



### 市場簡介

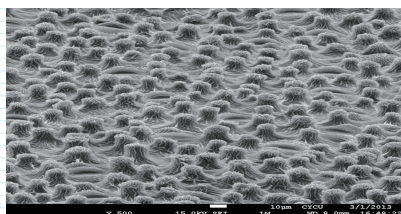
目前市場大多以高分子材料進行防蝕處理，利用高分子材料做為金屬基材的表面防蝕塗料，藉以抵抗水氣或氧氣進入所引發的腐蝕現象。然而，使用高分子材料容易因日光、氧氣和溫度等環境因子而產生自由基，因而造成高分子材料自身的裂解和老化，並導致金屬基材表面的高分子防蝕塗料因裂解而逐漸失去其所具備之防蝕能力。

### 技術簡介

本專利利用模板轉印簡易製程與製備非氟素超疏水，使水滴接觸角大於 150 度的仿生微結構高分子塗料，並將其應用在金屬的防蝕保護上，如圖一及圖二。



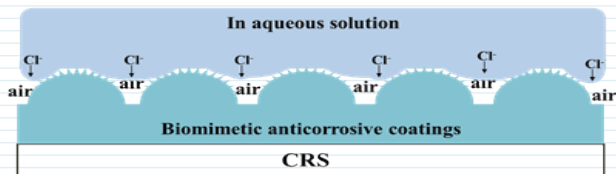
圖一 巨觀之千年芋葉片



圖二 微觀之仿千年芋葉片之高分子塗料表面

### 技術優勢

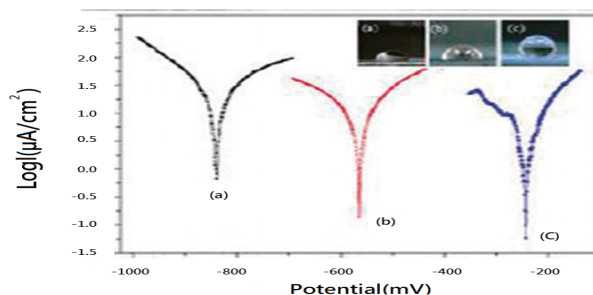
使用模板轉印技術將具有超疏水性能之植物葉面的微結構轉移至高分子塗料的表面，利用天然葉片微奈米結構所具有的疏水性，應用在高分子塗料的金屬抗腐蝕領域，已被證實具有良好的效果。因為仿生抗腐蝕高分子塗料由於其良好的疏水能力，使在腐蝕液體中的腐蝕因子，無法輕易地透過液體的擴散接觸到所要保護的金屬，達到防蝕效果。



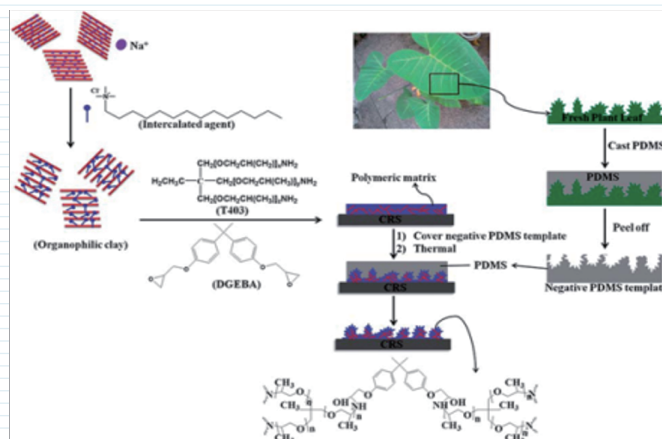
圖三 仿生金屬防腐塗料之機制

### 項目背景

本發明金屬防蝕方法所形成之具有仿生葉面奈米微結構之防蝕層，具有大於 -500mV 之高腐蝕電位，且小於  $0.4 \mu\text{A}/\text{cm}^2$  之低腐蝕電流等特性，當防蝕層的腐蝕電位越高，而腐蝕電流越小時，則表示其防蝕層的防蝕能力就越好，故可廣泛地應用於金屬材料之商業與工業的領域中達成產業亟需發展之防蝕的重要標的。



圖四 高腐蝕電位及低腐蝕電流



圖五 具仿生微奈米結構之雙效的金屬抗腐蝕

### 專利狀態

臺灣發明專利→專利號(I555803)

### 合作方式

- 產學合作
- 技術轉移
- 共同合作研發



中原大學產學合作暨專利技轉中心  
☎ 03-2651831-7  
✉ Shun0210@cycu.edu.tw

