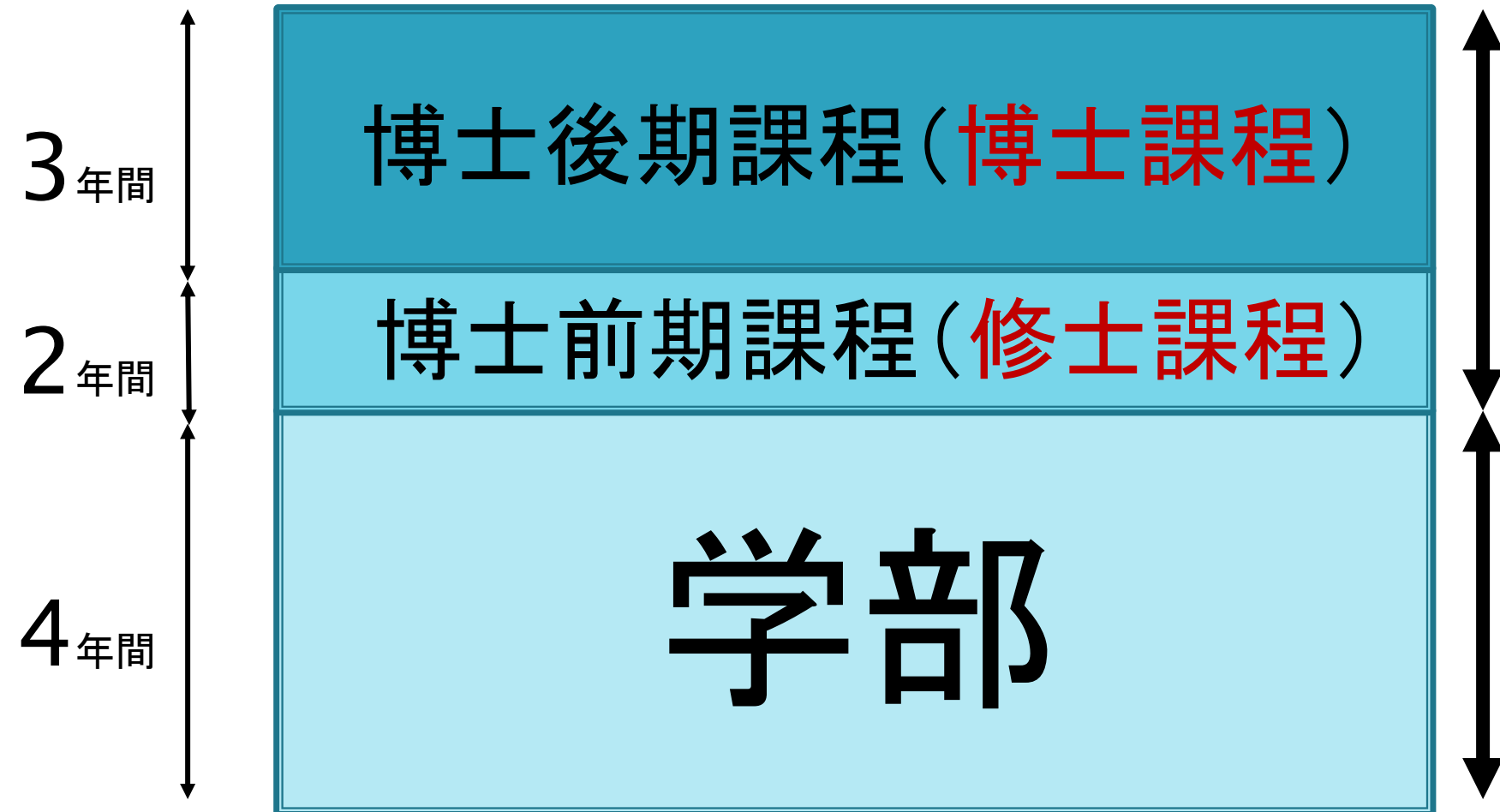


保護者の方々のための 大学院説明会

東京都立大学理学研究科物理学専攻
森弘之

今日のお話

1. 大学院の構成
2. 大学院で行なわれている教育
 - ・修士課程
 - ・博士課程
3. 修了後のキャリア
 - ・修士課程
 - ・博士課程
4. お金の問題
5. 進学をいつ決断するか



大学院の構成

東京都立大学大学院

```
graph TD; A[東京都立大学大学院] --> B[〇〇研究科]; A --> C[理学研究科]; A --> D[〇〇研究科]; A --> E[〇〇研究科]; C --> F[〇〇専攻]; C --> G[物理学専攻]; C --> H[〇〇専攻]; C --> I[〇〇専攻];
```

理学研究科

〇〇研究科

〇〇研究科

〇〇研究科

〇〇専攻

物理学専攻

〇〇専攻

〇〇専攻

大学院の構成

理論

素粒子・宇宙

素核宇宙理論

教授 藤田 裕
准教授 殷 文
准教授 本橋 隼人
准教授 山口 康宏
助教 北澤 敬章
助教 佐々木 伸



物性

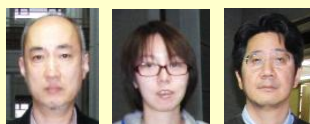
複雑系物理

准教授 上田 仁
彦 助教 田中 篤
司



量子凝縮系理論

教授 森 弘之
准教授 荒畑 恵美子
助教 大塚 博巳



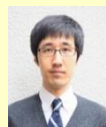
強相関電子論

教授 堀田 貴嗣
教授 服部 一匡



計算物質科学

准教授 野本 拓
也



実験

高エネルギー実験

教授 角野 秀一
助教 汲田 哲郎



原子物理実験

教授 田沼 肇
助教 飯田 進平



宇宙物理実験

教授 江副 祐一郎
准教授 石崎 欣尚
助教 石川 久美



ソフトマター

教授 栗田 玲
准教授 柳島 大輝
助教 横田 宏



電子物性

教授 青木 勇二
教授 松田 達磨
助教 東中 隆二



超伝導物質

教授 水口 佳一
助教 服部 裕也



表界面光物性

教授 柳 和宏
助教 草場 哲



	理論	実験
宇宙素粒子・原子核・	物質の究極的構造から宇宙の成り立ちまで，現代物理学を駆使して理論的に解明する	素粒子から原子分子，宇宙まで，実験や観測的研究によって解明する
物性	日常的なスケールの現象を，基本的な物理法則に基づいて理論的に解明する	文明を支え，暮らしを豊かにする新しい物質を開発し，特性を実験的研究によって解明する

東京都立大学大学院物理学専攻の特色

ミクロな素粒子物理学から、身近なスケールの固体物理、そしてマクロなスケールの宇宙物理学まで、幅広い研究分野を網羅
(ホームページより)

大学院の構成

東京都立大学大学院物理学専攻の特色

ミクロな素粒子物理学から、身近なスケールの固体物理、そしてマクロなスケールの宇宙物理学まで、幅広い研究分野を網羅
(ホームページより)

大学院に入るときに初めて、この大切さを実感できるはず

大学院の構成

修士課程

講義＋研究

22単位

8単位

かなりの時間を研究に割く

大学院で行なわれている教育

博士課程

講義 + 研究
4単位 16単位

ほとんどの時間は研究に割かれる

大学院で行なわれている教育

卒業研究(学部4年)

- ・ほんの入口
- ・「研究」というものを知るきっかけ

修士課程の研究

- ・最先端(あるいはそれに近い)の研究
- ・ただしオリジナルの研究を実施し、学会発表や論文発表まで行なうのは容易ではない

博士課程の研究

- ・最先端の独自の研究
- ・学会や国際会議での発表、論文発表などを行なう
- ・研究者になる資質を獲得する

各段階での「研究」の違い

大学院生は毎日何をしているのか？

修士課程

- ・週に何コマかの授業を履修(おもに1年生)
- ・ゼミ(研究室のメンバーが集まり、論文や本を読んだり、自分の研究の進捗状況などを報告する)
- ・それ以外の時間は研究室で研究

博士課程

- ・授業はわずか
- ・ゼミ
- ・ひたすら研究

大学院で行なわれている教育

学部 ⇒

- ・授業が主
- ・物理学を**学ぶ**（受動的）

大学院 ⇒

- ・研究が主
- ・物理学を**研究する**（能動的）

本当に面白いのはここ！

よくある質問

「物理なんてやっていて、ちゃんと就職できるんですか??」

修了後のキャリア

答

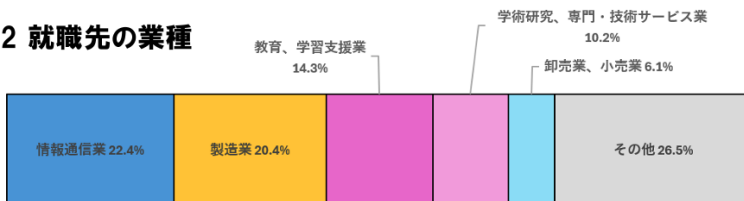
「大丈夫です」

修了後のキャリア

1 卒業後の進路



2 就職先の業種



3 主な就職先・進学先 ※ABC順>あいうえお順

【製造業】

NECプラットフォームズ、アンリツ、イリソ電子工業、塩野義製薬、中外製薬工業、東芝ITコントロールシステム、日本航空電子工業、富士通、富士フイルムビジネスイノベーション、本田技研工業

【電気・ガス・熱供給・水道業】

日本原子力発電

【情報通信業】

NECソリューションイノベータ、NTTデータ、NTTデータグループ、TIS、アグレックス、インダシステム開発、グローバルセキュリティエキスパート、鉄道情報システム、日鉄ソリューションズ東日本、日本総合研究所、ロイコム

【卸売・小売業】

クリエイトエス・ディー、日立ハイテク、まいばすけっと

【金融業、保険業】

みずほ信託銀行、三井住友銀行

【不動産業、物品賃貸業】

大成有楽不動産

【学術研究、専門・技術サービス業】

ADKホールディングス、PwCコンサルティング、太平電業、ベリサーブ、マネジメントソリューションズ

【生活関連サービス業、娯楽業】

バンダイナムコミュージックライブ

【教育、学習支援業】

高等学校教員（私立）、高等学校教員（岐阜県）、高等学校教員（東京都）、スプリックス、中学校教員（神奈川県）、東京都教育委員会、東北大学

【サービス業】

アルプス技研

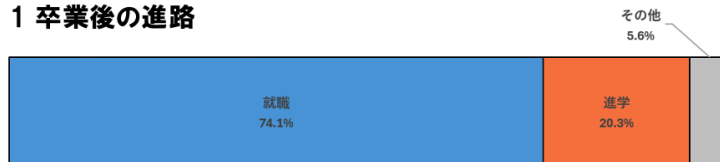
【公務】

気象庁、国土交通省

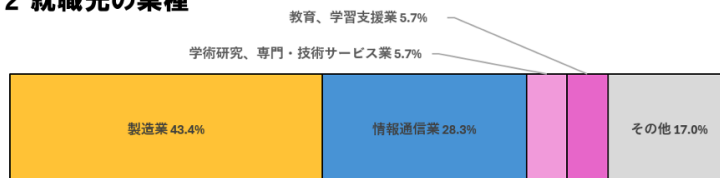
【進学先】

東京都立大学大学院、千葉大学大学院、電気通信大学大学院、東京科学大学大学院、東京大学大学院、奈良先端科学技術大学院大学、北海道大学大学院、名古屋大学大学院

1 卒業後の進路



2 就職先の業種



3 主な就職先・進学先 ※ABC順>あいうえお順、現職継続は除く

【建設業】
日揮ホールディングス、日本電技

【医療・福祉】
千葉大学医学部附属病院

【製造業】
ADEKA、ENEOS、KOA、Rapidus、アサヒビール、
アストラゼネカ、アンファア、石原ケミカル、
インターアクション、花王、カゴメ、キオクシア、
木村化工機、キヤノン、京三製作所、京セラSQC、
コーセー、古河機械金属、コガネイ、ソシオネクスト、
大日本印刷、月島ホールディングス（旧：月島機械）、
ディスコ、デルモ、デンソー、東京エレクトロン、
東京応化工業、日油、日清食品、新田セラチン、
日立製作所、日立ビルシステム、ヒロセ電機、
ファイントゥデイホールディングス、ファンケル、
富士通、プロクター・アンド・ギャンブル・ジャパン、
ホーチキ、本田技研工業、マルハニチロ、三菱重工業、
横河電機、リコー、レゾナック

【複合サービス業】
エフアンドエム

【サービス業】
バーソルデンブスタッフ

【進学先】
東京都立大学大学院、NIMS、愛媛大学大学院

【電気・ガス・水道業】
北海道ガス

【情報通信業】
DXCテクノロジー・ジャパン、NTTデータ、
NTTデータCCS、SCSK、Sky、TIS、アイヴィス、
アマゾンウェブサービスジャパン、
インターネットイニシアティブ、
エクシオ・デジタルソリューションズ、エムスリー、
都築電気、電通総研、日本総合研究所、
日本テレビ放送網、日本電子計算、野村総合研究所、
日立システムズ、日立社会情報サービス、
日立ソリューションズ・クリエイト、
フューチャーアーキテクト、
ヘイカレント・テクノロジー、
三菱重工業コンプレッサ、三菱電機ソフトウェア、
メディカルフォース、ラキール

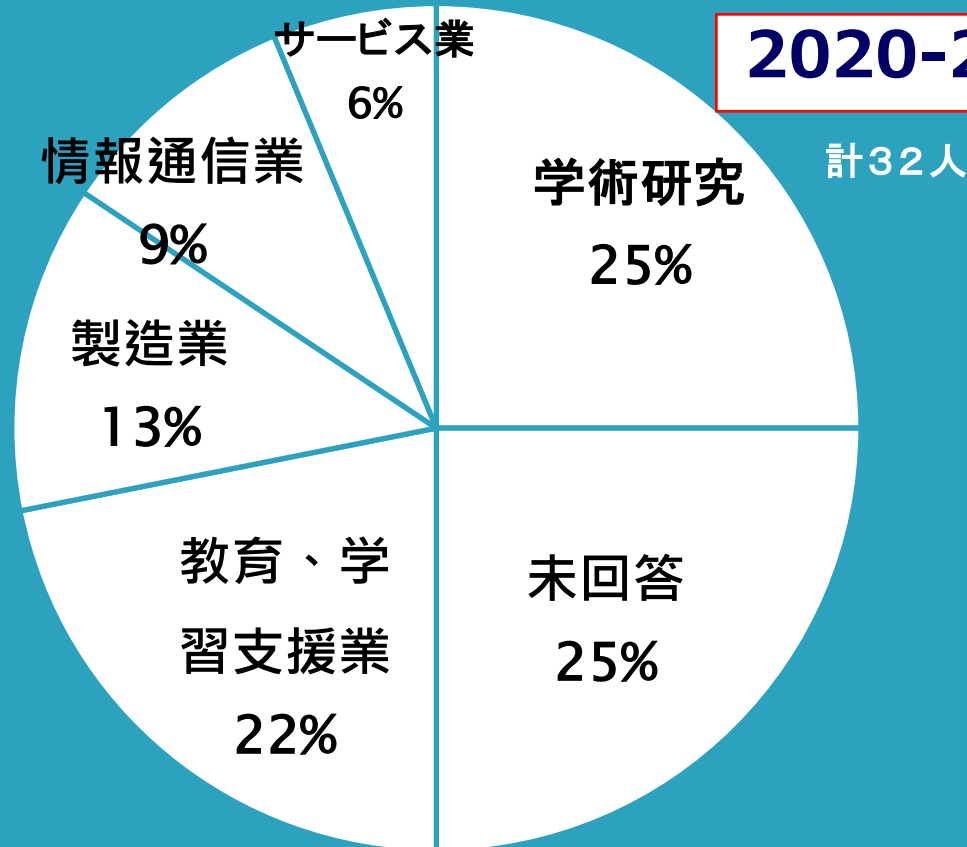
【卸売業、小売業】
内田洋行、日立ハイテク

【金融、保険業】
第一生命保険、北洋銀行、みずほ銀行、楽天証券

【学術研究・専門・技術サービス業】
アクセンチュア、エスフルブルードットグリーン、
エスユーエス、公益財団法人東京都環境公社、
日産アーク、プラスアルファ・コンサルティング

【教育、学習支援業】
Punjab College Faisalabad Pakistan、
私立中学高等学校教員（東京都）、
中学校教員（東京都）、日本入試センター

2020-2025年度実績



主な就職先：産業技術総合研究所、宇宙航空研究開発機構、日本原子力研究開発機構、東北大学、東京都公立大学法人、埼玉大学、理化学研究所、立教学院、西東京市立青嵐中学校、日本電子、住友化学、IGSA、デンソー、ソニーグループ、セコム、住友ゴム工業、ワイ・ディ・シー、NTT東日本、レゾナック、TDSE

学部後の進路

- 大学院進学率6～7割程度
(世の中の経済状況によって変化)
- 就職先は企業が多いが、公務員や教員も

修士課程後の進路

- 博士課程進学率は2割前後(変動が大きい)
- 就職先は企業が多いが、公務員や教員も

博士課程後の進路

- 就職先は企業が多いが、研究者や教員も

修了後のキャリア

修士課程後の進路に関する傾向

- 企業への就職は学部卒より修士卒のほうが有利な場合があると言われています
 - (マイナビより)
 - 企業の研究開発職に就く上で修士卒のほうが有利
 - 研究開発職以外の職務では特に修士卒が優位とはいえない
- (中高の)教員や公務員も大学院卒は歓迎されています

修了後のキャリア

博士課程後の進路に関する傾向

博士課程を修了後は厳しい現実が待っている？

修了後のキャリア

博士課程後の進路に関する傾向

ネット上の記事の見出し

- 若手研究者「博士」でも半数が不安定
- 依然厳しい若手研究者の雇用環境
- 「博士」に未来はあるか
- 天才科学者をも苦しめる「ポスドク問題」のリアル
-
-
-(問題を指摘する記事がたくさん見つかります)

研究者になる道は本当に陰しい←事実

修了後のキャリア

博士課程後の進路に関する傾向

近年の傾向

企業へ就職する人が増えています
(むしろ企業への就職が多数派になりつつある)

修了後のキャリア

博士課程後の進路に関する傾向

博士号を持っている人を欲しがる 企業が増えていることが一因

- 経団連 : 2007年
「イノベーション創出を担う理工系博士の育成と活用を目指して」
- 日本物理学会 : 2007年「キャリア支援センター」設立
- 文科省 : 2014年「科学技術人材育成のコンソーシアムの構築事業」
(研究機関が企業等と連携し、幅広い視野や実社会のニーズを踏まえた発想を身に付けたイノベーション創出人材として養成することでの研究者以外の多様なキャリアパスの確保を支援)

修了後のキャリア

博士課程後の進路に関する傾向

「物理なんてやっていて、ちゃんと就職できるんですか??」

修了後のキャリア

博士課程後の進路に関する傾向

もちろん、物理学の専門的な知識が
直接生かせるとは限りません

しかし。。。。

修了後のキャリア

博士課程後の進路に関する傾向

博士課程までの研究生活で身につけた、

- ・問題発見能力
- ・問題解決能力

は非常に高く、さまざまな分野で役に立つはずです

修了後のキャリア

博士課程後の進路に関する傾向

しかも、物理学は基礎学問であるがゆえに、**特定の産業分野に限定されず、幅広い分野に進める可能性**があります

修了後のキャリア

博士課程後の進路に関する傾向

博士課程に進学しても何の問題もないというバラ色の人生が、決して保証されているわけではありません

かといって、イバラの道である研究者だけを目指すのではなく、広い視野を持って進路を考えれば、博士号取得者のキャリアは想像以上に拓けています

修了後のキャリア

授業料(年額)

学部、修士課程、博士課程： 520,800円

大学院も学部同様、お金がかかります

一方で、学部では経験できないことが、
大学院では経験できます

経済支援

一部、返還免除対象者あり

- 学生支援機構(修士 & 博士、**返還義務あり**)
修士: 5万、8.8万 博士: 8万、12.2万
- 授業料減免制度(学部 & 修士(**博士は対象外**))
授業料を全額免除(生計維持者が**都内**在住であることなど要件あり)
- その他の授業料減免制度

お金の問題

経済支援(博士課程、返還義務なし)

- ・物理学専攻

- －RA(リサーチアシスタント)(年額27万円・1年ごと)

- ・都立大

- －研究力強化支援奨学金(年額180万円・最大3年間、2027年度末終了)

- －みやこMIRAI(年額240万円、授業料免除、研究費最大30万)

- －SPRING(年額240万・最大3年間、都立大で18名)

- ・日本学術振興会

- －特別研究員(年額240万円・修了時まで)

現在、多くの学生が高
額支援を受けています

お金の問題

入試日程(学部から修士課程へ)

大体このあたりで最終決断



進学をいつ決断するか

入試日程（修士から博士課程へ）

大体このあたりで最終決断



あらかじめ指導教員の十分に相談

進学をいつ決断するか

これまでの説明会で出た質問と答え

Q. 大学院入試に落ちたらどうなりますか

就職や留年。冬入試は狭き門。複数の大学院を受けるほうがよいでしょう。

Q. 入試対策はどうすればよいでしょうか(赤本のようなものはありますか)

基礎を総復習。過去問は市販されていないのでHPからダウンロード。

Q. 大学院入試の合格率はどれくらいですか

公表していません

Q. 他大学への進学率はどれくらいですか

年によって大きく変動。学力上位の学生が外部を受験する傾向もあります。

Q. 研究のための留学ではなく、一般的な留学はありますか

あります。ただし、理系の留学は講義よりも研究が中心(講義はどの国も類似)

Q. 進学の特典(就職の特典、研究を行う特典)はかかる費用に見合いますか

人生観にも関わる問題であり、個人ごとに考え方は異なると思います

Q. 卒業研究の研究室は、希望通りに入れますか

学部の成績で決まります

Q. アルバイトはできますか

忙しさは研究室によります

これまでの説明会で出た質問と答え

Q. 卒業研究の研究室と大学院の研究室は同じところですか

同じ研究室に進学する学生が多いですが、研究室選びは自由です

Q. 理論と実験で就職先に違いはありますか

業種の違いはあるものの(例:理論はIT系など)、就職率に違いは見られません

Q. 就職において女性が男性に比べて不利になることはありますか

男女の違いは見られません

Q. 筆記試験免除を受けるのに必要な成績はどれくらいですか。いつの成績ですか。

3年までの成績で判定しますが、必要な成績は公表していません

Q. 筆記試験免除以外で入試において本学の学生が優遇されることはありますか

ありません

Q. 大学院の入学定員は専攻全体以外に研究室ごとにもありますか

研究室ごとに指導できる人数に上限はありますが事前公表はしていません

Q. 筆記試験免除に落ちる可能性があるということは、4年の4月まで就活をしないのはリスクのあることではないでしょうか

筆記試験免除を受けたい学生は進学希望者なので、就活よりも受験勉強を。

これまでの説明会で出た質問と答え

Q. 卒業研究の研究室にそのまま修士課程進学したい場合、卒業研究室選びが重要になりますか

はい。そのためには学部3年生までの勉強を頑張る必要があります。

Q. 筆記試験免除をされた場合、他大学受験は可能ですか

できません

Q. 学生は今日の話の内容を知る機会がありますか

学生向けの説明会等や研究室内での情報伝達により、多くのことは学生自身も把握しているはずです

まとめ

1. 大学院修士課程進学率は6～7割。
2. 修士課程修了者の就職状況は一般に良好。
3. 博士課程修了者は、必ずしも研究者を目指すばかりではなく、企業への就職も多い。
4. お金はかかりますが、返還義務のない経済支援を受けられる可能性はあります。博士課程の支援はかなり充実しています。
5. 大学院(修士、博士)への進学は、企業への就職活動を開始するあたりで決断する必要があります