

講義名	生体機能調節学2
講義開講時期	前期 1st Half
基準単位数	1
代表曜日	代表時限
コース等	48 生理科学コース
授業を担当する教員	長谷部、山崎、西田、西村、富永、曾我部、西島、小林
成績評価区分 Grading Scale	A, B, C, Dの4段階評価 Four-grade evaluation
レベル Level	Level 3
力量 Competence	専門力 Academic expertise、独創性 Creativity

担当教員	氏名 ◎ 西島 和俊
------	---------------

授業の概要	生体が恒常性を維持する上で重要な、心循環、免疫、感覚受容、脂質代謝、幹細胞制御機構に関する基礎知識を8回の講義を通して学ぶ。
到達目標	1) 自己免疫疾患および神経免疫関連疾患について理解する。 2) 心循環系の生理機能と病態生理について理解する。 3) 侵害刺激受容・温度受容および感覚受容について理解する。 4) 脂質代謝および脂質異常症について理解する。 5) 幹細胞の機能とその制御機構について理解する。
成績評価方法	・単位取得要件に半数以上の出席を必須とする。 ・講義のうち1つについてサマリーをレポートとして提出する。講義の担当教員が提出されたレポートを、講義の理解度に基づき100点満点で採点し、A (100-80点)、B (79-70点)、C (69-60点)、D (60点未満) の4段階で評価して、A、B、Cを合格と判定する。 レポート提出先： ・生理科学コース生は、 https://sites.google.com/nips.ac.jp/sokendaiadm/ を参照すること ・生理科学コース以外の学生は「生理学研究所大学院担当 <sokendai-adm@nips.ac.jp>」にメールで提出すること レポート提出期日：2026年7月末日
授業計画	2026年4月17日～7月10日 金曜日 10時～11時30分 (日程は変更されることがあるので、生理科学コースのページで確認してください。生理科学コースのウェブサイトのURLはこのシラバス内に記載があります。) 4月17日 自己免疫疾患の病態と神経免疫連関 (担当：長谷部) 4月24日 神経免疫連関を介した組織特異的炎症病態誘導メカニズム (担当：山崎) 5月22日 多細胞間相互作用による心循環機能調節 (担当：西田) 5月29日 臓器間相互作用による心循環機能調節 (担当：西村) 6月12日 痛みの分子病態生理学：感覚神経から脳まで (担当：富永) 6月19日 温度受容と体温調節の分子メカニズム (担当：曾我部) 7月3日 脂質代謝と脂質異常症 (担当：西島) 7月10日 幹細胞の機能とその制御機構 (担当：小林)
実施場所	Zoomオンライン
使用言語	英語
教科書・参考図書	1) Hasebe, R. Tanaka, H. Yamasaki, T. Murakami, K. Murakami, M. Neural signaling in immunology: the gateway reflex. <i>Int Immunology</i> , 37(7): 369-377. 2025. doi: 10.1093/intimm/dxaf009. 2) Hasebe, R. Murakami, K. Harada, M. Halaka, N. Nakagawa, H. Kawano, F. Ohira, Y. Kawamoto, T. Yull, FE. Blackwell, TS. Nio-Kobayashi, J. Iwanaga, T. Watanabe, M. Watanabe, N. Hotta, H. Yamashita, T. Kamimura, D. Tanaka, Y. Murakami, M. ATP spreads inflammation to other limbs through crosstalk between sensory neurons and interneurons. <i>J Exp Med</i> , 219(6): e20212019. 2022. doi: 10.1084/jem.20212019. 3) Arima, Y. Harada, M. Kamimura, D. Park, JH. Kawano, F. Yull, FE., Kawamoto, T., Iwakura, Y. Betz, YAK. Márquez, G. Blackwell, TS. Ohira, Y., Hirano, T. Murakami M. Regional neural activation defines a gateway for autoreactive T cells to cross the blood-brain barrier. <i>Cell</i> , 148(3): 447-57. 2012. doi: 10.1016/j.cell.2012.01.022. 4) <i>Physiology of the Heart</i> 5th Edition by Arnold M Katz 5) Lam C.S.P. et al., Recent successes in heart failure treatment. <i>Nature Med</i> , doi: 10.1038/s41591-023-02567-2 6) <i>Principle of Neural Science</i> 6th edition, Kandel et al. Ed. Chapter 20 'Pain' 7) Kashio, M. Thermo-TRP regulation by endogenous factors and its physiological function at core body temperature. <i>Physiol Rep</i> , 13(1): e70164. 2025. 8) Montell, C. Drosophila sensory receptors—a set of molecular Swiss Army Knives. <i>Genetics</i> , 217(1): 1-34. 2021. 9) Sokabe, T. (2026). 3.04 - Insect TRP channels and receptors in physical and chemical sensation. <i>Comprehensive Molecular Insect Science (Second Edition)</i> . N. Yamanaka and P. W. Atkinson. Oxford, Elsevier: 126-167. 10) <i>The Johns Hopkins textbook of dyslipidemia</i> : editor, Peter O. Kwiterovich Jr. Kwiterovich, Peter.
他コース学生が履修する際の注意事項	事前に、生理学研究所大学院担当 <sokendai-adm@nips.ac.jp>に連絡してください。
関連URL	https://www.nips.ac.jp/graduate/curriculum.html
関連URLの説明	上記の生理科学コースのウェブサイト最新のスケジュールをご確認ください。
講義に関する問い合わせ先	西島和俊 kanish@nips.ac.jp