

## 可攜帶式語音病患看護系統之研製

學生：蕭明亮 指導教授：楊順聰

陽明醫學院 醫學工程研究所

### 摘要

語言(語音)是最能表達出我們意念的一種表達方式。因此,本研究乃結合了語音處理技術與微處理機控制技術。發展設計出一套利用微處理機可程式控制的特點,來控制語音合成系統能適當地、適時地、表達出因病而喪失語言表達能力但意志仍清晰的患者的意念的系統,成為患者與看護者間溝通的橋樑。

### 緒言

對於喪失語言表達能力,但意志清晰的患者(如中風,做喉部手術的患者)而言,往往必須經由特殊訓練過的看護人員(特別護士或家屬),才能表達出其本身之需求與痛苦,而得到適時、適當的協助、看護與治療。因此,就需要有受過特殊訓練的看護人員,終日隨侍在側。久而久之,這樣的看護就會造成患者家屬的一項吃力負擔。因此,我們乃希望研製出一套可適切地反應出患者需求的輔助系統來減輕看護人員的負擔及患者家庭的壓力。

### 原理

這一輔助系統之基本架構,乃是應用了微處理系統及語音合成的技術。

我們處理的步驟:

- 一. 預先將患者日常生活中常用的詞句,以兩種方式儲存於微處理機的EPROM內。

其一是以中文字圖案的资料方式儲存。

其二是將對應於該詞句的發音(語音),經編碼處理後的資料儲存。

- 二. 將預先儲存的詞句之對應中文字,以循環的方式,顯示於顯示幕上,供患者選擇。

- 三. 當患者選擇了顯示中的某一詞句,則顯示幕就停留在該一詞句,此時微處理機會將該詞句所對應的一組預存的語音資料,送到語音合成電路處進行語音重現,再經由喇叭傳達給看護者。

- 四. 看護者只需在此時依患者之需要而加以適當的照顧患者。

### 流程圖

#### 1. 中文字形之處理:



#### 2. 語音之處理:

