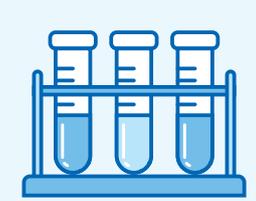
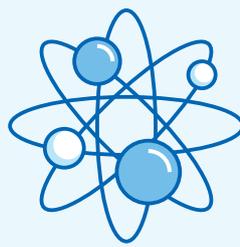
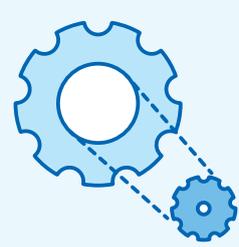


# 大阪教育大学 高度理系教員 養成プログラム



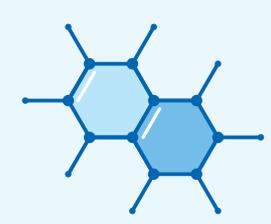
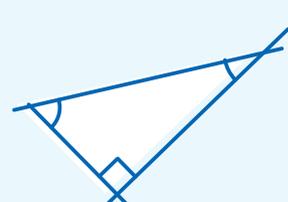
$$\sqrt{\frac{a}{b}} =$$

# aSTEP

advanced Science Teacher Education Program



理科・数学の先生に  
なってみませんか？



あなたの科学に対する情熱・知識・能力をこれからの理数教育に活かしてください！



大阪教育大学  
OSAKA KYOIKU UNIVERSITY



京都大学  
KYOTO UNIVERSITY

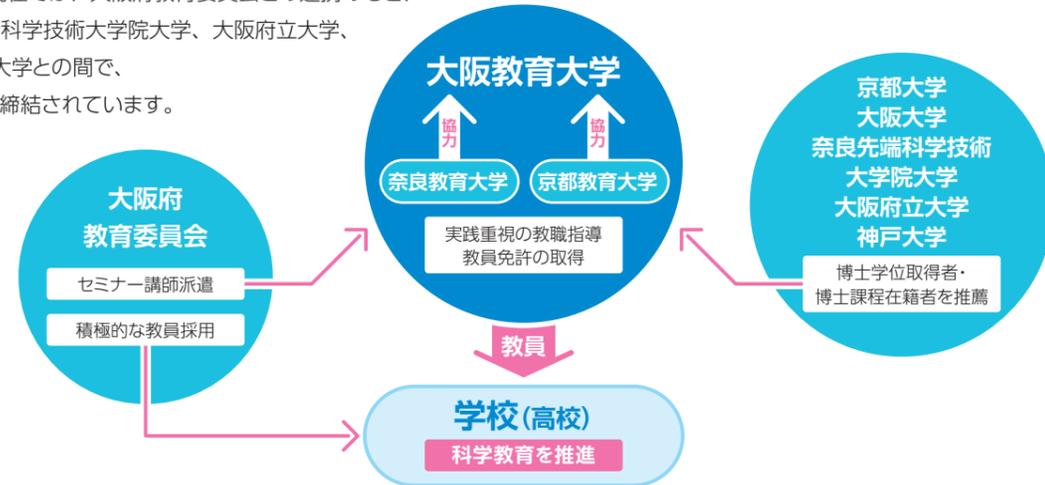


# “ 高度理系教員養成プログラムとは? ”

高度理系教員養成プログラム※【略称：aSTEP(advanced Science Teacher Education Program)】は、次代を担う理系人材の育成を目的として、「教育大学」「教育委員会」「研究重点大学」の三者が連携し、学校教育の充実と人材育成に熱意のある理系の博士学位取得者(又は博士後期課程に在籍する学位取得予定者)が、正規の学校(主に高等学校)教員として、理数教育に指導的役割を果たし得る人材を養成するための、原則2年間のプログラムです。

2009(平成21)年に「高度専門型理系教育指導者養成プログラム」として、京都大学との連携協定からスタートし、翌2010(平成22)年度から学生の受入れを開始しました。

2021(令和3)年現在では、大阪府教育委員会との連携のもと、大阪大学、奈良先端科学技術大学院大学、大阪府立大学、神戸大学を加えた5大学との間で、それぞれ連携協定が締結されています。



## プログラム設置の背景

本プログラムは、研究重点大学で、ポストドクターを含む博士課程修了者の研究者以外のキャリアパスの開拓が問題となったこと、文部科学省が指定する先進的な理数教育を実施する高等学校等である「スーパーサイエンスハイスクール」(以下、「SSH」)での、「課題研究」「国際科学オリンピック」などの高度な理数教育の指導に、豊富な専門知識や経験をもった教員が必要となったこと、2つが結び付いたことにより始まりました。

今日では、全国200を超える高等学校等が「SSH」の指定を受けており、さらには、この「SSH」の取組をもとに高等学校の学習指導要領が改訂となり、新教科「理数」、新科目「理数探究基礎」「理数探究」が創設され、2022(令和4)年から実施されることとなっています。このことから、よりいっそう、博士課程修了者である教員の需要が高まっているといえます。

■ 平成30年改訂 高等学校学習指導要領 各学科に共通する教科・科目等及び標準単位数

教科	科目	標準単位数	必修科目	教科	科目	標準単位数	必修科目
国語	現代の国語	2	○	保健体育	体育	7~8	○
	言語文化	2	○		保健	2	○
	論理国語	4		芸術	音楽Ⅰ	2	○
	文学国語	4			音楽Ⅱ	2	
	国語表現	4			音楽Ⅲ	2	
	古典探究	4			美術Ⅰ	2	
地理歴史	地理総合	2	○		美術Ⅱ	2	
	地理探究	3			美術Ⅲ	2	
	歴史総合	2	○		工芸Ⅰ	2	
	日本史探究	3			工芸Ⅱ	2	
	世界史探究	3			工芸Ⅲ	2	
公民	公共	2	○		書道Ⅰ	2	
	倫理	2		書道Ⅱ	2		
	政治・経済	2		書道Ⅲ	2		
数学	数学Ⅰ	3	○2単位まで減可	外国語	英語コミュニケーションⅠ	3	○2単位まで減可
	数学Ⅱ	4			英語コミュニケーションⅡ	4	
	数学Ⅲ	3			英語コミュニケーションⅢ	4	
	数学A	2			論理・表現Ⅰ	2	
	数学B	2		論理・表現Ⅱ	2		
	数学C	2		論理・表現Ⅲ	2		
理科	科学と人間生活	2	「科学と人間生活」を含む2科目又は基礎を付した科目を3科目	家庭	家庭基礎	2	○
	物理基礎	2			家庭総合	4	○
	物理	4		情報	情報Ⅰ	2	○
	化学基礎	2			情報Ⅱ	2	
	化学	4		理数	理数探究基礎	1	
	生物基礎	2			理数探究	2~5	
	生物	4		総合的な探究の時間	3~6	○2単位まで減可	
	地学基礎	2					
	地学	4					

## プログラムの主な内容

本プログラムでは、教職者としての実践的指導力の育成に重点を置いています。また、オプションとして、主に教員免許状未取得者向けに、1年間20単位まで、無料で科目履修生として、教員免許状関連授業を受講することができます。オプション以外のプログラムの実施は、主に、通学至便な天王寺キャンパスで行います。

**PROGRAM**

**高度理系教員養成プログラム**

天王寺キャンパス開講

教育実践力を高め、教育について考えるための授業

- 教育の今日的課題、学校経営、生徒指導、教科指導など教職に必要な基礎理論
- 学校の現状や教員の職務内容等に関する知識・理解及び指導力

**オプション**

**教員免許状取得関連授業の受講**

柏原キャンパス開講

※主に教員免許状未取得者向け

教職入門、中等理科教育法、数学科教育法、教育実習、教職実践演習など

### 教職教育セミナー

生徒の理解、指導法、学校が直面する課題等について、セミナー形式で学ぶことにより、現代的教育課題を理解し、教育者としての見識を養います。



### 教科教育セミナー

理科・数学について授業研究や授業計画を作成し、模擬授業を行うことにより、教科教育の実践力を身に付けます。



### 優れた授業の見学

優れた授業実践を行っている高校教員の授業を見学すると同時に、授業研究を行います。



### 学校インターンシップ

教員免許状取得に必要な教育実習とは別に、大学教員及び学校教員の指導のもと、週1回程度、1年間にわたって学校のさまざまな活動参加し、学校教育の全般を経験することにより、学校教育の目的、課題、教職の意義などを理解します。



### 国内研修・海外研修

国内外の先進的な理数教育実践校を訪問して教育活動の実態を視察し、理念、方法、成果等について学ぶことを通じて理数教育の望ましい在り方についての考えを深め、専門的な教育者としての見識を養います。



## プログラム受講のイメージ

各行事については、受講生との日程調整により開催時期を決定しているため、あくまで一例です。

### < 受講1年目(例) >

4月	受講開始 (教員免許状未取得者) 前期授業開始
6月	教科セミナー(第1回)
7月	教職セミナー
10月	(教員免許状未取得者) 後期授業開始
12月	教科セミナー(第2回)
1月	海外研修(希望者)、優れた授業の見学
2月	国内研修
集中	(教員免許状取得者・希望者) 学校インターンシップ

### < 受講2年目(例) >

4月	(教員免許状未取得者) 前期授業開始
5月	教科セミナー(第1回)
7月	教職セミナー
10月	(教員免許状未取得者) 後期授業開始
12月	教科セミナー(第2回)
2月	アクティブラーニング・セミナー 国内研修
3月	修了式
集中	学校インターンシップ (教員免許状未取得者・希望者) 教育実習・介護等体験

## プログラムの運営体制

大阪教育大学教育イノベーションデザインセンターが実施主体となり、理数情報教育部門の理科・数学分野の教員、教職大学院に関わる教員の協力で、運営を行っています。

本プログラム生となった場合は、個々の受講生の専門分野に応じ、個別に指導教員を選定し、研究活動との両立や学習効果の向上に必要なサポートを行います。

### 担当教員 からの メッセージ

大阪教育大学  
教育イノベーションデザインセンター  
副センター長

仲矢 史雄 教授



いま、科学研究の経験を持っている人材が、理数教育の現場では求められています! なぜなら、知識を沢山暗記するだけでは、理数を学んだことにならない、大事なことは、自分が持っている知識を活用し、不思議だと思ふことを発見して、自分なりに答えを探していくこと、その経験を重ねることだと理解されているからです。新しくはじまる各「探究」科目が設置された意義です。

この探究の取組の指導では、知識もさることながら、

その人自身が自分のテーマを持って、実験方法を考え、研究計画を立てて、試行錯誤した経験が一番重要です。そこでは皆さんのように、研究経験のある人材が必要とされているのです。

皆さんは理科の実験はお好きですか? 私自身、科学の実験や研究をするときのワクワクする気持ちが大好きです。是非、どうすれば、この面白さや醍醐味を広げていけるか、一緒に考えてみませんか? ご参加お待ちしております。

Message

## 応募資格について

本プログラムに応募できるのは、以下の3点を満たす方です。

なお、次年度に博士後期課程に進学予定であれば、修士課程に在籍する方も応募できます。

理数系分野で、  
連携大学が授与した  
博士学位取得者、  
または、  
博士後期課程に在籍する  
学位取得予定者

(大阪府立大学は、  
博士学位取得者を除く。)

教育職員免許法による  
数学又は理科の  
教員免許状取得済の方、  
または、  
2年以内に取得可能な方

学校教育の充実と  
次代を担う  
青少年の育成に  
熱意のある方

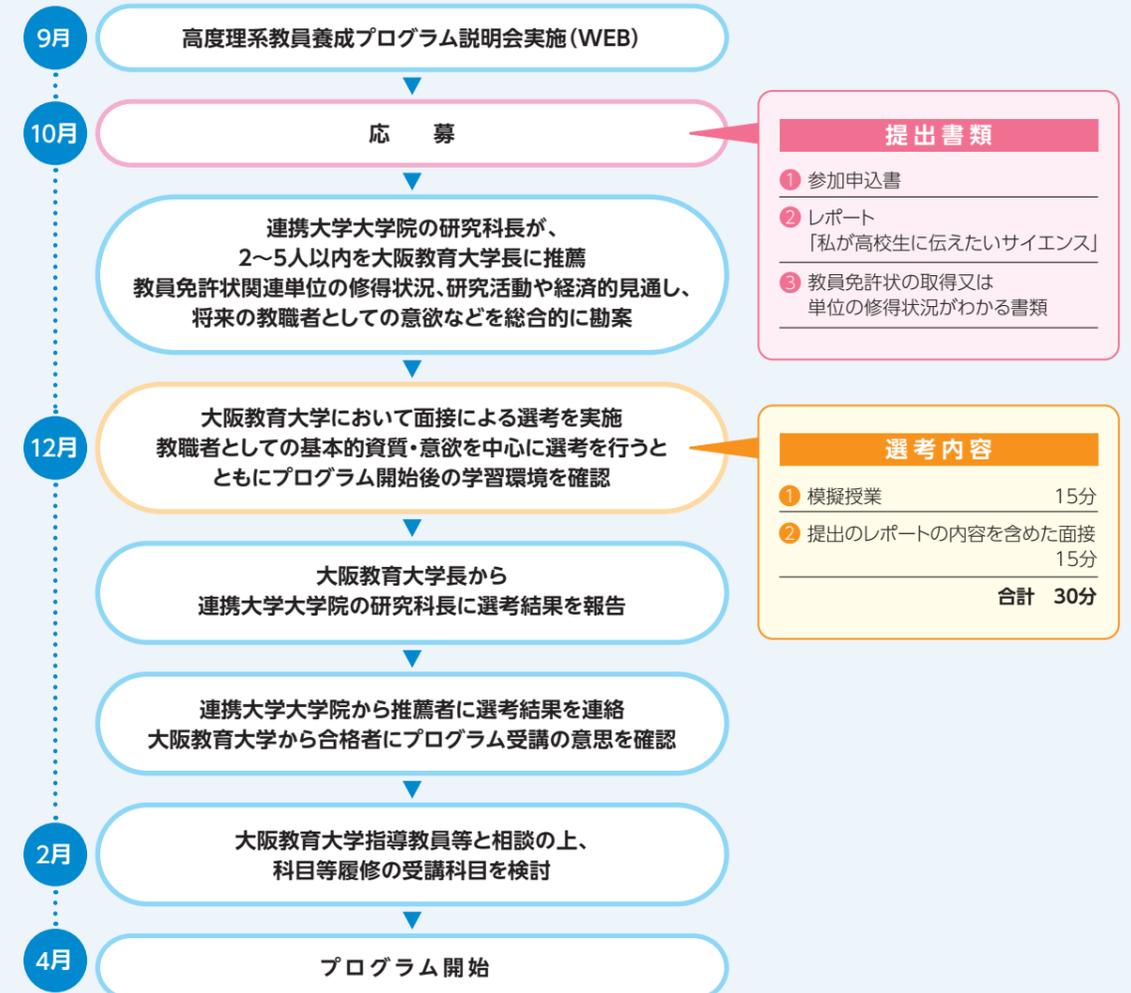
募集人数は、各大学で2~5名以内となっています。詳しくは、各大学の募集案内をご確認ください。

## 受講開始までの主な流れ

高度理系教員養成プログラム説明会は、毎年9月頃行っています。

所属大学の事務担当窓口、または本学HPをご確認ください。

9月以降のスケジュールは、以下のとおりです。



## プログラムの参加にあたってのサポート事項

本プログラムでは、研究生生活との両立、円滑な学習のための生活環境に関し、次のようなサポートを行います。

### 1. 受講料等の不徴収

本プログラムは、大学間の協定により実施されることから、**受講料の他検定料、入学金及び授業料は徴収しません。**ただし、交通費、教材費、通信費等の実費は自己負担となります。

### 2. 教員免許状取得に関する科目等履修費用免除

本プログラムでは、理科・数学の教員免許状(学部レベルの一種免許状)取得に関する学部授業の科目等履修について、通常、検定料9,800円、入学金28,200円、授業料1単位あたり14,800円が必要なところ、1年に20単位まで無料で受講することができます。柏原キャンパスでの授業受講となり、交通費、教材費、通信費等の実費は自己負担となります。

### 3. 宿舍の貸与

住居の支援を希望する場合、大阪教育大学職員宿舍の空室状況に応じ、プログラムの受講期間に限り、本学職員と同条件で貸与します。宿舍の概況は次のとおりです。なお、大阪府立大学の受講生は、貸与対象外です。

所在地・専用面積と間取り等		宿舍料等(月額)	
所在地	大阪府八尾市山本町南7-9 近鉄大阪線「高安」駅から徒歩8分	宿舍料	21,861円
専有面積	63.36㎡(3LDK)	駐車料	6,696円 (空き状況により貸与可)
間取り等	和室(6畳・6畳・4.5畳)・ 台所・風呂・トイレ・バルコニー S50年建築・鉄筋コンクリート造	※その他、自治会費1,000円+草刈り費1,500円が必要 ※退去時には現状復旧に要する修繕、 清掃等の実費が必要な場合あり。	

### 4. 教員採用試験面接対策

教員採用試験を受験する場合は、校長職や教育委員会に関わった経験のある教員より、教員採用試験面接対策として、指導を受けることができます。

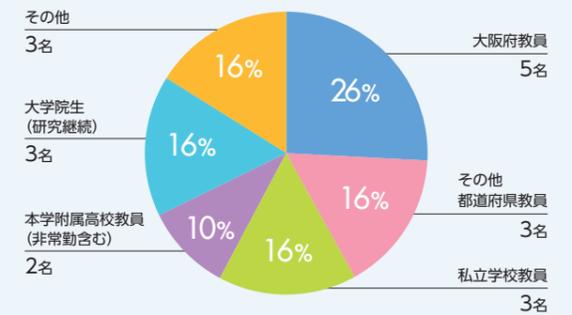
## 大阪府公立学校教員採用選考テストの加点について

本プログラム修了者(見込みを含む)は、大阪府公立学校教員採用選考テスト(第1次選考 筆答テスト 150点(満点 150点))において、10点の加点があります。詳細は、大阪府公立学校教員採用選考テストの受講案内をご確認ください。

## 修了生の進路について

2010(平成22)年4月～2021(令和3)年3月までの11年間に、全大学合わせて、24名の受講者を受入れ、19名の修了生を輩出しています。修了者の進路の内訳は以下のとおりです。なお、やむを得ず中途終了した受講者についても、公立学校教員、私立学校教員、文部科学省職員等、教育機関への就職による進路変更によるものとなっています。

■ プログラム修了時点の進路



(令和3年3月修了)  
大阪大学大学院理学研究科生物科学専攻  
博士後期課程  
小島 理沙さん

### MESSAGE

### 修了生メッセージ

▶ 高度理系プログラムに参加して、  
どういった変化がありましたか?  
また、特に印象に残ったことはありますか?

これまでは研究一色の生活を送っていたので、このプログラムを受講することで教育について考える機会が増えました。自分の教育に対する凝り固まった思い込みが解きほぐされ、物事を柔軟に考えられるようになるきっかけになったと思います。特に印象に残ったことといえば、このプログラムのオプションで大阪教育大学の附属高校で経験した教育実習です。日々、自分の理想と現実が悩んだ一か月でした。いろんな意味で心に残っています。

非常勤講師を続け、その先についても考えていきたいと思います。

高校教員になるとすれば、文系・理系を問わず、子どもの興味・関心を伸ばし、論理的な思考・合理的な考えをもって目の前の課題に取り組めるような指導をしていきたいです。また、大学進学後の研究は、理科ひとつとっても、物化生地と簡単に分断できるものではなく、私のように、生物専攻であっても物理化学的手法を用いることもあれば、物理や化学専攻であっても生命現象を扱うこともあります。苦手・得意ということだけで理科を勉強するのではなく、幅広く科学的な観点を持つことが大事だと伝えていけるような教員になりたいです。

▶ 普段はどのような研究をされていますか?

光合成細菌の電子伝達系に関する研究です。光合成と聞くと水から酸素が発生する反応をイメージされる方が多いですが、私が研究しているのは、酸素を発生させず、酸素があると生きていけない「嫌気性」の光合成細菌です。この細菌の光合成反応について生化学・分光学的手法を用いて研究しています。

▶ 高度理系プログラムに参加した  
きっかけは?

大阪大学では、入学時にガイダンスで配布される冊子の中でこのプログラムが紹介されていて興味を持ちました。

自分の専門性をいかして理系教育に関わりたと思っていたこともあって参加を検討し、博士課程1年目で30単位ほど学部履修をして、2年目からプログラムを受講しました。私の母校が工業高等専門学校であることから、普通高校に教育実習に行くことができれば、という思いもありました。

▶ プログラム修了後の進路と、  
将来、どのような教員になりたいかを  
教えてください。

博士課程で、引き続き現在の研究を続けます。将来は高校教員になりたい気持ちもありますが、“高度理科教員”として求められている課題研究や探究活動の指導についてはまだまだ不足を感じるので、まずはしっかり自分の研究と向き合いたいと思います。

現在、教育実習先の高校で非常勤講師をしているので、しばらくは研究と並行して

▶ これから受講を始める方にメッセージを  
お願いします。

プログラムを受講することで、「いまの学校現場」を知れることはとても大きいです。私たちが子供だった頃とは違い、学校現場では ICT 教育がどんどん入ってきて、学びの在り方が日々変化しています。これからの学校教育に関わろうとする方にぜひ受講してもらって、よりよい教育について考えてみて欲しいと思います。



本学附属高校での授業の1コマ



毎年説明会の際に参加者からいただく質問をまとめました。



**私は博士課程に在籍しています。**

**非常に研究が忙しいのですが、時間的拘束はどのくらいあるのでしょうか？  
また、修了要件などはありますか？**



1年の予定のめやすは、このパンフレット3ページにありますので、参考にしてください。  
学校インターンシップ・国内研修・海外研修を除く関連行事は1回2時間程度の他、講師、受講生間で可能な限り日程調整を行い、オンライン方式も取り入れながら、一番多くの方が参加できる日に開催しています。なお、修了要件については、原則2年間在籍すること以外は設定していません。



**私は博士課程を修了し、企業に勤務しています。  
働きながらの受講は可能でしょうか。**



理科、数学の教員免許状を取得済の場合は、勤務先に確認の上支障がなければ、問題ありません。  
ただし、学校インターンシップを希望する場合は、ほとんどが平日実施のため、ご自身で休暇を取って参加することとなります。また、教員免許状未取得で、必要な単位が多数あり、そのうちの大部分を本学で受講したいといった場合は、支障がある場合もあります。事前に相談してください。



**理科、数学の教員免許状の関連単位を全く修得したことがなくても、  
このプログラムに応募できますか？**



このプログラムは、「応募資格」にもあるように、理科、数学の教員免許状を取得することを原則としています。これまで教職課程の単位を一切修得していない場合、大学学部で関係単位を67単位以上取得する必要があります。博士課程で高度な研究をしながら、2年間で、教育実習等も含めた関連単位を全て修得できる見込みはほぼありませんので、原則として応募はできません。この場合、プログラム申込前に、在学中の大学での学部履修制度や、他大学の科目等履修制度を利用して、一定の単位数（30単位程度）を修得・修得見込みとすることでプログラムに応募し、受講後に本学の学部授業の科目等履修をすることができますが、研究との両立を考え、無理のない単位修得の計画を立てるようにしてください。

なお、教員免許状取得に関する単位の取得方法は、お住まいの都道府県教育委員会の教員免許状担当部署や、学部履修の事務窓口、また、科目等履修を行う大学によくご確認ください。

