

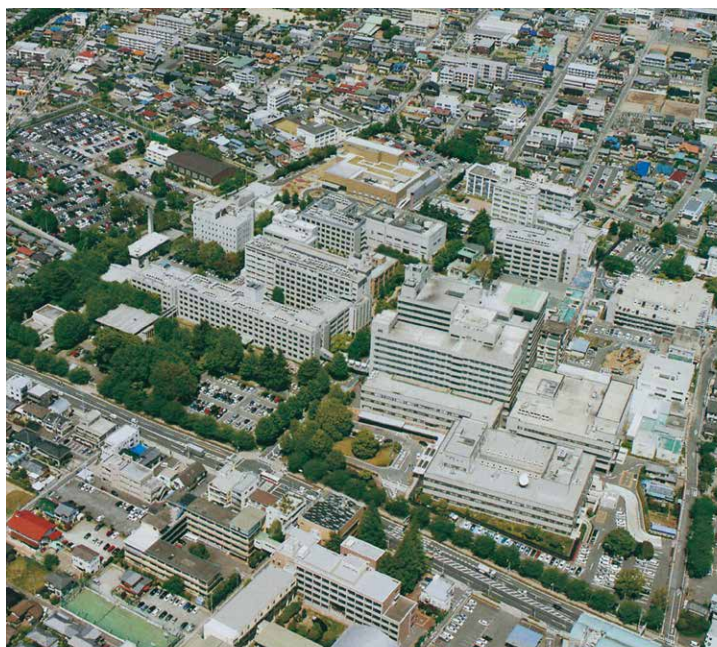


入学案内 2023

群馬大学 大学院医学系研究科
生命医科学専攻
(修士課程)

C o n t e n t s

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
院生・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広がっています。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ていますが、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広がっています。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

医科学専攻
（博士課程）
理工学府
（博士後期課程）

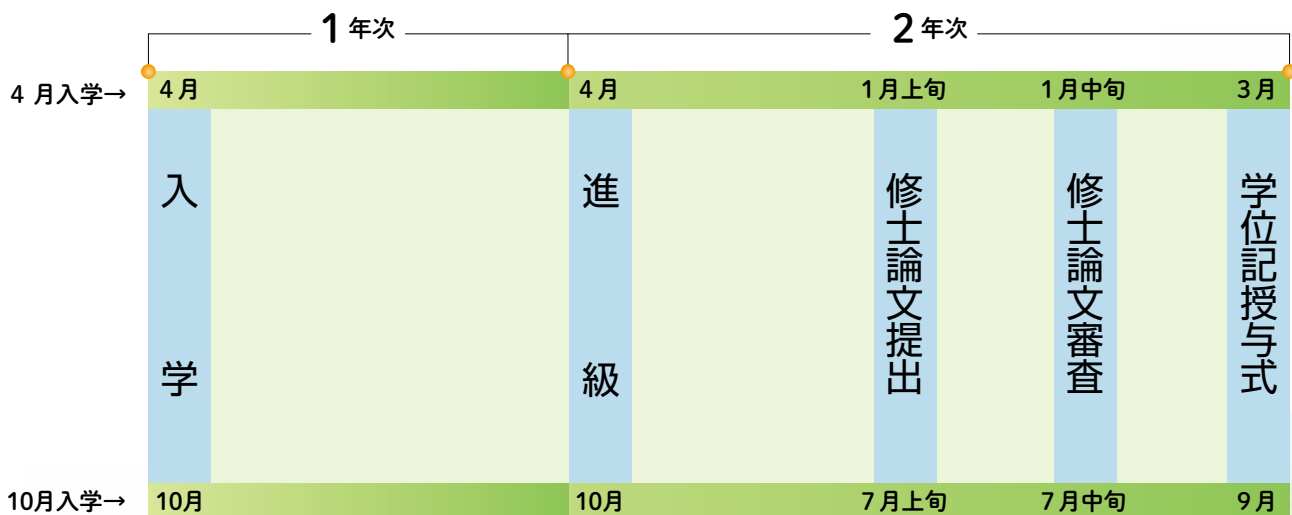
生命医科学専攻
（修士課程）



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

「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、先進的な技術を開発・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（以下機構）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、機構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（*詳細は機構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「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の修得には力学などの上記※2の基礎科目の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。

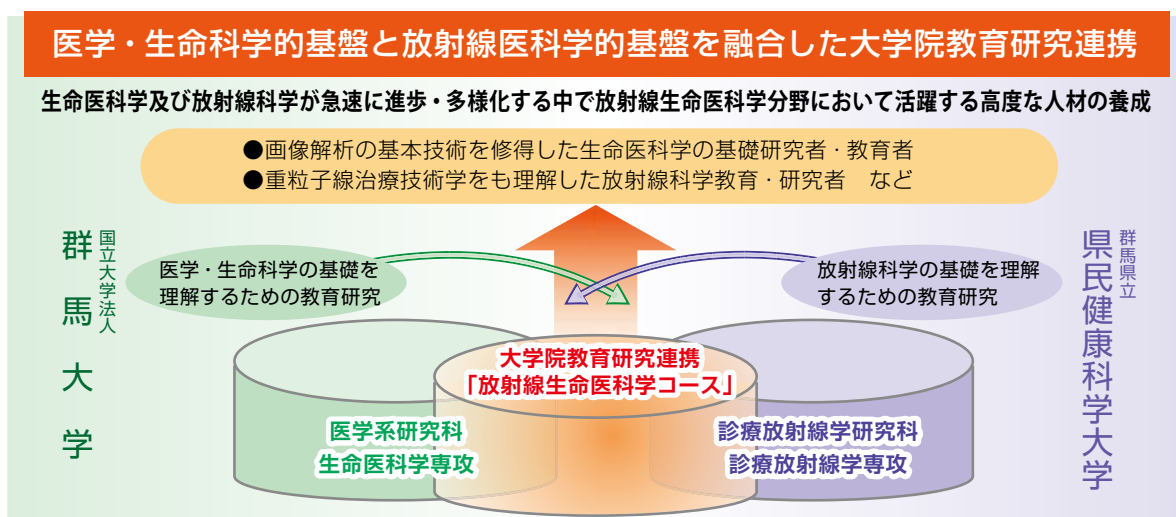
群馬大学大学院	群馬県立県民健康科学大学大学院
医学系研究科生命医科学専攻 放射線生命医科学コース	A 診療放射線学研究科診療放射線学専攻 放射線生命医科学コース
B	A

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 ・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	放射線科学の基礎的知識 ・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
・医用加速器工学 ・医学物理演習 ・医学物理実習	・放射線安全管理特論

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す。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同時に、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りと考えています。

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出来ます。

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	必修 選択	選択	講義	演習	実習・ 実験	
基礎	研究倫理	1	1			○	○		必修科目 →必ず履修して下さい。 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。 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。 →放射線生命医学コース希望者は、 (*)の科目を選択で履修
	研究倫理 (e-learning)	1	1			○	○		
	臨床医学概論	1	2			○			
	生命倫理学講義	1	2			○			
	基礎医学外国語	1	2			○			
	統計・情報処理演習	1	2				○		
	生命医学基礎実習	1	1					○	
	生体構造学講義	1	1	2		○			
	生理機能解析学講義	1	2			○			
	生体分子情報学講義	1	2			○			
	社会・環境医学講義	1	2			○			
	動物実験学演習	1	2				○		
	情報処理学・画像工学※1	1	2			○			
	放射線生物学※1(*)	1	1			○			
	放射線基礎物理学※1	1	2			○			
	医用加速器工学※2(*)	1	1			○			
	放射線関連法規および勸告※1	1	1			○			
	力学※3	1	2			○			
	電磁気学※3	1	2			○			
	解剖学※3	1	1			○			
	生理学※3	1	1			○			
	病理学※3	1	2			○			
	量子力学※3	1	2			○			
	原子核物理学※3	1	2			○			
	物理数学※3	1	1			○			
小計(25科目)	-	11	30	0					
基礎 実践	放射線学シミュレータ特論	1・2	2			○			「放射線生命医学コース」のみ履修可 1科目を必修で履修
	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			○			
	放射線安全管理特論	1・2	2			○			
小計(5科目)	-	0	10	0					
実践	分子細胞遺伝学講義	2			2	○			選択科目 →2科目(4単位以上履修して下さい。 ※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して下さい。 ※放射線生命医学コース希望者は、 (*)の科目を選択で履修
	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	○			
	加速器バイオ工学講義	2			2	○			
	薬理学・創薬演習	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				
学位又は称号		修士(生命医学)							
修了要件及び履修方法		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。 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。)							
		授業期間等							
		1学年の学期区分		2期					
		1学期の授業期間		原則として15週					
		1時限の授業時間		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
4. 学術的なディスカッションや文献読解の基礎となる英語運用力を有している人

<入学者選抜の基本方針>

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。

本専攻では、上記の素養を持つ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、学習機会の拡大のため、10月入学の制度を設けています。

外国語（英語）を課し、「英語による文献の読解力」を評価します（入学者に求める能力・資質4）。また、口頭試問を課し、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学力及び研究に対する意欲を評価します（入学者に求める能力・資質1～3）。さらに、成績証明書を加え、総合して判定します。



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に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ください、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

2023年4月入学者の試験は2022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 料 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 入学料及び授業料の免除・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14分野からなります。基礎医学の基盤の上に、生命医学の研究・教育を行います。

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。

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

医学教育開発学

(内科学講座)
循環器内科学
呼吸器・アレルギー内科学
消化器・肝臓内科学
内分泌代謝内科学
腎臓・リウマチ内科学
血液内科学
脳神経内科学
(総合外科学講座)
循環器外科学
呼吸器外科学
消化管外科学
乳腺・内分泌外科学
肝胆膵外科学
小児外科学

腫瘍放射線学
放射線診断核医学
神経精神医学
麻酔神経科学
救急医学
総合医療学
リハビリテーション医学
臨床検査医学
病態病理学
病理診断学
小児科学
産科婦人科学
泌尿器科学
脳神経外科学
眼科学
耳鼻咽喉科・頭頸部外科学
皮膚科学
形成外科学
整形外科学
臨床薬理学
口腔顎顔面外科学
医療の質・安全学

(医学部附属病院)

臨床試験学

情報医療学

(生体調節研究所)

細胞構造

代謝エビジェネティクス

生体膜機能

個体代謝生理学

遺伝生化学

分子糖代謝制御

代謝疾患医科学

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、水チャンネル、輸送体、顕微鏡、免疫組織化学、電子顕微鏡

分子細胞生物学

秦 健一郎

ゲノム解析、エピゲノム解析、マイクロバイオーム、シングルセル解析、DOHaD、初期発生異常、先天性疾患

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、リポミクス <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、霊長類モデル、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

三好 悟一

神経発生、抑制回路、マウス遺伝学、社会性行動、自閉スペクトラム症、神経発達障害

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

医学教育開発学

小湊 慶彦

医学教育、授業設計、教材開発、カリキュラム開発

臨床医学領域

循環器内科学

石井 秀樹

(内科学講座)

不整脈、心不全、虚血性心疾患、心臓超音波検査、分子生物学、トランスレーショナルリサーチ

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

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

肝胆膵外科学*

調 憲

(総合外科学講座)

肝胆膵癌、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

小和瀬 桂子

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

滝沢 琢巳

小児アレルギー疾患、神経変性疾患、小児急性白血球病、ネフローゼ症候群、炎症性腸疾患

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 一郎

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 聡

再建、遊離皮弁、創傷治癒、乳房再建



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 聡

口腔粘膜創傷治癒、顎口腔再建、口腔癌、唾液腺、顎骨内嚢胞、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*

齋藤勇一郎 (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*

稲垣 毅

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、膵β細胞、遺伝子改変マウス、亜鉛、亜鉛トランスポーター、ベージュ脂肪細胞

代謝疾患医科学*

白川 純

ヒト膵島、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*

畑田 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、遺伝子改変マウス、膵ベータ細胞、視床下部、肥満、膵アルファ細胞

(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

睦 (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



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生命医科学専攻(修士課程) 2年

浦部 直人さん



1 研究テーマを教えてください。

動物 CT の CT 値に対する炭素線阻止能比の変換校正曲線を作成し、CT 値一阻止能比変換の校正方法を更新することによって、より高精度な校正を行えるようにすることを目的としています。また、校正 CT 撮影の簡素化も目指しています。

2 大学院入学の動機について教えてください。

学部生時代は、群馬大学の理工学部にも所属していました。当初から、研究室は決めていないものの、大学院進学はしようと考えていました。そんな中、学部3年生の頃にあった大学院進学に関する説明会の最後、医学系研究科の紹介がありました。理工学部から医学系研究科に進学できることなど青天の霹靂で、そのようなチャンスがあるなら、群馬大学の大きな特徴である、重粒子線治療の研究をしてみたいと思ったのが大学院進学動機です。

3 入学後の生活について教えてください。

学部では、あくまで学部や学科に沿った内容を総合的に学習していましたが、大学院では自分自身の研究をメインに生活を進めていきます。授業もあります、学部とは異なり、専門性の高い内容になっています。私は、医学物理コースを選択しているので、そうでない院生よりも多くの授業を受講する必要があります。これらは短期間で集中的に行われることがほとんどなので、大きな負担になることはありません。また、医学物理、特に医学を学んできたことがなかったので、関連する資料や論文を読むようにしています。当然、自分一人だけでは理解しきるのは難しいですが、先生方が気さくに対応してくれることもあって、大いに助けられています。

4 生命医科学専攻に入学してよかったこと、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？

良かったことは、レベルの高い講義を医学系研究科の先生方

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。

大変だったことは、横のつながりが薄いことです。生命医科学専攻の学生は少ないので、どうしても、横のつながりで得られる情報は少なくなります。とはいえ、研究室の先輩方や先生方、学務の方々も丁寧に対応してくださるので、疑問に思った点や、不安に感じたことを相談することで乗り越えることができています。

5 将来の目標を教えてください。

具体的な目標が定まっているわけではありませんが、博士課程に進学しようと考えています。現在行っている研究が、私にとってとても楽しいと感じられている内容になっており、このまま継続して研究活動をしていきたいと考えているからです。このことから、博士課程卒業後もアカデミックに残って、研究を続けることも視野に入れています。

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、なんといってもその専門性の高さです。医学系研究科の先生方から、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。留学生も多く、必然的に語学力を身につけることもできます。

他方、修士の学生が卒業する際の就活に関する情報が少ないくらいがありますので、先輩方や先生方、同学年の友人を頼って、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



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る印象があります。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。

3 入学後の生活について教えてください。

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のがほとんどでした。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？

よかったことは、基礎研究の意義を内部から知ることができ

たことです。医学は臨床が最前線ではありますが、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程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应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ってきてしまいます。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としています。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く考えています。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い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採られるうちに、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、よい土壌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。

《一日のスケジュール》





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でご確認ください。

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わかりません。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となります。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勧めします。

【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 <i>Graduate School of Medicine</i> <i>Faculty of Medicine</i>	〒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 <i>Telephone</i> (代表) 027 (220) 7111
医学部 附属病院 <i>University Hospital</i>	〒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 (南橋団地経由含む)	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