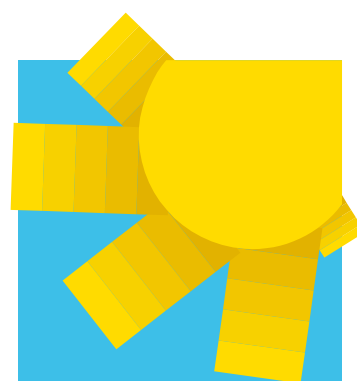


練り込みタイプ光触媒レーヨン

PANACEA®

パナケイア



光触媒作用による抗菌防臭・消臭レーヨン

ダイワボウレーヨン株式会社

TEL : 06-7635-3290 (代表) FAX : 06-7635-3291

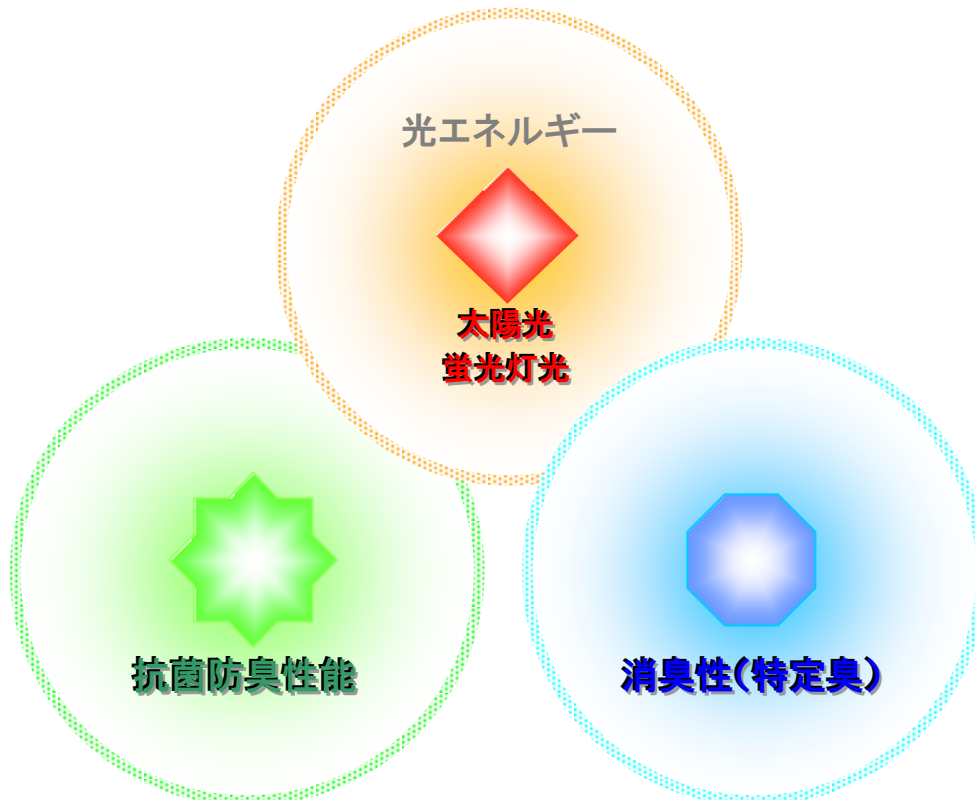
URL : <http://www.daiwabo.co.jp/rayon/>

PANACEA®

パナケイア

光触媒作用による抗菌防臭・消臭レーヨン

21世紀の環境素材
光エネルギーにより抗菌防臭・消臭機能
を発揮する地球環境に優しい素材



機能の永続性

ダイワボウレーヨン(株)は、光触媒作用を有するセラミックを特殊な技術でレーヨン繊維中に練り込み、光（太陽光・蛍光灯光など）の作用による安全性の高い抗菌防臭・消臭レーヨンを開発しました。

<http://www.daiwabo.co.jp/rayon/>

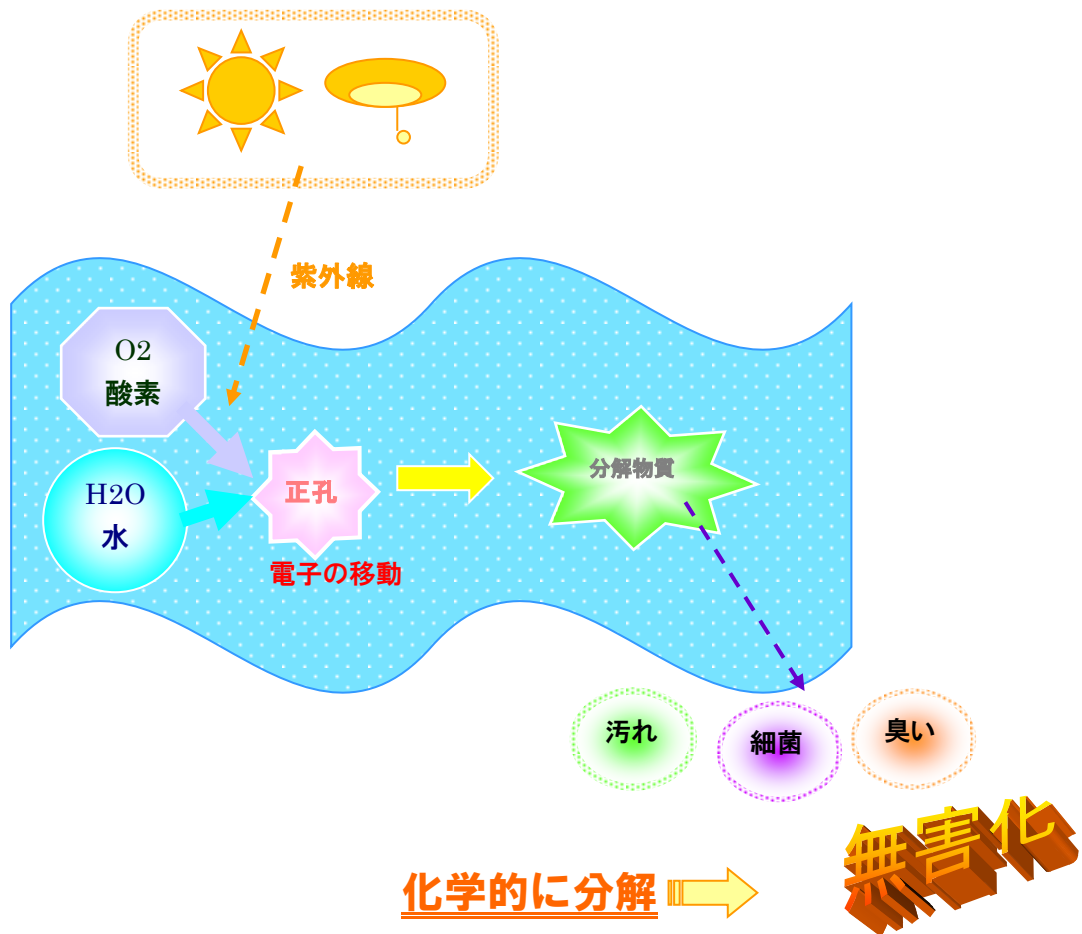
1. 光触媒作用とは？

光触媒反応は太陽光や蛍光灯等の光エネルギーを受けると物質の表面で水等を酸化・還元物質に変換生成し、接触してくる有機化合物や細菌等有害物を除去することができます。この反応は物質の表面だけで起こり、しかもそれ自体が変化しない（触媒作用）ので、半永久的に継続利用可能です。また、生成した酸化・還元物質は短時間で分解するために物質の表面付近にない物質には化学作用は及びません。

光触媒作用を簡単に説明しますと、

- (1) 光触媒作用を有する物質に光が当たる。
- (2) その物質中で電子が移動し、物質中に電子の多い場所と電子の抜けた孔（正孔）ができる。
- (3) その周辺に存在する水や酸素が正孔と作用して酸化力・還元力を持った物質に変わる。
- (4) これらの物質が他の物質に作用して化学的に変化させる。

パナケイアの光触媒作用による分解は緩やかな作用です。
即効タイプでなく、緩やかな作用になります。



2. PANACEAの特徴

- (1) レーヨンはもともと吸湿・吸水性に優れ、光触媒作用に必要な水を他素材よりも多く供給できることから光触媒反応に適した繊維と考えられます。
- (2) *200ルクスの照度から優れた抗菌防臭性能を発揮します。
また、特定臭（アセトアルデヒド、酢酸、アンモニア臭等）に対する消臭効果があります。（混紡の場合は、一定混率が必要）
*200ルクスとは・・・食堂・浴室・洗面所・トイレ程度の明るさ
- (3) PANACEA は練り込みタイプなので洗濯耐久性に優れています。
- (4) 繊維物性はレギュラーレーヨンと変わらないので、レーヨンの特性であるソフト感や吸水性、染色性を損なうことはありません。
- (5) PANACEA はこの光触媒反応を抑える製造技術で工業化に成功しており、繊維の劣化はレギュラーレーヨンと同等です。
- (6) その他の機能としては紫外線カット、防汚性などが考えられます。

3. 抗菌防臭性能について

当社では SEK の抗菌防臭加工の指標菌である黄色ブドウ球菌に対して繊維の抗菌性能を確認しています。SEK 基準では黄色ブドウ球菌に対して静菌活性値が 2.2 以上あれば抗菌防臭の表示ができます。

黄色ブドウ球菌と同じ作用で生育阻害される細菌の増殖はこの繊維で抑制され、その細菌の活動に伴う臭いの発生も防ぐことができます。

4. PANACEAの抗菌効果

蛍光灯光（ルクス）		200	1000
黄色ブドウ球菌	静菌活性値	6.5以上	6.4以上
	殺菌活性値	3.5以上	3.5以上
肺炎桿菌	殺菌活性値	3.2以上	3.2以上
大腸菌	殺菌活性値	3.5以上	3.5以上

*試験場所 : (財) 日本食品分析センター

*抗菌性試験 : 統一試験法（繊維製品新機能評価協議会 SEK）

*試験体 : パナケイア 1.7dtex×40mm の 100g/m²スパンレース

*抗菌防臭加工製品の SEK 基準は黄色ブドウ球菌に対して静菌活性値 2.2 以上であれば合格。

*制菌加工製品（一般）の SEK 基準は、殺菌活性値が0または正の値であれば合格。

5. PANACEAの消臭効果

第三者機関が指定する光触媒機能を確認する一つの方法を使用した試験の結果、紫外線照射下で、優れた光触媒作用が確認されています。

また同時に、特定悪臭物質の一つであり、VOC でもあり、たばこの臭気成分でもあるアセトアルデヒドに対する消臭性能が確認されています。

アセトアルデヒドの消臭効果

試験ガス	アセトアルデヒド
試験片の前処理方法等	紫外線照射3時間
試験片上面までの距離	約120mm
除去率	100%

- *試験場所 : (財)日本食品分析センター
- *試験方法 : 光触媒性能評価試験法Ⅱ b ガスバック B 法
- *試験体 : パナケイア 1.7dtex×40mm の 100g/m² スパンレース
- *初期濃度 : 100ppm

6. PANACEAとレギュラーレーヨンとの促進試験比較

太陽が毎日照射される、という過酷な条件下での促進試験においても、レギュラーレーヨンと同等の劣化挙動であり、紫外線下での繊維自体の形態維持が確認されています。

項目	パナケイア		レギュラーレーヨン	
	0	300	0	300
紫外線照射時間 (Hr)	0	300	0	300
繊維度 (dtex)	1.7	1.7	1.7	1.7
乾強度 (cN/dtex)	2.30	1.91	2.38	2.06
湿強度 (cN/dtex)	1.37	1.15	1.41	1.14
乾伸度 (%)	17.6	14.6	18.3	15.7
湿伸度 (%)	21.6	18.0	21.7	17.4

*劣化性試験は JIS L 0842「カーボンアーク灯に対する染色堅牢度試験方法」による

- 試験場所 : ダイワボウテクノステーション
- 紫外線源 : フェードメーター (カーボンアーク灯使用)
- 照射時間 : 300時間 (一年間快晴の屋外に放置された照射量に相当)
- 照射温度 : 63℃

7. PANACEAの用途について

- *衣料用途（屋内干し対応抗菌衣料、帽子）
- *産業資材用途（運動用マット、靴、壁紙、各種フィルター等）
- *ワイピングクロス

8. 生產品種について

- *ダル 1. 7dtex×38mm
- *その他、品種についてはご相談ください。

※ 混率、編み組織等により、試験数値は異なる場合があります。一般消費者への数値提示につきましては、製品毎のご確認をお願いします。