

金立洋企業有限公司

電子寵物開發計畫

計畫執行目標

電子寵物設計開發。

從專案計畫擬定、產品企劃、造型設計、行銷企劃至開發設計以及手模完成。

新產品簡介

高度人工智慧和生命現象的電子寵物，除了創新的機械結構之外，更具備新概念的人工生命核心，需要複雜的程式結構和為數不少的感測器、致動器的運用。

計畫創新重點

以目前的市場來看，雖然各式各樣電子寵物充斥，但大多數受限於玩具市場既有之價值觀與目前全球不景氣的影響，在可玩性的價值需求愈來愈高和製造成本不斷上漲相互拉扯之下造成利潤的緊縮。因此，技術層次較低、較偏向傳統感覺的產品大多不具開發價值。

反觀互動性高、智慧力高、並能模擬生命現象的電子寵物，其所需之特殊技術，雖然有些已超過目前國內玩具公司常用之技術範圍。而且電子寵物玩具所需之特殊技術目前並無整合性模組可使用，模組與元件之價格仍然過高，無法於玩具產品中應用。因此我們經過研究之後，認定這個方向，極可能成為下一波的『藍海』。

由於本司從事嬰幼兒電子玩具多年，對於人機互動之操作介面設計頗有專長，基於此點，充分運用『感測-回饋』機制的電子寵物附加功能，是我們能提升產品價值的切入角度。藉由此案，本公司希望能結合電子和感測器科技等廠商，共同合作開發出玩具可用的模組-感測元件，以利電子寵物類產品之發展。

本案之電子寵物，具備下列二項競爭優勢：

1. 進食成長功能：可以創造進食與生命成長意象，兒童對於成長有極度的渴望和興趣。此一創新功能可以讓兒童能體驗餵食與生命長成過程樂趣。目前國內所有電子寵物皆無此特殊創新功能。

2. 四肢獨立運作機構：可讓電子寵物做單腳運動，可以左右轉彎、後退等功能。目前市面國內玩具驅動機構少見如此靈活控制動作。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

計畫撰寫與預算編列過程中，已經獲得了學習審慎做計畫的經驗。依循 CITD 的制式表格，我們可以做更周詳的考量。由於政府的補助，本計畫可以有較充分的資源，能夠與更理想的合作廠商切磋、討教，無形之中，增加了研發人員的技術水準。研發記錄簿的填寫制度，對於智慧財產權的管理，以及研發人員創意的總結與分享，都有很大的助益。再加上計畫審查、期中查訪、期末查訪的準備工作，也提升了研發成果發表的品質。

人才培訓及運用效益

開創公司機電整合及人工智慧互動玩具全新領域。

產學研各界之技術移轉及合作效益說明

透過 CITD 參觀工廠及中國生產力中心協助，學習專案計畫、執行、評估之流程，更了解相關學術機構及政府各種服務資源。海德威-IC 程式設計開發廠商，代理凌通電子產品在國內消費性 IC 佔有一席之地。是金立洋現有配合業務之廠商，可以提供金立洋公司非常大的 IC 設計後盾。

迷母－品牌創造與創意行銷的商品設計是該公司的強項，也結合網路架構自行設計的產品，是個有熱情與活力的創意設計公司。希望能夠借由創新的想法活絡與創造公司新的品牌設計及行銷創意設計。

委託「財團法人精密機械研究發展中心－機器人設計部」進行「金立洋電子寵物機構概念設計」。在設計過程中，藉由多次的對談與最後之成果報告中學習「機構概念設計」先從『問題定義』，而後『概念提出』，最後『計算驗證』的流程與技術。並學習四連桿與六連桿機構之軌跡分析與扭力分析方法。

◆ 新產品創造之技術效益及市場效益說明

藉由電子寵物計畫的推展，可以讓本公司跨入高一階 IC 設計領域、微機電整合領域、感知元件領域。

在研發設計的過程中，更構思出具有前瞻性的產品規劃：第一代產品：會進食成長、需要互動產生情緒的新型態的電子寵物，先在消費者心中建立新鮮、獨特的形象。接著推出第二代產品-發展其他種類的可愛小寵物，增加了會消化排便、具備更高智能。這個階段能充分拓展產品線，讓產品成為市場上主流、消費者的最愛。第三代產品更進一步突破玩具領域，成為消費者生活中的小幫手（例如：能協助記憶、可以掃描圖像、提示生日或者留言……）等等功能。

周邊商品的構想更是豐富多樣：各種造型的窩 – 可幫助寵物自行充電。攜帶型的窩或其他 – 可攜帶出門的配備。飼料、飼料包、飼料盒。完成此案的開發設計，後續可利用網路行銷等各種通路來推展。週邊商品、寵物性格、限量版本、特別版商品等服務可以持續。並且可以製作動態影片等產品形象推展的週邊服務，增強角色性格。

預計第一年出產 10K，次年成長 2-3 倍，第三年達最大量，預計配合第二代產品出來，持續達 50K-100K/年產量，預計帶來 40,000-80,000 千元/年產值（50K × 800NTD-100K × 800NTD）。

◆ 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明
提升我國玩具產業邁向人工智慧互動玩具全新領域。

◆ 專案執行重要心得

本案對於本公司來說，是非常重要的嘗試。首先，在計畫書撰寫的階段，我們學習了訂定周詳計畫的方法。在 CITD 的協助之下，我們請海德威、迷母、PMC 來協助我們進行開發工作。委員對我們的教導，使我們在摸索前進的過程中充滿信心。

在這個案子，我們投入了公司大部分的研發人力。今年度我們增加了 6 位新進員工，為研發部帶來新的氣氛。希望能在電子寵物市場打開一條新的方向，為公司創造更高的營業額。同時，也為了實現「玩具」也能作為生命教育題材的理想。

為了了解飼養寵物的行為，我們在公司養了一隻刺蝟，取名叫做「小刺」。「小刺」很快成為公司的一員，每天看著她走來走去，我們從她身上獲得許多靈感，也學習到餵養寵物的消費者會有什麼樣的需求。

記得有一次，「小刺」從籠子逃出來，躲在公司某個角落，我們找了一個星期都找不到，最後還發動全公司的員工，做地毯式的搜索，才在辦公桌的抽屜底下找到，當時，全公司歡聲雷動，可說是可以算是非常獨特的商品開發經驗。

