

氏 名 モハマド ゴーラム モスタファ (Md. Golam Mostafa)

## 主論文審査の要旨

### 論文審査の結果の要旨

本論文は、アフリカツメガエル (*Xenopus laevis*) の生殖系列細胞と初期胚細胞に存在する Xtr (*Xenopus tudor repeat*) と相互作用する分子について調べ、また生殖細胞分化決定因子が存在する生殖質でのXtrの局在性について調べたものである。学位論文は、第1～6章から成る。

第1章では、研究の背景について述べている。

第2章では、Xtrと相互作用する分子について述べている。受精卵において抗Xtrモノクローナル抗体を用いた共免疫沈降によりXtrと共に沈殿してくる分子を解析し、母性mRNAの翻訳を抑制しているFRGY2と相互作用していることを明らかにした。また、複数の母性mRNAも検出し、その中に細胞分裂制御に深く関わるタンパク質のmRNAや生殖質に局在するXDead end mRNAが含まれることを明らかにした。

第3章では、XtrがmRNP構成因子の1つであることを述べている。受精卵より得た超遠心上清を用いてゲルろ過解析を行い、1,500kDa以上の巨大分子が溶出してくる画分に270kDaのXtrが溶出してくること、この画分においてXtrがFRGY2やmRNAと複合体を作っていることを示し、XtrがmRNPの構成因子の1つであることを明らかにした。

第4章では、Xtrの生殖質への局在について述べている。第2章において、生殖質に局在するXDead end mRNAとXtrが相互作用していることを明らかにした。そこで、生殖質にXtrが局在しているか免疫組織化学的手法により調べた。その結果、XtrがFRGY2と共に生殖質に局在していることを明らかにした。

第5章では、受精直後に起こるXtrの変化について述べている。Xtrは細胞分裂に関わっていることが示唆されていることから、細胞分裂周期の間にXtrとFRGY2の相互作用に変化があると予想したが、観察の結果変化がないことが明らかになった。しかし、この観察の過程で、受精直後にXtrの一部が部分分解されることを見出した。未受精卵ではXtrは機能していないという以前の結果から、この部分分解がXtrの活性化と関連しているのではないかと予想した。

第6章では、第2～5章までの結果を踏まえ、Xtrの本来の役割は細胞質や生殖質に存在する母性mRNAの翻訳制御であるとする仮説を提唱している。

## 最終試験の結果の要旨

審査委員会は、学位論文提出者に対して、本論文の内容及び専門分野についての口頭試験を行った結果、論文提出者は当該研究分野について十分な知識と理解力を有していると判断した。また、学位論文関係として国際雑誌にフルペーパー1編が掲載されており、それ以外に1編の論文が国際会議 proceeding に掲載されているので、学位を授与するに十分なものであると評価した。同氏は、論文の内容及び関連の専門分野についても十分な知識を備え、当該研究分野の理解力及び研究遂行能力は十分にあるものと認め、試験は合格とした。

審査委員	複合新領域科学専攻	生命環境科学講座担当教授	安部 眞一
審査委員	複合新領域科学専攻	生命環境科学講座担当教授	瀧尾 進
審査委員	理学専攻	生命科学講座担当准教授	高宗 和史