



助聽器選配與驗證

林克寰 著

助聽器選配與驗證

撰文／林克寰

更新日期／2018-07-02

助聽器的需求評估及效益驗證在聽覺輔具介入流程中扮演重要的角色，也是現行《身心障礙者輔具費用補助辦法》¹指定執行的程序。本文旨在簡介這些程序的目的、臨床實務，並釐清常見迷思，以期輔具評估人員向民眾提供輔具服務時，能更順利達到理想成果。

需求評估

評估助聽器科技是否能夠幫助個案改善其生活需求、哪些助聽器科技可以解決個案遭遇的特定障礙情境，並依據個案之操作能力、自我認同、審美觀等條件，建議適用該個案之助聽器外觀形式與配戴方式。

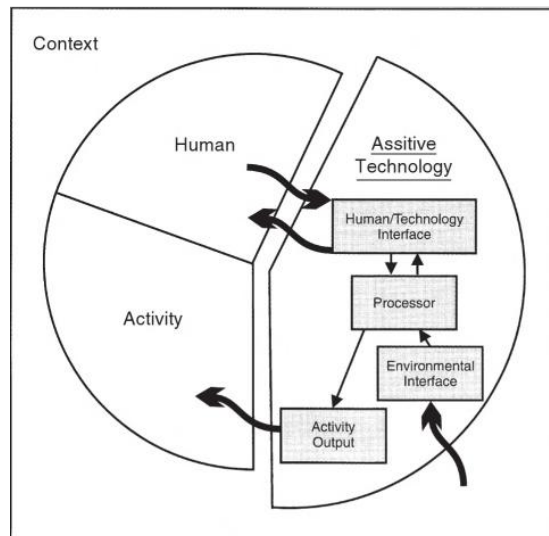
如果個案之生活需求並非單靠助聽器可改善，則要一併評估其他聽覺輔具或聽障生活輔具選項如閃光器、震動器、警示器、遠麥系統、視訊溝通設備等。如果個案需要社會福利、復健療育等資源，也應於此程序與個案或個案家屬協同進行個案之聽能管理及資源轉銜。

如果個案之生理情況可由手術、投藥等其他醫療處置獲得改善，或如果個案導致聽損之病理與其他需醫療介入的疾患相關，例如尚在病程中的中耳炎、膽脂瘤等，也應該先轉介處置，避免延誤。

¹ <http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAllIf.aspx?PCode=D0050060>

輔具介入模式與評估面向

我國現行身心障礙者生活輔具補助辦法係以 HAAT (Human Activity Assistive Technology)² 模式為主，此種模式的意涵在於特定情境中，人如何運用輔具以進行活動，因此在輔具評估報告書的結構規劃中，所強調的幾項重點即是：情境、人、輔具、活動。



情境

情境的評估是要看個案預計在什麼情況中使用輔具，可能包括就學、就業、就醫等。社會及家庭署轄下的輔具補助項目稱為「生活輔具」，顧名思義，主要都是針對日常生活情境所提供的輔具；不同政府部門還有其他輔具補助管道，例如教育部提供遠麥系統做為聽障學生的學習輔具，勞動力發展署針對聽障在職者或求職者提供職務再設計及協助人力方案，這些管道的介入角度及資源項目都跟社家署很不同，如果評估情境的時候發現個案除了日常生活之外，還有其他情境的需求，應當提供相關資訊及建議。

在眾多輔具當中，助聽器算是比較特別的輔具，因為同一副助聽器可能要用於多種情境，所以評估情境時若發現個案有多種使用情境，並不是要用生活輔具的規劃來涵蓋多種情境，而是要在建議規格配置時，預先設想及規劃可以如何與其他輔具使用情境的特殊需求銜接。

舉例來說，如果個案有在就學情境中使用助聽器的打算，助聽器的配置建議就要考慮到與遠麥輔具的搭配容易度，以及針對學習場地聲響特性最佳化其聲學處理的能力等；如果個案有在就業情境中使用助聽器的打算，除了在配置建議上要考慮像是作業環境噪音抑制、接聽電話、方向性麥克風、自動情境辨識切換等功能，更重要的是與職務再設計串接，工作流程或與其他同事的作業搭配改善，以及工作空間環境的改善，往往纔是對個案幫助最大的部分，助聽器祇是臨門一腳。在部分縣市中，同一副

² <http://www.eng.mu.edu/wintersj/rehab/rehab167/mod1/haat/HAATmodel.htm>

助聽器也可能同時獲得數個不同管道的部分補助，因此輔具評估人員務必掌握所在地縣市政府的各項相關規定，方能協助個案搭配出最有利的介入方案。

日常生活也不是祇有助聽器一種選擇而已。在某些情境中，例如個案洗澡或睡覺時，助聽器可能並不充足，或者根本是不可行的選項，輔具評估人員也要知道有閃光警示器、無線震動警示器等相關輔具可以搭配運用，或例如以行動電話、傳真機、影像電話等輔具增進溝通效能等，涵蓋不同的情境需求。

人

人的評估即是評估個案本身，除了確認其基本資料，更重要的是評估其能力及限制；如果個案無法完全獨力生活，需要他人照護或協助，照護者或協助者也需要納入評估。即使個案可以獨力生活，如果個案獨居，也得留意相關的輔具需求，像是緊急事故發生時是否可以藉由輔具向外界求助，或者輔具的使用維護上發生困難時是否能夠方便地解決等。

完整評估相當困難且耗時耗力，因為個案不一定知道自己需要什麼，且聽覺功能障礙多半造成溝通障礙，使得探求個案心思感受的任務更加艱困。輔具相關研究中曾有學者採用 ZMET (Zaltman Metaphor Elicitation Technique) 隱喻概念抽取技術，透過圖片及半結構化訪談，抽取個案的隱喻概念，重新編碼組成心智地圖³；然而這套評估方式就算扣除個案準備圖片的部分，每位個案還是得耗費四到八小時左右，以我國目前對輔具服務的給付水準，不可能佈署於臨床實務中使用。

若顧及實務可行性，由於助聽器屬於聽覺輔具，評估欲配戴助聽器的候選個案時，最先讓人想到要進行聽力學評估，評估個案的能力及表現；能力指的是個案未經協助時測得的成績，例如聽閾、語音辨識閾、聽覺動態範圍（聽閾至不舒適音量間的範圍）等，表現指的是個案在特定協助情況下測得的成績，例如以最舒適音量測得的語音辨識率、特定訊噪比下測得的字詞聽辨能力、配戴助聽器後於聲場中測得之聽閾等。個案的聽覺能力與聽覺表現，與助聽器配置調整息息相關，但是成功選配助聽器還需要其他資訊，例如個案的視覺、觸覺等感官功能是否影響適合個案的聆聽或溝通策略決定，個案的粗大動作與精細動作是否能順利操作助聽器，個案的認知功能、智力、記憶力是否能負擔使用助聽器所需等。

³ <http://handle.ncl.edu.tw/11296/ndltd/13886953360913278500>

與前述這些能力及表現同樣重要的評估項目，還包括個案的主觀感受。每個個案對於輔具所表達的形象感受不同，與個案的審美觀、自我認同、社交關係等因素皆有關，有些個案認為輔具的外型可以修飾輪廓，可以表達個性，就好像把頭髮染得五顏六色、戴了隱形眼鏡之後再搭配無鏡片的大膠框一樣，是表達個性的機會，能高調訴說著自己特立獨行的驕傲；也有些個案認為輔具不能讓自己看起來跟旁人有所區別，認為灰白的頭髮就要染黑，人人都戴上眼鏡後自己纔願意戴上眼鏡一樣，深怕使用輔具是病弱的象徵，表示自己輸人一截、與周遭格格不入。

個案如何看待輔具跟自己的關係，直接影響到輔具可以在個案的日常生活中扮演什麼角色，可以在哪些情境中協助個案進行哪些活動，也會影響到個案對輔具的期待及想像——輔具外型的選擇、功能的搭配等，也必須考慮這些環節，不能單獨依賴個案的能力及表現來決定。輔具本身的客觀外觀在這部份沒有明顯差別，評估重點不在於「別人怎麼看」，而是「個案自以為別人怎麼看」，如果在這個階段能夠建立正確的心態及期待，個案自能愛其所選。

提供輔具介入服務時，很容易從特定輔具的角度出發來評估個案——預先認定「個案需要助聽器」，把評估重心放在助聽器的各項功能可以改善個案哪些能力、可以用來做什麼。這可能是 HAAT 模式較不細膩的環節，對人的評估著重在能力，試圖把人塞進社會情境中所謂「正常行為」典範所致；所幸評估人員還可以從 MPT

(Matching Person and Technology)⁴ 模式借鏡，MPT 模式係以人為核心，考慮個案的性別、年齡、生活型態、功能性需求等，接著看使用環境，包括物理環境屬性（例如聆聽場所的聲學特性、採光照明、潮溼乾燥、粉塵等）、文化環境（例如個案參與的社群文化，像是強調聾文化的聾人社群）、周遭他人的態度（例如其他家庭成員的偏好與心態）、法律及政治環境（例如政府辦理的各項補助方案）、經濟環境（例如可以負擔的輔具售價及後續養護費用），最後纔根據這些評估結果，從價格、性能、舒適度、外型、可取得性等條件中，選擇合宜的輔具方案。也許



⁴ <http://www.matchingpersonandtechnology.com/>

助聽器不是最佳的選擇，也許助聽器不是排他的選擇，也許助聽器是個案取捨之後的選擇。

輔具

個案不論有無使用中的輔具，都建議評估個案先前使用輔具的經驗。如果個案曾經使用過助聽器，使用過的是哪種等級、什麼外型的助聽器？個案對該助聽器的使用感受如何？有什麼抱怨或滿意之處？對助聽器的操作使用有沒有造成額外的心力負擔？為什麼現在要尋求新的輔具？如果舊有的助聽器損壞，損壞的原因是什麼？如果原有的助聽器功能不敷所需，是需求的改變或者是助聽器的表現不佳所致？如果助聽器已經遺失，是否跟個案的生活習慣、各項能力、生活型態或環境的改變有關？

如果個案先前未曾使用助聽器，個案對於助聽器有什麼印象或認識？個案接觸新事物（例如智慧型手機、平板電腦）的態度如何？個案願意花費多少時間跟金錢在增進助聽器表現上？

活動

在 HAAT 輔具介入模式當中，個案的活動需求乃是評估重點。助聽器介入時常用的《COSI》(Client Oriented Scale of Improvement)⁵量表，第一步就是在釐清個案需要完成的活動有哪些、優先順序為何，作為後續選配助聽器的功能搭配考量。

評估要使用輔具的活動時，也受到個案對輔具的認識程度影響。如果個案對於輔具功能的想像受限，可能不會提出真正對個案最重要的活動，祇因為個案一開始就在心中排除可用助聽器等輔具實現該活動的可能性；輔具評估人員在進行這項評估時，可以改問個案「如果你的聽力跟他人無異，你最想做什麼事？」以及「目前有什麼非做不可的事，因為你聽得不好而大受影響？」也就是把評估的角度拉回聆聽情境中的活動項目，再據此評估助聽器或其他輔具是否適合派上用場。

ICF

世界衛生組織（World Health Organization，WHO）為了方便、精確描述健康狀態，歷經多年制定《國際健康功能與身心障礙分類》(International

⁵ http://www.nal.gov.au/outcome-measures_tab_cosi.shtml

Classification of Functioning, Disability, and Health，ICF)，包含身體功能、身體構造、活動及參與、環境因素、個人因素與整體考量等面向，安排多層級的編碼系統，可以做為輔具需求評估與效益驗證的細部框架使用。

通常在統計調查和評估健康結果時使用 ICF，只會用到第二層分類代碼，而專業服務（例如輔具評估）可能用到第三層及第四層分類代碼。WHO 另外也將所有的 ICF 分類代碼整理成若干核心集（Core Sets），以便第一線評估人員聚焦在更相關的部份，並產製可直接使用的評估表單。

我國聽力學教育對於 ICF 著墨較少，聽覺輔具專業人員往往不知道這套工具的細膩程度及使用方式，相當可惜。本節接下來說明與聽覺輔具評估作業流程較相關的 ICF 評估編碼及評估方式，期待將來專業人員能夠更常利用這個框架進行評估與交流討論。

身體功能（b）

ICF 對身體功能採用單一分級的方式描述功能損傷，規則是在分類代碼後面緊接著點號「.」，再用一位數值來表達損傷的程度和大小，如表 1 所示：

損傷分級	損傷程度和大小
.0	無損傷或損傷程度少於 5%
.1	輕度損傷（5～24%），仍屬個案可忍受的情形
.2	中度損傷（25～49%），偶爾干擾個案日常生活
.3	重度損傷（50～95%），經常干擾個案部分日常生活
.4	完全損傷（96～100%），每日干擾個案所有日常生活
.8	非特定，無足夠資訊可判斷損傷程度
.9	非適用，表示此項與個案無關

表 1：ICF 身體功能損傷分級

身體功能的基本編碼都用於描述未受到環境因素影響的功能，亦即個案在沒有人員協助也沒有使用輔具情況中的功能；倘若個案目前已使用任何輔助科技，或者處於特定的環境情境中，足以影響其身體功能，輔具評估人員可以另外附加不同的環境因素（e）編碼，呈現不同環境因素的促進或阻礙情況。環境因素的編碼將留待稍後再做

說明。

ICF 對身體功能損傷程度的分級並非根據損傷本身來判定，係以損傷對日常生活造成影響的程度而論；ICF 的評估方式與純醫療導向的觀點有著微妙差異，輔具評估人員尤其具備醫事人員背景者，應時時提醒自己從生活功能的角度檢視個案、進行評估。

b117 智力功能

此分類代碼指的是一般性的心智功能，這種功能用以瞭解及建構整合多種不同心智功能，包括所有的認知功能，以及個案在一生當中的認知功能發展。智力功能損傷可能對於輔具介入的有效程度產生影響。

b1300 精力程度

此分類代碼指的是形成活力與精力的心智功能，也就是所謂「提起勁」、「打起精神」的功能。精力程度損傷可能對於輔具介入的有效程度產生影響。

b1301 動機

此分類代碼指的是形成行動誘因的心智功能，包括行動之有意識或無意識的驅動力。動機損傷可能對於輔具介入的有效程度產生影響。

b140 注意力功能

此分類代碼指的是在要求的時間內，集中注意力於外部刺激或內在經驗的特定心智功能，包括注意力的持續、轉移、分配、分享。注意力損傷可能對於輔具介入的有效程度產生影響。

b144 記憶功能

此分類代碼指的是在有需要時暫存、儲存、提取資訊的心智功能。記憶功能損傷可能對輔具介入的有效程度產生影響。

b152 情緒功能

此分類代碼指的是與心智運作中感受成分及情感成分相關的特定心智功能。情緒功能損傷可能對輔具介入的有效程度產生影響。

b1560 聽知覺

此分類代碼指的是與辨認和理解聽覺刺激有關的特定心智功能，包括辨別聲音、音調、聲調等，屬於高層次的聽覺功能，損傷程度越大，表示個案受聽知覺功能損傷在日常生活中造成越多困擾，也暗示著個案的可能需要採用或搭配非聽覺途徑來達成活動需求。

b1561 視知覺

此分類代碼指的是與辨認和理解視覺刺激有關的特定心智功能，包括辨別形狀、大小、顏色等。視知覺損傷可能對於輔具介入的模式以及適配輔具類型產生影響。

b164 高階認知功能

此分類代碼指的是特別依賴大腦額葉之特定心智功能，包括複雜的目標導向行為，例如決策、抽象思考、計畫和執行計畫、心智靈活度、決定哪些行動在某些情境下是否合宜等，通常也成為執行功能。高階認知功能損傷可能對於輔具介入的有效程度產生影響。

b167 語言的心智功能

此分類代碼指的是辨認和使用某種語言的徵象、符號等成分的特定心智功能，包括運用口說語言或手語的功能。語言的心智功能損傷可能對於輔具介入的有效程度產生影響。

b210 視覺功能

此分類代碼指的是與視覺刺激有關的感官功能，包括感覺光的存在，以及感覺形式、大小、形狀、顏色等。視覺功能損傷可能對於輔具介入的模式以及適配輔具類型

產生影響，也可能對輔具介入的有效程度產生影響。

b2300 聲音偵測

此分類代碼表示個案能否偵測到聲音，損傷程度越大，表示個案在聲音偵測方面的功能損傷，在日常生活中造成越多困擾。此代碼與個案雙耳氣導聽力閾值相關，鑑定表採用各耳氣導平均聽力閾值計算身心障礙程度分級，基準表也採用氣導平均聽力閾值界定是否可補助助聽器輔具項目。

國內在實務上，普遍認為 500 Hz、1,000 Hz、2,000 Hz、4,000 Hz 等四個頻率的氣導聽閾最具代表性；若要針對助聽器輔具適配進行評估，額外的 6,000 Hz、3,000 Hz、1,500 Hz 等頻率也相當重要。8,000 Hz、750 Hz、250 Hz 等頻率聽閾也能提供額外的適配參數，但投入時間與精力完成這些頻率聽閾測試的效益並非總是如此顯著。

若無法從個案測得可信、有效的氣導聽閾，實務上常改以電生理檢查方式（例如 ABR 等）量測神經集體反應閾值，用以推估個案的聲音偵測功能。然而引起神經集體反應的聲音刺激不必然可以使個案產生聽覺（偵測到聲音），反之可使個案產生聽覺的聲音刺激也不必然可引起神經集體反應，兩種檢查間的相關性無法涵蓋所有個案，這項限制請務必銘記在心。

b2301 聲音辨識

此閾值上（Suprathreshold，即聲音能量強度已達可偵測程度為前提）分類代碼指的是運用雙耳聽覺能力，包括雙耳合成（Binaural Synthesis）、雙耳分離

（Binaural Separation）、雙耳混合（Binaural Blending）等能力，從背景聲音當中偵測到特定聲音的功能；損傷程度越大，表示個案在偵測到有別於背景聲音方面的功能損傷，在日常生活中造成越多困擾。

感音神經性聽力損失（尤其是神經性聽力損失）者，這項功能損傷情況可能更嚴重；單側聽損者或非對稱性聽損者也可能因為雙耳聽覺能力不良而導致這項功能損傷。

b2302 聲源定位

此閾值上分類代碼指的是從立體空間中判斷聲源位置的功能，包括上下、前後、

遠近等；損傷程度越大，表示個案對於判斷聲源位置方面的功能損傷，在日常生活中造成越多困擾。

有別於多數標準化的聽力檢查都要求受試者保持頭部位置固定，這項功能其實是看個案能否在立體空間中與聲源產生相對位移，運用動態聆聽感受變化而尋找聲源。單側聽損不必然導致這項功能損傷。

b2303 聲音偏側性

此閾值上分類代碼指的是判斷聲源來自聽者左側或右側的功能，損傷程度越大，表示個案對於判斷聲源左右方面的功能損傷，在日常生活中造成越多困擾。單側聽損幾乎皆導致本項功能損傷。

b2304 言語辨識

此閾值上分類代碼指的是判斷口說語言的能力，以及從同時各種聲音中分辨出語音的能力；損傷程度越大，表示個案對於判斷口說語言或分辨出語音的功能損傷，在日常生活中造成越多困擾。這不是聽懂語音的功能，故切莫與常規的各項語音聽力檢查混淆；此功能與聽知覺處理能力相關，聽神經病變常導致這項功能損傷。

b235 前庭功能

此分類代碼指的是與定位、平衡、動作有關的內耳感官功能，損傷程度越大，表示個案對於前庭功能方面的損傷，在日常生活中造成越多困擾。由於內耳疾病可能同時造成聽覺功能及前庭功能的損傷，有時個案必須要在兩者間取捨。

b2400 耳朵鈴鈴作響或耳鳴

此分類代碼指的是耳鳴感受的嚴重程度，這是一種主觀的心理感受，跟標準化的耳鳴（音量、頻率、抑制）匹配測驗結果無關，與用於耳鳴治療的分級方式（通常還會考量聽力損失與聽覺過敏等因素）不同；損傷程度越大，表示耳鳴在個案日常生活中造成越多困擾。

b2404 耳朵刺激感

此分類代碼指的是耳朵搔癢感的嚴重程度，並不限於外耳的感受，也不需要皮膚或上皮觀察到顯著的病變或異狀；損傷程度越大，表示這類耳朵刺激感在個案日常生活中造成越多困擾。雖然這項功能損傷與聽覺無直接相關，但可能影響到聽覺輔具的適配選項。

b2405 耳朵壓迫感

此分類代碼指的是耳朵受到力量壓迫感受的嚴重程度，並不限於外耳的感受，也不需要實際上觀察到顯著的病變或異狀；損傷程度越大，表示這類耳朵壓迫感在個案日常生活中造成越多困擾。雖然這項功能損傷與聽覺無直接相關，但可能影響到聽覺輔具的適配選項。

b280 痛覺

此分類代碼指的是代表身體某處受到潛在或實質損害而感到不適的感覺，包括在身體一處或多處的全身性或局部性疼痛、某皮節的疼痛、刺痛、灼痛、鈍痛、疼痛等，可能對於輔具介入的模式以及適配輔具類型產生影響。

b310 發聲功能

此分類代碼指的是讓空氣經過喉部通道而產生各種聲音的功能。發聲功能損傷可能對於輔具介入的模式以及適配輔具類型產生影響。

b320 構音功能

此分類代碼指的是產生語音的功能。構音功能損傷可能對於輔具介入的模式以及適配輔具類型產生影響。

b330 言語功能的流暢與韻律節奏

此分類代碼指的是發出言語時的流暢度與節奏速度等的功能。言語功能的流暢與韻律節奏損傷可能對於輔具介入的模式以及適配輔具類型產生影響。

身體構造 (s)

ICF 對身體構造採用三種分級的方式描述構造損傷，規則是在分類代碼後面緊接著點號「.」，再用三位數值來表達損傷的程度、性質、位置，如表 2 所示：

基本分級	損傷程度	第二分級	損傷性質	第三分級	損傷位置
.0__	無損傷	._0_	無構造改變	.__0	多處
.1__	輕度損傷	._1_	全部缺失	.__1	右側
.2__	中度損傷	._2_	部分缺失	.__2	左側
.3__	重度損傷	._3_	增生	.__3	左右雙側
.4__	完全損傷	._4_	異常尺寸	.__4	前面
		._5_	不連續	.__5	後面
		._6_	偏離姿勢	.__6	近端
		._7_	質性改變，包括液體堆積	.__7	遠端
.8__	非特定	._8_	非特定	.__8	非特定
.9__	非適用	._9_	非適用	.__9	非適用

表 2：ICF 身體構造損傷分級

ICF 對身體構造損傷程度的編碼方式，與身體功能損傷程度的編碼方式相似，亦即視該損傷在近期（最近 30 天內）影響個案日常生活的程度決定，與醫療目的的嚴重程度分級不見得相同。ICF 的身體功能編碼與身體構造編碼可以同時存在，互不衝突，甚至可以用來呈現身體構造的改變如何影響身體功能。

s1106 顱神經構造

此分類代碼囊括所有的腦神經，包括聽神經；聽神經病變、聽神經發育不良等異常皆可用此編碼呈現。損傷程度越大，表示腦神經構造異常對個案日常生活造成越多困擾。

s240 外耳構造

此分類代碼包括肉眼可見的耳廓以及外耳道；外耳道開口處可以直接目視，較深處可能需要運用頭燈或檢耳鏡觀察。舉凡外耳畸形、小耳症、外耳道閉鎖、外耳道敞開或狹小、其他外耳異常等，都可編碼表示；損傷程度越大，表示外耳構造異常對個案日常生活造成越多困擾。

外耳構造損傷可能對聽覺輔具適配需求產生影響。

s2500 鼓膜

此分類代碼表示分隔外耳道與中耳腔的鼓膜，通常需要以檢耳鏡觀察。鼓膜穿孔、鼓膜鈣化等異常均可編碼表示；損傷程度越大，表示鼓膜構造異常對個案日常生活造成越多困擾。若是經由鼓膜觀察到中耳腔積液，屬於其他中耳構造異常，勿編入此碼。

s2501 耳咽管

此分類代碼表示連通中耳腔與咽部之歐氏管，並非可直接目視觀察到的身體構造，但個案接受鼓室圖或耳咽管功能等檢查項目時，若呈現耳咽管功能異常（包括耳咽管敞開），仍可編碼表示；損傷程度越大，表示耳咽管構造異常對個案日常生活造成越多困擾。

s2502 聽小骨

此分類代碼表示槌骨、砧骨、鐙骨及其形成的聽小骨鏈，若個案接受鼓室圖檢查呈現異常聲順峰值，可推論聽小骨異常並編碼表示；損傷程度越大，表示聽小骨構造異常對個案日常生活造成越多困擾。

s2509 中耳構造，未特定者

此分類代碼表示中耳構造中，無法確知部位的損傷；例如中耳積液即可編碼為中耳構造未特定者之質性改變。損傷程度越大，表示中耳構造異常對個案日常生活造成越多困擾。

s2600 耳蝸

此分類代碼表示內耳構造中的耳蝸部分，包括迷路與毛細胞等構造；損傷程度越大，表示耳蝸構造異常對個案日常生活造成越多困擾。有些病灶位於內耳其他部分（例如前庭，其對應的 ICF 分類代碼為 s2601）的病變也會使耳蝸產生質性改變，因而造成聽力損失及聽覺障礙，也可以運用此代碼編碼呈現。

s2603 內耳道

此分類代碼表示內聽道，但不包含其內的聽神經、前庭神經、顏面神經等（腦神經對應的 ICF 分類代碼為 s1106）。內聽道本身的異常情況如閉鎖等，可編碼於此代碼表示；損傷程度越大，表示內聽道構造異常對個案日常生活造成越多困擾。

s710 頭與頸部構造

此分類代碼代表頭部及頸部構造。頭與頸部構造異常可能對適配輔具類型產生影響。

活動及參與（d）

ICF 對身體構造採用多重分級的方式描述活動限制及參與侷限，規則是在分類代碼後面緊接著點號「.」，再用一至五位數值來描述個案能力及表現：

- 第一位數（基本分級）：表現。個案於目前情境中，依目前輔助方式的參與侷限；例如聽損個案在日常生活中，佩戴現有助聽器輔具而從事口語模仿活動的障礙程度。
- 第二位數（第二分級）：無輔助之能力。個案於標準化情境中，不使用輔助器具也不受他人輔助的實際執行活動能力限制；例如聽損個案在聽力室中，未佩戴助聽器輔具，以 45 dB HL 音量施測語音辨識力之得分（Speech Discrimination Score，SDS）評價其活動限制。
- 第三位數（第三分級）：有輔助之能力。個案於標準化情境中，使用輔助器具或受他人輔助時的實際執行活動能力限制；例如聽損個案在聽力室中，佩戴現有助聽器輔具，經聲場喇叭以 45 dB HL 音量施測 SDS 評價其活動限制。

- 第四位數（第四分級）：無輔助之表現。個案於目前情境中，不使用輔助器具也不受他人輔助，參與活動的侷限狀況；例如聽損個案在日常生活中，未佩戴助聽器輔具而從事口語模仿活動的障礙程度。
- 第五位數（第五分級）：額外的分級。此位數保留給未來的編碼發展使用，例如可能將個案接受輔具介入後的滿意度等資訊編入。

ICF 活動限制及參與侷限的編碼方式各分級位數均採相同尺度，可參考表 3 說明；若活動項目僅進行若干分級評估，未使用的分級位數應保留空格，切勿畫蛇添足標記為 8 或 9 等數值。

分級	困難程度（活動限制及參與侷限）
.0___、 ._0__、 .__0_、 .___0	無困難，表示個案沒有遭到活動限制及參與侷限。
.1___、 ._1__、 .__1_、 .___1	輕度困難，表示相關的活動限制及參與侷限佔不到整體時間的 25%，其程度仍為個案尚可忍受，且在最近 30 天內很少發生。
.2___、 ._2__、 .__2_、 .___2	中度困難，表示相關的活動限制及參與侷限佔不到整體時間的 50%，其程度已影響個案的日常生活，且在最近 30 天內偶爾發生。
.3___、 ._3__、 .__3_、 .___3	重度困難，表示相關的活動限制及參與侷限超過整體時間的 50%，其程度已干擾個案的日常生活，且在最近 30 天內經常發生。
.4___、 ._4__、 .__4_、 .___4	完全困難，表示相關的活動限制及參與侷限超過整體時間的 95%，其程度已完全干擾個案的日常生活，且在最近 30 天內每天發生。

分級	困難程度（活動限制及參與侷限）
.8___、 ._8__、 .__8_、 .___8	非特定，表示無足夠資訊可判斷活動限制及參與侷限的困難程度。
.9___、 ._9__、 .__9_、 .___9	非適用，表示此項活動不適用於此個案。

表 3：ICF 活動限制及參與侷限分級

藉由這樣的評估描述，將第二分級與基本分級對照，可以清楚理解個案的基礎能力，以及目前的活動限制及參與侷限；第三分級與第二分級對照，可以剖析當前輔助器具或人員協助下，對個案參與能力的改變；第三分級與基礎分級對照，可以剖析當前輔助模式中，標準化情境與實際活動情境的差異；第四分級與基本分級對照，可以剖析當前輔具模式對於實際活動情境的效用。對於缺乏標準化情境可供評估的活動及參與項目，仍可從基礎分級窺見個案目前的活動限制及參與侷限程度，從而思考可能的改善方案，以及改善後用以比較改善效益。

以下簡介與聽覺輔具使用相關的活動項目及其代碼：

d110 看

此代碼指的是有目的的視覺感官體驗，例如盯著移動中的物體、觀看體育競賽、打量他人等，有意識地運用視覺以體驗光刺激的活動。

d115 聽

此代碼指的是有目的的聽覺感官體驗，例如聆聽廣播、聆聽音樂、聆聽演講、聆聽故事、聆聽他人說話等，有意識地運用聽覺以體驗聲音刺激的活動。

d130 模仿

此代碼屬於學習活動，包含模仿聲音、仿說字母等，以仿效或摹擬為基本要素的

學習方式。

d135 背誦（排練）

此代碼屬於學習活動，包含練習朗誦詩歌、在樂器上以和弦或手勢朗誦韻律等，以重複一系列事件或符號為基本要素的學習方式。

d1401 習得朗讀書面文字的技能

此代碼指的是學習以正確發音念出文字、符號等書面文字材料的學習活動。

d1451 習得書寫符號、字符、字母的技能

此代碼指的是學習將聲音詞素轉寫成標音符號或文字形體的學習活動。

d1452 習得書寫字詞和詞語的技能

此代碼指的是學習將口說內容轉寫成字詞的學習活動。

d155 習得技能

此代碼指的是在一整套的行動或任務中發展基本能力與複雜能力，以展開及貫徹技能習得的活動。

d1600 集中注意力於人物

此代碼指的是有意識地集中注意力於特定的人物特徵，例如在多人講話的場合中，專注聆聽特定一人的嗓音。

d1601 集中注意力於環境

此代碼指的是有意識地集中注意力於特定的環境元素，例如留意特定聲音訊號的各種（音量、音質等）變化。

d175 解決問題

此代碼指的是經由確認和分析問題、發展取舍和解決方案、評估解決方案之可能效果、執行選定之解決方案等，找出解決問題或狀況的辦法的活動，例如調解糾紛。

d220 從事多項任務

此代碼指的是依序或同時執行多項、整合、複雜任務的簡單或複雜協調行動。

d240 處理壓力與其他心理需求

此代碼指的是執行簡單或複雜協調行動，以便在執行需要重大責任且涉及壓力、注意力分散、危機等的任務中，得以管理和控制心理需求。

d310 口語訊息的溝通—接受

此代碼指的是理解口語訊息中的字面意義及暗喻，包括理解一段口語訊息（例如：一肚子火）究竟是陳述事實（肚子著火）抑或只是譬喻用的慣用語（形容很生氣）。

d3151 一般信號與符號的溝通—接受

此代碼包含理解音符及樂譜符號的溝通活動。

d330 說話

此代碼指的是以口說方式產出字詞或語句等口語訊息，並用以提供字面事實陳述及譬喻或隱喻用法的活動。

d3351 產生信號與符號

此代碼包含以音符及樂譜符號傳達音樂旋律的溝通活動。

d350 交談

此代碼包含在正式或非正式場合中，與單一或多位已知或陌生對象，用口說、書寫、手語或其他語言形式，交換概念或想法的活動，包括這個活動的啟動、維繫、完結階段。

d355 討論

此代碼包含在正式或非正式場合中，與一位以上的認識或陌生對象，用口說、書寫、手語或其他語言形式，進行檢驗事實、立論、反論、辯論等活動，包括這個活動的啟動、維繫、完結階段。

d3600 使用電信裝置

此代碼指的是使用電話、電腦、其他電子設備以進行遠距通訊的活動。

d3602 使用溝通技術

此代碼指的是執行涉及溝通技術的行動和任務，例如讀唇。

d440 手部的精細使用

此代碼指的是以手或手指間的協調行動，處理、撿起、操作、放開物品，例如操作助聽器開關、更換助聽器電池等。

d470 使用運輸工具

此代碼指的是以乘客身分，使用各種運輸工具（包括公車、計程車、捷運、飛機、渡輪、人力拉車、獸力拉車等）四處移動的活動，但不包含期間與他人相處或互動的部份。

d475 駕駛

此代碼指的是以主控者的身分，使用各種運輸工具（包括汽車、機踏車、腳踏

車、獸力拉車等）自行四處移動或載運他人四處移動的活動，但不包含期間與他人相處或互動的部份。

d480 騎乘動物做為運輸工具

此代碼指的是騎乘在各種動物（包括馬、牛、駱駝、大象等）背上四處移動的活動，但不包含期間與他人相處或互動的部份。

d6102 裝修住所

此代碼包含規劃居家環境、裝設相關生活輔具的活動。

d620 取得商品與服務

此代碼包含比較及選購生活輔具的活動。

d640 做家事

此代碼指的是管理家務、從事家政事務的實際活動，包括操作各種家政相關的器械與設備，例如洗衣機、吸塵器等。

d650 照顧家用物品

此代碼指的是維護、照料、保養、維修家用設備的各種活動，其中家用設備涵蓋寵物、私家交通工具（例如自用小客車）等。

d660 協助他人

此代碼指的是協助家庭成員或其他人在屋內或戶外從事各種活動（包括學習、溝通、自我照料、移行等）的活動，也包括關心他人健康狀態的活動。

d710 基本人際互動

此代碼指的是依照情境與社交慣例所允許的合宜方式，跟他人互動的活動，包括在適當的時候表現出考慮和尊重，或者回應他人的感受等。

d720 複雜人際互動

此代碼指的是依照情境與社交慣例所允許的合宜方式，維繫及管理與他人互動關係的活動，包括自我管理情緒及衝動、控制自己的言語及肢體衝動、在社交互動中獨立表現、根據社交規則與社會慣例表現行為舉止等。

d730 與陌生人相處

此代碼指的是由於特定目的而與陌生人發生暫時性接觸和人際連結的活動，例如問路或買賣交易。

d740 正式人際關係

此代碼指的是產生並維持特定正式人際關係的活動，例如與教師、雇主、專業人員、服務提供者等人之間的相處。

d750 非正式社會關係

此代碼指的是與他人展開人際關係的活動，例如與同社區、同公寓的人，或者與同事、學生、玩伴、相似背景或專業的人等，展開較不正式的人際關係。

d760 家庭關係

此代碼指的是產生並維持親屬人際關係的活動，親屬的範圍可以包括核心家庭、大家庭、寄養家庭、領養家庭、繼親、遠房親戚、法定監護人等。

d770 親密關係

此代碼指的是個體間產生並維持親密關係或浪漫關係的活動，包括配偶、伴侶、情侶、性伴侶等。

d810 非正式教育

此代碼指的是在家庭或其他非機構環境中的學習活動，例如向父母或家人學習手

藝或技藝。

d815 學前教育

此代碼指的是學習聽從有組織的指令的活動，這類活動通常用以向孩童導入學校類型的環境，使個案準備迎接義務教育階段，通常包括學習生活自理。

d820 學校教育

此代碼指的是在小學或中學學制中，註冊入學、接受教育、獲得與學校有關之一切特權與責任、學習課堂教材與學科等學業要求的活動，包括與同學合作、聽從教師指引、研究與完成指定作業、晉級至其他教育階段等。

d825 職業訓練

此代碼指的是參與所有職業訓練的課程活動、學習指定教材準備成為職業雇員或專業人員的活動。

d830 高等教育

此代碼指的是在大專校院或職業學校中參與所有高等教育課程活動、學習指定教材以取得學位文憑或證書的活動。

d835 教育生活

此代碼指的是在教育機構中參與各種生活面向的活動，包括參與俱樂部、社團、學生會等，以及其他由教育機構組織但非學業必要的團體。

d840 學徒（職前準備）

此代碼指的是參與各種準備就職之學制的活動，包括從事擔任學徒、實習、在職培訓所需的任務。

d845 取得、保有、終止工作

此代碼包括尋找職業、選擇職業、獲得任用、接受任用、維持職業及職涯成長升遷、以合宜方式離職等各種活動。

d850 有報酬工作

此代碼包括以全職雇員、兼職雇員、自營者等身分，以報酬收入為目的，以個體方式或集體方式，從事獲取工作、依時上工、完成工作任務、工作中監管他人或接受他人監管等各種工作面向的活動。

d855 無報酬工作

此代碼包括以全職或兼職型態，在未收取報酬的情況下，以個體方式或集體方式，從事依時上工、完成工作任務、工作中監管他人或接受他人監管等各種工作面向的活動，例如志工、慈善工作、無償為社區或宗教團體工作、無償在住家鄰里附近工作等。

d860 基本經濟交易

此代碼指的是從事任何簡單經濟交易的活動，例如購買食物、交易貨物或服務、存錢等。

d865 複雜經濟交易

此代碼指的是從事任何複雜經濟交易的活動，經由資本或財產交換等行為，創造獲利或經濟價值，包括併購公司、收購廠房或設備、管理銀行帳戶、交易期貨等。

d870 經濟自給自足

此代碼指的是從私人或公共來源掌管經濟資源，確保當下及未來需求之經濟安全的活動。

d910 社區生活

此代碼指的是從事社群社交生活各面向的活動，例如從事慈善組織、服務性俱樂部或專業性社會組織。

d920 娛樂與休閒

此代碼指的是從事任何形式的表演、娛樂、休閒活動，包括非正式或正式的遊戲與運動競賽，從事健身、放鬆、消遣類型的節目，參觀藝廊、博物館、劇院、戲院，從事手工藝等興趣，閱讀享受、彈奏樂器、觀光、旅遊等。

d930 宗教與信仰

此代碼指的是從事宗教或信仰活動、參與宗教或信仰組織、邁向自我充實、追尋真義、追尋宗教或信仰價值、追尋與神力建立連結等活動，包括為了這些目的而前往教堂、寺廟、祠堂、清真寺、猶太教會堂，並且為了宗教目的而禱告、詠唱、冥想等。

d940 人權

此代碼指的是享有所有符合人道精神的權利的活動，包括由國家及國際上所承認的自決權、自主權、控制自己命運的權利等。

d950 政治生活與公民權

此代碼指的是享有公民社交生活、政治生活、政府生活的活動，以及具備公民合法地位及享有其角色相關權利、保障、基本權力和責任等的活動，例如投票和競選政治職務的權利、組織政治性社團的權力、享有與公民權相關的權利和自由，包括言論自由的權利、信仰自由的權利、受保護免於不當搜查及羈押的權利、接受公正審判的權利、保護免於歧視的權利等。

環境因素 (e)

ICF 所謂的環境因素包括輔具產品、輔助科技、自然環境、環境中的人為改造、

個案獲得的支持與關係、態度、服務、體系、政策等，都可能對個案加重障礙程度，也可能促進功能而減輕障礙程度，故編碼方式與其他評估面向有所不同。如果任何因素因其存在或不存在而加重障礙，這類環境因素稱為「阻礙物」，要在分類代碼後面緊接著點號「.」，再用一位數值來描述個案受到環境的阻礙程度；如果環境因素可促進個案功能，稱為「促進物」，要在分類代碼後面緊接著加號「+」，再用一位數值來描述個案受到環境的促進程度，如表 4 所示：

阻礙分級或促進分級	阻礙程度或促進程度
+4	完全促進
+3	重度促進
+2	中度促進
+1	輕度促進
.0	無阻礙亦無促進
.1	輕度阻礙
.2	中度阻礙
.3	重度阻礙
.4	完全阻礙
.8	非特定阻礙
.9	非適用，表示此項與個案無關

表 4：ICF 環境因素阻礙程度或促進程度分級

環境因素可單獨評估，也可以與其他面向評估合併描述，表示在不同環境因素的存在（或不存在）情況下，個案受到的影響變化。以下簡略介紹與聽覺輔具評估較相關之環境因素：

e1151 個人用於日常生活的輔助產品與科技

此代碼指的是輔助人們日常生活，而改造或特殊設計的設備、輔具產品、輔助科技，例如人工耳蝸植入體，以及為了增進個人對室內設施控制的環境控制單元如聲音事件的視覺或震動警示器。

e1201 個人用於室內外行動與運輸的輔助產品與科技

此代碼指的是輔助個人在室內或戶外移行活動，而改造或特殊設計的設備、輔具產品、輔助科技，例如配備自動駕駛系統的自用小客車。

e1250 溝通用一般產品與科技

此代碼指的是一般人用於傳送及接收資訊活動、且未經特別設計或改造的設備、產品、科技，例如錄音設備、音訊接收設備、電視機、電話機、聲音傳輸系統等。

e1251 溝通用輔助產品與科技

此代碼指的是輔助傳送及接收資訊活動，而改造或特殊設計的設備、輔具產品、輔助科技，例如人工電子耳、助聽器、遠麥輔具、特製的智慧型手機或平板電腦應用程式等。

e1301 教育用輔助產品與科技

此代碼指的是輔助取得知識、專門經驗、技能等活動，而改造或特殊設計的設備、輔具產品、輔助科技，例如特製的電腦軟硬體。

e1351 就業用輔助產品與科技

此代碼指的是輔助就業或促進工作活動，而改造或特殊設計的設備、輔具產品、輔助科技，例如遠端對講機、閃光震動訊號裝置、透明廚師口罩、電腦軟硬體等。

e1401 文化、娛樂、運動用輔助產品與科技

此代碼指的是輔助從事文化、娛樂、運動等活動，而改造或特殊設計的設備、輔具產品、輔助科技，例如視覺調音器、影片字幕選項、遊戲單聲道選項等。

e1451 宗教及信仰活動用輔助產品與科技

此代碼指的是在宗教及信仰活動中具有象徵性意義，經改造的或特殊設計的輔具

產品、輔助科技，例如弘道會場的擴音設備、聲音傳輸系統等。

e1501 為使用公用建築物內之設施的設計、建造、建築的產品與科技

此代碼指的是在為公共用途而設計、建造、建築的室內設施中，輔助人們使用這些設施的輔具產品與輔助科技，例如線圈迴路系統、電話等。

e1551 為使用私用建築物內之設施的設計、建造、建築的產品與科技

此代碼指的是在私人建築物內，輔助人門使用各種設施的輔具產品與輔助科技，例如線圈迴路系統、電話等。

e225 氣候

此代碼指的是各種氣象特徵和事件，例如溫度、濕度、氣壓、降雨、風、季節變化等。

e240 光線

此代碼指的是由自然照明或人為照明（燈、火、電等）使物體可見的電磁輻射，可能促進使人獲得更多資訊，也可能令人更為分心；光線的強度、品質、色彩對比等均涵蓋在此代碼。

e250 聲音

此代碼包括聲音的強度與品質，及其他聲音特質。

e310 核心家庭

此代碼指的是由因出生、婚姻、其他由文化傳統認可為核心家庭關係的關係人，例如配偶、伴侶、父母、手足、子女、寄養父母、養父母、祖父母等人，所實質提供的身體或情緒上的支持、養育、保護、協助等關係，但不包括這些關係人的態度。

e315 擴展家庭

此代碼指的是由因家庭、婚姻、其他由文化傳統認可為擴展家庭關係的關係人，例如姑、姨、叔、伯、甥、姪等人，所實質提供的身體或情緒上的支持、養育、保護、協助等關係，但不包括這些關係人的態度。

e320 朋友

此代碼指的是由親近而持續互相信任及支持關係者，所實質提供的身體或情緒上的支持、養育、保護、協助等關係，但不包括這些關係人的態度。

e325 熟人、同儕、同事、鄰居與社群成員

此代碼指的是由在工作、學校、娛樂等情境下，因具有共同人口特質如年齡、性別、信仰、種族，或因追求共同利益，產生之熟識、同儕、同事、鄰居、社群等關係者，所實質提供的身體或情緒上的支持、養育、保護、協助等關係，但不包括這些關係人的態度。

e330 權威者

此代碼指的是由因社會、經濟、文化、宗教等角色，具有社會所賦予影響力或權力者，例如教師、雇主、監工、宗教領袖、決策代理人、監護人、受委託人等，所實質提供的身體或情緒上的支持、養育、保護、協助等關係，但不包括這些關係人的態度。

e335 部屬

此代碼指的是由日常生活受到權威者在工作、學校等情境中影響者，例如學生、僱員、宗教團體成員等，所實質提供的身體或情緒上的支持、養育、保護、協助等關係，但不包括這些關係人的態度。

e340 個人照護提供者與個人助理

此代碼指的是由在工作、學校等情境中提供日常生活協助者，不論其經費來源或

自願與否，例如家務派遣員、個人助理、交通助理、收費協助者、保姆等人，所實質提供的身體或情緒上的支持、養育、保護、協助等關係，但不包括這些關係人的態度。

e345 陌生人

此代碼指的是由不熟識者、無關係者、尚未建立關係者等，包括當事者自己不知道但實際上互相有所牽連者如代課老師或同事等人，所實質提供的身體或情緒上的支持、養育、保護、協助等關係，但不包括這些關係人的態度。

e350 馴養的動物

此代碼指的是由寵物及工作動物如協助犬、導聾犬等所實質提供的身體或情緒上的支持、保護、協助等關係。

e355 健康專業人員

此代碼指的是由健康照護系統中所有服務提供者，包括聽力師、醫師、醫療社工師、語言治療師、護理師等人，所實質提供的身體或情緒上的支持、保護、協助等關係，但不包括這些關係人的態度。

e360 其他專業人員

此代碼指的是由健康照護系統外所有服務提供者，包括社工師、律師、教師、建築師、設計師等人，所實質提供的身體或情緒上的支持、保護、協助等關係，但不包括這些關係人的態度。

e410 核心家庭成員的個人態度

此代碼指的是因出生、婚姻、其他由文化傳統認可為核心家庭關係的關係人，例如配偶、伴侶、父母、手足、子女、寄養父母、養父母、祖父母等人對於個案或對於社會、政治、經濟議題的態度，足以影響人們的行為與社交生活，但與個案本人的態度無關。

e415 擴展家庭成員的個人態度

此代碼指的是因家庭、婚姻、其他由文化傳統認可為擴展家庭關係的關係人，例如姑、姨、叔、伯、甥、姪等人對於個案或對於社會、政治、經濟議題的態度，足以影響人們的行為與社交生活，但與個案本人的態度無關。

e420 朋友的個人態度

此代碼指的是親近個案而持續互相信任及支持關係者對於個案或對於社會、政治、經濟議題的態度，足以影響人們的行為與社交生活，但與個案本人的態度無關。

e425 熟人、同儕、同事、鄰居與社群成員的個人態度

此代碼指的是在工作、學校、娛樂等情境下，因具有共同人口特質如年齡、性別、信仰、種族，或因追求共同利益，產生之熟識、同儕、同事、鄰居、社群等關係者，其對於個案或對於社會、政治、經濟議題的態度，足以影響人們的行為與社交生活，但與個案本人的態度無關。

e430 權威者的個人態度

此代碼指的是因社會、經濟、文化、宗教等角色，具有社會所賦予影響力或權力者，例如教師、雇主、監工、宗教領袖、決策代理人、監護人、受委託人等，其對於個案或對於社會、政治、經濟議題的態度，足以影響人們的行為與社交生活，但與個案本人的態度無關。

e435 部屬的個人態度

此代碼指的是日常生活受到權威者在工作、學校等情境中影響者，例如學生、僱員、宗教團體成員等，其對於個案或對於社會、政治、經濟議題的態度，足以影響人們的行為與社交生活，但與個案本人的態度無關。

e440 個人照護提供者與個人助理的個人態度

此代碼指的是在工作、學校等情境中提供日常生活協助者，不論其經費來源或自

願與否，例如家務派遣員、個人助理、交通助理、收費協助者、保姆等人，其對於個案或對於社會、政治、經濟議題的態度，足以影響人們的行為與社交生活，但與個案本人的態度無關。

e445 陌生人的個人態度

此代碼指的是不熟識者、無關係者、尚未建立關係者等，包括當事者自己不知道但實際上互相有所牽連者如代課老師或同事等人，其對於個案或對於社會、政治、經濟議題的態度，足以影響人們的行為與社交生活，但與個案本人的態度無關。

e450 健康專業人員的個人態度

此代碼指的是健康照護系統中所有服務提供者，包括聽力師、醫師、醫療社工師、語言治療師、護理師等人，其對於個案或對於社會、政治、經濟議題的態度，足以影響人們的行為與社交生活，但與個案本人的態度無關。

e455 健康有關專業人員的個人態度

此代碼指的是健康相關服務提供者對於個案或對於社會、政治、經濟議題的態度，足以影響人們的行為與社交生活，但與個案本人的態度無關。

e460 社會的態度

此代碼指的是整個文化族群、社會群體、次文化群體等對於個案或對於社會、政治、經濟議題的態度，足以影響人們的行為與社交生活，但與個案本人的態度無關。

e465 社會規範、作法與意識型態

此代碼指的是在社會脈絡中的各種習俗、做法、規則、抽象的價值系統、標準信念（包括意識型態、普世觀點、道德哲學等），足以影響或創造人們的行為與社交生活，但與個案本人的態度無關。

e510 消費品生產的服務、體系、政策

此代碼指的是用於統轄和提供人們消費或使用之物品或產品的生產之服務、體系、政策，包括相關的產品與科技、服務提供者、制定標準之組織、消費者組織、法令與標準等。

e515 建築和建照的服務、體系、政策

此代碼指的是為公共或私人建築物之設計和建造提供的服務、體系、政策，包括營造實務、服務提供者、營造與消防法規等。

e525 住宅服務、體系、政策

此代碼指的是為人們提供避難所、居住、寄宿的服務、體系、政策，包括搜尋和提供維修的服務、監督和執行住宅政策的體系、發展和維持住宅的法令等。

e530 公用事業的服務、體系、政策

此代碼指的是提供基本能源、衛生設施、自來水、大眾運輸、緊急搶修等的服務、體系、政策。

e535 通訊服務、體系、政策

此代碼指的是提供傳遞和交換資訊的幅度、體系、政策，例如電話、傳真、電傳打字、電子郵件、電視文字廣播、網際網路服務、電腦資訊相關系統等的系統規劃、行政管理與監督體系、通訊標準與法令等。

e540 運輸服務、體系、政策

此代碼指的是使人或商品可以從一處移動至另一處的服務、體系、政策，包括不同運輸方式的規劃、安全標準、監管等，例如道路號誌、行人車輛車速分流、駕照與行照等。

e545 公共安全服務、體系、政策

此代碼指的是為保護人民生命與財產安全而提供的服務、體系、政策，包括警察、消防、救護車等。

e550 法律服務、體系、政策

此代碼指的是關於國家立法和其他法律的服務、體系、政策，包括法院、法庭、聽證、訴訟、審判、辯護、調解、公證、仲裁、矯治等，以及各種法律、國際法、公約等。

e555 社團與組織的服務、體系、政策

此代碼指的是提供各種人民團體（包括財團、社團、宗教等）的服務、體系、政策。

e560 媒體服務、體系、政策

此代碼指的是透過廣播、電視、報紙、網路等大眾傳播工具提供的服務、體系、政策，包括字幕服務、網頁，以及各種大眾傳播之內容、傳播、散播、使用、通訊方法等。

e565 經濟服務、體系、政策

此代碼指的是與商品和服務之生產、配送、消費、使用之所有系統相關的服務、體系、政策。

e570 社會安全服務、體系、政策

此代碼指的是提供收入支持給因年齡、貧困、失業、健康狀況、身心障礙而需要得到公共救助者之服務、體系、政策，例如社會救助計畫、社會保險計畫、補助金、救助金等之資格、福利、給付、實施等。

e575 一般性社會支持服務、體系、政策

此代碼指的是給因年齡、貧困、失業、健康狀況、身心障礙而需要得到公共救助者，提供購物、家務、運輸、自我照護、照護他人等目的之服務、體系、政策。

e580 健康服務、體系、政策

此代碼指的是為預防和治療健康問題，針對個人的身體、心理、社會健康，在不同行政區域層級提供介入為目的之服務、體系、政策，例如健康促進與疾病防治、基層照護、急性照護、復健、長期照護，以及監管社區、居家、學校、工作環境、醫療院所、住民與非住民照護場所等，並立法建立具備可及性、普及性、可移動性、公有性、周全性之健康體系。

e585 教育與訓練服務、體系、政策

此代碼指的是為取得、保有、增進知識、專業經驗、職業或藝術技能的服務、體系、政策，例如不同教育階段的學制規劃、課程大綱、班級大小、學校數量、收費與津貼、飲食計畫、放學後之照護等。

e590 勞動與就業服務、體系、政策

此代碼指的是為失業或其他正在尋找工作者尋找合適的工作，或支持已就業者謀求晉升，與之有關的服務、體系、政策，例如就業準備服務、再度就業、工作安排、解僱、職業追蹤、職業健康和安全、工作環境、人力資源、人事管理、勞動關係、專業社團（行會、公會）、就業機會、就業安全、就業指派和競爭、勞動標準法規、工會政策與標準等。

e595 政治服務、體系、政策

此代碼指的是與國家、區域、社區、國際政治組織等進行投票、選舉、統轄有關的服務、體系、政策。

個人因素與整體考量

個人因素包括生活型態、習慣、受教育情況、種族、性別、年齡，以及各種個案自身的社會性、心理性、經濟性因素等，可能改變（加重或減輕）個案的障礙情況、對特定的輔具或科技介入選項產生偏好（或不偏好）。ICF 未對個人因素編碼，也很難有簡潔而全面的評估方式，然而評估人員不難發覺，這些因素有時對於輔具介入與輔具服務產生決定性的差異。

考慮輔具介入莫陷入「非聽不可」的迷思，重點是降低活動限制及減少參與侷限。如果個案的障礙可明確歸因於特定的身體功能（例如 b2300「聲音偵測」、b2301「聲音辨識」、b2302「聲源定位」、b2303「聲音偏側性」、b2304「言語辨識」、b2400「耳鳴」），當然值得針對這些聽覺功能設計輔具方案，但是改善這些功能不見得能有效改善障礙程度，因為障礙程度受到環境因素及個人因素影響，輔具介入只是一種環境因素（e1151、e1201、e1251、e1301、e1351、e1401、e1451、e1501、e1551），輔具評估者要留意環境因素的改變如何影響個案的整體障礙程度，從而檢討輔具有效性及設計後續復健策略，甚至從其他環境因素（例如支持、服務、體系、政策）著手。

輔具評估是極具互動性的動態過程，評估人員不可能抽離被評估者地完成評估建議；ICF 在評估中彰顯障礙程度與本質，突出可以施力介入的槓桿支點，評估人員若能洞悉個案的個人因素，與個案站在槓桿同一端施力，輔具介入自然事半功倍。這一步沒有捷徑，輔具評估人員需要與個案建立起互相信任的默契，運用同理技巧察覺個案表達間透露的隱喻暗示，探索哪些活動真正對個案有意義；與個案對話，以知識賦權，帶領個案穿越不同生活方式的可能性——用說的很簡單，做起來萬分困難，因為輔具及科技不過是生活的一環，生活卻需要窮盡生命去學習與實踐。

常見疑問

1. 助聽器需求評估一定要到醫院？不，只要有合格人員（包括丙類輔具評估人員、聽力師）且能夠提供聽覺輔具服務的醫療院所（包括醫院、診所、聽力所）或輔具資源服務中心，都可以評估助聽器輔具需求。
2. 助聽器需求評估一定要經由耳鼻喉科主治醫師？不，助聽器需求評估的合法執行人員為聽力師及丙類輔具評估人員。按照《聽力師法》之規定，聽力師執行此項

業務需依醫囑或醫令為之（但不限醫囑或醫令需來自耳鼻喉科主治醫師），醫師若親自提供聽覺輔具服務雖不受罰，但我國現行《身心障礙者輔具費用補助辦法》並不採納醫師出具之輔具評估報告，除非該醫師同時具備聽力師或丙類輔具評估人員之身分。

3. **助聽器需求評估只能做一次？**不，如果民眾不接受聽覺輔具服務提供人員的建議事項，或者於進行評估後又發生身體功能或環境的改變等原因，甚至是原先尋求提供需求評估服務的院所機關無法提供服務等，都可以再次尋求聽覺輔具服務人員的評估服務，而且可以任意更換服務提供者。
4. **助聽器需求評估一定要收費？**對，但不一定直接對案家收費。助聽器需求評估係專業服務項目，收取費用很合理，但費用金額應向事業主管機關（例如衛生局）報備以免瞞天開價；我國現行《身心障礙者權益保障法》及相關子法之規劃中，將輔具需求評估納入身心障礙者權益，並規劃各直轄市、縣（市）輔具資源服務中心均編列器材及人事費用，免費向民眾提供助聽器等輔具評估服務，也就是由政府出錢讓民眾可以接受輔具需求評估的服務。
5. **助聽器需求評估一定要先取得身心障礙證明？**不，沒有身心障礙證明一樣可以接受助聽器需求評估的服務，但是若個案要申請身心障礙者輔具費用補助，需注意評估報告書的有效期限是開立後三個月內。
6. **年滿 65 歲後只能補助 B 款助聽器？**不，現行《身心障礙者輔具費用補助基準表》的規定是看「初次」申請助聽器補助時的年齡是否已滿 65 歲，跟此次申請助聽器補助時的年齡無關，只要個案還沒滿 65 歲前曾申請通過助聽器補助，未來不論幾歲時再申請助聽器補助均無等級限制。
7. **取得身心障礙證明就一定符合助聽器補助資格？**不，《身心障礙者輔具費用補助基準表》對助聽器補助的資格條件與身心障礙鑑定程度的規定不同，例如一名「優耳平均聽閾 52 分貝，劣耳平均聽閾 111 分貝」的個案，雖然可取得身心障礙證明，但雙耳都不符合助聽器費用補助基準。

展開需求評估

在所有該做的評估項目中，評估個案是否有聽覺障礙乃是最核心也最常被忽略的步驟。在台灣，聽力師已經很習慣個案已經有聽力損失才來尋求協助的模式，但是聽力損失跟聽覺障礙之間沒有必然關係，聽損不必然構成障礙，聽損者的障礙也不必然

由聽損主導。要確認個案感受到障礙並不難，生活不如意、不順遂，泰半就是障礙的表現；很快我們發現幾乎人人有障礙——開車時沒辦法分心跟乘客聊天是一種跟聆聽有關的障礙，買不起高級家庭劇院音響系統也是一種跟聆聽有關的障礙，並非所有跟聆聽有關的障礙都是持久且由聽損主導的。在復健醫學的系統下，聽力師優先把資源放在持久且由聽損主導的障礙類型，藉由改善聽力學上的變數，改善個案的長期障礙程度。評估個案的障礙是否持久且由聽損主導，乃是首要任務。

簡單來說，改善個案的聆聽能力是否會讓個案獲得更快樂的生活？這是最根本的問題。如果障礙不由聽損主導，不論聽覺輔具再完美，個案都不會比較快樂。許多個案其實需要的是溝通對象，至於溝通輔具甚至溝通方式為何，都要先滿足溝通對象的需求後才能決定。還有許多個案其實需要尊嚴，需要感受到自己仍然握有權力，這在崇尚父權的中華文化很普遍，這類型個案的模式是不論如何解決眼前需求，抱怨總是轉移到新的需求上，因為重點不是解決需求，而是始終有人正在解決需求，所以一定有新的需求等著被解決。

這個核心問題很難有簡潔的回答辦法，個案間差異太大，生活環境跟文化背景脈絡都有深刻影響。臨床上可以利用《COSI》等工具實際詢問個案「日常生活中的具體困難有哪些」，眉角是要「非常具體」；只表達「聽不清楚，很困擾」並不具體，「聽配偶說話很不清楚」也不夠具體，每一個具體陳述都要涵蓋人（想聆聽的聲音來源）、事（正在同步進行的活動）、時（情境）、地（空間與環境）、物（困擾本質的詳細描述），例如：

農曆過年的時候，女兒帶一雙孫女回來（時），晚上八點多吃過晚餐後，我跟丈夫、女兒、孫女一起在客廳，丈夫坐在我左邊，女兒坐在我丈夫左邊垂直方向（地），我們邊看我正前方的電視跨年管弦音樂會，孫女一邊在電視機前玩耍，女兒跟我丈夫一邊閒聊，我很開心地看著孫女嬉戲（事），女兒突然開心地問我什麼問題，我有聽到她（人）叫我「媽」，當下我也轉頭過去望著她，可是接下來她說的話都嘖嘖喳喳地聽不懂，這讓我感到非常懊惱，我跟女兒一年就見這麼一次面，珍貴的時刻居然錯失，明明我兩耳的助聽器都有戴好，電池剛換過新的，當時聽電視的音樂聲音都很清楚，怎麼忽然不管用？接下來三個月，我的心情都因此相當低落，我很擔心下一次過年又這樣（物），希望你能夠幫我。

正常個案絕對不可能直接做出如此完整的陳述，評估者要不厭其煩地探問所有細節，針對關鍵部分反向提問，例如「除了吃完晚餐在客廳的那段時間外，女兒還有沒有在別的時段或在別的地點，跟妳講過話？當時女兒說的話，會不會也像在客廳那樣嘰嘰喳喳地聽不懂？」「妳先生跟妳講話的時候會不會有嘰嘰喳喳聽不懂的情況？妳會不會因此導致心情低落？」

這樣的評估大概花費十幾分鐘到一小時不等，可以挖掘出許多重要的個案資訊。前述例子中的個案已經雙耳配戴助聽器一段時間，助聽器的聲學參數相當理想，甚至可以讓個案享受聆聽音樂的體驗，但是該助聽器在音樂程式中的語音訊號處理效果不佳（此時訊號處理著重於音樂表現），導致個案遭遇聽不懂語音內容的情況發生；雖然在類似情況下，個案與伴侶間的溝通也有相同狀況，但唯有與個案女兒間的情況導致個案心情低落，而且即使這個不良狀況一年僅發生一次，每一次的不良影響可能維持長達三個月，如果不解決，未來也許還會發生在個案與孫女的互動溝通情境。

在此例中，個案的障礙跟聆聽有關，但由社交情緒主導，觸發的關鍵則在於助聽器的表現瓶頸。個案需要更多安全感與情緒支持，也許需要更多與女兒的互動機會，這是處理此障礙的主要途徑；助聽器的表現可能還有改善的空間，例如更積極地自動切換成語音程式，或者需把純音樂程式修改為音樂加語音程式，這也許調整助聽器程式參數即可實現，也可能需要更新助聽器韌體，或購買更換新款助聽器。個案的情緒議題處置跟助聽器介入沒有衝突，改善助聽器的功能表現可成為安全感的增強暗示，及情緒支持的切入契機，應該齊頭並進。

在這個評估階段，如果個案能力充分可以表達自己的感受，當然是直接評估個案；倘若個案不具這樣的能力，不論是年齡太小或太大，或有其他生理或病理因素干涉，通常會向個案的法定監護人、配偶、子女、伴侶、主要照護者（以上沒有固定順位）等人獲取評估資訊。可是一定要注意：「個案的意願」跟「旁人嘴裡的個案意願」可能不一致，而且可能性不低，因為人們常「自以為為了個案好」、「為了自己方便」，甚至為了鞏固自己在大家族中的權力位階，想當然耳地虛構個案的實際需求。順著這些虛構需求所做的輔具評估及建議還是可以改善某些人的生活沒錯，唯獨個案本人未獲改善。

現行《身心障礙者鑑定作業辦法》單獨運用聽閾數值計算（雙耳整體）障礙比例，再由障礙比例劃分障礙程度，這種做法看似極不專業，有違前述聽損與障礙關係的分析；仔細體會相關法令規章便能明白，此作業辦法中的劃分方式是整體政策的配套環節，而整體政策只看重錢，如《身心障礙者輔具費用補助辦法》所規劃。現行法

令的核心是「聽損達一定程度者，最多可以補助特定金額的輔具購置費用」這般規則體現的齊頭式公平性，至於如何針對實際障礙型態與程度多樣性提供適切的專業人員服務，絲毫不在這些法令中。

稍微好一點的辦法，是運用臨床上已驗證的各式量化評估工具，通常只花幾分鐘時間，迅速得到關於個案生活或感受的重要訊息。各種量表工具適用的年齡範圍及個案條件相異（請參考表 5 建議⁶），對於「障礙」的解讀也不同，運用時務必謹慎，也要避免個案間的直接比較。

個案年齡	照護者填寫	個案填寫	備註
3 歲以下	LittleEARS 或 IT-MAIS		IT-MAIS 特別適合用於重度至極重度聽損個案
3 至 8 歲	CHILD		
5 至 12 歲	CHILD	CHILD	5~8 歲依照個案能力決定是否需由個案自己填寫
12 至 20 歲		余思儀助聽器效益量表 簡版二	採用「雙項填表」題組模式，分別填寫未配戴及已配戴助聽器的情況
20 至 65 歲		HHIA-S	
55 歲以上		HHIE-S	

表 5：助聽器需求評估量表工具

有不少個案在接受評估時主動表示不想要專業人員協助，只想趕快拿到補助款項，要求臨床人員「不要花時間評估，隨便寫一份符合補助基準的評估報告就好」。我國臨床人員幾乎無法拒絕服務這類個案，又無法真正服務這類個案（因為個案拒絕服務），陷入詭異的矛盾情狀。

個案拒絕服務的情狀，暗示個案把臨床服務視為非專業性的行政流程，這很難怪罪到民眾頭上，現行《身心障礙者輔具費用補助基準表》制定的助聽器分類方式及評估報告書格式很難看出臨床專業價值，沒有人真的閱讀評估報告書內容——報告書繳

⁶ 這些量表工具也都可以用於驗證輔具介入效益，詳見〈評估與驗證工具〉的說明與介紹。

交至公所後，民眾無法取得評估報告內容不說，其實個案根本不看，助聽器輔具廠商也不看，因為評估報告書上記載的內容對於個案選購助聽器幾乎沒有幫助，評估報告書上的輔具建議事項鮮少具可驗證性，評估者也不實際參與輔具介入，使得評估報告書剩下行政流程價值。

助聽器輔具需求評估大致涵蓋三個部分：個案的障礙感受、個案的能力與表現、使用情境與輔具選項。個案感受反應在障礙本質，透過前述評估工具可獲得一些定性及定量的評估結果，惟各項評估工具的評估內容、常模範圍、解讀方式等均不同，評估報告上應該載明使用的評估工具、個案得分與填答情況、參考常模，還要謄寫評估人員的解讀詮釋。如果個案沒有明顯的障礙感受，或個案的障礙不受聽損主導、補償聽力損失對改善個案障礙沒有助益，此個案就難以說是助聽器輔具的合適候選人。

個案能力與表現包括聽覺部分與非聽覺部分，聽覺部分主要採用各項聽力檢查做為定量評估，用於助聽器輔具評估的聽力檢查項目及檢查參數設定與用於醫療診斷的不同，即使現代助聽器選配軟體可以在非常缺乏資訊的情況下初步調整，最好還是針對聽能復健需求，盡可能完成詳細的聽力學評估。現行《身心障礙者輔具費用補助基準表》依雙耳各四個頻率的平均聽閾篩選補助對象，並不要求其他聽力學評估項目齊備，加上前述評估報告書流於行政流程，導致其他各項評估項目受到輕忽，實在相當可惜。

現今數位助聽器擴展有效頻寬，並提供更多壓縮頻道可用，如果僅完成雙耳 500 Hz、1000 Hz、2000 Hz、4000 Hz 等四個頻率的氣導聽閾評估，無疑浪費助聽器科技帶來的優勢。8000 Hz、6000 Hz、3000 Hz 等頻率的氣導聽閾對於四頻道以上的助聽器相當重要，250 Hz 氣導聽閾可用於協助聽損耳鳴者的助聽器調整，各頻率骨導聽閾更影響著助聽器的增益目標。

現實的情況是，並非所有個案都能完成這些聽閾測量。易疲勞的個案需要中斷休息，行為反應不可靠的幼兒個案需要長期多次檢查，無法施以行為聽閾測量的個案需要改以電生理檢查推估行為聽閾；有些個案可以等數據完備後再開始選配助聽器，有些個案卻等不及長達數月的聽力學評估，得用極有限的資訊先選配助聽器輔具，且戰且走地增加聽覺刺激、提昇聽覺行為反應一致性，再不斷回饋調整助聽器設定。非聽力學背景的人員很難想像這種充滿動態的介入循環，難怪現行《身心障礙者輔具費用補助辦法》的設想中，誤以為助聽器評估及需求建議總是可以一次完成；無獨有爾，我國全面新生兒聽力篩檢的辦理規劃中，也同樣誤認為三個月內可以完成聽損程度判定。

數位化助聽器不只需要更多頻率的聽閾資訊才能妥善設定各頻道的壓縮及增益參數，這些頻率的最舒適音量（Most Comfortable Level，MCL）、不適音量

（Uncomfortable Level，UCL）也在非線性處方公式中扮演重要角色。感音神經性或混合性聽損個案在每個頻率的響度成長都不同，尤其伴隨聽覺敏感症的患者，響度成長更與常人差異極大。響度成長是助聽器選配的關鍵，壓縮比與壓縮轉折點完全根據響度成長打造，助聽器使用者最常抱怨的「小聲不清楚」、「大聲難忍受」、「語音不自然」等，全跟響度成長緊密攸關。概念上來說，響度成長越接近聽常人的個案，越適合採用線性放大或近線性放大的助聽器增益策略；響度成長變化率越大的個案，則越適合採用寬動態範圍壓縮（Wide Dynamic Range Compression，WDRC）的助聽器增益策略。

所有助聽器輔具候選人中，最應該小心面對、最容易產生排斥感的，是聽覺敏感症的患者。此類個案可聽動態範圍嚴重縮小，常在高頻部分更為嚴重。聽覺敏感症的患者通常需要先治療聽覺敏感的問題，然後才開始選配助聽器；如果個案偏偏有嚴重且由聽損主導的障礙，無法等到聽覺敏感處理完成後再使用助聽器輔具，一定要很謹慎地測量其各頻率不舒適音量。如果個案曾反應日常生活中對某種聲音或某些大聲音無法忍受地痛苦，很有可能是聽覺敏感症；聽覺敏感症患者對於尚未達到不舒適音量的大聲響也有劇烈不適，不宜運用傳統類似求取閾值的測試方法，以免找到不舒適音量的同時，個案已經產生排斥心態。這類個案可以利用類比量尺推估不舒適音量，方法是向個案說明「如果聽不到聲音是 0 分，完全無法忍受的聲音是 100 分，請在聽到每一個聲音後告訴我那個聲音給幾分」，然後從聽閾開始以 5 dB 步幅逐漸增加音量，當響度類比量尺達到 70 分左右時停止，然後回到閾值重做兩遍，三次結果取平均，得到個案不舒適響度的 70% 感受音量，以此音量設定為助聽器的「不舒適音量」設定值，隨著個案的配戴經歷及聽覺敏感症的治療進展，逐漸增加不舒適音量的設定值。這個過程通常歷時幾週至幾個月不等，因個案而異，期間個案的配戴助聽器後語音聽辨能力或許不佳，這無可避免，惟隨個案的可用聽覺動態範圍擴大而趨改善。

在這些採用純音的檢查項目之外，採用語音施測材料的檢查也很常用，因為這類檢查可以確認聽覺中樞的高層次功能、確認個案的聽覺系統是否有效地把聲音訊號編碼成具有意義的語言元素。如果語音施測的結果異常地劣於純音聽力檢查結果的形態，例如平均聽閾 60 dB HL 的平坦型聽損個案，但語音辨識力從 65 dB HL 至 110 dB HL 都很不好，排除檢查可信度不佳的情況後，很可能是耳蝸後病變或中樞聽知覺處理異常等情況，助聽器介入的預後不佳。

但另一方面，如果個案為非平坦型聽損且語音聽辨閾與純音聽閾相當一致，以最舒適音量語音測得語音辨識力卻不佳，不能推論助聽器介入的預後也不佳，因為此施測情境其實模擬出單頻道線性放大助聽器的運作情況，這可不是非平坦型聽損個案該優先考慮的助聽器增益策略。多頻道助聽器策略會改變語音頻譜共振峰及子音聲學特性，非線性壓縮策略會改變響度成長與感知，移頻或頻率壓縮會大幅改變聲學訊號，這些策略都無法從單純的語音辨識力檢查預估其對個案的作用或影響。

耗時向來是臨床大敵，我國醫療資源分配跟政策規劃都不允許民眾接受完善的助聽器輔具評估，種種聽力學評估項目只得取捨。以下這些項目在助聽器輔具評估中，可能該比其他項目更先完成：

- 各耳氣導純音聽閾（250 Hz、500 Hz、1000 Hz、2000 Hz、3000 Hz、4000 Hz、6000 Hz，行有餘力再施測 8000 Hz）
- 各耳骨導純音聽閾（500 Hz、1000 Hz、2000 Hz、4000 Hz）
- 各耳不舒適音量（500 Hz、4000 Hz，行有餘力再施測 1000 Hz、2000 Hz）

無法配合完成行為閾值檢查的個案，也應該先完成下列這些項目：

- 各耳 ABR 氣導閾值（Click、500 Hz Tone-Burst，行有餘力再施測 4000 Hz Tone-Burst、1000 Hz Tone-Burst、2000 Hz Tone-Burst）
- ABR 骨導閾值（Click，行有餘力再施測 500 Hz Tone-Burst、4000 Hz Tone-Burst、1000 Hz Tone-Burst、2000 Hz Tone-Burst）
- 各耳 ASSR 閾值（500 Hz、2000 Hz，行有餘力再施測 1000 Hz、4000 Hz）

到這個階段，臨床專業人員已確知個案的障礙與聽力的關係、確知改善個案的聆聽能力有助於改善其障礙，也藉由聽力學的評估與檢查，得知助聽器輔具的聲學輸出規格需求。但是聲學規格不足以代表助聽器輔具規格全貌，提出助聽器輔具需求建議前，還需要聽力學評估以外的更多資訊。即使是由聽損主導的障礙個案也如此，否則可能在試圖補償聽力損失的同時，把障礙的性質轉由其他元素主導，或創造出新的生活障礙。

這正好是現行《身心障礙者輔具費用補助辦法》引出的另一個難題。如前所述，

相關法規設計的助聽器輔具分類方式只跟補助款項金額有關，對個案的需求評估毫無用處。這個不恰當的分類方式認為助聽器補助金額與助聽器外型有關，口袋型助聽器不論其性能或適用性都只能獲得很低的補助金額；認為耳掛型或訂製型助聽器應該挑選功能較多的機型才能獲得較多補助金額，即使用不到那些功能，即使根本沒有相關需求，即使過多功能造成負面影響；認為只有補助金額較多的情況才需要執行輔具效益驗證評估，落實評估徒增民眾困擾又缺乏專業的批評。

提出適合個案的助聽器外型建議前，要對個案的能力與表現進行非聽覺部分的評估，這部分可以採用非正式的觀察，確認個案的顱顏構造、視覺功能、觸覺功能、上肢粗大動作功能、手指精細動作功能、認知與記憶功能等是否足以操作及維護助聽器輔具；如果個案的部分構造或功能明顯受限，建議助聽器輔具規格選項時就該納入考量，如操作介面規劃、輔具外型尺寸、介面元件尺寸、軟體選項配置規劃等。

選配助聽器

需求評估的最終目的是要建議適合個案的助聽器及其他輔具；助聽器是一種複雜的輔具，市面上有數千種不同機型款式流通，各有其優缺點、適合或不適合的情境及個案。

完整的助聽器選配流程裡，需要個案反覆嘗試多種不同機型與功能，根據個案實際的現場反應，調整選配策略及機型選擇，不可能僅靠未配戴助聽器前的評估事項，完成完美無缺的選配建議。

儘管如此，輔具評估人員還是得從手上有限的資訊理出頭緒，根據事實及學理，向個案提出建議參考，使個案知道自己向輔具供應商選擇輔具時，應該要注意哪些細節、哪些功能可能可以如何改善其生活，滿足其需求。

配戴耳

對於助聽器的理想候選人，最佳的配戴方式是聽損耳皆配戴助聽器；雙耳聽損者以雙耳配戴最佳，因為雙耳聽覺可以提高語音清晰度，也可以實現空間音源定位。單耳聽損者以聽損耳單耳配戴即可。如果雙耳聽損者有一耳極重度聽損，經過各項評估後認為助聽器已無法對該耳產生效益，該耳也沒有配戴助聽器的需求；單耳極重度聽損的個案還可以考慮 CROS（如果另一耳為聽常耳）或 BiCROS（如果另一耳為聽損耳且仍能獲得助聽器效益）系統，將該耳側的聲音訊號傳送至另一耳，如此個案就不

會錯過溝通情境，也能對環境聲音有較佳掌握。

以上是單純就聽力方面的評估建議，接著還要考慮個案的生活型態及肢體能力。如果個案主要靠自己配戴助聽器（非由照護者執行），而個案的手部動作能力受限，助聽器配戴耳的建議也要顧慮到操作可行性，必要時也僅能屈就單耳配戴。

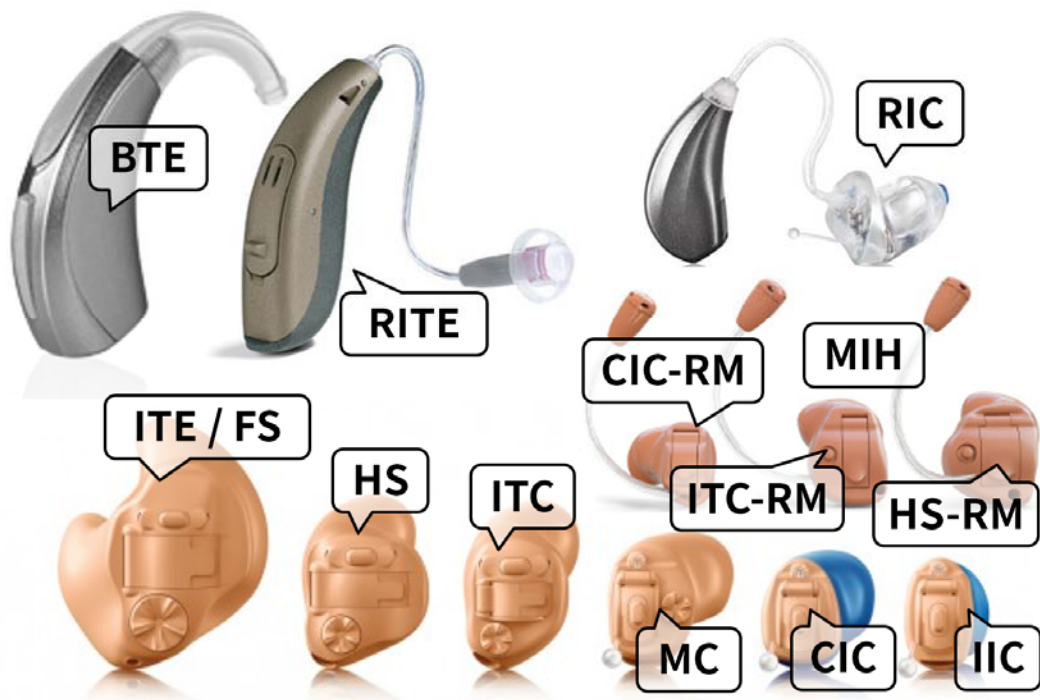
如果雙耳聽損個案的肢體動作能力不會造成配戴或操作助聽器的困難，但受到經濟因素或其他因素影響，傾向於僅單耳配戴助聽器，則要建議以優耳配戴為主，原因是個案這樣能獲得更佳的配戴助聽器後語音辨識能力。此處所稱的優耳可能是平均聽閾較佳耳，也可能是語音聽辨能力較佳耳；如果個案雙耳的能力、表現均無太大差異，也可以是個案的慣用耳。

外型

助聽器外型依照 CNS 15390 國家標準可大略分為以下幾類：

- 體配型（Body-wear 或 Body-worn，Body）：助聽器主機穿戴於身上的助聽器，包括放置於口袋、夾於衣領、別於腰際、掛於頸部等不同穿戴方式的助聽器機型。
- 耳掛型：助聽器主機佩掛於耳廓後方的助聽器，包括耳掛型（Behind-The-Ear，BTE）、耳內接收器型（Receiver-In-The-Ear，RITE）、耳道接收器型（Receiver-In-Canal 或 Receiver-In-The-Canal，RIC 或 RITC）、鼓膜接觸式（Tympanic Membrane Contact Hearing Device，CHD）等助聽器機型，也包括採用這些外型的對側傳聲式助聽器（Contralateral Routing Of Signals，CROS）與雙對側傳聲式助聽器（Bilateral microphones with Contralateral Routing Of Signals，BiCROS）。
- 耳內型：助聽器主機置於外耳道開口或外耳道內的助聽器，包括訂製型（Custom）、全殼型（Full-Shell，FS）、半殼型（Half-Shell，HS）、耳輪麥克風型（Microphone-In-Helix，MIH）、延伸麥克風型（Remote-Microphone，RM）、耳內型（In-The-Ear，ITE）、耳道型（In-The-Canal，ITC）、迷你耳道型（Mini-Canal，MC）、深耳道型（Completely-In-Canal，CIC）、極深耳道型（Invisible-In-Canal，IIC）等助聽器機型，也包括採用這些外型的對側傳聲式助聽器（CROS）與雙對側傳聲式助聽器（BiCROS）。

- 其他：所有不屬於前述各類的助聽器，例如氣傳導或骨傳導之鏡架式助聽器，以及頭箍式（Headset）、軟帶式（Softband）、口內式（In-The-Mouth，ITM）骨傳導助聽器，也包括骨植入式助聽裝置（Bone Anchored Hearing Device，BAHD）與中耳植入輔具（Middle-Ear Implants，MEI）等連接植入體的助聽輔具。



依照現行《醫療器材管理辦法》第三條附件一〈醫療器材之分類分級品項〉⁷，骨導式助聽器屬於第二等級（中風險性）醫材，氣導式助聽器屬於第一等級（低風險性）醫材，審定的安全風險係數不同，相關的管理規則也不同；至本文著作之時，已取得第二等級助聽器許可的輔具產品僅有：Cochlear BAHA Systems（衛署醫器輸字第 018132 號）、MEDEL BoneBridge BCI System（衛部醫器輸字第 025348 號）、MEDEL SAMBA BB Audio Processor（衛部醫器輸字第 029717 號）；已取得第三等級助聽器許可的輔具產品僅有：Cochlear BAHA Implant System 300 Series（衛署醫器輸字第 023130 號）、MEDEL BoneBridge BCI System（衛部醫器輸字第 027138 號）。其餘市面上的骨導式助聽器均屬非法生產或非法銷售，如果需要建議個案採用骨導式助聽器，請務必留意。

氣導式助聽器中，訂製型助聽器因涉及外殼取模型製作及組裝電路基板等程序，

⁷ http://law.moj.gov.tw/Law/law_getfile.ashx?FileId=0000150484

依照現行《藥事法》以及目前尚在草案階段之《醫療器材管理法》等規定，需取得醫療器材製造許可，才能夠合法製作訂製型助聽器；至本文著作之時，台灣僅有少數助聽器公司取得這類許可，表示台灣目前市面上多數訂製型助聽器均屬非法製造，如果需要建議個案採用訂製型助聽器，也請務必留意。

衛生福利部社會及家庭署目前所規範的助聽器輔具分級辦法中，係將口袋型助聽器單獨處理，與耳掛型或訂製型助聽器分開。口袋型助聽器最大的劣勢是收音麥克風距離配戴者耳朵較遠，較不易輸出貼近正常人耳應聆聽的效果；口袋型助聽器的優勢是操作容易，電池耗材費用較低，因此若個案的經濟情況較差，且無法單獨自行配戴及管理助聽器使用，仰賴照護者代為處理，口袋型助聽器仍舊是合適的候選方案。

耳掛型助聽器與訂製型助聽器的最主要區別在於耳模。耳掛型助聽器若耳模破損可以單獨更換，訂製型助聽器若外殼破損往往難以維修；如果個案的外耳道仍有改變可能，例如尚在成長發育，或者有以外科手術重建的計畫，也應該選擇耳掛式助聽器搭配不同耳模，以延長輔具的使用時間。除此之外，這兩種助聽器外型造成的差異，幾乎祇跟機體容量有關：越大的助聽器越能夠放置更多電子元件、使用更大顆的電池。也因此，通常耳掛型助聽器的功能最多，極深耳道型助聽器的功能最少，實際的差異則會因各家助聽器廠商的策略與技術有所不同，很有可能 A 廠牌的耳內型助聽器功能比 B 廠牌的耳掛型助聽器多，輔具評估人員還是要以助聽器的實際功能作為評估依據，不要太執著於外型。



耳掛型助聽器與訂製型助聽器在外型上的差異，也會影響個案對自己的形象感受。有些個案極度不願意「被別人發現自己在使用助聽器」，也有些個案樂於把助聽器當成另一個展現自我的機會，這兩種個案的選擇就可能很不相同；輔具評估人員提供輔具服務時，要多花些心思來感受個案的心情與審美觀，也可以嘗試引導個案不要被自己的刻板印象綁死，同時從理智及情感上讓個案明白，其實選擇很多元，每一種都

很好。個案的自我認同隨著個案的自我探索與同儕社交也會逐漸改變，並非恆久不變，因此臨床人員需要帶領個案真正認識生活的眾多可能性，還要器重個案對自己做出的抉擇，協助個案踏上他自己挑選的道路。這是評估，亦是介入。

輸出功率

根據 1998 年《The National Acoustic Laboratories' procedure for selecting the saturation sound pressure level of hearing aids: theoretical derivation》一文提出的結論，可由個案 500 Hz、1000 Hz、2000 Hz 平均聽閾 ($3FA$) 推算助聽器應有的最大輸出功率。原文茲引述如下：

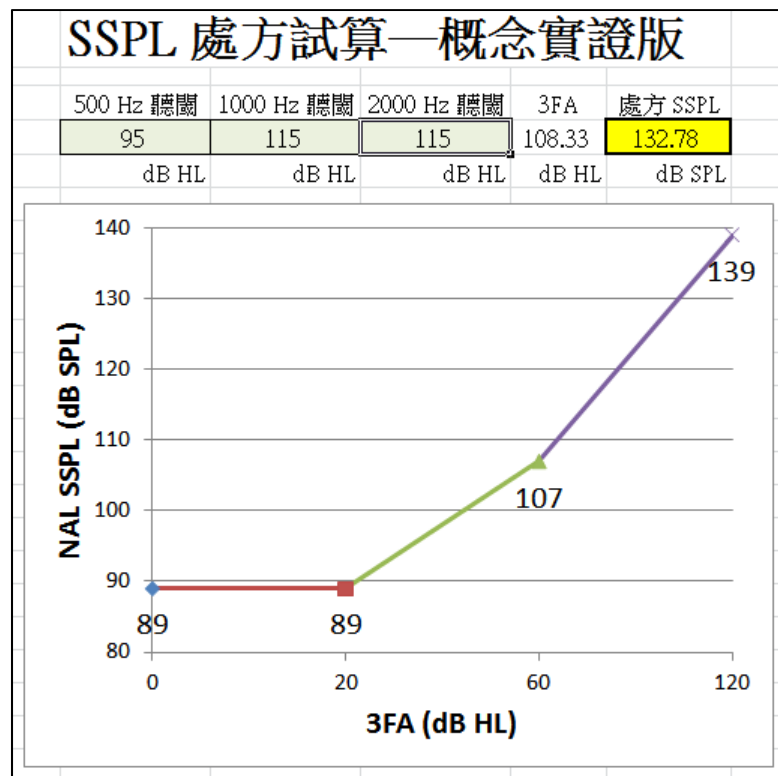
The 3FA SSPL prescribed for persons with a sensorineural hearing loss increases linearly from 89 dB SPL for normal hearing to 107 dB SPL for a person with a 60 dB HL 3FA loss, and then linearly again to 139 dB SPL for a person with a 120 dB HL 3FA loss.

也就是 $3FA$ 等於或優於 20 dB HL 者，助聽器 SSPL 需求固定在 89 dB SPL； $3FA$ 介於 20 dB HL 至 60 dB HL 者，助聽器 SSPL 需求按 $80 + \frac{9 \times 3FA}{20}$ 計算； $3FA$ 介於 60 dB HL 至 120 dB HL 者，助聽器 SSPL 需求按 $75 + \frac{8 \times 3FA}{15}$ 計算。因為畫成函數圖形時可以發現其斜率恰好遞增，寫成一個公式其實很容易：

$$SSPL = \text{MAX}(89, (9 \times 3FA / 20 + 80), (8 \times 3FA / 15 + 75))$$

上述公式可用來推算個案所需助聽器最大輸出功率，再比對助聽器的規格文件，即可篩選及推薦功率足夠個案需求的助聽器機型。如欲簡化計算步驟，也可以使用《SSPL 處方試算》⁸。

⁸ <http://Jedi.org/blog/archives/006152.html>



過去助聽器的最大輸出功率幾乎都跟使用的電池型號有關，因此可以簡化成「使用 675 號電池的就是強力型助聽器」這條規則；隨著電池科技及助聽器科技不斷發展，這條陳述已不再永遠為真，有些採用 675 號電池的舊式助聽器，其最大輸出功率反而比不上其他非 675 號電池的新型助聽器。

輔具評估人員時時要記得，科技不斷進步，評估及建議輔具時應該以輔具的實際規格、以輔具真正能解決困難的能力為準，千萬不要把自己的心思侷限在特定技術細節上。

功能特性

現行《輔具費用補助基準表》裡，列出十四項不同的助聽器功能，以下簡述這些功能的意義以及如何評估個案是否有相關需求。

壓縮頻道數

數位式助聽器處理聲音訊號有幾種不同的策略，其中一種策略是在先以一系列的帶通濾波器將數位化後的聲音訊號切成若干頻帶（Band），分別進行訊號處理後，合併各頻帶運算結果再轉換回類比聲波。由於每多一個頻帶，助聽器的數位訊號處理器就必須多做一組運算，對於系統運算力造成更多負擔，也更耗電；現今的數位式助聽

器為了在效能跟耗能之間取得平衡，將相鄰的若干頻帶組成一個頻道（Channel）⁹，部分運算處理以頻道為單位進行，以減少系統負擔與電力消耗。

助聽器的調整適配過程中，與這種數位訊號處理頻道最相關的是不同頻率聲音的非線性壓縮參數組合，也就是針對不同頻道，配置不同的壓縮閾（Compression Knee-point，或稱 Threshold Knee-point，TK）、壓縮比（Compression Ratio，CR）、最大功率輸出（Maximum Power Output，MPO）等參數。因此這些數位訊號處理頻道也稱為壓縮頻道。

壓縮頻道數量越多，表示助聽器能夠把聲音訊號拆解成更多片段分別處理，越有機會能適配多種聽覺功能樣態；然而除了運算負擔跟耗能問題，頻道數越多也無可避免地額外造成運算時間延遲，反而可能影響聽覺功能。Venema 整理近年的相關研究，在《Comperssion for Clinicians: A Compass for Hearing Aid Fittings, 3rd Edition》書中指出，理想的壓縮頻道數應該根據聽力損失的樣態來決定，聽力圖較平坦的聽損者需要至少 6 個壓縮頻道才能達到理想的語音理解功能，陡峭型聽損者需要至少 8 個壓縮頻道。

基準表的輔具規格或功能規範用於分級，因此只要助聽器的壓縮頻道數達 4 個或更多，即符合此項。數位式助聽器處理聲音訊號的另一種策略是在聲音訊號的時域（Time Domain）進行操作，這種做法無所謂壓縮頻道，實際的輔具產品宣稱為「ChannelFree」技術；同樣在 Venema 的書中根據其他學者的研究結果，運用這種策略處理聲音訊號的助聽器，對於配戴者的效益與對照組 7 個壓縮頻道的助聽器沒有顯著差異，因此採用此技術的助聽器也視為符合此項。

多聆聽程式

助聽器的「聆聽程式」指的是一組特定的設定集合，包括壓縮頻道參數、拾音（收音）方式、功能選項適配組合等，每一個聆聽程式的內容都可以根據個案功能及需求加以適配；具備多聆聽程式功能的助聽器，不但可以儲存多組聆聽程式，而且能夠在不同的環境或需求中，以自動或手動方式切換。

本項目在於規範助聽器功能或規格滿足前述操作，不代表個案一定要適配多組聆

⁹ 查閱助聽器規格文件時要注意，有些廠商會以 channels 指頻道、以 bands 指頻帶，但也有些廠商會反過來用 bands 指頻道、channels 指頻帶；疑惑的時候，以數值較小的那一個當做頻道數，大概就不會錯，畢竟無論如何，壓縮頻道的數量絕對不可能比數位訊號處理頻帶的數量還要多。

聽程式。「多聆聽程式」指助聽器能自動或手動切換到不同「聆聽程式」的功能，例如「M/T/O」開關、自動接聽電話、自動切換到 FM 模式等各種訊號輸入模式，都屬於具備多聆聽程式功能。

「多聆聽程式」必須要計算使用者於配戴時期能夠運用的聆聽程式，因此若助聽器可「儲存」多組不同的配置狀態，但無論怎麼調整參數設定，最後使用者只能採用其中一種配置狀態，就只能算是僅有單一聆聽程式功能。

隨時自動調整方向性麥克風極性、自動調整音量等的單獨功能不算多聆聽程式，因為助聽器實際上仍處於同一個配置狀態（該配置狀態具備自動調整方向性麥克風極性或音量等能力），除非有證據指出助聽器在進行這些切換時，實際上是切換成不同的「聆聽程式」；而若助聽器實際上只啟用單一程式，不管怎麼切換開關都一樣，也不算具備多聆聽程式功能。

「多聆聽程式」之判定應依據助聽器的「能力」而非「表現」，例如助聽器可能可透過設定啟用最多三組聆聽程式，而因配戴個案之介入過程或需求等，僅啟用一個聆聽程式，此時雖然助聽器的「表現」為只有一個聆聽程式，該助聽器的「能力」仍應算是具備「多聆聽程式」之功能。

助聽器是一整天跟著個案的生活輔具，使用情境廣泛，因此除非是固定臥床的失能個案，或者是自理能力欠佳的個案，否則任何人都建議要用到多聆聽程式的功能。

噪音抑制

配戴助聽器後聽到的噪音有幾種可能的來源：來自外部周遭環境的噪音、助聽器內部零件異常產生的噪音、助聽器受到電磁干擾而產生的噪音等，此項所稱的噪音指的是來自外部周遭環境的那種。

有許多不同策略可以降低來自外部周遭環境的噪音，例如運用數位訊號處理的方式，或者在麥克風開口處加上濾網；「噪音抑制」指能以數位方式降低外部環境噪音的功能，可以利用助聽器聲電分析儀檢驗，請見本文後面章節的說明。由於台灣地狹人稠，噪音充斥，任何個案都建議應善加利用助聽器的噪音抑制功能；惟嬰幼兒個案需要更多環境聲音刺激，則不建議太早開始使用噪音抑制功能。

驗證輔具的時候要注意，如果助聽器的功能是在於「減輕自身零件或機體設計造成的內部噪音」，例如在麥克風上面加設濾網，或者減低內部電路干擾噪訊等設計，都不是此處所謂噪音抑制功能。

方向性麥克風

「方向性麥克風」也稱指向性麥克風，意指麥克風收音系統對不同方位的聲音靈敏度不同，通常這類性質會以極性圖（Polar Pattern）表示，全方向性或全指向性（Omnidirectional）極性表示麥克風不具方向性。

方向性麥克風的優勢在於增加特定溝通情境下的訊噪比，適合例如會議、擔任櫃檯接待人員等情境；此功能的劣勢則是對整體環境聲音訊號的接收會變差，甚至在錯誤的情況下會大幅降低訊噪比。

助聽器規格或功能規範中所稱的方向性麥克風，就是指助聽器的麥克風元件可達成指向性特徵，實際採用的技術可能包括使用雙開口或多開口的單一麥克風元件、使用多枚麥克風構成陣列系統等，也可能以無線傳輸方式，將雙側助聽器各自的麥克風訊號統整處理，達成雙耳麥克風陣列。

本項目在於規範助聽器的麥克風元件具備方向性收音特性，不代表個案一定要全時適配助聽器為方向性麥克風收音模式。

這項功能僅建議有確實需求，且具備足夠能力可操作助聽器輔具進階功能的個案使用。嬰幼兒個案更需要更多來自不同方向的環境聲響刺激，不建議採用。

驗證輔具的時候要注意，「全方向性麥克風」不屬於方向性麥克風，「利用心理聲學跟數位訊號處理模擬方向性」不屬於方向性麥克風，「利用自然耳道增加方向性」的訂製型助聽器技術也不屬於方向性麥克風功能。

迴饋音消除

「迴饋音」也稱「回饋音」或「回授音」，指的是由接收器發出的聲音傳回麥克風，再次放大後又從接收器發出，不斷循環（此即回授），最終使助聽器發出巨大刺耳的聲響，影響助聽器佩戴者及周遭他人，屬於輔具可能造成的活動限制或參與侷限，也是常見導致助聽器輔具使用率低下的原因。

助聽器可以搭配與佩戴者外耳道更為密合的耳模、減小通氣孔尺寸等方式，避免回授音發生，此舉主要缺點是造成較明顯的悶塞感，也可能影響佩戴意願。另一種常見的做法是在適配階段中，即先測量容易造成回授音的頻率，對該頻率的數位訊號處理頻帶預先降低增益，避免增益後產生回授，此舉主要缺點是可能影響助聽器整體音質，導致部分頻率聲音增益不足，助聽器輔具無法有效改善活動及參與。

有些數位式助聽器在前述兩種避免回授音的策略之外，還可以採用數位訊號處理的方式，在佩戴期間即時監控是否發生回授，並在回授發生時儘速削弱回授音，同時盡可能保留其他聲音訊號的完整性，此即本項所稱之迴饋音消除功能。

基準表規範的迴饋音消除功能只規範助聽器在佩戴期間能即時監控及削弱迴授音，至於抑制的效果好壞則未加規範。驗證輔具的時候要注意，如果只有在某些時候能消除迴饋音，例如「選配時協助避開迴饋音」，則不能算具備「迴饋音消除」功能。

自動情境辨識切換

助聽器中的「情境」是「聆聽情境」的簡稱，「自動情境辨識切換」的意思是助聽器能夠自動根據各項環境條件的變化，調整助聽器各項運作，切換成不同聆聽程式的功能。

數位式助聽器發展出多聆聽程式之後，讓助聽器可以用於更多不同情境，但同時也產生新的困擾：切換聆聽程式的操作動作往往打斷原本個案在從事的活動，成為增加活動限制的環境因素。

於是數位式助聽器開始發展自動化的情境辨識功能，在佩戴期間不斷偵測環境條件變化，再運用這項資訊，隨時自動化地切換到不同聆聽程式，例如自動接聽電話、自動調整方向性麥克風極性、自動切換成 FM 模式、自動語音頻譜增幅、自動調整噪音抑制強度等，藉此減少助聽器多聆聽程式造成的活動限制。

前述自動切換聆聽程式的條件，包括但不限於各種環境條件變化如時間、地理位置、環境聲響、電磁訊號等。

驗證輔具的時候要注意，具備自動情境辨識切換功能的助聽器也必然具備多聆聽程式功能，另外若是單純在非線性壓縮技術中的自動增益量控制（AGC）則不算自動情境辨識切換功能。

雙耳同步

有些助聽器具備短距離的無線訊號傳輸功能，可以在雙耳配戴相同廠牌型號（或相同廠牌的相容型號）助聽器的情況下，讓兩只助聽器互相傳送及接收資訊，自動協調兩只助聽器共同運作，以達到更佳的效能，例如同時運用兩只助聽器改變噪音抑制策略、運用兩只助聽器的麥克風共同組成方向性麥克風陣列、雙耳同時接聽電話聲音等，這類功能即是「雙耳同步」。

若個案一耳植入人工電子耳，且人工電子耳語言聲音處理器具備雙模式選配（Bimodal Fitting）同步功能，也應該考慮搭配相容的助聽器廠牌機型，在助聽器與人工電子耳間達到雙耳同步。

驗證輔具的時候要注意，雙耳同步功能要在有雙耳同時配戴助聽器，且雙耳助聽器彼此確實相容的情況下纔有意義；如果個案僅單耳配戴助聽器，或雙耳輔具機型並不相容於雙耳同步功能，便不符合此項規範。另外，同時操作調整兩支助聽器（例如手動增減音量）、透過無線外接音源轉接器同時把聲音訊號傳到兩支助聽器等，雖然是雙耳助聽器功能，但缺乏「同步」強調的雙向性，故不屬於雙耳同步功能。

資料記錄

助聽器的調整適配並非一蹴可幾，輔具服務人員需要知曉個案的使用情況，以滾動式修正的方法逐漸將助聽器調整為最能促進個案參與活動的樣態。助聽器配戴者涵蓋所有年齡層及其他身心狀況，不見得能夠詳實記錄自己的使用情況，許多當下的輔具使用情形也不容易立即記錄，這些都是調整適配的挑戰。

數位式助聽器若配置可讀寫的記憶體元件，可以將助聽器的使用資料記錄於機體內，稱為「資料記錄」功能，日後再由輔具服務人員將助聽器連接電腦讀取檢視。實際記錄的資料內容隨著不同廠牌與機型而有所不同，可能包括使用時間、程式切換、音量調整等統計資料，甚至有些數位式助聽器可以讓配戴者將當下的聆聽聲音儲存起來，以便輔具服務人員釐清聆聽困難。

這項功能可以改善輔具介入的有效性，尤其建議嬰幼兒個案或初次配戴助聽器的個案應該要採用這項功能；但一定要注意，資料記錄功能不會自己浮出水面，一定要有稱職的輔具服務人員在介入當中加以運用，此項功能纔有意義。

學習（可訓練）

同樣為了解決助聽器調整適配無法一次完成的難題，數位式助聽器發展出許多不同的策略，協助輔具服務人員及配戴者更順利地運用輔具。

雙耳中重度或更嚴重的聽損者，若非發生聽損立即適配助聽器，長時間處於某種程度的聽覺剝奪，初次配戴助聽器幾乎都會對增益值的設定不滿：要嘛覺得增益值太小，無法有效改善聆聽活動需求，要嘛覺得增益值太大，各種聲音太過吵雜無法適應。典型的適配策略是在選擇處方目標之後，先將增益值調降一定比例，隨著配戴時

數增長、聽覺中樞得以負荷聽知覺處理後，再逐漸調高增益值，直到最終符合原先設定的處方目標為止。但若個案交通不便，無法經常前往輔具服務單位後續調整，這套策略勢必難以實現。有些助聽器提供「可訓練」功能，可以由輔具服務人員預先決定好處方目標以及學習歷程時數，之後助聽器將隨著個案配戴時間，逐步自動調整增益。

另一種情況是個案在不同聆聽情境或活動中，對於助聽器的音量偏好與原先規劃適配於相關聆聽程式的不同，經常需要手動調節音量；典型的適配策略是記錄個案的調節情況，再變更聆聽程式中的設置。同樣地，這種策略仰賴個案能夠方便取得輔具服務，因此有些助聽器配置「學習」功能，可以自動學習個案的配戴調節習慣以及調節時的環境情境，自動修改聆聽程式中的設置，減少需要尋求輔具服務人員的機會。

「學習（可訓練）」功能係指助聽器具備「學習」及「可訓練」中至少一項功能。通常這項功能在個案不便時常尋求輔具服務人員（例如因為居住距離或行程安排等因素）時特別方便。

頻率壓縮、搬移

陡降型聽損者或耳蝸死區（Cochlear Dead Region）個案不易只由音量增益的方式彌補受損聽力，助聽器科技係發展出頻率降轉（Frequency Lowering）技術，顧名思義，就是把較高頻率的聲音訊息降低轉換成較低頻率的聲波呈現，使其落入個案可聽的殘存聽力範圍。

頻率降轉技術有許多不同的實作策略，大致可分為兩大類：頻率壓縮（Frequency Compression）是變更某些可聽頻率範圍的聲音，使其容納超出原本可聽頻率範圍的訊息；頻率搬移（Frequency Transposition）是保留原本可聽頻率範圍的聲音，另外將超出此範圍的聲音頻率降低後一起呈現。

頻率壓縮的缺點是許多聲音都會跟原本不同，而頻率搬移的缺點則是不同聲音間的頻率差異可能會破壞，甚至無從分辨。無論採用何種策略，個案都必須重新學習聆聽技巧，以及重新建立聽覺認知，因此僅建議高頻陡降型聽損個案採用，並且最好雙耳採一致的設定，否則個案會聽到不一致的複聲。如果個案有音樂性的活動參與需求，也務必留意這項功能是否會增加其困擾，或者個案仍可透過學習與適應，重新掌握不同的音感。

驗證輔具的時候要注意，「頻率壓縮」跟「壓縮頻道」乃是風馬牛不相干的兩回

事，切勿混淆。至於頻率壓縮參數的設定，以及頻率壓縮助聽器的驗證方式，則建議參考《Frequency Lowering Fitting Assistants》¹⁰網頁的資訊。

與無線傳輸系統相容

助聽器除了直接以麥克風拾音增益，還可能運用其他介面拾音，以便配戴者接收不同音源。

助聽器若配備直接音訊輸入（Direct Audio Input，DAI）介面、調頻（Frequency Modulation，FM）接收器、2.4 GHz 或 5 GHz 頻段無線電接收器、藍牙接收器、紅外線接收器、近場磁通（Near Field Magnetic Communication，NFMC）接收器、T 感應線圈（T-Coil）等任何一種或多種元件，而能搭配其他無線音源傳輸設備，即「與無線傳輸系統相容」。

因為台灣的教室空間聲學特性都很差，故學齡個案一定要建議助聽器具備此項功能，以便與遠麥輔具搭配運用。如果個案有在職場上使用助聽器的明確需求，也可以規劃評估是否有可能在職場環境藉此增進其執行業務效率。事實上，因為家庭影音設備多可連接至遠麥系統，故任何個案都可以建議這項助聽器功能，增進生活便利。

與遙控裝置相容

助聽器因為需要提供各項使用者功能如程式切換、音量調節等，常在機身配置各種操作元件，例如旋鈕、按鈕、操作桿、觸控面板等，然而為了促進操作便利性，加上某些外型的助聽器已無設置操作元件之空間，有越來越多助聽器可以透過額外的遙控裝置加以控制。

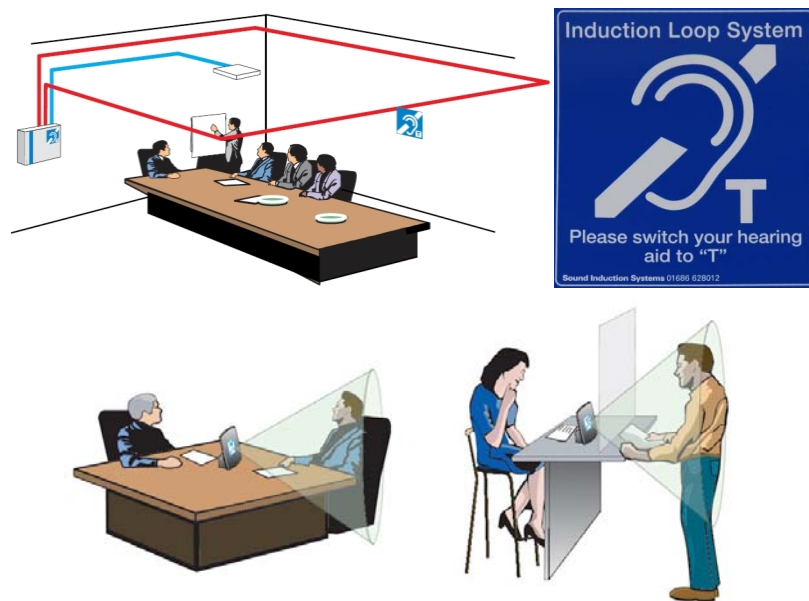
助聽器的遙控裝置可能是特製的硬體遙控器，也可能是安裝於其他資訊通訊設備上的軟體，透過藍牙、無線電、電話撥號音（Dual Tone Multiple Frequency，DTMF）等不具方向性的無線通訊方式，操作助聽器上的各種使用者功能。

本項僅規範助聽器具備搭配遙控裝置使用的功能，不表示個案一定要取得或使用遙控裝置。

¹⁰ <http://web.ics.purdue.edu/~alexan14/fittingassistants.html>

與線圈系統相容

「與線圈系統相容」指的是助聽器內建感應線圈，可以依照 ANSI S3.22 規範加以檢測。感應線圈可以與傳統電話機聽筒的磁場感應，轉換成聲音訊號，也可以與室內線圈系統搭配。許多國家的演藝廳、電影院、服務櫃檯等，均配備固定式或攜帶式線圈（Hearing Loop）系統¹¹；我國內政部營建署《建築物無障礙設施設計規範》未納入任何對聽障者的設計，社會及家庭署《身心障礙者輔具費用補助基準表》也未納入線圈系統，線圈系統在台灣極少使用，相當可惜。



內建實耳測量

實耳測量（Real Ear Measurement，REM）是助聽器適配與驗證的重要技術，這種技術需要運用專門的儀器，使用探管麥克風（Probe Microphone）測量耳膜前方的聲壓；這類器材要價不菲，造成實耳測量技術在實務上不易普及，因此大約在 2007～2010 年間，有些廠商推出「內建實耳測量」功能的助聽器，原理是使用特製的探管耦合器，將探管銜接至助聽器機身上的麥克風，利用助聽器接收器發出測試音並以助聽器麥克風量測耳膜前的聲壓，不需要額外的實耳測量儀器。

2010 年之後，由於實耳測量儀器日益普及，已鮮有助聽器再做此設計。

¹¹ <http://hearingloopsystems.com/>

驗證輔具時要注意，「用助聽器來做行為聽檢」(In-Situ Audiometry) 的功能不符合「內建實耳測量」功能；「僅具備專門用來施作實耳測量的設定」也未符合「內建實耳測量」功能。

另外要注意，「內建實耳測量」功能跟「資料記錄」功能的前提相同，一定要有稱職的輔具服務人員在介入過程中加以運用纔有意義。

助聽器功能需求評估

以「價值／花費」(性價比)的角度觀之，輔具服務的介入策略應該是在個案能接受的輔具外觀尺寸及生活(包括經濟層面)負擔為前提，盡可能找出對個案最優勢的產品。數位化助聽器已經走上消費性電子產品的行銷路徑，各式各樣花俏的行銷術語推陳出新地包裝美化各種功能；同樣地，在相同廠牌內不難比較兩種助聽器型號款式的功能差異，但要在不同廠牌間比較委實不易。

如表 6 所示，這些琳琅滿目的助聽器功能大抵可分為幾類：

第一類用以改善音質及提昇訊噪比，對任何助聽器使用者都有助益，包括多壓縮頻道、噪音抑制、回饋音消除、方向性麥克風等。

第二類用以改善操作便利性，需針對不同手功能程度、不同生活心力負擔程度的個案給予不同建議，包括多聆聽程式、自動情境辨識切換、遙控軟硬體設備、各種操控介面(按鈕、操作桿、旋鈕、觸控等)、雙耳操控功能、雙耳電話功能、自動學習使用者操作習慣等。

第三類用以搭配其他各式輔具使用，需針對個案的生活環境加以規劃，包括感應線圈、替代音源輸入、藍芽、紅外線、近場磁通訊、無線電技術、調幅收音、調頻收音等。

第四類用以增加助聽器耐用性，對任何助聽器使用者都有助益，包括防水、防塵、防腐蝕、防撞耐摔、開關耐用度、零件更換容易度、耗電量等。

第五類用以協助輔具服務人員，提供更多元的輔具介入工具，個案自己無法直接運用，包括資料記錄、新手循序適應、輔具聽閾測量、內建實耳測量等。

第六類為特殊訊號處理策略，需根據個案的聽力學評估結果予以建議使用，包括頻率壓縮、頻率搬移、骨導改裝、BiCROS、耳鳴抑制、耳鳴遮蔽等。

第七類為雙耳配戴輔具的特殊功能，僅可能在個案雙耳均配戴輔具的情況中實現，包括雙耳麥克風陣列、雙耳訊號處理等。

主要功能分類	評估面向	功能項目
第一類： 音質與訊噪比	- (任何個案都有助益)	多壓縮頻道、噪音抑制、回饋音消除、方向性麥克風
第二類： 操作便利性	手功能、生活心力負擔	多聆聽程式、自動情境辨識切換、遙控軟體設備、各種操控介面（按鈕、操作桿、旋鈕、觸控等）、雙耳操控功能、雙耳電話功能、自動學習使用者操作習慣
第三類： 搭配其他輔具	生活環境	感應線圈、替代音源輸入、藍芽、紅外線、近場磁通訊、無線電技術、調幅收音、調頻收音
第四類： 耐用性	- (任何個案都有助益)	防水、防塵、防腐蝕、防撞耐摔、開關耐用度、零件更換容易度、耗電量
第五類： 協助介入歷程	- (非個案自己運用)	資料記錄、新手循序適應、輔具聽閾測量、內建實耳測量
第六類： 訊號處理策略	聽力學	頻率壓縮、頻率搬移、骨導改裝、BiCROS、耳鳴抑制、耳鳴遮蔽
第七類： 雙耳配戴策略	雙耳配戴策略優勢	雙耳麥克風陣列、雙耳訊號處理

表 6：數位助聽器功能分類

上述功能除了第一類與第四類對任何使用者都有助益，其餘功能的重要性並無通用的排列或決策基準，不具等值交換性質，也不可依量多取勝；同一種功能在不同廠牌或不同世代的輔具產品中也可能以不同底層策略實現，效果優劣差異甚大，也缺乏完全客觀標準化的評量比較方式。另一個讓人頭疼的問題是這些功能都很單獨難驗證效用如何；舉例來說，要對每一個個案驗證是否按鈕式操控介面比旋鈕式帶來更多效益，或者要驗證 IP57 防護等級是否確實比 IP56 等級帶給特定個案更多優勢，都很不切實際。絕大多數的助聽器輔具功能建議都無法單獨驗證，換句話說，助聽器輔具的效益驗證最終還是得回歸聽力學評量，以及對個案生活及感受的評量；雖然很難釐清單獨功能的效用多大，至少可以檢視所有功能加總起來，是否能改善個案的生活、解決個案自認最重要的困難。

效益驗證

聽覺輔具服務中的效益驗證，係指驗證特定輔具對特定個案產生之效益。換句話說，就是要驗證個案所選配的助聽器，是否能對該個案帶來幫助，改善其生活，克服其困難情境。

依據輔具服務的精神，效益驗證應該要搭配需求評估的結果來進行，也就是要先確認採用的助聽器是否與需求評估報告的建議相符，再確認助聽器的調配是否具備預期的作用，最後確認助聽器是否改善個案的生活。

相對於其他肢體器官，聽覺能力與表現受到許多因素影響，確實可能在進行效益驗證時，又跟原本需求評估時有所出入，個案的聆聽需求與溝通需求也可能產生變化，因此在驗證輔具的同時，也可以將驗證的部份結果，挪做下一個輔具介入循環的開始，主動持續地改善個案生活。如果個案的身體結構或功能確實再度發生變化，也得注意效益驗證所得的結果是來自輔具還是個案自身的條件改變。如果在此程序發現任何需積極醫療介入的變化，也必須儘速轉介至能處理之醫療院所。

在所有的輔具當中，助聽器的效益驗證尚需考慮接受適應的時間；許多臨床研究的結果顯示，初次配戴助聽器的個案，必須每日配戴助聽器達四至六週之後，纔能達到最佳表現，以及準確地描述自己配戴助聽器的感受。換句話說，助聽器的效益驗證不宜太早進行，至少應該等個案配戴滿四周再說。

驗證面向

助聽器有無效益，有幾個不同的評估面向。在 HAAT 輔具介入模式中，輔具的功能是讓人在特定情境中進行特定活動，所以可以根據個案在使用輔具後，是否能夠順利進行及完成特定活動，來評估輔具的效益。在助聽器選配介入的工具當中，

《COSI》最適合做這種評估，幼兒個案也有《COSI-C》（Client Oriented Scale of Improvement for Children）可用，因為《COSI》或《COSI-C》都是先讓輔具服務人員跟個案一起討論出最重要的聆聽活動，最後再直接評估輔具對促進這些活動的效益如何。

使用《COSI》或《COSI-C》有幾個缺點，包括需求評估與效益驗證都要採用《COSI》或《COSI-C》；如果需求評估與效益驗證由不同輔具評估人員或不同輔具服務單位提供，評估文件的傳遞延續也是一項現實考驗。這種評估方式相當主觀，只適

合同一位個案的輔具介入前後比較，不適合用來做個案間的效益比對或分析，也是必須注意的限制。如果想尋求比較「客觀」的效益驗證方式，就必須考慮其他的驗證面向，例如助聽器改變人的表現程度、助聽器造成人的感受變化等，也可以評估助聽器本身的機能運作。

助聽器改變人的表現

人的能力受限於生理構造及功能，但是表現卻可以因輔具協助而有很大的不同。諸如在聲場中測量功能增益值，或者測試噪音中的語音聽辨表現等，都是以客觀數值去度量個案的聽覺行為表現改變程度。測量聽覺誘發皮質電位（Cortical Auditory Evoked Potentials, CAEP）閾值或者是以校正過的聲場喇叭測量配戴助聽器後的 ABR 閾值或 ASSR 閾值等，也是評估助聽器改變個案聽覺表現的客觀測量方式。

除了測量聽覺表現，對於嬰幼兒個案也可以利用問卷量表，追蹤其使用輔具前及使用輔具後一段時間的聽覺行為發展情況。典型的聽損個案在助聽器或人工電子耳介入前，聽覺行為發展進度可能落後於聽常族群，且隨著年齡增加，落後的幅度越來越明顯；但若及早介入聽覺輔具，個案很有機會與相同聽覺年齡的族群達到相同發展，甚至可以追上相同生理年齡的族群。諸如《LittleEARS》¹²、《IT-MAIS》¹³、

《CHILD》¹⁴等量表都是基於這個目的所設計，適用的個案年齡範圍不同，

《LittleEARS》適合聽覺年齡 2 歲以下個案，《IT-MAIS》適合 3 歲以下的重度或極重度聽損個案，《CHILD》適合 3 至 12 歲個案，正好可以互補，而且這些量表都相當簡短，很適合臨床上使用。

年齡更大、尚未成年的個案，可以考慮運用余思儀設計的《助聽器效益量表》¹⁵，評估在不同情境中，助聽器對個案聽覺表現的改善程度。這份量表除了原始的 34 題版本外，另有陳小娟修改過的 35 題版本¹⁶；余思儀也在原始版本之外，又提出簡表版本，更適合臨床使用。

¹² <http://www.medel.com/data/pdf/20344.pdf>

¹³ http://www.bionicear.com/content/dam/ab/Global/en_ce/documents/libraries/AssessmentTools/AB_IT-MAIS_Resource.pdf

¹⁴ <http://www.oticon.com/~asset/cache.ashx?id=10831&type=14&format=web>

¹⁵ <http://handle.ncl.edu.tw/11296/ndltd/17504060464185517157>

¹⁶ <http://cacd.nknu.edu.tw/cacd/FilesDownload.aspx>

助聽器造成人的感受變化

助聽器改善個案的表現，使個案在特定情境下的特定活動得以進行，僅僅是證實助聽器效益的起點。如果個案對於使用輔具的心理感受沒有趨向正面發展，很可能個案自覺輔具對其整體生活的弊大於利，這類個案鮮少持久使用輔具，最終造成輔具資源的浪費，相當可惜。

有鑑於此，個案的感受變化也相當重要。這個驗證面向主要仰賴個案的主觀感受表達，常由訪談或問卷方式進行；例如《HHIE》與《HHIA》或其簡表版本

《HHIE-S》與《HHIA-S》、《SSQ》或其簡表版本《SSQ12》、《IOI-HA》等，都是相當適合成人個案的量表。《HHIE》、《HHIE-S》、《HHIA》、《HHIA-S》評估的是個案自覺障礙程度，得分越高表示個案自覺越有障礙；《SSQ》、《SSQ12》評估個案聆聽語音及聲源定位表現，以及從事聆聽相關活動時的心力負荷；《IOI-HA》則評估個案使用助聽器的多種面向。上述這些量表不但評估個案跟聽覺相關的生活表現，也評估個案的感受，能提供輔具介入前後相當重要的資訊。

助聽器本身的機能運作

助聽器的調整配置往往經過精密的計算，尤其現代數位式助聽器，可調整的參數成百上千，到底聽力師經過電腦所做的種種調整，有沒有如預期般地在助聽器上發揮出來？確認助聽器本身的機能及運作是否合乎預期，也是驗證助聽器的重要步驟。

首先要確認助聽器的聲電特性是否與生產規格相符。任何助聽器依其電路零件，都有一份技術規格文件，載明該助聽器的最大輸出功率、頻率響應、諧波失真、等效輸入噪音、電池消耗功率、感應線圈敏感度等，係依照 IEC 60118-0、IEC 60118-7、ANSI S3.22 等標準測試方式測得。然而每一支助聽器因為零件公差、組裝誤差、零件良率等因素，勢必會與標準送測機有些出入。慎重的助聽器廠商會在每一支助聽器組裝完成出廠後，依標準檢測程序測試一遍，與該機型的標準數據比對，差異在可接受範圍內纔出貨；如果驗證助聽器時，沒有該支助聽器的測試結果，也可以考慮自己測，但需要經由專屬電腦軟體，先把助聽器切換到工程測試模式，纔能進行聲電特性分析。

聲電特性是助聽器的「能力」，同樣地輔具評估人員也要驗證助聽器的「表現」。聽力學上用實耳測量的方法，評估助聽器的實際表現，這個方法係將探管麥克風置於

個案耳道內非常靠近鼓膜處，另外在耳道開口處旁放置一個參考麥克風，比較這兩個麥克風所接收到的聲音頻譜差異，就可以得知個案的外耳道頻率響應、助聽器實際的作用等資訊。某些助聽器內建實耳測量或「就地聽檢」功能，也可以簡化實耳測量的功夫與設備需求。

助聽器的實耳測量有兩種做法，一種是在個案耳朵上實際完成所有的測量（Real Ear Aided Response，REAR），一種是先計算個案耳朵與耦合器的差異（Real-Ear to Coupler Difference，RECD），之後所有的測量都靠耦合器完成，再根據 RECD 推算實耳反應。測量 RECD 的方式好處多多，個案需配合的時間較短，也比較不用擔心輸出音量意外地超過個案的不舒適閾值。不管用哪一種方式進行實耳測量，驗證的事項並無不同：輕柔音量（50 或 55 dB SPL）語音輸入時，輸出頻譜的平均音量在各頻率都至少應符合個案聽閾；平均音量（65 或 70 dB SPL）語音輸入時，輸出頻譜應全部落在個案可聽範圍內；大音量（90 dB SPL）輸入時，輸出音強在各頻率都應該接近但不達個案的不舒適閾值，盡可能完整利用個案的聽覺動態範圍。雖然實耳測試儀器內建不舒適閾值的平均推估值，驗證助聽器時還是應該實際測量個案各耳的不舒適閾值。

個案應備文件

個案接受助聽器需求評估與接受效益驗證服務的單位可能不同，而且實際提供助聽器適配服務的又是另一方（銷售助聽器的藥商），為了確保個案在不同機構單位間獲得前後一致的輔具服務，需由個案攜帶準備相關文件，以利核對及釐清助聽器規格配置與功能參數設置。

民眾接受助聽器效益驗證評估時，應備齊文件如下：

- 地方政府補助核定函
- 申請助聽器補助時採用之輔具評估報告書副本
- 助聽器保固書
- 助聽器選配調整摘要報告（助聽器選配軟體無印製選配調整摘要報告者，可以實際調整之畫面擷取詳細圖片代替）

各項文件的意義及用途，將於後續段落逐一說明。

文件核對

根據個案提出的各項文件，核對內容，確認文件之間的一致性，以及文件與實際輔具配置的一致性。詳細的核對步驟如後述：

核定函及輔具評估報告書副本

1. 確認個案是否有攜帶申請助聽器時之輔具評估報告書副本。

此步驟期待能夠看到個案出具輔具評估報告書副本，此份報告書副本應於地方政府寄發輔具費用補助核定函時附上給民眾；若個案未攜帶副本，輔具評估人員也可以透過全國身心障礙福利資訊整合平台調閱報告書資料。

若個案未攜帶輔具評估報告書副本，也無法從全國身心障礙福利資訊整合平台調閱資料（或查無資料），需與個案另約補件後再次核對。

2. 核對輔具評估報告書載明之個案資訊是否與個案身分符合。

此步驟是要把文件（輔具評估報告書）跟人（個案）建立關連性。

檢視輔具評估報告書上載明之身分證統一編號、姓名、性別、出生日期等個人資料，需與個案出具的有效證件符合，可使用的證件包括身分證、身心障礙證明、身心障礙手冊、健保卡、駕駛執照等，以確認此輔具評估報告書內容的確是針對此個案所撰寫。

若輔具評估報告書載明基本資訊與個案證件不符，表示個案可能錯拿他人之輔具評估報告書，需與個案另約補件後再次核對。

3. 核對輔具評估報告書之評估人員、評估單位、評估日期、評估內容。

檢視輔具評估報告書上的評估人員、評估單位確實用印，表示整份評估報告書確實經過正式的評估流程產出、具備當責性。

同時並檢視輔具評估報告書上載明之評估日期，確認距離效益驗證當日未超出183日（因為開立輔具評估報告書後至個案提出輔具補助申請可能間隔達三個月，而個案購置輔具後至接受效益驗證也可能間隔達三個月），即確認輔具評估報告書內容仍

對個案當下狀況具有代表性。

若輔具評估報告書上未確實用印，或評估日期過於久遠，有可能表示個案錯拿無效之評估報告結果，需與個案另約補件後再次核對；若因為任何原因發現輔具評估報告書之評估內容已與個案現狀不符，建議輔具評估人員應重新就個案的使用需求再次評估，以便正確確認其輔具效益。

4. 核對輔具評估報告書之評估及建議內容是否有效。

檢視輔具評估報告書上並無塗改痕跡，或者所有修改、塗改處均已加蓋評估人員印，確認輔具評估報告書內容與原始正本一致。若輔具評估報告書內容因塗改或汙損無法復原，需與個案另約補件後再次核對。

5. 核對輔具評估報告書所建議之配戴耳。

根據輔具評估報告書上的助聽器配置建議，核對個案實際購買配戴耳是否與之相符。如果個案僅單耳配戴助聽器，且非評估報告書上建議優先選配耳，屬於明確與規格配置建議不符；如果評估報告書僅建議單耳選配，個案卻雙耳購置配戴助聽器，也與規格配置建議不完全相符。這項步驟可能改變最後的驗證結果核選方式。

6. 完成「助聽器保固書」及「助聽器選配調整摘要報告」之文件核對。

此兩份文件之核對步驟如後敘。

7. 驗證後核對輔具評估報告書所建議之助聽器輔具分級。

因為只有建議配置助聽器 C 款的情況，民眾才須前來尋求效益驗證，故本步驟係確認原輔具評估報告書建議配置 C 款助聽器，而個案實際購置之助聽器也符合 C 款功能規範（依據為「助聽器保固書」及「助聽器選配調整摘要報告」之文件核對）。

如果個案實際購置之助聽器為 A 款、B 款或不符合基準表規範之機型，均屬不符合輔具規格配置建議。

助聽器保固書

1. 確認個案是否攜有助聽器保固書正本（優先）或影本。

保固書是民眾實際與輔具廠商購置特定助聽器輔具產品的憑證，也是輔具廠商擔保助聽器輔具產品性能與規格的憑證。若個案未攜帶保固書，需與個案另約補件後再驗證此項目。

2. 核對保固書載明之購買人姓名是否與個案身分符合。

此步驟是要把文件（保固書）跟人（個案）建立關連性。

檢視保固書上載明之購買人（使用人）姓名，需與個案出具的有效證件符合，可使用的證件包括身分證、身心障礙證明、身心障礙手冊、健保卡、駕駛執照等，以確認此輔具保固書擔保之標的為個案所使用之輔具項目。

若保固書載明姓名與個案證件不符，表示個案可能錯拿他人之保固書，需與個案另約補件後再次核對。

3. 核對保固書之日期與用印狀態是否有效。

檢視保固書載明保固開始日期是否合理；依現行輔具費用補助辦法，民眾應於收到地方政府補助核可函後才能購買輔具，若保固開始日期早於地方政府核可函，並非合理情況，可能暗示民眾早已先購買輔具才提出補助申請，與規定辦法不符。

輔具產品保固書皆需加蓋輔具廠商印章後生效，因此也要檢視是否正確用印、用印廠商資訊是否與個案認知相符等。

若保固書之日期或用印狀態無效，需與個案另約補件後再驗證此項目。

4. 核對保固書載明助聽器電腦序號或製殼序號是否與助聽器機身序號符合。

此步驟是要把文件（保固書）跟輔具產品（助聽器）建立關連性。

為了確認保固書的保固標的，輔具廠商通常會在輔具產品機身外殼或電池匣內標示序號（可能採用刻蝕、印刷、黏貼等不同方式），並將該序號記載於保固書上。C款助聽器因採用電腦調整，實際的產品序號（電腦序號）寫入主機韌體，需以專屬軟

體讀取，部分廠商因此未於外殼標記序號，導致評估人員無從辨認助聽器與保固書是否存在關連；為了保障民眾權益，避免未來輔具故障時個案無法獲得應有保固權益，應請個案要求輔具廠商補標序號於機身外殼或電池匣內，再進行助聽器的效益驗證。

另有部分廠商於製作助聽器外殼時另外編列刻印序號（製殼序號），與前述電腦軟體讀取之助聽器主機韌體序號不同，反而機身未標示電腦序號。同樣為了保障民眾權益，應確認保固書上同時載明此製殼序號，作為保固標的的明確標示。

如果保固書載明之序號內容與助聽器實際標示於機身（不論是外殼或電池匣）的序號不同，表示保固書與個案實際配戴之助聽器不符，很有可能個案錯拿保固書，需與個案另約補正文件後再次核對。

助聽器選配調整摘要報告

1. 確認個案是否攜有助聽器選配調整摘要報告（正本或副本均可）。

C 款助聽器以電腦選配軟體調整，各廠牌助聽器選配軟體都具備列印選配摘要（Fitting Summary）報告的功能，可以將助聽器的詳細調整與配置情況，包括輸入選配軟體的個案聽力資料、各頻道的壓縮參數、不同聆聽程式、功能設置、搭配配件等資料，印製成一份報告；藉由這樣的報告，輔具評估人員不但可以理解助聽器具備的功能規格，也可以用以檢視助聽器的配置是否符合需求評估建議、是否仍有調整空間與可能性等。

少數市佔率較低之助聽器廠牌的選配軟體可能不具列印選配摘要報告之功能，則可將調整軟體中各調整畫面詳細印出，以達與選配摘要報告相等目的。

若個案未攜此助聽器選配摘要報告，需與個案另約補件後再驗證。

2. 核對選配摘要報告載明電腦序號是否與保固書載明電腦序號一致。

選配摘要報告（或選配軟體畫面圖片）中應包含助聽器之電腦序號，此序號亦應載明於助聽器保固書。如果兩份文件的序號不符，表示其中至少有一份有問題，需與個案另約補正文件後再驗證。

3. 根據選配調整摘要報告呈現之助聽器廠牌、型號、款式、功能選項等資訊，判別是否符合 C 款助聽器規格要求，或是否符合 C 款助聽器規格要求且有六

項或更多項 C 款功能。

根據選配摘要報告上呈現的助聽器廠牌、型號、款式、外型、調整方式，依照助聽器原廠提出之產品規格表、銷售文件、產品功能比較表、技術白皮書等資料，以及選配摘要報告上呈現的功能選項內容，辨別是否符合基準表設置的 C 款助聽器規範。這項結果直接影響報告最後的驗證結果核選方式。

必要驗證項目

助聽器效益驗證項目包羅萬象，鉅細靡遺地全部執行未免不切實際。2018 年 1 月 18 日由社家署召開「修訂【聽覺類、視覺類、溝通與發聲類】輔具評估報告書暨訂定『助聽器驗證標準程序』第一次研商會議」，在兼顧專業性、服務量等因素後，訂定除了前一節說明的文件核對步驟外，必要的驗證項目包括：

1. 實耳測量
2. 耦合器測量
3. 聲場中功能增益值測量

以上三項依優先順序排列，需擇一進行；換句話說，最優先的驗證項目為實耳測量，如果無法執行或無法完成實耳測量，退而求其次應執行耦合器測量；如果實耳測量與耦合器測量皆無法執行或無法完成，則以聲場中功能增益值測量為驗證項目。

該次會議另外也決議將「聲場中語音辨識測驗」列為輔助項目，可搭配前述任一項必要驗證項目施行。這些驗證項目將於相關章節中分別說明驗證程序、方法、通過基準等。

常見疑問

1. 助聽器效益驗證一定要到醫院？助聽器效益驗證一定要經由耳鼻喉科主治醫師？助聽器效益驗證只能做一次？不，不，不，這些問題請比照需求評估。
2. 助聽器效益驗證一定要收費？對，但不一定直接對案家收費，請比照需求評估。助聽器效益驗證係專業服務項目，收取費用很合理，但費用金額應向事業主管機關（例如衛生局）報備以免瞞天開價；我國現行《身心障礙者權益保障法》及相關子法之規劃中，將輔具需求評估納入身心障礙者權益，並規劃各直轄市、縣

(市) 輔具資源服務中心均編列器材及人事費用，免費向民眾提供助聽器等輔具效益驗證服務，也就是由政府出錢讓民眾可以接受輔具效益驗證的服務。醫療院所執行助聽器效益驗證時，常執行「聲場聽力檢查」以取得功能增益值，惟日前健保局發文給耳鼻喉科醫學會表示若檢查的目的不是為了醫療處置，就不能以健保給付，許多醫師擔心被健保局核刪而開立成自費項目，收費上千元；實際上助聽器效益驗證屬聽能復健之必要環節，毫無疑問為醫療處置，健保費用刪退亂象實在是個大問題，需要相關學會公會協會一齊努力，更需要民眾踴躍向健保局反應，保障自身權益。

3. **助聽器效益驗證應該在拿到助聽器後馬上進行嗎？**不，根據研究，助聽器的效益大約需要配戴一個月之後纔會趨於穩定。初次配戴助聽器的個案建議在配戴滿四至六週之後再進行效益驗證，非初次配戴助聽器的個案則建議至少配戴滿一週後再進行效益驗證。
4. **助聽器效益驗證時，如何知道當初需求評估的結果為何？**除非個案是在同一個機構接受需求評估與效益驗證，否則現行只能夠看地方政府核可函所記載的內容；目前中央政府正在規劃試行相關報告文書電子化，未來個案自己跟受理效益驗證的單位都可以取得個案原先完成的需求評估報告。
5. **是否有規定一定要採用的助聽器效益驗證方式或項目？**不，各醫療院所或輔具資源服務中心通常根據各自的軟硬體資源，盡量提供效益驗證服務；助聽器效益驗證的面向廣泛，沒有任何單一驗證方式可以涵蓋所有面向。
6. **助聽器廠商出具的保固書宣稱助聽器具備某項功能，但是輔具評估人員判定沒有該項功能，怎麼辦？**通常這種情況表示該助聽器的原廠規格文件不夠清楚或不完整，最好的方式是由助聽器廠商提供完整的原廠規格文件，證明該款助聽器具備該項功能；次好的方式是提供助聽器選配軟硬體連接該助聽器時的調整畫面，證明其具備該項功能。如果助聽器廠商出具的保固書所宣稱的功能與實際助聽器不符，未來民眾可依據保固書對廠商提起訴訟。
7. **助聽器驗證結果為增益量不足，這代表什麼意思？**依據驗證方式的不同，如果驗證時採用聲場中功能增益值測量，增益值不足可能表示配戴助聽器後的 SII 得分太低，也可能表示功能增益值遠低於常用處方公式增益目標值；如果驗證時採用實耳測量，增益量不足可能表示低音量時的語音頻譜未能完全落入可聽範圍，也可能表示中、高音量時的語音頻譜平均值遠低於常用的處方公式目標值。如果調整助聽器時因個案不習慣音量而特意降低增益，導致驗證結果增益量不足，通常

表示個案配戴助聽器的時間仍太短，應等個案配戴滿一個月、習慣助聽器之後再進行效益驗證。

8. **助聽器驗證結果為增益量過多，這代表什麼意思？**可能表示助聽器的最大輸出已經超過個案的不舒適閾值，也可能表示助聽器的增益量遠多於常用處方公式增益量目標值。
9. **助聽器驗證結果為無改善生活之效果，這代表什麼意思？**表示助聽器雖然可能可以放大個案所聽到的聲音，但是對於個案的生活需求沒有顯著幫助，或者是使用助聽器造成的不便程度不亞於使用助聽器的益處；這種情況需要更進一步分析個案的生活需求以及使用情境，以及考慮是否需搭配其他聽覺輔助設備或其他輔具使用。
10. **助聽器驗證結果為不予補助，怎麼辦？**表示助聽器效用明顯不如預期，應該依據驗證報告調整輔具介入後再驗證。

評估與驗證工具

助聽器輔具需求評估及效益驗證用到許多不同工具，包括檢查儀器、分析儀器、篩檢儀器、檢查或施測的操作、各種計算數值的公式與算法、施測材料如字表或詞表、問卷量表等，以下分別加以介紹。

需求評估報告書

驗證任何輔具之效益時，不脫原本的需求建議。如果驗證輔具配置時確實符合原本的需求建議，但成效卻不如預期，應該考慮是否原本提出建議時的考量不夠完備，根據實際驗證時獲取之資訊，再做出更適合的建議。

以助聽器來說，需求建議的相關資訊包括建議佩戴耳、外型、功能等級、需求評估時之聽覺功能及生活需求等，這些資訊都是驗證助聽器效益時應當再次審視的細節。個案是否確實按照建議事項選配助聽器輔具？個案的聽覺功能或生活需求在這段期間是否發生變化？倘若缺少這些資訊，效益驗證將難以確實實施。

雖然在身心障礙者輔具費用補助的辦法流程中，效益驗證似乎成為是否核發款項的依據，但真正的核心精神是要確保個案已經獲得完整的介入處置，所以對於效益不佳的情況，先扣住款項不予發放，藉此敦促個案繼續取得輔具服務。當然現行的辦法流程中，無法在這種情況中重新提出需求建議，導致這項精神難以落實，相當可惜。

檢耳鏡、中耳功能分析／篩檢儀

實務上的評估工具選擇，通常是分別蒐集個案「聽覺功能」跟「聽覺功能以外」兩部分資訊，再整理回評估的各個面向。評估時尤其常從聽覺功能的部份著手，主要是先確認個案的狀況已經穩定，沒有進行中的病程或其他應先轉介至醫療處置的情況；舉例來說，突發性耳聾、梅尼爾氏症、中耳炎、耳膜穿孔、外耳炎、耳垢阻塞等情況的個案，最迫切需要的大概不是輔具服務，而是相關治療。即使是病程已趨於穩定，或因故不適合醫療處置（例如因為手術風險過高而不修補耳膜穿孔）的個案，相關的檢查評估也反應此個案的能力及表現會有所波動，且選擇輔具時也有相應的限制需一併考量。

每次介入輔具評估時，都先用檢耳鏡檢視個案雙耳外耳道及鼓膜，若沒有明顯異常，接著進行中耳功能篩檢。這是基本而重要的工作項目，一旦看到任何進行中的病徵，哪怕祇是有所懷疑，都應該轉介至耳鼻喉科門診進一步確認。

純音聽力檢查、功能增益值、處方公式、SII

「分耳分頻聽閾」是個案聽覺能力的基本評估項目，最理想的情況是以標準覆耳式耳機或插入式耳機取得的氣導行為聽閾，頻率範圍應涵蓋 250 Hz 至 8000 Hz，如果為陡升或陡降型聽損，可能還需要 3000 Hz 或 6000 Hz 的聽閾資訊，做為頻率壓縮或搬移選項的評估依據。骨導行為聽閾也很重要，而且要由遮蔽法取得各耳的骨導聽閾，除了可以用來評估骨導式助聽器的候選對象，氣導式助聽器在規劃增益值處方時也會因各耳氣骨導差而有所不同。

測得聽閾之後，還要測量個案各耳各頻率的不舒適閾值，不舒適閾值的評估可以避免助聽器過度增益導致不適甚至加重聽損，而且可以藉由聽閾及不舒適閾值得知個案的聽覺動態範圍，與助聽器非線性增益的規劃息息相關。

配戴助聽器後於聲場中測得之聽閾，與同個案裸耳聽閾相較，就是功能增益值，由助聽器功能所造成的聽閾改善；測得功能增益值後，再跟常用的增益處方公式比較，可用來判斷助聽器效益。McCandless 與 Lyregaard 在 1983 年提出 POGO 處方公式，1986 年澳洲國家聲學實驗室提出 NAL-R 處方公式，1988 年 McCandless 與 Lyregaard 接著修改提出 POGO II，澳洲國家聲學實驗室也在 1991 年納入重度聽

損資料後修改提出 NAL-RP¹⁷。這些處方公式具有兩個共通點：適合線性助聽器使用，而且僅以聽閾資料推算目標增益。

現今非線性壓縮的助聽器，選配時除了聽閾資料，多也採用最舒適音量、不舒適閾值等資訊，前述處方公式已不足以完整驗證助聽器效益，無法直接推論助聽器是否能對個案的日常溝通情境有足夠幫助，也無法由此得知助聽器在噪音環境中的表現。但測量功能增益值仍然可以實現最起碼的效益驗證評估，即是：助聽器是否能夠把個案需要聽到的最小音量，讓個案聽到？根據行之多年且證實有效的線性公式來驗證，仍然是可信且可靠的客觀方法。

除了運用處方公式，也可以按照 ANSI S3.5-1997 美國國家標準採用的語音清晰度指數（Speech Intelligibility Index，SII）¹⁸，評估個案配戴助聽器後所聆聽到的語音清晰度。SII 依照語音訊號中不同頻率的重要性，將個案的可聽範圍換算成 0% 至 100% 間的指數；根據相關研究指出，語詞測驗的回答正確率在 SII 達 20% 時已約 40%，SII 達 40% 時正確率超過 80%，所以即使 SII 看似越高越好，實際上並無必要把助聽器調整到 SII 趨近 100%。如果個案裸耳 SII 為 0%，考慮其聽損程度，也許配戴助聽器後 SII 達 15% 已有相當效益。SII 雖然提供客觀評估助聽器表現的機會，但終究不能單獨判讀，一定要考慮到其他評估驗證事項。

助聽器輔具評估使用效益驗證試算表							
	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	僅顯示閾值	
裸耳閾值	70	85	105	90	95	⇒	SII 推估
助聽器聲場閾值	50	30	55	55	60	⇒	0
※ NR 請輸入最大施測音量							
							效益評估
NAL-R 目標閾值	39.57	47.13	58.14	48.41	52.17	⇒	很有效益 86%
NAL-RP 目標閾值	32.9	40.46	51.47	41.74	45.5	⇒	有效益 78%
POGO II 目標閾值	42.5	37.5	32.5	32.5	32.5	⇒	有效益 71%
POGO 目標閾值	45	47.5	52.5	45	47.5	⇒	很有效益 85%
	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
※ 設定效益評估分界數值（預設為 85%、55%、15%）							
很有效益 ≥	85%	> 有效益 ≥	55%	> 普通 ≥	15%	> 不佳	

臨床上會運用功能增益值的輔具評估人員，可以利用《助聽器使用效益驗證試算

¹⁷ <http://www.nal.gov.au/>

hearing-rehabilitation_tab_prescriptive-procedures-readmore.shtml

¹⁸ <http://sii.to/>

表》¹⁹協助評估，分別輸入裸耳及配戴助聽器後的各頻率聽閾，即可得知與各項線性處方公式的目標增益符合程度，以及裸耳及配戴助聽器後的 SII 推估值。

聲場中功能增益值測量

雖然實耳測量或耦合器測量都是相對較為客觀的助聽器效益驗證方式，而且可以得知在不同輸入音量下的助聽器表現，但可惜不是每個評估單位、每位個案都有辦法採用這樣的方式進行效益驗證，例如下列這些情況：

- 評估單位缺少助聽器分析儀。
- 個案使用骨導式助聽器，助聽器分析儀並未配備顱骨模擬器或人工乳突。
- 個案為油性耳聾或耳垢較多，非常容易造成探管阻塞。
- 助聽器啟用頻率壓縮功能，且壓縮起點（ $F_{\min}$ ）頻率較低。

此時可以改用聲場中功能增益值測量的方式，驗證助聽器效益。功能增益值的意思是比較未配戴助聽器（裸耳）及配戴助聽器後，聽閾值的改善情況。驗證操作步驟如後述：

1. 以裸耳純音聽力檢查測量 500 Hz、1,000 Hz、2,000 Hz、4,000 Hz 等頻率之氣導聽閾及骨導聽閾。

500 Hz、1,000 Hz、2,000 Hz、4,000 Hz 等頻率是助聽器適配的重要頻率，也是助聽器使用需求評估的必測頻率，因此在助聽器效益驗證上，也以這四個頻率做為驗證基準。骨導聽閾在此係用以確認氣導聽閾是否需施以遮蔽。

上述裸耳純音聽力檢查結果應可由個案出具之輔具評估報告書副本獲得近期測量結果，可直接採用，毋須重測；但若個案未提出輔具評估報告書副本，或輔具評估報告書上指出各項聽力檢查結果不一致，或因任何原因懷疑個案聽覺功能自前次評估後又有改變，仍建議重新施測裸耳純音聽力檢查。

2. 每次驗證一耳，單耳配戴助聽器後，於聲場中擇優採用震顫音或窄頻噪音做

¹⁹ <http://Jedi.org/blog/archives/006118.html>

為刺激音，測量 500 Hz、1,000 Hz、2,000 Hz、4,000 Hz 等頻率之助聽後聽閾。

聲場中的測試係反應優耳能力表現，因此驗證過程中一律採單耳配戴助聽器、輪流驗證；若雙耳裸耳聽力閾值相差較多，必要時應利用插入式耳機對非測試耳施以遮蔽，以確認反應來自受測耳。

功能增益值的測量具有頻率特定性，在測試音的選擇上也是以頻率特定性較佳的聲音比較適合；然而 C 款助聽器多半具有噪音抑制功能，可能將單調的純音視為噪音而啟動抑制機制，導致低估功能增益值。為了避免這種情況，施測時通常選用震顫音或窄頻噪音為刺激音，以較短施予及較長間隔的方式進行測量，避免助聽器啟動噪音抑制功能。不同助聽器對不同聲音判斷為噪音的可能性不同，輔具評估人員需實際嘗試後，選擇較容易引起個案行為反應的刺激音類型施測。

若 C 款助聽器確實採用頻率壓縮功能，仍然可以採用聲場中功能增益值測量的方式進行驗證，個案的行為反應通常優於實耳測量或耦合器測量中對特定頻率的反應判讀。

驗證依「二分之一增益」($\frac{1}{2}$ Gain) 處方公式計算目標值，這個公式是取氣導閾值的一半做為處方目標，例如聽力閾值為 90 dB HL，處方增益就是 45 dB，配戴助聽器後聽閾應優於 45 dB HL；每個頻率如此判斷，在 500 Hz、1,000 Hz、2,000 Hz、4,000 Hz 等四個頻率中，至少需有三個頻率符合，才可視為助聽器「有效益」。不過若個案有響度忍受問題，例如伴隨聽覺過敏，無法忍受前述增益目標，輔具評估人員可於驗證時不採前述通過基準，但務必於驗證報告中詳加說明，並於報告中標記個案各頻率不舒適音量，以茲佐證。

輔具評估人員必須注意，聲場中功能增益值僅做閾值比較，對於閾值上（音量超過閾值的聲音）功能表現無從得知，這是此法的最大限制。

電生理閾值

如果個案因故無法取得可靠的行為閾值，萬不得已可以改採電生理閾值，即 ABR（Auditory Brainstem Response，聽性腦幹反應；也稱 AEP，Auditory Evoked Potentials，聽性誘發電位）或 ASSR（Auditory Steady State Response，聽性穩定狀態反應；也稱 SSEP，Steady State Evoked Potentials，穩定狀態誘發電位）的檢查結果。這兩種常用的電生理閾值各有優缺點，整體來說，輕度至重度聽損比較適

合採用 ABR 閾值推估行為聽閾，重度至極重度聽損比較適合採用 ASSR 閾值推估行為聽閾；ABR 的最大施測音強很少能達到 100 dB nHL，所以不適合極重度聽損耳，反之 ASSR 在輕度至中度聽損耳的預估能力則較弱，與行為聽閾間的誤差變動較大，因而不適合輕度至中度聽損耳。

臨床施測 ABR 的各種參數變化，都會影響到結果的判讀與意義。舉例來說，如果 ABR 的測試音採用 Click 寬頻刺激音，得到的結果會與 2000 Hz～4000 Hz 範圍的純音聽閾最為相關，與中、低頻率範圍的聽閾較無關聯；如果採用 Tone-Burst 刺激音，則可以分別求得不同頻率的閾值。近年還有如 CE-Chirp 等不同的測試音正逐步納入臨床，惟參與反應的頻率範圍又有不同，請務必注意。關於 ABR 求閾值時各項參數的運用方式，可參考《ABR 求閾值：技術與經驗分享》²⁰的說明。

ABR 亦可採用骨傳導方式施作，但要注意個案年滿五個月後，頭顱骨開始癒合，骨傳導刺激音同時傳到雙側耳蝸，除非加以遮蔽，否則無法斷定是哪一耳的聽性反應。

採用電生理閾值推估時也要注意，如果個案罹患聽神經病變或中樞聽知覺處理病變，也會影響到電生理閾值的結果；這類個案本身是否為助聽器的合適候選個案也要仔細評估，如果輔具評估人員無法獲得充足資訊，建議轉介或會同醫療院所的聽力學相關專家，共同評估及討論個案的輔具方案。

以電生理閾值推估行為聽閾的公式如下：

$$\text{電生理閾值} - \text{校正值} = \text{行為聽閾推估值}$$

不同電生理檢查方式在不同頻率的校正值不同，如表 7：

	Tone-Burst ABR, AC (dB nHL)				ASSR, AC (dB HL)			
	500 Hz	1K Hz	2K Hz	4K Hz	500 Hz	1K Hz	2K Hz	4K Hz
校正值	15	10	5	0	10～20	10～15	10～15	5～15
正常閾值	35	30～35	30	25	50	45	40	40

表 7：電生理閾值推估行為閾值之校正

ABR 測得的閾值單位是 dB nHL，ASSR 測得的閾值單位是 dB HL，經過前述公

²⁰ <http://Jedi.org/blog/archives/006147.html>

式推估的行為聽閾單位要用 dB eHL，其他閱讀報告的人員纔不會把這個數值跟真正的行為聽閾結果搞混。

CAEP (Cortical Auditory Evoked Potential，大腦皮質聽性誘發電位檢測) 是比 ABR、ASSR 更高層次的電生理檢查，這項檢查利用特定的語音音素施測，記錄大腦皮質的電位變化，並以電腦程式自動判斷反應是否顯著。澳洲國家聲學實驗室將此方法帶入助聽器及人工電子耳的輔具介入流程，能以客觀的方式評估嬰幼兒個案的輔具效益，並用於與個案家屬諮商，具有相當大的發展潛力。截至本文著作之時，台灣僅有雅文兒童聽語文教基金會提供 CAEP 檢查服務²¹。

語音測試

語音聽力檢查需要因應不同檢查目的，選用不同測試材料。評估個案「閾值」常用揚揚格詞彙表，評估個案「表現」常用音韻平衡字表，另外還有一些基於特殊目的所設計的施測材料，分別概述如後：

揚揚格詞彙表

台灣的聽力師多對李宗伊於 1983 年《中文語詞聽閾鑑定題材的發展》所提出的《中文語詞聽力檢查表》相當熟悉，此份檢查表係經研究篩選出共 18 個詞彙；曾有醫療院所誤用該篇論文中 42 個詞彙的版本，實在是誤解所致，如欲運用這份詞彙表不可不慎。

林永松等人於 1996 年《中文揚揚格語詞聽閾檢定表》提出四組各 20 個詞彙組成之《中文揚揚格語詞測驗》，此四表在其研究中顯示出相當一致之信、效度，均適合於臨床中用於檢測語音辨識閾。

前述兩份揚揚格詞彙表都是在台灣已經相當廣泛使用的測試材料，除此之外還有別的語料可加以選用：利文鳳於 1998 年碩士論文《學齡前兒童國語語音閾測驗之編製》²²提出 37 個雙字詞材料，施測時採用封閉式四選一之圖卡指認方式，每題之圖卡搭配亦有指定，適合用於兒童個案。蔣耀宇於 2005 年碩士論文《華語雙字詞語音辨

²¹ <http://www.chfn.org.tw/service/hear/16>

²² <http://handle.ncl.edu.tw/11296/ndltd/40887178303951095157>

識力測驗之設計與評估》²³以基因演算法選出六組 50 個雙字詞，但其施測方式為封閉式四選一文字選擇題，每詞之搭配選項皆有指定。Brigham Young University 的 Shawn L. Nissen 等人於 2008 年《Word Recognition Materials for Native Speakers of Taiwan Mandarin》研究提出八組 50 個雙字詞，適用於男性施測者及女性施測者各四組，且每組均可再分為兩個 25 詞半表，然此研究仰賴預先錄製的施測材料，每組語詞均經由後製方式調整，使其表間一致，該施測材料 CD 含國際運費為每組 89 美元。

如果個案的慣用語言為台語，林永松等人亦於 1994 年發表《臺語語詞聽閾檢定的編制》，選出 21 個適合施測的《台語揚揚格詞彙表》。

音韻平衡字表

台灣的聽力師多對王老得、蘇富美於 1979 年《中國語音均衡字彙表之編製研究》發表之〈WS-A1〉、〈WS-A2〉、〈WS-B1〉、〈WS-B2〉等四張半表相當熟悉，然而這四組半表（各 25 字）於 1981 年由王老得、張蓓莉《中國語音均衡字彙表臨床應用之研討》加以回顧，發現其臨床信效度有問題，故於後來這篇文獻中提出應用 50 字 WSA 全表做為施測材料較為標準，並在該文中將〈WSA〉亂數排列成〈WSA-I〉、〈WSA-II〉、〈WSA-III〉、〈WSA-IV〉等四表，其內容相同，僅順序不同。至於年代更久遠、由張斌於 1960 年《中國語詞聽力檢查表初步研製》研製之材料並未考慮音韻平衡分布等特性，已經多份研究證實不適合臨床採用。

除人工篩選施測材料外，陽明大學陽順聰教授亦嘗試運用基因演算法推算用於語音聽力檢查之材料。其生蔡昆憲於 2009 年博士論文《華語語音聽辨測驗語料之設計與驗證》²⁴得出六份 25 字半表，分為 A、B 兩組各三份半表，可任意從兩組任取組合成 50 字全表，此六份半表及九份全表均有一致性，相當適合臨床運用。

林氏六音

林氏六音係由 Ling 及 Ling 於 1978 年提出的六個英文音素：/m/、/a/、/i/、/u/、/sh/、/s/，適合用於幼童的語音察覺及語音聽辨測試，也很適合在聽能復健計畫

²³ <http://handle.ncl.edu.tw/11296/ndltd/43919500223559298472>

²⁴ <http://handle.ncl.edu.tw/11296/ndltd/42898901326157781087>

中當做簡便且具代表性的檢測音。

雅文檢測音

林氏六音雖然簡便易用，但畢竟是根據英文的語音特性所設計，無法完整表現華語的語音特性。洪右真、林郡儀、蔡立群、李雅蓉於 2014 年提出《雅文檢測音》²⁵，以林氏六音為基礎，修改出能表現華語語音特性的六個音素： $/e/$ 、 $/a/$ 、 $/i/$ 、 $/u/$ 、 $/q/$ 、 $/s/$ ，並研發設計便於使用的小卡片及磁鐵，跟林氏六音同樣方便，又更適合台灣。



噪音中語音測試

日常的口語溝通環境中，必然存在噪音，每個個案受到噪音影響的程度差異很大，是故聽力室中安靜環境測得的助聽器效益，難以體現個案在真實環境中遭受的挑戰。有鑑於此，噪音中的語音測試日益受到重視，因為這種測試可以客觀窺見個案在實際情境中可能的能力與表現；噪音中的語音測試有兩種不同的策略，一種是固定施測訊號的訊噪比，測量個案的聽辨正確率；一種是固定語音或噪音的音量，測量個案能正確聽辨達 50% 的訊噪比。

在台灣，前者以陳小娟等人發展的《子母音聽辨測驗》使用最頻繁，完整的測試包括安靜環境及噪音環境，也可用來測試助聽器系統的遠麥優勢；後者則有黃銘緯於 2005 年碩士論文《台灣地區噪音下漢語語音聽辨測試》²⁶將噪音下「語音聽辨測試」

²⁵ <http://www.chfn.org.tw/detection/research>

²⁶ <http://handle.ncl.edu.tw/11296/ndltd/59882001495709501606>

(Hearing In Noise Test, HINT) 製作成台灣地區華語版本，稱「台灣地區漢語語音噪音下聽辨測試」(Taiwan Mandarin Hearing In Noise Test, MHINT-T)，不過 MHINT-T 就跟 HINT 一樣，需要特製的電腦軟體及語料，故臨床上尚較少使用，有待發展。

ANL

可接受噪音值 (Acceptable Noise Level, ANL) 是一種在實驗室或聽力室內進行的定量測試，測量受測者在聆聽語音的同時，所能夠「接受」的最小訊噪比。施測時，語音跟噪音都經由同一個聲場喇叭輸出，位置為受測者正前方 (0°) 水平與耳同高處距離 1.0 公尺 (有些文獻提出用 1.5 公尺，但是主流的聲場設備都是依照 1.0 公尺作為校正依據，所以應該按照校正距離施測為宜)。大略的施測步驟如下：

1. 播放語音，找到最舒適音量 (MCL)
 - i. 逐漸加大音量，請受測者覺得太大聲的時候以手勢知會停止
 - ii. 逐漸減小音量，請受測者覺得差不多聽不到的時候以手勢知會停止
 - iii. 以 5 dB 步幅逼近 MCL，MCL 為受測者覺得正好最舒適的語音音量，請受測者用手勢表示音量是否需加減
 - iv. 以 2 dB 步幅求 MCL
2. 語音固定至 MCL，開始給噪音求 BNL (Maximal Background Noise Level)
 - i. 逐漸加大噪音音量，請受測者覺得太大聲「無法忍受」時以手勢知會停止
 - ii. 逐漸減小音量，請受測者覺得聽不到噪音的時候以手勢知會停止
 - iii. 以 5 dB 步幅逼近 BNL，BNL 為受測者覺得「可以接受」(不是「可以忍受」) 的最大噪音音量，請受測者用手勢表示音量是否需加減
 - iv. 以 2 dB 步幅求 BNL
3. ANL 即 MCL 與 BNL 的能量比值，計算公式為：

$$ANL_{(dB)} = MCL_{(dB HL)} - BNL_{(dB HL)}$$

ANL 的數值越小表示越好 (受測者可以接受的噪音相比於語音越大聲)，數值越

大表示越不好（受測者可以接受的噪音相比於語音越小聲）；在多年來的各項研究中，發現 ANL 在正常聽力族群跟聽損族群當中都以常態分布呈現，而且相當固定，相隔幾週或相隔幾個月再次測試的重現性很高，在受測者年齡、受測者性別、受測者聽損程度（排除神經型及中樞型聽損）、受測者在噪音中的語音區辨能力、語音錄製者性別、語音內容難度、受測者主要使用語言、語音內容語言、配戴助聽器（僅線性擴音）前後、單雙耳配戴助聽器（僅線性擴音）等變項內都沒有顯著差異，噪音類型造成的差異很小。相關研究進一步指出，ADHD／ADD 患者在服用其治療藥物後，ANL 數值顯著變小；比較 ANL 數值小與 ANL 數值大的兩群受測者的電生理檢查結果則發現，兩個群體間的 ABR 第 I 波及第 III 波絕對潛時無顯著差異，但 ANL 數值大的群體，其 ABR 第 V 波絕對潛時、MLR N_a-P_a 波間潛時、LLR P₁-N₁ 及 N₁-P₂ 波間潛時均較顯著較長。

綜合上述研究結果，學者傾向於認為：

- ANL 是一種中樞能力的表現，跟周邊聽覺較無關連。
- ANL 是一種每個人與生俱來的特質，了解每個個案在此特質方面的差異，有助於規劃介入模式與策略。
- ANL 的施測不需要嚴格校正過的儀器與材料，儀器的誤差會因為 MCL 與 BNL 的相減而消除，材料間的差異則經研究證實無顯著差異。

2006 年 Nabelek 及 2007 年 Freyaldenhoven 的研究指出，以裸耳施測 ANL 的結果推論個案是否日後願意全時配戴助聽器，可達 85% 準確率。儘管有些學者質疑光靠「與個案的互動印象」瞎猜也可以有六、七成的準確率，但畢竟 ANL 施測迅速容易，又可以得到客觀數值，仍然是臨床人員趨之若鶩的工具，前述結論遂成為接下來近十年間相關後續研究的重要根基。

黃啟原、杜宗陽、李宗伊、鄭秀蓮等四位學者於 2008 年在台灣耳鼻喉科醫學會發表《建立國語版之可接受噪音值材料與步驟—初步測驗報告》壁報論文，並於 2009 年在中華民國聽語學會大會上發表口頭報告，因此國內多篇 ANL 相關論文幾乎都採用黃啟原等人提出之施測材料進行研究，包括許致偉於 2010 年發表的碩士論文《可接受噪音值與助聽器成效之關係》²⁷，該篇論文建議以裸耳 ANL 5 dB 作為預測未來

²⁷ <http://handle.ncl.edu.tw/11296/ndltd/74169358767303594138>

是否會全時配戴助聽器，其準確率可達 85%。Levy、Peck、Balachandran 等三位學者在 2011 年的研究中，初步研究聽覺過敏者的 ANL，發現這類族群的 ANL 平均約為 6 dB，劣於（數值高於）聽常族群的 1.1 dB；這個研究結果巧妙地與許致偉的論文建議吻合。

有一些國內研究仍採用英文的 ANL 施測語料，如吳若琪在 2009 年發表的碩士論文《可接受噪音值與助聽器滿意度關係之探討》²⁸，指出裸耳 ANL 與配戴助聽器的滿意度有顯著負相關。臨床上施測 ANL 其實不論用哪一種語言的語料都沒有顯著影響，真正重要的反而是在指導語的部份一定要很小心。吳毓祥在其參與的《The equivalence of acceptable noise level (ANL) with English, Mandarin, and non-semantic speech: A study across the U.S. and Taiwan》論文中表示，光是把指導語中的「可忍受的噪音」修改為「可接受的噪音」，造成 ANL 量測結果差距可達約 8 dB 之譜！不當的施測指導語，會把 ANL 中的 BNL 量成 UCL（不舒適閾值），不可不慎！

Freyaldenhoven、Nabelek、Tampas 等三位學者在 2008 年進一步進行不同 ANL 語音音量施測的研究，發現採用 65 dB HL 的固定語音音量，跟原本採用 MCL 的語音音量（這三位學者稱採用 MCL 的為「傳統 ANL」）在預估價值上最為相當，因此建議可以考慮在臨床環境中固定以 65 dB HL 的語音音量施測 ANL，縮短施測耗時。但要注意，若平均聽損劣於 65 dB HL 的個案，還用 65 dB HL 作為施測音量，顯然很不合理，臨床應用應多加留意。

聲場中語音辨識測驗

聲場中語音辨識測驗是指利用聲場喇叭發出施測語音內容，測量個案在聲場中聆聽辨識語音的能力表現。由於這項檢查技術不需要在個案頭上或耳上安置耳機或其他器材，因此個案可以配戴各式聽覺輔具接受測驗。

聲場中語音辨識測驗採用語音做為施測材料，可執行此項測驗的先決條件是個案具備對語音做出有意義反應的能力，例如複誦、仿說、指認、挑選等，如此才能夠施以「辨識」測驗。如果個案未具備對應的語言能力，例如嬰幼兒習語前個案、伴隨無語言能力之發展或認知障礙、伴隨失智症等，可能不適合接受這類測驗。其他功能障

²⁸ <http://handle.ncl.edu.tw/11296/ndltd/16173145031509656047>

礙也會影響測驗可行性，例如構音異常或發聲機能障礙者，可能不適合以複誦或仿說方式接受開放性的語音辨識測驗；肢體功能障礙者可能不適合採卡片指認的方式接受封閉式的語音辨識測驗。

更進一步來說，個案的語言能力程度也會影響到施測的可行性。理想的施測材料不論在內容或難度上，應符合個案的日常生活。對於正在就讀小學的個案使用高中程度的詞彙並不恰當，對於大學畢業的個案要求顏色指認也無法代表日常聽覺功能。

可執行此項測驗的第二條件是考量個案熟習的語言，因為語音辨識測驗使用標準化的施測材料，若個案熟習的語言缺乏施測材料，改以個案未熟習的語言施測，可能受到語言程度的影響，低估個案能力表現。如果個案僅熟習手語或其他視覺性的語言形式，將無法獲得具代表性的語音辨識測驗結果。

綜合上述考量，如果可以實施語音辨識測驗，接下來還必須決定若干施測參數：

- 助聽器配戴耳：
 - 個別耳單獨配戴助聽器受測，用以確認個別助聽器之效益。
 - 雙耳均配戴助聽器受測，反映日常生活中的聽覺功能。
- 施測音量：
 - 45 dB HL 語音，代表日常平均交談音量。
 - 30 dB HL 語音，代表微弱交談音量。
 - 55 dB HL 語音，代表大音量交談。
 - 配戴助聽器後 10 dB SL 語音，代表最佳溝通效能情境。
- 噪音音量或訊噪比：
 - 施測安靜環境中之語音聽辨，代表最佳溝通效能情境。
 - 施測噪音環境中之語音聽辨，代表日常生活的實際情境挑戰。
 - ◆ 噪音背景辨識語音測驗（Speech Perception in Noise Test，SPIN）。
 - ◆ 噪音背景辨識語音測驗修訂版（Revised Speech Perception in Noise Test，R-SPIN）。
 - ◆ 噪音下語音聽辨測試（Hearing in Noise Test，HINT）。
- 聲源方向：
 - 正前方——水平方位角（Azimuth）：0°方位。

- 斜前方——水平方位角：±45°方位，同側或對側。
- 側面——水平方位角：±90°方位，同側或對側。
- 效益判別基準：
 - 單獨以配戴助聽器後的結果判別，即個案使用輔具後的功能是否足夠。
 - 比較配戴助聽器與未配戴助聽器（裸耳）的結果差異，即個案的功能改變是否顯著。

聲場中語音辨識測驗有多種不同施測方式，也可以用來測量方向性麥克風、噪音抑制等數位式助聽器功能，但非所有個案都能符合前述的所有受測條件，輔具評估人員也必須要通曉各種語音聽力檢查的原理及技術，根據測驗目標決定施測方式，並正確解讀闡釋測驗結果。

採用百分比分數表達語音辨識功能的情況中，還要留意語音辨識測驗具有二項式（binomial）特徵，需考慮信賴區間大小；若施測採用的語料字表未提供信賴區間，可按照每組施測字數，依表 8、表 9、表 10 採用標準之二項式信賴區間：

得分%	信賴區間	得分%	信賴區間	得分%	信賴區間	得分%	信賴區間
0	0~4	26	12~44	52	34~70	78	60~92
2	0~10	28	14~46	54	36~72	80	64~92
4	0~14	30	14~48	56	38~74	82	66~94
6	2~18	32	16~50	58	40~76	84	68~94
8	2~22	34	18~52	60	42~78	86	70~96
10	2~24	36	20~54	62	44~78	88	74~96
12	4~26	38	22~56	64	46~80	90	76~98
14	4~30	40	22~58	66	48~82	92	78~98
16	6~32	42	24~60	68	50~84	94	82~98
18	6~34	44	26~62	70	52~86	96	86~100
20	8~36	46	28~64	72	54~86	98	90~100
22	8~40	48	30~66	74	56~88	100	96~100
24	10~42	50	32~68	76	58~90		

表 8：採用 50 字表之二項式信賴區間

得分%	信賴區間	得分%	信賴區間	得分%	信賴區間	得分%	信賴區間
0	0~8	28	8~52	56	32~80	84	60~96
4	0~20	32	12~56	60	36~84	88	68~96
8	0~28	36	16~60	64	40~84	92	72~100
12	4~32	40	16~64	68	44~88	96	80~100
16	4~40	44	20~68	72	48~92	100	92~100
20	4~44	48	24~72	76	52~92		
24	8~48	52	28~76	80	56~96		

表 9：採用 25 字表之二項式信賴區間

得分%	信賴區間	得分%	信賴區間	得分%	信賴區間	得分%	信賴區間
0	0~20	30	10~70	60	20~90	90	50~100
10	0~50	40	10~80	70	30~90	100	80~100
20	0~60	50	10~90	80	40~100		

表 10：採用 10 字表之二項式信賴區間

舉例來說，若設定測驗目標為「語音辨識率超過 50%視為有效益」，則：

- 若施測時採用 50 字表，查表發現得分 50%之信賴區間為 32~68，表示個案得分未達 32 分才可認定為沒有效益、得分超過 68 分才可認定為有效益。
- 若施測時採用 25 字表，查表發現得分 48%之信賴區間為 24~72，得分 52 %之信賴區間為 28~76，表示個案得分未達 28 分才可認定為沒有效益、得分超過 72 分才可認定為有效益。
- 若施測時採用 10 字表，查表發現得分 50%之信賴區間為 10~90，表示個案得分 0 分才可認定為沒有效益、得分 100 分才可認定為有效益。

從上述例子可以看出，語音聽辨檢查使用的字表越長，信賴區間越窄，越能夠準確判讀測驗結果；但是字表越長的代價，是施測耗時也越長。

即使採用助聽後與裸耳能力表現相較的策略，同樣要考慮信賴區間，若兩次測驗結果未超出信賴區間，便不足以視為有顯著改變。

問卷量表

個案的感受會受到輔具功能影響，也會受到其他因素如個案預期、文化與身分認同、同儕態度、對生活其他面相的影響等所左右，這些往往更是造成輔具是否成功介入的決定性因素。評估個案切身感受祇有一種辦法：用問的。

結構化、可定量分析的問法，即是問卷量表。多年來在助聽器評估及效益驗證的領域中，學者專家發展出許許多多不同的問卷量表工具，各自有其著重之處與施用目的，輔具評估人員應當對常用的問卷量表先有大略的瞭解，再按照評估目的及個案之不同，選擇最合適的量表工具。

APHAB

《助聽器效益評量簡表》(Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit, APHAB)²⁹係由 Cox 及 Alexander 於 1995 年發表的量表，共有 A、B 兩式各 24 題，涵蓋四個面向：溝通容易程度 (Easy Communication, EC)、背景噪音的影響 (Background Noise, BN)、環境混響的影響 (Reverberation, RV)、厭惡的聲音 (Aversiveness of Sound, AV) 各 6 題。

《APHAB》可以用於量測對自覺障礙程度的改變、配戴助聽器的表現、配戴助聽器後仍存在的困難等，但要注意其判讀常模會因助聽器的技術特性（例如線性增益助聽器或寬廣動態範圍壓縮助聽器）、年齡族群等而有所不同。

《APHAB》有各國語言版本，包括簡體中文版，可供有需求的輔具評估人員參考、修改以符合台灣使用情境。

CHILD

《聽障兒童居家量表》(Children's Home Inventory for Listening Difficulties, CHILD)³⁰是由 Anderson 及 Smaldino 於 2000 年提出的量表，共有 15 個聆聽情境，由兒童或家長在這 15 個情境中針對兒童聽懂語音的程度進行八點尺度的評分。《CHILD》適合 3 到 12 歲的兒童，7 歲以上的兒童可以由個案自己回答；

²⁹ <http://harlmemphis.org/clinical-applications/aphab/>

³⁰ <http://www.oticon.com/~asset/cache.ashx?id=10831&type=14&format=web>

輔具評估人員除了可以取得個案或個案家長的回答結果，也可以把個案跟個案家長分別在各題作答的情況加以比對，那些不一致很明顯的地方，或許就是更值得注意的情境，並可從中探索更精細的輔具需求。

COSI、COSI-C

《客戶導向的改善度量表》(Client Oriented Scale of Improvement, COSI)³¹係澳洲國家聲學實驗室提出的助聽器評估與驗證量表，此量表的特色在於不包含任何評量題目，僅提示有哪些可能的項目分類，所有評量題目都是由個案依據自己的特定需求所決定，這些題目的優先順序也是由個案決定，故稱為「客戶導向」。

《COSI》是非常個別化的介入工具，並且相當仰賴個案對自己情況及需求的掌握，故不適合用於兒童個案；為了彌補這方面的不足，澳洲國家聲學實驗室又提出《客戶導向的改善度量表—兒童版》(Client Oriented Scale of Improvement for Children, COSI-C)，同樣採取跟《COSI》相同精神，內容則把「特定需求」修改為「目標與策略」，五分正反向尺度的「改善度」評量則改為四分尺度的「朝向目標的改變程度」評量。

《COSI》及《COSI-C》因無預定題目，故很容易就可以修改為中文版於台灣使用。不過要注意這種評估方式比較耗時，也不適合在不同個案間比較。

HHIE-S、HHIA-S

《HHIE-S》係《高齡聽力障礙量表》(Hearing Handicap Inventory for the Elderly, HHIE)的簡化版本，從《HHIE》的25題中選出10題而得，適用於年長者(65歲以上)；另有適用於65歲以下成人的《成人聽力障礙量表》(Hearing Handicap Inventory for the Adult, HHIA)，跟《HHIE》相比僅修改其中三題的題目為職場或娛樂生活相關，整體信效度大略相當。同樣地，《HHIA》也可以選出同樣題號的10題而得《HHIA-S》篩檢量表。

國內研究者使用《HHIE-S》、《HHIA-S》的情況各有不同，例如吳宛玲之碩士論文《初探鼻咽癌患者治療後之助聽器成效》³²係自行翻譯《HHIE-S》及《HHIA-S》

³¹ http://www.nal.gov.au/outcome-measures_tab_cosi.shtml

³² <http://handle.ncl.edu.tw/11296/ndltd/63138991769269933158>

使用，黃慧琪之碩士論文《聽障成人和溝通夥伴共同參與聽能復健之效益評估》³³則援用劉俊榮之博士論文《聽損長者聽覺復健方案及其成效評估之研究》³⁴內修改過的版本；劉俊榮將 HHIE 原始設計的三點量表修改成李克特氏五點量表，這是因為其論文需測量聽能復健效果，故引 Kricos 等人於 1992 年提出的觀點指出三點量表敏感度不足。如果打算單獨運用《HHIE-S》、《HHIA-S》評估輔具效益，應該要如劉俊榮所提改用五點量表版本；但若只運用《HHIE-S》、《HHIA-S》測量障礙感受，再搭配其他工具評估輔具效益，原本的三點量表已有足夠之敏感度。

楊佳霖在其碩士論文《老化型聽覺損傷者聽覺障礙程度推估之研究》³⁵當中除了翻譯《HHIE-S》，更進一步提出本地化之改善研究，「研究者考慮中西文化及民情的差異，將原本量表中的題目保留下來之外，而且附加上一題她認為較適合的題目，並比較兩題間的關係」，她在研究結論中建議將原本的「聽力問題會使您對宗教活動參加的次數比自己想參加的少嗎？」題目調整為「聽力問題會使您參加各項活動（如宗教活動、社團活動等）的次數比自己想參加的少嗎？」使用。以楊佳霖研究成果加以改善，可以獲得《高齡聽覺表現量表簡易版》及《成人聽覺表現量表簡易版》如附錄，均保持為 10 題三點量表，得分範圍在 0 分至 40 分間；量表總分在 0 至 24 分間表示自覺無障礙或輕度至中度障礙，量表總分在 26 至 40 分間表示自覺中重度至重度障礙。

《HHIE-S》與《HHIA-S》雖然原始設計中的適用年齡劃分為 65 歲以上採用《HHIE-S》，64 歲至 18 歲採用《HHIA-S》，但《HHIA-S》的題目當中包含與同事相處的感受等，故 55 歲至 64 歲的民眾建議還是要詢問一下生活情況，如果已經退休或擔任家管，或許採用《HHIE-S》會使受測者更容易明白題意。

IOI-HA

《國際助聽器成效量表》(International Outcome Inventory for Hearing Aids, IOI-HA)³⁶係兼具全面性及簡易性的助聽器效益量表，主要內容是七題五點量表，評估面向包含輔具使用時數 (Use)、輔具整體效益 (Ben)、剩餘的生活限制

³³ <http://handle.ncl.edu.tw/11296/ndltd/19697276350918214652>

³⁴ <http://handle.ncl.edu.tw/11296/ndltd/20248958239688749651>

³⁵ <http://handle.ncl.edu.tw/11296/ndltd/50035613398451014349>

³⁶ <http://harlmemphis.org/clinical-applications/ioi-ha/>

(RAL)、整體輔具滿意度 (Sat)、剩餘的活動參與限制 (RPR)、對他人的影響 (Ioth)、整體生活品質 (QoL) 等，判讀得分的常模則有兩套，按照「受訪者自覺之聽力障礙程度」來區分，因此後來流通的《IOI-HA》版本中，加入了第八題也是五點量表的題目，直接用單一提問來詢問「自覺之聽力障礙程度」。

然而在 2013 年 Tomioka 等學者的研究《The Hearing Handicap Inventory for Elderly-Screening (HHIE-S) versus a single question: reliability, validity, and relations with quality of life measures in the elderly community, Japan》指出，以這種單一提問來判定聽損帶來的影響，其敏感性及特異性均不佳，研究者建議還是搭配《HHIE-S》會更好。

《IOI-HA》的判讀常模還沒有十分完美，仍有努力改善的空間。《IOI-HA》宣稱為「國際性」量表，其各國所作出之群體得分分析大致相符，據此推論其原始常模資料應可套用至其他國家；有若干有趣的研究得出稍微不同的常模，舉例來說有項以美國榮民補助之助聽器使用者（其助聽器都是美國退輔會補助，非自購）的某題得分有高於原始常模的傾向，而中國研究所得之常模則整體略低於原始常模。換句話說，《IOI-HA》的常模其實會因當地普遍之助聽器介入模式、風俗習慣等而有所影響。

再細看《IOI-HA》的原始常模，還會發現此常模係蒐集 2000 年 08 月至 2001 年 01 月間購買助聽器的使用者結果，而且所有助聽器的功能特性皆為：單頻道、單模式（程式）、耳內型（ITE）、雙耳配戴、使用壓縮（模式不限）、標準選配程序。考量到現今台灣已經很少販售單頻道、單模式的助聽器，此《IOI-HA》原始常模恐怕會低估現今助聽器使用者的平均效益。建議將

《IOI-HA》的原始常模視為可接受之下限，平均得分更低的中國版常模則不宜採用。

LittleEARS

《小兒語音聽覺反應評量表》(Little Evaluation of Auditory Responses to Speech, LittleEARS)³⁷係由 MED-EL 提出的評估工具，屬於《語音聽覺反應評量工具組》(Evaluation of Auditory Responses to Speech, EARS) 的成員，適用於聽覺年齡（聽常兒童的聽覺年齡等於生理年齡；聽障兒童的聽覺年齡為從助聽器或人工電子耳介入生效後起算的年齡）0 至 24 個月大的嬰幼兒，量表僅含 35 題是非題，由

³⁷ <http://www.medel.com/data/pdf/20344.pdf>

家長或主要照護者根據觀察過的嬰幼兒行為勾選，含指導說明大約只要 5 分鐘以內就可以填寫完畢，且結果判讀也不會受到語言版本而有所不同。

此工具的臨床價值在於能夠提供量化且視覺化的結果，評估嬰幼兒的聽覺發展是否已經顯著落後正常發展者；對於已確知發展落後的嬰幼兒，介入後追蹤施測則可看出個案的發展是否有跟上正常發展者。這不但可提供診斷、介入、復健、創健的額外參考資訊，也會是對個案家長資訊性諮商時相當好用的工具。

0 至 24 個月對聽力師來說是個相對棘手的年齡範圍，我們有一些電生理檢查還有一些行為檢查可以著手，可以推估這個年齡範圍的嬰幼兒聽閾，我們也知道把行為檢查中一些顯著的個案反應拿出來向個案家長說明，但是這些反應畢竟不是發生在個案的日常生活環境中，加上嬰幼兒容易因中耳炎而導致聽力波動，需要提供更能夠讓個案家長感同身受的資訊，讓個案家長知道目前這些聽力的變動，是否如何影響到個案的聽覺發展。極少數中樞聽知覺處理異常的個案在推估聽閾時雖有不錯反應，但是其聽覺發展也還是可能落後於正常個案，這可能也可以由此量表透露。

《LittleEARS》可以在個案候診或候檢時先提供給個案家長填寫，或許也可以交付小兒科、家醫科、復健科等相關科別，作為是否需轉介的參考；因語言問題尋求語言治療師協助的嬰幼兒個案，也可以利用此量表快速確認個案之聽覺發展。確診為聽力異常之新生兒個案也應可在介入的不同階段導入此量表，如此除了可有聽力學方面的資料外，再多獲得聽覺行為發展的量化結果，更能實證介入成效。

《LittleEARS》雖有簡體中文版，且中國學者在 2013 年曾發表論文驗證該簡體中文譯本，但其內容用語及符號使用等都不符合台灣習慣，例如稱「催眠曲」、「看到汽車說“滴滴”」等，建議臨床使用前先重新整理及改譯過會更合適。

MAIS、IT-MAIS

《有意義的聽覺整合量表》(Meaningful Auditory Integration Scale, MAIS) 及《嬰兒學步兒有意義的聽覺整合量表》(Infant Toddler Meaningful Auditory Integration Scale, IT-MAIS)³⁸都是只有十題五點量表的問卷，僅適用個案不同，《MAIS》適合三到四歲以上的兒童個案，《IT-MAIS》適合三歲以下的個案。兩份量表均尤其適合重度至極重度聽損的兒童個案。

³⁸ https://www.advancedbionics.com/content/dam/ab/Global/en_ce/documents/libraries/AssessmentTools/AB_IT-MAIS_Resource.pdf

《MAIS》及《IT-MAIS》都是由聽力師或輔具評估人員與個案家長訪談後，再由聽力師或輔具評估人員填寫的量表，這點跟其他直接由個案或個案家長填答的量表不同，請務必留意。

SADL

《日常助聽器使用滿意度量表》(Satisfaction with Amplification in Daily Living, SADL)³⁹共有 15 題七點尺度量表，主要用於評估個案對輔具的滿意度，包括輔具帶來的正向效果、輔具服務與輔具成本、輔具造成的負向特性、輔具對個人形象的影響等。

與其他問卷量表相比，《SADL》的特色在於評估輔具服務與輔具成本，亦即輔具服務提供者（聽力師、輔具廠商、輔具評估人員等）的優劣，以及個案購買輔具、保養輔具、維修輔具等的財務負擔，都會影響到量表得分。

SSQ

同一個個案很有可能在不使用助聽器跟使用助聽器的兩種狀態下，以相同音量施以聲場中的語音辨識測驗，結果兩次都可以拿到 100% 的滿分成績，這不表示助聽器沒有幫助，很有可能只是這樣的測驗無法反映助聽器帶來的助益——此個案不戴助聽器的時候，全神貫注地聆聽，纔能拿到 100%；相對地，在配戴助聽器的時候則可能是不怎麼經意地聆聽就可以拿到 100%。助聽器的效益在此反映於減少個案之「心力負擔」，使個案可以更「輕鬆」地完成聆聽任務。

這樣的助益主要可以改善個案的生活品質，因為專注聆聽消耗心力甚大，使得個案很容易疲勞，因而影響個案從事聆聽相關活動的參與意願，如果個案不需要這麼消耗心力就可以達到相等的聆聽水準，就更能參與不同的生活活動，或者能更有效率地進行學習活動或執行職業活動。

《語音、空間、生活品質量表》(The Speech, Spatial, and Qualities of Hearing Scale, SSQ)⁴⁰係著重在三個不同面向：語音聆聽、空間聽覺（包括方位、距離、移動方向）、生活品質（包括心力負擔），共有 49 道題目（故後來的延續研究也

³⁹ <http://harlmemphis.org/clinical-applications/sadl/>

⁴⁰ <http://www.ihr.mrc.ac.uk/products/display/ssq>

稱此原始版本為《SSQ49》），每一題都是以尺規表示的百分程度計分，從 0 到 10 分每格再細畫出 10 小格。

《SSQ》的作者 Stuart Gatehouse 及 William Noble 在其 2004 年發表的《The Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale (SSQ)》批評當時常用的問卷量表如《APHAB》缺乏對三度空間、時序動態等面向的考量，所以提出研發這個新的量表。《SSQ》的基礎來自 William Noble 在 1995 年自己發展過的聽障量表，〈其他品質〉子量表則參考 Kramer 等人在 1995 年發表的《Amsterdam Inventory》、Cox 及 Gilmore 在 1990 年發表的《Profile of Hearing Aid Performance》等量表。整體來說，《SSQ》涵蓋了許多不同的日常聆聽面向，包括雙耳聽覺能力等，接下來的幾年間，兩位作者更繼續利用這份量表，做了一些非對稱性聽損的研究。

《SSQ》可以在不同的輔具介入階段（例如配戴助聽器前後，或者配戴不同機型助聽器後）分別施測當時「現狀」，比較其得分差異。然而這樣的做法會面臨一個主要問題：天花板效應。亦即任一單項情況的「改善程度」會受限於前測分數離滿分還有多少空間的限制。為了解決這樣的問題，Eriksholm 研究機構與 William Noble 及 Michael Akeroyd 合作發表了《SSQ-B》及《SSQ-C》兩份「回顧比較型」量表，《SSQ-B》比較介入前後的差異，《SSQ-C》比較兩種不同介入的差異，概念都是保留原始的《SSQ》題目，但是每一題改問「跟先前的情況相比，你覺得有多少改善？」作答尺規也從原本《SSQ》的 0~10 分，改為「-5」~「+5」分，負分表示變差，正分表示變好，0 分表示沒有改變；使用方法為介入前（如果要比較介入前後）或第一次介入後（如果要比較兩種不同介入）先請個案填寫《SSQ》，獲得個案的起始自評表現，同時讓個案熟悉所有題目，接著介入後（如果要比較介入前後）或第二次介入後（如果要比較兩種不同介入）再請個案填寫《SSQ-B》或《SSQ-C》。使用這類型的量表在實務上還是要注意個案的「記憶」與「印象」可能會隨著時間或其他身心狀態而改變，個案是否能夠記得幾個月前面臨的困難？其實無法那麼確定。

《SSQ》在臨床上還有一個問題：題目很多，作答費時。所以後來又陸續有一些學者嘗試製作精簡版《SSQ》。例如 Kelly Demeester 等人在 2012 年發表《SSQ5》，運用統計方法分析原始《SSQ49》各題關係，濃縮到剩下五題——看起來很棒，但是仔細閱讀其研究後會發現，這份研究用來比較的是一個單一問題：「你是否有聽損？」研究的目的是要把《SSQ5》當做是「殘障評估」，用來跟「損傷評估」比較，換句話說，《SSQ5》或許可用於篩選臨床個案是否需要相關介入，但不適合用來評估輔具效

益。Kiessling 等人也在 2011 年嘗試把《SSQ49》濃縮到剩下 15 題，但其主要篩選依據是用來做其雙耳聽覺功能的相關研究，也不適合作為泛用型的日常聽覺功能評估。

因此，William Noble 等人於 2013 年發表《SSQ12》，在完整保留《SSQ49》的設計與概念的前提下，把原本 49 題版本濃縮成 12 題。《SSQ12》係透過 Eriksholm、MRC Institute of Hearing Research Scottish Section、University of New England 等三個不同研究機構根據各自使用《SSQ49》的經驗討論匯集而成，並根據 1220 名個案的得分資料進行因素分析，結果《SSQ12》與《SSQ》相當接近；研究中認為《SSQ12》的得分趨勢會比《SSQ》略低的原因，係《SSQ》中最容易的幾個情境都沒有納入《SSQ12》所致。

《SSQ12》在臨床上施用的可能性大幅提高不少，《SSQ12》也提供適合用來比較介入前後的《SSQ12-B》和適合用來比較兩種不同介入的《SSQ12-C》版本，其中《SSQ12-B》相當適合作為臨床助聽器效益驗證的工具基礎。

《SSQ》的多種衍生版本都是（成人）個案自評量表，無法自評的幼兒個案要怎麼辦？幸運地這也是個全世界共同面臨的問題，Karyn Galvin 和 William Noble 進一步合作在 2013 年發表《Adaptation of the Speech, Spatial, and Qualities of Hearing Scale for Use with Children, Parents, and Teachers》，提出《SSQ-Children》、《SSQ-Parents》、《SSQ-Teachers》三種衍生版本，都從原始

《SSQ49》篩選及修改題目描述跟用字，使其更符合填答者的觀察角度或生活情境。

《SSQ-Children》共 23 題，可用於 11 歲以上兒童個案自評；《SSQ-Parents》共 23 題，每題另附加「這個情境有多常發生」，以及「這個情境有多重要」的四點尺度量表，可用於 5 歲以上兒童的家長評寫，《SSQ-Teachers》共 21 題，可用於 5 歲以上兒童的學校教師評寫，題目的遴選以學校環境為主，並且設計成可由聽力師或輔具評估人員透過電話直接訪問學校教師的填答方式。

余思儀助聽器效益量表

余思儀於 2002 年發表的碩士論文《助聽器效益量表編製及運用之研究》⁴¹發展出共 34 題四點尺度之《助聽器效益量表》，包含〈容易或有利的語音聽取環境〉、〈不易

⁴¹ <http://handle.ncl.edu.tw/11296/ndltd/17504060464185517157>

或不利的語音聽取環境〉、〈非語音聽取環境〉、〈對特定聲音的反應〉等四個分量表，適合用於評估成年聽障個案的助聽器效益。

此《助聽器效益量表》可有兩種填寫模式，一種是以「單項填表」詢問個案「改善有多少」，一種是以「雙項填表」要求個案針對每一題回答配戴助聽器前後的不同感受，再比較前後差異。

余思儀在其研究最後亦建議兩種簡表，分別是取與總量表得分相關性最高的分量表（簡版一），以及取與總量表得分相關性最高的十題（簡版二）；《助聽器效益量表簡版二》因同樣涵蓋四個分量表面向，概念上更為適合取代《助聽器效益量表》使用。

陳小娟後來也以《余思儀助聽器效益量表》為基礎，補上一道題目湊成 35 題，並重新編排製成《余思儀、陳小娟助聽器／電子耳效益量表》⁴²，嘗試將適用個案擴大到高中職就學年齡以上的年齡層，以及助聽器配戴者與人工電子耳植入者。

⁴² <http://cacd.nknu.edu.tw/cacd/FilesDownload.aspx>

助聽器評估及驗證之效益量表建議

個案 年齡	需求評估		效益驗證		備註
	照護者 填寫	個案填寫	照護者 填寫	個案填寫	
3 歲 以 下	LittleEARS 或 IT-MAIS		LittleEARS 或 IT-MAIS		IT-MAIS 特別適合用於重 度至極重度聽損個案
3 至 8 歲	CHILD		CHILD		
5 至 12 歲	CHILD	CHILD	CHILD	CHILD	5~8 歲依照個案能力決定 是否需由個案自己填寫
12 至 20 歲		余思儀 助聽器 效益量表 簡版二		余思儀 助聽器 效益量表 簡版二	採用「雙項填表」題組模 式，分別填寫未配戴及已 配戴助聽器的情況
20 至 65 歲		HHIA-S		HHIA-S 及 IOI-HA	依據 HHIA-S 未配戴助聽 器時之得分選用對應的 IOI-HA 常模；55~65 歲 如已無工作則填寫 HHIE-S
55 歲 以 上		HHIE-S		HHIE-S 及 IOI-HA	依據 HHIE-S 未配戴助聽 器時之得分選用對應的 IOI-HA 常模；55~65 歲 如仍在工作則填寫 HHIA-S

表 11：助聽器評估及驗證之效益量表建議

助聽器特性與功能

驗證助聽器機能的標準化做法是按照相關標準，利用助聽器聲電特性分析儀，測試助聽器的聲電特性。常用的助聽器特性分析標準如 ANSI S3.22⁴³、IEC 60318-7 等；本文附錄〈ANSI S3.22-2003 常用測試項目〉列出實務上較常見用的測試項目，通常各款助聽器的出廠品質管制資料及其標準規格文件中，都會有相關資料數據，可協助輔具評估人員確認助聽器的機能是否如其設計。

自行按照標準施測助聽器的聲電特性時，需要將助聽器切換至工程模式或測試模式，如果缺乏必要的連接線材或調整軟體，將無法進行這項工作。

近年各縣市政府輔具資源服務中心統一招標購買的 Audioscan RM500SL⁴⁴兼具助聽器聲電分析及實耳測量功能，以下簡略說明運用 RM500SL 按照 ANSI S3.22 分析助聽器聲電特性之步驟：

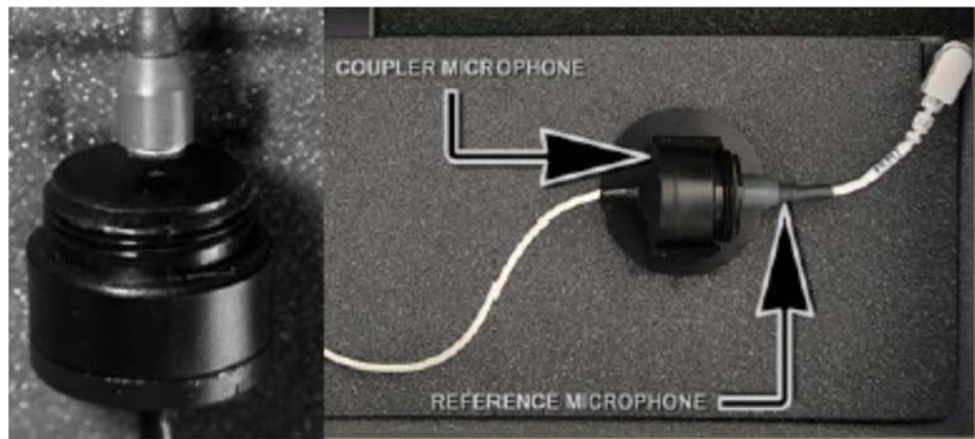
校正 RM500SL 測試箱參考麥克風

Audioscan RM500SL 的測試箱參考麥克風需要定期校正，校正頻率可以自己選擇要每天或是每週，RM500SL 會依據這項設定，在每天或每個星期一凌晨零點的時​​候重設校正資料，之後就一定要先做過校正纔能使用任何用到測試箱參考麥克風的功能。校正步驟如下：

1. 移除還接在耦合器麥克風上的耦合器（若有的話）。
2. 將測試箱參考麥克風的開口對準耦合器麥克風的開口，兩者間的距離應在 1 至 2 公釐之間。

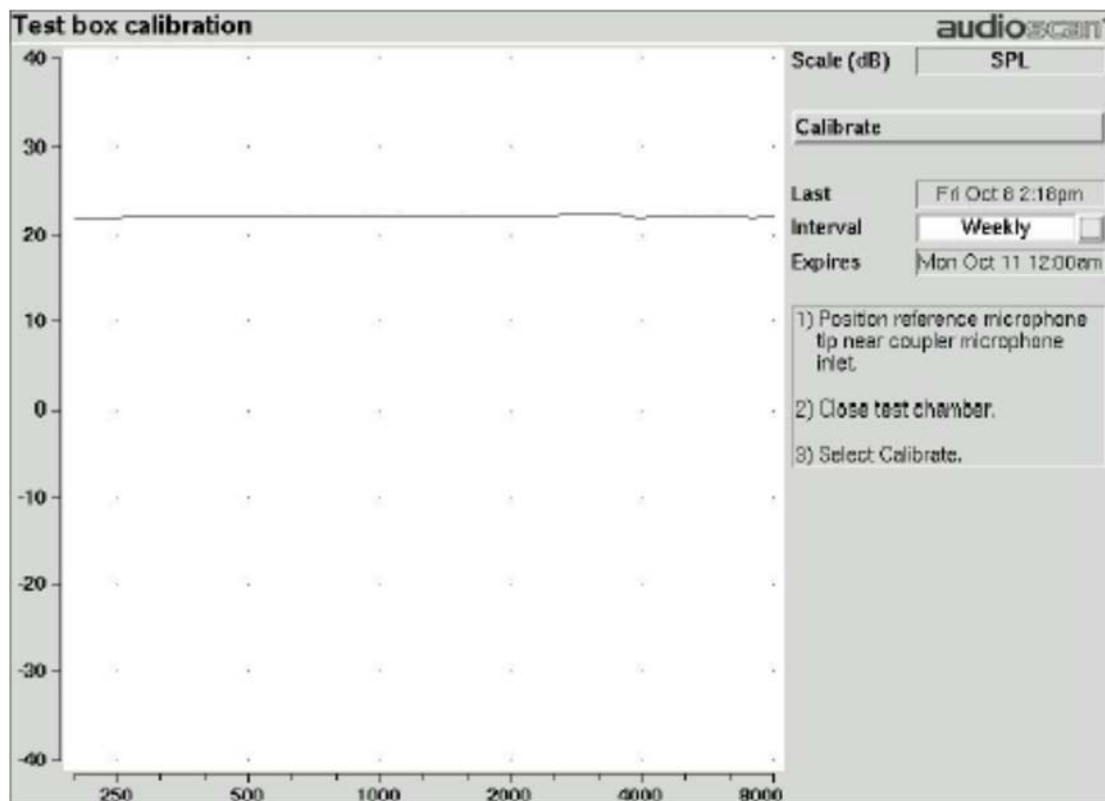
⁴³ <https://law.resource.org/pub/us/cfr/ibr/002/ansi.s3.22.2003.pdf>

⁴⁴ <http://audioscan.com/rm500sl>



3. 關緊測試箱。
4. 按下「Tests」(測試)，選取「Test box measures」(測試箱量測)，接著選取「Calibration」(校正)。
5. 「Interval」(間隔)選取「Daily」(每天)或「Weekly」(每週)可以設定校正頻率。
6. 選取「Calibrate」(校正)即可進行校正。

校正曲線應該會跟下圖所示的很像，祇是音量有所不同；音量大小並不重要，重要的是這條曲線應該在歷次校正之間保持大致相同。如果校正曲線呈現諸多不規則，很可能是麥克風沒有正確擺放所致，請開箱重新檢查麥克風位置。



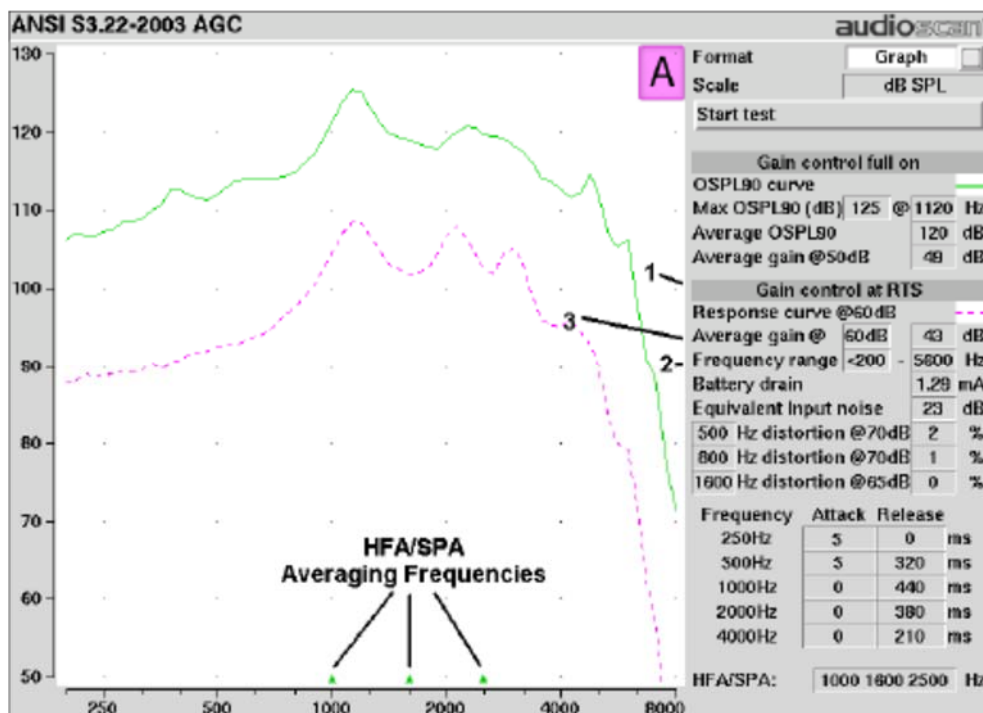
初次校正時，建議把校正曲線列印出來保存；之後每次校正時都拿最早的校正曲線出來比對，如果曲線發生明顯改變，很可能是耦合器麥克風或參考麥克風發生異狀，需要請維修廠商進一步檢查。

ANSI S3.22 線性助聽器及自動增益控制助聽器測試

1. 按下「Tests」(測試)，選取「Test box measures」(測試箱量測)，接著選取「Linear」(線性)或「AGC」(自動增益控制)。
2. 選取「Start test」(開始測試)然後按照畫面上的指示進行準備。
3. 將助聽器裝上電量充沛的電池，或使用對應規格的假電池配接線，將助聽器與對應的耦合器接妥，放置在正確的測試位置，準備進行測試。



4. 開啟助聽器電源。
5. 助聽器的增益控制(手動或經由選配程式)調到最大，其他參數選項的設定則以能產生最寬廣的頻率響應範圍、最大的增益量、最高的最大輸出音量為準……
 - ANSI S3.22-1996 測試規範：自動增益控制及相關程式參數應該按照各助聽器製造商指定的數值設定
 - ANSI S3.22-2003 測試規範：自動增益控制及相關程式參數應該調成自動增益控制介入效果最弱的狀態(關閉自動增益控制，或盡可能把壓縮閾值設高、壓縮比設成接近 1)
6. 按下「Continue」(繼續)接著執行測試，或按「Cancel」(取消)終止測試；請注意，如果有必要，RM500SL 會在測試中途暫停，並要求將助聽器的音量調整到參考測試位置(Reference Test Position, RTP)，此時請將測試箱掀開，保持助聽器位置不變，調整助聽器的音量控制，直到畫面上的垂直大箭頭消失為止，再按下「Continue」(繼續)接著進行測試。



在 ANSI S3.22-2003 的自動增益控制功能測試過程中，RM500SL 會暫停測試並要求將助聽器的程式參數調整至自動增益控制介入效果最強的状态。如果助聽器沒有辦法直接把自動增益控制介入效果調成最強，則把各項設定調整成小音量輸入時產生最高增益、大音量輸入時產生最低增益的状态，這樣通常會把壓縮閾值調到最低、輸入輸出曲線調成最平坦、壓縮起始時間及壓縮釋放時間調成最長；雖然這並非「典型」的施測特性，但仍能顯示出這些參數可能的調整範圍。

如果不確定要先執行線性或自動增益控制的測試，可以先從「AGC」（自動增益控制）開始嘗試；若壓縮起始時間及壓縮釋放時間都接近零，表示該助聽器很可能是線性助聽器。

在 ANSI S3.22-1996 測試規範中，全開平均增益係以 50 dB SPL 施測，參考測試位置平均增益係常（但並非一定）以 60 dB SPL 施測，線性助聽器的頻率響應係以 60 dB SPL 施測，自動增益控制助聽器的頻率響應係以 50 dB SPL 施測。

在 ANSI S3.22-2003 測試規範中，全開平均增益係以 50 dB SPL 施測，參考測試位置平均增益係固定以 60 dB SPL 施測，頻率響應曲線係固定以 60 dB SPL 施測。

ANSI S3.22 助聽器輸入—輸出曲線測試

輸入—輸出曲線係以助聽器的輸入音量及頻率為自變量、以助聽器的輸出音量為因變量的函數圖形，是種穩定状态的純音反應曲線，雖然不能反映出助聽器處理語音

等複雜訊號的真實性能，但仍是 ANSI S3.22 測試規範的標準測試項目。

Audioscan RM500SL 的「Input/Output」(輸入／輸出) 測試功能可以依照 ANSI S3.22 指定的五個頻率 (250 Hz、500 Hz、1000 Hz、2000 Hz、4000 Hz)，分別產生最多四組輸入—輸出曲線。測試步驟如下：

1. 按下「Tests」(測試)，選取「Test box measures」(測試箱量測)，接著選取「Input/Output」(輸入／輸出)。
2. 將助聽器裝上電量充沛的電池，或使用對應規格的假電池配接線，將助聽器與對應的耦合器接妥，，放置在正確的測試位置，準備進行測試。
3. 開啟助聽器電源……
 - ANSI S3.22-1996 測試規範：自動增益控制及相關程式參數應該按照各助聽器製造商指定的數值設定
 - ANSI S3.22-2003 測試規範：自動增益控制及相關程式參數應該調成自動增益控制介入效果最弱的狀態 (關閉自動增益控制，或盡可能把壓縮閾值設高、壓縮比設成接近 1)
4. 選取「Curve 1」(第 1 組曲線)，畫面上會顯示準備步驟說明。
5. 按下「Continue」(繼續) 可以接著產生整組共五條輸入—輸出曲線。
6. 選取另一個「Curve #」(第#條曲線) 可以量測另一組共五條輸入—輸出曲線。
7. 把滑鼠游標移到圖形區域內，按一下左鼠鍵，可以叫出取值游標；再按一次左鼠鍵可以隱藏取值游標。

施測場所的噪音可能會對低輸入音量的測試結果產生巨幅影響 (尤其是在 250 Hz 及 500 Hz 等低頻部份)，所以請務必確保測試箱緊閉且周遭環境足夠安靜。

ANSI S3.22 助聽器感應線圈測試

助聽器在進行感應線圈測試前，ANSI S3.22-1996 測試規範要求先把助聽器的音量控制設定在參考測試位置 (Reference Test Position，RTP)，ANSI S3.22-2003 則要求設定在參考測試設定 (Reference Test Setting，RTS)；另外也必須先得知助聽器的參考測試增益 (Reference Test Gain，RTG)，纔能計算出

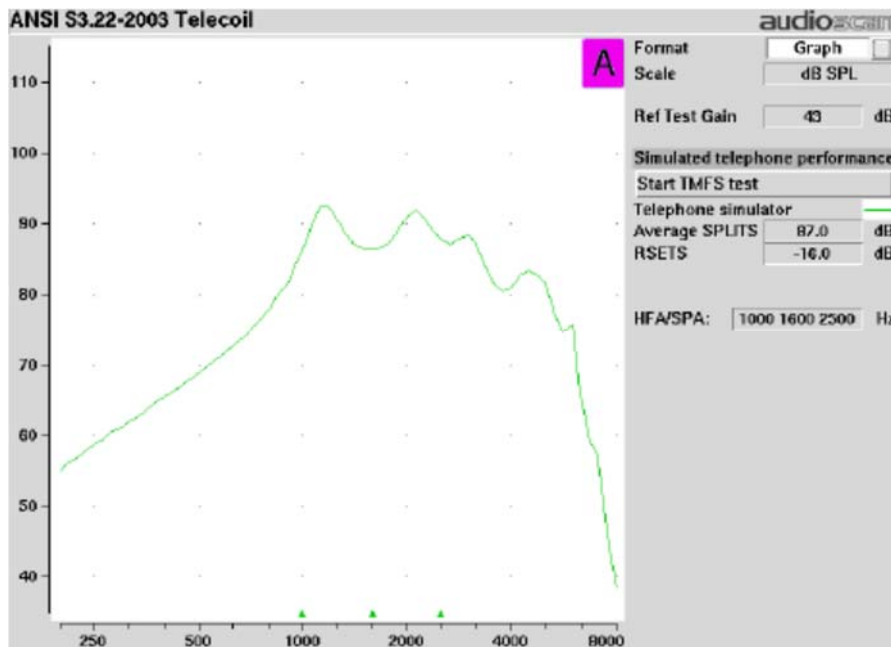
ANSI S3.22-1996 所指定的模擬電話靈敏度（Simulated Telephone Sensitivity，STS）或 ANSI S3.22-2003 所指定的相對模擬等效電話靈敏度（Relative Simulated Equivalent Telephone Sensitivity，RSETS）。因此在測試助聽器感應線圈前，應該先進行基本的助聽器測試。感應線圈測試步驟如下：

1. 首先完成 ANSI「Linear」（線性助聽器）或「AGC」（自動增益控制助聽器）測試，然後按下「Tests」（測試）。
2. 選取「Test box measures」（測試箱量測），接著選取「Telecoil」（感應線圈）。
3. 將助聽器設定至「T」（感應線圈輸入）模式。
4. 選取「Start TMFS test」（開始 TMFS 電話模擬器測試），畫面上會顯示準備步驟說明。
5. 將助聽器放置在測試箱中印著「T」字樣的平面上；耳掛型助聽器應盡可能平放，耳內型助聽器則應盡可能把面板與測試箱底面平行放置。



6. 按下「Continue」（繼續）開始測試。
7. 保持步驟 5 描述的助聽器放置方式不變，將助聽器在測試箱中四處移動，使「Maximize Average-SPLITS Value」方塊內顯示的數值達到最大。
8. 不要再移動助聽器，按下「Continue」（繼續）儲存「Average HFA-SPLITS」或「Average SPA-SPLITS」數值，接著畫出 SPLITS 曲線。

如果先前已測得 RTG，此時就會顯示出 STS 或 RSETS。



助聽器諧波失真測試

這項測試可以測量 60~90 dB SPL 等不同輸入音量時的第二諧波失真或第三諧波失真，也可以把這兩個諧波失真加總顯示為總諧波失真（Total Harmonic Distortion，THD）；不過要注意，對於助聽器來說，這裡顯示出來的 THD 與真正的 THD 並不相同。諧波失真測試步驟如下：

1. 按下「Tests」（測試），選取「Test box measures」（測試箱量測），接著選取「Distortion」（失真）。
2. 將助聽器裝上電量充沛的電池，與對應的耦合器接妥，放置在正確的測試位置，準備進行測試。
3. 開啟助聽器電源。
4. 選取「Start test」（開始測試）。
5. 選取「Harmonics」（諧波），接著從下拉式選單裡選取 THD（總諧波失真）、2nd（第二諧波）、3rd（第三諧波）。
6. 選取「Input」（輸入），接著從下拉式選單中選取 60~90 dB SPL 之間想用來測試的輸入音量。
7. 按下「Continue」（繼續）執行測試，失真情形會以圖形跟資料表格等形式，按每三分之一個八度音程呈現。

助聽器噪音抑制功能測試

這項測試會捕捉助聽器尚未對噪音反應前的反應曲線，以及助聽器對噪音開始反應之後的即時反應曲線（對照曲線）；粗的曲線是助聽器噪音抑制功能啟動前的反應，細的曲線是噪音抑制功能啟動後的反應。這項測試也會計算出整體噪音抑制的均方根，單位為 dB。

如果想親自確認助聽器是否具備「噪音抑制」功能，可以利用此項測試。噪音抑制功能測試步驟如下：

1. 按下「Tests」（測試），選取「Test box measures」（測試箱量測），接著選取「Noise reduction」（噪音抑制）。
2. 選取「Test」（測試）1 或 2 或 3。
3. 從清單方塊中選取刺激類型。
4. 從清單方塊中選取刺激音強。
5. 選取「Start test」（開始測試）。
6. 噪音抑制功能啟動之後，選取「Continue」（繼續）以捕捉對照曲線。

功能規格文件

稍具規模的助聽器廠牌都能提供助聽器的規格文件，以及保固書、選配摘要報告等，這些文件除了前述助聽器的聲電特性，同樣重要的還包括助聽器各項功能特性；如果個案的輔具介入需求評估中提到個案有某項功能的需求，驗證助聽器時就要確認有該項功能，且該功能確實有效改善個案表現。本文附錄〈各助聽器廠牌資料網址〉列出台灣市面上的主流助聽器廠牌，說明各廠牌助聽器的資訊要從何處尋找。

市面上助聽器機種款式眾多，如果每次驗證助聽器時都要從頭找起、耙梳規格文件，往往緩不濟急；所謂養兵千日，平時定期跟進助聽器新產品資訊，把各款助聽器的功能規格加以整理，需要時纔有辦法迅速比對。

《助聽器廠牌機種功能對照參考表》⁴⁵及就是在這樣的想法下誕生，依照現行《身心障礙者輔具補助基準表》⁴⁶之規定，把助聽器的各項

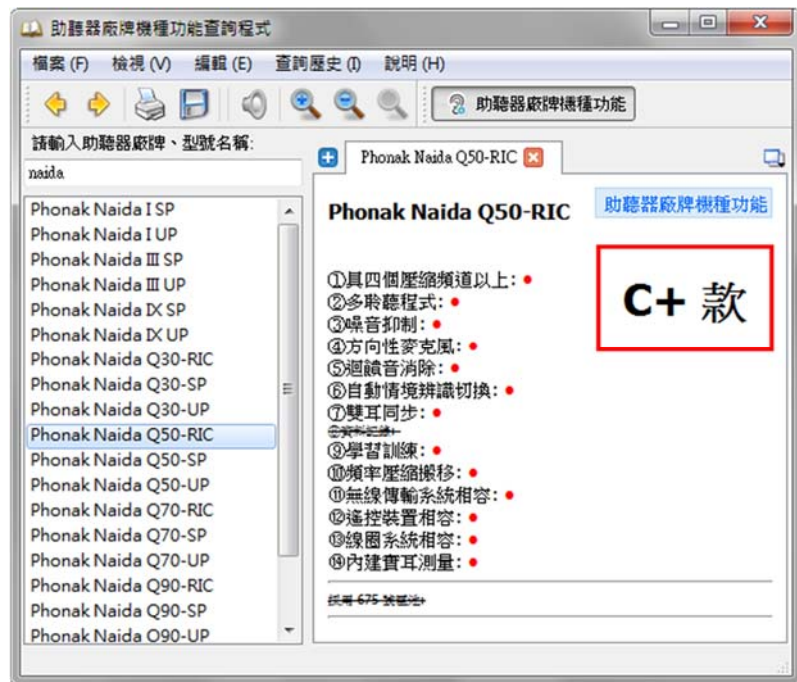
功能特性加以整理，並據此製作《助聽器廠牌機種功能查詢程式》⁴⁷，大幅增加查詢便利性。

然而目前《助聽器廠牌機種功能對照參考表》還有一項重大缺陷，即參與審校內容的人員不夠多元。本文著作之時，還沒有任何機關單位或組織擔起助聽器資訊確認的工作；最理想的情況下，應該要由助聽器產業協會代表、中央政府主管機關代表、相關學會代表、相關公會或工會代表、輔具資源中心代表、相關身心障礙團體代表等，共同組成審議小組，以每季至每半年召開一次會議的頻率，一起確認並發佈助聽器機種功能資料。

如果沒有把利害相關人通通納入，前述參考表就會不斷受到質疑而不具代表性，各種輔具服務提供者也無法放心地採用或信任。

實耳測量

實耳測量是目前實務上最客觀的助聽器效益驗證方式，原理是將實耳測量儀的探管麥克風置於個案耳道內靠近耳膜處，量取助聽器增益後的聲音，稱為實耳增益後反



⁴⁵ <http://Jedi.org/blog/archives/006124.html>

⁴⁶ http://repat.sfaa.gov.tw/system/subject/inside_02.asp

⁴⁷ <http://Jedi.org/blog/archives/006128.html>

應 (Real-Ear Aided Response, REAR)。測量過程中，測試音箱的輸出音量透過置於耳垂處的參考麥克風控制，個案只需處於距離測試音箱可接受的距離內，不必精確定位就座。

現代數位式助聽器的實耳測量驗證典範是採用語音類型的測試音，在聲壓等級圖型 (SPL-o-gram) 呈現量測結果的長期平均語音頻譜 (Long Term Average Speech Spectrum, LTASS)，比較處方公式設定的輸出目標值。

成人個案以及任何可以配合的個案，都應該採用實耳測量方式，確認助聽器的實際表現。近年各縣市政府輔具資源服務中心統一招標購買的 Audioscan RM500SL⁴⁸ 兼具助聽器聲電分析及實耳測量功能，且提供 Speechmap⁴⁹ 工具，非常適合以實耳測量驗證助聽器效益，以下簡略說明運用 RM500SL 搭配 Speechmap 進行實耳測量之步驟：

校正 RM500SL 探管麥克風

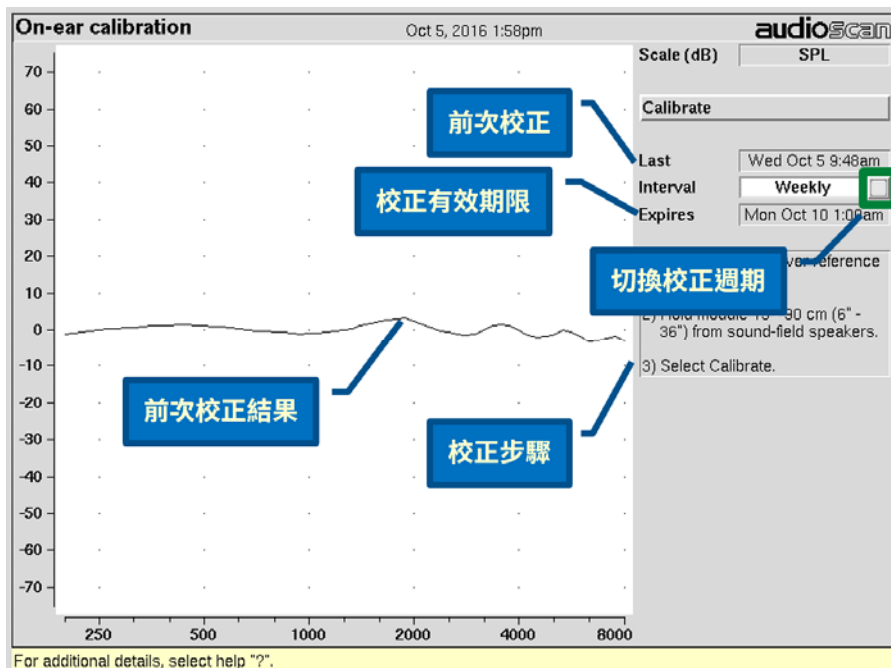
RM500SL 的探管麥克風及接在探管麥克風上的軟管，其頻率響應曲線均不平整，因此必須透過校正程序，跟校準過的耳旁參考麥克風比對，纔能夠在後續的實耳測量中計算真正的聲音頻譜差異。

這項校正可以視需求隨時進行，例如當探管麥克風上的軟管長度變更後，其頻率響應就會改變，即應校正。探管麥克風的校正資料也會隨著 RM500SL 每日或每週校正資料重設而跟著重設，因此至少每天或每週也必須執行一次校正程序，否則就無法用以執行實耳測量。探管麥克風校正步驟如下：

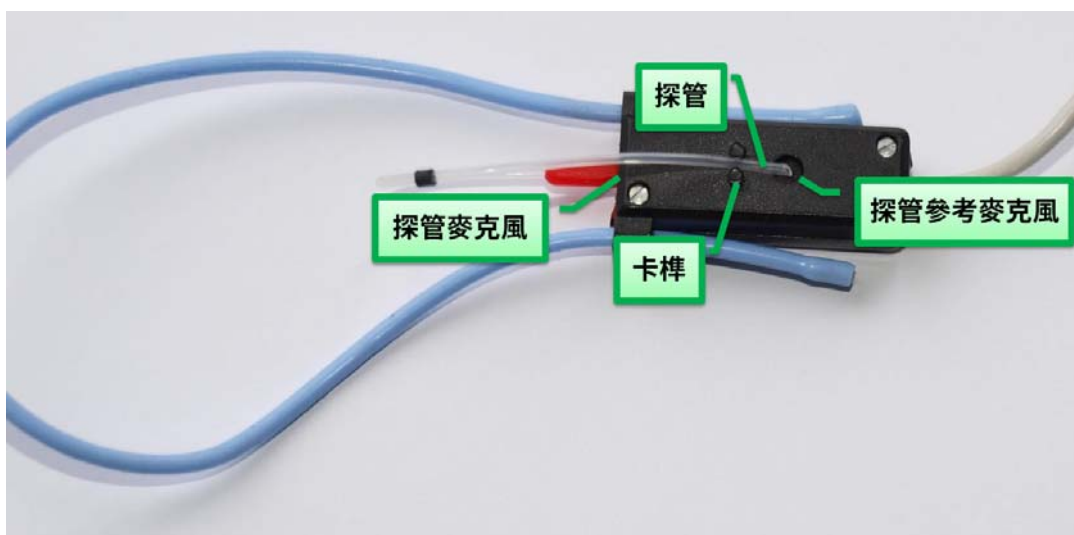
1. 按下「Tests」(測試)，選取「On-ear measures」(實耳量測)，接著選取「Calibration」(校正)。

⁴⁸ <http://audioscan.com/rm500sl>

⁴⁹ <http://audioscan.com/speechmap>



2. 將軟管膨大端盡可能壓進探管模組頂端的凹陷開口內。
3. 將軟管另一端開口放進耳旁參考麥克風座正前方，並且利用旁邊的固定座加以固定，如下圖所示：



4. 將整個探管模組固定在 RM500SL 聲場喇叭正前方約 15 至 90 公分處；探管模組朝向哪個方向在此均沒有關係。
5. 「Interval」(間隔) 選取「Daily」(每天) 或「Weekly」(每週) 可以設定校正頻率。
6. 選取「Calibrate」(校正) 即可進行校正，結果的曲線形狀應該跟下圖相似，音強則可能有正負 5 dB 的偏移：



引導個案就測試位置

1. 挑選安靜的測試空間，個案及 RM500SL 聲場喇叭均應該離任何堅硬表面至少 1.5 公尺遠。
2. 請個案坐在 RM500SL 聲場喇叭正前方，面對 RM500SL 聲場喇叭，頭部中央距離 RM500SL 聲場喇叭約 45 至 90 公分。

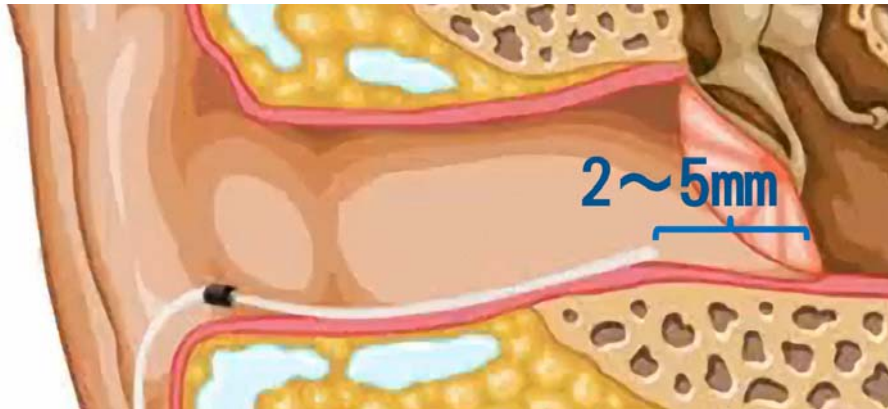
請注意，附近物體表面（包括輔具評估人員）反彈回來的聲音可能造成巨幅量測錯誤，測試空間的環境噪音也可能拖長測試時間、造成錯誤、改變助聽器的作動模式等，導致實耳測量結果產生預期外的變異。

放置探管麥克風

1. 使用檢耳鏡確認個案外耳道無阻塞情況（例如耳屎），並藉此目測估計個案外耳道長度。
2. 在探管模組上安裝軟管，依照個案把黑色標記環放置在離軟管開口處的適當距離：
 - 超出耳模或耳內型助聽器 5 公釐
 - 白人成年女性：28 公釐
 - 白人成年男性：30 公釐
 - 6 個月以下兒童：11 公釐
 - 6 至 12 個月兒童：15 公釐
 - 1 至 5 歲兒童：20 公釐
 - 5 歲以上兒童：25 公釐
 - 探管模組本體剛好 28 公釐長，可臨時充當估計長度用的比例尺
3. 將探管模組掛在個案耳上，耳旁參考麥克風應朝向外側。
4. 調整藍色束帶，使探管模組恰好輕靠個案頭部，並使探管模組正好位於個案耳垂底下；訣竅是把探管模組的線路夾在個案非測試耳那邊的衣服上，並妥善固定線路走線。
5. 輕輕壓住前側的藍色束帶，使藍色束帶位於外耳道開口後側，接著把軟管從藍色束帶前方置入外耳道。

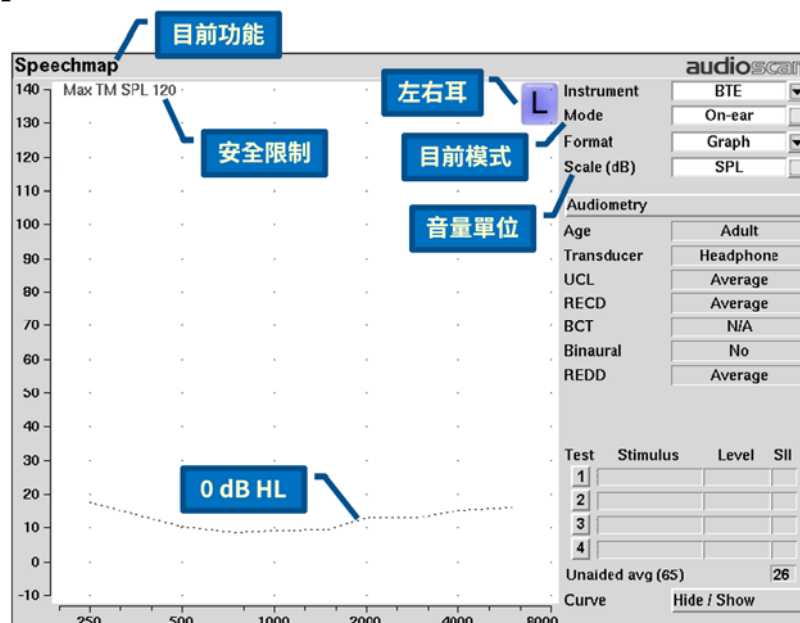


6. 謹慎地將軟管推入外耳道，直到標記環靠近耳珠間切跡處，然後放開藍色束帶使其正好能固定軟管位置，再以檢耳鏡確認軟管開口距離耳膜約 2 至 5 公釐，最後戴妥助聽器，利用標記環確認軟管仍在正確位置。



使用 Speechmap 進行實耳測量

按下「Tests」(測試)，選取「On-ear measures」(實耳量測)，接著選取「Speechmap」，並開啟助聽器。



實耳測量輕柔語音之助聽器表現

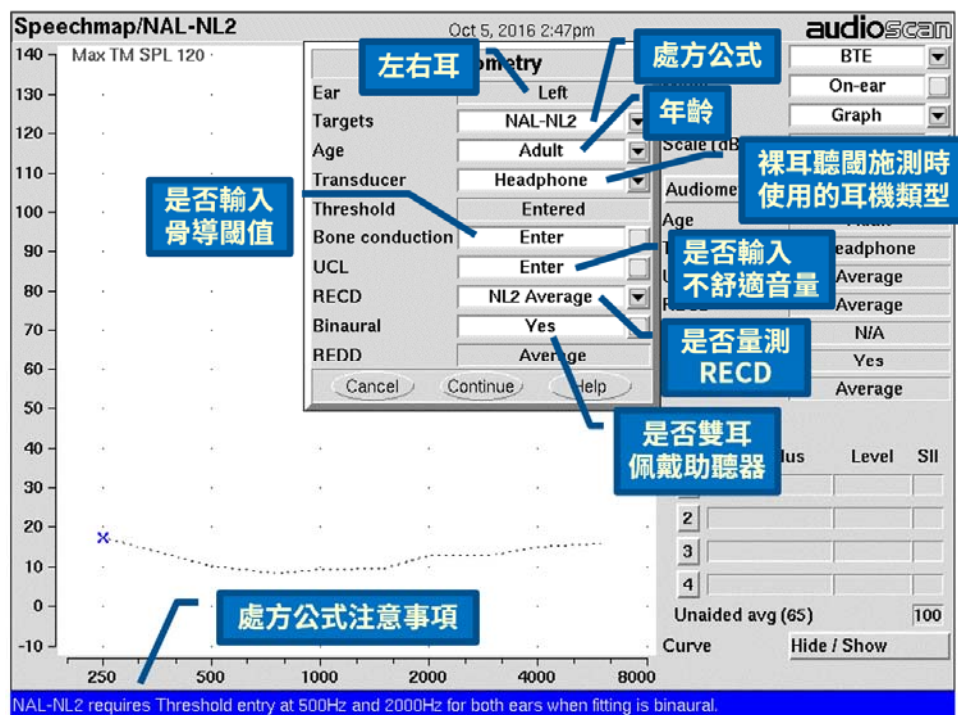
1. 選取「Audiometry」(聽力檢查資料)，選擇合適的處方公視，將裸耳純音聽力檢查測量 500 Hz、1,000 Hz、2,000 Hz、4,000 Hz 等頻率之氣導閾值、骨導閾值、不舒適音量 (UCL) 等結果，輸入實耳測量儀。

處方公式應視個案選擇。我國實務上較常對成人個案使用 NAL-NL2 Tonal 處方公式、對兒童個案採用 DSL v5 處方公式，但並無強制規定；個案的助聽器選配摘要報告上通常會載明選配時使用之處方公式，可盡量依照這項資訊設定驗證，或可運用助聽器實耳驗證儀的自訂處方目標值功能，手動輸入其他處方公式的目標值，再做驗證。

500 Hz、1,000 Hz、2,000 Hz、4,000 Hz 等頻率是助聽器適配的重要頻率，也是助聽器使用需求評估的必測頻率，因此在助聽器效益驗證上，也以這四個頻率做為驗證基準。氣導閾值、骨導閾值、不舒適音量等資訊，都是現今數位式助聽器處方公式的計算參數，皆需確實輸入。

若裸耳純音聽力檢查測量骨導聽閾、不舒適音量時，所有頻率皆已達儀器最大輸出功率而個案仍無反應，且實耳測量儀器無法輸入「無反應（No Response，NR）」記錄，可選擇採用儀器預先設定之平均推算值。

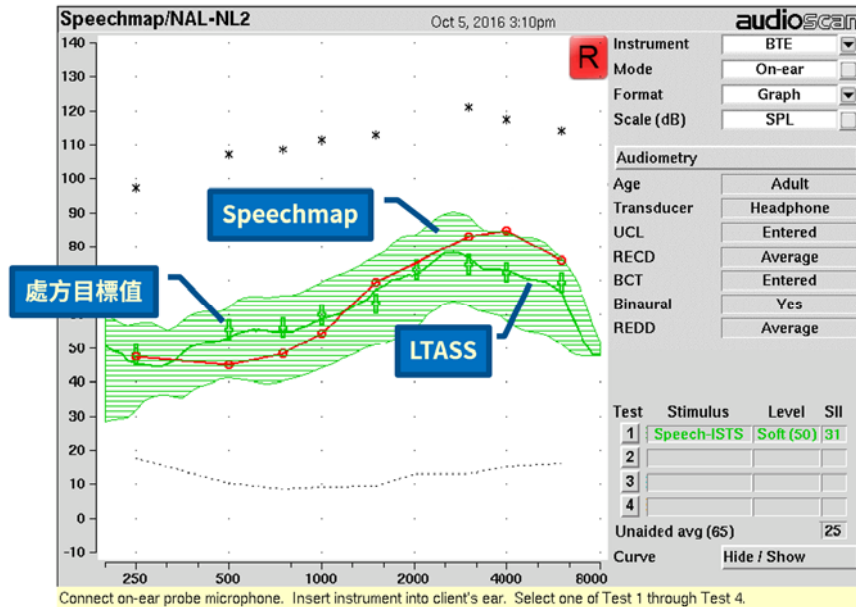
上述裸耳純音聽力檢查結果應可由個案出具之輔具評估報告書副本獲得近期測量結果，可直接採用，毋須重測；但若個案未提出輔具評估報告書副本，或輔具評估報告書上指出各項聽力檢查結果不一致，或因任何原因懷疑個案聽覺功能自前次評估後又有改變，仍建議重新施測裸耳純音聽力檢查。



- 選擇「Test 1」（測試一），設定刺激音為「Speech ISTS」或「Speech-std(1)」或「Speech-std(2)」，設定刺激音強為 50 dB SPL；畫面上會以細長的「+」號顯示出此音強長期平均語音頻譜的目標範圍。

選擇實耳測量測試音類型時，應考量助聽器之特性及施測音代表性，故建議採用含有中文語音的測試音類型，例如國際語音測試訊號（International Speech Test Signal，ISTS）。

3. 如果助聽器調整得宜，此時反應頻譜中線應落在目標範圍內，大略也會靠近個案該耳聽閾，尤其在 500 至 4000 Hz 的頻率範圍內更需符合；最後按下「Continue」（繼續）施測完整的測試音段落，如有必要可再三反覆操作。



驗證依實耳增益後反應（REAR）的長期平均語音頻譜（LTASS）峰值判斷，不可劣於處方公式目標值；亦即以聲壓等級圖型（SPL-o-gram）做視覺化判斷時，LTASS 圖型上緣應優於處方公式目標值。每個頻率如此判斷，在 500 Hz、1,000 Hz、2,000 Hz、4,000 Hz 等四個頻率中，至少需有三個頻率符合，才可視為通過驗證基準。

輔具評估人員同時也應參考個案出示之助聽器選配摘要報告，若 C 款助聽器確實採用頻率壓縮功能，高於壓縮起點（ F_{min} ）的頻率部分在實耳測量中幾乎都呈現明顯劣於處方公式目標值，這並非助聽器配置不當，而是實耳測量儀採用的處方公式計算未納入頻率壓縮功能所致；如需確認採用頻率壓縮功能後之實耳增益後反應是否符合助聽器選配軟體處方，建議可如前述應用實耳測量儀的自訂處方目標值功能，依照選配摘要報告的資料輸入驗證。

實耳測量大音量之助聽器表現

根據前面步驟的操作，助聽器實耳驗證儀器可能會在聲壓等級圖型（SPL-o-gram）上呈現個案該耳不舒適音量（UCL）的量測值或平均推估值，無論是哪一種情況，助聽器的最大輸出音量在任何頻率都不能超出不舒適音量，否則可能導致個案配戴助聽器時容易因環境聲音較大而引起不適。

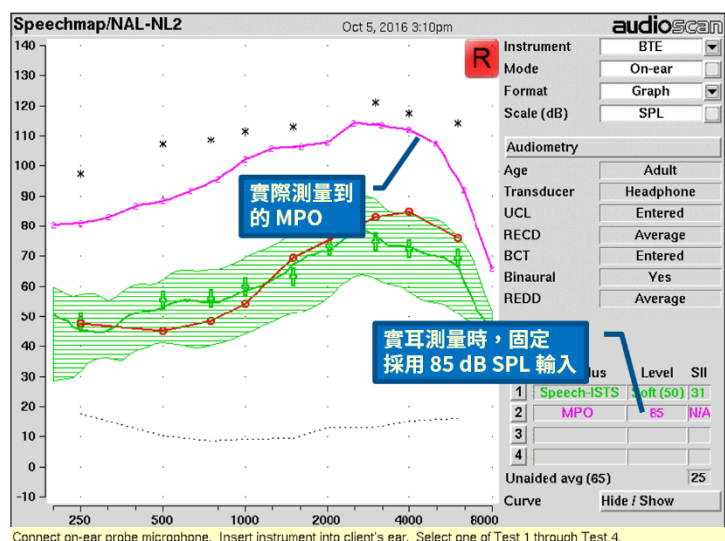
有些助聽器處方公式也會計算最大輸出的處方目標值，若具備此項資訊，則助聽器最大輸出應以符合處方目標值最為恰當。

若量測到的助聽器最大輸出過低，也可能表示助聽器未妥善適配，使得大音量環境下的響度解析度變差，建議遇此種情況可考慮附加聲場中語音聽辨測驗，評估個案配戴助聽器後的聽覺功能。

另外輔具評估人員也應注意，在實耳測量中，為了避免個案受到聽覺傷害，測量助聽器最大輸出時採用的訊號音通常會稍微降低音量至 85 dB SPL，與耦合器測量時採用的 90 dB SPL 不同；若個案同時患有聽覺敏感等情況，為了安全因素，最好預先設定「停止音量」安全值，即當探管麥克風量測到的聲音音量達到指定數值，立即中止測量，以免助聽器增益值超乎預期而造成個案聽覺損傷。

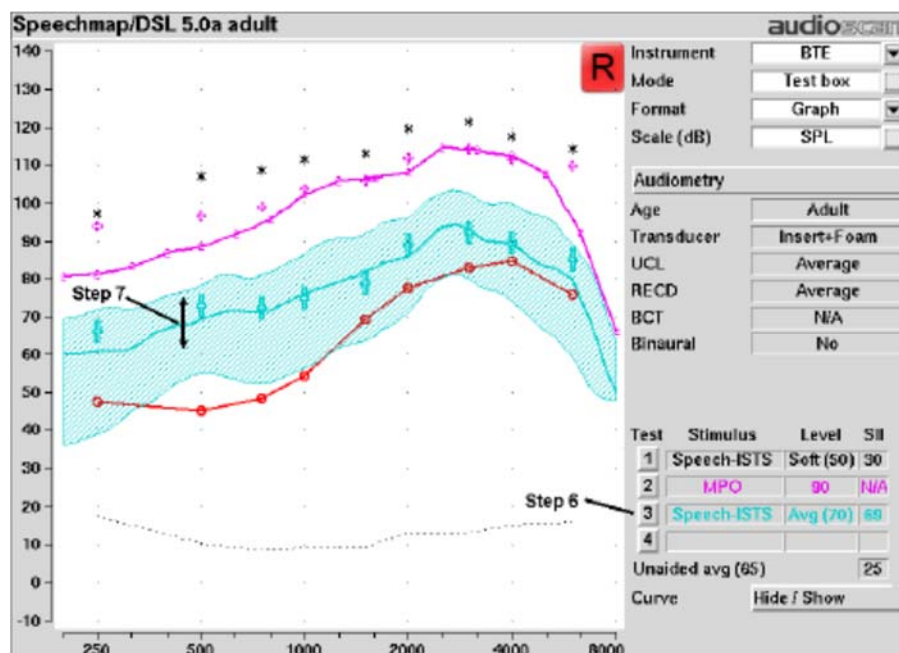
4. 選擇「Test 2」（測試二），設定刺激音為「MPO」（最大功率輸出）；稍後按下「Continue」（繼續）會讓 RM500SL 聲場喇叭發出一段 85 dB SPL 的爆破聲序列。
5. 提示個案在測試過程中若覺得聲音太大不舒服，立刻伸手示意；按下「Continue」（繼續）進行測量及記錄結果；如果助聽器調整得宜，反應曲線

應該接近但未達到個案的不舒適閾值，且整個測試過程中個案都不該覺得聲音太大，否則就應該根據個案反應，調整助聽器在大音量輸入時的增益量，以及助聽器的最大功率輸出限制，如有必要可再三反覆操作。



實耳測量中等音量語音之助聽器表現

6. 選擇「Test 3」（測試三），與前述步驟 2 設定相同類型的刺激音，設定刺激音強為 65 或 70 dB SPL；畫面上會以細長的「+」號顯示出此音強長期平均語音頻譜的目標範圍。
7. 如果助聽器調整得宜，此時反應頻譜中線應落在目標範圍內，且整個反應頻譜均應在個案該耳的可聽範圍內，即應優於聽閾；最後按下「Continue」（繼續）施測完整的測試音段落，如有必要可再三反覆操作。



實耳增益後反應（REAR）的長期平均語音頻譜（LTASS）峰值不可劣於處方公式目標值；亦即以聲壓等級圖型（SPL-o-gram）做視覺化判斷時，LTASS 圖型上緣應優於處方公式目標值。每個頻率如此判斷，在 500 Hz、1,000 Hz、2,000 Hz、4,000 Hz 等四個頻率中，至少需有三個頻率符合，才可視為通過驗證基準。

輔具評估人員同時也應參考個案出示之助聽器選配摘要報告，若 C 款助聽器確實採用頻率壓縮功能，高於壓縮起點（ F_{min} ）的頻率部分在實耳測量中幾乎都呈現明顯劣於處方公式目標值，這並非助聽器配置不當，而是實耳測量儀採用的處方公式計算未納入頻率壓縮功能所致；如需確認採用頻率壓縮功能後之實耳增益後反應是否符合助聽器選配軟體處方，建議可如前述應用實耳測量儀的自訂處方目標值功能，依照選配摘要報告的資料輸入驗證。

耦合器測量

實耳測量是助聽器效益驗證中，極其重要的工具，但並非所有的個案都能配合，例如嬰幼兒個案或伴隨姿態維持障礙、運動控制障礙、情緒障礙、精神障礙等情況的個案，都更具挑戰性。

前述這些個案，如果尚且能夠維持 10 秒鐘左右的配合度，退而求其次，評估人員可以用這短暫的時間量測個案的 RECD (Real Ear to Coupler Differences，實耳對耦合器差異值)，利用這項資料，就可以轉為在耦合器上操作各種助聽器測量後，推算個案實際耳朵上的情況。

一旦量測得到 RECD 數值，後續的操作與實耳測量非常相似，同樣可以用 Speechmap 工具，用相同的方式驗證；近年各縣市政府輔具資源服務中心統一招標購買的 Audioscan RM500SL 即可量測 RECD，並可自動把 RECD 數值代入（也可手動輸入）耦合器測量操作中。另外，若探管麥克風總是導致回授音，無法測得正常的實耳反應，也可以改用耦合器測量做為效益驗證方式。

耦合器測量係利用助聽器分析儀，這種儀器包含一組測試箱，箱中包含耦合器麥克風 (Coupler Microphone)、參考麥克風 (Reference Microphone)、測試喇叭等元件，有些機型還配備電話模擬器 (Telephone Magnetic Field Simulator，TMFS)。耦合器麥克風可以配接不同的耦合器 (Coupler)：HA-1 耦合器可以連接各種助聽器的訂製外殼或耳模、耳塞；HA-2 耦合器包含耳模模擬器，專用於耳掛型 (BTE) 助聽器；顱骨模擬器 (Skull Simulator) 用於骨植入式助聽裝置 (BAHD)，人工乳突 (Artificial Mastoid) 用於骨導式助聽器，但只有少數助聽器分析儀配備這類型的耦合器。

在耦合器測量的過程裡，助聽器連接在耦合器上，使用耦合器麥克風量取助聽器增益後的聲音，稱為耦合器反應 (Coupler Response)。測量過程中，測試音箱的輸出音量透過置於助聽器麥克風開口處的參考麥克風控制，但是測試箱內空間狹小，助聽器需仔細安放於施測位置，才能得到準確結果。

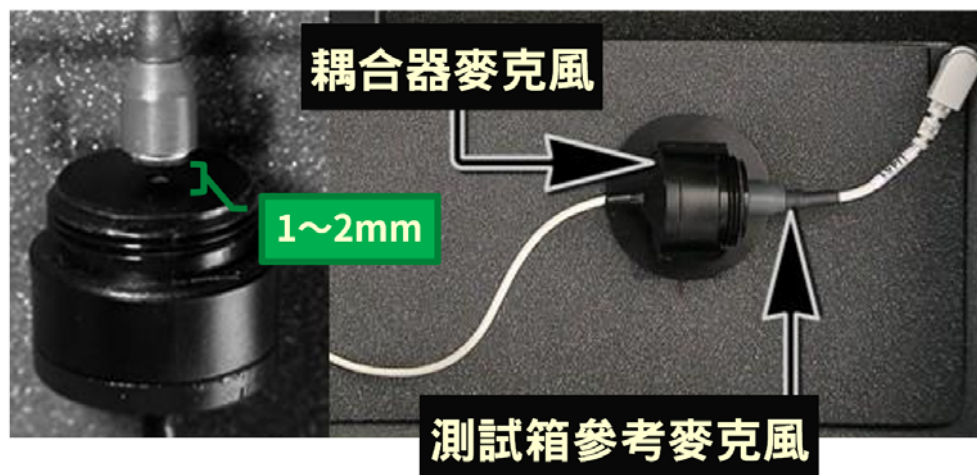
現代數位式助聽器的耦合器測量驗證典範是採用語音類型的測試音，在聲壓等級圖型 (SPL-o-gram) 呈現量測結果的長期平均語音頻譜 (Long Term Average Speech Spectrum，LTASS)，比較處方公式設定的輸出目標值。

以下簡略說明運用 RM500SL 搭配 Speechmap 進行耦合器測量之步驟：

校正 RM500SL 測試箱參考麥克風

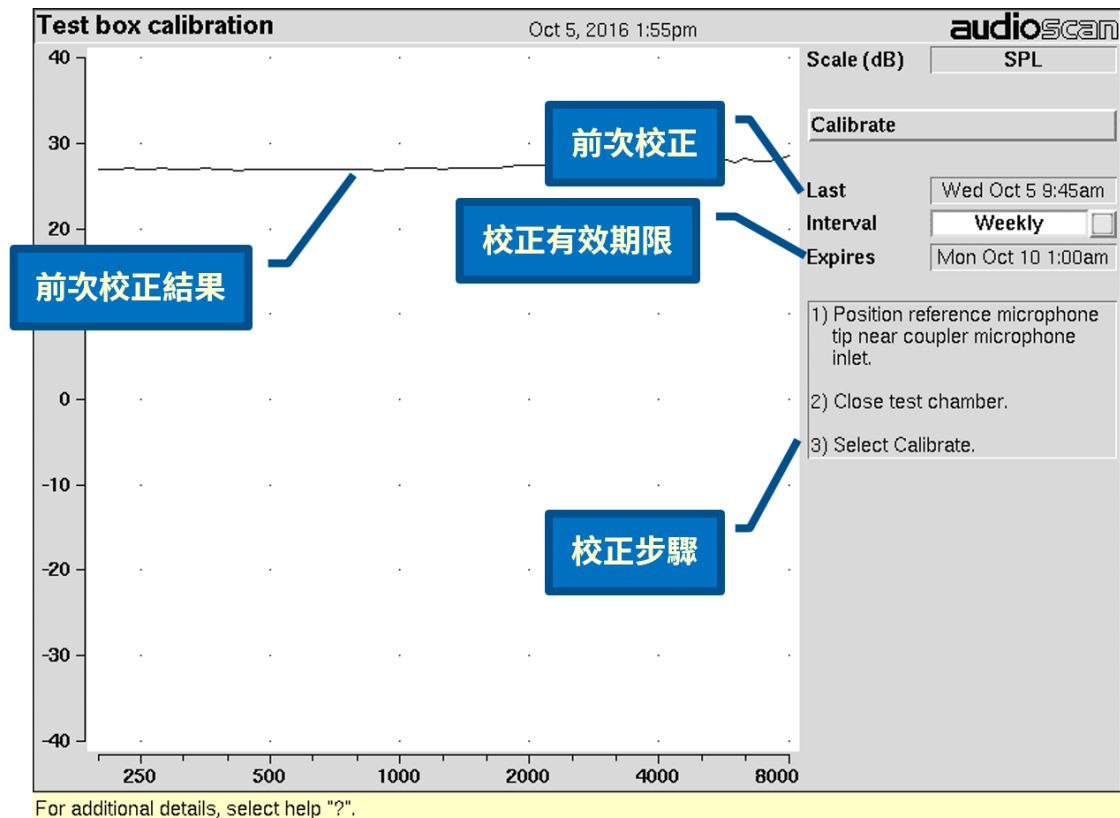
Audioscan RM500SL 的測試箱參考麥克風需要定期校正，校正頻率可以自己選擇要每天或是每週，RM500SL 會依據這項設定，在每天或每個星期一凌晨零點的時候重設校正資料，之後就一定要先做過校正纔能使用任何用到測試箱參考麥克風的功能。校正步驟如下：

1. 移除還接在耦合器麥克風上的耦合器（若有的話）。
2. 將測試箱參考麥克風的開口對準耦合器麥克風的開口，兩者間的距離應在 1 至 2 公釐之間。



3. 關緊測試箱。
4. 按下「Tests」（測試），選取「Test box measures」（測試箱量測），接著選取「Calibration」（校正）。
5. 「Interval」（間隔）選取「Daily」（每天）或「Weekly」（每週）可以設定校正頻率。
6. 選取「Calibrate」（校正）即可進行校正。

校正曲線的音量大小並不重要，重要的是這條曲線應該在歷次校正之間保持大致相同。如果校正曲線呈現諸多不規則，很可能是麥克風沒有正確擺放所致，請開箱重新檢查麥克風位置。



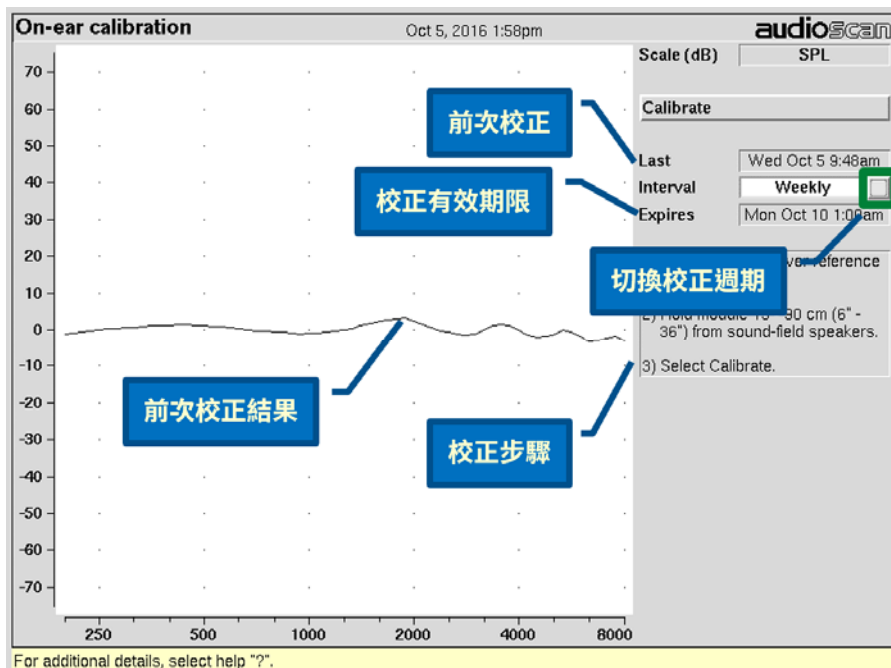
初次校正時，建議把校正曲線列印出來保存；之後每次校正時都拿最早的校正曲線出來比對，如果曲線發生明顯改變，很可能是耦合器麥克風或參考麥克風發生異狀，需要請維修廠商進一步檢查。

校正 RM500SL 探管麥克風

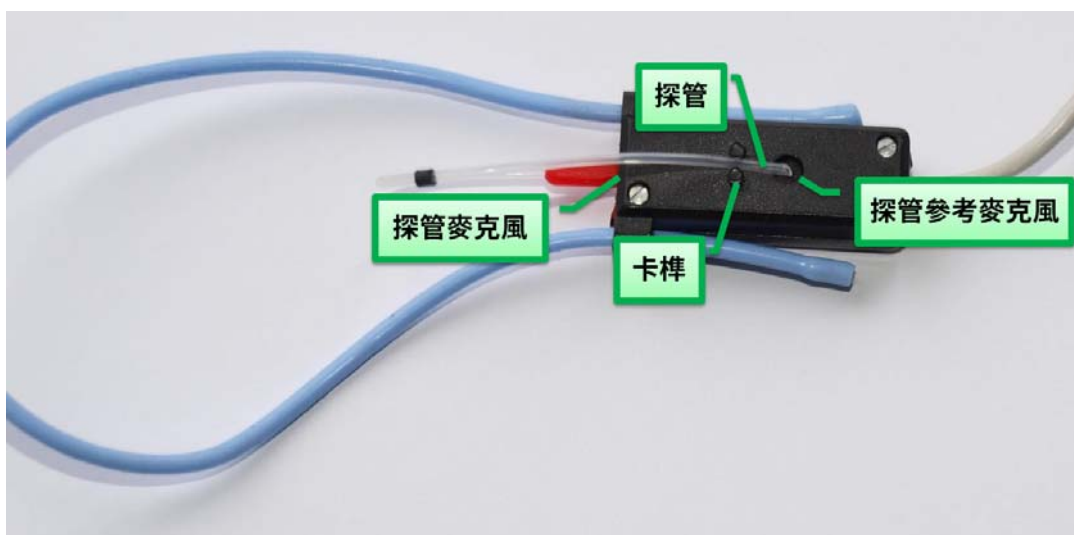
RM500SL 的探管麥克風及接在探管麥克風上的軟管，其頻率響應曲線均不平整，因此必須透過校正程序，跟校準過的耳旁參考麥克風比對，纔能夠在後續的實耳測量中計算真正的聲音頻譜差異。

這項校正可以視需求隨時進行，例如當探管麥克風上的軟管長度變更後，其頻率響應就會改變，即應校正。探管麥克風的校正資料也會隨著 RM500SL 每日或每週校正資料重設而跟著重設，因此至少每天或每週也必須執行一次校正程序，否則就無法用以執行實耳測量。探管麥克風校正步驟如下：

1. 按下「Tests」（測試），選取「On-ear measures」（實耳量測），接著選取「Calibration」（校正）。



2. 將軟管膨大端盡可能壓進探管模組頂端的凹陷開口內。
3. 將軟管另一端開口放進耳旁參考麥克風座正前方，並且利用旁邊的固定座加以固定，如下圖所示：



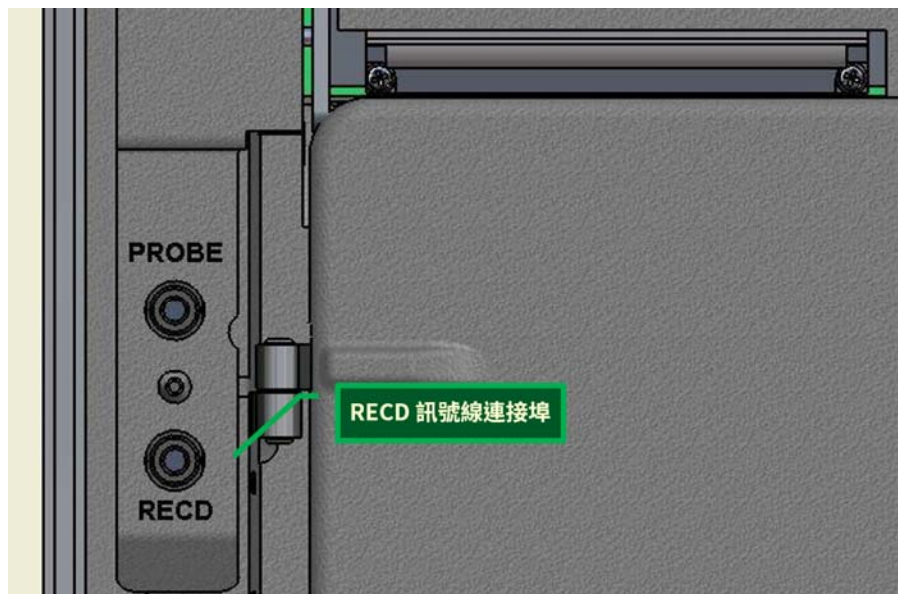
4. 將整個探管模組固定在 RM500SL 聲場喇叭正前方約 15 至 90 公分處；探管模組朝向哪個方向在此均沒有關係。
5. 「Interval」(間隔) 選取「Daily」(每天) 或「Weekly」(每週) 可以設定校正頻率。
6. 選取「Calibrate」(校正) 即可進行校正，結果的曲線形狀應該跟下圖相似，音強則可能有正負 5 dB 的偏移：



校正 RM500SL 耦合器

RM500SL 的耦合器可能隨著使用或更換導致形狀略微改變，連帶影響其音響特性，因此需要定期重新測量（即校正），才能夠與實耳測量之結果計算出正確的 RECD 數值。常用的耦合器包括用以與耳掛型助聽器耦合的 HA-2，以及用以與訂製型助聽器耦合的 HA-1；連續使用相同耦合器時，不需要重新校正，但更換耦合器時，就需要重新校正。耦合器校正步驟如下：

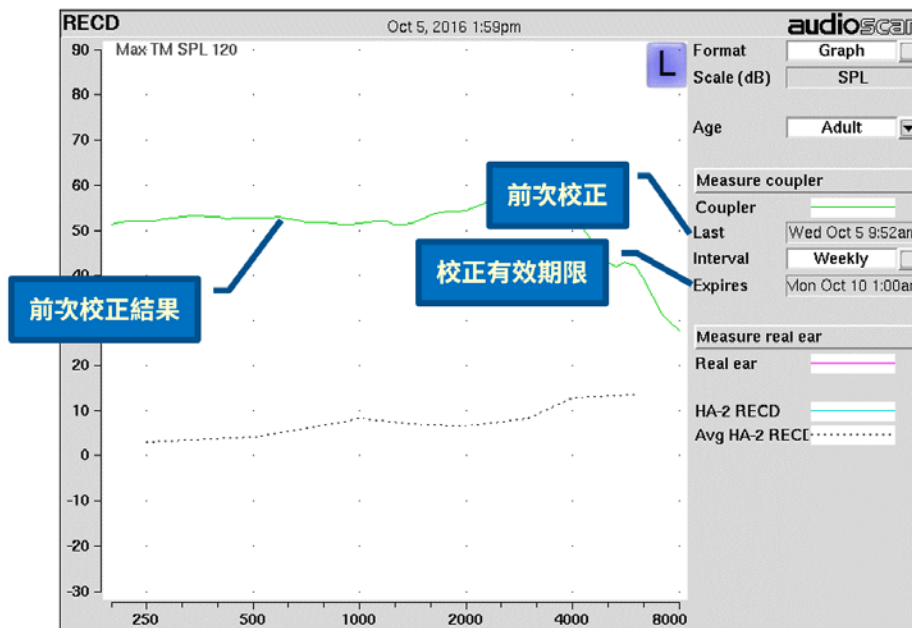
1. 將 RECD 換能器連接至 RM500SL 測試音箱旁的 RECD 訊號連接埠。



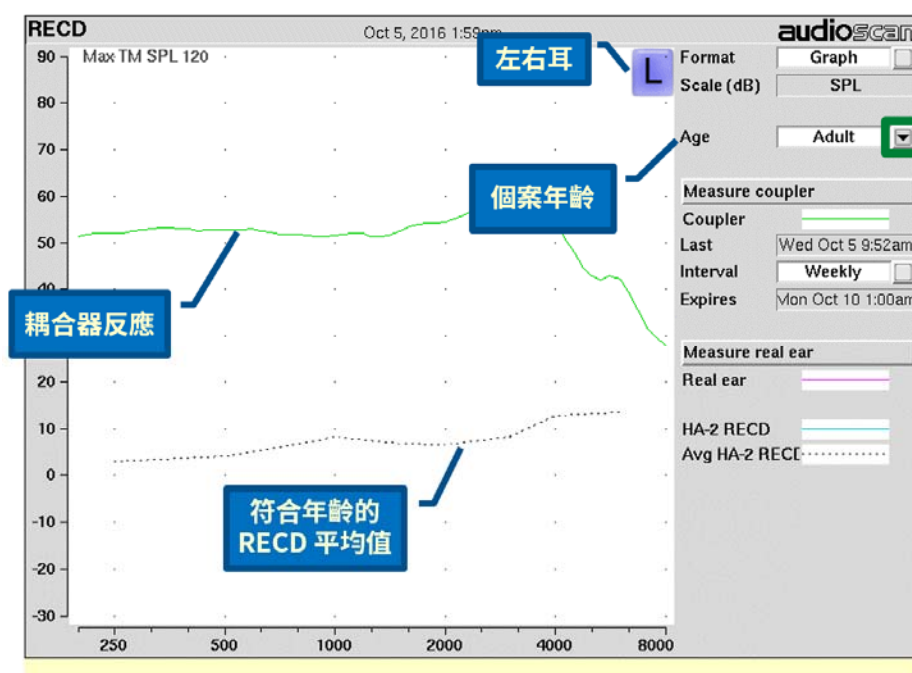
2. 將耦合器接上耦合器麥克風，並將 RECD 換能器接上耦合器，如下圖所示，擺放在測試箱內任何位置均可；如果因故需要採用 HA-1 訂製型助聽器耦合器，可利用粘土輔助固定 RECD 換能器，但需留意 RECD 換能器不被粘土阻塞。蓋上測試箱。



3. 按下「Tests」(測試)，選取「On-ear measures」(實耳量測)，接著選取「RECD」(實耳對耦合器差異值)。



4. 在「Age」(年齡)下拉選單中，選擇對應個案的年齡；這個選項不會影響耦合器測量的結果，也不會影響到 RECD 的測量結果，只會改變畫面上呈現的「Avg HA-2 RECD」(年齡層平均 RECD 值) 資料，即下圖虛線部分。
5. 「Interval」(間隔) 選取「Daily」(每天) 或「Weekly」(每週) 可以設定耦合器需重新測量的頻率。
6. 按下「Measure coupler」(量測耦合器) 即可量測耦合器反應，如下圖綠色線條部分：



放置探管麥克風及 RECD 換能器

1. 使用檢耳鏡確認個案外耳道無阻塞情況（例如耳屎），並藉此目測估計個案外耳道長度。
2. 在探管模組上安裝軟管，依照個案把黑色標記環放置在離軟管開口處的適當距離：
 - 超出耳模或耳內型助聽器 5 公釐
 - 白人成年女性：28 公釐
 - 白人成年男性：30 公釐
 - 6 個月以下兒童：11 公釐
 - 6 至 12 個月兒童：15 公釐
 - 1 至 5 歲兒童：20 公釐
 - 5 歲以上兒童：25 公釐
 - 探管模組本體剛好 28 公釐長，可臨時充當估計長度用的比例尺
3. 將（耳掛型）助聽器耳鉤與音管分離，將 RECD 換能器安裝於音管（音管與耳模仍為一體）；如音管開口已被耳鉤擴大，無法緊密固定 RECD 換能器，可暫時利用防水膠布或粘土固定緊密。不得已的情況下，可以使用泡綿耳塞。
4. 將探管模組掛在個案耳上，耳旁參考麥克風應朝向外側。
5. 調整藍色束帶，使探管模組恰好輕靠個案頭部，並使探管模組正好位於個案耳垂底下；訣竅是把探管模組的線路夾在個案非測試耳那邊的衣服上，並妥善固定線路走線。
6. 輕輕壓住前側的藍色束帶，使藍色束帶位於外耳道開口後側，接著把軟管從藍色束帶前方置入外耳道。

RECD 訊號線接泡綿耳塞或個案耳模

探管麥克風

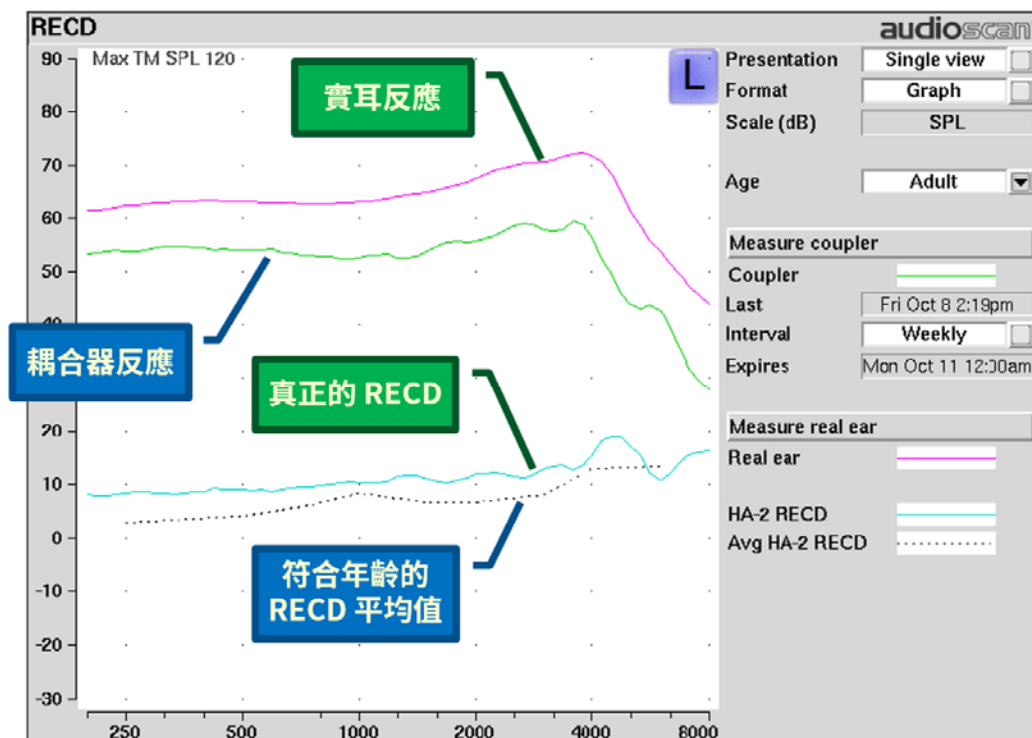
探管模組



7. 謹慎地將軟管推入外耳道，直到標記環靠近耳珠間切跡處，然後放開藍色束帶使其正好能固定軟管位置，再以檢耳鏡確認軟管開口距離耳膜約 2 至 5 公釐，最後戴妥耳模（連同 RECD 換能器），利用標記環確認軟管仍在正確位置。

量測 RECD

8. 按下「Measure real ear」（量測實耳）即可量測實耳反應，並自動與耦合器反應計算出相差值 RECD，如下圖所示：



圖中粉紅色線條部分為實耳反應，藍色線條部分為 RECD；只要這組測量結果尚未抹除（例如儀器關機、重新量測、量測結果清除等操作），稍後以耦合器測量助聽器時，都可以從 RECD 選項中選擇「Measure」（代入量測結果）代入使用，不必手動輸入。

9. 如果需要保存特定耳朵對特定耳模的 RECD 數值，可以在「Format」（資料呈現格式）選單中選擇「Table」（數值表格），即可得到各頻率的數值資料，用於日後手動輸入。

使用 Speechmap 進行耦合器測量

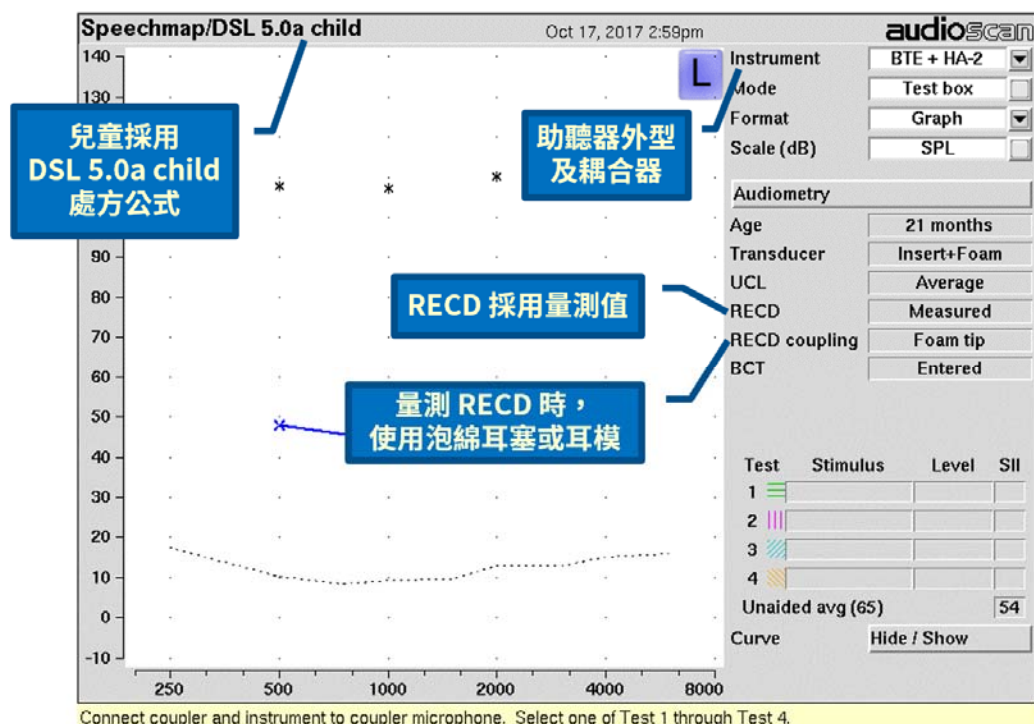
1. 將助聽器裝上電量充沛的電池，或使用對應規格的假電池配接線，將助聽器與對應的耦合器接妥，放置在正確的測試位置，準備進行測試。



2. 按下「Tests」(測試)，選取「Test box measures」(測試箱量測)，接著選取「Speechmap」，並開啟助聽器電源。

耦合器測量輕柔語音之助聽器表現

3. 選取「Audiometry」(聽力檢查資料)，挑選欲採用的處方公式，並輸入聽力檢查相關資料，RECD 設定為「Measure」(代入量測結果)或「Enter」(手動輸入)。兒童個案建議採用 DSL 處方公式。



行為聽力檢查的意義是完整的聽覺路徑，若個案可提供可靠的行為聽力檢查結果，應優先輸入至助聽器分析儀；若行為聽力檢查閾值僅完成氣導部

分，骨導閾值可不輸入。若無可靠之行為聽力檢查報告，可採電生理檢查得到之閾值；電生理檢查包括聽性腦幹反應檢查（ABR）及穩定誘發聽力檢查（ASSR 或稱 SSEP），因 ASSR 在輕度至中度聽損者與行為聽力閾值的相關性較差，若個案同時提出這兩種檢查結果，可視 ABR 閾值決定以何者為準：若 ABR 閾值劣於 80 dB nHL，則以 ASSR 檢查結果為主，反之可能採以 ABR 閾值較佳。

不同電生理檢查使用的音量單位不同，國內 ABR 報告常以 dB nHL 為音量單位，ASSR 則是 dB eHL，兩種單位意義不同，用以推估行為聽力閾值的計算方式也不同，輸入助聽器分析儀時務必根據檢查報告資料正確選擇。若 ABR 報告僅提供寬頻爆破音（click）之閾值，因這種檢查方式所得閾值與行為聽力檢查 2,000～4,000 Hz 範圍相關性較佳，可將該值輸入為 2,000 Hz 及 4,000 Hz 閾值，此時較低頻率部分（500 Hz、1,000 Hz）也可採用 ASSR 結果；但務必先將 ABR 閾值換算成 dB eHL 單位⁵⁰。較新型之助聽器分析儀內建將 dB nHL 換算成 dB eHL 之公式，輔具評估人員只要確認自己設定正確即可，不必自己計算。

上述各項檢查結果應可由個案出具之輔具評估報告書副本獲得近期測量結果，可直接採用，毋須重測；但若個案未提出輔具評估報告書副本，或輔具評估報告書上指出各項聽力檢查結果不一致，或因任何原因懷疑個案聽覺功能自前次評估後又有改變，仍建議重新施測。

實耳測量儀器通常內建若干處方公式，應視個案選擇。我國實務上較常對成人個案使用 NAL-NL2 Tonal 處方公式、對兒童個案採用 DSL v5 處方公式，但並無強制規定；個案的助聽器選配摘要報告上通常會載明選配時使用之處方公式，可盡量依照這項資訊設定驗證，或可運用助聽器實耳驗證儀的自訂處方目標值功能，手動輸入其他處方公式的目標值，再做驗證。

不同處方公式在各種數值的計算上往往會因個案年齡有所不同，部分處方公式甚至受性別影響，執行聽力檢查時採用的耳機形式也有不同校正值，這些細節務必正確選擇輸入，以免誤判驗證結果。

⁵⁰ Click ABR 閾值從 dB nHL 單位換算成 2,000 Hz、4,000 Hz 之 dB eHL 單位時，校正值為 0 dB，亦即可直接採用相同數值。

4. 不舒適音量（UCL）採用實測值或處方公式推估值。

若個案可測得不舒適音量之行為反應，仍可輸入助聽器分析儀；但對於配合度較差之個案，不必強求，尤其是採用電生理閾值選配助聽器的個案，實務上無法得到可靠之不舒適音量，建議依處方公式推估值進行驗證即可。

5. 實耳至耦合器差異（RECD）採用實測值或處方公式推估值。

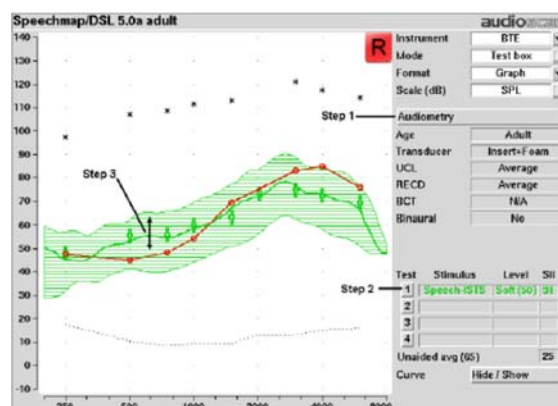
如果能依先前步驟量測 RECD，在此可以使用實測值以貼近真實情況；如果個案無法配合量測 RECD，可採用處方公式推估值。處方公式推估值受到年齡影響而有不同，輔具評估人員務必正確輸入個案年齡。

6. 選擇「Test 1」（測試一），設定刺激音為「Speech ISTS」或「Speech-std(1)」或「Speech-std(2)」，設定刺激音強為 50 dB SPL；畫面上會以細長的「+」號顯示出此音強長期平均語音頻譜的目標範圍。

選擇耦合器測量測試音類型時，應考量助聽器之特性及施測音代表性，故建議採用含有中文語音的測試音類型，例如國際語音測試訊號（International Speech Test Signal，ISTS）。

助聽器分析儀器通常內建若干處方公式，應視個案選擇。我國實務上較常對成人個案使用 NAL-NL2 Tonal 處方公式、對兒童個案採用 DSL v5 處方公式，但並無強制規定；個案的助聽器選配摘要報告上通常會載明選配時使用之處方公式，可盡量依照這項資訊設定驗證，或可運用助聽器分析儀器的自訂處方目標值功能，手動輸入其他處方公式的目標值，再做驗證。

7. 如果助聽器調整得宜，此時反應頻譜中線應落在目標範圍內，大略也會靠近個案該耳聽閾，尤其在 500 至 4000 Hz 的頻率範圍內更需符合；最後按下「Continue」（繼續）施測完整的測試音段落，如有必要可再三反覆操作。



驗證依耦合器反應的長期平均語音頻譜（LTASS）峰值判斷，不可劣於處方公式目標值；亦即以聲壓等級圖型（SPL-o-gram）做視覺化判斷時，LTASS 圖型上緣應優於處方公式目標值。每個頻率如此判斷，在 500 Hz、1,000 Hz、2,000 Hz、4,000 Hz 等四個頻率中，至少需有三個頻率符合，才可視為通過驗證基準。

輔具評估人員也應參考個案出示之助聽器選配摘要報告，若 C 款助聽器確實採用頻率壓縮功能，高於壓縮起點（ $F_{\min}$ ）的頻率部分在耦合器測量中幾乎都呈現明顯劣於處方公式目標值，這並非助聽器配置不當，而是助聽器分析儀採用的處方公式計算未納入頻率壓縮功能所致；如需確認採用頻率壓縮功能後之耦合器反應是否符合助聽器選配軟體處方，建議可如前述應用助聽器分析儀器的自訂處方目標值功能，依選配摘要報告的資料輸入驗證。

耦合器測量大量之助聽器表現

根據前面步驟的操作，助聽器分析儀器可能會在聲壓等級圖型（SPL-o-gram）上呈現個案該耳不舒適音量（UCL）的量測值或平均推估值，無論是哪一種情況，助聽器的最大輸出音量在任何頻率都不能超出不舒適音量，否則可能導致個案配戴助聽器時容易因環境聲音較大而引起不適。

有些助聽器處方公式也會計算最大輸出的處方目標值，若具備此項資訊，則助聽器最大輸出應以符合處方目標值最為恰當。

若量測到的助聽器最大輸出過低，也可能表示助聽器未妥善適配，使得大音量環境下的響度解析度變差，建議遇此種情況可考慮附加聲場中語音聽辨測驗，評估個案配戴助聽器後的聽覺功能。

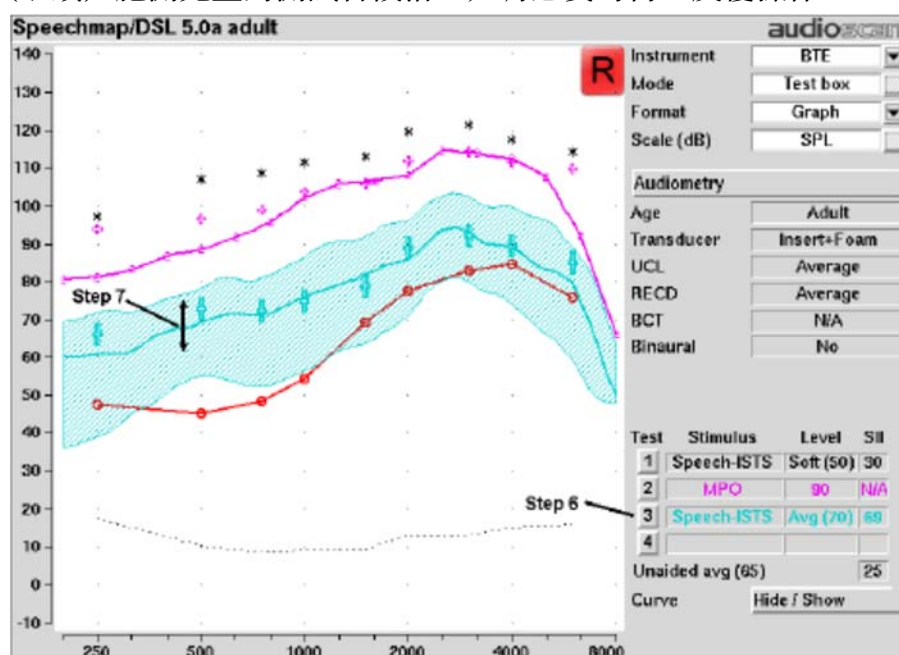
以耦合器測量助聽器最大輸出時，通常採用 90 dB SPL 訊號音，與實耳測量採用的 85 dB SPL 不同，這是因為耦合器測量過程中，助聽器增益後的聲音不會傳至個案耳內，可免除個案造成聽覺損傷的風險。

8. 選擇「Test 2」（測試二），設定刺激音為「MPO」（最大功率輸出）；稍後按下「Continue」（繼續）會讓 RM500SL 聲場喇叭發出一段 90 dB SPL 的爆破聲序列。
9. 按下「Continue」（繼續）進行測量及記錄結果；如果助聽器調整得宜，反應曲線應該接近但未達到個案的不舒適閾值，且整個測試過程中個案都不該覺得

聲音太大，否則就應該根據個案反應，調整助聽器在大音量輸入時的增益量，以及助聽器的最大功率輸出限制，如有必要可再三反覆操作。

耦合器測量中等音量語音之助聽器表現

10. 選擇「Test 3」（測試三），與前述步驟 6 設定相同類型的刺激音，設定刺激音強為 65 或 70 dB SPL；畫面上會以細長的「+」號顯示出此音強長期平均語音頻譜的目標範圍。
11. 如果助聽器調整得宜，此時反應頻譜中線應落在目標範圍內，且整個反應頻譜均應在個案該耳的可聽範圍內，即應優於聽閾；最後按下「Continue」（繼續）施測完整的測試音段落，如有必要可再三反覆操作。



耦合器反應的長期平均語音頻譜（LTASS）峰值不可劣於處方公式目標值；亦即以聲壓等級圖型（SPL-o-gram）做視覺化判斷時，LTASS 圖型上緣應優於處方公式目標值。每個頻率如此判斷，在 500 Hz、1,000 Hz、2,000 Hz、4,000 Hz 等四個頻率中，至少需有三個頻率符合，才可視為通過驗證基準。

輔具評估人員也應參考個案出示之助聽器選配摘要報告，若 C 款助聽器確實採用頻率壓縮功能，高於壓縮起點（ F_{min} ）的頻率部分在耦合器測量中幾乎都呈現明顯劣於處方公式目標值，這並非助聽器配置不當，而是助聽器分析儀採用的處方公式計算未納入頻率壓縮功能所致；如需確認採用頻率壓

縮功能後之耦合器反應是否符合助聽器選配軟體處方，建議可如前述應用助聽器分析儀器的自訂處方目標值功能，依照選配摘要報告的資料輸入驗證。

DSL 處方公式符合比例

嬰幼兒個案採用 DSL 處方公式選配助聽器，以實耳測量或耦合器測量驗證助聽器效益時，除了透過目視量測圖型結果的方式判斷是否有效益，也可以用數值計算的方式來界定。

根據 DSL 處方公式所提供的《DSL® v5 by Hand》⁵¹文件說明，DSL 處方公式目標增益值的計算方式如下：

1. （如果採用 ABR 閾值）查表將 ABR 閾值（dB nHL）轉換成推估行為閾值（dB eHL）。
2. （如果行為聽力檢查或電生理檢查採用插入式耳機）依照個案年齡，查表計算其 RECD 平均值與成人 RECD 平均值之差距，即 RECD 校正值。
3. 將行為閾值或推估行為閾值加上 RECD 校正值，得到成人聽閾當量值。
4. 依照成人聽閾當量值，查表得到目標輸出值（dB SPL）；因為要分輕柔聲音（55 dB SPL 輸入）、中等音量聲音（65 dB SPL 輸入）、大音量聲音（75 dB SPL 輸入）、最大輸出（90 dB SPL 輸入）等四種目標值，所以要查的表共有四張。
5. 目標輸出值減去原始輸入音音量（dB SPL，要查表），接著減去助聽器耳模的 RECD 平均值（有兩種耳模型態，所以有兩張表），再減去助聽器麥克風效應值（查表），得到耦合器量測增益目標值。

⁵¹ <http://www.dslio.com/wp-content/uploads/2014/06/DSL-5-by-Hand.pdf>

由於計算過程中要查的表格繁多，要考慮行為聽閾、ABR 閾值（可能有 Tone-Burst ABR 跟 Click ABR 兩種結果）、ASSR／SSEP 閾值等多種裸耳閾值，還要考慮檢查時使用的耳機形式、助聽器的耳模類型、個案年齡等，很容易弄得頭昏眼花。

因此在實務上，可以利用簡化版的《DSL 計算機》⁵²輔助計算目標值，以及根據量測值來計算 DSL 處方公式符合比例，做為助聽器效益驗證的判斷依據。

DSL v5 計算機						
	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	Click	
行為聽閾						(dB HL)
ABR 閾值						(dB nHL)
ASSR／SSEP 推估閾值						(dB eHL)
※ NR 請輸入最大施測音量						
個案年齡：	1~3	〈月，請從下拉式選單選擇〉				
檢查使用耳機形式：	插入式	〈請從下拉式選單選擇〉				
助聽器耳模類型：	訂製耳模	〈請從下拉式選單選擇〉				
	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
耦合器測量 55 dB SPL						(dB SPL)
耦合器測量 MPO						(dB SPL)
耦合器測量 65 dB SPL						(dB SPL)
	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
55 dB SPL 目標值						(dB SPL)
符合比例						
MPO 目標值						(dB SPL)
符合情況						
65 dB SPL 目標值						(dB SPL)
符合比例						
	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		

⁵² <http://Jedi.org/blog/archives/006179.html>

結語

輔具評估人員提供輔具服務，必然會遇到許多民眾一心祇想領到補助款，把任何可能拖延款項給付時程的人、事、物視為仇敵。輔具評估人員不但要把輔具服務做好，還有一項同樣重要的任務：讓國民感受到「人比錢更重要」——輔具評估人員纔是新制輔具費用補助辦法中最關鍵的部分。

輔具評估人員任重而道遠，要能洞察個案內心世界，要對文化氛圍敏感，要時時跟進輔具科技及產品發展，要熟悉不同政府部門提供的資源途徑，同時還要不受限於個案執意的想法，不受限於約定成俗的舊習陋規，不受限於單一輔具解決方案。對於任何尋求輔具協助的個案，輔具評估人員務必銘記在心：

- 個案想到的解決方案不一定是唯一的可行方案
- 個案提出的需求不一定是個案真正的需求
- 個案需求不一定祇能用一項輔具來改善
- 輔具需求評估必須兼顧情境、人、輔具、活動等四大面向
- 輔具效益不能僅驗證單一面向
- 輔具需求評估及輔具效益驗證都是輔具介入元素，兩者緊密相關
- 輔具評估人員用專業服務幫助個案花最少錢達成最大改善
- 輔具服務的本質是輔具評估人員與個案的互動過程
- 最重要的，絕對不要因為時間或個案量等壓力而草草結案；草草結案祇會表達自己的介入無關緊要，導致政策決定者更不願意挹注資源，也導致民眾更輕忽輔具服務的重要性

輔具評估人員的職涯與醫療院所臨床人員相當不同，更需要常常跨出專業領域，跟不同對象互動。不同類別的輔具評估人員、輔具維修人員、輔具研發人員、輔具銷售人員、醫療人員、教育人員、身心障礙者團體、勞工團體、政府官員等，都是很重要且珍貴的外部刺激來源，能夠協助輔具評估人員用更寬闊也更全面的視野，提供個案更完善的輔具服務。

輔具服務從復健醫學的角度協助個案，這個領域有句話如是說：

「醫學為生命延長歲月，復健為歲月增添生命」，願各位共勉之。

附錄

李宗伊 《中文語詞聽力檢查表》

現在、原來、看到、增加、完全、雖然、愛好、告訴、政策、同學、影響、
教育、採取、發生、大陸、了解、重要、總統

林永松 《中文揚揚格語詞測驗》

以下四表係按照相關係數排列，學理上四張表之間具備一致性。

〈表二〉

天資、內外、西瓜、重要、信用、放假、碧綠、中秋、團結、最後、文學、
糧食、人才、發光、澎湖、上課、國民、民權、搬家、赤道

〈表四〉

運用、貨物、颱風、尊稱、長期、度假、害怕、冬天、台南、日夜、關心、
教授、非洲、男兒、冰箱、人員、立刻、留學、外套、隨時

〈表一〉

快樂、熱鬧、月亮、但願、造句、蝴蝶、開發、試驗、隨從、人群、慈祥、
增加、光陰、用力、破布、遊玩、石油、春天、民國、兒童

〈表三〉

孝順、快樂、名詞、問候、年齡、用具、廚房、中央、求學、烏鴉、桃園、
飛機、模型、參觀、燈光、值得、作為、認識、回來、青蛙

林永松《台語揚揚格詞彙表》

多謝、普通、關係、緊張、自信、檢查、政府、重要、痛苦、嘴齒、
新婦（媳婦）、觀念、點鐘、課本、海邊、師父、甘願、資料、家己（自己）、期待、
希望

王老得《中文語音均衡字表》

以下四表內容均相同，僅順序不同。

〈WSA-I〉

怪、民、都、號、同、產、見、灣、三、省、小、最、意、全、六、皮、上、步、
髮、領、寫、看、五、軍、之、河、氣、次、文、所、破、把、兩、腫、如、下、
掌、水、經、王、海、天、出、育、電、美、你、叫、分、高

〈WSA-II〉

髮、全、省、產、軍、領、灣、六、步、最、怪、三、五、見、皮、同、民、上、
意、都、之、號、寫、小、看、你、育、經、如、破、分、電、兩、王、出、掌、
河、腫、叫、把、海、所、氣、天、水、次、高、文、美、下

〈WSA-III〉

看、小、寫、號、之、都、意、上、民、同、皮、見、五、三、怪、最、步、六、
灣、領、軍、產、省、全、髮、下、美、文、高、次、水、天、氣、所、海、把、
叫、腫、河、掌、出、王、兩、電、分、破、如、經、育、你

〈WSA-IV〉

之、軍、五、看、寫、領、髮、步、上、皮、六、全、意、最、少、省、三、灣、
見、產、同、號、都、民、怪、高、分、叫、你、美、電、育、出、天、海、王、
經、水、掌、下、如、腫、兩、把、破、所、文、次、氣、河

蔡昆憲 《華語語音聽辨測驗語料》

以下半表分為 A、B 兩組，可從 A 組任取一張半表及 B 組任取一張半表，組合成全表；六張半表及九張可能的全表間均有一致性。

〈List A1〉

皮、傲、上、除、哀、去、凡、孔、板、掉、知、桌、木、森、營、梨、進、後、
姐、偉、替、雜、先、能、歌

〈List B1〉

僻、歡、元、光、迫、四、非、使、郎、談、懂、熱、順、促、下、降、考、蒙、
優、其、科、經、兩、賢、楚

〈List A2〉

地、傲、說、該、幫、除、鎮、皮、展、姐、字、阿、慶、龍、喝、尼、木、小、
隨、引、見、頭、魚、風、看

〈List B2〉

松、迫、藏、計、強、礦、賀、玄、跑、使、是、飛、習、六、入、輪、喔、兩、
影、成、冠、免、度、貪、交

〈List A3〉

展、耐、米、信、河、森、知、硬、結、脫、魚、熱、增、龍、罰、擠、吳、半、
觸、片、威、掉、港、七、靠

〈List B3〉

翻、軍、陽、賀、礦、另、檢、綠、度、如、貿、專、搖、順、以、玄、偏、推、
洗、秋、給、成、從、棒、四

助聽器輔具驗證之必要項目、執行步驟、通過基準、未通過之處置方式

最後修改日期：2018/01/21

個案應備文件：

- ☐ 核定函
- ☐ 輔具評估報告書副本
- ☐ 助聽器保固書
- ☐ 助聽器選配調整摘要報告（助聽器選配軟體無印製選配調整摘要報告者，可以實際調整之畫面擷取詳細圖片代替）

文件核對：

核對項目	執行步驟	通過基準	未明確符合通過基準時之處置方式
核定函及輔具評估報告書副本	1. 確認個案是否攜有需求評估報告書副本。	出具需求評估報告書副本，或可由全國身心障礙福利資訊整合平台調閱報告書資料。	與個案另約補件後再驗證本項目。
	2. 核對需求評估報告書載明之個案資訊是否與個案身分符合。	身分證統一編號、姓名、性別、出生日期需與有效證件（身分證、身心障礙證明（手冊）、健保卡、駕駛執照等，擇一）符合。	向個案說明文件不符，與個案另約補正文件後再驗證本項目。
	3. 核對需求評估報告書之評估人員、評估單位、評估日期、評估內容。	評估人員、評估單位確實用印，評估日期距離驗證日期未超出 180 日	向個案說明文件失效，與個案另約補正文件後再驗證本項目。
	(尚有步驟，接續次頁)		

核對項目	執行步驟	通過基準	未明確符合通過基準時之處置方式
	4. 核對輔具評估報告書之評估及建議內容是否有效。	評估內容及建議內容均無塗改，或所有修改處均已加蓋評估人員印。	向個案說明文件失效，與個案另約補正文件後再驗證本項目。
	5. 核對需求評估報告書所建議之配戴耳。	實際配戴情況符合輔具評估報告書之建議內容。	I. 僅建議優先選配於左耳，個案實際右耳單耳配戴；或僅建議優先選配於右耳，個案實際左耳單耳配戴：「不符合」輔具評估之規格配置建議，「建議不予補助」。 II. 建議單耳（左耳或右耳）配戴，個案實際雙耳配戴：「不符合」輔具評估之規格配置建議，「建議補助原輔具評估『規格配置建議』款別之額度」。 III. 建議雙耳選配，個案實際單耳選配：「符合」輔具評估之規格配置建議，另向個案說明實際購買單支助聽器者，地方政府僅可核發單支助聽器之補助款項。
	6. （完成「助聽器保固書」及「助聽器選配調整摘要報告」驗證後）核對需求評估報告書所建議之助聽器輔具分級。	建議配戴助聽器包含 C 款，個案實際配戴助聽器符合 C 款功能與規格規範。	建議配戴助聽器 C 款，個案實際配戴 A 款、B 款：「不符合」輔具評估之規格建議配置，「建議不予補助」。

核對項目	執行步驟	通過基準	未明確符合通過基準時之處置方式
助聽器保固書	1. 確認個案是否攜有助聽器保固書正本（優先）或影本。	出具助聽器保固書正本（優先）或影本。	與個案另約補件後再驗證本項目。
	2. 核對保固書載明之購買人姓名是否與個案身分符合。	姓名需與有效證件（身分證、身心障礙證明（手冊）、健保卡、駕駛執照等，擇一）符合。	向個案說明文件不符，與個案另約補正文件後再驗證本項目。
	3. 核對保固書之日期與用印狀態是否有效。	助聽器輔具公司確實用印，保固起始日期與購買日期一致且較晚於地方政府核可函。	向個案說明文件失效，與個案另約補正文件後再驗證本項目。
	4. 核對保固書載明助聽器電腦序號是否與助聽器機身序號符合。	下列兩者符合至少其中一項： A. 保固書載明電腦序號符合機身序號。 B. 保固書載明製殼序號符合機身序號。	I. 助聽器機身未刻印序號：向個案說明無法驗證助聽器，請個案先至輔具廠商處補刻印助聽器機身序號再另約驗證助聽器效益。 II. 助聽器機身刻印之序號與保固書載明助聽器電腦序號不符，也與保固書載明製殼序號不符：向個案說明助聽器與保固書不符，與個案另約補正文件後再驗證助聽器效益。
	5. （若助聽器機身序號與保固書載明助聽器電腦序號不符合）核對保固書載明助聽器製殼序號是否與助聽器機身序號符合。		

核對項目	執行步驟	通過基準	未明確符合通過基準時之處置方式
助聽器選配調整摘要報告	1. 確認個案是否攜有助聽器選配調整摘要報告（正本或副本均可）。	出具助聽器選配調整摘要報告。	與個案另約補件後再驗證本項目。
	2. 核對選配調整摘要報告載明電腦序號是否與保固書載明電腦序號一致。	序號一致。	向個案說明文件不符，與個案另約補正文件後再驗證本項目。
	3. 根據選配調整摘要報告所呈現之助聽器廠牌、型號、款式、功能選項等資訊，判別是否符合 C 款助聽器規格要求，或是否符合 C 款助聽器規格要求且有六項或更多項 C 款功能。	下列四者符合全部四項： A. 助聽器外型非口袋型機種 B. 助聽器調整方式非手調方式 C. 助聽器透過電腦調整，採用數位式訊號處理，且已啟用之功能符合 C 款數位式助聽器規格要求 D. 若為輔具需求評估結果建議應採用 C 款數位式助聽器且具備六項或六項以上功能者，已啟用之功能項目應符合六項或六項以上之規定。	「不符合」輔具評估之規格配置建議，「建議請原輔具供應商提供詳細原廠規格文件，以判別是否符合」，或「建議不予補助」。

必要驗證項目（依照優先順序，擇一執行；另可額外以聲場中語音辨識測驗輔佐驗證）：

驗證項目	執行步驟	通過基準	未明確符合通過基準時之處置方式
第一優先 實耳測量	1. 將耳純音聽力檢查(PTA)測得之 500、1,000、2,000、4,000 Hz 等頻率氣導(AC)與骨導(BC)聽閾，及不舒適音量(UCL)等結果，輸入實耳測量儀器。	步驟 1 不涉及通過基準判定。	步驟 1 不涉及通過基準判定。
	2. 以 50 dB SPL 之 Speechmap 測試音，測量助聽器之實耳反應(REAR)，並與合適之處方公式目標值比對。	依增益後實耳反應範圍上緣（語音頻譜峰值）判定，下列四者符合至少其中三項： A. 於 500 Hz 處之語音頻譜峰值反應不劣於 500 Hz 處方目標值。 B. 於 1,000 Hz 處之語音頻譜峰值反應不劣於 1,000 Hz 處方目標值。 C. 於 2,000 Hz 處之語音頻譜峰值反應不劣於 2,000 Hz 處方目標值。 D. 於 4,000 Hz 處之語音頻譜峰值反應不劣於 4,000 Hz 處方目標值。	I. 完成本項目所有執行步驟後，向個案說明助聽器增益不足，請個案先至輔具廠商處調整輔具再另約驗證本項目。 II. 繼續執行其他驗證項目。
	(尚有步驟，接續次頁)		

驗證項目	執行步驟	通過基準	未明確符合通過基準時之處置方式
	3. 測量助聽器之最大輸出 (MPO)。	下列兩者符合至少其中一項： A. 所有頻率之反應均小於不舒適音量(UCL)之推估值。 B. 所有頻率之反應均小於不舒適音量(UCL)之量測值。	I. 完成本項目所有執行步驟後，向個案說明助聽器增益過大，可能造成聽覺系統傷害，請個案先至輔具廠商處調整輔具再另約驗證本項目。 II. 繼續執行其他驗證項目。
	4. 以 65 dB SPL 之 Speechmap 測試音，測量助聽器之實耳反應 (REAR)，並與合適之處方公式目標值比對。	依增益後實耳反應範圍上緣（語音頻譜峰值）判定，下列四者符合至少其中三項： A. 於 500 Hz 處之語音頻譜峰值反應優於 500 Hz 處方目標值。 B. 於 1,000 Hz 處之語音頻譜峰值反應優於 1,000 Hz 處方目標值。 C. 於 2,000 Hz 處之語音頻譜峰值反應優於 2,000 Hz 處方目標值。 D. 於 4,000 Hz 處之語音頻譜峰值反應優於 4,000 Hz 處方目標值。 且下列四者符合至少其中一項： A. 增益後之實耳反應範圍上緣不可緊鄰不舒適音量(UCL)之推估值。 B. 增益後之實耳反應範圍上緣不可緊鄰不舒適音量(UCL)之量測值。	I. 完成本項目所有執行步驟後，向個案說明助聽器增益不當，請個案先至輔具廠商處調整輔具再另約驗證本項目。 II. 繼續執行其他驗證項目。

驗證項目	執行步驟	通過基準	未明確符合通過基準時之處置方式
第二優先 耦合器測量	1. 取可靠之氣導(AC)與骨導(BC)行為聽力檢查閾值或電生理檢查推估之行為閾值(單位可能為 dB eHL 或 dB nHL，需確實按照個別電生理檢查之報告資料選擇)，輸入助聽器耦合器測量儀器。 2. 採用合適之處方公式。 3. 不舒適音量(UCL)採用實測值或處方公式推估值。 4. 實耳至耦合器差異(RECD)採用實測值或處方公式推估值。 5. 助聽器正確連接耦合器。	步驟 1~5 不涉及通過基準判定。	步驟 1~5 不涉及通過基準判定。
(尚有步驟，接續次頁)			

驗證項目	執行步驟	通過基準	未明確符合通過基準時之處置方式
	6. 以 50 dB SPL 之 Speechmap 測試音，測量助聽器之耦合器反應。	依增益後耦合器反應範圍上緣（語音頻譜峰值）判定，下列四者符合至少其中三項： A. 於 500 Hz 處之語音頻譜峰值反應不劣於 500 Hz 處方目標值。 B. 於 1,000 Hz 處之語音頻譜峰值反應不劣於 1,000 Hz 處方目標值。 C. 於 2,000 Hz 處之語音頻譜峰值反應不劣於 2,000 Hz 處方目標值。 D. 於 4,000 Hz 處之語音頻譜峰值反應不劣於 4,000 Hz 處方目標值。	I. 完成本項目所有執行步驟後，向個案照護者說明助聽器增益不足，請個案照護者先至輔具廠商處調整輔具再另約驗證本項目。 II. 繼續執行其他驗證項目。
	7. 測量助聽器之最大輸出 (MPO)	若處方公式包含 MPO 目標值，所有頻率之反應均不超出該目標值；若處方公式未包含 MPO 目標值，則下列兩者符合至少其中一項： A. 所有頻率之反應均小於不舒適音量(UCL)之推估值。 B. 所有頻率之反應均小於不舒適音量(UCL)之量測值。	I. 完成本項目所有執行步驟後，向個案照護者說明助聽器增益過大，可能造成個案聽覺系統傷害，請個案照護者先至輔具廠商處調整輔具再另約驗證本項目。 II. 繼續執行其他驗證項目。
	(尚有步驟，接續次頁)		

驗證項目	執行步驟	通過基準	未明確符合通過基準時之處置方式
	8. 以 65 dB SPL 之 Speechmap 測試音，測量助聽器之耦合器反應	依增益後耦合器反應範圍上緣（語音頻譜峰值）判定，下列四者符合至少其中三項： A. 於 500 Hz 處之語音頻譜峰值反應不劣於 500 Hz 處方目標值。 B. 於 1,000 Hz 處之語音頻譜峰值反應不劣於 1,000 Hz 處方目標值。 C. 於 2,000 Hz 處之語音頻譜峰值反應不劣於 2,000 Hz 處方目標值。 D. 於 4,000 Hz 處之語音頻譜峰值反應不劣於 4,000 Hz 處方目標值。	I. 完成本項目所有執行步驟後，向個案照護者說明助聽器增益不足，請個案照護者先至輔具廠商處調整輔具再另約驗證本項目。 II. 繼續執行其他驗證項目。

驗證項目	執行步驟	通過基準	未明確符合通過基準時之處置方式
第三優先 聲場中功能增益值測量	1. 以裸耳純音聽力檢查(PTA)測量 500、1,000、2,000、4,000 Hz 等頻率之氣導(AC)聽閾，500、1,000、2,000、4,000 Hz 等頻率之骨導(BC)聽閾。	步驟 1 不涉及通過基準判定。	步驟 1 不涉及通過基準判定。
	2. 每次驗證一耳，單耳配戴助聽器後，於聲場中擇優採用震顫音或窄頻噪音做為刺激音，測量 500、1,000、2,000、4,000 Hz 等頻率之助聽後聽閾。	下列四者符合至少其中三項： A. 500 Hz 助聽後聽閾等於或優於 500 Hz 裸耳聽閾之一半（例如裸耳聽閾為 90 dB HL，則助聽後聽閾需等於或優於 45 dB HL）。 B. 1,000 Hz 助聽後聽閾等於或優於 1,000 Hz 裸耳聽閾之一半。 C. 2,000 Hz 助聽後聽閾等於或優於 2,000 Hz 裸耳聽閾之一半。 D. 4,000 Hz 助聽後聽閾等於或優於 4,000 Hz 裸耳聽閾之一半。 特殊狀況：若個案有響度忍受度問題而無法接受前述增益目標（裸耳聽閾之一半），輔具評估人員可於驗證時不採前述通過基準，但需於驗證報告中詳加說明。	I. 向個案說明助聽器增益不足，請個案先至輔具廠商處調整輔具再另約驗證本項目。 II. 繼續執行其他驗證項目。

助聽器效益量表記錄表

記錄表填寫判讀者：_____（丙類輔具評估人員）

量表填寫人／受訪人：_____（個案之_____）

量表填寫日期：_____年_____月_____日

成人

自覺障礙 (八)	☐ 極為	☐ 相當	☐ 中等	☐ 略有	☐ 毫無
IOI-HA 計分圖	(八) 聽障程度：重度以上		(八) 聽障程度：輕度至中度		
IOI-HA 結果判讀	☐ 有效益		☐ 需轉介聽力學復健及安排追蹤效益驗證		
助聽器效益量表 簡版二			結果判讀： ☐ 有效益 (25~40)		
計分與結果判讀	10~40		☐ 需轉介聽力學復健及安排追蹤效益驗證		
CHILD 量表			結果判讀： ☐ 有效益 (68~120)		
計分與結果判讀	15~120		☐ 需轉介聽力學復健及安排追蹤效益驗證		
IT-MAIS 量表			結果判讀： ☐ 有效益 (20~40)		
計分與結果判讀	0~40		☐ 需轉介聽力學復健及安排追蹤效益驗證		

新生兒

《APHAB》 ABBREVIATED PROFILE OF HEARING AID BENEFIT FORM A

NAME: _____ **Today's date:** ____/____/____

INSTRUCTIONS:

Please circle the answers that come closest to your everyday experience. Notice that each choice includes a percentage. You can use this to help you decide on your answer. For example, if the statement is true about 75% of the time, circle **C** for that item. If you have not experienced the situation we describe, try to think of a similar situation that you have been in and respond for that situation. If you have no idea, leave that item blank.

A	Always (99%)
B	Almost Always (87%)
C	Generally (75%)
D	Half-the-time (50%)
E	Occasionally (25%)
F	Seldom (12%)
G	Never (1%)

EXAMPLE

For some items, an answer of "Always (99%)" indicates few problems. Other items are written so that an answer of "Always (99%)" indicates a lot of problems. Here is an example. In item (a), below, an answer of "Always (99%)" means that you often have problems. In item (b), below, the same answer means that you seldom have problems.

	Without Hearing Aids	With Hearing Aids
(a) When I'm talking with a friend outdoors on a windy day, <i>I miss a lot of the conversation.</i>	A B C D E F G	A B C D E F G
(b) When I am in a meeting with several other people, <i>I can comprehend speech.</i>	A B C D E F G	A B C D E F G

Please begin answering the questions on the next page

ABBREVIATED PROFILE OF HEARING AID BENEFIT FORM A

INSTRUCTIONS:

Please circle the answers that come closest to your everyday experience. Notice that each choice includes a percentage. You can use this to help you decide on your answer. For example, if the statement is true about 75% of the time, circle C for that item. If you have not experienced the situation we describe, try to think of a similar situation that you have been in and respond for that situation. If you have no idea, leave that item blank.

A Always (99%)
B Almost Always (87%)
C Generally (75%)
D Half-the-time (50%)
E Occasionally (25%)
F Seldom (12%)
G Never (1%)

		Without Hearing Aids	With Hearing Aids
1.	When I am in a crowded grocery store, talking with the cashier, I can follow the conversation.	A B C D E F G	A B C D E F G
2.	I miss a lot of information when I'm listening to a lecture.	A B C D E F G	A B C D E F G
3.	Unexpected sounds, like a smoke detector or alarm bell are uncomfortable.	A B C D E F G	A B C D E F G
4.	I have difficulty hearing a conversation when I'm with one of my family at home.	A B C D E F G	A B C D E F G
5.	I have trouble understanding the dialogue in a movie or at the theater.	A B C D E F G	A B C D E F G
6.	When I am listening to the news on the car radio, and family members are talking, I have trouble hearing the news.	A B C D E F G	A B C D E F G
7.	When I'm at the dinner table with several people, and am trying to have a conversation with one person, understanding speech is difficult.	A B C D E F G	A B C D E F G
8.	Traffic noises are too loud.	A B C D E F G	A B C D E F G
9.	When I am talking with someone across a large empty room, I understand the words.	A B C D E F G	A B C D E F G
10.	When I am in a small office, interviewing or answering questions, I have difficulty following the conversation.	A B C D E F G	A B C D E F G

ABBREVIATED PROFILE OF HEARING AID BENEFIT FORM A

INSTRUCTIONS:

Please circle the answers that come closest to your everyday experience. Notice that each choice includes a percentage. You can use this to help you decide on your answer. For example, if the statement is true about 75% of the time, circle C for that item. If you have not experienced the situation we describe, try to think of a similar situation that you have been in and respond for that situation. If you have no idea, leave that item blank.

A Always (99%)
B Almost Always (87%)
C Generally (75%)
D Half-the-time (50%)
E Occasionally (25%)
F Seldom (12%)
G Never (1%)

		Without Hearing Aids	With Hearing Aids
11.	When I am in a theater watching a movie or play, and the people around me are whispering and rustling paper wrappers, I can still make out the dialogue.	A B C D E F G	A B C D E F G
12.	When I am having a quiet conversation with a friend, I have difficulty understanding.	A B C D E F G	A B C D E F G
13.	The sounds of running water, such as a toilet or shower, are uncomfortably loud.	A B C D E F G	A B C D E F G
14.	When a speaker is addressing a small group, and everyone is listening quietly, I have to strain to understand.	A B C D E F G	A B C D E F G
15.	When I'm in a quiet conversation with my doctor in an examination room, it is hard to follow the conversation.	A B C D E F G	A B C D E F G
16.	I can understand conversations even when several people are talking.	A B C D E F G	A B C D E F G
17.	The sounds of construction work are uncomfortably loud.	A B C D E F G	A B C D E F G
18.	It's hard for me to understand what is being said at lectures or church services.	A B C D E F G	A B C D E F G
19.	I can communicate with others when we are in a crowd.	A B C D E F G	A B C D E F G

ABBREVIATED PROFILE OF HEARING AID BENEFIT FORM A

INSTRUCTIONS:

Please circle the answers that come closest to your everyday experience. Notice that each choice includes a percentage. You can use this to help you decide on your answer. For example, if the statement is true about 75% of the time, circle C for that item. If you have not experienced the situation we describe, try to think of a similar situation that you have been in and respond for that situation. If you have no idea, leave that item blank.

A Always (99%)
B Almost Always (87%)
C Generally (75%)
D Half-the-time (50%)
E Occasionally (25%)
F Seldom (12%)
G Never (1%)

		Without Hearing Aids	With Hearing Aids
20.	The sound of a fire engine siren close by is so loud that I need to cover my ears.	A B C D E F G	A B C D E F G
21.	I can follow the words of a sermon when listening to a religious service.	A B C D E F G	A B C D E F G
22.	The sound of screeching tires is uncomfortably loud.	A B C D E F G	A B C D E F G
23.	I have to ask people to repeat themselves in one-on-one conversation in a quiet room.	A B C D E F G	A B C D E F G
24.	I have trouble understanding others when an air conditioner or fan is on.	A B C D E F G	A B C D E F G

Please fill out these additional items.

HEARING AID EXPERIENCE:	DAILY HEARING AID USE:	DEGREE OF HEARING DIFFICULTY (without wearing a hearing aid):
☐ None ☐ Less than 6 weeks ☐ 6 weeks to 11 months ☐ 1 to 10 years ☐ Over 10 years	☐ None ☐ Less than 1 hour per day ☐ 1 to 4 hours per day ☐ 4 to 8 hours per day ☐ 8 to 16 hours per day	☐ None ☐ Mild ☐ Moderate ☐ Moderately-Severe ☐ Severe

© University of Memphis, 1994



ABBREVIATED PROFILE OF HEARING AID BENEFIT

B

NAME: _____ TODAY'S DATE: ____/____/____ DATE OF BIRTH: ____/____/____

Last First

ADDRESS: _____

TELEPHONE: (home) _____ (work) _____ SSN: _____

HEARING AID EXPERIENCE:

- ____ Less than 6 weeks
- ____ 6 weeks to 11 months
- ____ 1 to 10 years
- ____ Over 10 years

DAILY HEARING AID USE

- ____ Less than 1 hour per day
- ____ 1 to 4 hours per day
- ____ 4 to 8 hours per day
- ____ 8 to 16 hours per day

EMPLOYMENT:

- ____ Full-time
- ____ Part-time
- ____ Not employed outside the home, or retired

INSTRUCTIONS: Please circle the answers that come closest to your everyday experience. Notice that each choice includes a percentage. You can use this to help you decide on your answer. For example, if a statement is true about 75% of the time, circle "C" for that item. If you have not experienced the situation we describe, try to think of a similar situation that you have been in and respond for that situation. If you have no idea, leave that item blank.

- A Always (99%)
- B Almost Always (87%)
- C Generally (75%)
- D Half-the-time (50%)
- E Occasionally (25%)
- F Seldom (12%)
- G Never (1%)

- | | <u>Without My Hearing Aid</u> | <u>With My Hearing Aid</u> |
|---|-------------------------------|----------------------------|
| 1. The sound of a fire engine siren close by is so loud that I need to cover my ears..... | A B C D E F G | A B C D E F G |
| 2. When a speaker is addressing a small group, and everyone is listening quietly, I have to strain to understand..... | A B C D E F G | A B C D E F G |
| 3. It's hard for me to understand what is being said at lectures or church services..... | A B C D E F G | A B C D E F G |
| 4. When I'm at the dinner table with several people, and am trying to have a conversation with one person, understanding speech is difficult..... | A B C D E F G | A B C D E F G |
| 5. When I am in a theater watching a movie or play, and the people around me are whispering and rustling paper wrappers, I can still make out the dialogue..... | A B C D E F G | A B C D E F G |
| 6. When I'm in a quiet conversation with my doctor in an examination room, it is hard to follow the conversation..... | A B C D E F G | A B C D E F G |
| 7. When I am listening to the news on the car radio, and family members are talking, I have trouble hearing the news..... | A B C D E F G | A B C D E F G |
| 8. The sounds of running water, such as a toilet or shower, are uncomfortably loud..... | A B C D E F G | A B C D E F G |
| 9. When I am having a quiet conversation with a friend, I have difficulty understanding..... | A B C D E F G | A B C D E F G |

- A Always (99%)
- B Almost Always (87%)
- C Generally (75%)
- D Half-the-time (50%)
- E Occasionally (25%)
- F Seldom (12%)
- G Never (1%)

	<u>Without My Hearing Aid</u>	<u>With My Hearing Aid</u>
10. I can understand conversations even when several people are talking.....	A B C D E F G	A B C D E F G
11. The sounds of construction work are uncomfortably loud.....	A B C D E F G	A B C D E F G
12. I have trouble understanding others when an air conditioner or fan is on.....	A B C D E F G	A B C D E F G
13. I have trouble understanding the dialogue in a movie or at the theater.....	A B C D E F G	A B C D E F G
14. Traffic noises are too loud.....	A B C D E F G	A B C D E F G
15. When I am in a small office, interviewing or answering questions, I have difficulty following the conversation.....	A B C D E F G	A B C D E F G
16. I miss a lot of information when I'm listening to a lecture.....	A B C D E F G	A B C D E F G
17. I have to ask people to repeat themselves in one-on-one conversation in a quiet room.....	A B C D E F G	A B C D E F G
18. Unexpected sounds, like a smoke detector or alarm bell are uncomfortable.....	A B C D E F G	A B C D E F G
19. I can follow the words of a sermon when listening to a religious service.....	A B C D E F G	A B C D E F G
20. When I am in a crowded grocery store, talking with the cashier, I can follow the conversation.....	A B C D E F G	A B C D E F G
21. I can communicate with others when we are in a crowd.....	A B C D E F G	A B C D E F G
22. The sound of screeching tires is uncomfortably loud.....	A B C D E F G	A B C D E F G
23. I have difficulty hearing a conversation when I'm with one of my family at home.....	A B C D E F G	A B C D E F G
24. When I am talking with someone across a large empty room, I understand the words.....	A B C D E F G	A B C D E F G

©University of Memphis, 1994



《CHILD》

Children's Home Inventory for Listening Difficulties

Questions for the Parent to Answer

Child's name: _____

Parent completing CHILD: _____

Try the following situations with your child or recall how your child has responded under these various situations. Everyone has some difficulty hearing clearly and understanding in some situations. Choose the level on the Understand-O-Meter you think describes your child's abilities most closely and place this number in the box at the end of each question. This can be very difficult but try to estimate the child's listening abilities as best you can.

1. Sit next to your child and look at a book together or talk about something in front of you using familiar words and a normal conversational manner. Talk in a quiet place and sit so your child is not looking at your face as you talk together.

How difficult does it seem for your child to hear and understand what you say?

2. Gather your family together for a meal at home or in a fairly quiet restaurant. Sit across the table from your child and ask some questions about a familiar topic or event.

How difficult does it seem to be for your child to hear and understand?

3. When your child is in his or her bedroom playing quietly, walk into the room and tell or ask the child something. Do not say the child's name or try to get their attention first.

How difficult does it seem for your child to hear and understand?

Understand-O-Meter

1

HUH?

Don't know that someone is talking, miss all of message

2

TOUGH GOING

Sometimes don't know right away that someone is talking, miss most of message

3

SOMETIMES GET IT, SOMETIMES DON'T

Hear words but understand less than half of what was said

4

IT TAKES WORK BUT USUALLY CAN GET IT

Hear most of the words, understand more than half of what was said

5

OKAY BUT NOT EASY

Hear almost all the words, sometimes misunderstand what was said

6

PRETTY GOOD

Hear almost all the words and usually understand everything

7

GOOD

Hear it all, miss part of an occasional word, still understand everything

8

GREAT

Hear every word, understand everything

Written by Karen Anderson & Joseph Smaldino, 2000. Design by Oticon, 2007 / 5

4. Watch a TV show or video (not cartoons) with your child. Ask questions about what was said or events in the show that were understood by listening to the dialogue.

How difficult does it seem for him or her to hear and understand what people are saying on the TV show? (Show is seen for the first time and not closed captioned)

5. Observe your child playing inside with a friend, brother or sister. Watch for the other child to ask him or her to do something.

How easy does it seem to be for your child to hear and understand other children when they talk?

6. When your child is watching TV or playing with a noisy toy, walk into the room and talk to him or her without first getting the child's attention.

How difficult does it seem for your child to hear and understand you when the noise from the TV or toy is on?

7. Call your child's name from another room when he or she is not able to see you.

How difficult does it seem for him or her to hear and realize you are calling?

8. Use a clock radio or alarm when it is time for your child to get up.

How difficult does it seem to be for him or her to hear an alarm clock or clockradio go off? If no clock is used how difficult is it for him or her to hear your voice and wake up without having to be touched or shaken?

Understand-O-Meter

1

HUH?

Don't know that someone is talking, miss all of message

2

TOUGH GOING

Sometimes don't know right away that someone is talking, miss most of message

3

SOMETIMES GET IT, SOMETIMES DON'T

Hear words but understand less than half of what was said

4

IT TAKES WORK BUT USUALLY CAN GET IT

Hear most of the words, understand more than half of what was said

5

OKAY BUT NOT EASY

Hear almost all the words, sometimes misunderstand what was said

6

PRETTY GOOD

Hear almost all the words and usually understand everything

7

GOOD

Hear it all, miss part of an occasional word, still understand everything

8

GREAT

Hear every word, understand everything

9. Observe your child playing with a group of children inside a house. It's noisy.
(birthday party, cub scouts, etc.)

How difficult does it seem to be for your child to understand what the children
are saying as they play as a group?

10. A grandparent, family member or friend wants to talk to your child on the phone.

How difficult does it seem to be for him or her to hear and understand what is said
over the phone?

11. Observe your child playing outside with other children.

How difficult is it for him or her to hear and understand what other children are
saying when the children are outside and are not standing close to your child?

12. Go to a crowded store or mall with your child. When you are standing behind the
child and he or she is looking at something, ask a question.

How difficult does it seem to be for your child to hear and understand what you say?

13. Go into a large room with your child and speak to him or her from across the room.

How well does he or she seem to hear and understand what you say?

Understand-O-Meter

1

HUH?

Don't know that someone is
talking, miss all of message

2

TOUGH GOING

Sometimes don't know right
away that someone is talking,
miss most of message

3

SOMETIMES GET IT,
SOMETIMES DON'T
Hear words but understand
less than half of what
was said

4

IT TAKES WORK BUT
USUALLY CAN GET IT
Hear most of the words,
understand more than
half of what was said

5

OKAY BUT NOT EASY

Hear almost all the words,
sometimes misunderstand
what was said

6

PRETTY GOOD

Hear almost all the words and
usually understand everything

7

GOOD

Hear it all, miss part
of an occasional word, still
understand everything

8

GREAT

Hear every word,
understand everything

14. Travel in the car with your child in the backseat. From the front seat say something to your child or ask a question.

How easy does it seem for him or her to hear and understand what is said?

15. Sit in a quiet place, face your child and have a conversation or ask questions.

How difficult does it seem for him or her to hear and understand what you say?

Total of responses:

Average of responses (total divided by 15):

Comments:

Understand-O-Meter

1

HUH?

Don't know that someone is talking, miss all of message

2

TOUGH GOING

Sometimes don't know right away that someone is talking, miss most of message

3

SOMETIMES GET IT, SOMETIMES DON'T

Hear words but understand less than half of what was said

4

IT TAKES WORK BUT USUALLY CAN GET IT

Hear most of the words, understand more than half of what was said

5

OKAY BUT NOT EASY

Hear almost all the words, sometimes misunderstand what was said

6

PRETTY GOOD

Hear almost all the words and usually understand everything

7

GOOD

Hear it all, miss part of an occasional word, still understand everything

8

GREAT

Hear every word, understand everything

Audiologist or educator: Transfer parent responses onto this form after parent/child completes CHILD

Child's name: _____

Age: _____

Date completed: _____

Family member completing CHILD.: _____

Administered by: _____

	Parent Rating	Child Rating
1. Sitting side by side, not speech reading		
2. At dinner table, question from across table		
3. Quiet room, spoken to without person getting child's attention first		
4. Understanding TV speech or conversations		
5. Playing inside with another child		
6. TV/noisy toy, spoken to from behind		

Understand-O-Meter

1

HUH?

Don't know that someone is talking, miss all of message

2

TOUGH GOING

Sometimes don't know right away that someone is talking, miss most of message

3

SOMETIMES GET IT, SOMETIMES DON'T

Hear words but understand less than half of what was said

4

IT TAKES WORK BUT USUALLY CAN GET IT

Hear most of the words, understand more than half of what was said

5

OKAY BUT NOT EASY

Hear almost all the words, sometimes misunderstand what was said

6

PRETTY GOOD

Hear almost all the words and usually understand everything

7

GOOD

Hear it all, miss part of an occasional word, still understand everything

8

GREAT

Hear every word, understand everything

Audiologist or educator: Transfer parent responses onto this form after parent/child completes CHILD

	Parent Rating	Child Rating
7. Called from another room		
8. Hearing clock radio or alarm in morning		
9. Playing inside with a group of children (noise)		
10. Understanding telephone conversations		
11. Playing outside with other children (distance)		
12. Crowded or noisy store, spoken to from behind		
13. Spoken to from across a large room		
14. Listening from backseat of a car		
15. Conversation with a family member		
Total Score		
Average Score		

	Pretest	Post-Test
Child		
Parent		

Understand-O-Meter

1

HUH?

Don't know that someone is talking, miss all of message

2

TOUGH GOING

Sometimes don't know right away that someone is talking, miss most of message

3

SOMETIMES GET IT, SOMETIMES DON'T

Hear words but understand less than half of what was said

4

IT TAKES WORK BUT USUALLY CAN GET IT

Hear most of the words, understand more than half of what was said

5

OKAY BUT NOT EASY

Hear almost all the words, sometimes misunderstand what was said

6

PRETTY GOOD

Hear almost all the words and usually understand everything

7

GOOD

Hear it all, miss part of an occasional word, still understand everything

8

GREAT

Hear every word, understand everything

Questions for the Child to Answer:

.....
Child's name:

.....
Date completed:

Picture yourself in the following situations. How easy is it for you to hear and understand? Use the Understand-O-Meter to pick the level that tells how easy or hard it is for you to understand and put the number in the blank after each question. Everyone has a harder time hearing in some situations. Only you know the right answer for you.

1. You are sitting next to your mom or dad. You are looking at a book together or talking about something in front of you. You are not looking at mom or dad's face as they talk to you. It's quiet.

How difficult is it for you to hear and understand what they say?

2. Your family is together for a meal at home or at a restaurant. Someone across the table says something or asks you a question.

How difficult is it for you to hear and understand what is said?

3. You are in your bedroom playing quietly. Mom or dad walks into the room without saying your name or getting your attention before they tell or ask you something.

How difficult is it for you to hear and understand what is said if your parents don't get your attention before talking to you?

Understand-O-Meter

1

HUH?

Don't know that someone is talking, miss all of message

2

TOUGH GOING

Sometimes don't know right away that someone is talking, miss most of message

3

SOMETIMES GET IT,
SOMETIMES DON'T

Hear words but understand less than half of what was said

4

IT TAKES WORK BUT
USUALLY CAN GET IT

Hear most of the words, understand more than half of what was said

5

OKAY BUT NOT EASY

Hear almost all the words, sometimes misunderstand what was said

6

PRETTY GOOD

Hear almost all the words and usually understand everything

7

GOOD

Hear it all, miss part of an occasional word, still understand everything

8

GREAT

Hear every word, understand everything

4. You are watching a TV show or video (not cartoons).

How difficult is it for you to hear and understand what people are saying on the TV show (not closed captioned)?

☐

5. You are playing inside with a friend, brother or sister. He or she asks you to do something (Do you know where your yo yo is?).

How easy is it to hear and understand when other children talk to you?

☐

6. You are watching TV or playing with a noisy toy. Someone walks into the room and talks to you.

How difficult is it for you to hear and understand the person when there is noise from the TV or a toy?

☐

7. Mom or dad calls you from another room. You can't see them and you are busy playing or doing homework.

How difficult is it for you to hear them and know they are calling you?

☐

8. It is time to get up and get ready for school.

How difficult is it for you to hear an alarm or clock radio go off so you wake up? (or a parent telling you it is time to wake up, but not touching you?)

☐

Understand-O-Meter

1

HUH?

Don't know that someone is talking, miss all of message

2

TOUGH GOING

Sometimes don't know right away that someone is talking, miss most of message

3

SOMETIMES GET IT,

SOMETIMES DON'T
Hear words but understand less than half of what was said

4

IT TAKES WORK BUT

USUALLY CAN GET IT
Hear most of the words, understand more than half of what was said

5

OKAY BUT NOT EASY

Hear almost all the words, sometimes misunderstand what was said

6

PRETTY GOOD

Hear almost all the words and usually understand everything

7

GOOD

Hear it all, miss part of an occasional word, still understand everything

8

GREAT

Hear every word, understand everything

9. You are playing with a group of children inside a house. It's noisy.

How difficult is it for you to understand what the children are saying as you play as a group?

☐

10. A grandparent, family member or friend wants to talk to you on the phone.

How difficult is it for you to hear and understand what is said over the phone?

☐

11. You are playing outside with other children (riding bikes, playing ball, skateboarding, playing on swing).

How difficult is it for you to hear and understand what other children are saying when you are outside and they are not close to you?

☐

12. You are in a crowded store with mom or dad. You are looking at something and mom or dad talk behind you.

How difficult is it for you to hear and understand what they are saying?

☐

Understand-O-Meter

1

HUH?

Don't know that someone is talking, miss all of message

2

TOUGH GOING

Sometimes don't know right away that someone is talking, miss most of message

3

SOMETIMES GET IT, SOMETIMES DON'T

Hear words but understand less than half of what was said

4

IT TAKES WORK BUT USUALLY CAN GET IT

Hear most of the words, understand more than half of what was said

5

OKAY BUT NOT EASY

Hear almost all the words, sometimes misunderstand what was said

6

PRETTY GOOD

Hear almost all the words and usually understand everything

7

GOOD

Hear it all, miss part of an occasional word, still understand everything

8

GREAT

Hear every word, understand everything

13. You are at home with your family. Mom or dad talk to you from across a large room.

How well do you hear and understand what is said?

14. You are in the backseat of the car. Mom or dad are driving and say something to you.

How easy is it for you to hear and understand what is said?

("How was school? Do you have any homework?")

15. You and a family member are talking. It is quiet and you are able to see the person's face as they talk.

How difficult is it for you to hear and understand what is said?

Understand-O-Meter

1

HUH?

Don't know that someone is talking, miss all of message

2

TOUGH GOING

Sometimes don't know right away that someone is talking, miss most of message

3

SOMETIMES GET IT, SOMETIMES DON'T

Hear words but understand less than half of what was said

4

IT TAKES WORK BUT USUALLY CAN GET IT

Hear most of the words, understand more than half of what was said

5

OKAY BUT NOT EASY

Hear almost all the words, sometimes misunderstand what was said

6

PRETTY GOOD

Hear almost all the words and usually understand everything

7

GOOD

Hear it all, miss part of an occasional word, still understand everything

8

GREAT

Hear every word, understand everything

聽障兒童居家生活聆聽量表（CHILD）兒童版

量表填寫人：_____

量表填寫日期：_____年_____月_____日

聽聲音很容易嗎？想想各種情況，按照右下方的數字說明，把容易程度的數字寫在正方型裡面吧！每個人都不同，只有你自己知道怎麼寫最對。

想想看……

1. 你坐在爸爸媽媽身旁，你沒有看著爸爸媽媽的臉，附近很安靜，爸爸媽媽說話時，是不是容易聽懂？

2. 全家坐在安靜的餐廳吃飯，坐在你對面的人要問你問題，是不是容易聽懂？

3. 你在房間裡安靜地玩，爸爸媽媽悄悄走進房間，沒有叫你的名字，突然問你問題，是不是容易馬上聽懂？

4. 你在看電視（沒有字），是不是容易聽懂電視裡的人講話？

5. 你跟別的小朋友一起在家裡玩，有一個小朋友請你幫忙（他問你，你的車車在哪裡？）是不是很容易聽懂？

8 非常容易

每個字都可以聽清楚

7 很容易

有幾個字聽不到
可以全部聽懂

6 容易

大部分字可以聽到
通常可以聽懂

5 還可以，不算容易

大部分字可以聽到
有時候聽錯意思

4 很努力就可以

很多字可以聽到
可以聽懂超過一半

3 有時候可以，有時候不行

可以聽到字
超過一半聽不懂

2 很困難

有時候不知道別人在說話
所以沒聽到

1 完全不行

都不知道別人在說話
全部聽不到

6. 你在看電視，電視很吵，有人走過來跟你講話，是不是容易聽懂？

☐

7. 你在專心寫功課，爸爸媽媽在別的房間，是不是很容易聽到爸爸媽媽叫你？

☐

8. 早上要起床準備上學了！是不是很容易聽到鬧鐘響，或者很容易聽到爸爸媽媽叫你？

☐

9. 你跟好多小朋友一起在別人家玩，有小朋友要跟你說話，旁邊還有別的小朋友在玩，是不是很容易聽懂？

☐

10. 爺爺奶奶要跟你講電話，是不是很容易聽懂他們在電話裡講的話？

☐

8 非常容易

每個字都可以聽清楚

7 很容易

有幾個字聽不到
可以全部聽懂

6 容易

大部分字可以聽到
通常可以聽懂

5 還可以，不算容易

大部分字可以聽到
有時候聽錯意思

4 很努力就可以

很多字可以聽到
可以聽懂超過一半

3 有時候可以，有時候不行

可以聽到字
超過一半聽不懂

2 很困難

有時候不知道別人在說話
所以沒聽到

1 完全不行

都不知道別人在說話
全部聽不到

11.你跟別的小朋友一起在公園玩球、跳繩，有小朋友要跟你說話，是不是很容易聽懂？

☐

12.你跟爸爸媽媽一起去超級市場，人很多，你正在看一個玩具，爸爸媽媽在你背後講話，是不是很容易聽懂？

☐

13.你跟爸爸媽媽一起在客廳，爸爸媽媽跟你在不同邊，他們講話時，是不是很容易聽懂？

☐

14.爸爸跟媽媽開車坐前面，你坐在後面，爸爸媽媽跟你說話時，是不是很容易聽懂？

☐

15.叔叔在你面前跟你講話，你可以看到他的臉跟嘴巴，是不是很容易聽懂？

☐

8 非常容易

每個字都可以聽清楚

7 很容易

有幾個字聽不到
可以全部聽懂

6 容易

大部分字可以聽到
通常可以聽懂

5 還可以，不算容易

大部分字可以聽到
有時候聽錯意思

4 很努力就可以

很多字可以聽到
可以聽懂超過一半

3 有時候可以，有時候不行

可以聽到字
超過一半聽不懂

2 很困難

有時候不知道別人在說話
所以沒聽到

1 完全不行

都不知道別人在說話
全部聽不到

聽障兒童居家生活聆聽量表 (CHILD) 照護者版

量表填寫人：_____ (個案之_____)

量表填寫日期：_____年_____月_____日

跟小孩嘗試下列各種不同的情境，或者回想小孩在這些情境中的行為表現。每個小孩都有自己擅長聆聽跟特別有困難的情境。請按照每頁右方的分數說明，把最符合小孩的分數填寫在每個情境旁的方框內。揣測小孩的聆聽能力並不容易，但請盡力而為。

聆聽情境

1. 在安靜的地方，跟小孩坐在一起，一起看書或討論眼前的東西，採用平常的交談方式及小孩熟悉的詞彙，但不要讓小孩看到你的臉。小孩是否能夠聽懂你說的話？

2. 全家一起在家裡用餐，或到安靜的餐廳吃飯，坐到小孩對面，試著問小孩一些他熟悉的話題。小孩是否能夠聽懂你說的話？

3. 當小孩安靜地在房間裡玩耍時，悄悄走進房間，不要叫喚他的名字，也不要提早引起他的注意，直接開口問他一些問題。小孩是否能夠聽懂你說的話？

4. 跟小孩一同觀賞電視節目或電影（必須是小孩初次觀賞，且沒有字幕的影片），問小孩一些跟電視或電影對白內容有關的問題。小孩是否能夠聽懂電視或電影中的人物講話你在看電視（沒有字），是不是容易聽懂電視裡的人講話？

8 非常理解

每個字都可以聽清楚

7 很清楚

有幾個字聽不到
可以全部聽懂

6 清楚

大部分字可以聽到
通常可以聽懂

5 還可以，不算容易

大部分字可以聽到
有時候聽錯意思

4 很努力才能聽清楚

很多字可以聽到
可以聽懂超過一半

3 有時聽清楚，有時不行

可以聽到字
超過一半聽不懂

2 很困難

有時候不知道別人在說話
所以沒聽到

1 完全不行

都不知道別人在說話
全部聽不到

5. 觀察小孩跟其他朋友或兄弟姊妹在家中玩耍，特別注意其他人請你的小孩幫忙的情況。小孩是否能夠聽懂其他小孩講的話？	☐	8 非常理解 每個字都可以聽清楚
6. 當小孩在看電視或玩那些會發出吵雜聲音的玩具時，走進房間跟他講話，但不要提早引起他注意。當這些環境噪音存在時，小孩是否能夠聽懂你說的話？	☐	7 很清楚 有幾個字聽不到 可以全部聽懂
7. 趁小孩看不到你的時候，從別的房間叫喚他的名字。小孩是否能夠知道你在叫他？	☐	6 清楚 大部分字可以聽到 通常可以聽懂
8. 趁著早上小孩上學前，剛起床還不是很清醒的時候叫他，但不要跟他有肢體碰觸。小孩是否能夠因此清醒起來？	☐	5 還可以，不算容易 大部分字可以聽到 有時候聽錯意思
9. 觀察小孩跟其他同儕一起在室內遊玩的情況，尤其在比較吵雜的情況中（例如生日派對等情況），小孩在團體中是否能夠聽懂其他同儕說的話？	☐	4 很努力才能聽清楚 很多字可以聽到 可以聽懂超過一半
10. 讓祖父母、家庭成員或友人透過電話跟小孩交談。小孩是否能夠聽懂電話中的話語？	☐	3 有時聽清楚，有時不行 可以聽到字 超過一半聽不懂
11. 觀察小孩跟其他同儕一起在戶外遊玩的情況。小孩是否能夠在戶外聽懂其他同儕說的話，尤其當他們不是站在小孩身旁？	☐	2 很困難 有時候不知道別人在說話 所以沒聽到 1 完全不行 都不知道別人在說話 全部聽不到

12.帶著小孩去人潮擁擠的賣場或百貨公司，當你站在小孩身後，而小孩正在看著別的東西時，試著問小孩問題。小孩是否能夠聽懂你說的話？

☐

13.帶著小孩到比較大的廳室，把小孩安置在一端，你走到廳室的另一端，然後隔著廳室對小孩說話。小孩是否能夠聽懂你說的話？

☐

14.開車帶小孩出門，讓小孩坐在後座，你從前座（駕駛座或副駕駛座）對小孩說話，或者問小孩問題。小孩是否能夠在車內聽懂你說的話？

☐

15.在安靜的地方，坐在小孩正前方，面向小孩，對他說話或問他問題。小孩是否能夠聽懂你說的話？

☐

8 非常理解

每個字都可以聽清楚

7 很清楚

有幾個字聽不到
可以全部聽懂

6 清楚

大部分字可以聽到
通常可以聽懂

5 還可以，不算容易

大部分字可以聽到
有時候聽錯意思

4 很努力才能聽清楚

很多字可以聽到
可以聽懂超過一半

3 有時聽清楚，有時不行

可以聽到字
超過一半聽不懂

2 很困難

有時候不知道別人在說話
所以沒聽到

1 完全不行

都不知道別人在說話
全部聽不到

NAL CLIENT ORIENTED SCALE OF IMPROVEMENT

Name : _____ Category. _____ New _____ Return _____

Audiologist : _____

Date : _____ 1. Needs Established _____

2. Outcome Assessed _____

Degree of Change

Final Ability (with hearing aid)

Person can hear
10% 25% 50% 75% 95%

SPECIFIC NEEDS

Indicate Order of Significance

☐ _____

☐ _____

☐ _____

☐ _____

☐ _____

Worse	No Difference	Slightly Better	Better	Much Better

CATEGORY

Hardly Ever	Occasionally	Half the Time	Most of Time	Almost Always

《COSI》

- Categories**
1. Conversation with 1 or 2 in quiet
 2. Conversation with 1 or 2 in noise
 3. Conversation with group in quiet
 4. Conversation with group in noise
 5. Television/Radio @ normal volume
 6. Familiar speaker on phone
 7. Unfamiliar speaker on phone
 8. Hearing phone ring from another room

9. Hear front door bell or knock
10. Hear traffic
11. Increased social contact
12. Feel embarrassed or stupid

13. Feeling left out
14. Feeling upset or angry
15. Church or meeting
16. Other

《COSI-C》

COSI™-C



Child's Name: _____

Audiologist: _____

Goal _____

Strategies _____

Goal _____

Strategies _____

Goal _____

Strategies _____

Goal _____

Strategies: _____

Date to be reviewed	No change	Small Change	Significant change	Goal Achieved

COSI is a trademark of Australian Hearing

《HHIA-S》(中譯)

說明：請依據您最近一段期間自己的實際生活經驗，在每一題後方勾選「會」、「不會」、「有時會，有時不會」作答，每一題都要填寫，不可略過。請按照下列指定的條件回想您的生活經驗：

- ☐ 請按照**沒有配戴**助聽器的生活經驗作答。
- ☐ 請按照戴上**目前**這副助聽器的生活經驗作答。

	題目	會	有時會， 有時不會	不會
E	認識新朋友時，聽力問題使你不好意思嗎？			
E	當你與家人談話時，聽力問題會讓你感到挫折嗎？			
S	聽力問題會讓你看電影或戲劇表演時感到困難嗎？			
E	你覺得聽力問題會讓你有障礙嗎？			
S	拜訪親朋好友或鄰居時，聽力問題會讓你感到困難嗎？			
S	聽力問題會讓你與同事或客戶溝通的聽理解有困難嗎？			
E	聽力問題讓你和家人相處時產生爭執嗎？			
S	當你在看電視或聽收音機時，聽力問題會讓你感到困難嗎？			
E	你覺得聽力問題會限制你的個人生活或社交生活嗎？			
S	和親友在餐館吃飯時，聽力問題會讓你感到困難嗎？			
		總分 = _____ (各題得分總和)		

E = 情緒題；S = 社交題

會 = 4；有時 = 2；不會 =

0

《HHIE-S》(中譯)

說明：請依據您最近一段期間自己的實際生活經驗，在每一題後方勾選「會」、「不會」、「有時會，有時不會」作答，每一題都要填寫，不可略過。請按照下列指定的條件回想您的生活經驗：

- ☐ 請按照**沒有配戴**助聽器的生活經驗作答。
- ☐ 請按照戴上**目前**這副助聽器的生活經驗作答。

	題目	會	有時會， 有時不會	不會
E	認識新朋友時，聽力問題使你不好意思嗎？			
E	當你與家人談話時，聽力問題會讓你感到挫折嗎？			
S	有人對你用耳語聲講話時，你會有困難嗎？			
E	你覺得聽力問題會讓你有障礙嗎？			
S	拜訪親朋好友或鄰居時，聽力問題會讓你感到困難嗎？			
S	聽力問題讓你較少參加各項活動（例如宗教活動、社團活動等）嗎？			
E	聽力問題讓你和家人相處時產生爭執嗎？			
S	當你在看電視或聽收音機時，聽力問題會讓你感到困難嗎？			
E	你覺得聽力問題會限制你的個人生活或社交生活嗎？			
S	和親友在餐館吃飯時，聽力問題會讓你感到困難嗎？			
		總分 = _____ (各題得分總和)		

E = 情緒題；S = 社交題

會 = 4；有時 = 2；不會 =

0

《IOI-HA》七題版（中譯）

一、最近兩周內，您每天平均使用助聽器幾個小時？

☐	☐	☐	☐	☐
沒使用	不到一小時	一到四小時	四到八小時	超過八小時

二、想一想在您使用現有的助聽器之前，您在什麼情況下最希望能夠聽得清楚。最近兩周內，在前述情況下，您的助聽器對您有多少幫助？

☐	☐	☐	☐	☐
完全沒幫助	只有一點幫助	有中等幫助	幫助很大	非常有幫助

三、想一想您在什麼情況下最希望能夠聽得清楚。最近兩周內，使用現有的助聽器後，在前述情況下，您仍然感到多少的聽力問題？

☐	☐	☐	☐	☐
非常困難	有很大的困難	有中等困難	只有一點困難	完全沒困難

四、綜合考慮優點和缺點，您認為現有的助聽器是否值得配戴？

☐	☐	☐	☐	☐
完全沒價值	只有一點價值	有中等價值	有很大的價值	非常有價值

五、在最近兩周內，使用現有的助聽器後，您的日常生活或工作是否還受到聽力困難的影響？

☐	☐	☐	☐	☐
非常有影響	有很大的影響	有中等影響	只有一點影響	完全沒影響

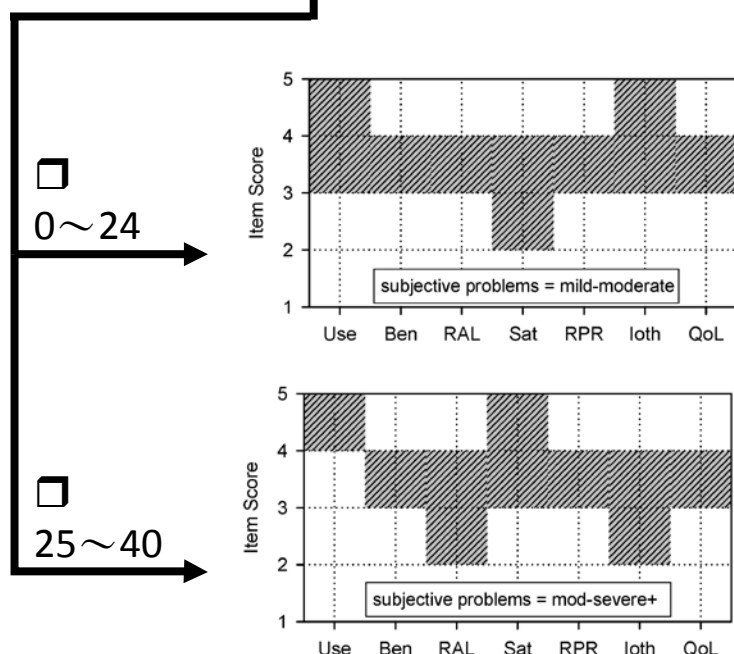
六、在最近兩周內，使用現有助聽器後，您認為您的聽力困難對於周遭其他人有多少干擾？

☐	☐	☐	☐	☐
非常有干擾	有很大程度的干擾	有中等程度的干擾	只有一點干擾	完全沒干擾

七、綜合考慮各方面，現有的助聽器對您享受生活的程度有多少改變？

☐	☐	☐	☐	☐
變得更糟	沒有改變	稍微提升	有很大程度的提升	非常有提升

量表日期：	配戴前	配戴後	
☐ HHIE-S			
☐ HHIA-S	/40	/40	= /40



計分表及常模說明：

1. 此計分表為《IOI-HA》搭配《HHIE-S》或《HHIA-S》使用。
2. 《HHIE-S》、《HHIA-S》都是得分越高表示自覺障礙程度越嚴重（滿分 40），故未配戴助聽器的得分應該比配戴助聽器後的得分高，纔表示助聽器具有效益；以「未配戴得分」減去「配戴後得分」之數值越高，表示助聽器對個案自覺障礙改善的程度越顯著。
3. 依照《HHIE-S》或《HHIA-S》之「未配戴助聽器」得分，將「個案自覺障礙程度」分為兩級，與對應等級的《IOI-HA》常模比對。
4. 《IOI-HA》各題依作答選項標記，例如**第一題**個案選**第二個**答案（每天使用助聽器平均不到一小時），則在計分表上「Use」的「2」處標記。
5. 《IOI-HA》灰色區域為常模範圍，如果常模範圍為 3~5，表示個案該題作答為 3、4、5 均在常模範圍內；常模資料為「有效益」的可接受下限，如果個案作答的情況比常模得分更高，表示助聽器對個案的效益在該面向超出普遍的助聽器使用者。

助聽器效益量表 (IOI-HA)

量表填寫人：_____

量表填寫日期：_____年_____月_____日

一、最近兩周內，您每天平均使用助聽器幾個小時？

☐

沒使用

☐

不到一小時

☐

一到四小時

☐

四到八小時

☐

超過八小時

二、想一想在您使用現有的助聽器之前，您在什麼情況下最希望能夠聽得清楚。最近兩周內，在前述情況下，您的助聽器對您有多少幫助？

☐

完全沒幫助

☐

只有一點幫助

☐

有中等幫助

☐

幫助很大

☐

非常有幫助

三、想一想您在什麼情況下最希望能夠聽得清楚。最近兩周內，使用現有的助聽器後，在前述情況下，您仍然感到多少的聽力問題？

☐

非常困難

☐

有很大的困難

☐

有中等困難

☐

只有一點困難

☐

完全沒困難

四、綜合考慮優點和缺點，您認為現有的助聽器是否值得配戴？

☐

完全沒價值

☐

只有一點價值

☐

有中等價值

☐

有很大的價值

☐

非常有價值

五、在最近兩周內，使用現有的助聽器後，您的日常生活或工作是否還受到聽力困難的影響？

☐

非常有影響

☐

有很大的影響

☐

有中等影響

☐

只有一點影響

☐

完全沒影響

六、在最近兩周內，使用現有的助聽器後，您認為您的聽力困難對於周遭其他人有多少干擾？

☐

非常有干擾

☐

有很大程度的
干擾

☐

有中等程度的
干擾

☐

只有一點干擾

☐

完全沒干擾

七、綜合考慮各方面，現有的助聽器對您享受生活的程度有多少改變？

☐

變得更糟

☐

沒有改變

☐

稍微提升

☐

有很大程度的
提升

☐

非常有提升

八、您沒有配戴助聽器時，聆聽聲音的困難程度為何？

☐

極為困難

☐

相當困難

☐

中等困難

☐

略有困難

☐

毫無困難

1

Is the child's vocal behavior affected while wearing his/her sensory aid (hearing aid or cochlear implant)?

The benefits of auditory input are often apparent first in the speech production skills of very young children. The frequency and quality of vocalizations may change when the device is put on, turned off, or not working properly.

1. **Ask the parent:** Describe ____'s vocalizations when you first put his/her device on each day. Have the parent explain how and if the child's vocalizations change when the sensory aid is first turned on and auditory input is experienced at the start of each day.
2. **Ask the parent:** If you forget to put the device on ____, or if the device is not working properly, do you and/or others notice that ____'s vocalizations are different in any way (e.g., quality, frequency of occurrence)?
3. **Or ask:** Does the child test the device by vocalizing when the device is first turned on?

____ **0 = Never**

No difference in the child's vocalizations with the device turned on versus the device turned off.

____ **1 = Rarely**

Slight increase in the frequency of the child's vocalizations (approximately 25%) with the device on (or similar decrease with the device off).

____ **2 = Occasionally**

Child vocalizes throughout the day, and there are increases in vocalizations (approximately 50%) with the device turned on (or similar decrease with the device turned off).

____ **3 = Frequently**

Child vocalizes throughout the day, and there are noticeable increases in vocalizations (approximately 75%) with the device on (or a similar decrease with the device off). Parents may report that individuals outside the home notice a change in the frequency of child's vocalizations with or without the device.

____ **4 = Always**

Child's vocalizations increase 100% with the device on compared to the frequency of occurrence with the device turned off.

Parent Report: _____

2

Does the child produce well-formed syllables and syllable-sequences that are recognized as speech?

This type of utterance is characteristic of the speech of developing infants. The utterances contain speech sounds and syllables that are recognized as speech by the parents. Parents often assert the baby is "talking."

1. **Ask the parent:** Does _____ "talk" to you or to objects?
2. **Ask the parent:** As _____ plays alone, what kinds of sounds do you hear when the device is on?
3. **Ask the parent:** Does _____ say sounds and words used in nursery rhymes or playing with toys? (e.g., hop hop, moo, baaa, choo choo, mmmmm).
4. **Ask the parent:** For specific examples of the types of utterances the child produces, as well as the frequency with which they are produced.

_____ **0 = Never**

Child never produces speech-like utterances, child only produces undifferentiated vocalizations, or the parents cannot give any examples.

_____ **1 = Rarely**

Child produces speech-like utterances once in awhile (approximately 25% of the time), but only when provided with a model (spontaneous imitation).

_____ **2 = Occasionally**

Child produces speech-like utterances 50% of the time when provided with a model (spontaneous imitation).

_____ **3 = Frequently**

Child produces these utterances approximately 75% of the time; parents can give many examples. Child produces the syllable sequences spontaneously, but with a limited phonetic repertoire. The child can clearly and reliably imitate sequences with a model (spontaneous imitation).

_____ **4 = Always**

Child produces syllable-sequences consistently and on a spontaneous basis (i.e., without a model). The utterances consist of a varied repertoire of sounds.

Parent Report: _____

3

Does the child spontaneously respond to his/her name in quiet with auditory cues only (i.e., no visual cues) when not expecting to hear it?

Infants and toddlers demonstrate a variety of behaviors in response to sound. Examples of such responses in very young children may be: momentary cessation of an activity (e.g., stops moving, playing, sucking, crying), searching for the sound source (e.g., looks up or around after hearing their name), widening or blinking their eyes.

1. **Ask the parent:** *If you called _____'s name from behind his/her back in a quiet room with no visual cues, what percentage of the time would s/he respond the first time that you called his/her name? Many young children commonly demonstrate an off-response when auditory stimulation stops; any repeatable behavior is considered a response, provided the child demonstrates the behavior consistently.*
2. **Ask the parent:** For specific examples of the types of responses that the parent observes, especially to assign the highest ratings.

_____ **0 = Never**

Child never responds to his/her name, or the parents cannot give any examples.

_____ **1 = Rarely**

Child responds to his/her name only about 25% of the time on the first trial, or only with multiple repetitions.

_____ **2 = Occasionally**

Child responds to his/her name about 50% of the time on the first trial, or does it consistently but only after the parent repeats the name more than once.

_____ **3 = Frequently**

Child responds to his/her name at least 75% of the time on the first trial.

_____ **4 = Always**

Child responds to his/her name reliably and consistently on the first trial.

Parent Report: _____

4

Does the child spontaneously respond to his/her name in the presence of background noise with auditory cues only (i.e., no visual cues)?

1. **Ask the parent:** *If you called _____'s name from behind his/her back with no visual cues in a noisy room (e.g., people talking, children playing, the TV on), what percentage of time would he/she respond to you the first time that you called his/her name?* Use the response criteria specified in Question 3 to score the parent's observations. Remember that in general, the younger the child, the more subtle the responses observed. Rather than overt responses to stimuli such as searching for the source of the sound, a cessation in activity or a freezing behavior is commonly observed. As long as the behavior is observed consistently, it is considered a response.

2. **Ask the parent:** For specific examples of the types of responses that the parent observes.

_____ **0 = Never**

Child never responds to his/her name in noise, or the parents cannot give any examples.

_____ **1 = Rarely**

Child responds to his/her name in noise about 25% of the time on the first trial, or only with multiple repetitions.

_____ **2 = Occasionally**

Child responds to his/her name in noise about 50% of the time on the first trial, or does it consistently but only after the parents repeat the name more than once.

_____ **3 = Frequently**

Child responds to his/her name in noise at least 75% of the time on the first trial.

_____ **4 = Always**

Child responds to his/her name in noise reliably and consistently on the first trial.

Parent Report: _____

5

Does the child spontaneously alert to environmental sounds (dog, toys) in the home without being told or prompted to do so?

1. **Ask the parent:** *Tell me about the kinds of environmental sounds to which _____ responds at home and in familiar situations (e.g., grocery store, restaurant, playground) without prompting. Give me examples.* Question parents to be sure the child is responding via audition, without visual cues.
2. **Ask the parent:** To provide specific examples, such as alerting to the telephone, TV, dog barking, smoke alarm, toys that make sounds (e.g., music boxes, music mobiles, see-and-say toys, horns honking, dishwasher, microwave bell). The child must alert spontaneously to the sound without prompting from the parent. Recall that very young children demonstrate various responses to sound, including momentary cessation of activity, searching for the sound source, widening and/or blinking their eyes. Young children often respond when a sound ceases, rather than at the onset. Any repeatable behavior is considered a response provided it is demonstrated consistently.

0 = Never

Child never demonstrates the behavior; the parents cannot give any examples, or child responds only after a prompt.

1 = Rarely

Child responds about 25% of the time to different sounds. Parents can give only one or two examples, or give several examples of sounds that the child responds to on an inconsistent basis.

2 = Occasionally

Child responds about 50% of the time to more than two environmental sounds. If there are a number of sounds that regularly occur to which the child does not alert (even if he consistently responds to two sounds such as the phone and the doorbell), assign a score no higher than Occasionally.

3 = Frequently

Child consistently responds to many environmental sounds at least 75% of the time.

4 = Always

Child basically responds to all environmental sounds reliably and consistently.

Parent Report: _____

6

Does the child spontaneously alert to environmental sounds in new environments?

1. **Ask the parent:** Does _____ show curiosity (verbal or nonverbal) about sounds when in unfamiliar settings (e.g., such as in someone else's home, unfamiliar store, or a restaurant without being prompted?). Examples include clanging dishes in a restaurant, bells ding in a department store, PA system in public buildings, baby crying in another room, smoke alarm, an unfamiliar toy at a playmate's home. A younger child may provide nonverbal indications that he/she has heard a new sound with eye-widening, a frown or a smile, searching for the source of the new sound, imitation of the new sound (such as when playing with a new toy), starting to cry after a loud or unusual sound, or looking to a parent for information. The response behaviors may be demonstrated when the sound is first detected or when it ceases.

_____ **0 = Never**

Child never demonstrates the behavior or the parents cannot give any examples.

_____ **1 = Rarely**

Child demonstrates the behavior but does so only about 25% of the time; parents can give only one or two examples of this behavior.

_____ **2 = Occasionally**

Child demonstrates the behavior numerous times (about 50%) of the time, and parents can give a number of different examples.

_____ **3 = Frequently**

Child demonstrates the behavior about 75% of the time, parents can give many different examples, and responses are a common occurrence.

_____ **4 = Always**

Very few new sounds occur without the child showing a response or curiosity about them.

Parent Report: _____

7 Does the child spontaneously **RECOGNIZE** auditory signals that are part of his/her everyday routines?

1. **Ask the parent:** Does _____ regularly recognize or respond appropriately to auditory signals at daycare, preschool, or in the home with no visual cues or other prompts? Examples of this may be looking for a familiar toy that the child hears but cannot see; looking at the microwave when it goes off or the telephone when it rings; looking at the door when the dog is outside barking, wanting to come in the house; looking at the door when hearing the garage door opening; putting hands over his/her eyes if you stand behind the child and verbally initiate an interactive play game such as "Peek-a-boo." Other games include "Pat-a-cake" or "So Big."

_____ **0 = Never**

Child never demonstrates the behavior, or the parents cannot give any examples.

_____ **1 = Rarely**

Parents can give one or two examples of the behavior. Child responds to these signals 25% of the time. If there are a number of sounds that occur regularly to which the child does not alert, assign a score no higher than Occasionally.

_____ **2 = Occasionally**

Parents can provide more than two examples. Child responds to these signals about 50% of the time.

_____ **3 = Frequently**

Parents can give many examples. Child demonstrates consistent response to these signals at least 75% of the time.

_____ **4 = Always**

Child clearly has mastered this skill and routinely responds to auditory signals that are part of everyday routines. There are very few sounds that the child does not recognize within the daily routine.

Parent Report: _____

8

Does the child demonstrate the ability to discriminate spontaneously between two speakers with auditory cues only (i.e., no visual cues)?

Examples of this behavior include discriminating between the voices of mother or father and that of a sibling, or discriminating between the voices of mother and father. Examples of this behavior may be attending/responding to the parent who spoke when only auditory cues are present.

1. **Ask the parent:** Can _____ tell the difference between two voices, like Mom or brother/sister, just by listening to them?
2. **At a more difficult level ask:** If _____ is playing with two siblings and one sibling spoke, would _____ look in the direction of the appropriate brother/sister?

_____ **0 = Never**

Child never demonstrates the behavior, or the parents cannot give any examples.

_____ **1 = Rarely**

Child can discriminate between two very different voices (adult/child) about 25% of the time. Ask parents to provide examples.

_____ **2 = Occasionally**

Child can discriminate between two very different voices (adult/child) about 50% of the time. Ask parents to provide examples.

_____ **3 = Frequently**

Child discriminates between two very different voices (adult/child) 75% of the time; sometimes discriminates between two similar voices (e.g., voices of two children). Ask parents to provide examples.

_____ **4 = Always**

Child always discriminates between two very different voices; very often discriminates between two similar voices.

Parent Report: _____

9

Does the child spontaneously know the difference between speech and non-speech stimuli with listening alone?

The purpose of this question is to evaluate whether the child has categorical perception between speech and non-speech stimuli. We address this by inquiring about instances where the child may confuse these two stimuli, or show that he/she is not confused. For example, if a child has an established response to certain stimuli (e.g., rocking in response to music), does he/she ever exhibit this behavior in response to speech stimuli?

1. **Ask the parent:** Does _____ recognize speech as a category of sounds that are different from non-speech sounds? For example, if you are in a room with your child and you called to him/her, would he/she look for you or for a favorite toy?

2. **Ask the parent:** Does _____ ever search for a family member's voice versus looking for a familiar toy?

_____ **0 = Never**

Child does not know the difference between speech versus non-speech stimuli, or parents cannot give any examples.

_____ **1 = Rarely**

Child demonstrates speech/non-speech distinction about 25% of the time; parents can give only one or two examples. Child often confuses speech and non-speech stimuli.

_____ **2 = Occasionally**

Child demonstrates speech/non-speech distinction at least 50% of the time; parents can give a number of different examples.

_____ **3 = Frequently**

Child demonstrates speech/non-speech distinction at least 75% of the time; parents can give many different examples.

_____ **4 = Always**

Child consistently and reliably demonstrates the behavior; child makes essentially no errors in discriminating speech from non-speech stimuli.

Parent Report: _____

10 Does the child spontaneously associate vocal tone (anger, excitement, anxiety) with its meaning based on hearing alone?

In the very young child, does the child recognize changes in emotion conveyed by voice associated with the use of motherese or child-directed speech? Examples of this include laugh or coo in response to large fluctuations in the intonation or changes in voice, and upset when scolding or told firmly *no-no*, even with no substantial increase in the loudness of the voice.

1. **Ask the parent:** By listening only, can _____ tell the emotion conveyed in someone's voice such as an angry voice, an excited voice, etc.? (e.g., Mother yells, and child startles and cries in response or child laughs or smiles in response to changes in intonation and prosody in parents' voices without seeing their faces).

_____ **0 = Never**

Child does not demonstrate the behavior, parents cannot give any examples, and child has no opportunity to show the behavior.

_____ **1 = Rarely**

Child demonstrates the behavior about 25% of the time. Ask parents to provide examples.

_____ **2 = Occasionally**

Child demonstrates the behavior about 50% of the time. Ask parents to provide examples.

_____ **3 = Frequently**

Child demonstrates the behavior about 75% of the time. Ask parents to provide examples.

_____ **4 = Always**

Child consistently and appropriately responds to a range of vocal tones. Parents can provide numerous examples.

Parent Report: _____

嬰幼兒聽覺整合量表 (IT-MAIS)

訪談記錄人：_____

訪談對象：_____（個案之_____）

量表填寫日期：_____年_____月_____日

重要說明：嬰幼兒聽覺整合量表是由評估人員訪談個案照護者所記錄的量表，不是讓照護者自行填寫。每一道題目都會包含三個部分：題目本身、題目說明、不同詢問方法；評估人員初次使用前，務必先複習題目說明，並且靈活運用不同的替代詢問方法，判斷每一題的給分。這份量表也可以透過電話或視訊訪談等方式實施。

一、小孩戴上助聽器前後，嘴巴發出聲音的行為是否有改變？

說明 在小小孩身上，增加聽覺輸入的各種效益當中，最常先表現在發出口語的能力上。戴上助聽器、把助聽器關掉、助聽器發生故障等不同情況中，小孩的口語出聲頻繁度及音質也往往隨之改變。

問法

1. 回想每一天，在還沒幫小孩戴上助聽器前，跟戴上助聽器之後，小孩的口語行為表現是否有所改變？
2. 回想看看，如果你某一天忘記幫小孩戴上助聽器，或者剛好遇到助聽器故障的時候，你或者其他家人是否曾經注意到，小孩的口語發聲行為跟其他日子有所不同（例如音質、出聲頻繁度等）？
3. 每天幫小孩戴上助聽器後，小孩會不會自己發出口語聲音，用來讓自己確認助聽器正常運作？

- 0 ☐ **從未。**
戴上助聽器跟沒戴上助聽器都沒有差別。
- 1 ☐ **很少。**
有戴助聽器的時候，發出口語聲音的次數稍微增加（約增加兩成到三成）。
- 2 ☐ **偶而。**
有戴助聽器的時候，小孩整天都會發出口語聲音，而且發出口語聲音的次數也有增加（約增加五成）。
- 3 ☐ **經常。**
有戴助聽器的時候，小孩整天都會發出口語聲音，而且發出口語聲音的次數有顯著增加（約增加七成到八成）。可能連家族外的人都能注意到，小孩在有沒有戴助聽器的情況下，發出口語聲音的頻繁度有顯著差別。
- 4 ☐ **總是。**
小孩戴上助聽器後，發出口語聲音的次數呈倍數增加。

二、小孩會發出像是字或詞的聲音，彷彿在講話嗎？

說明 嬰幼兒的口語發展歷程中，會先發展出像是字或詞一般的音節結構，因此會被父母理解成口語。父母常常會因此主張小孩在「講話」。

- 問法
1. 小孩會不會對你或對各種東西「講話」？
 2. 當小孩戴著助聽器獨自玩耍時，你會聽到小孩發出怎樣的聲音？
 3. 小孩會不會說一些兒歌裡的字或聲音？或者一邊玩玩具一邊發出相關的聲音？（例如「汪汪」、「喵喵」、「叭叭」等等）
 4. 如果小孩會發出上述這些聲音，出現的情況有多頻繁呢？
-

- 0 ☐ 從未。
小孩發出的聲音聽起來都不像是字或詞，或者父母無法舉出任何實例。
- 1 ☐ 很少。
小孩久久才發出一一次像字詞的聲音（大約只有兩成到三成的機會），而且都還是模仿而已，不是自己主動發出的。
- 2 ☐ 偶而。
小孩能夠經由模仿，有一半左右的機會可以發出像字詞般的聲音。
- 3 ☐ 經常。
小孩有七成到八成左右的機會可以發出這類聲音，或者父母可以舉出非常多實例。小孩可以自發產生許多像字詞的聲音，但是涵蓋的音素有限。小孩每次都可以清晰正確地仿說一連串的字詞聲音。
- 4 ☐ 總是。
小孩不需要仿說，就能自發且一致地發出一連串字詞聲音。小孩發出的口語聲音涵蓋豐富的音素。
-

三、在安靜的環境中，如果小孩不經意地聽到自己的名字，而且沒有視覺線索，小孩能不能自發反應？

說明 嬰幼兒對聲音可能展現出多種不同反應，例如突然中斷活動（移動、玩耍、吸吮、哭泣）、尋找聲源（四處張望）、睜大眼睛、眨眼等。小小孩也可能在聲音停止（消失）時才會表現出反應。

- 問法
1. 如果你在安靜的房間裡，從小孩背後叫他的名字而不要被他看到，有多少機會可以在第一次叫他時，他就有反應？任何一致且可重複的反應都算。
-

- 0 ☐ 從未。
小孩從來不會對自己的名字有反應，或者家長舉不出實例。
- 1 ☐ 很少。
小孩只有兩成到三成機會能在第一次叫他時就有反應，或者總是要叫很多次之後才有反應。
- 2 ☐ 偶而。
小孩有五成機會在第一次叫他時就有反應，或總是重複叫他時一定有反應。
- 3 ☐ 經常。
小孩有七成到八成機會能在第一次叫他時就有反應。
- 4 ☐ 總是。
小孩很一致且可靠地，在第一次叫他時都一定有反應。
-

四、在吵雜的環境中，如果小孩不經意地聽到自己的名字，而且沒有視覺線索，小孩能不能自發反應？

說明 採用跟前一題一致的給分標準，只不過本題問的是噪音環境。

問法 1. 如果你在吵雜的房間裡（例如有別人在講話、有其他小孩在嬉鬧、電視開著等情況），從小孩背後叫他的名字而不要被看到，有多少機會可以在第一次叫他時，他就有反應？任何一致且可重複的反應，即使很微小，都算有反應。

0 ☐ 從未。

在吵雜環境中，小孩從來不會對自己的名字有反應，或者家長舉不出實例。

1 ☐ 很少。

在吵雜環境中，小孩只有兩成到三成機會能在第一次叫他時就有反應，或者總是要叫很多次之後才有反應。

2 ☐ 偶而。

在吵雜環境中，小孩有五成機會在第一次叫他時就有反應，或總是重複叫他時一定有反應。

3 ☐ 經常。

在吵雜環境中，小孩有七成到八成機會能在第一次叫他時就有反應。

4 ☐ 總是。

在吵雜環境中，小孩很一致且可靠地，在第一次叫他時都一定有反應。

五、在沒有其他人介入的情況下，小孩會不會自發地對環境聲響（例如狗叫聲或玩具發出的尖銳聲）產生警覺反應？

說明 關於小孩對聲音的反應，請參考前兩題的說明。如果有任何小孩經常遇到的環境聲響，小孩卻總是沒有自發警覺反應，本題就不能給 3 分或 4 分，最多只能給到 2 分。

問法 1. 小孩在家裡或在熟悉的環境（例如超商、餐廳、公園等）會對哪種聲音自動展現出警覺反應？請用實例來說明。請問這些反應是否都是對純聲音的反應？小孩有沒有看到相關的東西？

2. 分別針對每一種家長列出的聲音（可能包括電話、電視、狗叫、微波爐、汽車喇叭等），確認小孩的反應都不涉及視覺線索。

0 ☐ 從未。

小孩一直沒有展現這種反應，或者家長舉不出實例，或者小孩都要等人問才會反應。

1 ☐ 很少。

小孩大約有兩成到三成的機會，會對不同的聲音有警覺反應。家長能舉出一、兩種實例；或者家長可以舉出非常多例子，但小孩的反應不很一致。

2 ☐ 偶而。

小孩對兩種以上的環境聲響，有五成機會產生自發警覺反應。

3 ☐ 經常。

小孩有七成到八成的機會，能對多種環境聲響自發產生一致的警覺反應。

4 ☐ 總是。

小孩對於所有的環境聲響，都可以可靠且一致地迅速自發產生警覺反應。

六、小孩在新環境中，會不會自發地對環境聲響產生警覺反應？

說明 本題所問的環境聲響，包括像是餐廳裡的洗碗盤聲、公共場所的廣播聲、別人的玩具聲、隔壁房間的小孩哭鬧聲等。除了前幾題說明過的反應外，小孩也可能開始模仿新的聲音、開始哭鬧、主動去找父母尋求解惑等。

問法 1. 小孩在陌生的場所（例如別人家、初次前往的商店等）會不會自發地對聲音展現出好奇的反應（不論是口語形式的反應，或非口語形式的反應都算有）？

-
- 0 ☐ 從未。
小孩一直沒有展現這種反應，或者家長舉不出實例。
- 1 ☐ 很少。
小孩大約有兩成到三成的機會展現這種反應。家長能舉出一、兩種實例。
- 2 ☐ 偶而。
小孩大約有五成的機會展現這種反應，家長也能舉出數種不同實例。
- 3 ☐ 經常。
小孩大約有七成到八成的機會展現這種反應，家長也能舉出多種不同實例，而且小孩有這些行為反應很尋常。
- 4 ☐ 總是。
只有很少數的新聲音無法引起小孩的好奇或反應。
-

七、小孩能不能自發地「辨認」出他日常生活中的聽覺訊號？

說明 如果有任何小孩經常遇到的聽覺訊號，小孩卻總是沒有自發警覺反應，本題就不能給 3 分或 4 分，最多只能給到 2 分。

問法 1. 小孩在托兒所、幼稚園、家裡等處，能不能在沒有視覺線索也沒有其他人介入的情況下，自發地對聽覺訊號有正式的辨認，或者自發地對這些聽覺訊號做出恰當的回應？例如聽見特定玩具的聲音時自己跑去尋找、微波爐加熱完成時去找微波爐、電話鈴響時去找電話、聽到有人從背後發出逗弄聲時笑出來等。

-
- 0 ☐ 從未。
小孩一直沒有展現這種反應，或者家長舉不出實例。
- 1 ☐ 很少。
小孩大約有兩成到三成的機會展現這種反應。家長能舉出一、兩種實例。
- 2 ☐ 偶而。
小孩大約有五成的機會展現這種反應。家長能舉出超過兩種實例。
- 3 ☐ 經常。
小孩大約有七成到八成的機會展現出一致的反應。家長能舉出多種不同實例。
- 4 ☐ 總是。
小孩顯然已經精通這項聆聽技巧，對於日常生活中的聽覺訊號能有相當規律一致的反應。日常生活中，小孩只剩很少數的聲音還無法辨認。
-

八、小孩是否能在只有聽覺線索（也就是沒有視覺線索）的情況下，自發地分辨出兩個不同的說話者？

說明 例如可以分辨父母跟兄弟姊妹的聲音、分辨媽媽跟爸爸的聲音等；反應的方式可能是在只有聽覺線索的情況下，回應特定的說話者。

問法 1. 小孩能不能只用聽的，就分辨出媽媽跟兄弟姊妹的聲音？
2. （更難的技巧）小孩如果同時跟兩個兄弟姊妹一起玩，其中一個說話了，小孩能不能立刻轉頭看向說話的那一個？

- 0 ☐ 從未。
小孩一直沒有展現這種反應，或者家長舉不出實例。
- 1 ☐ 很少。
小孩大約有兩成到三成的機會，能夠分辨出兩個非常不同的嗓音（例如分辨成人跟兒童的嗓音）。
- 2 ☐ 偶而。
小孩大約有五成的機會，能夠分辨出兩個非常不同的嗓音（例如分辨成人跟兒童的嗓音）。
- 3 ☐ 經常。
小孩大約有七成到八成的機會，能夠分辨出兩個非常不同的嗓音（例如分辨成人跟兒童的嗓音），有時候甚至可以分辨出兩個相像的嗓音（例如分辨兩個兒童的嗓音）。
- 4 ☐ 總是。
小孩一直可以分辨兩個非常不同的嗓音，並經常可以分辨兩個相像的嗓音。
-

九、小孩是否可以光靠著聆聽，自發地知道語音跟非語音間的不同？

說明 這一題是要鑒別小孩是否已經對語音跟非語音產生分類感知的認知系統。問法是針對那些小孩可能把兩種聲音搞混的情境深入探問。舉例來說，如果小孩已經對特定的聲音建立起特定反應模式（例如聽到音樂時搖晃身軀），那麼對語音是否也呈現出相同反應？

問法 1. 小孩是否知道語音跟非語音是不同類別的聲音？舉例來說，當你和小孩在同一個房間裡，你叫喚他的名字時，他會去找你還是去找他的玩具？
2. 小孩會不會去尋找家人的嗓音？還是只會尋找發出聲音的玩具？

- 0 ☐ 從未。
小孩無法區分語音跟非語音間的不同，或者家長舉不出實例。
- 1 ☐ 很少。
小孩大約有兩成到三成的機會，能夠分辨出語音跟非語音；家長可以舉出一、兩個實例。小孩經常搞混語音跟非語音。
- 2 ☐ 偶而。
小孩大約有五成機會能夠分辨語音跟非語音；家長可以舉出數種不同實例。
- 3 ☐ 經常。
小孩大約有七到八成機會分辨語音跟非語音；家長可以舉出多種不同實例。
- 4 ☐ 總是。
小孩一致且可靠地展現此種行為，分辨語音跟非語音方面完全不犯錯。
-

十、小孩是否可以光靠著聆聽，自發地將嗓音語調跟其意義（例如憤怒、興奮、焦慮）聯想在一起？

說明 如果是小小孩，則要問能否察覺父母兒語中的情緒變化。例如小孩隨著父母音調劇烈起伏而笑出來或發出唧唧聲，或者當父母訓斥或堅定說著「不可以」時，即使父母刻意不加大或改變音量，小孩仍隨之表現出不開心。

問法 1. 小孩如果只用聽的，能不能分辨出別人話語中的情緒？例如能不能聽出生氣的嗓音、興奮的嗓音等？（例如當媽媽憤怒地吼叫時，小孩隨之驚嚇而哭泣；又例如在沒有看到父母表情的情況下，隨著父母嗓音的抑揚頓挫跟聲調起伏而笑起來。）

0 ☐ 從未。

小孩沒有表現出這種能力過；家長舉不出實例；小孩沒有表現這種能力的機會。

1 ☐ 很少。

小孩大約有兩成到三成的機會，能夠表現出這種能力。

2 ☐ 偶而。

小孩大約有五成的機會，能夠表現出這種能力。

3 ☐ 經常。

小孩大約有七成到八成的機會，能夠表現出這種能力。

4 ☐ 總是。

小孩穩定一致地對各種不同語氣聲調做出相符的反應。家長能夠舉出許多實例。

《LittleEARS》(中譯)

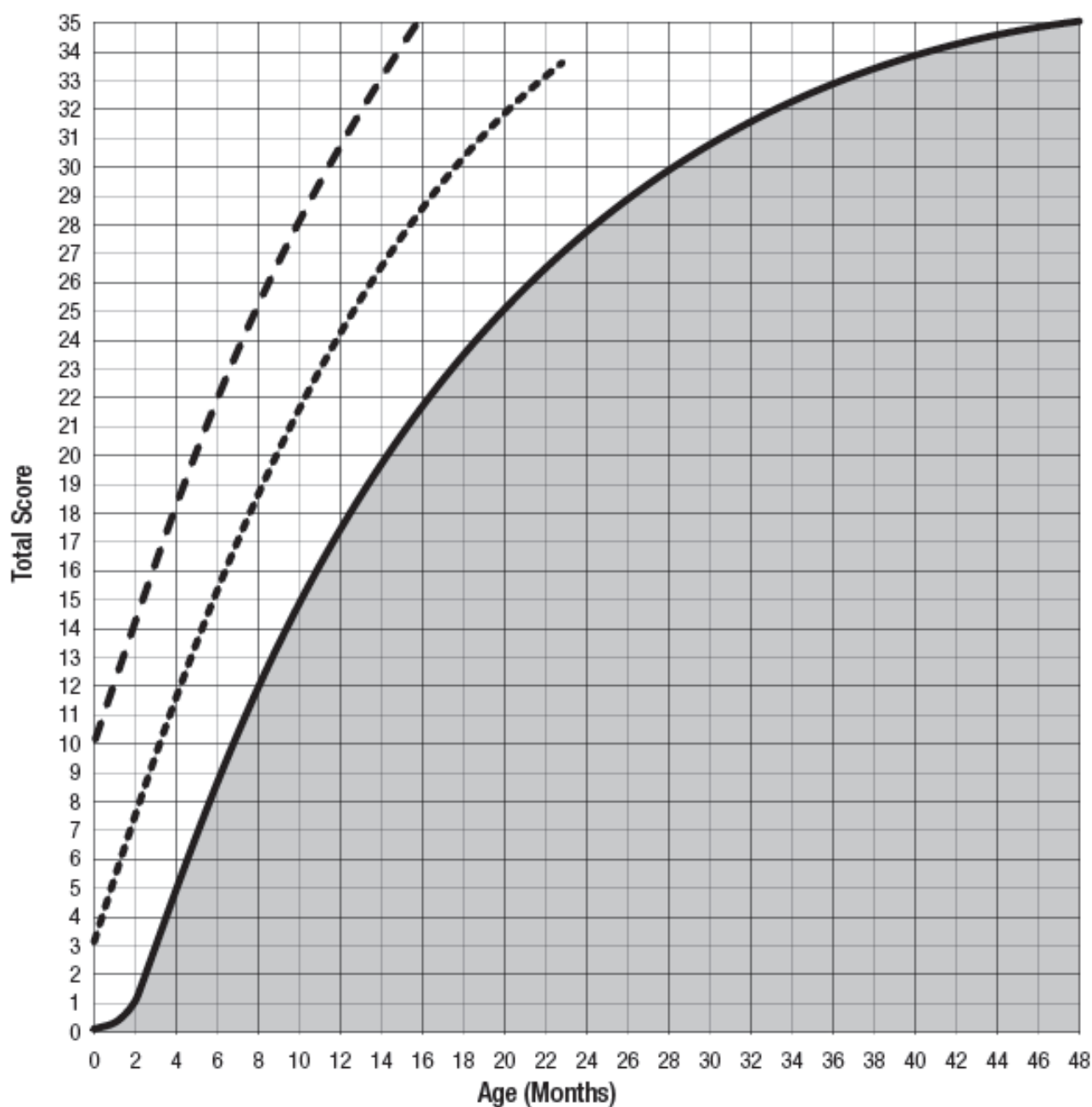
說明：這份量表可輔助評估聽力正常、植入人工電子耳或配戴助聽器兒童在聽覺年齡 0 至 2 歲的聽覺發展情況。兒童的聽覺行為會隨著年齡成長越來越複雜，本量表即根據這樣的發展歷程加以設計，所以對於年紀越小的嬰幼兒，回答「是」的次數也會越少。

如何填寫：所有的聽覺行為都有「是」跟「否」兩個作答選項，請在您認為合適的選項前打「✓」。「✓是」表示您**至少觀察過一次**孩子有這種行為；「✓否」表示您**從來沒有觀察到**孩子有過這種行為，或不確定要怎麼回答。

	聽覺行為	作答	舉例說明
1	孩子對熟悉的人的講話聲音有反應	☐ 是 ☐ 否	露出笑容、朝向聲音方向、發出伊伊呀呀聲
2	有人說話時，孩子會注意聽	☐ 是 ☐ 否	聆聽、等待並傾聽、持續看著他人說話
3	有人說話時，孩子會轉頭朝向說話的人	☐ 是 ☐ 否	
4	孩子對發出聲響的玩具感興趣	☐ 是 ☐ 否	拍打擠壓玩具，使玩具發出聲音
5	有人說話但孩子看不到時，孩子會四處尋找	☐ 是 ☐ 否	
6	音響、錄放音機、手機或平板（沒有讓孩子看到螢幕畫面）開始播放音樂時，孩子會聆聽	☐ 是 ☐ 否	聆聽、專注地朝向聲音方向、露出笑容或開始哼唱、自言自語
7	孩子對遠處的聲音有反應	☐ 是 ☐ 否	從另一個房間叫喚孩子
8	孩子哭泣時，您在孩子看不見的地方說話回應，孩子會停止哭泣	☐ 是 ☐ 否	用輕柔的聲音或歌聲撫慰孩子，但是不要有目光接觸
9	孩子聽到嚴厲的聲音時，表現出驚慌或警覺	☐ 是 ☐ 否	變得難過或開始哭
10	孩子能認出不同的聲音	☐ 是 ☐ 否	床頭的音樂玩具、搖籃曲、水流到浴盆的聲音
11	孩子會尋找來自左邊、右邊、後面的聲音	☐ 是 ☐ 否	您說話或小狗吠叫時，孩子會尋找聲音方向
12	叫喚孩子的名字時，孩子會有反應	☐ 是 ☐ 否	
13	孩子會尋找來自上面或下面的聲音	☐ 是 ☐ 否	牆上時鐘或掉落在地上的東西
14	孩子傷心沮喪時，聽到音樂能平靜下來或改變情緒	☐ 是 ☐ 否	
15	孩子能聽電話並聽出是誰在說話	☐ 是 ☐ 否	阿嬤或爸爸打電話來時，孩子會去接也會認真聽

	聽覺行為	作答	舉例說明
16	孩子會隨著音樂律動	☐ 是 ☐ 否	孩子隨著音樂手舞足蹈
17	孩子能將某種聲音和某個具體的物體或事件聯繫起來	☐ 是 ☐ 否	孩子聽見飛機轟鳴聲音會看天空，聽到汽車聲音會看街道
18	孩子會對簡短的口頭語言做出適當的反應	☐ 是 ☐ 否	「停！」、「討厭！」、「不可以！」
19	有人說「不可以！」的時候，孩子會停下正在進行的活動	☐ 是 ☐ 否	即使孩子看不到您，當您用強烈語氣說「不可以！」，孩子也會停下正在進行的活動
20	孩子知道家裡親人的稱謂	☐ 是 ☐ 否	問「爸爸／媽媽／阿公在哪裡？」孩子會去找
21	當您要求孩子模仿聲音時，孩子能正確模仿	☐ 是 ☐ 否	「阿嘎」、「嗚唔」、「咿噫」
22	孩子會聽從簡單的指令（不使用手勢）	☐ 是 ☐ 否	「去找爸爸」 「鞋子脫掉」
23	孩子能理解簡單的問題	☐ 是 ☐ 否	「你的鼻子在哪裡？」 「球在哪裡？」
24	孩子能根據您的要求，拿取相應的物品	☐ 是 ☐ 否	「把球拿給我」
25	孩子會主動模仿您發出的聲音或說出的語詞	☐ 是 ☐ 否	「嗚唔」、「汽車」
26	孩子看到不同的玩具時，會主動發出相關稱的聲音	☐ 是 ☐ 否	看到汽車說「叭叭」，看到狗說「汪汪」
27	孩子知道某些聲音代表某種動物	☐ 是 ☐ 否	「汪汪」代表狗，「喵喵」代表貓，「喔喔喔」代表公雞
28	孩子會模仿環境中的聲音	☐ 是 ☐ 否	動物叫聲、電話鈴聲、警笛聲
29	孩子能正確複誦您說的短音節和長音節聲音	☐ 是 ☐ 否	「啦，啦，啦——」
30	孩子能從幾個物體中，挑出您僅用口頭描述指出的物體	☐ 是 ☐ 否	從動物玩具中挑出「小狗」、從各種顏色的球中挑出「紅色」
31	聽歌時孩子會跟著一起哼唱	☐ 是 ☐ 否	童謠
32	孩子會在您的要求下，複誦特定的語詞	☐ 是 ☐ 否	「向阿嬤說『掰掰』」
33	孩子喜歡別人讀書給他聽	☐ 是 ☐ 否	
34	孩子能聽懂複雜的指令	☐ 是 ☐ 否	「脫掉鞋子然後去找爸爸」
35	孩子會跟著哼唱熟悉的歌謠	☐ 是 ☐ 否	搖籃曲

總分：_____（「✓是」的總數）



Legend ——— Maximum - - - Average ——— Minimum □ Meeting Milestones ■ Not Meeting Milestones

© Copyright 2010 Child Amplification Laboratory, UWO

Notes: The middle dashed line represents the average scores and the solid and upper dashed lines represent the minimum and maximum scores (lower and upper 95% confidence intervals) of age-specific auditory behavior. Enter the total 'yes' score on the graph by marking the point where the lines for age and score meet. Children with scores in the shaded region are assumed to not be meeting auditory milestones for their age. Hearing age and adjusted age can be used along with chronological age for scoring. This will allow for comparison. Various symbols can be used to indicate adjusted ages from the same date.

《MAIS》

Instructions for Administering the Meaningful Auditory Integration Scale (MAIS) and the Meaningful Use of Speech Scale (MUSS)

The MAIS & MUSS, developed at the Indiana University School of Medicine, are parent report scales which allow the examiner to evaluate a child's skills in meaningful, real-world situation. Each scale utilizes 10 probes. The MAIS gathers auditory behavioral information, whereas the MUSS investigates speech production behaviors. In the tradition of parent report schedules such as the Vineland, parents are not to fill out the forms themselves, neither are they to be asked direct yes/no questions. Rather, unstructured probes are presented to the parent so that a description is given by them about the child's spontaneous listening and speech in natural situations. Based on this information, the examiner can then ask further questions and request specific examples to support the response. This method helps prevent the type of bias that may occur with direct questionnaires. That is, if a parent thinks he knows what the examiner wants him to say, he may be influenced to respond in a certain way, rather than giving an unbiased description.

The clinician should remember that the MAIS & MUSS are to be scored on the basis of parent report and clinician observation. This means that a clinician who has evaluated a child or who is familiar with his skills can modify the scoring of the MAIS or MUSS from what the parent reports if s/he feels the parent report is inaccurate. This should not be viewed by clinicians as being "dishonest" or trying to go around the parent, but rather as a means of more accurately scoring the scale.

The MAIS & MUSS each list ten(10) areas to be probed, then gives the specific question that are to be asked by the clinician. In many instances, additional queries are also given which might help the parent answer more accurately and fully. It is important for the clinician to write the parents' response in its entirety, rather than simply marking an "X" on one of the five (5) possible responses. This is important for two reasons. First, we want to be able to antidotally compare the child's progress over time, and examples and reports given by parents help us do that. In addition, the ability to evaluate interexaminer reliability requires that enough information be written down so that an independent examiner could also answer the questions, based on the parent's written responses.

The examiner should always ask for specific examples the parent has seen of the behaviors discussed. If a parent responds, "Oh, she does that all the time," the examiner must ask, "Give me some examples of instances where she has done that. Another important query which aids in scoring is to ask, "What are some instances where she doesn't demonstrate that?" This suggests to the parents that it is acceptable if the child is not demonstrating all of the target behaviors all the time.

Note that on the revised MAIS (1995) Question #1 has 2 possible versions. Question 1a should be used with parents of very young children, whereas Question 1b is used with older children approximately 5 years and above, who take responsibility for their sensory aids.

LEVEL 1 & LEVEL 2

MEANINGFUL AUDITORY INTEGRATION SCALE (MAIS)

Amy M. Robbins
Indiana University School of Medicine
Indianapolis, IN 46202

NAME _____ DATE _____

INTERVAL _____

CONDITION(device) _____

EXAMINER _____

INFORMANT _____

1. Score item 1a if the child is younger than age 5 and item 1b if the child is older than age 5.

1a. Does the child wear the device all waking hours **WITHOUT** resistance?

Ask the parent, "What is your routine for putting on _____'s device each day?" Have the parent explain how long the child wears the device and determine if the child wears it all waking hours **WITHOUT** resistance or for only restricted periods of time. Ask, "If one day you didn't put the device on _____ would _____ show any indication that s/he missed wearing it (such as pulling or pointing to his/her ear, going over to where the device is kept when not in use, looking upset or quizzical, etc.)" An additional query would be, "Does you child give any nonverbal indication that s/he is upset when the device is removed (such as crying or fussing)?"

- | | |
|-----------------------|--|
| _____ 0=Never: | If parent seldom puts the device on the child because the child resists wearing it. |
| _____ 1=Rarely: | If the child wears the device for only short periods of time but resists wearing it. |
| _____ 2=Occasionally: | If child wears device for only short periods of time but without resistance. |
| _____ 3=Frequently: | If the child wears the device all waking hours without resistance. |
| _____ 4=Always: | If the child wears the device all waking hours and provides some indication if the parent forgets to put it on one day and/or some indication that s/he is upset or misses the device when it is not on. |

PARENT REPORT:

1b. Does the child ask to have his or her device put on, or put it on him/herself **WITHOUT** being told?

Ask "What is _____'s routine for putting on his/her device each day?" Have parent explain if it is the parent or the child who takes responsibility for it. Ask, "If one day, you didn't put the device on _____ and didn't mention it, would _____ ask to wear it and be upset by not having it?" An additional query would be, "Does your child basically wear it according to routine (such as all day at school and one hour at night) or does s/he want it on all waking hours?" (for example, s/he puts it on at night even after his/her bath)? The latter would indicate a child who is more boded and dependent on his her device than the former.

- | | |
|-----------------------|--|
| _____ 0=Never: | If the child resists wearing it. |
| _____ 1=Rarely: | If the parent says child wears it without resistance, but would never ask for it. |
| _____ 2=Occasionally: | If child might inquire about it and is content to wear it with a set time routine. |
| _____ 3=Frequently: | If the child wears the device all waking hours without resistance. |
| _____ 4=Always: | Only if child wears it all waking hours and it's part of his body (like glasses would be). |

PARENT REPORT:

2. Does the child report and/or appear upset if his/her device is non-functioning for any reason?

Ask parent to give examples of what the child has done (verbally or nonverbally) when the device was not working. Ask also, "Have you ever checked _____'s device and found it was not working (or headpiece had fallen off), but s/he had not noticed or had not told you?" In the case of the younger child, ask "Have you ever checked _____'s device and found it wasn't working but s/he had not provided any nonverbal indication (such as crying, reaching for the headpiece, etc.) that it was not working?"

- | | |
|-----------------------|--|
| _____ 0=Never: | If child has no awareness of the device working or not. |
| _____ 1=Rarely: | If parent says child might only notice a malfunctioning device (using verbal or nonverbal indication) once in a while. |
| _____ 2=Occasionally: | If parents can give some examples of when the child would recognize a malfunctioning device (or if headpiece has fallen off) more than 50% of the time and may be beginning to distinguish some device problems from others. |
| _____ 3=Frequently: | If parent gives examples and/or child can often distinguish different types on malfunction (e.g. bad cord vs. weak batteries). |
| _____ 4=Always: | If child would never go without immediately detecting and reporting a problem with his/her unit and can easily identify what the problem is. |

PARENT REPORT:

3. Does the child spontaneously respond to his name in quiet when called auditorially-only with no visual cues?

Ask, "If you called _____'s name from behind his back in a quiet room with no visual cues, what percentage of the time would he respond the first time you called?"

- | | |
|----------------------|--|
| _____0=Never: | If the child never does. |
| _____1=Rarely: | If he has done it only once or twice or only with multiple repetitions. |
| _____2=Occasionally: | If he does it about 50% of the time on the first trial or does it consistently but only when parent repeats his name more than once. |
| _____3=Frequently: | If he does it at least 75% of the time on the first try. |
| _____4=Always: | If he does this reliably and consistently, responding every time just as a hearing child would. Ask for examples. |

PARENT REPORT:

4. Does the child spontaneously respond to his name in the presence of background noise when called auditorially only with no visual cues?

Ask, "If you called _____'s name from behind his back with no visual cues in a noisy room, with people talking and the TV on, what percentage of time would he turn around and respond to you the first time you called"?

- | | |
|----------------------|---|
| _____0=Never: | If the child never does. |
| _____1=Rarely: | If the child has done it only once or twice or only with multiple repetitions. |
| _____2=Occasionally: | If he does it about 50% of the time on the first trial or does it consistently but, only when the parent repeats his name more than once. |
| _____3=Frequently: | If he does it at least 75% of the time on the first try. |
| _____4=Always: | If he does this reliably and consistently, responding every time just as a normal hearing child would. Ask for examples. |

PARENT REPORT:

5. Does the child spontaneously alert to environmental sounds (doorbell, telephone) in the home without being told or prompted to do so?

Ask, "Tell me about the kinds of environmental sounds _____ responds to at home and give me examples". Question parents to be sure the child is responding auditorially only with no visual cues. Examples could be asking about the telephone, doorbell, dog barking, water running, smoke alarm, toilet flushing, engines revving, horns honking, microwave bell, washer changing cycles, thunder, etc. Examples must be child alerting spontaneously and not prompted by parent.

- | | |
|-----------------------|--|
| _____ 0=Never: | If parent can give no examples or if child responds only after a prompt. |
| _____ 1=Rarely: | If parent can give only one or two examples, or give several examples where the child's responses are inconsistent. |
| _____ 2=Occasionally: | If child responds about 50% of the time to more than two environmental sounds. |
| _____ 3=Frequently: | If child consistently responds to many environmental sounds at least 75% of the time. |
| _____ 4=Always: | If child basically responds to environmental sounds the way a hearing child would. If there are a number of sounds which regularly occur to which the child does not alert (even if he consistently responds to two sounds such as the phone and the doorbell) he would score no higher than <u>Occasionally</u> . |

PARENT REPORT:

6. Does the child alert to auditory signals spontaneously when in new environments?

Ask, "Does your child show curiosity (verbally or nonverbally) about new sounds when in unfamiliar settings, such as in someone else's home or a restaurant by asking, "What was that sound?" or "I hear something?" A younger child may provide nonverbal indications that s/he has heard a new sound with eye widening, looking quizzical, searching for the source of the new sound, imitation of the new sound (such as when playing with a new toy). Examples parents have reported are children asking about clanging dishes in a restaurant, bells dingling in a department store, PA systems in public buildings, unseen baby crying in another room.

- | | |
|-----------------------|---|
| _____ 0=Never: | If parents can give no examples. |
| _____ 1=Rarely: | If parents can give only one or two examples. |
| _____ 2=Occasionally: | If child has done this numerous times and parents can give examples. |
| _____ 3=Frequently: | If parents can give numerous examples and this is a common occurrence. |
| _____ 4=Always: | If very few sounds occur without the child asking about them (or, in the case of the younger child, showing curiosity nonverbally). |

PARENT REPORT:

7. Does the child spontaneously **RECOGNIZE** auditory signals that are part of his/her school or home routine?

Ask, "Does _____ regularly recognize or respond appropriately to auditory signals in his/her classroom (e.g., school bell, PA system, fire alarm) or in the home (e.g., running to the window to see which family member is home when s/he hears the garage door opening; going to the table when the bell of the microwave goes off, signaling that the food is cooked and it is time to eat) with no visual cues or other prompts?"

- | | |
|----------------------|--|
| _____0=Never: | If s/he never does it. |
| _____1=Rarely: | If there are one or two instances. |
| _____2=Occasionally: | If s/he responds to these signals about 50% of the time. |
| _____3=Frequently: | If many examples are given and the child does it 75% of the time. |
| _____4=Always: | If s/he has clearly mastered this skill and does it all of the time. |

PARENT REPORT:

8. Does the child show the ability to discriminate spontaneously between two speakers, using audition alone (such as knowing mother's vs. father's voice, or parents' vs. sibling's voice)?

Ask, "Can _____ tell the difference between two voices, like Mom or Dad's (or Susie's or John's) just by listening to them?"

- | | |
|----------------------|--|
| _____0=Never: | If parent can give no examples of the child discriminating between two speakers. |
| _____1=Rarely: | If one or two examples are given. |
| _____2=Occasionally: | If several examples are given and the child does this at least 50% of the time. |
| _____3=Frequently: | If many examples are given and the child does this 75% of the time. |
| _____4=Always: | If always done and the child shows no errors in doing this. |

PARENT REPORT:

9. Does the child spontaneously know the difference between speech and nonspeech stimuli with listening alone?

Ask, "Does _____ recognize speech as a category of sounds that are different from nonspeech sounds? For example, if you were standing behind your child and a noise occurred, would s/he ever say, "What was that noise?" In the case of the younger children, ask, "Would _____ ever run into the next room to search for a family member's voice versus looking out the window for a dog or fire truck.?"

- | | |
|-----------------------|---|
| _____ 0=Never: | If parent can give no examples of the child discriminating speech from nonspeech. |
| _____ 1=Rarely: | If one or two examples are given. |
| _____ 2=Occasionally: | If several examples are given and the child does this at least 50% of the time. |
| _____ 3=Frequently: | If many examples are given and the child does this 75% of the time. |
| _____ 4=Always: | If always done and the child shows no errors in doing this. |

PARENT REPORT:

10. Does the child spontaneously associate vocal tone (anger, excitement, anxiety) with its meaning based on hearing alone?

Ask, "By listening only, can _____ tell the emotion conveyed in someone's voice such as angry voice, and excited voice, etc.?" (e.g., Father yells at child to "hurry up" through the bathroom door and the child responds, "Why are you mad? and yells back at him. In the case of the younger child, the child starts to cry because of the angry sound in his/her voice). Another example is if the parent is reading a new book to a young child while s/he is sitting on the parent's lap and cannot see their parent's face, (e.g., Mom says "the boy yelled "Let's go!" and the child says "The boy is happy to go to the park").

- | | |
|-----------------------|--|
| _____ 0=Never: | If the parent can give no examples or if the child has never had the opportunity to do this. |
| _____ 1=Rarely: | If the child does it 25% of the time. |
| _____ 2=Occasionally: | If the child does it about 50% of the time. |
| _____ 3=Frequently: | If s/he does it 75% of the time. |
| _____ 4=Always: | If s/he consistently can identify more than one emotion in the listening alone condition. |

PARENT REPORT:

Total points correct: _____/40

日常助聽器使用滿意度調查表(SADL)-中文版

姓名: _____ 出生年(西元)/月/日 _____/____/____ 填表日期(西元)/月/日 _____/____/____

填表說明

以下問題是關於您使用助聽器時的意見。對於每項題目，請圈選出最代表您感受的數字。右側列出每個數字所代表的意思。

請記得您的回答將會表達出您對目前或最近使用助聽器的整體評價。

- A 一點都沒有
- B 一點點
- C 有一些
- D 中等程度
- E 相當程度
- F 非常多
- G 極度

- | | |
|---|---------------|
| 1. 和沒有戴助聽器比較起來，戴助聽器之後是否讓您在大多數時間比較能夠了解別人的話語？ | A B C D E F G |
| 2. 您是否會因助聽器所傳輸的聲音與想像中不太相同而感到沮喪？ | A B C D E F G |
| 3. 您是否相信配戴助聽器是符合您最大的利益？ | A B C D E F G |
| 4. 您是否會覺得您戴助聽器之後，別人較會注意到您有聽力損失的問題？ | A B C D E F G |
| 5. 您戴助聽器之後是否會減少要求別人複述講話內容的次數？ | A B C D E F G |
| 6. 您戴助聽器之後是否會覺得戴助聽器所造成的麻煩是值得的？ | A B C D E F G |
| 7. 您是否會因為將助聽器轉調大聲而造成迴音的問題而感到困擾？ | A B C D E F G |
| 8. 您戴助聽器之後是否對自己的外表感到滿意？ | A B C D E F G |
| 9. 您戴助聽器之後是否會增加對自己的自信？ | A B C D E F G |
| 10. 您戴助聽器之後是否覺得聲音自然？ | A B C D E F G |
| 11. 您配戴助聽器對於您在講電話時不用擴音器是否有幫助？ | A B C D E F G |
| 12. 您認為為您調配助聽器的人員在專業上是否稱職？ | A B C D E F G |
| 13. 您是否會覺得戴助聽器讓您看起來很無能？ | A B C D E F G |
| 14. 您覺得您所選配的助聽器價格是否合理？ | A B C D E F G |
| 15. 您是否會對助聽器可靠度感到滿意？ | A B C D E F G |

請提供以下您的助聽器使用資料:

目前助聽器使用經驗	一生(包括目前)助聽器 使用經驗	每天助聽器使用狀況	重聽程度(未戴助聽器 情況下)
☐ 6 週以內 ☐ 6 週至 11 個月 ☐ 1 至 10 年 ☐ 10 年以上	☐ 6 週以內 ☐ 6 週至 11 個月 ☐ 1 至 10 年 ☐ 10 年以上	☐ 無 ☐ 1 個小時以內 ☐ 1 至 4 小時 ☐ 4 至 8 小時 ☐ 8 至 16 小時	☐ 無 ☐ 輕微 ☐ 中等 ☐ 嚴重

以下由聽力師填寫

HEARING AID FITTING:

Right Ear

Make _____

Model _____

Ser. No. _____

Fitting Date _____

Style CIC ITC ITE BTE

Left Ear

Make _____

Model _____

Ser. No. _____

Fitting Date _____

Style CIC ITC ITE BTE

HEARING AID FEATURES (check all that apply)

☐ Directional Microphone

☐ Peak Clipping

Other _____

☐ Multiple Microphones

☐ Compression Limiting

☐ Multi-Channel

☐ TILL

☐ Remote Control

☐ WDRC

☐ Multi-Program

☐ BILL

☐ No Volume Control

☐ T-Coil

《SSQ12》

SSQ12 Instructions

The following questions inquire about aspects of your ability and experience hearing and listening in different situations.

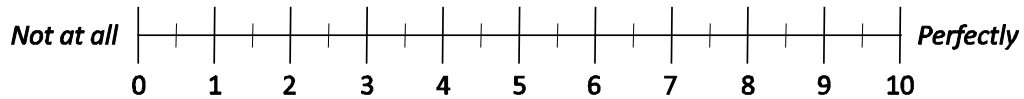
For each question, put a mark, such as a cross (x), **anywhere** on the scale shown against each question that runs from 0 through to 10. Putting a mark at **10** means that you would be **perfectly** able to do or experience what is described in the question. Putting a mark at **0** means you would be quite **unable** to do or experience what is described.

As an example, question 1 asks about having a conversation with someone while the TV is on at the same time. If you are well able to do this then put a mark up toward the right-hand end of the scale. If you could follow about half the conversation in this situation put the mark around the mid-point, and so on.

We expect that all the questions are relevant to your everyday experience, but if a question describes a situation that does not apply to you, put a cross in the “not applicable” box. Please also write a note next to that question explaining why it does not apply in your case

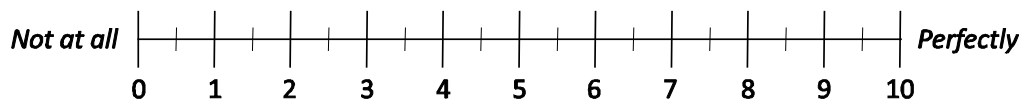
Your name:	Today's date	Your age		
<i>Please check one of these options:</i> I have no hearing aid/s <input style="float: right;" type="checkbox"/> I use one hearing aid (left ear) <input style="float: right;" type="checkbox"/> I use one hearing aid (right ear) <input style="float: right;" type="checkbox"/> I use two hearing aids (both ears) <input style="float: right;" type="checkbox"/>	<i>If you have been using hearing aid/s, for how long?</i> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>Left ear</i> _____ years _____ months or _____ weeks </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <i>Right ear</i> _____ years _____ months or _____ weeks </td> </tr> </table>		<i>Left ear</i> _____ years _____ months or _____ weeks	<i>Right ear</i> _____ years _____ months or _____ weeks
<i>Left ear</i> _____ years _____ months or _____ weeks	<i>Right ear</i> _____ years _____ months or _____ weeks			

1. You are talking with one other person and there is a TV on in the same room. Without turning the TV down, can you follow what the person you're talking to says?



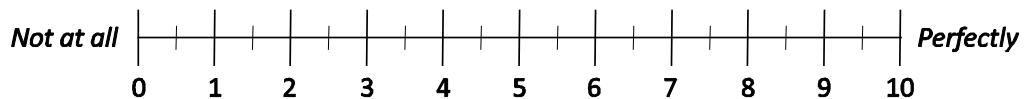
Not applicable ☐

2. You are listening to someone talking to you, while at the same time trying to follow the news on TV. Can you follow what both people are saying?



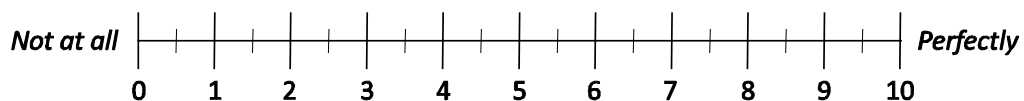
Not applicable ☐

3. You are in conversation with one person in a room where there are many other people talking. Can you follow what the person you are talking to is saying?



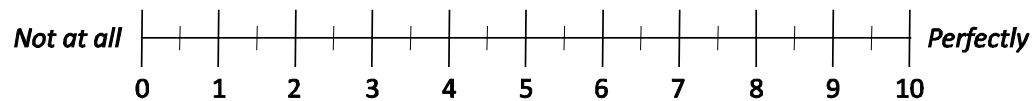
Not applicable ☐

4. You are in a group of about five people in a busy restaurant. You can see everyone else in the group. Can you follow the conversation?



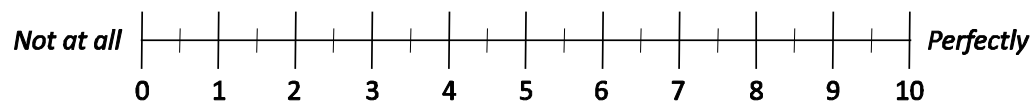
Not applicable ☐

5. You are with a group and the conversation switches from one person to another. Can you easily follow the conversation without missing the start of what each new speaker is saying?



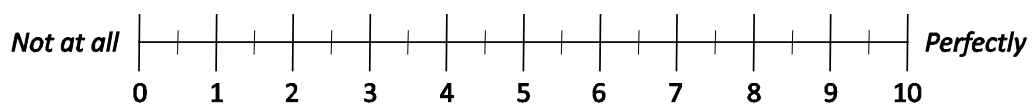
Not applicable ☐

6. You are outside. A dog barks loudly. Can you tell immediately where it is, without having to look?



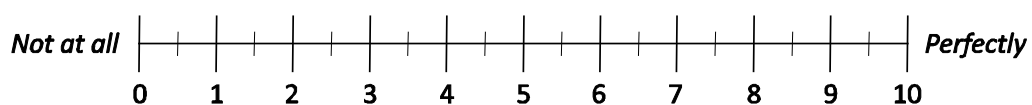
Not applicable ☐

7. Can you tell how far away a bus or a truck is, from the sound?



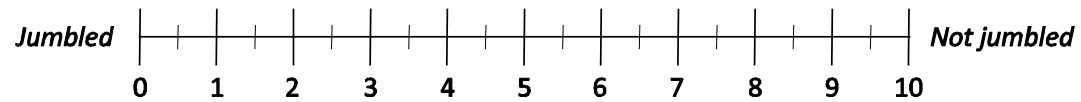
Not applicable ☐

8. Can you tell from the sound whether a bus or truck is coming towards you or going away?



Not applicable ☐

9. When you hear more than one sound at a time, do you have the impression that it seems like a single jumbled sound?



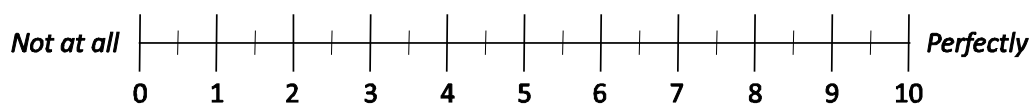
Not applicable ☐

10. When you listen to music, can you make out which instruments are playing?



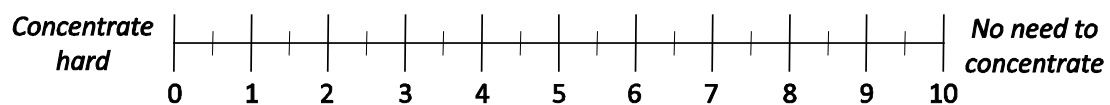
Not applicable ☐

11. Do everyday sounds that you can hear easily seem clear to you (not blurred)?



Not applicable ☐

12. Do you have to concentrate very much when listening to someone or something?



Not applicable ☐

《SSQ12-B》

SSQ12-B Instructions

The following questions inquire about aspects of your ability and experience hearing and listening in different situations. You answered these questions previously, before you started wearing your hearing aid (or aids, if you use two hearing aids).

We would like you to answer the same questions, but comparing your ability and experience now, using your hearing aid/s, with your ability and experience before getting the aid/s.

For each question, put a mark, such as a cross (x), anywhere on the scale that runs from -5 through 0 to +5, shown against each question .

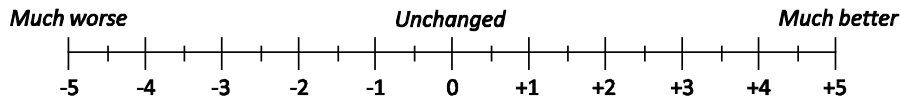
- *If you are doing better now, with the hearing aid/s, in the situation described in a particular question, then put the mark somewhere to the right of the 0 point on the scale.*
- *If you are doing worse, then put the mark somewhere to the left of the 0.*
- *If things are no different, put the mark at around the 0 point.*
- *If things are much worse mark the scale at around -5; if things are much better mark it around +5.*

We expect that all the questions are relevant to your everyday experience, but if a question describes a situation that does not apply to you, put a cross in the “not applicable” box. Please also write a note next to that question explaining why it does not apply in your case.

Your name:	Today's date	Your age								
Please check one of these options:	How long have you been using a hearing aid or aids?									
I use one hearing aid (left ear) ☐	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: top;"> Left ear </td> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: top;"> Right ear </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> _____ years </td> <td style="text-align: center;"> _____ years </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> _____ months </td> <td style="text-align: center;"> _____ months </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> or _____ weeks </td> <td style="text-align: center;"> or _____ weeks </td> </tr> </table>		Left ear	Right ear	_____ years	_____ years	_____ months	_____ months	or _____ weeks	or _____ weeks
Left ear	Right ear									
_____ years	_____ years									
_____ months	_____ months									
or _____ weeks	or _____ weeks									
I use one hearing aid (right ear) ☐										
I use two hearing aids (both ears) ☐										

1. You are talking with one other person and there is a TV on in the same room. Without turning the TV down, can you follow what the person you're talking to says?

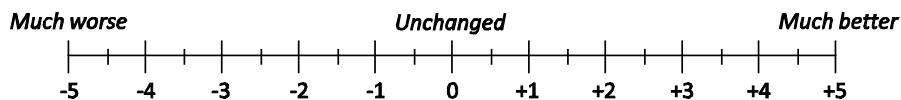
Comparing your ability now with your ability before getting your hearing aid/s



Not applicable ☐

2. You are listening to someone talking to you, while at the same time trying to follow the news on TV. Can you follow what both people are saying?

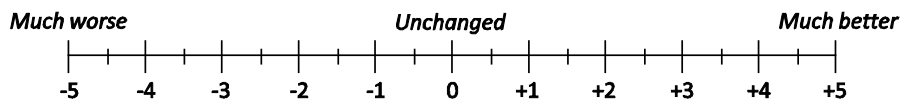
Comparing your ability now with your ability before getting your hearing aid/s



Not applicable ☐

3. You are in conversation with one person in a room where there are many other people talking. Can you follow what the person you are talking to is saying?

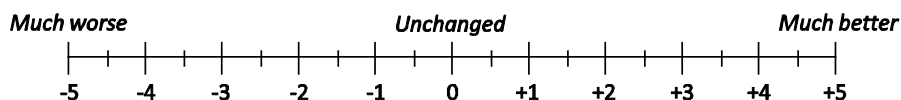
Comparing your ability now with your ability before getting your hearing aid/s



Not applicable ☐

4. You are in a group of about five people in a busy restaurant. You can see everyone else in the group. Can you follow the conversation?

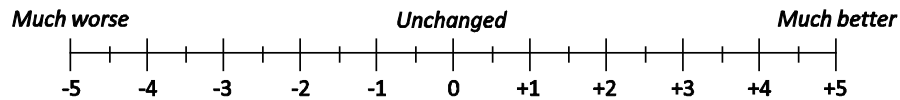
Comparing your ability now with your ability before getting your hearing aid/s



Not applicable ☐

5. You are with a group and the conversation switches from one person to another. Can you easily follow the conversation without missing the start of what each new speaker is saying?

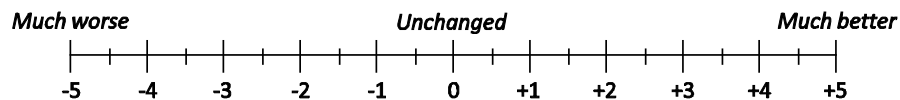
Comparing your ability now with your ability before getting your hearing aid/s



Not applicable ☐

6. You are outside. A dog barks loudly. Can you tell immediately where it is, without having to look?

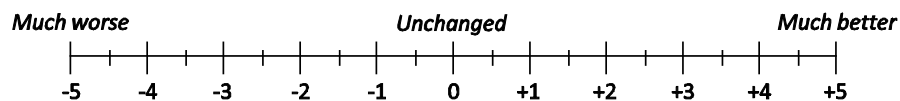
Comparing your ability now with your ability before getting your hearing aid/s



Not applicable ☐

7. Can you tell how far away a bus or a truck is, from the sound?

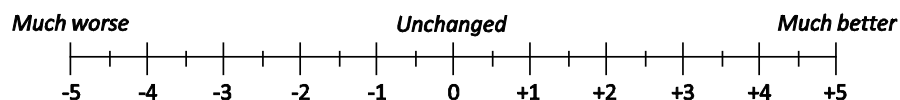
Comparing your ability now with your ability before getting your hearing aid/s



Not applicable ☐

8. Can you tell from the sound whether a bus or truck is coming towards you or going away?

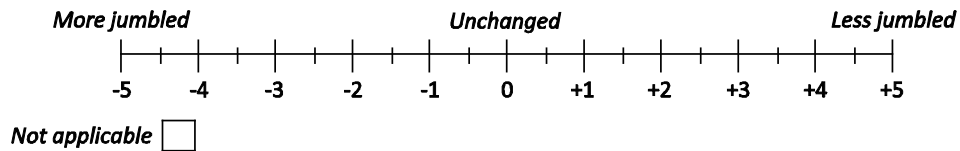
Comparing your ability now with your ability before getting your hearing aid/s



Not applicable ☐

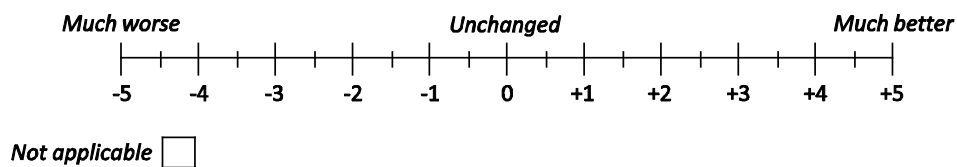
9. When you hear more than one sound at a time, do you have the impression that it seems like a single jumbled sound?

Comparing your experience now with your ability before getting your hearing aid/s



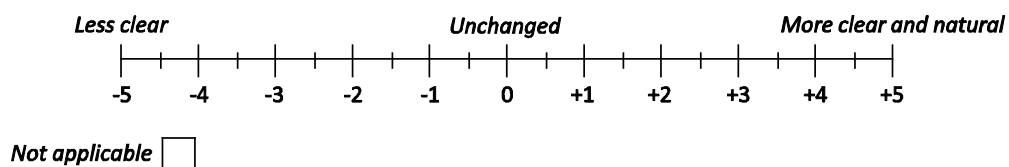
10. When you listen to music, can you make out which instruments are playing?

Comparing your ability now with your ability before getting your hearing aid/s



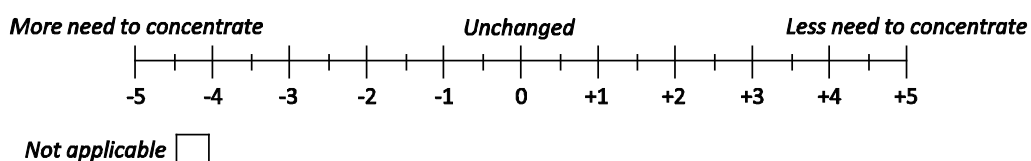
11. Do everyday sounds that you can hear easily seem clear to you (not blurred)?

Comparing your experience now with your ability before getting your hearing aid/s



12. Do you have to concentrate very much when listening to someone or something?

Comparing your experience now with your ability before getting your hearing aid/s



《余思儀助聽器效益量表簡版二》

一、基本資料

姓名：_____ 性別：☐男 ☐女。

生日：民國_____年_____月_____日

您何時檢查出有聽力問題：☐三歲前 ☐三歲後。

您現在戴的助聽器是您第一次配助聽器嗎？☐是 ☐否。

您的右耳助聽器是：☐口袋式 ☐耳掛式 ☐耳內式 ☐沒配戴。

您的左耳助聽器是：☐口袋式 ☐耳掛式 ☐耳內式 ☐沒配戴。

您每天使用助聽器的時數大約_____個小時。

整體而言，您對助聽器的滿意度_____分（最低 0 分，最高 100 分）。

二、您覺得在以下各種不同的情境中，「助聽器提供多少幫助」？將合適的選項圈起來。

（如果該題情形您沒經歷過，請在☐內打勾，不需再圈 4321）

助聽器提供您多少幫助	沒經歷過	幫助很多	有一些幫助	幫助很少	沒有幫助
例：講電話。-----	☐	4	③	2	1
例：唱卡拉 OK。-----	☒	4	3	2	1
1. 聽摩托車從後面騎過來的聲音。-----	☐	4	3	2	1
2. 聽車子的喇叭聲。-----	☐	4	3	2	1
3. 在車站售票口或郵局窗口聽裡面的人說話。-----	☐	4	3	2	1
4. 聽有人走近的腳步聲。-----	☐	4	3	2	1
5. 聽哨子的聲音。-----	☐	4	3	2	1
6. 聽別人覺得不會很吵的聲音，像敲門聲或說話聲。-----	☐	4	3	2	1
7. 大家在一起聊天，你一句我一句的。-----	☐	4	3	2	1
8. 車站或大賣場有廣播宣佈注意事項。-----	☐	4	3	2	1
9. 聽一些大自然聲音，像鳥叫聲、水流聲等。-----	☐	4	3	2	1
10. 聽別人打噴嚏或咳嗽的聲音。-----	☐	4	3	2	1

助聽器/電子耳效益量表(第一階段)

聽力師協助填寫

(余思儀、陳小娟)

何時檢查出有聽力問題：☐三歲前 ☐三歲後。現在戴的助聽器/電子耳是第一次配的吗？☐是 ☐否。

每天使用助聽器/電子耳的時數大約_____個小時。

整體而言，對助聽器/電子耳的滿意度_____分（最低0分，最高100分）。

*您覺得在以下各種不同的情境中，「助聽器/電子耳提供您多少幫助」？將合適的選項

圈起來。(如果該題情形您未曾經歷過，請在☐內打勾，不需再圈3210)

助聽器/電子耳提供多少幫助	沒經歷過	幫助很多	有一些幫助	幫助很少	沒有幫助
例：講電話。-----	☐	3	2	1	0
例：唱卡拉OK。-----	☒	3	2	1	0
1. 在吵雜的地方（像市場、街道上）和人說話。-----	☐	3	2	1	0
2. 聽垃圾車的音樂聲。-----	☐	3	2	1	0
3. 聽東西（像錢幣或鑰匙）掉下去的聲音。-----	☐	3	2	1	0
4. 電視開在家人平常習慣聽的音量。-----	☐	3	2	1	0
5. 家人或親友小聲的說話聲。-----	☐	3	2	1	0
6. 在寬廣的地方，像公園、廣場或體育館看晚會、表演或聽演講。-----	☐	3	2	1	0
7. 正常音量下，聽熟悉親友說話。-----	☐	3	2	1	0
8. 和朋友在風很大的戶外對話。-----	☐	3	2	1	0
9. 旁邊有人在大聲說話，而我和別人用正常音量交談。-----	☐	3	2	1	0
10. 車站或大賣場有廣播宣佈注意事項。-----	☐	3	2	1	0
11. 家人對我大聲說話-----	☐	3	2	1	0

助聽器/電子耳提供多少幫助	沒 經 歷 過	幫 助 很 多	有 一 些 幫 助	幫 助 很 少	沒 有 幫 助
12. 正常音量下，近距離說話。-----	☐	3	2	1	0
13. 在人多吵雜的地方聽聲音。-----	☐	3	2	1	0
14. 聽別人覺得不會很吵的聲音，像敲門聲或說話聲。-----	☐	3	2	1	0
15. 正常音量下，對方說話句子很短。-----	☐	3	2	1	0
16. 聽大家用一般音量聊天的內容。-----	☐	3	2	1	0
17. 聽傾盆大雨的聲音。-----	☐	3	2	1	0
18. 聽有人走近的腳步聲。-----	☐	3	2	1	0
19. 聽別人打噴嚏或咳嗽的聲音。-----	☐	3	2	1	0
20. 聽電話鈴聲或門鈴聲。-----	☐	3	2	1	0
21. 在電話中，聽對方說話。-----	☐	3	2	1	0
22. 聽哨子的聲音。-----	☐	3	2	1	0
23. 聽摩托車從後面騎過來的聲音。-----	☐	3	2	1	0
24. 聽一些大自然聲音，像鳥叫聲、水流聲等。-----	☐	3	2	1	0
25. 聽女生或小孩用正常音量說話。-----	☐	3	2	1	0
26. 聽車子的喇叭聲。-----	☐	3	2	1	0
27. 聽救護車、消防車或警車經過的聲音。-----	☐	3	2	1	0
28. 在安靜的地方聽人家說話。-----	☐	3	2	1	0
29. 配合對方說話時的表情、口型或動作聽人家以正常音量說話。---	☐	3	2	1	0
30. 在車站售票口或郵局窗口聽裡面的人說話。-----	☐	3	2	1	0
原始分數_____ 百分比分數_____ %					

助聽器/電子耳是否音量太大而造成不舒適	沒經歷過	音量很大，非常不舒服	音量很大，不太舒服	音量很大，只有一點點不舒服	音量很大，但是不會不舒服
31. 聽吹風機、吸塵器或果汁機運轉的聲音。-----	☐	3	2	1	0
32. 聽打破杯子或碗的聲音。-----	☐	3	2	1	0
33. 聽取突然發生的大聲響，像狗叫聲、鞭炮聲或火災警笛聲。-----	☐	3	2	1	0
34. 聽持續的大聲響，像工程施工、交通繁忙的聲音。-----	☐	3	2	1	0
35. 聽大雷雨的聲音-----	☐	3	2	1	0
原始分數_____ 百分比分數_____%					

36. () 戴上助聽器或電子耳使用情形 (①沒有使用②很少使用③偶爾使用④經常使用⑤總是使用)
37. () 戴上助聽器或電子耳得到的幫助 (①沒有幫助②幫助非常小③有一點幫助④有相當大的幫助⑤幫助非常大)
38. () 戴上助聽器或電子耳滿意度 (①非常不滿意②有點不滿意③還好④相當滿意⑤非常滿意)
- _____

ANSI S3.22-2003 常用測試項目

Abbreviations	● HFA: High-Frequency Average - the average of values at 1000, 1600 and 2500 Hz. In all tests, HFA may be replaced by SPA: Special Purpose Average - the average of values at three frequencies specified by the hearing aid manufacturer that are at 1/3 octave frequencies separated by 2/3 octave. ● RTS: Reference Test Setting - setting of the gain control (i.e. volume control, master or overall gain control) required to produce an HFA-gain within +/- 1.5 dB of the HFA-OSPL90 minus 77 dB for a 60 dB input SPL or, if the full-on HFA gain for a 60 dB input SPL is less than the HFA OSPL90 minus 77 dB, the full-on setting of the gain control. ● AGC: Automatic Gain Control - means for controlling gain as a function of signal level. It includes expansion and various forms of compression.
Notes	● This standard is for quality control purposes. The results are valid only for the test signals, test conditions, hearing aid settings, hooks, tips, filters, wax guards and accessories employed when they were obtained. Unless specified in this standard, these are to be specified by the manufacturer. ● All test signals are sinusoidal (pure tones). ● Output SPL is measured in a 2cc coupler. BTE hearing aids which use an earhook and earmold are tested using the HA-2 coupler. ITE, ITC, CIC and other hearing aids which place the receiver in the ear canal or which use a thin tube and ear tip are tested using the HA-1 coupler. Vents are plugged at the outer (faceplate) end. ● There is no standard coupler for open-fit hearing aids. Most are specified as BTE aids using an earhook. If the thin tube cannot be replaced by an earhook, the eartip is removed and the thin tube sealed to the HA-1 coupler, or an adapter may be provided by the manufacturer. ● The hearing aid should be set to omnidirectional mode, its widest frequency response range, greatest HFA-OSPL90, greatest HFA-FOG. ● All adaptive features (noise reduction, feedback suppression) should be disabled. ● Except for input-output and attack and release time tests, all tests are performed with the AGC set for minimum effect. If test settings are not provided by the manufacturer, this may be accomplished by disabling AGC or by setting all gain and MPO to maximum which should result in a compression ratio near 1 and a compression threshold above 60 dB SPL. ● Input-output and attack and release time tests are performed with the AGC set to have maximum effect. If test settings are not provided by the manufacturer, this may be accomplished by setting low-level gain to maximum and high level gain and MPO to minimum. Expansion is set for maximum effect. This will typically show the extremes of what is attainable, producing very flat, input-output curves and maximum values for attack and release times. ● Interpretation of tolerances. When checking a hearing aid against manufacturers' specifications, the tolerances given in the table must be increased by the accuracy of the measuring equipment being used. For example, if measurement equipment accuracy is ± 1 dB, and the tolerance given in the table for a particular test is ± 3 dB, a measured value within ± 4 dB of the value listed by the manufacturer would be considered to be within specification.

Test	Explanation of Test Result	Gain Setting	AGC	Input (dB SPL)	Frequency	Measure or Calculate	Tolerance
OSPL90 curve	Coupler SPL as a function of frequency for a 90 dB input SPL	Full on	Min	90	200 - 5000 Hz	Coupler SPL	unspecified
Maximum OSPL90	The maximum value of the OSPL90 curve	Full on	Min	90	Frequency of maximum	Maximum of OSPL90 curve	+ 3 dB
HFA-OSPL90	Average of the OSPL90 values	Full on	Min	90	HFA	Average coupler SPL at HFA frequencies	± 4 dB
HFA full-on gain (HFA-FOG)	Average of the full-on gain at the HFA frequencies	Full on	Min	50	HFA	Average gain at HFA frequencies	± 5 dB
reference test gain (RTG)	Average of the gain at the HFA frequencies for a 60 dB input SPL, with gain control at RTS	RTS	Min	60	HFA	Average gain at HFA frequencies	unspecified

Test	Explanation of Test Result	Gain Setting	AGC	Input (dB SPL)	Frequency	Measure or Calculate	Tolerance
Frequency range	Range between the lowest and the highest frequency at which the frequency response curve is 20 dB below its HFA value	RTS	Min	60	From the lowest frequency (f1) to the highest frequency (f2) at which the frequency response curve is 20 dB below its HFA average		unspecified
Frequency response curve	Coupler SPL as a function of frequency for a 60 dB input SPL, with gain control at RTS	RTS	Min	60	From the higher of f1 or 200 Hz to the lower of f2 or 5000 Hz. Wider range may be shown.	Coupler SPL or Gain	±4 dB from the lesser of 1.25 f1 or 200 Hz to 2kHz. ±6 dB from 2kHz to the lesser of 4kHz or 0.8 f2.
Total harmonic distortion (THD)	Ratio of sum of the powers of all the harmonics to the power of the fundamental	RTS	Min	70 except 65 @ highest frequency	500, 800, 1600 Hz (HFA) or ½ the SPA frequencies		+ 3%
Equivalent input noise (EIN)	SPL of an external noise source at the input that would result in the same coupler SPL as that caused by all the internal noise sources in the hearing aid	RTS	Min	OFF and 50	(Coupler SPL with no input) - (HFA gain with a 50 dB input SPL)		+3 dB
Battery current	Electrical current drawn from the battery when the input SPL is 65 dB at 1000 Hz and the gain control is at RTS	RTS	Min	65	1000 Hz	Battery current	+20%
SPL for an inductive telephone simulator (SPLITS)	For hearing aids with an inductive input coil (T-coil), the coupler SPL as a function of frequency when the hearing aid, with gain control at RTS, is oriented for maximum output on a telephone magnetic field simulator (TMFS)). BTE is as flat as possible on test surface. ITE or ITC with faceplate as close as possible and parallel to test surface.	RTS	Min	Telephone magnetic field simulator (TMFS)	200 - 5000 Hz	Coupler SPL	unspecified
HFA-SPLITS	Average of the SPLITS at the HFA frequencies	RTS	Min	TMFS	HFA	Average SPLITS values at the HFA frequencies	± 6 dB
RSETS	Relative simulated equivalent telephone sensitivity	RTS	Min	TMFS	HFA	HFA-SPLITS minus (RTG + 60)	unspecified
Input-output curves	For hearing aids with AGC, the coupler SPL as a function of the input SPL, at one or more of 250, 500, 1000, 2000, 4000 Hz, with the gain control at RTS	RTS	Max	50 - 90 in 5 dB steps	One or more of 250, 500, 1000, 2000, 4000 Hz	Coupler SPL vs Input SPL	± 5 dB at 50 and 90 dB input SPL when matched at 70 dB input SPL

Test	Explanation of Test Result	Gain Setting	AGC	Input (dB SPL)	Frequency	Measure or Calculate	Tolerance
Attack time	For hearing aids with AGC, the time between an abrupt change from 55 to 90 dB input SPL and the time when the coupler SPL has stabilized to within 3 dB of the steady value for a 90-dB input SPL, at one or more of 250, 500, 1000, 2000, 4000 Hz, with the gain control at RTS	RTS	Max	Step from 55 to 90	Same frequencies used for input/output curves.	Time from input step until coupler SPL settles within 3 dB of its steady value for 90 dB input SPL	± 5 ms or 50%, whichever is greater
Release time	For hearing aids with AGC, the time between an abrupt change from 90 to 55 dB input SPL and the time when the coupler SPL has stabilized to within 4 dB of the steady value for a 55 dB input SPL, at one or more of 250, 500, 1000, 2000, 4000 Hz, with the gain control at RTS	RTS	Max	Step from 90 to 55	Same frequencies used for input/output curves.	Time from input step until coupler SPL settles within 4 dB of its steady value for 55 dB input SPL	± 5 ms or 50%, whichever is greater

ANSI S3.22-1996 與 ANSI S3.22-2003 差異比較

ANSI S3.22-1996	ANSI S3.22-2003	Significance of Change
Terms HFA and SPA repeated in many definitions & procedures	Term HFA is used in definitions & procedures. SPA may be substituted for HFA wherever it appears.	Simplifies definitions
Gain control: a user-operated gain adjustment	Gain control: a manual or electronic adjustment for overall gain	- Accommodates hearing aids without user volume controls. - Allows gain to be set by software for easier testing.
HFA full-on gain (FOG): gain with gain control at maximum. For linear aid, input SPL = 50 or 60 dB. For AGC aid, input SPL= 50 dB	HFA full-on gain (FOG): gain with gain control at maximum and an input SPL of 50 dB	Eliminates confusion due to the possibility that linear aids could be measured at 50 or 60 dB input SPL.
Basic settings of controls: for linear aids and AGC aids without AGC controls, set controls to provide the widest frequency range, greatest HFA OSPL90 and greatest HFA FOG. For AGC aids having AGC controls, the setting of controls shall be specified by the manufacturer.	Basic settings of controls: set hearing aid for widest frequency range, greatest HFA-OPSL90 and greatest HFA-FOG. Set AGC to have minimum effect for setting RTS and for all tests except input/output curves and attack and release times. For these set AGC for maximum effect. Disable adaptive features. Settings used shall be specified by the manufacturer.	- Performing response, distortion and noise tests free of the effects of AGC provides a clearer indication of transducer and amplifier integrity. - Specifying settings for AGC aids ensures that they are testable in the field without relying on manufacturers to provide test settings. - Specifying input-output curves and attack-release times with AGC set for maximum effect shows the available range for these characteristics - potentially more useful than a "typical" curve.

ANSI S3.22-1996	ANSI S3.22-2003	Significance of Change
Reference test gain (RTG): Gain when gain control is set to amplify a 60 dB input SPL to HFA-OSPL90 minus 17dB OR full-on gain OR HFA OSPL90 minus 77 dB.	Reference test gain (RTG): Gain for an input SPL of 60 dB with the gain control at RTS.	- Eliminates conflicting definitions - Eliminates confusion between a calculated RTG (the target) and the measured RTG.
Reference test position (RTP) - Setting of the gain control to achieve RTG. Setting performed with AGC enabled and set as specified by the manufacturer or for maximum effect. Input SPL of 60 dB, unless RTG = FOG; then it could be 50 or 60 dB SPL.	Reference test setting (RTS) - Setting of gain control to produce an HFA gain with a 60 dB input SPL that is within 1.5 dB of the HFA OSPL90 minus 77 dB. Setting performed with AGC disabled or set for minimum effect.	- With AGC active, gain depends on input SPL. Slight changes in hearing aid or test setup could change input SPL from 50 to 60 making a large difference in RTP. This is solved by setting RTP with AGC off. - Provides tolerance on setting RTP/RTS
Frequency response curve - gain or coupler SPL at RTP as a function of frequency for an input SPL of 60 dB (linear) or 50 dB (AGC)	Frequency response curve - gain or coupler SPL at RTS as a function of frequency for an input SPL of 60 dB.	- Eliminates artifacts caused by the test signal activating AGC at some frequencies and not at others ("blooming"). - Eliminates dependence on choice of input SPL or AGC settings because AGC is off. - All types of hearing aids are tested at the same input SPL making testing and comparison easier.
Equivalent input noise - the difference between the coupler SPL with no input signal and the HFA gain for a 60 dB input SPL. User gain control at RTP. For AGC aids a 50 dB input SPL may be used. Ambient noise + equipment noise is low enough if noise measurement drops more than 6 dB when aid is switched off.	Equivalent input noise (EIN) - the difference between the coupler SPL with no input signal and the HFA gain for a 50 dB input SPL. Gain control at RTS. Ambient noise is low enough if noise measurement drops less than 1 dB when mic. inlet is blocked. Equipment noise is low enough if noise measurement drops more than 6 dB when hearing aid, with mic. inlet sealed, is switched off. Manufacturer shall report use of low level expansion.	- Eliminates high EIN values resulting from the gain used in the calculation being depressed by the test signal used to measure it. - Corrects error in note for checking ambient and equipment noise levels. - In the 1996 version, it was possible to test EIN with the expansion active. In the 2003 version, expansion should be set for minimum effect for the EIN measurement and this should be stated.
Simulated telephone sensitivity (STS) - the difference between the HFA or SPA-SPLITS and (RTG + 60).	Relative simulated equivalent telephone sensitivity (RSETS) - the difference between the HFA or SPASPLITS and (RTG + 60).	Only the name has changed

各助聽器廠牌資料網址

- Hearing Tracker 助聽器評比及規格查詢服務（主要涵蓋 Oticon、Phonak、ReSound、Siemens、Starkey、Unitron、Widex 等廠牌）：
<http://www.hearingtracker.com/hearing-aids>

廠牌：A&M

- 原廠網頁：<http://www.hearing-am.com/>
- 原廠產品介紹：<http://www.hearing-am.com/products/>
- 原廠產品規格表：<http://ff-am.sat.siemens.de/instrument.htm>

廠牌：Argosy

- 台灣網站：<http://www.argosy-ha.com.tw/>
- 台灣產品介紹：<http://www.argosy-ha.com.tw/product.asp>

廠牌：AST Austar

- 原廠網頁：<http://www.austar-hearing.com/>
- 原廠產品介紹：<http://www.austar-hearing.com/zhutingqi/>

廠牌：Audifon

- 原廠網頁：<http://www.audifon.com/>
- 原廠產品規格表：<http://www.audifon.com/products-pro-en.html>

廠牌：Audio Service

- 台灣網站：<http://www.audioservice.com/zh/hearing-understanding-communicating.html>
- 原廠網頁：<http://www.audioservice.com/>
- 原廠產品介紹：
 - <http://www.audioservice.com/zh/products.html>
 - <http://www.audioservice.com/en/products.html>
- 原廠產品規格表：
 - <http://www.audioservice.com/zh/specialists/downloads.html>
 - <http://www.audioservice.com/en/specialists/downloads.html>

廠牌：Beltone

- 台灣網站：<http://www.bayaudio.com.tw/>
- 原廠網頁：
 - <http://www.beltone.com/>
 - <http://www.beltone-hearing.com/>
- 原廠產品介紹：<http://www.beltone.com/products/products.aspx>
- 原廠產品規格表：<http://www.beltone-hearing.com/Professionals/hearing-aids>

廠牌：Bernafon

- 台灣網站：<http://www.bernafon.com.tw/PRODUCT/PRODUCT.htm>
- 原廠網頁：<http://www.bernafon.com/Consumers.aspx>
- 原廠產品介紹：
<http://www.bernafon.com/Consumers/OurProducts/NavigationAbstraction/ProductSelectornew.aspx>
- 原廠產品規格表：http://www.bernafon.com/Professionals/Downloads/Prof_DownloadCenter.aspx

廠牌：Coselgi

- 原廠網頁：<http://www.coselgi.com/>
- 原廠產品介紹：<http://www.coselgi.com/en/products/>
- 原廠產品規格表：<http://www.coselgi.com/en/pro/products/>

廠牌：EasyHear

- 台灣網站：<http://www.easyhear.com.tw/>
- 原廠網頁：<http://www.easyhear.com.hk/>
- 原廠產品介紹：
http://www.easyhear.com.tw/Product/Product_introduction.html
- 原廠產品規格表：
 - http://www.easyhear.com.tw/Product/Product_compare.html
 - <http://www.easyhear.com.hk/cn/cnprod4.htm>

廠牌：Electone

- 原廠網頁：http://www.electoneonline.com/_brand/Electone/index.html
- 原廠產品介紹：http://www.electoneonline.com/_brand/Electone/consumer/productsmain.html

廠牌：Hansaton

- 台灣網站：<http://www.jensound.com.tw/>
- 原廠網頁：<http://www.hansaton.de/en/home/>
- 原廠產品介紹：<http://www.hansaton.de/en/products/>

廠牌：Lisound

- 原廠網頁：<http://www.lisound.com.cn/>
- 原廠產品規格表：<http://www.lisound.com.cn/pro.aspx>

廠牌：Oticon

- 台灣網站：<http://www.oticon.com.tw/product/product1.htm>
- 原廠網頁：<http://www.oticon.com/>
- 原廠產品介紹：
 - <http://www.oticon.com/products.aspx>
 - <http://www.oticon.com/support.aspx>
- 原廠產品規格表：
 - <http://www.oticon.com/professionals/paediatrics/publications-and-downloads/product-brochures.aspx>
 - <http://www.oticon.com/download/alta-success-manual.aspx>
 - <http://www.oticon.com/support/hearing-aids/downloads/legacy-products.aspx>

廠牌：Panasonic

- 原廠網頁：<http://panasonic.biz/healthcare/phchi/>

廠牌：Phonak

- 台灣網站：<http://www.phonak.com.tw/>
- 原廠網頁：<http://www.phonak.com/>
- 原廠產品介紹：http://www.phonak.com/com/b2c/en/products/hearing_instruments/all_products.html
- 原廠產品規格表：
 - <http://www.phonakpro.com/com/b2b/en/home.html>
 - http://www.phonakpro.com/com/b2b/en/products/hearing_instruments/all_products.html

廠牌：GN ReSound

- 台灣網站：http://www.goldenday.com.tw/product_info.php?sn=22
- 原廠網頁：<http://www.gnresound.com/hearing-aids>
- 原廠產品介紹：<http://www.gnresound.com/hearing-aids/hearing-aid-products>
- 原廠產品規格表：
 - <http://www.gnresound.com/professionals/resource-library>
 - <http://www.gnresound.com.au/professionals/downloads>

廠牌：Rexton

- 台灣網站：<http://www.goldenday.com.tw/>
- 原廠網頁：<http://www.rexton.com/us/en>
- 原廠產品介紹：<http://www.rexton.com/us/en/products/>

廠牌：Rion Rionet

- 台灣網站：<http://www.rionet.com.tw/>
- 原廠網頁：<http://www.rion.co.jp/>
- 原廠產品介紹：<http://www.rionet.jp/product/all/hearingaid/index.html>

廠牌：Siemens

- 台灣網站：<http://hearing.siemens.com/tw/zh/home/home.html>
- 原廠網頁：<http://hearing.siemens.com/Global/en/hearing-loss/hearing-loss.html>
- 原廠產品介紹：<http://hearing.siemens.com/tw/zh/products/hearing-products.html>
- 原廠產品規格表：<https://global.hearing.siemens.com/pro/hearing-product-portfolio/>

廠牌：Sonic

- 原廠網頁：<http://www.sonici.com/>
- 原廠產品介紹：<http://www.sonici.com/Sonic/Sonic-products.aspx>
- 原廠產品規格：<http://www.sonici.com/Sonic/For-professionals/Downloads/Product%20Catalogue.aspx>

廠牌：Starkey

- 台灣網站：<http://www.starkey.com/international/taiwan>
- 原廠網頁：<http://www.starkey.com/>
- 原廠產品介紹：
 - <https://starkeypro.com/products/>
 - <http://www.starkey.com/hearing-aid-use-and-care/operations-manuals>
 - <http://starkey-pro.co.uk/guides.html>
 - <http://starkey-pro.co.uk/leaflets.html>
- 原廠產品規格表：
 - <https://starkeypro.com/products/product-support/manuals-literature>

廠牌：Unitron

- 台灣網站：<http://www.new-care.com.tw/>
- 原廠網頁：<http://www.unitron.com/content/unitron/asia/en/consumer.html>
- 原廠產品介紹：
http://www.unitron.com/unitron/asia/en/consumer/hearing_aids-c/products.html
- 原廠產品規格表：
 - <http://www.unitron.com/unitron/asia/en/professional/products/products-p.html>
 - <http://www.unitronhearing.com/unitron/ca/en/professional/resource-center.html>

廠牌：Widex

- 台灣網站：<http://www.melodyco.com.tw/>
- 原廠網頁：<http://www.widex.com/>
- 原廠產品介紹：<http://www.widex.com/en/products/hearingaids/>
- 原廠產品規格表：
 - <http://www.widex.pro/en/products/hearingaids/products/series/dream440/>
 - <http://www.widex.com/en/downloads/?queryType=HearingAids>

輔具評估報告書

輔具評估報告格式編號：09

輔具項目名稱：助聽器

一、基本資料

1. 姓名：	2. 性別： ☐ 男 ☐ 女
3. 國民身分證統一編號：	4. 生日： 年 月 日
5. 戶籍地： 縣(市) 鄉鎮市區 村(里) 路(街) 段 巷 弄 號 樓	
6. 聯絡地址： ☐ 同戶籍地(下列免填)	
縣(市) 鄉鎮市區 村(里) 路(街) 段 巷 弄 號 樓	
7-1. 是否領有身心障礙手冊/證明： ☐ 無 ☐ 有	
7-2. (舊制)身心障礙手冊類別：	
☐ 肢體障礙： ☐ 上肢(手) ☐ 下肢(腳) ☐ 軀幹 ☐ 四肢	
☐ 視覺障礙 ☐ 聽覺機能障礙 ☐ 平衡機能障礙 ☐ 聲音或語言機能障礙	
☐ 智能障礙 ☐ 重要器官失去功能 ☐ 顏面損傷者 ☐ 植物人 ☐ 失智症	
☐ 自閉症 ☐ 慢性精神病患者 ☐ 頑性(難治型)癲癇症	
☐ 多重障礙者(須註明障礙類別與等級)：_____	
☐ 經中央衛生主管機關認定，因罕見疾病而致身心功能障礙	
☐ 其他經中央主管機關認定之身心障礙類別： ☐ 染色體異常 ☐ 先天代謝異常	
☐ 其他先天缺陷	
7-3. (新制)身心障礙分類系統：	
☐ 神經系統構造及精神、心智功能 ☐ 眼、耳及相關構造與感官功能及疼痛	
☐ 涉及聲音與言語構造及其功能 ☐ 循環、造血、免疫與呼吸系統構造及其功能	
☐ 消化、新陳代謝與內分泌系統相關構造及其功能 ☐ 泌尿與生殖系統相關構造及其功能	
☐ 神經、肌肉、骨骼之移動相關構造及其功能 ☐ 皮膚與相關構造及其功能	
8. 障礙等級： ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 重度 ☐ 極重度	
9. 聯絡人：姓名： 與身心障礙者關係： 聯絡電話：	
10. 居住情況： ☐ 獨居 ☐ 與親友同住 ☐ 安置機構 ☐ 其他：_____	

二、使用評估

- 使用目的與活動需求(可複選)：☐日常生活 ☐醫療 ☐就學 ☐就業 ☐休閒與運動
☐其他：_____
- 輔具使用環境(可複選)：☐家中 ☐學校 ☐社區 ☐職場 ☐其他：_____
- 目前使用的助聽器：
 - (1)已使用：_____年_____月(尚未有助聽器免填) ☐使用年限不明
 - (2)現有助聽器種類：☐口袋型 ☐耳掛型 ☐耳內型 ☐其他：_____
 - (3)輔具來源：☐自購 ☐社政 ☐教育 ☐勞政 ☐其他：_____

- (4)目前使用情形：☐已損壞不堪修復，需更新
☐規格或功能不符使用者現在的需求，需更換
☐適合繼續使用，但需要另行購置一款於不同場所使用
☐部分損壞或需要調整，可進行修復或調整
☐其他：_____

4. 配戴助聽器前之聽力評估：

(配戴前之聽力評估以純音聽力檢查為主要檢查項目，若無法執行該項檢查時或經評估需要再輔以其他三項檢查)

(1)純音聽力檢查結果，可信度：☐一致 ☐不一致 單位：分貝(dB HL)

閾值/頻率 測驗耳	250Hz	500Hz		1KHz		2KHz		3KHz		4KHz	
	氣導	氣導	骨導	氣導	骨導	氣導	骨導	氣導	骨導	氣導	骨導
右耳											
左耳											
聲場											

右耳氣導純音閾值平均值：_____分貝(500Hz、1KHz、2KHz、4KHz)

左耳氣導純音閾值平均值：_____分貝(500Hz、1KHz、2KHz、4KHz)

聲場聽閾平均值：_____分貝(500Hz、1KHz、2KHz、4KHz)

(2)語音聽力檢查結果：(此項檢查視情況決定是否需評估)

	閾值(SRT)	最適音量(MCL)	最不適音量(UCL)	語音分辨(SD)
右耳	分貝	分貝	分貝	%
左耳	分貝	分貝	分貝	%

(3)鼓室圖檢查結果：☐無 ☐A型 ☐B型 ☐C型 ☐As型 ☐Ad型

中耳炎病史：☐無 ☐有

(4)聽性腦幹反應檢查結果(ABR)：(無法執行純音聽力檢查時才須使用此項檢查)

目的要求：☐ (1)ABR 閾值檢查 ☐ (2)聽神經病變診斷檢查

	(1)閾值	(2)第五波潛時值(請填寫最明顯之第五波)
右耳(dB nHL)	分貝	分貝 msec
左耳(dB nHL)	分貝	分貝 msec

5. 聽力損失個案史

是否配戴過助聽器	☐ 無 ☐ 有(廠牌：_____ 機型：_____)
----------	--

聽力損失的影響	☐ 在安靜的環境，一對一談話聽不清楚內容 ☐ 在安靜的環境，與多人交談聽不清楚內容 ☐ 在吵雜環境，與人交談聽不清楚內容 ☐ 開會或是上課場合，聽不清楚內容 ☐ 聽不到電話鈴聲或門鈴聲 ☐ 電話交談有困難 ☐ 看電視聽不清楚 ☐ 其他：_____
生活型態為何	☐ 已退休/家管，大部份時間在家中 ☐ 已退休/家管，但仍參與休閒或群體活動 ☐ 就業中，從事較靜態的文書工作 ☐ 就業中，常需開會或與人會談 ☐ 就業中，常需以電話與人交談 ☐ 就業中，工作環境較多噪音 ☐ 其他：_____ ☐ 休閒活動：_____

三、規格配置建議

1. 輔具規格配置：

類型	規格	配置相關事項
☐ 助聽器 A 款(口袋型)	經連接線連接助聽器及接收器，且接受器之體積不適於懸掛耳後或置於耳內之類比式或數位式之機種，並須具備 2 個以上音頻控制開關、T 線圈感應功能、音量大小調整開關。	1. 補助單位為 1 只，每側於左列年限內以補助 1 只為限。雙耳聽力損失經評估符合補助 2 只，得同時或分別申請，均視為補助 1 項次 2. 口袋型以補助 1 只為限
☐ 助聽器 B 款(類比式或手調數位式)	採類比方式處理聲音訊號或數位型採手調方式調整之助聽器。	1. 初次申請時年滿 65 歲以上且非低收入戶者，補助額度以 B 款標準為限 2. 功能及規格未符合 C 款標準者，補助額度以 B 款標準為限
☐ 助聽器 C 款(數位式)	採數位方式處理聲音訊號之助聽器，並符合下列 4 種以上功能或規格： (1)具 4 個壓縮頻道以上 (2)多聆聽程式 (3)噪音抑制 (4)方(指)向性麥克風	1. 再度申請時，除 C 款外可免提出聽覺評估報告。申請 C 款者應於驗配後 3 個月內經聽力師出具驗證合格報告(驗證報告格式編號#)始予補助 2. 應檢附輔具照片、輔具供應商出具保固書之影本(保固書正本由

	(5)迴饋音消除 (6)自動情境辨識(切換)功能 (7)雙耳同步功能 (8)資料記錄 (9)學習(可訓練)功能 (10)頻率壓縮、搬移 (11)與無線傳輸系統相容 (12)與遙控裝置相容 (13)與線圈系統相容 (14)內建實耳測量功能	申請人留存)。保固書並應載明產品規格(含本標準所定本項輔具之規格或功能規範內容)、型號、序號、保固年限及起迄日期(含年、月、日)、輔具供應商行號名稱與統一編號及負責人姓名、服務電話，並應標示經中央主管機關醫療器材查驗合格之登記字號及其他必要資訊
助聽器外型	☐ 耳掛型： ☐ 左 ☐ 右 ☐ 全耳型： ☐ 左 ☐ 右 ☐ 耳道型： ☐ 左 ☐ 右 ☐ 深耳道型： ☐ 左 ☐ 右 ☐ 開放式選配： ☐ 左 ☐ 右 ☐ 其他：_____	
助聽器建議	配戴於： ☐ 左 ☐ 右 ☐ 雙耳 ☐ 建議評估或搭配使用其他聽覺輔具： ☐ 人工電子耳 ☐ FM 調頻系統	

2. 是否需要接受使用訓練：☐需要 ☐不需要

3. 是否需要安排追蹤時間：☐需要 ☐不需要

4. 其他建議事項：_____

四、補助建議【本評估報告書建議之輔具需經主管機關核定通過後方可購置】

助聽器之建議：

☐建議使用，補充說明：_____

☐助聽器-A 款(口袋型)

☐助聽器-B 款(類比式或手調數位式)

☐助聽器-C 款(數位式)

☐不建議使用，原因：_____

評估單位：_____

聽力師：_____ 評估日期：_____

評估單位用印

輔具評估報告書

輔具評估報告格式編號：10

輔具項目名稱：助聽器(嬰幼兒版)

一、基本資料

1. 姓名：	2. 性別： ☐ 男 ☐ 女
3. 國民身分證統一編號：	4. 生日： 年 月 日
5. 戶籍地： 縣(市) 鄉鎮市區 村(里) 路(街) 段 巷 弄 號 樓	
6. 聯絡地址： ☐ 同戶籍地(下列免填) 縣(市) 鄉鎮市區 村(里) 路(街) 段 巷 弄 號 樓	
7-1. 是否領有身心障礙手冊/證明： ☐ 無 ☐ 有	
7-2. (舊制)身心障礙手冊類別： ☐ 肢體障礙： ☐ 上肢(手) ☐ 下肢(腳) ☐ 軀幹 ☐ 四肢 ☐ 視覺障礙 ☐ 聽覺機能障礙 ☐ 平衡機能障礙 ☐ 聲音或語言機能障礙 ☐ 智能障礙 ☐ 重要器官失去功能 ☐ 顏面損傷者 ☐ 植物人 ☐ 失智症 ☐ 自閉症 ☐ 慢性精神病患者 ☐ 頑性(難治型)癲癇症 ☐ 多重障礙者(須註明障礙類別與等級)：_____ ☐ 經中央衛生主管機關認定，因罕見疾病而致身心功能障礙 ☐ 其他經中央主管機關認定之身心障礙類別： ☐ 染色體異常 ☐ 先天代謝異常 ☐ 其他先天缺陷	
7-3. (新制)身心障礙分類系統： ☐ 神經系統構造及精神、心智功能 ☐ 眼、耳及相關構造與感官功能及疼痛 ☐ 涉及聲音與言語構造及其功能 ☐ 循環、造血、免疫與呼吸系統構造及其功能 ☐ 消化、新陳代謝與內分泌系統相關構造及其功能 ☐ 泌尿與生殖系統相關構造及其功能 ☐ 神經、肌肉、骨骼之移動相關構造及其功能 ☐ 皮膚與相關構造及其功能	
8. 障礙等級： ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 重度 ☐ 極重度	
9. 聯絡人：姓名： 與身心障礙者關係： 聯絡電話：	
10. 居住情況： ☐ 獨居 ☐ 與親友同住 ☐ 安置機構 ☐ 其他：_____	

二、使用評估

- 使用目的與活動需求(可複選)：☐日常生活 ☐醫療 ☐就學 ☐其他：_____
- 輔具使用環境(可複選)：☐家中 ☐學校 ☐其他：_____
- 目前使用的助聽器：
(1)已使用：_____年_____月(尚未有助聽器免填) ☐使用年限不明
(2)現有助聽器種類：☐耳掛型 ☐耳內型 ☐骨導型 ☐其他：_____
- (3)輔具來源：☐自購 ☐社政 ☐教育 ☐勞政 ☐其他：_____

- (4)目前使用情形：☐已損壞不堪修復，需更新
☐規格或功能不符使用者現在的需求，需更換
☐適合繼續使用，但需要另行購置一款於不同場所使用
☐部分損壞或需要調整，可進行修復或調整
☐其他：_____

4. 配戴助聽器前之聽力評估：

(配戴前之聽力評估以純音聽力檢查為主要檢查項目，若無法執行該項檢查時或經評估需要再輔以其他三項檢查)

(1)純音聽力檢查結果，可信度：☐一致 ☐不一致 單位：分貝(dB HL)

閾值/頻率 分貝/Hz 測驗耳	250Hz	500Hz		1KHz		2KHz		3KHz		4KHz	
	氣導	氣導	骨導	氣導	骨導	氣導	骨導	氣導	骨導	氣導	骨導
右耳											
左耳											
聲場											

右耳氣導純音閾值平均值：_____分貝(500Hz、1KHz、2KHz、4KHz)

左耳氣導純音閾值平均值：_____分貝(500Hz、1KHz、2KHz、4KHz)

聲場聽閾平均值：_____分貝(500Hz、1KHz、2KHz、4KHz)

(2)語音聽力檢查結果：(此項檢查視情況決定是否需評估)

	閾值(SRT)	最適音量(MCL)	最不適音量(UCL)	語音分辨(SD)
右耳	分貝	分貝	分貝	%
左耳	分貝	分貝	分貝	%

(3)鼓室圖檢查結果：☐無 ☐A 型 ☐B 型 ☐C 型 ☐As 型 ☐Ad 型

中耳炎病史：☐無 ☐有

(4)聽性腦幹反應檢查結果(ABR)：(無法執行純音聽力檢查時才須使用此項檢查)

目的要求：☐ (1)ABR 閾值檢查 ☐ (2)聽神經病變診斷檢查

	(1)閾值		(2)第五波潛時值(請填寫最明顯之第五波)		
左耳(dB nHL)	分貝		分貝 msec		
右耳(dB nHL)	分貝		分貝 msec		
測試耳 \ 頻率	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	
左耳閾值(dBnHL)					
右耳閾值(dBnHL)					

5. 助聽器需求建議

助聽器規格需求	特殊需求/注意事項
☐ 特殊聽力圖型，須注意頻率調整彈性(Multi-channels)	☐ 配戴眼鏡
☐ 有聽力波動病史，須注意音量增益彈性(Fitting Range)	☐ 耳道窄小/耳廓發育異常，助聽器固定不易
☐ 聽力損失程度尚未確定，建議頻率與音量增益調整彈性大之助聽器	☐ 中耳炎病史/曾接受中耳手術，取耳型須留意
☐ 可與 FM 無線調頻系統相容	☐ 肢體發展遲緩(無法坐立)，需注意助聽器

☐ 須使用兒童耳掛勾	固定方式
☐ 重至極重度聽損，須注意耳模密合度或具聲反饋消除系統之助聽器	☐ 曾使用過助聽器 廠牌：_____ 型號：_____
☐ 極重度聽損，需使用強力型(675 號電池)助聽器	☐ 聽神經病變個案
☐ 輕度低頻聽損，若耳道許可，建議耳模增加氣孔	☐ 個案流汗量大，助聽器易故障
	☐ 個案活動量大，須注意固定方式

三、規格配置建議

1. 輔具規格配置：

類型	規格	配置相關事項
☐ 助聽器 B 款(類比式或手調數位式)	採類比方式處理聲音訊號或數位型採手調方式調整之助聽器。	1. 功能及規格未符合 C 款標準者，補助額度以 B 款標準為限
☐ 助聽器 C 款(數位式)	採數位方式處理聲音訊號之助聽器，並符合下列 4 種以上功能或規格： (1)具 4 個壓縮頻道以上 (2)多聆聽程式 (3)噪音抑制 (4)方(指)向性麥克風 (5)迴饋音消除 (6)自動情境辨識(切換)功能 (7)雙耳同步功能 (8)資料記錄 (9)學習(可訓練)功能 (10)頻率壓縮、搬移 (11)與無線傳輸系統相容 (12)與遙控裝置相容 (13)與線圈系統相容 (14)內建實耳測量功能	1. 再度申請時，除 C 款外可免提出聽覺評估報告。申請 C 款者應於驗配後 3 個月內經聽力師出具驗證合格報告(驗證報告格式編號#)始予補助 2. 應檢附輔具照片、輔具供應商出具保固書之影本(保固書正本由申請人留存)。保固書並應載明產品規格(含本標準所定本項輔具之規格或功能規範內容)、型號、序號、保固年限及起迄日期(含年、月、日)、輔具供應商行號名稱與統一編號及負責人姓名、服務電話，並應標示經中央主管機關醫療器材查驗合格之登記字號及其他必要資訊
助聽器外型	☐ 耳掛型： ☐ 左 ☐ 右 ☐ 開放式選配： ☐ 左 ☐ 右 ☐ 骨導型 ☐ 其他：_____	
助聽器建議	配戴於： ☐ 左 ☐ 右 ☐ 雙耳 ☐ 建議評估或搭配使用其他聽覺輔具： ☐ 人工電子耳 ☐ FM 調頻系統	

2. 是否需要接受使用訓練：☐需要 ☐不需要

3. 是否需要安排追蹤時間：☐需要 ☐不需要

4. 其他建議事項：_____

四、補助建議【本評估報告書建議之輔具需經主管機關核定通過後方可購置】

助聽器之建議：

☐建議使用，補充說明：_____

☐助聽器-B 款(類比式或手調數位式)

☐助聽器-C 款(數位式)

☐不建議使用，原因：_____

評估單位：_____

聽力師：_____ 評估日期：_____

評估單位用印

輔具評估報告書

輔具評估報告格式編號：09

輔具項目名稱：助聽器

一、基本資料

1. 姓名：	2. 性別： ☐ 男 ☐ 女
3. 國民身分證統一編號：	4. 生日： 年 月 日
5. 戶籍地： 縣(市) 鄉鎮市區 村(里) 路(街) 段 巷 弄 號 樓	
6. 聯絡地址： ☐ 同戶籍地(下列免填) 縣(市) 鄉鎮市區 村(里) 路(街) 段 巷 弄 號 樓	
7-1. 是否領有身心障礙手冊/證明： ☐ 無 ☐ 有	
7-2. (舊制)身心障礙手冊類別： ☐ 肢體障礙： ☐ 上肢(手) ☐ 下肢(腳) ☐ 軀幹 ☐ 四肢 ☐ 視覺障礙 ☐ 聽覺機能障礙 ☐ 平衡機能障礙 ☐ 聲音或語言機能障礙 ☐ 智能障礙 ☐ 重要器官失去功能 ☐ 顏面損傷者 ☐ 植物人 ☐ 失智症 ☐ 自閉症 ☐ 慢性精神病患者 ☐ 頑性(難治型)癲癇症 ☐ 多重障礙者(須註明障礙類別與等級)：_____ ☐ 經中央衛生主管機關認定，因罕見疾病而致身心功能障礙 ☐ 其他經中央主管機關認定之身心障礙類別： ☐ 染色體異常 ☐ 先天代謝異常 ☐ 其他先天缺陷	
7-3. (新制)身心障礙分類系統： ☐ 神經系統構造及精神、心智功能 ☐ 眼、耳及相關構造與感官功能及疼痛 ☐ 涉及聲音與言語構造及其功能 ☐ 循環、造血、免疫與呼吸系統構造及其功能 ☐ 消化、新陳代謝與內分泌系統相關構造及其功能 ☐ 泌尿與生殖系統相關構造及其功能 ☐ 神經、肌肉、骨骼之移動相關構造及其功能 ☐ 皮膚與相關構造及其功能	
8. 障礙等級： ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 重度 ☐ 極重度	
9. 聯絡人：姓名： 與身心障礙者關係： 聯絡電話：	
10. 居住情況： ☐ 獨居 ☐ 與親友同住 ☐ 安置機構 ☐ 其他：_____	

二、使用評估

- 使用目的與活動需求(可複選)：☐日常生活 ☐醫療 ☐就學 ☐就業 ☐休閒與運動
☐其他：_____
- 輔具使用環境(可複選)：☐家中 ☐學校 ☐社區 ☐職場 ☐其他：_____
- 是否配戴過助聽器：☐無 ☐有(廠牌：_____ 機型：_____)
(1)已使用：_____年_____月(尚未有助聽器免填) ☐使用年限不明
(2)現有助聽器種類：☐口袋型 ☐耳掛型 ☐耳內型 ☐其他：_____

(3)輔具來源：☐自購 ☐社政 ☐教育 ☐勞政 ☐其他：_____

- (4)目前使用情形：☐已損壞不堪修復，需更新
- ☐規格或功能不符使用者現在的需求，需更換
- ☐適合繼續使用，但需要另行購置一款於不同場所使用
- ☐部分損壞或需要調整，可進行修復或調整
- ☐其他：_____

4. 配戴助聽器前之聽力評估：

(1)純音聽力檢查結果

閾值 / 分貝 測驗耳	頻 率	500 Hz				1,000 Hz				2,000 Hz				4,000 Hz			
		氣導	骨導	不舒適閾	動態範圍	氣導	骨導	不舒適閾	動態範圍	氣導	骨導	不舒適閾	動態範圍	氣導	骨導	不舒適閾	動態範圍
右耳																	
左耳																	
聲場																	

※ 未施測之欄位填寫「DNT」或以斜線畫銷；無法施測之欄位填寫「CNT」；以儀器最大輸出施測仍無行為反應之欄位，填寫最大施測音量並加註「NR」文字。

※ 如任一頻率動態範圍(不舒適閾減去氣導閾值)不足 60 分貝，該耳建議選配 C 款助聽器。如不舒適閾或氣導閾值無數值致無法計算動態範圍，則填寫「NA」文字或以斜線畫銷。

※ 無法分耳施測純音聽力檢查時，才併耳施以聲場純音聽力檢查。

右耳氣導純音閾值平均值：_____分貝(500 Hz、1,000 Hz、2,000 Hz、4,000 Hz)

左耳氣導純音閾值平均值：_____分貝(500 Hz、1,000 Hz、2,000 Hz、4,000 Hz)

聲場聽閾平均值：_____分貝(500 Hz、1,000 Hz、2,000 Hz、4,000 Hz)

(2)語音聽力檢查結果：(此項檢查視情況決定是否需評估)

	閾值(SRT)	最適音量(MCL)	最適音量之語音分辨(SD)	_____ (其他)
右耳	分貝	分貝	%	
左耳	分貝	分貝	%	
聲場	分貝	分貝	%	

※ 無法分耳施測語音聽力檢查時，才併耳施以聲場語音聽力檢查。

(3)鼓室圖檢查結果：☐未檢查 ☐雙耳無顯著異常 ☐需轉介醫療處置

中耳炎病史：☐無 ☐有(☐右耳 ☐左耳)

(4)電生理檢查結果：(此項檢查視情況決定是否需評估)

聽性腦幹反應檢查(ABR)					
單位：分貝(dB nHL)					
	寬頻音	500 Hz	1,000 Hz	2,000 Hz	4,000 Hz
右耳					
左耳					
骨導					
穩定誘發聽力檢查(ASSR/SSEP)					
單位：分貝(dB eHL)					
	500 Hz	1,000 Hz	2,000 Hz	4,000 Hz	
右耳					
左耳					

5. 聽力損失個案史

發現聽損時間	☐ 0~2 歲 ☐ 2~5 歲 ☐ 5 歲以上
主要溝通模式	☐ 口語 ☐ 口手語 ☐ 手語 ☐ 筆談 ☐ 其他：_____
是否配戴過助聽器	☐ 無 ☐ 有(廠牌：_____ 機型：_____)

三、規格配置建議

1. 輔具規格配置：

類型	☐ 助聽器 A 款(口袋型, 6 歲以下不建議使用) ☐ 助聽器 B 款(類比式或手調數位式) ☐ 助聽器 C 款(數位式)
選配耳	☐ 雙耳選配(口袋型或骨傳導助聽器僅符合「一只」助聽器) ☐ 優先選配於右耳 ☐ 優先選配於左耳
搭配聽覺輔具	☐ 無相關建議 ☐ 無線音訊串流/遠端麥克風系統 ☐ 警示指示及信號裝置 ☐ 其他：_____

2. 是否需要接受使用訓練：☐需要 ☐不需要

3. 是否需要安排追蹤時間：☐需要 ☐不需要

4. 其他建議事項：_____

四、補助建議【本評估報告書建議之輔具需經主管機關核定通過後方可購置】

各項檢查結果：☐一致 ☐不一致

助聽器之建議：

☐建議使用，補充說明：_____

☐助聽器-A 款(口袋型, 6 歲以下不建議使用)

☐助聽器-B 款(類比式或手調數位式)

☐助聽器-C 款(數位式)

☐不建議使用，原因：_____

評估單位：_____

聽力師：_____ 評估日期：_____

評估單位用印

輔具評估報告書（使用效益驗證）

輔具評估報告格式編號：25

輔具項目名稱：助聽器

一、基本資料

1. 姓名：	2. 性別： ☐ 男 ☐ 女
3. 國民身分證統一編號：	4. 生日： 年 月 日
5. 戶籍地： 縣(市) 鄉鎮市區 村(里) 路(街) 段 巷 弄 號 樓	
6. 聯絡地址： ☐ 同戶籍地(下列免填) 縣(市) 鄉鎮市區 村(里) 路(街) 段 巷 弄 號 樓	
7-1. 是否領有身心障礙手冊/證明： ☐ 無 ☐ 有	
7-2. (舊制)身心障礙手冊類別： ☐ 肢體障礙： ☐ 上肢(手) ☐ 下肢(腳) ☐ 軀幹 ☐ 四肢 ☐ 視覺障礙 ☐ 聽覺機能障礙 ☐ 平衡機能障礙 ☐ 聲音或語言機能障礙 ☐ 智能障礙 ☐ 重要器官失去功能 ☐ 顏面損傷者 ☐ 植物人 ☐ 失智症 ☐ 自閉症 ☐ 慢性精神病患者 ☐ 頑性(難治型)癲癇症 ☐ 多重障礙者(須註明障礙類別與等級)：_____ ☐ 經中央衛生主管機關認定，因罕見疾病而致身心功能障礙 ☐ 其他經中央主管機關認定之身心障礙類別： ☐ 染色體異常 ☐ 先天代謝異常 ☐ 其他先天缺陷	
7-3. (新制)身心障礙分類系統： ☐ 神經系統構造及精神、心智功能 ☐ 眼、耳及相關構造與感官功能及疼痛 ☐ 涉及聲音與言語構造及其功能 ☐ 循環、造血、免疫與呼吸系統構造及其功能 ☐ 消化、新陳代謝與內分泌系統相關構造及其功能 ☐ 泌尿與生殖系統相關構造及其功能 ☐ 神經、肌肉、骨骼之移動相關構造及其功能 ☐ 皮膚與相關構造及其功能	
8. 障礙等級： ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 重度 ☐ 極重度	
9. 聯絡人：姓名： 與身心障礙者關係： 聯絡電話：	
10. 居住情況： ☐ 獨居 ☐ 與親友同住 ☐ 安置機構 ☐ 其他：_____	

二、驗證內容

1. 助聽器資料(請填寫)：

	款式	販售公司	廠牌	型號	序號
右耳					
左耳					

2. 助聽器效益：

右耳	☐ 很有效益 ☐ 有效益 ☐ 普通 ☐ 不佳
左耳	☐ 很有效益 ☐ 有效益 ☐ 普通 ☐ 不佳

3. 以上效益是依據以下何種測量而得評量結果：

右耳	☐ 實耳測量 ☐ 2 c.c 耦合器測量 ☐ 聲場中功能增益值測量 ☐ 噪音中語音辨識測驗 ☐ 效益量表
左耳	☐ 實耳測量 ☐ 2 c.c 耦合器測量 ☐ 聲場中功能增益值測量 ☐ 噪音中語音辨識測驗 ☐ 效益量表

4. 助聽器驗證結果【請聽力師附上以下驗證報告(黏貼或列印)】

☐實耳測量 ☐2 c.c.耦合器測量 ☐聲場中功能增益值測量 ☐聲場中語詞測驗 ☐效益量表

三、驗證結果

1. 助聽器配戴效益：

☐具改善聽力之效果

☐改善聽力之效果不佳【建議暫不予補助】

☐建議由原輔具供應商再調整設定

☐建議由原輔具供應商更換為符合需求之助聽器

☐其他 請說明：_____

☐不具改善聽力之效果【建議暫不予補助】

2. 購置之助聽器規格是否與輔具評估之「規格配置建議」相符

☐符合

☐不符合【建議補助原輔具評估「規格配置建議」款別之額度】

☐不符合【建議不予補助】

請說明：_____

3. 購置之助聽器規格是否與輔具供應商出具之保固證明書相符

☐符合

☐不符合【建議不予補助】

請說明：_____

檢核單位：_____

檢核人員：_____ 職稱：_____

檢核日期：_____



輔具評估報告書（使用效益驗證）

輔具評估報告格式編號：25

輔具項目名稱：助聽器

一、基本資料

1. 姓名：	2. 性別： ☐ 男 ☐ 女
3. 國民身分證統一編號：	4. 生日： 年 月 日
5. 戶籍地： 縣(市) 鄉鎮市區 村(里) 路(街) 段 巷 弄 號 樓	
6. 聯絡地址： ☐ 同戶籍地(下列免填) 縣(市) 鄉鎮市區 村(里) 路(街) 段 巷 弄 號 樓	
7-1. 是否領有身心障礙手冊/證明： ☐ 無 ☐ 有	
7-2. (舊制)身心障礙手冊類別： ☐ 肢體障礙： ☐ 上肢(手) ☐ 下肢(腳) ☐ 軀幹 ☐ 四肢 ☐ 視覺障礙 ☐ 聽覺機能障礙 ☐ 平衡機能障礙 ☐ 聲音或語言機能障礙 ☐ 智能障礙 ☐ 重要器官失去功能 ☐ 顏面損傷者 ☐ 植物人 ☐ 失智症 ☐ 自閉症 ☐ 慢性精神病患者 ☐ 頑性(難治型)癲癇症 ☐ 多重障礙者(須註明障礙類別與等級)：_____ ☐ 經中央衛生主管機關認定，因罕見疾病而致身心功能障礙 ☐ 其他經中央主管機關認定之身心障礙類別： ☐ 染色體異常 ☐ 先天代謝異常 ☐ 其他先天缺陷	
7-3. (新制)身心障礙分類系統： ☐ 神經系統構造及精神、心智功能 ☐ 眼、耳及相關構造與感官功能及疼痛 ☐ 涉及聲音與言語構造及其功能 ☐ 循環、造血、免疫與呼吸系統構造及其功能 ☐ 消化、新陳代謝與內分泌系統相關構造及其功能 ☐ 泌尿與生殖系統相關構造及其功能 ☐ 神經、肌肉、骨骼之移動相關構造及其功能 ☐ 皮膚與相關構造及其功能	
8. 障礙等級： ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 重度 ☐ 極重度	
9. 聯絡人：姓名： 與身心障礙者關係： 聯絡電話：	
10. 居住情況： ☐ 獨居 ☐ 與親友同住 ☐ 安置機構 ☐ 其他：_____	

二、驗證內容

1. 助聽器資料(請填寫)：

	款式	販售公司	廠牌	型號	序號
右耳					
左耳					

2. 助聽器效益驗證結果：

	助聽器效益	測量方式
右耳	☐ 有效益 ☐ 不佳	☐ 實耳測量 ☐ 耦合器測量（因無法進行實耳測量） ☐ 聲場中功能增益值測量（因無法進行實耳測量及耦合器測量） ☐ 前三項測量方式擇一（請勾選）再加上聲場中語音辨識測驗
左耳	☐ 有效益 ☐ 不佳	☐ 實耳測量 ☐ 耦合器測量（因無法進行實耳測量） ☐ 聲場中功能增益值測量（因無法進行實耳測量及耦合器測量） ☐ 前三項測量方式擇一（請勾選）再加上聲場中語音辨識測驗

3. 助聽器驗證結果【請聽力師附上列驗證報告(黏貼或列印)】

三、驗證結果

1. 助聽器配戴效益：

- ☐具改善聽力之效果
☐改善聽力之效果不佳【建議暫不予補助】
☐建議由原輔具供應商再調整設定
☐建議由原輔具供應商更換為符合需求之助聽器
☐其他 請說明：_____
- ☐不具改善聽力之效果【建議暫不予補助】

2. 購置之助聽器規格是否與輔具評估之「規格配置建議」相符

- ☐符合【保固書所載資料符合補助規定】
☐不符合
☐建議補助原輔具評估「規格配置建議」款別之額度
☐建議請原輔具供應商提供詳細原廠規格文件，以判別是否符合
☐建議不予補助，請說明：_____

3. 購置之助聽器規格是否與輔具供應商出具之保固證明書相符

- ☐符合【助聽器機身標示序號與保固書載明序號相符】
☐不符合【建議不予補助】請說明：_____

檢核單位：_____

檢核人員：_____ 職稱：_____

檢核日期：_____

驗證單位用印

身心障礙者輔具費用補助基準表（助聽器）

內政部 101 年 7 月 10 日內授中社字第 1015933764 號令發布

分類	項次	補助項目	最高補助金額 (元)	最低使用年限	評估人員	補助相關規定
溝通及資訊-聽覺	六八	助聽器-A款（口袋型）	四,〇〇〇	三	丙	一、補助對象：須符合下列條件之一 （一）聽障者。 （二）具聽障之多重障礙者。 二、評估規定：應符合下列規定之一 （一）經聽力師開立輔具輔具評估報告書（輔具輔具評估報告書格式編號九、十）。 （二）經政府設置或委託辦理之輔具服務單位輔具評估人員（含該單位特約之輔具評估人員）開立輔具評估報告書（輔具評估報告書格式編號九、十）。 三、規格或功能規範： （一）A 款口袋型：經連接線連接助聽器及接收器，且接受器之體積不適於懸掛耳後或置於耳內之類比式或數位式之機種，並須具備二個以上音頻控制開關、T 線圈感應功能、音量大小調整開關。 （二）B 款類比式或手調數位式：採類比方式處理聲音訊號或數位型採手調方式調整之助聽器。 （三）C 款數位式：採數位方式處理聲音訊號之助聽器，並符合下列四種以上功能或規格：1. 具四個壓縮頻道以上 2. 多聆聽程式 3. 噪音抑制 4. 方向性麥克風 5. 迴饋音消除 6. 自動情境辨識（切換）功能 7. 雙耳同步功能 8. 資料記錄 9. 學習（可訓練）功能 10. 頻率壓縮、搬移 11. 及無線傳輸系統相容 12. 及遙控裝置相容 13. 及線圈系統相容 14. 內建實耳測量功能。 四、其他規定： （一）雙耳聽力損失在五十五 dB 至一百一十 dB HL 之間補助二只；優耳聽力在五十五 dB 至一百一十 dB HL 之間、劣耳聽力劣於一百一十 dB HL 補助一只；聽力損失認定基準為氣導聽力檢查頻率五百 Hz、一千 Hz、二千 Hz 及四千 Hz 之平均閩值。 （二）補助單位為一只，每側於左列年限內以補助一只為限。雙耳聽力損失經評估符合補助二只，得同時或分別申請，均視為補助一項次。 （三）口袋型以補助一只為限。 （四）十二歲以下得每二年申請補助一次。 （五）十八歲以下或二十五歲以下仍在國內學校日間部就學者申請 C 款數位式時，其功能規格若符合該款所列基準六種以上，補助金額得逾左列規定，上限為單耳二萬元，雙耳四萬元。 （六）初次申請時年滿六十五歲以上且非低收入戶者，補助額度以 B 款基準為限。 （七）功能及規格未符合 C 款基準者，補助額度以 B 款基準為限。 （八）已裝置人工電子耳之該耳不得申請。 （九）再度申請時，除 C 款外可免提出聽覺輔具評估報告書。申請 C 款者應於驗配後三個月內經聽力師出具驗證合格報告（見輔具評估報告書格式編號二十五）始予補助。 （十）應檢附輔具供應商出具保固書之影本（保固書正本由申請人留存）。保固書並應載明產品規格（含本基準所定本項輔具之規格或功能規範內容）、型號、序號、保固年限及起迄日期（含年、月、日）、輔具供應商行號名稱及統一編號及負責人姓名、服務電話，並應標示經中央主管機關醫療器材查驗合格之登記字號及其他必要資訊。
	六九	助聽器-B款（類比式或手調數位式）	七,〇〇〇	三	丙	
	七〇	助聽器-C款（數位式）	一五,〇〇〇	三	丙	

附註：

一、輔具補助基準如下：（依據身心障礙者輔具費用補助辦法第二條規定）

- （一）低收入戶：本表「最高補助金額」之全額。
- （二）中低收入戶：本表「最高補助金額」之百分之七十五。
- （三）一般戶：本表「最高補助金額」之百分之五十。

二、本表之「補助項目」前加註「※」者，低收入戶、中低收入戶、一般戶均可接受「最高補助金額」之全額補助。

三、補助款之撥發，須按依第一點、第二點之最高補助金額為上限，並以實際購買金額為限。

四、「評估人員」之資格，依「身心障礙者服務人員資格訓練及管理辦法」之規定。

身心障礙者輔具費用補助基準表（聽障生活輔具）

內政部 101 年 7 月 10 日內授中社字第 1015933764 號令發布

分類	項次	補助項目	最高補助金額 (元)	最低使用年限	評估人員	補助相關規定
溝通及資訊-聽覺	六四	傳真機	四,〇〇〇	三	不須評估	一、補助對象：六歲以上並符合下列條件之一 (一)聽障者。 (二)語障者。 (三)具上列任一種障礙之多重障礙者。 二、評估規定： (一)申請行動電話機-B款或影像電話，經政府設置或委託辦理之輔具服務單位輔具評估人員（含該單位特約之輔具評估人員）開立輔具評估報告書（輔具評估報告書格式編號八）。 (二)申請行動電話機-B款者應經評估確認具讀唇辨讀或手語表達能力。 三、規格或功能規範： (一)行動電話機-B款：於手機顯示幕同一面附有攝影鏡頭，並能雙向提供即時影像傳輸功能 (二)影像電話機：除有一般電話機的功能外，另須有影像輸出和輸入功能，且必須提供網路的連接孔。 四、其他規定： (一)行動電話機各款僅能擇一申請。 (二)傳真機及影像電話以共同生活戶為補助單位，每戶僅得申請一台。 (三)應檢附輔具供應商出具保固書之影本（保固書正本由申請人留存）。保固書並應載明產品規格（含本基準所定本項輔具之規格或功能規範內容）、型號、序號、保固年限及起迄日期（含年、月、日）、輔具供應商行號名稱及統一編號及負責人姓名、服務電話及其他必要資訊，其中行動電話機並應註明經國家通訊主管機關型式認證審驗合格之標籤號碼。
	六五	行動電話機-A款	二,〇〇〇	三	不須評估	
	六六	行動電話機-B款（具影像即時傳輸功能）	四,〇〇〇	三	甲、乙、丙、丁	
	六七	影像電話機	五,〇〇〇	三	甲、乙、丙、丁	
	七一	電話擴音器	二,〇〇〇	五	不須評估	
溝通及資訊-警示指示及信號	七二	電話閃光震動器	二,〇〇〇	五	不須評估	一、補助對象： (一)聽障者。 (二)具聽障之多重障礙者。 二、其他規定： (一)以共同生活戶為補助單位，每戶僅得申請一台。 (二)應檢附輔具供應商出具保固書之影本（保固書正本由申請人留存）。保固書並應載明產品規格（含本基準所定本項輔具之規格或功能規範內容）、型號、序號、保固年限及起迄日期（含年、月、日）、輔具供應商行號名稱及統一編號及負責人姓名、服務電話及其他必要資訊。
	七三	門鈴閃光器	二,〇〇〇	五	不須評估	
	七四	無線震動警示器	二,〇〇〇	五	不須評估	
	七五	火警閃光警示器	二,〇〇〇	五	不須評估	
溝通及資訊-電腦	八五	電腦輔具-網路攝影機	六〇〇	五	不須評估	一、補助對象：六歲以上並符合下列條件之一 (一)聽障者。 (二)語障者。 (三)具上列任一種障礙之多重障礙。 二、其他規定：應具備個人電腦基本配備(包括電腦主機、作業系統、螢幕、鍵盤)。

附註：

一、輔具補助基準如下：（依據身心障礙者輔具費用補助辦法第二條規定）

（一）低收入戶：本表「最高補助金額」之全額。

（二）中低收入戶：本表「最高補助金額」之百分之七十五。

（三）一般戶：本表「最高補助金額」之百分之五十。

二、本表之「補助項目」前加註「※」者，低收入戶、中低收入戶、一般戶均可接受「最高補助金額」之全額補助。

三、補助款之撥發，須按依第一點、第二點之最高補助金額為上限，並以實際購買金額為限。

四、「評估人員」之資格，依「身心障礙者服務人員資格訓練及管理辦法」之規定。

目錄索引

需求評估	1
輔具介入模式與評估面向	2
情境	2
人	3
輔具	5
活動	5
ICF	5
身體功能 (b)	6
身體構造 (s)	12
活動及參與 (d)	14
環境因素 (e)	24
個人因素與整體考量	35
常見疑問.....	35
展開需求評估	36
選配助聽器	43
配戴耳.....	43
外型.....	44
輸出功率.....	47
功能特性.....	48
壓縮頻道數.....	48
多聆聽程式.....	49
噪音抑制	50
方向性麥克風.....	51
迴饋音消除.....	51
自動情境辨識切換.....	52
雙耳同步	52
資料記錄	53
學習 (可訓練)	53
頻率壓縮、搬移.....	54
與無線傳輸系統相容.....	55
與遙控裝置相容.....	55

與線圈系統相容	56
內建實耳測量	56
助聽器功能需求評估	57
效益驗證	59
驗證面向.....	59
助聽器改變人的表現.....	60
助聽器造成人的感受變化.....	61
助聽器本身的機能運作.....	61
個案應備文件.....	62
文件核對.....	63
核定函及輔具評估報告書副本	63
助聽器保固書	65
助聽器選配調整摘要報告.....	66
必要驗證項目.....	67
常見疑問.....	67
評估與驗證工具	69
需求評估報告書	69
檢耳鏡、中耳功能分析／篩檢儀	70
純音聽力檢查、功能增益值、處方公式、SII.....	70
聲場中功能增益值測量	72
電生理閾值.....	73
語音測試.....	75
揚揚格詞彙表	75
音韻平衡字表	76
林氏六音	76
雅文檢測音	77
噪音中語音測試.....	77
ANL.....	78
聲場中語音辨識測驗	80
問卷量表.....	84
APHAB	84
CHILD	84
COSI、COSI-C	85
HHIE-S、HHIA-S	85

IOI-HA.....	86
LittleEARS.....	87
MAIS、IT-MAIS.....	88
SADL	89
SSQ	89
余思儀助聽器效益量表.....	91
助聽器評估及驗證之效益量表建議	93
助聽器特性與功能	94
校正 RM500SL 測試箱參考麥克風	94
ANSI S3.22 線性助聽器及自動增益控制助聽器測試	96
ANSI S3.22 助聽器輸入—輸出曲線測試.....	97
ANSI S3.22 助聽器感應線圈測試.....	98
助聽器諧波失真測試.....	100
助聽器噪音抑制功能測試.....	101
功能規格文件	101
實耳測量.....	102
校正 RM500SL 探管麥克風	103
引導個案就測試位置.....	105
放置探管麥克風.....	105
使用 Speechmap 進行實耳測量	106
實耳測量輕柔語音之助聽器表現.....	106
實耳測量大音量之助聽器表現.....	109
實耳測量中等音量語音之助聽器表現.....	110
耦合器測量.....	111
校正 RM500SL 測試箱參考麥克風	112
校正 RM500SL 探管麥克風	113
校正 RM500SL 耦合器	115
放置探管麥克風及 RECD 換能器	117
量測 RECD.....	118
使用 Speechmap 進行耦合器測量	119
耦合器測量輕柔語音之助聽器表現.....	119
耦合器測量大音量之助聽器表現.....	122
耦合器測量中等音量語音之助聽器表現.....	123
DSL 處方公式符合比例	124

結語	126
附錄	127
李宗伊《中文語詞聽力檢查表》	127
林永松《中文揚揚格語詞測驗》	127
〈表二〉	127
〈表四〉	127
〈表一〉	127
〈表三〉	127
林永松《台語揚揚格詞彙表》	128
王老得《中文語音均衡字表》	128
〈WSA-I〉	128
〈WSA-II〉	128
〈WSA-III〉	128
〈WSA-IV〉	128
蔡昆憲《華語語音聽辨測驗語料》	129
〈List A1〉	129
〈List B1〉	129
〈List A2〉	129
〈List B2〉	129
〈List A3〉	129
〈List B3〉	129
助聽器驗證之必要項目、執行步驟、通過基準、未通過之處置方式	130
助聽器效益量表記錄表	140
《APHAB》	141
《CHILD》	147
《CHILD》兒童版（中譯）	157
《CHILD》照護者版（中譯）	160
《COSI》	163
《COSI-C》	164
《HHIA-S》（中譯）	165
《HHIE-S》（中譯）	166
《IOI-HA》七題版（中譯）	167
計分表及常模說明：	168
《IOI-HA》八題版（中譯）	169

《IT-MAIS》	170
《IT-MAIS》(中譯)	180
《LittleEARS》(中譯)	186
《MAIS》	189
《SADL》(中文版)	196
《SSQ12》	198
《SSQ12-B》	202
《余思儀助聽器效益量表簡版二》	206
《余思儀、陳小娟助聽器／電子耳效益量表》	207
ANSI S3.22-2003 常用測試項目	210
ANSI S3.22-1996 與 ANSI S3.22-2003 差異比較	212
各助聽器廠牌資料網址	213
廠牌：A&M	213
廠牌：Argosy	214
廠牌：AST Austar	214
廠牌：Audifon	214
廠牌：Audio Service	214
廠牌：Beltone	215
廠牌：Bernafon	215
廠牌：Coselgi	215
廠牌：EasyHear	215
廠牌：Electone	215
廠牌：Hansaton	215
廠牌：Lisound	216
廠牌：Oticon	216
廠牌：Panasonic	216
廠牌：Phonak	216
廠牌：GN ReSound	217
廠牌：Rexton	217
廠牌：Rion Rionet	217
廠牌：Siemens	217
廠牌：Sonic	218
廠牌：Starkey	218
廠牌：Unitron	218

廠牌：Widex	219
助聽器輔具評估報告書	220
助聽器輔具評估報告書（嬰幼兒版）	224
助聽器輔具評估報告書——新版	228
助聽器輔具評估報告書（使用效益驗證）	231
助聽器輔具評估報告書（使用效益驗證）——新版	233
身心障礙者輔具費用補助基準表（助聽器）	235
身心障礙者輔具費用補助基準表（聽障生活輔具）	236
目錄索引	237

封面圖案取自 <https://www.flickr.com/photos/diggei/14879640930/>

作者：Sgt. Pepper57，依照創用 CC 姓名標示 2.0 版授權釋出

聲明：本文所引用、選錄、節錄之各項著作，其著作權、商標權、專利權等相關智慧財產權均屬原權利人持有，本講義僅為了教育用途於合理使用範圍內運用。如欲改做本講義或擷取本講義內容做任何超出合理使用範圍之用途，請務必取得相關著作權利人之正式授權。



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Taiwan License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/tw/).

※ 本文永久網址：<http://Jedi.org/blog/archives/006159.html> ※