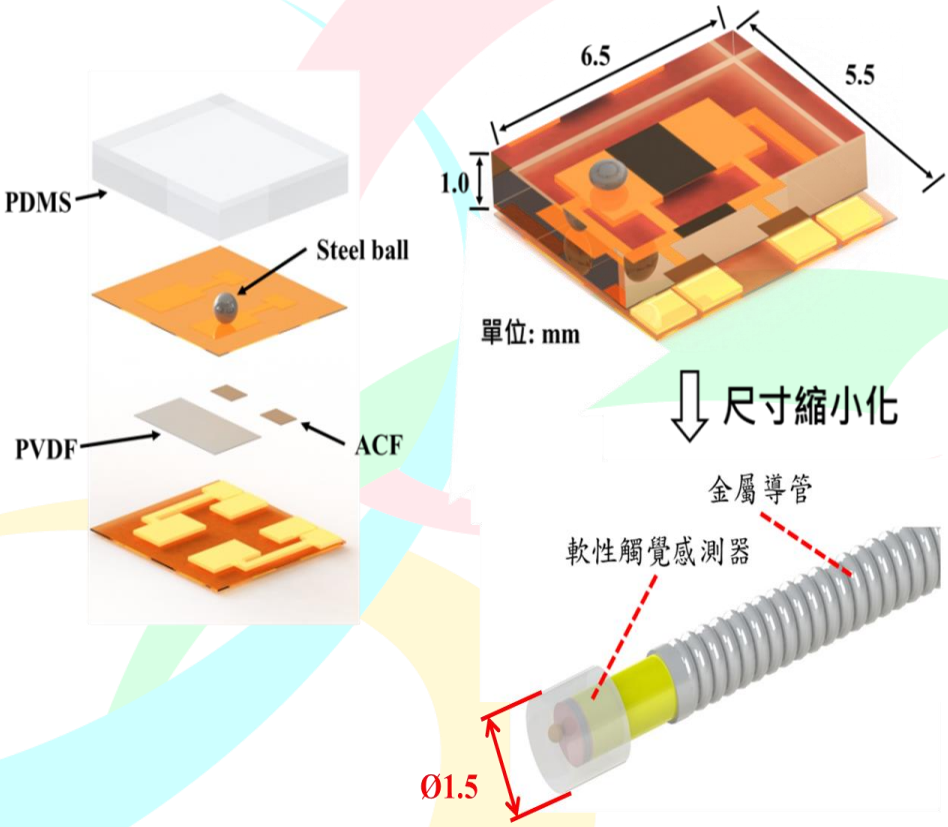
產 學 合 作 成 功 案 例 分 享

分享日期：105 年

學校名稱	南臺科技大學
教師姓名	莊承鑫
合作對象	廣泰金屬工業股份有限公司
合作項目或計畫名稱	內視鏡用微型軟性觸覺感測器之開發技術
開發產品或技術	軟性觸覺感測器縮小化
投入資源(包括教授個人、學校、業界、政府等單位的投入與配合)	本團隊每個月固定偕同廠商召開檢討會議，確保研發計畫得以順利的進行。計畫總主持人*1、學界研究人員*2、業界廠商*1。
達成經濟效益(促成投資金額及就業人數)	預計可促成 1 名學生就業。
促成人才培育(獎學金/參與學生數目/參與人員直接聘用)，學生請註明是大學生或研究生	本計畫培育本團隊博士生 1 名、研究生 1 名，共兩位。
產學合作互動模式典範之形成過程與經驗/產學技轉模式的機制經驗	本團隊使用 PVDF 壓電薄膜為感測元件並與印刷電路板貼合製作，並結合廣泰金屬公司醫療級彈簧導管製造經驗。藉由此醫療級彈簧導管技術，本團隊將以感測器尺寸縮小至 Ø1.5(mm)，故具有足夠的專業能力輔助廠商完成其製程評估與開發。此外，主要執行者為本團隊碩班研究生與廠商之研發工程人員，藉由此產學合作機會，訓練學生實務經驗。

產 學 合 作 成 功 案 例 分 享

分享日期：105 年

產品或技術照片	本計畫提出一種由觸覺感測器，此感測器是由軟性印刷電路板與壓電薄膜(PVDF)以貼合製作，並於印刷電路板表面黏貼銅球，於外層封裝一層軟性材料(PDMS)。當內視鏡附件前端之感測器接觸物體時，因內層結構材料(銅球)和外層包覆材料(PDMS)之楊氏係數不同，使其結構底部之壓電薄膜處產生不均勻的應力分佈，並藉由兩種材質底部之電位比值，來區分被測物體之軟硬度，目前已成功將尺寸由 5.5x6.5(mm)縮小至 Ø1.5(mm)，使感測器能應於用內視鏡工作孔 2.2(mm)內，並進入人體胃部做檢測。