

平成19年度 キーテクノロジー研究開発の推進
「社会のニーズを踏まえたライフサイエンス分野の研究開発
- ターゲットタンパク研究プログラム - 」

公募要領

平成19年3月

文部科学省研究振興局ライフサイエンス課

目 次

1. はじめに	3
2. 「ターゲットタンパク研究プログラム」について	3
(1) 目的	3
(2) 実施方法等	3
3. 公募の概要	4
(1) 本事業の構成	4
(2) 申請者等の要件	4
(3) 実施体制の要件	5
(4) 留意事項	5
4. 「ターゲットタンパク研究」における公募の対象	6
(1) 各分野の課題Aに求められる内容	6
「基本的な生命の解明」分野	6
「医学・薬学等への貢献」分野	7
「食品・環境等の産業利用」分野	8
(2) 各分野の課題Bに求められる内容	8
(3) 実施予定額等	8
実施予定額	8
採択予定数	8
実施期間	9
(4) 申請に係る留意事項	9
5. 「技術開発研究」における公募の対象	9
(1) 各領域の課題Cに求められる内容	9
「生産」領域	9
「解析」領域	10
「制御」領域	11
「情報プラットフォーム」領域	12
(2) 各領域の課題Dに求められる内容	13
(3) 実施予定額等	13
実施予定額	13
採択予定数	14
実施期間	14
(4) 申請に係る留意事項	14
6. 本事業の経費等	14

7. 選考にかかる審査	15
(1) 審査の方法・選定等	15
(2) 審査の観点	15
(3) スケジュール等	15
(4) 個人情報の取り扱い等	15
8. 応募書類の作成・提出方法	16
(1) 応募書類の作成方法	16
(2) 提出書類等	16
(3) 留意事項	16
(4) 提出方法	17
(5) 提出締切及び提出先	17
9. 問合せ先	17
(別紙1) 予算決算及び会計令(抄)	18
(別紙2) 研究費の不正な使用等を行った研究者に対する参画の制限	19
(別紙3) 不正行為が認められた場合の措置	21
(別紙4) 動物実験、生命倫理・安全に関する取組みに関わる法令・指針等	22

1. はじめに

「キーテクノロジー研究開発の推進」は、平成17年度より始まった事業で、経済社会の発展や安全・安心の確保など我が国の維持・発展の基盤となるキーテクノロジー研究開発の更なる進展を図るため、「社会のニーズを踏まえたライフサイエンス分野の研究開発」など3つの研究領域に関して、競争的環境において研究開発を推進しようとするものである。

「ターゲットタンパク研究プログラム」は、社会のニーズを踏まえたライフサイエンス分野の研究開発プロジェクトとして、平成19年度から文部科学省が開始する委託事業であり、平成19年度は全体で総額約55億円程度(間接経費を含む、額の表示は以下同じ。)を予定している。

なお、本公募は、本来、平成19年度予算が成立した後に行うべきものであるが、速やかに委託事業を開始するために、予算成立前に行うこととしている。したがって、今後変更があり得ることを予めご承知おきいただきたい。

本公募要領及び提出書類の様式は、独立行政法人科学技術振興機構(JST)キーテクノロジー研究開発業務室のホームページ(<http://www.jst.go.jp/keytech/>)において公開される。

2. 「ターゲットタンパク研究プログラム」について

(1) 目的

文部科学省では、「ターゲットタンパク研究プログラム」(以下「本事業」という。)を平成19年度から実施することとしている。本事業は「タンパク3000プロジェクト」や「タンパク質解析基盤技術開発」から産み出されている成果及び整備された基盤を最大限に活用しつつ、現在の技術水準では解明が極めて困難であるものの、学術研究や産業振興に欠かせない重要なタンパク質をターゲットに選定し、タンパク質の生産・解析・制御等を一体としてそれらの構造・機能解析を目指すことを目的としている。このため、タンパク質の構造・機能解析のための技術・研究開発及び、基本的な生命の解明、医学・薬学等への貢献、食品・環境等の産業応用に向けてターゲットとなるタンパク質の構造・機能解明を行う研究を進める。

(2) 実施方法等

文部科学省は、本事業を推進する委員会等を設けて、本事業を実施する研究機関が相互に連携を取り、全体として整合性の取れた研究や技術開発が行われるようにする。また、本事業で得られた成果等の公開・利用方策については、委員会等において定めるものとする。

本事業は競争的資金制度を用いた公募により実施する。

文部科学省は、本事業を実施する機関との間で、「科学技術・学術政策局、研究振興局及び研究開発局委託契約事務処理要領(平成19年2月)」に基づき委託契約を締結する。(当該「事務処理要領」については、所属機関の外部資金担当者等に問い合わせ、内容を確認すること)。

委託業務が完了したときは、委託契約に基づき、成果報告や経理報告を文部科学

省に提出することが義務付けられている。

3年度目に中間評価を実施するとともに、事業終了後に事後評価を行う。なお、評価結果は原則として公開することとする。

本事業に参画する研究者間で研究情報の共有化を図るために、委員会等の指導の下で、研究進捗状況等についてデータベースへのデータ登録を求める。

成果の取扱いについては、委託契約に基づき、知的財産権や成果利用に関する事項を遵守することが義務付けられている。

関係法令・指針等に違反し、研究計画を実施した場合は、委託費の交付をしないことや、委託費の交付を取り消すことがある。

ここに定めるものの他、業務の実施や事業の推進等に当たっては、文部科学省の指示に従うこととする。

3. 公募の概要

(1) 本事業の構成

本事業では、医学・薬学、食品・環境、基本的な生命現象等に重要なタンパク質ネットワーク群について、それらを構成するタンパク質群の立体構造及び機能の解析に基づいて、ネットワークの作用機序の解明を進める「ターゲットタンパク研究」と、現在の技術水準では解明が困難なタンパク質の解析を可能とするために重要かつ基盤的な要素技術である生産・解析・制御の高度化及び情報プラットフォームの整備を行う「技術開発研究」の2つの柱から構成される。

(2) 申請者等の要件

本事業に申請しようとする者（代表研究者）が所属する機関（以下「代表機関」という。）は、次の～のすべての要件を満たすことが求められる。

次のいずれかに該当する国内の機関であること。

- ア) 大学、高等専門学校及び大学共同利用機関法人
- イ) 公設の試験研究機関及び独立行政法人の研究機関
- ウ) 法人格を有する民間等の研究機関・企業

機関及び機関の代表者が次のア)～ウ)のすべての要件を満たしていること。

ア) 予算決算及び会計令第70条（別紙1）の規定に該当しない者であること。なお、未成年者、被補佐人、又は被補助人であって、契約の締結のために必要な同意を得ている者は、同条中、特別の理由がある場合に該当する。

イ) 予算決算及び会計令第71条（別紙1）の規定に該当しない者であること。

ウ) 文部科学省から取引停止の措置を受けている期間中の者でないこと。

課題が採択された場合に、「科学技術・学術政策局、研究振興局及び研究開発局委託契約事務処理要領（平成19年2月）」に基づいた委託契約を締結することができる機関であること。

課題が採択された場合に、課題の事業の実施に際し、所属機関の施設及び設備が使用できる機関であること。

課題が採択された場合に、課題の契約手続き等の事務を行うことができる機関であること。

(3) 実施体制の要件

本事業の公募に申請できる者は、原則として代表研究者とする。

代表研究者は、代表研究者の所属する機関の研究者(分担研究者)を加え、研究組織を構成することができる。ただし、課題を実施する上で必要不可欠な場合は、代表研究者と異なる研究機関(以下「分担機関」という。)の研究者を分担研究者として加えることができる。

[代表研究者の定義]

代表研究者とは、研究組織を代表し、研究の遂行(研究成果の取りまとめを含む。)に関してすべての責任を負う者(1人)をいう。代表研究者は、課題の実施期間中、日本国内に居住し、課題全体及び事業費の適正な執行に関し責任を持つ者であること。

[分担研究者の定義]

分担研究者とは、代表研究者が統括する申請課題を分担して実施する研究者で、研究を実施する上で責任を負うことのできる者をいう。分担研究者は、上記(2)の要件を満たす機関に所属する者であること。

なお、分担機関に所属する分担研究者は、分担機関で実施する事業費の適正な執行に関し責任を持つ者であること。

代表研究者は、課題の申請に際しては、代表機関の承認を得ることを条件とする。また、分担機関がある場合は、分担機関の分担研究者は課題の申請を行うことを当該所属機関に承認を得ることが必要であり、代表研究者は申請に際してその承諾書を応募書類として提出すること。

(4) 留意事項

重複申請の制限

代表研究者又は分担研究者が、次のいずれかに該当する場合は、審査の対象から除外され、採択の決定もしくは委託費の交付の決定を取り消される。

- ・同一の課題名又は内容で、既に研究助成(公的助成及び民間との共同研究等を含む。)を受けている場合、又は採択が決定している場合

なお、他の制度への申請段階(採択が決定していない段階)での本制度への申請は差し支えないが、他の制度への申請内容、採択の結果によっては、本制度の審査の対象から除外され、採択の決定もしくは委託費の交付の決定が取り消される場合がある。

- ・「技術開発研究」について同一の者が、「代表研究者」、「分担研究者」を問わず、2件以上の課題にわたり申請した場合

過度の集中に対する措置

本事業に提案された課題の内容と、他の研究助成等を活用して実施している取組の内容が異なる場合においても、当該研究者のエフォート等を考慮し、研究者に配分される研究費全体が効果的・効率的に使用できないと判断される場合には、本事業において、審査対象からの除外、採択の決定の取消し、又は経費の減額を行う場合がある。

研究費の不正使用等に対する措置

本事業の実施に際して、研究費の不正な使用等（偽りその他不正の手段による研究費の受給を含む。以下「不正使用等」という。）を行い、受託額の全部又は一部の返還が請求された研究者（本事業の業務に係る当該研究者の管理に関して直接の責任を有する者を含む。）については、その旨を公表するとともに、（別紙2）のとおり、一定期間、本事業への申請及び参加を認めないこととする。

研究活動の不正行為に対する措置

本事業の実施に際して、研究活動の不正行為（捏造、改ざん、盗用）への措置については、「研究活動の不正行為への対応のガイドラインについて」（平成18年8月8日科学技術・学術審議会研究活動の不正行為に関する特別委員会）に基づき、（別紙3）のとおりとする。

4. 「ターゲットタンパク研究」における公募の対象

「ターゲットタンパク研究」については、基本的な生命の解明、医学・薬学等への貢献、食品・環境等の産業利用の3つの分野で展開される構造・機能研究を対象とする。研究成果の社会還元観点から目標を設定し、事業期間中に当該目標を達成するような成果を創出するため、我が国で当該研究を担うに相応しい研究者から構成される機関・組織に対して委託する。公募課題は、本事業の目標とその進捗状況を明確にするための課題（課題A）と、課題A以外の重要なタンパク質群であって創造的なアイデアを提案するための課題（課題B）に分かれる。なお「タンパク質群」とは、生物機能の発現に関わるネットワーク又はシステムを構築する複数のタンパク質のことをいう。

（1）各分野の課題Aに求められる内容

「基本的な生命の解明」分野

「基本的な生命の解明」では、遺伝（複製、転写、翻訳等）、細胞機能（細胞膜、細胞骨格、細胞増殖、細胞死等）、代謝、発生、免疫、癌等の基本的な生命現象を担うタンパク質群を対象とする。本分野の目標は、重要なターゲットの立体構造と機能の解析によって、ライフサイエンスにおけるブレークスルーをもたらすようなネットワーク、パスウェイ、システム等の基本的な作用機序の解明とする。

本分野での研究テーマの提案に当たっては、以下の全ての要件を満たすことが望ましい。

- ア)日本において、又は、日本の研究者によって、発見・同定がなされ、若しくは、世界をリードして精力的に機能研究がなされているタンパク質を含むタンパク質群であること。
- イ)基本的な生命現象の中で、鍵となる重要な機能を担っていることが、生化学・分子生物学・細胞生物学等の研究により示されていること。
- ウ)そのタンパク質群についての相互作用や複合体形成等の基礎的な研究が進んでいること。
- エ)立体構造の解明が、鍵となる機能の解明に対して多大に寄与することが想定されること。
- オ)タンパク質群の機能研究において有用な物質(阻害剤等)や、その利用法の開発が期待されること。
- カ)構造解析の難易度が高いものが含まれていること。

課題Aのテーマは以下のとおりである。

- ・細胞膜と裏打ちタンパク質、細胞骨格(接着、物質輸送、シグナル伝達などを含む)
- ・小胞輸送
- ・細胞増殖の制御(レセプターから転写までのシグナル伝達、アポトーシスなどを含む)
- ・タンパク質の合成・分解・品質管理
- ・クロマチン・複製・転写

「医学・薬学等への貢献」分野

今後重要と考えられるにも関わらず、治療方法の満足度が低いため、これからの構造・機能解析とそれに基づいた治療方法の開発が国家プロジェクトとして強く要望される疾患群・分野は、脳/神経系、糖尿病、癌、免疫などの分野と考えられる。ただし、癌は細胞増殖、細胞周期、接着などと密接に関連し、「基本的な生命の解明」そのものであるため、当該分野で取り扱うこととする。本分野の研究の目標は、産業利用につながる可能性のある成果とし、ナノモルオーダーの阻害剤の創成も視野に入れるべきである。本分野での研究テーマの提案に当たっては、以下の全ての要件を満たすことが望ましい。

- ア)日本で発見・同定され世界をリードして精力的に研究されているタンパク質であること。
- イ)遺伝子ノックアウトなどにより、疾病の鍵分子であることが証明されているタンパク質であること。
- ウ)相互作用する重要な分子がある程度知られていること。
- エ)それ故薬剤開発の基になる化合物が見出せる可能性が高いと考えられるタンパク質であること。
- オ)構造解析の難易度が高いものが含まれていること。

課題Aのテーマは以下のとおりである。

- ・リンパ球の情報伝達経路に注目した免疫関連疾患の鍵分子に立脚したパスウェイの構造・機能解析と治療法開発
- ・エネルギー燃焼系に注目したメタボリックシンドロームの鍵分子に立脚したパスウェイの構造・機能解析と治療法開発

- ・神経細胞死のパスウェイの構造・機能解析による神経変性疾患の原因の解明と治療法開発
- ・感染性生命体の代謝パスウェイの構造・機能解析に基づく感染症関連疾患の画期的な治療法開発

「食品・環境等の産業利用」分野

食品・環境等産業利用に関わる研究基盤形成を指向するタンパク質構造・機能研究は、将来の我が国の産業を持続的に成長させていくために重要である。また、これらの分野は創薬などに比べて実用化までの期間が比較的短いと期待される。産業応用を目指したタンパク質研究として、食品、環境、有用酵素、病原体、化学工業等産業利用の分野が考えられる。本分野での研究テーマの提案に当たっては、以下の全ての要件を満たすことが望ましい。

- ア) 食品・環境等産業利用分野で重要であることが示されているタンパク質であること。
 - イ) 日本での研究が世界をリードして精力的に研究が進められているタンパク質であること。
 - ウ) 構造・機能解析の成果が産業応用および産業上有用な技術開発に結びつくと期待されるタンパク質であること。
 - エ) 構造解析の難易度が高いものが含まれていること。
- 課題Aのテーマは以下のとおりである。

- ・抗生物質やその他の有用物質生産に利用可能な鍵酵素の構造・機能解析
- ・害虫の繁殖抑制に応用可能なリガンドと受容体膜タンパク質の構造・機能解析
- ・抗老化作用を有する機能性食品開発に重要なヒストン脱アセチル化酵素の構造・機能解析
- ・環境ストレス耐性作物の開発に役立つ転写制御タンパク質の構造・機能解析

(2) 各分野の課題Bに求められる内容

課題Bについては、課題Aのテーマを除く創造的なアイデアを求めるものであるが、上記の課題Aに求められる全ての要件を満たすもので、本事業期間内に具体的な研究成果が得られる提案とする。

(3) 実施予定額等

実施予定額

各分野における1テーマあたりの経費の目安は以下のとおりとし、配分額は約18億円の内数の中で契約締結時に決定する。

課題A・B共通：研究対象や実施体制の規模を考慮して以下の区分で申請すること

- (小規模) 約2千万円～約4千万円
- (中規模) 約4千万円～約6千万円
- (大規模) 約6千万円～約8千万円

採択予定数

課題A：各分野別に5件ずつ程度

課題B：各分野別に5件ずつ程度

(応募状況や審査結果によっては、採択されない分野もありうる)

実施期間

課題A：原則として平成19年度から3～5年間

課題B：原則として平成19年度から3年間

ただし、評価等の結果によっては、計画の見直し、中止、延長もありうる。

(4) 申請に係る留意事項

申請に当たっては、研究テーマの内容に沿って事業期間中に成果を創出するために、最適な研究者から構成されるチームを組んで応募すること。ただし、機能又は構造研究に限定したチームは認められない。

同一の研究者が、複数の課題に代表研究者又は分担研究者として応募することは妨げないが、効率的・効果的な業務の実施等に留意して申請すること。

同一の研究者が、「技術開発研究」にも代表研究者又は分担研究者として応募することは妨げないが、効率的・効果的な業務の実施等に留意して申請すること。

5. 「技術開発研究」における公募の対象

「技術開発研究」については、タンパク質の試料を作る「生産」、タンパク質の構造を解く「解析」、タンパク質の機能を知る「制御」、「生産」・「解析」・「制御」の情報を共有化させる「情報プラットフォーム」の4つの領域で展開される技術開発を対象とする。公募課題は、本事業の研究支援のために共通性・汎用性の高い基盤的な技術開発や技術基盤の整備を行う課題(課題C)と、難解析性タンパク質の構造・機能解析における革新的な技術開発に挑戦する課題(課題D)に分かれる。

(1) 各領域の課題Cに求められる内容

「生産」領域

構造・機能解析に適した試料調製が困難な重要ターゲットタンパク質の研究のために、新たな技術開発を行い、研究基盤を整備する。高分子量複合体や膜タンパク質等について、X線結晶構造解析のための良好なタンパク質の結晶やNMR解析のための安定同位体標識タンパク質の調製を可能にするため、最新の技術を駆使して、発現条件、発現用クローン、精製条件、結晶化条件等の探索・最適化を図り、その結果を知識体系として整備することにより、研究基盤「タンパク質発現ライブラリー基盤」を構築する。

この基盤構築のために、現在の技術では不可能なタンパク質調製の要素技術を新たに開発する。例えば、生体中のタンパク質複合体を安定に取り出す技術等を開発する。糖鎖、脂質等の翻訳後修飾が可能となる無細胞合成系等を開発する。また、新規のタンパク質結晶化条件探索技術を開発する。タンパク質標品が構造解析に適しているかを判断する「構造機能評価システム」を構築することも必要である。

本領域での課題の提案に当たっては、以下の全ての要件を満たしていることが望ま

しい。

ア) タンパク質発現ライブラリー基盤の構築、運営および技術開発

- ・多種タンパク質合成の研究施設を有し、大規模な発現スクリーニングの研究実績を有すること。
- ・10万種類を超える発現用大規模遺伝子資源(cDNA等)を有し、運用していること。
- ・最新の要素技術を用いて、発現条件、精製条件、結晶化条件等の探索・最適化を図ることが可能な、人材および実績を有すること。
- ・構築したタンパク質発現ライブラリーの有用性を検証し、知識体系として整備し、ターゲットタンパク研究者を十分にサポートできること。

イ) タンパク質生産の要素技術開発

- ・タンパク質生産のための、微生物、動物細胞等を利用したタンパク質発現技術および研究実績を有すること。
- ・タンパク質生産のための、微生物、植物、動物等の無細胞タンパク質合成技術および研究実績を有すること。
- ・膜タンパク質、高分子量複合体、修飾タンパク質(糖鎖付加等)の生産のための新規技術の開発の実績を有すること。

ウ) タンパク質構造機能評価システムの基盤構築および技術開発

- ・生産したタンパク質評価のために、分子量、翻訳後修飾、複合体形成等に関する質量分析を行うための施設を有し、分析実績を有すること。
- ・生産したタンパク質評価のために、結晶条件探索、X線結晶構造解析、NMR構造解析などの研究施設を有し、研究実績を有すること。
- ・生産したタンパク質の評価結果に関する大規模データベースの構築経験を有すること。

エ) その他

- ・技術開発終了後もタンパク質生産基盤を運営し、ターゲットタンパク研究者の支援を行える体制があること。
- ・上記の条件を全て満たし、生産領域全体の研究を担当する研究チームであり、プログラム内の他領域との研究交流の窓口を一本化できること。

「解析」領域

立体構造解析が困難な重要ターゲットタンパク質の研究のために、新たな技術開発を行い、基盤的ファシリティを整備する。X線結晶構造解析技術については、膜タンパク質、複合体タンパク質等、大きな結晶を作成することが困難なタンパク質の結晶構造解析を進めるために、基盤となる微小結晶用の構造解析装置を開発する。さらに、X線結晶構造解析について、解析方法の自動化、迅速化等の先端的な技術開発によって、構造解析研究の推進を図る基盤を提供する。

本領域での課題の提案に当たっては、以下の全ての要件を満たしていることが望ましい。

ア) 解析技術基盤の構築、運営

- ・大規模なX線結晶構造解析施設の、設計、構築、運用に十分な知識と経験豊かな人材および実績があること。
- ・数十ミクロン程度の微小結晶、格子定数が300～600オングストロームのタンパク質結晶のための構造解析装置開発と運用に実績を有すること。
- ・構築した構造解析技術基盤の有用性を検証できること。
- ・ターゲットタンパクの構造解析に際し、ターゲットタンパク研究者を十分にサポートできること。

イ) 構造解析技術開発

- ・数ミクロン程度のタンパク質微小結晶のX線結晶構造解析を可能にするX線光学、回折装置、結晶ハンドリング、データ収集システム等の要素技術開発実績を有すること。
- ・タンパク質X線結晶構造解析における位相決定技術、自動構造解析技術等の開発実績を有すること。
- ・これらの技術開発研究のための施設を有し、それを用いた構造解析研究実績を有すること。
- ・解析したタンパク質の構造情報に関するデータベースの構築経験を有すること。

ウ) その他

- ・技術開発終了後もタンパク質構造解析基盤を運営し、ターゲットタンパク研究者の支援を行える体制があること。
- ・上記の条件を全て満たし、解析領域全体の研究を担当する研究チームであり、プログラム内の他領域との研究交流の窓口を1本化できること。

「制御」領域

重要ターゲットタンパク質の構造・機能研究のために、新たな技術開発を行い、基盤的リソースを整備する。タンパク質のリガンドとなる性質を持っている代表化合物を集積した化合物ライブラリーを整備し利用できる研究基盤「化合物ライブラリー基盤」として、整備、運営する。特に、今後のターゲットタンパク質研究に重要となるタンパク質に注目した、リガンド候補化合物の収集が重要である。

タンパク質ネットワークを解明し、さらに重要タンパク質の制御を加速するために、「化合物ライブラリー基盤」を活用してリガンド化合物を探索する新規技術を開発する。特に重要なタンパク質の機能や相互作用を阻害する化合物、結晶化を可能にする化合物等を、迅速に探索するためのウェットの新規スクリーニング技術を開発する。対象タンパク質の立体構造関連情報と、関連化合物に関する実験情報、既知情報等の活用によって、対象タンパク質のリガンド候補化合物をインシリコで予測する新規技術開発を実施する。

本領域での課題の提案に当たっては、以下の全ての要件を満たしていることが望ましい。

ア) 化合物ライブラリー基盤の構築、運営および技術開発

- ・論理的な代表化合物選定およびライブラリー構築、運用に十分な知識と経験豊かな人材を有し、既に2万種類以上の化合物からなるライブラリーを構築した実績があ

ること。

- ・ 10万種類を超える化合物ライブラリーを集中的に構築し、運用するための保管場所等の体制が確保されていること。
- ・ 化合物ライブラリーで保管される化合物の構造・純度等の評価体制と化合物の供給および補充等の支援体制が整備されていること。
- ・ 構築した化合物ライブラリーの有用性を検証し、化合物配布によりターゲットタンパク研究者を十分にサポートできること。

イ) 制御化合物探索スクリーニングシステムの技術開発

- ・ スクリーニング技術開発は、化合物ライブラリー - およびタンパク質試料調製と連携し、効率的に運用できること。
- ・ タンパク質制御化合物に関する、独創的かつ汎用性のある新規スクリーニング技術の開発に実績を有すること。
- ・ 汎用されているスクリーニングシステムやタンパク質試料調製について、十分な知識・技術を有し、ターゲットタンパク研究者の機能解析を十分にサポートできること。

ウ) インシリコアプローチを導入した制御化合物探索基盤の構築および技術開発

- ・ インシリコアプローチ（例えばドッキング法等）のプログラム開発の実績を有すること。
- ・ ISIS や Oracle 等による化合物やタンパクに関する大規模データベース構築の実績を有すること。
- ・ インシリコスクリーニングに基づくヒット化合物を最適化する高度な有機合成化学およびメディシナルケミストリーに関する知識・技術を有すること。

エ) その他

- ・ 技術開発終了後も化合物ライブラリー基盤を運営し、ターゲットタンパク研究者の支援を行える体制があること。
- ・ 上記の条件を全て満たし、制御領域全体の研究を担当する研究チームであり、プログラム内の他領域との研究交流の窓口を1本化できること。

「情報プラットフォーム」領域

本研究プログラムにおける「情報プラットフォーム」構築の目的は、研究の進捗状況を把握するためにシステムを構築してプログラム全体で情報を共有することである。このために、選定されたターゲットタンパク質の解明を進める本研究プログラムの各公募課題とともに「生産」・「解析」・「制御」3領域の基盤技術開発拠点から産出される成果データや関連する研究情報を集約化して統合する「情報マネジメントシステム」を構築し運営すること、ならびに、本研究プログラムで選定されたタンパク質ネットワークの作用機序を理解するため、公知の情報をはじめ、タンパク3000プロジェクトや本研究プログラムの成果を統合した情報基盤「タンパク質統合データベース」を構築し公開すること、が必要である。この目的を達成するため、「情報マネジメントシステムの構築」と「タンパク質統合データベース構築」のための研究開発を実行するとともに、本事業の推進に必要な業務を支援する。

本領域での課題の提案に当たっては、以下の全ての要件を満たしていることが望ましい。

ア) 情報マネジメントシステムの構築

- ・大規模な研究情報マネジメントシステムの構築経験を有すること。
- ・各公募課題の進捗状況を研究プログラム全体で共有するために、各々の事業内容を十分理解した上でシステムを構築する能力があること。
- ・固定的マネジメントシステムの単純な連結ではなく、実験やデータ処理のプロトコルの変更などに柔軟に対応可能な発展性のあるユーザインターフェースを備えたシステムを構築すること。

イ) タンパク質統合データベースの構築

- ・データベースの標準化と相互運用性、特にゲノム情報やタンパク情報の統合化に関する研究開発の実績を有すること。
- ・バイオインフォマティクスの研究開発や情報セキュリティシステムならびにバイオ分野のデータベース構築に実績があること。
- ・DDBJ や PDB j 等の公的なデータベースに精通していること。
- ・知識マネジメントや知識マイニングの研究開発又はその事業化の実績を有し、医療、健康、環境などに関する技術動向及び研究ニーズをデータベース設計に生かせること。

ウ) 本事業全体の推進に必要な業務の支援

- ・事業運営についての経験やノウハウ、情報・データ等に習熟しており、タンパク質研究に関する基礎知識を有していること。
- ・業務遂行に際して、独立した専用執務室の保有、コンピュータシステムの使用等、組織として諸施設が整備されていること。
- ・業務支援において、公的資金の適切な執行、習熟したサービスの提供により、安全で円滑な事務処理が保障されていること。

エ) その他

- ・技術開発終了後も情報プラットフォーム基盤を運営し、ターゲットタンパク研究者の支援を行える体制があること。
- ・上記の条件を全て満たし、情報プラットフォーム領域全体の研究を担当する研究チームであり、プログラム内の他領域との研究交流の窓口を1本化できること。

(2) 各領域の課題Dに求められる内容

課題Dについては、上記の課題Cに求められる内容に関わらず、難解析性タンパク質の構造・機能解析において、例えばタンパク質発現、構造解析(X線・NMR・電子線)、スクリーニング、バイオインフォマティクス等に関して、本事業期間中にブレークスルーとなり得る革新的な技術を開発するような挑戦的・意欲的な提案とする。

(3) 実施予定額等

実施予定額

各領域における1テーマあたりの経費の目安は以下のとおりとし、配分額は約37

億円の内数の中で契約締結時に決定する。

課題C：「生産」約9～10億円、「解析」約5～6億円、
「制御」約15～16億円、「情報プラットフォーム」約3～4億円

課題D：約3千万円～約6千万円

採択予定数

課題C：各領域別に1件ずつ

課題D：計3件～5件

(応募状況や審査結果によっては、採択されない分野や領域もありうる)

実施期間

課題C：原則として平成19年度から3～5年間(事業前半は主に技術開発を行い、
事業後半は主に研究支援を行う)

課題D：原則として平成19年度から3年間

ただし、評価等の結果によっては、計画の見直し、中止、延長もありうる。

(4) 申請に係る留意事項

同一の研究者が、代表研究者又は分担研究者として申請できる課題の数は、1件とする。

同一の機関が、課題Cに代表機関として申請できる課題の数は、「生産」、「解析」、「制御」、「情報プラットフォーム」の各領域を問わず1件に限る。

同一の研究者が、「ターゲットタンパク研究」にも代表研究者又は分担研究者として応募することは妨げないが、効率的・効果的な業務の実施等に留意して申請すること。

6. 本事業の経費等

本事業の公募に当たって申請できる経費の項目は以下のとおりとし、(1)～(4)については本事業の実施に直接にかかるもの(直接経費)のみとし、(5)については本事業遂行に関連して間接的に必要となる経費(直接経費の30%)とする。本事業では、土地の購入や建物の建設に要する費用には使用できない。

また、平成19年度の事業実施期間は、平成20年3月31日までとなるので、機械装置等の購入については、納入時期等に十分留意すること。

なお、課題が採択された場合、文部科学省は代表機関及び分担機関とそれぞれ直接に委託契約を締結することとする。契約に当たって提出された業務計画及び経費の積算については、調整の結果、修正を求めることがあり、その上で経費の配分額を決定する。決定された配分額は、代表機関と分担機関との間では流用はできないので十分留意すること。

(1) 設備備品費：機械装置、工具器具備品の購入、製造又は改良に要する費用

(2) 試作品費：試作する装置に要する費用

(3) 人件費

業務担当職員、補助者、社会保険料等事業主負担分

(4) 業務実施費

消耗品費、国内旅費、外国旅費、外国人等招聘旅費、諸謝金、会議開催費、通信運搬費、印刷製本費、借損料、雑役務費、電子計算機諸費、保険料、光熱水料、消費税相当額

(5) 間接経費

競争的資金の間接経費の執行に係る共通指針(平成13年4月20日競争的資金に関する関係府省連絡会申し合わせ)の別表1の経費に使用できる。

7. 選考にかかる審査

(1) 審査の方法・選定等

本事業に関する審査は、文部科学省に設置した課題選考委員会において行う。

同委員会は、代表研究者から提出された申請書の内容について書面審査及び必要に応じヒアリングを行い、合議審査により採択課題を選定する。

審査は非公開とする。課題選考に携わる委員には、審査の過程で取得した一切の情報を、委員の職にある期間だけではなく、その職を退いた後でも第三者に漏洩しないこと、情報を善良な管理者の注意義務をもって管理すること等の秘密保持を遵守することを義務づけている。

同委員会における意見等を踏まえ、必要に応じ応募内容の修正・変更を求めることや、応募のあった機関・組織の見直しや変更等の調整を行うことがある。

(2) 審査の観点

本事業の公募内容への適合性

目的の明確さ

代表研究者及び分担研究者の研究遂行能力

機関内・機関間の協力・連携体制

実施期間内における実現可能性

事業計画の妥当性

研究成果の社会還元への可能性

(3) スケジュール等

以下に公募開始から採択までのスケジュールを示す。

公募期間 平成19年3月22日(木)～4月20日(金)

提出期間 平成19年4月16日(月)～4月20日(金)17時(必着)

書面審査 平成19年5月上旬～中旬

ヒアリング 平成19年6月上旬

採択課題決定 平成19年6月中旬～下旬(応募機関に連絡予定)

(4) 個人情報の取り扱い等

応募書類に含まれる個人情報は、競争的資金の不合理な重複や過度の集中の排除、本事業の業務のために利用するほか、「政府研究開発データベース」への入力のため内閣府に提供する予定である。

なお、採択された課題については、報道発表資料等により研究課題名、研究代表者氏名等を公開する。

8. 応募書類の作成・提出方法

(1) 応募書類の作成方法

応募に際しては、応募書類の様式を用い、漏れの無いようにし、日本語で応募書類を作成すること。

応募書類の様式は、科学技術振興機構（JST）キーテクノロジー研究開発業務室のホームページ(<http://www.jst.go.jp/keytech/>)からダウンロードすることができる。ただし、ファイルの形式はMicrosoft Word、PDFとなっている。

全て用紙サイズA4版、文字サイズ10～12ポイントとし、正確を期すため、ワープロ等判読しやすいもので作成、記述すること。

応募書類（別添を除く）には通し番号（表紙から1 / とし、以降2 / 、3 / とする通しページ、には総ページ数を記入）を中央下に必ず記入すること。

ページ数に制限のないものについても、できるだけ簡潔にかつ明瞭に記載すること。

応募書類（別添を除く）は合計で40ページ以内にまとめること。

応募書類については、それぞれ左肩をクリップ止め（ホッチキスでは止めないこと）にして、20部（正本1部、副本19部）提出すること。なお、その際に正本は片面印刷、副本は両面コピーに限ること。

(2) 提出書類等

以下の書類と電子媒体を提出すること。

- ・ 応募書類20部（正本1部、副本19部）
- ・ 電子媒体：PDF ファイルをフロッピーディスク、CD-R 等に記録したもの

応募書類に不備がある場合、審査対象とならないので注意すること。

一度書類を受領した後の修正（差し替え含む）は、一切受け付けない。

（ただし、書面審査後の計画の再提出は除く）

応募書類は返却しない。

応募書類については、研究開発課題等の選定に関する資料としてのみ利用する。応募の内容に関する秘密は厳守する。

申請は代表者が行うこととし、参加する全ての機関・組織の承認を取った上で提出すること。

(3) 留意事項

生命倫理及び安全対策に係る留意事項

ライフサイエンスに関する研究については、生命倫理・安全対策の観点から（別紙4）の法令又は指針等により必要な手続き等が定められているため、当該手続き等（今後、新たに指針等が定められる場合には、その指針等の手続き等を含む。）を遵守し、機関内倫理審査委員会における審査等を適切に行った上で研究を実施すること。

なお、機関内倫理審査委員会の構成及び運営については、科学技術・学術審議会生

命倫理・安全部会「機関内倫理審査委員会の在り方について」(平成15年3月20日)を参照しつつ、法令又は指針等に基づき行うこと。

なお、指針等の詳細については文部科学省ホームページ「生命倫理・安全に対する取組」(http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/seimei/main.htm)を参照すること。

開発計画、相手方の同意・協力や社会的コンセンサスを必要とする開発又は調査を含む場合には、人権及び利益の保護の取扱いについて、必ず申請前に適切な対応を行っておくこと。

(4) 提出方法

応募書類の提出は1課題1回で、提出方法は簡易書留又は宅配便に限る。持参、FAX、電子メールによる提出は受け付けない。

郵送中の事故等については、当方は一切の責任を負わない。

提出期間内に到着しなかった応募書類は、いかなる理由があろうとも受理しない。

また、応募書類に不備等がある場合は、審査対象とはしない。

(5) 提出締切及び提出先

提出締切

平成19年4月20日(金)(17時必着)

上記期限を過ぎた場合には受理できないので、注意すること。

提出先

独立行政法人 科学技術振興機構

キーテクノロジー研究開発業務室「ターゲットタンパク研究プログラム」係

〒102-0073 東京都千代田区九段北4-1-7 九段センタービル6階

TEL: 03-5214-7990(直通)(担当:中野、黒田)

9. 問合せ先

文部科学省研究振興局ライフサイエンス課

〒100-8959 東京都千代田区丸の内2-5-1 文部科学省ビル4階

TEL: 03-5253-4111(内線4367)

03-6734-4367(直通)(担当:日田、森)

予算決算及び会計令(抄)

第70条

契約担当官等は、売買、貸借、請負その他の契約につき会計法第29条の3第1項の競争(以下「一般競争」という。)に付するときは、特別な理由がある場合を除くほか、当該契約を締結する能力を有しない者及び破産者で復権を得ない者を参加させることができない。

第71条

契約担当官等は、次の各号の1に該当すると認められる者を、その事実があつた後2年間一般競争に参加させないことができる。これを代理人、支配人その他の使用人として使用する者についても、また同様とする。

- 一 契約の履行に当たり故意に工事若しくは製造を粗雑にし、又は物件の品質若しくは数量に関して不正の行為をした者
 - 二 公正な競争の執行を妨げた者又は公正な価格を害し若しくは不正の利益を得るために連合した者
 - 三 落札者が契約を結ぶこと又は契約者が契約を履行することを妨げた者
 - 四 監督又は検査の実施に当たり職員の職務の執行を妨げた者
 - 五 正当な理由がなくて契約を履行しなかつた者
 - 六 前各号の1に該当する事実があつた後2年を経過しない者を、契約の履行に当たり、代理人、支配人、その他の使用人として使用した者
- 2 契約担当官等は、前項の規定に該当する者を入札代理人として使用する者を一般競争に参加させないことができる。

研究費の不正な使用等を行った研究者に対する参画の制限

不正使用等の内容	申請及び参加が制限される期間
単純な事務処理の誤り	なし
不正使用（本事業による業務以外の用途への使用がない場合）	2年
不正使用（本事業による業務以外への用途への使用がある場合） <例> ・本事業による業務に関連する研究等の遂行に使用 ・本事業による業務とは直接関係のない研究等の用途に使用 ・研究等に関連しない用途に使用 ・虚偽の請求に基づく行為により現金を支出 ・個人の利益を得るための私的流用	2～5年 （具体的期間は、程度に応じて個々に判断される） （2年） （3年） （4年） （4年） （5年）
不正な行為による受給 <例> ・提案書類における虚偽申告	5年

また、文部科学省又は文部科学省所管の独立行政法人が運用する競争的資金制度（以下「文部科学省関連の競争的資金制度」という。）文部科学省以外の府省またはこれらが所管する独立行政法人が運用する競争的資金制度（以下「文部科学省関連以外の競争的資金制度」という。）のいずれかにおいて、不正使用等当該制度の趣旨に反する不正行為が行われた場合、当該制度において事業への参画が制限される期間と同じ期間、本事業への新たな申請及び参加が制限されます。なお、申請等資格制限の取扱い及び対象制度が変更になった場合は適宜、文部科学省のホームページ等でお知らせします。

文部科学省関連の競争的資金制度

科学研究費補助金

戦略的創造研究推進事業（社会技術開発研究事業（公募型）を含む）

科学技術振興調整費

研究拠点形成費等補助金（21世紀COEプログラム）

キーテクノロジー研究開発の推進（ナノテク融合、社会のニーズを踏まえたライフサイエンス、次世代IT）

地球観測システム構築推進プラン

原子力システム研究開発事業

先端計測分析技術・機器開発事業

独創的革新技術開発研究提案公募制度 / 革新技術開発研究事業

独創的シーズ展開事業
産学共同シーズイノベーション化事業
重点地域研究開発推進プログラム
地域結集型共同研究開発プログラム等
その他参画制限が適用されている期間に新たに開始される制度

文部科学省関連以外の競争的資金制度

食品健康影響評価技術研究（内閣府）
沖縄産学官共同研究の推進（内閣府）
戦略的情報通信研究開発推進制度（総務省）
先進技術型研究開発助成金制度（総務省）
民間基盤技術研究促進制度（総務省）
消防防災科学技術研究推進制度（総務省）
厚生労働科学研究費補助金（厚生労働省）
保健医療分野における基礎研究推進事業（厚生労働省）
新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業（農林水産省）
生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業（農林水産省）
先端技術を活用した農林水産研究高度化事業（農林水産省）
産学官連携による食料産業等活性化のための新技術開発事業（農林水産省）
産業技術研究助成事業（経済産業省）
大学発事業創出実用化研究開発事業（経済産業省）
石油・天然ガス開発・利用促進型事業（経済産業省）
地域新生コンソーシアム研究開発事業（経済産業省）
革新的実用原子力技術開発事業（経済産業省）
運輸分野における基礎的研究推進制度（国土交通省）
建設技術研究開発助成制度（国土交通省）
環境技術開発等推進費（環境省）
廃棄物処理等科学研究費補助金（環境省）
地球環境研究総合推進費（環境省）
地球温暖化対策技術開発事業（環境省）

その他、「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン（実施基準）」（平成19年2月15日 文部科学大臣決定）に基づき、研究費の不正使用の防止に関する取組が求められていますので、ご承知おき下さい。

不正行為が認められた場合の措置

1. 契約の解除・変更、委託費の返還

不正行為が認められた課題について、委託契約の解除・変更を行い、不正行為の悪質性等に考慮しつつ、委託費の全部又は一部の返還を求めます。また、次年度以降の契約についても締結しないことがあります。

2. 申請及び参加の制限

以下の者について、一定期間、本制度への申請及び参加を制限します。

また、他府省を含む他の競争的資金担当課に当該不正行為等の概要（不正行為等をした研究者名、所属機関、研究課題、予算額、研究年度、不正等の内容、講じられた措置の内容等）を提供することにより、他府省を含む他の競争的資金担当課は、所管する競争的資金への申請及び参加を制限する場合があります。

措置の対象者	申請及び参加が制限される期間 (不正が認定された年度の翌年度から)
不正行為があったと認定された研究にかかる論文等の、不正行為に関与したと認定された著者、共著者及び当該不正行為に関与したと認定された者	2～10年
不正行為に関与したとまでは認定されないものの、不正行為があったと認定された研究に係る論文等の内容について責任を負う者として認定された著者	1～3年

動物実験、生命倫理・安全に関する取組みに関わる法令・指針等

1) ヒトゲノム・遺伝子解析研究を含む研究計画

研究計画に、ヒトゲノム・遺伝子解析研究(提供者の個体を形成する細胞に共通して存在し、その子孫に受け継がれ得るヒトゲノム及び遺伝子の構造又は機能を、試料等を用いて明らかにしようとする研究)を含む場合には、ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針(平成16年12月28日文科科学省・厚生労働省・経済産業省告示第1号)に基づき当該研究を実施してください。

なお、指針に違反して研究が実施されていることが判明した場合、違反した旨を公表するとともに委託費の交付を取り消すことがあります。

2) 特定胚の取扱いを含む研究計画

特定胚については、現在、動物性集合胚の作成に関する研究のみが認められております。研究計画に、動物性集合胚の取扱いを含む場合には、ヒトに関するクローン技術等の規制に関する法律(平成12年12月6日法律第146号)ヒトに関するクローン技術等の規制に関する法律施行規則(平成13年12月5日文科科学省令第82号)及び特定胚の取扱いに関する指針(平成13年12月5日文科科学省告示第173号)に基づき、当該研究を実施してください。特に、研究の実施に先立ち、文部科学大臣への届出が必要となることに留意してください。また、動物性集合胚以外の特定胚(ヒト胚分割胚、ヒト胚核移植胚、ヒトクローン胚、ヒト集合胚、ヒト動物交雑胚、ヒト性融合胚、ヒト性集合胚、動物性融合胚)については、特定胚の取扱いに関する指針によりその作成は認められていません。なお、法令や指針に違反して研究が実施されていることが判明した場合、法令に基づき罰則がかかることや、違反した旨を公表するとともに委託費の交付を取り消すことがあります。

3) ヒトES細胞の樹立及び使用を含む研究計画

研究計画に、ヒトES細胞(ヒト胚性幹細胞)の樹立及び使用を含む場合には、ヒトES細胞の樹立及び使用に関する指針(平成13年9月25日文科科学省告示第155号)に基づき、当該研究を実施してください。特に、研究の実施に先立ち、文部科学大臣の確認を受けることが必要となることに留意してください。

なお、指針に違反して研究が実施されていることが判明した場合、違反した旨を公表するとともに委託費の交付を取り消すことがあります。

4) 遺伝子組換え実験等を含む研究計画

研究計画に、遺伝子組換え実験等を含む場合には、平成16年2月19日に施行されている遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律(平成15年6月18日法律第97号)及びこれに基づく政省令・告示に基づき、適切な措置を講じた上で、当該研究を実施してください。特に、遺伝子組換え生物等の第一種使用等(環境中への拡散を防止しないで行う使用等)を行う場合、あらかじめ第一種使用規程を定め主務大臣の承認を受ける義務があること及び第二種使用等(環境中への拡散を防止しつつ行う使用等)を行う場合、主務省令に定められた又はあらかじめ主務大臣の確認を受けた拡散防止措置を執る義務等があります。また、遺伝子組換え生物等の譲渡・

提供・委託を行おうとする者は、原則としてその都度、省令に定められた情報の提供を行わなければなりません。

なお、法令に違反して研究が実施されていることが判明した場合、法令に基づき罰則がかかることや、違反した旨を公表するとともに委託費の交付を取り消すことがあります。

5) 遺伝子治療臨床研究を含む研究計画

研究計画に、遺伝子治療臨床研究（疾病の治療を目的として遺伝子又は遺伝子を導入した細胞のヒトの体内への投与等に関する臨床研究）を含む場合には、遺伝子治療臨床研究に関する指針（平成16年12月28日文科科学省・厚生労働省告示第2号）に基づき、当該研究を実施してください。特に、研究の実施に先立ち、厚生労働大臣の意見を求めることが必要となることに留意してください。

なお、指針に違反して研究が実施されていることが判明した場合、違反した旨を公表するとともに委託費の交付を取り消すことがあります。

6) 疫学研究を含む研究計画

研究計画に、疫学研究（明確に特定された人間集団の中で出現する健康に関するさまざまな事象の頻度及び分布並びにそれらに影響を与える要因を明らかにする科学研究）を含む場合には、疫学研究等に関する倫理指針（平成16年12月28日文科科学省・厚生労働省告示第1号）に基づき、当該研究を実施してください。

なお、指針に違反して研究が実施されていることが判明した場合、違反した旨を公表するとともに委託費の交付を取り消すことがあります。

7) 臨床研究を含む研究計画

研究計画に、臨床研究（医療における疾病の予防方法、診断方法及び治療方法の改善、疾病原因及び病態の理解並びに患者の生活の質の向上を目的として実施される医学系研究であって、人を対象とするもの（個人を特定できる人由来の材料及びデータに関する研究を含む。））を含む場合には、臨床研究に関する倫理指針（平成16年12月28日厚生労働省告示第255号）に基づき、当該研究を実施してください。なお、指針に違反して研究が実施されていることが判明した場合、違反した旨を公表するとともに委託費の交付を取り消すことがあります。

8) 実験動物を使用する研究を含む研究計画

研究計画に、実験動物を使用する研究を含む場合には、動物福祉の観点から適切な配慮を行うため、動物の愛護及び管理に関する法律（昭和48年法律第105号）、実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準（平成18年4月28日環境省告示第88号）及び研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針（平成18年6月1日文科科学省告示第71号）に基づき当該研究を実施してください。また、動物実験を行う際には、動物実験の指針を整備するとともに、動物実験委員会を設置し、適切な動物実験が行ってください。実験動物の導入に際しては、鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律等関係法令に基づく飼養許可証の確認を行うなど、常に適切なものとなるよう努めてください。