



# 卓騰語言科技

Droidtown Linguistic Tech



語言學田調工具組 操作說明書  
Linguistic Field Research Toolkit Manual  
v12.6.12 (for Microsoft Windows)

感謝您使用卓騰語言科技出品的語言學田調工具組。

語言學田調工具組的設計目標在於提供語言學工作者一個方便的全方位資料收集軟體。藉由簡單的實驗材料表材設計，語言學工作者可利用本工具組收集包括語音、音韻、脣顎移動、聽覺實驗、句法 / 語意接受度測試及自然表達句式的錄音…等等資料。此外，本工具組也提供您一個語言學拼音符號、語意符號及句法樹圖的產生器，讓您在研究的過程中可以專心地處理資料本身，而不必被技術細節干擾。

本工具組的最新資訊、更新版本及程式原始碼皆可從本公司網站 ([www.droidtown.co](http://www.droidtown.co)) 免費下載。本軟體雖然採用 MIT 授權，但在使用或操作上若有任何建議，我們竭誠地歡迎您的意見。

Thank you for choosing Droidtown Linguistic Field Research Toolkit.

Droidtown Linguistic Field Research Toolkit is designed to provide linguistic researchers a set of tools to collect data of phonetics, phonology, lips/jaw movement, perception test, syntax/semantics acceptability test and natural expressions. In addition, a typewriter that is designed to deal with IPA symbols, logic symbols and syntax tree is also included to ease the burden of the field researches for linguists.

All latest updates and notifications can be found and downloaded for free in our official website ([www.droidtown.co](http://www.droidtown.co)). The software is released under MIT license, but we welcome any feedback or comments regarding the usage or features of the software.

語言學田調工具組包含以下工具：

1). Clip Recorder

Clip Recorder 依據實驗設計者預先編排好的發音材料內容，利用紅黃綠的燈號變化來提示發音人發聲的時機。藉由燈號明滅速度的設定，實驗操作可避免不同發音人語速不同的差異問題。此外，Clip Recorder 也可以設定錄音的次數以期在最短的實驗操作時間內收集最多有效資料。

2). Lip Tracker (開發中…)

3). Perception (開發中…)

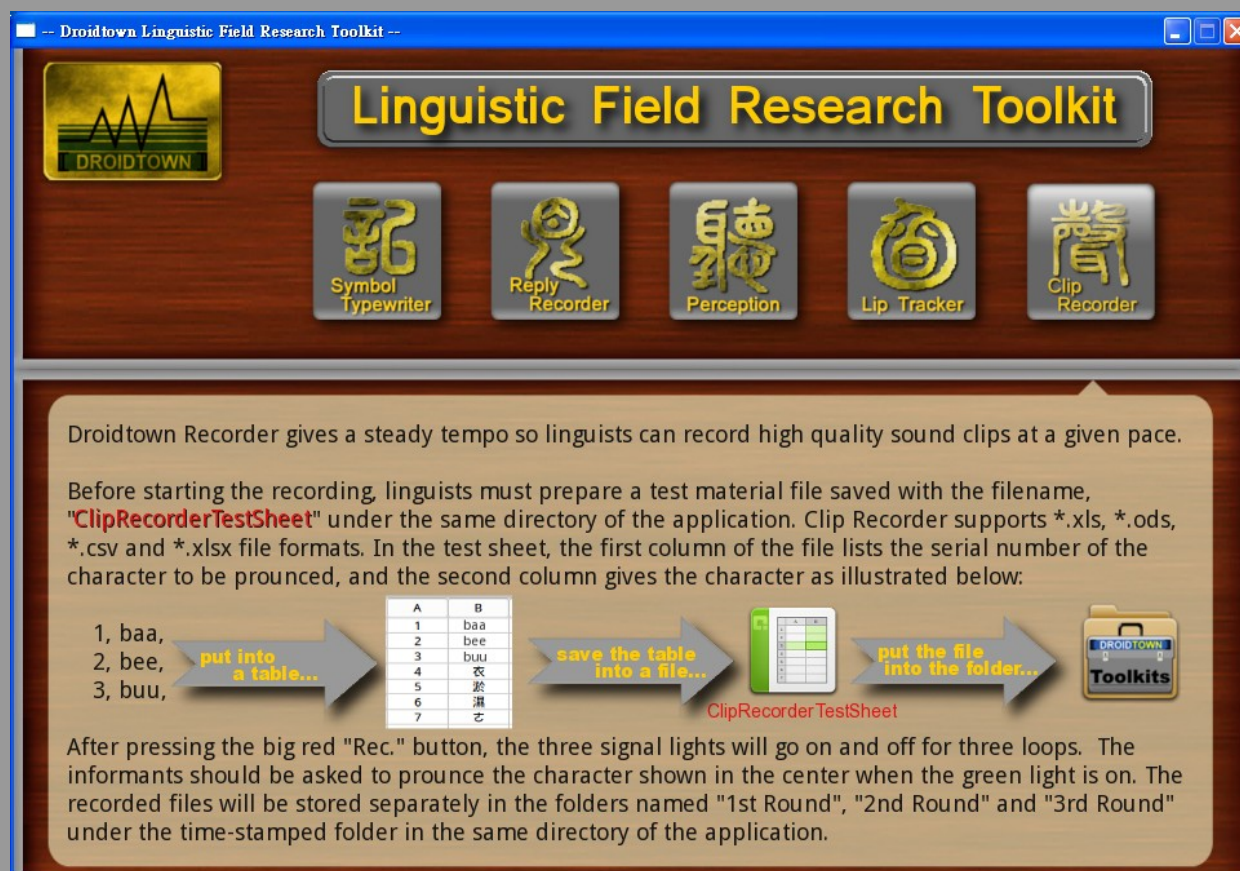
4). Reply Recorder (開發中…)

5). Symbol Typewriter(開發中…)

## I. 啟動語言學田調工具組：

1). 啟動語言學田調工具組主程式執行檔以前 (  ), 請先確認主程式執行檔位於原始安裝檔 (  ) 產生的 Droidtown 文件匣內 (  )。

2). 用滑鼠點擊語言學田調工具主程式執行檔 (  ), 進入程式主畫面 (如下)



## II. Clip Recorder :

### 概述 >>



Clip Recorder 依據實驗設計者準備的材料依序顯示，並提示發音人發聲。換言之，實驗設計者需先準備發音人在實驗中要讀出的文字、拼音字串…等材料後，再啟動 Clip Recorder，才能開始進行錄音。

實驗設計者需將準備好的材料依序排列並存成 .csv, .ods, .xls 或 .xlsx 格式，檔名必需為 ClipRecorderTestSheet，並將檔案存放於語言學田調工具組主程式執行檔同一檔案匣內。

錄音結束後，Clip Recorder 會在語言學田調工具組主程式的檔案匣內產生一個名為 ClipRecorderOutput 的目錄，並將實驗過程中收錄的聲音檔將以 .wav 的格式儲存在該目錄下以實驗開始的時間做為文件匣名稱的目錄內。中文或注音拼寫的實驗材料，在存檔時將以漢語拼音配上數字標示聲調做為檔名。

## II. Clip Recorder :

啟動步驟 >>>

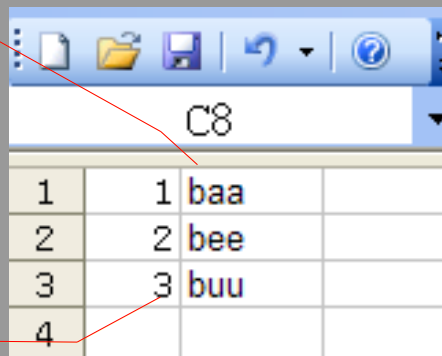


### 1). 準備實驗材料：

假設實驗需錄製發音人錄製 "baa", "bee", "buu" 三個音。則先打開試算表程式 (e.g., Excel 或 Calc) 並將 "baa", "bee", "buu" 三個字串配合編號輸入。字串輸入完畢後，以 .xls, .xlsx, .ods 或 \*.csv 格式存檔。檔名必需為 "ClipRecorderTestSheet" (操作如下)

由上到下輸入實驗中需要發音人讀出的字串。

輸入的字串時，別忘了加註編號。



		C8	
1	1	baa	
2	2	bee	
3	3	buu	
4			

存檔



註：Clip Recorder 也支援純文字 \*.csv 檔案格式。細節請參照附加說明一節。

## II. Clip Recorder :

啟動步驟 >>>

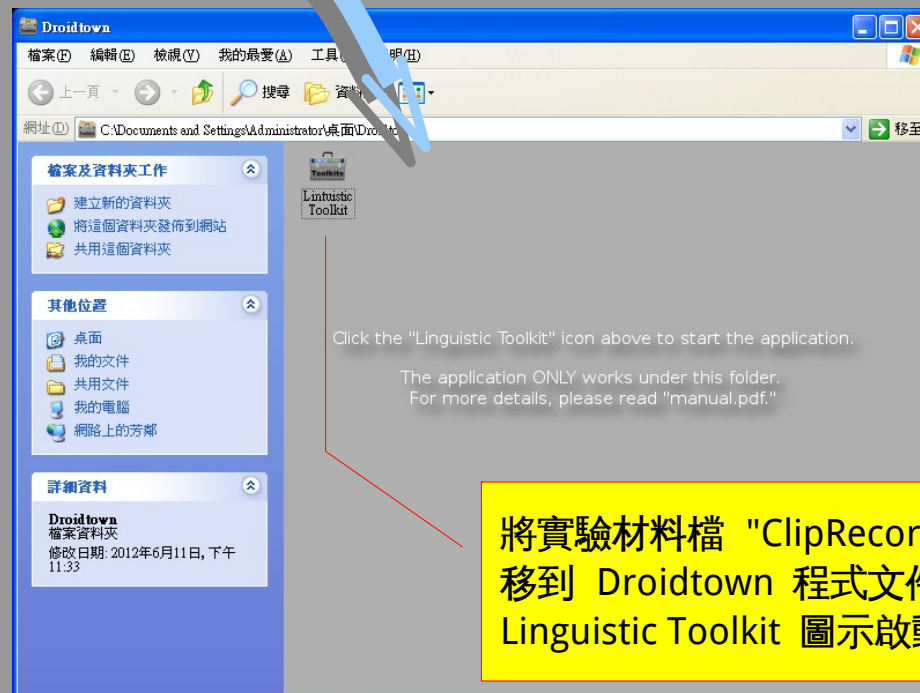


### 2). 將實驗材料檔移到 Droidtown 程式文件匣內：

將上一步驟中編寫好的實驗材料檔移到 Droidtown 程式文件匣內。  
再一次確認麥克風、耳機或揚聲器等設備已安裝妥當，即可用滑鼠  
點擊語言學田調工具組主程式執行檔，開啟主程式。



移動檔案



Click the "Linguistic Toolkit" icon above to start the application.

The application ONLY works under this folder.  
For more details, please read "manual.pdf."

將實驗材料檔 "ClipRecorderTestSheet"  
移到 Droidtown 程式文件匣後，點擊  
Linguistic Toolkit 圖示啟動主程式。



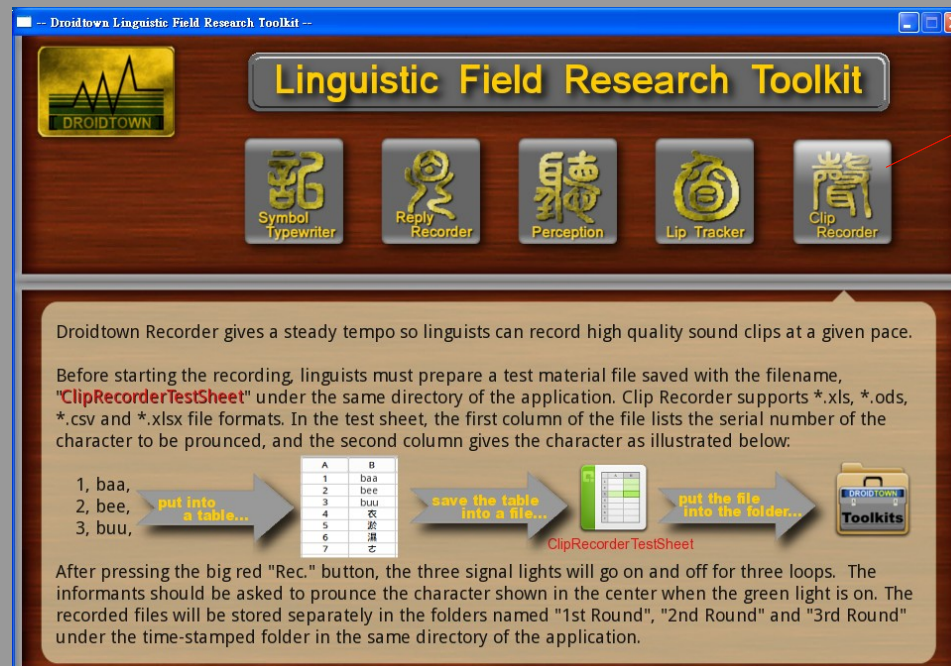
## II. Clip Recorder :

啟動步驟 >>>



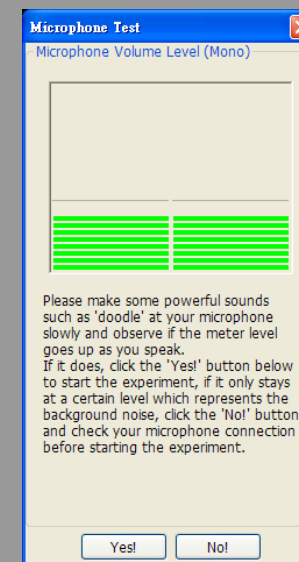
3). 點擊 Clip Recorder 圖示並啟動麥克風收音測試：

確認 Droidtown 程式文件匣內已有實驗材料檔，且檔名確認為 ClipRecorderTestSheet 後，在語言學田調工具組主畫面中點擊 Clip Recorder 圖示以啟動麥克風收音測試。



點擊 Clip Recorder 圖示，  
隨即啟動麥克風收音測試。

啟動麥克風收音測試





## II. Clip Recorder :

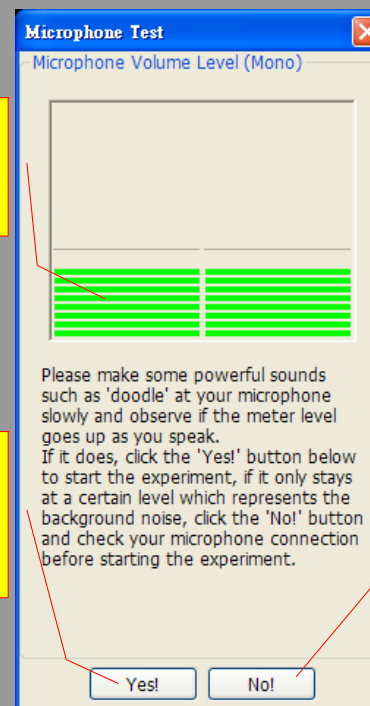
啟動步驟 >>>

### 4). 麥克風收音測試：

確認麥克風開關在「開啟」位置後，實驗設計者對麥克風進行收音測試。麥克風收到的聲音音量將以橫條呈現在麥克風測試視窗中。若音量橫條的確隨著收音測試的音量上下起伏，則麥克風正常收音中，請用滑鼠點擊 "Yes" 鈕進入實驗細節設定。若音量橫條沒有隨著收音測試的音量起伏，請點擊 "No!" 鈕，並重新檢查您的麥克風設置。

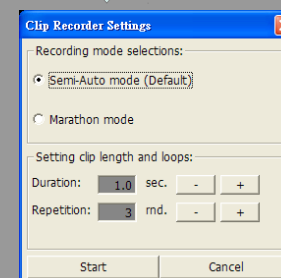
此處橫條顯示麥克風收到的聲音音量。

確認麥克風可正常收音後，點擊 "Yes" 鈕，啟動實驗細節設定視窗。



若麥克風無法收音，請點擊 "No!" 鈕，並重新檢查您的麥克風設置。

啟動實驗細節設定



## II. Clip Recorder :

啟動步驟 >>>



### 5). 實驗細節設定：

Clip Recorder 內建有兩種實驗進行模式。

在 Semi-Auto 模式中，發音人必需動手操作，以在每個發音字串中切換。在 Marathon 模式中，發音人不需動手操作發音字串的切換，而是由程式在每錄製完一個發音字串時自動切換到下一個字串。

在 Duration 一欄中，實驗設計者可設定適合實驗目標字串的發音長度，範圍可設在 0.5 秒到 3 秒之間。適當的設定可縮小因不同發音人的語速差異對實驗數據造成的影響。

在 Repetition 一欄中，實驗設計者可設定適合實驗目標的錄音次數。範圍可從 1 到 3 次。適當的設定可避免發音人因字串辨識速度不同造成的口誤或其他突發狀況對實驗數據造成的影響。

## II. Clip Recorder :

啟動步驟 >>>



### 5). 實驗細節設定：

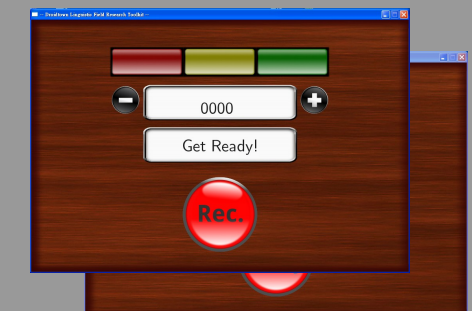
Semi-Auto 模式中，發音人必需動手作，以在每個發音字串中切換。

在 Duration 一欄中可設定適合實驗目標字串的發音長度，範圍可設在 0.5 秒到 3 秒之間。每次增減 0.5 秒。

Marathon 模式中，發音人不需動手操作發音字串的切換，而是由 Clip Recorder 在每錄製完一個發音字串時自動切換到下一個字串。

Repetition 一欄可設定適合實驗目標的錄音次數。範圍設定可設為 1 到 3 次之間。

啟動實驗錄音視窗



## II. Clip Recorder : 操作說明 >>>



### 1). Semi-Auto mode ( 半自動模式 )

發音人每錄完一個實驗目標字串，需手動切換到下一個字串。

節奏控制提示燈。紅黃綠三個燈號會依實驗細節設定的 Duration 長度依序明滅。綠色燈號亮起時開始錄音，綠色燈號熄滅時錄音結束。發音人應在綠色燈號亮的時候讀出下方顯示的字串。

點擊此鈕，則回到上一個字串並重新錄製。

編號欄顯示經程式亂數處理後的字串順序編號。

發音人準備好後，即可用滑鼠點擊 "Rec" 鈕錄製上排顯示的字串。

點擊此鈕，則前進到下一個字串並準備錄製。

"ClipRecorderTestSheet" 檔案中編寫的字串將呈現於此欄位。實驗操作者應請發音人辨識此處的字串，準備錄音。



## II. Clip Recorder : 操作說明 >>>



### 2). Marathon mode ( 馬拉松模式 )

每錄完一個實驗目標字串，程式將自動切換到下一個字串。

節奏控制提示燈。紅黃綠三個燈號會依實驗細節設定的 Duration 長度依序明滅。綠色燈號亮起時開始錄音，綠色燈號熄滅時錄音結束。發音人應在綠色燈號亮的時候讀出下方顯示的字串。

點擊此鈕，則回到上一個字串並重新錄製。

編號欄顯示經程式亂數處理後的字串順序編號。

發音人準備好後，即可用滑鼠點擊 "Rec" 鈕錄製上排顯示的字串。在錄音進行時，再點擊一次此鈕程式會暫停錄音，並自動恢復到前一個實驗目標字串。此時再點擊一次此鈕，即可繼續錄音。



"ClipRecorderTestSheet" 檔案中編寫的字串將呈現於此欄位。實驗操作者應請發音人辨識此處的字串，準備錄音。



## II. Clip Recorder : 錄音結果 >>>



### 1). 錄音完成後自動存檔的聲音檔位置：

錄音完成後，程式將在主程式所在的檔案匣內產生 ClipRecorderOutput 檔案匣以存放實驗錄製的音檔。





## II. Clip Recorder :

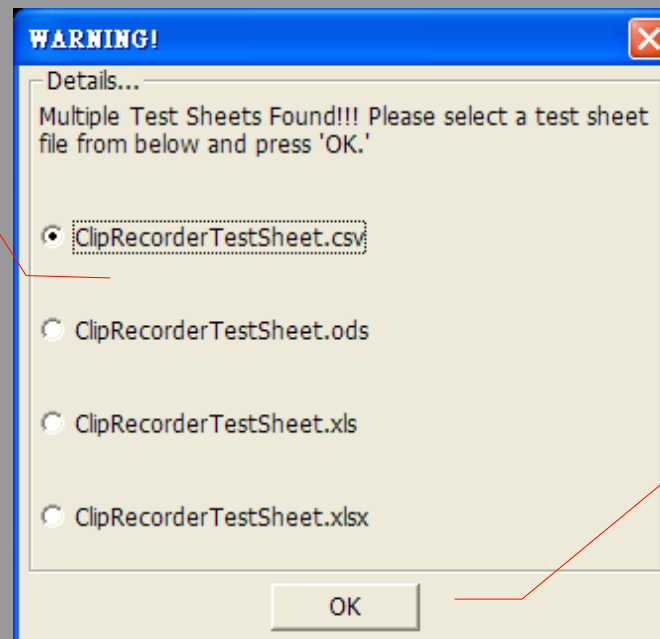
操作時的錯誤提示 >>>

### 1). 發現超過一個名為 ClipRecorderTestSheet 的檔案：

Clip Recorder 支援存成 .csv, .xls, .xlsx 及 .ods 格式的實驗材料檔。若出於某些緣故，您在 Droidtown 文件匣中存放了超過一份檔名為 ClipRecorderTestSheet 的檔案，且檔案格式為上述四種中的其中一種時，會引發此項錯誤提示。

只要在提示視窗中選擇正確的實驗材料檔案，並點擊 "OK"，即可使用正確的 ClipRecorderTestSheet 檔案進行錄音操作。

從列出的項目中選擇本次實驗的材料檔案。



選擇完成後，點擊 "OK" 即可使用所選的實驗材料檔進行錄音操作。

## II. Clip Recorder :

操作時的錯誤提示 >>>

### 2). 該項字串中有多餘的空格：

兩個中文字之間不需留空格。若設計實驗材料時在不需加插空格的地方留有空格時，將引發此提示。

只要打開 "ClipRecorderTestSheet" 檔案，並把 # 號提示的項目字串中多餘的空格刪除，即可解決此提示。



## II. Clip Recorder :

操作時的錯誤提示 >>>

### 3). 該項字串中缺乏一個空格：

一個中文字符和一個注音字符之間需留一個空格。若設計實驗材料時未加插空格以為兩種字符間的區隔時，將引發此提示。

只要打開 "ClipRecorderTestSheet" 檔案，並在 # 號提示的項目字串中的兩種字符間加插一個空格，即可解決此提示。

Oops! An error has just occurred!

Details...

Format error found in token 八ㄅ in #4.  
Please refer to manual for proper token format and correct the token before starting Clip Recorder.

字串「八ㄅ」裡，中文字符和注音字符間應留一個空格。

OK

字串「八ㄅ」在實驗材料 "ClipRecorderTestSheet" 檔案中編號為 4。

## II. Clip Recorder :

操作時的錯誤提示 >>>

### 4). 該項字串有一個字符在轉換表中查不到：

Clip Recorder 的「中文 / 注音 – 漢語拼音」轉換表在收錄中文時依真字、同音字中，筆劃較少，辨識速度較快、無明顯引起強烈情緒反應的字義以及避免破音字的原則編寫。設計實驗材料時，如欲採用中文字符做為聲音標記，應注意只採用轉換表中原有的中文字符編寫實驗材料。只要打開 "ClipRecorderTestSheet" 檔案，並將 # 號提示的項目字串換為轉換表中原有的中文字符，即可解決此提示。



該項目裡的中文字符「驗」並不存在於「中文 / 注音 – 漢語拼音」轉換表中。

導致錯誤提示的項目在 "ClipRecorderTestSheet" 檔案中編號為 4。

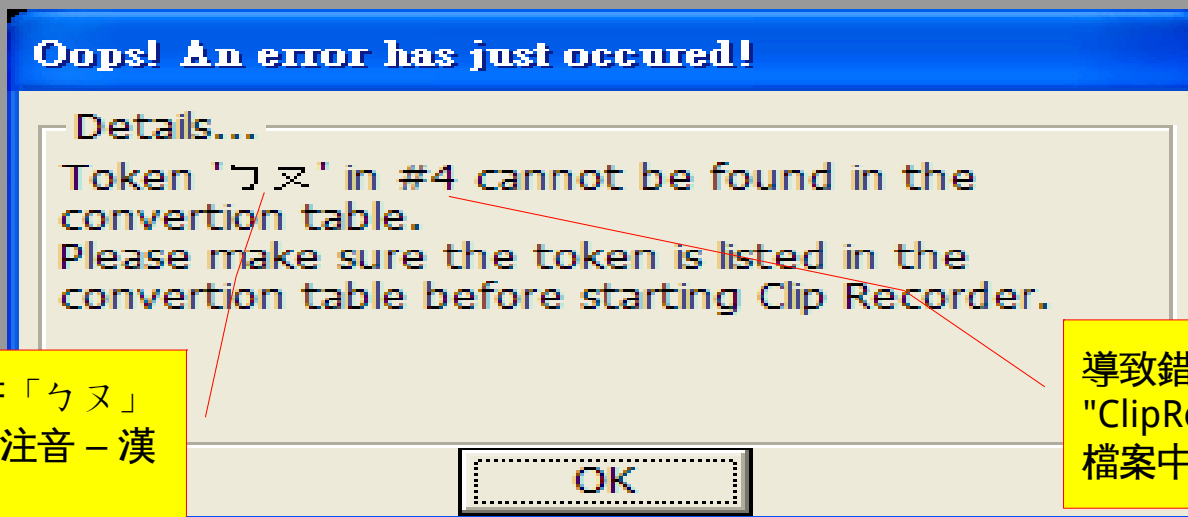
## II. Clip Recorder :

操作時的錯誤提示 >>>

### 5). 該項字串的注音字符組合在轉換表中查不到：

Clip Recorder 的「中文 / 注音 – 漢語拼音」轉換表在收錄注音拼法時依真字原則編寫。設計實驗材料時，如欲採用注音字符做為聲音標記，應注意只採用「真字」的注音字符組合編寫實驗材料。

只要打開 "ClipRecorderTestSheet" 檔案，並將 # 號提示的項目字串換為中文的「真字」注音拼音字符組合，即可解決此提示。



該項目裡的注音字符「ㄅㄨ」並不存在於「中文 / 注音 – 漢語拼音」轉換表中。

導致錯誤提示的項目在 "ClipRecorderTestSheet" 檔案中編號為 4。

## II. Clip Recorder :

操作時的錯誤提示 >>>

### 6). 該項字串的長度太長了：

Clip Recorder 的操作介面中，字串顯示區的長度有限。最多可顯示九個字符（含空格）。實驗設計的目標字串長度超過此限制時，將引發此提示。

只要打開 "ClipRecorderTestSheet" 檔案，並將 # 號提示的項目字串的長度稍做調整，即可解決此提示。



該項目裡的注音字符「ㄅ」並不存在於「中文 / 注音 – 漢語拼音」轉換表中。

導致錯誤提示的項目在 "ClipRecorderTestSheet" 檔案中編號為 4。



## II. Clip Recorder :

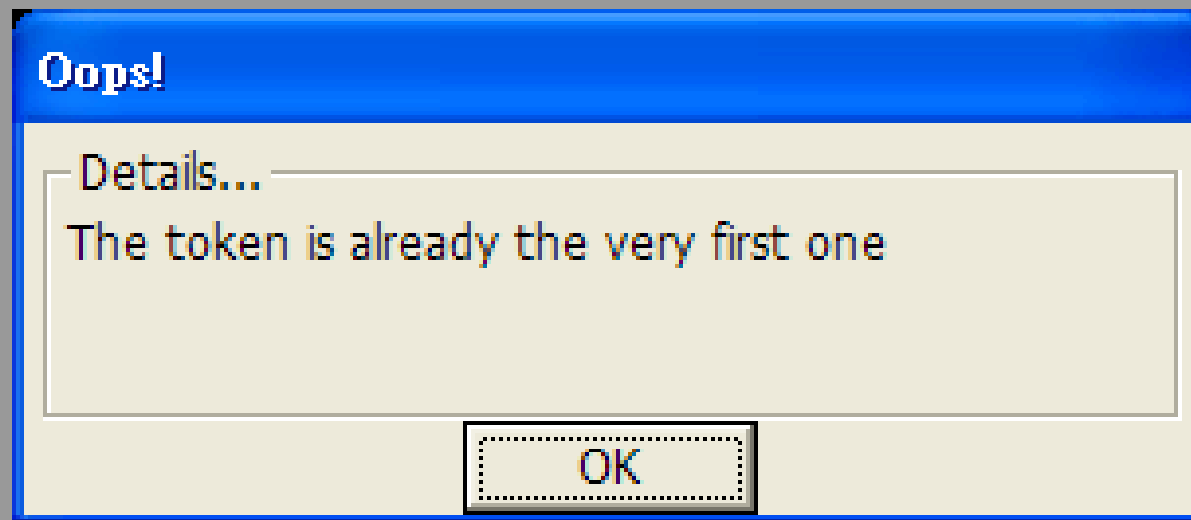
操作時的錯誤提示 >>>



7). 目前顯示字串項目已為第一項：

目前顯示的字串項目已為所有項目中的第一項。

請點擊 "OK" 關閉此提示視窗。



## II. Clip Recorder :

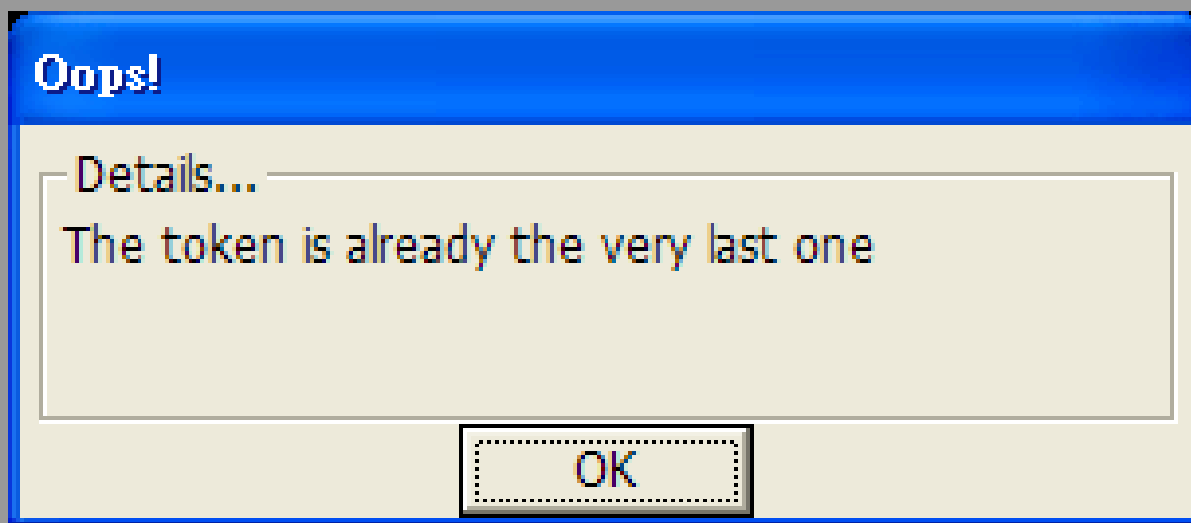
操作時的錯誤提示 >>>



8). 目前顯示字串項目已為最末項：

目前顯示的字串項目已為所有項目中的最末項。

請點擊 "OK" 關閉此提示視窗。



## II. Clip Recorder : 附加說明 >>>

### 1). 使用中文及注音字符時的字串格式：

編寫給 Clip Recorder 使用的實驗材料時，如果用到中文、日文、韓文以及注音符號的字符時，請依以下格式要求設計：

兩個中文字符之間不要留空格

注音符號需拼出「真字」的拼音，否則該項目程式無法在「中文 / 注音 – 漢語拼音」轉換表中找到正確的拼音。

整個字串長度不能超過九個符號

中文字符只使用「中文 / 注音 – 漢語拼音」轉換表中列出的字（請參照附件二）

注音和中文符號之間需空一格

1	1	八 八	
2	2	拔拔拔拔拔拔拔拔拔拔	
3	3	ㄅ ㄨ ㄗ	
4	4	霸	
5	5	八 ㄅ ㄩ	
6	6	剝	
7	7	博	

## II. Clip Recorder :

附加說明 >>>



### 2). 使用 .csv 檔案格式：

若因為某些緣故，您必需使用純文字編輯器編寫實驗材料時，請盡量使用如 MadEdit (<http://madedit.sourceforge.net/>) 等支援 UTF-8 編碼及正確換行標記的編輯器。

只要將檔案內容編寫如下，並將檔名儲存成 ClipRecorderTestSheet.csv 即可使用。



項目編號從 1 開始，項目編號和該項目的字串之間用半型逗號隔開，每行只編寫一個項目即換行。

## II. Clip Recorder :

附加說明 >>>



### 3). 錄製的音檔案規格及細節：

Clip Recorder 錄製的檔案規格為：

- i. 單聲道輸入 (Mono channel)
- ii. 取樣率 44100Hz
- iii. 檔案格式 \*.wav

### 4). 檔案長度誤差：

由於每個作業系統環境及硬體運算速度的規格差異，以 1 秒鐘的錄音長度設定為例，在 Windows XP 作業系統， VIA C7 1GHz CPU 的條件下，實際上大概會比 1 秒鐘長 40 毫秒左右。

### III. 聯絡資訊：

卓騰語言科技 (Droidtown Linguistic Technology) >>>

2). 電話：+886-3-4639563

3). 網址：[www.droidtown.co](http://www.droidtown.co)

4). e-mail: touch@droidtown.co

