

博士論文（要約）

環境細菌に見出されたプラスミド非感受性の分子基盤

河野 響

# 目次

目次

要旨

略語表

第 1 章	序論	1
第 2 章	新規性質「プラスミド非感受性」の発見とその特性評価	
2-1	緒言	
2-2	材料と方法	
2-3	結果	
2-3-1	各プラスミドの保持が単独培養時の生育に及ぼす影響	
2-3-2	各株におけるプラスミドの stability の評価	
2-3-3	Original host におけるプラスミド保持時の fitness の評価	
2-3-4	CA10dm4 株が様々なプラスミドを保持した際の fitness の評価	
2-3-5	Competition assay における接合伝達の影響の評価	
2-3-6	プラスミド保持時に fitness が低下しない原因の RNA-Seq 解析による探索	
2-3-7	<i>P. resinovorans</i> 種の基準株がプラスミド非感受性を示すことの実証	
2-4	考察	
第 3 章	プラスミド感受的な変異株の取得とその解析	
3-1	緒言	
3-2	材料と方法	
3-3	結果	
3-3-1	pCAR1 感受的な変異株の取得	
3-3-2	トランスポゾン挿入位置の確認	
3-3-3	遺伝子破壊による同定した因子の機能の精査	
3-3-4	同定した因子の作用の共通性の評価	
3-3-5	PCA10_30730_30740 の二成分制御系のプラスミド非感受性への関与	
3-3-6	Tn 挿入が転写プロファイルに及ぼす影響	
3-3-7	Tn 挿入に伴い転写変動した遺伝子の特徴	
3-4	考察	

第 4 章	プラスミド非感受性の発揮に必要な転写制御ネットワークの解明
4-1	緒言
4-2	材料と方法
4-3	結果
4-3-1	TSS-Seq 解析の結果に基づく転写開始点およびプロモーターの同定
4-3-2	PCA10_30000/40590/40680 が CysB の制御下にあることの実証
4-3-3	RNA-Seq 解析による CysB レギュロンの同定
4-3-4	CysB レギュロンの特徴
4-3-5	CysB 制御下の転写制御因子のプラスミド非感受性への関与の実証
4-3-6	プラスミド非感受性発揮における PCA10_40680 の機能の精査
4-3-7	PCA10_40680 上流に位置する転写制御因子 X の同定
4-3-8	PCA10_40680 上流のプロモーター領域の決定
4-3-9	PCA10_30000, 40590, 40680 の精製タンパク質の取得
4-3-10	PCA10_30000, 40590, 40680 の PCA10_40660 上流域への結合能の評価
4-3-11	SpiR3 制御下の遺伝子群の同定
4-4	考察
第 5 章	培養過程での競合相手の存在が宿主のトランスクリプトームに及ぼす影響の評価
5-1	緒言
5-2	材料と方法
5-3	結果
5-3-1	Cell sorter を用いたプラスミド保持株の分取
5-3-2	分取した細菌細胞からの total RNA 抽出
5-3-3	得られたシーケンスデータのクオリティーチェック
5-3-4	培養系の違いがトランスクリプトームに及ぼす影響の評価
5-4	考察
第 6 章	総括と展望
補章	詳細な実験操作
参考文献	

## 論文の内容の要旨

応用生命工学専攻  
平成 30 年度博士課程進学  
氏 名 河野 響  
指導教員 野尻 秀昭

論文題目 環境細菌に見出されたプラスミド非感受性の分子基盤

本博士論文の内容は、学術論文誌として出版する計画があるため、公表できない。  
なお、本論文の内容は五年以内に出版予定である。