

登録コード	HM135800	開講年度	2026			
授業題目	代謝制御学特別研究				担当教員	田中 直樹 他
英文授業名	Research Thesis in Metabolic Regulation				副担当	中嶋 岳郎
単位数	10	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	
信大コンピテンシー	非該当					
(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医学分野加, 2025HM医学分野加, 2024HM医学分野加, 2023HM医学分野加					
	【研究科共通_2024年度以前加わらぬ対象】専門分野以外の課題を見渡し自身の研究課題の社会的意義を再認識する俯瞰力				・代謝異常と生活習慣病の病態解析を通して、自身の研究分野に応用できる力を養う。	
	【研究科共通_2024年度以前加わらぬ対象】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				・データの収集・統計解析・解釈の公平性、データの公共性や保存について、いつも注意を払う習慣を身に着ける	
	【専攻】医学または保健学の研究に対する世界標準の専門分野における深い知識・卓越した技能				・生活習慣病の病態解析に関する、世界最先端の知識を理解する。	
	【専攻】医学・保健学研究において基礎・応用・臨床の枠を越え、課題の本質を見抜き解決方法を見出す洞察力				・代謝異常と生活習慣病の病態解析を通して、自身の研究・臨床研究・実臨床に応用できる力を養う。	
	【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				・作業仮説の解決のためにどのようなアプローチ法があるか、自分で調べたり専門家にコンサルトする力を身に着ける。	
(2)詳細 /Detailed information	作業仮説の提示、研究デザインの設定、データの収集と適切な統計的解析に基づく解釈、さらに行うべき研究あるいはその限界の理解、科学的論理展開とそれに基づくデータ提示、そして論文として発表、という過程を通して科学的思考を養い、代謝異常とそれに伴う生活習慣病、脂肪肝、糖尿病などの病態メカニズムを理解することを目的とする。					
(3)授業の概要 /Overview of course	PPARα ノックアウトマウスをはじめとした核内受容体遺伝子改変動物を用いて、核内受容体の生体内での病態生理的意義を研究する。また様々な疾患モデル動物を用いて肥満に関連する糖尿病・脂肪肝などの生活習慣病、肝疾患（肝炎、肝硬変、肝癌）、消化管疾患（腸炎、大腸癌）などの common disease の病態メカニズムとそれに立脚した新規治療法の開発に挑戦する。目的を達成するための研究デザイン、具体的な実験方法、データの解釈、統計処理、データの図示やプレゼンテーションの方法などを綿密に指導する。また得られたデータを基に次に検証すべき点は何か、どのような実験が必要か、を大いに議論することにより科学的思考、論文作成につながる論理展開の習得を目指す。					
(4)授業計画 /Course plan	(田中直樹) 核内受容体の役割と疾患との関連、生活習慣病や消化器疾患などの common disease の病態メカニズムを病理学的・生化学的手法、トランスクリプトーム、メタボロームなどを用いて解析する。また新規候補薬剤の効果を疾患モデルで検証し、臨床応用への可能性を探索する。 (中嶋岳郎) サルファタイド（スフィンゴ糖脂質）の生体内での機能、病態との関連を明らかにする。					
(5)成績評価の方法・基準 /Grading/evaluation method/evaluation criteria	全授業終了後のプレゼンテーションまたはレポートで理解度を確認する。以下の項目のうち、3項目までできていれば「水準にある(可)」、4項目までできていれば「やや上にある(良)」、5項目を満たしていれば「かなり上にある(優)」、教員を感心させるレベルにあれば「卓越している(秀)」と評価する。 評価項目 1．研究の背景を説明できる 2．研究の作業仮説が自分で適切に設定できる 3．課題解決のために必要な方法を説明できる 4．得られたデータをわかりやすく表示、説明できる 5．次に解析すべきこと、今後の検討課題を自分で設定できる					
(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)	毎回のDiscussionの最後に、次の回につながる課題を出す。その課題はそれまでの検討内容を使えば答えを出せるようになっており、それを考えることで今後の方針への理解が深まるので、毎回課題に取り組んでほしい。					
(7)質問,相談への対応/Questions and requests for advice	メールでコンタクトしてください。 naopi@shinshu-u.ac.jp (田中), nakat@shinshu-u.ac.jp (中嶋)					
(8)授業の形式 /Course format	Discussion 形式					