亞洲大學

資訊工程學系

人工智慧概論專題報告

**影像分類**

**人體蛋白質圖像分類**

學生：李衡(106021145)

劉子源(106021035)

李柏翰(106021367)

余劭倫(106021002)

授課教師：蔡志仁 副教授

中 華 民 國 109年5月6日

# 摘要

本專題以研究人體蛋白質圖像分類為主，結合影像處理、人工智慧，還有醫療知識等，來達到此專題目的。

在近幾年來，人工智慧的蓬勃發展，造成各式產業相繼與其做結合及發展。日常生活中，小到家庭電器，大到科技公司，都離不開人工智慧的身影，當然醫療產業也一樣。而本專題所要開發的就是人體蛋白質圖的基本分類，將未分類的人體醫療影像作初步的分類，像是蛋白質大小、徵狀等等。

此次專題對我們來說，是更進一步的去學習及應用，將本科系知識結合其他系所的知識，做的其的實用化。為此，本專題所需的知識包含影像辨識處理及分類，還有人體蛋白質的相關知識，為有效讓結果達到一定的目標，我們得再去深入相關知識的查找及理解，來達到本次專題的研究目的。

## 研究背景

隨著近幾年來，人工智慧的興起，企業應用的走向也逐漸在改變，加上現今資訊與科技的快速發展，將技術應用的時間也極大的縮短了，而種種因素，將過去曾發展過卻因硬體效能不佳，而暫時走下話題的人工智慧，再度浮上了檯面，成為近幾年任何事都想與它結合的熱門話題。而本專題就是想將其與醫療作相互的結合，將人類所能辦到的一些事務分擔給人工智慧做相互的合作。應用人工智慧來對於醫療產業來說，我們認為是絕對有所幫助的，尤其是在台灣，經過這次的新冠肺炎疫情，可以發現醫護人員的數量是非常不足的，所以本專題最主要的目的之一也是希望幫助醫療人員去減輕其負擔，讓檢測的部分分擔出去，將醫療影像的辨識及分類自動化，並增加其準確度，達到能有效利用的效果。

## 研究動機或目的

研究此專題的背景及動機源自於本組想將醫療還有人工智慧做結合，在現今的這個時代，家電紛紛結合了人工智能，而醫療方面，我們認為可以在一定程度上去與其做結合，所以想要在影像分類方面去做嘗試，透過模型的訓練，來讓其可進行分類預測，並提高準確度，就是本次專題所制定的目標。當然其最後的目的性是能有效實施在業界，達到能取代部分醫護人員的工作內容。

# 參考文獻

* 1. Kaggle人類蛋白質圖譜圖像分類第一名解決方案，極簡AI、小宋是呢

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/68142747>

* 1. Additive Angular Margin Loss for Deep Face Recognition，Jiankang Deng、Jia Guo、Stefanos Zafeirioou

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/68142747>

* 1. Deep Face Recognition: A Survey，Mei Wang、Weihong Deng

<https://arxiv.org/pdf/1804.06655.pdf>

* 1. Kaggle Human Protein Atlas蛋白質分類比賽第九名總結和復盤，Kulbear

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/54734559>

* 1. Kaggle 人類蛋白質圖譜圖像分類(Human Protein Atlas)，Star\_Ace

<https://www.twblogs.net/a/5c42ec82bd9eee35b21eaf9a>

* 1. Kaggle 人類蛋白質圖譜圖像分類，黑人

<https://bbs.cvmart.net/topics/119/kaggle-ren-ti-dan-bai-tu-pu-tu-xiang-fen-lei>

* 1. 極鏈科技HPAIC人類蛋白質圖譜分類挑戰賽金牌經驗分享，科技狂人

<https://kknews.cc/zh-tw/news/j534k5q.html>

* 1. HPAIC人類蛋白質圖譜分類挑戰賽金牌經驗分享，張康康

<https://www.leiphone.com/news/201901/InFV6Nd6ueSdceVL.html>

* 1. Kaggle 人類蛋白質圖譜圖像分類(Human Protein Atlas)，Gary

<https://blog.csdn.net/qq_34886403/article/details/86542550>