

追跡評価の実施について (案)

1. 平成 24 年度における追跡評価の位置付け

追跡評価については、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」(平成 20 年 10 月 31 日 内閣総理大臣決定)及び「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」(平成 21 年 2 月 17 日 文部科学大臣決定)において、主要な研究開発施策が終了した後、一定の時間を経過してから実施し、その波及効果や副次的効果の把握、過去の評価の妥当性の検証等を行うとともに、その結果を次の研究開発課題の検討や評価の改善等に活用する、とされている。

これらを踏まえ、科学技術振興調整費では、平成 17 年度より追跡評価の仕組みを導入しており、これまで、「総合研究」プログラム、「知的基盤整備」プログラム、「流動促進研究」プログラム、生活・社会基盤研究制度実施に向けたプログラム、「先導的研究等の推進」プログラム、「新興分野人材養成」プログラム(平成 13 年度から 15 年度に採択され、平成 19 年度までに終了した 27 プロジェクトを対象)及び「産学官連携共同研究の効果的な推進」プログラムについて、追跡評価を実施してきた。

科学技術振興調整費は平成 22 年度で廃止されたが、科学技術振興調整費で実施されたプロジェクトを契機とした成果の波及効果や副次的効果を把握することは、科学技術施策の効果を測るために極めて重要である。特に、科学技術振興調整費では、平成 13 年度以降、質の高い研究開発を確保する観点から重視してきた科学技術システムの改革に資するプログラムを実施してきており、ここでの研究開発を契機としたイノベーションの創出や社会における価値の創造等に係る追跡評価は、科学技術イノベーション政策を戦略的に推進するため平成 23 年度に新たに創設された科学技術戦略推進費のプログラムを実施するに当たって、大いに活用できると考える。

そこで、平成 24 年度は、戦略的人材養成を主眼として実施された「新興分野人材養成」プログラムのうち、平成 16 年度及び平成 17 年度に採択され、平成 21 年度までに終了した 32 プロジェクトについて追跡評価を実施することとする。本プログラムは、科学技術の振興のために、先端的な研究開発というよりは、重要領域ではあるが人材が不足している新興の研究分野や、産業競争力の強化の観点から人材の養成・拡充が不可欠な研究分野において、専門的な研究者・技術者を早期に育成することを目的として実施されたものである。本プログラムを対象に、実施されたプロジェクトがもたらした成果について、プロジェクト終了後数年を経過した今、追跡評価を行うことは有意義と考えられる。

平成 24 年度の追跡評価に当たっては、平成 22 年度に実施した本プログラム追跡評価（平成 13 年度から 15 年度に採択された 27 プロジェクト）の実績等を踏まえることとする。また、実施プロジェクトの波及効果や副次的効果の把握に際して、プログラム設計に即した調査設計となるよう留意し、評価対象プログラムが果たした役割や成果を明らかにするとともに、今後のプログラム設計や評価手法に関する改善事項を分析・提案するよう努めることとする。

追跡評価の結果については、総合科学技術会議に報告し科学技術戦略推進費の制度運用等に活かしていただくとともに、将来の政策・施策の形成や研究開発マネジメントの更なる高度化のために活用することとする。

2. 平成 24 年度における追跡評価の対象プログラム

(1) 対象プログラム：

「新興分野人材養成」プログラム（平成 16 年度及び平成 17 年度に採択されたプロジェクト）

(2) 追跡評価の対象プロジェクト数：

32（別添：追跡評価対象プロジェクト一覧）

(3) プログラムの概要：

本プログラムは、科学技術の振興にとって重要領域ではあるが人材が不足しており、戦略的な人材養成により、世界における我が国の地位を確保する必要がある新興の研究分野や、産業競争力の強化の観点から人材の養成・拡充が不可欠な研究分野において、プロフェッショナルを早期に育成するための人材養成ユニットを機動的に設置する。また、民間企業等の研究者・技術者が、最先端の科学技術等を習得するための再教育システムの構築を支援する。

公募要領に関して、対象分野や費用が年度により若干異なるものの、平成 16 及び 17 年度に関しては、概ね下記のような分類である。

(4) 公募対象分野：

- ① バイオインフォマティクス（システム生物学を含む）、バイオスタティスティクス（特に医学応用を目指したもの）
- ② 基盤的ソフトウェア
- ③ 高度環境管理（化学物質リスク管理、廃棄物リサイクル管理、環境アセスメント等、地方公共団体や民間企業の環境対策に対応できる専門家）
- ④ ナノテクノロジー融合領域（ライフサイエンスとナノテクノロジーの融合領域）

域等)

- ⑤ 知的財産（ライフサイエンス分野に重点を置いて実施するもの等）
- ⑥ 自然科学と人文・社会科学との融合領域（安心・安全に資する科学技術、科学技術コミュニケーター、生命倫理、デジタルコンテンツの創造等）

(5) 養成対象者：大学院生（修士、博士）、PD 及び社会人

(6) プログラム公募期間：平成 13 年度から平成 17 年度

（今般の追跡評価対象は、平成 16 年度及び平成 17 年度）

(7) 対象機関・組織：大学及び国公立試験研究機関等

（独立行政法人、特殊法人等の研究機関を含む）

(8) プロジェクト実施期間：原則として 5 年間

(9) 費用：1 プロジェクトあたり年間 5 千万円程度から年間 2 億円程度を上限

3. 追跡評価の方法

(1) 方法

将来性が見込まれる分野・領域への戦略的対応等として実施された本プログラムの追跡評価の実施に際しては、プロジェクト終了時に得られた成果について、

- ① 新興分野の人材養成ユニットの創成とその継続・発展性
- ② 養成修了者のその後の活躍とネットワークの構築
- ③ プロジェクト終了後の特任教員の動向
- ④ 大学教育あるいは社会へのインパクト

などを指標として分析し、アウトカム及びインパクトを具体的に検証する。このため、本プログラムに関する追跡評価については、以下の手順・内容にて実施する。

- ① 対象プロジェクトに対して聞き取り等による予備調査をもとに、各プロジェクトにおいて得られた成果とその後の展開の状況を把握する。
- ② 各プロジェクトの人材養成の成果とその後の展開、新興分野人材養成プログラムの評価を調査するに当たっては、プロジェクト代表者、運営委員会、外部評価委員会等に参加した外部有識者、特任教員、修了者を対象にアンケート調査を実施し、必要に応じて関係者等のインタビューなどによる補足的な調査を行う。

- ③ 本プログラムの実施によって、どのような成果が得られ、大学教育や社会にインパクトをもたらしているかを中心に、調査結果を取りまとめ、平成 22 年度に実施した追跡評価と合わせて、本プログラムの果たした役割等について考察を加える。

なお、調査項目については、前回の追跡評価での結果を踏まえ、特に、継続・発展性については、外部資金獲得状況や自己資金投入状況を定量的に把握する。また、養成修了者については、前職と養成終了後の職を比較する等、養成者が養成分野で職を得て、活躍しているかについて調査する。さらに、平成 22 年度の追跡評価において、good practice が得られていたケースをいくつか取り上げ、その後の展開を調査する。

(2) 実施者

追跡評価は、科学技術戦略推進費のプログラム・オフィサー（PO）が実施する。調査の実施に際しては、「総括担当PO」を配置することにより、各POが有する知見を最大限に活かしつつ、各POの知見等を取りまとめて総合的に調査・分析を実施する。

(3) 実施スケジュール等

4月18日	研究開発評価部会にて追跡評価の方法の決定
4月下旬～5月中旬	予備調査
5月下旬～6月中旬	アンケート作成、送付先リストの整備
6月下旬～7月中旬	アンケート送付、回収
8月中旬～9月下旬	アンケート分析、追跡評価報告書作成のためのとりまとめ
10月上旬～10月下旬	研究開発評価部会への追跡評価報告書の作成
11月上旬	追跡評価報告書の文科省への提出
11月下旬～12月上旬	研究開発評価部会への追跡評価報告書の報告・決定

以上

(別添) 追跡評価対象プロジェクト一覧

採択年度	プロジェクト名	代表者名	代表者所属機関
(1) 大学院修士課程相当の研究者・実務者を養成することを目的とした人材養成ユニットの設置及び運営			
バイオインフォマティクス(システム生物学を含む)、バイオスタティスティクス(特に医学応用を目指したもの)			
H16	クリニカル・ゲノム・インフォマティクス	高井 義美	神戸大学
H16	農学生命情報科学の大学院教育研究ユニット	生源寺 真一	東京大学
H17	クリニカルバイオメディカル情報科学マスターコース	小林 広幸	学校法人東海大学
H17	バイオ医療オミックス情報学人材養成プログラム	田中 博	東京医科歯科大学
基盤ソフトウェア			
H16	産学融合先端ソフトウェア技術者養成拠点の形成	本位田 真一	情報・システム研究機構
H17	ユビキタス&ユニバーサル情報環境の設計技術者養成	中川 正樹	東京農工大学
高度環境管理(化学物質リスク管理、廃棄物リサイクル管理、環境アセスメント等、地方公共団体や民間企業の環境対策に対応できる専門家)			
H16	環境リスク管理のための人材養成	盛岡 通	大阪大学
H17	高度環境政策・技術マネジメント人材養成ユニット	石田 秀輝	東北大学
ナノテクノロジー融合領域(ライフサイエンスとナノテクノロジーの融合領域等)			
H16	ナノ高度学際教育研究訓練プログラム	伊藤 正	大阪大学
H16	医療ナノテクノロジー人材養成ユニット	片岡 一則	東京大学
H17	ナノメディシン融合教育ユニット	松重 和美	京都大学
H17	医歯工連携による人間環境医療工学の構築と人材育成	山下 仁大	東京医科歯科大学
知的財産(ライフサイエンス分野に重点を置いて実施するもの等)			
H16	ライフサイエンス分野知財評価員養成制度	萩原 正敏	東京医科歯科大学
自然科学と人文・社会科学との融合領域(安心・安全に資する科学技術、科学技術コミュニケーター、生命倫理、デジタルコンテンツの創造等)			
H16	高度リスクマネジメント技術者育成ユニット	関根 和喜	横浜国立大学
H16	遺伝カウンセリングコース	室伏 きみ子	お茶の水女子大学
H16	医療政策人材養成	高本 真一	東京大学
H16	コンテンツ創造科学産学連携教育プログラム	原島 博	東京大学
H17	科学技術インタープリター養成プログラム	黒田 玲子	東京大学
H17	科学技術コミュニケーター養成ユニット	杉山 滋郎	北海道大学
H17	科学技術ジャーナリスト養成プログラム	佐藤 正志	早稲田大学
H17	先導的デジタルコンテンツ創成支援ユニット	源田 悦夫	九州大学
H17	遺伝カウンセラー・コーディネータユニット	小杉 真司 / 藤川 和男	京都大学/近畿大学
(2) 企業等の研究者、技術者の再教育を行うシステムの構築			
H16	医療工学技術者創成のための再教育システム	山口 隆美	東北大学
H16	動物実験医学の研究支援者育成システム	相磯 貞和	慶応義塾大学
H17	生命情報科学技術者養成コース	浅井 潔	産業技術総合研究所
H17	臨床医工学・情報科学技術者再教育ユニット	倉智 嘉久	大阪大学
H16	組み込みソフトウェア技術者の人材養成	阿草 清滋	名古屋大学
H16	メディア情報処理専修コース	美濃 導彦	京都大学
H17	システムLSI設計人材養成実践プログラム	安浦 寛人	九州大学
H16	ナノテクノロジー要素技術養成プログラム	庄子 習一	早稲田大学
H16	化学・生物総合管理の再教育講座	増田 優	お茶の水女子大学
H17	産業安全保健エキスパート養成コース	酒井 一博	財団法人労働科学研究所

(参考) 新興分野人材養成の公募要領

科学技術・学術政策局

1 目的

科学技術の振興にとって重要領域ではあるが人材が不足しており、戦略的な人材養成により、世界における我が国の地位を確保する必要がある新興の研究分野や、産業競争力の強化の観点から人材の養成・拡充が不可欠な研究分野において、プロフェッショナルを早期に育成するための講座・部門規模のユニット（以下「人材養成ユニット」という。）の機動的な設置を推進する。また、民間企業等の研究者、技術者が、最先端の科学技術等を修得するための再教育を受けるシステムの構築を支援する。

2 対象となる業務

本プログラムは以下の(1)及び(2)の業務を対象とする。なお、公募に当たっては、(1)又は(2)の業務のそれぞれを単位として公募を行う。ただし、(1)及び(2)の業務を同時に実施しようとする場合は、同一プログラムの重複提案が認められていないことに留意して、(1)と(2)のそれぞれについて所要の提案書類を作成した上で、それらを合わせて1つの提案として提出することとする。

(1) 大学院修士課程相当の研究者・実務者を養成することを目的とした人材養成ユニットの設置及び運営

(1 提案当たり、5年間で30人以上の大学院修士課程相当の研究者・実務者を養成することを応募の要件とする。ただし、これを満たす場合には、大学院修士課程相当以外に、大学院博士課程相当等の異なる段階において研究者・実務者の養成を行うことも可能とする。)

バイオインフォマティクス（システム生物学を含む）、バイオスタティスティクス（特に医学応用を目指したもの）

基盤的ソフトウェア

高度環境管理（化学物質リスク管理、廃棄物リサイクル管理、環境アセスメント等、地方公共団体や民間企業の環境対策に対応できる専門家）

ナノテクノロジー融合領域（ライフサイエンスとナノテクノロジーの融合領域等）

自然科学と人文・社会科学との融合領域（安心・安全に資する科学技術、科学技術コミュニケーター、生命倫理、デジタルコンテンツの創造等）

(2) 民間企業等の研究者、技術者を対象とした先端技術・技能の習得を目的とするシステム（再教育システム）の構築

(1 提案当たり、5年間で200人以上の人材を再教育することを応募の要件とする。)

ライフサイエンス、情報通信、ナノテクノロジー・材料、環境の各分野及びこれらの融合領域における先端科学技術、知的財産・経営戦略等民間企業等のニーズの高いもので、大学院等の社会人専門コース、短期的な集中講座、eラーニング及びこれらを組み合わせた多様なものを対象とし、科学技術に関する

知識のみならず実務的能力も身に付く、再教育システムを構築するものを支援する。

ただし、単なる公開講座と同様の取組については支援の対象としない。

3 対象機関・組織

対象とする機関・組織は、以下の①から③の機関・組織とする。

- ① 大学及び大学共同利用機関
- ② 国立試験研究機関
- ③ 独立行政法人、特殊法人及び認可法人

ただし、再教育システムについては、以下の機関・組織も対象とする。

民法第34条により設立された法人

なお、人材養成ユニット又は再教育システムの代表者は、人材養成を行う上の実質的な代表者であることとし、単に組織の代表者を形式的にその任につけてはならない。

4 実施期間

原則として5年間とする。ただし、業務開始後3年目に中間評価を行い、中間評価の結果に応じて、計画の変更、業務の中止等の見直しを行う。なお、中間評価においては、3年目までの目標が達成できているかどうかについて確認した上で業務継続の可否を決めることとし、優れた成果があげられていないものについては、原則として業務を中止することとする。

例えば、中間評価の総合評価において、16年度に実施した科学技術振興調整費による実施課題の中間・事後評価のようにa～dの4段階評価を行った場合、c又はdという評価を受けた課題は、原則として業務を中止することとなる。

5 費用

- (1) 人材養成ユニットの開設・運営及び再教育システムの構築のために必要となる経費については、文部科学省から（他府省所管の国立試験研究機関等の機関・組織については所管府省を経由して）支給する（ただし、被養成者にかかる人件費は認められない。）。

なお、本プログラムによる業務の実施に当たり使用できる費目の種類は、原則として別表3に示すものとする。

- (2) 1提案当たりに支給する経費は、
人材養成ユニットについては、年間1億円を上限とする。
再教育システムについては、年間5千万円を上限とする。ただし、実習用機材の購入など初期投資の関係で特別に資金を要すると認められる場合は、初年度のみ1億円を上限とする。

6 提案書類等

提案書類は、様式3-1から3-7によるものとする。本プログラムによる業務の実施を希望する機関・組織（以下「提案機関」という。）は、提案書類に係る責任を有する者（以下「代表者」という。）を決めた上、上記の様式に必要な事項を記入し、提案機関が国立試験研究機関（文部科学省の組織を除く。）にあっては所管府省を通じて、その他の場合は直接科学技術振興機構に提出することとする。

7 実施課題の選定

- (1) 選定に係る審査は、外部有識者からなるワーキンググループにおいて、提出された提案書類による書類審査及び代表者からのヒアリングの二段階審査により行い、その審査結果をもとに、科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会科学技術振興調整費審査部会（以下「審査部会」という）における審議を経て選定する。
- (2) 選定に係る評価項目及び審査基準は以下のとおりとする。
- 人材養成計画について
- ア 計画の妥当性
- ・ 目標とする養成人材像とその到達スキルレベルが明確かつ適切か。
 - ・ 目標が適切に分析され、その結果として明快な養成手段が導かれているか。
 - ・ 人材養成の考え方、目標とする人材像及び人数、人材養成ユニット又は再教育システムの規模、養成者が達成すべきスキルレベル及びその測定方法、並びに人材の配置状況が適切なものとなっているか。
 - ・ カリキュラム、教材の作成など人材養成手段が明確になっているか。
 - ・ 人材養成に付随して教材作成、研究開発等を行う場合、人材養成に直接関係する範囲になっているか。
- イ 計画の効率性
- ・ 資金規模と養成対象者・目標人数のバランスがとれているか。
 - ・ 人材養成ユニット又は再教育システムの運営方法は適正なものか。
- ウ 計画の実効性
- ・ 事前に入念な準備が行われているか。
- 提案機関について
- ア 関連分野における研究実績等
- ・ 当該人材養成ユニット又は再教育システムでの取組を活かし得る分野において、高い実績を有しているか。また、人材養成業務従事予定者についても当該業務を実施する能力を有しているか。
 - ・ 業務の大部分を提案機関以外の機関が実施する計画となっていないか。
- イ 実施期間終了後の取組
- ・ 業務実施期間終了後においても取組の継続性を確保し得る体制となっているか。特に、機関の長のコミットメント及び終了後に自立して運営することを想定した資金計画があるか。
- その他
- ア 波及効果（産業界・地域への波及効果、他の人材養成機関への波及効果）が期待できるものか。
- イ 民間企業等からの協力（民間企業等の人材養成ユニット又は再教育システムへの参画、人的・経済的支援）が期待できるものか。
- ウ 民間企業等のニーズを踏まえた人材養成の仕組みになっているか（実施内容、実施形態等）。
- なお、再教育システムについては、以下の評価項目及び審査基準を追加する。
- 再教育システムについて
- ア 幅広い知識や技術を体系的に身につけるプログラムになっているか。

(特定の狭い限られた知識や技術のみを習得するプログラムとなっていないか。)

イ 科学技術の進展や利用者の要望に基づいて柔軟に対応できる体制になっているか。

ウ 公開講座のように対象を特定化しない講義を実施するだけのものとなっていないか。

- (3) 選定に当たっては、審査部会等の意見を踏まえ、計画の修正を求めることがある。
- (4) 審査結果は、審査終了後、提案書類に記された事務連絡先に通知する。なお、ヒアリングを実施する提案機関に対しては、ヒアリングの日時、場所等を事務連絡先に通知する。

8 業務の実施

- (1) 選定された業務の実施者は、提案書類の人材養成計画に即した年次計画及びこれに対応した経費の積算（以下「計画書等」という。）を作成し、科学技術振興機構を通じて文部科学省に提出する。

なお、これらについては、調整の結果、修正を求めることがある。

- (2) 文部科学省は、提出された計画書等について所要の調整を行い、財務省の承認を得た後、国の機関については示達（文部科学省以外の府省が所管する機関については所管府省に移替えの上、示達）、その他については委託により業務の実施に必要となる経費を配分する。

なお、委託については、「科学技術振興調整費委託業務事務処理要領」に基づき委託契約を締結するものとする。

- (3) 実施者は、計画書等に基づき人材養成業務を実施するほか、毎年度、人材養成計画の進捗状況及び経費使用実績に関する報告書を作成し、科学技術振興機構を通じて文部科学省に提出する。また、実施に際し、科学技術振興調整費プログラムオフィサーが、現地調査等の実施などにより進捗状況を把握する。

業務開始後3年目及び業務終了後については、速やかに成果報告書を作成し、科学技術振興機構を通じて文部科学省に提出する。提出された成果報告書は、文部科学省から科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会研究評価部会（以下「評価部会」という。）に報告する。

評価部会は、成果報告書をもとに、業務開始後3年目に中間評価、業務終了後に事後評価を実施する。評価に当たっては、必要に応じて代表者等からのヒアリングを行うものとする。

なお、成果報告書及び評価部会の評価結果は文部科学省が公表するとともに、文部科学省から総合科学技術会議に報告する。

- (4) 本事業による成果については、国民・社会に対しての説明責任を果たす観点から、事後評価を実施した年度に開催される一般国民を対象とした成果発表会において発表を行うものとする。