



生物科技學系

電話: +886-3-5731983

E-mail: ysyang@nycu.edu.tw

辦公室位置: 賢齊樓 523

實驗室: 酵素與蛋白質工程實驗室

楊裕雄 教授

研究興趣

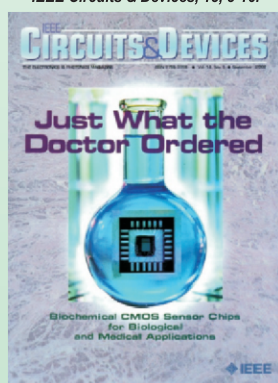
應用台灣在IC/半導體及生物科技領域的優勢，開發具商業化潛力的矽感測晶片系統。特別針對生物檢測領域尚未被滿足的需求 (unmet needs)，研發超高靈敏、即時、無須標記且可攜式的半導體生醫感測元件。

本實驗室目前聚焦於多重感測技術，並採用主流半導體標準製程生產EGFET (延伸閘極場效電晶體) 感測晶片，進行以下研究課題：

1. 早期退化性關節炎之分子生物標記精準診斷 (2024- 與台中榮總合作)
2. 感測矽晶片於食品微生物檢測的驗證與商品化計畫 (2024- 經濟部學研合作創新創業計畫)

3. 過敏檢測矽晶片 (2024- 與國衛院/聯合科大合作)
4. 運用IC設計技術開發感測矽晶片以檢測生物產品製程中的病原體(2024-2026國科會計畫)
5. 多重敗血症生物標誌物快速檢測矽晶片 (2024-2029 國科會「晶創計畫」：發展生成式AI與半導體製程，建立疾病多重檢測系統平台)
6. 豬下痢病毒多重感測矽晶片 (2024-2029 國科會「晶創計畫」：新世代AI畜牧獸醫基於多重感測生物晶片與大語言模型之養豬產業感控綜合解決方案)

Yang, Y.-S., Lu, U. and . Hu, B.C.P (2002)
IEEE Circuits & Devices, 18, 8-16.



Prescription Chip
醫生的IC晶片處方箋
2002

Yang, S. K., Su, P.-J., and Yang, Y.-S. (2020)
Biotechnology Journal, 15, 152-154.



Molecular Targets for the Testing of
COVID-19
2020

3rd EG-FET-VIS 0.5um Full Mask MPW Chip (2024)
(by Vanguard International Semiconductor Corporation
through Miracle Technology Co., Ltd. NYCUC account)



EGFET based
IC生物檢測晶片
2019-2024