

シラバス

1. 授業科目と単位

生理学専門科目「細胞神経生物学」
講義 1 単位

2. 履修対象者

生理学専攻の D1, 2 は必修。3, 4, 5 は選択

3. 授業担当教員

深田正紀

E-mail: mfukata@nips.ac.jp

TEL: 0564-59-5873 FAX: 0564-59-5870

生理学研究所 山手地区 3 号館 8 階東

4. 授業実施期間

対面講義：2014 年 10 月 21、24、31 日、11 月 7、28、12 月 5、15、19 日

10 月 21 日 火曜日 13:00～15:00

12 月 15 日 月曜日 15:00～17:00

上記以外はすべて金曜日 10:00～12:00

5. 授業実施場所

生理学研究所 山手地区 2 号館 2 階西 セミナー室

6. 履修条件・受講方法

細胞生物学の基本的な知識を持っていることが望ましいが必須ではない。申請は履修届けを大学院係に提出することによって行う。

7. 授業内容の概要

細胞形態、細胞遊走、細胞極性、シナプス伝達等を制御する巧妙な仕組みを細胞内シグナル伝達という観点から解説する。

細胞、とりわけ神経細胞は環境変化（外界刺激）に応じて細胞骨格や細胞接着装置をダイナミックに再構築させて、形態変化、運動、極性形成、シナプス伝達等の高次機能を遂行する。本授業科目では、「神経細胞の高次機能遂行の基盤となる分子の振る舞い」に関して、基礎から最先端の研究成果までを講義する。

8. 授業の達成目標

1. 細胞骨格、細胞接着、モーター分子の基礎を理解する。
2. 細胞生物学、生化学的手法を習得し、シグナル伝達の基礎を理解する。
3. シナプス伝達、シナプス可塑性の分子基盤について理解する。

9. 授業計画：対面講義の日程

第一回 10月21日

「細胞神経生物学総論：細胞骨格と細胞接着」

深田正紀（生理学研究所）

第二回 10月24日

「細胞神経生物学総論：細胞内情報伝達とタンパク質翻訳後修飾」

深田正紀（生理学研究所）

第三回 10月31日

「神経細胞生物学実験手法：免疫学的手法と超解像顕微鏡観察」

深田優子（生理学研究所）

第四回 11月7日

「構造生物学入門：蛋白質の構造から見えるシナプス伝達制御機構」

横井紀彦（生理学研究所）

第五回 11月28日

「シナプス伝達制御機構～プレシナプスの分子基盤～」

大塚稔久（山梨大学大学院医学工学総合研究部）

第六回 12月5日

「シナプス伝達制御機構～ポストシナプスの分子基盤～」

深田優子（生理学研究所）

第七回 12月15日

「小脳プルキンエ細胞のシナプス可塑性」

田中敬子（Korea Institute of Science and Technology）

第八回 12月19日

「シナプス可塑性の分子基盤～2 光子蛍光顕微鏡によるシグナル伝達イメージング～」

村越秀治（生理学研究所）

10. 使用参考書、参考文献

Bruce Alberts et al, 「Molecular Biology of the Cell 5th edition」: Garland Science

Mark F. Bear et al, 「Neuroscience: Exploring the Brain, 3rd edition」: Lippincott Williams & Wilkins Inc.

11. 単位取得要件と成績評価基準

上記達成目標に基づいた課題を提示し、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ものに単位を認定する。成績は可否で示される。単位取得要件に半数以上の出席を必須とする。

12. その他のコメント

特になし