

2021年04月07日

御依頼主: 株式会社 FLUX 殿

試験結果報告書

ウルトラファインバブル水による殺菌試験
(JIS B 8701 殺菌性能試験準用)

検 体: ウルトラファインバブル水 1 検体

試験方法: JIS B 8701「殺菌試験方法」を準用

作用時間: 15, 30, 45, 60, 90 および 120 分



日本微生物クリニック株式会社

Japan Microbiological Clinic Co., Ltd. Since 1978

□ 試験の概要

ウルトラファインバブル水について、JIS B 8701 付属書 C に記載の殺菌試験方法に基づき、作用時間計 6 時間区で殺菌性能を評価した。

□ 検体及び試験菌

[検体]

・ウルトラファインバブル水(2021年03月15日入手)

[被検菌]

・黄色ぶどう球菌 (*Staphylococcus aureus* NBRC 12732; 継代回数 5 回)

□ 試験方法

殺菌試験は JIS B 8701 付属書 C「殺菌試験方法」に従い実施した。試験菌液は、各試験菌の菌数が $2.0 \times 10^8 \sim 1.0 \times 10^9$ 個/mL となるように調整した。検体は滅菌済みガラス容器に生成器から直接噴霧させて採取し、分取した 9.8 mL に試験菌液を 0.1 mL 加え、ボルテックスミキサーで 30 秒間攪拌した後、15、30、60、90 および 120 分後に 3%濃度のチオ硫酸ナトリウムを 0.1 mL 加え、30 秒間攪拌して反応を停止した。反応停止後、反応液の原倍～ 10^3 倍希釈を標準寒天培地で混釈した。コントロールは滅菌した原水を用い、作用時間 30、60 および 120 分で同様の方法にて試験を実施した。いずれも 3 反復で実施した。

殺菌試験後、 35 ± 1 °C・48 時間の培養を行ない、各培地の出現コロニー数を計数。コントロールでの菌数と各条件での平均残存菌数から、以下の式により殺菌性能を算出した。いずれの培地もコロニーの形成が認められない場合、検出菌数を 1×10^0 CFU/mL とし、測定結果を”不検出”とした。

$$N = \log\left(\frac{X_0}{X_1}\right)$$

※数値は小数点以下 2 桁目を切り捨て、小数点以下 1 桁で表示。

N: 殺菌性能

X_0 : 精製水での生菌数(CFU/mL)

X_1 : 次亜塩素酸水での生菌数(CFU/mL)

□ 試験結果

各検体での殺菌性能試験の結果を下表に示す。いずれの検体も被検菌に対して殺菌性能 2.0 以上となった。

検体	作用時間	残存菌数*1 (CFU / mL)	殺菌性能*2	判定
コントロール (滅菌精製水)	30分	4.9×10^6	—	—
	60分	5.4×10^6	—	
	120分	5.6×10^6	—	
ウルトラファイン バブル水	15分	6.7×10^3	2.9	
	30分	4.4×10^3	3.1	
	45分	4.7×10^3	3.1	
	60分	2.9×10^3	3.3	
	90分	2.8×10^2	4.3	
	120分	2.6×10	5.3	

*1 菌数はN=3の平均値。CFU: Colony Forming Unit (コロニー数=菌数と判断する場合の単位)

*2 殺菌性能はコントロール試験の作用時間120分の残存菌数に基づき算出した。

□ 補足コメント

今回準用した JIS B 8701 付属書 C「殺菌試験方法」の判定基準では、30 秒間での殺菌性能 6.0 以上で「殺菌性能あり」と判定される。今回の試験では、作用時間の条件が異なるため、一概に比較できないものの、いずれの条件も殺菌性能ありに該当しなかった。しかしながら、一般に「除菌」の基準は「初発菌数が 99%以上減じる事」となっており、これに照らすと少なくとも 15 分以上の作用時間で 99%以上の殺菌(除菌)率は達成されており、「除菌」効果はあるものと考えられる。

以上

2021年03月15日より実施した試験結果は以上の通りです。

2021年04月07日



日本微生物クリニック株式会社

Japan Microbiological Clinic Co., Ltd. Since 1978

〒243-0021 神奈川県厚木市岡田 5-17-1

TEL:046-229-5581 FAX:046-229-3833

<http://www.biseibutsu.co.jp>

試験担当者： 技術部 村田 直子

試験責任者： 代表取締役 土崎 尚史