

# 基於母音哼唱特徵之國語流行音樂的歌手識別技術

吳秋華, 劉志俊

資訊工程學系

資訊學院

ccliu@chu.edu.tw

## 摘要

由於網際網路上數位音樂的普及，許多音樂相關的應用需要歌者辨識的技術。在本文中，我們提出一種基於高斯混和模型的歌者辨識技術。由於唱歌時一個樂音必須遵照樂譜所標記的音高來演唱，故歌聲的音響類型(acoustic classes)要遠高於說話的音響類型。為了減化高斯混合模型訓練與辨識的複雜度，本文提出多階層式的GMM分類架構，使用共振峰、PLP特徵值與MFCC特徵值等三種特徵值，考慮性別、母音、音高、發聲腔道的對歌者識別影響。實驗對10位男性與10女性的無伴奏清唱歌曲辨識準確度約為81%；而對商業發行有伴奏音樂的國語歌曲辨識準確度約為70%。

關鍵字：歌者辨識、高斯混和模型、共振峰分析、PLP、MFCC