

Large-scale chromatin structure and dynamics

クロマチンの高次構造とダイナミクス

私たちはクロマチンがどのように間期や分裂期染色体に折り畳まれ、そして染色体がどのように組織化され、そのダイナミックな振る舞いが、DNAの機能に、どのように影響を及ぼしているのかに注目して研究をおこなっています。

Our research focuses on how chromatin folds into interphase and mitotic chromosomes, how chromosomes are organized and move within interphase nuclei, and how chromosome organization and dynamics impact DNA functions.

Chromosome folding

染色体の折りたたみ構造

染色体が折り畳まれるメカニズムを理解するために、Chromosome Conformation Capture法を開発し、この方法をゲノムワイドで適用しています。染色体が折り畳まれるために必要な分子あるいは物理的な基本原理の理解が可能になります。

To understand how long chromosomes are folded to fit inside the nucleus, we developed Chromosome Conformation Capture. Using this method we have started to uncover molecular and physical principles that determine chromosome folding.

Division of Nucleic Acid Chemistry 核酸化学客員研究部門

Belmont Group Belmont研究室


<http://mcb.illinois.edu/faculty/profile/asbel/>

BELMONT, Andrew S.
Visiting Professor (Professor, University of Illinois at Urbana-Champaign)

ベルモント, アンドリュー S.
客員教授 (イリノイ大学教授)

Division of Nucleic Acid Chemistry 核酸化学客員研究部門

Dekker Group Dekker研究室


<http://my5c.umassmed.edu/welcome/welcome.php>

DEKKER, Job
Visiting Professor (Professor, University of Massachusetts Medical School)

デッカー, ジョブ
客員教授 (マサチューセッツ医科大学教授)

Development of technologies for genome editing and optogenetics

ゲノム編集と光遺伝学のための新規技術開発

私たちは、健康・疾患状態の脳機能を研究するため、ゲノム編集、光遺伝学のテクノロジー開発・応用を行っています。これらの新規技術が、私たちの脳疾患とその治療に対する理解を深めてくれることを期待しています。

Our group is developing and applying molecular and optical technologies for probing brain function in health and disease. We hope that these new approaches will improve our understanding and treatment of brain diseases.

Division of Cytoplasmic Genetics 細胞質遺伝客員研究部門

Zhang Group Zhang研究室


<http://zlab.mit.edu>

ZHANG, Feng
Visiting Associate Professor (Assistant Professor, McGovern Institute for Brain Research at MIT)

チャン, フェン
客員准教授 (マサチューセッツ工科大学マクガヴァン脳研究所助教授)

DNA Replication: Mechanism, Regulation and Misregulation

DNA複製:メカニズム、制御、破綻

酵母と哺乳動物細胞の遺伝学的・細胞生物学的手法と精製タンパク質からの再構成系を用いて、細胞周期ごとにどのようにゲノムが効率よく完全に複製されるのかを理解することを目標としています。

We aim to understand how our genomes are replicated efficiently and completely in each cell cycle using biochemical reconstitution with purified proteins alongside genetics and cell biology in yeast and mammalian cells.

Division of Cytoplasmic Genetics 細胞質遺伝客員研究部門

Diffley Group Diffley研究室


<http://www.crick.ac.uk/john-diffley>

DIFFLEY, John F.X.
Visiting Professor (Associate Research Director, The Francis Crick Institute)

ディフリー, ジョン F.X.
客員教授 (フランスクリック研究所アソシエイトリサーチディレクター)

Organogenesis in vertebrates

脊椎動物の器官形成

私たちは、中胚葉由来 (心臓・血管系) および内胚葉由来 (膵臓・肺・肝臓) の臓器の器官形成研究を行っています。私たちの目的のひとつは、脊椎動物の器官形成を単一細胞レベルで理解することです。

We investigate questions related to organogenesis of mesodermal (heart, vasculature) and endodermal (pancreas, lung, liver) organs using zebrafish and mouse. One goal of our studies is to gain understanding of vertebrate organ development at the single-cell level.

Division of Physiological Genetics 生理遺伝客員研究部門

Stainier Group Stainier研究室


<http://www.mpi-hlr.de/index.php?id=18&L=1>

STAINIER, Didier
Visiting Professor (Director, MAX Planck Institute)

スタニア, デイディエ
客員教授 (マックスプランク研究所ディレクター)

Brain circuit mapping and cell type characterization

脳回路のマッピングと神経細胞多様性の解析

マウス視覚系回路における神経細胞の多様性を分子生物学的、解剖学的、生理学的に明らかにし、それらの神経細胞の脳全体における結合様式を解明することを目指しています。

We aim to unravel the diversity of neuronal cell types in the mouse visual circuits at molecular, anatomical and physiological levels, and their connectivity throughout the brain.

Division of Physiological Genetics 生理遺伝客員研究部門

Zeng Group Zeng 研究室



<http://alleninstitute.org/our-institute/our-team/profiles/hongkui-zeng/>

ZENG, Hongkui
Visiting Professor (Senior Director, Allen Institute for Brain Science)
ゼン, ホンクイ
客員教授 (アレン脳科学研究所シニアディレクター)

Computational population genomics

計算集団遺伝学

ゲノムデータ解析による集団の人口変動と淘汰パターンの推定および、居住域拡大による中立進化と遺伝子の機能に関連したゲノム多様性への影響の解析を行っています。

Analysis of genomic data to infer population demographic history and patterns of selection. Describe the effects of range expansions on neutral and functional genomic diversity.

Division of Theoretical Genetics 理論遺伝客員研究部門

Excoffier Group Excoffier 研究室



http://www.cmpg.lee.unibe.ch/content/about_us/researchers/laurent_excoffier

EXCOFFIER, Laurent
Visiting Professor (Professor, University of Bern)
エクスコフィア, ローレント
客員教授 (ベルン大学教授)

Developing methods for evolutionary analyses of DNA and protein sequences

DNA 及びタンパク質配列の進化を解析するための方法論の開発

種間系統樹を作成するための統計モデル・メソッドの開発、および特に適応進化に注目した分子進化メカニズムの研究を行っています。また集団遺伝学の理論的研究もを行っています。

I am interested in developing statistical models/methods for reconstructing species phylogenies and in understanding the mechanisms of molecular evolution, especially adaptive evolution. I am also interested in theoretical population genetics.

Division of Theoretical Genetics 理論遺伝客員研究部門

Yang Group Yang 研究室



<http://abacus.gene.ucl.ac.uk/ziheng/>

YANG, Ziheng
Visiting Professor (Professor, University College London)
ヤン, ジーヘン
客員教授 (ユニヴァーシティ・カレッジ・ロンドン教授)

Human genetic variation and disease

ヒトゲノム変異と病気

私どもの研究室はさまざまな疾患遺伝子について研究してきました。それらはメンデル型遺伝病から複合疾患にいたります。同時に mobile element の病気への関与および集団遺伝学的観点からの研究を行っています。

We study human genetic variation to make inferences about human evolutionary history and to understand the ways in which genes contribute to disease.

Division of Applied Genetics 応用遺伝客員研究部門

Jorde Group Jorde 研究室



<http://jorde-lab.genetics.utah.edu>

JORDE, Lynn
Visiting Professor (Professor, University of Utah School of Medicine)
ジョーデ, リン
客員教授 (ユタ医科大学教授)

Evolution and function of DNA methylation

DNA メチル化の機能と進化

真核生物における DNA メチル化および関連したクロマチン経路について、その進化、制御機構、生物学的役割を研究しています。

We study the evolution, mechanism, and biological function of eukaryotic DNA methylation and related chromatin pathways.

Division of Applied Genetics 応用遺伝客員研究部門

Zilberman Group Zilberman 研究室



<http://dzlab.pmb.berkeley.edu/>

ZILBERMAN, Daniel
Visiting Associate Professor (Associate Professor, University of California, Berkeley)
シルバマン, ダニエル
客員准教授 (カリフォルニア大学バークレー校副教授)