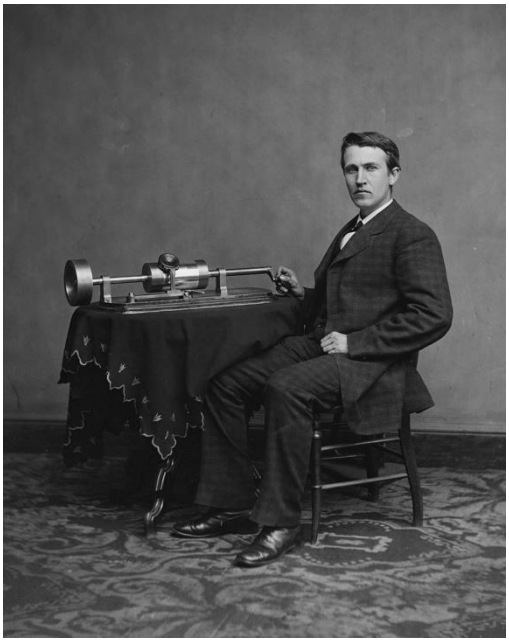
[留聲臺灣] 認識留聲機

一、認識留聲機

聲音與時間是流動的紀錄，它不斷往前，不留一絲痕跡。一直到美國發明家愛迪生（Thomas Alva Edison, 1847-1931）發明留聲機（Phonograph / Gramophone / Talking machine）後，聲音的足跡才開始被留下來，並且可重複播放與大量複製，而此項特殊的聲音印刷術，更開啟了影響人類生活甚鉅的龐大音樂產業，也使聲音所醞含的歷史得以保存下來。

> 「美人愛第生，因倍爾創立德律風，遂沿其理而推測，知機器傳聲，無論何人，一切語言，均可收存於內，雖隔久遠，取出聽知，宛然在耳，名之曰留聲機器。器中最要為一蠟筒，套於銅管之上，將機一撥，尾有如筒之物，旋轉不止，機轉管旋，管上又有小圓器二，一有玻璃片，一有小刀一具，隨機而動，則刀勤蠟筒成痕，外用喇叭口，接以軟管，人對其口言歌，則其聲音傳於筒，大抵聲高而重，則筒痕深，低而輕則痕淺，聲既入筒，則去喇叭口而易以另一皮管，機上小圓器，亦易一無刀者，一動其機，則字句了了可辨，誠妙器也。」《臺灣日日新報》，1912.5.6



圖說：愛迪生與其早期設計的留聲機。
資料來源：Levin C. Handy (circa 1877). Thomas Edison. Retrieved November 12, 2015, from http://loc.gov/pictures/resource/cwpbh.04326/

【更多資料：http://140.112.145.91/taiwanvoice/phonograph_01.html】

[國立臺灣大學數位人文研究中心 • 國立臺灣大學圖書館 版權所有]

二、留聲機構造

留聲機的播音系統可簡單地分為兩個部分:「留聲機本體」與「留聲機的聲音載體」。留聲機所有的錄音與播放過程，都是透過類比方式記錄與傳遞，其中不透過任何電子訊號的轉換，因此有些使用者會認為透過留聲機放送出來的聲音，比數位音檔或者黑膠更加真實。

留聲機從外觀來看，有木頭也有金屬材質，這些除了視覺上的質感不同，也會影響播音的音質。另外大部分留聲機是不插電的機械式器具，透過上緊發條、並透過三組飛輪及鋼片穩定其轉速，使其穩定的帶動聲音載體。

而留聲機本身，是無法像現代有調整音量的按鈕，大多是透過硬體的不同來調整音量，比如留聲機的唱針越短越粗音量越大，反之越小。留聲機也透過唱針讀取「唱片」(Record)上的聲軌後，將其資訊轉換傳送至擴音設備播送。唱針採用低硬度的材質，目的是為了在「唱片」快速運轉時，減少唱針對其表面的磨損，因此唱針容易磨鈍。唱針的材質非常多樣，主要有金屬的鋼針與植物材質的竹針。

留聲機給人視覺印象最深刻的部分，就是其顯眼的喇叭花筒。它的功能是透過唱針讀取聲音載體上的聲軌後，唱針經由唱臂將其資訊傳遞到喇叭花筒，使其音量擴大，而部分留聲機也能藉由其機械本體設計過的木門，透過開闔控制送出的音量。值得一提的是，愛迪生設計的第一台留聲機，並無喇叭花筒，也無木門，僅靠橡膠軟管接在耳朵上，雛型如現在的耳機。

圖說：各式各樣的留聲機（徐登芳收藏）。
出處：國立臺灣大學圖書館拍攝。

【更多資料：http://140.112.145.91/taiwanvoice/phonograph_02.html】

三、留聲機唱片

關於留聲機的聲音載體，也就是留聲機唱片(Phonograph Record)，若依據外型，主要有圓筒型唱片（Cylinders Record）與圓盤型唱片（Disc Record）兩種，最初都簡稱為「唱片」(Record)。

依據圓筒型唱片的播放原理所再生的音質，其實較後來研發的圓盤型唱片好，不過因其存放與複製不易，圓筒型唱片漸漸被圓盤型唱片所取代。

影片說明：圓筒型唱片播放實錄。
出處：國立臺灣大學圖書館拍攝。

影片連結：https://youtu.be/LJERFJWCZhY

(1)圓筒型唱片（Cylinders Record）

1877 年由愛迪生發明，1890 至 1915 年被普遍使用，在圓盤型發明之後逐漸被取代。其設計原理是依據愛迪生發明的留聲機延伸，錄音時透過針頭在旋轉中的圓筒上刻行聲軌，播放時經由針頭讀取刻出的聲軌，重現錄製的聲響。

(2)圓盤型唱片（Disc Record）

圓盤型是 1887 年由 Emile Berliner 發明。圓盤型唱片成本較圓筒型低，且容易複製，很快取代圓筒型成為市場上主流，也是現今 CD、DVD、藍光光碟的雛型。

圓盤型唱片依據製作材質，主要分為蟲膠唱片（Shellac Discs）與黑膠唱片（Vinyl Record）。

【更多資料：http://140.112.145.91/taiwanvoice/phonograph_04.html】
【更多資料：http://140.112.145.91/taiwanvoice/phonograph_04_a.html】
【更多資料：http://140.112.145.91/taiwanvoice/phonograph_04_b.html】

[國立臺灣大學數位人文研究中心 • 國立臺灣大學圖書館 版權所有]

四、蓄音器與臺灣生活

關於留聲機（日本稱蓄音器）在上一個章節已經有了基本的介紹，現在將視角拉回臺灣人民與留聲機的關係。臺灣人民初見留聲機的時間點目前尚待考證，但可以肯定的是，在當時的社會環境下，認識留聲機的人並不多，一直到日本唱片公司選擇在臺灣成立辦事處，招集臺灣音樂人才錄音，臺灣才開始有了自己的唱片。唱片留下當時民間盛行的音樂，也就是我們現在認為的傳統戲曲。唱片發行後，音樂工業逐漸擴張發展，臺灣人民也開始聽見臺灣以外的聲音。在認識自己與看見別人的過程當中，臺灣人民漸漸發展出屬於自己的有聲歷史。

「自格致之學興幾於無奇不有，如日前廣東人攜一琴來大稻埕某茶館，演唱雜劇生旦丑言語聲音件件逼肖，來觀者每人應銀壹角，方得入閱，開場之時則先招呼一句：『請眾位客官坐看！』云云，然後次第演唱，但聞其聲而不見其人，所謂蓄音器者，內地多既製作也。」

—〈琴戲奇觀〉，《臺灣日日新報》，1898.6.7，第五版。

〈琴戲奇觀〉是一則關於臺灣人民如何「被留聲機騙」的生動報導，收錄在 1898 年清末《臺灣日日新報》，這是目前留聲機在臺灣文獻中最早的紀錄。

圖說：日治時期聽留聲機的女孩們。
出處：徐登芳收藏。

【更多資料：http://140.112.145.91/taiwanvoice/keepvioce_01.html】