



# 卓騰語言科技

## 語言學田野調查工具組

### 中文操作說明書

DTLK 是 Droidtown Linguistic Field Research Kit 的縮寫。本軟體開發的目的在於提供語言學家與語言研究者一個「操作簡單」、「價錢便宜（甚至免費）」以及「專業功能強大」的語料收集軟體。

# 簡介

# 1

語言學田野調查工具組的包含五個程式：



Symbol Typewriter:



Reply Recorder:



Perception:



Lip Tracker:



**Clip Recorder:** 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。



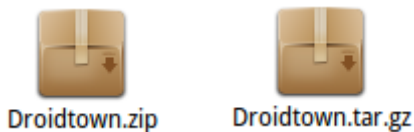
## Clip Recorder

### 事前準備

Clip Recorder 依據實驗設計者準備的材料，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。

**主程式位置：**執行語言學田野調查工具組程式前，先確認程式位於安裝檔解壓縮後產生的 Droidtown 文件夾內。

- **原始壓縮檔：**下載的安裝壓縮檔



- **Droidtown 文件夾：**安裝檔解壓縮後的程式文件夾



- **語言學田野調查工具組程式：**主程式



- **主程式需放置於 Droidtown 文件夾內**



**發音實驗材料：**實驗設計者需準備好發音材料，檔案格式可存成 .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夾內。

## 發音材料準備範例：

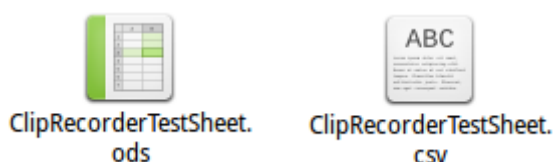
- 假設實驗需錄製發音人錄製 " 八 "、" 閉 "、" 不 " 三個音，稱之為目標字串 (token)。打開試算表程式 (如，Excel 或 Calc) 並將 " 八 "、" 閉 "、" 不 " 三個字串配合編號輸入。
- 存檔的格式，可為 .xls、.xlsx、.ods 或 \*.csv ；檔名必需為 [ClipRecorderTestSheet](#)。
- 將發音實驗材料檔案移到 Droidtown 程式文件匣內，與主程式在同一層目錄下。

將輸入在 B 欄的語料編號

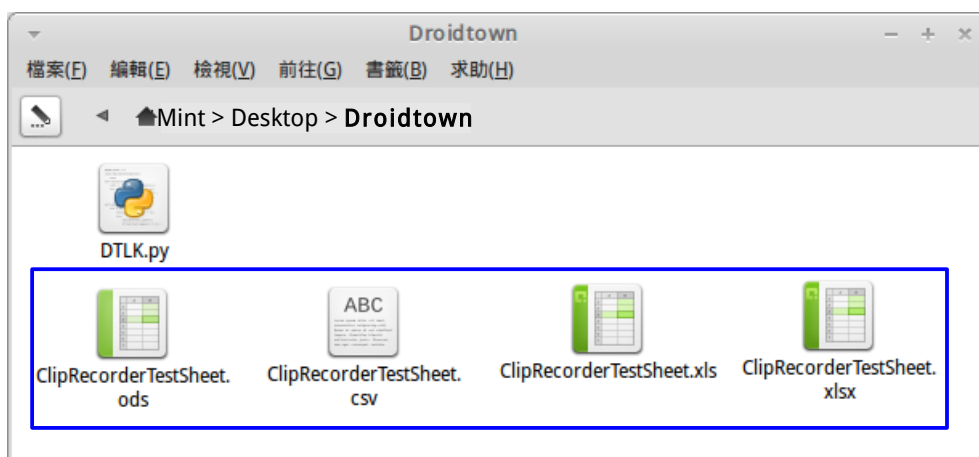
由上而下輸入實驗中需要發音人讀出的字串

	A	B
1	1	baa
2	2	bee
3	3	buu

將發音材料存檔



將發音材料檔案移至 Droidtown 程式文件夾

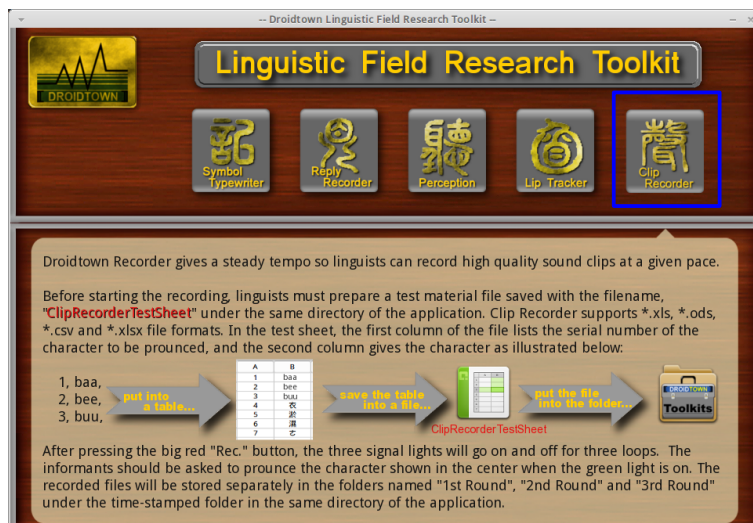


## 啟動程式

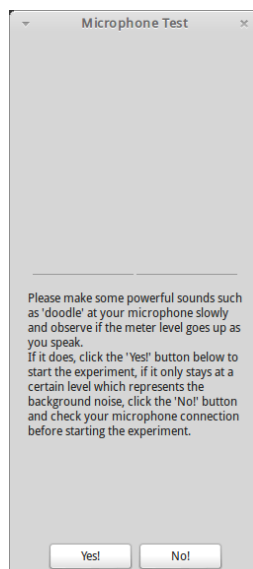
進入終端機執行語言學田調工具主程式後，會跳出程式主畫面視窗。



將游標移至程式主畫面視窗中的 Clip Recorder。

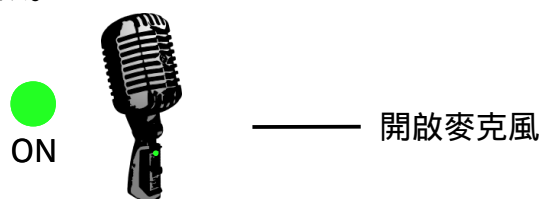


接著點擊 Clip Recorder，會跳出麥克風收音測試視窗。

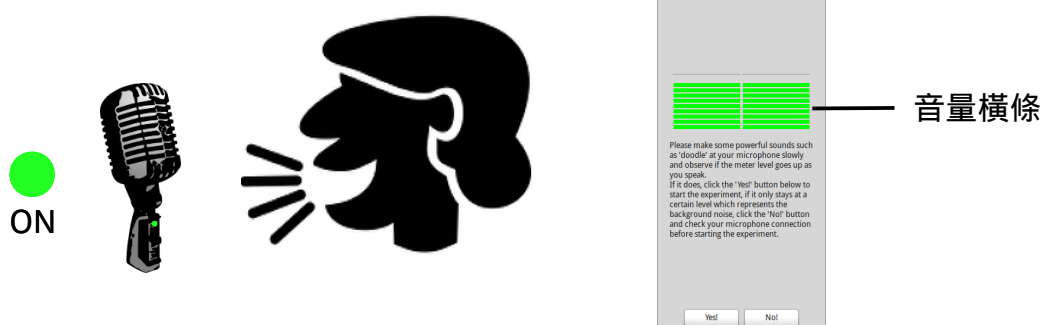


## 麥克風收音測試

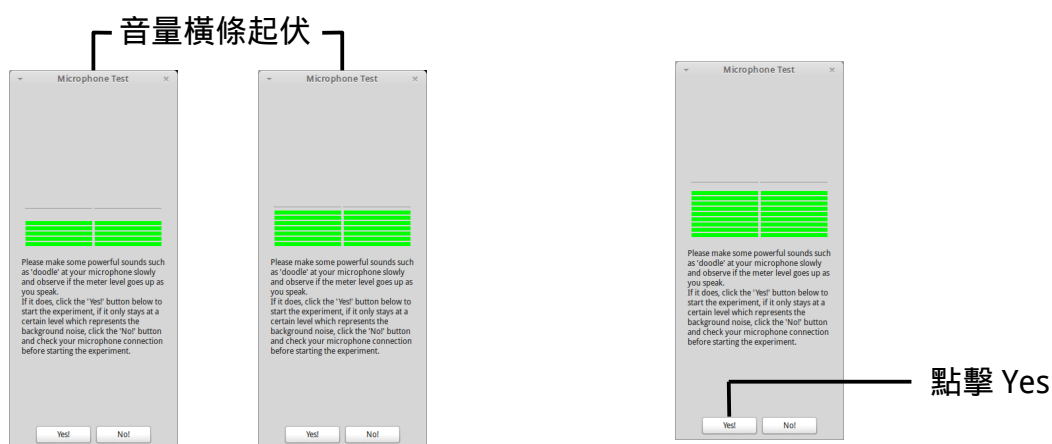
**硬體：**確認麥克風已開啟。



**收音測試：**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。



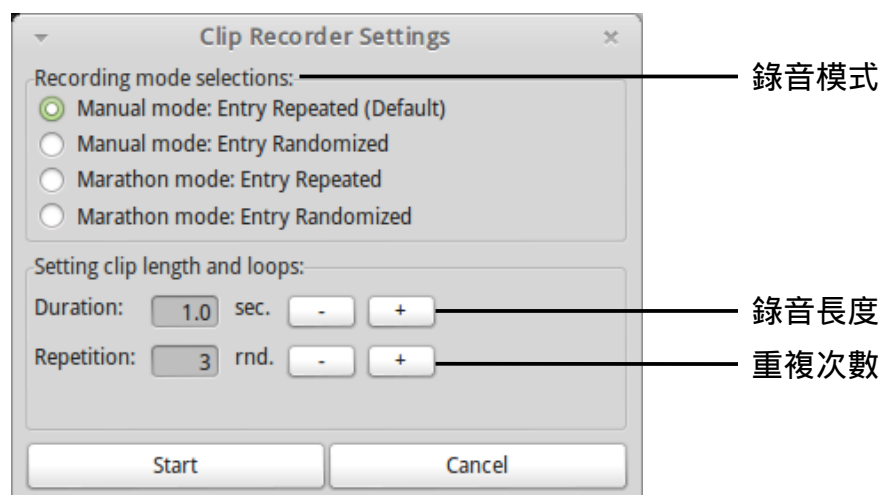
- **正常：**若音量橫條的確隨著收音測試的音量上下起伏，則麥克風正常收音中，請用滑鼠點擊 "Yes" 鈕進入實驗細節設定。



- **異常：**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。



## 實驗細節設定



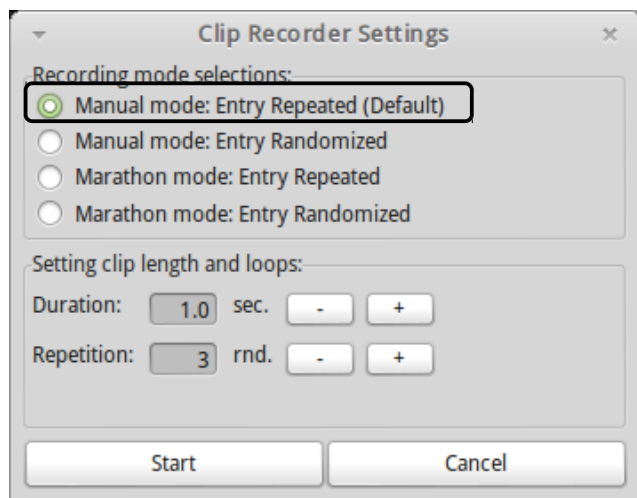
**錄音模式：**手動與馬拉松的差異在於切換項目是需發音人動手操作或是 Clip Recorder 會自動切換；而目標字串搭配錄音重複次數時，會產生對應次數的項目 (Entry)，例如 目標字串 baa，設定重複次數為 3 時，會有 3 個項目為 baa、baa、baa。

- **項目重複手動模式 (預設模式) / Manual mode: Entry Repeated：**發音人必須手動操作切換每個項目來進行錄音，而切換順序為目標字串的每個項目完成後，再進行下一個目標字串。
- **項目隨機手動模式 / Manual mode: Entry Randomized：**發音人必須手動操作切換每個項目字串來進行錄音，而切換順序為隨機，例如會由目標字串 A 的項目 1，切換至目標字串 B 的項目 2，依此類推。
- **項目重複馬拉松模式 / Marathon mode: Entry Repeated：**發音人不需手動操作切換發音項目，Clip Recorder 會在每錄製完一個發音項目後，自動切換到下一個項目，而切換順序為目標字串的每個項目完成後，再進行下一個目標字串。
- **項目隨機馬拉松模式 / Marathon mode: Entry Randomized：**發音人不需手動操作切換發音項目，Clip Recorder 會在每錄製完一個發音項目後，自動切換到下一個項目，而切換順序為隨機，例如會由目標字串 A 的項目 1，切換至目標字串 B 的項目 2，依此類推。

**錄音長度：**Duration 一欄中可設定適合實驗目標項目的發音長度，範圍可設在 0.5 秒到 3 秒之間。增減幅度為 0.5 秒。

**重複次數：**Repetition 一欄可設定每個目標字串的錄音次數。範圍設定可設為 1 到 3 次之間。例如，設定次數為 3 時，搭配項目重複模式，目標字串會連續出現 3 次，讓發音人連續錄製 3 次音；搭配隨機模式，目標字串會在整次實驗中隨機出現 3 次，讓發音人隨機錄製 3 次音。

**選定實驗細節說明實例：**發音材料檔內，包含三個目標發音字串：baa、bee、bee，搭配上不同的錄音模式、重複次數設定為 3，發音人實際需要錄製的項目說明如下：

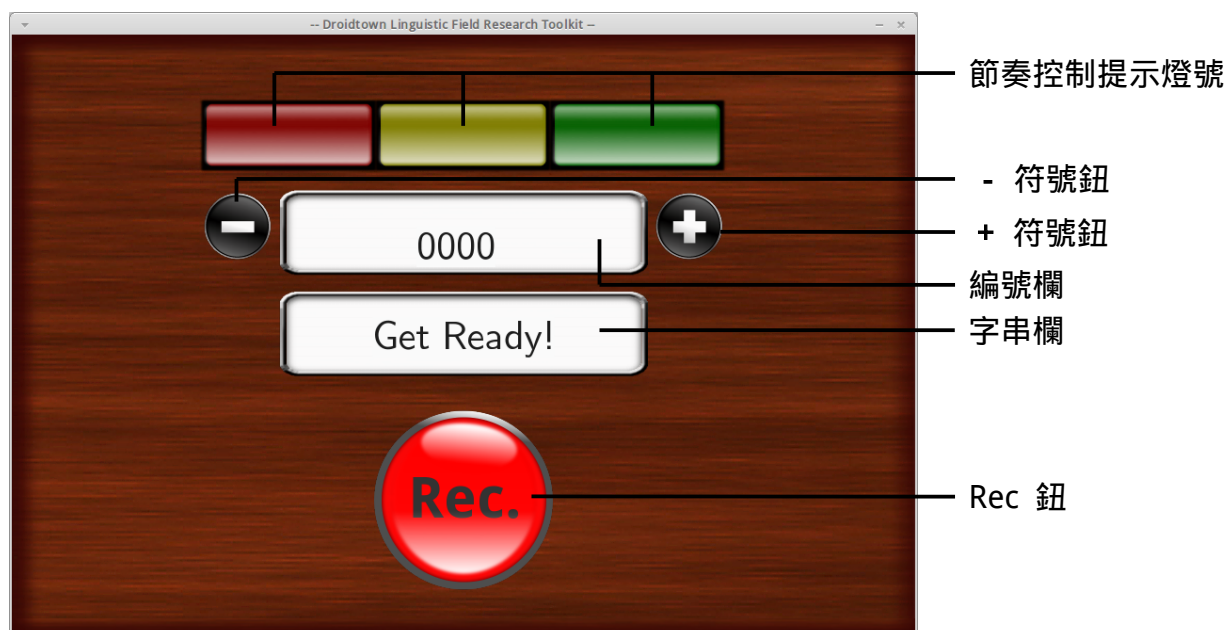


錄音順序	項目
001	bee
002	bee
003	bee
004	baa
005	baa
006	baa
007	buu
008	buu
009	buu



## 錄音操作介面

實驗細節設定好後，按下 Start，進入 Clip Recorder 錄音介面。



**節奏控制提示燈號：**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字串欄中顯示的字串。

**+ 符號按鈕：**手動模式下才會出現此鈕，點擊此鈕，則前進到下一個字串並準備錄製。

**- 符號按鈕：**點擊此鈕，則回到上一個字串並重新錄製。

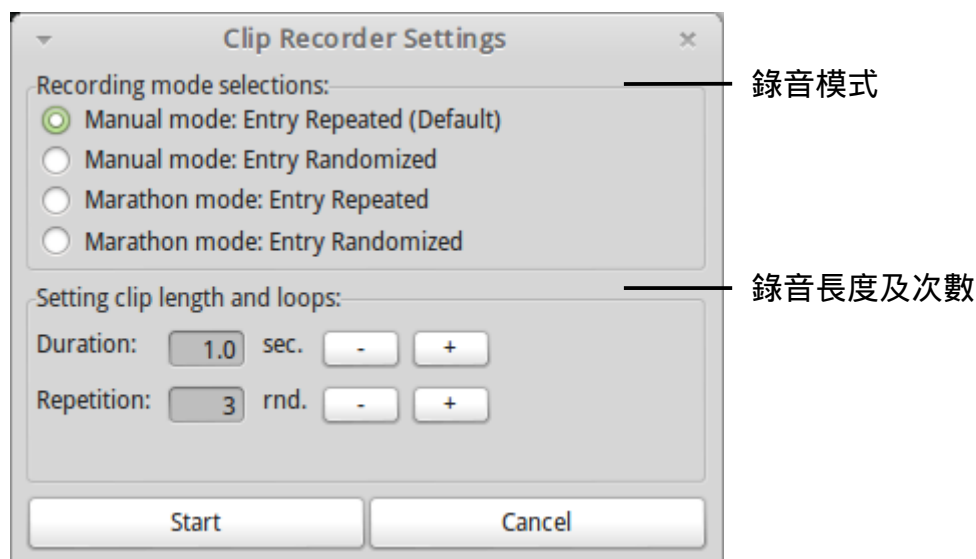
**編號欄：**依序模式下，顯示依照 "ClipRecorderTestSheet" 字串編號順序；隨機模式下，顯示經程式亂數處理後的字串順序編號。

**字串欄：**"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。

**Rec 按鈕：**發音人準備好後，即可用滑鼠點擊 "Rec" 鈕，開始錄製字串欄顯示的字串。

以下為待編輯區

## 實驗細節設定

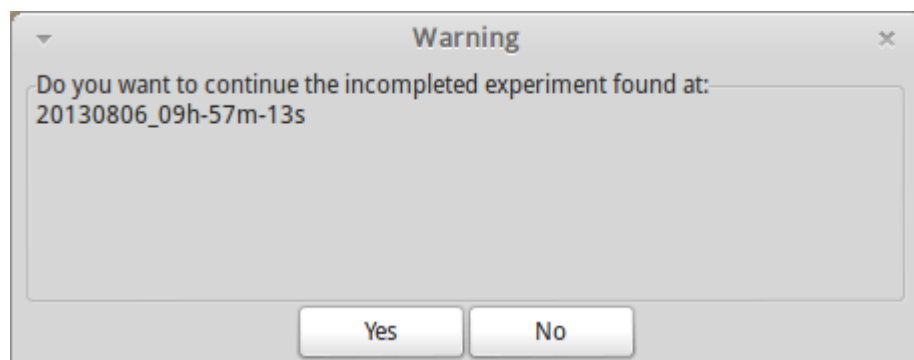


**錄音模式：**依上圖順序解說如下：

- **手動依序模式 (預設模式) / Manual：**發音人必須手動操作切換每個發音字串來進行錄音，而切換順序是依照發音實驗材料檔案中字串的編號順序。
- **手動隨機模式：**發音人必須手動操作切換每個發音字串來進行錄音，而切換順序為隨機，不依照發音實驗材料檔案中字串的編號順序。
- **馬拉松依序模式：**發音人不需手動操作切換發音字串，Clip Recorder 會在每錄製完一個發音字串時，自動切換到下一個字串，而切換順序是依照發音實驗材料檔案中字串的編號順序。
- **馬拉松隨機模式：**發音人不需手動操作切換發音字串，Clip Recorder 會在每錄製完一個發音字串時，自動切換到下一個字串，而切換順序為隨機，不依照發音實驗材料檔案中字串的編號順序。

**錄音長度：**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。增減幅度為 0.5 秒。

**錄音次數：**Repetition 一欄可設定每個發音字串適合實驗目標的錄音次數。範圍設定可設為 1 到 3 次之間。



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。 ee

	項目重複	項目隨機
手動切換	A	B
自動切換	C	D

錄音模式 目標字串 \	項目重複 手動模式	項目隨機 馬拉松模式	項目重複 馬拉松模式	項目隨機 馬拉松模式
baa	bee	baa	buu	bee
bee	bee	buu	buu	baa
buu	bee	bee	buu	buu
	baa	buu	baa	bee
	baa	bee	baa	baa
	baa	baa	baa	bee
	buu	bee	bee	buu
	buu	baa	bee	baa
	buu	buu	bee	buu