

可視光応答型光触媒「V-CAT®」の抗ウイルス・抗菌効果のご紹介

株式会社豊田中央研究所が技術開発し、豊通ヴィーテクス株式会社が生産する可視光応答型光触媒「V-CAT®」¹⁾は、2003年より製品化を進め、外部評価機関において抗ウイルス・抗菌効果が確認されています。さらに今回、新型コロナウイルスに対する不活化効果が確認されました。今後、より一層安全・安心な生活空間の実現に向け、製品展開に取り組んでまいります。

1. 可視光応答型光触媒V-CAT®の特徴

「V-CAT®」は、紫外光よりも波長が長い可視領域の光も吸収し、空気中の水や酸素から活性酸素種（OHラジカルなど）を生成する特徴を持ちます^{2,3)}。この活性酸素種は、ウイルスや細菌を不活化し、増殖を抑制する効果を示します。可視光作動の特徴を生かし、室内でも有効に働きます。

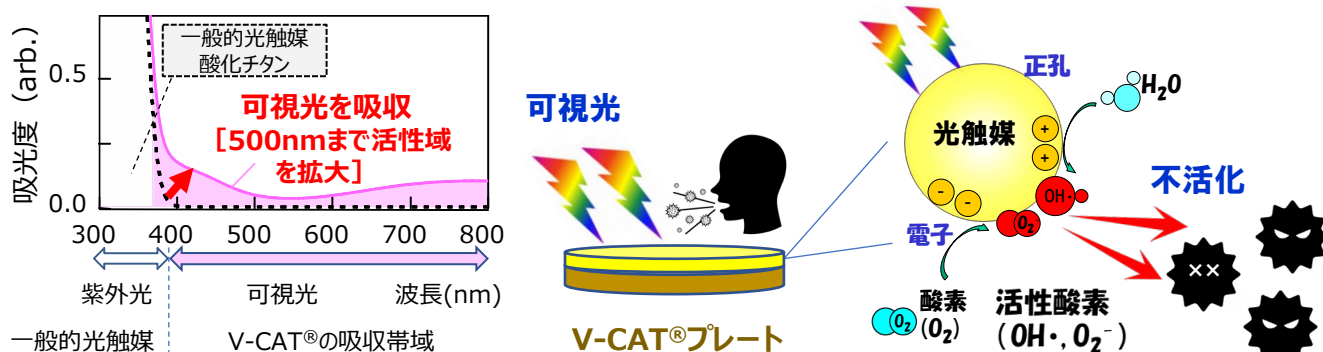


図1：光吸収特性と働き

2. V-CAT®の抗ウイルス・抗菌効果

滋賀医科大学（病理学講座疾患制御病態学 伊藤靖教授）は、「V-CAT®」に関して、JIS規格の抗ウイルス性能評価試験を実施し、**5-10分**で**新型コロナウイルスを検出限界以下に不活化**⁴⁾することを確認しました（表1）。

表1：新型コロナウイルス感染価推移（TCID₅₀/mL）

試験品	光照射条件	光照射時間			
		5分	10分	30分	60分
V-CAT®/PET板	2500 lux	100 未満	検出限界以下	検出限界以下	検出限界以下
PET板（ブランク）	2500 lux	—	—	—	823

これまでも、外部評価機関において、可視光照射条件による**抗ウイルス・抗菌の効果**を確認しています。

【評価対象（実施年）】

ウイルス（2009）：インフルエンザウイルスA型（H1N1）

菌（2003）：MRSA、黄色ブドウ球菌、大腸菌、O157（大腸菌）、緑膿菌、サルモネラ菌

3. 製品応用例

「V-CAT®」は、**抗ウイルス・抗菌効果や防臭・防汚効果**により様々な製品⁵⁾に展開されています。

（内装材、スーツ、制服、医療用ユニフォーム、マスクなど）

1) 「V-CAT®」は豊田通商株式会社の登録商標です。

2) Asahi, R., et al., *Science*, Vol.293, No.5528 (2001), pp.269-271. DOI: 10.1126/science.1061051

3) Asahi, R., et al., *Chem. Rev.*, Vol.114, No.19 (2014), pp.9824-9852. DOI: 10.1021/cr5000738

4) 滋賀医大HP https://www.shiga-med.ac.jp/sites/default/files/2021-03/20210322pressrelease_corona.pdf

5) 豊通ヴィーテクスHP <https://www.toyotsu-vehitecs.com/service/automobile/catalog/>

【お問い合わせ先】

株式会社豊田中央研究所 広報室 <https://www.tytlabs.co.jp/contact/toiawase.html>