

東京大学大学院 新領域創成科学研究科

先端エネルギー工学専攻, 複雑理工学専攻

2026 年度修士課程・博士後期課程

核融合研究教育プログラム案内書

Guide to Nuclear Fusion Research Education Program

問合せ先

先端エネルギー工学専攻入試委員/複雑理工学専攻入試委員

E-mail: ae-nyushi@edu.k.u-tokyo.ac.jp/contact@c.k.u-tokyo.ac.jp

プログラムホームページ

<https://www.k.u-tokyo.ac.jp/fusion-pro/>

【1】核融合研究教育プログラムの概要

核融合エネルギーは、豊富な資源量を有する環境に優しい人類究極のエネルギー源です。核融合エネルギー開発は、国際熱核融合実験炉 ITER 計画が国際プロジェクトとして開始され、本格的な核燃焼実験へ向けた新たな開発段階へと踏み出しました。特に我が国は、ITER 計画を中心とした核融合分野において、世界的にもトップレベルの成果を挙げてきています。今後も我が国が核融合開発で主導的な役割を果たすためには、国際的に活躍する優秀な人材の継続的な育成が不可欠です。

東京大学では、このような要請に応えるべく、大学院新領域創成科学研究科が有する学融合を目指した重厚な知的ストック、および実践的教育研究のための最先端の研究設備を基盤として、「核融合研究教育プログラム」を平成 20 年度に開設する事としました。本教育プログラムは、大学院新領域創成科学研究科の先端エネルギー工学専攻と複雑理工学専攻とを横断したカリキュラム体系により実施され、広範な基礎学術を総合的かつ体系的に学べる「学融合教育カリキュラム」と、先端的な研究プロジェクトによる高度でエキサイティングな「実践的研究教育カリキュラム」とを二本の柱としています。学融合教育カリキュラムでは、プラズマ理工学、核融合工学、さらには環境・社会などの広範な分野を学際的・俯瞰的に学べます。実践的研究教育カリキュラムでは、先進プラズマ実験装置を積極的に活用し、最先端の研究プロジェクトに直接参画することにより、先駆的・革新的な研究教育を行います。

[2] 研究室紹介

■ 先端エネルギー工学専攻



プラズマ応用工学
おの りょう
小野 亮 教授

mail: ryo-ono@k.u-tokyo.ac.jp
tel: 03-5841-6663



プラズマ物理・核融合工学
いのもと みちあき
井 通暁 教授

mail: inomoto@k.u-tokyo.ac.jp
tel: 04-7136-4341



プラズマ材料相互作用・ナノ材料
かじた しん
梶田 信 教授

mail: kajita@edu.k.u-tokyo.ac.jp
tel: 04-7136-3993



プラズマ物理・プラズマ科学
さいとう はるひこ
齋藤 晴彦 准教授

mail: saito@ppl.k.u-tokyo.ac.jp
tel: 04-7136-3991



プラズマ物理・核融合工学
たなべ ひろし
田辺 博士 准教授

mail:
tanabe@edu.k.u-tokyo.ac.jp
tel: 03-5841-6690

■ 複雑理工学専攻



プラズマ物理・核融合・トカマク
えじり あきら
江尻 晶 教授

mail: ejiri@k.u-tokyo.ac.jp
tel: 04-7136-3926



プラズマ物理・核融合・トカマク
しのはら こうじ
篠原 孝司 教授

mail:
shinohara@k.u-tokyo.ac.jp
tel: 04-7136-4044



プラズマ物理・核融合・トカマク
つじい なおと
辻井 直人 准教授

mail: tsujii@k.u-tokyo.ac.jp
tel: 04-7136-3994

■ 先端エネルギー工学専攻 連携講座/大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 核融合科学研究所



プラズマ物理学・核融合
こばやし まさひろ
小林 政弘 客員教授
mail:
kobayashi.masahiro@nifs.ac.jp
tel: 0572-58-2169



プラズマ物理学・計算機シミュレーション
うさみ しゅんすけ
宇佐見 俊介 客員准教授
mail:
usami.shunsuke@nifs.ac.jp
tel: 0572-58-2356



プラズマ物理学・核融合学・先進機器開発
にしうら まさき
西浦 正樹 客員准教授
mail: nishiura@nifs.ac.jp
tel: 0572-58-2184



理論プラズマ物理・数理物理・流体力学
さとう なおき
佐藤 直木 客員准教授
mail: sato.naoki@nifs.ac.jp
tel: 0572-58-2569
(2025年10月着任予定)

■ 複雑理工学専攻 連携講座/大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 核融合科学研究所



プラズマ物理学・計算機シミュレーション
とどう やすし
藤堂 泰 客員教授
mail: todo@nifs.ac.jp
tel: 0572-58-2002

[3] 入学試験に関する重要事項

(修士課程・博士後期課程 共通)

核融合研究教育プログラムの研究室は、先端エネルギー工学専攻及び複雑理工学専攻の両方から構成されている。

出願時には、指導を希望する教員を[2]研究室紹介欄の中から選び、その教員が所属する専攻の志望調査票を提出すること(複雑理工：調査票は案内書に付属、先端工ネ：案内書の指示に従うこと)。例えば、先端エネルギー工学専攻に所属する教員に指導を希望する場合は、先端エネルギー工学専攻の入試案内書に付属の志望調査票を提出することとなる。

入学試験は、指導を希望する教員が所属する専攻の入学試験を受験すること。入学試験の詳細については、例えば、複雑理工学専攻に所属する教員に指導を希望する場合は、複雑理工学専攻の入試案内書を参照すること。

出願期間、試験日程、入試説明会についても同様に各専攻の案内に従うこと。

合格し入学した場合は、受験した専攻(先端エネルギー工学専攻あるいは複雑理工学専攻)に所属し、核融合研究教育プログラムが定めるカリキュラムを履修する。核融合研究に必要な科目を重点的に履修できるカリキュラムとなっている。なお、出願時に核融合研究教育プログラムを希望しなかった場合、合格後に核融合研究教育プログラムを希望しても原則として受け入れないので注意すること。

[4] カリキュラム

<ul style="list-style-type: none"> ・宇宙エネルギーシステム論 ・エネルギー変換論 ・推進エネルギー変換工学 ・ ・ ・ ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ○核融合エネルギー工学 ○プラズマ核融合学 ○プラズマ基礎論 ○プラズマ計測法 ○非線形科学 ○プラズマ応用工学 ○先進プラズマ理工学 ○境界領域プラズマ理工学 ○Fusion Science Special Lecture I, II, III 	<ul style="list-style-type: none"> ○核融合実践演習 ○プラズマ波動物理学 ○乱流輸送物理学 ○プラズマ物理学入門 ○核融合学際学 	<ul style="list-style-type: none"> ・計測情報処理論 ・非線形システム解析論 I, II ・実践宇宙探査学 ・ ・ ・
<ul style="list-style-type: none"> ◎先端エネルギー工学演習 I, II ◎先端エネルギー特別講義 I, II ◎先端エネルギー工学輪講 I, II ◎先端エネルギー工学特別研究 I, II 	<ul style="list-style-type: none"> ◎複雑理工学輪講 I, II ◎複雑理工学特別研究 I, II 		
<p>◎必修 ○この中から 6 単位以上 (修士)</p> <p>○この中から 2 単位以上 (博士後期)</p> <p>核融合研究教育プログラム</p>		<p>◎複雑理工学輪講 I, II</p> <p>◎複雑理工学特別研究 I, II</p>	
<p>先端エネルギー工学専攻の開講科目</p>		<p>複雑理工学専攻の開講科目</p>	

核融合研究教育プログラムを履修する学生は、指導する教員の所属により、先端エネルギー工学専攻又は複雑理工学専攻のいずれかに所属する。したがって、修了に必要な単位数や必修科目は、その所属する専攻が定めるものに従う。このとき、核融合研究教育プログラムが定める科目（上図○印）を含めて履修する点が特徴である。核融合研究教育プログラム履修者が、これらの科目を履修する場合、所属していない専攻の開講科目であっても、所属する専攻の修了単位とすることができる。