

脳科学研究の展開 I (講義) 2022

■科目責任者：小川宏人（理学研究院）

■担当教員：小川宏人（理学研究院），矢部一郎，橋本直樹（医学研究院），川端康弘，小川健二，金子沙永（文学研究院），竹内雄一（薬学研究院）

■日時：4月14日～6月2日（毎週木曜5時限）

■単位（開講期）：1単位（1学期）

■場所：医学研究院中研究棟3階共通セミナー室3-1

■授業の目標：それぞれ7名の教員が交替して脳研究の様々な方法論に焦点を当てた講義を行い、その理解と実践に必要な知識と方法論を習得させる。

■授業計画：

- 4月14日(木) 脳神経活動の計測の基本（小川宏人）：無脊椎動物神経系を例に電気生理学と光学計測法の基礎を学ぶ
- 4月21日(木) 時空間特異的な脳活動介入法（竹内雄一）：神経・精神疾患の症状制御を目的とした、時空間特異的な脳活動介入法について学ぶ。
- 4月28日(木) 脳神経領域におけるゲノム医療（矢部一郎）：網羅的遺伝子解析研究を基盤とした疾患原因の解明が進捗していることを概説し、その背景を踏まえて今後実装されることが予想されている脳神経領域のゲノム医療について紹介したい。
- 5月12日(木) 錯覚とその神経基盤（金子沙永）：ヒトを対象とした錯覚の定量化手法と、錯覚の背後にあると考えられる神経基盤について学ぶ。
- 5月19日(木) 脳機能イメージング法（小川健二）：機能的磁気共鳴画像法（fMRI）による脳機能イメージングの原理と解析方法。
- 5月26日(木) 色は脳で見る（川端康弘）：大脳視覚皮質を多用する人間の色覚と色認知の特徴について学ぶ。人間は一般3色覚が多数であるが個人差も意外に大きい。ここでは他の色覚型との比較や色認識の学習可能性を通してその多様性を検討する。また FM100hue test による色識別力の個人差と見ることの熟達化について実習を行う。
- 6月2日(木) MRI を用いた精神疾患患者の脳構造、脳機能の評価（橋本直樹）：MRI を用いて精神疾患を有する患者の脳構造、脳機能の評価する研究の実際について学ぶ。

■評価方法：4回以上の出席を単位認定の必要条件とし、各授業後に行う小テストの成績等によって総合的に評価する。出席のみでは単位は認定しない。

■問い合わせ先：理学研究院・生物科学部門・行動神経生物学分野 小川宏人
（電話 706-3525, 電子メール hogawa@sci.hokudai.ac.jp）

脳科学研究の展開 I (実習) 2022

■科目責任者：小川宏人（理学研究院）

■担当教員：小川宏人（理学研究院），矢部一郎，橋本直樹（医学研究院），川端康弘，小川健二，金子沙永（文学研究院），竹内雄一（薬学研究院）

■日時：講義にて日時を指定。

■単位（開講期）：1 単位（1 学期）

■場所：講義にて指定。

■授業の目標：それぞれ7名の教員が交替して脳研究の様々な方法論に焦点を当てた講義を行い、その理解と実践に必要な知識と方法論を習得させる。

■授業計画：実習を希望する方法論の「脳科学研究の展開 I（講義）2022」を事前に必ず履修すること。出席した講義の中から、1つ以上の実習に参加する。

■評価方法：実習の中から1つ以上選んで、担当教員の指定する実習に参加する。実習における態度や積極性などで評価する。

■問い合わせ先：理学研究院・生物科学部門・行動神経生物学分野 小川宏人
（電話 706-3525, 電子メール hogawa@sci.hokudai.ac.jp）

脳科学研究の展開II（講義）2022

■科目責任者：神谷温之（医学研究院）

■担当教員：神谷温之，乗本裕明，佐藤正晃（医学研究院）大槻美佳（保健科学研究院），
関あゆみ（教育学研究院），船橋誠（歯学研究院），河原純一郎（文学研究院）

■日時：10月7日～11月18日（毎週金曜5時限）

■単位（開講期）：1単位（2学期）

■場所：医学研究院中研究棟3階共通セミナー室3-1

■授業の目標：それぞれ7名の教員が交替して脳研究の様々な方法論に焦点を当てた講義を行い、その理解と実践に必要な知識と方法論を習得させる。

■授業計画：

10月7日(金) 軸索の神経生物学（神谷温之）：サブセルラー記録とモデル化による神経信号の解析について学ぶ。

10月14日(金) 脳内地図を細胞レベルで見る（佐藤正晃）：二光子レーザー顕微鏡やバーチャルリアリティなど先端的手法を用いたマウスの脳機能研究について紹介する。

10月21日(金) 睡眠の神経生物学（乗本裕明）：モデル動物を用いた睡眠研究について紹介する。

10月28日(金) 言語の脳内機構(大槻美佳):言語の脳内ネットワークとそのメカニズム。

11月4日(金) 脳幹部ニューロンの機能解析法（船橋誠）：ラットの脳幹スライス作成，パッチクランプ記録，c-Fosによる神経活動の可視化，および味覚条件付けの手法と実際について学ぶ。

11月11日(金) 読み書きの神経基盤（関あゆみ）：読字・書字に関わる神経基盤と，その研究のための実験心理学的手法や神経心理学的手法を学ぶ。

11月18日(金) 注意の認知心理学（河原純一郎）：注意に関する諸現象，測定手法，提案されている理論について概説する。

■評価方法：4回以上の出席を単位認定の必要条件とし，各授業後に行う小テストの成績等によって総合的に評価する。出席のみでは単位は認定しない。

■問い合わせ先：医学研究院・医生物学分野・神経生物学教室 神谷温之
（電話 706-5027，電子メール kamiya@med.hokudai.ac.jp）

脳科学研究の展開Ⅱ（実習）2022

■科目責任者：神谷温之（医学研究院）

■担当教員：神谷温之，乗本裕明，佐藤正晃（医学研究院）大槻美佳（保健科学研究院），
関あゆみ（教育学研究院），船橋誠（歯学研究院），河原純一郎（文学研究院）

■日時：講義にて日時を指定。

■単位（開講期）：1単位（2学期）

■場所：講義にて指定。

■授業の目標：それぞれ7名の教員が交替して脳研究の様々な方法論に焦点を当てた講義を行い，その理解と実践に必要な知識と方法論を習得させる。

■授業計画：実習を希望する方法論の「脳科学研究の展開Ⅱ（講義）2022」を事前に必ず履修すること。出席した講義の中から，1つ以上の実習に参加する。

■評価方法：実習の中から1つ以上選んで，担当教員の指定する実習に参加する。実習における態度や積極性などで評価する。

■問い合わせ先：医学研究院・医生物学分野・神経生物学教室 神谷温之
（電話 706-5027，電子メール kamiya@med.hokudai.ac.jp）

脳科学研究の展開 III(演習)2022 「脳科学研究発表技法」

■科目責任者：渡辺雅彦（医学研究院）

■担当教員：渡辺雅彦（医学研究院），小川宏人（理学研究院）

■日時：脳科学 HP (<https://www.hokudai.ac.jp/recbs/>) にて掲示。

■単位（開講期）：1 単位（2 学期）

■場所：脳科学 HP にて掲示。

■授業の目標：1 泊 2 日の合宿研修に参加して，自らの脳科学研究の内容を口頭発表し他の学生や教員の脳科学研究発表を聞き，積極的に討論に参加することにより，脳科学に関する幅広い知識を持つ人材の育成を目指す。

■授業計画：脳科学教育研究センター主催の 1 泊 2 日の合宿研修に参加する学生と教員の研究発表と質疑応答に積極的に参加し，さまざまな研究技法や幅広い脳科学研究への理解を深め，人材交流を行う。

■評価方法：

合宿研修における口頭発表，討論への積極的参加などから成績を総合評価する。

■ 問い合わせ先：医学研究院・解剖学分野・解剖発生学教室 渡辺雅彦
（電話 706-5032，電子メール aande@med.hokudai.ac.jp）

脳科学研究の展開 IV-a 2022 「先端脳科学セミナー」

■科目責任者：渡辺雅彦（医学研究院）

■担当教員：渡辺雅彦，神谷温之，田中真樹（医学研究院），
和田博美（文学研究院），横澤宏一（保健科学研究院）

■日時：脳科学 HP (<https://www.hokudai.ac.jp/recbs/>) にて掲示。

■単位（開講期）：1 単位（1 学期）

■場所：脳科学 HP にて掲示。

■授業の目標：脳科学領域の研究者の講演と交流，学生の研究成果発表演習や討論などを通して，国際性・先端性・発表能力などを涵養する。

■授業計画：脳科学シンポジウムなど学内で開催される講演会への参加（企画に応じて 1～2 ポイント）

■評価方法：4 ポイント以上の参加と積極性による総合評価

■問い合わせ先：医学研究院・解剖学分野・解剖発生学教室 渡辺雅彦
（電話 706-5032，電子メール aande@med.hokudai.ac.jp）

脳科学研究の展開 IV-b 2022「先端脳科学セミナー」

■科目責任者：渡辺雅彦（医学研究院）

■担当教員：渡辺雅彦，神谷温之，田中真樹（医学研究院），
和田博美（文学研究院），横澤宏一（保健科学研究院）

■日時：脳科学 HP (<https://www.hokudai.ac.jp/recbs/>) にて掲示。

■単位（開講期）：1 単位（2 学期）

■場所：脳科学 HP にて掲示。

■授業の目標：脳科学領域の研究者の講演と交流，学生の研究成果発表演習や討論などを通して，国際性・先端性・発表能力などを涵養する。

■授業計画：脳科学シンポジウムなど学内で開催される講演会への参加（企画に応じて 1～2 ポイント）

■評価方法：4 ポイント以上の参加と積極性による総合評価

■問い合わせ先：医学研究院・解剖学分野・解剖発生学教室 渡辺雅彦
（電話 706-5032，電子メール aande@med.hokudai.ac.jp）