

No. 0812
2008年6月5日

耐熱性に優れた有機系抗菌剤を開発

三洋化成工業株式会社
(証券コード 4471)

三洋化成工業株式会社（本社：京都市東山区、社長：家永昌明）では、耐熱性にすぐれた有機系抗菌剤の開発に成功し、『ネオジャーミDFS』として本格的サンプルワークすることになりましたので報告申し上げます。

【抗菌剤について】

抗菌剤には、大きく分けて有機系（第四級アンモニウム塩などのカチオン界面活性剤や塩酸アルキルジアミノエチルグリシンなどの両性界面活性剤など）と無機系（銀・ゼオライトなど）があります。

これまでの有機系抗菌剤は無機系抗菌剤に比べ、抗菌性、防カビ性などは優れるものの、耐熱温度が低い（150℃程度まで）ことから、プラスチックや塗料などに応用する際、成型加工や焼き付け（乾燥）工程などの中・高温（200℃以上）下では使用できず、その利用範囲は非常に限られていました。

【新製品開発の経緯】

◆当社の殺菌、抗菌剤

界面活性剤メーカーとして創業（1949年）した当社は、早くから医薬品用の殺菌剤や一般工業用抗菌剤の開発に取り組み、1960年にカチオン界面活性剤系抗菌剤として『カチオンG-50』を開発したのを皮切りに、次々と特長ある製品を開発し、多彩な製品をお届けし、高い評価をいただいています。

◆抗菌剤のニーズ

近年、O-157問題など抗菌に対する意識が高まり、現在主流の無機系より優れた抗菌性が望まれるようになってきています。また、環境問題を背景に洗剤やシャンプーなどは詰め替え用が普及し、これらに使用されるプラスチック製ボトルは長時間水周りにさらされるため、防カビ性はより優れたものが望まれています。

◆新製品の開発

当社は長年の界面活性剤製造で培った殺菌、抗菌性付与技術に加え、高分子改質剤製造で培ったプラスチック(樹脂)への分散性、電解液などのイオン性液体製造で培った耐熱性付与技術などを組み合わせ300℃近い耐熱温度を有し、無機系より抗菌能力の優れた第四級アンモニウム塩型抗菌剤『ネオジャーミDFS』を開発しました。
『ネオジャーミDFS』は次のような特長を持っています。

◆新製品の特長

		ネオジャーミDFS	従来の有機系 ⁴⁾ (カチオンG-50)	従来の無機系 (銀・ゼオライト)
抗菌力 ¹⁾	大腸菌	4 ppm	8 ppm	63 ppm
	緑膿菌	31 ppm	63 ppm	125 ppm
	黒カビ	63 ppm	125 ppm	250 ppm
耐熱性 ²⁾		300℃	150℃	>1000℃
耐水性(水溶解性)		難溶	可溶	難溶
安全性 ³⁾	LD ₅₀	>2,000 mg/kg	848 mg/kg	>2,000 mg/kg
	P.I.I	2.8 (中程度)	8.0 (腐食)	—

1)MIC (最小発育阻止濃度) 有効成分濃度換算

2)分解開始温度 (Tg-DTA、空気雰囲気下)

3)LD₅₀: 経口、ラット (左記動物に対象薬品を左記から投与し、その動物50%が死にいたる動物1kgあたりの量)

P.I.I.: 皮膚一次刺激性 (中程度が通常のシャンプー、リンスに使用されている)

4)カチオンG-50: 当社カチオン界面活性剤系抗菌剤
(塩化ベンザルコニウム50%水溶液)

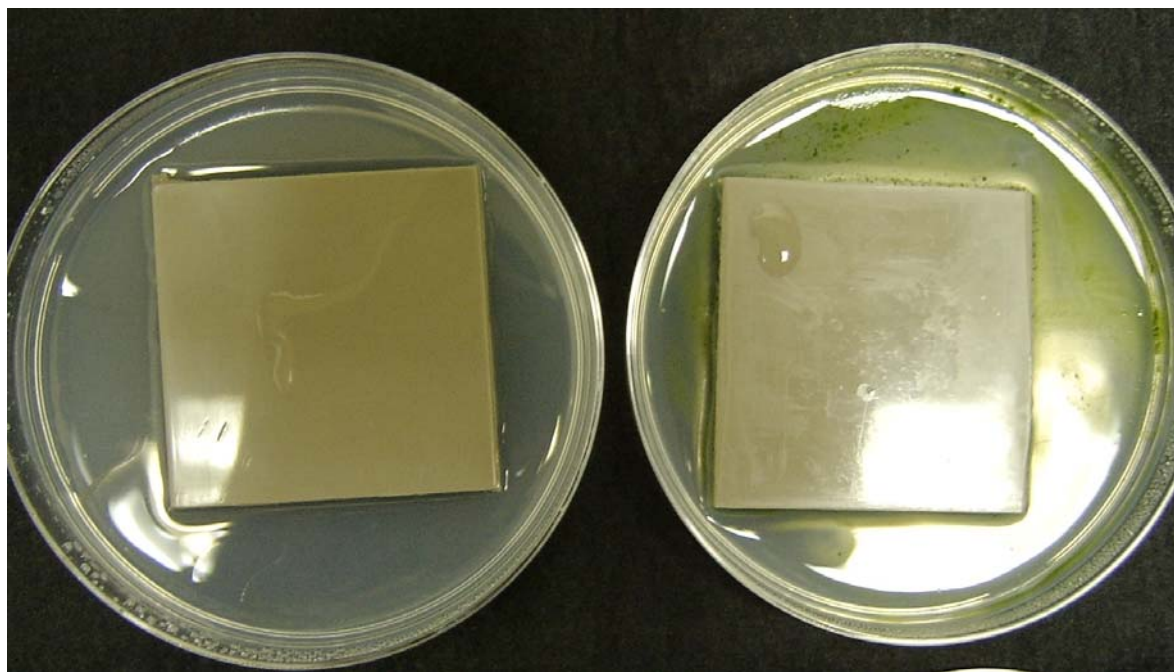
【市場性と今後の計画】

『ネオジャーミDFS』は、抗菌性はもちろんのこと耐熱性に優れていることからプラスチック(樹脂)用、塗料用に市場開拓を進めていきます。また、防腐、防蟻などに使われている木材用途では、現在、主流の銅系は銅由来の緑色が外観を阻害する問題がありますが『ネオジャーミDFS』は重金属を含まずかつ着色がないため、木材用防腐剤、防蟻剤に展開していくことも考えています。

<本件に関するお問い合わせ先>
三洋化成工業株式会社 広報室
電話 075-541-4312

<参考資料>

ネオジャーミDFS練り込みPP板の防藻性試験 (Chlorella vulgaris)



オジャーミDFSを1.5%練り込み

抗菌剤なし(100%PP)