

ゲノムスケールの DNA 設計・合成による細胞制御技術の創出
2020 年度採択研究者

2020 年度 年次報告書

越阪部 晃永

東京大学 大学院理学系研究科／科学技術振興機構
特任助教／さきがけ研究者

エピゲノム確立の再構成による動作原理解明

§ 1. 研究成果の概要

自身によるこれまでの研究により、クロマチンリモデリング因子を介したヒストンバリエントの特異的なクロマチン領域への局在とそれに伴うエピゲノム修飾の確立機構の一端が明らかになった。本研究では、ヒストンバリエントとその特異的なクロマチン局在によって確立されるエピゲノム修飾間とのクロストークに着目し、再構成クロマチンおよび精製タンパク質群を用いた生化学および植物を用いた分子遺伝学によって、エピゲノムの確立機構とその動作原理を明らかにすることを目標とする。

2020年度では、生化学的解析で用いる再構成クロマチンに必要なヒストン、およびメチル基転移酵素などをリコンビナントタンパク質として精製したほか、局在するクロマチン領域やヌクレオソームの生化学的性質および遺伝子発現への影響に違いが見出されている2種類のH2Aバリエントのアミノ酸を相互置換したキメラタンパク質を発現する植物体の作出を進めた。これらの研究内容は、2021年度に実施予定のヒストンバリエント-エピゲノム間のクロストーク確立の試験管内再構成および植物内再構成実験の礎となる。