

國立臺灣海洋大學宇泰講座成果報告表

演講次數	第 次	撰寫日期	民國 112 年 4 月 23 日
撰寫人	姓名	李丕耀	
	服務單位與職稱	光電與材料科技系/教授	
	聯絡電話	0933930523	
	E-mail	pylee@ntou.edu.tw	
邀請人	姓名	李丕耀	
	服務單位與職稱	光電與材料科技系/教授	
主講人	姓名	石昭明	
	服務單位與職稱	(A)國立清華大學動力機械工程學系/玉山榮譽講座教授 (B)美國密西根大學機械工程系/生醫工程系/老人醫學研究所教授	
演講日期	民國 112 年 4 月 21 日		
演講時間	14 時 00 分至 16 時 00 分		
演講地點	人文社會學院一樓/畢東江國際會議廳		
公告方式 (請附相關證明)	海報/email 全校師生/研發處宇泰講座網頁/海大 LED 電視牆		
出席人數 (應大於 100 人)	110 人		
講 題	血管內的切削加工 (Machining Inside the Blood Vessels)		

李丕耀

<p>演講大綱</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 美國密西根大學的基本組成及美國醫療行業現狀 2. 分析醫學器械和輔助工具市場需求 3. 動脈粥狀硬化形成原因/診斷/解決方式 4. 動脈旋磨術簡介 5. 動脈旋磨裝置說明與研發過程 6. 旋磨裝置介入治療儀實際案例講解
<p>演講摘要 (至少 300 字)</p>	<p>由於斑塊或凝塊引起的血管阻塞是對人類健康的主要威脅。粥樣斑切除術和血栓切除術是兩種治療程序，分別用於去除血管內的硬化斑塊和凝塊以恢復血流。使用基於導管的微創醫療設備進行微加工是一種安全有效地去除硬化斑塊或堅硬凝塊的使能技術，並且為創新醫療設備和對人類健康的影響提供了巨大的機會。兼斑硬化切除術是使用旋轉速度高達 230000 rpm 的金剛石砂輪對心臟冠狀動脈或膝關節脛動脈中的硬化鈣化斑塊進行內部研磨。介紹了砂輪軌道運動的實驗發現、分析軌道運動的計算流體動力學建模、磨削中材料去除的平滑顆粒流體動力學建模、在傳動軸尖端集成微型（直徑小於 1 mm）砂輪的創新，以及探索商業機會的初創公司。</p> <p>血栓切除術是物理去除大腦中的血凝塊以進行中風治療。目前的抽吸導管和支架取栓器僅允許急性動脈血栓的約 50% 完全再通。為了有效清除肺栓塞和深靜脈血栓形成的慢性靜脈血栓，基於導管的微創血栓切除術裝置仍然缺乏。提出了一種基於切割的血栓切除術裝置，該裝置在導管尖端使用高速旋轉工具和真空吸吸用於血栓切除術的晶元。本次演講也以生物醫學製造的演變和製造業對醫療保健的影響作詳細說明。</p>

**相關活動
流程表或
規劃**

(無安排相關
活動者免填)

編號	演講或相關活動照片 (5 至 10 張，另須繳交照片原始檔)	照片說明
1		<p>莊副校長頒發感謝狀給石 昭明教授</p>
2		<p>莊副校長頒發感謝狀給石 昭明教授</p>

3



演講講員與海大師生合照

4



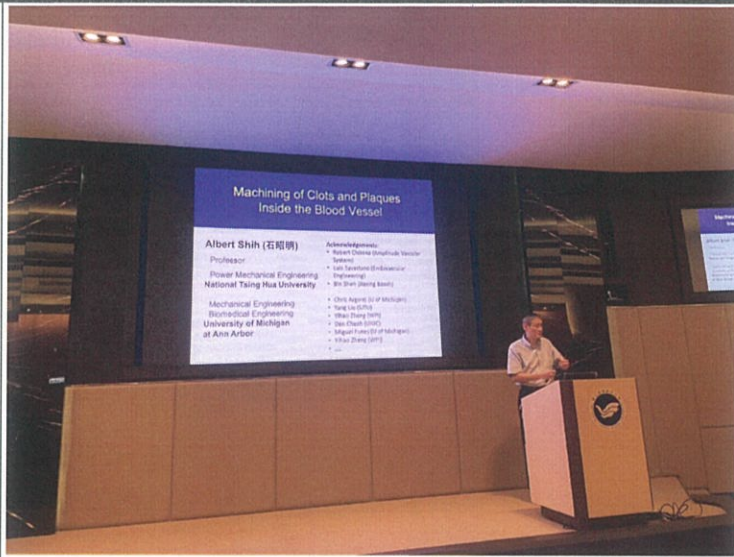
演講資訊

5



邀請人李丕耀教授介紹石
昭明教授學經歷

6



石昭明教授介紹
演講內容

7



石昭明教授講述血管內切
削加工之儀器
和實驗流程

8



石昭明教授講述使用於血
管內的切削血栓塊之儀器
運作方式

9



石昭明教授講述血栓形成的危害合及清除血栓之原理

10



石昭明教授與台下同學進行問答