

# 創新及科技基金支援本地科研項目

## 推動檢測認證業發展

**檢**測認證在日常生活中擔當重要角色，為各行各業如醫療、食物、中藥以至工業生產等範疇提供支援，並協助產品和服務符合安全及品質要求。而檢測認證業亦須要引入嶄新技術不斷優化改良，以提升科技水平滿足市場要求。創新科技署透過「創新及科技基金」，資助不同科研項目包括研發嶄新檢測技術，為行業注入更多創新意念。

### 嶄新快速豬流感病毒檢測系統 15分鐘得悉結果

致命的變種病毒近年在全球各地肆虐，對人類健康構成威脅。納米及先進材料研究院有限公司(NAMI)聯同本地科研企業，在創新及科技基金的資助下，研發出應用於快速診斷豬流感的「新型芯片」病毒測試系統。新系統採用免疫分析方法，首先將病人的體液樣本放在晶片上，再交由系統就樣本中的蛋白質結構作檢測，以判斷病人是否感染豬流感，整個過程只需15分鐘便能得出結果，準確程度可媲美一直沿用的大型儀器。

三和生物科技有限公司的首席執行總監趙弘介紹，傳統的測試方法一般要將樣本送到實驗室

進行化驗，運送過程需時且有機會影響樣本。新系統除可以快速得出測試結果外，由於體積細小，以及操作自動化，普通診所亦能即時進行測試，大大減省樣本測試時間。他預期此技術可應用於本地以至海外的醫療系統，例如急症室、社區診所等，令普羅大眾受惠。

現時本地不少科研公司均具有優良條件，支援本地企業。如NAMI 研究發展總監(保健)郭秀娟博士所言，NAMI具備專業研發團隊及多項先進材料的現成技術，能夠協助本地商界作出恰當配對，提供可行的尖端技術應用方案，合作研發具創新性及市場價值的新產品，協助本地中小企減低用於研發方面的成本及風險。她認為創新及科技基金提供的資助，能鼓勵更多企業重視科研發展，令本地的測試技術水平得以提升，繼續保持競爭力。

### 硫磺熏製中藥飲片 破解傳統觀念誤解

隨著中醫藥應用日益普及，炮製中藥的技術亦與時並進。中藥材均要先作加工處理才製成「飲片」，例如經過硫磺熏製可起防蟲防霉的功用，有助中藥材的運輸和貯存。現時，中醫藥界未有劃一的硫磺熏製標準。香港科技大學中藥研發中心主任詹華強教授就在創新科技基金的資助下展開研究，期望為中藥產業帶來具有科研實證基礎的嶄新理論，協助優化產業工序，從而提升普羅市民對中藥的療效及安全性的信心。

詹教授指出，常用飲片如山藥、當歸、白芍、天麻等都會採用硫磺熏製，惟過去業界抱有錯誤觀念，以為硫磺用得愈多，愈有助加強藥效，也愈能延長飲片的存放期限。科研團隊發現硫磺份量的多少對飲片的藥效並沒有明顯的影響；同時，食品級的硫磺毒性較低，適用於硫磺工藝。在此基礎上，團隊建立了用於熏製藥材的



香港科技大學中藥研發中心主任詹華強教授帶領的研究項目有助中藥產業更準確地掌握使用硫磺炮製中藥的專門知識。

硫磺質量參考標準和安全評價方法，為安全使用硫製中藥提供依據。

對於在香港發展中藥相關產業，詹教授認為香港的大學具備世界一流的科研水平，而本地檢測和認證業的專業水平在國際上亦廣獲承認。香港有條件與內地加強合作，內地負責提供中藥材原料，香港則擔任藥物研發及品質監控的角色。

### 呼氣測試技術大躍進 醫療及工業應用層面廣

香港理工大學電機工程學系何海律博士和楊帆博士，在講座教授靳偉教授的帶領下，開展了「超靈敏光熱光譜氣體傳感器」的研究計劃。這計劃旨在開發一套能應用於醫療及工業的氣體傳感系統。在醫療應用上，系統可通過呼吸檢查，以判斷個人健康狀況。原理是將氣體注入空芯光纖，由於不同的氣體濃度會令光的相位有不同程度的改變，因此只須透過量度光相位的改變，便能得知光纖內指定氣體的濃度。

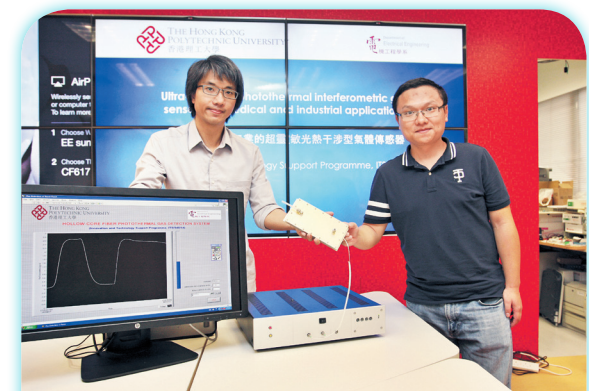
楊博士解釋，傳統的氣體探測器容易受到其他氣體的干擾，難以對一種特定氣體作實時而準確的檢測。由於這項嶄新技術是利用準確的

光學方法直接量度光在光纖中的相位變化，因此探測靈敏度很高，應用範圍非常廣泛，例如在醫學方面，可望用於對透析治療時病人的實時情況進行監測或對肺癌、腸癌等疾病作初步的篩查。以透析治療為例，腎衰竭病人所呼出的空氣裏面的氨氣濃度大約有1500至2000ppb（十億分之一），通過透析治療，氨氣的濃度會慢慢降低。當濃度降到150至200ppb的時候，表明治療已經完成。這項新技術可以準確地分析患者呼出的氣體濃度，協助醫護人員作出準確的臨床診斷。

何博士介紹說，在工業應用方面，此技術可應用在現有的電力系統，實時監測變壓器因故障而產生的不同氣體，如乙炔、甲烷、一氧化碳及二氧化碳等濃度，從而評估變壓器的狀態或故障原因，大大提高電力系統的可靠性。兩人均慶幸獲得創新及科技基金的資助，令他們的基礎研究成果能進一步拓展至應用層面。他們指出，進行研究開發對社會和經濟發展都非常重要，而香港的檢測和認證業亦可通過不斷引入新技術或進行研究開發，與時俱進，為提升市民的生活質素和保障安全作出貢獻。



(左起) NAMI 研究發展總監(保健)郭秀娟博士及三和生物科技有限公司首席執行總監趙弘先生。



(左起) 香港理工大學電機工程學系何海律博士和楊帆博士均期望新技術能廣泛應用在醫療及工業層面，造福普羅大眾。