

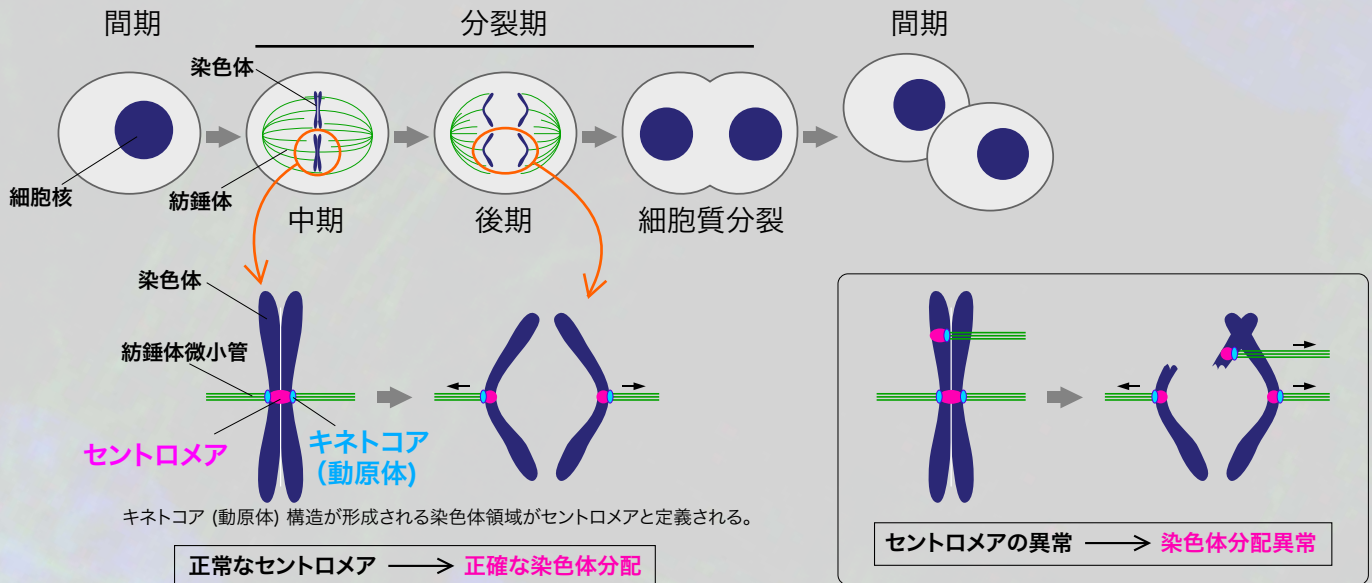
# 深川研究室 [染色体生物学的研究室]

「染色体はどのように構築され、どうやって分配されるのか？」

教授: 深川 竜郎; 准教授: 堀 哲也; 助教: 有吉 眞里子, 原 昌稔; 研究員: Shreyas Sridhar  
[http://www.fbs.osaka-u.ac.jp/labs/fukagawa/index\\_j.html](http://www.fbs.osaka-u.ac.jp/labs/fukagawa/index_j.html)



## 細胞分裂にともなう染色体分配



染色体分配異常は、染色体異数化やがん化を引き起こし、生物に悪影響を及ぼす。

したがって、染色体がいかんして正確に分配されるのかを明らかにすることは、生物学にとって重要な課題である。

私たちは、セントロメア・キネトコアの機能や構造に注目し、染色体を正確に分配する分子メカニズムを解明を目指す。

## セントロメア・キネトコアの機能や構造の分子メカニズム

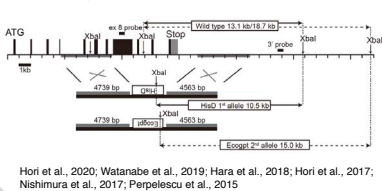
構成分子は全て見つかったのか? どのように形作られる?

位置はどのように決まるか?

微小管とセントロメアの結合は? どのような力が染色体を引っ張るのか?

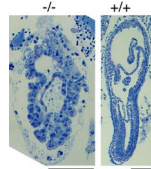
## 多様なアプローチによる問題解決

### 培養細胞を用いた遺伝子改変



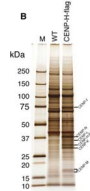
Hori et al., 2020; Watanabe et al., 2019; Hara et al., 2018; Hori et al., 2017; Nishimura et al., 2017; Perpelescu et al., 2015

### マウス遺伝学を用いたセントロメア機能の解明



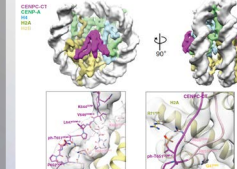
Okumura et al., 2016; Kagawa et al., 2014

### プロテオミクスによるタンパク質同定



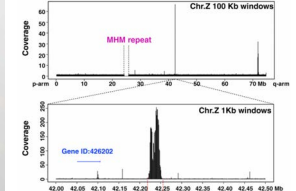
Sridhar et al., 2021; Hori et al., 2008

### タンパク質複合体の構造生物学



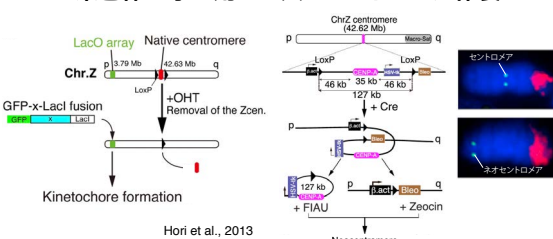
Aryoshi et al., 2021; Nishino et al., 2013; Nishino et al., 2012

### 次世代シーケンサーによるゲノム解析

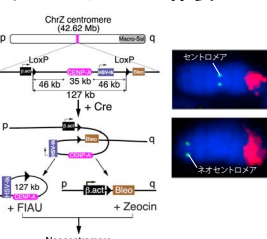


Nishimura et al., 2019; Hori et al., 2018; Shang et al., 2010

### 染色体工学を用いた人工セントロメア作製

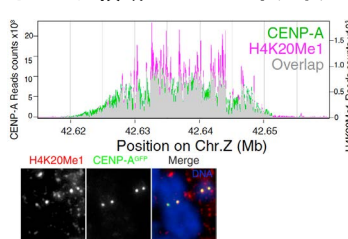


Hori et al., 2013



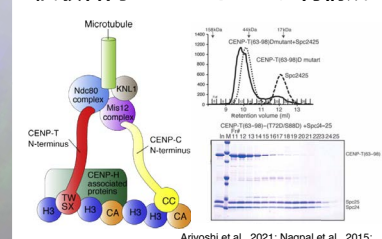
Shang et al., 2013

### セントロメア領域のエピジェネティクス解析



Shang et al., 2016; Hori et al., 2014

### 試験管内でのセントロメア再構成



Aryoshi et al., 2021; Nagpal et al., 2015; Takeuchi et al., 2014; Nishino et al., 2013

我々の研究室では、我々の研究に興味を持ち参加したい方 (博士研究員・大学院生) を常時募集しています。少しでも興味を持った方は、気軽に深川 (tfukagawa@fbs.osaka-u.ac.jp) まで連絡し相談してください。