

抗バイオフィルム性塗料開発とその基本的な考え方

Development of Anti-Biofilm Coatings and Its Basic Concept

河合 里紗*、小川亜希子*¹、兼松 秀行*²

Abstract

Anti-biofilm properties and their applications are part of the rapidly expanding anti-bacterial market. Biofilms are formed by bacteria, but they are more directly related to the materials, especially material surfaces, compared to anti-bacterial and anti-viral properties, therefore their applications to coatings which is one of treating material surfaces is an important point. In this work, we discuss the concept of how to apply them to coatings based on the basics of biofilms. Anti-bacterial and anti-biofilm properties on material surfaces are affected by various physicochemical properties of the materials, and they should be understood for developing coatings.

キーワード：抗菌、抗バイオフィルム、塗装、材料表面、基本概念

Keywords：Anti-Bacteria, Anti-Biofilm, Coating, Material Surface, Basic Concept

1. 緒言

2019年末に中国武漢界隈から、ウイルス性の肺－上気道の疾患が流行し始め、やがてそれは新型のコロナウイルス（SARS-Co-V2、通称COVID-19）によるものであることが確認され¹⁾、2020年の2月にはパンデミックとしてWHOで認定され²⁾、世界中を混乱に陥れ現在に至っている。その間、政治、経済、流通、交通、教育などなど、社会のあり方を根本から変える大きな出来事となった。ウイルスは一般に

変異のスピードが極めて速い。時系列的に挙げると、2020年5月に南アフリカで見つかったベータ株³⁾、同年10月インドで発見されたデルタ株³⁻⁴⁾、11月にブラジルで見つかったガンマ株⁵⁾、そして再び南アフリカにおいて発見された2021年11月のオミクロン株⁶⁾、それ以降、次々とその亜種が得られていて、非常に速いテンポでの変異が起こっているのがわかる⁷⁾。新型コロナウイルスは確かに世の中のあり方を根本から大きく変えたといえるが、次第に対応策が明確となり、またワクチン接種が特に先進国において進むことにより、コロナ以前に戻りつつあるような状況もある。しかし、人々の感染に対する関心度は確実に高まり、来るべき新たなパンデミックに備える必要もあり、様々な角度から、感染予防を考える気運が高まったように思われる。その一つの例として、産業界の抗菌市場の急成長が挙げられる。抗菌市場には、抗菌、抗カビ関連のみでなく、抗ウイルス、そ

2022年11月21日受付

*KAWAI Risa

鈴鹿工業高等専門学校 材料工学科

*¹OGAWA Akiko

鈴鹿工業高等専門学校 生物応用化学科

*²KANEMATSU Hideyuki

鈴鹿工業高等専門学校 共同研究推進センター