

光触媒消臭性能を持つタオルの開発

— 光触媒を用いたセルフクリーニング機能を有するタオルの開発 (R5年度) —

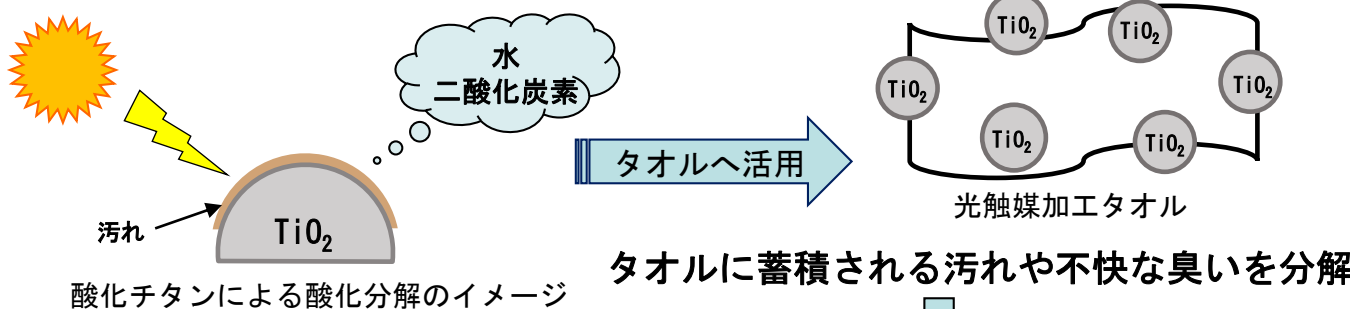
愛媛県産業技術研究所 繊維産業技術センター、紙産業技術センター
学校法人東京理科大学 IKEUCHI ORGANIC 株式会社

光触媒の「酸化分解力」に着目したセルフクリーニング機能を持つタオルを開発するため、光触媒加工方法の検討と試作したタオルの性能評価に取り組みました。

光触媒の酸化分解反応

光触媒の機能：「抗菌・抗ウイルス」、「防汚」、「脱臭」など

酸化チタン (TiO₂)：光触媒として最も利用されている。



酸化チタンによる酸化分解のイメージ

災害時など、タオルを長期間洗濯できない場合の快適性が向上

光触媒加工タオルの試作及び評価

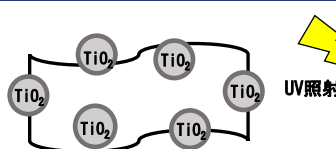
光触媒加工タオルの試作

- 光触媒加工液の調製方法の検討
- 光触媒加工条件の検討
- タオルの製織条件の検討

etc...

消臭性試験

アンモニアに対する消臭性試験を実施



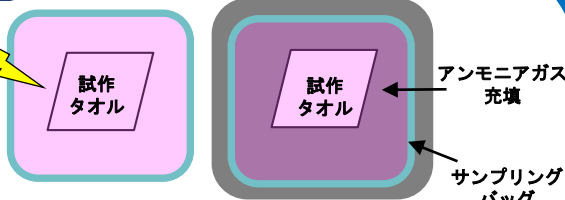
UV照射



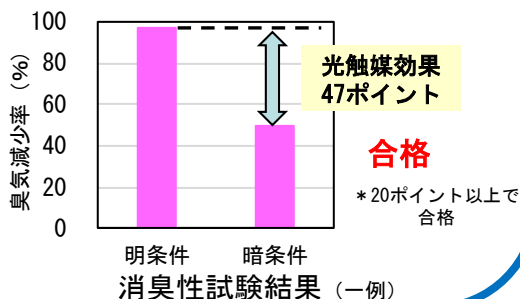
光触媒加工タオル

明条件

暗条件



光触媒消臭性試験方法



消臭性試験結果 (一例)

条件を変えて作製した光触媒加工タオルについて、アンモニアガスに対する光触媒消臭性試験を実施したところ、明条件 (UV照射) の臭気減少率は、暗条件 (暗所保管) と比べて大きくなりました。

光触媒効果 (明条件と暗条件の差) は25~51ポイントとなり、合格基準である20ポイントを上回ったため、試作したタオルが光触媒消臭性能を有することが確認できました。

本研究は、令和5年度産学官連携共同研究開発事業「光触媒を用いたセルフクリーニング機能を有するタオルの開発」により実施しました。

(共同研究先 東京理科大学、IKEUCHI ORGANIC(株))