

長海計畫提案構想書

議題/構想題目	人工智慧輔助 3D 影像於內視鏡膿胸手術前操作孔位置規劃與優化		
提案人	陳子平	單位	胸腔暨心臟血管外科
連絡電話	0975360661 02-24313131-6253	Email	kk13490@gmail.com c59127@cgmh.org.tw
個人專長	胸腔手術，食道內視鏡手術		
合作領域 (請至少擇一項)	<input type="checkbox"/> 生物醫學、 <input type="checkbox"/> 精準醫學、 <input checked="" type="checkbox"/> 人工智慧、 <input checked="" type="checkbox"/> 巨量資料、 <input type="checkbox"/> 運動醫學、 <input type="checkbox"/> 臨床試驗、 <input type="checkbox"/> 遠距醫療研究、 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
議題重點描述	<p>計畫摘要： 在膿胸患者接受胸腔鏡清創與去皮術（VATS decortication）時，因肋膜沾黏與膿膜厚度變異，常引發術中出血與術後肺擴張不全等併發症。現行 CT 影像無法準確辨識「安全手術切口區」。本計畫旨在整合 2005 至 2024 年間共 300 位膿胸患者之術前胸部 CT，運用 Synapse 3D 軟體進行重建，並由 AI 進行自動分割、風險評分與最適切口預測，輔以「乳頭-肩胛骨-肋下線」為標記的九宮格區域進行表面定位。藉此標準化手術前操作孔規劃，減少肺傷與術後併發症。</p> <p>計畫背景及目的： 在膿胸患者接受胸腔鏡清創與剝皮術（VATS decortication）時，因肋膜沾黏與膿膜厚度變異，常引發術中出血與術後肺擴張不全等併發症。現行 CT 影像無法準確辨識「安全手術切口區」。本計畫旨在整合 2005 至 2024 年間共 300 位膿胸患者之術前胸部 CT，運用 Synapse 3D 軟體進行重建，並由 AI 進行自動分割、風險評分與最適切口預測，輔以「乳頭-肩胛骨-肋下線」為標記的九宮格區域進行表面定位。藉此標準化手術前操作孔規劃，減少肺傷與術後併發症。</p> <p>預期成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建立 AI 預測之切口「安全地圖」（safety map），預測肋膜無沾黏區域準確率達 90%。 2. 提高手術效率，縮短手術時間與減少出血。 3. 建立可複製的九宮格劃分術前規劃模型，提升手術標準化與臨床可用性。 <p>關鍵字：膿胸、胸腔鏡手術、人工智慧、3D 重建、操作孔規劃、</p>		

	安全地圖、九宮格模型、Synapse
近五年代表性著作	<ol style="list-style-type: none"> 1. Huang TY, Huang TS, Cheng YT, Wang YC, Chen TP, Yin SY, Yeh CH*. Radial artery harvesting in coronary artery bypass grafting surgery-Endoscopic or open method? A meta-analysis. PLoS One. 2020 Jul; 24;15(7):e0236499. (SCI) 2. Lu MS, Lu HI, Chen TP, Chang CC, Yang TM, Chen MF. Survival of Patients with Lung Cancer in the Setting of Liver Cirrhosis: A Multicenter Propensity Score Matching Study. Cancer Manag Res. 2021 Jun 1;13:4373-4381. doi: 10.2147/CMAR.S304980. 3. Chien HT, Yeh CC, Young CK, Chen TP, Liao CT, Wang HM, Cho KL, Huang SF*. Polygenic Panels Predicting the Susceptibility of Multiple Upper Aerodigestive Tract Cancer in Oral Cancer Patients. J Pers Med. 2021 May 18;11(5):425. doi: 10.3390/jpm11050425. 4. Chiu CY, Chen JR, Yin SY, Wang CJ, Chen TP*, Hsieh TY. Histopathologic Findings Associated With Matrix Metalloproteinases Proceeding to Recurrence of Primary Spontaneous Pneumothorax in Adolescents. Front Pediatr . 2021 Dec 1;9:788336. doi: 10.3389/fped.2021.788336. eCollection 2021. 5. Hwang CC, Hsieh TY, Yeh KY, Chen TP, Hua CC, Chang LC, Chen JR*. A rare epidermal growth factor receptor (EGFR) gene mutation in small cell lung carcinoma patients. Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub. 2022 Sep;166(3):274-279. doi: 10.5507/bp.2022.007.

構想書撰寫注意事項：

1. 構想書內容以 2 頁為限。
2. 長海計畫係由本院與國立臺灣海洋大學合作計畫。
3. 敬請將(1)構想書、(2)個人簡歷 電子檔 Email 至基隆醫學研究發展部 周鎧勳 行政管理師(mail:a717387@gmail.com ; 分機:422-3395)