

JIS L 1950 生地防蚊性試験方法のご案内

近年、防蚊性繊維製品が開発され、感染症を予防する有望な対策の1つとしても期待されています。

従来、これら防蚊性繊維製品を評価する公定法はなく、吸血源として人や動物を用いる試験が主流でした。弊センターは産学連携のもと、吸血源に生物を用いない画期的な装置および試験方法を開発し、「JIS L1950-1 生地防蚊性試験方法 - 第1部：誘引吸血装置法」として制定されました。

また、JIS L1950-1 をベースとして、国際規格 ISO 化の動きが進んでいます。



試験方法

JIS L1950 では、防蚊性繊維製品の機能・用途に応じて2つの試験方法が規定されています。いずれの試験方法も、試験蚊としてヒトスジシマカを使用します。

JIS L1950-1 第1部：誘引吸血装置法

主に吸血を防ぐ衣料品に適用します。

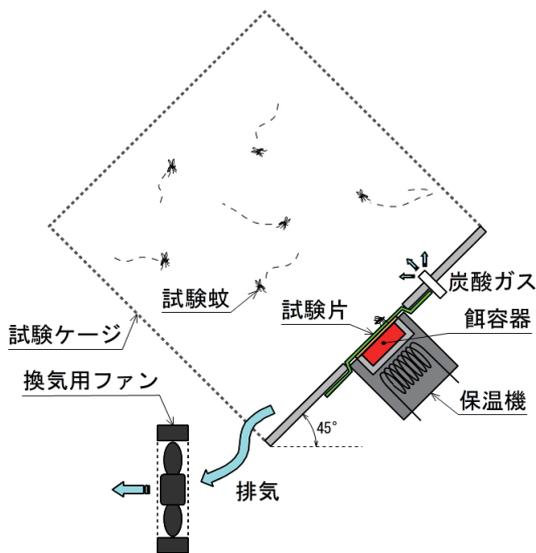
着用を模擬した血液入り餌容器を静置したケージ内に30頭の試験蚊を10分間放ち、その時の試験蚊の吸血数を測定し、以下の計算式により、吸血阻止指数 (%) を算出します。

$$\diamond \text{ 吸血率 } F = N_F / N \times 100 (\%)$$

$$\diamond \text{ 吸血阻止指数 } E_F = 100 - F (\%)$$

N_F : 吸血数 (個体数)

N : 放虫試験蚊総数 (個体数)



< 装置概略図 >



< ケージ内の様子 (標準試料) >



< 吸血数測定の様子 >

<JIS L1950-2 第2部：強制接触法>

主に居住空間への侵入を防ぐアイテムに適用します。

筒状にした試験片と10頭の試験蚊を小さなチューブに入れて接触させて60分後のノックダウン数を測定した後、試験片を取り除いて24時間後の死虫数を測定します。以下の計算式により、ノックダウン率と死亡率を算出します。

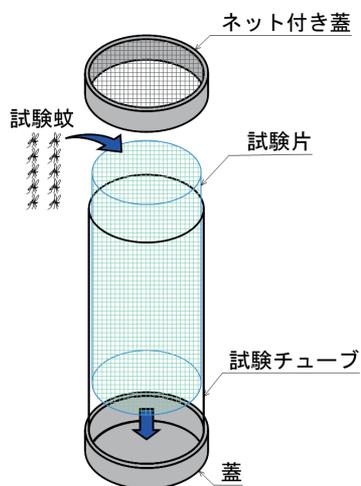
◆ ノックダウン率 $D = N_D / N \times 100(\%)$

◆ 死亡率 $M = N_M / N \times 100(\%)$

N_D ：接触60分後のノックダウン虫数(個体数)

N_M ：接触後24時間後の死虫数(個体数)

N ：投入試験蚊数(個体数)



<装置概略図>



<試験中の様子(防蚊加工網戸)>



<試験中の様子(無加工濾紙)>

お問合せ

大阪事業所 生物ラボ (以下、URLより承ります。)

<試験の内容・その他全般に関するお問合せ>
<https://www.kaken.or.jp/inquiry/>



<試験のご依頼に関するお問合せ>
<https://www.kaken.or.jp/info/boubunsei-info/>



防蚊性繊維製品について

防蚊性繊維製品を機能・用途で大別すると、「蚊が忌避する成分を加工して人体に対する刺咬・吸血を防ぐ衣料品」、「蚊をノックダウンさせる成分を加工して居住空間への侵入を防ぐ蚊帳・網戸」等に分けられます。

