

空気清浄&消臭

→光触媒加工した蛍光灯。室内の消臭に加え、油分を分解する効果で新品同様の光が保てる。日立GEライティング「グ・ハイミミッククリーン」1600円。



→大阪府、千葉市川市に続き、東京都は今年1月、環状7号線の一部に光触媒舗装（フォトロード）を試験採用した。道路清掃が不要になるうえ、公害の原因となる排気ガス（窒素酸化物）を分解し、空気をきれいにする効果が期待されている。



ニッポン再生!
プロダクツ
革新的 **200X**

防汚

世界をリードするメイドインジャパンの技術

光触媒

酸化チタンを塗ったり練り込んだものに光を当てると、表面についたゴミなどの有機物が二酸化炭素や水に分解する。この化学反応を利用し、光を当てただけで放っておいても汚れをどんどん分解、空気を浄化し臭いも取り除く——それが光触媒技術だ。95年頃から光触媒を使った商品が登場し始め、現在では臭いの元となる空気の汚れの分解効果を利用した空気清浄&消臭機能つき障子紙や人工観葉植物、表面の汚れを分解する防汚効果を利用した抗菌タイルや便器などが販売されている。

さらに最近、光触媒反応の第一発見者である東京大学・藤嶋昭教授により新たな利用法が開発された。超親水性がもたらす防汚効果だ。鏡などの表面に酸化チタンを薄く塗っておくと、その上では水は水滴にならず常に幕を張った状態になる。そのため、水をかけるだけで油などの汚れを洗い流すことができ、さらにくもりにくくなる。この反応を応用し、高層ビルの窓ガラスに光触媒を塗布して清掃を不要にするなどの利用法が検討されている。また、酸化チタンを塗った材料でビルなどを



←↑光触媒を塗布した藤嶋昭教授の自宅。3年前の施工時、故意に一部に光触媒を塗らなかった(写真上)ところ、その部分だけ汚れが残留している。光触媒は透明なため、塗りむらができやすく、均等に塗るには高度な技術が必要だ。



→トヨタは98年より、光触媒を利用したくもらないサイドミラーを採用。現在では同社の乗用車の60%がこのミラーを装備している。

建築すれば、空気の汚れを分解する効果も期待できるため、ビルがきれいなままなのはもちろん、大気汚染の浄化効果もあるというわけだ。さらに酸化チタンを塗布した光触媒舗装道路も、一部試験採用され始めた。この光触媒の分野は、発見以来日本が世界をリードしている。光触媒を利用した商品では、世界中の特許の85%を我が国が占めている。専門誌ではノーベル賞にもっとも近い技術と言われている光触媒。建築物だけでなく医療器具にも応用されるなど市場の拡大は計り知れない。

光触媒でガン治療!? 医学界でも注目

酸化チタンは、化学的にきわめて安定した物質であり、生体内の物質とは反応しないため、安全性が高い。このため、体内で使うカテーテルなどにも塗ることができ、さらに、ガンなどの治療で、患部に直接光触媒を使うなど、疾患を治す研究も進んでいます(「横浜市立大医学部・窪田吉信教授」)



→横浜市立大学が開発した、光触媒反応を応用し、銀をコーティングした医療用カテーテルの試作品。浄化作用で院内感染を防ぐ。