

②継続の研究領域

(7)「計画研究」に係る研究課題の応募書類を提出する時期に当たる研究領域

(a)対象

平成15年度から平成18年度の間研究を開始した研究領域のうち、別表5(28頁)で示す19の研究領域に係る「計画研究」(注)の研究課題

注。「(2)①新規の研究領域 (a)研究領域の構成」(17頁)を参照。

(b)研究領域の設定期間内における応募書類の提出時期

研究領域の 設定期間	研究領域の設定期間内の年度				
	1年度目	2年度目	3年度目	4年度目	5年度目
4年間	—	○	—	—	—
5年間	—	—	○	—	—
6年間	—	○	—	○	—

注1. 「○」を付した時期に応募書類を提出する。

2. 「計画研究」については、当該研究領域の設定期間終了までの交付予定額を通知するが、上記「注1.」に示す提出時期に応募がなければ、平成19年度以降の交付予定を取り消す。

3. 「○」を付していない時期に応募書類を提出する研究領域は、「研究計画の大幅な変更を行う場合」に限る。研究計画の大幅な変更を行う場合には、予め当該研究領域の領域代表者の了解を得た上で応募すること。

(c)応募方法

7)応募等の時期

研究機関が行う諸手続の期限等に留意して、研究代表者の手続を進めてください。

8月下旬～ 必要に応じ、日本学術振興会から「研究機関用の電子証明書」及び「ID・パスワード」を発行

9月上旬～11月中旬 各研究機関から研究者へ「ID・パスワード」を発行

9月上旬～ 各研究者による研究計画調書の作成(応募情報のWeb入力及び応募内容ファイルの作成)

応募内容ファイルの様式は、「ID・パスワード」取得前でも文部科学省科学研究費補助金ホームページ(http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/main5_a5.htm)から取得できます。

11月16日(木) 応募締め切り

1)応募書類

応募書類	提出部数
・様式S-1-5 研究計画調書(計画研究(継続))	13部

注1. 継続の研究領域に、新規の研究課題を応募する場合には、予め当該研究領域の領域代表者を通じて文部科学省研究振興局学術研究助成課の了解を得た上で、「様式S-1-7」を使用して応募すること。

注2. 研究計画調書の前半部分は、応募情報(Web入力項目)(※1)を出力(印刷)して使用してください。「電子申請システム」を利用した応募情報の入力方法等については、別添1-3(56、57頁)を参照してください。

※1 応募情報(Web入力項目)…研究課題名等応募研究課題に係る基本データ、研究組織に係るデータ等

注3. 研究計画調書の後半部分は、応募内容ファイル(※2)をダウンロードして作成してください。

※2 応募内容ファイル…研究目的、研究計画・方法等の研究計画の内容に係る事項

2)提出期間

研究代表者は、所属する研究機関が指定する期日までに、当該研究機関に応募書類を提出してください(各研究機関から文部科学省への提出期間は、63頁を参照してください。)

「計画研究」に係る研究課題の応募書類を提出する時期にあたる研究領域一覧（19研究領域）

領域番号	研究領域名	領域略称名	領域設定期間
431	最高エネルギー宇宙線の起源－デカジュール粒子による宇宙物理の開拓－	最高宇宙線	平成15年度～平成20年度
435	スタグナントスラブ：マントルダイナミクスの新展開	地球深部スラブ	平成16年度～平成20年度
436	異常量子物質の創製－新しい物理を生む新物質－	異常量子物質	平成16年度～平成20年度
437	太陽系外惑星科学の展開	系外惑星	平成16年度～平成20年度
438	ブレイクスルーを生み出す次世代アクチュエータ研究	アクチュエータ	平成16年度～平成20年度
439	高温ナノイオニクスを基盤とするヘテロ界面制御フロンティア	ナノイオニクス	平成16年度～平成20年度
440	希土類系物質のパノスコピック形態制御と高次機能設計	希土類形態制御	平成16年度～平成20年度
443	次世代量子シミュレータ・量子デザイン手法の開発	量子デザイン	平成17年度～平成20年度
444	炭素資源の高度分子変換	高度分子変換	平成17年度～平成20年度
445	生体分子群デジタル精密計測に基づいた細胞機能解析：ライフサーベイヤをめざして	ライフサーベイヤ	平成17年度～平成20年度
446	次世代共役ポリマーの超階層制御と革新機能	超階層制御	平成17年度～平成20年度
447	新世代光通信へのイノベーション－革新的な光デバイスを基点として－	新世代光通信	平成17年度～平成20年度
456	情報爆発時代に向けた新しいIT基盤技術の研究	情報爆発IT基盤	平成17年度～平成22年度
508	生命秩序の膜インターフェイスを制御するソフトな分子間相互作用	膜インターフェイス	平成15年度～平成20年度
509	生体ナノシステムの制御	生体ナノシステム	平成16年度～平成20年度
510	細胞核ダイナミクス	核ダイナミクス	平成16年度～平成20年度
511	植物の環境適応戦略としてのオルガネラ分化	オルガネラ分化	平成16年度～平成20年度
512	性分化機構の解明	性分化	平成16年度～平成20年度
607	法化社会における紛争処理と民事司法	民事紛争全国調査	平成15年度～平成20年度

(イ)「公募研究」に係る研究課題の応募書類を提出する時期に当たる研究領域

(a) 対象

平成15年度から平成18年度の間、研究を開始した研究領域のうち、別表6(30、31頁)で示す35の研究領域に係る「公募研究」(注)の研究課題

注. 「公募研究」とは、研究領域の「計画研究」と併せて当該研究領域の研究を一層推進するために行うことが必要と認められた研究であり、当該研究領域が研究を開始した後、に公募する。「(2)①新規の研究領域 (オ) 研究領域の構成」(17頁)を参照。

(b) 研究領域の設定期間内における応募書類の提出時期

研究領域の設定期間	研究領域の設定期間内の年度				
	1年度目	2年度目	3年度目	4年度目	5年度目
3年間	○	—	/	/	/
4年間	○	○	—	/	/
5年間	○	—	○	—	/
6年間	○	○	—	○	—

注1. 「○」を付した時期に応募書類を提出する。

- 別表6「研究領域一覧」及び別添2「特定領域研究の研究概要」(32～49頁)において、公募研究の期間が「2年間」となっている研究領域においては、研究期間が1年間の応募研究課題は審査に付さない。
- 「○」を付していない時期に応募書類を提出する研究領域は、「研究計画の大幅な変更を行う場合」に限る。「研究計画の大幅な変更を行う場合」には、予め当該研究領域代表者の了解を得た上で応募すること。

(c) 応募方法

ア) 応募等の時期

研究機関が行う諸手続の期限等に留意して、研究代表者の手続を進めてください。

8月下旬～ 必要に応じ、日本学術振興会から「研究機関用の電子証明書」及び「ID・パスワード」を発行

9月上旬～11月中旬 各研究機関から研究者へ「ID・パスワード」を発行

9月上旬～ 各研究者による研究計画調書の作成(応募情報のWeb入力及び応募内容ファイルの作成)

応募内容ファイルの様式は、「ID・パスワード」取得前でも文部科学省科学研究費補助金ホームページ(http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/main5_a5.htm)から取得できます。

11月16日(木) 応募締め切り

イ) 応募書類

応募書類	提出部数
・様式S-1-6 研究計画調書(公募研究)	13部

注1. 研究計画調書の前半部分は、応募情報(Web入力項目)(※1)を出力(印刷)して使用してください。「電子申請システム」を利用した応募情報の入力方法等については、別添1-3(56、57頁)を参照してください。

※1 応募情報(Web入力項目)…研究課題名等応募研究課題に係る基本データ、研究組織に係るデータ等

注2. 研究計画調書の後半部分は、応募内容ファイル(※2)をダウンロードして作成してください。

※2 応募内容ファイル…研究目的、研究計画・方法等の研究計画の内容に係る事項

ウ) 提出期間

研究代表者は、所属する研究機関が指定する期日までに、当該研究機関に応募書類を提出してください(各研究機関から文部科学省への提出期間は、63頁を参照してください。)

「公募研究」に係る研究課題の応募書類を提出する時期に当たる研究領域一覧（35研究領域）

番号	領域番号	研究領域名	領域略称名	領域設定期間	概要の頁	公募研究の期間	件数(程度)	応募金額(単年度当たり)
1	125	代表性を有する大規模日本語書き言葉コーパスの構築：21世紀の日本語研究の基盤整備	日本語コーパス	平成18年度～平成22年度	32	2年間	5	300万円程度まで
2	431	最高エネルギー宇宙線の起源－テカジュール粒子による宇宙物理の開拓－	最高宇宙線	平成15年度～平成20年度	32	2年間	4	200万円上限
3	435	スタグナントスラブ：マントルダイナミクスの新展開	地球深部スラブ	平成16年度～平成20年度	33	2年間	6 3	200万円上限（A01及びA02） 200万円上限（A03）
4	436	異常量子物質の創製－新しい物理を生む新物質－	異常量子物質	平成16年度～平成20年度	33	2年間	10 10	400万円上限（実験的研究） 200万円上限（理論的研究）
5	437	太陽系外惑星科学の展開	系外惑星	平成16年度～平成20年度	34	2年間	3 6	600万円程度 200万円程度
6	438	ブレイクスルーを生み出す次世代アクチュエータ研究	アクチュエータ	平成16年度～平成20年度	34	2年間	22	500万円上限
7	439	高温ナノイオニクスを基盤とするヘテロ界面制御フロンティア	ナノイオニクス	平成16年度～平成20年度	35	2年間	20	400万円程度
8	440	希土系物質のパノスコピック形態制御と高次機能設計	希土形態制御	平成16年度～平成20年度	35	2年間	25	220万円上限
9	443	次世代量子シミュレータ・量子デザイン手法の開発	量子デザイン	平成17年度～平成20年度	36	2年間	4 8	600万円程度（発展的研究：実験・理論） 200万円程度（萌芽的研究：理論）
10	444	炭素資源の高度分子変換	高度分子変換	平成17年度～平成20年度	36	2年間	65	300万円以下
11	445	生体分子群デジタル精密計測に基づいた細胞機能解析：ライフサーベイヤをめざして	ライフサーベイヤ	平成17年度～平成20年度	37	2年間	48	300万円上限
12	446	次世代共役ポリマーの超階層制御と革新機能	超階層制御	平成17年度～平成20年度	37	2年間	20	200万円程度
13	447	新世代光通信へのイノベーション－革新的な光デバイスを基点として－	新世代光通信	平成17年度～平成20年度	38	2年間	12	500万円上限
14	456	情報爆発時代に向けた新しいIT基盤技術の研究	情報爆発IT基盤	平成17年度～平成22年度	38	2年間	10 33	800万円程度 400万円程度
15	457	巨大ひずみが開拓する高密度格子欠陥新材料	巨大ひずみ	平成18年度～平成20年度	39	2年間	7 5	300万円程度上限（実験研究） 180万円程度上限（理論研究）
16	458	シリコンナノエレクトロニクスの新展開－ポストスケールテクノロジー－	ポストスケール	平成18年度～平成21年度	39	1年間	15	300万円程度
17	459	元素相乗系化合物の化学	元素相乗系	平成18年度～平成21年度	40	1年間	40	300万円以下
18	460	均一・不均一系触媒化学の概念融合による協奏機能触媒の創成	協奏機能触媒	平成18年度～平成21年度	40	1年間	60	250万円程度

「公募研究」に係る研究課題の応募書類を提出する時期に当たる研究領域一覧（35研究領域）

番号	領域番号	研究領域名	領域略称名	領域設定期間	概要の頁	公募研究の期間	件数(程度)	応募金額(単年度当たり)
19	461	実在系の分子理論	分子理論	平成18年度～平成21年度	41	1年間	40	250万円程度
20	462	海洋表層・大気下層間の物質循環リンケージ	大気海洋物質循環	平成18年度～平成22年度	41	2年間	4	600万円程度上限
							8	300万円上限
21	463	非平衡ソフトマター物理学の創成：メソスコピック系の構造とダイナミクス	ソフトマター物理	平成18年度～平成22年度	42	2年間	10	700万円上限（実験的研究）
							10	300万円上限（理論的研究）
22	464	窒化物光半導体のフロンティア材料潜在能力の極限発現	窒化物の新展開	平成18年度～平成22年度	42	2年間	8	500万円程度
23	465	マイクロ波励起・高温非平衡反応場の科学－炭酸ガス排出抑制型新材料創成反応方法の開発－	電磁波非平衡加熱	平成18年度～平成22年度	43	2年間	3	1000万円上限（実験研究）
							2	300万円上限（理論研究）
24	466	フレーバー物理の新展開	フレーバー物理	平成18年度～平成23年度	43	1年間	10	200万円程度
25	467	広視野深宇宙探査によるダークエネルギーの研究	ダークエネルギー	平成18年度～平成23年度	44	1年間	10	200万円程度
26	508	生命秩序の膜インターフェイスを制御するソフトな分子間相互作用	膜インターフェイス	平成15年度～平成20年度	44	2年間	30	400万円程度
27	509	生体ナノシステムの制御	生体ナノシステム	平成16年度～平成20年度	45	2年間	15	400万円上限
28	510	細胞核ダイナミクス	核ダイナミクス	平成16年度～平成20年度	45	2年間	12	500万円程度
29	511	植物の環境適応戦略としてのオルガネラ分化	オルガネラ分化	平成16年度～平成20年度	46	2年間	20	400万円程度
30	512	性分化機構の解明	性分化	平成16年度～平成20年度	46	2年間	10	200万円程度
							20	500万円程度
31	520	感染現象のマトリックス	感染マトリックス	平成18年度～平成22年度	47	2年間	14	1000万円程度
							32	500万円程度
32	521	膜超分子モーターの革新的ナノサイエンス	革新的ナノバイオ	平成18年度～平成22年度	47	2年間	20	400万円程度
33	522	植物の生殖過程におけるゲノム障壁	植物ゲノム障壁	平成18年度～平成22年度	48	2年間	10	400万円程度
34	523	タンパク質分解による細胞・個体機能の制御	タンパク質分解	平成18年度～平成22年度	48	2年間	20	400万円程度
35	524	セルセンサーの分子連関とモダリティシフト	細胞感覚	平成18年度～平成22年度	49	2年間	12	400万円上限

特定領域研究の研究概要

1 代表性を有する大規模日本語書き言葉コーパスの構築 : 21世紀の日本語研究の基盤整備

領域略称名：日本語コーパス
 領域番号：125
 設定期間：平成18年度～平成22年度
 領域代表者：前川 喜久雄
 所属機関：独立行政法人国立国語研究所

本研究領域では、日本語のコーパス言語学的研究の基盤を整備するために、現代日本語の書き言葉コーパスを構築し、同時に、構築したコーパスの有効性を日本語研究の基礎と応用の両面において評価する。

研究項目A01においては書籍を対象とした5000万語規模の書き言葉コーパスを構築する。このコーパスと、同時期に国立国語研究所が構築する予定のコーパス群とをあわせて運用することによって、日本語書き言葉の全体を対象とした均衡コーパス(balanced corpus)が利用できるようになる。

研究項目B01では、日本語学、日本語教育学、国語教育、国語施策、辞書編集、自然言語処理の各領域においてA01で構築されたコーパスを利用した研究を推進して、コーパスの有効性を明らかにするとともに、コーパスの実装面に關する問題をA01にフィードバックする。

このため、次の研究項目において、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は公募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は300万円程度までとする。採択目安件数は、概ね5件程度を予定している。

研究内容の詳細については、領域のホームページ(http://www2.kokken.go.jp/tokutei_corpus/)を、またコーパスの設計と実装については<http://www2.kokken.go.jp/kotonoha/>を参照すること。なお、平成19年度においては本領域で構築するコーパスが未だ十分な分量に達していないので、既存コーパスの利用を考慮した研究計画となっていることが望ましい。

(研究項目)

B01 コーパスの評価

2 最高エネルギー宇宙線の起源 —デカジュール粒子による宇宙物理の開拓—

領域略称名：最高宇宙線
 領域番号：431
 設定期間：平成15年度～平成20年度
 領域代表者：福島 正己
 所属機関：東京大学・宇宙線研究所

極高エネルギー宇宙線は、宇宙空間を伝播中に背景放射と反応してエネルギーを失う。このために、10の20乗電子ボルト付近にエネルギー限界があると考えられているが、AGASA空気シャワーアレイによる観測では、この限界を超える空気シャワー(super-GZK宇宙線)を10例以上観測している。本研究領域では、super-GZK宇宙線の起源解明を目指して、AGASAの10倍を超える観測感度を持ち、宇宙線粒子種の同定情報を得ることのできる「宇宙線望遠鏡」を建設しているが、平成19年4月には装置が完成し、観測を開始する予定である。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、200万円を上限とする。採択目安件数は、概ね4件程度を予定している。

特に、最高エネルギー宇宙線の起源に関わる宇宙物理学及び天文学的研究、極高エネルギー宇宙線の加速・伝播などに関する理論的研究、空気シャワーの絶対エネルギー較正法の開発、極高エネルギー宇宙線の新たな観測方法の試験などの研究提案を期待する。なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ

(<http://taws100.icrr.u-tokyo.ac.jp/kakenhi/>)を参照すること。

(研究項目)

- A01 大気蛍光望遠鏡の建設とステレオ観測法の確立
- A02 地表検出器の開発とAGASA検出器による較正
- B01 Super-GZK問題の解決と最高エネルギー宇宙線の化学組成測定
- B02 最高エネルギー粒子放射源の同定による粒子線天文学の確立
- B03 最高エネルギー宇宙線の高信頼度シミュレーション手法の開発

(平成17年度公募研究 平均配分額 1,825千円 最高配分額 2,700千円)

3 スタグナントスラブ：マントルダイナミクスの新展開

領域略称名：地球深部スラブ
領域番号：435
設定期間：平成16年度～平成20年度
領域代表者：深尾 良夫
所属機関：独立行政法人・海洋研究開発機構

本領域は、「スタグナントスラブ」の概念をキーワードに、地球物理観測、超高圧地球科学、計算機科学の先端グループが結集し、5年間でマントルダイナミクス研究に新展開をもたらすことを目的に設定された。具体的には、(1)極東ロシア域とフィリピン海域において長期アレー地震・電磁気観測を実施して、カムチャッカから日本を経てマリアナに至る世界最大の沈み込み帯に沿ってスタグナントスラブの全貌をイメージングする。(2)沈み込むスラブが滞留したり滞留の後に崩落するメカニズムをマントル物質に関する高温高圧実験により明らかにする。(3)世界最速コンピューター（地球シミュレータ）による対流モデリングを行う。これらの結果を合わせて、スタグナントスラブの滞留と崩落のメカニズムを明らかにし、スラブの滞留と崩落がプレート運動史ひいては地球史に及ぼす影響の解明を目指す。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、200万円を上限とする。採択目安件数は、研究項目A01及びA02では、各計画研究が実施する観測や既存の観測網から得られるデータの解析に独自の発想で取り組む研究を概ね6件程度、研究項目A03については、高圧科学の分野で計画研究と連携し領域全体への貢献が期待できる研究を概ね3件程度を予定している。なお、研究項目A04（計算機モデリング）の公募研究課題は、必ず他の研究項目と連携した内容であることが求められる。

詳しくは、本領域のホームページ (<http://ohpju.eri.u-tokyo.ac.jp/tokutei/>) を参照すること。

(研究項目)

- A01 地震学的イメージング
- A02 海域観測によるイメージング
- A03 物質科学的モデリング
- A04 計算機モデリング

(平成17年度公募研究 平均配分額 1,312千円 最高配分額 1,800千円)

4 異常量子物質の創製 —新しい物理を生む新物質—

領域略称名：異常量子物質
領域番号：436
設定期間：平成16年度～平成20年度
領域代表者：秋光 純
所属機関：青山学院大学

最近、日本での相次ぐ新物質の発見、特に多くの新超伝導体の発見により、固体物理学は大きな活況を呈している。一方、今までの概念を覆す興味ある伝導現象も数多く見つかっている。磁場により電気分極が生じたり、電場により磁化が生じたりするという現象はその一例である。また、光誘起相転移や光ドーピングなど、光に対し巨大な応答を示す現象も次々見つかっている。そのような系では、本来低温極限でしか発現しなかったような量子効果が100K付近の高温においても発現する。本研究ではそのような物質を「異常量子物質」と呼ぶ。これら諸現象は互いに強く相関しており、その底流をなす新しい物理学の確立が求められている。我々は、今後の物理学の発展方向として、異常量子性が顕著に現れる①エキゾチック超伝導 ②異常磁気伝導 ③巨大応答 の三領域を選定し、「新しい異常量子物質の創製」をキーワードに集中的に研究する。研究項目A01では、より高温の超伝導/エキゾチックな超伝導体を、実験・理論の緊密な連携により設計・創製し、その発現機構の解明を目指す。研究項目A02では、磁性と伝導が密接に関連した新量子物質を開発し、そこに内在する異常伝導現象の解明と制御を目指す。研究項目A03では、揺らぎの程度をはるかに超えるスケールのエネルギー量子を注入することによって、巨大応答を示す異常量子物質の開発と、その光応答の理解と制御を目指す。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による独創的、意欲的な2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、実験の場合400万円、理論の場合200万円を上限とし、採択目安件数は、それぞれ概ね10件程度を予定している。

なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ(<http://www.phys.aoyama.ac.jp/~w3-aqm/>)を参照すること。

(研究項目)

- A01 エキゾチック超伝導
- A02 異常磁気伝導
- A03 巨大光応答

(平成17年度公募研究 平均配分額 2,295千円 最高配分額 3,100千円)

5 太陽系外惑星科学の展開

領域略称名：系外惑星
領域番号：437
設定期間：平成16年度～平成20年度
領域代表者：田村 元秀
所属機関：国立天文台・光赤外研究部

1995年における太陽系外の恒星を周回する木星型巨大惑星の発見を契機に、惑星系研究の場は、もはや太陽系に閉じる必要はなくなった。これまでに発見されている惑星系の多くは私たちの太陽系と似ても似つかず、その多様性を理解するためには、むしろ太陽系以外の惑星系とその形成を理解することが重要である。本領域では、惑星系形成の現場である星周円盤から太陽系外惑星検出に至るまでの観測を系統的に集中して進め、惑星系形成の統合的描像を構築し、太陽系外惑星の直接検出を目指す。その特徴は、地上・スペースの最新気鋭の装置を用いて研究を進めること、開発を含む観測・理論・実験グループが三位一体で融合的研究を進めることにある。これによって「太陽系外惑星科学」と呼ぶべき新しい研究分野を展開する。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、系外惑星科学に関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、600万円程度の研究を3件程度、200万円程度の研究を6件程度とする。採択目安件数は、概ね9件程度を予定している。特に、広い分野からの若手研究者の独創的な研究提案を期待する。

なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ (<http://www.exo-planet.org/>) を参照すること。

(研究項目)

- A01 観測による系外惑星科学の展開
- A02 理論・実験による系外惑星科学の展開
- A03 技術開発による系外惑星科学の展開

(平成17年度公募研究 平均配分額 1,846千円 最高配分額 3,000千円)

6 ブレイクスルーを生み出す次世代アクチュエータ研究

領域略称名：アクチュエータ
領域番号：438
設定期間：平成16年度～平成20年度
領域代表者：樋口 俊郎
所属機関：東京大学大学院工学系研究科

次世代アクチュエータの実現は、産業界、先端科学、社会・環境等、多岐の分野にわたり様々なブレイクスルー技術を提供する可能性を持っている。本領域はこのような背景を踏まえて設定されたもので、①将来の応用展開を踏まえた各種次世代アクチュエータの実現と、②アクチュエータ技術全体に共通する基盤技術の発展、確立を目的としている。アクチュエータ研究は多岐にわたる学術分野が統合されて成り立つため、機能性材料や加工法なども含めた広い視野を持ち研究を推進する。

本領域では5つの研究項目を設定し、各研究項目間の連携を密にとりながら研究を進める。研究項目A01では、精密位置決め、プローブ顕微鏡用アクチュエータ、サブナノポジショニングアクチュエータ等の研究を行う。研究項目A02では、ストレージ等情報機器用マイクロアクチュエータ、MEMSアクチュエータ、マイクロ流体素子、微細加工等の研究を行う。研究項目A03では、マイクロロボット、医療用マイクロマシン、アクチュエータ・センサ集積、通信・制御、マイクロチップ実装等の研究を行う。研究項目A04では、ロボット用アクチュエータ、人工筋肉、パワーアクチュエータ、ソフトアクチュエータ、高エネルギー効率、システム軽量化等の研究を行う。研究項目A05では、極低温、高温、超高真空、超クリーン環境、強磁場環境、超低漏洩磁場要求環境等、現状のアクチュエータが動作できない環境におけるアクチュエータの研究を行う。

5つの研究項目は、それぞれ、3つの計画研究と、4つ～5つ程度の公募研究から構成される。このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。

特に、計画研究では想定していない新しい視点に基づいたアクチュエータの研究や、関連する基盤研究が期待される。公募研究の単年度当たりの応募額は、500万円を上限とする。採択目安件数は、概ね22件程度を予定している。

なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ (<http://yokota-www.pi.titech.ac.jp/index-A.html>) を参照すること。

(研究項目)

- A01 超精密ナノアクチュエータ
- A02 マイクロアクチュエータ
- A03 スマートアクチュエータ
- A04 パワーアクチュエータ
- A05 特殊環境アクチュエータ

(平成17年度公募研究 平均配分額 3,384千円 最高配分額 7,400千円)

7 高温ナノイオニクスを基盤とするヘテロ界面制御 フロンティア

領域略称名：ナノイオニクス
領域番号：439
設定期間：平成16年度～平成20年度
領域代表者：山口 周
所属機関：東京大学大学院工学系研究科

イオンと電子が同時に移動できる混合伝導体やイオン伝導体が金属などの異質な物質とヘテロ接触すると、界面近傍に空間電荷層や表面電荷が生じ、イオン・欠陥によるナノスケールの緩和である「ナノイオニクス」現象が起こる。現在ではナノスケールでヘテロ界面を空間設計することが可能になってきており、例えば界面の高いイオン欠陥濃度を利用した高速イオン移動や、電荷移動反応場制御による高反応活性や反応選択性など、ナノ構造制御したヘテロ界面を積極的に利用する新しい界面化学機能の開拓が期待されている。本領域ではナノイオニクス現象に基づくヘテロ界面制御の学理確立と応用への展開を目的とする。

このため、次の研究項目について「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する独創的で優れた発想による一人又は少数の研究者からなる2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、400万円程度を予定しているが、研究遂行上の必要がある場合は単年度当り800万円までの研究も少数受け入れる。採択目安件数は、概ね20件程度を予定している。特に新規現象や応用に関連する意欲的で斬新な発想の研究を期待する。なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ(<http://www.ionics.t.u-tokyo.ac.jp/tokutei/>)を参照すること。

(研究項目)

- A01 ナノイオニクス現象の基礎特性解明と設計
- A02 ナノイオニクス高速イオン移動固体の創製
- A03 多様なナノイオニクス反応場の構築と設計
- A04 ナノイオニクス応用デバイス・プロセス展開

(平成17年度公募研究 平均配分額 3,387千円 最高配分額 5,800千円)

8 希土類系物質のパノスコピック形態制御と高次機能設計

領域略称名：希土類形態制御
領域番号：440
設定期間：平成16年度～平成20年度
領域代表者：町田 憲一
所属機関：大阪大学先端科学イノベーションセンター

本領域では、学術及び実用面で有用な希土類系物質に対して、原子、イオン及び分子スケール（ナノ領域）の形態ユニットを、マイクロ、メソ、マクロの各レベルで階層的に組み上げることで組織体又は複合体を形成し（パノスコピック形態制御）、希土類の4f電子等に起因する特異な物性や反応性、配位機能などを、ナノ領域での微細設計と加工・組織化により誘発及び増幅させるとともに、高度に設計された階層的組織化又は複合化に基づくEnsemble効果やSynergistic効果を援用し、より高いレベルの高次機能の調和的かつ協奏的発現をめざす。具体的には、下記の研究項目を設定し、(1)希土類系物質に対するパノスコピック形態制御手法の確立と高次機能物性の発現、(2)同形態制御により誘発される電磁物性の評価と更なる高次機能化、(3)同形態制御により誘発される光物性の評価と更なる高次機能化、及び(4)得られた高次機能とそのシステム化、に関して系統的に研究を推進し、新物質相の創製や新規物性の発現を集中的に促すことで、学術面のみならず応用面でも意味のある希土類科学の新たな展開と体系化を図る。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による独創的で示唆に富む2年間の研究を、実験又は理論について公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、220万円を上限とする。採択目安件数は、概ね25件程度を予定している。

(研究項目)

- A01 希土類系物質におけるパノスコピック形態制御と高次機能の発現
- A02 パノスコピック形態制御された希土類系物質の電磁物性とその高次機能設計
- A03 パノスコピック形態制御された希土類系物質の光物性とその高次機能設計
- A04 パノスコピック形態制御された希土類系物質の高次機能とそのシステム設計

(平成17年度公募研究 平均配分額 1,600千円 最高配分額 1,800千円)

9 次世代量子シミュレータ・量子デザイン手法の開発

領域略称名：量子デザイン
領域番号：443
設定期間：平成17年度～平成20年度
領域代表者：赤井 久純
所属機関：大阪大学大学院理学研究科

我が国の科学技術における社会的課題に対応したいずれの分野においても、環境調和型高機能・高性能材料を低環境負荷で効率よく創成・開発できる手法の確立が強く要請されている。これに応える科学技術の発展を目的として、学問的に新しく基礎的でありながら近未来社会に貢献することを戦略とする量子デザインを主題とした研究を推進する。量子デザインの基本は量子シミュレーションであるが、現在用いられている量子シミュレータは物性予測の手段として万全ではなく、①多様な電子相関を統一的に取り入れる手法を導入する、②先端的な材料で要求されるナノからサブミクロンまでの現実構造を扱えるようにする、③電子系の励起が重要になるダイナミクス等を扱えるようにする、などの改良が不可欠である。上記の点を念頭に、本研究では次世代量子シミュレータ及びこれを用いた次世代量子デザイン手法を開発・公開・普及し、これを用いて計算機マテリアルデザインを行う。研究項目A01では従来の量子シミュレーション手法である局所密度近似を超えて、なおかつ現実的な計算時間で有用な結果を得ることのできる計算手法を開発する。研究項目A02では現実物質の機能が集約される最大サイズであるサブミクロンサイズをボトムアップで扱うことのできる量子シミュレータや、ダイナミクス、化学反応を記述することのできる量子シミュレータを開発し、その公開と普及を推進する。研究項目A03では量子シミュレータを高度に用いた計算機マテリアルデザイン手法を発展させるとともに応用研究を行い、環境調和材料、高効率エネルギー変換材料、再生医療材料、安全・安心のためのセンサー材料等の社会的要請が高い材料のデザインを行う。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による2年間の先進的かつ意欲的な研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、600万円程度の発展的研究（実験あるいは理論）を4件程度、200万円程度の萌芽的研究（理論）を8件程度、採択目安総件数は概ね12件程度を予定している。理論研究を主体とするが、計算機マテリアルデザインと相補的に実証実験を遂行する実験的研究も対象とする。また、量子化学などの関連分野や学際分野からの応募も期待する。

なお、研究内容の詳細については領域ホームページ (<http://ann.phys.sci.osaka-u.ac.jp/~tokutei>) を参照すること。

(研究項目)

A01 新しい第一原理計算手法の開発
A02 量子シミュレータの開発・公開と普及
A03 計算機マテリアルデザイン

(平成18年度公募研究 平均配分額 2,675千円 最高配分額 4,100千円)

10 炭素資源の高度分子変換

領域略称名：高度分子変換
領域番号：444
設定期間：平成17年度～平成20年度
領域代表者：丸岡 啓二
所属機関：京都大学大学院理学研究科

天然資源の乏しい我が国が、科学技術創造立国として「もの作り」の面において、世界の製薬、化学工業界を牽引し国際優位性を保つためには、一連の有機合成プロセスの開発に必要な基本的合成反応群の開拓が急務であり、その成否は今後の産業界の命運を左右するといっても過言ではない。そこでは従来型有機合成反応の単なる改良ではとても対応できず、今ここで抜本的な知的対策、すなわち、入手容易な炭素資源を有効に活用し、従来、あまり考慮に入れてこなかった「合成力量」、「環境調和」「原子効率」「連続化」等のキーワードをもとに、「プロセス有機合成化学」を指向した高度分子変換法を創出するための基礎研究をグループ研究として短期間で強力に推進させる必要がある。この時機を逸すれば欧米の研究に先を越され、これまでの優位を保てないばかりか、後塵を拝することになり、我が国の知的財産の損失にもつながりかねない。本特定領域研究の目的は、「人類の安全と安心のためのもの作り」を目指して、有機合成のプロセス開発に必要な、かつ数十年後に残りうる真に有用な高度分子変換に基づく有機合成反応を新規開拓するとともに、それを可能にする高性能触媒の設計に取り組み、そこから得られた基礎研究成果を「プロセス有機合成化学」に供給する学術支援体制を早急に確立することである。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、それぞれのテーマに関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は300万円以下で、先進的かつ意欲的な研究を公募する。特に、比較的若い世代の研究者による挑戦的な研究テーマや斬新なアイデアを積極的に採択する。採択目安件数は、概ね65件程度を予定している。なお、詳細に関しては、本領域のホームページ (<http://kuchem.kyoto-u.ac.jp/yugo/www/index.html>) を参照されたい。

(研究項目)

A01 官能基炭素分子の高度分子変換
A02 炭素小分子の高度分子変換
A03 不活性炭素分子の高度分子変換
A04 π 電子系炭素分子の高度分子変換

(平成18年度公募研究 平均配分額 2,197千円 最高配分額 2,500千円)

11 生体分子群デジタル精密計測に基づいた細胞機能解析 ：ライフサーベイヤをめざして

領域略称名：ライフサーベイヤ
領域番号：445
設定期間：平成17年度～平成20年度
領域代表者：神原 秀記
所属機関：東京農工大学大学院工学教育部

本領域では生命をシステムとして理解し、活用する上で必要となる種々技術及びツールの開発、及びその基礎となる研究を展開する。システムの最小単位である1細胞に注目し、そこに含まれる種々分子をデジタル計測する技術、分子の相互作用をモニターする技術、種々分子プローブ及び関連材料の研究、細胞間相互作用、情報交換の計測技術など生命を統合的に理解する上で必要な技術の開発を目指す。

研究項目A01では、細胞の状態を左右する多様な物質などを認識・センシングできる機能分子の創成及び細胞環境を制御できるバイオ機能材料の開発などを目指す。研究項目A02では1細胞に含まれる蛋白質及び代謝物が時間的・空間的に変化する動態を網羅的に定量解析する技術開発を目指す。そのために、細胞内反応や分子変化の定量的モニタリング、細胞内分子の定量的抽出と標的サンプルの定量分析新技術開発とその1細胞への研究展開を目指す。研究項目A03では細胞間ネットワーク（生体防御、脳神経、臓器機能など）を理解するために細胞が発する信号（電気信号、分子信号など）を統合的に捉える技術開発を行い、細胞内と細胞間情報との関連の解明にせまる。研究項目A04では1つの細胞の中に含まれる全てのmRNAの種類をカウンティングする技術の開発を目指す。この実現にはナノテクノロジー、高分子材料、自己組織化材料、表面改質技術、従来にない高度なプロテオームやメタボローム（ポストゲノム）解析手法の開拓、非侵襲プローブの開発など幅広い分野の協力が必要である。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、300万円を上限とする。採択目安件数は、概ね48件程度を予定している。なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ (<http://www.tuat.ac.jp/~surveyor/>) を参照すること。

(研究項目)

- A01 生体シグナル解析用分子材料群の創製
- A02 細胞内生体分子群の動態シグナルの解析
- A03 細胞間ネットワークシグナルの解析
- A04 ライフサーベイヤをめざしたデジタル精密計測技術の開発

(平成18年度公募研究 平均配分額 2,320千円 最高配分額 4,300千円)

12 次世代共役ポリマーの超階層制御と革新機能

領域略称名：超階層制御
領域番号：446
設定期間：平成17年度～平成20年度
領域代表者：赤木 和夫
所属機関：京都大学大学院工学研究科

非局在化した π 電子や σ 電子をポリマー鎖上に持つ共役ポリマーは、未曾有の機能を内包している。その材料としての働きや機能は、ポリマーの高次構造や組織形態に大きく依存する。有機ポリマーと無機ポリマーとの複合材料、あるいは有機ポリマーと生体ポリマーとの会合体においても、ファンデルワールス力や水素結合力などの分子間相互作用を基盤にした超階層構造により、その物性や機能が大きく左右されることが広く認識されている。生体系においては、階層的に独立した分子や組織が協同的に作用し精巧な機能を生み出している。光・電子デバイスにおいても機能を最大限に引き出すには、分子材料を単純に積層、配列するだけではなく、独立した機能を有する分子材料を高次に組織化し階層性を大域的に制御することが重要である。

本領域では、卓越した分子設計と反応・重合設計を基盤とし、従前にはない斬新な共役ポリマーを創成し、ポリマーの階層構造制御や次元性をはじめとするトポロジー制御、モルホロジーや結晶構造の大域的な制御を目指す。また、共役ポリマーのサブミクロンからナノメートルレベルでの微細加工や積層構造、機能や応答の精密制御を行い、次世代の光・電子材料への展開を図る。さらに、電子・光機能を基軸として、これらを高度にシステム化した生体機能や極限性能をも視野に入れ、革新機能を達成する条件を追究する。本研究では、共役ポリマー及びその関連物質群に焦点を当て、次代を切り拓く革新的な電子・光・磁気機能の創出を目指して、化学と物理、基礎と応用、あるいは理学と工学との垣根を越えた学際的な研究を推進する。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、200万円程度とする。採択目安件数は、概ね20件程度を予定している。特に若手研究者による、独創的な新規共役ポリマーの合成、萌芽的な階層制御や革新機能の提案を期待する。なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ (<http://www.choukaisou.com/>) を参照すること。

(研究項目)

- A01 次世代共役ポリマーの創成
- A02 超階層構造の構築
- A03 超光電子機能の制御
- A04 革新機能の探索

(平成18年度公募研究 平均配分額 1,400千円 最高配分額 1,500千円)

13 新世代光通信へのイノベーション ー革新的な光デバイスを基点としてー

領域略称名：新世代光通信
領域番号：447
設定期間：平成17年度～平成20年度
領域代表者：小林 功郎
所属機関：東京工業大学・精密工学研究所

膨大な情報量の伝送を可能にした光通信も、ネットワーク化のためのルーティング等を電気信号処理に依存する現在のシステムでは、インターネットトラフィックの急増とともに、そのボトルネックの顕在化が危惧される。また、これまでは光の強度に情報をのせる伝送技術が中心であったが、将来の柔軟で信頼性の高いネットワークへ発展させるためには、光の位相や量子状態を自在に制御するなど、いわば光の高次機能を発現させる新しい学術基盤の構築と光デバイスのイノベーションが急務である。

本研究領域では、新世代の情報インフラを担う光通信として、大容量で、柔軟かつ安全性の高い光通信ネットワークの実現を目指し、革新的な光機能デバイスの創出を基点として、新世代光通信を切り拓く学術基盤を確立することを目的としている。光の速度・位相・量子状態を制御する新たな機能のイノベーション、超高速光スイッチングや広帯域スペクトル制御を可能にする構造イノベーション、及び光ルーティングなどの柔軟なネットワークを可能とする統合イノベーションを3つの柱として研究を進める。超高速・全光パケット処理の可能性提示など、光通信のボトルネックを解消してさらなる発展の基礎を築き、新世代のグローバルな情報社会への貢献を目指す。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、500万円を上限とする。採択目安件数は、概ね12件程度を予定している。なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ(<http://www.allopt.pi.titech.ac.jp/~Tokutei/>)を参照すること。

(研究項目)

- A01 機能イノベーション
- A02 構造イノベーション
- A03 統合イノベーション

(平成18年度公募研究 平均配分額 4,018千円 最高配分額 4,400千円)

14 情報爆発時代に向けた新しいIT基盤技術の研究

領域略称名：情報爆発 IT 基盤
領域番号：456
設定期間：平成17年度～平成22年度
領域代表者：喜連川 優
所属機関：東京大学生産技術研究所

人類によって創出される情報量は2000年以降爆発的に増大していることが明らかになりつつある。本領域は情報爆発時代に向けた先進的なIT基盤技術の構築を目指すものである。爆発する大量で多様な情報から真に必要とする情報を効率良く且つ偏りなく安心して取り出す技術、大量情報の管理のための大規模な情報システムを安定・安全に運用するための技術、並びに、人間とのしなやかな対話により誰もが容易に情報を利活用可能とする技術の確立を目指す。更に、多様な情報を活用した先進的なITサービスを人間社会に受け入れやすくするべく社会制度設計も視野に入れ、情報学諸分野における様々な先端的手法を有機的に融合することにより総合的に取り組む。

情報関連全領域からの、情報爆発に関する多様な問題に対しての新しい手法、並びに、社会還元可能な応用などの提案を期待する。本領域では支援班を設け先端的共同研究プラットフォームを構築しており、公募研究者にも積極的に活用出来る環境を整えている。多様な分野の研究者が他には得がたい環境で密に情報共有出来ることが最大の特徴と言える。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、800万円程度の研究を10件、400万円程度の研究を33件程度とする。採択目安件数は、概ね43件程度を予定している。特に情報学を基盤とした独創的な情報技術の創出を目指すため、各研究項目に関わる分野で意欲的な研究を広く公募する。

なお、研究内容の詳細については、領域HP (<http://research.nii.ac.jp/i-explosion>)を参照すること。

(研究項目)

- A01 情報爆発時代における情報管理・融合・活用基盤
- A02 情報爆発時代における安全・安心ITシステム基盤
- A03 情報爆発時代におけるヒューマンコミュニケーション基盤
- B01 情報爆発時代における知識社会形成ガバナンス

(平成18年度公募研究 平均配分額 3,893千円 最高配分額 7,200千円)

15 巨大ひずみが開拓する高密度格子欠陥新材料

領域略称名：巨大ひずみ

領域番号：457

設定期間：平成18年度～平成20年度

領域代表者：堀田 善治

所属機関：九州大学

金属にひずみを付与することにより、点状（0次元：空孔など）、線状（一次元：転位）、面状（二次元：結晶粒界、双晶、積層欠陥）の異なる次元を有する格子欠陥が導入される。ひずみ量が巨大であれば、導入されるこれらの格子欠陥も莫大な量になる。組織は微細化され、強度や延性が同時に向上するなど特異現象が生じることがある。巨大ひずみの付与は断面積が変化しないECAP、ARB、HPT法などの形状不変加工法で実現可能であり、現在サブミクロンからナノスケールの微細組織がバルク材で制御できる状況にある。

本領域では、形状不変加工プロセスで金属材料に巨大ひずみを付与し、そのときに導入される高密度格子欠陥の役割についての解析と材料特性の評価を併せて行い、巨大ひずみをもたらす特異現象の解明を試みる。特にメカニクスに焦点を絞り、巨大ひずみによる高密度格子欠陥の導入と微細組織形成過程の定量的理解及び巨大ひずみ材料のメカニクスに対する理解を図る。本領域の研究項目A01では、高密度格子欠陥材料の創製とその微細組織形成メカニズムの解明を図り、研究項目A02では、高密度格子欠陥材料の特異な力学応答現象の整理とそれを支配するメカニズムの解明を行う。研究項目A03では、高密度格子欠陥の分類・定量化と特異現象・特異構造に対する役割を明確化する。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。

公募研究の単年度当たりの応募額は、実験研究で300万円、理論的研究で180万円程度を上限とする。採択目安件数は、概ね12件程度（実験研究7件、理論研究5件）を予定している。

（研究項目）

A01 高密度格子欠陥の構造化

A02 巨大ひずみ材料のメカニクスの体系化

A03 高密度格子欠陥の階層化

16 シリコンナノエレクトロニクスの新展開 ーポストスケーリングテクノロジーー

領域略称名：ポストスケール

領域番号：458

設定期間：平成18年度～平成21年度

領域代表者：財満 鎮明

所属機関：名古屋大学大学院工学研究科

シリコン超々大規模集積回路（ULSI）は、種々の物理的限界に直面しつつある。次世代のコビタスネット社会を支えるエレクトロニクスの発展のためには、従来の「スケーリング（比例縮小）則」という概念を超えた、新しい技術の開発や指導原理の確立が緊急の課題となっている。そのためには、新規物性/材料/機能の導入やシリコンプラットホームとナノテクノロジーとの融合によるナノスケール CMOS（Nano-CMOS）の革新的機能・性能の向上に加えて、種々の揺らぎ・ばらつきの物理的/技術的要因の解明とその制御を実現し、揺らぎを考慮したデバイス設計へと結びつけるナノデバイスインテグリティ科学の構築が不可欠である。

本領域では、「Nano-CMOS の高性能・新機能化」と「ナノデバイスインテグリティの確立」の二つを柱として研究を遂行し、将来我が国の情報通信産業・半導体産業が世界を先導していくために必要となる材料・プロセス・デバイスに関する基盤技術を開発するとともに、その学問的基礎の確立を行う。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による1年間の研究を公募する。公募研究の単年度当たりの応募額は、300万円程度とする。採択目安件数は、概ね15件程度を予定している。

特に、シリコン ULSI に融合可能な新チャネル技術・新材料技術、自己組織化ナノ構造制御とナノ領域計測、デバイス特性の揺らぎ/信頼性制御とモデリング、さらにこれらの融合技術に関連する研究の提案を期待する。

なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ (http://alice.xtal.nagoya-u.ac.jp/post_scaling/index.html) を参照すること。

（研究項目）

A01 ナノ物性/ナノ機能探索

A02 ナノ構造化プロセス・デバイス

A03 ナノデバイスインテグリティ

A04 ナノシステム機能インテグレーション

17 元素相乗系化合物の化学

領域略称名：元素相乗系
領域番号：459
設定期間：平成18年度～平成21年度
領域代表者：宮浦 憲夫
所属機関：北海道大学大学院工学研究科

現代の科学と科学技術の発展は、原子レベルで構造制御された機能性物質の創製に依るところが大きい。これは、複数の元素がある種の組成と配列あるいは空間配置に制御されたとき、元素間に様々な相互作用や協同効果が発現し、単一の元素では実現し得ない新たな機能が生まれるからである。本特定領域研究では、複数元素の相乗的な働きによって優れた機能を発現する分子性化合物やそれらの複合体を「元素相乗系化合物」と定義し、その学理と応用を追求することにより、真に独創的な機能性物質群を創造するための複合型元素化学を推進する。主に、立体的・電子的に柔軟で高い機能を発現しやすい高周期元素化合物（遷移元素と典型元素）に焦点をあて、科学と科学技術の発展に資する新反応と新物質を創出することを目的とする。

本領域では以下の三つの研究項目を設定し、項目間の緊密な連携をもとに研究を推進する。研究項目 A01 は、典型元素-遷移元素又は典型元素-典型元素が単結合あるいは多重結合した二中心化合物を対象として、元素間に派生する相乗的協同効果と機能を化合物の構造、物性、反応性をもとに究明する。研究項目 A02 は、精密に構造制御された三核からナノサイズの多核金属錯体や金属クラスターを対象として、多中心元素骨格に起因して発現する新機能と応用を追求する。また、研究項目 A03 は、化学反応における活性中間体や外部刺激応答性錯体など結合の組み換えが柔軟な複合型元素化合物を対象として、有機・無機合成における反応開発あるいは機能性物質開発への応用を探る。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による1年間の研究を公募する。公募研究の単年度当たりの応募額は300万円以下とする。採択目安件数は、概ね40件程度を予定している。特に、若手研究者の独創的・意欲的な提案を期待する。また、対象とする元素など研究内容の詳細については領域ホームページ (<http://es.kuicr.kyoto-u.ac.jp/synergy/>) を参照すること。

(研究項目)

- A01 二中心元素間相乗系化合物
- A02 多中心元素相乗系化合物
- A03 複合型元素相乗系化合物

18 均一・不均一系触媒化学の概念融合による 協奏機能触媒の創成

領域略称名：協奏機能触媒
領域番号：460
設定期間：平成18年度～平成21年度
領域代表者：碓屋 隆雄
所属機関：東京工業大学大学院理工学研究科

高度文明を維持しつつ地球環境負荷を極力低減する科学・技術が強く求められる今日、「ものづくり」に不可欠な触媒化学は、従前の単なる物質変換を支える学術から社会と融和して複合的かつ学際的な学術に生まれ変わる必要がある。本領域では、これまでの分子触媒、多金属触媒、固体触媒及び生体模倣触媒など均一・不均一系触媒の化学において個別に発展して培ってきた英知を協奏的に融合することで、原子・分子レベルで電子構造論や立体構造論と速度論に立脚したあらたな概念である「協奏機能触媒化学」の創出をめざすとともに、協奏機能触媒を用いる高効率触媒反応プロセスの開拓と社会の要請に柔軟に対応でき、安全で環境に負荷をかけない次世代の化学・技術基盤の確立をめざす。

本目的を実現するために、金属錯体を基盤とする分子触媒の高機能・高性能化をめざす「分子機能触媒化学」、分子及び固体触媒研究の学際領域に芽生えている多金属の集積と協同作用によって生み出される新たな機能触媒を開拓する「多金属機能触媒化学」、分子・原子レベルで設計・制御された協奏機能触媒の開拓をめざす「固体機能触媒化学」に加えて、生体触媒機能と人工触媒機能を融合して実用触媒創製の基盤づくりを行う「生体模倣機能触媒化学」の4研究項目を設定している。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による1年間の研究を公募する。公募研究の単年度当たりの応募額は、250万円程度とする。採択目安件数は、概ね60件程度を予定している。特に若手研究者によるこれまでの踏襲型の触媒研究でなく、独創性、先見性に優れた研究とさらに、計算機化学を駆使する触媒機能に関する理論的研究の提案を期待する。

(研究項目)

- A01 分子機能触媒化学
- A02 多金属機能触媒化学
- A03 固体機能触媒化学
- A04 生体模倣機能触媒化学

19 実在系の分子理論

領域略称名：分子理論
領域番号：461
設定期間：平成18年度～平成21年度
領域代表者：榊 茂好
所属機関：京都大学大学院工学研究科

「実在系の分子理論」では「実際に存在する分子をそのまま理論計算する」だけでなく、溶液中のエントロピー、溶媒や置換基などのゆらぎや構造の統計性、核振動のカップリングの評価など、これまで理論的検討が乏しかった因子を正しく評価し、実在系の真の姿にアプローチする。このため、電子状態理論計算の高精度化、高速化、大規模化、量子ダイナミクス理論の深化と大規模化、分子動力学計算の高速化、高精度化を達成し、これらを総合した「実在系の分子理論」を構築する。

主な研究対象として「複合電子系の構造、結合、物性と反応過程」、「ナノスケール分子及び分子集団や超分子系の構造と物性」、「溶液内化学反応ダイナミクス」、「生体系分子の構造と反応」を取り上げ、実在系の分子理論により、それらの微視的かつ本質的な理解並びに反応と物性の予測・制御を達成するための理論的研究を行う。

本特定領域研究の目的を達成するためには、電子状態理論、反応ダイナミクス、分子動力学シミュレーションなどの分野の理論化学研究者の協力が不可欠である。そこで4つの研究項目を組織し、相互に協力して融合的な研究活動を行う。実在系にアプローチすることから、実験化学者の協力が不可欠である。とりわけ、理論化学にとって挑戦的な実験結果、新しい理論や理論的解明を必要とする実験結果などを持つ実験研究者の参加を、物理化学、有機化学、無機化学など分野を問わず、期待する。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による1年間の研究を公募する。公募研究の単年度当たりの応募額は、250万円程度とする。採択目安件数は、概ね40件程度を予定している。

なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ(<http://www.riron.moleng.kyoto-u.ac.jp>)を参照すること。

(研究項目)

- A01 複合電子系分子の構造と反応制御
- A02 次世代分子理論の基礎構築
- A03 化学反応ダイナミクス
- A04 分子集団の時間空間揺らぎ

20 海洋表層・大気下層間の物質循環リンケージ

領域略称名：大気海洋物質循環
領域番号：462
設定期間：平成18年度～平成22年度
領域代表者：植松 光夫
所属機関：東京大学海洋研究所

大気・海洋間の物質循環は、地球規模での人類活動による影響を受け、大気から海洋への物質供給が質・量とも変化しつつある。その変化は海洋表層の物理・化学的環境に影響を与え、海洋生態系が応答する。それに伴って、生物起源気体が生成、海洋大気へ放出され、変質するという過程を経て、海洋大気への物質のフィードバックが変化すると考えられる。

本領域では、北太平洋を中心に一連の大気と海洋の物質循環リンケージについて、海洋表層と大気境界層を研究対象域として物理、化学、生物、気象などの分野が連携して取り組む。研究項目 A01 では大気から海洋への物質供給過程を明らかにし、また、海洋から放出された気体の変質過程の観測を行う。研究項目 A02 では境界面での放出フラックスの直接測定や長期的なフラックス変動を観測する。研究項目 A03 では海洋生態系の応答を海洋表層での大気起源生物利用元素、微生物、植物プランクトン、動物プランクトンに至る連鎖を解明する。これらの観測結果から研究項目 A04 では地球環境変化に対する大気組成と海洋生態系の応答について予測可能とすることを目指す。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に領域研究を推進するとともに、これらを補完する一人又は少数の研究者による2年間の独創的・意欲的な研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、上限600万円程度(4件程度)と、上限300万円(8件程度)とする。採択目安件数は、概ね12件程度を予定している。

(研究項目)

- A01 大気組成変動
- A02 気体交換変動
- A03 海洋生態系動態
- A04 統合モデリング

21 非平衡ソフトマター物理学の創成 ：メソスコピック系の構造とダイナミクス

領域略称名：ソフトマター物理
領域番号：463
設定期間：平成18年度～平成22年度
領域代表者：太田 隆夫
所属機関：京都大学大学院理学研究科

ソフトマターとは高分子、液晶、両親媒性分子、コロイド、生体物質などの物質群に対する総称である。これらに共通の性質は分子の自己集合によってメソスコピックな内部構造が発現することである。この構造形成のメカニズムを解明しダイナミクスを理解することは、21世紀の基礎科学の重要な研究課題であり、産業への多大な波及効果が期待できる。

本領域は、ソフトマター物理学と非平衡物理学の融合的研究により、流動、電場、磁場、応力、光などの外場存在下におけるソフトマターの構造形成と非平衡状態を解明することを目的とする。具体的にはメソスコピック構造の制御を目指した、実験・理論・計算機シミュレーションによる構造とダイナミクスの基礎的研究を行う。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。非平衡ソフトマターの物理学的、化学的、生物学的、工学的視点からの研究、非平衡基礎論や非線形ダイナミクスと関係した研究及び階層性をもつ系の新しい計算機シミュレーション手法による研究などを遂行する研究者、特に若手研究者の応募を歓迎する。

公募研究の単年度当たりの応募額は、実験的研究では700万円、理論的研究では300万円を上限とする。採択目安件数は実験的研究で概ね10件程度、理論的研究で概ね10件程度を予定している。

(研究項目)

- A01 分子凝集構造のダイナミクス
- A02 構造転移のダイナミクス
- A03 非平衡構造のダイナミクス
- A04 理論・モデリング

22 窒化物光半導体のフロンティア －材料潜在能力の極限発現－

領域略称名：窒化物の新展開
領域番号：464
設定期間：平成18年度～平成22年度
領域代表者：名西 徳之
所属機関：立命館大学理工学部

窒化物半導体は、その優れた物理的特徴から、青色発光ダイオード、青紫色レーザなどを実現し、社会の発展に大きく寄与してきた。しかし、窒化物半導体の持つ材料本来のポテンシャルからすれば、これまで開発された技術の適用波長範囲は、そのほんの一部でしかない。

本領域では、材料、物性、デバイスの全ての階層での全波長領域（紫外域～赤外域）にわたる横断的研究に取り組むことによって、「新規結晶成長技術の開発」と「欠陥物理と発光機構、不純物活性化機構の解明」に基づいて、窒化物半導体が本来持つ優れた潜在能力を極限まで引き出し、その適用波長領域の限界を外縁に広げて、超広波長域光エレクトロニクス分野開拓のための基盤技術確立に寄与し、21世紀の課題解決のための重要な科学・技術の基盤を構築しようとするものである。

研究項目 A01 では、低温成長、その場観察、新規基板結晶などを用いて、高品質結晶成長への本質的共通課題解決を目標とする研究を行う。研究項目 A02 では、超広波長域・超高効率発光デバイス物理解明を目標とし、発光ダイナミクス、点欠陥の評価と物理、ナノ・ヘテロ構造物性評価に関する研究を行う。研究項目 A03 では、窒化物半導体紫外発光デバイスの量子効率限界追求を目指す。研究項目 A04 では、窒化物半導体長波長光デバイスの潜在能力開拓・デバイス創製に関する研究を進める。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。

公募研究の単年度当たりの応募額は、500万円程度とする。採択目安件数は、概ね8件程度を予定している。特に、新規なアイデアに満ち溢れる若手研究者が、独創的提案を行い、公募研究代表者として参加することを期待する。

(研究項目)

- A01 結晶成長技術
- A02 物性評価
- A03 短波長デバイス基盤技術
- A04 長波長デバイス基盤技術

23 マイクロ波励起・高温非平衡反応場の科学 —炭酸ガス排出抑制型新材料創成反応方法の開発—

領域略称名：電磁波非平衡加熱
領域番号：465
設定期間：平成18年度～平成22年度
領域代表者：佐藤 元泰
所属機関：核融合科学研究所連携研究推進センター

マイクロ波加熱は、火炎など由来加熱法の単なる代替手段ではなく、微視的な強い非平衡下の反応系という物性学上の新しい領域にあることが明らかになってきた。なぜ非平衡が発生するか、マイクロ波のような光子エネルギー「 $h\nu$ 」の低い電磁界がどのようにして物質の電子構造に働きかけるのか、そのエネルギー経路が、未知の課題として浮上し、各国研究者の注目の的となっている。

本領域では、これを「マイクロ波励起・非平衡反応場」という切り口で捉え、非平衡状態を解明するためのIn-Situな計測手段を整備し、マイクロ波の電場と磁場と物質のエネルギーパス及び非平衡下における微視的な反応を実験的に究明し、その蓄積したデータを説明する理論の構築を目指す。この学術的成果を基にして、マイクロ波の高度利用を推進、重工業では最も省エネルギー効果の大きい製鉄事業、ハイテク分野では金属ガラスの焼結などの機能材料等、21世紀を担う革新的製造技術を創成する。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらの計画研究のもとで「非平衡状態における（ミクロな）界面のダイナミクス」、「遍歴電子など分子磁性と低エネルギーフォトンの相互作用、吸収過程」（以上テーマで、実験中心の応募はA01、理論中心はA03を選択）及び「その応用的研究」（A05）について、一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、平均700万円程度（実験研究1000万円上限、理論研究300万円上限）とする。採択目安件数は、概ね5件程度（実験3件程度、理論2件程度）を予定している。

なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ(<http://phonon.nifs.ac.jp>)を参照すること。

(研究項目)

- A01 マイクロ波選択加熱を使った非平衡動的過程のIn-Situ計測実験研究
- A03 マイクロ波と分子磁性相互作用の理論・分子動力学研究
- A05 新規マイクロ波加熱法の高度利用による環境・省エネルギー・材料プロセスの開発

24 フレーバー物理の新展開

領域略称名：フレーバー物理
領域番号：466
設定期間：平成18年度～平成23年度
領域代表者：山中 卓
所属機関：大阪大学大学院理学研究科

万物は、6種類のクォークと6種類のレプトン、という素粒子から構成されており、これらの素粒子の種類を「フレーバー」と呼ぶ。さらに、これらのフレーバーの間には「フレーバー混合」という現象が弱い相互作用によって起き、粒子・反粒子の非対称性を生むなどしている。しかし、これらのフレーバー構造の真の理解は未だに得られておらず、ニュートリノ振動の発見などにより、フレーバー混合の謎はますます深まっている。さらに、超対称理論のような標準理論を越える物理での新たなフレーバー混合により、クォークやレプトンのフレーバー混合現象において標準理論の予測からのズレが起きることが期待される。したがって、クォーク、レプトン両者の全てのフレーバーについて、実験と理論の両面からフレーバー混合を研究し、統一的理解を得る。

このため、次の研究項目について、「計画研究」によって重点的に研究を推進するとともに、一人又は少数の研究者による1年間の研究を公募する。公募研究の単年度当たりの応募額は、200万円程度とする。採択目安件数は、概ね10件程度を予定している。

特に、各研究項目の研究を深めるために必要とされる、理論と実験の基礎研究、さらに将来の高エネルギー加速器実験に備えるための新しい実験技術の開発、加速器を用いた実験の提案、さらに新しい加速器技術の開発などの研究の提案を期待する。

なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ(<http://osksn2.hep.sci.osaka-u.ac.jp/~taku/flavor/>)を参照すること。

(研究項目)

- A01 $K_L \rightarrow \pi^0 \nu \bar{\nu}$ 崩壊から探るフレーバー混合と新しい物理
- A02 BファクトリーにおけるBとタウフレーバー物理の研究
- A03 陽子反陽子衝突実験CDFによるトップとボトム・フレーバーの物理
- A04 大強度ニュートリノビームを使ったニュートリノフレーバー振動の研究
- A05 タウニュートリノの直接検出によるニュートリノフレーバーの研究
- A06 フレーバー混合における標準理論を越える物理の理論的研究

25 広視野深宇宙探査によるダークエネルギーの研究

領域略称名：ダークエネルギー
領域番号：467
設定期間：平成18年度～平成23年度
領域代表者：唐牛 宏
所属機関：自然科学研究機構 国立天文台

ここ10年の宇宙観測でもっとも顕著な発見は、膨張宇宙が加速していること、またその説明として、これまでも宇宙に大量に存在しているが目に見えない物質ダークマター(Dark Matter)のエネルギー密度の2倍以上の量の「ダークエネルギー(Dark Energy)」と呼ばれる正体不明の場、真空のエネルギーが存在していることが明らかになってきたのである。

本領域は、すばる望遠鏡の主焦点に超広視野カメラHyperSuprimeを新設し、ダークエネルギーの性質解明を目的とする。カメラを開発製作して銀河の広視野撮像・測光の大規模サーベイを行う開発・観測研究と、得られたデータをカタログ化してダークエネルギー、ダークマターが銀河分布やその形状に与える影響を定量的に解析し、これを理論モデルと比較することでダークエネルギーの存在及びその時間変化を追及する理論研究からなる。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、本研究によって実現される超広視野サーベイデータを最も有効に活用する研究への広がり期待し、一人又は少数の研究者による1年間の研究を公募する。公募研究の単年度当たりの応募額は、200万円程度を予定しているが、研究遂行上の必要がある場合は、単年度当たり400万円までの応募についても考慮する。採択目安件数は、概ね10件程度を予定している。

特に、計画研究とは全く異なる系統誤差と統計誤差を持つ相補的かつ有効な、超新星を用いたダークエネルギーの研究、銀河/銀河形態と銀河団/大規模構造の形成と進化に関する研究、大規模サーベイデータの取得・解析・カタログ化の手法に係る研究、本領域の国際的展開を強化する共同研究、などを期待しているが、これにとらわれずサーベイデータの多目的活用につながる研究を公募対象とする。

(研究項目)

- A01 重力レンズ効果を用いたダークマター探査
- A02 重力レンズ効果を用いたダークエネルギーの研究
- B01 銀河分布を用いたダークエネルギーの研究
- B02 重力レンズ効果による暗黒物質分布と宇宙の構造形成史の解明

26 生命秩序の膜インターフェイスを制御するソフトな分子間相互作用

領域略称名：膜インターフェイス
領域番号：508
設定期間：平成15年度～平成20年度
領域代表者：阿久津 秀雄
所属機関：大阪大学蛋白質研究所

生体分子による生命秩序形成において、秩序高度化の要はさまざまなレベルの秩序を繋ぐ生体膜のインターフェイスである。ここでは、情報や物質の交換を通して膜内外の秩序が有機的に結びつけられている。膜インターフェイスの機能発現は、複合体の形成、構造変化の誘起そして新たな相互作用の形成という過程で進むところに特徴がある。ここでの相互作用は、安定複合体の形成のような強固なものとは異なっており、ソフトな分子間相互作用と定義できる。この相互作用は必ずしも強くはないが、正確な相互認識と確実なインターフェイス機能の実現を特徴としている。

本領域ではソフトな分子間相互作用という新しい視点を踏まえつつ、膜インターフェイスを制御する分子メカニズムを構造生物学的な立場から解明する。この目的を達成するために、構造生物学、バイオインフォマティクス、細胞生物学、分子生物学等、さまざまな分野の研究者が密接に協力して研究を進める。研究対象としては生体膜における情報変換と物質輸送を中心的に取り上げる。新しい研究法の開発も重視する。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による、2年間の意欲的な研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は400万円程度とする。採択目安件数は概ね30件程度を予定している。

特に、優れた若手による独創的研究の提案を期待する。

なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ (<http://www.protein.osaka-u.ac.jp/biophys/priority/index.html>) を参照すること。

(研究項目)

- A01 生命秩序の膜インターフェイスにおける信号変換の制御
- A02 生命秩序の膜インターフェイスにおける物質移動の制御
- A03 生命秩序の膜インターフェイスを制御するソフトな分子間相互作用の新規な解析法

(平成17年度公募研究 平均配分額 3,142千円 最高配分額 3,500千円)

27 生体ナノシステムの制御

領域略称名：生体ナノシステム
領域番号：509
設定期間：平成16年度～平成20年度
領域代表者：樋口 秀男
所属機関：東北大学先進医工学研究機構

細胞の機能制御には多数のタンパク質が関与するために、タンパク質個々の機能制御だけでは細胞機能の再構築が困難である。細胞レベルの理解とタンパク質分子レベルの理解とをつなぐためには、分子と細胞の中間に位置する、多種類のタンパク質からなる複合体「ナノシステム」とこれらがさらにネットワーク状に統合された「高次ナノシステム」の理解が重要である。本領域の目的は、タンパク質分子の制御機能と細胞の制御機能とを関連づけて理解すると同時に、細胞の制御機構を統合的に理解することである。そのために、運動タンパク質を中心として構築されたナノシステムの構造と制御機能を解明し、より高次のナノシステムの制御を基本制御過程に分解して理解し、細胞機能の制御の統合的な理解へとつなげる。古くから研究が進められているCaやリン酸化による制御に加え、“力”を制御因子の一つとして扱うのが本領域の特長である。

本領域では研究項目を3つに分け、研究項目(A01)では、精製した複数の運動タンパク質やDNA制御タンパク質等を用いてナノシステムを再構築し、1種類のナノシステムの運動や転写の制御メカニズムを解明する。研究項目(A02)では、精製したタンパク質だけでなく、細胞内の複数のナノシステムで構成された高次ナノシステムの制御を理解する。研究項目(A03)では、細胞内の輸送や運動に関与するナノシステムの時空間解析を行い、高次ナノシステムで得られた結果と照らし合わせ統合的な理解をおこなう。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、400万円を上限とする。採択目安件数は、概ね15件程度を予定している。なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ (<http://www.cir.tohoku.ac.jp/higuchi-p/NanoSystem/index.htm>) を参照すること。

(研究項目)

- A01 ナノシステムの構築と制御機構
- A02 高次ナノシステムの制御
- A03 細胞内ナノシステムの統合

(平成17年度公募研究 平均配分額 2,673千円 最高配分額 3,200千円)

28 細胞核ダイナミクス

領域略称名：核ダイナミクス
領域番号：510
設定期間：平成16年度～平成20年度
領域代表者：米田 悦啓
所属機関：大阪大学大学院生命機能研究科

細胞増殖、発生・分化、生殖、老化など、ゲノム機能に密接に関連した生命活動の理解のためには、ゲノムが納められている細胞核の構造とその構築原理を知ることが必要不可欠である。一方、近年のゲノム解析の進展により、「核膜病」と総称される、核膜内膜や核ラミナのタンパク質の変異が原因となる遺伝病をはじめとして、様々な疾患が核タンパク質の異常によって引き起こされることが分かってきた。また、再生医学の進展に重要な核のリプログラミングの問題など、細胞核の構造と機能に直結した課題は枚挙に暇がない。

本領域では、従来の分子細胞生物学、生化学、分子遺伝学の手法に、最新のイメージング技術を組み合わせることにより、ゲノム機能を支える基盤としての細胞核構造のダイナミクスを解析し、核の高次構造（アーキテクチャー）がどのように構築され、それが様々な生命現象の機能発現にどのように関与しているかを統合的に理解することを目指す。細胞核の構築と機能を理解するという本領域は、細胞分裂、細胞周期、細胞増殖・分化、個体の発生や老化はもちろんだ、環境応答や進化の問題にまで幅広く関連するため、学際的・横断的な研究を展開する必要があると考える。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、独創的なアプローチで細胞核の機能解析や可視化・画像解析・シミュレーション技術の画期的革新に挑戦しようとする一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、500万円程度とする。採択目安件数は、概ね12件程度を予定している。

特に、若手研究者による独創的・革新的研究や、様々な専門領域の研究者による細胞核に焦点を当てた斬新な学際的研究の提案を期待する。

なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ(<http://www.nuclear-dynamics.jp>)を参照すること。

(研究項目)

- A01 細胞核ダイナミクスの研究

(平成17年度公募研究 平均配分額 3,106千円 最高配分額 3,700千円)

29 植物の環境適応戦略としてのオルガネラ分化

領域略称名：オルガネラ分化
領域番号：511
設定期間：平成16年度～平成20年度
領域代表者：西村 幹夫
所属機関：自然科学研究機構基礎生物学研究所

植物は細胞内のオルガネラを柔軟に変化させることによって環境変化に適応している。こうしたオルガネラ分化の柔軟性は、オルガネラの相互作用を通して植物の環境適応能を形成し、植物という生命体の環境適応に固有の特徴を与えている。植物の環境適応戦略を理解する上で、従来の静的な解析によって形成されたオルガネラ観とは異なった動的な植物オルガネラの理解が急務である。本特定領域研究では、植物オルガネラの分化、誘導、相互作用を基盤として、植物個体の示す精緻な環境応答メカニズムの解明をめざす。研究のアプローチとしては、オルガネロームをはじめとする特徴あるポストゲノム解析拠点を本領域で設定しており、これを駆使して研究を推進する。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、400万円程度とする。採択目安件数は概ね20件程度を予定している。なお、動的オルガネラ分化に関する課題に厳密に合致するものではなくても、関連がある意欲的なテーマ、特に植物個体の示す高次機能発現機構をオルガネラ機能に基づいて解明をめざす公募研究の応募を歓迎する。研究内容の詳細については、領域ホームページ (<http://www.nibb.ac.jp/organelles/>) を参照すること。

(研究項目)

A01 オルガネラ分化による環境適応メカニズム

(平成17年度公募研究 平均配分額 2,600千円 最高配分額 3,400千円)

30 性分化機構の解明

領域略称名：性分化
領域番号：512
設定期間：平成16年度～平成20年度
領域代表者：諸橋 憲一郎
所属機関：自然科学研究機構基礎生物学研究所

生物は二つの性（雄と雌）を獲得することで、有性生殖を確立した。この生殖のプロセスは、次世代に遺伝情報を受け継ぐことで種の存続を可能にしたばかりでなく、遺伝的多様性を生み出す原動力となった。従って、雌雄の分化こそが地球上の多様な種の繁栄を可能にした基本原理であり、性の分化は極めて重要な研究対象である。一般に、個体の性分化は生殖腺の性決定に始まり、次いで雌雄生殖腺で産生される性ホルモンの作用を通じ、脳を含む体全体へと広がる。この性分化の過程は動物種間における多様性、及び雄性化シグナルと雌性化シグナルのバランスの上になり立つ可塑性を特徴とする。また一方で、このような古典的概念にとらわれない新たな視点、すなわち細胞自律的な性の確立の重要性も指摘されている。本領域においてはこのような特徴に着目することで、性分化の包括的理解を通じ、その普遍的分子メカニズムの解明を目指す。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は公募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、200万円程度（10件程度）及び500万円程度（20件程度）としており、採択目安件数は、3研究項目の合計で概ね30件程度を予定している。特に若手研究者の独創的かつ挑戦的な研究提案を期待する。

なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ (<http://www.nibb.ac.jp/seibunka/>) を参照のこと。

(研究項目)

A01 性分化の分子基盤の解析
A02 脳の性分化と行動の解析
A03 性分化異常症の解析

(平成17年度公募研究 平均配分額 2,909千円 最高配分額 5,000千円)

31 感染現象のマトリックス

領域略称名：感染マトリックス
領域番号：520
設定期間：平成18年度～平成22年度
領域代表者：野本 明男
所属機関：東京大学大学院医学系研究科

感染現象は、病原微生物と宿主の間に形成される生命現象である。この生命現象は、病原微生物の分子群と宿主の分子群との間に生じる数多くの生物学的反応の結果として成立している。本研究では、個体における病原微生物の感染・増殖・体内伝播に対し、正又は負に影響を与える宿主分子を発見し、その感染現象における機能を明らかにすることを目的とする。微生物分類に従い、代表的な病原微生物をウイルス、細菌、寄生虫の中から選び（縦糸の研究）、その増殖・生活環、病原性発現（横糸の研究）のマトリックス的研究をモデル研究として展開する。さらに感染に対する宿主の応答機構を分子レベルで明らかにすることにより、広く感染現象の成立に関する理解を深めると共に、この分野の人材育成システムの構築を目指す。病原微生物という外来性因子を道具として使う本領域のような研究から、他の研究領域からは見えにくい生命を支える重要なメカニズムを明らかにすることも目的である。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、1000万円程度（14件程度）と500万円程度（32件程度）とし、採択目安件数は、概ね46件程度を予定している。

(研究項目)

(ウイルスの増殖・生活環と病原性発現機構)

- A01 DNAウイルス
- A02 プラス鎖RNAウイルス及び二本鎖RNAウイルス
- A03 マイナス鎖RNAウイルス
- A04 レトロウイルス (HIV、その他)

(寄生虫の増殖・生活環と病原性発現機構)

- C01 マラリア原虫
- C02 その他の原虫
- C03 蠕虫

(細菌の増殖・生活環と病原性発現機構)

- B01 細胞外増殖性グラム陽性菌
- B02 細胞外増殖性グラム陰性菌
- B03 細胞内寄生細菌及び抗酸菌
- B04 細菌毒素

(感染と宿主応答)

- A05 ウイルス感染
- B05 細菌感染
- C04 寄生虫感染

32 膜超分子モーターの革新的ナノサイエンス

領域略称名：革新的ナノバイオ
領域番号：521
設定期間：平成18年度～平成22年度
領域代表者：野地 博行
所属機関：大阪大学・産業科学研究所

ATP合成酵素やべん毛モーターなど、膜超分子モーターに関する研究は、化学反応やイオン流に伴うダイナミックな構造変化を原子レベルで詳細に議論する、先端的なタンパク質科学へと発展した。本領域では、マイクロ・ナノ加工技術 (MEMS, microTAS)、1分子3次元計測技術、膜タンパク質1分子可視化技術、超分子構造解析技術、そして、タンパク質の構造変化とそれに伴う電子状態を計算する分子シミュレーション技術などの専門家が、創造的な共同研究を促進することを計画している。例えば、1分子計測と量子化学計算の連携研究、1分子操作と超微小チャンバーを組み合わせたモーターの反応効率測定、1分子操作と1分子蛍光偏光測定を組み合わせた分子内部の構造変化検出などである。このような戦略的共同研究により、原子レベルでの膜超分子モーターの動作と制御機構を理解することを旨とする。

本領域研究はエネルギー変換を担うタンパク質の構造機能相関に関する基礎研究である。計画研究では膜超分子モーターの研究に特化した研究を推進するが、公募研究においてはこれにとらわれることなく、タンパク質の構造機能相関に関する良質な研究を募集する。主にエネルギー変換を担う生体分子 (トランスポーター、イオンポンプ、分子モーターなど) に関する研究を想定しているが、それ以外のタンパク質に関する研究も可能である。また、タンパク質研究のための新しい方法論も募集する。マイクロデバイス、イメージング技術、構造解析、シミュレーションなどの技術開発や、タンパク質のダイナミクスに関する理論研究、人工分子機械の開発など、本領域研究を触発するような提案も待ちたい。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、400万円程度とする。採択目安件数は、概ね20件程度を予定している。

(研究項目)

- A01 膜超分子モーターの分子機構の解明
- A02 膜超分子モーターを解析する1分子ナノバイオ技術の創出
- A03 構造解析と分子シミュレーション

33 植物の生殖過程におけるゲノム障壁

領域略称名：植物ゲノム障壁
領域番号：522
設定期間：平成18年度～平成22年度
領域代表者：倉田 のり
所属機関：国立遺伝学研究所

ゲノムは生物種固有の設計図である。ゲノムには、他の生物種のゲノムと容易には混ざり合わない仕組み、すなわち「ゲノム障壁」が存在することで種としての同一性を維持している。人類は、古代より膨大な植物種を交雑し、ゲノム障壁を打破できる希少な組合せを見出すことで、異種ゲノムを融合し、新たな植物種を生み出してきた。しかしこの有史以来の育種は、ゲノム障壁の実体が不明であるために、効率的な育種技術とはなり得ていない。論理に基づく作物育種のためには、花粉・胚嚢形成、受粉、受精、種子形成の不全として観察される植物の「ゲノム障壁」機構を分子レベルで解明する必要がある。

本領域では、生殖過程に潜む一連の「ゲノム障壁」制御遺伝子の機能と相互作用を統合的に研究し、「ゲノム障壁」機構の全容解明を目指す。本研究成果は、植物ゲノム障壁・生殖機構の理解に止まらず、異種ゲノムを有する遠縁種間ハイブリッド作物作出の基盤的技術の提供にもつながる。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。

公募研究の単年度当たりの応募額は、400万円程度とする。採択目安件数は、概ね10件程度を予定している。なお、挙げられている具体的な研究課題に厳密に合致するものではなくても、関連がある意欲的なテーマの公募研究の応募は歓迎する。

なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ (<http://www.nig.ac.jp/labs/PlantGenBarr/index.html>) を参照すること。

(研究項目)

A01 植物ゲノム障壁の分子メカニズム

34 タンパク質分解による細胞・個体機能の制御

領域略称名：タンパク質分解
領域番号：523
設定期間：平成18年度～平成22年度
領域代表者：水島 昇
所属機関：東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科

タンパク質分解は不要・有害分子の除去を行っているだけでなく、さまざまな生体機能を積極的にコントロールしていることが明らかとなっている。従ってタンパク質分解は、いわゆるセントラルドグマに続く重要な生体機能制御系として捉えることができる。細胞内には主要なタンパク質分解系として、「ユビキチン・プロテアソーム系」、「オートファジー・リソソーム系」、「カルパイン系」などが存在する。タンパク質分解研究はそれぞれの分解系ごとに独立した研究領域としてその基盤を構築し、めざましい発展を遂げてきた。一方、近年の細胞生物学、代謝生理学、病態生理学などの研究成果から、これらの分解系が密接に連携していることも明らかとなり、より統合的なアプローチが生命現象の理解や病態形成機構の解明に必要であると考えられる。

本領域では、急速に発展するタンパク質分解のこのような研究背景を踏まえ、タンパク質分解による細胞・個体機能制御を統合的に理解することを目的とする。特に、分解制御の分子機構の解明と、分解系の連携を視野に入れた生物学的意義の解明を目指す。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による2年間の研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、400万円程度とする。採択目安件数は、概ね20件程度を予定している。特に、バイオロジーの視点に立ったタンパク質分解研究の提案を期待する。また、細胞や個体機能に直結する場合は、必ずしも細胞内分解系に限らず、細胞外や細胞膜内分解系についても対象とする。

なお、研究内容の詳細については、領域ホームページ (<http://www.rinshoken.or.jp/ER/PRBP/index.html>) を参照すること。

(研究項目)

A01 タンパク質分解による細胞・個体機能の制御

35 セルセンサーの分子連関とモーダルシフト

領域略称名：細胞感覚

領域番号：524

設定期間：平成18年度～平成22年度

領域代表者：富永 真琴

所属機関：自然科学研究機構岡崎統合バイオサイエンスセンター

細胞は、それを取り巻く環境の変化の中で、その環境情報を他のシグナルに変換し、細胞質・核や周囲の細胞に伝達することによって環境変化にダイナミックに対応している。さらに、細胞で得られた感覚情報は生物個体の生存適応に必要な不可欠な個体の感覚情報へと統合される。

本領域では、細胞外環境情報の検出及びシグナル変換に関わる細胞感覚分子群をセルセンサーとして総括することにより、細胞外環境情報の受容をセルセンサーが空間・時間・種間においてダイナミックにその動作機構、環境情報種、感受性や発現の様相などを変えること（モーダルシフト）によって実現される生存応答及び個体の生存適応というベクトルの中で捉えて、セルセンサーのセンシング機構解明から「細胞感覚」研究の新たな展開を目指す。セルセンサーのモーダルシフトを理解するために、特に、以下の視点で研究を進める。セルセンサーをセンシングモジュールの統合体と捉えて、モジュール間の相互作用に焦点をあててセルセンサーの新規動作機構を解明する(A01)。また、1つのセルセンサー単独で情報をセンスするのではなく、セルセンサーのセンサー・センサー間相互連関、セルセンサーと他の蛋白質との相互連関から情報統合がなされることに焦点をあててセンシング機構を解明する(A02)。さらに、セルセンサーが環境適応と生存応答のためにどのようにセンサー自身を変化させているかに焦点をあててセンシング機構を解明する(A03)。

このため、次の研究項目について、「計画研究」により重点的に研究を推進するとともに、これらに関連する一人又は少数の研究者による2年間の独創的な研究を公募する。1年間の研究は応募の対象としない。公募研究の単年度当たりの応募額は、400万円を上限とする。採択目安件数は、概ね12件程度を予定している。

なお、研究の詳細については、領域ホームページ (<http://www.nips.ac.jp/cellsensor>) を参照すること。

(研究項目)

- A01 セルセンサーの新規動作機構
- A02 センサー・センサー相互連関と情報統合
- A03 セルセンサーの環境適応と生存応答

(ウ)重複応募の制限

(a)研究代表者（別表7 51頁参照）

- ア)「(ア) 双方の応募研究課題とも審査に付されない」場合
別表7の「×」に該当する場合
- イ)「(イ) ルールで定められた一方の応募研究課題が審査に付されない」場合
別表7の「△」及び「▲」に該当する場合
- ウ)「(ウ) 双方の応募研究課題とも審査に付されるが、双方が採択となった場合には、ルールで定められた一方の研究課題の研究のみ実施する」場合
別表7の「□」及び「■」に該当する場合

(b)研究分担者（別表8 52頁参照）

- ア)「(ア) 双方の応募研究課題とも審査に付されない」場合
別表8の「×」に該当する場合
- イ)「(イ) ルールで定められた一方の応募研究課題が審査に付されない」場合
別表8の「△」及び「▲」に該当する場合
- ウ)「(ウ) 双方の応募研究課題とも審査に付されるが、双方が採択となった場合には、ルールで定められた一方の研究課題の研究のみ実施する」場合
別表8の「□」に該当する場合

「特定領域研究」の継続の研究領域の研究代表者に関する重複応募の制限

※ 新規の研究領域については、別表3（19頁）、別表4（20頁）を参照してください。

1. 同一研究者が、計画研究の研究代表者として応募できる研究領域数は、1件に限る（支援班に係る研究課題を除く。）。
2. 継続の研究領域の計画研究（支援班に係る研究課題を除く。）の研究代表者は、他の研究領域の研究課題（支援班に係る研究課題を除く。）の研究代表者として応募してはならない。
3. 同一研究者が、同一研究領域に応募できる研究課題数は1件に限る（ただし、総括班、支援班及び調整班に係る研究課題を除く。）。この場合、計画研究であるか、公募研究であるか、研究代表者であるか、研究分担者であるかを問わない。
4. 上記「1～3」に加え、継続の研究領域の新規課題に研究代表者として応募しようとする者及び継続課題の研究代表者（A欄）には、B欄の研究種目との間で、次表の重複応募の制限が課される。

A欄			B欄			特定領域研究																				特別推進研究		若手研究 スタートアップ		学術創成研究費		特別研究員奨励費 ・ 奨励研究											
						A欄と同一の研究領域										左記以外の研究領域																											
						計画研究					公募研究					計画研究					公募研究																						
						総括班		支援班		調整班		その他			総括班		支援班		調整班		その他			新規												継続							
						新規	継続	新規	継続	新規	継続	新規	継続	新規	継続	新規	継続	新規	継続	新規	継続	新規	継続	新規	継続											新規	継続	新規	継続	新規	継続	新規	継続
						代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者											代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者
継続の研究領域	計画研究	総括班	新規	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
		継続	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
	支援班	新規	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
		継続	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
	調整班	新規	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
		継続	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
	その他	新規	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
		継続	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
	公募研究	新規	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
		継続	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															

注1. 継続の研究領域に、代表者として応募する計画研究・公募研究と、「基盤研究」、「萌芽研究」、「若手研究（A・B）」及び「特別研究促進費（年複数回応募の試行）」との間で、重複応募の制限は課されない。

注2. 表の見方

「空欄」：A欄、B欄の応募研究課題とも審査に付される

「×」：A欄、B欄の応募研究課題とも審査に付されない

「△」：A欄の応募研究課題のみ審査に付される

「▲」：B欄の応募研究課題のみ審査に付される

「□」：A欄、B欄の応募研究課題とも審査に付されるが、B欄の「特別推進研究」の応募研究課題が採択された場合には、A欄の「特定領域研究」の研究課題の研究を実施してはならない

「■」：A欄、B欄の応募研究課題とも審査に付されるが、A欄の「特定領域研究」の研究課題が採択された場合には、B欄の「若手研究スタートアップ」の研究課題の研究を実施してはならない。

「-」：公募要領に定めるルールにしたがえば、A欄、B欄の重複応募はあり得ないなど、重複の状況により対応が異なる

「特定領域研究」の継続の研究領域の研究分担者に関する重複応募の制限

※ 新規の研究領域については、別表3（19頁）、別表4（20頁）を参照してください。

1. 同一研究者が、同一研究領域に応募できる研究課題数は1件に限る（ただし、総括班、支援班、及び調整班に係る研究課題を除く。）。この場合、計画研究であるか、公募研究であるか、研究代表者であるか、研究分担者であるかを問わない。
2. 上記「1」に加え、継続の研究領域の新規課題に研究分担者として応募しようとする者及び継続課題の研究分担者（A欄）には、B欄の研究種目との間で、次表の重複応募の制限が課される。

A欄			B欄		特定領域研究																								特別推進研究				特別研究員奨励費・奨励研究													
					A欄と同一の研究領域												左記以外の研究領域																													
					計画研究								公募研究				計画研究								公募研究																					
					総括班		支援班		調整班		その他		新規		継続		総括班		支援班		調整班		その他		新規		継続																			
					新規	継続	新規	継続	新規	継続	新規	継続	新規	継続	新規	継続	新規	継続	新規	継続	新規	継続	新規	継続	新規	継続	新規	継続																		
代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者	代表者	分担者																					
継続の研究領域	計画研究	総括班	新規	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			継続	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		支援班	新規	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			継続	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	調整班	新規	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		継続	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	その他	新規	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		継続	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	公募研究	新規	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		継続	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注1. 継続の研究領域に、分担者として応募する計画研究・公募研究と、「基盤研究」、「萌芽研究」、「若手研究」及び「特別研究促進費（年複数回応募の試行）」との間で、重複応募の制限は課されない。

注2. 表の見方

- 「空欄」：A欄、B欄の応募研究課題とも審査に付される
- 「×」：A欄、B欄の応募研究課題とも審査に付されない
- 「△」：A欄の応募研究課題のみ審査に付される
- 「▲」：B欄の応募研究課題のみ審査に付される
- 「□」：A欄、B欄の応募研究課題とも審査に付されるが、B欄の「特別推進研究」の応募研究課題が採択された場合には、A欄の「特定領域研究」の研究課題の研究に加わってはならない
- 「-」：公募要領に定めるルールにしたがえば、A欄、B欄の重複応募はあり得ないなど、重複の状況により対応が異なる

③平成18年度に設定期間が終了する研究領域

(7) 対象

平成18年度に設定期間が終了する別表9-1(54頁)及び別表9-2(55頁)の研究領域(以下「終了研究領域」という。)

(イ) 応募資格者

終了研究領域の領域代表者

(ロ) 対象となる経費

終了研究領域の研究成果の取りまとめを行うための経費

(エ) 応募金額

- ア) 「公募研究」を設けていない8研究領域(別表9-1) 150万円以内
- イ) 「公募研究」を設けている12研究領域(別表9-2) 300万円以内

(オ) 重複応募の制限

終了研究領域の領域代表者(総括班の研究代表者)が、研究成果の取りまとめを行うために応募する場合には、研究代表者及び研究分担者について、同一の研究種目及び他の研究種目との間で重複応募の制限は課されません。

(カ) 応募方法

(a) 応募等の時期

研究機関が行う諸手続の期限等に留意して、研究代表者の手続を進めてください。

8月下旬～ 必要に応じ、日本学術振興会から「研究機関用の電子証明書」及び「ID・パスワード」を発行

9月上旬～11月中旬 各研究機関から研究者へ「ID・パスワード」を発行

9月上旬～ 各研究者による研究計画調書の作成(応募情報のWeb入力及び応募内容ファイルの作成)

応募内容ファイルの様式は、「ID・パスワード」取得前でも文部科学省科学研究費補助金ホームページ(http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/main5_a5.htm)から取得できます。

11月16日(木) 応募締め切り

(b) 応募書類

応募書類	提出部数
・様式S-1-5 研究計画調書(終了研究領域)	2部

注1. 研究計画調書の前半部分は、応募情報(Web入力項目)(※1)を出力(印刷)して使用してください。「電子申請システム」を利用した応募情報の入力方法等については、別添1-3(56、57頁)を参照してください。

※1 応募情報(Web入力項目)…研究課題名等応募研究課題に係る基本データ、研究組織に係るデータ等

注2. 研究計画調書の後半部分は、応募内容ファイル(※2)をダウンロードして作成してください。

※2 応募内容ファイル…研究目的、研究計画・方法等の研究計画の内容に係る事項

(c) 提出期間

領域代表者は、所属する研究機関が指定する期日までに、当該研究機関に応募書類を提出してください(各研究機関から文部科学省への提出期間は、63頁を参照してください。)

平成18年度に設定期間が終了する研究領域一覧（「公募研究」を設けていない研究領域）（8の研究領域）

領域番号	研究領域名	領域略称名	領域設定期間	領域代表者名（研究機関）
606	資源の分配と共有に関する人類学的統合領域の構築—象徴系と生態系の連関をとおして—	資源人類学	14～18	内堀 基光（東京外国語大学）
763	超弦理論と場の理論のダイナミクス	弦と場の理論	13～18	二宮 正夫（京都大学）
764	赤道大気上下結合	赤道大気上下結合	13～18	深尾 昌一郎（京都大学）
766	分子プログラミング—分子レベルの情報処理機構の設計論—	分子計算設計論	14～18	萩谷 昌己（東京大学）
768	マイクロ・ナノバイオメカニクスの開拓	ナノバイオメカ	15～18	和田 仁（東北大学）
769	分子スピン：ナノ磁石から生体スピン系まで	分子スピン	15～18	阿波賀 邦夫（名古屋大学）
770	障害者・高齢者のコミュニケーション機能に関する基礎的研究	情報福祉の基礎	16～18	市川 熹（千葉大学）
840	ストレス応答シグナル伝達経路の制御機構	ストレスシグナル	14～18	斎藤 春雄（東京大学）

平成18年度に設定期間が終了する研究領域一覧（「公募研究」を設けている研究領域）（12の研究領域）

領域番号	研究領域名	領域略称名	領域設定期間	領域代表者名（研究機関）
008	新世紀型理数科系教育の展開研究	理数科系教育	14～18	増本 健（東北大学）
397	RNA情報発現系の時空間ネットワーク	RNA情報網	13～18	中村 義一（東京大学）
398	植物発生における軸と情報の分子基盤	植物の軸と情報	13～18	福田 裕穂（東京大学）
399	タンパク質の一生：細胞における成熟、移動、品質管理	タンパク質の一生	13～18	吉田 賢右（東京工業大学）
417	光機能界面の学理と技術－光エネルギーを有効利用するサステイナブルケミストリー	光機能界面	13～18	藤嶋 昭（神奈川科学技術アカデミー）
421	ブラックホール天文学の新展開	ブラックホール	14～18	牧島 一夫（東京大学）
422	火山爆発のダイナミクス	火山爆発	14～18	井田 喜明（兵庫県立大学）
424	多次元医用画像の知的診断支援	知的画像診断支援	15～18	小畑 秀文（東京農工大学）
432	分子系の極微構造反応の計測とダイナミクス	極微構造反応	16～18	増原 宏（大阪大学）
501	幹細胞の可塑性と未分化性維持機構	幹細胞	14～18	中内 啓光（東京大学）
502	糖鎖によるタンパク質と分子複合体の機能調節	グライコミクス	14～18	古川 鋼一（名古屋大学）
503	免疫監視の基盤とその維持・制御	免疫監視	15～18	渡邊 武（理化学研究所）

電子申請システムを利用した「特定領域研究（継続の研究領域及び終了研究領域）」の応募の手続

「特定領域研究（継続の研究領域及び終了研究領域）」の応募情報については、日本学術振興会電子申請システム（以下「電子申請システム」という。）により提出してください。

「電子申請システム」を利用するに際しては、以下の手続が必要となります。

（１）研究機関が行う事前手続

- ① 応募を予定している研究者がいるが、研究機関用の電子証明書及び I D ・パスワードを有していない場合は、「日本学術振興会電子申請システム電子証明書発行依頼書（科学研究費補助金用）」を返信用封筒（「A 4」3 枚が入る返送先が記載されているもの）を同封のうえ、日本学術振興会システム管理課に提出（提出された依頼書に基づき、日本学術振興会から「研究機関用の電子証明書及び I D ・パスワード」を送付します。）してください。
 - ※ 1. 既に電子証明書及び I D ・パスワードを取得している研究機関は、再度発行依頼書を提出する必要はありません。
 - ※ 2. 科学研究費補助金の各研究種目毎に電子証明書及び I D ・パスワードを取得する必要はありません。
 - ※ 3. 「日本学術振興会電子申請システム電子証明書発行依頼書（科学研究費補助金用）」の様式は、「電子申請のご案内」（<http://www-shinsei.jstps.go.jp/>）から取得してください。
- ② 研究機関用の電子証明書及び I D ・パスワードを取得後、研究代表者として応募を予定している研究者に対し、研究機関において I D ・パスワードを付与してください。
 なお、研究機関が研究者に対し I D ・パスワードを付与する時点で、当該研究者が研究機関の研究者名簿に登録されていることが必要です。
 一度付与された I D ・パスワードは研究機関を異動しない限り使用可能です。（パスワードを変更した場合を除く。）

（２）研究者が行う手続

- ① 「特定領域研究（継続の研究領域及び終了研究領域）」に研究代表者として応募する研究者は、所属する研究機関から付与された I D ・パスワードで日本学術振興会の「電子申請システム」にアクセス（<http://www-shinsei.jstps.go.jp/>）し、応募情報（W e b 入力項目）を入力してください。
- ② 作成した応募情報（W e b 入力項目）を印刷し、別途ダウンロードした様式により作成し、印刷した応募内容ファイルの上に付けて研究計画調書を作成し、所属する研究機関に提出してください。

（３）研究機関が行う手続

- ① 応募者から提出された研究計画調書について、内容等に不備がないかを確認してください。
- ② 電子申請システムホームページにアクセスし、提出された研究計画調書の版数がチェックリストに記載された版数と同じであることを確認してください。
- ③ 内容等に不備のないすべての研究計画調書について、チェックリストの確定処理を行ってください。
- ④ 研究計画調書をチェックリストの順に並べ替え、電子申請システムより出力（印刷）した表紙（様式 T - 2 - 1）を添付してください。
- ⑤ 研究計画調書を、文部科学省へ提出してください。
 研究機関によるチェックリストの確定処理がなされた応募情報のみ、「電子申請システム」による応募情報が提出（送信）されたこととなります。研究機関によりチェックリストの確定処理がされた応募情報については、その内容について確定後に変更することはできません。
 また、本システムで使用する電子証明書や I D ・パスワードについては研究機関や個人を確認するものであることから、その取扱、管理についても十分留意のうえ、応募の手続を行ってください。
 なお、電子申請についての詳細は、電子申請システムホームページ「電子申請のご案内」（<http://www-shinsei.jstps.go.jp/>）をご参照ください。

問合せ先

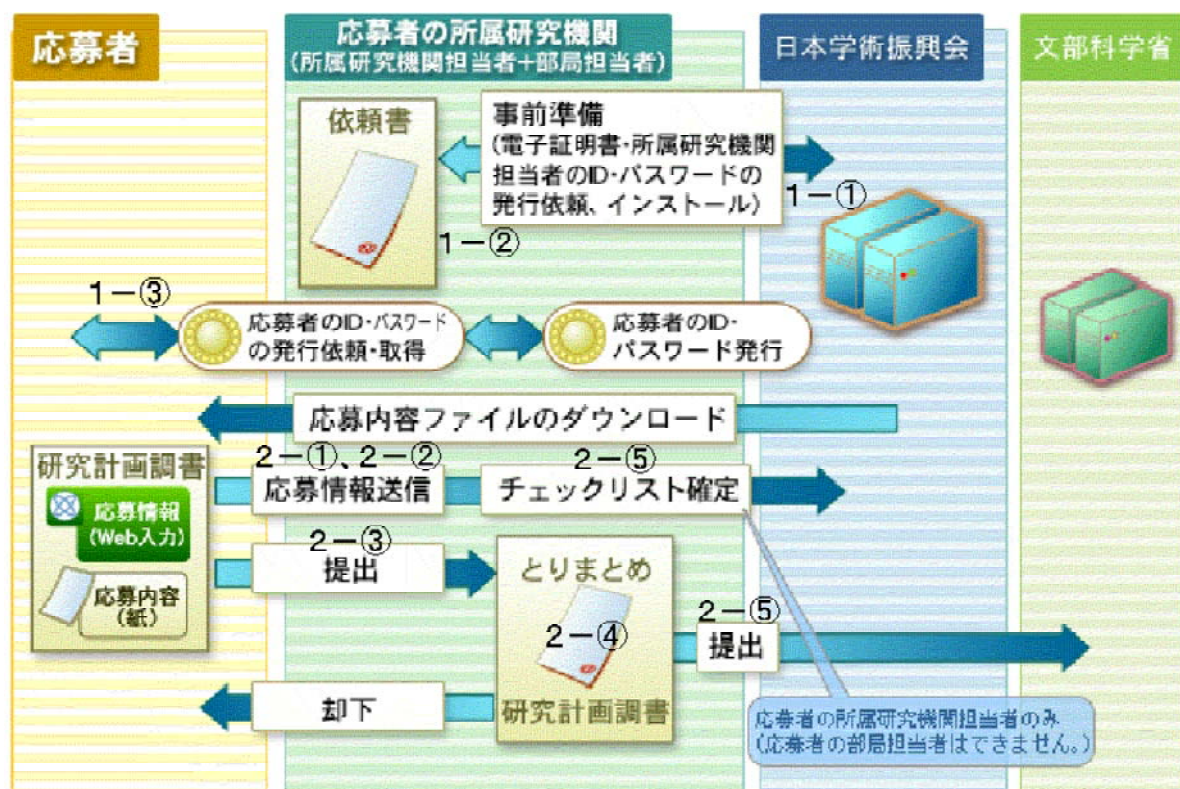
電子申請システムの利用に関すること：日本学術振興会総務部システム管理課

電話 コールセンター0120-556739（フリーダイヤル）、03-3263-1902, 1913

公募の内容に関すること：文部科学省研究振興局学術研究助成課 電話 03-5253-4111（内線4087）

（公募に関するお問い合わせは、研究機関を通じて行ってください）

電子申請手続きの概要（特定領域研究（継続の研究領域及び終了の研究領域））



【応募者（研究代表者）の所属する研究機関の担当者】

- 1-① 必要に応じ、応募者の所属研究機関担当者は、電子証明書（通信するために必要なデータ）の発行申請依頼を、郵送にて日本学術振興会システム管理課宛送付する。
- 1-② 日本学術振興会から応募者の所属研究機関に電子証明書とID・パスワードを発行し、送付する。（8月下旬～）
- 1-③ 応募者の所属研究機関担当者は、応募者にID・パスワードを発行する。

【応募者（研究代表者）】

- 2-① 応募者は受領したID・パスワードで、「電子申請のご案内」から電子申請システムにアクセスし、応募情報（Web入力項目）を入力する。
- 2-② 応募者が作成した応募情報（Web入力項目）に不備がなければ、完了操作を行うことで所属研究機関担当者に応募情報（Web入力項目）を提出したことになる。
- 2-③ 応募者は、作成した応募情報（Web入力項目）を印刷し、別途ダウンロードした様式により作成し、印刷した応募内容ファイルの上に付けて研究計画調書を作成し、所属する研究機関に提出する。

【応募者（研究代表者）の所属する研究機関の担当者】

- 2-④ 応募者の所属研究機関担当者は、応募者から提出された研究計画調書について、内容等に不備がないかを確認する。
- 2-⑤ 応募者の所属研究機関担当者は、応募情報が一覧表示された「チェックリスト」を確定し、応募情報を日本学術振興会に提出（送信）するとともに研究計画調書を文部科学省に提出する。

※ 詳細は電子申請システムホームページ (<http://www.shinsei.jps.go.jp/>) 内から「操作手引」をダウンロードしてください。

(3) 特別研究促進費

①突発的に発生した災害に関する緊急の研究

他の研究種目の応募書類の提出時には予想できなかった研究課題（突発的に発生した災害に関する研究など）であり、かつ、平成19年度に実施しなければならない緊急の研究課題（早急に研究を開始しないと対象が滅失してしまう研究など）であって、極めて重要なものが発生した場合には、文部科学省研究振興局学術研究助成課（電話03-6734-4095）に、研究機関を通じて連絡・相談してください。

なお、上記の緊急の研究課題に関して「特別研究促進費」に応募しようとする研究代表者及び研究分担者については、同一の研究種目及び他の研究種目との間で重複応募の制限は課されません。

②年複数回応募の試行

「特別研究促進費」（年複数回応募の試行）については、本公募要領では対象としていません。別途通知予定の「平成19年度科学研究費補助金公募要領【特別研究促進費（年複数回応募の試行）】」により応募してください。