

原著 [Original article]

キットを用いない大腸菌の遺伝子組換え実験

大阪太郎 (大阪府立〇〇高校)、浪速花子 (私立〇〇学園高校)

1. はじめに

近年のバイオ技術の進展はめざましく、バイオ技術を利用した医薬品や食品などが身近になり、DNA, バイオ, 遺伝子組換えという言葉は日常的にも使われるようになってきた^{1), 2)}.

そこで、授業での遺伝子組換え実験の実施を前提に、
.....
.....を行ったので報告する。

2. 方法

(1) 培地等の調整

大腸菌を培養する LB 寒天培地 (アンピシリン無し) と LB/アンピシリン寒天培地 (アンピシリン入り) の 2 種類を作製する。

次に、形質転換後の大腸菌のダメージを回復させるための SOC 培地を作製する。

(2) 遺伝子導入実験

i) 1 グループあたり、250 μ L の形質転換溶液が入ったマイクロチューブを 4 本用意し、これらを氷上に置いて冷やす。

ii) Henry³⁾ らの大腸菌 (*E. coli* K-12 株) のコロニーを寒天プレートからループを用いて取り、形質転換溶液入りマイクロチューブに入れて攪拌する。

iii)
.....

3. 結果

SSH の総ての実験グループにおいて、LB 寒天培地 (アンピシリンなしの LB 寒天培地) で.....
.....

GFP プラスミド大腸菌を培養したものは、1 枚のプレートあたり 0 ~ 53 個 (平均 21 個) の遺伝子導入大腸菌のコロニーが認められた (表 1)。

表 1 SSH 斑による遺伝子導入大腸菌のコロニー数

検体番号	コロニー数
Sample 1	4
Sample 2	13
Sample 3	43
Sample 4	34
Sample 5	8
Sample 6	18
Sample 7	53
Sample 8	38
Sample 9	0
Sample 10	19
Sample 11	0
Sample 12	25

4. 考察

キットを用いなくても、本研究のような工夫することにより生徒は遺伝子組換えを容易に行うことができた。生徒の実験により明確蛍光が認められた (図 1)。

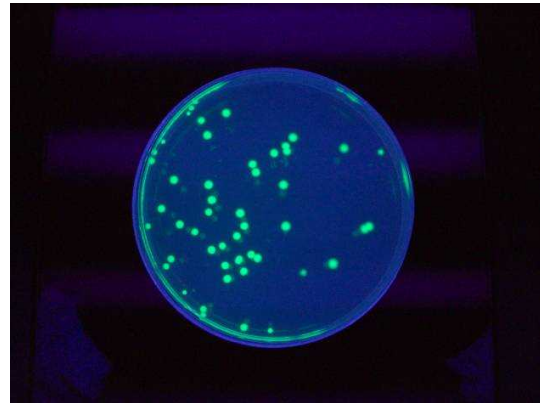


図 1 *E. coli* DH5 α 大腸菌コロニーの蛍光

5. 参考文献

- 1) 田中一郎 (2006) : バイオ実験, 大阪生物社.
- 2) 山田太郎 (2013) : キットによる遺伝子工学実験の安全性評価, 大阪遺伝子雑誌, 24:1012-1024.
- 3) Henry, John (2013) : Biotechnology And Seafety Of Students, OsakaBio, 34:201-234.