公益財団法人 セコム科学技術振興財団

令和５年度 特定領域研究助成 募集要領

１．研究助成の趣旨

セコム科学技術振興財団では、研究者の自由な発想に基づく独創的なアイディアに期待し、安全安心の確保や災害防止等、国民生活に密着する研究課題を広く募集・助成してきました。そして、国民生活の安全安心に寄与する科学技術の発展をより積極的に推進するために、当財団が重点的に助成する領域を指定し、その領域の研究統括を担う領域代表者が示す研究構想に沿う研究課題に助成する研究助成を実施しております。

令和５年度は、**防災分野**及び**医工連携分野**について研究課題を募集します。

２．募集領域の概要

研究構想、助成額および予定採択数など、各領域の概要について、以下に示します。

- 防災分野
  - 領域名
    - 地震レジリエント研究
  - 領域代表者
    - 金田義行（香川大学 特任教授／地域強靭化研究センター長）
  - 研究構想

日本は世界でも有数の地震国であり、1995 年阪神・淡路大震災、2011 年東日本大震災、2016 年熊本地震など枚挙に暇がない。そのような中、1596 年の中央構造線に沿った慶長大地震の連動発生や、直近の 2023 年 2 月におけるトゥルキエ（旧トルコ）南部（シリア国境近傍）で M7.8、M7.5 の大地震が連動発生し、多数の脆弱な建屋が崩壊し 5 万人以上の人々が犠牲になるなど、連動発生地震への対応が不可欠である。

これまで、地震研究、特に地震予知研究は長きにわたり国が主導して行ってきたが、経済活動を停止するような精度で予知情報を出すことは現在の科学技術では不可能と評価された。そのため近年運用が開始された北海道・三陸沖後発地震情報はピンポイントの地震予測ではなく、推移予測を主眼に置いた事前予測情報である。南海トラフ巨大地震の場合、紀伊半島や四国の南部地域では複数の強い揺れに見舞われるリスクが高く、後発地震の発生リスクとその場合の被害推定研究は、被害軽減のために特に重要である。また、過去の大地震においても、地震被害に加えて同時期に発生した風水害による被害拡大・複雑化と復旧の長期化という問題があった。したがって、風水害のリスクがある状態で地震が発生した場合には、推移予測と被害推定を準リアルタイムに行い、後発地震に関する情報を適時に被災地に提供し、避難や救助に役立てることが一段と重要となる。

これまでの地震研究においては、理工学的研究分野ならびに社会科学的研究分野それぞれで研

究開発が実施されてきた。しかし、被害軽減を実現するためには、分野の境界領域にこそ解決すべき問題が残されていることが多く、地震研究においても分野間の連携がますます重要であることは、論を俟たない。

本領域では、既往地震研究分野と一部重複する内容、例えば再来が危惧される南海トラフ巨大地震の半割れケースなど、大地震の連動発生を対象として、後発地震に対する地震推移予測や被害推定に関する研究などはあるものの、これまでの地震研究の考え方に捉われずに、先端シミュレーションやAI・ビッグデータを用いたデータサイエンスを駆使する研究、海陸の観測網（Hi-netや DONET）などのリアルタイムデータを活用した研究、ならびに社会科学的地震研究として適切避難、迅速な生活再建などの提案を募集する。

南海トラフ巨大地震に関連した臨時情報は浸水域の津波避難が目的であるが、トゥルキエの大震災や熊本地震の教訓を踏まえると、本領域における研究が複数の強振動を念頭においた避難の実現ならびに迅速な生活再建への基盤形成へと繋がっていくことが重要なため、助成期間中は各助成課題が個々に研究を行うだけでなく相互交流を活発に行い、議論を深めて地震レジリエントの基盤形成を推進していく。

- 選考員
  - 金田義行（香川大 特任教授／地域強靭化研究センター長）
  - 楠　浩一（東京大学 地震研究所 教授）
  - 桑谷　立（海洋研究開発機構 海域地震火山部門 グループリーダー）
  - 樋口知之（中央大学 理工学部 ビジネスデータサイエンス学科 教授）
  - 平原和朗（香川大学 四国危機管理教育・研究・地域連携推進機構 客員教授、理化学研究所 革新知能統合研究センター 非常勤研究員）

- 助成額
  - 1件あたり最大1,500万円／年。

- 予定採択数
  - 数件程度の採択を予定しています。

● 医工連携分野

- 領域名

  生体レジリエンス:疾患からの自己回復能力を賦活化する生体医工学

- 領域代表者
  - 佐久間一郎

    （東京大学 大学院工学系研究科／医療福祉工学開発評価研究センター 教授／臨床生命医工学連携研究機構長 ）

- 研究構想

現在、医療技術の進歩により平均寿命は延伸することは一定の水準で達成できている。しかしながら治療の結果もたらされる生体機能の低下、副作用などにより慢性疼痛や種々の合併症など生活の質（QOL）の低下を伴うという現実も存在する。一方ウェアラブルデバイス，IoT 技術の進歩により、これまでの医療の診断の多くに共通する時間的に離散的なサンプリングに代わり、生体情報の日常生活中での長時間連続計測することで新たな診断情報を得て適切に介入する生体医工学技術への期待も高まっている。またこれらの進歩により睡眠・運動などの日常生活行動が疾病の増悪にどのように関連するのかといったメカニズム研究も研究その進展がみられる。

また心不全からの回復過程においては適切な運動負荷を伴う心臓リハビリテーションを行うことで、望ましい心臓のリモデリング（リバースリモデリング）がもたらされることや、脳卒中発症後において適切な時期に適切な強度のリハビリテーションを行うことで脳神経系ネットワークの再構築をもたらされることなどが様々な医学研究により明らかになりつつある。

生体が本来備える回復機能を高めることは、特に慢性疾患からの回復には重要であるとともに、軽度の異常状態から正常状態への復帰能力の向上による予防医療としての意義を持つ。生活環境から与えられる刺激の制御や、生体への適切な刺激（物理的刺激，化学的刺激，情報的刺激など）による治療介入を通じて生体の回復機能~レジリエンス~を強化するための学理の構築と生体計測制御技術の開発が生体医工学の発展には重要となっている。

本研究では、（１）循環器系疾患，（２）生活習慣病　（３）脳卒中後のリハビリテーション医療を対象に、その疾患の増悪・疾患からの回復メカニズム、疾患により障害された機能の修復メカニズムに関する最新の知見に基づき、疾患の増悪をもたらす生体へのストレス因子の検出技術と、生体の回復能力の向上をもたらす人工的介入技術開発により、疾病からの回復力の向上や疾病に至らない異常状態からの回復を促進する新たな生体医工学技術の研究開発をおこなう。それにより薬物投与量の削減や、侵襲性の高い介入を低減できる医療の実現に貢献することを目指す。なお研究項目には生体適合性が高い体内埋め込み型の連続計測，介入デバイスなど、リスクベネフィットバランスの観点から許容される侵襲性をもつ生体計測・介入技術開発を含む研究が含まれることも許容する。また生体の情報を収集分析し、その結果に基づき介入を与える手段としてロボット技術を応用することも視野に入れる。

研究提案は医学研究者と工学系研究者の連名での提案であり、臨床的意義づけが合理的に説明可能であることが求められる。なお合理的な仮説の設定とその検証により、本研究を通じて当該生体医工学技術の原理的な可能性を明らかにする基礎的研究も含むものとする。

- 選考員

  - 佐久間 一郎（東京大学 大学院 工学系研究科 教授 / 臨床生命医工学連携研究機構長）
  - 小野 稔 （東京大学 大学院 医学系研究科 教授）
  - 高草木薫（旭川医科大学 医学部 教授）
  - 神保泰彦（東京大学 大学院 工学系研究科 教授）
  - 松本健郎（名古屋大学 大学院 工学系研究科 機械システム工学専攻 教授）
  - 守本祐司（防衛医科大学校 医学教育部 医学科 教授）（予定）

- 助成額
  - ✧ 1件あたり最大1,500万円／年。

- 予定採択数
  - ✧ 数件程度の採択を予定しています。

３．助成期間

助成期間は、各領域ともに3年間を基本とし、2年間も可能とします。

次の年度へ助成を継続する際に、研究の進捗や研究計画を確認させて頂きますが、進捗が著しく悪く、当初の目的が達成できないことが明らかになったと判断された場合には、それ以降の助成を打ち切ることがあります。

４．助成対象者

現に活発な研究活動を行っており、助成期間中継続的に研究を実施することができる国内の大学・大学共同利用機関法人・国立研究開発法人（以下、大学と略す）に所属する59歳以下（令和6年1月1日時点）の研究者を対象とします。申請者が必要とする場合、共同研究者（令和6年1月1日時点で59歳以下）が参画することも可能です。

民間企業等に所属する研究者は申請者になることはできません。共同研究者として参加することは可能ですが、助成金を民間企業へ分配することはできません。

なお、当財団役員、評議員は、申請者及び共同研究者になることができません。

５．研究実施期間

１年目の研究期間は、令和6年1月1日から令和6年12月31日です。以降は、各年1月1日から12月31日となります。

６．助成金の使途

助成金は、公益財団法人の公益目的事業として大学に交付（寄付）させて頂くものです。助成金の使途については、当財団として特に使用項目の制約はありませんが、各大学の規則等に従って適切に処理・管理していただきます。

また、助成金は、申請者が研究目的達成のために必要と判断する経費を研究助成申請書に記載し、その使途計画に沿って使用して下さい。研究開始後に使途計画が大きく変更する場合は、事前に当財団へご相談下さい。

なお、当財団からの助成金（寄付金）は、その全額を研究費に当てていただく方針のため、所属機関内での間接的な経費についての免除手続きをお願い致します。

７．応募方法

７．１　研究助成申請書の提出

研究助成申請書（書式E-1A）に必要事項を記入のうえ、下記の募集期間中に提出先メールアドレスま

で電子メールへの添付により提出して下さい。
【提出先メールアドレス】 sstfoundation@secom.co.jp
【提出すべきファイル】
・研究助成申請書（書式 E-1A）の Word ファイルおよび PDF ファイル
※書式 E-1A は、当財団ホームページからダウンロード入手して下さい。
※提出 PDF ファイルは、スキャンしたものではなく、Word から直接 PDF 出力したもの。
※応募の時点で書式 E-1A への押印は不要です。
・研究全体のイメージ図の PPT ファイル（PDF ファイルでも可）
※イメージ図については、書式 E-1A に記載の注意事項を参照下さい。

【ファイルサイズについて】
電子メールシステムの都合上、ファイルサイズはできるだけ小さくなるように（合計 10MB 未満）作成して下さい。ファイルサイズ超過により受信できない場合があります。Word や PPT に画像ファイルを挿入する場合にファイルサイズが大きくなりますが、例えば（Word2013 の場合）、ファイル保存時に、「名前を付けて保存」→「参照」でファイル名や出力形式を決定する際に、画面下部にある「ツール」から「図の圧縮」を選択し、「圧縮オプション」の「図のトリミング部分を削除する」にチェックを入れ、さらに「解像度の選択」で「電子メール用（96ppi）」を選択することで、ファイルサイズを大幅に小さくすることが可能です。

【重要な注意点】
応募時には書式 E-1A への押印は不要、また書式 E-1A の紙媒体提出も不要ですが、所属する機関には、本募集要領の内容を含め、本助成へ応募することの了承を必ず得て下さい。後掲の一次選考を通過し、二次選考の面接審査の対象となった方には、書式 E-1A の 1 ページ目の申請者の押印および最終ページの推薦者公印の捺印のある研究助成申請書全体の原本（紙媒体）を、面接審査の実施日までに必ず提出して頂きます。申請書原本の提出がない場合は、採択となった場合でも助成金を一切交付（振込）しませんので、あらかじめご了承ください。
また、提出頂く申請書原本は、当財団からの指示または承認のない限り応募時と同一内容のものに限ります。

７．２　募集期間
令和 5 年 8 月 28 日（月）から令和 5 年 9 月 26 日（火）15:00 まで。（期日厳守）

７．３　研究助成申請書（書式 E-1A）の記入について
書式 E-1A は、当財団ホームページからダウンロードして入手して下さい。
書式 E-1A の朱筆部分の留意点をよく読み、要点を簡潔かつわかりやすく表記するように努めて下さい。書式 E-1A については、最大 10 ページ以内（研究全体のイメージ図を含む）とします。二次選考のため当財団から追加提出を依頼する場合を除き、書式 E-1 以外の補足説明資料等は受付できません。
電子データのデータサイズができるだけ小さくなるように努めて下さい。

申請書は、所属機関の上長の推薦を受けて下さい。二次選考の際に推薦者の公印が必要となります。上長は、例えば、学長、大学院研究科長、学部長、研究所長など、公印のある方になります。上長の個人印は受付できません。

なお、当財団の理事若しくは評議員は推薦者になれますが、当財団の全ての選考に関わる委員は推薦者になれません。

７．６　応募の制限

国又は他の機関から助成を受けている同一内容の研究課題については応募をご遠慮下さい。

８．選考の方法、選考結果の通知

領域代表者を含む選考員による以下の選考を行います。

一次選考は、研究助成申請書に基づく書類審査です。一次選考の結果は、文書により申請者に通知します。（通知は、令和 5 年 11 月上旬頃を予定しています。）

二次選考では、一次選考を通過した申請者に対して**面接審査を実施します**。面接では、研究助成申請書に基づき、ご研究の要点を分かり易くご説明頂き、その後質疑応答を実施します。

面接審査は、防災分野は令和 5 年 11 月 27 日（月）午後に、医工連携分野は令和 5 年 11 月～12 月中旬頃に実施します。医工連携分野の面接の日程は、別途お知らせします。申請者が面接に参加できない場合は不採択となりますのでご注意下さい。なお、面接の代理出席は一切できませんのであらかじめご了承下さい。

選考結果は、企画委員会における審査、決定、所定の手続きの後、文書により申請者に通知します。通知は、面接選考終了後、令和 5 年 12 月中旬から下旬頃を予定しています。

９．研究助成贈呈式の開催、助成金の交付

研究助成贈呈式を令和 6 年 3 月 12 日（火）午後に開催を予定しています。場所は東京都心部を予定しています。採択された方はご参加頂くことになりますので、あらかじめご了承下さい。但し、新型コロナウィルスの感染状況次第では、オンラインでの開催など、開催方法も含め変更となることが考えられます。贈呈式の詳細は別途ご連絡申し上げます。

採択された研究課題に対する助成金は、申請者に選考結果通知後、大学に対する寄付申込等の手続きを行い、令和 6 年 1 月末までに完了するように、申請者の所属する大学の指定口座に全額を振り込み致します。なお、申請者の個人口座に振り込むことはできません。

選考の結果決定された助成金額が、研究助成申請書に記載の助成金希望額と異なる場合は、選考結果通知後に再度「助成金の使用計画内訳」をご提出頂きます。

１０．助成対象者の報告・提出義務等

１０．１　研究期間中

研究期間中は、領域代表者が研究統括として当該領域の研究のマネジメントを致します。領域代表者が途中経過の報告や面談などを求めることがありますので、助成対象者はご協力・ご対応頂くものとし

ます。

１０．２　翌年度への研究継続に向けて

採択された助成対象者は、翌年度への研究継続の審査のため、1 年間の報告書を兼ねた研究助成申請書を毎年提出して頂きます。提出時期などの詳細は事務局より連絡致しますが、毎年 10 月頃を予定しています。

特に、2 年目への研究継続審査では、面接を実施致します。面接の代理出席は一切できませんのでご注意下さい。3 年目への研究継続審査においても、面接等を実施する場合があります。

１０．３　研究期間終了時（研究成果報告書の提出）

研究終了後 3 ヶ月以内に研究成果報告書を提出して頂きます。研究成果報告書は、別途定める研究成果報告書の作成要領に従い作成して下さい。

なお、研究期間の途中で次年度への継続が認められなかった場合においても、研究助成期間終了時点までの研究成果報告書および会計報告書の提出をして頂きます。提出期限は、研究助成期間終了後 3 ヶ月以内です。

１０・４　会計報告について

毎年終了後 1 ヶ月以内（1 月末まで）に会計報告書を提出して頂きます。会計報告書は、別途定める様式に従い、 人件費、機器・ソフトウェア購入費、消耗品費、旅費、材料費、会議費、委託費、印刷・複写費、その他などの使途別に区分し、支出の詳細を記入した費用支出明細を作成して提出して下さい。領収書などの証憑書類を確認させて頂くことがあります。

また、全助成期間終了時に助成金の残額が発生することが見込まれる場合や、やむを得ず助成期間を超えて研究継続する必要性がある場合（採択当初の目的を達成する研究に限ります。応用・発展的な研究は対象外です）は、 助成期間終了までに必ず事務局へ申し出て下さい。 当財団選考委員会等にて審査の上、残額を使った研究継続（最大 1 年間）の可否を判断致します。事前の残額発生の申し出がなかった場合や選考委員会で研究継続が認められなかった場合には、残額の返金を求めることがありますので、十分ご留意下さい。

１０．５　研究計画の変更について

助成期間中に申請書に記載された研究計画を変更される場合は、事前に当財団事務局へご相談下さい。変更の内容次第では、選考員による審査が必要な場合があります。

１０．６　その他（成果発表会など）

研究期間中または研究期間終了後に、研究成果の普及啓発を目的とした発表会やシンポジウムを開催することがあります。その場合には、ご協力頂くものとします。

１１．研究成果の扱い

研究成果については積極的に学会発表等を行って下さい。学会誌等への発表に際しては、当財団から

研究助成を受けている、あるいは過去に受けたことを必ず明示して下さい。

提出された研究成果報告書の内容は、求めに応じて希望者への配布することや当財団ホームページで公表するほか、印刷・製本して関係者、関係機関等に配布させて頂くことがあります。

研究成果報告書のうち、広く国民に普及することが適切と当財団が判断した場合は、研究成果報告書をベースに一般向け普及書としてリライト・出版させて頂くことがあります。なお、リライトにあたっては、申請者は当財団に協力するものとさせて頂きます。ご理解のほどよろしくお願い申し上げます。

１２．個人情報の取り扱い

研究助成申請書に記載される個人情報は以下の目的に限定して利用いたします。

１）選考・審査・助言等研究助成の運営に関わる当財団から申請者（助成対象者を含む）への連絡

２）助成対象者の氏名、所属機関及び所属部署名、職名、研究課題名、助成額及び助成申請額の公表

３）当財団の助成事業に関する情報提供及び当財団の実施する行事等のご案内

法令により許される場合を除き、申請者の同意を得ずに、上記利用目的の変更を行うことはありません。

１３．申請書等書類の送付先

〒150-0001 東京都渋谷区神宮前 1-5-1　公益財団法人 セコム科学技術振興財団

１４．問合わせ先

公益財団法人　セコム科学技術振興財団　事務局

電話：03-5775-8124　FAX：03-5770-0793　E-mail： sstfoundation@secom.co.jp

ホームページ：　https://www.secomzaidan.jp/

１５．その他

- 研究助成の採択・継続のための選考以外にも、研究の進捗状況や助成金の使途状況について尋ねることがあります。助成対象者は速やかに対応して頂くものとします。
- 当財団のホームページ等で助成対象者を紹介する記事等を掲載するために、助成対象者および研究実施環境の取材を行うことがあります。その際は、ご協力いただくものとします。
- 当財団の主催する成果報告会やシンポジウムなどの行事への協力を求めることがあります。
- 助成対象者の氏名、所属機関及び所属部署名、職名、研究課題名、助成額及び申請助成額について当財団ホームページ等にて公表させて頂きます。
- 当財団からの各種通知は、迅速を期するために、主に電子メールで行います。当財団からの電子メールを受信した際は、事務処理を確実に進めるため、必ず 3 日以内にメールを受信した旨のご返信をお願いします。

以上