以K-Means為基礎及具有規則刪減之模糊分類器設計

本論文提出一個有效且簡易的方法來設計模糊系統，其可以快速地從訓練資料中擷取出模糊規則並能對訓練資料達到100%的分類辨識率。首先我們提出一個以K-Means為基礎的模糊分類器設計方法。整個模糊分類器的訓練方法如下：一開始先利用我們所提的以K-Means為基礎的群聚分析方法來將每一類別的訓練資料分成數個群聚，計算每個群聚的中心位置與半徑大小並計算所含資料點的多寡。聚類完成後，對每一個群聚我們使用一條模糊規則來對應，接著整合所有的規則來架構出整個模糊系統來對資料做正確的分類。完成分類器後，我們更進一步地探討在不降低訓練資料之辨識率的前提下，對所建立的模糊系統做規則刪減的動作，其目的在於降低整個分類器的複雜性且加快線上辨識的速度。最後我們利用了幾個不同分布情形的資料來對所提的模糊分類器進行測試，經由多次電腦模擬的結果可以得知，所提的方法對測試資料均有不錯的效能。