

33. 学術情報メディアセンター

- I 学術情報メディアセンターの研究目的と特徴・33-2
- II 「研究の水準」の分析・判定 33-3
 - 分析項目 I 研究活動の状況 33-3
 - 分析項目 II 研究成果の状況 33-10
- III 「質の向上度」の分析 33-12

I 学術情報メディアセンターの研究目的と特徴

学術情報メディアセンターは、大学全体の情報環境の構築とそれにかかわる情報基盤関連研究を推進するとともに、スーパーコンピュータによる大規模高速計算サービスを中心とした情報環境関連サービスを提供する全国共同利用施設である。北海道大学・東北大学・東京大学・東京工業大学・名古屋大学・大阪大学・九州大学の情報基盤系センターとともに構成する「学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点(JHPCN)」としてネットワーク型共同利用・共同研究拠点の認定を受けている。この使命を踏まえて本センターの研究目的と特徴は以下のようにまとめられる。

1. 大学における教育研究のための情報基盤の構築、運用に資する研究

情報ネットワーク、教育・研究用の計算機、メディア環境など学内及び全国共同利用に供する情報基盤構築・運用に関わる実践的研究を進め、情報環境機構と連携し、研究成果を実利用にフィードバックして評価、改良を進めるというスパイラルを構築する。さらに情報環境機構が行う教育のための情報基盤の構築に向けた活動の支援も行う。

2. 共同利用・共同研究拠点として、民間企業を含む学内外の研究者との共同研究の推進

情報学での研究が異分野の研究者との学際協力によるプロジェクト研究に重点が移っているとの認識から、学内連携、大学間連携だけでなく、産業界との積極的な共同研究を推進する。

スーパーコンピュータを利用した研究は、計算機アーキテクチャや情報ネットワークに関する「計算機科学(Computer Science)」の領域と、物理学・化学・宇宙科学・地球科学・生命科学などの諸領域での大規模数値計算と結果の可視化のための「計算科学(Computational Sciences)」の両領域で共同研究を進める。また大学における知を有効活用し、教育を高度化するとともに社会に向けた情報発信を支援するために、デジタルコンテンツ作成の共同研究を進める。

3. 全国共同利用施設としての研究支援および利用者支援

全国共同利用施設の利用者である研究者を支援し、設備の効果的な利用と研究の高度化のための活動を進める。

[想定する関係者とその期待]

本センターが想定する関係者は、産業界を含む学内外における研究者、教員と学生、及び他大学において同様の使命を担う情報基盤系のセンターである。

1. 研究活動に対する期待は、研究成果が学内外に供する情報環境に反映され、その結果、先進的・先端的なサービス、安全で安定したサービスが提供されることにある。

2. 共同研究に対する期待は、大規模数値計算ならびに大規模データ処理の応用分野、大規模ネットワーク技術分野、それらを統合する大規模情報システム関連の研究分野において、学際的な共同研究を進めることにより、我が国の学術・研究基盤の更なる高度化と恒常的な発展に資することにある。

3. 共同利用に対する学内の関係者の期待は、大学内において最新かつ最高性能の情報環境が提供され、それが効率的、効果的、安定的に運営され快適に利用できることにある。全国共同利用の利用者の期待は、本学の情報基盤を利用し、あるいはそれを他大学のスーパーコンピュータ等と有機的に連携させて超大規模システムとして利用することで、所属機関の計算資源では扱うことが困難な大規模あるいは高度な処理を効率よく行えることである。

4. 計算基盤・ネットワーク基盤の高度化・高性能化に伴い、地方の大学を中心に設備の更新・維持が次第に困難になりつつあり、サービス代行や運用技術の連携に関する期待が高まっている。また、キャンパスネットワークや認証基盤の運用、情報セキュリティの維持など全大学の共通課題において、国立情報学研究所や他の情報基盤系センターとともに、知見を共有し産業界へも働きかけていく活動が期待されている。

II 「研究の水準」の分析・判定

分析項目 I 研究活動の状況

観点 研究活動の状況

(観点に係る状況)

学術情報メディアセンターでは、主として大学における研究教育のための情報基盤の構築と運営にかかわる分野で研究を行っている。具体的には、情報ネットワーク及びその応用分野、高性能計算用の計算機アーキテクチャ及びその関連分野、情報教育、語学教育及びその関連分野、デジタルコンテンツの作成、蓄積、流通に関わる分野である。学術的研究業績は、著書、論文（国内、国外）、国際会議、研究会での発表、その他に分けて記載しているが（別表 1-1）、いずれも高い水準を維持しており、別表 1-2 に示す数の受賞を受けるなど外部からも高い評価を受けている。研究活動に関わる競争的資金獲得状況は、専任教員の研究活動状況と特定有期雇用などの教員の研究活動状況に分けて別表 2 に記載している。科学研究費補助金、その他の公的資金に加え、本センターが重視する産学連携活動による研究費（共同研究費・受託研究費）、奨学寄附金とも、期待される水準を維持している。

別表 1-1-1 研究業績（著書、論文等）

	教授	准教授	助教	小計	特定有期雇用 教員	特定研究 員	計	著書	論文誌		国際会 議	研究会 等	その他	総計
									国際誌	国内誌				
22年度	10	7	8	25	8	4	37	4	23	27	56	180	5	295
23年度	8	7	7	22	4	4	30	14	15	35	78	180	5	327
24年度	8	7	6	21	3	6	30	6	14	38	77	194	10	339
25年度	8	7	6	21	2	5	28	5	20	28	68	185	8	314
26年度	8	7	6	21	2	4	27	12	21	31	52	152	71	339
27年度	9	7	4	20	0	5	25	6	24	16	50	98	35	229

※年度末在籍者数（兼務者は除く）

別表 1-1-2 論文分類

	論文誌							
	国際誌	学術的に評価 され、かつ 実学的な研究	実学性より学 術的評価の 高い研究	学術性より実 学的評価の高 い研究	国内誌	学術的に評価 され、かつ 実学的な研究	実学性より学 術的評価の 高い研究	学術性より実 学的評価の高 い研究
22年度～ 27年度計	117	94	11	12	175	148	6	21

別表 1-2 受賞

	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	計
受賞数	11	6	14	12	14	9	66

(水準)

期待される水準にある

(判断理由)

本センターの役割は、情報基盤・情報メディアが実際に利用される現場に根ざした実践的な研究と、その成果や研究を通じて得られる知見・スキルに基づいての学内外の情報基盤・サービスの構築・運用への貢献である。前者を通じて産業界を含む学内外の幅広い研究者の期待に応えると同時に、後者を通じて本学やの教員・学生や他大学の研究者の期待に応え、さらに知見の共有により他大学の情報基盤系センターの教職員の期待にも応えている。この **Research&Business** という両輪は、本センターにとって切り離すことのできないものであり、また本質的に **Business** を担う組織である情報環境機構との役割分担も、第

2 期中期目標期間の改組により整理された。

平成 24 年に行った 3 名の学外評価委員（北海道大学・高井昌彰教授、筑波大学・佐藤三久教授、大阪大学・西尾章治郎教授）による外部評価において、2 つの組織の分担と連携がうまく機能していることと、センターの各教員が Research と Business を両立させていることについて、肯定的な評価を得た。特に、Business の一端を担うことを言い訳とせず、ハイレベルの Research を遂行することは、本センターの基本理念であるとともに挑戦的な課題でもあるが、研究の水準についても高評価を得たことは心強く、また実際に高水準であることは別表 1、2 から裏付けられている。

別表 2-1 科学研究費補助金（間接経費を含む）

	教授	准教授	助教	計	件数	配分額 (千円)	一人あたり	
							率	額 (千円)
22年度	10	7	8	25	24	79,810	0.96	3,193
23年度	8	7	7	22	28	50,789	1.27	2,309
24年度	8	7	6	21	29	65,702	1.38	3,129
25年度	8	7	6	21	38	71,751	1.81	3,417
26年度	8	7	6	21	45	87,154	2.14	4,151
27年度	9	7	4	20	44	61,741	2.20	3,088

	特定有期雇用 教員	特定研究員	計	件数	配分額 (千円)	一人あたり	
						率	額 (千円)
22年度	8	4	12	5	5,720	0.42	477
23年度	4	4	8	6	6,092	0.75	762
24年度	3	6	9	4	4,924	0.44	548
25年度	2	5	7	5	4,160	0.71	595
26年度	2	4	6	6	5,142	1.00	857
27年度	0	5	5	11	3,389	2.20	678

別表 2-2 その他の公的研究費

	教授	准教授	助教	計	件数	受入額 (千円)	一人あたり	
							率	受入額 (千円)
22年度	10	7	8	25	5	81,652	0.20	3,267
23年度	8	7	7	22	4	51,121	0.18	2,324
24年度	8	7	6	21	5	33,425	0.24	1,592
25年度	8	7	6	21	3	725,855	0.14	34,565
26年度	8	7	6	21	4	18,730	0.19	892
27年度	9	7	4	20	4	4,016	0.20	201

	特定有期雇用 教員	特定研究員	計	件数	受入額 (千円)	一人あたり	
						率	受入額 (千円)
22年度	8	4	12	0	0	0.00	0
23年度	4	4	8	0	0	0.00	0
24年度	3	6	9	0	0	0.00	0
25年度	2	5	7	0	0	0.00	0
26年度	2	4	6	0	0	0.00	0
27年度	0	5	5	0	0	0.00	0

別表 2-3 産学連携活動による研究費

	教授	准教授	助教	計	共同研究・受託研究		寄附金	
					件数	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)
22年度	10	7	8	25	17	174,093	4	1,700
23年度	8	7	7	22	10	167,412	5	3,150
24年度	8	7	6	21	15	149,382	8	23,669
25年度	8	7	6	21	18	135,677	6	1,721
26年度	8	7	6	21	12	94,508	3	1,000
27年度	9	7	4	20	12	48,143	4	1,523

	特定有期雇用 教員	特定研究員	計	共同研究・受託研究		寄附金	
				件数	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)
22年度	8	4	12	2	23,994	1	800
23年度	4	4	8	1	15,717	0	0
24年度	3	6	9	1	8,372	0	0
25年度	2	5	7	1	3,600	0	0
26年度	2	4	6	2	15,219	0	0
27年度	0	5	5	2	14,220	0	0

※ その他（直接経費のない共同研究）

22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
3	0	0	0	1	3

観点 大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の実施状況

（観点に係る状況）

スーパーコンピュータ共同利用・共同研究

本センターは、「学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点(JHPCN)」の一員として、スーパーコンピュータを全国の大学等の研究者に供するとともに、さまざまな共同利用と共同研究、及びそれらの支援活動を展開している。また平成24年度からは、スーパーコンピュータ「京」を中核としたさまざまなスーパーコンピュータの結合体である「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)」の一員としても、高性能計算環境を利用した研究を支援している。スーパーコンピュータの全国共同利用による利用者数、スーパーコンピュータの稼働状況、利用負担金収入を別表3-1に、スーパーコンピュータを利用した共同研究の件数と主な研究例を、本センター固有のものについて別表3-2に、JHPCN および HPCI に関するものについて別表3-3に、それぞれまとめている。利用者支援のために行った講習会の実績、共同研究を促進するためのメディアセンターセミナー、シンポジウム、研究専門委員会の活動とアンケート実施状況を別表4にまとめている。

別表3-1 スーパーコンピュータ資料実績等

	利用者数 (登録者数)	内訳			利用研究成果 報告提出数
		学内	学外		
			国立大学等	公立・私立等	
22年度	1,439	1,033	324	82	31
23年度	1,246	836	334	76	22
24年度	1,507	940	383	184	130
25年度	1,627	989	426	212	46
26年度	1,743	1,055	491	197	47
27年度	1,779	1,055	521	203	37

	総処理件数 (件)	総CPU時間	稼働率		負担金収入 (千円)
			ノード	CPU	
22年度	646,108	29407636:56:01	65%	58%	99,123
23年度	1,626,597	29492523:38:11	65%	58%	102,372
24年度	1,628,104	146296514:14:30	64%	63%	126,163
25年度	799,876	141904042:34:55	65%	63%	136,599
26年度	4,101,677	134708495:00:00	59%	56%	176,009
27年度	1,624,059	124327459:00:00	66%	63%	187,538

別表3-2 スーパーコンピュータ利用共同研究

若手研究者奨励枠（一般公募）

スーパーコンピュータを利用の40歳未満の若手研究者（学生を含む）を対象にした奨励研究制度

	若手利用枠	主な共同研究例
22年度	11	京都大学工学研究科 梅山有和：色素増感太陽電池における色素構造と電池性能の相関の解明
23年度	7	京都大学再生医科学研究科 木田直樹：生体軟部組織に対する混合型有限要素解析
24年度	10	京都大学工学研究科 Jesus Rodriguez Castanon：後周期遷移金属錯体触媒を用いる置換アセチレンの重合機構の解析
25年度	13	大阪大学基礎工学研究科 山本卓也：円形液膜内非定常マランゴニ対流の解明
26年度	11	東京理科大学理工学研究科 茂木孝介：日欧共同宇宙実験に向けた高プラントル数流体を用いたHZ液柱内温度差マランゴニ対流の数値解析
27年度	13	大阪大学大学院基礎工学研究科 岡本幸也：乱流相分離制御による自己組織化構造の能動的選択

大規模計算支援枠（一般公募）

本センターのスーパーコンピュータを利用の研究グループを対象に、「大規模ジョブコース」の利用支援を実施する制度

	大規模計算支援枠	主な共同研究例
22年度	8	京都大学エネルギー科学研究科 今寺賢志：ジャイロ運動論に基づいた位相空間5次元ブラソフ方程式による乱流輸送のシミュレーション研究
23年度	1	京都大学エネルギー科学研究科 今寺賢志：ジャイロ運動論に基づいた位相空間5次元ブラソフ方程式による乱流輸送のシミュレーション研究
24年度	1	京都大学工学研究科 盧 晟進：パーティクルフィルタを用いた分布型降雨流出シミュレーションの高度化と不確実性評価
25年度	1	兵庫県立大学シミュレーション学研究科 安田 修吾：高分子液体の熱流動に対する多階層相互接続シミュレーション
26年度	1	山梨大学医学工学総合研究部 山本義暢：高レイノルズ数乱流熱輸送に関する世界最大規模直接数値シミュレーション
27年度	2	富山大学大学院理工学研究部 藤井雅文：地震前兆における山岳地表面を伝搬する電磁プラズマ波の特性解明

プログラム高度化支援事業（一般公募）

スーパーコンピュータをグループコースまたは専用クラスターコースで利用の研究グループを対象に、大規模計算プログラムの高度化・高性能化支援を実施する

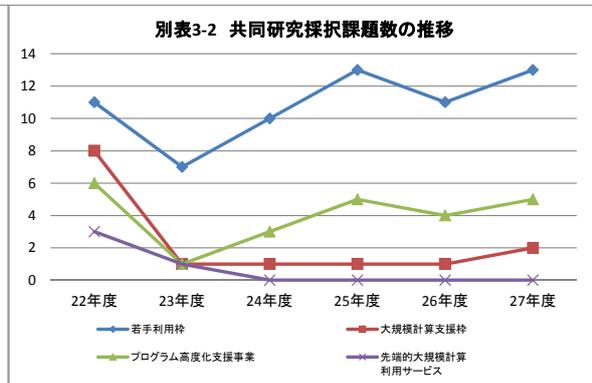
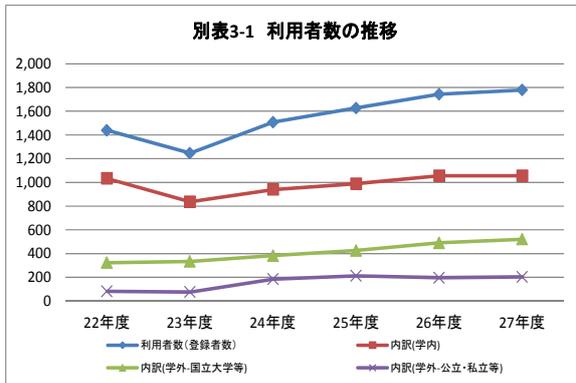
	プログラム高度化支援事業	主な共同研究例
22年度	6	愛媛大学工学研究科 中畑和之：E F I Tを用いたイメージベース波動解析の効率化
23年度	1	京都大学理学研究科 平原和朗：巨大地震発生サイクルシミュレーションの高度化
24年度	3	九州大学工学研究院 浅井光輝：コンクリート材料の物質拡散・非線形力学を連成した経年劣化シミュレータの高度化
25年度	5	山梨大学医学工学総合研究部 山本義暢：高次精度差分法による高レイノルズ数乱流場における大規模構造の直接数値シミュレーション
26年度	4	名古屋大学減災連携研究センター 野田弘弘：動的／静的水～土骨格連成有限変形解析コードの高度化
27年度	5	茨城大学工学部 車谷麻緒：非線形有限要素法による鉄筋コンクリートの大規模破壊シミュレーション

先端的大規模計算利用サービス

民間機関を対象にスーパーコンピュータを活用した産官学の研究者による戦略的および効率的な研究開発等の推進を目的とする制度

	先端的大規模計算利用サービス	主な共同研究例
22年度	3 *	(株)コベルコ科研 技術本部 エンジニアリングメカニクス事業部：エンジン燃焼室内の熱空力環境の予測技術の開発
23年度	1	住友重機械工業(株) 技術研究所：複雑流路内の気流による粉塵輸送シミュレーション
24年度	0	
25年度	0	
26年度	0	
27年度	0	

*は先端研究施設共用促進事業として実施



京都大学学術情報メディアセンター

別表 3-3 スーパーコンピュータ共同利用(京都大学利用分)

JHPCN：学際大規模共同利用・共同研究拠点(公募型共同研究 JHPCN)：H25年度よりHPCIシステムの一部としてJHPCN

北大、東北大、東大、東工大、名大、京大、阪大、九大の8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。平成25年度からは、HPCIシステムの一部として、当構成拠点が提供する計算機システムを当拠点共同研究の研究資源として運用 (HPCI-JHPCNシステム)

	JHPCN	主な共同研究例
22年度	7	京都大学理学研究科 平原和朗：巨大地震発生サイクルシミュレーションの高度化
23年度	7	中央大学工学部 榎山和男：マルチフィジックスおよび最適化問題に向けたハイパフォーマンス計算力学
24年度	4	京都大学学術情報メディアセンター 牛島 省：分野横断型ハイパフォーマンス計算力学の新展開
25年度	5	九州大学 深沢圭一郎：さまざまなアーキテクチャからなる計算機システムの性能評価と最適化
26年度	4	神戸大学システム情報学研究所 臼井英之：超並列宇宙プラズマ粒子シミュレーションの研究
27年度	9	防衛大学校 萩田克美：大規模データ系のVR可視化解析を効率化する多階層精度圧縮数値記録(JHPCN-DF)の実用化研究

HPCI：(公募型利用)

「京」を中核として他の全国の主要なスーパーコンピュータを高速ネットワークでつなぎ、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) として構築

	HPCI	主な共同研究例
22年度	-	
23年度	-	
24年度	7	京都大学化学研究所 松林伸幸：ソフト分子集合系の物質分配機能と集合状態のマルチスケール解析
25年度	9	京都大学工学研究科 稲室隆二：大規模並列計算機を用いた3相系格子ボルツマン法による気体・液体・固体が複雑に運動する移動境界問題の解明
26年度	9	東京大学理学系研究科 諏訪秀磨：モンテカルロスペクトロスコーピーによる量子スピン系のスケーリング次元解析
27年度	11	日本原子力研究開発機構 池部仁善：Adaptive lambda square dynamics シミュレーションによるアセチル化されたヒストンテールの構造探索

[別添資料 33-1～4：別表 3-1, 3-2, 3-3 の研究課題一覧]

別表 4 講習会、セミナー等

	講習会	セミナー	シンポジウム
22年度	20	13	1
23年度	20	14	2
24年度	20	17	1
25年度	21	14	0
26年度	21	13	0
27年度	20	17	0

研究専門委員会

Advanced Numerical Simulation (ANS)研究専門委員会 平成18年7月26日設置、平成22年度まで活動 委員数：7名、代表者：岩下武史准教授
デジタルフォレンジック研究専門委員会 平成21年9月15日設置、平成22年度まで活動 委員数：6名、代表者：上原哲太郎准教授
マイクロフォーム資料の活用にかかわる研究専門委員会 平成23年9月27日設置、平成24年度まで活動 委員数：6名 代表者：仙田徹志准教授

京都大学学術情報メディアセンター

スーパーコンピュータ満足度アンケート実施状況

年2回（春・秋）に、下記についてアンケートを実施

システムと障害対応について（6項目）、オンライン相談（2項目）、Webサイト、Webマニュアル（6項目）

	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
春	106	120	-	98	93	64
秋	115	97	103	80	80	105
年間	221	217	103	178	173	169

※24年度春については、システム更新のため実施せず

コンテンツ作成共同利用・共同研究

本センターは、大学の教育研究活動の研究成果をわかりやすい形で広報発信することの重要性を認識し、本センターの施設、人員を活用したデジタルコンテンツ作成についての共同利用、共同研究を展開している。共同利用として作成し公開されているコンテンツ、及び共同研究として作成したコンテンツの主な例を別表5にまとめている。共同研究により作成したコンテンツのうち本学に知的財産として登録され、社会的に利用されているものは別表5に明記してある。

別表5 主なコンテンツ作成支援サービス・コンテンツ作成共同研究一覧

■ コンテンツ作成支援サービス

	件数	主なコンテンツ例
平成22年度	13	新棟サインに関わるデザイン, 研究基金寄附への感謝状、サイン作成（グラフィックデザイン等）（iPS細胞研究所）
平成23年度	13	京都大学の「国民との科学・技術対話」支援事業に関するデザイン（グラフィックデザイン等）（京都大学国民との科学・技術対話WG）
平成24年度	20	京都大学ICT基本戦略資料作成支援（グラフィックデザイン等）（情報環境機構）
平成25年度	22	新学術領域「大規模生物現象:時系列トランスクリプトによるキーストーン遺伝子の同定と制御」の応募申請書コンテンツ作成（グラフィックデザイン等）（生態学研究センター）
平成26年度	19	新入生コンプライアンスについて（危険ドラッグ、メンタルヘルス、自転車）の映像コンテンツ作成（吉田南構内共通事務部教務課）
平成27年度	21	KUINS無線LANのステッカー等の掲示物のデザイン作成（情報環境機構）

● コンテンツ作成共同研究

	件数※	主なコンテンツ例（※は京都大学の知的財産として登録済又は登録手続き中）
平成22年度	3	(1) ・消滅危機言語の電子博物館作成のためのシステム開発（申請代表者：田窪行則/京都大学大学院文学研究科 教授） ※科学コミュニケーション能力を備えた科学者養成のためのデジタルコンテンツの開発（加納圭/京都大学物質-細胞統合システム拠点 講師）
平成23年度	4	(1) ※対話力を備えた科学者養成のためのデジタルコンテンツの開発（申請代表者：加納圭/京都大学物質-細胞統合システム拠点 講師）
平成24年度	3	(2) ※遺跡出土金属製品の保存処理にかんする教育用デジタルコンテンツの作成（申請代表者：阪口英毅/京都大学大学院文学研究科 助教） ※天文・宇宙科学の素材と3次元立体視及び音楽を用いた広報・アウトリーチ用映像コンテンツの開発（申請代表者：柴田一成/京都大学大学院理学研究科附属天文台 台長）
平成25年度	3	(1) ※天文・宇宙科学の素材と3次元立体視及び音楽を用いた広報・アウトリーチ用映像コンテンツの開発（申請代表者：柴田一成/京都大学大学院理学研究科附属天文台 台長）
平成26年度	2	「ANSHINのデザイン」のデザイン-新規概念構築・伝達のためのビジュアル化とコンテンツ作成（申請代表者：山内裕/京都大学経営管理大学院 講師）
平成27年度	2	地域主体による消滅危機言語復興の実践研究：与那国・沖永良部・地域文化をつなぐ（申請代表者：山田真寛/京都大学学際融合教育研究推進センターアジア研究教育ユニット 特定助教）

※（ ）は左のうち京都大学の知的財産として登録済又は登録手続き中の件数

■その他プロジェクト、共同研究など
 京都大学研究資源アーカイブ

[別添資料 33-4～6：別表 5 のコンテンツ一覧]

(水準)

期待される水準を上回る

(判断理由)

研究活動の観点からは、高性能計算に関する研究成果発表の量と質、および研究資金の獲得量などは、いずれも高い水準にある。特に JHPCN の認可以来、拠点共同研究を中心にセンター外の計算科学応用分野の研究者と連携した研究成果発表が高い評価を受ける（業績番号 2）など成果を挙げており、学内外の研究者から期待されているセンター教員の役割である計算・情報基盤に関する研究開発を超えた活動が展開されている。したがって研究活動の実施状況の観点からは、センターとして期待されている研究活動の水準を上回っていると判断できる。

共同利用・共同研究に関しては、スーパーコンピュータの利用者数が年々着実に増加している。これは平成 20 年度に導入した「T2K オープンスーパーコンピュータ」と、それ以降の更新（平成 24 年度）および増強（平成 26 年度）が、計算科学を中心とした研究者に魅力的なシステムであると同時に、年間定額利用や機関・部局単位の利用制度などの改革の効果でもある。またスーパーコンピュータを利用した共同研究の件数も第 2 期中期目標期間当初に比べて飛躍的に増加しているが、これは本センター固有の共同研究制度と JHPCN および HPCI の制度とが相乗的に働いた結果である。実際 JHPCN の中間評価において、本センター固有の共同研究制度から出発した課題が JHPCN の課題に発展していることが高く評価され、文部科学省による学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点の期末評価結果における拠点全体の高評価（A 評価）に貢献した。さらに前述のように、これらの制度を通じてセンター教員と外部の研究者の連携が強化され、本センターの研究活動の質・量の向上にも貢献している。

これに加えて、本センターは全国で唯一、コンテンツ作成の共同利用、共同研究を継続的に実施してきた。様々な学問分野のトップレベルの研究者と数々のコンテンツを作成し、その多くが知財化もしくは出版などの形になり、マスメディアに取り上げられたものもある。

以上を総合して、共同利用、共同研究の実施状況において、スーパーコンピュータによる大規模高速計算サービスを充実させるとともに、それに留まらず、学際的な共同研究の推進やコンテンツ作成の共同利用・共同研究などによる学術・研究基盤の高度化によりセンター利用者が期待している支援の範囲を拡大し、新たな概念のもとで、共同利用、共同研究活動を行っているという事実から、期待される水準を上回っていると判断できる。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

観点 研究成果の状況（大学共同利用機関、大学の共同利用・共同研究拠点に認定された附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。）

(観点に係る状況)

センターの教員の研究成果の中で、特に実用的に利用されている研究成果（業績番号 1, 3, 5）、学術的視点から学会等で権威ある賞を受賞した研究成果（業績番号 1, 5）、採択率の低い国際会議で採択されている研究成果（業績番号 2, 4）を優秀な研究成果として選択して、研究業績リストに掲げた。業績番号 2 はスーパーコンピュータを利用した共同利用・共同研究の研究成果である。

(水準)

期待される水準にある

(判断理由)

選択した研究成果の約半数（業績番号1, 3, 5）が実践的研究の研究成果であり、衆議院の会議録作成（業績番号4）、本学を含む多くの大学での情報倫理 e-learning 教材（業績番号3）など、学術コミュニティからも高く評価され、同時に実利用されて情報基盤の構築等に貢献している点を評価の基準に置き、他大学や民間での研究成果と対比しても質の高い研究であると判断した。それ以外の研究成果（業績番号2, 4）も応用指向の研究成果であり、学術コミュニティから高い評価を受け採択率の低い国際会議に論文が採択されており、共同利用・共同研究の成果（業績番号2）も含めて当該研究分野で期待される水準で評価を受け、当該分野の研究者と、研究成果が反映された情報環境によるサービスの提供を受けている学内外の教員・学生の両方の期待に応えているものと考えられる。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

①事例1 「情報環境機構の改組に伴う連携研究部門の研究分野の拡充」

平成21年に情報環境機構に教員が配置され、本センターの連携研究部門に情報セキュリティ研究分野を新設して兼担となった。平成24年には同部門にITガバナンス分野、教育学習支援環境分野がそれぞれ新設され、情報環境機構の教員が兼担で研究活動を行うようになった。これにより、情報基盤構築・運用に関わる実践的研究を進め、情報環境機構と連携して研究成果を実利用にフィードバックするという本センターの研究がより幅広い研究分野で行われるようになった。

②事例2 「教育の情報化に関する研究活動の充実」

本センターで行われる研究開発は、情報基盤・情報メディアが実際に利用される現場と密接な関わりを持ち、研究課題を現場から得つつ成果を現場に展開するというサイクルを理想として、センターが掲げる「情報ネットワークと実世界のシームレスな統合による情報環境の構築」という大テーマに沿って実施されている。その具体的なターゲットとして、情報環境機構と連携して、教育現場での情報技術活用をより高度なものにする「教育の情報化」に取り組んでおり、センターが有する教育用コンピュータシステム（平成23年度更新）・高精細遠隔講義システム（平成22年度運用開始）・認証システム（平成26年度に基盤コンピュータシステムの一部として更新）などの情報基盤技術、およびCALLやオープンコースウェア（OCW）の研究開発成果を統合して、高度な教育環境の実現を目指した活動を進めている。

③事例3 「全国共同利用施設としての活動」

平成22年度から「学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点(JHPCN)」としての活動を開始し、各センターが有する人的・物的資源と技術を活用した大規模な計算科学・計算機科学に関する共同研究を公募し、多数寄せられた研究提案の中から採択・実施している。さらに平成24年度から開始した「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）」においてもその構築に主導的な役割を担い、HPCI利用公募研究を実施している。別表3-2に示す本センターで実施されたJHPCNならびにHPCIでの共同研究のほとんどは、本センターで生み出した種々の成果を活用したものである。また、ネットワークや教育情報化などの分野でも学内外との共同研究や連携を進め、実践的IT研究のハブ機能の確立に努めており、中でも平成22年12月に設立された「大学ICT推進協議会」では、本センターの美濃教授が初代副会長を務めるなど、教育情報化・大学IT基盤・認証連携などさまざまな分野での活動を積極的に進めている。

④事例4 「海外との交流の拡充」

シンガポール国立大学のインタラクティブ・デジタルメディア研究所(平成23年12月)、オランダ・アイントホーフエン工科大学インダストリアルデザイン学部(平成24年8月)とそれぞれ学術交流協定を締結し、メディアや教育支援に関する共同研究などの活動を行っているのを始め、海外の研究機関との積極的な交流を進めている。

(2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

該当なし