

一歩一歩学ぶ脳科学Ⅱ Brain science step by step Ⅱ

科目コード(Course Number) 20DPH03701
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
1単位(credit) 前学期 1st semester
南部 篤 (NAMBU Atsushi)

〔授業の概要 Outline〕

脳科学に関わる用語・基礎知識・概念について説明する。
内容は脳科学の広い領域に及んでいるが、そのごく一部を
扱っているに過ぎないので、これをきっかけに各人が英語
教科書や原論文にあたり、学習を深めることが期待される。
(E-Learning)

Basic knowledge necessary for brain science can be learned
through an e-learning system with lecture and small tests.

〔到達目標 Learning objectives〕

脳科学の基礎を習得し、基本的な課題について、正しく理
解すること。

To obtain the foundation of the brain science and understand the
fundamental subjects correctly.

〔成績評価方法 Grading policy〕

講義を項目ごとに視聴して、それぞれについているチャレ
ンジクイズをクリアし、各トピックごとに設定されたmini
testを受験すること。指定された期間に評価テストが公開さ
れるので受験すること。

Mini testの受験状況及び評価テストの点数により単位を認定
する。

評価テストは以下の期間中に1回のみ受験できる。

前期 2020年6月1日（月）～8月7日（金）

Students are required to view all the lectures one by one and
complete Challenge Quizzes set at the end of respective topics as
well as Mini Tests. And students will be assigned to take the
Assessment in the designated period.

The grades will be determined by the progression status of Mini
Tests and the scores of the Assessment.

Students can take the Assessment only once following period
1st semester: from June 1 to August 7, 2020.

〔授業計画 Lecture plan〕

開講期間：e-learningなので履修期間内であれば制限はない。
Schedule: At any time within an academic year

URL: <https://sakura.nips.ac.jp/moodle/>

授業計画 Lecture plan :

1. BASIC Understanding of brain as a system
 1. Clues to understand the brain
 2. Development of brain and its shape
 3. Functional elements supporting brain functions
 4. Mechanisms for brain functions

5. Information signals and their managements in brain
 2. Functions (Sensation) External recognition systems
 1. Informatization of various sensory signals
 2. Sensors placed throughout the body ” Somatic sensation”
 3. The mechanism of visual sensation
 4. The mechanism of auditory sensation
 5. The mechanism of olfactory sensation
 6. The mechanism of gustatory sensation
 3. Motor Function Transmitting motor command and its regulation
 1. Mechanism by which nerve signals cause movement
 2. Regulation of skeletal muscle movement by the spinal cord
 3. Planning of movements and mechanism controlling smooth movements
 4. Motor control by the cerebellum
 4. Integrated Auto-regulator
 1. Hypothalamus
 2. Autonomic nervous system
 3. Wide area regulation of brain by neurotransmitter
 4. Diffuse modulatory system composed by astrocyte
 5. Higher brain functions
 1. Emotion
 2. Linguistic abilities
 3. Memory ability
- 〔実施場所 Location〕
<https://sakura.nips.ac.jp/moodle/>

履修届けを提出した学生にログインIDが発行されます。発
行されたIDによりログイン後、自主学習を行ってください。
Login ID will be given to each registrant. Students may login
with the ID to the web page and conduct a self-study.

〔使用言語 Language〕

英語
English

〔教科書・参考図書 Textbooks and references〕

工藤佳久『もっとよくわかる! 脳神経科学～やっぱり脳はス
ゴイのだ! (実験医学別冊 もっとよくわかる! シリーズ)』羊
土社、2013年、255p. (ISBN:978-4758122016)

〔授業を担当する教員 Lecturers〕

南部篤 Atsushi Nambu

〔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〕

〔キーワード/Keywords〕

脳科学専攻間融合コース群 SOKENDAI Integrative Brain
Science Course
E-learning

一歩一歩学ぶ脳科学Ⅱ Brain science step by step Ⅱ

科目コード(Course Number) 20DPH03702
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
1単位(credit) 後学期 2nd semester
南部 篤 (NAMBU Atsushi)

〔授業の概要 Outline〕

脳科学に関わる用語・基礎知識・概念について説明する。
内容は脳科学の広い領域に及んでいるが、そのごく一部を
扱っているに過ぎないので、これをきっかけに各人が英語
教科書や原論文にあたり、学習を深めることが期待される。
(E-Learning)

Basic knowledge necessary for brain science can be learned
through an e-learning system with lecture and small tests.

〔到達目標 Learning objectives〕

脳科学の基礎を習得し、基本的な課題について、正しく理
解すること。

To obtain the foundation of the brain science and understand the
fundamental subjects correctly.

〔成績評価方法 Grading policy〕

講義を項目ごとに視聴して、それぞれについているチャレ
ンジクイズをクリアし、各トピックごとに設定されたmini
testを受験すること。指定された期間に評価テストが公開さ
れるので受験すること。

Mini testの受験状況及び評価テストの点数により単位を認定
する。

評価テストは以下の期間中に1回のみ受験できる。

後期 2020年12月1日（火）～2021年2月5日（金）

Students are required to view all the lectures one by one and
complete Challenge Quizzes set at the end of respective topics as
well as Mini Tests. And students will be assigned to take the
Assessment in the designated period.

The grades will be determined by the progression status of Mini
Tests and the scores of the Assessment.

Students can take the Assessment only once following period

2nd semester: from December 1, 2020 to February 5, 2021

〔授業計画 Lecture plan〕

開講期間：e-learningなので履修期間内であれば制限はない。

Schedule: At any time within an academic year

URL: <https://sakura.nips.ac.jp/moodle/>

授業計画 Lecture plan：

1. BASIC Understanding of brain as a system
 1. Clues to understand the brain
 2. Development of brain and its shape

3. Functional elements supporting brain functions
 4. Mechanisms for brain functions
 5. Information signals and their managements in brain
 2. Functions (Sensation) External recognition systems
 1. Informatization of various sensory signals
 2. Sensors placed throughout the body ” Somatic sensation”
 3. The mechanism of visual sensation
 4. The mechanism of auditory sensation
 5. The mechanism of olfactory sensation
 6. The mechanism of gustatory sensation
 3. Motor Function Transmitting motor command and its regulation
 1. Mechanism by which nerve signals cause movement
 2. Regulation of skeletal muscle movement by the spinal cord
 3. Planning of movements and mechanism controlling smooth movements
 4. Motor control by the cerebellum
 4. Integrated Auto-regulator
 1. Hypothalamus
 2. Autonomic nervous system
 3. Wide area regulation of brain by neurotransmitter
 4. Diffuse modulatory system composed by astrocyte
 5. Higher brain functions
 1. Emotion
 2. Linguistic abilities
 3. Memory ability
- 〔実施場所 Location〕
<https://sakura.nips.ac.jp/moodle/>
- 履修届けを提出した学生にログインIDが発行されます。発
行されたIDによりログイン後、自主学習を行ってください。
Login ID will be given to each registrant. Students may login
with the ID to the web page and conduct a self-study.
- 〔使用言語 Language〕

英語

English

〔教科書・参考図書 Textbooks and references〕

工藤佳久『もっとよくわかる! 脳神経科学～やっぱ脳はス
ゴイのだ! (実験医学別冊 もっとよくわかる! シリーズ)』羊
土社、2013年、255p. (ISBN:978-4758122016)

〔授業を担当する教員 Lecturers〕

南部 篤 Atsushi Nambu

〔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〕

【キーワード/Keywords】

脳科学専攻間融合コース群 SOKENDAI Integrative Brain
Science Course

E-learning