正本

檔　　號：
保存年限：

台灣醫療暨生技器材工業同業公會
收 115. 1. 28 文
檔號： 115050

臺北醫學大學　函

地址：110台北市信義區吳興街250號
承辦人：賴大壬
電話：(02)66202589#15412
傳真：
電子信箱：adin@tmu.edu.tw

241新北市三重區重新路5段609巷4號10 樓

受文者：台灣醫療暨生技器材工業同業公會

發文日期：中華民國115年1月26日
發文字號：北醫校事字第1154400060號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：檢送臺北醫學大學執行經濟部科研成果價值創造計畫「椎穩強脊椎穩定系統之商品化計畫」之研發成果技術授權公開徵求案，敬請 貴會代為轉知所屬會員廠商踴躍參與申請，請 查照。

說明：

一、依據「經濟部科研成果價值創造計畫」作業規範及相關研發成果歸屬及運用辦法辦理，為落實科研成果產業化，本技術將以公平、公正、公開之方式遴選授權廠商 。

二、技術名稱：椎穩強脊椎穩定系統 。

三、技術簡介：本技術為一種脊椎動態穩定系統，主要包含高強度聚酯（PET）綁帶與醫用級鈦合金（Ti6Al4V）鎖定扣件。其核心優勢在於可透過微創手術植入，為脊椎提供類似天然韌帶的輔助支撐，有效減少鄰近節病變發生率。

四、授權內容：包含台灣發明專利（第1830526號）及美國發明專利（US 2025/0099136 A1）發明專利等相關智慧財產權之實施授權。

五、廠商資格要求，符合以下資格者優先：

（一）廠商業別：生技醫療器材產業 。

（二）應具備之專門技術：具備高階植入式醫療器材開發、生物力學模擬分析及臨床轉化研究技術 。

（三）應有之機具設備：精密手術器械打樣設備、生物力學疲勞測試機、醫療級無塵室生產環境等 。

六、申請方式： 凡符合資格且有意願申請之廠商，請洽本校

事業發展處 技術移轉中心 賴大壬經理（電子郵件：adin@tmu.edu.tw；電話02-6620-2589#15412）辦理 。

七、檢附本案「技術授權公告資料表」乙份供參。

正本：中華民國醫療器材商業同業公會全國聯合會、台灣醫療暨生技器材工業同業公會、臺中市醫療器材商業同業公會、高雄市醫療器材商業同業公會、新北市醫療器材商業同業公會

副本：本校事業發展處

裝

校長 吳麥斯

本案依分層負責授權單位主管決行

訂

線

臺北醫學大學技術授權公告資料表

公告內容：臺北醫學大學技術授權公告資料表(衍生企業)

一、技術名稱：椎穩強脊椎穩定系統。

二、技術來源：

臺北醫學大學（TMU）體系之臨床轉化研究。

經濟部科研成果價值創造計畫「椎穩強脊椎穩定系統之商品化計畫」

三、技術授權內容：

(一) 台灣發明專利（第 1830526 號）：

本項台灣發明專利之技術核心在於其原創的脊椎動態穩定構造設計，高強度的聚酯（PET）綁帶與醫用級鈦合金（Ti6Al4V）扣件之機械結合技術。該專利詳細規範了綁帶跨越棘間韌帶並雙向錨定於椎弓螺釘連接桿的空間幾何配置，利用此特定結構模擬人體天然韌帶的非線性受力特性。此構造能在脊椎屈伸運動中提供受控的生物力學反作用力，藉由吸收並重新分配脊椎活動產生的機械應力，確保植入節段具備生理所需的動態緩衝空間。

The technical core of this Taiwan invention patent lies in its original dynamic spinal stabilization structural design, featuring the mechanical integration technology of high-strength polyester (PET) bands and medical-grade titanium alloy (Ti6Al4V) fasteners. The patent specifies the spatial geometric configuration of the bands spanning the interspinous ligaments and bi-directionally anchoring to the pedicle screw rods, utilizing this specific structure to simulate the non-linear force characteristics of natural human ligaments. This configuration provides controlled biomechanical counterforces during spinal flexion and extension, absorbing and redistributing mechanical stresses generated by spinal motion to ensure physiologically necessary dynamic cushioning at the implanted segment.

(二) 美國發明專利（US 2025/0099136 A1）：

本項美國發明專利之技術核心在於其專利的微創投放器械組與自動化張力控管機制。該技術授權涵蓋了專屬的發射器(Launcher)與多功能引導器(Director)，其結構設計容許在極小之手術視野內進行精準的綁帶穿刺與投放。詳細說明了扣件與連接桿之間的物理鎖定邏輯，並支持自動化調節至預設之生物力學張力值。在系統通用性方面，該專利之構造係針對市場主流之 5.5 mm 椎弓螺釘連接桿進行優化開發，具備跨品牌之硬體適配性，使該技術能整合於多種現有之脊椎固定系統中實施。

The technical core of this U.S. invention patent lies in its proprietary minimally invasive surgery (MIS) delivery instrument set and automated tension control mechanism. The technology license encompasses a specialized Launcher and a multifunctional Director, whose structural design enables precise band piercing and deployment within a minimal surgical field. The patent details the physical locking logic between the fasteners and the rods, supporting automated adjustment to preset biomechanical tension values. Regarding system versatility, the patented structure is optimized for the market-standard 5.5 mm pedicle screw rods, featuring cross-brand hardware compatibility that allows the technology to be seamlessly integrated and implemented within various existing spinal fixation systems.

四、計畫執行機關/系所：臺北醫學大學 醫學院

技術主要發明人：吳孟晃 副教授

五、廠商資格及繳交資料

(一)廠商業別：生技醫療器材產業。

(二)應具備之專門技術：具備高階植入式醫療器材開發、生物力學模擬分析及臨床轉化研究技術。

(三)應有之機具設備：精密手術器械打樣設備、生物力學疲勞測試機、醫療級無塵室生產環境。

(四)應有之研究或技術人員人數：3人。 (五)其他：無。

(六)實施限制：無。

六、預期利用範圍及產品

本技術產品「椎穩強脊椎穩定系統」主要應用於脊椎融合手術（Spinal Fusion）之臨床輔助，旨在解決傳統剛性固定後產生的應力集中問題。產品組成包含一組由高強度聚酯（PET）製成的動態穩定綁帶，以及醫用級鈦合金（Ti6Al4V）鎖定扣件。其利用範圍涵蓋了退化性脊椎滑脫、椎間盤疾病或脊椎失穩等症狀，醫師可於進行融合手術的同時，將此系統植入於鄰近節段，透過綁帶連結棘間韌帶與骨釘連接桿，為脊椎提供類似天然韌帶的輔助支撐。

在產品實務效益上，該系統最大的應用優勢在於預防性保護與微創植入。醫師能直接利用原有的手術視野完成操作，無需為了裝置放置而額外切割肌肉或組織，這對於提升患者術後的癒合速度與縮短住院天數具有顯著成效。此外，透過動態緩衝力學，產品能有效保護相鄰的椎間盤與關節，從根本上降低患者在術後數年內面臨二次手術的風險，為病患提供更具長期保障的治療結果。

七、應用市場潛力

根據臨床數據，約有 40-50% 的脊椎融合患者在術後 5-10 年內會發展出 ASD，且其中高達 10-30% 的病患最終須面臨高風險且高成本的二次手術，顯示市場對有效預防方案存在龐大需求。椎穩強系統具備強大的商業競爭門檻，其整體植入過程僅需約 5 分鐘，相較於國際競爭品牌（如 JAZZ PF 或 Dynesys）能節省 50% 以上的手術時間，大幅提升手術室的運作效率與周轉率。

在醫院端管理方面，本技術展現了極高的系統相容性，產品可完美適配市場多數 5.5 mm 之椎弓螺釘連接桿，使醫院無需為了導入此輔助系統而更換現有的骨釘供應商，顯著降低了醫院的採購門檻與導入成本。結合台北醫學大學醫療體系的臨床實證，本產品目標於 2028 年後進軍產值達 97 億美元的全球脊椎醫材市場，並開拓年手術量逾 50 萬例的日、美通路，展現卓越的全球市場轉化潛力。

八、聯絡方式

承辦人：賴大壬 專案經理
聯絡電話：(02)6620-2589 ext.15412
E-mail：adin@tmu.edu.tw