

登録コード	HM248204	開講年度	2026			
授業題目	医療生命科学特別研究				担当教員	寺田 信生
英文授業名	Research Thesis (Doctor's) in Health and Medical Sciences				副担当	
単位数	6	講義期間	通年	曜日・時限	集中・不定期	対象学生
講義室			授業形態	演習	備考	必修科目
信大コンピテンシー	該当					
(1)授業の達成目標/Course objectives	ディプロマポリシー・授業で得られる「学位授与の方針」要素				⇔	(授業の達成目標)
	2026HM保健学分野加, 2025HM保健学分野加, 2024HM保健学分野加, 2023HM保健学分野加					
	【研究科共通_2024年度以前対象】高度専門職業人・研究者として、科学・技術を発展させるための健全な倫理観				⇔	医療の基礎となる人体の構造や機能を追究することと、その知見について社会に共有して光顧できるような研究を行う大切さを理解する。
	【専攻】医学・保健学研究の専門分野近傍の課題に対して新たな知見・技術を生み出す応用力				⇔	これまでの正確な知識の蓄積に基づいて、何が必要かを見つけて出して新たな問題に対処できる力をつけられるようにする。
(2)詳細/Detailed information	人体など個体の形成は、細胞内蛋白の複合体ネットワークに基づく、という基本的な科学的視点をもちながら、新たなネットワークを探索していきます。 この追究のために、 ①科学的根拠に基づく解析法 ②問題発案、仮説、実験、結果、考察の手順を、粘り強く繰り返せる研究能力 ③まとめる能力（国際的に発表）、評価され、さらに②を繰り返す力を、身につけるようにすすめます。 中心とする研究テーマは、細胞膜関連蛋白複合体（膜内蛋白、膜骨格蛋白、細胞骨格蛋白）の予定としますが、おもしろそうであれば適時、修正しながら進めます。					
(3)授業の概要/Overview of course	細胞膜骨格を構成する蛋白複合体の解析： 私たちのからだをつくる単位である細胞の境目である細胞膜の直下には「膜骨格」というネット状の蛋白複合体があって、細胞や組織の伸び縮みなど動くときに緩衝機構として働くのみならず、細胞膜内にあるイオンチャネルや接着分子と細胞内にあるシグナル蛋白とも連動をしながら、神経を構成する細胞などで増殖や位置決めに関係する役割を明らかにしています。この構造の破綻によって細胞－組織－個体の構造が変化して、神経や精神を含んだ未知の病気に関係する可能性を考えて研究をしていきます。 そのために、以下の研究のためのサイクルを繰り返しながら、研究テーマを発展させます。 1) 研究テーマにそって、文献検索および予備実験のデータを踏まえて実験計画を立てる。 ①自由な発想に基づく課題提起。 ②過去に誰も行っていないという確認（文献検索と自分の研究の位置づけ）。 ③現実的な（従来の）解析法による課題解決のための立案～さらに新たな解析法の考案。 2) 計画にそって実験を実施する。 ①的確、正確な実験手技、方法。行動目標にあげた手技を確実に修得する。 ②再現性。 ③種々の方法での検証。 3) 実験結果をまとめ、その結果を評価・考察する。 ①図や表を含む結果の提示と、そのまとめ。 ②考察に基づく、仮説の再検証。 ③学会発表、英文論文作製による科学者のコミュニケーション。 本授業は、人体の理解を通して男女の個人としての人権の尊厳についても学ぶ、男女共同参画に関する内容を含んでいます。					
(4)授業計画/Course plan	以下の方法を正確に理解し、自ら行えるかを確認しながら進めます。なお具体的な日程については、本人の修得過程や研究の進み方をみながら、適宜段階的に決めていく。 1. 分子細胞生物学に基づく解析法を理解する。 1) 形態学的解析：光学・電子顕微鏡試料作製、凍結技法など。 2) 遺伝子工学的解析：PCR,遺伝子改変など。 3) 生化学的解析：免疫沈降、GST融合蛋白作製など。 4) 生理学的解析：神経電気生理など。 2. 細胞組織構築について理解する。（1. の手法に基づく） 1) 細胞の基本構造：とくに細胞接着とそのシグナル伝達機構。 2) 組織構築：動的解析の方法。 3) 器官構築：形態学的解析。 4) 個体構築：遺伝子改変モデルマウスの解析。					
(5)成績評価の方法・基準/Grading/evaluation method/evaluation criteria	1) 自ら研究に取り組む態度を大切にします。 日頃の研究ノートや実験結果の検証を繰り返しながら、課題に対する評価をします。 2) 研究成果として、英文論文として世界に発信することを行います。 論文作成を最終的に目指すために、とくに試験は行いません。 最終の成績評価は、論文としての発表成果に基づきます。					

(5)成績評価の方法・基準 /Grading/evaluation method/evaluation criteria	論文作成，学会発表，研究ノートを評価の対象とします。論文作成90%，学会発表5%，研究ノート5%の配分比率で合計したものを最終評点とする。論文作成が必須となりますが、これらの合計が60点未満は不可とする。 なお、研究ノートや論文作成など課題に対する評価は以下になります。 (i) 問題の設定が適切であり，(ii) その問題の背景を説明できており，(iii) その問題にどのような課題があるのかを指摘できており，(iv) それらの課題に対して既存の学説が提示する解決法が適切に把握できており，(v) その上で自分の見解を提示できており，かつ，教員を感心させるレベルにあれば「卓越している（秀）」。(i) から (v) の5項目を満たしていれば「かなり上にある（優）」。4項目までできていれば「やや上にある（良）」。3項目までできていれば「水準にある(可)」。
(6)履修上の注意・事前事後学習の内容・テキスト・教材・参考書/Notes/Prep and review work/Textbook(s)/Reference work(s)	授業計画に示すように，実験の立案，実施と結果のまとめ，考察を繰り返すことが大切です。研究を遂行するために必要な参考書は、進行具合に合わせて随時知らせていきます。
(7)質問,相談への対応/Questions and requests for advice	研究の進行や内容について、随時相談をしながら進行していきます。 研究を進めるために必要な文献や、方法についての議論を頻回に行います。 そのための質問や相談をいつでも受け付けます。 場所 寺田研究室：日時についてはメールnobuot@shinshu-u.ac.jpに相談してください。
(8)授業の形式 /Course format	研究内容の解説と質疑応答を行って最先端の知見を理解することに加えて、実習などの的確な検証方法の実践も行いながら、最終的には自らがテーマを見つけて研究ができ論文としてまとめられることを目指します。