



シラバス詳細 Detail of the syllabus

科目コード Course Number	20DPH03101
科目名 Course title	生体機能調節学 I Regulation of Biological Function I
担当教員名 Course Coordinator	富永 真琴 (TOMINAGA Makoto)、西田 基宏 (NISHIDA Motohiro)、 箕越 靖彦 (MINOKOSHI Yasuhiko)
科目区分 Course Category	生命科学研究科 School of Life Science > 生理科学専攻 Department of Physiological Sciences > 生理科学 Physiological Sciences
学年 Recommended grade	1年、2年、3年、4年、5年
開講学期 Period	後学期 2nd semester
単位 Credit	1

授業の概要 Outline

- (1) 摂食、味覚、代謝を調節するメカニズムを脳における調節機構を中心に解説する。
- (2) 心循環恒常性の維持と変容を制御するメカニズムを、翻訳後修飾やオルガネラ品質管理の視点から解説する。
- (3) 温度や侵害受容の感知メカニズムをチャンネル分子、種々のモデル動物と *in vitro* の電気生理学的実験を用いて解説する。

- (1) Mechanisms for the regulation of food intake, taste modification and metabolism will be lectured focusing on the brain control.
- (2) Regulating mechanisms for the maintenance and transfiguration of cardiovascular homeostasis will be lectured by focusing on post-translational modifications and organelle quality control.
- (3) Mechanisms for sensing temperature and nociceptive stimuli will be lectured by focusing on channel molecules, various model animals and electrophysiological analysis *in vitro*.

到達目標 Learning objectives

- (1) 摂食、味覚修飾、代謝における恒常的、快楽的調節機構について理解する。
- (2) 心循環恒常性の維持・変容の分子制御機構について理解する。
- (3) 侵害刺激や温度の感知機構を理解する。

- (1) To understand homeostatic and hedonic control of food intake, taste modification and metabolism.
- (2) To understand mechanisms underlying maintenance and transfiguration of cardiovascular tissues.
- (3) To understand mechanisms for detecting noxious stimuli and ambient temperature.

成績評価方法 Grading policy

達成目標(1), (2), (3)に基づいた課題を提示し、それらのいずれかについてレポートによる解答を求める。期限までにレポートを提出した受講生のうち、要点を理解していると判定された者に単位を認定する。単位取得要件に半数以上の出席を必須とする。

- (1) Themes based on the above course objectives will be presented by lecturers. Students will select one of themes and are requested to submit an essay report by the deadline.
- (2) The grades will be determined by the quality of the report.
- (3) Students must attend at least half of the lectures to get credit.

授業計画 Lecture plan

第1回 10月23日（金）

「脳におけるエネルギー感受機構」
 箕越靖彦（生殖・内分泌系発達機構研究部門）
 （山手地区：3号館9階セミナー室B）

第2回 10月30日（金）

「摂食や味覚を制御する脳内神経システム」
 中島健一郎（生殖・内分泌系発達機構研究部門）
 （山手地区：3号館9階セミナー室B）

第3回 11月6日（金）

「レドックス翻訳後修飾による心血管機能調節」
 西田基宏（心循環シグナル研究部門）
 （山手地区：3号館9階セミナー室B）

第4回 11月13日（金）

「ミトコンドリア品質管理から読み解く心血管機能調節」
 田中智弘（心循環シグナル研究部門）
 （山手地区：3号館9階セミナー室B）

第5回 11月20日（金）

「代謝を制御する神経回路」
 近藤邦生（生殖・内分泌系発達機構研究部門）
 （山手地区：3号館9階セミナー室B）

第6回 12月11日（金）

「温度感受性分子の構造と生理機能」
 富永真琴（細胞生理研究部門）
 （山手地区：3号館9階セミナー室B）

第7回 12月18日（金）

「ショウジョウバエにおける侵害刺激と温度の受容機構」
 曾我部隆彰（細胞生理研究部門）
 （山手地区：3号館9階セミナー室B）

第8回 12月25日（金）

「温度感受性分子の進化」
 齋藤 茂（細胞生理研究部門）
 （山手地区：3号館9階セミナー室B）

(1) October 23rd, Friday

"Energy sensing mechanism in the brain"
 Yasuhiko Minokoshi (Div. Endocrinology and Metabolism)
 (Seminar room B, 9th Floor of the Yamate 3rd Building)

(2) October 30th, Friday

"Brain mechanism that regulates feeding and gustatory sensation"
 Ken-ichiro Nakajima (Div. Endocrinology and Metabolism)
 (Seminar room B, 9th Floor of the Yamate 3rd Building)

(3) November 6th, Friday

"Regulation of cardiovascular function by redox-dependent post-translational modification"
 Motohiro Nishida (Div. Cardiocirculatory Signaling)
 (Seminar room B, 9th Floor of the Yamate 3rd Building)

(4) November 13th, Friday

"Regulation of cardiovascular function elucidated by mitochondrial quality control"
 Tomohiro Tanaka (Div. Cardiocirculatory Signaling)
 (Seminar room B, 9th Floor of the Yamate 3rd Building)

(5) November 20th, Friday

"Neural circuits controlling metabolism"
 Kunio Kondoh (Div. Endocrinology and Metabolism)
 (Seminar room B, 9th Floor of the Yamate 3rd Building)

(6) December 11th, Friday

"Structure and physiological functions of thermosensing molecules"
 Makoto Tominaga (Div. Cell Signaling)
 (Seminar room B, 9th Floor of the Yamate 3rd Building)

(7) December 18th, Friday

"Mechanisms for sensing temperature and nociceptive stimuli in Drosophila"
 Takaaki Sokabe (Div. Cell Signaling)
 (Seminar room B, 9th Floor of the Yamate 3rd Building)

(8) December 25th, Friday

"Evolution of thermosensing molecules"
 Shigeru Saito (Div. Cell Signaling)
 (Seminar room B, 9th Floor of the Yamate 3rd Building)

実施場所 Location

山手地区: 3号館9階セミナー室 B
遠隔講義システムにより配信

Yamate Area : Seminar room, 9th Floor of the Yamate 3rd Building.
Lectures will be delivered by a remote lecture system.

使用言語 Language

英語
English

教科書・参考図書 Textbooks and references

カツ著 心臓の生理学, 第5版
A.M.Katz, Physiology of the Heart, 5th ed.

授業を担当する教員 Lecturers

箕越靖彦 (minokosh@nips.ac.jp、電話 0564-55-7741)
生理学研究所 (明大寺地区)
西田基宏 (nishida@nips.ac.jp、電話 0564-59-5560)
生理学研究所 (山手地区)
富永真琴 (tominaga@nips.ac.jp、電話 0564-59-5286)
生理学研究所 (山手地区)

Yasuhiko Minokoshi (minokosh@nips.ac.jp, Tel: 0564-55-7741)
Myodaiji
Motohiro Nishida (nishida@nips.ac.jp, Tel: 0564-59-5560)
Yamate
Makoto Tominaga (tominaga@nips.ac.jp, Tel: 0564-59-5286)
Yamate

関連URL Related URL

URL :

上記URLの説明 Explanatory Note on above URL**備考・キーワード Others/Keyword**