

抗ウイルス性試験のご案内

ISO 18184 Textiles -- Determination of antiviral activity of textile products (繊維—繊維製品の抗ウイルス活性の求め方)

抗ウイルス加工は、製品上に付着した感染性のあるウイルスの数を減少させる加工です。繊維製品上に付着したウイルスの感染価が減少する度合いを評価します。

ISO18184 抗ウイルス性試験の概要

- ① 試料（抗ウイルス加工品および標準布）にウイルス液を接種します。
- ② 25℃で2時間静置します。
- ③ 培地を用いて、試料に付着したウイルスを洗い出します。
- ④ 洗い出した液を段階希釈し、プラーク法によりウイルス感染価を測定します。
- ⑤ 抗ウイルス活性値を算出し、抗ウイルス性能を評価します。

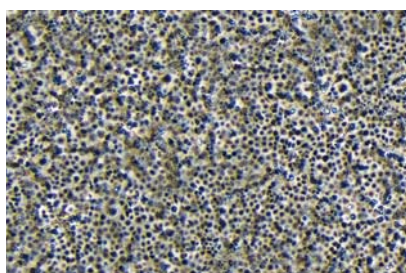


● ウイルスと宿主細胞

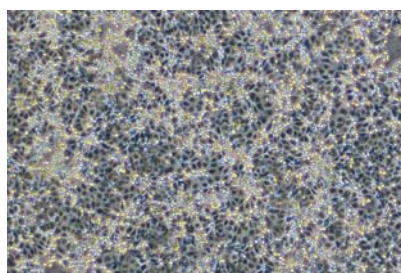
ウイルスは特定の宿主細胞に感染して増殖する性質を持ちます。
以下の2種のウイルス・宿主細胞での評価が可能です。

A型インフルエンザウイルス

ウイルス： A型インフルエンザウイルス (H3N2) ATCC VR-1679
宿主細胞： MDCK 細胞 ATCC CCL-34



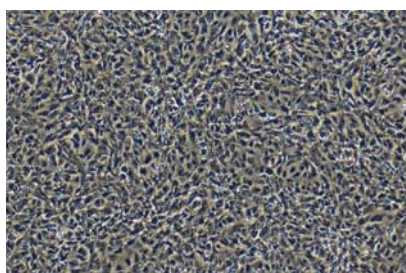
ウイルス感染前の MDCK 細胞



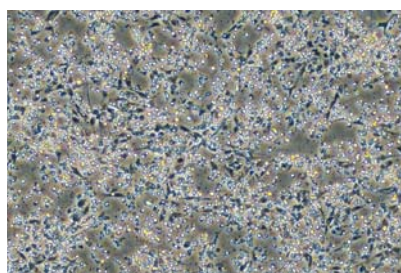
ウイルス感染後の MDCK 細胞

ネコカリシウイルス（ノロウイルス代替）

ウイルス： ネコカリシウイルス (F-9 株) ATCC VR-782
宿主細胞： CRFK 細胞 ATCC CCL-94



ウイルス感染前の CRFK 細胞

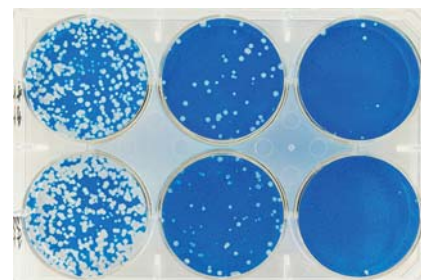


ウイルス感染後の CRFK 細胞

● プラーク法

ウイルスに感染した細胞が変性することを利用したウイルス量の測定方法です。

- ・サンプルに付着したウイルスを SCDLP 培地で洗い出します。
- ・6穴プレートに単層培養した宿主細胞へ段階希釈した洗い出し液を接種します。
- ・6穴プレートに寒天培地を入れて培養し、プラークを形成させます。
- ・培養後のプレートを染色して、形成したプラークを計数し、希釈倍率を乗じてプラーク形成単位 (PFU:Plaque Formation Unit) を測定します。
- ・このとき、ウイルスの感染により宿主細胞が損傷を受けている場合は色素を維持しないため、プラークは白い斑点として現れます。



プラークが形成した6穴プレート

● 抗ウイルス活性値の算出式

試料と標準布それぞれにウイルスを接種し、一定時間放置後のウイルスの数の常用対数の差を求めます。

$$Mv = \lg (Va) - \lg (Vb)$$

ここで、

Mv: 抗ウイルス活性値

lg (Va): 接種直後の標準布のウイルス感染価 (PFU/ 試験片) の常用対数

lg (Vb): 2 時間静置後の抗ウイルス加工品のウイルス感染価 (PFU/ 試験片) の常用対数

算出式は、(一社) 繊維評価技術協議会の SEK マーク認証基準案に従った。

● 基準値

ISO 18184 の附属書 G (参考)、SEK マーク認証基準では基準値が設定されています。

規格・基準	抗ウイルス活性値 Mv	備考
ISO 18184 附属書 G (参考)	$3.0 > Mv \geq 2.0$	Small effect
	$Mv \geq 3.0$	Full effect
SEK マーク認証基準	$Mv \geq 3.0$	・前処理: 洗濯前及び洗濯後(洗濯回数は用途による) ・ウイルス種は A 型インフルエンザウイルス、 ネコカリシウイルスの両方又はどちらか一方

● そのほか

SEK マーク 繊維製品認証基準における機能性試験の指定試験機関です。

抗ウイルス性試験のほか、抗菌性試験や各種バリア性試験など多種多様な試験を実施しております。

お問い合わせ先

大阪事業所 生物ラボ TEL : 06-6441-0399

または、最寄のラボまでお気軽にお問い合わせください