

入学試験の概要

本コースでは、平成18年度より5年一貫制教育を行っており、大学の学部4年間の課程を卒業された方の他、高等専門学校専攻科や外国の大学を卒業された方々も入学の対象となります。また3年次に編入という形で、従来からの博士後期課程に相当する3年間のコースへも入学が可能です。入学者の募集は、年2回行われ、書類選考、筆記試験、面接により選抜が行われます。

入学試験の詳細は学生募集要項をご参照いただくか、ウェブページからも情報を得ることができます。そして、本コースに興味がありましたら、毎年春と秋に開催される『大学院入試説明会』や夏に開催される『体験入学』などのイベントにぜひご参加ください。教員や先輩たちから具体的な説明を聞くことで、進学後のイメージをより明確にすることができます。

| 入学時期 | 当年10月入学 | 翌年4月入学 | 翌年10月入学 |
|-------|---------|--------------|---------|
| 出願期間 | 7月上旬 | 7月上旬 / 11月下旬 | 11月下旬 |
| 入学試験日 | 8月中旬 | 8月中旬 / 1月下旬 | 1月下旬 |
| 合格発表 | 9月上旬 | 9月上旬 / 2月中旬 | 2月中旬 |

入試要項

| 区分 | 5年一貫制博士課程 | 博士後期課程 |
|--------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 出願資格 | 大学卒業(学士) 高等専門学校専攻科修了等 | 大学院博士前期課程修了(修士) |
| 選抜方法 | 書類選考(英語スコア含む)、 筆記試験(専門科目)、面接 | 書類選考、筆記試験(英語小論文)、 面接(研究内容を中心に) |
| 授与する学位 | 学術(博士論文の内容によって理学または工学) | |

経済的支援制度について

本コースでは、以下に示す経済的支援が充実しており、学生の皆様が研究に専念できる環境が整っています。

1 授業料の免除等

経済的な理由で授業料の納付が困難であり、かつ学業成績が優秀と認められる学生については、大学による所定の審査を経て、授業料の全額または半額が免除される場合があります。

2 日本学生支援機構奨学金

日本学生支援機構により貸与される奨学金であり、第1種(無利子)および第2種(有利子)奨学金への応募が可能です。

3 日本学術振興会特別研究員制度(3年次以上の学生のみ応募可)

学生に主体的な研究に専念する機会を提供することを目的として、所定の審査を経て特別研究員に採用されると、3年を上限として研究奨励金(生活費)が支給されます。また、同時に科学研究費補助金(特別研究員奨励費)の応募資格が与えられ、審査を経て毎年度研究費が交付されます。

4 准研究員制度

この制度は、大学院博士後期課程に在籍する優秀な学生を若手研究者として研究プロジェクト等に参画させることで、研究活動の効果的な推進、研究体制の充実、そして若手研究者としての研究遂行能力の育成を目指しています。准研究員に採用されると、研究奨励費が支給されます。

5 各種奨学金、研究助成金の紹介、出張旅費の支給

上記のものに加えて、各種奨学金や助成金への応募が可能です。採択されれば研究費や生活費の補助を受けることができます。これらには、一般公募されるものだけでなく、核融合科学コースの学生を対象としたものも含まれています。さらに、学会等への参加に際しては、旅費が研究所または大学から支給されます。

交通のご案内

>> 自家用車をご利用の場合

東海環状自動車道「土岐南多治見」I.C.より約5分
無料駐車場完備(大型バス収容可)

>> 公共交通機関をご利用の場合

JR中央本線多治見駅より東鉄バス(学園都市線)にて約20分
「核融合科学研究所」下車すぐ。

※施設見学は随時受け付けております。事前にお申し込みの上、お気軽にご来所ください。お申し込みの詳細についてはお問い合わせください。

※コースに関する詳しい資料をご入用の方は、電話、メール、またはホームページよりご請求ください。



お問い合わせは

自然科学研究機構 核融合科学研究所 大学院連携係

〒509-5292 岐阜県土岐市下石町322-6

TEL 0572-58-2042・2843

E-mail: daigakuin@nifs.ac.jp

<https://soken.nifs.ac.jp>



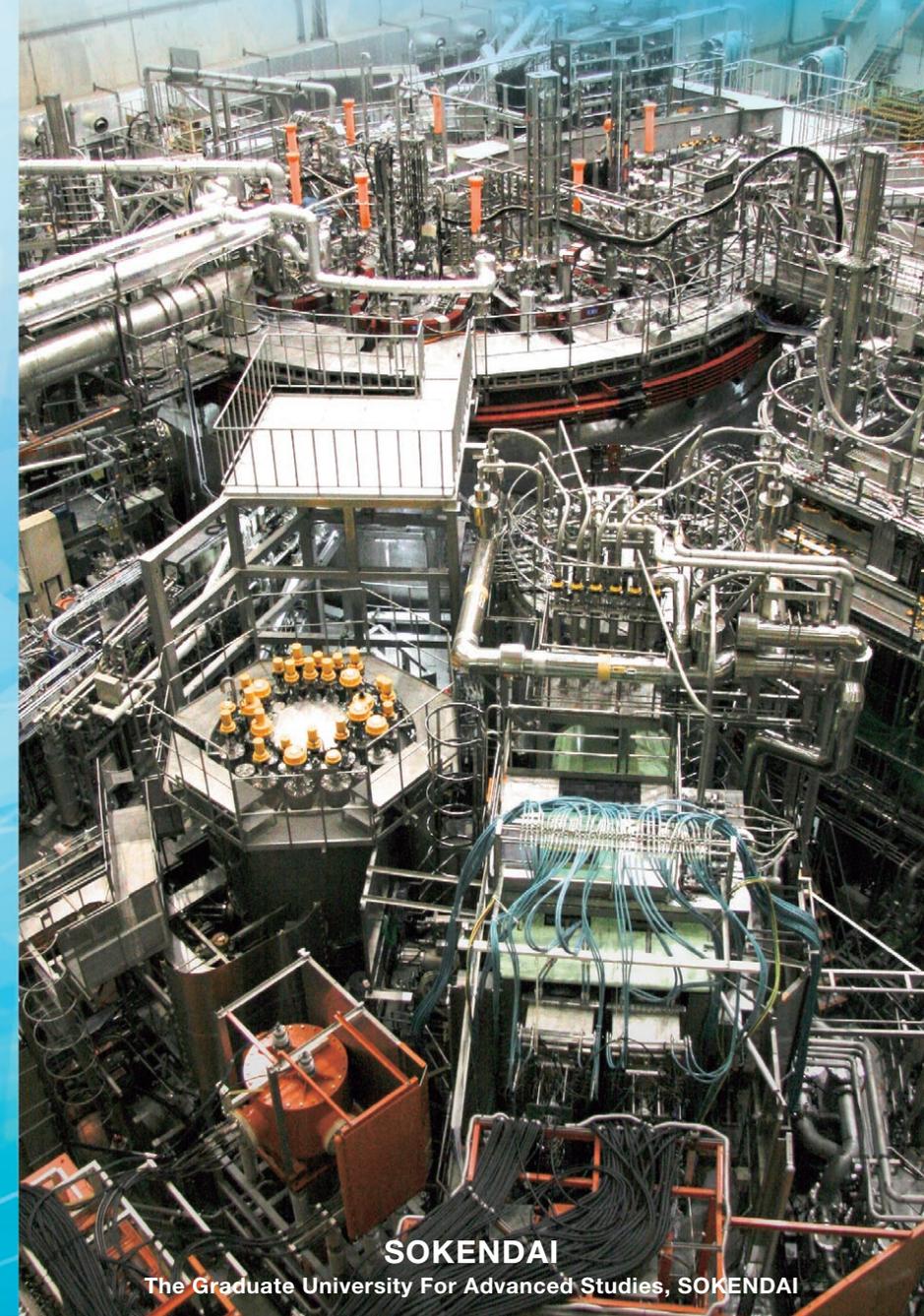
国立大学法人 総合研究大学院大学

S O K E N D A I

国立大学法人

総合研究大学院大学

核融合科学コース



SOKENDAI

The Graduate University For Advanced Studies, SOKENDAI

Fusion Science Program

未来をつくる究極のエネルギー

宇宙に輝くすべての星は、核融合エネルギーを源としています。地球上で核融合エネルギーを実現することは、安全で環境適合性が高く、原料が無尽蔵の究極のエネルギー源を得るための、人類恒久の課題です。

核融合エネルギーは、従来型の化石エネルギーや原子力発電、あるいは将来実現を目指す他の新エネルギー源と比較し、次のような利点と問題点があります。

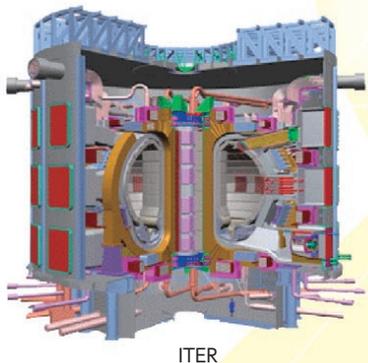
- 利点**
 - 1 燃料が海水から得られ、地球上では無尽蔵であり、かつ地域に偏在しない。
 - 2 エネルギー発生時に、環境負荷の大きな二酸化炭素や大気汚染物質を多く出さない。
 - 3 エネルギー出力密度が高く、中央発電所からの供給が高効率で可能。
 - 4 燃料の炉内貯留量が少なく、また高レベル放射性物質を生じないため、本質的に安全である。

- 問題点**
 - 1 燃料を高温、高密度の状態です長時間閉じ込める必要があり、技術的に未解決課題が多い。
 - 2 実現に向けた研究開発には長年にわたる大型装置での実験が必要であり、継続的な人材および資金の投入が必要となる。

科学的探求と技術的進歩により、これまでにこれらの問題点は逐次解決されてきました。その結果、約30年後の近い将来に核融合エネルギーの実現が見通せる状況になってきています。

核融合プラズマは、体積が大きいほど閉じ込めに有利であり、研究の進展に伴い、実験装置が大きく高コストになる傾向があります。また、ブランケットやダイバータ等、各種の炉構成機器の開発も必要となります。そのため国際協力により総合的な実験炉の建設計画が進行中です。この炉はITERと呼ばれ、参加国は日本、欧州連合、ロシア、米国、中国、韓国、インドの7極で、2020年代の運転開始をめざし、現在フランスのカダラッシュに建設中です。また建設期においては、日本において「幅広い活動」という位置付けで、材料試験、シミュレーション、トカマク実験等が展開されます。核融合科学研究所においても、連携研究委員会/ITER-BA連携部会を窓口とし、ITERプロジェクトと協力体制をとって研究を進めています。

1985年に発足したITER計画がいよいよ本格的に動き出しました。この計画はビッグサイエンスの典型であり、人類の未来に対する重要な課題を解決するために、巨額の研究資源が投入されるプロジェクトです。世界中の大学院生や若手研究者を対象とした「ITER サマースクール」も開催されており、このスクールへの参加などを通じて、ITERを身近に感じる機会も多くなっていくことでしょう。



専門分野の広がり位置づけ

核融合科学は、現代理工学の多岐にわたる専門分野を包含し、超高温、高密度の極限状態にあるプラズマを主たる対象とした挑戦的な学問です。大型装置による実験研究とシミュレーション科学、炉工学を軸に、技術の最先端を切り拓きながら学問の探究を深め、核融合の実現をめざします。

