

# 廢衣回收製成可利用膠條

專題指導：蘇順發 老師

4A840055 郭承翰

4A8H0041 陳宜芳

4A840905 范芷瑄

4A840067 吳東諺

4A840053 王泊璟

4A840051 黃紹哲

# 衣服材料收集

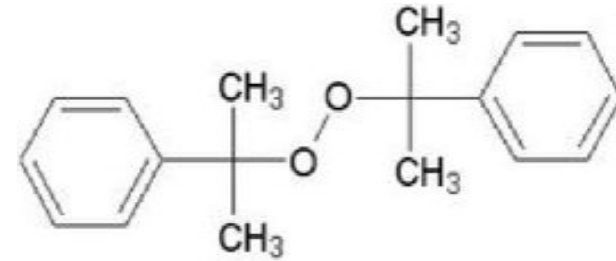
- 寒假時我們有多次前往慈濟掏選我們要用的衣服(需要把棉質**60%**以上的衣物挑起，留下聚酯纖維以及尼龍含量高的)，還要做後續整理的工作
- 衣服需先分類好並且移除部分金屬製品

# 目錄

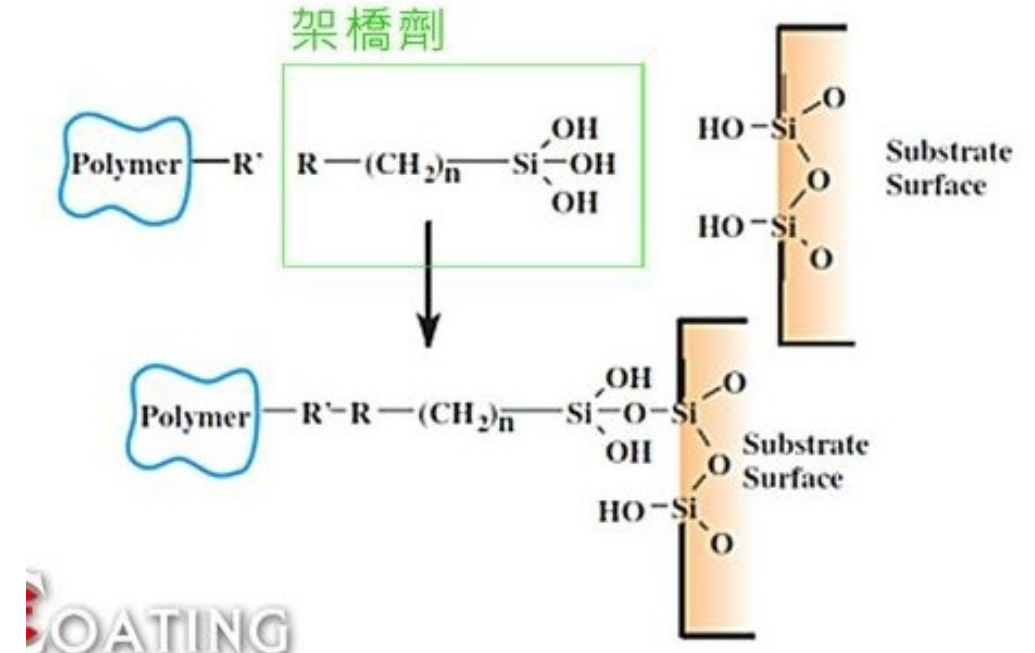
- 介紹DCP、馬來酸酐如何作用
- 使用材料
- 實驗流程
- 問題討論

# 馬來酸酐 DCP 介紹

# DCP(Dicumyl eroxide)



- 過氧化二異丙苯又稱交聯劑(架橋劑)，是一種高強氧化劑
- 為有機過氧化物，可以作為單體聚合的引發劑
- 可作為聚乙烯（PE）、乙烯—醋酸乙烯共聚物（如EVA發泡）、氯化聚乙烯橡膠（CPE）、矽橡膠等橡膠和塑膠的交聯劑。操作過程中及製成的製品中無刺激性臭味。特別適用於室內的軟線絕緣交聯及EVA發泡製品，如空調用橡套線纜、EVA發泡玩具等。也可作為PP降解劑。



↑ 以上圖所示，原本高分子(polymer)無法與基材(substrate)結合，但藉由架橋劑可將兩者連接在一起。

# 馬來酸酐:



- 目前比較好的相容劑以馬來酸酐接枝，馬來酸酐的單體和其他單體比較極性較強，相容效果比較好。
- 是一種高分子介面偶聯劑 相容劑 分散促進劑。能大大提高複合材料的相容性和填料的分散性，從而提升和材料的機械強度提高產品的拉伸 衝擊強度改善加工流變性，提高表面光潔度。
- 相容劑作用:增加兩種聚合物的相容性，使兩種聚合物間黏力增大，形成穩定的結構，使分散相跟連續相均勻，為相容化，是因為在其分子中具有分別能與兩中聚合物進行物理或化學結合的基團的緣故。
- 相容劑可以理解成界面活性劑

# 使用材料

- ABS 1KG
- DCP 2.5g
- 馬來酸酐 10g



# 使用機台

- 料斗乾燥機
- 押出機
- 切粒機



# 注意事項

- 材料需先放入烘箱過後才使用
- 機台預熱時間較長，前置作業需提早準備
- 一開始須先用料洗機台，才不會有雜質





## 實驗過程

- 1) 將押出機台設定合適的溫度轉速
- 2) 把材料均勻混和放入押出機，再經由冷水冷卻拉成條狀
- 3) 得到改質ABS再經由切粒機切成合適大小，方便進行下次實驗



成品:

改質ABS

需要跟學長約時間做檢驗，才可以拿來使用

# 問題討論

1. 投放**ABS**時出料速度太過於緩慢
2. 前期出料時會有顏色差異

# 解決辦法

1. 可能是**ABS**溫度高時黏稠性會增加，溫度還要稍做調整
2. 洗機台時要多投料洗淨

# 參考資料

- [馬來酸酐](#)
- [DCP](#)

報告到此結束  
謝謝大家