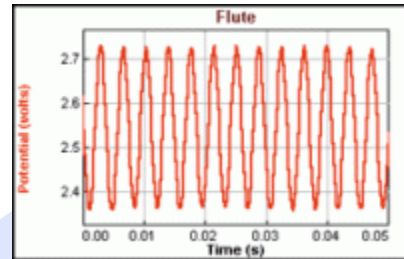


# 麥克風

(型號：MCA-BTA)

此感應器適合於測量不同類型的聲波的活動，如：

- 示範當頻率和振幅改變時，波形是如何變化的
- 比較不同樂器發出的波形
- 讓學生捕捉音叉聲音的波形，並用函數來模擬正弦波
- 在管子中用聲波的反射測量聲波的速度
- 示範拍頻波形圖
- 通過測量波形峰值之間的時間來論證聲音的週期和頻率
- 顯示聲音的快速傅立葉轉變(FFT)圖表



## 用麥克風擷取數據

這個感應器用於以下平台擷取數據：

- 作為一個單獨的設備或與電腦一起使用的威尼爾 LabQuest™<sup>1</sup>
- 帶電腦的威尼爾 LabPro®<sup>2</sup>、TI 繪圖計算機或 Palm® OS
- 威尼爾 SensorDAQ™
- 威尼爾 CBL 2™

以下是使用麥克風的一般操作流程：

1. 把麥克風連接到平台上。
2. 啟動數據擷取軟體。
3. 軟體將識別麥克風並啟動默認的數據擷取設定。現在你可以擷取數據。

## 數據擷取軟體

此感應器可以與一個平台以及以下的數據擷取軟體一起使用。

- **Logger Pro** 這個電腦程式可配合 LabQuest 或 LabPro。
- **Logger Lite** 這個電腦程式可配合 LabQuest 或 LabPro。
- **LabQuest App** 這個程式是當單獨使用 LabQuest 時配合使用的。
- **EasyData App** 這個 TI-83+ 和 TI-84+ 計算機應用可配合 CBL 2、LabPro 和威尼爾 EasyLink 一起使用。我們建議使用 2.0 或更新的版本。

<sup>1</sup> 中文名稱：實驗分析採集器。

<sup>2</sup> 中文名稱：實驗採集器。

- **DataMate 程式** 採用 DataMate 配合 LabPro 或 CBL 2 與以下計算機使用：TI-73、TI-83、TI-86、TI-89、和 Voyage 200。在 LabPro 和 CBL 2 的使用說明書中可看到將程式轉移到計算機的指示。
- **Data Pro** 這個程式可配合 LabPro 和一個 Palm OS 的手提電腦使用。
- **LabVIEW** LabVIEW™ 軟體是由國家儀器銷售的圖形程式語言。它可以與 SensorDAQ 平台和一些其他的威尼爾平台一同使用。

注意：此產品只合適教育使用，不合適工業、醫療、研究、或商業上應用。

## 規格

頻率範圍	大約 20 Hz到 16,000 Hz
最高頻率	
LabQuest	10,000 Hz
LabPro、SensorDAQ 或 CBL 2	5,000 Hz
電源	7.5 mA @ 5 V 直流
保存的校正刻度	
斜率	1
截距	0

注意：數據擷取範圍的最大值受到數據擷取器的頻率範圍的影響。

此感應器已配備支持自動識別的電路。當使用 LabPro 或 CBL 2 時，數據擷取軟體會自動識別感應器，然後用預設的參數來設定感應器進行實驗。這樣能簡化實驗的多個設定步驟。當 LabPro 和 CBL 2 進行操作時，就必須具有快速設定功能 (Quick Setup) 功能。

## 麥克風的工作原理

麥克風使用的是與人類耳朵相似具有頻率反應的電。電路把信號放大並把信號傳送給連接孔。實際上，信號通過 2 條不同的線送達數據擷取器。一個信號通過低電壓輸入線，在 2.5 伏特左右，另一信號通過電壓輸入線，在 0 伏特左右。關於輸入信號線安排的詳細情況，請參照技術參考手冊 LabPro Technical Reference Manual。

最佳的聲源是音叉，但也許你想研究人類的聲音、口哨、電子鍵盤以及其他的樂器。可嘗試比較不同的聲源的波形。也嘗試用 2 種頻率幾乎相同的聲音來產生音拍的波形圖。請對聲音強弱進行調整，使得能產生最佳的波形。如果聲音太大(振幅太大)，在波形的頂部或底部就會產生波形「缺失」現象。把麥克風離聲源稍遠些，並把音量調得稍低些。

## 保固

威尼爾公司承諾所有產品沒有設計上的缺陷和製造上的瑕疵。自出售日起，在正常使用下免費保固五年，人為損壞除外，正常消耗品 (如 pH 緩衝液、離子電極校正液等)除外。

注意：鑑於維護台灣消費者之權利，台灣總代理廣天國際有限公司僅維護出具貼有廣天國際有限公司保固貼紙之產品，才享有上述之服務。

## 製造商

威尼爾軟體與技術公司 (Vernier Software & Technology)  
13979 S.W. Millikan Way Beaverton, Oregon 97005-2886 USA  
電話：888-837-6437  
傳真：503-277-2440

## 台灣總代理

廣天國際有限公司  
地址：台北市信義區基隆路二段115號7樓之3  
電話：02-23822027  
傳真：02-23820206  
郵編：110  
電郵：[support@calculator.com.tw](mailto:support@calculator.com.tw)  
網站：[www.vernier.com.tw](http://www.vernier.com.tw)

