

DNA解析を利用した細菌の分析

サンプル中の細菌について、単離・培養せず、DNAから分析します

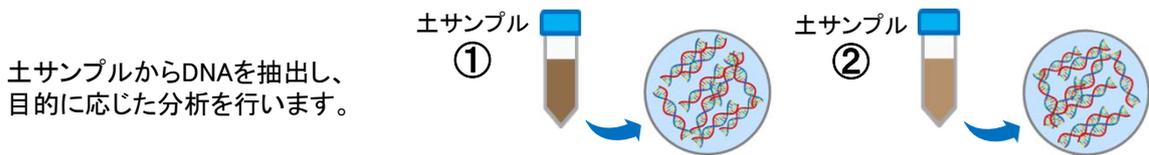
測定法 : その他(リアルタイムPCR法、DNAシーケンシング、データ解析)
 製品分野 : バイオテクノロジー、日用品、食品、環境
 分析目的 : 製品調査、安全性試験、その他

概要

細菌は種類によって生育環境も様々で、単離・培養が困難な細菌も多数存在します。そこで、細菌も例外なく持つ、生命の設計図であるDNAを抽出・分析することで、単離や培養を行わずに、存在する細菌を調査することが可能となります。ここでは、細菌DNAをターゲットにシーケンシングし、そのデータから存在細菌を推測する細菌叢(そう)解析と、リアルタイムPCR法にて細菌数を調査する方法について、分析例を紹介します。

分析例

■異なるエリアから採取した、2つの土に生息する細菌を比較



存在細菌の調査(細菌叢解析)

次世代シーケンサーによる細菌の同定、検出割合の算出

細菌DNAで保存性の高い16S rRNA領域の一部をターゲットとしてシーケンシングし、得られたDNA配列からサンプル中の細菌を同定、データの数から検出割合等を算出します。

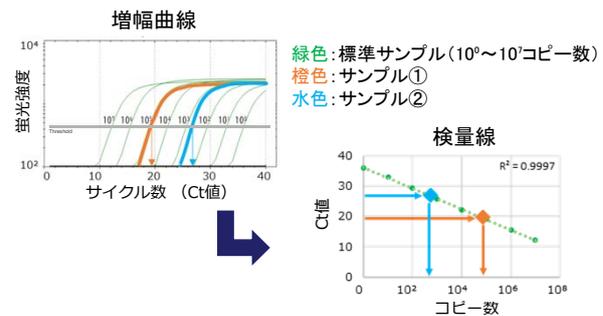


図1 細菌種の同定と検出割合例

細菌数の調査

リアルタイムPCRによるDNAコピー数の定量・細菌数の推定

細菌が持つ特定の遺伝子をターゲットとし、PCR(ポリメラーゼ連鎖反応)を利用して遺伝子のコピー数を定量し、そこから細菌数を推定します。



サンプル名	ターゲット遺伝子 (copies/ μ L)
①	8.2×10^4
②	6.5×10^2

図2 ターゲット遺伝子の定量結果例

サンプル中の細菌群が持つ特色の考察や、サンプル間の比較などにも活用できます。

細菌数の推定のほか、特定の細菌の在/不在判定などにも活用することが可能です。



Point

単離・培養せずに、サンプル中の細菌の分析を行うことが可能

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート!