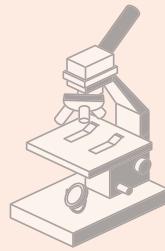


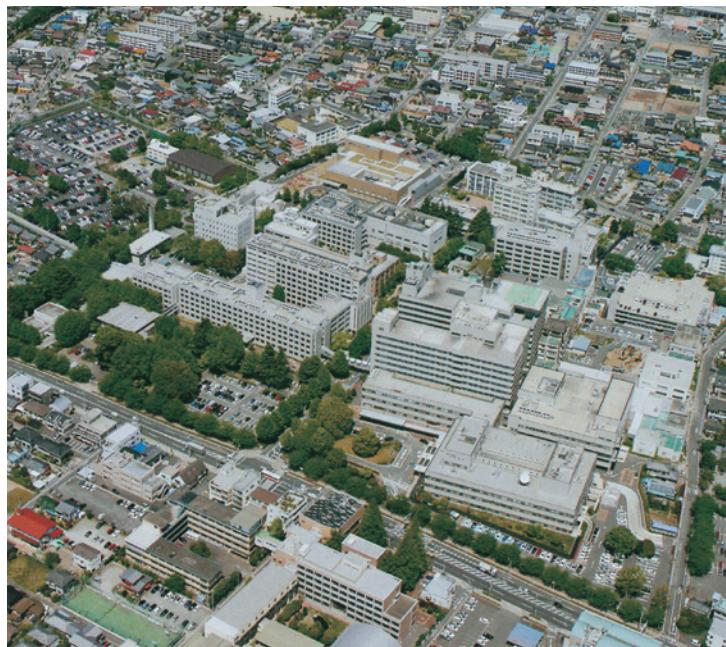
入学案内 2022

群馬大学 大学院医学系研究科
生命医科学専攻(修士課程)



Content

生命医科学専攻長挨拶	01
生命医科学専攻（修士課程）の概要	02
コース紹介	05
授業科目の概要	08
入学者受入方針（アドミッションポリシー）	09
入試情報	10
専攻分野の紹介	11
研究キーワード一覧	12
修了生インタビュー	18
生命医科学専攻 Q&A	20



生命医科学専攻長

小湊 慶彦

Kominato Yoshihiko

生命医科学専攻長挨拶

急速な生命科学、医学、情報科学などの発展により、その成果をバイオ関連産業、創薬、先進医療などの色々な医療分野に活用する可能性が拡がっています。そこで大学院医学系研究科では、広く学士の方々を受入れ、生命科学および医学・医療各分野においてリーダーシップを発揮できる研究者、教育者、高度医療人等を育成するために、平成19年度に生命医科学専攻（修士課程）が開設されました。

本専攻では、医学、生命科学、および医学と生命科学の学際的学問分野を主な教育・研究の対象としています。すなわち、生命現象を医学的観点から解析を進めること、医学・医療における学際的分野の教育・研究を推進すること、また健康の増進や生活の質の向上をめざした新しい医学・医療技術を修得・開発すること、高度な専門的医療人を育成することなどを目的としています。

本専攻では、実質性の高い大学院教育、各専攻分野の特徴を活かした教育・研究を推進しています。特に医学系大学院教育に特化した大学院教育研究支援センターを中心に、大学院生が研究活動を円滑に進めることができるように大学院教育プログラムを用意しています。

群馬大学では、日本で唯一大学内に設置された重粒子線照射施設において、平成22年3月よりがん治療が開始されました。日本では、重粒子線などの放射線を利用したがん治療を担当する医学物理士が、非常に不足しています。そこで、本専攻には医学物理士の養成をめざした「医学物理」コースが設置されています。

本専攻修了後は、生命医科学領域の各分野における教育者・研究者、医療・福祉・医薬・バイオ関連産業などの分野における高度専門職業人・医療人、医科学専攻（博士課程）に進学する人などに分かれますが、本専攻で学んだことを活かして各領域における指導的な人材として活躍してくれることを期待しています。



生命医科学専攻（修士課程）の概要

1 生命医科学専攻修士課程の目指すもの

近年の生命科学、情報科学などの急速な発展により、基礎研究の成果をバイオ関連産業や創薬・再生医療をはじめとする新しい医療の創出へ活用する可能性が大きく拡がっています。また、先端医療に伴う医学医療倫理及び情報セキュリティ、高齢化社会における地域医療支援など、多くの課題の解決に迫られており、医学研究者・医療人の役割は益々多様化しています。

このような状況の中で、医学部医学科以外の学部卒業者に広く門戸を開き、生命科学及び医学・医療各分野においてリーダーシップを発揮できる研究者、教育者、高度職業人等を育てる必要性が高まっています。しかし、医学と関連の深い生命科学分野及び生命科学と医学の学際的学問領域（これらを総称して生命医科学と呼ぶ）を主体的に担うことのできる研究者・教育者、社会のニーズに対応できる高度職業人の育成は十分とはいえませんでした。

一方、医学科以外の学部卒業者の中には生命科学研究や医療分野に興味を持ち、医学・医療の分野に進むことを希望する者が増加しています。しかし、これらの卒業者が群馬大学大学院医学系研究科医科学専攻（博士課程）に入学するには、修士課程を修了するか若しくは大学、研究所等において2年以上の研究経験を経る必要がありました。

このような社会からの要請を受け、さらに幅広い多様な他学部卒業生の希望を満たすために、平成19年4月に大学院医学系研究科に新たに生命医科学専攻（修士課程）を設置しました。更に平成21年4月には専攻内に医学物理コースを設置、加えて、令和4年4月より、一部の分野で、**昼夜開講制**による教育を実施することにいたしました。生命医科学専攻（修士課程）は、医学科以外の出身者が医学・医療・生命科学の研究を自立して推進できる能力及びその基礎となる豊かな学識を養い、これらの領域においてリーダーシップを発揮できる能力を養成することを目的としています。

2 生命医科学専攻で行う研究

生命医科学とは、医学と関連の深い生命科学分野及び生命科学と医学の学際的学問領域の総称です。生命医科学専攻は、生命科学と従来の基礎医学・臨床医学との融合領域を教育・研究対象とすることにより、生命現象の解明を医学的観点から進めるとともに、病気の診断と治療、さらには健康の増進や生活の質の向上を目指した新しい医療の創出を視野に入れた生命医科学の確立を目指します。

3 修了者の進路

本修士課程では、医学と生命科学を基礎とした生命医科学教育を行い、医学の基礎知識を修得すると共に、発展を続ける生命科学の素養を医学との関連において身につけ、自らが生命医科学研究者を立案し遂行することのできる生命医科学研究者・学際的医学研究者の養成を目的としています。

本修士課程の修了者は、次のような進路が予想されます。

- ①生命医科学領域の各分野（生命科学・医学の関連分野など）において教育者・研究者として活躍する者
- ②医療・福祉・医薬・バイオ関連産業等の分野において高度専門職業人として活躍する者
- ③医科学専攻（博士課程）に進学する者

- 生命医科学領域の教育者・研究者
- 高度専門職業人

（就職先）

研究機関、教育機関、検査機関、保健機関、
製薬企業、臨床開発企業、バイオ関連産業、
病院・医療施設 など

- 生命科学・医学領域の教育者・研究者
- 医療従事者

生 命 医 科 学 専 攻
(修士課程)

医 科 学 専 攻
(博士課程)
理 工 学 府
(博士後期課程)

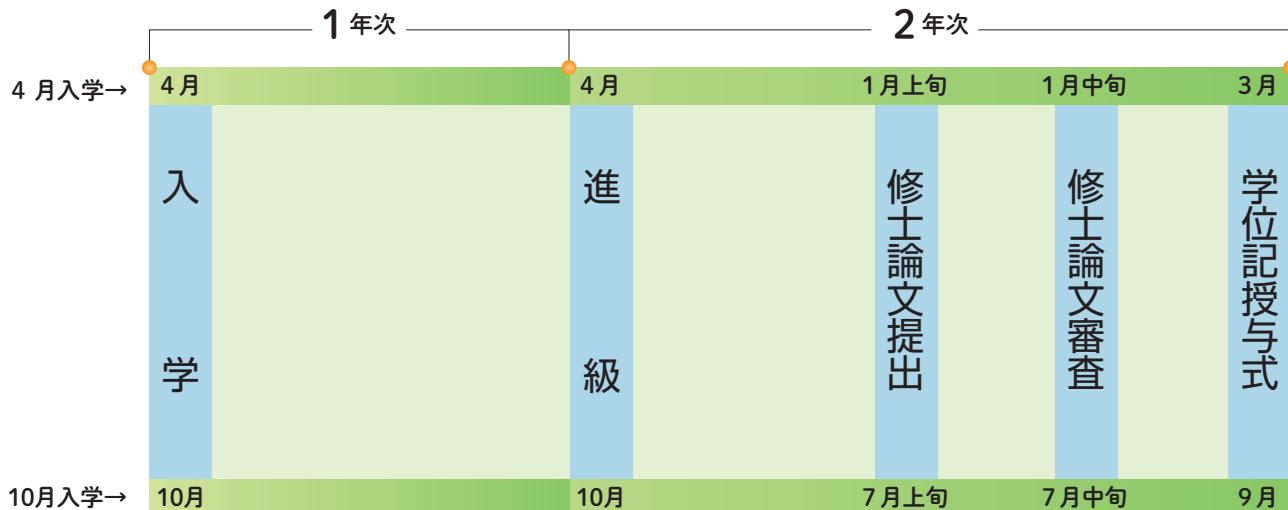


生命医科学専攻（修士課程）の概要

4 教育課程

- 1) 授業科目は**基礎科目**、**実践科目**、**研究科目**の3つの科目区分に分類されます。
- 2) 1年次に履修する**基礎科目**のうち、必修科目では生命科学・医学の基礎知識と生命医科学研究を行う上で必要な基礎的な手技を修得します。選択必修科目では複数の専攻分野に共通して必要とされる生命医科学の基礎的知識を修得します。(必修科目11単位、選択必修科目4単位〈医学物理コースは7単位以上〉)
- 3) **実践科目**では、研究課題や修了後の進路に応じた授業科目を選択科目として修得します。専攻分野における生命医科学研究を遂行する上で、また専門性をさらに高め広げる上で必要となる応用実践的な知識を修得します。(選択必修科目4単位以上〈医学物理コースは13単位以上〉)
- 4) **研究科目**では、選択した専攻分野において生命医科学研究を行い、修士論文を作成します。また、研究の立案・遂行に必要な知識や、研究成果発表の方法を習得するための授業科目を含みます。(必修科目13単位)

※なお、入学時期は4月または10月となります。10月入学生の授業は原則全て英語で行います。



修了要件

- ・8頁の教育課程表の単位を満たすこと
- ・修士論文の審査及び最終試験に合格

コース紹介

「医学物理コース」について

群馬大学では、先進的な放射線治療として高エネルギー炭素線を用いた「重粒子線治療」やX線を用いた「IMRT」などの高度先進医療を推進しています。これらの放射線治療には、先進的な技術を発展・継承させていく医学物理の研究者や臨床現場で活躍する医学物理士の人材が不可欠です。

群馬大学では、生命医科学専攻（修士課程）に特別コースとして「医学物理コース」を設置し、臨床現場で活躍する医学物理士の養成や医学物理学の発展に寄与する研究者の養成を目指しています。群馬大学は、2014年度から医学物理士認定機構（以下機関）の認定する医学物理教育コース認定校に指定され、医学物理コース在学中に、機関の行う医学物理士認定試験の受験資格*が与えられ、医学物理士認定に関しても経験年数の短縮が認められています（*詳細は機関のホームページ等を参照）。

医学物理コースの履修者は、「国際協力型 先端医療医学物理学 指導者コース」（文部科学省がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン）を選択することができます。このコースでは、筑波大学、群馬県立県民健康科学大学、茨城県立医療大学等と協力して作成するe-learningシステムによる授業を受けることができます。

医学物理コースの教育科目

基礎科目	単位	実践科目	単位
放射線基礎物理学※1	2	保健物理・放射線防護学	2
情報処理学・画像工学※1	2	放射線診断・核医学物理学	2
放射線腫瘍・診断学・核医学※1	2	放射線治療物理学	2
放射線生物学※1	1	放射線計測学	2
放射線関連法規および勧告※1	1	医学物理演習	1
医用加速器工学※1	1	医学物理実習	1
力学※2	2	重粒子線治療講義	2
電磁気学※2	2		
解剖学※2	1		
生理学※2	1		
病理学※2	2		
量子力学※2	2		
原子核物理学※2	2		
物理数学※2	1		

※1 必修科目

※2 以下の趣旨により、選択必修としています。

この医学物理コースでは、理工系学部を修了した学生や放射線技術系学部その他を修了した学生など、多岐にわたる学生を積極的に受け入れます。本大学院での医学物理科目的修得には力学などの上記※2の基礎科目的修得が前提となります。したがって、本専攻入学以前の教育機関において前提となる基礎科目（相当する科目を含む）の単位を取得していない場合にはe-learningシステムを利用しての単位取得を課します。



「放射線生命医科学コース」について

群馬大学と群馬県立県民健康科学大学は、それぞれの大学院が有する教育研究成果を相互に提供することにより、生命医科学及び放射線科学が急速に進歩・多様化する中で放射線生命医科学分野において活躍する高度な人材を養成するために、大学院教育研究を連携しています。

1. 大学院教育研究連携のしくみ

両大学院の専攻の科目に、相手方大学院の科目の一部を取り込んだ連携コース「放射線生命医科学コース」が両大学院に設置されています。

群馬大学大学院	群馬県立県民健康科学大学大学院
B	A
医学系研究科生命医科学専攻 放射線生命医科学コース	診療放射線学研究科診療放射線学専攻 放射線生命医科学コース

受講できる科目（連携科目）は、次のとおり

B(群馬大学・開講科目)	A(群馬県立県民健康科学大学・開講科目)
医学・生命科学の基礎的知識	放射線科学の基礎的知識
<ul style="list-style-type: none"> ・統計・情報処理演習 ・放射線生物学 ・情報医療学 ・臨床腫瘍学講座 	<ul style="list-style-type: none"> ・医用加速器工学 ・医学物理演習 ・医学物理実習
	<ul style="list-style-type: none"> ・放射線学シミュレータ特論 ・放射線画像技術学特論 ・放射線画像解析学特論 I ・放射線画像解析学特論 II

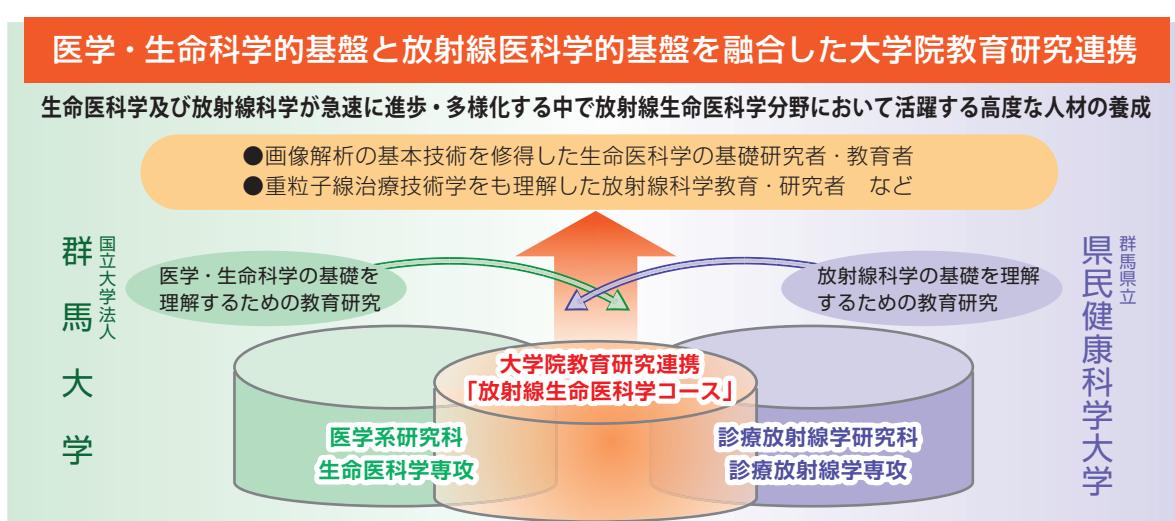
2. 連携コースの履修方法

- ①入学後の履修登録（履修登録：2単位以上10単位以内）において、連携コースの選択を行います。
- ②連携コース修了要件は、連携科目2単位以上の修得が必要です。ただし、10単位まで研究科の修了要件単位（32単位以上）に含むことができます。
- ③連携コースの教育及び研究指導は、それぞれの大学の学生が相互のキャンパスに出向いて受け、あるいは両大学の担当教員が相互のキャンパスに出向いて実施します。
- ④連携コース修了者には、各大学院において修了証明書が発行されます。

医学・生命科学的基盤と放射線医科学的基盤を融合した大学院教育研究連携

生命医科学及び放射線科学が急速に進歩・多様化する中で放射線生命医科学分野において活躍する高度な人材の養成

- 画像解析の基本技術を修得した生命医科学の基礎研究者・教育者
- 重粒子線治療技術学をも理解した放射線科学教育・研究者 など



「医理工連携コース」について

かつてない高齢化や人口減少に直面している現在において、医療には健康寿命の延伸や高い生活の質（QOL）の担保等が大きな課題として求められています。解決策の一つに高度な医療機器開発が期待されていますが、日本は一貫した研究開発体制が欧米と比較して弱いと指摘されています。政府は体制強化に対する指針の一つに、大学における医学と工学の融合領域の教育の促進を求めていました。2019年度に開設した医理工連携コースは、生命医科学並びに理工学の知見を基盤としたシーズを活用して、社会的ニーズに応えることを目的としています。これは上記の喫緊の課題への取り組みであるとともに、分野に囚われずイノベーションを推進する人材を育成し、社会をより幅広く豊かなものとするための将来的課題でもあると考えています。

本コースでは、理工系出身の学生が生命医科学分野で違和感なく学修を可能とし、実効性のある研究成果を目指しています。その基本が本学大学院の理工学府との連携です。本コース履修者は理工学府の博士課程前期学生対象の基礎科目を受講可能とし、更に、理工学府の教員を副指導教員として専門の立場から助言や指導を受けられる体制にします。

修了後、博士課程への進学を目指す学生は、研究を一層深化させ、最良・最大の成果を得る観点から、医学系だけでなく理工学系の博士課程への進学も視野に入れた柔軟な選択が重要と考えています。

1. 理工学府連携授業

コース履修者は、基礎科目から1科目を必修単位として履修して下さい。これらの科目は遠隔授業として受講が可能です。集中授業等は本学理工学府（桐生キャンパス）で受講して戴く場合があります。

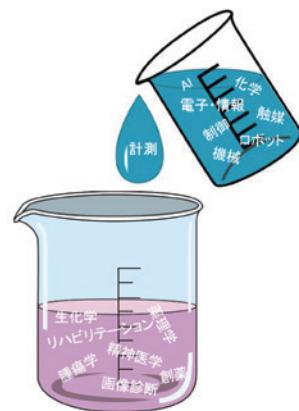
基礎科目	履修年次	選択必修単位
計測制御工学特論	1	2
基礎医用工学特論	1	2
光デバイス工学特論	1	2
電子物性特論	1	2
先端計測デバイス特論	1	2
電子工学特論	1	2
シミュレーションとナノ計測工学特論	1	2

2. 教育・研究指導

生命医科学専攻では、主専攻並びに副専攻の教員をそれぞれ主指導教員と副指導教員にします。本コースでは、更に、理工学府の教員を副指導教員とし、履修者が、自身の研究分野に関し、理工学的な観点から指導や助言を受けられるようにします。

3. 「医学物理コース」との併願について

医学物理士を目指す履修者は、医学物理コースで必要とする単位を取得することにより、同コース修了者と同等の資格を得ることができます。



1) JST「研究開発の俯瞰報告書（2017年度版）」p328、2017年
2) H28年5月31日 閣議決定政府基本計画「国民が受けける医療の質の向上のための医療機器の研究開発及び普及の促進に関する基本計画」
p.6、2016年



授業科目の概要

教育課程等の概要									
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			備考
			必修	必選修	選択	講義	演習	実習・実験	
基礎	研究倫理	1	1	1		○	○		必修科目 →必ず履修して下さい。
	研究倫理 (e-learning)	1	1	2		○	○		
	臨床医学概論	1	1	2		○	○		
	生命倫理学講義	1	1	2		○	○		
	基礎医学外國語	1	1	2		○	○		
	統計・情報処理演習	1	1	2		○	○		
	生命医科学基礎実習	1	1	2	1	○	○	○	
	生体構造学講義	1	1	2		○	○		
	生理機能解析学講義	1	1	2		○	○		
	生体分子情報学講義	1	1	2		○	○		
	社会・環境医学講義	1	1	2		○	○		
	動物実験学演習	1	1	2		○	○		
	情報処理学・画像工学※1	1	1	2		○	○		
	放射線生物学※1 (*)	1	1	1		○	○		
	放射線基礎物理学※1	1	1	2		○	○		
	医用加速器工学※2 (*)	1	1	1		○	○		
	放射線関連法規および勧告※1	1	1	1		○	○		
	力学※3	1	1	2		○	○		
	電磁気学※3	1	1	2		○	○		
	解剖学※3	1	1	1		○	○		
	生理学※3	1	1	1		○	○		
	病理学※3	1	1	2		○	○		
	量子力学※3	1	1	2		○	○		
	原子核物理学※3	1	1	2		○	○		
	物理数学※3	1	1	1		○	○		
基礎・実践	小計 (25科目)	—	11	30	0				選択必修科目 →5科目中2科目 (4単位以上を履修して下さい。) ※「生理機能解析学講義」については、「応用生理」又は「神経生理」のいずれかの履修で可とします。
	放射線学シミュレータ特論	1・2		2		○			
	放射線画像技術学特論	1・2		2		○			
	放射線画像解析学特論 I	1・2		2		○			
	放射線画像解析学特論 II	1・2		2		○			
実践	放射線安全管理特論	1・2		2		○			選択必修科目 (※1、2、3) →医学物理コース希望者は、 ※1の科目を必修で履修 ※2の科目を選択で履修 ※3の科目を本大学院入学時に履修していない学生のみ履修して下さい。 →放射線生命医科学コース希望者は、 (*) の科目を選択で履修
	小計 (5科目)	—	0	10	0				
	分子細胞遺伝学講義	2			2	○			
	病理学概論	2			2	○			
	細菌感染制御学講義	2			2	○			
	神経科学講義	2			2	○			
	臨床腫瘍学講義※2 (*)	2			2	○			
	臨床検査・画像核医学講義※2	2			2	○			
	生殖再生・発育医学講義	2			2	○			
	情報医療学講義 (*)	2			2	○			
	国際公衆衛生学講義	2			2	○			
	加速器ハイ才工学講義	2			2	○			
	葉理学・創業演習	2			2	○			
	臨床試験 (治験) 学演習	2			2	○			
	ゲノム医学演習	2			2	○			
	機能回復医学・社会学演習	2			2	○			
	放射線治療物理学講義※1	2			2	○			
	放射線診断・核医学物理学講義※1	2			2	○			
	保健物理・放射線防護学講義※1	2			2	○			
	放射線計測学講義※1	2			2	○			
	医学物理演習※1 (*)	2			1	○			
	医学物理実習※1 (*)	2			1	○			
	重粒子線治療講義※2	2			2	○			
	小計 (21科目)	—	0	0	40				
研究	生命医科学方法論演習	1～2	2				○		必修科目 →必ず履修して下さい。
	生命医科学研究特論	1～2	10				○		
	研究発表討論セミナー	2	1				○		
	小計 (3科目)	—	13	0	0		—		
合 計 (54科目)			—	24	40	40	—		
授業期間等									
原則として、本課程に2年以上在学して所定の単位(32単位以上)を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、修士論文を提出してその審査及び最終試験に合格すること。				1学年の学期区分 2期					
但し、「医学物理コース」の者は必修科目に併せて※1のついた科目を必ず履修すること。(44単位以上) 「放射線生命医科学コース」の者は必修科目に併せて(*)のついた科目を4単位以上履修すること。(10単位まで修了要件の単位に含むことができる。)				1学期の授業期間 原則として15週					
				1时限の授業时间 60～90分					

■ 特別コース……………大学院入学後に下記の特別コースを選択することができる。

- | | |
|--------------|--|
| ○医学物理コース | 医学物理士を目指す者。 |
| ○医理工連携コース | 理工学府修士課程の科目の受講することが出来る。
医学物理士を目指す学生は、併せて医学物理コースを選択し、所定の教育科目を履修することが出来る。 |
| ○放射線生命医科学コース | 群馬県立県民健康科学大学との大学院教育連携コース。放射線科学の基礎知識を学ぶことができる。 |

入学者受入方針（アドミッションポリシー）

群馬大学大学院医学系研究科生命医科学専攻修士課程

＜人材育成の目標＞

医の科学 (Science)、倫理 (Ethics)、技能 (Skill) の探求とそれらの統合による医学の研究と教育の推進並びに医学と医療をリードする人材の育成を目指しています。

＜入学者に求める能力・資質＞

本専攻の課程で学び、生命医科学分野の知識と実践力を身に付け、高度専門職業人や研究者を志す人を受け入れます。具体的には、

1. 高い倫理観と豊かな学識に立脚し、自立して研究を行う能力を身に付ける意欲のある人
2. 身に付けた知識や技能を生かし、医学・医療・福祉の分野で高度専門職業人として社会の発展に貢献する意欲のある人
3. 身に付けた知識や技能を更に発展させ、博士課程に進学し、生命医科学分野の研究者・教育者を目指す人

＜選抜方法＞

本専攻で求める能力・資質に合致した意欲のある学生を選抜するために、外国語（英語）試験と口述試験を行い、出身大学等の成績と併せて総合して合否を判定します。また、学修機会の拡大のため、10月入学の制度を設けています。



入試情報

1 出願資格について

学士の学位を授与された方（あるいは授与される見込の方）、専修学校の専門課程を修了された方などを主な対象にしていますが、それ以外の方でも出願資格がある場合があります（資格審査が必要な場合もあります）ので、出願資格については募集要項をご覧いただき、ご不明な点は入学試験係までお問合せください。

2 出願受付

出願受付の詳細についてはホームページをご覧ください。出願書類はホームページ（<https://www.med.gunma-u.ac.jp/>）から入手可能です。

3 選抜方法・入学定員

選抜方法：学力試験（口頭試問含む）及び志願者が提出した出身大学等の成績証明書を総合して判定します。

入学定員：15名

4 試験期日

2022年4月入学者の試験は2021年9月を予定しています。

詳細はホームページに掲載の募集要項をご覧ください。

5 入学試験の各試験科目とその出題意図

外国語（英語）……………文献の読解力及び作文能力を問います。

志望専攻分野等の口頭試問 … 研究に従事するに当たって必要な専攻分野に関する基礎的学力及び研究に対する意欲を審査します。

6 入学科及び授業料

入学料、授業料

(1) 入 学 科 282,000 円

(2) 授 業 料 半期分 267,900 円（年額 535,800円）

※入学時及び在学中に改定が行われた場合は、改定金額を適用します。

7 入学科及び授業料の免除・徴収猶予、奨学金について

入学料又は授業料の全額若しくは半額を免除する制度や入学料又は授業料の徴収を一定期間猶予する制度があります。また、日本学生支援機構等による奨学金の貸与・給付制度があります。詳しくは学務課学事・学生支援係までお問合せください。

○免除・徴収猶予について：027-220-7796

○奨学金について：027-220-7792

8 説明会について

来年度入学希望者のための入学説明会を予定しています。詳しい日程、場所などについては、ホームページをご覧ください。

お問い合わせ先：群馬大学昭和地区事務部学務課入学試験係

〒371-8511 群馬県前橋市昭和町3-39-22

TEL : 027-220-7797 E-mail : kk-mgakumu5@jimu.gunma-u.ac.jp

専攻分野の紹介

基礎・基盤医学領域



基礎医学系の13分野からなります。基礎医学の基盤の上に、生命医科学の研究・教育を行います。

- 機能形態学
- 生体構造学
- 分子細胞生物学
- 生化学
- 応用生理学
- 脳神経再生医学
- 薬理学
- 遺伝発達行動学
- 細菌学
- 生体防御学
- 公衆衛生学
- 法医学
- 医学哲学・倫理学

臨床医学領域



臨床医学系の35分野（内科学講座7分野、総合外科学講座6分野を含む）からなります。臨床医学の基盤の上に、生命医科学の研究・教育を行います。

協力講座・連携講座



協力・連携講座は生体調節研究所の10分野、医学部附属病院の2診療部、重粒子線医学研究センターの2分野、食健康科学教育研究センターの1分野、数理データ科学教育研究センターの1分野、量子科学技術研究開発機構高崎量子応用研究所の1分野等からなります。

(医学部附属病院)

臨床試験学
情報医学学

(生体調節研究所)

細胞構造
代謝エピジェネティクス
生体膜機能
個体代謝生理学
遺伝生化学
分子糖代謝制御
代謝疾患医学
粘膜エコシステム制御
ゲノム科学リソース
代謝シグナル解析

(重粒子線医学研究センター)
重粒子線医学物理・生物学
重粒子線臨床医学

(食健康科学教育研究センター)
食健康科学

(数理データ科学教育研究センター)
数理データ科学

(量子科学技術研究開発機構
高崎量子応用研究所)
生体機能解析学

(参考) 出願に当たっては、各専攻分野の研究内容を参照の上、志望専攻分野の指導教員に各自出願の承諾を得てください。
なお、1年次前期終了までに専攻分野を変更することも可能です。



研究キーワード一覧

* 大学院設置基準第14条による教育方法の特例に基づく、昼夜開講制による教育を、実施予定です。

基礎・基盤医学領域

▶ 機能形態学 *

岩崎 広英

神経回路、コネクトーム、シナプスリモデリング、発生、小胞輸送、イメージング技術、光学顕微鏡、電子顕微鏡

▶ 生体構造学 *

松崎 利行

細胞膜、水チャネル、輸送体、顕微鏡、免疫組織化学、電子顕微鏡

▶ 分子細胞生物学

(選考中)

神経幹細胞、ニューロン前駆細胞、グリア前駆細胞、グリア細胞、血管系細胞、再生医学

▶ 生化学 *

南嶋 洋司

低酸素応答、エネルギー代謝、DNA傷害と修復、細胞周期、細胞老化、脂質メディエーター、プロテオミクス、メタボロミクス、リビドミクス <http://biochemistry.med.gunma-u.ac.jp/>

▶ 応用生理学 *

鯉淵 典之

ホルモン、発達、可塑性、再編成、環境因子、内分泌かく乱

▶ 脳神経再生医学 *

平井 宏和

記憶・学習、再生医療、ウイルスベクター、神経変性疾患、靈長類モデル、老化、遺伝子治療、パッチクランプ

▶ 薬理学 *

川辺 浩志

シナプスの微細形態、超解像顕微鏡、精神神経疾患、細胞骨格、翻訳後修飾、タンパク質分解

▶ 遺伝発達行動学

(選考中)

遺伝、行動、脳機能、ノックアウトマウス、トランスジェニックラット

▶ 細菌学 *

富田 治芳

腸球菌、バクテリオシン、細胞毒素、付着因子、接合伝達性プラスミド、薬剤耐性

▶ 生体防御学 *

神谷 亘

コロナウイルス、分子生物学、ウイルスの人工合成、宿主対病原体相互作用、マラリア、感染免疫

▶ 公衆衛生学 *

浜崎 景

微量栄養素、母子保健、生活習慣病、公衆栄養学、疫学研究

法医学*	小湊 慶彦
法医学、個人識別、ABO式血液型、エンハンサー	
医学哲学・倫理学*	
服部 健司	
臨床倫理学、医療倫理学、医学哲学、医療倫理学教育	
臨床医学領域	
循環器内科学	(選考中)
(内科学講座)	
循環器病学、臨床心臓電気生理学、不整脈、心不全、心筋梗塞、アブレーション、ディバイス、抗不整脈薬治療	
呼吸器・アレルギー内科学	前野 敏孝(准教授)
(内科学講座)	
呼吸器科悪性腫瘍、呼吸器アレルギー疾患、COPD、肺線維症、呼吸器感染症	
消化器・肝臓内科学*	浦岡 俊夫
(内科学講座)	
消化管腫瘍、内視鏡、食道運動障害、炎症性腸疾患、肝発がん、非アルコール性脂肪性肝炎、肝線維化、ウイルス性肝炎	
内分泌代謝内科学*	山田 正信
(内科学講座)	
生活習慣病、内分泌代謝疾患、糖尿病、呼吸器アレルギー疾患、消化器肝臓疾患	
腎臓・リウマチ内科学*	廣村 桂樹
(内科学講座)	
腎臓病学、糸球体腎炎、尿細管間質障害、リウマチ膠原病学、ループス腎炎、血管炎症候群	
血液内科学*	半田 寛(准教授)
(内科学講座)	
血液腫瘍、遺伝子、エピゲノム、凝固異常、次世代シーケンサー	
脳神経内科学*	池田 佳生
(内科学講座)	
アルツハイマー病、認知症、筋萎縮性側索硬化症、脊髄小脳変性症、マイクロサテライトリピート	
循環器外科学*	阿部 知伸
(総合外科学講座)	
手術、心臓、脳、虚血、再灌流傷害、臓器保護法	
呼吸器外科学	調 憲
(総合外科学講座)	
外科腫瘍学、増殖・浸潤および転移のメカニズム、ドライバー遺伝子、診断・治療	



研究キーワード一覧

▶ 消化管外科学 *

佐伯 浩司

(総合外科学講座)

癌の発生と進展、消化管運動、最新の診断法・治療法の開発、外科教育

▶ 乳腺・内分泌外科学

藤井 孝明（准教授）

(総合外科学講座)

乳癌、バイオマーカー、リンパ節転移、TILs, microRNA、PET

▶ 肝胆脾外科学 *

調 憲

(総合外科学講座)

肝胆脾癌、癌の微小環境、サルコペニア、腹腔鏡下肝切除

▶ 小児外科学

調 憲

(総合外科学講座)

外科腫瘍学、循環腫瘍細胞、低侵襲治療、消化管運動生理、腸内細菌叢

▶ 腫瘍放射線学

大野 達也

(総合外科学講座)

放射線治療、放射線生物学、重粒子線治療、臨床腫瘍学、放射線病理学

▶ 放射線診断核医学 *

対馬 義人

画像診断、核医学、CT、MRI、US、SPECT、PET、IVR

▶ 神経精神医学 *

福田 正人

精神疾患、脳画像、ストレス、こころ、脳機能

▶ 麻酔神経科学 *

齋藤 繁

麻酔、脳画像、意識、疼痛、脳機能

▶ 救急医学

大嶋 清宏

心肺停止、心肺蘇生、重症外傷、虚血再灌流傷害、凝固系

▶ 総合医療学

(選考中)

総合医療、プライマリー・ケア、地域医療、動脈硬化、東洋医学、診断推論学

▶ リハビリテーション医学 *

和田 直樹

リハビリテーション医学、障害学、動作解析、自律神経、virtual reality

▶ 臨床検査医学*

村上 正巳

臨床検査、生活習慣病、遺伝子、糖尿病、甲状腺、動脈硬化、感染症、脂質異常症、スポーツ医学

▶ 病態病理学*

横尾 英明

神経病理学、脳腫瘍、腫瘍の分子細胞遺伝学、グリア細胞、トランスレーショナルリサーチ

▶ 病理診断学*

小山 徹也

がんの形態学、がん遺伝子、がん抑制遺伝子、関連蛋白、ウイルス発がん

▶ 小児科学

(選考中)

クロマチン、核構造、エピジェネティクス、転写調節、神経細胞

▶ 産科婦人科学*

岩瀬 明

生殖医学、生殖内分泌学、婦人科腫瘍学、周産期医学、子宮内膜症、低侵襲手術

▶ 泌尿器科学*

鈴木 和浩

泌尿器科腫瘍、前立腺癌、男性ホルモン依存性、前立腺癌検診

▶ 脳神経外科学

好本 裕平

顕微鏡下手術、血管内治療、内視鏡下手術、術中画像診断、術中神経生理学検査

▶ 眼科学*

秋山 英雄

光干渉断層系、イリジウム錯体、りん光、酸素分圧、網膜剥離

▶ 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学*

近松 一朗

頭頸部癌、免疫抑制機構、免疫療法、がん微小環境

▶ 皮膚科学

茂木 精一郎

皮膚、皮膚硬化性疾患、皮膚悪性腫瘍、創傷治癒、遺伝性皮膚疾患

▶ 形成外科学

横尾 聰

再建、遊離皮弁、創傷治癒、乳房再建



研究キーワード一覧

▶ 整形外科学

筑田 博隆

変形性関節症、変形性脊椎症、人工関節置換術、スポーツ外傷、骨軟部腫瘍

▶ 臨床薬理学*

山本康次郎

臨床薬理、薬物動態、遺伝子多型、薬物療法の個別化

▶ 口腔顎顔面外科学

横尾 聰

口腔粘膜創傷治癒、顎口腔再建、口腔癌、唾液腺、顎骨内囊胞、顎変形症

▶ 医療の質・安全学*

小松 康宏

医療の質、医療安全、医療の質指標、治療法決定プロセス、チーム医療

協力講座

(医学部附属病院)

▶ 臨床試験学*

中村 哲也

臨床研究デザイン、レギュラトリーサイエンス、生物統計学、臨床研究コーディネーター（CRC）、臨床開発モニター（CRA）

▶ 情報医療学*

斎藤勇一郎（准教授）

診療情報管理、医療サービス、病院情報システム

(生体調節研究所)

▶ 細胞構造

佐藤 健

細胞内物質輸送、分泌、脂質代謝、発生、線虫、ノックアウトマウス

▶ 代謝エピジェネティクス*

稻垣 耕

代謝エピゲノム、生活習慣病（肥満症、糖尿病など）、エネルギー代謝、転写調節因子、クロマチン構造、ヒストン修飾

▶ 生体膜機能

佐藤美由紀

線虫、オルガネラ、オートファジー、エンドサイトーシス、ミトコンドリア、母性遺伝

▶ 個体代謝生理学*

西村 隆史

ショウジョウバエ、代謝恒常性、糖代謝、インスリンシグナル、器官間相互作用、成長制御

▶ 遺伝生化学

泉 哲郎

インスリン顆粒開口放出、細胞内膜輸送、脂肪蓄積、免疫細胞相互作用、遺伝子変異マウス、生細胞顕微鏡観察

分子糖代謝制御 *

藤谷与士夫

糖代謝、発生生物学、臍β細胞、遺伝子変異マウス、亜鉛、亜鉛トランスポーター、ページュ脂肪細胞

代謝疾患医学 *

白川 純

ヒト臍島、バイオマーカー、組織連関、糖尿病、脂肪肝、内臓脂肪炎症

粘膜エコシステム制御 *

佐々木 伸雄

組織幹細胞、オルガノイド、ヒト発生学、腸内細菌、共生進化、感染症

ゲノム科学リソース *

畠田 出穂

エピジェネティクス、エピゲノム、DNAメチル化、マイクロアレイ、網羅的解析

代謝シグナル解析

北村 忠弘

糖尿病、転写因子、遺伝子変異マウス、臍ベータ細胞、視床下部、肥満、臍アルファ細胞

(重粒子線医学研究センター)

重粒子線医学物理・生物学

高橋 昭久 (医学生物学)

田代 瞳 (准教授) (医学物理学)

放射線治療、重粒子線治療、医学物理、加速器、放射線生物学、宇宙環境医学

重粒子線臨床医学 *

河村 英将

臨床腫瘍学、放射線腫瘍学、重粒子線治療、高精度放射線治療、集学的がん治療

(食健康科学教育研究センター)

食健康科学 *

鳥居 征司

がん、代謝、内分泌、細胞生物学、ペプチドホルモン、インスリン、活性酸素種、フェロトーシス

(数理データ科学教育研究センター)

数理データ科学 *

浅尾 高行

医療機器開発、PMDA、データベース、自然言語解析、AI、RPA、Python

連携講座

(量子科学技術研究開発機構高崎量子応用研究所)

生体機能解析学

石井 保行 小林 泰彦 舟山 和夫

イオンビーム、マイクロビーム、マイクロPIXE、単一イオン照射、細胞照準照射、ラジオマイクロサージェリー、バイスタンダー効果

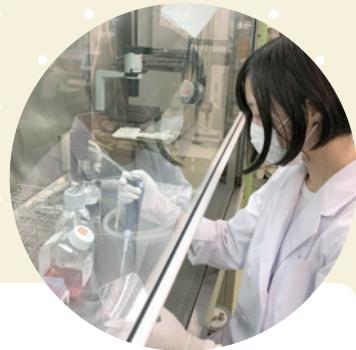


修了生インタビュー

interview

協力講座領域 重粒子線医学物理・生物学分野
群馬大学大学院医学系研究科医科学専攻(博士課程) 1年

山之内佐久也さん(2021年修了)



1

研究テーマを教えてください。

独自に開発した宇宙環境模擬装置を用いて、宇宙放射線と重力変化の複合影響について、分子、細胞レベルの基礎的なデータを取得し、しくみを解明することです。将来宇宙で生きるために、健康リスクの評価と管理に貢献を目指しています。

2

大学院入学の動機について教えてください。

放射線技師になるために勉強していた私は、その科目の一つである放射線生物学において、DNAが放射線による損傷を受けることを知りました。教科書の上の事実だけでなく、なぜそのような損傷を受けるのか、そしてどのようにしたら損傷を受けたDNAが修復されていくのかについて非常に興味を抱き、それを実際に見て観察したい、そして得られたことを社会に還元したいと思ったのが大学院入学の動機です。

3

入学後の生活について教えてください。

学部と異なり、研究をメインに生活が進みます。私は医学物理士コース選択のため、他の学生よりも多くの単位を取得する必要があり、入学当初は不安を感じていました。しかし、必修科目の多くは基礎科目であり、専門科目に関しては先生方のきめ細やかなご指導のもと、研究活動をおろそかにすることなく受講を終えることができました。

1年次よりも2年次の方が講義は少ないものの、博士進学のための試験等で忙しい時期もありました。幸いなことに、私のラボは教授や先生方との距離が近いため、研究内容だけでなく講義や日々の生活に関してもすぐに相談することができ、多方面でご支援をいただきました。

4

生命医科学専攻に入学してよかったことと、大変だったことをそれぞれ教えてください。 また、大変なことはどうやって解決したり、乗り越えるようにしていましたか？

良かった点はレベルの高い講義を医学部の先生方から受講できることです。英語や研究倫理などの基礎的な科目から、生理

学や解剖学など医学に特化した専門的な講義を受講することができ、自分の専門分野だけでなく様々な知識を幅広く習得することができました。

大変だった点は、コロナ禍で2年次は大学へ入構できない期間が続いたことです。講義も多くの遠隔となり、講義数も減少を余儀なくされました。1年次に集めた結果を用いて論文を書くことに専念し、限られた入構可能期間で実験を進めることで、なんとか成果を出すことができました。生物学分野のため手を動かすことができないことは非常にどかしく感じることもありましたが、論文を書いたり読んだりする期間として活用し、停滞することを避けました。

5

将来の目標を教えてください。

まだ具体的な将来像は定まっておりませんが、博士課程在学中は研究に精進するとともに、語学も勉強していきたいと考えております。研究を発案、やり遂げる力だけでなく、自らの研究を世界へ向けて発表する能力を養い、ゆくゆくは世界規模で諒することなく研究を行なっていくような人材になりたいと思っております。

6

生命医科学専攻に進学を考えている方に伝えたいことを教えてください。

群馬大学医学系研究科生命医科学専攻がもつ良さは、なんといっても医学部併設であることと考えます。医学部の先生方から、レベルの高い講義を、時には一対一で受けることができます。また、研究のための専門の装置や設備も揃っています。

他方、修士の学生が卒業する時の就活情報が少ないくらいがありますので、先輩方や先生方を頼って、ぜひ早いうちから情報を集めることをお勧めします。

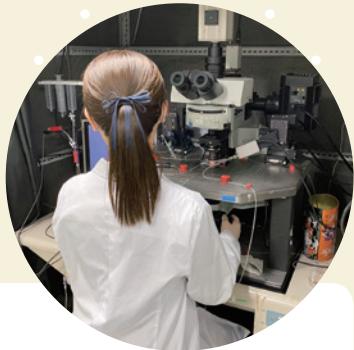
《一日のスケジュール》



interview

基礎・基盤医学領域 応用生理学分野
群馬大学大学院医科学専攻(博士課程) 4年

二ノ宮 彩音さん(2018年修了)



1 研究テーマを教えてください。

脳機能維持における内分泌系の関与

2 大学院入学の動機を教えてください。

学部の4年間は長いようでいて、専門的なことを学ぶ期間としてはとても短いと思います。特に、前半の1~2年生の間は一般教養がメインです。本腰を入れて専門性を高めていかれるのが3年生からですが、同時に卒論の準備も始めなければなりません。そうなると、専門的な知識が増えて色々な興味が湧いても、結局専門的なことを学ぶ時間が残っていません。私の場合、幼少期の環境が脳機能に及ぼす影響について医学的な面から興味があり、もっと時間をかけて追究するために大学院に進みました。

3 入学後の生活について教えてください。

学部との一番大きな違いは、講義の量と役割です。学部時代は、講義で日中のスケジュールが構成され、講義から知識を得る生活をしていましたが、大学院では講義は年に数回で、単発の物も多いです。また講義の内容がより専門的になることから、知識は実際に手を動かして実験から得ることが多いです。学部ではメインであった講義が、大学院では専門分野の補足的な立ち位置に変わった印象があります。それだけ、大学院では学部以上に自発的・自立的な学習が求められます。私の所属する研究室は自由に研究内容をデザインし、実行する時間を与えてくれるため、特に能動的に学ぶことが求められています。

入学間もない1年生の初めの頃は、教員や先輩に実験の仕方を教わることがほとんどでした。2年生にかけて、自主的に自分の研究を進め、修士論文に取り掛かり始めます。修士課程は2年間ととても短いので、体感としては、どんどん時間と実験の密度が加速していく感じです。そのため、1年生に比べ2年生は2倍くらい忙しかった気がします。

4 生命医科学専攻に入学してよかったですと、大変だったことをそれぞれ教えてください。 また、大変なことはどうやって解決したり、乗り越えるようにしていましたか？

よかったですとは、基礎研究の意義を内部から知ることができ

《一日のスケジュール》



たことです。医学は臨床が最前線であ

りますが、基礎研究の成果を基に成り立っていること、それ故に、自分が行っている基礎研究がとても意義のあることを実感する機会に恵まれています。こう考えるだけで、一生研究し続けられるモチベーションが高くなっています。今すぐに自分の研究が臨床に応用されるということではありませんが、着々とゴールに近づいていくことがわかると、とてもやりがいがあります。その反面、モチベーションを常に高く保ち続けることが大変な面もあります。ネガティブデータの連続であったり、実験手技そのものの難易度が高く、習得に苦労することが続くと、研究に対するモチベーションが下がつてしまします。そういう時は、他のラボメンバーとネガティブデータについてディスカッションして、少しでもポジティブなものに変えようします。そのような点で、いつも周りからブレイクスルーのエネルギーをもらっています。

5 将来の目標を教えてください。

博士課程卒業後は、このままアカデミックに残り、研究と教育の両方に関わっていきたいと考えています。正直、以前は研究だけしていたいという考えが強く、教育にあまり興味が無かったのですが、医学教育に熱心な先生方に囲まれ、自分も研究と教育の両立を目指したいと考える様になりました。自分の研究内容が臨床だけでなく教育にも役立つ可能性があるとうことがとても嬉しいです。

6 生命医科学専攻に進学を考えている方に伝えたいことを教えてください。

日常生活の中で、何かふと疑問に思った時、それを調べてみたくなったり、誰かに話してみたくなったら、大学院で研究生生活を送ることは一つの良いアイデアかもしれません。入り口は単なる疑問でも、先行研究の結果や他者との議論の中で揉まれるうちに、全世界に発信する価値のあるネタのタネになっていくこともあります。中々自分1人で発芽させることは難しいですが、よい土壤と肥料の基で大切に育てればいつか必ず大勢の人の生命活動に役立つ時が来ると思います。群馬大学医学系研究科はそんな機会を与えてくれる場所です。



生命医科学専攻 Q & A

【出願資格】

Q 出願に年齢等の制限はありますか？

A 基本的に4年制の大学を卒業された方、又は卒業見込みの方ですが、それ以外（専修学校等）でも出願資格が認められる場合もあります。出願資格を満たしていれば、年齢制限はありません。詳しくは学生募集要項をご確認ください。

Q 社会人ですが入学できますか？

A 令和4年4月より、一部の分野で、昼夜開講制による教育を実施することにいたしました。なお、昼夜開講制の教育は、夜間及び土曜日、日曜日、祝日並びに夏期等休業期間に行います。

Q どんな研究が出来るのか分かりません。入学してから研究室を変えることはできますか？

A はい。入学してから研究室を変えることが出来ます。その場合、1年次の前期終了までに専攻分野を変えることになります。自分のやりたい研究が決まっている場合は、希望する専攻分野の主任教員に研究内容等について出願前に相談することをお薦めします。

【入学試験】

Q 試験は難しいですか？

A 外国語（英語）試験として、TOEIC IPテストを実施します。口頭試問では、入学後の研究に対する意欲等が問われます。入学後は、英語の雑誌論文が読めて、研究上その内容をきちんと判読理解出来る能力が必要です。

Q 入学は4月のみですか？

A 10月からの入学も可能です。ただし、10月入学生の授業は原則英語で行います。

【入学後の生活】

Q 授業でどんなことをするのですか？

A 講義では「臨床医学概論」や「生命倫理学講義」、実習では「生命医科学基礎実習」など、必修の授業が前期に集中しているので、入学直後はまるで学部の授業のように感じるかもしれません。その後は、専攻分野での研究指導が中心になります。

Q 入学後、アルバイトをしたいのですが、可能ですか？

A 勉学に支障の無い限り、まったく問題ありません。

【取得できる免許・資格等】

Q 生命医科学専攻修士課程で取得できる免許や資格はありますか？

A 修士（生命医科学）の学位以外、取得できる免許や資格はありません。ただし、医学物理コースを修了すれば、医学物理士の受験資格が得られます。

【卒業後の進路】

Q この専攻を修了してどのような進路があるのですか？

A 本学には博士課程（医科学専攻）がありますので、そちらに進学して更なる研究の道を目指すか、医学・医療関係のエキスパート（高度職業人や研究者など）として社会人になるか、本人の意思によります。

所在地

Location

(昭和地区) (Showa Campus)

医学系研究科 医学部 Graduate School of Medicine Faculty of Medicine	〒371-8511 群馬県前橋市昭和町3-39-22 3-39-22, Showa-machi, Maebashi, Gunma 371-8511	電話 Telephone (代表) 027 (220) 7111
医学部附属病院 University Hospital	〒371-8511 群馬県前橋市昭和町3-39-15 3-39-15, Showa-machi, Maebashi, Gunma 371-8511	

昭和地区

■JR両毛線前橋駅下車、北方へ4km、バスで約15分

Access to Showa Campus:
Get off at the Maebashi Station in JR Ryomo Line, and take a bus (15min)

乗車場所	バス行き先案内表示	下車停留所	所要時間	備考
JR両毛線前橋駅北口	・群大病院行 ・群大病院経由群馬大学荒牧行 (南橘団地経由含む)	群大病院	約15分	関越交通バス
	・渋川駅行 (群馬大学荒牧経由含む) ・渋川市内循環渋川駅行 (群馬大学荒牧経由) ・小児医療センター行 (群馬大学荒牧経由含む)	群大病院入口	約13分 徒歩6分	関越交通バス
JR上越線 渋川駅前	・前橋駅行 (渋川市内循環、群馬大学荒牧経由含む)	群大病院入口	約30分 徒歩6分	関越交通バス

※試験場への自動車・オートバイ等の乗り入れは、禁止します。

※JR群馬総社駅及び新前橋駅からは、公共交通機関がありませんので注意してください。

公共交通機関の運行状況は必ず最新の情報を確認し、集合時間までに到着できるよう十分に余裕を持って試験場へお越しください。





群馬大学
GUNMA UNIVERSITY



大学院 医学系研究科 HP