

東京薬科大学 大学院生命科学研究科

生命科学専攻 博士後期（博士）課程

2023年度

授業計画書

2023年4月1日

## 東京薬科大学大学院の三つの方針

### ◆東京薬科大学大学院の修了認定・学位（修士・博士）授与の方針

#### （ディプロマ・ポリシー）

東京薬科大学大学院では、人類と生命を慈しみ、科学技術の発展および人類の福祉と健康に貢献するための高度な研究能力と学識を持ち、国際社会で活躍できる意欲的かつ高い能力のある人材の養成を目的とします。東京薬科大学大学院は、各研究科で定めた所定の単位を修得し、所定の能力を備え、学位審査に合格した大学院学生には修了を認定し、学位を授与します。

### ◆東京薬科大学大学院の教育課程編成・実施の方針

#### （カリキュラム・ポリシー）

東京薬科大学大学院では、最先端の研究活動を通じて、薬学・生命科学領域における広範囲な基礎的・先進的知識と技能を修得し、自ら問題点の抽出と問題解決を進めていくことが実践できる人を育成するよう各研究科での大学院教育を行います。

### ◆東京薬科大学大学院の入学受入方針

#### （アドミッション・ポリシー）

東京薬科大学大学院では最先端の研究活動を通じて、薬学・生命科学領域における広範囲な基礎的・先進的知識と技能を修得し、自ら問題点の抽出と問題解決を進めていくことが実践できる人材を育成するために、学士あるいは同等の学位を持ち、かつ以下の能力を持つ大学院学生を求めています。

#### 東京薬科大学が求める大学院学生像

- 1) 研究者・技術者として社会に貢献したいという強い意志を持っている。
- 2) 豊かな人間性を養うために積極的な自己研鑽に励むことができる。
- 3) 相互理解のための表現力・コミュニケーション能力に優れている。
- 4) 基礎学力があり、高い勉学意欲を持っている。
- 5) 国際的な視点と倫理性と高い教養を持っている。
- 6) 自ら果敢に新たな分野の開拓等に挑戦することができる。

## 生命科学研究科の教育研究上の目的

生命科学研究科においては学際性と国際性をもち、生命科学分野の産業、研究分野に貢献できる人材を育成することを目的とする。

### 「三つの方針」生命科学研究科

#### ◆生命科学研究科の基本理念・目標

生命科学研究科は、人類と生命を慈しむ心を持ち、生命科学領域における広範囲な専門知識と応用力を持ち、社会における解決すべき課題に対応し、かつ課題を発見・探求し得る「課題発見・探求能力」を持つ人材の育成を目的とします。具体的には、生命科学の真理を探求する研究、疾病の原因を理解し治療に応用し得る基盤的研究、生物学の応用や環境保全研究等を通じて、生命科学領域で中核となる研究者・技術者・起業家等を養成することを目指します。また、情報を駆使する力、科学の成果を社会に還元する志、および国際社会で活躍する素養をもった人材を育成します。

#### ◆生命科学研究科の修了認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

##### ：博士（生命科学）

研究科博士（後期）課程では、生命科学分野における深い学識と高度の研究能力と豊かな人間性と倫理性を持ち、社会における解決すべき課題に対し、柔軟に対応し解決する「課題発見・探求能力」を持つ大学院学生を育てます。

（学位授与判定基準）

研究科の基本理念・目標に沿った指導を定める期間に受け、所定の単位を取得し、かつ、所定年限内に行われる論文審査及び試験に合格した大学院学生には修了を認定し、学位（博士（生命科学））を授与します。学位授与の基準は下記のとおりです。なお、博士の学位は、本学に博士論文を提出してその審査に合格し、かつ、博士後期課程を修了した者と同等以上の学力を有する事を確認した者にも授与します。

- 1) 国際学会等で発表できる程度の十分な英語の能力を持っていること（国際力）。
- 2) 当該分野の専門家として十分な専門的知識を持っていること（専門学識）。
- 3) 研究倫理を含む高い人間性と倫理性を持っていること（人間性、倫理性）。
- 4) 研究における課題を発見し、研究を遂行して協働的に解決できること（課題発見、協働力、解決力）。
- 5) 専門的知識を文書および口頭で伝え最先端のレベルで議論できること（発表力、質疑応答力）。

#### ◆生命科学研究科博士（後期）課程の教育課程編成・実施の方針

##### （カリキュラム・ポリシー）

（後期）課程では、博士（前期）課程で行った方針をさらに進めて、専門性の高い研究を行い、柔軟かつ高度な「課題発見・探求能力」を持つ人材を育成します。各学生に二人以上の副指導教員

を配置し、コース制により専門領域の高度な修得を図ります。なお、副指導教員は対象学生の所属する教室（研究室）とは別の研究科委員が担当し、各々評価を行います（副指導教員制度）。

### I 講義

3年間で「研究推進実践探究Ⅰ」及び「研究推進実践探究Ⅱ」（ともに必修。1科目2単位）を修得する必要がある。

### II 生命科学講究と副指導教員制

- 1) 生命科学講究は各研究室で行われるセミナーや研究指導等をもってこれに充てる。（6単位）
- 2) 院生は主指導教員の指導の他、決められた2名の副指導教員の指導を受ける。副指導教員については後日連絡する。
- 3) 院生は主指導教員の研究室のセミナーの他、原則として年度毎に前期、後期各1回以上副指導教員の研究室のセミナーに出席し、討論に参加するほか、自分の研究の進行状況を報告し討論する。
- 4) 生命科学講究の単位認定は、主指導教員が副指導教員の意見を聞いて、各期、年度に分割せず、3年次の修了時または博士の学位審査申請時に6単位を一括して認定する。

### III 成績の評価

成績の評価は以下の表に示すとおりである。

評価	合・否	単位修得・単位未修得
A	合格	該当科目の単位修得
B	合格	
C	合格	
D	不合格	該当科目の単位未修得
Q	休学	該当科目の単位未修得

なお、学修成果の評価は、原則として、出席、受講態度、課題提出、レポート提出等の状況から行う。A～Dの基準は以下のとおりである。

A：到達度80%以上

B：到達度70%～80%未満

C：到達度60%～70%未満

D：到達度60%未満

Q：休学

### IV 博士後期課程修了の要件

上記の10単位以上の修得に加え、博士論文の審査に合格することが必要である。

※博士後期課程入学者が社会人である場合の指導

生命科学研究科では、医療機関、企業及び官公庁等に所属し、入学後引き続きその身分を有する者で博士後期（博士）一般入学（社会人入学含む）試験に合格した者について入学を認めている。

- 1) 博士後期課程入学者が社会人である場合は所属機関での勤務を続けながら研究活動を行うことができるが、定期的に本学内において研究指導を受けなければならない。
- 2) 博士後期課程入学者が社会人である場合は主指導教員の指導の下、夏期休暇等を利用することで、ある一定期間集中して研究を行ない、博士学位取得に必要な能力を身につけることが求められる。

## ◆生命科学研究所博士（後期）課程の入学者受入方針

### （アドミッション・ポリシー）

生命科学研究所博士（後期）課程では最先端の研究活動を通じて、専門性の高い研究を行い、柔軟かつ高度な「課題発見・探求能力」を持つ人材を育成するために、修士（生命科学）の称号あるいはそれと同等と見なすことのできる学位を持ち、以下の能力を持つ人材を求めます。

- 1) 生命科学分野で研究者・技術者・起業家として社会に貢献したいという強い意志を持っている。
- 2) 豊かな人間性を養うために積極的な自己研鑽に励むことができる。
- 3) 相互理解のための表現力・コミュニケーション能力に優れている。
- 4) 基礎学力があり、高い勉学意欲を持っている。
- 5) 国際的な視点と倫理性と高い教養を持っている。
- 6) 自ら果敢に新たな分野の開拓等に挑戦することができる。

## ◆大学院生命科学研究所生命科学専攻博士課程における博士学位審査の基準

博士の学位は以下の基準に基づいて審査される。

- 1) 生命科学研究所で定めた所定の単位を修得し、所定の能力を備え、学位審査に合格した大学院学生には修了を認定し、学位を授与する。
- 2) 学位申請日までに学位論文を構成する内容の少なくとも一部が、学位申請者を主著者（firstauthor）として、査読付き学術論文誌（英文）に掲載されている、又は受理（accept）されていること。また、学位論文を構成する内容の残りの部分も、学位取得後1年以内に査読付き学術論文誌（英文）に掲載される見込みであること。
- 3) 博士後期課程科目「研究推進実践探究Ⅰ」「研究推進実践探究Ⅱ」「生命科学講究」の単位を修得し、以下の博士のディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）をすべて満たしていると判断されること。
  - ・国際学会で発表できる程度の十分な英語力を持つこと。
  - ・協働的に研究を遂行できる能力を持つこと。
- 4) 博士学位論文発表では、主査1名、副査3名以上をおき、博士論文発表会及び最終試験（口頭試問）において、主査・副査により以下の博士のディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）をすべて満たしていると判断されること。
  - ・博士の学位を授与するに値する新規かつ独自の学術論文であること。
  - ・学位論文の内容が博士の学位を授与するに値する十分な学術的意義を持つこと。
  - ・博士の学位を授与するに値する学識と課題発見、探求能力を持つこと。
  - ・博士の学位を授与するに値する人間性と倫理性を備え、創造性への意思を持つこと。

以上

## 大学院生命科学研究科 研究指導概要 (博士)

学年	時期	研究内容及び指導方法等
1年次	4月～6月	主指導・副指導教員の決定 研究テーマの決定および研究指導計画の策定 実験・調査等の開始 リサーチプロポーザルの作成および提出 学会への出席 e-learningの実施
	7月～9月	実験・調査等の継続によるデータの蓄積 授業科目の受講による専門・総合的知識の獲得 学会への出席
	10月～12月	実験・調査等の継続によるデータの蓄積 授業科目の受講による専門・総合的知識の獲得 学会への出席
	1月～3月	実験・調査等の継続によるデータの蓄積 授業科目の受講による専門・総合的知識の獲得 学会への出席 プレゼン養成
2年次	4月～6月	必要に応じた研究テーマの見直しおよび研究指導計画の再考 実験・調査等の継続によるデータの蓄積 授業科目の受講による専門・総合的知識の獲得、学会への出席 リサーチプロポーザルの作成および提出 e-learningの実施
	7月～9月	実験・調査等の継続によるデータの蓄積 授業科目の受講による専門・総合的知識の獲得 学会への出席 研究プレゼンテーション(中間発表会)の実施
	10月～12月	実験・調査等の継続によるデータの蓄積 授業科目の受講による専門・総合的知識の獲得 学会への出席
	1月～3月	実験・調査等の継続によるデータの蓄積 授業科目の受講による専門・総合的知識の獲得 学会への出席 プレゼン養成
3年次	4月～6月	実験・調査等の継続によるデータの蓄積 授業科目の受講による専門・総合的知識の獲得、学会への出席 リサーチプロポーザルの作成および提出 e-learningの実施
	7月～9月	実験・調査等の継続によるデータの蓄積 授業科目の受講による専門・総合的知識の獲得 学会への出席
	10月～12月	実験・調査等の継続によるデータの蓄積 授業科目の受講による専門・総合的知識の獲得 学会への出席 博士学位論文の作成準備 生命科学セミナーの実施
	1月～3月	博士学位論文発表会および博士学位論文の提出 博士課程修了者の決定

# 大学院 生命科学研究科 博士後期(博士)課程 コースワーク表

下表は生命科学研究科 博士後期課程における、3年間で受講すべき科目の一覧表です(開講時期は目安となっています)。

各科目の受講後に、『担当教員印及び押印日』欄に担当教員の印鑑と押印日を記入してもらってください。博士を修了するためには、「研究推進実践探究Ⅰ」「研究推進実践探究Ⅱ」「生命科学講究」の単位を修得し、博士論文の審査に合格する必要があります。なお、「研究推進実践探究Ⅱ」での各講義の日時等の詳細につきましては、決まり次第ご連絡致します。

	1年生			2年生				3年生			
研究推進実践探究Ⅰ 2単位	博士課程在籍中に10回以上のレポート提出及び指導教員による面談・指導等										3月
担当教員印 及び押印日	学会出席	学会出席	学会出席	学会出席	学会出席	学会出席	学会出席	学会出席	学会出席	学会出席	
	レポート執筆 及び教員による 面接・指導等	レポート執筆 及び教員による 面接・指導等	レポート執筆 及び教員による 面接・指導等	レポート執筆 及び教員による 面接・指導等	レポート執筆 及び教員による 面接・指導等	レポート執筆 及び教員による 面接・指導等	レポート執筆 及び教員による 面接・指導等	レポート執筆 及び教員による 面接・指導等	レポート執筆 及び教員による 面接・指導等	レポート執筆 及び教員による 面接・指導等	
研究推進実践探究Ⅱ 2単位 (全13回)	4月	5月	4月～3月	4月	5月	9月	4月～3月	4月	5月	10月～11月	
指定された時期に 受講すべき科目	e-learning (1回)	リサーチプロ ポーザル(1回)		e-learning (1回)	リサーチプロ ポーザル(1回)	研究プレゼンテ ーション(1回)		e-learning (1回)	リサーチプロ ポーザル(1回)	生命科学セ ミナー(1回)	
	担当教員印 及び押印日	担当教員印 及び押印日		担当教員印 及び押印日	担当教員印 及び押印日	担当教員印 及び押印日		担当教員印 及び押印日	担当教員印 及び押印日	担当教員印 及び押印日	
3年の間に受講する科目		出版倫理・論文 投稿セミナー (1回)	プレゼン養成 (1回)	担当教員印 及び押印日			プレゼン養成 (1回)				
		担当教員印 及び押印日	統計学(2回)	担当教員印 及び押印日			担当教員印 及び押印日				
生命科学講究 6単位											
担当教員印 及び押印日											

最終試験



# 2023年度 授業日予定表(大学院 生命科学研究科)

  授業日
   授業予備日
 ✕ 登校禁止日

⑨...月曜日授業日

4月						
日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

5月						
日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

6月						
日	月	火	水	木	金	土
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

7月						
日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

8月						
日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

9月						
日	月	火	水	木	金	土
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

10月						
日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	✕
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

11月						
日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	✕
19	20	21	22	23	24	✕
26	27	28	29	30		

12月						
日	月	火	水	木	金	土
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

•10/21(土)薬学部・生命科学部AO入試

•東葉寮準備~片付け(11/3-11/6)  
•11/18(土)25(土)推薦入試

1月						
日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	✕
✕	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	✕	31			

2月						
日	月	火	水	木	金	土
				1	✕	3
4	5	✕	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29		

3月						
日	月	火	水	木	金	土
					1	2
3	4	5	6	7	8	✕
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

•1/9(火)は月曜日授業日  
•1/13(土)14(日)大学入学共通テスト  
•1/30(火)薬学部B方式入試

•2/2(金)生命B-I方式入試  
•2/6(火)薬学部S方式入試、生命科学部B-II期入試

•3/9(土)生命C方式入試

前期	健康診断	4月1日(土)
後期	博士学位論文提出締切	12月20日(水)
	博士論文発表会	1月29日(月)
	学位記授与式	3月15日(金)

## 曜日別授業コマ数

	月	火	水	木	金
前期	14	14	15	14	14
後期	12	12	13	12	12
通年(合計)	26	26	28	26	26

【振替授業日】

\* (後期)1月9日(火)は月曜日授業日

※13回に満たない曜日は補講日を設ける。



<b>研究推進実践探究 I</b>  <b>Dissertation Research I</b>	担当教員	所属研究室の指導教員		
	修了要件	必修科目		
	年次・学期	博士後期課程 1～3年	単位数	2単位

### 【授業概要】

生命科学の各分野で活躍している研究者の講演会に参加し、最新の研究成果や研究に対する取り組み方を学ぶとともに、効率的、効果的なプレゼンテーション方法について考える。自身の研究分野だけではなく、周辺分野の講演会にも出席し、見聞を広める。

### 【到達目標】

様々な研究分野の最新の研究成果を修得し、当該分野の研究動向を把握する。また、研究を進める上での新しい技術や視点を修得し、自身の研究に繋げ応用できるような広い視野と柔軟な考えを養う。

### 【授業内容】

回数	担当	内容
1～10	所属研究室の指導教員	第一線で活躍されている研究者の講演会に出席し、最新の研究とプレゼンテーション方法を学ぶ。発表に関するレポートを作成し、それに基づき主指導教員と面談等を行い、自身の研究にどのように活かしていくか検討する。

※在籍期間中に10回。講演会は学内外問わない。

### 【準備学習(予習・復習等)】

予習	参加を希望する講演会の講演題目に関連した研究論文等を読み、研究背景と概要を把握しておく。
復習	講演内容を客観的に考察し、学術論文の執筆やプレゼンテーションに生かす。
課題(レポート等)に対するフィードバック方法	提出されたレポートに基づいて、主指導教員と面談等を行う。

### 【成績評価方法】

小テスト	課題	レポート	その他
0%	0%	50%	50% 提出されたレポートに基づき、主指導教員と面談等を行う。
成績評価または授業に関する諸注意等			
在籍期間中に最低10回レポートを作成・提出し、主指導教員の面談等を受けなければならない。講演会は学内外問わない。 <b>ただし、学内で行われる学生の発表は対象外とする。</b>			

### 【教科書・参考書】

種別	書名	著者・編者	出版社
教科書	なし		
参考書	理科系の作文技術	木下是雄	中公新書

**【学位授与方針と本講義との関連】**

本講義では、生命科学に関する最新の研究成果や取り組みを知り、主指導教員との面談等を行うことで、学位授与方針で示された、より深い学識の養成と問題解決能力の向上を図る。

<b>研究推進実践探究Ⅱ</b>  <b>Dissertation Research Ⅱ</b>	担当教員	各講義担当教員		
	修了要件	必修科目		
	年次・学期	博士後期課程 1～3年	単位数	2単位

### 【授業概要】

博士前期課程で修得した知識や技術を土台として、研究の推進に必要な、より高度で実践的な専門知識や技術を学ぶ。また、学んだ知識を自身の研究で実践する過程を通して、知識の定着・深化を図り、そこから派生する応用力としての課題発見・探求能力やオリジナリティの養成と、研究遂行に必要な不可欠なコミュニケーション能力を養成する。

また、履修期間を3年間とし、研究者として段階的に経験を重ねながら、時期に応じたプログラムを履行することにより、一つ一つの専門知識をより深く確実に定着させることを図る。

### 【到達目標】

将来、研究者・技術者として活躍するために必要な知識・能力の修得を目指す。

### 【授業内容】

回数	担当	項目(開講学年)	内容
1～3	所属研究室の指導教員	e-learning(1～3年)	Aprin (エイプリン) e-learningプログラムを受講し、研究倫理の基礎知識を修得する(各学年で受講する)。
4～6	所属研究室の指導教員	リサーチプロポーザル(1～3年)	各自の研究課題への理解を深め、考えを論理的に記述する能力を高めるため、各学年の年度当初に研究計画書(リサーチプロポーザル)を作成する(各学年で提出する)。
7	大学院担当教員	出版倫理・論文投稿(1年)	研究成果を論文として投稿する際に知っておくべきこと、及び出版倫理(剽窃(盗作)、図の加工の注意点、オーサーシップ等)について説明する。
8～9	所属研究室の指導教員	プレゼンテーション養成(1～2年)	研究内容を簡潔に表現(文書と口頭)することを学習し、異分野の第三者にも分かるように説明できるようになる。
10～11	野口	統計学(1年)	生命科学で利用する統計解析の基礎的な事項について解説し、統計解析ソフトを使った基礎的なデータ処理を実践する。
12	大学院担当教員	博士プレゼンテーション(2年)	研究プレゼンテーション能力の向上のため、自身の研究について中間発表を行う。
13	大学院担当教員	生命科学セミナーでの研究発表(3年)	さらなる研究プレゼンテーション能力の向上のため、生命科学セミナーで自身の研究について中間発表を行う。

### 【準備学習(予習・復習等)】

予習	各講義担当者の指示による。
復習	修得した知識・技能を自身の研究に繋げるよう、研鑽を積む。
課題(レポート等)に対するフィードバック方法	各講義の形式に応じて、面談やレポートの添削等を行う。具体的な方法については、各講義担当者の指示による。

**【成績評価方法】**

項目	評価方法
e-learning	受講すべき全ての必須科目を学習し、修了証を取得することにより合格とする。
リサーチプロポーザル	作成したリサーチプロポーザルを評価する。
出版倫理・論文投稿	提出したレポートを評価する。
プレゼンテーション養成	所属研究室の指導教員とのプレゼンテーション演習を評価する。
統計学	提出したレポートを評価する。
博士プレゼンテーション	研究発表の内容およびプレゼンテーションの完成度を評価する
生命科学セミナーでの研究発表	研究発表の内容およびプレゼンテーションの完成度を評価する

**【教科書・参考書】**

種別	書名	著者・編者	出版社
教科書	各講義担当者の指示による		
参考書	各講義担当者の指示による		

**【学位授与方針と本講義との関連】**

本講義では、生命科学全般に関する高度で実践的な専門知識や技術を身に付けるとともに、講義内での発表や議論を通じて、学位授与方針で示された、より合理的な研究遂行能力の向上と発表力を養成する。