

得獎人著作簡評

范士岡 副教授 (國立交通大學材料科學與工程系)

代表作名稱：

1. S.-K. Fan*, H. Yang, T.-T. Wang, and W. Hsu, 2007, “Asymmetric electrowetting-moving droplets by a square wave”, *Lab on a Chip* 7, 1330-1335.
2. S.-K. Fan*, Y.-W. Hsu, and C.-H. Chen, 2011, “Encapsulated droplets with metered and removable oil shells by electrowetting and dielectrophoresis”, *Lab on a Chip* 11, 2500-2508.
3. S.-K. Fan*, P.-W. Huang, T.-T. Wang, and Y.-H. Peng, 2008, “Cross-scale electric manipulations of cells and droplets by frequency-modulated dielectrophoresis and electrowetting”, *Lab on a Chip* 8, 1325-1331.

得獎簡評：

范士岡副教授是生醫微熱流領域之傑出年輕學者，他在數位式液珠平台之電潤濕技術有深厚經驗，研究課題非常有創新性與前瞻性，並成功擴展微流體至生醫檢測領域，近兩年陸續榮獲吳大猷獎與國際學術研討會之最佳論文獎，2011年國科會傑出年輕學者計畫構想書在熱流領域排序第一。范副教授的研發核心技術主要是EWOD (electrowetting-on-dielectric, 介電潤濕)，屬於droplet-based microfluidics (液珠式微流體)之範疇，droplet-based microfluidics公認是下一世代的微流體晶片主流。但是兩相或是三相共存的系統，是流體力學中困難度很高的挑戰，而EWOD最大的問題是必須搭配較複雜之電路與電控系統，又如外加驅動能源如何不影響受檢測細胞或檢體，還有成本問題，范副教授的一系列論文確實對前述問題有很大幅度的改進。