

醫學研究所

幹細胞研究

合作成果、具體數據

(含進行中及未來發展)一覽表



幹細胞研究領域

一、 研究特色成效、合作成果、具體數據(含進行中及未來發展)

本所教師中隸屬於幹細胞研究者共有 2 人，其中李茂盛教授專長於婦產科、生殖醫學及幹細胞學，李宗賢教授專長於婦產科、生殖內分泌、氧化壓力學及幹細胞學。鑒於目前對於慢性與致命的疾病多是以治標不治本或延緩疾病惡化的方式進行治療，以幹細胞治療的再生醫學被認為是唯一能改變這些潛在疾病的新契機。以幹細胞為主軸的研究主要的目的是在發展再生醫學，將因疾病、受損和自然衰老的組織或器官予以延長功能、修復、更換或再建。因此本組的研究領域可擴及至預防醫學、生殖醫學、老化醫學、癌症醫學及藥物開發研究等領域。了解幹細胞分化控制的機制，以及其在再生醫學及相關致病機轉上所扮演角色，將是本研究領域中最重要的挑戰及目標。

本組具體的做法是由生殖幹細胞發育延伸到精子、卵子以至於生殖系統，透過人類及動物模式，研究生殖系統受損及老化的機轉以研發可能的治療模式。廣義地研究以解決生殖及再生醫療遇到的難題，積極的建立各種胚胎幹細胞，與各領域學者跨領域多元化發展再生醫學，及轉譯醫學。

目前合作成果主要包含幹細胞之建立及治療模式之應用其中與與工研院合作建立七株人類胚胎幹細胞，此外亦致力於建立具遺傳異常的胚胎幹細胞以提供進一步研究致病機轉及治療模式之細胞來源，與生物資源中心及之台灣幹細胞庫合作建立 GTP 等級的胚胎幹細胞，以提供克應用於臨床治療時安全的細胞來源，並且積極進行胚胎著床機轉進行動物模式之建立，以確定幹細胞可能的影響。

二、 老師及研究生的發表情形(含進行中及已發表)

本組 107-100 年內發表的文章數目共計 40 篇，其中同時幹細胞研究相關文章 37 篇，同時與癌症研究相關文章 2 篇、老化研究相關文章 11 篇，代表以上發表內容中有超過 3 成(32.50%)屬於跨組別研究成果，表示本所各個研究特色之間仍互有相關。(詳教師學術與專業表現-總整理-幹細胞 list)

三、 結合臨床與基礎的合作(校內外合作對象、單位含進行中)

轉譯醫學是本所的重要研究方向，本組成員雖然皆為臨床專長，但藉著跨領域與基礎及其他臨床專長學者進行多元化研究合作，以求產、官、學資源效益發揮最大化，團隊內的人員及資源相互流通，並充分利用各界研究專長及資源，達到最佳的轉譯醫學成果，本組亦積極與校外研究單位如工研院論文與計畫方面亦已有相當的共同產出，本組確實執行臨床需求與基礎研究緊密連結的起來，加速將基礎研究成果應用於臨床的轉譯醫學目標。

(一) 校內：李茂盛教授、李宗賢副教授在校內與李月君教授、楊順發教授等實驗緊密的合作研究團隊，針對基因多型性、研發適用於台灣族群的快速且經濟之螢光定量 PCR 成為篩檢植入前胚胎所有染色體數目異常的常規方法並確認

其準確性並開發多種傳染病偵測及開發相關的診斷方法，以利基礎及臨床研究多元化進行等。

- (二) **校外**：與工研院合作建立七株人類胚胎幹細胞，其中五株已發表並由食品科技研究所複核，公開寄存於生資中心之台灣幹細胞庫，提供國內研究人員進行藥物檢測及發育機轉等研究，其中 TW1 人類胚胎幹細胞可以分化成神經細胞、肝臟細胞等，經由與中興大學生科所及台中榮總幹細胞中心合作進行神經腦部受損等神經療法，亦與長庚醫大中國醫大合作進行免疫療法之研究。此外本組亦探討生殖系統老化之偵測及治療，針對氧化壓力對生殖系統造成的傷害，進行測試研究，針對婦女血液及顆粒細胞之端粒長度及粒線體活性的改變，推論其對生殖細胞的影響。針對胚胎著床機轉進行動物模式之建立，以確定幹細胞可能的影響。
- (三) **進行中及未來發展**：目前已與進行 GTP 等級的胚胎幹細胞建立，並且針對粒線體在生殖系統、老化的影響而與台灣粒線體公司及中興大學生醫所及生物產業機電工程學系積極合作期望開發胚胎耗氧功能偵測模型及應用粒線體於老化的治療。

四、研究內容結合臨床基礎朝向轉譯醫學的具體成果(含進行中及未來發展)

已與工研院合作建立七株人類胚胎幹細胞，其中五株已發表並由食品科技研究所複核，公開寄存於生資中心之台灣幹細胞庫，提供國內研究人員進行藥物檢測及發育機轉等研究，其中 TW1 人類胚胎幹細胞可以分化成神經細胞，經由與中興大學生科所及台中榮總幹細胞中心合作進行神經腦部受損等神經療法，亦與長庚醫大中國醫大合作進行免疫療法之研究。所建立之 TW1 胚胎幹細胞，公開寄存於生資中心之台灣幹細胞庫，已有陽明大學、國防醫學大學及中研院等研究單位申請研究使用。目前幹細胞之研究已成功提供了轉譯醫學之臨床前機轉。

五、佐證資料

1. 幹細胞研究特色教師：李茂盛、李宗賢*

論文中同時跨幹細胞與其他領域的教師有 2 位：李茂盛、李宗賢

研究特色	項目/學年度	李茂盛	李宗賢	合計
幹細胞	校內合作單位	4	2	6
	校外合作單位	6	5	11
	期刊發表	10	3	13
	校內計畫	1	1	2
	校外計畫	5	3	8
	結合臨床基礎朝向轉譯醫學的具體成果	2	1	3
	產官學合作	1	1	2
	幹細胞與癌症領域	2		2
	幹細胞與老化	11		11
	總計	42	16	58

2. 幹細胞研究結合臨床與基礎的研究

姓名	結合臨床與基礎的合作	與校內外合作單位(含進行中)	合作成果/具體數據
李茂盛	楊順發/曾淑玲：生殖醫學 李月君：生物醫學	1.校外：6件 2.校內：4件	1. 期刊發表：10件 2. 計畫：4件 3. 校內外合作單位：3件 4. 結合臨床基礎朝向轉譯醫學的具體成果：2件 5. 產官學合作：1件 6. 指導研究生：博士班 13位碩士班 4位
李宗賢		1.校外：5件 2.校內：2件	1. 期刊發表：3件 2. 計畫：1件 3. 校內外合作單位：1件 4. 結合臨床基礎朝向轉譯醫學的具體成果：1件 5. 產官學合作：1件 6. 指導研究生：博士班 2位碩士班 7位

3. 幹細胞研究結合臨床與基礎的期刊發表

幹細胞研究組 107-100 年內發表的文章數目共計 40 篇，其中同時幹細胞研究相關文章 12 篇，同時與癌症研究相關文章 2 篇、老化研究相關文章 11 篇，代表以上發表內容中有超過 3 成(32.50%)屬於跨組別研究成果

姓名	論文名稱
李茂盛	PLoS One, 2017,12(10):e0185747. PLoS One. 2016;(4):e0153086 . Taiwan Journal of Obstetrics and Gynecology, 2016, 55(4):558-562. Oxidative Medicine and Cellular Longevity., 2016:1027518. Shock, 2016, 45(6):634-640. Cell Transplant, 2015; 24(5):829-844. Hematology, 2015; 94(1):13-22. Stem Cells and development. 2014; 23:372-379. Human Reproduction. 2012:27(9):2857-2865 Transplantation 2012; 94(2):132-138.
李宗賢	ClinicaChimicaActa (ClinChimActa), 2017, 471:327-333. Oxidative Medicine and Cellular Longevity (Oxid Med Cell Longev), 2016:1027158. doi:10.1155/2016/1027158.
總件數	13

幹細胞與癌症領域 list 共 2 篇

幹細胞與老化 list 共 11 篇

4. 幹細胞研究與校外合作單位(含進行中)

姓名	與校外合作單位(含進行中)	合作成果/具體數據(含進行中)
李茂盛	中國醫藥大學附設醫院	臍帶間質幹細胞免疫抑制功能之研究
	彰化基督教醫院	小鼠胚胎體外著床模式之信號傳導轉錄激活因子3及影響因子之研究
	生資中心台灣幹細胞庫	胚胎幹細胞分化成具胰島素功能細胞之研究
李宗賢	彰化基督教醫院	以 qPCR 進行胚胎染色體套數之研究
總件數	4	

5. 幹細胞研究提供研究內容是結合臨床基礎朝向轉譯醫學的具體成果

姓名	單位	合作成果/具體數據(含進行中)
李茂盛 李宗賢	中山醫大生醫所(李月君教授)	研發適用於台灣族群的快速且經濟之螢光定量 PCR 成為篩檢植入前胚胎所有染色體數目異常的常規方法並確認其準確性
	食品科技研究所/生資中心台灣幹細胞庫	胚胎幹細胞分化成具胰島素功能細胞之研究
總件數	2	

6. 幹細胞研究產官學合作(包括科技部計畫)

姓名	單位	合作成果/具體數據(含進行中)
李茂盛 李宗賢	科技部/中興大學生醫所/台灣粒線體公司	發展精準醫學進行老化及粒線體異常之不孕症治療—發展精準醫學進行老化及粒線體異常之不孕症治療
總件數	1	

7. 指導研究生及畢業生

姓名	在校生		畢業生	
	博士生	碩士生	博士生	碩士生
李茂盛	13	4	4	6
李宗賢	2	7	0	5
總數	15	11	4	11

8. 指導博碩士班畢業生畢業生論文及期刊發表

姓名	博士論文	碩士論文	指導博士班研究生期刊發表
李茂盛	4	6	11
李宗賢	-	5	-
總數	4	11	11

107 年度為(2018.1-2018.12)

106 年度為(2017.1-2017.12)

105 年度為(2016.1-2016.12)

104 年度為(2015.1-2015.12)

103 年度為(2014.1-2014.12)

102 年度為(2013.1-2013.12)

101 年度為(2012.1-2012.12)

100 年度為(2011.1-2011.12)