

オスバン（10%塩化ベンザルコニウム液）を用いた大腸菌の殺菌条件の検討

2011/09/16 佐々木 洋

材料

- ① 大腸菌培養液：アンピシリン耐性プラスミッドを持った大腸菌（DH5α）を一晩 LB 培地（Carbenicillin 含有）で培養したもの
- ② オスバンの希釈液：オスバンを水道水で 1/50, 1/100, 1/200, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/5000 に希釈した物

方法

1. ①の大腸菌培養液 0.5mL と②のオスバン希釈液 0.5mL(コントロールはオスバンを含まない水道水)をまぜ、室温で30分放置。1/100 希釈液については、5分放置した物も行った。
2. 1の液 0.1mL を LB プレート(Ampicillin を含む)に広げ、37°Cで一晩保温。
3. コロニー数の確認。

結果

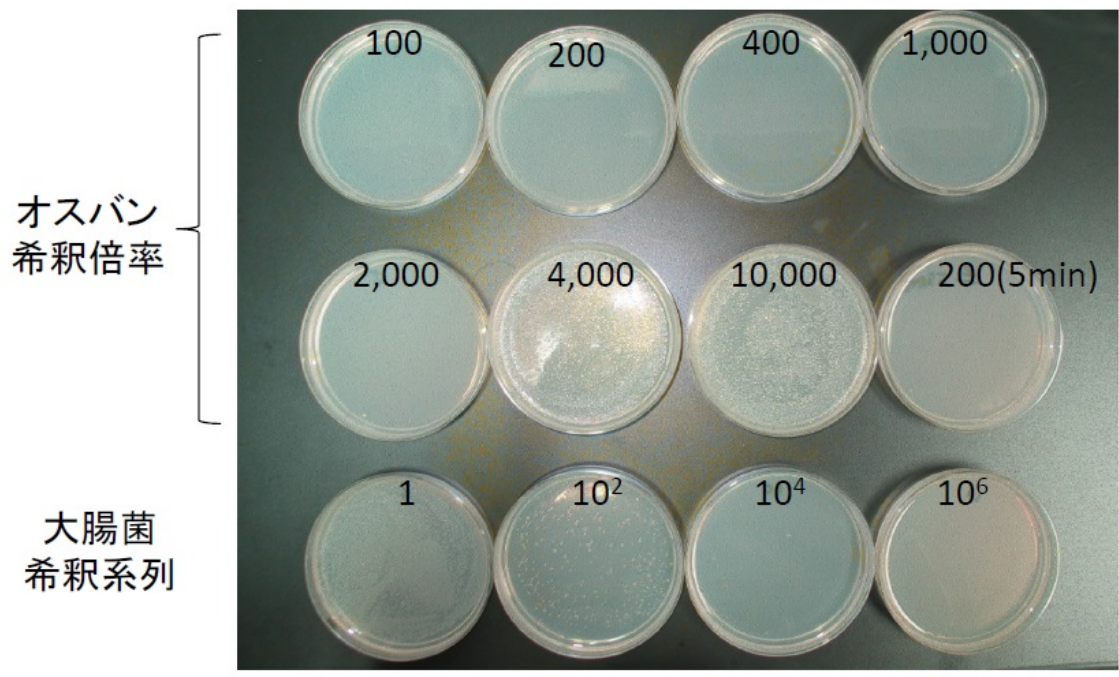
オスバン希釈率	コロニー数
1/100	0
1/200	0
1/400	0
1/1,000	0
1/2,000	3
1/4,000	一面に生える (>10,000)
1/10,000	一面に生える (>10,000)

1/200 (5分) 0

オスバンなし 一面に生える (>10,000)

以下、大腸菌数計測の為、大腸菌を水で希釈し、0.1mL 培養。

1/100 に希釈	460
1/10 ⁴	1
1/10 ⁶	0
1/10 ⁸	0



考察

- 未処理の大腸菌液 0.1mL には約 46,000 の大腸菌がいた。
- 1/2,000 希釈したオスバン、30 分処理で残存菌数は約 1/10,000 に減少、1/1,000 希釈より濃いオスバンで 30 分処理したものでは、残存菌は検出できなかった。1/200 希釈では、5 分の処理でも残存菌は検出できなかった。

結論

- 1,000 倍希釈したオスバン(終濃度 0.02%塩化ベンザルコニウム)で 30 分以上放置すれば大腸菌は死滅する。
安全の為に実際の殺菌には 1000 倍希釈より濃い濃度 (500-1000 倍) で使用してください。