



世創生物科技股份有限公司

高整合微型化低功耗氣體感測器研發

創立日期 2017 年 5 月

負責人 朱麗娟

經營項目 呼吸器體檢測、空氣物聯網產品、智能氣體模組、特殊應用服務

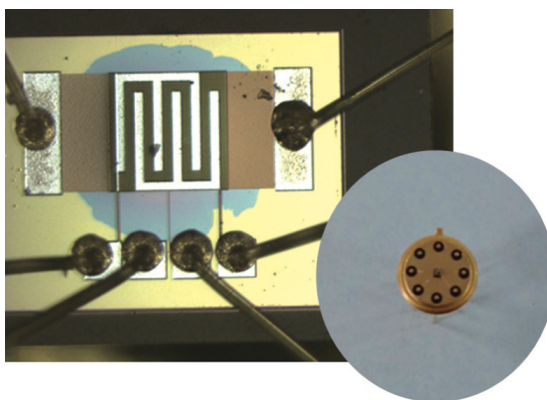
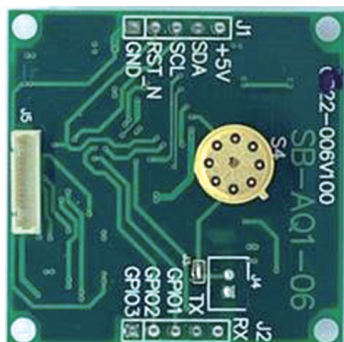
| 計畫緣起 |

本計畫目標即為業界首創、微小化、低操作溫度、價格親民、易整合於穿戴式產品之低功耗氣體感測器。借助長期合作夥伴的感測材料，以低溫操作且高敏度金屬氧化物式感測器為基底；結合國研院台灣半導體研究中心，使原先體積大、高耗能及不易整合於穿戴式產品之傳統的氣體感測器，藉由 POST-CMOS、POST-MEMS 以及塗佈技術加以整合，開發微小化、價格親民、低操作溫度及易整合於穿戴式產品氣體感測器。未來可透過物聯網模組傳輸到本公司自建的雲端伺服器中，讓使用者可

從網站或智慧型手機 APP 等方式來讀取即時之室內空氣品質，其未來可以進一步和新風系統、微型空氣清淨機等設備連結。

| 計畫重點 |

本計畫開發之微型 CO 感測器，採用 POST-CMOS 技術微型加熱器，單晶片整合技術高敏度、低溫奈米材料、奈米材料塗佈技術、訊號分析、模組化、雲端能力，來克服目前產品不足。開發具有微型化（晶片面積 $<1.0\text{mm} \times$



1.0mm; 感測區域 $<0.4\text{mm} \times 0.4\text{mm}$)、低操作溫度 ($<250^{\circ}\text{C}$) 與多氣體 (CO) 平行偵測的技術特點，利用標準製程後微機電製程技術，結合奈米塗佈技術，將氣體感測功能與機構系統整合於微小化晶片。

計畫創新

本計畫配合優化的低溫感測材料技術，具備高靈敏度、高選擇性與高穩定性等優勢。後續將延伸擴大其他感測特點，並可將更多的前處理機制整合到晶片中，使用者更具便利性。下方可以和更多的電路做整合。例如整合其他不同選擇性的感測材質，形成感測陣列，亦可將溫溼度感測器，開發多種環境感測功能，可應用於家居以及工廠環境，或外接隨插式產品，可利用外接電源在汽車及辦公室使用。



量化效益

- ◆ 增加產值 1000 仟元
- ◆ 產出新產品或服務 1 項
- ◆ 增加就業人數 1 人
- ◆ 研討會論文 1 篇

負責人真心話



氣體感測器為一個特殊的市場型態，儘管各家或需都有近似的目標偵測氣體，但在隨著不管是在材料的特色、或是應用面上，都有其可以發揮價值得空間，而我們目標低溫操作（低功耗）、以即使用 Post-CMOS 全整合技術可以達到更好的產品效能和潛力。

