

## 「染色体対合に寄与するSmpタンパク質とlncRNAの液液相分離」

丁 大橋 主任研究員

情報通信研究機構未来ICT研究所

世話人: 上野 勝 准教授  
大学院統合生命科学研究科  
生命医科学プログラム  
生物工学プログラム

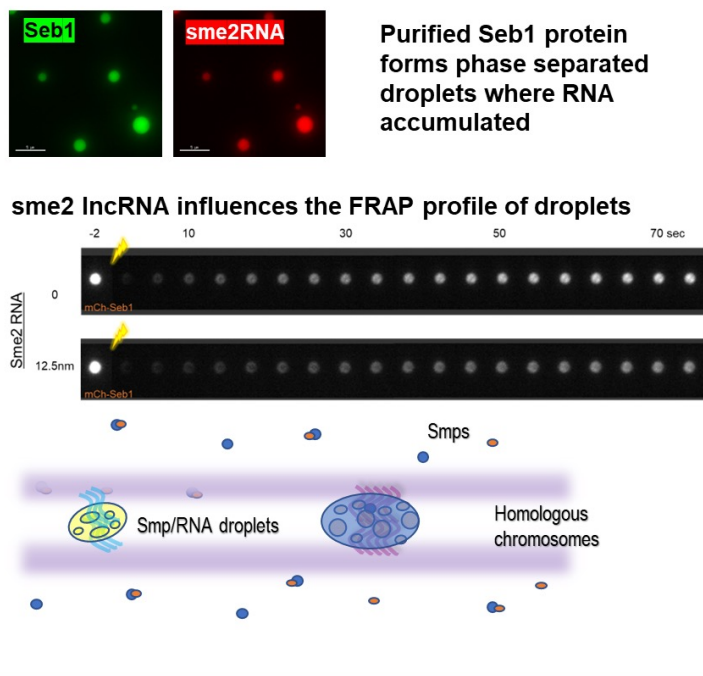
### 《概要》

減数分裂期前期における相同染色体の対合・組換えは生命の多様性を作り出すもっとも重要なプロセスである。相同組換えに先立ってまず染色体がテロメアを束ねてブー配置を形成し、相同染色体同士を同じ方向に並べ、お互いに近づけるようにする。その後、お互いに認識して対合するが、相同染色体認識のメカニズムがほとんど不明である。

これまでの研究で染色体上に形成するlncRNAとSmpタンパク質のドロップレットが対合に重要であることが明らかになった。lncRNAとSmpタンパク質が対合に寄与する分子メカニズムを調べるためにSmpタンパク質のSeb1とRhn1を精製しin-vitro解析を行った。その結果、Seb1タンパク質が単独でも液液相分離(LLPS)し、RNAの存在下でLLPSがさらに促進されることが分かった。

また、RNAの種類や濃度によってドロップレットの物性が変化することも明らかになった。これらの結果から、染色体に滞留するRNAが足場となりSmpタンパク質を集結させ多様な相分離場を作り、相同染色体の認識と対合を促進するのではないかと考えられる。

このように、染色体のDNA情報がまずRNAに渡り増幅され、さらにRNA・タンパク質ドロップレットの物理特性に転換し、DNA切断を伴わない染色体DNA間の情報認識を実現させる経路が存在するのではないかと推察できる。



本セミナーは、統合生命科学研究科セミナーとして、プログラム共同セミナーの対象です

開催日時: 令和4年 12月 16日(金) 15:00-16:00

Zoomによるwebセミナー  
ミーティングID: 827 4943 9001  
パスコード: 180835

お問い合わせ先 広島大学大学院統合生命科学研究科  
HiHA事務局 (healthy-aging@hiroshima-u.ac.jp)