

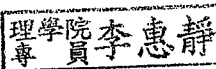

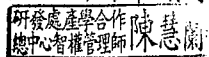


國立臺灣大學 研究成果教師自行申請專利報備表 2015.05.06 版

計畫合作機構	經濟部 (請填寫本申請案所屬之經費來源，如：科技部、經濟部、農委會等)	<input type="checkbox"/> 利用本校資源 (勾選本項則無需填計畫名稱及編號)
計畫名稱 及編號	平面化之高速 3D 磁電阻量測技術研發及其應用 3 年計畫 103-EC-17-A-01-S1-219 (請附計畫經費核定清單或契約書影本)	
計畫合作期限 及金額	自 103 年 12 月 1 日至 104 年 11 月 30 日 新台幣 12,860,000 元整	
申請專利名稱	單電橋磁場感測器	
擬申請之國家	<input checked="" type="checkbox"/> 中華民國 <input checked="" type="checkbox"/> 美國 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：中國	
自行申請專利 理由	因專利時效問題擬先自行申請 ※請於完成專利申請程序後主動提供專利申請書、說明書、專利申請日及申請 號等。	
專利管理	<input checked="" type="checkbox"/> 已委任中友國際專利商標事務所(請填寫事務所名稱)撰稿、管理 <input type="checkbox"/> 未託管事務所，由實驗室團隊撰稿、管理 <input type="checkbox"/> 其他	
附 件 (*為必要文件)	<input checked="" type="checkbox"/> *國立臺灣大學研究成果專利發明人資料表(附件一) <input checked="" type="checkbox"/> *國立臺灣大學教師自行申請專利合約(附件二) <input type="checkbox"/> 計畫經費核定清單(科技部/國科會計畫者) <input type="checkbox"/> 研究計畫補助合約書影本(非科技部/國科會計畫者)	
提案人：	 (簽章)	單 位：物理系
提案日期：	104 年 7 月 28 日	職 稱：教授
敬 陳		
系 主 任		
院 長	 	

研發處(產學合作總中心) 擬依自行申請專利報備程序辦理

 研發處產學合作
總中心智權管理師 陳慧蘭 104.08.05.

研 發 長

附件一、國立臺灣大學研究成果專利發明人資料表

<p>※發明人欄位填寫說明：</p> <p>(1)發明人超過三位時，請自行複製發明人欄位使用。</p> <p>(2)發明人請填寫實際的發明人，參酌美國專利實務上的認定，所謂發明人必須是對發明概念之形成及至少一項申請專利範圍之標的有所貢獻之人，才能稱為發明人。美國專利法規定，若列名之發明人未有發明之事實，則不得取得專利；若發明人記載錯誤，且可證明有「欺瞞之意圖」，則此專利權無法主張權利（單純接受指示，依所設計之實驗完成實驗結果者、提出需求者、提出產品缺點者等無實質貢獻者，不能算是發明人）。</p> <p>(3)未來收益分配之有功人員不限於此專利申請案所列之實際發明人。</p>						
發明人	1	姓名	(中文/英文) 鄭振宗 / Jeng, Jen-Tzong			
		服務單位	國立高雄應用科技大學	職稱	教授	
		國籍	<input checked="" type="checkbox"/> 中華民國 <input type="checkbox"/> 其他：_____	身份證字號 或護照字號	F120335466	
		e-mail	jtjeng@kuas.edu.tw	電話	(07)381-4526 分機 5373	
		聯絡地址	80778 高雄市三民區建工路 415 號(機械系)			
	2	姓名	(中文/英文) 張慶瑞 / Chang, Ching-Ray			
		服務單位	國立臺灣大學	職稱	教授	
		國籍	<input checked="" type="checkbox"/> 中華民國 <input type="checkbox"/> 其他：_____	身份證字號 或護照字號	A129270336	
		e-mail	crchang@phys.ntu.edu.tw	電話	(02)3366-5176	
		聯絡地址	10617 臺北市羅斯福路四段一號			
	3	姓名	(中文/英文) 許仁華 / Hsu, Jen-Hwa			
		服務單位	國立臺灣大學	職稱	教授	
		國籍	<input checked="" type="checkbox"/> 中華民國 <input type="checkbox"/> 其他：_____	身份證字號 或護照字號	A100611424	
		e-mail	jhsu@phys.ntu.edu.tw	電話	(02)3366-5162	
		聯絡地址	10617 臺北市羅斯福路四段一號			

發明人	4	姓名	(中文/英文) 呂志誠 / Lu, Chih-Cheng			
		服務單位	國立臺北科技大學	職稱	副教授	
		國籍	<input checked="" type="checkbox"/> 中華民國 <input type="checkbox"/> 其他：_____	身份證字號 或護照字號	E120147198	
		e-mail	cclu23@ntut.edu.tw	電話	(02)2771-2171 ext 2067	
		聯絡地址	10608 台北市忠孝東路三段一號 機械系			

附件二、技術推廣表(含以下兩頁之中、英文表單)

為協助技術移轉，是否有意願與本中心合作推廣本技術*？

是(本中心將於技術交易網或各媒合會上發佈此資料)；

否(原因_____；若有意願使用本技術衍生新創公司者，可勾否)。

※依專利法第七條規定，提案人之各專利案的專利申請權及專利權，皆屬本校所有。



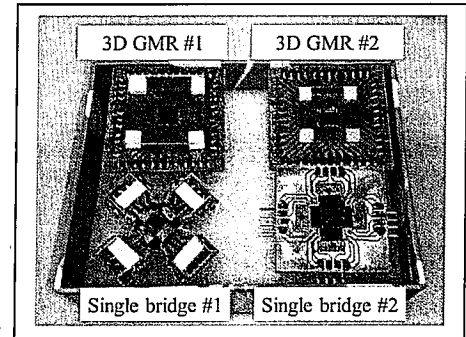
單電橋磁場感測器

發明人：張慶瑞 教授

單位：國立臺灣大學 物理系系

簡歷：(可列出相關連結，例如系所、研究室網頁)

http://www.phys.ntu.edu.tw/member/main1.aspx?mem_id=78



市場及需求：

全球的磁感測器(或稱為 M-sensor)市場在 2013 年已到達 16 億美元，估計在 2020 年前的年成長率為 8%。磁場感測器應用成長最快的市場為行動裝置的數位羅盤，在 2015 年，大約每兩個行動裝置產品(手機、平板電腦等)就有一個配備 M-sensor。

技術摘要(含成果)：

具有三維磁場感測能力的磁場感測元件設計，採用平面化自旋閥巨磁阻薄膜、磁通導引器、與磁通集中器形成一個單電橋微型感測器，透過電路形態切換，使磁場向量感測得以藉由一個磁阻電橋完成。磁通導引器與磁通集中器整合可使磁通密度增強且分佈均勻，並簡化製程。

優勢：

本發明可使三軸磁場感測晶片的體積縮小至 1 mm^3 以內，可應用於行動裝置之數位羅盤與多軸感測器整合。

競爭產品：

AKM Electronic Compass, Honeywell Digital Compass, etc.

專利現況：

- (1)本技術已有相關專利(中華民國專利申請號:102143500, 103141609)。
- (2)本研究團隊已有數十年相關研究經驗，為國內磁感測器領域研究主力。
- (3)此技術為本研究團隊所獨創，未見於國內外相關專利文獻。

聯絡方式(請不用填)：

臺大產學合作總中心

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



Single-Bridge magnetic field sensor

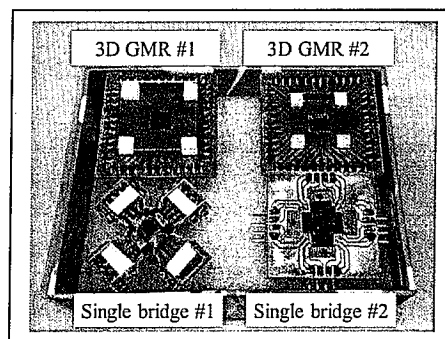
PI : Prof. Chang, Ching-Ray
Department of Physics, National Taiwan U.

Experience:

http://www.phys.ntu.edu.tw/member/main1.aspx?mem_id=78

Market Needs:

Global magnetic sensor (or M-sensor) market in 2013 has reached \$1.6 billion, estimated 2020 annual growth rate of 8%. The digital compass mobile devices is the fastest growing application of magnetic field sensors. In 2015, for every two mobile devices (mobile phones, tablet computers, etc.) there is one equipped with M-sensor.



Our Technology:

A design of three-dimensional magnetic field sensor comprising planar spin valve GMR film, a flux guide, and flux concentrators to form a single bridge miniature sensor. Through the switching of circuit form, 3-axis sensing can be implemented with a single bridge of GMR elements. The integration of flux guide and flux concentrators allows the enhancement in uniformity and density of magnetic flux. It also simplifies the fabrication process.

Strength:

The present invention allows the volume of the three-axis magnetic sensor chip be reduced to less than 1 mm^3 , which can be applied to digital compass and multi-axis sensor integration in mobile devices.

Competing Products:

AKM Electronic Compass, Honeywell Digital Compass, etc.

Intellectual Properties:

- (1) Related patents: ROC patent application nos. 102143500 & 103141609.
- (2) Dominate domestic research group in magnetic sensors.
- (3) Unique technology, not found in the domestic and foreign patent documents.

Contact (do not need to fill out):

Center for Industry-Academia Cooperation, NTU
Tel: 02-3366-9945, E-mail: ntuciac@ntu.edu.tw

This information herein is intended for potential license of NTU technology only. Other usage of all or portion of this information in whatever form or means is strictly prohibited. Kindly contact us and we will help to achieve your goal the best we can.

附件三、技術分類表

(請依技術本質勾選(可複選)或於其他(請自填)欄位填入適當類別；分類結果將置於網頁)

一階	二階	三階
生醫 農健	農業	<input type="checkbox"/> 植物種苗 <input type="checkbox"/> 動物種苗 <input type="checkbox"/> 生物農藥 <input type="checkbox"/> 生物肥料 <input type="checkbox"/> 抗病/蟲/逆境性 <input type="checkbox"/> 生物整治 <input type="checkbox"/> 品種權 <input type="checkbox"/> 生物機電 <input type="checkbox"/> 組織培養 <input type="checkbox"/> 觀賞 <input type="checkbox"/> 發酵 <input type="checkbox"/> 基因轉殖 <input type="checkbox"/> 糧食 <input type="checkbox"/> 蔬菜 <input type="checkbox"/> 天然物利用 <input type="checkbox"/> 遺傳育種 <input type="checkbox"/> 森林學 <input type="checkbox"/> 獸醫學 <input type="checkbox"/> 其他(請自填)_____
	醫療器材	<input type="checkbox"/> 診斷與監測用器材 <input type="checkbox"/> 體外診斷用器材 <input type="checkbox"/> 手術與治療用器材 <input type="checkbox"/> 輔助與彌補用器材 <input type="checkbox"/> 其他類醫療器材 <input type="checkbox"/> 疼痛管理器材 <input type="checkbox"/> 低/非侵入性器材 <input type="checkbox"/> 預防疾病與健康促進之設備及用品 <input type="checkbox"/> 其他(請自填)_____
	篩選平台	<input type="checkbox"/> 抗體 <input type="checkbox"/> 生物晶片 <input type="checkbox"/> 細胞分析 <input type="checkbox"/> 組合式分子生物 <input type="checkbox"/> 組合化學 <input type="checkbox"/> 高通量藥物篩選技術(HTS) <input type="checkbox"/> 噬菌體展示技術 <input type="checkbox"/> 蛋白酶 <input type="checkbox"/> 藥物篩選 <input type="checkbox"/> 標靶藥物 <input type="checkbox"/> 其他(請自填)_____
	藥物	<input type="checkbox"/> 止痛藥 <input type="checkbox"/> 麻醉劑 <input type="checkbox"/> 血管生成 <input type="checkbox"/> 消炎 <input type="checkbox"/> 抗生素 <input type="checkbox"/> 抗體 <input type="checkbox"/> 抗癌 <input type="checkbox"/> 抗真菌 <input type="checkbox"/> antisense <input type="checkbox"/> 抗病毒 <input type="checkbox"/> 細胞凋亡 <input type="checkbox"/> 細胞訊息 <input type="checkbox"/> 中樞神經系統 <input type="checkbox"/> 疾病模型 <input type="checkbox"/> 藥物輸送 <input type="checkbox"/> 生育 <input type="checkbox"/> 基因治療 <input type="checkbox"/> 賀爾蒙 <input type="checkbox"/> 免疫治療 <input type="checkbox"/> 發炎 <input type="checkbox"/> 新陳代謝 <input type="checkbox"/> 天然物 <input type="checkbox"/> 病原體 <input type="checkbox"/> 胜肽 <input type="checkbox"/> 前驅藥物 <input type="checkbox"/> 蛋白質 <input type="checkbox"/> RNAi <input type="checkbox"/> 小分子藥物幹細胞 <input type="checkbox"/> 疫苗 <input type="checkbox"/> 病毒 <input type="checkbox"/> 傷口癒合 <input type="checkbox"/> 其他(請自填)_____
	基因體學	<input type="checkbox"/> allele <input type="checkbox"/> 生物資訊學 <input type="checkbox"/> cDNA <input type="checkbox"/> DNA <input type="checkbox"/> 流行病學 <input type="checkbox"/> EST <input type="checkbox"/> 基因 <input type="checkbox"/> 基因型 <input type="checkbox"/> homologue <input type="checkbox"/> isogene <input type="checkbox"/> 基因庫 <input type="checkbox"/> 微陣列/微陣列分析軟體 <input type="checkbox"/> 藥物基因體學 <input type="checkbox"/> 聚合酶 <input type="checkbox"/> 多型性 <input type="checkbox"/> 定位選殖 <input type="checkbox"/> 蛋白質體學 <input type="checkbox"/> 受體 <input type="checkbox"/> RNA <input type="checkbox"/> 標靶驗證 <input type="checkbox"/> 基因轉殖動物 <input type="checkbox"/> 其他(請自填)_____
	研究工具	<input type="checkbox"/> 抗體 <input type="checkbox"/> 細胞株 <input type="checkbox"/> 色層分析 <input type="checkbox"/> 細胞培養 <input type="checkbox"/> 定向分子演化 <input type="checkbox"/> DNA / RNA 定序 <input type="checkbox"/> DNA / RNA 合成 <input type="checkbox"/> 電泳 <input type="checkbox"/> 酵素 <input type="checkbox"/> 裝置 <input type="checkbox"/> 表現系統 <input type="checkbox"/> 雜交 <input type="checkbox"/> 老鼠模式 <input type="checkbox"/> 寡核苷酸合成 <input type="checkbox"/> PCR 檢測 <input type="checkbox"/> 蛋白酶 <input type="checkbox"/> 蛋白質定序 <input type="checkbox"/> 蛋白質合成 <input type="checkbox"/> 試劑 <input type="checkbox"/> RNAi <input type="checkbox"/> 光譜 <input type="checkbox"/> 載體 <input type="checkbox"/> 其他(請自填)_____
	技術	<input type="checkbox"/> 抗體 <input type="checkbox"/> 生物晶片 <input type="checkbox"/> 顯影劑 <input type="checkbox"/> DNA 探針 <input type="checkbox"/> 造影成像 <input type="checkbox"/> 分子標記 <input type="checkbox"/> 放射性同位素 <input type="checkbox"/> 檢測技術 <input type="checkbox"/> 其他(請自填)_____
電資 通光	電子光電	<input type="checkbox"/> 光資訊技術 <input type="checkbox"/> 光電半導體技術 <input type="checkbox"/> 平面顯示技術 <input type="checkbox"/> 背光技術 <input type="checkbox"/> 軟性電子技術 <input type="checkbox"/> 光學技術(含鏡片材料) <input type="checkbox"/> 電子及光電構裝技術 <input type="checkbox"/> 矽基半導體技術 <input checked="" type="checkbox"/> 電磁/光電訊號檢測 <input type="checkbox"/> 奈米電子技術 <input type="checkbox"/> 其他(請自填)_____
	資訊通訊	<input type="checkbox"/> 有線網路 <input type="checkbox"/> 語音 <input type="checkbox"/> 資訊安全 <input type="checkbox"/> 監控 <input type="checkbox"/> 網際網路電話相關技術(VoIP) <input type="checkbox"/> Web 相關技術 <input type="checkbox"/> 智慧型資訊系統 <input type="checkbox"/> 無線通訊技術 <input type="checkbox"/> 射頻辨識技術及應用(RFID) <input type="checkbox"/> 環境控制與感知技術 <input type="checkbox"/> 數位視/音訊與多媒體技術 <input type="checkbox"/> 光通訊技術 <input type="checkbox"/> 電子商務 <input type="checkbox"/> 嵌入式系統技術 <input type="checkbox"/> 其他(請自填)_____
機能 材化	材料化工	<input type="checkbox"/> 添加劑 <input type="checkbox"/> 觸媒 <input type="checkbox"/> 塗料/塗佈 <input type="checkbox"/> 電化學 <input type="checkbox"/> 石墨烯 <input type="checkbox"/> 導電高分子 <input type="checkbox"/> 塑料/聚合/複合材料 <input type="checkbox"/> 化學/生物分析 <input type="checkbox"/> 奈米材料 <input type="checkbox"/> 半導體材料/製程 <input type="checkbox"/> 物料改質 <input type="checkbox"/> 超導體 <input type="checkbox"/> 分散均勻化 <input type="checkbox"/> 光學薄膜 <input type="checkbox"/> 其他(請自填)_____
	能源環工	<input type="checkbox"/> 替代/生質能源 <input type="checkbox"/> 燃料電池 <input type="checkbox"/> 化學/生物分析 <input type="checkbox"/> 高電功率 <input type="checkbox"/> 碳氫化合物 <input type="checkbox"/> 儲能 <input type="checkbox"/> 節能減碳 <input type="checkbox"/> 太陽能/電池 <input type="checkbox"/> 海洋工程 <input type="checkbox"/> 醫學/診斷/器械/儀器 <input type="checkbox"/> 環境整治 <input type="checkbox"/> 土木工程 <input type="checkbox"/> 水利工程 <input type="checkbox"/> 感測/量測方法/系統 <input type="checkbox"/> 其他(請自填)_____
	機械儀設	<input type="checkbox"/> 機械元件/裝置/設備 <input type="checkbox"/> 分析儀器 <input type="checkbox"/> 光學/激光機器人 <input type="checkbox"/> 顯微技術 <input type="checkbox"/> 導航(GPS) <input type="checkbox"/> 光譜儀 <input type="checkbox"/> 超音波 <input type="checkbox"/> 電腦輔助設計/檢測 <input type="checkbox"/> 圖像處理 <input type="checkbox"/> 環境感測/感應器 <input type="checkbox"/> 生理訊號感測 <input type="checkbox"/> 致動器 <input type="checkbox"/> 微機電/元件/系統 <input type="checkbox"/> 微控制 <input type="checkbox"/> 其他(請自填)_____
其他 (請自填)		

附件四、國立臺灣大學教師自行申請專利合約書

本校案號：02A-150801
(由產學合作總中心填寫)

立合約書人：國立臺灣大學（以下簡稱甲方）

張慶瑞（以下簡稱乙方）

乙方執行 經濟部 補助專題研究計畫「平面化之高速 3D 磁電阻量測技術研發及其應用 3 年計畫」（計畫編號：103-EC-17-A-01-S1-219）之研發成果「單電橋磁場感測器」，其智慧財產權屬甲方所有，惟乙方經甲方同意，得自行依中華民國、美國、中國專利法申請專利，約定下列條款，依誠實信用原則共同遵守：

一、乙方將研發成果「單電橋磁場感測器」先行自費辦理專利申請及維護事宜。乙方自行申請專利時，其專利申請相關費用、技術移轉（或授權）、權益分配及其他相關事宜，應由甲方統籌依「科學技術基本法」、「政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法」、「國立臺灣大學研究發展成果及技術移轉管理要點」及其他相關法令規定辦理，乙方應負協助之義務。

二、乙方對專利申請或專利權維護及利用應盡善良管理人之義務，未經甲方事前書面同意，不得逕行終止專利申請或專利維護案，亦不得逕行將專利申請權或專利權授權他人利用，或為任何信託、讓與、設定負擔或其他損及甲方權益之行為。

乙方不願繼續申請或維護專利權時，應事先以書面通知甲方，並由甲方依科學技術基本法、政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法、國立臺灣大學研究發展成果及技術移轉管理要點及其他相關法令規定辦理。

三、甲方得視需要要求乙方將專利申請權（或專利權）無條件讓與甲方，並應於接獲甲方通知後，於甲方指定期限內配合辦理權利讓與事宜，且不得另行要求任何報酬。

乙方將前項專利申請權（或專利權）讓與完成後，並經甲方審議通過認為有必要繼續申請或維護者，得依國立臺灣大學技術移轉業務獎助金與專利及技術移轉個案獎勵金運用分配準則核給乙方發明專利獎勵金。

四、乙方如違反本合約第一點、第二點、第三點與第五點之約定，除應承擔一切法律責任外，甲方並得視情節輕重要求損害賠償。

五、本合約有效期至依第一點取得之專利權期限屆滿為止，但乙方因本合約第四點所負之責任與義務不因本合約終止而解除。於本合約有效期間內，乙方應對本合約內容保守秘密，不得任意向第三人揭露。乙方因本合約自行申請而取得多數國家或地區專利者，本合約存續至最後一項專利權期限屆

滿為止。

- 六、本合約未約定事項，適用民法及其他法令相關規定。本合約部分條款如因故無效或無法履行，不影響其他條款之效力。
- 七、就本合約所生之爭議糾紛，雙方同意以台北地方法院為第一審管轄法院。
- 八、本合約正本一式二份，雙方各執存一份。

立合約書人

甲 方：國立臺灣大學 (簽章)
代 表 人：楊洋池
地 址：10617 臺北市大安區羅斯福路四段一號

乙 方：張慶瑞 (簽章)
任職單位：國立臺灣大學
地 址：10617 臺北市大安區羅斯福路四段一號



中華民國 104 年 7 月 28 日

附件四、國立臺灣大學教師自行申請專利合約書

本校案號：02A-150801
(由產學合作總中心填寫)

立合約書人：國立臺灣大學（以下簡稱甲方）
張慶瑞（以下簡稱乙方）

乙方執行 經濟部 補助專題研究計畫「平面化之高速 3D 磁電阻量測技術研發及其應用 3 年計畫」（計畫編號：103-EC-17-A-01-S1-219）之研發成果「單電橋磁場感測器」，其智慧財產權屬甲方所有，惟乙方經甲方同意，得自行依中華民國、美國、中國專利法申請專利，約定下列條款，依誠實信用原則共同遵守：

- 一、乙方將研發成果「單電橋磁場感測器」先行自費辦理專利申請及維護事宜。乙方自行申請專利時，其專利申請相關費用、技術移轉（或授權）、權益分配及其他相關事宜，應由甲方統籌依「科學技術基本法」、「政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法」、「國立臺灣大學研究發展成果及技術移轉管理要點」及其他相關法令規定辦理，乙方應負協助之義務。
- 二、乙方對專利申請或專利權維護及利用應盡善良管理人之義務，未經甲方事前書面同意，不得逕行終止專利申請或專利維護案，亦不得逕行將專利申請權或專利權授權他人利用，或為任何信託、讓與、設定負擔或其他損及甲方權益之行為。

乙方不願繼續申請或維護專利權時，應事先以書面通知甲方，並由甲方依科學技術基本法、政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法、國立臺灣大學研究發展成果及技術移轉管理要點及其他相關法令規定辦理。

- 三、甲方得視需要要求乙方將專利申請權（或專利權）無條件讓與甲方，並應於接獲甲方通知後，於甲方指定期限內配合辦理權利讓與事宜，且不得另行要求任何報酬。

乙方將前項專利申請權（或專利權）讓與完成後，並經甲方審議通過認為有必要繼續申請或維護者，得依國立臺灣大學技術移轉業務獎助金與專利及技術移轉個案獎勵金運用分配準則核給乙方發明專利獎勵金。

- 四、乙方如違反本合約第一點、第二點、第三點與第五點之約定，除應承擔一切法律責任外，甲方並得視情節輕重要求損害賠償。

- 五、本合約有效期至依第一點取得之專利權期限屆滿為止，但乙方因本合約第四點所負之責任與義務不因本合約終止而解除。於本合約有效期間內，乙方應對本合約內容保守秘密，不得任意向第三人揭露。乙方因本合約自行申請而取得多數國家或地區專利者，本合約存續至最後一項專利權期限屆

滿為止。

- 六、本合約未約定事項，適用民法及其他法令相關規定。本合約部分條款如因故無效或無法履行，不影響其他條款之效力。
- 七、就本合約所生之爭議糾紛，雙方同意以台北地方法院為第一審管轄法院。
- 八、本合約正本一式二份，雙方各執存一份。

立合約書人

甲 方：國立臺灣大學 (簽章)

代 表 人：楊泮池

地 址：10617 臺北市大安區羅斯福路四段一號

乙 方：張慶瑞 (簽章)

任職單位：國立臺灣大學



地 址：10617 臺北市大安區羅斯福路四段一號

中華民國 104 年 7 月 28 日