

光触媒とは

本多・藤嶋 効果



藤嶋 昭 先生

東京理科大学 栄誉教授
2017年 文化勲章 受章

1967年 東京大学大学院で研究中

水中の酸化チタンに光が当たると、
水が酸素と水素に分解されることを発見



1972年 英国科学雑誌『Nature』に論文掲載



1973年 オイルショックによりエネルギー問題が喫緊となり、論文が一躍脚光を浴び、光触媒の研究が本格化

1974年 朝日新聞に1面トップに「本多・藤嶋効果」と取り上げられた
1月1日

「光触媒コーティングとは」

光触媒コーティングとは？

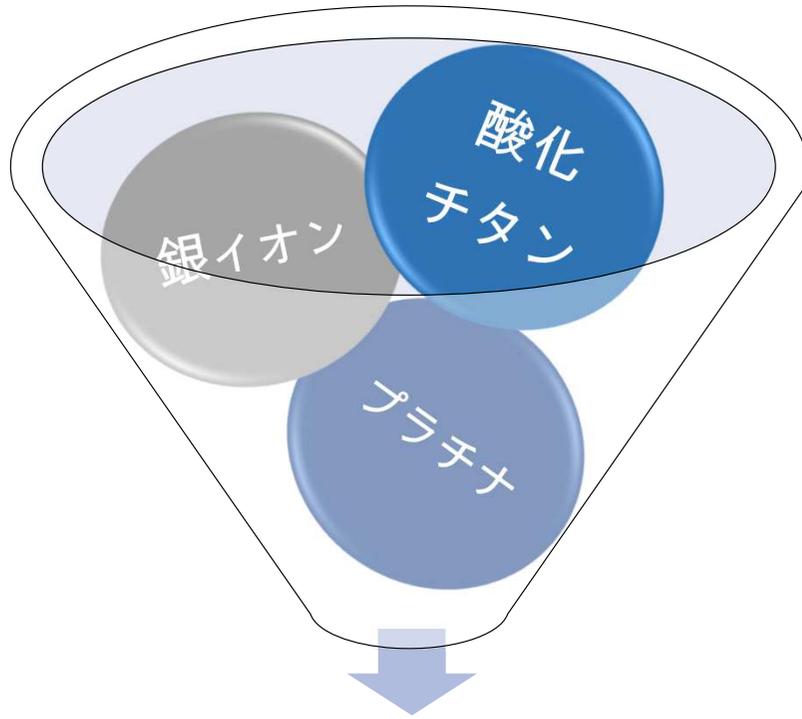
屋内においては、壁紙や天井などに光触媒をコーティングすることで、嫌なニオイ、黄ばみ、雑菌、ウイルスやカビ菌などと戦います。光が当たり続けると、継続してそのパワーを発揮します。このサポートにより、お部屋全体を衛生的に変化させます。

どのようにコーティングされるの？



コーティング剤を物質の表面にエアースプレーガンで吹き付け乾燥させます。すると、目には見えないごく薄い膜（1ミクロン程）ができます。

光触媒コート 特徴



光触媒ハイブリッド銀チタンコート剤です

▼ 特徴

バインダーを使わず、
「高純度の塗膜」で高反応

「可視光反応型」なので、
室内光でもOK

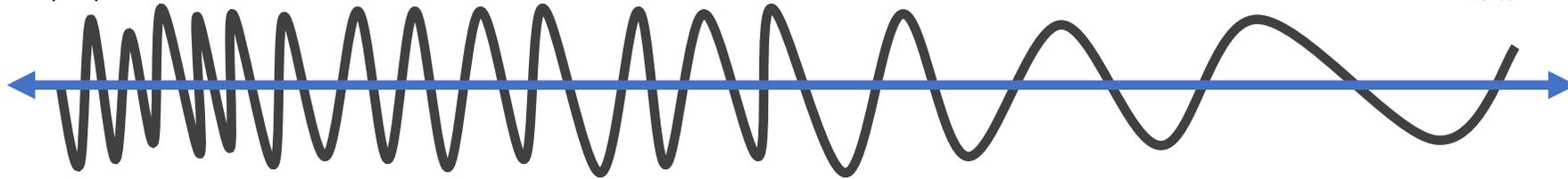
「銀イオン配合」により
暗所でも効果を発揮

安全性

可視光線にも反応

波長 (短)

波長 (長)



0.01nm

1nm

1 μ m

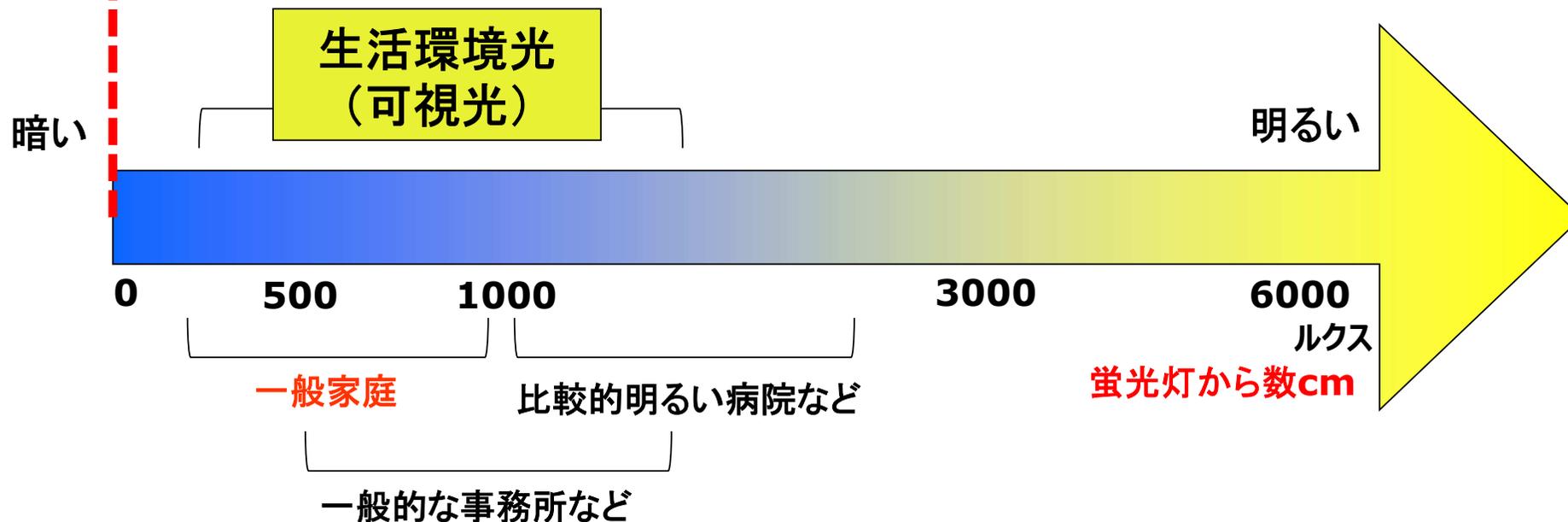
1mm

波長

通常の光触媒反応

**LEDなどの室内光でも
光触媒効果を発揮**

銀イオンにより **暗所でも**
防臭・抗菌サポートを発揮

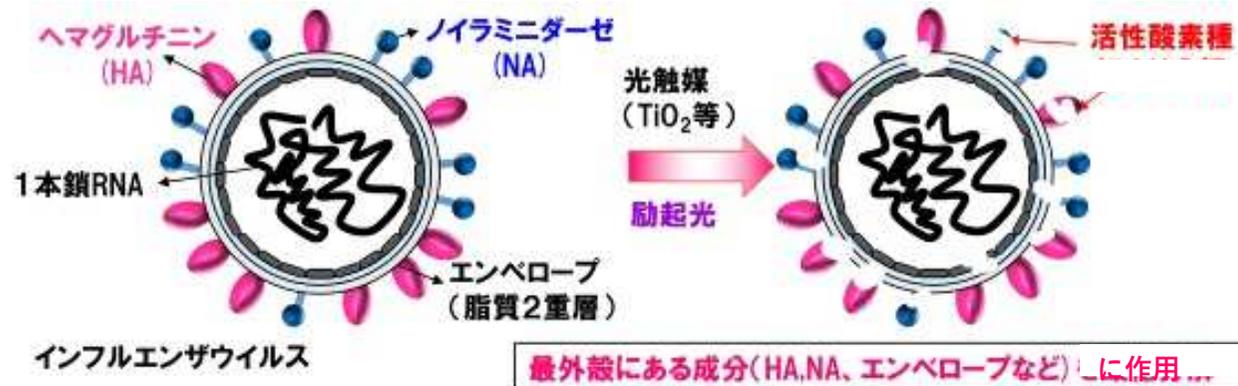


「光触媒コーティングのパワー発揮」

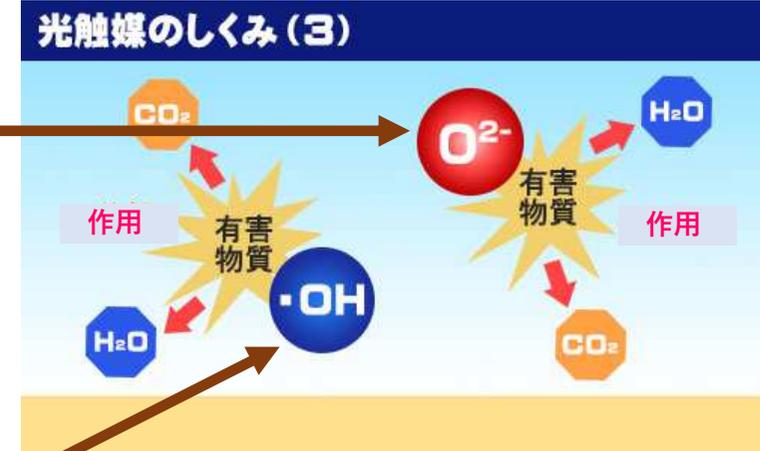
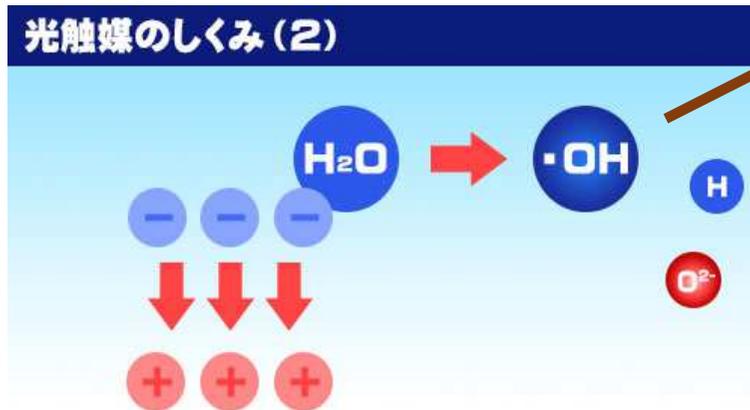
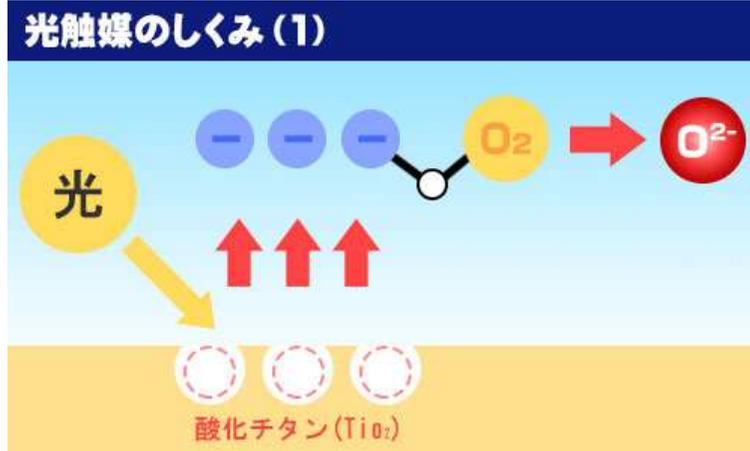
■光触媒による抗ウイルス効果のメカニズム

光触媒作用により発生した活性酸素種が、ウイルスの外膜（エンベロープあるいはカプシド）に作用することで、抗ウイルスパワーを発揮する。

● 「外膜のエンベロープありのウイルス」



光触媒の化学反応の仕組み



電子の移動により出現した「スーパーオキシドアニオン」と「ヒドロキシラジカル」。
これらは何れも活性酸素種と呼ばれ強力なパワーを持ち、近づいてくる悪臭や汚れ付着の原因となる空気中の油分、雑菌、カビ菌、ウイルスや有害化学ガスなど様々な危険な物質に繰り返し作用。

さまざまな光触媒技術 事例1

施設内壁：抗菌・抗ウイルス

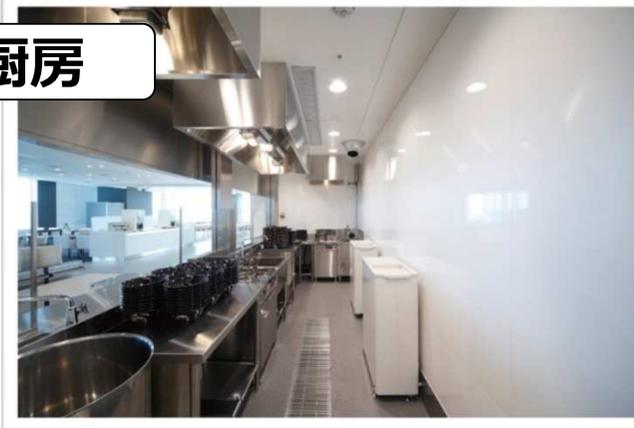
手術室



トイレ



厨房



喫煙室



さまざまな光触媒技術 事例2

交通施設：防汚・遮熱

道路



カーブミラー



高速道路のランプカバー



遮音機



さまざまな光触媒技術 事例3

窓ガラス・タイル壁：防汚

窓ガラス



神奈川芸術劇場
(横浜・山下町)

タイル壁



横浜みなとみらい
MM Towers



丸ビル

さまざまな光触媒技術 事例4

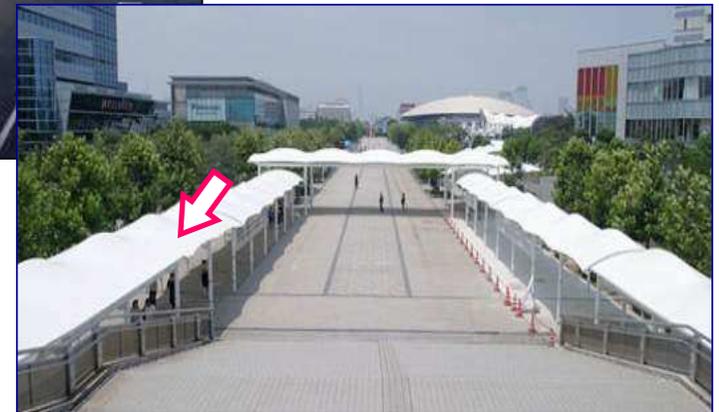
テント 著名物件：防汚



グランルーフ
東京駅八重洲



成田国際空港



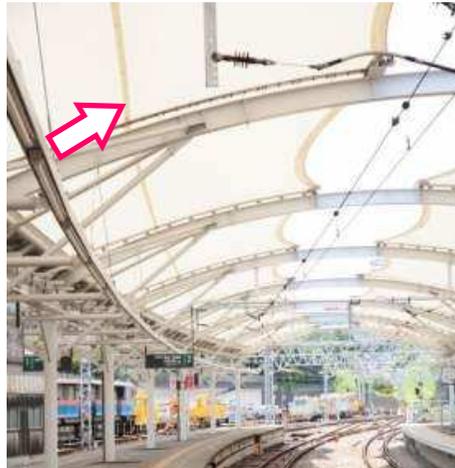
東京ビッグサイト

さまざまな光触媒技術 事例5

テント 交通施設



東急田園都市線
二子玉川駅



東急田園都市線
梶ヶ谷駅



東急東横線
元住吉駅



つくばエクスプレス
つくば駅

白いテントは
明るい・涼しい



京都駅バス停