

邑流微測股份有限公司

透視高濃度液態環境 病毒也無所遁形

這一台剛誕生的 Imager 機器，可在高濃度的液態環境中，看到多小的雜質？答案是 10^{-7} ，也就是說，連病毒也無所遁形！邑流微測企業透過 SBIR 計畫的挹注，突破光學與 AI 技術，成為臺灣電子產業的隱形推手。

位於新竹的邑流微測公司，有一個非常特別的背景——4 位創始團隊來自工研院量測中心。他們是研究背景出生，自早期的技術開發，一路摸索、試驗、成熟、商轉，直至 2017 年獨立成立新創公司，並以最擅長的影像式液體自動化檢測，為客戶解決「濕製程」中可能產生的各種問題。短短幾年，已成為業界翹楚。

找到「非我不可」的產業

回首創業歷程，邑流微測執行長李信宏說，液態檢測的應用面廣，早期包括製藥、化

學品、生物檢測等，都是服務的客戶，「但是，這些產業都不是『非我不可』！」為了尋找「非我不可」的對象，他們開始研究各產業的製程，發現臺灣最強的產業就是半導體，更重要的是，他們有「非檢不可」的需求。因為，半導體產業最怕汙染物，任何微小零件受到汙染都會影響效能、降低良率、產生不良品。

身為技術型公司，邑流微測找到這個切入點，猶如找到自身定位，他們決定搶占先機、做到極致。首先聚焦產業，以顯微鏡可以檢測到的微奈米級濕性樣本作為核心



由科學家、工程師、管理師等組成的邑流微測 AI Particle Imager 小組，致力於前瞻技術的研發與解決方案管理。



執行長李信宏：「我們是小步快跑，發現方向不對就即時檢討、調整、改正，但仍是持續小跑，絕不能停下來。」

技術，提供全方位的檢測方案，並搭配 AI 人工智慧的影像辨識技術，讓高階製程中的微小粒子無所遁形。

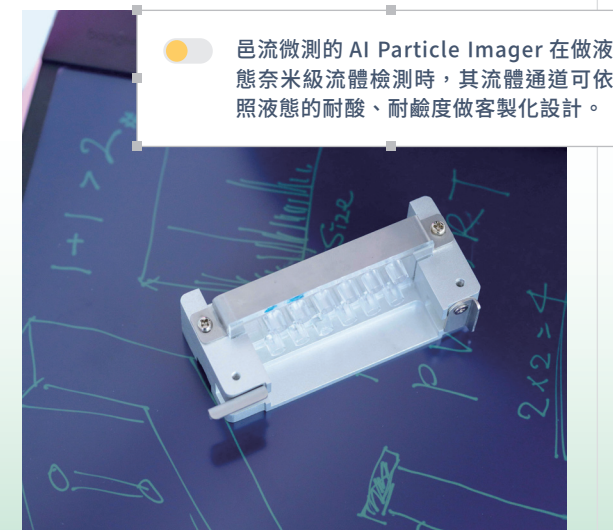
為什麼在電子產業中，濕式檢測很重要？李信宏解釋：「多數的檢測都是在成品完成後做乾式檢測，這比較容易，但若此時才發現問題，很難找出是哪個環節出錯，而且，在電子產品製程中，常會添加液態的化學試劑、顯影劑等，甚至還有像蜂蜜般黏稠的液體，想要看清裡面的雜質非常困難，必須克服更多光學顯影技術、做好即時監控，才能提高效能，避免最終的損失。」看準濕式檢測是未來趨勢，邑流微測決心勇往直前。

SBIR 計畫挹注，加快腳步成長

然而，技術公司的研發過程不能停，這意味著公司必須不斷燒錢，同時還要滿足客戶需求，與國外競爭對手賽跑。李信宏表

示：「我們得小步快跑，不斷檢討、修正、調整方向。」在經費有限的情況下，邑流微測申請 SBIR 計畫，「希望靠政府的力量，幫助我們快速、持續前進。」

這項計畫的目標源自於市場的需求！李信宏分析，在高科技產業中，要在高濃度液態裡找東西非常困難，很容易被干擾，因此，過去多是以靜態式且需搭配機台的方式來



邑流微測的 AI Particle Imager 在做液態奈米級流體檢測時，其流體通道可依照液態的耐酸、耐鹼度做客製化設計。



● 邑流微測的同仁有六成以上為碩博士，圖為創辦人李信宏（左一）與技術發展中心李政哲（中）與自動化開發部馮國昭（右）。

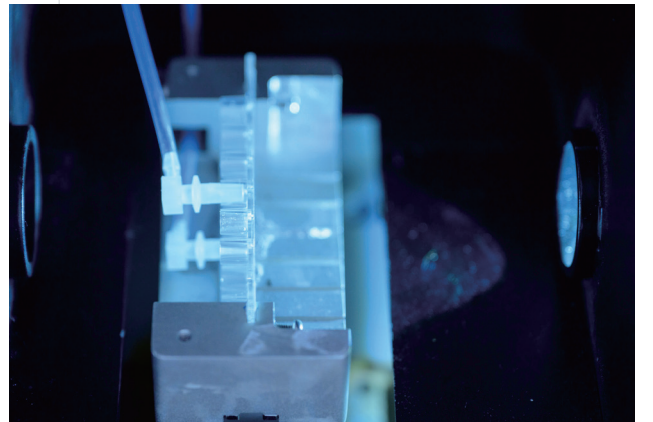
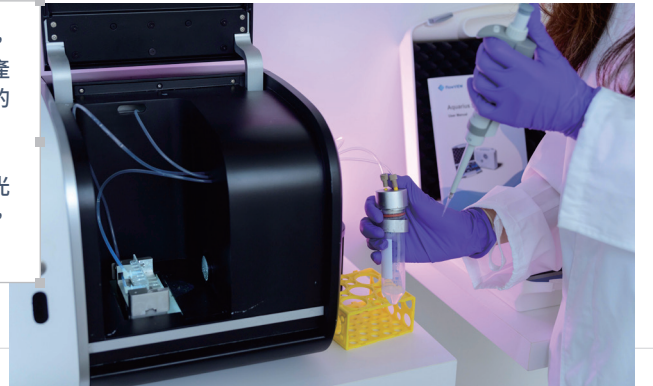
查看。但是，市場的需求是以一個能直接、簡單且立即的操作方法，檢查出液態或是高濃度液態中的雜質。他舉例，像是手機的介面與外膜，上面有塗布材料，絕不能有髒點、氣泡或毛髮等，若是能透過濕式檢測，就可立刻得知雜質的形貌與大小、氣泡或實體，就像「製程的醫師」，適時幫客戶做健檢，並回饋所有數據與影像。

透過此計畫，邑流微測增加 2 位就業人數、增加產值超過 1 億元，並誕生一台嶄新的 AI Particle Imager 機器！這台機器把過去的實驗室檢測，晉升到產線做現場監控，不只能得到數據，還能拍到圖像，平均 1 分鐘可達 10 萬張照片，小至 10^{-7} ，病毒大小的顆粒，都能清楚拍到，並提供完整的圖像檢測資料庫。如此一來，不僅降低不良

● 結合光學、力學、物理科學、軟體、AI……等各種高科技人才的邑流微測，近年來獲得多項專利發明獎、傑出研究獎、創新創意獎等。



- （上圖）邑流微測的 AI Particle Imager，可進行液態奈米級流體檢測，一分鐘可以產出 10 萬筆圖像數據資料庫，對材料與製程的分析大有助益。
- （下圖）進行液態奈米級流體檢測時，以光體動力學快速拍攝，完全沒有景深的問題，可得清楚的成像。



品的產生與報廢成本，更一舉提高生產效益。

立足臺灣，走向國際

目前，此技術主要應用於電子製造業，包括製造業的上、下游廠商，像是台積電、日月光皆為其客戶。「從材料的供應端來看，各階段都需要污染物的管控。臺灣的強項是高科技產業，這是我們的主場，未來我們會將此商業模式複製到韓國、日本，進一步打國際賽！」

創立公司以來，邑流微測一路從 4 個人擴展到 8 個人、12 個人……到如今的 35 人，預計明年會擴編到 40 人，持續強化國際能力，尋找更多國際化人才。李信宏說，「感謝 SBIR 的挹注，提高研發量能與成果，讓公司能招募更多員工，創造更多就業機會，同時也增加收入繳稅給國家，回饋社會，形成一個正向的經濟循環。」

（文／夏凡玉；攝影／黃大川）

執行 SBIR 計畫成效

邑流微測股份有限公司

- 成立時間 | 2017 年 7 月
- 主力產品 | 微奈米檢測／AI 影像分析／流體自動光學檢測系統（Flow AOI）解決方案／臨場顯微系統（In-situ Microscopy）解決方案
- 重大成就 | 工研院專利地圖布局競賽冠軍、工研院傑出研究獎並代表工研院競逐全球百大發明獎（R&D 100）、日本 Tecplanter 創業競賽台灣區冠軍、TIE award 科技創新卓越獎第二名等。