

## 2023 年度 単独公募 総評

### 「TOP 研究者/TOP チームのための ASPIRE」・「次世代のための ASPIRE」

#### ・運営統括:宮野 健次郎(物質・材料研究機構 名誉フェロー)

今回、運営統括として全分野を見渡す機会を得ましたが、中でも分野横断型研究が目につきました。先端的であればあるほど、この傾向は強まるようです。ASPIRE ではこのことを想定し、提案の申請先を 3 分野まで自己申告していただくようにしていましたが、少なからぬ数の応募において第 1 分野として記載していただいた分野で全く評価されない事態が起きました。第 2 分野としてならば質の高さをうかがわせる提案も、第 1 分野向けに書いてあるため、第 2 分野としては書き足りないものになってしまっていました。

自分の領域から他分野に乗り出して結果が出ると、新分野で成果を上げたと思いがちです。しかし、もともとその分野を専門としている人にとっては、応用問題を解いただけと判定されることもあります。

このような事態を避けるため、次回からは応募分野を 1 つにいたします。再挑戦される場合にはこの点を考慮して、最もアピールしたい分野を慎重にお選びください。

#### ・AI・情報分野 研究主幹:八木 康史(大阪大学 産業科学研究所 教授)

AI・情報分野には、「TOP 研究者/TOP チームのための ASPIRE」、「次世代のための ASPIRE」のそれぞれに 20 件以上、本分野の全領域からの提案が寄せられました。TOP 型では、これまで実績のある日本のトップ研究者がすでに共同研究の実績のある世界のトップ研究者と連携し、強力な体制を組んだものを中心に、合計 5 件を採択しました。次世代型には、若手から中堅の次世代を担う研究者が、新たな風の原動力となるべく応募してくれました。慎重な審査を行った結果、4 件を採択しました。

国際競争力を持つトップ人材輩出のためには、単に海外に滞在することを目指すのではなく、国際共同研究はもとより、データベースやプラットフォームまたはライブラリーなどの構築と公開、国際会議の誘致、コンペティションの提案など、多様な戦術・戦略を組み合わせた中で、推進されることを望みます。また、ASPIRE の参加メンバーだけでなく、日本のコミュニティ全体の底上げに資する取り組みにより、そのコミュニティ(業界)の若手人材の成長を促し、分野全体の発展、ひいては日本の visibility up につながる計画を期待します。ASPIRE が採択された課題の推進とともに本分野のさらなる発展に寄与することを期待しています。

#### ・バイオ分野 研究主幹:竹山 春子(早稲田大学 先進理工学部 教授)

バイオ分野は幅広い研究領域ですが、ASPIRE ではバイオテクノロジーを通じたバイオエコノミー社会の実現に資する研究に焦点を当てています。ASPIRE は、予算の 7 割を目安として、グローバルネットワークに参加できる環境の提供を目的に、国際的なコミュニティの構築や参画、若手研究者の海外での長期育成に充てることとしており、通常の研究支援と異なります。研究代表者(PI)の別途獲得している予算だけでは実現できない、海外の有力な研究者との共同研究に若手研究者を派遣する予算を提供することで、研究のダイナミックな加速とともに人材育成を期待しています。したがって、研究内容が別途獲得している競争的研究費制度等の内容とオーバーラップするのは当然であり、研究や実験のための経費は原則的に PI が ASPIRE 以外で確保しているものでカバーすることとしています。令和 5 年度の公募では、研究費の使い方や派遣期間などに ASPIRE の趣旨とは齟齬がある提案が多かった印象があります。

今後、工学、化学、物理学、農学、生物学など様々な分野を横断した研究提案を積極的に受け入れたいと考えています。ASPIRE を活用した、本気の人材育成を期待しています。

**・エネルギー分野 研究主幹:菅野 了次(東京工業大学 科学技術創成研究院 特命教授)**

今回ご応募いただいた提案には、個人もしくはチームの既存の国際交流の延長線上で交流を深めようとするものや、国内の研究者の弱点を補うために、その課題に強みを持つ国外の研究者と連携し、相互補完で一段上の研究を目指すものなどがありました。その中で採択された提案は、各研究分野の主導権を握るために戦略的に国際交流を行う意図を持ったものや、国内の研究チームに強みはあるものの、さらに強化するためにより広い分野を組み込むことを戦略的に意図したものなどです。

次回以降にご応募を検討いただく場合、応募する研究者の強みを最大限に生かしつつ、申請する研究者の周辺も含めて国際的なポジションを増強する計画を立案してほしいと思います。特に、国外を凌駕する研究環境を国内に整える、その布石となる国際交流を望みます。「双方が意見交換して、お互いの弱みと強みを補い合い、現在の研究を展開する」、という既存の発想を如何に超えるかを、戦略的に考えて提案してください。

一方で「次世代のための ASPIRE」には、難しいことを考えずに、どんどん応募してほしいと思います。

**・マテリアル分野 研究主幹:相田 卓三(理化学研究所 創発物性科学研究センター 副センター長)**

マテリアル分野では、マテリアル部門の戦略目標として定めた領域に沿った研究提案が大半を占めました。しかし、なぜ国際的なタッグを組むことで不連続な進歩を達成(世界の舞台にたつことが)できるのかが分かりにくい「ふわりとした提案」が多く、若手研究者などに研究室の専門領域を超えた経験をさせ育てていくという意識をもった申請者が少なかった印象です。

単に測定のために短期間若手を派遣するだけでは若手研究者の育成は見込めず、派遣された若手が先方のグループメンバーとして研究を行うなどの経験を積むことではじめて育成が可能となると思います。

今回はこの点を踏まえた上で、頭脳循環促進のための研究活動に参加予定である若手研究者などのメンバーを具体的に示した応募に期待したいです。また、頭脳循環の促進を考える際には、日本からの一方的な渡航に留まらず、相手側のメンバーも同じように日本側へ派遣される必要があります。双方向の渡航計画を盛り込んだ提案をお待ちしています。

**・量子分野 研究主幹:川上 則雄(立命館大学 大学院理工学研究科 客員教授)**

今回、量子分野に多くの優れた提案がありました。応募件数としては、「TOP 研究者/TOP チームのための ASPIRE」と比較して、「次世代のための ASPIRE」への応募が幾分少なめでした。応募いただいた提案には、量子分野全体を包括するような内容の他に、量子情報、量子技術、量子物質などのテーマにフォーカスしたものがありました。また、量子技術を生かしたより広い物理分野に関する提案もありました。採択された多くの提案では、高いレベルの国際共同研究に加え、若手研究者育成、国際頭脳循環に関する具体的な計画が立てられ、かつ量子分野への寄与・波及効果が期待される内容が含まれていました。

量子分野に応募される際には、公募要領に明記されている「量子分野」の趣旨を汲み入れた国際共同研究をご提案いただき、ASPIRE の主目的である若手研究者育成のプラットフォーム構築、国際頭脳循環のシステム作りなどに、優れたアイデア・計画を盛り込んでいただきたく思います。

**・半導体分野 研究主幹:天野 英晴(慶應義塾大学 理工学部 教授)**

今回は、やや数の点では物足りなかったですが、半導体分野の広い範囲で応募があり、それぞれ特徴のある提案になっていました。採択された提案は、研究自体のオリジナリティがあつて連携相手との分担が明確であり、かつ派遣、招へいする研究者が具体的で全体としてバランスの取れたものでした。若手研究者が主体的に企画した提案が多く採択されています。

半導体分野は、半導体を用いたシステムから半導体物性まで広い範囲で応募が可能です。この分野は最近予算に恵まれているためか、応募数が他の分野より少ない傾向ではありますが、ASPIRE の予算は、国際連携のネットワーク構築やコミュニティ形成、若手の育成などを目的に他の予算とは違った用途が可能です。最近の航空料金、宿泊代の高騰に喘ぐ研究者にとってお役に立てる予算であると確信しています。

今後も優れた企画は可能な限り積極的に採択する方針です。特に、若手研究者の積極的な応募を歓迎します。

**・通信分野 研究主幹:山中 直明(慶應義塾大学 理工学部 教授)**

通信(Telecommunications と訳していますが、米国では Computer and Network Systems と訳します)の分野は、産業規模が大きく、また波及効果の大きい分野であり、今後も重点化していかねばならない分野であることは明白です。

今回の応募の傾向は、次世代を見据えた高度な AI を活用した提案が多く、適用先としては、無線、IoT、光ネットワークとなっています。また、デバイスのなものから、サービス、応用といった、多岐にわたる提案が見られました。採択課題の特徴は、通信分野の特徴ともいえるべき、標準化や社会実装といった部分で優れているという点です。

本分野は、論文や国際会議といった限られた学術的な寄与のみではなく、世界標準をめざし、次世代ネットワーク 6G での採用をねらう野心的な活動を行うことに極めて魅力があります。このようなことから、グローバルに著名な研究代表者(PI)と連携した国際研究活動により、自ら CoE(センターオブエクセレンス)を形成し、PI のみではなく周辺の国際的なキーメンバーを取り込みつつ、国内でも広いダイバージェンスのある提案が採択されました。ぜひ、技術内容の解説にとどまらず、グローバルに連携する効果を明確化して、結果として何が得られるのかをアピールした提案を広くお待ちしております。

※所属・役職は 2024 年 1 月時点