

2020 年度  
修士課程・博士後期課程

# 入試案内書



東京大学  
THE UNIVERSITY OF TOKYO

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

Department of Advanced Energy

核融合研究教育プログラム

Nuclear Fusion Research Education Program

新しい領域の科学技術を創造する意欲を持った  
皆さんの挑戦に期待しています

### 入試日程

修士課程

2019年8月20日(火), 8月21日(水), 8月27日(火)

博士課程(社会人等特別選抜を含む)

2019年8月20日(火), 8月21日(水), 8月22日(木)

### 入試説明会

2019年5月24日(金) 17時00分~18時30分

(本郷キャンパス) 工学部2号館10階電気系会議室5

2019年5月25日(土) 13時00分~15時00分

(柏キャンパス) 柏図書館メディアホール

### 問合せ先

〒277-8561 千葉県柏市柏の葉5-1-5 基盤棟1階

東京大学大学院新領域創成科学研究科 教務係

電話 04-7136-4092

または

先端エネルギー工学専攻入試委員

電話 04-7136-4030

E-mail : ae-nyushi@apsl.k.u-tokyo.ac.jp

### 専攻ホームページ

<http://www.k.u-tokyo.ac.jp/ae/>

## 目次

<b>先端エネルギー工学専攻</b> .....	<b>2</b>
[1] 先端エネルギー工学専攻の概要.....	2
[2] 研究室紹介.....	2
[3] 修士課程入学試験.....	8
[4] 博士後期課程(一般入試・外国人等特別選考)入学試験.....	9
[5] 博士後期課程(社会人等特別選抜)入学試験.....	10
[6] 入学試験受験者心得.....	11
<b>核融合研究教育プログラム案内書</b> .....	<b>12</b>
[1] 核融合研究教育プログラムの概要.....	12
[2] 研究室紹介.....	13
[3] 入学試験に関する重要事項.....	14
[4] 出願期間・試験日程.....	15
[5] 入試説明会.....	15
[6] カリキュラム.....	15
<b>志望調査票</b> .....	<b>16</b>
修士課程 志望調査票.....	17
博士後期課程 志望調査票.....	19
博士社会人特別選抜 志望調査票.....	21

# 先端エネルギー工学専攻

## 〔1〕先端エネルギー工学専攻の概要

エネルギーとは、物体が仕事をする能力を表すことばです。あらゆるシステムが機能するため、また生命体が生存するためには、エネルギーを生産あるいは摂取し、変換、貯蔵、輸送し、活用する機構が必要です。

先端エネルギー工学専攻では、「エネルギー」をキーワードとして、先端物理、材料、機器、制御、システム、環境の諸問題を総合的にとらえた教育・研究を行います。中心となる主題は、超高温状態（プラズマ）や高エンタルピー状態など、物質の極限状態におけるエネルギーの発生、利用と制御、極限構造材料設計、また電気エネルギー、電磁エネルギー、電磁波エネルギー、光エネルギーといった様々な形態をとるエネルギーの効率的な利用、貯蔵、環境適合性、さらに新たなエネルギー源と高度なエネルギー利用の可能性をもたらす未来社会の設計です。

今日の科学技術に対して社会から強く求められている課題の一つは、人類が生存し高度な文明社会を築いてゆくために必須の「エネルギー」を、科学の視点から総合的に捉え、いろいろな分野で分散的に研究・開発されてきた技術を融合させ、社会と調和した発展を図ることです。

本専攻は、エネルギー変換システム講座、システム電磁エネルギー講座、プラズマ理工学講座、核融合エネルギー工学講座、融合デザイン学講座（基盤科学領域創成研究教育プログラム）、宇宙エネルギーシステム講座（連携講座）、先端電気エネルギーシステム講座（連携講座）、深宇宙探査講座第二（連携講座）、核融合エネルギー科学講座第一（連携講座）、先進ヒューマンモビリティ安全設計学（寄附講座）からなる学融合的な教育研究体制をとり、未来のエネルギー計画について具体的な可能性をイメージした先端的・独創的な研究・技術開発を行うことができる人材養成を目指しています。

## 〔2〕研究室紹介

### 基幹講座



電気制御システム工学  
電気自動車、メカトロニクス、福祉制御

“モータ/キャパシタ/ワイヤレスによって未来のクルマ社会を描いています！”

教授 **堀 洋一**  
HORI, Yoichi

Email hori@k.u-tokyo.ac.jp  
Tel. 04-7136-3846  
Web <http://www.horik.u-tokyo.ac.jp/staff/hori/index-jhtml>



プラズマ物理学・非線形科学

“宇宙プラズマの渦構造をヒントに、先進核融合の可能性を追求しています”

教授 **吉田 善章**  
YOSHIDA, Zensho

Email yoshida@k.u-tokyo.ac.jp  
Tel. 04-7136-3991  
Web <http://www.ppl.k.u-tokyo.ac.jp/>



プラズマ・核融合工学

“合体型？低コストでコンパクトな人工太陽を国際 COE と共に創造しています”

教授 **小野 靖**  
ONO, Yasushi

Email ono@k.u-tokyo.ac.jp  
Tel. 03-5841-6686  
Web <http://tanuki.t.u-tokyo.ac.jp/>

## 基幹講座（つづき）



超電導工学  
電気エネルギー機器工学

“超電導応用を始め、電磁現象に基づく高性能機器の研究を進めています”

教授 **大崎 博之**  
OHSAKI, Hiroyuki

Email ohsaki@k.u-tokyo.ac.jp  
Tel. 04-7136-5527  
Web <http://www.ohsaki.k.u-tokyo.ac.jp/>



高エンタルピー流体力学  
大気圏突入、極超音速流、柔軟構造飛行体、深宇宙探査学

“流体（速度問わず）、宇宙探査、ものの形に興味のある方、研究しましょう”

教授 **鈴木 宏二郎**  
SUZUKI, Kojiro

Email kjsuzuki@k.u-tokyo.ac.jp  
Tel. 04-7136-3851  
Web <http://daedalus.k.u-tokyo.ac.jp/>



固体材料破壊動力学  
衝撃工学

“モノを安全に壊すための研究を行っています”

教授 **上西 幸司**  
UENISHI, Koji

Email uenishi@k.u-tokyo.ac.jp  
Tel. 04-7136-3824  
Web <http://www.dyn.t.u-tokyo.ac.jp/>



プラズマ応用工学

“エネルギー、環境、バイオ医療など様々な応用されるプラズマの研究をしています”

教授 **小野 亮**  
ONO, Ryo

Email ryo-ono@k.u-tokyo.ac.jp  
Tel. 03-5841-6663  
Web <http://streamer.t.u-tokyo.ac.jp/>



パワーエレクトロニクス  
分散型電源、スマートグリッド

“電力を中心とした未来のエネルギー供給システムの構築を目指し一緒に研究しませんか”

准教授 **馬場 旬平**  
BABA, Jumpei

Email j-baba@k.u-tokyo.ac.jp  
Tel. 03-5841-6563  
Web <http://www.asc.t.u-tokyo.ac.jp/index-j.html>



熱流体・エネルギーシステム工学

“熱機関の燃費改善と騒音低減を目指して、様々なアイデアとアプローチで取り組んでいます”

准教授 **岡本 光司**  
OKAMOTO, Koji

Email k-okamoto@k.u-tokyo.ac.jp  
Tel. 04-7136-3823  
Web <http://www.thermot.u-tokyo.ac.jp/index.html>

## 基幹講座 (つづき)



制御工学, ナノスケールサーボ, 電気自動車制御

“制御工学をいかした近未来 EV など世界を変える研究に取り組もう！”

准教授 **藤本 博志**

FUJIMOTO, Hiroshi

Email fujimoto@k.u-tokyo.ac.jp

Tel. 04-7136-4131

Web <http://hflab.k.u-tokyo.ac.jp/>



宇宙推進工学  
電気推進, 小型推進, 小型衛星

“新しい宇宙推進機によって宇宙の利用そして探査を変えていきましょう！”

准教授 **小泉 宏之**

KOIZUMI, Hiroyuki

Email koizumi@al.t.u-tokyo.ac.jp

Tel. 03-5841-1838

Web <http://www.al.t.u-tokyo.ac.jp/koizumi/html/htdocs/>



プラズマ理工学

“ダイポール磁場による先進核融合や反物質トラップの実現を目指しています”

准教授 **齋藤 晴彦**

SAITOH, Haruhiko

Email saito@ppl.k.u-tokyo.ac.jp

Tel. 04-7136-3991

Web <http://www.ppl.k.u-tokyo.ac.jp/>

## 宇宙エネルギーシステム講座 (連携講座) / 国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構



月惑星着陸システム, 大気突入システム, 惑星保護, 極超音速気体力学

“基礎研究からミッションの機器の開発まで幅広い研究を行っています”

教授 **藤田 和央**

FUJITA, Kazuhisa

Email fujita.kazuhisa@jaxa.jp

Tel. 050-3362-4378

Web <http://www.kenkai.jaxa.jp/research/exploration/exploration.html>



空力力学, 航空機設計

“空力技術による次世代航空機の高性能化を目指しています。”

教授 **郭 東潤**

KWAK, Dongyoun

Email kwak.dongyoun@jaxa.jp

Tel. 050-3362-2796

Web <http://www.aero.jaxa.jp>



複合材構造, 構造最適設計

“極限まで軽量化した未来の航空宇宙輸送システムの実現を目指しています！”

准教授 **青木 雄一郎**

AOKI, Yuichiro

Email aoki.yuichiro@jaxa.jp

Tel. 050-3362-4891

Web <http://www.aero.jaxa.jp/>



電気エネルギー応用工学

“今、エネルギーが鍵であり、面白いと思います”

教授 **根本 孝七**  
NEMOTO, Koshichi

Email nemoto@criepi.denken.or.jp  
Tel. 046-856-2121  
Web <http://criepi.denken.or.jp/jp/electric/index.html>



超電導材料工学

“この専攻は様々なアプローチでエネルギーについて研究します”

教授 **一瀬 中**  
ICHINOSE, Ataru

Email ai@criepi.denken.or.jp  
Tel. 046-856-2121  
Web <http://criepi.denken.or.jp/jp/electric/index.html>



電力系統工学

“変化の時代の今、一緒に次の電気エネルギーシステムの姿を考えましょう！”

准教授 **永田 真幸**  
NAGATA, Masaki

Email mnagata@criepi.denken.or.jp  
Tel. 03-3480-2111  
Web <http://criepi.denken.or.jp/jp/system/>



宇宙システム学  
ミッション・軌道計画、システム設計

“深宇宙探査の最前線、宇宙科学研究所で新しいミッションを創出しましょう！”

教授 **川勝 康弘**  
KAWAKATSU,  
Yasuhiro

Email Kawakatsu.Yasuhiro@jaxa.jp  
Tel. 050-3362-7836  
Web <http://kawakatsu.isas.jaxa.jp/>



宇宙機制御工学

“人工衛星・探査機を意のままに操る...宇宙と力学への挑戦です”

准教授 **坂井 真一郎**  
SAKAI, Shinichiro

Email sakai@isas.jaxa.jp  
Tel. 050-3362-5919  
Web <http://www.isas.jaxa.jp/home/sakai/index.html>



核融合学

“1億度の超高温プラズマで巡る因果を科学と技術でとりなしたい！”

教授 **山田 弘司**  
YAMADA, Hiroshi

Email [yamada.hiroshi@nifs.ac.jp](mailto:yamada.hiroshi@nifs.ac.jp)  
Tel. 0572-58-2342  
Web [https://www.ku-tkyo.ac.jp/pros/person/hiroshi\\_yamada/hiroshi\\_yamada.html](https://www.ku-tkyo.ac.jp/pros/person/hiroshi_yamada/hiroshi_yamada.html)



超伝導工学、低温工学

“核融合炉の実現に不可欠な超伝導システムの研究を行っています”

教授 **三戸 利行**  
MITO, Toshiyuki

Email [mito@nifs.ac.jp](mailto:mito@nifs.ac.jp)  
Tel. 0572-58-2120  
Web <http://www.nifs.ac.jp/index.html>



プラズマ物理学・計算機シミュレーション

“プラズマの様々な物理過程をスパコンを用いた計算機シミュレーションで研究します”

准教授 **宇佐見 俊介**  
USAMI, Shunsuke

Email [usami.shunsuke@nifs.ac.jp](mailto:usami.shunsuke@nifs.ac.jp)  
Tel. 0572-58-2356  
Web <http://fps.nifs.ac.jp/index.html>



プラズマ科学・先進核融合工学

“プラズマ・核融合をキーワードとして様々な経験を通して研究の最先端分野を切り開き、将来社会の一員として重責を果たす立場で活躍してほしいと考えています”

准教授 **西浦 正樹**  
NISHIURA, Masaki

Email [nishiura@nifs.ac.jp](mailto:nishiura@nifs.ac.jp)  
Tel. 04-7136-3991  
Web <http://www.ppl.k.u-tokyo.ac.jp/>

### 先進ヒューマンモビリティ安全設計学 (寄付講座)



交通システム工学, 安全性・信頼性工学, 認証工学, リスク管理

“自動運転を含む先進交通システムの評価法の研究は、少子高齢化の日本を救うキーワードです”

特任教授 **水間 毅**  
MIZUMA, Takeshi

Email [mizuma@edu.k.u-tokyo.ac.jp](mailto:mizuma@edu.k.u-tokyo.ac.jp)  
Tel. 04-7136-5554  
Web <http://www.l-transport.k.u-tokyo.ac.jp/mizlab/>

## 【核融合研究教育プログラム】

先端エネルギー工学専攻に所属する研究室のうち、吉田善章、小野靖、根本孝七、山田弘司、三戸利行、小野亮、齋藤晴彦、宇佐見俊介、西浦正樹の各研究室は、本研究科が実施する核融合研究教育プログラム（以降、核融合プロ）にも所属している。核融合プロを希望する受験生は、指導を希望する教員が所属する専攻の調査票を用いて出願し、同専攻の入学試験を受験すること。例えば、当専攻（先端エネルギー工学）に所属する教員の指導を希望し、核融合プロを希望する場合は、先端エネルギー工学専攻の入試案内書に付属の調査票に必要事項を記入のうえ提出し、先端エネルギー工学専攻の入学試験を受験する。合否判定は、先端エネルギー工学専攻の受験者全体の中で（核融合プロ以外の受験者を含む）、成績順位に基づき行われる。入学後は、先端エネルギー工学専攻に所属し、核融合プロのカリキュラムを履修することで核融合研究に必要な科目を重点的に履修できる。なお、出願時に核融合プロを希望しなかった場合は、合格後、核融合プロを希望しても原則的に受け入れないので注意すること。

詳細については、本案内書 12 頁～15 頁の核融合研究教育プログラム案内書およびホームページ <http://www.k.u-tokyo.ac.jp/fusion-pro/> を参照のこと。

## [3] 修士課程入学試験

### ・入試日程 A

#### 1. 筆記試験

(1) 一般教育科目 英語

①TOEFL のスコアシート（出願時に社会人の者は TOEIC でも可）を提出，②TOEFL-ITP を受験，の 2 種類の方法のうち，1 つを選択する。①の方法を選択する者は，スコアシートを出願時に願書とともに提出。出願期間後のスコアシートは 2019 年 8 月 1 日(木)必着で新領域創成科学研究科教務係に提出。なお，①の提出及び②の受験の両方でも可とする。

(2) 一般教育科目 数学，物理学

(3) 専門科目（小論文）

専門科目の課題と解答用紙は各受験者へ受験票とともに郵送するので，与えられた課題に関する小論文を解答用紙に書いて，新領域創成科学研究科教務係まで特定記録（発送日が記録される郵便）で郵送すること。8 月 1 日(木)消印有効。小論文の提出がなければ不合格とする。郵便事故に備えて，筆記試験初日に解答のコピーを持参すること。なお，7 月 16 日(火)までに問題用紙及び解答用紙が届かない場合は，新領域創成科学研究科教務係まで照会すること。

#### 2. 口述試験

(1) 第 1 次口述試験 専門科目の小論文内容及び専門知識等に関する試問を行う。1 人当たり 15～30 分程度。口述試験会場への小論文のコピー持ち込みは禁止。

(2) 第 2 次口述試験 大学院学生としての意欲・適性を問う。

#### 3. 試験日程

(1) 第 1 次試験

試験科目	試験日時	試験場所	持参用具	備考
筆記試験	英語	柏図書館メディアホール (予定)	筆記用具 受験票	TOEFL-ITP 受験希望者のみ。
	数学 物理学			
第 1 次口述試験	8 月 21 日(水) 9:00～14:00 (出願状況により変更の可能性あり)	基盤棟 2 階 2B6, 2D8 3 階 3B1, 3B3 室 (予定)	受験票	控室は基盤棟 2 階大講義室 (予定)

※ 8 月 20 日(火)の筆記試験終了後，志望研究室・入学時期の変更に関するアンケート調査を行う。

(2) 第 2 次試験※

試験科目	試験日時	試験場所	持参用具	備考
第 2 次口述試験	8 月 27 日(火) 11:00～13:00	基盤棟 3 階 3B1 室	受験票	控室は基盤棟 2 階大講義室 (予定)

※ 第 2 次試験は，第 1 次試験合格者のみに対して行う。

#### 4. 一次試験合格者の発表

第 1 次試験の合格者は，8 月 23 日(金)午後 5 時，新領域創成科学研究科教務係前の掲示板に掲示する。ウェブでの閲覧も可（パスワード等の詳細は試験当日に指示する）。

#### 5. 外国人等特別選考

外国人等特別選考を希望するものは「志望調査票」に記入のこと。TOEIC のスコアは受け付けない(TOEFL のみ)。

#### 6. 9 月入学

既卒者及び 2019 年 9 月 20 日までに卒業見込みの者は，2019 年 9 月入学を希望することができる。ただし，2019 年 9 月 21 日から 30 日までに卒業見込みの者は，出願資格を認める場合があるので，事前に本研究科教務係まで問い合わせること。希望する者は「入学願書」に記入すること。筆記試験終了後のアンケート調査以降は変更出来ない。なお，9 月入学の場合の入学手続等については，募集要項を参照すること。

#### 7. 入学時期における注意事項

9 月入学で合格した者が 9 月までに大学を卒業できなかった場合，9 月に入学できない。翌 3 月までに卒業した場合でも 4 月入学とはならない。4 月入学で合格した者が 9 月までに大学を卒業した場合でも，9 月には入学できない。

### ・入試日程 B

入試日程 B での募集は行わない。

### ・出願の際の注意

- (1) 募集要項に記載されている全ての書類を提出すること。外国人出願者は，卒業見込証明書も併せて提出すること。志望調査票は本入試案内書に綴じ込まれている「修士」用を使用すること。
- (2) 中国の大学を卒業した場合は，上記以外に「教育部学位与研究生教育发展中心 (CDGDC)」が発行する，英文の「成績認定証明書」「学位証明認定書」(原本)も併せて提出してください。CDGDC に直接大学あてに送付するよう依頼してください (<http://www.cdgdc.edu.cn/>)。
- (3) 修士課程において行いたい研究内容については，予め指導を希望する教員に問い合わせることが可能である。
- (4) 志望調査票の裏に提出書類のチェックシートがあるので，必要提出書類がそろっているかを確認すること。

## [4] 博士後期課程(一般入試・外国人等特別選考)入学試験

### ・入試日程 A

#### 1. 選抜方法

試験は、第1次試験(筆記試験、口述試験)、及び第2次試験(修士の学位論文又はこれに代わるものについての試験)により行う。

#### 2. 筆記試験(本学修士課程を修了した者、及び2020年3月までに修了見込みの者は免除)

##### (1) 一般教育科目 英語

①TOEFLのスコアシート(出願時に社会人の者はTOEICでも可)を提出、②TOEFL-ITPを受験、の2種類の方法のうち、1つを選択する。①の方法を選択する者は、スコアシートを出願時に願書とともに提出。出願期間後のスコアシートは2019年8月1日(木)必着で新領域創成科学研究科教務係に提出。なお、①の提出及び②の受験の両方でも可とする。

##### (2) 一般教育科目 数学、物理学

#### 3. 口述試験

下記の内容で、大学院博士後期課程学生としての素養や意欲を問う口頭試問を行う。

##### (1) 修士課程における研究の発表(20分)と質疑(20分程度)。

PCとビューグラフのコピー7部を当日持参すること。9月入学(6.9月入学を参照のこと)希望者は、上記に加え修士論文又はそれに代わるものの原本またはコピーを1部、当日持参すること。

##### (2) 研究計画書(7.出願の際の注意を参照のこと)に関する口頭試問

##### (3) その他、基礎学力、専門知識等に関する口頭試問

#### 4. 試験日程

##### (1) 第1次試験

試験科目	試験日時	試験場所	持参用具	備考	
筆記試験	英語	8月20日(火) 9:30~12:30	柏図書館メディア ホール(予定)	筆記用具 受験票	TOEFL-ITP 受験希望者のみ。
	数学	8月20日(火)			
	物理学	13:15~16:30			
口述試験	口述試験 (9月入学希望者に対しては 第2次試験を兼ねる)	8月21日(水) 14:00~18:00 8月22日(木) 9:00~12:00 (出願状況により 変更の有り)	基盤棟3階 3B1,3B3室 (予定)	受験票 修士研究の発表用PCとビュー グラフのコピー7部。9月入学 希望者は、上記に加え修士論 文又はそれに代わるものの原 本またはコピーを1部	控室は基盤棟2階 大講義室(予定)

##### (2) 第2次試験

2020年4月入学希望者に対する修士の学位論文又はこれに代わるものについての試験は2020年2月中旬に行う。第2次試験の詳細については、第1次試験合格者のみに別途通知する。9月入学希望者については、第1次試験の口述試験が第2次試験を兼ねる。

#### 5. 外国人等特別選考

外国人等特別選考を希望する者は「志望調査票」に記入すること。TOEICのスコアは受け付けない(TOEFLのみ)。

#### 6. 9月入学

入試日程Aで出願した場合、修士課程修了者及び2019年9月20日までに修了見込みの者は、2019年9月入学を希望することができる。ただし、2019年9月21日から30日までに修了予定見込みの者は、出願資格を認める場合があるので、事前に本研究科教務係まで問い合わせること。希望する者は「入学願書」に記入すること。出願後、希望を変更する場合は、口述試験時まで文書で申し出るとともに、口述試験時に口頭で申告すること。それ以降は変更できない。なお、9月入学の場合の入学手続等については募集要項を参照すること。

#### 7. 入学時期における注意事項

9月入学で合格した者が9月までに大学院を修了できなかった場合、9月に入学できない。翌3月までに修了した場合でも4月入学とはならない。4月入学で合格した者が9月までに大学院を修了した場合でも、9月には入学できない。

### ・入試日程 B

入試日程Bでの募集は行わない。

### ・出願の際の注意

(1) 募集要項に記載されている全ての書類、及び研究計画書を提出すること。外国人出願者は、大学の卒業証明書、大学院の修了見込証明書も併せて提出すること。志望調査票は本入試案内書に綴じ込まれている「博士」用を使用すること。

(2) 中国の大学を卒業した場合は、上記以外に「教育部学位与研究生教育发展中心(CDGDC)」が発行する、英文の「成績認定証明書」「学位証明認定書」(原本)も併せて提出してください。CDGDCに直接大学あてに送付するよう依頼してください(<http://www.cdgdc.edu.cn/>)。

(3) 「研究計画書」では、博士後期課程における研究計画を「どのような研究方法で、何をどこまで明らかにしようとするのか」について、A4用紙を用い2,000字程度で書くこと。特に書式は定めないが、氏名を明記の上、以下の項目に分け具体的に記すこと。それぞれ、500字、1,000字、500字程度(英語の場合、A4用紙で、それぞれ半ページ、1ページ、半ページ程度)が目安である。

- ・ 研究目的(研究の背景及び国内外の研究状況等を含む)
- ・ 研究内容(年次計画を含む)
- ・ 研究の特色・独創的な点

(4) 博士後期課程において行いたい研究内容については、出願前に指導を希望する教員と相談すること。ただし、事前相談ができなかった場合でも出願を妨げるものではない。

(5) 志望調査票の裏に提出書類のチェックシートがあるので、必要提出書類がそろっているかを確認すること。

## [ 5 ] 博士後期課程(社会人等特別選抜)入学試験

### 1. 出願資格

博士後期課程学生募集要項 2. 出願資格 (2)社会人等特別選抜の条件を満たし、かつ、エネルギー工学に関連する研究開発に従事してきた者。

### 2. 選抜方法

筆記試験(TOEFL-ITP 受験希望者)、口述試験、研究業績の報告書又はこれに代わるものについての試験、出身学校の学業成績、TOEFL/TOEIC スコアなどにより評価を行う。

### 3. TOEFL/TOEIC 試験 (本学修士課程を修了した者は免除)

英語の試験として、①TOEFL 又は TOEIC のスコアシートを提出、②TOEFL-ITP を受験、の 2 種類の方法のうち、1 つを選択する。①の方法を選択する者は、スコアシートを出願時に願書とともに提出。出願期間後のスコアシートは 2019 年 8 月 1 日(木)必着で新領域創成科学研究科教務係に提出。なお、①の提出及び②の受験の両方でも可とする。

### 4. 口述試験

下記の内容で、大学院博士後期課程学生としての素養や意欲を問う口頭試問を行う。

(1) 修士課程における研究又はそれに代わるものについての発表 (20 分) と質疑 (40 分程度)。

**PC とビューグラフのコピー 7 部を当日持参すること。**

(2) 研究計画書 (8. 出願の際の注意参照のこと) に関する口頭試問

(3) その他、基礎学力、専門知識等に関する口頭試問

### 5. 試験日程

試験科目		試験日時	試験場所	持参用具	備考
筆記	英語	8月20日(火) 9:30~12:30	柏図書館メディア ホール(予定)	筆記用具 受験票	TOEFL-ITP 受験希望者のみ。
口述試験	口述試験	8月21日(水) 14:00~18:00	基盤棟 3階 3B1,3B3 室 (予定)	受験票	控室は基盤棟 2 階 大講義室(予定)
		8月22日(木) 9:00~12:00 (出願状況により 変更あり)			

### 6. 9月入学

2019 年 9 月入学を希望する者は「入学願書」に記入すること。出願後、希望を変更する場合は、口述試験時までに文書で申し出るとともに、口述試験時に口頭で申告すること。それ以降は変更できない。なお、9 月入学の場合の入学手続等については募集要項を参照すること。

### 7. 入試日程 B について

入試日程 B での募集は行わない。

### 8. 出願の際の注意

- 募集要項に記載されている全ての書類、大学の卒業証明書、修士論文(又はこれに代わるもの)2 部、同要旨 2 部、及び研究計画書を提出すること。志望調査票は本入試案内書に綴じ込まれている「博士社会人特別選抜」用を使用すること。
- 中国の大学を卒業した場合は、上記以外に「教育部学位与研究生教育发展中心 (CDGDC)」が発行する、英文の「成績認定証明書」「学位証明認定書」(原本)も併せて提出してください。CDGDC に直接大学あてに送付するよう依頼してください (<http://www.cdgdc.edu.cn/>)。
- 「研究計画書」では、博士後期課程における研究計画を「どのような研究方法で、何をどこまで明らかにしようとするのか」について、A4 用紙を用い 2,000 字程度で書くこと。特に書式は定めないが、氏名を明記の上、以下の項目に分け具体的に記すこと。それぞれ、500 字、1,000 字、500 字程度 (英語の場合、A4 用紙で、それぞれ半ページ、1 ページ、半ページ程度) が目安である。
  - ・ 研究目的 (研究の背景及び国内外の研究状況等を含む)
  - ・ 研究内容 (年次計画を含む)
  - ・ 研究の特色・独創的な点
- 博士後期課程において行いたい研究内容については、出願前に指導を希望する教員と相談すること。ただし、事前相談ができなかった場合でも出願を妨げるものではない。
- 志望調査票の裏に提出書類のチェックシートがあるので、必要提出書類がそろっているかを確認すること。

## [6] 入学試験受験者心得

### 1. 試験日時

この入試案内書に記載の「試験日程」を参照すること。

### 2. 試験場

柏キャンパス 柏図書館1階 メディアホール  
新領域基盤棟 2階 2B6, 2D8, 3階 3B1, 3B3 室, 大講義室  
なお, 上記の試験場は予定であり, 最終決定した試験場は受験票発送時に通知する。

バ ス :  
・JR・東武「柏駅」西口発西柏 01 国立がん研究センター（柏の葉公園経由）行き「東大前」下車  
・つくばエクスプレス「柏の葉キャンパス駅」西口発流山おおたかの森駅東口行き, 東大西行きもしくは, 江戸川台駅東口行き「東大前」下車

(注) 受験者は試験開始 15 分前までに所定の試験場に入場すること。

### 3. 携行品

- (1) 受験票
- (2) 黒色鉛筆（又は黒色シャープペンシル等）・消しゴム・鉛筆削り（卓上式は不可）を必ず持参すること。時計（計時機能だけのもの）も許可する。

### 4. 試験時の留意事項

- (1) 試験開始後 1 時間以内は退室を許さない。TOEFL-ITP は退室を許さない。
- (2) 時間中の用便は原則として許さない。
- (3) 試験時間中は、携帯電話等の電源は切っておくこと。時計として使用することはできない。
- (4) 受験中、受験票を常に机の上に置くこと。
- (5) 解答用紙ごとに受験番号を記入すること。氏名を書いてはならない。
- (6) 解答は、それぞれ所定の用紙に記入すること。不足の場合は裏面にわたってもよい。
- (7) 解答用紙には、解答不能の場合にも受験番号を記入し提出しなければならない。
- (8) 問題の内容に関しては、質問を許さない。
- (9) 解答用紙、問題冊子は持ち帰ってはならない。

# 核融合研究教育プログラム案内書

## Guide to Nuclear Fusion Research Education Program

### 出願期間・入試日程

本案内書 [4] を参照すること

### 入試説明会

本案内書 [5] を参照すること

### 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

電話 04-7136-4030/04-7136-3926

E-mail :ae-nyushi@apsl.k.u-tokyo.ac.jp/ejiri@k.u-tokyo.ac.jp

### プログラムホームページ

<http://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、このような要請に答えるべく、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・核融合工学  
おの やすし  
小野 靖 教授

mail: ono@k.u-tokyo.ac.jp  
tel: 03-5841-6686



プラズマ物理学・非線形科学・核融合学  
よしだ ぜんしょう  
吉田 善章 教授

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



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



プラズマ科学・先進核融合工学  
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

### ■ 複雑理工学専攻



プラズマ物理・核融合工学  
いのもと みちあき  
井 通暁 准教授

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



プラズマ物理・核融合・トカマク  
えじり あきら  
江尻 晶 准教授

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



プラズマ物理・核融合・トカマク  
つじい なおと  
辻井 直人 講師

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 / 一般財団法人 電力中央研究所



電気エネルギー応用工学  
ねもと こうしち  
根本 孝七 客員教授

mail: nemoto@criepi.denken.or.jp  
tel: 046-856-2121

■ 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



核融合学  
やまだ ひろし  
山田 弘司 客員教授

mail: yamada.hiroshi@nifs.ac.jp  
tel: 0572-58-2342



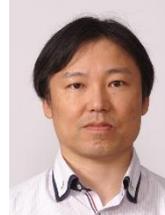
超伝導工学、低温工学  
みと としゆき  
三戸 利行 客員教授

mail: mito@nifs.ac.jp  
tel: 0572-58-2120



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: 04-7136-3991

■ 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・シミュレーション  
とうどう やすし  
藤堂 泰 客員教授

mail: todo@nifs.ac.jp  
tel: 0572-58-2270



プラズマ物理学・画像解析  
おおだち さとし  
大館 暁 客員教授

mail: ohdachi@nifs.ac.jp  
tel: 0572-58-2155

### [ 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入試案内書に付属の志望調査票を提出すること。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。

合否判定は、受験した専攻の中で、核融合研究教育プログラム以外も含む受験者全体の成績順位に基づき行われる。

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。

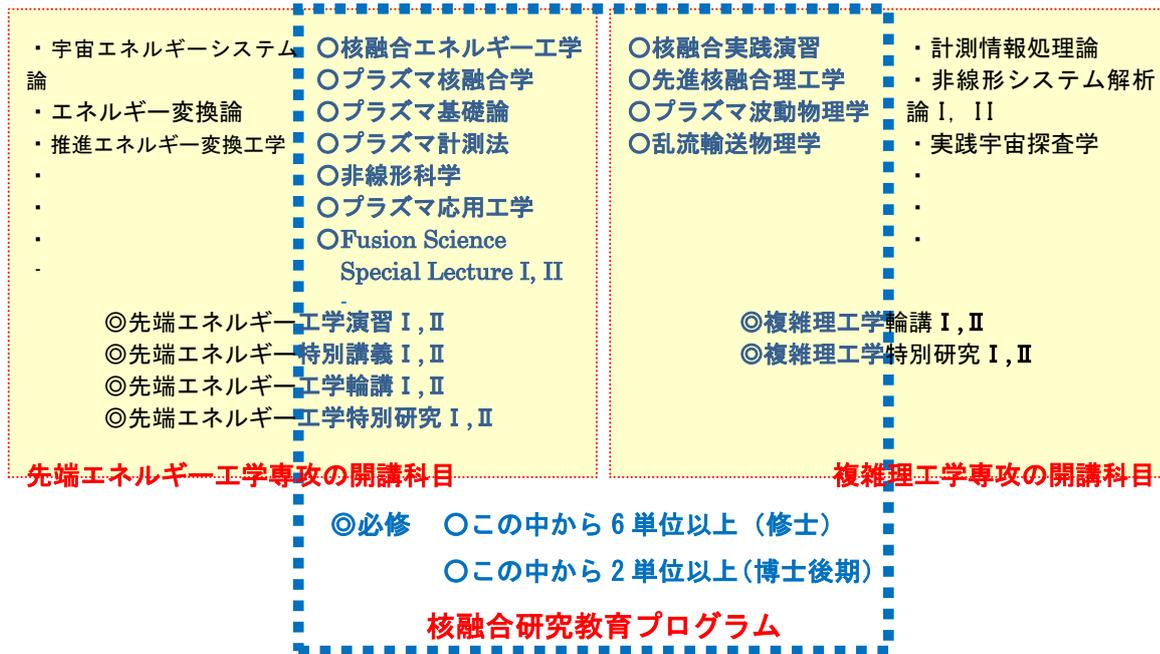
## [4] 出願期間・試験日程

[3]で説明したように、核融合研究教育プログラム希望者が受験するのは、先端エネルギー工学専攻または複雑理工学専攻の入学試験である。したがって、各専攻の出願期間・試験日程に従うこと。日程の詳細は、新領域創成科学研究科学生募集要項及び各専攻の入試案内書を参照すること。

## [5] 入試説明会

[3]で説明したように、核融合研究教育プログラム希望者が受験するのは、先端エネルギー工学専攻または複雑理工学専攻の入学試験である。したがって、各専攻の入試説明会を参考にすること。

## [6] カリキュラム



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。

### (1) 修士課程

所属する専攻の定める必修科目、及び核融合研究教育プログラム科目 6 単位以上を含めて 30 単位以上履修しなければならない。

### (2) 博士後期課程

所属する専攻の定める必修科目、及び核融合研究教育プログラム科目 2 単位以上を含めて 20 単位以上履修しなければならない。

# 志望調査票

修士

2020 年度入試

修士課程

# 志望調査票

志願者は、下記に記入の上、左の点線で切り取り、入学願書と一緒に必ず提出すること。

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

ふりがな 氏名			受験番号 (記入不要)																		
出身大学	提出には 研究科の専攻 配属を希望する 指導教員を第1希望から第6希望まで希望順にアルファベット大文字で記入のこと。 なお、下記に記載のない教員は本年度学生募集を行わない。 ※核融合研究教育プログラム(吉田善章, 小野靖, 齋藤晴彦, 根本孝七, 山田弘司, 三戸利行, 小野亮, 西浦正樹, 宇佐見俊介)を希望する者は、アルファベットを○印で囲むこと。	大学 学科	年	学部 月卒業/見込																	
所属研究室																					
住所と電話番号 (連絡先)	〒 電話: (携帯電話が利用可能な場合の電話番号: )																				
<p>配属を希望する指導教員を第1希望から第6希望まで希望順にアルファベット大文字で記入のこと。 なお、下記に記載のない教員は本年度学生募集を行わない。 ※核融合研究教育プログラム(吉田善章, 小野靖, 齋藤晴彦, 根本孝七, 山田弘司, 三戸利行, 小野亮, 西浦正樹, 宇佐見俊介)を希望する者は、アルファベットを○印で囲むこと。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>第1希望</th> <th>第2希望</th> <th>第3希望</th> <th>第4希望</th> <th>第5希望</th> <th>第6希望</th> <th>記入例1</th> <th>記入例2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Y</td> <td>Ⓩ</td> </tr> </tbody> </table> <p>A 吉田 善章      G 馬場 旬平      M 青木 雄一郎      S 山田 弘司  B 小野 靖      H 岡本 光司      根本 孝七      T 三戸 利行  C 大崎 博之      I 藤本 博志      一瀬 中      U 宇佐見 俊介  D 鈴木 宏二郎      J 小泉 宏之      P 永田 真幸      V 西浦 正樹  E 上西 幸司      K 齋藤 晴彦      Q 川勝 康弘      W 水間 毅  F 小野 亮      L 藤田 和央      R 坂井 真一      X 郭 東潤</p>						第1希望	第2希望	第3希望	第4希望	第5希望	第6希望	記入例1	記入例2							Y	Ⓩ
第1希望	第2希望	第3希望	第4希望	第5希望	第6希望	記入例1	記入例2														
						Y	Ⓩ														
<p>本専攻(プログラム)に入学希望の動機(以下に200文字程度で記入)</p> <p>.....</p>																					
(外国人等特別選考該当者のみ) 特別選考を希望する者は、右の欄に「希望」と記入すること。					特別選考																
TOEFL 又は TOEIC スコアシートを提出しようとする者は提出時期について右の欄に○印を記入すること。					[出願時提出] [後日提出]																
問題の英訳を希望する者は、右の欄に○を記入すること。																					

## 出願時の提出書類チェックリスト（修士課程）

- |                                                                    |                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 入学願書                                      |                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> 写真票 A, 写真票 B, 受験票                         |                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> 検定料証明書貼付台紙<br>(検定料 30,000 円の支払方法は募集要項を参照) | 外国人出願者のうち、日本国政府（文部科学省）奨学金留学生は領収証貼付不要（日韓共同理工系学部留学生は除く）。ただし、本学に在学中（研究生を含む）の者以外は、日本国政府（文部科学省）奨学金留学生である証明書を提出すること。 |
| <input type="checkbox"/> 出身大学の成績証明書                                | 学部（教養課程を含む）の成績を証明するもの                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> 返信用封筒                                     | 本研究科所定のもの（420 円切手を貼ること）                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> あて名ラベル                                    |                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> 志望調査票                                     | 本入試案内書に添付されている用紙に記入したもの                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> TOEFL 又は TOEIC スコアシート                     | 希望者のみ。ただし、TOEIC スコアシートについては、出願時に社会人の者のみ提出可。                                                                    |
- 
- |                                                        |                                                                                               |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 出身大学の卒業証明書, 又は出身大学院の修了証明書     | 出願時に大学・大学院を卒業・修了している者<br>本研究科を修了した者は不要。                                                       |
| <input type="checkbox"/> 学業・職務両立計画書                    | 企業・官公庁・団体等に在職する者で、在職の身分のまま入学を希望する者                                                            |
| <input type="checkbox"/> 出身大学の卒業見込証明書, 又は出身大学院の修了見込証明書 | 外国人のみ<br>(日本語または英語以外で記載されている場合は和訳又は英訳を添付)<br>本学学部, 大学院を卒業した者 (2020 年 3 月 31 日までに卒業見込みの者) は不要。 |
| <input type="checkbox"/> 住民票                           | 現に日本国に在住している外国人のみ<br>現在, 本研究科に在籍している場合は不要                                                     |



## 出願時の提出書類チェックリスト（博士後期課程）

- |                                                                    |                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 入学願書                                      |                                                                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> 写真票 A, 写真票 B, 受験票                         |                                                                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> 検定料証明書貼付台紙<br>(検定料 30,000 円の支払方法は募集要項を参照) | ただし、下記の者については領収証貼付不要<br>① 本学において 2020 年 3 月までに修士の学位を得る見込みの者<br>② 外国人出願者のうち、日本国政府（文部科学省）奨学金留学生。ただし、本学に在学中（研究生を含む）の者以外は、日本国政府（文部科学省）奨学金留学生である証明書を提出すること。 |
| <input type="checkbox"/> 出身大学、大学院の成績証明書                            | 学部（教養課程を含む）及び修士課程（博士前期課程）の成績を証明するもの<br>本研究科修士課程を修了・修了見込の者は不要                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> 返信用封筒                                     | 本研究科所定のもの（420 円切手を貼ること）                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> あて名ラベル                                    |                                                                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> 志望調査票                                     | 本入試案内書に添付されている用紙に記入したもの                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> TOEFL 又は TOEIC スコアシート                     | 希望者のみ<br>TOEIC スコアシートについては、一般入試出願時に社会人の者のみ提出可                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> 研究計画書                                     | 本入試案内書指定によるもの                                                                                                                                          |
- 
- |                                                     |                                                                               |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 出身大学院の修了証明書                | 出願時に大学院を修了している者<br>本研究科修士課程修了者は不要                                             |
| <input type="checkbox"/> 学業・職務両立計画書                 | 企業・官公庁・団体等に在職する者で、在職の身分のまま入学を希望する者                                            |
| <input type="checkbox"/> 出身大学の卒業証明書、及び出身大学院の修了見込証明書 | 外国人のみ<br>(日本語または英語以外で記載されている場合は和訳又は英訳を添付)<br>本学修士課程を 2020 年 3 月までに修了見込みの者は不要。 |
| <input type="checkbox"/> 住民票                        | 現に日本国に在住している外国人のみ<br>現在、本研究科に在籍している場合は不要                                      |



## 出願時の提出書類チェックリスト (博士後期課程社会人等特別選抜)

- |                          |                                           |                                                                  |
|--------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 入学願書                                      |                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | 写真票 A, 写真票 B, 受験票                         |                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | 検定料証明書貼付台紙<br>(検定料 30,000 円の支払方法は募集要項を参照) |                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | 出身大学, 大学院の成績証明書                           | 学部 (教養課程を含む) 及び修士課程 (博士前期課程) の成績を証明するもの<br>本研究科修士課程を修了・修了見込の者は不要 |
| <input type="checkbox"/> | 出身大学の卒業証明書                                | 募集要項に記載の「2. 出願資格」の⑥から⑧により出願しようとする者のみ                             |
| <input type="checkbox"/> | 出身大学院の修了証明書                               | ただし, 募集要項に記載の「2. 出願資格」の⑥から⑧により出願しようとする者, 本研究科修士課程を修了した者は不要.      |
| <input type="checkbox"/> | 返信用封筒                                     | 本研究科所定のもの (420 円切手を貼ること)                                         |
| <input type="checkbox"/> | あて名ラベル                                    |                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | 志望調査票                                     | 本入試案内書に添付されている用紙に記入したもの                                          |
| <input type="checkbox"/> | TOEFL 又は TOEIC スコアシート                     | 希望者のみ                                                            |
| <input type="checkbox"/> | 修士論文 (又はこれに代わるもの)<br>と論文要旨 各 2 部          |                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | 研究計画書                                     | 本入試案内書で指定のもの                                                     |
- 
- |                          |            |                                           |
|--------------------------|------------|-------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 学業・職務両立計画書 | 企業・官公庁・団体等に在職する者で, 在職の身分のまま入学を希望する者       |
| <input type="checkbox"/> | 住民票        | 現に日本国に在住している外国人のみ<br>現在, 本研究科に在籍している場合は不要 |