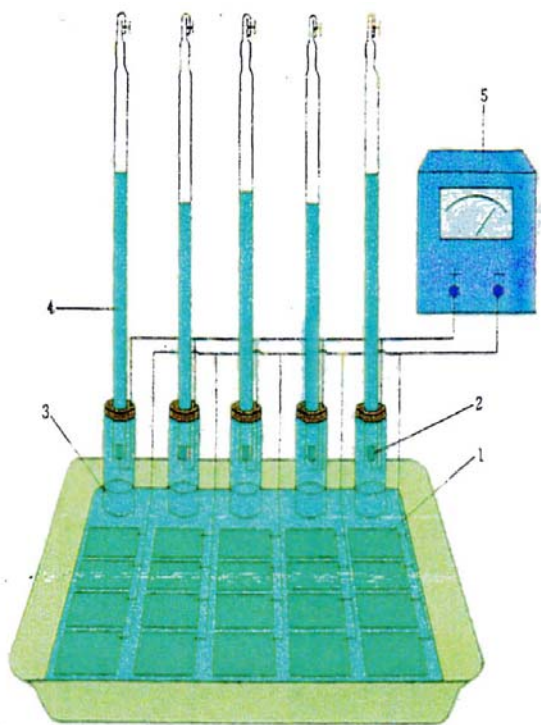


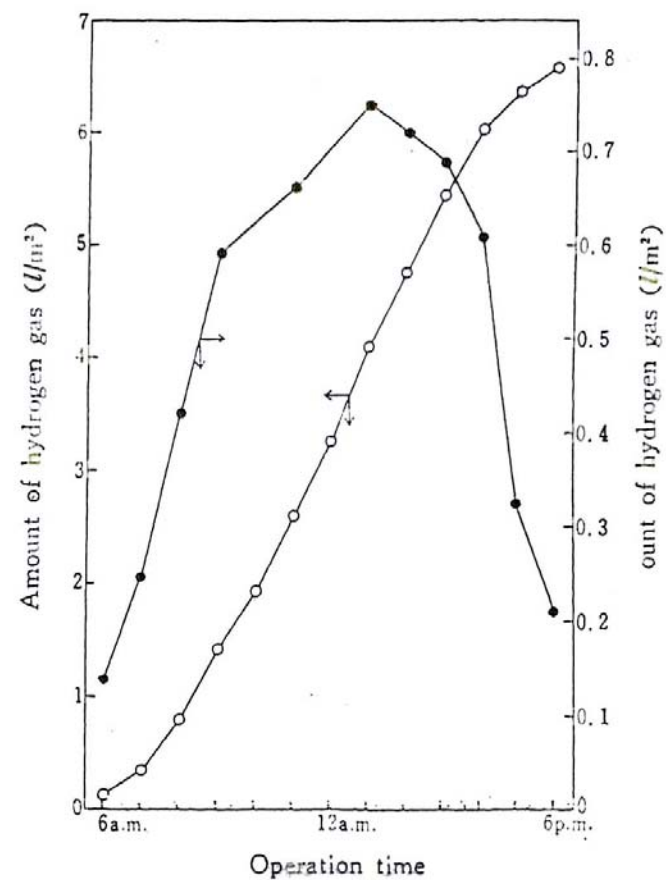
太陽光下での水素発生実験



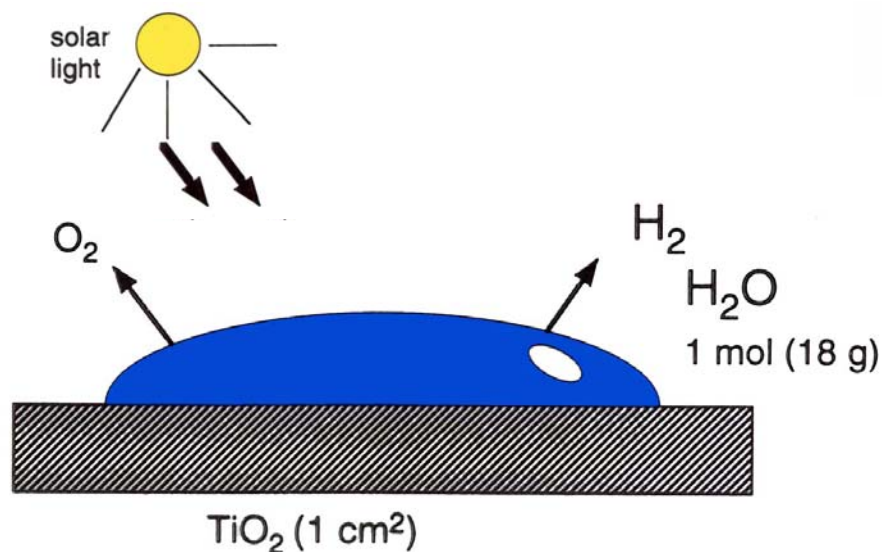
太陽光下での水素発生実験

1. TiO₂電極
2. 白金電極
3. 塩橋

水素捕集量
(夏の一日の実験結果)

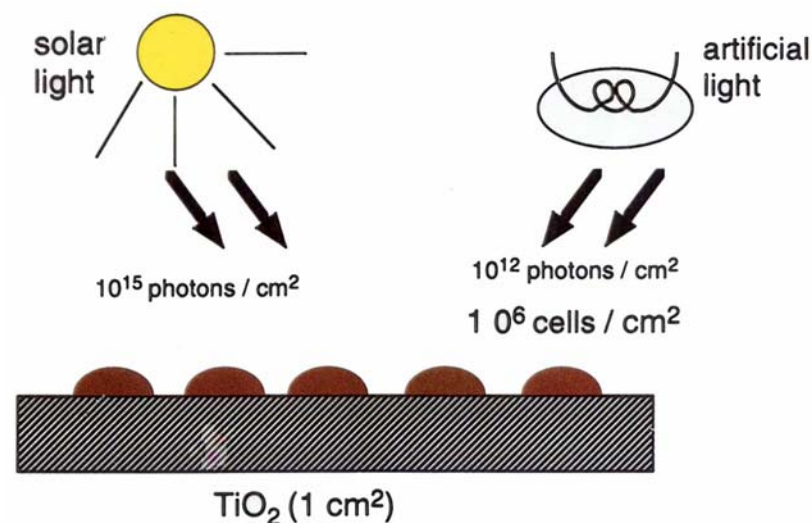


発想の転換

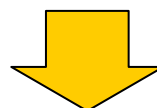


1 cm^2 の TiO_2 上にある1molの水(18g)を分解して水素を発生するのに必要な光子数は 6×10^{23} 個以上

太陽光は $10^{15} \text{ photons / cm}^2$



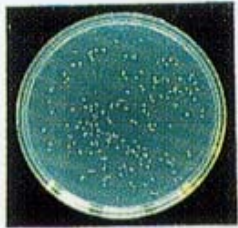
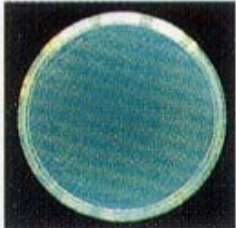
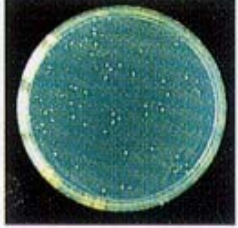
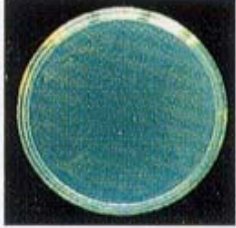

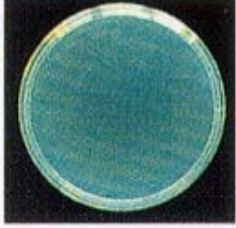
1 cm^2 の TiO_2 上にある大腸菌 10^6 個と比べて、実際の太陽光は非常に強い。蛍光灯でも、大腸菌の数よりも多い。



エネルギー効率を考えると、水素発生に用いるよりも、細菌などの分解に用いる方が現実的である

バクテリアなどの分解

殺菌効果

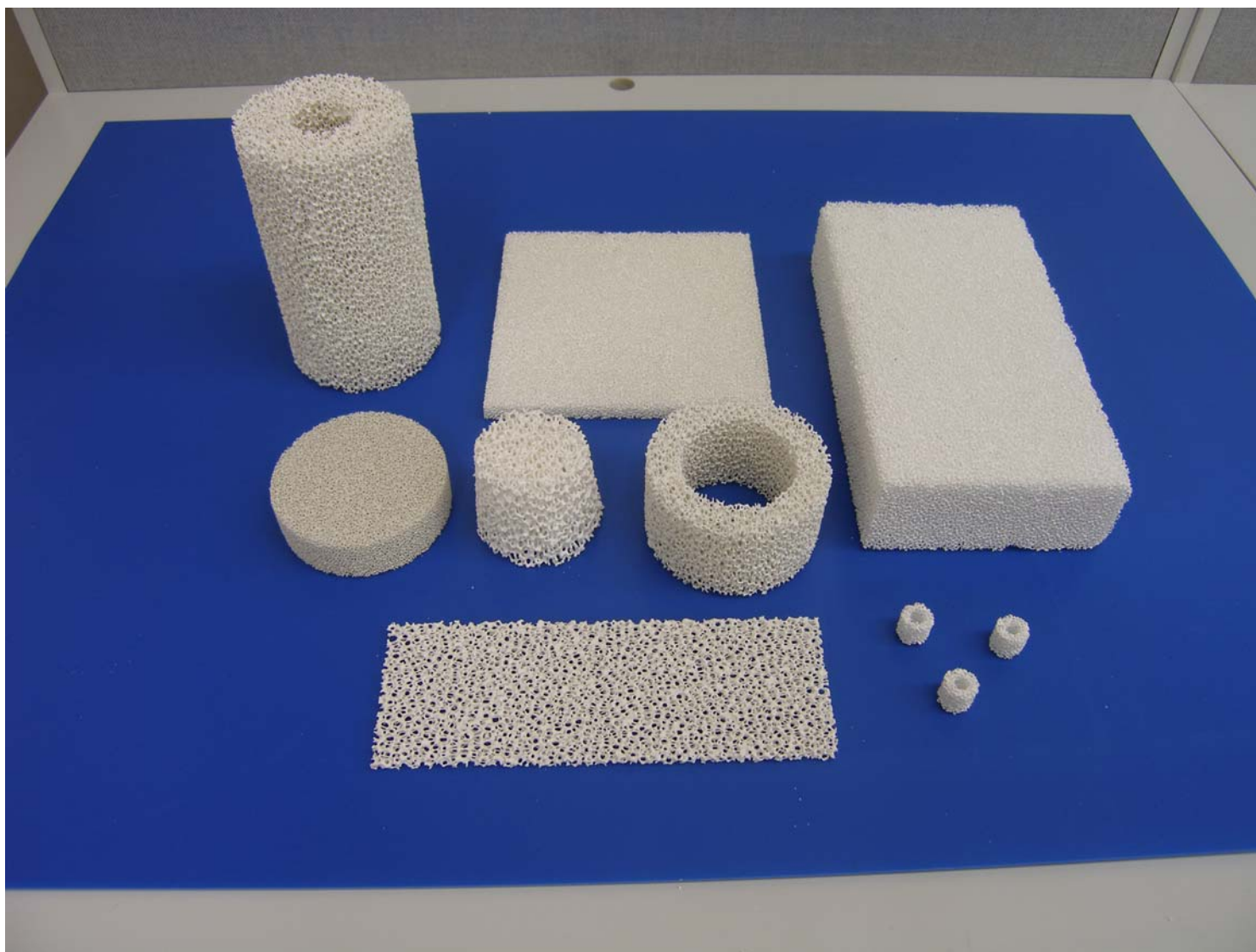
	Ordinary tile	Photocatalytic anti-bacterial tiles
	1000 lux illumination	1000 lux illumination (1 hour.)
<i>E. coli</i>		
Methicillin-resistant <i>Staph. aureus</i> (MRSA)		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		

最初の成果



酒井整形外科医院(福岡県北九州市):手術室 壁タイル:ピオティカ100 26

光触媒フィルター





N700系
喫煙ルーム

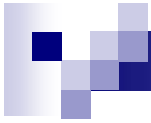


2名用(イメージ)

4名用(イメージ)



$+ \alpha$ が必要



酒井整形外科医院(福岡県北九州市):手術室 壁タイル:ピオティカ100 30

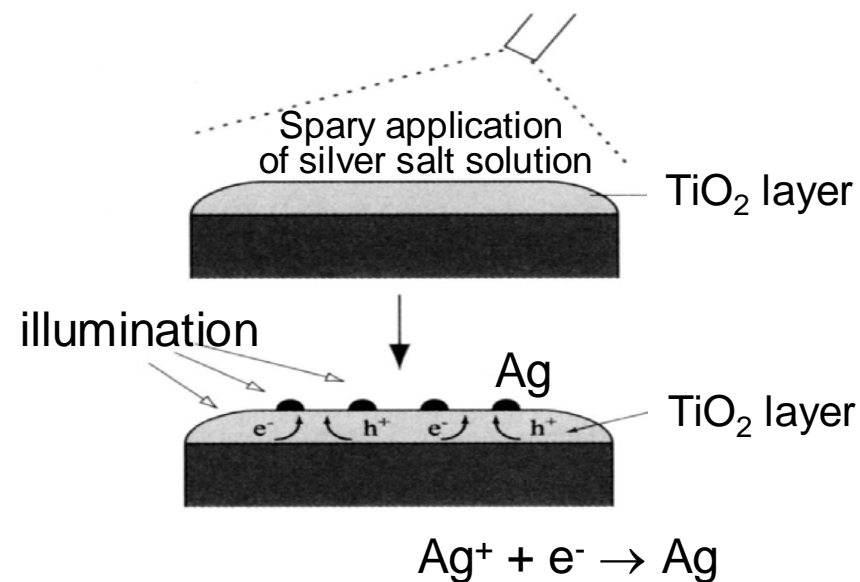
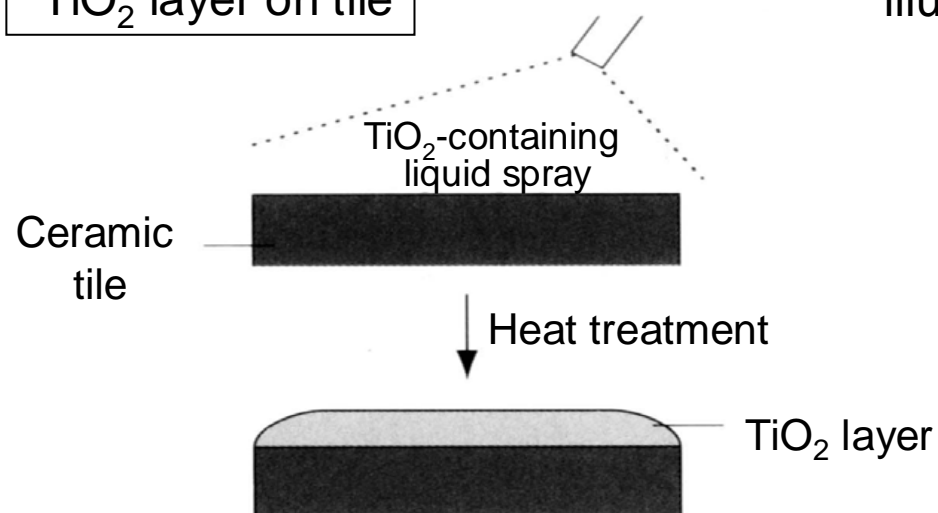
Preparation of Photocatalyst-Coated Tiles



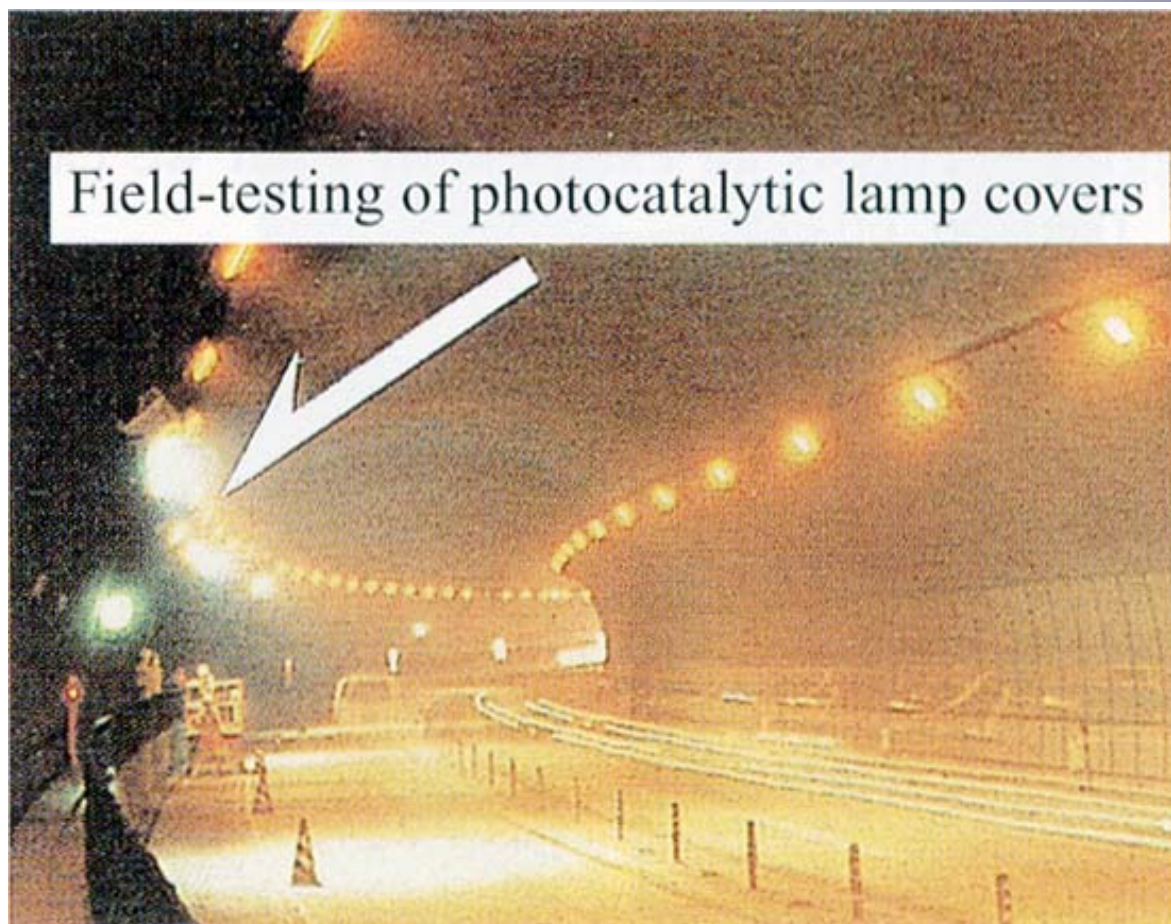
TiO₂-coated Tile of TOTO Inc.

Preparation process of antibacterial tile

Spray coating of TiO₂ layer on tile

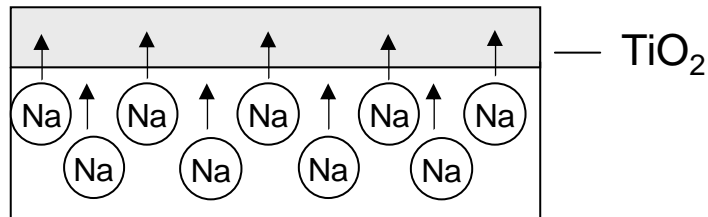


高速道路用照明

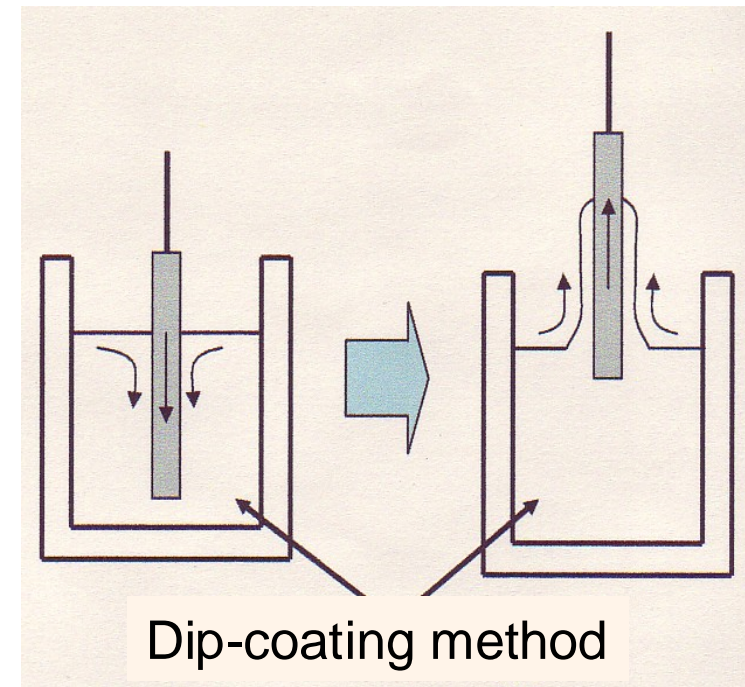
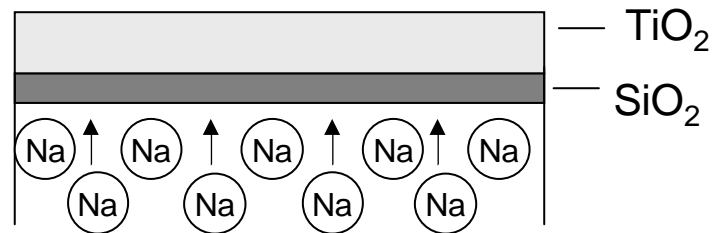


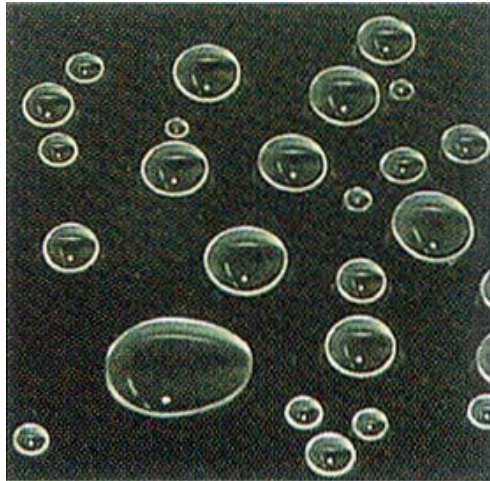
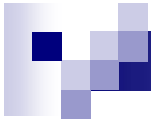
Preparation of TiO₂ Layer on Soda-Lime Glass

Diffusion of sodium ion into TiO₂ → Decrease or loss of photocatalytic activity

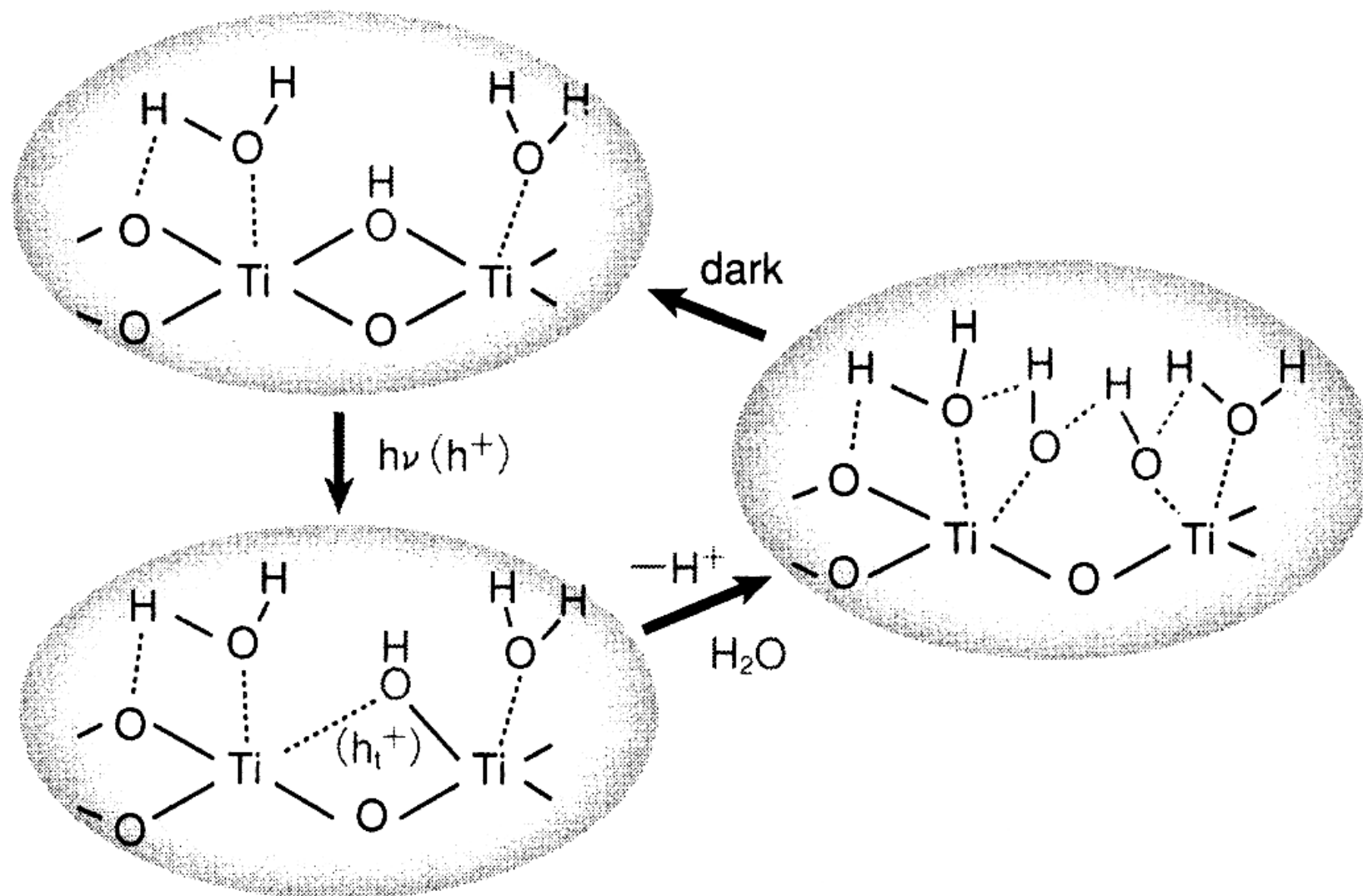


Silica layer prevents ill effects of impurities → Highly photocatalytically active transparent thin film

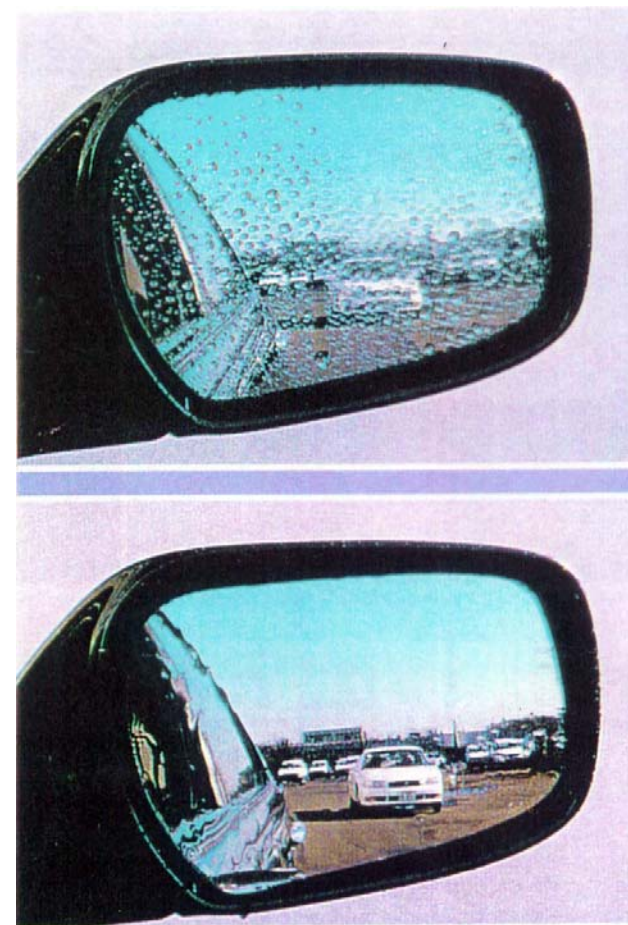
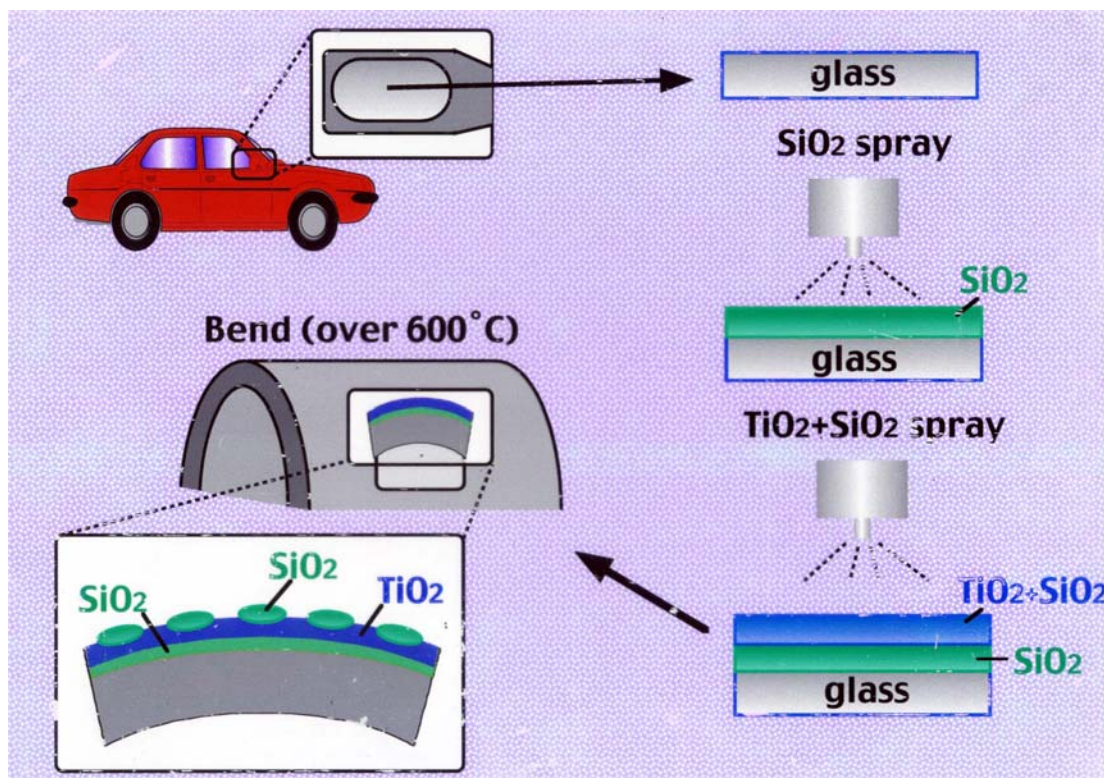




酸化チタン表面の構造変化モデル

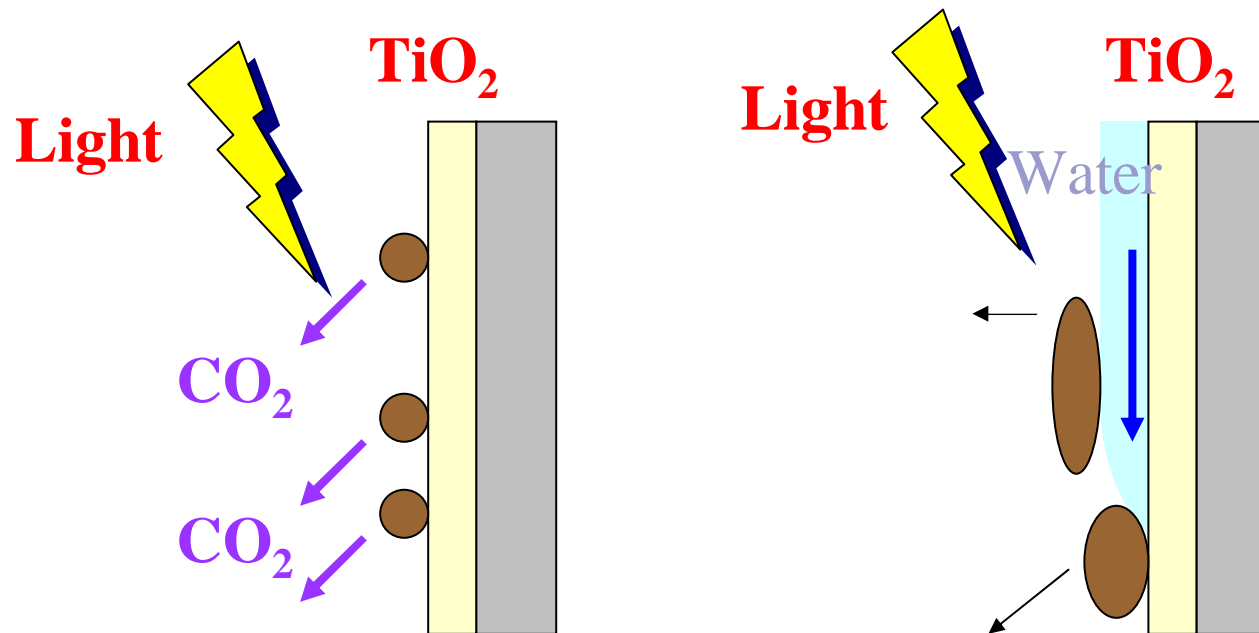


自動車のサイドミラーのコーティング



サイドミラー

Self-cleaning Effect of Photocatalysis



(1) Decomposition of gradually-adsorbed oil spot by strong oxidation

(2) Removal of large amount of oily dust by pouring water (making use of superhydrophilicity effect)



National



自然にまかせて
キレイになった。

自然にまかせて
キタナクなった。

フレッセラP
コーティング材

コーティング材

その秘密は、光触媒タイプのコーティング材「フレッセラP」。
太陽の光で汚れを浮かし、雨で洗い落とす。
自然の力を利用してビルの外壁をキレイにする、新発想のコーティング材です。

【 光触媒によるセルフクリーニング効果 】

外壁に塗布したフレッセラPに太陽光が当たると、光触媒作用を起こして汚れを分解。付着力の低下した汚れは、雨で自然に流れ落ちます。(効果により、効果が異なる場合があります)



- 優れた耐久性で、10年間以上効果を持続*
- 洗剤や洗浄水を使わないため、環境にも、省エネにも配慮。
- 美観維持のためのメンテナンスコストを削減。

○用途：屋外(太陽光が当たる)部材、建築物、土木構造物、道路標識、看板・土木資材等へのイージーズメンテナンスのためのコーティング。

*当社実験による。条件によっては、効果が持続する期間が異なります。

高耐久性コーティング材
フレッセラ P【光触媒タイプ】

お問い合わせは、〒571-8686 大阪府門真市門真10-45 松下電工株式会社 営業推進課 コーティング事業推進グループ
TEL.06-6908-1131(大代表) ○フレッセラのホームページ <http://www.mew.co.jp/frescera>

松下電工

あなたと夢を、ごいっしょに。
PanaHome

太陽光で光触媒作用が活性化、汚れを分解



光触媒タイルで エコ&クリーン

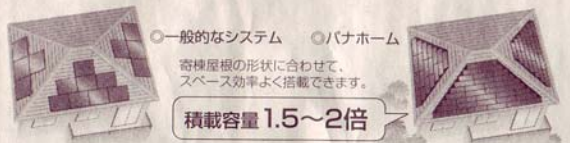
パナホームのキラテックタイルは、光触媒技術から生まれた画期的外装材。太陽光と雨を利用したセルフクリーニング効果によって、タイル本来の風合いや質感を末長く保ち、大気を浄化する機能も備えています。窓に採用したキラテックガラスは、光触媒の親水効果によりカラ拭き不要で、掃除が簡単です。



瓦一体型ソーラー発電システム【NEW】

ソーラー発電で エコ&光熱費ゼロ

エルソーラーは、太陽光をくらしのエネルギーに換えるソーラー発電システムを装備。発電するだけでなく、余剰分を電力会社に売電したり、オール電化仕様の採用と電力プランとの相乗効果で、年間の光熱費を大幅に節約し、光熱費ゼロも可能にします。



ソーラー発電とオール電化のエルソーラーでくらすと 年間 約156,800円節約



パナホームでエコライフ



光触媒タイル「キラテック」のバリエーション1

PanaHome

4柄31色



01 象牙 02 葉の花 03 琥珀 04 山吹茶 05 赤煉瓦



06 パールホワイト 07 テンダーイエロー 08 クレイブラウン 09 クレイグレー



01 生成(きなり) 02 銀灰(ぎんはい) 03 酒炭(けしずみ) 04 ソフトベージュ 05 クラウドイエロレンジ



06 シルクホワイト 07 クレイブラウン 08 レディッシュブラウン 09 ローズグレー 10 ニュートラルグレー



01 パールホワイト 02 クレイブラウン 03 ストーングレー



04 ダークブラウン 05 シティブラウン 06 シティベージュ



01 パールホワイト 02 クレイブラウン 03 ストーングレー



04 ダークブラウン 05 シティブラウン 06 シティベージュ



ELタイルキラテック事例

PanaHome

大阪
宝塚展示場
エルソーナ
(キラテック)





パナタウン(埼玉:みさと公園)

PanaHome



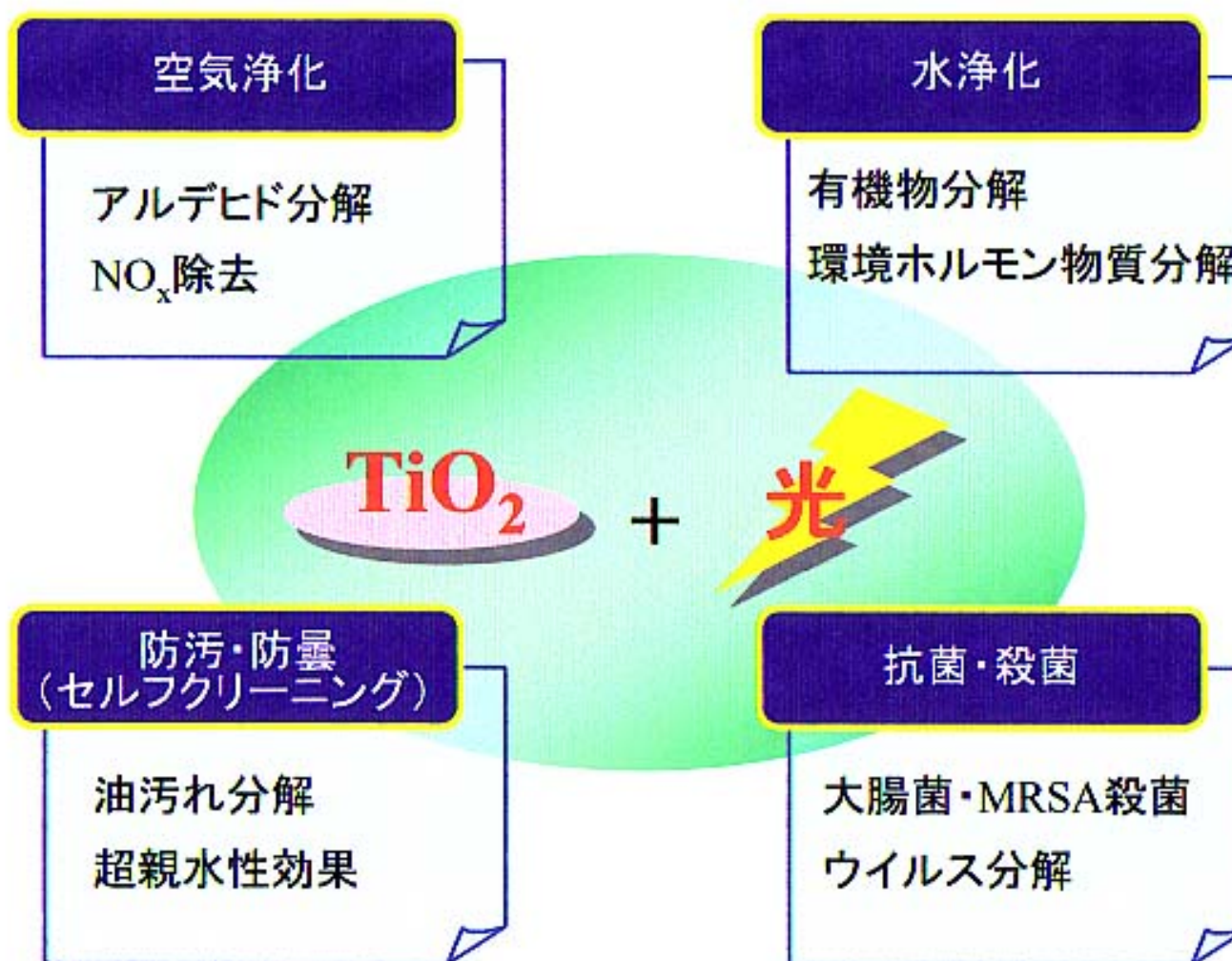


図1. 光触媒の基本分野.



JIS

ファインセラミックスー
光触媒材料の空気浄化性能試験方法ー
第2部：アセトアルデヒドの除去性能（案）

JIS R 1701-2 : 0000

JIS

ファインセラミックスー光触媒材料のセル
フクリーニング性能試験方法ー第1部：水
接触角の測定

JIS X XXXX : 0000

JIS

ファインセラミックスー
光触媒材料の水質浄化性能試験方法
第1部：ジメチルスルホキシドによる活性酸
素生成能力の測定

JIS R XXXX : 0000

JIS

ファインセラミックスー照射下での光触
媒抗菌加工製品の抗菌性試験方法・抗菌効果
（案）

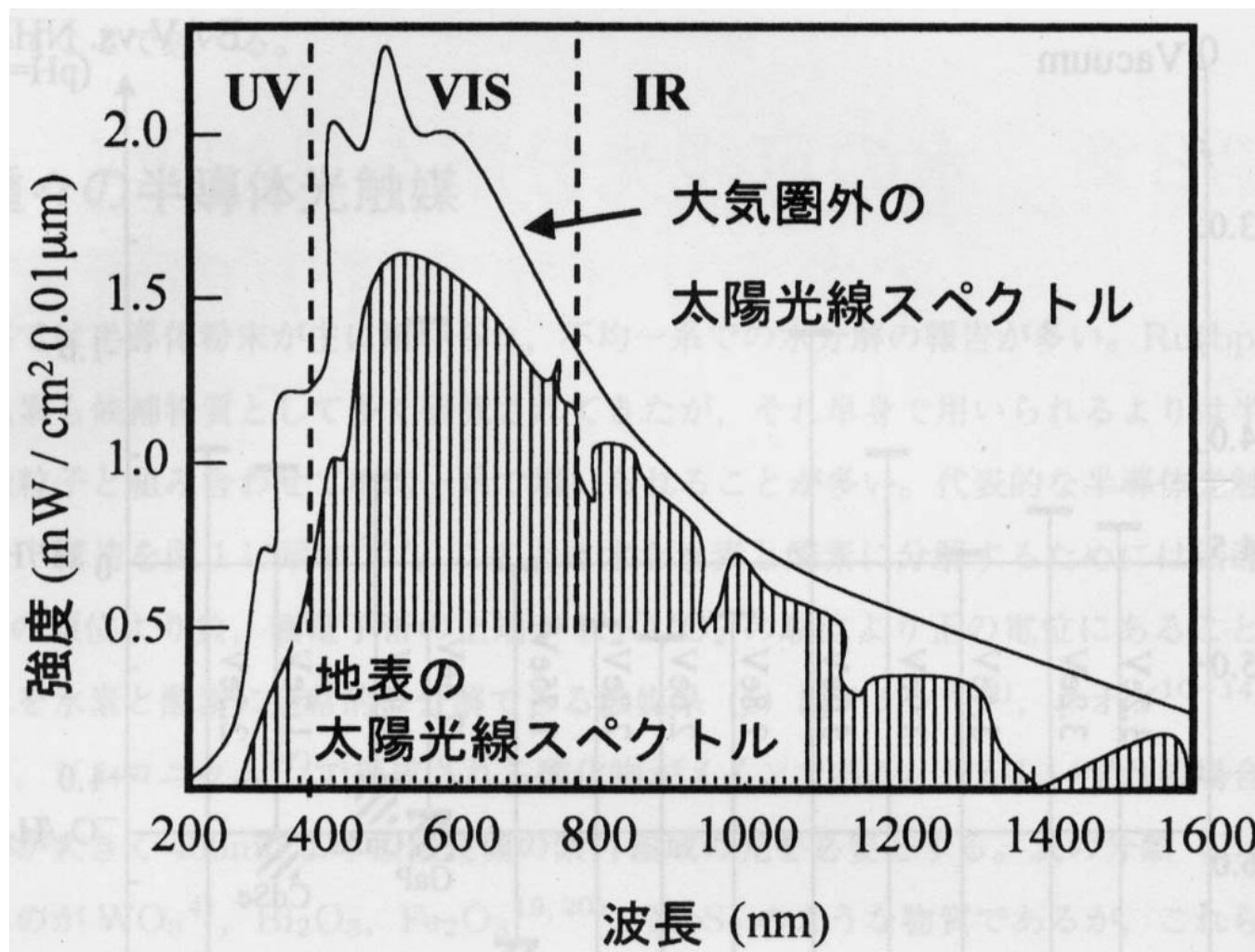
JIS R 17XX : 0000

JIS

ファインセラミックスー光触媒試験用光源
第一部：紫外線励起型光触媒用光源

JIS R 17XX - 1 : 0000

太陽光線スペクトル



Effect of N-Doping on Electronic Structure of TiO_2

