

## 電子耳與「聽」的展演： 社會語言學的取徑

萬宗綸

在臺灣，治癒耳聾的醫療腳本佔據了談論人工電子耳此一科技物的主流意識形態，除了聽損孩童依個人條件會植入電子耳進行早期療育外，不少成人聽損者也追求人工電子耳植入術，以期待能變得更像聽力健全者。本文從社會語言學的學科傳統出發，透過討論一位成人電子耳植入者的案例，描繪華語的語音系統被其挪用作為展演電子耳有效性的身體風格元素，指出使用電子耳後的「口語改善」應被理解為電子耳植入者體現其勵志障礙者人設的身體實踐，而非單純生理物理上的科技物輔助結果。

關鍵字：體現、電子耳、人設、社會語言學

---

萬宗綸：愛丁堡大學語言學博士候選人（email: tsunglun.wan@ed.ac.uk）

《科技、醫療與社會》第33期，頁167-194，2021年10月出版。

投稿日期：2020年3月28日；接受日期：2021年6月25日。

## Cochlear Implants and Performing Hearingness: A Sociolinguistics Approach

Tsung-Lun Alan WAN

In Taiwan, a medical script of “curing” deafness has dominated the discussion of cochlear implants. Many deaf adults pursue cochlear implantation, expecting themselves to become more like hearing people. This article adopts a sociolinguistics approach to explore how Mandarin phonetic variation (the high-falling tone) is appropriated to perform hearingness in the presence of the hearing researcher. This article argues that “improvement” in cochlear implant users’ spoken language performance should be understood as the embodiment of social personae constructed by cochlear implant users, rather than simply a product of technological assistance.

Keywords: embodiment, Cochlear Implants, social persona, sociolinguistics

---

**Tsung-Lun Alan WAN:** PhD candidate, Linguistics and English Language, The University of Edinburgh (email: [tsunglun.wan@ed.ac.uk](mailto:tsunglun.wan@ed.ac.uk))  
*Taiwanese Journal for Science, Technology and Medicine*, Number 33 (October 2021), pp. 167-194.

Received: March 28, 2020; Accepted: June 25, 2021

## 壹、前言

1984年，人工電子耳在美國獲得食品藥物管理局核准後，臺灣長庚醫院便馬上宣布要為一位聽損者進行電子耳植入術（聯合報，1984/12/13：3），並在隔年召開記者會公布成果，記者描述這位電子耳植入者在記者會中「表現了她和外界的溝通能力」（聯合報，1985/05/15：3）。自此，在醫療論述上，人工電子耳不僅被形構為能夠「恢復聽力」（Mauldin, 2016；林韋成，2019），更被連結至獲得如同「聽人」（hearing people：聽常人士）的口語能力，例如一則《中國時報》的報導中（1998/11/09：9），描寫到「一群人工電子耳的受惠患者一起表演才藝、公開演講…以行動向大眾說明，聾啞也可能變名嘴。」

由於刻板印象上「聾」時常與「啞」連結在一起，良好的口語能力也就成為「轉譯」（translate）電子耳這項科技物角色、功能，甚至地位的最佳代言人（Latour, 1983; Callon, 1984）。從行動者網絡理論的觀點來看，電子耳本身並不具備先驗的物質效果，人工電子耳的物質性（materiality）是在網絡中行動者間的互動下逐漸浮現出來。

Campbell（2009）從行動者網絡理論出發，爬梳電子耳如何成為一個可以打進市場且可信任的科技物，他指出，電子耳開發者（包含耳科醫師與廠商）招募更多的行動者以形成一個利益網絡，在這個網絡中促動、展演與形構「聾」（deafness）與「聽」（hearingness）的本體論。Campbell指出，對於電子耳的有效性形成共識讓電子耳計畫能夠持續可行（doable），首先是科技物本身的可依賴性與設計要能得到行動者間的共識，再者是產品本身的合理性也要得到共識，

而「治癒聾」就是使得電子耳事業在倫理上站得住腳的第一步。電子耳的利益網絡進一步擴大至聽覺輔具產業之外，動員了社會更多可能會對「治癒聾」有興趣的的行動者加入網絡，比如特殊教育學者、語言治療師，以及廣義上的照護產業，Campbell（2009: 88）指出，正是這種有彈性、有廣度的動員，讓電子耳得以成為具霸權地位的「耳聾解藥」（a cure to deafness）。林韋成（2019）認為，電子耳能夠順利引進臺灣並被接受，主要關鍵便在於早期療育機構與家長組織在這項議題中的重要話語地位，從Campbell的觀點來看，臺灣脈絡下，早療機構與家長團體是讓電子耳網絡得以有效擴大的重要行動者，電子耳在臺灣成為「拯救聽損孩童的未來」的一種醫療資源（林韋成，2019：97），使得聾更深地鑲嵌進醫療化之中

本文基本上同意Campbell的觀點。不過，比起較巨觀地去描述各行動者如何被徵召進電子耳網絡，本文旨在微觀地描述聽損者本身如何成為電子耳此科技物的代言人。本文透過社會語言學方法指出，聽損者使用電子耳後出現的「口語變化」如何能夠在實證主義的視角下，仍被視為在網絡中浮現出的關係性產物。透過展演聽（hearingness）（Henner and Robinson, 2021; Wan, 2021），電子耳徵召使用者成為其代言人，而使用者也將電子耳的有效性轉譯為其身體的風格實踐（stylistic practice）。

本文首先回顧圍繞著人工電子耳所衍生的爭議，隨後簡單介紹本文所採用的社會語言學取徑與方法，接著進入經驗資料的部分。

## 貳、人工電子耳

在歐美脈絡中，人工電子耳自誕生來，便成為兩套看待障礙（disability）的腳本競爭話語權的場址。首先，「醫療模型」（medical model）視障礙為一種個人的生理狀況，需要透過醫療專業的介入來過「正常」生活，在此觀點下，人工電子耳係一中立的科技物，能夠「幫助」聽力損失的人士「矯正」耳聾，進而能過著聽人的生活（Mauldin, 2016; Roulstone, 2016）。人工電子耳進入臺灣，大抵上是在醫療模型的觀點下被理解（林韋成，2019），並透過各家醫療院所的推廣，將其形塑為一種醫療資源，以醫療專業為主要的研究者在領導關於電子耳的本土研究，比如用量化問卷的方式調查使用者的滿意度成為證明科技物有益的方式之一，因而出現像是這樣的敘述：

大多數（80%）的個案認為電子耳植入對他們而言是一項正確的決定，有2人（3.28%）則認為植入電子耳是非常不正確的決定。整體而言，大多數的成人植入者對於電子耳有正面的評價。（劉樹玉等，2009：25）

相較於醫療模型，在西方（尤其是美國），聾文化腳本（deaf cultural script）（Mauldin, 2016）是另外一個強勢、能與醫療模型競奪的論述，對於聾人社群而言，電子耳是聽人用以消滅聾人文化的殖民手段（Mills, 2011; Valente, 2011; Ochsner, Spöhrer, and Stock 2015），是聽人用以宰制聾人的工具，也具體展現了聽覺至上主義（audism）如何強加聽人的生活方式到聾人身上（Humphries, 1977; Lane, 1992）。

然而，電子耳技術進入臺灣後，類似的高強度意識形態對立未一併重現（邱大昕、陳美智，2015），反而能見到民間的聽損相關團體從社會福利模式出發，遊說政府將電子耳納入健保。在臺灣聾人社群也能見到一種認為電子耳文化與聾文化並非互斥的說法（林章成，2019）。換言之，電子耳物質效果的醫療論述，並沒有在臺灣受到太多的反抗，取而代之的，在這樣的論述環境下，電子耳幾乎是被默認具有強大的、先驗的物質效果，並且在障礙遭個人化的視角下，只要透過「適當」的復健與語言治療過程，如此效果便能得到釋放。

## 參、理論框架與研究方法

### 一、體現（embodiment）

當電子耳的醫療腳本成為主流，使用者會預期電子耳能有相對於論述內容的效果產生。針對電子耳提供的聽覺回饋如何直接影響使用者口語的改變（尤其是發音），醫療專業人士（包含聽力學家和臨床語言學家在內）做了不少的研究（如 Geers, 2006; Bouchard, Ouellet and Cohen, 2009）。醫療腳本中內含著身心二元論的身體觀，認為口語作為身體的一部分，是生理系統的一個環節，完全視口語上的轉變（尤其是發音）為電子耳提供聽覺回饋的副產品，心理系統再被動地對身體上的轉變做出反應（比如滿意度調查）。

然而，如此身心二元論的立場已經受到人文社會科學對「體現」的討論所挑戰，身體並非機械式的存在，心理與身體也並非分離的兩個系統；取而代之地，我就是我的身體，我的身體就是

我 (Toombs, 1988)。透過打造身體，個人得以展演 (perform) 身份 (Butler, 1988, 1999)。對於體現社會語言學 (embodied sociolinguistics) 而言，語言作為身體所生產出來的一部分，如同服飾、髮型、妝容等，也成為打造身體的風格實踐 (stylistic practices) 的一部分 (Bucholtz and Hall, 2016)。

本文旨不在爭論電子耳到底具不具有實在論意義上的物質效果，事實上我們也無意否認實在論意義上電子耳的功能，批判後人類實在論 (critical posthumanist realism) 指出，我們既可以承認 (acknowledge) 實在論意義上的物質存在，也不能忽視一旦人類與此物質存在產生互動，如此的互動便不可能存在於社會真空，對於此物質存在的理解、使用，以及與其互動下對自身的影響，都受到了社會文化脈絡的仲介 (Pennycook, 2018)。

本文以社會語言學的取徑切入電子耳使用者小君的語音表現，討論小君如何建構出一種仰賴電子耳的勵志障礙者的「人設」(social persona) (見下)，並挪用電子耳對高頻區段聲音的辨識能力，體現出勵志障礙者的人設，進而在其與電子耳結合後展演「聽」。

## 二、社會語音學 (sociophonetics)

社會語音學認為語言變異 (language variation) 本身即為可被使用者挪用的社會符號系統 (social semiotic system)，這個符號系統像其他服飾、髮型和妝容的身體配件一般，能夠用以建構身分 (Eckert, 2012)。在底特律一所高中的民族誌研究中，Eckert 發現該校學生類別化出兩種對立的學生群體：Jocks 和 Burnouts (Eckert, 1988)。Jocks 這個社群的學生，包含了許多面向：一，他們向中產階級靠攏；二，他們積極參與學校活動，懂得與學校合作或與老師保持良

好關係；三，他們重視高中生活，視其為未來生涯發展中的轉銜點；相反地，Burnouts則是工人階級導向的學生群體，他們的社交網絡不止於學校內部，也廣泛結交校外各個年齡階層的朋友，比起Jocks，他們似乎較為「早熟」，懂得抽菸、用藥與談戀愛。

Eckert指出，Burnouts與Jocks這樣意識形態上對立的兩個社群，會靠著風格實踐來區分彼此，包含了服裝、妝容、出沒空間、髮型、消費習慣等等，也包含了語言使用（Eckert, 2016）。舉例來說，偏於Burnouts群體的學生（尤其是女學生）使用最大量來自美國內陸北方的都市口音特徵來體現他們的Burnouts風格（Eckert, 2000）——他們不是乖巧討好學校的Jocks，他們是懂得在險惡都市生活中生存的Burnouts。

Jocks或Burnouts的區分，同時是社群的分別，也是身分的區別。在談論身分時，社會語言學者慣用的語彙是「人設」（social persona），或譯為「社會人格」、「面具」或「角色」，由於社會語言學對此語彙的用法常常連結到個人如何將自身形象打造為符號地景中的特定人物形象，比如「台客」、「憤青」等等，因此我選擇「人設」的譯法。「人設」來自日本動漫產業中的「人物設計」（キャラクターデザイン；Character Design），原指動漫作品發展初期對角色人物的設定，包含外表、性格、裝扮、習慣、社會身份等等。「人設」旨在細緻化個人身份的軸向，由於個體具備多重的身分（階級、族裔、性別、障礙、性傾向、地域、國族、年齡等等），在特定的社會情境下，不同的身分軸向會交織出一種呈現出來的自我（Goodenoug, 1969），基於各種身分類別共構出來的特定人物類型可能會經過意識形態的揀選，而成為一種刻板印象，連結上某些人格特質。



人設既然作為個人在「前臺」呈現出來的自我（Goffman, 1956），挪用社會上既成有意義的符號系統變得十分重要，Eckert的研究示範了大尺度的語言變異系統如何在小尺度文化中釋放其符號潛力，被用以建構人設，也彰顯了語言從身體浮現出來後，便如同其他配件一樣，能夠透過其所具有的社會意義，將身體以特定形式置身於社會空間中——「語言生產身體」（Language produces bodies）（Bucholtz and Hall, 2016: 173）。

本研究結合社會語音學方法，切入聽障者小君對於助聽器與電子耳這兩種不同輔具的差異想像，指出配戴助聽器與電子耳所呈現的不同語音形式，應該也同時被解讀為生產健全（聽人）與殘缺（聽損）身體之風格實踐的一環，而非本質地將其視作科技物的自然結果。

## 肆、訪談對象

本研究使用的訪談資料來自於我在2014至2015年所進行的障礙身體地理學研究計劃（萬宗綸，2016），訪談日期為6月24日，地點位於小君的好友淑倫的家中，採取的形式為焦點團體訪談，全程經簽署同意書後錄音，訪談對象包含小君與他的好友淑倫與美櫻，三人皆為聽損者，但唯有小君為電子耳使用者。使用焦點團體訪談的優點是能夠盡可能地營造出自在的氣氛（周雅容，1997），加上三人本就為朋友關係，實際對話過程更像是好友間的聊天，因此出現許多訪談綱要中並未事先設想到的訪談內容，對話接近自然互動。

小君為當時研究計畫的主要報導人與本文的討論對象，鎖定小君一人為討論對象，係因小君不僅對於電子耳有相當強烈的滿意度，

本身也參與醫療機構的電子耳志工團體，協助電子耳植入者或是還在觀望的聽損者；換言之，作為電子耳網絡中的一個行動者，小君是具有較高行動力的代言人，能夠加速電子耳網絡的擴大與穩固。因此，小君不僅是單一的電子耳植入者個案，透過小君轉換口音的風格實踐，我們得以瞭解在微觀上，電子耳的有效性如何藉由身體展演來被轉譯，浮現成為可被見證的物質性，進而潛在地招募更多聽損者（甚至聽人）來加入網絡，成為電子耳的代言人。

小君是在青少年時期得到聽損，屬於語後聽損，訪談當時小君年約四十歲，單耳使用電子耳、單耳使用助聽器。在2014年進行訪談的當時，小君正因為不滿意自身的口音經常被誤認為東南亞移工（一個他認為是受污名化的身份），加上希望能學好英語，以在職場上有更多機會，而考慮接受第二耳電子耳的手術，這裡呼應了批判障礙研究（critical disability studies）認為輔具技術與醫療模式的障礙觀點，本質上是試圖將障礙者從沒有生產力、消耗社會資源的「累贅」，強行轉變為一個具生產力的「我族」（Meekosha and Shuttleworth, 2017; Mitchell and Snyder, 2015）；在此，「我族」指的不只是「聽人」（hearing people），更多了「臺灣人」的國族意涵。

雖然看似小君不滿意他的單耳電子耳，但實則是他因為主觀上滿意電子耳的效果，所以認為加裝一個電子耳能夠讓他變得更像一個臺灣人，甚至是一個更有競爭力的白領人士。對電子耳的滿意，是相對於對助聽器的不滿意而來。對小君而言，助聽器是一種「羞恥」：

還沒有戴電子耳的時候，我戴助聽器，我覺得很自卑。因為我是十八歲、十九歲聽力慢慢下降的，那個醫生就說要

戴助聽器。沒有辦法、沒救了。我就一直哭、一直哭。我不喜歡戴！戴上去沒有一小時，拿下來；戴上去一小時（又拿下來）。當時我是在幼稚園上班，然後小朋友很多啊，叫老師啊老師什麼什麼，然後怕他們看到助聽器就很內疚、就把他遮住。有的時候戴上去、一個小時就拿下來，就真的很自卑到說——助聽器很丟臉——我會這樣想。

在不同使用助聽器的族群中，「羞恥感」頻繁見於聽損者對助聽器的討論中（David and Werner, 2016; Erler and Garstecki, 2002; Strange *et al.*, 2008; 歐子瑩，2020）。同見於小君對於助聽器的討論，對他而言，當幼兒園小朋友認知小君為他們的老師時，助聽器變成他主觀上認為不容於教師人設的元素，甚至讓他覺得對於這些聽人小孩感到很內疚，因為他無法扮演好自身認為幼兒園教師應有的人設，進而感到自卑，將助聽器藏起來。

由於小君屬於語後聽損，就其說法，小君約十八歲時因為被母親打耳光而造成聽損。姑且不論此原因是否為真，對於小君而言，他人生中有長達十數年的時間是聽過「真正」的聲音，因此，助聽器單純物理性放大聲音的輔助機制，似乎無法滿足他對於「恢復」聽力的願望。同樣的狀況也見於歐子瑩（2020）的紀錄中，一位語後聽損的女性因為認為助聽器放出來的聲音是機器人的聲音，而聽力師卻僅是要求他學習「適應」，所以開始對助聽器失去信心、抗拒使用助聽器。

相較於助聽器根深蒂固在聽人認知的聽障者形象中，電子耳儘管在外觀上比助聽器更明顯，卻很少得到類似的羞恥感討論。其中

一個原因在於助聽器與電子耳在根本上與身體有截然不同的結盟關係 (Verbeek, 2008)：助聽器對於使用者而言，是一個外在於身體的存在，是額外放大聲音的輔助物。在科學論述上，助聽器並未變動聽損的生理事實，所以如果戴上助聽器後仍聽得不好，使用者可以很輕易地歸咎於助聽器的物質性本身 (歐子瑩, 2020)，而因為配戴助聽器而得到的污名外顯 (Goffman, 1963)，也能歸咎到助聽器上；相較之下，電子耳在醫療論述上被賦予「治癒耳聾」的物質性，配合神經可塑性的神經科學論述 (林韋成, 2019)，電子耳能夠變動聽損的生理事實。而電子耳在生理事實上與使用者的身體進行了融合，電子耳植入後也相當強調使用者必須有耐力且遵循醫囑完成種種復健，使用者被賦予非常大的責任來釋放電子耳的物質性 (Mauldin, 2016)，如果電子耳並未能帶給使用者預期的效果，要歸咎的不再是電子耳、而是使用者自己。

小君討論他的電子耳時，預設了電子耳的物質性是先驗事實，若電子耳未如預期，那麼必定是來自於非電子耳本身的因素。小君指出「我如果在外面，我有戴電子耳，我就可以跟人家溝通」。換言之，小君的論述中，他的電子耳身體是能夠展演「聽」的身體。不過，電子耳身體被概括化的健全，也在小君的論述中出現矛盾——小君並不滿意目前電子耳不具備防水功能的事實，然而，在談論這樣的不滿意時，小君卻以相當樂觀的方式來敘述：

有時候下雨，我們這個是不能碰到水，這個要機器要三十萬，就要去保重他。有的時候騎摩托車，我會戴這個，有的時候不會戴〔…〕沒戴的時候，人家在問，「欸小姐，那個什麼路什麼路怎麼走？」（連續笑聲）我就這樣，

「什麼路什麼路怎麼走？」啊我就想說幫助人家好嘛，看一次嘴型，「你再講一次好不好？」「那個什麼什麼路」不行欸，聽不懂，我沒有跟他說我聽不懂，就說「對不起，你可以再講一次嗎？」「好，什麼什麼什麼路」「對不起，我不知道餒」（連續笑聲）

在描述此展現了自己失能（disabled）的故事時，小君首先在焦點放在電子耳的珍貴與脆弱，而非責難電子耳的侷限，接著整個小君與路人雞同鴨講的過程，被小君當作笑話來分享，作為敘事者的小君，不時穿插著笑聲，使得電子耳的缺點被重新建構成可以正面看待的趣事。而面對電子耳的不防水，小君則認為他需要做的是植入第二個電子耳時，挑選防水功能的電子耳。並且如前面所述，訪談當時小君並不滿意自己的華語口音以及英語能力，他並沒有歸咎於電子耳不夠有效，而是認為那必定是要雙耳電子耳才能達到自己希望見到的效果。

透過以論述建構出與兩種輔具融合的兩種身體，小君也同時在論述上建構了他的兩種人設——「悲慘的、殘缺的、使用助聽器的障礙者」與「勵志的、健全的、使用電子耳的障礙者」。第一種人設呼應著刻板印象中，障礙者的悲劇敘事，障礙者是可憐的、需要被同情的、不具有自立生活的能力，通常還過著悲慘的生活；相反地，第二種則呼應著媒體敘事中障礙者的勵志敘事，樂觀的障礙者具有自立生活的能力，他們有毅力與抗壓性，因而跨越了生活的許多障礙。在大眾敘事中，這兩種障礙者的形象與輔具無關，然而小君卻將這兩種刻板印象上的障礙者形象與兩種不同的輔具融合在一起，使得助聽器成為建構悲慘障礙者人設的符號資源，而電子耳則

用以建構勵志障礙者人設，面對溝通上的困難也能樂觀以對。這兩種人設與輔具的關係進而透過語言風格的實踐產製而出。

## 伍、研究方法

由於小君是焦點團體中唯一的電子耳使用者，加上我這個聽人研究者在場，在經過口頭描述兩種聽覺輔具的不同後，小君決定要為我們親身「表演」（他用的詞）助聽器與電子耳的不同。他拿起訪談同意書，將同一句話分別以關閉電子耳與開啟電子耳的身體狀態朗讀。

這兩次的朗讀中，最明顯的差別即是華語四聲的表現。為了證明如此的差異不是純粹的有無電子耳而產生的物質效果，我將小君關閉電子耳前後的一般對話擷取而出，並在語音分析軟體Praat中量測能夠表現聲調變化的音頻（pitch）變化（Boersma and Weenink, 2019）。主動為之的朗讀表演通常會導致說話者對自己的說話方式有更高的注意力（Labov, 2006），比起自然對話較無意識的使用語言，朗讀中呈現的語言風格可能高度來自說話者對自己身份的展演（Schilling-Estes, 2004）。透過這個簡單的比較，我們可以知道小君在主動表演開關電子耳的語音表現差異時，所表現出來的差異是否是兩種人設所連結到的說話風格，而非完全的聽覺回饋產物。

在臺灣華語的表現中，四聲是高降調（high-falling tone），四聲起始自較高的音高（亦即音高波峰，pitch peak），最終停留在較低的音高（亦即音高波谷，pitch valley）。透過將起始音高減去最終音高，我們能得到音高幅度（pitch range，單位：赫茲）。表現上較為明顯

的四聲會有較大的音高幅度，相反地，若音高幅度較小，四聲會變得比較不清楚。

另外，2020年初，我另外招募了9位使用電子耳的聽損者參與一個語言學實驗，實驗中這九位聽損者被邀請朗讀14句句子兩遍，第一遍是開啟電子耳，第二遍是關閉電子耳，我分析每一句話第一個詞裡的四聲音頻變化（共13個四聲），試圖理解小君在訪談脈絡中主動「表演」的電子耳對四聲的影響，是否是個廣泛的電子耳使用者經驗。分析第一個詞的原因是，社會語言學家發現，在朗讀實驗中，有被污名化的區域口音的說話者傾向在句子的第一個詞壓抑口音，以試圖讓自身的污名身份不外顯（Huang and Fon, 2008）。因此，一句話的第一個詞最可能是身份展演的場址。

此外，我也運用社會語言學的話題分析法（topic design），檢視小君在開著電子耳時，討論使用助聽器的過去及使用電子耳的現在，此兩個話題下的四聲音高幅度，是否有顯著差異。社會語言學家發現，說話者在談論到不同主題時，會下意識地轉換為連結到該主題的說話方式（Coupland, 1984; Su, 2012; Grieser, 2019）。由於比起音高，四聲的音高幅度在華語中相對穩定，並不被用來表達情緒變化（Ross, Edmondson and Seibert, 1986），因此，在電子耳保持開啟的情況下，若兩個話題的四聲音高的幅度也有所變化，我們可以知道小君在主動表演開關電子耳的語音表現差異時，所表現出來的差異是否是兩種人設所連結到的說話風格，而非完全的聽覺回饋產物。

## 陸、研究結果：兩種人設的語言風格實踐

表1 列出了朗讀同一句話的情況下，小君在關閉電子耳（亦即只仰賴助聽器）與開啟電子耳的狀況下的四聲字詞音高幅度變化。比如「是」一詞在關閉電子耳時的音高幅度只有9.21 赫茲，開啟電子耳後卻成了8.76 倍的80.71 赫茲。

表1、小君關閉與開啟電子耳朗讀相同句子的四聲音高幅度量測值（單位：赫茲）

文字	關閉電子耳	開啟電子耳	音高幅度倍率 (開啟 / 關閉)
是	9.21	80.71	876%
立	19.74	62.56	317%
大	61.46	55.56	90%
地	45.27	60.94	135%
境	53.52	104.08	194%
系	35.39	141.73	400%

若單單僅看小君對使用助聽器與電子耳的差異的表演，會相當驚訝電子耳對口語發音影響之巨大。然而，由於這是小君主動為之的「表演」，我們必須考量到這可能是小君運用四聲音高幅度來展演兩種身體（殘缺 / 健全）對比的風格實踐。因此，首先我檢視了小君在進行此朗讀前，關閉電子耳前後所說的自然談話：

小君：你們、你們聽看看，我把電子耳關掉

（小君關閉電子耳）

小君：我電子耳關掉就開助聽器喔



小君在關閉電子耳前後都有講到的兩個詞為「電子耳」與「關掉」，粗體字為四聲，表2 為這兩個字在關閉與開啟電子耳的狀況下，所展現的音高幅度變化。可以看到，在自然對話下，開關電子耳所導致音高幅度變化的倍率，遠小於主動為之朗讀表演中的音高幅度變化倍率。

表2、小君關閉電子耳前後自然談話的四聲音高幅度量測值（單位：赫茲）

文字	開啟電子耳	關閉電子耳	音高幅度倍率 (開啟 / 關閉)
電	113.27	89.85	126%
掉	56.29	47.4	118%

小君挪用了四聲作為符號資源，分別創造了聲調輪廓較扁平以及輪廓較飽滿的四聲發音，因為聲音是從身體所生產而出，加以電子耳在醫療腳本的論述中本便與口語能力相扣，兩種輔具的差異被表演成兩種口音的差異，進而成為兩種身體的差異——沒辦法製造飽滿四聲的「殘缺身體」與能夠製造飽滿四聲的「健全身體」，如同在前文中提及的小君對於自己作為兩種不同輔具的使用者，在論述上所建構的兩種人設，四聲的頻率變化幅度成為兩種人設的風格實踐資源之一。

招募9位電子耳使用者所參與的實驗，我使用一個混合效果線性迴歸模型，隨機效果包括說話者與詞，固定效果則為輔具狀態（開啟電子耳 / 關閉電子耳），依變項為四聲音高幅度（單位：半音）。結果如表3所示，輔具狀態不是顯著效果。換言之，小君表演中展現的四聲變化不是電子耳使用者的廣泛經驗。

表3、預測四聲音高幅度的混合效果模型摘要（語言學實驗）

	估計值	標準差	<i>t</i> 值	<i>p</i> 值
截距	-3.469	0.642	-5.402	< 0.001 ***
輔具狀態 [ 關閉電子耳 ]	-0.004	0.359	-0.011	0.99116

話題分析法的部分，我鎖定小君於訪談中討論過往使用助聽器時的「悲慘」人生，以及討論使用電子耳後的「樂觀」生活，分析兩個話題裡頭小君所發出的所有華語四聲字詞。我將詞彙區分成內容詞（content words）與功能詞（function words），後者指的是表達文法功能的詞彙（如介係詞、連接詞），後者時常在自然言談中遭到弱化，所以需要區隔開來。

表4、預測四聲音高幅度的固定效果模型摘要（小君訪談）

	估計值	標準差	<i>t</i> 值	<i>p</i> 值
截距	74.868	5.34	14.019	< 0.001 ***
話題 [ 助聽器 ]	-23.742	7.845	-3.026	0.00279 **
詞類 [ 功能詞 ]	-33.532	8.181	-4.099	< 0.001 ***
話題 [ 助聽器 ] : 詞類 [ 功能詞 ]	25.5	12.125	2.103	0.03666 *

我使用固定效果預測四聲音高幅度，固定效果包含話題（電子耳 / 助聽器）、詞類（內容詞 / 功能詞），以及兩者的混合效果。表4是模型的摘要。電子耳話題包含115個四聲音節，助聽器話題包含97個四聲音節，分析顯示，在同是內容詞的部分，音高幅度有顯著差異，小君在助聽器話題中，比起電子耳話題，展現了較小的四聲音高幅度；而這個差異在同是功能詞的部分，則消失。

由於僅有內容詞的部分，出現較大的音高幅度改變，因此我們可以發現，即便在輔具條件受到控制的情況下，在討論到作為電子耳使用者的生活時，小君也比起討論過往助聽器生活時，在其華語四聲的音高範圍上有較寬廣的呈現。這顯示，四聲音高範圍寬窄的改變確實可能是小君挪用展演其人設風格實踐的一個符號資源。

華語的言談分析 ( conversation analysis ) 研究發現，說話者會以較寬廣的四聲音高幅度來標誌 ( signal ) 一個對談單位即將告一段落 ( a forthcoming turn completion ) ( Li, 2014 )，對話者便可能透過換話題、發話、插話等手段來搶奪說話者的位置，句子朗讀的實驗也發現，當說話者要帶進新資訊或是去修正談話內容的時候，也可能會出現較寬廣的四聲音高幅度 ( Ouyang and Kaiser, 2012 )。也就是說，華語四聲的音高幅度在對話中，可以用來彰顯「有標性」 ( markedness )，亦即在標示談話內容與其他內容的顯著不同。

小君在助聽器話題中所展現的較小的四聲音高幅度，說明了他在談論到此段過去時，並不想特別強調這段談話內容的資訊，因為他作為助聽器使用者時展現出來的人設是一個悲劇的障礙者身份；相反地，勵志的障礙者人設，包括健全身體的表演與電子耳美好生活的提及，都反過來是透過語言資源來加以凸顯。換言之，殘缺身體是需要壓抑的，而健全身體則需要加以醒示。

## 柒、討論

在小君的案例中，我們看見透過論述建構與身體風格實踐，電子耳與助聽器成為了兩個對立的科技物，這兩個科技物與其連帶的兩個四聲聲調變化形式，進而打造出兩種對立的障礙者人設 ( 悲慘

vs. 勵志)，體現出兩種身體。由於小君在聲調以外的華語發音（比如子音與母音）與聽人並無明顯不同，如果四聲聲調的輪廓不被小君視作一個有意義的符號，那麼，助聽器與電子耳間的對立建構便有可能無法如此順利地被小君展現在社會互動中，電子耳身體連帶的較為健全的障礙者人設便無法被體現。

換句話說，小君作為電子耳網絡中科技物的代言人，他的四聲變化轉譯了電子耳的有效性，讓電子耳的物質性在此網絡中浮現而出。小君向兩個助聽器使用者以及我這個聽人研究者，表演電子耳的厲害之處，這場表演本身試圖徵召助聽器使用者與聽人研究者進入網絡，並成為電子耳的代言人（助聽器使用者可能會因此考慮未來使用電子耳；聽人研究者會在研究報告中傳播電子耳的物質性）。

電子耳與小君在此網絡中擁有共同利益，一方面電子耳需要在小君的身體裡，透過小君的口語變化來代言其有效性，來驗證其能夠促動「聽」（hearingness），電子耳網絡才得以擴大、穩固；一方面小君需要電子耳來展演「聽」（變得更像聽人、變得更具職場上的生產力），體現他選擇呈現的正面障礙者人設。在這樣的共同利益下，四聲的音高幅度變化浮現成為形構「聽」的媒介，透過變得更寬廣的四聲，在場的其他人親耳經歷了電子耳所能夠促動的「聽」。

而透過另外9位電子耳使用者參與的實驗，我們能知道電子耳與四聲變化間的關係似乎不是廣泛經驗。姑且不論這9位聽損者為何不徵用自己的身體（四聲音音）作為展演電子耳「聽」的媒介，至少我們更能看見小君此一案例的特殊性。我們有相當充分的證據來指出，在這個電子耳網絡中作為一個行動者，小君主動地與電子耳合作；在這個過程中我們甚至可以發現，被展演出來的關係物質性中，

比起醫療腳本宣稱的，小君作為代言者所付出的並不遜於電子耳本身所付出的。

在美國電子耳植入術機構進行民族誌研究的Mauldin (2016) 發展「矛盾醫療化」(ambivalent medicalization) 的概念，用以捕捉醫療化過程，面臨電子耳同時會帶來生理好處以及潛在巨大風險的兩難。聽損家庭家長被醫療體系訓練要培養科學母職 (scientific motherhood) 克服這樣的兩難。搭配醫療體系指示的照顧方式 (要遵照醫囑定期帶小孩做復健、保養電子耳、在家訓練說話等等)，協助孩子度過電子耳植入的磨合期，以發揮電子耳在醫療腳本中被賦予的治癒能力。

在小君的例子中，我們也能見到電子耳的醫療腳本，事實上成為了小君用以「克服障礙」的符號資源。作為成人電子耳植入者，小君對於是否接受電子耳植入術的責任並沒有他人可以分擔，完全由自己做決定。我們可以將小君對於健全身體的展演理解成他在矛盾醫療化中的應對策略：既然電子耳植入後的成效操之在己，挪用個人範圍內能控制的語言符號資源以及在論述上形構電子耳使用者的勵志障礙者人設，成為最有效的賦權自身的手段。也因此，我們看見了小君所挪用的語言形式也是在標記 (mark) 健全身體的存在，因為在矛盾醫療化的過程中，更重要的是證成健全身體的獲得，醫療化帶來的龐大成本與風險才能變得有意義。

## 參考文獻

- 《中國時報》(1998)，〈戴上電子耳 聾啞人變名嘴〉。11月9日，第9版。
- 邱大昕、陳美智(2015)，〈身心障礙醫療化的在地經驗與反思〉。《科技、醫療與社會》21：135-158。
- 林韋成(2019)，《聽力保衛戰：人工電子耳、社會技術網絡與聽障 / 聾人社群》。新北：輔仁大學社會所碩士論文。
- 周雅容(1997)，〈焦點團體法在調查研究上的應用〉。《調查研究》3：51-73。
- 歐子瑩(2020)，《從社會文化脈絡理解聽覺損失對前庭導水管擴大症者的意義》。高雄：高雄師範大學特殊教育學系碩士論文。
- 《聯合報》(1984)，〈植入電子耳 聾子也能聽〉。12月13日，第3版。
- (1985)，〈電子耳移植成功 失聰人回到有聲世界〉。5月15日，第3版。
- 萬宗綸(2016)，〈轉聲 / 身術：臺灣聽障者的賽伯格、身分協商與空間性〉。《地理學報》81：1-26。
- 劉樹玉、劉俊榮、王南梅、郭于靚、黃國祐(2009)，〈臺灣成人電子耳植入者之使用現況調查〉。《臺灣聽力語言學會雜誌》22：25-53。
- Boersma, Paul and David Weenink (2019). Praat: doing phonetics by computer (version 6.1.08). <http://www.praat.org> (Retrieved: date, year).

- Bouchard, Marie-Eve, Christine Ouellet and Henri Cohen (2009). Speech Development in Prelingually Deaf Children with Cochlear Implants. *Language and Linguistics Compass* 3(1): 1–18.
- Bucholtz, Mary and Kira Hall (2016). Embodied Sociolinguistics. In *Sociolinguistics: Theoretical Debates*, edited by Nikolas Coupland. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 173–197.
- Butler, Judith (1988). Performative Acts and Gender Constitution: An Essay in Phenomenology and Feminist Theory. *Theatre Journal* 40(4): 519–531.
- (1999). Revisiting Bodies and Pleasures. *Theory, Culture & Society* 16(2): 11–20.
- Callon, Michel (1984). Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay. *The Sociological Review* 32(1\_suppl): 196–233.
- Campbell, Fiona Kumari (2009). *Contours of Ableism: The Production of Disability and Aabledness*. London: Palgrave Macmillan.
- Coupland, Nikolas (1984). Accommodation at Work: Some Phonological Data and Their Implications. *International Journal of the Sociology of Language* 1984(46): 49–70.
- David, Dana and Perla Werner (2016). Stigma Regarding Hearing Loss and Hearing Aids: A Scoping Review. *Stigma and Health* 1(2): 59–71.
- Eckert, Penelope (1988). Adolescent Social Structure and the Spread of Linguistic Change. *Language in Society* 17(2): 183–207.
- (2000). *Language Variation as Social Practice: The Linguistic Construction of Identity in Belten High*. Oxford: Blackwell.

- (2012). Three Waves of Variation Study: The Emergence of Meaning in the Study of Sociolinguistic Variation. *Annual Review of Anthropology* 41: 87-100.
- (2016). Third Wave Variationism - Oxford Handbooks. *Oxford Handbooks Online*. Oxford: Oxford University Press (Retrieved: October 25, 2019). <https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199935345.001.0001/oxfordhb-9780199935345-e-27>
- Erler, Susan F. and Garstecki Dean C (2002). Hearing Loss- and Hearing Aid-Related Stigma. *American Journal of Audiology* 11(2): 83-91.
- Geers, Ann E. (2006). Factors Influencing Spoken Language Outcomes in Children following Early Cochlear Implantation. In *Cochlear and Brainstem Implants*, edited by Møller A. R.. Basel; New York: Karger, pp. 50-65.
- Goffman, Erving (1956). *The Presentation of Self in Everyday Life*. Edinburgh, Scotland: University of Edinburgh Social Sciences Research Centre.
- (1963). *Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity*. New York: Simon and Schuster.
- Goodenoug, Ward (1969). Rethinking Status and Role. In *Cognitive Anthropology*, edited by Stephen A. Tyler. New York: Holt, Rinehart, and Winston, pp. 311-330.
- Grieser, Jessica A. (2019). Investigating Topic-Based Style Shifting in the Classic Sociolinguistic Interview. *American Speech* 94(1): 54–71.
- Henner, Jon and Octavian Robinson (2021). Signs of Oppression in the Academy: The Case of Signed Languages. In *Linguistic Discrimina-*



- tion in US Higher Education: Power, Prejudice, Impacts, and Remedies*, edited by Gaillynn Clements and Marnie Jo Petray, New York: Routledge, pp. 73-86.
- Huang, Yi-Hsuan and Janice Fon (2008). Dialectal Variations in Tonal Register and Declination Pattern of Taiwan Mandarin. Paper presented at The 4th International Conference on Speech Prosody, Campinas, Brazil.
- Humphries, Tom (1977). *Communicating across Cultures (Deaf-hearing) and Language Learning*. Cincinnati, OH: Union Institute and University PhD dissertation.
- Labov, William (2006). *Principles of Linguistic Change*. Volume 2: *Social Factors* (Language in Society 29). Digital print. Malden, Mass.: Blackwell.
- Lane, Harlan (1992). *The Mask of Benevolence: Disabling the Deaf community*. New York: Knopf.
- Latour, Bruno (1983). Give Me a Laboratory and I Will Raise the World. In *Science Observed: Perspectives on the Social Study of Science*, edited by Karin Knorr-Cetina and Michael Mulkay. London: SAGE, pp. 141-170.
- Li, Xiaoting (2014). *Multimodality, Interaction and Turn-taking in Mandarin Conversation*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Mauldin, Laura (2016). *Made to Hear: Cochlear Implants and Raising Deaf Children*. Minneapolis and London: University of Minnesota Press.

- Meekosha, Helen and Russell Shuttleworth (2017). What's so "Critical" About Critical Disability Studies? In *The Disability Studies Reader*, edited by Lennard J. Davis. New York: Routledge, pp. 175-194.
- Mills, Mara (2011). Do Signals Have Politics? Inscribing Abilities in Cochlear Implants. In *The Oxford Handbook of Sound Studies*, edited by Trevor Pinch and Karin Bijsterveld. New York and Oxford: Oxford University Press, pp. 320-345.
- Mitchell, David T. and Sharon L. Snyder (2015). *The Biopolitics of Disability: Neoliberalism, Ablenationalism, and Peripheral Embodiment*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Ochsner, Beate, Markus Spöhrer and Robert Stock (2015). Human, Non-Human, and Beyond: Cochlear Implants in Socio-Technological Environments. *NanoEthics* 9(3): 237-250.
- Ouyang, Iris Chuoying and Elsi Kaiser (2012). Focus-marking in a Tone Language: Prosodic Cues in Mandarin Chinese. *LSA Annual Meeting Extended Abstracts* 3. <https://doi.org/10.3765/exabs.v0i0.580> (Retrieved: November 1, 2019).
- Pennycook, Alastair (2018). *Posthumanist Applied Linguistics*. Oxon; New York: Routledge.
- Ross, Elliott D., Jerold A. Edmondson and G. Burton Seibert (1986). The Effect of Affect on Various Acoustic Measures of Prosody in Tone and Non-tone Languages: A Comparison Based on Computer Analysis of Voice. *Journal of Phonetics* 14(2): 283-302.
- Roulstone, Alan (2016). *Disability and Technology: An Interdisciplinary and International Approach*. London: Palgrave Macmillan.

- Schilling-Estes, Natalie (2004). Investigating Stylistic Variation. In *The Handbook of Language Variation and Change*, edited by J. K. Chambers, Peter Trudgill and Natalie Schilling-Estes. Malden, MA.; Oxford; Victoria: Blackwell Publishing Ltd, pp. 375-401.
- Strange, Amanda, April Johnson, Brigitte-Jane Ryan and Al Yonovitz (2008). The Stigma of Wearing Hearing Aids in an Adolescent Aboriginal Population. *Australian and New Zealand Journal of Audiology* 30(1): 19-37.
- Su, Hsi-Yao (2012). The Social Implications of Syllable-Final Nasal Mergers in Taiwan Mandarin: A Variation Study. *Language and Linguistics* 13(4): 767-802.
- Toombs, S. Kay (1988). Illness and the paradigm of Lived Body. *Theoretical Medicine* 9(2): 201-226.
- Valente, Joseph Michael (2011). Cyborgization: Deaf Education for Young Children in the Cochlear Implantation Era. *Qualitative Inquiry* 17(7): 639-652.
- Verbeek, Peter-Paul (2008). Cyborg intentionality: Rethinking the Phenomenology of Human–technology Relations. *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 7: 387-395.
- Wan, Tsung-Lun Alan (2021). Sociolinguistics of Pathologized Speech: A Case of Deaf and Hard-of-hearing Speakers of Taiwan Mandarin. *Journal of Sociolinguistics* 25(3): 438-452.