

## 物理学から見た苔防止法

○吉田 聡 (日揮触媒化成株式会社 ファイン研究所 新商品化グループ)

### 【背景】

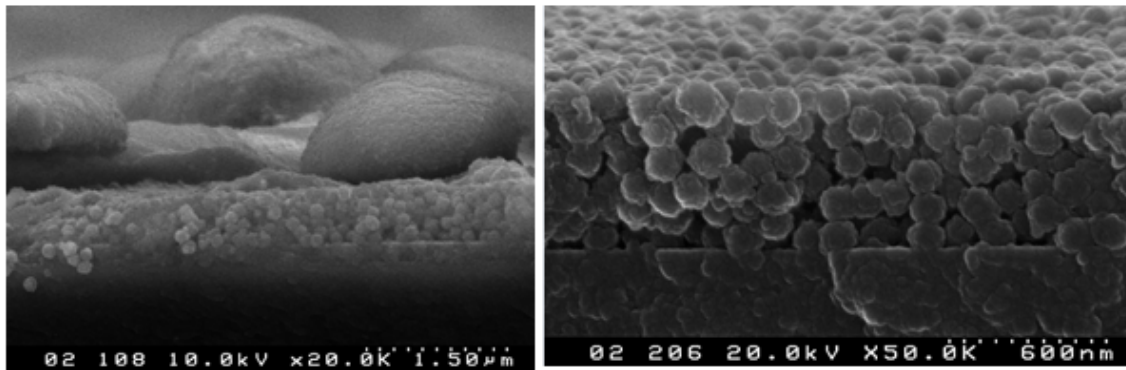
現行の抗菌材は、樹脂基に金属を結合させたものや、また当社材に限って言えば金属イオンを無機単体に担持したものが多く、屋外で使用するには、前者は紫外線環境下では三年間程度、後者も酸性雨などで流失してしまう恐れがあり、広い PH で安定な抗菌無機粒子を作る必要があった。その為たとえば抗菌に効果のある  $\text{Ag}^+$  や  $\text{Cu}^{2+}$  イオンと同じような還元力をもつ複合金属粒子を作成しその防藻効果を確認した。

### 【実験方法】

前記金属が、還元力を維持する酸化状態をもつ粒子を作るために、他金属 (今回のケースでは、Ti や Si) 酸化物との酸素共有をさせる方法、たとえば  $\text{Ag-O-Ti-O-Si-O}$  などの構造をもつ複合酸化物粒子を作成した。前記粒子を含む塗膜をガラス上に形成し、MIC 法などにより屋外で繁殖する代表的なクロロコッカム族などの生菌を前記塗膜含むシャーレの中で培養、その抗菌効果をガラス上の生菌有で防藻効果を確認した。

### 【結論】

$\text{Ag}^+$  や  $\text{Cu}^{2+}$  イオンと同じような還元力をもつ複合金属による防藻効果は、確認出来た。粒子をバインドする膜を前記シリカ粒子に修飾し自己整合的に膜化する方法をとり、生菌に対して物理的なインターアクションを持たせた。



本評価面、分析等は、産業医大共同開発センター横山先生に多大なるご尽力ご協力をいただきましたことを感謝します。