

重本シラバス

1. 授業科目と単位

生理科学専門科目「脳神経系の細胞構築」

講義

2 単位

2. 履修対象者

生理科学専攻のD1, 2 は必修。3, 4, 5 は選択

3. 授業担当教員

重本隆一

E-mail: shigemot@nips.ac.jp

TEL: 0564-59-5278 FAX: 0564-59-5275

生理学研究所 岡崎統合バイオサイエンスセンター(山手地区)4F西

4. 授業実施期間

[対面講義]

16:00~18:00

9 月5 日、12 日、19 日、26 日

10 月3 日、10 日、17 日、24 日

11 月7 日、14 日

5. 授業実施場所

[対面講義] 生理学研究所(山手地区三号館9 階)セミナー室B(9/5, 9/19, 9/26,10/24,11/7, 11/14日)

生理学研究所(明大寺地区5 階)講義室 (9/12,10/3,10/10,10/17日)

6. 履修条件・受講方法

神経解剖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

中枢神経系は多様な神経細胞の複雑な回路網とそれを取り囲む数多くのグリア細胞から構成されている。本講義では、中枢神経系の細胞構築と回路構成について、基本的な情報と代表的な回路の構造と機能を学び、脳の生理機能を理解するうえで必須の基盤となる知識と考え方を身

に付ける。

8. 授業の達成目標

1. 中枢神経系の細胞構築の特徴を理解する。
2. 中枢神経系の主な構造とその細胞構築、興奮抑制関係、入出力関係、topographyを学び、情報の流れを理解する。
3. 代表的な神経回路の可塑性と生理的機能との関連を理解する。

9. 授業計画:対面講義の日程

第1回 9月5日

「中枢神経系の細胞構築と回路構成 総論」

重本隆一（生理学研究所）

第2回 9月12日

「皮質脊髄路と運動機能」

伊佐正（生理学研究所）

第3回 9月19日

「網膜と視覚路」

松井広（生理学研究所）

第4回 9月26日

「小脳と運動調節」

重本隆一（生理学研究所）

第5回 10月3日

「脳幹網様体」

水野昇（生理学研究所・名誉教授）

第6回 10月10日

「視床下部と自律神経系」

箕越靖彦（生理学研究所）

第7回 10月17日

「大脳基底核と運動調節」

南部篤（生理学研究所）

第8回 10月24日

「海馬と辺縁系」

深澤有吾（生理学研究所）

第9回 11月7日

「大脳皮質の局所回路」

窪田芳之（生理学研究所）

第10回 11月14日

「視床と視床皮質路」

川口泰雄（生理学研究所）

10. 使用参考書、参考文献

The Human Central Nervous System [Rudolf Nieuwenhuys](#), [Jan Voogd](#), [Christiaan Van Huijzen](#)

図説中枢神経系 [R.Nieuwenhuys](#), [J.Voogd](#), [Chr.van Huijzen](#), [水野 昇](#), [岩堀 修明](#), [中村 泰尚](#) (訳)

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。

12. その他のコメント

特になし

Syllabus

1. Course Title, style, and credit

Cytoarchitecture and circuitry of the central nervous system

lecture

1 credit

2. Appropriate grade level and Eligible Departments

D1, 2 (obligatory), D3-5 (optional) School of life Science

3. Lectures

Ryuichi Shigemoto

E-mail: shigemot@nips.ac.jp

TEL: 0564-59-5278 FAX: 0564-59-5275

NIPS (Yamate) 4th Floor west, 2nd building

4. Time

[oral]

16:00~18:00 on

September 5, 12, 19, 26

October 3, 10, 17, 24

November 7, 14

5. Place

[oral] NIPS (Yamate) 9F, Seminar roomB (September 5, 19, 26, October 24, November 7,14)

NIPS (Myodaiji) 5F, Lecture room (September 12, October 3, 10, 17)

6. Prerequisties and Styles

Basic knowledge on the neuroanatomy will help to understand the lecture but is not essential.

7. Contents

Central nervous system consists of various types of neuronal cells connecting each other with numerous number of synapses and glial cells surrounding neurons. Major brain structures have distinct sets of neurons and multiple afferent and efferent systems. In

this lecture, you learn the fundamental knowledge of neuronal structures, neuronal circuitry connecting these structures, and functional features of major brain regions through the understanding of cytoarchitecture and projections in CNS.

8. Course objectives

1. To understand specific characteristics of cytoarchitecture of CNS
2. To understand the flow of information by studying cytoarchitecture, afferent and efferent projections, and topography of major brain structures.
3. To understand relationship of structural plasticity and physiological function of major neuronal circuitry

9. Schedule

(1) 5th September

Cytoarchitecture and circuitry of CNS

Ryuichi Shigemoto (NIPS)

(2) 12th September

The role of corticospinal tract in motor control

Tadashi Isa (NIPS)

(3) 19th September

Retina and visual pathway

Ko Matsui (NIPS)

(4) 26th September

Cerebellum and motor coordination

Ryuichi Shigemoto (NIPS)

(5) 3rd October

Brainstem reticular formation

Noboru Mizuno (NIPS)

(6) 10th October

Hypothalamus and autonomic system

Yasuhiko Minokoshi (NIPS)

(7) 17th October

Basal ganglia and motor control

Atsushi Nambu (NIPS)

(8) 24th October

Hippocampus and limbic system

Yugo Fukazawa (NIPS)

(9) 7th November

Local circuit of the cerebral cortex

Yoshiyuki Kubota (NIPS)

(10) 14th November

Thalamus and thalamocortical pathway

Yasuo Kawaguchi (NIPS)

10. Lecture materials and readings

The Human Central Nervous System [Rudolf Nieuwenhuys](#), [Jan Voogd](#), [Christiaan Van Huijzen](#), Springer ISBN-10: 3540346848

11. Grades

Students are requested to file the short essay related to the Course Objectives. Either passed or failed is determined by the quality of the report.

12. Notes

Nothing in particular