

講義名	システム脳科学2
講義開講時期	後期 2nd 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	磯田昌岐
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

◎ 磯田 昌岐

授業の概要	脳という生体システムにおける高次機能を理解するには、神経機能素子の要素的な働きに関する理解に加え、局所回路から大域的ネットワークに至る階層間の相互作用を統合するシステムの視点が不可欠である。本講義では、視知覚、随意運動、多感覚統合、意思決定、および社会的認知といった諸機能のシステムの理解に加え、高次脳機能の計算論的理解に寄与する最新の研究手法や知見を解説する。
到達目標	(1) 視知覚の神経機構を説明することができる。 (2) 随意運動の神経機構を説明することができる。 (3) 多感覚統合とそれに基づく意思決定の神経機構を説明することができる。 (4) 社会的認知の神経機構を説明することができる。 (5) 数理モデルや情報理論を神経活動データに適用する手法を説明することができる。
成績評価方法	半数以上の出席を必須とする。出席した講義の中から1つを選び、講義内容を日本語1,000~2,000字程度または英語500~1,000単語程度で要約したレポートの提出を求める。 期限までにレポートを提出した受講者のうち、理解度に応じてA、B、C、Dの絶対評価をおこなう。Aはスコア80-100点、Bはスコア70-79点、Cはスコア60-69点、Dはスコア59点以下に相当し、A、B、Cを合格と判定する。 <レポートの提出期日> 2027年1月末日。 <レポートの提出先> ・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-admin@nips.ac.jp>」にメールで提出すること
授業計画	第1回 2026年10月16日 (午前10時00分—11時30分) 「システム脳科学における視知覚研究 (I)」 Junxiang Luo (感覚認知情報研究部門) 第2回 2026年10月23日 (午前10時00分—11時30分) 「システム脳科学における視知覚研究 (II)」 大石 浩輝 (感覚認知情報研究部門) 第3回 2026年10月30日 (午前10時00分—11時30分) 「システム脳科学における随意運動研究 (I)」 知見 聡美 (多階層生理機能解析室) 第4回 2026年11月6日 (午前10時00分—11時30分) 「システム脳科学における随意運動研究 (II)」 郷田 直一 (生体機能情報解析室) 第5回 2026年11月27日 (午前10時00分—11時30分) 「システム脳科学における多感覚統合・意思決定研究」 佐々木 亮 (多感覚統合システム研究部門) 第6回 2026年12月4日 (午前10時00分—11時30分) 「システム脳科学における社会的認知研究 (I)」 兼子 峰明 (認知行動発達機構研究部門) 第7回 2026年12月11日 (午前10時00分—11時30分) 「システム脳科学における社会的認知研究 (II)」 二宮 太平 (認知行動発達機構研究部門) 第8回 2026年12月18日 (午前10時00分—11時30分) 「システム脳科学における計算論的研究」 北城 圭一 (神経ダイナミクス研究部門)
実施場所	Zoomを利用したオンライン
使用言語	英語
教科書・参考図書	第2、3、6、8回 特に定めない。 第1回 Kingdom, F. A. A. & Prins, N. (2016). Psychophysics: A Practical Introduction (2nd ed.) 第4回 Kandel ER, Koester JD, Mack SH, and Siegelbaum SA. "Principles of Neural Science (6th Edition). Part V: Movement, Chapters 34–35" McGraw Hill, ISBN 978-1-259-64223-4 第5回 Sasaki R et al. (2024) Science 383 (6678):55-61 Sasaki R et al. (2020) Nature Neuroscience 23 (8): 1004-1015 第7回 di Pellegrino, G., Fadiga, L., Fogassi, L., Gallese, V., and Rizzolatti, G. (1992). Understanding motor events: a neurophysiological study. Exp Brain Res 91, 176-180. doi: 10.1007/BF00230027
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-admin@nips.ac.jp> に連絡すること
講義に関する問い合わせ先	磯田昌岐 (isodam@nips.ac.jp)