



# 2023「中技社科技獎學金」

2023 CTCI Foundation Science and Technology Scholarship

## 研究獎學金

Research Scholarship

### 自監督式結構學習之內視鏡影像息肉分類

Classification of Polyps in Endoscopic Images using Self-Supervised Structured Learning

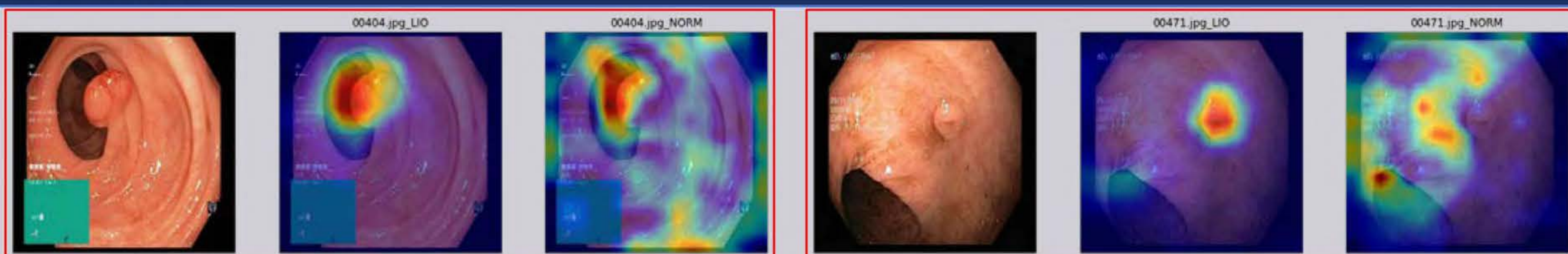
國立清華大學-資訊系統與應用研究所博士班6年級 黃啟賢

指導教授：孫宏民教授

#### 研究重點

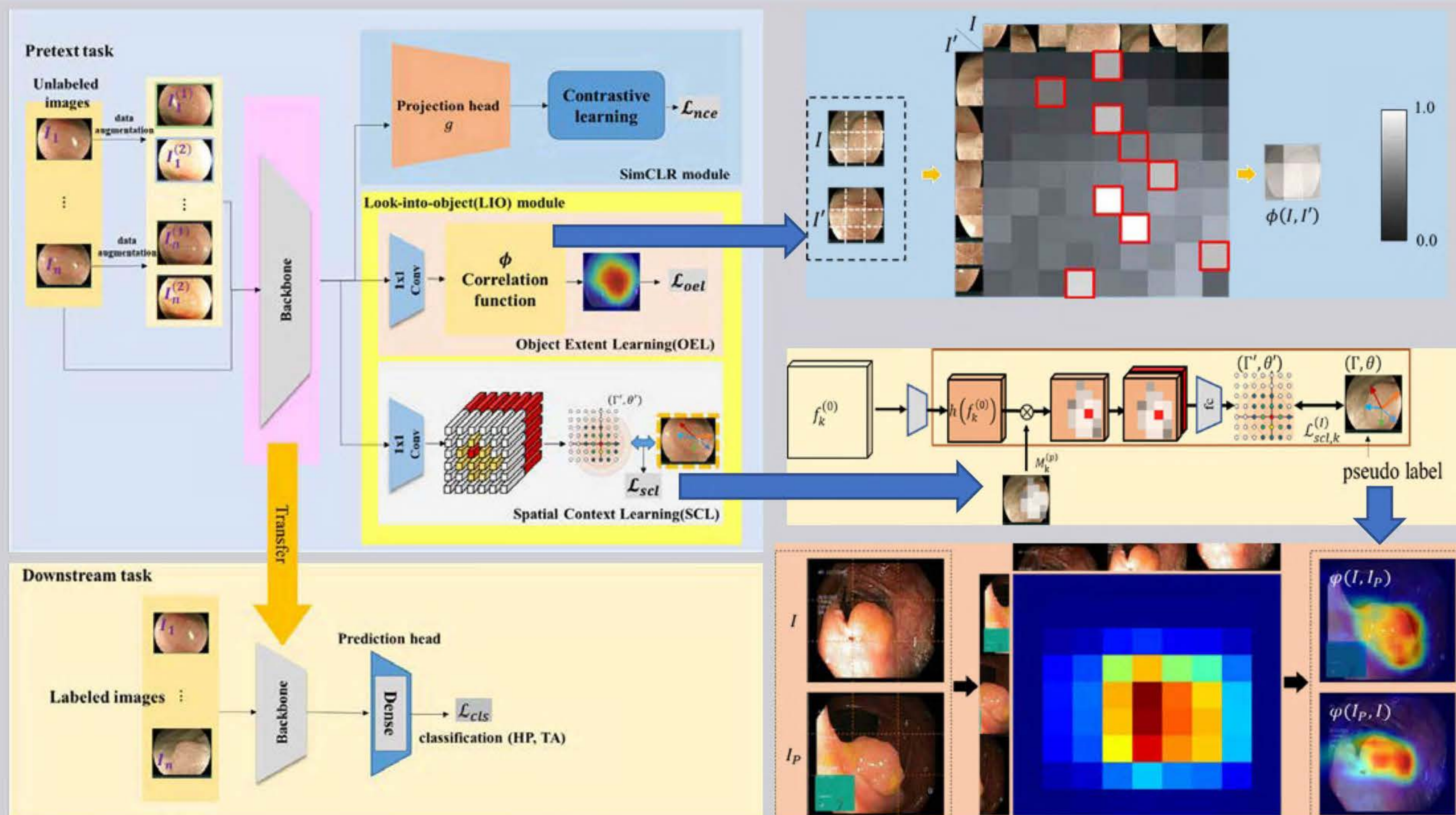
在台灣直腸癌是國人死因的第一位，如何有效地且早期地識別大腸息肉類別非常地重要。因此本研究內容提出**自監督式學習架構 (self-supervised structure)**，結合 **Look-Into-Object (LIO) 演算法** 增強物件息肉的關注度。由於醫學影像不易取得，因此使用**自監督式比對學習**方式，訓練特徵描述類別，增強判斷不同類別的能力，可正確輔助診斷醫生惡性息肉的檢出率，減少漏診，提高診斷效率。

#### 研究成果



▲如上圖. 左邊為原始內視鏡影像，中間結合LIO關注度演算法，右邊是一般CNN架構

#### 研究技術架構



#### 研究生活與心得

博士生涯，如此漫長的旅程，充滿著甜意與苦味，但沒有這些「**能力培養於過程**」的深度訓練，能力是無法提升，也無法成為一個優秀的領導者，博士生可以算是半個教授，如何成為一個成功的領導者格外是一門哲學，也結合許多教育心理學，不論是研究深度與知識的廣度，你都要全然掌握，讓許多碩士班學生願意信任你，跟你一起努力，才能有好的效果學術產出，而這一點我做到了。很感謝我指導教授信任我，讓我自由發揮，也感謝碩士班畢業後願意再回來一起修改投稿內容，讓我能發表累積12篇國際期刊與會議論文，今天的成果是我站在多人的肩膀上，才有今天的榮耀與光榮，很喜歡印度哲人的一句話：**如果喜歡花，就去當園丁。做自己喜歡的事時，沒有恐懼，沒有比較，也沒有野心，只有愛，我們沒辦法控制過去與未來，能做得就是把當下與手中的日常，研究過程當下會有高潮與低潮，紮紮實實面對，享受每一個日常，不管是好是壞，你會變成很完整的自己。**