



大阪大学 卓越大学院プログラム

生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養

Transdisciplinary Program for Biomedical Entrepreneurship and Innovation

大阪大学卓越大学院プログラム
「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」

2022 年度 履修生 募集説明会

日 時：2021 年 12 月 11 日（土）13：00 ～ 14：00

場 所：大阪大学 大学院医学系研究科附属

最先端医療イノベーションセンター棟 3F 演習室 1.2 / オンライン

説明会スケジュール：

1. 開会の挨拶
2. プログラムの説明
3. カリキュラムについて
4. 2022 年度プログラム履修生の選抜について
5. 企業からのメッセージ
6. 現履修生からのメッセージ
7. Q&A
8. 閉会の挨拶

配布資料：

1. プログラム説明スライド資料
2. 学生募集要項・アドミッションポリシー
3. 授業科目表
4. 出願書類（見本）
5. Q&A
6. プログラム チラシ
7. 来場者アンケート 《※記入後は机の上に置いたままお帰りください》

国立大学法人大阪大学 卓越大学院プログラム

生命医科学の社会実装を推進する 卓越人材の涵養

Transdisciplinary Program for Biomedical Entrepreneurship and Innovation

2022年度履修生募集説明会

2021年12月11日

最先端医療イノベーションセンター3階演習室1 / オンライン



大阪大学 卓越大学院プログラム
生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養
Transdisciplinary Program for Biomedical Entrepreneurship and Innovation



大阪大学
OSAKA UNIVERSITY

本日のスケジュール

- ・ プログラムの説明
- ・ カリキュラムについて
- ・ 2022年度履修生の選抜
- ・ 企業からのメッセージ
- ・ 現履修生からのメッセージ
- ・ Q&A

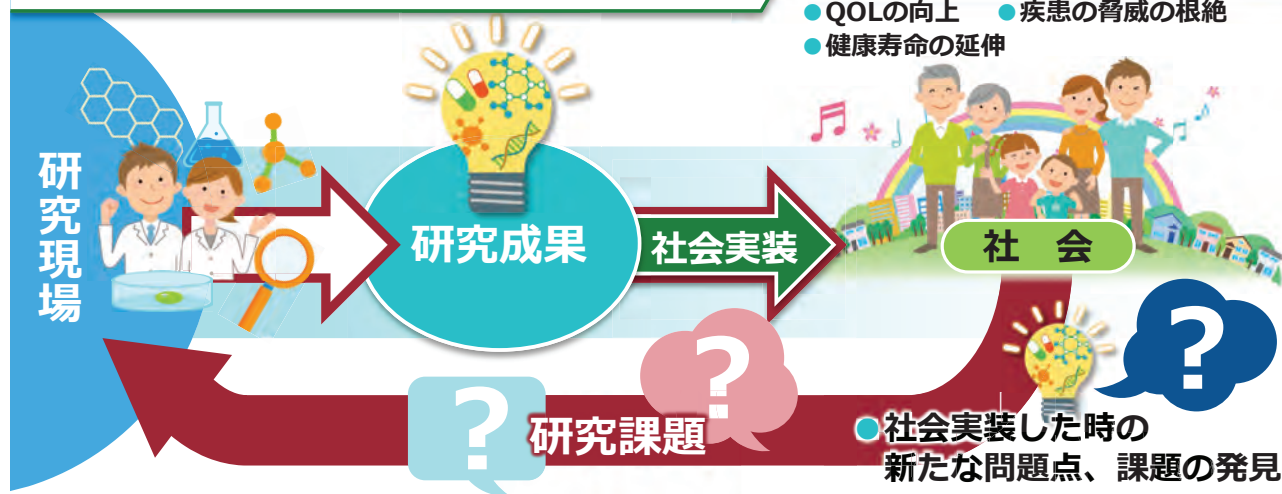
プログラムの説明

生命医科学の研究成果を社会実装する意義

生命医科学の研究成果を社会に実装すると、豊かな社会を構築できる

豊かな社会の構築

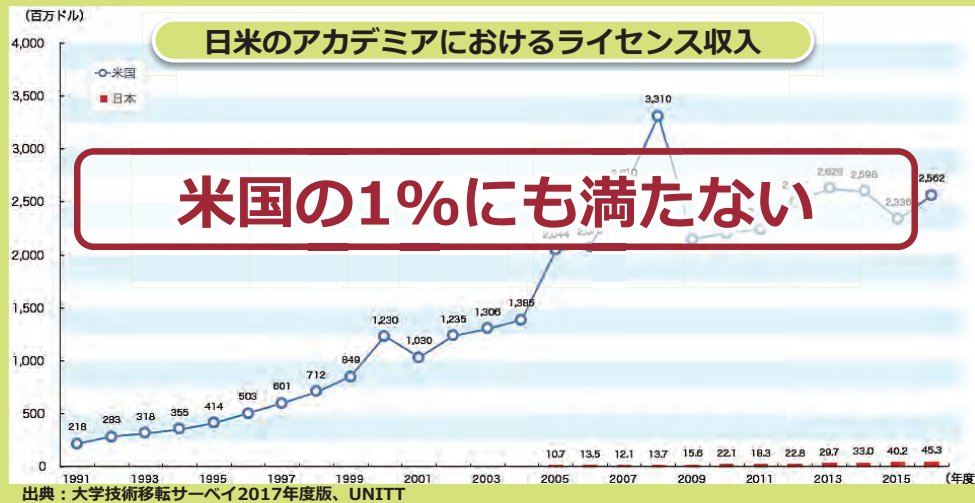
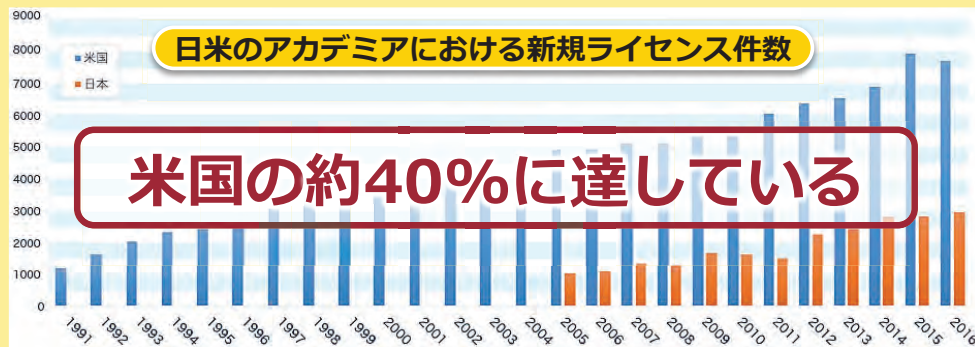
- QOLの向上
- 疾患の脅威の根絶
- 健康寿命の延伸



研究成果を社会に実装し、そこで生じた新たな研究課題の解決のためにさらに研究を進めるという研究開発エコシステムをまわすことができる

研究開発エコシステム

生命医科学の社会実装における我が国の現状



生命医科学の社会実装における我が国の現状



米国と比較して
アカデミアにおける
ライセンス収入が
明らかに少ない



- 研究成果を社会実装しきれていない
- 研究開発エコシステムが機能していない

これらを担う人材育成が急務

我が国の生命医科学の社会実装の現状を克服する人材像

強力な知財が海外に比べて少ない

研究の**目利き**をする能力が重要

卓抜な研究成果であることが
社会実装のための必要条件

社会実装のノウハウを鍛えた
人材の育成のみでは
研究成果を社会実装できない

研究成果の独創性、優位性を
目利きする能力が必要



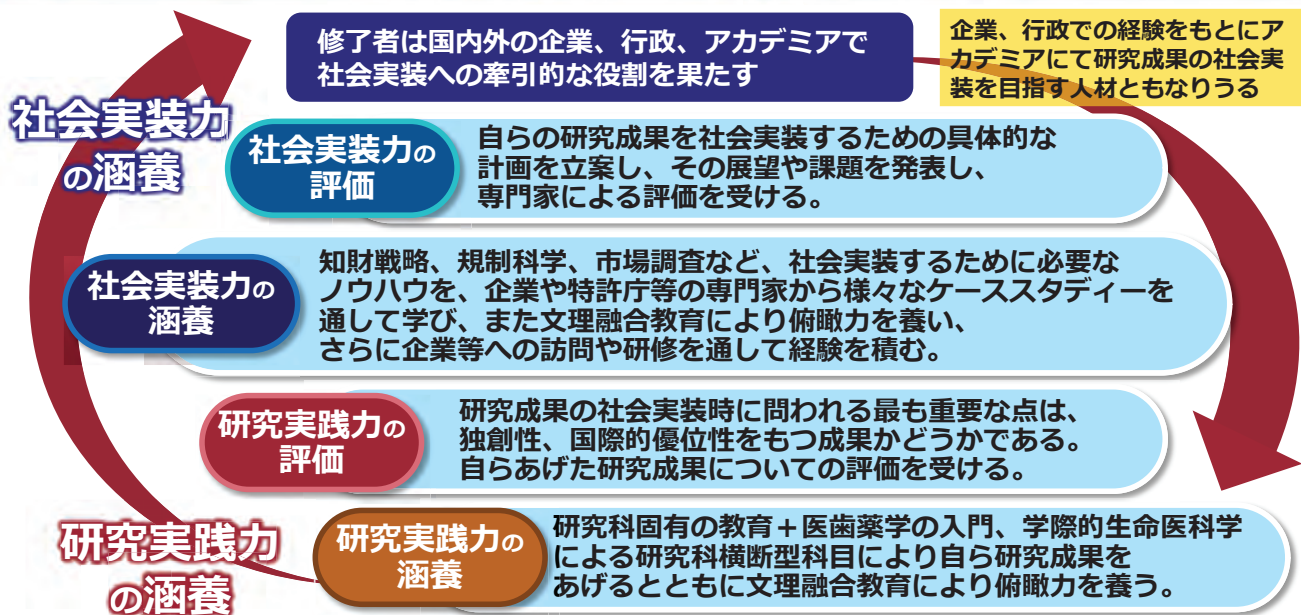
研究実践力
+
社会実装力

研究成果の目利き能力は、
主体的に卓越した研究成果を
あげた経験のある人でないと
身につけることは困難

卓抜した研究成果をあげると
ともに生命医科学を俯瞰できる
「研究実践力」
その研究成果を社会応用する
「社会実装力」
を兼備した博士人材が知のプロ
フェSSIONナルとして必要

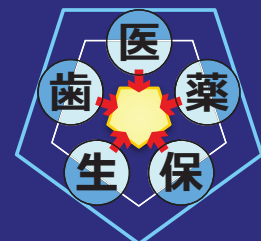
本プログラムでは医歯薬生命分野において
国際競争に打ち勝って優位性のある研究成果を挙げるための**「研究実践力」**と、
自らの研究成果を迅速にまた効果的に社会に還元していくための**「社会実装力」**
の涵養を図る

本プログラムの概要



医
歯
薬
生
保

本プログラムは**主専攻型**で各々の
研究科固有の教育科目の一部と
社会実装教育科目で構成される



教育体制の特徴

学

大阪大学
医歯薬生命系の研究科
微生物病研究所
免疫学フロンティア研究センター
医学部・歯学部附属病院

産

Pfizer
Novartis Pharma
バイエル薬品
日本イーライリリー
IQVIA
Johnson & Johnson Innovation
Cytiva
中外製薬
第一三共
田辺三菱製薬
塩野義製薬
大塚製薬
シスメックス
タカラバイオ
クオンタムオペレーション

など

官

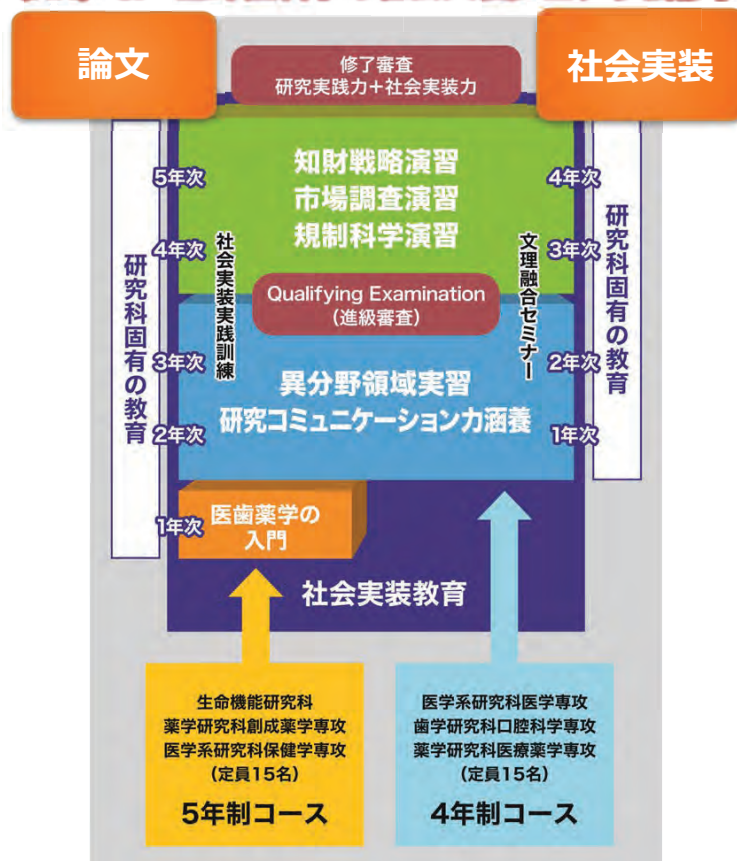
大阪府
PMDA
国立医薬品食品衛生研究所
医薬基盤・健康・栄養研究所

産学官の揃った三位一体体制

カリキュラムの内容

カリキュラム&審査体制

学位 (XX) & 生命医科学の社会実装プログラム修了の付記



履修生

2019年度入学
5年制コース

2020年度入学
5年制コース

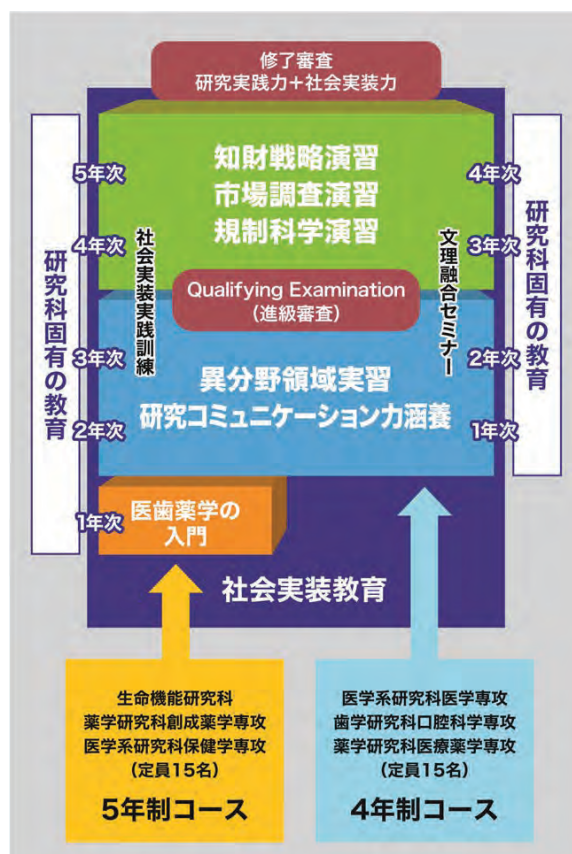
2021年度入学
5年制コース

2022年度入学
5年制コース

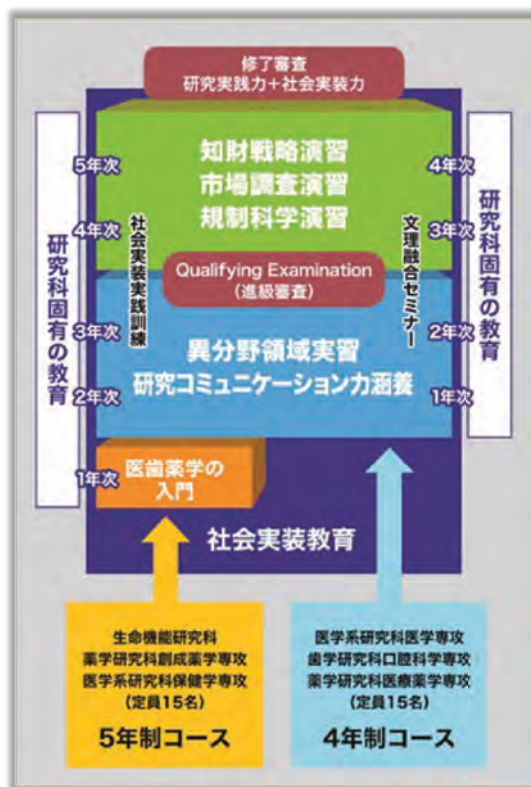
2020年度入学
4年制コース

2021年度入学
4年制コース

2022年度入学
4年制コース



カリキュラム



単位対象科目

授業科目	単位数	単位配当年次	
		5年制	4年制
医歯薬学の入門 1 (医学)	2	1	
医歯薬学の入門 1 (保健学)	2	1 (選択)	
医歯薬学の入門 1 (歯学)	2	1 (選択)	
医歯薬学の入門 1 (生命機能学)	2	1	
医歯薬学の入門 2 (医学1)	2	1	
医歯薬学の入門 2 (医学2)	2	1 (選択)	
医歯薬学の入門 2 (保健学)	2	1 (選択)	
医歯薬学の入門 2 (生命機能学)	2	1	
研究コミュニケーション力涵養 1	2	2	1
研究コミュニケーション力涵養 2	2	2	1
異分野領域実習 1	2	3	2
異分野領域実習 2	2	3	2
市場調査演習	2	4~5	3~4
知財戦略演習	2	4~5	3~4
規制科学演習	2	4~5	3~4
社会実装実践訓練	2	4~5	3~4

1年次 (5年制)

医歯薬学の入門 1・2

- 医学、薬学、生命機能学など科目を幅広く履修
- 病院見学 医歯薬学の入門 1 (医学)



医歯薬教育（6年制学部卒・修士卒）を受けた履修生と同様に、医療現場のニーズ、生命医学系の研究に必要とされる背景を理解し、研究の動機付けを得る機会となる。



研究コミュニケーション力 涵養1・2

原則金曜日午後

1) Translational Research シリーズ

- ・ 学内外講師の橋渡し研究をケーススタディとして学び、ディスカッションする。
- ・ キャリアパスについて視野を広げる。



2) 履修生主導型・英語による研究発表とディスカッション

- ・ 異分野から成るオーディエンスに対し、簡潔に研究内容を説明し、異分野に対する理解を深め、融合研究や共同研究の可能性をみる。
- ・ ファシリテーター、座長としてのスキルを磨く。

異分野領域実習1・2

1) イノベーションデザイン実践

- ・ 工学研究科、共創機構との合同授業にて、研究成果の事業化の一連を知る。
- ・ 社会実装においては、異なる分野の専門家との連携が必要であることから、医工連携といった、医歯薬生命研究科の枠を超えた分野についても理解を深め、交流を図る。



2) 企業訪問 (ワンデー・インターンシップ)

- ・ 生命医科学分野の研究成果を社会実装している企業を訪問し、社会実装の現場を知る。
- ・ オープンイノベーションや研究開発エコシステム、大学との共同研究、企業がどのように社会のニーズに応えているか、企業人の研究環境やマインドを知る。
- ・ 自身の研究テーマについて企業研究者と議論し、アカデミア界外の視点について理解を深める。

知財戦略演習

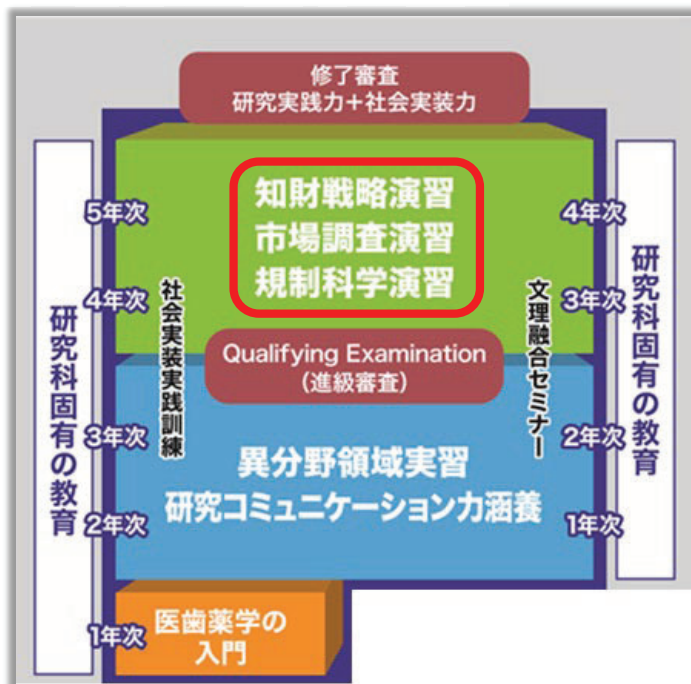
アカデミア研究者にとって必要な知財の基礎知識を習得し、特許申請について考える。

市場調査演習

アントレプレナーシップを始め、資本政策、市場調査での情報の取り方、ベンチャーキャピタル、ビジネスモデルなど、ビジネスの視点を学ぶ。

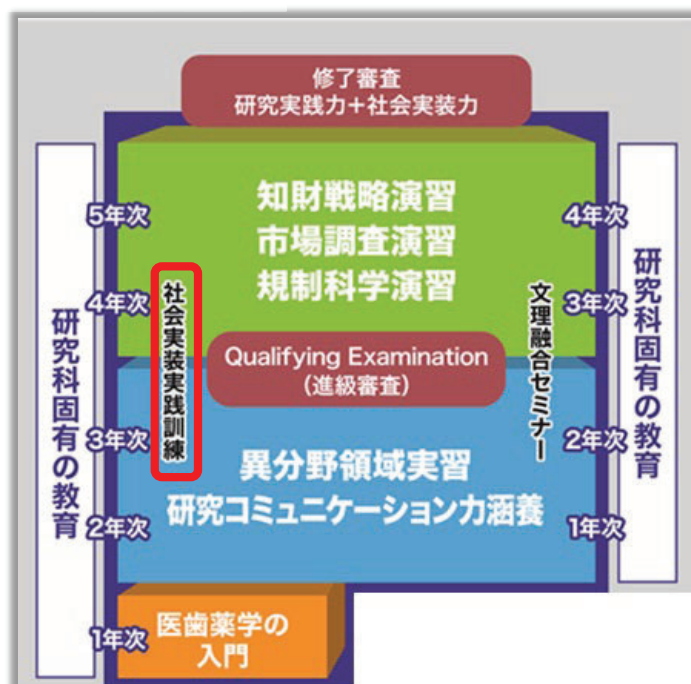
規制科学演習

社会実装を規制するルール作りに関わる規制科学の基礎を学ぶため、国立医薬品食品衛生研究所を訪問し、現場の声を聞く。



社会実装実践訓練

- ・ プログラム修了審査の「社会実装力」を総括的に形にする。
- ・ 研究成果の社会実装の手段をまとめることを目標に、ピッチ発表をベースに具体化していく。



研究結果
シーズ、データ

（手段）

製品化・商品化、
政策化、サービス化、
その他

Presentation Skills for Entrepreneurs

本学協定校であるThe University of Groningen, Language Centre所属のビジネス専門分野の教員による、アントレプレナーに特化したプレゼンテーション授業。

コース終了後、
The University of Groningen Language Centreより、
Certificate of Participation（修了証明書）を授与。

各年次（5/4年制）

文理融合セミナー

ACT Japanフォーラム
アカデミア臨床開発Update
～医療機器開発の最前線～
2019年12月16日(月)
13:00～18:30
大阪大学 吹田キャンパス

最先端医療イノベーションセンター
特別セミナー
2019年12月23日 18:00-19:30
大阪大学大学院医学系研究科附属
最先端医療イノベーションセンター1F
マルチメディアホール



各履修生の社会実装用途のノウハウ習得に応えるため、
各々の研究と社会実装の目的にあわせテーマを選択し受講。

研究メンタリング「Mini-retreat」

- ・ 異分野の人に分かりやすく、効果的な発表方法を実践的に学ぶ。
- ・ 自身の研究テーマについて発表、履修生・特任教員と、研究内容や発表方法について議論する。
- ・ メンター制度の一環

- ・ 5年制コースの博士前期課程期間（生命機能研究科は1～2年次）、全員にRA経費を支給。
- ・ 4年制コース（博士課程）、5年制コースの博士後期課程期間（生命機能研究科は3～5年次）、全員が授業料免除の対象となる。
 - ＊履修状況が良好と認められた場合に免除。
- ・ 進級審査「QE（Qualifying Examination）」に合格した学生の中から優秀者2名に奨励金を賦与する予定。

※毎年度の本学の財政状況その他の状況を勘案して実施するため、今後内容等の変更があり得ることにご留意ください。

2022年度 履修生の選抜

出願資格

2022年4月に本学の下記の研究科・専攻に入学予定の者：

【5年制コース】

医学系研究科保健学専攻	(博士前期課程)
生命機能研究科生命機能専攻	(一貫制博士課程)
薬学研究科創成薬学専攻	(博士前期課程)

【4年制コース】

医学系研究科医学専攻	(博士課程)
歯学研究科口腔科学専攻	(博士課程)
薬学研究科医療薬学専攻	(博士課程)

※カリキュラムの多くが日本語で実施されます。

日本語能力を問うため、選抜試験（面接）の質問は日本語で出題されます。

出願方法

大阪大学 卓越大学院プログラム

HOME お問い合わせ FAQ リンク 履修生専用 English

生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養

2022年度 履修生募集中！

願書受理期間：2022年2月18日(金)～2月25日(金)17時

**インターネットによる
出願の受付**

※卓越大学院ウェブサイトから応募
<https://www.med.osaka-u.ac.jp/pub/bei/>

プログラムについて

カリキュラム

学生サポート

担当教員

応募方法

活動報告

NEWS

記事一覧

- 2021-10-27 2期生の石神育彦さんが第28回肝細胞研究会で優秀発表賞を受賞しました。
- 2021-10-01 【12/11(土)13時】2022年度 履修生募集説明会（オンライン同時開催）
- 2021-09-01 2022年度選抜試験の応募様式を掲載しました。
- 2021-07-01 2022年度 履修生募集・選抜スケジュールのご案内
- 2021-07-01 4期生の石神育彦さんが第28回肝細胞研究会で優秀発表賞を受賞しました。

2022年度
履修生募集



出願手続

プログラム応募方法

2022年度履修生募集

対象	本学大学院の以下の研究科・課程に合格し、2022年4月に入学予定の方 【5年制コース】 医学系研究科保健学専攻（博士前期課程） 生命機能研究科生命機能専攻（一貫制博士課程） 薬学研究科創成薬学専攻（博士前期課程） 【4年制コース】 医学系研究科医学専攻（博士課程） 歯学研究科口腔科学専攻（博士課程） 薬学研究科医療薬学専攻（博士課程）
定員	各コース 15名前後（2022年4月入学）
選抜スケジュール	履修生募集説明会： 2021年12月11日（土）13時 （対面・オンライン同時開催） 願書受理期間： 2022年2月18日（金）10時～2月25日（金）17時 ★HPで受付 書類選考合格発表： 2022年3月7日（月）15時 ★HPで発表 選抜試験（面接）： 2022年3月12日（土） 最終合格発表： 2022年3月22日（火）10時 ★HPで発表
アドミッション・ポリシー	PDF
募集要項	PDF
出願理由書	PDF WORD
履歴書	PDF WORD

以下の応募フォームから応募して下さい。

注：PCからの応募に限ります。スマートフォン、タブレットからの応募はお控えください。

応募フォームから送信ができない場合や不明点等がある場合は事務局（takuetsu-jimu@office.med.osaka-u.ac.jp）までお問合せ下さい。

[応募フォーム](#)

URL : <https://www.med.osaka-u.ac.jp/pub/bei/course-method/>

出願書類

出願理由書（様式 1）

履歴書（様式 2）

（注意）応募書類にはパスワードをかけないようにしてください。

* 検定料は必要ありません。

出願書類（出願理由書・様式 1）

様式 1	
令和 4（2022）年度 大阪大学 卓越大学院プログラム 「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」 出願理由書 Statement of Purpose	
受験番号 Exam Number	
合格研究科・専攻名 Affiliation	
研究科 Graduate School of	
専攻 Department of	
「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」のアドミッション・ポリシーを熟読した上で、プログラムの履修を志願する動機、本プログラムで学びたいこと、本プログラムを履修後にどのような将来像を描いているか等について具体的にわかりやすく書いてください。（英語での記載も可能です。）ワードファイルへの PC 入力で、枠内に収まるよう記載してください。（フォントサイズ 10.5pt）。	

本プログラムの「アドミッション・ポリシー」を熟読し、プログラムの履修を志願する動機、プログラムで学びたいこと、履修後にどのような将来像を描いているか等について具体的にわかりやすく記入。

*英語での記載も可

*Word形式で入力・出願

*枠内に収まるよう記載（A4・1枚）

*フォントサイズ10.5pt

出願書類（履歴書・様式2）

様式2

令和4（2022）年度 大阪大学 卓越大学院プログラム 「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」 履 歴 書 Curriculum Vitae

合格研究科 専攻名 Affiliation	研究科 Graduate School of	受入れ指導教員名（予定） Name of Supervisor		
	専攻 Department of	受入れ教室名（予定） Name of Laboratory		
フリガナ Japanese Furigana	性別 Gender	男・女 Male / Female	国籍 Nationality	
氏名 Name of Applicant	生年月日 Date of Birth	年 月 日 YYYY / MM / DD		
年 月 MM / YYYY	学 歴（高等学校卒業以降について記入してください） Educational Qualification (List from high school)			
年 月 MM / YYYY	職 歴 Work Experience			
[下記については、必須入力項目ではありません。 Please provide the information below if applicable.]				
英語力検定試験の成績 English Language Proficiency (TOEFL, IELTS, TOEIC, その他)		TOEFL, IELTS, TOEIC, その他 others () Score 点 (受験日 Test Date : 年 月 日) YYYY / MM / DD		
日本語能力に関する検定 試験等の成績 Japanese Language Proficiency		日本語能力試験 (JLPT), その他 others () Score 点 (受験日 Test Date : 年 月 日) YYYY / MM / DD		

※履歴書は採点の対象ではありませんが、書類選考及び面接の参考資料とします。 The CV will be used for reference only.

所属予定研究室・指導教員の
出願許可を得てください。

出願手続

プログラム応募方法

2022年度履修生募集

対象	本学大学院の以下の研究科・課程に合格し、2022年4月に入学予定の方 【5年制コース】 医学系研究科保健学専攻（博士前期課程） 生命機能研究科生命機能専攻（一貫制博士課程） 薬学研究科創成薬学専攻（博士前期課程） 【4年制コース】 医学系研究科医学専攻（博士課程） 歯学研究科口腔科学専攻（博士課程） 薬学研究科医療薬学専攻（博士課程）
定員	各コース 15名前後（2022年4月入学）
選抜スケジュール	履修生募集説明会： 2021年12月11日（土）13時 （対面・オンライン同時開催） 願書受理期間： 2022年2月18日（金）10時～2月25日（金）17時 ★HPで受付 書類選考合格発表： 2022年3月7日（月）15時 ★HPで発表 選抜試験（面接）： 2022年3月12日（土） 最終合格発表： 2022年3月22日（火）10時 ★HPで発表
アドミッション・ポリシー	PDF
募集要項	PDF
出願理由書	PDF WORD
履歴書	PDF WORD

以下の応募フォームから応募して下さい。

注：PCからの応募に限ります。スマートフォン、タブレットからの応募はお控えください。

応募フォームから送信ができない場合や不明点等がある場合は事務局（takuetsu-jimu@office.med.osaka-u.ac.jp）までお問合せ下さい。

応募フォーム

「応募フォーム」から
エントリー。

URL : <https://www.med.osaka-u.ac.jp/pub/bei/course-method/>

出願手続

氏名【必須】	姓 名
氏名フリガナ(カタカナ)	セイ(カタカナ) メイ(カタカナ)
所属研究科 (入学予定)【必須】	☐ 医学系研究科・医学専攻 ☐ 医学系研究科・保健学専攻 ☐ 歯学研究科・口腔科学専攻 ☐ 薬学研究科・創成薬学専攻 ☐ 薬学研究科・医療薬学専攻 ☐ 生命機能研究科・生命機能専攻
応募コース【必須】	☐ 5年制コース ☐ 4年制コース
メールアドレス【必須】	入力例:foo@example.com 確認のためもう一度入力してください
出願理由書【必須】	Word形式で提出してください。 ファイルを選択 選択されていません
履歴書【必須】	WordもしくはPDF形式で提出してください。 ファイルを選択 選択されていません
個人情報保護方針【必須】	リンク先の「個人情報保護方針」を必ずお読みいただき、「同意する」にチェックを入れてください。 ☐ 同意する

確認

出願手続

大阪大学 卓越大学院プログラム

[HOME](#) [お問い合わせ](#) [FAQ](#) [リンク](#) [履修生専用](#) [English](#)



生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養

[プログラムについて](#) [カリキュラム](#) [学生サポート](#) [担当教員](#) [応募方法](#) [活動報告](#)

[HOME](#) > 2022年度履修生応募フォーム

2022年度履修生応募フォーム

大阪大学 卓越大学院プログラム「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」の2022年度履修生の応募を受け付けました。

登録いただいたメールアドレスに受付完了メールをお送りしました。

受付完了メールには、受験番号が記載されていますので、選抜試験（面接）当日には、受付完了メールを出力したものを必ずお持ちください。

受付完了メールが届かない場合には、必ず事務局（takuetsu-jimu@office.med.osaka-u.ac.jp）までご連絡ください。

お問い合わせは、下記のメールアドレスまでご連絡ください。

takuetsu-jimu@office.med.osaka-u.ac.jp

大阪大学 卓越大学院プログラム

「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」事務局

**インターネット出願受付直後に、受理完了メール、
件名：「応募を受け付けました【卓越大学院プログラム事務局】」
が登録アドレス宛へ届きます。ここに、受験番号が記載されています。**

選考日程

選抜プロセス	期日	時刻	場所
願書受理期間	2022年2月18日(金) ～2月25日(金)17時	募集要項 「3. 出願手続」 のとおり	募集要項 「3. 出願手続」 のとおり
書類選考合格発表	2022年3月7日(月)	15:00 (予定)	ホームページ(※)
選抜試験(面接)	2022年3月12日(土)	9:00～17:00 (予定)	大阪大学 医学系研究科(予定)
最終合格発表	2022年3月22日(火)	10:00 (予定)	ホームページ(※)

(※) ホームページURL : <https://www.med.osaka-u.ac.jp/pub/bei/>

受験番号は、インターネット出願受付直後の受理完了メールにて届きます。

1日たっても通知メールがなければ(迷惑フォルダも確認)、

卓越大学院プログラム事務局(takuetsu@office.med.osaka-u.ac.jp)までお問い合わせください。

選考選抜についての注意

- 書類選考は、出願理由書により実施。
書類選考の合否通知は2022年3月7日(月) 15時に
大阪大学卓越大学院プログラム
「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」ホームページにて、
合格者の受験番号を掲載することにより発表。
- 選抜試験(面接)は、書類選考合格者のみ受験可。
試験場所等の詳細な注意事項は同ホームページにて発表。

最終合格発表

2022年3月22日(火) 10時に、大阪大学卓越大学院プログラム
「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」ホームページにて、
最終合格者の受験番号を掲載することにより発表。

*電話による合否の問い合わせには応じません。

END

2022 年度

大阪大学 卓越大学院プログラム

「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」

Transdisciplinary Program for Biomedical Entrepreneurship and Innovation

学 生 募 集 要 項

2021 年 9 月

大阪大学国際共創大学院学位プログラム推進機構



大阪大学 卓越大学院プログラム

生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養

Transdisciplinary Program for Biomedical Entrepreneurship and Innovation

アドミッション・ポリシー

1. 「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」の概要

生命医科学の最高到達点は、ヒトの生命活動を解明することにあります。そのためには、卓抜した基礎研究成果を、厳格な倫理観のもとで社会実装し、豊かな社会を創造するとともに、そこで生じた新たな研究課題をアカデミアに戻し、その解決のためにさらに研究を進めるという研究開発エコシステムを円滑に循環させる必要があります。このため、卓抜した研究成果をあげるとともに生命医科学を俯瞰できる「研究実践力」と、その成果を社会応用する「社会実装力」の両者を兼ね備えた博士人材を育成せねばなりません。

日本のアカデミアにおける新規ライセンス件数は米国の約 40%に達しています。一方、ライセンス収入は米国の 1%程度という現状です。このことは研究成果を社会実装しきれていないこと、研究開発エコシステムを十分機能させていないことを示しています。

このことから、我が国において生命医科学の研究成果を社会実装する人材の育成が急務です。従来のように視野の狭い研究のみにとどまっていたのでは発展は望めません。いわんや、ヒトの生命活動の解明などは及びもつきません。しかし、社会実装のノウハウを鍛えただけの人材では研究の目利きができないため、研究成果の独創性、優位性を目利きする能力をもつ人材が社会実装力を身につけることが必要です。本当の社会実装の能力は、主体的に研究成果をあげた経験のある人でないと身につけることは困難です。

本プログラムでは、アカデミア、国内外の企業、行政が一体となって、国際競争に打ち勝ち優位性のある研究成果を挙げる研究実践力と、自らの研究成果を迅速にまた効果的に社会に還元していく社会実装力の両者を兼備した人材の涵養を図ります。

本プログラムで養成する人材は、

- ・ **卓抜した研究成果をあげるとともに生命医科学を俯瞰できる「研究実践力」と、その研究成果を社会応用する「社会実装力」を兼備した博士人材**
- ・ **研究成果の優位性、発展性を学術的に的確に分析し、その成果が有する社会実装ポテンシャルを知財、市場性、規制科学など様々な角度から分析し社会実装を推進することにより、研究開発エコシステムをまわすことのできる卓越人材**

です。俯瞰力養成のため、大阪大学独自の文理融合教育も実施します。

2. 「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」プログラムの特色

【特色】

本プログラムは「**主専攻型**」で、これまでのリーディング大学院プログラムなどの「**副専攻型**」ではありません（註 1）。

医学系研究科（医学専攻、保健学専攻）、歯学研究科、薬学研究科（創成薬学専攻、医療薬学専攻）、生命機能研究科のいずれかの合格者の中から、本プログラムの受講を希望する学生に対して、本プログラムの選抜試験を実施します。

医学系研究科保健学専攻、薬学研究科創成薬学専攻、生命機能研究科の学生は 5 年制コース（博士前期、後期課程、一貫制博士課程）に、医学系研究科医学専攻、歯学研究科、薬学研究科医療薬学専攻の学生は 4 年制コース（博士課程）に入学します。各々のコースは定員 15 名です。

入学後は、所属研究科固有の教育を受けながら、研究科共有の社会実装教育を受けますが、プログラムを履修する場合の修了単位数は、プログラムを履修しない場合と比較して、ほとんど変わりません。

4 年制コースと 5 年制コースの社会実装教育の違いは、5 年制コースの 1 年目に医歯薬学の入門として、医療現場を実感する教育を受ける点です。

前半の研究実践力の涵養では、研究の壁を打破する秘訣などについて卓越した研究者との議論など分野の枠を越えたコミュニケーション能力を培う「学際的生命医科学による研究科横断的教育」が行われます。

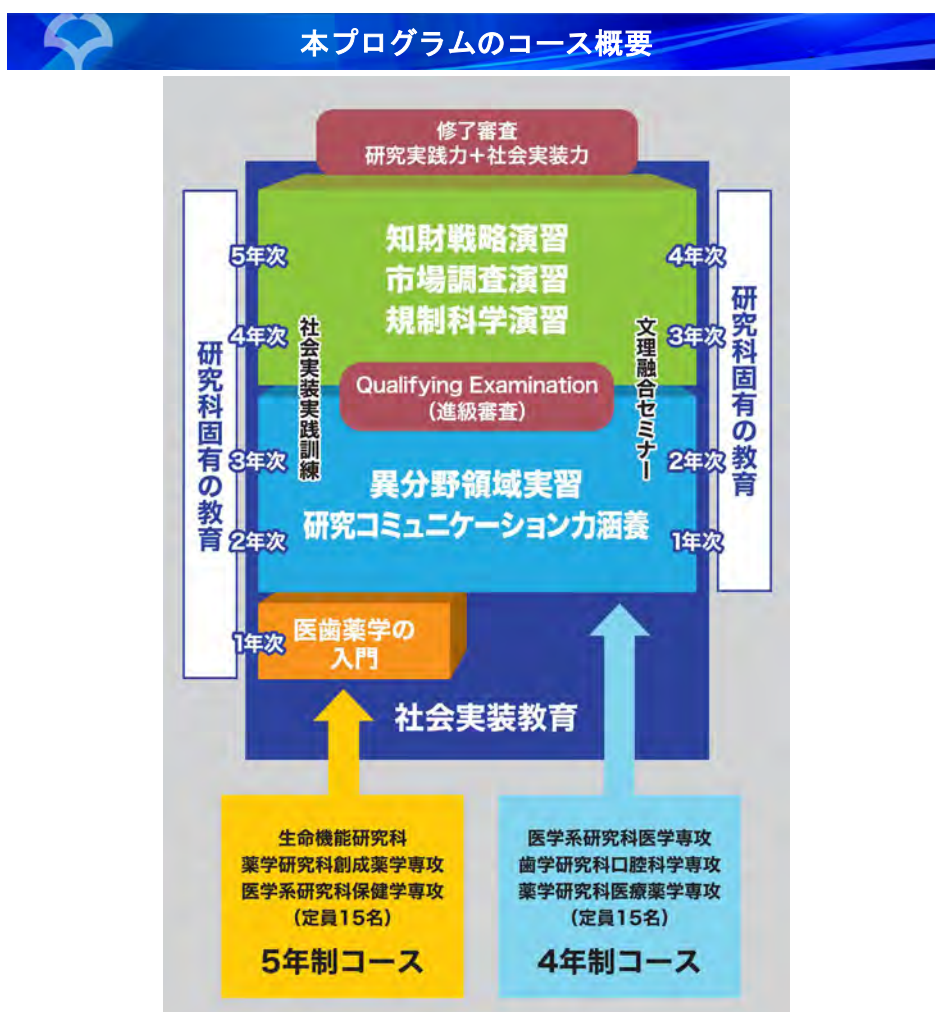
後半の社会実装力の涵養では、これまでの日本の医歯薬生命系大学院でまとまった教育がほとんどない市場・ニーズ調査とその分析、知財戦略、規制科学についての教育が行われます。さらには、社会実装の実践訓練を通じ、自らの研究成果を社会実装するための課題と、その課題解決プランについて考えます。

本プログラムでは、国内外の大企業や産官学ネットワーク組織（註2）が教育に参画しており、グローバルなメガファーマや国内外の企業から直接教育が受けられます。

また、研究俯瞰力をつけるために、大阪大学ならではの文理融合教育も行われる特徴があります。

（註1） 副専攻型のプログラムを修了するためには、学位取得のために研究科が必要とする単位に加え、プログラム固有の単位を取得する必要があります。これに対し、主専攻型のプログラムでは、プログラム固有の科目も研究科修了のための科目としてカリキュラムが編成されています。このため、プログラム修了における学生の負担は副専攻型と比べ主専攻型の方が軽い特徴があります。

（註2） 参加企業、団体（学外）：Pfizer Inc.、Novartis Pharma、Johnson & Johnson Innovation、IQVIA、Cytiva、日本イーライリリー、中外製薬、大塚製薬、塩野義製薬、第一三共、田辺三菱製薬、シスメックス、タカラバイオ、クオンタムオペレーション、大阪府、PMDA、国立医薬品食品衛生研究所、国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所



【学位の質の保証】

5年制コースの3年次及び4年制コースの2年次修了時に、**Qualifying Examination(進級審査)を実施し、研究実践力の評価**を行います。ここでは、各々の研究科固有の教育に加えて社会実装教育中の「医歯薬学の入門科目」「学際的生命医科学による研究科横断的科目」を履修することで得られた研究成果が、社会実装に繋がりうる先端的研究成果であるかを評価します。この審査は本学の教員によって行われます。

このQualifying Examination(進級審査)に合格した学生はさらなる社会実装力の涵養を目指す教育へ進みます。修了審査では**自らの研究成果を社会実装するための課題と、その課題解決プランに関する取り組みの成果を発表**し、審査に合格すれば「社会実装力」を有しているものと評価されます。この審査には、本学の教員のみならず企業からのプログラム担当者が参加します。

さらに各々の研究科の学位に相応しいかの審査が研究科独自にあります。

これら2回の審査を経て研究実践力、社会実装力の両者を有していると評価されると、研究科固有の学位が「生命医科学の社会実装プログラム修了」を付記して授与されます。

3. 求められる学生像

本プログラムでは、

医学系研究科：医学専攻、保健学専攻

生命機能研究科：生命機能専攻

薬学研究科：医療薬学専攻、創成薬学専攻

歯学研究科：口腔科学専攻

に入学する学生の中から広く募集し、以下のような適性をもつ学生を選抜します。

- 生命医科学に**強い興味**をもつ
- 未知のものに対する**強い好奇心**をもつ
- 自らの研究成果を**俯瞰し評価**できる
- 専門分野を超えて交流を行うための**コミュニケーション能力**に優れている
- 専門領域の知識に固執することなく、異分野領域の知識も取り入れることのできる**柔軟性**をもつ
- 世界的に活躍する**国際的マインド**をもつ
- 自らの成果などについて短時間で伝えることができる
- 将来、大学、企業、行政のいずれにおいても**リーダー的存在**として必要とされる

4. 学生の選抜方針

本プログラムに参加することを希望する学生は、**まず各々の研究科に合格する**必要があります。さらに**本プログラムの選抜を二段階**で行います。

一次選抜では、応募書類に記載していただく応募動機および大学院入試の成績により、これまでの学力、本プログラムに参加する意欲を審査します。

二次選抜では、面接により、上述の「求められる学生像」を基準に審査します。

2022 年度 大阪大学卓越大学院プログラム

「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」学生募集要項

大阪大学卓越大学院プログラム「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」では、アドミッション・ポリシーに基づき履修者選抜を実施します。

1 募集人員

5 年制コース	15 名前後
4 年制コース	15 名前後

2 出願資格

■ 5 年制コース

- 1 2022 年 4 月に本学大学院博士前期課程（医学系研究科（保健学専攻）、薬学研究科（創成薬学専攻））に入学予定の者。
- 2 2022 年 4 月に本学大学院 5 年一貫制博士課程（生命機能研究科）に入学予定の者。

■ 4 年制コース

- 1 2022 年 4 月に本学大学院博士課程（医学系研究科（医学専攻）、歯学研究科（口腔科学専攻）、薬学研究科（医療薬学専攻））に入学予定の者。

※留学生の方へ：本プログラムのカリキュラムの多くが日本語で実施されます。選抜試験では日本語能力を問うため、面接の質問は日本語で出題されます。

3 出願手続

「2 出願資格」に該当する者は、下記の要領で出願手続を行ってください。

◎出 願 方 法……インターネットによる受付（応募フォームによりエントリーしてください。）

URL : <https://www.med.osaka-u.ac.jp/pub/bei/course-method/>

（注意）応募書類にはパスワードはかけないようにしてください。

◎願書受理期間……2022 年 2 月 18 日（金）10 時 ～ 2 月 25 日（金）17 時

◎出 願 書 類……出願に関する書類等一覧表にある様式 1 及び様式 2

※検定料は必要ありません。

出願に関する書類等一覧表

書類		内容
1	出願理由書（様式 1）	【書類選考の対象となります。】アドミッション・ポリシーを熟読した上で、所定の用紙に記入してください。また、写真（3 か月以内に撮影）を貼付してください。 <u>※入学予定の研究科の入学試験成績を卓越大学院プログラムの選考に利用することについて、同意のうえ出願してください。</u>
2	履歴書（様式 2）	【書類選考及び面接の参考資料とします。】所定の用紙に記入してください。

出願書類は、PC 入力が見やすいです。書類は本プログラムホームページ（※）より、ダウンロードできます。

選抜プロセス

選抜プロセス（内容）	期日	時刻	場所
願書受理期間	2022 年 2 月 18 日(金)10 時 ～2 月 25 日(金)17 時	「3 出願手続」 のとおり	「3 出願手続」 のとおり
書類選考合格発表	2022 年 3 月 7 日（月）	15:00（予定）	ホームページ（※）
選抜試験（面接）	2022 年 3 月 12 日（土）	9:00～17:00 （詳細別途連絡）	大阪大学 医学系研究科
最終合格発表	2022 年 3 月 22 日（火）	10:00（予定）	ホームページ（※）

（※）ホームページ URL : <https://www.med.osaka-u.ac.jp/pub/bei/>

受験番号は、インターネット出願受付直後に通知メールが届きます。1 日たっても通知メールが届いていない場合は、迷惑フォルダ内を一度ご確認ください。届いていない場合は、卓越大学院プログラム事務局 (takuetsu@office.med.osaka-u.ac.jp) までお問い合わせください。

選抜についての注意

- 1 書類選考は、出願理由書により実施します。書類選考の可否通知は 2022 年 3 月 7 日（月）に大阪大学卓越大学院プログラム「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」ホームページにおいて、合格者の受験番号を掲載することにより発表します。電話による可否の問い合わせには応じません。
- 2 選抜試験（面接）は、書類選考合格者のみ受験できます。試験場所等の詳細な注意事項は上記ホームページにて発表します。
なお、選抜試験（面接）実施にあたり、変更等がある場合はホームページでお知らせしますので、必ず確認してください。

最終合格発表

2022 年 3 月 22 日（火）に大阪大学卓越大学院プログラム「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」ホームページにおいて、最終合格者の受験番号を掲載することにより発表します。電話による可否の問い合わせには応じません。

4 履修手続

大阪大学卓越大学院プログラム「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」に合格した場合は、履修手続が必要となります。履修手続に関しては最終合格発表と併せてホームページに掲載いたします。なお、本プログラムを履修することによる追加の入学料・授業料は必要ありません。

5 プログラム内容

大阪大学卓越大学院プログラム「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」の内容は、ホームページをご覧ください。

6 個人情報の取扱いについて

- 1 出願時に提出された氏名、住所、その他の個人情報については、「履修者選抜（出願処理、選抜試験実施）」、「合格発表」、「履修手続」等の業務及び卓越大学院プログラムに関する業務を行うために利用します。
- 2 卓越大学院プログラムの履修を出願するにあたり、入学予定の研究科の入学試験成績を卓越大学院プログラムの選考に利用することについて、同意していただく必要があります。

- ③ 履修者選抜に用いた試験成績等の個人情報、選抜結果の集計・分析及び履修者選抜方法の調査・研究のために利用します。
- ④ 上記 ① ～ ③ の業務を行うに当たり、一部の業務を外部の事業者へ委託する場合があります。この場合、外部の事業者と個人情報の取扱いが適切に行われるよう契約を結んだうえで、当該事業者に対して、提出された個人情報の全部又は一部を提供します。

7 経済的支援について

- ・ 5 年制コースの博士前期課程期間（生命機能研究科では 1～2 年次）では、全員に RA 経費を支給します。
- ・ 4 年制コース（博士課程）及び 5 年制コースの博士後期課程期間（生命機能研究科では 3～5 年次）では、全員が授業料免除の対象になります。（履修状況が良好と認められた場合、免除になります。）
- ・ 進級審査「QE（Qualifying Examination）」に合格した学生の中から優秀者 2 名に奨励金を賦与します。

なお、この制度は、毎年度の本学の財政状況その他の状況を勘案して実施するため、今後内容等の変更があり得ることにご留意願います。

8 注意事項

- ① 出願書類に不備のある場合は受理できません。
- ② 出願手続後は、原則として記載事項の変更は認めません。
- ③ 出願時に提出された書類は返却しません。
- ④ 受験番号は、出願手続後、メールにてお知らせいたします。
- ⑤ 出願書類に虚偽の記載をした者は、履修決定後であってもプログラムへの履修許可を取り消すことがあります。
- ⑥ 大学院研究室での受入予定教員にプログラム履修を希望している旨を、必ず伝えておいてください。
- ⑦ 身体に障害等がある者で、受験に際して特別な配慮を希望する場合は、原則として 2022 年 2 月 18 日（金）までに卓越大学院プログラム事務局（takuetsu@office.med.osaka-u.ac.jp）まで問い合わせてください。
- ⑧ 募集要項に関する Q&A は、大阪大学卓越大学院プログラム「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」ホームページ（<https://www.med.osaka-u.ac.jp/pub/bei/>）に順次掲載します。

各種問い合わせ・書類請求先

大阪大学 卓越大学院プログラム事務局

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 2-2 医学系研究科最先端医療イノベーションセンター棟 2 階 203 号室
TEL : 06-6210-8231（直通） FAX : 06-6210-8232
E-mail : takuetsu@office.med.osaka-u.ac.jp URL : <https://www.med.osaka-u.ac.jp/pub/bei/>

生命医科学の社会実装プログラム 授業科目表

授 業 科 目	単 位 数			配 当 年 次		備 考
	講義	演習	実験 実習	5 年制コース 保健学専攻 生命機能研究科 創成薬学専攻	4 年制コース 医学専攻 歯学研究科 医療薬学専攻	
医歯薬学の入門 1（医学）	2			1		選択必修 （2 単位）
医歯薬学の入門 1（保健学）	2			1		
医歯薬学の入門 1（歯学）	2			1		
医歯薬学の入門 1（生命機能学）	2			1		
医歯薬学の入門 2（医学 1）	2			1		選択必修 （2 単位）
医歯薬学の入門 2（医学 2）	2			1		
医歯薬学の入門 2（保健学）	2			1		
医歯薬学の入門 2（生命機能学）	2			1		
研究コミュニケーション力涵養 1		2		2	1	必修
研究コミュニケーション力涵養 2		2		2	1	必修
異分野領域実習 1			2	3	2	必修
異分野領域実習 2			2	3	2	必修
市場調査演習		2		4～5	3～4	必修
知財戦略演習		2		4～5	3～4	必修
規制科学演習				4～5	3～4	必修
社会実装実践訓練			2	4～5	3～4	必修

令和 4（2022）年度 大阪大学 卓越大学院プログラム
「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」

様式 1

出願理由書

Statement of Purpose

受験番号

Exam Number

※事務処理欄（記入不要）FOR OFFICE USE ONLY

（写真）

Photograph(Paste here)

1：上半身脱帽正面向
きで、3ヶ月以内に単
身撮影したものを貼
りつけてください。2：大きさはこの枠に
合わせてください。
(4 cm×3.5 cm)

フリガナ Japanese Furigana			
氏 名 Name of Applicant			
合格研究科・専攻名 Affiliation	研究科 Graduate School of	専攻 Department of	

「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」のアドミッション・ポリシーを熟読した上で、プログラムの履修を志願する動機、本プログラムで学びたいこと、本プログラムを履修後にどのような将来像を描いているか等について具体的にわかりやすく書いてください。（英語での記載も可能です。）ワードファイルへの PC 入力で、枠内に収まるよう記載してください。（フォントサイズ 10.5pt）。

令和 4（2022）年度 大阪大学 卓越大学院プログラム
「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」

履 歴 書

Curriculum Vitae

合格研究科 専攻名 Affiliation	研究科 Graduate School of	受入れ指導教員名（予定） Name of Supervisor		
	専攻 Department of	受入れ教室名（予定） Name of Laboratory		
フリガナ Japanese Furigana 氏 名 Name of Applicant		性 別 Gender	男 ・ 女 Male / Female	国 籍 Nationality
		生年月日 Date of Birth	年 月 日 YYYY / MM / DD	
年 月 MM / YYYY	学 歴（高等学校卒業以降について記入してください） Educational Qualification (List from high school)			
年 月 MM / YYYY	職 歴 Work Experience			
(下記については、必須入力項目ではありません。 Please provide the information below if applicable.)				
英語力検定試験の成績 English Language Proficiency (TOEFL、IELTS、TOEIC、その他)	TOEFL、IELTS、TOEIC、その他 others () Score 点 (受験日 Test Date : 年 月 日) YYYY / MM / DD			
日本語能力に関する検定 試験等の成績 Japanese Language Proficiency	日本語能力試験 (JLPT)、その他 others () Score 点 (受験日 Test Date : 年 月 日) YYYY / MM / DD			

※履歴書は採点の対象ではありませんが、書類選考及び面接の参考資料とします。The CV will be used for reference only.

卓越大学院プログラム 「生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養」Q&A

● なぜ、このプログラムを企画したか

現在の日本の生命医科学は、特許をとる研究の芽はいっぱいあるのですが、実際にその特許を生かして大きく発展させることができているという現状です。

大手企業の皆さんと、これからの生命医科学には、どのような人材が必要か話し合いました。そこでの意見は、「社会実装*の術を単に知っているのではなく、どのような研究が将来伸びていくのか、目利きをする能力のある人材」こそが今後必要ということでした。

研究の目利きをできる人材を育成するプログラムを、企業の皆さんと考えた結果が、今回のプログラムです。ということは、企業が求める人材育成であるといえます。もちろんそれだけではなく社会実装をすることではじめて明らかになる研究課題も多く、それが次の研究課題になります。つまり研究自体を活性化するためのプログラムでもあります。そういう観点では、大学が求める人材育成にもつながるわけです。基礎研究と社会実装は互いに共鳴し合うものなのです。

(＊社会実装：研究成果として得られた「知」は学術的価値だけでは無く、新たな製品・サービスや社会システムの創出など経済・社会における便益を生む可能性を秘めている。研究成果を社会問題解決のために応用、展開することを社会実装と呼ぶ。)

● どのようなプログラム内容か

上記のような人材を育成するためには、まず自身がレベルの高い研究を行い、研究成果の質を評価出来る目を養わなければなりません。従ってみなさんの入学した研究科の各研究室における実験などの研究活動がプログラムの基本になります。それは各研究科所属の院生と同じです。それに加えて社会実装に必要な知識を主に企業から派遣されてくる講師から学びます。すなわち教育としては所属研究科の教育科目の一部と、卓越大学院用の教育科目を受けることになります。

卓越大学院用の教育科目として、以下のものがあります。

- 1年次では、医歯薬教育を受けた学生と同様に医療現場のニーズ、生命医学系の研究に必要とされる背景を理解するための座学を受けます（※5年制コースのみ）。
- 5年制コースの2年次、4年制コースの1年次では、卓抜な成果をあげている研究者を囲んだ座談会や、現在の自分の成果をプレゼンテーションする発表会があります。
- 企業の皆さんから社会実装の現場についての教育があります。実際に企業訪問する機会などがあります。参画する多くの企業の方々と密接なコンタクトをとり、どのような人材を企業は求めているか、その企業で自分はどうのように飛躍していけるのかなどを理解し考えることができます。

● このプログラムを履修すると、どのようなメリットがあるのか

本来は就職後に企業内で受ける研修内容を先取りした教育を受けることができます。

- ◇ 企業と密接なコンタクトをとりつつ教育を受けます。ある意味、就職活動をして自分を売り込むいいチャンスです。実際、同様の企画をこれまで行ってきた博士課程教育リーディングプログラムでは、修了生が参画企業へ就職している例もあります。
- ◇ 5年制コースの博士前期課程期間（生命機能研究科では1～2年次）では、全員にRA経費を支給します。4年制コース（博士課程）及び5年制コースの博士後期課程期間（生命機能研究科では3～5年次）では、全員が授業料免除の対象となり（履修状況が良好と認められた場合、免除となります。）、進級審査「QE（Qualifying Examination）」に合格した学生の中から優秀者2名に奨励金を賦与する予定です。
- ◇ 同じような夢を持つ多彩なバックグラウンド（異なる研究科）の学生と交流し絆を深めることができます。
- ◇ 所属する研究室以外の教員との交流の中から、自らの研究視野を広げることができます。

● 修了後のキャリアパスは

- ☆ 企業に就職し、研究開発を行ったり創薬、商品化に取り組んだりします。日本では修士修了時に就職する人が多いのが現実ですが、企業側は上記のような教育を受けた学生ならばむしろ研究経験の豊富な博士課程修了者を歓迎します。
- ☆ ベンチャーを起業し、社会実装を自ら身を以て実践する道もあるでしょう。大阪大学は、大学発ベンチャーを積極的に支援しています。
- ☆ アカデミア（大学や非営利の研究所）に残り研究を続けます。その場合でも、将来自分の研究成果を社会実装しようと考えたときに卓越大学院で受けた教育が大いに役立ちます。

ぜひ、プログラムにご参加ください。

問い合わせ先： 卓越大学院 生命医科学社会実装プログラム事務局
takuetsu-jimu@office.med.osaka-u.ac.jp



大阪大学 卓越大学院プログラム

生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養

Transdisciplinary Program for Biomedical Entrepreneurship and Innovation



大阪大学 卓越大学院プログラム

生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養

Transdisciplinary Program for Biomedical Entrepreneurship and Innovation

2022年度履修生を募集します！

対象(2022年度)

本学大学院の以下の研究科・課程に合格し2022年4月に入学予定の方が出願可能です。

5年制コース

生命機能研究科博士課程(一貫制)
薬学研究科創成薬学専攻(博士前期課程)
医学系研究科保健学専攻(博士前期課程)

4年制コース

医学系研究科医学専攻(博士課程)
歯学研究科口腔科学専攻(博士課程)
薬学研究科医療薬学専攻(博士課程)

定員 各コース15名(2022年4月入学)

選抜スケジュール

日程	
履修生募集説明会	2021年12月11日(土) 13時 現地会場：大阪大学最先端医療イノベーションセンター3階 演習室1.2(予定)(対面・オンライン同時開催)
願書受理期間	2022年2月18日(金) 10時 ～2月25日(金) 17時 ※HPで受付
書類選考合格発表	2022年3月7日(月) 15時 ※HPで発表
選抜試験(面接)	2022年3月12日(土)
最終合格発表	2022年3月22日(火) 10時 ※HPで発表

※出願書類は卓越大学院プログラムホームページ上よりダウンロードできます。
※書類選考合格発表及び最終合格発表は、卓越大学院プログラムホームページ上で掲載します。

履修生への経済支援

- ＞5年制コースの博士前期課程期間(生命機能研究科では1～2年次)では、全員にRA(リサーチ・アシスタント)経費を支給します。
- ＞4年制コース(博士課程)及び5年制コースの博士後期課程期間(生命機能研究科では3～5年次)では、全員が授業料免除の対象となり(履修状況が良好と認められた場合、免除になります)、Qualifying Examination(進級審査)に合格した学生の中から優秀者2名に奨励金を賦与する予定です。

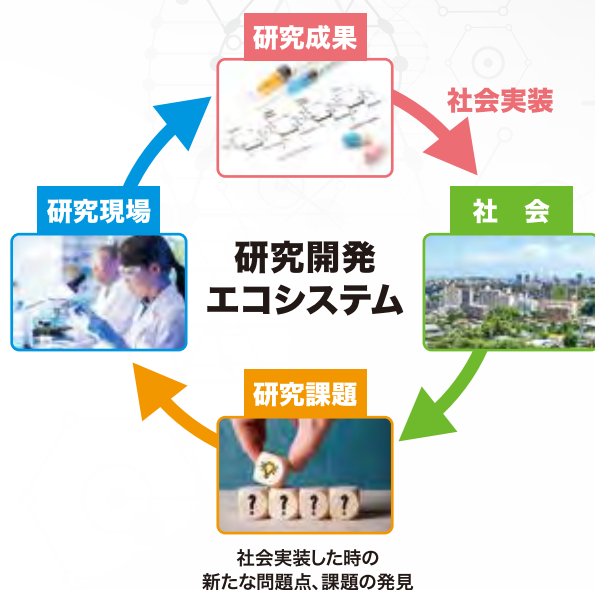
(註) この制度は、毎年度の本学の財政状況その他を勘案して実施するため、今後内容等の変更があり得ることにご留意願います。

2022年度募集要項、選抜スケジュールの最新情報は、ホームページ上でお知らせします

メッセージ

プログラムコーディネーター 森井 英一(前大阪大学大学院医学系研究科長)

新興感染症の拡大に伴い、社会構造は大きく変革しつつあります。このような未曾有の危機に際しては、素早く行動し、その結果を評価し、微調整しながら次の行動に移っていくことが求められます。現在、これまでにないスピードで様々なイノベーションが医療に応用され、生活の質の向上に貢献しています。大阪大学の大きな特徴の一つはイノベーションの創出です。イノベーションは日々の研究の積み重ねに、様々な観点からの批判や応援があって初めて実現するものです。新たなイノベーションの端緒となるのは、ほんの些細な情報と情報のリンクであることが多く、互いの情報を持ち寄って討論できる場や、何らかの活力が得られるような場に身を置くことが近道だと考えます。自らの研究を社会に実装する意義の一つは、新たな問題点が社会実装した時に見えてくるということです。この問題点を再び研究の現場に戻し、それを越える新たなイノベーションに挑戦するという研究開発に邁進するエコシステム(右図)が生命医科学研究発展の理想と考えます。生命医科学系の研究科の枠を超え、本プログラムの教育理念に共感してくれている企業様とともに、産官学一体となった教育体制のもと、卓越した研究成果の社会への還元を実現する真のイノベーターの育成を目指します。



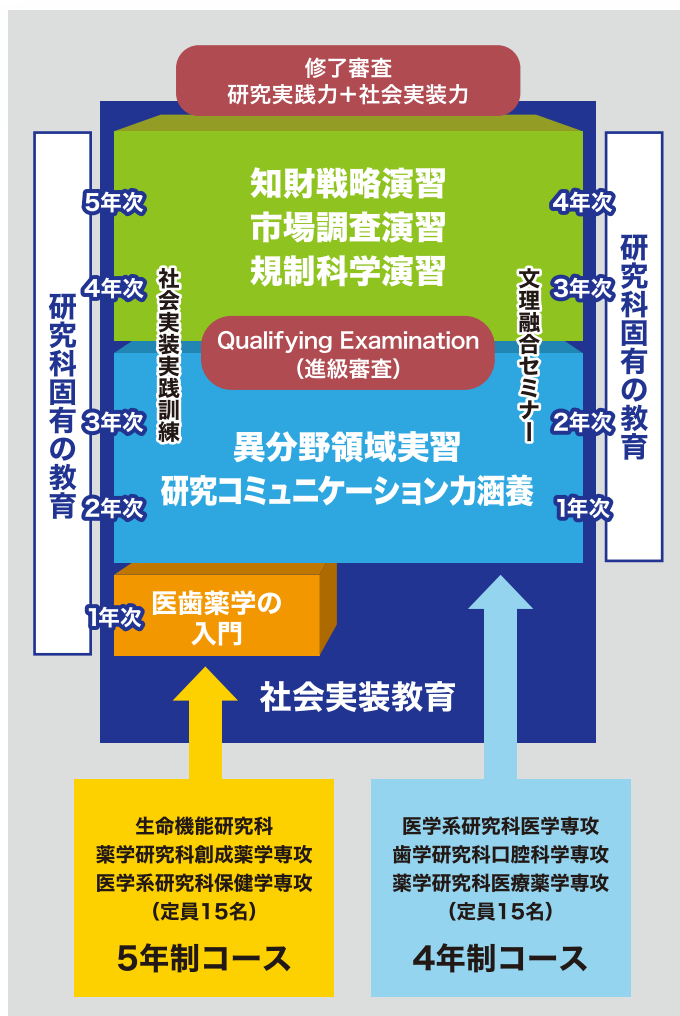
プログラムの特徴

- ▶ このプログラムは、文部科学省「卓越大学院プログラム」事業が支援する学位プログラムです。
- ▶ 国際的に卓越した研究成果をあげ生命医科学を俯瞰できる「研究実践力」と研究成果を社会応用するノウハウの「社会実装力」の両方を兼ね備えた博士人材を育成します。
- ▶ 各研究科固有の教育と研究科共有の社会実装教育で構成されます。
- ▶ プログラムを履修する場合の修了要件単位数は、プログラムを履修しない場合と比較してほとんど変わりません。
- ▶ グローバルなメガファーマや国内外の企業から直接教育を受けることができます。
- ▶ 修了者の学位記には、所属研究科で得られる学位(医学、保健学、看護学、歯学、薬学、薬科学、生命機能学、理学、工学)に「生命医科学の社会実装プログラム修了」が付記されます。

参加企業・団体(学外)

Pfizer Inc.、Novartis Pharma、Johnson & Johnson Innovation、IQVIA、日本イーライリリー、中外製薬、大塚製薬、塩野義製薬、第一三共、田辺三菱製薬、シスメックス、タカラバイオ、クオンタムオペレーション、Cytiva、大阪府、PMDA、国立医薬品食品衛生研究所、国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所

(2021年度4月時点)



大阪大学 卓越大学院プログラム

生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養

Transdisciplinary Program for Biomedical Entrepreneurship and Innovation

お問い合わせ先

卓越大学院プログラム事務局

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-2 TEL:06-6210-8231 FAX:06-6210-8232

E-mail:takuetsu-jimu@office.med.osaka-u.ac.jp URL:https://www.med.osaka-u.ac.jp/pub/bei/



大阪大学
OSAKA UNIVERSITY