





平成 29 年 2 月 14 日

学 位 論 文 審 査 報 告 書

【理学研究科】

報 告 番 号	第 号	氏 名	和 田 美加子
論文審査担当者	(主 査)	太 田 安 隆	
	(副 査)	関 田 洋 一	
	(副 査)	渡 邊 大 介	 
	(副 査)		印
論 文 題 目	Masculinization-related genes and cell-mass structures during early gonadal differentiation in the African clawed frog <i>Xenopus laevis</i>		

【論文審査の要旨】

和田美加子さんは、平成 24 年 3 月に本学理学部生物科学科を卒業後、本学大学院理学研究科博士前期課程に進学、平成 26 年 3 月に修了した。同年 4 月に博士後期課程に進学し、現在まで遺伝子機能発現学分野で、脊椎動物の性決定・性分化の分子機構に関する研究に従事している。アフリカツメガエルは、ZZ/ZW 型の性決定様式を持ち W 染色体に存在する dm-W 遺伝子が、性（♀）決定遺伝子として初期卵巣形成を導く。また、性分化には性ホルモンが重要であり、その合成酵素発現細胞が細胞塊となって見られる特徴的なパターン（mass-in-line 構造）を示すことがわかっている。しかし、アフリカツメガエルにおいて、ZZ 型未分化生殖巣を精巣に導く分化、および mass-in-line 構造の構築と脱構築の分子機構に関する知見は皆無である。和田美加子さんは、1.両生類では雌雄生殖巣発生における初期オス化機構は DAX1, SF1, SOX9, アクチビン B、AMH が関与する可能性があることを明らかにした。2.アクチビン B と AMH は初期の精巣形成のオス化リガンドとして機能することを示した。3.初期雌雄生殖巣に共通に認められるメスのための mass-in-line 構造は、ZW ではエストロゲンによって維持され、ZZ ではアクチビン B によって脱構築されることを明らかにした。更に、4.アクチビン B はアンチデフォルト因子として機能する可能性があることを示した。

主要な研究成果は、学術雑誌の Zoological Science に筆頭著者として掲載されることが決定しており、申請者は博士（理学）の学位を取得するのに十分な研究業績と研究者としての資質を兼ね備えていると考えられる。