

氏名： 松浦 悦子 (MATSUURA Etsuko)  
所属： 人間文化創成科学研究科自然・応用科学系  
職名： 教授  
学位： 理学博士 (1982 東京都立大学)  
専門分野： 遺伝学  
E-mail： matsuura.etsuko@ocha.ac.jp

#### ◆研究キーワード / Keywords

ショウジョウバエ／ミトコンドリア／老化  
Drosophila / mitochondria / ageing

#### ◆主要業績

総数 (1) 件

- Effects of mitochondrial transcription factor A on ageing in Drosophila. (Nakamura J., Ibaragi, Y., Tsumita, C., Tanimura, T., Kanki, T., Kang, D., Matsuura, E. T.) Poster presentation; XX International Congress of Genetics

#### ◆研究内容 / Research Pursuits

ミトコンドリア転写因子 A (TFAM) の過剰発現の効果：mtDNA の転写因子である TFAM の遺伝子をショウジョウバエ個体に導入し、組織および時期特異的に発現させて、過剰な TFAM の発現が成虫の寿命を短縮させることを見出している。この原因を明らかにするため、今年度は、全細胞で TFAM が過剰に存在した時の mtDNA のコピー数の変化、および ATP 産生量について検討した。その結果、mtDNA のコピー数は減少する傾向が見られたが、ATP 量に大きな変化はみられなかった。今後、ミトコンドリア遺伝子の発現量についても調べる予定である。

Effects of overexpression of Tfam gene in Drosophila: TFAM, necessary for transcription initiation of mtDNA, has been recently shown to package mtDNA molecules with non-specific manner. To understand TFAM functions, the effects of its overexpression that results in shortened lifespan have been investigated, especially on the copy number of mtDNA and the amount of ATP using GAL4-UAS system in *D. melanogaster*. The results showed that the number of mtDNA reduced, however, the amount of ATP was not changed significantly. Further studies are necessary to investigate changes in expression of mitochondrial genes.

## ◆教育内容 / Educational Pursuits

### 1) 学部（基礎）

共通科目「基礎生物学 B」、学科必修科目「基礎遺伝学」「分子遺伝学」を分担で担当した。「基礎生物学 B」では、DNA の性質、複製、突然変異などの分子の基礎、「基礎遺伝学」「分子遺伝学」では、メンデル遺伝学の分子的な解釈、遺伝子の構造、遺伝子発現の調節、ゲノムなどを取りあげた。また、「選択基礎」において、遺伝学の基礎を担当した。

### 2) 学部（専門）

「分子遺伝学実習」「生物学外書講読」を分担で担当した。「分子遺伝学実習」では、DNA 断片のクローニングから塩基配列決定までの一連の実験を行った。「生物学外書講読」では、「Nature」の記事の他、学生が選んだ新着論文を 4 編取り上げた。

### 3) 大学院

「オルガネラ遺伝学」は、“Mitochondria” のいくつかの章を学生 2 名で分担して発表形式で行った。遺伝カウンセリングコース対象の「基礎人類遺伝学特論」（分担担当）では、ミトコンドリアに関連する内容を講義した。「生命情報学を使いこなせる女性人材の育成」プログラムにおいては、実施責任者を務めた。

### 1) For Undergraduates (Compulsory)

In “General biology B”, I lectured on the chemical structure of DNA, DNA replication, mutation, and repair. In “Basic Genetics” and “Molecular Genetics”, I lectured on the molecular aspects of Mendelian genetics and the structure and expression of genomes. I also took part in the high school articulation program and had a lecture in genetics using *Drosophila*.

### 2) For Undergraduates (Optional)

In “Laboratory Course of Molecular Genetics”, the cloning of DNA fragments and their sequence analysis were carried out. I talked about the guidelines for recombinant DNA experiments in general and in our university. In “Scientific Reading in Biology”, I picked up some topics in “Nature” and four newly published papers in various journals.

### 3) For Graduate students

In “Organelle Genetics”, several chapters in “Mitochondria” were picked up and the students’ research interests related to mitochondria were discussed. In “Advanced Human Genetics” for the Genetic Counseling Course, I lectured on basic mitochondrial genetics and introduced several recent topics. Further, I organized “The Training Program in Bioinformatics for Female Graduate Students” as a program leader.

## ◆研究計画

ショウジョウバエの実験系を用いて、ミトコンドリアのもついくつかの機能、伝達様式、ミトコンドリアゲノムなどに関する解析をさらに進める。ミトコンドリアのゲノム情報に基づく機能予測と実験による解析を対応させることにより、さらにミトコンドリア機能についての理解を深めることが可能である。