

## 2023 Award Winners

掲載日：2024年9月3日更新

### 2023 Masaji Yoshikawa Memorial Prize for Fusion Energy Award Winners

The prize aimed at manifesting excellent achievements in the following activities performed worldwide by young people. In FY2023, four applications (Activity category 2):three applications, 4): one application) have been received.

- 1)Research and technology development activities directly related to ITER project or BA activities.
- 2)Research and technology development activities necessary for realization of fusion energy except for 1), or the basic and fundamental activities which contribute to 1) in future.
- 3)Investigation and research activities which contribute to the scenario development for realization of fusion energy or for solving energy and environment problem by application of fusion energy, from long time range viewpoint.
- 4)Cooperation with and contribution to the society, education, publicity and edification activities about the fusion energy.

Finally, the Steering Committee of FEFJ has selected two winners (Activity category 2).

The Selection Board members for 2023 are Prof. Kensuke Yokomine (Chair, Kyoto University), Assoc. Prof. Hideya Nakanishi (National Institute for Fusion Science), Dr. Yoji Someya (National Institutes for Quantum Science and Technology), Prof. Tomohiro Morisaki (National Institute for Fusion Science), Dr. Takashi Nozawa (National Institutes for Quantum Science and Technology), Assoc. Prof. Kazunori Morishita (Kyoto University).

#### 受賞者の紹介

#### Excellence Prize

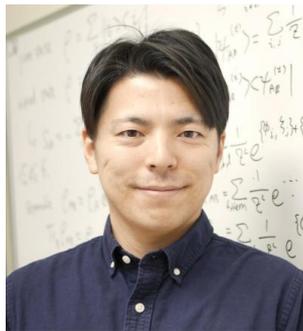
Dr. NAKATA Motoki (National Institute for Fusion Science)

#### 受賞テーマ：

Theoretical study on flow formation and transport in multi-ion-mixed turbulent plasmas

#### 選考理由：

仲田氏は、乱流とゾーナルフローの非線形相互作用とそれがプラズマの輸送・閉じ込め特性に与える影響を定量化するシミュレーションモデルを開発し、それを多粒子に適用可能なコードに発展させた。これにより、水素同位体イオンの質量効果（同位体効果）のメカニズムを解明するとともに、燃焼とヘリウム灰除去の両立を実現するために必要な制御法の提案を理論的に行うことが可能となり、運転シナリオの策定や予測・制御手法構築を通じて、将来の核融合エネルギーの実現への大きな貢献が期待できる。また、同氏は、すでに複数の学術表彰を通じて高い評価を受けている。以上から優秀賞に値すると判断した。



Excellence Prize  
Dr. NAKATA Motoki

#### 受賞者の抱負：

この度は栄えある吉川允二記念核融合エネルギー奨励賞を賜り、大変光栄に存じます。共同研究者の皆様をはじめ、これまでお世話になってきた方々にも心より感謝申し上げます。本研究では、単一イオン種プラズマのなかで発達した渦や流動場が織り成す非線形相互作用や輸送過程の解析法の構築にはじまり、それを多イオン混合プラズマの乱流輸送へと展開することで、同位体質量効果やイオン種ごとに異なる輸送特性といった知見を創出して参りました。これらは核融合燃焼プラズマの乱流・輸送現象の解明に僅かばかりでも寄与するものと期待しておりますが、それと同時に、複雑で多様な現象のほんの一側面を垣間見たものであるとも考えております。今回の受賞を励みとし、今後も燃焼プラズマの未だ知られざる新しい知見の開拓により一層の熱意を持って取り組んで参りたいと存じます。

#### Excellence Prize

Dr. KENMOCHI Naoki (National Institute for Fusion Science)

## 受賞テーマ：

Development of Profile Control Techniques for High-Performance Fusion Plasmas through the Clarification of Transport Physics

## 選考理由：

鈿持氏は、電子内部輸送障壁崩壊現象時の熱・乱流の伝播特性の世界初となる発見により高性能核融合プラズマの実現に必要なプラズマの非局所輸送の理解に重要な知見を与えている。さらに、これら知見と将来の核融合炉において有効な選択肢として適用が想定されるデータ科学を用いた制御手法の導入に挑戦的に取り組み、成果を得ている点は大いに評価でき、先進的な制御法の構築につながる可能性が高い。また、多様なアプローチにより、俯瞰的な見地で課題に取り組むこれまでの努力は特筆に値し、今後の研究の拡がりが大いに期待できる。以上から優秀賞に値すると判断した。



Excellence Prize  
Dr. KENMOCHI Naoki

## 受賞者の抱負：

この度、栄誉ある吉川允二記念核融合エネルギー奨励賞の優秀賞を授与いただき、誠にありがとうございます。この場をお借りしまして、核融合科学研究所、京都大学の共同研究者の皆様、そしてご指導いただいた先生方に、心からの謝意を表します。本研究では、プラズマ輸送物理に基づいて核融合炉実現のための高性能プラズマ制御手法の確立と実証を目指してきました。特に、内部輸送障壁を活用した閉じ込め改善プラズマの制御は、核融合プラズマの先進的な制御手法の確立に貢献する重要なステップです。プラズマ制御と輸送研究を並行して進めることにより、核融合炉制御に必要な技術と知見を積み重ねてきました。今後は、データ科学の手法を取り入れて、研究の精度のさらなる向上を目指します。計測データの精度向上、革新的なデータ解析による輸送物理における新発見、そして複数の物理量計測や多次元の計測量を用いたプラズマ制御の高速化が期待されます。また、原型炉や発電炉での計測器の制限にも対応するための研究も進めていきます。この受賞を励みに、より一層研究に邁進する所存です。引き続き皆様のご指導とご鞭撻を賜りながら、核融合エネルギー分野の発展に寄与できるよう努めて参ります。

[ページのトップへ▲](#)

[核融合エネルギーフォーラムのホームへ](#)