

## 学位論文審査の結果の要旨

氏名	Goldar Md Muniruzzaman
審査委員	主査 川向 誠 (印)
	副査 田中 克典 (印)
	副査 山田 守 (印)
	副査 中川 強 (印)
	副査 森嶋伊佐夫 (印)
題目	Analysis of <i>moc</i> genes function in <i>Schizosaccharomyces pombe</i>
審査結果の要旨 (2,000字以内)	
<p>分裂酵母の有性生殖、減数分裂過程への移行には栄養源枯渇とフェロモンの存在が鍵となる。分裂酵母において cAMP は栄養源のシグナルを内部に伝達するためのセカンドメッセンジャーとして働く。cAMP レベルが高い分裂酵母は有性生殖、減数分裂過程へ進行せず、逆に cAMP レベルが低い分裂酵母は有性生殖への移行が栄養源の枯渇なしに進行する。分裂酵母の cAMP 経路やその役割をさらに解析するために、cAMP レベルが高い分裂酵母の性質を抑制する遺伝子をスクリーニングした。その結果、<i>moc1</i> から <i>moc4</i> までの4種の遺伝子が取得できた。その中で、本論文では <i>Moc1</i> と <i>Moc3</i> について解析を進めた結果について報告したものである。</p> <p><i>moc1</i> を破壊した分裂酵母は孢子形成不能やストレス感受性になるが、それを出芽酵母のホモログである <i>SDS23</i> と <i>SDS24</i> は機能的に相補した。出芽酵母の <i>sds23</i> と <i>sds24</i> の2重破壊株は分裂酵母とは異なった表現型を示し、液胞が肥大化するという表現型と偽菌糸形成という表現型を示した。そしてそれらの表現型は分裂酵母の <i>moc1</i> 遺伝子を発現させると回復した。</p> <p><i>moc3</i> を破壊した分裂酵母は孢子形成が少し下がるが <i>moc1</i> 破壊株ほどではない。<i>moc3</i> 破壊株は孢子の形成にも少し異常があり、カルシウムイオンや MMS、紫外線に感受性を示す。それらの表現型から <i>moc3</i> は有性生殖に関与するだけでなく、ストレス応答にも関与する遺伝子であると推測できた。<i>Moc3</i> は核内に局在し、そのことから <i>Moc3</i> は遺伝子発現に関与すると推察できる。</p> <p><i>Moc3</i> は <i>Moc4</i> とツーハイブリッドシステムにより相互作用するが、他の <i>Moc1</i> や <i>Moc2</i> とは相互作用しない。<i>Moc4</i> も核内に局在することから、両者が共同して、遺伝子の発現を制御しているのではないかと考えている。これらのことから、<i>Moc3</i> は有性生殖、DNA 損傷、ストレス応答、などの多面的な現象に関わる遺伝子で、おそらくそれらの遺伝子の転写制御をすることによって、その機能を発揮しているのではないかと推論している。</p>	

以上の結果より、Moc1 と Moc3 は同じ系統のスクリーニングで単離されたものではあるが、機能が違い作用点も違うが、共に有性生殖を正に制御するものであろうことを述べている。

これらの結果は新たな2つの遺伝子の機能の側面を明らかにしたもので、新規性のある成果であると言える。

従って、本研究は学位論文として高い独創性と十分な価値のあるものであると判定する。