

# UHRF1 is essential for proper cytoplasm architecture and function of mouse oocyte and derived embryos

上村, 修平

<https://hdl.handle.net/2324/7157305>

---

出版情報 : Kyushu University, 2023, 博士 (医学), 課程博士  
バージョン :  
権利関係 : Creative Commons Attribution 4.0 International

(別紙様式2)

氏名	上村 修平			
論文名	UHRF1 is essential for proper cytoplasm architecture and function of mouse oocyte and derived embryos			
論文調査委員	主査	九州大学	教授	目野 主税
	副査	九州大学生体防御医学研究所	教授	鈴木 淳史
	副査	九州大学	教授	加藤 聖子

### 論文審査の結果の要旨

Ubiquitin-like with PHD and RING finger domains 1 (UHRF1) は、体細胞においてDNA維持メチル化に必須なタンパク質である。しかし、UHRF1はマウスの卵子や着床前胚では主に細胞質に局在しており、核機能とは無関係な役割を担っている可能性があった。申請者らは、マウス卵子特異的に *Uhrf1* 遺伝子を欠損させると、受精卵の染色体分離の障害、卵割の異常、着床前胚の致死が生じることを見出した。前核移植実験により、この表現型は受精卵核の欠陥に由来するのではなく、細胞質の欠陥に起因することが示された。Uhrf1欠損卵子のプロテオミクス解析ではチューブリンなど微小管に関連するタンパク質の発現量が減少していることが明らかになったが、これはトランスクリプトームの変化とは相関しなかった。Uhrf1欠損卵子では細胞質格子構造は失われ、ミトコンドリア、小胞体、皮質下母性複合体の構成要素は誤った場所に局在していた。従って、母性UHRF1はDNAメチル化とは無関係なメカニズムで、卵子や着床前胚の適切な細胞質構造と機能を制御していることが明らかになった。

以上の成績はこの方面の研究の発展に重要な知見を加えた意義あるものと考えられる。本論文についての試験はまず論文の研究目的、方法、実験成績などについて説明を求め、各調査委員より専門的な観点から論文内容及びこれに関連した事項について種々質問を行ったが適切な回答を得た。なお本論文は共著者多数であるが、予備調査の結果、申請者が主導的役割を果たしていることを確認した。

よって調査委員合議の結果、試験は合格と決定し、博士（医学）の学位に値すると認める。