

File 14

佐賀県発! 酸化チタン溶液が化学兵器除去にも応用

酸化チタン光触媒材料の開発と実用化

平成7年度～



佐賀県産業技術センター
所長 博士(工学)
一ノ瀬 弘道氏



佐賀県産業技術センター
ファインセラミクス部 副主任 博士(工学)
釘島 裕洋氏

佐賀県独自の光触媒能力を持った高機能コーティング剤の開発

脱臭、抗菌、大気水質浄化等、優れた能力を持つ光触媒の酸化チタン。「当時、酸化チタンの主流は粉だったので、塗ると白っぽく不透明になったり、不純物を含んでいたり、用途が限られていたんです」。そこで一ノ瀬氏が酸化チタンを溶液化した佐賀県独自のコーティング剤(特許)を14年前に開発。透明で不純物を殆ど含まない高性能なコーティング剤として実用化され、今も尚、多くの現場で使用されている。用途は多岐に渡り、外壁の塗装剤や、大気浄化用のタイル、医療現場等様々だ。

更にこの技術を応用し、警察庁科学警察研究所、産業技術総合研究所との共同研究で、3年前から同センターの釘島氏と共に、サリン等の生物・化学兵器を除去する光触媒材料と装置の開発に携わる。「生物兵器に使われる菌の中には、少し残っているだけで、増殖してしまうものもある。でも光触媒を使えば効果に持続性があるので、光があれば菌を分解することができます」と一ノ瀬氏。実用化に向けた研究が続いている。そして今後も、酸化チタンを使った太陽電池の開発等、可能性は広がる。

課題と対策

地場企業でも使えるような、容易に作れて、使える佐賀県独自の技術の開発が必要

環境浄化に注目する企業の増加

そこで



酸化チタンをコーティングして、太陽や蛍光灯の光を照射すると、有機物の汚れの分解、空気中や水中の有害物質の分解、殺菌等が容易に起こる。光触媒の効果は半永久的に持続できる

研究と成果

●佐賀県独自の優れた酸化コーティング剤を開発し、特許を取得

●従来では難しかった常温コーティングが可能。高い密着性、透明膜形成等の優れた特性を持つコーティング剤に!



コーティング剤



製品

●幅広く実用化されている

建物、乗り物等の防汚コーティング、スプレーや空気清浄器等の二次製品への応用も!

なんと

佐賀駅周辺のタイルにもこのコーティング剤光触媒塗料が使われている

今後の展開と可能性

生物・化学テロ現場への応用・インフルエンザ等の除去、より安全な社会へ

農薬の代わりに光触媒を利用

色素増感型太陽電池の開発

展開

分解効果のある塗布剤を使い生物兵器や細菌の除去に

例えば 電車内の洗浄など

電車の中を光触媒で塗装・散布したり、光触媒空気除染装置で菌の除去に応用が可能

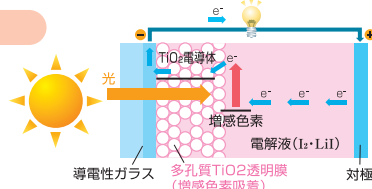


展開

太陽電池に酸化チタンを利用

例えば 太陽電池など

従来の太陽電池より、酸化チタンと色素を利用した安価な次世代太陽電池の開発へ



詳しくはこちらへ

連絡先

〒844-0022 佐賀県西松浦郡有田町黒牟田丙3037-7 佐賀県産業技術センター 企画総務課
TEL:0955-43-2185 FAX:0955-41-1003 E-mail:info@scrl.gr.jp URL:http://www.scrl.gr.jp/