

漆喰とアレシクイ

アレシクイは、漆喰と同様、主成分が消石灰 (Ca(OH)₂) です。消石灰は、水に溶解すると強アルカリ性を示し、抗菌・抗ウイルス効果を発揮することが知られています。

長崎大学の安田教授と共同で、アレシクイのヒトに病原性を示すウイルスに対する効果の検証を行いました。

試験実施ウイルス

ノンエンベロープウイルス、エンベロープウイルスそれぞれからウイルスを選定 (エンベロープウイルスは、ウイルスの構造、形態、性状の観点から3種選定頂いた)

	ノンエンベロープウイルス	エンベロープウイルス		
ウイルス	イヌバロウイルス (CPV)	インフルエンザウイルス H3N2 (IFV)	水痘性口内炎ウイルス* (VSV)	ウシ丘疹性口炎ウイルス (BPSV)
特徴 (選定理由)	ノンエンベロープウイルス	ヒトに感染する最も身近なウイルス	感染力が強い	乾燥や消毒薬に強い
類似ウイルス	ノロウイルス ロタウイルス アデノウイルス ポリオウイルス	SARS・MERS コロナウイルス ヒト免疫不全ウイルス (HIV) エボラウイルス ジカウイルス		天然痘ウイルス ヘルペスウイルス

*水痘性口内炎ウイルス：水胞性口内炎ウイルスとも呼ばれる

試験方法

ウイルスと塗膜を接触させ、ウイルスの感染価の変化を調査

- ① ウイルス液 10 μ L 投入 (感染価 1.0 \times 10⁶ PFU / 100 μ L)
抗ウイルス塗膜 (直径 15mm、厚さ 35 μ m)
- ② 所定時間 (5分~30分) 静置
- ③ 液 5 μ L 採取
- ④ 速やかに 100 倍希釈 (495 μ L の DMEM or MEM)
- ⑤ ④を用いて 10 倍希釈列を作成
- ⑥ 各液のうち 100 μ L を採取し、単層に細胞を培養した容器に投入 (Ex. VeroE6/TMPRSS2 : 2.0 \times 10⁶ cell/well, 10% FCS/DMEM)
- ⑦ 37 $^{\circ}$ C、5%CO₂ で 30 分培養 (細胞にウイルスが感染)
- ⑧ 液を除去し、DMEM or MEM (1mL) で細胞を洗浄
- ⑨ 細胞培養液を採取 (2 \times MEM 0.5mL、1.4% Agarose 0.5mL、BSA、Vitamin、Trypsin、P/S)
- ⑩ 37 $^{\circ}$ C、5 $^{\circ}$ C、2 晩培養 (感染した数だけ同心円状に細胞が破壊)
- ⑪ エタノール / 酢酸 (5/1、0.5mL \rightarrow) を投入 \rightarrow 2 時間静置 (細胞内のウイルスを不活化)
- ⑫ 溶液全てを取り除く
- ⑬ 染色液で細胞を染色 (アミドブラック、30 分間)
- ⑭ 細胞が破壊された部分を数えて感染価を算出

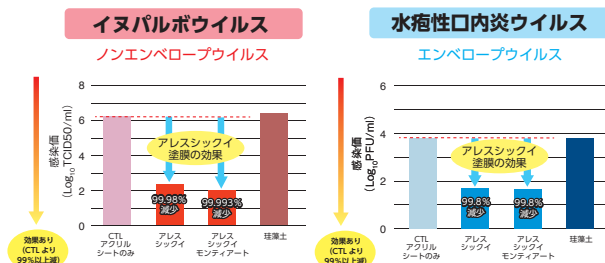
(結果のイメージ図)

検証結果概要

- ① 代表ウイルスに対して抗ウイルス効果を発揮した。
 - ② 抗ウイルス効果のメカニズムは、塗膜への接触でウイルス液の pH が変化し、ウイルスの構造が変質したためと推察した。
- \rightarrow アレシクイは、ヒトに病原性を示すウイルスに効果を発揮することが示唆された。

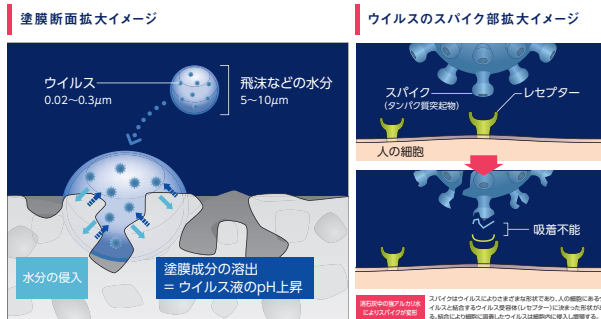
試験結果

《代表的なウイルスに対する効果の検証》



アレシクイは、ノンエンベロープウイルス及び、エンベロープウイルスに抗ウイルス効果を発揮

《実際の環境での抗ウイルス効果メカニズム》



《インフルエンザウイルス H1N1 感染価測定結果》 長崎大学での実験結果

