

# 公募要項

## ■ 実験・研究公募要項(素粒子原子核宇宙シミュレーションプログラム)

2019年度 高エネルギー加速器研究機構 素粒子原子核研究所  
素粒子原子核宇宙シミュレーションプログラム  
公募要項

本研究所のスーパーコンピュータを利用して行う、素粒子・原子核・宇宙物理学及びそれに関連する基礎科学分野の共同利用研究(以下、「シミュレーションプログラム」という。)について、研究課題を以下のとおり公募します。

### 1. 公募する研究課題

素粒子・原子核・宇宙物理学及びそれに関連する基礎科学分野の共同利用研究。特に大規模数値シミュレーションによる実験・観測プロジェクトとの連携的研究及び国際共同研究。

### 2. 応募資格

研究責任者は、次のいずれかの条件をみたすこと。国立、公立及び私立大学、国立、公立研究所等の研究機関の研究者又はこれらに準ずる研究者。あるいは、科学研究費助成事業の申請資格を有する機関に所属する研究者で、研究成果を無償で社会に還元することを主目的とする研究を実施する場合。

研究に参加する者(以下、「研究分担者」という。)は、国内外の研究機関に所属する研究者であること。

### 3. 研究対象期間

2019年10月1日～2020年3月31日

### 4. 利用区分

(1)大型利用 (2)一般利用

### 5. 申請方法

(1) 研究責任者は以下の書類を作成し、研究所長あて1部提出してください。

・「素粒子原子核宇宙シミュレーションプログラム申請書」

申請書の記入に際しては、「シミュレーションプログラム申請書記入上の注意事項」を参照してください。

(2) 研究責任者または研究分担者が外国機関所属の場合、安全保障貿易管理の許可申請のため、履歴書及び業績リスト(様式自由)を提出してください。なお、必要に応じ別途書類を求める場合があります。提出が遅れた場合、研究開始時期も遅れますのでご注意ください。

**【重要】**国内外の複数の機関に所属がある方は、許可申請が必要となる場合がありますので、申請前にご相談ください。

(3) 課題採択後に研究分担者を追加する場合には、共同利用係あてに該当者の情報(及び必要に応じ(2)の資料)をお送りください。

## 6. 申請書提出期限

(1)大型利用: 2019年9月24日(火)17時

(2)一般利用: 2020年2月14日(金)まで随時受付

## 7. 選考

申請課題は、シミュレーションプログラム審査委員会で審査され、採否が決定されます。

## 8. 審査結果

採否の結果については、研究所長から研究責任者に通知します。

## 9. 利用手続き

採択された研究課題の研究責任者及び研究分担者は、高エネルギー加速器研究機構の共同利用者支援システムを用いて手続きを行うこととなります。詳細については、採択課題の研究責任者に対して別途ご連絡いたします。

## 10. 利用について

システムを安定して運用するため、システム管理者の指示には必ず従って下さい。緊急時は、事前通告せず対処することがありますので、ご承知おき願います。

## 11. 便宜供与

研究責任者及び研究分担者は、シミュレーションプログラム研究を推進するために必要とする研究機構の施設、設備及び文献その他資料等を可能な範囲で利用することができます。

## 12. 宿泊施設

本研究機構の宿泊施設を可能な範囲で利用することができます。

## 13. 成果報告

研究責任者は、「研究成果報告書」を研究所長に提出してください。今回の公募に対する成果報告の締め切りは2020年5月15日です。

## 14. 論文等への記載について

研究成果を公表するときは、当該論文、報告書等に本研究所のシミュレーションプログラムの成果である旨を明記してください。

(例文)

This work is supported by the Particle, Nuclear and Astro Physics Simulation Program No.・・・ (FY2019) of Institute of Particle and Nuclear Studies, High Energy Accelerator Research Organization (KEK).

#### 15. 知的財産権の帰属

本研究所のシミュレーションプログラムにより得られた知的財産権の帰属については、大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構知的財産取扱規程に基づき、その都度協議することになります。

#### 16. シミュレーションプログラム担当者

本プログラムに関して不明な点がある場合は、下記の担当者までお問い合わせください。

橋本 省二 素粒子原子核研究所 教授

電話 029-864-5397

Email: shoji.hashimoto[at]kek.jp

#### 17. 申請書提出先

高エネルギー加速器研究機構

研究協力部 研究協力課 共同利用支援室 共同利用係

電子メールにて、kyodo1[at]mail.kek.jp ([at]は@に変換)に送付して下さい。

なお、受信可能な容量は 3MB 程度です。それ以上になる場合は、上記メールアドレスあてに一度送付方法についてお問い合わせ下さい。

## システムの概要

スーパーコンピュータシステムは、次の計算サーバから構成されます。

- システムは NEC SX-Aurora Tsubasa A500-64 です。全体で 64 基のベクトルエンジン(VE)を搭載し、VE 1基あたりのピーク性能は 2.45TFlops で、VE あたり 48GiB の主記憶装置を有しています。VE のメモリ帯域は 1.2TiB/s です。
- システムのディスク装置として 100TB を備えています。

プログラミング言語として Fortran90、C 言語及び C++言語が使用可能です。また VE 間の並列化のためには、MPI を使ったプログラムが必要です。

運用予定のジョブクラスについて以下に示します。

ジョブクラス	VE 数	投入可能数	制限時間
debug	1	5	30 分
small	1~4	25	4 時間
medium	1~8	10	6~48 時間
large	8~16	10	24 時間

シミュレーションプログラムに関する情報は、<http://www.kek.jp/research/group/pna-sp/> で案内しています。

## 応募について

- 研究課題ごとにグループを作り、研究責任者を一人決めてください。研究責任者はその研究課題に関して責任を負います。研究責任者が課題申請を行います。
- 研究責任者として複数の申請をすることはできません。
- 研究責任者が他の研究課題の研究分担者として応募することは可能です。また研究分担者は複数の研究課題に参加することが可能です。但し、研究責任者としての参加を含め、3 課題を超えて参加することはできません。
- 研究員が応募する場合には、職務との関連に十分注意して下さい。

## 利用区分について

- 利用区分には一般利用と大型利用があります。大型利用は大きな計算資源を必要とする課題で、large キュークラスの利用が可能です。
- 大型利用の申請は募集期間のみ(年 1 回)です。一般利用の申請は原則として随時受け付けます。
- 大型利用に申請する場合は、大きな計算資源を必要とする理由および使用する資源量の概算を申請書に記載してください。

## 公募審査のガイドライン

シミュレーションプログラムの公募内容の審査にあたっては、学術的な内容及びプログラミング・チューニングに関する評価に加えて、研究体制に関しても評価の上審査しますのでご留意下さ

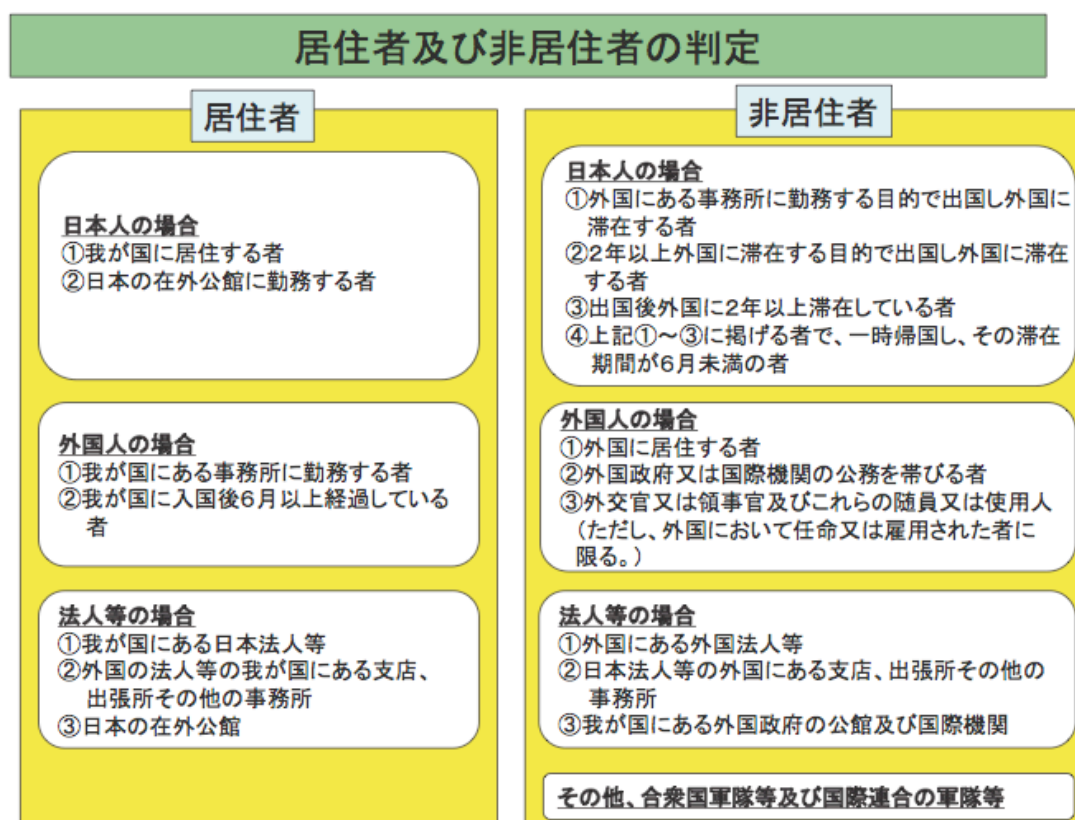
い。研究者の重複の大きい研究課題を複数申請する場合には研究課題の違いを明確にして下さい。

## シミュレーションデータ等についての取扱いについて

平成 26 年度より、スーパーコンピュータシステム上のデータについては、本機構の「実験データ等の保全に関する基本方針」に基づく管理を行っています。データ保全については、各グループの責任で行うことを明確にしています。採択後、データ量に従って「実験データ等管理計画書」、「実験データ等委託計画」の提出が必要となります。（※シミュレーションプログラムでは「実験データ」を「研究データ」と読み替えてください。）

## 安全保障貿易管理にかかる審査

外国為替及び外国貿易法の非居住者が本システムを利用する場合、安全保障貿易管理にかかる審査が必要となります。下図の非居住者に該当する研究員は、履歴書及び業績リスト(様式自由)を提出してください。なお、必要に応じ別途書類を求める場合があります。



※財務省通達「外国為替法令の解釈及び運用について(抄)」より

受理年月日	
受理番号	

2019年度 高エネルギー加速器研究機構 素粒子原子核研究所  
素粒子原子核宇宙シミュレーションプログラム申請書

2019年 月 日

高エネルギー加速器研究機構  
素粒子原子核研究所長 殿

研究責任者

氏名

所属機関

職名

Tel/Fax

E-mail

下記により、シミュレーションプログラム研究課題を実施したいので申請します。

大型利用    一般利用    (該当する方にチェック)

研究課題名 (和文)

(英文)

課題グループ名 sc

研究目的の概要

次ページ以降も記入のこと



■実施計画

※「応募書類記入上の注意」に即して実施内容を過不足なく記述してください。

1. 研究課題の内容

2. 計算方法および計画

3. (大型利用のみ) 大きな計算資源を必要とする理由および使用する資源量の概算



# 2019 年度素粒子原子核宇宙シミュレーションプログラム

## 応募書類 記入上の注意事項

### 1. 申請書について

1. 申請書の Word ファイルをダウンロードし、記入の上メールにて申請して下さい。
2. 研究課題名および研究目的の概要は、簡潔にお願いします。
3. 申請する利用区分(大型利用・一般利用)にチェックをしてください。
4. 課題グループ名は先頭に sc を含む英数小文字で 8 文字までとなります。
5. 2 ページ目に研究組織を記入して下さい。
  - (a) 研究責任者及び研究分担者について、氏名、ふりがな、所属機関、部局、職名、電子メールアドレスに加えて、各人の研究分担内容を記入して下さい。
  - (b) 複数の機関に所属がある場合は全て記載してください。
  - (c) 外国為替及び外国貿易法の非居住者(外国の機関に所属する研究者など)は審査が必要ですので、履歴書及び業績リスト(様式自由)を提出してください。
  - (d) 計算機利用の有無によらず、研究体制を評価する上で必要な範囲で研究グループメンバーを記載してください。なお、計算機の利用予定がないメンバーは名前に(\*)を記してください。

### 2. 実施内容について

申請書の3ページ目以降に次の事項を記載してください。

1. 研究課題の内容
  - 研究の物理的意義、予想される研究成果
  - 当該研究課題に関する国内外の研究状況
  - 実験・観測プロジェクトとの関連について
  - 国際共同研究の状況
2. 計算方法および計画
  - 計算手法の概略
  - 本申請における計画
  - 準備状況(コードの開発状況など)
3. 大きな計算資源を必要とする理由および使用する資源量の概算(大型利用のみ)