

探討 K 最近鄰居法及隨機投影法對中文單音辨識之影響

林逸輝^{1*}、吳志凌¹、江翠蓮²、李宗寶³

¹ 國立中興大學統計學研究所

² 中臺科技大學護理系

³ 國立中興大學應用數學系

摘要

本篇論文主要探討特定語者對於 1391 個中文單音與母音之辨識率。辨識流程主要分成三部分：首先將錄製好的語音資料進行前處理，如端點偵測、切割音框、預強調、視窗化等，接著利用梅爾頻率倒頻譜係數求取特徵值，最後以 K 最近鄰居法建構語音模型並進行比對。K 最近鄰居法之優點為方法簡易且計算速度快，除應用在語音辨識，亦能應用在影像辨識。本論文之方法也將與隨機投影法相比較，觀察給定不同的實驗因子，如訓練音樣本數、子母音權重等參數組合，從中選出辨識表現最好的組合。本次實驗的語音資料庫是由十三位不同語者所錄製。實驗結果發現固定特徵值維度為 39，取樣點為 512，訓練音樣本數為 2 組，子、母音權重同為 0.5 時，本方法將得到平均單音辨識率達 82.7%，純母音辨識率達 88.9%；然而，隨機投影法之平均單音辨識率為 83.3%，純母音辨識率為 89.1%。結果發現兩者在語音辨識上差異不大。

關鍵字：K 最近鄰居法、梅爾頻率倒頻譜係數、隨機投影法