

## シラバス参照

科目名/Subject	ゲノム継承システム学特論
選択・必修 /Required・Elective	選択
単位数/Credit(s)	2
担当教員 /Instructor	東谷 篤志 佐藤 修正 日出間 純
曜日・講時/Day/Period	後期集中 その他 その他
科目ナンバリング /Course Numbering	BEL-BIO504

授業題目 /Class Subject	ゲノム継承システム学特論 Genomic Reproductive Biology, Adv
授業の 目的と概要 /Object and Summary of Class	ゲノムの娘細胞への複製・分配機構・減数分裂を含む配偶子形成機構ならびに生殖機構など生物が持つ多種多様なゲノムの維持・変異システムを明らかにするとともに、生物が多様な環境に適応して進化してきた遺伝的多様性の獲得機構、ゲノム情報を利用した遺伝的多様性の解明、各種環境ストレス耐性、生物間相互作用、ポストゲノム研究などについて最近の研究例を紹介しながら解説する。 This course provides explanations of the mechanisms of genome duplication, distribution of duplicated genomes to daughter cells, gamete formation including meiosis, and reproductive processes in variety of organisms. Along with these topics, the lecturer explains the examples of the latest studies on genetic diversities that promote the adaptation to various environments, analyses of genetic diversity applying genome information, and mechanisms of resistance against a variety of stresses.
学習の 到達目標 /Goal of Study	講義を通して生物が多様な環境に適応するために行っている戦略を理解し、ゲノム情報を正しく維持することの意義とその一部が変化することによる多様性の獲得の意義を議論できる情報基盤が形成される。 By the end of the course the student will have a clear understanding of biological strategies against various environments, and be capable of discussing about importance of maintaining the genome information as well as obtaining minor changes to increase genetic variation.
授業内容・ 方法と 進度予定 /Contents and Progress Schedule of the Class	講義は以下のトピックをカバーする集中講義の形式で実施する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ゲノム複製・分配機構</li> <li>減数分裂機構と相同染色体間の遺伝子組換え機構</li> <li>生殖システムと遺伝的多様性の獲得(進化)機構</li> <li>DNA損傷と遺伝的変異機構</li> <li>各種環境ストレスが生殖機構に及ぼす影響</li> <li>各種環境への耐性および適応機構</li> <li>遺伝的多様性のポストゲノム研究</li> <li>生態系における遺伝的多様性の保全と生物間相互作用</li> </ul> The lecture will be held as an intensive course including following topics; <ul style="list-style-type: none"> <li>Mechanisms of genome duplication and distribution</li> <li>Meiosis and genetic recombination between homologous chromosomes</li> <li>Reproductive process and acquirement of gene diversity</li> <li>DNA damage, repair and mutation</li> <li>Effects of the environmental stresses toward the reproductive process</li> <li>Mechanisms of resistance and adaptation to the various environments</li> <li>Post-genome research on the genetic diversity</li> <li>Conservation of genetic diversity in the ecosystem and biological interactions</li> </ul>
成績評価 方法 /Evaluation Method	授業の出席とレポート提出 Submitted reports, attendance and so on are evaluated.
教科書 および 参考書 /Textbook and References	最近の具体的な研究例、学術論文などをテキストとして用いる。参考書としては、Molecular Biology of the Cell(細胞の分子生物学) Garland Publishing, Inc. New York & London; Plant Variation and Evolution. Cambridge University Press. Cambridge. References including latest experimental data and academic articles will be provided at every class.
授業時間外 学習 /Preparation and Review	講義でのディスカッションに参加できるように上記トピックに関連した話題提供ができるように予習を行うこと。また、講義とディスカッションの内容を基にしたレポート課題を課します。 Students will be required to collect information and topics related to the content of the lecture to join the discussion in the class. Also, students will be required to submit a report on a topic discussed in the class.
使用言語 /Language Used in Course	日本語(必要に応じて英語も使用) In Japanese, basically. English will be used as needed.
教室 /Classroom	Place will be announced

10月若しくは11月に集中講義として実施の予定です。

This class is an intensive course held in the second-semester.

その他・備考  
/In Addition  
•Note

質問等には随時対応します。

あらかじめゲノム継承システム分野のホームページ ([http://www.lifesci.tohoku.ac.jp/research/genomic\\_reproductive\\_bio/](http://www.lifesci.tohoku.ac.jp/research/genomic_reproductive_bio/)) に記載されている各教官のアドレスにメールしてコンタクトをとって下さい。

Questions are accepted at any time.

Make an appointment in advance via e-mail. The contact information for the lecturers is available through the web site

([http://www.lifesci.tohoku.ac.jp/en/research/laboratory\\_genomic/](http://www.lifesci.tohoku.ac.jp/en/research/laboratory_genomic/)).