



令和6年度 京都大学大学院エネルギー科学研究科

フェスタ
国立大学2024

公開講座

プラズマ物理学が開拓する 核融合研究の最前線

シミュレーションと実験で未知の領域に迫る

「核融合プラズマの 数値シミュレーション研究」

教授 石澤 明宏

宇宙で最も普遍的な物質状態であるプラズマは、高い自由度を有する荷電粒子多体系です。カーボンニュートラルなエネルギー源として期待されている核融合エネルギーはそのプラズマを燃料とすることから、非線形・非平衡物理によって支配されるプラズマの集団運動を理解することは、核融合研究において最も重要な研究課題です。核融合プラズマの集団運動によって生じる不安定性および乱流を、数値シミュレーションにより自己組織化や構造形成に着目して理解する研究について講演します。

「宇宙の粒子加速現象を 地上で模擬する」

准教授 小林 進二

超新星爆発や太陽フレアの様な突発的な現象が起こると高エネルギーのイオンや電子が生成される。これらの現象は粒子の加速・減速が統計的に多数回起きるといふメカニズムに由来して「統計加速」もしくはモデルの提唱者にちなんで「フェルミ加速」と呼ばれている。ではどのくらいの回数が必要なのか？加速の条件は何か？という基本的な特性は未解決な課題が多く、シミュレーションで推定しているのが実情である。地上では高強度レーザーを用いた実験が進められてきたが、近年、京都大学の核融合実験装置「ヘリオトロン」において特殊な実験条件下で高エネルギー電子が生成される現象が発見された。講演では粒子の速度やエネルギーを計測するという観点から、地上で粒子加速現象を模擬する実験を紹介する。

日時 令和6年11月16日(土) 13:00~16:00

(15:00から1時間程度、講師を囲む意見交換会を予定)

場所 京都大学総合研究8号館1F講義室1

対面とオンラインのハイブリッド形式で開催



対面+オンライン

定員 対面 100名 オンライン 300名

定員に達し次第受付を終了いたします。
自家用車での来場はご遠慮願います。

申込方法 申込期限：令和6年11月8日(金)

下記 URL か QR コードよりお申し込みください
<https://forms.gle/TvcNba119q71rTwFA>

京都大学 エネルギー科学研究科 公開講座

検索



参加
無料

お問い合わせ先 〒606-8501 京都市左京区吉田本町 京都大学エネルギー科学研究科総務掛 TEL：075-753-4743