



## シラバス詳細 Detail of the syllabus

---

科目コード <b>Course Number</b>	20DGE01601
科目名 <b>Course title</b>	進化ゲノム生物学 Evolutionary Genomics
担当教員名 <b>Course Coordinator</b>	北野 潤 (KITANO Jun)
科目区分 <b>Course Category</b>	生命科学研究科 School of Life Science > 遺伝学専攻 Department of Genetics > 遺伝学 Genetics
学年 <b>Recommended grade</b>	1年、2年、3年、4年、5年
開講学期 <b>Period</b>	後学期 2nd semester
単位 <b>Credit</b>	1

---

### 授業の概要 Outline

適応進化、中立進化、種分化、共生進化、エピジェネティクス進化などの進化遺伝学と集団遺伝学の基礎的概念とこれまでの知見を概説したのちに、最新のゲノム技術で得ることの出来る新しい展望について議論を行う。

After introduction of basic knowledge on various fields of evolutionary and population genetics, such as adaptive evolution, neutral evolution, speciation, symbiosis evolution, and epigenetics evolution, we discuss what kinds of new questions will be possible to answer by employing emerging genomic technologies.

### 到達目標 Learning objectives

進化遺伝学の基礎と最新ゲノム技術の応用例を学ぶ。  
進化遺伝学とゲノム学を利用してどのような問いに答えられるかを理解する。

Study basics of evolutionary genetics and recently developed genomic tools applied to the field.

Understand what kinds of research questions you can address employing evolutionary genetic and genomic tools.

### 成績評価方法 Grading policy

単位を得るためには、最低3回の授業に出席し、レポートを提出する必要がある。レポートでは、どれか一つの授業内容について、あるいは全体を通して、何を学んだか、何を自分の研究に活かそうかをA4 1枚程度に要約する。レポートに基づいて、A, B, C, Dの4段階評価を行う。

To obtain credit one must attend at least three of the classes and submit a report on either one of the classes or the entire course. The report should summarize what you learnt from the lecture and how you would be able to apply the methods or the ways of thinking to your own research within about 1 page of A4-sized paper. The grades will be A, B, C, and D, which are determined by the quality of the report.

## 授業計画 Lecture plan

適応進化、中立進化、種分化、共生進化、エピジェネティクス進化などの進化遺伝学と集団遺伝学の基礎的概念とこれまでの知見を概説したのちに、最新のゲノム技術で得ることの出来る新しい展望について議論を行う。

金曜日 13:30 - 15:10

- 10月30日 種分化 Speciation (北野 潤)  
11月6日 系統解析／集団遺伝学 Phylogenetics and population genetics (齋藤 成也)  
→12月4日  
11月13日 タンパク進化／ほぼ中立説 Protein evolution and nearly neutral evolution (明石 裕)  
11月20日 適応進化のゲノム痕跡 Genomic signatures of adaptation (松本 知高)  
11月27日 適応進化の分子機構 Molecular mechanisms of adaptation (石川 麻乃)  
12月11日 エピゲノムと進化 Epigenome and evolution (角谷 徹仁)  
12月18日 メタゲノムと進化 Using metagenomics for evolution research (黒川 顕)  
1月8日 共生進化 Symbiosis evolution (宮城島 進也)

After introduction of basic knowledge on various fields of evolutionary and population genetics, such as adaptive evolution, neutral evolution, speciation, symbiosis evolution, and epigenetics evolution, we discuss what kinds of new questions will be possible to answer by employing emerging genomic technologies.

13:30 - 15:10 on Fridays  
October 30 Speciation (Jun Kitano)  
November 6 → December 4 Phylogenetics and population genetics (Naruya Saitou)  
November 13 Protein evolution and nearly neutral evolution (Hiroshi Akashi)  
November 20 Genomic signatures of adaptation (Tomotaka Matsumoto) November 27 Molecular mechanisms of adaptation (Asano Ishikawa)  
December 11 Epigenome and evolution (Tetsuji Kakutani)  
December 18 Using metagenomics for evolution research (Ken Kurokawa) January 8 Symbiosis evolution (Shin-ya Miyagishima)

## 実施場所 Location

Zoomオンライン

Zoom online

## 使用言語 Language

英語

English

## 教科書・参考図書 Textbooks and references

特になし

None

## 授業を担当する教員 Lecturers

北野 潤、齋藤 成也、明石 裕、松本 知高、石川 麻乃、角谷 徹仁、黒川 顕、宮城島 進也

KITANO Jun, SAITOU Naruya, AKASHI Hiroshi, MATSUMOTO Tomotaka, ISHIKAWA Asano, KAKUTANI Tetsuji, KUROKAWA Ken, MIYAGISHIMA Shin-ya

## 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