

混凝土補強複合纖維開發

計畫目標

提升混凝土之抗彎性能 15% 以上。

執行成果

符合計畫目標。

新產品 / 新技術簡介

開發適合混凝土使用之複合纖維。

技術合作單位

技術合作單位名稱：工研院化學工業研究所

技術合作項目：混凝土補強複合纖維開發

成果應用領域

應用於混凝土、噴漿中，除塑性龜裂之控制外，降低滲水性，並提升其工程性能如抗彎韌性、衝擊阻抗，延長混凝土之耐久性，提高整體工程品質。

專案執行重要心得

將目前纖維混凝土應用由單一材質之使用提升為複合材料，將市場流通材質之優點加以整合開發，於單一產品上，即將人造纖維之應用領域自非結構性應用擴大至結構補強領域，開闢新市場，大幅提升對纖維應用之工程技術。



應用於瓶蓋內墊之彈性體膠粒技術開發

計畫目標

塑膠瓶蓋內墊之彈性體配方開發，使得到較穩定的開啟扭力，並達到降低成本目標



執行成果

瓶蓋應用物性值：

開啟扭力穩定	±4 kg-cm
耐壓度提升	>180 psi

新產品 / 新技術簡介

開發塑膠瓶蓋內墊之彈性體複合材料，配方技術及加工製程

技術合作單位

技術合作單位名稱：塑膠工業技術發展中心

技術合作項目：



成果應用領域

容器的瓶蓋除了有防漏阻絕性的基本要求之外，更需達到防盜、回收、安全及可重覆使用等功能，因此除了對瓶蓋功能設計外，對於其內墊之彈性體的材質要求也日益嚴格。

現今有關瓶蓋內墊之彈性體材質，大部份國外進口，而國內生產之彈性體均有扭力不穩定之缺點。容易造成封口不好時由於瓶內填充內容物（碳酸飲料）之內壓而產生變形洩漏，當填充內容物為非碳酸飲料則易造成外氣吸入危險。因此鎖蓋後的安定性非常重要。

本項開發計畫即針對上述缺點進行改良，也就是能開發穩定之內墊彈性體材料，而能控制開蓋時扭力。且在一定置放期後，仍能呈現在一定範圍內之扭力值。其扭力值不可過高，過高消費者不易打開，過低則有封口安全性問題。現今有關瓶蓋內墊之彈性體材質可概分為 EPDM 系列與 SEBS 系列。

專案執行重要心得

1. 本計畫完成瓶蓋內墊之彈性體配方開發，且得較穩定之扭力值，可以減少瓶蓋因扭力值太高，消費者不易打開，過低有封口安全性問題。
2. 所開發之配方的尺寸安全性要比現在實際使用之 SEBS 來得好(即收縮量只有其一半)，此為瓶蓋扭力穩定的主要原因。現所使用 SEBS 之尺寸收縮率高達 4%，當瓶蓋內墊之押擠快速模壓成形後，收縮變形，在熱充填後密封瓶蓋時相對易產生應力，當微真空狀態下，易造成更大扭力，而不易開瓶。
3. 本計畫建立瓶蓋內墊之彈性體膠粒之品管指標，即壓縮比與靜磨擦係數。

