

# 医科応用病原微生物学

担当講座	微生物学講座 感染症学・免疫学分野	問合せ先	微生物学講座 感染症学・免疫学分野
分野責任者	村木 靖 教授	連絡先	内線5792
担当教員	村木 靖 教授      吉野 直人 特任准教授      小田切 崇 助教		
人材育成の 基本理念	独立した研究者として感染症の診断・治療・予防に役立つ研究ができる人材を育成すること。		
主な研究内容	(1) ウイルス感染の分子生物学。 (2) 粘膜免疫の基礎研究と応用。		
教育成果 (アウトカム)	教育成果	該当するディプロマポリシー	
	病原微生物（ウイルス）の分子生物学を学修すること、および特にワクチンに関する免疫学的な知識を習得することで、独立した研究者として感染症の診断・治療・予防に役立つ研究ができるレベルに到達する。		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
達成目標	達成目標	対象科目	
	(1)生命科学や、医学研究のための基本的な知識を活用できる	ベーシックセミナー	
	(2)適切な研究デザイン、解析法を立案し実施できる。	研究方法論	
	(3)得られた研究結果を正しく解釈できる。	特別研究ⅠⅡⅢ	
	(4)解析結果をまとめ、発表できる（英文が望ましい）	特別研究ⅠⅡⅢ	
	(5)病因の解明や治療法の発展に寄与できる。	特別研究ⅠⅡⅢ	
	(6)次世代の人材育成に貢献できる。	特別研究ⅠⅡⅢ	
	(7)病原微生物（ウイルス）の分子生物学を学修することで、ウイルスの遺伝子、ウイルス感染症の病態、ウイルス感染症の治療について説明できる。	ウイルス学総論、インフルエンザウイルスの病原性Ⅰ・Ⅱ、感染症の発症機構、ウイルスの系統進化	
(8)ワクチンに関する免疫学的な知識を習得することで、自然免疫、獲得免疫、粘膜免疫および新規ワクチンの開発について説明できる。	粘膜免疫総論、粘膜アジュバントワクチンの開発		
資格取得等	特になし。		
履修に関する 情報	履修申請の際には事前相談に応じる。入学時より前半の2年間に共通教育科目の必修科目「研究方法論（2単位）」に加えて、選択必修科目を履修することが望ましい。ウイルス学や免疫学を系統的に理解するために、履修希望者は解剖学・組織学・細胞生物学・生化学などの基礎的知識を有することが必須である。		

## ●在学中に履修できるカリキュラム

区分	配当年次	科目名	開講	コマ数	単位	修了までに 必要な単位	備考
研究 特論	1～4年	演習 ウイルス学総論	通年	30	4	20単位	
		演習 インフルエンザウイルスの病原性Ⅰ	前期	15	2		
		演習 感染症の発症機構	通年	30	4		
		演習 インフルエンザウイルスの病原性Ⅱ	後期	15	2		
		演習 粘膜免疫総論	通年	30	4		
		演習 粘膜アジュバントワクチンの開発	後期	15	2		
		演習 ウイルスの系統進化	前期	15	2		
特別 研究	2年	特別研究Ⅰ（初期審査）	通年	8	1	4単位	※2021年度以降入学者 対象科目
	3年	特別研究Ⅱ（中間審査）	通年	8	1		
	4年	特別研究Ⅲ（論文作成）	通年	15	2		

※他分野の単位取得は分野責任者に相談の上、教務課へ連絡してください。

●各科目の授業計画

医科応用病原微生物学

コード	MD12111010				MD12111020				MD12111030				MD12111040			
科目	ウイルス学総論				インフルエンザウイルスの病原性 I				感染症の発症機構				インフルエンザウイルスの病原性 II			
担当者	村木 靖 教授				村木 靖 教授				村木 靖 教授				村木 靖 教授			
会場	感染症学・免疫学研究室				感染症学・免疫学研究室				感染症学・免疫学研究室				感染症学・免疫学研究室			
区分等	区分	演習	単位	4	区分	演習	単位	2	区分	演習	単位	4	区分	演習	単位	2
	回数	通年30コマ	配当年次	1~4	回数	前期15コマ	配当年次	1~4	回数	通年30コマ	配当年次	1~4	回数	後期15コマ	配当年次	1~4
主な授業内容	セミナー・抄読会 事前学修：Fields Virology 6th 2013 の指定部分を読むこと				セミナー・抄読会 事前学修：Textbook of Influenza 2nd 2013 の指定部分を読むこと				セミナー・抄読会 事前学修：Mims Pathogenesis of Infectious Diseases 5th の指定部分を読むこと				セミナー・抄読会 事前学修：Textbook of Influenza 2nd 2013 の指定部分を読むこと			
教育成果	上記のウイルス学の成書（英文）を精読し理解することで、ウイルスの構造、増殖、遺伝学の概要を説明できるようになる。				上記のウイルス学の成書（英文）を精読し理解することで、インフルエンザウイルスの構造、増殖、遺伝学の概要を説明できるようになる。				上記の感染症学の成書（英文）を精読し理解することで、微生物の病原性や感染症の発症機構の概要を説明できるようになる。				上記のウイルス学の成書（英文）を精読し理解することで、インフルエンザウイルスの構造、増殖、遺伝学の概要を説明できるようになる。			
SBO	分野の達成目標 (1), (2), (3), (4), (5), (7)				分野の達成目標 (1), (2), (3), (4), (5), (7)				分野の達成目標 (1), (2), (3), (4), (5), (7)				分野の達成目標 (1), (2), (3), (4), (5), (7)			
特記事項	各講義に対する事前学修の時間は最低30分を要し、内容は担当教員に確認すること。 【2021年度以降の入学学生】全講義終了後は速やかに「受講票・履修報告書」をWeb Classにアップロードすること。 「受講票・履修報告書」の記載が不十分な場合は、担当教員がコメントをつけて返却するので、期日までに再提出すること。 【2020年度までの入学学生】講義の出欠は履修手帳で管理する。															
評価方法	【2021年度以降の入学学生】「受講票・履修報告書」により総合的に評価する。成績は、ABCD (A:100~80点、B:79~70点、C:69~60点、D:59~0点) の4段階評価とし、ABC (60点以上) を合格とする (60点未満は再提出)。 【2020年度までの入学学生】出席、レポートなどにより総合的に評価する。															
講義日程	時間割参照															
教科書参考書	Fields Virology 6th				Textbook of Influenza 2nd				Mims Pathogenesis of Infectious Diseases 5th				Textbook of Influenza 2nd			

コード	MD12111050				MD12111060				MD12111070				MD12119010			
科目	粘膜免疫総論				粘膜アジュバントワクチンの開発				ウイルスの系統進化				特別研究 I			
担当者	吉野 直人 特任准教授				吉野 直人 特任准教授				小田切 崇 助教				各指導教員			
会場	感染症学・免疫学研究室				感染症学・免疫学研究室				感染症学・免疫学研究室				各指導教員と相談の上決定			
区分等	区分	演習	単位	4	区分	演習	単位	2	区分	演習	単位	2	区分	演習	単位	1
	回数	通年30コマ	配当年次	1~4	回数	後期15コマ	配当年次	1~4	回数	前期15コマ	配当年次	1~4	回数	通年8コマ	配当年次	2
主な授業内容	セミナー・抄読会 事前学修：Mucosal Immunology 3rd Edition の指定部分を読むこと				セミナー・抄読会 事前学修：Mucosal Immunology 3rd Edition の指定部分を読むこと				セミナー・抄読会 事前学修：Fields Virology 7th 2020 の指定部分を読むこと				・生命科学や研究手法の基礎的な知識 ・研究計画調書の作成 ・初期審査実施			
教育成果	上記の免疫学の成書（英文）を精読し理解することで、粘膜免疫の誘導機構や生体での役割の概要を説明できるようになる。				上記の免疫学の成書（英文）を精読し理解することで、感染防御のための粘膜免疫を誘導するワクチンやアジュバントの概要を説明できるようになる。				上記のウイルス学の成書（英文）を精読し理解することで、ウイルスの進化と多様性の概要を説明できるようになる。				生命科学や研究手法の基礎的な知識を身につける。 研究内容の討議を行い、質問に対し、適切に答えることができる。 <初期審査> 2 年次末までに実施。 研究指導教員同席のもと非公開で実施する。研究計画調書等に基づき、研究の概要について口答で説明し、その妥当性について審査を受け、今後の研究の進め方について指導を受ける。			
SBO	分野の達成目標 (1), (2), (3), (4), (5), (8)				分野の達成目標 (1), (2), (3), (4), (5), (8)				分野の達成目標 (1), (2), (3), (4), (5), (8)				分野の達成目標 (3), (4), (5), (6)			
特記事項	各講義に対する事前学修の時間は最低30分を要し、内容は担当教員に確認すること。 【2021年度以降の入学学生】全講義終了後は速やかに「受講票・履修報告書」をWeb Classにアップロードすること。 「受講票・履修報告書」の記載が不十分な場合は、担当教員がコメントをつけて返却するので、期日までに再提出すること。 【2020年度までの入学学生】講義の出欠は履修手帳で管理する。												初期審査の詳細は、「初期・中間審査の手引き」を参照。			
評価方法	【2021年度以降の入学学生】「受講票・履修報告書」により総合的に評価する。成績は、ABCD (A:100~80点、B:79~70点、C:69~60点、D:59~0点) の4段階評価とし、ABC (60点以上) を合格とする (60点未満は再提出)。 【2020年度までの入学学生】出席、レポートなどにより総合的に評価する。												①受講票 ②初期審査結果			
講義日程	時間割参照															

教科書 参考書	Mucosal Immunology 3rd Edition	Mucosal Immunology 3rd Edition	Fields Virology 7th	
------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------	--

●各科目の授業計画

コード	MD12119020				MD12119030							
科目	特別研究Ⅱ				特別研究Ⅲ							
担当者	各指導教員				各指導教員							
会場	各指導教員と相談の上決定				各指導教員と相談の上決定							
区分等	区分	演習	単位	1	区分	演習	単位	2				
	回数	通年8コマ	配当年次	3	回数	通年15コマ	配当年次	4				
主な授業内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生命科学や研究手法の専門的な知識</li> <li>・中間審査実施</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>・生命科学や研究手法の発展的な知識</li> <li>・論文作成</li> <li>・最終審査の準備</li> </ul>							
教育成果	<p>生命科学や研究手法の専門的な知識を身につける。研究内容の討議を行い、質問に対し、適切に答えることができる。</p> <p>&lt;中間審査&gt;3年次末までに実施。</p> <p>研究指導教員同席のもと非公開で実施する。研究計画調書に基づき、研究の概要及び進捗状況について口答で説明し、現在に至るまでの過程及び初期審査時の目標の達成度等について審査を受け、今後の研究の進め方について指導を受ける。</p>				<p>生命科学や研究手法の発展的な知識を身につける。最終審査に向けて、情報を適切に分析し、論旨を展開できる。</p> <p>&lt;論文作成&gt;4年次12月までに実施。</p> <p>論文作成に向けたデータ収集や解釈、図譜の作成や記載ができ、論文を作成できる。</p>							
S 目 到 標 達	分野の達成目標 (3), (4), (5), (6)				分野の達成目標 (3), (4), (5), (6)							
特記事項	中間審査の詳細は、「初期・中間審査の手引き」を参照。											
評価方法	①受講票 ②中間審査結果				①受講票 ②学位申請論文の提出							
講義日程												
教科書 参考書												

## ●時間割

## 医科応用病原微生物学

【前期】 講義時間		月	火	水	木	金	土
1 限	8:50~10:20						
2 限	10:30~12:00						
3 限	13:00~14:30						研究方法論
4 限	14:40~16:10						
5 限	18:00~19:30	ウイルス学総論	インフルエンザウイルスの病原性Ⅰ	粘膜免疫総論	ウイルスの系統進化	感染症の発症機構	
6 限	19:40~21:10	特別研究Ⅰ		特別研究Ⅱ		特別研究Ⅲ	
【後期】 講義時間		月	火	水	木	金	土
1 限	8:50~10:20						
2 限	10:30~12:00						
3 限	13:00~14:30						研究方法論
4 限	14:40~16:10						
5 限	18:00~19:30	ウイルス学総論	インフルエンザウイルスの病原性Ⅱ	粘膜免疫総論	粘膜アジュバントワクチンの開発	感染症の発症機構	
6 限	19:40~21:10	特別研究Ⅰ		特別研究Ⅱ		特別研究Ⅲ	

<履修スケジュール> ※各自記録してください。

【前期】 講義時間		月	火	水	木	金	土
1 限	8:50~10:20						
2 限	10:30~12:00						
3 限	13:00~14:30						
4 限	14:40~16:10						
5 限	18:00~19:30						
6 限	19:40~21:10						

【後期】 講義時間		月	火	水	木	金	土
1 限	8:50~10:20						
2 限	10:30~12:00						
3 限	13:00~14:30						
4 限	14:40~16:10						
5 限	18:00~19:30						
6 限	19:40~21:10						