

## 関連データ

## 1. 平成 21 年度研究課題

### (1) 総数

平成 21 年度実施は 31 領域・355 課題(うち 88 課題は平成 21 年度に新規採択したもの。また、うち 39 課題は平成 21 年度に終了したもの。本研究年報に掲載した課題は平成 21 年度実施課題から平成 21 年度終了課題を除いた 316 課題)。

### (2) 領域内内訳

戦略目標	研究領域名	課題数
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	4
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	4
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	10
	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	8
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	8
安全・安心な社会を実現するための先進的統合センシング技術の創出	先進的統合センシング技術	13
通信・演算情報量の爆発的増大に備える超低消費電力技術の創出	情報システムの超低消費電力化を目指した技術革新と統合化技術	12
次世代高精度・高分解能シミュレーション技術の開発	マルチスケール・マルチフィジックス現象の統合シミュレーション	20
代謝調節機構解析に基づく細胞機能制御に関する基盤技術の創出	代謝調節機構解析に基づく細胞機能制御基盤技術	15
光の究極的及び局所的制御とその応用	新機能創成に向けた光・光量子科学技術	16
生命システムの動作原理の解明と活用のための基盤技術の創出	生命システムの動作原理と基盤技術	9

戦略目標	研究領域名	課題数
高セキュリティ・高信頼性・高性能を実現する組み込みシステム用の次世代基盤技術の創出	実用化を目指した組み込みシステム用ディペンダブル・オペレーティングシステム	9
異種材料・異種物質状態間の高機能接合界面を実現する革新的ナノ界面技術の創出とその応用	ナノ界面技術の基盤構築	15
ナノデバイスやナノ材料の高効率製造及びナノスケール科学による製造技術の革新に関する基盤の構築	ナノ科学を基盤とした革新的製造技術の創成	16
精神・神経疾患の診断・治療法開発に向けた高次脳機能解明によるイノベーション創出	精神・神経疾患の分子病態理解に基づく診断・治療へ向けた新技術の創出	14
高信頼・高安全を保証する大規模集積システムの基盤技術の構築	ディペンダブルVLSIシステムの基盤技術	11
新原理・新機能・新構造デバイス実現のための材料開拓とナノプロセス開発	次世代エレクトロニクスデバイスの創出に資する革新材料・プロセス研究	17
社会的ニーズの高い課題の解決へ向けた数学／数理科学研究によるブレークスルーの探索(幅広い科学技術の研究分野との協働を軸として)	数学と諸分野の協働によるブレークスルーの探索	8
細胞リプログラミングに立脚した幹細胞作製・制御による革新的医療基盤技術の創出	人工多能性幹細胞(iPS細胞)作製・制御等の医療基盤技術	17
最先端レーザー等の新しい光を用いた物質材料科学、生命科学など先端科学のイノベーションへの展開	先端光源を駆使した光科学・光技術の融合展開	12
プロセスインテグレーションによる次世代ナノシステムの創製	プロセスインテグレーションによる機能発現ナノシステムの創製	12
	プロセスインテグレーションに向けた高機能ナノ構造体の創出	11
持続可能な社会に向けた温暖化抑制に関する革新的技術の創出	二酸化炭素排出抑制に資する革新的技術の創出	11

戦略目標	研究領域名	課題数
花粉症をはじめとするアレルギー性疾患・自己免疫疾患等を克服する免疫制御療法の開発	アレルギー疾患・自己免疫疾患などの発症機構と治療技術	13
人間と調和する情報環境を実現する基盤技術の創出	共生社会に向けた人間調和型情報技術の構築	8
異分野融合による自然光エネルギー変換材料及び利用基盤技術の創出	太陽光を利用した独創的クリーンエネルギー生成技術の創出	7
神経細胞ネットワークの形成・動作の制御機構の解明	脳神経回路の形成・動作原理の解明と制御技術の創出	9
気候変動等により深刻化する水問題を緩和し持続可能な水利用を実現する革新的技術の創出	持続可能な水利用を実現する革新的な技術とシステム	7

※ 平成 21 年度年報収録課題について記載。(316 課題)

### (3) 研究代表者の所属別件数

機関	人数
大学	302
うち(国立大学)	255
うち(公立大学)	11
うち(私立大学)	36
独立行政法人・国立試験研究機関	43
公立試験研究機関	1
公益法人	0
財団法人	3
民間企業	6
合計	355

※ 平成 21 年度実施課題について記載。(355 課題)

※ 国立大学には大学共同利用機関を含む。

## 2. 平成 21 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 3～5 月
- ②書類選考 7 月
- ③面接選考 7～8 月
- ④新規採択テーマの発表 9 月 17 日

### (2) 平成 21 年度募集対象研究領域

○戦略目標:「精神・神経疾患の診断・治療法開発に向けた高次脳機能解明によるイノベーション創出」

研究領域:「精神・神経疾患の分子病態理解に基づく診断・治療へ向けた新技術の創出」

○戦略目標:「高信頼・高安全を保證する大規模集積システムの基盤技術の構築」

研究領域:「ディペンダブル VLSI システムの基盤技術」

○戦略目標:「新原理・新機能・新構造デバイス実現のための材料開拓とナノプロセス開発」

研究領域:「次世代エレクトロニクスデバイスの創出に資する革新材料・プロセス研究」

○戦略目標:「社会的ニーズの高い課題の解決へ向けた数学／数理論理学研究によるブレークスルーの探索(幅広い科学技術の研究分野との協働を軸として)」

研究領域:「数学と諸分野の協働によるブレークスルーの探索」

○戦略目標:「細胞リプログラミングに立脚した幹細胞作製・制御による革新的医療基盤技術の創出」

研究領域:「人工多能性幹細胞(iPS細胞)作製・制御等の医療基盤技術」

○戦略目標:「最先端レーザー等の新しい光を用いた物質材料科学、生命科学など先端科学のイノベーションへの展開」

研究領域:「先端光源を駆使した光科学・光技術の融合展開」

○戦略目標:「プロセスインテグレーションによる次世代ナノシステムの創製」

研究領域:「プロセスインテグレーションによる機能発現ナノシステムの創製」

研究領域:「プロセスインテグレーションに向けた高機能ナノ構造体の創出」

○戦略目標:「持続可能な社会に向けた温暖化抑制に関する革新的技術の創出」

研究領域:「二酸化炭素排出抑制に資する革新的技術の創出」

○戦略目標:「花粉症をはじめとするアレルギー性疾患・自己免疫疾患等を克服する免疫制御療法の開発」

研究領域:「アレルギー疾患・自己免疫疾患などの発症機構と治療技術」

○戦略目標:「人間と調和する情報環境を実現する基盤技術の創出」

研究領域:「共生社会に向けた人間調和型情報技術の構築」

○戦略目標:「異分野融合による自然光エネルギー変換材料及び利用基盤技術の創出」

研究領域:「太陽光を利用した独創的クリーンエネルギー生成技術の創出」

○戦略目標:「神経細胞ネットワークの形成・動作の制御機構の解明」

研究領域:「脳神経回路の形成・動作原理の解明と制御技術の創出」

○戦略目標:「気候変動等により深刻化する水問題を緩和し持続可能な水利用を実現する革新的技術の創出」

研究領域:「持続可能な水利用を実現する革新的な技術とシステム」

## (3) 平成 21 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21年度新規発足 研究領域	共生社会に向けた人間調和型情報技術の構築	96	8	31
	太陽光を利用した独創的クリーンエネルギー生成技術の創出	51	7	
	脳神経回路の形成・動作原理の解明と制御技術の創出	93	9	
	持続可能な水利用を実現する革新的な技術とシステム	43	7	
平成20年度新規発足 研究領域	人工多能性幹細胞(iPS細胞)作製・制御等の医療基盤技術	62	7	36
	先端光源を駆使した光科学・光技術の融合展開	60	6	
	プロセスインテグレーションによる機能発現ナノシステムの創製	48	6	
	プロセスインテグレーションに向けた高機能ナノ構造体の創出	60	6	
	二酸化炭素排出抑制に資する革新的技術の創出	36	5	
	アレルギー疾患・自己免疫疾患などの発症機構と治療技術	43	6	
平成19年度新規発足 研究領域	精神・神経疾患の分子病態理解に基づく診断・治療へ向けた新技術の創出	57	5	21
	ディペンダブルVLSIシステムの基盤技術	11	4	
	次世代エレクトロニクスデバイスの創出に資する革新材料・プロセス研究	36	7	
	数学と諸分野の協働によるブレークスルーの探索	30	5	
合 計		726	88	

(4) 平成 20 年度応募数・採択数(研究代表者機関別)

所属機関	応募数	採択数
大学	603	78
(うち国立)	490	65
(うち公立)	20	1
(うち私立)	93	12
国立試験研究機関	10	0
独立行政法人	75	6
公立試験研究機関	3	1
公益法人	13	2
民間	22	1
その他	0	0
合計	726	88

(注) 国立大学には大学共同利用機関・国立高等専門学校を含む。

(注) 応募数は応募時点での記載としている。



3. 平成 22 年度研究総括及び領域アドバイザー一覧

(但し、平成 21 年度終了領域を除く)

(1) 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 情報学プリンシプル研究系 教授／スタンフォード大学応用物理・電気工学科 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 総合研究機構光量子科学研究センター センター長
樽茶 清悟	東京大学大学院工学系研究科 教授 量子相エレクトロニクス研究センター センター長
細谷 暁夫	東京工業大学大学院理工学研究科 教授
藪崎 努	大阪電気通信大学総合情報学部 メディア・コンピュータ・システム学科実験センター センター長・教授
覧具 博義	東京農工大学 名誉教授
和達 三樹	東京理科大学大学院理学系研究科 教授

(2) 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	(独)理化学研究所 脳科学総合研究センター シニアチームリーダー
[領域アドバイザー]	
渥美 義賢	(独)国立特別支援教育総合研究所 発達障害教育情報センター センター長／上席総括研究員
岡野 栄之	慶應義塾大学医学部生理学教室 教授
小泉 英明	(株)日立製作所 役員待遇フェロー
田中 啓治	(独)理化学研究所 脳科学総合研究センター 副センター長
丹治 順	玉川大学脳科学研究所 所長
塚田 稔	玉川大学脳科学研究所 副所長
宮下 保司	東京大学大学院医学系研究科 教授
山鳥 重	神戸学院大学人文学部人間心理学科 教授

(3) 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
[領域アドバイザー]	
雨宮 慶幸	東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授
一宮 彪彦	名古屋大学 名誉教授
交久瀬 五雄	大阪大学 名誉教授
茅 幸二	(独)理化学研究所 次世代スーパーコンピュータ開発実施本部 副本部長
黒田 孝二	大日本印刷(株)技術開発センター 理事・主席研究員
巨瀬 勝美	筑波大学大学院数理物質科学研究科 教授
坂田 誠	名古屋大学 名誉教授
末元 徹	東京大学物性研究所 教授
田中 信夫	名古屋大学エコトピア科学研究所 教授
寺部 茂	兵庫県立大学 名誉教授
入戸野 修	福島大学理工学群 学群長／同共生システム理工学類 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	東北大学大学院理学研究科 教授
山内 淳	京都大学 名誉教授 (有)ミネルバライトラボ マイクロ波応用計測部 部長

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]	
入江 正浩	立教大学理学部 教授
上野 照剛	九州大学大学院工学研究院 特任教授
岡野 栄之	慶應義塾大学医学部生理学教室 教授
佐野 雅己	東京大学大学院理学系研究科 教授
竹安 邦夫	京都大学大学院生命科学研究科 教授
谷藤 学	(独)理化学研究所脳科学総合研究センター 脳統合機能研究チーム チームリーダー
難波 啓一	大阪大学大学院生命機能研究科 教授
増原 宏	奈良先端科学技術大学院大学 物質創生科学研究科 特任教授
松田 道行	京都大学大学院生命科学研究科 教授
美宅 成樹	名古屋大学大学院工学研究科 教授
森島 績	立命館大学理工学部 客員教授
吉田 多見男	(株)島津製作所 顧問・技監

(4) 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制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 名誉教授
[領域アドバイザー]	
秋山 雅和	日本大学大学院法学研究科 客員教授
井口 征士	宝塚造形芸術大学メディア・コンテンツ学部 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 暲	慶應義塾大学大学院メディアデザイン学科 教授
為ヶ谷 秀一	女子美術大学大学院美術研究科 教授
土井 美和子	(株)東芝研究開発センター 首席技監
中津 良平	シンガポール国立大学工学部 教授
馬場 哲治	前・(株)バンダイナムコゲームス 研究部長
松原 健二	(株)コーエー 代表取締役執行役員社長CCO

(5) 戦略目標「安全・安心な社会を実現するための先進的統合センシング技術の創出」

①研究領域「先進的統合センシング技術」

氏名	所属
[研究総括]	
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 教授
[領域アドバイザー]	
青山 友紀	慶應義塾大学デジタルメディア・コンテンツ統合研究機構 教授
梅津 光生	早稲田大学 先端生命医科学研究センター センター長 理工学術院 教授
尾形 仁士	三菱電機エンジニアリング(株) 代表取締役社長
金出 武雄	(独)産業技術総合研究所 デジタルヒューマン研究センター センター長 カーネギーメロン大学 教授
岸野 文郎	大阪大学大学院情報科学研究科 教授
徳田 英幸	慶應義塾大学環境情報学部 教授
保立 和夫	東京大学大学院工学系研究科 教授
前田 章	京都大学大学院エネルギー科学研究科 准教授
前田 龍太郎	(独)産業技術総合研究所 先進製造プロセス研究部門 上席研究員

(6) 戦略目標「通信・演算情報量の爆発的増大に備える超低消費電力技術の創出」

①研究領域「情報システムの超低消費電力化を目指した技術革新と統合化技術」

氏名	所属
[研究総括]	
南谷 崇	東京大学先端科学技術研究センター 教授
[領域アドバイザー]	
石橋 孝一郎	(株)ルネサステクノロジシステムソリューション統括本部 SoC設計統括部 回路IP開発部 部長
岩野 和生	日本アイ・ビー・エム(株) 未来価値創造事業 執行役員
河辺 峻	明星大学情報学部情報学科 学部長・教授
中島 浩	京都大学学術情報メディアセンター 教授
古山 透	(株)東芝技術企画室 室長
三浦 謙一	情報・システム研究機構 国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系 教授
安浦 寛人	九州大学 理事・副学長・教授

(7) 戦略目標「次世代高精度・高分解能シミュレーション技術の開発」

①研究領域「マルチスケール・マルチフィジックス現象の統合シミュレーション」

氏名	所属
[研究総括]	
矢川 元基	東洋大学計算力学研究センター センター長・教授
[領域アドバイザー]	
戒崎 俊一	(独)理化学研究所計算宇宙物理研究室 室長
遠藤 守信	信州大学工学部 教授
岡本 祐幸	名古屋大学大学院理学研究科 教授
佐藤 哲也	兵庫県立大学 教授
萩原 一郎	東京工業大学大学院理工学研究科 教授
久田 俊明	東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授
平田 文男	自然科学研究機構分子科学研究所 教授
藤谷 徳之助	(財)日本気象協会 顧問
渡辺 貞	(独)理化学研究所 次世代スーパーコンピュータ開発実施本部 プロジェクトリーダー

(8) 戦略目標「代謝調節機構解析に基づく細胞機能制御に関する基盤技術の創出」

①研究領域「代謝調節機構解析に基づく細胞機能制御基盤技術」

氏名	所属
[研究総括]	
鈴木 紘一	東京大学 名誉教授
[領域アドバイザー]	
阿部 啓子	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
大隅 良典	東京工業大学総合研究院先進研究機構 特任教授
大野 茂男	横浜市立大学大学院医学系研究科 教授
春日 雅人	国立国際医療センター研究所 所長
篠崎 一雄	(独)理化学研究所 植物科学研究センター センター長
高井 義美	神戸大学大学院医学研究科 研究科長・教授
竹縄 忠臣	神戸大学大学院医学研究科 教授
田中 啓二	(財)東京都医学研究機構 東京都臨床医学総合研究所 所長代行
谷澤 克行	大阪大学産業科学研究所 教授
中村 春木	大阪大学蛋白質研究所 教授
西島 正弘	国立医薬品食品衛生研究所 所長
西村 紀	大阪大学蛋白質研究所 特任教授
村松 喬	愛知学院大学心身科学部 教授

(9) 戦略目標「光の究極的及び局所的制御とその応用」

①研究領域「新機能創成に向けた光・光量子科学技術」

氏名	所属
[研究総括]	
伊澤 達夫	東京工業大学 理事・副学長
[領域アドバイザー]	
荒川 泰彦	東京大学先端科学技術研究センター 教授 東京大学ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構 機構長
伊藤 弘昌	東北大学大学院工学研究科 教授
植田 憲一	電気通信大学レーザー新世代研究センター センター長・教授
大津 元一	東京大学大学院工学系研究科 教授
加藤 義章	光産業創成大学院大学 学長
菊地 眞	防衛医科大学校 副学長(教育担当) 医学教育部長 医用工学講座 教授
小柴 正則	北海道大学大学院情報科学研究科 研究科長・教授
小林 哲郎	大阪大学先端科学イノベーションセンター 特任教授・名誉教授
中沢 正隆	東北大学電気通信研究所 教授
花村 榮一	東京大学 名誉教授
春名 正光	大阪大学大学院医学系研究科 特任教授

(10) 戦略目標「生命システムの動作原理の解明と活用のための基盤技術の創出」

①研究領域「生命システムの動作原理と基盤技術」

氏名	所属
[研究総括]	
中西 重忠	(財)大阪バイオサイエンス研究所 所長
[領域アドバイザー]	
岡田 清孝	自然科学研究機構基礎生物学研究所 所長
後藤 由季子	東京大学 分子細胞生物学研究所 教授
近藤 滋	大阪大学 大学院生命機能研究科 教授
榊 佳之	豊橋科学技術大学 学長
桜田 一洋	(株)ソニーコンピュータサイエンス研究所 シニアリサーチャー
笹井 芳樹	(独)理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター グループディレクター
武藤 誠	京都大学 大学院医学研究科 教授
垣生 園子	東海大学 医学部 客員教授
平野 俊夫	大阪大学 大学院生命機能研究科 教授 大学院医学系研究科 研究科長



(11) 戦略目標「高セキュリティ・高信頼性・高性能を実現する組み込みシステム用の次世代基盤技術の創出」

①研究領域「実用化を目指した組み込みシステム用ディペンダブル・オペレーティングシステム」

氏名	所属
[研究総括]	
所 眞理雄	(株)ソニーコンピュータサイエンス研究所 代表取締役社長
[副研究総括]	
村岡 洋一	早稲田大学理工学術院 教授
[領域アドバイザー]	
岩野 和生	日本アイ・ビー・エム(株) 未来価値創造事業 執行役員
菊野 亨	大阪大学大学院情報科学研究科 教授
妹尾 義樹	NEC Laboratories America,Inc. Director
田中 英彦	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・教授
松田 晃一	(独)情報処理推進機構 ソフトウェア・エンジニアリング・センター 所長
安浦 寛人	九州大学 理事・副学長/教授

(12) 戦略目標「異種材料・異種物質状態間の高機能接合界面を実現する革新的ナノ界面技術の創出とその応用」

①研究領域「ナノ界面技術の基盤構築」

氏名	所属
[研究総括]	
新海 征治	崇城大学工学部 教授 / 九州大学 名誉教授
[領域アドバイザー]	
今榮 東洋子	国立台湾科技大学 精誠荣誉学院 行程技術研究所 講座教授
川合 眞紀	東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授 (独)理化学研究所 川合表面化学研究室 主任研究員
久保 佳実	NECTーキン(株)研究開発本部 執行役員・本部長
二瓶 好正	東京理科大学 特別顧問
原口 和敏	(財)川村理化学研究所 所長
原田 明	大阪大学大学院理学研究科 教授
細野 秀雄	東京工業大学フロンティア創造共同研究センター 教授
舩本 泰章	筑波大学大学院数理物質科学研究科 教授
松田 武久	金沢工業大学ゲノム生物工学研究所 教授
水野 哲孝	東京大学大学院工学系研究科 教授
宮野 健次郎	東京大学先端科学技術研究センター 所長・教授
渡會 仁	大阪大学大学院理学研究科 教授

(13) 戦略目標「ナノデバイスやナノ材料の高効率製造及びナノスケール科学による製造技術の革新に関する基盤の構築」

①研究領域「ナノ科学を基盤とした革新的製造技術の創成」

氏名	所属
[研究総括]	
堀池 靖浩	(独)物質・材料研究機構 名誉フェロー
[領域アドバイザー]	
安宅 龍明	オリンパス(株) 新規中核事業企画本部 ヘルスケア事業開発部 コーディネーター
江刺 正喜	東北大学 原子分子材料高等研究機構 教授
榎 敏明	東京工業大学大学院理工学研究科 教授
久間 和生	三菱電機(株) 上席執行役
杉山 雄一	東京大学大学院薬学系研究科 教授
中濱 精一	東京工業大学 名誉教授
奈良 安雄	富士通マイクロエレクトロニクス(株) デバイス開発統括部 第一プロセス開発部 部長
堀越 佳治	早稲田大学理工学術院先進理工学部 教授
前田 瑞夫	(独)理化学研究所 中央研究所 主任研究員
横山 直樹	(株)富士通研究所 フェロー
吉原 一紘	オミクロンナノテクノロジージャパン株式会社 最高顧問

(14) 戦略目標「精神・神経疾患の診断・治療法開発に向けた高次脳機能解明によるイノベーション創出」

①研究領域「精神・神経疾患の分子病態理解に基づく診断・治療へ向けた新技術の創出」

氏名	所属
[研究総括]	
樋口 輝彦	国立精神・神経センター 総長
[領域アドバイザー]	
有波 忠雄	筑波大学大学院人間総合科学研究科 教授
市川 宏伸	東京都立梅ヶ丘病院 院長
糸山 泰人	東北大学大学院医学系研究科 教授
岡崎 祐士	東京都立松沢病院 院長
梶井 靖	田辺三菱製薬(株)薬理研究所 主席研究員
吉川 潮	神戸大学 自然科学系先端融合研究環バイオシグナル研究センター センター長・教授
桐野 高明	国立国際医療センター 総長
服巻 保幸	九州大学 生体防御医学研究所 遺伝情報実験センター 教授
御子柴 克彦	(独)理化学研究所脳科学総合研究センター グループディレクター
米倉 義晴	(独)放射線医学総合研究所 理事長

(15) 戦略目標「高信頼・高安全を保證する大規模集積システムの基盤技術の構築」

①研究領域「ディペンダブル VLSI システムの基盤技術」

氏名	所属
[研究総括]	
浅井 彰二郎	(株)リガク 取締役副社長
[領域アドバイザー]	
石川 正俊	東京大学大学院情報理工学系研究科 教授
菊野 亨	大阪大学大学院情報科学研究科 教授
高橋 忠幸	(独)宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究本部 教授
西 直樹	日本電気(株) システムIPコア研究所 研究所長
長谷川 淳	(株)ルネサステクノロジ 設計開発本部 副本部長
増淵 美生	(株)東芝セミコンダクター社 システムLSI事業部先端SoC開発センター センター長
矢野 和男	(株)日立製作所 中央研究所 主管研究長

(16) 戦略目標「新原理・新機能・新構造デバイス実現のための材料開拓とナノプロセス開発」

①研究領域「次世代エレクトロニクスデバイスの創出に資する革新材料・プロセス研究」

氏名	所属
[研究総括]	
渡辺 久恒	(株)半導体先端テクノロジーズ 代表取締役社長
[領域アドバイザー]	
石原 宏	東京工業大学 大学院総合理工学研究科 教授
大泊 巖	早稲田大学 名誉教授
大野 英男	東北大学 電気通信研究所 教授
財満 鎮明	名古屋大学 大学院工学研究科 教授
前口 賢二	半導体産業研究所 所長
百瀬 寿代	(株)東芝 セミコンダクター社 半導体研究開発センター 主務
和田 敏美	(独)産業技術総合研究所 産学官連携推進部門 部門長

(17) 戦略目標「社会的ニーズの高い課題の解決に向けた数学／理数科学研究によるブレークスルーの探索(幅広い科学技術の研究分野との協働を軸として)」

①研究領域「数学と諸分野の協働によるブレークスルーの探索」

氏名	所属
[研究総括]	
西浦 廉政	北海道大学 電子科学研究所 教授
[領域アドバイザー]	
赤平 昌文	筑波大学 理事・副学長
池田 勉	龍谷大学理工学部 教授
織田 孝幸	東京大学大学院 数理科学研究科 教授
小田 忠雄	東北大学 名誉教授
小野 寛晰	北陸先端科学技術大学院大学 先端融合領域研究院 特別招聘教授
高橋 理一	元(株)豊田中央研究所 所長
津田 一郎	北海道大学 電子科学研究所 教授
長井 英生	大阪大学大学院 基礎工学研究科 教授、 大阪大学 金融・保険教育研究センター センター長
宮岡 礼子	東北大学大学院 理学研究科 教授
山口 智彦	(独)産業技術総合研究所ナノテクノロジー研究部門 主幹研究員

(18) 戦略目標「細胞リプログラミングに立脚した幹細胞作製・制御による革新的医療基盤技術の創出」

①研究領域「人工多能性幹細胞(iPS細胞)作製・制御等の医療基盤技術」

氏名	所属
[研究総括]	
須田 年生	慶應義塾大学医学部 教授
[領域アドバイザー]	
石田 功	協和発酵キリン株式会社 フロンティア研究所 所長
佐々木 裕之	九州大学 生体防御医学研究所 教授
高井 義美	神戸大学 大学院医学研究科 研究科長・教授
竹市 雅俊	(独)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
林崎 良英	(独)理化学研究所 オミックス基盤研究領域 領域長
宮園 浩平	東京大学 大学院医学系研究科 教授

(19) 戦略目標「最先端レーザー等の新しい光を用いた物質材料科学、生命科学など先端科学のイノベーションへの展開」

①研究領域「先端光源を駆使した光科学・光技術の融合展開」

氏名	所属
[研究総括]	
伊藤 正	大阪大学 大学院基礎工学研究科 教授
[領域アドバイザー]	
潮田 資勝	(独)物質・材料研究機構 理事長
江馬 一弘	上智大学 理工学部 教授
太田 俊明	立命館大学 立命館グローバル・イノベーション研究機構 教授
岡田 龍雄	九州大学 大学院システム情報科学研究院 教授
菊地 眞	防衛医科大学校 副校長(教育担当) 医学教育部長 医用工学講座 教授
小舘 香椎子	日本女子大学 名誉教授
笹木 敬司	北海道大学 電子科学研究所 教授
菅原 充	(株)QDレーザ 代表取締役社長
瀬川 勇三郎	理化学研究所 基幹研究所 客員主管研究員
橋本 秀樹	大阪市立大学 大学院理学研究科 教授
山内 薫	東京大学 大学院理学系研究科 教授

(20) 戦略目標「プロセスインテグレーションによる次世代ナノシステムの創製」

①研究領域「プロセスインテグレーションによる機能発現ナノシステムの創製」

氏名	所属
[研究総括]	
曾根 純一	日本電気株式会社中央研究所 支配人
[領域アドバイザー]	
大橋 啓之	日本電気(株) ナノエレクトロニクス研究所 主席研究員
小野 崇人	東北大学大学院 工学研究科 教授
栗原 和枝	東北大学 多元物質科学研究所 教授
清水 敏美	(独)産業技術総合研究所 研究コーディネータ
出川 通	(株)テクノ・インテグレーション 代表取締役社長
鳥光 慶一	NTT物性科学基礎研究所 主席研究員
西本 清一	京都大学大学院 工学研究科 教授
馬場 嘉信	名古屋大学大学院 工学研究科 教授
板東 義雄	(独)物質・材料研究機構 フェロー 国際ナノアーキテクトニクス研究拠点 最高運営責任者
冬木 隆	奈良先端科学技術大学院大学 物質創成科学研究科 教授
松本 和彦	大阪大学 産業科学研究所 教授

②研究領域「プロセスインテグレーションに向けた高機能ナノ構造体の創出」

氏名	所属
[研究総括]	
入江 正浩	立教大学理学部 教授
[領域アドバイザー]	
相田 卓三	東京大学大学院 工学系研究科 教授
井上 隆	山形大学大学院 理工学研究科 教授
岩本 正和	東京工業大学 資源化学研究所・フロンティア研究センター 教授
上田 充	東京工業大学大学院 理工学研究科 教授
大須賀 篤弘	京都大学大学院 理学研究科 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
河田 聡	大阪大学大学院 工学研究科 教授
小島 秀子	愛媛大学大学院 理工学研究科 教授
西村 紀	大阪大学 蛋白質研究所 特任教授 株式会社島津製作所 技術顧問
橋本 和仁	東京大学 大学院工学系研究科 先端科学技術研究センター 教授
吉川 研一	京都大学大学院 理学研究科 研究科長・教授



(21) 戦略目標「持続可能な社会に向けた温暖化抑制に関する革新的技術の創出」

①研究領域「二酸化炭素排出抑制に資する革新的技術の創出」

氏名	所属
[研究総括]	
安井 至	(独)製品評価技術基盤機構 理事長 ・国際連合大学 名誉副学長
[領域アドバイザー]	
五十嵐 泰夫	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
岡島 博司	トヨタ自動車株式会社 技術統括部 主幹
小久見 善八	京都大学 産官学連携センター 特任教授
桑野 幸徳	太陽光発電技術研究組合 理事長
小長井 誠	東京工業大学 大学院理工学研究科 教授
竹山 春子	早稲田大学理工学術院 教授
辰巳 敬	東京工業大学 資源化学研究所 触媒化学部門 教授
藤岡 祐一	(財)地球環境産業技術研究機構 化学研究グループ グループリーダー
藤野 純一	(独)国立環境研究所 地球環境研究センター 主任研究員
松村 幸彦	広島大学 大学院工学研究科 教授
山地 憲治	東京大学 大学院工学系研究科 教授
湯原 哲夫	東京大学 サステイナビリティ学連携研究機構(IR3S) 特任教授

(22) 戦略目標「花粉症をはじめとするアレルギー性疾患・自己免疫疾患等を克服する免疫制御療法の開発」

①研究領域「アレルギー疾患・自己免疫疾患などの発症機構と治療技術」

氏名	所属
[研究総括]	
菅村 和夫	宮城県立がんセンター 総長
[領域アドバイザー]	
斉藤 隆	理化学研究所 免疫・アレルギー科学総合研究センター 免疫シグナル研究グループ グループディレクター
坂口 志文	京都大学 再生医科学研究所 所長・教授
佐々木 毅	NTT東日本 東北病院 院長
渋谷 和子	筑波大学 大学院 人間総合科学研究科 准教授
高津 聖志	富山県薬事研究所 所長・富山大学 医学薬学研究部 客員教授
徳久 剛史	千葉大学 大学院 医学研究院 教授
能勢 真人	愛媛大学 プロテオ医学研究センター センター長 大学院 医学研究科 教授
花井 陳雄	協和発酵キリン株式会社 常務執行役員 開発本部長
宮坂 信之	東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 教授

(23) 戦略目標「人間と調和する情報環境を実現する基盤技術の創出」

①研究領域「共生社会に向けた人間調和型情報技術の構築」

氏名	所属
[研究総括]	
東倉 洋一	東北大学大学院 医学系研究科 教授
[領域アドバイザー]	
青山 友紀	慶應義塾大学 デジタルメディア・コンテンツ統合研究機構 教授
浅川 和雄	(株)富士通研究所 フェロー
石井 裕	MIT メディア研究所 副所長
伊福部 達	東京大学 先端科学技術研究センター 特任教授
鈴木 陽一	東北大学 電気通信研究所 教授
西田 豊明	京都大学 大学院情報学研究科 教授
前田 英作	NTT コミュニケーション科学基礎研究所 部長
前田 太郎	大阪大学 大学院情報科学研究科 教授
三宅 なほみ	東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構 副機構長 大学院教育学研究科 教授

(24) 戦略目標「異分野融合による自然光エネルギー変換材料及び利用基盤技術の創出」

①研究領域「太陽光を利用した独創的グリーンエネルギー生成技術の創出」

氏名	所属
[研究総括]	山口 真史 豊田工業大学 大学院工学研究科 主担当教授
[領域アドバイザー]	
勝本 信吾	東京大学 物性研究所ナノスケール物性研究部門 教授
田中 誠	三洋電機(株) 研究開発本部 アドバンストエナジー研究所 先進太陽光発電開発センター センター長
錦谷 禎範	新日本石油(株) 研究開発本部 中央技術研究所 副所長
長谷川 美貴	青山学院大学 理工学部 准教授
林 豊	(独)産業技術総合研究所 ナノテクノロジー研究部門 招聘研究員
元廣 友美	(株)豊田中央研究所 シニアフェロー
柳田 祥三	大阪大学 先端科学イノベーションセンター 特任教授

(25) 戦略目標「神経細胞ネットワークの形成・動作の制御機構の解明」

①研究領域「脳神経回路の形成・動作原理の解明と制御技術の創出」

氏名	所属
[研究総括]	
小澤 滯司	高崎健康福祉大学 健康福祉学部 教授
[領域アドバイザー]	
伊佐 正	自然科学研究機構 生理学研究所 教授
大森 治紀	京都大学 大学院医学研究科 教授
岡部 繁男	東京大学 大学院医学系研究科 教授
木村 實	京都府立医科大学 大学院医学研究科 教授
工藤 佳久	東京薬科大学 名誉教授／ 東京医科大学 八王子医療センター 客員教授
久場 健司	名古屋大学 名誉教授
西澤 正豊	新潟大学 脳研究所 教授
藤澤 肇	名古屋大学 名誉教授
本間 さと	北海道大学 大学院医学研究科 教授
和田 圭司	国立精神・神経センター 神経研究所 部長

(26) 戦略目標「気候変動等により深刻化する水問題を緩和し持続可能な水利用を実現する革  
 新的技術の創出」

①研究領域「持続可能な水利用を実現する革新的な技術とシステム」

氏名	所属
[研究総括]	
大垣 眞一郎	(独)国立環境研究所 理事長
[副研究総括]	
依田 幹雄	(株)日立製作所情報制御システム社 技術主管
[領域アドバイザー]	
浅野 孝	カリフォルニア大学デービス校 工学部 名誉教授
国包 章一	静岡県立大学 環境科学研究所 教授
清水 慧	(株)日水コン 相談役
砂田 憲吾	山梨大学 大学院国際流域環境研究センター 教授
津野 洋	京都大学 大学院工学研究科 教授
宮 晶子	荏原エンジニアリングサービス(株) 管理部契約法務室 室長
宮崎 毅	東京大学 大学院農学生命科学研究科 教授
渡邊 正孝	慶應義塾大学 環境情報学部 教授
渡辺 義公	北海道大学 環境ナノ・バイオ工学研究センター センター長

平成 21 年 3 月時点

4. 平成 21 年度における研究成果の発表

(1) シンポジウム開催実績

※平成 21 年度実施課題について記載

研究領域名	名称	開催日	場所
代謝調節機構解析に基づく細胞機能制御に関する基盤技術の創出	4th International Conference on Phospholipase A2 and Liquid Mediators	2009.05.25 ～05.28	学術総合センター(東京)
脳の機能発達と学習メカニズムの解明	CREST 神経科学国際シンポジウム「海馬ニューロン新生:神経機能と精神疾患への関わり」	2009.06.02 ～06.03	淡路夢舞台(兵庫)
情報システムの超低消費電力化を目指した技術革新と統合化技術	第二回超伝導単一磁束量子大規模集積回路ワークショップ	2009.06.15 ～06.17	九州大学医学部百年講堂(福岡)
マルチスケール・マルチフィジックス現象の統合シミュレーション	安全・安心とそのシミュレーション科学に関する国際シンポジウム	2009.06.19	東洋大学 井上円了ホール(白山)
マルチスケール・マルチフィジックス現象の統合シミュレーション	International Symposium on Multi-Scale Dynamics of Protein Complex Formation and Function (蛋白質複合体形成と機能のマルチスケールダイナミクスに関する国際シンポジウム)	2009.07.14 ～07.16	東京大学 山上会館
マルチスケール・マルチフィジックス現象の統合シミュレーション	CREST International Symposium on Theory and Simulation of Complex Molecular Systems (複雑分子系の理論とシミュレーションに関する CREST 国際シンポジウム)	2009.07.19 ～07.21	京都大学福井謙一記念研究センター
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	2009 分析展 戦略的創造研究事業成果発表会「ナノ計測・分析基盤技術のフロンティアー電顕、NMR、X 線、MS、SPN、アトムプローブ」	2009.09.02	幕張メッセ コンベンションホール A

研究領域名	名称	開催日	場所
実用化を目指した組込みシステム用ディペンダブル・オペレーティングシステム	CREST「実用化を目指した組込みシステム用ディペンダブル・オペレーティングシステム」研究領域 中間成果報告会	2009.09.04	東京大学 本郷キャンパス 小柴ホール
代謝調節機構解析に基づく細胞機能制御基盤技術	CREST「代謝調節機構解析に基づく細胞機能制御基盤技術」研究領域第2回公開シンポジウム「ゲノム、プロテオームからメタボロームへ」	2009.10.16	みらい CAN ホール
シミュレーション技術の革新と実用化基盤の構築	第5回「シミュレーション技術の革新と実用化基盤の構築」領域シンポジウム	2009.10.28	東京大学 弥生講堂 一条ホール
デジタルメディア作品の制作を支援する基盤技術	戦略的創造研究推進事業「デジタルメディア作品の制作を支援する基盤技術」領域 第3回 領域シンポジウム「表現の未来へ」	2009.11.06	東京大学生産技術研究所コンベンションホール
ナノ界面技術の基盤構築	分子運動を基盤としたナノバイオ界面に関する国際シンポジウム	2009.11.09	東京大学・先端知ビル・武田ホール
先進的統合センシング技術	CREST「先進的統合センシング技術」研究領域 平成21年度公開シンポジウム	2009.11.10	東京大学 弥生講堂 一条ホール
マルチスケール・マルチフィジックス現象の統合シミュレーション	CREST「マルチスケール・マルチフィジックス現象の統合シミュレーション」研究領域 公開シンポジウム	2009.11.12	東洋大学 白山キャンパス 井上円了ホール
二酸化炭素排出抑制に資する革新的技術の創出	CREST「二酸化炭素排出抑制に資する革新的技術の創出」研究領域 第1回公開シンポジウム	2009.11.13	アルカディア市ヶ谷
実用化を目指した組込みシステム用ディペンダブル・オペレーティングシステム	CREST「実用化を目指した組込みシステム用ディペンダブル・オペレーティングシステム」研究領域 組込み総合技術展 ET2009 スペシャルセッション開催	2009.11.20	パシフィコ横浜 会議センター 3F [301]

研究領域名	名称	開催日	場所
新機能創成に向けた光・光量子科学技術	CREST「新機能創成に向けた光・光量子科学技術」研究領域 第2回公開シンポジウム	2009.11.27	日本科学未来館 みらい CAN ホール
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	JST/CREST Symposium: WBMA'09 Watching Biomolecules in Action and 2nd Kanazawa Bio-AFM Workshop	2009.12.15	千里ライフサイエンスセンター
ディペンダブルVLSIシステムの基盤技術	ディペンダブルVLSIシステムワークショップ2009	2009.12.19	東京大学本郷キャンパス 武田ホール
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	CREST「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」領域シンポジウム さきがけと合同開催	2010.01.13 ～01.14	コクヨホール
数学と諸分野の協働によるブレークスルーの探索	第1回 CREST-SBM 国際研究集会 'Random Media'	2010.01.25 ～1.29	仙台国際センター
先進的統合センシング技術	パラサイトヒューマンネットによる五感情報通信・環境センシング・行動誘導	2010.02.22	大阪大学 吹田キャンパス コンベンションセンター2階
精神・神経疾患の分子病態理解に基づく診断・治療へ向けた新技術の創出	「精神・神経疾患の分子病態理解に基づく診断・治療へ向けた新技術の創出」研究領域 第2回公開シンポジウム(神経分野)	2010.02.23	ベルサール九段 4階 ルーム 4
「ディペンダブルVLSIシステムの基盤技術」 「実用化を目指した組み込みシステム用ディペンダブル・オペレーティングシステム」	第72回 情報処理学会全国大会 特別セッション 「ディペンダブルシステム — 新しい原理から実現まで —」	2010.03.10	東京大学 本郷キャンパス 法文1号館 25号教室
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	CREST「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」領域 領域シンポジウム	2010.03.11	都市センターホテル

## (2) 平成 21 年度成果発表件数(実施報告書より)

研究領域名	原著論文 総数	口頭発表 総数
量子情報処理システムの実現を目指した新技術の創出	71	281
脳の機能発達と学習メカニズムの解明	42	163
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	84	267
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	66	336
デジタルメディア作品の制作を支援する基盤技術	42	463
先進的統合センシング技術	118	562
情報システムの超低消費電力化を目指した技術革新と統合化技術	153	400
マルチスケール・マルチフィジックス現象の統合シミュレーション	331	1240
代謝調節機構解析に基づく細胞機能制御基盤技術	111	574
新機能創成に向けた光・光量子科学技術	213	958
生命システムの動作原理と基盤技術	53	229
実用化を目指した組込みシステム用ディペンダブル・オペレーティングシステム	28	65
ナノ界面技術の基盤構築	304	1087
ナノ科学を基盤とした革新的製造技術の創成	242	1348
精神・神経疾患の分子病態理解に基づく診断・治療へ向けた新技術の創出	107	415
ディペンダブルVLSIシステムの基盤技術	95	226
次世代エレクトロニクスデバイスの創出に資する革新材料・プロセス研究	115	511
数学と諸分野の協働によるブレークスルーの探索	50	333
人工多能性幹細胞(iPS細胞)作製・制御等の医療基盤技術	34	195
先端光源を駆使した光科学・光技術の融合展開	56	303
プロセスインテグレーションによる機能発現ナノシステムの創製	70	355
プロセスインテグレーションに向けた高機能ナノ構造体の創出	108	381
二酸化炭素排出抑制に資する革新的技術の創出	50	335
アレルギー疾患・自己免疫疾患などの発症機構と治療技術	81	271
共生社会に向けた人間調和型情報技術の構築	1	99
太陽光を利用した独創的クリーンエネルギー生成技術の創出	1	22
脳神経回路の形成・動作原理の解明と制御技術の創出	14	104
持続可能な水利用を実現する革新的な技術とシステム	1	69

※本研究年報掲載課題についてのみ記載（原著論文総数は、発行分のみを計上）



※国内・海外での発行、発表の合計数、口頭発表は、招待講演、ポスター発表を含む

(3) プレス発表した研究成果一覧

研究領域	掲載日または 発表日	研究代表者	件名
「脳の機能発達と学習メカニズムの解明」	2009.04.03	大隅 典子	アラキドン酸が神経新生促進と精神疾患予防に役立つ可能性を発見
「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」	2009.04.06	高橋 隆	鉄系高温超伝導体の電子型・ホール型で、共通の対称性を発見 -超伝導発現機構の解明に向けて大きく前進-
「マルチスケール・マルチフィジックス現象の統合シミュレーション」	2009.04.15	山本 量一	高速振動する平板間の高分子液体の動きを新開発の「マルチスケールモデリング」で解析
「テーラーメイド医療を目指したゲノム情報活用基盤情報」	2009.04.28	小川 誠	悪性リンパ腫の原因となる遺伝子異常を発見——慢性炎症に伴うリンパ腫発症のメカニズムの一端を解明
「ナノ界面技術の基盤構築」	2009.05.12	君塚 信夫	ナノレベルの散逸構造(散逸ナノ構造)の発見とそれを利用する金ナノ材料合成手法の開発
「精神・神経疾患の分子病態理解に基づく診断・治療へ向けた新技術の創出」	2009.05.12	井ノ口 馨	記憶を正確に保存する神経細胞の仕組みを解明 (記憶の正確さに関わる精神疾患の治療やリハビリテーション効率の改善に期待)
「ナノ界面技術の基盤構築」	2009.05.18	北川 宏	バッテリー電解液の性能を世界で初めて固体かつ室温で実現 — 材料をナノメートルサイズの粒子にすることで成功。ナノテクノロジーが安全・高性能な新しい電池開発への道を開く。—
「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」	2009.5.25	瀬戸 誠	放射光でほぼ全てのメスバウアー吸収スペクトル測定が可能に — 元素を特定した電子構造や磁性の研究のプロープへ —

研究領域	掲載日または 発表日	研究代表者	件名
「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」	2009.06.15	宝野 和博	セラミックスの3次元原子トモグラフィに成功 — 超短波長レーザーによる3次元アトムプローブの革新 —
「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」	2009.07.03	末永 和知	カルシウム原子の可視化に成功 — 単分子・単原子の分析を可能にする新型電子顕微鏡を開発 —
「新機能創成に向けた光・光量子科学技術」	2009.07.13	野田 進	3次元フォトニック結晶の「表面」における光制御に成功 — 優れた信号処理能力の光回路や、高感度のバイオセンサーなどの実現に道 —
「テーラーメイド医療を目指したゲノム情報活用基盤情報」	2009.07.17	小川 誠	骨髄異型性症候群の新たな分子メカニズムの発見 — がん抑制遺伝子のがん遺伝子に変化する仕組みを解明 —
「量子情報処理システムの実現を目指した新技術の創出」	2009.07.21	小坂 英男	半導体人工分子の量子状態を電気的に測定する方法を開発 — 量子情報処理への応用に期待 —
「代謝調節機構解析に基づく細胞機能制御基盤技術」	2009.07.27	清野 進	糖尿病治療薬の新しい標的分子を発見 — 新たな血糖降下薬開発にはずみ —
「アレルギー疾患・自己免疫疾患などの発症機構と治療技術」	2009.07.30	吉村 昭彦	脳梗塞における病態進行の仕組みを解明 — 脳梗塞の治療に新たな道を —
「新機能創成に向けた光・光量子科学技術」	2009.08.05	野田 進	光を自在に操る3次元フォトニック結晶の作製プロセスの大幅な簡略化に成功 — 実用化に向けた大きな一歩 —
「先端光源を駆使した光科学・光技術の融合展開」	2009.08.05	岩井 伸一郎	レーザー光照射で有機絶縁体を金属に変化させる新手法を開発

研究領域	掲載日または 発表日	研究代表者	件名
「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」	2009.08.07	米田 忠弘	スピン1個を超高精度で検出し、化 学分析に用いることに成功 (室温での単一スピン読み取り書き 込みに前進)
「脳の機能発達と学習メカ ニズムの解明」	2009.08.07	鍋倉 淳一	脳梗塞でも反対側の脳が失われた 機能を“肩代わり” —神経回路 のつなぎ換えと機能回復を順々に促 進—
「ナノ界面技術の基盤構 築」	2009.09.11	君塚 信夫	ナノの花びら:光と空気を利用 水中でナノサイズの金の“花びら”や “プロペラ”を作製する、環境に優し い“ナノ彫刻”技術を開発
「プロセスインテグレーショ ンに向けた高機能ナノ構造 体の創出」	2009.09.17	浜地 格	フッ素磁気共鳴信号をオフ・オンスイ ッチングすることのできる新原理を発 見 (特定たんぱく質の MRI 画像診断技 術革新への第一歩)
「ナノ界面技術の基盤構 築」	2009.09.28	藤田 誠	化学反応時の分子の構造変化をス ナップショット観察 結晶内空間で達成:新反応開発に 役立つ画期的成果
「糖鎖の生物機能の解明と 利用技術」	2009.10.05	木下 タロ ウ	細胞内小器官の新たな働きを発見 —ペルオキシソームがタンパク質の 糖脂質による修飾に必要—
「先進的統合センシング技 術」	2009.10.06	伊藤 寿浩	無線センサーによる鶏の健康モニタ リングシステムを開発 —鳥インフルエンザ発生農場の早期 摘発システムとしての応用に期待—
「生命システムの動作原理 と基盤技術」	2009.10.06	塩見 美喜 子	転写因子 traffic jam 遺伝子が産生 する2種類の機能分子による生殖幹 細胞形成維持因子 Piwi の機能制御 機構の発見

研究領域	掲載日または 発表日	研究代表者	件名
「糖鎖の生物機能の解明と 利用技術」	2009.10.13	木下 タロ ウ	糖鎖の新たな働きを発見 (膜タンパク質の細胞内輸送を調 節・難病解明にも期待)
「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」	2009.11.02	並河 一道	誘電体の熱ゆらぎの直接観測に成 功 (コンピューターの超高速メモリーの 開発に道)
「精神・神経疾患の分子病 態理解に基づく診断・治療 へ向けた新技術の創出」	2009.11.09	井ノ口 馨	海馬における生後の神経新生が恐 怖記憶の処理に関わることを発見 (トラウマ記憶が引き金となるPTSD などの疾患解明に向けて前進)
「脳の機能発達と学習メカ ニズムの解明」	2009.11.12	ヘンシュ 貴雄	視覚経験で抑制性神経回路が「ダイ ナミック」に変化する現象を初めてキ ャッチ —弱視治療で知られる臨界期にお ける眼優位性可塑性を、抑制性細胞 の別の可塑性が制御—
「ナノ界面技術の基盤構 築」	2009.11.20	川崎 雅司	超伝導材料開発への新たな道 —絶縁体の超伝導転移温度を40 倍に上昇—
「ナノ界面技術の基盤構 築」	2009.11.22	藤田 誠	均一構造のナノシリカ粒子カプセル 状分子の中で達成： 画期的な ナノ粒子合成法を開発
「ナノ界面技術の基盤構 築」	2009.11.25	川崎 雅司	酸化物と導電性有機物で、透明で安 価なトランジスターを実現(ディスプ レイや太陽電池での応用に期待)
「人工多能性幹細胞(iPS 細胞)作製・制御等の医療 基盤技術」	2009.12.09	押村 光雄	筋ジストロフィー患者由来のiPS細 胞における遺伝子修復に成功 (ヒト人工染色体ベクターによる新た な遺伝子治療戦略の可能性)
「精神・神経疾患の分子病 態理解に基づく診断・治療 へ向けた新技術の創出」	2009.12.28	宮川 剛	大脳新皮質に新しい神経前駆細胞 を発見 —成熟ラットで神経新生も 確認、てんかんなどの新治療法への 応用に期待—

研究領域	掲載日または 発表日	研究代表者	件名
「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」	2010.01.06	高田 昌樹	SPring-8 で電子と原子の超高速運動を同時に計測 — 超高速光記録材料の開発に指針 —
「生命システムの動作原理と基盤技術」	2010.01.22	濱田 博司	体の左右非対称性をもたらす繊毛の回転運動、その仕組みを解明
「代謝調節機構解析に基づく細胞機能制御基盤技術」	2010.02.01	平尾 敦	慢性骨髄性白血病の治療抵抗性原因分子を発見 — 新たな白血病治療法開発にはずみ —
「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」	2010.02.12	米田 忠弘	電子が隣の分子にも飛び移る伝導路を発見 — 分子素子の構造や特性解明に道 —
「先端光源を駆使した光科学・光技術の融合展開」	2010.02.15	鈴木 俊法	分子から放出された光電子の波動関数を決定することに成功 — “分子に乗って”光電子が飛び出す様子を観察する—
「新機能創成に向けた光・光量子科学技術」	2010.02.25	平山 秀樹	深紫外発光ダイオードの出力が7倍(15mW)の世界最高値を達成 — 半導体殺菌灯の実用レベルをクリアし、実現に向けて大きく前進 —
「精神・神経疾患の分子病態理解に基づく診断・治療へ向けた新技術の創出」	2010.02.26	貫名 信行	ハンチントン病の新しい遺伝子治療に、モデルマウスで初めて成功 — 異常タンパク質に基づく多くの神経変性疾患にも応用が可能 —
「人工多能性幹細胞(iPS細胞)作製・制御等の医療基盤技術」	2010.03.05	岩間 厚志	造血幹細胞の多能性を維持する仕組み発見 ES/iPS細胞と同様の遺伝子抑制が重要な役割 (幹細胞を誘導・分化させる操作技術の改良に寄与する新知見)

研究領域	掲載日または 発表日	研究代表者	件名
「マルチスケール・マルチフィジクス現象の統合シミュレーション」	2010.03.15	町田 昌彦	磁性体を用いて超伝導素子の巨視的状態を制御する方法を理論的に発見 －強磁性絶縁体のごくわずかな厚さの違いで超伝導ジョセフソン接合素子の性質が大きく変化－
「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」	2010.03.19	高橋 隆	鉄系高温超伝導体におけるディラック電子的振る舞いの観測に成功 －超高速超伝導電子デバイスへ道－
「シミュレーション技術の革新と実用化基盤の構築」	2010.03.24	田中 成典	インフルエンザたんぱく質巨大複合体の高精度電子状態計算に成功 (スーパーコンピューターによる変異予測や医薬品開発に道)－
「精神・神経疾患の分子病態理解に基づく診断・治療へ向けた新技術の創出」	2010.03.24	井ノ口 馨	恐怖記憶を思い出す時の脳内アクチビン活性が記憶の運命を制御する －心的外傷後ストレス障害(PTSD)などの疾患治療に向けて前進－

※平成 21 年度実施研究に関するプレス発表

## (4) 国内特許出願件数(実施報告書より)

研究領域名	平成21年度 出願件数	CREST期間 累積件数
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	37
脳の機能発達と学習メカニズムの解明	1	21
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	8	43
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	7	45
デジタルメディア作品の制作を支援する基盤技術	6	45
先進的統合センシング技術	25	81
情報システムの超低消費電力化を目指した技術革新と統合化技術	7	47
マルチスケール・マルチフィジックス現象の統合シミュレーション	3	3
代謝調節機構解析に基づく細胞機能制御基盤技術	3	12
新機能創成に向けた光・光量子科学技術	16	69
生命システムの動作原理と基盤技術	3	12
実用化を目指した組込みシステム用ディペンダブル・オペレーティングシステム	0	6
ナノ界面技術の基盤構築	18	84
ナノ科学を基盤とした革新的製造技術の創成	48	87
精神・神経疾患の分子病態理解に基づく診断・治療へ向けた新技術の創出	3	4
ディペンダブルVLSIシステムの基盤技術	5	21
次世代エレクトロニクスデバイスの創出に資する革新材料・プロセス研究	18	25
数学と諸分野の協働によるブレークスルーの探索	1	1
人工多能性幹細胞(iPS細胞)作製・制御等の医療基盤技術	5	9
先端光源を駆使した光科学・光技術の融合展開	4	5

研究領域名	平成21年度 出願件数	CREST期間 累積件数
プロセスインテグレーションによる機能発現ナノシステムの創製	13	15
プロセスインテグレーションに向けた高機能ナノ構造体の創出	7	8
二酸化炭素排出抑制に資する革新的技術の創出	8	12
アレルギー疾患・自己免疫疾患などの発症機構と治療技術	3	4
共生社会に向けた人間調和型情報技術の構築	0	0
太陽光を利用した独創的クリーンエネルギー生成技術の創出	0	0
脳神経回路の形成・動作原理の解明と制御技術の創出	0	0
持続可能な水利用を実現する革新的な技術とシステム	0	0

※本研究年報掲載課題の CREST 成果に関して、当機構出願分と各研究機関出願分の国内特許出願件数の合計を記載。