

研究成果報告書

(国立情報学研究所民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB		細胞内小器官・小胞体の形成維持の分子機構			
研究テーマ (欧文) AZ		Biogenesis of the endoplasmic reticulum			
研究氏 代 表 名 者	カカナ CC	姓)コンドウ	名)ヒサオ	研究期間 B	2007 ~ 2009 年
	漢字 CB	近藤	久雄	報告年度 Y	2009
	ローマ字 CZ	Kondo	Hisao	研究機関名	九州大学
研究代表者 CD 所属機関・職名		九州大学大学院医学研究院・教授			
概要 EA (600 字～800 字程度にまとめてください) 細胞内において、小胞体は mRNA から蛋白質の作られる場であり、生成蛋白質の品質管理の拠点でもある。その小胞体の形態は大変に特徴的で、網状構造をとっている。この小胞体の特徴的な構造は酵母から哺乳類まで幅広く見られることから、小胞体に特徴的な網状構造はその機能と密接に結びついていると考えられる。しかしながら、小胞体の形成・維持機構は依然として不明のままである。本研究では、小胞体の網状構造を形成する分子機構を解明するために、試験管内で小胞体の網状構造を形成する我々独自の <i>in vitro</i> 再構成系を確立したので報告する。 小胞体の網状構造は非常に脆弱であり、反応液中の対流によって容易に壊れてしまう。その対策として、カバーガラス表面上で網状構造を形成させることとし、出来た網状構造をカバーガラス表面により吸着させやすくするためにガラス表面にはコーティングを施した。この我々の <i>in vitro</i> 系を用いた観察から、小胞体形成は以下の三つの素過程、即ち i) 大きな球状膜の形成、ii) その球状膜からチューブ様膜の形成、iii) チューブ膜が互いに融合して網目形成、という各々の素過程に分けられることが明らかとなった。我々の <i>in vitro</i> 系の大きな特徴は、これら網状構造形成を素過程に分けて解析できることである。 さらに、この <i>in vitro</i> 系を用いて、小胞体の網状構造形成に必要な因子群の単離同定も行った。我々の <i>in vitro</i> 再構成系では、小胞体膜だけでは網状構造は形成されず、細胞質因子が必須である。そこで、ラット肝から調製した細胞質上清を生化学的方法で分画して、 <i>in vitro</i> 再構成系でその活性を検討した。その結果、二つの促進因子と一つの阻害因子を単離同定することに成功している。現在は、同定した細胞質側因子群と相互作用する小胞体膜側の因子群を生化学的手法で単離同定している。					
キーワード FA	小胞体	試験管内再構成系			

(以下は記入しないでください)

助成財団コード TA						研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC						シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入して下さい）

雑誌	論文標題 GB								
	著者名GA		雑誌名GC						
	ページGF	～	発行年GE					巻号 GD	
雑誌	論文標題 GB								
	著者名GA		雑誌名GC						
	ページGF	～	発行年GE					巻号 GD	
雑誌	論文標題 GB								
	著者名GA		雑誌名GC						
	ページGF	～	発行年GE					巻号 GD	
図書	著者名HA								
	書名HC								
	出版者HB		発行年HD					総ページ HE	
図書	著者名HA								
	書名HC								
	出版者HB		発行年HD					総ページ HE	

欧文概要EZ

The ER occupies an important position in the secretory pathway, where proteins are translated from mRNA. The ER shows a network structure, and its typical structure is observed all over the species, suggesting that ER network structure is tightly related to its function.

In this study, in order to investigate how to build up ER network structure, we have established our original *in vitro* ER reformation assay. Using our *in vitro* assay, we have also succeeded in identification of several essential factors required for ER network formation.