

抗菌・消臭新革命！ 新防カビ効果！

特許公開中 [出願番号 : 特願2011-10667]

自然放射線触媒

A *dvance*
Coat

アドバンスコート®
シリーズ

三者共同研究
共同特許出願

新開発！

全く新しい防カビ剤を新開発！！

独立行政法人産業技術総合研究所と

国立大学法人九州大学で黒カビと青カビ

で証明された防カビ効果！



アドバンスコートシリーズの検証

独立行政法人産業技術総合研究所・生産計測技術研究センター

暗所においても顕著に優れた防カビ効果を発揮できるエコな防カビ剤の開発

●研究の内容

酸化チタンは紫外線が照射されることにより、周囲の酸素分子を活性酸素に変化させる光触媒作用を持っている。産総研では㈱アドテック及び九州大学と共同で、紫外線のような光を照射しない場合でも、真菌(カビ)の生育を顕著に、かつ長期間に亘って抑制、防止できるエコな防カビ剤の開発を目的として、ケイ酸と数種の有機チタン化合物を組み合わせたケイ酸チタニウム化合物(商品名:アドバンスコート)の合成を行うと共に、同化合物のカビに対する殺菌効果の検証を行った。

実験には病原性を持ち、アスペルギルス症、気道炎、アレルギーなどを引き起こすカビである *Aspergillus* 族を用いた。図1、2は75%エタノールと合成したケイ酸チタニウム化合物の存在下で *Aspergillus niger* (黒カビ) をポテトデキストロース平板培地に接種し、暗所において室温で一週間培養した結果を示すものである

図1 75%エタノールによる

Aspergillus niger に対する抗真菌効果

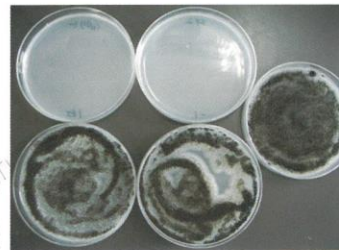


図2 ケイ酸チタニウム系化合物「KB-40」

による *Aspergillus niger* に対する抗真菌効果

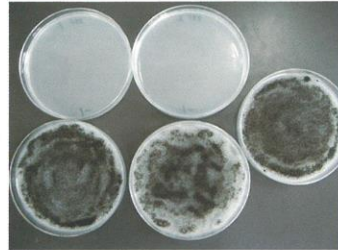


図1、2共
左上は原液、
右上は2倍希釈
左下は4倍希釈
右下は8倍希釈
右端はブランクと
しての精製水

全て菌液は
10000CFU

エタノール水は高い殺菌消毒効果があり、カビ退治にも使われる。研究の結果、写真の通りケイ酸チタニウム系化合物が75%エタノールと同程度の抗カビ効果を持つことを示している。同様な結果は、**備蓄米で問題になった毒性の強いカビ毒であるアフラトキシンを産生することから食品産業では非常に厄介視されている *Aspergillus flavus* (青カビ) でも得られている。**これらの結果については特許出願を行っているところである(「防カビ剤及びその製造方法」、特願2011-10667、平成23年1月21日出願)以上のように、今回開発したケイ酸チタニウム系化合物はカビの育ちやすい暗所で顕著な防カビ効果を示すことから、「**使用場所を制限されない!**」というこれまでのチタン含有化合物にはない優れた特徴を持っている。そのため、カビの発生を防止したい食品、厨房、冷蔵庫、食品庫、空調機内などの全ての場所で使用することが可能である。

●将来の展望

産業技術総合研究所 生産計測研究センター 大庭博士の話

新規ケイ酸チタニウム化合物の抗真菌効果がラジカル生成によることは細胞レベルで明らかにしている。今後はカビに加えて、食中毒の原因菌(ノロウイルス、大腸菌O157、サルモネラ菌)やバラスト水含有の植物性プランクトン、さらに口内細菌、白癬菌、がん細胞などに対する死滅効果など医療への応用も視野に入れて研究を進めていく予定である。

研究・開発・製造

販売・施行代理店



株式会社アドテック

〒571-0047 大阪府門真市栄町21-30-111

電話番号: 06-6907-7113

FAX番号: 06-6907-7114

Email: adotech@forest.ocn.ne.jp



株式会社 エステイテクノロジー

本社/〒852-8134 長崎県長崎市大橋町19番7号リッチビル2F

TEL095-865-8070・FAX 095-849-0206

E-mail: st-techno@wind.ocn.ne.jp

エステイテクノロジー

防カビに革新的テクノロジー!!

特許公開中 [出願番号: 特願2011-10667]

光触媒・可視光線触媒の欠点を克服した新時代の「アドバンスコート」シリーズ。
もちろん暗くても驚異の効果! (暗闇でも活性する自然環境放射線型触媒です)

独立行政法人産業技術総合研究所と国立大学法人九州大学が黒カビ・青カビで
防カビ効果を証明!!これは抗菌・消臭・防汚の新時代の幕開けです。

抗菌・消臭・防汚の効果がある光触媒ですが、光(紫外線)が当たらないと活性反応が起こらないという致命的な欠点を持っています。
「アドバンスコート」シリーズは、空気(酸素・水分)を元に触媒反応を起こして強力な酸化力を発生させ、光触媒以上の機能を持ちながら、
光(紫外線・可視光線)が無い環境下においても、活性反応を常時繰り返す画期的・革命的な製品です。



「アドバンスコート」シリーズは、独自の技術で光がない所でも強い活性反応を起こすことに成功。

「アドバンスコート」シリーズは、空気中の酸素と水分を元に触媒反応によって活性酸素を強力に発生させ、強い酸化力で、接触してきた有機化合物や細菌の分子結合を切断分解し、無害な二酸化炭素や水に変化させてしまうことで消臭・抗菌・防汚などの効果を発揮します。

消臭・抗菌タイプ
●病院・介護施設・公共施設・幼稚園・保育園・ホテル・旅館・映画館・飲食店・カラオケ・ペットショップ・住宅などの室内
●公共交通機関の室内●喫煙室●厨房●食品加工施設●エアコン室内機内部●室外機●衣料品●家具●トイレ●トラック・タクシー・マイカーの室内

防汚タイプ
●公共施設・事業所・戸建住宅・集合住宅等の建築物外壁
●窓ガラス●看板●広告塔●蛍光灯●基石●瓦●トラック・タクシー・マイカーの外装

特許申請中の

防カビ

安全で、効果は長寿命
どこにでも場所を選ばずに
施工できます

人にやさしい
メンテナンスフリー

効果増強

快適・健康

タバコ、ペットやトイレの悪臭はもちろん、建材などから放出される有害物質ホルムアルデヒドなどのVOCも分解・消臭します。

消臭・抗菌

黄色ブドウ球菌、肺炎桿菌・MRSA・大腸菌・緑膿菌・レジオネラ菌などが塗膜と接触して自体を分解します。

安心・安全



快適・健康

「アドバンスコート」シリーズが臭いの成分である有機物を分解、消臭効果が得られます。また、室内の建材などから放出されるホルムアルデヒドなどのVOCや、アセトアルデヒドなどの有害物質も分解・消臭してくれます。

消臭試験 財団法人日本防霉検査協会 試験番号037189184

試験項目	0分	2時間後	24時間後
アンモニア	15.0ppm	0.4ppm	0.2ppm
ホルムアルデヒド	15.0ppm	2.0ppm	0.8ppm

※測定条件としての試験結果

従来の消臭方法との比較

方法	効果	耐久性	環境安全性	省エネ	対象の範囲
作動スプレー	△	×	○	○	一部
空気清浄機	○	○	○	×	一部
光触媒	○	△	○	○	明&日
オゾン系	○	×	×	×	一部
炭・活性炭	△	△	○	○	低速域
アドバンスコート	◎	◎	◎	◎	◎

防カビ効果の抽出



防汚

親水性により、建築物外壁やガラスに付着した汚れが簡単に取れます。

美しさが持続

カラーコート開発中

きれい・美しい

「アドバンスコート」シリーズの防汚液は超親水性被膜を作るので、速く早く乾燥し塵埃が付着しにくく汚れが少ないのです。しかも、降雨などにより付着した汚れの下に水が入り込んで、汚れを浮かして落とすことができます。

従来の防汚方法との比較

方法	効果	耐久性	環境安全性	省エネ	対象の範囲
セリシユス	○	○	○	○	一部
シアン系	○	△	○	○	一部
フッ素系	○	△	○	○	一部
光触媒	○	△	○	×	明&日
アドバンスコート	◎	◎	◎	◎	◎

アドバンスコートシリーズの特徴

- 暗くても高い効果を発揮
光が無くても自然環境放射線型触媒に反応して、充分に機能を発揮することを実験・実用で証明。
- 毒性「0」なのに高い抗菌効果
「経口毒試験」「皮膚試験」で証明。
- 母材を傷めず高い密着性
光触媒のように母材を劣化させません。
- 長く安定した効果を持続
「ガラス塗布被膜の擦り試験」「抗菌剤塗布綿布の10回洗濯試験」で証明。
- あらゆる物や場所に塗布可能
ハインダーを使わなくても、高い密着力。

抗菌試験 財団法人日本防霉検査協会 試験番号022604

試験項目	塗布前	経過中
大腸菌	100%検出	99.9%以上

※測定条件としての試験結果

従来の抗菌方法との比較

方法	効果	耐久性	環境安全性	省エネ	対象の範囲
銀・亜鉛系	○	△	△	○	一部
自然物質	△	×	○	○	一部
光触媒	○	△	○	○	明&日
化学薬品系	○	△	△	○	一部
アドバンスコート	◎	◎	◎	◎	◎



安心・安全

「アドバンスコート」シリーズが空気中の酸素と水分を元に触媒反応を起こして活性酸素を発生させ強い酸化力を生み、接触した細菌や有機化合物を分解し二酸化炭素や水へと変化させます。このため、毒性がなく安全で耐性菌もできません。