

Germ-Repellent: 新世代抗菌材料方案

此技術以「斥菌」取代「殺菌」的全新概念，透過表面微結構防止細菌黏附及形成生物膜，不含殺菌劑及銀離子等活性物質，具備內置、長效、無析出、不誘發超級細菌等優勢，並通過全球食品接觸安全認證，可透過母粒塑料加工或塗層工藝應用於塑膠製品及表面，持久保持衛生。

業界挑戰

- 傳統抗菌方案依賴銀離子等殺菌劑，活性物質會析出至表面，對健康及環境構成潛在風險
- 殺菌效力隨時間減弱，可能誘發超級細菌並導致產品變色
- 日常清潔及消毒後，表面仍可能在再次接觸中受到污染，清潔之間存在衛生空窗期

技術優勢

- 根據 ASTM E3371 測試，高達 99% 斥菌效能，有效抑制細菌黏附及形成生物膜
- 不含殺菌劑及銀離子，屬非溶出型設計，有助降低相關的环境疑慮
- 通過體外皮膚刺激測試和食品安全接觸測試，無毒及適合指定應用場景使用
- 為日常清潔之間的高接觸表面提供額外持續防護
- 「斥」而非「殺」菌，不會誘發超級細菌，並保持材料原有外觀及物性

應用範疇

- 食品接觸製品及包裝（如食物盒、餐具、飲用瓶、外賣紙包裝等）
- 公共衛生設施（如通風管道、廁板、花灑頭、水龍頭、扶手等高接觸表面）
- 母嬰及醫療保健用品（如奶嘴、安撫用品、醫療器具表面）
- 家居及廚房用品（如砧板、廚具、儲物器皿）
- 寵物用品（如食碗、水機、玩具、運輸籠等）

合作企業

塑料與橡塑精密製造、衛浴潔具五金、家居生活用品，以及印刷與包裝工業等生產商

獎項

全球百大科技研發獎、愛迪生獎、日內瓦國際發明展



應科院的「Germ-Repellent」技術不含殺菌劑、無化學溶劑，提供長效安全衛生保護，用途廣泛

