

應用灰關聯度於語音辨識之研究與設計

張哲銘、胡永楠、陳茂林

E-mail: 322043@mail.dyu.edu.tw

摘要

本論文主要是利用灰關聯語音辨識來控制無線簡報系統，提升肢體殘障簡報的便利性。首先錄製語音資料庫，錄製好語音資料庫後，接著對語音做前置處理，且以梅爾倒頻譜方法來擷取語音的特徵值，作為語音參考樣本，爾後以灰關聯分析對待測語音比對辨識，再將辨識結果作無線簡報器發射控制PC，以完成無線簡報系統。經實驗驗證本文研究可有效提升肢體殘障的簡報效率與改善傳統簡報系統中殘障演講者的不便利性。

關鍵詞：語音辨識、無線簡報系統、肢體殘障、梅爾倒頻譜、灰關聯分析

目錄

目錄封面內頁 簽名頁 授權書	iii
中文摘要	iii
iv 英文摘要	v
v 誌謝	v
vi 目錄	vii
vii 圖目錄	vii
ix 表目錄	ix
xi 第一章 緒論	1
1.1 研究動機與目的	1
1.2 文獻回顧	1
2 1.3 研究架構與方法	3
3 1.4 論文架構	4
第二章 語音訊號處理	6
2.1 語音訊號處理	6
2.2 聲音的基本特性	7
2.3 時變語音處理	8
2.4 線性預估模型	14
2.5 線性預估係數	18
第三章 語音辨識	23
3.1 梅爾倒頻譜特徵值	23
第四章 灰色系統理論	28
4.1 灰關聯分析	28
5 第五章 實驗驗證	31
5.1 實驗一 特定語者語音辨識	31
5.2 實驗二 非特定語者之特定語句語音辨識	35
5.3 實驗三 投影機特定語者語音辨識	39
第六章 結論與未來展望	43
6.1 結論	43
6.2 未來展望	43
43 參考文獻	44

參考文獻

- [1]. 邱毓賢:臺語鼻音之參數化聲波解析模型的發展與建立，成功大學資工所，醫學工程科技研討會，pp 66-68，2001。
- [2]. 王小川編著，"語音訊號處理"，全華科技圖書股份有限公司，2007。
- [3]. 胡允中，"灰色理論運用於混音辨識之研究"，大葉大學電機工程所碩士論文，2007。
- [4]. 謝國平，"語音學概論"，三民書局，1985。
- [5]. 陳茂林、施慶隆，"模糊邏輯卡爾曼濾波器語音強化辨識系統設計"，國立台灣科技大學電機工程研究所博士論文，2009。
- [6]. 吳仲琪，"灰關聯筆跡鑑定設計"，大葉大學電機工程所碩士論文，2007。
- [7]. 鄧聚龍編著，"灰色系統理論與應用"，高立圖書有限公司，2003。
- [8]. 江金山、吳佩玲、蔣祥第、張廷政、詹福賜、張軒庭、溫坤禮，"灰色理論入門"，高麗圖書有限公司，1998。
- [9]. 溫坤禮、張簡士琨、葉鎮愷、王建文、林慧珊編著等，"MATLAB在灰色系統理論的應用"，全華圖書公司，2008。
- [10]. <http://ace136.auto.fcu.edu.tw/scteach/scteach88/Tidsp/n5.htm>，何謂語音辨識。
- [11]. <http://www.phon.ucl.ac.uk/resource/sfs/>，SFSWin軟體應用。
- [12]. M. C. Su, Eugene Lai, M. T. Chung, and Y. X. Zhao, "A Simple Software-based Voice controlled Computer Interface", in Conference on Biomedical & Technology Engineering, pp. 256-257, Dec, 2001.
- [13]. Wen-Rong Wu and Po-Cheng Chen, "Adaptive AR Modeling in White Gaussian Noise", Signal Processing, IEEE Transactions on see also Acoustics, Speech, and Signal Processing, pp.1184-1192, May, 1997.
- [14]. Benaroya, L., Donagh, L. M., Bimbot, F., and Gribonval, R., "Non Negative Sparse Representation for Wiener Based Source Separation with a Single Sensor", IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, pp.613-616, 2003.
- [15]. Xuedong Huang, Alex Acero, Hsiao-Wuen Hon, "Spoken language processing, Prentice Hall", 2001