

先端計測分析技術・機器開発事業 指摘事項への対応状況について

文部科学省

柔軟な運営について

1. 開発期間について

(指摘事項)

本事業の主要部分である「先端計測分析機器開発事業」においては、第1段階で要素技術の開発、第2段階でプロトタイプの試作、その後の第3段階でデータの取得及び性能の実証・検証というリニア・モデルを想定しているが、先端計測分析機器の開発が必ずしもこうしたリニア・モデルで行うことが相応しいとは限らないことから、提案される技術の成熟度等によっては第2段階など途中からの参加も可能にする等、事業の運営を柔軟に行うことが必要である。

(対応状況)

公募する際に、あらかじめ実施期間を明示するのではなく、もっとも適切な開発期間を提案者自身が設定のうえ応募する制度とした。これにより、提案者が第2段階のプロトタイプの試作から開始すれば十分と判断すれば、そのような開発計画を立てて提案することも可能な制度となった。

2. 領域特定型と領域非特定型の割合、進捗に応じた絞り込みについて

(指摘事項)

また、「先端計測分析機器開発事業」は、あらかじめ領域を特定して公募を行う領域特定型と、領域を特定せずに公募を行う領域非特定型に分かれており、その割合が3:1とされているが、特定された領域以外の広い領域(医療・診断機器を含む)について基礎的、独創的なアイデアを募る必要があり、また、このようなアイデアの発展性・実現性を当初の採択時点での確に見通して絞り込むことは困難であると考えられることから、領域特定型と領域非特定型の割合を固定せず、研究費の単価を含め、提案に応じて柔軟に採択することや、できるだけ最

初の採択数を増やし、研究開発の進捗に応じて絞り込みながら重点化することも必要である。

(対応状況)

- ・ 領域特定型と領域非特定型の割合について
領域特定型及び領域非特定型については、応募者に参考としていただくために採択予定課題数を提示しているが、これはあくまでも目安とし、これらの割合を固定することなく、選考の過程で柔軟に採択する方針とした。開発費については、公募の段階で設定せずに、もっとも適切な開発費を提案者自身が設定のうえ応募する制度とした。
- ・ 進捗に応じた絞り込みについて
ほぼ全ての領域で複数の課題を採択しており、今後中間評価を行い、研究開発の進捗に応じて絞り込みながら重点化する予定である。

3. 関連・支援技術の重要性について

(指摘事項)

さらに、機器の開発のみならず、これに必須の標準物質や試薬の開発、超高度感度・超高精度・超高分解能・超短時間(実時間対応)計測分析を可能にする新しいデータ処理用プロセッサやソフトウェアの開発、精密加工・表面処理等の関連・支援技術の重要性にも十分配慮すべきである。

(対応状況)

機器の開発を行う「先端計測分析機器開発事業」と並び、計測分析技術・手法を確立する「先端計測分析技術・手法開発事業」についても公募している。これは、独創的な要素技術の開発について広く公募するものであり、この事業を通じて、試薬、光源、光学系、検出器の開発、標準試料や標準試薬の開発、データ処理用プロセッサやソフトウェア開発等の推進を図っていく。

4. 事業の制度化について

(指摘事項)

加えて、新しいアイデアは毎年生まれてくると考えられ、これを継続的に汲み

上げていく必要があることから、本事業は、一過性のプロジェクトとして行うのではなく、継続的に、かつ、定期的に募集を行い、世界の先端的研究の急速な進展にあわせて柔軟に活用されるよう、制度化を図ることが望ましい。

(対応状況)

「先端計測分析機器開発事業」も「先端計測分析技術・手法開発事業」も毎年募集を行うこととした。また、「先端計測分析機器開発事業」の領域特定型についても毎年新たな領域を設定することとし、世界の研究環境の変化に応じて柔軟に対応できる制度とした。

優れた提案を採択する仕組みについて

1. ヒアリング、現地調査等について

(指摘事項)

世界最先端を目指す本事業の実施においては、新しい分析技術・機器開発に情熱を持って果敢に挑戦する人の存在が不可欠である。

このため、有望なアイデアを発見し、技術と熱意のある者の提案を、いかに的確に採択するかが極めて重要であることから、書面審査だけでなく、提案者からのヒアリングや現地調査等に十分なエネルギーをさくべきである。

(対応状況)

公募により広く提案を募集することで、技術と熱意がある者の提案が集まるものと考えている。課題の採択は、評価委員会において、書類選考だけではなく、面接選考も実施し決定することとしている。また、より多くの提案者からヒアリングできるよう面接選考の数を増やすように努めている。

2. 審査員、PD、POの選定について

(指摘事項)

また、審査員、プログラム・ディレクター(PD)、プログラム・オフィサー(PO)等の選定に当たっては、多様な技術的領域に対応でき、かつ、市場化の見通し等を適切に判断するとともに、必要な推進体制の整備を迅速に行う能力のある人材をそろえて体制を整備することが必要である。

(対応状況)

評価委員の選定に当たっては、提案される技術についての新規性・独創性、開発技術に対するニーズ、実現可能性、実施体制、市場化の見通し等について適切に評価することが可能な人材を選定した。また、提案分野を網羅するため、専門委員の選定も行っている。

プログラム・ディレクター(PD)については、本事業の実施に必要な推進体制の整備を迅速に行う能力のある人材を選定した。プログラム・オフィサー(PO)については、顕著な研究開発実績を有し、専門的な立場から開発チームを支援できる人材とした。

3. PD、POの待遇及び責任について

(指摘事項)

また、PD、POについては、優れた人材が集まるよう十分に厚遇する一方で、開発の成否につき結果責任を伴うこととすることが必要である。

(対応状況)

PD、POは、先端計測分析技術関連の調査等を実施しつつ、研究開発実施計画のレビューと提言、開発実施現場訪問等を通し、専門的な立場から開発チームを支援・アドバイスすることによって、開発目標を達成させるという任に当たることとしている。またPD、POには、PD、POをサポートするスタッフを配置するとともに、活動経費(旅費、等)を配分し、PD、POの活動が円滑に行われるよう配慮している。

4. 中小企業やベンチャー企業の課題申請について

(指摘事項)

我が国の中小企業やベンチャー企業は一般に技術的に高いレベルにあるにも関わらず、研究・開発現場のニーズの把握が不十分なために、その技術力を十分に生かしていきっていないことが多いと考えられる。

したがって、目利きの人材が研究現場やユニークな企業等を積極的に歩き回ることや、研究ニーズ・研究シーズと技術シーズの情報交換の場を設けることなどにより、埋もれたシーズとニーズを見つけだし、上手くコーディネートして本事業の

申請に結びつける仕組みを整備して、産学連携を強力に推進することも必要である。

(対応状況)

平成16年度の採択課題数は29課題であり、参画機関数は84機関に登るが、そのうち9機関が中小企業であり、技術的に高いレベルにある中小企業を本事業の申請に結び付けている。

5. 研究チームの構成について

(指摘事項)

さらに、研究チームの構成については、課題に応じて適切な体制をとることが必要であり、画一的にならないよう、また、研究の実施中にも変更できるよう、柔軟に対応することが求められる。

(対応状況)

第1段階の要素技術開発における進捗状況を踏まえ、チーム間の組み替えによって新チームを再編成したり、あるいは、新たな機関を加えて第2段階に進むということも想定している。

成果の実用化等について

1. 成果の実用化について

(指摘事項)

プロトタイプを試作し、データを取得して著名雑誌に論文等で発表すること等により、先端機器に対するニーズが喚起されるとの構想であるが、開発された機器が適切な市場を得て商業的成功を収めるには困難なプロセスを伴う。

したがって、提案の採択や中間評価の段階で市場化の見通しや周辺特許の状況等についても十分に点検するとともに、本事業による支援終了後のアフターケアや、ベンチャー支援等を含む他省との連携の方策を十分に検討して、成果が実用化につながっていくようにすることが必要である。

(対応状況)

提案の採択や中間評価の段階で市場化の見通しや周辺特許の状況等についても十分に点検している。また、本事業

業の実施機関である独立行政法人科学技術振興機構は、実用化等に関して多様なプログラムを有しており、それらのプログラムとの連携を模索している。さらに、関係機関と協力のうえ、事業化のための支援を行っていく予定である。

2. 知的財産の管理及び活用について

(指摘事項)

また、開発段階において、知的財産化の時期や帰属等の管理やその活用をどのように進めるか、方策を十分に検討・整備・周知の上、推進する必要がある。

(対応状況)

本事業において、知的財産権の取り扱いは、産業活力再生特別措置法第30条(日本版バイドール法)を適用することとしており、原則発明者の所属する研究開発実施機関に帰属することとなる。そのため、各開発チームは提案時点から知的財産化への戦略、知的財産権の管理、活用を十分検討することを求められており、各開発チームにおいてそれぞれ知的財産権の帰属、管理、取り扱い等を定め、将来の円滑な実用化に向け開発を推進することとなっている。またPOは各開発チームの論文発表の時期や開発の進捗等を見つつ知的財産化の時期や活用方策について、必要に応じてアドバイス等を適宜行うこととしている。

その他

関係府省との分担及び連携について

(指摘事項)

本事業の重要性については上記のとおりであるが、例えば文部科学省における「最先端ナノ計測・加工技術実用化プロジェクト」や、経済産業省における「バイオ・IT融合機器開発プロジェクト」、「ナノ計測基盤技術」、「ナノ医療デバイス開発プロジェクト」、厚生労働省における「先端的基盤開発研究費(萌芽的先端医療技術推進研究(ナノメディシン分野))」といった、特定のテーマで計測分析技術や機器の開発を行う事業が新規で構想、又は既に実施されているなど、類似の研究開発が散見される。

したがって、本事業の開始に当たっては、あらかじめこれらとの分担あるいは連携関係を明確にする等により適切な整理を行うとともに、その管理運営に当たっては、関係府省における類似の研究開発の動向に十分留意して、効果的・合理的に推進することが強く求められる。

(対応状況)

他の事業が、出口の目標を意識して研究分野・産業分野における機器を開発し、その分野の技術革新を図るのに対し、本事業は、最先端の研究ニーズに応えるため、将来の創造的・独創的な研究開発に資する機器及びその周辺システムを開発することを目的としている。このように事業の目的は異なるが、機器開発を目的とする他事業の研究開発の動向には十分留意する必要があると考えている。すでに関係省庁が一同に会し、それぞれの事業について意見交換を行っており、今後も関係省庁との連携を図っていく予定である。また、本事業で開発された成果については他省庁、他機関に対し情報提供を行い、より効果的に産業利用、医療への活用といった社会還元を図っていく予定である。