

台欣生物科技研發股份有限公司

可攜式筆型血糖測試儀

計畫執行目標

目前市售可攜式血糖測試儀外觀仍偏大攜帶不易，此產品將設計為筆型並於顯示螢幕加上燈光照明，並為了達到更方便攜帶的優點，設計將 METER 與採血筆整合，如上述除了攜帶便利的好處外，為了達到隨時隨地都可使用，於顯示螢幕上以燈光照明，用以達到無障礙隨身自我監控血糖值的目標。

新產品簡介

糖尿病是威脅人類健康中最普遍的內分泌代謝疾病。雖然胰島素可以生物科技來製造而提供了治療的希望，但傳統的注射方式完全依賴醫師個人的經驗控制劑量，所以對於血糖的控制並不是那麼的精確，對病患在日常生活中亦造成諸多不便。因此近十年來國內外許多專家學者相繼投入糖尿病相關研究，希望藉由控制系統的輔助，幫助病患恢復到正常人的生活。綜合以上論點，即開發可攜式糖尿病患生化血糖監控系統，達到自我監控與即時治療的目的。

計畫創新重點

目前市售可攜式血糖測試儀外觀仍偏大攜帶不易，此產品將設計為筆型並於顯示螢幕加上燈光照明，除了攜帶便利的好處外，為達到隨時可以檢測的目的，於顯示螢幕上以燈光照明，用以達到無障礙隨身自我監控血糖值的目標。

外觀設計將可攜式血糖測試儀偽裝成一支筆，並加入顯示螢幕照明、時間功能與採血器功能，為 PEN WATCH 與 Lancing Device 與 GLUCOSE METER 結合體。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

此產品的產出，預期將帶起一波手持式血糖儀筆型風潮，對公司除了有實質的報酬外，能帶給糖尿病患者更好的產品，對公司內部人員更有一種激勵的作用。

人才培訓及運用效益

經由本計畫研發人員學習到一完整產品開發之程序與克服問題點的能力，一完整產品的開發即由市場端提出需求，整合相關需求後，將需求轉換成技術檔案，就台欣公司的血糖機而言，分電子與機構兩部份，依需求修正 function 依需求設計變更產品外觀提高產品競爭力，機構開發程序如下：

1. 規格設定；
2. 產品 ID 設計；
3. ID SAMPLE 製作（利用手感確認設計）；
4. ME 設計；
5. ME SAMPLE 製作（確認功能性與適量產性）；
6. 開立模具量產。

經此次專案培訓，必定對公司未來的心產品開發，有更進一步的幫助。

新產品創造之技術效益及市場效益說明

目前台欣採血筆皆為外購，產品設計變更後將 Meter 與採血筆整合，可達到自我控制成本的優勢，達到 cost down 的目的增加產品價格上的競爭力。

因目前血糖四大廠皆朝向多合一之產品，可知整合性產品為市場主流，但皆為高成本設計，價格昂貴，導致消費者望之卻步，本設計概念包含整合且價格便宜，推估上市後會有很大的迴響。

計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

目前業界並未見有可攜式筆型血糖測試儀產品，計畫完成將產品量化後，預估將引起手持式血糖機革命，就如掀起手錶革命之筆型手錶（PEN WATCH），此產品將除了為公司帶來實質上的報酬外，台灣創意設計之產品屆時將受世界矚目。

專案執行重要心得

此案，將 meter 與 Lancing Device 整合為單一產品，所遇到的瓶頸點除了兩產品的連結外，為了達到方便攜帶，需求將產品朝向筆狀結構設計，因此為了達到筆狀需

將現有之 meter 微小化，於電子元件與 pcb layout 一大挑戰，最後選用 4 layers 解決此問題，就採血筆結構，因空間有限，為了達到結構的穩定性特與未來組裝的簡易性，除了簡化結構外，為了加強結構未來可能選用 POM 作為素材。

由研發過程中，對我影響較大的即是研發的產品除了要符合客戶需求外，重點為產品的可量產化，製造商的目的當然就是生產製造，因此於設計開端就應針對產品的需求提出未來量產的方式與研究現有的可量產工具有哪些，針對這些重點研究開發產品，這是從此次研發中得到的重要觀念。

