

## 別表4 特設分野研究

この表は、基盤研究（B・C）（審査区分「特設分野研究」）についてのみ適用されるものです。

各分野の公募を行う期間（公募期間）は、分野設定初年度から3年度目までとし、公募期間初年度に応募可能な研究期間は3～5年間、公募期間2年度目は3～4年間、公募期間3年度目は3年間となります。

### ○平成27年度公募において設定する分野

分野	内 容	分野番号	公募期間
ネオ・ジェロントロジー	<p>現在、わが国は、65歳以上人口の全人口に占める比率が23%を超えており、世界一の超高齢社会の様相を呈している。日本が経験するこれからの社会は人類にとって未曾有であり、日本の抱える課題は、現在、世界の最先端に位置する。</p> <p>エイジング（個人の高齢化、社会の高齢化）に関する諸問題は、これまで老年学（ジェロントロジー）によって探究されてきた。しかし、65歳以上を一律に高齢者、即ち、衰えていく者、としてとらえ、研究することには限界も指摘されている。高齢者の実態を調査すれば、経済的にも、生理的にも、指導力や文化的な存在としても、変わらず存在を維持している層と、社会的に弱い立場におかれ支援や援助を必要とする層など、いくつかの層に分かれることが様々な指標によって指摘されている。すなわち、高齢者も同様ではなく、極めて多様であるとの認識の上で行う基盤的研究である。また、これらの諸指標間の関連が単なる疑似相関なのか、因果関係を示すものなのか、個別に生じていることなのかといった点については、詳細な学術的検討が待たれる。</p> <p>このように、多様な高齢者像の視点に立った「ネオ・ジェロントロジー」ともいうべき、新しい研究が、様々な分野で始まっている動向を捉え、本分野を設定した。</p> <p>今後さらに進むことが確実視されている高齢者数の増加と社会の高齢化の現実に人類が適応するためには、社会構造全体における高齢者の役割を再確認し、その再割り当てを含めて分析する必要があり、高齢者を含む社会の側の変容にも注目されるべきものがある。そもそも老いとは何なのかを思想的に問うことも必要である。たとえば、〈老い〉の豊かさや価値についての歴史的・思想的・比較文化的分析、蓄積された経験が大きな資産となる暗黙知の伝承の民俗学的・文化人類学的考察、海外の高齢化に関する国際比較的分析、平均値ではとらえることのできない〈老い〉の個体差に関する心理学的究明、寿命の延長にともなう男女のライフコースの変化や年齢役割の変化、さらには人間の終末としての死に対する態度に関する死生学的研究、今後の社会政策が前提とすべき高齢社会の構造に関する研究、高齢社会の新たな段階における倫理に関する研究など、また、医学や工学分野においても、多様な高齢者像の視点のもとで、これまでにない高齢の構造の解明を企図する他分野との連携に立った研究など、あらゆる分野からの研究課題を募集する。</p>	N001	平成26年度 ～ 平成28年度
連携探索型 数理科学	<p>数学は、その抽象性と普遍性により、科学における基盤的地位を有しており、記述言語としての数学を必須としている分野は、物理学など数多く存在する。一方、既に数学と密接な結びつきが確立されている分野以外でも、新たな数学的構造が見出される余地は大きいと考えられる。本分野では、自然現象・生命現象・社会現象・人間の感覚・心理現象などの複雑な現象や機能の中に潜む数学的構造を発見することを目標とする個人型研究の申請を募集する。共通の数学構造の発見は、一見無関係に見えた諸問題の関連性を浮かび上げ、既存の細目を超える新しい研究分野を切り開くであろう。その可能性は無限にある。従って、数理科学とそれ以外の研究分野の研究者が、個人の自由な発想に基づいて、ボトムアップ的にそのような連携を探索することが重要である。その結果、双方にとって全く予想もしなかった研究展開が生まれ、新たな学問創造のきっかけとなることが期待される。そのため、どちらが研究代表者になるにせよ、数理科学とそれ以外の研究分野の研究者が連携して提案することが望ましい。また、自らの元来の専門の細目で採択されている研究者が、より野心的な連携研究に乗り出すことも期待される。あらゆる分野から現行の細目の中で申請することを躊躇するような、新規性、意外性、革新性のある研究課題を募集する。</p>	N002	

分野	内 容	分野 番号	公募期間
食料循環研究	<p>食料の生産と安定供給とは、人類の生存と繁栄に必須である。人類は、太陽と水と耕地とを利用して、循環する自然を巧みに使いながら、持続的に再生する食料生産を行ってきた。我が国は、太陽にも水にも耕地にも恵まれている。しかし、地球規模での気候変動の影響、異常気象や自然災害、水資源の枯渇、漁場の変調、水産資源の激減など、食料生産を困難にする要因の増加が懸念されている。また、人口の急増は、グローバルにみた食料供給が需要を下回るリスクを増大させている。一方、休耕地の増加などの農業施策の問題、フードマイレージに象徴される流通や販売におけるエネルギー問題、国際関係上の食料安全保障の問題など、食料に関わる国際的および社会的な課題も顕在化してきた。</p> <p>食料は、我が国から動くことのない耕地と水資源などによる安定生産が前提となる。しかし、今や、食料生産を困難にする要因の研究をはじめ、耕地や水資源の利用、飼料を含む食料生産の実際と潜在的な生産力に関する学術研究が必要とされている。例をあげれば、森林、耕地、河川、湖沼、そして海を一体とした物質循環に関する研究、土壌の質を確保する水と森林がもたらす有機・無機物質の循環等の研究や、動植物・昆虫・微生物等の食料生産環境での役割等の研究がある。また、循環からだけでは不足する窒素をはじめとする肥料の持続的供給手段の開発や、自然の循環を断ち切ってしまう可能性のある農業をはじめとする諸要因のフィールドでの複合的研究や、諸分析を実験室に移した研究等、さらなる研究がある。</p> <p>他方、食料生産と供給にかかわる課題として、食料需給に関わる国際関係や、国内の法的制度的課題として、耕地権や水利権、農業経営などに関する社会システムの学術的な研究がある。また、食料の価格維持や生産調整などの政策や、それに関連した備蓄の方法とそれを管理調整する行政などの課題にも学術的関心が深まっている。</p> <p>以上のことから、食料生産に関わる植物、動物、微生物の生命活動の研究と、それを育む自然環境を長時間軸での物質循環システムとして捉えなおす農林水産生態学をはじめとする、自然科学分野および環境学分野と、食料供給システムの実態を研究する社会科学分野の研究者とが一堂に会することが出来る、新たな分野「食料循環研究」を設定し、食料生産と供給に関連する、あらゆる分野からの研究課題を募集する。</p>	N003	平成26年度 ～ 平成28年度
紛 争 研 究	<p>近年、様々な分野で紛争の形態が大きく変容していることが、多くの文脈で指摘されている。国際政治における紛争は、かつては国家間の暴力的衝突を意味していたが、今日では、非国家主体が一方の当事者となっているような紛争や、直接の暴力を伴わないが深刻な打撃を与えることのできるサイバーテロなどが常態化している。国内社会では、労使紛争のようなイデオロギーや階級による対立が国家機能を麻痺させることは少なくなった。一方、世代やジェンダー間の対立は顕著となり、国際的連帯も生まれている。また、20世紀後半に移民や難民を積極的に受け入れた一部の先進諸国では、多文化主義の主張とこれに対する反動が表出している。さらに、現代の紛争の構図を変化させる重要な要因として、テクノロジーの発展がある。例えば、最先端の軍事技術の中には、戦争をめぐる倫理を根底的に問いかけるものもある。</p> <p>現代の紛争は、紛争解決へむけた制度や規範の形成が困難であるという点においても特徴的である。国際政治では、諸国家の力関係の変化に伴って、西欧に淵源をもつ既存の国際規範と必ずしも相容れない主張が無視できないようになってきている。グローバル化やSNSの発達による情報伝播は、紛争の当事者意識の拡散を助長し、紛争解決を複雑化させている。この傾向は、一国内での資源配分や住民自治をめぐるコミュニティ紛争、さらには組織や家族の中の対人葛藤においても見いだされる。</p> <p>特設分野「紛争研究」は、紛争の変化の本質をとらえ、国家やコミュニティ、さらには我々のライフスタイルに対する影響を探求する、包括的な知的プラットフォームとして設定される。特定の 이슈の拡大や技術の進歩、あるいは特定の知識の普及と紛争との関係に関する実証研究をはじめ、紛争の形態が多様化する中、紛争を回避できる平和的世界をどのような正義や寛容の状況として思い描けばよいのか、といった規範的問いの追求、さらには紛争回避や解決のための新しい法制度の模索など、斬新で学際性をもった研究課題を広く募集する。</p>	N004	平成27年度 ～ 平成29年度

分野	内 容	分野 番号	公募期間
遷移状態制御	<p>結合の切断と生成を伴う化学反応の遷移状態は、系のポテンシャルエネルギー曲面の鞍点に相当し、化学反応の速度や生成物の選択性を決定する。しかしながら、遷移状態の解析法は、反応速度の測定や反応中間体の同定といった間接的情報による評価、遷移状態の理論化学的評価、あるいは超高速分光法による限られた系の遷移状態の計測に限定されていた。そのような背景の中で近年、化学反応の制御法や物質変換法の模索に物質科学のアプローチによる新たな視点が加えられている。化学反応の遷移状態を研究の中心に据え、様々な視点から物質変化の遷移過程を実験と理論の両面から研究することが可能となり始めた。これらの学術動向を踏まえて化学反応の遷移状態制御を特設分野に設定した。</p> <p>化学反応機構の研究は、主に比較的単純な有機化学や無機化学反応、さらに酵素反応における反応速度や生成物の選択性に焦点が当てられ、化学や生物学を中心に発展してきた。また、化学反応による物質創製はエネルギー、食料、医薬、環境などの問題と密接に関わるため、工学、薬学、農学などの分野においても重要な課題である。利用価値の高い反応を開拓するには、様々な基礎的な化学反応、高分子化学反応等の遷移状態制御とその設計、またその多段階および多成分化学反応や生体関連化学反応への拡張が必要となる。それにより、化学反応の速度論がより明らかになり、より緩和な条件下での高効率で高選択的な化学反応が可能になる新しい方法論が構築されるものと期待される。このような課題に取り組むためには、化学や生物学の合成化学的あるいは触媒化学的アプローチに限らず、遷移状態を解明するための理論や計測科学を含む多分野からの複合的なアプローチが不可欠である。本分野では、これまで重要と考えられながら、従来の細目の中では個別性の高い課題であった「化学反応の遷移状態制御」を取り上げ、既存の学問境界を超え、個人の自由な発想に基づく、創造的で、新規性、独自性の高い提案を募集する。</p>	N005	平成27年度 ～
構成的システム生物学	<p>現代生物学の研究は、物質レベルで生物の構成要素を明らかにし、それらの分子間相互作用から生まれる機能を明らかにするという要素還元的アプローチが主流である。その結果、ゲノム情報や細胞を構成する分子とその機能に関する多くの知識が蓄積されてきた。さらに、生物をシステムとしてとらえ、構成する要素間の相互作用がもたらすダイナミクス、制御ネットワークの解明をめざすシステム生物学が展開された。また、諸要素を統合し再構成することで生物を理解しようとする統合生物学が提案されている。一方、「生命とは何か」という問いのなかで、自発的秩序形成の仕組みや自己組織化による形態および機能形成の仕組みについての研究は、未だ不十分である。本特設分野で設定する構成的システム生物学は、生物の持つ細胞、器官、多細胞体などを創成する仕組みや原理を解明するところに特徴がある。要素還元的アプローチだけでは困難な、創成の仕組みを解明するには、既存の分野にとらわれない自由な着想と検証可能な仮説とその実証のための方法の開発を含めた新しい課題設定が望まれる。そして、細胞や個体形成の素過程や、細胞間、個体間それぞれの相互作用をはじめ、生物を構成する自然法則を明らかにし、生物が如何に創成されているかを構成的アプローチによってシステムとして解明する意欲的な研究を募集する。</p> <p>構成的システム生物学は、単に「生物に類似した機能を創出する」こと自体が目的ではなく、「生物やその部分の創成の仕組みや原理の研究」および「生物の新たな特性の発見」を重視する。生物を構築する構成要素の同定や生物に類似した機能の創出自体を目的とする研究は該当しない。</p>	N006	平成29年度