

概要：一般的に市販されている抗菌剤の抗菌活性値を測定し、培養法と**rapisco**で比較し、抗菌スプレーの耐久試験と試験菌株の接種期間における効果について評価した。
手法は、JIS Z2801のフィルム密着法を参考とした。

サンプル：抗菌剤(スプレー) 3種類

使用部材

- ・プラスチック片* (16枚)
- ・カバーフィルム *(16枚)
- ・シャーレ
- ・試験菌株培養液 (大腸菌)
- ・拭き取り試験用キット

表. 抗菌スプレーサンプルと主成分

サンプルNo.	主成分
①	アルコール
②	第四級アンモニウム塩化合物
③	二酸化塩素

*事前に殺菌処理済み

1. 試験片の準備

- ・プラスチック片(16枚)・・・コントロール(滅菌水)、サンプル①、②、③各4枚

手順

1. プラスチック片にサンプル(もしくは滅菌水(コントロール))を噴霧
2. 室温で風乾
3. ①乾燥直後、もしくは②72時間(25℃) 保管後に抗菌性評価を実施

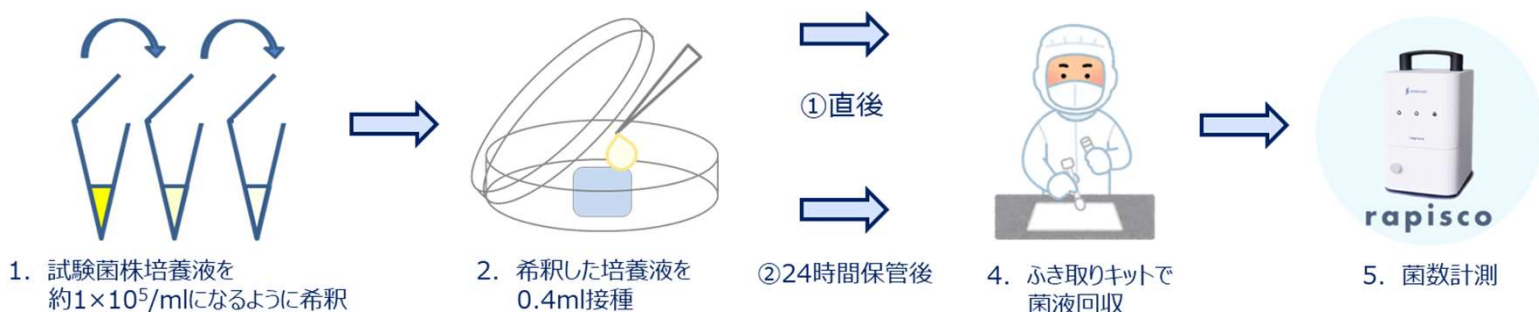


市販抗菌剤の抗菌活性値

2. 評価

手順 (72時間保管後の試験片も同様)

1. 試験菌株の培養液を 1×10^5 /mlになるように希釈
2. 準備した試験片に希釈した培養液を0.4ml接種
3. 培養液が試験片表面に広がるように樹脂シートを被せる
4. ①直後、もしくは②24時間(25℃) 保管後に菌液の回収
5. **r a p i s c o** もしくは培養法で菌数計測



3. 抗菌活性値の求め方

抗菌活性値(A) =

$\log(\text{コントロール試験片 } 1\text{cm}^2\text{ 当たり} \cdot \text{生菌数}) -$

$\log(\text{サンプル試験片 } 1\text{cm}^2\text{ 当たり} \cdot \text{生菌数})$

市販抗菌剤の抗菌活性値

表. 抗菌スプレーサンプルと主成分

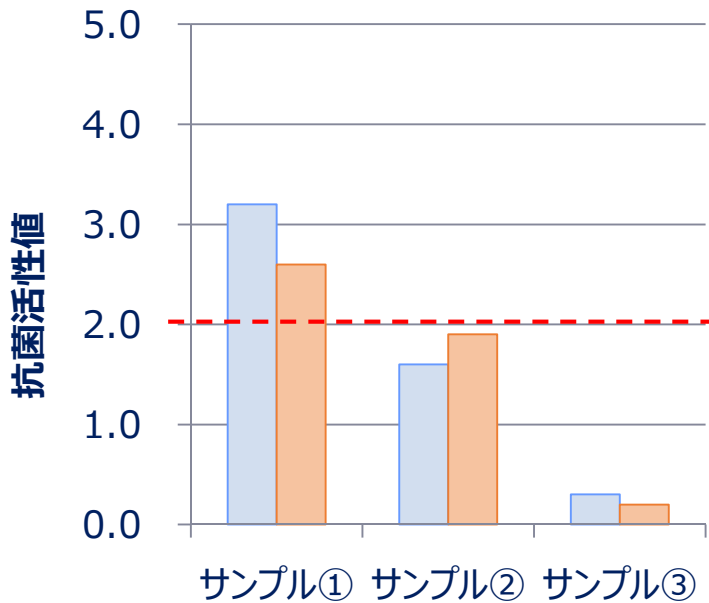
サンプルNo.	主成分
①	アルコール
②	第四級アンモニウム塩化合物
③	二酸化塩素

4. 結果(抗菌活性値)

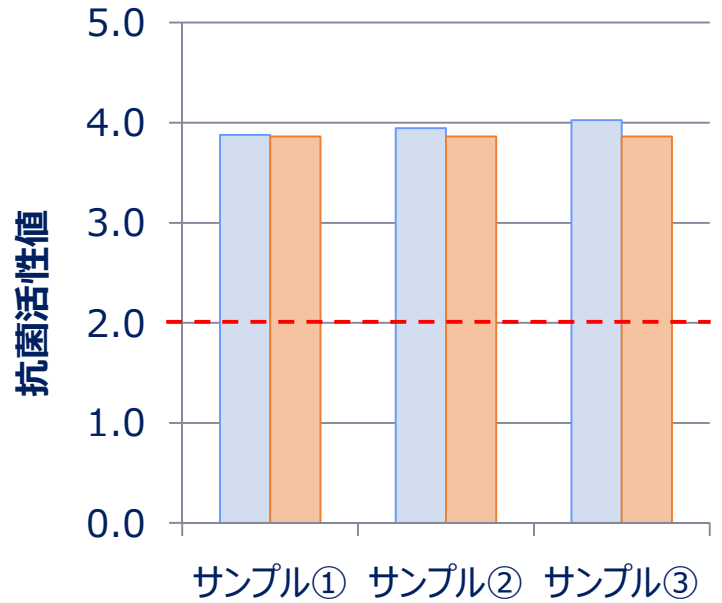
■ : rapisco
■ : 培養法

プラスチック片にサンプル塗布、乾燥直後に大腸菌を接種

①接種直後

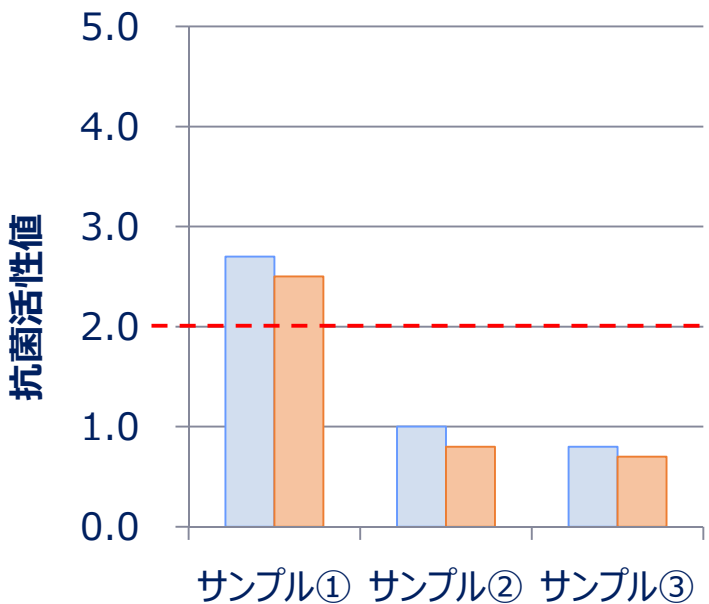


②接種後保管(24時間)

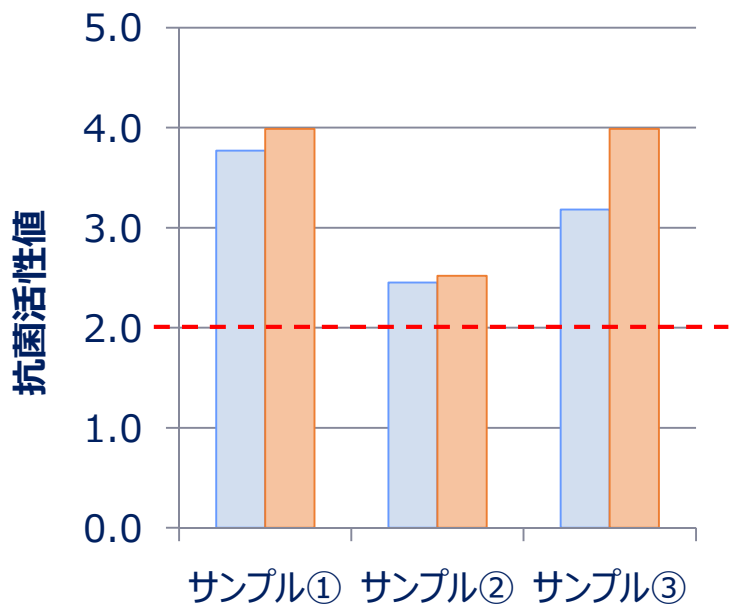


プラスチック片にサンプル塗布、乾燥後に72時間(25℃)保管後に大腸菌を接種

①接種直後



②接種後保管(24時間)



・抗菌活性値において、**rapisco**と培養法で同等の効果を確認することが出来た。

5. 抗菌活性試験のスケジュール(大腸菌の場合)

*検体:抗菌剤、抗菌素材、抗菌繊維など、手法に沿った準備が必要

手法	測定条件	事前準備	1日目	2日目	3日目
培養法	大腸菌接種直後	検体*準備 (洗浄、滅菌) 培地作成	大腸菌接種 回収 寒天培地塗布	35℃培養 → コロニー数計測 (CFU算出)	
	大腸菌接種 24時間後		大腸菌接種	25℃保管 → 回収 寒天培地塗布 35℃培養 →	コロニー数計測 (CFU算出)
rapisco	大腸菌接種直後	検体*準備 (洗浄、滅菌)	大腸菌接種 回収 菌数計測		
	大腸菌接種 24時間後		大腸菌接種	25℃保管 → 回収 菌数計測	

6. まとめ

- ・rapiscoと培養法で同等の結果を得ることが出来る。
- ・rapiscoの場合、接種菌液の菌数確認もその場で計測可能。
- ・培養法とは異なり、試験手順における保管期間以外の時間は必要なくなる。

(大腸菌の場合、培養時間が24時間)