューティング研究部
共同利用支援係
共同研究支援係

サイバーサイエンスセンターでは、計算科学・計算機科学分野での教育貢献・人材育成を目的として、大学院・学部での講義実習等の教育目的での利用について、ベクトル並列型スーパーコンピュータ SX-ACE システム、並列コンピュータ LX406Re-2 システムの無償提供（ただし、利用状況によっては上限を設定する必要がある）を行い、5 件の申請があった。

- ・工学部
- ・理学部
- ・情報科学研究科

○ 学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点

スーパーコンピューティング研究部
共同利用支援係
共同研究支援係
総務係

北海道大学、東北大学、東京大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学は、
附置するスーパーコンピュータを持つ8つの施設を構成拠点とした「ネットワーク型」共同利用・共
同研究拠点を形成し、大規模情報基盤を利用した学際的な研究を対象として研究課題を公募し共同研
究を行った。サイバーサイエンスセンターを相手先とする共同研究は11件だった。

○ HPCI システムの運用と整備

スーパーコンピューティング研究部
共同利用支援係
共同研究支援係

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) に計算資源の一部を提供し、
運用を行った。また、全国の計算機資源提供機関と連携し、継続的なセキュリティ対策を行いシステ
ムの安定稼働に努めた。サイバーサイエンスセンターを利用する課題は12件だった。

○ 情報科学研究科グループ利用の実施

共同利用支援係
共同研究支援係

情報科学研究科構成員が、負担金を気にすることなく大規模科学計算システムを利用できる環境を
整え提供した。

○ 岩手大学グループ利用の実施

共同利用支援係
共同研究支援係

岩手大学構成員が、負担金を気にすることなく大規模科学計算システムを利用できる環境を整え提
供した。

(5) 学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点実施状況

	課題代表者	所属	研究課題
1	平田 晃正	名古屋工業大学	熱中症リスクシミュレータの開発と応用
2	村田 健史	情報通信研究機構	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
3	柳澤 将	琉球大学	GW space-time コードの大規模な有機-金属界面への適用のための高効率化
4	松尾 亜紀子	慶應義塾大学	反応・相変化を伴う多分散系混相流の大規模シミュレーション
5	中尾 彰宏	東京大学	端末・エッジ・クラウド連携の三位一体による「考えるネットワーク」の研究
6	柏崎 礼生	大阪大学	耐災害性・耐障害性の自己検証機能を具備した広域分散プラットフォームの国際的展開と HPCI-JHPCN システム資源との柔軟な連携
7	佐々木 大輔	金沢工業大学	Development of Cartesian-mesh CFD for Moving Boundary Problems in Aerospace Applications
8	小林 広明	東北大学	Theory and Practice of Vector Processing for Data and Memory Centric Applications
9	豊国 源知	東北大学	グリーンランド氷床モデルを用いた 3 次元理論地震波形計算
10	山本 義暢	山梨大学	高レイノルズ数乱流現象解明のための計算・実験科学研究ネットワーク形成
11	浅田 健吾	東京理科大学	大規模シミュレーションによるマイクロデバイスを利用した輸送機器設計革新技術の産業利用拡大

(6) 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) システム利用課題の実施状況

	課題代表者	所属	研究課題
1	桜田 良治	秋田工業高等専門学校	セメントクリンカーの水和活性向上のための物性予測技術の開発
2	松尾 亜紀子	慶應義塾大学	反応・相変化により多分散性を有する混相流現象への現象解明
3	町田 正博	九州大学	星形成と惑星形成分野を横断する大規模数値シミュレーション
4	加藤 雄人	東北大学	木星磁気圏のハイブリッド-MHD 連成シミュレーション
5	花崎 秀史	京都大学	高シュミット数のスカラーが形成する密度成層流体の流れ

6	高橋 俊	東海大学	埋め込み境界法に基づく複数移動物体周りの大規模混相流解析
7	吉岡 真由美	名古屋大学	肱川あらしにおける霧を伴う強風発生の高解像度シミュレーション
8	岩長 祐伸	物質・材料研究機構	光波操作メタ表面の大規模構造探索と微小光学素子の創製
9	辻 義之	名古屋大学	高 Re 数壁乱流実験における計測精度向上のための計算科学的支援
10	柳澤 将	琉球大学	GW space-time コードの有機-金属界面系への適用に向けた高度化
11	白崎 実	横浜国立大学	気液自由界面と移動・変形する物体との大規模混相流解析
12	小石 正隆	横浜ゴム株式会社	革新的な低騒音タイヤ開発を目指した高精度空力音解析とデータマイニング

(7) 共同研究プロジェクトの実施状況

[A] 萌芽型課題

	申請者	所属	研究課題
A-1	有馬 卓司	東京農工大学	大規模周期構造上に置かれたアンテナの特性解析に関する基礎検討
A-2	越村 俊一	東北大学	スーパーコンピュータによるリアルタイム津波浸水・被害予測技術の高度化
A-3	佐々木 大輔	金沢工業大学	境界埋め込み法を用いた大規模流体解析手法の研究

[B] 大規模課題

	申請者	所属	研究課題
B-1	青木 秀之	東北大学	Large Eddy Simulation によるベルカップ塗装機における噴霧流動現象の大規模数値解析
B-2	伊澤 精一郎	東北大学	乱流の生成とその維持機構に関する研究
B-3	河野 裕彦	東北大学	ナノ・バイオ分子の励起状態ダイナミクスと反応動力学シミュレーション
B-4	茂田 正哉	大阪大学	プラズマプロセスにおけるナノ粒子群の集団形成および輸送過程の大規模数値シミュレーション
B-5	陳 強	東北大学	高機能な大規模アンテナの電磁界数値解析法に関する研究

B-6	塚原 隆裕	東京理科大学	非平衡臨界現象としての壁乱流遷移のパターン形成解明に向けた超大規模直接数値解析
B-7	藤井 孝藏	東京理科大学	マイクロデバイスの新たな利用法に向けた流れの機構解明とデバイス設定ガイドランスの導出
B-8	前田 一郎	三菱航空機株式会社	民間航空機開発における大規模 CFD 解析の適用
B-9	松岡 浩	東北大学	連続感度解析の実現を目指した整数型格子ボルツマン法流体解析手法の開発

(8) 特色ある共同研究活動状況

高速化推進プロジェクト

スーパーコンピューティング研究部 滝沢寛之、小林広明、江川隆輔、小松一彦
 佐藤雅之
 共同研究支援係 大泉健治、齋藤敦子、佐々木大輔、森谷友映
 共同利用支援係 小野 敏、山下 毅
 日本電気（株） 撫佐昭裕、松岡浩司、渡部 修
 NEC ソリューションイノベータ（株） 曾我 隆、山口健太、佐藤伸哉、片海健亮
 坂口祐太、佐藤佳彦、下村陽一

スーパーコンピュータ SX-ACE 及び並列コンピュータ LX406Re-2 を利用者に効率的に利用してもらうため、ベクトル化及び並列化について日本電気（株）と共同で、利用者プログラムの高速化及び MPI による並列化に取り組んだ。今年度は 7 件のプログラムについて高速化を試み、単体性能では 4 件について平均約 5.9 倍、並列性能では 3 件（推定値を除く）について平均約 1.2 倍の向上を達成できた。

以下に主な改善点と性能向上比を報告する。

プログラム 番号	主な改善点	性能向上比	
		単体性能	並列性能
1	グローバルメモリ機能の使用による通信性能の改善 非同期通信への変更による通信性能の改善 演算オーバーラップ機能の使用		1.2 倍 (32 コア並列)
2	配列定義の変更による平均ベクトル長の改善 指示行による再内ループの展開 指示行によるメモリアクセス性能の改善	1.8 倍	
3	指示行の挿入によるベクトル化の促進 ループブロック化、マスク処理、ループ交換によるベクトル化の促進	10 倍	
4	計算カーネル部分について、ループブロック化、マスク処理によるベクトル化の促進	1.7 倍	
5	不要な演算の削減 依存関係解消のための作業配列追加によるベクトル化の促進 MPI 通信性能の改善 ハイブリッド並列の効率化 メモリ使用量の削減		約 5000 倍 (512 コア並列 ・推定値)

6	指示行の挿入による演算効率の改善 指示行の挿入によるメモリアクセス性能の改善		1.3倍 (32コア並列)
7	複雑な条件分岐の簡略化のためのループ分割によるベクトル化の促進 通信命令の並び替えによる通信性能の改善	10倍	1.05倍 (636コア並列)

(9) システム利用状況

計算機稼働状況

項目	スーパーコンピュータ	並列コンピュータ
サービス時間 (時間)	8,501	8,512
稼働日数	355	355

システム別処理状況

項目	スーパーコンピュータ	並列コンピュータ	ファイルサーバ
処理件数	523,929	146,450	-
ノード時間 (時:分:秒)	14,662,166:57:35	241,728:08:26	-
ファイル使用量 (TB)	-	-	403.1

学校種別処理状況

項目 学校	登録 利用者数	総処理件数	スーパーコンピュータ		並列コンピュータ	
			処理件数	ノード時間	処理件数	ノード時間
国立大学	1,262	626,153	489,445	10,961,256:27:04	136,708	205,644:11:28
公立大学	28	333	0	0:00:00	333	13,642:32:44
私立大学	94	21,284	18,538	752,271:49:34	2,746	11,529:36:22
短期大学	1	0	0	0:00:00	0	0:00:00
高等専門	28	747	603	30,760:32:04	144	4:50:26
国立研究所	19	4,486	3,914	2,148,362:23:08	572	407:05:54
その他	195	17,376	11,429	769,465:45:45	5,947	10,499:51:32
合計	1,627	670,379	523,929	14,662,116:57:35	146,450	241,728:08:26

職種別処理状況

項目 職種	登録 利用者数	総処理件数	スーパーコンピュータ		並列コンピュータ	
			処理件数	ノード時間	処理件数	ノード時間
教授	226	11,384	8,720	221,049:05:39	2,664	58,263:32:04
准教授	226	15,347	11,502	5,175,492:44:52	3,845	4,786:32:13
講師	33	1,551	1,125	4,141:55:14	426	2,776:03:48
助教	102	9,539	895	1,377,867:06:52	8,644	15,289:12:41
助手	22	212	0	0:00:00	212	13,782:48:31
技術・教務職員	67	6,252	1,967	5,045:01:28	4,285	8,874:06:33
大学院学生（博士）	53	9,766	7,136	826,460:24:36	2,630	13,998:10:44
大学院学生（修士）	170	140,667	38,670	4,012,086:24:21	101,997	49,336:09:01
学部学生	64	16,102	9,582	70,398:43:36	6,520	19,739:32:17
研究員	32	433,563	431,050	224,923:39:38	2,513	42,977:51:21
その他	632	25,996	13,282	2,744,651:51:19	12,714	11,904:09:13
合計	1,627	670,379	523,929	14,662,116:57:35	146,450	241,728:08:26

学系別処理状況

項目 学系	登録 利用者数	総処理件数	スーパーコンピュータ		並列コンピュータ	
			処理件数	ノード時間	処理件数	ノード時間
文学系	14	0	0	0:00:00	0	0:00:00
法学系	3	0	0	0:00:00	0	0:00:00
経済系	8	39	27	61:28:36	12	1:02:28
理学系	245	450,032	437,165	678,485:08:38	12,867	65,178:59:48
工学系	406	53,923	37,620	3,986,907:12:10	16,303	129,443:19:26
農学系	18	260	0	0:00:00	260	561:10:17
医学系	24	88	0	0:00:00	88	146:12:14
複合領域	144	69,977	1,897	92,123:08:48	68,080	23,702:12:48
その他	765	96,060	47,220	9,904,539:59:23	48,840	22,695:11:25
合計	1,627	670,379	523,929	14,662,116:57:35	146,450	241,728:08:26

(10) 利用者研究成果報告

利用者が本センターを使用して(2017年4月～2018年3月までの1年間に)得られた研究成果について、利用者から提出のあったものを報告する。

[東北大学大学院理学研究科]

- [1] Sugimoto, S., K. Aono, and S. Fukui: Local atmospheric response to warm mesoscale ocean eddies in the Kuroshio-Oyashio Confluence region. *Scientific Reports*, 7, 11871, 1-6, 2017.
- [2] 杉本周作, 青野憲史, 福井真: 日本東岸沖暖水渦に対する冬季大気の応答. 大気海洋相互作用研究会主催 2017年度山中湖シンポジウム, 東海大学山中湖セミナーハウス, 2017年6月23日.
- [3] Katoh, Y., Y. Omura, Y. Miyake, H. Usui, and H. Nakashima, Dependence of generation of whistler-mode chorus emissions on the temperature anisotropy and density of energetic electrons in the Earth's inner magnetosphere, *J. Geophys. Res. Space Physics*, 123, doi:10.1002/2017JA024801, 2018.
- [4] Hirai, K., Y. Katoh, N. Terada, and S. Kawai, Study of the Transition from MRI to Magnetic Turbulence via Parasitic Instability by a High-Order MHD Simulation Code, *Astrophys. J.*, 853, 174, doi:10.3847/1538-4357/aaa5b2, 2018.
- [5] Katoh, Y., K. Fukazawa, and M. Yagi, Electron-hybrid and MHD cross-reference simulations of whistler-mode chorus in planetary magnetospheres, EGU General Assembly, Vienna, Austria, 23-28 April, 2017.
- [6] Katoh, Y., K. Fukazawa, and M. Yagi, Electron-hybrid and MHD cross-reference simulations of whistler-mode chorus in the inner magnetosphere of Earth, Jupiter and Mercury, Asia Oceania Geosciences Society (AOGS) 14th Annual Meeting, Singapore, 6-11 August, 2017.
- [7] Katoh, Y. and L. Chen, ULF wave modulation on the generation process of whistler-mode chorus emissions, Asia Oceania Geosciences Society (AOGS) 14th Annual Meeting, Singapore, 6-11 August, 2017.
- [8] Katoh, Y. and Y. Omura, Simulation study of the nonlinear processes of whistler-mode chorus generation in the Earth's inner magnetosphere, AGU Chapman Conference on Particle Dynamics in the Earth's Radiation Belts, Cascais, Portugal, 4-9 March, 2018.
- [9] Katoh, Y. and Y. Omura, Electron hybrid simulation of the whistler-mode chorus generation in the Earth's inner magnetosphere, The 8th biennial VERSIM Workshop, Polar Geophysical Institute (PGI), Apatity, Murmansk region, Russia, 19-23 March, 2018.
- [10] Kitahara, M. and Y. Katoh, Nonlinear Effect on pitch angle scattering of electrons caused by whistler mode chorus emissions, Asia Oceania Geosciences Society (AOGS) 14th Annual Meeting, Singapore, 6-11 August, 2017.
- [11] Kitahara, M. and Y. Katoh, Method for direct detection of pitch angle scattering caused by plasma waves, XXXIInd URSI General Assembly and Scientific Symposium, Montreal, Canada, August 19-26, 2017.
- [12] 加藤雄人, シンポジウム「ジオスペース探査衛星あらせ (ERG) -宇宙プラズマ最先端計測技術による地球放射線帯形成・消失機構の解明-」, Plasma Conference 2017, 姫路, 11月23日, 2017年.

- [13] Katoh, Y., H. Kojima, M. Hikishima, T. Takashima, K. Asamura, Y. Miyoshi, Y. Kasahara, S. Kasahara, T. Mitani, N. Higashio, A. Matsuoka, M. Ozaki, S. Yagitani, S. Yokota, S. Matsuda, M. Kitahara, and I. Shinohara, Software-type Wave-Particle Interaction Analyzer on board the ARASE satellite, 第142回地球電磁気・地球惑星圏学会総会および講演会 京都大学宇治キャンパス.
- [14] 受賞, 北原理弘 (東北大学・PD) URSI Young Scientist Award (XXXIInd URSI General Assembly and Scientific Symposium).
- [15] G. Chen, W. Sha, T. Iwasaki, and Z. Wen, 2017 : Diurnal Cycle of a Heavy Rainfall Corridor over East Asia, *Mon. Wea. Rev.*, 145, 3369-3385. <https://doi.org/10.1175/MWR-D-16-0423.1>.
- [16] T. Takanashi, K. Nakamura, E. Kukk, K. Motomura, H. Fukuzawa, K. Nagaya, S. Wada, Y. Kumagai, D. Iablonskyi, Y. Ito, Y. Sakakibara, D. You, T. Nishiyama, K. Asa, Y. Sato, T. Umemoto, K. Kariyazono, K. Ochiai, M. Kanno, K. Yamazaki, K. Kooser, C. Nicolas, C. Miron, T. Asavei, L. Neagu, M. Schöffler, G. Kastirke, X. J. Liu, A. Rudenko, S. Owada, T. Katayama, T. Togashi, K. Tono, M. Yabashi, H. Kono, K. Ueda, Ultrafast Coulomb explosion of diiodomethane molecule induced by an X-ray free-electron laser pulse, *Phys. Chem. Chem. Phys.* 19, 19707 (2017).
- [17] T. Okada, K. Oikawa, N. Hishinuma, K. Hanasaki, M. Kanno, H. Kono, Reaction dynamics simulation of single and double strand breaks in DNAs, 33rd Symposium on Chemical Kinetics and Dynamics, 2017年6月, 名古屋大学東山キャンパス, 名古屋, 口頭発表.
- [18] K. Oikawa, T. Okada, N. Hishinuma, K. Hanasaki, M. Kanno, H. Kono, DNA damage induced by thermal effect and hydroxyl radicals: Chemical reaction dynamics simulations, 33rd Symposium on Chemical Kinetics and Dynamics, 2017年6月, 名古屋大学東山キャンパス, 名古屋, ポスター発表.
- [19] K. Ochiai, K. Nakamura, Y. Takahashi, M. Kanno, K. Yamazaki, T. Takanashi, H. Fukuzawa, K. Tono, K. Nagaya, K. Ueda, H. Kono, Development of a reaction dynamics model for the Coulomb explosion of I-containing molecules induced by intense XFELs, 33rd Symposium on Chemical Kinetics and Dynamics, 2017年6月, 名古屋大学東山キャンパス, 名古屋, ポスター発表.
- [20] 河野裕彦, 「XFEL 誘起の超高速クーロン爆発と DNA 鎖切断のシミュレーション」, 第18回物質科学研究討論会, 2018年3月, 核融合科学研究所, 岐阜県土岐.
- [21] 河野裕彦, 中村公亮, 落合宏平, 岡田朝彦, 及川啓太, 菱沼直樹, 花崎浩太, 菅野学, 高梨 司, 永谷清信, 上田潔, 「XFEL 誘起超高速ダイナミクスの実験・理論展開」, 第20回理論化学討論会, 2017年5月, 京都大学吉田キャンパス, 京都, 口頭発表.
- [22] 花崎浩太, 河野裕彦, 「非断熱動力学の代替アルゴリズムに関する研究」, 第20回理論化学討論会, 2017年5月, 京都大学吉田キャンパス, 京都, 口頭発表.
- [23] 及川啓太, 岡田朝彦, 菱沼直樹, 花崎浩太, 菅野学, 河野裕彦, 「DNA 鎖切断の分子論: 動力学的解析によるアプローチ」, 第11回分子科学討論会, 2017年9月, 東北大学川内北キャンパス, 仙台, 口頭発表.
- [24] 落合宏平, 第33回化学反応討論会 ベストポスター受賞, Development of a reaction dynamics model for the Coulomb explosion of I-containing molecules induced by intense XFELs.

[東北大学大学院工学研究科]

- [25] K. Konno, T. Sekiguchi, H. Sato, and Q. Chen, Continuous Mechanical Beam Scanning Dipole Array Antenna Coupled with Meander Two-Wire Parallel Transmission Line, *IEICE Commun. Express*, vol.6, no.8, pp.490-495, 2017.
- [26] K. Konno, Q. Chen and R. J. Burkholder, Numerical Analysis of Large-Scale Finite Periodic Arrays Using a Macro Block-Characteristic Basis Function Method, *IEEE Trans. Antennas Propag.*, vol.65, no.10, pp.5348-5355, 2017.
- [27] K. Konno, Q. Yuan, and Q. Chen, Ninja Array Antenna -Novel Approach for Low Backscattering Phased Array Antenna-, *IET Microw. Antennas Propag.*, vol., no., pp. -, 2017 (In press).
- [28] K. Konno, Q. Chen, and R. J. Burkholder, Efficiency Improvement with a Recursive Taylor Expansion of Bessel Functions for Layered Media Green's Function, *Proc. IEEE AP-S Int. Symp.*, TH-A3.2A.3, pp.1355-1356, July, 2017, San-Diego, U. S. A.
- [29] K. Konno, H. Itoh, H. Sato, and Q. Chen, Scattering Performance of a Reflectarray Using Log-Periodic Dipole Array Element, *Proc. IEICE Int. Symp. Antennas. Propag.*, 1E4-1228, pp.1-2, Oct.-Nov. 2017, Phuket, Thailand.
- [30] K. Konno and Q. Chen, A Study of Novel Characteristic Basis Function Method for Numerical Analysis of Large-Scale Finite Planar Periodic Arrays, *Proc. ICCEM*, -, March, 2018, Chengdu, China.
- [31] 今野佳祐, 陳 強, 多層媒質のグリーン関数を用いたモーメント法による海中のアンテナの数値解析, *信学ソ体*, B-1-48, p. 48, 2017年9月, 東京.
- [32] Joe Yoshikawa, Yu Nishio, Seiichiro Izawa, and Yu Fukunishi, Key vortical structure causing laminar-turbulent transition in aboundary layer disturbed by a short-duration jet, *Physical Review Fluids*, Vol3, No. 1, pp. 013904 (2018).

[東北大学大学院情報科学研究科]

- [33] Takashi Furusawa and Satoru Yamamoto, Mathematical Modeling and Computation of High-pressure Steam Condensation in a Transonic Flow, *Journal of Fluid Science and Technology*, 12-1 (2017), 1-11.
- [34] Hironori Miyazawa, Takashi Furusawa, Satoru Yamamoto, Numerical Analysis of Condensation Effects on Final-stage Rotor-blade Rows in Low-pressure Steam Turbine, *Journal of Fluid Science and Technology*, 12-2(2017), 1-12.
- [35] Satoru Yamamoto, Shota Moriguchi, Hironori Miyazawa, Takashi Furusawa, Effect of Inlet Wetness on Transonic Wet-steam and Moist-air Flows in Turbomachinery, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 19(2018), 720-732.
- [36] Jorg Startzmann et al. (including Satoru Yamamoto), Results of the International Wet Steam Modeling Project, *Proc. IMechE, Part A, Journal of Power and Energy*, March, (2018), 21 pages.
- [37] Takashi Furusawa, Kenji Kagaya and Satoru Yamamoto, Numerical Simulation of Three-dimensional Internal Flows of Transcritical Fluid with Cartesian Method Method, *Proc. 9th JSME-KSME Thermal and Fluids Engineering Conference*, (Oct. 2017), CD-ROM.
- [38] Takashi Furusawa, Hironori Miyazawa, Shota Moriguchi and Satoru Yamamoto, Numerical

Analysis of High Pressure CO₂ Flows with Nonequilibrium Condensation, Proc. 14th Int. Conf. on Flow Dynamics, Sendai, (2017), USB-Mem.

- [39] Hironori Miyazawa, Takashi Furusawa and Satoru Yamamoto, Unsteady Effect of Shock Interaction on Long Rotor Blades in LP Steam Turbine, Proc. 14th Int. Conf. on Flow Dynamics, Sendai, (2017), USB-Mem.
- [40] 宮澤弘法, 古澤卓, 山本悟, 蒸気タービン低圧最終段の流体-構造連成解析, 日本機械学会 2017 年度年次大会講演論文集, (2017.9), CD-ROM.
- [41] 古澤卓, 宮澤弘法, 山本悟, 臨界点近傍条件における遷音速ノズル内部流動シミュレーション, 日本機械学会 2017 年度年次大会講演論文集, (2017.9), CD-ROM.
- [42] 森口昇太, 宮澤弘法, 古澤卓, 山本悟, 田中隆太, 青塚瑞穂, ガスタービン用圧縮機翼列流れへの湿りの影響に関する数値的研究-第 1 報: Rotor37 による数値タービンの検証-, 日本ガスタービン学会定期講演会講演論文集, (2017.10), CD-ROM.
- [43] 松岡敬, 神保智彦, 古澤卓, 山本悟, 前処理法に基づく超臨界流体の熱流体シミュレーション (レイリーベルナール対流), 第 31 回数値流体力学シンポジウム, (2017.12), CD-ROM.
- [44] 神保智彦, 松岡敬, 古澤卓, 山本悟, 前処理法に基づく超臨界流体の熱流体シミュレーション (正方形キャビティ内自然対流), 第 31 回数値流体力学シンポジウム講演論文集, (2017.12), CD-ROM.
- [45] 宮澤弘法, 古澤卓, 山本悟, 蒸気タービン低圧段における非定常衝撃波干渉の数値解析, 第 31 回数値流体力学シンポジウム講演論文集, (2017.12), CD-ROM.
- [46] 森口昇太, 宮澤弘法, 古澤卓, 山本悟, 軸流圧縮機遷音速湿り空気流れの数値シミュレーション, 第 31 回数値流体力学シンポジウム講演論文集, (2017.12), CD-ROM.
- [47] 古澤卓, 宮澤弘法, 森口昇太, 山本悟, 高圧条件における二酸化炭素のラバルノズル内部非平衡凝縮シミュレーション, 第 31 回数値流体力学シンポジウム講演論文集, (2017.12), CD-ROM.

[東北大学サイバーサイエンスセンター]

- [48] Kazuya Kojima, Akimasa Hirata, Kazuma Hasegawa, Sachiko Kodera, Ilkka Laakso, Daisuke Sasaki, Takeshi Yamashita, Ryusuke Egawa, Yuka Horie, Nanako Yazaki, Saeri Kowata, Kenji Taguchi, Tatsuya Kashiwa, Risk Management of Heatstroke Based on Fast Computation of Temperature and Water Loss using Weather Data for Exposure to Ambient Heat and Solar Radiation, IEEE Access, (2018), 1-10, DOI: 10.1109/ACCESS.2018.2791962.
- [49] Ryusuke Egawa, Kazuhiko Komatsu, Shintaro Momose, Yoko Isobe, Akihiro Musa, Hiroyuki Takizawa, Hiroaki Kobayashi, Potential of a Modern Vector Supercomputer for Practical Applications - Performance Evaluation of SX-ACE -, Journal of Supercomputing (2017). <https://doi.org/10.1007/s11227-017-1993-y>, pp.1-29, 2017.
- [50] Muhammad ALFIAN AMRIZAL, Atsuya UNO, Yukinori SATO, Hiroyuki TAKIZAWA, Hiroaki KOBAYASHI, Energy-Performance Modeling of Speculative Checkpointing for Exascale Systems, the IEICE Transactions, Vol.E100-D, No. 12, 2017.
- [51] Xiong Xiao, Shoichi Hirasawa, Hiroyuki Takizawa and Hiroaki Kobayashi, Toward Dynamic Load Balancing across OpenMP Thread Teams for Irregular Workloads, International Journal of Networking and Computing, Volume 7, Number 2, pages 387-404, July 2017.

- [52] Kazuhiko Komatsu, Ryusuke Egawa, Hiroyuki Takizawa and Hiroaki Kobayashi, A Directive Generation Approach to High Code-Maintainability for Various HPC Systems, International Journal of Networking and Computing, Volume 7, Number 2, pages 405-418, July 2017.
- [53] Yuta Sakaguchi, Kenryo Kataumi, Hiroshi Matsuoka, Osamu Watanabe, Akihiro Musa, Kazuhiko Komatsu, Ryusuke Egawa, Hiroaki Kobayashi, and Satoru Yamamoto. Program optimization of numerical turbine for vector supercomputer SX-ACE. Accepted for Publication in Procedia Engineering, 2017.
- [54] Masayuki Sato, Zentaro Sakai, Ryusuke Egawa and Hiroaki Kobayashi, An Adjacent-Line-Merging Writeback Scheme for STT-RAM Last-Level Caches, COOL Chips 20, 2017.
- [55] Takuya Toyoshima, Masayuki Sato, Ryusuke Egawa and Hiroaki Kobayashi, An Application-adaptive Data Allocation Method for Multi-channel Memory, COOL Chips 20, 2017.
- [56] T. Soga, K. Yamaguchi, R. Mathur, O. Watanabe, A. Musa, R. Egawa, H. Kobayashi, Effects of using a memory-stalled core for handling MPI communication overlapping in the SOR solver, Parallel CFD 2017, May 15-17, Glasgow, Scotland, 2017.
- [57] Hiroyuki Takizawa, Daichi Sato, Shoichi Hirasawa and Daisuke Takahashi, A Customizable Auto-Tuning Scenario with User-defined Code Transformations, 32nd IEEE International Parallel & Distributed Processing Symposium Workshops (IPDPSW), The Twelfth International Workshop on Automatic Performance Tuning, 2017.
- [58] Muhammad Alfian Amrizal and Hiroyuki Takizawa, Optimizing Energy Consumption on HPC Systems with a Multi-level Checkpointing Mechanism, The 12th International Conference on Networking, Architecture, and Storage (NAS 2017), 2017.
- [59] Jubee Tada, Masayuki Sato and Ryusuke Egawa, An Adaptive Demotion Policy for High-Associativity Caches, International Symposium on Highly-Efficient Accelerators and Reconfigurable Technologies (HEART 2017), pp.1-6(USB), June 2017.
- [60] Ryusuke Egawa, Kazuhiko Komatsu, Yoko Isobe, Toshihiro Kato, Souya Fujimoto, Hiroyuki Takizawa, Akihiro Musa, and Hiroaki Kobayashi, Performance and Power Analysis of SX-ACE Using HP-X Benchmark Programs, Proceedings of IEEE Cluster 2017, Re-Emergence of Vector Architectures, pp.693-700, 2017.
- [61] Hiroyuki Takizawa, Thorsten Reimann, Kazuhiko Komatsu, Takashi Soga, Ryusuke Egawa, Akihiro Musa and Hiroaki Kobayashi Vectorization-aware Loop Optimization with User-defined Code Transformations, Proceedings of IEEE Cluster 2017, Re-Emergence of Vector Architectures, pp.685-692, 2017.
- [62] Hiroyuki Takizawa, Reiji Suda, Daisuke Takahashi, and Ryusuke Egawa, An Evolutionary Approach to Construction of a Software Development Environment for Massively-Parallel Heterogeneous Systems, Poster Presentation at JST/CREST International Symposium on Post Petascale System Software, Tokyo, December 11, 2017.
- [63] Zhen Wang, Ryusuke Egawa, Reiji Suda, and Hiroyuki Takizawa, Auto-tuning of Hyperparameters of Machine Learning Models, accepted for poster presentation at HPC Asia 2018, Tokyo, January, 29-30, 2018.

- [64] Pei Li, Mulya Agung, Muhammad Alfian Amrizal, Ryusuke Egawa, and Hiroyuki Takizawa, Thermal-aware Dynamic Checkpoint Interval Tuning for High Performance Computing, accepted for poster presentation at HPC Asia 2018, Tokyo, January, 29-30, 2018.
- [65] Hiroyuki Takizawa, Muhammad Alfian Amrizal, Kazuhiko Komatsu and Ryusuke Egawa, An Application-Level Incremental Checkpointing Mechanism with Automatic Parameter Tuning, The Fifth International Symposium on Computing and Networking, International Workshop on Legacy HPC Application Migration (LHAM2017), pp.1-9, 2017.
- [66] Ryusuke Egawa, Kazuhiko Komatsu and Hiroyuki Takizawa, Designing an Open Database of System-aware Code Optimizations, The Fifth International Symposium on Computing and Networking, International Workshop on Legacy HPC Application Migration (LHAM2017), pp.1-8, 2017.
- [67] Mulya Agung, Muhammad Alfian Amrizal, Kazuhiko Komatsu, Ryusuke Egawa, and Hiroyuki Takizawa, A Memory Congestion-aware MPI Process Placement for Modern NUMA Systems, The 24th International Conference on High-Performance Computing, Data, and Analytics (HiPC 2017), pp.1-9, 2017.
- [68] Muhammad Alfian Amrizal, and Hiroyuki Takizawa, Optimizing Energy Consumption on HPC Systems with a Multi-Level Checkpointing Mechanism, The 12-th International Conference on Networking, Architecture, and Storage (NAS 2017), pp.1-9, 2017.
- [69] 佐藤涼祐, 佐藤雅之, 江川隆輔, 小林広明, Early Evaluation of a Heterogeneous Memory Architecture on a Vector Supercomputer, 平成29年度電気関係東北支部連合大会, 弘前, 平成29年8月24-25日.
- [70] 江川隆輔, Cerebrospinal Fluid Flow Analysis in Subarachnoid Space, JHPCN: 学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点 第9回 シンポジウム, 東京, 2017年7月14日. ドイツジーゲン大学との国際共同研究.
- [71] 山田剛史, 平澤将一, 須田礼仁, 滝沢寛之, データレイアウト最適化のためのコード変換規則の自動生成, 第158回ハイパフォーマンスコンピューティング研究, 熱海, 2017年3月10日.
- [72] 佐藤大智, 平澤将一, 滝沢寛之, 小林広明, シナリオテンプレートを用いた自動チューニングに関する研究, 情報処理学会 第79回全国大会, 名古屋, 2017年3月16日.
- [73] Hiroyuki Takizawa, Combining Autotuning and Code Transformations, 2017 Conference on Advanced Topics and Auto-Tuning in High-Performance Scientific Computing, Taipei, March 11, 2017.
- [74] Hiroyuki Takizawa, Hang Cui and Shoichi Hirasawa, Performance Tuning with Machine Learning, 25th Workshop on Sustained Simulation Performance, Seidai, March 13, 2017.
- [75] 滝沢寛之, Xevolverプロジェクト計算科学と計算機科学をつなぐ架け橋を目指して, 平成28年度高速化ワークショップ, 2017年3月24日.
- [76] Ryusuke Egawa, An HPC Refactoring Catalog - Accumulating Know-Hows of System Specific Optimization and its Practical Usage, 2017 Conference on Advanced Topics and Auto Tuning in High-Performance Scientific Computing (ATAT in HPSC 2017), Taipei, March 12, 2017.
- [77] Kazuhiko Komatsu, Ryusuke Egawa, Hiroyuki Takizawa, and Hiroaki Kobayashi, User-Defined Directive Translation for Automatic Tuning, In Advanced Topics and Auto Tuning in High Performance Scientific Computing, 2017.

- [78] Kazuhiko Komatsu, Ryusuke Egawa, Hiroyuki Takizawa, and Hiroaki Kobayashi, User-Defined Directive Translation Using the Xevovler Framework, In SIAM CSE, 2017.
- [79] Ryusuke Egawa, Toward Energy-Aware Operation of Future HPC Systems, NUGXXIX, Leuven, Belgium, May 24, 2017.
- [80] Hiroyuki Takizawa, Performance Engineering with User-defined Code Transformations, Joint Workshop on High-Performance Computing with NSCC-Wuxi and Tohoku University, Wuxi, China, September 21, 2017.
- [81] Hiroyuki Takizawa, Reiji Suda, Daisuke Takahashi, Ryusuke Egawa, and Fumihiko Ino, Expressing performance-awareness as user-defined code transformations, International Symposium on Post Petascale System Software, Tokyo, Japan, December 12, 2017.
- [82] Hiroyuki Takizawa, A User-defined Code Transformation Approach to Separation of Performance Concerns, First Workshop on Software Challenges to Exascale Computing, Jaipur, India, December 17, 2017.
- [83] Akihiro Nishimura, Takuya Nishida, Yu-ichi Hayashi, Takaaki Mizuki, and Hideaki Sone, Card-Based Protocols Using Unequal Division Shuffles, *Soft Computing*, vol. 22, no. 2, pp. 361-371 (January 2018).
- [84] 西尾渉, 小寺紗千子, 平田晃正, 佐々木大輔, 山下毅, 江川隆輔, 小林広明, 曾根秀昭, 太陽光及び暑熱同時ばく露に対する熱中症リスク評価シミュレータの開発, 電子情報通信学会和文論文誌C Vol. J100-C, No. 5, pp. 208-216.
- [85] Tatsuya Sasaki, Bateh Mathias Agbor, Shingo Masuda, Yu-ichi Hayashi, Takaaki Mizuki, and Hideaki Sone, Secret Key Amplification from Uniformly Leaked Key Exchange Complete Graph, *Algorithms and Computation (WALCOM 2018)*, Lecture Notes in Computer Science, Springer, vol. 10755, pp. 20-31 (March 2018).
- [86] Bateh Mathias Agbor, Tatsuya Sasaki, Yu-ichi Hayashi, Takaaki Mizuki, and Hideaki Sone, Multiparty Key Agreement Scheme Using Partially Leaked Key Exchange Graphs, 2018年暗号と情報セキュリティシンポジウム(SCIS2018)予稿集, 2A4-2, 朱鷺メッセ, 2018年1月24日.
- [87] 杉本藍莉, 藤本大介, 林優一, 水木敬明, 曾根秀昭, 周波数選択による暗号機器の情報漏えい評価の効率化に関する検討, 電子情報通信学会信学技報, EMCJ2017-75(2017-11), pp. 63-66, 機械振興会館, 2017年11月22日.
- [88] Kenji Aihara, Yu-ichi Hayashi, Takaaki Mizuki, and Hideaki Sone, The influence of contact conditions of gap on the frequency characteristics of the transmission line, 電子情報通信学会信学技報, vol. 117, no. 312, EMD2017-47, pp. 27-30, 電気通信大学, 2017年11月17日.
- [89] 佐々木達也, 林優一, 水木敬明, 曾根秀昭, 漏えい鍵共有直並列グラフからの鍵生成について, コンピュータセキュリティシンポジウム2017論文集, pp. 98-105, 山形国際ホテル, 2017年10月23日.
- [90] 杉本藍莉, 林優一, 水木敬明, 曾根秀昭, 周波数選択フィルタを用いた相関電力解析の評価の効率化に関する検討, 2017年電子情報通信学会ソサイエティ大会, B-4-6, p. 209, 東京都市大学, 2017年9月14日.
- [91] 佐々木達也, 林優一, 水木敬明, 曾根秀昭, 漏えい鍵共有グラフから生成される秘密鍵の秘匿性について, 2017年度夏のLAシンポジウム, pp. 15. 1-15. 9, 山形天童温泉ほほえみの宿滝の湯, 2017年7月20日.

- [92] Kenji Aihara, Yu-chi Hayashi, Takaaki Mizuki, and Hideaki Sone, Fundamental Study on the Effect of Contact Condition at Gap of Transmission Line on Transmission Characteristic, 電子情報通信学会技術研究報告, vol. 117, no. 32, EMCJ2017-8, pp. 3-4, 南洋理工大学, 2017年5月11日.
- [東北大学流体科学研究所]
- [93] Naoya Ochiai and Jun Ishimoto, Numerical investigation of multiple-bubble behavior and induced pressure in a megasonic field, *Journal of Fluid Mechanics*, Vol. 818, pp. 562-594, 2017.
- [94] Jun Ishimoto, Toshinori Sato, Alain Combescure, Computational approach for hydrogen leakage with crack propagation of pressure vessel wall using coupled particle and Euler method, In *International Journal of Hydrogen Energy*, Volume 42, Issue 15, 2017, Pages 10656-10682, ISSN 0360-3199, <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2017.01.161>.
- [95] Jun ISHIMOTO, Vitriification of Biological Cells Using a Cryogenic Fine Solid Particulate Spray, *Interdisciplinary Information Sciences*, Volume 23 (2017) Issue 2 Pages 167-170. <https://doi.org/10.4036/iis.2017.S.01>
- [96] Jun Ishimoto, Toshinori Sato and Alain Combescure, Computational study for dynamic crack propagation in pressure vessel wall with hydrogen leakage using coupled particle and Euler method, *Proceedings of the Fifth International Conference on Computational Modeling of Fracture and Failure of Materials and Structures (CFRAC 2017)*, 14-16 June 2017, La Cité, Nantes Events Center, Nantes, France.
- [97] Jun Ishimoto, Coupled Multiphase Fluid-Structure Interaction Supercomputing for Tsunami and Flood Damage Mitigation, *Proceedings of the Tsunami and DRR Innovation Workshop*, October 4th, 2017, Maison Franco-Japonaise in Tokyo.
- [98] Jun Ishimoto, Coupled Multiphase Fluid-Structure Interaction Supercomputing for Tsunami and Flood Damage Mitigation, *Tsunami and DRR Innovation Workshop*, October 4th, 2017, Maison Franco-Japonaise in Tokyo 1st Asian ICMC and CSSJ 50th Anniversary Conference, Nov. 8, 2016, Kanazawa Kageki-za, Kanazawa, Japan.
- [99] Jun Ishimoto, Computationally Assisted Study for Cryogenic Fine Particulate Spray in Application to Photoresist-Removal Cleaning Technology, *The 26th Surface Cleaning Users Group Meeting, Cleaning Technology Symposium (KSCUGM)*, October 26 (2017) Hanyang University, ERICA Campus, Ansan, Korea.
- [100] Jun Ishimoto, Toshinori Sato and Alain Combescure, Computational study for dynamic crack propagation in pressure vessel wall with hydrogen leakage using coupled particle and Euler method, *Fifth International Conference on Computational Modeling of Fracture and Failure of Materials and Structures (CFRAC 2017)*, 14-16 June 2017, La Cité, Nantes Events Center, Nantes, France.
- [101] Jun Ishimoto, Toshinori Sato and Alain Combescure, Coupled Computing of Hydrogen Leakage with Crack Propagation Using Hybrid Particle and Euler Method, *Fourth International Symposium on Smart Layered Materials and Structures for Energy Saving*, Nov. 1, 2017, Sendai International Center, Sendai, Japan.

- [102] Jun Ishimoto and Alain Combescure, Coupled Analysis of High-Density Hydrogen Safety Management, The 17th International Symposium on Advanced Fluid Information (AFI-2017), Nov. 2, 2017, Sendai International Center, Sendai, Japan.
- [103] 石本淳, ブリッジツールを用いた VOF-Lagrange ハイブリッド高圧噴霧微粒化シミュレーション法の開発, ICSC 2016, CONVERGE Conference Day, 2017年11月9日(木), 横浜ベイホテル東急, Yokohama, Japan.
- [104] 浅沼伸寛(東北大院), 石本淳(東北大), 落合直哉(東北大), 極低温微細固体窒素粒子の衝突変形流動に関する数値解析とナノ洗浄への応用, 混相流シンポジウム 2017 オーガナイズドセッション (OS-5 マルチスケール混相流と異分野融合科学), 2017年8月19日(土)~21日(月), 電気通信大学(調布市).
- [105] 石本淳(東北大), 佐藤寿則(JXTG ホールディングス), Alain Combescure (INSA de Lyon), 高圧タンクのか裂伝ばを伴う水素漏えい現象に関する粒子法-オイラー連成コンピューティング, 第64回理論応用力学講演会プログラム, 2017年8月22日(火)~24日(木), 機械振興会館(東京都).

[東北大学災害科学国際研究所]

- [106] 井上拓也, 阿部孝志, 越村俊一, 多角形領域接続・MPI並列津波解析モデルの複数解像度における全国津波解析への適用性検討, 土木学会論文集B2(海岸工学), Vol. 73, No. 2, p. I_319-I_324, 2017.
- [107] 越村俊一, 「リアルタイム津波浸水・被害予測と災害情報の配信: G空間防災システムとLアラートの連携による減災力強化」情報管理, 59巻, 12号, p822-828, 2017.
- [108] Musa, A., T. Abe, T. Inoue, H. Hokari, Y. Murashima, Y. Kido, S. Date, S. Shimojo, S. Koshimura, H. Kobayashi, A Real-Time Tsunami Inundation Forecast System using Vector Supercomputer SX-ACE, Journal of Disaster Research, Vol.13, No.2, pp.234-244, 2018.

[岩手大学]

- [109] H. Yoshida, Y. Kon and T. Murakami, Chaos Neural Network for Ultra-Long Period Pseudo-Random Number Generator, Proceedings of Papers, ITISE 2017, vol.1, pp.102-113, 2017.
- [110] H. Yoshida, M. Sasaki, T. Murakami, S. Shimono and S. Kawamura, Factors Affecting Randomness in Pseudo-Random Number Series Extracted from Chaotic Time Series of Logistic Map and Chaos Neural Network, Proceedings of Papers, ITISE 2017, vol.2, pp.331-342, 2017.
- [111] 戸井口 侑太, 八代仁, 鈴木映一, 量子化学計算と低温マトリックス赤外分光法によるCF₃SO₃H-H₂O水素結合錯体の研究, 第11回分子科学討論会講演予稿集, 3P054, (2017).
- [112] Eiichi Suzuki, Moe Tanuma, Hitoshi Yashiro, Low-temperature matrix infrared and quantum chemical computational studies of methyl nitrite-sulfur dioxide complex, 日本化学会第98春季年会講演要旨集, 2PC-005, (2018).
- [113] 池端亮, 小椋陽史, 船崎健一, 古川樹生, 航空エンジン用低圧タービン翼の二次流れ制御デバイスに関する研究, 第48回学生員卒業研究発表講演会, 講演番号208, 2018/3/7.

- [114] Fumitaka Matsubara, Takayuki Shirakura and Nobuo Suzuki, Domain state of the axial next-nearest-neighbor Ising model in two dimensions, PHYSICAL REVIEW B 95, 174409-1~174409-8 (2017).
- [115] H. Mitome*, T. Shirakura, Superiority of the third-order assessment rules in indirect reciprocity, The International Society of ECOLOGICAL MODELLING GLOBAL CONFERENCE 2017 (2017/9/18).
- [116] A. Isagozawa, T. Shirakura*, S. Tanabe, H. Mitome, Appearance of many exclusive groups under the JUDGING assessment rule in indirect reciprocity, The International Society of ECOLOGICAL MODELLING GLOBAL CONFERENCE 2017 (2017/9/20).
- [117] 三留颯, 白倉孝行: 間接的互惠性モデルの3次評価ルールの優位性, 日本物理学会 2017年秋季大会 (2017年9月24日, 岩手大学) .
- [118] 白倉孝行, 三留颯: 間接的互惠性のprivate評価モデルにおける最適戦略, ゲーム理論ワークショップ2018 (2018年3月4日, 大阪経済大学) .
- [119] 鈴木伸夫, 白倉孝行, 松原史卓: 二次元希釈ANNIモデル, 日本物理学会 第73回年次大会 (2018年3月25日, 東京理科大学).
- [120] 三留颯, 白倉孝行: 間接的互惠性モデルの3次評価ルールとシグナル戦略, 日本物理学会第73回年次大会 (2018年3月25日, 東京理科大学).
- [121] Yuki Takeda and Kazuyuki Ueno, Numerical Simulations of Compressible Flow past a Triangular Column using the Inviscid Cartesian Cut-Cell Method, 14th International Conference on Flow Dynamics, 2017.
- [122] 竹田裕貴, 中村牧人, 上野和之, 丹野英幸, 直交カットセル法を用いた大気圏再突入カプセルの連成解析, 第50回流体力学講演会/第36回航空宇宙数値シミュレーション技術シンポジウム, 2017年.
- [123] 竹田裕貴, 中村牧人, 上野和之, 丹野英幸, 3次元直交カットセル法による大気圏再突入カプセルのまわりの流れの数値解析, 第31回数値流体力学シンポジウム, 2017年.
- [124] 中村牧人, 竹田 裕貴, 上野和之, 丹野英幸, 3次元カットセル法を用いた大気圏再突入カプセルの連成解析, 第31回数値流体力学シンポジウム, 2017年.
- [125] 竹田裕貴, 中村牧人, 上野和之, 丹野英幸, 大気突入カプセルの連成解析, 日本航空宇宙学会 北部支部2018年講演会ならびに第19回再使用型宇宙推進系シンポジウム, 2018年.
- [126] 村岡宏樹, 含窒素複素芳香環をコアユニットに用いた星型D- π -A分子の合成と物性, 第17回機能性分子シンポジウム, つくば, 2017. 4. 22.
- [127] Hiroki Muraoka, Studies on the synthesis and characterization of star-shaped D- π -A molecules with a nitrogen-containing heteroaromatic core, 平成29年度化学系学協会東北大会, 17C-1, 盛岡, 2017. 9. 16-17.
- [128] 村岡宏樹, 大久保晃裕, 小川智, アリール基で機能化したテトラチエニルエチレン誘導体の合成と物性, 第28回基礎有機化学討論会, 1B04, 福岡, 2017. 9. 7-9.
- [129] 佐藤慶太, 村岡宏樹, 小川智, アリール基修飾型ジベンゾチエノテトラチオフェン誘導体の合成と物性, 第47回複素環化学討論会, 30-08, 高知, 2017. 10. 26-28.
- [130] 松原祐貴, 村岡宏樹, 小川智, アリール基で機能化したスピロ型オリゴチオフェン誘導体の合成と物性, 第44回有機典型元素化学討論会, 0-24, 東京, 2017. 12. 7-9.

- [131] 岩淵直樹, 村岡宏樹, 小川智, ピラジンコアを有する直線型及び星型D- π -A分子の合成と物性, 第98春季年会, 船橋, 2G5-08, 2018. 3. 20-23.
- [132] 佐藤宏樹, 村岡宏樹, 小川智, 船橋, ビフェニル骨格含有ポリアリーレンスルフィドの合成と物性, 2G5-09, 2018. 3. 20-23.
- [133] 大久保晃裕, 村岡宏樹, 小川智, アリール基で機能化したテトラチエニルエチレン誘導体の合成と物性, 船橋, 2G5-11, 2018. 3. 20-23.
- [134] 佐藤慶太, 村岡宏樹, 小川智, 船橋, アリール基修飾型ジベンゾチエノテトラチオフェン誘導体の合成と物性, 2G5-15, 2018. 3. 20-23.

[筑波大学]

- [135] Hideharu Niwa, Kazuyuki Higashiyama, Kaoru Amaha, Wataru Kobayashi, Yutaka Moritomo, Electronic states in oxidized Na_xCoO_2 as revealed by X-ray absorption spectroscopy coupled with ab initio calculation, *Journal of Power Sources*, Vol. 384, 156-159, 2018.

[防衛大学]

- [136] K. Hagita, T. Higuchi, H. Jinnai, Super resolution for asymmetric resolution of FIB-SEM 3D imaging of silica nanoparticles in SBR, *Sci. Rep.* 8 (2018) 5877.
- [137] 萩田克美, 樋口剛志, 陣内浩司, 計算科学を用いたSBRゴム中のシリカナノ粒子の3次元超解像技術, 高分子学会 高分子討論会 (2017. 9).
- [138] 萩田克美, ゴム材料系の統計物理学的シミュレーション, 日本接着学会セミナー シミュレーション技術の接着分野への応用(2018. 1).

[東京農工大学]

- [139] Takuya Arai, Toru Uno, Takuji Arima, and Yujiro Kushiya, Analysis of Antenna above Periodic Structure Utilizing ASM Technique, *IEICE Communications Express*, Vol.1, no.3, pp. 119-124, 2017.

[東京理科大学]

- [140] Takahiro Ishida, Yohann Duguet, Takahiro Tsukahara, Turbulent bifurcations in intermittent shear flows: from puffs to oblique stripes, *Physical Review Fluids*, Vol. 2, 073902, 2017.
- [141] Takahiro Ishida, Geert Brethouwer, Yohann Duguet, Takahiro Tsukahara, Laminar-turbulent patterns with rough walls, *Physical Review Fluids*, Vol. 2, 073901, 2017.
- [142] Aiko Yakeno and Takahiro Tsukahara, Linear transient growth of coherent structure in turbulent channel flow at low Reynolds number, In: *Proceedings of the 10th International Symposium on Turbulence and Shear Flow Phenomena*, Chicago, USA, P-21, 2017.
- [143] R. Tanaka and T. Tsukahara, DNS of Taylor-Couette flow between counter-rotating cylinders with low radius ratio: Re-dependence and η -dependence, In: *Proceedings of the 6th Asian Symposium on Computational Heat Transfer and Fluid Flow*, Chennai, India, #114, 2017.
- [144] T. Tsukahara, Numerical study on spatiotemporally intermittent arrangement of laminar-turbulent coexistence as a DP stochastic process, In: *Abstract of International*

Symposium on Fluctuation and Structure out of Equilibrium 2017 (SFS2017), Sendai, Japan, PB116, 2017.

- [145] T. Tsukahara, T. Ishida, G. Brethouwer, Y. Duguet, Laminar-turbulent pattern in plane Couette flow with one roughened wall, In: Proceedings of the Ninth JSME-KSME Thermal and Fluids Engineering Conference, Okinawa, Japan, TFEC9-1640, 2017.
- [146] S. Inooka and T. Tsukahara, DNS study on Reynolds-number dependence of spot growth to oblique turbulent band in plane Poiseuille flow, In: Abstracts of the 16th EUROMECH European Turbulence Conference, Stockholm, Sweden, #29564, 2017.
- [147] Takahiro Tsukahara, Viscoelastic effects on roll cells in wall-bounded shear flow: Toward clarifications of DR and EIT, Mini-Symposium: Dynamics of Viscoelastic and Inertioelastic Flows, OIST, Okinawa, Japan, 2018.
- [148] 焼野藍子, 塚原隆裕, 低レイノルズ数チャネル乱流場斜め構造の線形過渡成長解析, 第31回数値流体力学シンポジウム 講演論文集, 京都, A04-3, 2017.
- [149] 河田卓也, 塚原隆裕, ミニマル領域を用いた平面クエット乱流の直接数値解析, 日本流体力学会年会 2017 講演論文集, 東京, #210, 2017.
- [150] 田中椋, 塚原隆裕, 低円筒比の対向回転テイラークエット流の直接数値解析: Re 依存性と η 依存性, 日本流体力学会年会 2017 講演論文集, 東京, #206, 2017.
- [151] 塚原隆裕, 石田貴大, Duguet Yohann, 環状チャネル流の局在乱流パターンニング: 円管とチャネルのホモトピー, 日本流体力学会年会 2017 講演論文集, 東京, #205, 2017.
- [152] T. Ogawa, S. Shimomura, K. Asada, S. Sekimoto, T. Tatsukawa, and K. Fujii, Study on the Sensing Parameters toward Better Feed-back Control of Stall Separation with DBD Plasma Actuator, AIAA 2017-3565, AIAA Aviation 2017, Denver, U.S.A., Jun. 2017.
- [153] T. Ogawa, K. Asada, S. Sekimoto; T. Tatsukawa; K. Fujii, Feed-back Control of Stall Separation with DBD Plasma Actuator by Detecting Vortex Passing over an Airfoil, AIAA 2018-1059, AIAA SciTech, Kissimmee, Florida, U. S. A., Jan. 2018.

[東京工業大学]

- [154] Naoyuki Saito, Yuki Minamoto, Basimil Yenerdag, Masayasu Shimura, Mamoru Tanahashi, Effects of turbulence on ignition of methane-air and n-heptane-air fully premixed mixtures, Combustion Science and Technology, Vol. 190, No. 3, pp. 451-469, 2018.
- [155] Yuki Minamoto, Basimil Yenerdag, Mamoru Tanahashi, Morphology and structure of hydrogen-air turbulent premixed flames, Combustion and Flame, Vol. 192, pp. 369-383, 2018.
- [156] Yuki Minamoto, Mamoru Tanahashi, Masayasu Shimura, Transition of Combustion Mode During Flame-Flame Interaction and Its Modelling Implementation, International Conference on Numerical Combustion, Florida, USA, April 3-5, 2017.
- [157] Yuki Minamoto, Masayasu Shimura, Mamoru Tanahashi, Numerical and Experimental Studies of Lean, Diluted Turbulent Combustion, KAUST Research Conference: Combustion in Extreme Conditions, Jeddah, Saudi Arabia, March 5-8 2018.

[名古屋工業大学]

- [158] 西尾渉, 小寺紗千子, 平田晃正, 佐々木大輔, 山下毅, 江川隆輔, 小林広明, 曾根秀昭, 太陽光および暑熱同時ばく露に対する熱中症リスク評価シミュレータの開発, 電子情報通信学会和文論文誌(C), vol. J98-C, no. 5, 2017.
- [159] Kazuya Kojima, Akimasa Hirata, Kazuya Hasegawa, Sachiko Koderu, Ilka Laakso, Daisuke Sasaki, Takeshi Yamashita, Ryusuke Egawa, Yuka Horie, Nanako Yazaki, Saeri Kowata, Kenji Taguchi, Tatsuya Kashiwa, Risk management of heatstroke based on fast computation of temperature and water loss using weather data for exposure to ambient heat and solar radiation, IEEE Access, vol.6, pp3774-3785, 2018.
- [160] A. Hirata, S. Koderu, K. Hasegawa, K. Kojima, D. Sasaki, T. Yamashita, R. Egawa, Fast computation of temperature and water loss in human models for simultaneous exposure to ambient heat and solar radiation, The 17th International Conference on Environmental Ergonomics ICEE2017, Nov. 2017.
- [161] 小島和也, 諸戸孝明, 小寺紗千子, 平田晃正, 数値シミュレータに基づく熱中症リスク評価データベースの構築, 電子情報通信学会総合大会 C-15-18, March 2017.
- [162] 長谷川一馬, 平田晃正, 小寺紗千子, 物理解析に基づく熱中症リスク評価指標に関する検討, 信学技報, EST2017-13, Oct. 2017.

[山梨大学]

- [163] Y. Yamamoto, N. Osawa, and T. Kunugi, A new RANS model for turbulent channel flow imposed wall-normal magnetic field with heat transfer, Fusion Science and Technology (2017), Vol. 72, pp. 601-608.
- [164] Y. Yamamoto and Y. Tsuji, Numerical evidence of logarithmic regions in channel flow at $Re_{\tau}=8000$, Physical Review Fluids (2018), Vol. 3, 012602(R).
- [165] A. Mehrez, Y. Yamamoto, and Y. Tsuji, Reynolds number dependency of turbulent structures associated with amplitude wall pressure peaks in channel flow, Fluid Dynamic Research, accepted.
- [166] Y. Yamamoto and Y. Tsuji, Effects of large-scale structures on inner layer in high Reynolds number turbulent channel flow, In Tenth International Symposium of Turbulent Shear Flow Phenomena (TSFP10), 4A3(Chicago-IL, USA), 2017.7.
- [167] A. Mehrez, Y. Yamamoto, T. Tsuneyoshi, and Y. Tsuji, High-Amplitude Wall Pressure Events and Their Relation to Turbulent Structure in Channel Flow, In Tenth International Symposium of Turbulent Shear Flow Phenomena (TSFP10), 9B5 (Chicago-IL, USA), 2017.7.
- [168] Y. Yamamoto and T. Kunugi, Characteristics of heat transfer across free-surface in open-channel flows imposed on a wall-normal magnetic field, In 13th International Symposium on Fusion Nuclear Technology (ISFNT13), P3-141(Kyoto, Japan), 2017.9.
- [169] Y. Kaneda, Y. Yamamoto, and Y. Tsuji, Linear response theory for one point statistics in the log-law region of wall bounded turbulence 70th Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics, Volume 62, Number 14, Q2.0002 (Denver-CO, USA), 2017.11.

- [170] Y. Kaneda, Y. Yamamoto, and Y. Tsuji, Liner response theory for one point statistics in the inertial sublayer of turbulent channel flow, *Fundamental Aspects of Geophysical Turbulence III* (Nagoya Japan), 2018. 3.
- [171] Y. Tsuji, Y. Yamamoto, and N. Furuichi, Recent progress of high-Re-number researches in Japan, *Fundamental Aspects of Geophysical Turbulence III* (Nagoya, Japan), 2018. 3.
- [172] Y. Yamamoto, R. Egawa, Y. Isobe, and Y. Tsuji, The world's largest direct numerical simulation of turbulent channel flow, *27th Workshop on Sustained Simulation Performance* (Sendai, Japan), 2018. 3.

[京都大学]

- [173] K. Fukazawa, Effective MHD Simulation of Global Planetary Magnetosphere with Various Supercomputer Systems, *27th Workshop on Sustained Simulation Performance*, MIYAGI, 22-23Mar. 2018.
- [174] K. Fukazawa, R. J. Walker, T. Kimura, F. Tsuchiya, G. Murakami, H. Kita, C. Tao, K. T. Murata, A New Approach to Modeling Jupiter's Magnetosphere, 11-15 Dec. 2017, *AGU Fall Meeting 2017*, New Orleans, USA.
- [175] 深沢圭一郎, 加藤雄人, 木村智樹, 土屋史紀, 村上豪, 北元, 埜千尋, 村田健史, Global MHD simulation of Jovian magnetosphere for observations and micro scale simulations, *地球電磁気・地球惑星圏学会 第142回総会及び講演会*, 2017年10月15日 - 19日, 宇治.
- [176] S. Okino, S. Akiyama & H. Hanazaki, Velocity distribution around a sphere descending in a linearly stratified fluid, *Journal of Fluid Mechanics*, vol. 826, pp. 759-780, 2017.
- [177] S. Akiyama, Y. Waki, S. Okino, & H. Hanazaki, Unstable jets generated by a sphere descending in a very strongly stratified fluid, *Journal of Fluid Mechanics* (accepted).
- [178] 物体により励起される表面張力波 -オイラー方程式の解と弱非線形理論の解- (細井聖也, 花崎秀史) *京都大学数理解析研究所講究録*, 第 2034 巻, 「非線形波動現象の数理とその応用」 pp. 89-100 (2017).
- [179] 二層流体中の界面波動 -オイラー方程式の解と弱非線形理論の解 (猪又諒祐, 花崎秀史) *京都大学数理解析研究所講究録*, 第 2034 巻, 「非線形波動現象の数理とその応用」 pp. 101-112 (2017).
- [180] 高プラントル数のスカラーによる成層乱流の大規模直接数値計算(2016. 7. 13-15) (沖野真也, 花崎秀史), *京都大学数理解析研究所講究録*, 第 2048 巻, 「高レイノルズ数の流れを記述するモデルの数理」 pp. 31-38 (2017).
- [181] H. Hanazaki, Jets and waves generated by an obstacle in stratified fluids. *4th Symposium on Fluid-Structure-Sound Interactions and Control* (2017), (Keynote Lecture).
- [182] S. Okino & H. Hanazaki, Localisation of salinity perturbations in salt-stratified turbulence. *16th European Turbulence Conference* (2017).
- [183] S. Okino & H. Hanazaki, Turbulence in a Fluid Stratified by a High Prandtl-Number Scalar. *Sustained Simulation Performance 2017 -Proceedings of the Joint Workshop on Sustained Simulation Performance*, University of Stuttgart (HLRS) and Tohoku University, 2017-. Michael M. Resch, Wolfgang Bez, Erich Focht, Michael Gienger and Hiroaki Kobayashi (Eds.), Springer, pp. 113-121 (2017).

- [184] H. Hanazaki, S. Akiyama & S. Okino, Velocity distribution around a sphere descending in a salt-stratified water. 70th Annual Meeting of the American Physical Society Division of Fluid Dynamics. Bulletin of the American Physical Society 62 (14), pp. 468-469, 2017.
- [185] H. Hanazaki & S. Okino, Direct numerical simulation of stratified turbulence at high Prandtl numbers. Fundamental Aspects of Geophysical Turbulence III (2018), (Invited Lecture).
- [186] H. Hanazaki, Jets and waves generated by an obstacle in stratified or homogeneous fluids. Fluid-Structure-Sound Interactions and Control --Proceedings of the 4th Symposium on Fluid-Structure-Sound Interactions and Control--. Zhou, Y., Kimura, M., Peng, G., Lucey, A.D., Huang, L. (Eds.), Lecture Notes in Mechanical Engineering, Springer (2018), (in press).
- [187] 松本光平, 新井一馬, 沖野真也, 花崎秀史, 成層流体中を鉛直移動する球まわりの流れのラグランジュ的解析, 日本流体力学会年会 2017, 2017 年.
- [188] 細井聖也, 花崎秀史, 自由表面をもつ二層流体中に底面物体により励起される非線形波動, 京都大学数理解析研究所研究集会「非線形波動現象の数理とその応用」2017 年.
- [189] 松本光平, 安田達哉, 沖野真也, 花崎秀史, 成層流体中を鉛直移動する球まわりの流れ, 第 5 回流体基礎工学部門公開セミナー, P. 25, 2018 年.

[大阪大学]

- [190] Masaya Shigeta, Modelling for simultaneous growth and transport of nanoparticles around a thermal plasma flow, Energy Materials Nanotechnology (EMN) Meeting on Nanoparticles 2017, San Sebastian, Spain, (May 9-13, 2017), USB-Memory C20. (招待講演) .
- [191] Masaya SHIGETA, Manabu TANAKA, Simulation of ambient gas entrainment into a thermal plasma flow, (招待講演) , 70th International Institute of Welding (IIW) Annual Assembly and International Conference, Shanghai, China, (June 25-30, 2017), CD-ROM B051.
- [192] M. Shigeta, Time-dependent 3D simulation of nanopowder growth and transport in a turbulent field induced by a thermal plasma jet, Book of Extended Abstracts of the 23rd International Symposium on Plasma Chemistry (ISPC23), Montreal, Canada, (July 30 - August 4, 2017), pp. 661-663.
- [193] Masaya Shigeta, Numerical Investigation of Axial Magnetic Effects on a Turbulent Thermal Plasma Jet with Nanopowder Using 3D Time-Dependent Simulation, Fourteenth International Conference on Flow Dynamics (ICFD2017), Sendai, (1-3 November, 2017), pp. 646-647.
- [194] 大阪大学賞, (若手教員部門) , (2017 年 11 月 21 日), 茂田正哉.

[九州大学]

- [195] Higuchi, K., Machida, M. N., and Susa, H. Evolution of magnetic fields in collapsing star-forming clouds under different environments, MNRAS, 475, 3331-3347, 2018.
- [196] Matsushita, Y., Sakurai, Y., Hosokawa, T., and Machida, M. N., Massive outflows driven by magnetic effects - II. Comparison with observations, MNRAS, 475, 391-403, 2018.
- [197] Machida, M. N., Higuchi, K., and Okuzumi, S. Different modes of star formation: gravitational collapse of magnetically subcritical cloud, MNRAS, 473, 3080-3094. 2018.

- [198] Matsushita, Y., Machida, M. N., Sakurai, Y., and Hosokawa, T. Massive outflows driven by magnetic effects in star-forming clouds with high mass accretion rates, *MNRAS*, 470, 1026-1049, 2017.
- [199] Tomida, K., Machida, M. N., Hosokawa, T., Sakurai, Y., and Lin, C. H. Grand-design Spiral Arms in a Young Forming Circumstellar Disk, *ApJ*, 835, L11-. 2017.
- [200] 平成 28 年度 HPCI 優秀成果賞, (2017 年 11 月 2 日), 町田正博.
- [201] Hirose et al., Numerical simulation of the abrupt occurrence of strong current in the southeastern Japan Sea, *Continental Shelf Research* 10.1016/j.csr.2016.07.005, 143, 194-205, 2017.

[琉球大学]

- [202] S. Yanagisawa, Theoretical determination of the ionization potential and the electron affinity of organic semiconductors, *AIP Conference Proceedings* 1906, pp. 030014-1-4, 2017.
- [203] T. Shirasawa, S. Yanagisawa, S. Hatada, W. Voegeli, Y. Morikawa, and T. Takahashi, A New Pentacene Polymorph Induced by Interaction with a Bi(0001) Substrate, *Journal of Physical Chemistry C* 122, pp. 6240-6245, 2018.
- [204] S. Yanagisawa, Determination of geometric and electronic structures of organic crystals from first principles: Role of the molecular configuration on the electronic structure, 3rd Computational Chemistry (CC) Symposium of ICCMSE 2017, 2017.04.21-25, Thessalonki (Greece).
- [205] S. Yanagisawa, Theoretical determination of the ionization potential and the electron affinity of organic semiconductors, *Deutsche Physikalische Gesellschaft Spring Meeting* 2018, 2018.03.11-16, Berlin (Germany).
- [206] 柳澤将, 有機半導体における結晶構造・分子配置の電子状態への影響について, 研究会「化学反応のポテンシャル曲面とダイナミックス」, 2017.04.09, 沖縄青年会館, 那覇市.
- [207] 柳澤将, 有機半導体結晶における電子準位・バンド構造の理論的決定, 第一回琉球大学計算科学シンポジウム, 2017.06.23-25, 琉球大学工学部 1 号館.

[東海大学]

- [208] Yusuke Mizuno, Takuya Inoue, Shun Takahashi, Kota Fukuda, Investigation of a gas-particle flow with particle-particle and particle-wall collisions by immersed boundary method, *Int. J. Comp. Meth. and Exp. Meas.*, Vol. 6, No. 1 (2018) 132-138 ISSN: 2046-0546 (paper format), ISSN: 2046-0554 (online), <http://www.witpress.com/journals> DOI:10.2495/CMEM-V6-N1-132-138.
- [209] 高橋俊, 浜瀧勇輝, 野々村拓, カットセル法に基づいた乱流壁モデルの任意形状への適用, 航空宇宙学会北部支部 2018 年講演会, 2018.

[九州工業大学]

- [210] K. Osabe, N. Kuwabara, and S. Okuyama, Termination impedance for AC mains cable leaving from EUT area in radiated emission measurement, *Proc. of the 2017 International Symposium on Electromagnetic Compatibility -EMC EUROPE 2017*, O_We_A1, Angers, Sep. 2017.

- [211] Osabe and Shimasaki, Contribution of termination impedance for AC mains cable leaving from EUT area in radiated emission measurement, IEC CISPR Sub-committee A, CIS/A/1239/INF, Oct. 2017.
- [212] Osabe and Shimasaki, Contribution of termination impedance for AC mains cable leaving from EUT area in radiated emission measurement, IEC CISPR Sub-committee I, CIS/I/575/INF, Oct. 2017.

[秋田工業高等専門学校]

- [213] Ryoji Sakurada, Masami Uzawa, Yoshifumi Hosokawa, Syun-ichiro Uchida, Yoshiyuki Kawazoe, Rodion Vladimirovich Belosludov, Asditya Manjanath, and Abhishek Kumar Singh, Initial Water Adsorption Property of Manganese-Doped Belite by First-Principles Calculation, Journal of Civil Engineering and Architecture Research, Vol.4, No.5, pp.2011-2018, 2017.
- [214] Ryoji Sakurada, Masami Uzawa, Yoshifumi Hosokawa, Yoshiyuki Kawazoe, and Abhishek Kumar Singh, Water Adsorption on Dicalcium Silicate Surface Doped with A Trace Element, 42nd Conference on Our World in Concrete and Structures, Vol.42, pp.377-382, 2017.
- [215] Ryoji Sakurada, Masami Uzawa, Yoshifumi Hosokawa, Syun-ichiro Uchida, Yoshiyuki Kawazoe, Aaditya Manjanath, and Abhishek Kumar Singh, First-Principles Study of Belite Activation by Doping of a Trace Element, 12th General Meeting of Asian Consortium on Computational Materials Science-Virtual Organization, PS-30, 2017.
- [216] 細川佳史, 桜田良治, 川添良幸, 鵜澤正美, Aaditya Manjanath, and Abhishek Kumar Singh, 第一原理計算によるビーライトの水和活性評価の検討, 無機マテリアル学会第134回学術講演会講演概要, 134-21, pp.42-43, 2017.
- [217] 桜田良治, 鵜澤正美, 細川佳史, 川添良幸, Abhishek Kumar Singh, 金属原子で置換したビーライトの水分子吸着特性, 平成29年度土木学会東北支部技術研究発表会講演概要集, V-14, 2018.

[慶応義塾大学]

- [218] 奥野航平, 松尾亜紀子, 水中移動体の先端形状が飛しょう安定性に与える影響に関する数値解析, 日本機械学会論文集, Vol.83, No.856, 2017.
- [219] Kei Shimura, Akiko Matsuo, Numerical Investigation on the Effect of Particle Collisions in the Process of Dust Lifting, The Ninth JSME-KSME Thermal and Fluids Engineering Conference (TFEC9), Okinawa, Japan, Oct. 27 - 30, 2017.
- [220] Hiroaki Watanabe, Akiko Matsuo, Numerical investigation on the self-ignition behavior of high pressure hydrogen released from the tube, The 7th International Conference on Hydrogen Safety (ICHS 2017), Hamburg, Germany, Sept. 11 - 13, 2017.
- [221] Ken Matsuoka, Haruna Taki, Jiro Kasahara, Hiroaki Watanabe, Akiko Matsuo, Takuma Endo, Study on a High-Frequency Pulse Detonation Operation, 1st International Constant Volume and Detonation Combustion Workshop, Poitiers, France, June 13 - 16, 2017.
- [222] Hiroaki Watanabe, Akiko Matsuo, Haruna Taki, Ken Matsuoka, Jiro Kasahara, Numerical Investigation on the Effect of Fuel Supply in High Frequency Pulse Detonation Operation, 1st International Constant Volume and Detonation Combustion Workshop, Poitiers, France June 13-16, 2017.

- [223] Haruna Taki, Kazuyuki Takao, Naritoshi Hirota, Ken Matsuoka, Jiro Kasahara, Hiroaki Watanabe, Akiko Matsuo, Takuma Endo, Investigation of High-Frequency Pulse Detonation Cycle with Fuel Phase Transition, 31st International Symposium on Shock Wave, Nagoya, Japan, July 9-14, 2017.
- [224] Haruna Taki, Naritoshi Hirota, Ken Matsuoka, Akira Kawasaki, Jiro Kasahara, Hiroaki Watanabe, Akiko Matsuo, Takuma Endo, Pulse Detonation Operation at Kilohertz Frequency, 26th International Colloquium on the Dynamics of Explosions and Reactive Systems, Boston, USA, July 30 - August 4, 2017.
- [225] Kei Shimura, Akiko Matsuo, Numerical Investigation of Dust Lifting Induced by Vertical Shock Wave, 31st International Symposium on Shock Wave, Nagoya, Japan, July 09 - 14, 2017
- [226] Kei Shimura, Akiko Matsuo, Numerical Investigation on the Initial Development of Layered Coal Dust Combustion, 26th International Colloquium on the Dynamics of Explosions and Reactive System, Boston, USA, July 30 - August 4, 2017.
- [227] Hirotaka Kasahara, Akiko Matsuo, Numerical Investigation on the Effects of Air Dissociation upon Hypersonic Projectile in Standard Atmospheric Air, 31st International Symposium on Shock Wave, Nagoya, Japan, July 09-14, 2017.
- [228] Hirotaka Kasahara, Akiko Matsuo, The Effect of Hypersonic Projectile Shape on Aerodynamic and Thermal Performance Launched by Ground-based Railgun, AIAA Scitech 2018, Florida, USA, Jan 8-12, 2018.
- [229] Kohei Okuno, Akiko Matsuo, ‘The numerical analysis of the nose shape effect on the flight stability of the underwater projectile’, The 3rd International Conference on Numerical Methods in Multiphase Flows, Tokyo, Japan, June 26-29, 2017.
- [230] 志村啓, 松尾亜紀子, CFD-DEM シミュレーションによる衝撃波によって誘起される堆積炭塵の燃焼に関する解析, 第 31 回数値流体力学シンポジウム, 京都, 2017 年 12 月.
- [231] 渡部広吾輝, 松尾亜紀子, 瀧春菜, 松岡健, 笠原次郎, 低背圧環境下で作動するパルスデトネーション燃焼器の推力性能に関する数値解析, 第 49 回流体力学講演会/第 35 回航空宇宙数値シミュレーション技術シンポジウム, 東京, 2017 年 6 月.
- [232] 瀧春菜, 松岡健, 川崎央, 笠原次郎, 渡部広吾輝, 松尾亜紀子, 遠藤琢磨, パルスデトネーション燃焼器の高周波数作動に関する実験的研究, 第 49 回流体力学講演会/第 35 回航空宇宙数値シミュレーション技術シンポジウム, 東京, 2017 年 6 月.
- [233] 奥野航平, 松尾亜紀子, 水中移動体後端部が受ける水圧力による飛しょう安定性に関する数値解析, 日本混相流学会 混相流シンポジウム 2017, 東京, 2017 年 8 月.

[物質・材料研究機構]

- [234] M. Iwanaga, Perfect Light Absorbers Made of Tungsten-Ceramic Membranes, Applied Sciences, vol. 7, ID 458 (2017).
- [235] H. Kurosawa and M. Iwanaga, Optical-signal-enhancing metasurface platforms for fluorescent molecules at water-transparent near-infrared wavelengths, RSC Advances, vol. 7, pp. 37076-37085 (2017).
- [236] M. Iwanaga, T. Mano, and N. Ikeda, Superlinear Photoluminescence Dynamics in Plasmon-Quantum-Dot Coupling Systems, ACS Photonics, vol. 5, pp. 897-906 (2018).

- [237] M. Iwanaga, T. Mano, and N. Ikeda, Nonlinear optical response of embedded-semiconductor quantum dots covered by plasmonic metasurfaces, *Applied Physics A*, vol. 124, ID 93 (2018).
- [238] M. Iwanaga, Plasmonic Metasurfaces: Active Functions beyond Simple Electric-Field Enhancement, ICMAT 2017, The 9th International Conference on Materials for Advanced Technologies, June 2017.
- [239] M. Iwanaga, T. Mano, and N. Ikeda, Nonlinear Optical Responses under Weak Excitation Regime from Embedded Quantum Dots in Semiconductors Covered by Plasmonic Metasurfaces, META 2017, The 8th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, July 2017.
- [240] 岩長祐伸, 間野高明, 池田直樹, 量子ドット成長基板上に作製したプラズモニックメタ表面の超線形効果, 第78回応用物理学会秋季学術講演会, 2017年9月(福岡市).
- [241] 宮崎英樹, 岩長祐伸, 光放射メタ表面の創製と応用, レーザー学会学術講演会, 第38回年次大会, 2018年1月(京都市).
- [242] 岩長祐伸, Metasurface Biosensors: Plasmonic vs Dielectric, 第8回電磁メタマテリアル講演会, 2018年3月(東京).
- [243] 岩長祐伸, Mie 共鳴体からなるメタ表面上の蛍光増強効果, 第65回応用物理学会春季学術講演会, 2018年3月(東京).
- [244] レーザー学会業績賞: 論文賞(解説部門), 宮崎英樹, 岩長祐伸, 「光放射メタ表面の創製と応用」, 2017年5月31日.

[産業技術総合研究所]

- [245] Yoshiyuki Miyamoto, Hong Zhang, Xinlu Cheng, Angel Rubio, Modeling of laser-pulse induced water decomposition on two-dimensional materials by simulation based on time-dependent density functional theory, *Physical Review B*, Vol, 96, 115451 (2017).
- [246] Yoshiyuki Miyamoto, Examination and Application of TDDFT Ehrenfest dynamics for studying condensed matters, Telluride Science Research Center Workshop Excited States: Electronic Structure and Dynamics, July 2017 (Telluride, Colorado, USA).
- [247] Yoshiyuki Miyamoto, Laser induced water decomposition near 2D sheets studied by TDDFT, APS March Meeting, March 5-9, 2018, LosbAngels (USA).
- [248] Hong Zhang, Yoshiyuki Miyamoto, Xinlu Cheng, Detection of coherent electron dynamics in benzene and polycyclic aromatic hydrocarbon by two antiphase pulses: An ab initio study, *Applied Physics Letters*, Vol. 111, 253301 (2017).

(11) 広報・刊行物・資料発行状況

○ 資料等

ウェブサイト

- ・スーパーコンピュータ SX-ACE
- ・並列コンピュータ LX 406Re-2
- ・アプリケーションサービス
- ・共同研究・JHPCN・HPCI
- ・大判カラープリンタの利用法
- ・成果報告

○ 広報（SENAC）の発行及び主な内容

1. 平成 29 年 4 月（Vol. 50 No. 2）

[巻頭言]

スーパーコンピューティング研究部教授に着任して

[共同研究成果]

数値シミュレーションから見出された余効すべり伝播速度と摩擦特性の関係

[お知らせ]

平成 29 年度サイバーサイエンスセンター講習会のご案内

[大規模科学計算システム]

SSH アクセス認証鍵生成サーバの利用方法

アプリケーションサービスの紹介

三次元可視化システムの紹介

[紹介]

サイバーサイエンスセンター高性能計算技術開発（NEC）共同研究部門のご紹介

[報告]

＜計算科学・計算機科学人材育成のためのスーパーコンピュータ無償提供利用報告＞

東北大学大学院データサイエンスプログラムにおけるプログラミングトレーニング演習

第 25 回高性能シミュレーションに関するワークショップ(WSSP)を開催しました

サイバーサイエンスセンターセミナー報告

[退職のご挨拶]

退職にあたって

2. 平成 29 年 7 月（Vol. 50 No. 3）

[共同研究成果]

有機-金属界面での電子準位接続の精密決定に向けた GW space-time コードの高速化

民間航空機開発における大規模 CFD 解析の適用

[研究成果]

HPGMG-FV を用いた SX-ACE の性能評価

[お知らせ]

サイバーサイエンスセンター講習会(夏季、秋季開催分)のご案内

[利用相談室便り]

平成 29 年度利用相談について

[報告]

<計算科学・計算機科学人材育成のためのスーパーコンピュータ無償提供利用報告>
情報科学研究科 超高速情報処理論利用報告

<プレスリリース報告>

東北大・大阪大・NEC・国際航業・エイツー 世界初、地震発生から 30 分以内にスーパーコンピュータを用いて津波浸水被害を推計するシステムが内閣府「津波浸水被害推定システム」として採用

City Wi-Fi Roaming 大学としては世界初参加 - 世界中でつながる次世代ホットスポット (NGH) と eduroam の連携を推進 -

<成果報告>

日本気象協会が本センタースーパーコンピュータ (NEC SX-ACE) を活用して「熱中症ゼロへ」プロジェクト『熱中症セルフチェック』を新たに開発

3. 平成 29 年 10 月 (Vol. 50 No. 4)

[共同研究成果]

周期構造の電磁界散乱特性解析
次世代低騒音タイヤ開発に向けた高精度流体音響解析

[大規模科学計算システム]

非線形構造解析プログラム MSC.Marc の紹介

[報告]

小林広明センター長特別補佐が「情報化促進貢献個人等表彰」文部科学大臣賞を受賞しました
JHPCN 学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点第 9 回シンポジウム報告

<岩手大学グループ利用制度を利用して>

高速計算サービスの機関利用

サイバーサイエンスセンターオープンキャンパス報告

4. 平成 30 年 1 月 (Vol. 51 No. 1)

[巻頭言]

情報科学の研究推進における超高速コンピューティングの役割

[共同研究成果]

X 線自由電子レーザーによる分子の超高速崩壊のシミュレーションモデル

ベクトル型スーパーコンピュータを用いた八木・宇田 アンテナアレーの高利得化

乱流の生成とその維持機構に関する研究

スーパーコンピュータによるリアルタイム津波浸水被害予測

[高速化支援]

第 1 原理電子構造計算コード VASP の SX-ACE 向け最適化

[大学 ICT 推進協議会 2017 年度年次大会論文集より]

大規模科学計算システムにおける利用者プログラムの特性分析

反応・相変化を伴う多分散系混相流シミュレーションコードの最適化

デジタル時代の教育・研究を支える基盤としての eduroam と次世代ホットスポット

[報告]

SC17 報告

(12) 利用者講習会実施状況

○ 大規模科学計算システム講習会（センター本館）

No.	講習会名	開催日時	受講者数	講師	内容
1	UNIX 入門	5月24日(水) 9:00-12:00	7	山下 毅 (共同利用支援係)	・UNIX システムの基本的な使い方 ・エディタの使い方
2	大規模科学計算システムの利用法	5月24日(水) 13:00-15:30	10	小野 敏 (共同利用支援係)	・スーパーコンピュータ SX-ACE と 並列コンピュータ LX 406Re-2 の 紹介と利用法
3	MATLAB 入門	6月23日(金) 13:00-17:00	13	陳 国躍 (秋田県立大学)	・MATLAB の基本的な使い方
4	Marc 入門	7月28日(金) 13:00-17:00	0		・Marc の基本的な使い方
5	ネットワークとセキュリティ入門	8月1日(火) 13:30-16:00	19	水木 敬明 (ネットワーク研究部)	・ネットワークの基本的な仕組み ・ネットワークの危険性と安全対策
6	Gaussian 入門	8月3日(木) 13:00-17:00	20	岸本 直樹 (理学研究科)	・Gaussian の基本的な使い方
7	UNIX 入門	8月7日(月) 9:00-12:00	9	山下 毅 (共同利用支援係)	・UNIX システムの基本的な使い方 ・エディタの使い方
8	大規模科学計算システムの利用法	8月7日(月) 13:00-15:30	5	小野 敏 (共同利用支援係)	・スーパーコンピュータ SX-ACE と 並列コンピュータ LX 406Re-2 の 紹介と利用法
9	Fortran 入門	8月8日(火) 10:00-17:00 8月9日(水) 10:00-12:00	18	田口 俊弘 (摂南大学)	・Fortran の初歩から応用まで
10	SX-ACE における高速化技法の基礎	8月9日(水) 13:00-17:00	5	江川 隆輔 (スーパーコンピューティング研究部)	・高速化を目的としたスーパーコンピュータの最適化および並列化の基礎
11	並列プログラミング入門 I (OpenMP)	8月10日(木) 9:00-12:00	13	小松 一彦 (スーパーコンピューティング研究部)	・並列プログラミングの概要と OpenMP による並列プログラミングの 基礎 ・利用法
12	並列プログラミング入門 II (MPI)	8月10日(木) 13:00-17:00	15	小松 一彦 (スーパーコンピューティング研究部)	・MPI による並列プログラミングの 基礎 ・利用法
13	三次元可視化システムの利用法	9月6日(水) 10:00-17:00	0		・三次元可視化システム (AVS/Express) の基本的な使い方
14	Mathematica 入門	9月7日(木) 13:00-17:00	4	横井 渉央 (尚絅学院大学)	・Mathematica の基本的な使い方
15	UNIX 入門	10月11日(水) 9:00-12:00	3	佐々木大輔 (共同研究支援係)	・UNIX システムの基本的な使い方 ・エディタの使い方
16	大規模科学計算システムの利用法	10月11日(水) 13:00-15:30	3	大泉 健治 (共同研究支援係)	・スーパーコンピュータ SX-ACE と 並列コンピュータ LX 406Re-2 の 紹介と利用法
17	SX-ACE における高速化技法の基礎	10月12日(木) 13:00-17:00	4	NEC 担当者	・高速化を目的としたスーパーコンピュータの最適化および並列化の基礎
18	並列プログラミング入門 I (OpenMP)	10月13日(金) 9:00-12:00	4	NEC 担当者	・並列プログラミングの概要と OpenMP による並列プログラミングの基礎 ・利用法
19	並列プログラミング入門 II (MPI)	10月13日(金) 13:00-17:00	2	NEC 担当者	・MPI による並列プログラミングの基礎 ・利用法
受講者数計 (阪大・岩大からの配信による受講者含む)			154		

○大規模科学計算システム講習会支援等

計算科学・計算機科学人材育成のためのスーパーコンピュータ無償提供制度の利用

開催期間・開催場所	受講者数	講義名・内容(講師)
平成 29 年度前期 毎週水曜日と金曜日の午後 工学部	95	工学部 専門教育科目 ・フォートラン演習 (滝沢寛之)
6月7日～8月2日 理学部第一講義室	75	理学部 物理化学演習 B ・ Gaussian を用いた量子化学の演習 (森田明弘)
9月12日～11月10日 サイバーサイエンスセンター 端末機室	8	工学部 創造工学研修 ・スパコン DIY ～お手製スパコンを作ろう～ (滝沢寛之, 佐藤雅之, 小松一彦, 古澤卓, 江川隆輔, 佐野健太郎, 山本悟, 小林広明)
10月10日～1月31日 工学部	2	アドバンス創造工学研修 ・歌唱音声の操作と評価 (伊藤彰則)
1月9日～1月30日 情報科学研究科	35	情報科学研究科 ・超高速情報処理論 (滝沢寛之)

(13) 利用相談実施状況

○利用相談状況

1. 月別件数

月	件数	延べ時間
4	21	15:45
5	28	23:35
6	14	17:30
7	11	4:45
8	11	21:45
9	10	10:45
10	10	8:45
11	19	22:30
12	10	8:30
1	12	12:45
2	12	5:15
3	4	3:45
合計	162	155:35

2. 相談所要時間別件数

時間	度数	比率
～15分	105	64.8%
～30分	16	9.9%
～1時間	17	10.5%
～2時間	9	5.6%
～半日	6	3.7%
～1日	5	3.1%
～1週間	3	1.8%
～2週間	1	0.6%
～1ヶ月	0	0.0%
1ヶ月以上	0	0.0%
合計	162	100.0%

3. 相談の受け方別件数

	件数	比率
Mail	87	53.7%
電話	56	34.6%
面談	15	9.3%
不明	8	4.9%
合計	166	102.5%

4. 相談結果別件数

	件数	比率
解決	153	94.4%
センター調査	1	0.6%
ユーザ調査	5	3.1%
他を紹介	3	1.9%
不明	0	0.0%
合計	162	100.0%

5. 所属別件数

所 属	相 談 分 野		合 計 件 数	比 率
	計算機システム ・プログラミング	ネットワーク		
文学研究科	0	7	7	4.3%
教育学研究科	0	2	2	1.2%
経済学研究科	0	1	1	0.6%
理学研究科	5	10	15	9.3%
医学系研究科	0	6	6	3.7%
大学病院	0	0	0	0.0%
薬学研究科	0	1	1	0.6%
工学研究科	13	16	29	17.9%
農学研究科	4	4	8	4.9%
歯学研究科	0	2	2	1.2%
情報科学研究科	5	3	8	4.9%
国際文化研究科	0	1	1	0.6%
生命科学研究科	2	2	4	2.5%
環境科学研究科	0	0	0	0.0%
多元物質科学研究所	3	1	4	2.5%
金属材料研究所	0	2	2	1.2%
電気通信研究所	0	0	0	0.0%
加齢医学研究所	0	0	0	0.0%
高等教育開発推進センター	0	0	0	0.0%
流体科学研究所	4	1	5	3.1%
東北大その他	0	24	24	14.8%
青森県	0	0	0	0.0%
岩手県	2	0	2	1.2%
宮城県	0	0	0	0.0%
秋田県	2	0	2	1.2%
山形県	0	0	0	0.0%
福島県	1	0	1	0.6%
民間企業	0	4	4	2.5%
その他	16	12	28	17.3%
不明	5	1	6	3.9%
合計	62	100	162	100.0%

6. 相談種別件数

<計算機・プログラミングの分野>

	件数	比率
対象システム		
スーパーコンピュータ	18	11.1%
並列コンピュータ	35	21.6%
大判プリンタ	8	4.9%
可視化システム	1	0.6%
高速化		
ベクトル化	0	0.0%
自動並列化	0	0.0%
OpenMP	0	0.0%
MPI	1	0.6%
操作		
端末・ログイン	9	5.6%
ファイル	3	1.9%
ジョブ操作	1	0.6%
sh スクリプト	4	2.5%
言語		
Fortran	7	4.3%
C/C++	1	0.6%
ライブラリ		
ASL	0	0.0%
アプリケーション		
Gaussian	5	3.1%
Marc/Mentat	3	1.9%
Mathematica	0	0.0%
MATLAB	0	0.0%
Patran	0	0.0%
その他		
課金	0	0.0%
利用申請	0	0.0%
障害	0	0.0%
その他	1	0.6%

<ネットワークの分野>

	件数	比率
セキュリティ		
ウィルス対策ソフト	14	8.6%
迷惑メール対策	0	0.0%
インシデント対応	0	0.0%
サーバ証明書	1	0.6%
設置・接続		
TAINS 幹線接続	0	0.0%
サブネット/ルータ/スイッチ	0	0.0%
TOPIC/インターネット	2	1.2%
SINET5	1	0.6%
eduroam	0	0.0%
どこでも TAINS	21	13.0%
リモートアクセス	0	0.0%
利用		
メール	21	13.0%
DNS	0	0.0%
ホスティング	16	9.9%
その他	11	6.8%

(14) センター見学状況

No.	月 日	見 学 者	人数	説 明 者
1	6月2日	仙台高等専門学校	47	小野敏 他
2	6月2日	岩手県滝沢市立鶴飼小学校	44	山下毅 他
3	6月2日	慶應大学、日本電気(株)、名古屋大学 他	11	江川隆輔 他
4	6月12日	短期プログラム留学生	26	江川隆輔 他
5	7月31日	埼玉県川越東高等学校	2	山下毅
6	7月31日	東北管区警察局	16	曾根秀昭 他
7	8月31日	北海道松前町立松前中学校	7	森谷友映 他
8	9月8日	岩手県盛岡第三高等学校 PTA	34	佐々木大輔 他
9	9月12日	創造工学研修受講者	9	小林広明 他
10	10月2日	東北文化学園大学	24	江川隆輔 他
11	10月6日	栃木県立大田原高等学校 PTA	46	佐々木大輔 他
12	11月23日	Barcelona Supercomputing center	1	滝沢寛之
13	12月22日	東京都立八王子東高校	3	中瀬博之 他
14	12月26日	中学生のためのCG講座	13	山下毅
15	2月7日	日本電気株式会社	5	小野敏 他
16	2月14日	D-Wave International Inc. 他	6	小林広明 他
17	3月22日	関西創価高校	22	佐々木大輔 他

計 316 名

(15) 全国共同利用にかかる経費

(単位：千円)

区分	平成 29 年度
レンタル費	1,299,759
広報・印刷費	1,750
空調保守費	8,166
光熱水費	112,623
利用者旅費	52
会議等旅費	2,259
その他(※)	65,199
計	1,489,808

※ 並列コン保守・運用支援業務経費 59,875 千円を含む。