

2020年度 吉川允二記念 核融合エネルギー奨励賞について

2020年度吉川允二記念核融合エネルギー奨励賞選考委員会

委員長: 飛田健次(東北大)

代理報告: 林 巧(量研)

2020年度吉川允二記念核融合エネルギー奨励賞

1. 2020年度吉川允二記念核融合エネルギー奨励賞選考委員会の構成

核融合エネルギーフォーラムにある5つの専門クラスター（社会連携、実用化戦略、プラズマ物理、炉工学、シミュレーション）の世話人、幹事の中から各々1名ずつ選考委員を、これとは別に選考委員長1名を推薦し、選考委員会を構成した。

応募締切後、応募者の専門分野に対応するため、核融合炉工学・炉材料の専門家1名を選考委員に追加した。

以上合計7名により、吉川賞応募の審査を行った。

2020年度吉川允二記念核融合エネルギー奨励賞

2. 応募及び審査

2020年2月17日選考委員会準備会合をリモート開催し、2020年度吉川賞の選考に関し、(1)研究や活動の目的・位置付け、(2)研究や活動の実績・成果、(3)核融合エネルギーの実現に対する意義・貢献、(4)近い将来の活躍・成長の見込みの4つを審査分野とすることを確認し、応募書類に反映した。

2020年3月25日に核融合エネルギーフォーラムのホームページで吉川賞の募集案内を行うとともに、核融合エネルギーフォーラム会員にメールで通知した。応募締め切りは5月11日とした。

吉川賞応募者の提出書類に基づき、上記の4つの分野について選考委員各人が採点を行い、コメントを提示した。

2020年6月12日に選考委員会をリモート開催し、各人の採点結果及びコメントについて、選考委員間で質疑応答を行った。議論の結果、適切と判断した場合は各人が採点を修正し、最終の採点結果と審議内容を踏まえて候補者を決定した。

2020年度吉川允二記念核融合エネルギー奨励賞

3. 審査結果と授賞理由 (1/2)

○奨励賞

受賞者： 向井 啓祐 氏、京都大学エネルギー理工学研究所

テーマ名：核融合ブランケット材料の構造・特性、燃料生産性能に関する基礎研究

○授賞理由

向井氏は、ブランケット機能材料(チタン酸リチウム及びベリライド)の化学特性及び構造材料である低放射化フェライト鋼との共存性など、増殖ブランケットの開発に係る重要な研究を推進してきた。チタン酸リチウムにおけるリチウム拡散やリチウム蒸発特性はブランケット設計温度に係る基礎データとなる。また、ベリライドの電子構造測定に基づく化学結合状態のマッピング分析は内部で生じている反応を可視化した先駆的な研究である。

選考委員会は、核融合原型炉の増殖ブランケット開発に焦点をあてた一連の研究成果とこれまでの取り組みの姿勢を高く評価し、奨励賞に値すると判断した。

2020年度吉川允二記念核融合エネルギー奨励賞

3. 審査結果と授賞理由 (2/2)

○奨励賞

受賞者： 権 セロム 氏、量子科学技術研究開発機構

テーマ名：核融合炉核計算のための核データライブラリ検証研究

○授賞理由

権氏は、核融合DT中性子源FNSを用いた核データライブラリの検証実験をとおし、既存核データライブラリENDF/B-VIII β 4及びTENDL-2017において20MeV以上の中性子入射に対するFe等のデータに不備があることを明らかにし、これらのライブラリ改訂に貢献した。さらに、FENDL-3.1dについては、鉄を含む全180核種中7割以上の核種で20MeV付近の残留核生成収率データに誤りがありDPAが過小評価されている問題を指摘し、その修正法を提案した。これらの成果は、日本が計画中の核融合中性子源A-FNSの設計への寄与が期待される。

選考委員会は、これらの研究成果と、核データライブラリの検証に地道に取り組んできた姿勢を高く評価し、奨励賞に値すると判断した。