

1102 年度台南市「地方產業創新研發推動計畫」(地方 SBIR)之
轉委託研究之產學合作案

SBIR 計畫名稱:主動式水族燈光與周邊設備控制系統

執行公司:棋裕科技有限公司

轉委託研究計畫名稱:電路測試與水草行光合作用效應之實驗

執行成果報告

計畫執行學校：崑山科技大學

計畫執行單位：電子工程系

計畫主持人：陳耀煌

執行期間：102 年 8 月 1 日至 103 年 7 月 31 日

中 華 民 國 103 年 09 月 30 日

一、計畫內容

負責此計畫執行時一些關鍵電路的測試工作，以及在光合作用與養殖最佳化設計計畫上提供初步的實驗工作與數據分析。研究項目有：

1. 提供專利搜尋與佈局的諮詢。
2. 協助量測與分析電源轉換電路的轉換效率。
3. 協助量測 LED 燈條的亮度。
4. 協助量測 LED 燈條的溫度。
5. 協助設計 LED 燈條的散熱分析與設計。
6. 協助研究綠色水草與紅色水草在不同 LED 燈條與周邊設備進行光合作用的初步的實驗工作與數據分析。考慮下列因素的影響：
 - (1) 光強度
 - (2) 二氧化碳(CO₂)含量
 - (3) 光照時間
 - (4) 合適的光譜分佈範圍
 - (5) 合適的色溫範圍
 - (6) 光週期

二、執行成果

1. 利用微控器與圖控軟體建立簡易量測與分析系統
2. 結合 LED 燈源亮度變化與二氧化碳供給時間，獲得 LED 燈源亮與二氧化碳供給應用於水草養值之最佳化數據。

三、經費

會計科目	經費	備註
計畫主持費	60,000 元	5000 元/月 x 12 個月
補充保費	1,200 元	補充二代健保費 2%
材料費	313,200 元	細目如後
管理費	41,600	總經費的 10%
總計	416,000	臺南市政府補助款 110,000 元 祺裕科技自籌款 306,000 元

材料費明細

品名	規格	單價	數量	總價
各式 LED	顆	8	20,000	160,000
二極體	個	4	3,000	12,000
控制 IC	顆	20	1,000	20,000
電阻	個	3	4,600	13,800
電容	顆	3	5,000	15,000
MOS	顆	14	2,000	28,000
線材	批	4	1,100	4,400
磁性元件	個	9	2,000	18,000
塑膠套件	個	1	2,000	2,000
PC 板	批	20,000	2	40,000
			合計	313,200 元

崑山科技大學

專案預算控制表
102 學年度

2013-8-1~2014-7-31

預算代碼	預算編號名稱	會計科目	科目名稱	預算金額	累計 執行金額	簽證 未執行金額	預算餘額	執行率
2010-K3	陳耀煌- 電路測試與水草行光合作用效應之實驗							
2010-K3-001	陳耀煌- 電路測試與水草行光合作用 效應之實驗- 主持費\$	516105	產學- 人事費- 業界團體	60,000	60,000		0	100%
2010-K3-002	陳耀煌- 電路測試與水草行光合作用 效應之實驗- 雇主補充保費\$	516205	產學- 業務費- 業界團體	1,200	1,200		0	100%
2010-K3-003	陳耀煌- 電路測試與水草行光合作用 效應之實驗- 材料費\$	516205	產學- 業務費- 業界團體	313,200	313,200		0	100%
			小計	374,400	374,400	0	0	100%
			合計	374,400	374,400	0	0	100%