

疾患モデル科学特論 (Laboratory Animal Science Seminar)

専攻分野 Major Field	疾患モデル科学分野	学年 Grade	1年	期 間 Semester	前期
授業形態 Style	講義・実習	単位 Credits	2単位	時間数 Hours	30 時間
担当教員名 Instructor	ながお しずこ くぎ た まさのり こばやし としひろ 長尾 静子、釘田 雅則、小林 俊寛				
科目概要 Course Aims	<p>医学領域の研究には、ヒトの疾患と類似する病態を有するモデル動物を用いた動物実験が不可欠である。そこで、</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 疾患モデル動物の適正な飼育と管理を講義する。 ② 動物実験に関連する法令等や動物実験の倫理を講義する。 ③ 適切な動物実験を立案するために必要な点を講義する。 ④ 実験動物の適切な取り扱いと動物実験の的確な手技を説明する。 <p>これらにより、医療の発展に寄与できる適切な疾患モデル科学領域の研究方法を学ぶ。</p>				
到達目標 Objectives	<ol style="list-style-type: none"> 1. 適正な飼育・繁殖および管理の方法の基礎を学び説明できる。 2. 関連法規および動物実験の倫理を理解し説明できる。 3. 動物実験計画の立案方法を学び論理的に述べるができる。 4. 実験動物の取り扱いと動物実験手技を学び実施できる。 				
回数 Chapters	授業計画(各回のテーマ) Course Schedule				担当教員 Instructor
1	特論の進め方および成績評価等について				長尾 静子
2	講義—動物実験等および実験動物の取扱いに関する事項				長尾 静子
3	講義—実験動物の飼養保管に関する事項				長尾 静子
4	講義—動物愛護管理法等の関連法令、条例、指針等に関する事項				長尾 静子
5	講義—動物実験に関する規程等に関する事項				長尾 静子
6	講義—安全確保に関する事項、動物実験計画の立案の仕方				長尾 静子
7	講義—施設等の利用に関する事項、最近のトピックス				長尾 静子
8	実習—実験動物の取扱い—ハンドリング、投与—				長尾 静子 釘田 雅則 小林 俊寛
9	実習—実験動物の取扱い—ハンドリング、投与—				長尾 静子 釘田 雅則 小林 俊寛
10	実習—実験動物の取扱い—吸入麻酔、CT 撮影(単純、造影剤)—1				長尾 静子 釘田 雅則 小林 俊寛
11	実習—実験動物の取扱い—吸入麻酔、CT 撮影(単純、造影剤)—2				長尾 静子 釘田 雅則 小林 俊寛
12	実習—実験動物の取扱い—注射麻酔、手術—1				長尾 静子 釘田 雅則 小林 俊寛
13	実習—実験動物の取扱い—注射麻酔、手術—2				長尾 静子 釘田 雅則 小林 俊寛

14	実習—実験動物の取扱い—採血、臓器観察—1	長尾 静子 釘田 雅則 小林 俊寛
15	実習—実験動物の取扱い—採血、臓器観察—2	長尾 静子 釘田 雅則 小林 俊寛
評価法・基準 Grading Policies	講義への参加度 40%、期間中の 2 回レポート 30%、口頭試問 30% 目標の理解度を計るため講義と実習に分けてレポートを作成する。 口頭試問実施後に模範解答・解説を行いフィードバックする。	
教科書 Text Book	適宜プリントを配布	教材・参考書 Reference Book 実験動物の技術と応用-実践編- 社団法人日本実験動物協会編 アドスリー
オフィス アワー Office Hour	月曜日 10:00-12:00 授業前後15分 メールにて随時	連絡先 Contact 長尾 静子
準備学習 Preparation of study	事前に配布するプリントを45分程度予 習し専門用語を理解しておく。講義後 45分程度復習し、口頭試問に備えて おく。	履修上の注意点 Notice for Students 積極的態度を望む。 修士論文作成の際に動物実験を行う場 合は、必ず受講する。

疾患モデル科学演習 (Laboratory Animal Science Exercise)

専攻分野 Major Field	疾患モデル科学分野	学年 Grade	1年・2年	期 間 Semester	1年:前期・後期 2年:前期
授業形態 Style	講義・実習・ゼミ	単位 Credits	6単位	時間数 Hours	180 時間
担当教員名 Instructor	ながお しずこ 長尾 静子				
科目概要 Course Aims	<p>疾患モデルを用いて以下の研究を行うための基礎技術を学ぶ。</p> <ol style="list-style-type: none"> ES 細胞、iPS 細胞あるいは初代細胞の確立 培養細胞を用いた疾患に関わる細胞情報伝達経路の解明 遺伝子組換え動物あるいは自然発症疾患モデル動物の確立 モデル動物を用いた疾患に関わる細胞情報伝達経路の解明 疾患の治療に結び付く新規治療薬開発に関する研究 <p>また、これらの研究分野の英語論文を読み、その基本的構成について学習する。</p>				
到達目標 Objectives	<ol style="list-style-type: none"> 種々の培養細胞の取り扱いについて説明できる。 疾患に関わる細胞情報伝達経路を説明できる。 遺伝子組換え動物あるいは自然発症疾患モデル動物の確立方法について説明できる。 疾患の治療に結び付く新規治療薬開発のための基礎知識について説明できる。 英語論文を読み、疾患モデルの使用例について説明できる。 				
回数 Chapters	授業計画(各回のテーマ)			担当教員	
1年前期(60 時間:30 コマ)					
1-4	培養細胞の取り扱いに関する基礎知識			長尾 静子	
5-8	培養細胞の取り扱いの実際			長尾 静子	
9-12	受精卵の作成に関する基礎知識			長尾 静子	
13-15	受精卵の作成に関する実際			長尾 静子	
16-20	疾患モデル動物の大規模手術の基本知識			長尾 静子	
21-25	疾患モデル動物の大規模手術の実際			長尾 静子	
25-30	自然発症疾患モデル動物に関する基礎知識			長尾 静子	
1年後期(60 時間:30 コマ)					
1-4	培養細胞を用いた疾患に関わる細胞情報伝達経路の基礎知識			長尾 静子	
5-8	疾患モデル動物を用いた疾患に関わる細胞情報伝達経路の基礎知識			長尾 静子	
9-12	遺伝子組換え動物の確立に関する基礎知識			長尾 静子	
13-16	遺伝子組換え動物の確立の実際			長尾 静子	
17-24	疾患モデル動物の生化学的・血液学的検査の基本と実際			長尾 静子	
25-30	疾患モデル動物の病態の解析方法の基本と実際			長尾 静子	
2年前期(60 時間:60 コマ)					
1-3	英語論文を用いたゼミ			長尾 静子	
4-15	英語論文を用いたプレゼンテーション			長尾 静子	

16-20	英語論文を用いたプレゼンテーション		長尾 静子
21-25	英語論文を用いたプレゼンテーション		長尾 静子
25-30	英語論文を用いたプレゼンテーション		長尾 静子
評価法・基準 Grading Policies	講義・実習・ゼミへの出席および参加姿勢 50%、課題レポート 50% 基本的な動物実験方法をマスターし、どのように応用することが可能か理解したことを基準とする。		
教科書 Text Book	適宜プリントを配布	教材・参考書 Reference Book	実験動物の技術と応用-実践編- 社団法人日本実験動物協会編 アドスリー
オフィス アワー Office Hour	月曜日-金曜日 10:00-12:00 授業前後15分 メールにて随時	連絡先 Contact	長尾 静子
準備学習 Preparation of study	事前に配布するプリントを45分程度予 習し専門用語を理解しておく。講義後 45分程度復習し、課題レポート提出に 備えておく。	履修上の注意点 Notice for Students	実験動物(疾患モデル動物)の倫理に配 慮しながら、的確な技術の体得と優れた 観察力の研鑽を目指してほしい。

疾患モデル科学特別研究 (Graduate Thesis of Laboratory Animal Science)

専攻分野 Major Field	疾患モデル科学分野	学年 Grade	1年・2年	期 間 Semester	1年:後期 2年:前期・後期
授業形態 Style	実験・ゼミ	単位 Credits	12単位	時間数 Hours	360 時間
担当教員名 Instructor	ながお しずこ 長尾 静子				
科目概要 Course Aims	<p>「疾患モデル科学特論および同演習」で得た知識と技術から、ヒトの疾患の発症機序の解明および治療につながる研究を立案する能力を養う。このために、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ES 細胞、iPS 細胞あるいは初代細胞の確立に関する研究 2. 培養細胞を用いた疾患に関わる細胞情報伝達経路に関する研究 3. 遺伝子組換え動物あるいは自然発症疾患モデル動物に関する研究 4. モデル動物を用いた疾患に関わる細胞情報伝達経路に関する研究 5. 臨床検査学的、分子遺伝学的、薬理学的解析およびオミックス網羅的解析を用いて疾患の治療に結び付く新規治療薬開発に関する研究 <p>から、複数の項目を選択し、論理的に実施する能力を養う。また、これらの研究分野の英語論文を読んで、応用する能力を養う。</p>				
到達目標 Objectives	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知識を深めたい疾患の基礎医療分野における最新情報を、論文から把握する。 2. 研究テーマに適した培養細胞あるいは疾患モデル動物に関する情報を収集する。 3. 自らが立てた仮説を証明するための技術を確認し習得する。 4. 得られた結果を客観的に評価する力を養う。 5. 結果が仮説を証明できた場合あるいはできなかった場合ともに論理的に解釈する能力を養う。 				
回数 Chapters	授業計画(各回のテーマ) Course Schedule				担当教員 Instructor
1年後期(120 時間:60 コマ)					
1-60	<ol style="list-style-type: none"> 1. 興味を持った研究テーマに関する論文を収集し、整理する。 2. 研究テーマに適した疾患モデル動物に関する論文を収集し、整理する。 3. 必要な基本的動物実験手技をマスターする。 4. 必要な基本的解析技術をマスターする。 5. 具体的な研究・実験計画を作成する。 				長尾 静子
2 年前期(120 時間:60 コマ)					
61-120	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具体的な研究テーマの決定より関連研究論文の査読。 2. 研究テーマに沿った実験開始。 3. 実験データの統計処理、結果の分析、考察。 4. 学内・外での学会活動。 				長尾 静子
2 年後期(120 時間:60 コマ)					
121-180	<ol style="list-style-type: none"> 1. 実験データの追加実験。 2. 学内・外への結果の発表。 3. 修士論文の作成、発表。 				長尾 静子
評価法・基準 Grading Policies	研究テーマへの旺盛な好奇心と詳細な観察力 100% 研究テーマを立案し、真摯に取り組んだことを基準とする。				
教科書 Text Book	なし	教材・参考書 Reference Book	モデル動物の作製と新薬開発のための 試験実験法 (株)技術情報協会		
オフィス アワー Office Hour	他の学年の講義や実習、公務以外の時間。	連絡先 Contact	長尾 静子		

<p>準備学習 Preparation of study</p>	<p>各項目に関して事前に提示された課題について60分程度予習し、実験後60分程度復習し結果をまとめ問題点を洗い出す。</p>	<p>履修上の注意点 Notice for Students</p>	<p>自分の立てた仮説を証明する方法と得られた結果を充分考察する力を養ってほしい。</p>
--	---	--	---