

氏名： 近藤 るみ
所属： 人間文化創成科学研究科自然・応用科学系
職名： 講師
学位： 博士（理学）（1993 総合研究大学院大学）
専門分野： 分子進化学、実験集団遺伝学
E-mail： kondo.rumi@ocha.ac.jp
URL： kondo.rumi@ocha.ac.jp

◆研究キーワード / Keywords

適応進化／嗅覚・味覚／ショウジョウバエ／ゲノム解析
adaptive evolution / olfaction / taste / *Drosophila* / genome analyses

◆主要業績

総数（1）件

・ Seasonal changes in the long-distance linkage disequilibrium in *Drosophila melanogaster*. *J Hered.* 21 Jan-Feb;11(1):26-32.

◆研究内容 / Research Pursuits

ショウジョウバエ 8 種の嗅覚・味覚受容体遺伝子群の発現解析

外界の化学刺激を受容する、味覚受容体と嗅覚受容体は、非常に大きな遺伝子群を形成している。動物の中でも、ショウジョウバエはこれらの遺伝子数が各々約 6 個と少なく、また、各遺伝子間の配列の違いが大いために、パラログとオーソログの区別がしやすいという特徴がある。生命情報学的に得られたショウジョウバエ 12 種の嗅覚・味覚受容体遺伝子のうち、8 種 (*D. melanogaster*, *D. sechellia*, *D. yakuba*, *D. erecta*, *D. ananassae*, *D. persimilis*, *D. willistoni*, *D. virilis*) について、それらの配列の特異的なプローブを搭載したカスタムオリゴマイクロアレイを作成し、成虫雄における発現を調べた。これにより、食べ物や生息場所が異なるショウジョウバエ種間で発現する嗅覚・味覚受容体のレパートリーがどのように異なるかを明らかにした。

Expression analysis of 8 *Drosophila* olfactory and gustatory receptor gene family.

The olfactory receptor (Or) and gustatory receptor (Gr) multigene families gives animals the ability to smell and taste various chemicals in the environment. We have previously investigated the pattern of gene loss and gain, divergence, in the entire repertoire of 70 Gr genes in 12 *Drosophila* species. In this study, we created a specific oligo-microarray for the Or and Gr genes of 8 *Drosophila* species (*D. melanogaster*, *D. sechellia*, *D. yakuba*, *D. erecta*, *D. ananassae*, *D. persimilis*, *D. willistoni*, *D. virilis*) and examined the expression level of each gene in adult male flies of each species. As a result we showed how the OR and GR repertoire differ between species with different ecological needs.

◆教育内容 / Educational Pursuits

1. 学部:

生物学科必修科目の基礎遺伝学、生物学実習Iを分担で担当。基礎遺伝学では集団遺伝学や量的形質の遺伝学を取り上げた。選択科目の進化遺伝学、基礎遺伝学実習、生物学演習を担当。進化遺伝学では、講義の他、DNA やアミノ酸配列の進化の特徴や、分子系統学的手法を学ぶコンピューター解析の演習を行った。

2. 大学院:

集団遺伝学、集団遺伝学特論では、Fundamentals of Molecular Evolution の輪読と最新の論文の講読を行った。遺伝カウンセリングコースの特設集団遺伝学では、Genetics in Medicine (7th Ed) の8,9,1,2章の講読及び、関連分野の講義、論文紹介を行った。分子進化学では、DNA やアミノ酸配列解析の基本的な手法について、講義と演習を行った。その他、女性リーダー育成プログラムの「生命情報学を使いこなせる女性人材の育成」、「雇用環境モデルの構築(COSMOS)」、「統合データベース」、「FD」、「LA」の事業に関わった。

1. Undergraduate course :

For “Basic Genetics” , I lectured on the basic issues on Population Genetics and Genetics bases of complex inheritance. For “Evolutionary Genetics” I lectured the basic issues on Evolutionary Genetics, especially focusing on the phylogenetics approach of studying evolutionary genetics. Also, I used the computer class room to teach the basic issues on molecular evolution hands on. Two laboratory courses were taught: “Biology lab. I” , “Basic Genetic lab.”

2. Graduate course:

Recent research articles concerning each student’s interest were discussed in 2 classes, “Population Genetics” and “Advanced course in Population Genetics” . In “Population Genetics for Genetic Counseling” , we read Chapter 8,9,10,20 of Genetics in Medicine (7th Ed.) and discussed about the related topics through reading research papers.

Other:

I also took part in the educational projects such as “Bioinformatics Program” , “COSMOS project” , “Database project” , “Faculty development” , and “LA” .

◆研究計画

本研究室で確認された、ショウジョウバエの味覚・嗅覚受容体遺伝子の発現パターンの違いについて、特に発現量に特徴的な違いが見られたものについては、別の実験手法によって確認する。さらに、遺伝子上流配列を含めた領域の配列の解析をもとに、タンパク質発現量の変化の原因となる配列の変化やその結果受ける進化的な力の変化などについて、分子進化学的な解析を行いながら考察する。

共同研究のテーマとしては、感覚系遺伝子とその発現量の多様性と進化及びミトコンドリアDNAの遺伝様式と分子進化等が挙げられる。