

乾生生醫科技股份有限公司

高溫臭氧應用於醫療器械之清潔及表面處理

●計畫執行目標

本計畫之具體執行成效為完成原型機的開發，並利用該原型機證明「高溫臭氧應用於醫器械之清潔及表面處理」技術為確實可行。

本計畫結案後的後續的工作為，利用本開發技術來製售各式商品化的「醫器材、生物晶片清潔機」及「醫器材之表面處理機」。

●新產品簡介

茲簡單介紹即將應用本計畫成果來開發的新產品如下：

1. 「醫器材、生物晶片清潔機」

主要用途：

- (1) 植入式醫器材之清潔與滅菌
- (2) 生物晶片之超高潔淨度處理
- (3) 生物晶片使用前之活化處理

2. 「醫器材之表面處理機」。

主要用途：

- (1) 高分子材料之植入式醫器材奈米級表面鈍化
- (2) 金屬材料高強度氧化膜鍍層之表面處理
- (3) 計畫創新重點

本計畫「高溫臭氧應用於醫器械之清潔及表面處理」所得到的成果，除了可開發出小型植入式醫療器械及生物晶片生產之多功能乾式清洗機外，也能擴充成大型晶片生產之清洗機。同時，也可設計成線上的器械工具確效用工作站，比如晶圓大量生產線，光學鏡片大量生產線，晶片研磨等生產線等變化。

因為本研發技術亦具有表面處理能力，可以利用簡易的工序來取代昂貴又複雜的電漿機所要達成之部分材料表面處理，而這正是一個全新的創新重點。本技術可用於牙科植體及心血管科用之植入固定支架之表面處理；又可用在特殊防蝕、強化材料之生產上；甚至於首飾品之表面處理等亦可採用。

應用本技術之相關創新產品可以廣泛使用於各大醫院、生物醫療公司、生物實驗室及大專學院等地方，作為醫療工具，醫療器材植入器具，生物晶片等清理及表面處理之用。同時，物件之清洗和表面處理及活化等過程可在單一機器內完成，所以可以大幅減少處理程序，如此不但節省操作成本，而且可以降低產品不良的發生，進而增加產品附加價值。

由於我們擁有所有的關鍵技術及研發能力，所以本創新產品之價格/功能比值遠優於現有的國外產品。在競爭上，我們將擁有很高的優勢。

●公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

本計畫之順利完成，使本公司正式由植入性1生醫材料加工設計專業領域橫跨入生技產品應用服務領域，這兩者已讓本公司發展高科技形象提昇產生事半功倍的效益。

●人才培訓及運用效益

本公司為植入性生醫材料加工設計專業。本公司之研發人員培訓原本就高度重視機械、醫學、材料等個別技術的整合。然而由於本計畫順利完成，本公司之研發人員除了正式跨入生技產品應用服務領域，更讓本公司之研發人員有了電子、電機及控制技術的整合經驗。這是本計畫為我們進行人才培訓及運用帶來的最大效益。

●產學研各界之技術移轉及合作效益說明

由於研發團隊的努力，以及劉志生教授孜孜不息之指導，才使本計畫得以順利完成技術移轉，並圓滿地開發出原型機。該原型機雖然外觀並不花俏、圓滑，但這是為了方便原型機功能測試、及性能確效之所必須。

實驗成果證明，本原型機完全能滿足設計目標。從乾生公司與大華技術學院劉志生教授雙方合作的過程中，本公司研發人員得到應有的訓練，而大華技術學院之支援學生也得到學習印證。對參與學生而言，這些經驗對他們未來就業一定有相當的助益。對本公司之研發團隊而言，因為我們已有厚實的基礎，對即將展開之商品化開發，我們

1. 依據衛生署「醫療器材優良製造規範」之定義：植入式醫療器材：指醫療器材以外科方式，全部或部分植入人體或人體之自然腔道內、替代上表皮或眼表面，並保留在人體內三十天以上，且只能藉由醫療或外科方式取出者。

有足夠的信心。

但這是為了方便原型機功能測試、及性能確效之所必須。

實驗成果證明，本原型機完全能滿足設計目標。從乾生公司與大華技術學院劉志生教授雙方合作的過程中，本公司研發人員得到應有的訓練，而大華技術學院之支援學生也得到學習印證。對參與學生而言，這些經驗對他們未來就業一定有相當的助益。對本公司之研發團隊而言，因為我們已有厚實的基礎，對即將展開之商品化開發，我們有足夠的信心。

● 新產品創造之技術效益及市場效益說明

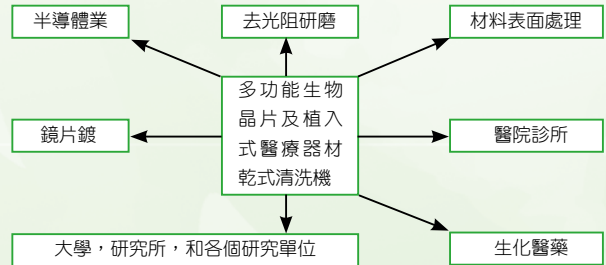
利用本計畫技術成果所開發的創新產品，屬於乾式的清潔機或表面處理機。由於我們是完全自主達成理論到實作的目標，加上未來產品的市場定位是：有低價位，易操作，高可靠度，無二次污染等優點，因此對產品在未來市場行銷上具有很大的優勢。

最重要的是，本創新產品所瞄準的市場是屬於尚未開發的處女地。而根據調查，國內研究及教學單位，加上醫院，尤其是牙醫診所，都會使用，加上外銷，產品將會有極大商機。本公司對產品所將達成的市場效益，極具信心。由於本項技術為運用國內資源獨力開發的成果，因此並無國外廠商技術壟斷的困擾，自然能為我國生技產業在國際上，多一份競爭力。

● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

本計畫之執行，為運用百分之百本土智慧達之生醫科技產品。本計畫結案的同時，我們已著手進行專利權的文件撰寫，期望在最短的時間內提出專利申請。如此，我們既無國外廠商技術壟斷的困擾，又能自由推廣產品於國內、外。從下一產業鏈關聯來看，若能普及本產品，相

信本產品對我國整體生技科技的發達，一定會有很大的幫助。



● 專案執行重要心得

本專案計畫的時間實在太趕，要在短短8個月的時程內完成原型機之實物開發，從本公司過往的經驗來看，基本上的確有其困難度。舉例來說，研發人員的接受這個全新領域的訓練是最難的部份，其實將原始理論消化與傳承是需要很大的耐心。簡言之，本專案計畫執行得以順利完成，主要歸功於二個重要因素：

1. 政府政策的支持
2. 公司同仁同心協力

而這正是本計畫得以順利完成所應予致意者。

從商業營利的角度來看，本計畫於期中查訪時，委員建議本產品之定價政策，以及對推廣策略的提攜，其殷殷之情，實令公司全體同仁深受鼓舞。

另外，委員對公司擴大營運所需籌備的資金亦有所建言及指導，這都是我們在創新產品推廣時最寶貴的意見。

