

# 優肯科技股份有限公司

## 智慧型臭氧感測器研究開發

### ●計畫執行目標

- \*使用Pt/TiO<sub>2</sub>-SnO<sub>2</sub>的光觸媒材料製造臭氧感測器
- \*可在常溫下使用，不需加熱
- \*反應時間及回復時間短
- \*使用UV-LED做為還原光

### ●新產品簡介

- \*尺寸大小：長150x寬150x高150(mm)
- \*重量：450g
- \*臭氧量測範圍：1-10ppm/0-1ppm
- \*準確性：97%
- \*電源：12V DC

### ●計畫創新重點

本計畫所研發的臭氧感測器利用TiO<sub>2</sub>為主要材料，利用其光觸媒的性質開發出能在室溫下使用的臭氧感測器，且反應時間及回復時間皆大幅度縮短；另外利用UV-LED為還原光，有降低成本的效果。

價格為本感測器最佳之競爭優勢：目前市面上的臭氧感測器均由國外進口，價格約4萬~50萬元台幣，本感測器目前預定售價約2萬元台幣，價格方面低於市面上之感測

器，但在量測的便利性、準確性均能與國外之產品匹敵。

此產品可應用於任何需要量測臭氧濃度之領域：利用臭氧進行環境消毒、器械消毒、水質消毒的儀器。

### ●公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

本計畫的準備及研究過程已成為本公司化學方面研究制度的基礎，目前已有另一個計畫同時研發中。

### ●人才培訓及運用效益

- 定期召開研發會議
- 定期吸收相關知識
- 瞭解光觸媒相關領域
- 增加工程師化學實驗相關技術，有益於將來研發相關產品

### ●產學研各界之技術移轉及合作效益說明

- \*計畫與工研院合作開發臭氧相關應用儀器

### ●新產品創造之技術效益及市場效益說明

本計畫使用Pt/TiO<sub>2</sub>-SnO<sub>2</sub>做為臭氧的感測材料，基於這個研究的基礎下，可考慮更換材料以研發其他種類的氣體感應器如CO。本臭氧感測器的研發可視為踏入氣體感測器領域的試金石，除了可增加公司產品的多樣性以外，更

可與本公司現有的儀器技術結合製造出更多種感測儀器。

以本公司目前在世界各國的代理店及分公司為市場基礎，加入臭氧感測器這項新產品之後，相信接觸其他不同領域的客戶機會會大幅增加，擴展市場也更加容易。

#### ● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

雖然臭氧相關產業近年來發展迅速，無論是環境方驗或是其他產業漸漸重視臭氧的應用，但苦於臭氧感應器均需向國外購買，無論是在價錢或是便利性方面均有美中不足之處，相信本計畫之臭氧感測器的研究成功能促使國內臭氧相關產業發展得更加迅速。

#### ● 專案執行重要心得

自從高中畢業後就不曾再接觸過化學實驗，睽違了數年的化學實驗竟然就是目前相當熱門的光觸媒相關實驗。藉此實驗瞭解光觸媒的相關知識以便不與現代科學脫節

之外，實驗過程中無法準確控制的因素也是一項讓人不習慣的地方；以溫度與濕度為例，這兩個環境因素對實驗結果的影響非常顯著，但卻無法完全控制。又以材料塗覆為例，由於欲塗覆的材料相當黏稠，目前皆以手工方式進行材料塗覆，但就算同時塗覆一批感應晶片，也無法保證每一個晶片上材料的數量或平均程度相同，增加不確定的因素。期中查訪時委員針對測試系統中略為不足的地方除了明確告知，同時也提出一些建議的解決方法，不但使量測更加準確，也讓實驗結果更為正確。

