

<記者用説明文>

コロナウイルス・花粉・PM2.5からトリプルブロック！～バリア機能を持つポリマーの開発に成功～

株式会社日本触媒 仁科彰

学会発表番号 2PA15

<研究成果のポイント>

●親水部位と疎水部位の両方から構成される空気中の様々な異物に対してバリア機能を持つポリマーを開発

●抗コロナウイルス機能やアンチポリューション効果を有する事を発見

<研究成果の概要>

人体を覆う皮膚は、乾燥、熱、紫外線等によりバリア機能が低下すると花粉やPM2.5、ウイルスの影響を受けやすくなります。日本触媒では、上記課題を解決するため、抗コロナウイルス機能や花粉、PM2.5を防ぐアンチポリューション効果を有する新規多機能性ポリマーを開発しました。本ポリマーは、皮膚や毛髪をウイルスやアレルギー物質から守る材料として、化粧品やマスク等の日用品への応用展開が期待されます。



図1 多機能性ポリマーの持つバリア機能

<研究成果解説文>

コロナウイルス・花粉・PM2.5からトリプルブロック！～新規多機能性ポリマーの開発～

第30回ポリマー材料フォーラム 予稿集

著者名：仁科彰^{1*}、中之庄正弘¹、大竹哲夫¹

著者所属

1. 株式会社日本触媒

* E-mail: akira_nishina@shokubai.co.jp

人体を覆う皮膚は、乾燥、熱、紫外線等の外的因子の影響によりバリア機能が低下すると、花粉やPM2.5の影響を受け、炎症や細胞死などを生じやすくなる事が知られている。また皮膚のバリア機能が低下すると細菌やウイルスなどの微生物が容易に病変部に侵入し、細菌感染を引き起こす。特に2019年に世界で初めて発症が確認された新型コロナウイルス感染症は、世界中で感染が拡大しており、抗ウイルス性を有する材料への関心が世界中から寄せられている。

日本触媒では、上記課題を解決するため、新規多機能性ポリマーを開発した。本ポリマーは親水部位と疎水部位から構成されたポリマーである。本研究において、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）を引き起こすSARS コロナウイルス2に対する効能評価を行ったところ、ポリマー濃度0.1%の試験条件において、ウイルスの不活化率は処理時間60分で約99%、120分で約99.9%となり、60分以上の接触により十分な効果を発揮できる事を確認した。またポリマー塗布面と未塗布面に

対して疑似花粉の付着率を測定した所、ポリマー塗布面の方が疑似花粉付着率は低い事を確認した。疑似PM2.5の付着試験においても同様の結果を示した事から、本ポリマーがアレルギー物質から皮膚を守るアンチポリューション効果を発揮する事を見出した。

本ポリマーは、皮膚や毛髪をウイルスやアレルギー物質から守る材料として、化粧品やマスク等の日用品への応用展開が期待される。

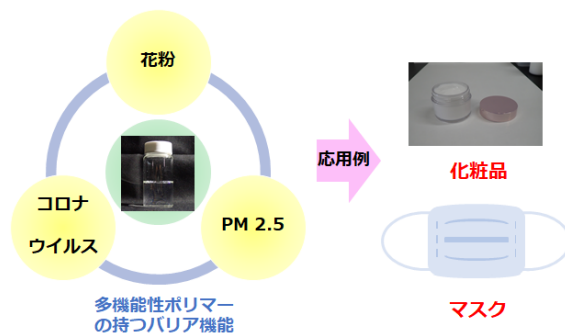


図1 多機能性ポリマーの期待される応用展開