

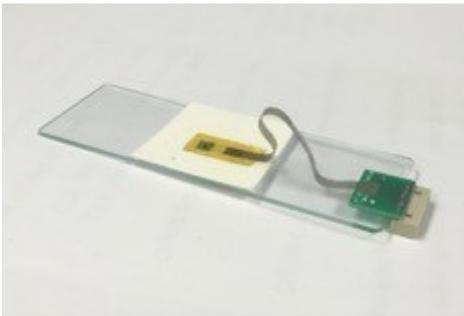
## 《改進創新·研發超薄血壓感應器》

### 專訪趙鈺教授

校園記者：譚德恩（新傳/四）

#### 毋啟發研感應器結合光學電子機械

電子工程學系副教授趙鈺教授成功研發超薄血壓感應器，薄如蟬翼的感應器透過光學原理，運動具吸光特性的血紅蛋白檢測血液流動情況，測量血壓水平。纖薄的感應器準確度高，不但能無感測量血壓水平，更可以傳送數據至雲端網絡，記錄及讓醫護人員可隨時監測用家身體狀況。



全港有近 50% 的長者及 20-30% 的中年人士為高血壓患者。高血壓沒有明顯的病症，卻會有中風、心臟病、腎衰竭等致命併發症，堪稱「隱形殺手」。因此定期測量血壓水平十分重要，收集血壓數據能讓醫生就病人情況開藥。現時市面上的血壓計多是以袖帶綁著上臂，通過加壓使血流堵斷，然後慢慢減壓，以血流通過血管的脈膊計算血壓水平。傳統的血壓計都是通過擠壓病人的手臂，方能算出血壓水平。此外，傳統血壓計具限制，病人測量時不能同時活動，難以長期監察血壓水平。

需要時刻測量血壓水平的長期病患者眾多，不少病人卻因傳統血壓計擠壓感到不適而放棄量度，致未能準確反映病者血壓水平。綁帶式血壓計帶來的不適感同樣困擾趙教授的母親，因此趙教授以無袖帶無感測量為目標，開始研究全天候監察血壓水平的可能性，最終成功製造輕便無感、準確度高的纖薄感應器。

趙教授對電子工程的興趣始於大學，雖然當時修讀的課程主要學習物理和電子，但後來她發現電子信息工程領域廣泛，由材料科學、物理學至電子學結合可以帶來創新的電子產品，因而攻讀碩博士學位時就選擇了電子工程。而今次研發的血壓感應器正是結合三者，達至輕便、精準。電量不足時可由光電測量轉為機械測量，兩者互相校準，全天候監測病人的血壓水平，解決了傳統血壓計的問題，且更為優勝。

趙教授的研究團隊裏多是內地生，而投身科學研究的港生寥寥可數。談及香港社會重金融、輕科研，趙教授卻不認同。她提到政府正計劃於落馬洲河套地區發展「港深創新及科技園」，並認為政府正在投放更多資源支持科研發展。科技園以香港為發明中心，再把發明和技術交由深圳投產，將會提供大量工作機會，吸引科研人才留港發展。對於香港人未來科研發展，趙教授充滿希望，並認為香港有充足資源支援科研。

#### 創索發展創新科研樂迎挑戰

微型血壓計花了近兩年完成，趙教授和團隊每天都要思考如何解決技術問題，重複測試使用不同材質。研究生活看似沈悶，但對於趙鈺教授來說，卻從不會厭倦研究工作。她說：「研究就如冒險一樣。（Research is always a new adventure.）」為了解決問題，她與學生總是鑽研新的方法，每天都有新的嘗試和挑戰，這比起重複性工作更為有趣。而且趙教授認為香港的學術研究自由度大，只要有新主意，就可以申請資金研究。

未來，趙教授將把產品推出市場，她的團隊將向智能手機及產品生產商提供技術，將血壓感應器置入智能手環，普及血壓測量手環。同時，她也期望增加感應器的測量功能，並將感應器與人工智能系統結合，收集更多健康數據，研究血壓起伏，預防病發。

