



2010台北國際自動化科技大展 產學合作成果發表

專案/研究主題 鏡片抗污與抗菌技術

學校系所 國立虎尾科技大學 動力機械工程系

計畫主持人 洪政豪 教授

合作夥伴 綠固科技股份有限公司

計畫重點 配合鏡片研製特殊清潔液，設計製造出一台簡易操作平台設備，以達成最佳抗污與抗菌之目標。

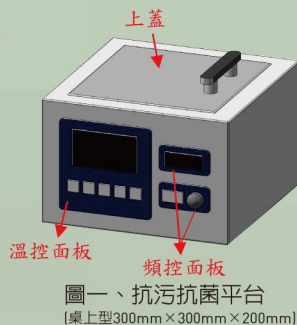
- 一、抗菌抗污效果由具有生物相容性之清潔液完成。
- 二、達成平台設備之溫度與超音波最佳化設計。
- 三、清潔液需要不影響鏡片之透光性能。

效益/特色

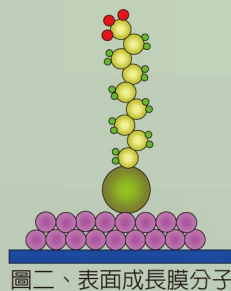
- 一、抗菌功能可以使金黃葡萄球菌數量由 10^5 降至10以下。
- 二、製作成本低廉、市場廣大(每台估計成本約陸千元)。
- 三、技術成熟，馬上可以使用於商業市場。

教授專長 1.微奈米磨潤科技、2.精密機械、3.熱流學、4.微接觸力學

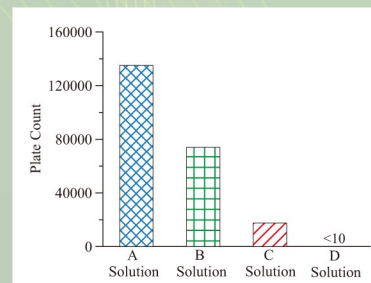
系統架構



圖一、抗污抗菌平台
(桌上型300mm x 300mm x 200mm)



圖二、表面成長膜分子



圖三、抗菌功能



圖四、抗污功能



圖五、菌絲成長情形(a)處理前(b)處理後



圖六、表面成長膜OM圖

在視覺效果日益受到重視的時代中，產業生產之顯像元件在生活上使用益加頻繁，如眼鏡、隱形鏡片、廣告、面板、生醫用品等，在使用期間的可靠度與美觀要求將會愈來愈重要，但仍存在著以下兩種缺點：

- 一、抗污性不佳。由於顆粒與水份在大氣環境下，容易沾在元件表面使其磨損與透光性效應變差，因此如何進行表面改質，使其減少環境對鍍層表面之緩慢傷害，並且不傷害本身之性能展現，為商品極待解決之問題。
- 二、抗菌性不佳。元件表面除了需要抗污性佳之優點外，抗菌效果亦為重點之一；元件表面之抗菌效果係關係著有害菌於元件表面之附著、生長，當表面抗菌效果不佳時，有害菌容易附著於表面成長，進而腐蝕加速破壞影響商品之效能。

本次研究有效解決上述缺點，且成本低廉，能馬上在科技相關產業及一般眼鏡行或家庭實施。