

# 「KENIFINE®」抗菌粉末

中山武典 (工博)・漆原 亘

技術開発本部 材料研究所

近年、病原性大腸菌 O-157 による食中毒や循環式浴槽でのレジオネラ属菌感染、MRSA (メチリン耐性黄色ブドウ球菌) による院内感染などが社会問題となり、抗菌材料のニーズが高まっている。また、建築・家電製品や海浜施設などではかびや藻の繁殖防止に有効な材料が求められている。こうした背景から、抗菌性や防かび性、防藻性を有する材料開発が活発化しているが、これまでの材料では、菌・かび・藻の抑制効果が十分でなかった。

当社では、従来の抗菌材料に比べて 10 倍以上のスピードで細菌を死滅させ、防かび性や防藻性にも有効な抗菌めっき「KENIFINE」を開発実用化し、めっき受託加工メーカ及び自社製品のめっき処理を行うメーカを対象に本技術のライセンス供与を展開中である。

今回、この抗菌めっき技術を応用して、KENIFINE 抗菌粉末を開発した (図 1)。

## 特長

- 1) 優れた抗菌性: KENIFINE めっきと同様に速やかに効果を発揮する。塗料や樹脂製品に添加することで抗菌性が発揮されることが確かめられている (図 2)。
- 2) 優れた防かび性、防藻性: KENIFINE めっきと同等の効果を発揮する。銀担持多孔質粉末やニッケル粉末に比べて、50 倍以上の防かび性を有することが確かめられている (図 3)。
- 3) 効果の持続: 光の届かないところでも長時間持続する。
- 4) 安全性: 急性経口毒性試験、皮膚一次刺激性試験、変異原性試験などで所定の安全性が確かめられている。
- 5) 実用性: 粉末粒径として 1~50 μm サイズのものが提供でき、各種の塗料や樹脂製品、セラミックスなどへ混合・適用できることが確かめられている (図 4)。

## 用途

食品・医療から建築・家電、工業設備・船舶に至る各種分野で、抗菌性や防かび性、防藻性が求められる塗料や樹脂、セラミックスへの適用が期待される。

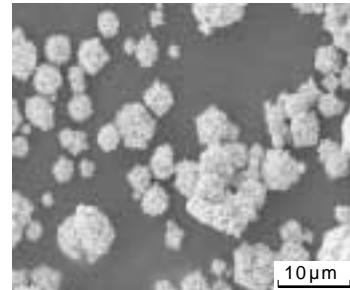


図 1 KENIFINE 抗菌粉末の例

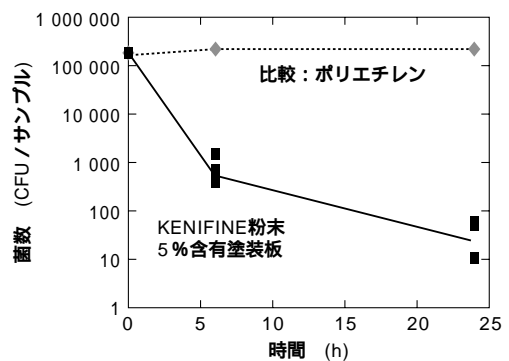


図 2 KENIFINE 抗菌粉末 5% 含有塗装ステンレス板の黄色ブドウ球菌に対する抗菌性 (日本食品分析センター第 103030154-004 号)

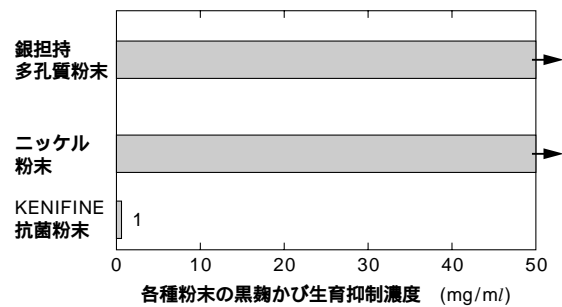
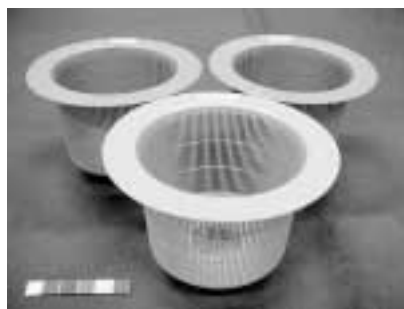


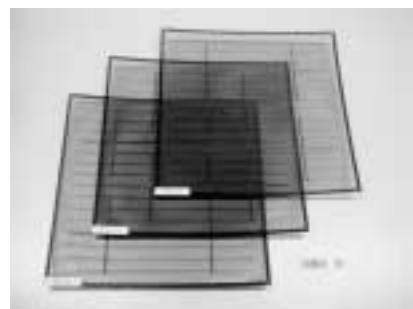
図 3 KENIFINE 抗菌粉末の防かび性 (黒麹かびの孢子懸濁液 2.0ml を 400ml の PD 培地に添加して培養原液とし、所定濃度の粉末を添加したものを 1 週間放置して、目視で菌系の生育が認められない最大濃度を評価した)



(a) 排水口フィルタ



(b) 台所用排水フィルタ



(c) エアコンフィルタ

図 4 KENIFINE 抗菌粉末含有樹脂製品の試作例 (㈲大三金型製作所の協力による)