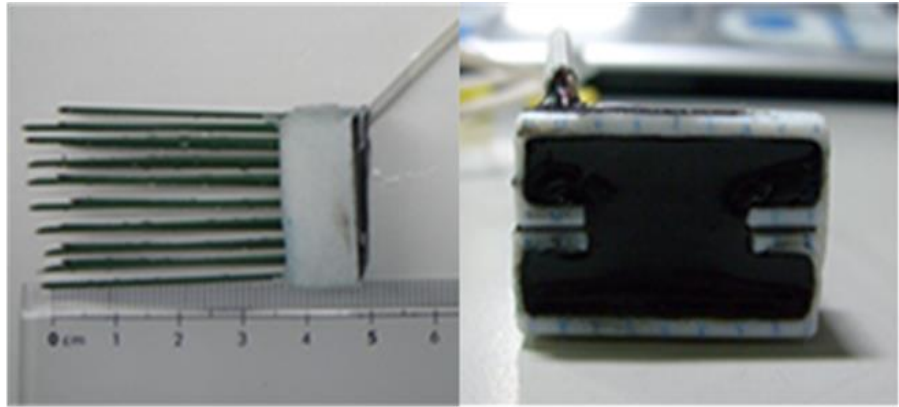


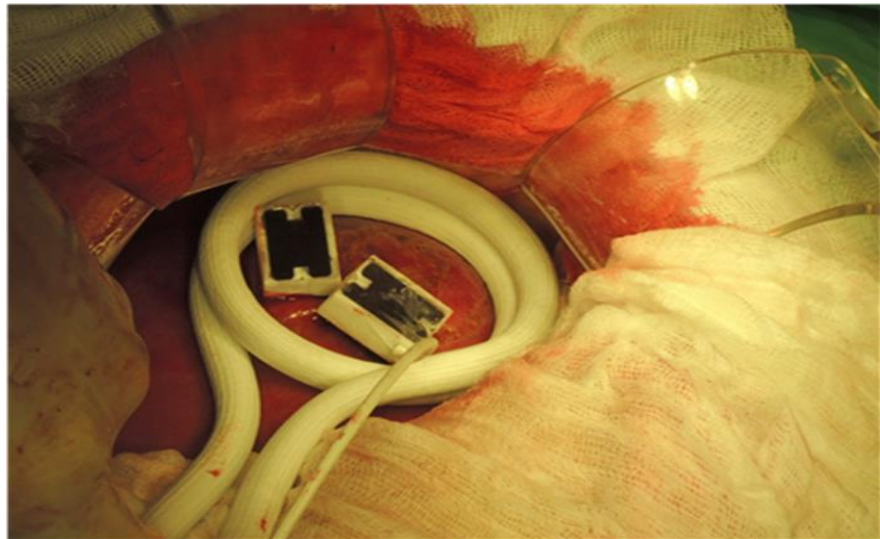
微流體產學技術聯盟可移轉技術摘要表

類別	<input type="checkbox"/> 技術(knowhow) <input checked="" type="checkbox"/> 專利
技術名稱	應用於外科無血切除及內科經皮穿刺燒灼術之電磁熱療系統開發
技術所屬領域	醫療器材
技術簡介 (請加圖片)	<p>電磁熱療系統為近年來廣泛應用於腫瘤熱治療之技術，其中包含內科經皮穿刺熱燒灼術及外科無血切除術。其原理為利用線圈產生之高頻交流電磁場對感磁針具進行感應加熱。當組織及血管被高溫燒灼後，血管封閉或燒結，以達到無血臟器切除治療之目的，目前本團隊已開發一 15kW 電磁熱療系統及矩陣式熱療針，可應用於外科之無血切除手術。</p> <p>此系統及針具已完成動物實驗，且通過 TFDA 認可通過進行人體試驗（包含通過電氣安全性測試，電磁相容性測試與生物相容性測試），目前正在執行第一期人體臨床試驗並已完成 7 例人體試驗。</p> <p>本技術主要為電磁熱療系統（圖一）產生一高頻之交流電磁場，另外有一感磁物（治療針具等），當感磁物於高頻交流磁場下時，感磁物因有高頻磁場之感應而產生磁滯現象及渦電流，磁滯現象及渦電流會使感磁物產生高溫。本技術即是利用此高溫進行組織燒灼或血管封閉等應用。於外科無血臟器切除時，本團隊設計一矩陣式熱療針（圖二）應用於臟器無血切除。本針具內含熱電偶可即時偵測燒灼之溫度。醫師使用時便是將熱療針沿著要切除之部分臟器邊緣置入（圖三），並利用高頻交流磁場產生高溫使血管燒結封閉，加熱結束後，移除針具後便可將欲切除之臟器無血移除（圖四）。</p> <p style="text-align: center;">圖一. 電磁熱療系統</p> 

圖二. 矩陣式熱療針具



圖三. 醫師將針具置入欲挖除腫瘤(於人體肝臟)周圍, 並利用高頻磁場進行加熱。



圖四. 燒灼結束後將針具及腫瘤移除, 由圖中所示, 並無任何出血。



技術特點

1. 無治療範圍限制

	<p>本技術之最大競爭優勢即是沒有針數的限制，也沒有治療範圍之限制，因此各科或各部位的應用皆可適用（需搭配對應之治療針具）。</p> <p>2. 操作簡易，手術時間短</p> <p>本技術步驟簡易，醫師僅需將針具至於腫瘤周圍再進行電磁場加熱即可，手術時間約 30 分鐘，大幅減手手術時間。</p> <p>3. 出血量低，無副作用</p> <p>本技術平均出血量約在 20 c.c.，出血量遠低於其他手術方式，因此病人於術中也較為安全，而本技術為利用物理高溫燒灼，由人體試驗觀察，病人於手術後無副作用且恢復快速。</p> <p>4. 售價便宜</p> <p>本技術之治療針具相對於其他熱療法相對便宜，因此於推廣及應用有更大之優勢。</p>
市場與應用	
可應用範圍	使用範圍和對象：各大醫院、醫療機構等。
競爭力分析 (SWOT 分析)	本技術只需一台電磁熱療系統搭配不同的針具，可進行各種不同之應用，包含，外科無血臟器切除，內科經皮腫瘤燒灼消融術，急救止血術，椎間盤治療或攝護腺治療等。目前醫療器材尚未有一種系統可以有如此多的治療應用，因此能有廣泛的醫療應用及便宜的針具是本技術最大之利基。
預估市場價值	<p>一般肝癌策略性療程分為四階：手術切除、電燒灼、栓塞、化療。肝腫瘤依生長位置在某一直徑尺寸下可以手術切除或電燒灼治療，本技術皆可符合手術切除與電燒灼臨床需求。實施本技術可不依照傳統解剖學原則，可直接針對腫瘤作燒灼消融或手術切除前後之有效止血，提供臨床醫師手術時較高的操作自由度。</p> <p>根據台灣衛生署統計數據與成大臨床醫師指出，台灣每年逾一萬一千人次接受肝癌治療。根據中國三級甲等醫院（八一解放軍醫院）統計數據指出，中國每年新診斷罹患肝癌人數逾四十萬人，每年逾十二萬人死於肝癌。依照上述資料與肝癌流行病學分析，台灣與中國應是本技術主要目標市場。目前 RFA 單次療程在台灣健保下給付約為兩萬八千元，若本技術單次療程以兩萬五千元計，初期推廣市佔率約為 1%（目前 RFA 全球市佔率約為 18%），以下粗估本技術在台灣與中國之商業效益：410,000 人次 x 1% 市佔率 x 25,000 元療程費用 = 新台幣 102,500,000 元。</p>
專利組合(無專利者免填)	
專利名字	高頻磁場感應加熱式熱療針
專利國家	中華民國

專利權人	成功大學
發明人	李國賓、林錫璋、黃聖傑
申請號	97131908
公開號	201008543
狀態	<input type="checkbox"/> 審核中 <input checked="" type="checkbox"/> 已獲證
專利名字	高週波加熱線圈組件
專利國家	中華民國
專利權人	成功大學
發明人	李國賓、黃啟芳、林錫璋、黃聖傑
申請號	98105473
公開號	201032674
狀態	<input checked="" type="checkbox"/> 審核中 <input type="checkbox"/> 已獲得
專利名字	ELECTROMAGNETIC THERMOTHERAPEUTIC APPARATUS AND SYSTEM
專利國家	美國
專利權人	成功大學
發明人	李國賓、林錫璋、黃聖傑
申請號	12/573665
公開號	US2010/0249770A1
狀態	<input type="checkbox"/> 審核中 <input checked="" type="checkbox"/> 已獲證
專利名字	電磁熱療法之治療器具
專利國家	中華民國
專利權人	成功大學
發明人	李國賓、林錫璋、黃聖傑
申請號	99107088
公開號	201034621
狀態	<input checked="" type="checkbox"/> 審核中 <input type="checkbox"/> 已獲得
專利名字	ELECTROMAGNETIC THERMOTHERAPEUTIC APPARATUS
專利國家	美國
專利權人	成功大學
發明人	李國賓、林錫璋、黃聖傑、張益源
申請號	12/835206
公開號	US2011/0054455A1
狀態	<input checked="" type="checkbox"/> 審核中 <input type="checkbox"/> 已獲得
專利名字	止血器與止血模組
專利國家	中華民國
專利權人	工研院
發明人	李國賓、林錫璋、羅崇杰、黃聖傑、張益源

申請號	99124180
公開號	
狀態	<input checked="" type="checkbox"/> 審核中 <input type="checkbox"/> 已獲得
專利名字	止血器與止血模組
專利國家	中國
專利權人	工研院
發明人	李國賓、林錫璋、羅崇杰、黃聖傑、張益源
申請號	201010254296.1
公開號	
狀態	<input checked="" type="checkbox"/> 審核中 <input type="checkbox"/> 已獲得
專利名字	磁熱治療用刺針
專利國家	中華民國
專利權人	成功大學
發明人	黃聖杰、王覺寬、林錫璋、林宥甯、李佳慶、蔡育庭
申請號	99127861
公開號	201208639
狀態	<input checked="" type="checkbox"/> 審核中 <input type="checkbox"/> 已獲得
專利名字	HEMOSTATIC APPLICATOR AND HEMOSTATIC MODULE
專利國家	美國
專利權人	工研院
發明人	李國賓、林錫璋、羅崇杰、黃聖傑、張益源
申請號	12/891767
公開號	
狀態	<input checked="" type="checkbox"/> 審核中 <input type="checkbox"/> 已獲得
專利名字	HEATY THERAPY
專利國家	美國
專利權人	工研院
發明人	李國賓、林錫璋、羅崇杰、黃聖傑、張益源、陳炯瑜、沈延盛
申請號	12/968293
公開號	
狀態	<input checked="" type="checkbox"/> 審核中 <input type="checkbox"/> 已獲得
專利名字	電磁熱療法治療器具
專利國家	中國
專利權人	成功大學
發明人	林錫璋、李國賓、張益源、黃聖傑、沈延盛、黃聖杰、李東仁、陳思吟、陳必恆
申請號	

公開號	
狀態	<input checked="" type="checkbox"/> 審核中 <input type="checkbox"/> 已獲得
專利名字	兩段式電磁熱療法治療針具
專利國家	中華民國
專利權人	成功大學
發明人	李國賓、林錫璋、黃聖傑、張益源
申請號	98128682
公開號	201106914
狀態	<input checked="" type="checkbox"/> 審核中 <input type="checkbox"/> 已獲得

f