

## 原子力科学研究所 寄附金募集要項

### 1. 研究テーマ名

原子力基礎研究のUbiquitous化

### 2. 研究テーマの概要

原子力基礎工学研究センターは、「原子力のエネルギー利用と放射線利用を支える最新の科学技術をけん引し、原子力開発を基盤的に支え続ける」ことを使命とし、研究開発に取り組んでいます。

研究成果のUbiquitous化として原子核、放射線、放射性物質に係わるさまざまな現象をモデル化し、シミュレーションコードやデータベースに集約しています。このような研究開発のDX化により、研究開発を合理的に推進可能となり原子力イノベーションを創出できると我々は確信しています。

原子力イノベーションにより、原子力利用によるカーボンニュートラルの実現のみならず、宇宙・医療・環境等のスピノフ研究にも挑むことが可能となります。

原子力研究をもっと身近に感じることが出来る様、使命を果たすべく邁進してまいりたいと思います。

### 3. 研究内容と進捗状況

研究開発のDX化としては以下を推進しています。

#### ①先進的マルチフィジックスシミュレーションシステムの開発

次世代の革新炉(SMR,月面炉)等の炉心設計を加速するシミュレーション・プラットフォーム「JAMPAN」を開発しました。

#### ②放射線挙動シミュレーション技術開発(PHITS)

放射線の挙動の詳細な予測を実現するために、粒子・重イオン輸送計算コード(PHITS)を開発し、様々な応用研究への活用を進めています。毎年1000件以上の新規ユーザー(国内外)が利用しています。

#### ③原子シミュレーションによる耐熱合金設計

発電プラントの効率を向上する次世代の高温構造用途に向けた元素戦略に基づく合金設計を可能にしました。

#### ④日本人のポリゴン型詳細人体モデルによる線量評価

日本人の体格特性を反映した人体モデルを開発することにより医療放射線や宇宙線による被ばく線量評価が正確になりました。

詳しくは下記基礎工HPをご参照ください。

<https://nsec.jaea.go.jp/pressrelease/pressrelease2024.html>

### 4. 研究内容についてのお問い合わせ先

原子力基礎工学研究センター 研究推進室

[nsed-web@jaea.go.jp](mailto:nsed-web@jaea.go.jp)