

銀ナノ粒子を添加した 抗菌プラスチック原料



発表者： 日本イオン株式会社
中島 有二（代表取締役）
東京都渋谷区笹塚1-54-7
電話：03-6304-2525

日本イオン株式会社は、銀イオンで風呂水を殺菌処理する銀イオン発生装置(電気製品)の製造販売を、主な業務としています。近年では、銀イオン殺菌技術の利用分野を広げるために大手医療機メーカーやシャープ・東芝などの家電メーカーにOEM製品の供給や商品開発のための技術供与も行っています。

当社では、21年度から2年間にわたり東京都中小企業振興公社の助成金を受けて、安価な方法で銀ナノ粒子を各種プラスチックに添加する試作実験を行ってきました。今年1月には本格的な量産体制も整い、サンプル品の無償配布を始めました。この発表を機会に、ニーズ探索と販路拡大を一緒に行っていただけパートナーとの出会いを求めています。

今日の発表では、その試作研究プロセスで得た、優れた抗菌効果の実証データ、プラスチックの中に添加された銀ナノ粒子のTEM画像、実際に銀の配合量を分析した結果などを、発表させていただきます。

○銀ナノ粒子を配合した抗菌プラスチックの特徴

弊社の抗菌プラスチックは、銀100%の銀ナノ粒子が抗菌剤として配合されているので、従来の銀系抗菌剤には無い次のような特徴があります。

- 1) マイクロ繊維や極薄のフィルムにも成形できる。
- 2) 銀イオンでないので、光や塩分に変色しない。
- 3) 長期間にわたって抗菌効果が持続する。

○想定される用途

食品や医薬品等の梱包資材、医療用具、ベビー用品、介護用品、浴場用品、各種生活衛生用品、農業用資材、飲料水配管部品、多数の人が触れる建物や交通機関の内装品などが有望です。

※ 日本で、一般に知られている銀系抗菌剤は、数ミクロンの無機物粒子に銀イオンを担持しているため、繊維や薄いフィルムの成形には適しません。

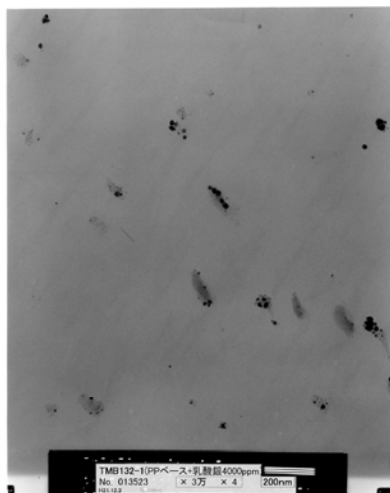
抗菌性能 ※抗菌活性値は、2.5以上で抗菌性があると評価されます。 使用細菌:(ブドウ状球菌)

| 試料 | 銀ナノ粒子濃度 | 抗菌活性値 |
|----------|---------|-------|
| LL plate | 500ppm | 4 |
| PP plate | 500ppm | 4 |
| LD plate | 500ppm | 4 |
| EVA film | 500ppm | 2.5 |
| PP film | 500ppm | 4.7 |

試料形状



PP+Ag TEM画像 No.013523
倍率: ×3万×4 厚さ:200nm



PP+Ag TEM画像 No.013522
倍率: ×1万×4 厚さ:200nm



応用例(想定)

