

# Essential Bioinformatics for Global Leaders I

## 概要

This set of classes let the students grasp the general idea of bioinformatics, its logical background and its application. The students need not to understand the mathematical detail in the field. The classes include practices. This set of classes is open to graduate students in Ochanomizu University and not a compulsory for the leading program students. [2 academic credits]

## 講師



**由良 敬**

大学院人間文化創成科学研究科教授



**Bashar, Khayrul** (バシャーール、カイルル)

名古屋大学にて博士号取得。 Bangladesh 技術研究所助教、東京大学特任助教等を経て、現在リーディング大学院推進センター特任准教授。



**Gouraud, Sabine** (グホ、サビン)

パリ・デイドロ大学及びバーリ大学にて博士号取得。英ブリストル大学研究員や和歌山県立医科大学助教等を経て、リーディング大学院推進センター特任准教授。



**安村友紀**

オックスフォード大学にて博士号取得。英ジョインネスセンターやオックスフォード大学研究員等を経て、現在リーディング大学院推進センター特任講師。



**佐藤敦子**

オックスフォード大学にて博士号取得。英国海洋生物学研究所や沖縄科学技術研究基盤整備機構研究員等を経て、現在リーディング大学院推進センター特任講師。



**Aubert-Kato, Nathanael** (オベル・カトウ、ナサナエル)

東京大学にて博士号取得。東京大学研究員等を経て、現在リーディング大学院推進センター特任助教。

## スケジュール

※教室変更になりました！

日時	教室	講義テーマ
11月19日(水) 13:20~16:30	本館 第2演習室(No.123)	<b>Basics of molecular biology: [style: teaching and discussion]</b> Central dogma; Historical aspect of molecular biology; Genome sequencing; Things newly known by molecular biology; Let the students understand the basic keywords in the field of molecular biology and bioinformatics.
11月26日(水) 13:20~18:10	共通講義棟1号館 ITルーム5 (1F)	<b>Sequence analysis: [style: Computer Practice]</b> Genome/protein sequence analysis, focusing on DNA/RNA sequence alignment and DNA/RNA/Protein folding. Let the students use software on their Mac and/or web tools.
12月 3日(水) 13:20~16:30	共通講義棟1号館 ITルーム5 (1F)	<b>Image data analysis for biology I: [style: Computer Practice]</b> Basics of image analysis: Image histogram, linear filtering, histogram equalization, and typical methods in image segmentation, MATLAB programming basics. Practice elementary operations using ImageJ and/or GIMP.
12月 4日(木) 13:20~16:30	共通講義棟1号館 ITルーム5 (1F)	<b>Image data analysis for biology II: [style: Computer Practice]</b> MATLAB programming for image processing; MATLAB image processing library; Student will implement a problem on image analysis using programming.
12月10日(水) 13:20~18:10	理学部1号館 生物学科実習室(5F)	<b>Micro array Analysis I: [style: Teaching and wetlab Practice]</b> <b>Teaching:</b> Basic concept of the Microarray technique, different applications (qualitative or quantitative analysis...), Advantages and limitations, other alternative methods. One application of the microarray technique: comparative transcriptomic study. <b>Practice:</b> Preparation of the samples (RNA extraction + RNA quality and quantity check, RNA transcription and labeling) (Practice, 90 min x 2)
12月17日(水) 13:20~16:30	理学部1号館 生物学科実習室(5F)	<b>Micro array Analysis II: [style: wet lab Practice]</b> Labelled cRNA purification, quantification, quality check and microarray hybridization (O/N).
12月24日(水) 13:20~18:10	(前半)理学部1号館 生物学科実習室(5F) (後半)共通講義棟 1号館ITルーム5 (1F)	<b>Micro array Analysis III: [style: Practice]</b> Washing and detection of the microarray, microarray data analysis with software and discussion over the data.