

PB-58

Sphingo-plasmid pAMI-1 の宿主内安定化因子の遺伝学的解析

おちよう まこと さいとう みゆき くるす やすろう
 ○雄長 誠 斉藤 美有紀 久留主 泰朗

茨城大学農学部分子微生物工学研究室

Genetic analysis of stabilizing factor in a host of *Sphingo*-plasmid pAMI-1

Makoto Ochou , Miyuki Saito , and Yasurou Kurusu

Lab.Molecular Microbiology, College of Agriculture, Ibaraki Univ.

Key words: plasmid, stability, molecular genetics

【目的】

Sphingomonas 属細菌は、人為的に汚染された河川や土壌、海洋、臨床材料、植物表面、さらに極地の土壌や地下の堆積物のような極限環境等、自然界に広く分布している。また *Sphingobium amiense* は内分泌攪乱物質 Nonylphenol(NP)分解能を有するバクテリアである。本研究室では *S.amiense* の内在性プラスミド pAMI-1(9,978bp)をスクリーニングし、分子遺伝学解析を実施している。今回は、プラスミド pAMI-1 の宿主内安定化に関わる遺伝子の機能解析を行ったので以下に報告する。

【結果および考察】

プラスミドが世代間で安定に維持されるためには、プラスミド自身の安定化機構が必要である。プラスミド安定化機構は Active Partition System、Multimer Resolution System、Genetic Addiction System の3つに大別される。さらに Active Partition System は現在 F プラスミドに見られるような I 型と、R1 プラスミドに見られる II 型にグループが分けられる。I 型 II 型の機構はいずれも、2つの *trans* に働く蛋白質と1つの *cis* に働く DNA 配列の相互作用によるものである。本研究では、*S.amiense* の内在性プラスミド pAMI-1 の複製に関わる *rep gene* の下流にプラスミド安定化に関わる領域を特定した。本領域には、123アミノ酸からなる小さな ORF が存在し、*stb gene* と命名した。*stb gene* の種々の欠失プラスミドはいずれも不安定となり、同遺伝子がプラスミド安定化に関与していることを明らかにした。さらに *stb gene* の2カ所に nonsense mutation をそれぞれ導入した場合、いずれも不安定となることから、同遺伝子は *trans* に働く蛋白質性の安定化遺伝子であることが示唆された。現在、*cis* に働く DNA 配列を特定中である。

くるすやすろう
 久留主泰朗 : krsy@mx.ibaraki.ac.jp