

東京薬科大学 大学院生命科学研究科

生命科学専攻 博士前期(修士)課程

2015(H27)年度

履修要項

講義要項

(平成27年度開講科目)

## 修了までの単位修得要件について

### 【大学院 生命科学研究科の教育課程編成・実施の方針（カリキュラムポリシー）】

生命科学研究科では、最先端の研究活動を通じて、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させ、さまざまな課題に対して柔軟な「課題発見・探求能力」を持つ人材を育成する。文章作成力と自主性を養うために、年度ごとに研究計画書を作成させ、プレゼンテーション能力や論理的思考力等を培わせるために、研究成果発表を推奨する。また国際的にも活躍できる人材の育成を目指し、博士前期課程では英語（English for Advanced Studies）を必修科目としている。

#### I 講義

- 1 選択科目（講義）の中から2年間で5科目10単位以上の修得が必要である。
- 2 English for Advanced Studies(4単位) は修士課程1年次における通年の必修科目である。
- 3 成績はA、B、C、D方式で判定する。（A、B、Cは単位修得）
- 4 後期授業の「生命科学特論」は学部3年次に「環境行政論」を履修し、単位認定をされている場合は履修申請できない。
- 5 授業実施時間の3分の2以上出席しない者は、試験を受けられないことがある。

#### II 生命科学輪講と副指導教員制

- 1 生命科学輪講は各研究室で行われるセミナーをもってこれに充てる。
- 2 院生は主指導教員の指導の他、決められた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 生命科学輪講の単位認定は、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、2年次の修了時または修士の学位審査申請時に8単位を一括して認定する。
- 5 成績はA、B、C、D方式で判定する。（A、B、Cは単位修得）

#### III 生命科学専修実験

- 1 生命科学専修実験は主指導教員の研究室において院生が行う研究活動である。
- 2 成績は生命科学輪講と同様、一括して8単位を判定し、途中で分割しない。
- 3 成績はA、B、C、D方式で判定する。（A、B、Cは単位修得）

#### IV 修士修了の要件

上記の30単位以上の修得に加え、修士論文の審査に合格することが必要である。

## 教育職員免許状取得までの単位修得要件および申請手続きについて

### I 免許状について

学部卒業時、教育職員免許法に基づく免許状を取得した者で、生命科学研究科博士前期課程において所定の単位を修得した者は下記の免許状が取得できる。

- 1 中学校教諭専修免許状（理科）
- 2 高等学校教諭専修免許状（理科）

### II 教職課程の履修

免許状を取得するには次の要件を全て満たすことが必要である。

- 1 生命科学研究科博士前期課程を修了し、修士学位を取得すること。
- 2 教育職員免許法の定めるところによる科目について、所定の単位を修得すること。  
必要な単位は科目名一覧表の通りである。

### III 教育職員免許状申請手続きについて

専修免許状の取得にあたっては所定の手続きが必要となる。

（博士前期課程2年次の7月および12月を予定）。

免許状一括申請の対象者には手続き時期前にメールにて案内を送付するので詳細はそちらを確認すること。

以上

大学院生命科学研究科教員・科目名 一覧表  
2015(平成27年度)担当

○本年度開講科目

担当科目	単位数		前期 後期	専修 免許
	必修	選択		
生体膜特論		2	/	◎
細胞生物学特論 I		2	/	◎
○細胞生物学特論 II		2	後期	◎
○進化生化学特論 分子進化学特論		*2	前期	◎ ◎
○神経科学特論 神経生物学		*2	後期	◎
細胞神経生理学特論 神経化学		*2	/	◎ ◎
○生物有機化学特論		2	前期	◎
微生物学特論 I ○微生物学特論 II		*2	前期	◎ ◎
ストレス生理学特論 I ストレス生理学特論 II		*2	/	◎ ◎
○免疫病理学 免疫分子論		*2	後期	◎
○病態生化学特論		2	前期	◎
生命物理特論 ○生物情報科学特論		*2	後期	◎ ◎
生体分析化学		2	/	◎
英語学特講		2	/	/
天然物化学特論		2	/	◎
生命医科学特論		2	/	◎
○生命科学特論		2	後期	◎
蛋白質化学		2	/	◎
生体高分子学特論		2	/	◎
環境計測学特論		2	/	◎
植物生理学特論		2	/	◎
環境生命科学特論 I		2	/	◎
環境生命科学特論 II		2	/	◎
構造生物学特論		2	/	◎
生命科学と社会		2	/	/
○English for Advanced Studies (修士1年次生通年科目)	4		通年	/
○生命科学輪講	8			/
○生命科学専修実験	8			/
要修得単位数 30単位以上	20	10以上		/

\*2 どちらか1つの科目名での開講  
専修免許状取得には、◎のついた  
科目の内、4科目の修得が必要

## 2015年度 授業日予定表 (生命科学研究科)

※若干変更する場合があります。

が、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	

### 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	21	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	18	19	20	21
22	23	24	25	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		

### 1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						

## 2015年度 スケジュール (生命科学研究科)

※若干変更する場合があります。

前期	前期選択科目履修申請	4月1日(水)・2日(木)
	健康診断	4月11日(土)
	後期選択科目履修申請	9月17日(木)・18日(金)
後期	修士学位論文提出締切	2月12日(金)
	修士論文発表会	2月29日(月)及び3月1日(火)
	学位記授与式	3月中旬

# 2015年度 大学院生命科学研究科時間割表

講義名
講義室

※大学院の講義時間は90分間です。

## 【前期】

時限	時間	月	火	水	木	金
I	9:30   11:00		生物有機化学 特論  セミナーG	病態生化学特論  4303		
II	11:10   12:40		微生物学特論 II  セミナーG	進化生化学 特論  4303		
III	13:40   15:10			English for Advanced Studies  2107 1003 2104 4303		
IV	15:20   16:50			English for Advanced Studies  2107 1003 2104 4303		
V	17:00   18:30					

## 【後期】

時限	時間	月	火	水	木	金
I	9:30   11:00		神経科学特論  (10/6,10/13)  (10/20,10/27)		免疫病理学  2204	
II	11:10   12:40		(11/10,11/17 ,11/24) ※2コマ連続 2204		生物情報科学 特論  2204	
III	13:40   15:10	細胞生物学 特論 II  4302		English for Advanced Studies  2107 1202 4302 4303		
IV	15:20   16:50			English for Advanced Studies  2107 1202 4302 4303	生命科学特論  ※15:20～16:30	
V	17:00   18:30				※指定日のみ 2コマ連続 (通常はIV限) 2203	

※「生命科学特論」は学部学生と合同の授業となります。(授業時間は15:20～16:30・16:40～17:50)

※「生命科学特論」は指定日のみ2コマ連続で行ないます(指定日については別途お知らせします。)

※「神経科学特論」は指定日(10/6/,10/13,10/20,10/27,11/10,11/17,11/24)に2コマ連続で行ないます。

※11/24は1限のみ。

## 細胞生物学特論Ⅱ

### 【授業概要】

この講義では、医科学研究における細胞生物学をテーマとする。医科学研究をより広く見渡すことができる視野を養うべく、基礎医学のみならず臨床医学に関する内容も扱う。さらに少人数のグループに分かれて細胞生物学分野の論文の紹介を行ってもらい、論文を読む力と研究の進め方などについて学習してもらう。

## 進化生化学特論

### 【授業概要】

生命の起源、微生物、動植物の進化、進化研究法、個々のタンパク質などの進化など、進化生化学分野の最新の話題を取り上げ、研究の最前線を概観する。

## 神経科学特論

### 【授業概要】

生体の恒常性における脳の役割について、生物学に、また病態研究の観点から講義を行う。認知症などの神経変性疾患、うつやストレス性疾患など精神疾患の発症機序について、脳の内在的な機序のみならず脳・臓器間ネットワークの観点から説明する。さらに、生活習慣と脳機能の関連に基づいた予防・治療法の開発に関する最近の進歩について講義する。併せて、理系研究、脳科学の将来を学生とともにディスカッションする。

神経細胞の特性と信号伝達のメカニズム、神経ネットワークにおける信号伝達とその可塑性について概説する。

神経細胞と共に神経系を構成するグリア細胞に焦点をあて、神経機能に対するグリアの役割や神経疾患との関わりについて概説する。

## 生物有機化学特論

### 【授業概要】

主として有機化合物の反応と合成について講義を行う。まず、有機反応を理解するために必要な理論を学ぶ。続いて天然有機化合物の生合成と人工合成について概説する。後半は有機化合物を合成するための諸反応の詳細について学ぶ。また、最後に1次元NMRによる構造解析法について概説する。

## 微生物学特論Ⅱ

### 【授業概要】

微生物学研究におけるトピックを選んで、その応用面も含めて解説する。

## 免疫病理学

### 【授業概要】

免疫系は“非自己”や“危険な自己”を認識し排除する一方で、“自己”や食物等の“安全な非自己”に対しては反応しない。免疫機能は細胞および分子レベルの複雑で巧妙な仕組みにより調節されており、その異常は自己免疫疾患、アレルギー、がん、炎症性疾患等の様々な疾患の原因となっている。本講義では、免疫系の基盤となる知識を学ぶとともに、免疫に関連した疾患の原因、病態、診断、治療に関わる進歩と現状について概説する。

## 病態生化学特論

### 【授業概要】

序盤は医学に関するトピックスに焦点を当て、神経疾患やがん発症の分子メカニズムから先端の医学研究について解説する。中盤はがんの悪性化や老化を引き起こす原因である染色体不安定性に焦点をあて、染色体の異常な振る舞いがどのようにしてがん化や老化の引き金となるのか、遺伝性疾患を中心に解説する。終盤は蛋白質・ペプチド化学と遺伝子変化に基づく疾患発症の分子機構について概説し、遺伝子工学に基づくバイオ医薬品、遺伝子診断・治療、テーラーメイド医療、ゲノム創薬および細胞治療・再生医療の概念を論ずる。

## 生物情報科学特論

### 【授業概要】

数学・物理学・情報科学の基本的知識について、学部のカリキュラムでは十分にカバーしきれなかった内容に関してやさしく解説し、タンパク質などの生体分子への応用について講義する。本講義により、生体分子のシミュレーションの背景が理解できるようになる。実験系研究室に所属する大学院生にもわかりやすい講義をする予定である。情報系資格について解説し、コンピュータ実習を行う（2・7回）。就職活動にも役立つ講義である。学部で情報科学Ⅱを受講していない学生も歓迎する。

## 生命科学特論

### 【授業概要】

生命科学の領域で見いだされる発見や知識は、日々新たな情報として公開されている。このような知識情報は、生命科学者の知的好奇心をかき立てるだけでなく、身の回りの物やサービスの生産、流通と消費に関わる。経済的に価値のある生命科学関連の知的情報は知的財産として保護され、時として莫大な利益を生み出す。生命科学研究科を修了し、社会の中で活躍する上で、知的財産権に関する理解が必要不可欠になることが多い。実社会で

活躍するための基礎として、知的財産権の特徴を把握しその基礎スキルに接近するように講義は立案されている。

## **English for Advanced Studies**

### **【授業概要】**

国際舞台で活躍できる研究者の養成を目指し, lecture comprehension, reading, writing, presentation のスキルを磨き, 専門分野および他の学術分野における英語の運用能力を高める。