

PEG10000 Distearate

計畫目標

1. 人才培訓：

- (1) 預估於期末可完成該計畫之開發並達成目標。
- (2) 參與本計畫人員也可對目前 EOD(Ethoxylated derivated)環氧乙烷衍生物以外之酯類界面活性劑之合成法更深刻了解。
- (3) 除本產品本身銷售量大外，其所使用之大量自產 PEG10000 也是增加利潤的利基點。
- (4) 其他酯化品如：PEG400/600 Mono/Dilaurate.
PEG400/600 Mono/Dioleate
EG Distearate
SPAN series …… 等，

預計連同其他酯化衍生物將增加 1000 噸 / 年產量。

2. 技術產出：PEG10000 Distearate 增黏劑酯化生產技術

3. 技術擴散與服務：以此酯化之技術應用於如 PEG600/400 Dioleate, PEG400 Monolaurate, 及其他醇類與脂肪酸之酯化

4. 衍生效益：初期先以滿足國內 1000 噸需求，並進一步增加衍生物量產。

執行成果

本次所執行之 PEG10000 Distearate 計畫案，順利於目標計劃內得到優於目前市場上之高分子量聚乙二醇酯化增黏劑產品。

新產品 / 新技術 / 新設計 / 新材料簡介

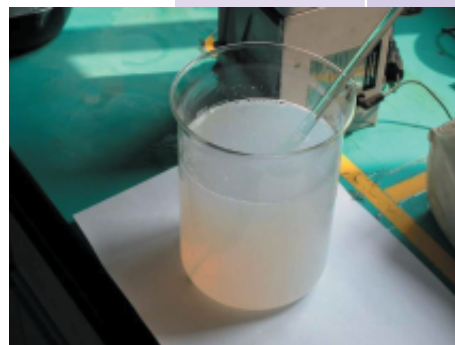
本計畫案所執行之 PEG10000 Distearate，乃是以 PEG10000 與硬脂酸進行酯化所得具增稠產品，高於目前市場上分子量 PEG 8000 Distearate 與 PEG 6000 Distearate，除在黏度表現上優於市場同質產品，也因自有之 PEG 10000 生產技術，使其他酯化工廠無法購得低廉之 PEG 10000 進行酯化，故在產品競爭力上無法與磐亞抗衡。

技術合作單位及合作內容

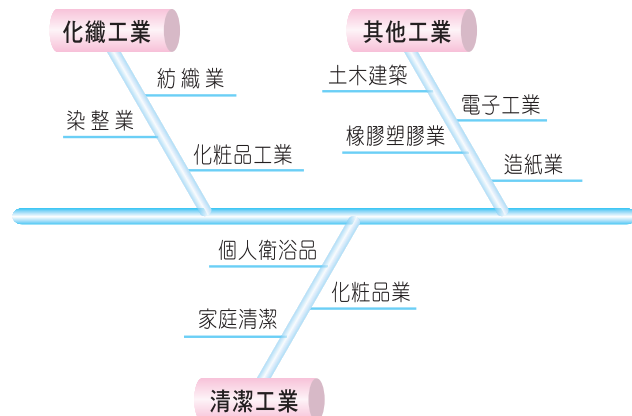
本計畫全為自有之技術，無其他技術合作單位協助。

成果應用領域

PEG10000 distearate 產品主要用於增黏劑作用，舉凡塑化相關工業及家庭、個人清潔劑工業，從上游至下游均有相當大的增黏劑及助劑被使



用。如紡絲時之上油(finish oil)，及染整時之精練劑、柔軟劑、印染時之分散乳化劑，及各種所需增加黏度均可使用 PEG10000 distearate。其中 finish oil 目前大都以進口品為主，國內僅有少數研究，且受限於紡絲廠並不願意與油劑廠相互合作，基於此利基，本公司為 EO/PO（環氧乙烷/環氧丙烷）附加工廠，加上關係企業-中國人造纖維為聚酯絲生產廠，此優點使得本公司有更佳的發展條件，除可自用取代進口品外，將來成功經驗亦可分享與其他廠家，以降低成本。此外，不同分子量 PEG 與其他脂肪酸所衍生之酯化如：EG Distearate/ PEG 400 Mono Laurate / PEG 400 Mono Oleate / PEG 600 Mono Oleate / PEG 600 Di Oleate / PEG 600 Mono Stearate / PEG 600 Di Stearate …… 等。也因本產品開發而可獲得寶貴之經驗，以加速產品之開發速率。同時公司亦著手進行，以非離子 EO/PO（環氧乙烷/環氧丙烷）附加為主體，發展各種酯化助劑。與國內產業之關聯性如下列之魚骨圖。



■ 專案執行重要心得

本專案執行中所運用之酯化技術，因有別於現有之 EOD 環氧乙烷衍生物，故於開發初期於資料收集與實驗裝置上遭遇些許困難。所幸有賴日籍顧問對合成及分析方法上有所提供與指導，方使實驗順利進展。並於顧問所提供之生產方法中改良原有之常壓下反應，改以真空負壓反應，使得反應時間縮短，並減少過剩原料之使用量，提升產品水溶液之透明度與減少回收原料之處理困難。

另外於觸媒之配製上也有別於一般觸媒可於市場上現購添加於反應中，必需於反應前現做且需保存良好以免氧化而影響反應速率。本次計畫案，使得研發人員對於酯化反應有更深刻之了解，這不僅限於實驗室之開發，其過程當中之點點滴滴對於公司計畫中酯化工廠建廠時設計考量上助益良多，其他酯化衍生物之開發也更架輕就熟。