

抗バイオフィルム試験（ISO 4768）のご案内

2023年7月18日にISO 4768 「Measurement method of anti-biofilm activity on plastic and other non-porous surfaces（プラスチックおよびその他の非多孔質表面上の抗バイオフィルム活性の測定方法）」が制定されました。

バイオフィルムとは

バイオフィルムとは、微生物が基質表面に集まることで形成する多糖・蛋白・核酸等からなる構造体です。一般には、排水口等に見られる"ぬめり"として知られています。

今回制定されたISO 4768は、バイオフィルムが付着しにくい加工を施したプラスチック製品や非多孔質表面への「バイオフィルムの付きにくさ」を評価する試験方法となります。なお、付着した状態のバイオフィルム内の細菌に対して使用する液剤の効果は「液剤のバイオフィルム内細菌に対する有効性試験（ASTM E2871）」にて当センターでの評価が可能です。

試験方法

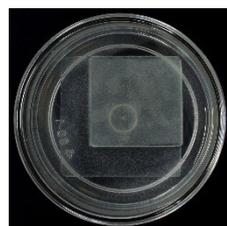
1. 表皮ぶどう球菌 (*Staphylococcus epidermidis*) の試験菌液の入った容器に、3cm×3cmの試験片（抗バイオフィルム加工品および無加工品）を入れ培養し、表面にバイオフィルムを形成させます。
2. 形成したバイオフィルムをクリスタルバイオレット（CV）溶液で染色し、水溶性不織布を用いて染色されたバイオフィルムをふき取り・回収します。
3. 拭き取った水溶性不織布を溶解させ、その溶液の吸光度を測定することでバイオフィルムの量を定量的に測定します。バイオフィルムの付着量が多いほど、濃い青色を呈します。次式により抗バイオフィルム活性値を算出します。

$$R = (1 - W_{\text{treated}} / W_{\text{untreated}}) \times 100$$

R : 抗バイオフィルム活性値 (%)

W_{treated} : 48時間後の加工品の590nmにおける吸光度の平均値

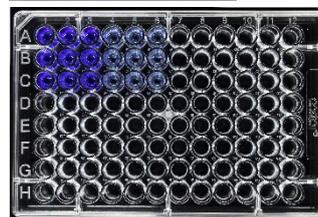
$W_{\text{untreated}}$: 48時間後の未加工品の590nmにおける吸光度の平均値



バイオフィルムが形成した試料



CV液で染色されたバイオフィルム



吸光度測定

お問い合わせ

大阪事業所 生物ラボ TEL: 06-6441-6756