

担当講座	内科学講座脳神経内科・老年科分野	問合せ先	内科学講座脳神経内科・老年科分野
分野責任者	前田 哲也 教授	連絡先	内線6431
担当教員	前田 哲也 教授      板橋 亮 教授		
人材育成の 基本理念	神経学及び神経科学の専門知識を身につけ、問題点を見極め、解決のための計画を立案できる研究者を育成する。		
主な研究内容	神経学及び関連する神経科学に関して専門的な知識を修得する。		
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	
	神経疾患に関する専門的な知識を修得することで、神経学全般についての診療・研究が遂行できる。	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、神経学特論ⅠⅡⅢ、神経生化学Ⅰ・Ⅱ	
	(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、神経学特論ⅠⅡⅢ、神経生化学Ⅰ・Ⅱ	
	(3)得られた研究結果を正しく解釈できる。	特別研究ⅠⅡⅢ、神経学特論ⅠⅡⅢ、神経生化学Ⅰ・Ⅱ	
	(4)解析結果ををまとめ、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、大学院セミナー	
	(7)神経解剖学を身につけ神経症候学を理解し病巣診断ができる。	神経学特論ⅠⅡⅢ	
	(8)神経疾患全般の専門的な知識を身につけ診療ができる。	神経学特論ⅠⅡⅢ、神経生化学1~3、神経生理学1~2、神経病理学、神経免疫学、神経放射線学	
	(9)ガイドラインを理解し最新のエビデンスを踏まえた治療の選択と提案ができる。	神経生化学1~3、神経生理学1~3、神経病理学、神経免疫学、神経放射線学	
	(10)臨床経験から生じる疑問について最新のエビデンスを渉猟し研究仮説を提案できる。	神経学特論ⅠⅡⅢ、神経生化学1~3、神経生理学1~4、神経病理学、神経免疫学、神経放射線学	
	(11)研究仮説をもとに実験的あるいは臨床研究を立案することができる。	神経学特論ⅠⅡⅢ、神経生化学1~3、神経生理学1~5、神経病理学、神経免疫学、神経放射線学	
(12)関連するスタッフと協調して研究を遂行し得られた結果に対する妥当な考察ができる。	神経学特論ⅠⅡⅢ、神経生化学1~3、神経生理学1~6、神経病理学、神経免疫学、神経放射線学		
資格取得等	日本内科学会内科専門医・総合内科専門医、日本神経学会専門医、日本脳卒中学会専門医、日本認知症学会などの取得に必要な学識と臨床経験を修得できる。		
履修に関する 情報	社会人大学生など、勤務等で授業に出席できない場合は、日程等の調整に応じる。入学時より前半の2年間の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。		

## ●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	講義 神経学特論Ⅰ	通年	30	4	20単位	※20単位以上の取得可
		講義 神経学特論Ⅱ	通年	30	4		
		講義 神経学特論Ⅲ	前期	15	2		
		講義 神経生化学Ⅰ	前期	15	2		
		講義 神経生化学Ⅱ	後期	15	2		
		演習 神経生化学Ⅲ	前期	15	2		
		演習 神経生理学Ⅰ	通年	30	4		
		演習 神経生理学Ⅱ	後期	15	2		
		講義 神経病理学	通年	30	4		
		講義 神経免疫学	後期	15	2		
講義 神経放射線学	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

神経学

コード	MD14181010				MD14181020				MD14181030				MD14181040			
科目	神経学特論Ⅰ				神経学特論Ⅱ				神経学特論Ⅲ				神経生化学1			
担当者	前田 哲也 教授				板橋 亮 教授				前田 哲也 教授				前田 哲也 教授			
会場	脳神経内科・老年科医局				脳神経内科・老年科医局				脳神経内科・老年科医局				脳神経内科・老年科医局			
区分等	区分	講義	単位	4	区分	講義	単位	4	区分	講義	単位	2	区分	講義	単位	2
	回数	通年30コマ	配当年次	1~4	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	前期15コマ	配当年次	1~4
主な授業内容	神経変性疾患の病態				脳血管障害の成因と治療				分子神経病学の基礎と研究法 文献検索とエビデンスの活用				神経伝達物質の基礎と臨床			
教育成果	神経変性疾患の基礎を修得し実践的な診断、治療計画を立案できる 神経解剖学に基づく神経症候学、病態評価と鑑別診断のプロセスを習得する 神経生化学、生理学、薬理学、分子生物学などを統合して病態理解ができる 研究シーズ開発の準備ができる				脳血管障害の基礎を修得し実践的な診断、治療計画を立案できる 超急性期治療を修得し実践できる 神経解剖学に基づく神経症候学を習得する 病態評価と鑑別診断のプロセスを習得する 研究シーズ開発の準備ができる				遺伝性神経疾患の基礎を修得し遺伝子異常による分子制御機構を病態に即して理解できる 遺伝子診断のプロセスを習得する 治療の最新エビデンスを修得し実践可能な治療計画を立案できる 最新の研究情報について文献検索し英語のサマリが作成発表できる				神経伝達物質の合成代謝、神経伝達の分子機構を生化学、生理学的に修得し説明ができる 神経伝達物質の関わる病態を評価するプロセスを習得する 神経薬理学を修得し新たな治療の発想ができる準備ができる			
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 (8)、(9)、(10)、(11)、(12)			
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】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】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】「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】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																

コード	MD14181050				MD14181060				MD14181070				MD14181080			
科目	神経生化学2				神経生化学3				神経生理学1				神経生理学2			
担当者	板橋 亮 教授				前田 哲也 教授				板橋 亮 教授				前田 哲也 教授			
会場	脳神経内科・老年科医局				脳神経内科・老年科医局				附属病院検査室				附属病院検査室			
区分等	区分	講義	単位	2	区分	演習	単位	2	区分	演習	単位	4	区分	演習	単位	2
	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	脳循環代謝の研究法				神経疾患と神経細胞死				神経疾患と超音波診断				脳波・筋電図の基礎と応用			
教育成果	脳循環代謝の基礎的知識を修得する 脳血流、脳ドブ糖代謝、脳酸素代謝などの測定方法に習熟し評価方法を習得する 神経疾患と脳循環代謝について病態を修得し実践的な解釈ができる 研究シーズ開発の準備ができる				神経細胞死の基礎的知識を修得する 神経細胞死に関わる分子を広く理解し、疾患について病態を理解し説明ができる 神経細胞死の抑制機構と治療創造にリンクした研究シーズ開発の準備ができる				脳血管系、末梢神経、骨格筋の解剖学を修得する 脳血管障害および神経筋疾患の病態を理解し超音波診断の実践と評価を習得する 研究シーズ開発の準備ができる				神経生理学の基礎的知識を修得する 正常な神経伝達を電気生理学的に理解し説明することができる 自発および誘発脳波、自発および誘発筋電図を測定し病態に即して解釈することができる 研究シーズ開発の準備ができる			
SBO	分野の達成目標 (8)、(9)、(10)、(11)、(12)				分野の達成目標 (8)、(9)、(10)、(11)、(12)				分野の達成目標 (8)、(9)、(10)、(11)、(12)				分野の達成目標 (8)、(9)、(10)、(11)、(12)			
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】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】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】「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】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																

●各科目の授業計画

神経学

コード	MD14181090				MD14181100				MD14181110				MD14189010			
科目	神経病理学				神経免疫学				神経放射線学				特別研究 I			
担当者	前田 哲也 教授				前田 哲也 教授				前田 哲也 教授				各指導教員			
会場	脳神経内科・老年科医局				脳神経内科・老年科医局				脳神経内科・老年科医局				各指導教員と相談の上決定			
区分等	区分	講義	単位	4	区分	講義	単位	2	区分	講義	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	神経病理学的研究の基礎と応用				神経免疫学的研究の基礎と応用				神経放射線学の最新のエビデンスと応用				・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	中枢神経系の病理について理解して病態に応じた説明ができる 末梢神経、筋の生検ができ、所見を理解して説明できる クリニカルクエスチョンを研究シーズ開発に応用する準備ができる				免疫学のエビデンスを理解し、神経疾患の診断、治療、研究への応用についてその背景や機序について理解して説明することができる クリニカルクエスチョンを研究シーズ開発に応用する準備ができる				形態画像および機能画像の基本的仕組みを理解し、臨床での活用を学び得られた所見をエビデンスに基づいて説明することができる 最新のエビデンスを学び研究シーズ開発に応用する準備ができる				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。			
S 目 B 標 達 O	分野の達成目標				分野の達成目標				分野の達成目標				分野の達成目標			
	(8)、(9)、(10)、(11)、(12)				(8)、(9)、(10)、(11)、(12)				(8)、(9)、(10)、(11)、(12)				(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年度以降の入学者】全講義後終了後は速やかに「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年度までの入学者】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年度以降の入学者】「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年度までの入学者】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																

コード	MD14189020				MD14189030											
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	・生命科学や研究手法の専門的な知識 ・中間審査実施				・生命科学や研究手法の発展的な知識 ・論文作成 ・最終審査の準備											
教育成果	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。 <中間審査> 3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。				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。 <論文作成> 4年次12月までに実施。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。											
S 目 B 標 達 O	分野の達成目標				分野の達成目標											
	(3)、(4)、(5)、(6)				(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	時間割参照															
教科書 参考書																

## ●時間割

## 神経学

【前期】 講義時間		月	火	水	木	金	土
1 限	8:50~10:20	神経学特論Ⅰ					
2 限	10:30~12:00	神経生理学Ⅰ					
3 限	13:00~14:30				神経病理学		研究方法論
4 限	14:40~16:10		神経学特論Ⅲ				
5 限	18:00~19:30	神経学特論Ⅱ	特別研究Ⅰ~Ⅲ	神経生化学Ⅰ	神経生化学Ⅲ	神経放射線学	
6 限	19:40~21:10						
【後期】 講義時間		月	火	水	木	金	土
1 限	8:50~10:20	神経学特論Ⅰ					
2 限	10:30~12:00	神経生理学Ⅰ					
3 限	13:00~14:30				神経病理学		研究方法論
4 限	14:40~16:10						
5 限	18:00~19:30	神経学特論Ⅱ	神経免疫学	神経生化学Ⅱ	神経生理学Ⅱ	特別研究Ⅰ~Ⅲ	
6 限	19:40~21:10						

<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						