

Chiba University Frontier Science Program

# 国立大学法人 千葉大学 先進科学プログラム

Early Admission 2024



培養用PBS

500ml  
High Glucose)  
Glucose  
+ FBS 60ml  
+ PS  
5ml  
ruvate  
08459-84  
459-35  
-8°C  
om Light  
4-03  
No. L3E2801  
Guide No. U



$a_1, a_2, \dots, a_n$   
in  $O(n)$  time complexity  
)  $O$  space complexity  
cycle (range [0, 10])  
 $(a_1) \equiv a_1 \cdot (a_2 \dots a_n) \pmod{10}$   
 $(k+x) \equiv a_1^k + a_1^x$   
solution (arr):  
current = arr [i]  
for i in list(range(1, len(arr))):  
current = i \* (current + 1)  
return current % 10

CFS

飛び入学 × 先進教育

飛び入学は、ただの近道じゃない。

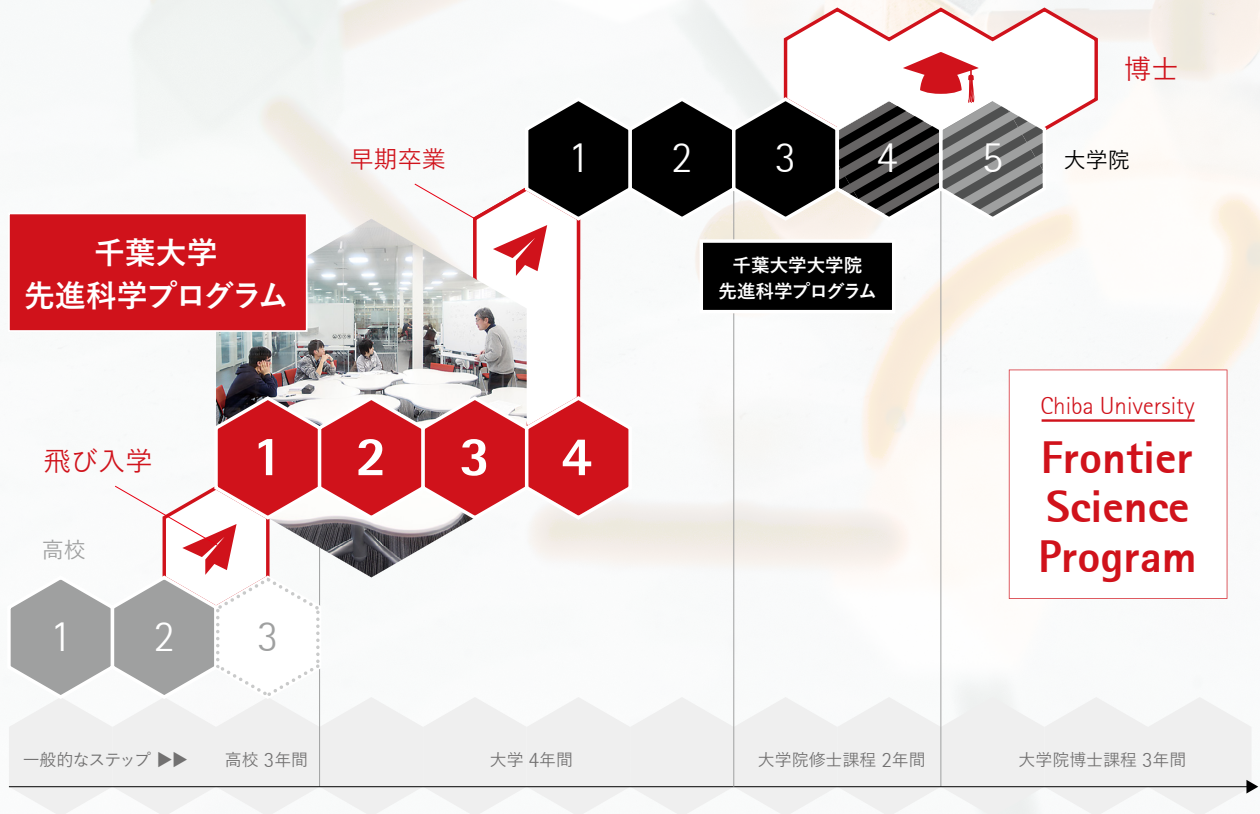


# CFS

## 飛び入学 × 先進教育

### 千葉大学 先進科学プログラム

「先進科学プログラム」は、  
高校2年修了後に大学に飛び入学[春入学]  
または高校3年9月から飛び入学[秋入学]し、  
早くから科学分野の専門的な勉強を進めることで、  
将来、独創性の豊かな科学者・研究者になり、世界に羽ばたく若者を育てる制度です。  
入学後は、所属する各学部・学科の授業科目と並行して、  
本プログラム生専用カリキュラムに基づいた  
少人数専門教育を受けることができます。



[学長メッセージ]

# つねに、より高きものをめざして



国立大学法人 千葉大学 学長  
**中山 俊憲**

山口大学医学部、東京大学大学院医学系研究科修了。米国立癌研究所客員研究員、東京大学医学部助手等を経て、2001年より千葉大学大学院医学研究院教授。千葉大学バイオメディカル研究センター長、医学系グローバルCOEプログラム拠点リーダー、副学長等を歴任し、2021年4月より現職。

千葉大学は約150年前の千葉師範学校や共立病院を前身として、1949年に新制国立大学として設立され、現在では10学部、17大学院を有し、学部の枠を越えた幅広い教養と高度の専門性を修得することで、様々な課題を解決できるリーダーを育成すべく日々進化を続けています。特に研究面では、世界トップレベルの研究力と研究人材の育成を進めています。そういった学習・研究環境に、いち早く参加できるのが千葉大学の飛び入学制度「先進科学プログラム」です。飛び入学生には入学時から特別カリキュラムが用意され、教員との個別少人数セミナー、国内外からのゲスト講師によるセミナーへの参加、公費による海外研修など、さまざまな特典が与えられます。研究活動は、未知の謎を解明するロマンや、世の中の役に立つ新しいものを生み出す社会的貢献など、すばらしい知的活動です。科学の世界で将来活躍したいというあなたの夢の実現に向けて、ぜひ、このチャンスを逃すことなく、飛び入学に挑戦してください。

中山俊憲

## [先進科学プログラム沿革]

- 沿革
- 平成10年 物理学関連コース(工・応用物理学系)がスタートし、1期生が入学
- 平成11年 理学部が受け入れを開始
- 平成15年 物理学コース(理学部)とフロンティアテクノロジーコース(工学部)の2コース制となる
- 平成16年 人間探求コース(文学部)がスタート
- 平成18年 フロンティアテクノロジーコースの受け入れ分野が拡大
- 平成19年 1期生が博士号を取得
- 平成20年 従来の入試(方式I)に加えて方式IIを導入
- 平成22年 物理化学コース1期生が入学
- 平成23年 人間探求コースにおいて方式IIの入試を導入
- 平成24年 物理化学コースに生命化学分野が加わり「物理化学・生命化学コース」に名称変更
- 平成26年 秋飛び入学(方式III入試)1期生が入学
- 平成30年 理学部、工学部、園芸学部の化学系学科・コースで受け入れ開始(5分野13クラス制)
- 平成31年 理学部生物学科で受け入れ開始(6分野14クラス制)
- 令和元年 情報工学先進クラスにおいて方式Iの入試も開始
- 令和03年 デザイン先進クラスにおいて総合型選抜方式の入試を開始
- 令和06年 情報・データサイエンス学部設置に伴い、情報・データサイエンスコースを設置予定(7分野14クラス制)

## [国立大学法人千葉大学概要]

- 学生数 学部: 10,338人、大学院: 3,317人(2023年5月1日現在)
- 教職員数 3,559人(2023年5月1日現在)
- 学部志願者数 10,507人(2023年度入試、8年連続国立大学で1位/文部科学省調べ)
- 大学ランキング 国内: 15位/世界: 490位(QS University Ranking 2023\*)  
国内: 19位/世界: 1001-1200位(THE University Ranking 2023)

※ AERAMOOK 大学ランキング 2024より

	掲載論文本数	国内順位
ネイチャー 2013-2022	19	15
サイエンス 2013-2022	15	14
総論文数(エルゼビア) 2018-2022	12,835	14
論文引用度指数(クラリベイト/総合) 2017-2021	10,193	30
論文引用度指数(クラリベイト/地球科学) 2017-2021	288	1
論文引用度指数(クラリベイト/精神医学・心理学) 2017-2021	236	5
論文引用度指数(クラリベイト/神経科学) 2017-2021	609	7
論文引用度指数(クラリベイト/免疫学) 2017-2021	364	8
論文引用度指数(クラリベイト/生態・環境学) 2017-2021	252	8
論文引用度指数(クラリベイト/薬学) 2017-2021	438	10
論文引用度指数(クラリベイト/農学) 2017-2021	195	10
論文引用度指数(クラリベイト/宇宙科学) 2017-2021	135	11
論文引用度指数(クラリベイト/微生物学) 2017-2021	100	11
論文引用度指数(クラリベイト/動植物学) 2017-2021	360	13





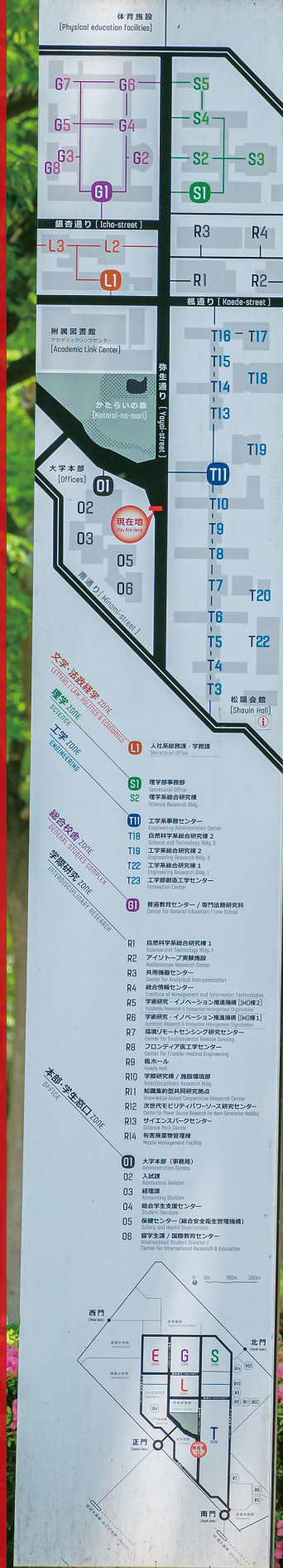
CFS

Special Interview

[インタビュー]

# 飛び入学は、ただの近道じゃない。

若い才能を育て、世界で活躍する研究者・科学者を育てたい——。それが千葉大学先進科学プログラム(飛び入学制度)の目的です。全国で実施しているのは10大学。ニュースなどで取り上げられることも多くなり、「飛び入学」の社会的な認知は高まってきましたが、学生たちにとって大きな決断であることは間違いないでしょう。1年早く大学生になることにどんな意味を求めているのか。どんな成果を期待しているのか。不安はないのか——。学生たちに聞きました。



※この記事は、2022年5月に行われたインタビューをもとに構成されています。特に注釈の無い限り、登場する学生の所属や学年は当時のものです。



研究に没頭する、視野を広げる、  
青春を謳歌する……。

1年早いから、できることがある。

Chiba University Frontier Science Program — Early Admission 2024



# 飛び入学生の進学動機と受験

「大学で早く好きなことを勉強したい!」「将来は研究者になりたい!」。先進科学プログラムで飛び入学を目指す人の多くは、学問への熱意や将来の展望を進学動機として持っています。しかし、もう一つ受験の決め手となっているのは、特色のある入学試験制度にもあるようです。

## 暗記中心の受験勉強から抜け出し、 本当の科学を学びたかった

西本

### ●入学の動機は?

**西本光佑さん**(理学部物理学科1年):千葉大学の飛び入学のことは小学生のころに父から聞いて知っていましたが、真剣に考えたのは高校生になってからです。僕は数学や物理が好きだったので、高校の授業は暗記が中心で、大切な数式や法則がどうして成り立つのかを考えないことに、もどかしさを感じていました。それを解消するには早く大学に行って深く学ぶしかないと考えたことが飛び入学志願の動機です。

**衣笠ジョシュア海さん**(工学部総合工学科1年):僕はインターナショナルスクールに通っていて、高校1年のときに飛び級していたので、年齢的には日本の高校の2年生でありながら卒業年度を迎えています。海外の大学への進学も考えたのですが、COVID-19の影響もあって、なかなかいい選択肢が見つからないでいるときに、千葉大学に飛び入学制度があることを知り、説明会に参加しました。そこで担当教授や先輩のお話を聞き、「挑戦したい!」という気持ちを強く持ちました。

**阿部亜結美さん**(理学部物理学科1年):高校の掲示板に貼ってあったポスターで初めて飛び入学のことを知りました。調べてみると大学が費用を負担してくれる「海外研修」や1年次から専門分野を学べる「セミナー」など、魅力的なプログラムがいろいろあることが分かり、チャレンジを決意。さまざまな個性や信念を持った学生が集まる環境に身を置いて刺激を受けたいと思ったことも理由の一つです。

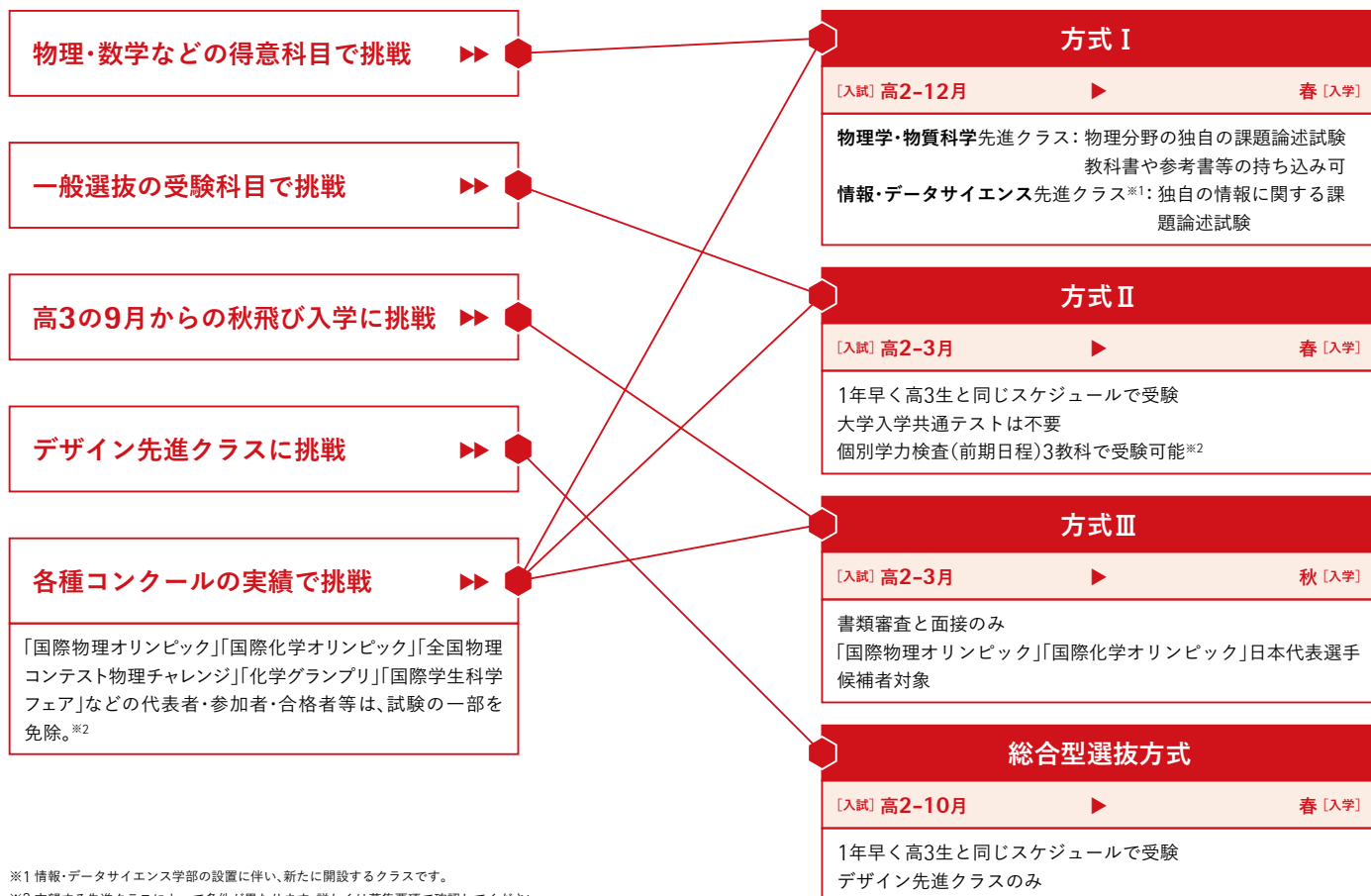
## 失敗しても失うものはない。 受験準備の過程にも価値があった

阿部

### ●受験準備は?

**衣笠**:高校2年の4月から週一で個別指導塾に通い始めました。インターナショナルスクールでは数学や科学を英語で学んでいたため、日本語で問題を解けるようになるというのがひとつのポイント。その点、受験科目が数学、理科、外国語の3科目だ

## [飛び入学入試の特徴]



<sup>\*1</sup> 情報・データサイエンス学部の設置に伴い、新たに開設するクラスです。  
<sup>\*2</sup> 志望する先進クラスによって条件が異なります。詳しくは募集要項で確認してください。





け(方式Ⅱ)という点も、先進科学プログラムの受験の大きな魅力でした。高校1年のときにJAXAのロボットプログラミング競技会で優勝したという経験も評価されて合格できたのだと思います。

**西本:** 高校1年が終わるころに受験を決意しました。一般の大学入試に近い形式の方式Ⅱには自信があったのですが、物理と数学だけで受験できる方式Ⅰで挑戦したくて、高校の「物理」の範囲を超え、古典力学、電磁気学、熱力学などの勉強を進めました。物理先進クラスの方式Ⅰの課題論述は、2つの物理の問題を6時間かけて解くという特殊なもの。教科書や参考書を持ち込むことも許可されており、単なる知識量よりも、深く考える力や発想の柔軟性、粘り強さなどが試される試験です。今回も「重力レンズ」など、関心のある分野が出題されたのですが、

当日はすごく緊張しており、問題の面白さを楽しむ余裕はありませんでした。持っていった好物の“月餅”を食べながら気持ちを落ち着かせ(試験中の飲食も自由)、なんとか全問解答することはできましたが、結果には自信がありませんでした。

飛び入学に関する情報は一般的な入試に比べても少なく、何から手を付ければよいかわからない人もいると思います。私も初めはそうでしたが、結局好きな勉強をしていたら受かっていました。この入試では受験者の能力や個性を多角的に評価してもらえるので、入試のためのテクニックを磨こうとするよりも今持っている学問への興味を絶やさないことが大切だと思います。

**阿部:** 私は、高校を普通に卒業して他の大学を受験するのと、1年早く千葉大学に行くのとどちらが

良いのか、正直悩みました。でも、飛び入学の受験準備をすることで、自分はなぜ物理がやりたいのか、自分がどのようなことに興味があるのか、これまでの学校生活で何を心得て来たのかなど、たくさんのことを考えるきっかけになりました。落ちたとしてもこの経験が間違いなく今後の活動にも生きてくると思えますし、合格したら、大学で興味のあることを1年早く勉強することができます。

受験をするかどうかは気軽に決めることではないのかもしれませんが、飛び込んでみることで考えてもいなかった方向に人生が進んで行くかもしれません。これから飛び入学を目指す高校生には、「転がる岩のように」とりあえず受けてみようと言いたいです。

## [VOICE]

### 方式Ⅰで挑戦。レーダーマンの著書を読んで、物理学の奥深さと可能性を感じた

素粒子物理学に興味をもったきっかけはノーベル物理学賞受賞者レーダーマンの著書を読んだこと。“対称性”という物理法則において極めて重要で基本的な性質を知り、この分野の奥深さと可能性を感じました。将来は物理学の研究者を目指します。



**西本 光佑** さん  
理学部 物理学科 1年(現2年)  
市立稲毛高等学校(千葉県)出身  
入学試験:方式Ⅰ  
趣味:水泳と読書(オスカー・ワイルドが好き)

### 方式Ⅱで受験。関心分野は決まらなくても、1年早く挑戦できるのはチャンス!!

大学院に進み、将来は研究者として生きていきたいと考えていますが、まだ、明確な研究対象は絞り込んでいません。先輩たちがどんな研究をしているのか、同期生たちは何に関心を寄せているのかを見聞しながら模索していきます。



**阿部 亜結美** さん  
理学部 物理学科 1年(現2年)  
金蘭千里高等学校(大阪府)出身  
入学試験:方式Ⅱ  
趣味:バスケットボール、絵を描くこと

### 方式Ⅱで受験。JAXAのロボットプログラミング競技会優勝の実績を生かして

医工学クラスを選んだのは、高校時代から始めたBrain Machine Interface(脳とコンピュータをつなぐ技術)の研究を続けたいから。小学生のときにアニメで見たVR技術を利用した未来の医療機器を実現させることが夢です。



**衣笠 ジョシュア 海** さん  
工学部 総合工学科 医工学コース 1年(現2年)  
KAISインターナショナルスクール(東京都)出身  
入学試験:方式Ⅱ  
趣味:ゲーム、ボカロ、プログラミング、空手(黒帯)





## 飛び入学生の学びと学生生活

先進科学プログラムには現在14名の学部生が在籍しています。その他、研究棟には先進科学プログラムの大学院生や専任教授が集い、とてもアットホームな雰囲気。そんな環境の中で学ぶ新入生が期待していることや、先輩たちが感じていることを聞きました。

**研究室への出入りや、特別授業などあらゆる面で「優遇されてるなあ」と感じます**

野田

### ●入学しての印象は？

**西本:** 入学してみてもの第一印象は個性的な人が多いということです。飛び入学生といっても、目指す専門分野は物理学だったり、行動科学だったり、生物学だったりときさまざま。多様な学生たちと交流することで多くの刺激を受けることができる一方、個々に合った距離感を保つこともでき、個性が尊重される場所だと思います。

**阿部:** 私も、さまざまな信念や個性を持つ仲間に出会って刺激を受けました。私自身は「これがやりたい!」という学問的な目的が明確にならないまま入

### [1年次の時間割]

西本さん(物理学科1年第1ターム)の例

	月	火	水	木	金
1	現代物理学	力学基礎I	物理数学I		先進科学セミナーIA (物理)(先進)
2	線形代数学BI	心と自己の科学 (選択必修)	CALL英語 (選択必修)		微積分学BI
3			情報リテラシー	CALL英語 (選択必修)	化学 (選択)
4	先進科学セミナーIA (数学)(先進)	哲学 (選択必修)			
5	経済学DI (選択)	力学基礎演習I		先進教養セミナー (先進)	オムニバスセミナー (先進)

基本的に図書館で課題に取り組んだり、物理学に限らず様々な本を読んだりしています。休日はゲームをしたりライブに行ったりしています。(西本さん)

学したので、思い入れの強い仲間たちと接することで、自分を見つめ直すことができています。

**衣笠:** インターナショナルスクールに通いJAXAのロボットプログラミング競技会に出場したり、さまざまな学会に参加したりしていた僕にとって、飛び入学はごく自然なことでした。先進科学プログラム

には「オムニバスセミナー」など、多様な分野の先生方のお話を聞けたり、海外の学会にも参加したりするチャンスがあるので、とても楽しみです。

**野田真舟**さん(理学部生物学科2年): 実際に入学して驚いたのは、正式な配属前にもかかわらず研究室に自由に入出入りでき、研究対象にしている淡水魚

(P9に続く)



## [飛び入学生の学びの環境]

物理・化学をはじめ特定の専門分野に優れた才能を持った学生の力をさらに伸ばすため、先進科学プログラムは独自の教育・研究システムを導入しています。語学力を高めるとともに視野を広げる「海外研修」、科学者への基礎を固め個々の知的好奇心を伸ばす「先進科学セミナー」、徹底した「少人数教育」、「国際的な研究活動で活躍する教員による個別指導」などにより、学生の更なるステップアップをサポートしています。また、入学科や授業料の免除・減免、海外研修の経費免除など、さまざまな経済的なサポートを優先的に受けることができます。

### 学生室



#### 専用研究室・個別デスクとロッカーを用意

入学後は先進科学センターの専用研究室にロッカーとデスクが用意されます。同期の先進生はもちろん、専任教員や大学院生とも交流できる環境で切磋琢磨しあいます。

### 先進科学セミナー



#### 研究のための基礎力を構築

それぞれ選んだ分野(物理学・化学・生物学・工学・植物生命科学・人間科学)の基礎知識・技術を身につけ、学究の土台づくりをするセミナーです。

### オムニバスセミナー



#### 最先端で活躍する研究者を招聘

第一線で活躍されている研究者を招いて、最新の研究テーマ、研究哲学、研究者になるまでの道のりなどを話していただけます。他に、先進教養セミナー、先進国際セミナーなどの特別セミナーもあります。

### 個別指導



#### 1年次から専門分野に取り組む

1年次からマンツーマンに近い環境で指導を受けられるのが本プログラムの特徴。研究のプロである教員と密にコミュニケーションを取りながら、研究者に必要なものの見方や考え方が学べます。

### 研究活動



#### 1年・2年次から参加可能

1年生のころから、研究室に出入りして、研究の「現場」を経験できるシステムがあるクラスや、実際に自身の研究を進めることができる制度をもつクラスもあります。

### 経済支援



#### 手厚い経済面のサポート

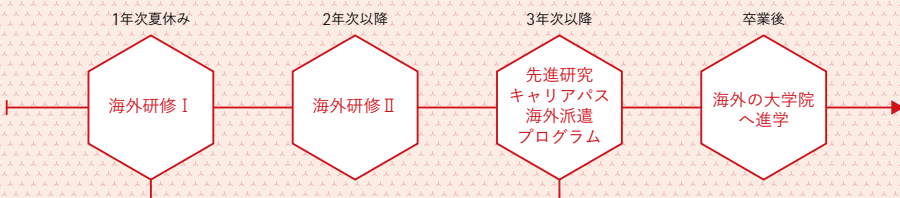
入学科は免除されます。また、授業料も選考のうえ全額または半額が免除される制度や、プログラム独自の奨学金制度などがあります。海外研修の際も個人的に使う経費以外の負担は必要ないため、経済的な心配をすることなくチャレンジできます。

## 海外語学研修・海外留学



#### 渡航費・学費は大学が負担

先進科学プログラム生には、海外での語学研修や学会参加など、特別な国際教育の機会が用意されています。写真は2022年8月にカナダ・アルバータ大学で行われた語学研修。



#### 18才の夏休みに海外語学研修(約1か月)

夏休みまたは春休みに海外での語学研修が用意されています。18才の夏休みの海外研修IはカナダAlberta大学で行われます。南米、中東からの学生も多く、国際色豊かな環境で、世界へのネットワークを広げるチャンスでもあります。2年次以降の海外研修IIは春休みにカナダ有数の商業都市トロント近郊にあるWaterloo大学で開催します。約1か月にわたる研修で、海外での生活や英語を使うことに慣れてください。なお、これらの語学研修の渡航費用・授業料・宿泊費は大学から支給されます。

#### 先進研究キャリアパス海外派遣プログラム

3年次以降、短期留学、海外で短期間開催されるサマースクール等への参加や、国際研究集会等での発表・研究活動を目的とした海外研修に参加できます。費用については大学からサポートがあり、「先進科学国際演習」の単位認定を申請できます。事例としては、フランスでの国際会議でポスター発表、オランダの大学に研究のため短期滞在、スイスに1年間留学、色々な国から学生が参加する短期スクールに参加などがあり、プログラムの内容は様々です。



の飼育を自分専用の水槽でできたこと。また、淡水魚や機能生態学、行動生態学に関連する講演会などの情報を教授から紹介していただくなど“優遇されているな〜”と嬉しくなることがしばしばです。まだ、研究が順調に進んでいるとは言えない状況ですが、今は本格的な研究の助走期間であり、思うような実験結果が出ない時に、その原因が何なのかを考えることも研究の一部だと思っております。

**吉田 昭音**さん(理学部生物学科3年):僕も、1年次からいくつかの研究室を見て回ることができ、研究に携われることがとても楽しかったし、自分がやりたい研究分野を見つけることもできました。また、3年からテーマを決めて研究に打ち込むことができることも魅力(普通は4年次に研究室配属が決まる)です。

**黒脇 奈乃子**さん(文学部行動科学コース3年):私が入学後に感じたのはサポートの手厚さということです。自分専用のロッカーと机がある専用研究室などの設備面はもちろん、各分野で著名な先生方からマン・ツーマン指導が受けられる先進セミナーなど、お得感がいっぱいです!

**島末 匠**さん(理学部物理学科4年):ここ数年はコロナもあって延期が続いていましたが、1年生の9月とい

う早い段階で海外留学ができるのは非常に良い経験です。僕はホームステイ先のファミリーに良くしていただき、カナダの国民的スポーツであるアイスホッケーの鑑賞をしたり、メキシカンカジノをファミリーの友人としたり、慣れない言語環境に浸りながらも楽しい時を過ごしました。また、先進科学セミナーを担当される先生も含め、最先端の研究を行なっている教授陣と顔見知りになって本格的な物理の議論から雑談まで、気軽に話せる交流の機会に恵まれているのも特権だと思います。

**一生に一度の大学生活。  
バイトもサークルも  
エンジョイしています**

吉田

●“キャンパスライフ”は?

**黒脇**:人によっては大学に入学して友だちを作ることが大変な場合もあります。特にコロナ禍という特殊事情のなかでは、交流がネット頼りになってしまうという難しさもあります。その点、先進科学プログラムの場合は学生室に行けば仲間たちがいるので、孤独にならずに済みました。また、「先進生=すごく優秀な人」と見られることが多く、必ずしも美

態にあっていないので「まいったな」と思うこともあります。選抜制の授業科目やプログラムで「優先」される(されていると思われる)ことや、アルバイト面接で合格しやすいなど、得ることが多いのも確かです。

**吉田**:僕は勉強だけでなく、アルバイトやサークル(バドミントン、バレーボール、スノーボード)活動なども普通の大学生と同じように楽しんでいます。入学後、1年早い大学生デビューに舞い上がり“キャンパスライフ”を優先しすぎてしまった時期があり反省もしたのですが、スケジュール管理をシッカリすれば両立は可能。これから先進を目指す人も、勉強第一にしながら、大学生活を楽しんでほしいと思います。

**野田**:先進生は一般学生とは別の授業もあるうえに、僕は機能生態学研究室で淡水魚の研究をさせていただいているので、サークルやアルバイトなどの時間はとりにくいですね。休みの日は、研究対象の「トウヨシノボリ」という魚を千葉県南部の山間部の川に捕りに行ったりして、忙しくて、でも楽しい毎日を送っています。

**島末**:飛び入学の性質上、サークルや他大学との交流の場面では後輩が年上ということがあり、そういう意味でちょっとやりにくい場面に遭遇したこと

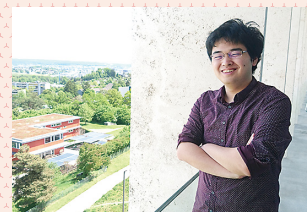
[先進科学プログラム卒業生からのメッセージ]

**25歳で博士(工学)を取得し、半導体デバイス企業の研究・開発職に。  
世界を驚かせるような新技術を創出したい!**

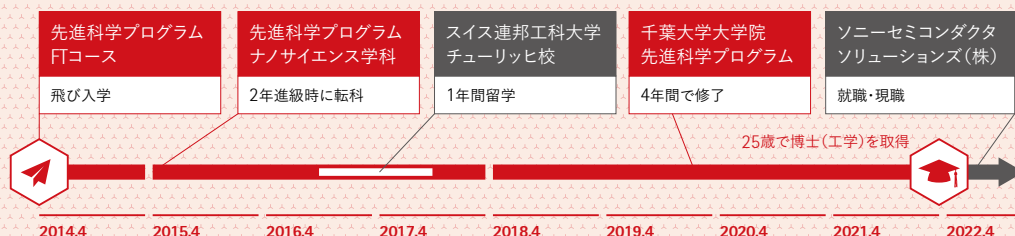
私が先進科学プログラムの存在を知ったのは高校2年生の夏頃で、大学受験をせずに大学に入ることができ、早期からの研究の機会や留学に行けることに大変魅力を感じて受験しました。先進科学プログラムでは単に1年早く大学に入学できるだけではなく、2度のカナダでの語学研修などの英語学習支援をはじめとして、第一線で活躍する教員との一対一でのセミナー、早期から研究に従事できること、専用の学生室やセミナー室にてプログラムの仲間たちと小さな疑問に対しても徹底的に議論する機会など多くの経験が積めたことが大変印象的です。在学中に先進科学プログラムの援助で1年間、アインシュタインの母校でもあるス

イス連邦工科大学チューリッヒ校に留学し、研究する機会にも恵まれました。

私の専門である半導体の分野は大学・企業を問わず多くの団体がしのぎを削りあう舞台であり、研究開発の内容はより複雑になってきております。大学や研究所だけの狭い世界だけではなく、新しい世界に積極的に飛び込んでみたいと感じ現職に就きました。現在は大学とは全く違う研究開発のプロセスに戸惑いながらも、楽しんで研究開発に従事しております。いつかは世界で誰も実現をしていない驚くような新規技術を創出し、実用化するのが現在の目標です。



坂梨 昂平さん  
ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社 勤務



先進科学プログラム  
卒業生からの  
メッセージを  
WebSiteでチェック▶

[https://www.cfs.chiba-u.ac.jp/early\\_admission/s\\_message/](https://www.cfs.chiba-u.ac.jp/early_admission/s_message/)



もあります。でも、それは大きな問題ではないので、他人の評価を気にし過ぎず、自分の信念を持って行動することが大切だと思います。

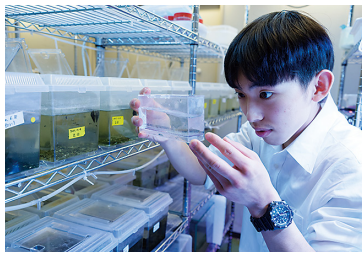
大原正裕さん(大学院融合理工学府先進理化学専攻博士課程後期1年)

程後期1年):飛び入学で楽しいのは“悪い先輩”とつるむこと。悪いというのはネガティブな意味ではなく、自分が好きなことに熱中し、それをとことん極めていくような人ということ。そういう先輩たち

と日常的に接して、さまざまな知識やスキル、それまで思いもよらなかった発想法などを吸収できる環境は先進科学プログラムならではのだと思います。

## [VOICE]

### 将来の目標は、淡水魚を対象とした行動生態学を究める研究者



野田 真舟 さん  
理学部 生物学科 2年(現3年)  
名城大学附属高等学校(愛知県)出身  
入学試験:方式II  
趣味:淡水魚とり、映画鑑賞

小さい頃から実家近くの川で魚を捕ったり、畑でバッタを捕まえたりしているうちに、生き物の生態などを詳しく知りたいと考えようになりました。将来は研究者になりたいと考えていたので、迷うことなく飛び入学の入試に挑戦しました。入学2年目ですが、研究室に水槽を置かせていただいて、ハゼの仲間のトウヨシノボリという淡水魚を使って、天敵の存在が性選択・繁殖行動にどう影響するかを調べています。

### 遺伝子組み換えやゲノム編集など、自分が取り組むべきテーマが見えてきた

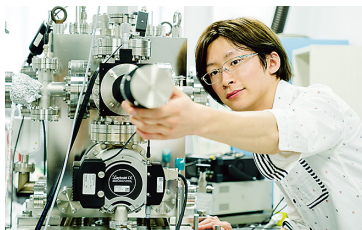


吉田 昭音 さん  
理学部 生物学科 3年(現4年)  
安田学園高等学校(東京都)出身  
入学試験:方式II  
趣味:邦ロック、スノボ、バドミントン

高校時代から興味を持っていたのがミクロ分野でした。大学でも分子生物学や遺伝子工学系の科目を積極的に履修しましたが、それらを通して見えてきた研究対象が遺伝子組み換えとゲノム編集。現在取り組んでいるのはゲノムの不安定化を防ぎ、発癌を防止する役割もあるADAR1の研究。そのメカニズムを明らかにして、将来的には医療、畜産などの分野に応用できるようにしたいと考えています。

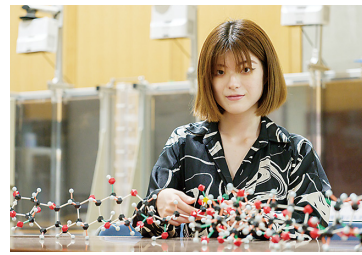
## [大学院先進科学プログラム生]

### 飛び入学生だけのリッチな学習環境が魅力



大原 正裕 さん  
大学院融合理工学府先進理化学専攻博士課程後期1年。市川高等学校(千葉県)出身。2016年春飛び入学生。工学部ナノサイエンス学科を経て、2020年、大学院の先進科学プログラムに進学。4年間で博士号取得を目指す。

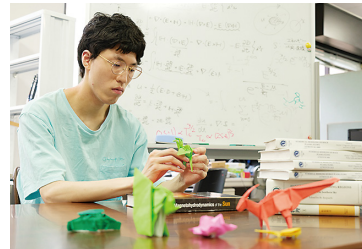
### 勉強したり、考えたり、議論したり。パズルみたいな実験をしたい



黒脇 奈乃子 さん  
文学部 行動科学コース  
認知情報科学専修 3年(現4年)  
N高等学校出身  
入学試験:方式II  
趣味:ドローイング・絵画観賞など

進学先を考えるにあたって、基本的な学力は大事だけど、それだけではなく自ら考え探求する経験が自分を成熟させてくれるのではないかと考えて、飛び入学に挑戦しました。今年からは小さな頃から関心を持っていたヒトの「認知」について研究する予定。将来は、色んな国に住みつつ、考えたり、勉強したり、議論したりすることを生業にしたいと考えています。

### 宇宙はロマン。最新データを使って、「物理の宝探し」に出かけたい!



島末 匠 さん  
理学部 物理学科 4年(\*)  
県立竹園高等学校(茨城県)出身  
入学試験:方式I  
趣味:ウルトラマン、折り紙、魚、絵を描く、海外古典文学(特にバルザック)  
※2023年4月、東京大学大学院に進学。  
ビッグバン宇宙国際研究センター所属

宇宙=ロマン。日本が世界に誇る「すばる望遠鏡」をはじめ、昨年NASAが打ち上げた「ジェームズ・ウェッブ宇宙望遠鏡」、宇宙のダークエネルギー、ダークマターのなぞに挑む「ナンシー・グレイス・ローマン宇宙望遠鏡」など、活用次第では「新しい物理」が見つけられる宝探しのような楽しさを持っているのが宇宙物理学の分野。知的好奇心や想像力を自由に羽ばたかせられる恵まれた環境を有効に使うって追究していきます!

大原さんのインタビュー動画をWebSiteでチェック▶

<https://youtube.com/watch?v=g2ib2Q9prkQ>



## 飛び入学生に期待

先進科学センターには、飛び入学生を日常的にサポートする専任の教員が3名、特任教員が3名のほか、飛び入学生の受入れ学部などの所属する兼務教員が58名います。先生方の思いを伺いました。

皆さんとの出会いに  
ワクワクしています。

大栗

**大栗真宗**教授:私は昨年4月に先進科学センターに赴任しました。宇宙物理学が専門で、ダークエネルギーやダークマターの研究をしています。千葉大の「飛び入学」のことは以前から聞いていて関心があったのですが、来てみると、すごく個性的でキャラの濃い学生が多く、とても楽しい場所だと感じています。島末くんが話していたように、21世紀は、宇宙の謎が解き明かされていく時代。私も、自身

の研究を続けながら、優秀な若い研究者を育てることにワクワクしています。素朴な疑問をとことん考え抜いて、新しい発見ができた時の喜びはかけがえないものです。こうした学究の世界に興味がある皆さんの挑戦を応援します。

立ち止まったり、  
方向転換したりもできるのが、  
飛び入学のいいところ

石井

**石井久夫**教授:先進科学プログラムには6つの分野14のクラスがあり、多様な経歴・研究志向のある学生が集まっています。宇宙物理、ゲノム解析、認知科学、建築デザイン……と学生たちの関心もさまざま。そういう学生同士が互いに刺激し合うことで、さまざまな発見があるはずですよ。

これまでも、数学の勉強会をしているうちに数学に惹かれ、大学院進学時に物理学から数学へ進路変更したり、先進科学プログラムを経て、医学の道へ進んだ人もいます。

飛び入学は「研究者・科学者への近道」で、1年早く大学に入学し、早くから研究に関わることもできますし、第一線で活躍する教授陣と日常的に接することもできます。しかし、研究者への道は一本道ではありません。皆さんが出会う多くの研究者たちも、紆余曲折を経て、現在の研究分野にたどり着いています。一年早く入学できたことを上手に利用して、必要があれば立ち止まったり、方向転換したりすることもできるということを覚えておいて欲しいですね。



### [先進科学プログラム専任教員]



**石井 久夫** 教授

先進科学センター教授。理学博士(1991年東京大学)。名古屋大学理学部化学科助手、東北大学電気通信研究所助教授等を経て、2006年から現職。専門は材料工学。就任当初から先進科学プログラムの運営に携わり、数々の研究者を育てている。



**大栗 真宗** 教授

先進科学センター教授。博士(理学)(2004年東京大学)。プリンストン大学、スタンフォード大学で博士研究員を経て東京大学カブリ数物連携宇宙研究機構特任助教、東京大学大学院理学系研究科助教。2022年から現職。専門は宇宙物理学。ダークエネルギー・ダークマターなどの宇宙論。



## [第一線の研究者が個別指導]

先進科学プログラム生には、1年次から専任の指導教員がつきます。それぞれの研究分野の第一線で活躍する研究者たちが専門分野についての教育指導を行うだけでなく、研究者になるための学習方法や履修方法についてもアドバイスします。

## まだ誰も知らない世界へ旅立とう！



松浦 彰 教授  
先進科学センター長

高校生の皆さん、教科書に書いてあることのさらに先を知りたい、あるいは、世界の誰もまだ答えを知らない問いを解いてみたい、と思ったことはありませんか。先進科学プログラムは、通常より早く大学に入学する飛び入学制度で、科学に対するそんな夢を持った学生たちを応援してきました。このプログラムの特徴は、最先端研究に取り組んでいる教員による少人数教育と、各界の著名講師によるセミナーや海外留学です。物理、化学、生物、工学、植物生命科学、人間科学の各分野で一流を目指す同級生や先輩と切磋琢磨するこのプログラムの環境は、大学生活を普通とは違う刺激的なものにしてくれるはずですよ。あなたも、一足早く高校を飛び出し、まだ誰も知らない「その先の世界」にチャレンジしてみませんか？



寺内 文雄 教授  
先進科学副センター長 デザイン(材料計画)(工)

デザインの領域では、これまでにないようなモノやサービスといったコトを生み出すことを試んでいます。コースには多様な専門家がおられますので、みなさんと一緒に新しい知識やモノ、コトを生み出していただくと考えています。



真鍋 佳嗣 教授  
先進科学副センター長 情報科学(工)

「叩けばさらば開かれん」皆さんには無限の可能性が広がります。その一つとして、先進科学プログラムにチャレンジしてみませんか？新しい世界が広がるはずですよ。



花輪 知幸 特任教授  
宇宙物理(星形成)(理)

面白いと感じる心が研究の原動力です。面白いと感じていることを大学で勉強しませんか。さっさとますます面白くなりますよ。



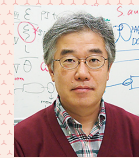
音 賢一 教授  
物理学(理)

「飛び入学で、好きな研究をとことんやりませんか」と聞いて、やっていたらどうだろうか？と心配に思うかも知れません。でも、安心してください。先進科学プログラムを卒業して様々な分野で大活躍している先輩がたくさんいます。



加納 博文 教授  
ナノ細孔体による分子吸着(理)

高校での授業に満足できなくて早く大学で学びたい人のために、千葉大学には先進科学センターがあります。皆さんのような希望に満ちた人々を受け入れる制度は、当然必要であると思います。先進科学プログラムに入学して、皆さんの早く学びたいという気持ちを感じる存分ぶつけてください。



坂根 郁夫 教授  
生化学(理)

化学先進クラスの生物化学分野では、生物を分子レベル・化学反応のレベルで解析しており、病気のメカニズムの解明や新規の治療法の開発も目指しています。不思議に満ちた生命化学の研究の世界へいち早く飛び込み、生命の神秘の探求に挑戦してみませんか？



村上 正志 教授  
群集生態学(理)

生物については、未解決の課題がまだまだたくさんあります。みなさんの生き物への探究心は、もはや止めが効かないはずですよ。未知の科学を探究しましょう。



Peter Krüger 教授  
物性理論(工)

Many new technologies rely on the fabrication and control of materials at the nanometer scale. If you are curious about how atoms and electrons play together to bring about new phenomena in nanomaterials, join the Frontier Science Program and discuss with me in the English seminar.



石谷 善博 教授  
無機半導体工学・光物性(工)

初めてのことで、他人がやらないことを始めるには勇気が要ります。皆さんも色々考えたことでしょう。思考力を養うことにも「イロハ」はありません。表面的専門分野だけにとらわれず、思考力を育ててください。



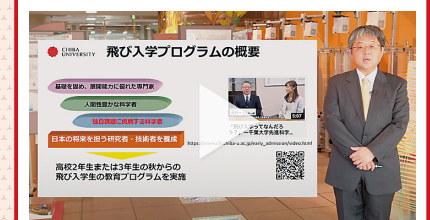
華岡 光正 教授  
植物分子生物学(農)

ガムシャラに研究に没頭できる人生は魅力と幸せに満ちています。1年でも早くその世界に飛び込みたいと思いませんか？千葉大学の飛び入学はそのチャンスを提供します。植物や微生物の生命の仕組みやその応用に興味を持つ、熱意あふれる若者のチャレンジを待っています。



牛谷 智一 准教授  
比較認知科学(文)

アインシュタインが相対性理論を完成させたのは、26歳。みなさんに残された時間は、たった10年ということになります。最も光あふれる青春の時期を、世界最先端のサイエンスに捧げるのは、スポーツやファッションに捧げるのと同じくらいカッコいいことです。



教授陣が登場する  
先進科学プログラムの紹介を  
WebSiteでチェック▶



[https://www.cfs.chiba-u.ac.jp/early\\_admission/video.html](https://www.cfs.chiba-u.ac.jp/early_admission/video.html)



宮前 孝行 教授  
界面物性科学(工)

日常のありふれた事柄の中にも、未解明の現象が実はたくさんあります。みなさんが不思議と感じることの中に、世の中を大きく変える世紀の大発見があるかもしれません。恐れず、自分を信じて一歩前に踏み出して、未踏の世界に飛び込んでください。



## 7分野、14クラスに設置

### 先進科学プログラム

[7分野・14クラス]

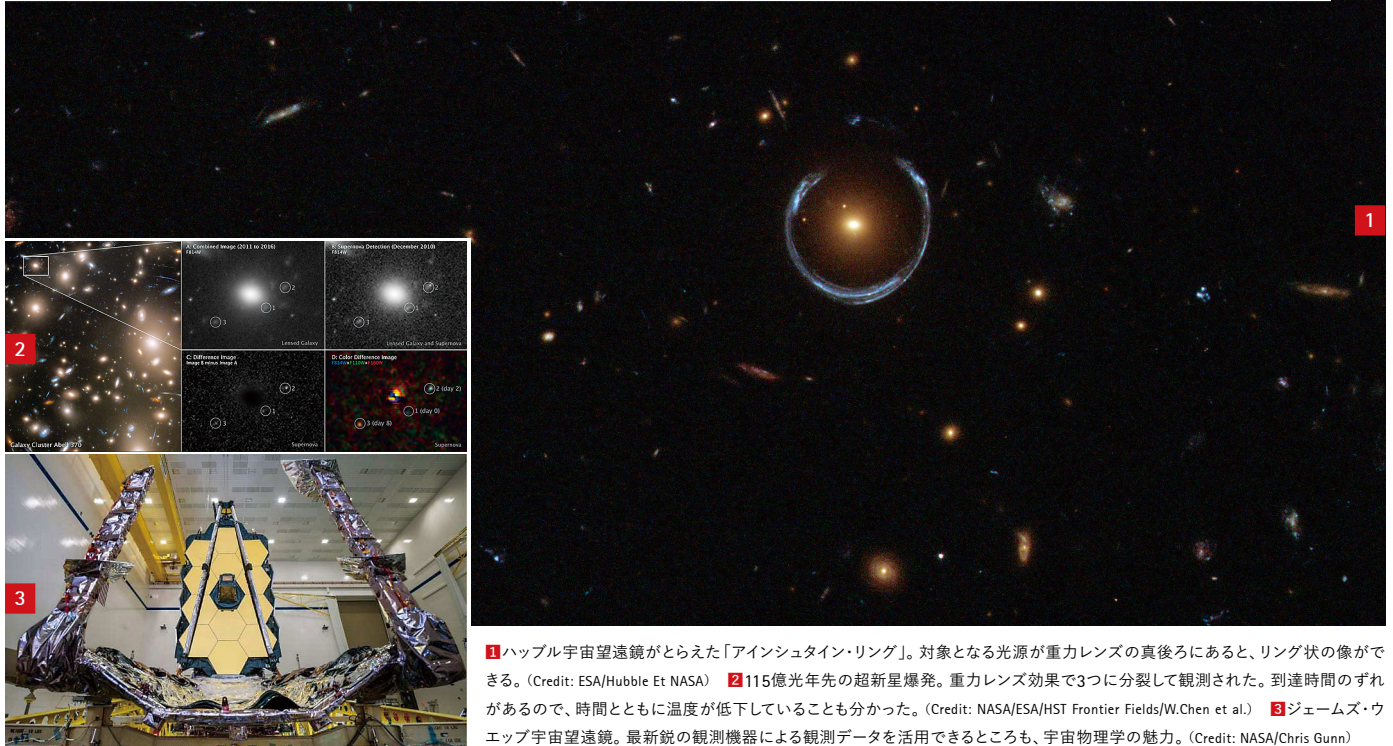
学べる分野は物理学、化学、工学など7分野14クラスにおよびます。宇宙物理学、バイオテクノロジーから、デザイン、ナノサイエンスまで、千葉大学には世界から注目されるさまざまな最先端の研究分野があり、先進科学プログラム生は早い時期からそのような研究に携わっていくことができます。



\*情報・データサイエンス学部の設置に伴い、新たに開設するクラスです。



## 世界から注目される最先端研究



1 ハッブル宇宙望遠鏡がとらえた「アインシュタイン・リング」。対象となる光源が重力レンズの真後ろにあると、リング状の像ができる。(Credit: ESA/Hubble Et NASA) 2 115億光年先の超新星爆発。重力レンズ効果で3つに分裂して観測された。到達時間のずれがあるので、時間とともに温度が低下していることも分かった。(Credit: NASA/ESA/HST Frontier Fields/W.Chen et al.) 3 ジェームズ・ウェブ宇宙望遠鏡。最新鋭の観測機器による観測データを活用できるところも、宇宙物理学の魅力。(Credit: NASA/Chris Gunn)

### 宇宙物理学

#### 先進科学センター



大栗 真宗

千葉大学  
先進科学センター 教授  
2004年、東京大学大学院で  
博士号取得(理学)。プリンストン  
大学天体物理学教室、スタン  
フォード大学カブリ素粒子  
天文学・宇宙論研究所の博士  
研究員、東京大学大学院理  
学系研究科助教を経て、  
2022年2月より現職。宇宙論  
と宇宙の構造形成、特にダ  
ークマターやダークエネルギー  
に関連した研究を行う。

## “重力レンズ”で次々と観測される、宇宙の果てのできごと

宇宙は138億年前、ビッグバンと呼ばれる大爆発とともに誕生し、とてつもない速さで広がっています。拡大する宇宙の果てには、誕生したころの宇宙の様子を知るカギがあるはず。私たちの国際研究グループは、“重力レンズ効果”を利用して、遠方の宇宙の様子を探り、宇宙誕生の秘密の解明に取り組んでいます。

“重力レンズ効果”とは、アインシュタインの一般相対性理論から導き出される現象で、宇宙空間にある銀河団などの重力によって時空が歪み、本来まっすぐ進むはずの光の経路が曲がり、一つの対象物が、複数の像となって見えたり、光源が円弧状に見えたりする効果のことを言います。リング状になったものを「アインシュタイン・リング」と言います。重力レンズによってとらえた複数の光は、それぞれ異なった経路を通ってきていますから、到達までにかかる時間も違います。その時間差を利用して、宇宙の膨張の速度を計算したり、重力レンズ効果をもたらしている物体の質量を逆算することもできます。

重力レンズには光を増幅するという特性もあるので、より遠方にある光源を観測することも可能です。私たちの国際研究グループはこの効果を利用して、地球から129億光年も離れた単独の星を発見しました。これは、現時点で、地球から最も離れた星の観測で、宇宙誕生からわずか9億年後の宇宙初期の星の様子を捉えているということになります。

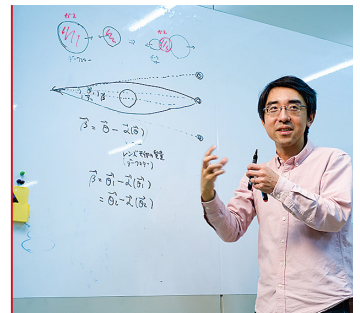
重力レンズ効果の源は、巨大な質量を持つブラックホールや銀河集団、そして宇宙の3割を占める「ダークマター」が関係していると考えられています。重力レンズの現象を観測することで、い

まだに得体のしれないダークマターの正体を突き止め、宇宙の起源を解明することが私たちの目標でもあります。

日本が誇るすばる望遠鏡、NASAが打ち上げたジェームズ・ウェブ宇宙望遠鏡、地球規模で取り

組むイベントホライズンテレスコープなど、観測設備の精度は飛躍的に進歩しています。これらの施設が観測したデータの多くは一般に公開されており、だれでも活用することができます。

誤解を恐れずに言えば、私たち宇宙物理学者にとって、宇宙は遊び場。無限の可能性を秘めた発見の場であり、みなさんが夢中になれるテーマと、やりがいのある研究環境が整ってきている分野と言えるかも知れません。



千葉大学では、先進科学プログラム生を指導し、宇宙の魅力を伝える。観測系の研究者との連携により、世界規模で共同研究を行っている。

7分野

14クラス

**先進科学プログラムの  
最先端の研究を  
WebSiteでチェック▶**

[https://www.cfs.chiba-u.ac.jp/early\\_admission/research/](https://www.cfs.chiba-u.ac.jp/early_admission/research/)

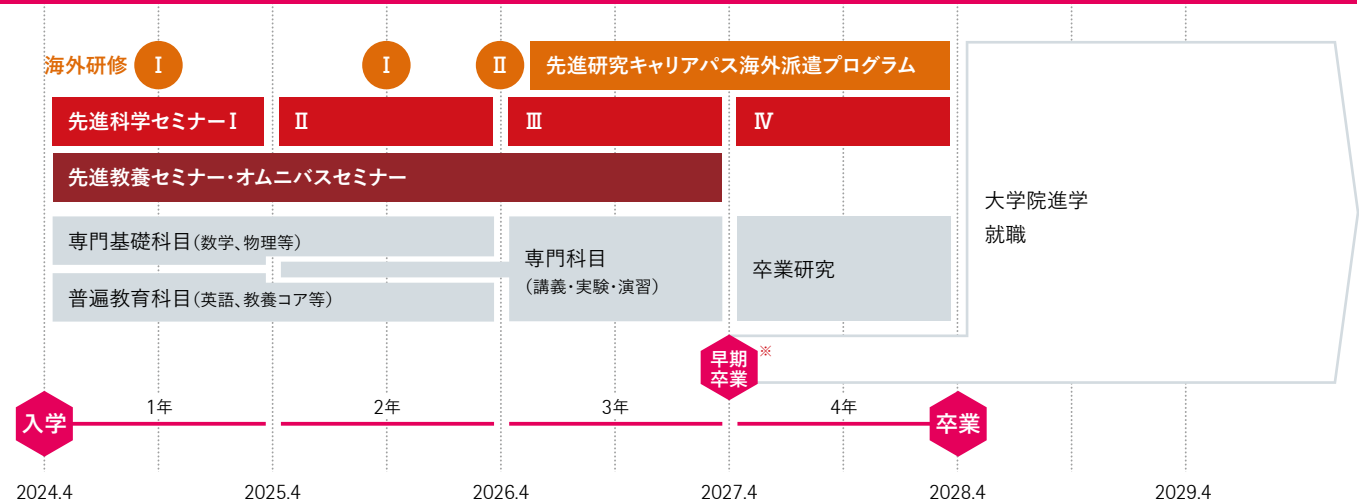


## 科学者・研究者への近道

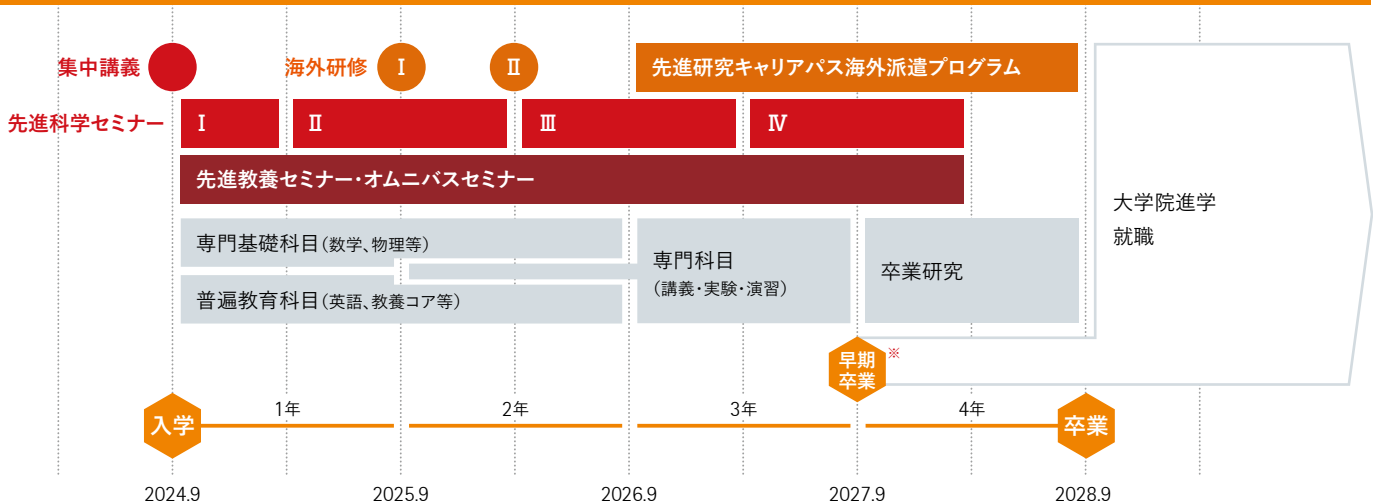
先進科学プログラムに飛び入学した学生は、選んだクラスに該当する学部・学科(理学部、工学部、情報・データサイエンス学部、園芸学部、文学部)に所属し、それぞれが定められた学士課程のカリキュラムを履修しますが、それに加え、先進科学プログラム独自のセミナーや研修に参加し、専任の指導教員のもとで研究者への道を歩んでいきます。

2022年4月、大学に飛び入学した学生に高校卒業資格を認定する制度が創設され、大学で所定の単位を修得する等の条件を満たし、審査に合格すれば、高校卒業資格を取得できるようになりました。

### 2024 春飛び入学

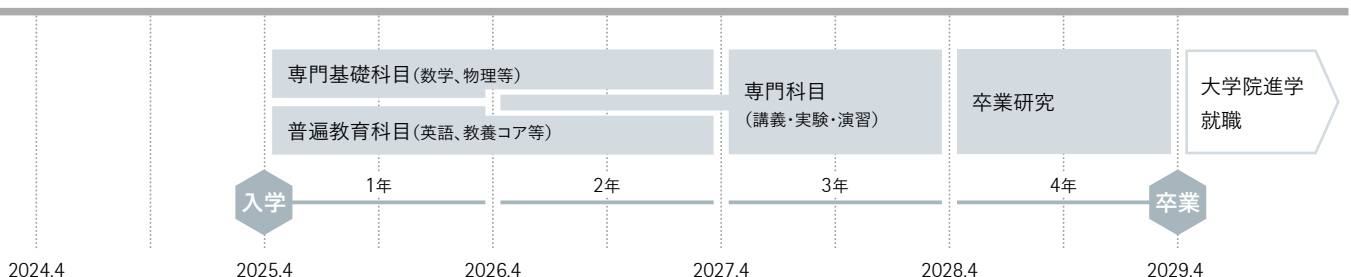


### 2024 秋飛び入学



※早期卒業制度: 大学を3年または3年半で卒業し大学院へ進むことが可能

### 2025春 通常の入学

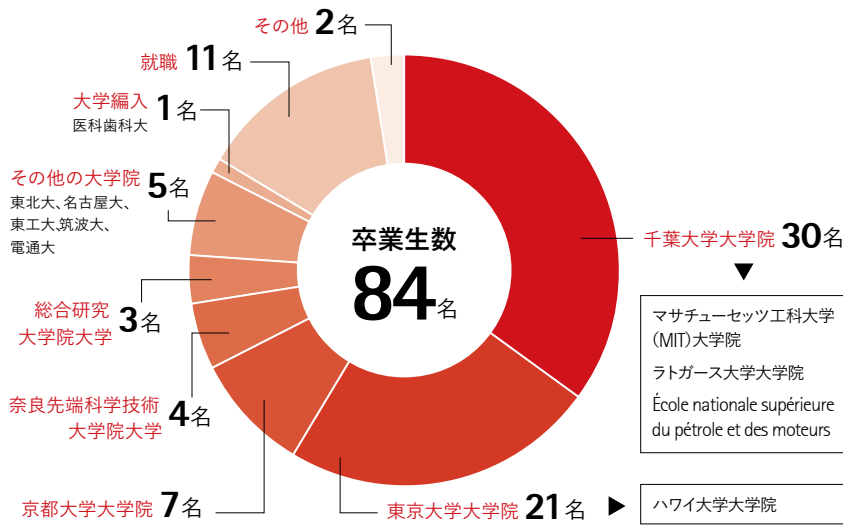




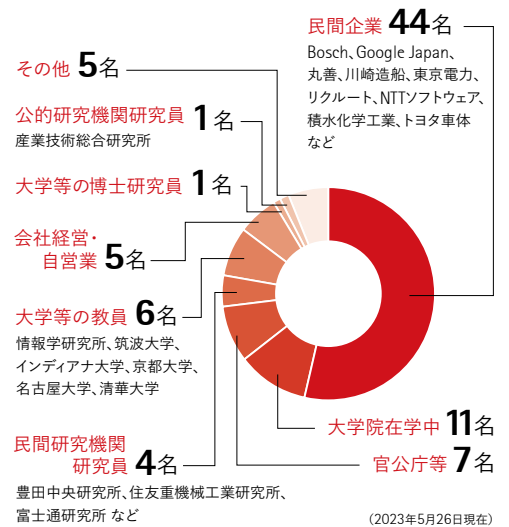
## 卒業後の進路

平成10年にスタートした先進科学プログラムは、令和5年3月までに84名の卒業生を輩出しています。そのうち83.3%にあたる70名が大学院に進学。またこれまでに合計10名が学部教育を短縮して終える早期卒業または大学院への飛び入学制度を利用しました。現職を見ても、ほとんどの卒業生が大学やさまざまな研究機関で研究活動を行ったり、起業してベンチャービジネスに取り組んだりしていることがわかります。

### [学部卒業後の進路]



### [現職]



## 大学院先進科学プログラム

修士課程・博士課程一貫のカリキュラムで標準4年間(最短3年間)で博士号を取得できます。学費補助や海外渡航支援など経済支援も充実。また、学部の先進科学プログラム生は入学料が免除されます。

大学院先進科学プログラムは本学大学院融合理工学府に設置されており、数学情報科学、地球環境科学、先進理化学、創成工学、基幹工学の5つの専攻内に16のコースが設けられています。

大学院先進科学プログラムの詳細を WebSite でチェック▶



<https://www.se.chiba-u.jp/frontierscience/>





## 2024年度入試要項

### 先進科学プログラム入学者受入れの方針

千葉大学先進科学プログラムは、世界に貢献する独創的な研究を担うことができ、広い視野と柔軟な思考力を備えた個性的な人材を育成するために、特定の分野において優れた能力や資質を持つ若者に対して、早期から特色ある大学教育を提供することを目的に作られました。本プログラムでは、研究の基礎となる学問を深く学び、将来、研究者等になり先端的な研究を行うことに強い志を持つ学生の入学を求めています。

### 4つの試験方式

入試方式	出願時期	試験日	選抜方法	合格発表	入学	対象クラス
方式Ⅰ 独自の論述試験	2023年 11月13日(月)～20日(月)	12月23日(土)	課題論述／書類審査	12月24日(日)	2024年4月	物理学先進クラス 物質科学先進クラス 情報・データサイエンス先進クラス*
		12月24日(日)	面接	1月12日(金)		
方式Ⅱ 一般選抜前期日程利用	2024年 1月22日(月)～1月31日(水)	2月25日(日)	個別学力検査 (一般選抜前期日程) ／書類審査	3月9日(土)	2024年4月	物理学先進クラス 化学先進クラス 生物学先進クラス 建築学先進クラス 都市工学先進クラス 機械工学先進クラス 医工学先進クラス 電気電子工学先進クラス 物質科学先進クラス 共生応用化学先進クラス 情報・データサイエンス 先進クラス* 植物生命科学先進クラス 人間探求先進クラス
		3月16日(土)	面接	3月20日(水)		
方式Ⅲ 高3秋からの飛び入学	2024年 1月22日(月)～1月31日(水)	3月16日(土)	面接／書類審査	3月20日(水)	2024年9月	物理学先進クラス 物質科学先進クラス
総合型選抜方式 デザイン先進クラス対象	2023年 9月25日(月)～28日(木)	10月21日(土)	課題／書類審査	10月22日(日)	2024年4月	デザイン先進クラス
		10月22日(日)	面接	11月10日(金)		
		2月25日(日)	個別学力検査 (一般選抜前期日程)	3月9日(土)		

#### 1. 出願資格

[各方式共通] 2024年3月31日において年齢が満17歳以下の者(高等学校卒業程度認定試験合格者は満17歳の者)で高等学校長等が責任をもって推薦するもの。

[方式Ⅰ] 情報・データサイエンス先進クラス\*: 工学に関して優れた資質を有し、その探究を志す者で、日本情報オリンピックの予選に参加したもの又は出願する年に参加申込みをしたもの。

[方式Ⅲ] 物理学先進クラス: 国際物理オリンピックの日本代表選手候補者に選抜されたことのある者。

物質科学先進クラス: 国際物理オリンピックまたは国際化学オリンピックの日本代表選手候補者に選抜されたことのある者。

#### 2. 方式Ⅰの「課題論述」の免除

物理学先進クラス: 全国物理コンテスト物理チャレンジの第1チャレンジ合格者は課題論述を免除します。

物質科学先進クラス: 全国物理コンテスト物理チャレンジの第1チャレンジ合格者、または化学グランプリの一次選考通過者は課題論述を免除します。

#### 3. 方式Ⅱの総合判定

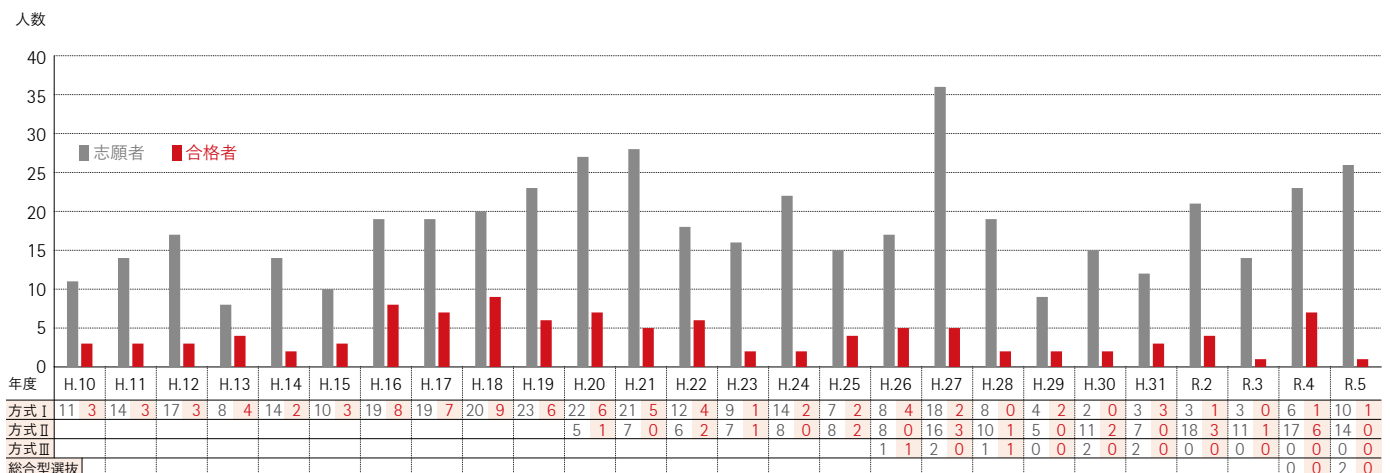
志望する分野に関連する物理、化学、生物、数学、情報分野等の科学技術コンテスト等における実績がある場合は、その実績を総合判定において評価します。

物質科学先進クラス: ISEF(国際学生科学技術フェア)の個人研究で日本代表として選抜された者については、個別学力検査(一般選抜前期日程)を免除します。

詳しくは募集要項をご確認ください。

※情報・データサイエンス学部の設置に伴い、新たに開設するクラスです。

### 志願者・合格者の推移





## よくある質問

受験生やその保護者、あるいは高等学校の先生方から、よくいただく質問にお答えします。  
これら以外にも分からないことがありましたら、「先進科学センター」へお問い合わせください。

## Q. 16歳以下でも入学できますか？

A. 募集要項には、出願資格として、「学校教育法第90条第1項又は同条第2項の規定により大学入学資格を有する者で」かつ「令和6年3月31日において年齢が満17歳以下の者(高等学校卒業程度認定試験規則(平成17年文部科学省令第1号)による高等学校卒業程度認定試験合格者は、満17歳の者)」を満たすことが求められています。文面上は16歳以下でも出願できるように見えますが、実際には学校教育法第90条に照らし合わせると17歳しか出願できません。但し、外国で教育を受けた場合については個別にお問い合わせください。

## Q. 国際人として英語を重視するというのですが、語学学習の体制はどうなっていますか？

A. 文部科学省から千葉大学はグローバル人材を育成する拠点大学に選ばれ、千葉大学 skipwise プログラムが平成24年度からスタートし、平成26年度にはスーパーグローバル大学に選ばれています。さらに令和2年度からは、「学部・大学院生の全員留学」を行う独自のENGINEプログラムもスタートし、実践的な英語教育に力を入れています。

先進科学プログラムでは、当初より英語教育を重視し、英語を中心とした海外研修(18歳の夏休み)ならびに、研究目的の海外短期留学(3、4年次)を行っています※。その他、先進科学センターでは、TOEIC、TOEIC-SW、TOEFLなどの受験を毎年奨励しており、受験料をサポートしています。

※海外研修の費用については経済的なサポートがありますが、食事などの個人的な経費については学生の自己負担です。

## Q. 高校2年生から大学に入学すると高校卒の資格はどうなるのでしょうか？

A. 高等学校の2年次を修了した時点で入学することになりますので、高等学校を中退することになりますが、2022年4月より、大学に飛び入学した学生に高校卒業資格を認定する制度が始まり、大学で所定の単位を修得する等の条件を満たし、審査に合格すれば、高校卒業資格を取得できるようになりました。申請に必要な単位数は、高校2年間で50単位以上、大学で16単位以上。大学で半年学べば申請資格が得られます。

## Q. 高校3年生で学習すべき部分を学ばないで、大学に入学するのは心配ですが。

A. 確かに、数学や物理の一部を勉強しないで大学に入学することになりますが、心配しないで、自分の好きな道を歩み出してください。先進科学セミナーでは、皆さんの到達度や進捗度、興味に応じて柔軟に対応した内容の授業を行います。したがって、1年次の先進科学セミナーでは皆さんが感じるかもしれない、高等学校と大学の「すき間」を埋めることから始め、徐々にレベルをあげていきます。やがて学年が進むにしたがって、皆さんの到達度や興味によっては、通常の講義では扱われないような進んだ内容も学ぶことが可能になります。こうした個々に合わせた柔軟な対応は、学生と教員が1対1で向き合うことを基本とする先進科学プログラムでしか実現できないものです。

## Q. 一般の入試で入学する学生と比べて、学生生活に違いはありますか？

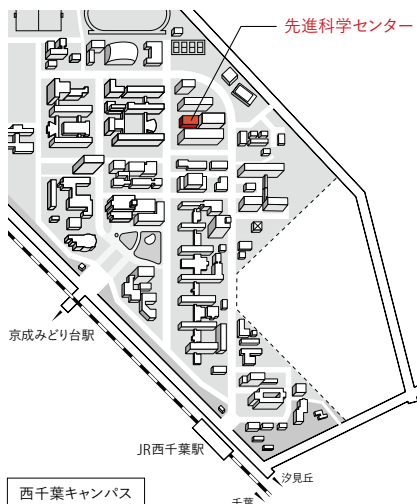
A. 入学料免除・海外研修などのサポートがあることや、先進科学セミナーなどの先進科学プログラム特有の講義があることなどは、一般の学生と異なるところです。また、先進科学プログラムの学生には学生室が用意されており、1年次から個別の机が与えられます。共用パソコンや個人の本棚が整

備されており、講義の合間や放課後に勉強したり、同級生や先輩たちと交流することができます。そういった特典はありますが、勉強や課外活動といった一般的な学生生活には違いはありません。

## Q. 方式Iの「考える力」を問う物理の課題論述試験とはどのようなものですか？

A. ● 時間がたっぷりあります。

● 教科書・参考書を持ち込んでもかまいません。これらを通して皆さんの本当の実力を探ります。先進科学プログラムの入学試験は、現在の先端的研究に携わっている研究者が将来の科学を託せる人材を発掘するためのものです。このため、これまでの入学試験が、短い時間で答えが出せるかどうかを調べてきたのに対して、方式Iの物理の試験ではたっぷり時間をかけて課題論述の試験を行います。この試験では、あせらずに考えた結果を自分の言葉で述べてもらうことにしています。自己推薦書等の提出資料と、課題論述試験の結果にもとづいて第1次判定を行い、第1次判定の合格者に対して十分時間をかけた面接を行います。過去問はホームページからダウンロードできます。また、平成31年度までの試験問題が出版されています。参考にしてください。



## 問合せ先

## 千葉大学先進科学センター

〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町1-33  
Phone:043-290-3521 Facsimile:043-290-3523  
Email:cfs-info@chiba-u.jp  
<https://www.cfs.chiba-u.ac.jp>

## 資料請求

[テレメール]  
<http://telemail.jp> (二次元コード▶)  
資料請求番号: 959846, 983081

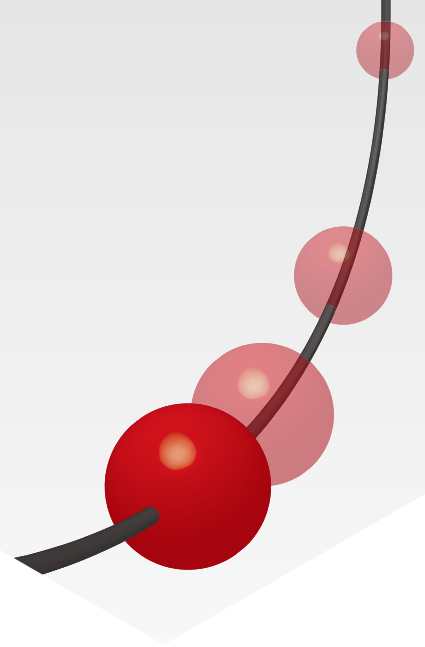


## [郵送]

希望する募集要項名を明記のうえ390円分の切手を貼った返信用封筒(角型2号)を同封して千葉大学先進科学センターへ請求してください。



# Challenge

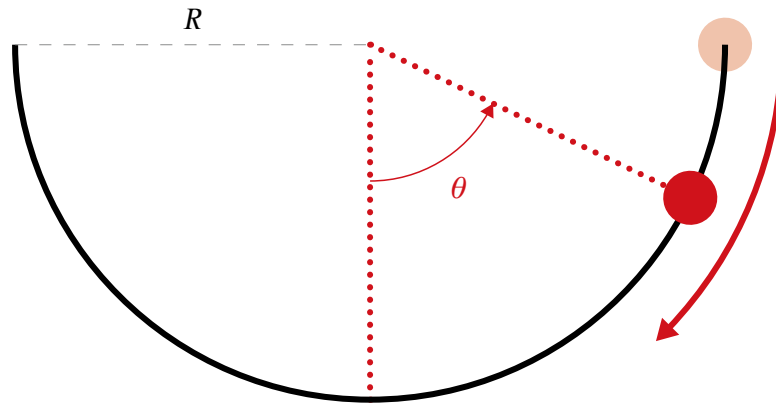


[過去問]

## どんなときに小球がぴったり止まるか分かるかな？

半径 $R$ の半円状の細い針金を鉛直下向きに置き、小さな穴の開いた小球を通した。運動している小球には、針金から小球に働く垂直抗力 $N$ に比例した動摩擦力 $\mu N$ が円周方向に働く。小球を $\theta = \pi/2$ から静かにはなすと、小球は下に向けて動き、振動せずに $\theta = 0$ で止まった。このときの $\mu$ を求めなさい。

2023年度方式Iの課題Iより



実際に出題された問題と解答を  
WebSiteでチェック▶

<https://www.cfs.chiba-u.ac.jp/admission/past/>



8/6 [日]

13:30 ~

オンライン

11/3 [金・祝]

14:00 ~

千葉大学西千葉キャンパス  
(対面型)

1/7 [日]

13:30 ~

オンライン

説明会開催! 詳しい情報と参加申し込みは▶

<https://www.cfs.chiba-u.ac.jp/admission/explanation/>

プログラムの概要、目指せる研究分野、出願資格や入学試験の方法などを説明。  
担当教員が個別の質問や相談にお答えします。

