

【代表的な研究テーマ】

□ 休止細胞の生存機構の解明

□ 減数分裂における染色体の動態制御機構の解明

キーワード：染色体、蛍光分子、分子動態、栄養源

研究の概要

・染色体構造が人と似ている「分裂酵母」を用い、ガン治療、感染菌治療、不妊治療など、**(1)医療に役立つ基礎的な知見の獲得や、(2)環境微生物の生存機構の解明**などを目指しています。

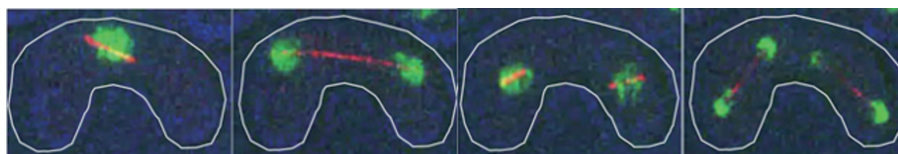
【1】 休止細胞の生存機構の解明

感染菌やガン細胞の一部は休止状態であり、これら休止細胞は薬剤耐性であるため、治療の妨げになっています。また環境微生物の6割以上が休止状態にあり、栄養源が少ない環境で生存しています。休止細胞の生存機構を理解することで、医療に役立つ新たな薬の開発やカーボンニュートラルにつながる環境微生物の生存戦略の理解を目指しています。

【2】 減数分裂における染色体の動体制御機構の解明

精子や卵子の形成に必要な減数分裂は、高齢に伴って異常が増加し、胎児の遺伝子異常・流産や死産の原因となっています。相同染色体の構造変化が原因になっていると考えられており、この構造制御機構の解明を目指しています。

【減数分裂における2回の核分裂】 緑：DNA 赤：微小管



以下の内容についての解析の協力・相談などを行います。

- (1) さまざまな蛍光分子を用いた培養細胞や微生物などの生体内の分子の可視化
- (2) 可視化分子の生きた細胞における細胞内局在や動きの解析
- (3) 可視化分子を利用したさまざまな化合物・薬剤の細胞に与える影響の解析
- (4) PCRなどを含む遺伝子・DNA解析技術

社会連携へ向けたアピールポイント

■ その他の社会連携活動

- ・日本細胞生物学会会員、日本分子生物学会会員、日本農芸化学会会員、アメリカ細胞生物学会会員
- ・特別研究員等審査会専門委員、卓越研究員候補者選考委員および国際事業委員会書面審査員・書面評価員(2019年7月-2021年6月)
- ・日本細胞生物学会代議員(2018年6月-2020年6月)

■ 相談に応じられる関連分野

- ・生体分子の可視化
- ・生体分子の細胞内局在・動態の解析
- ・遺伝子工学・生化学技術



山本 歩  
 学術院理学領域  
 化学系列  
 教授

