

## 動物生命科学特論Ⅰ (2単位)

担当者氏名 喜田 聡

## ◆学習・教育目標 (到達目標を記載)

動物個体における多様な生命現象を理解するには、in vitro から細胞、組織、個体に至る様々なレベルにおける個々の遺伝子の分子機能、さらに遺伝子間の因果関係を明らかにする必要がある。本特論では、動物における脳機能を中心とした高次生命現象のメカニズムを理解することを目的として、分子生物学を中心に、生化学・細胞生物学・分子遺伝学・オプトジェネティクス・行動学・生理学・イメージング・栄養化学等の手法を用いることにより、分子から個体に至る生命現象の分子機構に関して教育・研究する。最新の世界的論文を理解し、自らの研究に応用し、研究計画を立案する能力を身につけることを到達目的とする。

## ◆取り扱う領域 (キーワードで記載)

|        |         |            |          |
|--------|---------|------------|----------|
| 神経・脳科学 | 動物行動学   | 分子・光・化学遺伝学 | 分子イメージング |
| 生理学    | 分子細胞生物学 | 精神・神経疾患    | 記憶       |

## ◆授業の進行等について

|    | テーマ         | 内 容                      | 準備学習(予習復習)等の<br>内容と分量                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 高次生命現象解析法 1 | (1) 個体レベルの分子生物学・分子遺伝学    | 学部レベルの分子生物学、分子遺伝学、英語が受講する前提となる。各講義の予習としては、過去5年において関連テーマに関してNature, Science, Cell, Nature Neuroscience, Neuronなどに掲載された原著論文あるいはレビューに目を通すこと(最低2時間程度)。受講後に、再度、同じ論文を読み、それぞれの論文の独自性・独創性を考察し、自らの研究にどのように反映できるかを考える(最低2時間程度)。 |
| 2  | 高次生命現象解析法 2 | (2) 最新の分子生物学的手法          |                                                                                                                                                                                                                       |
| 3  | 高次生命現象解析法 3 | (3) 最新の分子・光・化学遺伝学的手法     |                                                                                                                                                                                                                       |
| 4  | 高次生命現象 1    | (4) 学習記憶制御               |                                                                                                                                                                                                                       |
| 5  | 高次生命現象 2    | (5) 記憶固定化制御              |                                                                                                                                                                                                                       |
| 6  | 高次生命現象 3    | (6) 想起、再固定化と消去制御         |                                                                                                                                                                                                                       |
| 7  | 高次生命現象 4    | (7) 恐怖記憶制御               |                                                                                                                                                                                                                       |
| 8  | 高次生命現象 5    | (8) 認知制御                 |                                                                                                                                                                                                                       |
| 9  | 高次生命現象 6    | (9) 概日リズム制御              |                                                                                                                                                                                                                       |
| 10 | 高次生命現象 7    | (10) 情動行動制御              |                                                                                                                                                                                                                       |
| 11 | 高次生命現象 8    | (11) 精神・神経疾患             |                                                                                                                                                                                                                       |
| 12 | 脳機能解析最新技術 1 | (12) 脳機能解析の新技术 1 (回路レベル) |                                                                                                                                                                                                                       |
| 13 | 脳機能解析最新技術 2 | (13) 脳機能解析の新技术 2 (個体レベル) |                                                                                                                                                                                                                       |
| 14 | 脳機能解析最新技術 3 | (14) 脳機能解析の新技术 (イメージング)  |                                                                                                                                                                                                                       |
| 15 | まとめ         | (15) 「こころ」の科学            |                                                                                                                                                                                                                       |

## ◆教科書及び資料 (授業前に読んでおくべき本・資料)

書名／著者／発行所 (発行年)

最新の原著論文、大学レベルの分子生物学・分子遺伝学の教科書

## ◆授業をより良く理解するために便利な参考書・資料等

書名／著者／発行所 (発行年)

脳科学辞典/国内の神経科学者 (担当者含む) (<http://bsd.neuroinf.jp/wiki/メインページ>)

## ◆評価の方法 (レポート・小テスト・試験・課題等のウェイト)

出席とレポート (講義終了後に自らの研究計画を立案する)。

## ◆オフィスアワー

講義終了後30分間。

## ◆その他受講上の注意事項

英語で実施する場合もある。