



智慧型核酸複製裝置的製作



一、計畫名稱：智慧型核酸複製裝置的製作

二、本校研究團隊成員資訊

單位 (系 / 所)	姓名	職稱
生物機電工程系	陳志堅	教授
生物機電工程系	潘俊祐	研究生

三、國際合作團隊成員資訊

國際學校名稱	單位 (系/所)	姓名	職稱
Kasetsart University	Department of Physics	Puchong Kijamnajsuk	Lecturer

四、研究內容概述

本計畫進行一套智慧型核酸複製裝置的製作，可以此裝置進行核酸檢驗。本計畫延續研究團隊過去數年的相關研發經驗及核心技術，結合精密機械加工技術、熱流技術與生物科技，建立智慧型可攜式核酸增幅系統(smart portable nucleic acid amplification system)。Puchong Kijamnajsuk 擁有質傳(heat and mass transfer)背景，熟悉電子電路和微控制器(electronics and microcontroller)，具備 3D 列印和小型數值控制工具機(3D printing and mini CNC)的經驗，在到校訪問的期間可以完成計畫的初步目標。

另外，Puchong Kijamnajsuk 目前的研究領域在建立可攜式的光聲和光熱撓曲系統(portable photo-acoustic and photothermal deflection system)和建置實驗物理的虛擬裝置(active learning by virtual instrumentation for experimental physics)，對於執行本計畫有相當大的互補性，尤其是光熱系統的技術將可對計畫的內容提高其創新性，未來將可對此核酸增幅系統的熱控模組進行設計簡化。

五、交流成果

參加今年由 Kasetsart University 於 11 月 27 日至 28 日主辦第 10 屆台泰雙邊研討會，主題為

“ Innovation in Agriculture, agro-industry, and Agri-business” · 共同發表論文「Fabrication of a portable device for loop mediated isothermal amplification」。



圖 1：107 年 11 月 26 日與會人士進行第 10 屆台泰雙邊研討會的合影。

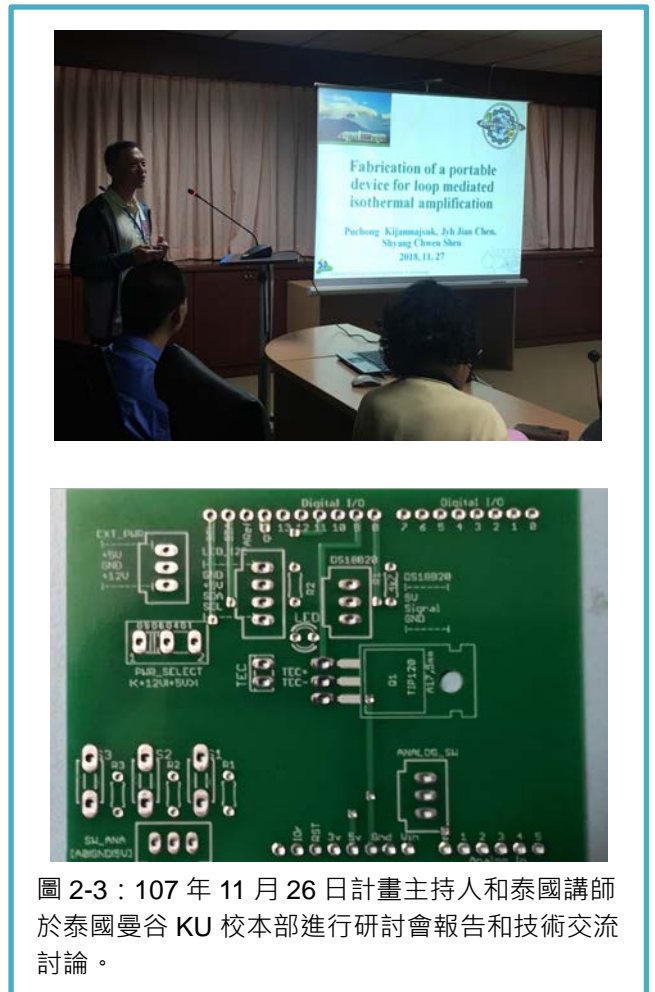


圖 2-3：107 年 11 月 26 日計畫主持人和泰國講師於泰國曼谷 KU 校本部進行研討會報告和技術交流討論。

