

コンセンサス標準 TOTOでの戦略的活用事例



2008. 06. 26 TOTO
下吹越 光秀

Copyright © TOTO LTD. All Rights Reserved

TOTO商品と顧客要望の変化



単体の商品から空間としての商品へ進化
器具の機能向上だけでなく、空間の快適性などが求められるようになってきた

Copyright © TOTO LTD. All Rights Reserved

空間の快適性を実現する商品の1つとして、内装タイルの表面に光触媒膜を形成し、抗菌、防臭、ヌメリ防止効果などを訴求する光触媒抗菌タイルを開発した



抗菌性という目に見えない性能をお客様に訴求するために、抗菌性を数値化する評価方法が必要となり、当時の抗菌性評価方法に光照射を組み合わせた独自の試験方法を考案し、評価を行った。

用途の広がりと業界団体の設立

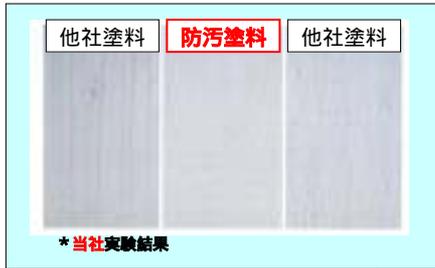
1995年に光触媒の超親水性現象が発見され、光触媒の用途が大きく広がった



参入企業は増え、徐々に光触媒製品の普及が始まったが、「まがい物」も出現してきた



市場の健全な形成を促すため、2つの業界団体が設立された
2006年に「光触媒工業会」として統合



どれが本当に
良いのだろう？

**消費者保護のため、
決まった物差しによる判断基準が必要！**

光触媒標準化委員会

試験方法のJIS化、ISO化

**性能の評価方法(物差し)
を定める**

光触媒工業会(PIAJ)

JIS試験法に基づく

- ・製品規格化
- ・表示ガイドライン策定

**製品が有すべき性能の基準
を定める(まがい物排除)**

国と業界団体が両輪となって標準化を進めている

事務局: 社団法人日本ファインセラミックス協会

光触媒標準化委員会
委員長: 藤嶋 昭 (東京大学)

分科会連絡会
連絡会会長: 沼宿 勇嗣

光源WG

セルフクリーニング性能分科会
分科会長: 橋本 和仁 (東京大学)

空気浄化性能分科会
分科会長: 竹内 浩士 (産総研)

水質浄化性能分科会
分科会長: 坪田 博史 (産総研)

抗菌・抗かび性能分科会
分科会長: 窪田 吉信 (横浜市立大)



経済産業省

2003/9 ~ 2007/3の間、
基準認証事業として委託

【役割】

光触媒加工製品の光触媒性能を
評価するための試験方法を作成し、
JIS、ISOの原案として提案する。

【発足】

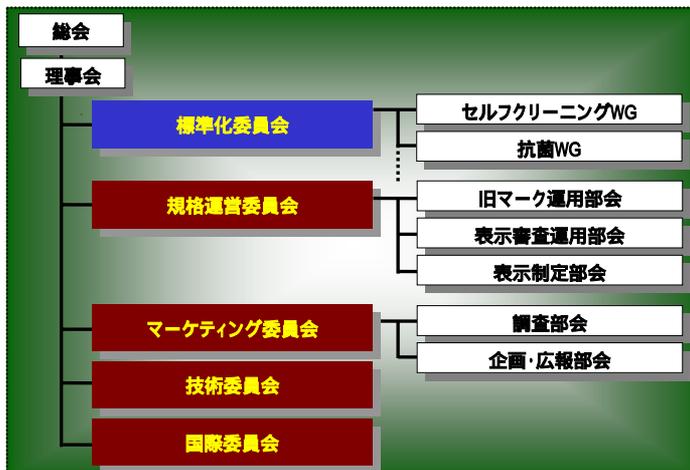
2002年9月30日

【委員会のメンバー】

- ・光触媒の有識者委員
- ・光触媒製品のメーカー委員
- ・光触媒製品のユーザー委員

光触媒工業会の役割

- 1) 光触媒技術の応用と拡大と認知活動を通じて製品の普及を図り、
- 2) 技術の向上と高品質な製品の供給による健全な市場形成を促す



| 分科会 | 試験方法 | 原案作成 | JIS制定 | JIS番号 |
|-----------|------------|---------|---------|---------|
| セルフクリーニング | 水接触角 | 2006/03 | 2007/07 | R 17031 |
| | メチレンブルー分解 | 2006/03 | 2007/07 | R 17032 |
| 空気浄化 | 窒素酸化物 | 2003/03 | 2004/01 | R 17011 |
| | アセトアルデヒド | 2006/03 | 2008/03 | R 17012 |
| | トルエン | 2006/03 | 2008/03 | R 17013 |
| | ホルムアルデヒド | 2007/03 | 2008 | |
| | メチルメルカプタン | 2007/03 | 2008 | |
| 水質 | ジメチルスルホキシド | 2006/03 | 2007/10 | R 1704 |
| 抗菌・抗かび | 抗菌 | 2006/03 | 2006/09 | R 1702 |
| | 抗かび | 2007/03 | 2008/03 | R 1705 |
| 光源 | 標準光源 | 2006/03 | 2007/07 | R 1705 |

：JIS制定済み

：JIS化と並行してISO化も進められており、NOxについてはISO化済み

：工業会 製品認証基準検討中

表示登録制度

消費者への適切な情報開示を行うため、光触媒製品の性能表示に関するガイドラインを設定し、工業会会員に義務づける。

会員が作製した性能表示は工業会に登録し、ホームページで公開される。

表示箇所

商品購入前の確認：カタログ

商品購入後の確認：製品、包装。(表示スペースが足りない場合、商品タグ、取扱説明書への表示、工業会ホームページアドレスの表示で代用することができる。)

表示例

| | | | |
|----------------------------|--|--|-----------------------|
| (0)商品名 | タイル | | |
| (1)光触媒等の種類 | 酸化チタン、銀 | | |
| (2)光触媒等加工部位 | タイル表面 | | |
| (3)光触媒等の効果 | | | |
| 1. 測定方法はJIS R 1702に準拠しました。 | | | |
| 2. 抗菌効果及び試験条件 | 抗菌効果 | 大腸菌 | 抗菌活性値は3.0 照射による効果は0.3 |
| | | 黄色ブドウ球菌 | 抗菌活性値は3.0 照射による効果は0.3 |
| | 試験条件 | 紫外線強度0.01mW/cm2 (この条件は昼間の窓から3m程度内側の室内に相当します。) | |
| (4)使用できる場所 | 本製品は暗所でも銀による抗菌効果を発現します。窓から3m程度より強い太陽光の当たる場所では、光触媒の働きでより強い抗菌効果を発現します。 | | |
| (5)安全性 | 急性経口毒性試験、皮膚一次刺激試験、変異原性試験により確認しています。 | | |
| (6)使用上の注意 | 表面に汚れが付着していると、十分な抗菌効果が得られませんので、定期的な清掃をお勧めします。 | | |

まずは、セルフクリーニング、抗菌について08年夏頃から運用開始予定
カタログ改訂時期などを考慮し、猶予期間1年

1. 消費者参加による標準化

メーカーだけでなく、**有識者、消費者団体が委員として参加**することで、消費者も納得、安心できる評価方法、基準となっている

2. 方法規格として制定

市場の拡大を目指す標準化であることから、**評価方法の標準化=方法規格として制定**している。

各企業は、それぞれの独自技術により競争力を確保しながら、同一の評価方法によって性能を具体的に数値化し、消費者に示すことが可能になった。

光触媒は、あくまで製品の付加価値を高める手段であることを意識して製品に応用している

例えば、外装材、意匠材であるタイルの基本的な価値は維持しながら防汚性などを付加するために、下記の光触媒技術を開発してきた

- ・透明膜形成技術 **意匠性確保**
- ・焼き付け生産技術 **密着性、耐候性確保**
- ・抗菌性金属などとのハイブリッド化 **暗所での機能補完**

これらは、材料設計技術(組成、膜構造)、生産技術など、独自技術・ノウハウの固まりであり、競争力の源泉となっている

あしたを、ちがう「まいにち」に。

TOTO