

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

学位申請者	青砥 早希 【ライフサイエンス専攻 平成22年度生】	要 旨
論文題目	ゲノム・タンパク質情報解析技術の適用による貯蔵 mRNA に結合する mRNA 前駆体 3' 末端開裂複合体の立体構造と機能部位の推定	<p>本学位論文「ゲノム・タンパク質情報解析技術の適用による貯蔵 mRNA に結合する mRNA 前駆体 3' 末端開裂複合体の立体構造と機能部位の推定」は、高等真核生物の卵における mRNA の貯蔵をつかさどるタンパク質と RNA との複合体である CPSF (mRNA 前駆体 3' 末端開裂複合体) がどのような形状をしており、どのようにしてその機能を発現しているのかを、生命情報学の手法を用いて明らかにする研究をまとめた報告である。CPSF は、一般の細胞においては、核内で転写直後の mRNA におけるポリ A 鎖伸長反応の準備に関与する重要な分子でもある。CPSF は、数多くのタンパク質が相互作用して形成される生体超分子である。</p> <p>第 1 章では、CPSF を構成する各タンパク質の立体構造を新規に予測し、その機能部位を推定している。第 2 章と第 3 章では、構成タンパク質から超分子構造を組み上げるための生命情報学的手法の開発を行っている。ここで開発した手法を用いて第 4 章において、CPSF 超分子構造を組み上げ、CPSF がどのような構造をしているのかをはじめて推定し、その構造に基づいて、どのようにして機能を実現しているかを推定している。これらの推定結果は、今までに得られている分子生物学的実験結果と整合性があることから、超分子の構造は高い精度で推定できていると考えられる。さらにこの推定立体構造から、分子生物学実験によって検証可能な仮説を導くことができることが示された。</p>
審査委員	(主査) 教授 由良 敬	
	教授 千葉 和義	
	准教授 近藤 るみ	
	教授 松浦 悦子	
	教授 作田 正明	