

微生物資源の探索・機能強化・利用

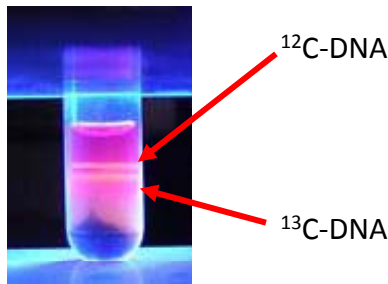
中島敏明(産業微生物資源学研究室)

微生物を産業に役立てる「応用研究」を主に行っています。特にその一番上流に位置する「スクリーニング」に力を入れています。

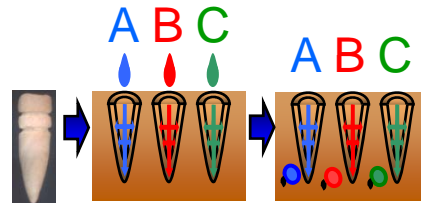
- 1) 自然界から特殊能力を持った微生物を探し...
→スクリーニング
 - 2) その能力を鍛え上げ
→(分子)育種
 - 3) 産業に役立てる
- 上記の3つを柱として、種々の有用微生物の検索を行っています。

メタゲノムスクリーニングの効率化

自然界の微生物の中で、培養可能なものは1%と言われています。培養できない残り99%の微生物の機能を利用するために、遺伝子を直接スクリーニングする方法があります。しかし、そのままでは「ハズレ」を引く確率が高いので、その効率化を追求しています。



メタゲノムを機能で分ける!
(DNA-SIP)



セラミックの罫(やじり)で
微生物を釣る

生分解性プラスチックの微生物分解

生分解性プラスチックは環境中の微生物によって分解されます

「微生物」の側に立ってみると 新しい応用が見えてきます

何がわかるの?

多様な分解菌・分解酵素

培養0日目 培養8日目

自然界での分解挙動

何ができるの?

プラスチックのリサイクル

プラスチック廃棄物 → 酵素A → モノマーA → 酵素B → モノマーB → (残渣) 埋め立て・燃焼・再融解

生分解性の診断

新しい遺伝子の発見

生分解性プラスチックを
微生物の側から見てみると...

バイオマスの高度利用化技術

油脂廃棄物の高度利用
やバイオディーゼル生産時
の廃棄物(グリセロール)の
高度利用を目的とした新規
微生物の検索を行っています

