

平成 29 年度 地球シミュレータ特別推進課題

(成果創出加速第 3 期)

募集要領

平成 29 年 11 月

国立研究開発法人海洋研究開発機構

「地球シミュレータ特別推進課題」(以下「特別推進課題」という。)は、平成 27 年 6 月から新システムの本格運用を開始した地球シミュレータの能力を最大限に活用し、画期的な成果創出の加速を目的として実施するものです。本年度より、「第 5 期科学技術基本計画」がスタートし、世界に先駆け ICT の進化やネットワーク化といった大きな時代の潮流を取り込んだ「超スマート社会」の実現 (Society5.0) が求められています。また、海洋研究開発機構(以下「機構」という。)は、海洋地球科学と情報科学の融合により新しい科学技術分野を開拓し、社会的・環境的・経済的な新しい価値を生み出す革新的な科学技術としての「海洋地球インフォマティクス」を推進しています。このため、本年度の特別推進課題では、このような、新たなイノベーション創出や、関連する国の政策等の実現に貢献可能な課題提案も歓迎します。

1. 募集の概要

- (1) 本募集における地球シミュレータの利用期間は平成 30 年 1 月 4 日から平成 30 年 4 月 30 日までとなります。
- (2) 特別推進課題の計算資源量利用枠は、地球シミュレータの計算資源量の 10%を上限としています。このうち、今回(平成 29 年度成果創出加速第 3 期)の募集では、合計 1,003,500 ノード時間を上限の目安とします。
- (3) 特別推進課題(成果創出加速)は、機構の中期目標・中期計画への貢献を期待しつつ、地球シミュレータを用いた画期的な成果創出の加速を目的として実施する課題であり、機構内外の研究者を対象に募集するものです。地球シミュレータの大規模計算機資源を必要とする課題の応募を歓迎します。また若手研究者の育成も本募集の目的の一つであり、その趣旨を理解した 39 歳以下または科学研究費助成事業若手研究の条件(※)を満たす研究者による課題応募も歓迎します。

※参考 URL: 日本学術振興会 科学研究費助成事業

https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/01_seido/01_shumoku/index.html

- (4) 特別推進課題(成果創出加速)は、地球シミュレータの能力を最大限に活用することも特徴のひとつとしているため、大規模なノード割り当てやスケジューリングなど、課題に応じて柔軟な運用を行う予定です。
- (5) 特別推進課題(成果創出加速)に採択された課題には、専任の担当者を配置して技術的サポートを行います。
- (6) 特別推進課題(成果創出加速)において実施する研究分野は、海洋地球科学分野と関連分野全般の課題を対象とします(地震・津波・固体地球分野、大気・海洋分野、生物・生態系分野、深海分野、地球流体分野、地球環境分野、計算科学および計算機科学分野、数理、情報理工学分野 など)。
- (7) 特別推進課題(成果創出加速)によって得られた成果は公開するものとし、プレス発表も含めて早い段階で公表するものとします。
- (8) 応募にあたっては「平成 29 年度地球シミュレータ特別推進課題(成果創出加速)申請書」を提出してください。提出された申請書は、機構に設置された「計算機システム運営委員会」(以下「運営委員会」という。)において審査の上、採否が決定されます。
- (9) 若手研究者の育成を目的として、応募課題の「課題責任者」及び主たる「課題メンバー」が 39 歳以下、または科学研究費助成事業若手研究の条件を満たす研究者の場合、「若手課題」と

して優先的に採択します。

2. 応募資格

申請は課題ごとに「課題責任者」が代表して行ってください。なお、「課題責任者」及び「課題メンバー」は以下の条件を満たす必要があります。

- (1) 「課題責任者」は、日本国内の機関に所属し、当該課題の研究に従事する者であること。
- (2) 「課題メンバー」は、当該課題の研究に従事する者(大学院生も含む)であること。

3. 応募書類

応募時には「平成 29 年度地球シミュレータ特別推進課題(成果創出加速)申請書」を提出してください。申請書に記載する内容には主に以下の項目があります。

(1) 研究の目的と意義

研究の目的と意義について、特別推進課題(成果創出加速)の趣旨(1. 募集の概要等)に合致し、科学的・技術的に十分な意義があるか、また成果創出を通して科学技術の進歩や学術コミュニティ、社会、または国の政策等への貢献につながるかという観点から記入してください。

(2) 研究内容

科学的・技術的なオリジナリティと研究の内容(研究計画、研究手法、体制等)について記入してください。特に、機構の中期目標・中期計画達成、あるいは新たなイノベーション創出や関連する国の政策等の実現への貢献について、関連性を踏まえて記入してください。また、研究手法については、どのようなモデルを使用するかも記入してください。

(3) 見込まれる成果

見込まれる成果や波及効果などを記述してください。特に、地球シミュレータを集中的に利用することで、成果の達成が加速的に進むことを明確に示してください。

(4) 地球シミュレータを利用する必要性と計算資源利用計画

地球シミュレータを利用することによって達成可能な研究であることを記入してください。特に、「課題責任者」または「課題メンバー」の所属機関でスーパーコンピュータを所有する場合、地球シミュレータでなくてはならない理由を明確に記入してください。

また、必要な計算資源量と具体的な利用計画を記入のうえ、計算資源量の妥当性について、地球シミュレータでの実績との比較等根拠を示してください。さらに、計算準備期間の見込み(ただちに計算が開始できるか、準備期間が必要な場合にはどの程度の期間にどのような準備が必要か等)を具体的に記載してください。

(5) 申請課題に関連するこれまでの実績

本研究に関連してこれまでに発表した論文、記事(新聞、雑誌、テレビ等)、特許等の一覧を記載してください(これまでに関連の研究で特別推進課題に採択されている場合は、その課題の成果も含めて広く記載してください。その場合、その課題で得られた成果がどれであるかわかるよう、明示してください)。

ただし、本研究に関連して地球シミュレータを利用して得られた成果(論文、学会発表等)(上記のこれまでの特別推進課題の成果を含む)は「地球シミュレータ研究成果リポジトリ(※)」に登録し、その出力結果を添付することにより、該当する実績の記載に代えることができます。

※「地球シミュレータ研究成果リポジトリ」

<https://www.jamstec.go.jp/es-repository/portal/jp/>

(6) ポンチ絵

研究内容と研究計画の概要がわかるように記載してください。

(7) 特記事項

観測・実験等、他プロジェクトとの連携や他分野との連携などがあれば記載してください。また、アピールポイントがあれば記載してください。

(8) 技術サポート要件と要望

研究に必要な技術サポートの要件、要望があれば記載してください。

(9) 推薦者記入欄

この課題を実施するにあたり、推薦者がいる場合には、推薦者の所属、氏名とともに推薦理由を記入してください。

(10) プログラム情報、最大ディスク使用量

実行するプログラムごとに、プログラムの規模、動作実績等を記載してください。また、必要とする最大ディスク使用量とその根拠を記載してください。

4. 応募方法

4.1 応募受付期間

平成 29 年 11 月 1 日(水) ～ 平成 29 年 11 月 30 日(木) 17 時必着

4.2 応募書類

- (1) 『平成 29 年度地球シミュレータ特別推進課題(成果創出加速)申請書』 書類一式
- (2) 『平成 29 年度地球シミュレータ特別推進課題(成果創出加速)申請書』 電子データ (CD-ROM もしくは DVD)

4.3 応募方法

(1) 申請書のダウンロード

海洋研究開発機構のホームページから『地球シミュレータ特別推進課題(成果創出加速)申請書』をダウンロードしてください(Microsoft Word 形式ファイルです)。

http://www.jamstec.go.jp/es/jp/project/h29jamp3/H29sp3_apply.doc

(2) 申請書に必要事項を記入してください。

(3) 申請書の一枚目にある「申請機関」欄の申請機関名および申請機関代表者を記入し、申請機関承認印の欄に公印(*)を押印してください。機構研究者が申請する場合は、「申請機関」は上長の所属と氏名、印としてください。

* 公印: 所属する機関で規定された機関の長(もしくはそれに相当する権者)の印

※申請書 2 枚目の「利用条件および制限事項」が裏面になるよう両面印刷としてください。なお、申請書の書面の提出をもって「利用条件および制限事項」に了承されたものとみなします。

(4) 公印(機構研究者の場合は上長の印)が押印された申請書一式と、申請書の電子データ (CD-ROM もしくは DVD)を提出窓口まで提出してください。(郵送可)

5. 課題審査

5.1 審査の方法

申請された課題は、特別推進課題審査会においてヒアリングを行った上で審査されます。ヒアリングは平成 29 年 12 月中を予定しています(日程等は対象課題に通知をいたします)。

5.2 審査の観点

審査における評価の観点は以下の通りです。なお、地球シミュレータの他の募集(公募課題、所内課題等)と内容が重複する申請の場合には、他の審査状況も考慮される場合があります。

(1) 研究の目的と意義

- ・特別推進課題(成果創出加速)の趣旨を理解し、研究の目的と意義を明確にしているか。
- ・学術コミュニティ、社会、または国の政策等への貢献につながるか。
- ・科学的、技術的に十分な意義はあるか。

(2) 研究内容

- ・科学的、技術的に優れているか、またオリジナリティはあるか。
- ・研究計画、研究手法、体制に問題はないか。
- ・海洋研究開発機構の中期目標・中期計画、あるいは新たなイノベーション創出や関連する国の政策等の実現達成への貢献が期待できるか。

(3) 見込まれる成果

- ・短期間(数か月)に科学的、技術的に十分な成果が期待できるか。あるいは、新たなイノベーション創出や関連する国の政策等の実現のために十分な成果が期待できるか。
- ・成果の波及効果が期待できるか。

(4) 地球シミュレータを利用する必要性と計算資源利用計画

- ・研究計画に対して利用計画は妥当か。
- ・要求している資源量は妥当か。
- ・実行のための準備は整っているか。

(5) 特記事項

- ・他プロジェクトや他分野との連携は考慮されているか。
- ・その他のアピールポイントはあるか。

5.3 審査結果の通知

審査結果は、課題責任者へ文書で通知します。

6. 地球シミュレータを利用する際の注意事項

- (1) 故障や災害、予算状況等のやむを得ない理由により、課題採択時に予定した計算資源を提供できない場合があります。その場合の計算資源の補償はできません。また、予期せぬ障害等でデータ消失や利用者の損害が発生した場合も補償はできません。
- (2) ベクトル化率及び並列化率について

地球シミュレータは、高性能ベクトルプロセッサを高性能プロセッサ間ネットワークで結合することにより、プログラムの高速実行が可能になっています。このようなシステムの特徴を生かすため、次のような制限をすることがあります。

- ①プログラムのベクトル化率が低いままでの長時間実行は、システムの効率的運用に支障

が出ることもあるため実行を制限することがあります。

②並列化効率の悪いプログラムが多数のノードを専有して長時間走行すると、システムの効率的運用に支障が出ることもあるため、並列化効率が悪いままでの多数ノードの使用を制限することがあります。

(3) 利用条件および制限事項について

別紙1「利用条件および制限事項」には、成果公開・成果報告にあたっての付帯条件や知的財産権およびデータの帰属について記載がありますのでご確認ください。採択された公募課題は、「利用条件および制限事項」を遵守してください。「利用条件および制限事項」は申請書の裏面にも記載されております。申請書の書面の提出をもってこの「利用条件および制限事項」の記載内容について了承されたものとみなします。

(4) ファイルの取り扱いについて

地球シミュレータの利用は課題単位となりますが、継続して課題が採択された場合は、地球シミュレータ上のディスク領域(HOME 領域と DATA 領域)のファイルはそのまま引き継がれます。

継続して利用する予定がない場合(採択されなかった場合も含む)は、課題終了をもってディスク領域の利用も終了します。なお、必要に応じて利用終了から 1 か月間はファイル整理のためアクセスを認めます。

※国立研究開発法人海洋研究開発機構の中期目標・中期計画は以下の URL からダウンロードしてください。

<http://www.jamstec.go.jp/j/about/project/pdf/mokuhyo2014.pdf>

<http://www.jamstec.go.jp/j/about/project/pdf/keikaku2014.pdf>

(問い合わせ及び提出窓口)

〒236-0001 横浜市金沢区昭和町 3173-25

国立研究開発法人海洋研究開発機構

地球情報基盤センター 情報システム部

ES 公募係

電話: 045-778-5770 E-mail: es_oubo@jamstec.go.jp

地球シミュレータ特別推進課題(成果創出加速)

利用条件および制限事項

1. 利用条件

特別推進課題(成果創出加速)として地球シミュレータを利用するにあたっては、利用者は以下の利用条件を厳守すること。

- (1) 地球シミュレータを利用することにより得られた成果は公開すること。
- (2) 地球シミュレータの利用は平和目的であること。
- (3) 本申請書で申請する総ての内容について、虚偽の申請を行わないこと。
- (4) 本申請書の内容に変更が生じた場合は、速やかに海洋研究開発機構(以下「機構」という。)へ変更届けを提出すること。
- (5) 機構が定める諸規定に従って利用すること。
- (6) その他、社会一般的なモラルに従って利用すること。

2. 成果公開・成果報告にあたっての付帯条件

利用者は地球シミュレータを利用することにより得られた成果は公開すること。また、成果の公開にあたっては、以下の条件を遵守すること。

- (1) 成果を発表する場合には、「海洋研究開発機構の支援により、地球シミュレータを利用した」旨を言及すること。
- (2) 報告書、論文、口頭発表等で成果を発表した場合、所定の手続きに従いタイトルや発表先等の情報を機構に届け出ること。
- (3) 成果をプレス発表する場合には、事前に機構に届け出ること。
- (4) 利用終了から2か月後を目安に、成果報告書を機構に提出すること。
報告書は機構が出版する報告書の原稿として用いる。なお、機構の広報活動等のために成果報告書の画像、図面等を利用する場合がある。
- (5) 原則として、機構が開催する利用報告会、シンポジウム等において成果を報告すること。なお、提出された資料は機構の広報活動等のために用いる場合がある。

3. 知的財産権の帰属

利用者が地球シミュレータを利用することによって生じた知的財産権については、原則として利用者又は利用者が所属する機関に帰属する。ただし、当該知的財産権の取得にあたって機構の知的貢献が認められる場合については、別途協議するものとする。

4. データの帰属

利用者が地球シミュレータを利用することによって得られたデータについては、原則として利用者又は利用者が所属する機関に帰属する。ただし、得られたデータに関して機構の知的貢献が認められる場合については、別途協議するものとする。

5. 監査

機構は、項目「1. 利用条件」に対して利用者が適切に利用しているか、及び「2. 成果公開・成果報

告にあたっての付帯条件」を遵守しているかを監査する権利を有する。また、機構は、その監査のために利用者に対して質問を行い、プログラム・入出力データ等の提供を依頼する場合があります、利用者は回答及び提供の義務を有する。

6. 利用停止

機構が、項目「1. 利用条件」あるいは「2. 成果公開・成果報告にあたっての付帯条件」で記載している内容に反していると判断した場合、当該利用課題または利用者の利用を停止する場合があります。

7. 安全管理及び損害賠償

- (1) 利用者は、地球シミュレータの利用にあたり、機構の定める安全に関する諸規程及び機構の指示に従うものとし、地球シミュレータの利用者による利用にあたって自らに生じた損害についてその責を負う。
- (2) 利用者は、地球シミュレータの利用にあたって、利用者の責による事由により施設、備品などの滅失、損傷その他海洋研究機構に損害を与えた場合は、その損害を賠償しなければならない。
- (3) 前項に規定する場合の他、利用者が地球シミュレータの利用にあたり第三者に損害を与えた場合は、利用者がその責任と負担において解決しなければならない。
- (4) 利用者は、前2項に規定する事項が生じた場合は、直ちにその旨を機構に報告しなければならない。

8. 免責

- (1) 機構は、利用者が地球シミュレータを利用することによって利用者に発生した損害に対しては、一切の責任を負わない。
- (2) 安全保障輸出管理の対象となる、利用者が行う技術の提供(注)については利用者が責任をもって管理するものとし、機構は、当該規制への違反等に関しては、一切の責任を負わない。

(注)安全保障輸出管理の対象となる利用者が行う技術の提供とは、地球シミュレータを利用する過程で提供する技術情報や地球シミュレータを利用して得た成果のうち、外為法関係法令で規制される技術情報を非居住者等、規制される者に対して提供することをいう。

9. 秘密の保持

地球シミュレータの利用者は、その利用にあたり知り得た秘密を第三者に漏洩又は地球シミュレータの利用目的以外に用いてはならない。

以上