

擴散映射與機器學習分類器於單光子斷層影像分析及早期

帕金森氏症診斷之應用

丁俊恩、羅夢娜

國立中山大學應用數學系

朱基祥

國立成功大學統計學系

徐健欽

高雄長庚紀念醫院核子醫學科

摘要

本研究針對早期帕金森氏症診斷相關議題，依據受驗者單光子斷層影像分析，提出一有高精確度的診斷流程。此流程乃基於流型學習(manifold learning) 中之擴散映射(diffusion maps)，以及機器學習分類器(machine learning classifiers) 中之線性區別分析(linear discriminant analysis) 與支持向量機(support vector machine) 等方法，針對交叉驗證中之訓練樣本與測試樣本，來檢視此診斷流程之適用性。最後我們亦將呈現依據此診斷流程進行樣本外測試(out of sample testing) 之結果。

關鍵詞：流型學習、線性區別分析、支持向量機、樣本外測試