

科学研究費助成事業（特別推進研究）事後評価

【事後評価対象課題】

課題番号	18H05214	研究期間	平成30(2018)年度 ～令和4(2022)年度
研究課題名	多階層オミックスによる卵子の発生能制御分子ネットワークの解明	研究代表者 (所属・職) (令和5年3月現在)	佐々木 裕之 (九州大学・生体防御医学研究所・特別主幹教授)

【令和5(2023)年度 事後評価結果】

評価	評価基準	
	A+	期待以上の成果があった
○	A	期待どおりの成果があった
	A-	一部十分ではなかったが、概ね期待どおりの成果があった
	B	十分ではなかったが一応の成果があった
	C	期待された成果が上がらなかった
<p>(研究の概要)</p> <p>本研究は、卵子の抑制型プログラムに焦点を当て、主要なエピジェネティクス因子の関係を多層的オミックスにより解明することを目的としている意欲的な研究提案である。</p>		
<p>(意見等)</p> <p>本研究は、卵子が持つ抑制型プログラムの構築・維持・伝達メカニズムとその破綻の影響を明らかにすることを目的として、DNAメチル化及び関連するヒストン修飾(H3K9me、H3K36me)に関わる6種の鍵分子に着目した研究を推進し、着実に成果を上げた。体細胞とは異なる、卵子特異的な抑制型エピゲノム制御ネットワークの複数の経路を明らかにしたことに加えて、始原生殖細胞における脱メチル化経路も解明し、DNAメチル化による卵子の抑制型エピゲノム制御分子ネットワークの理解を大きく進展させた。また、卵子におけるDNAメチル化欠損は主にインプリント遺伝子の発現異常を通して妊娠中期以降の致死性をもたらし、発生プログラムへの影響は限定的であることを示した。さらに、卵子のDNAメチル化のエピジェネティック伝達可能性を予測する数理モデルを構築した。本研究で解明された卵子のヒストン修飾とDNAメチル化クロストークは、哺乳類の発生プログラム成立機構の一端を解明したものであり、不妊・流産・先天異常の原因解明をはじめとする生殖医学への応用も期待される。</p>		