

18. 応用力学研究所

I	応用力学研究所の研究目的と特徴	・・・	18-2
II	分析項目ごとの水準の判断	・・・	18-3
	分析項目 I 研究活動の状況	・・・	18-3
	分析項目 II 研究成果の状況	・・・	18-19
III	質の向上度の判断	・・・	18-21

I 応用力学研究所の研究目的と特徴

1 本研究所は、昭和 26 年 4 月 1 日に 6 部門で発足し、平成 7 年度に行われた第 1 回目の外部評価とその提言を受けて、平成 9 年 4 月に全国共同利用研究所となった。「力学に関する学理及びその応用の研究」が新しく生まれ変わった研究所の設置目的である。この目的達成のために、下記のような**部門構成**を取っている。

- 1) 基礎力学部門（6 分野）
- 2) 海洋大気力学部門（5 分野）
- 3) プラズマ・材料力学部門（4 分野）
- 4) 力学シミュレーション研究センター（3 分野）：平成 19 年度から東アジア海洋大気環境研究センター（3 分野＋2 分野（兼務））
- 5) 炉心理工学研究センター（3 分野相当）：平成 19 年度から高温プラズマ力学研究センター（3 分野＋2 分野（兼務））

2 研究に関する**中期目標**は以下の通りである。

- 1) 力学とその応用に関する先端的課題に関する、国際的高水準の研究成果の創出
- 2) 地球環境問題とエネルギー問題に関するプロジェクト研究の推進と新領域創出
- 3) 全国共同利用研究所としての役割の遂行

以上は、九州大学学術憲章と九州大学全体の中期目標を踏まえたもので、研究所の中期目標等は次の HP で公開している。<http://www.riam.kyushu-u.ac.jp/shourai.html>

3 上記の目標に対し、本研究所では以下の**研究目標**を掲げている。

- (1) 力学及び応用力学に関する基礎的かつ先端的な研究の推進。ナノテクノロジー、自然災害防止、医用工学などの新領域、新プロジェクトの創出(基礎力学部中心)
- (2) 海洋と大気の力学現象と地形や人工構造物との相互作用について、理学と工学の両面から推進（海洋大気力学部門が中心）
- (3) 地球環境問題に関するプロジェクト研究の推進。地球環境の観測と予測の研究、特に、日本を含む東アジア域の観測と環境予測手法の確立（東アジア海洋大気環境研究センターが中心となり、海洋大気力学部門と基礎力学部門が連携）
- (4) プラズマや材料の非平衡・複合複雑系科学を、理学と工学の両面から学問的体系化を推進し、国際的な研究 COE を構築（プラズマ・材料力学部門が中心）
- (5) エネルギー問題に関するプロジェクト研究の推進。核融合プラズマの基礎的研究、特にトカマク型プラズマの長時間維持とプラズマ壁相互作用の基礎の確立(高温プラズマ力学研究センターが中心となり、プラズマ・材料力学部門が連携)

4 応用力学研究所の**共同利用の目的**は下記の 3 点である。

- 1) 「国内・国際共同研究の主導的推進」
- 2) 「大型研究施設，設備，機器の共同利用」
- 3) 「力学に関する学理及びその応用の研究」による研究拠点形成

この目的のために、応用力学研究所運営協議会、同共同利用委員会が組織されている。また、「力学」、「大気海洋」、「核融合・プラズマ」の三つの分野を設け、それぞれに、共同利用専門部会（力学、大気海洋、核融合・プラズマの各専門部会）を設けて、共同利用に関する運営を行っている。

[想定する関係者とその期待]

想定する関係者は物理学会、プラズマ・核融合学会、海洋学会、応用物理学会、気象学会等の関連学会、国際社会、国、地方自治体、地域社会等である。本研究所は、力学及び応用力学、大気海洋、プラズマ・材料の先端的課題について国際的に高水準の成果を挙げ、日本を含む東アジア域の観測と環境予測手法の研究を推進し、核融合プラズマの基礎研究及びトカマク型プラズマの長時間維持とプラズマ壁相互作用に関する研究を推進することが期待されている。また、全国共同利用研究所として国内・国際共同研究を推進し、力学、大気海洋、核融合・プラズマ分野の研究拠点としての役割を果たすことが期待されている。

II 分析項目ごとの水準の判断

分析項目 I 研究活動の状況

(1) 観点ごとの分析

観点 研究活動の実施状況

(観点に係る状況)

各部門、センターでは適宜連携しながら資料 I - A の研究分野と人員配置のもとで国際的に高い水準を目指して研究を進めた。I の 3 の研究目標 (1) を達成するため、基礎力学部門では、資料 I - B に示すようなナノ・防災・バイオなどの新領域の開発に力を注ぐ研究活動を展開してきた。特に、生体関係では平成 19 年度から資料 I - B ⑧に示す東北大学との「連携融合」事業を開始した。

資料 I - A 本研究所の構成と人員配置 (平成 19 年 5 月 1 日現員)

部門センター	分 野	教授	准教授	助教	計
基礎力学	非線形力学, 界面動力学, ナノメカニクス, 複合連続体力学, 破壊力学, 地球流体力学	6	6	3	15
海洋大気力学	大気変動力学, 大気流体力学, 海洋循環力学, 海洋渦動力学, 海洋流体力学	4	5	2	11
プラズマ・材料力学	高エネルギー・プラズマ, 高エネルギー材料物性, 極限構造材料, プラズマ表面相互作用	4	3	3	10
東アジア海洋大気環境研究センター (平成 19 年度から)	海洋力学, 海洋生態系, 海洋モデリング, 大気環境モデリング (兼務), 大気力学 (兼務)	3	2	1	6
高温プラズマ力学研究センター (平成 19 年度から)	高温プラズマ工学, 高温プラズマ計測学, 高温プラズマ制御学, 高温プラズマ壁相互作用 (兼務), 高温プラズマ材料工学 (兼務)	3	3	0	6
合 計 (平成 18 年度以降)		20	19	9	48

平成 9~18 年度 2 センター	分 野	教授	准教授	助教	計
力学シミュレーション研究センター (平成 9~18 年度)	室内実験, 野外計測, 数値計算,	3	2	1	6
炉心理工学研究センター (平成 9~18 年度)		3	3	0	6

注: 平成 16~18 年度の間、この 2 センターの現員数は変化していない

資料 I - B 研究目標 (1) に係わる主な研究 (研究費の金額は平成 16~19 年度の直接経費の合計額)

番号	期間	研究課題名	担当者	形態	研究費
①	H16.11 ~ 18.3	革新的次世代太陽光発電システムの研究開発	柿本浩一	国内共同	NEDO 36,652 千円
②	H19~21	動的電場・磁場を用いた新規結晶育成方法の創製	柿本浩一	国内共同	科研費・基盤研究(B) 9,700 千円
③	H15~17	ナノ構造制御による耐衝撃性高分子材料の開発研究	新川和夫	所内共同	科研費・基盤研究(B) 6,300 千円
④	H15~17	海水打ち込み・青波と浮体動揺に関する研究	大阪大と連携。代表者：柏木 正	国内共同	科研費・基盤研究(B) 5,900 千円
⑤	H17	強非線形シミュレーション技術による波浪災害の予測と防止法	広島大、大阪大、海上技術安全研究所と連携。代表者：柏木 正	国内共同	科研費・基盤研究(C) 3,400 千円
⑥	H18~20	荒天波浪中での浮体の強非線形流体・構造連成解析と波浪防災に関する先端的研究	海上技術安全研究所、広島大と連携。代表者：柏木 正	国内共同	科研費・基盤研究(A) 20,700 千円
⑦	H19~20	分子構造制御による生体吸収性高分子系複合材料の破壊特性改善に関する研究	東藤 貢	個人研究：実質的に大阪大学、九大(歯)、東北大と連携	科研費・基盤研究(C) 1,900 千円
⑧	H19~23	生体-バイオマテリアル高機能インターフェイス科学推進事業	応用力学研究所、東北大学歯学研究科、金属材料研究所の連携、九大側代表者は高雄善裕	国内共同	文部科学省教育研究特別経費「連携融合事業」 46,500 千円

I の 3 の目標 (2) と (3) を達成するため、海洋大気力学部門では、化学天気予報や風レンズ風車の開発に関する研究をはじめとする資料 I - C に示す研究①~⑦等を展開した。また、力学シミュレーション研究センターと協力して、韓国や中国を中心とする東アジア諸国との国際連携を目指し、PEACE (Program for the East Asian Cooperative Experiments) と呼ばれる国際研究グループを主導し、平成 16 年度から、毎年シンポジウムやワークショップを開催している。それが資料 I - C ⑫の採択につながっている。

資料 I - C 研究目標 (2)、(3) に係わる主な研究 (研究費の金額は平成 16~19 年度の直接経費の合計額)

番号	期間	研究課題名	担当者	形態	研究費
①	H14 ~ 17 年度	変質を伴うエアロゾルの長距離輸送と乾式・湿式沈着量評価	鶴野伊津志 代表者は笠原	国内共同	科学研究費・特定領域研究

			三紀夫		6,800 千円
②	H16 ~ 17 年度	中国北東地域で発生する黄砂の三次元的輸送機構と環境負荷に関する研究	鶴野伊津志	受託研究	国立環境研究所 2,174 千円
③	H14 ~ 18 年度	気象モデルによるエアロゾルの気候影響研究	竹村俊彦	受託研究	科学技術振興調整費 17,467 千円
④	H18 ~ 19 年度	中国における灌漑用の分散型安定電源として活用するための風レンズ風車技術の開発	中国・精華大学等と連携。 代表者：大屋裕二	国際共同	NEDO 139,549 千円
⑤	H18 ~ 20 年度	基礎生産に寄与する東中国海大陸棚域の陸起源水と黒潮の相互作用	長崎大、富山大と連携。代表者は松野健	国内共同	科研費・基盤研究(B) 12,100 千円
⑥	H18 ~ 19 年度	日本南岸の黒潮の流量と流路の経年変動特性に関する研究	東京大と連携。代表者：今脇資郎	国内共同	科研費・基盤研究(B) 9,500 千円
⑦	H17~19 年度	バーチャルモアリングによる海洋環境計測システムの開発研究	工学研究院と連携。代表者：中村昌彦	学内共同	科研費・基盤研究(B) 15,200 千円
⑧	H17~19 年度	海洋レーダーを中心として沿岸部・海峡部の表層海況を監視するシステムの開発研究	増田 章	所内共同	科研費・基盤研究(B) 14,800 千円
⑨	H14 ~ 18 年度	海洋循環モデルの高解像度化	尹 宗煥	受託研究	東京大学気候システムセンター 24,500 千円
⑩	H16 ~ 17 年度	日本海環境予測システムの構築	広瀬直毅	受託研究	科学技術振興調整費 34,200 千円
⑪	H17 ~ 21 年度	東アジア海洋・大気環境激変の監視と予測システムの開発	東アジア海洋大気環境研究センター、海洋大気力学部門、基礎力学部門の連携。 代表者：柳哲雄	所内共同	文部科学省教育研究特別経費「拠点形成」 184,777 千円 (拠点1のみ)
⑫	H19.7 ~ 22.3	協調の海の構築に向けた東シナ海の環境研究	代表者は松野健	国際共同	科学技術振興調整費 14,909 千円

力学シミュレーション研究センターでは、プロジェクト研究「日本海の海象・気象変動の監視と予測」において海洋大気力学部門と連携して資料 I - C ⑧~⑩等を推進し、ほぼ目的を達して廃止された。平成 19 年度からは東アジア海洋大気環境研究センターが設置され、温暖化の進行や人為起源物質の放出に伴って、東アジア域の海洋循環、生態系、大気循環、気象、大気汚染物質の動態などに起こる変化を予測する研究が開始されている。また、海洋大気力学部門、基礎力学部門と連携して、平成 17 年度から、資料 I - C ⑪に示す「拠点形成」事業を実施している。

I の 3 の目標 (4)、(5) を達成するために、プラズマ・材料力学部門では、資料 I - D ①~⑤等を推進した。特に、平成 16 年度から、科学研究費補助金／特別推進研究 (資料 I - D ①) を実施し、理論・実験・シミュレーションの総合的研究を進め、乱流プラズマの構造形成と選択則の機構解明と学問的体系化を進めている。また、炉心理工学研究センターと連携して核融合炉材料の研究を推進している。さ

らに、ドイツのマックス・プランク研究所プラズマ物理研究所およびマックス・プランク国際研究校、フランスのプロバンス大学、米国カリフォルニア大学サンディエゴ校と学術交流協定を締結し、国際研究拠点としての実績を上げている。

資料 I - D 研究目標 (4)、(5) に係わる主な研究 (研究費の金額は平成 16~19 年度の直接経費の合計額)

番号	期間	研究課題名	担当者	形態	研究費
①	H16 ~ 20 年度	乱流プラズマの構造形成と選択則の総合的研究	核融合科学研究所、京都大学等と連携。代表者：伊藤早苗	国内共同。実質的には UCSD, Max-Planck 研究所等とも連携した国際共同研究	科研費・特別推進研究 394,700 千円
②	H16 ~ 17 年度	核燃焼プラズマ統合コードによる構造形成と複合ダイナミクスの解析	京都大学、山口大学、核融合科学研究所、日本原子力研究開発機構と連携。代表者：矢木雅敏	国内共同	科研費・基盤研究 (B) 6,300 千円
③	H19 ~ 22 年度	統合コードによる ITER プラズマのマルチスケール物理に関する総合的研究	京都大学、山口大学、核融合科学研究所、日本原子力研究開発機構等と連携。代表者：矢木雅敏	国内共同	科研費・基盤研究 (B) 3,700 千円
④	H16 ~ 20 年度	ヘリウム照射による対向材料の特性劣化機構解明とその計測法の開発	核融合科学研究所、京都大学と連携。代表者：吉田直亮	国内共同	科研費・特定領域研究 78,100 千円
⑤	H18 ~ 21 年度	E L M によるタングステンダイバータ板損傷の基礎過程の解明と材料の最適化	日本原子力研究開発機構と連携。代表者：徳永和俊	国内共同	科研費・基盤研究 (B) 11,300 千円
⑥	H15 ~ 18 年度	高周波電流駆動プラズマにおける遷移現象のヒステリシス特性の統計的描像について	東京大学、京都大学、核融合科学研究所等と連携、代表者：関子秀樹	国内共同	科研費・基盤研究 (A) 32,400 千円
⑦	H16 ~ 19 年度	強磁場トカマクにおける定常局所高効率電子サイクロトロン波電流駆動に関する研究	京都大学、日本原子力開発研究機構と連携。代表者：花田和明	国内共同	科研費・基盤研究 (A) 35,900 千円
⑧	H16 ~ 18 年度	長時間プラズマ・壁相互作用時の水素リサイクリングに関する研究	坂本瑞樹	所内共同	科研費・基盤研究 (C) 3,200 千円

⑨	H17～19年度	広帯域N//スペクトルECE計測による速度分布関数の閉じ込めへの影響に関する研究	核融合科学研究所と連携。代表者：出射 浩	国内共同	科研費・基盤研究(B) 9,400千円
⑩	H17～19年度	QUEST計画	核融合科学研究所との双方向型共同研究の一環。代表者：佐藤浩之助	双方向型共同研究	核融合科学研究所双方向型共同研究経費 842,983千円

Iの3の目的(5)を達成するため、炉心理工学研究センターでは、資料I-D⑥～⑩等を実施した。特に、超伝導強磁場トカマク実験装置 TRIAM-1M を用いて、トカマク型装置の連続定常運転法の開発を進め、世界記録である5時間超のトカマクプラズマ維持に成功するなど大きな成果を上げて、平成17年度をもって実験計画を終了した。その後、核融合科学研究所の双方向型共同研究の一環として球状トカマク装置である「プラズマ境界力学実験装置」の建設を進めてきた(資料I-D⑩のQUEST計画)。18年度で炉心理工学研究センターは廃止され、19年度から、高温プラズマ力学研究センターという新たな体制で核融合炉の実現を目指す基礎的実験研究が開始された。

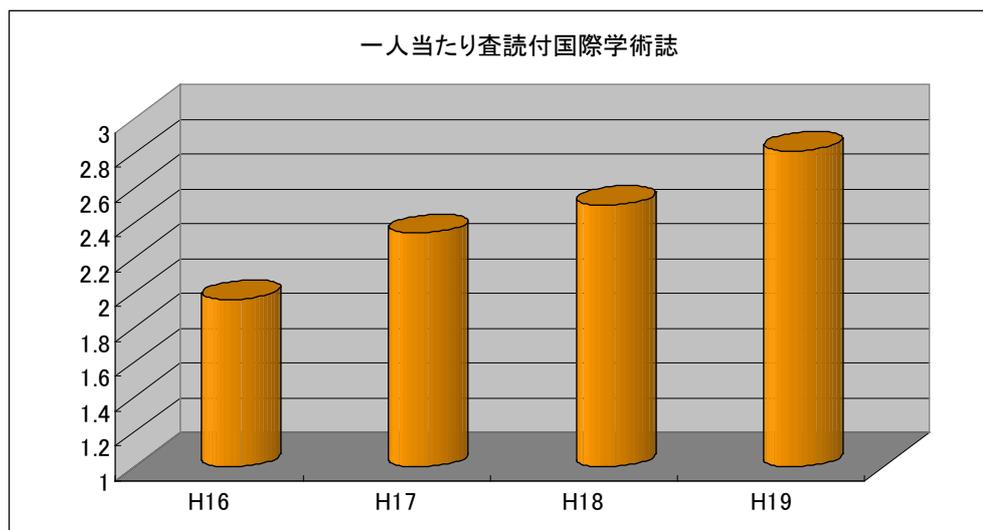
資料I-Eは平成16年度から19年度の間出版された論文等の数を分類して示したものである。特に、査読付き国際学術誌に掲載された論文数が年々増加している。また、資料I-Fに示すように、一人あたりの査読付きの国際学術誌論文数は年々増加していることがわかる。

資料I-E 学術論文等の出版件数

年 度	総 数	査読付国際学術誌	査読付和文学術誌	査読付国際会議会議録	査読なし国際会議会議録	その他紀要等
H16	294	102	46	35	58	53
H17	264	117	21	35	39	52
H18	269	120	33	41	40	35
H19	261	133	22	42	20	44

資料I-F 一人あたり学術論文等の出版件数(人数は毎年5月1日の現員)

年 度	人 数	査読付国際学術誌	査読付和文学術誌	査読付国際会議会議録
H16	52	1.96	0.89	0.67
H17	50	2.34	0.42	0.70
H18	48	2.50	0.68	0.85
H19	48	2.75	0.56	0.85



資料 I - G は講演発表の総数とその内訳を示している。総数は年平均およそ 500 件前後であり、そのほぼ 3 分の 1 が国際会議等での講演であり、共に年々増加している。一方、招待講演数はほぼ一定のレベルを保っている。

資料 I - G 講演発表の総数と内訳

年 度	講演発表総数	国際会議等での講演数	招待講演数	
			国 際	国 内
H16	452	166	18	10
H17	499	178	15	11
H18	569	186	26	16
H19	569	212	17	19

国際共同研究も資料 I - H に示すように活発に進めており、資料 I - I は本研究所主催の国際会議等を示す。国際会議等を頻繁に開催しており、国際的な研究拠点を目指して実績をあげてきた。

資料 I - H 国際共同研究一覧

相手先機関等	研究名称	時期	関係者名
フランス・フランス開発研究所 (IRD)	水面波の共鳴相互作用	2004 年度～	岡村 誠
ロシア・ヨッフエ研究所	多次元系における非線形波動の性質の解明	2004 年度～	及川正行 辻 英一
ノルウェー・ノルウェー理工科大学	強非線形問題 CFD コード開発	2004 年度～	胡 長洪
イタリア・イタリア船舶流体力学研究所	強非線形流体力学に関する研究	2006 年度～	柏木 正
中華人民共和国・清華大学	高速破壊に関する実験解析	2004 年度～2005 年度	新川和夫
フランス・原子力庁／ドイツ・マックスプランク研究所／米国・航空宇宙局他	全球エアロゾルモデル相互比較プロジェクト	2002 年度～	竹村俊彦

米国・航空宇宙局	アメリカ気候変動科学計画	2004 年度～	竹村俊彦
米国・ミネソタ大学	大気中の安定境界層における乱流輸送に関する研究	2004 年度～	大屋裕二
韓国・韓国海洋研究所	漂流ブイによる長江起源水の挙動に関する研究	2004 年	松野 健
韓国・済州大学校	水温・塩分のモニタリングによる長江起源水の挙動に関する研究	2005 年度～	松野 健
カリフォルニア大学サンディエゴ校／マックスプランク研究所プラズマ物理研究所／プリンストン大学プラズマ物理研究所／サスカチュワン大学（カナダ）／ルーマニア国立レーザ、プラズマ、放射物理研究所	乱流プラズマの構築形成と選択則の総合的研究	2004 年度～	伊藤早苗 矢木雅俊
西北有色金属研究院	核融合炉におけるプラズマ・壁相互作用と対向材料研究（日中拠点大学交流事業）	2004 年度	吉田直亮
中国科学院石炭化学研究所	機能傾斜 TiB ₂ /C 複合材料の組織観察（日中拠点大学交流事業）	2004 年度	吉田直亮 徳永和俊
中国科学院合肥物質科学院プラズマ研究所	超伝導トカマク TRIAM-1M における長時間データ収集およびプラズマ制御	2004 年度	中村一男
中国科学院プラズマ物理研究所	高性能炉心プラズマ閉じ込めのための計測及び制御法の開発（日中拠点大学交流事業）	2005 年度～	中村一男
中国科学院プラズマ物理研究所	磁気閉じ込め装置における高性能プラズマの定常保持に関するセミナー（日中拠点大学交流事業）	2005 年度	中村一男
中国科学院プラズマ物理研究所	HT-7 において使用されたグラファイトタイルの水素保持特性（日中拠点大学交流事業）	2005 年度	徳永和俊
米国・ワシントン大学	日本海における中層水形成機構に関する研究	2004～2005 年度	吉川 裕
中国海洋大学	渤海海況特性	2003 年度～	柳 哲雄
インドネシア・応用技術庁	ジャカルタ湾の物質収支	2005 年度～	柳 哲雄
韓国水産科学院	対馬暖流のモニタリング	1997 年度～（2004 年 7 月から頻度を倍増）	尹 宗煥
韓国仁荷大学	日本海循環モデルの力学的評価	2005 年度～	尹 宗煥
中国科学院プラズマ物理研究所	電流駆動における TRIAM-1M の実験データ解析と CPD の実験への参加	2005 年度	花田和明
中国・西南物理研究院	タンゲステン被覆炭素材料における PVD-Si 中間層による炭素拡散抑制効果（日中拠点大学交流事業）	2006 年度	吉田直亮 徳永和俊
中国・清華大学	高性能炉心プラズマ閉じ込めのための計測及び制御法の開発（日中拠点大学交流事業）	2007 年度	中村一男
ドイツ・ユーリッヒ総合研究機構プラズマ物理研究所	TEXTOR 共同研究	2003 年度～	坂本瑞樹
中国科学院プラズマ物理研究所	Comparison studies of ECH and ECCD systems in EAST, HT-7 and TRIAM-1M	2005 年度～	出射 浩

	tokamaks		
ドイツ・マックス・プランク研究所プラズマ物理研究所／マックス・プランク国際研究校（ライフスバルト大学）	プラズマ科学に関する研究拠点形成プロジェクト	2005 年度～	伊藤早苗
中国（成都）・西南物理研究院／中国科学院プラズマ物理研究所	高性能炉心プラズマ閉じ込めのための高度加熱法の開発（日中拠点大学交流事業）	2006 年度	出射 浩
西南物理研究院／中国科学院プラズマ物理研究所	核融合炉におけるプラズマ・壁相互作用及びプラズマ対向材料に関する研究（日中拠点大学交流事業）	2006 年度	徳永和俊
中国科学院	核融合炉材料・システム設計統合に関する日中セミナー（日中拠点大学交流事業）	2007 年度	吉田直亮
中国・清華大学／甘肅自然エネルギー高効率利用技術開発転移センター	中国における灌漑用の分散型安定電源として活用するための風レンズ風車技術開発	2007 年度～	大屋裕二
ベルギー・カトリック大学	太陽電池用 3 次元ダイナミックシミュレータの開発	2007 年度～	柿本浩一

資料 I - I 本研究所主催の国際会議等（共催を含む）

年度	会議等の名称	オーガナイザー等	開催時期 場 所	参加者数
H16	Int. Workshop on Design of Experiment on Plasma	伊藤早苗	H16. 10. 14-15 応用力学研究所	12
	The 2nd International Symposium on PEACE(Program of the East Asian Cooperative Experiments)	松野 健	H16. 11. 25-26 応用力学研究所	87
	東南アジア沿岸海域の物質輸送機構に関する国際ワークショップ	柳 哲雄	H17. 1. 26 応用力学研究所	21
	Int. Workshop on Theory and Simulation of Plasma Turbulence and Structure Formation	伊藤早苗	H17. 1. 31-2. 2 京都大学	8
	Hydrodynamic Analyses of Moving Boundaries and Ambient Flows	柏木 正 影本 浩 (東京大学)	H17. 2. 4-5 応用力学研究所	30
	Int. Workshop of Design of Plasma Turbulence Experiments	伊藤早苗	H17. 2. 9-10 応用力学研究所	12
	Int. Workshop on Dynamo Generation and Self-organization in Plasma/Fluids Turbulence	矢木雅敏	H17. 2. 14-15 応用力学研究所	22
	Int. Workshop on Structure formation and selection rule in turbulent plasmas	伊藤早苗	H17. 2. 28-3. 2 応用力学研究所	15
	The 1st V&V workshop with International Advisory Board Members	伊藤早苗	H17. 3. 16-17 応用力学研究所	16
H17	JSPS 日韓対馬セミナー	尹 宗煥 承 永鎬 (仁荷大学)	H17. 7. 27-28 対馬	30
	US-Japan JIFT Workshop on Integrated Modeling of Multi-Scale Physics in Fusion Plasmas with Participants from EU and Korea	矢木雅敏	H17. 9. 13-15 応用力学研究所	31
	Hydrodynamics on the Wave-Body Interactions	柏木 正 高木 健 (大阪大学)	H17. 10. 14-15 応用力学研究所	26
	Workshop on the Marine Environment in the East Asian Marginal Seas -Transport of Materials-	松野 健 鶴野伊津 志 柳 哲雄	H17. 11. 16-17 応用力学研究所	79

	JSPS 日韓済州島セミナー	尹宗煥, 承永鎬 (仁荷大学)	H18. 1. 11-12 韓国・済州島	30
	Analyses of Strongly Nonlinear Flows around Moving Boundaries	柏木正, 青木尊之 (東京工業大学)	H18. 1. 27-28 応用力学研究所	29
	日本物理学会第 61 回年次大会領域 2 シンポジウム, 「Multiple scale nonlinear dynamics in plasmas」	伊藤早苗 (提案者)	H18. 3. 27 松山	60
H18	Special Session on Marginal Seas: Physical and Biogeochemical Aspects in Western Pacific Geophysics Meeting 2006	松野健 Fangli Qiao (SOA 第 1 海洋研究所) 他	H18. 7. 25 中国・北京	30
	Korea-Japan Seminar on Local Physical Oceanographic Problems	尹宗煥	H18. 8. 8-10 唐津	30
	Hydrodynamics on the Wave-Body Interactions	柏木正, 高木健 (大阪大学)	H18. 10. 27-28 応用力学研究所	26
	The 3rd International Symposium on PEACE (Program of the East Asian Cooperative Experiments)	松野健 Fangli Qiao (SOA 第 1 海洋研究所)	H18. 11. 29-30 中国・青島	40
	Analyses of Strongly Nonlinear Flows around Moving Boundaries	柏木正, 青木尊之 (東京工業大学)	H18. 12. 7-8 応用力学研究所	23
	第 5 回核燃料プラズマ統合コード研究会	矢木雅敏	H18. 12. 21-22 応用力学研究所	24
	Material transport in the coastal seas of the Southeast Asia	柳哲雄	H19. 2. 7-11 タイ・バンコク	25
H19	第 2 回日韓ワークショップ「磁気核融合プラズマの理論とシミュレーション」	矢木雅敏 C. S. Chang (NFRC)	H19. 8. 6-8 応用力学研究所	27
	Int. Conf. on Advanced Technology in Experimental Mechanics 2007	新川和夫 (日本機械学会材料力学部門主催)	H19. 9. 12-14 福岡	374
	Joint workshop on International and U.S.-Japan exchange meeting on Spherical Torus & The 13th International Workshop on Spherical Torus 2007	図子秀樹	H19. 10. 10-12 福岡	44
	Korea-Japan Joint Seminar on Physical Processes in the Ocean and its Parameterization	尹宗煥, 日比谷紀之 (東京大学)	H19. 11. 11 東京大学	30
	シリコン材料の科学と技術フォーラム 2007	柿本浩一	H19. 11. 12-14 新潟	100
	Int. Conf. on Violent Flows 2007	柏木正	H19. 11. 20-22 福岡	79
	International Joint Workshop on "Monitoring and Forecasting of the Rapid Change in Ocean-Atmosphere, Environment in the East Asia" and "Establishment of Cooperative Sea under common understanding on the marine environment of the East China Sea"	柳哲雄, 松野健	H19. 11. 29-30 九州大学筑紫地区	82
	自由表面流れに関する数理解析	柏木正, 高木健 (大阪大学)	H19. 12. 14-15 応用力学研究所	25

資料 I - J は科学研究費補助金の獲得状況である。特別推進研究を除くと合計金額はほぼ 1 億円強の水準になり、特別推進研究の金額が全体の合計金額に大きく寄与している。さらに、一人あたりの獲得件数は、資料 I - K に示すように、増加傾向にある。

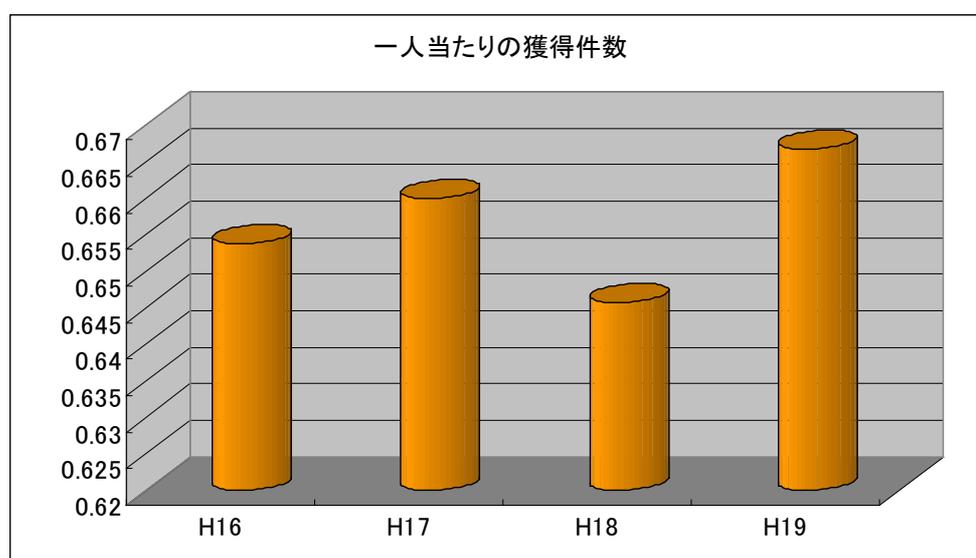
資料 I - J 研究資金の獲得状況 1 (科学研究費補助金)

単位千円

	平成 16 年度		平成 17 年度		平成 18 年度		平成 19 年度	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
特別推進研究	1	114,300	1	170,500	1	71,500	1	28,600
特定領域研究	2	38,000	2	21,300	1	18,100	1	7,500
基盤研究 (A)	5	47,200	3	29,100	4	31,300	3	23,400
基盤研究 (B)	9	29,800	10	39,900	9	49,600	11	47,400
基盤研究 (C)	9	12,700	9	8,600	5	5,400	3	3,100
萌芽研究	3	3,500	2	2,700	1	1,600	0	0
若手研究 (A)	0	0	0	0	1	4,700	1	5,400
若手研究 (B)	5	5,508	4	7,500	6	9,300	8	12,000
特別研究員奨励費	0	0	2	1,800	3	2,700	4	3,900
合計	34	251,008	33	281,400	31	194,200	32	131,300

注：直接経費のみで、間接経費は含まない。

資料 I - K 一人あたりの研究資金の獲得件数 (科学研究費補助金)



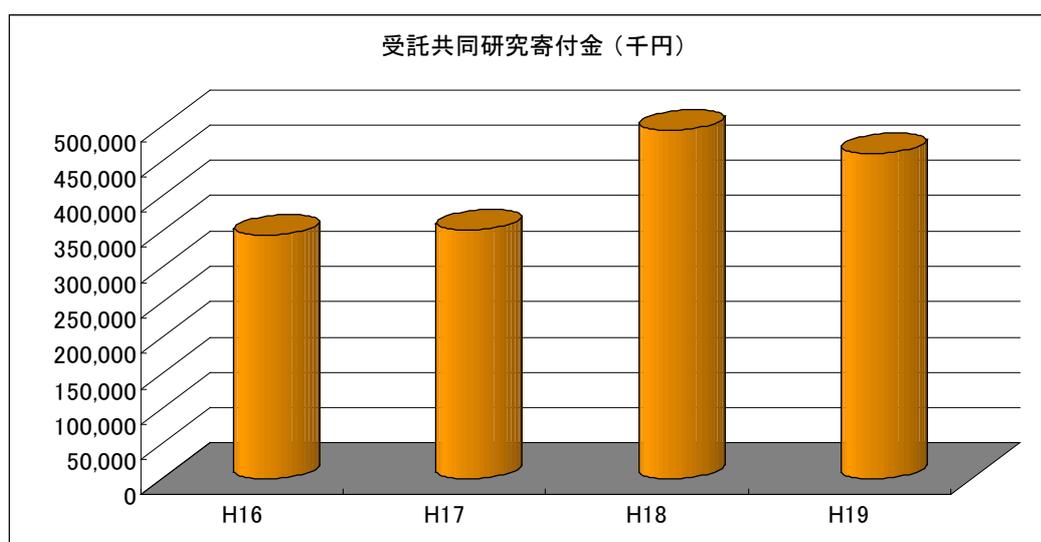
また、資料 I - Lは受託研究、共同研究、寄付金の件数と金額である。共同研究の金額が突出している。この大部分は核融合科学研究所の双方向型共同研究経費（資料 I - Oを参照）であって、さらにこの中の大きな部分で資料 I - D⑩の QUEST 計画を推進してきた。受託研究、共同研究、寄付金の総額は資料 I - Mに示すように、年ごとに増加傾向にある。

資料 I - L 研究資金の獲得状況 2 (受託研究、共同研究、寄付金)

単位千円

	平成 16 年度		平成 17 年度		平成 18 年度		平成 19 年度	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
受託研究	16	86,327	15	68,367	13	79,191	10	102,104
共同研究	3	245,071	8	254,844	21	385,830	16	335,166
寄付金	20	14,313	27	28,560	22	29,070	19	23,470

資料 I - M 研究資金の獲得状況 3 (受託研究、共同研究、寄付金) の年次変化



こうした活動に対する学会や社会の評価は、資料 I - Nにあるように多くの受賞という形で示されている。

資料 I - N 学術賞等の受賞状況

年度	賞名	受賞者	タイトルまたは受賞理由
H16	吉田学術教育振興会「学術奨励金」	烏谷 隆	風力発電の高効率化に関する研究
	日本結晶成長学会貢献賞	柿本浩一	国内外の結晶成長分野における貢献
	日本造船学会賞	柏木 正	実践浮体の流体力学 (前編・後編)
	Landrini Award	胡 長洪	浮体と水波の相互干渉に関する数値流体力学的研究への貢献
	関西造船協会論文奨励賞	末吉 誠	粒子法の圧力計算法の改善
	日本結晶成長学会第2回奨励賞	寒川義裕	Y. Kangawa et al., "Theoretical approach to influence of As ₂ pressure on GaAs growth kinetics", Surf. Sci. 507-510(2002)285-289
	日本材料学会衝撃部門奨励賞	東藤 貢	高分子系複合材料の衝撃破壊挙動に関する研究
	日本実験力学学会技術賞	森田康之, 新川和夫, 東藤貢	位相シフトモアレ干渉法による SOJ 電子パッケージの熱ひずみ解析の開発
	第4回船井情報科学奨励賞	森田康之	IC デバイスの微視的熱変位・熱ひずみ分布計測のためのウェッジガラス板を用いた位相シフトモアレ干渉法の開発
International Radiation Commission Young Scientist Award	竹村俊彦	全球 3 次元エアロゾル輸送・放射モデル SPRINTARS の開発および同モデルを用いた研究	

	日本海洋学会日高論文賞	尹 宗煥	The formation and circulation of the intermediate water in the Japan Sea
	日本物理学会注目論文賞	伊藤早苗 ほか	Coherent Structure of Zonal Flow and Nonlinear Saturation
	第10回日本物理学会論文賞	伊藤早苗 ほか	Statistical Theory of Subcritically Excites Strong Turbulence in Inhomogeneous Plasmas IV
H17	日本造船学会賞	胡 長洪	機関室の防火・消化対策のためのプール燃焼に関する研究(その1)(その2)
	第24回電子材料シンポジウムEMS賞	寒川義裕	Influence of lattice constraint from substrate on compositional instability of InAlGaN thin film
	日本非破壊検査協会新進賞	森田康之	モアレ干渉法を用いたICパッケージの熱変位・熱ひずみ分布計測の研究
	日本気象学会賞	鶴野伊津志	アジア域を中心とした物質輸送モデルの開発と応用に関する研究
	Hopes for the future for a sustainable world awards. The International Union of Air Pollution Prevention & Environmental Protection Associations	大屋裕二	Development of numerical model for dispersion over complicated terrain in the convective boundary layer
	船井情報科学奨励賞	内田孝紀	風力発電適地選定支援のための風況解析ソフトウェアの開発とその実用化の達成
	4 th ESIS TC4 Conference Best Poster Award	東藤 貢	Effect of drawing process on the mode I fracture behavior of poly(L-lactide)
H18	文部科学大臣表彰 科学技術賞(研究部門)	鶴野伊津志	アジア域の化学天気予報システムの開発に関する研究
	文部科学大臣表彰 科学技術賞(研究部門)	伊藤早苗	高温プラズマの異常輸送と遷移過程の研究
	プロバンス大学名誉博士号	伊藤早苗	DOCTEUR HONORIS CAUSA, UNIVERSITE DE PROVENCE
	日本物理学会注目論文賞	柿本浩一	Observation of Low-Temperature Elastic Softening due to Vacancy in Crystalline Si
	CH Kim Award	柏木 正	海洋工学における顕著な貢献
	日本風工学会技術開発賞	大屋裕二 烏谷 隆	高効率風レンズ風車の開発
H19	日本実験力学会論文賞	新川和夫 馬田俊雄	非定常高速き裂進展挙動の実験解析
	日本船舶海洋工学会論文賞	柏木 正	二層流体中での浮体と波の相互作用に関する研究
	日本実験力学会奨励賞	森田康之	テラヘルツ波によるフレキシブルパッケージに生じる微小漏れ欠陥のリアルタイム検査の研究
	九州大学研究・産学官連携活動表彰	汪 文学	九州大学における研究・産学官連携活動の活性化に多大に貢献
	国際海洋極地工学会最優秀論文賞	胡 長洪 柏木 正	多重格子を用いた CIP 法に基づく数値流体力学手法による波浪衝撃現象の数値シミュレーション

観点 共同利用・共同研究の実施状況

(観点に係る状況)

全国共同利用の共同研究には「特定研究」、「一般研究」、「研究集会」がある。

特定研究：重点課題としてあらかじめ課題を設定し、その下でサブテーマを募集し申請者と所内の研究者とが共同で行う研究

一般研究：申請者が研究テーマを設定し、所内の関連する分野の研究者と共同で行う研究

研究集会：申請者が集会テーマを設定し、所内の関連する分野の研究者と共同で開催

力学分野は研究集会に重点を置いている。大気海洋分野は国内外との共同研究を行うことは必然であり、日本海を含む東アジア海域に関するプロジェクト研究の研究グループの形成を推進している。核融合・プラズマ分野は大型装置と特色ある装置群、強力な理論グループを擁し、数多くの共同研究を行う。

資料 I - O 特定研究のテーマ

年度	分野	特定研究のテーマ
H16	力学	新規ナノ物質の創製機構
	大気海洋	東アジア縁辺海特に日本海における海洋・気象変動の解明
H17	力学	水波と浮体の強非線形相互作用に関する研究
	大気海洋	東シナ海における海洋変動、その物理、化学、生物過程
H18	力学	水波と浮体の強非線形相互作用に関する研究
	大気海洋	東シナ海における海洋変動、その物理、化学、生物過程
	核融合 プラズマ	核燃焼プラズマ統合コード計画 照射効果—水素・ヘリウム・不純物元素相互作用
H19	力学	医療用インプラントと生体組織の力学的相互作用に関する研究
	大気海洋	自立型水中ロボットの開発に関する研究
	核融合 プラズマ	核燃焼プラズマ統合コード計画 照射効果—水素・ヘリウム・不純物元素相互作用

平成 15 年度から特定研究が設定された。特定研究のテーマを資料 I - O に示した。テーマに見られるように、力学分野では新領域の発展に努めている。大気海洋分野のテーマはプロジェクト研究と密接に関係しており、海洋レーダー研究グループ、東シナ海から日本海にわたる海洋環境変動に関する研究グループの組織化、情報交換に大きな役割を果たしている。核融合・プラズマ分野でも平成 18 年度からプロジェクト研究に密接に関係する二つの課題を設定した。また、核融合・プラズマ分野では、核融合科学研究所の双方向型共同研究の一環としても全国共同研究を進めている。萌芽的なものを全国共同利用で、軌道に乗ってきたものを双方向型でという役割分担を設定している。さらに、プラズマ理論グループでは、科学研究費／特別推進研究の実行に当たり、国内外の多くの研究者と協力体制を構築し、研究 COE 拠点を形成しつつある。

資料 I - P は応用力学研究所の主な装置の共同利用における利用状況を示す。装置によっては利用が極端に減ったものもあるが、全体的にはよく利用されている。

資料 I - P 応用力学研究所の主な装置の全国共同利用における利用状況

装置名	主な用途	共同利用における利用状況
地球大気動態シミュレーション装置	強風災害対策、構造物や輸送機器の空力特性、大気境界層の挙動や風環境の予測、風力エネルギーの利用	平成 16 年度：161 人・日、393 時間 平成 17 年度：35 人・日、75 時間 平成 18 年度：34 人・日、84 時間 平成 19 年度：170 人・日、353 時間
深海機器力学実験装	浮体と波の相互干渉、海中計	平成 16 年度：2 人、2 ヶ月

置	測システムの力学と制御	平成 17 年度 : 3 人, 3 ヶ月 平成 18 年度 : 8 人, 4 ヶ月 平成 19 年度 : 10 人 8 ヶ月
界面動力学実験水槽 (新規)	浮体動揺, タンク内スロッシング等 2 次元基礎水槽実験	平成 18 年度 : 2 人, 5 日 平成 19 年度 : 0 人, 0 日
電界放射形走査電子顕微鏡	複合系高分子材料の力学特性, 材料のナノ構造観察, 破壊メカニズムの微視的レベルでの観察	平成 16 年度 : 3 人, 12 時間, 平成 17 年度 : 2 人, 8 時間 平成 18 年度 : 3 人, 24 時間 平成 19 年度 : 2 人, 20 時間
表面元素分析装置	複合材料やその界面の強度あるいは界面や損傷部位の表面性状及び組成分布状況に関する解析	平成 16 年度 : 2 人, 392 時間 平成 17 年度 : 3 人, 336 時間 平成 18 年度 : 3 人, 176 時間 平成 19 年度 : 1 人, 48 時間
高純度結晶成長装置	太陽電池用結晶の作成とシミュレーションコードの検証	平成 16 年度 : 5 人, 12 時間 平成 17 年度 : 5 人, 12 時間 平成 18 年度 : 5 人, 12 時間 平成 19 年度 : 12 人, 110 時間
高エネルギーイオン発生装置	各種金属材料のイオン照射効果の研究および不純物分析	平成 16 年度 : 57 人, 150 時間 平成 17 年度 : 49 人, 235 時間 平成 18 年度 : 67 人, 232 時間 平成 19 年度 : 45 人, 177 時間
水素動態観測装置	水素やヘリウムイオン照射下の欠陥形成過程の動的観察	平成 16 年度 : 8 人, 160 時間 平成 17 年度 : 8 人, 160 時間 平成 18 年度 : 15 人, 80 時間 平成 19 年度 : 25 人, 112 時間
透過型分析電子顕微鏡	材料中に形成された照射欠陥集合体の観察並びに成分分析	平成 16 年度 : 4 人, 32 時間 平成 17 年度 : 16 人, 99 時間 平成 18 年度 : 14 人, 101 時間 平成 19 年度 : 29 人, 181 時間
動的疲労観測装置	材料の破壊過程の動的観察	平成 16 年度 : 73 人, 900 時間 平成 17 年度 : 70 人, 840 時間 平成 18 年度 : 9 人, 19 時間 平成 19 年度 : 0 人, 0 時間
走査型分析電子顕微鏡	各種材料の表面形状・組織観察および組織分析	平成 16 年度 : 7 人, 56 時間 平成 17 年度 : 22 人, 88 時間 平成 18 年度 : 20 人, 104 時間 平成 19 年度 : 58 人, 244 時間
走査型プローブ顕微鏡	材料表面の超微細形状測定	平成 16 年度 : 6 人, 48 時間 平成 17 年度 : 6 人, 48 時間 平成 18 年度 : 3 人, 16 時間 平成 19 年度 : 6 人, 32 時間
昇温脱離測定装置	材料中に保持されたガスの熱放出測定	平成 16 年度 : 12 人, 120 時間 平成 17 年度 : 14 人, 140 時間 平成 18 年度 : 15 人, 120 時間 平成 19 年度 : 12 人, 80 時間
帯熔融精製装置	超高純度金属の作成	平成 16 年度 : 12 人, 240 時間 平成 17 年度 : 6 人, 144 時間 平成 18 年度 : 7 人, 36 時間 平成 19 年度 : 1 人, 10 時間
直線プラズマ実験装置	直線プラズマの生成、プラズマ乱流の誘起及び多チャンネルプローブによる同時多点計測	平成 16 年度 : 2 人, 21 日 平成 17 年度 : 6 人, 57 日, 平成 18 年度 : 5 人, 40 日 平成 19 年度 : 1 人, 2 日
ベクトル計算機 SX-8	MHD、乱流のマルチスケールシミュレーション研究	平成 16 年度 : 2 人, 32 日 平成 17 年度 : 2 人, 31 日,

		平成 18 年度：3 人，44 日 平成 19 年度：2 人，30 日
超伝導強トロイダル磁場実験装置 (TRIAM-1M) (平成 17 年 12 月で閉鎖)	高温トカマクプラズマの定常維持，プラズマ壁相互作用の制御／実時間計測，高周波を利用した電流駆動と電流分布制御，非誘導方式による電流立ち上げと維持	平成 16 年度：18 人，69 日， 平成 17 年度：11 人，36 日
小型プラズマ壁相互作用 (PWI) 実験装置	EBW による電流立ち上げ・電流維持，高温の W 壁でのリサイクリング，表面移動型リミターによるリサイクリング制御，高速カメラによるプラズマ計測	平成 17 年度 8 人，39 日 平成 18 年度 112 人，204 日 平成 19 年度 64 人，149 日

資料 I - Q は全国共同利用研究の実施状況を示している。一般研究の数が年々減少しているが、特定研究のサブテーマ数と合計すると減少していない。一方、研究集会は増加傾向にある。資料 I - R に双方向型共同研究の実施件数と予算を示す。なお、全国共同利用研究の課題名一覧はホームページ <http://www.riam.kyushu-u.ac.jp/kyodo/sisetsu.html> で公開されている。また、双方向型共同研究の課題一覧も次のホームページで公開されている。

http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/QUEST_HP/kyoudou_nifs.html

資料 I - Q 全国共同利用研究実施件数と参加者数

年度	特定研究		一般研究		研究集会	
	実施件数(サブテーマ数)	参加者数	実施件数	参加者数	実施研究	参加者数
H16	2 (10)	43	72	289	11	430
H17	2 (10)	100	70	272	12	404
H18	4 (24)	157	54	237	12	444
H19	4 (26)	193	45	216	14	427

資料 I - R 九州大学をセンター大学とする双方向型共同研究の件数と予算

年度	件数	予算総額(千円)
H16	7	229,651
H17	16	229,651
H18	12	368,951
H19	16	323,016

資料 I - S は研究所外の研究者が共同利用の成果として発表した論文や講演の件数である。

共同利用研究の成果は毎年、「全国共同利用研究成果報告」として出版されている。特に平成 17 年度以降は <http://www.riam.kyushu-u.ac.jp/kyodo/sisetsu.html> でも公開されている。また、研究集会については個々に「研究集会報告」が出版あるいは研究所の上記のホームページで公開されている。

資料 I - S 所外共同研究者による研究成果の発表

年 度	論文（査読あり）	論文（査読なし）	講 演
H16	33	75	91
H17	37	91	96
H18	33	74	135
H19	31	69	120

また、資料 I - T は九州大学をセンター大学とする双方向型共同研究の成果である。

資料 I - T 双方向型共同研究の成果

年 度	論文（査読あり）	論文（査読なし）	講 演
H16	17	6	34
H17	16	4	10
H18	15	9	23
H19	15	4	28

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

査読付国際学術誌に掲載された論文数が増加している。平成 16 年度から科研費の特別推進研究を獲得している。平成 17 年度から 5 年間の計画で、特別教育研究経費の「拠点形成」として、「東アジア海洋・大気環境激変の監視と予測システムの開発」事業を実施している。19 年度から特別教育研究経費の「連携融合事業」として、「生体-バイオマテリアル高機能インターフェイス科学推進事業」を実施している。NEDO の事業で大型の研究費を獲得している。核融合科学研究所の双方向型共同研究で球状トカマク装置の建設を行っている。全国共同利用研究を数多く実施している。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

(1) 観点ごとの分析

観点 研究成果の状況(共同利用・共同研究の成果の状況を含む)

(観点に係る状況)

以下に各部門センターの重要な成果を研究目標順(2ページ参照)に示す。

(1) 基礎力学部門関係:

- 1) 内部波や破壊のメカニズムの基礎的研究(1014, 1012)
- 2) 半導体結晶成長: NEDOの資金なども獲得(1011)
- 3) 防災関係: 波浪防災についての研究(1015)
- 4) 生体関係: 平成19年度から教育研究特別経費の「連携融合」事業(資料Ⅰ-B⑧)の実施と資料Ⅱ-Aのような研究成果の増加(の特定研究の成果)

資料Ⅱ-A 生体工学関係の論文数と講演件数の推移

年度	H16	H17	H18	H19
論文数	5	6	8	14
講演件数	12	26	52	72

(2) 大気海洋関連:

- 1) 東アジア域における越境汚染: 大気や黄砂の予報の研究、エアロゾルの気候影響評価の研究で顕著な成果(1004, 1001)
- 2) 超高効率風力発電システム(いわゆる風レンズ風車)の開発: 風力発電適地選定法の開発研究とともに社会経済的に大きな成果(1023, 1024) 全国共同利用の成果
- 3) 海洋関連: 日本海の深層循環、東シナ海陸棚域の研究、黒潮流路の変遷、東アジア海洋大気環境研究センターと連携して、全国共同利用の推進、日中韓にロシア・台湾を含めた東アジア域の共同研究体制の構築、海洋観測用水中ロボットの開発研究(1016)

(3) 日本を含む東アジア域に関するプロジェクト:

- 1) 日本海プロジェクト「日本海の海象・気象変動の監視と予測」において、対馬海峡における対馬暖流の監視、日本海の海況予報システムの開発、日本海循環モデルを用いた日本海の低次生態系モデルの開発(1003, 1005, 1006)
- 2) 特別教育研究経費「拠点形成」事業(資料Ⅰ-C⑩)にてさらに発展。植物プランクトンの分布予測、エチゼンクラゲの分布予測、富山湾での急潮の原因究明、対馬暖流の影響を受けた日本海側冬期降雪量の予測研究等の社会経済的成果と対馬渦の発見やエクマン境界層の実測等の学術的成果

(4) 乱流プラズマ・プラズマ壁相互作用

- 1) 科学研究費特別推進研究(資料Ⅰ-D①): 乱流プラズマの構造形成と選択則における、理論、数値解析、実験を総合的研究推進。世界の研究潮流を主導し、研究COEの役割を果たしている(1007, 1008, 1009, 1010)。ヨーロッパ物理学会プラズマ分科会に設定されている伊藤賞の授与を行うなど、世界のプラズマ研究を牽引している。成果全体は下記のホームページで公開されている。

<http://tokusui.riam.kyushu-u.ac.jp/output.html>

- 2) 核融合炉材料の重要性に着目し、所内連携のもと、プラズマ壁相互作用に関する基礎研究を推進(1017)、全国共同利用研究においてもITER計画を視野に入れた特定研究「核燃焼プラズマ統合コード計画」、「照射効果—水素・ヘリウム・不純物元素相互作用」の推進

(5) 炉心理工学研究センター：

- 1) 超伝導トカマク装置 TRIAM-1M を用いて、電流駆動による 5 時間 16 分に及ぶ超長時間放電の実現による格段の進展 (1018、1019、1022)
- 2) 平成 16 年度から開始した核融合科学研究所の双方向型共同研究 (1020)
コミュニティの理解と協力のもとに TRIAM-1M 計画を完了し、新装置、球状トカマク装置による長時間維持の実現とそれが関与する理工学を探究するための「QUEST 計画」をスタート (1021)。

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

学術的に重要な成果だけでなく、社会・経済的にも重要な多くの成果が得られている。科学研究費／特別推進研究では予定を上回る多くの成果が得られている。また、地球環境、エネルギー関係のプロジェクト研究においても特筆すべき成果が得られている。さらに、多くの学術賞等を受賞している。

Ⅲ 質の向上度の判断

① 事例1「国際的に高い水準の研究成果を挙げる」(分析項目Ⅰ及びⅡ)

(質の向上があったと判断する取組)

資料Ⅰ-Eに見られるように査読付国際学術誌への掲載論文数が年々増加している。

② 事例2「新プロジェクトの芽を醸成・構築する」(分析項目Ⅰ)

(質の向上があったと判断する取組)

特に、生体工学関係の論文数と講演件数が資料Ⅱ-Aのように年々増加している。また、平成19年度から、特別教育研究経費の「連携融合事業」として、「生体-バイオマテリアル高機能インターフェイス科学推進事業」を開始し、共同利用の特定研究としても取り上げ、研究グループの組織化を行っている。

③ 事例3「プラズマ分野の国際的な研究COEを構築する」(分析項目Ⅰ)

(質の向上があったと判断する取組)

科学研究費/特別推進研究では、理論解析・シミュレーション研究および実験研究を総合的に推進し、プラズマ乱流の学問的潮流を作ると同時に、内外の多くの優れた研究者との共同研究を主導している。ヨーロッパ物理学会プラズマ分科会に設定されている伊藤賞の授与を行うなど、世界のプラズマ研究を牽引している。詳しくは、ホームページ <http://tokusui.riam.kyushu-u.ac.jp/index.html> を参照。

また、ドイツのマックス・プランク研究所プラズマ物理研究所およびマックス・プランク国際研究校、フランスのプロバンス大学、米国カリフォルニア大学サンディエゴ校と学術交流協定を締結し、国際研究拠点としての実績を上げている。さらに、伊藤グループ(伊藤早苗、矢木雅敏)では資料Ⅰ-Iにあるように、頻繁に国際ワークショップを開催し、国際研究拠点としての役割を果たしている。

④ 事例4「全国共同利用研究所としての役割を果たす」(分析項目Ⅰ)

(高い質を維持していると判断する事例)

資料Ⅰ-Qのように毎年公募により多くの共同研究を実施し、多くの参加者がある。資料Ⅰ-Pのように多くの実験装置を提供し、研究者の便宜を図っている。資料Ⅰ-Oのように特定研究を設定し、研究グループの組織化に努力している。資料Ⅰ-Sのように毎年多くの成果を挙げている。また、全体の成果報告書及び各研究集会の成果報告書を毎年発行し、公開している。