

アロフェン抗菌シート「アビエシート」の紹介

品川ゼネラル株式会社

アロフェン抗菌シート「アビエシート」概要



図1 アロフェン抗菌シート「アビエシート」
0.5×20mロールタイプ



図2 使用例;手摺り

①殺菌効果と②バイオフィルム形成阻害効果が期待できる、
世界初の抗菌シートです。

特徴

松脂成分〈抗菌剤〉と粘土鉱物〈基材〉の**100%天然成分**を使用しています。

成分紹介

抗菌剤;松脂中に含まれる抗菌物質(デヒドロアビエチン酸:略;DA)

松脂のままでは滑り止め(野球のロジンバッグ、ダンス会場などでの床面への粉末散布、ヴァイオリンなどの弦楽器の弓線や琴線への塗布、レンズ研磨器具、香料、粘着剤、はえ取り紙)などの使用例が有名です。薬剤としては、貼り薬などの外用薬の原料に使用されます。

火山灰由来の粘土鉱物(アロフェン)

組成は、ケイ素(Si)、アルミニウム(Al)、酸素(O)、および水素(H)(水酸基(OH))からなります。その形態は直径3.5~5nmの中空球で、球壁には0.3~0.5nmの構造欠陥(貫通孔)が多く存在します。

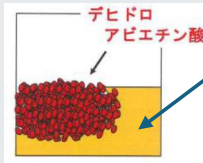
このような特徴的構造により、配位子交換や置換反応等により、水、アンモニア、有機物質等を吸着できるのが特徴です。

製品

大きさ;①A4版(粘着テープ付き)、②0.5×1m、③0.5×20mロール
の3種があります。

世の中の感染症対策の特長

表1 各種感染症対策

感染対策の方法	長所	短所	備考
液体消毒	簡便・安い	使用時のみ 継続性無し	次亜塩素酸 アルコール
光触媒シートを含む製品	持続的	高価 部材の劣化	光が必要
銀イオンシートを含む製品	強力	変色 高価	
アロフェン抗菌シート 「アビエシート」	持続的 様々な箇所に適用可能 安全性	—	 黄色;アロフェン層 アロフェンの空孔及び表面に抗菌剤が存在

本技術の独自性

製品・サービスの分析

抗菌・殺菌には様々な製品やサービスが存在しますが、**長期連続使用**する製品としてのニーズに**安価**に応えるものです。

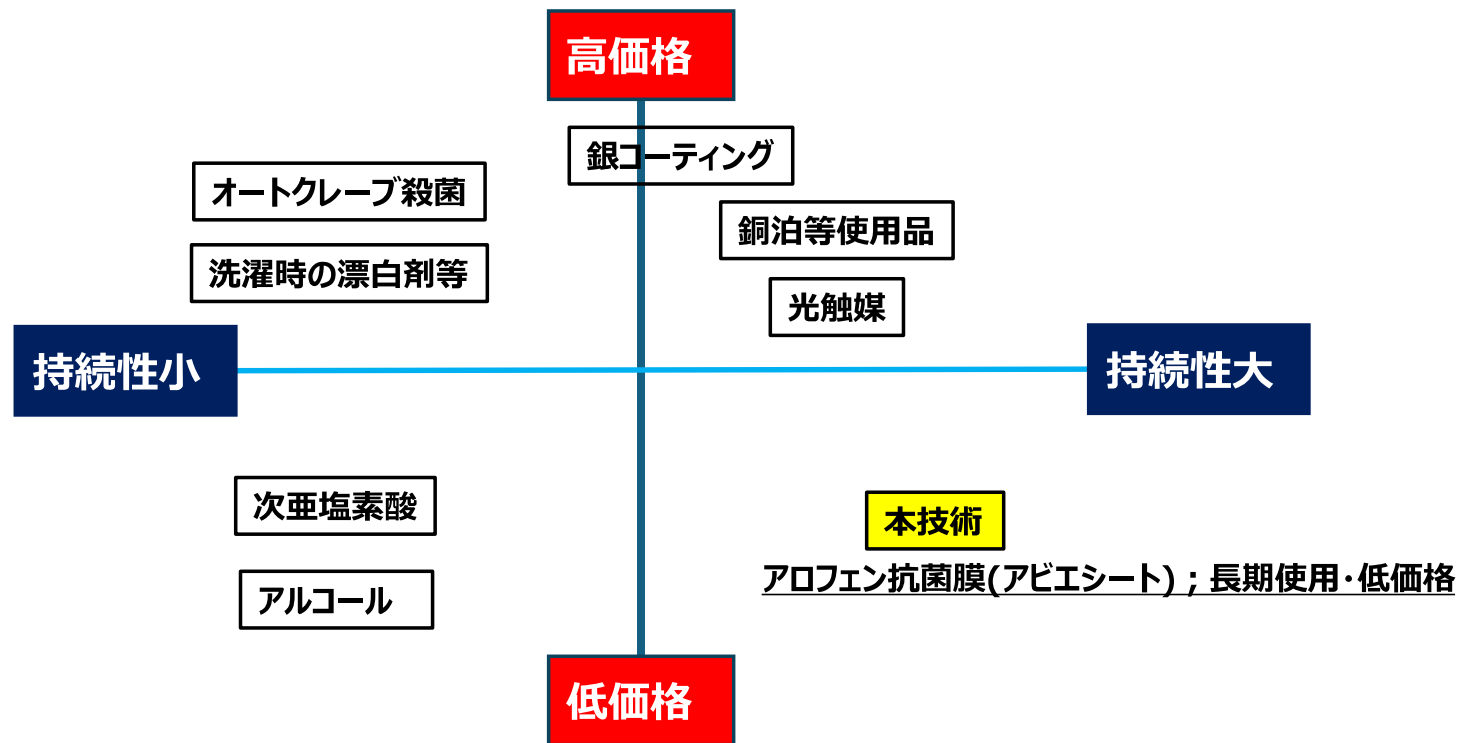
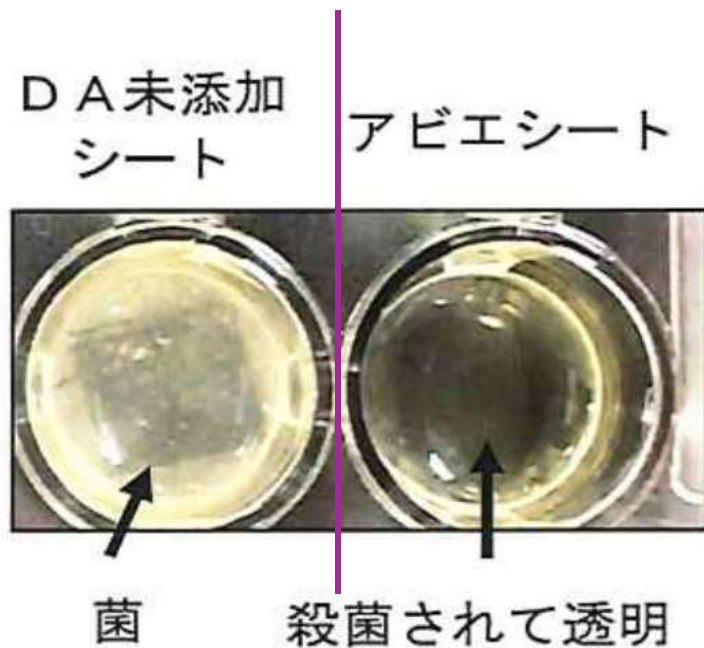


図3 本技術の独自性

期待する効果のメカニズム

直接作用 ; 直接、手や指でアビエシートに触れることで、手や指の表面の細菌を含む微量の水分がアビエシートに付着することで、抗菌剤が溶け出して効果を発揮します。

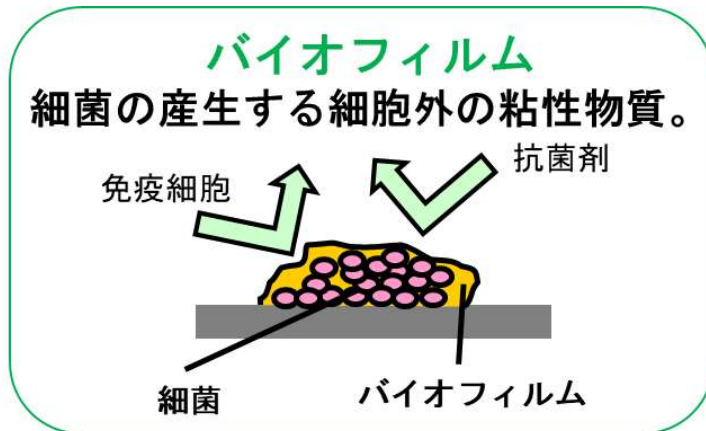
抗菌効果が期待される内容



アビエシートを黄色ブドウ球菌が含まれている培地に24時間浸漬したところ、培地は透明になりました。
そのため、アビエシートの効果によって菌は増殖できませんでした。

図4 黄色ブドウ球菌の繁殖を抑制
就実大学 薬学部 山田陽一准教授提供

バイオフィルム(略;BF)形成阻止効果が期待できる内容

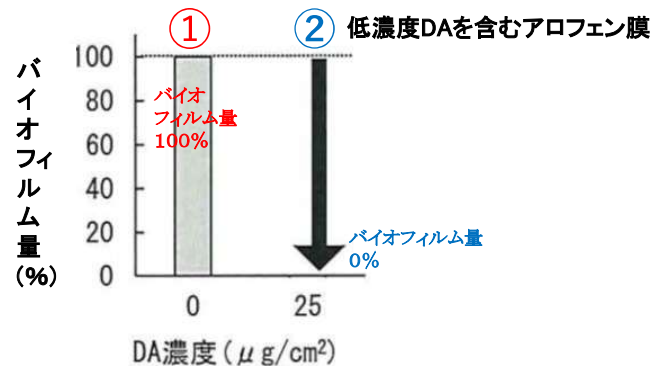


期待効果

BF形成阻止効果を期待できます。

図5 バイオフィルム(BF)形成概要

就実大学薬学部 山田陽一准教授提供



BF形成阻止効果;図6

黄色ブドウ球菌

(薬剤耐性菌のMRSA)に対し、膜表面にBFが形成されませんでした。

図6 バイオフィルム(BF)形成阻止効果

就実大学薬学部 山田陽一准教授提供

アビエシートの安全性

赤血球懸濁液にアビエシートを30分間、漬け込みました。赤血球が破壊されると「左図」のように赤い色素が溶液中に溶出しますが、「右図」のようにアビエシートを漬けておいても液中の赤色色素の量は変化しませんでした。



左図 精製水



右図 アビエシート

図7 溶血活性試験
就実大学薬学部 山田陽一准教授提供

考えられる用途

医療環境

細菌感染症予防

手の触れる箇所や部屋の壁に取り付け

医薬系工場環境

作業空間への活用

生活環境

水周りのヌメヌメの予防・環境衛生の向上

共同研究先



学校法人 就実学園
就実大学 薬学部



株式会社 エナジーフロント