

3. 関連データ

1. 平成16年度研究課題

(1) 総数

平成16年度実施課題336件（うち、42件は平成16年度に新規に採択したもの。うち43件は平成16年度に終了したもの。本研究年報に掲載した課題は平成16年度実施課題から平成16年度終了課題を除いた293件）

(2) 研究領域別内訳

戦略目標	研究領域	研究テーマ数
大きな可能性を秘めた未知領域への挑戦	高度メディア社会の生活情報技術	12
分子レベルの新機能発現を通じた技術革新	電子・光子等の機能制御	9
	分子複合系の構築と機能	10
	ゲノムの構造と機能	9
脳機能の解明	脳を知る	3
	脳を守る	3
	脳を創る	3
環境にやさしい社会の実現	地球変動のメカニズム	4
	内分泌かく乱物質	10
資源循環・エネルギーミニマム型社会システムの構築	資源循環・エネルギーミニマム型システム技術	11
技術革新による活力に満ちた高齢化社会の実現	生物の発生・分化・再生	14
	植物の機能と制御	17
遺伝子情報に基づくたんぱく質解析を通じた技術革新	たんぱく質の構造機能と発現メカニズム	17
先進医療の実現を目指した先端的基盤技術の探索・創出	免疫難病・感染症等の先進医療技術	14
新しい原理による高速大容量情報処理技術の構築	情報社会を支える新しい高性能情報処理技術	11
水の循環予測及び利用システムの構築	水の循環系モデリングと利用システム	17
がんやウイルス感染症に対して有効な革新的医薬品開発の実現のための糖鎖機能の解明と利用技術の確立	糖鎖の生物機能の解明と利用技術	16
個人の遺伝情報に基づく副作用のないテーラーメイド医療実現のためのゲノム情報活用基盤技術の確立	テーラーメイド医療を目指したゲノム情報活用基盤技術	13
医療・情報産業における原子・分子レベルの現象に基づく精密製品設計・高度治療実現のための次世代統合シミュレーション技術の確立	シミュレーション技術の革新と実用化基盤の構築	17
情報処理・通信における集積・機能限界の克服実現のためのナノデバイス・材料・システムの創製	超高速・超省電力高性能ナノデバイス・システムの創製	10
	新しい物理現象や動作原理に基づくナノデバイス・システムの創製	11

	高度情報処理・通信の実現に向けた ナノファクトリーとプロセス観測	8
	高度情報処理・通信の実現に向けた ナノ構造体材料の制御と利用	9
非侵襲性医療システムの実現のためのナノバイオテクノロジーを活用した 機能性材料・システムの創製	医療に向けた化学・生物系分子を利用した バイオ素子・システムの創製	14
	ソフトナノマシン等の高次機能構造体の 構築と利用	10
	医療に向けた自己組織化等の分子配列制御による 機能性材料・システムの創製	10
環境負荷を最大限に低減する環境保全・エネルギー高度利用の実現のための ナノ材料・システムの創製	環境保全のためのナノ構造制御触媒と 新材料の創製	11
	エネルギーの高度利用に向けたナノ構造材料・ システムの創製	10
情報通信技術に革新をもたらす量子情報処理の実現に向けた 技術基盤の構築	量子情報処理システムの実現を目指した 新技術の創出	8
教育における課題を踏まえた、人の生涯に亘る学習メカニズムの 脳科学等による解明	脳の機能発達と学習メカニズムの解明	11
新たな手法の開発等を通じた先端的な計測・分析機器の実現 に向けた基盤技術の創出	物質現象の解明と応用に資する新しい計測・ 分析基盤技術	6
	生命現象の解明と応用に資する新しい計測・ 分析基盤技術	4
メディア芸術の創造の高度化を支える 先進的科学技术の創出	デジタルメディア作品の制作を支援する 基盤技術	4

※ 平成16年度実施課題について記載

(3) 研究代表者の所属別件数

機 関	人 数
大学	259
うち (国立)	218
(公立)	13
(私立)	28
独立行政法人・ 国立試験研究機関	53
公立試験研究機関	2
特殊法人	2
公益法人等	7
民間企業	13
合計	336

※ 平成16年度実施課題について記載

2. 平成16年度の新規研究テーマ募集・採択の状況

(1) 日程

①募集期間 4月～6月

②書類選考 7月～8月

③面接選考 8月～9月

④新規採択テーマの発表

9月21日

平成16年度募集対象研究領域

- 戦略目標「がんやウイルス感染症に対して有効な革新的医薬品開発の実現のための糖鎖機能の解明と利用技術の確立」のもとの研究領域
「糖鎖の生物機能の解明と利用技術」

- 戦略目標「個人の遺伝情報に基づく副作用のないテーラーメイド医療実現のためのゲノム情報活用基盤技術の確立」のもとの研究領域
「テーラーメイド医療を目指したゲノム情報活用基盤技術」

- 戦略目標「医療・情報産業における原子・分子レベルの現象に基づく精密製品設計・高度治療実現のための次世代統合シミュレーション技術の確立」のもとの研究領域
「シミュレーション技術の革新と実用化基盤の構築」

- 戦略目標「情報処理・通信における集積・機能限界の克服実現のためのナノデバイス・材料・システムの創製」のもとの研究領域
「超高速・超省電力高性能ナノデバイス・システムの創製」
「新しい物理現象や動作原理に基づくナノデバイス・システムの創製」
「高度情報処理・通信の実現に向けたナノファクトリーとプロセス観測」
「高度情報処理・通信の実現に向けたナノ構造体材料の制御と利用」

- 戦略目標「非侵襲性医療システムの実現のためのナノバイオテクノロジーを活用した機能性材料・システムの創製」のもとの研究領域
「医療に向けた化学・生物系分子を利用したバイオ素子・システムの創製」
「ソフトナノマシン等の高次機能構造体の構築と利用」
「医療に向けた自己組織化等の分子配列制御による機能性材料・システムの創製」

- 戦略目標「環境負荷を最大限に低減する環境保全・エネルギー高度利用の実現のためのナノ材料・システムの創製」のもとの研究領域
「環境保全のためのナノ構造制御触媒と新材料の創製」
「エネルギーの高度利用に向けたナノ構造材料・システムの創製」

- 戦略目標「情報通信技術に革新をもたらす量子情報処理の実現に向けた技術基盤の構築」のもとの研究領域
「量子情報処理システムの実現を目指した新技術の創出」

- 戦略目標「教育における課題を踏まえた、人の生涯に亘る学習メカニズムの脳科学等による解明」のもとの研究領域
「脳の機能発達と学習メカニズムの解明」

- 戦略目標「新たな手法の開発等を通じた先端的な計測・分析機器の実現に向けた基盤技術の創出」のもとの研究領域
「物質現象の解明と応用に資する新しい計測・分析基盤技術」
「生命現象の解明と応用に資する新しい計測・分析基盤技術」

- 戦略目標「メディア芸術の創造の高度化を支える先進的科学技术の創出」のもとの研究領域
「デジタルメディア作品の制作を支援する基盤技術」

(2) 平成16年度応募数・採択数(研究領域別)

種類	研究領域名	応募数	採択数	
平成16年度 新規発足 研究領域	物質現象の解明と応用に資する新しい計測・分析基盤技術	122	6	14
	生命現象の解明と応用に資する新しい計測・分析基盤技術	154	4	
	デジタルメディア作品の制作を支援する基盤技術	65	4	
平成13・14・ 15年度発足 研究領域	量子情報処理システムの実現を目指した新技術の創出	12	3	28
	脳の機能発達と学習メカニズムの解明	73	5	
	糖鎖の生物機能の解明と利用技術	41	4	
	テーラーメイド医療を目指したゲノム情報活用基盤技術	48	4	
	シミュレーション技術の革新と実用化基盤の構築	47	6	
	(戦略目標) 非侵襲性医療システムの実現のためのナノバイオテクノロジーを活用した機能性材料・システムの創製(※)	25	2	
	(戦略目標) 非侵襲性医療システムの実現のためのナノバイオテクノロジーを活用した機能性材料・システムの創製(※)	17	2	
(戦略目標) 環境負荷を最大限に低減する環境保全・エネルギー高度利用の実現のためのナノ材料・システムの創製(※)	13	2		
合計		617	42	

※ 平成16年度、ナノテクノロジー関連の研究領域においては、戦略目標ごとの募集・書類選考に引き続き9研究領域全体で面接選考を行い、採択課題を決定した。研究領域毎の採択課題数は下記のとおり。

(研究領域ごとの課題数)

- 「高度情報処理・通信の実現に向けたナノ構造体材料の制御と利用」：2
- 「医療に向けた化学・生物系分子を利用したバイオ素子・システムの創製」：1
- 「ソフトナノマシン等の高次機能構造体の構築と利用」：1
- 「環境保全のためのナノ構造制御触媒と新材料の創製」：1
- 「エネルギーの高度利用に向けたナノ構造材料・システムの創製」：1

(4) 平成16年度応募数・採択数(研究代表者所属機関別)

所属機関	応募	採択
大学	492	35
国大	389	30
公大	24	1
私大	79	4
国立試験研究機関	11	0
独立行政法人	60	4
公立試験研究機関	3	1
特殊法人	3	1
公益法人等	11	0
民間企業	33	1
その他	4	0
合計	617	42

3. 平成16年度研究総括および領域アドバイザー一覧
 (平成16年度実施課題について記載)

(1) 戦略目標「大きな可能性を秘めた未知領域への挑戦」

①研究領域「高度メディア社会の生活情報技術」

氏名	所	属
[研究総括]		
長尾 真	独立行政法人 情報通信研究機構	理事長
[領域アドバイザー]		
植村 俊亮	奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科	教授
牛島 和夫	九州産業大学 情報科学部	部長
後藤 敏	早稲田大学 大学院情報生産システム研究科	教授
坂内 正夫	情報・システム研究機構国立情報学研究所	副所長
諏訪 基	国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所 福祉機器開発部	部長
所 眞理雄	ソニー株式会社	特別理事
松田 晃一	NTTアドバンステクノロジー(株)	常務取締役

(2) 戦略目標「分子レベルの新機能発現を通じた技術革新」

①研究領域「電子・光子等の機能制御」

氏名	所	属
[研究総括]		
菅野 卓雄	学校法人 東洋大学	理事長
[領域アドバイザー]		
青野 正和	物質・材料研究機構 ナノマテリアル研究所	所長
伊藤 良一	東京大学	名誉教授
池上 徹彦	会津大学	学長
川辺 光央	物質・材料研究機構 ナノマテリアル研究所	特別研究員
後藤 俊夫	名古屋大学 高等研究院	院長
坂本 統徳	長崎県 政策調整局	理事(科学技術振興担当)
堀越 佳治	早稲田大学 理工学部 電気・情報生命工学科	教授

②研究領域「分子複合系の構築と機能」

氏名	所属
[研究総括]	
櫻井 英樹	東北大学 名誉教授
[領域アドバイザー]	
今木 直	元 三菱化学(株) リサーチフェロー
岩村 秀	放送大学 教授
木村 茂行	元無機材質研究所 所長
国武 豊喜	北九州市立大学 教授
長谷川正木	東京大学 名誉教授
村井 眞二	大阪大学 名誉教授

③研究領域「ゲノムの構造と機能」

氏名	所属
[研究総括]	
大石 道夫	(財) かずさDNA研究所 所長
[領域アドバイザー]	
磯野 克己	(独) 製品評価技術基盤機構 バイオテクノロジーセンター長
岩渕 雅樹	(独) 農業生物資源研究所 理事長
大木 操	国立がんセンター研究所 ゲノム構造・解析プロジェクトリーダー
小原 雄治	国立遺伝学研究所 所長
高浪 満	京都大学 名誉教授
中村 祐輔	東京大学 医科学研究所ヒトゲノム解析センター センター長
柳田 充弘	京都大学 大学院生命科学研究科 教授

(3) 戦略目標「脳機能の解明」

①研究領域「脳を知る」(平成10年度以降採択)

氏名	所属
[研究総括]	
久野 宗	京都大学、自然科学研究機構・生理学研究所 名誉教授
[領域アドバイザー]	
小澤 滯司	群馬大学大学院医学系研究科 教授
金子 章道	星城大学リハビリテーション学部 教授
御子柴克彦	東京大学医科学研究所 教授
水野 昇	自然科学研究機構・生理学研究所 所長
村上富士夫	大阪大学大学院生命機能研究科 教授
伊佐 正	自然科学研究機構・生理学研究所 教授

②研究領域「脳を守る」

氏名	所属
[研究総括]	
杉田 秀夫	国立精神・神経センター 名誉総長
[領域アドバイザー]	
金澤 一郎	国立精神・神経センター 総長
木村 淳	京都大学 名誉教授
高橋 清久	国立精神・神経センター 名誉総長
竹下 研三	第一福祉大学 教授
立石 潤	老人保健施設・はるかぜ施設長
永津 俊治	藤田保健衛生大学 総合医科学研究所 客員教授

③研究領域「脳を創る」

氏名	所属
[研究総括]	
甘利 俊一	理化学研究所脳科学総合研究センター センター長
[領域アドバイザー]	
川人 光男	(株)国際電気通信基礎技術研究所 脳情報研究所 所長
杉江 昇	名古屋大学 名誉教授
鈴木 良次	金沢工業大学人間情報システム研究所 所長
中野 馨	東京工科大学工学部 教授
森 健一	東芝テック(株) 相談役

(4) 戦略目標「環境にやさしい社会の実現」

①研究領域「地球変動のメカニズム」

氏名	所属
[研究総括]	
浅井 富雄	東京大学 名誉教授
[領域アドバイザー]	
片山 恒雄	防災科学技術研究所 理事長
川那部浩哉	滋賀県立琵琶湖博物館 館長
酒井 均	岡山大学 名誉教授
高木 幹雄	芝浦工業大学大学院工学研究科 教授
二宮 洸三	地球環境フロンティア研究センター アドバイザー
松野 太郎	地球環境フロンティア研究センター センター長

②研究領域「内分泌かく乱物質」

氏名	所属
[研究総括]	
鈴木 継美	東京大学 名誉教授
[領域アドバイザー]	
井上 達	国立医薬品食品衛生研究所安全性生物試験研究センター センター長
井村 伸正	(財)日本薬剤師研修センター 理事長
加藤 順子	(株)三菱化学安全科学研究所リスク評価研究センター 副センター長
紫芝 良昌	国家公務員共済組合連合会三宿病院 前院長
松下 秀鶴	静岡県顧問 試験研究高度化推進担当
安野 正之	滋賀県立大学環境科学部 教授

(5) 戦略目標「資源循環・エネルギーミニマム型社会システムの構築」

①研究領域「資源循環・エネルギーミニマム型システム技術」

氏名	所属
[研究総括]	
平田 賢	芝浦工業大学 客員教授
[領域アドバイザー]	
有賀 祐勝	東京農業大学 教授
石井 吉徳	富山国際大学 教授
垣田 行雄	(財)日本システム開発研究所 専務理事
片岡 宏文	東京ガス(株) 特別参与
木谷 収	日本大学 教授
中上 英俊	(株)住環境計画研究所 所長
平岡 正勝	立命館大学総合理工学研究機構エコ・テクノロジー研究センター センター長
三井 恒夫	元 東京電力(株) 最高顧問

(6) 戦略目標「技術革新による活力に満ちた高齢化社会の実現」

①研究領域「生物の発生・分化・再生」

氏名	所属
[研究総括]	
堀田 凱樹	情報・システム研究機構 機構長
[領域アドバイザー]	
岡田 益吉	国際高等研究所 副所長
帯刀 益夫	東北大学加齢医学研究所 所長
須田 年生	慶應義塾大学医学部 教授
竹市 雅俊	理化学研究所発生・再生科学総合研究センター センター長
長濱 嘉孝	自然科学研究機構 基礎生物学研究所 教授
藤澤 肇	名古屋大学大学院理学研究科 客員教授

②研究領域「植物の機能と制御」

氏名	所属
[研究総括]	
鈴木 昭憲	秋田県立大学 学長
[領域アドバイザー]	
荒井 綜一	東京農業大学応用生物科学部 教授
岩渕 雅樹	(独) 農業生物資源研究所 理事長 兼 岡山県生物科学総合研究所 所長
大宮 あけみ	(独) 農業・生物系特定産業技術研究機構花き研究所 室長
佐藤 文彦	京都大学大学院生命科学研究科 教授
三川 潮	富山県国際健康プラザ国際伝統医学センター 所長
西尾 敏彦	日本特産農産物協会 理事長
松岡 信	名古屋大学 生物分子応答研究センター 教授
渡辺 知之	(株) 植物工学研究所 元取締役社長

(7) 戦略目標「遺伝子情報に基づくたんぱく質解析を通じた技術革新」

①研究領域「たんぱく質の構造・機能と発現メカニズム」

氏名	所属
[研究総括]	
大島 泰郎	東京薬科大学 教授
[領域アドバイザー]	
岩永 貞昭	九州大学 名誉教授
小川 智也	理化学研究所 横浜研究所長
岸本 健雄	東京工業大学大学院 教授
鈴木 紘一	東レ(株)先端融合研究所 所長
田中 啓二	東京都臨床医学総合研究所 副所長
西 義介	長浜バイオ大学 教授
渡辺 公綱	産業技術総合研究所 生物情報解析研究センター長
月原 富武	大阪大学 教授

(8) 戦略目標「先進医療の実現を目指した先端的基盤技術の探索・創出」

①研究領域「免疫難病・感染症等の先進医療技術」

氏名	所属
[研究総括]	
山西 弘一	大阪大学大学院医学研究科 科長・教授
[領域アドバイザー]	
審良 静男	大阪大学微生物病研究所 教授
内山 卓	京都大学大学院医学研究科 教授
笹月 健彦	国立国際医療センター 総長
高津 聖志	東京大学医科学研究所 教授
野本 明男	東京大学大学院医学系研究科 教授

(9) 戦略目標「新しい原理による高速大容量情報処理技術の構築」

①研究領域「情報社会を支える新しい高性能情報処理技術」

氏名	所属
[研究総括]	
田中 英彦	学校法人岩崎学園情報セキュリティ大学院大学 情報セキュリティ研究科長
[領域アドバイザー]	
大蒔 和仁	(独) 産業技術総合研究所研究コーディネーター
小関 健	上智大学理工学部電気電子工学科 教授
喜連川 優	東京大学生産技術研究所戦略情報融合国際研究センター 教授
杉江 衛	法政大学大学院イノベーション・マネジメント研究科 教授
三浦 謙一	情報・システム研究機構国立情報学研究所 リサーチグリッド連携研究センター 教授
村岡 洋一	早稲田大学 常任理事・理工学部情報学科 教授
小柳 光正	東北大学大学院工学研究科機械知能工学専攻 教授

(10) 戦略目標「水の循環予測及び利用システムの構築」

①研究領域「水の循環系モデリングと利用システム」

氏名	所属
[研究総括]	
虫明 功臣	福島大学理工学群共生システム理工学類 環境システムマネジメント専攻 教授
[領域アドバイザー]	
池淵 周一	京都大学防災研究所附属水資源研究センター 教授
石井 弓夫	(株) 建設技術研究所 代表取締役会長
大賀 圭治	日本大学生物資源科学部食品経済学科 教授
住 明正	東京大学気候システム研究センター 教授
眞柄 泰基	北海道大学創成科学研究機構 特任教授
安成 哲三	名古屋大学地球水循環研究センター 教授
米本 昌平	(株) 科学技術文明研究所 所長
和田英太郎	(独) 海洋研究開発機構地球環境フロンティア研究センター 生態系変動予測研究プログラム プログラムディレクター

(11) 戦略目標「がんやウイルス感染症に対して有効な革新的医薬品開発の実現のための糖鎖機能の解明と利用技術の確立」

①研究領域「糖鎖の生物機能の解明と利用技術」

氏名	所属
[研究総括]	
谷口 直之	大阪大学大学院医学系研究科 教授
[領域アドバイザー]	
川寄 敏祐	京都大学大学院薬学研究科 教授
近藤 規元	小野薬品工業(株) 取締役・研究本部長
鈴木 明身	(独) 理化学研究所フロンティア研究システム 生体超分子システム研究グループ グループディレクター
塚田 裕	(株) エスアールエル 理事
成松 久	(独) 産業技術総合研究所糖鎖工学研究センター 副センター長
若槻 壮市	高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所 教授

(12) 戦略目標「個人の遺伝情報に基づく副作用のないテーラーメイド医療実現のためのゲノム情報活用基盤技術の確立」

①研究領域「テーラーメイド医療を目指したゲノム情報活用基盤技術」

氏名	所属
[研究総括]	
笹月 健彦	国立国際医療センター 総長
[領域アドバイザー]	
猪子 英俊	東海大学医学部 教授
鎌谷 直之	東京女子医科大学大学院膠原病リウマチ痛風センター 教授・所長
徳永 勝士	東京大学大学院医学系研究科 教授
富永 祐民	(財) 愛知県健康づくり振興事業団健康科学総合センター 副理事長・センター長
中村 祐輔	東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センター センター長・教授
吉田 光昭	萬有製薬(株) つくば研究所 所長

(13) 戦略目標「医療・情報産業における原子・分子レベルの現象に基づく精密製品設計・高度治療実現のための次世代統合シミュレーション技術の確立」

①研究領域「シミュレーション技術の革新と実用化基盤の構築」

氏名	所属
[研究総括]	
土居 範久	中央大学工学部 教授
[領域アドバイザー]	
大蒔 和仁	(独)産業技術総合研究所 研究コーディネーター
小柳 義夫	東京大学大学院情報理工学系研究科 教授
武市 正人	東京大学大学院情報理工学系研究科 教授
寺倉 清之	北海道大学創成科学研究機構 教授
東倉 洋一	国立情報学研究所人間・社会情報研究系 教授
三浦 謙一	国立情報学研究所情報基盤研究系 教授
宮原 秀夫	大阪大学 総長
矢川 元基	東洋大学工学部 教授

(14) 戦略目標「情報処理・通信における集積・機能限界の克服実現のためのナノデバイス・材料・システムの創製」

①研究領域「超高速・超省電力高性能ナノデバイス・システムの創製」

氏名	所属
[研究統括]	
榊 裕之	東京大学 生産技術研究所 教授
[領域アドバイザー]	
井筒 雅之	(独)情報通信研究機構 上席研究員
岩井 洋	東京工業大学 フロンティア創造共同研究センター 教授
小林 功郎	東京工業大学 精密工学研究所 教授
長谷川 英機	北海道大学 量子集積エレクトロニクス研究センター センター長・ 同大学大学院 情報科学研究科 教授
平山 祥郎	N T T物性科学基礎研究所 量子電子物性研究部 部長
三村 高志	(株)富士通研究所 フェロー

②研究領域「新しい物理現象や動作原理に基づくナノデバイス・システムの創製」

氏名	所属
[研究統括]	
梶村 皓二	(財)機械振興協会 副会長・同協会技術研究所 所長
[領域アドバイザー]	
青野 正和	大阪大学大学院 工学研究科 教授 (独)物質・材料研究機構 ナノマテリアル研究所 所長
板生 清	東京理科大学専門職大学院 総合科学技術経営研究科 研究科長
榊 裕之	東京大学 生産技術研究所 教授
片山 良史	筑波大学 産学リエゾン共同研究センター シニアコーディネーター
川辺 光央	筑波大学 名誉教授 (独)物質・材料研究機構 ナノマテリアル研究所 特別研究員
早川 尚夫	(財)国際超電導産業技術研究センター 超伝導工学研究所 グループリーダー
堀池 靖浩	(独)物質・材料研究機構 生体材料研究センター フェロー
前川 禎通	東北大学 金属材料研究所 教授
横山 直樹	(株)富士通研究所 ナノテクノロジー研究センター センター長

③研究領域「高度情報処理・通信の実現に向けたナノファクトリーとプロセス観測」

氏名	所属
[研究統括]	
蒲生 健次	大阪大学 名誉教授 (独)情報通信研究機構 関西先端研究センター 専攻研究員
[領域アドバイザー]	
青柳 克信	東京工業大学大学院 総合理工学研究科 教授
石原 直	東京大学大学院 工学系研究科 教授
大泊 巖	早稲田大学 理工学部 教授・各務記念材料技術研究所 研究員
小川 正毅	名古屋大学エコトピア科学研究機構 先端技術共同研究センター 教授
古室 昌徳	(独)産業技術総合研究所 つくばセンター 次長・管理監
志水 隆一	大阪工業大学 情報科学部 教授

④研究領域「高度情報処理・通信の実現に向けたナノ構造体材料の制御と利用」

氏名	所属
[研究統括]	
福山 秀敏	東北大学 金属材料研究所 教授
[領域アドバイザー]	
秋光 純	青山学院大学 理工学部 教授・先端技術研究開発センター 所長
川合 知二	大阪大学 産業科学研究所 教授
北岡 良雄	大阪大学大学院 基礎工学研究科 教授
黒田 一幸	早稲田大学 理工学部 教授
小林 昭子	東京大学大学院 理学系研究科 教授
高尾 正敏	松下電器産業(株) 中尾研究所 総括担当参事
玉尾 皓平	京都大学 化学研究所 教授
寺倉 清之	北海道大学 創成科学研究機構 教授
十倉 好紀	東京大学大学院 工学系研究科 教授
	(独)産業技術総合研究所 強相関電子技術研究センター センター長
藤原 毅夫	東京大学大学院 工学系研究科 教授

(15) 戦略目標「非侵襲性医療システムの実現のためのナノバイオテクノロジーを活用した機能性材料・システムの創製」

①研究領域「医療に向けた化学・生物系分子を利用したバイオ素子・システムの創製」

氏名	所属
[研究統括]	
相澤 益男	東京工業大学 学長
[領域アドバイザー]	
岡本 正義	(株)テルム 顧問
雀部 博之	千歳科学技術大学 学長
宍戸 昌彦	岡山大学 工学部 教授
土井 正男	東京大学大学院 工学系研究科 教授
松永 是	東京農工大学 工学部 学部長・教授
山崎 巖	北海道大学大学院 工学研究科 教授

②研究領域「ソフトナノマシン等の高次機能構造体の構築と利用」

氏名	所属
[研究統括]	
宝谷 紘一	名古屋大学 名誉教授
[領域アドバイザー]	
石渡 信一	早稲田大学 理工学部 教授
金子 邦彦	東京大学大学院 総合文化研究科 教授
栗原 和枝	東北大学 多元物質科学研究所 教授
郷 信広	日本原子力研究所 特別研究員
曾我部 正博	名古屋大学大学院 医学研究科 教授
月原 富武	大阪大学 蛋白質研究所 教授
山下 一郎	松下電器産業(株) 先端技術研究所 主席研究員

③研究領域「医療に向けた自己組織化等の分子配列制御による機能性材料・システムの創製」

氏名	所属
[研究統括]	
茅 幸二	(独)理化学研究所 和光研究所 所長・中央研究所 所長
[領域アドバイザー]	
石谷 炯	(財)神奈川科学技術アカデミー 専務理事
入江 正浩	九州大学大学院 工学研究院 教授
大峰 巖	名古屋大学大学院 理学研究科 研究科長・教授
岡野 光夫	東京女子医科大学 先端生命医科学研究所 所長・教授
中西 八郎	東北大学 多元物質科学研究所 所長・教授
永山 國昭	自然科学研究機構 岡崎統合バイオサイエンスセンター兼生理学研究所 教授
吉原 経太郎	(財)豊田理化学研究所 フェロー

(16) 戦略目標「環境負荷を最大限に低減する環境保全・エネルギー高度利用の実現のためのナノ材料・システムの創製」

①研究領域「環境保全のためのナノ構造制御触媒と新材料の創製」

氏名	所属
[研究統括]	
御園生 誠	工学院大学 工学部 教授
[領域アドバイザー]	
指宿 堯嗣	(社)産業環境管理協会 常務理事
小倉 克之	千葉大学 工学部 教授
小野 嘉夫	東京工業大学 名誉教授
川合 真紀	東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授
鯉江 泰行	(財)相模中央化学研究所 事務局長・研究企画部長
志賀 昭信	ルモックス技研 化学コンサルタント
瀬戸山 亨	(株)三菱化学科学技術研究センター ポーラスマテリアル研究所長
堂免 一成	東京大学大学院 工学系研究科 教授
村橋 俊一	大阪大学 名誉教授・岡山理科大学 客員教授

②研究領域「エネルギーの高度利用に向けたナノ構造材料・システムの創製」

氏名	所属
[研究統括]	
藤嶋 昭	(財)神奈川科学技術アカデミー 理事長 東京大学 名誉教授
[領域アドバイザー]	
井上 晴夫	東京都立大学大学院 工学研究科 教授
岩科 季治	(株)関電工 常務取締役
小川 建	東陶機器(株) 技術顧問
小久見 善八	京都大学大学院 工学研究科 教授
塚本 桓世	東京理科大学 理事長
土井 利明	東海旅客鉄道(株) 取締役
朴 鐘震	東邦大学 理学部 訪問教授
平尾 公彦	東京大学大学院 工学系研究科 教授

(17) 戦略目標「情報通信技術に革新をもたらす量子情報処理の実現に向けた技術基盤の構築」

①研究領域「量子情報処理システムの実現を目指した新技術の創出」

氏名	所属
[研究総括]	
山本 喜久	情報・システム研究機構 国立情報学研究所量子コンピューティング研究部門 教授 スタンフォード大学応用物理・電子工学科 教授
[領域アドバイザー]	
五神 真	東京大学大学院工学系研究科 教授
樽茶 清悟	東京大学大学院工学系研究科 教授
細谷 暁夫	東京工業大学大学院理工学研究科 教授
藪崎 努	京都大学 名誉教授
覧具 博義	東京農工大学物理システム工学科 教授
和達 三樹	東京大学大学院理学系研究科 教授

(18) 戦略目標「教育における課題を踏まえた、人の生涯に亘る学習メカニズムの脳科学等による解明」

①研究領域「脳の機能発達と学習メカニズムの解明」

氏名	所属
[研究総括]	
津本 忠治	大阪大学大学院医学系研究科 教授
[領域アドバイザー]	
渥美 義賢	(独) 国立特殊教育総合研究所教育支援研究部 総合研究官
乾 敏郎	京都大学大学院情報学研究科 教授
川人 光男	(株) 国際電気通信基礎技術研究所脳情報研究所 所長
小泉 英明	(株) 日立製作所 フェロー
田中 啓治	(独) 理化学研究所脳科学総合研究センター 領域ディレクター
丹治 順	東北大学大学院医学系研究科 教授
宮下 保司	東京大学大学院医学系研究科 教授
村上 富士夫	大阪大学大学院生命機能研究科 教授
山鳥 重	神戸学院大学人文学部 教授

(19) 戦略目標「新たな手法の開発等を通じた先端的な計測・分析機器の実現に向けた基盤技術の創出」

①研究領域「物質現象の解明と応用に資する新しい計測・分析基盤技術」

氏名	所属
[研究総括]	
田中 通義	東北大学 名誉教授 東北大学 多元物質科学研究所 研究顧問
[領域アドバイザー]	
市ノ川 竹男	早稲田大学 理工学部 名誉教授
交久瀬 五雄	大阪大学 大学院理学研究科 教授
茅 幸二	(独) 理化学研究所 中央研究所・和光研究所 所長
黒田 孝二	大日本印刷(株) 技術開発センター 主席研究員
巨瀬 勝美	筑波大学 大学院数理物質研究科 教授
末元 徹	東京大学 物性研究所 教授
入戸野 修	福島大学 理工学群共生システム理工学類 学群長・学類長
橋詰 富博	(株) 日立製作所 基礎研究所 主任研究員
平山 祥郎	N T T (株) 物性科学基礎研究所 量子電子物性研究部 部長
山内 淳	京都大学 大学院理学研究科 教授

②研究領域「生命現象の解明と応用に資する新しい計測・分析基盤技術」

氏名	所属
[研究総括]	
柳田 敏雄	大阪大学大学院 生命機能研究科 教授
[領域アドバイザー]	
上野 照剛	東京大学 大学院医学系研究科 教授
岡野 栄之	慶應義塾大学 医学部 教授
佐野 雅己	東京大学 大学院理学系研究科 教授
田口 隆久	(独) 産業技術総合研究所セルエンジニアリング研究部門 副部門長
長野 哲雄	東京大学 大学院薬学系研究科 教授
難波 啓一	大阪大学 大学院生命機能研究科 教授
増原 宏	大阪大学 大学院工学研究科 教授
美宅 成樹	名古屋大学 大学院工学研究科 教授
吉田 多見男	(株) 島津製作所 基盤技術研究所 所長

(20) 戦略目標「メディア芸術の創造の高度化を支える先進的科学技术の創出」

①研究領域「デジタルメディア作品の製作を支援する基盤技術」

氏名	所属
[研究総括]	
原島 博	東京大学大学院 情報学環・学際情報学府 教授
[領域アドバイザー]	
秋山 雅和	(株) IMAGICA FORCE 技術アドバイザー
井口 征士	広島国際大学 人間環境学部 感性情報学科 教授
加藤 和彦	筑波大学 大学院システム情報工学研究科 教授
陣内 利博	武蔵野美術大学 造形学部 視覚伝達デザイン学科 教授
舘 暁	東京大学 大学院情報理工学系研究科システム情報学専攻 教授
為ヶ谷 秀一	女子美術大学 芸術学部 メディアアート学科 教授
土井 美和子	(株) 東芝 研究開発センターヒューマンセントリックラボラトリー 研究主幹
松原 健二	(株) コーエー執行役員ソフトウェア事業部 ソフトウェア5部部長

4. 平成16年度における研究成果の発表

(1) シンポジウム開催実績

○領域シンポジウム

研究領域名	開催日	シンポジウムの略称	場所
高度メディア社会の生活情報技術	2004. 6. 11(金)	「高度メディア社会の生活情報技術」第2回公開シンポジウム	東京 日本科学未来館
資源循環・エネルギーミニマム型社会システム技術	2004. 7. 5(月)	「資源循環・エネルギーミニマム型社会システム技術」第5回公開シンポジウム	東京 JA ホール
水の循環系モデリングと利用システム	2004. 8. 17 (火)	シンポジウム「21世紀の水循環変動研究の展望」	東京本部 JST ホール (地下1階)
内分泌かく乱物質	2004. 9. 15(水)	「内分泌かく乱物質」平成11年度採択課題終了シンポジウム	東京 コクヨホール
電子・光子等の機能制御	2004. 9. 29-30 (水-木)	「電子・光子等の機能制御」終了シンポジウム (平成11年度チーム)	東京 コクヨホール
新しい物理現象や動作原理に基づくナノデバイス・システムの創製	2004. 10. 4 (月)	「新しい物理現象や動作原理に基づくナノデバイス・システムの創製」第1回領域シンポジウム	東京 アルカディア市ヶ谷
脳を知る 脳を守る 脳を創る	2004. 10. 7-8 (木-金)	「脳」3領域合同終了シンポジウム	東京 日本科学未来館
脳を知る 脳を守る 脳を創る 脳の機能発達と学習メカニズムの解明	2004. 10. 9 (土)	「脳」4領域合同特別企画	東京 日本科学未来館
資源循環・エネルギーミニマム型社会システム技術	2004. 10. 15(金)	「資源循環・エネルギーミニマム型社会システム技術」終了シンポジウム (平成11年度チーム)	東京 JA ホール
分子複合系の構築と機能	2004. 10. 25(月)	「分子複合系の構築と機能」平成16年度シンポジウム	東京 日本科学未来館
植物の機能と制御	2004. 10. 26(火)	「植物の機能と制御」第2回公開シンポジウム	東京 コクヨホール
地球変動のメカニズム	2004. 10. 27(水)	「地球変動のメカニズム」第6回領域シンポジウム	東京 虎ノ門パストラル

研究領域名	開催日	シンポジウムの略称	場所
水の循環系モデリングと利用システム	2004. 11. 4(木)	「水の循環系モデリングと利用システム」第1回領域シンポジウム	東京 コクヨホール
医療に向けた化学・生物系分子を利用したバイオ素子・システムの創製	2004. 11. 10 (水)	「ナノメディシン：ナノテクノロジーが拓く未来医療」	東京 国際連合大学 ウ・タント国際会議場
生物の発生・分化・再生	2004. 11. 11 (木)	「生物の発生・分化・再生」第3回公開シンポジウム	東京 日本科学未来館
環境保全のためのナノ構造制御触媒と新材料の創製	2004. 11. 26 (金)	公開シンポジウム「環境保全のためのナノ構造制御触媒と新材料の創製」	東京 コクヨホール
情報社会を支える新しい高性能情報処理技術	2004. 12. 14(火)	「情報社会を支える新しい高性能情報処理技術」第1回領域シンポジウム	東京 ガーデンパレス
免疫難病・感染症等の先進医療技術	2004. 12. 17 (金)	「免疫難病・感染症等の先進医療技術」公開シンポジウム	東京 東京コンファレンスセンター品川
量子情報処理システムの実現を目指した新技術の創出	2004. 12. 20-21 (月-火)	量子情報処理シンポジウム	東京 一橋記念講堂
ゲノムの構造と機能	2005. 1. 13 (木)	「ゲノムの構造と機能」公開シンポジウム	東京 コクヨホール
医療に向けた自己組織化等の分子配列制御による機能性材料・システムの創製	2005. 2. 1(火)	第1回公開シンポジウム「自己組織化の本質」	東京 国際連合大学 ウ・タント国際会議場
高度メディア社会の生活情報技術	2005. 2. 23(水)	「高度メディア社会の生活情報技術」平成11年度採択研究課題 終了報告会	東京 ガーデンパレス

※ 平成16年度実施課題について記載

(2) 平成16年度成果発表件数(実施報告書より)

領域名	件数
物質現象の解明と応用に資する新しい計測・分析基盤技術	124
生命現象の解明と応用に資する新しい計測・分析基盤技術	89
デジタルメディア作品の制作を支援する基盤技術	43
量子情報処理システムの実現を目指した新技術の創出	279
脳の機能発達と学習メカニズムの解明	374
糖鎖の生物機能の解明と利用技術	886
テーラーメイド医療を目指したゲノム情報活用基盤技術	431
シミュレーション技術の革新と実用化基盤の構築	660
超高速・超省電力高性能ナノデバイス・システムの創製	511
新しい物理現象や動作原理に基づくナノデバイス・システムの創製	881
高度情報処理・通信の実現に向けたナノファクトリーとプロセス観測	356
高度情報処理・通信の実現に向けたナノ構造体材料の制御と利用	827
医療に向けた化学・生物系分子を利用したバイオ素子・システムの創製	984
ソフトナノマシン等の高次機能構造体の構築と利用	318
医療に向けた自己組織化等の分子配列制御による機能性材料・システムの創製	674
環境保全のためのナノ構造制御触媒と新材料の創製	807
エネルギーの高度利用に向けたナノ構造材料・システムの創製	1230
たんぱく質の構造機能と発現メカニズム	656
免疫難病・感染症等の先進医療技術	605
情報社会を支える新しい高性能情報処理技術	419
水の循環系モデリングと利用システム	944
生物の発生・分化・再生	746
植物の機能と制御	810
高度メディア社会の生活情報技術	459
電子・光子等の機能制御	425
分子複合系の構築と機能	379
ゲノムの構造と機能	147
内分泌かく乱物質	209
資源循環・エネルギーミニマム型システム技術	282

※ 本研究年報掲載課題について論文・その他著作物・学会等での発表数を記載

(3) プレス発表した研究成果一覧

掲載日 または 発表日	研究領域	研究代表者	件名
H16. 4. 4	新しい物理現象 や動作原理に基 づくナノデバイ ス・システムの 創製	岩佐 義宏	有機トランジスタの性能向上に成功 ー有機エレクトロニクスの実用化に重要な一 歩ー
H16. 4. 21	ゲノムの構造と 機能	柴田 武彦	DNA 組換えのホットスポットが「ホット」にな る仕組みを解明
H16. 4. 22	脳の機能発達と 学習メカニズム の解明	酒井 邦嘉	文字の習得に「文字中枢」 ～大人でも一夜漬けで脳が活性化～
H16. 5. 2	ゲノムの構造と 機能	武田 俊一	乳癌治療予防薬「タモキシフェン」による DNA 損傷と それに伴う癌誘発機構を解明
H16. 5. 9	新しい物理現象 や動作原理に基 づくナノデバイ ス・システムの 創製	猪俣浩 一郎	磁気不揮発メモリーの書き込み技術の飛躍 ーユビキタス社会の本命メモリーの超大容量 化に道ー
H16. 5. 17	免疫難病・感染 症等の先進医療 技術	高井 俊行	骨髄移植の成否の鍵を握る受容体を発見
H16. 5. 20	環境保全のため のナノ構造制御 触媒と新材料の 創製	辰巳 敬	ナノサイズのらせん状細孔をもつシリカの合 成に成功 ーキラルな分子を分離・合成する新しい触媒材 料の創製ー
H16. 5. 21	ゲノムの構造と 機能	長田 重一	アポトーシス細胞の貪食異常による自己免疫 疾患
H16. 6. 4	電子・光子等の 機能制御	野田 進	完全 3 次元フォトニック結晶を用いて究極の 発光制御に成功
H16. 6. 7	脳を知る	重本 隆一	受容体サブユニットの配置変換がシグナルを 仲介 ～受容体の構成成分が動く～
H16. 7. 8	高度情報処理・ 通信の実現に向 けたナノ構造体 材料の制御と利 用	永長 直人	高温超伝導メカニズム解明への手がかり ー電子の運動状態に対する格子振動効果の直 接観測に成功ー
H16. 7. 13	生物の発生・分 化・再生	小林 悟	生殖細胞と体細胞の分化のスイッチを担うタ ンパク質を発見

掲載日 または 発表日	研究領域	研究代表者	件名
H16. 8. 1	脳を創る	銅谷 賢治	理性と衝動性のメカニズムの解明への一歩 ～目先の得か？将来の得か？脳の並列ネット ワークが計算～
H16. 8. 26	高度情報処理・ 通信の実現に向 けたナノ構造体 材料の制御と利 用	永長 直人	高温超伝導の解明に結びつく電子秩序を観測
H16. 9. 9	新しい物理現象 や動作原理に基 づくナノデバイ ス・システムの 創製	石原 一	半導体を用いた量子もつれ光子の発生に成功 －半導体を用いた量子通信・量子計算デバイス への道を拓く－
H16. 9. 23	量子情報処理シ ステムの実現を 目指した新技術 の創出	古澤 明	量子テレポーテーションネットワークの実現
H16. 11. 5	たんぱく質の構 造機能と発現メ カニズム	吉森 保	病原菌を分解する細胞内システムを新たに発見
H16. 11. 19	植物の機能と制 御	近藤 孝男	生物の体内時計はどうやって時を刻むのか：新 たなメカニズムを発見
H16. 12. 2 on line	免疫難病・感染 症等の先進医療 技術	笹川 千尋	赤痢菌による新たな自然免疫回避機構を発見
H16. 12. 5	新しい物理現象 や動作原理に基 づくナノデバイ ス・システムの 創製	猪俣浩一郎	金属ナノ粒子中の電子スピン寿命の観測に成 功 －金属ナノ粒子のスピンエレクトロニクス素 子への応用に道－
H16. 12. 22	植物の機能と制 御	川崎 正代 司	植物と共生菌との共生メカニズムを解明
H17. 2. 1	生物の発生・分 化・再生	広海 健	神経幹細胞が多様な神経細胞を産生するメカ ニズムを発見
H17. 2. 16	脳の機能発達と 学習メカニズム の解明	酒井 邦嘉	「文法中枢」で英語の達人判定 ～大学生、英語の熟達度で脳活動に差～
H17. 2. 13	電子・光子等の 機能制御	野田 進	世界最大の光閉じ込め効果をもつ新しい光ナ ノ 構造「光ダブル・ヘテロ構造」の開発 －自身のもつ光閉じ込め世界記録を大幅に更 新. 新しい情報・通信分野への展開が可能に－

※ 平成16年度実施課題について記載

(4) 特許出願公開および登録件数（平成16年度までの累計）

領域名	件数	
	公開	登録
糖鎖の生物機能の解明と利用技術	2	0
シミュレーション技術の革新と実用化基盤の構築	1	0
超高速・超省電力高性能ナノデバイス・システムの創製	2	0
新しい物理現象や動作原理に基づくナノデバイス・システムの創製	18	2
高度情報処理・通信の実現に向けたナノファクトリーとプロセス観測	2	0
高度情報処理・通信の実現に向けたナノ構造体材料の制御と利用	3	0
医療に向けた化学・生物系分子を利用したバイオ素子・システムの創製	15	0
医療に向けた自己組織化等の分子配列制御による機能性材料・システムの創製	1	0
環境保全のためのナノ構造制御触媒と新材料の創製	3	0
エネルギーの高度利用に向けたナノ構造材料・システムの創製	11	0
免疫難病・感染症等の先進医療技術	10	0
情報社会を支える新しい高性能情報処理技術	4	0
水の循環系モデリングと利用システム	1	0
生物の発生・分化・再生	31	2
植物の機能と制御	78	0
高度メディア社会の生活情報技術	10	2
電子・光子等の機能制御	72	23
分子複合系の構築と機能	225	7
ゲノムの構造と機能	24	0
内分泌かく乱物質	9	1
資源循環・エネルギーミニマム型システム技術	45	7

※ 本研究年報掲載課題について当機構出願分のみを計上