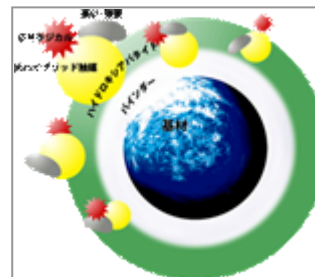


最先端のテクノロジーで「安心」をお届けします

No-04

医療機関も採用する

## 光ハイブリッド触媒技術資料



光ハイブリッド触媒は光と水分を受け電子の力で抗菌(消臭)します。

# 1 機能が消耗しない「触媒」 次世代の抗菌(消臭)技術です

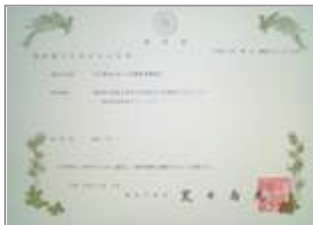
光ハイブリッド触媒は、長年医療機関で利用されプロに愛されてきた抗菌(消臭)技術です。その確立された技術は、「抗菌」・「消臭」の他に、「VOC」(シックハウスの原因物質)、「防カビ」、「防腐」効果があります。一般的な抗菌(消臭)技術は、薬剤、天然成分であれ、機能が溶け出して初めて効果があります。機能が溶け出しきると、当然効果がなくなり、場合によっては菌の抜け殻が原因で菌の巣になる可能性が高まり危険です。光ハイブリッド触媒は、機能が溶け出さない、「光半導体セラミックス」を複合している為、電子の力で安全に長期間効果が持続します。

# 2 ローパワー&ハイパフォーマンス オリジナリティーは特許で証明！

光ハイブリッド触媒のオリジナリティーは特許が証明しております。  
特許で保障された最先端のテクノロジー技術をお届けします。



基本特許 特許 2963657 号



基本特許 特許 2585946 号



アメリカで基本特許取得

# 3 心地よい効果と効能 高い安全性も保証済み！

### < 皮膚関連クリア済み試験 >

**ヒトパッチテスト:** 人の皮膚に未来布加工した繊維製品を接触させ、経過を観察する試験

**皮膚一次刺激性試験:** ウサギの皮膚に未来布加工した繊維製品を接触させ、経過を観察する試験

**皮膚感作性試験:** 肌に対する状況を見る試験

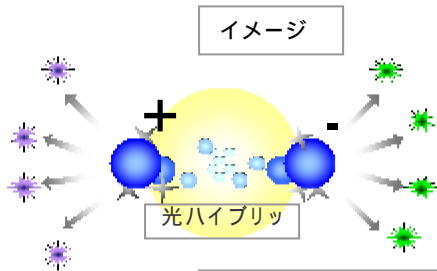
### < その他安全性クリア済み試験 >

**経口急性毒性試験:** ラット(ネズミ)に触媒粉末を飲ませて経過を観察する試験

**繊維製品のホルマリン試験:** 未来布加工した繊維製品から出てくるホルマリンの量を測定する試験

**変異原性(発ガン性):** 触媒の発がん性の有無を確認する試験

**細胞毒性試験:** 触媒から毒性のある溶出物が出ているかどうかを確認する試験



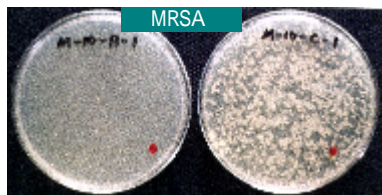
## 光ハイブリッド触媒メカニズム

光ハイブリッド触媒のメカニズムは、「光半導体セラミックス」に電極をつけることで電池(イメージ)をつくり、「光」と「水」のエネルギーを受けて「電子」の力で雑菌や臭い等の有機物を分解します。また、有機物を選択的に吸着するハイドロキシアパタイトというセラミックスを複合させることで、明暗に関わらず分解効果を高めます。

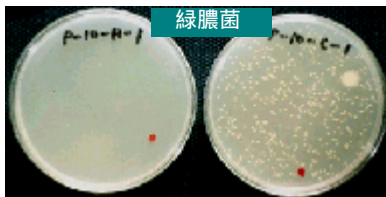
## 光ハイブリッド触媒 4つの機能

### 抗菌効果

試験方法: サンプルに菌液を浸透させ35 10h培養後、菌液を洗い出して培養した。評価機関: 信州大学医療技術短大



MRSA  
光ハイブリッド触媒 対照区



緑膿菌  
光ハイブリッド触媒 対照区

### 抗カビ効果

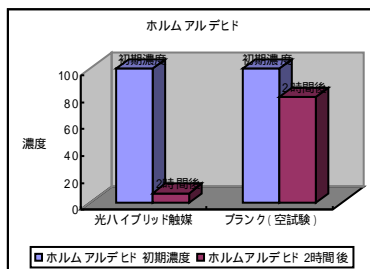
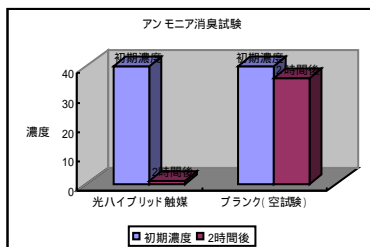
試験方法: 各布に各カビの胞子の研濁液を噴霧・培養。14, 28 日後観察。評価機関: 第三者公的機関

アスペルギルス・ニゲル(クロコウジカビ) 耐乾性が、全般に発生  
リゾプス・オリゼ(クモノスカビ) 好湿性が、厨房など栄養豊富な場所  
クラドスポリウム・クラドスポリオイデス(クロカワカビ) 好湿性が、浴室・洗面所など

ペニシリウム・シトリナム(アオカビ) 耐乾性が、住宅全般  
ケトミウム・グロボスム(ケタマカビ) 耐乾性が、綿・麻・紙等繊維

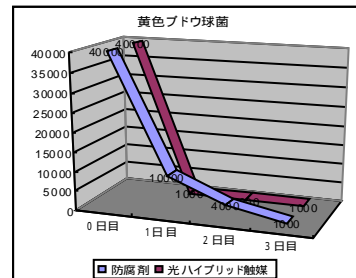
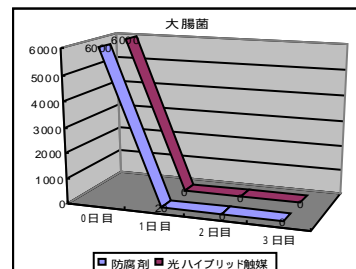
### 消臭効果

試験方法: ガス接触袋(テトラバッグ)に提示資料を入れ、所定濃度に調整したガスを注入し、2時間後のガス濃度を測定した。評価機関: 第三者公的機関



### 防腐効果

試験方法: 防腐剤ない化粧品試験区(光ハイブリッド触媒入り)と防腐剤(以下の3成分)の入った化粧品対象区(精製水他)に菌液を添加し経過観察。以下対象区の防腐剤ブチルパラベン、プロピルパラベンメチルパラベン  
評価機関: 化粧品製造メーカー



## 医療分野への応用例

アトピー・床ずれ等皮膚二次疾患症状改善!



消臭・感染対策として順天堂大学附属順天堂医院・高齢者医療センターへも採用!!



< 採用製品 >  
居室カーテン  
空気清浄機  
壁面塗装

加工カーテンを使用した病棟で風邪の発生が激減!

長野県立木曽病院長期療養型病棟

期間	2003~2004						2004~2005						2005~2006					平均
	10	11	12	1	2	3	10	11	12	1	2	3	10	11	12	1	2	
老人保健施設(触媒無)%	0	0	8	6	4	0	0	10	12	12	18	24	0	0	12	20	20	8.6
長期療養型(触媒有)%	0	0	2	2	4	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0.9



約 1/9