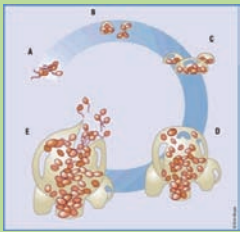




CrowleyDavisResearch 生物膜控制研究 — 以細胞生長、變化為基礎的電腦模擬技術

CDR (Crowley Davis Research, Inc.) 公司提供電腦模擬系統、技術與服務給生物製藥者、生化科學家及研究機構，為活細胞演化相關的複雜問題提供創新的解決方案。對於專門設計生物工程細胞路徑及基因調控網路等技術的單位、公司而言，若單獨使用濕式實驗方法，通常會有過於費工、昂貴或高技術性挑戰等問題，CDR公司特有的生物學基礎電腦模擬方法，配合先進的目標演化計算，一系列以解決方案為導向的工具結合成強大的系統，使生命科學家在此領域能夠快速地研發與進步。

生物膜 (Biofilms)



生物膜是由吸附於物體表面的細菌及其所分泌的多聚物所構成的複雜結構。細菌的傳遞訊息分子會促使浮游的有機體釋放到周圍富濕氣的環境中，透過細菌群感效應(Quorum Sensing)化學信號過程，集結形成生物膜，一旦生物膜完成，細菌就會打開它們的毒力基因，造成破壞。生物膜廣泛存在於自然界中，幾乎可在任何一種材料內外層上形成。生物膜的存在除了會降低石油產業的運作效能(管線鏽蝕等問題)，使醫療設備受到汙染或感染外，亦會減弱抗生素的效用，因此對於工業、製藥業或其他產業而言，控制生物膜的成長即具有重大意義；而干擾細菌群感效應可防止生物膜形成，並控制致命細菌產生的有毒物質。

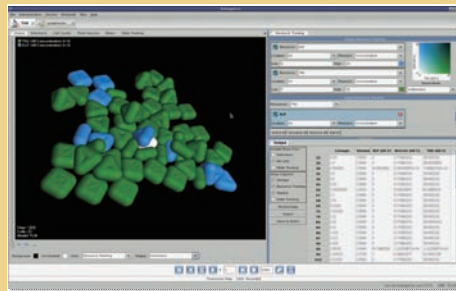
CDR電腦模擬結合濕式實驗方法，發展控制微生物膜的虛擬模型

針對①石油基礎產業或其他工程系統，②製藥業或其他產業而言，生物膜控制是非常關鍵的。因此，為了有效研究出預防與控制微生物膜形成的方法，CDR公司的解決方案為結合濕式實驗方法與其相關的實驗數據，再利用CDR公司特有以細胞為基礎的電腦模擬平台，發展出準確的細菌群感效應電腦模擬：

- 確認目標-阻斷生物膜形成並且摧毀現有的生物膜
- 以電腦運算來做效能測試，並預測化學、物理或生物擾動的影響
- 發展新的物理、化學及生物調節劑
- 設計可干擾生物膜的基因改造有機體
- 增強控制生物膜生長的能力

◎ 快速且方便的試驗：

- 建構、測試與改善細胞調控網路
- 基因改造(基因剔除、基因減弱等)
- 網路擾動(RNA干擾、劑量-反應分析等)
- 微操作(顯微注射、細胞消融等)
- 改變細胞培育環境(媒介、材料等)



可與網路、MSWin、Mac、或Linux O/S等軟體連接

應用研究範圍

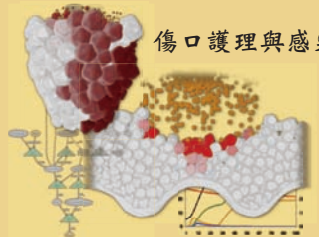
基礎工業

輸送管線易生物腐蝕

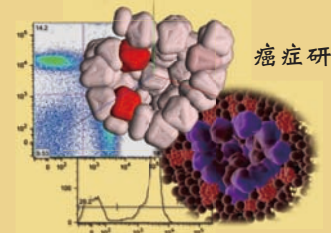


生物醫藥

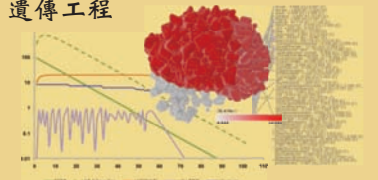
傷口護理與感染處理



癌症研究



遺傳工程



- 合作機會： 尋求資金投資
 IP授權/銷售

若您需要更多關於CDR公司技術及其應用的相關資訊，或有興趣投資CDR或與CDR進一步合作，煩請與愛達荷州亞太區辦事處聯繫，我們將會提供更多資訊給您。