

## 附件四、技術說明表



### 一種快速的病理檢體染色方法

(以下內容一頁為限，不可揭露關鍵技術內容；填表完成後請刪除此行)

**發明人：** 陳晉興、謝明書、孫啟光、曾耀燦、廖怡華

**單位：** 國立臺灣大學醫學院外科、病理科、皮膚科

國立臺灣大學光電工程研究所

**簡歷：** 陳晉興醫師: <https://scholars.lib.ntu.edu.tw/entities/person/2775c2aa-bd80-4ec5-aab6-524b14367b8b>

#### 市場及需求:

病理診斷為癌症治療流程中最關鍵的決策依據之一。現行術中診斷多依賴冷凍切片 (Frozen Section)，但受限於切片耗時、組織損失與影像品質不佳等問題，尤其在肺癌等手術中常影響外科醫師的即時判斷。此技術可於 7 分鐘內完成整塊新鮮組織的染色，並結合介觀顯微鏡將檢體影像數位化，於 10 分鐘內提供高品質影像以支援即時診斷，符合臨床對快速、精準與低破壞性的需求。

#### 技術摘要(含成果):

本技術利用標準 H&E 染劑進行優化之快速染色流程，將檢體放置於容器中進行快速染色，結合病理介觀顯微鏡 (PATHOScope) 達成新鮮檢體即時觀察。在多科腫瘤檢體的臨床測試中，良惡性判讀準確率極高，未來可與 AI 病理演算法結合進行自動化分析。

#### 優勢:

- 無需冷凍與切片，維持完整組織結構與細胞核品質。
- 染色時間僅需 6-7 分鐘，整體流程較 Frozen Section 快 4 倍以上。
- 可進行組織亞型 (subtype) 與邊緣 (margin) 分析。
- 可整合 AI 辨識與遠距判讀平台，具臨床擴展性。

#### 競爭產品:

目前國際上主要替代技術為 Frozen Section Analysis (FSA)、光學同調斷層掃描 (OCT) 與光聲顯微 (PAM)。然而，FSA 受制於冷凍品質與組織損失，OCT 及 PAM 則無法提供傳統 H&E 色彩對比，臨床可讀性不足。RFP 技術結合傳統染色可讀性與新鮮樣本快速影像化，具獨特臨床優勢。

#### 專利現況:

- (1) 本技術已有相關專利: 中華民國專利第 I835337 號  
美國專利 "A Rapid Fresh Digital-pathology Method"。
- (2) 本研究團隊具多年生醫光學與臨床病理合作經驗，並已完成多例臨床測試。

#### 聯絡方式(請不用填):

臺大產學合作總中心

Tel: 02-3366-9945, E-mail: ordiac@ntu.edu.tw