

News letter VOL.1

文部科学省科学研究費補助金 新学術領域研究

染色体オーケストレーションシステム

News letter vol.1

Chromosome Orchestration system

Contents

- 01 領域代表挨拶
- 02 総括班の構成
- 03 計画研究代表者紹介
- 04 計画研究代表者紹介
- 05 2015年度 活動報告
今後の予定

Contact



染色体オーケストレーションシステム HP
<http://www.chromosomeos.com>

染色体オーケストレーション事務局
chros2015@gmail.com

領域代表挨拶

「染色体オーケストレーションシステム」の開始にあたって
染色体を骨の髄まで味わい尽くす

領域代表 白髭 克彦
東京大学 分子細胞生物学研究所 教授

現代はイメージング技術に加え、次世代シーケンス技術も発達しさまざまな方法で生きた細胞の中での染色体動態を捉えることができるようになってきました。この技術と、日本のお家芸でもあります染色体機能の再構成系のテクニックを合わせる事でゲノムレベルから装置レベルまで、包括的に染色体の構造と機能を味わい尽くすような研究が出来ないか、いや出来ると考え、この領域を立ち上げました。

染色体が機能統合体として働く仕組み(染色体オーケストレーションシステム:染色体 OS)を理解する事が領域の目標です。そのためには、「染色体上で行っていることをすべて知る、あらゆるレベルで知る」ことが必要になります。最終的には染色体の構造と機能の連携をシミュレーションするところまで行けたらなと思っております。

また、ゲノムから染色体機能の素反応までを俯瞰できるような「直球勝負」であり「根気のいる」研究にふさわしく、計画研究代表者の顔ぶれは非常に濃く、立ち上げた時は調書を書く段階で空中分解するのではないかと懸念もしたのですが、最終的に見事なチームワークを発揮し、まとめることができました。今後、5年間もこのチームワークをもってして、新学術領域研究にふさわしい領域横断的なインパクトのある研究成果をあげれるものと期待しております。どうぞよろしくお願い致します。

計画班の構成

■ 領域代表 白髭 克彦 東京大学

■ 国内集会企画

岩崎 博史 東京工業大学
 広田 亨 公財) 癌研究所
 今井 由美子 秋田大学

■ 共同研究調整

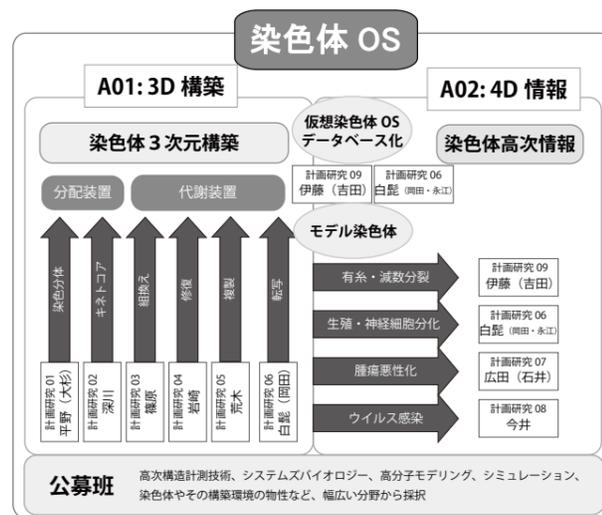
荒木 弘之 国立遺伝学研究所
 深川 竜郎 大阪大学

■ 国際会議企画

平野 達也 理化学研究所
 篠原 彰 大阪大学
 岡田 由紀 東京大学
 石井 浩二郎 大阪大学

■ 領域広報

伊藤 武彦 東京工業大学
 大杉 美穂 東京大学
 永江 玄太 東京大学
 吉田 健一 京都大学



- A01_3D 構築
 - 計画研究 01 代表 平野 達也
分担 大杉 美穂
 - 計画研究 02 代表 深川 竜郎
 - 計画研究 03 代表 篠原 彰
 - 計画研究 04 代表 岩崎 博史
 - 計画研究 05 代表 荒木 弘之
- A01/02_3D 構築 /4D 構築
 - 計画研究 06 代表 白髭 克彦
分担 岡田 由紀
分担 永江 玄太
- A02_4D 構築
 - 計画研究 07 代表 広田 亨
分担 石井 浩二郎
 - 計画研究 08 代表 今井 由美子
 - 計画研究 09 代表 伊藤 武彦
分担 吉田 健一

計画研究代表者紹介

A01_3D 構築

計画研究 01



平野 達也 *HIRANO, Tatsuya*
 理化学研究所 主任研究員

project 分裂期染色体の 3D 構築原理

message あと一息で分裂期染色体の本質が理解できる、と期待しています。

計画研究 02



深川 竜郎 *FUKAGAWA, Tatsuo*
 大阪大学 大学院生命機能研究科 教授

project セントロメアを中心とした染色体構築原理

message セントロメアを通して染色体の構築原理を知りたいです

計画研究 03



篠原 彰 *SHINOHARA, Akira*
 大阪大学 たんぱく質研究所 教授

project 染色体軸ループ構造 (染色体 3D 構造) に基づく減数分裂期の染色体機能の制御

message 真面目にサイエンスします

計画研究 04



岩崎 博史 *IWASAKI, Hiroshi*
 東京工業大学大学院生命理工学研究科 教授

project DNA 二重鎖切断修復装置の 3D 作動原理

message 頑張ります！

計画研究 05



荒木 弘之 *ARAKI, Hiroyuki*
 国立遺伝学研究所 細胞遺伝研究系 教授

project 染色体 3D 構造の複製を基盤とした染色体動態の連携

message これまで DNA 複製のメカニズムを研究してきました。しかし、複製は他の多くの染色体上で起こる反応と調和して起こりますので、他の班の方々と協力してこの調和の仕組みを明らかにしたいと思っています。複製以外の研究者の協力が必須ですので、よろしくお願いいたします

A01/02 3D 構築 / 4D 構築

計画研究 06



白髭 克彦 *SHIRAHIGE, Katsuhiko*
東京大学 分子細胞生物学研究所 教授

project 分化過程の染色体 4D 情報

message もっと光を！

A02 4D 構築

計画研究 07



広田 亨 *HIROTA, Toru*
公益財団法人がん研究会がん研究所 部長

project 染色体不安定性獲得過程の染色体 4D 情報

message 染色体不安定性という長年の研究課題に大きな一歩を踏み出すことに挑戦します！

計画研究 08



今井 由美子 *IMAI, Yumiko*
秋田大学 大学院医学系研究科情報制御学・実験治療学講座 教授

project ウイルス感染に対する宿主染色体の 4D 応答機構

message Think different

計画研究 09



伊藤 武彦 *ITOH, Takehiko*
東京工業大学 大学院生命理工学研究科 教授

project 染色体高次構造情報の計算機的再構築および染色体構造と表現型の連関解析

message

2015 年度 活動報告

第 1 回 領域会議

日時 2015 年 10 月 9 日

会場 東京大学 向ヶ丘ファカルティハウス セミナーハウス (東京、日本)



第 2 回 領域会議

日時 2016 年 3 月 1 日

会場 淡路 夢舞台 (兵庫、日本)

国際シンポジウム "Chromosome OS"

日時 2016 年 3 月 2 日～ 3 日

会場 淡路 夢舞台 (兵庫、日本)



今後の予定

第 3 回 領域会議

日時 2016 年 7 月 19 日～ 20 日

会場 山形 瀧波旅館 (山形、日本)

第 4 回 領域会議

日時 2017 年 2 月 20 日～ 21 日

会場 The Royal Society (LONDON, UK)

