

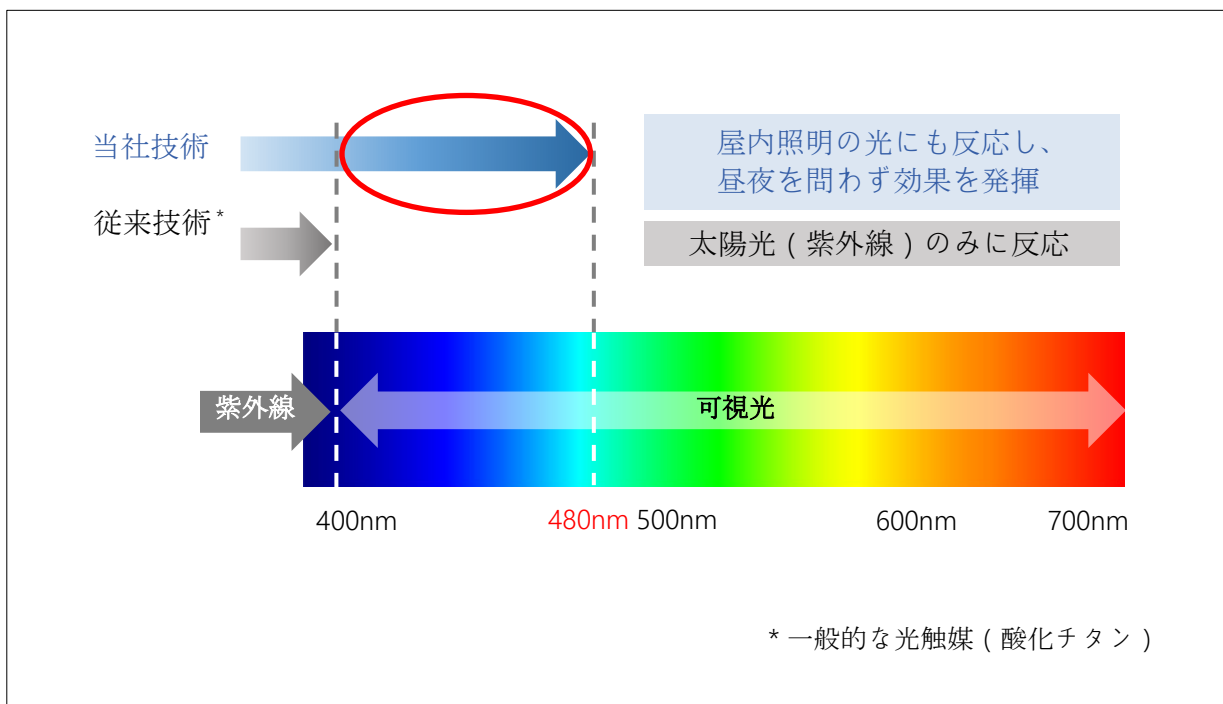
## ■ シャープ独自の可視光応答型光触媒材料について

光触媒は、光が当たると高い酸化力を発揮し、接触する有害物質やニオイ成分を化学的に分解する物質です。当社は、半導体デバイス開発におけるプロセス技術や、複合機のトナー開発・生産で培った粉体の粉砕・分散\*技術をベースに、独自の光触媒材料を2015年に開発しました。

当社の光触媒材料は、主成分に酸化タングステンを採用しています。これまで一般的に用いられてきた酸化チタンと比べ、より幅広い波長の光に応答するため、紫外線を含む太陽光だけでなく、蛍光灯やLEDなど屋内照明の可視光下でも高い酸化力を発揮します。さらに、助触媒として配合した白金微粒子の働きにより、一層の性能向上を実現しています。

当社はこれまでも、第三者機関もしくは自社において、黄色ブドウ球菌や大腸菌、バクテリオファージQβなどの菌やウイルスの不活化効果に加え、生活臭のもととなるイソ吉草酸やアセトアルデヒド、ホルムアルデヒドなどの有臭・有害ガスが当社独自の光触媒材料により分解されることなど、さまざまな抗菌・抗ウイルス・消臭効果の実証を重ねてまいりました。当社は、今後も光触媒技術により、社会課題の解決に貢献してまいります。

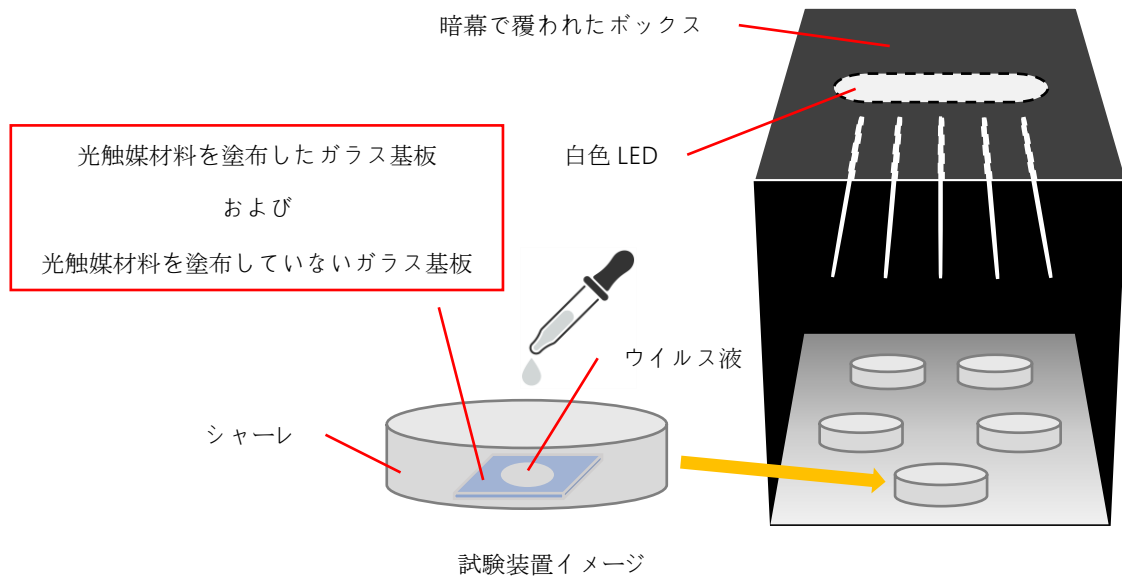
※ 粉体や液体中の微粒子が再凝集しないようにすること。



反応する光の波長域の違い

## ■ 実証試験の概要

- 試験実施機関：国立大学法人 島根大学医学部（島根県出雲市）
- 試験サンプル：当社光触媒材料を塗布したガラス基板、および塗布していないガラス基板
- 光源：白色LED
- 照度：1,000lx
- 検証ウイルス：新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）



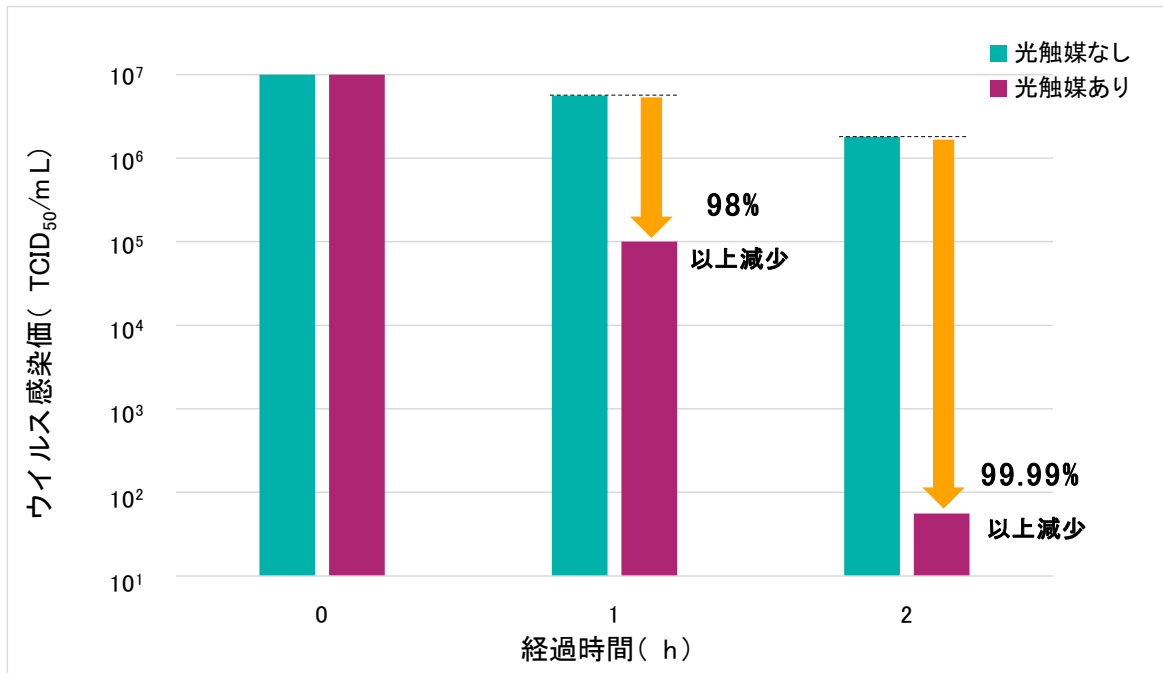
## ●試験方法：

1. 光触媒材料を塗布したガラス基板（以下、光触媒加工品）、および塗布していないガラス基板（以下、光触媒無加工品）に対し、新型コロナウイルス液を滴下。
2. 1,000lxの白色LED光源下に下記の5サンプルを所定時間設置した後に回収。
  - ①「初期」：光触媒無加工品をサンプル作成直後に回収。
  - ②「光触媒なし1h」：光触媒無加工品を白色LED光源下に1時間設置。
  - ③「光触媒あり1h」：光触媒加工品を白色LED光源下に1時間設置。
  - ④「光触媒なし2h」：光触媒無加工品を白色LED光源下に2時間設置。
  - ⑤「光触媒あり2h」：光触媒加工品を白色LED光源下に2時間設置。
3. 試験サンプルから抽出したウイルス液を細胞に接種し、TCID<sub>50</sub>法にてウイルス感染価を測定。

●結果：新型コロナウイルス感染価の減少効果

		初期	経過時間 1h	経過時間 2h
ウイルス感染価 (TCID <sub>50</sub> /mL)	光触媒なし	1.0 × 10 <sup>7</sup>	5.6 × 10 <sup>6</sup>	1.8 × 10 <sup>6</sup>
	光触媒あり		1.0 × 10 <sup>5</sup> [ 98%以上 ]	5.6 × 10 <sup>1</sup> [ 99.99%以上 ]

[ ] は光触媒無加工品（光触媒なし）と比較したウイルス感染価の減少率です。



新型コロナウイルス感染価の減少効果