

科学技術戦略推進費「安全・安心な社会のための犯罪・テロ対策技術等を実用化するプログラム」の再審査の進め方について（案）

平成24年4月18日
 科学技術・学術審議会
 研究計画・評価分科会
 研究開発評価部会

科学技術戦略推進費「安全・安心な社会のための犯罪・テロ対策技術等を実用化するプログラム」においては、プロジェクト開始後3年目（3年間のプロジェクトについては2年目）に再審査を実施することとなっている。再審査のスケジュールや方法等について、以下のとおり定める。

1 スケジュール

①再審査の方法等の検討	
平成24年4月	○研究開発評価部会 ・再審査のスケジュール、再審査の実施方法等の決定 ○再審査の進め方、スケジュール等を対象機関に連絡
②再審査資料の提出・確認	
5月下旬～8月下旬	○再審査資料の作成（対象機関）
8月末	○再審査資料の提出（対象機関）
8月末～9月中旬	○再審査資料の確認（JST）及び対象機関による追記修正
③再審査の実施	
9月下旬～10月上旬	○作業部会の設置 ○再審査資料の委員への送付 ・作業部会開催にあたり、事前確認事項の委員への照会 等
10月中旬～11月上旬	○作業部会開催 ・再審査の実施方法の確認 ・再審査資料等の議論により、ヒアリング確認事項を整理 ・POからプロジェクト管理状況の報告 等 ・ヒアリングの実施 ・再審査結果のとりまとめ ○再審査結果報告書（案）の作成
11月下旬～12月上旬	○研究開発評価部会 ・継続プロジェクト等の決定
12月上旬頃	○総合科学技術会議への継続プロジェクト等の報告、対象機関への通知、公表
④財務省協議等	
平成25年4月	○財務省実行協議を経て、プロジェクトの実施

2 再審査の実施体制

- ・再審査については、本「再審査の進め方について」に基づき、文部科学省より事務委託を受けている独立行政法人科学技術振興機構が設置・運営する、「安全・安心な社会のための犯罪・テロ対策技術等実用化審査作業部会」（以下、「作業部会」という。）において実施する。
- ・作業部会の構成員（主査を含む。）については、別紙1の基準により研究開発評価

部会長が指名する。また、作業部会には、科学技術戦略推進費のプログラムオフィサー（以下「PO」という。）が「主査補佐」として参画し、作業部会主査の議事運営を補佐するとともに、これまでのプロジェクト管理等で得られた情報を含め、作業部会における必要な情報を提供する。

- ・再審査の中立性を十分保つため、再審査対象プロジェクトに参画している者は、委員となることができないこととするなど、原則として再審査対象プロジェクトの利害関係者が該当するプロジェクトの再審査に加わらないよう留意することとし、その利害関係者の範囲については、別紙2に定める。
- ・作業部会主査より、再審査の結果を、研究開発評価部会に報告する。
- ・研究開発評価部会では、作業部会からの報告を踏まえ、継続して実施するプロジェクトを決定する。また、必要に応じて、プロジェクト実施に当たっての条件等を付す。
- ・文部科学省は、継続プロジェクト等について総合科学技術会議に報告した上で、対象機関に通知するとともに、個人情報や知的財産の保護に配慮して公表する。

3 再審査の方法

- ・再審査に当たっては、再審査対象プロジェクトの責任機関に対し、再審査の進め方、スケジュール等を送付するとともに、再審査資料（平成22～24年度成果報告及び平成25・26年度研究計画）の作成を依頼する。
- ・事務局及びPOは、提出された再審査資料の確認を行い、必要があると判断した場合は、対象機関に対して再審査資料の修正を求めることができる。また、事務局は、再審査資料を作業部会委員に事前に送付する。
- ・POは、作業部会における再審査の実施を支援する観点から、再審査資料を分析し、必要があると判断した場合は、資料の追加・補完を求めることができる。
- ・作業部会委員は、書面査読を行い、不明点等を事務局で回収する。回収した内容を作業部会主査・主査補佐で精査し、「事前確認事項扱い」及び「ヒアリング留意点扱い」に分類する。
- ・「事前確認事項扱い」となったものは、作業部会前までに対象機関に回答を求め、その回答を委員に送付する。また、「ヒアリング留意点扱い」となったものは、作業部会前に事務局から対象機関に伝達し、回答をプレゼンテーションに盛り込むことを依頼する。
- ・作業部会においては、再審査方法について確認を行った後、再審査資料、「事前確認事項扱い」の事項の回答等を議論し、ヒアリングにより明らかにすべき点等を整理するほか、POからプロジェクト管理状況の報告等の後、対象機関からのヒアリングを行い、作業部会における再審査結果を決定する。
- ・作業部会は、再審査コメントをとりまとめ、作業部会主査から研究開発評価部会に報告し、研究開発評価部会は、作業部会のコメントを踏まえ、継続して実施するプロジェクト等の再審査結果を決定する。

4 再審査の基準

ベースとしては平成22年度公募要領の選定基準（別紙3）に沿って再審査を行うこととするが、以下の事項について重視する。

- ア 達成目標（ミッションステートメント）の達成の見込み
- イ 実証試験の見通し

5 再審査対象プロジェクト

別紙4を参照。

安全・安心な社会のための犯罪・テロ対策技術等実用化審査作業部会
委員の選定基準について

- (1) 審査を行った委員を可能な限り多数加えること
- (2) 再審査対象プロジェクトの提案者・参画者でないこと
- (3) 多様性を考慮した委員構成とすること（その際、性別、年齢、所属する大学・民間企業等の適切なバランスに配慮する）
- (4) 原則として、以下のいずれかに該当すること
 - ① 大学等の教育機関に属する者においては、博士の学位を有する教授又は准教授クラスの者
 - ② 研究機関及び民間企業に属する者においては、プロジェクトリーダー等のマネージャークラスの者
 - ③ 上記①及び②に掲げた者と同等以上の能力を有する者
- (5) 作業部会は10名程度で構成するものとし、その内訳は次のとおりとすること
 - ① 再審査する各テーマに関連する技術に詳しい専門家（6～7名程度）
 - ② 犯罪・テロ対策技術分野の装置全般やそれらの運用状況等に詳しい専門家（2～3名程度）
 - ③ 民間企業のマネジメント又は技術開発の経験を有する者（1～2名程度）

安全・安心な社会のための犯罪・テロ対策技術等実用化審査作業部会
利益相反の範囲について

(1) 作業部会の委員が以下のいずれかに該当する場合は、当該プロジェクトの再審査に参画することはできないものとする。

- ① プロジェクトの実施者（研究代表者等）と同一の機関*に所属する者
- ② プロジェクトの実施者（研究代表者等）と親族関係にある者
- ③ プロジェクトの提案に向けた意思決定過程に、提案機関の関係者として関与した者
- ④ プロジェクトごとに設置する諮問委員会等の委員に就任している等、当該プロジェクトに関係のある者

* 「同一の機関」の範囲については以下のとおりとする。

- ・ 大学、大学共同利用機関にあっては、同一の学部・研究科・研究所
- ・ 独立行政法人、特殊法人及び認可法人にあっては、同一の研究所（機関全体としての「研究所」ではなく、機関内の組織として位置付けられる「研究所」をいう）、研究部門
- ・ 国立試験研究機関、その他の機関にあっては、同一の機関（民間企業においては、同一の企業）

[ただし、プロジェクトの実施者（研究代表者等）が機関の長である場合には、当該機関に所属している者全てが該当する。]

(2) また、作業部会の委員は、利害関係を有すると自ら判断する場合には、当該プロジェクトの再審査に参画しないものとする。

(3) この他、利害関係者に相当するかが明らかでない場合は、作業部会において協議し、判断することとする。

平成22年度公募要領に記載した選定基準

(実施プロジェクトの選定に係る評価項目及び審査基準)

選定に係る審査項目は以下のとおりとする。本プログラムは現場ニーズに基づき、実用化を主眼としているため、※印の4項目を特に重視して審査する。

(1) 技術開発目標の妥当性

- ・実現を目指す装置等の具体性：開発する装置等が具体的かつ定量的に示されていること
- ・実現を目指す装置等の妥当性※：実現を目指す装置等の仕様が平成22年度公募要領において設定したテーマに合致し、要求仕様を満足していること

(2) 技術開発内容の妥当性

- ・開発要素の妥当性※：開発する装置等の実現に向けて適切な開発要素の明確化ができていること
- ・開発要素の実現性※：個々の開発要素が、設定した目標を期間内に技術的に達成できる見通しのあること
- ・統合化の実現性※：個々の開発要素の統合化の考察が適切であること
- ・実用性：実用化に際して安全性、環境影響、個人情報保護の観点での問題がないこと。合理的なコスト、安定的な維持・運用に対する見込みがあること。
- ・技術開発の水準比較：国内外の競合技術との比較に基づいて研究開発の必要性を証明できていること

(3) 技術開発計画の妥当性

- ・スケジュールの妥当性：研究スケジュールが目標を達成するに当たって妥当であること
- ・経費配分の妥当性：所要経費とその内訳が目標を達成するに当たって妥当であること
- ・評価実証に対する考慮：性能評価・実証試験に関して十分に考慮されていること

(4) 実施体制の妥当性

- ・研究代表者の適性：研究代表者の適性が十分であること。また、研究代表者が途中で交代することを前提としていないこと。
- ・実施機関の能力の妥当性：対象とするテーマに関して優れた研究実績を有しているか、あるいは十分な実施能力があること
- ・研究推進体制の妥当性：責任機関、参画機関、協力機関の役割が明確であり、かつ各機関が連携し、一体的な取組が行われる体制であること
- ・事業化に対する考慮：研究成果を実用化に結びつけるために、製造事業者等の必要な機関が参加しており、実施期間終了後についても取組の継続性を確保し得る体制となっていること（終了後に事業化を想定した資金計画があることが望ましい）

平成24年度再審査対象となるプロジェクト

<平成22年度採択プロジェクト（責任機関・研究代表者）>

テーマ	テーマ名	プロジェクト名	責任機関	研究代表者
1	爆発物・危険物検知装置の開発	自動サンプリング式トレース検出システム	株式会社日立製作所	坂入実
		ミリ波パッシブイメージング装置の開発と実用化	東北大学	澤谷邦男
3	核物質探知装置の開発	ガンマ線による核物質非破壊検知システム	京都大学	大垣英明
4	ポータブル違法薬物検知装置の開発	薬物検知用オンサイト質量分析計の開発	科学警察研究所	井上博之
6	化学剤現場検知システムの開発	化学剤の網羅的迅速検知システムの開発	科学警察研究所	瀬戸康雄
7-(1) (2)	化学剤遠隔検知システムの開発	中赤外電子波長可変レーザーによる遠隔検知	独立行政法人理化学研究所	和田智之
8-(2)	人物画像解析システムの開発	人物映像解析による犯罪捜査支援システム	大阪大学	八木康史
		環境適応型で実用的な人物照合システム	オムロンソーシアルソリューションズ株式会社	労世紅
9-(1) (2)	化学防護服の改良	陽圧式化学防護服の軽量化等	株式会社重松製作所	稲井巡

(参考事項)

<平成22年度公募要領（抜粋）>

(テーマ1) 爆発物・危険物検知装置の開発

空港等の保安検査場・搭乗ゲート等において、衣服・手荷物等に隠匿された爆発物・危険物を検知することを目的とする装置を開発する。

開発する検知装置は、空港の保安検査場等に新規機器の設置余地が少ないことに対応するために、既設の機器（空港の保安検査場においては金属探知機又はX線検査装置、搭乗ゲートにおいては、自動改札機器）への組み合わせによる一体化、あるいは併設による実質的な一体化が求められる。ゲート型機器については複数のゲートが並列に設置できることが求められる。

検知装置の大きさは上記設置条件を満たすことが求められるため、小型化は主要な開発要素の一つと想定される。

検知の対象物質には軍用・産業用爆発物（TNT、RDX、ANFO、ダイナマイト等）、手製爆発物（TATP、HMTD等）を可能な限り網羅的に含むことが求められ、物質の同定ができることが望ましい。

検知装置の感度は検出下限が少なくとも $10\mu\text{g}$ /立方メートル以下であることが求められる（ガス検出の場合）。

検知装置の処理速度（データ処理までを含む）は、既設の機器のスループットを大きく下げないものであることが求められる。

なお、X線を用いた装置は本テーマの対象外とする。

(テーマ3) 核物質探知装置の開発

海外から搬入、又は日本を經由して諸外国に搬出される貨物・手荷物などに隠された核物質を、非開封、非破壊で探知する装置を開発する。

対象物はコンテナ貨物、輸送トラック、航空機の受託手荷物などである。

装置の設置場所は港湾、空港、核物質保管施設の出入口である。

据え置き型と可搬型とが考えられる。いずれか一方でもよい。

探知する核物質は、核テロに使用が懸念されるウラン、プルトニウムである。

遮蔽材を用いて隠匿されている核物質の検知ができることが求められる。
核物質の探知技術にはDDT (Differential Die-Away) 法、光核反応を利用する方法、核共鳴蛍光を利用する方法などが想定されるが、これらに限定するものではない。
同時にダーティーボムなどRテロに使用が懸念される放射性物質（コバルト等）をも探知できれば望ましい。

（テーマ4）ポータブル違法薬物検知装置の開発

現場で使用可能な、簡便、迅速、かつ証明能力の高い違法薬物検知装置を開発する。
装置には可搬性が求められる。重量は望ましくは30kg以下で、一人で運ぶことが求められる。特に、船舶等の狭隘な空間への持ち込みが可能であることが求められる。
操作性については、使用者に特別な訓練や資格を必要としない簡便さが求められる。
検査対象物質は違法薬物全般を網羅していることが望ましく、特に覚せい剤、大麻、コカイン・あへん等の麻薬、及びMDMA等の合成麻薬を含むことが求められる。
想定する試料は粉末及び尿であり、必要に応じて前処理機能を具備すること。
検出限界は尿中薬物の場合、0.1ppm以下であることが望ましい。
検査時間は一検体あたり5分以下であることが望ましい。
分析結果には、物質名の同定、及び定量性が求められる。
検知技術には質量分析が想定されるが、これに限定するものではない。

（テーマ6）化学剤現場検知システムの開発

化学剤が散布されたテロ現場で用いる現場検知が可能な簡易型化学剤検出装置を開発する。
装置には可搬性が求められる。
検査対象物質は以下のとおりである。
神経ガス（タブン、サリン、ソマン、VXガス等）、びらん剤（マスタードガス、ルイサイト等）、血液剤（青酸ガス、シアン化塩素等）、窒息剤（塩素ガス、ホスゲン等）、くしゃみ剤（ジフェニルクロロアルシン、ジフェニルシアノアルシン等）、催涙剤（トウガラシスプレー、CSガス等）。
上記物質に対して可能な限り網羅的に検出ができることが望まれる。
検出限界は致死量の1/1000以下であることが望ましい。
検知の際には、化学剤名の同定が求められ、物質名の同定までできることが望ましい。また、定量性があることが望ましい。
検査時間は30秒以内であることが望ましい。
誤判定率1%以下であることが望ましい。

（テーマ7）化学剤遠隔検知システムの開発

大気中の化学剤の存在を遠方から赤外光を用いてアクティブに検知し、汚染地域のゾーニングを行うことを目的とする、光源及び検出システムから構成される装置を開発する。
装置の使用形態は手持ち、又は、車、ロボット、ヘリコプターへの搭載を想定する。測定対象領域までの距離に応じて以下の2区分を設定する。
（1）対象領域までの距離が100メートル以内
（2）同100メートル以上
光源は赤外線領域の波長可変のレーザが想定され、中赤外域が必須であり、遠赤外域も出力できることが望ましい。
検出対象の化学剤については、神経ガス（タブン、サリン、ソマン、VXガス等）、びらん剤（マスタードガス、ルイサイト等）、血液剤（青酸ガス、シアン化塩素等）、窒息剤（塩素ガス、ホスゲン等）等とする。
上記物質に対して可能な限り網羅的に検出ができることが望まれる。
検出限界は致死量の1/100以下であることが望ましい。
検知時間はリアルタイムであることが望ましい。

（テーマ8）人物画像解析システムの開発

犯罪捜査等を目的とし、任意の人物画像（顔画像等）の検索のための以下のシステムを開発する。
（2）任意の人物画像（顔画像等）を、防犯カメラ等様々な条件下で撮影された画像（静止画像又は動画、事前にデータベース化されたものを含む）に対して検索を行うためのシステム
いずれの画像の撮影条件も一定ではなく、静止画の他、動画を含み、かつ、カラー、モノクロを

問わない。可能な限り多様な撮影条件へ対応できることが望ましく、特に夜間撮影画像や、鮮明度が低い画像、上下左右の様々な角度から撮影された画像への対応が求められる。また、目視では比較的難しいとされる外国人見分け（外国人が同一人物であるかどうかの判別）が求められる。さらに、経年変化への対応（例：50歳の人の顔を20歳時の画像と照合できること）も望まれる。

上記の検索を高速に（望ましくは1000万件／秒以上）行うために、過去に取得した防犯カメラ等の画像（静止画及び動画）から検索に必要な顔画像等の情報を自動的に取得し、任意で設定したサイズに加工してデータベース化を行う機能等が求められる。

具体的な使用方法として、あらかじめ登録された人物画像を、空港等に設置している防犯カメラで時々刻々得られる画像に対して、リアルタイムに検索（照合）する機能が求められる。照合の結果が一致の際には、関係者への自動通報等の2次的機能の起動ができることが望ましい。

また、複数の防犯カメラの画像から、同一人物の行動の経路を分析する機能が求められる。隣接した防犯カメラで得られた画像に対する効率的な検索のための方法が提案に含まれることが望ましい。

さらに、検索の結果について、同一人性（類似性）をパーセンテージ等で表示でき、かつ、そのパーセンテージ等の高い順に検索対象の画像を表示（例：任意で設定した数の画像を同時表示したり、任意で設定したパーセンテージ以上の画像を選択表示）できる機能が求められる。

（テーマ9）化学防護服の改良

化学・生物テロ対処用の陽圧式化学防護服装備について、軽量化、作業可能時間の延長、及び狭隘な空間での作業性の向上を目的として開発を行う。

軽量化に関しては防護服本体、空気呼吸器装備の合計重量の軽減を図る。特に防護服材料、空気ポンベの軽量化が望まれる。

作業可能時間の延長に関しては、脱着性の向上及び空気供給量の増加を図る。

狭隘な空間での作業性の向上については、船舶内等での作業を想定する。

以上の要件を（1）とする。以上に加え、船舶又は岸壁からの海中転落を想定し、海面で浮力を確保できる機能を具備したものを（2）とする。浮力確保については付加的装備でも可とする。

開発する防護服は、化学防護服についての規格を定めたJIS T8115:2005に適合することが求められる。