



生醫工程實驗室

Biomedical Engineering Laboratory

指導教授：林永昇 老師

實驗室位置：A2-437 實驗室

研究方向：化妝品科技、傳輸技術、生醫晶片、生醫材料

化妝品開發

開發益生菌發酵液作為保養品特色成分，透過科學實驗證實益生菌發酵液具保濕、美白、抗氧化等功效，利用益生菌發酵液天然溫和特性，開發相關化妝保養品。

Ceraté

JUSTE POUR VOUS

Certifier 科學證實
層層實驗為您把關，賦予肌膚璀璨光芒

Rajeunir 煥然一新
從基底改善肌膚，注入新能量

Netteté 純淨天然
使用天然有效成分，不造成肌膚負擔

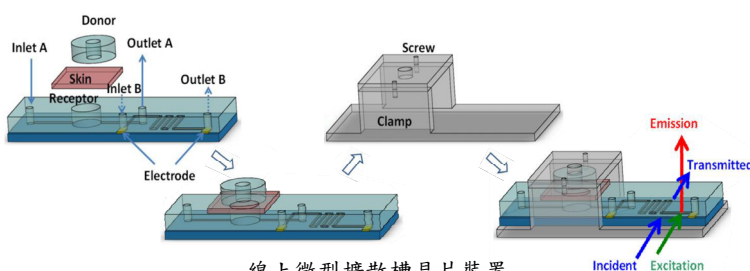


LR 能量煥白精華 LR 彈潤淨顏露 LR 平衡水

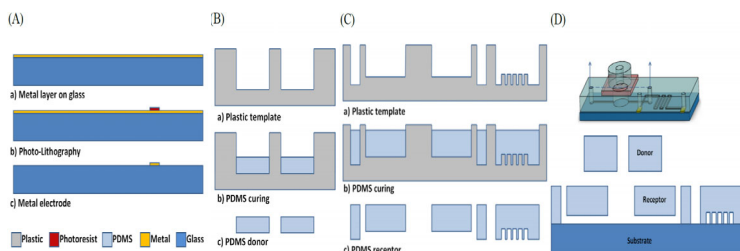


傳輸技術

經皮傳輸研究文獻上多數以擴散槽量測藥物總釋放量之方式進行，現有擴散槽的缺點來自於取樣後需補充接受端溶液，此動作將導致接受端內的濃度變化與產生氣泡干擾。有鑑於此，本實驗室導入微小化實驗室晶片之概念，開發自動化之微型擴散槽晶片系統，可讓繁複的人為取樣分析變成自動化，消除人為操作誤差以及減少樣品與皮膚需求量。



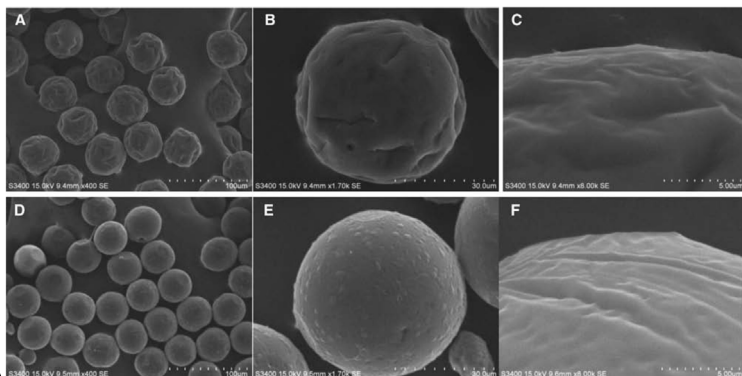
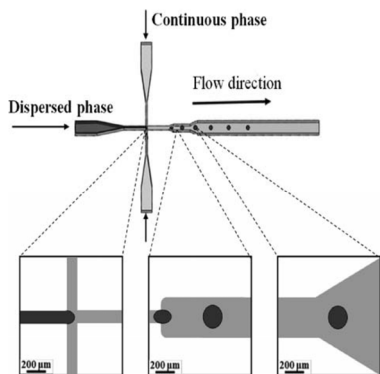
線上微型擴散槽晶片裝置



擴散槽晶片裝置製程流程圖：(A)玻璃電極晶片；(B) PDMS 供藥端；(C) PDMS 接受端與微流道；(D)系統組合圖

微流體晶片

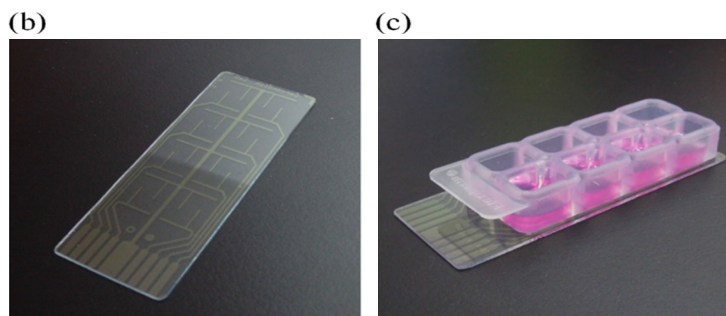
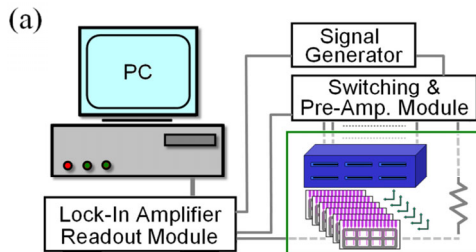
傳統常見製備藥物微粒的方法有乳化法、相分離法、噴霧乾燥法等，然而這些方法製備微粒過程會因環境條件不一，而造成粒徑分佈廣闊及性質不均一之缺點。因此，本實驗室利用微流體技術能精準控制微量液滴體積、高再現性及穩定性等優點，來製備尺寸及性質均一之藥物微粒，並將其應用於生物醫學領域。



SEM images of PLA (A-C) and PLGA (D-F) microspheres

電阻抗晶片

電阻抗感測晶片應用於生醫研究具有微量、平行多工、連續即時偵測、免化學標記等優點而遂受重視。有鑑於目前商品化儀器系統及晶片之高成本，且晶片功能極為侷限，本實驗室利用台灣成熟之電子電機產業技術能量，開發低成本且多功能之自製儀器晶片系統。



(a) Schematic of ESI system integration; (b) fabricated ITO glass chip; and (c) ITO chip bonded with a slide chamber serves as transparent ITO culture chip module