

六、研發成果智慧財產權及其應用績效

(一) 請將個人研發成果所產生之智慧財產權及其應用績效分為 1. 專利 2. 技術移轉 3. 著作授權 4. 其他等類別，分別填入下列表中。如欄位不足，請自行加印填寫。

(二) 填寫順序請依專利期間起始日排列，或技術移轉及著作授權之簽約日期排列。

1. 專利：

請填入目前仍有效之專利。「類別」請填入代碼：(A)發明專利(B)新型專利(C)新式樣專利。

類別	專利名稱	國別	專利號碼	發明人	專利權人	專利核准日期	計畫編號
A	磁場感測裝置	中華民國	I-516785	廖洺漢等八人		2016/01 至 2033/11	-----
A	STI stress modulation with additional implantation and natural pad sin mask	USA	7,851,328	M. H. Liao, T. L. Lee, L.-Y. Yeh, and M. S. Liang		2016/03 至 2016/03	-----
A	Narrow channel width effect modification in a shallow trench isolation device	USA	7,960,286	M. H. Liao and T. L. Lee		2016/03 至 2016/03	-----
A	Isolation Region Implant and Structure	USA	12/617,515	M. H. Liao and T. L. Lee		2016/03 至 2016/03	-----
A	SEMICONDUCTOR DEVICE AND METHOD OF FORMATION	USA	20,160,005,830	M. H. Liao		2016/03 至 2016/03	-----

A	MAGNET IC CAPACITOR STRUCTURES	USA	20,150,371,777	C. Hsieh, C. Chen, and M.-H. Liao		2016/03 至 2016/03	-----
A	MOS Devices with Ultra-High Dielectric Constants and Methods of Forming the Same	USA	14/245,785	M. H. Liao and M. Hong		2016/03 至 2016/03	-----
A	Semiconductor device and method of formation	美國	USP 9,917,169	廖洺漢	TSMC	2018/04 至 2018/04	-----
A	The demonstration of Ultra-High Dielectric Constant with the propelling of the magnetic complex thin film	美國/台灣/大陸	102-2662-E-002-014	廖洺漢, 洪銘輝		2015/08 至 2015/08	-----
A	Narrow tube FET structure for super short channel control	美國/台灣/大陸	102-2662-E-002-014	廖洺漢 洪銘輝		2015/08 至 2015/08	-----
B	利用拉曼光譜檢測半導體缺	美國/台灣/大陸	ITRI-A-2015-7-9	廖洺漢 陳峙華 謝卓帆		2015/08 至 2015/08	-----

	陷技術					
--	-----	--	--	--	--	--

2. 技術移轉：

技術名稱	專利名稱	授權單位	被授權單位	簽約日期	計畫編號
用於3D磁性感測器之矽基斜面平坦化微機電製程	用於3D磁性感測器之矽基斜面平坦化微機電製程	台灣大學	希銘鎢光電有限公司	2015/08 至 2015/08	-----
Applications of positron annihilation_ photoluminescence_ and Raman spectroscopy to analyze the defect near the SiGe/Si interface	Applications of positron annihilation_ photoluminescence_ and Raman spectroscopy to analyze the defect near the SiGe/Si interface	台灣大學	台灣積體電路公司	2015/08 至 2015/08	-----
The investigation on the device performance dependency and Fermi-level depinning effect for source-drain resistance reduction in the advanced III-V MOSFETs with gate length scaling by e-beam-direct-write lithography	The investigation on the device performance dependency and Fermi-level depinning effect for source-drain resistance reduction in the advanced III-V MOSFETs with gate length scaling by e-beam-direct-write lithography	台灣大學	台灣積體電路公司	2015/08 至 2015/08	-----
具有垂直磁矩的鐵電薄	具有垂直磁矩的鐵電薄	台灣大學	優貝克	2017/06 至 2018/06	-----

膜開發	膜開發				
產生績效：(可另紙繕寫)。					

3. 著作授權「類別」分(1)語文著作(2)電腦程式著作(3)視聽著作(4)錄音著作(5)其他，請擇一代碼填入。

著作名稱	類別	著作人	著作財產權人	被授權人	計畫編號
------	----	-----	--------	------	------

4. 其他協助產業技術發展之具體績效

<p>應用於半導體微機電感應元件之缺陷式應變技術開發與理論模型探討:相關成果已經獲得美國專利、美國物理學會論文的接受，榮登台大首頁報導，並且獲得國際大廠英特爾與三星電子的強力注意與計畫合作。</p>
<p>本團隊開發出世界首顆磁性閘極的半導體微機電元件，並且成觀觀測其龐磁電容與負電容之效應，龐磁電容可以大幅提升閘極控制漏電流的能力，此一研究，具有原創與獨創性，深受各國研究學者所讚賞，獲得國際大廠英特爾與三星電子的強力注意與計畫合作。</p>
<p>與日本大廠優貝克合力研發具有垂直磁矩的磁性薄膜製程設備,針對半導體設備機台,進行深度的研究與探討,並對自旋電子與磁性元件做出貢獻。</p>
<p>本團隊開發出世界首顆磁性閘極的半導體微機電元件，並且成觀觀測其龐磁電容與負電容之效應，而負電容更是未來元件要做到開關特性的關鍵指標，此一研究，具有原創與獨創性，深受各國研究學者所讚賞，獲得國際大廠英特爾與三星電子的強力注意與計畫合作。</p>
<p>用於半導體與微機電元件材料之缺陷檢測的雷射拉曼光普技術:此研發創新技術，提出以雷射光拉曼光譜非破壞的方式檢測半導體內元件的載子分佈，用以取代目前產業界所使用的破壞性的二次離子質譜儀分析，相關技術已經獲得美國專利，並且與工研院合作。</p>
<p>次世代半導體與微機電壓電元件性能提升與其金屬接觸電阻阻值下降技術:利用金屬-絕緣層-半導體的接點結構，有效的去除現今金屬-半導體接觸的蕭奇能障限制，將阻值降低100倍，此技術受到台灣積體電路公司的先期產學合作計畫支持。</p>
<p>極平整 (~1 nm) 之 V 型斜面微機電感測器製作:成功發展極平整斜面的關鍵模組式製程，利用微機電半導體的加工技術，我們成功開發出可重複且穩定性極高的 1 nm 粗糙度斜面製程，希銘鎢光電有限公司依規定支付台灣大學與經濟部/資策會技轉金。</p>
<p>執行教育部「智慧製造人才培育」計畫與參與行政院科技會報智慧製造類科技發展策略會議:申請人為教育部智慧製造人才培育先導型計畫之共同主持人並共同參予行政院科技會報智慧製造科技發展策略會議之政策研訂，提出研議與建言，</p>
<p>中華民國自動化學會的副秘書長與中國工程師學會青工小組的執行秘書:共長達四年的時間，期間統籌舉辦各項活動與競賽，例如:全國中國工程師各大專院校分會的評比活動，與大專論文競賽的舉行，並媒介同學們暑期到公司工廠實習。</p>