

令和7年度 生命医科学域セミナー I

**演題：精子形成におけるエピジェネティクス制御：
ヒストンバリエントH2BW1/2の機能解析**

演者：石橋 豊隆 先生

香港科技大学 生命科学部 准教授

日時：令和7年4月2日(水) 16時～17時30分

会場：臨床講義室D(オンライン接続)

要旨：

精子形成は、厳密な遺伝子発現制御のもとに進展する複雑な細胞分化過程であり、ヒストンバリエントはこの制御において重要な役割を担うことが示唆されている。本研究では、精子形成過程で発現するヒストンバリエントH2BW1およびH2BW2に着目し、機能解析を行った。

H2BW1およびH2BW2はどちらも不安定なヌクレオソームを形成することが明らかとなり精子形成過程におけるダイナミックなクロマチン構造変化への関与が示唆された。特に、不妊症と関連するH2BW1の一塩基多型を含むヌクレオソームは、より不安定化する傾向が見られた。また、H2BW2ノックアウトマウスでは、テロメア長の制御に関わる非コードRNAの転写抑制、テロメア長の減少、精子形成能の低下が認められた。非コードRNAを介したテロメア維持機構を介して精子形成に貢献することが示された。

これらの結果から、H2BW1とH2BW2は精子形成過程において重要な役割を担っており、特にクロマチン構造の制御を介して精子形成を制御している可能性が示唆された。今後は、他のヒストンバリエントを含めた解析を行うことで、精子形成における包括的な制御ネットワークの解明を目指していきたい。